دليل مشروع

للحصول على شهادة براءة اختراع
في إطار القرار الوزاري 1275

ديسمبر
2022

CNCSIIU — MHESR — ALGERIA

بطاقة معلومات

حول فريق الاشراف وفريق العمل

1- فريـــق الاشـــراف:

فريقالاشراف	
المشرف الرئيسي (01): سواداني محمد الصالح	التخصص: مراقبة والية
المشرف المساعد: عطية موسى	التخصص: كهروميكانيك

2- فريـــق العمـــل:

فريق المشروع	التخصص	الكلية
الطالب: هايل سفيان	كهروميكانيك	معهد المناجم
الطالب: سلطاني كريم	كهروميكانيك	معهد المناجم
الطالب: براهمي أيوب	كهروميكانيك	معهد المناجم
الطالب: زمولي سمير	كهروميكانيك	معهد المناجم

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

مقدمة .....

المحور الأول 2

تقديم المشروع 2

فكرة المشروع (الحل المقترح) 2

القيم المقترحة 3

فريق العمل (المخترعين) 4

أهداف المشروع 6

جدول زمني لانجاز براءة الاختراع 7

المحور الثاني 9

طبيعة الابتكارات 9

مجالات الابتكارات 10

المحور الثالث: 13

ملخص براءة الاختراع 13

الميدان التقني الذي ينتمي إليه الاختراع 13

الهندسة الميكانيكية والكهربائية 14

الحالة التقنية السابقة 14

الغرض من الاختراع 15

تقديم جوهر الاختراع 15

طريقة والية عمل الجهاز المخترع او المادة المخترعة 18

المحور الرابع : 20

المطالب 20

قائمة الملاحق 21

مقدمة

في عصرنا الحالي، نشهد تزايدًا في الضغط على موارد الأرض والمياه مع زيادة سكان العالم بشكل مطرد. هذا الزيادة في الاستهلاك يضع تحديات كبيرة أمام الزراعة التقليدية، حيث يصبح من الصعب تلبية الطلب المتزايد على الغذاء بكفاءة واستدامة. بالإضافة إلى ذلك، تتعرض المزارعين لتغيرات مناخية غير متوقعة وتدهور الجودة البيئية للتربة والمياه.

وعليه تم طرح التساؤلات التالية :

1. ما هي التكنولوجيا والتقنيات المتاحة التي يمكن أن تساهم في تحسين إنتاج الزراعة وتوفير الموارد المائية؟
2. هل يمكننا تحسين الإنتاج الزراعي والجودة من خلال استخدام بيوت بلاستيكية ذكية ونظم التحكم الآلي؟
3. ما هي التحديات التي يمكن أن تواجه الزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية وكيف يمكن التغلب عليها؟
4. ما هي فوائد استخدام الطاقة المتجددة في هذا السياق وما هي التكنولوجيا المناسبة لتحقيق ذلك؟

وللاجابة على هذه التساؤلات تم تقديم هذا المشروع والمسمى "**الزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية وصيانتها**".

الزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية هي تقنية حديثة تستخدم في زراعة النباتات بطريقة فعالة وصديقة للبيئة. تتضمن هذه التقنية استخدام محلول مغذي يتم إضافته إلى الماء، والذي يحتوي على جميع العناصر الغذائية اللازمة لنمو النباتات.

تعتبر الزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية مفيدة للغاية، حيث تساعد في توفير المياه والمواد الغذائية، وتحسين جودة الإنتاج وزيادة الإنتاجية. كما أنها تساعد في تحسين صحة النباتات وتقليل استخدام المبيدات الحشرية والأسمدة الكيماوية، مما يجعلها خيارًا جيدًا للزراعة المستدامة.

المحور الأول

تقديم المشروع

المحور الأول

تقديم المشروع

1. فكرة المشروع (الحل المقترح)

مشروعنا هذا والمتمثل في **الزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية وصيانتها**. يتضمن المشروع مجالين رئيسيين: الصناعة والزراعة.

- في المجال الصناعي، سنقوم بتصميم وتصنيع بيوت بلاستيكية ذكية مجهزة بأحدث التقنيات.
- أما في المجال الزراعي، سنستخدم هذه البيوت لزراعة مختلف أنواع النباتات.

بدأت فكرة المشروع من خلال دراسة بعض البيوت البلاستيكية وتحليل التحديات التي يواجهها المزارعون. تم اقتراح هذا المشروع كحلاً لهذه التحديات وذلك بعد عدة دراسات وعدة تجارب من طرف فريق العمل القائم على هذا المشروع . يعد الاعتماد على الزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية وسيلة حديثة وفعالة لزراعة المحاصيل. فهي تساهم في توفير المساحات والمياه والعمالة المستخدمة في الزراعة التقليدية.

يتضمن المشروع تصميم وتركيب البيوت البلاستيكية الذكية لزراعة المحاصيل بالطريقة المائية، وتوفير الأدوات والمعدات اللازمة للزراعة، بالإضافة إلى تقديم خدمات الصيانة لهذه البيوت ومعدات الزراعة. تكنولوجيا هذا المشروع تظهر كفعالة أكثر من التقنيات السابقة حيث تسهم في زيادة الإنتاجية بتكلفة منخفضة وتوفير غذاء صحي وصديق للبيئة.

يتم التحكم في هذه البيوت عبر مستشعرات الكترونية لقياس الرطوبة ودرجة الحرارة وكمية الضوء. حيث يتم إرسال البيانات إلى نظام التحكم الآلي الذي يقوم بمعالجتها وإصدار الأوامر اللازمة لأنظمة التحكم المختلفة، كنظام الري، التهوية، التدفئة، التبريد، نظام الإضاءة وتوريد المغذيات حتى يضمن نموًا أمثل للنباتات.

باختصار، يهدف مشروعنا إلى دمج التكنولوجيا الحديثة في الزراعة لتحسين الإنتاجية وتوفير موارد طبيعية وتحقيق استدامة بيئية.

2. القـــيم الـــمقـــترحة

1. الابتكار والتكنولوجيا:

نعتمد على أحدث التقنيات والابتكارات في تصميم وتنفيذ البيوت البلاستيكية الذكية وأنظمة الزراعة المائية.

3. الاستدامة:

نهتم بتوفير مصادر الطاقة النظيفة واستخدام موارد محدودة بشكل فعال لتحقيق توازن بيئي واقتصادي.

4. الجودة والموثوقية:

نسعى لتقديم منتجات عالية الجودة ونعمل على توفير خدمات صيانة ودعم فني مستدام لضمان استدامة الإنتاج.

5. التدريب والتعلم:

نهتم بتطوير قدرات المزارعين من خلال دورات تدريبية وورش عمل لتعلم كيفية الاستفادة المثلى من التكنولوجيا المتاحة.

6. الريادة والابتكار الاجتماعي:

نسعى لأن نكون روادًا في مجال الزراعة المائية ونساهم في تحسين القطاع الزراعي وتوفير فرص عمل وأيضا في مجال الأنظمة الذكية والكهربائية.

7. التعاون والشراكات:

نقوم ببناء شراكات مستدامة مع الجهات المعنية والمهتمة لتعزيز التنمية المستدامة والابتكار في قطاع الزراعة.

8. الاقتصاد الاجتماعي والمسؤولية الاجتماعية:

نهتم بتحسين الوضع الاقتصادي للمجتمع المحلي من خلال توفير فرص عمل ودعم المزارعين.

9. الصحة والتغذية:

نسعى إلى توفير غذاء صحي ومغذي للمجتمع المحلي من خلال زراعة محاصيل عالية الجودة.

