



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209209913 U

(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201821873874.8

(22)申请日 2018.11.14

(73)专利权人 伟明环保设备有限公司

地址 325000 浙江省温州市龙湾区永兴街
道滨海四道888号

(72)发明人 杨勋 毛成建 林志浩

(74)专利代理机构 温州金瓯专利事务所(普通
合伙) 33237

代理人 林益建

(51)Int.Cl.

B65G 53/24(2006.01)

B65G 53/36(2006.01)

B65G 53/66(2006.01)

B65G 53/46(2006.01)

B65D 88/66(2006.01)

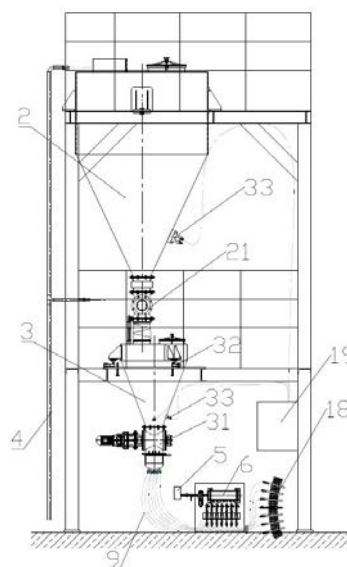
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

干法粉料输送装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种干法粉料输送装置，涉及环保设备领域，包括料仓机构、输送机构以及烟道，所述输送机构包括进气组件与粉料泵，所述粉料泵设有进气口、进料口以及出料口，所述进气口连通所述进气组件，所述进料口连通所述料仓机构，所述进气口、进料口和出料口之间采用文氏管连通，所述进料口位于所述文氏管的周向面。本实用新型具有消除堵塞，提高工作效率的优点。



1. 一种干法粉料输送装置,包括料仓机构、输送机构以及烟道(18),其特征在于:所述输送机构包括进气组件与粉料泵(1),所述粉料泵(1)设有进气口(11)、进料口(12)以及出料口(13),所述进气口(11)连通所述进气组件,所述进料口(12)连通所述料仓机构,所述进气口(11)、进料口(12)和出料口(13)之间采用文氏管(14)连通,所述进料口(12)位于所述文氏管(14)的周向面。

2. 根据权利要求1所述的干法粉料输送装置,其特征在于:所述料仓机构包括上料仓(2)和下料仓(3),且二者之间设有第一卸料阀(21),所述下料仓(3)与所述粉料泵(1)之间设有第二卸料阀(31),所述下料仓(3)上端设有称重传感器(32),所述上料仓(2)和下料仓(3)的下侧壁位置都设有气动振动器(33)。

3. 根据权利要求2所述的干法粉料输送装置,其特征在于:所述料仓机构还包括分别连通所述上料仓(2)和下料仓(3)的除尘管道(4)。

4. 根据权利要求2所述的干法粉料输送装置,其特征在于:还包括自动控制系统以及气动控制系统(19),所述自动控制系统与所述称重传感器(32)、第一卸料阀(21)以及第二卸料阀(31)连接;所述气动控制系统(19)与所述气动振动器(33)连接。

5. 根据权利要求1所述的干法粉料输送装置,其特征在于:所述进气组件由气源(5)、球阀(15)、连接管(7)和储气罐(6)组成,所述球阀(15)和连接管(7)设在所述储气罐(6)和气源(5)之间。

6. 根据权利要求5所述的干法粉料输送装置,其特征在于:所述进气组件还包括过滤减压阀(8),所述过滤减压阀(8)设在所述储气罐(6)与球阀(15)之间。

7. 根据权利要求5所述的干法粉料输送装置,其特征在于:所述粉料泵(1)的进气口(11)与储气罐(6)之间设有气管(17)与手阀(71),所述粉料泵(1)的进料口(12)与下料仓(3)之间以及所述粉料泵(1)的出料口(13)与烟道(18)之间都分别设有料管(9),且所述气管(17)和料管(9)均采用PU软管。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的干法粉料输送装置,其特征在于:所述输送机构集成安装在一个保护柜(10)中。

