



(21) 申请号 202221704508.6

(22) 申请日 2022.07.04

(73) 专利权人 中冶南方都市环保工程技术股份有限公司

地址 430205 湖北省武汉市东湖高新技术
开发区流芳路59号

(72) 发明人 苏俊明 朱飞 张浩浩 聂海金
庞路 郭健玮 张阳

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限
公司 11228

专利代理师 张小丽

(51) Int. Cl.

B65G 69/18 (2006.01)

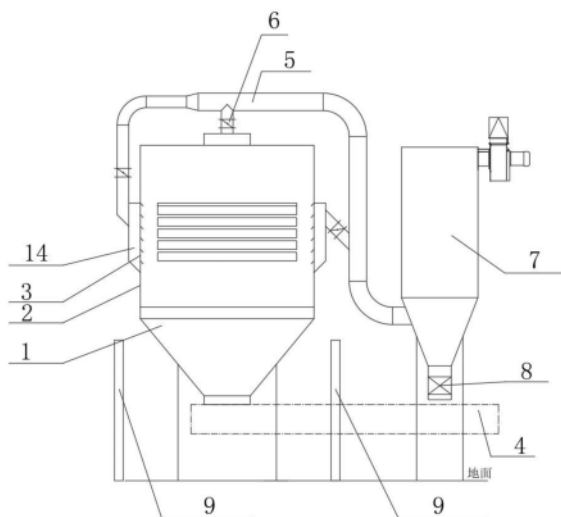
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

受料装置以及装载机上料系统

(57) 摘要

本实用新型涉及固废处理技术领域,提供了一种受料装置,包括受料斗、盖罩在所述受料斗上的密封罩以及用于吸尘的吸尘机构,所述密封罩内的空间与所述受料斗中的空间贯通,且所述密封罩与所述受料斗连通的空间为密闭空间;所述密封罩上的吸尘口和所述吸尘机构通过吸尘风管连通;所述密封罩的其中一个侧面开设有进料门,且所述密封罩的另外几个侧面以及顶面均开设有所述吸尘口,每个所述吸尘口均通过所述吸尘风管连通至所述吸尘机构;所述受料斗的底部具有出料口。还提供一种装载机上料系统,包括上述的受料装置以及用于将散物料送至所述受料装置的装载机。本实用新型可以有效抑制上料过程中粉尘外溢,改善车间环境,避免污染环境。



1. 一种受料装置,其特征在于:包括受料斗、盖罩在所述受料斗上的密封罩以及用于吸尘的吸尘机构,所述密封罩内的空间与所述受料斗中的空间贯通,且所述密封罩与所述受料斗连通的空间为密闭空间;所述密封罩上的吸尘口和所述吸尘机构通过吸尘风管连通;所述密封罩的其中一个侧面开设有进料门,且所述密封罩的另外几个侧面以及顶面均开设有所述吸尘口,每个所述吸尘口均通过所述吸尘风管连通至所述吸尘机构;所述受料斗的底部具有出料口。

2. 如权利要求1所述的受料装置,其特征在于:所述受料斗呈锥状,其大口径端与所述密封罩连接,小口径端为所述出料口,且所述小口径端连至下级输送设备。

3. 如权利要求1所述的受料装置,其特征在于:所述吸尘机构包括布袋除尘器,所述吸尘风管接入所述布袋除尘器,所述布袋除尘器的底部具有除尘器排灰口;所述布袋除尘器的底部设有锁风阀。

4. 如权利要求1所述的受料装置,其特征在于:所述进料门为两段式进料门,两段门通过铰链连接且通过气缸驱动。

5. 如权利要求4所述的受料装置,其特征在于:所述进料门的底部两侧均设有滚轮,两个所述滚轮分别嵌在所述进料门两侧的卡槽内,所述滚轮及所述进料门的下部均可在所述卡槽内滚动。