3. فريق العمل (المخترعين)

كل عضو في الفريق له أهمية مطلقة وانعكاس يمكن استخدامه لنجاح هذا المشروع.
مهام كل عضو هي كما يلي :

1. تحليل بيانات النظام؛
2. تصميم النظام؛
3. برمجة النظام؛
4. اختبار بسرعة المعلومات الواردة في النظام الرئيسي؛
5. صيانة النظام ودعمه؛
6. الاختبار والتشغيل؛
7. تحديث التكنولوجيا.

الدكتور سوداني محمد الصالح

1. تصميم النظام؛
2. اختيار المكونات؛
3. تحليل النظم؛
4. تنفيذ وتركيب النظم؛
5. الصيانة والإصلاح؛
6. الاختبار والتشغيل؛
7. تحديث التكنولوجيا.

الدكتور عطية موسى

1. تركيب الأنظمة؛
2. الصيانة والإصلاح؛
3. الاختبار والتنفيذ.

الطالب هايل سفيان

1. توجيه وتدريب المشغلين؛
2. اتباع الاتجاهات التكنولوجية؛
3. الوثائق والتقارير؛

الطالب سلطاني كريم

1. التحليل المالي؛
2. إدارة الأصول والمخزون؛
3. توجيه الميزانية والتخطيط المالي.

الطالب براهمي أيوب

1. تسجيل المعاملات المالية؛
2. إعداد التقارير المالية.

الطالب زمولي سمير

4. أهداف المشروع

1. زيادة الإنتاجية:

يهدف المشروع إلى تحقيق معدلات إنتاجية أعلى من الزراعة التقليدية، من خلال توفير الظروف المثلى لنمو النباتات وتوفير العناصر الغذائية الضرورية وضمان الري الدوري بانتظام.

2. توفير الموارد:

يسعى المشروع إلى استخدام كميات أقل من المياه بكفاءة عالية عن طريق تطبيق نظام الري المغطى ودورة مستمرة للمياه.

3. التحكم في الظروف البيئية:

يهدف المشروع إلى إنشاء بيوت زجاجية ذكية توفر بيئة محكومة يمكن التحكم فيها بعوامل البيئة كدرجة الحرارة، الرطوبة، الإضاءة، وتدفق الهواء لتلبية احتياجات النباتات وتحسين نموها وإنتاجها.

4. حماية النباتات:

يهدف المشروع إلى حماية النباتات من المعتدين البيئيين مثل الأمطار الغزيرة، العواصف، الأمراض، والآفات من خلال نظام بيئي قابل للرقابة داخل البيت الزجاجي.

5. تحقيق الاستدامة:

يسعى المشروع إلى تحقيق الاستدامة من خلال استخدام موارد المياه والأراضي بكفاءة عالية، مع إمكانية إعادة استخدام الماء والمغذيات.

6. تعزيز القطاع الزراعي بالتكنولوجيا:

يهدف المشروع إلى توظيف التكنولوجيا الحديثة والذكية في الزراعة لتحسين الإنتاجية وكفاءة العمليات.

5. جدول زمني لانجاز براءة الاختراع

- ✓ كيفية تقسيم الهدف النهائي لبراءة الاختراع إلى مهام فردية.
- ✓ تحديد الوقت اللازم لكل مهمة.
- ✓ تحديد النتائج الرئيسية لكل مهمة.

الشهر أو الأسبوع

			1	2	3	4	5	6	7	
1		البحث في قواعد البيانات الخاصة ببراءات الاختراع وجمع المعلومات	✓	✓	✓	✓				
2		الشروع في الاختبارات المخبرية لإعداد النموذج الأولي	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
3		تجريب النموذج الأولي			✓	✓	✓	✓		
4		تجربة النموذج الأولي خارج المخابر								
5		تسجيل براءة الاختراع من اجل الحصول على رقم الإيداع والحماية الصناعية							✓	
6		متابعة عملية الحصول على براءة الاختراع وتصحيح ملاحظات الممتحنين من INAPI							✓	✓

الأعمال

المحور الثاني

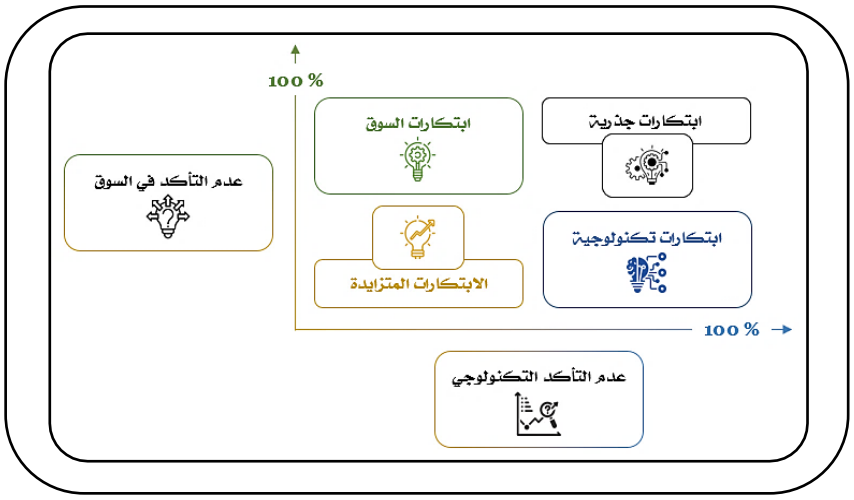
الجوانب الإبتكارية

المحور الثاني

الجوانب الابتكارية

1. طبيعة الابتكارات

ينبغي أن يحدد هنا طبيعة الابتكارات المعتمدة في براءة الاختراع:



تم تحديد الجوانب الابتكارية في مشروع الزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية وصيانتها على النحو التالي:

1. التقنية المستخدمة:

يستخدم هذا المشروع التقنيات الحديثة في الزراعة المائية وأنظمة التحكم الذكية للمحافظة على مستويات الرطوبة والحرارة والإضاءة والمياه.

2. التحكم الذكي:

يتيح هذا المشروع استخدام التحكم الذكي للمحافظة على مستويات العناصر الحيوية للنباتات ومنع الأمراض والآفات وتحسين جودة المحصول.

3. استخدام الطاقة المتجددة:

يمكن أن تعمل البيوت البلاستيكية الذكية بالطاقة الشمسية والطاقة الحرارية والكهربائية المتجددة، مما يخفض تكلفة الطاقة ويساعد على الحفاظ على البيئة.

4. توفير المحصول المحلي:

يساعد هذا المشروع في توفير المحصول المحلي على مدار العام، مما يساعد على تقليل الاعتماد على الاستيراد وتوفير فرص عمل في المجال الزراعي.

5. الاستدامة البيئية:

يمكن تحقيق الاستدامة البيئية من خلال استخدام تقنيات الزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية، حيث تستخدم كميات أقل من المياه ولا يتم استخدام المبيدات والأسمدة الكيميائية بشكل كبير، ويتم تدوير المخلفات الزراعية لإنتاج سماد عضوي.

6. التسويق الالكتروني:

يمكن لمشروع الزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية وصيانتها استخدام التسويق الإلكتروني لبيع المنتجات عبر الإنترنت، مما يتيح للعملاء شراء المنتجات بسهولة.

2. مجالات الابتكارات

يمكن أن يشمل الابتكار في مشروع الزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية مجالات متعددة منها:

1. عمليات جديدة:

تحسين وتطوير العمليات داخل المشروع يمكن أن يزيد من كفاءتها وبالتالي يسهم في زيادة الربحية.

2. تجارب جديدة:

تحسين تجربة العملاء الحاليين أو تقديم خدمات أو منتجات جديدة يمكن أن يوسع قاعدة العملاء ويزيد من المبيعات.

