



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217759247 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202221198436.2

(22) 申请日 2022.05.18

(73) 专利权人 上海井园市政工程有限公司
地址 200135 上海市浦东新区南汇新城镇
芦潮港路1728号524室

(72) 发明人 夏威 吴剑田

(51) Int. Cl.
E03F 9/00 (2006.01)

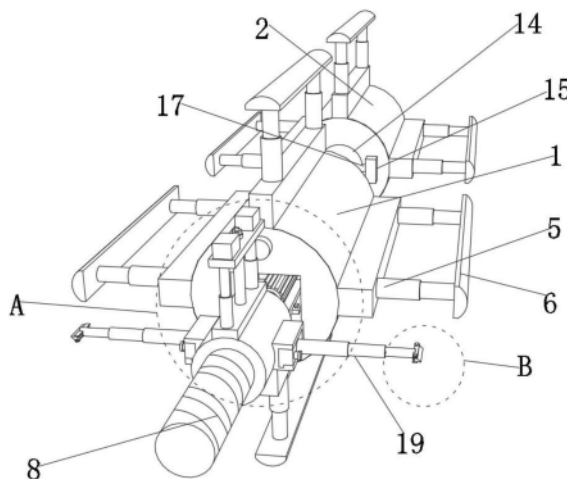
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种市政排水用管道清洁装置

(57) 摘要

本申请涉及市政排水管技术领域,公开了一种市政排水用管道清洁装置。本申请中包括移动装置主体一,移动装置主体一的一侧开设有卡槽,且移动装置主体一的卡槽内部设置有电机,电机的输出轴固定连接储水罐,储水罐的外表面固定连接固定块和液压缸一,固定块的内部连接有滑块,滑块远离储水罐的一侧外表面固定连接液压缸二,液压缸二的输出端固定连接两个连接板,两个连接板之间卡接有刀片,通过启动液压缸二,使得刀片贴合在管道的内部表面,同时,工作人员再通过启动电机带动储水罐进行转动,使得储水罐带动刀片贴合在管道的内部表面进行转动,从而使得刀片对附着在管道内壁的杂物进行清理。



1. 一种市政排水用管道清洁装置,包括移动装置主体一(1),其特征在于:所述移动装置主体一(1)的一侧开设有卡槽,且所述移动装置主体一(1)的卡槽内部设置有电机(24),所述电机(24)的输出轴固定连接有储水罐(26),所述储水罐(26)的外表面固定连接有固定块(27)和液压缸一(13),所述固定块(27)的内部连接有滑块(7),所述滑块(7)远离所述储水罐(26)的一侧外表面固定连接有液压缸二(19),所述液压缸二(19)的输出端固定连接有两个连接板(18),两个所述连接板(18)之间卡接有刀片(21),所述液压缸一(13)的输出端固定连接固定板(9),所述固定板(9)的上表面设置有清洁刷(12),所述储水罐(26)一侧连通有连接管(11),所述连接管(11)远离所述储水罐(26)的一端穿过所述固定板(9)且连接有喷头(10);

所述移动装置主体一(1)远离所述储水罐(26)的一侧设置有移动装置主体二(2),所述移动装置主体一(1)和移动装置主体二(2)相向一侧均固定连接有两个连接块(15),且两个相邻的所述连接块(15)相向一侧安装有轴承(16),两个相对的所述轴承(16)的内部表面固定连接固定杆(17),两个所述固定杆(17)之间铰接有电动伸缩杆二(14),所述移动装置主体一(1)和所述移动装置主体二(2)的外表面均固定连接电动伸缩杆一(5),且所述电动伸缩杆一(5)输出端固定连接支撑板(6)。

2. 如权利要求1所述的一种市政排水用管道清洁装置,其特征在于:所述储水罐(26)远离所述移动装置主体一(1)的一侧外表面固定连接清洁钻头(8)。

3. 如权利要求1所述的一种市政排水用管道清洁装置,其特征在于:所述滑块(7)穿设有与固定块(27)螺纹连接的螺丝三。

4. 如权利要求1所述的一种市政排水用管道清洁装置,其特征在于:所述电机(24)的下表面固定连接底板(22),所述底板(22)穿设有与移动装置主体一(1)螺纹连接的螺丝二(23)。

