



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213914015 U

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 202022712943.0

(22) 申请日 2020.11.20

(73) 专利权人 营口创岩耐火材料有限公司  
地址 115000 辽宁省营口市大石桥市振兴街农科里

(72) 发明人 王岩松

(51) Int. Cl.  
B02C 4/08 (2006.01)  
B02C 4/42 (2006.01)  
B02C 4/30 (2006.01)  
B08B 15/04 (2006.01)  
B01D 50/00 (2006.01)  
B01D 47/06 (2006.01)

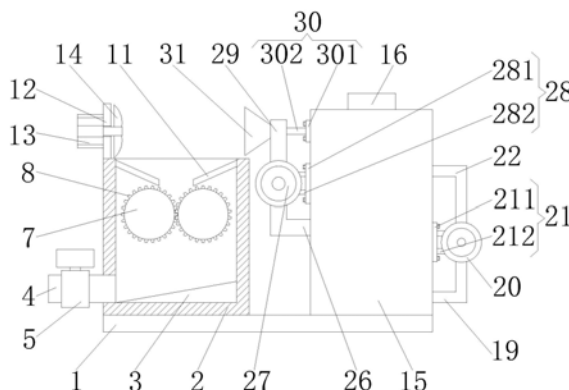
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

耐火砖粉体原料磨粉装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了耐火砖粉体原料磨粉装置,包括底板,所述底板顶部的左侧固定连接磨粉箱,所述磨粉箱内壁的底部固定连接斜块,所述磨粉箱左侧的底部连通有排料管。本实用新型通过设置固定板、第二伺服电机、扇叶、水箱、加水管、过滤壳、纤维过滤层、抽水管、抽水泵、第一安装机构、出水管、横管、第一固定机构、喷头、出尘管、吸尘机、第二安装机构、吸尘管、第二固定机构和吸尘罩相互配合,达到了自动除尘的优点,使耐火砖粉体原料在进行磨粉时,能够有效的对磨粉产生的粉尘进行吸除,然后再进行喷水降尘,避免了工人长期吸入粉尘对工人的身体健康造成危害的问题,保证了工人的身体健康,能够满足工人的使用需求。



1. 耐火砖粉体原料磨粉装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部的左侧固定连接有磨粉箱(2),所述磨粉箱(2)内壁的底部固定连接有斜块(3),所述磨粉箱(2)左侧的底部连通有排料管(4),所述排料管(4)的内腔连通有排料阀(5),所述磨粉箱(2)正面顶部的两侧均固定连接有第一伺服电机(6),所述第一伺服电机(6)的输出端贯穿至磨粉箱(2)的内腔并固定连接有粉碎辊(7),所述粉碎辊(7)的表面固定连接有粉碎齿牙(8),所述粉碎辊(7)的背面固定连接有转轴(9),所述转轴(9)的后端套接有轴承(10),所述轴承(10)的背面与磨粉箱(2)的内壁固定连接,所述磨粉箱(2)内壁两侧的顶部均固定连接有挡板(11),所述磨粉箱(2)顶部的左侧固定连接有固定板(12),所述固定板(12)的左侧固定连接有第二伺服电机(13),所述第二伺服电机(13)的输出端贯穿至固定板(12)的右侧,所述固定板(12)的表面固定连接有扇叶(14),所述底板(1)顶部的右侧固定连接有水箱(15),所述水箱(15)的顶部连通有加水管(16),所述水箱(15)内壁一侧的顶部固定连接有过滤壳(17),所述过滤壳(17)的内壁固定连接有纤维过滤层(18),所述水箱(15)右侧的底部连通有抽水管(19),所述抽水管(19)远离水箱(15)的一端连通有抽水泵(20),所述抽水泵(20)的左侧设置有第一安装机构(21),所述抽水泵(20)的顶部连通有出水管(22),所述出水管(22)远离抽水泵(20)的一端贯穿至水箱(15)的内腔并连通有横管(23),所述横管(23)顶部的两侧均设置有第一固定机构(24),所述横管(23)的底部连通有喷头(25),所述水箱(15)的左侧连通有出尘管(26),所述出尘管(26)远离水箱(15)的一端连通有吸尘器(27),所述吸尘器(27)的右侧设置有第二安装机构(28),所述吸尘器(27)的顶部连通有吸尘管(29),所述吸尘管(29)的右侧设置有第二固定机构(30),所述吸尘管(29)的左侧连通有吸尘罩(31)。

