



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217323599 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202220339961.5

(22) 申请日 2022.02.18

(73) 专利权人 海盐沈荡南方混凝土有限公司
地址 314311 浙江省嘉兴市海盐县沈荡镇
横泾村

(72) 发明人 吕炬辉 盛建超

(74) 专利代理机构 北京优赛深闻知识产权代理
有限公司 16040
专利代理师 王政伟

(51) Int.Cl.
C02F 9/02 (2006.01)
B01D 33/03 (2006.01)

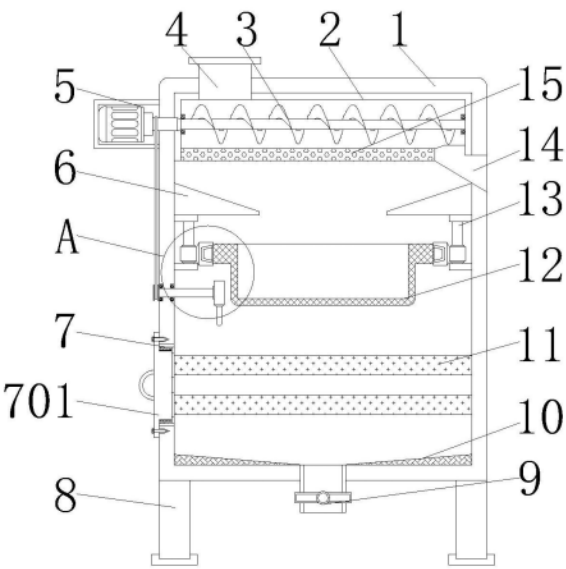
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混凝土污水高效分离回收装置

(57) 摘要

本实用新型涉及混凝土污水回收领域,具体为一种混凝土污水高效分离回收装置,包括支撑杆,所述支撑杆的顶端竖向安装有壳体,所述壳体内部的下端设置有活性炭吸附板,且活性炭吸附板上方的壳体内部设置有过滤斗,所述过滤斗上方的壳体内部两侧安装有导料板,且导料板上方的壳体内部安装有砂石分离箱,所述砂石分离箱的底端安装有筛板,且砂石分离箱底端一侧安装有延伸至壳体外部的排砂口。该混凝土污水高效分离回收装置,驱动电机工作会通过皮带带动转杆转动,进而带动凸轮转动,周期性撞击过滤斗底端一侧,进而实现过滤斗的震动过滤,避免过滤斗被砂石堵塞,导致需要工作人员进行疏通的繁琐,从而解决了不便于震动防堵塞的问题。



1. 一种混凝土污水高效分离回收装置,包括支撑杆(8),其特征在于:所述支撑杆(8)的顶端竖向安装有壳体(1),且壳体(1)底端的中间位置处安装有排水口(9),所述壳体(1)内部的下端设置有活性炭吸附板(11),且活性炭吸附板(11)上方的壳体(1)内部设置有过滤斗(12),所述过滤斗(12)上方的壳体(1)内部两侧安装有导料板(6),且导料板(6)上方的壳体(1)内部安装有砂石分离箱(2),所述砂石分离箱(2)的底端安装有筛板(15),且砂石分离箱(2)底端一侧安装有延伸至壳体(1)外部的排砂口(14),所述砂石分离箱(2)顶端另一侧安装有延伸至壳体(1)外部的进料口(4),且壳体(1)一侧顶端的中间位置处安装有驱动电机(5),且驱动电机(5)输出端横向安装有延伸至砂石分离箱(2)内部的螺旋送料杆(3),所述活性炭吸附板(11)一侧的壳体(1)外壁设置有安装结构(7);