6. 如权利要求1所述的受料装置,其特征在于:所述密封罩的各所述吸尘口处均设有向下倾斜设置的百叶。

7. 如权利要求1所述的受料装置,其特征在于:所述进料门设有手动锁死开关。

8. 如权利要求1所述的受料装置,其特征在于:所述受料斗旁设有光电感应开关。

9. 如权利要求1所述的受料装置,其特征在于:所述密封罩上设有吸尘罩,所述吸尘罩罩盖在所述吸尘口上,且所述吸尘罩的底部倾斜设置,所述吸尘风管连通所述吸尘罩。

10. 一种装载机上料系统,其特征在于:包括如权利要求1-9任一所述的受料装置以及用于将散物料送至所述受料装置的装载机。

受料装置以及装载机上料系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固废处理技术领域，具体为一种受料装置以及装载机上料系统。

背景技术

[0002] 随着社会发展，人民生活水平提高，产生越来越多的固体废弃物，如建筑垃圾、炉渣、煤矸石、钢渣、矿渣等；为了实现固体废弃物资源化利用，减少污染环境，通常将固体废弃物经过破碎、筛分、分选等步骤处理后全部或部分变成可直接利用的产品。固体废物处理过程中常采用装载机上料，即将物料铲运倒入原料受料斗，然后通过输送设备送入整个处理线。但是由于建筑垃圾、炉渣等固废中含有大量细颗粒物料，在装载机将固废倒入受料斗过程中会产生大量扬尘，粉尘均是固废成份，如果受料斗上方敞开则粉尘会外溢扩散污染环境。此外粉尘外溢会导致车间内大量粉尘，严重影响工作人员健康。因此如何有效收集控制上料过程中产生的粉尘对于固废处理非常重要。目前主要有采用受料斗上方喷淋水或安装简单吸尘罩收尘，效果均不是很好。其中水喷淋会增加物料中水分，影响后续处理。而简单除尘器收尘如果风量太小作用不明显，如果风量太大则会加剧粉尘产生且成本更高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种受料装置以及装载机上料系统，至少可以解决现有技术中的部分缺陷。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型实施例提供如下技术方案：一种受料装置，包括受料斗、盖罩在所述受料斗上的密封罩以及用于吸尘的吸尘机构，所述密封罩内的空间与所述受料斗中的空间贯通，且所述密封罩与所述受料斗连通的空间为密闭空间；所述密封罩上的吸尘口和所述吸尘机构通过吸尘风管连通；所述密封罩的其中一个侧面开设有进料门，且所述密封罩的另外几个侧面以及顶面均开设有所述吸尘口，每个所述吸尘口均通过所述吸尘风管连通至所述吸尘机构；所述受料斗的底部具有出料口。

[0005] 进一步，所述受料斗呈锥状，其大口径端与所述密封罩连接，小口径端为所述出料口，且所述小口径端连至下级输送设备。

[0006] 进一步，所述吸尘机构包括布袋除尘器，所述吸尘风管接入所述布袋除尘器，所述布袋除尘器的底部具有除尘器排灰口；所述布袋除尘器的底部设有锁风阀。

[0007] 进一步，所述进料门为两段式进料门，两段门通过铰链连接且通过气缸驱动。

[0008] 进一步，所述进料门的底部两侧均设有滚轮，两个所述滚轮分别嵌在所述进料门两侧的卡槽内，所述滚轮及所述进料门的下部均可在所述卡槽内滚动。

[0009] 进一步，所述密封罩的各所述吸尘口处均设有向下倾斜设置的百叶。

[0010] 进一步，所述进料门设有手动锁死开关。

[0011] 进一步，所述受料斗旁设有光电感应开关。

[0012] 进一步，所述密封罩上设有吸尘罩，所述吸尘罩罩盖在所述吸尘口上，且所述吸尘罩的底部倾斜设置，所述吸尘风管连通所述吸尘罩。

[0013] 本实用新型实施例提供另一种技术方案：一种装载机上料系统，包括上述的受料装置以及用于将散物料送至所述受料装置的装载机。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：可以有效抑制上料过程中粉尘外溢，改善车间环境，避免污染环境。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例提供的一种受料装置的主视图；

