



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218794058 U

(45) 授权公告日 2023.04.07

(21) 申请号 202223100781.0

(22) 申请日 2022.11.22

(73) 专利权人 广州市五丰源环境科技有限公司

地址 510000 广东省广州市番禺区大龙街

傍江东江城路33号二幢401

(72) 发明人 文乐 罗庆旺 符贵华

(74) 专利代理机构 广州立诚聚凡专利代理事务

所(普通合伙) 44905

专利代理师 吴炳聪

(51) Int.Cl.

B01D 21/02 (2006.01)

B01D 36/04 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

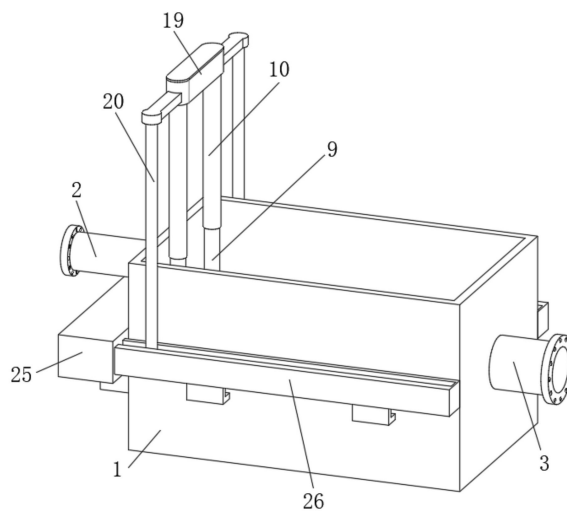
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,且公开了一种污水处理装置,包括污水沉淀池、进水管、出水管、过滤板,所述污水沉淀池内部的底面设置有清洗刷,所述清洗刷上端面的前后两侧均固定安装有卡合块,所述卡合块的内壁活动套接有固定块,所述卡合块前后两侧的内部设置有位置相对应的连接机构。本实用新型通过污水沉淀池、清洗刷、升降机构和移动机构之间的配合,利用升降机构和移动机构的设置,实现了清洗刷的运动作用,达到了在污水沉淀池底部的清洗效果,有效地解决了沉淀池不便清理的问题,采用机械控制清洗刷的方式,减轻了工作人员的工作量,简化了污水沉淀池的清理步骤,从而提高了污水沉淀池的清洗效率。



1. 一种污水处理装置,包括污水沉淀池(1)、进水管(2)、出水管(3)、过滤板(4),其特征在于:所述污水沉淀池(1)内部的底面设置有清洗刷(5),所述清洗刷(5)上端面的前后两侧均固定安装有卡合块(6),所述卡合块(6)的内壁活动套接有固定块(7),所述卡合块(6)前后两侧的内部设置有位置相对应的连接机构(8),所述固定块(7)的上端面固定连接有延长杆(9),所述延长杆(9)的外壁活动套接有立柱(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述卡合块(6)内壁的左右两侧均开设有位置相对应的T形槽(11),所述卡合块(6)的前后两侧开设有通孔(12),所述通孔(12)的外侧设置有防护盖(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述固定块(7)的左右两侧均固定安装有T形块(14),且T形块(14)的外壁与T形槽(11)的内壁活动套接。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述连接机构(8)包括有与固定块(7)一侧的内部连接的弹簧(81),所述弹簧(81)远离固定块(7)的一端安装有连接块(82),且连接块(82)的外壁与防护盖(13)的内壁螺纹套接,所述弹簧(81)的外壁与通孔(12)的内壁活动套接。

5. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述延长杆(9)外壁的下端固定连接滑块(15),所述延长杆(9)的内壁设置有升降机构(16),所述升降机构(16)的上端连接有位于立柱(10)上方的一号同步机构(17),所述一号同步机构(17)远离升降机构(16)的一侧安装有一号伺服电机(18),且一号伺服电机(18)的输出轴上设置有一号减速器,所述一号伺服电机(18)的外部安装有一号机箱(19),所述一号机箱(19)的前后两侧均固定连接L型杆(20),所述L型杆(20)远离一号机箱(19)的一端安装有移动机构(21),所述移动机构(21)的一侧连接有二号短杆(22),所述移动机构(21)的左侧连接有二号同步机构(23),所述二号同步机构(23)远离移动机构(21)的一侧安装二号伺服电机(24),且二号伺服电机(24)的输出轴上设置有二号减速器,所述二号伺服电机(24)的外部安装二号机箱(25),且二号机箱(25)的右侧与污水沉淀池(1)的左侧固定连接,所述二号机箱(25)右侧的前后两端均固定安装有位于移动机构(21)外部的支撑杆(26),且支撑杆(26)的一侧与污水沉淀池(1)的外壁固定连接,所述支撑杆(26)的内壁与二号短杆(22)的外壁活动套接,且支撑杆(26)的下端面均匀分布有渗水孔。

6. 根据权利要求5所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述升降机构(16)包括有与延长杆(9)的内壁固定连接的一号短杆(161),所述一号短杆(161)远离延长杆(9)的一端安装有一号滚珠螺母(162),所述一号滚珠螺母(162)的内壁螺纹套接有一号滚珠丝杆(163),且一号滚珠丝杆(163)的上端与一号同步机构(17)的下端固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述移动机构(21)包括有与L型杆(20)下端固定安装的二号滚珠螺母(211),且二号滚珠螺母(211)远离污水沉淀池(1)的一侧与二号短杆(22)的一端固定连接,所述二号滚珠螺母(211)的内壁螺纹套接有二号滚珠丝杆(212),且二号滚珠丝杆(212)的左端与二号同步机构(23)的右侧连接。

