(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112677043 B
(45)授权公告日 2022.06.17

(21)申请号 202011525846.9

(22)申请日 2020.12.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112677043 A

(43)申请公布日 2021.04.20

(73)专利权人 苏州格默精密自动化机械有限公司
地址 215562 江苏省苏州市常熟市支塘镇凯诚路8号

(72)发明人 张永昌 林美玉

(51)Int.Cl.
B24B 53/06(2006.01)

审查员 张杰

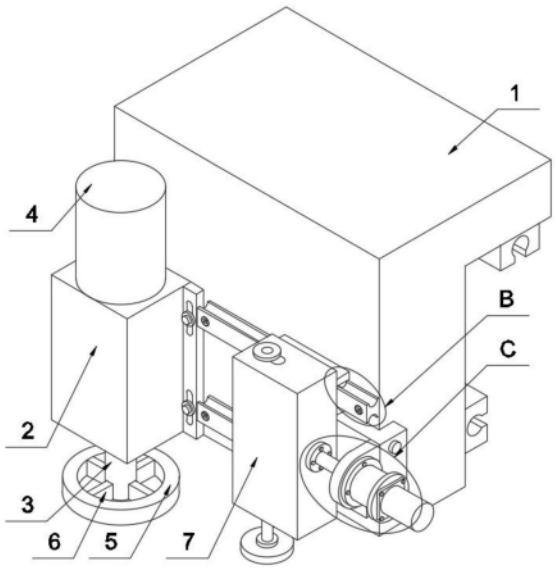
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种修砂轮装置

(57)摘要

本发明公开了一种修砂轮装置，包括连接框架，连接框架设置有第一连接板，第一连接板转动穿插套接有第一主轴，第一连接板的顶部固定连接有电机，电机的输出端与第一主轴传动连接，第一主轴外壁的底部设置有金刚套环，金刚套环固定连接有多个固定杆，固定杆的一端与第一主轴固定连接，连接框架正面的另一侧设置有第二连接板，第二连接板设置有第二主轴，第二主轴外壁的底部设置有砂轮。本发明利用第二连接板的设置方式，第二连接板上转动穿插连接有第二主轴，第二主轴外壁的底部实用限位板和螺纹套环可以对砂轮进行固定，从而移动第二连接板，就可以使砂轮靠近车削砂轮，进而对砂轮进行整修，从而提高其实用性能。



CN 112677043 B

1.一种修砂轮装置,包括连接框架(1),其特征在于,所述连接框架(1)正面的一侧设置有第一连接板(2),所述第一连接板(2)下表面的中部转动穿插套接有第一主轴(3),所述第一连接板(2)的顶部固定连接有电机(4),所述电机(4)的输出端与第一主轴(3)传动连接,所述第一主轴(3)外壁的底部设置有金刚套环(5),所述金刚套环(5)的内腔呈环形阵列等距固定连接有多个固定杆(6),所述固定杆(6)的一端与第一主轴(3)固定连接,所述连接框架(1)正面的另一侧设置有第二连接板(7),所述第二连接板(7)下表面的一侧设置有第二主轴(8),所述第二主轴(8)外壁的底部设置有砂轮,所述第二连接板(7)顶部的一侧开设有连接孔(9),所述第二主轴(8)的外壁固定套接有两个轴承(10),所述轴承(10)的外壁与连接孔(9)滑动套接,所述第二主轴(8)的外壁固定套接有第一限位套环(11),两个所述第一限位套环(11)分别位于第二连接板(7)的顶部和底部,所述第二主轴(8)外壁的底部固定套接有第二限位套环(12),所述第二主轴(8)外壁的底部开设有外螺纹,所述第二主轴(8)外壁的底部螺纹套接有固定螺母(13),所述砂轮位于固定螺母(13)和第二限位套环(12)之间,所述连接孔(9)内壁的一侧开设有承载槽(14),所述承载槽(14)的内腔滑动套接有限位板(15),所述限位板(15)的一侧与轴承(10)相贴合,承载槽(14)内壁的一侧对称开设有定位槽(17),所述定位槽(17)的内腔滑动套接有定位杆(16),所述定位杆(16)的一端与限位板(15)固定连接,所述定位杆(16)的外壁滑动套接有弹簧(32)。

