



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112025815 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(21) 申请号 202010920269.7

(22) 申请日 2020.09.04

(71) 申请人 张鹏程

地址 124000 辽宁省盘锦市辽东湾新区学院路一号

(72) 发明人 张鹏程 罗健兵 艾秀允

(51) Int. Cl.

B26D 5/00 (2006.01)

B26D 1/04 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

H05K 3/00 (2006.01)

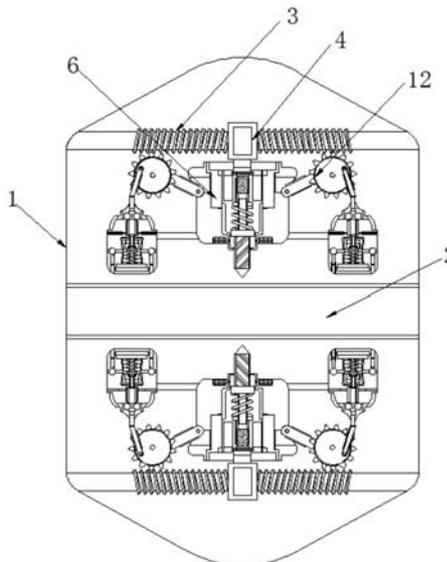
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种SMT线路板生产用对切割头提供自我保护的设备

(57) 摘要

本发明属于SMT线路板技术领域,尤其涉及一种SMT线路板生产用对切割头提供自我保护的设备,所述工作台的上表面固定连接放置板,所述工作台的内部转动连接有螺纹柱,所述螺纹柱的外表面套接有螺纹套,所述螺纹套的一侧活动连接有伸缩杆,所述伸缩杆的一端贯穿在支撑座的内部,所述伸缩杆的一端且位于支撑座的内部固定连接磁性座,所述磁性座的一侧活动连接有伸缩簧,所述伸缩簧的一侧固定连接电性磁铁,所述电性磁铁的一侧固定连接切割头,所述支撑座的内部设置有光敏电阻。在使用时,在伸缩杆的作用下将伸缩簧和切割头自动收回,此时停止工作,不需要工作人员自行来关闭,降低了一定的工作量,同时一定程度上提高了此装置的使用寿命。



1. 一种SMT线路板生产用对切割头提供自我保护的设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面固定连接放置板(2),所述工作台(1)的内部转动连接有螺纹柱(3),所述螺纹柱(3)的外表面套接有螺纹套(4),所述螺纹套(4)的一侧活动连接有伸缩杆(5),所述伸缩杆(5)的一端贯穿在支撑座(6)的内部,所述伸缩杆(5)的一端且位于支撑座(6)的内部固定连接磁性座(7),所述磁性座(7)的一侧活动连接有伸缩簧(8),所述伸缩簧(8)的一侧固定连接电性磁铁(9),所述电性磁铁(9)的一侧固定连接切割头(10),所述支撑座(6)的内部设置有光敏电阻(11),所述螺纹柱(3)的外表面啮合有转动齿轮(12),所述转动齿轮(12)的表面且位于支撑座(6)的表面活动连接有推送杆(13),所述转动齿轮(12)的表面转动连接有转动杆(14),所述转动杆(14)的一端固定连接导向柱(15),所述导向柱(15)的一端贯穿在磁体座(16)的内部,所述导向柱(15)的一端活动连接有伸展簧(17),所述伸展簧(17)的外表面设置有收缩囊(18),所述收缩囊(18)的左右两侧均设置有抽气管(19),所述磁体座(16)的左右两侧均固定连接支撑柱(20)。

2. 如权利要求1所述一种SMT线路板生产用对切割头提供自我保护的设备,其特征在于:所述放置板(2)的外表面固定连接挡板,所述工作台(1)的下表面设置有回收箱。

3. 如权利要求1所述一种SMT线路板生产用对切割头提供自我保护的设备,其特征在于:所述螺纹套(4)的外表面固定连接与支撑座(6)相适配的安装座,所述支撑座(6)的内部开设有与伸缩杆(5)等直径的槽。

4. 如权利要求1所述一种SMT线路板生产用对切割头提供自我保护的设备,其特征在于:所述磁性座(7)的长度大于电性磁铁(9)的长度,所述转动齿轮(12)的外表面转动连接有与转动杆(14)等直径的转轴。

5. 如权利要求1所述一种SMT线路板生产用对切割头提供自我保护的设备,其特征在于:所述转动齿轮(12)的后表面设置有与推送杆(13)等直径的轴承座,所述支撑座(6)的表面设置有与推送杆(13)相适配的转杆。

6. 如权利要求1所述一种SMT线路板生产用对切割头提供自我保护的设备,其特征在于:所述抽气管(19)的内部设置有单向阀,所述磁体座(16)的内部开设有与导向柱(15)相适配的槽。

