(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113890292 A
(43)申请公布日 2022.01.04

(21)申请号 202111086959.8

(22)申请日 2021.09.16

(71)申请人 徐州康翔精密制造有限公司
地址 221300 江苏省徐州市邳州市碾庄镇五金机械产业园

(72)发明人 李军

(74)专利代理机构 南京业腾知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32321
代理人 马威

(51)Int.Cl.
H02K 15/14(2006.01)

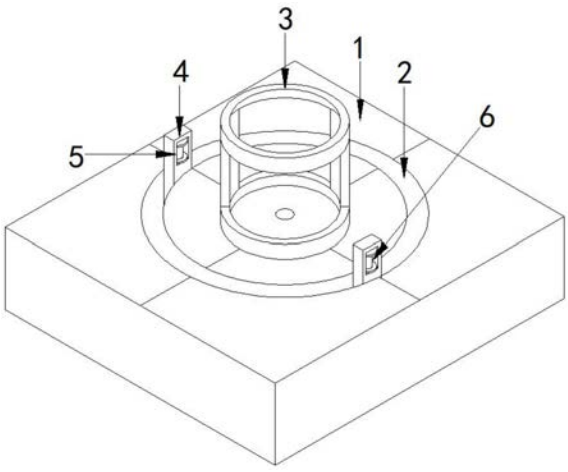
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种电机外壳同轴矫正固定装置

(57)摘要

本发明公开了一种电机外壳同轴矫正固定装置，包括：固定台、固定架和加固机构，固定台的顶面中部开设有圆形通孔，圆形通孔内部安装有支撑柱，支撑柱的顶面与固定台顶面处于相同水平高度，且支撑柱的外壁与圆形通孔的内壁之间形成环形的转动槽。本发明将电机外壳放置在固定架中，然后通过电机带动内部齿轮转动，从而驱动固定环转动，固定环在转动的过程中受到支撑柱螺纹槽影响缓慢向上移动；将固定柱与固定架表面的固定套连接后，在固定环转动的过程中带动两个转动板转动，使加固带均匀缠绕在电机外壳的表面，随着转动板的持续转动，慢慢的对固定带进行收紧，对电机外壳固定的稳定性好。



CN 113890292 A

1.一种电机外壳同轴矫正固定装置,包括:固定台(1)、固定架(3)和加固机构,其特征在于:所述固定台(1)的顶面中部开设有圆形通孔,所述圆形通孔内部安装有支撑柱(11),所述支撑柱(11)的顶面与固定台(1)顶面处于相同水平高度,且支撑柱(11)的外壁与圆形通孔的内壁之间形成环形的转动槽(2);

所述固定架(3)竖直安装在支撑柱(11)的顶面中部,且固定架(3)由两个连接环(15)和两个对称安装在两个连接环(15)之间的连接板(16)组成,两个连接环(15)之间除去连接板(16)的部分均为加固腔;

所述加固机构包括固定环(8)和两个转动板(4),所述转动板(4)竖直且对称固定在固定环(8)的顶部两侧,转动板(4)的上端通过转动槽(2)延伸至固定台(1)的上方,转动板(4)的表面开设有安装槽(5),所述安装槽(5)内转动连接有收卷机构(6)。

2.根据权利要求1所述的一种电机外壳同轴矫正固定装置,其特征在于:所述支撑柱(11)的表面开设有螺旋槽(12),所述螺旋槽(12)向支撑柱(11)两端延伸,所述固定环(8)的内侧壁上安装有若干个移动轮(31),所述移动轮(31)的端部延伸至螺旋槽(12)内。

3.根据权利要求1所述的一种电机外壳同轴矫正固定装置,其特征在于:所述固定台(1)的内部且位于支撑柱(11)的两侧分别竖直设置有连接杆(13),所述连接杆(13)上分别安装有齿轮(7),所述固定环(8)的外侧壁上均匀安装有齿牙(9)且通过齿牙(9)与齿轮(7)啮合连接,所述固定台(1)的内部还安装有电机(10),所述电机(10)的动力输出端与其中一个连接杆(13)的下端连接。

4.根据权利要求1所述的一种电机外壳同轴矫正固定装置,其特征在于:所述固定环(8)的内侧壁上开设有收缩槽,所述收缩槽分别置于移动轮(31)的两侧,且收缩槽的内部设置有连接架(33)和弹簧一(32),所述连接架(33)的端部转动连接有辅动轮(34),所述辅动轮(34)的侧壁与支撑柱(11)的外壁贴合。

