(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219002672 U
(45)授权公告日 2023.05.12

(21)申请号 202123285175.6

(22)申请日 2021.12.24

(73)专利权人 誉达金属塑胶制品(惠州)有限公司

地址 516100 广东省惠州市博罗县园洲镇河北片电域路北侧

(72)发明人 龙小勇 陈少平 陈家成

(51)Int.Cl.

B01F 27/70(2022.01)
B01F 35/31(2022.01)
B01F 35/32(2022.01)
B01F 23/70(2022.01)
B01F 35/92(2022.01)
B01F 35/50(2022.01)
B24B 55/03(2006.01)

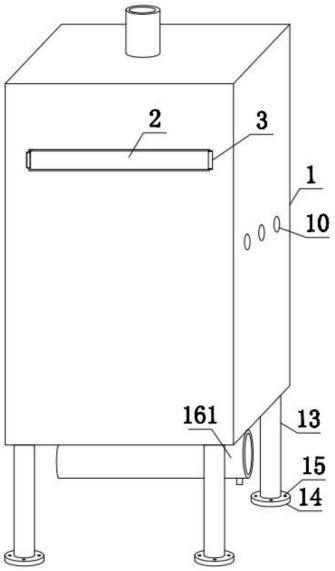
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种大水磨床用的废水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种大水磨床用的废水处理装置,包括箱体,所述箱体的下端左右两侧均固定连接有支柱,所述箱体的正面开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有放置框,所述箱体的内部设有传动件,所述放置框的内部放置有滤网,所述放置框的左右两侧和传动件固定连接,所述箱体的下端设有冷却件,所述箱体的左侧固定安装有水泵,所述水泵的一端通过水管和水箱固定连接。本实用新型采用上述结构,利用第一电机输出轴上的齿轮转动通过齿链联动左右两侧螺杆上的齿轮随之转动,可以使得螺杆在配腔内部转动,而螺杆的转动使得螺杆外部的推块在滑杆上滑动并伸入到滑槽中将放置框推出,从而可以方便对放置框内的滤网进行取出清理。



CN 219002672 U

1.一种大水磨床用的废水处理装置,其特征在于:包括箱体,所述箱体的下端左右两侧均固定连接有支柱,所述箱体的正面开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有放置框,所述箱体的内部设有传动件,所述放置框的内部放置有滤网,所述放置框的左右两侧和传动件固定连接,所述箱体的下端设有冷却件,所述箱体的左侧固定安装有水泵,所述水泵的一端通过水管和水箱固定连接,所述水泵的另一端和冷却件固定连接,所述箱体的上端设有进水口。

2.根据权利要求1所述的一种大水磨床用的废水处理装置,其特征在于:所述支柱的下端固定安装有圆座,所述圆座的上端等角度开设有圆孔。

3.根据权利要求1所述的一种大水磨床用的废水处理装置,其特征在于:所述传动件包括配腔,所述配腔设在箱体的内部,所述配腔的内部转动连接有螺杆,所述配腔的内部固定连接有滑杆,所述螺杆的外部螺纹连接有推块,所述推块滑动连接在滑杆外部,所述推块的一端贯穿配腔的对侧壁,所述推块的一端伸入滑槽内部和放置框固定连接,所述螺杆的一端贯穿箱体的背面固定连接有齿轮,所述箱体的背面固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端安装有螺杆一端相同的齿轮,所述第一电机和螺杆外侧齿轮啮合连接有同一齿链。

4.根据权利要求3所述的一种大水磨床用的废水处理装置,其特征在于:所述配腔一侧和滑槽的内部槽壁相通连。

5.根据权利要求3所述的一种大水磨床用的废水处理装置,其特征在于:所述箱体的背面开设有安装槽,所述第一电机固定安装在安装槽内。

6.根据权利要求3所述的一种大水磨床用的废水处理装置,其特征在于:所述箱体的背面通过螺丝固定安装有壳盖,所述壳盖将齿轮和齿链所覆盖。

7.根据权利要求1所述的一种大水磨床用的废水处理装置,其特征在于:所述箱体的左侧固定安装有第二电机,所述箱体的内部转动连接有搅拌杆,所述搅拌杆的轴部左端贯穿箱体和第二电机输出端固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种大水磨床用的废水处理装置,其特征在于:所述箱体的左右两侧均开设有气孔,所述气孔的形状呈倾斜状。

