(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221911735 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202322801809.1

(22)申请日 2023.10.19

(73)专利权人 北京博泰林越建筑工程有限公司
地址 102400 北京市房山区良乡长虹西路翠柳东街1号-539

(72)发明人 郑永亮 曹睿

(74)专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理有限公司 11624
专利代理师 武雅静

(51)Int.Cl.
B25B 21/00(2006.01)
B25B 23/10(2006.01)

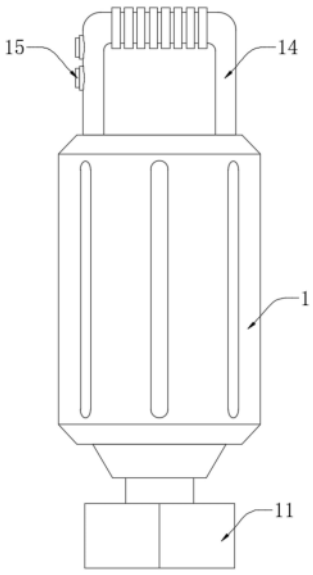
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种机电设备维修工具

(57)摘要

本实用新型属于维修工具技术领域,尤其为一种机电设备维修工具,包括电动扳手,所述电动扳手输出端可拆卸连接有驱动帽,所述驱动帽内开设有六角孔和若干个让位槽,若干个所述让位槽内壁均滑动连接有L型板,若干个所述L型板一侧均固定连接有驱动丝杆,所述驱动帽内转动连接有若干个用以对所述驱动丝杆进行驱动的螺纹环,若干个所述螺纹环与若干个所述驱动丝杆位置一一对应,通过若干个L型板同步伸缩,实现了若干个L型板组成的驱动空间得到改变,实现对螺丝进行夹持,从而使装置能够对螺丝进行驱动旋转,实现拆卸和安装,无需试错,从而使检修的时间缩小,提高检修的工作效率。



CN 221911735 U

1.一种机电设备维修工具,包括电动扳手(1),其特征在于:所述电动扳手(1)输出端可拆卸连接有驱动帽(11),所述驱动帽(11)内开设有六角孔(12)和若干个让位槽(13),若干个所述让位槽(13)内壁均滑动连接有L型板(2),若干个所述L型板(2)一侧均固定连接有驱动丝杆(21),所述驱动帽(11)内转动连接有若干个用以对所述驱动丝杆(21)进行驱动的螺纹环(3),若干个所述螺纹环(3)与若干个所述驱动丝杆(21)位置一一对应。

2.根据权利要求1所述的一种机电设备维修工具,其特征在于:所述让位槽(13)内壁滑动连接有与所述L型板(2)对应的延长板(22),所述延长板(22)一端固定连接有连接板(221),所述连接板(221)滑动连接于对应所述L型板(2)内壁。

3.根据权利要求2所述的一种机电设备维修工具,其特征在于:所述L型板(2)与所述连接板(221)之间固定连接有弹簧(23),所述延长板(22)一侧固定连接有插接杆(222),所述插接杆(222)固定连接于对应所述连接板(221)侧壁,所述插接杆(222)卡合连接于所述L型板(2)侧壁。

4.根据权利要求1所述的一种机电设备维修工具,其特征在于:所述驱动帽(11)内转动连接有若干个与所述螺纹环(3)对应的锥齿轮(31),相邻两个所述锥齿轮(31)啮齿连接,所述螺纹环(3)通过传动带(32)与相邻两个所述锥齿轮(31)转动连接,所述驱动帽(11)内设置有与所述锥齿轮(31)对应的驱动电机(33),所述驱动电机(33)输出端固定连接于其中一个所述锥齿轮(31)一端。

5.根据权利要求4所述的一种机电设备维修工具,其特征在于:所述电动扳手(1)顶端固定连接有把手(14),所述把手(14)侧壁安装有两个控制开关(15),其中一个所述控制开关(15)与所述驱动电机(33)对应,另一个所述控制开关(15)与所述电动扳手(1)对应。

