(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223071178 U
(45)授权公告日 2025.07.08

(21)申请号 202422127783.1
(22)申请日 2024.08.30
(73)专利权人 卓茂砂轮科技(江苏)有限公司
地址 225200 江苏省扬州市江都区大桥镇工业集中区
(72)发明人 王立新 赵存弘 朱小军 王超
(74)专利代理机构 扬州智合知识产权代理事务所(普通合伙) 32725
专利代理师 王磊
(51)Int.Cl.
B24D 18/00(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)

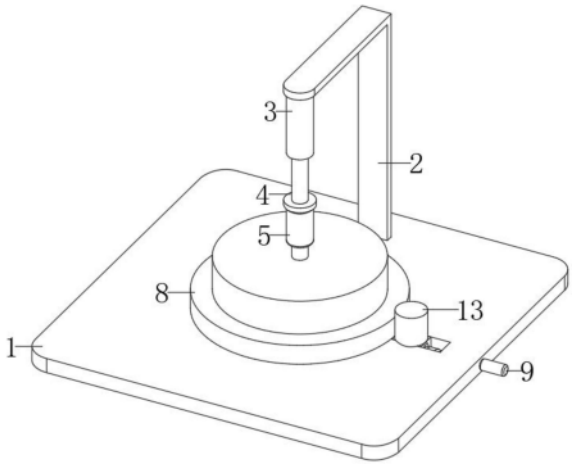
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

砂轮内外圆同步加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了砂轮内外圆同步加工装置,属于砂轮加工装置技术领域,包括:底座;容纳槽,容纳槽开设于底座上;砂轮主体,砂轮主体设置于底座上;打磨辊,打磨辊设置为两个,两个打磨辊均设置于底座上,且两个打磨辊均与砂轮主体卡接;调节机构,调节机构设置于底座上,且调节机构与两个打磨辊相连;转动机构,转动机构设置于底座上,且转动机构与砂轮主体相连,本实用新型通过第一电机的输出端转动带动定位套筒转动,通过定位套筒的转动带动砂轮主体转动,通过砂轮主体的转动和两个打磨辊的配合将砂轮主体的内外圈同时打磨加工。



CN 223071178 U

1.砂轮内外圆同步加工装置,其特征在于,包括:

底座(1);

容纳槽(7),所述容纳槽(7)开设于底座(1)上;

砂轮主体(8),所述砂轮主体(8)设置于底座(1)上;

打磨辊(13),所述打磨辊(13)设置为两个,两个所述打磨辊(13)均设置于底座(1)上,且两个打磨辊(13)均与砂轮主体(8)卡接;

调节机构,所述调节机构设置于底座(1)上,且调节机构与两个打磨辊(13)相连;

转动机构,所述转动机构设置于底座(1)上,且转动机构与砂轮主体(8)相连。

2.根据权利要求1所述的砂轮内外圆同步加工装置,其特征在于:所述调节机构包括第二电机(9)、双向螺杆(10)、螺母(11)和滑座(12),所述第二电机(9)安装于底座(1)的侧端,且第二电机(9)的输出端活动贯穿底座(1),所述双向螺杆(10)固定连接于第二电机(9)的输出端,所述螺母(11)和滑座(12)均设置为两个,两个所述螺母(11)均螺纹连接于双向螺杆(10)的表面,两个所述滑座(12)分别固定连接于两个螺母(11)的表面,且两个滑座(12)均滑动连接于容纳槽(7)内,两个所述滑座(12)与两个打磨辊(13)固定连接。

3.根据权利要求2所述的砂轮内外圆同步加工装置,其特征在于:所述转动机构包括安装座(4)、第一电机(5)和定位套筒(6),所述安装座(4)设置于底座(1)上,所述第一电机(5)安装于安装座(4)的底部,所述定位套筒(6)固定连接于第一电机(5)的输出端,且定位套筒(6)与砂轮主体(8)相配合。

4.根据权利要求3所述的砂轮内外圆同步加工装置,其特征在于:所述底座(1)上固定连接有支架(2),所述支架(2)的底部安装有气缸(3),所述气缸(3)的伸长端与安装座(4)固定连接。

