



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222093479 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202420662974.5

(22) 申请日 2024.04.02

(73) 专利权人 赣州正元加气混凝土砌块有限公司

地址 342500 江西省赣州市瑞金市经济技术开发区创业大道东侧1-2号

(72) 发明人 廖国富 廖常保

(74) 专利代理机构 赣州博源专利代理事务所
(普通合伙) 36149

专利代理师 陈云

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 18/12 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

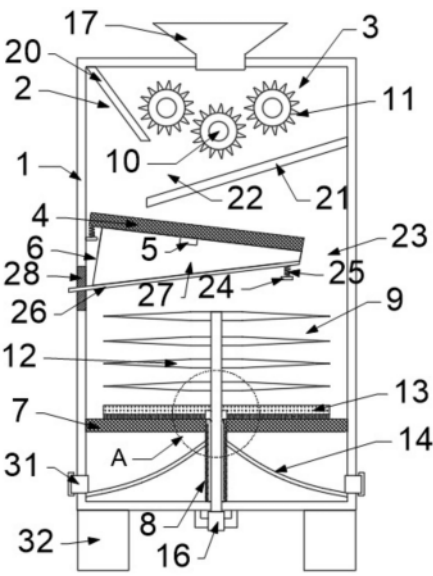
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种砖块生产用原料粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种砖块生产用原料粉碎装置,属于原料粉碎技术领域,包括壳体,壳体内部交错设置有两块挡板,挡板内部设置有若干个初级破碎辊,若干个初级破碎辊互相平行且相对设置,挡板下方活动设置有振动筛,振动筛底壁设置有振动电机和导料斗,可把通过振动筛的原料导出至壳体外部;导料斗下方设置有细筛,细筛中心设置有通孔,贯穿通孔设置有中空柱体,中空柱体内部转动设置有二级破碎辊,可对原料进行二次破碎,二级破碎辊还设置有与细筛滑动连接的刮板,细筛底部设置有导料板。经过初步破碎后,沿着第一送料口落入振动筛,沿着第二送料口落入二级破碎辊重复破碎,导出到壳体外部,刮板可以刮动原料,软毛刷可对细筛起到疏通作用。



1. 一种砖块生产用原料粉碎装置,包括壳体(1),其特征在于:壳体(1)内部交错设置有两块挡板(2),挡板(2)内部设置有若干个初级破碎辊(3),若干个初级破碎辊(3)互相平行且相对设置,挡板(2)下方活动设置有振动筛(4),振动筛(4)底壁设置有振动电机(5)和导料斗(6),可把通过振动筛(4)的原料导出至壳体(1)外部;导料斗(6)下方设置有细筛(7),细筛(7)中心设置有通孔,贯穿通孔设置有中空柱体(8),中空柱体(8)内部转动设置有二级破碎辊(9),可对原料进行二次破碎,二级破碎辊(9)还设置有与细筛(7)滑动连接的刮板(13),细筛(7)底部设置有导料板(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种砖块生产用原料粉碎装置,其特征在于:贯穿壳体(1)顶壁设置有进料斗(17),壳体(1)底壁设置有支撑柱(32),壳体(1)侧壁和底壁分别通过安装架设置有第一驱动电机(15)和第二驱动电机(16),初级破碎辊(3)和二级破碎辊(9)均包括转动轴(10),且其转动轴(10)外壁分别固定设置有初级破碎刀(11)和二级破碎刀(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种砖块生产用原料粉碎装置,其特征在于:初级破碎辊(3)的数量为三个,三根转动轴(10)一端均转动设置在壳体(1)内侧壁,另一端贯穿壳体(1)侧壁均设置有同步齿轮(18),三个同步齿轮(18)通过齿轮皮带(19)活动连接,且其中一个同步齿轮(18)设置在第一驱动电机(15)的输出端上;二级破碎辊(9)的转动轴(10)底端贯穿壳体(1)底壁设置在第二驱动电机(16)的输出端上。

4. 根据权利要求3所述的一种砖块生产用原料粉碎装置,其特征在于:初级破碎刀(11)的刀片长度短于二级破碎刀(12)的刀片长度,初级破碎刀(11)的刀片厚度厚于二级破碎刀(12)的刀片厚度。

