



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222497984 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202421274049.1

(22) 申请日 2024.06.05

(73) 专利权人 江苏坤辰科技有限公司

地址 225600 江苏省扬州市槐泗镇纬一路
南

(72) 发明人 刘安全 刘京泽 许太安

(74) 专利代理机构 北京凯谦巨邦专利代理有限
公司 32303

专利代理师 王金亮

(51) Int. Cl.

B65G 69/18 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

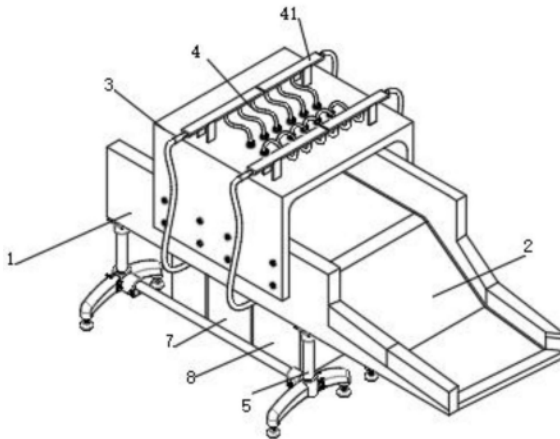
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

干雾抑尘卸料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及卸料装置技术领域,具体为干雾抑尘卸料装置,包括卸料架,所述卸料架的一侧设置有卸料板,所述卸料架的上方外侧固定安装有顶部罩体,所述顶部罩体的上方延伸至其内部设置有干雾防尘结构,所述卸料架的底部设置有支撑杆,所述支撑杆的底部固定连接有承载座,位于多个所述支撑杆之间的腔体内分别设置有干雾发生器以及空压机;通过设置干雾抑尘技术,更有效地降低抑尘装置产生的粉尘浓度;由于设置了过滤器,可以对雾气中的杂质进行过滤,进一步提高用于抑尘的干雾的纯洁性;由于设置了减震装置,从而可以提高该装置整体的稳固性,降低运行时的噪音。



1. 干雾抑尘卸料装置,包括卸料架(1),其特征在于:所述卸料架(1)的一侧设置有卸料板(2),所述卸料架(1)的上方外侧固定安装有顶部罩体(3),所述顶部罩体(3)的上方延伸至其内部设置有干雾防尘结构(4),所述卸料架(1)的底部设置有支撑杆(5),所述支撑杆(5)的底部固定连接有承载座(6),位于多个所述支撑杆(5)之间的腔体内分别设置有干雾发生器(7)以及空压机(8)。

2. 根据权利要求1所述的干雾抑尘卸料装置,其特征在于:所述干雾防尘结构(4)包括固定安装在顶部罩体(3)顶部的横向杆体(41),所述横向杆体(41)的内部设置有水气分配器(42),所述水气分配器(42)的下方通过分配管(43)连通有位于顶部罩体(3)顶部底端的喷嘴(44)。

3. 根据权利要求2所述的干雾抑尘卸料装置,其特征在于:所述横向杆体(41)左右两侧设置有总管道(45),所述总管道(45)的另一侧连接于空压机(8)的输出端,所述空压机(8)的输入端连接于干雾发生器(7)的输出端。

4. 根据权利要求2所述的干雾抑尘卸料装置,其特征在于:所述水气分配器(42)上还连通设置有多组过滤器(9),所述过滤器(9)采用DPA漆雾过滤器。

5. 根据权利要求1所述的干雾抑尘卸料装置,其特征在于:所述卸料架(1)的底部和支撑杆(5)的顶部之间设置有减震装置(10),所述减震装置(10)采用阻尼式弹簧减震器。

6. 根据权利要求5所述的干雾抑尘卸料装置,其特征在于:所述减震装置(10)的顶部固定连接有承载板(11),所述承载板(11)通过安装螺栓(12)和卸料架(1)的顶部固定连接。

干雾抑尘卸料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卸料装置技术领域,具体为干雾抑尘卸料装置。

背景技术

[0002] 卸料装置指的是输送机械卸下物料的装置。具体来说,卸料器通过其机械结构将存放在容器或仓库中的物料快速、准确地卸下。在卸料过程中,物料首先受到重力作用向下流动,然后通过机械结构的引导和控制,沿着特定的路径流动。

[0003] 卸料装置有多种类型,包括螺旋式卸料器、气动卸料器、电动卸料器、液压卸料器、手动卸料器、犁式卸料器、卸料小车等,它们各自适用于不同的物料特性和使用环境。这些卸料装置被广泛应用于建筑、冶金、化工、电力、矿山等领域,通常用于卸载粉状、颗粒状或块状物料,如粉状石灰、水泥、矿石、煤炭、方砖、铸件、砾石等。