3. الميزات الجديدة:

تطوير وتحسين الميزات في المنتجات أو الخدمات يمكن أن يجعلها أكثر جاذبية للزبائن ويحفز على المزيد من الشراء.

4. العملاء الجدد:

استهداف شرائح جديدة من العملاء يمكن أن يؤدي إلى توسيع القاعدة العملائية وزيادة الإيرادات.

5. عروض جديدة:

تقديم منتجات أو خدمات جديدة أو محسّنة يمكن أن يفتح أفاقاً جديدة للعمل ويزيد من الطلب.

6. نماذج جديدة:

إذا كان هناك تحول في نموذج العمل نفسه، مثلاً من نموذج البيع التقليدي إلى الاشتراك أو الخدمات الرقمية، فهذا يمكن أن يحدث تغييرات هائلة في كيفية توليد القيمة.

المحور الثالث

وصف براءة الاختراع

المحور الثالث: وصف براءة الاختراع

عنوان براءة الاختراع

الزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية وصيانتها

1. ملخص براءة الاختراع

نظام الزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية يشمل نظام زراعة مائية مغلق ونظام أتمته يتحكم في ظروف نمو النباتات باستخدام أجهزة استشعار. يقدم النظام مزايا لإنتاج الغذاء في البيئات الحضرية أو الصحراوية أو القاسية، فضلاً عن الزراعة المستدامة. يشمل هذا النظام تقنية تحكم بواسطة جهاز التحكم الذكي لتحسين الكفاءة الحيوية للنباتات، ويوفر نظامًا آمنًا وموثوقًا به لزراعة جميع أنواع النباتات في البيوت البلاستيكية الذكية، كما يقلل بشكل كبير من استهلاك الموارد المائية والمبيدات الحشرية. كما يمكن لهذا النظام مراقبة جودة المياه وإعادة تدويرها، ويمكنه أيضا التعرف على احتياجات النباتات بشكل دقيق وتلبية احتياجاتها الغذائية بطريقة فعالة ومنتظمة. ويساعد نظام الزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية للمزارعين والمستثمرين فرصًا كبيرة لتحسين الإنتاجية والربحية، وذلك من خلال استخدام تقنيات حديثة ومتطورة لتحسين جودة النباتات وزيادة الإنتاجية بشكل كبير، كما يعمل على تحسين الاستدامة البيئية وتقليل الضرر الناجم عن استخدام الموارد الطبيعية.

2. الميدان التقني الذي ينتمي إليه الاختراع

يتعلق اختراع الزراعة المائية في الدفيئة الذكية وصيانتها بعدة مجالات تقنية، منها:

الزراعة: الزراعة المائية هي طريقة زراعية تتضمن زراعة نباتات بدون تربة في محلول مغذي. تتطلب هذه الطريقة مهارات زراعية لإدارة العناصر الغذائية والضوء والرطوبة.

تكنولوجيا المعلومات: تم تجهيز الدفيئة الذكية بأجهزة استشعار لمراقبة البيئة المتنامية والتحكم فيها، مثل درجات الحرارة، الرطوبة، الضوء ومستويات المغذيات. يتم تحليل البيانات التي تم جمعها ومعالجتها بواسطة البرامج لاتخاذ قرارات الري، الإضاءة والتهوية.

الأتمتة: تستخدم الدفيئة الذكية أنظمة التشغيل الآلي لتنظيم معاملات النمو، مثل مستويات المغذيات ودورات الضوء. يمكن التحكم في هذه الأنظمة عن بُعد باستخدام تطبيقات الهاتف المحمول أو واجهات المستخدم.

4. الهندسة الميكانيكية والكهربائية

يستخدم البيت الزجاجي الذكي معدات ميكانيكية وكهربائية للتحكم في البيئة المتنامية. يمكن أن يشمل ذلك مضخات لتوصيل المياه والمغذيات للنباتات، ومراوح لتنظيم درجة الحرارة والرطوبة، وأضواء لتحفيز نمو النبات.

3. الحالة التقنية السابقة

في السابق كان المزارعون والتقنيون في الماضي يستخدمون تقنية الزراعة في التربة في البيوت البلاستيكية يتم التحكم في مختلف الأنظمة (السقي، الإضاءة، التهوية) بطريقة شبه آلية حيث يتم استخدام نظام تحكم آلي وبرمجته مع مختلف أجهزة الاستشعار المسؤولة على قياس شدة الحرارة أو نسبة الرطوبة والإضاءة وإرسالها لنظام التحكم لمعالجتها ويقوم هذا الأخير بإرسال الأوامر اللازمة.

أما بالنسبة لتقنية الزراعة المائية تم العمل بها بطريقة تقليدية يدوية حيث أن نظام التحكم يكون يدويا أي تكون في غرفة مغلقة بها أطباق الزراعة تكون على شكل عمودي فوق بعضها ويتم التحكم في مختلف الأنظمة يدويا حيث أن المزارع يقوم بتشغيل الإضاءة لمدة زمنية معينة التي يحتاجها النبات وبعدها يقوم بإغلاقها أما بالنسبة لنظام التهوية تم التحكم فيها بنفس طريقة التحكم لنظام الإضاءة حيث يتم تركيب مستشعر يقوم بقياس نسبة رطوبة الوسط عند ارتفاعها اكثر من النسبة التي يحتاجها النبات يقوم المزارع بتشغيل نظام التهوية . أيضا يتم تزويد النبات بالمياه والمغذيات بشكل يدوي اي يقوم المزارعون بشكل يومي وفي وقت محدد تزويد النبات المياه المزودة بالمغذيات التي يحتاجها.

وتعاني التقنيتين السابقتين من عدة مشاكل منها:

- الجهد الزائد على المزارعين.
- عدم التحكم الدقيق في أنظمة التحكم الآلي أي عندما تحدث مشاكل في هذه التكنولوجيا يكون من الصعب تشخيص المشكلة وإصلاحها بسرعة مما يؤدي إلى توقف إنتاجية البيت الزراعي.
- عدم القدرة على ضبط العوامل بشكل صحيح مما يؤثر على النمو الصحي للمحاصيل.
- عدم القدرة على التحكم عند حدوث التغيرات المناخية مثل ارتفاع درجات الحرارة الشديدة أو تغيرات في نسبة الرطوبة مما يؤدي إلى تلف النبات.
- عدم استدامة الأرض وفقدانها لخصائصها البيولوجية حيث انه يتم تغيير مكان البيت الزراعي من مكانه بعد مدة زمنية تتراوح بين 5 و8 سنوات مم يؤدي الى إهدار أموال وجهد.
- الاستخدام المفرط للمياه، الأسمدة والمبيدات مما يؤدي إلى إنتاج غير طبيعي 100%.

4. الغرض من الاختراع

الهدف من اختراع الزراعة المائية الذكية في البيوت البلاستيكية هو توفير طريقة أكثر كفاءة واستدامة وصديقة للبيئة لزراعة النباتات وأيضا توفير الجهد والمال على المزارع وخفض تكاليف الإنتاج وتقليل الأثر البيئي للزراعة التقليدية. تساعد تقنية الزراعة هذه على التحكم في ظروف النمو وتحسينها، مثل درجة الحرارة، الرطوبة، الضوء والمغذيات، لزيادة محصول وجودة النباتات المزروعة وأيضا توفير الصيانة الذاتية للأنظمة.

توفر الزراعة المائية أيضًا المياه مقارنة بالنمو التقليدي في الأرض، حيث تقوم بإعادة تدوير المياه والعناصر الغذائية المستخدمة لتغذية النباتات. بالإضافة إلى ذلك، تساعد الدفيئة الذكية في تقليل استخدام المبيدات الحشرية ومبيدات الأعشاب، حيث يمكن لظروف النمو الخاضعة للرقابة أن تقلل من مخاطر الأمراض والآفات.