5.根据权利要求1所述的一种电机外壳同轴矫正固定装置,其特征在于:所述连接板(16)的表面开设有滑槽(17),连接板(16)的内部开设有与滑槽(17)相连通的活动槽(21),所述活动槽(21)内活动连接有限位板(22),所述限位板(22)的顶部固定有弹簧二(23),限位板(22)的侧壁上固定有连接柱(20),所述连接柱(20)的端部通过滑槽(17)延伸至连接板(16)外并连接有上固定套(18),所述上固定套(18)的上端安装有推板(19),所述连接板(16)下方的连接环(15)侧壁安装有与上固定套(18)对应的下固定套(14),所述上固定套(18)和下固定套(14)的对立面上开设有固定孔。

6.根据权利要求1所述的一种电机外壳同轴矫正固定装置,其特征在于:所述收卷机构(6)包括收卷轴(28)、限位盘(26)和连接轴(29),所述限位盘(26)分别安装在收卷辊的两端,所述连接轴(29)安装在限位盘(26)的表面中部,且连接轴(29)的表面安装有平面涡卷弹簧(25),所述平面涡卷弹簧(25)的一端与连接轴(29)连接、另一端与安装槽(5)内壁连接。

7.根据权利要求6所述的一种电机外壳同轴矫正固定装置,其特征在于:所述收卷轴(28)上收卷有加固带(27),所述加固带(27)的表面均匀设置有防滑条(30),且加固带(27)的端部安装有固定柱(24),所述固定柱(24)与固定槽镶嵌连接。

8.根据权利要求7所述的一种电机外壳同轴矫正固定装置,其特征在于:所述防滑条(30)包括平行于加固带(27)且靠近加固带(27)两侧的横向条和设置在两个横向条之间的X

形条。

一种电机外壳同轴矫正固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电机外壳加工技术领域，更具体为一种电机外壳同轴矫正固定装置。

背景技术

[0002] 电机外壳在安装时先向外壳内放入定子、转子以及主轴等零部件后，最后通过安装上下两个端盖进行密封固定完成组装作业。随着电机种类的增加，电机外壳的形状和大小也各有不同，其中有一些需要二次加工电机外壳，主要加工电机外壳两端用于放置轴承的圆孔，一些小的加工厂一般选用车床进行加工，但在加工的时候如何稳固的固定住电机外壳并且保证两个外壳的同轴方向一致，这对于一些小型的加工厂来说是一个难题，采用普通的方法进行加工一是加工精度不够，二是容易对电机外壳造成损坏。

[0003] 目前，现有的电机外壳在加工的过程中需要使用固定装置来对其进行固定，一般采用夹具来对电机外壳进行刚性夹持，夹持后对其进行加工，在加工过程中产生震动，容易造成电机外壳产生位移，使其与夹具发生摩擦，造成表面受损，影响出品质量。为此，需要设计一个新的方案给予改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电机外壳同轴矫正固定装置，解决了电机外壳在加工的过程中需要使用固定装置来对其进行固定，一般采用夹具来对电机外壳进行刚性夹持，夹持后对其进行加工，在加工过程中产生震动，容易造成电机外壳产生位移，使其与夹具发生摩擦，造成表面受损，影响出品质量的问题，满足实际使用需求。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种电机外壳同轴矫正固定装置，包括：固定台、固定架和加固机构，所述固定台的顶面中部开设有圆形通孔，所述圆形通孔内部安装有支撑柱，所述支撑柱的顶面与固定台顶面处于相同水平高度，且支撑柱的外壁与圆形通孔的内壁之间形成环形的转动槽；

[0006] 所述固定架竖直安装在支撑柱的顶面中部，且固定架由两个连接环和两个对称安装在两个连接环之间的连接板组成，两个连接环之间除去连接板的部分均为加固腔；

[0007] 所述加固机构包括固定环和两个转动板，所述转动板竖直且对称固定在固定环的顶部两侧，转动板的上端通过转动槽延伸至固定台的上方，转动板的表面开设有安装槽，所述安装槽内转动连接有收卷机构。

[0008] 作为本发明的一种优选实施方式，所述支撑柱的表面开设有螺旋槽，所述螺旋槽向支撑柱两端延伸，所述固定环的内侧壁上安装有若干个移动轮，所述移动轮的端部延伸至螺旋槽内。

