



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217594671 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202220394023.5

(22) 申请日 2022.02.26

(73) 专利权人 黑龙江省中冉建材有限公司
地址 150300 黑龙江省哈尔滨市阿城区河
东街道建兴街7号(原阿城市建筑材料
有限公司院内)

(72) 发明人 董洪坤 孙福星 崔威 张海涛

(51) Int. Cl.

B02C 1/14 (2006.01)

B02C 13/06 (2006.01)

B02C 13/30 (2006.01)

B02C 13/284 (2006.01)

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

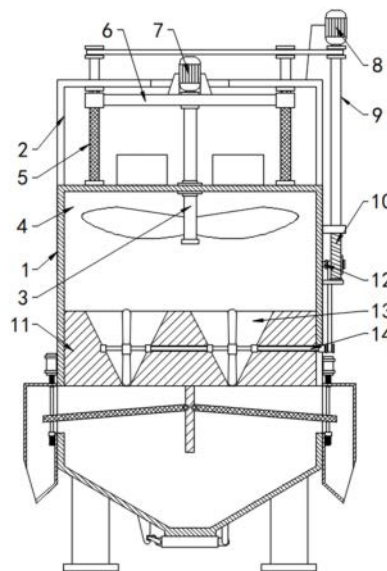
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种等粒径石屑的制备装置

(57) 摘要

本实用新型涉及石屑制备技术领域,尤其涉及一种等粒径石屑的制备装置,解决了现有技术中缺少一种石屑破碎和筛分一体的设备的问题。一种等粒径石屑的制备装置,包括:机体,机体的内部设置有固定板,固定板的上方为破碎腔,固定板的下方为筛分腔,所述筛分腔的底端设置有出料管;过滤腔,所述过滤腔开设在固定板的上端面,所述过滤腔的底部贯穿至固定板的下方。本实用新型通过中心轴在破碎腔内竖直上下往复运动的同时圆周转动粉碎原料,粉碎的原料落在过滤腔无拥堵式落下,在弹性活动的过滤板的作用下筛分,从而实现了一种破碎和筛分一体的石屑制备装置,实现了一种中等颗粒和销颗粒石屑自动筛分的等粒径石屑制备装置。



1. 一种等粒径石屑的制备装置,其特征在于,包括:

机体(1),机体(1)的内部设置有固定板(11),固定板(11)的上方为破碎腔(4),固定板(11)的下方为筛分腔(16),所述筛分腔(16)的底端设置有出料管;

过滤腔(13),所述过滤腔(13)开设在固定板(11)的上端面,所述过滤腔(13)的底部贯穿至固定板(11)的下方,以在固定板(11)的下端面形成过滤槽,所述过滤腔(13)内设置有圆周转动的搅拌轴(14),所述搅拌轴(14)上安装有拨动叶(15);

中心轴(3),所述中心轴(3)的底端在破碎腔(4)内圆周转动的同时,竖直往复运动,所述中心轴(3)的底部连接有破碎刀;

过滤板(18),所述过滤板(18)弹性设置在筛分腔(16)内,所述机体(1)的两侧设置有出料筒(21),所述过滤板(18)的延伸端贯穿至出料筒(21)内。

2. 根据权利要求1所述的一种等粒径石屑的制备装置,其特征在于,所述机体(1)的顶部安装有顶架(2),所述顶架(2)和机体(1)之间安装有两个往复螺杆(5),所述机体(1)的上方设置有连接板(6),所述连接板(6)的两端分别通过螺母套与对应的往复螺杆(5)安装,所述中心轴(3)的顶端与连接板(6)活动连接,所述连接板(6)上安装有用于驱动中心轴(3)转动的第一马达(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种等粒径石屑的制备装置,其特征在于,所述过滤腔(13)设置有多,所述搅拌轴(14)活动贯穿多个过滤腔(13),且拨动叶(15)对应设置在每个过滤腔(13)内,所述搅拌轴(14)的一端贯穿至机体(1)外,所述搅拌轴(14)的轴心线与中心轴(3)的轴心线垂直。

