



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214086650 U

(45) 授权公告日 2021.08.31

(21) 申请号 202022240660.0

(22) 申请日 2020.10.10

(73) 专利权人 无锡市伟庆电力环保设备有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭工业园联合路8号

(72) 发明人 俞庆

(74) 专利代理机构 连云港联创专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 32330

代理人 鲁超

(51) Int.Cl.

B65G 53/08 (2006.01)

B65G 69/18 (2006.01)

B65G 53/48 (2006.01)

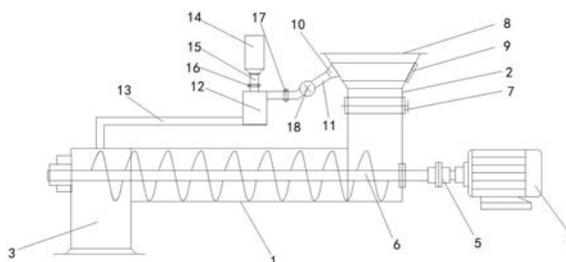
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种环保型螺旋气力输送泵

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种环保型螺旋气力输送泵,包括输送管以及设置于输送管两端的进料口与出料口,所述进料口处设置有进料阀;所述进料口连接有料斗,所述料斗外侧环绕设置有吸附块,所述料斗左侧连通有吸尘嘴,所述吸尘嘴通过第一管路与集尘箱连通,所述集尘箱通过第二管路连通于出料口上端,还包括设置于集尘箱上方的高压气源,所述高压气源与集尘箱通过气源管道连通,所述气源管道上设置有第一阀门,所述第一管路上设置有第二阀门,所述第二阀门与吸尘嘴之间设置有抽风机。本实用新型结构简单、设计合理,通过设置于料斗外侧的吸附块以及吸尘嘴进行灰尘处理,可以避免将粉体颗粒物料送入输送系统时因缺少吸附力而灰尘四起的情况。



1. 一种环保型螺旋气力输送泵,包括输送管以及设置于输送管两端的进料口与出料口,其特征在于,所述进料口同侧设置有电动机,所述电动机通过联轴器连接位于输送管内的螺旋推进杆,所述进料口处设置有进料阀;所述进料口连接有料斗,所述料斗外侧环绕设置有吸附块,所述料斗左侧连通有吸尘嘴,所述吸尘嘴通过第一管路与集尘箱连通,所述集尘箱通过第二管路连通于出料口上端,还包括设置于集尘箱上方的高压气源,所述高压气源与集尘箱通过气源管道连通,所述气源管道上设置有第一阀门,所述第一管路上设置有第二阀门,所述第二阀门与吸尘嘴之间设置有抽风机。

2. 如权利要求1所述的环保型螺旋气力输送泵,其特征在于,所述进料阀门、第一阀门、第二阀门均为电动控制阀门。

3. 如权利要求1所述的环保型螺旋气力输送泵,其特征在于,所述吸附块为可释放静电的吸附块。

4. 如权利要求1所述的环保型螺旋气力输送泵,其特征在于,所述第一管路连通于所述集尘箱上端,所述第二管路与所述集尘箱底部连通。

5. 如权利要求1所述的环保型螺旋气力输送泵,其特征在于,所述螺旋推进杆螺距自进料口至出料口处逐渐减小。

## 一种环保型螺旋气力输送泵

### 技术领域

[0001] 本实用新型输送泵设备技术领域,具体涉及一种环保型螺旋气力输送泵。

### 背景技术

[0002] 螺旋输送泵是一种供料设备,主要用于输送水泥、生料、飞灰等其他粉状物料,输送距离达200m,压缩空气压力为0.2~0.4MPa。螺旋气力输送泵的主要优点是构造简单,结构紧凑,机身高度小;可实现高压连续输送物料,输送量易控制,并可在0~100%额定输送量下变量输送,输送过程无脉动,输送量可达数百吨,在相同输送量的前提下其体积最小。