2. 根据权利要求1所述的耐火砖粉体原料磨粉装置,其特征在于:所述第一安装机构(21)包括第一安装板(211),所述第一安装板(211)的右侧通过螺栓与水箱(15)右侧的底部固定连接,所述第一安装板(211)右侧的顶部和底部均固定连接有第一安装柱(212),所述第一安装柱(212)的右侧与抽水泵(20)的左侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的耐火砖粉体原料磨粉装置,其特征在于:所述第一固定机构(24)包括第一固定块(241),所述第一固定块(241)的底部通过螺栓与过滤壳(17)的底部固定连接,所述第一固定块(241)的底部固定连接有第一固定柱(242),所述第一固定柱(242)的底部与横管(23)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的耐火砖粉体原料磨粉装置,其特征在于:所述第二安装机构(28)包括第二安装板(281),所述第二安装板(281)的左侧通过螺栓与水箱(15)的左侧固定连接,所述第二安装板(281)的左侧固定连接有第二安装柱(282),所述第二安装柱(282)的左侧与吸尘器(27)的右侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的耐火砖粉体原料磨粉装置,其特征在于:所述第二固定机构(30)包括第二固定块(301),所述第二固定块(301)的左侧通过螺栓与水箱(15)左侧的顶部固定连接,所述第二固定块(301)的左侧固定连接有第二固定柱(302),所述第二固定柱(302)的左侧与吸尘管(29)的右侧固定连接。

## 耐火砖粉体原料磨粉装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及耐火砖加工技术领域,具体为耐火砖粉体原料磨粉装置。

### 背景技术

[0002] 耐火材料一般分为两种,即不定型耐火材料和定型耐火材料,不定型耐火材料也叫浇注料,是由多种骨料或集料和一种或多种粘和剂组成的混合粉状颗粒,使用时必须和一种或多种液体配合搅拌均匀,具有较强的流动性,定型耐火材料一般指耐火砖,其形状有标准规则,也可以根据需要筑切临时加工。

[0003] 耐火砖粉体原料在进行加工时,需要用到原料磨粉装置,目前现有的原料磨粉装置有以下缺点:现有的原料磨粉装置不具有自动除尘的功能,导致耐火砖粉体原料在进行磨粉时,容易产生大量的粉尘,工人长期吸入粉尘对工人的身体健康造成危害,无法满足工人的使用需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供了耐火砖粉体原料磨粉装置,具备自动除尘的优点,解决了现有的原料磨粉装置不具有自动除尘的功能,导致耐火砖粉体原料在进行磨粉时,容易产生大量的粉尘,工人长期吸入粉尘对工人的身体健康造成危害的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:耐火砖粉体原料磨粉装置,包括底板,所述底板顶部的左侧固定连接磨粉箱,所述磨粉箱内壁的底部固定连接有斜块,所述磨粉箱左侧的底部连通有排料管,所述排料管的内腔连通有排料阀,所述磨粉箱正面顶部的两侧均固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端贯穿至磨粉箱的内腔并固定连接粉碎辊,所述粉碎辊的表面固定连接粉碎齿牙,所述粉碎辊的背面固定连接转轴,所述转轴的后端套接有轴承,所述轴承的背面与磨粉箱的内壁固定连接,所述磨粉箱内壁两侧的顶部均固定连接挡板,所述磨粉箱顶部的左侧固定连接固定板,所述固定板的左侧固定连接第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端贯穿至固定板的右侧,所述固定板的表面固定连接扇叶,所述底板顶部的右侧固定连接水箱,所述水箱的顶部连通有加水管,所述水箱内壁一侧的顶部固定连接过滤壳,所述过滤壳的内壁固定连接纤维过滤层,所述水箱右侧的底部连通有抽水管,所述抽水管远离水箱的一端连通有抽水泵,所述抽水泵的左侧设置有第一安装机构,所述抽水泵的顶部连通有出水管,所述出水管远离抽水泵的一端贯穿至水箱的内腔并连通有横管,所述横管顶部的两侧均设置有第一固定机构,所述横管的底部连通有喷头,所述水箱的左侧连通有出尘管,所述出尘管远离水箱的一端连通有吸尘机,所述吸尘机的右侧设置有第二安装机构,所述吸尘机的顶部连通有吸尘管,所述吸尘管的右侧设置有第二固定机构,所述吸尘管的左侧连通有吸尘罩。

