



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114622827 A

(43) 申请公布日 2022.06.14

(21) 申请号 202210294540.X

E21B 47/00 (2012.01)

(22) 申请日 2022.03.24

(71) 申请人 重庆岱昊机械设备有限公司
地址 401431 重庆市綦江区三江街道(重庆
钢丝绳厂内)

(72) 发明人 何维学 陈思学 丁勇 刘怀宾
余继贤

(74) 专利代理机构 重庆弘毅智行专利代理事务
所(普通合伙) 50268
专利代理师 李乾龙

(51) Int. Cl.
E21B 7/02 (2006.01)
E21B 15/00 (2006.01)
E21B 27/00 (2006.01)
E21B 3/02 (2006.01)

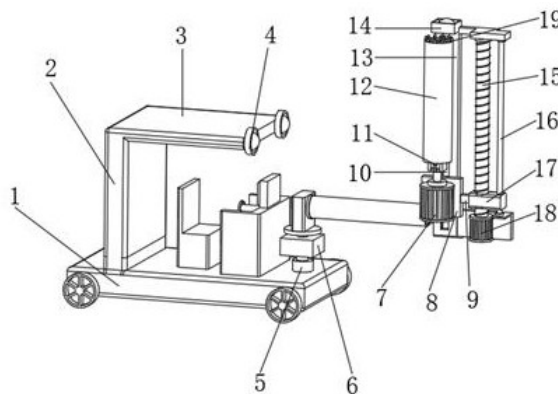
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种具有探测功能的矿山开采装置

(57) 摘要

本发明提供一种具有探测功能的矿山开采装置,涉及矿山开采技术领域,包括车体,所述车体上表面固定安装有第一液压缸,所述第一液压缸输出端通过驱动组件安装有固定板,所述固定板上表面滑动安装有电机安装板,所述电机安装板上表面固定安装有第一电机,所述第一电机输出端安装钻筒,所述钻筒上安装有夹紧组件,所述固定板顶端固定安装有摄像头,本发明通过第二液压缸输出端进行移动能够将上连接板进行翻转,从而能够转动转动轴进行转动,下连接板箱与上连接板相反的方向进行翻转,使两个夹板进行翻转,从而能够使两个夹板紧紧的将土石夹在钻筒内部,等在钻筒打孔完成后,便于工作人员对夹在钻筒内部的土石进行收集探测。



1. 一种具有探测功能的矿山开采装置,包括车体(1),其特征在于:所述车体(1)上表面固定安装有第一液压缸(5),所述第一液压缸(5)输出端通过驱动组件(6)安装有固定板(13),所述驱动组件(6)包括安装盒(601),所述安装盒(601)固定安装在第一液压缸(5)输出端,所述固定板(13)上表面滑动安装有电机安装板(8),所述电机安装板(8)上表面固定安装有第一电机(7),所述第一电机(7)输出端安装钻筒(12),所述钻筒(12)上安装有夹紧组件(11),所述夹紧组件(11)包括两个凹槽(1101)、第二液压缸(1111),两个所述凹槽(1101)均设置在钻筒(12)一端,所述第二液压缸(1111)固定安装在钻筒(12)一端,所述钻筒(12)远离第一电机(7)的一端安装有钻头(19),所述固定板(13)顶端固定安装有摄像头(14),所述固定板(13)侧面固定安装有卡板(21),所述卡板(21)上表面固定安装有第二电机(18),所述第二电机(18)输出端安装有丝杆(15),所述丝杆(15)上套设安装有丝杆螺套(17),所述丝杆螺套(17)通过连接杆(9)与电机安装板(8)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有探测功能的矿山开采装置,其特征在于:所述卡板(21)上安装有导向杆(16),所述丝杆螺套(17)滑动安装在导向杆(16)中部。

3. 根据权利要求1所述的一种具有探测功能的矿山开采装置,其特征在于:所述固定板(13)上设置有滑槽(10),所述电机安装板(8)下表面安装有滑块(20),所述滑块(20)滑动安装在滑槽(10)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种具有探测功能的矿山开采装置,其特征在于:所述车体(1)上表面固定安装有侧板(2),所述侧板(2)上端固定安装有顶板(3),所述顶板(3)前表面安装有探照灯(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有探测功能的矿山开采装置,其特征在于:所述安装盒(601)内部表面固定安装有第三电机(605),所述第三电机(605)输出端活动贯穿安装盒(601),所述第三电机(605)输出端安装有转盘(602)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有探测功能的矿山开采装置,其特征在于:所述转盘(602)上表面固定安装有支撑块(603),所述支撑块(603)前表面固定安装有导套(604),所述导套(604)内部转动安装有转杆(607),所述固定板(13)安装在转杆(607)上。