[0004] 现如今大部分的卸料装置在防尘时通常会采用以下的防尘方式:

[0005] 封闭式设计:许多卸料装置都采用了封闭式结构,将卸料区域完全封闭起来,防止粉尘外泄。这种设计可以有效地阻止粉尘进入环境,同时也保护了操作人员的健康。

[0006] 吸尘系统:一些先进的卸料装置配备了吸尘系统,通过在卸料过程中产生负压,将产生的粉尘吸入并收集起来。这样可以显著减少粉尘在空气中的扩散。

[0007] 喷雾抑尘:喷雾抑尘技术也是常用的防尘方法之一。在卸料过程中,通过向物料和卸料区域喷洒水雾,使粉尘颗粒与水雾结合并沉降,从而达到抑尘的效果。

[0008] 气流控制:通过合理设计卸料装置的气流通道和控制气流的方向,可以减少粉尘的飞扬。例如,利用气流屏障或导风板将粉尘引导至收集区域。

[0009] 物料加湿:对于某些物料,在卸料前进行适当的加湿处理可以增加物料的湿度,减少粉尘的产生。这通常通过喷雾或水雾系统实现。

[0010] 其中,对于采用喷雾抑尘而言,现如今用于卸料的喷雾抑尘方式虽然可以产生水雾,但其雾滴粒径通常较大,抑尘效率相对较低,而且该方式由于雾滴较大,湿度较大,会造成物料性质改变或损失,导致物料过度湿润。

[0011] 因此,需要设计干雾抑尘卸料装置来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0012] 本实用新型的目的在于提供干雾抑尘卸料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0013] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0014] 干雾抑尘卸料装置,包括卸料架,所述卸料架的一侧设置有卸料板,所述卸料架的上方外侧固定安装有顶部罩体,所述顶部罩体的上方延伸至其内部设置有干雾防尘结构,所述卸料架的底部设置有支撑杆,所述支撑杆的底部固定连接有承载座,位于多个所述支撑杆之间的腔体内分别设置有干雾发生器以及空压机。

[0015] 作为本实用新型优选的方案,所述干雾防尘结构包括固定安装在顶部罩体顶部的

横向杆体,所述横向杆体的内部设置有水气分配器,所述水气分配器的下方通过分配管连通有位于顶部罩体顶部底端的喷嘴。

[0016] 作为本实用新型优选的方案,所述横向杆体左右两侧设置有总管道,所述总管道的另一侧连接于空压机的输出端,所述空压机的输入端连接于干雾发生器的输出端。

[0017] 作为本实用新型优选的方案,所述水气分配器上还连通设置有多组过滤器,所述过滤器采用DPA漆雾过滤器。

[0018] 作为本实用新型优选的方案,所述卸料架的底部和支撑杆的顶部之间设置有减震装置,所述减震装置采用阻尼式弹簧减震器。

[0019] 作为本实用新型优选的方案,所述减震装置的顶部固定连接承载板,所述承载板通过安装螺栓和卸料架的顶部固定连接。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] 本实用新型中,通过设置的干雾抑尘卸料装置,在使用该干雾抑尘对卸料装置进行防尘时,可以实现以下效果:1.干雾抑尘技术通过高压气流冲击喷嘴中的共振腔产生超声波,将液态水充分雾化成粒径为1~10微米的雾滴,这种微细雾滴能够更好地与空气中的粉尘颗粒结合,从而更有效地降低抑尘装置产生的粉尘浓度,相比之下,喷雾抑尘虽然也能产生水雾,但其雾滴粒径通常较大,抑尘效率相对较低;2.干雾抑尘在生成水雾的过程中,能够更精确地控制用水量,确保每一滴水都能发挥最大的抑尘作用,这意味着在达到相同抑尘效果的情况下,干雾抑尘所需的用水量远低于喷雾抑尘,从而实现节水效果;3.干雾抑尘技术能够精确地控制水雾的量和分布,避免物料过度湿润。这对于一些对湿度敏感的物料来说尤为重要,可以避免因湿度过高而导致的卸料物料性质改变或损失,而喷雾抑尘由于雾滴较大,往往容易导致卸料物料过度湿润;4.干雾抑尘技术不会产生二次污染,水雾和卸料产生的粉尘结合后形成的团聚物可以自然沉降或被收集处理,不会对环境造成额外负担,同时,由于用水量小,也减少了对水资源的消耗和污染;5.由于设置了过滤器,可以对雾气中的杂质进行过滤,进一步提高用于抑尘的干雾的纯洁性;6.由于设置了减震装置,从而提高该装置整体的稳固性,降低运行时的噪音。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体三维结构示意图;

[0023] 图2为图1中的主视结构示意图;

