



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105502030 B

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201610028266.6

(22)申请日 2016.01.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105502030 A

(43)申请公布日 2016.04.20

(73)专利权人 武汉华柏环保科技有限公司
地址 430000 湖北省武汉市青山区冶金大道54号火炬大厦第一幢1单元8层808室

(72)发明人 张海发 陈强利 李柏林 李齐飞
王勇 陈绍良

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B65G 69/18(2006.01)

(56)对比文件

SU 1682283 A1,1991.10.07,
CN 201971474 U,2011.09.14,
CN 205526806 U,2016.08.31,
CN 201932734 U,2011.08.17,
DE 3217542 A1,1983.11.10,

审查员 何雨馨

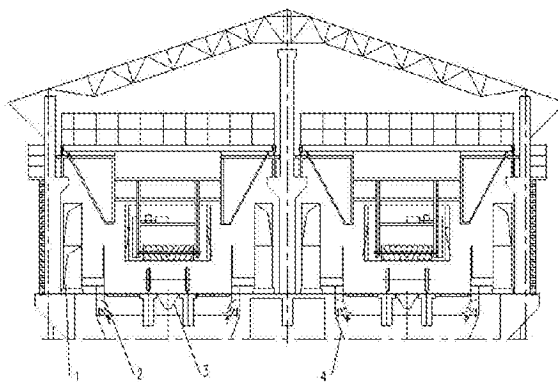
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种受料槽烟尘捕集装置

(57)摘要

本发明公开了一种受料槽烟尘捕集装置,包括除尘主管、槽口半密封罩、倒八字型半密封罩、受料槽料仓和切换阀,在两轨道梁中间敞开处设置倒八字型半密封罩,所述倒八字型半密封罩下端设置有受料槽料仓,散落的物料从倒八字型半密封罩中间位置进入受料槽料仓内,所述受料槽料仓设有吸尘口,受料槽料仓沿轨道方向两侧壁槽口位置设置槽口半密封罩,槽口半密封罩的底部开口,其余部分封闭,从仓底沿仓壁上升的含尘气体进入槽口半密封罩内,所述槽口半密封罩上设置多个抽风口,所述抽风口与除尘主管之间用除尘支管连通,切换阀设置在分区除尘主管上。本发明不仅结构紧凑、占用空间小,而且能将烟尘控制在仓内不外溢、烟尘捕集效果好、成本低。



1. 一种受料槽烟尘捕集装置,包括除尘主管(1)、槽口半密封罩(2)、倒八字型半密封罩(3)、受料槽料仓(4)和切换阀(5),其特征在于,在两轨道梁中间敞开处设置倒八字型半密封罩(3),所述倒八字型半密封罩(3)下端设置有受料槽料仓(4),散落的物料从倒八字型半密封罩(3)中间位置进入受料槽料仓(4)内,所述受料槽料仓(4)设有吸尘口,受料槽料仓(4)沿轨道方向两侧壁槽口位置设置槽口半密封罩(2),槽口半密封罩(2)的底部开口,其余部分封闭,从仓底沿仓壁上升的含尘气体进入槽口半密封罩(2)内,所述槽口半密封罩(2)上设置多个抽风口,每个所述抽风口和支管的大小不一样,所述抽风口与除尘主管(1)之间用除尘支管连通,在风机的工作下将仓内的含尘气体从槽口处的槽口半密封罩(2)抽走,经过除尘支管、除尘主管(1)汇合后进入除尘器内过滤,最后达标排放。

2. 根据权利要求1所述的受料槽烟尘捕集装置,其特征在于,每个所述槽口半密封罩(2)上设置两个抽风口,每个受料槽料仓(4)设置四个抽风口。

3. 根据权利要求1所述的受料槽烟尘捕集装置,其特征在于,所述除尘主管(1)和除尘支管均设置成矩形,矩形的除尘主管(1)沿墙柱设置,矩形的除尘支管贴地面布置,各除尘支管间设置平台,各除尘支管顶面作为平台,各小平台连成一个大平台。