[0009] 作为本发明的一种优选实施方式，所述固定台的内部且位于支撑柱的两侧分别竖直设置有连接杆，所述连接杆上分别安装有齿轮，所述固定环的外侧壁上均匀安装有齿牙且通过齿牙与齿轮啮合连接，所述固定台的内部还安装有电机，所述电机的动力输出端与其中一个连接杆的下端连接。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式，所述固定环的内侧壁上开设有收缩槽，所述收缩槽分别置于移动轮的两侧，且收缩槽的内部设置有连接架和弹簧一，所述连接架的端部转动连接有辅动轮，所述辅动轮的侧壁与支撑柱的外壁贴合。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式，所述连接板的表面开设有滑槽，连接板的内部开设有与滑槽相连通的活动槽，所述活动槽内活动连接有限位板，所述限位板的顶部固定有弹簧二，限位板的侧壁上固定有连接柱，所述连接柱的端部通过滑槽延伸至连接板外并连接有上固定套，所述上固定套的上端安装有推板，所述连接板下方的连接环侧壁安装有与上固定套对应的下固定套，所述上固定套和下固定套的对立面上开设有固定孔。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式，所述收卷机构包括收卷轴、限位盘和连接轴，所述限位盘分别安装在收卷辊的两端，所述连接轴安装在限位盘的表面中部，且连接轴的表面安装有平面涡卷弹簧，所述平面涡卷弹簧的一端与连接轴连接、另一端与安装槽内壁连接。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式，所述收卷轴上收卷有加固带，所述加固带的表面均匀设置有防滑条，且加固带的端部安装有固定柱，所述固定柱与固定槽镶嵌连接。

[0014] 作为本发明的一种优选实施方式，所述防滑条包括平行于加固带且靠近加固带两侧的横向条和设置在两个横向条之间的X形条。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0016] (1)本发明，将电机外壳放置在固定架中，然后通过电机带动内部齿轮转动，从而驱动固定环转动，固定环在转动的过程中受到支撑柱螺纹槽影响缓慢向上移动；将固定柱与固定架表面的固定套连接后，在固定环转动的过程中带动两个转动板转动，使加固带均匀缠绕在电机外壳的表面，随着转动板的持续转动，慢慢的对固定带进行收紧，对电机外壳固定的稳定性好。

[0017] (2)本发明，通过固定带来对电机外壳进行固定，缠绕固定后为柔性固定，即使在加工过程中产生震动也不会造成电机外壳表面磨损，提高出品质量，且对电机外壳固定方式简单，易对其进行操作。

附图说明

[0018] 图1为本发明所述电机外壳同轴矫正固定装置的结构图；

[0019] 图2为本发明所述电机外壳同轴矫正固定装置的内部结构图；

[0020] 图3为本发明所述固定架的侧视图；

[0021] 图4为本发明所述连接板的内部结构图；

[0022] 图5为本发明所述收卷机构的结构图；

[0023] 图6为本发明所述固定环的局部结构图。

[0024] 图中：1、固定台；2、转动槽；3、固定架；4、转动板；5、安装槽；6、收卷机构；7、齿轮；8、固定环；9、齿牙；10、电机；11、支撑柱；12、螺旋槽；13、连接杆；14、下固定套；15、连接环；16、连接板；17、滑槽；18、上固定套；19、推板；20、连接柱；21、活动槽；22、限位板；23、弹簧二；24、固定柱；25、平面涡卷弹簧；26、限位盘；27、加固带；28、收卷轴；29、连接轴；30、防滑条；31、移动轮；32、弹簧一；33、连接架；34、辅动轮。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例一

[0027] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种电机外壳同轴矫正固定装置，包括：固定台1、固定架3和加固机构，固定台1的顶面中部开设有圆形通孔，圆形通孔内部安装有支撑柱11，支撑柱11的顶面与固定台1顶面处于相同水平高度，且支撑柱11的外壁与圆形通孔的内壁之间形成环形的转动槽2，加固机构在转动槽2内转动，通过加固机构内的加固带27来对固定架3外进行缠绕；固定架3竖直安装在支撑柱11的顶面中部，且固定架3由两个连接环15和两个对称安装在两个连接环15之间的连接板16组成，两个连接环15之间除去连接板16的部分均为加固腔，通过加固腔来对电机10外壳进行缠绕加固；加固机构包括固定环8和两个转动板4，转动板4竖直且对称固定在固定环8的顶部两侧，转动板4的上端通过转动槽2延伸至固定台1的上方，转动板4的表面开设有安装槽5，安装槽5内转动连接有收卷机构6，收卷机构6对加固带27进行收卷，在转动过程中将加固带27缠绕在电机10外壳的表面，反转后重新对加固带27进行收卷。

[0028] 进一步改进地，如图2所示：固定环8的内侧壁上开设有收缩槽，收缩槽分别置于移动轮31的两侧，且收缩槽的内部设置有连接架33和弹簧一32，连接架33的端部转动连接有辅动轮34，辅动轮34的侧壁与支撑柱11的外壁贴合，通过辅动轮34来起到辅助转动的效果，使固定环8转动更加的稳定。