9.根据权利要求1所述的一种大水磨床用的废水处理装置,其特征在于:所述冷却件包括圆筒,所述圆筒固定安装在箱体的下端,所述圆筒的内部固定安装有螺旋管,所述螺旋管具体采用铜材质所构成,所述螺旋管的上下两端均贯穿圆筒,所述水泵的另一端通过水管和螺旋管的上端固定连接,所述圆筒的内部固定安装有风扇。

10.根据权利要求9所述的一种大水磨床用的废水处理装置,其特征在于:所述风扇固定安装在圆筒左端的筒口处。

一种大水磨床用的废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械零件加工技术领域，特别涉及一种大水磨床用的废水处理装置。

背景技术

[0002] 磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床，大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工，少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工，如珩磨机、超精加工机床、砂带磨床、研磨机和抛光机等，为了避免零件热磨变形逐步出现了水磨床。

[0003] 然而，水磨床在冷却后的废水中携带杂质一般都会采用废水处理设备进行过滤排放的，但是传统的废水处理设备滤网的拆装清理比较麻烦，另一方面由于只用作冷却使用直接排放比较浪费。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中提到的问题，本实用新型的目的是提供一种大水磨床用的废水处理装置，以解决传统废水处理装置滤网拆装清理不便和废水直排比较浪费的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种大水磨床用的废水处理装置，包括箱体，所述箱体的下端左右两侧均固定连接有支柱，所述箱体的正面开设有滑槽，所述滑槽的内部滑动连接有放置框，所述箱体的内部设有传动件，所述放置框的内部放置有滤网，所述放置框的左右两侧和传动件固定连接，所述箱体的下端设有冷却件，所述箱体的左侧固定安装有水泵，所述水泵的一端通过水管和水箱固定连接，所述水泵的另一端和冷却件固定连接，所述箱体的上端设有进水口。

[0007] 通过采用上述技术方案，通过在箱体正面的滑槽上设置放置框，而放置框内设有滤网，放置框通过传动件进行推收，可以方便对滤网进行拆装清理，在箱体上设置水泵，利用水泵将箱体内部的水通过冷却件进行冷却后可以进行二次使用。

[0008] 进一步地，作为优选技术方案，所述支柱的下端固定安装有圆座，所述圆座的上端等角度开设有圆孔。

[0009] 通过采用上述技术方案，通过在支柱下端设置带有圆孔的圆座，可以方便对支柱进行安装。

[0010] 进一步地，作为优选技术方案，所述传动件包括配腔，所述配腔设在箱体的内部，所述配腔的内部转动连接有螺杆，所述配腔的内部固定连接有滑杆，所述螺杆的外部螺纹连接有推块，所述推块滑动连接在滑杆外部，所述推块的一端贯穿配腔的对侧壁，所述推块的一端伸入滑槽内部和放置框固定连接，所述螺杆的一端贯穿箱体的背面固定连接有齿轮，所述箱体的背面固定安装有第一电机，所述第一电机的输出端安装有螺杆一端相同的齿轮，所述第一电机和螺杆外侧齿轮啮合连接有同一齿链。

