



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222345229 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202421246797.9

(22) 申请日 2024.06.03

(73) 专利权人 广东恒天达刀剪有限公司

地址 529800 广东省阳江市阳西县城桥平
一路489号

(72) 发明人 张伟宗

(74) 专利代理机构 安徽丰佳专利代理事务所
(普通合伙) 34267

专利代理师 周智远

(51) Int. Cl.

B24B 45/00 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

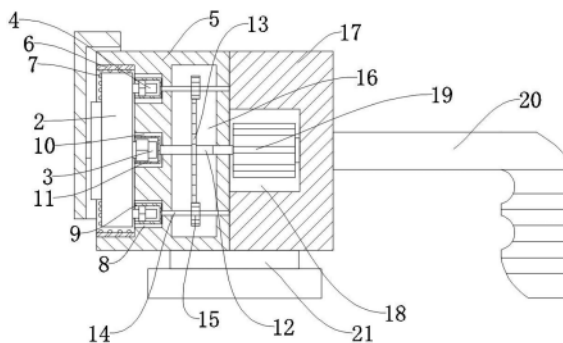
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种立式平面磨床砂轮更换机构

(57) 摘要

本实用新型涉及立式平面磨床技术领域,尤其为一种立式平面磨床砂轮更换机构,包括立式平面磨床,所述立式平面磨床的一侧设有第一固定轴和第二固定轴,所述第一固定轴和第二固定轴的外侧设有砂轮,本实用新型中,通过设置的固定壳、第一限位槽、第一固定块、第二限位槽、第二固定块、第一转轴、第二转轴、第一齿轮、第二齿轮、第三限位槽、第四限位槽和电机等构件,通过电机带动第一转轴、第一齿轮和第二固定块转动,通过第二固定块将第一固定轴外侧的螺母拧下,在第一转轴转动的同时,通过第一转轴外侧的第一齿轮带动五个第二齿轮转动,通过五个第二齿轮带动五个第二转轴和五个第一固定块转动。



1. 一种立式平面磨床砂轮更换机构, 包括立式平面磨床(1), 其特征在于: 所述立式平面磨床(1)的一侧设有第一固定轴(3)和第二固定轴(4), 所述第一固定轴(3)和第二固定轴(4)的外侧设有砂轮(2), 所述砂轮(2)的外侧设有橡胶凸点(7), 所述橡胶凸点(7)的外侧固定连接有橡胶层(6), 所述橡胶层(6)的外侧固定连接有固定壳(5), 所述固定壳(5)的一端设有第一限位槽(8), 所述第一限位槽(8)的内部转动连接有第一固定块(9), 所述固定壳(5)的一端设有位于第一限位槽(8)下方的第二限位槽(10), 所述第二限位槽(10)的内部转动连接有第二固定块(11), 所述第二固定块(11)的远离砂轮(2)的一端固定连接贯穿固定壳(5)的第一转轴(12), 所述第一固定块(9)远离砂轮(2)的一端固定连接贯穿固定壳(5)的第二转轴(14), 所述固定壳(5)的内部设有第三限位槽(16), 所述第一转轴(12)的外侧固定连接位于第三限位槽(16)内部的第一齿轮(13), 所述第二转轴(14)的外侧固定连接位于第三限位槽(16)内部的第二齿轮(15), 所述固定壳(5)远离砂轮(2)的一端固定连接支撑壳(17), 所述支撑壳(17)的内部设有第四限位槽(18), 所述第四限位槽(18)的内部固定连接电机(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种立式平面磨床砂轮更换机构, 其特征在于: 所述支撑壳(17)远离固定壳(5)的一端固定连接握把(20), 所述固定壳(5)的外侧固定连接扶手(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种立式平面磨床砂轮更换机构, 其特征在于: 所述第二固定块(11)的内部滑动连接有第一固定轴(3), 且有第一固定轴(3)外侧设有的螺母卡合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种立式平面磨床砂轮更换机构, 其特征在于: 所述第一固定块(9)的内部滑动连接有第二固定轴(4), 且有第二固定轴(4)外侧设有的螺母卡合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种立式平面磨床砂轮更换机构, 其特征在于: 所述第二转轴(14)和第二齿轮(15)为一组, 共有五组, 且以第一转轴(12)为轴心, 围绕第一转轴(12)均匀设置。