一种污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种污水处理装置。

背景技术

[0002] 污水处理为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程,污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活,而沉淀时污水处理中最基本的方法之一,沉淀使用到的沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物,净化水质的设备,利用水的自然沉淀或混凝沉淀的作用来除去水中的悬浮物。

[0003] 然而污水处理在经过沉淀池进行水与杂质分离时,过滤后的杂质会在重力的作用下落至污水沉淀池的底部,使得污水中的杂质在沉淀池底部的不断堆积,导致水垢的形成,但由于污水沉淀池的深度过深,工作人员需要下至污水沉淀池的内部进行清洗工作,工作人员对污水沉淀池底部的清理时,不仅会增加工作人员的工作量,还会延长工作人员对污水沉淀池内部清理的进度,从而降低污水沉淀池清理的效率;并且,在对污水沉淀池底部清理不彻底时,还会使得水垢与污水的混合,从而降低污水过滤的效果。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种污水处理装置,具备减少污水沉淀池底部水垢的堆积量、简化污水底部的清淤步骤、减轻工作人员的工作量和提高污水处理的效果的优点,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种污水处理装置,包括污水沉淀池、进水管、出水管、过滤板,所述污水沉淀池内部的底面设置有清洗刷,所述清洗刷上端面的前后两侧均固定安装有卡合块,所述卡合块的内壁活动套接有固定块,所述卡合块前后两侧的内部设置有位置相对应的连接机构,所述固定块的上端面固定连接有延长杆,所述延长杆的外壁活动套接有立柱。

[0006] 优选的,所述卡合块内壁的左右两侧均开设有位置相对应的T形槽,所述卡合块的前后两侧开设有通孔,所述通孔的外侧设置有防护盖。

[0007] 优选的,所述固定块的左右两侧均固定安装有T形块,且T形块的外壁与T形槽的内壁活动套接。

[0008] 优选的,所述连接机构包括有与固定块一侧的内部连接的弹簧,所述弹簧远离固定块的一端安装有连接块,且连接块的外壁与防护盖的内壁螺纹套接,所述弹簧的外壁与通孔的内壁活动套接。

[0009] 优选的,所述延长杆外壁的下端固定连接有滑块,所述延长杆的内壁设置有升降机构,所述升降机构的上端连接有位于立柱上方的一号同步机构,所述一号同步机构远离升降机构的一侧安装有一号伺服电机,且一号伺服电机的输出轴上设置有一号减速器,所述一号伺服电机的外部安装有一号机箱,所述一号机箱的前后两侧均固定连接L型杆,所

述L型杆远离一号机箱的一端安装有移动机构,所述移动机构的一侧连接有二号短杆,所述移动机构的左侧连接有二号同步机构,所述二号同步机构远离移动机构的一侧安装有二号伺服电机,且二号伺服电机的输出轴上设置有二号减速器,所述二号伺服电机的外部安装有二号机箱,且二号机箱的右侧与污水沉淀池的左侧固定连接,所述二号机箱右侧的前后两端均固定安装有位于移动机构外部的支撑杆,且支撑杆的一侧与污水沉淀池的外壁固定连接,所述支撑杆的内壁与二号短杆的外壁活动套接,且支撑杆的下端面均匀分布有渗水孔。

[0010] 优选的,所述升降机构包括有与延长杆的内壁固定连接的一号短杆,所述一号短杆远离延长杆的一端安装有一号滚珠螺母,所述一号滚珠螺母的内壁螺纹套接有一号滚珠丝杆,且一号滚珠丝杆的上端与一号同步机构的下端固定连接。

[0011] 优选的,所述移动机构包括有与L型杆下端固定安装的二号滚珠螺母,且二号滚珠螺母远离污水沉淀池的一侧与二号短杆的一端固定连接,所述二号滚珠螺母的内壁螺纹套接有二号滚珠丝杆,且二号滚珠丝杆的左端与二号同步机构的右侧连接。

[0012] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过污水沉淀池、清洗刷、升降机构和移动机构之间的配合,利用升降机构和移动机构的设置,实现了清洗刷的运动作用,达到了在污水沉淀池底部的清洗效果,有效地解决了沉淀池不便清理的问题,采用机械控制清洗刷的方式,减轻了工作人员的工作量,简化了污水沉淀池的清理步骤,从而提高了污水沉淀池的清洗效率。

[0014] 2、本实用新型通过污水沉淀池、清洗刷、连接机构和延长杆之间的配合,利用连接机构的设置,实现了清洗刷与延长杆的拆装作用,达到了清洗刷的更换效果,有效地解决了清洗刷损坏的问题,采用改变连接块与通孔连接关系的方式,简化了清洗刷的拆装步骤,从而提高了清洗刷对污水沉淀池底部清洗的效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型过滤板的俯视图;

[0017] 图3为本实用新型立柱的正视图;

[0018] 图4为本实用新型延长杆的正视图;

[0019] 图5为本实用新型图4的A处的放大图;

[0020] 图6为本实用新型固定块的仰视图;

[0021] 图7为本实用新型卡合块的俯视图;

[0022] 图8为本实用新型图4的B处的放大图。

[0023] 图中:1、污水沉淀池;2、进水管;3、出水管;4、过滤板;5、清洗刷;6、卡合块;7、固定块;8、连接机构;81、弹簧;82、连接块;9、延长杆;10、立柱;11、T形槽;12、通孔;13、防护盖;14、T形块;15、滑块;16、升降机构;161、一号短杆;162、一号滚珠螺母;163、一号滚珠丝杆;17、一号同步机构;18、一号伺服电机;19、一号机箱;20、L型杆;21、移动机构;211、二号滚珠螺母;212、二号滚珠丝杆;22、二号短杆;23、二号同步机构;24、二号伺服电机;25、二号机箱;26、支撑杆。

