



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110180647 B

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201910615947.6

B08B 9/087(2006.01)

(22)申请日 2019.07.09

B08B 1/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 李洪庆

申请公布号 CN 110180647 A

(43)申请公布日 2019.08.30

(73)专利权人 杭州戴里文化创意有限公司

地址 310000 浙江省杭州市经济技术开发

区下沙街道元成路199号2幢3区315室

(72)发明人 曹忠海

(74)专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务

所(普通合伙) 33274

代理人 范琪美

(51)Int.Cl.

B02C 18/10(2006.01)

B02C 18/16(2006.01)

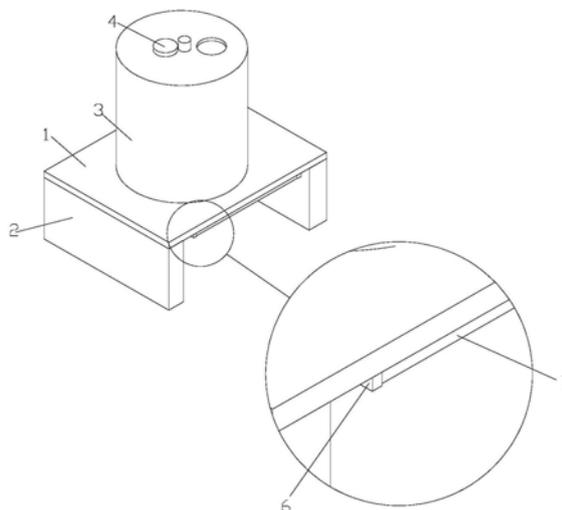
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种膨润土破碎设备

(57)摘要

本发明公开了一种膨润土破碎设备,包括机座、固定设置在机座下表面左右侧的两立板、固定设置在两立板上表面的圆柱筒、设置在圆柱筒内并开口向下的圆柱空间、设置在圆柱空间上端壁进料口、固定设置在圆柱筒上表面的驱动件、转动设置在驱动件输出端的齿轮轴、设置在机座上并与设置圆柱空间相连通的出料口、固定设置在机座下表面左右侧的滑轨、可左右移动地设置在滑轨内的电控移门、设置在圆柱空间内的搅拌装置、设置在搅拌装置上的清理装置。



1. 一种膨润土破碎设备,其特征在于:包括机座(1)、固定设置在机座(1)下表面左右侧的两立板(2)、固定设置在两立板(2)上表面的圆柱筒(3)、设置在圆柱筒(3)内并开口向下的圆柱空间、设置在圆柱空间上端壁进料口、固定设置在圆柱筒(3)上表面的驱动件(4)、转动设置在驱动件(4)输出端的齿轮轴(5)、设置在机座(1)上并与设置圆柱空间相连通的出料口、固定设置在机座(1)下表面左右侧的滑轨(6)、可左右移动地设置在滑轨(6)内的电控移门(7)、设置在圆柱空间内的搅拌装置、设置在搅拌装置上的清理装置;

所述清理装置包括分别设置在上侧破碎组件上的四个固定块(17)内的四滑动空间、分别固定设置在固定块(17)一端端面的四清理壳体(118)、设置在清理壳体(118)内并与滑动空间相连通的清理空间;

所述清理装置还包括可移动地设置在清理空间内的移动板(19)、固定设置在移动板(19)上表面的支块(301)、固定设置在移动板(19)下表面的卡板(302)、固定设置在支块(301)与第二行程空间内壁的第二弹簧、固定设置在移动板(19)一端的毛刷(20);

所述清理装置还包括设置在移动板(19)上并与第二行程空间相连通的出气孔、设置在清理空间下端壁的第一滑动空间、可移动地设置在第一滑动空间内的第一滑移块(21);

所述清理装置还包括设置在第一滑动空间左端壁的第二滑动空间、可移动地设置在第二滑移空间内的第二滑移块(22)、设置在第二滑动空间上端壁的第三滑动空间;

