



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116078470 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 09

(21) 申请号 202310237601.3

B02C 4/40 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.14

B02C 25/00 (2006.01)

(71) 申请人 淮北矿业股份有限公司
地址 236000 安徽省亳州市涡阳县涡北工业园内

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/02 (2006.01)

(72) 发明人 李博 薛峰 刘则庆 徐康
王宏岭 朱干彬 蒋文强 张松山
崔裕涛 候燕风 孙树光 李扬

(74) 专利代理机构 合肥晟科正创专利代理事务
所(普通合伙) 34274
专利代理师 杨代凯

(51) Int. Cl.

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

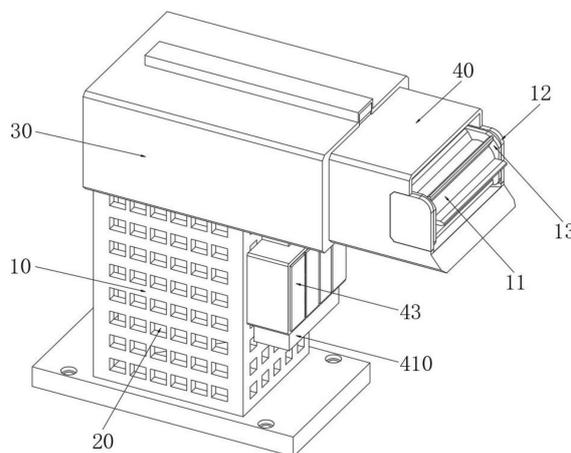
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构

(57) 摘要

本发明涉及选煤加工技术领域,具体为一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构,包括固定支架和卸料管道,所述固定支架的内部设置有卸料管道。本发明通过自动卸料机构对受煤坑内部的原煤进行卸料时,将下料管道的一侧送入受煤坑的其中一个出料口中,利用下料管道一侧的刮料机构对受煤坑中的原煤向下料管道的内部进行刮动,配合下料管道中的送料组件让原煤自动落入卸料管道的内部,在卸料管道中利用破料组件对结团的原煤进行破碎,从而有效解决原煤结团对卸料管道内部造成堵塞的问题,在对受煤坑内部的原煤进行卸料时,卸料管道内部的粉尘通过粉尘处理机构进行吸收处理,降低原煤在卸料过程中产生的粉尘,保障原煤卸料人员的身体健康。



1. 一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构,包括固定支架(10)和卸料管道(20),所述固定支架(10)的内部设置有卸料管道(20),所述固定支架(10)的顶部设置有安装架(30),且安装架(30)的内部设置有下料管道(40),所述安装架(30)的内部与卸料管道(20)的内部连通,且下料管道(40)的内部与安装架(30)的内部连通,其特征在于:所述下料管道(40)的一侧设置有刮料机构,且下料管道(40)的内部还设置有送料组件,所述卸料管道(20)的内部设置有破料组件,且卸料管道(20)的一侧还设置有粉尘处理机构;

所述刮料机构包括刮料辊(11),所述下料管道(40)的一侧活动设置有两个连接架(12),且两个连接架(12)相对的一侧均设置有安装板(13),两个所述安装板(13)之间转动设置有刮料辊(11),所述下料管道(40)的两侧均设置有第一伺服电缸(14),且两个第一伺服电缸(14)的驱动端分别与两个连接架(12)的一侧连接,两个所述连接架(12)的一侧均设置有第二伺服电缸(15),且两个第二伺服电缸(15)的驱动端分别与两个安装板(13)的一侧连接,所述第一伺服电缸(14)位于连接架(12)的一侧上下设置有两个,且两个第一伺服电缸(14)的驱动端均与连接架(12)的一侧转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构,其特征在于:所述安装架(30)内壁的顶部设置有电动滑台(50),且电动滑台(50)的底部与下料管道(40)的顶部连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构,其特征在于:所述送料组件包括传动架(21),且传动架(21)设置在下料管道(40)的内部,所述传动架(21)的周面设置有若干个送料板(22),且若干个送料板(22)位于传动架(21)的表面等距离分布设置,所述下料管道(40)底部的一侧设置有下列口(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构,其特征在于:所述破料组件包括两个破料辊(31),所述卸料管道(20)的顶部开设有进料口(32),且进料口(32)内部的两侧均设置有下列板(33),所述卸料管道(20)内部的上方设置有两个破料辊(31),且两个破料辊(31)相对的一侧之间设置有破碎间隙。

5. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构,其特征在于:所述粉尘处理机构包括吸收架(41)、吸尘泵(42)、集尘箱(43)和出气架(410),所述卸料管道(20)内壁的一侧设置有吸收架(41),所述固定支架(10)的一侧设置有集尘箱(43),且集尘箱(43)的顶部设置有吸尘泵(42),所述吸尘泵(42)的进气端与吸收架(41)的内部连通,且吸尘泵(42)的出气端与集尘箱(43)的内部连通。

6. 根据权利要求5所述的一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构,其特征在于:所述集尘箱(43)的内部设置有分流架(44),且分流架(44)的内部与吸尘泵(42)的出气端连通,所述分流架(44)的底部设置有若干个连接口(45),且若干个连接口(45)的底部均螺纹连接有集尘布袋(46)。

7. 根据权利要求5所述的一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构,其特征在于:所述集尘箱(43)的底部还设置有出气架(410),且出气架(410)的内部与集尘箱(43)的内部连通,所述出气架(410)的内部填充有活性炭,且出气架(410)的底部设置有出气口。

8. 根据权利要求6所述的一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构,其特征在于:所述连接口(45)的顶部与分流架(44)的底部之间设置有称重传感器,且称重传感器对每个集尘布袋(46)中的重量进行实时监测。

9. 根据权利要求5所述的一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构,其特征在于:所述吸收架(41)的一侧设置有进气网栅(47),且进气网栅(47)的两侧均设置有循环架(48),两个所述循环架(48)相对的一侧之间设置有清理刷(49),且清理刷(49)的一侧与进气网栅(47)的表面接触。