4. 根据权利要求1或3所述的受料槽烟尘捕集装置,其特征在于,所述除尘主管(1)设置成双层通道结构形式,上层为主通道,下层为分区除尘管道。

5. 根据权利要求4所述的受料槽烟尘捕集装置,其特征在于,切换阀(5)设置在分区除尘管道上。

一种受料槽烟尘捕集装置

技术领域

[0001] 本发明涉及受料槽烟气捕集、除尘净化领域,具体是一种受料槽烟尘捕集装置。

背景技术

[0002] 现代工业中大量利用火车运输物料,当物料运到目的地后需要卸车,现阶段各企业的卸车方式主要有以下几种:(1)利用翻车机卸料。(2)利用螺旋卸料机卸料。(3)利用物料自身重力卸料。(4)利用人工卸料。不论哪种方式卸料,在卸料的过程中都会产生大量的粉尘,这些粉尘会造成很大的污染危害和资源浪费,有必要对其进行治理。

[0003] 对于翻车机卸料方式产生的扬尘,现阶段我国普遍采用喷雾抑尘或设置大型密闭罩抽风除尘。而对于螺旋卸料机卸料、重力卸料和人工卸料方式,目前实施的普通除尘方式为:在受料槽两侧或一侧的墙体上设置吸尘罩,吸尘罩与除尘支管对接,除尘支管上设有电动阀门,各除尘支管接入除尘主管,通过除尘器出口处的风机抽风,将含尘气体从吸尘罩吸入,经过除尘管道进入除尘器内过滤,过滤后的干净气体经过风机,从烟囱排放。因为卸料区一般都比较长,有3节车厢长度或更长,螺旋卸料机卸料、重力卸料方式下一般是一节一节车厢卸料,不会几节车厢同时卸料;人工卸料方式下有可能几节车厢同时卸料。所以在目前普通除尘方式下如果卸料区车厢不是同时卸料,则各吸尘点也不会同时工作吸尘,而是通过控制除尘支管上的电动阀门开闭实现切换抽风除尘,正在卸料的车厢所在区域对应的除尘支管上的电动阀门开启抽风吸尘,不卸料的车厢所对应的除尘支管上的电动阀门关闭不抽风吸尘。

[0004] 目前这种普通的除尘方式除尘效果非常不理想,主要存在以下的不足:①结构不紧凑。当同一车间内有两列或更多列车体平行布置时,车间内没有足够大的空间布置吸尘口、除尘支管、除尘主管等设施,除尘设施只能布置在车间墙体上及车间外,车间内中间卸料槽口返出的烟尘无法捕集,整个车间就像没有除尘一样。②将整个车间做为一个大型的密闭罩,而车间内没有设置密闭罩,含尘气体不能被抑制在一个较小的空间内进行抽风除尘,系统抽风量大,除尘成本高。③吸尘罩设置在墙体位置,吸尘口离受料槽槽口比较远,吸尘口在第一时间吸入的含尘气体有限,而吸入的野风却很多,从槽口返出的含尘气体不能在第一时间迅速被捕集吸走,大量含尘气体弥散到车间内,烟尘捕集效果差。④电动阀门故障率高,操作维护难度大。从以上分析可知,受料槽除尘普通除尘方式的不足之处主要为装置占用的空间大、烟尘捕集效果差、吸入的野风多、设备故障率高等。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种受料槽烟尘捕集装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种受料槽烟尘捕集装置,包括除尘主管、槽口半密封罩、倒八字型半密封罩和受料槽料仓,在两轨道梁中间敞开处设置倒八字型半密封罩,所述倒八字型半密封罩下端设

置受料槽料仓,散落的物料从倒八字型半密封罩中间位置进入受料槽料仓内,所述受料槽料仓设有吸尘口,受料槽料仓沿轨道方向两侧壁槽口位置设置槽口半密封罩,槽口半密封罩的底部开口,其余部分封闭,从仓底沿仓壁上升的含尘气体进入槽口半密封罩内,所述槽口半密封罩上设置多个抽风口,每个所述抽风口和支管的大小不一样,所述抽风口与除尘主管之间用除尘支管连通,在风机的工作下将仓内的含尘气体从槽口处的槽口半密封罩抽走,经过除尘支管、除尘主管汇合后进入除尘器内过滤,最后达标排放。

[0008] 作为本发明进一步的方案:每个所述槽口半密封罩上设置两个抽风口,每个受料槽料仓设置四个抽风口。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述除尘主管和除尘支管均设置成矩形,矩形的除尘主管沿墙柱设置,矩形的除尘支管贴地面布置,各除尘支管间设置平台,各除尘支管顶面作为平台,各小平台连成一个大平台。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述除尘主管设置成双层通道结构形式,上层为主通道,下层为分区除尘管道。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:切换阀设置在分区除尘管道上。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:不仅结构紧凑、占用空间小,而且能将烟尘控制在仓内不外溢、烟尘捕集效果好、成本低,使用维护方便简单。

