



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206126323 U

(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201621054344.1

(22)申请日 2016.09.13

(73)专利权人 扬中市华能电力设备有限公司
地址 212200 江苏省镇江市扬中市扬子中路281号

(72)发明人 丁基成

(74)专利代理机构 南京利丰知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32256
代理人 任立

(51) Int. Cl.

B65G 53/22(2006.01)

B65G 53/36(2006.01)

B65G 53/34(2006.01)

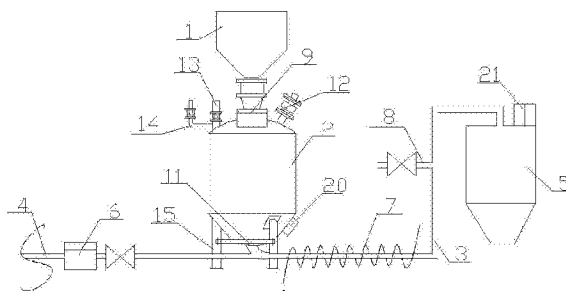
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种泵动压悬浮气力输送装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种泵动压悬浮气力输送装置,主要由储料仓、仓式气力输送泵、输送管道、进气管道及终端仓组成,进气管道通过进气阀与第一压缩空气源相连通,输送管道的输入端与进气管道相连通,仓式气力输送泵的正上方设置储料仓,仓式气力输送泵的底端通过出料阀与输送管道的输入端相连通,输送管道的输出端与终端仓相连通;本实用新型装置结构简单,可调性强,输送时间短,减少输送管道堵塞,提高工作效率。



1. 一种泵动压悬浮气力输送装置,其特征在于:主要由储料仓(1)、仓式气力输送泵(2)、输送管道(3)、进气管道(4)及终端仓(5)组成,所述进气管道(4)通过进气阀与第一压缩空气源相连通,所述输送管道(3)的输入端与进气管道(4)相连通,所述仓式气力输送泵(2)的正上方设置所述储料仓(1),所述仓式气力输送泵(2)的底端通过出料阀与所述输送管道(3)的输入端相连通,所述输送管道(3)的输出端与所述终端仓(5)相连通,其中:

所述进气阀与第一压缩空气源之间还设有干燥机(6),所述输送管道(3)外缠绕有水管(7),所述水管(7)的一端设出水口另一端设进水口,所述输送管道(3)上还至少设有一个补气管道(8),所述补气管道(8)通过补气阀与第二压缩空气源相连通;

所述仓式气力输送泵(2)上端设有进料口(9),所述进料口(9)上设有进料圆顶阀,所述仓式气力输送泵(2)的下端为锥体段,所述仓式气力输送泵(2)的底端设有出料口(11),所述出料口(11)上设有所述出料阀,所述仓式气力输送泵(2)上还设有料位计(12)和排气管道,所述料位计(12)与排气管道对称设置于所述仓式气力输送泵(2)的上端,所述的排气管道由第一排气管道(13)和第二排气管(14)道组成,所述的第一排气管道(13)上设有第一排气阀,所述的第二排气管(14)道上设有第二排气阀,所述仓式气力输送泵(2)内设有过滤网,所述过滤网紧邻进料口(9)之下,所述仓式气力输送泵(2)下端还设有固定架(15)。

2. 根据权利要求1所述的泵动压悬浮气力输送装置,其特征在于:所述的固定架由三个平行设置的垂直支架(16)组成,三个所述垂直支架之间通过加强筋(17)连接,每个垂直支架的底部分别设有固定脚(18),所述固定脚(18)垂直于所述垂直支架(16),每个所述固定脚(18)上设有固定孔。

3. 根据权利要求1所述的泵动压悬浮气力输送装置,其特征在于:所述仓式气力输送泵(2)的下端锥体段上设有激振器(20)。

4. 根据权利要求1所述的泵动压悬浮气力输送装置,其特征在于:所述终端仓(5)的上端还设有收尘器(21)。

一种泵动压悬浮气力输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种输送装置,具体涉及一种泵动压悬浮气力输送装置。