[0024] 图3为图1中的侧视结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型干雾防尘结构的三维结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型支撑杆和承载板的结构示意图。

[0027] 图中:1、卸料架;2、卸料板;3、顶部罩体;4、干雾防尘结构;41、横向杆体;42、水气分配器;43、分配管;44、喷嘴;45、总管道;5、支撑杆;6、承载座;7、干雾发生器;8、空压机;9、过滤器;10、减震装置;11、承载板;12、安装螺栓。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例,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。

[0029] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0030] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0031] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0032] 实施例,请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0033] 干雾抑尘卸料装置,包括卸料架1,卸料架1的一侧设置有卸料板2,卸料架1的上方外侧固定安装有顶部罩体3,顶部罩体3的上方延伸至其内部设置有干雾防尘结构4,卸料架1的底部设置有支撑杆5,支撑杆5的底部固定连接有承载座6,位于多个支撑杆5之间的腔体内分别设置有干雾发生器7以及空压机8,卸料架1以及卸料板2上均通过专门的输送装置对卸料进行输送,例如皮带输送的方式。

[0034] 具体的,干雾防尘结构4包括固定安装在顶部罩体3顶部的横向杆体41,横向杆体41的内部设置有水气分配器42,水气分配器42的下方通过分配管43连通有位于顶部罩体3顶部底端的喷嘴44;横向杆体41左右两侧设置有总管道45,总管道45的另一侧连接于空压机8的输出端,空压机8的输入端连接于干雾发生器7的输出端;

[0035] 在该实施例中,通过空压机8产生高压空气,以将干雾发生器7产生的细小水雾颗粒送入到水气分配器42内部,从而在水气分配器42内部,水雾颗粒会被输送到位于顶部罩体3内部的喷嘴44,利用喷嘴44用于将水雾均匀的分布到卸料区域,对卸料物料进行防尘作业。

[0036] 其中,水气分配器42上还连通设置有多组过滤器9,过滤器9采用DPA漆雾过滤器;新型DPA漆雾过滤器采用了特殊的合成材料和3D蜂窝层状结构设计,具有出色的过滤效果,能够捕捉位于水雾中的细小杂质进行过滤,而使得纯净的水雾通过,进而提高用于抑尘的干雾的纯洁性。

[0037] 具体的,卸料架1的底部和支撑杆5的顶部之间设置有减震装置10,减震装置10采用阻尼式弹簧减震器;减震装置10的顶部固定连接有承载板11,承载板11通过安装螺栓12和卸料架1的顶部固定连接;

[0038] 在该实施例中,当该卸料装置上的物料在卸料架1或者卸料板2上运行时,会对支撑杆5造成压力,此时利用减震装置10进行减震作业,提高卸料装置卸料时的稳定性。

[0039] 本实用新型工作流程:在使用该干雾抑尘卸料装置时,可以通过输送装置将物料送到该装置上进行卸料作业,物料经过卸料板2进行卸料,而在卸料的过程中,通过空压机8

产生高压空气,以将干雾发生器7产生的细小水雾颗粒送入到水气分配器42内部,从而在水气分配器42内部,水雾颗粒会被输送到位于顶部罩体3内部的喷嘴44,利用喷嘴44用于将水雾均匀的分布到卸料区域,对卸料物料进行防尘作业;进一步的,当该卸料装置上的物料在卸料架1或者卸料板2上运行时,会对支撑杆5造成压力,此时利用减震装置10进行减震作业,提高卸料装置卸料时的稳定性。

