



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204265038 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201420724953. 8

(22) 申请日 2014. 11. 28

(73) 专利权人 泰富国际工程有限公司

地址 411100 湖南省湘潭市湘潭九华经开区
奔驰路 6 号

(72) 发明人 曾维哲 周泉 黄强 付博
张文超

(74) 专利代理机构 长沙星耀专利事务所 43205
代理人 李西宝

(51) Int. Cl.
B65G 69/18(2006. 01)

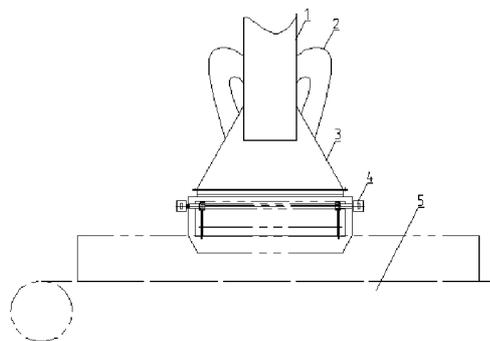
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种无动力落料管防尘装置

(57) 摘要

一种无动力落料管防尘装置,包括落料管(1);上端与所述落料管(1)的出料口连通的变截面管(3);与所述变截面管(3)的下端连接的锁气器(4);至少一根上端与所述落料管(1)连通,下端与所述变截面管(3)连通的风管(2);所述变截面管(3)的截面宽度大于落料管(1)的截面宽度,所述落料管(1)的出料口伸入变截面管(3)的顶端以下。扬尘量得到了抑制,达到了除尘目的,无动力消耗,运营成本较低。



1. 一种无动力落料管防尘装置,其特征在于:包括落料管(1);上端与所述落料管(1)的出料口连通的变截面管(3);与所述变截面管(3)的下端连接的锁气器(4);至少一根上端与所述落料管(1)连通,下端与所述变截面管(3)连通的风管(2);所述变截面管(3)的截面宽度大于落料管(1)的截面宽度,所述落料管(1)的出料口伸入变截面管(3)的顶端以下。

2. 根据权利要求1所述的无动力落料管防尘装置,其特征在于:所述风管(2)的上端口向下倾斜与所述落料管(1)连通;风管(2)的下端口与所述变截面管(3)的顶部连通,风管(2)的下端口位置高于落料管(1)的出料口位置。

3. 根据权利要求1或2所述的无动力落料管防尘装置,其特征在于:所述变截面管(3)的截面为三角形。

4. 根据权利要求1或2所述的无动力落料管防尘装置,其特征在于:所述变截面管(3)的截面为梯形。

5. 根据权利要求1或2所述的无动力落料管防尘装置,其特征在于:所述变截面管(3)的截面为倒梯形。

一种无动力落料管防尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料转运过程的防尘装置,尤其是涉及一种散状物料转运过程落料管的防尘装置。

背景技术

[0002] 散状物料(如煤、焦炭、矿石、粮食)等在储运过程中一般都要经过转运,从一种(个)设备(如皮带机)转运到另一种(个)设备上,常见的如:转运站的转运点;由于散状物料在转移下落以及碰撞的过程当中会产生相当多的粉尘,对现场和周边空气带来污染;随着环保要求的提高,对空气粉尘污染这块的预防、治理愈发显得重要。

[0003] CN103754553A 于 2014 年 4 月 30 日公开了一种散料转运站落料管抑尘装置,具体公开了散料转运站落料管抑尘装置,包括机架,散料落料管,在机架上设置有吸尘罩,消能分离器,吸尘风机,其中吸尘罩通过吸尘管与消能分离器的入尘口连通,吸尘风机的入口与消能分离器的出风口连通,在吸尘风机出口连接有回风管,吸尘罩罩口对应设置在散料落料管底侧的起尘点上方,吸尘风机的出口通过回风管与散料落料管的中部连通。散料在转运站落料管内部下落的过程中,夹杂着部分空气并携带其加速下落,当散料夹杂着空气下落到落料管底部时,散料由于堆积剪切作用形成起尘点,迫使其夹杂的空气携带着散料中的细小颗粒向周围空间高速扩散。在吸尘风机的作用下,布置在落料管底部起尘点上方的吸尘罩将含尘气体快速抽吸进入吸尘管,并送入消能分离器对起尘进行高能消能及粉尘分离。该抑尘装置结构较复杂,在运行时需消耗动力,占用的空间也较大。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的缺陷,本实用新型解决的技术问题在于:提供一种无动力落料管除尘装置,它具有高效无动力消耗的特点。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种无动力落料管防尘装置,它包括落料管;上端与所述落料管的出料口连通的变截面管;与所述变截面管的下端连接的锁气器;至少一根上端与所述落料管连通,下端与所述变截面管连通的风管;所述变截面管的截面宽度大于落料管的截面宽度,所述落料管的出料口伸入变截面管的顶端以下。

