(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216780395 U
(45)授权公告日 2022.06.21

(21)申请号 202123330384.8

(22)申请日 2021.12.28

(73)专利权人 上海通用阀门真空设备有限公司
地址 201900 上海市宝山区长建路199号2幢A-4

(72)发明人 苏亚属

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640
专利代理师 姚昌胜

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23B 47/20(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)

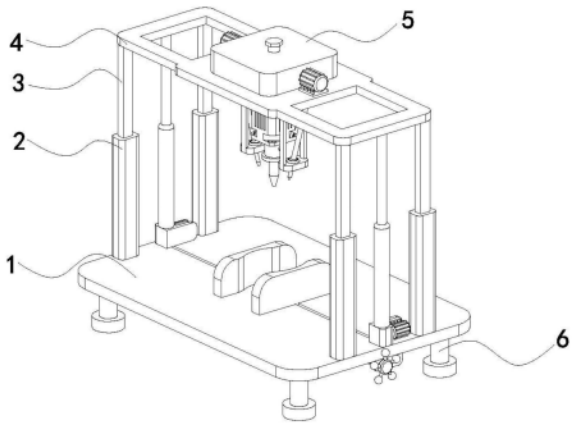
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

高效的球铁阀门生产用钻孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效的球铁阀门生产用钻孔装置，属于阀门生产加工技术领域，其主要针对现有技术中不方便对钻头进行更换与影响钻头使用寿命的问题，提出如下技术方案，包括底座，底座上设置有四组支撑柱，四组支撑柱内均穿设有移动杆，移动杆均匀安装板连接，安装板上设置有储存箱，储存箱两侧均设置有喷洒组件；安装板底端设置有钻孔组件；底座两侧均设置有液压缸，液压缸内设置有液压杆，液压杆与安装板连接，底座上设置有夹紧组件；通过钻孔组件的设置，解决了装置不方便对钻头进行更换的问题；通过喷洒组件的设置，解决了装置钻孔时钻头温度容易过高，影响钻头的使用寿命的问题。



CN 216780395 U

1.一种高效的球铁阀门生产用钻孔装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)上设置有四组支撑柱(2),四组所述支撑柱(2)内均穿设有移动杆(3),所述移动杆(3)均匀安装板(4)连接,所述安装板(4)上设置有储存箱(5),所述储存箱(5)两侧均设置有喷洒组件;所述安装板(4)底端设置有钻孔组件;所述底座(1)两侧均设置有液压缸(7),所述液压缸(7)内设置有液压杆(8),所述液压杆(8)与所述安装板(4)连接,所述底座(1)上设置有夹紧组件。

2.根据权利要求1所述的一种高效的球铁阀门生产用钻孔装置,其特征在于:所述喷洒组件包括泵体(9),所述泵体(9)与所述储存箱(5)连接,所述泵体(9)底端设置有连接管(10),所述连接管(10)与转动球(11)接触,所述转动球(11)底端设置有喷头(12)。

3.根据权利要求2所述的一种高效的球铁阀门生产用钻孔装置,其特征在于:所述安装板(4)底端设置有安装架(14),所述安装架(14)上设置有安装套(20),所述转动球(11)卡设在所述安装套(20)内。

4.根据权利要求1所述的一种高效的球铁阀门生产用钻孔装置,其特征在于:所述钻孔组件包括电机(17),所述电机(17)设置上套设有固定套(16),所述固定套(16)两侧均穿设有固定螺栓(15),所述电机(17)底端设置有连接筒(18),所述连接筒(18)内穿设有连接头(26),所述连接头(26)内穿设有复位弹簧(27)与锁销(21),所述锁销(21)与所述复位弹簧(27)连接,所述锁销(21)穿设在所述连接筒(18)外,所述连接头(26)底端设置有钻头(19)。

5.根据权利要求1所述的一种高效的球铁阀门生产用钻孔装置,其特征在于:所述夹紧组件包括支撑杆(22)与双向螺杆(23),所述支撑杆(22)与所述双向螺杆(23)均设置在所述底座(1)底端,所述支撑杆(22)与所述双向螺杆(23)上套设有两组滑动块(25),所述底座(1)上开设有滑动槽(13),两组所述滑动块(25)穿设在所述滑动槽(13)内,两组所述滑动块(25)上均设置有夹板(24)。

6.根据权利要求1所述的一种高效的球铁阀门生产用钻孔装置,其特征在于:所述底座(1)底端设置有四组支撑垫(6),四组所述支撑垫(6)均匀的分布在所述底座(1)底端。