一种SMT线路板生产用对切割头提供自我保护的设备

技术领域

[0001] 本发明属于SMT线路板技术领域,尤其涉及一种SMT线路板生产用对切割头提供自我保护的设备。

背景技术

[0002] SMT是一种将无引脚或短引线表面组成元器件,中午简称片状元器件安装在印制电路板的表面或其他基板的表面上,通过回流焊或浸焊等方法加以焊接阻值的电路装连技术,目前所采用的集成电路已无穿孔元件,特别是大规模、高集成IC和在电子类实验室的非专业线路板制作过程中,经常需要需要提前设计好电路图,然后将柔性线路板进行切割和分板操作。

[0003] 在对SMT线路板生产过程中常需要对线路板进行切割,以便线路板达到正常的规格,在切割头工作过程中,常常需要工作人员站在一旁进行控制,且在切割完成后需要对切割装置进行停止,操作较为麻烦,工作量较大,如若不对其及时停止工作,造成机器空转,浪费电力,还有可能造成机器损伤,降低了使用寿命,于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种SMT线路板生产用对切割头提供自我保护的设备,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种SMT线路板生产用对切割头提供自我保护的设备,由以下具体技术手段所达成:

[0005] 一种SMT线路板生产用对切割头提供自我保护的设备,包括工作台,所述工作台的上表面固定连接放置板,所述工作台的内部转动连接有螺纹柱,所述螺纹柱的外表面套接有螺纹套,所述螺纹套的一侧活动连接有伸缩杆,所述伸缩杆的一端贯穿在支撑座的内部,所述伸缩杆的一端且位于支撑座的内部固定连接有磁性座,所述磁性座的一侧活动连接有伸缩簧,所述伸缩簧的一侧固定连接有电性磁铁,所述电性磁铁的一侧固定连接切割头,所述支撑座的内部设置有光敏电阻,所述螺纹柱的外表面啮合有转动齿轮,所述转动齿轮的表面且位于支撑座的表面活动连接有推送杆,所述转动齿轮的表面转动连接有转动杆,所述转动杆的一端固定连接有导向柱,所述导向柱的一端贯穿在磁体座的内部,所述导向柱的一端活动连接有伸展簧,所述伸展簧的外表面设置有收缩囊,所述收缩囊的左右两侧均设置有抽气管,所述磁体座的左右两侧均固定连接支撑柱。

[0006] 进一步的,所述放置板的外表面固定连接挡板,所述工作台的下表面设置有回收箱,对切割好的物料可以进行回收。

[0007] 进一步的,所述螺纹套的外表面固定连接有与支撑座相适配的安装座,所述支撑座的内部开设有与伸缩杆等直径的槽,便于伸缩杆的移动。

[0008] 进一步的,所述磁性座的长度大于电性磁铁的长度,所述转动齿轮的外表面转动连接有与转动杆等直径的转轴。

[0009] 进一步的,所述转动齿轮的后表面设置有与推送杆等直径的轴承座,所述支撑座的表面设置有与推送杆相适配的转杆,便于推送杆在支撑座的表面发生一定角度的转动。

[0010] 进一步的,所述抽气管的内部设置有单向阀,所述磁体座的内部开设有与导向柱相适配的槽。

[0011] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0012] 1、该SMT线路板生产用对切割头提供自我保护的设备,通过外接驱动带动螺纹柱转动,进而带动其表面的螺纹套进行左右移动,使螺纹套带动支撑座内部的切割头对放置板表面的SMT线路板进行一定程度的切割,在切割头工作过程中,由于其与SMT线路板接触,光线较小,导致支撑座内部的光敏电阻受到的光照较小,在切割完成之后,光线变亮,导致光敏电阻受到的光照变大,根据光敏电阻自身特性,在其受到光亮增大时,其自身阻值降低,电流增大;在其受到光亮较小时,其自身阻值升高,电流降低,所以其内部的电流增大,导致电性磁铁的电流增大,使磁性座受到的排斥力大于伸缩簧的弹力,在伸缩杆的作用下将伸缩簧和切割头自动收回,此时停止工作,不需要工作人员自行来关闭,降低了一定的工作量,同时在一定程度上提高了此装置的使用寿命。

[0013] 2、该SMT线路板生产用对切割头提供自我保护的设备,通过在螺纹柱发生转动使螺纹套带动支撑座移动时,同时支撑座带动推送杆移动,使推送杆带动转动齿轮在螺纹柱的表面进行转动,从而转动齿轮带动转动杆转动,使转动杆带动导向柱在磁体座内部进行上下移动,在导向柱在磁体座内部进行上下移动时,会在磁体座内部切割磁感线,产生一定程度的电流,(当闭合回路的一部份导体在磁场中作切割磁感线运动时,此闭合回路中的磁通量一定会发生变化,在闭合回路中就产生了感应电动势,从而产生了电流,这种电流称为感应电流),使部分灰尘杂质吸附到收缩囊的外表面,在导向柱上下移动时,会带动其下端的伸缩簧发生形变,进而伸缩簧带动收缩囊发生一定程度的形变,使收缩囊其体积增大,在其内部体积增大时,会产生一定的抽吸力,之后通过抽气管将附着在收缩囊外表面的杂质和处于工作台表面的一些杂质进行吸附处理,保证了工作台表面的整洁性,不需要工作人员打扫,使工作人员在使用时带来了便捷性。