[0011] 通过采用上述技术方案，通过设置传动件，利用第一电机输出轴上的齿轮转动通

过齿链联动左右两侧螺杆上的齿轮随之转动，可以使得螺杆在配腔内部转动，而螺杆的转动使得螺杆外部的推块在滑杆上滑动并伸入到滑槽中将放置框推出。

[0012] 进一步地，作为优选技术方案，所述配腔一侧和滑槽的内部槽壁相通连。

[0013] 通过采用上述技术方案，通过在配腔一侧和滑槽设置为相通连，利用之间的条形长孔可以方便推块将放置框从滑槽上推出。

[0014] 进一步地，作为优选技术方案，所述箱体的背面开设有安装槽，所述第一电机固定安装在安装槽内。

[0015] 通过采用上述技术方案，通过在箱体的背面设置安装槽，可以方便对第一电机进行安装。

[0016] 进一步地，作为优选技术方案，所述箱体的背面通过螺丝固定安装有壳盖，所述壳盖将齿轮和齿链所覆盖。

[0017] 通过采用上述技术方案，通过在箱体背面设置壳盖，可以方便对齿轮和齿链进行覆盖保护。

[0018] 进一步地，作为优选技术方案，所述箱体的左侧固定安装有第二电机，所述箱体的内部转动连接有搅拌杆，所述搅拌杆的轴部左端贯穿箱体和第二电机输出端固定连接。

[0019] 通过采用上述技术方案，通过在箱体上设置第二电机，利用第二电机带动箱体内部的搅拌杆转动可以对箱体内部的水进行冷却搅拌。

[0020] 进一步地，作为优选技术方案，所述箱体的左右两侧均开设有气孔，所述气孔的形状呈倾斜状。

[0021] 通过采用上述技术方案，通过在箱体上设置气孔，可以对搅拌上升的热气进行排出，同时气孔倾斜设置，使得搅拌过程中不会出现水溅射出的问题。

[0022] 进一步地，作为优选技术方案，所述冷却件包括圆筒，所述圆筒固定安装在箱体的下端，所述圆筒的内部固定安装有螺旋管，所述螺旋管具体采用铜材质所构成，所述螺旋管的上下两端均贯穿圆筒，所述水泵的另一端通过水管和螺旋管的上端固定连接，所述圆筒的内部固定安装有风扇。

[0023] 通过采用上述技术方案，通过水泵将箱体内部水输送到螺旋管上端后，螺旋管在圆筒内将水从左侧输送到右侧，同时圆筒上的风扇可以对螺旋管进行快速的散热冷却。

[0024] 进一步地，作为优选技术方案，所述风扇固定安装在圆筒左端的筒口处。

[0025] 通过采用上述技术方案，通过将风扇安装在圆筒左端，可以方便从热水进入的方向对螺旋管进行散热，提高散热效率。

[0026] 综上所述，本实用新型主要具有以下有益效果：

[0027] 第一、利用第一电机输出轴上的齿轮转动通过齿链联动左右两侧螺杆上的齿轮随之转动，可以使得螺杆在配腔内部转动，而螺杆的转动使得螺杆外部的推块在滑杆上滑动并伸入到滑槽中将放置框推出，从而可以方便对放置框内的滤网进行取出清理；

[0028] 第二、通过在箱体上设置第二电机，利用第二电机带动箱体内部的搅拌杆转动可以对箱体内部的水进行冷却搅拌，在箱体上设置气孔，可以对搅拌上升的热气进行排出，从而达到对热水的冷却效果；

[0029] 第三、通过水泵将箱体内部水输送到螺旋管上端后，螺旋管在圆筒内将水从左侧输送到右侧，同时圆筒上的风扇可以对螺旋管进行快速的散热冷却，从而可以进一步提高

对热水的冷却效率，也使得冷却后的水可以二次循环使用，避免了资源的浪费。

附图说明

[0030] 图1是本实用新型的立体图；

[0031] 图2是本实用新型的内部结构示意图；

[0032] 图3是本实用新型的传动件俯剖图；

[0033] 图4是本实用新型的A处结构放大效果图。

[0034] 附图标记：1、箱体，2、放置框，3、滑槽，4、传动件，401、推块，402、螺杆，403、滑杆，404、配腔，405、齿轮，406、齿链，407、第一电机，5、壳盖，6、安装槽，7、滤网，8、进水口，9、第二电机，10、气孔，11、搅拌杆，12、水泵，13、支柱，14、圆座，15、圆孔，16、冷却件，161、圆筒，162、螺旋管，163、风扇。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 实施例1