高效的球铁阀门生产用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门生产加工技术领域，尤其涉及一种高效的球铁阀门生产用钻孔装置。

背景技术

[0002] 阀门是用来开闭管路、控制流向、调节和控制输送介质的参数的管路附件，它可用于控制空气、水、蒸汽、各种腐蚀性介质、泥浆、油品、液态金属和放射性介质等各种类型流体的流动，它还是管路流体输送系统中控制部件，用来改变通路断面和介质流动方向，具有导流、截止、节流、止回、分流或溢流卸压等功能。

[0003] 阀门的种类多样，分为闸阀、截止阀、蝶阀、球阀、旋塞阀、止回阀、减压阀、疏水阀等，其中在生产球阀时，需要将一个完整的球体进行穿孔，使其成为球阀的阀门，因此在对球体进行转孔时，就需要一种转孔装置。

[0004] 如申请号为CN202022826833.7的实用新型专利公开了一种球铁阀门生产用钻孔装置，该装置通过蜗杆、齿条、夹块、壳体以及其他零件的设置，在使用时可以对球铁阀门进行全面钻孔操作，且钻孔精度较高，有利于提高球铁阀门的出厂质量。

[0005] 但是类似于上述申请的转孔装置目前还存在以下几点不足：一个是，装置结构一体化，不方便对钻头进行更换；再者是，钻孔时钻头温度容易过高，影响钻头的使用寿命。

[0006] 于是，有鉴于此，针对现有的结构及缺失予以研究改良，提供一种高效的球铁阀门生产用钻孔装置，以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种高效的球铁阀门生产用钻孔装置，旨在解决现有技术中装置结构一体化，不方便对钻头进行更换与钻孔时钻头温度容易过高，影响钻头的使用寿命的技术问题。

[0008] 本实用新型是这样实现的：

[0009] 一种高效的球铁阀门生产用钻孔装置，包括底座，所述底座上设置有四组支撑柱，四组所述支撑柱内均穿设有移动杆，所述移动杆均匀安装板连接，所述安装板上设置有储存箱，所述储存箱两侧均设置有喷洒组件；所述安装板底端设置有钻孔组件；所述底座两侧均设置有液压缸，所述液压缸内设置有液压杆，所述液压杆与所述安装板连接，所述底座上设置有夹紧组件。

[0010] 上述技术方案进一步包括：所述喷洒组件包括泵体，所述泵体与所述储存箱连接，所述泵体底端设置有连接管，所述连接管与转动球接触，所述转动球底端设置有喷头。

[0011] 上述技术方案进一步包括：所述安装板底端设置有安装架，所述安装架上设置有安装套，所述转动球卡设在所述安装套内。

[0012] 上述技术方案进一步包括：所述钻孔组件包括电机，所述电机设置上套设有固定套，所述固定套两侧均穿设有固定螺栓，所述电机底端设置有连接筒，所述连接筒内穿设有

连接头，所述连接头内穿设有复位弹簧与锁销，所述锁销与所述复位弹簧连接，所述锁销穿设在所述连接筒外，所述连接头底端设置有钻头。

[0013] 上述技术方案进一步包括：所述夹紧组件包括支撑杆与双向螺杆，所述支撑杆与所述双向螺杆均设置在所述底座底端，所述支撑杆与所述双向螺杆上套设有两组滑动块，所述底座上开设有滑动槽，两组所述滑动块穿设在所述滑动槽内，两组所述滑动块上均设置有夹板。

[0014] 上述技术方案进一步包括：所述底座底端设置有四组支撑垫，四组所述支撑垫均匀的分布在所述底座底端。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0016] 通过钻孔组件的设置，当需要对钻头进行更换时，对锁销按动，让锁销从连接筒内移出，锁销回缩进连接头内，并把住钻头向下拉动，将钻头从连接筒内移出，从而对钻头进行更换，通过该组件的设置，解决了装置结构一体化，不方便对钻头进行更换的问题。

[0017] 通过喷洒组件的设置，当钻头在进行工作时，启动泵体，让泵体对储存箱内的油液抽动，通过连接管传输至转动球内，并通过转动球上的喷头对工作时的钻头进行喷洒，让其对钻头进行降温；该组件的设置解决了装置钻孔时钻头温度容易过高，影响钻头的使用寿命的问题。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0019] 图1是本实用新型的立体结构图；

