



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109534249 A

(43)申请公布日 2019.03.29

(21)申请号 201910060026.8

(22)申请日 2019.01.22

(71)申请人 浙江才联环保科技有限公司  
地址 310000 浙江省杭州市萧山区浦阳镇  
十三房村

(72)发明人 汤立佳 朱鑫炜 朱红良

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务  
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51) Int. Cl.

B66F 19/00(2006.01)

B66F 13/00(2006.01)

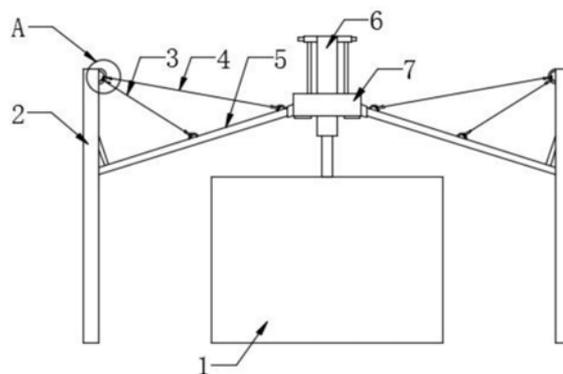
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置

(57)摘要

本发明提供污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置,包括污泥池、钢柱、钢丝绳一、钢丝绳二、钢梁、钢圈、活动杆、转把、调节套管、连接杆、弹簧以及安装柱,污泥池外侧固定有钢柱,钢柱内侧连接有钢梁,钢梁内侧连接有钢圈,钢梁上连接有钢丝绳一,钢梁上端面中间位置连接有钢丝绳二,安装柱安装在污泥池中间位置,安装柱环形侧面上侧固定有调节套管,调节套管环形侧面顶部固定有转把,转把内部设置有弹簧,弹簧外侧连接有活动杆,活动杆底部固定有连接杆,该设计解决了原有的网架调节不够便捷的问题,本发明设计合理,支撑稳固,调节安装便捷。



1. 污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置,包括污泥池、钢柱、钢丝绳一、钢丝绳二、钢梁、调节机构以及钢圈,其特征在于:所述污泥池外侧固定有钢柱,所述钢柱内侧连接有钢梁,所述钢梁内侧连接有钢圈,所述钢圈内侧设置有调节机构,所述钢梁上连接有钢丝绳一,所述钢梁上端面中间位置连接有钢丝绳二;

所述调节机构包括活动杆、转把、调节套管、连接杆、弹簧以及安装柱,所述安装柱安装在污泥池中间位置,所述安装柱环形侧面上侧固定有调节套管,所述调节套管环形侧面顶部固定有转把,所述转把内部设置有弹簧,所述弹簧外侧连接有活动杆,所述活动杆底部固定有连接杆。

2. 根据权利要求1所述的污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置,其特征在于:所述钢柱顶部固定有挂环,所述钢梁上端面中间位置和右侧位置均固定有挂环,所述钢丝绳一两端均固定有花兰夹头,所述钢丝绳二两端均固定有花兰夹头。

3. 根据权利要求2所述的污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置,其特征在于:所述钢丝绳一两端的花兰夹头分别连接在钢梁中间的挂环和钢柱顶部的挂环上,所述钢丝绳二两端的花兰夹头分别连接在钢梁右侧的挂环和钢柱顶部的挂环上。

4. 根据权利要求1所述的污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置,其特征在于:所述钢梁左端固定有转球,所述转球为半球结构,所述钢柱底部开设有球槽,所述钢梁通过转球和球槽与钢柱转动连接,所述钢梁左侧连接有安装杆,所述钢梁左侧通过安装杆焊接在钢柱上。

5. 根据权利要求1所述的污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置,其特征在于:所述钢梁上端面等距固定有加固梁一和加固梁二,所述加固梁一的长度小于加固梁二的长度。

6. 根据权利要求5所述的污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置,其特征在于:所述加固梁一和加固梁二底部均焊接有固定销,所述钢梁顶部开设有固定孔,所述加固梁一和加固梁二通过固定销和固定孔与钢梁相固定。