6. 根据权利要求1所述的一种立式平面磨床砂轮更换机构, 其特征在于: 所述第二齿轮(15)与第一齿轮(13)啮合连接, 且第二齿轮(15)均匀的设置在第一齿轮(13)的外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种立式平面磨床砂轮更换机构, 其特征在于: 所述第一转轴(12)远离第二固定块(11)的一端固定连接电机(19)的输出端。

一种立式平面磨床砂轮更换机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式平面磨床技术领域,具体为一种立式平面磨床砂轮更换机构。

背景技术

[0002] 平面磨床是常用的金属制品磨削工具。具有磨削更注意,精度更高,工作效率更高,操作安全性更高和可靠性更高等优势,立式磨床是安装在一支立柱上的磨床,它的底座支承立柱,有三组滑轮横向和三组滑轮纵向铺展在立柱上,磨头设置在顶部,支撑和分动电机都装在底座上,减少振动及噪声,坚固的底座支撑着所有主要零件,整个磨头能够精确运行并定位,以裂纹紧密、平整光滑的表面,取得高精度。

[0003] 现有的立式平面磨床需要手动用扳手卸下多个用于固定砂轮的螺栓才可以将砂轮卸下,较为麻烦,且由于砂轮磨损后表面参差不齐,直接用手接触,存在划伤手的风险;现有的立式平面磨床更换安装砂轮时,一般手动扶持,存在手滑脱落的风险,造成砂轮的损坏,因此,针对上述问题提出一种立式平面磨床砂轮更换机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种立式平面磨床砂轮更换机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种立式平面磨床砂轮更换机构,包括立式平面磨床,所述立式平面磨床的一侧设有第一固定轴和第二固定轴,所述第一固定轴和第二固定轴的外侧设有砂轮,所述砂轮的外侧设有橡胶凸点,所述橡胶凸点的外侧固定连接有橡胶层,所述橡胶层的外侧固定连接固定壳,所述固定壳的一端设有第一限位槽,所述第一限位槽的内部转动连接有第一固定块,所述固定壳的一端设有位于第一限位槽下方的第二限位槽,所述第二限位槽的内部转动连接有第二固定块,所述第二固定块的远离砂轮的一端固定连接贯穿固定壳的第一转轴,所述第一固定块远离砂轮的一端固定连接贯穿固定壳的第二转轴,所述固定壳的内部设有第三限位槽,所述第一转轴的外侧固定连接位于第三限位槽内部的第一齿轮,所述第二转轴的外侧固定连接位于第三限位槽内部的第二齿轮,所述固定壳远离砂轮的一端固定连接支撑壳,所述支撑壳的内部设有第四限位槽,所述第四限位槽的内部固定连接电机。

