



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217748513 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202220528081.2

(22) 申请日 2022.03.11

(73) 专利权人 广州隆宇防腐净化工程有限公司

地址 511300 广东省广州市增城区新塘镇
广深大道西623号1012号

(72) 发明人 陈健雄 郑国荣

(74) 专利代理机构 广州渣津专利代理事务所

(特殊普通合伙) 44516

专利代理师 林清云

(51) Int. Cl.

B08B 9/051 (2006.01)

B08B 9/049 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

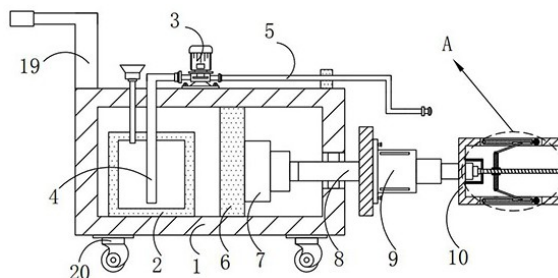
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种天然气管道清管装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种天然气管道清管装置。所述天然气管道清管装置包括箱体；水箱，所述水箱固定安装在所述箱体的底部内壁上；水泵，所述水泵固定安装在所述箱体的顶部；第一水管，所述第一水管固定安装在所述箱体的顶部，所述第一水管的底端延伸至所述水箱内并与所述水箱固定连接，所述第一水管的顶端与所述水泵的进水端固定连接；第二水管，所述第二水管固定安装在所述箱体的顶部，所述第二水管靠近所述水箱的一端与所述水泵的排水端固定连接，所述第二水管远离所述水泵的一端延伸至所述箱体的一侧且固定安装有喷头。本实用新型提供的天然气管道清管装置具有使用方便、清洁较为干净、适用范围较广的优点。



1. 一种天然气管道清管装置,其特征在于,包括:
箱体;
水箱,所述水箱固定安装在所述箱体的底部内壁上;
水泵,所述水泵固定安装在所述箱体的顶部;
第一水管,所述第一水管固定安装在所述箱体的顶部,所述第一水管的底端延伸至所述水箱 内并与所述水箱固定连接,所述第一水管的顶端与所述水泵的进水端固定连接;
第二水管,所述第二水管固定安装在所述箱体的顶部,所述第二水管靠近所述水箱的一端与所述水泵的排水端固定连接,所述第二水管远离所述水泵的一端延伸至所述箱体的一侧且固定安装有喷头;
固定台,所述固定台固定安装在所述箱体的顶部和底部内壁上;
第一电机,所述第一电机固定安装在所述固定台远离所述水箱的一侧外壁上;
转轴,所述转轴转动安装在所述箱体的一侧内壁上,所述转轴靠近所述固定台的一端与所述第一电机的输出轴固定连接,所述转轴远离所述固定台的一端延伸至所述箱体的一侧;
液压缸,所述液压缸固定安装在所述转轴位于所述箱体外的一端;
清洗箱,所述清洗箱固定安装在所述液压缸的输出轴上;
第二电机,所述第二电机固定安装在所述清洗箱靠近所述液压缸的一侧内壁上;
螺杆,所述螺杆转动安装在所述清洗箱远离所述液压缸的一侧内壁上,所述螺杆靠近所述液压缸的一端与所述第二电机的输出轴固定连接;
套筒,所述套筒螺纹套设在所述螺杆上;
移动板,所述移动板固定套设在所述套筒上;
两个安装孔,两个所述安装孔分别开设在所述清洗箱的顶部和底部内壁上;
两根横杆,两根所述横杆分别转动安装在两个所述安装孔的两侧内壁上;
两根连接杆,两根所述连接杆分别铰接安装在所述移动板的顶部和底部,两根所述连接杆相互远离的一端分别延伸至两个所述安装孔内并分别与两根所述横杆相铰接;
两个清洗球,两个所述清洗球分别固定安装在两根所述横杆远离所述第二电机的一侧外壁上;
两个把手,两个所述把手均固定安装在所述箱体的顶部。
2. 根据权利要求1所述的天然气管道清管装置,其特征在于,所述箱体的底部固定安装有四个万向轮,四个所述万向轮呈矩形排布。
3. 根据权利要求1所述的天然气管道清管装置,其特征在于,所述转轴远离所述固定台的一端固定安装有连接板,所述液压缸与所述连接板远离所述固定台的一侧外壁固定连接。
4. 根据权利要求1所述的天然气管道清管装置,其特征在于,两根所述横杆相互靠近的一侧外壁上开设有凹槽,两根所述连接杆相互远离的一端分别延伸至两个所述凹槽内并分别与两个所述凹槽的内壁转动连接。
5. 根据权利要求1所述的天然气管道清管装置,其特征在于,所述清洗箱靠近所述液压缸的一侧内壁上固定安装有防护罩,所述第二电机位于所述防护罩内。
6. 根据权利要求1所述的天然气管道清管装置,其特征在于,所述箱体远离所述水箱的