7. 根据权利要求1所述的污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置,其特征在于:所述钢圈环形侧面固定有套筒,所述钢梁直径与套筒内径相匹配,所述钢梁通过套筒与钢圈相固定。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置,其特征在于:所述钢柱、套筒、挂环、钢丝绳一、钢丝绳二、花兰夹头、钢梁、转球、球槽、加固梁一以及加固梁二构成支撑组件,且支撑组件设置有六组,六组支撑组件等距固定在污泥池上方。

9. 根据权利要求1所述的污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置,其特征在于:所述连接杆底部固定有支撑杆,所述调节套管内环形侧面设置有内螺纹,所述安装柱环形侧面顶部设置有外螺纹,所述调节套管通过螺纹与安装柱相连接。

10. 根据权利要求1或9所述的污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置,其特征在于:所述活动杆、转把、连接杆、弹簧以及支撑杆构成连接组件,且连接组件设置有两组,两组连接组件对称设置在调节套管左右两侧。

## 污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置

### 技术领域

[0001] 本发明是污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置,属于污泥处理技术领域。

### 背景技术

[0002] 污泥处理是污水处理的重要组成部分,从沉淀池排出的污泥其含水率很高,通常在95%以上,因此需要对污泥进行干化处理。污泥干化主要有压滤机压滤和污泥干化池干化两种方法。其中压滤的方法投资大,运行费用高。而污泥干化池干化的方法投资小运行费用低,因而在有足够空间的地方多采用污泥干化池干化。

[0003] 现有的技术中,现有的污泥池顶部会使用玻璃盖板或者反吊膜进行覆盖,在对盖板或者膜进行安装时需要用到支撑网架,在实际生产安装中发现大跨度悬空的网架结构大都材料多,施工时间长,成本高,费时费力,很难满足需求方的时间要求和经济要求,同时现有的网架结构支撑不够稳固,现在需要污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置来解决上述出现的问题。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置,包括污泥池、钢柱、钢丝绳一、钢丝绳二、钢梁、调节机构以及钢圈,所述污泥池外侧固定有钢柱,所述钢柱内侧连接有钢梁,所述钢梁内侧连接有钢圈,所述钢圈内侧设置有调节机构,所述钢梁上连接有钢丝绳一,所述钢梁上端面中间位置连接有钢丝绳二,所述调节机构包括活动杆、转把、调节套管、连接杆、弹簧以及安装柱,所述安装柱安装在污泥池中间位置,所述安装柱环形侧面上侧固定有调节套管,所述调节套管环形侧面顶部固定有转把,所述转把内部设置有弹簧,所述弹簧外侧连接有活动杆,所述活动杆底部固定有连接杆。

[0006] 进一步地,所述钢柱顶部固定有挂环,所述钢梁上端面中间位置和右侧位置均固定有挂环,所述钢丝绳一两端均固定有花兰夹头,所述钢丝绳二两端均固定有花兰夹头。

[0007] 进一步地,所述钢丝绳一两端的花兰夹头分别连接在钢梁中间的挂环和钢柱顶部的挂环上,所述钢丝绳二两端的花兰夹头分别连接在钢梁右侧的挂环和钢柱顶部的挂环上。

[0008] 进一步地,所述钢梁左端固定有转球,所述转球为半球结构,所述钢柱底部开设有球槽,所述钢梁通过转球和球槽与钢柱转动连接,所述钢梁左侧连接有安装杆,所述钢梁左侧通过安装杆焊接在钢柱上。

[0009] 进一步地,所述钢梁上端面等距固定有加固梁一和加固梁二,所述加固梁一的长度小于加固梁二的长度。

[0010] 进一步地,所述加固梁一和加固梁二底部均焊接有固定销,所述钢梁顶部开设有固定孔,所述加固梁一和加固梁二通过固定销和固定孔与钢梁相固定

进一步地,所述钢圈环形侧面固定有套筒,所述钢梁直径与套筒内径相匹配,所述钢梁通过套筒与钢圈相固定。

[0011] 进一步地,所述钢柱、套筒、挂环、钢丝绳一、钢丝绳二、花兰夹头、钢梁、转球、球槽、加固梁一以及加固梁二构成支撑组件,且支撑组件设置有六组,六组支撑组件等距固定在污泥池上方。