4. 根据权利要求2所述的一种等粒径石屑的制备装置,其特征在于,所述机体(1)的外侧活动连接有传动轴(9),所述顶架(2)上安装有用于驱动传动轴(9)转动的第二马达(8),所述传动轴(9)和往复螺杆(5)之间通过皮带传动连接,所述机体(1)的外侧活动安装有定位轴(12),所述定位轴(12)与搅拌轴(14)通过皮带传动连接,所述定位轴(12)上安装有蜗轮,所述传动轴(9)的延伸端安装有与蜗轮配合传动的蜗杆(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种等粒径石屑的制备装置,其特征在于,所述过滤腔(13)设置有两个,所述固定板(11)的下端面安装有隔板(17),所述隔板(17)位于两个过滤腔(13)之间,对应的过滤板(18)设置有两个,以分别与隔板(17)的两侧通过销轴活动连接,所述过滤板(18)的孔径小于过滤槽的槽宽。

6. 根据权利要求1所述的一种等粒径石屑的制备装置,其特征在于,所述机体(1)外安装有振动马达(20),所述出料筒(21)内活动设置有活动轴(19),所述活动轴(19)的顶部活动贯穿至出料筒(21)外,且与振动马达(20)连接,所述活动轴(19)底部与过滤板(18)的延伸端连接。

一种等粒径石屑的制备装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石屑制备技术领域,特别是涉及一种等粒径石屑的制备装置。

背景技术

[0002] 石屑指的是轧制并筛分碎石所得的粒径为0~5mm的粒料,屑中含有大颗粒,也含有粉粒,这种级配拌合物的强度较高,与水泥的粘结性好。

[0003] 现有的石屑加工设备为对石屑原料进行破碎,破碎完成后还需要将石屑进行筛分,以对石屑粉和石屑颗粒进行分类;现有的石屑加工装置大多为破碎和筛分装置分开设置,石屑破碎完成后,再将石屑运送至筛分装置,延长了石屑加工时间,影响石屑加工效率;故而,现提出一种等粒径石屑的制备装置,来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种等粒径石屑的制备装置,解决了现有技术中缺少一种石屑破碎和筛分一体的设备的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种等粒径石屑的制备装置,包括:

[0007] 机体,机体的内部设置有固定板,固定板的上方为破碎腔,固定板的下方为筛分腔,所述筛分腔的底端设置有出料管;

[0008] 过滤腔,所述过滤腔开设在固定板的上端面,所述过滤腔的底部贯穿至固定板的下方,以在固定板的下端面形成过滤槽,所述过滤腔内设置有圆周转动的搅拌轴,所述搅拌轴上安装有拨动叶;

[0009] 中心轴,所述中心轴的底端在破碎腔内圆周转动的同时,竖直往复运动,所述中心轴的底部连接有破碎刀;

[0010] 过滤板,所述过滤板弹性设置在筛分腔内,所述机体的两侧设置有出料筒,所述过滤板的延伸端贯穿至出料筒内。

[0011] 优选的,所述机体的顶部安装有顶架,所述顶架和机体之间安装有两个往复螺杆,所述机体的上方设置有连接板,所述连接板的两端分别通过螺母套与对应的往复螺杆安装,所述中心轴的顶端与连接板活动连接,所述连接板上安装有用于驱动中心轴转动的第一马达。

[0012] 优选的,所述过滤腔设置有多组,所述搅拌轴活动贯穿多个过滤腔,且拨动叶对应设置在每个过滤腔内,所述搅拌轴的一端贯穿至机体外,所述搅拌轴的轴心线与中心轴的轴心线垂直。

