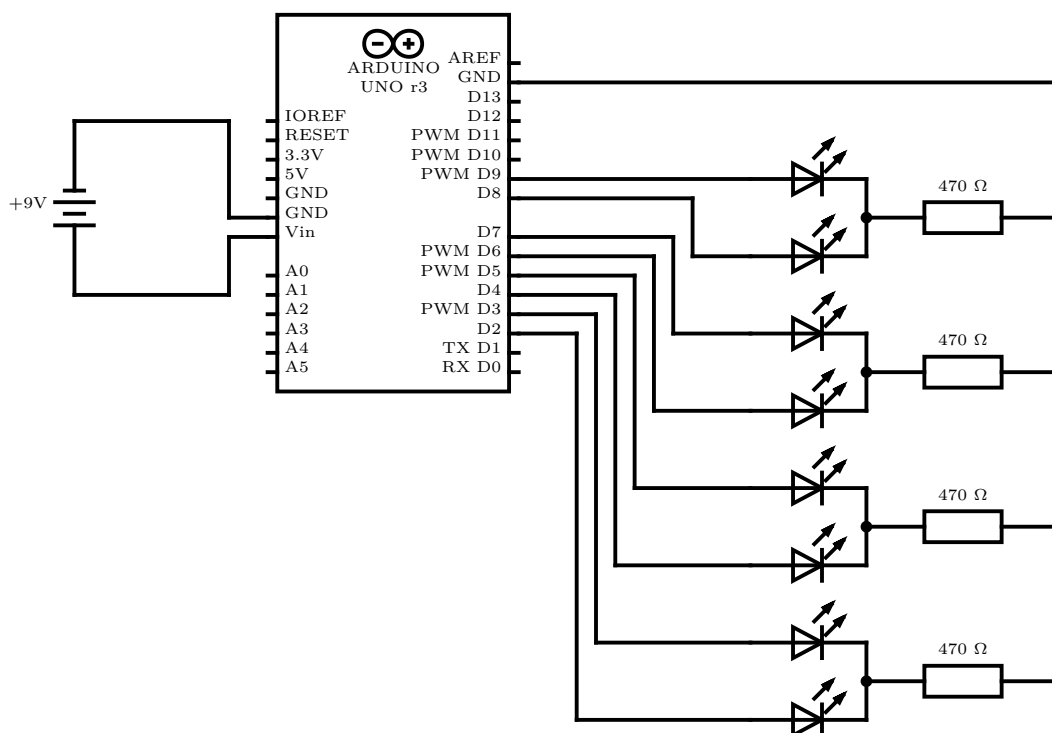


Persistence of vision display

Ján Priner

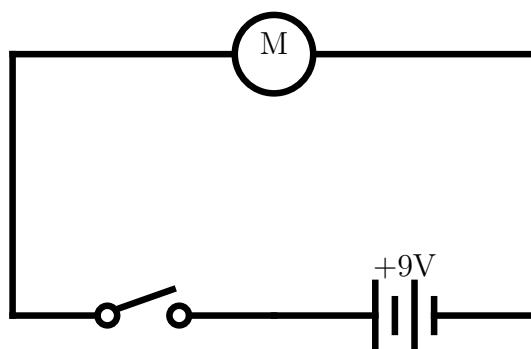
Projekt ktorý som vyrobil je POV displej. Pozostáva zo spodnej časti, na ktorej je upevnený elektromotor, a otáčajúcej sa vrchnej časti na ktorej je 8 LED diód ovládaných Arduinom, zapínajúcich a vypínajúcich sa v správnu chvíľu tak, aby vytvorili viditeľný obrázok.

Vrchná časť je plošina. Na nej je 9 voltová batéria a Arduino Uno, ňou napájané. Arduino ovláda 8 LED diód. V programe, ktorý na ňom beží, je nastavené v ktorej časti otočky majú svietiť ktoré diódy. Arduino musí vedieť s akou rýchlosťou sa otáča, aby mohlo rozsvetovanie diód správne načasovať. To je natvrdo napísané v programe, zmeral som to stopkami. Jedna otočka trvá 315 milisekúnd. Sprvu bola vrchná časť zle vyvážená, čo pri otáčaní nebolo ideálne, tak som na to prilepil zopár mincí tak, aby ťažisko bolo zhruba na osi otáčania.



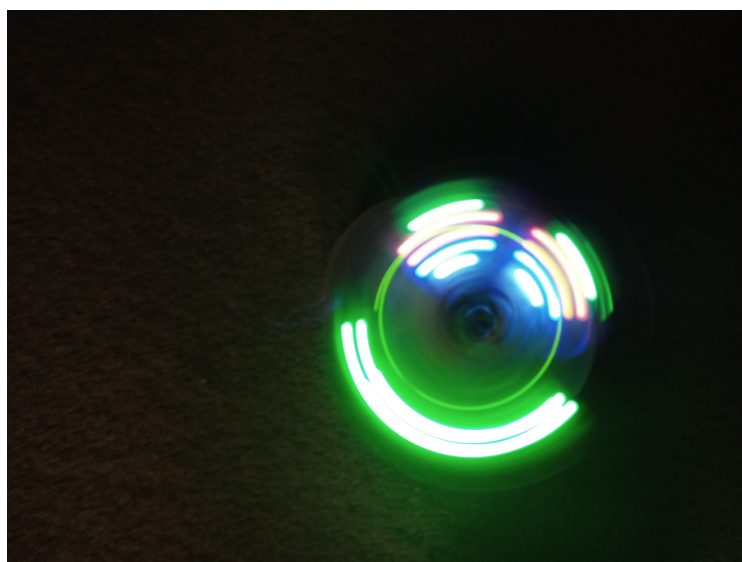
Obr. 1: Horná část

Spodná časť je veľmi jednoduchý obvod pozostávajúci iba z 9 voltovej batérie, spínača a DC motora.

