



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221619683 U

(45) 授权公告日 2024.08.30

(21) 申请号 202323039775.3

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 湖北省圣兴矿粉有限公司

地址 437318 湖北省咸宁市赤壁市赵李桥  
镇蓼坪工业园

(72) 发明人 廖乐华

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所

(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 朱霞

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

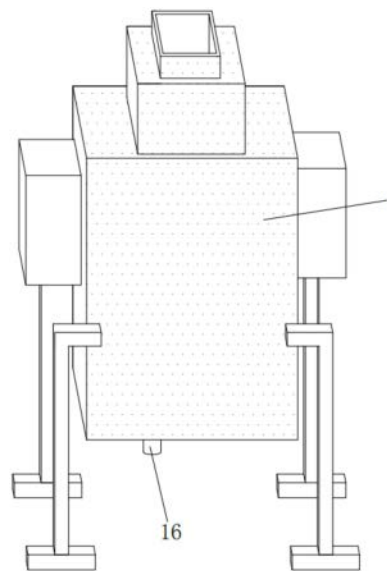
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种石灰石破碎研磨装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种石灰石破碎研磨装置。所述石灰石破碎研磨装置包括：操作箱，所述操作箱上设置有两个破碎辊；研磨腔，所述研磨腔设置在所述操作箱上，所述研磨腔内设置有研磨块；连接轴，所述连接轴转动安装在所述操作箱上，且所述连接轴的顶部和所述研磨块的底部固定连接；驱动电机，所述驱动电机设置在所述操作箱的底部，且所述驱动电机的输出轴和所述连接轴上均固定套设在锥齿，两个所述锥齿相互啮合。本实用新型提供的石灰石破碎研磨装置可以均匀的对研磨腔内进行进料，避免研磨腔进料过多堆积导致设备突然死机的情况，进而降低设备的故障率，提高设备的使用寿命。



1. 一种石灰石破碎研磨装置,其特征在于,包括:  
操作箱,所述操作箱上设置有两个破碎辊;  
研磨腔,所述研磨腔设置在所述操作箱上,所述研磨腔内设置有研磨块;  
连接轴,所述连接轴转动安装在所述操作箱上,且所述连接轴的顶部和所述研磨块的底部固定连接;  
驱动电机,所述驱动电机设置在所述操作箱的底部,且所述驱动电机的输出轴和所述连接轴上均固定套设在锥齿,两个所述锥齿相互啮合;  
放置架,所述放置架设置在所述操作箱上,所述放置架设置在有下料框;  
筛动机构,所述筛动机构设置在所述操作箱和所述放置架上,所述筛动机构用于带动放置架上的下料框内的石灰石进行均匀下料。
2. 根据权利要求1所述的石灰石破碎研磨装置,其特征在于,所述筛动机构包括多个连接杆、多个弹簧、两个连接板、伺服电机和凸轮,多个所述连接杆分别固定安装在所述放置架的两侧外壁上,且多个所述连接杆分别和所述操作箱的两侧壁滑动连接,两个所述连接板分别固定安装在多个所述连接杆上,所述伺服电机设置在所述操作箱的一侧外壁上,所述凸轮固定套设在所述伺服电机的输出轴上,且所述凸轮和所述连接板相适配。
3. 根据权利要求2所述的石灰石破碎研磨装置,其特征在于,所述操作箱的外壁上固定安装有限位杆,所述限位杆和所述连接板滑动连接。
4. 根据权利要求1所述的石灰石破碎研磨装置,其特征在于,所述操作箱上设置有驱动两个破碎辊转动的驱动机构,所述驱动机构包括动力电机和两个圆齿,所述动力电机设置在所述操作箱的一侧外壁上,所述动力电机的输出轴和其中一个所述破碎辊的输出轴固定连接,两个所述圆齿分别固定套设在两个所述破碎辊的输出轴上,且两个所述圆齿相互啮合。
5. 根据权利要求1所述的石灰石破碎研磨装置,其特征在于,所述放置架的顶部开设有连接槽、所述下料框的一侧固定安装有连接件,所述连接件和所述连接槽相适配,所述下料框的底部设置有网板。
6. 根据权利要求1所述的石灰石破碎研磨装置,其特征在于,所述操作箱的底部设置有排料管,所述操作箱的后侧壁上设置有密封门。
7. 根据权利要求1所述的石灰石破碎研磨装置,其特征在于,所述操作箱的一侧设置有控制器。

## 一种石灰石破碎研磨装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及石灰石加工技术领域,尤其涉及一种石灰石破碎研磨装置。

### 背景技术

[0002] 石灰石以方解石为主要成分的碳酸盐岩,有时含有白云石、粘土矿物和碎屑矿物,有灰、灰白、灰黑、黄、浅红、褐红等色,硬度一般不大,在对石灰石进行加工的过程中,需要对石灰石进行破碎和研磨,所以需要使用到相应的石灰石破碎研磨装置。

[0003] 但是,现有的一些石灰石破碎研磨装置在使用过程中仍然存在一定的不足之处,常见的一些石灰石破碎研磨装置在对石灰石进行破碎之后,往往不能均匀的将破碎后的石灰石下料至研磨腔内,这样就可能会导致研磨腔进料过多和聚集在研磨腔内的问题,这种情况下,研磨腔内集料过多会导致设备突然死机,进而加大设备的故障率,降低设备的使用寿命。

[0004] 因此,有必要提供一种石灰石破碎研磨装置解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 为解决背景技术中提到不能将破碎后的石灰石均匀的下料至研磨腔内,从而容易导致设别容易出现死机故障的技术问题,本实用新型提供一种石灰石破碎研磨装置。

[0006] 本实用新型提供的石灰石破碎研磨装置包括:操作箱,所述操作箱上设置有两个破碎辊;研磨腔,所述研磨腔设置在所述操作箱上,所述研磨腔内设置有研磨块;连接轴,所述连接轴转动安装在所述操作箱上,且所述连接轴的顶部和所述研磨块的底部固定连接;驱动电机,所述驱动电机设置在所述操作箱的底部,且所述驱动电机的输出轴和所述连接轴上均固定套设在锥齿,两个所述锥齿相互啮合;放置架,所述放置架设置在所述操作箱上,所述放置架设置在有下料框;筛动机构,所述筛动机构设置在所述操作箱和所述放置架上,所述筛动机构用于带动放置架上的下料框内的石灰石进行均匀下料。

[0007] 优选的,所述筛动机构包括多个连接杆、多个弹簧、两个连接板、伺服电机和凸轮,多个所述连接杆分别固定安装在所述放置架的两侧外壁上,且多个所述连接杆分别和所述操作箱的两侧壁滑动连接,两个所述连接板分别固定安装在多个所述连接杆上,所述伺服电机设置在所述操作箱的一侧外壁上,所述凸轮固定套设在所述伺服电机的输出轴上,且所述凸轮和所述连接板相适配。

[0008] 优选的,所述操作箱的外壁上固定安装有限位杆,所述限位杆和所述连接板滑动连接。

[0009] 优选的,所述操作箱上设置有驱动两个破碎辊转动的驱动机构,所述驱动机构包括动力电机和两个圆齿,所述动力电机设置在所述操作箱的一侧外壁上,所述动力电机的输出轴和其中一个所述破碎辊的输出轴固定连接,两个所述圆齿分别固定套设在两个所述破碎辊的输出轴上,且两个所述圆齿相互啮合。

[0010] 优选的,所述放置架的顶部开设有连接槽,所述下料框的一侧固定安装有连接件,

所述连接件和所述连接槽相适配,所述下料框的底部设置有网板。

[0011] 优选的,所述操作箱的底部设置有排料管,所述操作箱的后侧壁上设置有密封门。

[0012] 优选的,所述操作箱的一侧设置有控制器。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的石灰石破碎研磨装置具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种石灰石破碎研磨装置:通过操作箱方便对石灰石进行破碎研磨操作,破碎辊可以对石灰石进行破碎处理,驱动电机可以带动研磨块转动对石灰石进行研磨,放置架可以放置下料框,筛动机构可以带动下料框进行往复移动,从而将下料框内的石灰石均料的下料至研磨腔内,从而避免研磨腔内进料过多堆积导致设备突然死机的情况,进而降低设备的故障率,提高设备的使用寿命;

