



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112224921 A

(43) 申请公布日 2021.01.15

(21) 申请号 202010982284.4

(22) 申请日 2020.09.17

(71) 申请人 靖州县绿之嘉实业有限公司

地址 418000 湖南省怀化市靖州苗族侗族自治县甘太工业园区

(72) 发明人 余刚

(74) 专利代理机构 长沙鑫泽信知识产权代理事

务所(普通合伙) 43247

代理人 李翠梅

(51) Int. Cl.

B65G 67/06 (2006.01)

B65G 69/00 (2006.01)

B65G 65/46 (2006.01)

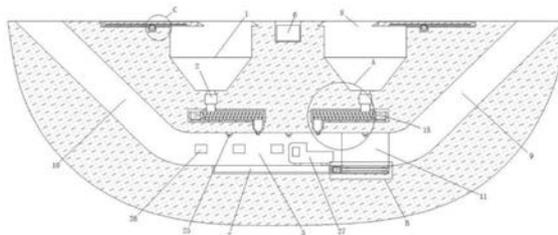
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种配料储料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种配料储料装置,包括多个储料仓,储料仓的底端设置有出料口,出料口处设置有下料机构,下料机构的底端设置有下料室,下料室上设置有下料开关;储料装置还包括有设置在储料仓下方的运输通道,下料开关朝向运输通道设置;储料装置还包括有控制器,控制器与下料开关电连接;运输通道底端还设置有适用于将信号传输至控制器的地秤。本方案通过储料仓底端出料口、下料机构、下料开关的设置,便于对下料情况进行控制,同时,通过地秤与控制器的设置,能够通过对运输车重量变化来得到煤种的下料量,当下料量达到指定值时,则关闭下料开关,不仅下料方便,还能够在下料的同时自动进行配比,实用性强。



1. 一种配料储料装置,包括多个储料仓(1),其特征在于,所述储料仓(1)的底端设置有出料口(2),所述出料口(2)处设置有下列机构,其中:

所述下料机构的底端设置有下列室(3),所述下料室(3)上设置有下列开关(4);

所述储料装置还包括有设置在所述储料仓(1)下方的运输通道(5),所述下料开关(4)朝向所述运输通道(5)设置;

所述储料装置还包括有控制器(6),所述控制器(6)与所述下料开关(4)电连接;

所述运输通道(5)底端还设置有适用于将信号传输至控制器(6)的地秤(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种配料储料装置,其特征在于,所述储料仓(1)顶端设置有进料口(8),所述进料口(8)与地面平齐设置,所述运输通道(5)设置在地下,运输通道(5)的两端设置有进车通道(9)和出车通道(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种配料储料装置,其特征在于,所述运输通道(5)设置有多个,所述储料仓(1)上配合设置有多个下料机构,所述进车通道(9)与运输通道(5)的连接处设置有转运结构,所述转运结构适用于将运料车(27)转运至不同运输通道(5)的进口端。

4. 根据权利要求3所述的一种配料储料装置,其特征在于,所述运输通道(5)靠近所述进车通道(9)的一端设置有转运通道(11),所述转运结构包括设置在所述转运通道(11)底端的转运传送带(12),所述转运传送带(12)的驱动轮上设置有转运电机(13),所述转运电机(13)与所述控制器(6)电连接。

5. 根据权利要求4所述的一种配料储料装置,其特征在于,所述转运通道(11)的顶端设置有用于将信号传输至控制器(6)的第一红外线感应器(14),所述第一红外线感应器(14)的感应头朝向所述转运传送带(12)设置。

6. 根据权利要求1所述的一种配料储料装置,其特征在于,所述下料机构包括下料腔(15),所述下料腔(15)内设置有输送室(16),所述输送室(16)内设置有螺旋输送杆(17),输送室(16)的一端还设置有与所述螺旋输送杆(17)传动连接的输送电机(18),所述输送电机(18)与所述控制器(6)电连接,所述输送室(16)的一端与所述出料口(2)连通设置,输送室(16)的另一端与所述下料室(3)连通设置。