所述清理装置还包括转动设置在第三滑动空间两侧壁上的转动轴、固定设置在转动轴槽外表面的转动轮(24)、固定设置在转动轮(24)外表面的多个凸块、固定设置在转动轮(24)外表面的旋转门(25)、固定设置第三滑动空间侧壁与转动轴(23)之间的扭簧(26);

所述清理装置还包括固定设置在第二滑动块(22)下表面的第三滑动块(33)、分别固定设置在第三滑动块(33)上表面并与多个凸块相配合的多个固板(27),所述清理空间远离旋转中心的一端端壁设置有一开口槽;

所述搅拌装置包括固定设置在圆柱空间上端壁的螺杆(8)、设置在螺杆(8)外表面的搅拌轴(9)、固定设置在搅拌轴(9)外表面并与齿轮轴(5)相啮合的旋转齿轮、设置在搅拌轴上表面的第一行程空间、设置在第一行程空间、设置在第一行程空间内壁并与螺杆(8)外表面配合的内螺纹。

2. 根据权利要求1所述的膨润土破碎设备,其特征在于:所述搅拌装置还包括设置在第一行程空间下端壁的第二行程空间、固定设置在螺杆(9)下端并位于第二行程空间内的支撑圆柱块(11)、固定设置在圆柱筒(3)上表面的气泵(13)、设置在支撑圆柱块(11)下表面并与气泵(13)相连通的出气空间、固定设置在支撑圆柱块(11)下表面的方杆(14)。

3. 根据权利要求2所述的膨润土破碎设备,其特征在于:所述搅拌装置还包括分别固定设置在方杆四侧面上的四个第一支板(15)、固定设置在第一支板(15)上表面的第二支板(16)、设置在搅拌轴(9)外表面上下侧的两破碎组件、固定设置在支撑圆柱块(11)上端与第一行程空间的下端壁之间的第一弹簧(330)。

4. 根据权利要求3所述的膨润土破碎设备,其特征在于:所述上侧的破碎组件包括以圆周方向分布在搅拌轴(9)外表面的四固定块(17)、固定设置在固定块(17)一端端面的搅碎刀片(18)。

## 一种膨润土破碎设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于膨润土加工领域,尤其是涉及一种膨润土破碎设备。

### 背景技术

[0002] 膨润土是以蒙脱石为主要矿物成分的非金属矿产,蒙脱石结构是由两个硅氧四面体夹一层铝氧八面体组成的2:1型晶体结构,由于蒙脱石晶胞形成的层状结构存在某些阳离子,如Cu、Mg、Na、K等,且这些阳离子与蒙脱石晶胞的作用很不稳定,易被其它阳离子交换,故具有较好的离子交换性,但是传统的膨润土破碎设备在对膨润土进行破碎之后无法将膨润土从设备中全部取出,从而造成膨润土的浪费。

### 发明内容

[0003] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种能够将破碎后的膨润土全部取出设备的膨润土破碎设备。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种膨润土破碎设备,包括机座、固定设置在机座下表面左右侧的两立板、固定设置在两立板上表面的圆柱筒、设置在圆柱筒内并开口向下的圆柱空间、设置在圆柱空间上端壁进料口、固定设置在圆柱筒上表面的驱动件、转动设置在驱动件输出端的齿轮轴、设置在机座上并与设置圆柱空间相连通的出料口、固定设置在机座下表面左右侧的滑轨、可左右移动地设置在滑轨内的电控移门、设置在圆柱空间内的搅拌装置、设置在搅拌装置上的清理装置;所述搅拌装置包括固定设置在圆柱空间上端壁的螺杆、设置在螺杆外表面的搅拌轴、固定设置在搅拌轴外表面并与齿轮轴相啮合的旋转齿轮、设置在搅拌轴上表面的第一行程空间、设置在第一行程空间、设置在第一行程空间内壁并与螺杆外表面配合的内螺纹。

[0005] 所述搅拌装置还包括设置在第一行程空间下端壁的第二行程空间、固定设置在螺杆下端并位于第二行程空间内的支撑圆柱块、固定设置在圆柱筒上表面的气泵、设置在支撑圆柱块下表面并与气泵相连通的出气空间、固定设置在支撑圆柱块下表面的方杆、