具体实施方式

[0024] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1、图6与图7,一种污水处理装置,包括污水沉淀池1、进水管2、出水管3、过滤板4,污水沉淀池1内部的底面设置有清洗刷5,清洗刷5的设置起到对污水沉淀池1底面的清洗,减少杂质落在污水沉淀池1的底部导致水垢的形成,清洗刷5上端面的前后两侧均固定安装有卡合块6,清洗刷5的安装为卡合块6的安装提供支撑和平台,卡合块6的内壁活动套接有固定块7,固定块7的安装为连接机构8的安装提供空间,卡合块6前后两侧的内部设置有位置相对应的连接机构8,连接机构8的设置起到对卡合块6与固定块7的连接作用,通过改变连接机构8与卡合块6的连接方式,即可实现对清洗刷5的拆卸和安装,固定块7的上端面固定连接有延长杆9,延长杆9的安装为清洗刷5的升降运动提供动力,延长杆9的外壁活动套接有立柱10,立柱10的设置对延长杆9的运动提供空间。

[0026] 卡合块6内壁的左右两侧均开设有位置相对应的T形槽11,卡合块6的前后两侧开设有通孔12,通孔12的外侧设置有防护盖13,防护盖13起到对连接机构8的保护作用。

[0027] 固定块7的左右两侧均固定安装有T形块14,且T形块14的外壁与T形槽11的内壁活动套接,T形槽11的开设为T形块14的运动提供空间。

[0028] 请参阅图8与图4,连接机构8包括有与固定块7一侧的内部连接的弹簧81,弹簧81的回弹为连接块82的复位提供动力,弹簧81远离固定块7的一端安装有连接块82,且连接块82的外壁与防护盖13的内壁螺纹套接,连接块82与通孔12的连接,即可实现固定块7与卡合块6的连接,达到清洗刷5的安装效果,同时连接块82与通孔12的分离,达到了清洗刷5的拆卸效果,从而便于对清洗刷5的更换,弹簧81的外壁与通孔12的内壁活动套接。

[0029] 延长杆9外壁的下端固定连接滑块15,延长杆9的内壁设置有升降机构16,升降机构16的上端连接有位于立柱10上方的一号同步机构17,一号同步机构17起到对一号伺服电机18与升降机构16的连接作用,一号同步机构17远离升降机构16的一侧安装有一号伺服电机18,且一号伺服电机18的输出轴上设置有一号减速器,一号减速器的设置起到对一号伺服电机18输出轴转速的调节作用,一号伺服电机18的外部安装有一号机箱19,一号机箱19的安装为一号伺服电机18的安装提供支撑和平台,同时一号机箱19也起到对一号伺服电机18的保护作用,避免一号伺服电机18裸露在外受到的损坏,一号机箱19的前后两侧均固定连接L型杆20,L型杆20远离一号机箱19的一端安装有移动机构21,移动机构21的设置对清洗刷5的水平方向的运动提供动力,从而实现清洗刷5对污水沉淀池1内壁的底面的清洗,移动机构21的一侧连接有二号短杆22,移动机构21的左侧连接有二号同步机构23,二号同步机构23的设置起到对二号伺服电机24与移动机构21的连接作用,二号同步机构23远离移动机构21的一侧安装二号伺服电机24,且二号伺服电机24的输出轴上设置有二号减速器,二号减速器的设置起到对二号伺服电机24输出轴转速的调节作用,二号伺服电机24的外部安装二号机箱25,且二号机箱25的右侧与污水沉淀池1的左侧固定连接,二号机箱25起到对二号伺服电机24安装的支撑作用,二号机箱25右侧的前后两端均固定安装有位于移动机构21外部的支撑杆26,且支撑杆26的一侧与污水沉淀池1的外壁固定连接,支撑杆26的

内壁与二号短杆22的外壁活动套接,且支撑杆26的下端面均匀分布有渗水孔,渗水孔的开设便于进入支撑杆26的内部的渗水。

[0030] 请参阅图2、图3与图5,升降机构16包括有与延长杆9的内壁固定连接的一号短杆161,一号短杆161远离延长杆9的一端安装有一号滚珠螺母162,一号滚珠螺母162的安装为延长杆9的数值方向的升降运动提供动力,一号滚珠螺母162的内壁螺纹套接有一号滚珠丝杆163,一号滚珠丝杆163的圆周转动为一号滚珠螺母162的垂直方向的升降运动提供动力,且一号滚珠丝杆163的上端与一号同步机构17的下端固定连接,一号同步机构17的转动为一号滚珠丝杆163的转动提供动力。

[0031] 移动机构21包括有与L型杆20下端固定安装的二号滚珠螺母211,且二号滚珠螺母211远离污水沉淀池1的一侧与二号短杆22的一端固定连接,二号滚珠丝杆212的圆周转动为二号滚珠螺母211的水平方向的升降运动提供动力,二号滚珠螺母211的内壁螺纹套接有二号滚珠丝杆212,且二号滚珠丝杆212的左端与二号同步机构23的右侧连接,二号同步机构23的转动为二号滚珠丝杆212的转动提供动力。