所述导料板(6)底端两端的壳体(1)内壁竖向安装有滑杆(13),且滑杆(13)的表面滑动连接有滑块(19),所述滑块(19)的一侧安装有固定板(18),且固定板(18)的内部开设有滑槽(17),所述过滤斗(12)两侧顶端安装有与滑槽(17)相配合的滑板(16),且过滤斗(12)一侧横向转动连接有延伸至壳体(1)外部的转杆(20),所述转杆(20)一侧的壳体(1)内部安装有凸轮(21),且转杆(20)另一侧的壳体(1)外部通过皮带与驱动电机(5)输出端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土污水高效分离回收装置,其特征在于:所述壳体(1)内部底端的两侧安装有引流板(10),且引流板(10)与水平方向的倾斜角度为八度。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土污水高效分离回收装置,其特征在于:所述导料板(6)的形状为三角型,且导料板(6)关于壳体(1)的竖向中轴线对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土污水高效分离回收装置,其特征在于:所述安装结构(7)包括安装槽(706),所述安装槽(706)开设在壳体(1)一侧的下端,且安装槽(706)上方和下方的壳体(1)外壁开设有螺栓孔(704),所述安装槽(706)的内部设置有密封板(701),且密封板(701)一侧的中间位置处安装有拉环(702),所述密封板(701)一侧的上端和下端设置有与螺栓孔(704)相配合的固定螺栓(703),且密封板(701)一侧与活性炭吸附板(11)的一侧之间固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土污水高效分离回收装置,其特征在于:所述密封板(701)的形状为凸型,且密封板(701)与安装槽(706)的内部之间构成卡合结构。

6. 根据权利要求4所述的一种混凝土污水高效分离回收装置,其特征在于:所述密封板(701)表面的一侧安装有密封圈(705),且密封圈(705)横截面的面积等于安装槽(706)内部横截面的面积。

7. 根据权利要求1所述的一种混凝土污水高效分离回收装置,其特征在于:所述过滤斗(12)通过滑板(16)与滑槽(17)的内部之间构成滑动结构,且滑板(16)和滑槽(17)的形状为梯形。

一种混凝土污水高效分离回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土污水回收技术领域，具体为一种混凝土污水高效分离回收装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，我国建筑业得到了极大的进步，而混凝土作为现代建筑中最为常用的建筑材料，其使用需求量十分巨大，而C15-C50商品混凝土是一种强度等级为C15且可用作商业用途的预拌混凝土，在现如今的建筑施工中有着广泛的应用，而其生产过程中会产生大量污水，其内部含有较多砂石，直接排放造成环境污染，且会浪费砂石和大量的水，因此需要对其污水进行分离回收。

[0003] 在实际分离回收过程中，滤网易被砂石堵塞，导致后续的污水过滤分离效果降低，往往需要工作人员进行疏通，以保证后续污水过滤分离的持续进行，但传统工作人员进行疏通时，其会增大工作人员劳动量，且有时需要停机疏通，大大降低其实用性。

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混凝土污水高效分离回收装置，具备便于震动防堵塞等优点，解决了一般分离回收装置不便于震动防堵塞的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种混凝土污水高效分离回收装置，包括支撑杆，所述支撑杆的顶端竖向安装有壳体，且壳体底端的中间位置处安装有排水口，所述壳体内部的下端设置有活性炭吸附板，且活性炭吸附板上方的壳体内部设置有过滤斗，所述过滤斗上方的壳体内部两侧安装有导料板，且导料板上方的壳体内部安装有砂石分离箱，所述砂石分离箱的底端安装有筛板，且砂石分离箱底端一侧安装有延伸至壳体外部的排砂口，所述砂石分离箱顶端另一侧安装有延伸至壳体外部的进料口，且壳体一侧顶端的中间位置处安装有驱动电机，且驱动电机输出端横向安装有延伸至砂石分离箱内部的螺旋送料杆，所述活性炭吸附板一侧的壳体外壁设置有安装结构。

[0006] 所述导料板底端两端的壳体内壁竖向安装有滑杆，且滑杆的表面滑动连接有滑块，所述滑块的一侧安装有固定板，且固定板的内部开设有滑槽，所述过滤斗两侧顶端安装有与滑槽相配合的滑板，且过滤斗一侧横向转动连接有延伸至壳体外部的转杆，所述转杆一侧的壳体内部安装有凸轮，且转杆另一侧的壳体外部通过皮带与驱动电机输出端连接。

[0007] 进一步，所述壳体内部底端的两侧安装有引流板，且引流板与水平方向的倾斜角度为八度。

[0008] 进一步，所述导料板的形状为三角型，且导料板关于壳体的竖向中轴线对称分布。

[0009] 进一步，所述安装结构包括安装槽，所述安装槽开设在壳体一侧的下端，且安装槽上方和下方的壳体外壁开设有螺栓孔，所述安装槽的内部设置有密封板，且密封板一侧的中间位置处安装有拉环，所述密封板一侧的上端和下端设置有与螺栓孔相配合的固定螺栓，且密封板一侧与活性炭吸附板的一侧之间固定连接。

