



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218058589 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 16

(21) 申请号 202222071871.5

(22) 申请日 2022.08.07

(73) 专利权人 湖北生态工程职业技术学院
地址 430000 湖北省武汉市江夏区纸坊大街110号

(72) 发明人 匡敏 王俊玲 赵佳文 陈政
宋璨 黎玉娟

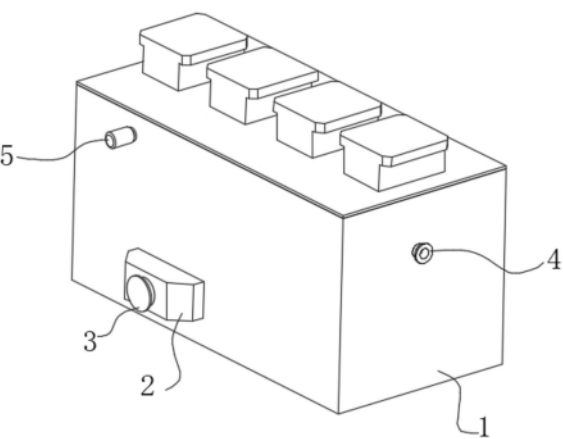
(74) 专利代理机构 武汉尚齐知识产权代理事务
所(普通合伙) 42261
专利代理师 刘曼

(51) Int.Cl.
C02F 3/28 (2006.01)
B08B 1/00 (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
一种农村污水处理地埋式自动一体化设备

(57) 摘要
本实用新型涉及地下污水处理设备技术领域,具体公开提供一种农村污水处理地埋式自动一体化设备,包括地理处理箱,所述地理处理箱内侧从左至右以此设置有缺氧池、曝气池、沉淀池、净化池,所述缺氧池与曝气池之间通过连通安装的圆管内部互为连通,所述曝气池与沉淀池之间通过设置的输送机构相连通,所述沉淀池与净化池内部通过连通安装在净化池内侧上方位置的疏通管相连通,所述沉淀池内侧一端设置有清扫组件,所述清扫组件包括两组滑动在曝气池和净化池一侧边板外侧上方位置的支撑座,本实用新型可针对地埋污水处理设备里的沉淀池进行自动化清理,能够有效减少淤泥的堆积,增加沉淀池的储泥空间,从而确保地下污水处理设备的稳定使用。



CN 218058589 U

1. 一种农村污水处理地埋式自动一体化设备,包括地埋处理箱(1),其特征在于:所述地埋处理箱(1)内侧从左至右以此设置有缺氧池、曝气池、沉淀池(2)、净化池,所述缺氧池与曝气池之间通过连通安装的圆管内部互为连通,所述曝气池与沉淀池(2)之间通过设置的输送机构相连通,所述沉淀池(2)与净化池内部通过连通安装在净化池内侧上方位置的疏通管相连通,所述沉淀池(2)内侧一端设置有刮刮组件,所述刮刮组件包括两组滑动在曝气池和净化池一侧边板外侧上方位置的支撑座(9),两个所述支撑座(9)之间共同连接有安装杆(18),所述安装杆(18)内侧中间设置有驱动连接组件,两个所述支撑座(9)的内侧均通过对应设置的安装组件对应连接有刮板(14),且其中靠近所述净化池一侧的支撑座(9)一侧设置有往复机构,所述沉淀池(2)两端均贯穿地埋处理箱(1)外侧,且所述沉淀池(2)两端外侧均设置有连通组件。

2. 根据权利要求1所述的一种农村污水处理地埋式自动一体化设备,其特征在于:所述输送机构包括固定安装在曝气池一侧内壁上的输送泵(13),所述输送泵(13)抽吸端向曝气池内侧底部延伸,所述输送泵(13)排出端连通安装有排放管(8),且所述排放管(8)一端上方呈弯折状且延伸至沉淀池(2)内侧上方位置,所述曝气池内侧底部安装有圆盘曝气片(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种农村污水处理地埋式自动一体化设备,其特征在于:所述驱动连接组件包括固定卡装在安装杆(18)内侧中间的液压缸(17),所述液压缸(17)伸缩端固定连接有U形架(16),且所述U形架(16)两端底部均安装有横板(15),两块所述横板(15)滑动贴合在刮板(14)的两侧外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种农村污水处理地埋式自动一体化设备,其特征在于:所述安装组件包括均贯穿卡装在支撑座(9)内侧的连接杆(12),所述刮板(14)卡装在连接杆(12)的内侧。

