



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112930048 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202110213779.5

H05K 5/06 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.26

H02G 3/08 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112930048 A

(56) 对比文件

CN 211481700 U, 2020.09.11

CN 104378944 A, 2015.02.25

CN 208058273 U, 2018.11.06

(43) 申请公布日 2021.06.08

(73) 专利权人 铜陵迈维电子科技有限公司

地址 244000 安徽省铜陵市狮子山经济开发
发区

审查员 王向阳

(72) 发明人 华前斌 华涛

(74) 专利代理机构 铜陵市天成专利事务所(普
通合伙) 34105

专利代理师 范智强

(51) Int. Cl.

H05K 5/00 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

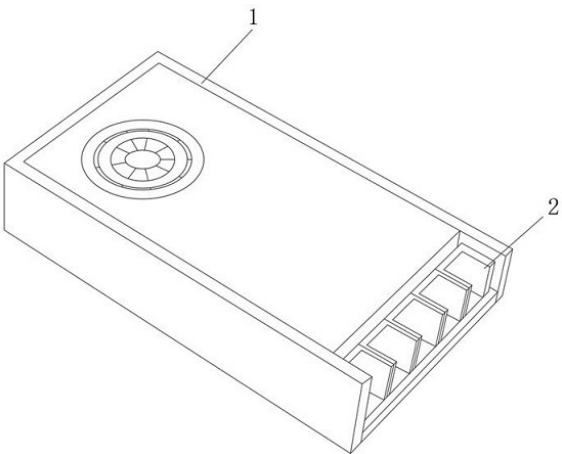
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种智能充电的LED驱动电源控制器

(57) 摘要

本发明公开了一种智能充电的LED驱动电源控制器,包括控制器本体,所述控制器本体的顶部固定安装有矩形槽块。本发明中,当需要进行控制器本体与导线的安装连接时,首先按动压杆,压杆通过第一弹簧、第二连接板和螺纹套管及第二连接块的配合下带动螺纹杆进行垂直向上移动,方便螺纹杆带动压板下相焊接的压块从第四凹槽内部移出,同时在螺纹套管带动第二连接块的作用下,使得第三连接板通过第四连接块带动滑块移动,之后将导线从第一T型槽内部插入,放下压杆,在第一弹簧和第二弹簧的弹力下,压块将导线固定在第四凹槽的内部,第四连接块将导线固定在第一T型槽的内壁底部,方便快捷,双重固定,保证导线与控制器本体的连接。



1. 一种智能充电的LED驱动电源控制器,包括控制器本体(1),其特征在于:所述控制器本体(1)的顶部固定安装有矩形槽块(2),所述矩形槽块(2)的内壁底部焊接有第一连接块(3),所述第一连接块(3)的顶部开设有第一T型槽(4),所述第一连接块(3)的顶部焊接有两个第一固定块(5),两个所述第一固定块(5)的顶部之间焊接有第一连接板(6),所述第一连接板(6)的顶部活动贯穿有压杆(7),所述压杆(7)的外表面两侧均固定安装有第二连接块(8),所述第一连接板(6)的底部固定安装有第一弹簧(9),两个所述第二连接块(8)的底部之间焊接有螺纹套管(10),所述螺纹套管(10)的外壁两侧均焊接有第二连接板(11),所述螺纹套管(10)的外壁固定安装有第三连接块(12),所述螺纹套管(10)的内部活动套接有螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)远离压杆(7)的一端焊接有压板(13),所述第一T型槽(4)的内壁两侧均开设有第一凹槽(15),所述第一凹槽(15)的内壁靠近第一固定块(5)的一侧固定安装有第二弹簧(16),所述第三连接块(12)远离螺纹套管(10)的一侧焊接有第三连接板(17),所述第一T型槽(4)的内壁两侧均开设有滑槽(18),所述压板(13)远离螺纹杆(14)的一侧焊接有压块(19),所述第三连接板(17)的底部焊接有第四连接块(32),所述滑槽(18)的内部滑动连接有滑块(33),所述第一T型槽(4)的内壁底部开设有第四凹槽(34);

所述压杆垂直向下移动,第一弹簧通过第二连接块和第二连接板发生拉伸,同时压杆通过第二连接块带动螺纹套管发生移动;螺纹套管带动螺纹杆转动上升并带动压板移动,压板的上升带动第二弹簧发生收缩,压板的移动带动压块从第四凹槽的内部移出;同时螺纹管的移动通过第三连接块、第三连接板带动第四连接块移动,第四连接块通过滑块在滑槽垂直移动;导线的线头从第一T型槽的内部插入,当导线的线头到达第四凹槽的上方时,松开压杆,在第一弹簧和第二弹簧的共同作用下,螺纹套管通过螺纹杆、压板带动压块回到第四凹槽,从而将导线的线头压住固定。

2. 如权利要求1所述的一种智能充电的LED驱动电源控制器,其特征在于:所述第一弹簧(9)靠近第一连接板(6)的一端与第一连接板(6)靠近第二连接板(11)的一侧相焊接,所述第一弹簧(9)靠近第二连接板(11)的一端与第二连接板(11)靠近第一连接板(6)的一侧相焊接。

3. 如权利要求1所述的一种智能充电的LED驱动电源控制器,其特征在于:所述压杆(7)靠近压板(13)的一端开设有与螺纹杆(14)靠近压杆(7)的一端相适配的第三凹槽,所述第二弹簧(16)靠近第一固定块(5)的一端与第一凹槽(15)的内壁靠近第一固定块(5)的一侧相焊接,所述第二弹簧(16)远离第一固定块(5)的一侧与压板(13)靠近第一固定块(5)的一侧相焊接。

4. 如权利要求1所述的一种智能充电的LED驱动电源控制器,其特征在于:所述第四凹槽(34)的内壁靠近第三连接板(17)的一侧设置有弧形边,两个所述滑块(33)的相对一侧分别与第四连接块(32)的两侧相焊接。

5. 如权利要求1所述的一种智能充电的LED驱动电源控制器,其特征在于:所述第四凹槽(34)的内壁远离第三连接板(17)一侧开设有第二T型槽(20),所述第二T型槽(20)的内部活动套接有T型块(21),所述第二T型槽(20)远离第三连接板(17)的一侧固定安装有第三弹簧(22),所述第二T型槽(20)的内部固定卡接有第二固定块(23),所述第四凹槽(34)的内壁底部设置有与控制器本体(1)连接的电导片。