背景技术

[0002] 气力输送又称气流输送,利用气流的能量,在密闭管道内沿气流方向输送颗粒状物料,是流态化技术的一种具体应用,气力输送装置的结构简单,操作方便,可作水平的、垂直的或倾斜方向的输送,在输送过程中还可同时进行物料的加热、冷却、干燥和气流分级等物理操作或某些化学操作,与机械输送相比,此法能量消耗较大,颗粒易受破损,设备也易受磨蚀,含水量多、有粘附性或在高速运动时易产生静电的物料,不宜于进行气力输送,但是其输送量大,输送距离长,输送速度较高,能在一处装料,然后在多处卸料,所以需求量也不断的增大,广泛应用于铸造、化工、医药、粮食等行业。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是,克服现有技术的缺点,提供一种泵动压悬浮气力输送装置,该装置结构简单,可调性强,输送时间短,减少输送管道堵塞,提高工作效率高。

[0004] 为了解决以上技术问题,本实用新型提供一种泵动压悬浮气力输送装置,主要由储料仓、仓式气力输送泵、输送管道、进气管道及终端仓组成,进气管道通过进气阀与第一压缩空气源相连通,输送管道的输入端与进气管道相连通,仓式气力输送泵的正上方设置储料仓,仓式气力输送泵的底端通过出料阀与输送管道的输入端相连通,输送管道的输出端与终端仓相连通,其中:

[0005] 进气阀与第一压缩空气源之间还设有干燥机,输送管道外缠绕有水管,水管的一端设出水口另一端设进水口,输送管道上还至少设有一个补气管道,补气管道通过补气阀与第二压缩空气源相连通;

[0006] 仓式气力输送泵上端设有进料口,进料口上设有进料圆顶阀,仓式气力输送泵的下端为锥体段,仓式气力输送泵的底端设有出料口,出料口上设有出料阀,仓式气力输送泵上还设有料位计和排气管道,料位计与排气管道对称设置于仓式气力输送泵的上端,排气管道由第一排气管道和第二排气管道组成,第一排气管道上设有第一排气阀,第二排气管道上设有第二排气阀,仓式气力输送泵内设有过滤网,过滤网紧邻进料口之下,仓式气力输送泵下端还设有固定架。

[0007] 本实用新型进一步限定的技术方案是:

[0008] 进一步的,前述泵动压悬浮气力输送装置中,固定架由三个平行设置的垂直支架组成,三个垂直支架之间通过加强筋连接,每个垂直支架的底部分别设有固定脚,固定脚垂直于垂直支架,每个固定脚上设有固定孔。

[0009] 前述泵动压悬浮气力输送装置中,仓式气力输送泵的下端锥体段上设有激振器。

[0010] 前述泵动压悬浮气力输送装置中,终端仓的上端还设有收尘器。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 三个垂直支架构成三角新结构更稳固，且节约了材料，降低了成本，加强筋进一步加强固定架的稳固性，固定脚是为了保证仓式气力输送泵能更稳固的设置在地面上或零件上，保证其正常的工作，提高工作效率，避免晃动性带来的各种不利弊端。

[0013] 设有第一排气管道和第二排气管道，且上面对应设置第一排气阀和第二排气阀，缩短了进料时间，提高输送效率，通过增设排气管道缩短时间，有效解决排气时间长导致的磨损问题，延长了阀门和管道的使用寿命，降低了维护成本。

[0014] 仓式气力输送泵内增设有过滤网可以过滤掉落料时一些过大的料粒，防止料粒过大阻塞出料口或是输送管道等，导致工作不能正常运行，降低工作效率；料位计自动化的监控物料有没有满仓，提高了工作效率，降低了劳动强度。

[0015] 激振器的设置可以进一步很好的帮助料粒的下落，节约时间，同时也能很快的出料，节约时间，减少对零件的磨损，延长使用寿命，降低成本；终端仓的上端还设有收尘器，可以很好的吸收送料过程中出现的灰尘，保证工作现场的清洁，保护环境。