一种机电设备维修工具

技术领域

[0001] 本实用新型属于维修工具技术领域,具体涉及一种机电设备维修工具。

背景技术

[0002] 机电设备一般指机械、电器及电气自动化设备,在建筑中多指除土工、木工、钢筋、泥水之外的机械、管道设备的统称,它不同于五金,多指能实现一定功能的成品,先进的机电设备能够大大提高劳动生产率,减轻劳动强度,改善生产环境,完成人力无法完成的工作,一般机电设备内部零件组成众多,在日常维修保养中,需要各种维修工具对其进行拆卸和安装,其中扳手是较为常用的一种工具,利用扳手能够对机电设备内部零件和元件进行拆卸和安装,目前市面上有手动型和电动型两种扳手,手动型扳手操作效率慢,电动扳手利用电机或气动进行驱动旋转,能够较大的提高拆卸和安装的工作效率,但是,对不同型号的螺丝进行拆卸和安装时,需要对电动扳手的输出端进行更换对应型号,然而市面上大多螺丝帽上未直接标注具体型号,这就导致在选择对应的输出端时,常常需要维修师傅根据经验进行判断大小,从而导致更换时容易选错,选错时需要再次选择,导致选择的时间较长,工作效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种机电设备维修工具,具有提高对检点设备内部螺丝拆卸时对对应型号螺丝拆卸时的工作效率的特点。

[0004] 本实用新型提供如下技术方案:包括电动扳手,所述电动扳手输出端可拆卸连接有驱动帽,所述驱动帽内开设有六角孔和若干个让位槽,若干个所述让位槽内壁均滑动连接有L型板,若干个所述L型板一侧均固定连接有驱动丝杆,所述驱动帽内转动连接有若干个用以对所述驱动丝杆进行驱动的螺纹环,若干个所述螺纹环与若干个所述驱动丝杆位置一一对应。

[0005] 其中,所述让位槽内壁滑动连接有与所述L型板对应的延长板,所述延长板一端固定连接有连接板,所述连接板滑动连接于对应所述L型板内壁。

[0006] 其中,所述L型板与所述连接板之间固定连接有弹簧,所述延长板一侧固定连接有插接杆,所述插接杆固定连接于对应所述连接板侧壁,所述插接杆卡合连接于所述L型板侧壁。

[0007] 其中,所述驱动帽内转动连接有若干个与所述螺纹环对应的锥齿轮,相邻两个所述锥齿轮啮齿连接,所述螺纹环通过传动带与相邻两个所述锥齿轮转动连接,所述驱动帽内设置有与所述锥齿轮对应的驱动电机,所述驱动电机输出端固定连接于其中一个所述锥齿轮一端。

[0008] 其中,所述电动扳手顶端固定连接有把手,所述把手侧壁安装有两个控制开关,其中一个所述控制开关与所述驱动电机对应,另一个所述控制开关与所述电动扳手对应。

[0009] 本实用新型的有益效果是:通过若干个L型板同步伸缩,实现了若干个L型板组成

的驱动空间得到改变,实现对螺丝进行夹持,从而使装置能够对螺丝进行驱动旋转,实现拆卸和安装,无需试错,从而使检修的时间缩小,提高检修的工作效率。

[0010] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型运动状态下的仰视结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的俯视剖面结构示意图;

[0014] 图4为图3中A部的放大结构示意图。

[0015] 图中:1、电动扳手;11、驱动帽;12、六角孔;13、让位槽;14、把手;15、控制开关;2、L型板;21、驱动丝杆;22、延长板;221、连接板;222、插接杆;23、弹簧;3、螺纹环;31、锥齿轮;32、传动带;33、驱动电机。

具体实施方式

[0016] 请参阅图1-图4,本实用新型提供以下技术方案:包括电动扳手1,电动扳手1输出端可拆卸连接有驱动帽11,驱动帽11内开设有六角孔12和若干个让位槽13,若干个让位槽13内壁均滑动连接有L型板2,若干个L型板2一侧均固定连接有驱动丝杆21,驱动帽11内转动连接有若干个用以对驱动丝杆21进行驱动的螺纹环3,若干个螺纹环3与若干个驱动丝杆21位置一一对应。

