

Умная солнечная панель «Подсолнух»

Цель проекта: автоматизация поворота солнечной панели для получения большего количества энергии.

Принцип работы солнечного трекера

Умная солнечная панель работает так: 4 светорезистора получают информацию об источниках света, сравнивают их и подают сигнал сервоприводу для поворота на самый яркий источник света.

Размеры корпуса: 9,8x7,5 см

Актуальность

Преимущества	Работа в различных условиях	Энергоэффективность
Максимизация солнечного света, увеличение производительности.	Способность приспосабливаться к изменениям положения солнца в течение дня и в разные сезоны.	Эффективное использование солнечной энергии даже при изменяющемся положении солнца.

Применение солнечного трекера

Увеличение энергии: Эффективное использование солнечной энергии

Автономность: Использование в удаленных местах.

Экономия энергии: Максимизирует захват солнечной энергии, повышая энергоэффективности.

Повышенная производительность: Обеспечивает большее количество получаемой солнечной энергии по сравнению с статическими панелями.

Код:

```
1 #include <Servo.h>
2 int sensX = 0;
3 int sensY = 0;
4 int anglX = 90;
5 int anglY = 90;
6 int tolerance = 40;
7 Servo serVX;
8 Servo serVY;
9 Servo ser1X;
10 Servo ser1Y;
11 Servo ser2X;
12 Servo ser2Y;
13 Servo ser3X;
14 Servo ser3Y;
15 Servo ser4X;
16 Servo ser4Y;
17 void setup() {
18   Serial.begin(9600);
19   serVX.attach( 2); serVX.write(90);
20   serVY.attach( 3); serVY.write(90);
21
22   ser1X.attach( 4); ser1X.write(90);
23   ser1Y.attach( 5); ser1Y.write(90);
24   ser2X.attach( 6); ser2X.write(90);
25   ser2Y.attach( 7); ser2Y.write(90);
26
27   ser3X.attach( 8); serVX.write(90);
28   ser3Y.attach( 9); serVY.write(90);
29   ser4X.attach(10); ser3X.write(90);
30   ser4Y.attach(11); ser4Y.write(90);
31 }
32
33 void loop() {
34   sensX = analogRead(A0);
35   sensY = analogRead(A1);
36
37   if ( sensX < (512-tolerance) ){if (anglX < 180) anglX++;}
38   if ( sensX > (512+tolerance) ){if (anglX >  0) anglX--;}
39
40   if ( sensY < (512-tolerance) ){if (anglY < 180) anglY++;}
41   if ( sensY > (512+tolerance) ){if (anglY >  0) anglY--;}
42
43   //anglX=90;anglY=90;
44   serVX.write( 180-anglX );
45   serVY.write(anglY );delay(5);
46
47   ser1X.write( 180-anglX );
48   ser1Y.write(anglY );delay(5);
49   ser2X.write( 180-anglX );
50   ser2Y.write(anglY );delay(5);
51   ser3X.write( 180-anglX );
52   ser3Y.write(anglY );delay(5);
53   ser4X.write( 180-anglX );
54   ser4Y.write(anglY );delay(5);
55   //Serial.print(analogRead(A0));Serial.print(' ');Serial.println(analogRead(A1));
56   //Serial.print(anglX);Serial.print(' ');Serial.println(anglY);
57 }
```

Схема:

