



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221933161 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420449571.2

(22) 申请日 2024.03.08

(73) 专利权人 内江市水呱呱水业有限公司
地址 641000 四川省内江市东兴区胜利镇
桑元村11社

(72) 发明人 李萍

(74) 专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务
所(普通合伙) 34176
专利代理师 李峰

(51) Int.Cl.

B01D 24/10 (2006.01)

B01D 24/46 (2006.01)

B01D 24/12 (2006.01)

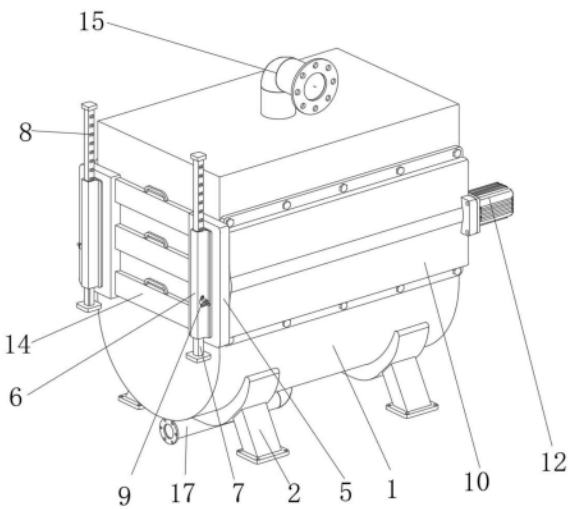
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可拆卸清理的石英砂过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可拆卸清理的石英砂过滤器,涉及石英砂过滤器技术领域,包括过滤罐,所述过滤罐的内部设置有托箱,所述过滤罐的内壁固定连接滑板,所述固定板的一侧固定连接滑轨,所述滑轨的内壁滑动连接有支撑杆,所述支撑杆的内侧开设有定位槽,所述滑轨的外部设置有控制机构,所述支撑板的内侧壁滑动连接有限位杆,通过滑轨、支撑杆和控制机构之间配合,通过滑轨可以为支撑杆提供支撑力,保持支撑杆在受力时的稳定性,定位槽通过控制机构配合可以限制支撑杆上下滑动,使支撑杆可以为托箱提供支撑力,减少限位杆的负重,使限位杆不会产生弯曲变形问题,便于限位杆回收,解决了限位杆在支撑托箱时负重过大造成变形的问题。



1. 一种可拆卸清理的石英砂过滤器,包括过滤罐(1),其特征在于:所述过滤罐(1)的底部固定安装有支腿(2),所述过滤罐(1)的内部设置有托箱(3),所述过滤罐(1)的内壁固定连接有滑板(4),所述滑板(4)的外表面与托箱(3)的下表面滑动连接,所述托箱(3)的外表面固定连接有固定板(5),所述固定板(5)的一侧固定连接有滑轨(6),所述滑轨(6)的内壁滑动连接有支撑杆(7),所述支撑杆(7)的内侧开设有定位槽(8),所述滑轨(6)的外部设置有控制机构(9),所述过滤罐(1)的外表面固定连接有支撑板(10),所述支撑板(10)的内侧壁滑动连接有限位杆(11),所述限位杆(11)的一端与固定板(5)的另一侧固定连接,所述支撑板(10)的外部设置有动力机构(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种可拆卸清理的石英砂过滤器,其特征在于:所述动力机构(12)包括电机(1201),所述电机(1201)固定安装在固定板(5)的一侧,所述电机(1201)的输出轴固定连接有丝杆(1202),所述丝杆(1202)的外表面螺纹连接有螺纹筒(1203),所述螺纹筒(1203)的外表面与支撑板(10)的内侧壁滑动连接,所述螺纹筒(1203)的一端与固定板(5)的另一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可拆卸清理的石英砂过滤器,其特征在于:所述控制机构(9)包括套筒(901),所述套筒(901)的外表面与滑轨(6)的外表面固定连接,所述套筒(901)的内壁滑动连接定位销(902),所述定位销(902)的外表面与定位槽(8)的内壁相接触。

4. 根据权利要求3所述的一种可拆卸清理的石英砂过滤器,其特征在于:所述定位销(902)的正面固定连接有拉杆(903),所述拉杆(903)的外表面与套筒(901)的内壁滑动连接,所述拉杆(903)的外部套接有弹簧(904),所述弹簧(904)的一端与套筒(901)的内顶壁固定连接,所述弹簧(904)的另一端与定位销(902)的正面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可拆卸清理的石英砂过滤器,其特征在于:所述托箱(3)位于固定板(5)的一端开设有卸料口(13),所述卸料口(13)的内部可拆卸连接有挡板(14),所述挡板(14)的一侧与过滤罐(1)的外表面相接触。