附图说明

[0013] 图1为受料槽烟尘捕集装置的安装结构示意图。

[0014] 图2为受料槽烟尘捕集装置中除尘管道的结构示意图。

[0015] 图3为受料槽烟尘捕集装置的局部示意图。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种受料槽烟尘捕集装置,包括除尘主管1、槽口半密封罩2、倒八字型半密封罩3和受料槽料仓4,在两轨道梁中间敞开处设置倒八字型半密封罩3,减少漏风面积,降低进入仓内的野风量,倒八字型半密封罩3下端设置受料槽料仓4,车体上散落的物料可以从倒八字型半密封罩3中间位置进入受料槽料仓4内。

[0018] 为了使粉尘不溢出槽口,将含尘气体控制在受料槽料仓4内,将吸尘口设置在各受料槽料仓4内,受料槽料仓4沿轨道方向两侧壁槽口位置设置槽口半密封罩2,槽口半密封罩2除底部开口外,其余部分封闭;从仓底沿仓壁上升的含尘气体进入槽口半密封罩2内,在槽口半密封罩2上设置抽风口,每个槽口半密封罩2上设置两个抽风口,每个受料槽料仓4设置四个抽风口。如果受料槽料仓4比较大,抽风口的数量根据需要可适当增多。抽风口与除尘主管1之间用除尘支管连通,在风机的工作下将仓内的含尘气体从槽口处的槽口半密封罩2抽走,经过除尘支管、除尘主管1、汇合后进入除尘器内过滤,最后达标排放。

[0019] 将每个抽风口和支管的大小都设计得不一样。这样做的目的是因为每个抽风口到

除尘器的距离不一样,阻力不同,将每个抽风口和支管的大小都设计得不一样,可以使除尘系统各抽风点阻力平衡,每个抽风口的实际抽风量与设计抽风量一致。

[0020] 为了使除尘装置结构紧凑能布置在室内,除尘主管1和除尘支管都设置成矩形,矩形主管沿墙柱设置,腾出日常行走和检修通道。矩形支管贴地面布置,各支管间设置平台,各支管顶面也作为平台,各小平台连成一个大平台,供日常行走操作和检修用。

[0021] 为了使除尘装置结构更紧凑,除尘主管1设置成双层通道结构形式,上层为主通道,下层为分区除尘管道,各仓室除尘支管与相对应的分区管道对接。

[0022] 为了降低系统故障率和设备维护量,切换阀5不是设置在各除尘支管上,而是设置在分区除尘主管上,阀门数量减少80%以上。根据车厢和受料槽料仓长度,将整个受料槽分成若干区进行切换抽风除尘,卸料区除尘主管上的切换阀5开启抽风,不卸料区除尘主管上的阀门关闭不抽风。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