[0006] 优选的,所述第一安装机构包括第一安装板,所述第一安装板的右侧通过螺栓与水箱右侧的底部固定连接,所述第一安装板右侧的顶部和底部均固定连接第一安装柱,所述第一安装柱的右侧与抽水泵的左侧固定连接。

[0007] 优选的,所述第一固定机构包括第一固定块,所述第一固定块的底部通过螺栓与过滤壳的底部固定连接,所述第一固定块的底部固定连接有第一固定柱,所述第一固定柱的底部与横管的顶部固定连接。

[0008] 优选的,所述第二安装机构包括第二安装板,所述第二安装板的左侧通过螺栓与水箱的左侧固定连接,所述第二安装板的左侧固定连接有第二安装柱,所述第二安装柱的左侧与吸尘机的右侧固定连接。

[0009] 优选的,所述第二固定机构包括第二固定块,所述第二固定块的左侧通过螺栓与水箱左侧的顶部固定连接,所述第二固定块的左侧固定连接有第二固定柱,所述第二固定柱的左侧与吸尘管的右侧固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过设置固定板、第二伺服电机、扇叶、水箱、加水管、过滤壳、纤维过滤层、抽水管、抽水泵、第一安装机构、出水管、横管、第一固定机构、喷头、出尘管、吸尘机、第二安装机构、吸尘管、第二固定机构和吸尘罩相互配合,达到了自动除尘的优点,使耐火砖粉体原料在进行磨粉时,能够有效的对磨粉产生的粉尘进行吸除,然后再进行喷水降尘,避免了工人长期吸入粉尘对工人的身体健康造成危害的问题,保证了工人的身体健康,能够满足工人的使用需求。

[0012] 2、本实用新型通过设置固定板、第二伺服电机和扇叶相互配合,起到吹动粉尘的作用,通过设置加水管,对水箱的内腔起到方便加水的作用,通过设置纤维过滤层,对粉尘起到过滤的作用,通过设置第一安装机构,对抽水泵起到固定安装的作用,通过设置第一固定机构,对横管和喷头起到固定支撑的作用,通过设置第二安装机构,对吸尘机起到固定安装的作用,通过设置第二固定机构,对吸尘管和吸尘罩起到固定支撑的作用。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型水箱内部结构剖面放大图;

[0015] 图3为本实用新型磨粉箱俯视结构剖面放大图。

[0016] 图中:1、底板;2、磨粉箱;3、斜块;4、排料管;5、排料阀;6、第一伺服电机;7、粉碎辊;8、粉碎齿牙;9、转轴;10、轴承;11、挡板;12、固定板;13、第二伺服电机;14、扇叶;15、水箱;16、加水管;17、过滤壳;18、纤维过滤层;19、抽水管;20、抽水泵;21、第一安装机构;211、第一安装板;212、第一安装柱;22、出水管;23、横管;24、第一固定机构;241、第一固定块;242、第一固定柱;25、喷头;26、出尘管;27、吸尘机;28、第二安装机构;281、第二安装板;282、第二安装柱;29、吸尘管;30、第二固定机构;301、第二固定块;302、第二固定柱;31、吸尘罩。