6. 根据权利要求1所述的一种可拆卸清理的石英砂过滤器,其特征在于:所述过滤罐(1)的上方固定连接有进水管(15),所述进水管(15)位于过滤罐(1)内部的一端固定连接有布水器(16),所述过滤罐(1)的下方固定连接有出水管(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种可拆卸清理的石英砂过滤器,其特征在于:所述过滤罐(1)的外表面固定连接有密封条(18),所述密封条(18)的外表面与挡板(14)的一侧相接触。

一种可拆卸清理的石英砂过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英砂过滤器技术领域,具体是一种可拆卸清理的石英砂过滤器。

背景技术

[0002] 石英砂过滤器,它是利用石英砂作为过滤介质,在一定的压力下,把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤,当进水自上而下流经滤层时,有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、嗅味及部分重金属离子等,从而使水的浊度降低,广泛用于游泳池循环处理系统、冷却循环水净化系统和污水处理等。

[0003] 经过检索,公开号为CN216755503U的中国专利公开的一种可拆卸清理的石英砂过滤器,其技术要点在于:包括过滤罐;所述过滤罐的底端固定安装有支撑腿,所述支撑腿固定安装有四组,所述支撑腿的底端高度安装有防滑垫,所述过滤罐的上端设置有盖板,所述盖板与所述过滤罐卡合连接,所述盖板的上端固定安装有进水管,所述过滤罐的外侧固定安装有固定板,所述固定板的外侧设置有驱动组件,所述过滤罐的内侧设置有过滤组件,该可拆卸清理的石英砂过滤器只需通过驱动组件带动固定板向外移动,通过固定板的设置便于拆卸取出清洗处理,从而实现了便于对过滤介质的拆卸清洗。

[0004] 上述方案中虽然可以实现对过滤器内部的介质进行拆卸清洗处理,使用起来较为方便,该可拆卸清理的石英砂过滤器只需通过驱动组件带动固定板向外移动,通过固定板的设置便于拆卸取出清洗处理,从而实现了便于对过滤介质的拆卸清洗,但是在驱动组件通过推板将过滤组件推出过滤罐后,过滤组件在过滤罐外部没有支撑,过滤组件长时间在过滤罐外部限位杆难以支撑重量,造成限位杆变形,在驱动组件收回过滤组件放入过滤罐内部时无法收回,为此,我们提供了一种可拆卸清理的石英砂过滤器解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种可拆卸清理的石英砂过滤器。

[0007] 二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可拆卸清理的石英砂过滤器,包括过滤罐,所述过滤罐的底部固定安装有支腿,所述过滤罐的内部设置有托箱,所述过滤罐的内壁固定连接滑板,所述滑板的外表面与托箱的下表面滑动连接,所述托箱的外表面固定连接固定板,所述固定板的一侧固定连接滑轨,所述滑轨的内壁滑动连接有支撑杆,所述支撑杆的内侧开设有定位槽,所述滑轨的外部设置有控制机构,所述过滤罐的外表面固定连接支撑板,所述支撑板的内侧壁滑动连接有限位杆,所述限位杆的一端与固定板的另一侧固定连接,所述支撑板的外部设置有动力机构。

[0009] 进一步的,所述动力机构包括电机,所述电机固定安装在固定板的一侧,所述电机

的输出轴固定连接有丝杆,所述丝杆的外表面螺纹连接有螺纹筒,所述螺纹筒的外表面与支撑板的内侧壁滑动连接,所述螺纹筒的一端与固定板的另一侧固定连接。

[0010] 进一步的,所述控制机构包括套筒,所述套筒的外表面与滑轨的外表面固定连接,所述套筒的内壁滑动连接定位销,所述定位销的外表面与定位槽的内壁相接触。

[0011] 进一步的,所述定位销的正面固定连接有拉杆,所述拉杆的外表面与套筒的内壁滑动连接,所述拉杆的外部套接有弹簧,所述弹簧的一端与套筒的内顶壁固定连接,所述弹簧的另一端与定位销的正面固定连接。