[0007] 优选的,所述支撑壳远离固定壳的一端固定连接握把,所述固定壳的外侧固定连接扶手。

[0008] 优选的,所述第二固定块的内部滑动连接有第一固定轴,且有第一固定轴外侧设有螺母卡合连接。

[0009] 优选的,所述第一固定块的内部滑动连接有第二固定轴,且有第二固定轴外侧设有螺母卡合连接。

[0010] 优选的,所述第二转轴和第二齿轮为一组,共有五组,且以第一转轴为轴心,围绕第一转轴均匀设置。

[0011] 优选的,所述第二齿轮与第一齿轮啮合连接,且第二齿轮均匀的设置在第一齿轮的外侧。

[0012] 优选的,所述第一转轴远离第二固定块的一端固定连接有电机的输出端。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型中,通过设置的固定壳、第一限位槽、第一固定块、第二限位槽、第二固定块、第一转轴、第二转轴、第一齿轮、第二齿轮、第三限位槽、第四限位槽和电机等构件,通过电机带动第一转轴、第一齿轮和第二固定块转动,通过第二固定块将第一固定轴外侧的螺母拧下,在第一转轴转动的同时,通过第一转轴外侧的第一齿轮带动五个第二齿轮转动,通过五个第二齿轮带动五个第二转轴和五个第一固定块转动,通过五个第一固定块将五个第二固定轴外侧的螺母同时拧下,由于第一齿轮和第二齿轮的缘故,第二转轴和第一转轴的转动速度一致,通过上述操作可以同时拧下第一固定轴和第二固定轴表面的六个螺母,从而解决了现有的立式平面磨床需要手动用扳手卸下多个用于固定砂轮的螺栓才可以将砂轮卸下,较为麻烦,且由于砂轮磨损后表面参差不齐,直接用手接触,存在划伤手的风险的问题;

[0015] 2、本实用新型中,通过设置的固定壳、橡胶层、橡胶凸点、握把和扶手等构件,通过固定壳内侧设置的橡胶层和橡胶凸点,可以大幅度增加固定壳和砂轮之间的摩擦力,使砂轮牢牢卡合在橡胶层的内侧,通过设置的握把和扶手的双手握持,可以将整体装置和砂轮握持的更稳定,从而解决了现有的立式平面磨床更换安装砂轮时,一般手动扶持,存在手滑脱落的风险,造成砂轮的损坏的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型砂轮结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型砂轮侧视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型侧视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型侧视剖面结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型立式平面磨床结构示意图。

[0022] 图中:1、立式平面磨床;2、砂轮;3、第一固定轴;4、第二固定轴;5、固定壳;6、橡胶层;7、橡胶凸点;8、第一限位槽;9、第一固定块;10、第二限位槽;11、第二固定块;12、第一转轴;13、第一齿轮;14、第二转轴;15、第二齿轮;16、第三限位槽;17、支撑壳;18、第四限位槽;19、电机;20、握把;21、扶手。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0025] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0026] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 一种立式平面磨床砂轮更换机构,包括立式平面磨床1,立式平面磨床1的一侧设有第一固定轴3和第二固定轴4,第一固定轴3和第二固定轴4的外侧设有砂轮2,砂轮2的外侧设有橡胶凸点7,橡胶凸点7的外侧固定连接有橡胶层6,橡胶层6的外侧固定连接有固定壳5,固定壳5的一端设有第一限位槽8,第一限位槽8的内部转动连接有第一固定块9,固定壳5的一端设有位于第一限位槽8下方的第二限位槽10,第二限位槽10的内部转动连接有第二固定块11,第二固定块11的远离砂轮2的一端固定连接有贯穿固定壳5的第一转轴12,第一固定块9远离砂轮2的一端固定连接有贯穿固定壳5的第二转轴14,固定壳5的内部设有第三限位槽16,第一转轴12的外侧固定连接有位于第三限位槽16内部的第一齿轮13,第二转轴14的外侧固定连接有位于第三限位槽16内部的第二齿轮15,固定壳5远离砂轮2的一端固定连接有支撑壳17,支撑壳17的内部设有第四限位槽18,第四限位槽18的内部固定连接有电机19。

[0028] 支撑壳17远离固定壳5的一端固定连接有握把20,固定壳5的外侧固定连接有扶手21,第二固定块11的内部滑动连接有第一固定轴3,且有第一固定轴3外侧设有的螺母卡合连接,第一固定块9的内部滑动连接有第二固定轴4,且有第二固定轴4外侧设有的螺母卡合连接,第二转轴14和第二齿轮15为一组,共有五组,且以第一转轴12为轴心,围绕第一转轴12均匀设置,第二齿轮15与第一齿轮13啮合连接,且第二齿轮15均匀的设置第一齿轮13的外侧,第一转轴12远离第二固定块11的一端固定连接有电机19的输出端。