5. 根据权利要求1所述的一种农村污水处理地埋式自动一体化设备,其特征在于:所述往复机构包括固定连接在靠近净化池一侧支撑座(9)一端边沿的连接块(10),所述连接块(10)内侧设置有丝杆(11),所述丝杆(11)转动安装在地埋处理箱(1)内部,所述丝杆(11)一端延伸至地埋处理箱(1)外侧且端部连接有电机(5),所述电机(5)固定安装在地埋处理箱(1)外壁,所述丝杆(11)和连接块(10)之间螺纹配合。

6. 根据权利要求1所述的一种农村污水处理地埋式自动一体化设备,其特征在于:所述地埋处理箱(1)内侧且靠近缺氧池的一端连通安装有进水管(4),所述地埋处理箱(1)内侧靠近净化池一端连通安装有排水管(6),所述沉淀池(2)两端内侧均连通安装有排泥法兰管(3)。

一种农村污水处理地埋式自动一体化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地下污水处理设备技术领域,具体公开一种农村污水处理地埋式自动一体化设备。

背景技术

[0002] 目前农村污水因地形复杂、人员居住分散、管网收集困难、水量变化大和施工不方便等原因,很难建设大中型集中式污水处理厂站,部分地区村中几乎没有污水处理设施,严重制约了污水处理率,造成地区水质污染。

[0003] 现在为了节省空间对污水进行处理一般都采用地下地埋式安装,地埋式污水处理设备是一种模块化的高效污水生物处理设备,是一种以生物膜为净化主体的污水生物处理系统,充分发挥了厌氧生物滤池、接触氧化床等生物膜反应器具有的生物密度大、耐污能力强、动力消耗低、操作运行稳定、维护方便的特点,使得该系统具有很广的应用前景和推广价值,但根据实际使用情况,我们发现了沉淀池内部的储存空间较小,很多的污泥都粘附在池体内壁,导致内部使用空间越来越小,需要后期人工进行清理释放空间,耽误使用,因此我们需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决背景技术中存在的缺点,而提出的一种农村污水处理地埋式自动一体化设备。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型提供一种农村污水处理地埋式自动一体化设备,包括地埋处理箱,所述地埋处理箱内侧从左至右以此设置有缺氧池、曝气池、沉淀池、净化池,所述缺氧池与曝气池之间通过连通安装的圆管内部互为连通,所述曝气池与沉淀池之间通过设置的输送机构相连通,所述沉淀池与净化池内部通过连通安装在净化池内侧上方位置的疏通管相连通,所述沉淀池内侧一端设置有刮刮组件,所述刮刮组件包括两组滑动在曝气池和净化池一侧边板外侧上方位置的支撑座,两个所述支撑座之间共同连接有安装杆,所述安装杆内侧中间设置有驱动连接组件,两个所述支撑座的内侧均通过对应设置的安装组件对应连接有刮板,且其中靠近所述净化池一侧的支撑座一侧设置有往复机构,所述沉淀池两端均贯穿地埋处理箱外侧,且所述沉淀池两端外侧均设置有连通组件。

[0006] 优选的,所述输送机构包括固定安装在曝气池一侧内壁上的输送泵,所述输送泵抽吸端向曝气池内侧底部延伸,所述输送泵排出端连通安装有排放管,且所述排放管一端上方呈弯折状且延伸至沉淀池内侧上方位置,所述曝气池内侧底部安装有圆盘曝气片。

[0007] 优选的,所述驱动连接组件包括固定卡装在安装杆内侧中间的液压缸,所述液压缸伸缩端固定连接有U形架,且所述U形架两端底部均安装有横板,两块所述横板滑动贴合在刮板的两侧外壁。

[0008] 优选的,所述安装组件包括均贯穿卡装在支撑座内侧的连接杆,所述刮板卡装在连接杆的内侧。

[0009] 优选的,所述往复机构包括固定连接在靠近净化池一侧支撑座一端边沿的连接块,所述连接块内侧设置有丝杆,所述丝杆转动安装在地埋处理箱内部,所述丝杆一端延伸至地埋处理箱外侧且端部连接有电机,所述电机固定安装在地埋处理箱外壁,所述丝杆和连接块之间螺纹配合。