干法粉料输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备领域,具体涉及一种干法粉料输送装置。

背景技术

[0002] 现有的干法粉料的输送一般都是直接采用普通的管道,容易造成粉料堵塞,堵塞问题会迫使工作人员不得不停止整台设备的运行以进行疏通,从中造成额外的人工成本支出,严重影响了整个干法系统的运行效率和效益。

实用新型内容

[0003] 为了克服背景技术的不足,本实用新型提供一种消除堵塞、提高工作效率的干法粉料输送装置。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案:一种干法粉料输送装置,包括料仓机构、输送机构以及烟道,所述输送机构包括进气组件与粉料泵,所述粉料泵设有进气口、进料口以及出料口,所述进气口连通所述进气组件,所述进料口连通所述料仓机构,所述进气口、进料口和出料口之间采用文氏管连通,所述进料口位于所述文氏管的周向面。

[0005] 所述料仓机构包括上料仓和下料仓,且二者之间设有第一卸料阀,所述下料仓与所述粉料泵之间设有第二卸料阀,所述下料仓上端设有称重传感器,所述上料仓和下料仓的下侧壁位置都设有气动振动器。

[0006] 所述料仓机构还包括分别连通所述上料仓和下料仓的除尘管道。

[0007] 还包括自动控制系统以及气动控制系统,所述自动控制系统与所述称重传感器、第一卸料阀以及第二卸料阀连接;所述气动控制系统与所述气动振动器连接。

[0008] 所述进气组件由气源、球阀、连接管和储气罐组成,所述球阀和连接管设在所述储气罐和气源之间。

[0009] 所述进气组件还包括过滤减压阀,所述过滤减压阀设在所述储气罐与球阀之间。

[0010] 所述粉料泵的进气口与储气罐之间设有气管与手阀,所述粉料泵的进料口与下料仓之间以及所述粉料泵的出料口与烟道之间都分别设有料管,且所述气管和料管均采用PU软管。

[0011] 所述输送机构集成安装在一个保护柜中。

[0012] 本实用新型的有益效果是:1.本技术方案通过粉料泵的进气口通入压缩空气,当压缩空气通过减小的管道截面时会产生文丘里效应,形成负压,吸入进料口通入的粉料,然后通过出料口喷出,解决了普通管道输送物料存在的堵塞问题,减少因堵塞而造成的设备停运、人工成本等损失,增加整个干法系统的运行效率与效益;

[0013] 2.在上料仓和下料仓的下部位置设有气动振动器,解决了料仓下料过程结供、堵塞的问题;

[0014] 3.在下料仓上设有称重传感器,实时反馈重量信号给控制系统,达到预定重量以后,卸料阀停止工作,具有精准控制要输送的粉料的优点。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例干法粉料输送装置的结构示意图。

[0016] 图2为输送机构的结构示意图。

[0017] 图3为粉料泵的剖面示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明：

[0019] 如图所示，一种干法粉料输送装置，包括料仓机构、输送机构以及烟道18，所述输送机构包括进气组件与粉料泵1，所述粉料泵1设有进气口11、进料口12以及出料口13，所述进气口11连通所述进气组件，所述进料口12连通所述料仓机构，所述进气口11、进料口12和出料口13之间采用文氏管14连通，所述进料口12位于所述文氏管14的周向面，本技术方案通过粉料泵的进气口通入压缩空气，当压缩空气通过减小的管道截面时会产生文丘里效应，形成负压，吸入进料口通入的粉料，然后通过出料口喷出，解决了普通管道输送物料存在的堵塞问题，减少因堵塞而造成的设备停运、人工成本等的损失，增加整个干法系统的运行效率与效益。

[0020] 还包括自动控制系统未图示以及气动控制系统19，所述自动控制系统与所述称重传感器32、第一卸料阀21以及第二卸料阀31连接；所述气动控制系统19与所述气动振动器33连接，所述料仓机构包括上料仓2和下料仓3，且二者之间设有第一卸料阀21，所述下料仓3与所述粉料泵1之间设有第二卸料阀31，所述下料仓3上端设有称重传感器32，所述上料仓2和下料仓3的下侧壁位置都设有气动振动器33，实时反馈重量信号给自动控制系统，达到预定重量以后，卸料阀停止工作，具有精准控制要输送的粉料的优点，在上料仓和下料仓的下部位置设有气动振动器33，解决了料仓下料过程结供、堵塞的问题；