[0029] 工作流程:在需要使用立式平面磨床1砂轮2更换机构时,电机19通过外部供电,首先将用双手握持握把20和扶手21,将固定壳5对准砂轮2,使砂轮2卡合进橡胶层6内,第一固定轴3和第二固定轴4分别进入第二固定块11和第一固定块9内,通过固定壳5内侧设置的橡胶层6和橡胶凸点7,可以大幅度增加固定壳5和砂轮2之间的摩擦力,使砂轮2牢牢卡合在橡胶层6的内侧,通过设置的握把20和扶手21的双手握持,可以将整体装置和砂轮2握持的更稳定,之后通过开关启动电机19启动,通过电机19带动第一转轴12、第一齿轮13和第二固定块11转动,通过第二固定块11将第一固定轴3外侧的螺母拧下,在第一转轴12转动的同时,通过第一转轴12外侧的第一齿轮13带动五个第二齿轮15转动,通过五个第二齿轮15带动五个第二转轴14和五个第一固定块9转动,通过五个第一固定块9将五个第二固定轴4外侧的螺母同时拧下,由于第一齿轮13和第二齿轮15的缘故,第二转轴14和第一转轴12的转动速度一致,通过上述操作可以同时拧下第一固定轴3和第二固定轴4表面的六个螺母,卸下螺母后,固定壳5会随着螺母的拧下被带下来,与砂轮2分离,之后将螺母倒出,重新将砂轮2卡合进橡胶层6内即可,卡合好后,即可通过固定壳5、橡胶层6和橡胶凸点7将砂轮2取下来,之后用力将旧的砂轮2倒出来,然后将螺母依次放入第一固定块9和第二固定块11内,然后将

新的砂轮2卡合进橡胶层6内,然后对准第一固定轴3和第二固定轴4,启动电机19,通过现有技术电机19控制芯片“L298N芯片”,控制电机19反转,将螺母和第一固定轴3与第二固定轴4连接,从而完成砂轮2的安装。

