



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217017447 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202220553577.5

B07B 1/46 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.14

B07B 7/01 (2006.01)

(73) 专利权人 宁夏金海宏昇化工有限公司

地址 753400 宁夏回族自治区石嘴山市平罗县红崖子乡宁夏精细化工基地

(72) 发明人 牛广辉

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367

专利代理师 吴依笛

(51) Int. Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 11/06 (2006.01)

B07B 11/08 (2006.01)

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

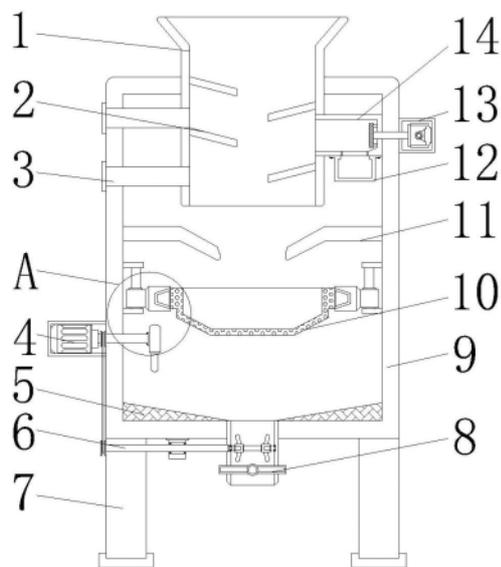
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种化工加工用原料预处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及化工加工领域,具体为一种化工加工用原料预处理装置,包括支腿,所述支腿的顶端竖向安装有壳体,且壳体底端的中间位置处安装有出料口,所述壳体内部的上端设置有筛斗,且筛斗上方的壳体内部安装有固定板,所述壳体内部上端竖向安装有延伸至壳体外部的进料筒,所述进料筒一侧下端的壳体内部安装有集尘管,所述集尘管底端的一侧安装有集尘箱。该化工加工用原料预处理装置,通过启动伺服电机带动凸轮转动,周期性撞击滑槽底端一侧,使得滑槽上升带动筛斗上升,之后凸轮转动离开,筛斗受重力恢复原位,进而通过筛斗的上下震动,实现震动筛分,提高筛分除杂效果,保证原料预处理的工作效率,从而解决了不便于震动筛分除杂的问题。



1. 一种化工加工用原料预处理装置,包括支腿(7),其特征在于:所述支腿(7)的顶端竖向安装有壳体(9),且壳体(9)底端的中间位置处安装有出料口(8),所述壳体(9)内部的上端设置有筛斗(10),且筛斗(10)上方的壳体(9)内部安装有固定板(11),所述壳体(9)内部上端竖向安装有延伸至壳体(9)外部的进料筒(1),且进料筒(1)一侧下端安装有延伸至壳体(9)外部的进气管(3),所述进料筒(1)一侧下端的壳体(9)内部安装有集尘管(14),且集尘管(14)底端的一侧开设有落灰口(15),所述集尘管(14)底端的一侧安装有集尘箱(12),且集尘箱(12)一侧的集尘管(14)内部一侧安装有防尘网(17),所述壳体(9)一侧顶端安装有负压风机(13),且负压风机(13)输出端通过导管与集尘管(14)内部的一侧连通,所述壳体(9)底端的一侧设置有防堵结构(6);

所述固定板(11)下方的壳体(9)内部两侧两端竖向安装有滑杆(18),且滑杆(18)的表面滑动连接有滑块(19),所述滑块(19)一侧的壳体(9)内部安装有滑槽(21),且筛斗(10)两侧顶端安装有与滑槽(21)相配合的滑板(16),所述筛斗(10)下方的壳体(9)一侧安装有伺服电机(4),且伺服电机(4)输出端延伸至壳体(9)的内部并安装有凸轮(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种化工加工用原料预处理装置,其特征在于:所述进料筒(1)内部的两侧等间距安装有降速板(2),且降速板(2)在进料筒(1)的内部两侧交叉分布。

3. 根据权利要求1所述的一种化工加工用原料预处理装置,其特征在于:所述防堵结构(6)包括固定块(601),所述固定块(601)安装在壳体(9)底端的一侧,且固定块(601)上端横向转动连接有转杆(602),所述转杆(602)的一侧通过皮带与伺服电机(4)输出端连接,所述出料口(8)内部的上端转动连接有防堵杆(604),且防堵杆(604)的一侧与转杆(602)一侧之间固定连接,所述防堵杆(604)表面的两侧等角度安装有防堵块(603)。