## 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在本申请文件的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。在本申请文件的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0019] 请参阅图1-3,耐火砖粉体原料磨粉装置,包括底板1,底板1顶部的左侧固定连接有磨粉箱2,磨粉箱2内壁的底部固定连接有斜块3,磨粉箱2左侧的底部连通有排料管4,排料管4的内腔连通有排料阀5,磨粉箱2正面顶部的两侧均固定连接有第一伺服电机6,第一伺服电机6的输出端贯穿至磨粉箱2的内腔并固定连接有粉碎辊7,粉碎辊7的表面固定连接有粉碎齿牙8,粉碎辊7的背面固定连接有转轴9,转轴9的后端套接有轴承10,轴承10的背面与磨粉箱2的内壁固定连接,磨粉箱2内壁两侧的顶部均固定连接有挡板11,磨粉箱2顶部的左侧固定连接有固定板12,固定板12的左侧固定连接有第二伺服电机13,第二伺服电机13的输出端贯穿至固定板12的右侧,固定板12的表面固定连接有扇叶14,底板1顶部的右侧固定连接有水箱15,水箱15的顶部连通有加水管16,水箱15内壁一侧的顶部固定连接有过滤壳17,过滤壳17的内壁固定连接有纤维过滤层18,水箱15右侧的底部连通有抽水管19,抽水管19远离水箱15的一端连通有抽水泵20,抽水泵20的左侧设置有第一安装机构21,抽水泵20的顶部连通有出水管22,出水管22远离抽水泵20的一端贯穿至水箱15的内腔并连通有横管23,横管23顶部的两侧均设置有第一固定机构24,横管23的底部连通有喷头25,水箱15的左侧连通有出尘管26,出尘管26远离水箱15的一端连通有吸尘机27,吸尘机27的右侧设置有第二安装机构28,吸尘机27的顶部连通有吸尘管29,吸尘管29的右侧设置有第二固定机构30,吸尘管29的左侧连通有吸尘罩31,第一安装机构21包括第一安装板211,第一安装板211的右侧通过螺栓与水箱15右侧的底部固定连接,第一安装板211右侧的顶部和底部均固定连接有第一安装柱212,第一安装柱212的右侧与抽水泵20的左侧固定连接,第一固定机构24包括第一固定块241,第一固定块241的底部通过螺栓与过滤壳17的底部固定连接,第一固定块241的底部固定连接有第一固定柱242,第一固定柱242的底部与横管23的顶部固定连接,第二安装机构28包括第二安装板281,第二安装板281的左侧通过螺栓与水箱15的左侧固定连接,第二安装板281的左侧固定连接有第二安装柱282,第二安装柱282的左侧与吸尘机27的右侧固定连接,第二固定机构30包括第二固定块301,第二固定块301的左侧通过螺栓与水箱15左侧的顶部固定连接,第二固定块301的左侧固定连接有第二固定柱302,第二固定柱302的左侧与吸尘管29的右侧固定连接,通过设置固定板12、第二伺服电机13和扇叶14相互配合,起到吹动粉尘的作用,通过设置加水管16,对水箱15的内腔起到方便加水的作用,通过设置纤维过滤层18,对粉尘起到过滤的作用,通过设置第一安装机构21,对抽水泵20起到固定安装的作用,通过设置第一固定机构24,对横管23和喷头25起到固定支撑的作用,通过设置第二安装机构28,对吸尘机27起到固定安装的作用,通过设置第二固定机构30,对吸尘管29和吸尘罩31起到固定支撑的作用,通过设置固定板12、第二伺服电机13、扇叶14、水箱15、加水管16、过滤壳17、纤维过滤层18、抽水管19、抽水泵20、第一安装机构

21、出水管22、横管23、第一固定机构24、喷头25、出尘管26、吸尘机27、第二安装机构28、吸尘管29、第二固定机构30和吸尘罩31相互配合,达到了自动除尘的优点,使耐火砖粉体原料在进行磨粉时,能够有效的对磨粉产生的粉尘进行吸除,然后再进行喷水降尘,避免了工人长期吸入粉尘对工人的身体健康造成危害的问题,保证了工人的身体健康,能够满足工人的使用需求。