[0030] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

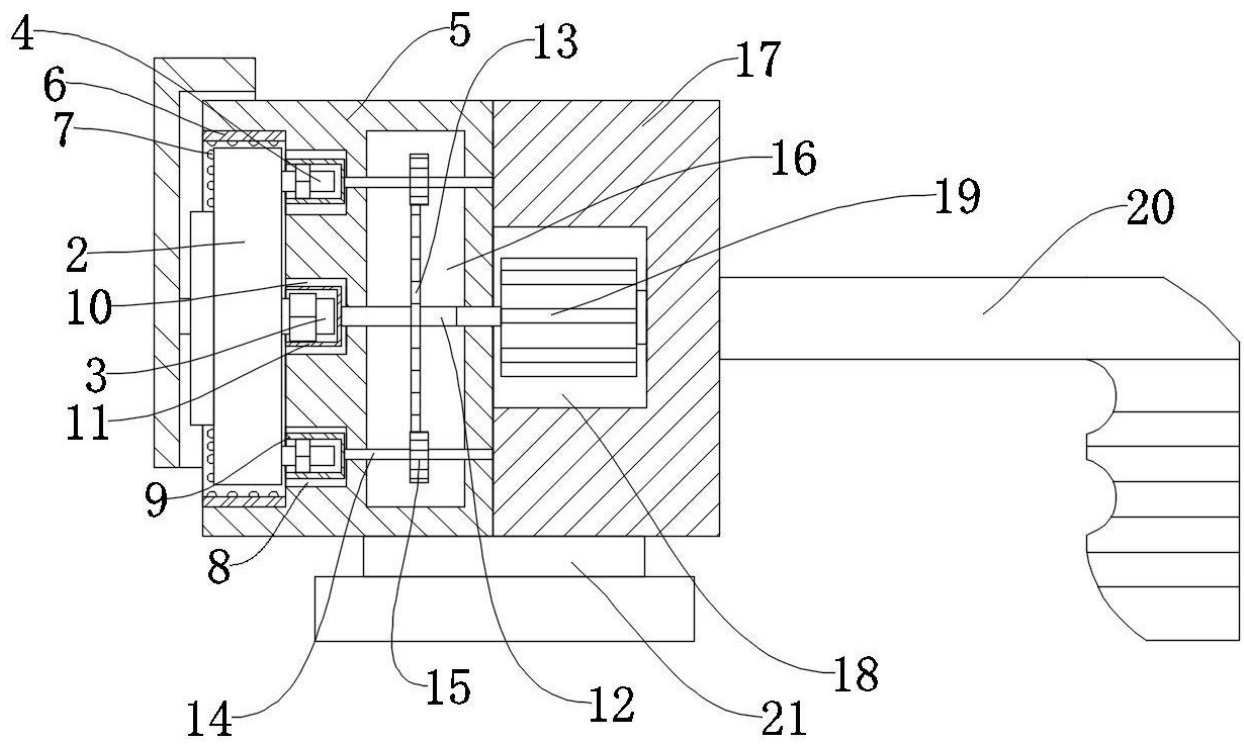