4. 根据权利要求3所述的一种化工加工用原料预处理装置,其特征在于:所述防堵块(603)与竖直方向的倾斜角度为八度,且防堵块(603)的数量为八个。

5. 根据权利要求1所述的一种化工加工用原料预处理装置,其特征在于:所述壳体(9)内部底端的两侧安装有导料板(5),且导料板(5)关于壳体(9)的竖向中轴线对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种化工加工用原料预处理装置,其特征在于:所述筛斗(10)通过滑板(16)与滑槽(21)的内部之间构成滑动结构,且滑板(16)的形状为梯形。

7. 根据权利要求1所述的一种化工加工用原料预处理装置,其特征在于:所述集尘箱(12)顶端开口横截面的面积大于落灰口(15)内部横截面的面积,且集尘箱(12)的顶端通过螺栓与集尘管(14)的底端之间固定连接。

## 一种化工加工用原料预处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工加工技术领域,具体为一种化工加工用原料预处理装置。

### 背景技术

[0002] 化工业对我们的生活带来极大的便利,而科技的发展,使得我国化工业得到了极大的发展,其中化工加工过程中,化工原料内部往往参杂些杂质,因此需要对其原料进行预处理除杂。

[0003] 在实际预处理过程中,通常采用筛斗对原料进行筛分处理,但其不便进行震动筛分,导致筛分效果较差,不便对原料进行快速的除杂作业,大大降低其预处理除杂的工作效率。

### 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化工加工用原料预处理装置,具备便于震动筛分除杂等优点,解决了一般原料预处理装置不便于震动筛分除杂的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种化工加工用原料预处理装置,包括支腿,所述支腿的顶端竖向安装有壳体,且壳体底端的中间位置处安装有出料口,所述壳体内部的上端设置有筛斗,且筛斗上方的壳体内部安装有固定板,所述壳体内部上端竖向安装有延伸至壳体外部的进料筒,且进料筒一侧下端安装有延伸至壳体外部的进气管,所述进料筒一侧下端的壳体内部安装有集尘管,且集尘管底端的一侧开设有落灰口,所述集尘管底端的一侧安装有集尘箱,且集尘箱一侧的集尘管内部一侧安装有防尘网,所述壳体一侧顶端安装有负压风机,且负压风机输出端通过导管与集尘管内部的一侧连通,所述壳体底端的一侧设置有防堵结构。

[0006] 所述固定板下方的壳体内部两侧两端竖向安装有滑杆,且滑杆的表面滑动连接有滑块,所述滑块一侧的壳体内部安装有滑槽,且筛斗两侧顶端安装有与滑槽相配合的滑板,所述筛斗下方的壳体一侧安装有伺服电机,且伺服电机输出端延伸至壳体的内部并安装有凸轮。

[0007] 进一步,所述进料筒内部的两侧等间距安装有降速板,且降速板在进料筒的内部两侧交叉分布。

[0008] 进一步,所述防堵结构包括固定块,所述固定块安装在壳体底端的一侧,且固定块上端横向转动连接有转杆,所述转杆的一侧通过皮带与伺服电机输出端连接,所述出料口内部的上端转动连接有防堵杆,且防堵杆的一侧与转杆一侧之间固定连接,所述防堵杆表面的两侧等角度安装有防堵块。

[0009] 进一步,所述防堵块与垂直方向的倾斜角度为八度,且防堵块的数量为八个。

[0010] 进一步,所述壳体内部底端的两侧安装有导料板,且导料板关于壳体的竖向中轴线对称分布。

[0011] 进一步,所述筛斗通过滑板与滑槽的内部之间构成滑动结构,且滑板的形状为梯

形。

[0012] 进一步,所述集尘箱顶端开口横截面的面积大于落灰口内部横截面的面积,且集尘箱的顶端通过螺栓与集尘管的底端之间固定连接。

[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、该化工加工用原料预处理装置,通过设置有伺服电机、滑杆、滑块和凸轮,通过筛斗对原料中较大的杂质进行筛分除杂,同时启动伺服电机带动凸轮转动,周期性撞击滑槽底端一侧,使得滑槽上升带动筛斗上升,之后凸轮转动离开,筛斗受重力恢复原位,进而通过筛斗的上下震动,实现震动筛分,提高筛分除杂效果,保证原料预处理的工作效率,从而解决了不便于震动筛分除杂的问题。