7. 根据权利要求6所述的一种具有探测功能的矿山开采装置,其特征在于:所述导套(604)内部表面固定安装有第四电机(606),所述第四电机(606)输出端设置在转杆(607)上。

8. 根据权利要求7所述的一种具有探测功能的矿山开采装置,其特征在于:两个所述凹槽(1101)内壁之间均转动安装有转动轴(1102),两个所述转动轴(1102)一侧均安装有上连接板(1105),所述第二液压缸(1111)输出端安装有定位盒(1112)。

9. 根据权利要求8所述的一种具有探测功能的矿山开采装置,其特征在于:两个所述上连接板(1105)上均设置有第一限位槽(1106),两个所述第一限位槽(1106)内壁之间分别转动安装有第一转轴(1107),两个所述第一转轴(1107)侧面均固定安装有定位杆(1108),所述定位盒(1112)上设置有第二限位槽(1109),所述第二限位槽(1109)内壁上转动安装有两个第二转轴(1110),两个所述定位杆(1108)一端分别设置在两个第二转轴(1110)侧面。

10. 根据权利要求8所述的一种具有探测功能的矿山开采装置,其特征在于:所述转动轴(1102)下侧面固定安装有下连接板(1103),所述下连接板(1103)远离转动轴(1102)的一端固定安装有夹板(1104)。

一种具有探测功能的矿山开采装置

技术领域

[0001] 本发明涉及矿山开采技术领域,具体为一种具有探测功能的矿山开采装置。

背景技术

[0002] 矿山开采技术是指用人工或机械对有利用价值的天然矿物资源的开采技术。根据矿床埋藏深度的不同和技术经济合理性的要求,矿山开采技术分为露天开采和地下开采两种方式。接近地表和埋藏较浅的部分采用露天开采,深部采用地下开采,在矿山进行开采的时候,需要进行钻孔来确定地层,水文情况,验证矿体走向倾向及规模,如专利申请号CN201821676505.X 一种露天矿山开采用钻孔设备,包括底座,所述底座的中部活动套装有钻杆,所述钻杆的底端固定连接有钻头,所述钻头的外部固定连接有螺旋刀片,所述底座的底端的一侧固定安装有第一固定板,所述第一固定板远离底座的一端固定连接有减震弹簧,所述第一固定板的底端固定连接有橡胶杆,所述橡胶杆的底端固定连接有套筒,所述套筒的内部螺纹连接有螺纹杆。该露天矿山开采用钻孔设备,通过转轴与喷头的相互配合使用,使得钻孔设备在工作的时候,可以调整喷头的角度对钻头与地面接触的地方喷水使灰尘不能飞扬,在工作结束的时候,再次调整喷头的角度对钻杆与钻头进行清洗。

[0003] 但是上述技术方案中,在对矿山进行钻孔的时候,不易调整钻头的角度,从而不易钻成不同角度的孔,且在矿洞内部进行钻孔的时候,需要工作人员去探测在哪里需要打孔使打工效率变底,且在打孔的时候打孔产生的土石会直接掉落,不易工作人员进行收集来辨识地层。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种具有探测功能的矿山开采装置,解决了在对矿山进行钻孔的时候,不易调整钻头的角度,从而不易钻成不同角度的孔,且在矿洞内部进行钻孔的时候,需要工作人员去探测哪里需要打孔,使打工效率变底,且在打孔的时候,打孔产生的土石会直接掉落,不易工作人员进行收集,来辨识地层的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现一种具有探测功能的矿山开采装置,包括车体,所述车体上表面固定安装有第一液压缸,所述第一液压缸输出端通过驱动组件安装有固定板,所述驱动组件包括安装盒,所述安装盒固定安装在第一液压缸输出端,所述固定板上表面滑动安装有电机安装板,所述电机安装板上表面固定安装有第一电机,所述第一电机输出端安装钻筒,所述钻筒上安装有夹紧组件,所述夹紧组件包括两个凹槽、第二液压缸,两个所述凹槽均设置在钻筒一端,所述第二液压缸固定安装在钻筒一端,所述钻筒远离第一电机的一端安装有钻头,所述固定板顶端固定安装有摄像头,所述固定板侧面固定安装有卡板,所述卡板上表面固定安装有第二电机,所述第二电机输出端安装有丝杆,所述丝杆上套设安装有丝杆螺套,所述丝杆螺套通过连接杆与电机安装板连接。