[0012] 进一步的,所述托箱位于固定板的一端开设有卸料口,所述卸料口的内部可拆卸连接有挡板,所述挡板的一侧与过滤罐的外表面相接触。

[0013] 进一步的,所述过滤罐的上方固定连接有进水管,所述进水管位于过滤罐内部的一端固定连接布水器,所述过滤罐的下方固定连接出水管。

[0014] 进一步的,所述过滤罐的外表面固定连接有密封条,所述密封条的外表面与挡板的一侧相接触。

[0015] 三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,该可拆卸清理的石英砂过滤器具备如下有益效果:

[0017] 1.本实用新型通过滑轨、支撑杆和控制机构之间配合,通过滑轨可以为支撑杆提供支撑力,保持支撑杆在受力时的稳定性,定位槽通过控制机构配合可以限制支撑杆上下滑动,使支撑杆可以为托箱提供支撑力,减少限位杆的负重,使限位杆不会产生弯曲变形问题,便于限位杆回收,解决了限位杆在支撑托箱时负重过大造成变形的问题。

[0018] 2.本实用新型通过卸料口和挡板之间的配合,挡板可以从托箱上拆卸下来,拆卸下来之后可以打开卸料口,方便将过滤介质从托箱内排出,重新填装新的过滤介质后,再将挡板安装在托箱防止过滤介质漏出托箱。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型过滤罐内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型支撑板内部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型控制机构内部示意图。

[0023] 图中:1、过滤罐;2、支腿;3、托箱;4、滑板;5、固定板;6、滑轨;7、支撑杆;8、定位槽;9、控制机构;901、套筒;902、定位销;903、拉杆;904、弹簧;10、支撑板;11、限位杆;12、动力机构;1201、电机;1202、丝杆;1203、螺纹筒;13、卸料口;14、挡板;15、进水管;16、布水器;17、出水管;18、密封条。

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] 如图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种可拆卸清理的石英砂过滤

器,包括过滤罐1,过滤罐1可以进行部件搭载和污水容纳,过滤罐1的上方固定连接有进水管15,进水管15位于过滤罐1内部的一端固定连接有布水器16,过滤罐1的下方固定连接有出水管17,通过进水管15将污水输送至过滤罐1内部,污水过滤好之后通过出水管17排出,输送至下一过滤环节处理,过滤罐1的底部固定安装有支腿2,支腿2可以对过滤罐1进行支撑,过滤罐1的内部设置有托箱3,通过托箱3放置过滤介质,过滤介质包括有石英砂、无烟煤、锰砂等,通过三组托箱3放置不同的过滤介质,过滤罐1的内壁固定连接有滑板4,滑板4的外表面与托箱3的下表面滑动连接,滑板4可以使托箱3在滑动时具有稳定性,托箱3的外表面固定连接有固定板5,固定板5的一侧固定连接有滑轨6,滑轨6的内壁滑动连接有支撑杆7,支撑杆7的内侧开设有定位槽8,滑轨6可以为支撑杆7提供支撑力,保持支撑杆7的稳定性,过滤罐1的外表面固定连接有支撑板10,支撑板10的内侧壁滑动连接有限位杆11,限位杆11的一端与固定板5的另一侧固定连接,支撑板10可以为限位杆11提供支撑力,使限位杆11在为托箱3提供支撑时具有支撑力。

[0026] 支撑板10的外部设置有动力机构12,通过动力机构12可以将托箱3从过滤罐1内部推出和收回,动力机构12包括电机1201,电机1201固定安装在固定板5的一侧,电机1201的输出轴固定连接有丝杆1202,丝杆1202的外表面螺纹连接有螺纹筒1203,螺纹筒1203的外表面与支撑板10的内侧壁滑动连接,螺纹筒1203的一端与固定板5的另一侧固定连接,通过电机1201为动力源带动丝杆1202转动,螺纹筒1203受丝杆1202螺纹推动可以前后移动,螺纹筒1203通过固定板5带动托箱3前后移动。

[0027] 托箱3位于固定板5的一端开设有卸料口13,卸料口13的内部可拆卸连接有挡板14,挡板14的一侧与过滤罐1的外表面相接触,通过挡板14可以封闭和打开卸料口13,在需要更换过滤介质时,可以将挡板14从托箱3上拆卸下来打开卸料口13,便于清除和重新填装新的过滤介质,更换完成后再将挡板14重新装回托箱3,阻挡过滤介质漏出托箱3。