[0015] 通过限位杆和提高连接板移动时的稳定性,通过驱动机构可以带动两个破碎辊转动对石灰石进行破碎处理,通过连接槽和连接件的相互配合方便将下料框固定在放置架上,同时方便将下料框取下来进行清理,通过排料管方便研磨后的石灰石进行排料,密封门方便将下料框取出进行清理,通过控制器方便进行控制操作。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的石灰石破碎研磨装置的一种较佳实施例的主视剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正视主视结构示意图;

[0018] 图3为图1中所示A部分的放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的后视装配示意图。

[0020] 图中标号:1、操作箱;2、破碎辊;3、研磨腔;4、研磨块;5、连接轴;6、驱动电机;7、放置架;701、连接槽;8、下料框;801、连接件;9、连接杆;10、弹簧;11、连接板;12、伺服电机;13、凸轮;14、动力电机;15、圆齿;16、排料管;17、密封门。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1-图4,其中,图1为本实用新型提供的石灰石破碎研磨装置的一种较佳实施例的主视剖视结构示意图;图2为本实用新型的正视主视结构示意图;图3为图1中所示A部分的放大结构示意图;图4为本实用新型的后视装配示意图。

[0023] 石灰石破碎研磨装置包括:操作箱1,所述操作箱1上设置有两个破碎辊2;研磨腔3,所述研磨腔3设置在所述操作箱1上,所述研磨腔3内设置有研磨块4;连接轴5,所述连接轴5转动安装在所述操作箱1上,且所述连接轴5的顶部和所述研磨块4的底部固定连接;驱动电机6,所述驱动电机6设置在所述操作箱1的底部,且所述驱动电机6的输出轴和所述连接轴5上均固定套设在锥齿,两个所述锥齿相互啮合;放置架7,所述放置架7设置在所述操作箱1上,所述放置架7设置在有下料框8;筛动机构,所述筛动机构设置在所述操作箱1和所述放置架7上,所述筛动机构用于带动下料框8内的石灰石进行均匀下料,通过操作箱1方便对石灰石进行破碎研磨操作,破碎辊2可以对石灰石进行破碎处理,驱动电机6可以带动研磨块4转动对石灰石进行研磨,放置架7可以放置下料框8,筛动机构可以带动下料框8进行往复移动,从而将下料框8内的石灰石均料的下料至研磨腔3内,从而避免研磨腔

3内进料过多堆积导致设备突然死机的情况,进而降低设备的故障率,提高设备的使用寿命。

[0024] 所述筛动机构包括多个连接杆9、多个弹簧10、两个连接板11、伺服电机12和凸轮13,多个所述连接杆9分别固定安装在所述放置架7的两侧外壁上,且多个所述连接杆9分别和所述操作箱1的两侧壁滑动连接,两个所述连接板11分别固定安装在多个所述连接杆9上,所述伺服电机12设置在所述操作箱1的一侧外壁上,所述凸轮13固定套设在所述伺服电机12的输出轴上,且所述凸轮13和所述连接板11相适配,筛动机构可以带动下料框8进行往复移动,从而将下料框8内的石灰石均料的下料至研磨腔3内,从而避免研磨腔3内进料过多堆积导致设备突然死机的情况,进而降低设备的故障率,提高设备的使用寿命。

[0025] 所述操作箱1的外壁上固定安装有限位杆,所述限位杆和所述连接板11滑动连接,通过限位杆和提高连接板11移动时的稳定性。

[0026] 所述操作箱1上设置有驱动两个破碎辊2转动的驱动机构,所述驱动机构包括动力电机14和两个圆齿15,所述动力电机14设置在所述操作箱1的一侧外壁上,所述动力电机14的输出轴和其中一个所述破碎辊2的输出轴固定连接,两个所述圆齿15分别固定套设在两个所述破碎辊2的输出轴上,且两个所述圆齿15相互啮合,通过驱动机构可以带动两个破碎辊2转动对石灰石进行破碎处理。