6. 如权利要求5所述的一种智能充电的LED驱动电源控制器,其特征在于:所述第二T型

槽(20)的内壁顶部固定第一固定轴承转动连接有第一连接杆(24),所述第一连接杆(24)的外表面固定套接有卷线筒(25),所述第一连接杆(24)的外表面固定套接有主动锥形齿轮(26),所述第二T型槽(20)的内壁底部开设有第二凹槽(30)。

7.如权利要求6所述的一种智能充电的LED驱动电源控制器,其特征在于:所述第二凹槽(30)的内部固定卡接有第四固定块(35),所述第四固定块(35)的内部通过第三固定轴承转动连接有第二连接杆(28),所述第二连接杆(28)靠近主动锥形齿轮(26)的一端焊接有从动锥形齿轮(29),所述矩形槽块(2)的内壁靠近第一连接块(3)的一侧焊接有第三固定块(31),所述第三固定块(31)的顶部活动贯穿有卡杆(27)。

8.如权利要求7所述的一种智能充电的LED驱动电源控制器,其特征在于:所述主动锥形齿轮(26)的齿牙与从动锥形齿轮(29)的齿牙相啮合,所述压块(19)靠近卡杆(27)的一侧开设有与T型块(21)靠近第三连接板(17)的一侧相适配的第一卡槽,所述第二T型槽(20)的内壁两侧均设置有限位块,所述第三弹簧(22)靠近T型块(21)的一端与T型块(21)靠近卷线筒(25)的一侧相焊接,所述第三弹簧(22)远离T型块(21)的一端与第二固定块(23)靠近T型块(21)的一侧相焊接,所述T型块(21)靠近第二固定块(23)的一侧与卷线筒(25)的外表面通过钢丝绳传动连接,且第二固定块(23)靠近T型块(21)的一侧开设有与钢丝绳相适配的第一通孔,所述第一连接杆(24)靠近主动锥形齿轮(26)的一端通过第二固定轴承转动连接在第二凹槽(30)的内壁底部,所述第二连接杆(28)的外表面开设有与卡杆(27)的底端相适配的第二通孔。

一种智能充电的LED驱动电源控制器

技术领域

[0001] 本发明属于LED技术领域,具体为一种智能充电的LED驱动电源控制器。

背景技术

[0002] LED是一种发光二极管,是一种将电能转换为光能的半导体二极管的一种,比传统的灯管用电节省了很多的电力,很受现代人的喜爱,随着现在随着经济快速的发展,LED灯已经运用到各家各户,然而现有的LED灯使用的驱动电源控制器输出端大多通过螺钉固定的方式动过导线进行连接,然驱动电源控制器连接的输出端会连接有较多的导线,因此需要较多的螺钉进行固定,导致安装较为麻烦,同时当驱动电源控制器长时间地处于一种较潮湿的地方时,会导致安装在驱动电源控制器上螺钉发生生锈状态,影响后期进行驱动控制器的更换,还有可能在螺钉生锈的情况下导致导线连接的松动,影响LED驱动电源控制器的使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于:在使用上,当需要进行控制器本体与导线的安装连接时,首先按动压杆,压杆通过第一弹簧、第二连接板和螺纹套管及第二连接块的配合下带动螺纹杆进行垂直向上移动,方便螺纹杆带动压板下相焊接的压块从第四凹槽内部移出,同时在螺纹套管带动第二连接块的作用下,使得第三连接板通过第四连接块带动滑块移动,之后将导线从第一T型槽内部插入,放下压杆,在第一弹簧和第二弹簧的弹力下,压块将导线固定在第四凹槽的内部,第四连接块将导线固定在第一T型槽的内壁底部,方便快捷,双重固定,保证导线与控制器本体的连接。

[0004] 本发明采用的技术方案如下:一种智能充电的LED驱动电源控制器,包括控制器本体,所述控制器本体的顶部固定安装有矩形槽块,所述矩形槽块的内壁底部焊接有第一连接块,所述第一连接块的顶部开设有第一T型槽,所述第一连接块的顶部焊接有两个第一固定块,两个所述第一固定块的顶部之间焊接有第一连接板,所述第一连接板的顶部活动贯穿有压杆,所述压杆的外表面两侧均固定安装有第二连接块,所述第一连接板的底部固定安装有第一弹簧,两个所述第二连接块的底部之间焊接有螺纹套管,所述螺纹套管的外壁两侧均焊接有第二连接板,所述螺纹套管的外壁固定安装有第三连接块,所述螺纹套管的内部活动套接有螺纹杆,所述螺纹杆远离压杆的一端焊接有压板,所述第一T型槽的内壁两侧均开设有第一凹槽,所述第一凹槽的内壁靠近第一固定块的一侧固定安装有第二弹簧,所述第三连接块远离螺纹套管的一侧焊接有第三连接板,所述第一T型槽的内壁两侧均开设有滑槽,所述压板远离螺纹杆的一侧焊接有压块,所述第三连接板的底部焊接有第四连接块,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述第一T型槽的内壁底部开设有第四凹槽。

[0005] 其中,所述第一弹簧靠近第一连接板的一端与第一连接板靠近第二连接板的一侧相焊接,所述第一弹簧靠近第二连接板的一端与第二连接板靠近第一连接板的一侧相焊接。

[0006] 其中,所述压杆靠近压板的一端开设有与螺纹杆靠近压杆的一端相适配的第三凹槽,所述第二弹簧靠近第一固定块的一端与第一凹槽的内壁靠近第一固定块的一侧相焊接,所述第二弹簧远离第一固定块的一侧与压板靠近第一固定块的一侧相焊接。

[0007] 其中,所述第四凹槽的内壁靠近第三连接板的一侧设置有弧形边,两个所述滑块的相对一侧分别与第四连接块的两侧相焊接。

[0008] 其中,所述第四凹槽的内壁远离第三连接板一侧开设有第二T型槽,所述第二T型槽的内部活动套接有T型块,所述第二T型槽远离第三连接板的一侧固定安装有第三弹簧,所述第二T型槽的内部固定卡接有第二固定块,所述第四凹槽的内壁底部设置有与控制器本体连接的电导片。

