(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219080566 U
(45)授权公告日 2023.05.26

(21)申请号 202223374853.0

(22)申请日 2022.12.15

(73)专利权人 易丹
地址 410000 湖南省长沙市雨花区时代阳光大道康斯丹郡1栋

(72)发明人 盛雅琼 易丹

(51)Int.Cl.
E03F 9/00(2006.01)
E03F 7/10(2006.01)

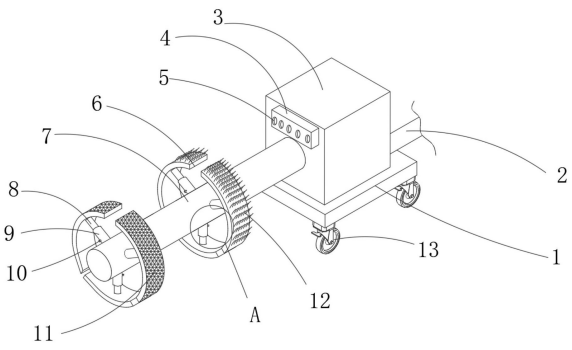
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种市政工程用的污水管道清淤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政工程用的污水管道清淤装置，涉及市政工程技术领域。本实用新型包括底板，底板的上表面固定连接有控制箱，控制箱的内底壁固定安装有伺服电机和抽泥泵，抽泥泵的一端固定连通有抽泥管，抽泥管伸出控制箱和底板，抽泥泵的另一端固定连通有排污管，控制箱的侧壁通过驱动机构转动连接有联动杆，联动杆的一端伸出控制箱且其表面固定连接有两组均匀分布的固定套杆，固定套杆的侧壁通过伸缩机构滑动连接有伸缩杆。本实用新型解决现有的清淤装置大多为人工手动清淤，由于管道里的污垢长时间处于潮湿封闭的环境而散发出恶臭，导致工作人员无法在管道内长时间工作，从而影响装置清污效率的问题。



CN 219080566 U

1.一种市政工程用的污水管道清淤装置,包括底板(1),其特征在于:底板(1)的上表面固定连接有控制箱(3),控制箱(3)的内底壁固定安装有伺服电机(14)和抽泥泵(18),抽泥泵(18)的一端固定连通有抽泥管,抽泥管伸出控制箱(3)和底板(1),抽泥泵(18)的另一端固定连通有排污管(2),控制箱(3)的侧壁通过驱动机构转动连接有联动杆(7),联动杆(7)的一端伸出控制箱(3)且其表面固定连接有两组均匀分布的固定套杆(9),固定套杆(9)的侧壁通过伸缩机构滑动连接有伸缩杆(8),位于外侧的一组伸缩杆(8)的一固定连接连接刮板(11),另一侧伸缩杆(8)的侧壁固定连接有弧形刷板(6),刷板(6)的侧壁固定连接有若干均匀分布的刷毛(12),底板(1)的下表面四角处均固定安装有移动轮(13)。

2.根据权利要求1所述的一种市政工程用的污水管道清淤装置,其特征在于,所述伸缩机构包括固定套杆(9)、伸缩杆(8)、安装槽(19)、卡块(10)和压缩弹簧(20),所述固定套杆(9)的侧壁滑动连接有伸缩杆(8),伸缩杆(8)外表面开始有安装槽(19),安装槽(19)内滑动连接有卡块(10),卡块(10)贯穿固定套杆(9)并与其滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种市政工程用的污水管道清淤装置,其特征在于,所述控制箱(3)的侧壁固定连接有喷水板(4),喷水板(4)的侧壁开设有若干均匀分布的喷水孔(5),喷水板(4)与外界水源固定连通。

4.根据权利要求1所述的一种市政工程用的污水管道清淤装置,其特征在于,所述驱动机构包括转杆(15)、主动齿轮(16)、从动齿轮(17)和联动杆(7),伺服电机(14)的输出端通过联轴器固定连接有转杆(15),转杆(15)的外表面固定套装有主动齿轮(16),联动杆(7)的外表面固定套装有从动齿轮(17),主动齿轮(16)与从动齿轮(17)啮合连接。