[0020] 图2是本实用新型的爆炸结构图；

[0021] 图3是本实用新型的示意图；

[0022] 图4是本实用新型钻孔组件示意图；

[0023] 图5是本实用新型喷洒组件示意图；

[0024] 图6是本实用新型夹紧组件示意图；

[0025] 图7是本实用新型A区域放大示意图。

[0026] 图中附件名称与附图编号的对应关系：

[0027] 1、底座；2、支撑柱；3、移动杆；4、安装板；5、储存箱；6、支撑垫；7、液压缸；8、液压杆；9、泵体；10、连接管；11、转动球；12、喷头；13、滑动槽；14、安装架；15、固定螺栓；16、固定套；17、电机；18、连接筒；19、钻头；20、安装套；21、锁销；22、支撑杆；23、双向螺杆；24、夹板；25、滑动块；26、连接头；27、复位弹簧。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用

新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位，以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 实施例：

[0031] 参照图1至图7所示：一种高效的球铁阀门生产用钻孔装置，包括底座1，底座1上设置有四组支撑柱2，四组支撑柱2内均穿设有移动杆3，移动杆3均匀安装板4连接，安装板4上设置有储存箱5；四组支撑柱2配合液压缸7与液压杆8，保证安装板4与安装板4上的组件的稳定，储存箱5内设置为油液，该油液通过喷洒组件对钻头19降温。

[0032] 储存箱5两侧均设置有喷洒组件；喷洒组件包括泵体9，泵体9与储存箱5连接，泵体9底端设置有连接管10，连接管10与转动球11接触，转动球11底端设置有喷头12。

[0033] 当钻头19工作时，启动泵体9，让泵体9对储存箱5内的油液进行抽动，抽动后，通过泵体9底端的连接管10传输进转动球11内，通过转动球11上的喷头12对油液进行喷洒，通过喷头12将油液喷洒至钻头19上，从而对钻头19进行降温，该组件的设置，避免了钻头19温度过高，损坏钻头19的问题，同时该油液顺着钻头19滴落至需要钻孔的球体上，也避免了钻孔时铁屑的飞溅，保证了工作人员的安全。

[0034] 安装板4底端设置有钻孔组件；钻孔组件包括电机17，电机17设置上套设有固定套16，固定套16两侧均穿设有固定螺栓15，电机17底端设置有连接筒18，连接筒18内穿设有连接头26，连接头26内穿设有复位弹簧27与锁销21，锁销21与复位弹簧27连接，锁销21穿设在连接筒18外，连接头26底端设置有钻头19。

[0035] 当需要用钻孔组件进行钻孔时，启动电机17，让电机17的转轴带动连接筒18转动，并带动钻头19转动，从而对需要钻孔的球体进行钻孔；当钻头19不适用于大型球体时，需要对钻头19进行更换，在更换时，对锁销21按动，让锁销21从连接筒18内移出，从而让锁销21回缩进连接头26内，并对钻头19拉动，让连接头26从连接筒18内移出，对钻头19进行更换，在安装钻头19时，将连接头26穿设进连接筒18内，连接头26内的锁销21受到复位弹簧27的推动而穿设在连接筒18外；该组件的设置，方便对钻头19进行更换。

[0036] 底座1两侧均设置有液压缸7，液压缸7内设置有液压杆8，液压杆8与安装板4连接，底座1上设置有夹紧组件；夹紧组件包括支撑杆22与双向螺杆23，支撑杆22与双向螺杆23均设置在底座1底端，支撑杆22与双向螺杆23上套设有两组滑动块25，底座1上开设有滑动槽13，两组滑动块25穿设在滑动槽13内，两组滑动块25上均设置有夹板24。

[0037] 当装置进行钻孔时，启动液压缸7，让液压缸7内的液压杆8回缩，从而带动安装板4与钻孔组件向下移动，进行钻孔；在转孔钱需要对钻孔的球体进行固定，在固定时将球体放置在底座1上，完成后把住双向螺杆23而转动，让双向螺杆23带动两组夹板24移动，通过两组夹板24对球体进行夹紧，避免钻孔时球体乱动，支撑杆22的设置，使得夹板24移动时更加稳定，该组件的设置，使得球体在钻孔时更加稳定。