[0009] 其中,所述第二T型槽的内壁顶部固定第一固定轴承转动连接有第一连接杆,所述第一连接杆的外表面固定套接有卷线筒,所述第一连接杆的外表面固定套接有主动锥形齿轮,所述第二T型槽的内壁底部开设有第二凹槽。

[0010] 其中,所述第二凹槽的内部固定卡接有第四固定块,所述第四固定块的内部通过第三固定轴承转动连接有第二连接杆,所述第二连接杆靠近主动锥形齿轮的一端焊接有从动锥形齿轮,所述矩形槽块的内壁靠近第一连接块的一侧焊接有第三固定块,所述第三固定块的顶部活动贯穿有卡杆。

[0011] 其中,所述主动锥形齿轮的齿牙与从动锥形齿轮的齿牙相啮合,所述压块靠近卡杆的一侧开设有与T型块靠近第三连接板的一侧相适配的第一卡槽,所述第二T型槽的内壁两侧均设置有限位块,所述第三弹簧靠近T型块的一端与T型块靠近卷线筒的一侧相焊接,所述第三弹簧远离T型块的一端与第二固定块靠近T型块的一侧相焊接,所述T型块靠近第二固定块的一侧与卷线筒的外表面通过钢丝绳传动连接,且第二固定块靠近T型块的一侧开设有与钢丝绳相适配的第一通孔,所述第一连接杆靠近主动锥形齿轮的一端通过第二固定轴承转动连接在第二凹槽的内壁底部,所述第二连接杆的外表面开设有与卡杆的底端相适配的第二通孔。

[0012] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0013] 1、本发明中,当需要使导线与控制器本体进行连接时,首先将压杆垂直向下移动,第一弹簧通过第二连接块和第二连接板发生拉伸,同时压杆通过第二连接块带动螺纹套管发生移动,螺纹套管带动螺纹杆发生转动上升,螺纹杆上升的同时带动压板移动,压板的上升带动第二弹簧发生收缩,压板的移动带动着压块从第四凹槽的内部移出,同时螺纹套管的移动通过第三连接块和第三连接板带动第四连接块移动,第四连接块通过滑块在滑槽垂直移动,此时将导线的线头从第一T型槽的内部插入,当导线地线头到达第四凹槽的上方时,松开压杆,在第一弹簧的弹力和第二弹簧的弹力共同作用下,螺纹套管通过螺纹杆、压板带动压块回到第四凹槽将导线的线头压住进行固定,同时螺纹套管会通过第三连接块、第三连接板带动第四连接块下移固定好导线,方便快捷,易于拆装,双重固定,很好将控制器本体与导线连接,提高控制器本体的使用寿命,防止现有的控制器本体的输出端与导线的连接采用螺钉固定的方式,在长时间的较潮湿环境下导致螺钉生锈,无法将导线取下,降低控制器本体的使用寿命,同时较多螺钉的安装,费时费力。

[0014] 2、本发明中,当第一弹簧和第二弹簧与相对应的物体焊接发生松动时,压块得不到足够的压力无法将导线的线头固定住,此时在压块将导线的线头压住时,直接取下卡杆,

在第三弹簧的弹力下,T型块与压块上的第一卡槽形成卡接,即可使得压块将导线线头压住,提高控制器本体的使用寿命,当需要将T型块从第一卡槽内部移出时,直接转动第二连接杆,第二连接杆通过从动锥形齿轮带动主动锥形齿轮转动,主动锥形齿轮带动第一连接杆转动,使得固定套接在第一连接杆的外表面的卷线筒通过钢丝绳带动T型块移动,当T型块从第一卡槽内部移出时再用卡杆将第二连接杆固定在第二固定块上,方便快捷,提高控制器本体的使用寿命,防止当压块没有得到足够的压力固定导线的线头,导致导线与控制器本体固定不牢固。

附图说明

[0015] 图1为本发明的控制器本体的立体图;

[0016] 图2为本发明的第一连接块的剖视图;

[0017] 图3为本发明的第一连接块与压杆的立体图;

[0018] 图4为本发明的第一连接块的内部结构示意图;

[0019] 图5为本发明的螺纹杆和压杆的立体图;

[0020] 图6为本发明的矩形槽块与第一连接块的立体图;

[0021] 图7为本发明的图4中B处放大图;

[0022] 图8为本发明的图6中A处放大图。

[0023] 图中标记:1、控制器本体;2、矩形槽块;3、第一连接块;4、第一T型槽;5、第一固定块;6、第一连接板;7、压杆;8、第二连接块;9、第一弹簧;10、螺纹套管;11、第二连接板;12、第三连接块;13、压板;14、螺纹杆;15、第一凹槽;16、第二弹簧;17、第三连接板;18、滑槽;19、压块;20、第二T型槽;21、T型块;22、第三弹簧;23、第二固定块;24、第一连接杆;25、卷线筒;26、主动锥形齿轮;27、卡杆;28、第二连接杆;29、从动锥形齿轮;30、第二凹槽;31、第三固定块;32、第四连接块;33、滑块;34、第四凹槽;35、第四固定块。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0025] 实施例一,参照图1-3、图5、图6和图8:一种智能充电的LED驱动电源控制器,包括控制器本体1,控制器本体1的顶部固定安装有矩形槽块2,矩形槽块2的内壁底部焊接有第一连接块3,第一连接块3的顶部开设有第一T型槽4,第一连接块3的顶部焊接有两个第一固定块5,方便为第一连接板6提供支撑点,方便压杆7的操作,两个第一固定块5的顶部之间焊接有第一连接板6,第一连接板6的顶部活动贯穿有压杆7,保证压杆7的垂直移动,压杆7靠近压板13的一端开设有与螺纹杆14靠近压杆7的一端相适配的第三凹槽,方便压杆7通过螺纹套管10对螺纹杆14进行作用,保证螺纹杆14的正常转动,压杆7的外表面两侧均固定安装有第二连接块8,第一连接板6的底部固定安装有第一弹簧9,第一弹簧9靠近第一连接板6的一端与第一连接板6靠近第二连接板11的一侧相焊接,第一弹簧9靠近第二连接板11的一端与第二连接板11靠近第一连接板6的一侧相焊接,方便在第一弹簧9的弹力下,压杆7带动螺纹套管10自动复位,两个第二连接块8的底部之间焊接有螺纹套管10,螺纹套管10的外壁两