5.根据权利要求4所述的一种市政工程用的污水管道清淤装置,其特征在于,所述主动齿轮(16)的半径小于从动齿轮(17)的半径。

6.根据权利要求2所述的一种市政工程用的污水管道清淤装置,其特征在于,所述卡块(10)设置有两个且其关于伸缩杆(8)对称分布。

一种市政工程用的污水管道清淤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于市政工程技术领域，特别是涉及一种市政工程用的污水管道清淤装置。

背景技术

[0002] 管道清淤其目的是对管道进行疏通，从而去除其内部的淤泥等废物，以便保持长期的通畅，可以有效的避免城市内涝，现有的清淤装置在使用过程中大多只能对管道内淤泥进行刮动清理处理，难以对刮动清理后的管道进行擦拭清理处理，使得装置的管道清淤清理效果较差，从而影响装置的清污效率，带来了极大的不便。

[0003] 为解决上述问题，本实用新型提出一种市政工程用的污水管道清淤装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种市政工程用的污水管道清淤装置，现有的清淤装置在使用过程中大多只能对管道内淤泥进行刮动清理处理，难以对刮动清理后的管道进行擦拭清理处理，使得装置的管道清淤清理效果较差，从而影响装置清污效率的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 本实用新型为一种市政工程用的污水管道清淤装置，包括底板，底板的上表面固定连接有控制箱，控制箱的内底壁固定安装有伺服电机和抽泥泵，抽泥泵的一端固定连通有抽泥管，抽泥管伸出控制箱和底板，抽泥泵的另一端固定连通有排污管，控制箱的侧壁通过驱动机构转动连接有联动杆，联动杆的一端伸出控制箱且其表面固定连接有两组均匀分布的固定套杆，固定套杆的侧壁通过伸缩机构滑动连接有伸缩杆，位于外侧的一组伸缩杆的一固定连接连接刮板，另一侧伸缩杆的侧壁固定连接有弧形刷板，刷板的侧壁固定连接有若干均匀分布的刷毛，底板的下表面四角处均固定安装有移动轮，通过设置的控制箱、底板和移动轮用以控制装置自动移动，同时通过设置的伺服电机、转杆、主动齿轮、从动齿轮、联动杆、固定套杆、伸缩杆和刮板可便于对管道内壁淤泥进行自动刮动清理处理，同时通过设置的刷板和刷毛可在刮动后对其进行擦拭清理处理，清理后的淤泥通过抽泥泵和排污管进行自动抽出，提升装置的清淤效率，降低现有的清淤装置在使用过程中大多只能对管道内淤泥进行刮动清理处理，难以对刮动清理后的管道进行擦拭清理处理，使得装置的管道清淤清理效果较差，从而影响装置清污效率的不便。

[0007] 所述伸缩机构包括固定套杆、伸缩杆、安装槽、卡块和压缩弹簧，所述固定套杆的侧壁滑动连接有伸缩杆，伸缩杆外表面开始有安装槽，安装槽内滑动连接有卡块，卡块贯穿固定套杆并与其滑动连接，通过设置的固定套杆、伸缩杆、安装槽、卡块和压缩弹簧可便于根据管道半径调节伸缩杆的长度，使其可适应不同半径的管道。

[0008] 所述控制箱的侧壁固定连接有喷水板，喷水板的侧壁开设有若干均匀分布的喷水孔，喷水板与外界水源固定连通，通过设置的喷水板和喷水孔可便于在清理时向管道内壁喷水，提升装置的清污效果。

[0009] 所述驱动机构包括转杆、主动齿轮、从动齿轮和联动杆，伺服电机的输出端通过联轴器固定连接有转杆，转杆的外表面固定套装有主动齿轮，联动杆的外表面固定套装有从动齿轮，主动齿轮与从动齿轮啮合连接，通过设置的转杆、主动齿轮、从动齿轮和联动杆可便于对联动杆进行自动驱动处理。

[0010] 所述主动齿轮的半径小于从动齿轮的半径，通过此设置可降低转速，便于控制联动杆的转动速度。

[0011] 所述卡块设置有两个且其关于伸缩杆对称分布，通过此设置可提升伸缩杆的稳定性。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果：