5. 如权利要求1所述的一种市政排水用管道清洁装置,其特征在于:所述移动装置主体一(1)靠近所述储水罐(26)的一侧外表面设置摄像头(25)。

6. 如权利要求1所述的一种市政排水用管道清洁装置,其特征在于:所述连接板(18)与所述刀片(21)之间通过螺丝一(20)连接。

7. 如权利要求1所述的一种市政排水用管道清洁装置,其特征在于:所述移动装置主体二(2)远离所述移动装置主体一(1)的一侧外表面固定连接把手(3)。

8. 如权利要求7所述的一种市政排水用管道清洁装置,其特征在于:所述把手(3)连接有绳索(4)。

一种市政排水用管道清洁装置

技术领域

[0001] 本申请属于市政排水管技术领域,具体为一种市政排水用管道清洁装置。

背景技术

[0002] 排水管主要承担雨水、污水、农田排灌等排水的任务。排水管分为塑料排水管、混凝土管(CP)和钢筋混凝土管(RCP)。

[0003] 现有的市政排水用管道因长时间的未进行清洁,使得市政排水用管道内壁附着较多的污染物,从而在一定程度上影响到市政排水管道的排水功能,因此我们需要一种市政排水用管道清洁装置,来解决市政排水用管道内壁附着较多的污染物的问题。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于:为了解决上述提出市政排水用管道内壁附着较多的污染物的问题,提供一种市政排水用管道清洁装置。

[0005] 本申请采用的技术方案如下:

[0006] 一种市政排水用管道清洁装置,包括移动装置主体一,所述移动装置主体一的一侧开设有卡槽,且所述移动装置主体一的卡槽内部设置有电机,所述电机的输出轴固定连接有储水罐,所述储水罐的外表面固定连接有固定块和液压缸一,所述固定块的内部连接有滑块,所述滑块远离所述储水罐的一侧外表面固定连接有液压缸二,所述液压缸二的输出端固定连接有两个连接板,两个所述连接板之间卡接有刀片,所述液压缸一的输出端固定连接有固定板,所述固定板的上表面设置有清洁刷,所述储水罐一侧连通有连接管,所述连接管远离所述储水罐的一端穿过所述固定板且连接有喷头;

[0007] 所述移动装置主体一远离所述储水罐的一侧设置有移动装置主体二,所述移动装置主体一和移动装置主体二相向一侧均固定连接有两个连接块,且两个相邻的所述连接块相向一侧安装有轴承,两个相对的所述轴承的内部表面固定连接有固定杆,两个所述固定杆之间铰接有电动伸缩杆二,所述移动装置主体一和所述移动装置主体二的外表面均固定连接有电动伸缩杆一,且所述电动伸缩杆一输出端固定连接有支撑板。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过启动液压缸二,使得刀片贴合在管道的内部表面,同时,工作人员再通过启动电机带动储水罐进行转动,使得储水罐带动刀片贴合在管道的内部表面进行转动,从而使得刀片对附着在管道内壁的杂物进行清理。

[0009] 在一优选的实施方式中,所述储水罐远离所述移动装置主体一的一侧外表面固定连接有清洁钻头。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过启动电机带动清洁钻头跟随储水罐进行转动,使得清洁钻头对堆积在管道内部的绳索及杂草进行清理,从而在一定程度上尽量避免该装置在移动装置主体一内部移动时与管道内部绳索及杂草掺杂在一起。

[0011] 在一优选的实施方式中,所述滑块穿设有与固定块螺纹连接的螺丝三。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过转动螺丝三,使得滑块固定在刀片的内部,从而在一

定程度上尽量避免液压缸二在运转时带动滑块进行移动而导致滑块从固定块的内部脱落。

[0013] 在一优选的实施方式中,所述电机的下表面固定连接有底板,所述电机的下表面固定连接有底板,所述底板穿设有与移动装置主体一螺纹连接的螺丝二。

[0014] 通过采用上述技术方案,底板通过螺丝二固定在移动装置主体一卡槽内壁底部的上表面,从而在一定程度上增加底板的稳定性。

[0015] 在一优选的实施方式中,所述移动装置主体一靠近所述储水罐的一侧外表面设置有摄像头。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过摄像头对该装置在管道内部的移动位置及清洁状态进行观察,从而在一定程度上便于工作人员在管道外对该设备进行操控。