[0013] 优选的,所述机体的外侧活动连接有传动轴,所述顶架上安装有用于驱动传动轴转动的第二马达,所述传动轴和往复螺杆之间通过皮带传动连接,所述机体的外侧活动安装有定位轴,所述定位轴与搅拌轴通过皮带传动连接,所述定位轴上安装有蜗轮,所述传动轴的延伸端安装有与蜗轮配合传动的蜗杆。

[0014] 优选的,所述过滤腔设置有两个,所述固定板的下端面安装有隔板,所述隔板位于两个过滤腔之间,对应的过滤板设置有两个,以分别与隔板的两侧通过销轴活动连接,所述过滤板的孔径小于过滤槽的槽宽。

[0015] 优选的,所述机体外安装有振动马达,所述出料筒内活动设置有活动轴,所述活动轴的顶部活动贯穿至出料筒外,且与振动马达连接,所述活动轴底部与过滤板的延伸端连接。

[0016] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0017] 通过中心轴在破碎腔内竖直上下往复运动的同时圆周转动粉碎原料,粉碎的原料落在过滤腔无拥堵式落下,在弹性活动的过滤板的作用下筛分,从实现了一种破碎和筛分一体的石屑制备装置,实现了一种中等颗粒和销颗粒石屑自动筛分的等粒径石屑制备装置。

[0018] 本实用新型还具备以下有益效果:

[0019] 通过第二马达转动,不仅实现了两个往复螺杆的转动,而且实现搅拌轴的转动,实现一个第二马达控制搅拌功能和防堵功能同时运行的效果,实现了一种具有防堵功能的石屑破碎装置。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为石屑制备装置内部结构示意图;

[0022] 图2为筛分腔内部结构示意图;

[0023] 图3为机体在破碎腔处的横剖结构示意图。

[0024] 图中:1、机体;2、顶架;3、中心轴;4、破碎腔;5、往复螺杆;6、连接板;7、第一马达;8、第二马达;9、传动轴;10、蜗杆;11、固定板;12、定位轴;13、过滤腔;14、搅拌轴;15、拨动叶;16、筛分腔;17、隔板;18、过滤板;19、活动轴;20、振动马达;21、出料筒。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 参照图1-3,一种等粒径石屑的制备装置,包括:

[0027] 机体1,机体1的内部设置有固定板11,固定板11的上方为破碎腔4,固定板11的下方为筛分腔16,筛分腔16的底端设置有出料管;

[0028] 过滤腔13,过滤腔13开设在固定板11的上端面,过滤腔13的底部贯穿至固定板11的下方,以在固定板11的下端面形成过滤槽,过滤腔13内设置有圆周转动的搅拌轴14,搅拌轴14上安装有拨动叶15;

[0029] 中心轴3,中心轴3的底端在破碎腔4内圆周转动的同时,竖直往复运动,中心轴3的

底部连接有破碎刀；

[0030] 过滤板18,过滤板18弹性设置在筛分腔16内,机体1的两侧设置有出料筒21,过滤板18的延伸端贯穿至出料筒21内；

[0031] 本方案具备以下工作过程:通过将石屑破碎原料从机体1的进料口投入,进料口设置在机体1顶部,中心轴3在破碎腔4内竖直上下往复运动的同时圆周转动粉碎原料,粉碎的原料落在过滤腔13内,过滤腔13内搅拌轴14上的拨动叶15对过滤槽处的破碎块进行搅拌,以避免过滤槽拥堵,使得符合槽宽的粒径落下;石屑粒径下落在过滤板18上,在弹性活动的过滤板18的作用下,更小粒径的石屑颗粒下落在筛分腔16底部,中等粒径的石屑颗粒经过出料筒21滑落出,从实现了一种破碎和筛分一体的石屑制备装置,实现了一种中等颗粒和销颗粒石屑自动筛分的等粒径石屑制备装置。