[0006] 作为进一步改进技术方案,本实用新型提供的无动力落料管防尘装置,所述风管的上端口向下倾斜与所述落料管连通;风管的下端口与所述变截面管的顶部连通,风管的下端口位置高于落料管的出料口位置。

[0007] 作为优选方案,本实用新型提供的无动力落料管防尘装置,所述变截面管的截面为三角形。

[0008] 作为优选方案,本实用新型提供的无动力落料管防尘装置,所述变截面管的截面为梯形。

[0009] 作为优选方案,本实用新型提供的无动力落料管防尘装置,所述变截面管的截面为倒梯形。

[0010] 在不冲突的情况下,上述改进或优选方案可单独或组合实施。

[0011] 本实用新型中,所述变截面管的截面大小相对于落料管的截面大小产生改变,变截面管的截面面积一般大于落料管的截面面积;而变截面管本身的截面大小可以改变,也可以不改变。

[0012] 本实用新型提供的技术方案,物料从落料管落下来带进的诱导风触底后向变截面管的两侧散开,之后沿着侧壁运行,当到达变截面管顶部时,由于落料管伸长部分的阻隔作用,大部分的诱导风就会进入侧壁上的风管,而不会通过落料管出口。落料管内由于物料向下流动带走空气形成负压区域,而变截面管区域则形成正压区域,风管两端的正负压差加上落料管伸长部分的阻隔作用使得诱导风在风管、落料管、变截面管之间形成一个回流循环。落料管内的负压区域的空气补充来源除外部诱导风外,还增加了回流风,回流风另一端处于正压区域,其压力明显大于外部诱导风的压力,从而使得外部诱导风进入落料管的风量大大减少,外部诱导风进入量的减少,能形成反冒的风量也减少了,扬尘量自然变小了,扬尘得到了抑制,达到除尘目的,且无动力消耗,运营成本较低。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0014] 图 1 是实施例 1 落料管防尘装置的主视结构示意图;

[0015] 图 2 是图 1 落料管防尘装置的左视结构示意图;

[0016] 图 3 是实施例 2 落料管防尘装置的主视结构示意图;

[0017] 图 4 是实施例 3 落料管防尘装置的主视结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0019] 实施例 1:如图 1 和图 2 所示的无动力落料管防尘装置,包括落料管 1,上端与所述落料管 1 的出料口连通的变截面管 3,与所述变截面管 3 的下端连接的锁气器 4,两根上端口向下倾斜与落料管 1 连通,下端口与变截面管 3 的顶部连通的风管 2,锁气器 4 位于带式输送机 5 的上方,变截面管 3 的截面为三角形,其宽度大于落料管 1 的截面宽度,落料管 1 的出料口伸入变截面管 3 的顶端以下;风管 2 的下端口位置高于落料管 1 的出料口位置。

[0020] 实施例 2:如图 3 所示的无动力落料管防尘装置,在实施例 1 的基础上,变截面管 3 的截面更换为梯形。

[0021] 实施例 3:如图 4 所示的无动力落料管防尘装置,在实施例 1 的基础上,变截面管 3 的截面更换为倒梯形。

[0022] 作业过程中,物料从落料管 1 落下来带进的诱导风触底后向变截面管 3 的两侧散开,之后沿着侧壁运行,当到达变截面管 3 顶部时,由于落料管 1 伸长部分的阻隔作用,大部分的诱导风就会进入侧壁上的风管 2,而不会通过落料管 1 出口。落料管 1 内由于物料向下流动带走空气形成负压区域,而变截面管 3 区域则形成正压区域,风管 2 两端的正负压差加上落料管 1 伸长部分的阻隔作用使得诱导风在风管 2、落料管 1、变截面管 3 之间形成一个