[0037] 参考图1-4，本实施例所述的一种大水磨床用的废水处理装置，包括箱体1，箱体1的下端左右两侧均固定连接有支柱13，箱体1的正面开设有滑槽3，滑槽3的内部滑动连接有放置框2，箱体1的内部设有传动件4，放置框2的内部放置有滤网7，放置框2的左右两侧和传动件4固定连接，箱体1的下端设有冷却件16，箱体1的左侧固定安装有水泵12，水泵12的一端通过水管和水箱固定连接，水泵12的另一端和冷却件16固定连接，箱体1的上端设有进水口8；废水中一般包含的也就是残杂的磨渣，滤网7中间高四周低，滤渣滞留在四周，取出后敲敲就可以清理掉，而且箱体1上通过开关控制第一电机407，取出时按下开关即可；支柱13的下端固定安装有圆座14，圆座14的上端等角度开设有圆孔15，在支柱13下端设置带有圆孔15的圆座14，可以方便对支柱13进行安装。

[0038] 通过在箱体1正面的滑槽3上设置放置框2，而放置框2内设有滤网7，放置框2通过传动件4进行推收，可以方便对滤网7进行拆装清理，从而有效的解决滤网7的拆装问题；在箱体1上设置水泵12，利用水泵12将箱体1内部的水通过冷却件16进行冷却后可以进行二次使用，从而可以有效的解决资源浪费的问题。

[0039] 实施例2

[0040] 参考图3，在实施例1的基础上，为了达到方便对滤网7清理的目的，本实施例对传动件4进行了创新设计，具体地，传动件4包括配腔404，配腔404设在箱体1的内部，配腔404的内部转动连接有螺杆402，配腔404的内部固定连接有滑杆403，螺杆402的外部螺纹连接有推块401，推块401滑动连接在滑杆403外部，推块401的一端贯穿配腔404的对侧壁，推块401的一端伸入滑槽3内部和放置框2固定连接，螺杆402的一端贯穿箱体1的背面固定连接有齿轮405，箱体1的背面固定安装有第一电机407，第一电机407的输出端安装有螺杆402一端相同的齿轮405，第一电机407和螺杆402外侧齿轮405啮合连接有同一齿链406，利用电机

输出轴上的齿轮405转动通过齿链406联动左右两侧螺杆402上的齿轮405随之转动，可以使得螺杆402在配腔404内部转动，而螺杆402的转动使得螺杆402外部的推块401在滑杆403上滑动并伸入到滑槽3中将放置框2推出；滤网7上设置有转动提杆，放置框2推出后利用提杆可以将滤网7取下；配腔404一侧和滑槽3的内部槽壁相通连，在配腔404一侧和滑槽3设置为相通连，利用之间的条形长孔可以方便推块401将放置框2从滑槽3上推出；箱体1的背面开设有安装槽6，第一电机407固定安装在安装槽6内，在箱体1的背面设置安装槽6，可以方便对第一电机407进行安装；箱体1的背面通过螺丝固定安装有壳盖5，壳盖5将齿轮405和齿链406所覆盖，在箱体1背面设置壳盖5，可以方便对齿轮405和齿链406进行覆盖保护。

[0041] 实施例3

[0042] 参考图2-图4，本实施例在实施例1的基础上，为了达到对热水冷却的目的，本实施例对冷却件16进行了创新设计，具体地，冷却件16包括圆筒161，圆筒161固定安装在箱体1的下端，圆筒161的内部固定安装有螺旋管162，螺旋管162具体采用铜材质所构成，螺旋管162的上下两端均贯穿圆筒161，水泵12的另一端通过水管和螺旋管162的上端固定连接，圆筒161的内部固定安装有风扇163，水泵12将箱体1内部水输送到螺旋管162上端后，螺旋管162在圆筒161内将水从左侧输送到右侧，同时圆筒161上的风扇163可以对螺旋管162进行快速的散热冷却；风扇163固定安装在圆筒161左端的筒口处，将风扇163安装在圆筒161左端，可以方便从热水进入的方向对螺旋管162进行散热，提高散热效率，圆筒161左端口设置了金属网，可以防止风扇163带入灰尘，螺旋管162的下端和外部接管连接输送至磨床循环使用。