[0029] 实施例二

[0030] 进一步改进地，如图2所示：支撑柱11的表面开设有螺旋槽12，螺旋槽12向支撑柱11两端延伸，固定环8的内侧壁上安装有若干个移动轮31，移动轮31的端部延伸至螺旋槽12内。固定台1的内部且位于支撑柱11的两侧分别竖直设置有连接杆13，连接杆13上分别安装有齿轮7，固定环8的外侧壁上均匀安装有齿牙9且通过齿牙9与齿轮7啮合连接，固定台1的内部还安装有电机10，电机10的动力输出端与其中一个连接杆13的下端连接，固定环8在转动过程中受到螺旋槽12的影响进行高度调整，从而带动转动板4上下位移，使其在加固的过程中加固带27能够均匀缠绕，均匀缠绕的加固带27受力均匀，加固的强度高。

[0031] 实施例三

[0032] 进一步改进地，如图3-4所示：连接板16的表面开设有滑槽17，连接板16的内部开设有与滑槽17相连通的活动槽21，活动槽21内活动连接有限位板22，限位板22的顶部固定有弹簧二23，限位板22的侧壁上固定有连接柱20，连接柱20的端部通过滑槽17延伸至连接板16外并连接有上固定套18，上固定套18的上端安装有推板19，连接板16下方的连接环15侧壁安装有与上固定套18对应的下固定套14，上固定套18和下固定套14的对立面上开设有固定孔，通过推动推板19可以带动上固定套18移动，上固定套18和下固定套14对固定柱24进行夹持固定，且上下固定套14为加固带27缠绕的起始点。

[0033] 实施例四

[0034] 进一步改进地，如图5所示：收卷机构6包括收卷轴28、限位盘26和连接轴29，限位

盘26分别安装在收卷辊的两端，连接轴29安装在限位盘26的表面中部，且连接轴29的表面安装有平面涡卷弹簧25，平面涡卷弹簧25的一端与连接轴29连接、另一端与安装槽5内壁连接。收卷轴28上收卷有加固带27，加固带27的表面均匀设置有防滑条30，且加固带27的端部安装有固定柱24，固定柱24与固定槽镶嵌连接。防滑条30包括平行于加固带27且靠近加固带27两侧的横向条和设置在两个横向条之间的X形条，通过收卷机构6来对加固带27收卷，在加固带27缠绕完成且固定环8反转后，平面涡卷弹簧25带动收卷轴28反转，并重新对加固带27进行收卷。

[0035] 本发明在使用时，将电机10外壳放置在固定架3中，然后通过电机10带动内部齿轮7转动，从而驱动固定环8转动，固定环8在转动的过程中受到支撑柱11螺纹槽影响缓慢向上移动；将固定柱24与固定架3表面的固定套连接后，在固定环8转动的过程中带动两个转动板4转动，使加固带27均匀缠绕在电机10外壳的表面，随着转动板4的持续转动，慢慢的对固定带进行收紧，对电机10外壳固定的稳定性好。通过固定带来对电机10外壳进行固定，缠绕固定后为柔性固定，即使在加工过程中产生震动也不会造成电机10外壳表面磨损，提高出品质量，且对电机10外壳固定方式简单，易对其进行操作。