[0006] 作为优选,所述卡板上安装有导向杆,所述丝杆螺套滑动安装在导向杆中部。

[0007] 作为优选,所述固定板上设置有滑槽,所述电机安装板下表面安装有滑块,所述滑

块滑动安装在滑槽内部。

[0008] 作为优选,所述车体上表面固定安装有侧板,所述侧板上端固定安装有顶板,所述顶板前表面安装有探照灯。

[0009] 作为优选,所述安装盒内部表面固定安装有第三电机,所述第三电机输出端活动贯穿安装盒,所述第三电机输出端安装有转盘。

[0010] 作为优选,所述转盘上表面固定安装有支撑块,所述支撑块前表面固定安装有导套,所述导套内部转动安装有转杆,所述固定板安装在转杆上。

[0011] 作为优选,所述导套内部表面固定安装有第四电机,所述第四电机输出端设置在转杆上。

[0012] 作为优选,两个所述凹槽内壁之间均转动安装有转动轴,两个所述转动轴一侧均安装有上连接板,所述第二液压缸输出端安装有定位盒。

[0013] 作为优选,两个所述上连接板上均设置有第一限位槽,两个所述第一限位槽内壁之间分别转动安装有第一转轴,两个所述第一转轴侧面均固定安装有定位杆,所述定位盒上设置有第二限位槽,所述第二限位槽内壁上转动安装有两个第二转轴,两个所述定位杆一端分别设置在两个第二转轴侧面。

[0014] 作为优选,所述转动轴下侧面固定安装有下连接板,所述下连接板远离转动轴的一端固定安装有夹板。

[0015] (一)有益效果

本发明提供了一种具有探测功能的矿山开采装置。具备以下有益效果:

1、在进行打孔的时候,打孔出土石会进入到钻筒内部,此时通过第二液压缸输出端进行移动,从而能够带动定位盒向下进行移动,从而使两个定位杆进行向下进行转动,从而会使两个定位杆之间的距离变长,从而能够将使上连接板进行翻转,从而能够转动转动轴进行转动,此时下连接板箱与上连接板相反的方向进行翻转,从而使两个夹板进行翻转,从而能够使两个夹板紧紧的将土石夹在钻筒内部,等在钻筒打孔完成后,便于工作人员对夹在钻筒内部的土石进行收集探测。

[0016] 2、通过第一液压缸输出端进行伸缩,从而能够调安装盒的高度,此时通过第三电机输出端进行转动,从而能够带动转盘进行转动,从而能够带动支撑块进行转动,从而能够带动导套进行转动,通过第四电机输出端进行转动,从而能够带动转杆进行转动,从而能够带动固定板进行转动,从而能够随意调整钻筒的角度,从而能够根据具体情况来调整钻筒的角度,从而能够将钻不同角度的孔,通过在顶板前表面顶端安装探照灯,从而能够自动对矿洞里面进行照明。更便于工作人员进行操作,且在固定板上安装有摄像头能够代替人工去探测地形环境,提高打孔效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明中的侧视结构示意图;

图3为本发明中的钻筒结构示意图;

图4为本发明中的钻筒剖视结构示意图;

图5为本发明中的A处放大结构示意图;

图6为本发明中的导套内部结构示意图；

图7为本发明中的安装盒内部结构示意图；

图8为本发明中的电机安装板结构示意图。

[0018] 其中,1、车体;2、侧板;3、顶板;4、探照灯;5、第一液压缸;6、驱动组件;601、安装盒;602、转盘;603、支撑块;604、导套;605、第三电机;606、第四电机;607、转杆;7、第一电机;8、电机安装板;9、连接杆;10、滑槽;11、夹紧组件;1101、凹槽;1102、转动轴;1103、下连接板;1104、夹板;1105、上连接板;1106、第一限位槽;1107、第一转轴;1108、定位杆;1109、第二限位槽;1110、第二转轴;1111、第二液压缸;1112、定位盒;12、钻筒;13、固定板;14、摄像头;15、丝杆;16、导向杆;17、丝杆螺套;18、第二电机;19、钻头;20、滑块;21、卡板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例:

如图1至8所示,本发明实施例提供一种具有探测功能的矿山开采装置,包括车体1,所述车体1上表面固定安装有第一液压缸5,所述第一液压缸5输出端通过驱动组件6安装有固定板13,所述驱动组件6包括安装盒601,所述安装盒601固定安装在第一液压缸5输出端,所述固定板13上表面滑动安装有电机安装板8,所述电机安装板8上表面固定安装有第一电机7,所述第一电机7输出端安装钻筒12,所述钻筒12上安装有夹紧组件11,所述夹紧组件11包括两个凹槽1101、第二液压缸1111,两个所述凹槽1101均设置在钻筒12一端,所述第二液压缸1111固定安装在钻筒12一端,所述钻筒12远离第一电机7的一端安装有钻头19,所述固定板13顶端固定安装有摄像头14,所述固定板13侧面固定安装有卡板21,所述卡板21上表面固定安装有第二电机18,所述第二电机18输出端安装有丝杆15,所述丝杆15上套设安装有丝杆螺套17,所述丝杆螺套17通过连接杆9与电机安装板8连接。

[0021] 需要说明的是,所述卡板21上安装有导向杆16,所述丝杆螺套17滑动安装在导向杆16中部,通过将丝杆螺套17滑动安装在导向杆16中部,从而能够保证丝杆螺套17的稳定性,从而在丝杆螺套17在移动的时候稳定性更好。

[0022] 需要说明的是,所述固定板13上设置有滑槽10,所述电机安装板8下表面安装有滑块20,所述滑块20滑动安装在滑槽10内部,通过将滑块20滑动安装在滑槽10内部,从而能够保证电机安装板8的稳定性,使电机安装板8在移动的时候稳定性更高。

[0023] 需要说明的是,所述车体1上表面固定安装有侧板2,所述侧板2上端固定安装有顶板3,所述顶板3前表面安装有探照灯4,通过在顶板3前表面顶端安装探照灯4,从而能够自动对矿洞里面进行照明。更便于工作人员进行操作,且在固定板13上安装有摄像头14能够代替人工去探测地形环境,提高打孔效率。

[0024] 需要说明的是,所述安装盒601内部表面固定安装有第三电机605,所述第三电机605输出端活动贯穿安装盒601,所述第三电机605输出端安装有转盘602,所述转盘602上表面固定安装有支撑块603,所述支撑块603前表面固定安装有导套604,所述导套604内部转

动安装有转杆607,所述固定板13安装在转杆607上,所述导套604内部表面固定安装有第四电机606,所述第四电机606输出端设置在转杆607上,通过第一液压缸5输出端进行伸缩,从而能够调安装盒601的高度,此时通过第三电机605输出端进行转动,从而能够带动转盘602进行转动,从而能够带动支撑块603进行转动,从而能够带动导套604进行转动,通过第四电机606输出端进行转动,从而能够带动转杆607进行转动,从而能够带动固定板13进行转动,从而能够随意调整钻筒12的角度,从而能够根据具体情况来调整钻筒12的角度,从而能够将钻不同角度的孔,调整好钻筒12的角度的时候,通过第一电机7输出端进行转动,从而能够带动钻筒12进行转动,此时再通过第二电机18输出端进行转动,从而能够带动丝杆15进行转动,从而使丝杆螺套17在丝杆15上进行来回移动,从而能够带动电机安装板8进行移动,从而能够带动钻筒12进行移动,从而能够将矿洞进行打孔。