[0021] 所述料仓机构还包括分别连通所述上料仓2和下料仓3的除尘管道4，用于清除上、下料仓中产生的尘粒。

[0022] 所述进气组件由气源5、球阀15、连接管7和储气罐6组成，所述球阀15和连接管7设在所述储气罐6和气源5之间。

[0023] 所述进气组件还包括过滤减压阀8，所述过滤减压阀8设在所述储气罐6与球阀15之间，通常情况下压缩空气中存在杂质而且压力不太稳定，过滤减压阀能净化压缩空气以及提供压力稳定的压缩空气。

[0024] 所述粉料泵1的进气口11与储气罐6之间设有气管17与手阀71，所述粉料泵1的进料口12与下料仓3之间以及所述粉料泵1的出料口13与烟道18之间都分别设有料管9，且所述气管17和料管9均采用PU软管，整个装置通过PU软管进出物料，位置限制大大减轻，便于安装。

[0025] 所述输送机构集成安装在一个保护柜10中，结构简单，不易损坏，便于维修。

[0026] 文丘里效应的原理是当风吹过阻挡物时，在阻挡物的背风面上方端口附近气压相对较低，从而产生吸附作用并导致空气流动。文氏管的原理是把气流由粗变细，以加快气体流速，降低气体压强，使气体在截面变小位置的后侧形成一个“真空”区，当这个“真空”区靠近工件时会对工件产生一定的吸附作用。

[0027] 压缩空气从文氏管的入口进入，少部分通过截面很小的喷管排出，随之截面逐渐

减小,压缩空气的压强减小,流速增大,这时在吸附腔的进口内产生一个真空度,使周围空气被吸入文氏管内,随着压缩空气一起流进扩散腔内减小气体流速,之后通过消音装置减少气流震荡。

[0028] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。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。

[0029] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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发明中的具体含义。此外,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 各位技术人员须知:虽然本实用新型已按照上述具体实施方式做了描述,但是本实用新型的发明思想并不仅限于此实用新型,任何运用本发明思想的改装,都将纳入本专利专利权保护范围内。