[0027] 所述放置架7的顶部开设有连接槽701、所述下料框8的一侧固定安装有连接件801,所述连接件801和所述连接槽701相适配,所述下料框8的底部设置有网板,通过连接槽701和连接件801的相互配合方便将下料框8固定在放置架7上,同时方便将下料框8取下来进行清理。

[0028] 所述操作箱1的底部设置有排料管16,所述操作箱1的后侧壁上设置有密封门17,通过排料管16方便研磨后的石灰石进行排料,密封门17方便将下料框8取出进行清理。

[0029] 所述操作箱1的一侧设置有控制器,通过控制器方便进行控制操作。

[0030] 值得说明的是,本实用新型中涉及到电路和电子元器件以及模块的均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0031] 本实用新型提供的石灰石破碎研磨装置的工作原理如下:

[0032] 本方案中还设有电控柜,电控柜设置在设备上,在使用时通过电控柜可分别启动各用电设备运行,各用电设备的接电方式为现有成熟技术,为本领域人员的公知技术,在此不做多余赘述;

[0033] 使用时,通过控制器启动动力电机14,在两个圆齿15的作用下,从而带动两个破碎辊2转动,然后石灰石放入到操作箱1内,在两个破碎辊2的作用下,从而对石灰石进行破碎处理,破碎后的石灰石掉落至下料框8内,通过控制器启动伺服电机12带动凸轮13转动,在凸轮13转动的过程中,不停的对连接板11挤压移动,连接板11的移动带动连接杆9移动,从而带动放置架7上的下料框8移动,在弹簧10的作用下,使连接板11复位,如此反复带动下料框8进行筛动,从而对下料框8内的石灰石进行筛动均匀下料至研磨腔3内,从而避免研磨腔3内进料过多堆积导致设备突然死机的情况,进而降低设备的故障率,提高设备的使用寿命;

[0034] 石灰石均匀的掉落至研磨腔3内,通过控制器启动驱动电机6带动连接轴5上的研

磨块4转动,从而对石灰石进行研磨,研磨后的石灰石通过排料管16排出,当需要对下料框8内进行清理时,将密封门17打开,将连接件801和连接槽701分离,即可将下料框8取出来进行清理。

[0035] 与相关技术相比较,本实用新型提供的石灰石破碎研磨装置具有如下有益效果:

[0036] 本实用新型提供一种石灰石破碎研磨装置,通过操作箱1方便对石灰石进行破碎研磨操作,破碎辊2可以对石灰石进行破碎处理,驱动电机6可以带动研磨块4转动对石灰石进行研磨,放置架7可以放置下料框8,筛动机构可以带动下料框8进行往复移动,从而将下料框8内的石灰石均料的下料至研磨腔3内,从而避免研磨腔3内进料过多堆积导致设备突然死机的情况,进而降低设备的故障率,提高设备的使用寿命;

[0037] 通过限位杆和提高连接板11移动时的稳定性,通过驱动机构可以带动两个破碎辊2转动对石灰石进行破碎处理,通过连接槽701和连接件801的相互配合方便将下料框8固定在放置架7上,同时方便将下料框8取下来进行清理,通过排料管16方便研磨后的石灰石进行排料,密封门17方便将下料框8取出进行清理,通过控制器方便进行控制操作。