[0025] 需要说明的是,两个所述凹槽1101内壁之间均转动安装有转动轴1102,两个所述转动轴1102一侧均安装有上连接板1105,所述第二液压缸1111输出端安装有定位盒1112,两个所述上连接板1105上均设置有第一限位槽1106,两个所述第一限位槽1106内壁之间分别转动安装有第一转轴1107,两个所述第一转轴1107侧面均固定安装有定位杆1108,所述定位盒1112上设置有第二限位槽1109,所述第二限位槽1109内壁上转动安装有两个第二转轴1110,两个所述定位杆1108一端分别设置在两个第二转轴1110侧面,所述转动轴1102下侧面固定安装有以下连接板1103,所述下连接板1103远离转动轴1102的一端固定安装有夹板1104,在进行打孔的时候,打孔出土石会进入到钻筒12内部,此时通过第二液压缸1111输出端进行移动,从而能够带动定位盒1112向下进行移动,从而使两个定位杆1108进行向下进行转动,从而会使两个定位杆1108之间的距离变长,从而能够将上连接板1105进行翻转,从而能够转动转动轴1102进行转动,此时下连接板1103箱与上连接板1105相反的方向进行翻转,从而使两个夹板1104进行翻转,从而能够使两个夹板1104紧紧的将土石夹在钻筒12内部,等在钻筒12打孔完成后,便于工作人员对夹在钻筒12内部的土石进行收集探测。

[0026] 工作原理:在需要使装置进行钻孔的时候,首先将车体1移动到合适的位置上,此时通过第一液压缸5输出端进行伸缩,从而能够调安装盒601的高度,此时通过第三电机605输出端进行转动,从而能够带动转盘602进行转动,从而能够带动支撑块603进行转动,从而能够带动导套604进行转动,通过第四电机606输出端进行转动,从而能够带动转杆607进行转动,从而能够带动固定板13进行转动,从而能够随意调整钻筒12的角度,从而能够根据具体情况来调整钻筒12的角度,从而能够将钻不同角度的孔,提高了此装置的便捷性,且在调整好钻筒12的角度的时候,通过第一电机7输出端进行转动,从而能够带动钻筒12进行转动,此时再通过第二电机18输出端进行转动,从而能够带动丝杆15进行转动,从而使丝杆螺套17在丝杆15上进行来回移动,从而能够带动电机安装板8进行移动,从而能够带动钻筒12进行移动,从而能够将矿洞进行打孔,且在进行打孔的时候,打孔出土石会进入到钻筒12内部,此时通过第二液压缸1111输出端进行移动,从而能够带动定位盒1112向下进行移动,从而使两个定位杆1108进行向下进行转动,从而会使两个定位杆1108之间的距离变长,从而能够将上连接板1105进行翻转,从而能够转动转动轴1102进行转动,此时下连接板1103箱与上连接板1105相反的方向进行翻转,从而使两个夹板1104进行翻转,从而能够使两个夹板1104紧紧的将土石夹在钻筒12内部,等在钻筒12打孔完成后,便于工作人员对夹在钻筒12内部的土石进行探测,通过将丝杆螺套17滑动安装在导向杆16中部,从而能够保

证丝杆螺套17的稳定性,从而在丝杆螺套17在移动的时候稳定性更好,通过将滑块20滑动安装在滑槽10内部,从而能够保证电机安装板8的稳定性,通过在顶板3前表面顶端安装探照灯4,从而能够自动对矿洞里面进行照明。更便于工作人员进行操作,且在固定板13上安装有摄像头14能够代替人工去探测地形环境,提高打孔效率。

[0027] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所做的举例,而并非是对本发明实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本发明的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之列。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