5. 根据权利要求2所述的一种砖块生产用原料粉碎装置,其特征在于:两块挡板(2)分为上挡板(20)和下挡板(21),上挡板(20)和下挡板(21)上端分别固定设置在壳体(1)顶壁和侧壁,且相互交错设置形成有第一送料口(22),振动筛(4)为倾斜设置,且其倾斜下端距离壳体(1)侧壁设置有第二送料口(23)。

6. 根据权利要求5所述的一种砖块生产用原料粉碎装置,其特征在于:导料斗(6)包括底板(26),和竖立在底板(26)三侧边的侧板(27),底板(26)为倾斜设置,且其倾斜上端靠近振动筛(4)的倾斜下端,贯穿壳体(1)侧壁设置有第一出料口(28),底板(26)的倾斜下端穿过第一出料口(28)延伸至壳体(1)外部。

7. 根据权利要求6所述的一种砖块生产用原料粉碎装置,其特征在于:壳体(1)侧壁设置有四个支撑块(24),支撑块(24)顶壁固定设置有弹性件(25),弹性件(25)为弹簧组,弹性件(25)的顶端分别固定设置在振动筛(4)的倾斜上端底壁和底板(26)的倾斜上端底壁,振动筛(4)倾斜上端与支撑块(24)对应处、和振动电机(5)的安装处均设置为实心板块,其余为带有孔径的筛网。

8. 根据权利要求4所述的一种砖块生产用原料粉碎装置,其特征在于:细筛(7)固定设置在壳体(1)侧壁,中空柱体(8)上端固定设置在细筛(7)的中心通孔处,下端固定设置在壳体(1)底壁,中空柱体(8)顶端与转动轴(10)的空隙处还设置有防尘圈(29),可防止原料落入中空柱体(8)内部。

9. 根据权利要求8所述的一种砖块生产用原料粉碎装置,其特征在于:刮板(13)对称设置在转动轴(10)外壁,刮板(13)底壁固定设置有软毛刷(30),软毛刷(30)与细筛(7)顶壁可实现接触式滑动。

10. 根据权利要求9所述的一种砖块生产用原料粉碎装置,其特征在于:导料板(14)为倾斜的弧形导料板,对称设置在中空柱体(8)两侧,其倾斜下端贯穿壳体(1)侧壁设置有第二出料口(31)。

一种砖块生产用原料粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种原料粉碎技术领域,具体涉及一种砖块生产用原料粉碎装置。

背景技术

[0002] 砖块的生产是一个复杂的过程,主要包括原料粉碎、制泥、成型、干燥、焙烧、冷却和包装等步骤,其中原料粉碎过程需要使用到原料粉碎装置。砖块的主要原料是粘土,还可能包括其他如石灰石、沙、水等。

[0003] 砖块生产的原料破碎是一个重要的步骤,它涉及到将原料如黏土、石灰石等破碎成适合制砖的颗粒大小。一般原料通常需要经过初步筛选,去除杂质和大块的石块。然后将筛选后的原料放入破碎机中进行粗碎和细碎。破碎后的原料颗粒大小应适中,能够满足制砖的要求。破碎后的原料需要进行筛分,将不同颗粒大小的原料分开,以便于后续的制砖工艺。

[0004] 现有的原料粉碎设置大部分仅设置有初级破碎结构,对原料的破碎不够彻底,而设置有二级破碎结构的装置,由于需要长距离的筛分,所以一般设置成两个破碎箱,导致整个装置占地面积较大,原料在设备内部的输送流通不够顺畅,导致效率降低。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述现有的原料粉碎设置大部分仅设置有初级破碎结构,对原料的破碎不够彻底,而设置有二级破碎结构的装置,由于需要长距离的筛分,所以一般设置成两个破碎箱,导致整个装置占地面积较大,原料在设备内部的输送流通不够顺畅,导致效率降低的技术问题,本实用新型提供一种砖块生产用原料粉碎装置。

[0006] 一种砖块生产用原料粉碎装置,包括壳体,壳体内部交错设置有两块挡板,挡板内部设置有若干个初级破碎辊,若干个初级破碎辊互相平行且相对设置,挡板下方活动设置有振动筛,振动筛底壁设置有振动电机和导料斗,可把通过振动筛的原料导出至壳体外部;导料斗下方设置有细筛,细筛中心设置有通孔,贯穿通孔设置有中空柱体,中空柱体内部转动设置有二级破碎辊,可对原料进行二次破碎,二级破碎辊还设置有与细筛滑动连接的刮板,细筛底部设置有导料板。