[0038] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

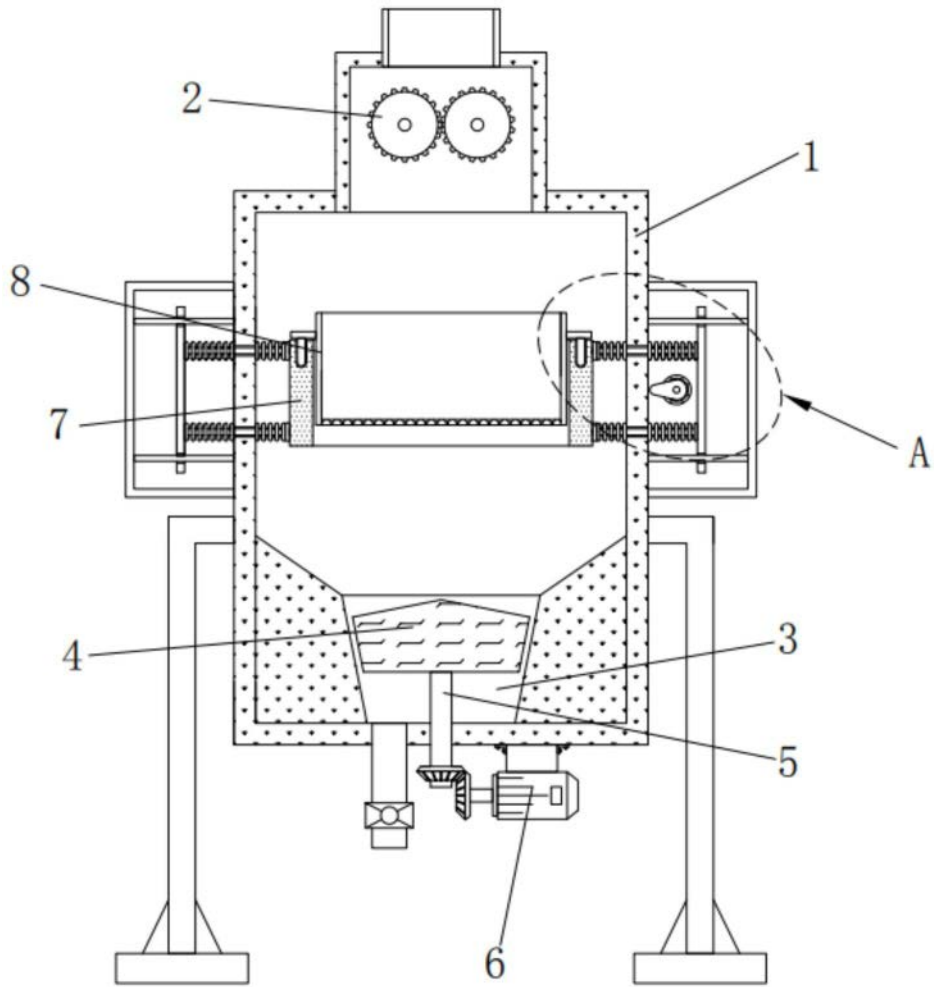