一侧内壁上开设有转动孔,所述转轴贯穿所述转动孔并与所述转动孔的内壁转动连接。

一种天然气管道清管装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道清洗技术领域,尤其涉及一种天然气管道清管装置。

背景技术

[0002] 天然气管道是指将天然气从开采地或处理厂输送到城市配气中心或工业企业用户的管道,又称输气管道。运营中天然气管道,需要清除内部积水、轻质油、甲烷水合物、氧化铁、碳化物粉尘、二硫化碳、氢硫酸等腐蚀性物质,以降低腐蚀性物质对管道内壁的腐蚀损伤。目前,许多天然气输送管道为塑料管道并长埋于地下,其清理的具体方式是将清洁器伸入天然气输送管道内从而实现对管道内的清洁目的。

[0003] 现有技术中,由于天然气管道的直径大小不一,导致清洁器上的清洗刷无法与天然气管道的内壁紧密接触,这样就不能够将天然气管道内壁上附着的较为牢固的污渍清理下来,从而导致清洁的效果较差。

[0004] 因此,有必要提供一种新的天然气管道清管装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种使用方便、清洁较为干净、适用范围较广的天然气管道清管装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的天然气管道清管装置包括:箱体;水箱,所述水箱固定安装在所述箱体的底部内壁上;水泵,所述水泵固定安装在所述箱体的顶部;第一水管,所述第一水管固定安装在所述箱体的顶部,所述第一水管的底端延伸至所述水箱内并与所述水箱固定连接,所述第一水管的顶端与所述水泵的进水端固定连接;第二水管,所述第二水管固定安装在所述箱体的顶部,所述第二水管靠近所述水箱的一端与所述水泵的排水端固定连接,所述第二水管远离所述水泵的一端延伸至所述箱体的一侧且固定安装有喷头;固定台,所述固定台固定安装在所述箱体的顶部和底部内壁上;第一电机,所述第一电机固定安装在所述固定台远离所述水箱的一侧外壁上;转轴,所述转轴转动安装在所述箱体的一侧内壁上,所述转轴靠近所述固定台的一端与所述第一电机的输出轴固定连接,所述转轴远离所述固定台的一端延伸至所述箱体的一侧;液压缸,所述液压缸固定安装在所述转轴位于所述箱体外的一端;清洗箱,所述清洗箱固定安装在所述液压缸的输出轴上;第二电机,所述第二电机固定安装在所述清洗箱靠近所述液压缸的一侧内壁上;螺杆,所述螺杆转动安装在所述清洗箱远离所述液压缸的一侧内壁上,所述螺杆靠近所述液压缸的一端与所述第二电机的输出轴固定连接;套筒,所述套筒螺纹套设在所述螺杆上;移动板,所述移动板固定套设在所述套筒上;两个安装孔,两个所述安装孔分别开设在所述清洗箱的顶部和底部内壁上;两根横杆,两根所述横杆分别转动安装在两个所述安装孔的两侧内壁上;两根连接杆,两根所述连接杆分别铰接安装在所述移动板的顶部和底部,两根所述连接杆相互远离的一端分别延伸至两个所述安装孔内并分别与两根所述横杆相铰接;两个清洗球,两个所述清洗球分别固定安装在两根所述横杆远离所述第二电机的一侧外壁