[0020] 使用时,首先通过加水管16对水箱15的内腔进行加水,且水不能够漫过出尘管26的高度,然后将原料加入磨粉箱2的内腔,然后通过外设控制器打开第一伺服电机6,第一伺服电机6启动带动粉碎辊7开始转动,粉碎辊7转动带动转轴9在轴承10的内腔开始转动,使粉碎辊7转动稳定,同时粉碎辊7转动带动粉碎齿牙8旋转对原料进行粉碎,粉碎产生粉尘,首先通过外设控制器打开第二伺服电机13、抽水泵20和吸尘机27,第二伺服电机13启动带动扇叶14旋转向右侧吹动粉尘,然后吸尘机27启动通过吸尘管29和吸尘罩31将粉尘吸除,粉尘通过吸尘管29、吸尘机27和出尘管26进入水箱15的内腔,同时抽水泵20启动通过抽水管19对水箱15内腔的水进行抽动,使水通过抽水管19、抽水泵20和出水管22进入横管23的内腔,然后再通过喷头25喷出对出尘管26抽入水箱15内腔的粉尘进行降尘,然后通过纤维过滤层18对空气中残留的粉尘进行过滤,过滤后的空气通过加水管16排出即可,从而达到了自动除尘的优点。

[0021] 本实用新型中的所有部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,同时本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,本申请文件中各部件根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文件主要用来保护机械装置,所以本申请文件不再详细解释控制方式和电路连接,在此不再作出具体叙述,且说明书中提到的外设控制器可为本文提到的电器元件起到控制作用,而且该外设控制器为常规的已知设备。