附图说明

[0014] 图1是本发明工作台正视剖面结构示意图;

[0015] 图2是本发明螺纹柱部分结构示意图;

[0016] 图3是图2中A处的放大图;

[0017] 图4是本发明转动齿轮部分结构示意图;

[0018] 图5是本发明推送杆部分结构示意图;

[0019] 图6是图5中B处的放大图。

[0020] 图中:1、工作台;2、放置板;3、螺纹柱;4、螺纹套;5、伸缩杆;6、支撑座;7、磁性座;8、伸缩簧;9、电性磁铁;10、切割头;11、光敏电阻;12、转动齿轮;13、推送杆;14、转动杆;15、导向柱;16、磁体座;17、伸展簧;18、收缩囊;19、抽气管;20、支撑柱。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明做进一步描述:

[0022] 如附图1至附图6所示：

[0023] 本发明提供一种SMT线路板生产用对切割头提供自我保护的设备，包括工作台1，工作台1的上表面固定连接有放置板2，放置板2的外表面固定连接有挡板，工作台1的下表面设置有回收箱，工作台1的内部转动连接有螺纹柱3，螺纹柱3的外表面套接有螺纹套4，螺纹套4的一侧活动连接有伸缩杆5，伸缩杆5的一端贯穿在支撑座6的内部，伸缩杆5的一端且位于支撑座6的内部固定连接有磁性座7，由于其与SMT线路板接触，光线较小，导致支撑座6内部的光敏电阻11受到的光照较小，在切割完成之后，光线变亮，导致光敏电阻11受到的光照变大，根据光敏电阻11自身特性，在其受到光亮增大时，其自身阻值降低，电流增大；在其受到光亮较小时，其自身阻值升高，电流降低，所以其内部的电流增大，导致电性磁铁9的电流增大，使磁性座7受到的吸引力大于伸缩簧8的弹力，在伸缩杆5的作用下将伸缩簧8和切割头10自动收回，此时停止工作，不需要工作人员自行来关闭。

[0024] 磁性座7的一侧活动连接有伸缩簧8，伸缩簧8的一侧固定连接有电性磁铁9，电性磁铁9的一侧固定连接有切割头10，支撑座6的内部设置有光敏电阻11，螺纹套4的外表面固定连接有与支撑座6相适配的安装座，支撑座6的内部开设有与伸缩杆5等直径的槽，螺纹柱3的外表面啮合有转动齿轮12，转动齿轮12的表面且位于支撑座6的表面活动连接有推送杆13，转动齿轮12的后表面设置有与推送杆13等直径的轴承座，支撑座6的表面设置有与推送杆13相适配的转杆，转动齿轮12的表面转动连接有转动杆14，在螺纹柱3发生转动使螺纹套4带动支撑座6移动时，同时支撑座6带动推送杆13移动，使推送杆13带动转动齿轮12在螺纹柱3的表面进行转动，从而转动齿轮12带动转动杆14转动，使转动杆14带动导向柱15在磁体座16内部进行上下移动。

[0025] 转动杆14的一端固定连接有导向柱15，磁性座7的长度大于电性磁铁9的长度，转动齿轮12的外表面转动连接有与转动杆14等直径的转轴，导向柱15的一端贯穿在磁体座16的内部，抽气管19的内部设置有单向阀，磁体座16的内部开设有与导向柱15相适配的槽，导向柱15的一端活动连接有伸展簧17，伸展簧的外表面设置有收缩囊18，收缩囊18的左右两侧均设置有抽气管19，磁体座16的左右两侧均固定连接有支撑柱20，在导向柱15上下移动时，会带动其下端的伸展簧发生形变，进而伸展簧带动收缩囊18发生一定程度的形变，使收缩囊18其体积增大，在其内部体积增大时，会产生一定的抽吸力，之后通过抽气管19将附着在收缩囊18外表面的杂质和处于工作台1表面的一些杂质进行吸附处理，保证了工作台1表面的整洁性，不需要工作人员打扫，使工作人员在使用时带来了便捷性。