7. 根据权利要求1所述的一种配料储料装置,其特征在于,所述进料口(8)处还设置有滑动顶板(19),所述进料口(8)的侧壁上设置有滑动块(20),所述滑动顶板(19)上设置有与所述滑动块(20)配合的滑动槽(21),所述滑动顶板(19)适用于将所述进料口(8)封合。

8. 根据权利要求7所述的一种配料储料装置,其特征在于,所述滑动顶板(19)下方设置有动力槽(22),所述储料仓(1)外侧还设置有动力齿轮(23),所述动力槽(22)内设置有与所述动力齿轮(23)啮合的动力齿条(24),所述控制器(6)电连接有滑动电机,所述滑动电机与所述动力齿轮(23)传动连接。

9. 根据权利要求1-8任意一项所述的一种配料储料装置,其特征在于,所述运输通道(5)顶端设置有用于将信号传输至控制器(6)的第二红外线感应器(25),所述运输通道(5)侧壁上还设置有多个与所述控制器(6)电连接的感应灯(26)。

## 一种配料储料装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及煤料存储转运装置,特别是属于一种配料储料装置。

### 背景技术

[0002] 传统的煤炭由于其烟量大,燃烧不充分等问题,随着生活水平的逐步提高,已被混煤所替代,混煤就是将若干种不同种类、不同性质的煤按照一定比例掺配加工而成的混合煤。它虽然具有其组分煤的某些特征,但其综合性能已有所改变,实际上是人为加工而成的一种新的“煤种”。其对各类煤种相互“取长补短”,发挥各煤种的优点,最终使配出的混合煤在综合性能上达到“最佳性能”以满足用户要求。

[0003] 现有的混煤在生产过程中,需要将煤炭进行混合,但由于不同煤炭的混合配比不同,且煤炭用量会根据使用者实际情况进行采购,因而,不便于对煤炭进行提前配比,实际使用时,大多是直接将煤种按种类储放,当需要混合出料时,经计算后,再分别由各储料仓内取用合适量的煤种,称重后再置于运料车上,实际使用时由于下料过程难以把控,常常会出现出料过多、或过少的情况,需重复取料,较为繁琐,此外,当同时有多个运料车进行取料时,常出现误认料车的情况,使得取料配比不准确,影响后续的使用。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于:提供一种能够便于下料,且能够在下料过程中自动进行配比的配料储料装置。

[0005] 本发明采用的技术方案如下:

[0006] 一种配料储料装置,包括多个储料仓,所述储料仓的底端设置有出料口,所述出料口处设置有下列机构,所述下料机构的底端设置有下列室,所述下料室上设置有下列开关;所述储料装置还包括有设置在所述储料仓下方的运输通道,所述下料开关朝向所述运输通道设置;所述储料装置还包括有控制器,所述控制器与所述下料开关电连接;所述运输通道底端还设置有适用于将信号传输至控制器的地秤。多个储料仓的设置,用于放置不同种类的煤种,储料仓底端出料口、下料机构、下料开关的设置,便于对下料情况进行控制,运输通道的设置,能够限定运输车的运行方向,避免出现车辆误入,造成配比误差的情况,此外,地秤与控制器的设置,能够通过运输车重量变化来得到煤种的下料量,当下料量达到指定值时,则关闭下料开关,运料车沿运输通道继续运行即可。

[0007] 优选的,所述储料仓顶端设置有进料口,所述进料口与地面平齐设置,所述运输通道设置在地下,运输通道的两端设置有进车通道和出车通道。与地面平齐的进料口以及进车、出车通道的设置,能够将储料仓设置在地面以下,实际建造时仅需通过混凝土加工成型即可,不仅成本较低,同时,便于煤种的置入(货车直接下料即可,极为方便)。

[0008] 优选的,所述运输通道设置有下列,所述储料仓上配合设置有下列,所述进车通道与运输通道的连接处设置有下列,所述转运结构适用于将运料车转运至不同运输通道的进口端。多个运输通道以及多个下料机构的设置,能够同时对多个运料车进行

