



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222342262 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202420947613.5

(22) 申请日 2024.05.06

(73) 专利权人 苏州贝捷环保设备有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市常昆工
业园南新路12号3幢

(72) 发明人 陶艳君 黄玮

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所
(普通合伙) 44628
专利代理师 周维

(51) Int.Cl.
B01D 45/08 (2006.01)
B01D 45/18 (2006.01)
B01D 45/04 (2006.01)

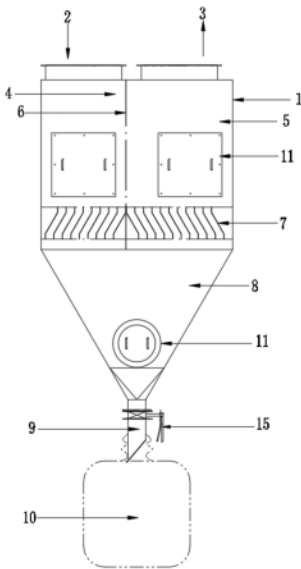
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种利用惯性收集粉尘并自动下料的除尘设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种利用惯性收集粉尘并自动下料的除尘设备,包括本体,所述本体顶部设置有进风口和出风口,所述本体内部对应所述进风口和出风口的位置设置有进气室和出气室,所述进气室和出气室之间设置有分隔挡板,所述进气室和出气室底部设置有迷宫挡板;所述本体底部设置有锥形斗,所述锥形斗底部设置有下料管,所述下料管处设置有太空袋。本实用新型结构简单,可以实现自动下料,同时对大颗粒粉尘捕集效率高,检修方便,且使用寿命长。



1. 一种利用惯性收集粉尘并自动下料的除尘设备,其特征在于,包括本体(1),所述本体(1)顶部设置有进风口(2)和出风口(3),所述本体(1)内部对应所述进风口(2)和出风口(3)的位置设置有进气室(4)和出气室(5),所述进气室(4)和出气室(5)之间设置有分隔挡板(6),所述进气室(4)和出气室(5)底部设置有迷宫挡板(7);

所述本体(1)底部设置有锥形斗(8),所述锥形斗(8)底部设置有下料管(9),所述下料管(9)处设置有太空袋(10)。

2. 如权利要求1所述的利用惯性收集粉尘并自动下料的除尘设备,其特征在于,所述本体(1)和锥形斗(8)上均设置有检修口(11)。

3. 如权利要求1所述的利用惯性收集粉尘并自动下料的除尘设备,其特征在于,所述迷宫挡板(7)包括连接的直板结构(71)和斜板结构(72),所述直板结构(71)和斜板结构(72)之间的角度为 150° 。

4. 如权利要求1所述的利用惯性收集粉尘并自动下料的除尘设备,其特征在于,所述下料管(9)底部的下料口包括焊接板(12)、橡胶板(13)和压板(14),所述焊接板(12)与水平方向之间的角度为 45° 。

5. 如权利要求1所述的利用惯性收集粉尘并自动下料的除尘设备,其特征在于,所述下料管(9)采用圆形焊管,所述下料管(9)上设置有手动蝶阀(15)。

6. 如权利要求1所述的利用惯性收集粉尘并自动下料的除尘设备,其特征在于,所述本体(1)采用碳钢材料制作。

一种利用惯性收集粉尘并自动下料的除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备技术领域,具体涉及一种利用惯性收集粉尘并自动下料的除尘设备。

背景技术

[0002] 随着现代工业的发展,粉尘对环境以及人类的健康所造成的影响日益严重,近年来国家对环境保护日益重视及全球暖化现象严重,为了倡导节能减碳,环保产业蓬勃发展,为了维护生产环境洁净,必须及时清理被粉尘污染的场所,提倡无尘的工作环境;加之随着现代工业的发展,粉尘对环境以及人类的健康所造成的影响日益严重,有效治理粉尘污染,净化人类的生存环境,已成为所有人的共识。除尘设备于是应运而生,目前除尘设备不仅被广泛应用在冶金、建材、机械、化工、矿山等各种工矿企业非纤维工业粉尘的除尘净化与物料的回收中,且主要大量应用于电子生产行业、