[0028] 滑轨6的外部设置有控制机构9,控制机构9可以控制支撑杆7与地面的接触距离,控制机构9包括套筒901,套筒901的外表面与滑轨6的外表面固定连接,套筒901的内壁滑动连接定位销902,定位销902的外表面与定位槽8的内壁相接触,定位销902通过套筒901可以增加稳定性,使定位销902可以更好的为支撑杆7提供支撑,定位槽8配合定位销902限制支撑杆7移动,定位销902的正面固定连接有拉杆903,拉杆903的外表面与套筒901的内壁滑动连接,拉杆903的外部套接有弹簧904,弹簧904的一端与套筒901的内顶壁固定连接,弹簧904的另一端与定位销902的正面固定连接,定位销902通过弹簧904的弹性支撑防止在对支撑杆7定位时出现滑动,无法对支撑杆7进行定位支撑,在收回支撑杆7时通过拉动拉杆903带动定位销902向后移动解除对支撑杆7的定位限制,同时压缩弹簧904,支撑杆7回收后弹簧904推动定位销902向前移动,再次对支撑杆7进行支撑防止掉落。

[0029] 过滤罐1的外表面固定连接有密封条18,密封条18的外表面与挡板14的一侧相接触,通过挡板14与过滤罐1间的挤压压紧密封条18,防止过滤罐1内部的污水漏出。

[0030] 工作原理:在清洗或更换托箱3内的过滤介质时,首先启动电机1201带动丝杆1202转动,丝杆1202转动后推动螺纹筒1203移动,同时螺纹筒1203推动固定板5移动,固定板5带动托箱3向过滤罐1外部滑动,托箱3滑动到合适位置时,拉动拉杆903向后移动,同时拉杆903带动定位销902向后移动解除对支撑杆7的位置限制,在定位销902向后移动时并压缩弹簧904,支撑杆7向下滑动与地面接触,在松掉拉杆903弹簧904推动定位销902与定位槽8接

触,限制支撑杆7移动,在需要更换过滤介质时,首先将挡板14从托箱3内拆卸下来打开卸料口13,将过滤介质从卸料口13排出,重新填装新的过滤介质,再将挡板14安装在托箱3上,在收回托箱3时,同理,反之操作。