[0015] 2、该化工加工用原料预处理装置,通过设置有固定块、转杆、防堵块和防堵杆,通过伺服电机工作通过皮带带动转杆转动,使得转杆转动带动防堵杆转动,进而利用多个倾斜的防堵块,便于更好的搅动出料口内部的原料,提高防堵效果,避免原料堆积在出料口的内部,影响原料排出速率,进而保证预处理后的原料快速排出,从而解决了排料口易堵塞的问题。

## 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为本实用新型的筛斗处立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的进料筒处局部放大结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的排料口处局部放大结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型图1的A部放大结构示意图。

[0022] 图中:1、进料筒;2、降速板;3、进气管;4、伺服电机;5、导料板;6、防堵结构;601、固定块;602、转杆;603、防堵块;604、防堵杆;7、支腿;8、出料口;9、壳体;10、筛斗;11、固定板;12、集尘箱;13、负压风机;14、集尘管;15、落灰口;16、滑板;17、防尘网;18、滑杆;19、滑块;20、凸轮;21、滑槽。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-6,本实施例中的一种化工加工用原料预处理装置,包括支腿7,支腿7的顶端竖向安装有壳体9,且壳体9底端的中间位置处安装有出料口8,壳体9内部的上端设置有筛斗10,且筛斗10上方的壳体9内部安装有固定板11,壳体9内部上端竖向安装有延伸至壳体9外部的进料筒1,且进料筒1一侧下端安装有延伸至壳体9外部的进气管3,进料筒1一侧下端的壳体9内部安装有集尘管14,且集尘管14底端的一侧开设有落灰口15,集尘管14底端的一侧安装有集尘箱12,且集尘箱12一侧的集尘管14内部一侧安装有防尘网17,壳体9一侧顶端安装有负压风机13,该负压风机13的型号可为HTF-I-3,且负压风机13输出端通过

导管与集尘管14内部的一侧连通,壳体9底端的一侧设置有防堵结构6。

[0025] 固定板11下方的壳体9内部两侧两端竖向安装有滑杆18,且滑杆18的表面滑动连接有滑块19,滑块19一侧的壳体9内部安装有滑槽21,且筛斗10两侧顶端安装有与滑槽21相配合的滑板16,筛斗10下方的壳体9一侧安装有伺服电机4,该伺服电机4的型号可为F-3420-1,且伺服电机4输出端延伸至壳体9的内部并安装有凸轮20。

[0026] 请参阅图1、图2和图4,本实施例中的,进料筒1内部的两侧等间距安装有降速板2,且降速板2在进料筒1的内部两侧交叉分布。

[0027] 需要说明的是,通过交叉设置的降速板2,便于对进料筒1内部排出的原料进行降速,避免落料过快。

[0028] 请参阅图1和图5,本实施例中的,防堵结构6包括固定块601,固定块601安装在壳体9底端的一侧,且固定块601上端横向转动连接有转杆602,转杆602的一侧通过皮带与伺服电机4输出端连接,出料口8内部的上端转动连接有防堵杆604,且防堵杆604的一侧与转杆602一侧之间固定连接,防堵杆604表面的两侧等角度安装有防堵块603。

[0029] 需要说明的是,伺服电机4工作通过皮带带动转杆602转动,使得转杆602转动带动防堵杆604转动,进而利用多个防堵块603,便于更好的搅动出料口8内部的原料,避免原料堆积在出料口8的内部,影响原料排出速率。

[0030] 请参阅图1和图5,本实施例中的,防堵块603与竖直方向的倾斜角度为八度,且防堵块603的数量为八个。

[0031] 需要说明的是,通过设置多个倾斜的防堵块603,便于更好的搅动出料口8内部的原料,提高防堵效果。

[0032] 请参阅图1和图5,本实施例中的,壳体9内部底端的两侧安装有导料板5,且导料板5关于壳体9的竖向中轴线对称分布。

[0033] 需要说明的是,通过设置倾斜的导料板5,便于除杂后的原料可以更快通过出料口8排出。

[0034] 请参阅图1、图3和图6,本实施例中的,筛斗10通过滑板16与滑槽21的内部之间构成滑动结构,且滑板16的形状为梯形。

[0035] 需要说明的是,通过梯形滑板16在滑槽21内部的滑动,便于筛斗10在壳体9内部的滑动安装或拆卸。

[0036] 请参阅图1、图2和图4,本实施例中的,集尘箱12顶端开口横截面的面积大于落灰口15内部横截面的面积,且集尘箱12的顶端通过螺栓与集尘管14的底端之间固定连接。