- [0010] 进一步,所述密封板的形状为凸型,且密封板与安装槽的内部之间构成卡合结构。
- [0011] 进一步,所述密封板表面的一侧安装有密封圈,且密封圈横截面的面积等于安装槽内部横截面的面积。
- [0012] 进一步,所述过滤斗通过滑板与滑槽的内部之间构成滑动结构,且滑板和滑槽的形状为梯形。
- [0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:
- [0014] 1、该混凝土污水高效分离回收装置,通过设置有滑杆、滑块、转杆和凸轮,驱动电机工作会通过皮带带动转杆转动,进而带动凸轮转动,周期性撞击过滤斗底端一侧,使得过滤斗上升,之后凸轮转动离开后,利用过滤斗的自身重力,使得过滤斗下滑至原位,进而通过过滤斗的上下运动,实现震动过滤,避免过滤斗被砂石堵塞,导致需要工作人员进行疏通的繁琐,提高过滤效果,从而解决了不便于震动防堵塞的问题。
- [0015] 2、该混凝土污水高效分离回收装置,通过设置有密封板、固定螺栓、螺栓孔和安装槽,通过转动固定螺栓至完全与螺栓孔脱离,然后拉动拉环,使得密封板移动带动活性炭吸附板移动至完全脱离壳体,便于对活性炭吸附板进行清洗或更换,避免其吸附饱和而降低过滤效果,保证活性炭吸附板对水吸附的高效性,且安装时,利用密封圈提高密封板卡向安装槽内部的密封性,避免泄漏,从而解决了活性炭吸附板更换不便的问题。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;
- [0017] 图2为本实用新型的俯视剖面结构示意图;
- [0018] 图3为本实用新型的过滤斗处立体结构示意图;
- [0019] 图4为本实用新型的密封板处局部放大结构示意图;
- [0020] 图5为本实用新型图1的A部放大结构示意图。
- [0021] 图中:1、壳体;2、砂石分离箱;3、螺旋送料杆;4、进料口;5、驱动电机;6、导料板;7、安装结构;701、密封板;702、拉环;703、固定螺栓;704、螺栓孔;705、密封圈;706、安装槽;8、支撑杆;9、排水口;10、引流板;11、活性炭吸附板;12、过滤斗;13、滑杆;14、排砂口;15、筛板;16、滑板;17、滑槽;18、固定板;19、滑块;20、转杆;21、凸轮。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,本实施例中的一种混凝土污水高效分离回收装置,包括支撑杆8,支撑杆8的顶端竖向安装有壳体1,且壳体1底端的中间位置处安装有排水口9,壳体1内部的下端设置有活性炭吸附板11,且活性炭吸附板11上方的壳体1内部设置有过滤斗12,过滤斗12上方的壳体1内部两侧安装有导料板6,且导料板6上方的壳体1内部安装有砂石分离箱2,砂石分离箱2的底端安装有筛板15,且砂石分离箱2底端一侧安装有延伸至壳体1外部的排砂口14,砂石分离箱2顶端另一侧安装有延伸至壳体1外部的进料口4,且壳体1一侧顶端的中

间位置处安装有驱动电机5,该驱动电机5的型号可为YE2-132M1,且驱动电机5输出端横向安装有延伸至砂石分离箱2内部的螺旋送料杆3,活性炭吸附板11一侧的壳体1外壁设置有安装结构7。

[0024] 导料板6底端两端的壳体1内壁竖向安装有滑杆13,且滑杆13的表面滑动连接有滑块19,滑块19的一侧安装有固定板18,且固定板18的内部开设有滑槽17,过滤斗12两侧顶端安装有与滑槽17相配合的滑板16,且过滤斗12一侧横向转动连接有延伸至壳体1外部的转杆20,转杆20一侧的壳体1内部安装有凸轮21,且转杆20另一侧的壳体1外部通过皮带与驱动电机5输出端连接。