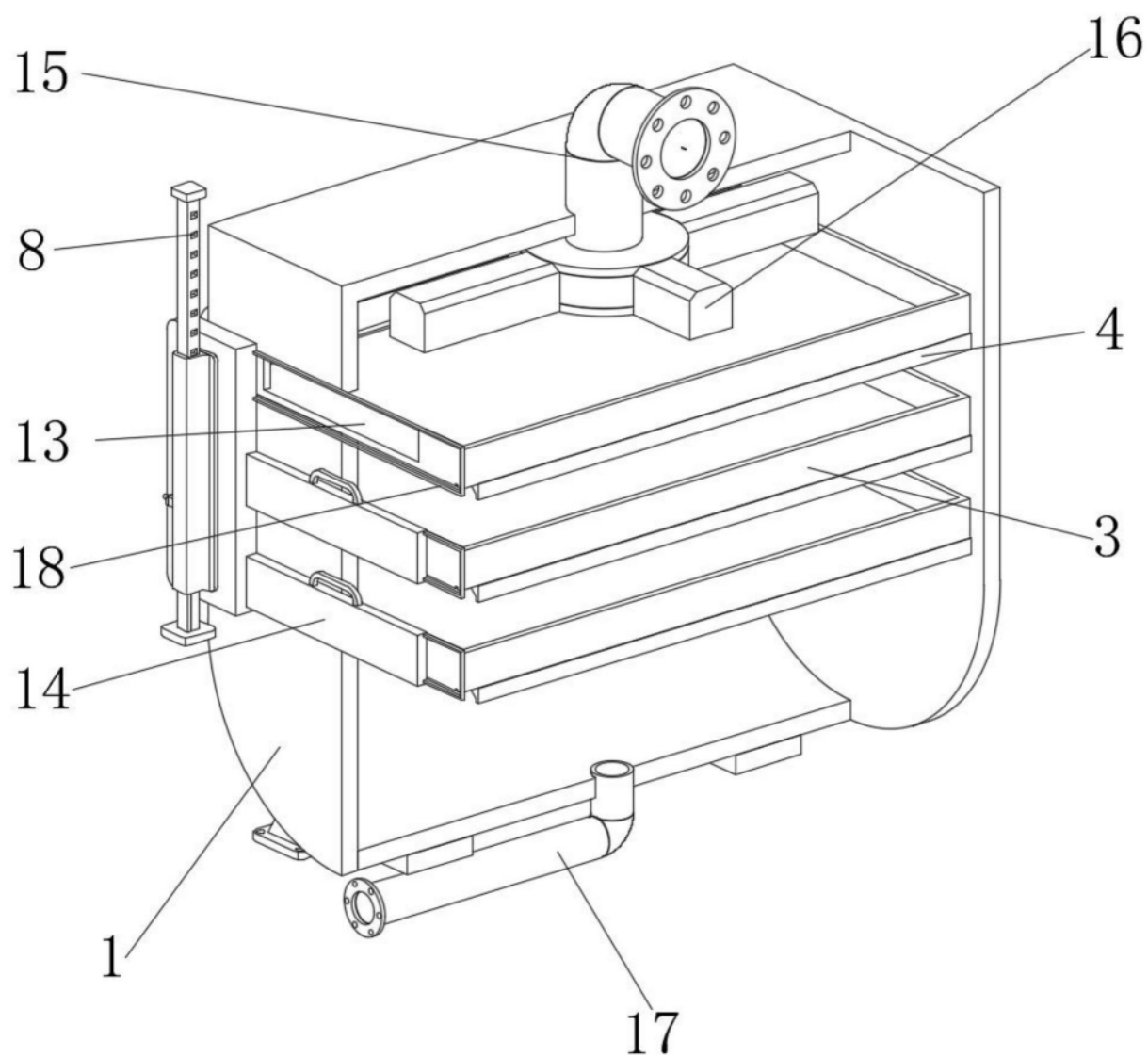


图2

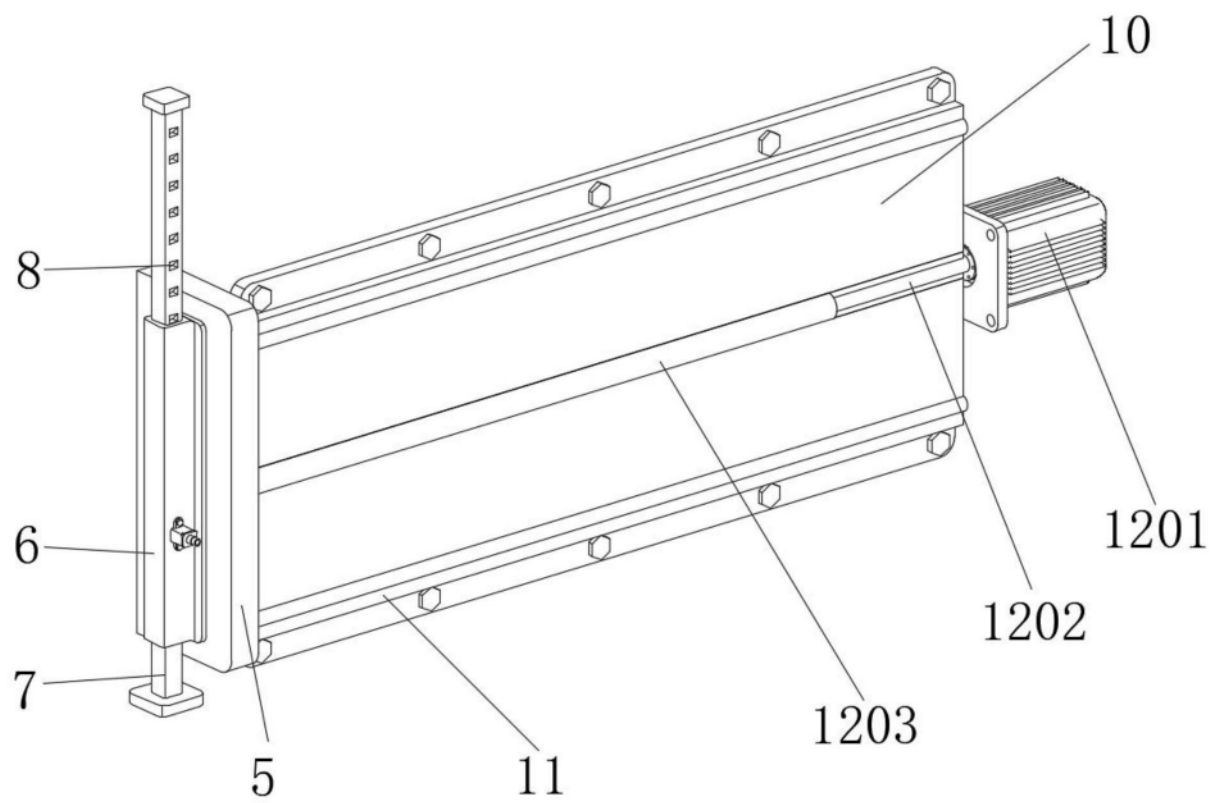