[0026] 本实施例的具体使用方式与作用：在对此装置正常使用时，通过外接驱动带动螺纹柱3转动，进而带动其表面的螺纹套4进行左右移动，使螺纹套4带动支撑座6内部的切割头10对放置板2表面的SMT线路板进行一定程度的切割，在起始状态下，伸缩簧8的弹力大于电性磁铁9对磁性座7的吸引力，在切割头10工作过程中，由于其与SMT线路板接触，光线较小，导致支撑座6内部的光敏电阻11受到的光照较小，在切割完成之后，光线变亮，导致光敏电阻11受到的光照变大，根据光敏电阻11自身特性，在其受到光亮增大时，其自身阻值降低，电流增大；在其受到光亮较小时，其自身阻值升高，电流降低，所以其内部的电流增大，导致电性磁铁9的电流增大，使磁性座7受到的吸引力大于伸缩簧8的弹力，在伸缩杆5的作用下将伸缩簧8和切割头10自动收回，此时停止工作，不需要工作人员自行来关闭，降低了一定的工作量，同时在一定程度上提高了此装置的使用寿命。

[0027] 在螺纹柱3发生转动使螺纹套4带动支撑座6移动时,同时支撑座6带动推送杆13移动,使推送杆13带动转动齿轮12在螺纹柱3的表面进行转动,从而转动齿轮12带动转动杆14转动,使转动杆14带动导向柱15在磁体座16内部进行上下移动,在导向柱15在磁体座16内部进行上下移动时,会在磁体座16内部切割磁感线,产生一定程度的电流,(当闭合回路的一部份导体在磁场中作切割磁感线运动时,此闭合回路中的磁通量一定会发生变化,在闭合回路中就产生了感应电动势,从而产生了电流,这种电流称为感应电流),使部分灰尘杂质吸附到收缩囊18的外表面,在导向柱15上下移动时,会带动其下端的伸展簧发生形变,进而伸展簧带动收缩囊18发生一定程度的形变,使收缩囊18其体积增大,在其内部体积增大时,会产生一定的抽吸力,之后通过抽气管19将附着在收缩囊18外表面的杂质和处于工作台1表面的一些杂质进行吸附处理,保证了工作台1表面的整洁性,不需要工作人员打扫,使工作人员在使用时带来了便捷性,且在抽气管19的内部设置了单向阀,所以在收缩囊18发生伸缩时,其内部的灰尘并不会再次被挤压而出,使用更加方便。

[0028] 利用本发明所述技术方案,或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本发明的保护范围。