5.根据权利要求4所述的砂轮内外圆同步加工装置,其特征在于:所述定位套筒(6)的直径小于砂轮主体(8)。

6.根据权利要求5所述的砂轮内外圆同步加工装置,其特征在于:两个所述打磨辊(13)分别位于砂轮主体(8)的内外两侧。

砂轮内外圆同步加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂轮加工装置技术领域,更具体地说,涉及砂轮内外圆同步加工装置。

背景技术

[0002] 砂轮又称固结磨具,砂轮是由结合剂将普通磨料固结成一定形状(多数为圆形,中央有通孔),并具有一定强度的固结磨具。其一般由磨料、结合剂和气孔构成,这三部分常称为固结磨具的三要素。

[0003] 现有技术中公开了部分有砂轮加工设备的专利文件,申请号为CN202221364665.7的中国专利,公开了一种超硬砂轮加工设备,属于刀具技术领域,包括工作台,所述工作台的顶端固定设置有竖板和安装板,所述安装板位于竖板的一侧,所述竖板位于安装板的一侧外壁设置有电机,所述电机的输出端设置有输出轴,所述输出轴远离电机的一侧设置有超硬砂轮,所述安装板位于竖板的一侧外壁设置有液压杆,通过电动推杆的活塞杆可推动支撑台上升,从而带动支撑台上的收集箱上升,直至收集箱通过通槽穿过工作台,并且位于超硬砂轮的下方,能够对磨削刀具时产生的大量碎屑进行收集,收集完成后再通过电动推杆使收集箱复位,无需操作人员手动将收集箱搬运到工作台上,降低了工作台上堆积碎屑的量,同时降低了操作人员清洁工作台的频率。

[0004] 上述专利中,在加工砂轮时,无法同时将砂轮的内外圆同时加工,其加工便捷性较差,为此我们提出砂轮内外圆同步加工装置。

实用新型内容

[0005] 要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供砂轮内外圆同步加工装置,本实用新型通过第一电机的输出端转动带动定位套筒转动,通过定位套筒的转动带动砂轮主体转动,通过砂轮主体的转动和两个打磨辊的配合将砂轮主体的内外圈同时打磨加工。

[0007] 技术方案

[0008] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0009] 砂轮内外圆同步加工装置,包括:

[0010] 底座;

[0011] 容纳槽,所述容纳槽开设于底座上;

[0012] 砂轮主体,所述砂轮主体设置于底座上;

[0013] 打磨辊,所述打磨辊设置为两个,两个所述打磨辊均设置于底座上,且两个打磨辊均与砂轮主体卡接;

[0014] 调节机构,所述调节机构设置于底座上,且调节机构与两个打磨辊相连;

[0015] 转动机构,所述转动机构设置于底座上,且转动机构与砂轮主体相连。

[0016] 作为本实用新型的一种优选方案,所述调节机构包括第二电机、双向螺杆、螺母和滑座,所述第二电机安装于底座的侧端,且第二电机的输出端活动贯穿底座,所述双向螺杆固定连接于第二电机的输出端,所述螺母和滑座均设置为两个,两个所述螺母均螺纹连接于双向螺杆的表面,两个所述滑座分别固定连接于两个螺母的表面,且两个滑座均滑动连接于容纳槽内,两个所述滑座与两个打磨辊固定连接。

[0017] 作为本实用新型的一种优选方案,所述转动机构包括安装座、第一电机和定位套筒,所述安装座设置于底座上,所述第一电机安装于安装座的底部,所述定位套筒固定连接于第一电机的输出端,且定位套筒与砂轮主体相配合。