配料操作,提高进、出料效率,适宜推广使用。

[0009] 优选的,所述运输通道靠近所述进车通道的一端设置有转运通道,所述转运结构包括设置在所述转运通道底端的转运传送带,所述转运传送带的驱动轮上设置有转运电机,所述转运电机与所述控制器电连接。转运通道的设置,则能够通过转运传送带将运料车运送至不同运输通道口,转运电机与控制器的设置,则能够通过控制器对车辆的进入通道进行调配,随后再对当前通道的下料结构、下料开关、地秤的称重重量等进行对应的调控,以此来保证配料效果。

[0010] 优选的,所述转运通道的顶端设置有用将信号传输至控制器的第一红外线感应器,所述第一红外线感应器的感应头朝向所述转运传送带设置。第一红外线感应器的设置,能够感应运料车位置,便于在运送至指定位置时对转运传送带进行控制,自动化程度高。

[0011] 优选的,所述下料机构包括下料腔,所述下料腔内设置有输送室,所述输送室内设置有螺旋输送杆,输送室的一端还设置有与所述螺旋输送杆传动连接的输送电机,所述输送电机与所述控制器电连接,所述输送室的一端与所述出料口连通设置,输送室的另一端与所述下料室连通设置。输送室、螺旋输送杆、输送电机的设置,能够通过控制器开启输送电机,由螺旋输送杆将出料口煤种均匀运动至下料室出料,出料均匀,便于对出料量进行针对性控制。

[0012] 优选的,所述进料口处还设置有滑动顶板,所述进料口的侧壁上设置有滑动块,所述滑动顶板上设置有与所述滑动块配合的滑动槽,所述滑动顶板适用于将所述进料口封合。滑动顶板、滑动块以及滑动槽的设置,能够控制滑动顶板在封合进料口与开启进料口两状态之间进行切换,在不影响进料的情况下,避免外界杂物混入煤种内,提高使用效果。

[0013] 优选的,所述滑动顶板下方设置有动力槽,所述储料仓外侧还设置有动力齿轮,所述动力槽内设置有与所述动力齿轮啮合的动力齿条,所述控制器电连接有滑动电机,所述滑动电机与所述动力齿轮传动连接。动力槽内动力齿条以及滑动电机、动力齿轮的设置,便于对滑动顶板的位置进行调节,无需人工开关,操作方便。

[0014] 优选的,所述运输通道顶端设置有用将信号传输至控制器的第二红外线感应器,所述运输通道侧壁上还设置有多个与所述控制器电连接的感应灯。第二红外线感应器的设置,能够感应运料车位置,在其运动至下料位置时(车体存料处位于下料开关正下方时),可通过感应灯的颜色变化来提示驾驶员停车收料,再收料完成后再次变换来示意其驶入下一位置,同时,感应灯还能够保证运输通道的照明,实用性强。

[0015] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0016] 1、本发明中,通过储料仓底端出料口、下料机构、下料开关的设置,便于对下料情况进行控制,同时,通过地秤与控制器的设置,能够通过运输车重量变化来得到煤种的下料量,当下料量达到指定值时,则关闭下料开关,不仅下料方便,还能够在下料的同时自动进行配比,实用性强。

[0017] 2、本发明中,通过设置在地面下方的储料仓,实际建造时仅需通过混凝土加工成型即可,不仅成本较低,同时,便于煤种的置入,适宜推广使用。

[0018] 3、本发明中,通过多个运输通道以及多个下料机构的设置,在互不影响的前提下,能够同时对多个运料车进行配料操作,进一步提高配料效率。

[0019] 4、本发明中,通过输送室、螺旋输送杆、输送电机的设置,能够通过控制器开启输

送电机,由螺旋输送杆将出料口煤种均匀运动至下料室出料,出料均匀,便于对出料量进行针对性控制。

[0020] 5、本发明中,通过滑动顶板、滑动块以及滑动槽以及动力槽内动力齿条、滑动电机、动力齿轮的设置,能够通过滑动电机控制滑动顶板在封合进料口与开启进料口两状态之间进行切换,无需人工开关,操作方便。