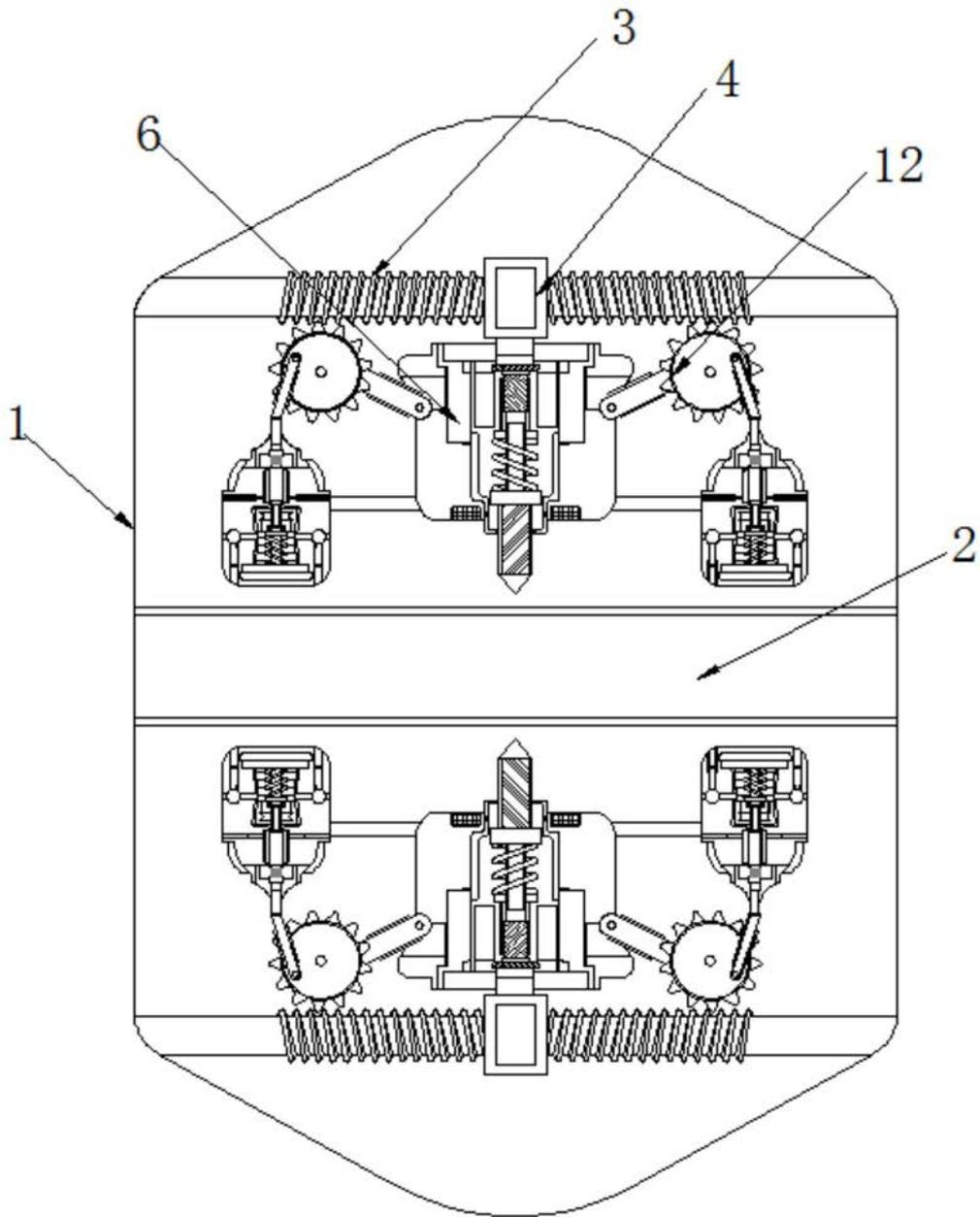


图1

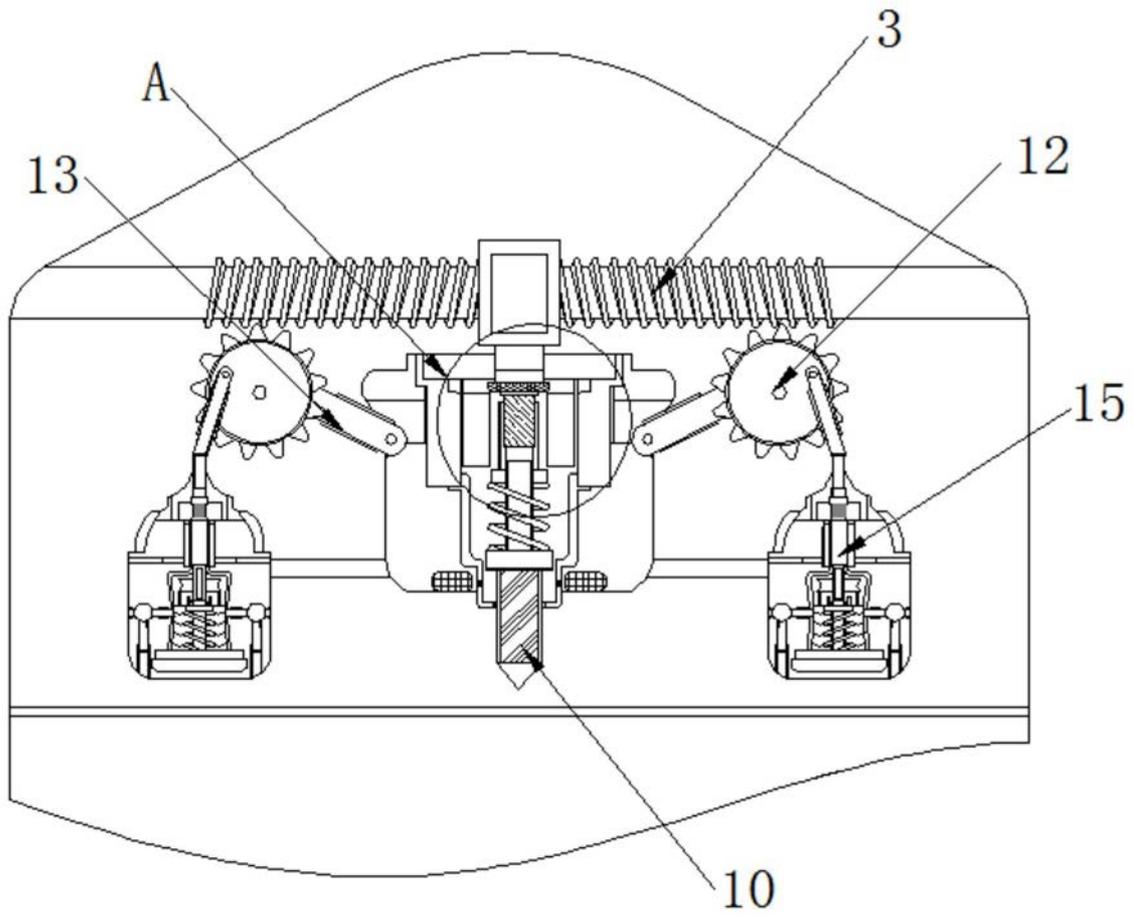