[0017] 本实施方案中:电动扳手1对装置各组件进行支撑,电动扳手1对驱动帽11进行驱动旋转,驱动帽11通过六角孔12对螺丝进行驱动旋转,若干个L型板2均匀分布,从而使若干个L型板2能够对六角孔12的有效驱动空间进行调整,让位槽13对六角孔12进行让位和提供存储空间,通过控制若干个L型板2向六角孔12空间内伸出的长度,从而使若干个L型板2组成的尺寸得到改变调整,以应对工作人员在拆卸安装时根据经验估算的方式对螺丝进行选择合适尺寸的驱动端,通过控制若干个螺纹环3旋转,螺纹环3旋转时对对应驱动丝杆21进行驱动,从而使驱动丝杆21能够带动对应L型板2向让位槽13外部或内部进行滑动,从而在装置与螺丝对位时,通过调整若干个L型板2的位置对螺丝进行夹持,从而使装置能够对螺丝进行驱动旋转,实现拆卸和安装,无需试错,从而使检修的时间缩小,提高检修的工作效率。

[0018] 让位槽13内壁滑动连接有与L型板2对应的延长板22,延长板22一端固定连接有连接板221,连接板221滑动连接于对应L型板2内壁;让位槽13对延长板22提供让位和存储空间,延长板22通过连接板221与对应驱动丝杆21进行连接,延长板22和连接板221增加了L型板2对螺丝的接触面积,从而使L型板2能够更加稳定的对螺丝进行驱动,当L型板2向六角孔12内部持续伸长时,L型板2会与相邻延长板22侧壁接触,L型板2对相邻延长板22挤压,从而使延长板22带动对应连接板221向对应L型板2内部滑动,从而使若干个L型板2组成的驱动范围能够继续缩小,适应尺寸更多的螺丝。

[0019] L型板2与连接板221之间固定连接有弹簧23,延长板22一侧固定连接有插接杆222,插接杆222固定连接于对应连接板221侧壁,插接杆222卡合连接于L型板2侧壁;弹簧23对对应连接板221进行推动,当L型板2回缩进对应让位槽13中时,弹簧23推动连接板221带

动延长板22向远离L型板2方向滑动,从而使延长板22和连接板221能够回位应对下一次的使用,插接杆222与L型板2一侧为交错插接方式,从而使L型板2与插接杆222组合面保持齐平,从而防止延长板22受到螺丝限位的情况发生。

[0020] 驱动帽11内转动连接有若干个与螺纹环3对应的锥齿轮31,相邻两个锥齿轮31啮齿连接,螺纹环3通过传动带32与相邻两个锥齿轮31转动连接,驱动帽11内设置有与锥齿轮31对应的驱动电机33,驱动电机33输出端固定连接于其中一个锥齿轮31一端;相邻两个锥齿轮31倾斜对应,驱动电机33为若干个驱动电机33的驱动元件,驱动电机33带动其中一个锥齿轮31旋转时,锥齿轮31通过传动带32带动对应螺纹环3和锥齿轮31旋转,锥齿轮31通过啮齿带动相邻锥齿轮31旋转,从而使若干个锥齿轮31和螺纹环3能够通过传动带32相互连接,实现同步旋转运动,从而使若干个驱动丝杆21能够带动L型板2实现同步伸缩。

[0021] 电动扳手1顶端固定连接有把手14,把手14侧壁安装有两个控制开关15,其中一个控制开关15与驱动电机33对应,另一个控制开关15与电动扳手1对应;把手14位于电动扳手1的尾部位置,工作人员通过拿持把手14实现对装置进行控制,通过控制两个控制开关15实现对电动扳手1和驱动电机33进行分别控制,从而便于人员的使用。