图1

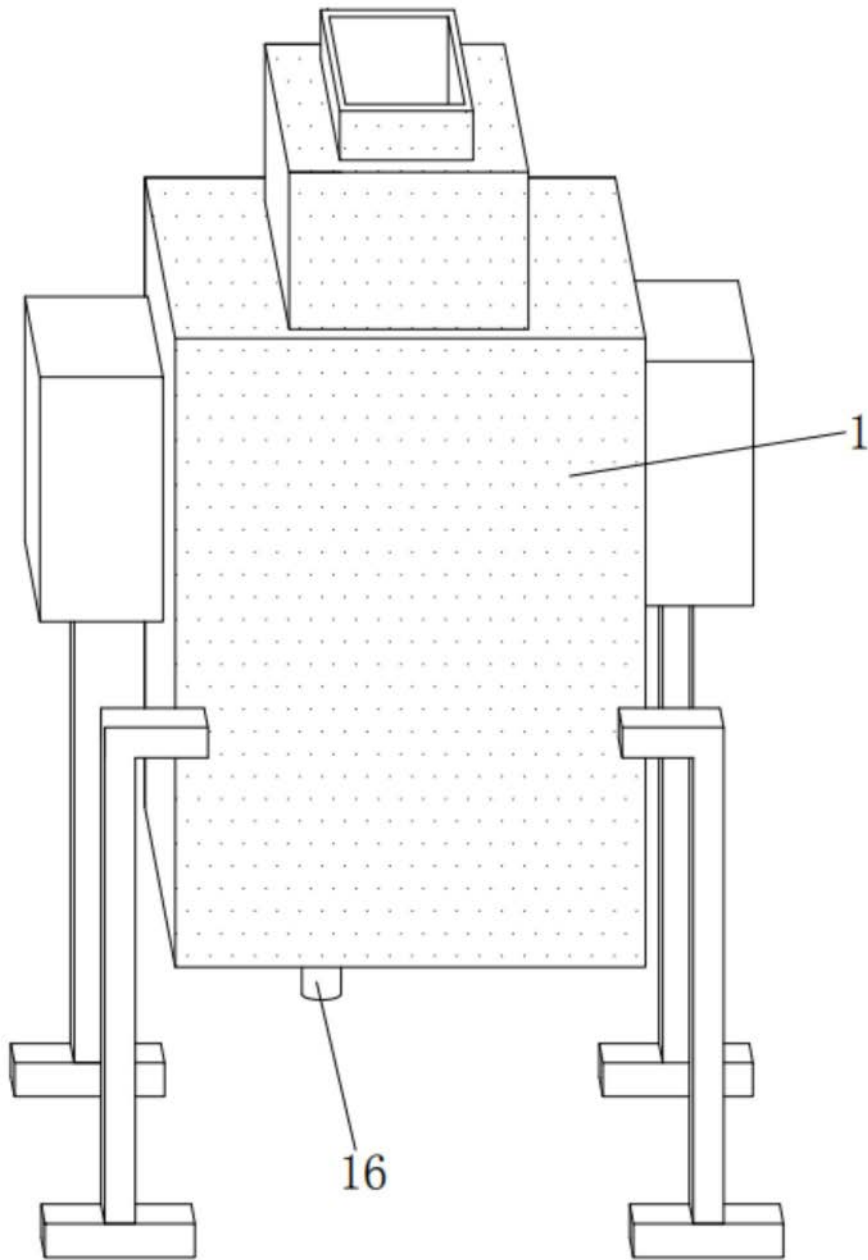


图2