يمكن أن يساعد اختراع الزراعة المائية الذكية في البيوت البلاستيكية الذكية أيضًا في مواجهة تحديات الأمن الغذائي في المناطق الحضرية من خلال توفير مصدر محلي لإنتاج الخضروات وغيرها من المحاصيل، مع تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

ويساعد هذا الاختراع على الاقتصاد في الطاقة حيث يتم استخدام الطاقات المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

5. تقديم جوهر الاختراع

يعتبر اختراع الزراعة المائية في الدفيئة الذكية طريقة لزراعة النباتات التي تجمع بين الزراعة المائية في نظام زراعة مغلق مع التحكم الآلي والدقيق في البيئة المتنامية داخل الدفيئة. هذا يسمح للنمو الأمثل للنبات باستخدام كميات أقل من المياه والمبيدات الحشرية وزيادة الإنتاج بكفاءة أكبر.

<u>النموذج الأولي التجريبي:</u>

تم اتباع الخطوات التالية للوصول الى النموذج الأولي التجريبي لهذا الإختراع:

1. **اختيار النباتات المائية:**

- تم اختيار نباتات مائية التي تنمو بسرعة وتكون مناسبة في للزراعة المائية مثل الخس، السبانخ أو البقدونس
- تم اختيار الشعير كالنموذج في تجربتنا وكان شعيرمستنبت في ماء.

2. **نظام الزراعة المائية:**

- تم استخدام نظام هيدروبونيكي بسيط لزراعة النباتات داخل البيت البلاستيكي الذكي.
- تم اختيار نظامًا مائيًا مناسبًا لزراعة النباتات داخل البيت البلاستيكي حيث تم استخدام وعاء مخصص لهذه التقنية.

3. **البيت البلاستيكي:**

- تم بناء هيكلا بسيطًا من البلاستيك.
- فتحات للتهوية للتحكم في درجة الحرارة والرطوبة داخل البيت.

4. **نظام الري:**

- استخدم نظام ري بالتنقيط أو نظام ري هيدروبونيكي متكامل لضمان توفير المياه بشكل فعال للنباتات.

5. **نظام التغذية:**

- استخدم حلول مغذية خاصة بنمو النباتات المائية لضمان توفير العناصر الغذائية اللازمة.

6. **الإضاءة:**

- تحتاج الدفيئة إلى إضافة إضاءة اصطناعية مع توقيت مناسب إذا كان هناك نقص في الضوء الطبيعي.

7. **العناية والمراقبة**

- قمنا بزراعة النباتات ومراقبة نموها وصحتها بانتظام.
- تمت المحافظة على جودة المياه ومستويات العناصر الغذائية.

8. **جمع البيانات والتحليل**

- قمنا بجمع البيانات حول نمو النباتات وجودة المياه والبيئة داخل البيت البلاستيكي.

9. **التقييم والتحسين**

- لقد تم تقييم أداء النموذج المصغر واستنتج الدروس المستفادة لتحسين المشروع.

شكل 01

شكل 01. نموذج الاولي للبيت البلاستيكي ذكي.

شكل 02

شكل02. نموذج البيت البلاستيكي الذكي عند تجربته علي مستوي مخبار الجامعة.

6. شرح الأشكال :

الشكل 01: عبارة عن رسم تخطيطي يبين كيفية عمل نظام التحكم في البيت البلاستيكي.

الشكل 02: عباره عن مخطط كتله يوضح تكوين نظام التحكم البيئي للبيت البلاستيكي.

الشكل 03: مخطط كتله يوضح نظام التحكم في البيت بلاستيكي.

الشكل 04: يمثل مخطط انسيابيي وضح نظام التحكم في منسوب المياه في خزان البيت البلاستيكي.

الشكل 05: مخطط انسيابي يوضح طريقه عمل نظام الري للزراعة المائية في البيت البلاستيكي.

الشكل 06: مخطط انسيابي يوضح نظام الرطوبة والتهوية في البيت البلاستيكي.

الشكل 07: رسم تخطيطي يبين الأجهزة المسؤولة عن التحكم الآلي في البيت البلاستيكي.

الشكل 08: عبارة عن رسم تخطيطي يبين طريقه التحكم الآلي في درجه الحرارة في البيت البلاستيكي.

7.طريقة والية عمل الجهاز المخترع او المادة المخترعة

يتمثل تجسيد هذا الاختراع في تركيب دفيئة مزودة بنظام تربة مائي مغلق، يتم التحكم فيه بواسطة مستشعرات لقياس الرطوبة، درجة الحرارة والضوء حيث يتم إرسال البيانات إلى نطام التحكم الآلي والذي بدوره يقوم بمعالجتها وإعطاء الأوامر اللازمة لمختلف أنظمة التحكم والمتمثلة في نظام الري، التهوية، التدفئة ، التبريد، نظام الإضاءة ونظام توريد محلول المغذيات لضمان النمو الأمثل للنبات.

تُزرع النباتات في محلول مغذي بدلاً من التربة، مما يسمح بالتحكم الدقيق في العناصر الغذائية التي تحتاجها. تقوم المستشعرات ونظام التشغيل الآلي بمراقبة وضبط الأس الهيدروجيني **PH** والتوصيل الكهربائي ودرجة الحرارة والرطوبة إضافة لمستويات الضوء لضمان حصول النباتات على ظروف النمو المثلى.

يمكن تنفيذ الاختراع بطرق مختلفة، اعتمادًا على الاحتياجات المحددة لكل محصول وكل صوبة. يمكن تصميم أنظمة الزراعة المائية والزراعة في التربة للعمل مع أنواع مختلفة من النباتات وأحجام الدفيئة وتكوينات نظام التشغيل الآلي.

تتمثل ميزة هذا الاختراع في أنه يتيح نمو النبات بشكل أسرع وأكثر كفاءة مع تقليل استهلاك المياه، مبيدات الآفات وتحسين جودة وكمية المحاصيل. يمكن استخدامه أيضًا لزراعة النباتات في البيئات القاسية أو غير المناسبة للزراعة التقليدية للتربة، مثل المناطق الصحراوية أو الحضرية.

المحور الرابع

المطالب

1

المحور الرابع :المطالب

المطالب:

1. المطلب الرئيسي يتمثل في القيمة الإضافية والميزة التي جاء بها اختراعنا مقارنة بباقي الاختراعات الأخرى

نظام ذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية، يتألف من: أداة ضبط الظروف البيئية التي تم تكوينها لتعيين حالة بيئية للزراعة المائية تنمو في ظلها النبات للوصول إلى معدل النمو المستهدف في كل نقطة زمنية محددة مسبقًا؛ جهاز استشعار تم تكوينه لاستشعار حالة بيئية فعلية للزراعة المائية في الظروف البيئية للزراعة المائية المحددة مسبقًا.