[0010] 优选的,所述地埋处理箱内侧且靠近缺氧池的一端连通安装有进水管,所述地埋处理箱内侧靠近净化池一端连通安装有排水管,所述沉淀池两端内侧均连通安装有排泥法兰管。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:通过在沉淀池设置刮刮组件,可方便将沉淀池内壁处的污泥进行刮落,以此来增加内部的储存空间,通过一端设置的往复机构可带动两组支撑座和安装杆以及驱动连接组件一同沿着水平方向往复移动,致使驱动连接组件和两组刮板能够对沉淀池内壁处的污泥进行刮蹭,减少污泥的附着,释放内部空间,自动化程度高,大大提升对沉淀池的清理效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型另一视角结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型地埋处理箱内部结构剖视图;

[0015] 图4为本实用新型地埋处理箱内部结构另一视角剖视图;

[0016] 图5为本实用新型沉淀池内部结构剖视图。

[0017] 图中:1、地埋处理箱;2、沉淀池;3、排泥法兰管;4、进水管;5、电机;6、排水管;7、圆盘曝气片;8、排放管;9、支撑座;10、连接块;11、丝杆;12、连接杆;13、输送泵;14、刮板;15、横板;16、U形架;17、液压缸;18、安装杆。

具体实施方式

[0018] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。

[0019] 如图1-图5所示的一种农村污水处理地埋式自动一体化设备,包括地埋处理箱1,地埋处理箱1内侧从左至右以此设置有缺氧池、曝气池、沉淀池2、净化池,缺氧池与曝气池之间通过连通安装的圆管内部互为连通,曝气池与沉淀池2之间通过设置的输送机构相连通,沉淀池2与净化池内部通过连通安装在净化池内侧上方位置的疏通管相连通,沉淀池2内侧一端设置有刮刮组件,刮刮组件包括两组滑动在曝气池和净化池一侧边板外侧上方位置的支撑座9,两个支撑座9之间共同连接有安装杆18,安装杆18内侧中间设置有驱动连接组件,两个支撑座9的内侧均通过对应设置的安装组件对应连接有刮板14,且其中靠近净化池一侧的支撑座9一侧设置有往复机构,沉淀池2两端均贯穿地埋处理箱1外侧,且沉淀池2两端外侧均设置有连通组件。

[0020] 缺氧池、曝气池、沉淀池2、净化池、均为地埋式污水处理设备的最基本的组成生物过滤池,为此不过多在进行赘内部关系,通过设置的支撑座9可方便带动驱动连接组件、刮板14、安装杆18等结构平行沿着水平方向移动,致使刮板14能够将沉淀池2内壁上的污泥进行刮落,从而释放内部空间,在使用时地埋处理箱1的上端部分在安装时会暴露在地表,为

了便于人们后期对地埋式污水处理设备的维护。

[0021] 输送机构包括固定安装在曝气池一侧内壁上的输送泵13,输送泵13抽吸端向曝气池内侧底部延伸,输送泵13排出端连通安装有排放管8,且排放管8一端上方呈弯折状且延伸至沉淀池2内侧上方位置,曝气池内侧底部安装有圆盘曝气片7。

[0022] 通过设置的输送泵13和将曝气池内部通过圆盘曝气片7将初过滤掉的污水排放至沉淀池2的内侧,以此来方便后续对污水进行步步处理。

[0023] 驱动连接组件包括固定卡装在安装杆18内侧中间的液压缸17,液压缸17伸缩端固定连接有U形架16,且U形架16两端底部均安装有横板15,两块横板15滑动贴合在刮板14的两侧外壁。

[0024] 通过设置的安装杆18,可方便将液压缸17安装在内侧,以此来驱动伸缩端的U形架16,致使U形架16能够带动两侧的横板15上下移动,由此而来当移动至沉淀池2的一端边沿时,两侧的横板15可对应将该位置的内壁进行刮刮。

[0025] 安装组件包括均贯穿卡装在支撑座9内侧的连接杆12,刮板14卡装在连接杆12的内侧。

[0026] 通过设置的连接杆12,可稳定的将刮板14安装到对应支撑座9下方,以此当支撑座9移动时,刮板14在连接杆12的连接下也能与支撑座9同步移动。

[0027] 往复机构包括固定连接在靠近净化池一侧支撑座9一端边沿的连接块10,连接块10内侧设置有丝杆11,丝杆11转动安装在地埋处理箱1内部,丝杆11一端延伸至地埋处理箱1外侧且端部连接有电机5,电机5固定安装在地埋处理箱1外壁,丝杆11和连接块10之间螺纹配合。