[0003] 现在常使用的除尘器有两大种,旋风式除尘器和脉冲除尘器,其中旋风式除尘器的特点是:使用可靠性高,对所处理的空气粉尘浓度适应范围较宽,结构简单,但这种除尘器的除尘率低,经它处理后所排出的空气含尘量高,很难达到安全排放空气标准要求,而脉冲除尘器的特点则是:除尘率高,经它处理后所排出的空气能达到安全排放空气标准要求,但这种脉冲除尘器使用可靠性低,对所处理的空气粉尘浓度有很大限制,实际使用中,常常因为需要处理的空气中粉尘浓度大,除尘布袋很快被堵死而脉冲除尘器无法正常工作,脉冲除尘器对尾气的要求较高,温度过高或者湿度过大的尾气对滤袋中滤料的使用都不好,影响滤袋的除尘效率。现有除尘器,存在着清灰效果不理想、净化效率低、滤袋寿命短、维修工作量大等弊端,严重影响了过滤器的正常、高效使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种利用惯性收集粉尘并自动下料的除尘设备,结构简单,可以实现自动下料,同时对大颗粒粉尘捕集效率高,检修方便,且使用寿命长。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种利用惯性收集粉尘并自动下料的除尘设备,包括本体,所述本体顶部设置有进风口和出风口,所述本体内部对应所述进风口和出风口的位置设置有进气室和出气室,所述进气室和出气室之间设置有分隔挡板,所述进气室和出气室底部设置有迷宫挡板;所述本体底部设置有锥形斗,所述锥形斗底部设置有下料管,所述下料管处设置有太空袋。

[0006] 进一步地,所述本体和锥形斗上均设置有检修口。

[0007] 进一步地,所述迷宫挡板包括连接的直板结构和斜板结构,所述直板结构和斜板结构之间的角度为 150° 。

[0008] 进一步地,所述下料管底部的下料口包括焊接板、橡胶板和压板,所述焊接板与水平方向之间的角度为 45° 。

[0009] 进一步地,所述下料管采用圆形焊管,所述下料管上设置有手动蝶阀。

[0010] 进一步地,所述本体采用碳钢材料制作。

[0011] 本实用新型的有益效果:本装置使用时,含尘气流在流动过程中遇到设置在气流必经路径上的迷宫板时,气体绕过障碍物,而颗粒由于惯性效应,继续向前运动,碰撞到障碍物上而被捕集下来,从而使两者获得分离;粉尘通过下料斗滑落沉积在底部,当堆积到一定量时其自身重力能克服负压推开橡胶板掉入太空袋中;剩余粉料重量逐渐降低,直至无法克服负压后橡胶封板又重新吸合,待下次粉料重量超过时再次打开,从而实现自动下料的功能。该除尘设备结构简单,对大颗粒粉尘捕集效率高,检修方便,使用寿命长。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型的迷宫挡板结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型的下料口处结构示意图。

[0015] 图中标号说明:1、本体;2、进风口;3、出风口;4、进气室;5、出气室;6、分隔挡板;7、迷宫挡板;71、直板结构;72、斜板结构;8、锥形斗;9、下料管;10、太空袋;11、检修口;12、焊接板;13、橡胶板;14、压板;15、手动蝶阀。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0019] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以

是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0021] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”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”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0022] 参照图1至图3所示,本实用新型的一种利用惯性收集粉尘并自动下料的除尘设备的一实施例,包括本体1,所述本体1顶部设置有进风口2和出风口3,所述本体1内部对应所述进风口2和出风口3的位置设置有进气室4和出气室5,所述进气室4和出气室5之间设置有分隔挡板6,所述进气室4和出气室5底部设置有迷宫挡板7;所述本体1底部设置有锥形斗8,所述锥形斗8底部设置有下列管9,所述下料管9处设置有太空袋10。

[0023] 在使用时,含尘气体从进气口进入除尘设备,颗粒物随气流方向向下流动,在流动过程中遇到设置在气流必经路径上的迷宫挡板7时,气体绕过障碍物,而颗粒由于惯性效应,继续向前运动,碰撞到障碍物上而被捕集下来,从而使两者获得分离。迷宫挡板7导流方向与气流方向相反,这样可以增加颗粒物撞击面积,同时确保颗粒物不会随气流一同排出去,增加除尘效率。

[0024] 下料管9采用圆形焊管,所述下料管9上设置有手动蝶阀15;下料管9底部的下料口包括焊接板12、橡胶板13和压板14,所述焊接板12与水平方向之间的角度为 45° ,焊接板12与下料管9交接处焊接固定。通常情况下,下料口的橡胶板13在负压作用下,与圆形焊管紧密相连,粉尘通过锥形斗8滑落沉积在底部,当堆积到一定量时其自身重力能克服负压推开橡胶板13掉入太空袋10中;剩余粉料重量逐渐降低,直至无法克服负压后橡胶板13又重新吸合,待下次粉料重量超过时再次打开,从而实现自动下料的功能。下料管9处手动蝶阀15处于常开状态,当太空袋10装满颗粒物需要更换或除尘设备需要检修时,手动蝶阀15关闭,防止颗粒物倒流或泄露。