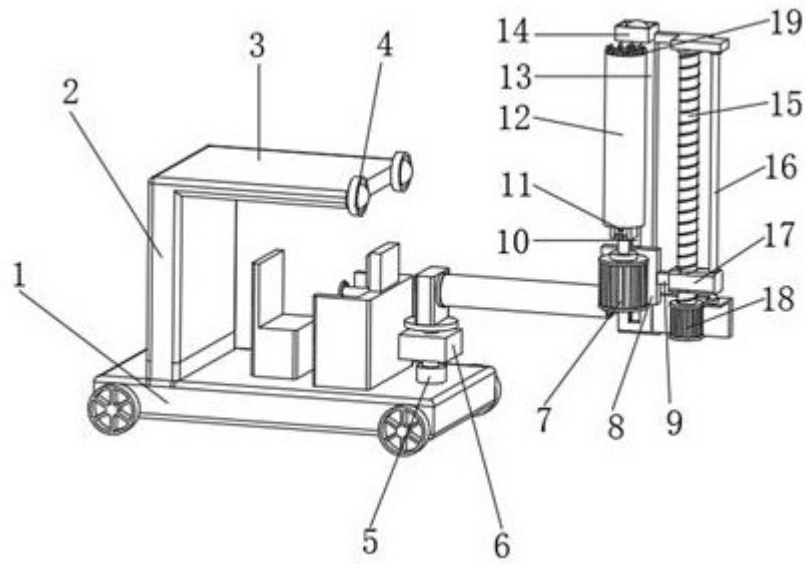


图1

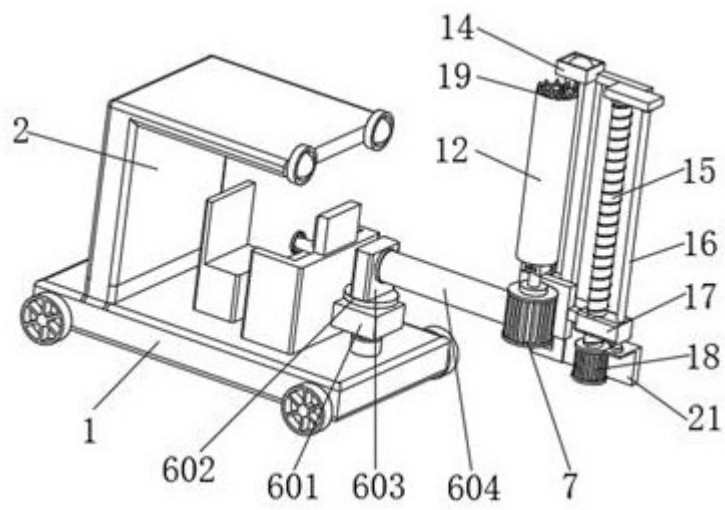


图2

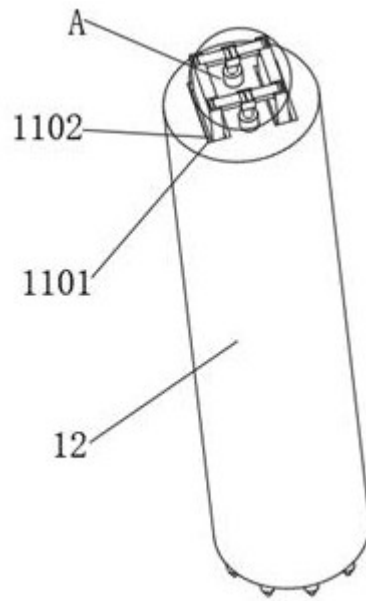


图3

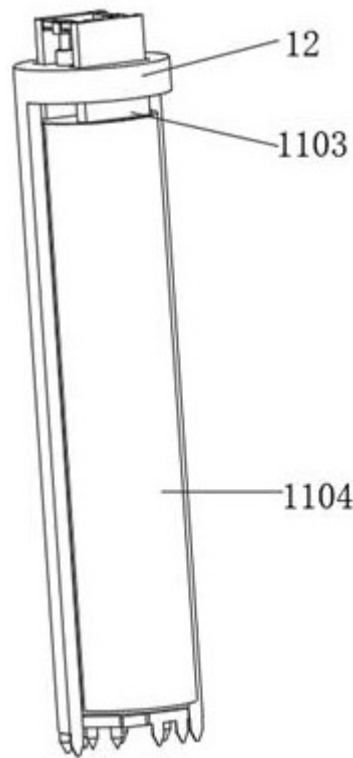


图4