[0032] 进一步,机体1的顶部安装有顶架2,顶架2和机体1之间安装有两个往复螺杆5,机体1的上方设置有连接板6,连接板6的两端分别通过螺母套与对应的往复螺杆5安装,中心轴3的顶端与连接板6活动连接,连接板6上安装有用于驱动中心轴3转动的第一马达7,具体的,往复螺杆5转动,以驱动连接板6竖直往复运动,第一马达7驱动中心轴3圆周转动,机体1的顶部贯穿孔内侧安装有轴承套,以降低中心轴3与机体1的摩擦。

[0033] 进一步,过滤腔13设置有多,搅拌轴14活动贯穿多个过滤腔13,且拨动叶15对应设置在每个过滤腔13内,搅拌轴14的一端贯穿至机体1外,搅拌轴14的轴心线与中心轴3的轴心线垂直,具体的,搅拌轴14与固定板11之间通过轴承套活动连接。

[0034] 进一步,机体1的外侧活动连接有传动轴9,顶架2上安装有用于驱动传动轴9转动的第二马达8,传动轴9和往复螺杆5之间通过皮带传动连接,机体1的外侧活动安装有定位轴12,定位轴12与搅拌轴14通过皮带传动连接,定位轴12上安装有蜗轮,传动轴9的延伸端安装有与蜗轮配合传动的蜗杆10,具体的,第二马达8转动,不仅实现了两个往复螺杆5的转动,而且传动轴9的转动使得蜗杆10驱动蜗轮转动,进而实现搅拌轴14的转动,实现一个第二马达8控制搅拌功能和防堵功能同时运行的效果。

[0035] 进一步,过滤腔13设置有两个,固定板11的下端面安装有隔板17,隔板17位于两个过滤腔13之间,对应的过滤板18设置有两个,以分别与隔板17的两侧通过销轴活动连接,过滤板18的孔径小于过滤槽的槽宽,具体的,隔板17用于与过滤板18活动连接,过滤板18原始状态呈斜向出料筒21方向倾斜。

[0036] 进一步,机体1外安装有振动马达20,出料筒21内活动设置有活动轴19,活动轴19的顶部活动贯穿至出料筒21外,且与振动马达20连接,活动轴19底部与过滤板18的延伸端连接,具体的,振动马达20振动,使得活动轴19晃动,从而使得过滤板18抖动,活动轴19与出料筒21的贯穿孔大于活动轴19外径。