[0036] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

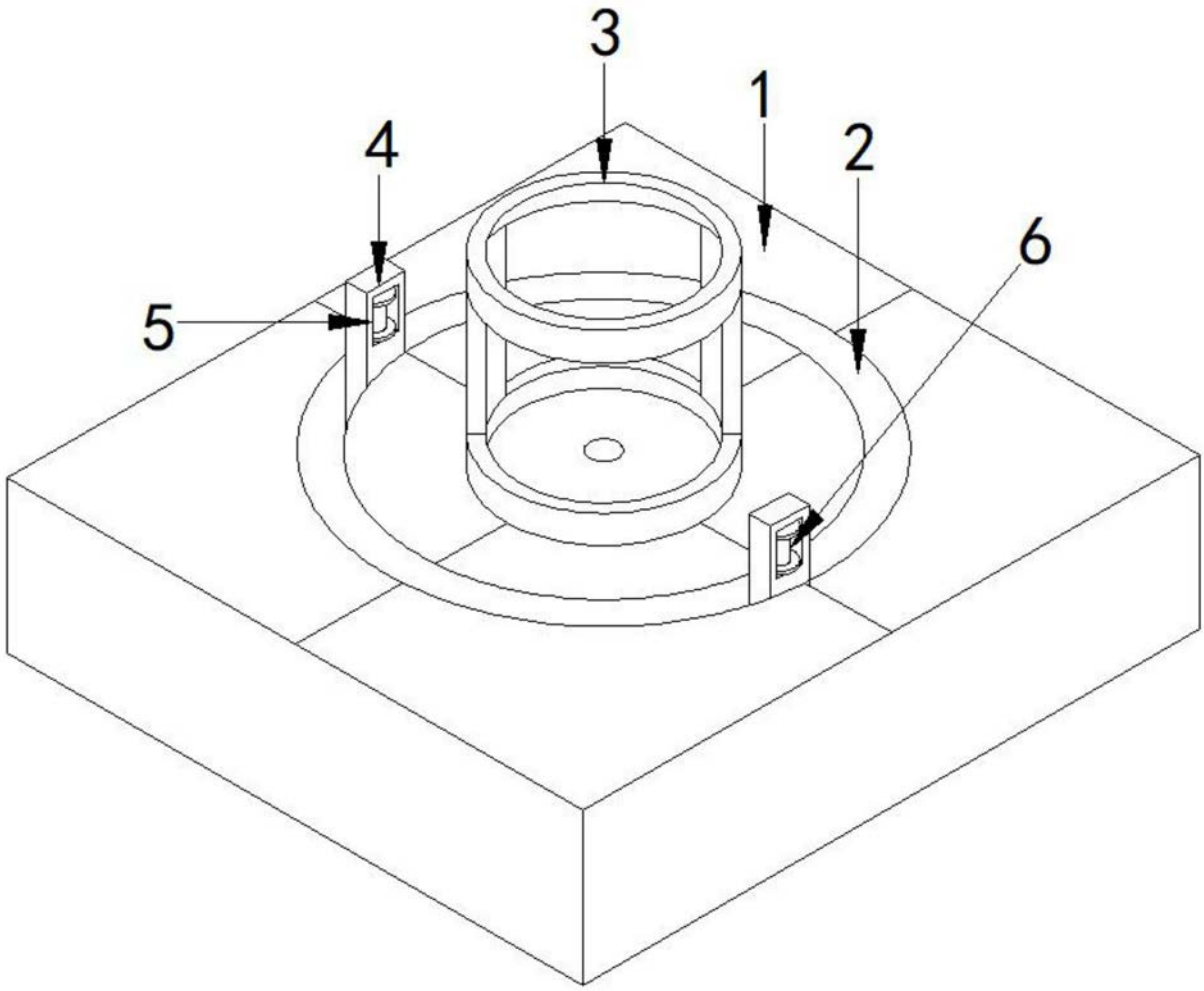