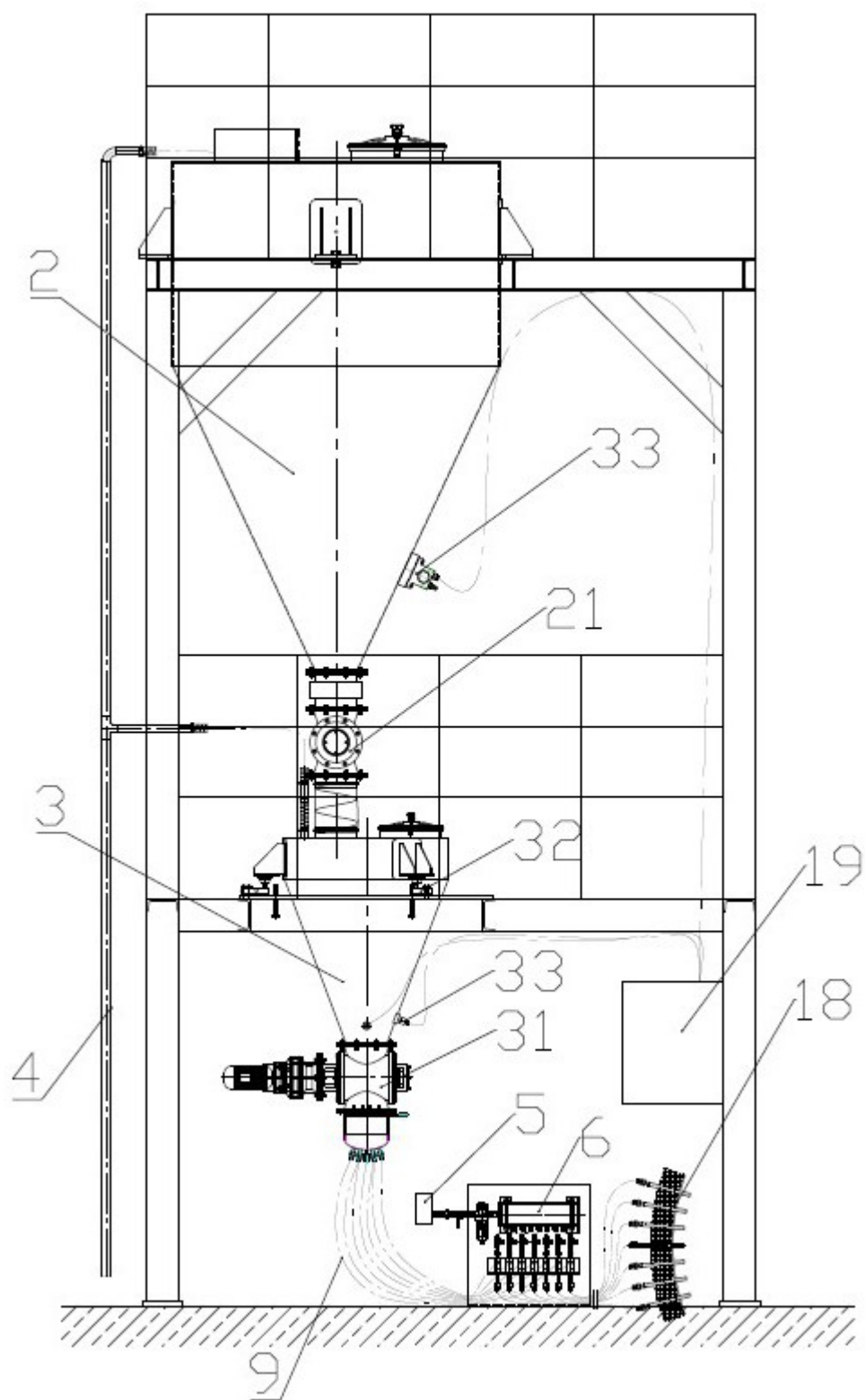


图 1

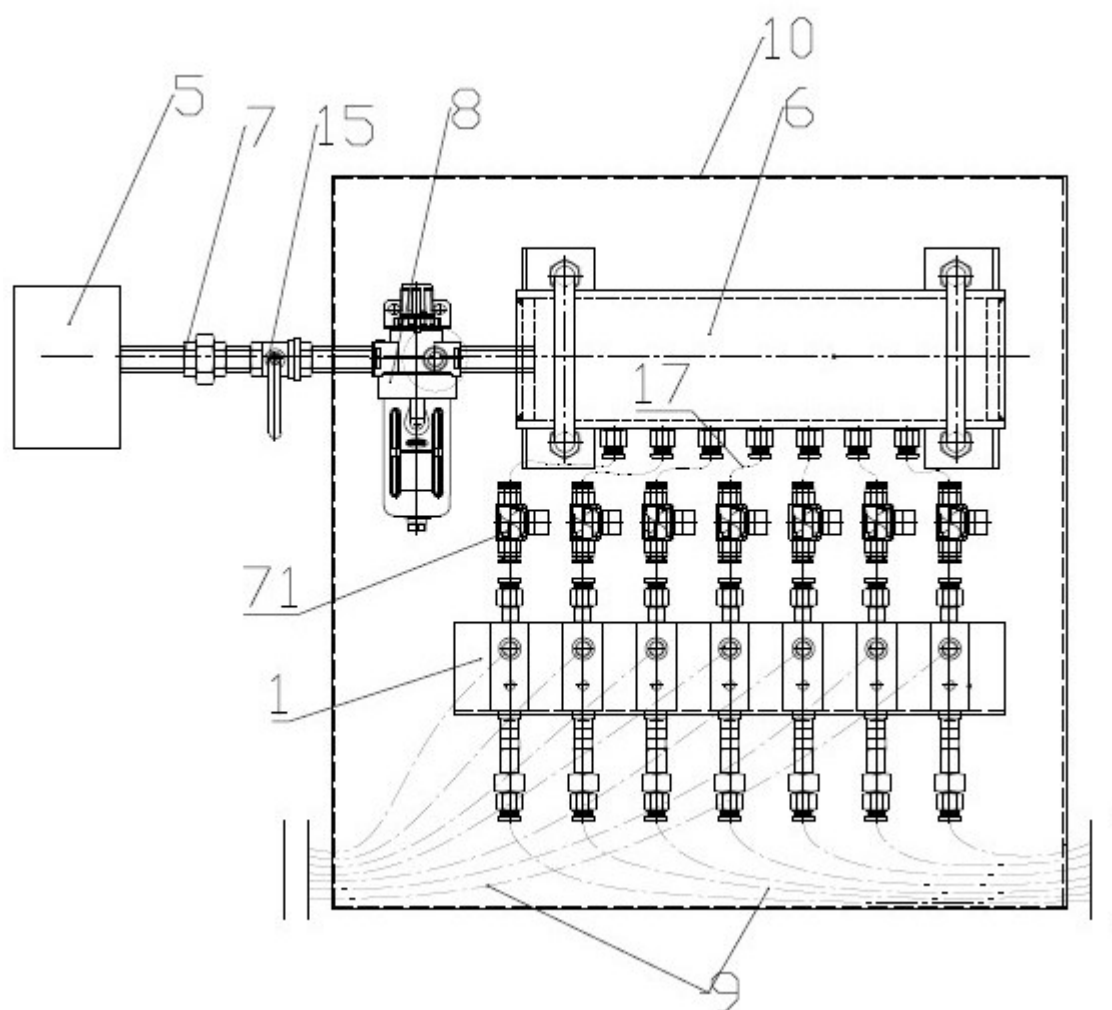