[0025] 请参阅图1,本实施例中的,壳体1内部底端的两侧安装有引流板10,且引流板10与水平方向的倾斜角度为八度。

[0026] 需要说明的是,通过设置倾斜的引流板10,便于过滤后续的水可以更快通过排水口9排出。

[0027] 请参阅图1和图2,本实施例中的,导料板6的形状为三角型,且导料板6关于壳体1的竖向中轴线对称分布。

[0028] 需要说明的是,通过设置三角型的导料板6,便于对污水进行引导居中,使其更加集中在过滤斗12内部。

[0029] 请参阅图1和图4,本实施例中的,安装结构7包括安装槽706,安装槽706开设在壳体1一侧的下端,且安装槽706上方和下方的壳体1外壁开设有螺栓孔704,安装槽706的内部设置有密封板701,且密封板701一侧的中间位置处安装有拉环702,密封板701一侧的上端和下端设置有与螺栓孔704相配合的固定螺栓703,且密封板701一侧与活性炭吸附板11的一侧之间固定连接。

[0030] 需要说明的是,通过转动固定螺栓703至完全与螺栓孔704脱离,然后拉动拉环702,使得密封板701移动带动活性炭吸附板11移动至完全脱离壳体1,便于对活性炭吸附板11进行清洗或更换,保证活性炭吸附板11对水吸附的高效性。

[0031] 请参阅图1和图4,本实施例中的,密封板701的形状为凸型,且密封板701与安装槽706的内部之间构成卡合结构。

[0032] 需要说明的是,通过凸型密封板701与安装槽706内部的卡合,便于对活性炭吸附板11进行安装拆卸。

[0033] 请参阅图1和图4,本实施例中的,密封板701表面的一侧安装有密封圈705,且密封圈705横截面的面积等于安装槽706内部横截面的面积。

[0034] 需要说明的是,通过设置密封圈705,提高密封板701卡向安装槽706内部的密封性,避免泄漏。

[0035] 请参阅图1、图3和图5,本实施例中的,过滤斗12通过滑板16与滑槽17的内部之间构成滑动结构,且滑板16和滑槽17的形状为梯形。

[0036] 需要说明的是,通过梯形滑板16在滑槽17内部的滑动,保证过滤斗12滑动的稳定性。

[0037] 可以理解的是,该混凝土污水高效分离回收装置,可实现过滤斗12的震动过滤,避免被砂石堵塞,影响后续过滤分离效率,同时可对活性炭吸附板11进行快速更换,避免其吸附饱和导致过滤的不便。

[0038] 上述实施例的工作原理为：

[0039] 工作时，首先通过进料口4将混凝土污水输送至砂石分离箱2内部，并利用筛板15对污水进行初步过滤，将较大的砂石过滤出来，之后启动驱动电机5带动螺旋送料杆3转动，进而将较大的砂石往排砂口14方向移动，并通过排砂口14将较大的砂石排出，便于回收利用；

[0040] 之后的污水通过导料板6的引导，使其集中落向过滤斗12内部，并利用过滤斗12对污水进行二次过滤，且驱动电机5工作会通过皮带带动转杆20转动，进而带动凸轮21转动，周期性撞击过滤斗12底端一侧，使得过滤斗12上升带动固定板18上升，进而使得滑块19在滑杆13内部往上滑动，之后凸轮21转动离开后，利用过滤斗12的自身重力，使得过滤斗12下滑至原位，进而通过过滤斗12的上下运动，实现震动过滤，避免过滤斗12被砂石堵塞，提高过滤效果；

[0041] 然后二次过滤的污水继续往下流落，并通过活性炭吸附板11对水中的较小杂质进行充分过滤吸附，进而通过三次过滤吸附，实现高效分离回收，之后过滤后的水通过引流板10的引导，由排水口9快速排出；

[0042] 当分离回收作业完成后，可打开壳体1正面上端的门体，再利用滑板16在滑槽17内部的滑动，将过滤斗12从壳体1内部取出，便于集中处理器过滤的砂石杂质；

[0043] 当活性炭吸附板11吸附饱和后，可转动固定螺栓703至完全与螺栓孔704脱离，然后拉动拉环702，使得密封板701移动带动活性炭吸附板11移动至完全脱离壳体1，便于对活性炭吸附板11进行清洗或更换，保证活性炭吸附板11对水吸附的高效性，且安装时，利用密封圈705提高密封板701卡向安装槽706内部的密封性，避免泄漏。