2.根据权利要求1所述的一种修砂轮装置,其特征在于,所述第一连接板(2)两侧的边侧均固定连接有第三安装板(29),所述第三安装板(29)的正面对称开设有定位孔(30),所述定位孔(30)的内腔滑动套接有定位螺栓(31),所述定位螺栓(31)外壁的一端与连接框架(1)螺纹穿插套接,所述定位螺栓(31)的外壁滑动套接有防滑垫。

3.根据权利要求1所述的一种修砂轮装置,其特征在于,所述连接框架(1)正面一侧的底部设置有两个第一安装板(18),所述第一安装板(18)的正面设置有两个内螺栓(19),所述第一安装板(18)通过内螺栓(19)与连接框架(1)固定连接,所述第一安装板(18)的顶部和底部均开设有滑槽,所述第二连接板(7)背面的顶部和底部均对称固定连接有第二安装板(20),所述第二安装板(20)的一侧固定连接有滑块(21),所述滑块(21)的外壁与滑槽的内腔滑动套接。

4.根据权利要求1所述的一种修砂轮装置,其特征在于,所述连接框架(1)的一侧设置有连接件(22),所述连接件(22)的一侧对称设置有连接螺栓,所述连接件(22)通过连接螺栓与连接框架(1)固定连接,所述连接件(22)的一侧设置有连接套筒(23),所述连接套筒(23)的内腔滑动套接有传动轴(24),所述传动轴(24)外壁的一端固定套接有连接套环(25)。

5.根据权利要求4所述的一种修砂轮装置,其特征在于,所述连接套筒(23)一端设置有液压缸(27),所述液压缸(27)的输出端与传动轴(24)传动连接,所述液压缸(27)外壁的一端固定套接有固定套环(28),所述固定套环(28)的一侧、连接套环(25)的一侧和连接套筒(23)的一侧均呈环形阵列等距设置有多个固定螺栓(26),所述固定套环(28)通过固定螺栓(26)与连接套筒(23)固定连接,所述连接套环(25)通过固定螺栓(26)与第二连接板(7)固定连接,所述连接套筒(23)通过固定螺栓(26)与连接件(22)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种修砂轮装置,其特征在于,所述液压缸(27)和电机(4)分别通过外接的液压缸开关和电机开关与外部电源电性连接。

一种修砂轮装置

技术领域

[0001] 本发明涉及砂轮领域，特别涉及一种修砂轮装置。

背景技术

[0002] 用修整工具将砂轮修整成形或修去磨钝的表层，以恢复工作面的磨削性能和正确的几何形状的操作过程，及时而正确地修整砂轮，是提高磨削效率和保证磨削质量不可缺少的重要环节，砂轮修整一般有车削、用金刚石滚轮、磨削和滚轧等方法，但是现有的砂轮修整装置只能对一种尺寸的砂轮进行修整，想要对其与不同砂轮进行修整时，就需要对装置进行调整，从而降低砂轮修整的效率，从而降低其实用性能。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种修砂轮装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种修砂轮装置，包括连接框架，所述连接框架正面的一侧设置有第一连接板，所述第一连接板下表面的中部转动穿插套接有第一主轴，所述第一连接板的顶部固定连接有电机，所述电机的输出端与第一主轴传动连接，所述第一主轴外壁的底部设置有金刚套环，所述金刚套环的内腔呈环形阵列等距固定连接有多个固定杆，所述固定杆的一端与第一主轴固定连接，所述连接框架正面的另一侧设置有第二连接板，所述第二连接板下表面的一侧设置有第二主轴，所述第二主轴外壁的底部设置有砂轮。

[0005] 优选的，所述第一连接板两侧的边侧均固定连接有第三安装板，所述第三安装板的正面对称开设有定位孔，所述定位孔的内腔滑动套接有定位螺栓，所述定位螺栓外壁的一端与连接框架螺纹穿插套接，所述定位螺栓的外壁滑动套接有防滑垫。

[0006] 优选的，所述第二连接板顶部的一侧开设有连接孔，所述第二主轴的外壁固定套接有两个轴承，所述轴承的外壁与连接孔滑动套接，所述第二主轴的外壁固定套接有第一限位套环，两个所述第一限位套环分别位于第二连接板的顶部和底部，所述第二主轴外壁的底部固定套接有第二限位套环，所述第二主轴外壁的底部开设有外螺纹，所述第二主轴外壁的底部螺纹套接有固定螺母，所述砂轮位于固定螺母和第二限位套环之间。