[0016] 进气阀与第一压缩空气源之间还设有干燥机，可以很好的干燥压缩空气源，避免加重输送过程中的水分，不利于料粒的输送，保证干燥；输送管道外缠绕有水管，可以根据物料的情况，适时的通入热水进行加热干燥或者通入冷水冷却，保证输送物料的正常进行，也提高了工作效率，可调性强。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型实施例中固定架的结构示意图；

[0019] 图中：1-储料仓，2-仓式气力输送泵，3-输送管道，4-进气管道，5-终端仓，6-干燥机，7-水管，8-补气管道，9-进料口，11-出料口，12-料位计，13-第一排气管道，14-第二排气管，15-固定架，16-垂直支架，17-加强筋，18-固定脚，20-激振器，21-收尘器。

具体实施方式

[0020] 实施例1

[0021] 本实施例提供一种泵动压悬浮气力输送装置，结构如图1和2所示，主要由储料仓1、仓式气力输送泵2、输送管道3、进气管道4及终端仓5组成，进气管道4通过进气阀与第一压缩空气源相连通，输送管道3的输入端与进气管道4相连通，仓式气力输送泵2的正上方设置储料仓1，仓式气力输送泵2的底端通过出料阀与输送管道3的输入端相连通，输送管道3的输出端与终端仓5相连通，终端仓5的上端还设有收尘器21，其中：

[0022] 进气阀与第一压缩空气源之间还设有干燥机6，输送管道3外缠绕有水管7，水管7的一端设出水口另一端设进水口，输送管道3上还至少设有一个补气管道8，补气管道8通过补气阀与第二压缩空气源相连通；

[0023] 仓式气力输送泵2上端设有进料口9，进料口9上设有进料圆顶阀，仓式气力输送泵2的下端为锥体段，仓式气力输送泵2的下端锥体段上设有激振器20，仓式气力输送泵2的底端设有出料口11，出料口11上设有出料阀，仓式气力输送泵2上还设有料位计12和排气管道，料位计12与排气管道对称设置于仓式气力输送泵2的上端，排气管道由第一排气管道13

和第二排气管14道组成,第一排气管道13上设有第一排气阀,第二排气管14道上设有第二排气阀,仓式气力输送泵2内设有过滤网,过滤网紧邻进料口9之下,仓式气力输送泵2下端还设有固定架15;

[0024] 固定架由三个平行设置的垂直支架16组成,三个所述垂直支架之间通过加强筋17连接,每个垂直支架的底部分别设有固定脚18,固定脚18垂直于垂直支架16,每个固定脚18上设有固定孔。

[0025] 具体实施时,落料:处于进料状态时,打开进料圆项阀和排气阀,进气阀和出料阀关闭,储料仓1内的物料由于重力作用落入仓式气力输送泵2;

[0026] 物料装满并充压:当仓式气力输送泵2的料位计12检测到料满时,进料圆项阀及排气阀,进气阀打开,仓式气力输送泵2开始充压;

[0027] 输送:在仓式气力输送泵2内压力达到设定输送压力后,出料阀、补气阀打开,物料进入输送管道3开始输送,在输送过程中根据压力调整进气阀的开关状态,控制着输送管道3输送压力,有效防止堵塞管道;

[0028] 输送结束:当输送管道3压力低至设定值时,进气阀、补气阀关闭,延时数秒,出料阀关闭,经过一个停止时间延迟,循环复位,等待下一循环开始。

[0029] 除上述实施例外,本实用新型还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型要求的保护范围。