侧均焊接有第二连接板11,螺纹套管10的外壁固定安装有第三连接块12,螺纹套管10的内部活动套接有螺纹杆14,螺纹杆14远离压杆7的一端焊接有压板13,第一T型槽4的内壁两侧均开设有第一凹槽15,第一凹槽15的内壁靠近第一固定块5的一侧固定安装有第二弹簧16,第二弹簧16的弹力大于第一弹簧9的弹力,第二弹簧16的内部套设有第一伸缩杆,且第一伸缩杆类似于伞骨,大管套小管,并且第一伸缩杆两端相焊接的物体与第二弹簧16两端相焊接的物体相同,第二弹簧16靠近第一固定块5的一端与第一凹槽15的内壁靠近第一固定块5的一侧相焊接,第二弹簧16远离第一固定块5的一侧与压板13靠近第一固定块5的一侧相焊接,方便第二弹簧16通过压板13使得压块19紧紧固定导线线头,第三连接块12远离螺纹套管10的一侧焊接有第三连接板17,第一T型槽4的内壁两侧均开设有滑槽18,保证第四连接块32垂直移动,压板13远离螺纹杆14的一侧焊接有压块19,第三连接板17的底部焊接有第四连接块32,滑槽18的内部滑动连接有滑块33,两个滑块33的相对一侧分别与第四连接块32的两侧相焊接,第一T型槽4的内壁底部开设有第四凹槽34,第四凹槽34的内壁靠近第三连接板17的一侧设置有弧形边,保护导线,当需要使导线与控制器本体1进行连接时,首先将压杆7垂直向下移动,第一弹簧9通过第二连接块8和第二连接板11发生拉伸,同时压杆7通过第二连接块8带动螺纹套管10发生移动,螺纹套管10带动螺纹杆14发生转动上升,螺纹杆14上升的同时带动压板13移动,压板13的上升带动第二弹簧16发生收缩,压板13的移动带动着压块19从第四凹槽34的内部移出,同时螺纹套管10的移动通过第三连接块12和第三连接板17带动第四连接块32移动,第四连接块32通过滑块33在滑槽18垂直移动,此时将导线的线头从第一T型槽4的内部插入,当导线地线头到达第四凹槽34的上方时,松开压杆7,在第一弹簧9的弹力和第二弹簧16的弹力共同作用下,螺纹套管10通过螺纹杆14、压板13带动压块19回到第四凹槽34将导线的线头压住进行固定,同时螺纹套管10会通过第三连接块12、第三连接板17带动第四连接块32下移固定好导线,方便快捷,易于拆装,双重固定,很好将控制器本体1与导线连接,提高控制器本体1的使用寿命,防止现有的控制器本体1的输出端与导线的连接采用螺钉固定的方式,在长时间的较潮湿环境下导致螺钉生锈,无法将导线取下,降低控制器本体1的使用寿命,同时较多螺钉的安装,费时费力。

[0026] 实施例二,参照图4和图7:第四凹槽34的内壁远离第三连接板17一侧开设有第二T型槽20,第二T型槽20的内部活动套接有T型块21,第二T型槽20远离第三连接板17的一侧固定安装有第三弹簧22,方便T型块21的自动复位,第二T型槽20的内部固定卡接有第二固定块23,第四凹槽34的内壁底部设置有与控制器本体1连接的电导片,第二T型槽20的内壁顶部固定第一固定轴承转动连接有第一连接杆24,第一连接杆24的外表面固定套接有卷线筒25,方便卷线筒25通过钢丝绳带动T型块21移动,第一连接杆24的外表面固定套接有主动锥形齿轮26,第二T型槽20的内壁底部开设有第二凹槽30,第二凹槽30的内部固定卡接有第四固定块35,第四固定块35的内部通过第三固定轴承转动连接有第二连接杆28,保证第一连接杆24的正常转动,第二连接杆28靠近主动锥形齿轮26的一端焊接有从动锥形齿轮29,矩形槽块2的内壁靠近第一连接块3的一侧焊接有第三固定块31,第三固定块31的顶部活动贯穿有卡杆27,主动锥形齿轮26的齿牙与从动锥形齿轮29的齿牙相啮合,方便第二连接杆28的转动通过从动锥形齿轮29带动主动锥形齿轮26的转动,压块19靠近卡杆27的一侧开设有与T型块21靠近第三连接板17的一侧相适配的第一卡槽,第二T型槽20的内壁两侧均设置有限位块,防止T型块21完全收缩到第二T型槽20的内部,第三弹簧22靠近T型块21的一端与T

型块21靠近卷线筒25的一侧相焊接,第三弹簧22远离T型块21的一端与第二固定块23靠近T型块21的一侧相焊接,T型块21靠近第二固定块23的一侧与卷线筒25的外表面通过钢丝绳传动连接,且第二固定块23靠近T型块21的一侧开设有与钢丝绳相适配的第一通孔,第一连接杆24靠近主动锥形齿轮26的一端通过第二固定轴承转动连接在第二凹槽30的内壁底部,第二连接杆28的外表面开设有与卡杆27的底端相适配的第二通孔,当第一弹簧9和第二弹簧16与相对应的物体焊接发生松动时,压块19得不到足够的压力无法将导线的线头固定住,此时在压块19将导线的线头压住时,直接取下卡杆27,在第三弹簧22的弹力下,T型块21与压块19上的第一卡槽形成卡接,即可使得压块19将导线线头压住,提高控制器本体1的使用寿命,当需要将T型块21从第一卡槽内部移出时,直接转动第二连接杆28,第二连接杆28通过从动锥形齿轮29带动主动锥形齿轮26转动,主动锥形齿轮26带动第一连接杆24转动,使得固定套接在第一连接杆24的外表面的卷线筒25通过钢丝绳带动T型块21移动,当T型块21从第一卡槽内部移出时再用卡杆27将第二连接杆28固定在第三固定块31上,方便快捷,提高控制器本体1的使用寿命,防止当压块19没有得到足够的压力固定导线的线头,导致导线与控制器本体1固定不牢固。