[0017] 在一优选的实施方式中,所述连接板与所述刀片之间通过螺丝一连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过转动螺丝一,使得刀片固定在两个连接板之间,从而在一定程度上增加连接板的稳定性。

[0019] 在一优选的实施方式中,所述移动装置主体二远离所述移动装置主体一的一侧外表面固定连接有把手。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过拉动把手带动移动装置主体二进行移动,从而在一定程度上便于工作人员移动该清洁设备。

[0021] 在一优选的实施方式中,所述把手连接有绳索。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过绳索对该设备的移动距离进行限制,从而在一定程度上尽量避免该设备在管道内部丢失信号而导致工作人员无法进行搜寻。

[0023] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本申请的有益效果是:

[0024] 1、本申请中,工作人员通过启动液压缸二,使得刀片贴合在管道的内部表面,同时,工作人员再通过启动电机带动储水罐进行转动,使得储水罐带动刀片贴合在管道的内部表面进行转动,从而使得刀片对附着在管道内壁的杂物进行清理,此外,通过刀片卡接在两个连接板之间,使得刀片可进行拆卸移动,从而在一定程度上便于工作人员对损坏后的刀片进行更换。

[0025] 2、本申请中,工作人员通过启动移动装置主体二外表面的八组电动伸缩杆一推动靠近移动装置主体二外表面的四组支撑板进行移动,使得靠近移动装置主体二外表面的四组支撑板抵接在管道的内部表面,从而使得移动装置主体二固定在管道的内部,同时,工作人员通过启动电动伸缩杆二推动移动装置主体一进行移动,再通过启动移动装置主体一外表面的八组电动伸缩杆一推动靠近移动装置主体一外表面的四组支撑板进行移动,使得靠近移动装置主体一外表面的四组支撑板抵接在管道的内部表面,从而带动移动装置主体一前端的清洁钻头在管道内部进行移动。

附图说明

[0026] 图1为本申请清洁装置的侧面结构示意图;

[0027] 图2为本申请清洁装置的顶面结构示意图;

[0028] 图3为本申请图1中A处的放大图;

[0029] 图4为本申请图1中B处的放大图;

[0030] 图5为本申请图2中C处的放大图。

[0031] 图中标记:1、移动装置主体一;2、移动装置主体二;3、把手;4、绳索;5、电动伸缩杆一;6、支撑板;7、滑块;8、清洁钻头;9、固定板;10、喷头;11、连接管;12、清洁刷;13、液压缸一;14、电动伸缩杆二;15、连接块;16、轴承;17、固定杆;18、连接板;19、液压缸二;20、螺丝一;21、刀片;22、底板;23、螺丝二;24、电机;25、摄像头;26、储水罐;27、固定块。

具体实施方式

[0032] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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例,都属于本申请保护的范围。

[0033] 实施例:

[0034] 参照图1、图3和图4,一种市政排水用管道清洁装置,包括移动装置主体一1,移动装置主体一1的一侧开设有卡槽,且移动装置主体一1的卡槽内部设置有电机24。

[0035] 参照图1和图3,电机24的下表面固定连接底板22,电机24相对两侧的下表面均固定连接底板22,底板22活动穿设有与移动装置主体一1螺纹连接的螺丝二23。底板22通过螺丝二23固定在移动装置主体一1卡槽内壁底部的上表面,从而在一定程度上增加底板22的稳定性。

[0036] 参照图1、图3和图4,电机24的输出轴伸出卡槽并固定连接储水罐26,储水罐26的外表面固定连接固定块27和液压缸一13,固定块27的内部滑动连接滑块7,滑块7穿设有与固定块27螺纹连接的螺丝三,工作人员通过转动螺丝三,使得滑块7固定在固定块27的内部。固定块27设置有两个且位于储水罐26相对两侧,滑块7远离储水罐26的一侧外表面固定连接液压缸二19,液压缸二19的输出端固定连接两个连接板18,两个连接板18之间卡接刀片21。两个连接板18与刀片21之间通过螺丝一20连接,工作人员通过转动螺丝一20,使得刀片21固定在两个连接板18之间,从而在一定程度上增加连接板18的稳定性,同时,工作人员通过转动螺丝一20将螺丝一20进行拆卸,便于工作人员拆卸移动刀片21。