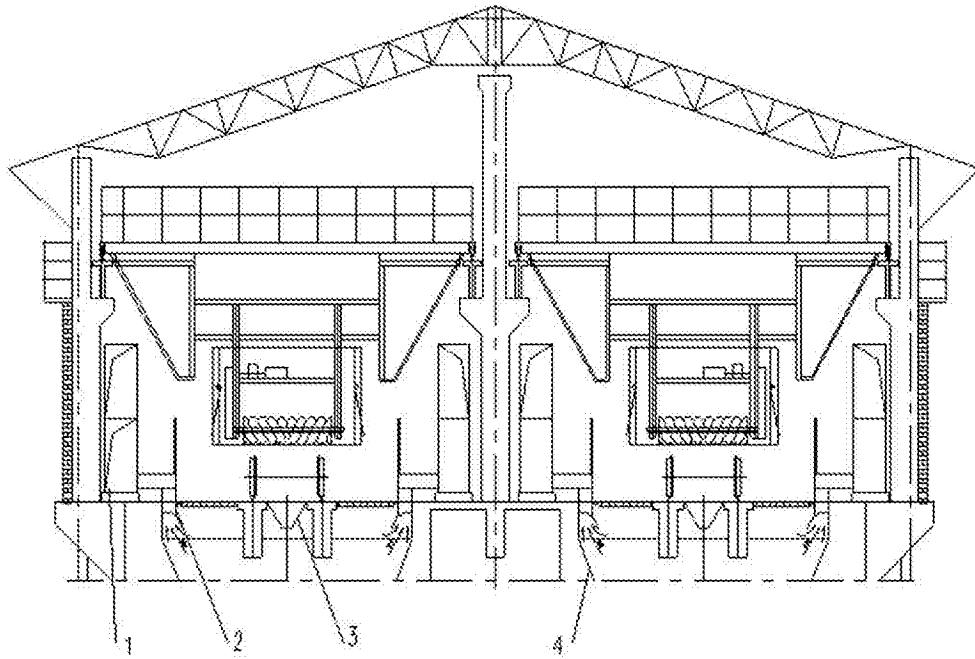


图1

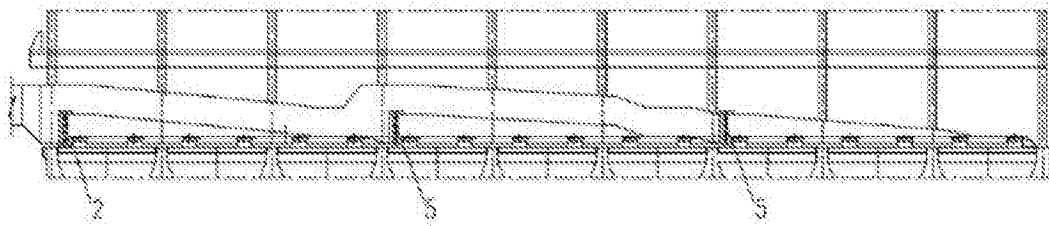


图2

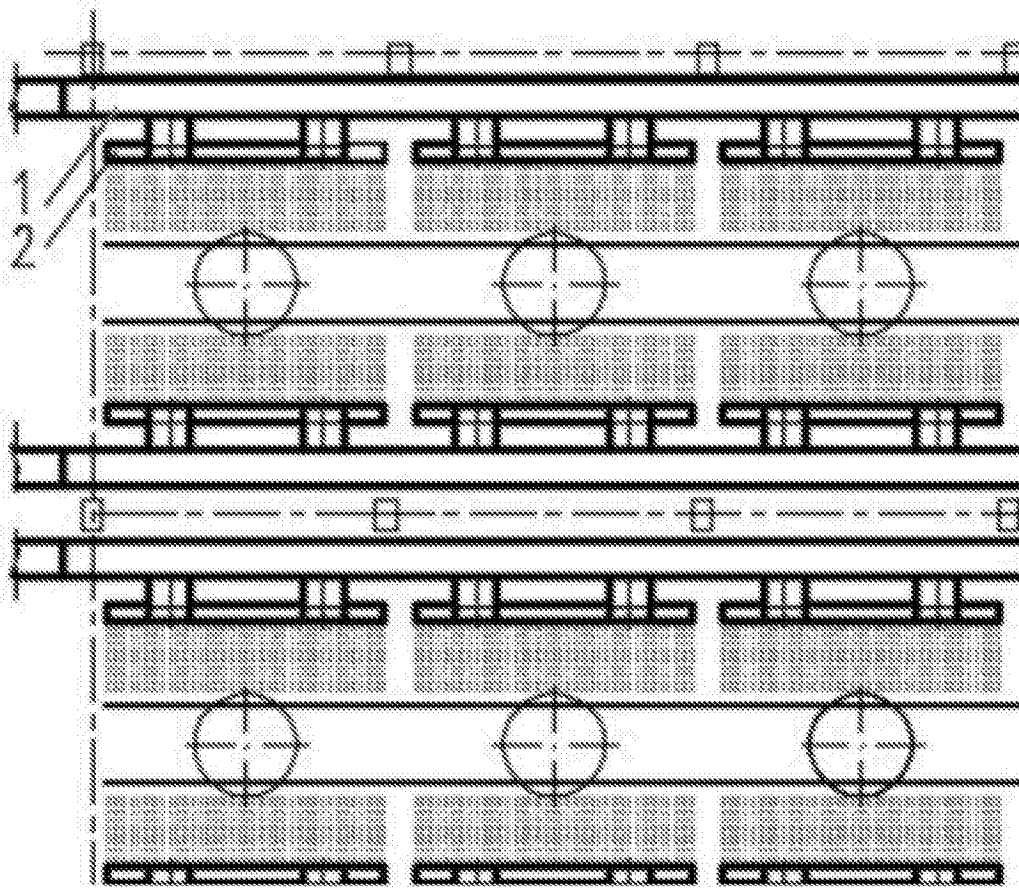


图3