[0012] 进一步地,所述连接杆底部固定有支撑杆,所述调节套管内环形侧面设置有内螺纹,所述安装柱环形侧面顶部设置有外螺纹,所述调节套管通过螺纹与安装柱相连接。

[0013] 进一步地,所述活动杆、转把、连接杆、弹簧以及支撑杆构成连接组件,且连接组件设置有两组,两组连接组件对称设置在调节套管左右两侧。

[0014] 本发明的有益效果:本发明的污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊装置,因本发明添加了活动杆、转把、调节套管、连接杆、弹簧、安装柱以及支撑杆,该设计能够对钢圈的预安装位置进行高度调节,解决了原有的网架调节不够便捷的问题,提高了本发明的安装灵活性。

[0015] 因钢丝绳一两端的花兰夹头分别连接在钢梁中间的挂环和钢柱顶部的挂环上,钢丝绳二两端的花兰夹头分别连接在钢梁右侧的挂环和钢柱顶部的挂环上,该设计提高了钢梁的支撑强度,因钢柱、套筒、挂环、钢丝绳一、钢丝绳二、花兰夹头、钢梁、转球、球槽、加固梁一以及加固梁二构成支撑组件,且支撑组件设置有六组,六组支撑组件等距固定在污泥池上方,六组支撑组件提高了支撑的全面性,本发明设计合理,支撑稳固,调节安装便捷。

## 附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更加明显:

图1为本发明的正视图;

图2为本发明的俯视图;

图3为本发明中调节机构的结构示意图;

图4为本发明中调节机构的局部剖面图;

图5为本发明中A的放大图;

图6为本发明中B的放大图;

图7为本发明中钢柱和钢梁的连接结构图。

[0017] 图中:1-污泥池、2-钢柱、3-钢丝绳一、4-钢丝绳二、5-钢梁、6-调节机构、7-钢圈、21-挂环、22-球槽、41-花兰夹头、51-加固梁一、52-加固梁二、53-转球、54-安装杆、61-活动杆、62-转把、63-调节套管、64-连接杆、65-弹簧、66-安装柱、641-支撑杆、71-套筒。

## 具体实施方式

[0018] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0019] 请参阅图1-图7,本发明提供技术方案:污泥池玻璃钢盖板钢结构多层钢丝绳反吊

装置,包括污泥池1、钢柱2、钢丝绳一3、钢丝绳二4、钢梁5、调节机构6以及钢圈7,污泥池1外侧固定有钢柱2,钢柱2内侧连接有钢梁5,钢梁5内侧连接有钢圈7,钢圈7内侧设置有调节机构6,钢梁5上连接有钢丝绳一3,钢梁5上端面中间位置连接有钢丝绳二4。

[0020] 调节机构6包括活动杆61、转把62、调节套管63、连接杆64、弹簧65以及安装柱66,安装柱66安装在污泥池1中间位置,安装柱66环形侧面上侧固定有调节套管63,调节套管63环形侧面顶部固定有转把62,转把62内部设置有弹簧65,弹簧65外侧连接有活动杆61,活动杆61底部固定有连接杆64,该设计能够对钢圈7的预安装位置进行高度调节,解决了原有的网架调节不够便捷的问题。

[0021] 钢柱2顶部固定有挂环21,钢梁5上端面中间位置和右侧位置均固定有挂环21,钢丝绳一3两端均固定有花兰夹头41,钢丝绳二4两端均固定有花兰夹头41,该设计方便两个钢丝绳的拉伸连接,钢丝绳一3两端的花兰夹头41分别连接在钢梁5中间的挂环21和钢柱2顶部的挂环21上,钢丝绳二4两端的花兰夹头41分别连接在钢梁5右侧的挂环21和钢柱2顶部的挂环21上,该设计提高了钢梁5的支撑强度。