[0038] 其中，请参阅图5，安装板4底端设置有安装架14，安装架14上设置有安装套20，转

动球11卡设在安装套20内;通过转动球11与安装套20的设置,能够一定程度的对喷头12的喷洒方向进行调节,更加方便工作人员使用。

[0039] 其中,请参阅图1,底座1底端设置有四组支撑垫6,四组支撑垫6均匀的分布在底座1底端,通过支撑垫6将装置底座1与地面间隔一定距离,方便对双向螺杆23进行转动。

[0040] 本实用新型的操作步骤为:

[0041] 对该装置进行使用时,首先将需要钻孔的球体进行夹紧,通过夹紧组件对球体夹紧,在夹紧时把住双向螺杆23而转动,让双向螺杆23带动两组夹板24同时向底座1中间移动,从而对底座1上的球体进行夹紧;夹紧完成后,启动电机17,让电机17带动钻头19转动,并同时启动液压缸7,让液压缸7内的液压杆8回缩,带动安装板4以及安装板4上的组件,同时向下移动,并通过钻头19对球体钻孔,当钻头19接触到球体时,启动泵体9,让泵体9对储存箱5内的油液进行抽动,让油液通过连接管10传输进转动球11内,通过转动球11上的喷头12对油液进行喷洒从而对工作时的钻头19进行降温,降温后该油液顺着钻头19滴落至需要钻孔的球体上,也避免了钻孔时铁屑的飞溅;上述组件与零件的设置,解决了背景技术中装置所存在的问题,使得装置更加实用。