[0032] 工作原理:使用时,首先,开启一号伺服电机18的电源,一号伺服电机18开启后带动一号同步机构17的转动,一号同步机构17转动的同时带动前后两侧的一号滚珠丝杆163的转动,一号滚珠丝杆163圆周转动的同时带动一号滚珠螺母162垂直方向的升降运动,再通过一号短杆161的连接,使得延长杆9在立柱10内部的运动,使得清洗刷5向污水沉淀池1内壁的底面的运动,直至将清洗刷5的底面与污水沉淀池1内壁的底面接触后即可关闭一号伺服电机18,然后,开启二号伺服电机24,二号伺服电机24开启后带动二号同步机构23的转动,二号同步机构23转动的同时带动前后两侧的二号滚珠丝杆212的转动,二号滚珠丝杆212圆周转动的同时带动二号滚珠螺母211的水平方向的运动,通过L型杆20和一号机箱19的连接,带动清洗刷5在污水沉淀池1内壁底面的运动,使得清洗刷5起到对污水沉淀池1内壁底面的刷洗作用,随后,使用抽水泵将水泵抽水管放置污水沉淀池1的底部,开启抽水泵后将清洗刷5刷洗后的淤泥从水泵抽水管的内部吸出至污水沉淀池1的外部,最后,定期更换清洗刷5,将防护盖13从连接机构8的外壁旋转拆下,再按压连接块82向固定块7的内部运动,此时压缩弹簧81,使得连接块82与卡合块6分离,将固定块7从卡合块6的内部抽出,即可实现固定块7与清洗刷5的拆卸,此时,则便于对清洗刷5的更换。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。同时在本实用新型的附图中,填充图案只是为了区别图层,不做其他任何限定。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