[0022] 钢梁5左端固定有转球53,转球53为半球结构,钢柱2底部开设有球槽22,钢梁5通过转球53和球槽22与钢柱2转动连接,钢梁5左侧连接有安装杆54,钢梁5左侧通过安装杆54焊接在钢柱2上,该设计能够方便调节钢梁5的支撑角度。

[0023] 钢梁5上端面等距固定有加固梁一51和加固梁二52,加固梁一51的长度小于加固梁二52的长度,通过两个加固梁够加强对钢梁5的连接固定,加固梁一51和加固梁二52底部均焊接有固定销,钢梁5顶部开设有固定孔,加固梁一51和加固梁二52通过固定销和固定孔与钢梁5相固定,该设计方便加固梁和钢梁5之间的连接。

[0024] 钢圈7环形侧面固定有套筒71,钢梁5直径与套筒71内径相匹配,钢梁5通过套筒71与钢圈7相固定,该设计方便钢梁5与钢圈7之间的连接固定,钢柱2、套筒71、挂环21、钢丝绳一3、钢丝绳二4、花兰夹头41、钢梁5、转球53、球槽22、加固梁一51以及加固梁二52构成支撑组件,且支撑组件设置有六组,六组支撑组件等距固定在污泥池1上方,六组支撑组件提高了支撑的全面性。

[0025] 连接杆64底部固定有支撑杆641,所述调节套管63内环形侧面设置有内螺纹,所述安装柱66环形侧面顶部设置有外螺纹,所述调节套管63通过螺纹与安装柱66相连接,活动杆61、转把62、连接杆64、弹簧65以及支撑杆641构成连接组件,且连接组件设置有两组,两组连接组件对称设置在调节套管63左右两侧,该设计方便对钢圈7的预安装位置进行调节。

[0026] 作为本发明的一个实施例:工作人员将调节机构6预先放置在污泥池1内部中间的位置,将钢圈7放置在支撑杆641上端面,通过转动转把62,转把62转动带动调节套管63通过螺纹与安装柱66进行转动,从而能够使调节套管63的安装高度得到调整,调节套管63带动支撑杆641调整钢圈7的预安装高度,提高了本发明的调节安装灵活性。

[0027] 作为本发明的一个实施例:工作人员再通过钢梁5分别连接钢柱2和钢圈7,钢梁5左侧通过转球53和钢柱2的球槽22相连接,然后通过安装杆54分别焊接在钢梁5和钢柱2上,钢梁5右侧插入套筒71内部,然后将钢丝绳一3两端通过花兰夹头41分别连接钢梁5中间的挂环21和钢柱2顶部的挂环21,将钢丝绳二4两端通过花兰夹头41分别连接钢梁5右侧的挂环21和钢柱2顶部的挂环21,两个钢丝绳能够提高钢梁5的支撑强度,最后再将加固梁一51和加固梁二52通过固定销固定在钢梁5的固定孔内,进一步提高了支撑的全面稳固性。

[0028] 作为本发明的一个实施例:最后工作人员向内侧按压活动杆61,活动杆61向转把62内部移动将弹簧65压缩在转把62内部,活动杆61向转把62内侧移动带动连接杆64和支撑杆641向调节套管63中间移动,从而使左右两侧的支撑杆641移动到钢圈7内侧,将调节机构6整体从钢圈7内抽出,实现整体的安装,最后将玻璃盖板和反吊膜进行安装即可,提高了本发明的支撑稳固性和安装灵活性。