2. المطالب المستنبطة من المطلب الرئيسي والتي تميز اختراعنا

1. النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي يشتمل نظام تحكم ذكي بالري المائي يستخدم الحساسات للكشف عن نسبة الرطوبة في التربة وضبط كمية الماء اللازمة للمحصول وتحسين كفاءة استهلاك الماء.
2. النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي يستخدم التقنيات الجديدة لتحسين جودة المياه المستخدمة في الزراعة المائية، بما في ذلك تقنيات تحليل البيانات لتحديد مستوى التلوث وإجراءات الترشيح اللازمة للحد من التلوث باستخدام بطاقات التحكم والقيادة.
3. النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي يشتمل على نظام تحكم ذكي لتحديد احتياجات الإضاءة الصحيحة لنمو المحاصيل، وضبط الإضاءة المناسبة تلقائيا وفقا للاحتياجات وتحسين الإنتاجية باستخدام بطاقة التحكم والقيادة.
4. النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي يشمل تطوير برمجيات تحكم ذكية باستخدام تقنيات التعلم الآلي للكشف عن الأمراض والآفات واتخاذ الإجراءات اللازمة بشكل سريع وفعال.
5. النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي يستخدم التكنولوجيا الحديثة في تحليل البيانات الزراعية لتوفير توقعات دقيقة للمحاصيل وتحسين جودة الإنتاج.
6. نظام ذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطالبة يشمل طرق وإجراءات محسنة لتحسين كفاءة وأداء جهاز التحكم الآلي في النظام الزراعي وتحديد مستويات الأسمدة وتقنيات جديدة

لتحليل البيانات وتحليل الظروف البيئية المحيطة بالمحصول بشكل أكثر دقة وفعالية باستخدام بطاقة التحكم والقيادة.

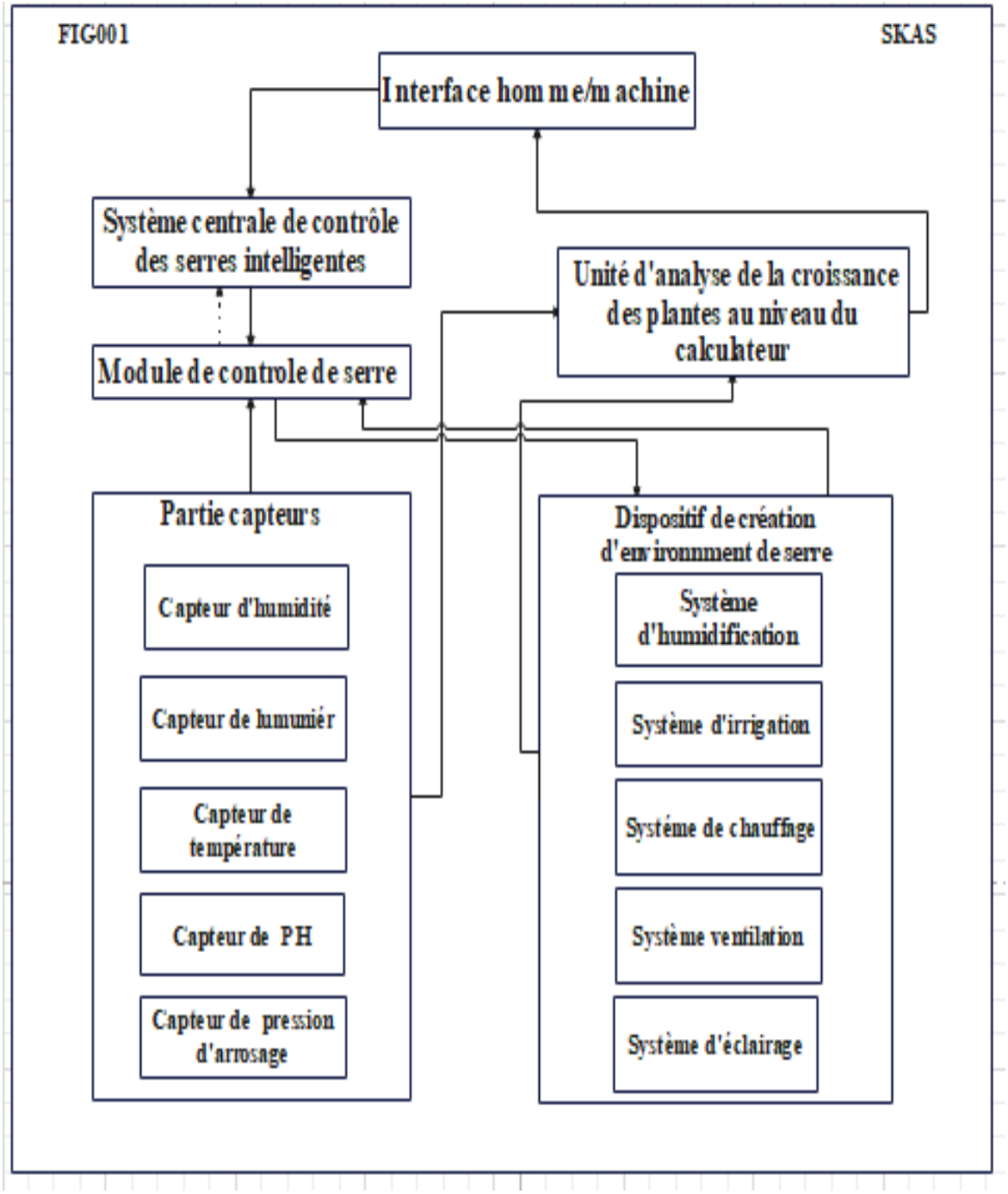
7. النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي يستخدم البرمجيات وأجهزة المراقبة التي تستخدم بطاقة التحكم والأمر لمراقبة وتتبع البيئة المحيطة بالنباتات وإرسال التقارير الدورية للمزارعين.
8. النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي يشتمل تطوير نظام تحكم ذكي للتحكم في درجة الحرارة والرطوبة داخل البيوت البلاستيكية الذكية وتحسين كفاءة استخدام الطاقة،
9. النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي يشمل برمجيات وأجهزة مراقبة لمراقبة ومتابعة البيئة المحيطة بالنباتات وإرسال تقارير دورية إلى المزارعين.
10. النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي يمتلك وحدة تخزين بيانات تستخدم جهاز تحكم الآلي لتخزين المعلومات المتعلقة بالمزروعات وظروف البيئة المحيطة بها.
11. النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي يشتمل على نظام إنذار يستخدم بطاقة التحكم والقيادة لتنبيه المزارعين عند وجود مشكلات في الظروف المحيطة بالمحصول أو في نظام الري.
12. النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي يشمل نظام تحكم في استهلاك الطاقة والمياه والأسمدة وتحسين الكفاءة البيئية للمشروع باستخدام بطاقة التحكم والقيادة.
13. النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي يشتمل على تقنيات جديدة لتحسين أداء بطاقة التحكم والقيادة وتطويره لتلبية احتياجات الزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية.
14. تم تصميم البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي لملائمة الزراعة المائية والزراعة في التربة وضمان توافقها مع جميع أنواع النباتات.
15. تم استخدام تقنيات الاستشعار والتحكم الذكي في نظام ذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي لمراقبة درجة الرطوبة والتركيزات الغذائية في التربة وضمان توفر الظروف البيئية المثلى لنمو النباتات.
16. يشمل النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي على تطوير نظام تحكم ذكي لضبط وتحديد تركيزات المياه والمغذيات اللازمة لنمو النباتات في التربة.

17. النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطالبة 1. يحتوي على تصميم نظام ري ذكي يتيح تحكم دقيق في توزيع الماء على النباتات في التربة، بما يسمح بتحقيق توفير المياه والحفاظ على الرطوبة المناسبة.
18. النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي يستخدم التقنيات الحديثة للتحكم في الإضاءة والضوء الصناعي لتحقيق الظروف المناسبة لنمو النباتات وزيادة الإنتاجية.
19. النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي يحتوي على تصميم نظام تهوية ذكي يوفر تهوية ملائمة للنباتات في التربة، بما يسمح بتوفير الأوكسجين اللازم لنمو النباتات وتقليل التعرض للأمراض.
20. النظام الذكي للزراعة المائية في البيوت البلاستيكية الذكية في المطلب الرئيسي. يوفر نظام مراقبة وصيانة يتيح للمزارعين مراقبة حالة النباتات والتحكم في مستوى المياه والغذاء في التربة، وكذلك تقديم الدعم الفني والصيانة اللازمة للحفاظ على الأداء المثالي للنظام.