[0007] 优选的，所述连接孔内壁的一侧开设有承载槽，所述承载槽的内腔滑动套接有限位板，所述限位板的一侧与轴承相贴合，承载槽内壁的一侧对称开设有定位槽，所述定位槽的内腔滑动套接有定位杆，所述定位杆的一端与限位板固定连接，所述定位杆的外壁滑动套接有弹簧。

[0008] 优选的，所述连接框架正面一侧的底部设置有两个第一安装板，所述第一安装板的正面设置有两个内螺栓，所述第一安装板通过内螺栓与连接框架固定连接，所述第一安装板的顶部和底部均开设有滑槽，所述第二连接板背面的顶部和底部均对称固定连接有第二安装板，所述第二安装板的一侧固定连接有滑块，所述滑块的外壁与滑槽的内腔滑动套接。

[0009] 优选的，所述连接框架的一侧设置有连接件，所述连接件的一侧对称设置有连接螺栓，所述连接件通过连接螺栓与连接框架固定连接，所述连接件的一侧设置有连接套筒，所述连接套筒的内腔滑动套接有传动轴，所述传动轴外壁的一端固定套接有连接套环。

[0010] 优选的，所述连接套筒一端设置有液压缸，所述液压缸的输出端与传动轴传动连接，所述液压缸外壁的一端固定套接有固定套环，所述固定套环的一侧、连接套环的一侧和连接套筒的一侧均呈环形阵列等距设置有多个固定螺栓，所述固定套环通过固定螺栓与连接套筒固定连接，所述连接套环通过固定螺栓与第二连接板固定连接，所述连接套筒通过固定螺栓与连接件固定连接。

[0011] 优选的，所述液压缸和电机分别通过外接的液压缸开关和电机开关与外部电源电性连接。

[0012] 本发明的技术效果和优点：

[0013] (1)本发明利用第二连接板的设置方式，第二连接板上转动穿插连接有第二主轴，第二主轴外壁的底部实用限位板和螺纹套环可以对砂轮进行固定，从而移动第二连接板，就可以使砂轮靠近车削砂轮，进而对砂轮进行整修，从而提高其实用性能；

[0014] (2)本发明利用第一安装板的设置方式，第一安装板和滑块的配合使用可以使第二连接板在连接框架上平稳运行，并且松动内螺栓就可以对其进行拆卸，从而便于对其进行维修或更换零部件；

[0015] (3)本发明利用连接件、连接套环、固定套环、连接套筒和固定螺栓的配合使用，当对第二连接板上零部件进行拆卸清理的时候，只需拆卸固定螺栓，就可以降低一一分解，从而将其拆分进而便于对其进行清理维修。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构示意图。

[0017] 图2为本发明正面内部结构示意图。

[0018] 图3为本发明连接框架部分侧面内部结构示意图。

[0019] 图4为本发明图2中A处放大结构示意图。

[0020] 图5为本发明图1中B处放大结构示意图。

[0021] 图6为本发明图1中C处放大结构示意图。

[0022] 图中：1、连接框架；2、第一连接板；3、第一主轴；4、电机；5、金刚套环；6、固定杆；7、第二连接板；8、第二主轴；9、连接孔；10、轴承；11、第一限位套环；12、第二限位套环；13、固定螺母；14、承载槽；15、限位板；16、定位杆；17、定位槽；18、第一安装板；19、内螺栓；20、第二安装板；21、滑块；22、连接件；23、连接套筒；24、传动轴；25、连接套环；26、固定螺栓；27、液压缸；28、固定套环；29、第三安装板；30、定位孔；31、定位螺栓；32、弹簧。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本发明提供了如图1-6所示的一种修砂轮装置，包括连接框架1，连接框架1的侧面视图为L形状，从而便于其安装在固定的位置上，并且连接框架1背面的底部和底部的一侧均固定连接有卡扣，进而便于其稳定的卡在指定的工作地区上，连接框架1正面的一侧设置有第一连接板2，第一连接板2下表面的中部转动穿插套接有第一主轴3，第一连接板2的顶部固定连接有电机4，电机4的输出端与第一主轴3传动连接，第一主轴3外壁的底部设置有金刚套环5，金刚套环5为金刚石材料组成，从而具有一定的坚硬度，金刚套环5与砂轮发生运动时，就可以对砂轮进行滚扎修整，金刚套环5通过固定杆6与第一主轴3固定连接，可以减小金刚套环5使用材料，进而降低其生产成本，金刚套环5的内腔呈环形阵列等距固定连接有多个固定杆6，固定杆6的一端与第一主轴3固定连接，连接框架1正面的另一侧设置有第二连接板7，第二连接板7下表面的一侧设置有第二主轴8，第二主轴8外壁的底部设置有砂轮，第一连接板2两侧的边侧均固定连接有第三安装板29，第三安装板29的正面对称开设有定位孔30，定位螺栓31可以在定位孔30内进行一定程度上的滑动，从而可以调节第一连接板2的高度，进而改变金刚套环5的高度，使其与砂轮对应，进而对其进行修整，定位孔30的内腔滑动套接有定位螺栓31，定位螺栓31外壁的一端与连接框架1螺纹穿插套接，定位螺栓31的外壁滑动套接有防滑垫，防滑垫可以增强定位螺栓31对第三安装板29定位的稳定性，进而增强第一连接板2的稳定性。