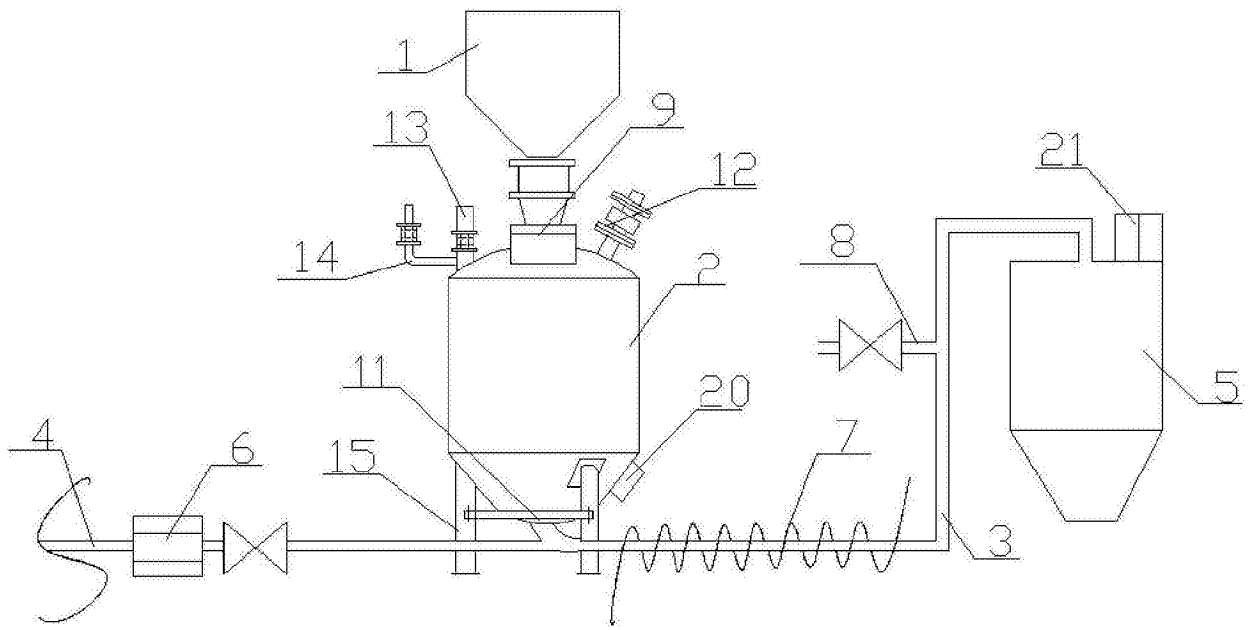


图1

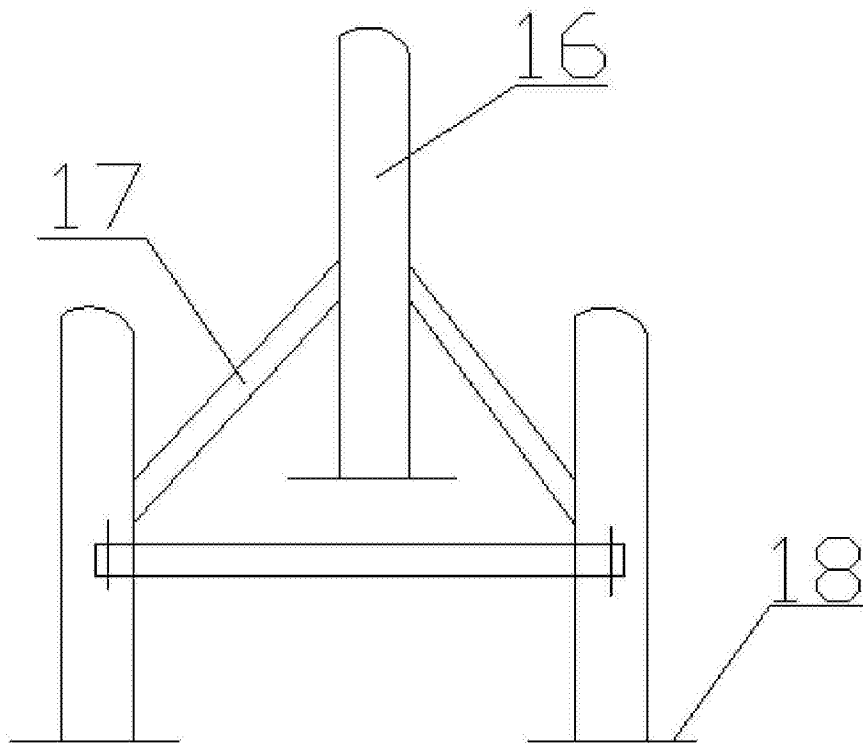


图2