图 1

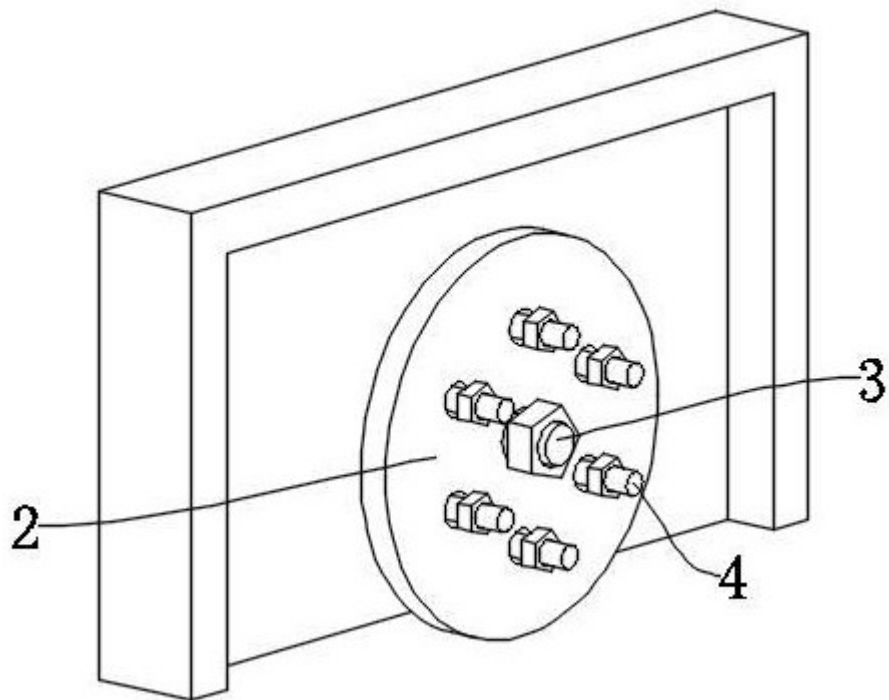


图 2