10. 根据权利要求8所述的一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构,其特征在于:所述称重传感器通过物联网与服务器通信连接,并发送更换信号至服务器内。

一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构

技术领域

[0001] 本发明涉及选煤加工技术领域,具体为一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构。

背景技术

[0002] 我国煤炭资源储量丰富,相应的各种煤炭衍生产品也很多,受煤坑作为原煤生产加工的第一个地点,每天都要承担上千吨的原煤洗煤任务,由于大多数受煤坑是建在地下十几米,空间狭窄,常年无日照,阴冷潮湿,粉尘大,随原煤带来的瓦斯气体无法及时排出,存在职业病危害,在卸煤过程中煤仓存在窜仓危险,存在安全隐患;虽然还有一部分建在地上,再加盖一个巨型遮挡房,但是仍然存在阴冷潮湿坑的出料口向外输出时,极易发生堵料的现象,不仅要停下设备,花费人工进行清理,增加工人的劳动强度,但是采用人工疏通的方式工作量较为繁重,用时较长且疏通效率低,而且还影响卸煤工作效率,甚至存在人工掉入煤仓中的安全隐患。

[0003] 为此,我们提出了一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构,用于实现对受煤坑中原煤的自动卸料操作,解决卸料过程中粉尘对工人身体健康造成危害的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构,包括固定支架和卸料管道,所述固定支架的内部设置有卸料管道,所述固定支架的顶部设置有安装架,且安装架的内部设置有下料管道,所述安装架的内部与卸料管道的内部连通,且下料管道的内部与安装架的内部连通,所述下料管道的一侧设置有刮料机构,且下料管道的内部还设置有送料组件,所述卸料管道的内部设置有破料组件,且卸料管道的一侧还设置有粉尘处理机构;

[0006] 所述刮料机构包括刮料辊,所述下料管道的一侧活动设置有两个连接架,且两个连接架相对的一侧均设置有安装板,两个所述安装板之间转动设置有刮料辊,所述下料管道的两侧均设置有第一伺服电缸,且两个第一伺服电缸的驱动端分别与两个连接架的一侧连接,两个所述连接架的一侧均设置有第二伺服电缸,且两个第二伺服电缸的驱动端分别与两个安装板的一侧连接,所述第一伺服电缸位于连接架的一侧上下设置有两个,且两个第一伺服电缸的驱动端均与连接架的一侧转动连接。

[0007] 优选的,所述安装架内壁的顶部设置有电动滑台,且电动滑台的底部与下料管道的顶部连接。

[0008] 优选的,所述送料组件包括传动架,且传动架设置在下料管道的内部,所述传动架的周面设置有若干个送料板,且若干个送料板位于传动架的表面等距离分布设置,所述下料管道底部的一侧设置有下料口。

[0009] 优选的,所述破料组件包括两个破料辊,所述卸料管道的顶部开设有进料口,且进

料口内部的两侧均设置有下列板,所述卸料管道内部的上方设置有两个破料辊,且两个破料辊相对的一侧之间设置有破碎间隙。

[0010] 优选的,所述粉尘处理机构包括吸收架、吸尘泵、集尘箱和出气架,所述卸料管道内壁的一侧设置有吸收架,所述固定支架的一侧设置有集尘箱,且集尘箱的顶部设置有吸尘泵,所述吸尘泵的进气端与吸收架的内部连通,且吸尘泵的出气端与集尘箱的内部连通。

[0011] 优选的,所述集尘箱的内部设置有分流架,且分流架的内部与吸尘泵的出气端连通,所述分流架的底部设置有若干个接口,且若干个接口的底部均螺纹连接有集尘布袋。

[0012] 优选的,所述集尘箱的底部还设置有出气架,且出气架的内部与集尘箱的内部连通,所述出气架的内部填充有活性炭,且出气架的底部设置有出气口。

[0013] 优选的,所述接口的顶部与分流架的底部之间设置有称重传感器,且称重传感器对每个集尘布袋中的重量进行实时监测;所述称重传感器通过物联网与服务器通信连接,并发送更换信号至服务器内。

[0014] 优选的,所述吸收架的一侧设置有进气网栅,且进气网栅的两侧均设置有循环架,两个所述循环架相对的一侧之间设置有清理刷,且清理刷的一侧与进气网栅的表面接触。

[0015] 优选的,基于物联网的受煤坑自动卸料机构的卸料方法,具体包括以下步骤:

[0016] 将下料管道的一侧送入受煤坑的其中一个出料口中,利用电动滑台带动下料管道在安装架的内部进行位移,让下料管道的一侧进入受煤坑的内部;

[0017] 利用刮料辊的转动对受煤坑中的原煤进行刮动,让受煤坑中的原煤进入下料管道的内部,利用两个第一伺服电缸的驱动端推动连接架向受煤坑的内部移动,让两个安装板之间的刮料辊与受煤坑中的原煤接触范围变大,同时通过两个第二伺服电缸的驱动端带动两个安装板向上移动,进一步扩大了刮料辊在受煤坑中的工作范围;

[0018] 通过控制上下两个第一伺服电缸的驱动端伸出长度,让连接架发生偏转,从而对刮料辊的角度进行调整,配合连接架一侧的第二伺服电缸将刮料辊从连接架的内部送出,进一步扩大刮料辊在受煤坑中的工作范围,让刮料辊在受煤坑中进行多角度移动,将受煤坑中的原煤刮入下料管道的内部;

[0019] 在通过刮料辊将受煤坑中的原煤刮入下料管道的内部后,利用传动架带动若干个送料板在下料管道的内部进行循环运动,若干个送料板将进入下料管道内部的原煤向下料口的一侧推动,通过下料口将下料管道中的原煤送入卸料管道的内部;

[0020] 通过下料管道将原煤通过进料口送入卸料管道的内部,接着利用两个破料辊对进入卸料管道内部的原煤进行破碎,对结团的原煤进行破碎处理,经过破碎处理后的原煤从卸料管道底部的出料口送出,完成对受煤坑中原煤的自动卸料操作;