[0044] 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。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0045] 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。

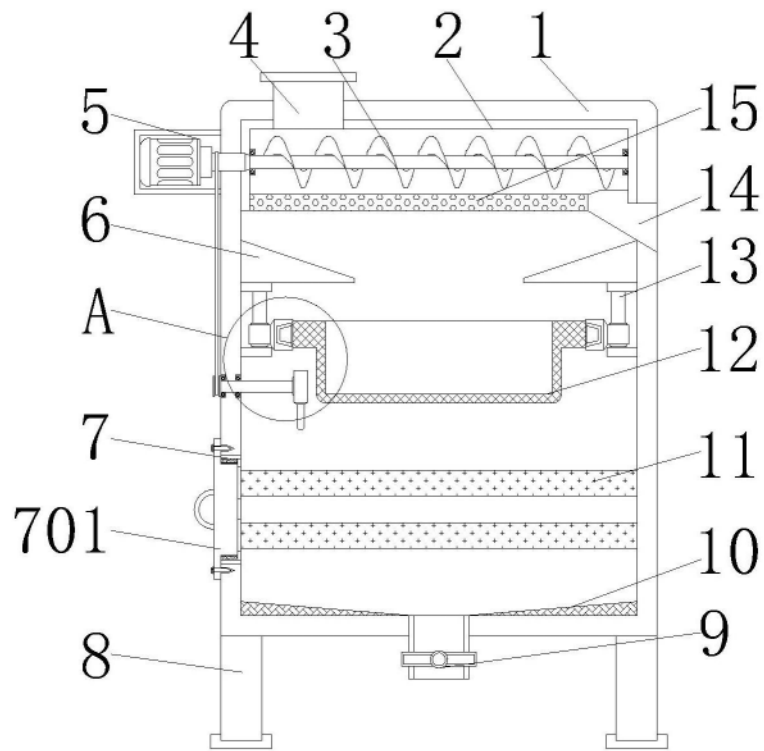