[0042] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

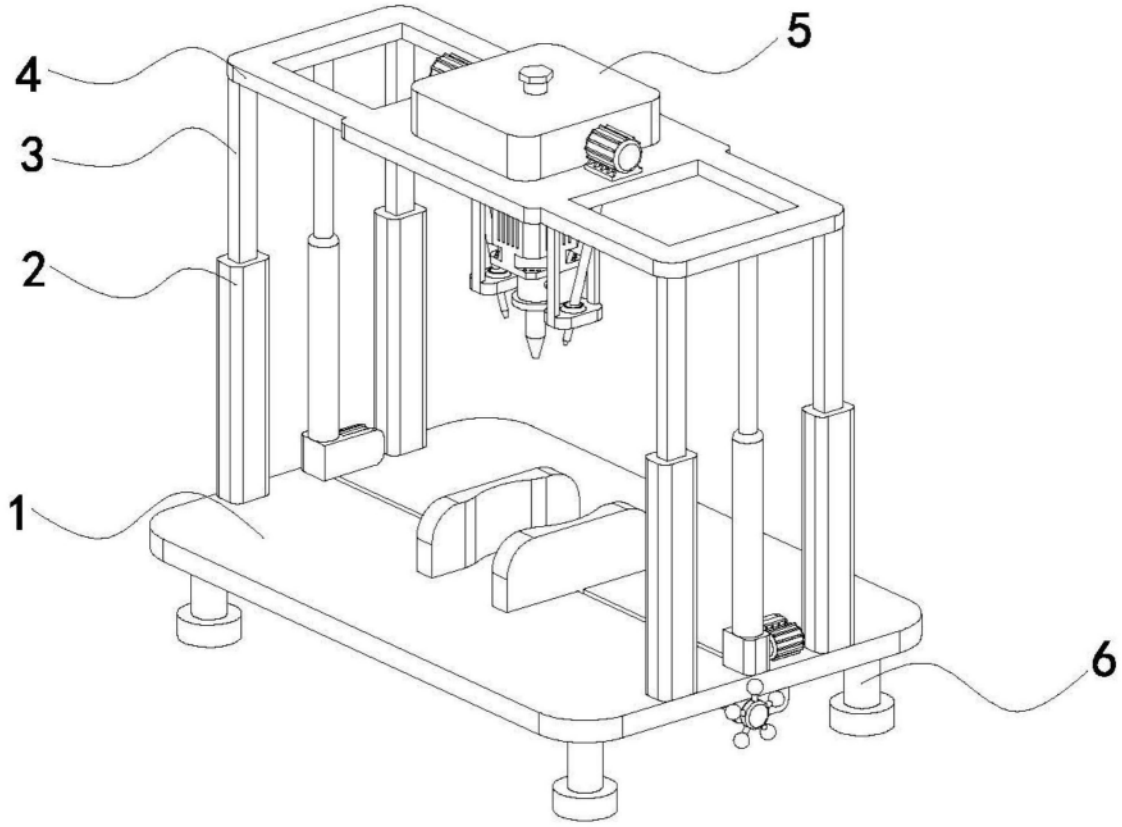


图1

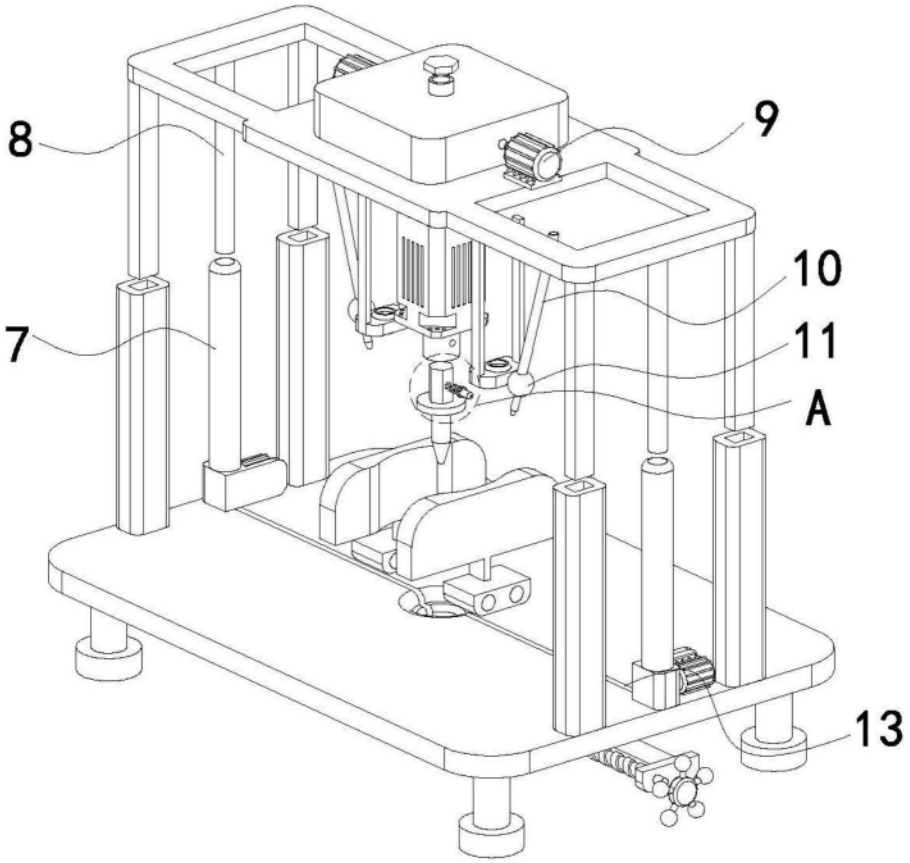


图2

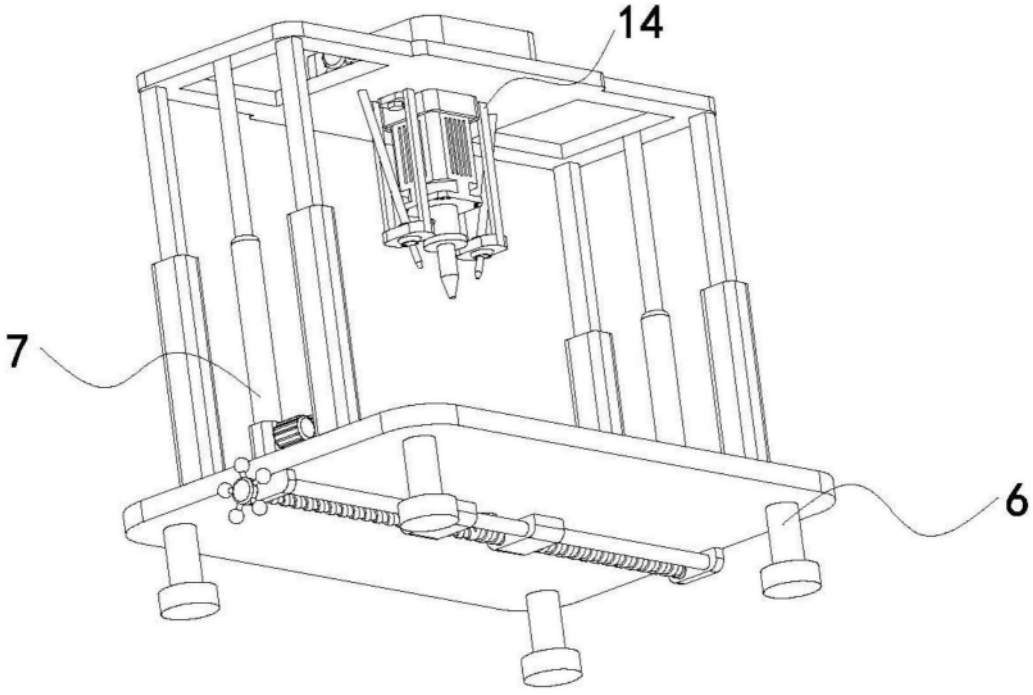