上;两个把手,两个所述把手均固定安装在所述箱体的顶部。

[0007] 优选的,所述箱体的底部固定安装有四个万向轮,四个所述万向轮呈矩形排布。

[0008] 优选的,所述转轴远离所述固定台的一端固定安装有连接板,所述液压缸与所述连接板远离所述固定台的一侧外壁固定连接。

[0009] 优选的,两根所述横杆相互靠近的一侧外壁上开设有凹槽,两根所述连接杆相互远离的一端分别延伸至两个所述凹槽内并分别与两个所述凹槽的内壁转动连接。

[0010] 优选的,所述清洗箱靠近所述液压缸的一侧内壁上固定安装有防护罩,所述第二电机位于所述防护罩内。

[0011] 优选的,所述箱体远离所述水箱的一侧内壁上开设有转动孔,所述转轴贯穿所述转动孔并与所述转动孔的内壁转动连接。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的天然气管道清管装置具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型提供一种天然气管道清管装置,通过把手和万向轮相配合,可以自由地移动箱体,将清洗箱移动至天然气管道内;通过水箱、水泵、第一水管和第二水管相配合,可以向天然气管道内喷入清水,清洗更为干净;通过固定台、第一电机、转轴、液压缸、清洗箱、第二电机、螺杆、套筒、移动板、安装孔、横杆、连接杆和清洗球相配合,可以实现对各种不同直径的天然气管道的清洗,保证的清洗的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的天然气管道清管装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0015] 图2为图1所示的A部结构放大示意图;

[0016] 图3为图1所示的清洗箱的侧视剖视结构示意图。

[0017] 图中标号:1、箱体;2、水箱;3、水泵;4、第一水管;5、第二水管;6、固定台;7、第一电机;8、转轴;9、液压缸;10、清洗箱;11、第二电机;12、螺杆;13、套筒;14、移动板;15、安装孔;16、横杆;17、连接杆;18、清洗球;19、把手;20、万向轮。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0019] 请结合参阅图1-图3,其中,图1为本实用新型提供的天然气管道清管装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的A部结构放大示意图;图3为图1所示的清洗箱的侧视剖视结构示意图。天然气管道清管装置包括:箱体1;水箱2,所述水箱2固定安装在所述箱体1的底部内壁上;水泵3,所述水泵3固定安装在所述箱体1的顶部;第一水管4,所述第一水管4固定安装在所述箱体1的顶部,所述第一水管4的底端延伸至所述水箱2内并与所述水箱2固定连接,所述第一水管4的顶端与所述水泵3的进水端固定连接;第二水管5,所述第二水管5固定安装在所述箱体1的顶部,所述第二水管5靠近所述水箱2的一端与所述水泵3的排水端固定连接,所述第二水管5远离所述水泵3的一端延伸至所述箱体1的一侧且固定安装有喷头;固定台6,所述固定台6固定安装在所述箱体1的顶部和底部内壁上;第一电机7,所述第一电机7固定安装在所述固定台6远离所述水箱2的一侧外壁上;转轴8,所述转轴8转动安装在所述箱体1的一侧内壁上,所述转轴8靠近所述固定台6的一端与所述第一电机7的输出轴固定连接,所述转轴8远离所述固定台6的一端延伸至所述箱体1的一侧;液压缸9,

所述液压缸9固定安装在所述转轴8位于所述箱体1外的一端;清洗箱10,所述清洗箱10固定安装在所述液压缸9的输出轴上;第二电机11,所述第二电机11固定安装在所述清洗箱10靠近所述液压缸9的一侧内壁上;螺杆12,所述螺杆12转动安装在所述清洗箱10远离所述液压缸9的一侧内壁上,所述螺杆12靠近所述液压缸9的一端与所述第二电机11的输出轴固定连接;套筒13,所述套筒13螺纹套设在所述螺杆12上;移动板14,所述移动板14固定套设在所述套筒13上;两个安装孔15,两个所述安装孔15分别开设在所述清洗箱10的顶部和底部内壁上;两根横杆16,两根所述横杆16分别转动安装在两个所述安装孔15的两侧内壁上;两根连接杆17,两根所述连接杆17分别铰接安装在所述移动板14的顶部和底部,两根所述连接杆17相互远离的一端分别延伸至两个所述安装孔15内并分别与两根所述横杆16相铰接;两个清洗球18,两个所述清洗球18分别固定安装在两根所述横杆16远离所述第二电机11的一侧外壁上;两个把手19,两个所述把手19均固定安装在所述箱体1的顶部。