[0013] 本实用新型通过设置的控制箱、底板和移动轮用以控制装置自动移动，同时通过设置的伺服电机、转杆、主动齿轮、从动齿轮、联动杆、固定套杆、伸缩杆和刮板可便于对管道内壁淤泥进行自动刮动清理处理，同时通过设置的刷板和刷毛可在刮动后对其进行擦拭清理处理，清理后的淤泥通过抽泥泵和排污管进行自动抽出，提升装置的清淤效率，现有的清淤装置在使用过程中大多只能对管道内淤泥进行刮动清理处理，难以对刮动清理后的管道进行擦拭清理处理，使得装置的管道清淤清理效果较差，从而影响装置清污效率的问题的不便。

[0014] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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的附图。

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型中伺服电机的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型中刮板的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型中卡块的结构示意图；

[0020] 图5为图1中A处结构放大图。

[0021] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0022] 1、底板；2、排污管；3、控制箱；4、喷水板；5、喷水孔；6、刷板；7、联动杆；8、伸缩杆；9、固定套杆；10、卡块；11、刮板；12、刷毛；13、移动轮；14、伺服电机；15、转杆；16、主动齿轮；17、从动齿轮；18、抽泥泵；19、安装槽；20、压缩弹簧。

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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“中”、“外”、“内”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。

[0025] 请参阅图1-图5所示，本实用新型为一种市政工程用的污水管道清淤装置，包括底板1，底板1的上表面固定连接有控制箱3，控制箱3的内底壁固定安装有伺服电机14和抽泥泵18，抽泥泵18的一端固定连通有抽泥管，抽泥管伸出控制箱3和底板1，抽泥泵18的另一端固定连通有排污管2，控制箱3的侧壁通过驱动机构转动连接有联动杆7，联动杆7的一端伸出控制箱3且其表面固定连接有两组均匀分布的固定套杆9，固定套杆9的侧壁通过伸缩机构滑动连接有伸缩杆8，位于外侧的一组伸缩杆8的一固定连接连接刮板11，另一侧伸缩杆8的侧壁固定连接有弧形刷板6，刷板6的侧壁固定连接有若干均匀分布的刷毛12，底板1的下表面四角处均固定安装有移动轮13，通过设置的控制箱3、底板1和移动轮13用以控制装置自动移动，同时通过设置的伺服电机14、转杆15、主动齿轮16、从动齿轮17、联动杆7、固定套杆9、伸缩杆8和刮板11可便于对管道内壁淤泥进行自动刮动清理处理，同时通过设置的刷板6和刷毛12可在刮动后对其进行擦拭清理处理，清理后的淤泥通过抽泥泵18和排污管2进行自动抽出，提升装置的清淤效率，降低现有的清淤装置在使用过程中大多只能对管道内淤泥进行刮动清理处理，难以对刮动清理后的管道进行擦拭清理处理，使得装置的管道清淤清理效果较差，从而影响装置清污效率的不便，控制箱3的侧壁固定连接有喷水板4，喷水板4的侧壁开设有若干均匀分布的喷水孔5，喷水板4与外界水源固定连通，通过设置的喷水板4和喷水孔5可便于在清理时向管道内壁喷水，提升装置的清污效果。

[0026] 伸缩机构包括固定套杆9、伸缩杆8、安装槽19、卡块10和压缩弹簧20，固定套杆9的侧壁滑动连接有伸缩杆8，伸缩杆8外表面开始有安装槽19，安装槽19内滑动连接有卡块10，卡块10贯穿固定套杆9并与其滑动连接，通过设置的固定套杆9、伸缩杆8、安装槽19、卡块10和压缩弹簧20可便于根据管道半径调节伸缩杆8的长度，使其可适应不同半径的管道，卡块10设置有两个且其关于伸缩杆8对称分布，通过此设置可提升伸缩杆8的稳定性。

[0027] 驱动机构包括转杆15、主动齿轮16、从动齿轮17和联动杆7，伺服电机14的输出端通过联轴器固定连接有转杆15，转杆15的外表面固定套装有主动齿轮16，联动杆7的外表面固定套装有从动齿轮17，主动齿轮16与从动齿轮17啮合连接，通过设置的转杆15、主动齿轮16、从动齿轮17和联动杆7可便于对联动杆7进行自动驱动处理，主动齿轮16的半径小于从动齿轮17的半径，通过此设置可降低转速，便于控制联动杆7的转动速度。