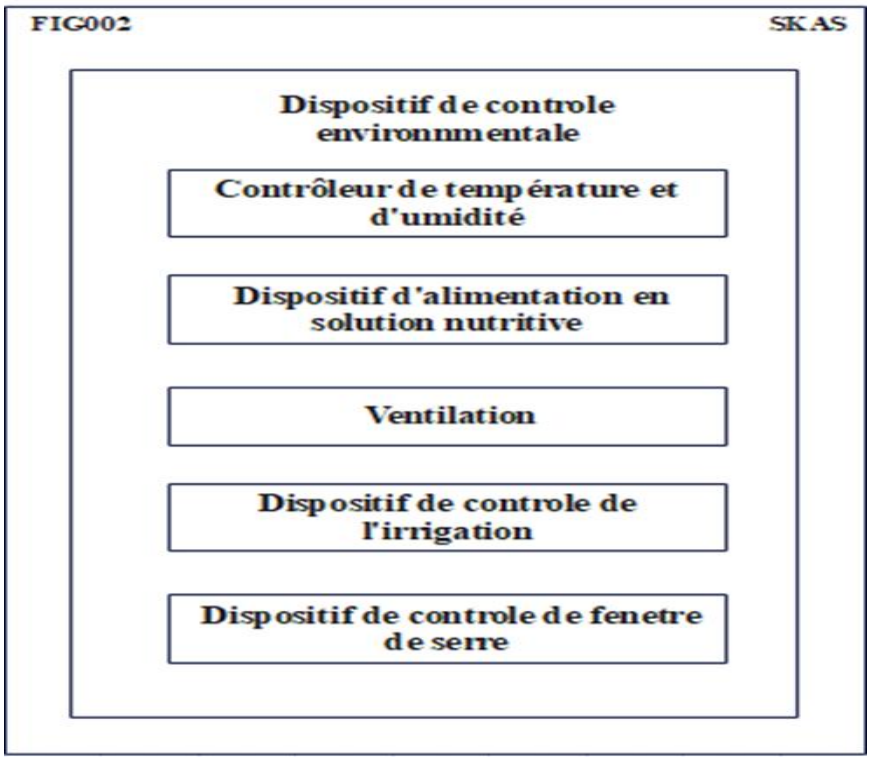
قائمة الملاحق

الاشكال:

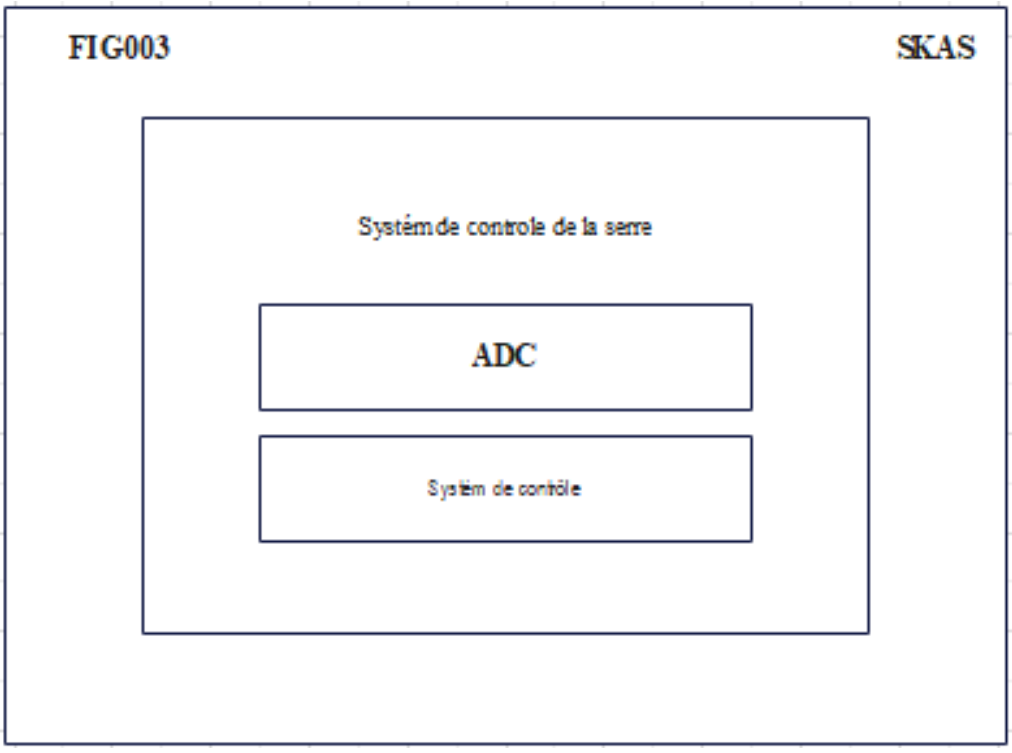
الشكل01:



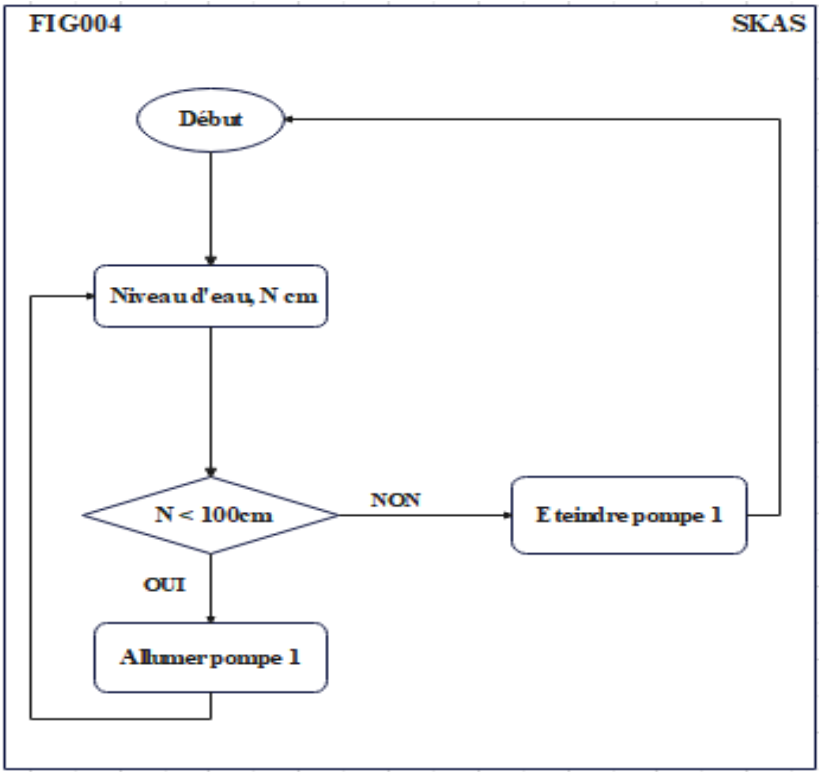
الشكل 02:



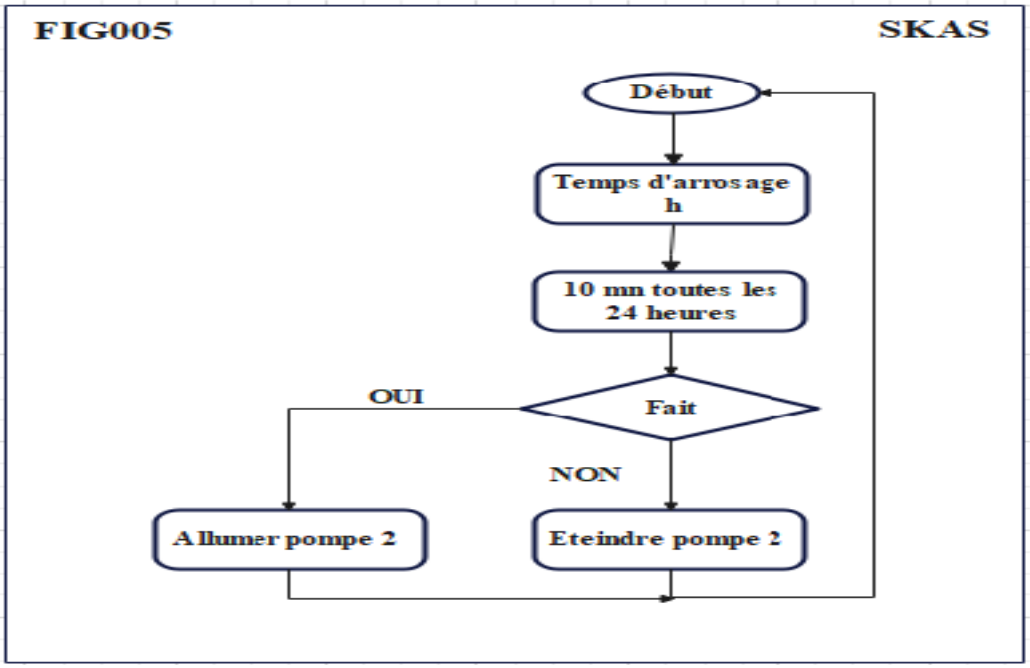
الشكل 03:



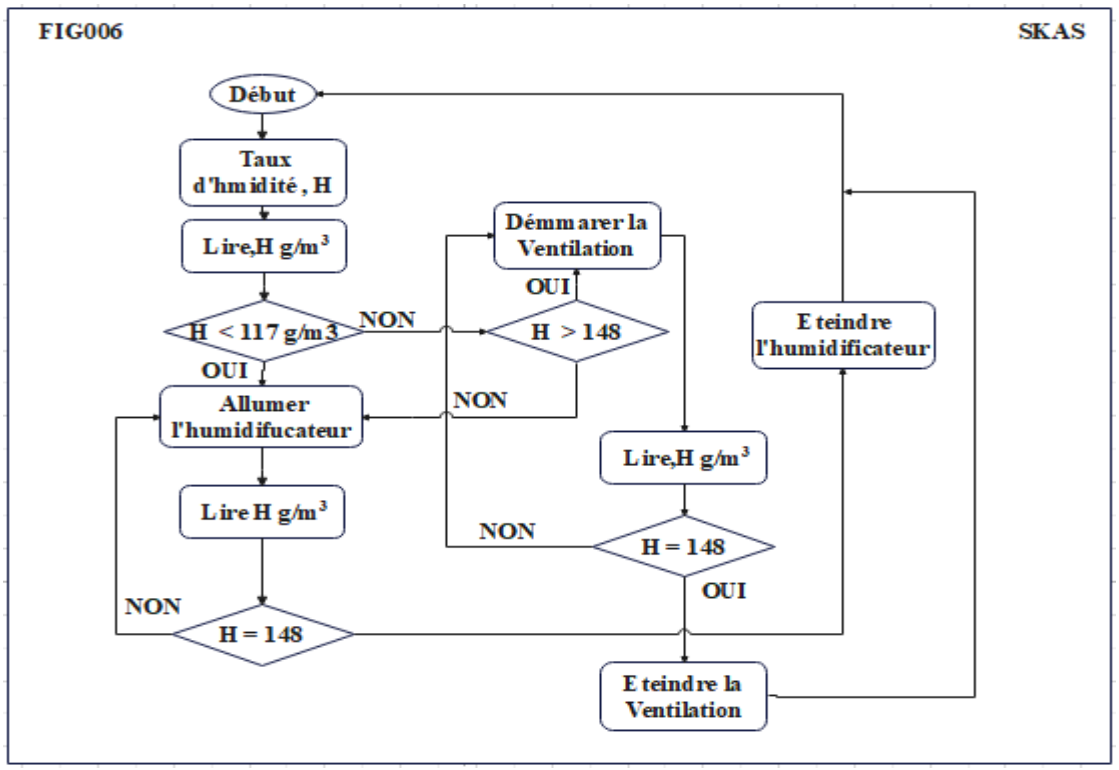
الشكل04:



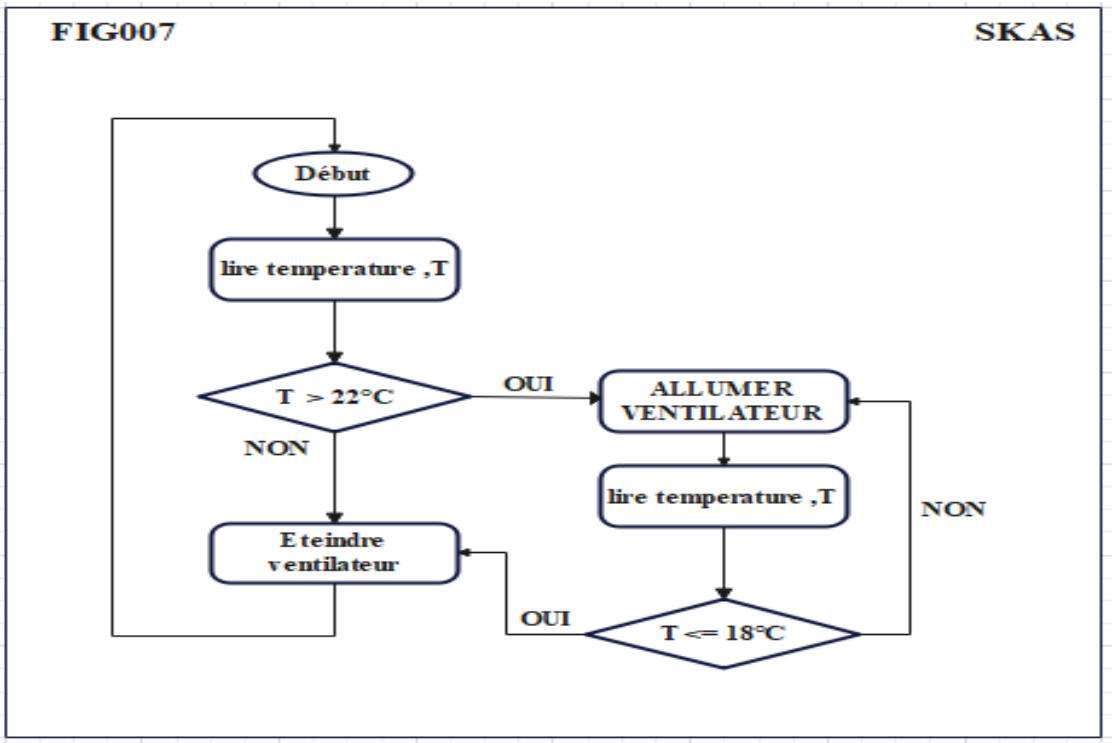
الشكل05:



الشكل06:



الشكل07:



الشكل08:

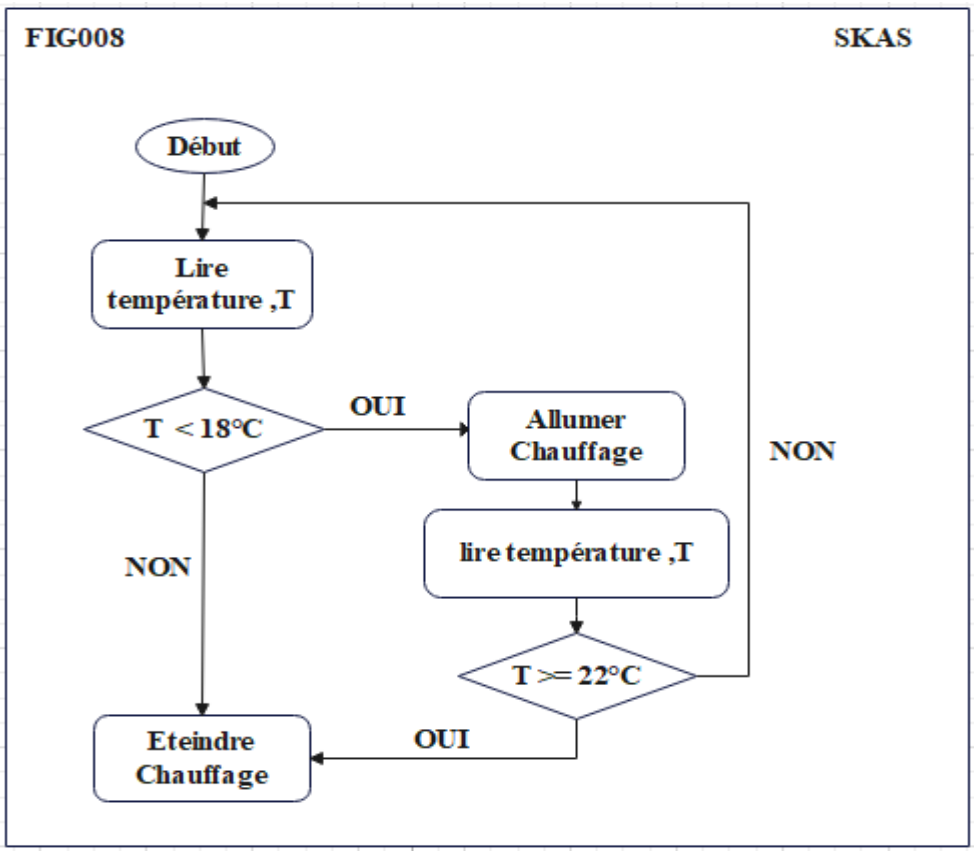


FIG008
SKAS
Début
Lire température ,T
T < 18°C
OUI
Allumer Chauffage
NON
lire température ,T
T >= 22°C
NON
OUI
Eteindre Chauffage

اللجنة الوطنية لمنح علامة "مؤسسة ناشئة"
" مشروع مبتكر" و "حاضنة أعمال"
علامـــــــة
مشروع مبتكر
Le présent label est délivré aux fins de création d'une startup
تمنح هذه العلامة لغاية إنشاء شركة ناشئة
حملوا التطبيق الرسمي
Get the official app
LABEL
PROJET INNOVANT

إن رئيس اللجنة الوطنية لمنح علامة "مؤسسة ناشئة" و "مشروع مبتكر" و حاضنة أعمال"،

- بمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 21-281 المؤرخ في 26 ذي القعدة عام 1442 الموافق 7 يوليو سنة 2021 والمتضمن تعيين أعضاء الحكومة، المعدل والمتمم.
- بمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 20-306 المؤرخ في 27 صفر عام 1442 الموافق 15 اكتوبر سنة 2020، يتضمن تحديد صلاحيات الوزير المنتدب لدى الوزير الأول، المكلف باقتصاد المعرفة والمؤسسات الناشئة.
- بمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 20-254 المؤرخ في 27 محرم عام 1422 الموافق 15 سبتمبر سنة 2020 والمتضمن إنشاء لجنة وطنية لمنح علامة "مؤسسة ناشئة" و"مشروع مبتكر" و"حاضنة أعمال" وتحديد مهامها وتشكيلتها وسيرها، المعدل و المتمم.
- مقتضى القرار المؤرخ في 8 جمادى الثانية عام 1443 الموافق 11 جانفي سنة 2022 ،يعدل ويتمم القرار المؤرخ في 16 ربيع الأول عام 1442 الموافق 2 نوفمبر سنة 2020 والمتضمن تعيين أعضاء اللجنة الوطنية لمنح علامة "مؤسسة ناشئة" و"مشروع مبتكر" و"حاضنة أعمال".
- بناءا على مداولات اللجنة الوطنية لمنح علامة "مؤسسة ناشئة" و "مشروع مبتكر" و "حاضنة أعمال" خلال الاجتماع المنعقد بتاريخ.....03 أوت 2023

يقرر

المادة الأولى:

تمنح علامة "مشروع مبتكر" صالحة لمدة سنتين (02) قابلة للتجديد مرتين(02)، طبقا للمادة التاسع عشر (19) من المرسوم التنفيذي رقم 20-254 المؤرخ في 15 سبتمبر 2020، المعدل و المتمم.

إلى المشروع : LA CULTURE HYDROPONIQUE DANS LES SERRES INTELLIGENTES ET LEURS ENTRETIEN

صاحب \ أصحاب المشروع : SOUDANI MOHAMED SALAH

ATTIA MOUSSA / SOLTANI KARIM / HAEIL SOUFIENE

BRAHM AYOUB / ZEMOULI SAMIR

المادة الثانية:

ينشر هذا القرار في البوابة الالكترونية الوطنية للمؤسسات الناشئة.

حرر بالجزائر في:.....06 أوت 2023

وزارة اقتصاد المعرفة والمؤسسات الناشئة والمؤسسات المصغرة
اللجنة الوطنية لمنح العلامة
"مؤسسة ناشئة" و"مشروع مبتكر"
و"حاضنة اعمال"

رئيس اللجنة الوطنية
نورالدين ، واضح

رقم العلامة: 0308232977

Brevet classique Brevet classique P/DZ/2023/000921 received at 19/06/2023 01:23:16 PM by

INSTITUT NATIONAL ALGÉRIEN
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE
DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

R2-FO-03
E1

Nature de la demande de protection *

Brevet d'invention ☑ | Extension de la demande internationale selon le PCT ☐ | Certificat d'addition ☐

[71] - **DEPOSANT(S)** : *Nom, Prénom, [dénomination], et Adresse complète*

Université Echahid Cheikh Larbi Tebessi de Tébessa; route de constantine, 12002, Tébessa.

Nationalité du ou des déposants ALGERIENNE

[72] - **INVENTEUR(S)** : *Nom, Prénom, Adresse*

SOUDANI Mohamed Salah, Cité Eriadh bloc 02 Appartement n°04, Tébessa 12000, Algérie.
ATTIA Moussa,Bureau de poste bir El Ater,BP12200.
SOLTANI Karim,Centre de formation et d'apprentissage « Ammar Ben Oud » - Charia - Province de Tebessa,Chraia12056 Algerie.
HAIEL Soufiane, RUE ayada ahmed ,Bir El Ater 12001, Tebessa ,Algérie.
BRAHMI Ayoub,RUE soltani tahar, Bir El Ater 12001,Tebessa, Algerie.
ZEMOULI Samir,QT Djebal Djorf 51004, Tebessa 12000 , Algerie.

[54] - **TITRE DE L'INVENTION** :

La culture hydroponique dans les serres intelligentes et leur entretien.

[30] – **REVENDICATION DE PRIORITE (S)**

[31] - N°[s] de dépôt	[32] - date[s] :	[33] - pays d'origine	Nature de la demande

Numéro de dépôt	Date de dépôt	Heure
2300921		13:23

N° de la demande internationale et date internationale de dépôt

Visa

inapi
Service Dépôt
Chef de Service

دليل مشروع
للحصول على شهادة مؤسسة ناشئة
في إطار القرار الوزاري 1275