[0020] 所述箱体1的底部固定安装有四个万向轮20,四个所述万向轮20呈矩形排布。

[0021] 所述转轴8远离所述固定台6的一端固定安装有连接板,所述液压缸9与所述连接板远离所述固定台6的一侧外壁固定连接。

[0022] 两根所述横杆16相互靠近的一侧外壁上开设有凹槽,两根所述连接杆17相互远离的一端分别延伸至两个所述凹槽内并分别与两个所述凹槽的内壁转动连接。

[0023] 所述清洗箱10靠近所述液压缸9的一侧内壁上固定安装有防护罩,所述第二电机11位于所述防护罩内。

[0024] 所述箱体1远离所述水箱2的一侧内壁上开设有转动孔,所述转轴8贯穿所述转动孔并与所述转动孔的内壁转动连接。

[0025] 本实用新型提供的天然气管道清管装置的工作原理如下:

[0026] 首先向水箱2中注满清水,然后通过推动把手19,在万向轮20的作用下移动箱体1至合适的清洗位置,此时需保证清洗箱10伸入天然气管道中,然后启动液压缸9,液压缸9输出轴的移动推动清洗箱10继续向天然气管道内移动,待到清洗箱10移动一定的深度时,关闭液压缸9,此时启动第二电机11,第二电机11输出轴的转动带动螺杆12的转动,螺杆12的转动使得套筒13发生移动,在两根连接杆17的作用下,推动两根横杆16的转动,直至两根横杆16上的两个清洗球18与天然气管道的内壁接触并抵紧时,关闭第二电机11,接着启动第一电机7,第一电机7输出轴的转动带动转轴8的转动,转轴8的转动带动液压缸9的转动,即清洗箱10上的两个清洗球18的转动,最后反向启动液压缸9,将清洗箱10从天然气管道内移出,即可完成对天然气管道的清洗工作,与此同时,还可以启动水泵3、通过第一水管4和第二水管5将水箱2内的水从第二水管5上的喷头喷出,辅助清洗球18的清洗工作。

[0027] 与相关技术相比较,本实用新型提供的天然气管道清管装置具有如下有益效果:

[0028] 本实用新型提供一种天然气管道清管装置,通过把手19和万向轮20相配合,可以自由地移动箱体1,将清洗箱10移动至天然气管道内;通过水箱2、水泵3、第一水管4和第二水管5相配合,可以向天然气管道内喷入清水,清洗更为干净;通过固定台6、第一电机7、转轴8、液压缸9、清洗箱10、第二电机11、螺杆12、套筒13、移动板14、安装孔15、横杆16、连接杆17和清洗球18相配合,可以实现对各种不同直径的天然气管道的清洗,保证的清洗的效果。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在