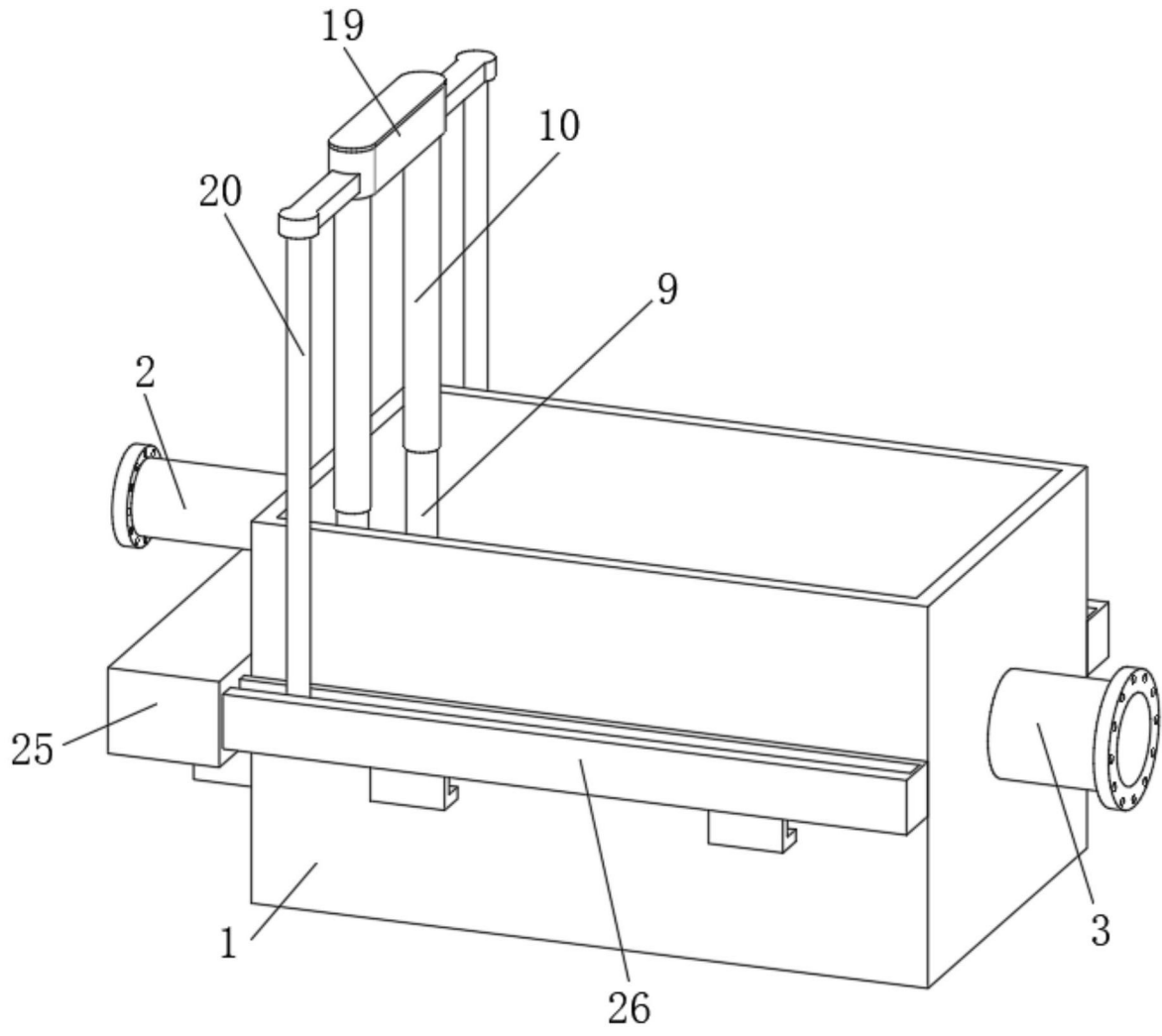


图1

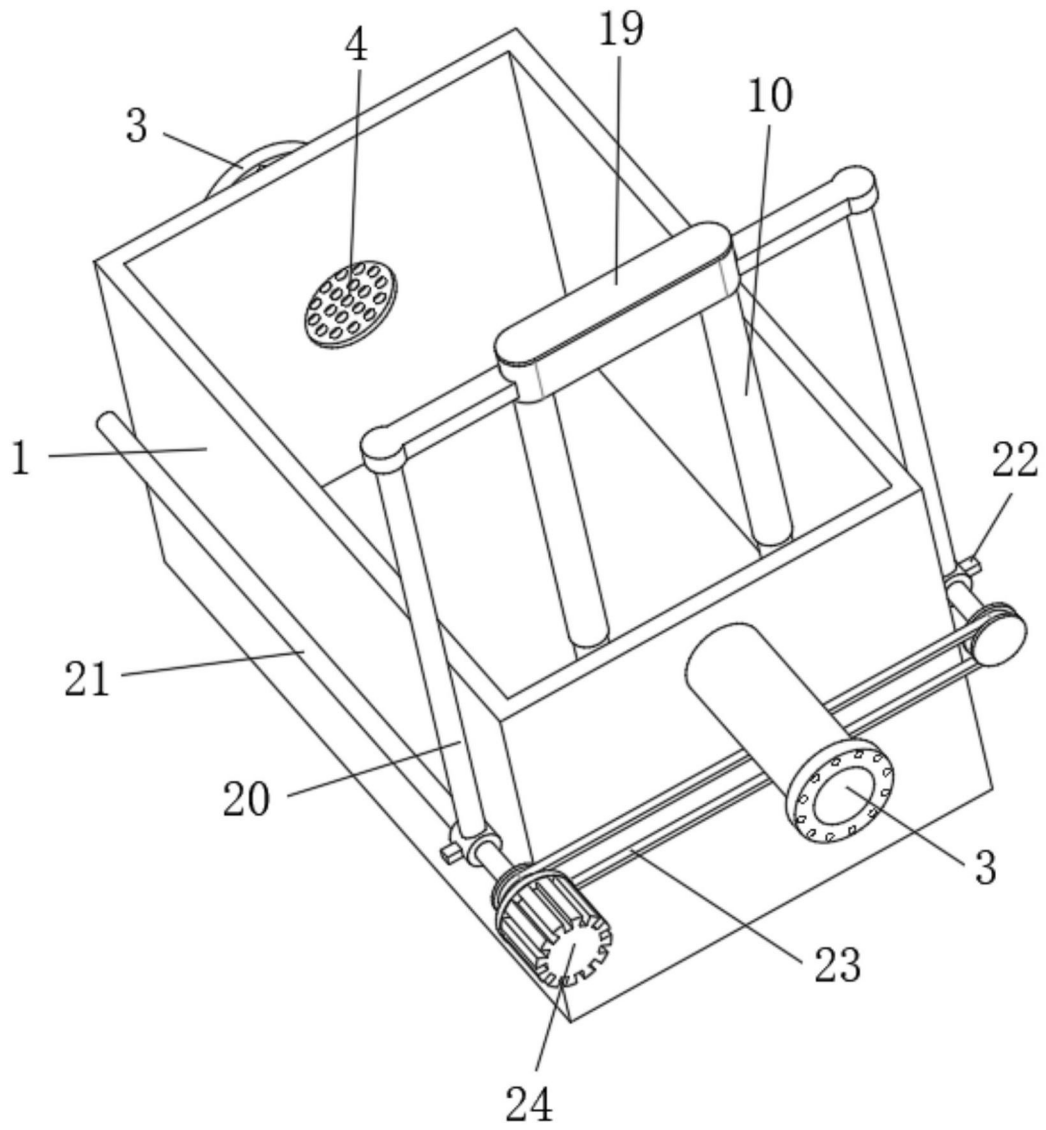


图2