[0037] 需要说明的是,通过集尘箱12顶端的较大面积,保证对落灰口15落下的灰尘等较轻杂质进行全面收集。

[0038] 可以理解的是,该化工加工用原料预处理装置,可实现筛斗10的震动筛分,提高筛分除杂效率,同时可对出料口8进行防堵操作,避免原料堆积在出料口8的内部,影响排料速率。

[0039] 上述实施例的工作原理为:

[0040] 工作时,首先将化工原料放入进料筒1内部,并通过交叉设置的降速板2,便于对进料筒1内部排出的原料进行降速,避免落料过快,同时启动负压风机13,将外部的新风通过进气管3吸入进料筒1内部,将原料中的灰尘或较轻杂质吸入集尘管14内部,并通过防尘网

17进行防尘阻挡,使得灰尘或较轻杂质通过落灰口15落入集尘箱12内部,并在预处理除杂作业完成后,通过螺栓将集尘箱12拆卸,便于集中处理灰尘或较轻杂质;

[0041] 之后的原料通过固定板11掉落至筛斗10内部,利用筛斗10对原料中较大的杂质进行筛分除杂,同时启动伺服电机4带动凸轮20转动,周期性撞击滑槽21底端一侧,使得滑槽21上升带动滑块19在滑杆18表面往上滑动,进而使得筛斗10上升,之后凸轮20转动离开,筛斗10受重力恢复原位,进而通过筛斗10的上下震动,实现震动筛分,提高筛分除杂效果;

[0042] 之后过滤后的原料通过倾斜的导料板5导向出料口8内部,由出料口8快速排出,且伺服电机4工作通过皮带带动转杆602转动,使得转杆602转动带动防堵杆604转动,进而利用多个倾斜的防堵块603,便于更好的搅动出料口8内部的原料,提高防堵效果,避免原料堆积在出料口8的内部,影响原料排出速率。