其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

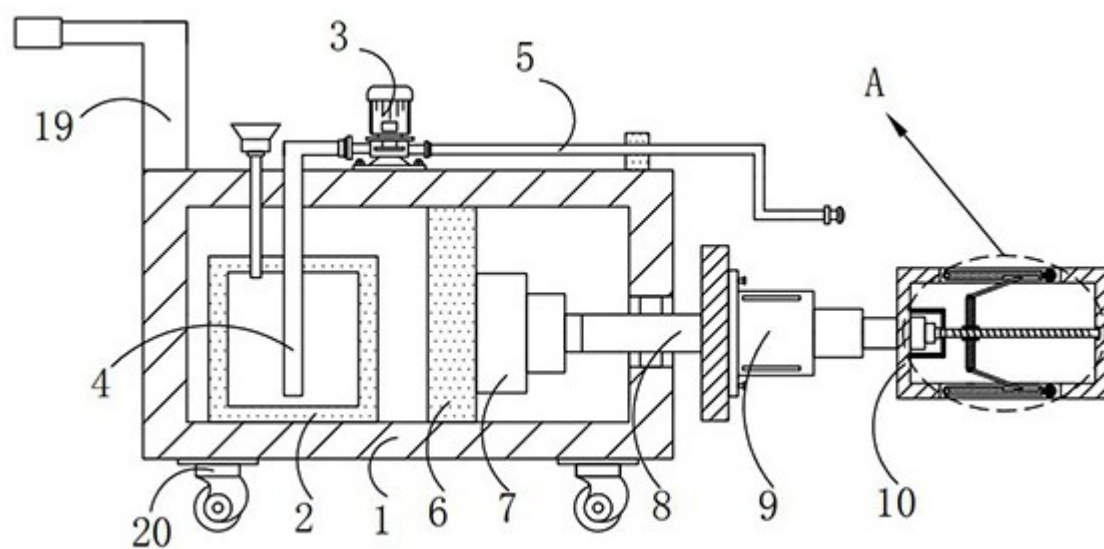