图2

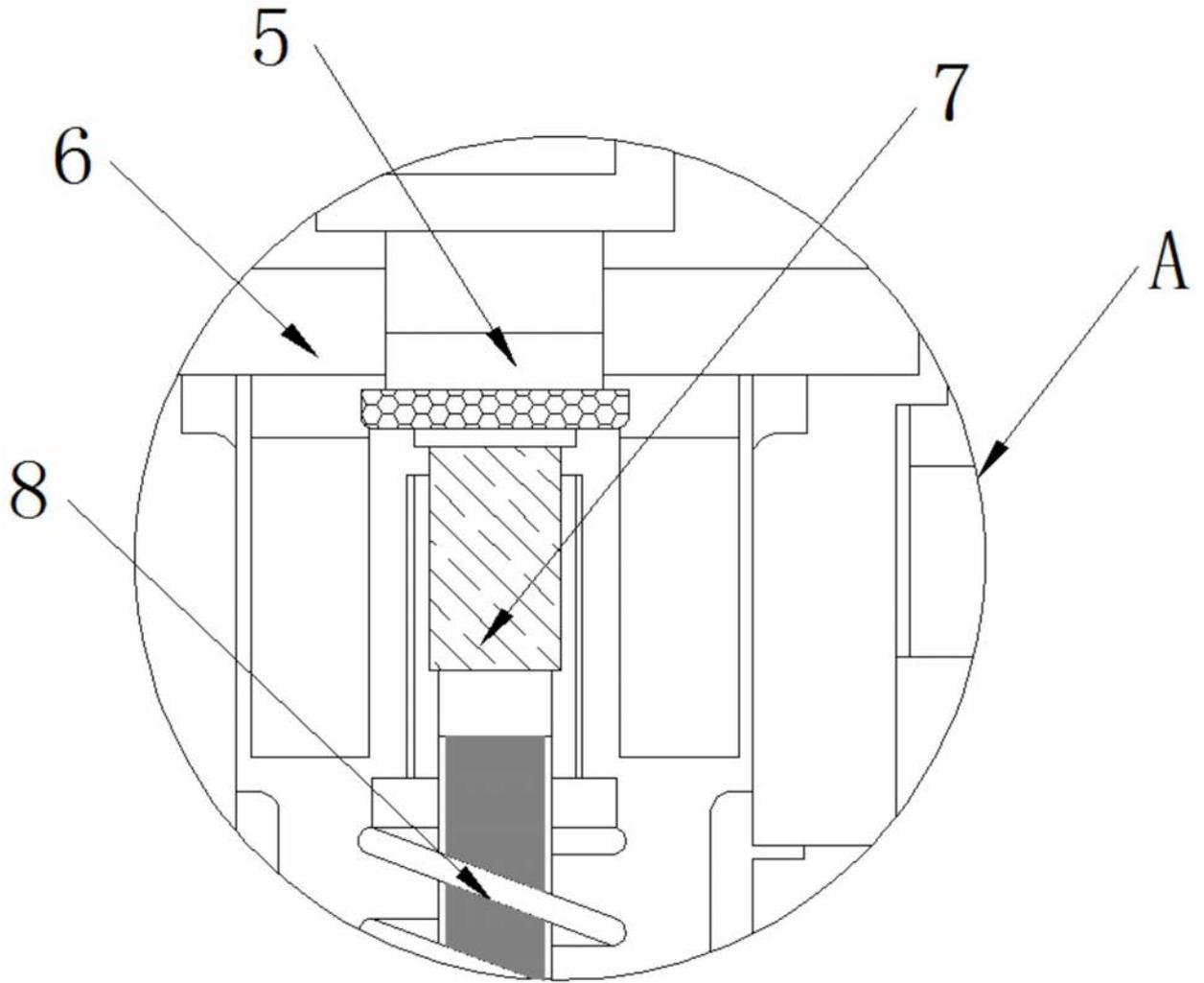


图3