[0029] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

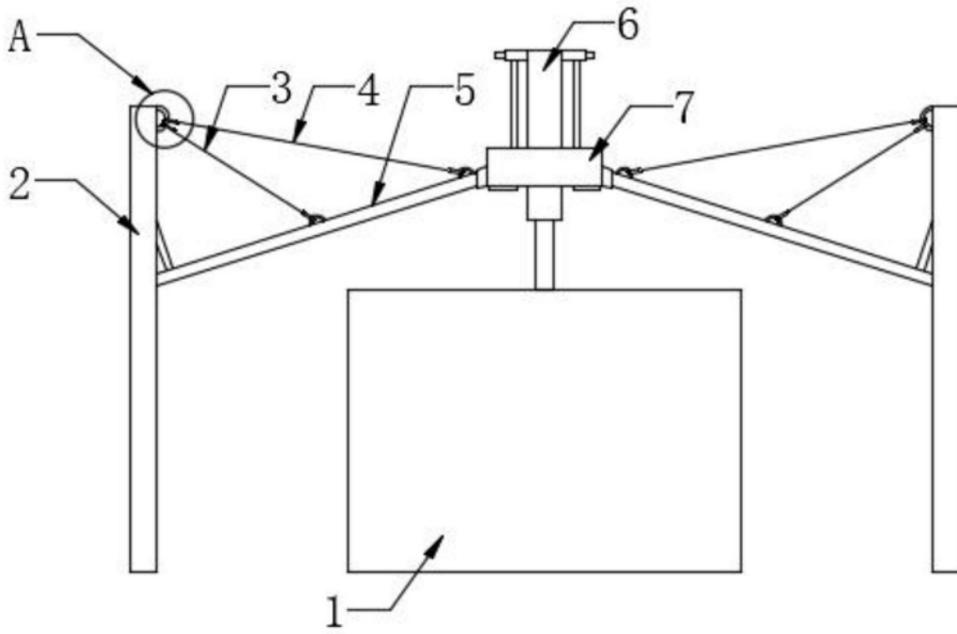


图1

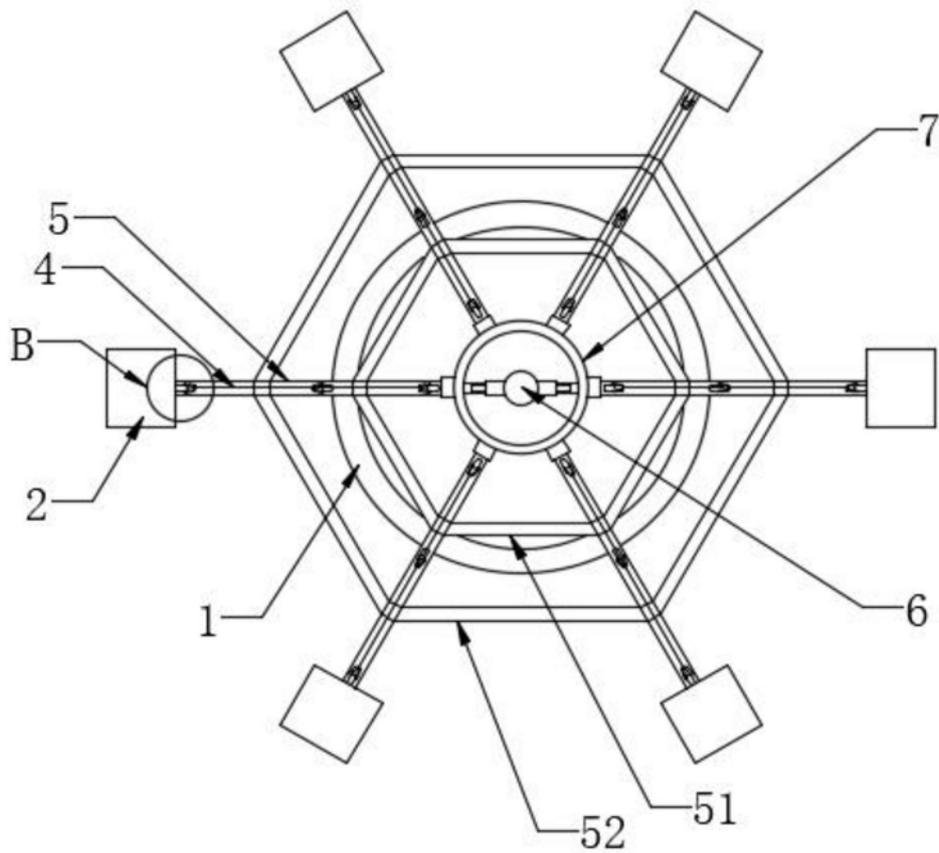