图1

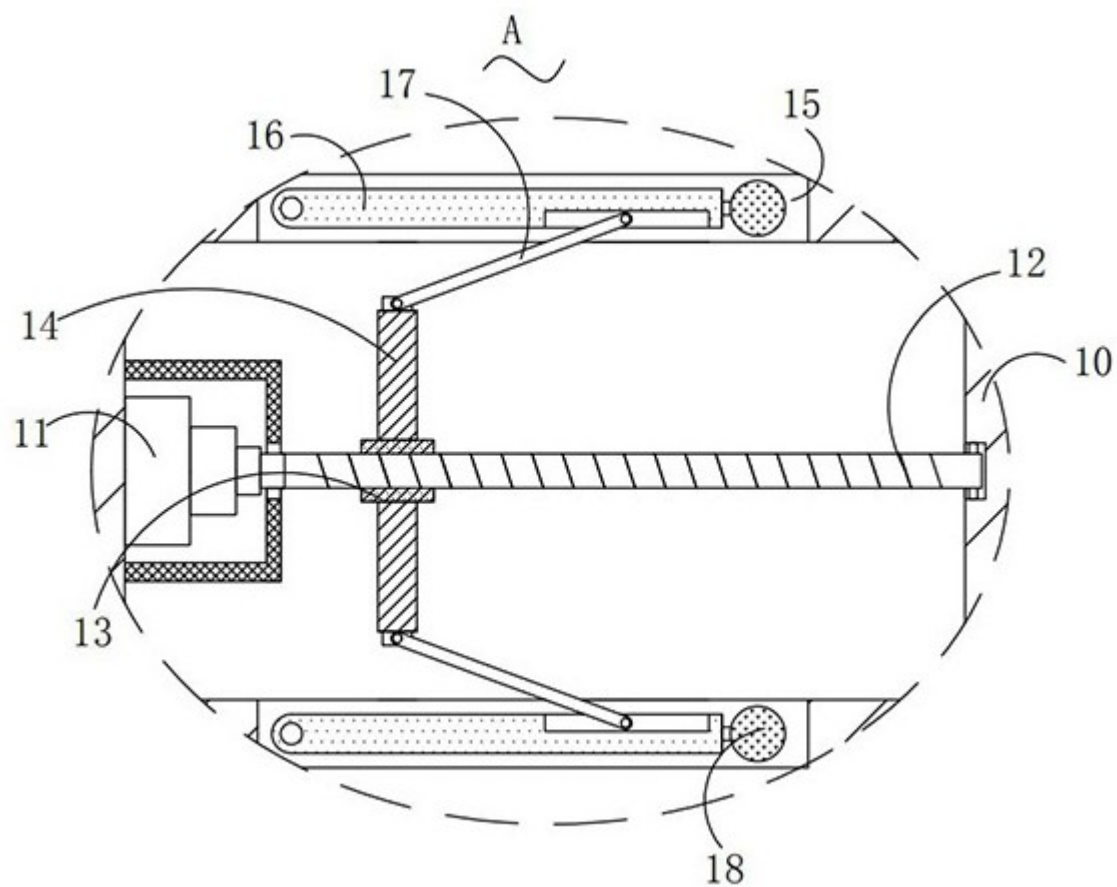


图2

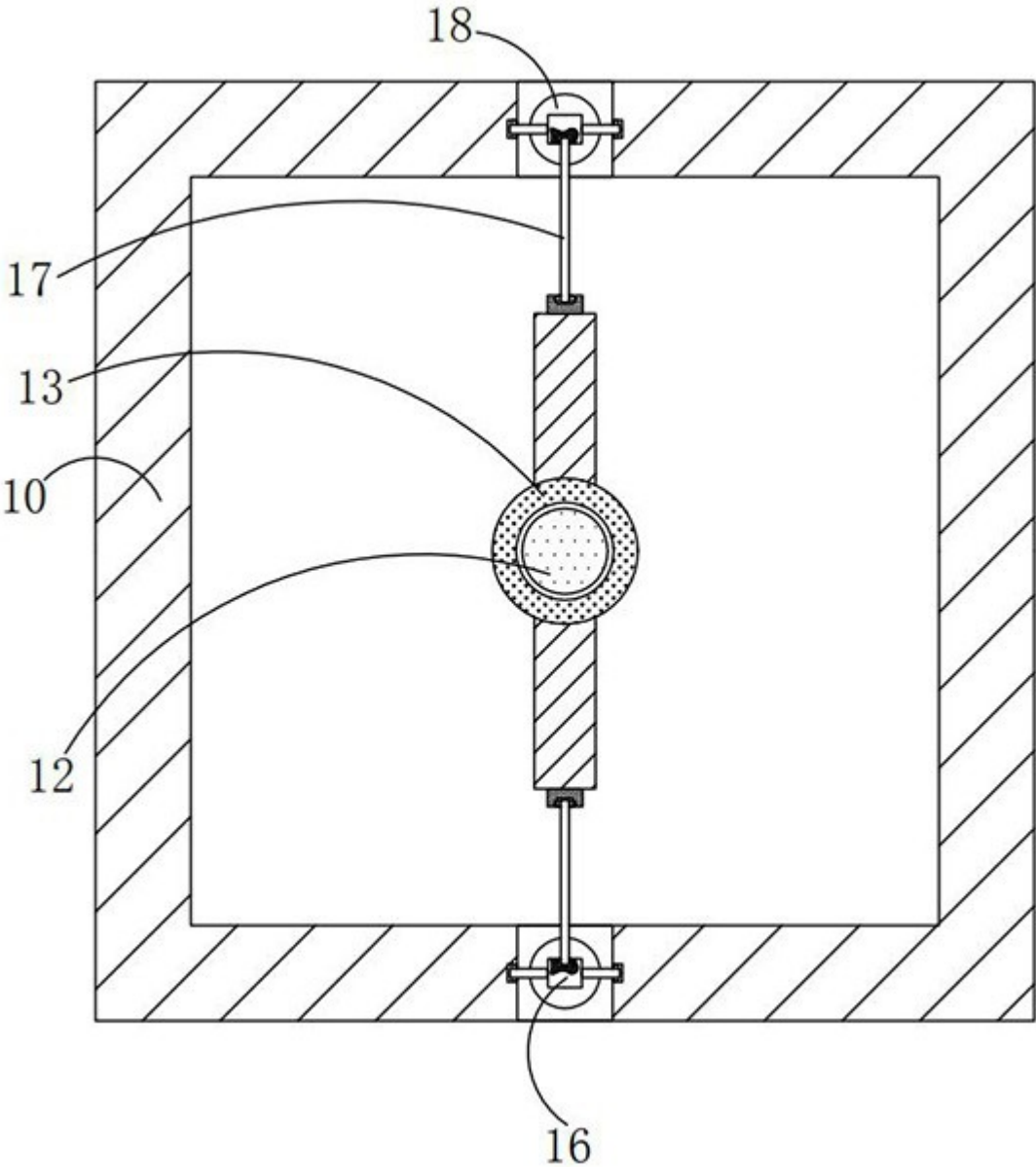


图3