[0043] 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。

[0044] 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。

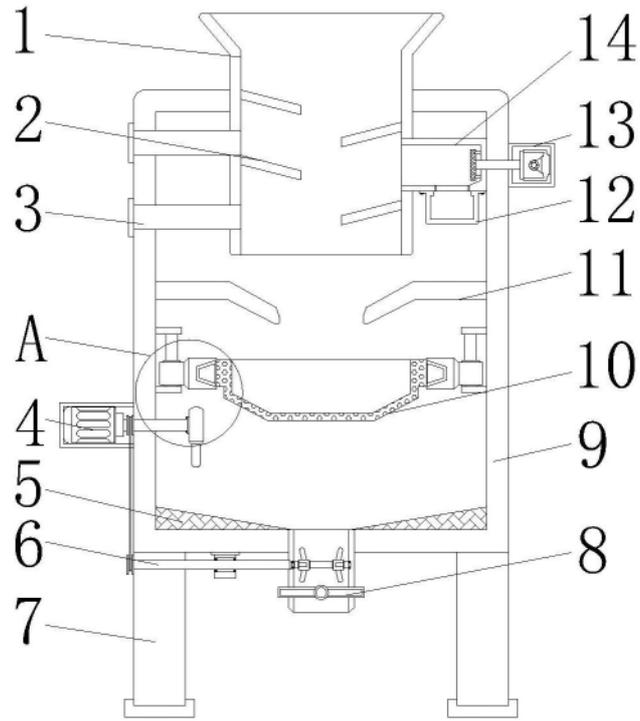


图1

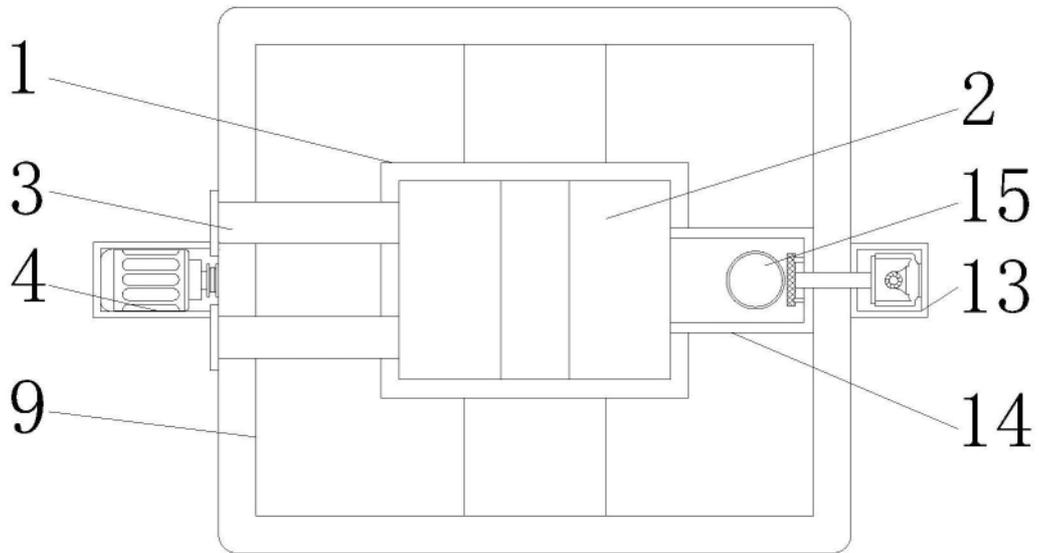