[0037] 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。

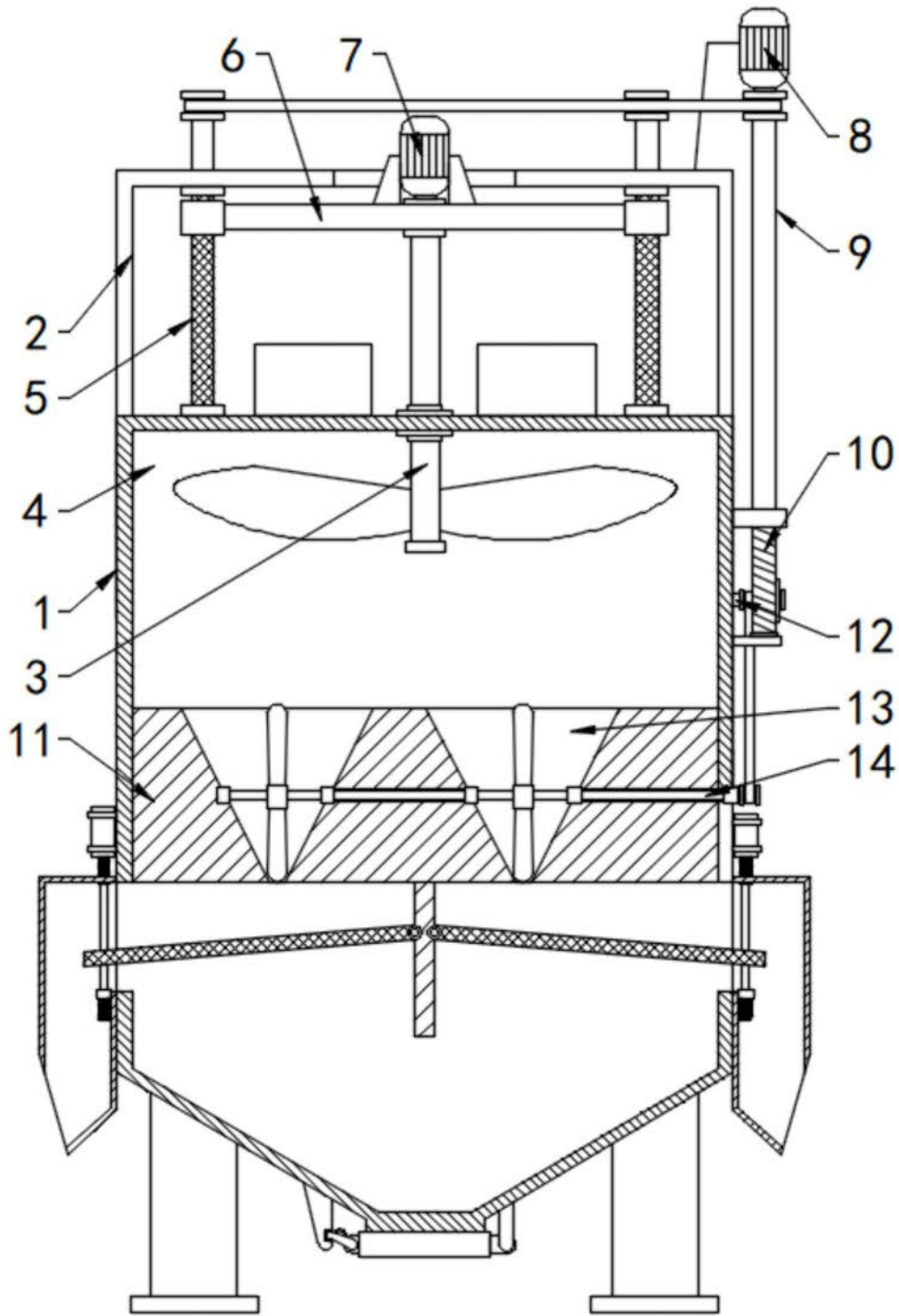