[0028] 通过设置的电机5可在一端外侧带动丝杆11转动,致使与丝杆11螺纹配合的连接块10能够带动对应位置的支撑座9移动,以此来让刮板14对沉淀池2的内壁进行清理,电机5位于地埋处理箱1的上方位置,暴露在地表处,可与外部连接电源连接使用。

[0029] 地埋处理箱1内侧且靠近缺氧池的一端连通安装有进水管4,地埋处理箱1内侧靠近净化池一端连通安装有排水管6,沉淀池2两端内侧均连通安装有排泥法兰管3。

[0030] 通过设置的排泥法兰管3在预埋地埋处理箱1时,流出排泥管,然后与排泥法兰管3连接,可方便后期自动排放污泥,进水管4可与污水排放管连通,然后依次通过缺氧池、曝气池、沉淀池2、净化池,最后将污水处理完后,将污水从排水管6处排走。

[0031] 工作原理:在安装地埋处理箱1时,首先需要预留空地以及排泥管的布设,然后在将地埋处理箱1吊装到地下,随后将污水排放管的一端与进水管4相连通,致使污水能够在地埋处理箱1的内侧通过缺氧池、曝气池、沉淀池2、净化池来对污水进行处理,为了改进现有沉淀池2内空间在使用时空间越来越小的问题,可在后期通过电机5的驱动带动丝杆11转动,与丝杆11螺纹配合的连接块10能够带动对应位置的支撑座9移动,以此来让两个支撑座9和安装杆18以及刮板14沿着水平方向平行移动,来对沉淀池2的内壁附着的污泥进行清理,以此来减小污泥在沉淀池2内占用的空间和附着在沉淀池2内壁上不好清理的问题,释放空间的同时又能对沉淀池2进行清洁处理,自动化的达到对沉淀池2日常持续使用维护的目的,通过设置在刮板14两侧的横板15可方便对两端边沿处的沉淀池2内壁进行清理,而后沉淀池2内侧刮蹭掉的污泥可随着排泥法兰管3排出至地埋处理箱1的外侧。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