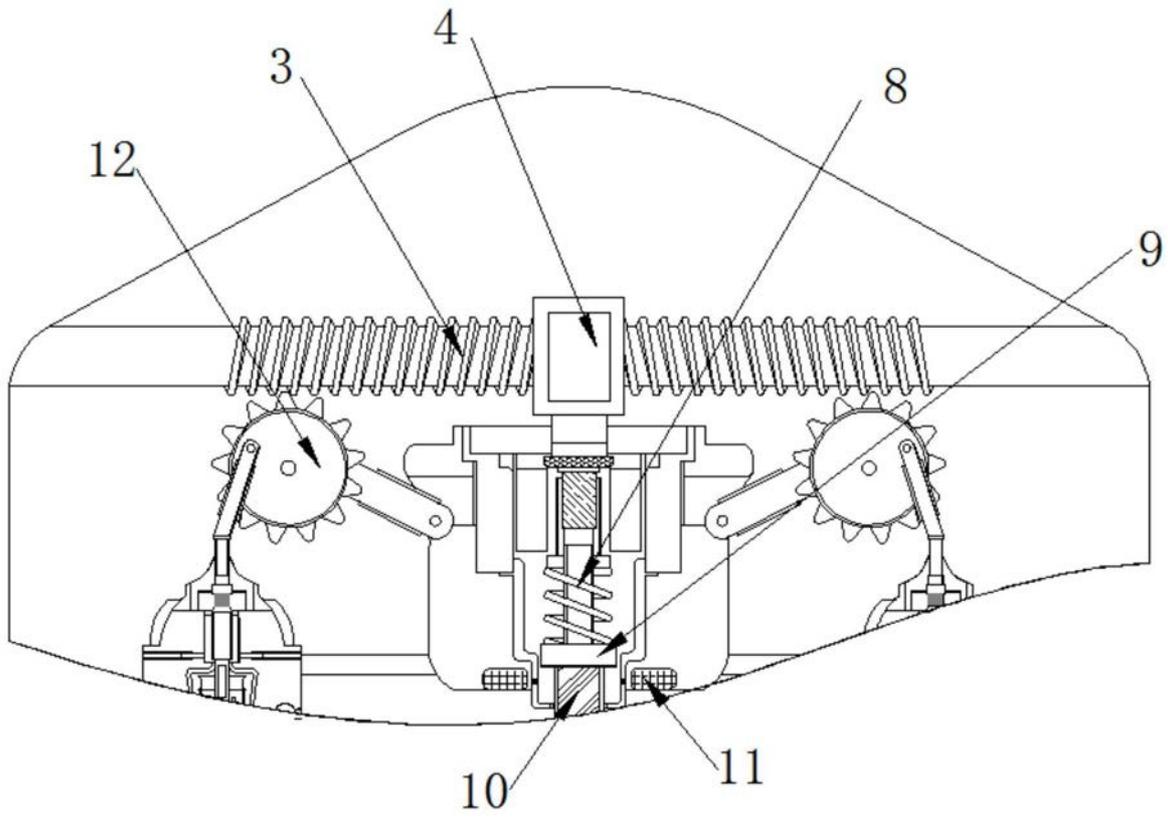


图4

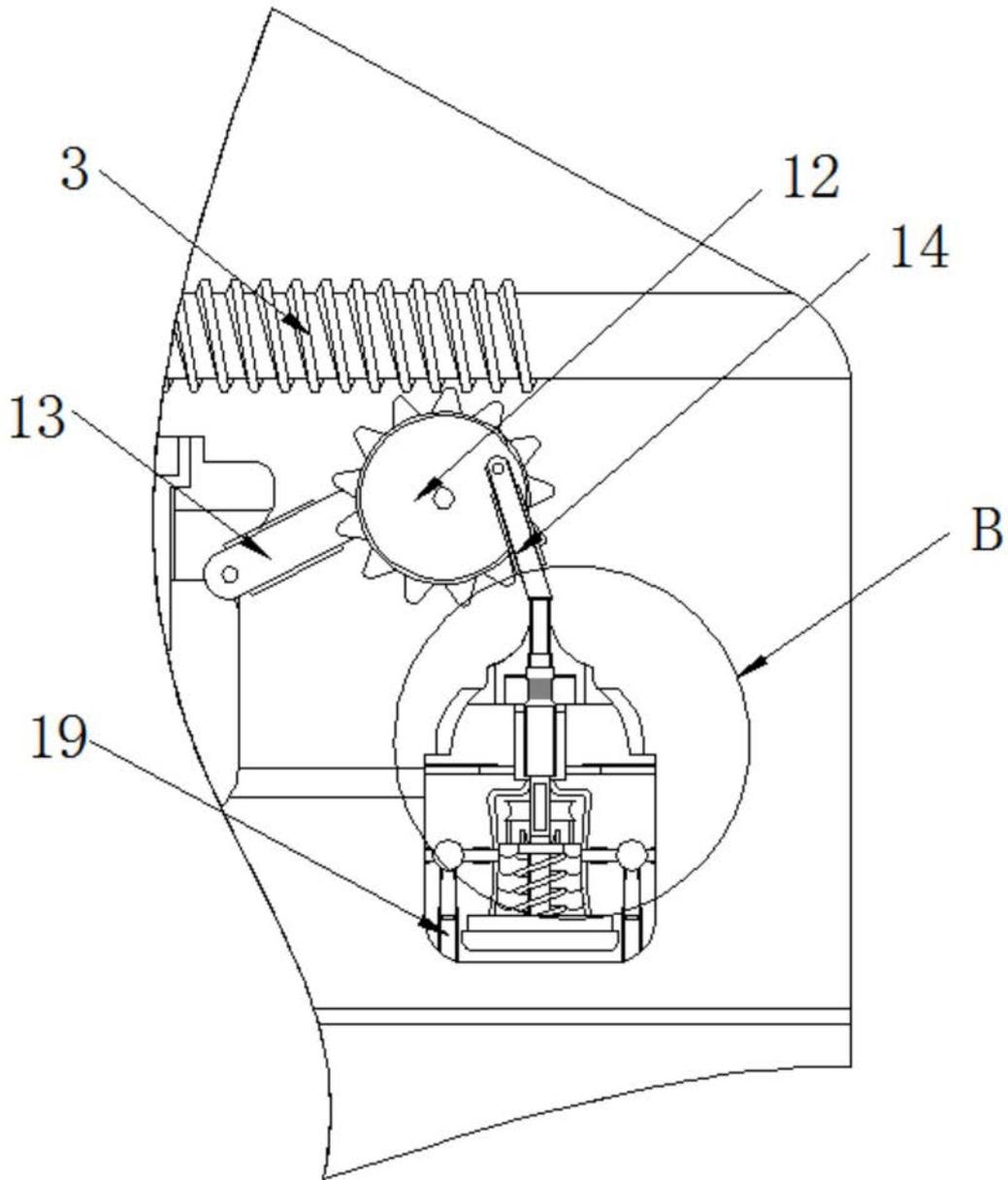