[0025] 第二连接板7顶部的一侧开设有连接孔9，第二主轴8的外壁固定套接有两个轴承10，轴承10可以降低第二主轴8受到的摩擦力，进而便于金刚套环5带动砂轮转动，对其进行修整，轴承10的外壁与连接孔9滑动套接，第二主轴8的外壁固定套接有第一限位套环11，两个第一限位套环11可以保持第二主轴8相对第二连接板7的稳定性，两个第一限位套环11分别位于第二连接板7的顶部和底部，第二主轴8外壁的底部固定套接有第二限位套环12，第二限位套环12与固定螺母13可以对砂轮进行位置限定，并且固定螺母13的顶部固定连接有防护皮垫，避免使用固定螺母13对砂轮位置限定时，对其进行挤压导致其破裂，第二主轴8外壁的底部开设有外螺纹，第二主轴8外壁的底部螺纹套接有固定螺母13，砂轮位于固定螺母13和第二限位套环12之间，连接孔9内壁的一侧开设有承载槽14，承载槽14的内腔滑动套接有限位板15，限位板15的一侧与轴承10相贴合，承载槽14内壁的一侧对称开设有定位槽17，定位槽17的内腔滑动套接有定位杆16，定位杆16可以对UI限位板15位置限定，从而保证限位板15运动的稳定性，进而再次增强第二主轴8运行的稳定性，定位杆16的一端与限位板15固定连接，定位杆16的外壁滑动套接有弹簧32，弹簧32可以给限位板15一个弹力，从而限位板15通过轴承10给第二主轴8一个弹性定位作用力，从而液压缸27通过传动轴24带动第二连接板7移动的时候，第二主轴8可以使砂轮与金刚套环5接触时具有一个弹性作用力。

[0026] 连接框架1正面一侧的底部设置有两个第一安装板18，第一安装板18的正面设置有两个内螺栓19，第一安装板18通过内螺栓19与连接框架1固定连接，第一安装板18的顶部和底部均开设有滑槽，第二连接板7背面的顶部和底部均对称固定连接有第二安装板20，第二安装板20的一侧固定连接有滑块21，滑块21的外壁与滑槽的内腔滑动套接，第一安装板18、第二安装板20和滑块21可以对第二连接板7进行位置限定，从而保证其平稳滑动，拆卸传动轴24之后，松动内螺栓19就可以对第一安装板18进行拆卸，从而对第二连接板7进行拆卸，并且内螺栓19的正面与第一安装板18的正面处于同一平行线，从而不会影响第二连接板7的运动。

[0027] 连接框架1的一侧设置有连接件22，连接件22俯面视图为L形状，从而便于其稳定的卡在连接框架1上，连接件22的一侧对称设置有连接螺栓，连接件22通过连接螺栓与连接框架1固定连接，连接件22的一侧设置有连接套筒23，连接套筒23的内腔滑动套接有传动轴24，传动轴24外壁的一端固定套接有连接套环25，连接套筒23一端设置有液压缸27，液压缸27的输出端与传动轴24传动连接，液压缸27外壁的一端固定套接有固定套环28，固定套环28的一侧、连接套环25的一侧和连接套筒23的一侧均呈环形阵列等距设置有多个固定螺栓26，从而松动固定螺栓26就可以对传动轴24、连接套筒23和液压缸27进行拆卸，固定套环28通过固定螺栓26与连接套筒23固定连接，连接套环25通过固定螺栓26与第二连接板7固定连接，连接套筒23通过固定螺栓26与连接件22固定连接。