[0022] 本实用新型的工作原理及使用流程:当对机电设备进行检修拆卸时,将驱动帽11套接在螺丝上,随后控制其中一个控制开关15驱动驱动电机33,驱动电机33带动其中一个锥齿轮31旋转,锥齿轮31通过传动带32带动对应螺纹环3和锥齿轮31旋转,锥齿轮31通过啮齿带动相邻锥齿轮31旋转,从而使若干个锥齿轮31和螺纹环3能够通过传动带32相互连接,实现若干个螺纹环3同步旋转运动,螺纹环3旋转时对对应驱动丝杆21进行驱动,从而使驱动丝杆21能够带动对应L型板2向让位槽13外部或内部进行滑动,从而在装置与螺丝对位时,通过调整若干个L型板2的位置对螺丝进行夹持,从而使装置能够对螺丝进行驱动旋转,实现拆卸和安装,无需试错,从而使检修的时间缩小,提高检修的工作效率,随后控制另一个控制开关15,控制开关15控制电动扳手1带动驱动帽11进行旋转,实现对螺丝的拆卸和安装。

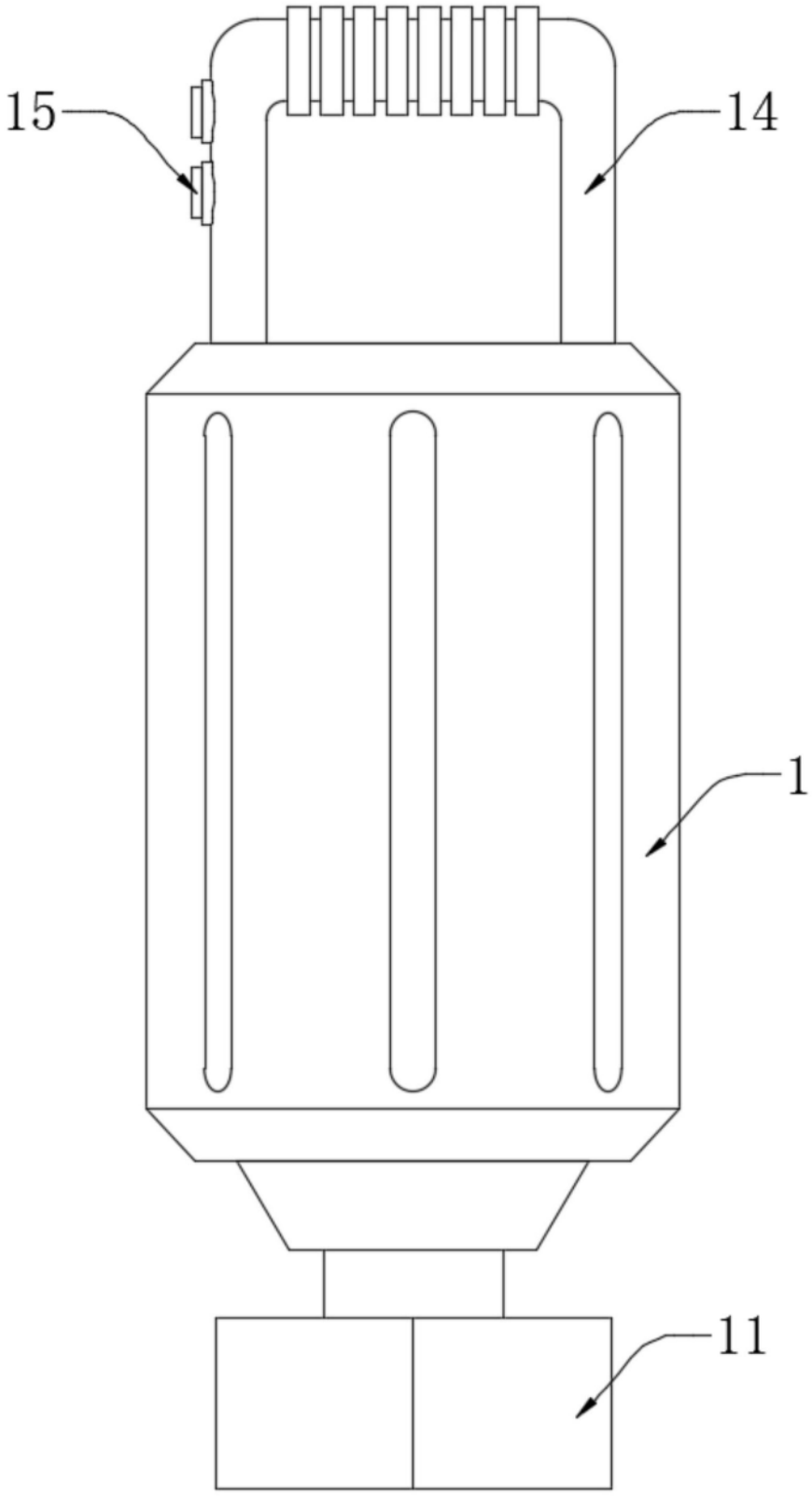