[0006] 所述搅拌装置还包括分别固定设置在方杆四侧面上的四个第一支板、固定设置在第一支板上表面的第二支板、设置在搅拌轴外表面上上下侧的两破碎组件、固定设置在支撑圆柱块上端与第一行程空间的下端壁之间的第一弹簧。

[0007] 所述上侧的破碎组件包括以圆周方向分布在搅拌轴外表面的四固定块、固定设置在固定块一端端面的搅碎刀片。

[0008] 所述清理装置包括分别设置在上侧破碎组件上的四个固定块内的四滑动空间、分别固定设置在固定块一端端面的四清理壳体、设置在清理壳体内并与滑动空间相连通的清理空间。

[0009] 所述清理装置还包括可移动地设置在清理空间内的移动板、固定设置在移动板上表面的支块、固定设置在移动板下表面的卡板、固定设置在支块与第二行程空间内壁的第二弹簧、固定设置在移动板一端的毛刷。

[0010] 所述清理装置还包括设置在移动板上并与第二行程空间相连通的出气孔、设置在清理空间下端壁的第一滑动空间、可移动地设置在第一滑动空间内的第一滑移块。

[0011] 所述清理装置还包括设置在第一滑动空间左端壁的第二滑动空间、可移动地设置在第二滑动空间内的第二滑移块、设置在第二滑动空间上端壁的第三滑动空间。

[0012] 所述清理装置还包括转动设置在第三滑动空间两侧壁上的转动轴、固定设置在转动轴槽外表面的转动轮、固定设置在转动轮外表面的多个凸块、固定设置在转动轮外表面的旋转门、固定设置第三滑动空间侧壁与转动轴之间的扭簧。

[0013] 所述清理装置还包括固定设置在第二滑动块下表面的第三滑动块、分别固定设置在第三滑动块上表面并与多个凸块相配合的多个固板,所述清理空间远离旋转中心的一端端壁设置有一开口槽。

[0014] 综上所述,本发明具有以下优点:本设备结构简单,能够在将膨润土破碎之后对残留在圆柱空间内壁上残留的膨润土从设备取出,从而避免膨润土残留在设备中造成浪费。

### 附图说明

[0015] 图1为本发明的立体图;

[0016] 图2为本发明的俯视图;

[0017] 图3为图2中的A-A处剖视立体图;

[0018] 图4为图2中的B-B剖视图;

[0019] 图5为图4中的C处局部放大图;

[0020] 图6为图4中的D处局部放大图;

[0021] 图7为图4中的E处局部放大图。

### 具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好的理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0023] 如图1-7所示,为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0024] 一种膨润土破碎设备,包括机座1、固定设置在机座1下表面左右侧的两立板2、固定设置在两立板2上表面的圆柱筒3、设置在圆柱筒3内并开口向下的圆柱空间、设置在圆柱空间上端壁进料口、固定设置在圆柱筒3上表面的驱动件4、转动设置在驱动件4输出端的齿轮轴5、设置在机座1上并与设置圆柱空间相连通的出料口、固定设置在机座1下表面左右侧的滑轨6、可左右移动地设置在滑轨6内的电控移门7、设置在圆柱空间内的搅拌装置、设置在搅拌装置上的清理装置;所述搅拌装置包括固定设置在圆柱空间上端壁的螺杆8、设置在螺杆8外表面的搅拌轴9、固定设置在搅拌轴9外表面并与齿轮轴5相啮合的旋转齿轮、设置在搅拌轴上表面的第一行程空间、设置在第一行程空间、设置在第一行程空间内壁并与螺杆8外表面配合的内螺纹、设置在第一行程空间下端壁的第二行程空间、固定设置在螺杆9下端并位于第二行程空间内的支撑圆柱块11、固定设置在圆柱筒3上表面的气泵13、设置在支撑圆柱块11下表面并与气泵13相连通的出气空间、固定设置在支撑圆柱块11下表面的方杆14、分别固定设置在方杆四侧面上的四个第一支板15、固定设置在第一支板15上表面的第二支板16、设置在搅拌轴9外表面上下侧的两破碎组件、固定设置在支撑圆柱块11上端与