回流风循环。落料管 1 内的负压区域的空气补充来源除外部诱导风外,还增加了回流风,回流风另一端处于正压区域,其压力明显大于外部诱导风的压力,从而使得外部诱导风进入落料管 1 的风量大大减少,外部诱导风进入量的减少,能形成反冒的风量也减少了,扬尘量自然变小了,扬尘得到了抑制。

[0023] 在其它实施例中,无动力落料管防尘装置,在实施例 1 的基础上,变截面管 3 的截面更换为矩形。也能解决相同的技术问题,并具有相同的技术效果。

[0024] 显然,本实用新型不限于以上优选实施方式,还可在本实用新型权利要求和说明书限定的精神内,进行多种形式的变换和改进,能解决同样的技术问题,并取得预期的技术效果,故不重述。本领域的普通技术人员能从本实用新型公开的内容直接或联想到的所有方案,只要在权利要求限定的精神之内,也属于本实用新型的保护范围。

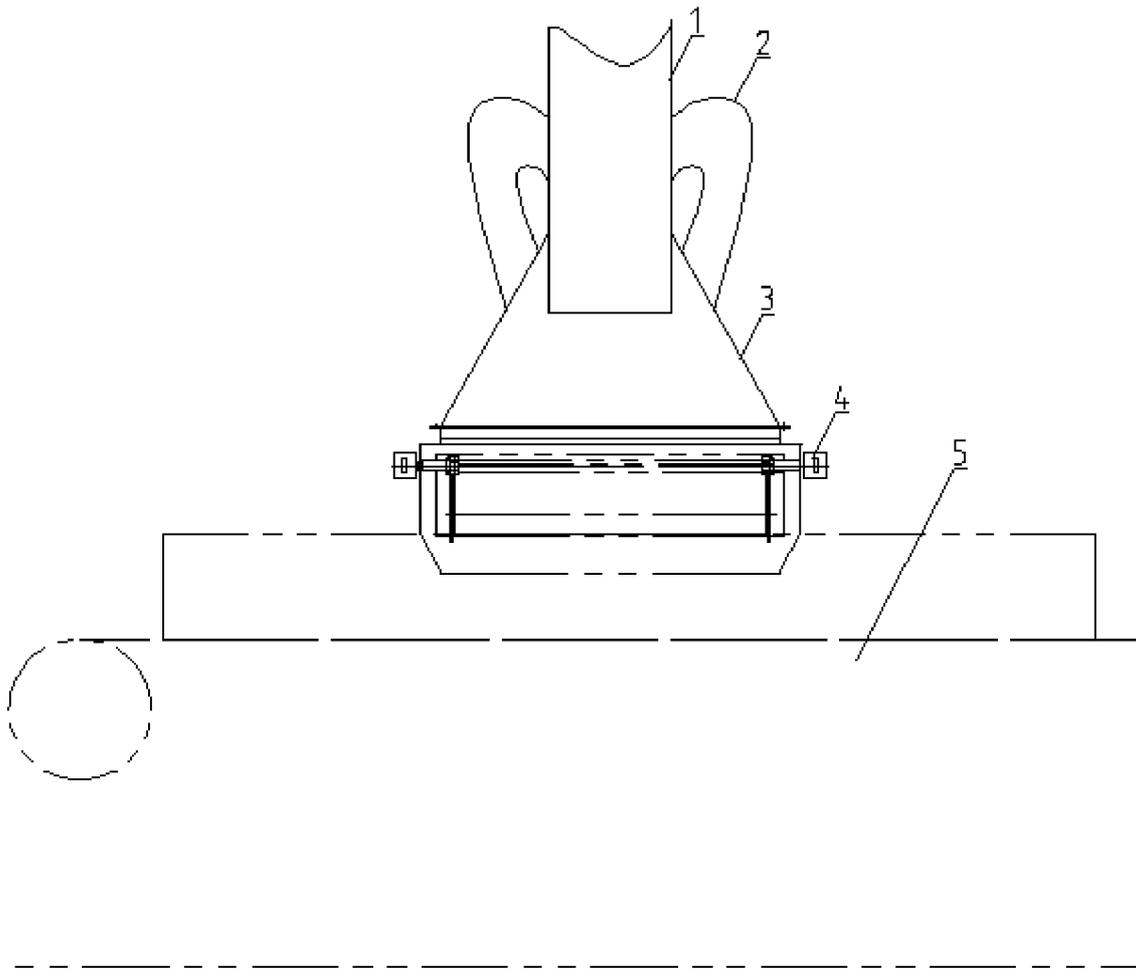


图 1

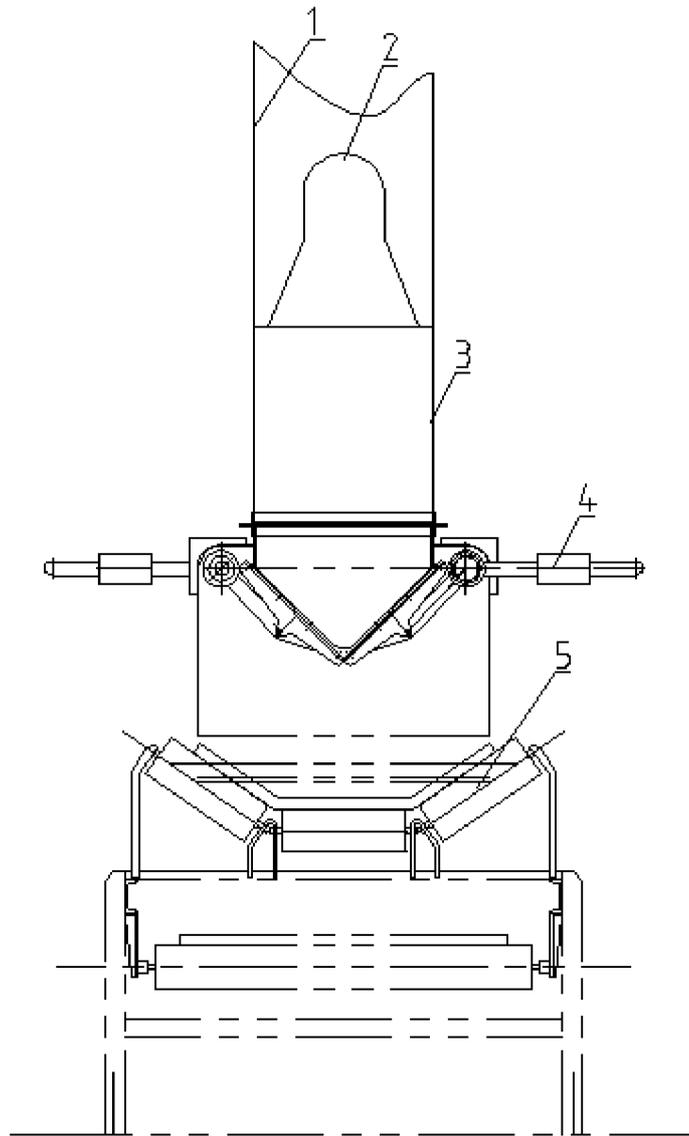


图 2

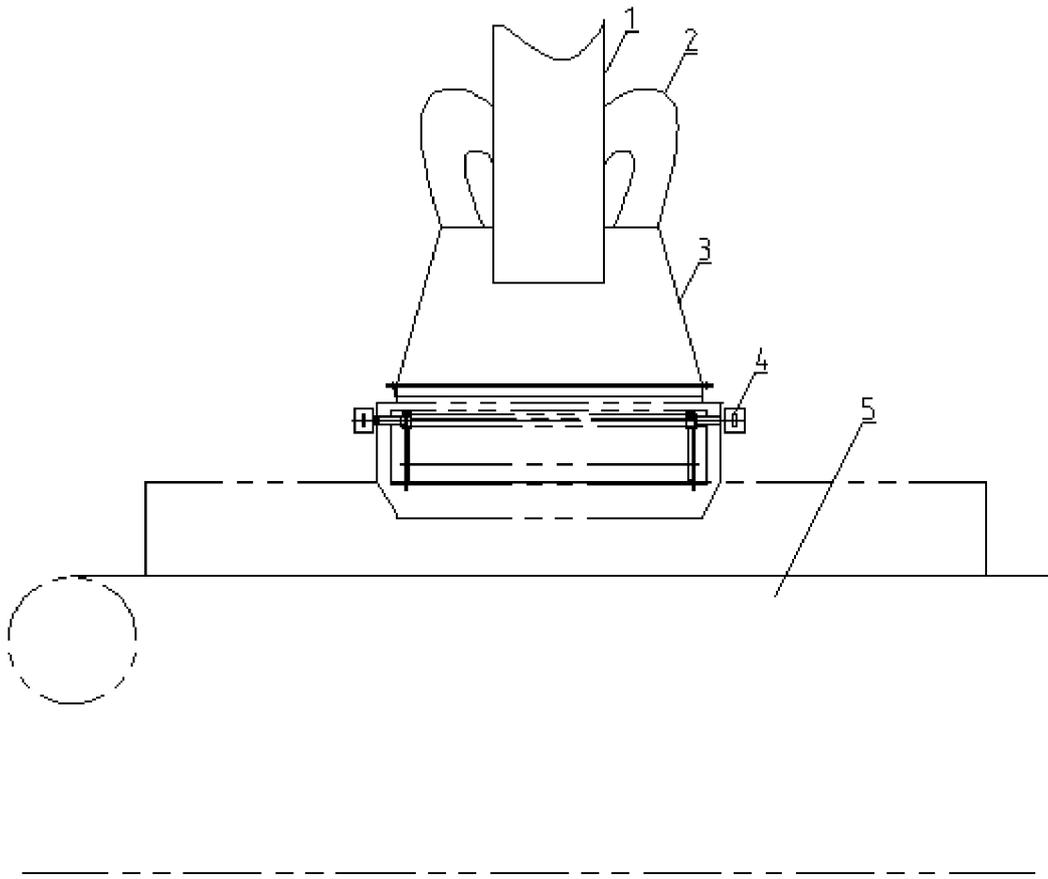


图 3

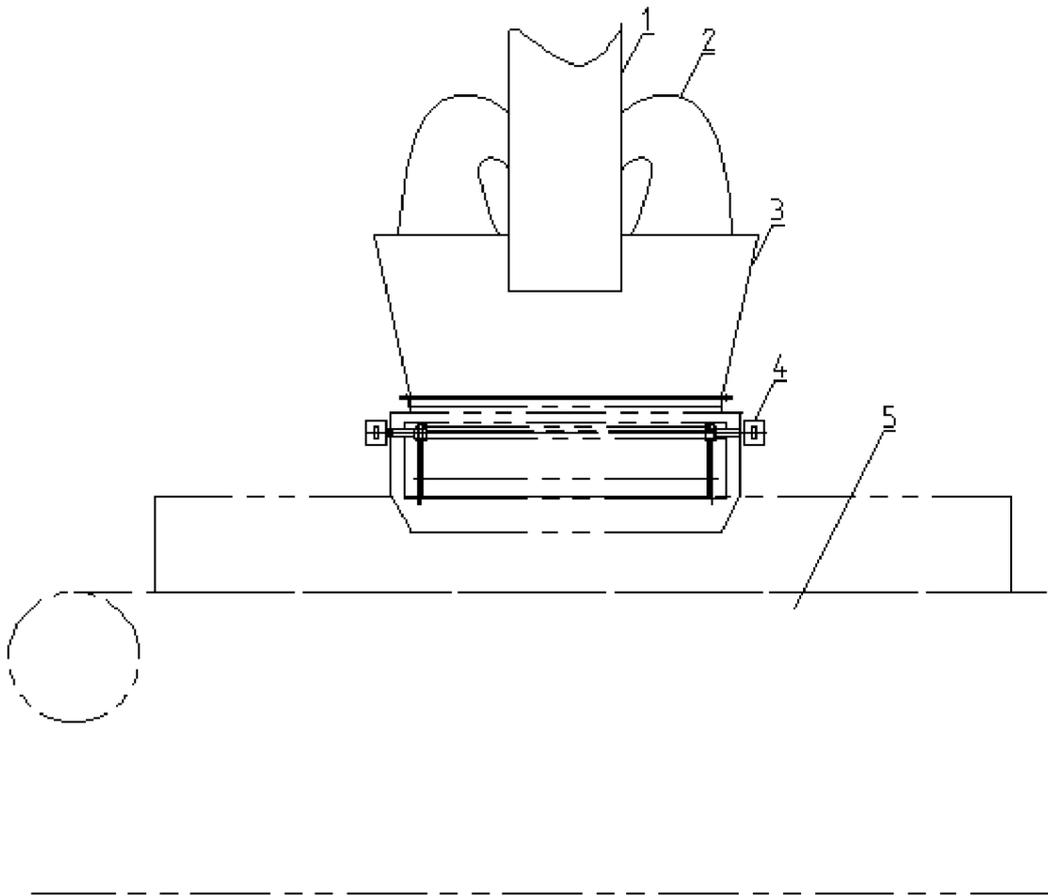


图 4