[0007] 更优选的,贯穿壳体顶壁设置有进料斗,壳体底壁设置有支撑柱,壳体侧壁和底壁分别通过安装架设置有第一驱动电机和第二驱动电机,初级破碎辊和二级破碎辊均包括转动轴,且其转动轴外壁分别固定设置有初级破碎刀和二级破碎刀。

[0008] 更优选的,初级破碎辊的数量优选为三个,三根转动轴一端均转动设置在壳体内侧壁,另一端贯穿壳体侧壁均设置有同步齿轮,三个同步齿轮通过齿轮皮带活动连接,且其中一个同步齿轮设置在第一驱动电机的输出端上;二级破碎辊的转动轴底端贯穿壳体底壁设置在第二驱动电机的输出端上。

[0009] 更优选的,初级破碎刀的刀片长度短于二级破碎刀的刀片长度,初级破碎刀的刀

片厚度厚于二级破碎刀的刀片厚度。

[0010] 更优选的,两块挡板分为上挡板和下挡板,上挡板和下挡板上端分别固定设置在壳体顶壁和侧壁,且相互交错设置形成有第一送料口,振动筛为倾斜设置,且其倾斜下端距离壳体侧壁设置有第二送料口。

[0011] 更优选的,导料斗包括底板,和竖立在底板三侧边的侧板,底板为倾斜设置,且其倾斜上端靠近振动筛的倾斜下端,贯穿壳体侧壁设置有第一出料口,底板的倾斜下端穿过第一出料口延伸至壳体外部。

[0012] 更优选的,壳体侧壁设置有四个支撑块,支撑块顶壁固定设置有弹性件,弹性件优选为弹簧组,弹性件的顶端分别固定设置在振动筛的倾斜上端底壁和底板的倾斜上端底壁,振动筛倾斜上端与支撑块对应处、和振动电机的安装处均设置为实心板块,其余为带有孔径的筛网。

[0013] 更优选的,细筛固定设置在壳体侧壁,中空柱体上端固定设置在细筛的中心通孔处,下端固定设置在壳体底壁,中空柱体顶端与转动轴的空隙处还设置有防尘圈,可防止原料落入中空柱体内部。

[0014] 更优选的,刮板对称设置在转动轴外壁,刮板底壁固定设置有软毛刷,软毛刷与细筛顶壁可实现接触式滑动。

[0015] 更优选的,导料板为倾斜的弧形导料板,对称设置在中空柱体两侧,其倾斜下端贯穿壳体侧壁设置有第二出料口。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:砖块原料从进料斗进入初级破碎辊,经过三个初级破碎辊的初步破碎后,沿着第一送料口落入振动筛,部分已经粉碎达标的原料经过振动筛落入下方的导料斗,震动着导出到壳体外部,剩下的原料沿着第二送料口落入下方,再次经过二级破碎辊的重复破碎后,破碎合格的原料经由细筛落入导料板,并最终排出壳体外部,其中刮板可以把原料刮动起来,方便二级破碎辊的重复破碎,软毛刷可对细筛的筛孔起到一定的清洁疏通作用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构正视示意图;

[0018] 图2为本实用新型部分结构俯视示意图;

[0019] 图3为本实用新型部分结构A示意图;

[0020] 图4为本实用新型部分结构侧视示意图。

[0021] 图中:1、壳体;2、挡板;3、初级破碎辊;4、振动筛;5、振动电机;6、导料斗;7、细筛;8、中空柱体;9、二级破碎辊;10、转动轴;11、初级破碎刀;12、二级破碎刀;13、刮板;14、导料板;15、第一驱动电机;16、第二驱动电机;17、进料斗;18、同步齿轮;19、齿轮皮带;20、上挡板;21、下挡板;22、第一送料口;23、第二送料口;24、支撑块;25、弹性件;26、底板;27、侧板;28、第一出料口;29、防尘圈;30、软毛刷;31、第二出料口;32、支撑柱。

具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,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的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0023] 需要说明的是,本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本实用新型的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 在本实用新型中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本实用新型及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0025] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本实用新型中的具体含义。另外,术语“多个”的含义应为两个以及两个以上。