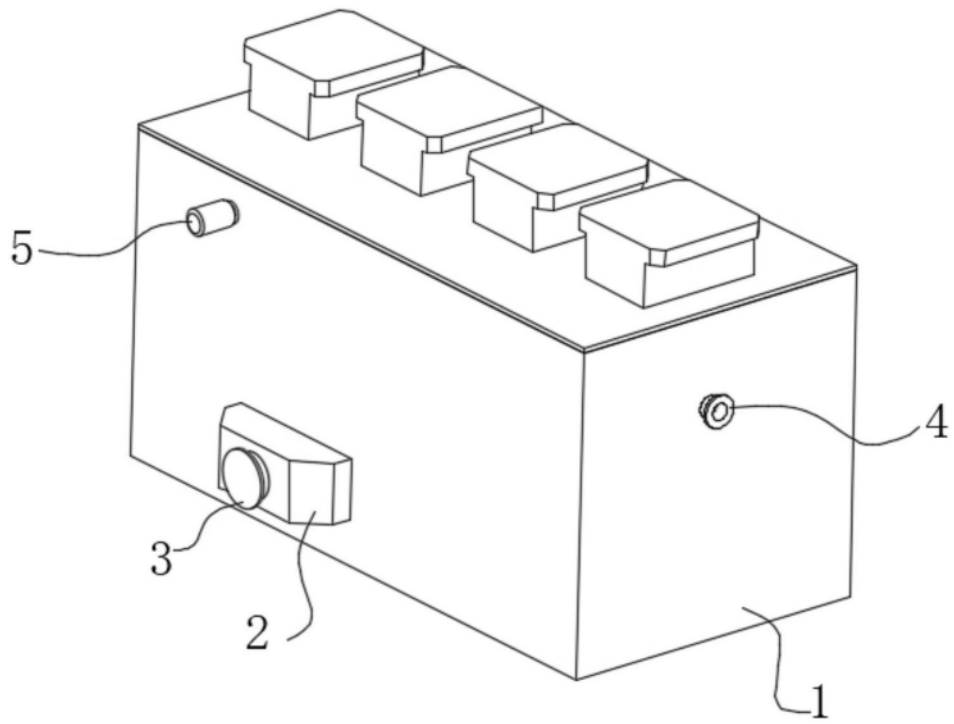


图1

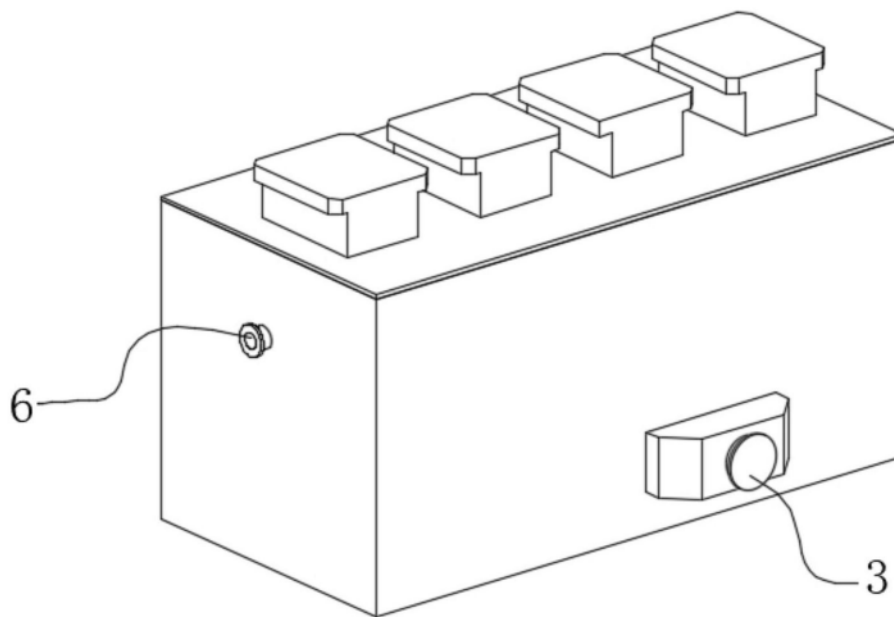


图2

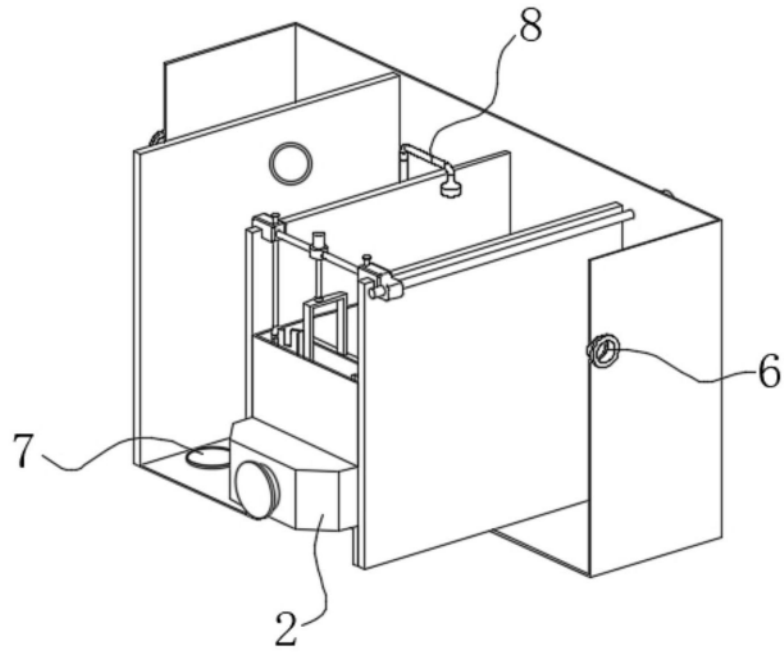