[0025] 本体1和锥形斗8上均设置有检修口11,方便作业检修;迷宫挡板7包括连接的直板结构71和斜板结构72,所述直板结构71和斜板结构72之间的角度为 150° ,接触面积大,使得颗粒物更容易沉降;本体1采用碳钢材料制作,结构强度高。

[0026] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例,本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换,均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

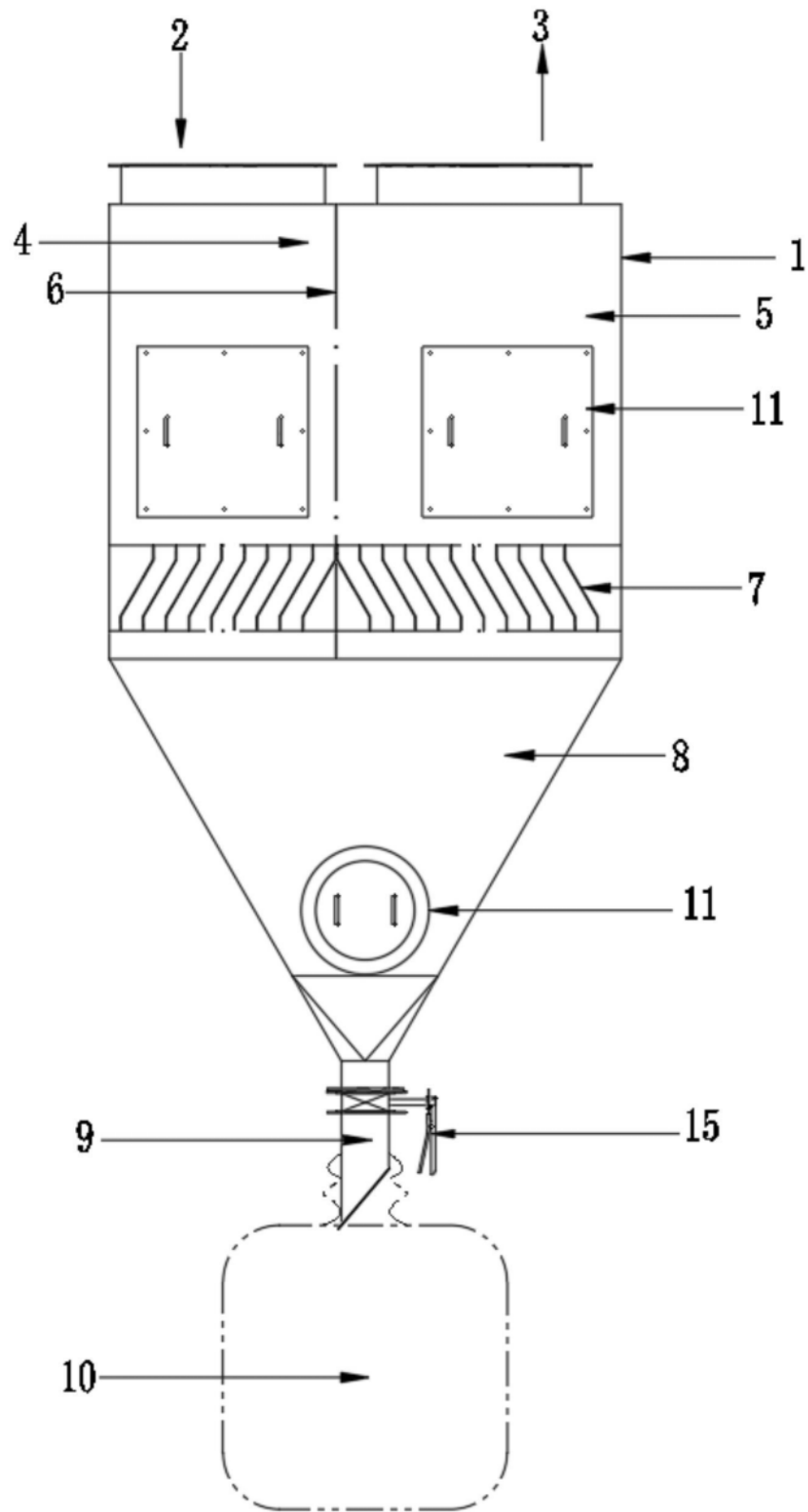


图1

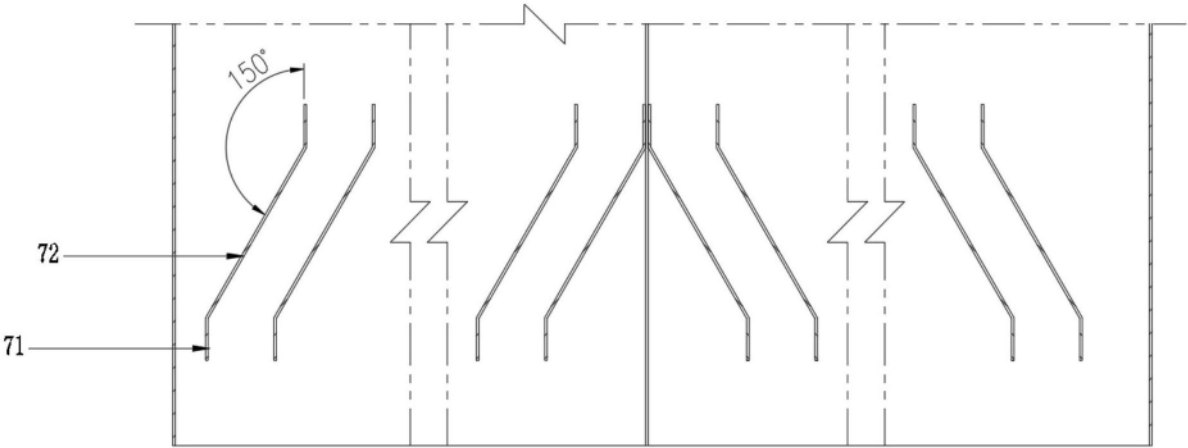


图2

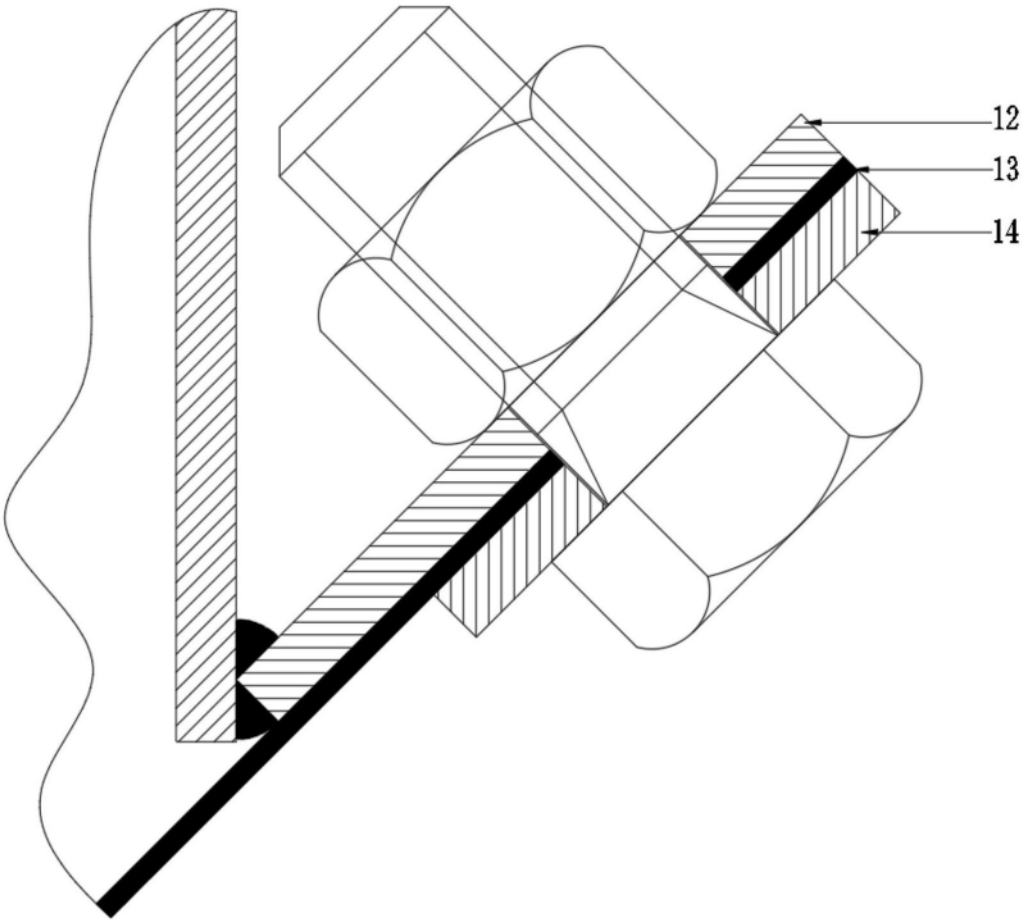


图3