[0016] 图2为本实用新型实施例提供的一种受料装置的侧视图；

[0017] 附图标记中：1-受料斗；2-密封罩；3-吸尘口；4-下级输送设备；5-吸尘风管；6-风阀；7-布袋除尘器；8-锁风阀；9-光电感应开关；10-进料门；11-铰链；12-气缸；13-手动锁死开关；14-吸尘罩。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1和图2，本实用新型实施例提供一种受料装置，包括受料斗1、盖罩在所述受料斗1上的密封罩2以及用于吸尘的吸尘机构，所述密封罩2内的空间与所述受料斗1中的空间贯通，且所述密封罩2与所述受料斗1连通的空间为密闭空间；所述密封罩2上的吸尘口3和所述吸尘机构通过吸尘风管5连通；所述密封罩2的其中一个侧面开设有进料门10，且所述密封罩2的另外几个侧面以及顶面均开设有所述吸尘口3，每个所述吸尘口3均通过所述吸尘风管5连通至所述吸尘机构；所述受料斗1的底部具有出料口。在本实施例中，受料斗1用于接收装载机卸出的散物料，同时将物料导入下方输送设备或其他处理设备，当散物料从进料门10投入到受料斗1时，吸尘机构就开始工作了，而且通过设计的多个吸尘口3，可以从多个方位进行吸尘处理，快速去除灰尘。可以有效抑制上料过程中粉尘外溢，改善车间环境，避免污染环境。密封罩2用于实现上料斗上方区域密封，防止粉尘外溢。进料门10打开后用于实现装载机卸料，进料门10关闭后用于防止粉尘外溢；吸尘阀门、吸尘风管5、布袋除尘器7用于将受料斗、1密封罩2内粉尘通过布袋除尘器7风机负压吸入除尘器，经布袋过滤后排入大气。而且由于内部都是密闭空间，只需要相对较少风量即可快速完成收尘，从而降低除尘器风量及过滤面积，减少投资。优选的，每个吸尘风管5均设有风阀6，可调节各吸尘口3风量分配。

[0020] 以下为具体实施例：

[0021] 作为本实用新型实施例的优化方案，请参阅图1和图2，所述受料斗1呈锥状，其大口径端与所述密封罩2连接，小口径端为所述出料口，且所述小口径端连至下级输送设备4。在本实施例中，通过将受料斗1设计成锥状结构，方便将散物料汇聚到下级输送设备4。可以根据下级设备规格和物料性质进行调整受料斗1的出料口的尺寸。

[0022] 进一步优化上述方案，请参阅图1和图2，所述吸尘机构包括布袋除尘器7，所述吸尘风管5接入所述布袋除尘器7，所述布袋除尘器7的底部具有除尘器排灰口。优选的，所述

布袋除尘器7的底部设有锁风阀8。在本实施例中,布袋除尘器7带有风机和排气口,含尘废气经过滤后排放;布袋除尘器7收集的粉尘经过底部排灰口排出,排灰口设有锁风阀8,避免漏风。布袋除尘器7过滤收集的粉尘可落入输送设备上,亦可落入单独收集袋中。

[0023] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1和图2,所述进料门10为两段式进料门10,两段门通过铰链11连接且通过气缸12驱动。所述进料门10的底部两侧均设有滚轮,两个所述滚轮分别嵌在所述进料门10两侧的卡槽内,所述滚轮及所述进料门10的下部均可在所述卡槽内滚动。在本实施例中,进料门10是两段式,中间用铰链11连接,料门底部两侧设有滚轮,滚轮嵌在密封罩2上进料门10两侧的卡槽内,滚轮及进料门10下部可在卡槽内滚动。当进料门10驱动机构带动进料门10上下翻转开合式,滚轮在卡槽内滚动实现进料门10底部上下移动,实现整个进料门10开合。进料门10采用气缸12驱动,当需要装载机卸料时进料门10打开,卸料完成后进料门10关闭。料门关闭后受料斗1上方为封闭空间可提高吸尘效率,同时减少粉尘外溢。