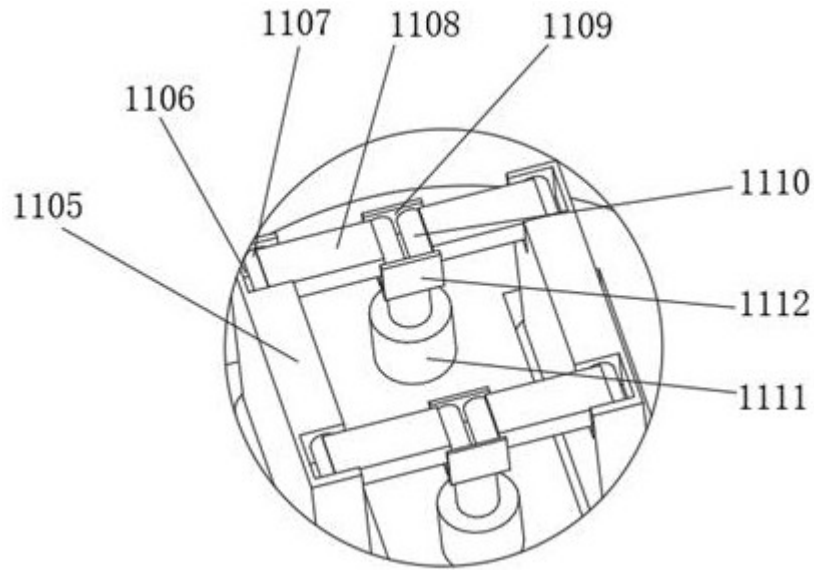


图5

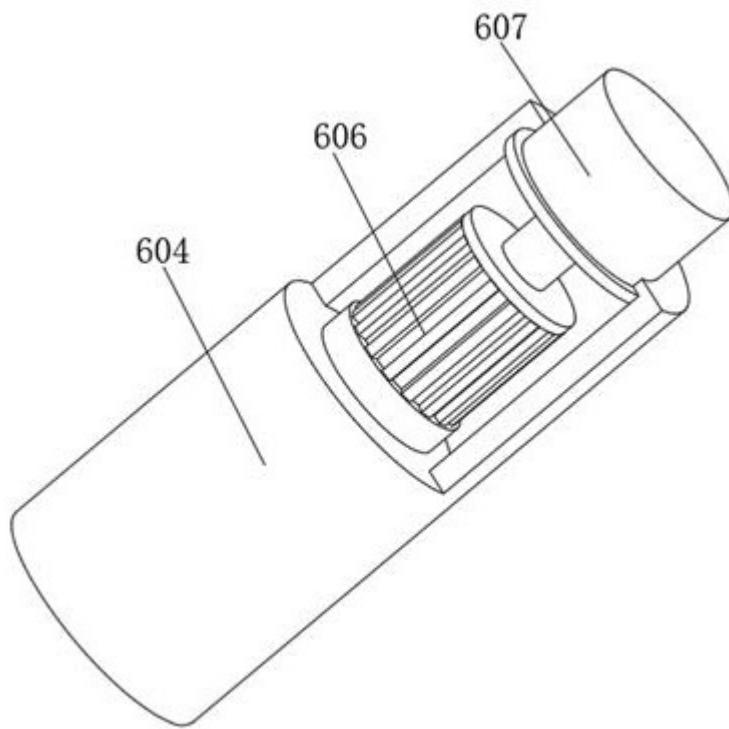


图6

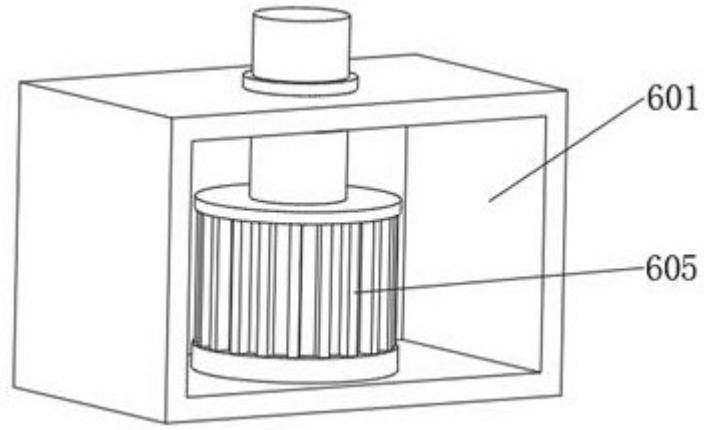


图7

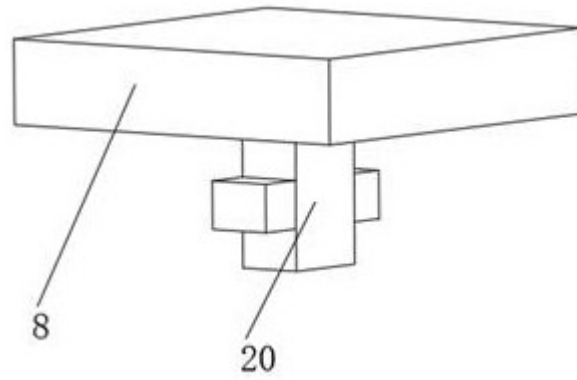


图8