[0028] 液压缸27和电机4分别通过外接的液压缸开关和电机开关与外部电源电性连接。

[0029] 本发明工作原理：当对砂轮进行修整的时候，松动固定螺母13，将砂轮套在第二主轴8外壁的底部，再使用固定螺母13对砂轮进行位置固定，当其位置固定完成后，然后打开电机开关，电机4通电带动第一主轴3转动，第一主轴3通过多个固定杆6带动金刚套环5转动，然后打开液压缸开关，液压缸27通电，通过传动轴24推动第二连接板7移动，并且在第一安装板18、第二安装板20和滑块21的作用下使其在连接框架1正面平稳滑动，从而使第二主轴8带动砂轮靠近金刚套环5，进而使转动的金刚套环5带动砂轮转动，对其进行修整，并且第二连接板7通过第二主轴8带动砂轮靠近金刚套环5，第二主轴8在第一限位套环11、轴承10、限位板15、定位杆16和弹簧32的作用下，对砂轮具有一个缓冲防护作用，避免砂轮与金刚套环5直接刚性接触，导致砂轮挤压损坏，当其修整完成后，液压缸27带动第二连接板7恢复原位，弹簧32给限位板15一个弹力，从而推动轴承10使第二主轴8恢复原位，之后松动固定螺母13，取下砂轮即可，重复上述步骤就可以对多个砂轮进行修整。