[0040] 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。

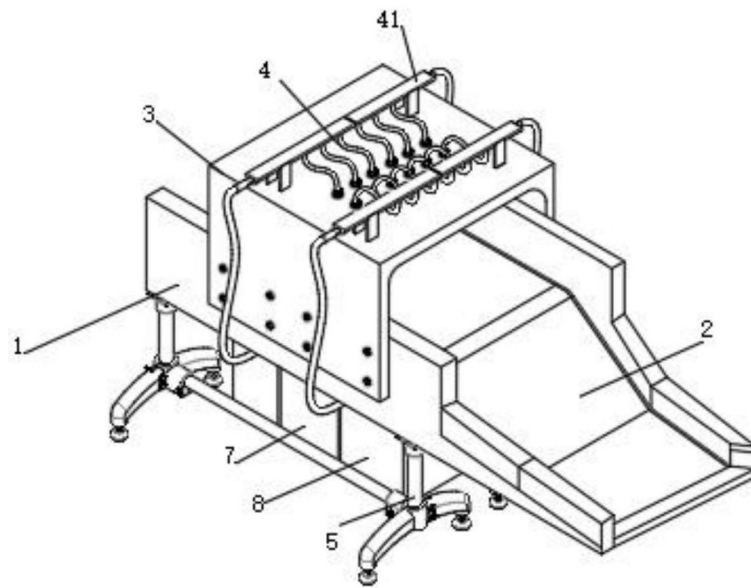


图1

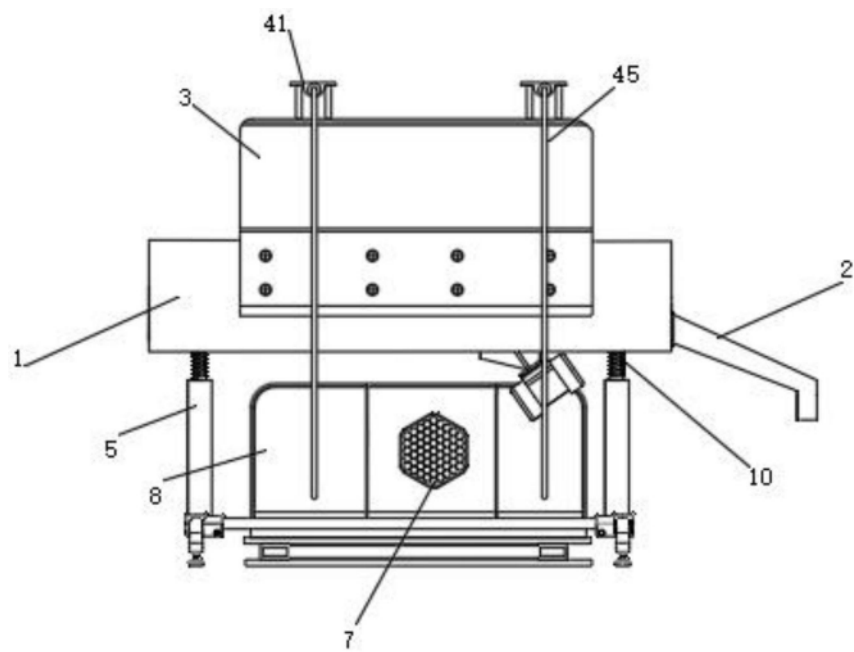


图2

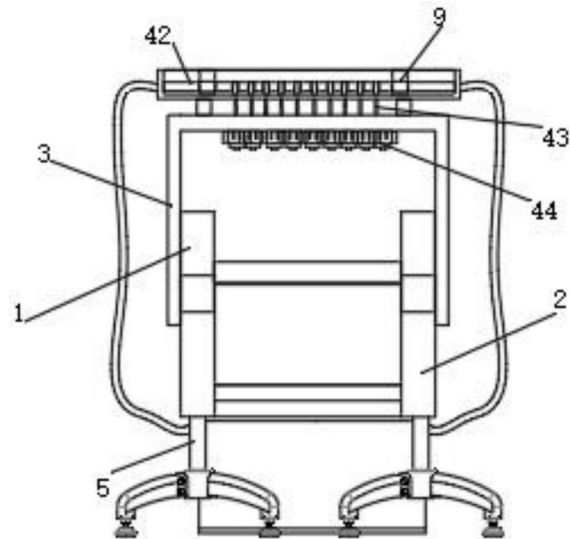


图3

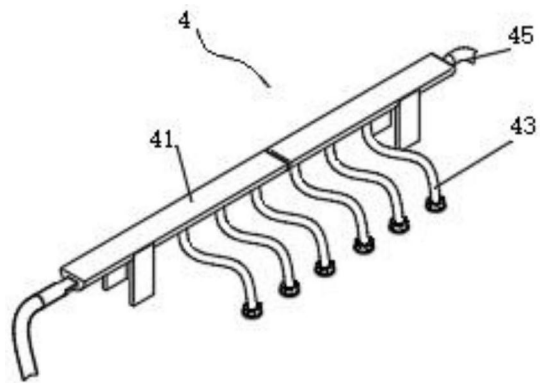


图4

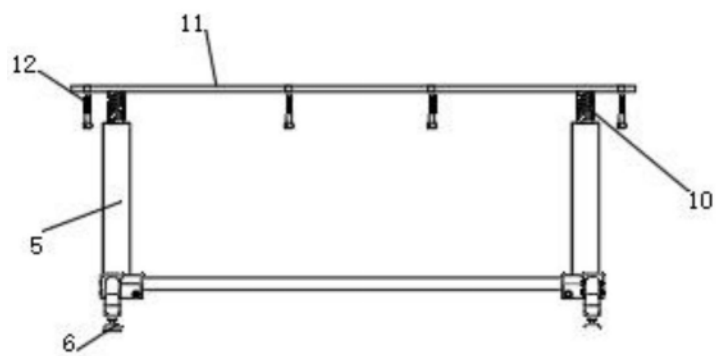


图5