[0021] 在原煤通过破料组件的处理后,原煤在卸料管道的内部进行自动卸料,通过吸尘泵与吸收架的配合工作对卸料管道内部的粉尘进行吸收,进入吸收架内部的粉尘通过分流架送入集尘布袋的内部,利用集尘布袋对粉尘进行过滤,将粉尘留在集尘布袋的内部,经过过滤后的空气进入出气架的内部,利用出气架内部的活性炭对空气中的异味进行吸收,最后通过出气架将经过处理后的空气送出。

[0022] 本发明提供了一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0023] 通过自动卸料机构对受煤坑内部的原煤进行卸料时,将下料管道的一侧送入受煤坑的其中一个出料口中,利用下料管道一侧的刮料机构对受煤坑中的原煤向下料管道的内部进行刮动,配合下料管道中的送料组件让原煤自动落入卸料管道的内部,在卸料管道中利用破料组件对结团的原煤进行破碎,从而有效解决原煤结团对卸料管道内部造成堵塞的问题,在对受煤坑内部的原煤进行卸料时,卸料管道内部的粉尘通过粉尘处理机构进行吸收处理,降低原煤在卸料过程中产生的粉尘,保障原煤卸料人员的身体健康。

[0024] 通过第一伺服电缸的驱动端推动连接架向受煤坑的内部移动,让两个安装板之间的刮料辊与受煤坑中的原煤接触范围变大,从而提高对受煤坑中原煤的卸料效率,无需人工对受煤坑中的原煤进行疏通,既保证了对工人的安全,又提高了对原煤的卸料效率;同时通过控制上下两个第一伺服电缸的驱动端伸出长度,让连接架发生偏转,从而对刮料辊的角度进行调整,配合连接架一侧的第二伺服电缸将刮料辊从连接架的内部送出,进一步扩大刮料辊在受煤坑中的工作范围,让刮料辊在受煤坑中能够进行多角度移动,将受煤坑中的原煤刮入下料管道的内部,从而实现受煤坑中原煤的自动卸料操作。

附图说明

[0025] 图1为本发明实施例一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构结构的示意图;

[0026] 图2为本发明实施例固定支架与卸料管道结构的示意图;

[0027] 图3为本发明实施例下料管道与第一伺服电缸结构的示意图;

[0028] 图4为本发明实施例下料管道与第二伺服电缸结构的示意图;

[0029] 图5为本发明实施例下料管道结构的示意图;

[0030] 图6为本发明实施例卸料管道结构的示意图;

[0031] 图7为本发明实施例集尘箱内部结构的示意图;

[0032] 图8为本发明实施例吸收架与进气网栅结构的示意图。

[0033] 图中,10、固定支架;20、卸料管道;30、安装架;40、下料管道;50、电动滑台;11、刮料辊;12、连接架;13、安装板;14、第一伺服电缸;15、第二伺服电缸;21、传动架;22、送料板;23、下料口;31、破料辊;32、进料口;33、下料板;41、吸收架;42、吸尘泵;43、集尘箱;44、分流架;45、连接口;46、集尘布袋;47、进气网栅;48、循环架;49、清理刷;410、出气架。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0035] 实施例1

[0036] 请参阅图1至图8所示,一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构,包括固定支架10和卸料管道20,固定支架10的内部设置有卸料管道20,固定支架10的顶部设置有安装架30,且安装架30的内部设置有下料管道40,安装架30的内部与卸料管道20的内部连通,且下料管道40的内部与安装架30的内部连通,下料管道40的一侧设置有刮料机构,且下料管道40的内部还设置有送料组件,卸料管道20的内部设置有破料组件,且卸料管道20的一侧还设

置有粉尘处理机构；

[0037] 需要说明的是，在通过自动卸料机构对受煤坑内部的原煤进行卸料时，将下料管道40的一侧送入受煤坑的其中一个出料口中，利用下料管道40一侧的刮料机构对受煤坑中的原煤向下料管道40的内部进行刮动，配合下料管道40中的送料组件让原煤自动落入卸料管道20的内部，在卸料管道20中利用破料组件对结团的原煤进行破碎，从而有效解决原煤结团对卸料管道内部造成堵塞的问题，在对受煤坑内部的原煤进行卸料时，卸料管道20内部的粉尘通过粉尘处理机构进行吸收处理，降低原煤在卸料过程中产生的粉尘，保障原煤卸料人员的身体健康。

[0038] 安装架30内壁的顶部设置有电动滑台50，且电动滑台50的底部与下料管道40的顶部连接，利用电动滑台50带动下料管道40在安装架30的内部进行位移，让下料管道40的一侧可以进入受煤坑的内部，从而提高对受煤坑内部的原料卸料范围。

[0039] 刮料机构包括刮料辊11，下料管道40的一侧活动设置有两个连接架12，且两个连接架12相对的一侧均设置有安装板13，两个安装板13之间转动设置有刮料辊11，下料管道40的两侧均设置有第一伺服电缸14，且两个第一伺服电缸14的驱动端分别与两个连接架12的一侧连接，利用两个第一伺服电缸14的驱动端推动连接架12向受煤坑的内部移动，让两个安装板13之间的刮料辊11与受煤坑中的原煤接触范围变大，从而提高对受煤坑中原煤的卸料效率，无需人工对受煤坑中的原煤进行疏通，既保证了对工人的安全，又提高了对原煤的卸料效率。

[0040] 两个连接架12的一侧均设置有第二伺服电缸15，且两个第二伺服电缸15的驱动端分别与两个安装板13的一侧连接，通过两个第二伺服电缸15的驱动端带动两个安装板13向上移动，进一步扩大了刮料辊11在受煤坑中的工作范围，从而提高对受煤坑中原煤的自动卸料效率。