[0030] 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。

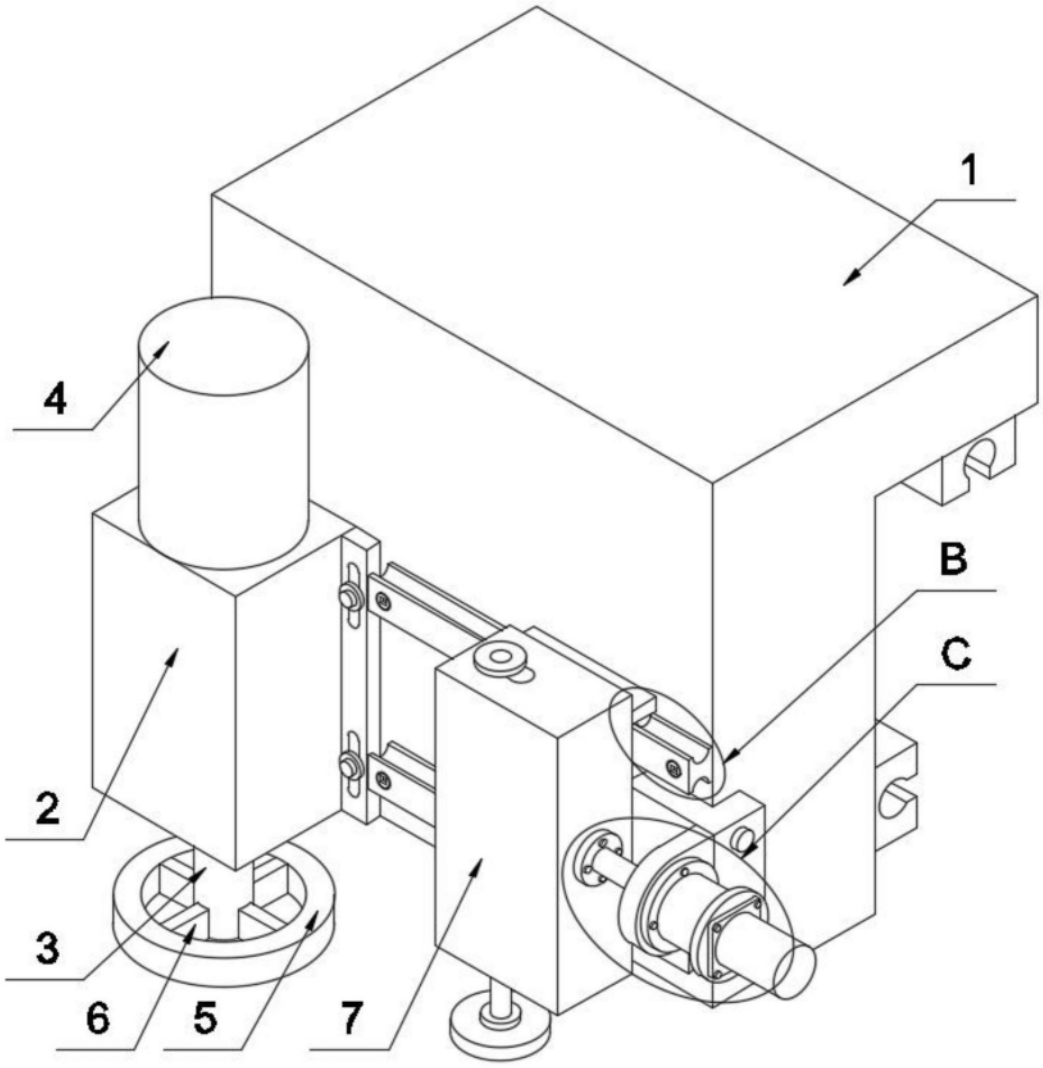


图1