[0022] 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。

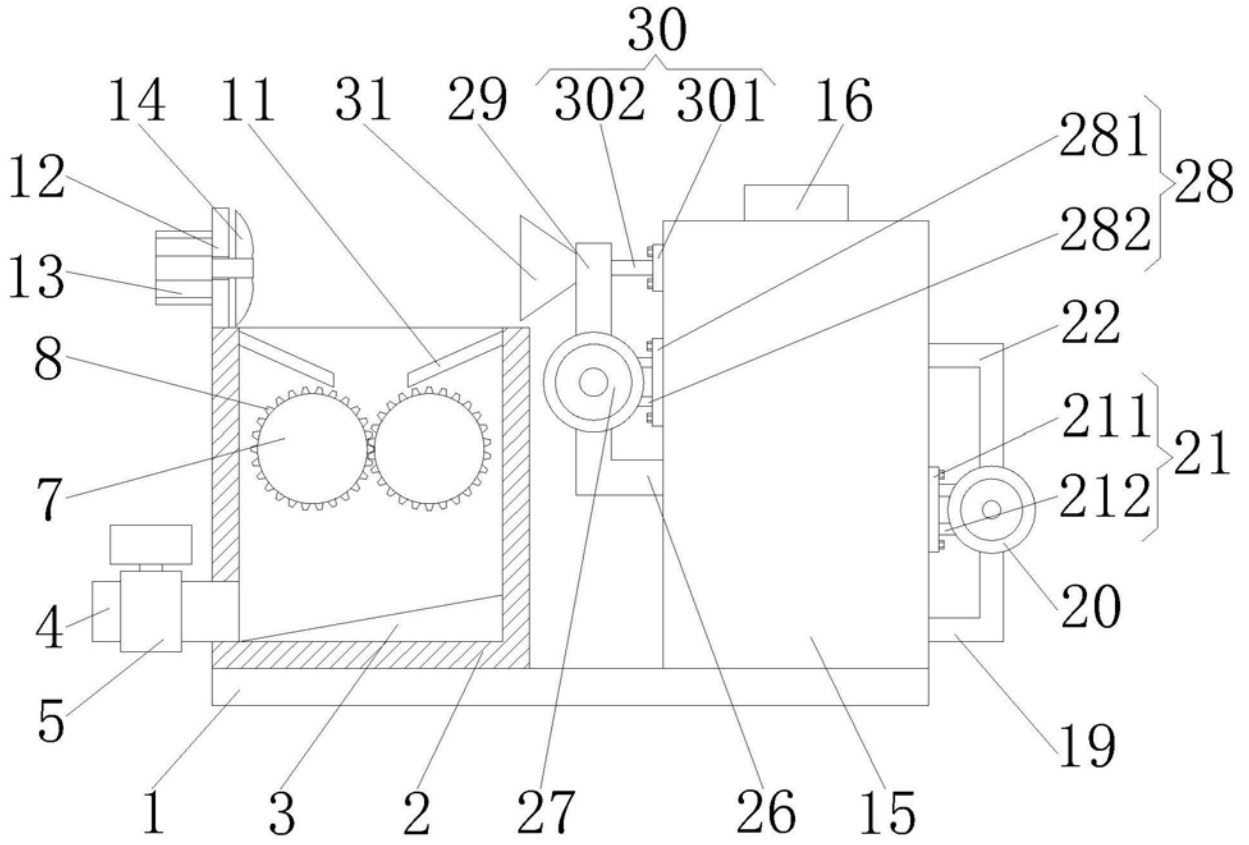


图1

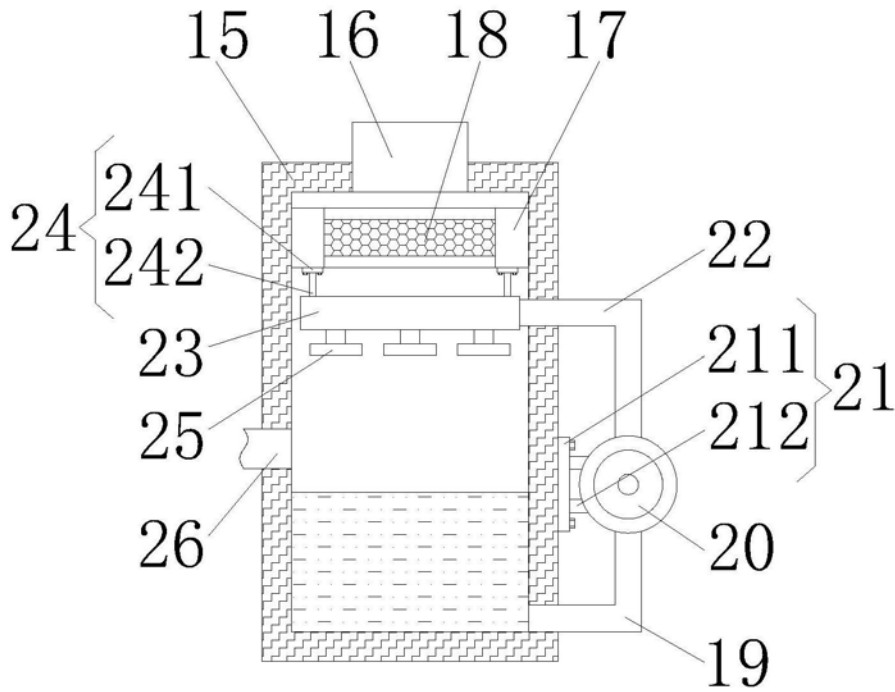


图2

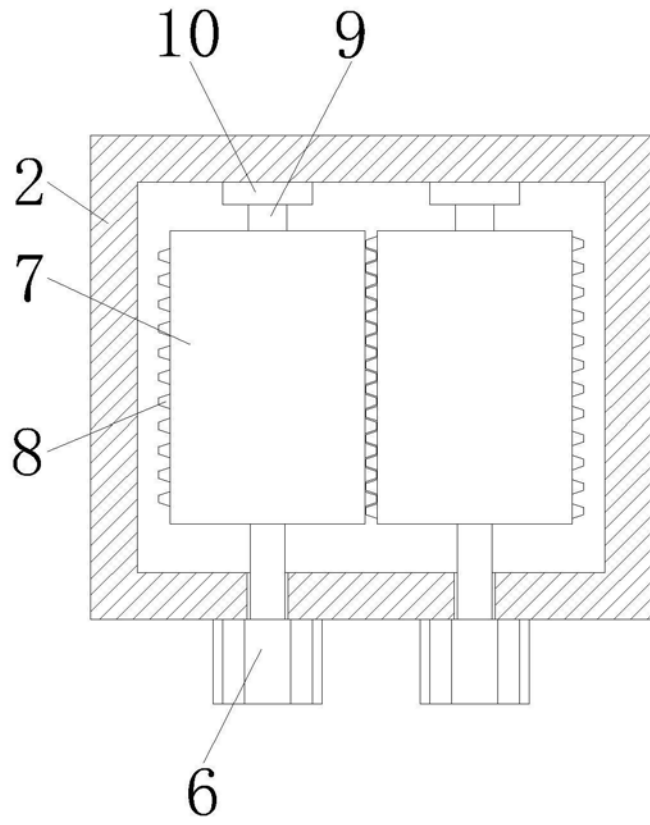


图3