[0041] 第一伺服电缸14位于连接架12的一侧上下设置有两个，且两个第一伺服电缸14的驱动端均与连接架12的一侧转动连接，通过控制上下两个第一伺服电缸14的驱动端伸出长度，让连接架12发生偏转，从而对刮料辊11的角度进行调整，配合连接架12一侧的第二伺服电缸15将刮料辊11从连接架12的内部送出，进一步扩大刮料辊11在受煤坑中的工作范围，让刮料辊11在受煤坑中能够进行多角度移动，将受煤坑中的原煤刮入下料管道40的内部，从而实现受煤坑中原煤的自动卸料操作。

[0042] 送料组件包括传动架21，且传动架21设置在下料管道40的内部，传动架21的周面设置有若干个送料板22，且若干个送料板22位于传动架21的表面等距离分布设置，下料管道40底部的一侧设置有下列口23，其中送料板22的底部与下料管道40内壁的底部接触，在通过刮料辊11将受煤坑中的原煤刮入下料管道40的内部后，利用传动架21带动若干个送料板22在下料管道40的内部进行循环运动，若干个送料板22将进入下料管道40内部的原煤向下料口23的一侧推动，通过下料口23将下料管道40中的原煤送入卸料管道20的内部，实现对受煤坑中原煤的自动卸料操作，有效避免原煤在下料管道40的内部发生堵塞，提高对原煤的卸料效率。

[0043] 破料组件包括两个破料辊31，卸料管道20的顶部开设有进料口32，且进料口32内部的两侧均设置有下列板33，卸料管道20内部的上方设置有两个破料辊31，且两个破料辊31相对的一侧之间设置有破碎间隙，通过下料管道40将原煤通过进料口32送入卸料管道20

的内部,接着利用两个破料辊31对进入卸料管道20内部的原煤进行破碎,对结团的原煤进行破碎处理,从而有效避免了原煤在卸料过程中对卸料管道20的出料口造成堵塞的问题。

[0044] 粉尘处理机构包括吸收架41、吸尘泵42、集尘箱43和出气架410,卸料管道20内壁的一侧设置有吸收架41,固定支架10的一侧设置有集尘箱43,且集尘箱43的顶部设置有吸尘泵42,吸尘泵42的进气端与吸收架41的内部连通,且吸尘泵42的出气端与集尘箱43的内部连通,集尘箱43的内部设置有分流架44,且分流架44的内部与吸尘泵42的出气端连通,分流架44的底部设置有若干个连接口45,且若干个连接口45的底部均螺纹连接有集尘布袋46,集尘箱43的底部还设置有出气架410,且出气架410的内部与集尘箱43的内部连通,出气架410的内部填充有活性炭,且出气架410的底部设置有出气口;

[0045] 需要说明的是,在原煤通过破料组件的处理后,原煤在卸料管道20的内部进行自动卸料,通过吸尘泵42与吸收架41的配合工作对卸料管道20内部的粉尘进行吸收,进入吸收架41内部的粉尘通过分流架44送入集尘布袋46的内部,利用集尘布袋46对粉尘进行过滤,将粉尘留在集尘布袋46的内部,经过过滤后的空气进入出气架410的内部,利用出气架410内部的活性炭对空气中的异味进行吸收,最后通过出气架410将经过处理后的空气送出,通过粉尘处理机构既解决了原煤在卸料过程中产生的大量粉尘危害工人身体健康的问题,又保证了卸料机构周围的空气环境,提高受煤坑自动卸料机构的环保性。

[0046] 连接口45的顶部与分流架44的底部之间设置有称重传感器,利用称重传感器对每个集尘布袋46中的重量进行实时监测,并且在称重传感器的内部设置一个重量阈值,当集尘布袋46的监测重量达到重量阈值后,立刻向服务器发送一个更换信号,服务器对更换信号进行处理,匹配对应的工人并反馈到工人的智能终端,以便于及时通知工人对相应的集尘布袋46进行更换清理,从而保证每个集尘布袋46能够对粉尘起到有效的过滤效果。

[0047] 吸收架41的一侧设置有进气网栅47,且进气网栅47的两侧均设置有循环架48,两个循环架48相对的一侧之间设置有清理刷49,且清理刷49的一侧与进气网栅47的表面接触;

[0048] 通过循环架48带动清理刷49在进气网栅47的表面进行循环往复的运动,利用清理刷49对进气网栅47表面的粉尘进行清理,从而保证进气网栅47内部的正常流通,让吸收架41能够有效的对卸料管道20内部的粉尘进行吸收,有效避免进气网栅47内部的拥堵。

[0049] 实施例2

[0050] 本发明中还公开了一种基于物联网的受煤坑自动卸料机构的卸料方法,具体包括以下步骤:

[0051] 将下料管道40的一侧送入受煤坑的其中一个出料口中,利用电动滑台50带动下料管道40在安装架30的内部进行位移,让下料管道40的一侧进入受煤坑的内部;

[0052] 利用刮料辊11的转动对受煤坑中的原煤进行刮动,让受煤坑中的原煤进入下料管道40的内部,利用两个第一伺服电缸14的驱动端推动连接架12向受煤坑的内部移动,让两个安装板13之间的刮料辊11与受煤坑中的原煤接触范围变大,同时通过两个第二伺服电缸15的驱动端带动两个安装板13向上移动,进一步扩大了刮料辊11在受煤坑中的工作范围;

[0053] 通过控制上下两个第一伺服电缸14的驱动端伸出长度,让连接架12发生偏转,从而对刮料辊11的角度进行调整,配合连接架12一侧的第二伺服电缸15将刮料辊11从连接架12的内部送出,进一步扩大刮料辊11在受煤坑中的工作范围,让刮料辊11在受煤坑中进行

多角度移动,将受煤坑中的原煤刮入下料管道40的内部;

[0054] 在通过刮料辊11将受煤坑中的原煤刮入下料管道40的内部后,利用传动架21带动若干个送料板22在下料管道40的内部进行循环运动,若干个送料板22将进入下料管道40内部的原煤向下料口23的一侧推动,通过下料口23将下料管道40中的原煤送入卸料管道20的内部;