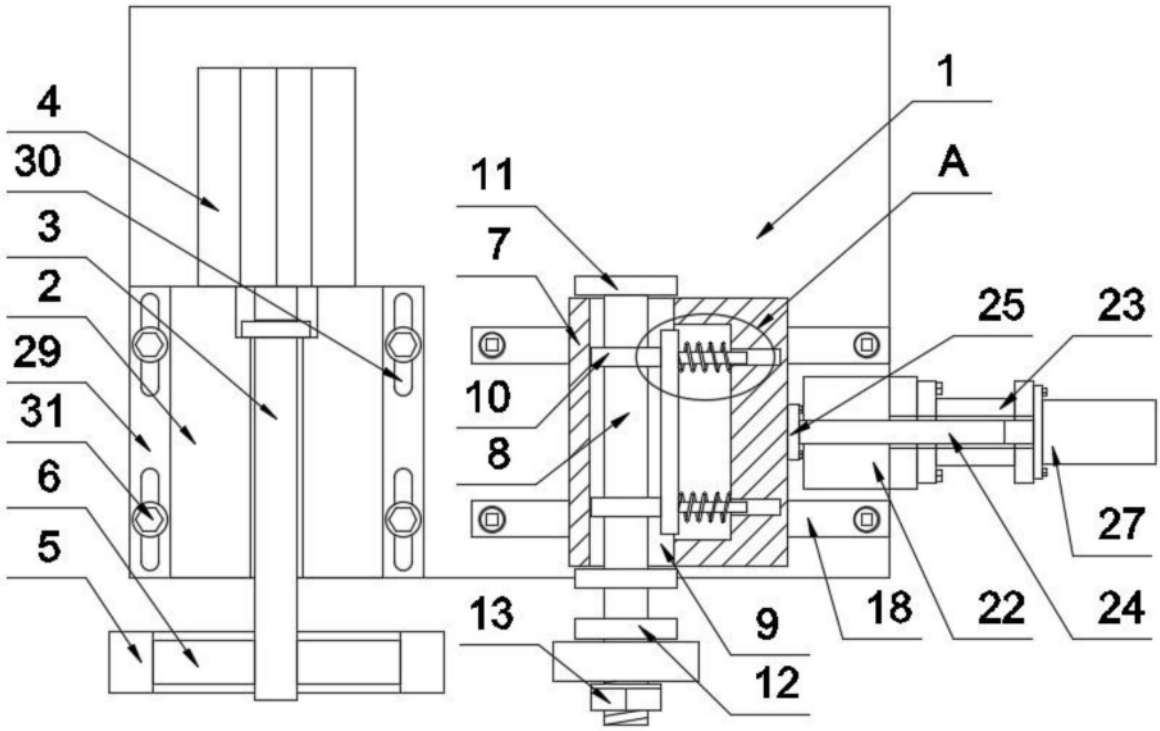


图2

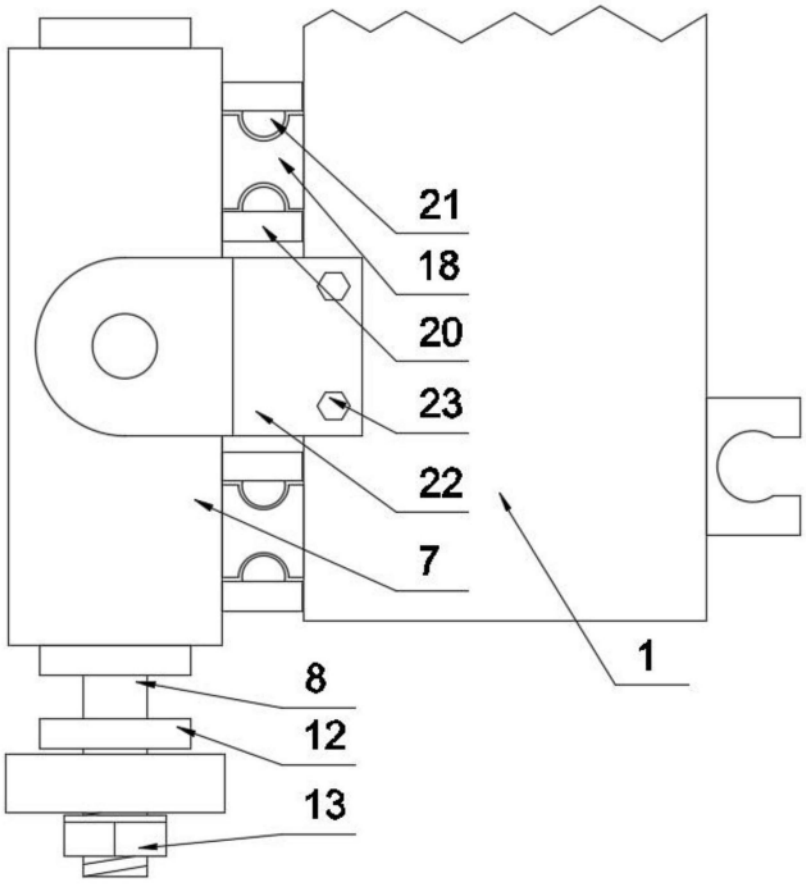


图3

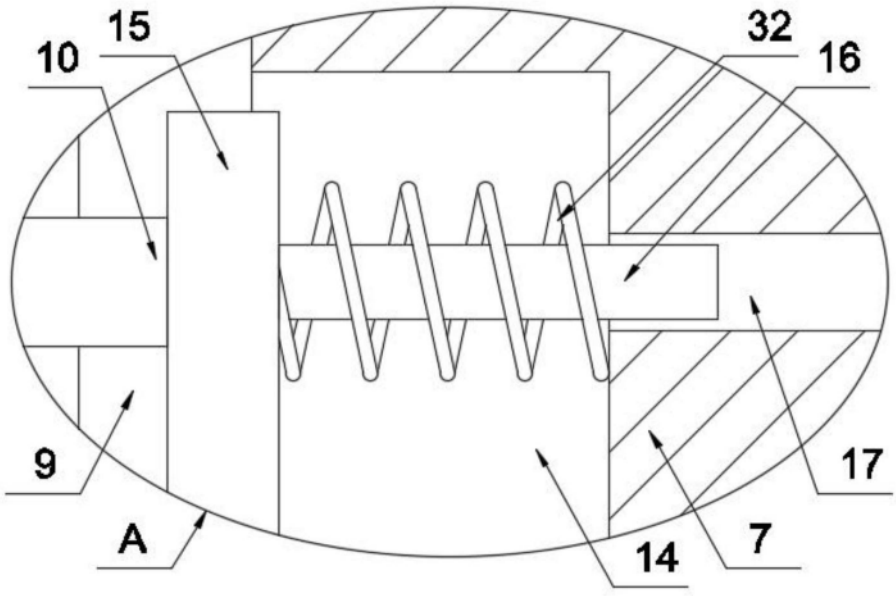