第一行程空间的下端壁之间的第一弹簧330;利用破碎组件对圆柱空间内的膨润土进行搅拌的步骤如下,驱动件4启动,带动齿轮轴5旋转,齿轮轴5带动旋转齿旋转,从而能够带动两破碎组件对圆柱空间内的膨润土进行搅拌,从而能够将膨润土进行充分破碎。

[0025] 所述上侧的破碎组件包括以圆周方向分布在搅拌轴9外表面的四固定块17、搅碎刀片18,所述搅碎刀片18固定设置在固定块17一端端面,所述上侧的破碎组件和下侧的破碎组件结构相同。

[0026] 所述清理装置包括分别设置在上侧破碎组件上的四个固定块17内的四滑动空间、四清理壳体118、清理空间、移动板19、支块301、卡板302、第二弹簧、毛刷20、出气孔、第一滑动空间、第一滑移块21、第二滑动空间、第二滑移块22、第三滑动空间、转动轴、转动轮24、三个凸块、旋转门25、扭簧26、第三滑动块33、四个固板27,四清理壳体118分别固定设置在固定块17一端端面,所述清理空间设置在清理壳体118内并与滑动空间相连通,所述移动板19可移动地设置在清理空间内,所述支块301固定设置在移动板19上表面,所述卡板302固定设置在移动板19下表面,所述第二弹簧固定设置在支块301与第二行程空间内壁,所述毛刷20固定设置在移动板19一端,所述出气孔设置在移动板19上并与第二行程空间相连通,所述第一滑动空间设置在清理空间下端壁,所述第一滑移块21可移动地设置在第一滑动空间内,所述第二滑动空间设置在第一滑动空间左端壁,所述第二滑移块22可移动地设置在第二滑移空间内,所述第三滑动空间设置在第二滑动空间上端壁,所述转动轴转动设置在第三滑动空间两侧壁上,所述转动轮24固定设置在转动轴槽外表面,所述三个凸块固定设置在转动轮24外表面,所述旋转门25固定设置在转动轮,所述扭簧26固定设置在第三滑动空间侧壁与转动轴23之间,所述第三滑动块33固定设置在第二滑动块22下表面,所述四个固板27分别固定设置在第三滑动块33上表面并与三个凸块相配合,所述清理空间远离旋转中心的一端端壁设置有一开口槽;通过清理装置对圆柱空间的内壁进行清理的步骤如下,驱动件4反转,带动齿轮轴5旋转,齿轮轴5带动旋转齿轮旋转,通过螺杆8与搅拌轴内的内螺纹配合使搅碎刀片旋转的同时进行向上移动,同时通过螺杆8的下端推动移动板移动,从而带动毛刷向开口槽移动,从而能够使搅拌轴向上移动并旋转时,毛刷能够对圆柱空间的内壁上的残留的物质进行清除,同时移动板远离旋转中心的一端推动第一滑移块21向下移动,第一滑移块21推动第二滑移块22朝靠近旋转中心的一端移动,第二滑移块22带动转动轮旋转,转动轮带动旋转门25顺时针旋转九十度,从而能够使毛刷能够通过开口槽触碰到圆柱空间的内壁,从而能够利用毛刷将残留在圆柱空间内壁上的膨润土全部进行清除,从而避免膨润土残留在圆柱空间内造成浪费;通过第一弹簧的设置能够让驱动件反转时给予搅拌轴一个向上的推力,从而能够顺着螺杆上的外螺纹向上移动,从而能够对圆柱空间的内壁进行充分清理;通过气泵的设置能够通过出气空间对毛刷上粘附的膨润土进行吹除,从而避免膨润土粘附在毛刷上影响毛刷的清理效果,从而使圆柱空间的内壁清理更充分;通过将支块的上端设置为圆弧面,将螺杆的下端设置为圆锥面,从而能够通过圆锥面与圆弧面的配合推动毛刷通过开口槽;将第一滑动块的上表面和下表面均设置为斜面,将第二滑动块的上表面也设置为斜面,从而当移动块朝开口槽移动时,能够便于推动第一滑动块向下移动,第一滑动块带动第二滑动块从而带动旋转门打开,从而便于毛刷通过出口槽。