[0043] 参考图2，为了达到对热水冷却的目的，本实施例箱体1的左侧固定安装有第二电机9，箱体1的内部转动连接有搅拌杆11，搅拌杆11的轴部左端贯穿箱体1和第二电机9输出端固定连接，在箱体1上设置第二电机9，利用第二电机9带动箱体1内部的搅拌杆11转动可以对箱体1内部的水进行冷却搅拌；箱体1的左右两侧均开设有气孔10，气孔10的形状呈倾斜状，在箱体1上设置气孔10，可以对搅拌上升的热气进行排出，同时气孔10倾斜设置，使得搅拌过程中不会出现水溅射出的问题。

[0044] 使用原理及优点：使用过程中，首先通过箱体1上端的进水口8进入废水，然后废水经过放置框2上的滤网7对废渣进行过滤，当需要对滤网7清理时，只需要按一下箱体1左侧的开关使得转反转的第一电机407启动，利用第一电机407输出轴上的齿轮405转动通过齿链406联动左右两侧螺杆402上的齿轮405随之转动，可以使得螺杆402在配腔404内部转动，而螺杆402的转动使得螺杆402外部的推块401在滑杆403上滑动并联动滑槽3中将放置框2推出，推出后利用滤网7上的提杆将滤网7取出清理即可，水经过过滤后通过在箱体1上设置第二电机9，利用第二电机9带动箱体1内部的搅拌杆11转动可以对箱体1内部的水进行冷却搅拌，在箱体1上设置气孔10，可以对搅拌上升的热气进行排出，而后水泵12将箱体1内的水抽出，输送到螺旋管162上端后，螺旋管162在圆筒161内将水从左侧输送到右侧，同时圆筒161上的风扇163可以对螺旋管162进行快速的散热冷却，可以进一步提高对热水的冷却效率，冷却后的水通过外部接管输送至磨床可以继续进行冷却使用。