图1

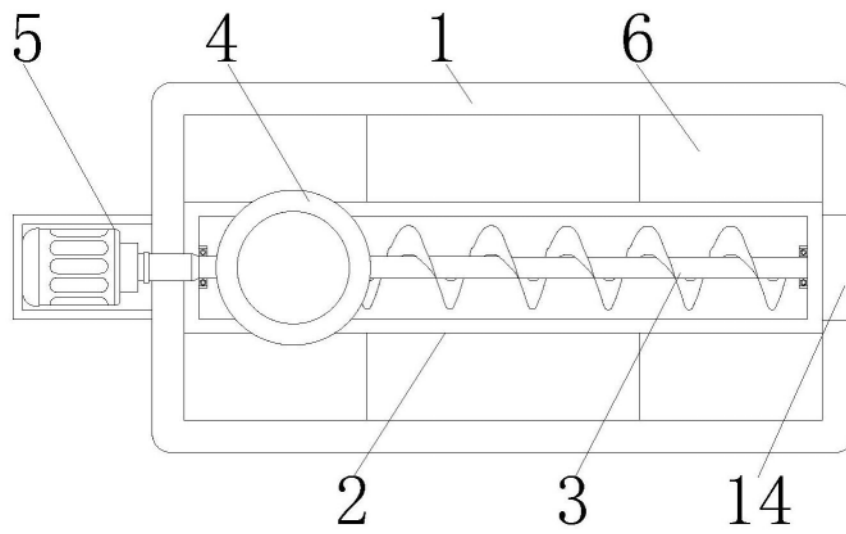


图2

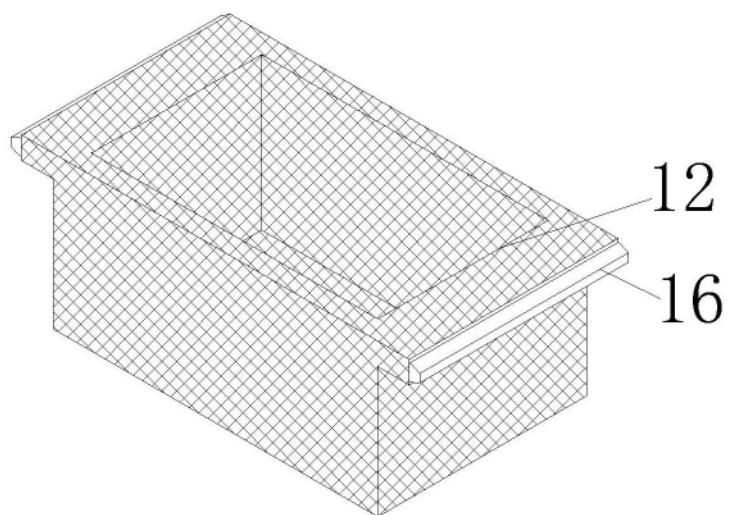


图3

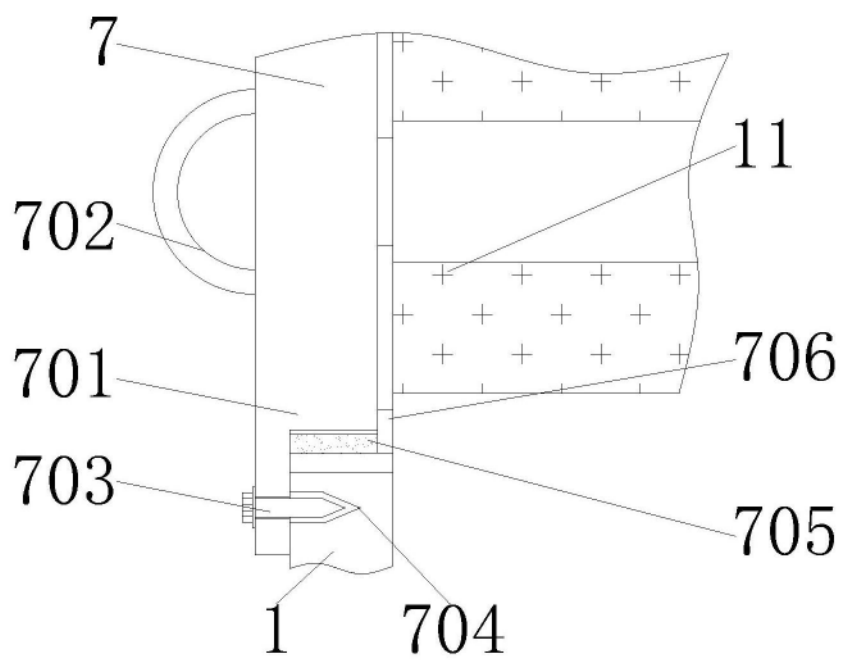


图4

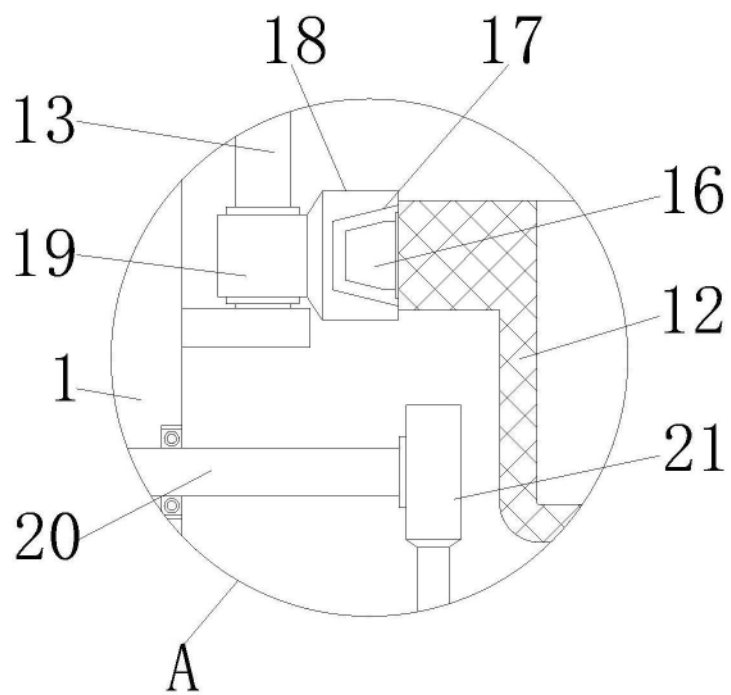


图5