[0018] 作为本实用新型的一种优选方案,所述底座上固定连接有支架,所述支架的底部安装有气缸,所述气缸的伸长端与安装座固定连接。

[0019] 作为本实用新型的一种优选方案,所述定位套筒的直径小于砂轮主体。

[0020] 作为本实用新型的一种优选方案,两个所述打磨辊分别位于砂轮主体的内外两侧。

[0021] 有益效果

[0022] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0023] (1)本方案当需要同时对砂轮主体的内外圆打磨时,首先将砂轮主体放置在底座上,然后启动第二电机的输出端转动,通过第二电机的输出端转动带动双向螺杆转动,通过双向螺杆的转动使得两个螺母同时在双向螺杆的表面移动,当双向螺杆正转时,两个螺母同时向内侧移动,通过螺母的移动带动滑座移动,然后通过滑座的移动带动打磨辊移动,从而使得两个打磨辊同时与砂轮主体的内外圈夹持打磨,夹持砂轮主体后关闭第二电机,此时启动气缸的伸长端伸长,通过气缸的伸长端伸长推动安装座和第一电机向下移动,通过第一电机的移动带动定位套筒向下移动,从而将定位套筒压在砂轮主体上,此时关闭气缸,然后启动第一电机的输出端转动,通过第一电机的输出端转动带动定位套筒转动,通过定位套筒的转动带动砂轮主体转动,通过砂轮主体的转动和两个打磨辊的配合将砂轮主体的内外圈同时打磨加工。

[0024] (2)本方案中,支架是为了便于安装气缸的,气缸是为了便于带动安装座移动的。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的主视立体图;

[0026] 图2为本实用新型的仰视立体图;

[0027] 图3为本实用新型的整体爆炸图;

[0028] 图4为本实用新型的调节机构爆炸图。

[0029] 图中标号说明:

[0030] 1、底座;2、支架;3、气缸;4、安装座;5、第一电机;6、定位套筒;7、容纳槽;8、砂轮主体;9、第二电机;10、双向螺杆;11、螺母;12、滑座;13、打磨辊。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 实施例:

[0033] 请参阅图1-图4,砂轮内外圆同步加工装置,包括:

[0034] 底座1;

[0035] 容纳槽7,容纳槽7开设于底座1上;

[0036] 砂轮主体8,砂轮主体8设置于底座1上;

[0037] 打磨辊13,打磨辊13设置为两个,两个打磨辊13均设置于底座1上,且两个打磨辊13均与砂轮主体8卡接。

[0038] 本实施例中,容纳槽7的开设是为了便于滑座12滑动配合的,打磨辊13是为了便于将砂轮主体8打磨的,本实用新型通过第一电机5的输出端转动带动定位套筒6转动,通过定位套筒6的转动带动砂轮主体8转动,通过砂轮主体8的转动和两个打磨辊13的配合将砂轮主体8的内外圈同时打磨加工。

[0039] 具体的,调节机构包括第二电机9、双向螺杆10、螺母11和滑座12,第二电机9安装于底座1的侧端,且第二电机9的输出端活动贯穿底座1,双向螺杆10固定连接于第二电机9的输出端,螺母11和滑座12均设置为两个,两个螺母11均螺纹连接于双向螺杆10的表面,两个滑座12分别固定连接于两个螺母11的表面,且两个滑座12均滑动连接于容纳槽7内,两个滑座12与两个打磨辊13固定连接。

[0040] 本实施例中,启动第二电机9的输出端转动,通过第二电机9的输出端转动带动双向螺杆10转动,通过双向螺杆10的转动使得两个螺母11同时在双向螺杆10的表面移动,当双向螺杆10正转时,两个螺母11同时向内侧移动,通过螺母11的移动带动滑座12移动,然后通过滑座12的移动带动打磨辊13移动,从而使得两个打磨辊13同时与砂轮主体8的内外圈夹持打磨。

[0041] 具体的,转动机构包括安装座4、第一电机5和定位套筒6,安装座4设置于底座1上,第一电机5安装于安装座4的底部,定位套筒6固定连接于第一电机5的输出端,且定位套筒6与砂轮主体8相配合。

[0042] 本实施例中,安装座4是为了便于安装第一电机5的,启动第一电机5的输出端转动,通过第一电机5的输出端转动带动定位套筒6转动,通过定位套筒6的转动带动砂轮主体8转动。

[0043] 具体的,底座1上固定连接有支架2,支架2的底部安装有气缸3,气缸3的伸长端与安装座4固定连接。

[0044] 本实施例中,支架2是为了便于安装气缸3的,气缸3是为了便于带动安装座4移动的。

[0045] 具体的,定位套筒6的直径小于砂轮主体8。

[0046] 本实施例中,定位套筒6的直径小于砂轮主体8。

[0047] 具体的,两个打磨辊13分别位于砂轮主体8的内外两侧。

[0048] 本实施例中,两个打磨辊13分别位于砂轮主体8的内外两侧。

[0049] 工作原理:当需要同时对砂轮主体8的内外圆打磨时,首先将砂轮主体8放置在底座1上,然后启动第二电机9的输出端转动,通过第二电机9的输出端转动带动双向螺杆10转