[0045] 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。

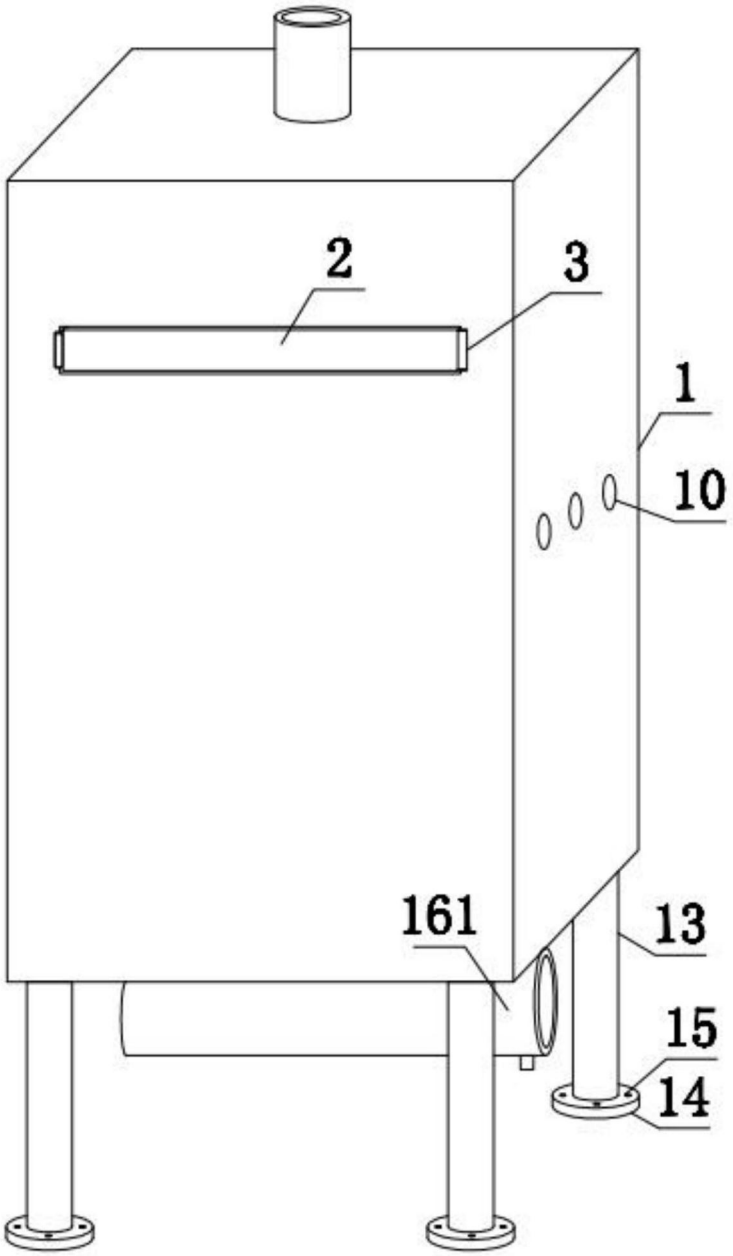


图1

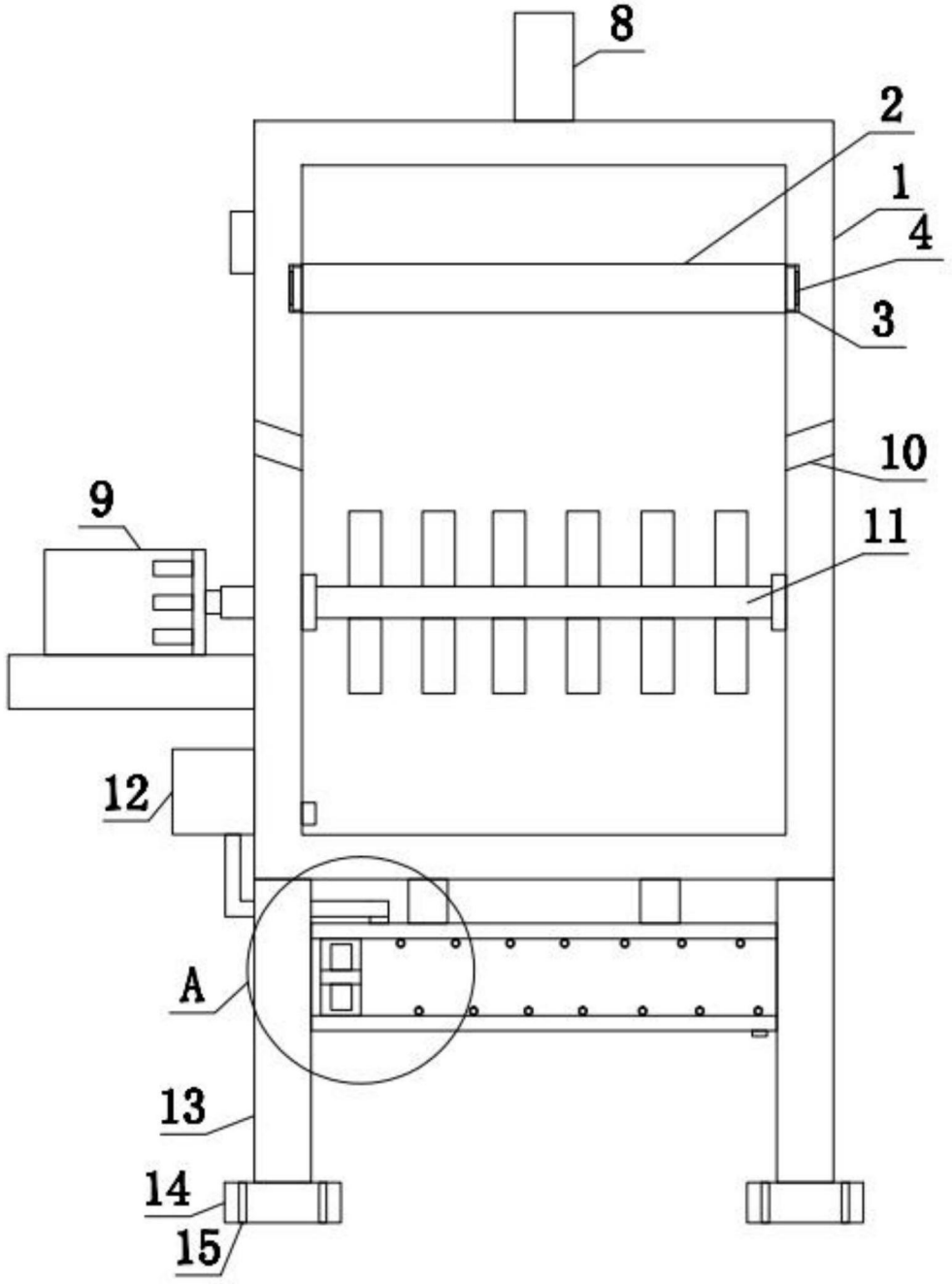


图2