图1

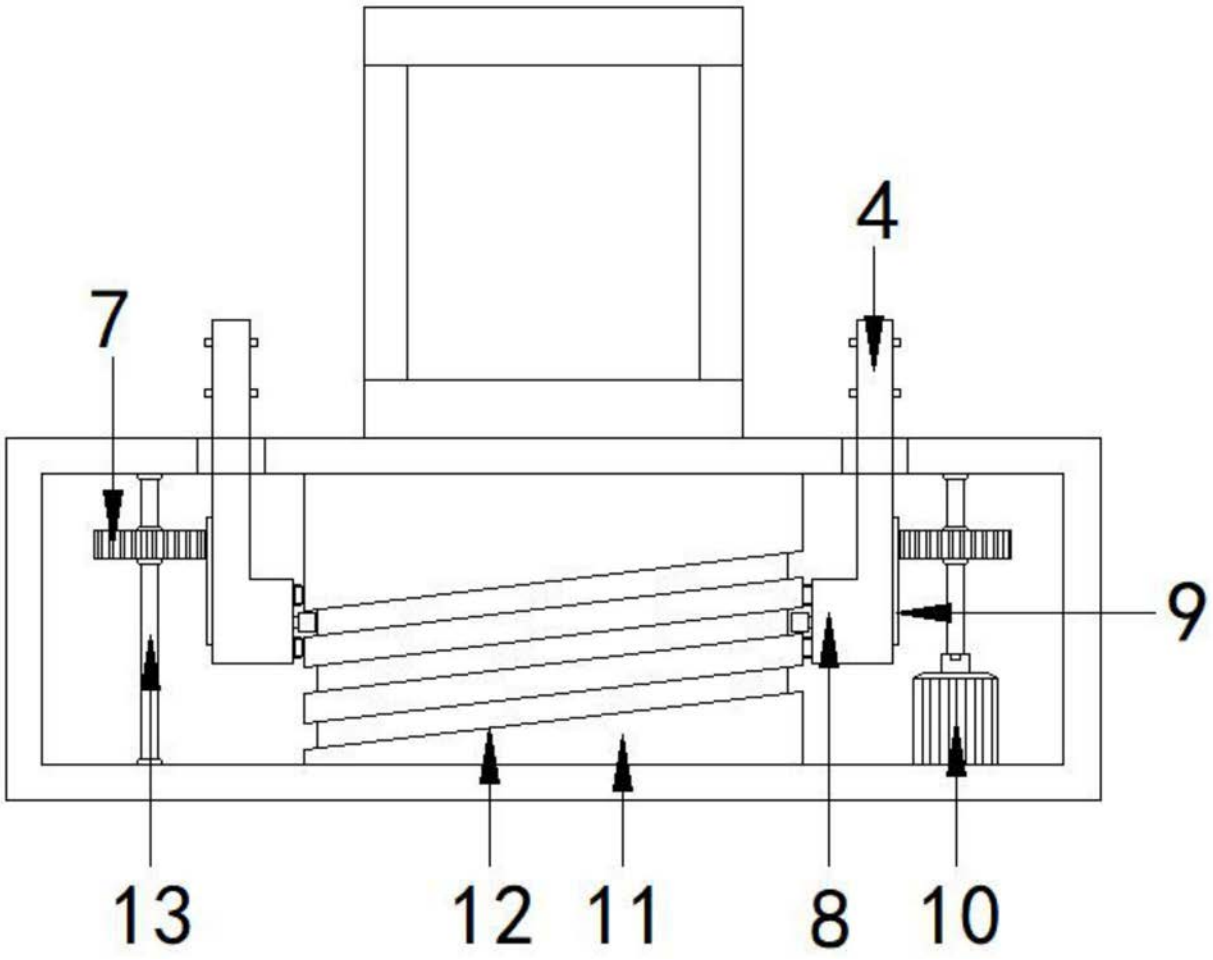


图2