[0037] 液压缸一13的输出端固定连接固定板9,固定板9的上表面设置清洁刷12,储水罐26一侧连通连接管11,连接管11远离储水罐26的一端穿过固定板9且连接有喷头10。连接管11伸入储水罐26并连接有泵机。

[0038] 工作人员通过启动液压缸二19,使得刀片21贴合在管道的内部表面,同时,工作人员再通过启动电机24带动储水罐26进行转动,使得储水罐26带动刀片21贴合在管道的内部表面进行转动,从而使得刀片21对附着在管道内壁的杂物进行清理。

[0039] 另外,工作人员通过启动液压缸一13推动清洁刷12贴合在管道的内壁,使得清洁刷12对附着在管道内壁的杂质进行清理,从而在一定程度上减少附着在管道内部的杂质,同时,通过喷头10将储水罐26内部的清洁液体喷洒至管道内壁,从而使得清洁刷12在清洁的过程中伴随着清洁液对管道内部进行深度清理。

[0040] 参照图1、图2和图5,移动装置主体一1远离储水罐26的一侧设置移动装置主体二2,移动装置主体一1和移动装置主体二2相向一侧均固定连接两个连接块15,且两个相邻的连接块15相向一侧安装有轴承16,两个相对的轴承16的内部表面固定连接固定杆17,两个固定杆17之间铰接电动伸缩杆二14,移动装置主体一1和移动装置主体二2的外

表面均固定连接有电动伸缩杆一5,且电动伸缩杆一5输出端固定连接有支撑板6。

[0041] 工作人员通过启动移动装置主体二2外表面的八组电动伸缩杆一5推动靠近移动装置主体二2外表面的四组支撑板6进行移动,使得靠近移动装置主体二2外表面的四组支撑板6抵接在管道的内部表面,从而使得移动装置主体二2固定在管道的内部,同时,工作人员通过启动电动伸缩杆二14推动移动装置主体一1进行移动,再通过启动移动装置主体一1外表面的八组电动伸缩杆一5推动靠近移动装置主体一1外表面的四组支撑板6进行移动,使得靠近移动装置主体一1外表面的四组支撑板6抵接在管道的内部表面,从而带动移动装置主体一1前端的清洁钻头8在管道内部进行移动。

[0042] 参照图1和图3,储水罐26远离移动装置主体一1的一侧外表面固定连接清洁钻头8,工作人员通过启动电机24带动清洁钻头8跟随储水罐26进行转动,使得清洁钻头8对堆积在管道内部的绳索及杂草进行清理,从而在一定程度上尽量避免该装置在移动装置主体一1内部移动时与管道内部绳索及杂草掺杂在一起,同时在一定程度上减少管道内部的杂物。

[0043] 参照图1和图3,移动装置主体一1靠近储水罐26的一侧外表面设置有摄像头25,通过摄像头25对该装置在管道内部的移动位置及清洁状态进行观察,从而在一定程度上便于工作人员在管道外对该设备进行操控。

[0044] 参照图2,移动装置主体二2远离移动装置主体一1的一侧外表面固定连接把手3,工作人员通过拉动把手3带动移动装置主体二2进行移动,从而在一定程度上便于工作人员移动该清洁设备。

[0045] 参照图2,把手3连接有绳索4,通过绳索4对该设备的移动距离进行限制,从而在一定程度上尽量避免该设备在管道内部丢失信号而导致工作人员无法进行搜寻,同时,工作人员通过拉动绳索4带动移动装置主体二2进行移动,从而在一定程度上便于工作人员在该设备清洁任务结束后对设备进行回收。

[0046] 本申请一种市政排水用管道清洁装置实施例的实施原理为:

[0047] 工作人员通过启动液压缸二19,使得刀片21贴合在管道的内部表面,同时,工作人员再通过启动电机24带动储水罐26进行转动,使得储水罐26带动刀片21贴合在管道的内部表面进行转动,从而使得刀片21对附着在管道内壁的杂物进行清理,此外,通过刀片21卡接在两个连接板18之间,使得刀片21可进行拆卸移动,从而在一定程度上便于工作人员对损坏后的刀片21进行更换,同时,通过滑块7可从固定块27的内部拆卸,从而在一定程度上便于工作人员对液压缸二19进行维护及保养。

[0048] 另外,工作人员通过启动液压缸一13推动清洁刷12贴合在管道的内壁,使得清洁刷12对附着在管道内壁的杂质进行清理,从而在一定程度上减少附着在管道内部的杂质,同时,通过喷头10将储水罐26内部的清洁液体喷洒至管道内壁,从而使得清洁刷12在清洁的过程中伴随着清洁液对管道内部进行深度清理。

[0049] 工作人员通过启动移动装置主体二2外表面的八组电动伸缩杆一5推动靠近移动装置主体二2外表面的四组支撑板6进行移动,使得靠近移动装置主体二2外表面的四组支撑板6抵接在管道的内部表面,从而使得移动装置主体二2固定在管道的内部,同时,工作人员通过启动电动伸缩杆二14推动移动装置主体一1进行移动,再通过启动移动装置主体一1外表面的八组电动伸缩杆一5推动靠近移动装置主体一1外表面的四组支撑板6进行移动,