[0003] 在粉体颗粒物料的输送过程中,尤其是将粉体颗粒物料送入螺旋气力输送系统的时候,会产生大量的灰尘,严重影响工作人员的工作质量,导致工作人员没有一个良好的工作环境。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种环保型螺旋气力输送泵。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种环保型螺旋气力输送泵,包括输送管以及设置于输送管两端的进料口与出料口,所述进料口同侧设置有电动机,所述电动机通过联轴器连接位于输送管内的螺旋推进杆,所述进料口处设置有进料阀;所述进料口连接有料斗,所述料斗外侧环绕设置有吸附块,所述料斗左侧连通有吸尘嘴,所述吸尘嘴通过第一管路与集尘箱连通,所述集尘箱通过第二管路连通于出料口上端,还包括设置于集尘箱上方的高压气源,所述高压气源与集尘箱通过气源管道连通,所述气源管道上设置有第一阀门,所述第一管路上设置有第二阀门,所述第二阀门与吸尘嘴之间设置有抽风机。

[0007] 作为本实用新型的优选设置,所述进料阀门、第一阀门、第二阀门均为电动控制阀门。

[0008] 作为本实用新型的优选设置,所述吸附块为可释放静电的吸附块。

[0009] 作为本实用新型的优选设置,所述第一管路连通于所述集尘箱上端,所述第二管路与所述集尘箱底部连通。

[0010] 作为本实用新型的优选设置,所述螺旋推进杆螺距自进料口至出料口处逐渐减小。

[0011] 本实用新型具备以下有益效果:

[0012] 1. 本实用新型结构简单、设计合理,通过设置于料斗外侧的吸附块以及吸尘嘴进行灰尘处理,吸附块可以通过释放静电吸附微小灰尘和颗粒,吸尘嘴可以通过抽风机吸入灰尘和颗粒,关闭相应阀门后再通过高压气源将集尘箱内的灰尘和颗粒输送至出料口,这样可以避免将粉体颗粒物料送入输送系统时因缺少吸附力而灰尘四起的情况,可使得工作环境大大改善。

[0013] 2.本实用新型螺旋推进杆采用变螺距设计,对物料实现边输送边压缩,从而能够降低整体的排气压缩功耗,并对发生在出料口排气发生的喘振现象有抑制作用,使泵的工作更为平稳,能够降低噪音和排气振动。

### 附图说明

[0014] 图1为螺旋气力输送泵结构示意图;

[0015] 1-输送管;

[0016] 2-进料口;

[0017] 3-出料口;

[0018] 4-电动机;

[0019] 5-联轴器;

[0020] 6-螺旋推进杆;

[0021] 7-进料阀;

[0022] 8-料斗;

[0023] 9-吸附块;

[0024] 10-吸尘嘴;

[0025] 11-第一管路;

[0026] 12-集尘箱;

[0027] 13-第二管路;

[0028] 14-高压气源;

[0029] 15-气源管道;

[0030] 16-第一阀门;

[0031] 17-第二阀门;

[0032] 18-抽风机。

### 具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 请参阅图1,本实用新型实施例提供一种环保型螺旋气力输送泵,包括输送管1以及设置于输送管1两端的进料口2与出料口3,所述进料口2同侧设置有电动机4,所述电动机4通过联轴器5连接位于输送管1内的螺旋推进杆6,所述进料口2处设置有进料阀7;所述进料口2连接有料斗8,所述料斗8外侧环绕设置有吸附块9,所述料斗8左侧连通有吸尘嘴10,所述吸尘嘴10通过第一管路11与集尘箱12连通,所述集尘箱12通过第二管路13连通于出料口3上端,还包括设置于集尘箱12上方的高压气源14,所述高压气源14与集尘箱12通过气源管道15连通,所述气源管道15上设置有第一阀门16,所述第一管路11上设置有第二阀门17,所述第二阀门17与吸尘嘴10之间设置有抽风机18。