图2

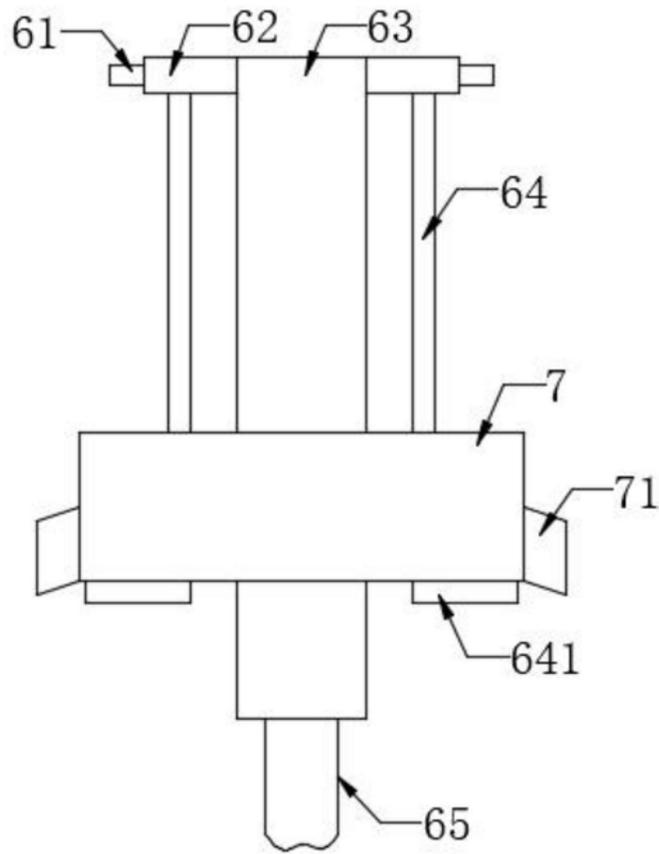


图3

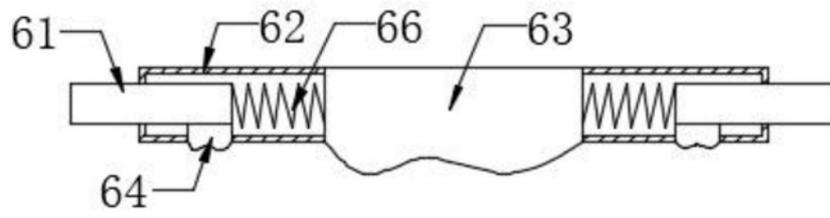


图4