### 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0022] 图1为本发明的正视剖面结构示意图。

[0023] 图2为本发明的侧视剖面结构示意图。

[0024] 图3为图1中A区域的放大示意图。

[0025] 图4为图1中B区域的放大示意图。

[0026] 图5为图1中C区域的放大示意图。

[0027] 图6为本发明中滑动顶板的连接示意图。

[0028] 图中标记:1-储料仓,2-出料口,3-下料室,4-下料开关,5-运输通道,6-控制器,7-地秤,8-进料口,9-进车通道,10-出车通道,11-转运通道,12-转运传送带,13-转运电机,14-第一红外线感应器,15-下料腔,16-输送室,17-螺旋输送杆,18-输送电机,19-滑动顶板,20-滑动块,21-滑动槽,22-动力槽,23-动力齿轮,24-动力齿条,25-第二红外线感应器,26-感应灯,27-运料车。

### 具体实施方式

[0029] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明,即所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0030] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 需要说明的是,术语“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。

[0032] 如图1-5所示,一种配料储料装置,包括多个储料仓1(本例中设置有两个),所述储

料仓1的底端设置有出料口2,所述出料口2处设置有下列腔15(本例中,单个储料仓1设置有三个下料腔15),所述下料腔15内设置有输送室16,所述输送室16内设置有螺旋输送杆17,输送室16的一端还设置有与所述螺旋输送杆17传动连接的输送电机18,所述输送电机18与所述控制器6电连接,所述输送室16的一端与所述出料口2连通设置,输送室16的另一端连通设置有下列室3,所述下料室3上设置有下列开关4;所述储料装置还包括有设置在所述储料仓1下方的运输通道5(本例中运输通道5设置有三个),所述下料开关4朝向所述运输通道5设置;所述储料装置还包括有控制器6,所述控制器6与所述下料开关4电连接;所述运输通道5底端还设置有适用于将信号传输至控制器6的地秤7;所述储料仓1顶端设置有进料口8,所述进料口8与地面平齐设置,所述运输通道5设置在地下,运输通道5的两端设置有进车通道9和出车通道10;所述进车通道9与运输通道5的连接处设置有转运结构,所述转运结构适用于将运料车27转运至不同运输通道5的进口端;所述运输通道5靠近所述进车通道9的一端设置有转运通道11,所述转运结构包括设置在所述转运通道11底端的转运传送带12,所述转运传送带12的驱动轮上设置有转运电机13,所述转运电机13与所述控制器6电连接;所述转运通道11的顶端设置有用将信号传输至控制器6的第一红外线感应器14,所述第一红外线感应器14的感应头朝向所述转运传送带12设置;所述进料口8处还设置有滑动顶板19,所述进料口8的侧壁上设置有滑动块20,所述滑动顶板19上设置有与所述滑动块20配合的滑动槽21,所述滑动顶板19适用于将所述进料口8封合;所述滑动顶板19下方设置有动力槽22,所述储料仓1外侧还设置有动力齿轮23,所述动力槽22内设置有与所述动力齿轮23啮合的动力齿条24,所述控制器6电连接有滑动电机,所述滑动电机与所述动力齿轮23传动连接;所述运输通道5顶端还设置有用将信号传输至控制器6的第二红外线感应器25,所述运输通道5侧壁上设置有多个与所述控制器6电连接的感应灯26。