图3

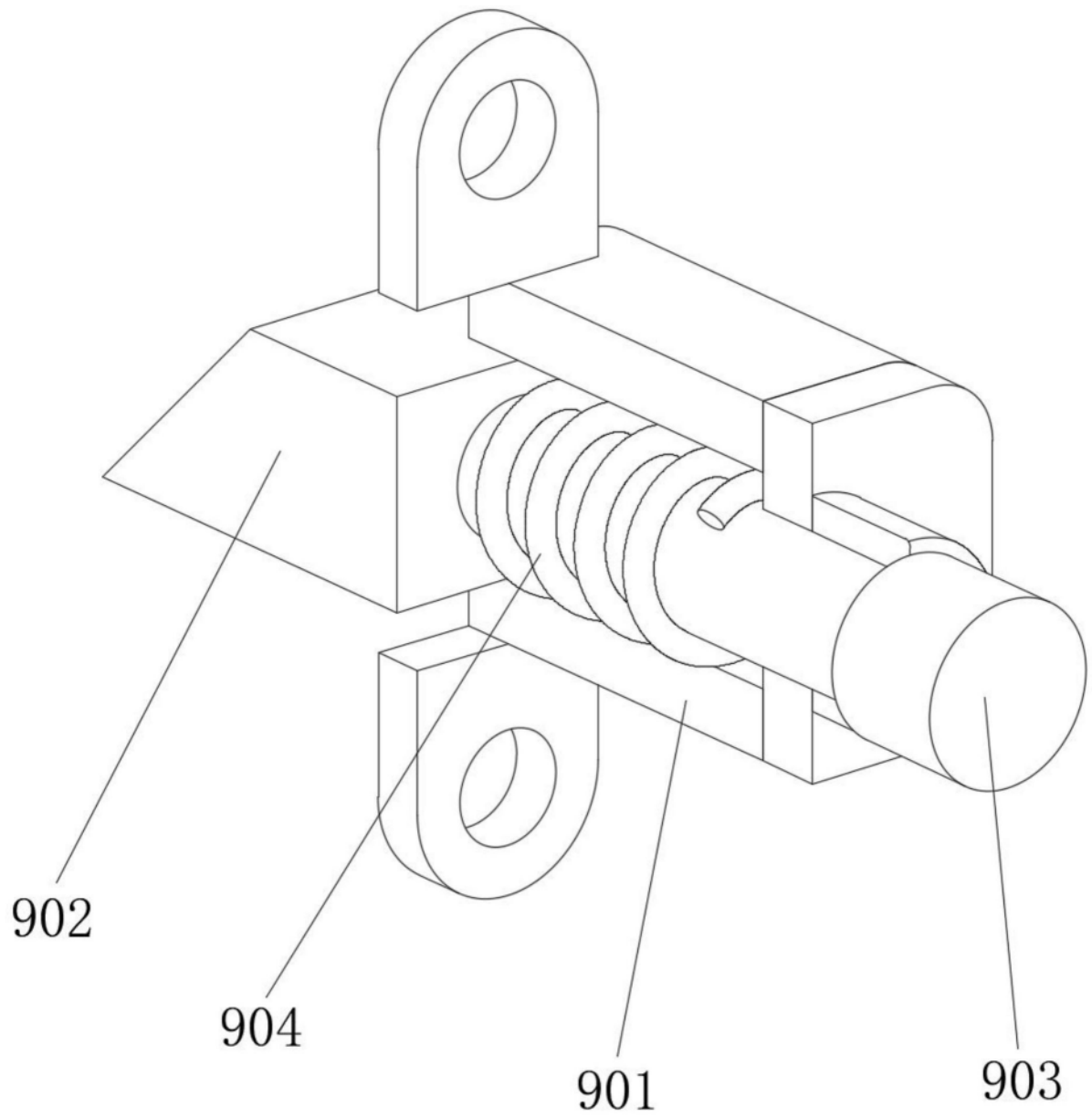


图4