[0055] 通过下料管道40将原煤通过进料口32送入卸料管道20的内部,接着利用两个破料辊31对进入卸料管道20内部的原煤进行破碎,对结团的原煤进行破碎处理,经过破碎处理后的原煤从卸料管道20底部的出料口送出,完成对受煤坑中原煤的自动卸料操作;

[0056] 在原煤通过破料组件的处理后,原煤在卸料管道20的内部进行自动卸料,通过吸尘泵42与吸收架41的配合工作对卸料管道20内部的粉尘进行吸收,进入吸收架41内部的粉尘通过分流架44送入集尘布袋46的内部,利用集尘布袋46对粉尘进行过滤,将粉尘留在集尘布袋46的内部,经过过滤后的空气进入出气架410的内部,利用出气架410内部的活性炭对空气中的异味进行吸收,最后通过出气架410将经过处理后的空气送出。

[0057] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0058] 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。

[0059] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

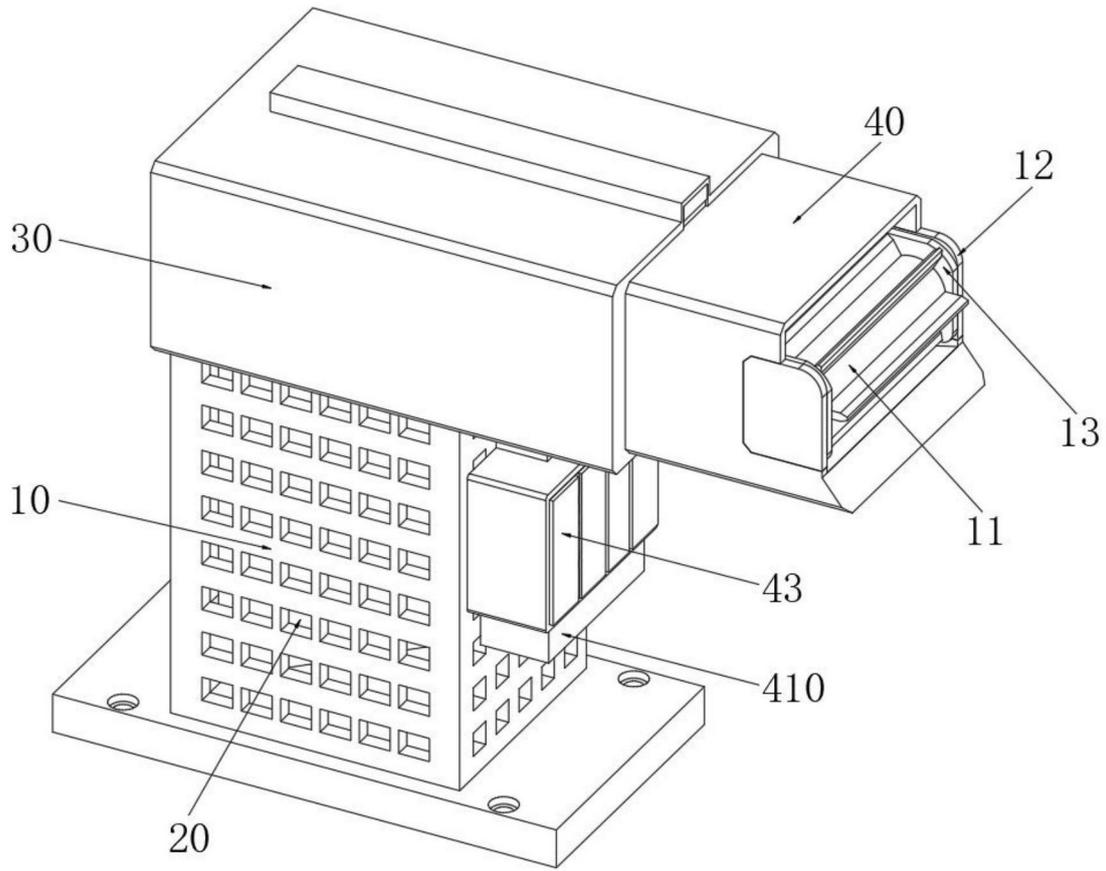


图1

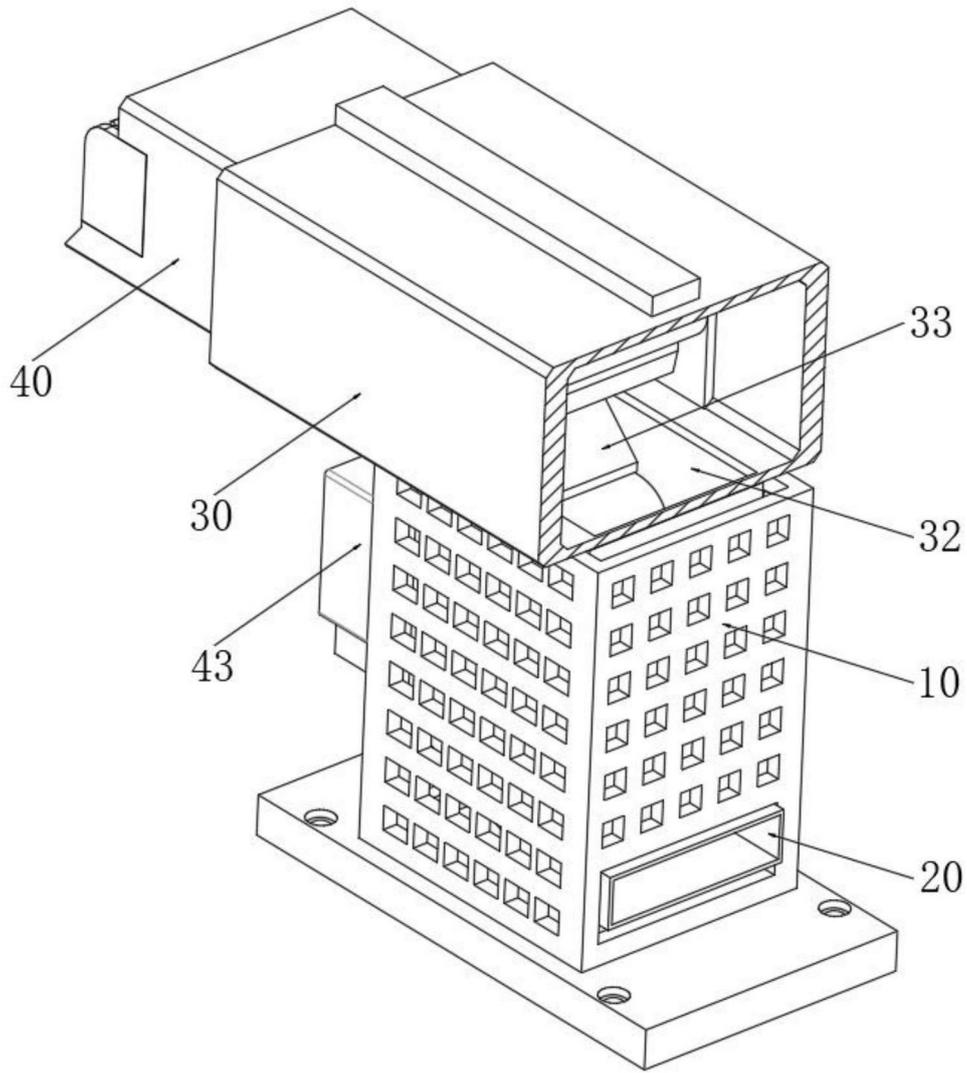


图2

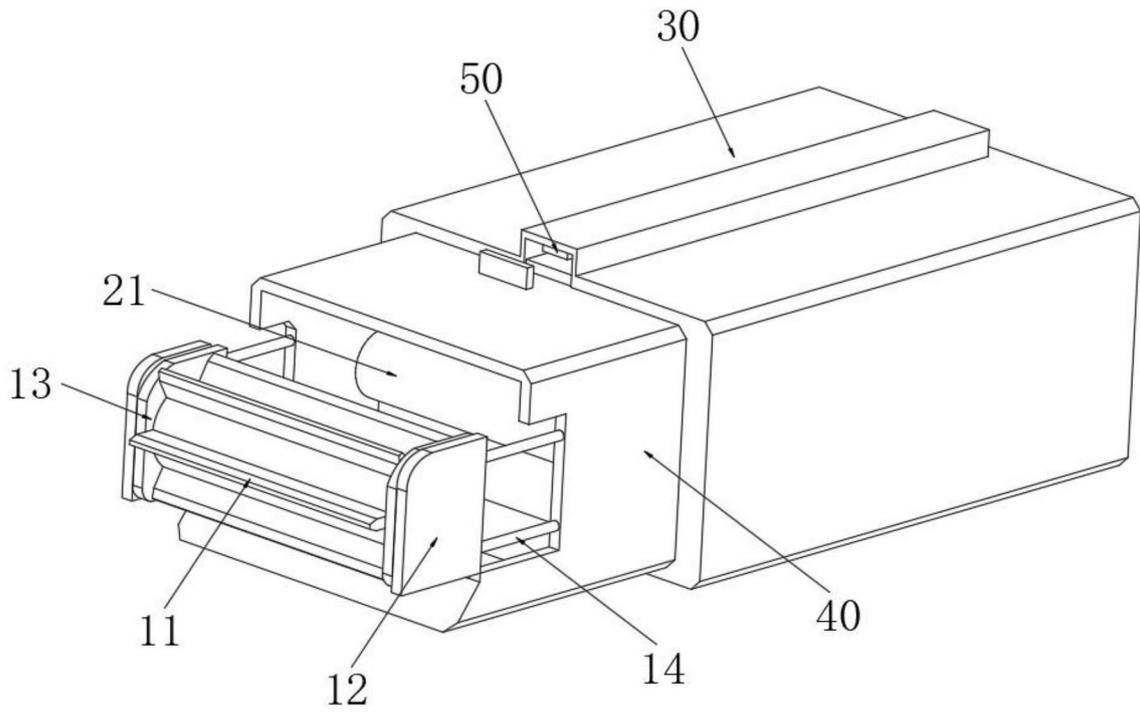


图3