图4

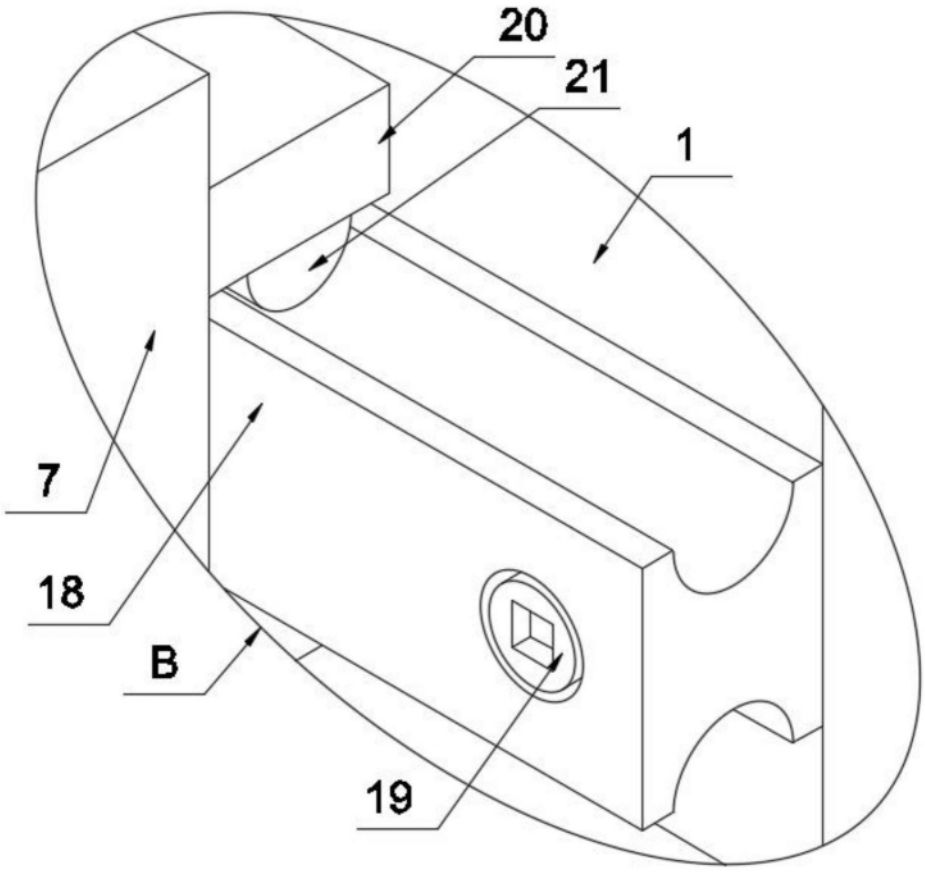


图5

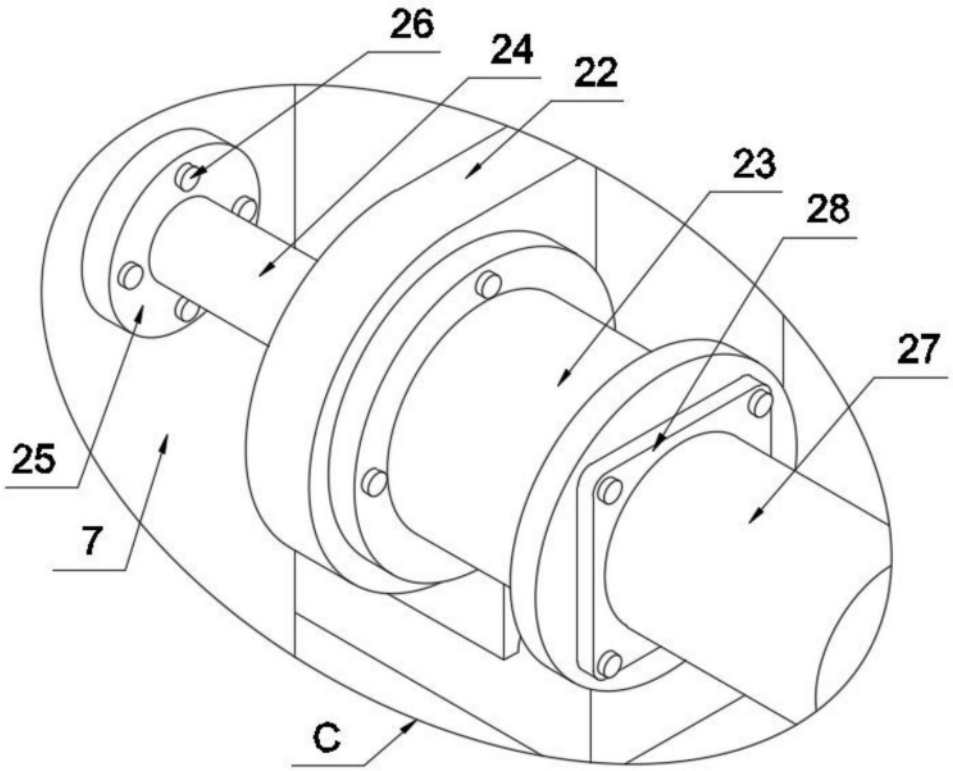


图6