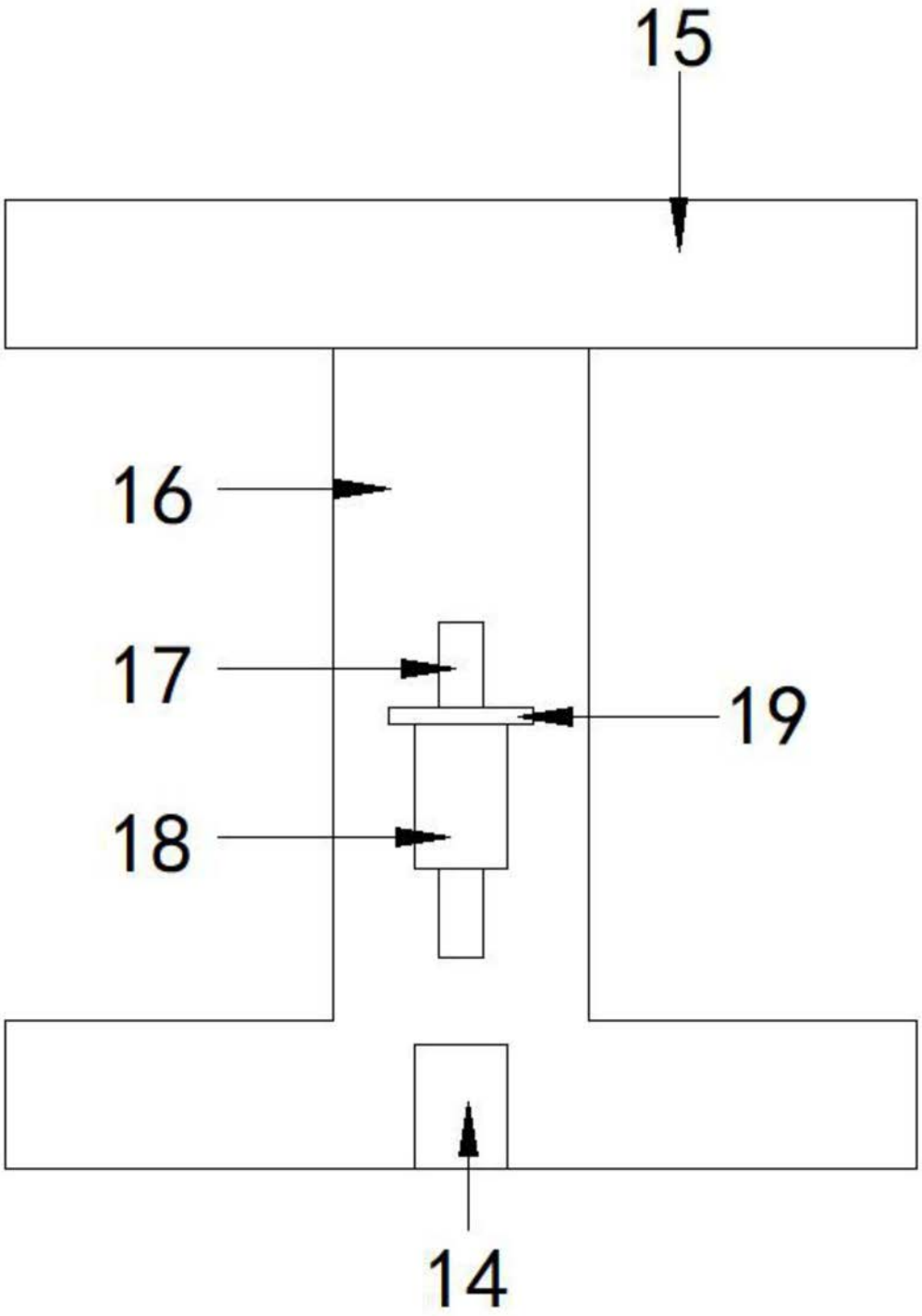


图3

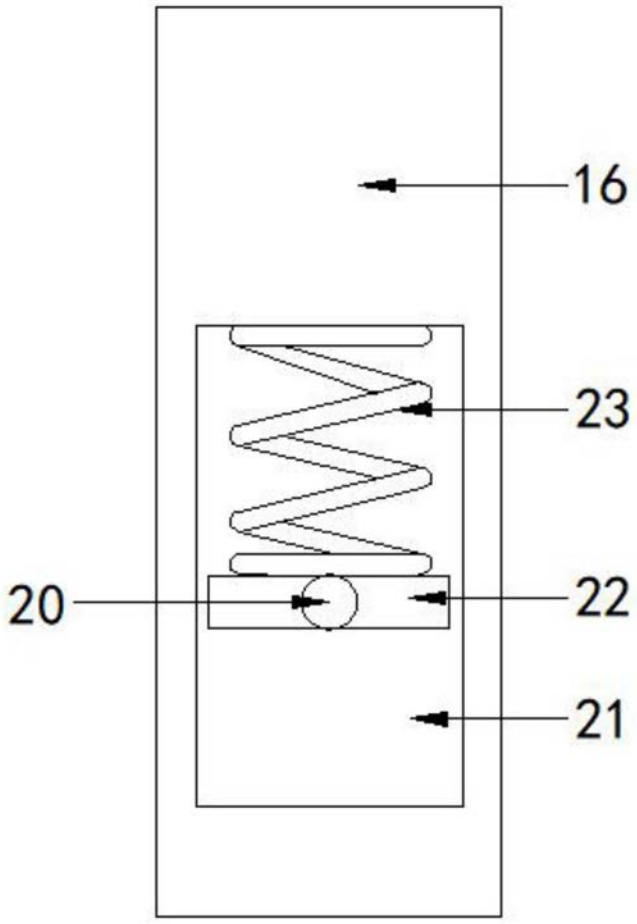


图4