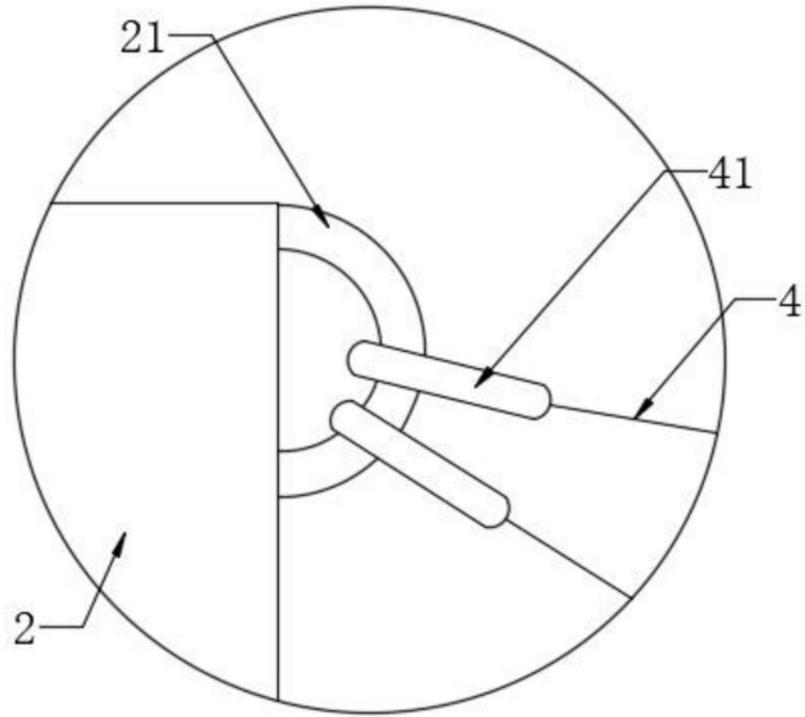


图5

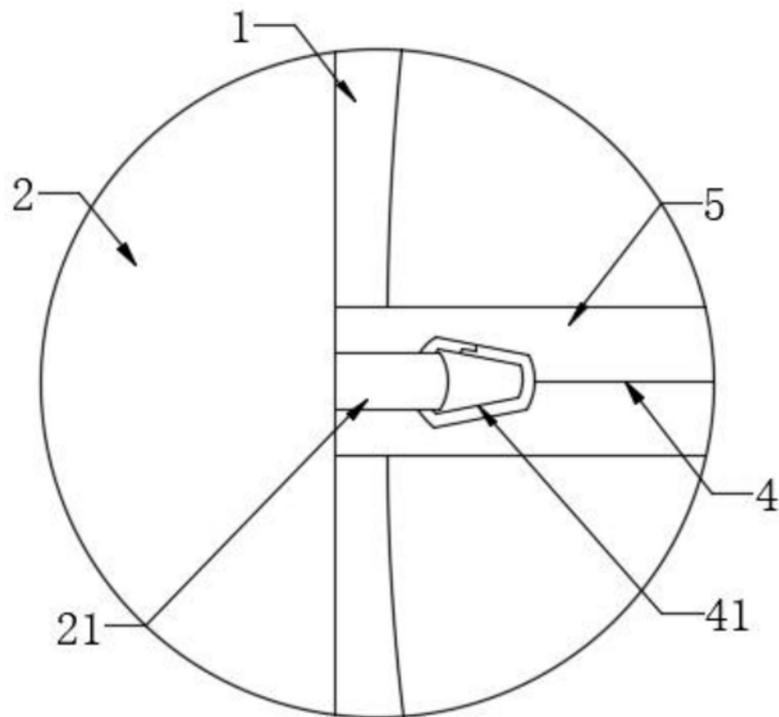


图6

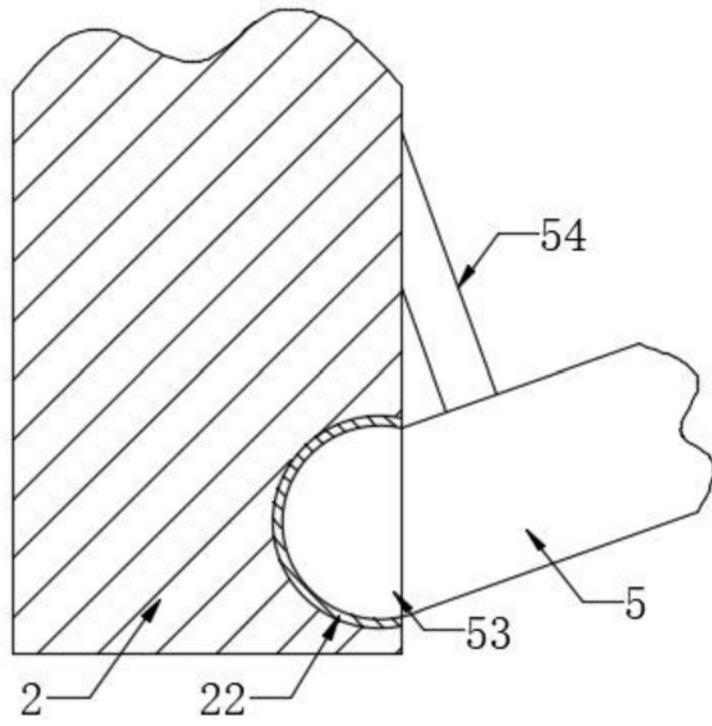


图7