[0027] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

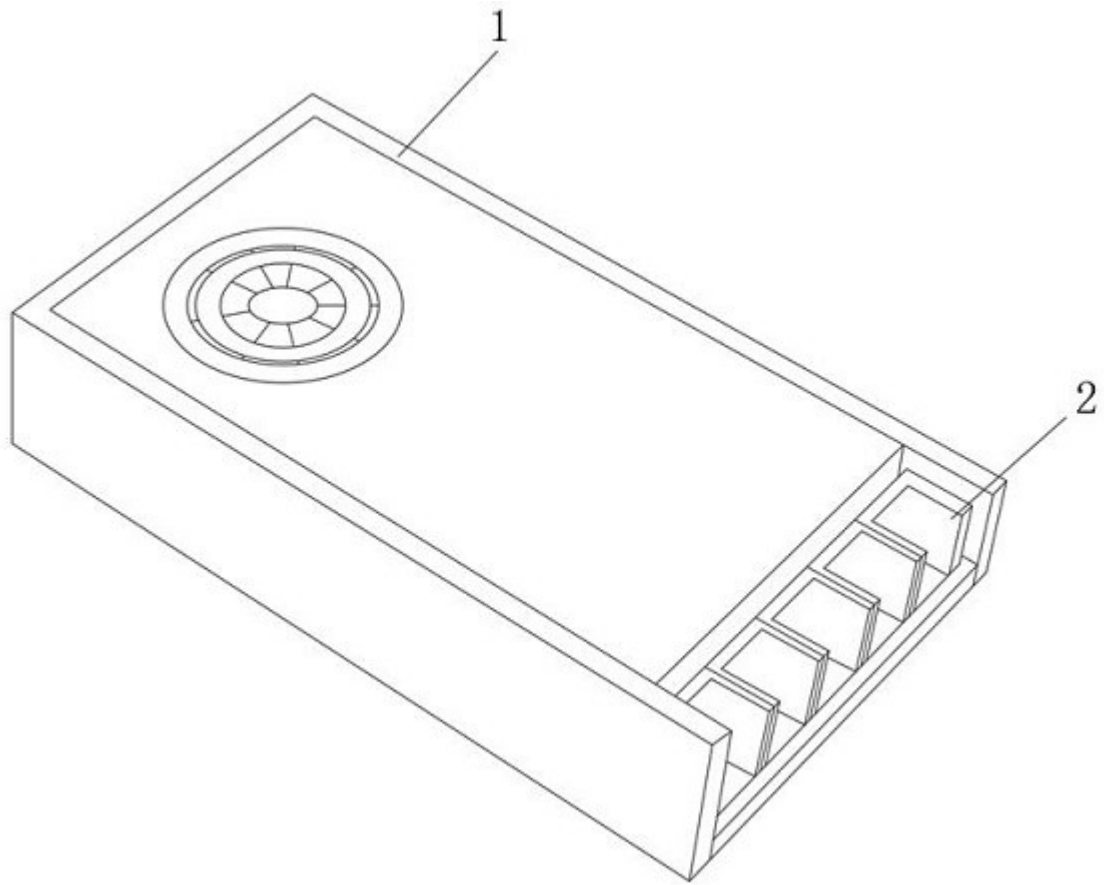


图1