[0035] 作为本实用新型实施例的优选设置,进一步地,所述进料阀7、第一阀门16、第二阀门17均为电动控制阀门。

[0036] 作为本实用新型实施例的优选设置,进一步地,所述吸附块9为可释放静电的吸附块。

[0037] 作为本实用新型实施例的优选设置,进一步地,所述第一管路11连通于所述集尘箱12上端,所述第二管路13与所述集尘箱12底部连通。

[0038] 作为本实用新型实施例的优选设置,进一步地,所述螺旋推进杆6螺距自进料口2至出料口3处逐渐减小。螺旋推进杆采用变螺距设计,对物料实现边输送边压缩,从而能够降低整体的排气压缩功耗,并对发生在出料口排气发生的喘振现象有抑制作用,使泵的工作更为平稳,能够降低噪音和排气振动。

[0039] 本实用新型工作原理:该环保型螺旋气力输送泵,通过料斗8将粉体颗粒物料加入,此时,启动吸附块9和吸尘嘴10,可以减少粉煤灰加入时产生的大量灰尘,吸附块9可以通过释放静电吸附微小灰尘和颗粒,吸尘嘴10可以通过抽风机吸入灰尘和颗粒,集尘箱12可以设置料位计或者间隔一定时间段,关闭第一管路11上的第二阀门17,打开气源管道15上的第一阀门16,气动高压气源14,将集尘箱12内的灰尘和颗粒沿第二管道13输送至出料口3排出,这样可以避免将粉体颗粒物料送入输送系统时因缺少吸附力而灰尘四起的情况,可使得工作环境大大改善。

[0040] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”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。

[0041] 此外,本领域的技术人员能够理解,尽管在此所述的一些实施例包括其它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征,但是不同实施例的特征的组合意味着处于本实用新型的范围之内并且形成不同的实施例。例如,在上面的权利要求书中,所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在加深对本实用新型的总体背景技术的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域技术人员所公知的现有技术。

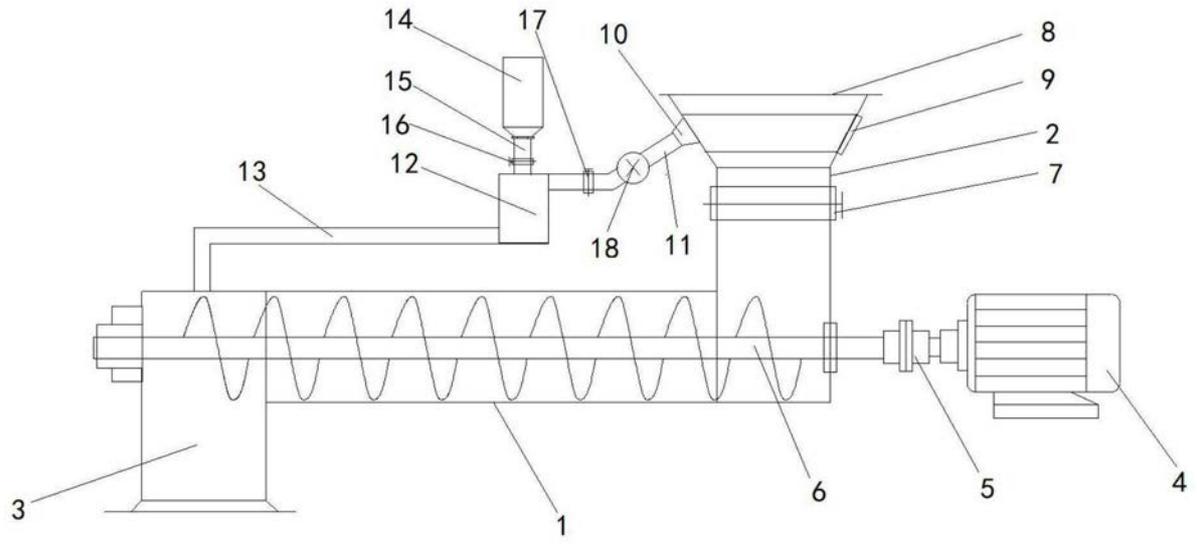


图1