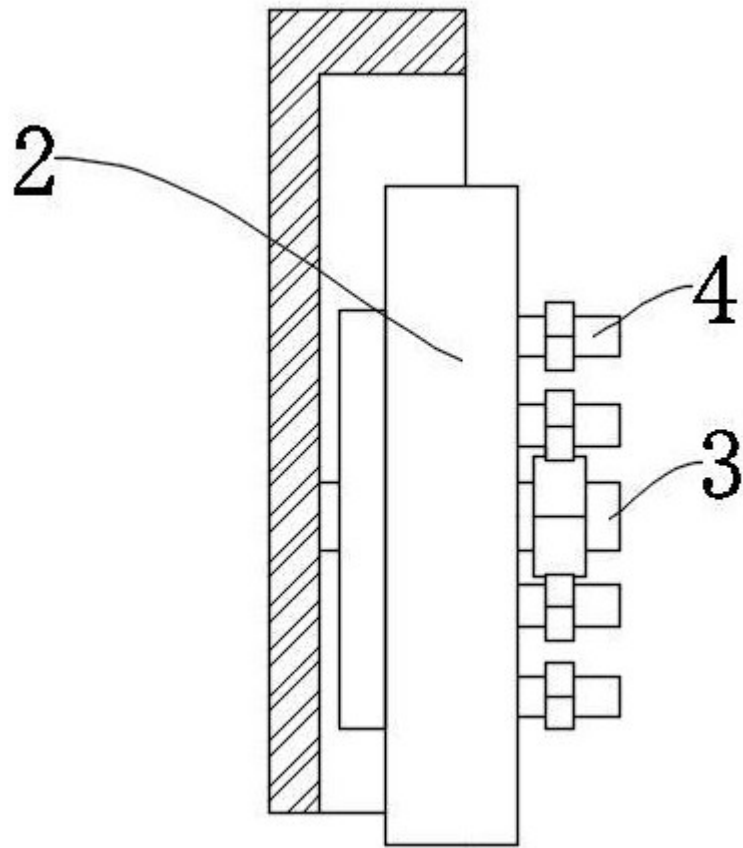


图 3

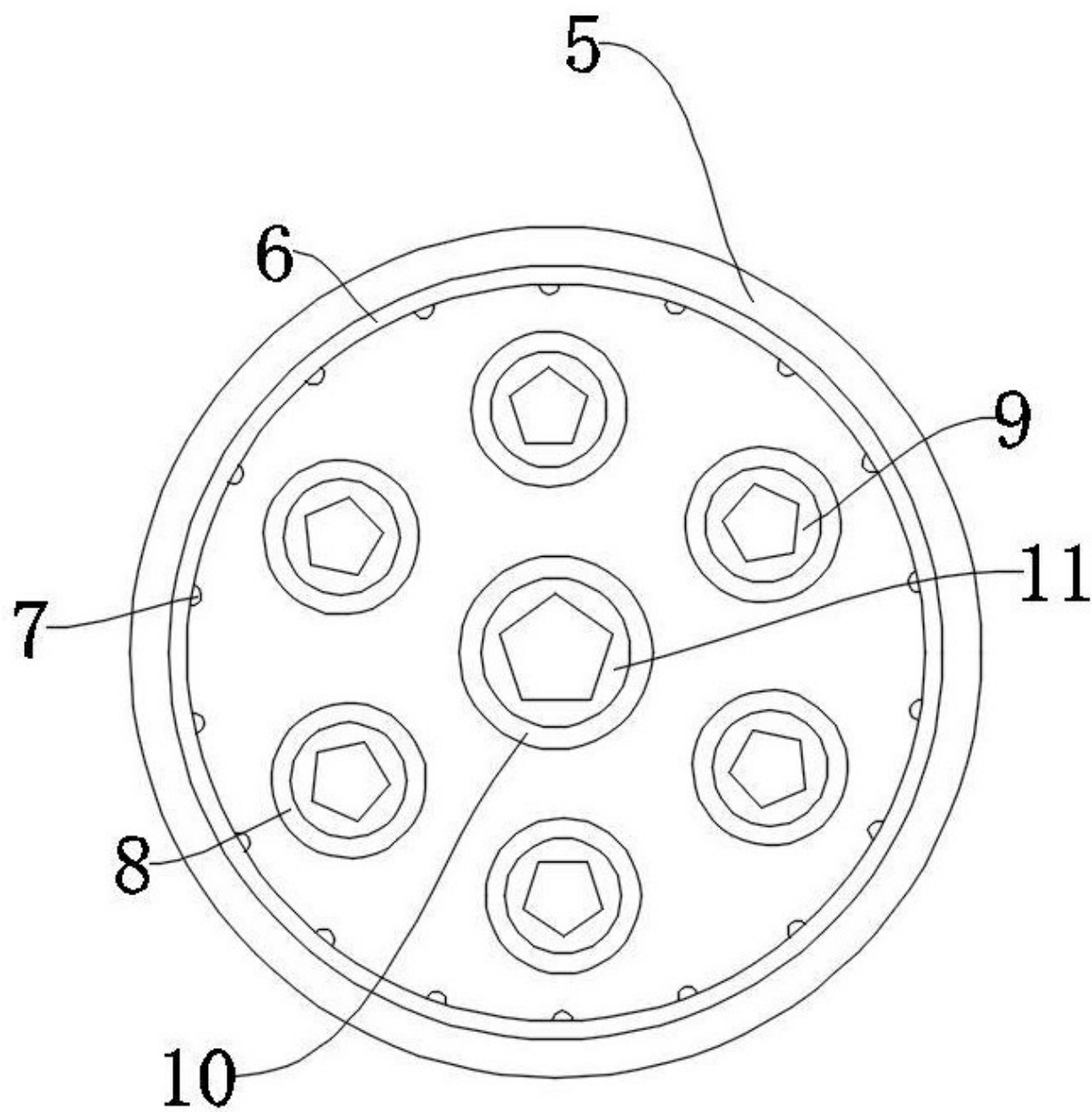


图 4