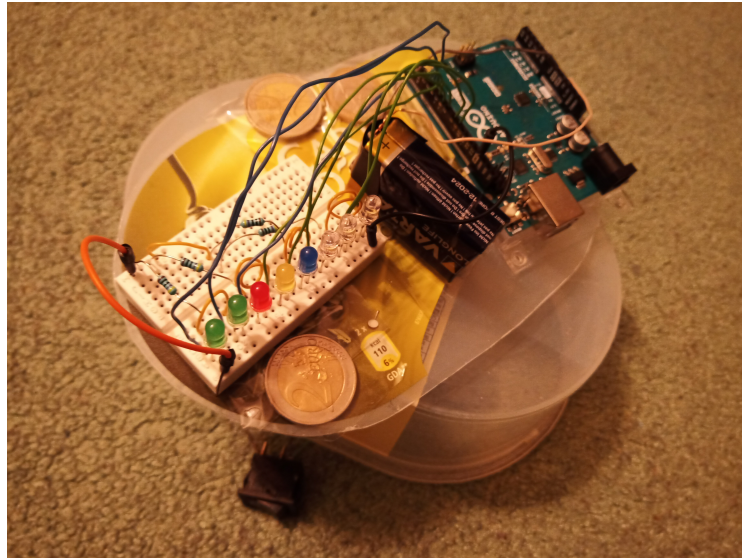


Obr. 2: Spodná časť

Hoci voľným pohľadom je efekt dobre viditeľný a vyzerá to ako celistvý obrázok, zachytiť to na fotke/video je problematické. Expozícia fotky musí byť dlhšia ako trvanie jednej otočky (315 milisekúnd). Na video sa to tým pádom zachytiť moc nedá, pretože jeden frame trvá iba asi 33 milisekúnd.



Obr. 3: Smajlík



Obr. 4: Celé zariadenie

Arduino sketch

```

1  #define revolution_time 315
2  #define led_count 8
3  #define led_first 2
4  #define temporal_res 32
5
6  bool image[temporal_res][led_count] = {
7      {false,false,false,false,false,false,false,false},
8      {false,false,true ,true ,true ,false,false,false},
9      {false,true ,true ,true ,true ,true ,false,false},
10     {false,true ,true ,true ,true ,true ,false,false},
11     {false,true ,true ,true ,true ,true ,false,false},
12     {false,false,true ,true ,true ,false,false,false},
13     {false,false,false,false,false,false,false,false},
14     {false,false,false,false,false,false,false,false},
15     {false,false,false,false,false,false,false,false},
16     {false,false,false,false,false,false,false,false},
17     {true ,true ,false,false,false,false,false,false},
18     {true ,true ,false,false,false,false,false,false},
19     {true ,true ,false,false,false,false,false,false},
20     {true ,true ,false,false,false,false,false,false},
21     {true ,true ,false,false,false,false,false,false},
22     {true ,true ,false,false,false,false,false,false},
23     {true ,true ,false,false,false,false,false,false},
24     {true ,true ,false,false,false,false,false,false},
25     {true ,true ,false,false,false,false,false,false},
26     {true ,true ,false,false,false,false,false,false},
27     {true ,true ,false,false,false,false,false,false},

```

```

28     {true ,true ,false,false,false,false,false,false},
29     {false,false,false,false,false,false,false,false},
30     {false,false,false,false,false,false,false,false},
31     {false,false,false,false,false,false,false,false},
32     {false,false,false,false,false,false,false,false},
33     {false,false,true ,true ,true ,false,false,false},
34     {false,true ,true ,true ,true ,true ,false,false},
35     {false,true ,true ,true ,true ,true ,true ,false,false},
36     {false,true ,true ,true ,true ,true ,true ,false,false},
37     {false,false,true ,true ,true ,false,false,false},
38     {false,false,false,false,false,false,false,false},
39 };
40
41 int phase = 0;
42
43 void setup() {
44     for(int i=led_first; i < led_first + led_count; i++){
45         pinMode(i, OUTPUT);
46     }
47 }
48
49 void loop() {
50     phase += 1;
51     phase %= temporal_res;
52     for(int i=0; i < led_count; i++){
53         if(image[phase][i]){
54             digitalWrite(led_first + i,HIGH);
55         }else{
56             digitalWrite(led_first + i,LOW);
57         }
58     }
59     delay(revolution_time/temporal_res);
60 }

```