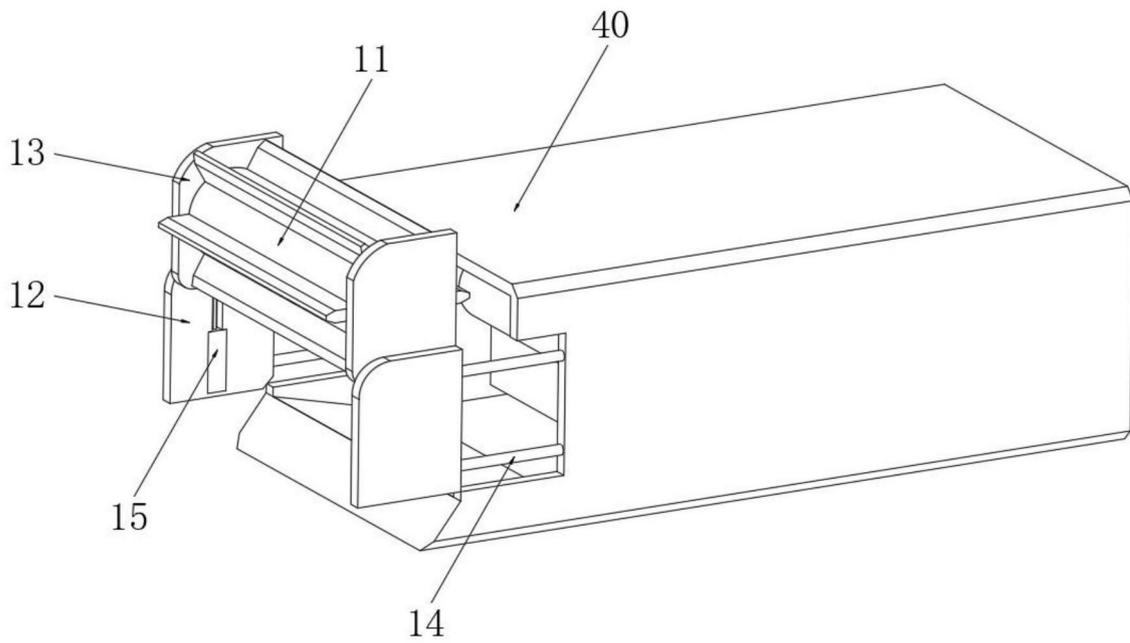


图4

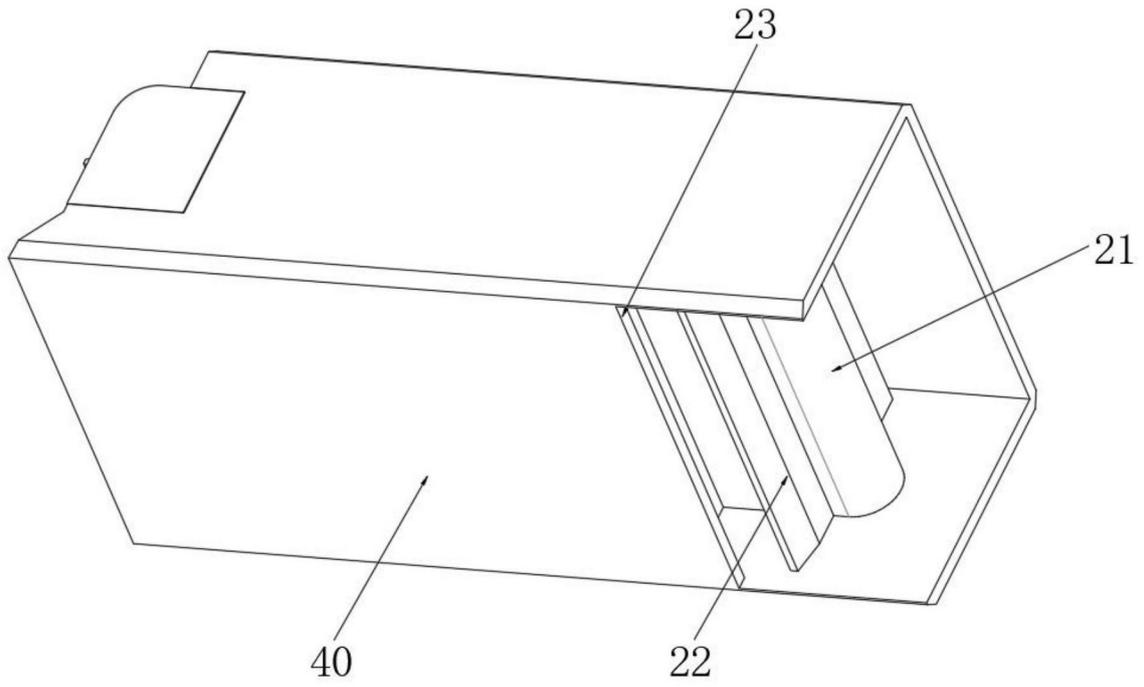


图5

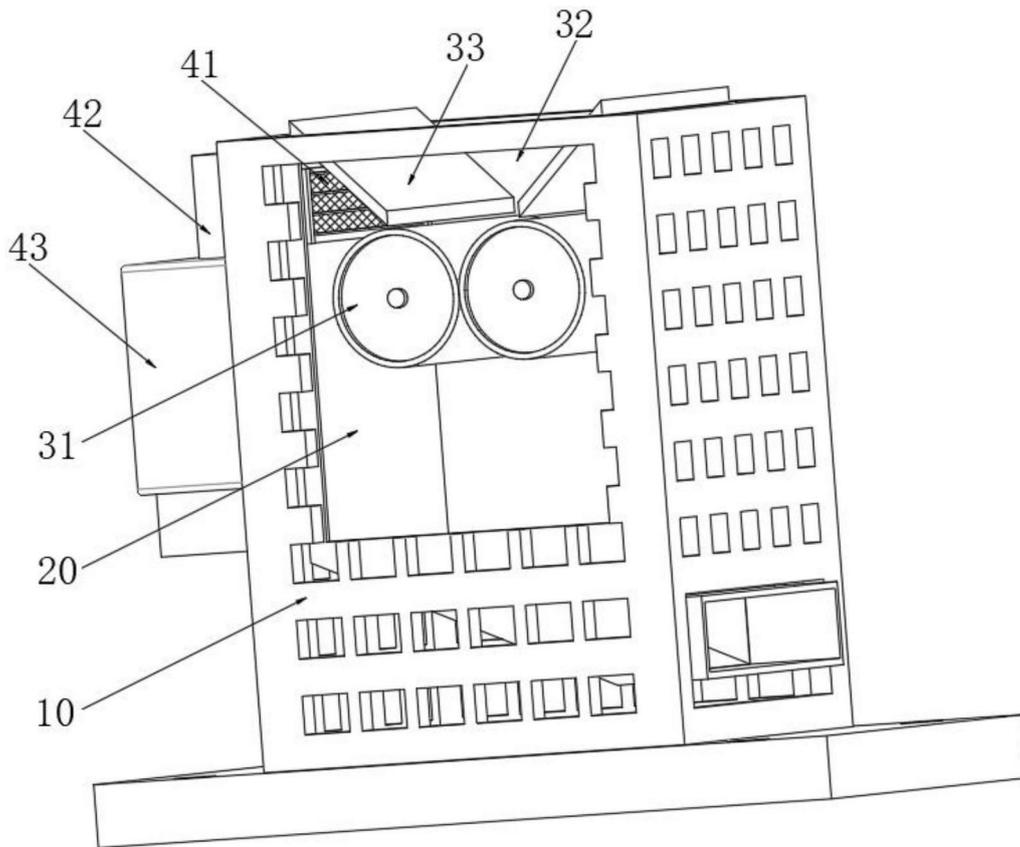


图6

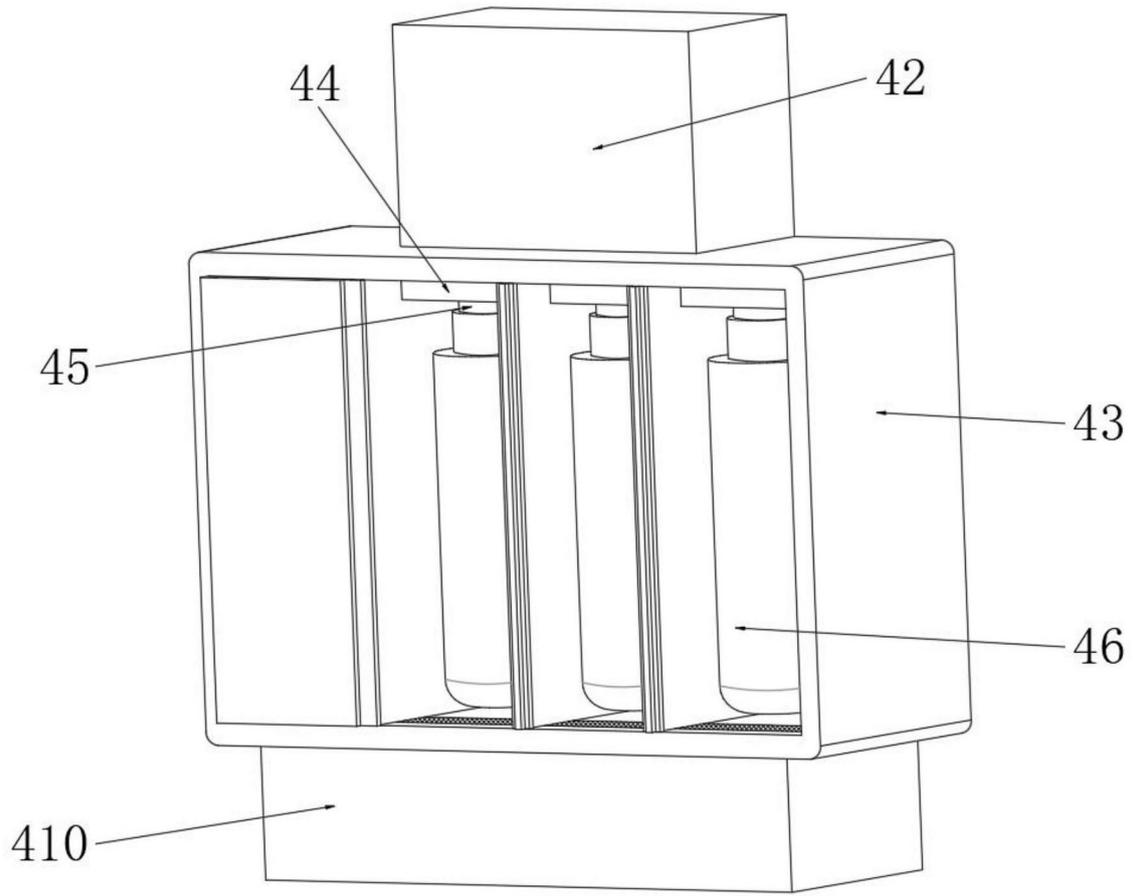


图7

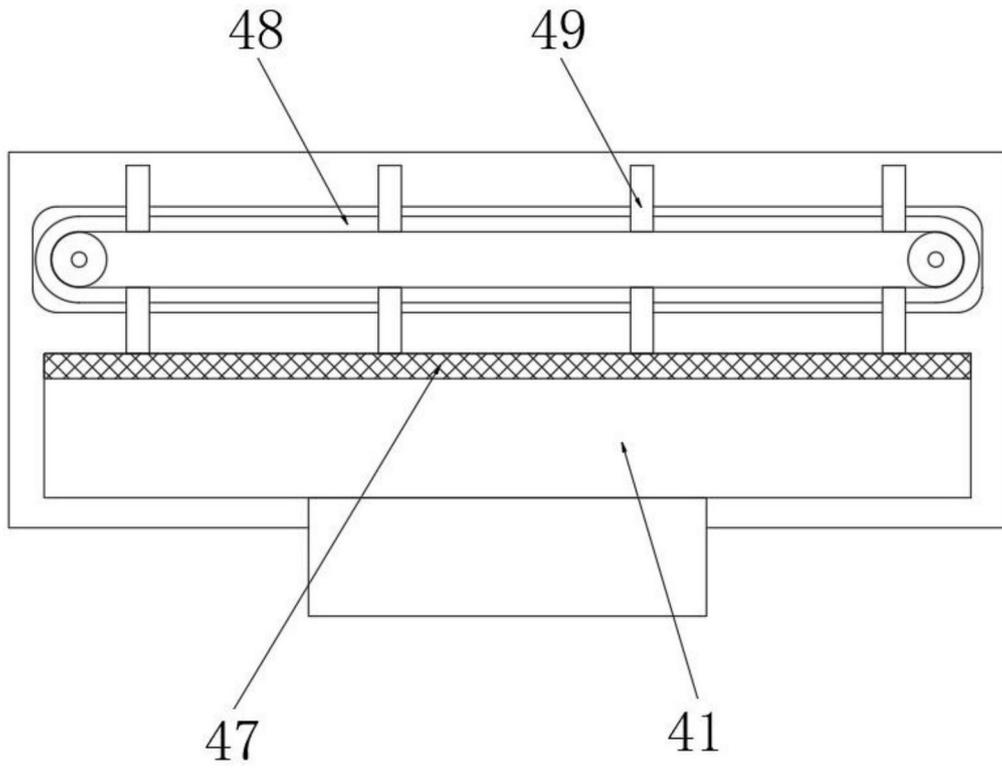


图8