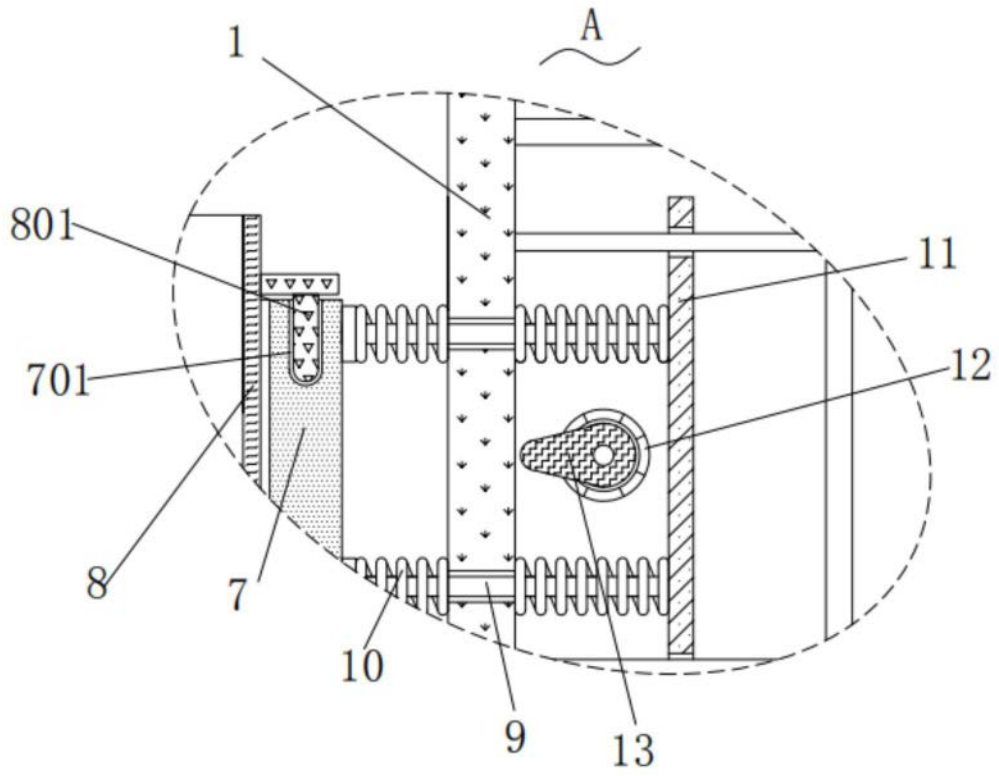


图3

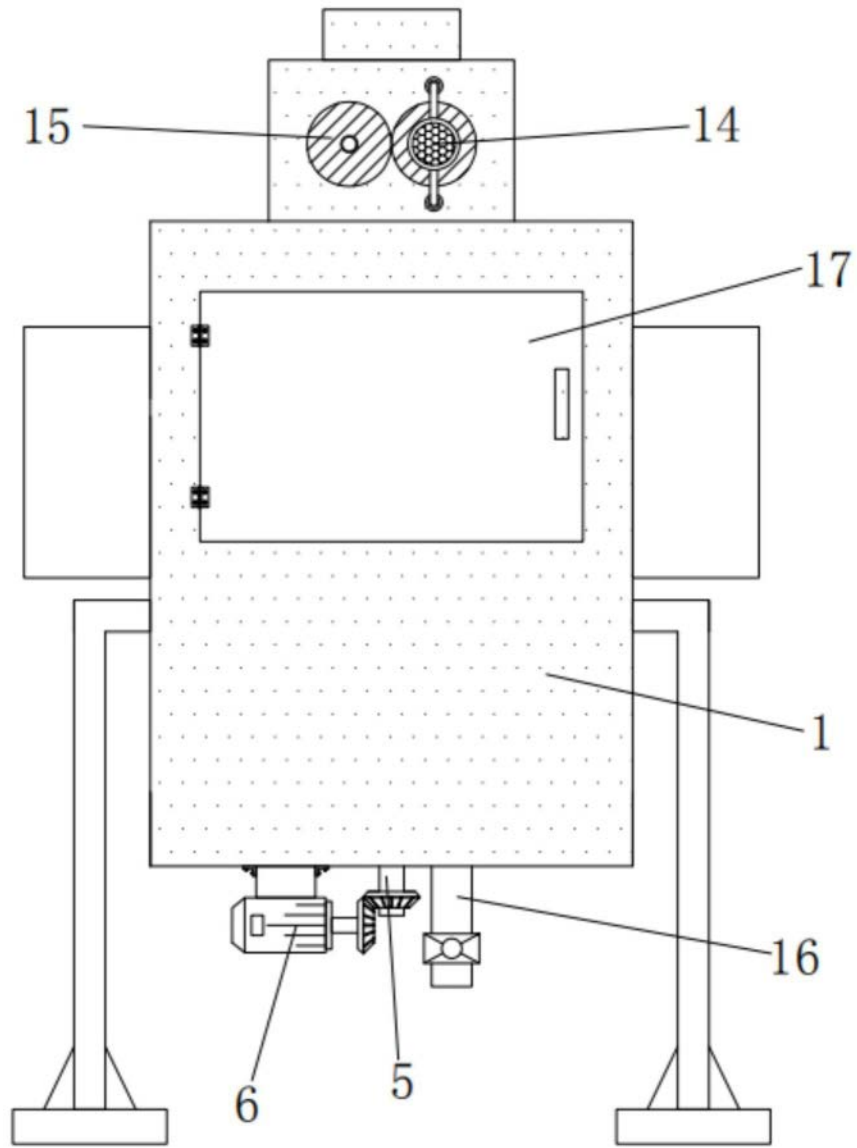


图4