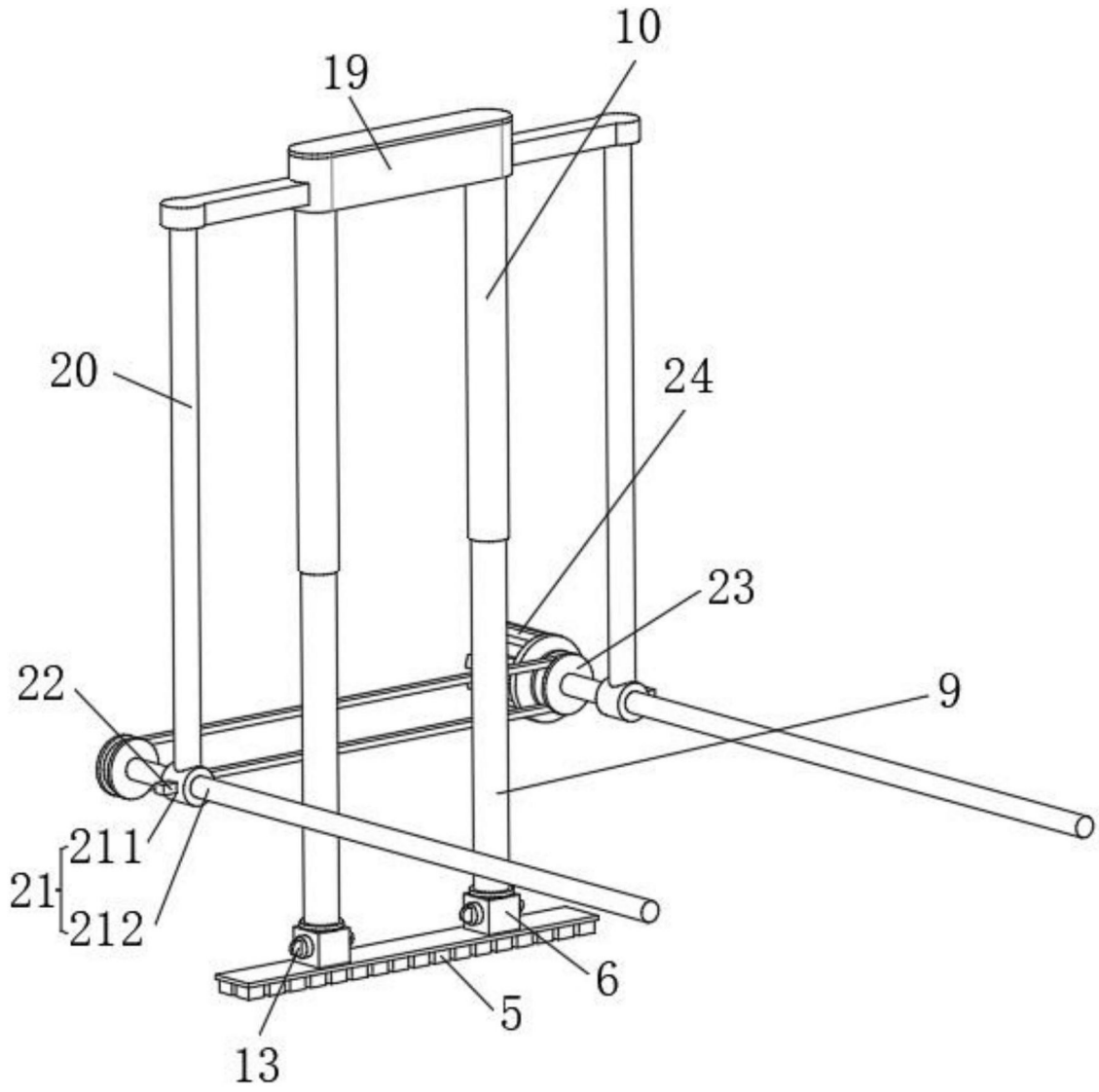


图3

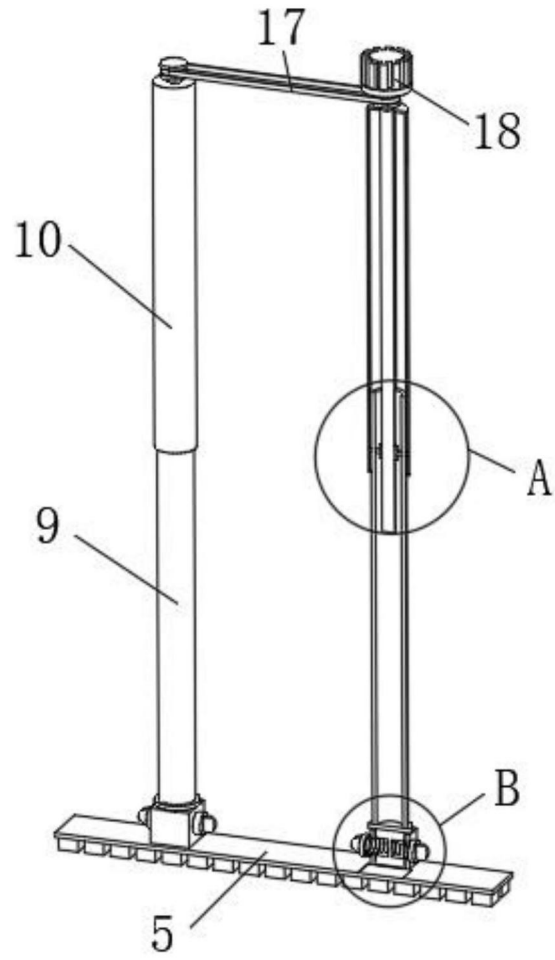


图4