图1

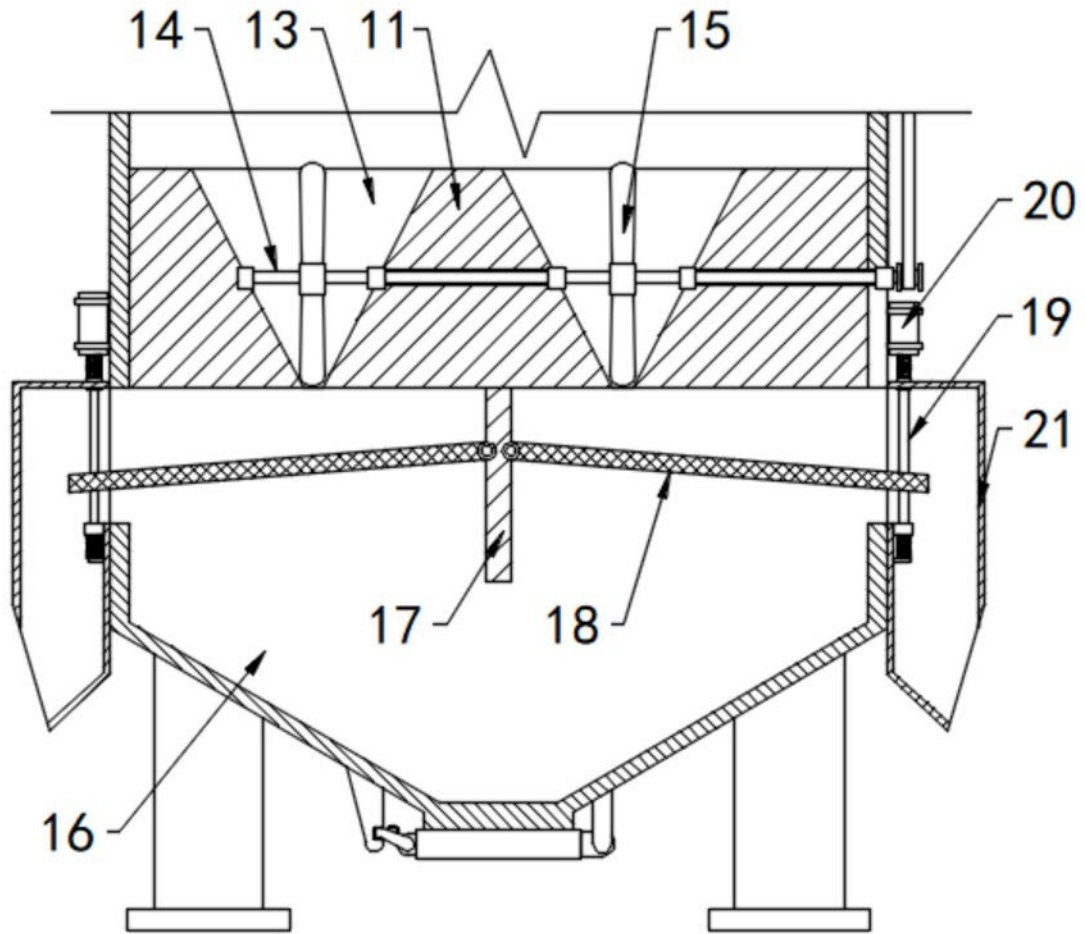


图2

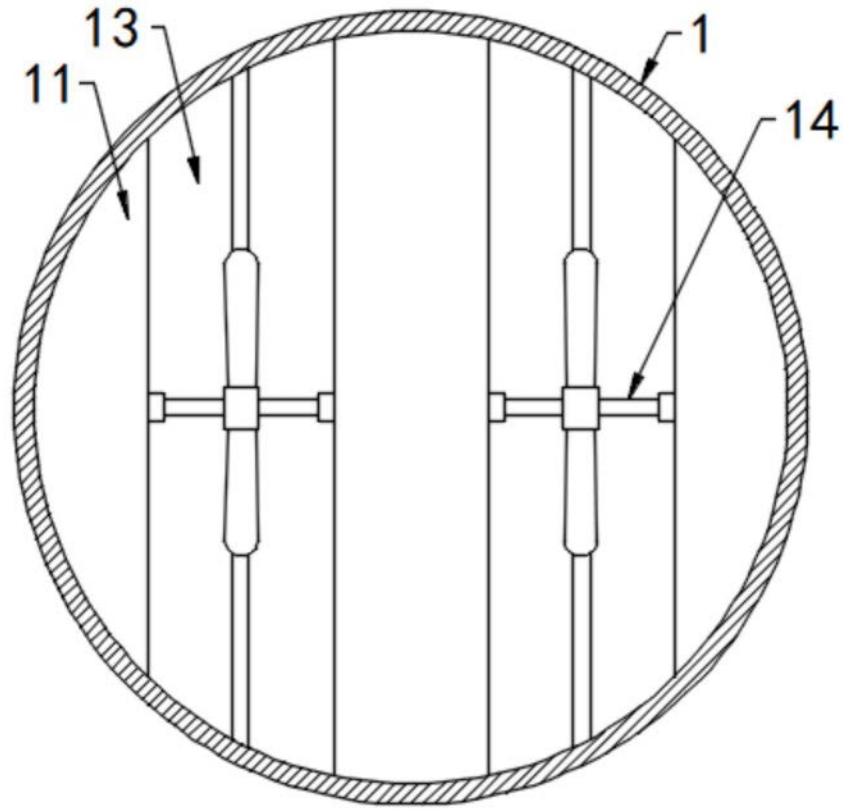


图3