[0028] 如图1-图5所示，本实施例为一种市政工程用的污水管道清淤装置的使用方法：使用前根据待清淤管道半径调节伸缩杆8至合适长度后，使得刮板11和刷板6可以贴住管道内壁和，启动控制箱3内控制电源带动装置向管道内移动，移动时启动伺服电机14带动联动杆7转动，同时启动喷水板4喷水，通过设置的刮板11和刷板6对管道内壁进行刮动清理和擦拭清理处理，清理后的淤泥通过抽泥泵18和排污管2进行自动抽出，提升装置的清淤效率，降低现有的清淤装置在使用过程中大多只能对管道内淤泥进行刮动清理处理，难以对刮动清理后的管道进行擦拭清理处理，使得装置的管道清淤清理效果较差，从而影响装置清污效率问题的不便。

[0029] 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。

[0030] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

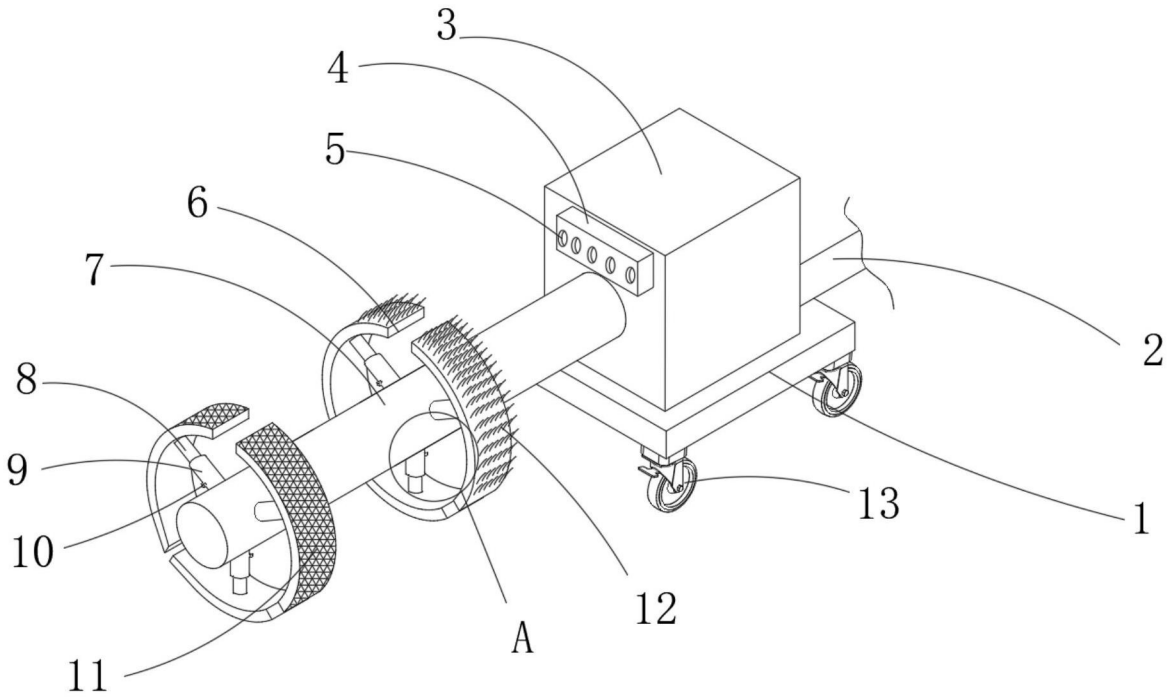


图1

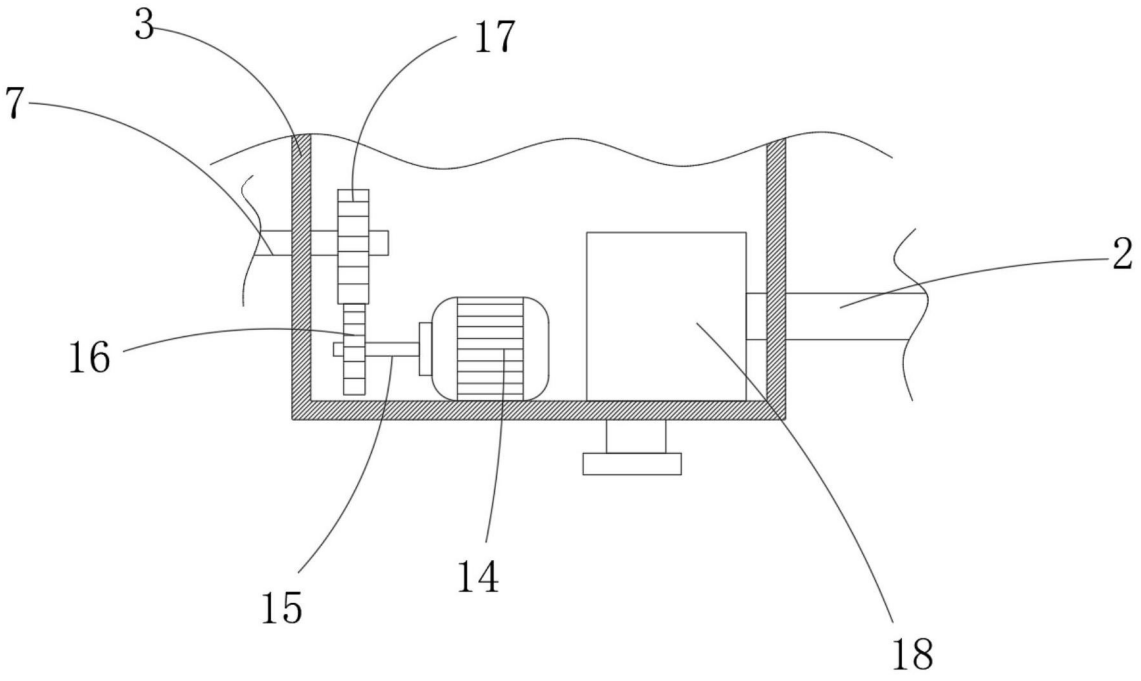


图2

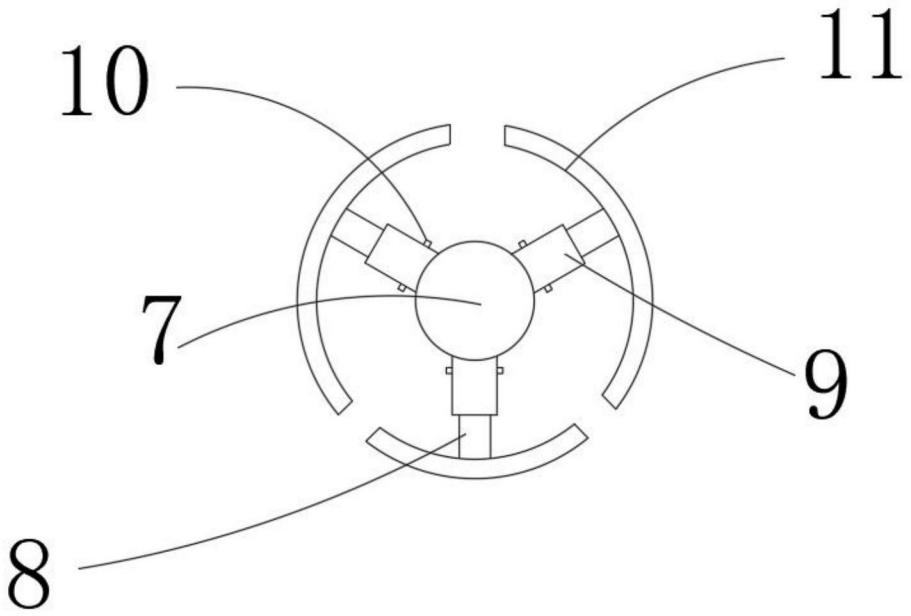


图3

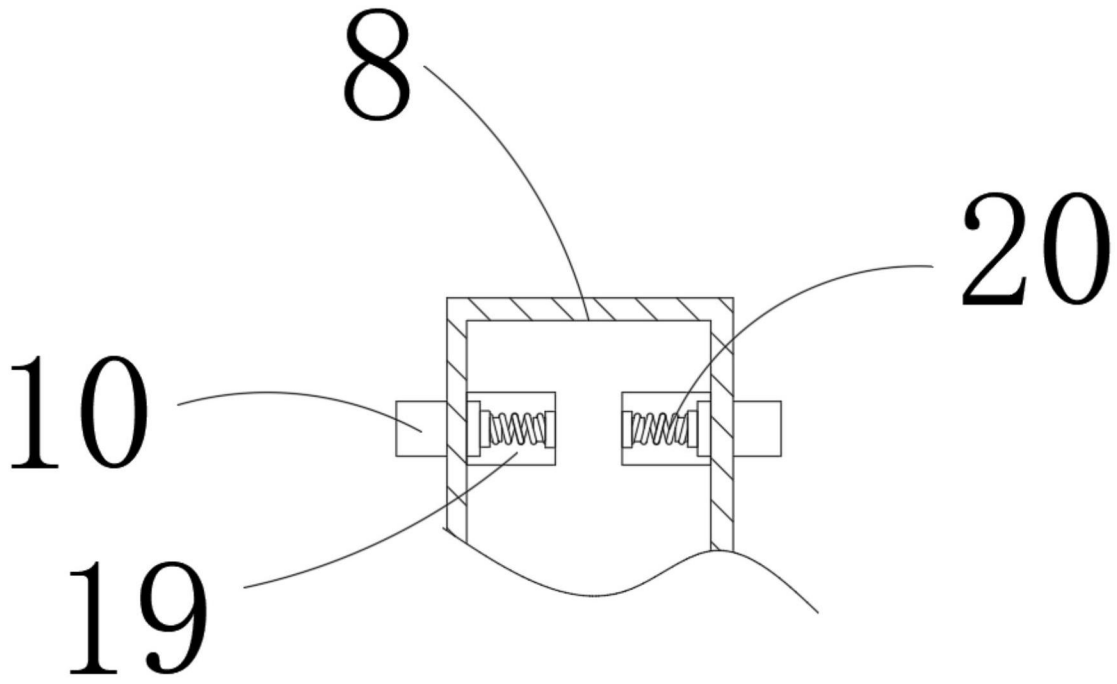


图4

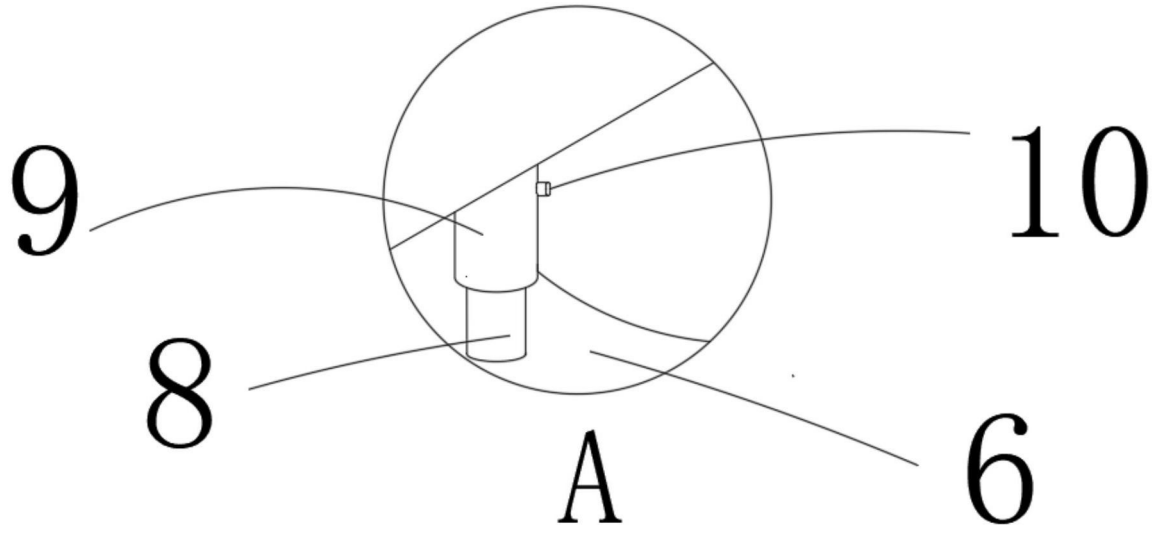


图5