[0033] 在使用过程中,驾驶员先将运料车27沿进车通道9驾驶至转运通道11上,控制器6接收到第一红外线感应器14感应信号时,控制转运传送带12运动,将运料车27转运至指定运输通道5进口端(多车同步进料时使用,单车进料或间隔进料仅需单运输通道5即可满足使用需求),待运输通道5内感应灯26呈绿色指示状态(本例中感应灯26使用时存在绿色通行指示状态与红色停止指示状态,实际使用可根据情况进行变更)时(控制器6通过第一红外线感应器14感应到运料车27已处于指定运输通道5进口端位置时,控制感应灯26变更为绿色),驾驶员可驾驶运料车27沿运输轨道行驶,直至运料车27运行至下料开关4正下方(第二传感器感应到运料车27位置,同时通过控制器6将感应灯26变更为红色,提示驾驶员,后续提示方式采用同方式进行),驾驶员制动送料车,控制器6控制输送电机18与下料开关4开启,同时,地秤7已检测出当前车辆重量,上传至控制器6后,通过控制器6计算出接收该类煤种后重量,煤种经出料口2、输送室16、下料室3和下料开关4后落至下料车上,直至地秤7检测重量与计算重量一致后,控制器6再控制输送电机18与下料开关4关闭(同时伴随感应灯26变更为绿色),驾驶员可继续沿输送轨道行驶,重复上述步骤完成煤种配料后,驾驶员通过出车通道10驶离即可,整个过程中,人工操作简单,自动化程度高,相较于传统的人工配料,下料的方式,排除了人工误差和车辆误识别的问题,同时,在下料过程完成了自动配料,使用方便,实用性强。