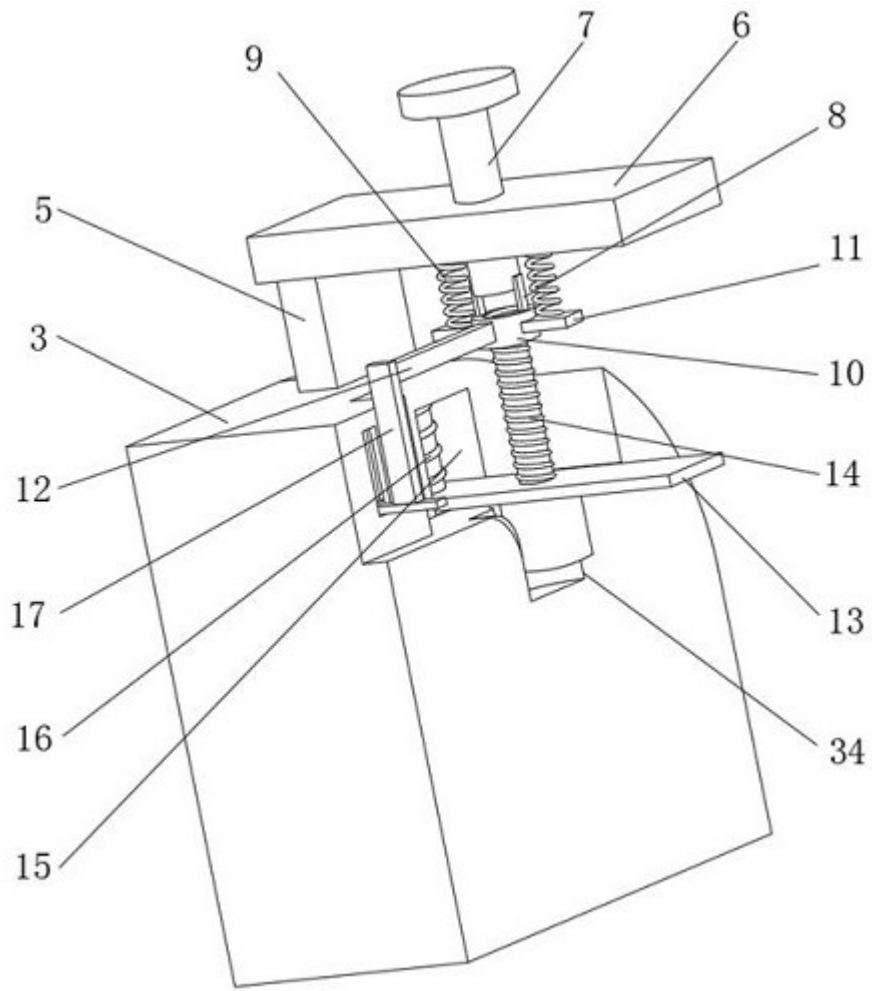


图2

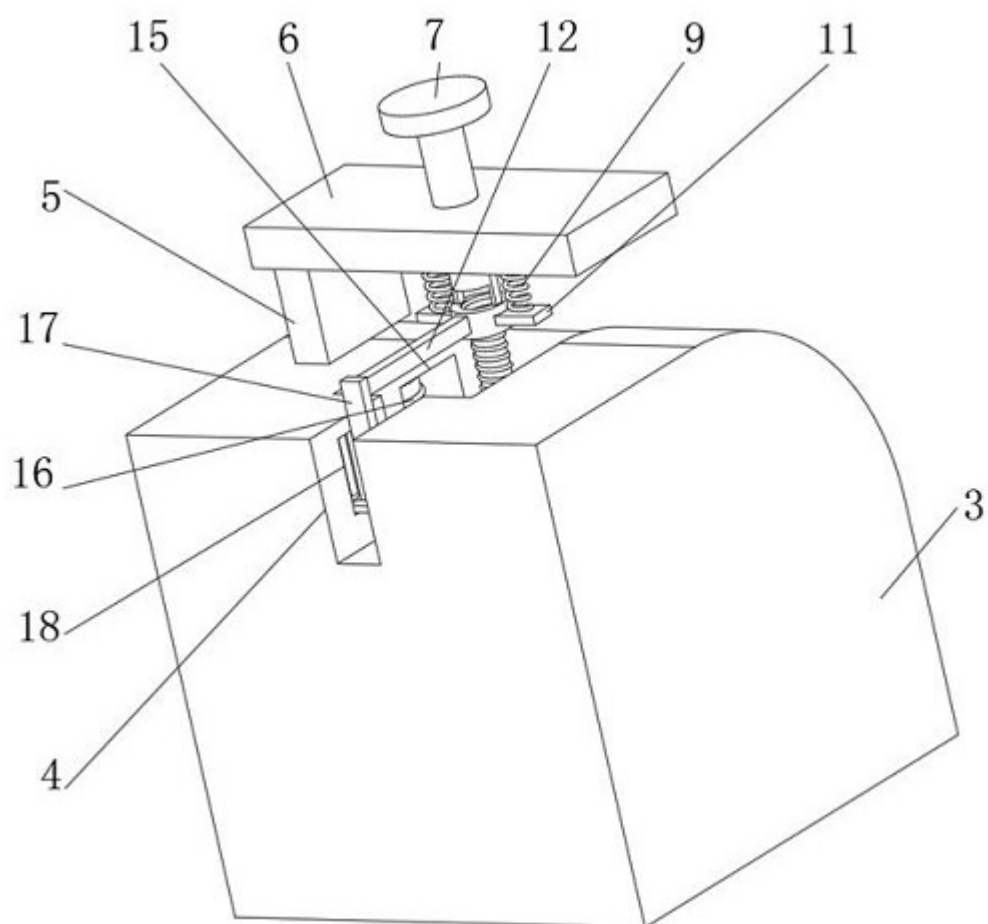


图3