[0026] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图图1-图4并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0027] 一种砖块生产用原料粉碎装置,包括壳体1,贯穿壳体1顶壁设置有进料斗17,壳体1底壁设置有支撑柱32,用于支撑整个装置,壳体1内部交错设置有两块挡板2,挡板2内部设置有若干个初级破碎辊3,两块挡板2分别为上挡板20和下挡板21,上挡板20和下挡板21上端分别固定设置在壳体1顶壁和侧壁,且相互交错设置形成有第一送料口22。砖块原料从进料斗进入壳体1内部,经过初级破碎辊3的破碎后,原料落入下挡板21上,沿着第一送料口22落入下方。

[0028] 若干个初级破碎辊3互相平行且相对设置,初级破碎辊3的数量优选为三个,壳体1侧壁通过安装架设置有第一驱动电机15,初级破碎辊3包括转动轴10和初级破碎刀11,转动轴10外壁固定设置有初级破碎刀11,三根转动轴10一端均转动设置在壳体1内侧壁,另一端贯穿壳体1侧壁均设置有同步齿轮18,且其中一个同步齿轮18设置在第一驱动电机15的输出端上。

[0029] 使用时,启动第一驱动电机15,使其带动其中一个同步齿轮18旋转,由于三个同步齿轮18通过齿轮皮带19活动连接,所以三个同步齿轮18实现同步旋转,进而使得三根转动轴10和初级破碎刀11旋转,对落入空隙中的原料进行旋转破碎,由于挡板2下方活动设置有振动筛4,所以破碎后的原料经由空隙落入下方的下挡板21上,沿着第一送料口22落入振动筛4上表面。

[0030] 振动筛4底壁设置有振动电机5和导料斗6,可把通过振动筛4的原料导出至壳体1外部,振动筛4为倾斜设置,且其倾斜下端距离壳体1侧壁设置有第二送料口23,未通过筛选的原料沿着振动筛4的倾斜方向落入第二送料口23,并最后落入下方的细筛7上。

[0031] 贯穿壳体1侧壁设置有第一出料口28,导料斗6包括底板26,和竖立在底板26三侧

边的侧板27,导料斗6开口朝向第一出料口28,底板26为倾斜设置,且其倾斜上端靠近振动筛4的倾斜下端,底板26的倾斜下端穿过第一出料口28延伸至壳体1外部。通过振动筛4的原料落入下方导料斗6中,并沿着底板26的倾斜方向经过第一出料口28滑出到壳体1外部

[0032] 壳体1侧壁设置有四个支撑块24,支撑块24顶壁固定设置有弹性件25,弹性件25优选为弹簧组,弹性件25的顶端分别固定设置在振动筛4的倾斜上端底壁和底板26的倾斜上端底壁,振动筛4倾斜上端与支撑块24对应处、和振动电机5的安装处均设置为实心板块,其余为带有孔径的筛网。

[0033] 振动电机5震动,可以带动振动筛4和导料斗6一起震动,方便了原料的筛选和出料,弹性件25可以保证振动筛4和导料斗6的震动顺利进行。

[0034] 壳体1底壁通过安装架设置有第二驱动电机16,导料斗6下方设置有细筛7,细筛7固定设置在壳体1侧壁,可对经过二级破碎辊9重复破碎的原料进行再次筛选。细筛7中心设置有通孔,贯穿通孔设置有中空柱体8,中空柱体8上端固定设置在细筛7的中心通孔处,下端固定设置在壳体1底壁,对细筛7起到支撑作用。

[0035] 中空柱体8内部转动设置有二级破碎辊9,可对原料进行二次破碎,二级破碎辊9包括转动轴10,转动轴10外壁固定设置有二级破碎刀12,二级破碎辊9的转动轴10底端贯穿壳体1底壁设置在第二驱动电机16的输出端上。

[0036] 使用时,启动第二驱动电机16,使其带动转动轴10转动,进而带动二级破碎刀12转动,对原料进行再次破碎。由于初级破碎刀11的刀片长度短于二级破碎刀12的刀片长度,初级破碎刀11的刀片厚度厚于二级破碎刀12的刀片厚度。所以二级破碎辊9的破碎效果比初级破碎辊3的破碎效果更好,都可以得到粒度更小的砖块原料。

[0037] 二级破碎辊9还设置有与细筛7滑动连接的刮板13,刮板13对称设置在转动轴10外壁,刮板13底壁固定设置有软毛刷30,软毛刷30与细筛7顶壁可实现接触式滑动。转动轴10转动时,可以带动刮板13同步旋转,使得刮板13可以刮动细筛7上表面的原料,有利于二级破碎辊9的破碎效率和质量,且软毛刷30旋转时,对细筛7的筛孔具有清扫和疏通作用,防止堵塞。