[0027] 所述第一驱动件不仅仅指的是一种驱动件,也可以是驱动齿轮轴旋转的驱动装置,还可以是手动驱动。

[0028] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都应当属于本发明保护的范围。

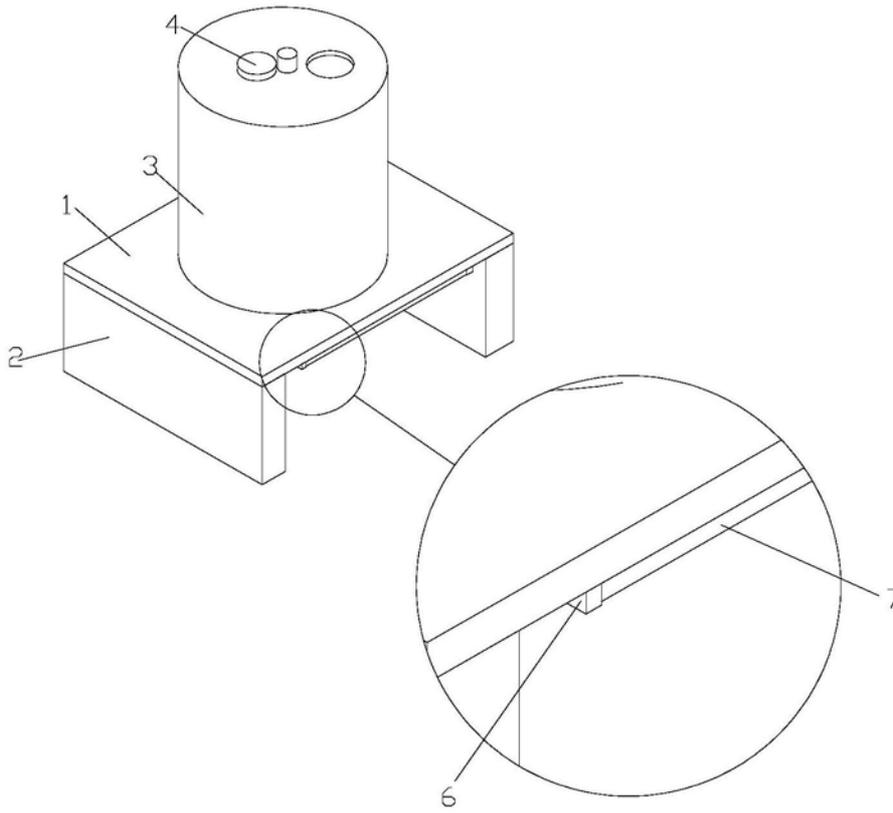


图1

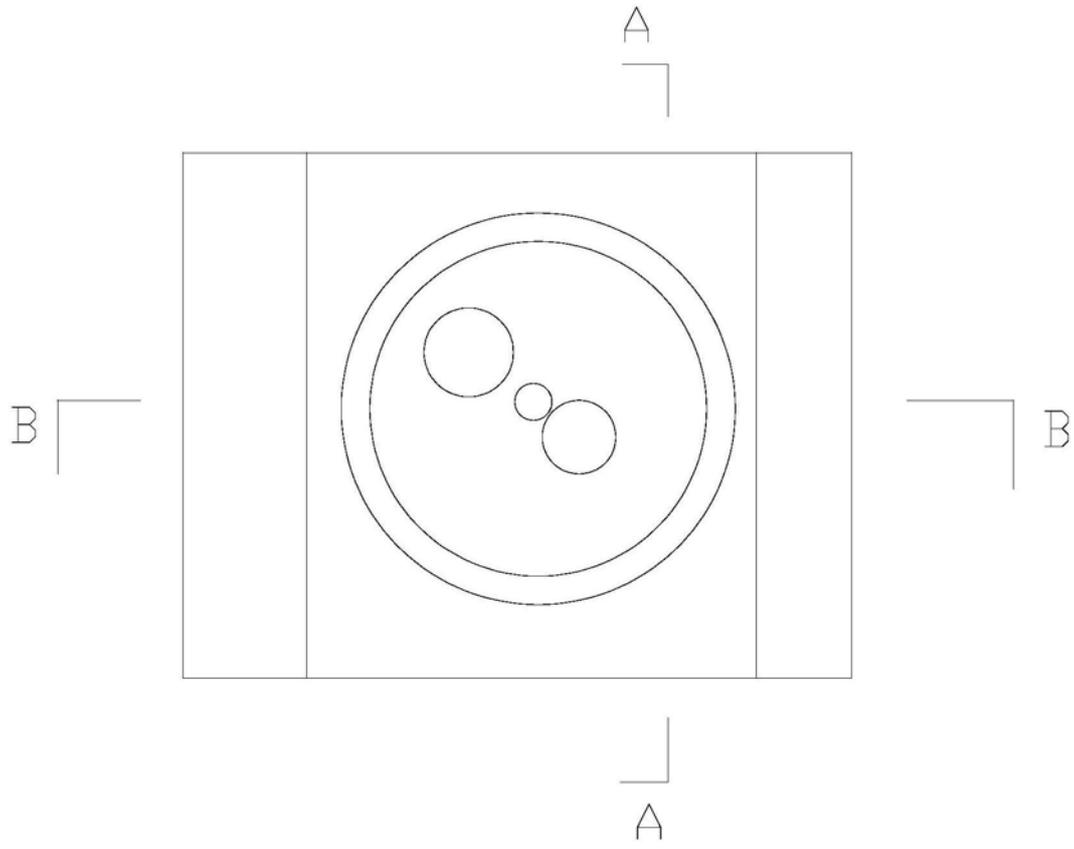


图2