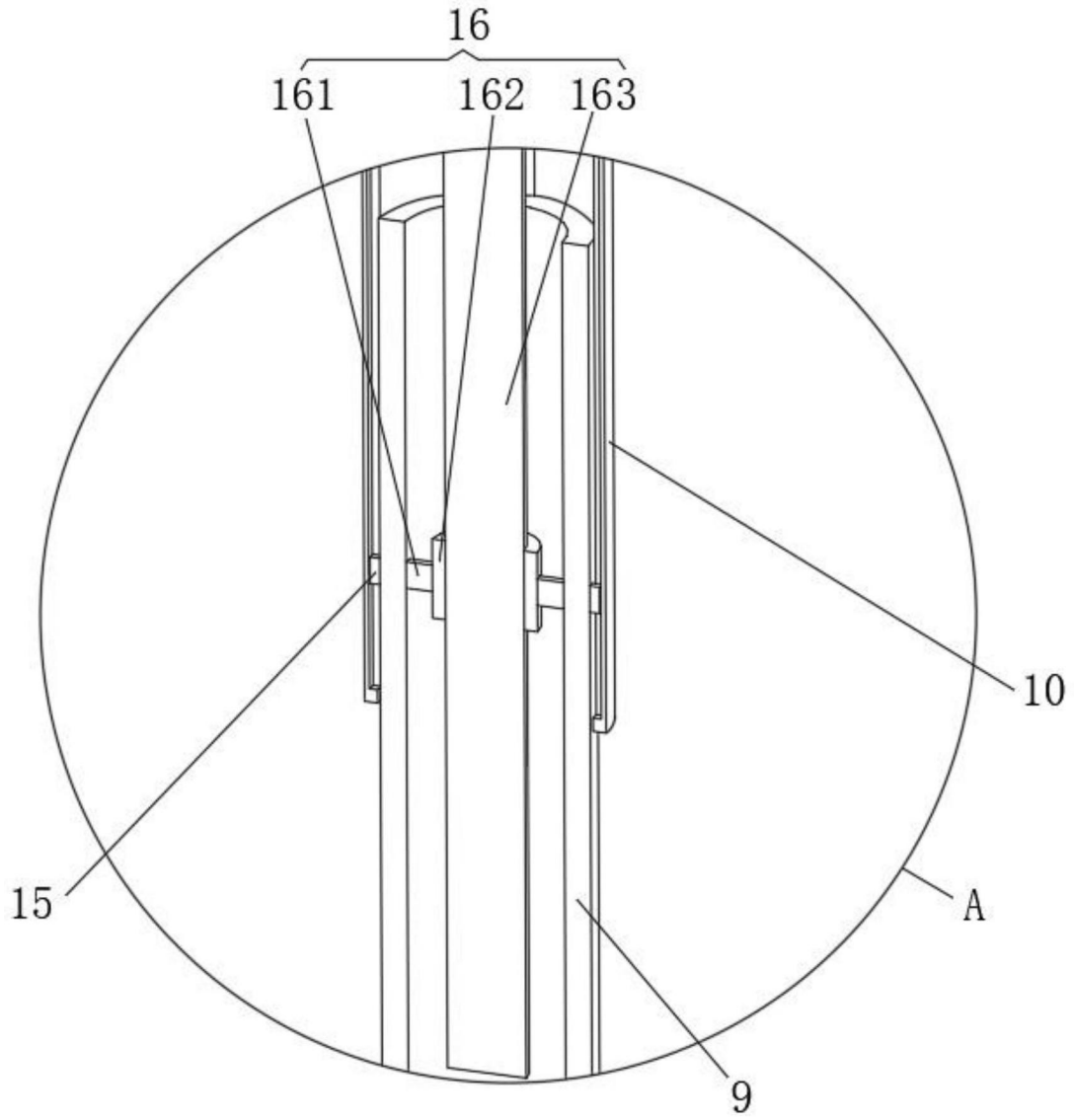


图5

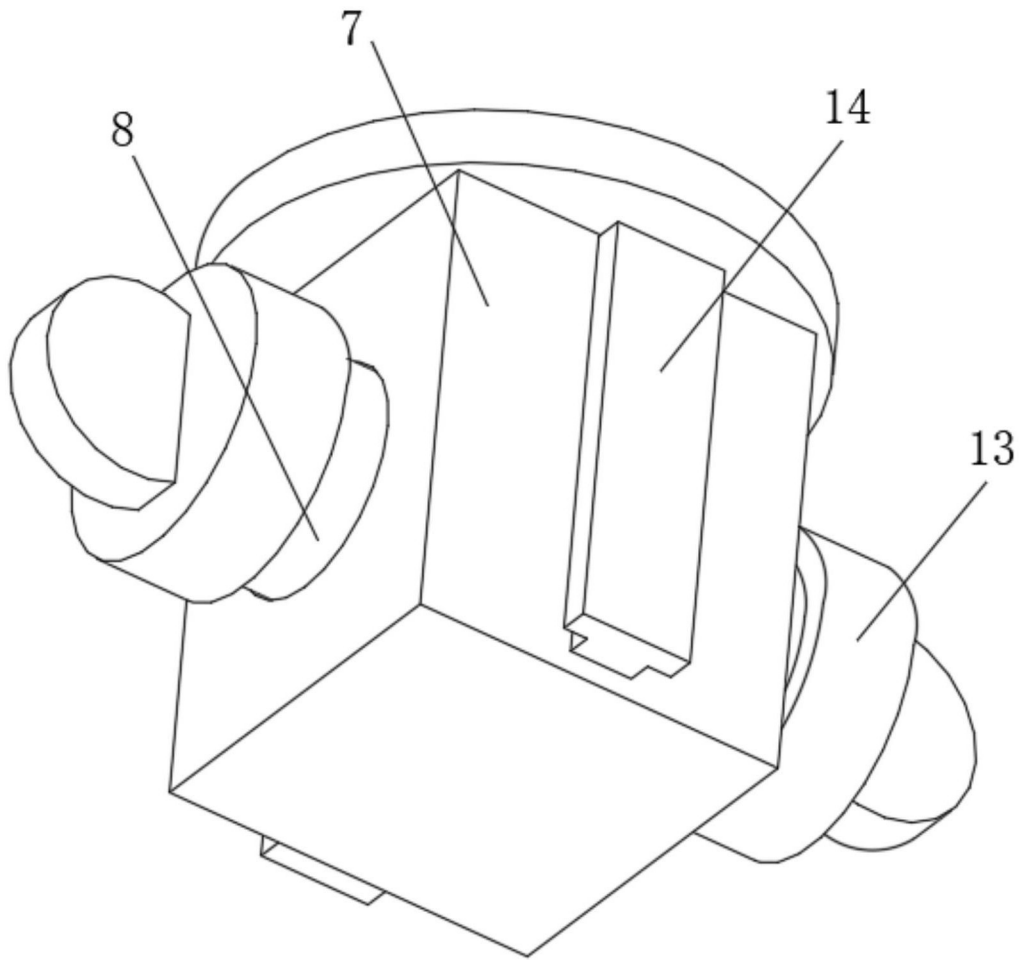


图6