图5

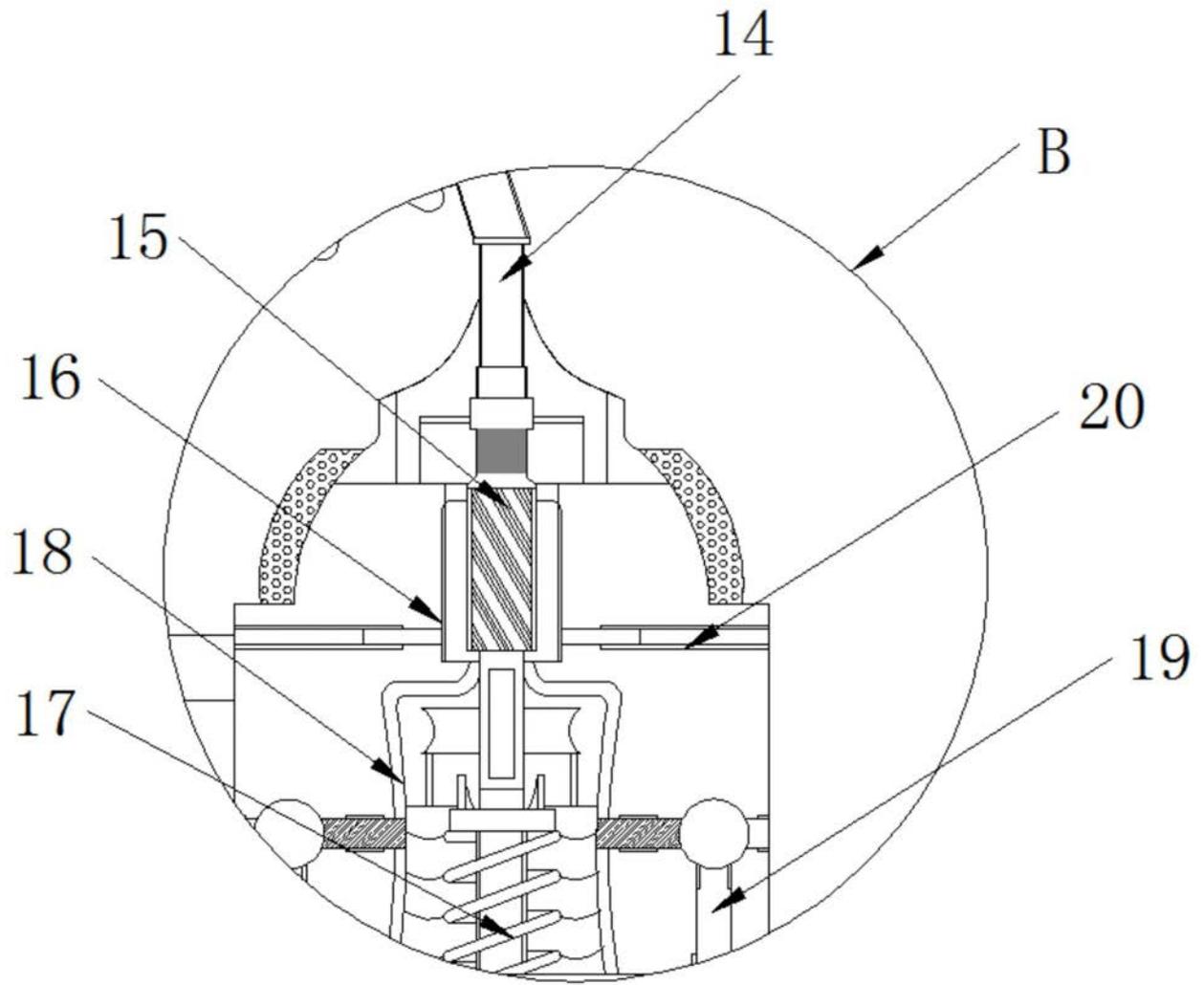


图6