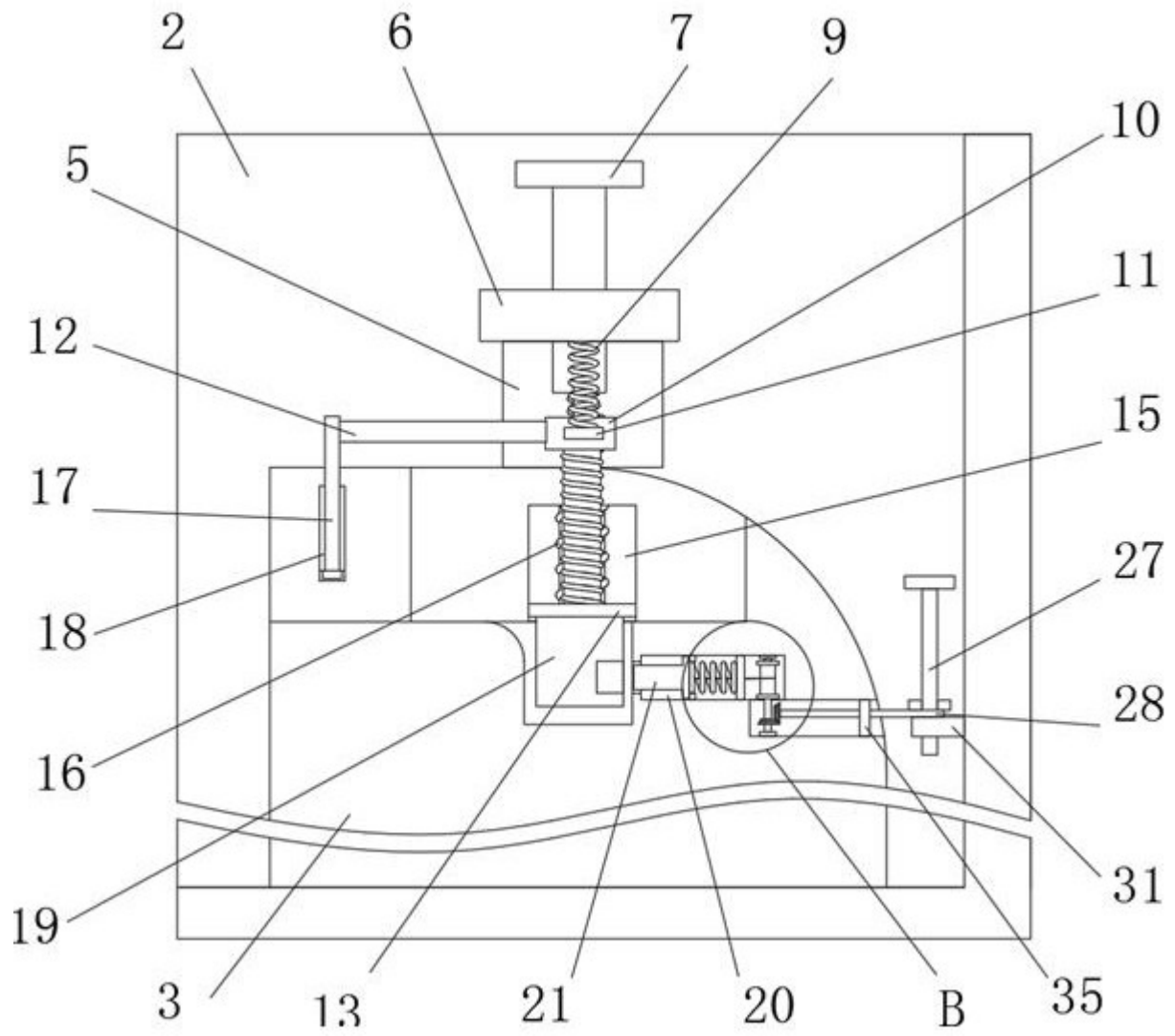


图4

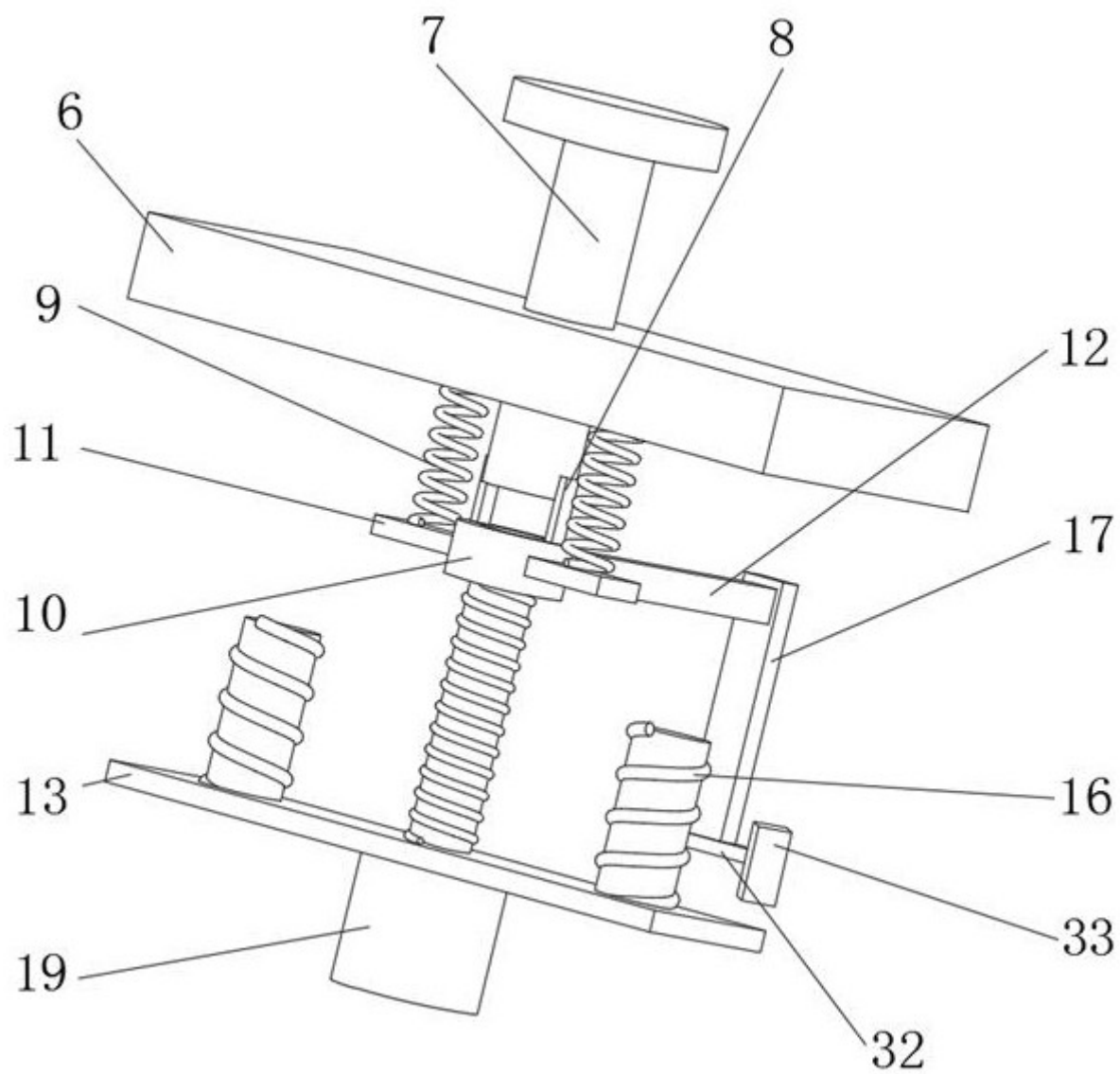


图5

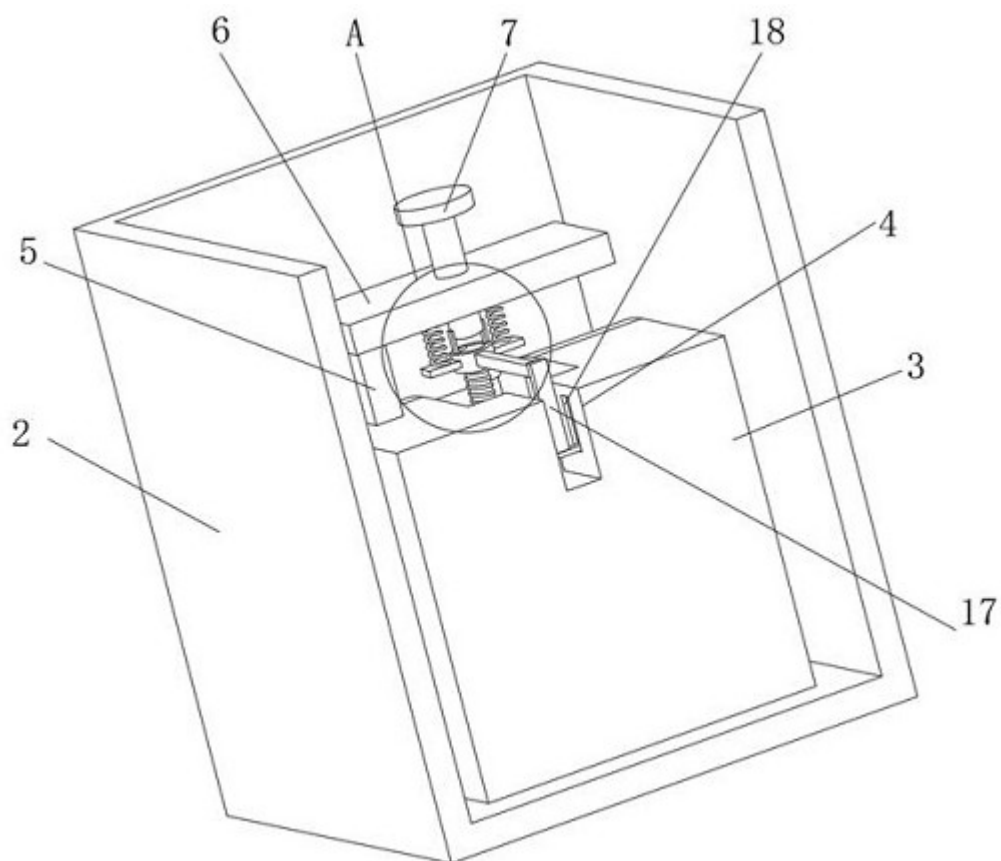