图 2

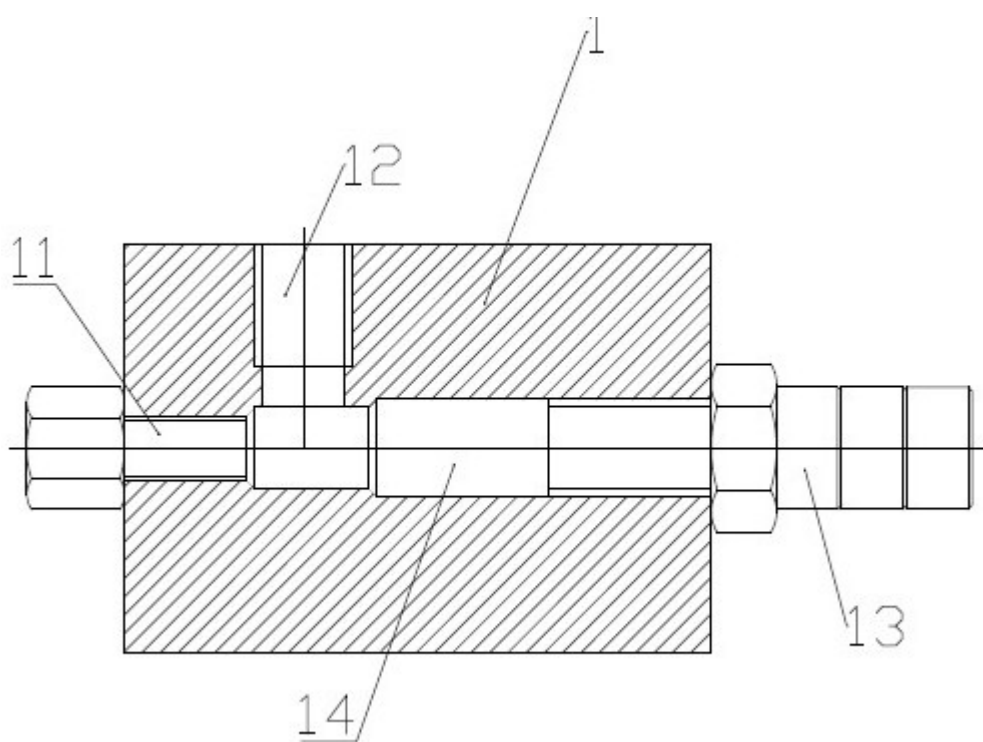


图 3