图2

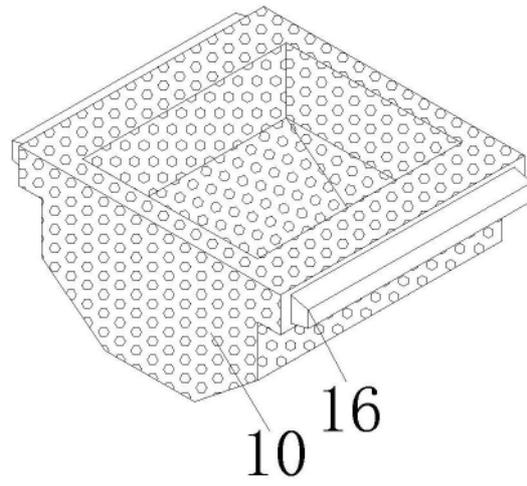


图3

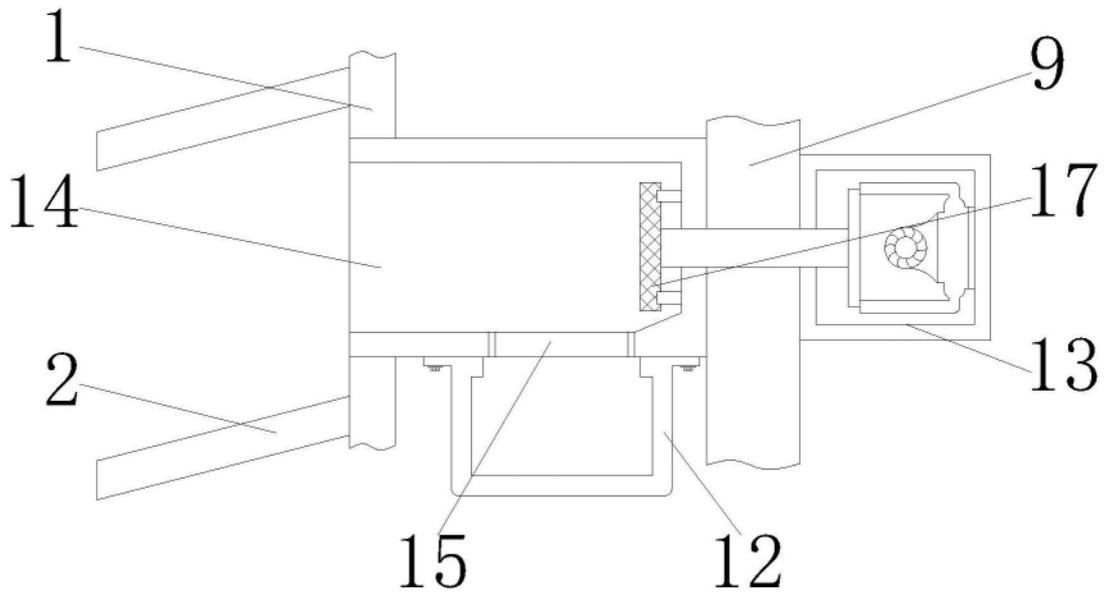


图4

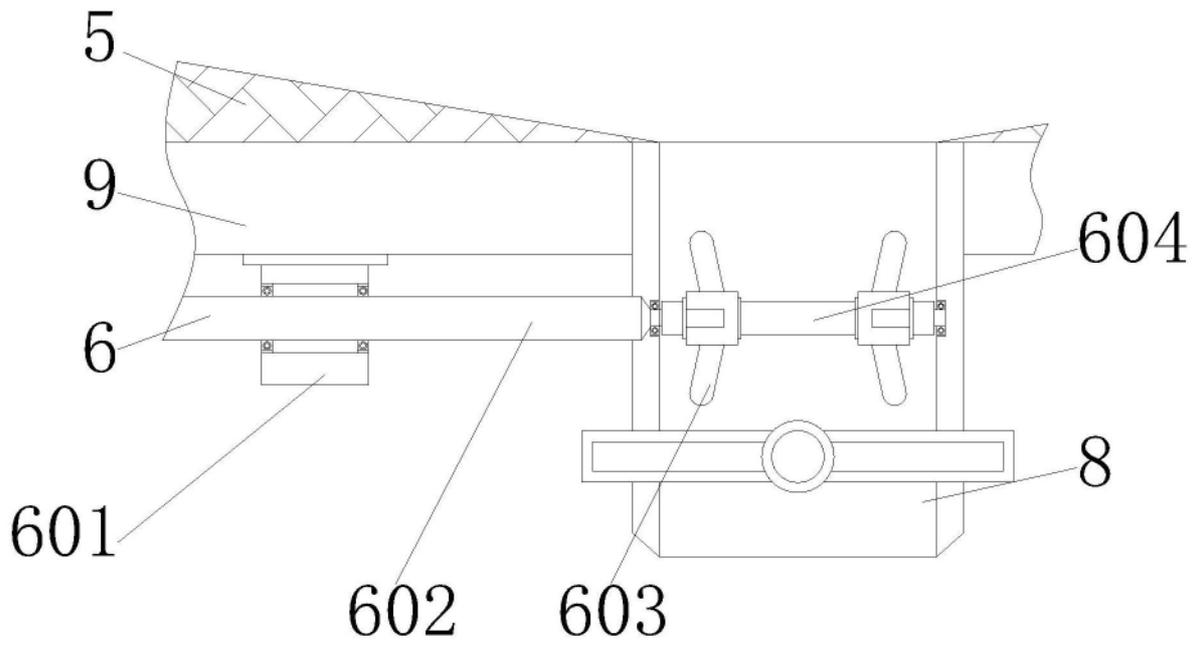


图5

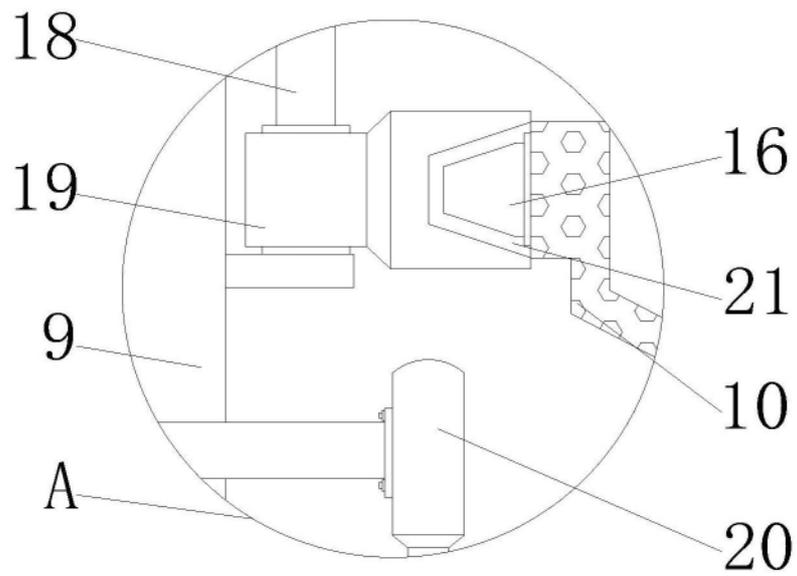


图6