[0034] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

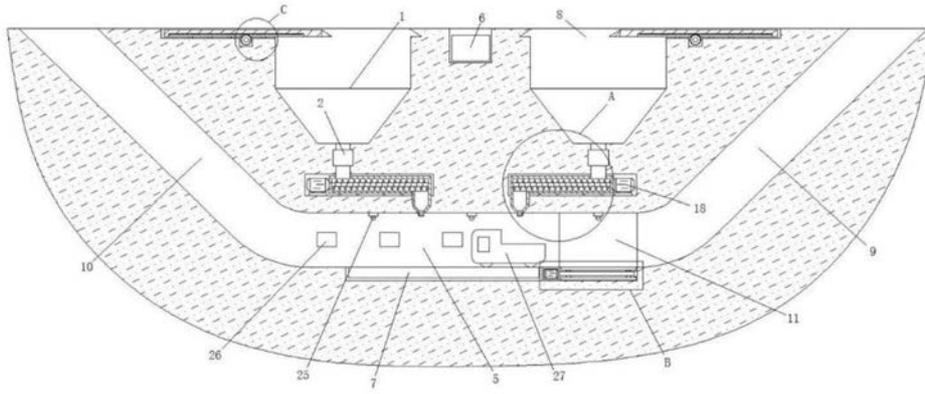


图1

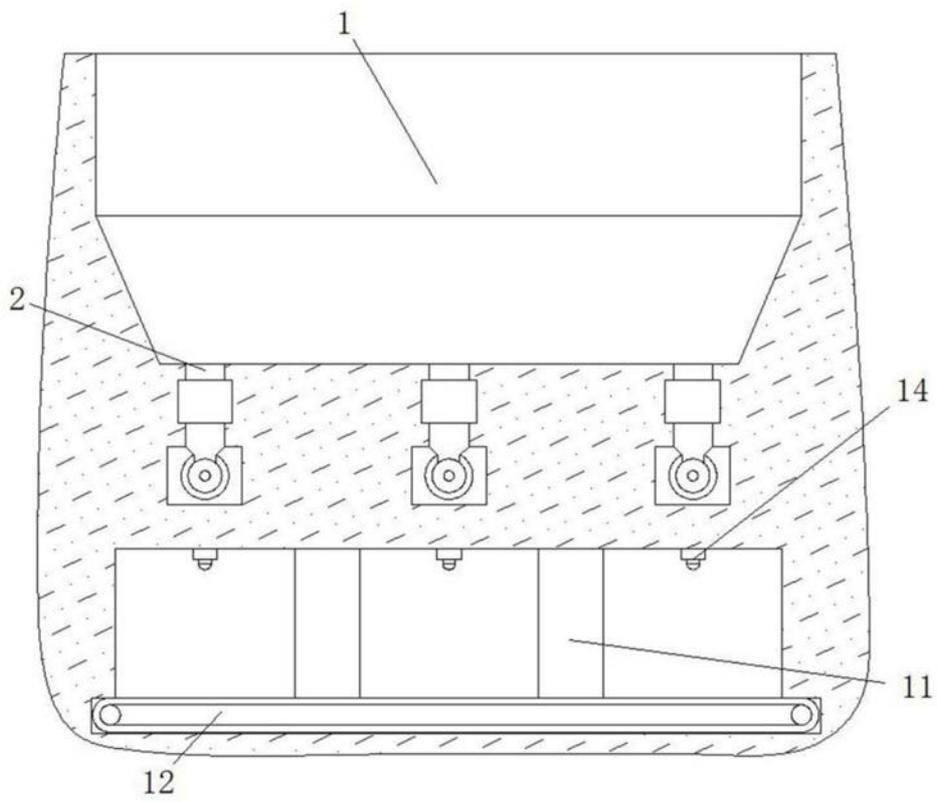


图2