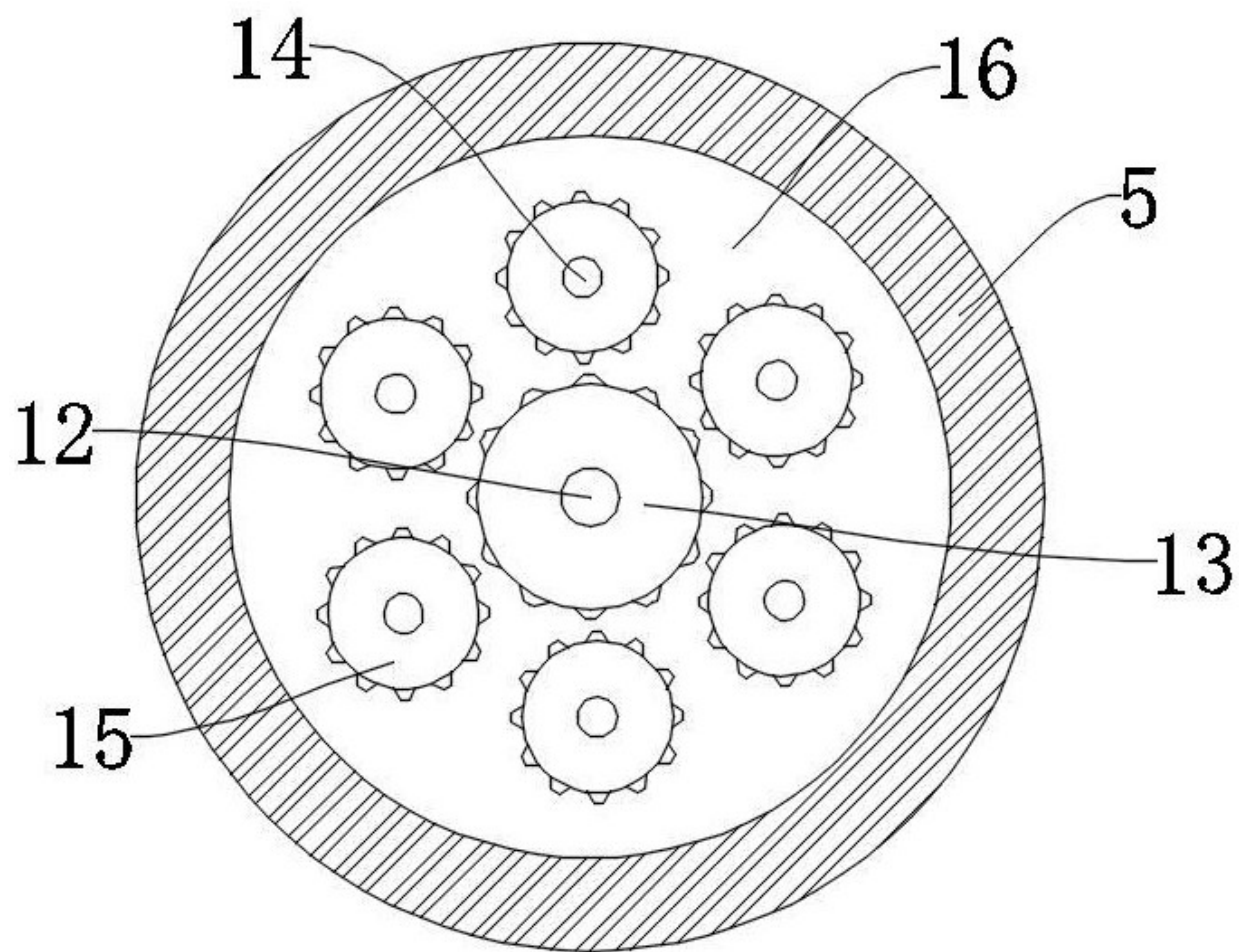


图 5

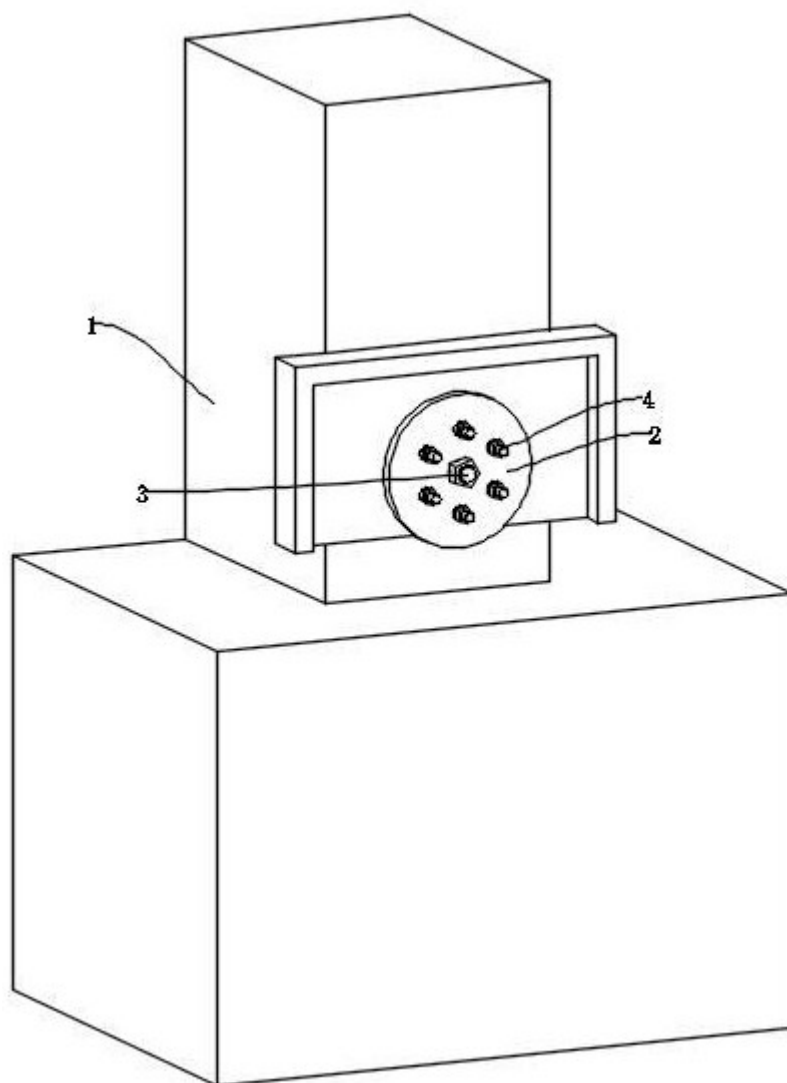


图 6