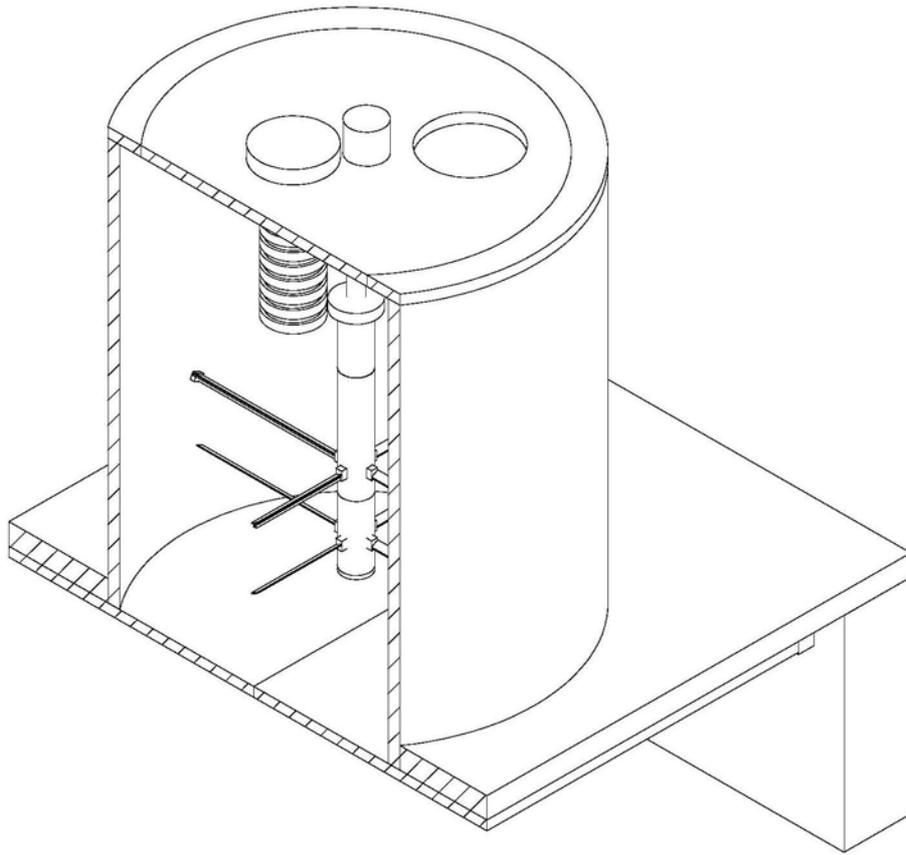


图3

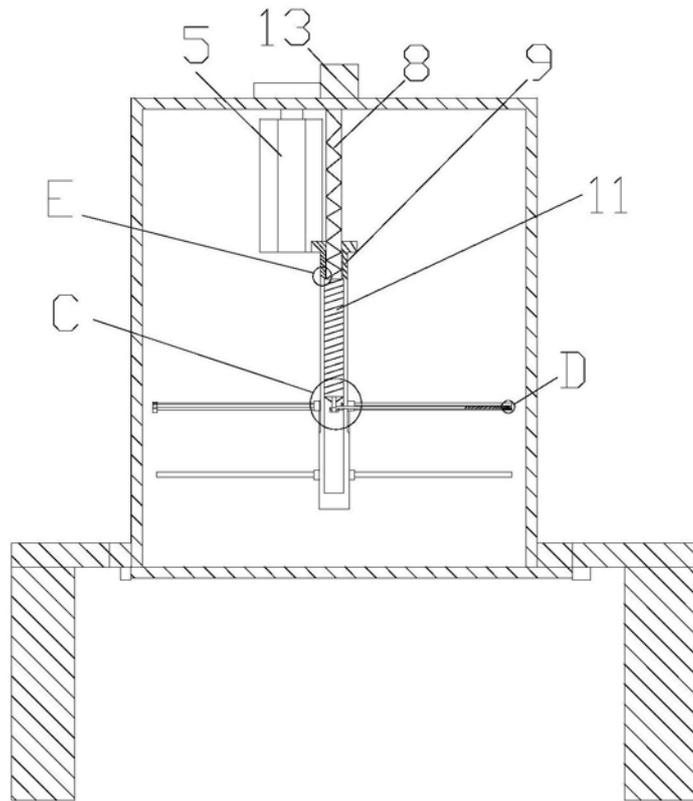


图4

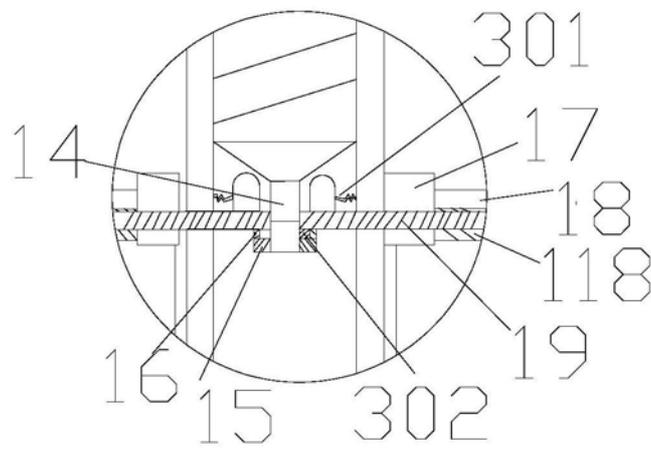