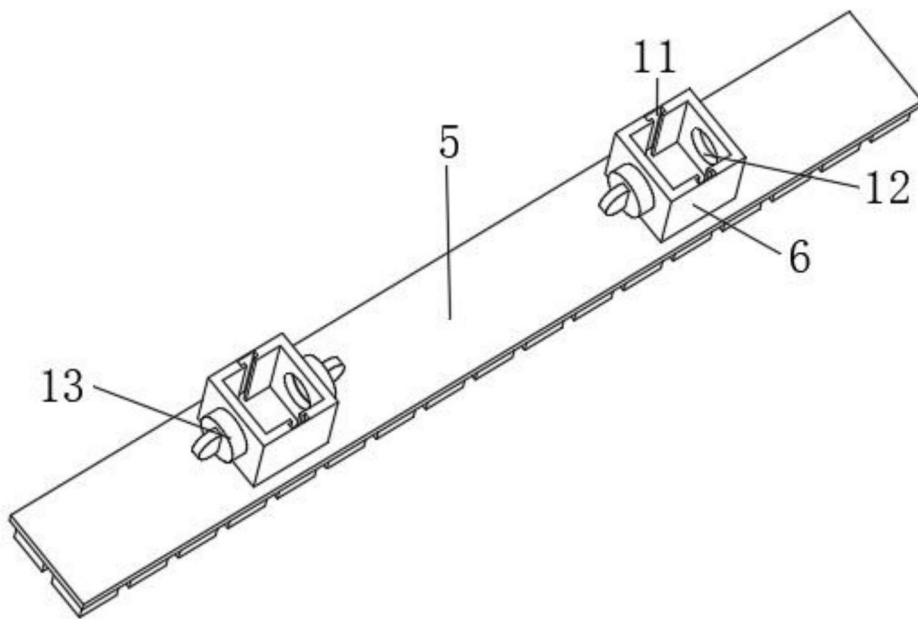


图7

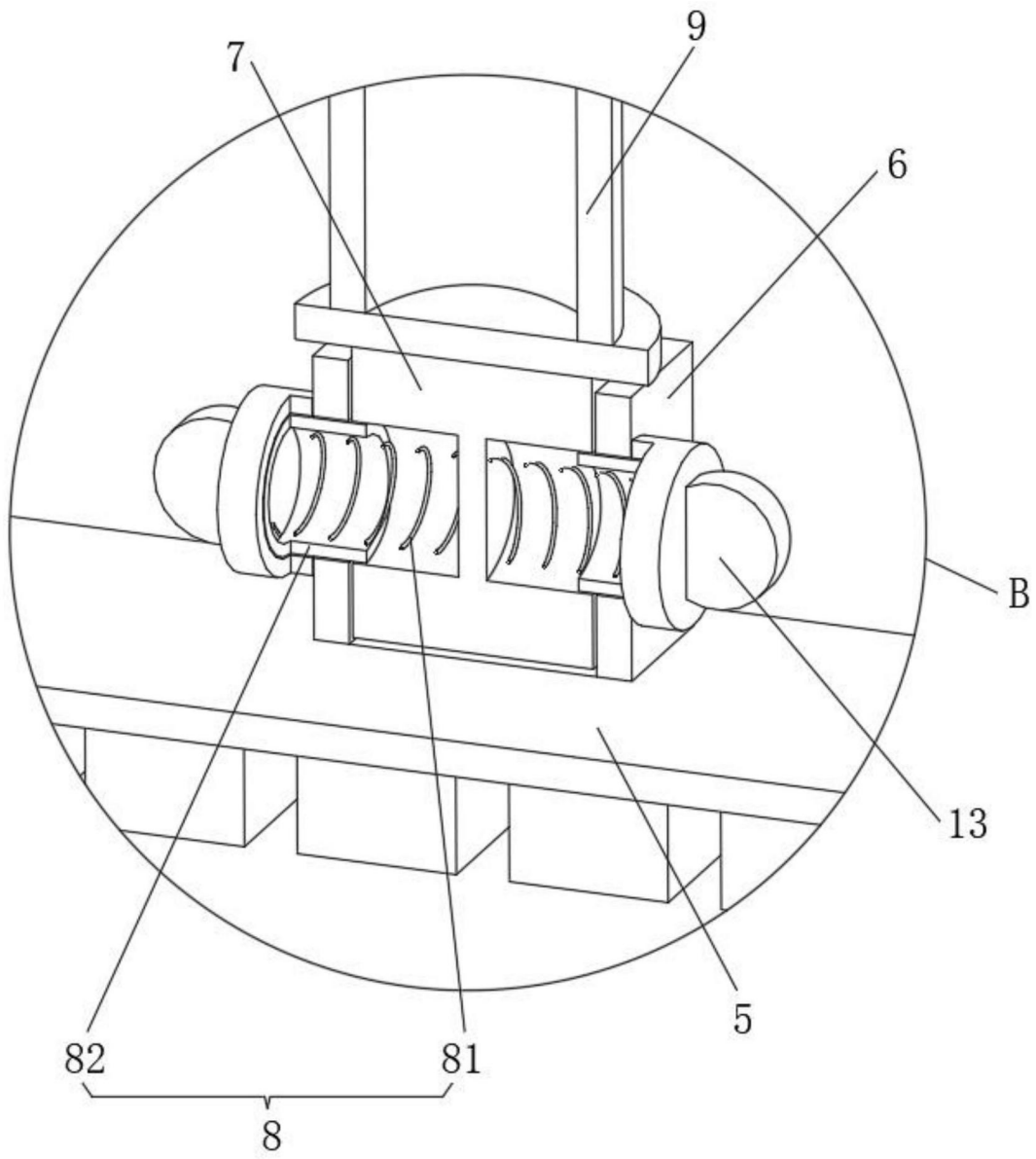


图8