图3

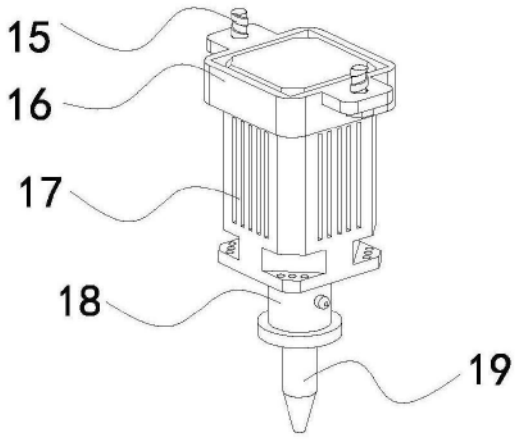


图4

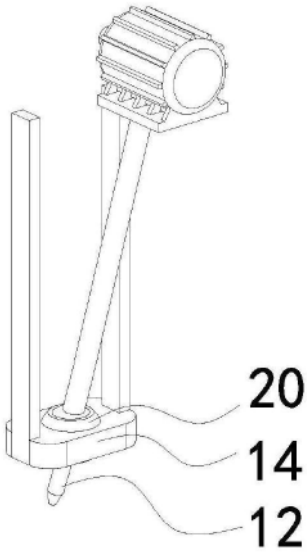


图5

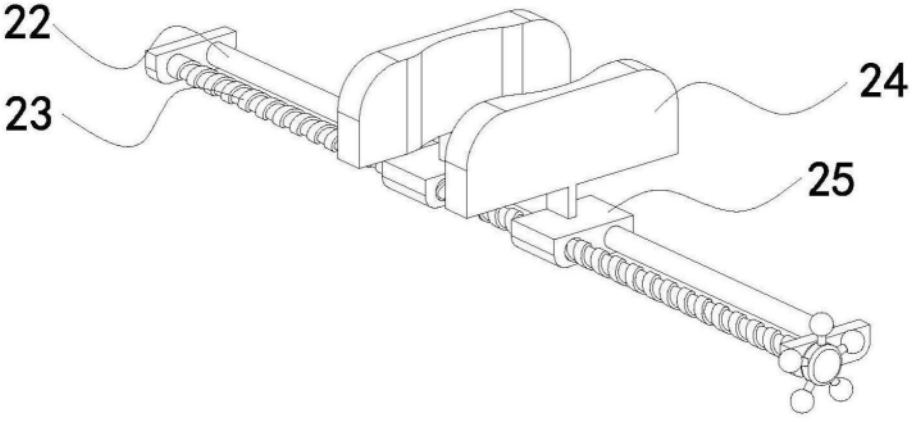


图6

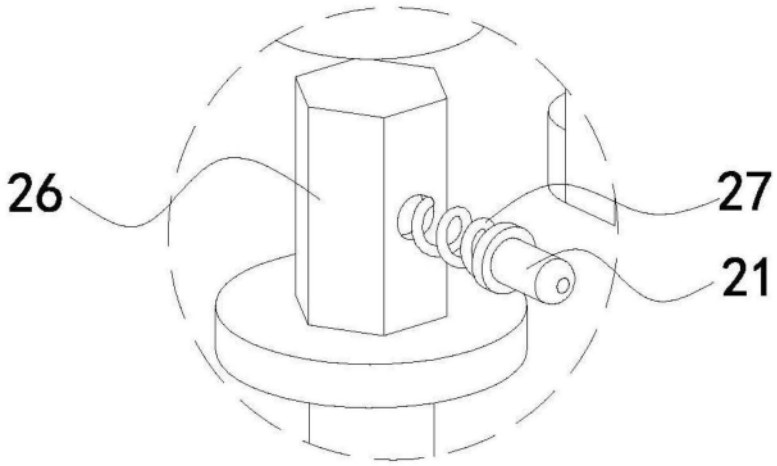


图7