[0038] 细筛7底部设置有导料板14,导料板14为倾斜的弧形导料板,对称设置在中空柱体8两侧,其倾斜下端贯穿壳体1侧壁设置有第二出料口31。通过细筛7的二次筛选后,粉碎后的原料落入导料板14上,沿着弧形倾斜滑到第二出料口31,并最终排出到壳体1外部。

[0039] 中空柱体8顶端与转动轴10的空隙处还设置有防尘圈29,可防止原料落入中空柱体8内部。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

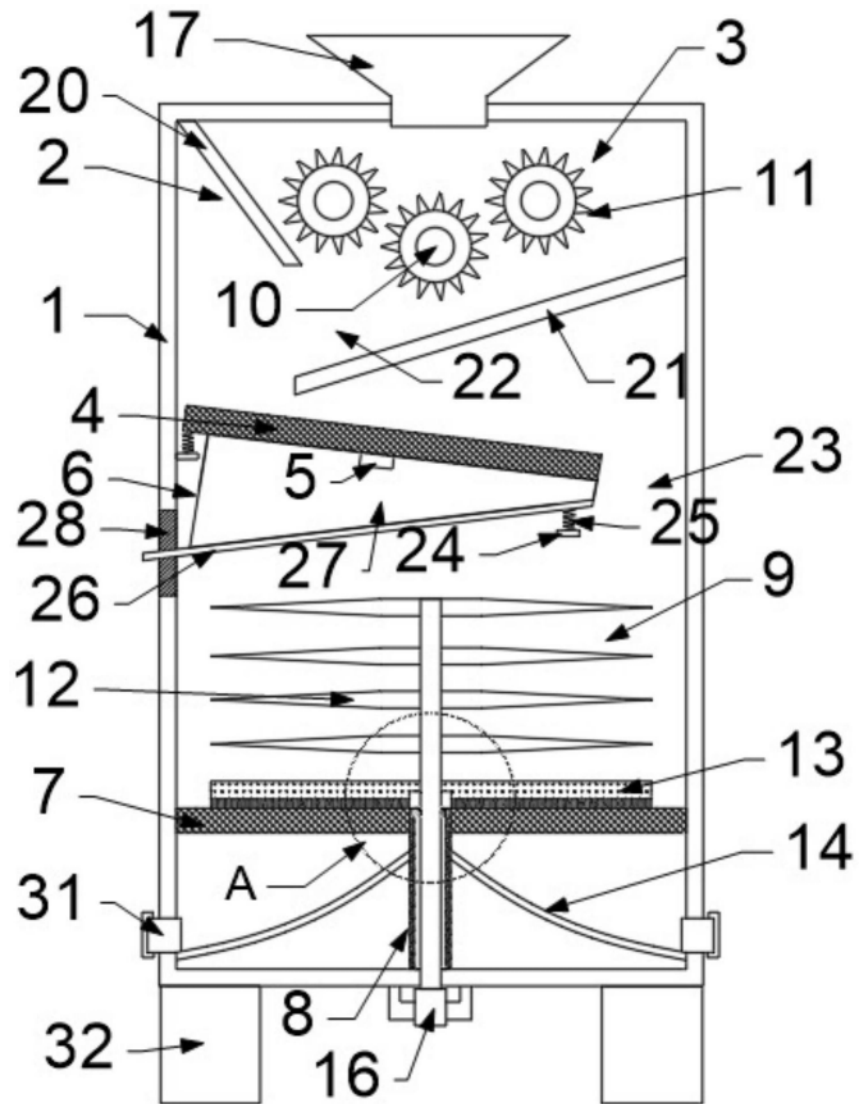


图1