动,通过双向螺杆10的转动使得两个螺母11同时在双向螺杆10的表面移动,当双向螺杆10正转时,两个螺母11同时向内侧移动,通过螺母11的移动带动滑座12移动,然后通过滑座12的移动带动打磨辊13移动,从而使得两个打磨辊13同时与砂轮主体8的内外圈夹持打磨,夹持砂轮主体8后关闭第二电机9,此时启动气缸3的伸长端伸长,通过气缸3的伸长端伸长推动安装座4和第一电机5向下移动,通过第一电机5的移动带动定位套筒6向下移动,从而将定位套筒6压在砂轮主体8上,此时关闭气缸3,然后启动第一电机5的输出端转动,通过第一电机5的输出端转动带动定位套筒6转动,通过定位套筒6的转动带动砂轮主体8转动,通过砂轮主体8的转动和两个打磨辊13的配合将砂轮主体8的内外圈同时打磨加工。

[0050] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

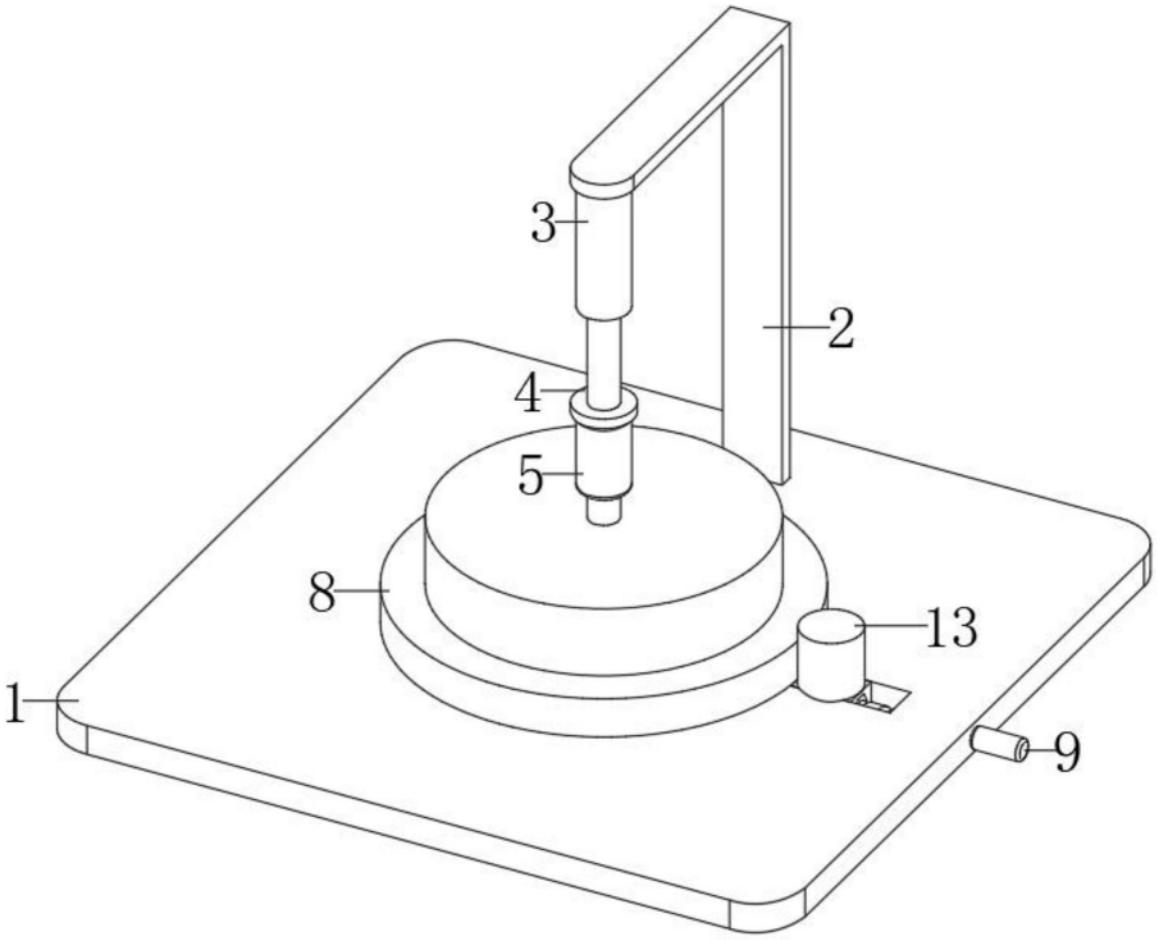


图1

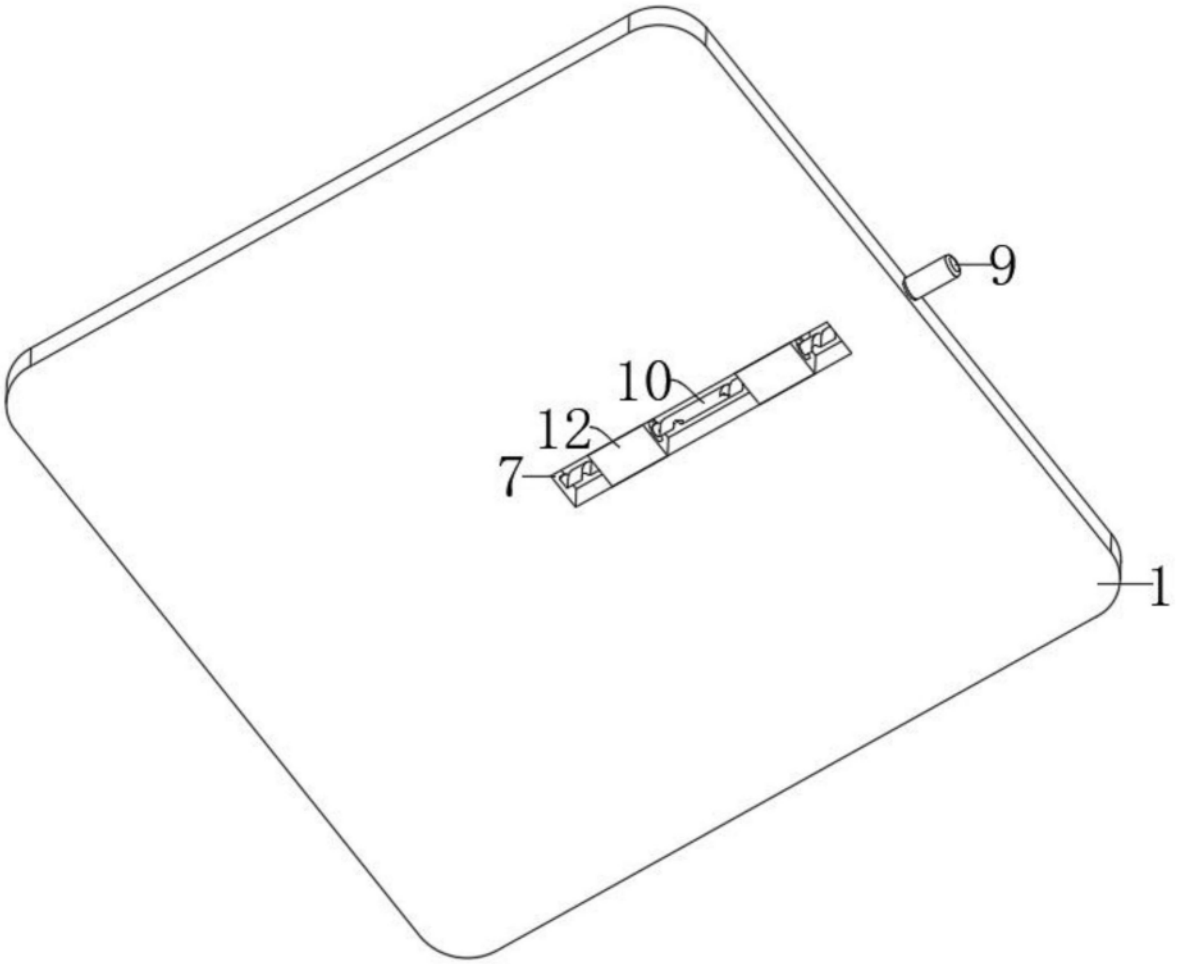


图2

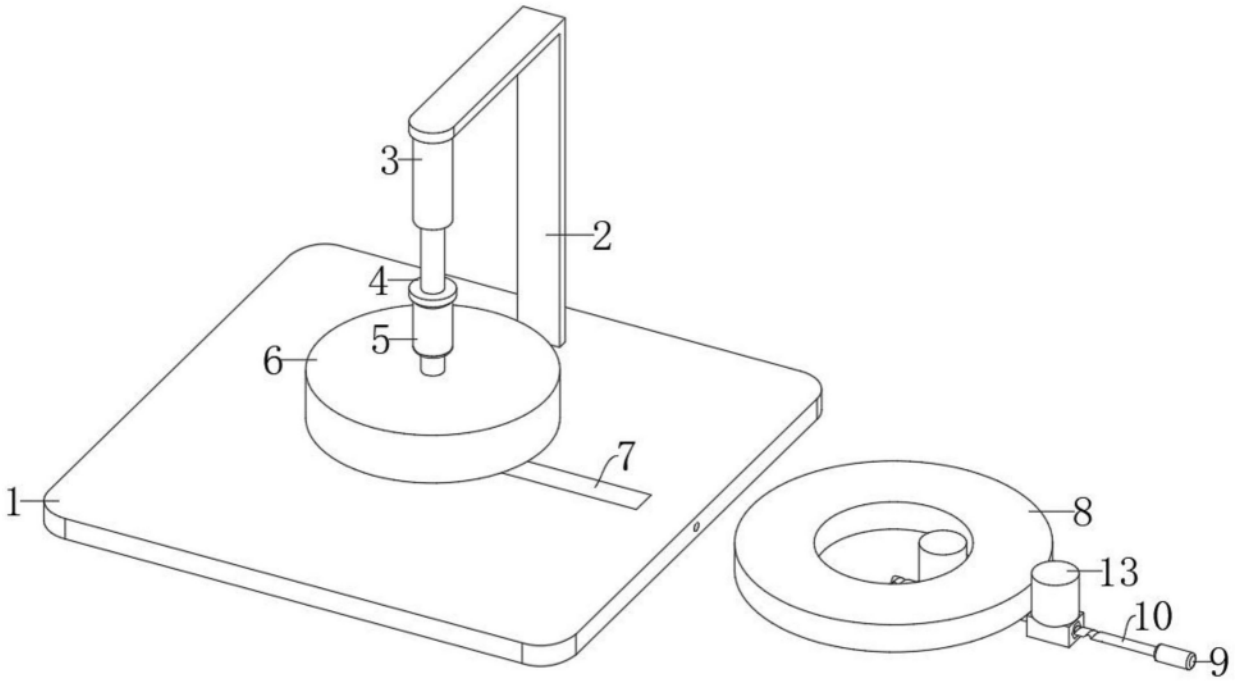


图3

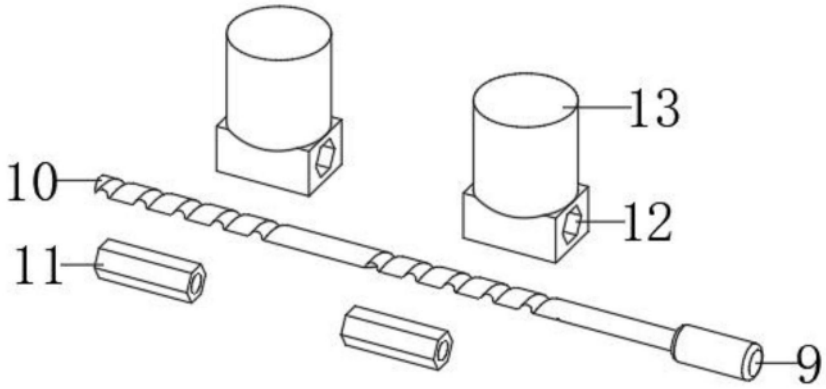


图4