使得靠近移动装置主体一1外表面的四组支撑板6抵接在管道的内部表面,从而带动移动装置主体一1前端的清洁钻头8在管道内部进行移动。

[0050] 以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

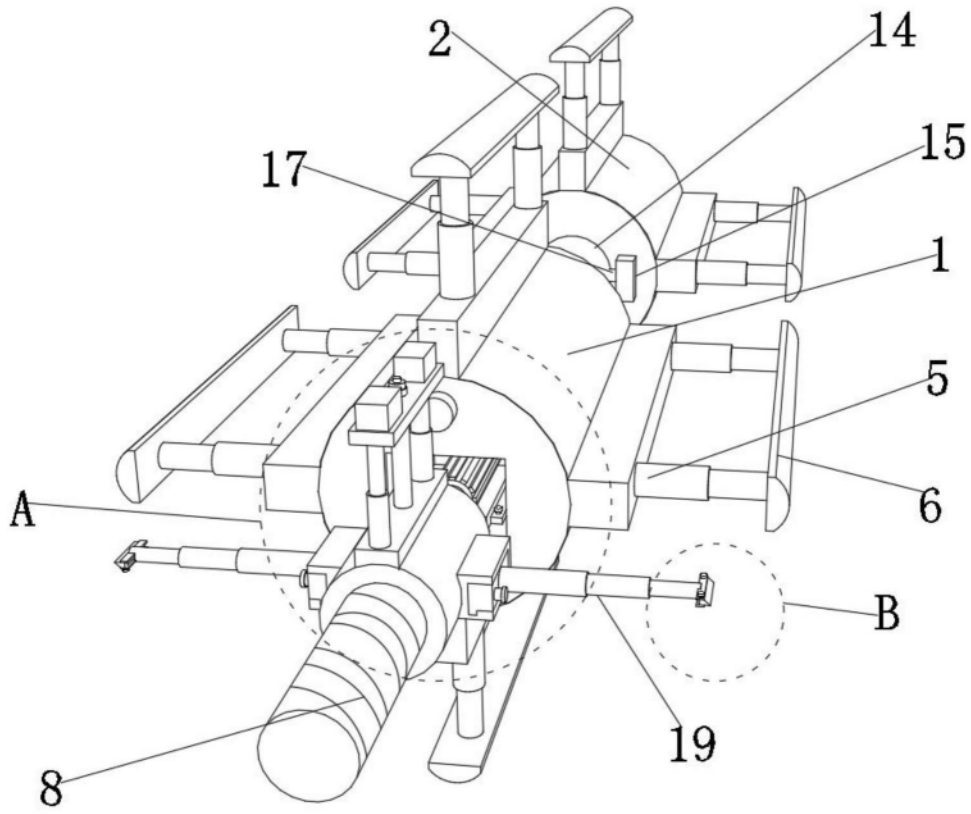


图1