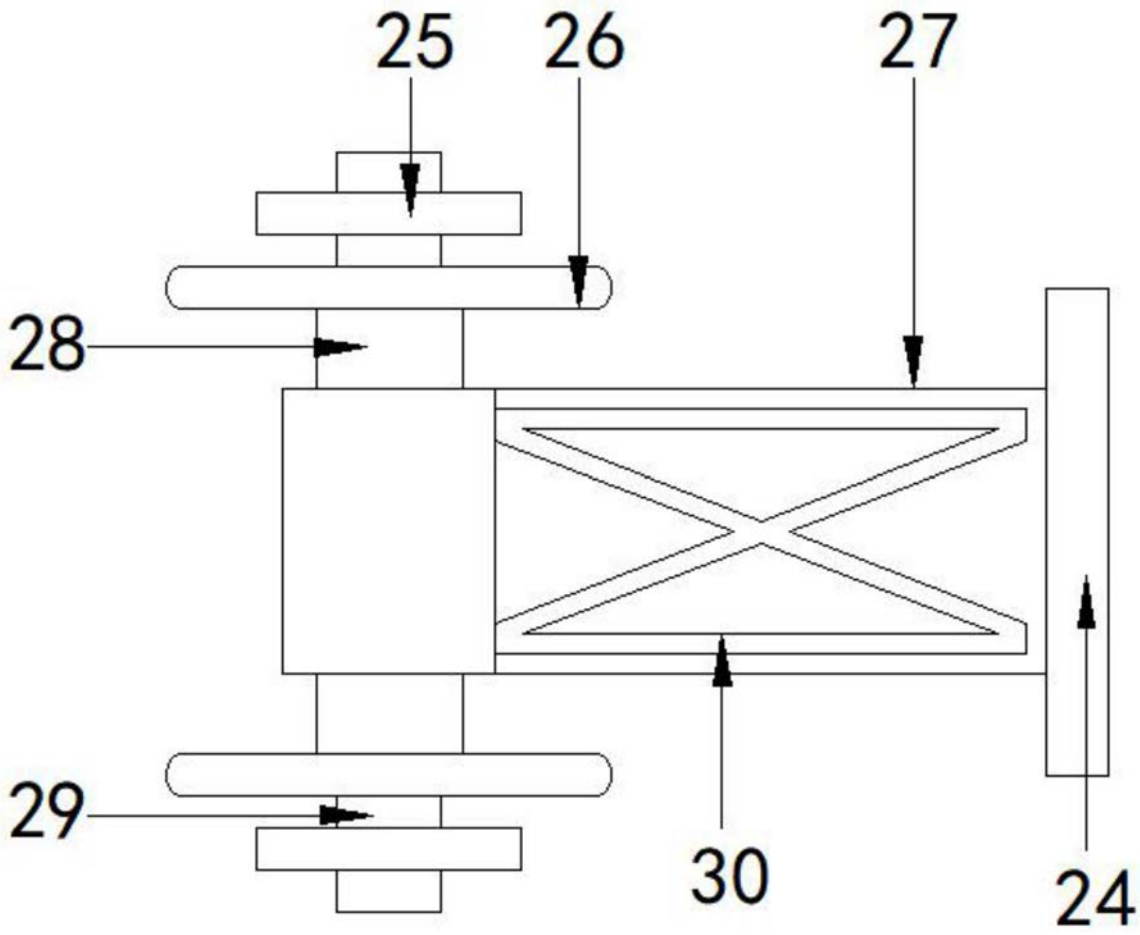


图5

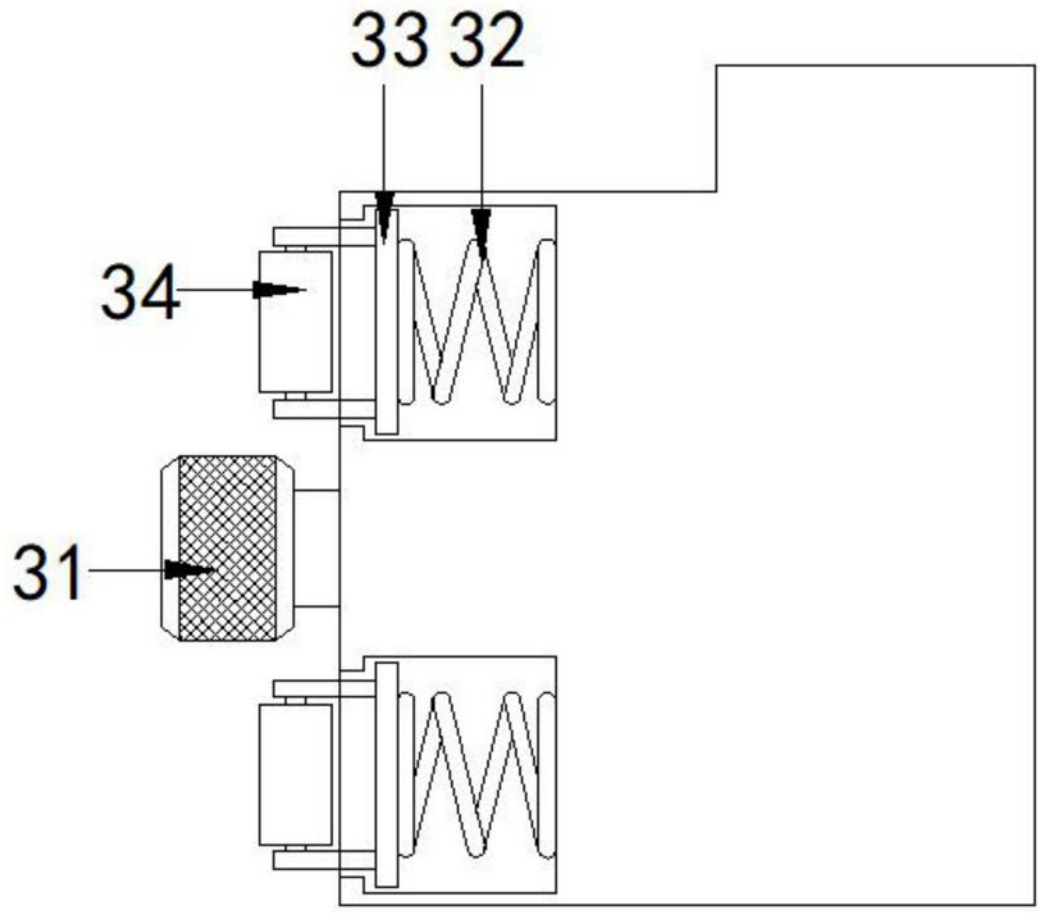


图6