图6

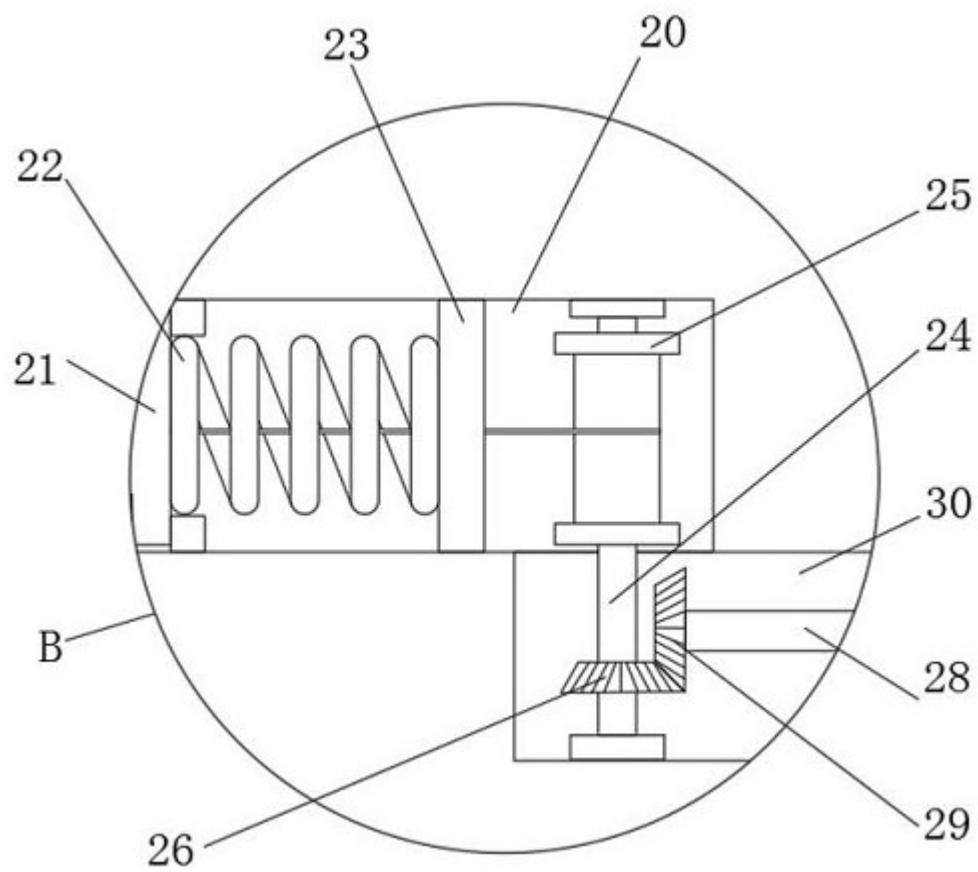


图7

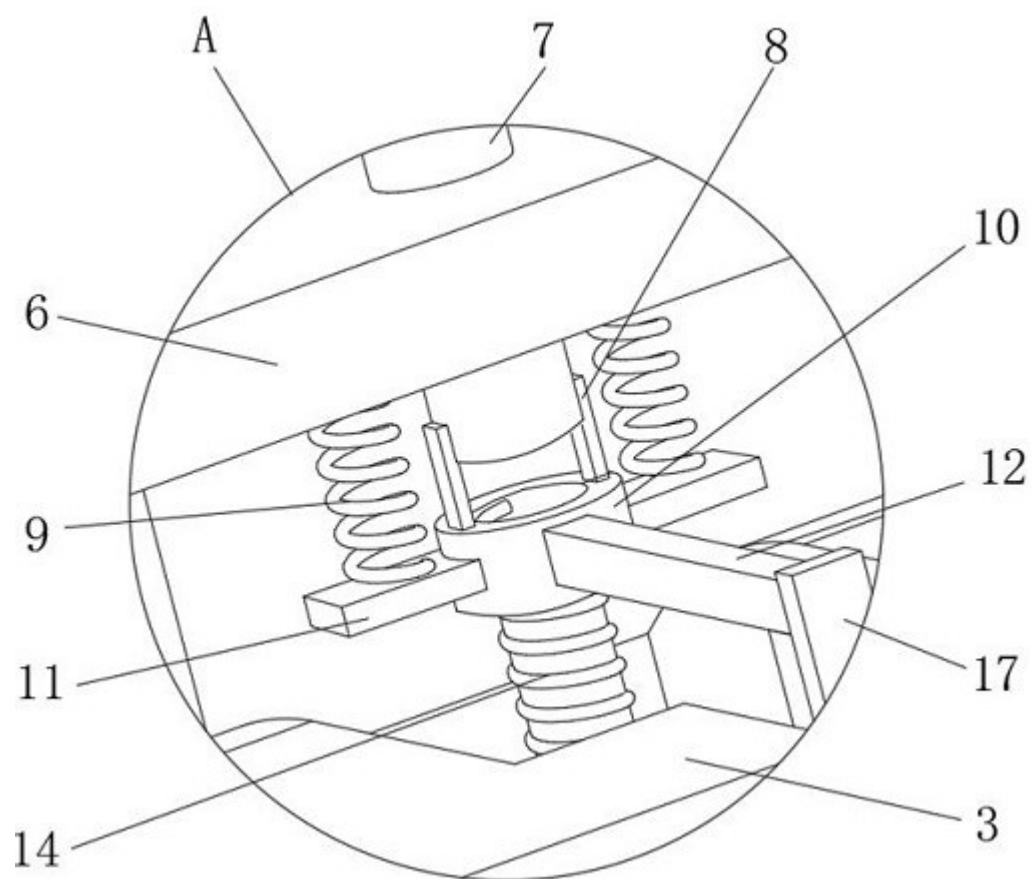


图8