图3

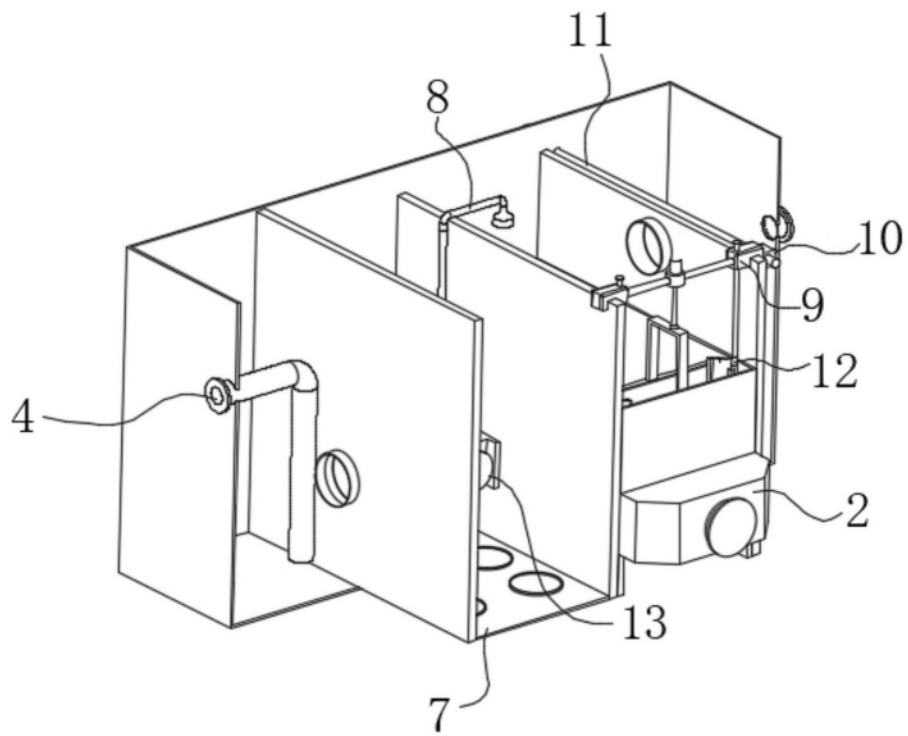


图4

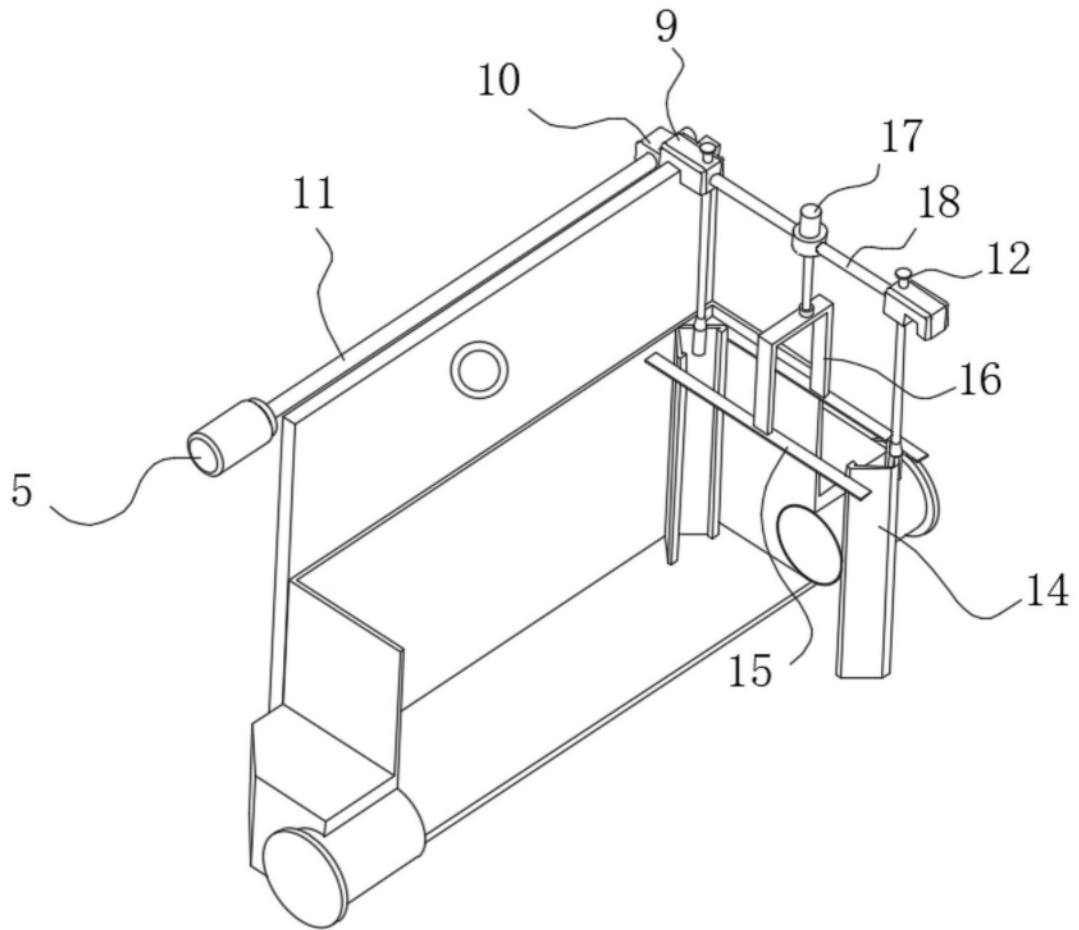


图5