[0024] 作为本实用新型实施例的优化方案,所述密封罩2的各所述吸尘口3处均设有向下倾斜设置的百叶。在本实施例中,侧壁三周吸尘口3内侧有向下百叶,可提高空气吸入效率,同时避免物料堵塞吸尘口3。吸尘口3大小及范围可根据实际需要调整。

[0025] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1和图2,所述进料门10设有手动锁死开关13。在本实施例中,进料门10设有手动锁死开关13,可保持料门长时间可靠打开。

[0026] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1和图2,所述受料斗1旁设有光电感应开关9。在本实施例中,通过设计的光电感应开关9,可以检测来车,自动控制料门打开。当然,光电检测开关也可换成其他类型开关,也可改为手动控制或远程控制。

[0027] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1和图2,所述密封罩2上设有吸尘罩14,所述吸尘罩14罩盖在所述吸尘口3上,且所述吸尘罩14的底部倾斜设置,所述吸尘风管5连通所述吸尘罩14。在本实施例中,还可以在吸尘口3上罩盖吸尘罩14,如此可以方便吸尘风管5的安装。通常情况下,若没有该吸尘罩14,吸尘风管5可以直接连到吸尘口3上,但需要注意的是控制吸尘风管5的尺寸以确保完全罩盖吸尘口3,避免灰尘从此处漏出。而通过再设置吸尘罩14后,吸尘风管5的管径就不需要特别注意了,方便使用即可。优选的,将吸尘罩14的底部设成倾斜的,如其下板可以设置成向下倾斜的形式,因为收尘罩会积灰尘,通过这个倾斜板可以使灰直接流到受料斗1,这样就不用单独清理了。

[0028] 本实用新型实施例提供一种装载机上料系统,包括上述的受料装置以及用于将散物料送至所述受料装置的装载机。在本实施例中,受料斗1用于接收装载机卸出的散物料,同时将物料导入下方输送设备或其他处理设备,当散物料从进料门10投入到受料斗1时,吸尘机构就开始工作了,而且通过设计的多个吸尘口3,可以从多个方位进行吸尘处理,快速去除灰尘。可以有效抑制上料过程中粉尘外溢,改善车间环境,避免污染环境。密封罩2用于实现上料斗上方区域密封,防止粉尘外溢。进料门10打开后用于实现装载机卸料,进料门10关闭后用于防止粉尘外溢;吸尘阀门、吸尘风管5、布袋除尘器7用于将受料斗1密封罩2内粉尘通过布袋除尘器7风机负压吸入除尘器,经布袋过滤后排入大气。而且由于内部都是密闭空间,只需要相对较少风量即可快速完成收尘,从而降低除尘器风量及过滤面积,减少投资。优选的,每个吸尘风管5均设有风阀6,可调节各吸尘口3风量分配。

[0029] 具体工艺步骤如下:

[0030] 1、装载机取料：装载机在物料区铲取所处理散物料；2、自动开进料门10：装载机行走走到光电感应开关9内，控制系统检测到装载机已到，控制系统控制进料门10开合气缸12收缩打开进料门10便于装载机卸料，此时布袋除尘器7打开开始吸尘；3、装载机卸料：进料门10打开后装载机继续前进并举起铲斗到合适高度，待铲斗位于受料斗1正上方时翻转铲斗卸料；4、完成卸料关闭进料门10：装载机卸料完成后驾驶装载机退出受料斗1范围，当光电感应开关9检测到装载机离开后控制系统控制进料门10开合气缸12伸长关闭进料门10；5、除尘器吸尘：进料门10打开后除尘器即开始负压吸尘，将卸料过程中产生的粉尘吸入除尘器经过布袋过滤后收集，在进料门10关闭后除尘器继续吸尘工作，当工作设定时间后仍无装载机再次来卸料时则关闭除尘器。