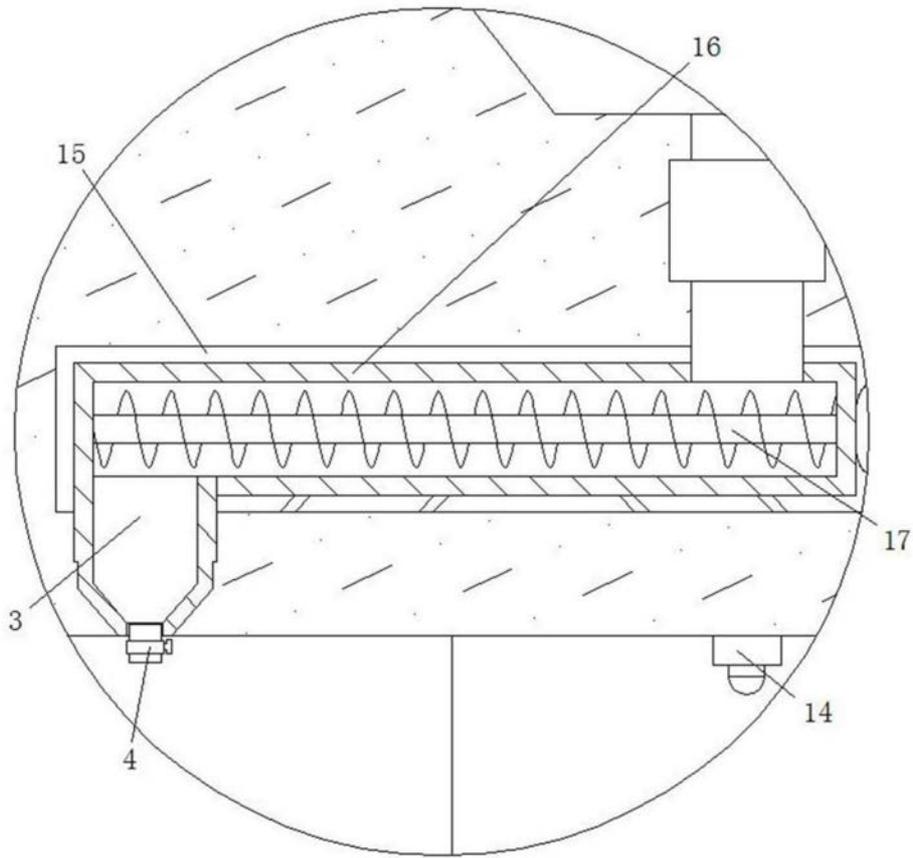


图3

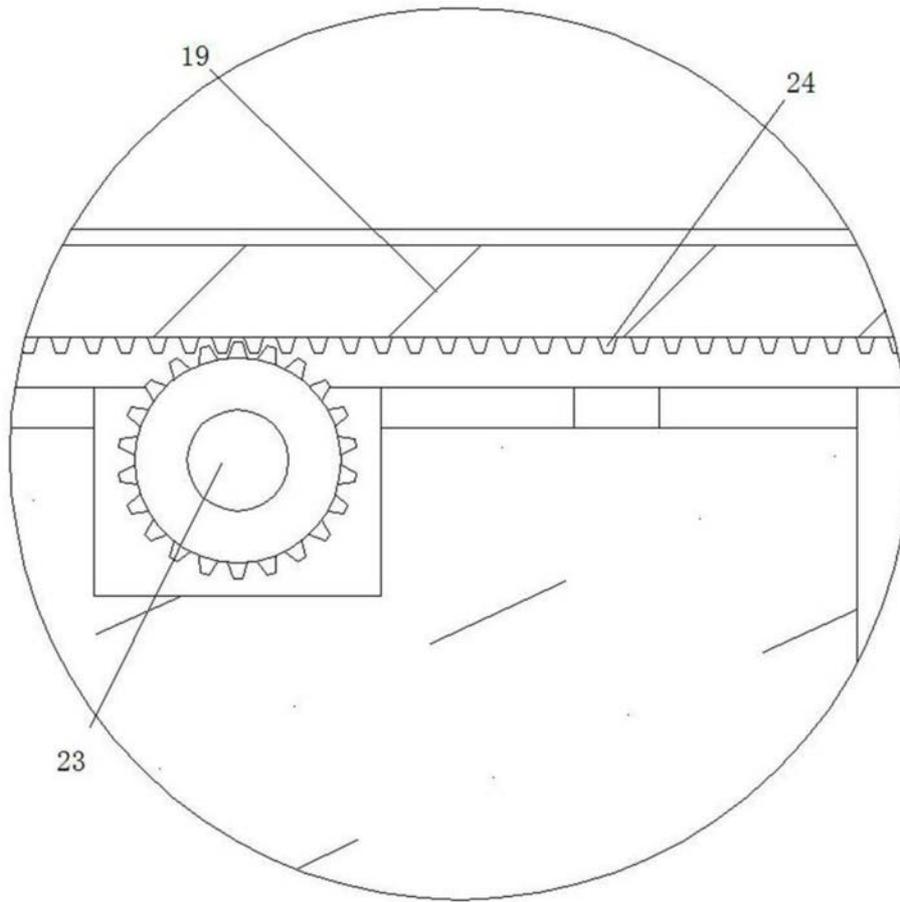


图4

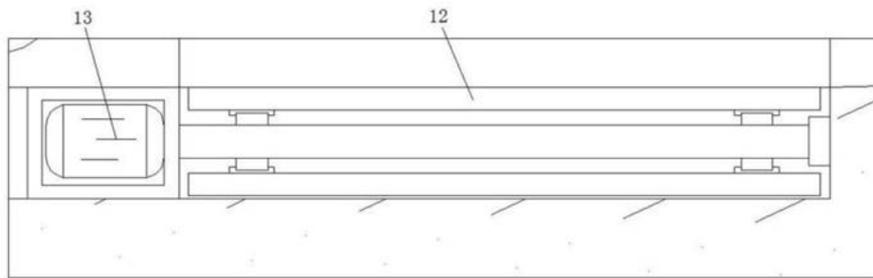


图5

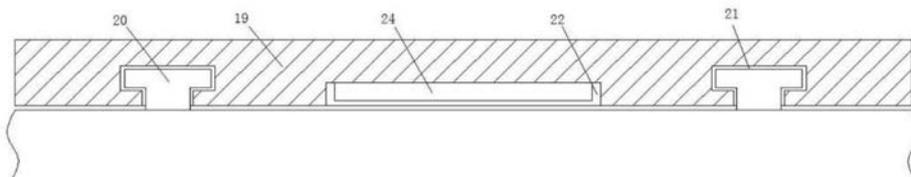


图6