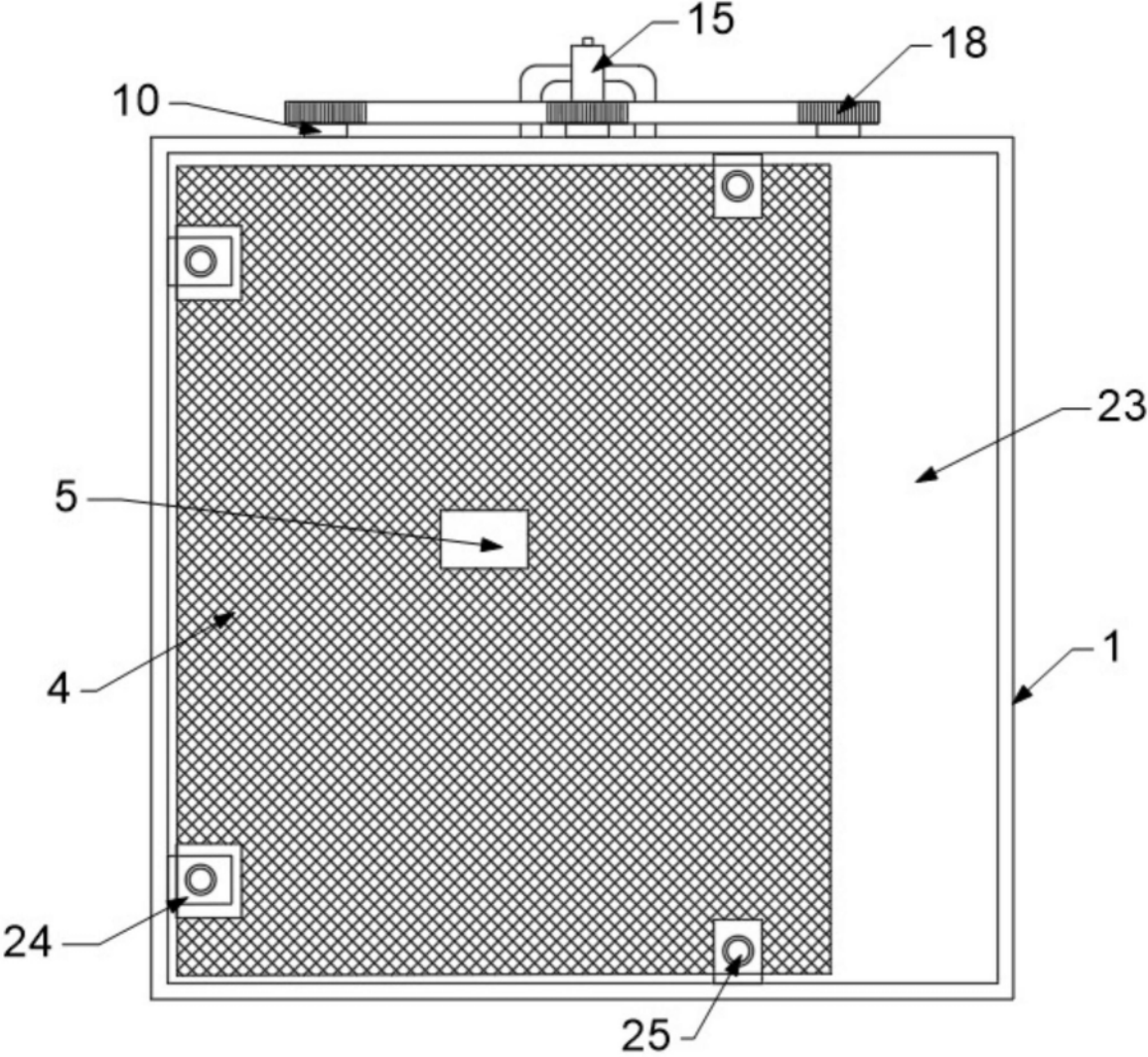


图2

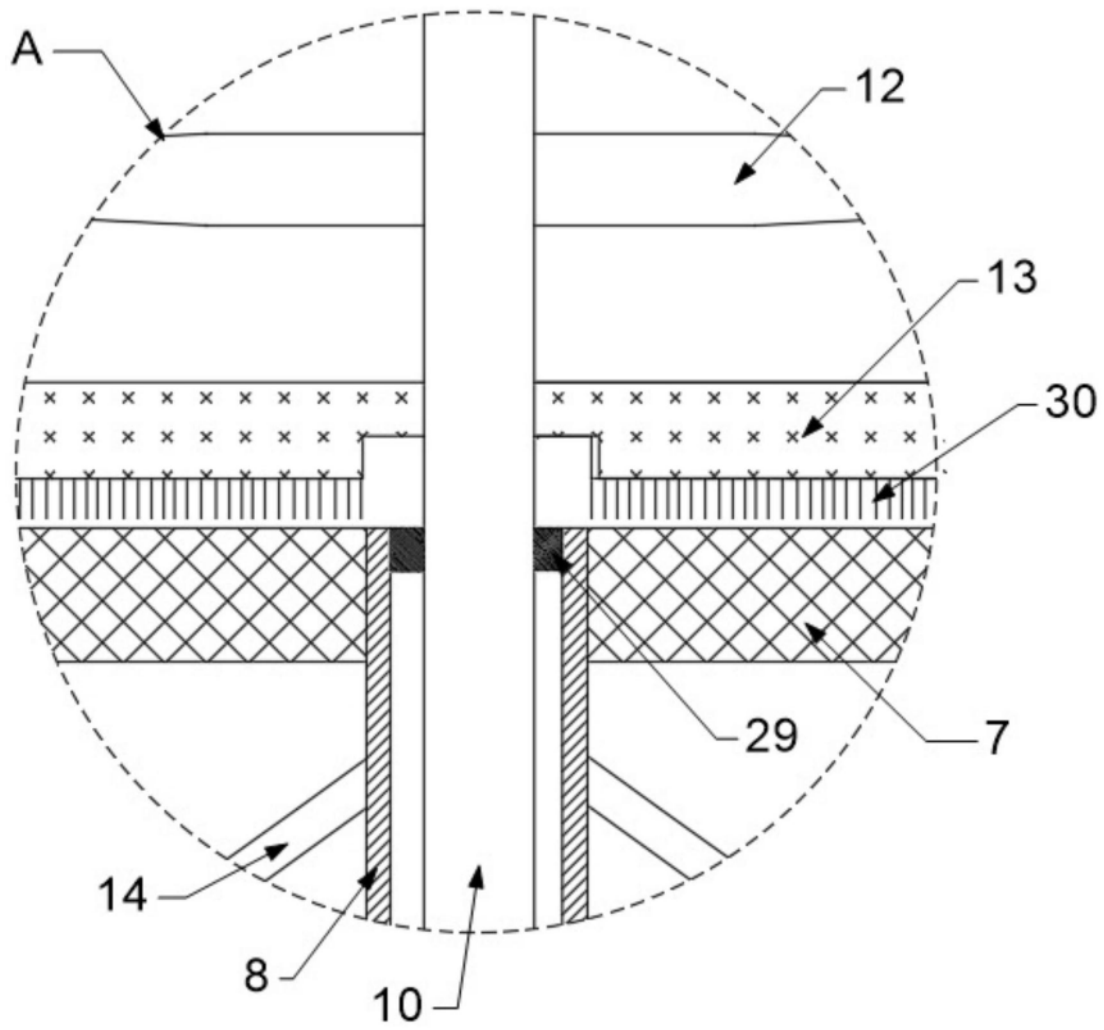


图3

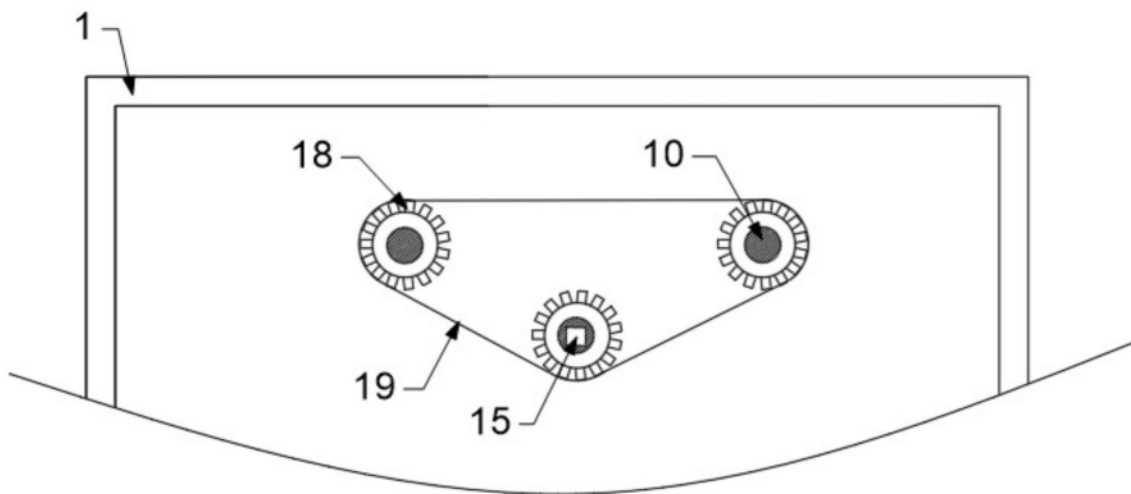


图4