图1

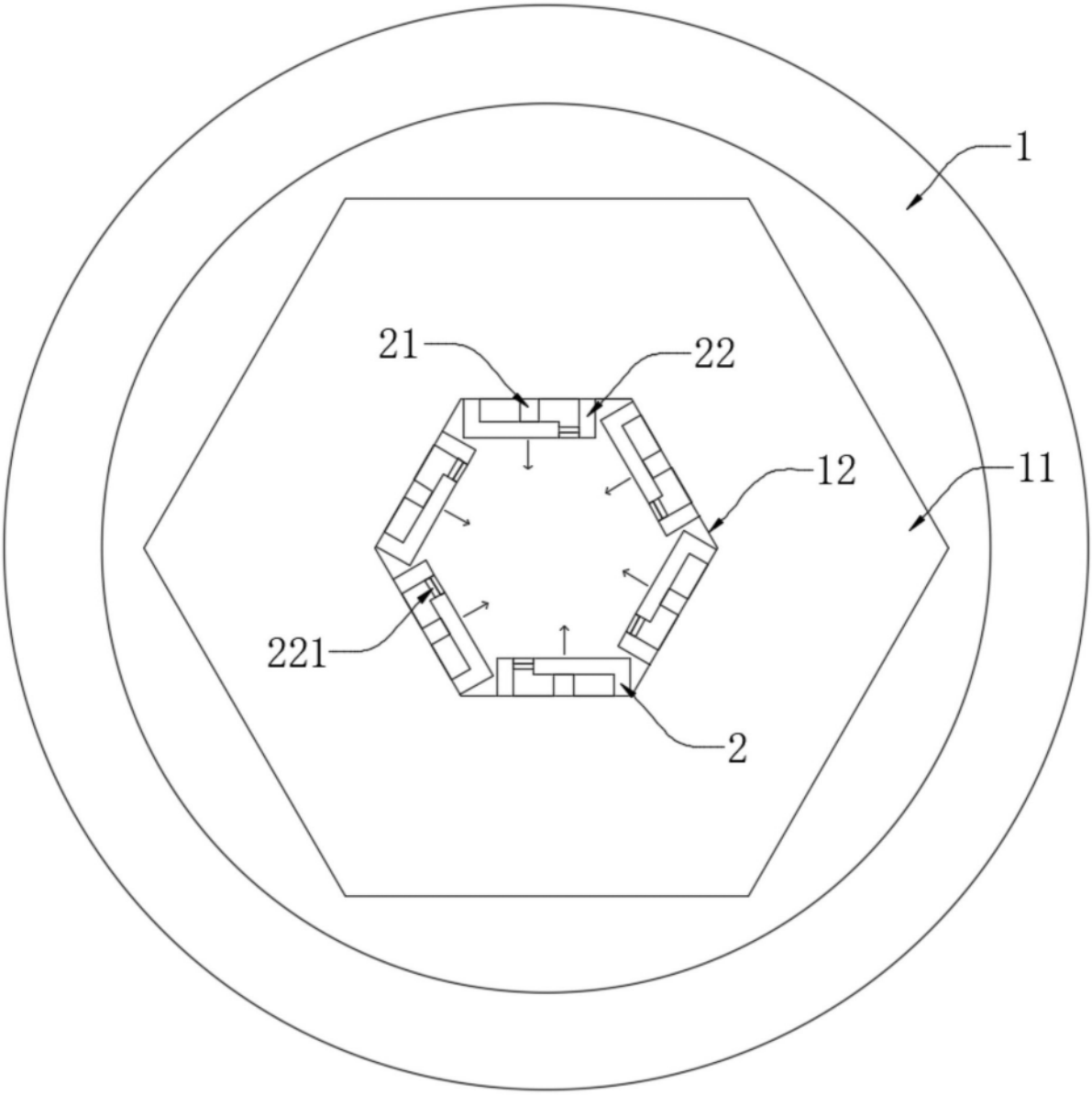


图2

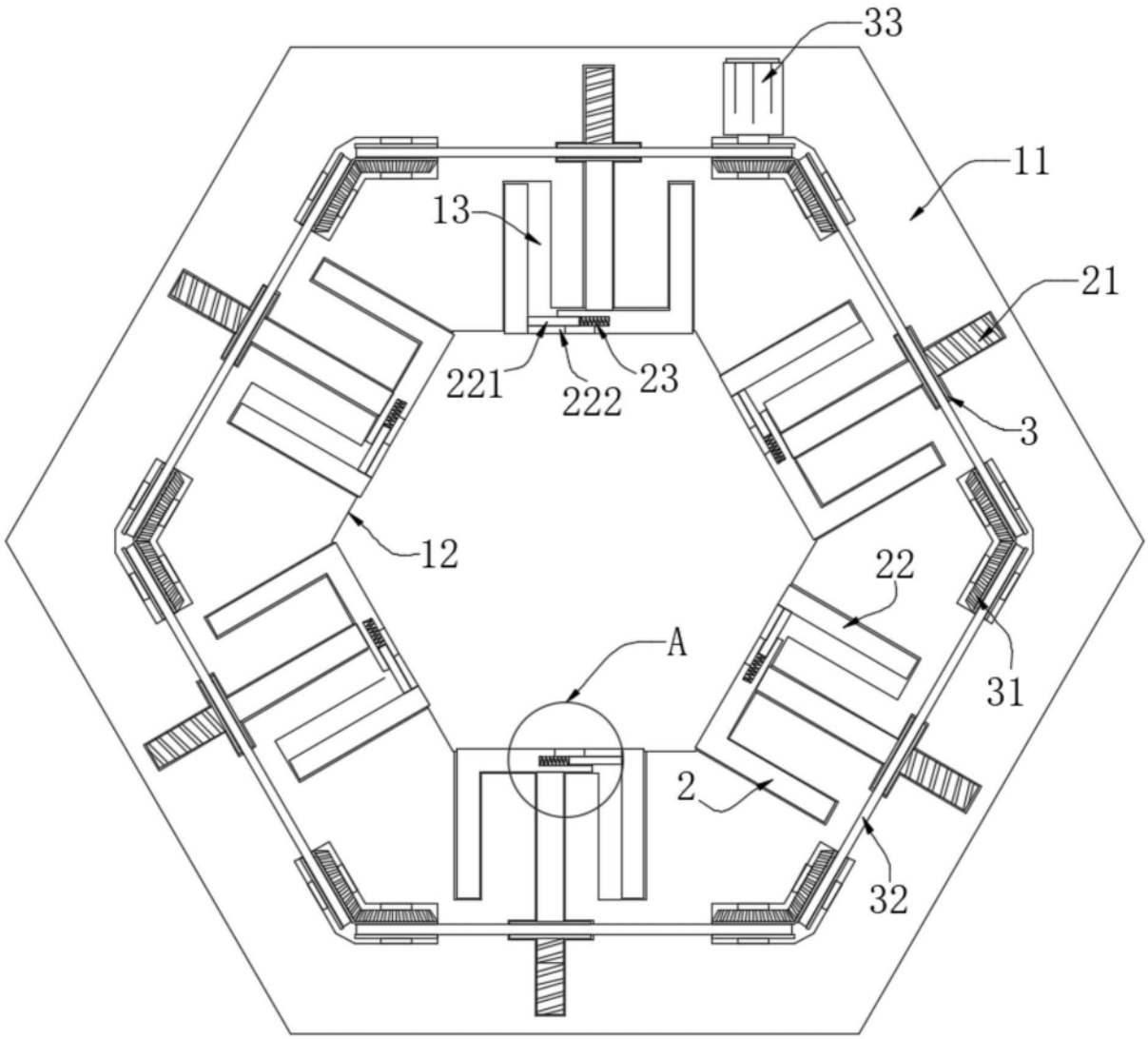


图3

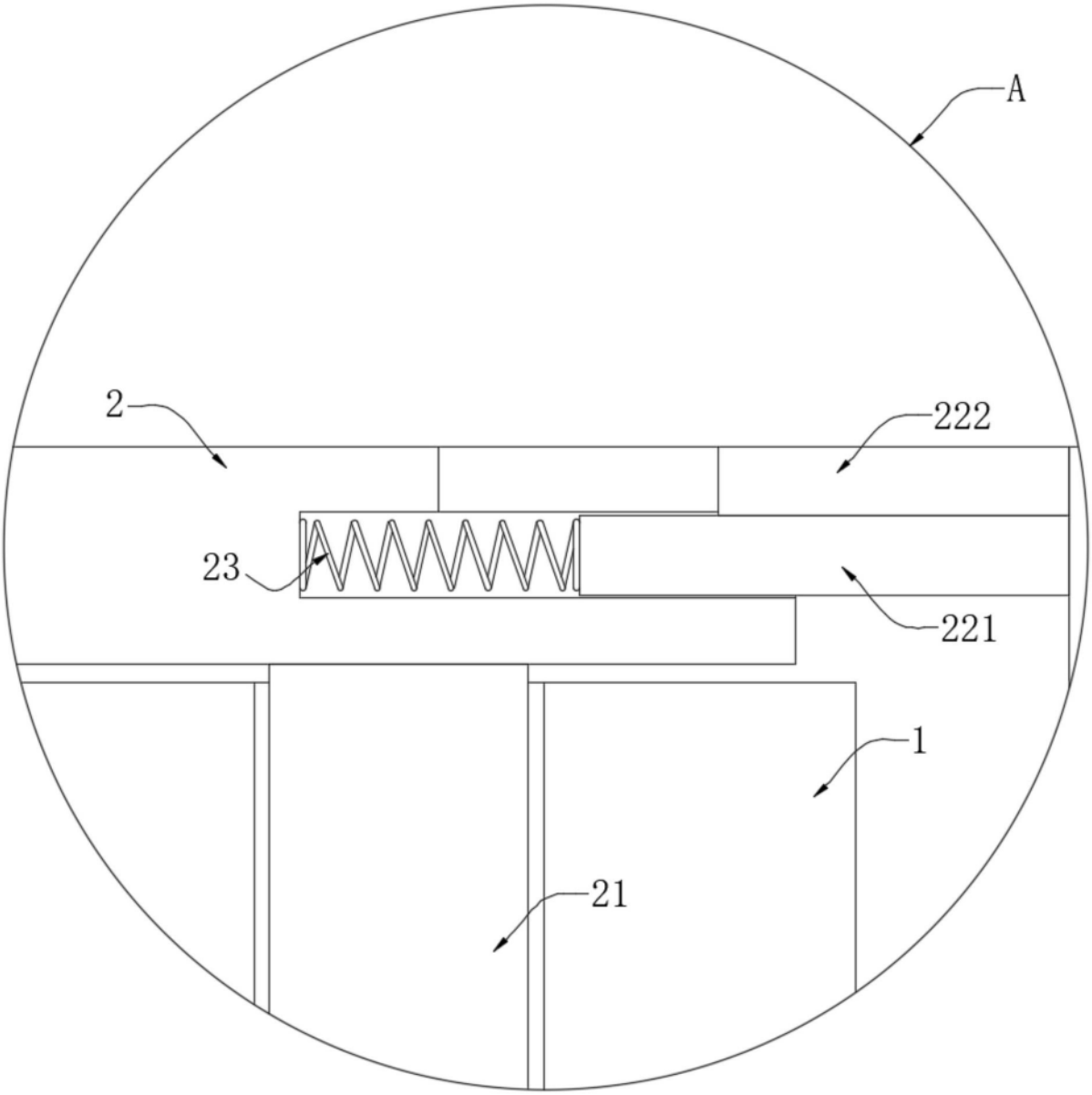


图4