图5

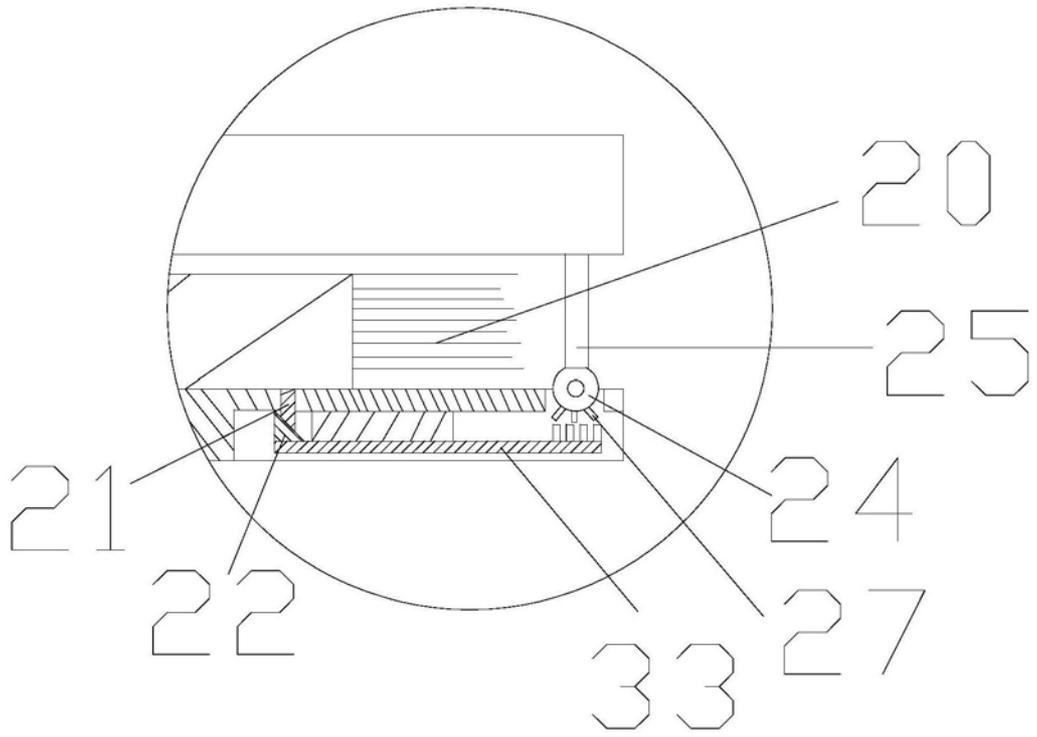


图6

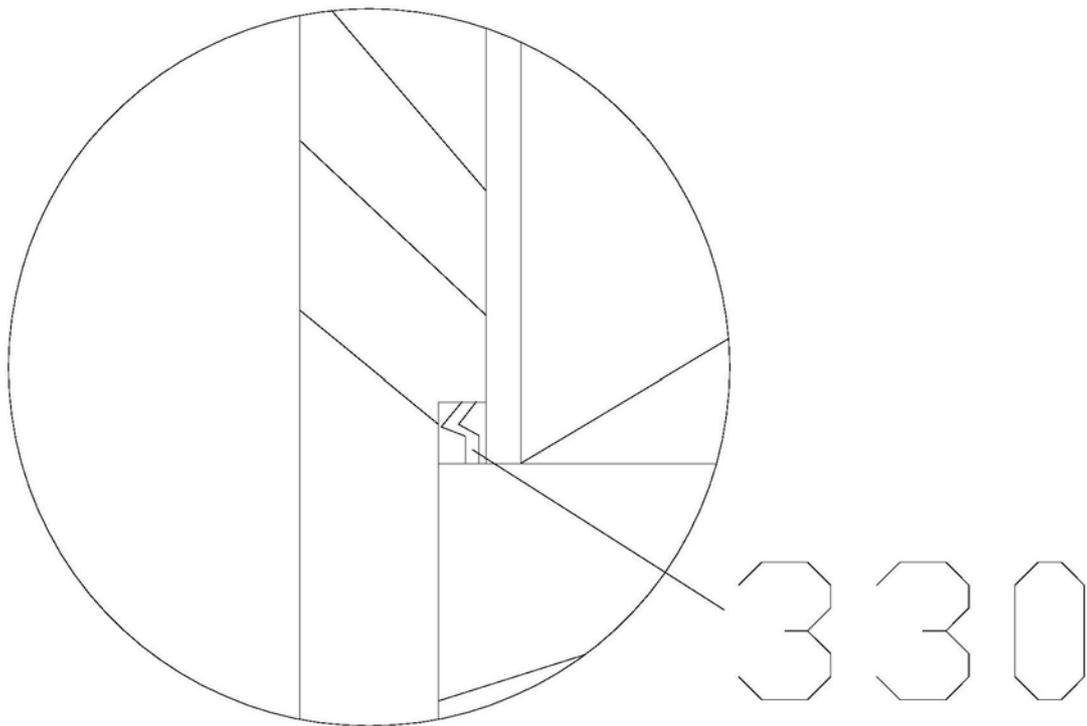


图7