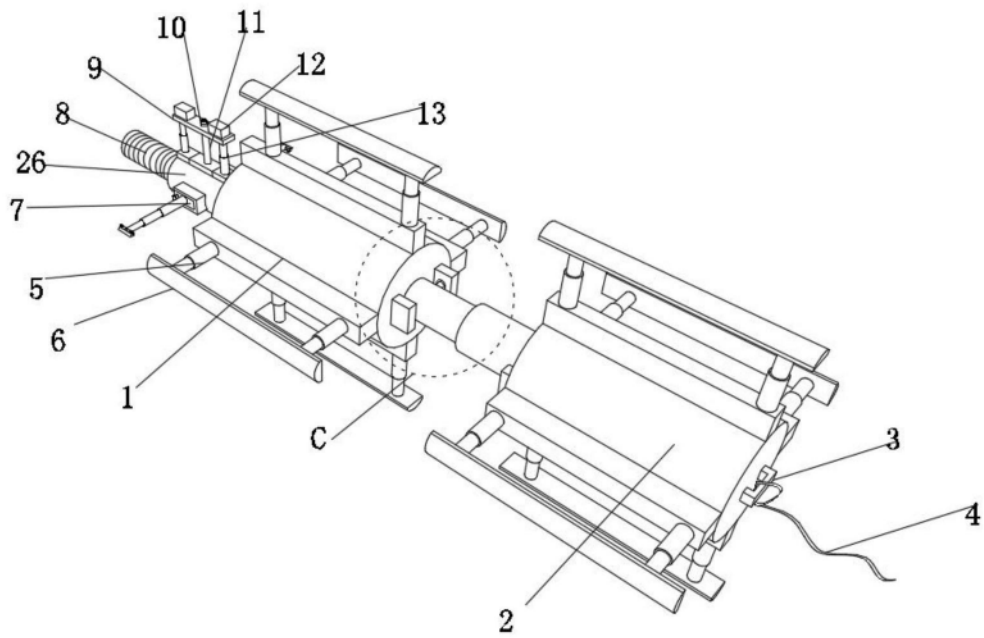


图2

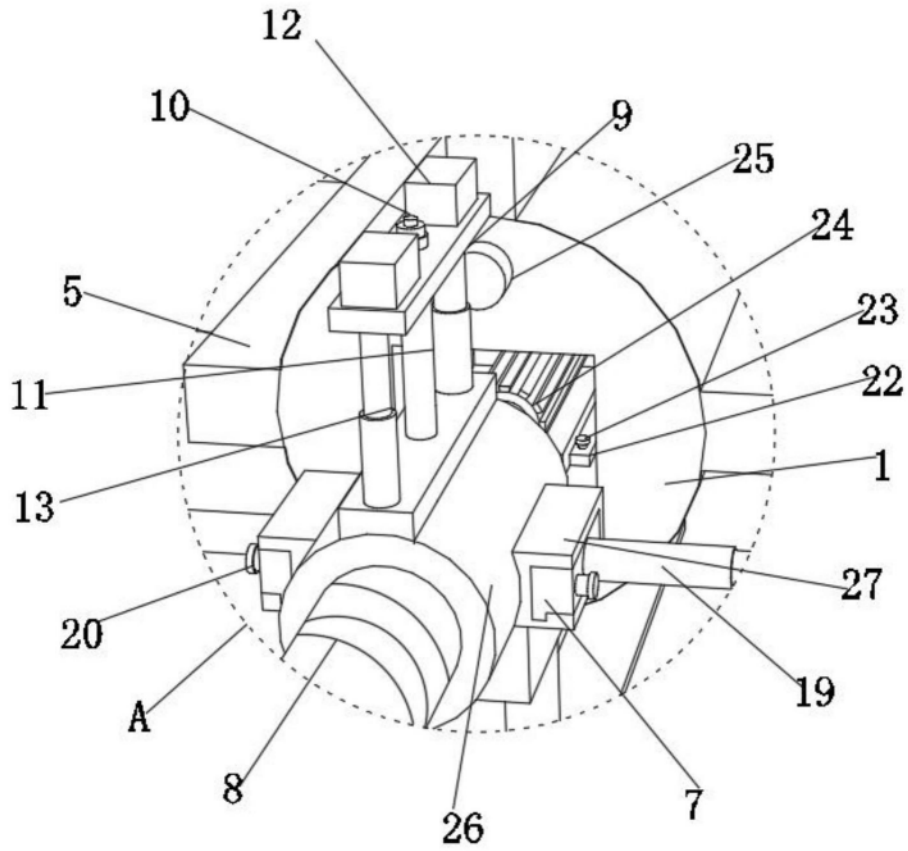


图3

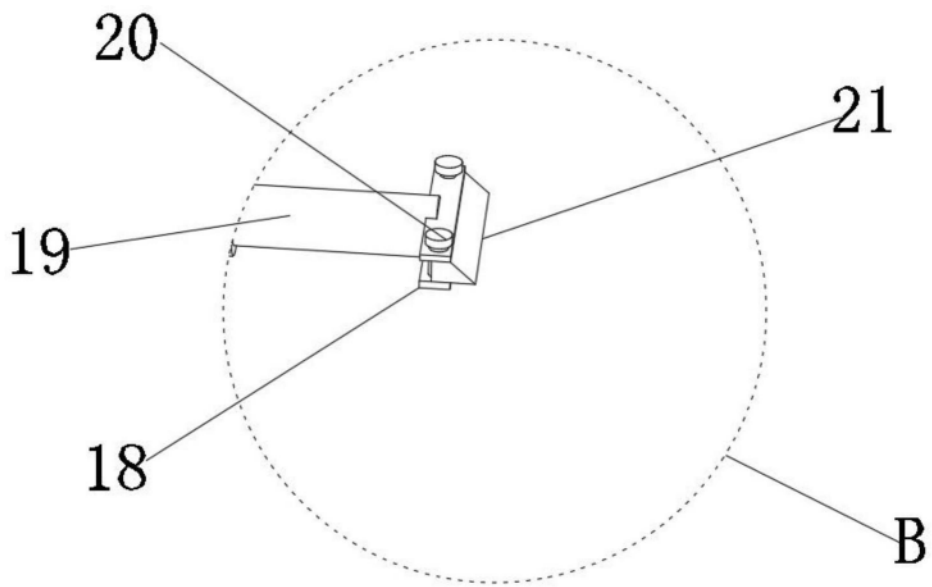


图4

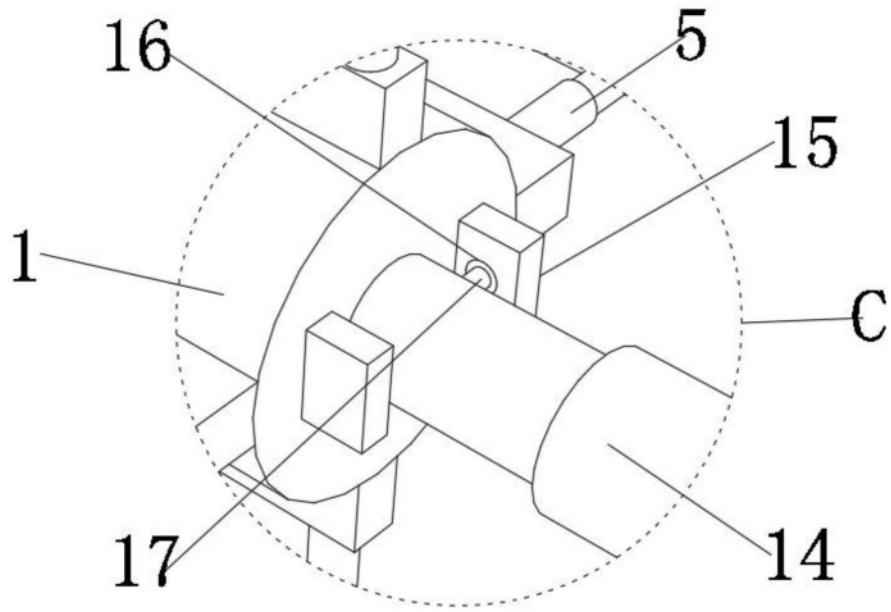


图5