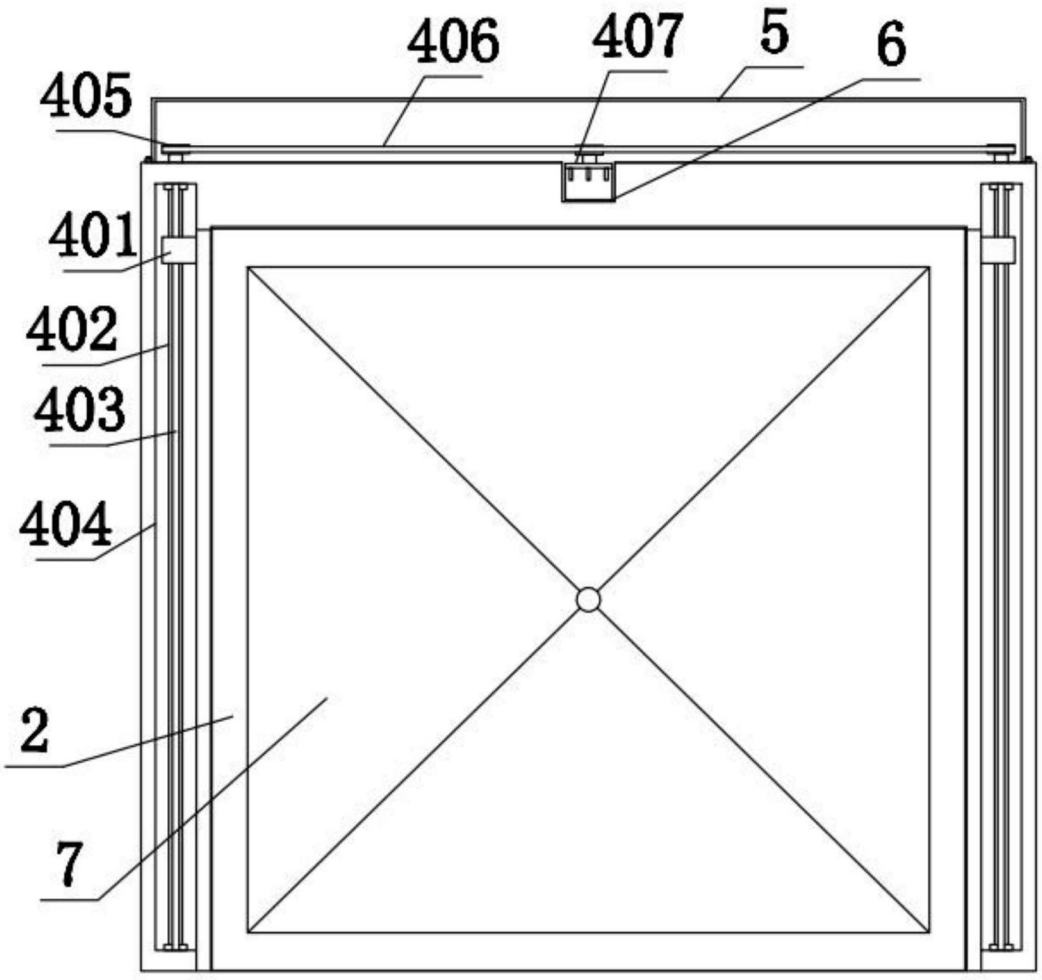


图3

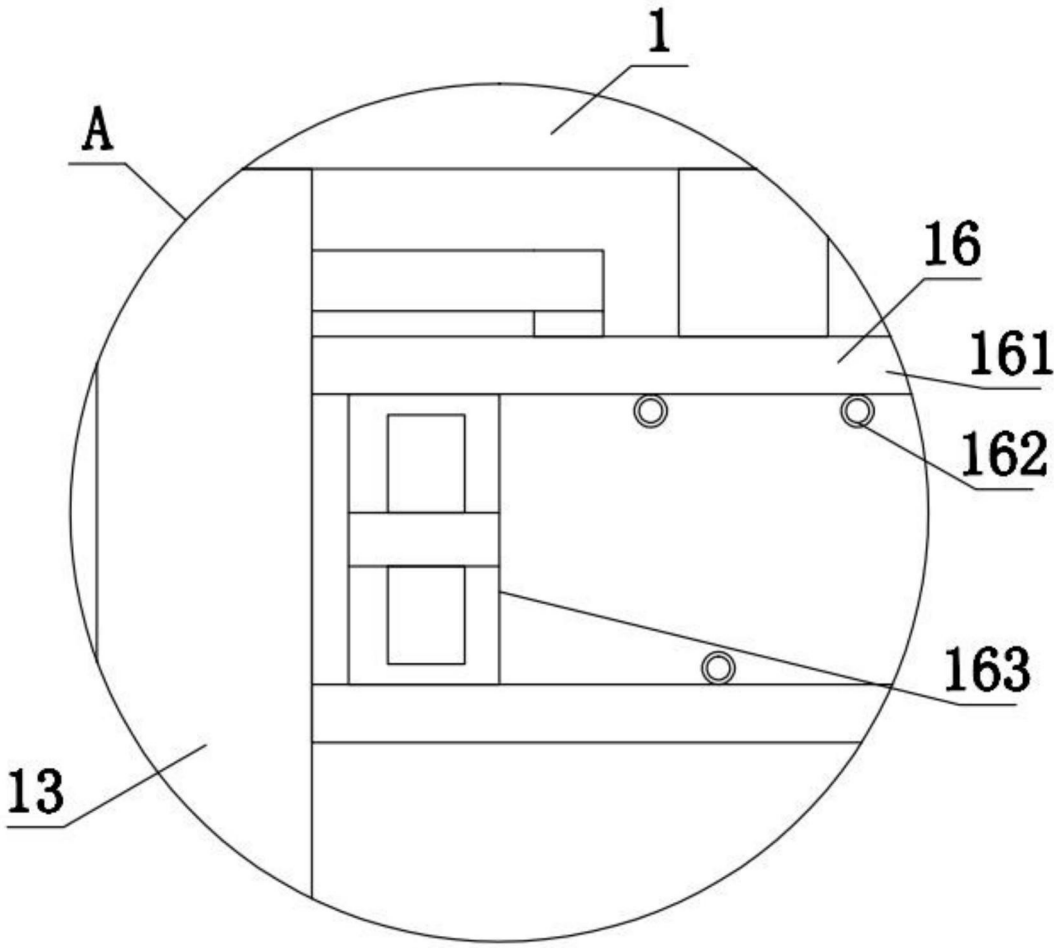


图4