[0031] 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。

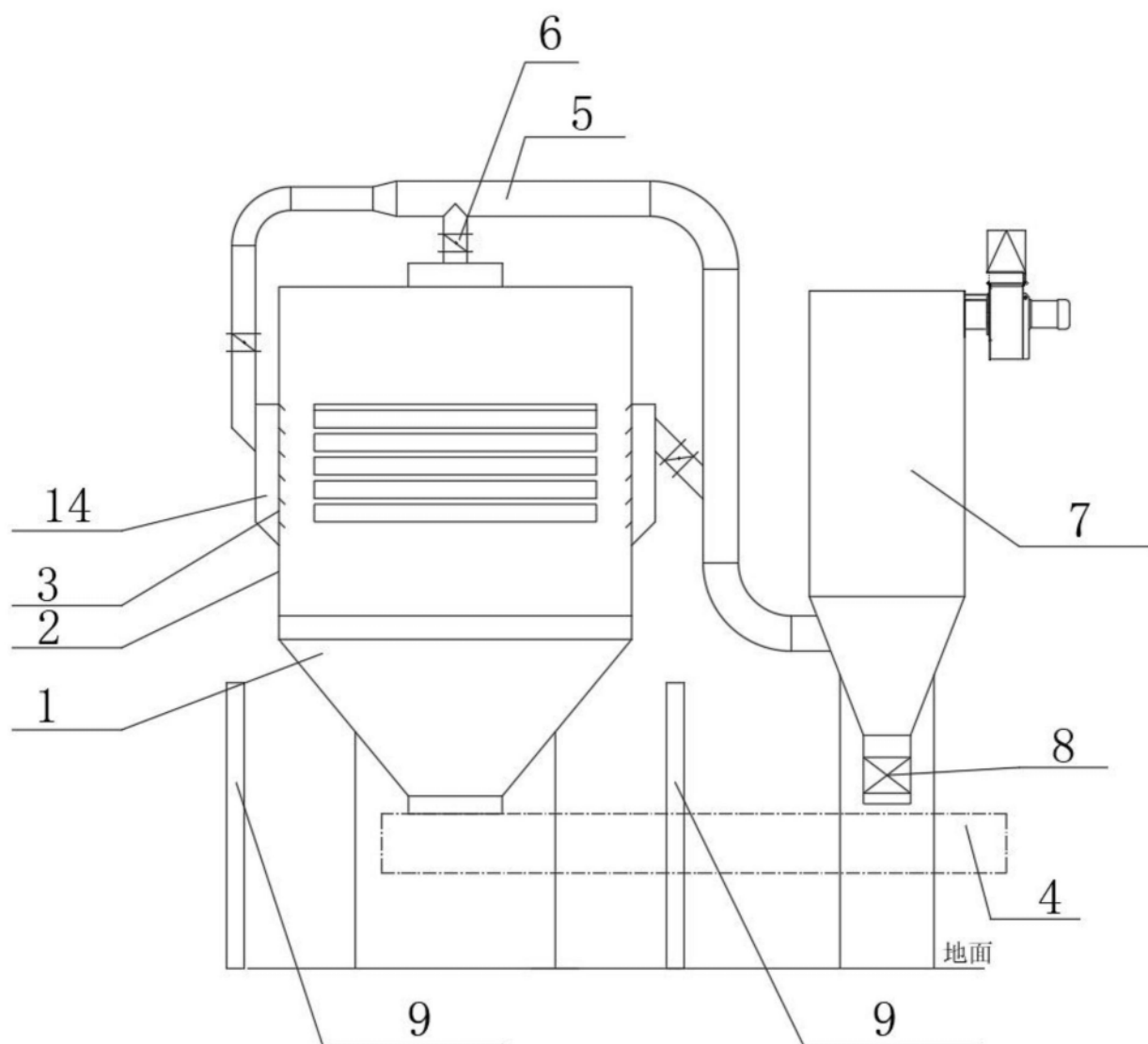


图1

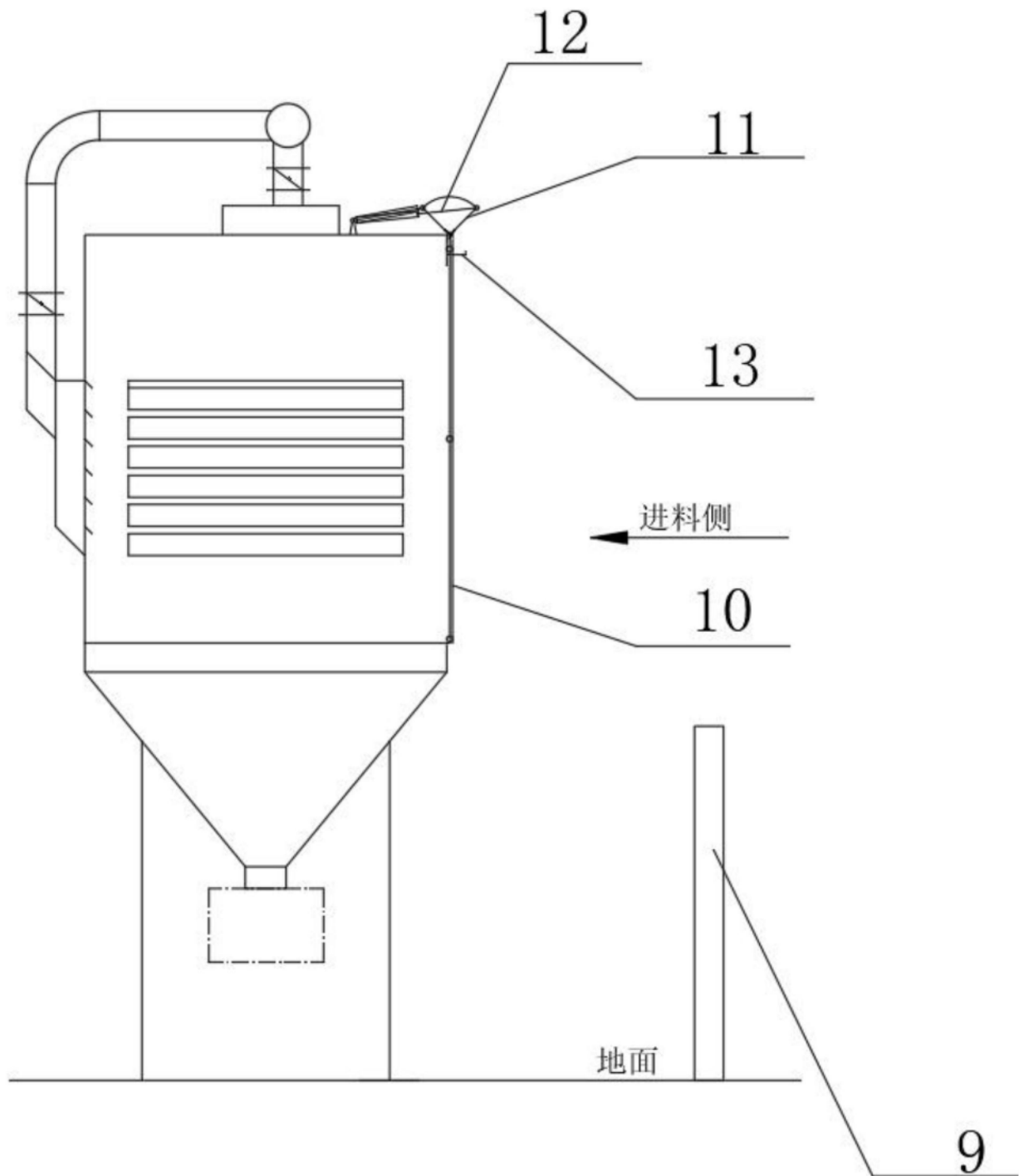


图2