(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213864390 U
(45)授权公告日 2021.08.03

(21)申请号 202022460756.8

(22)申请日 2020.10.29

(73)专利权人 江苏恒东机械有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区雪堰镇新湖路5号

(72)发明人 何林荣 陈梦娇 秦庆丰 薛勇

(74)专利代理机构 常州唯思百得知识产权代理事务所(普通合伙) 32325
代理人 李超

(51)Int.Cl.
B65G 53/16(2006.01)

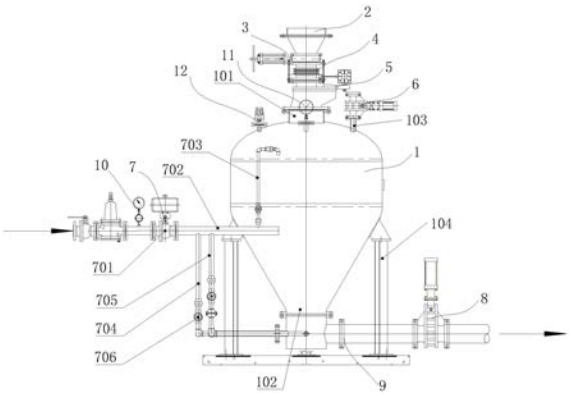
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种仓式输送泵

(57)摘要

本实用新型涉及物料输送技术领域，特别涉及一种仓式输送泵。具有泵体，所述泵体顶端设有进料口与排气口，底部设有出料口，两侧向地面设有若干支腿。所述进料口上方从上到下依次设置有可与泵体内部连通的接管、手动插板阀、波形补偿器、旋转进料阀。所述排气口上设置有排气阀。所述出料口底端设置有出料管，所述出料管上设置有出料阀。所述泵体上设置有一套与其连通的进气阀组。本实用新型有效补偿物料的冷热两种状态下产生的伸缩量，保证设备不变形。密封效果好，使用寿命较长。



CN 213864390 U

1.一种仓式输送泵,其特征在于:具有泵体(1),所述泵体(1)顶端设有进料口(101)与排气口(103),底部设有出料口(102),两侧向地面设有若干支腿(104);

所述进料口(101)上方从上到下依次设置有可与泵体(1)内部连通的接管(2)、手动插板阀(3)、波形补偿器(4)、旋转进料阀(5);

所述排气口(103)上设置有排气阀(6);

所述出料口(102)底端设置有出料管(9),所述出料管(9)上设置有出料阀(8);

所述泵体(1)上设置有一套与其连通的进气阀组(7)。

2.根据权利要求1所述的一种仓式输送泵,其特征在于:所述进气阀组(7)包括进气阀(701),进气主管(702),所述进气主管(702)一端设置进气阀(701),一端与泵体(1)中段内部连通,所述进气主管(702)上连通有第一进气支管(703)、第二进气支管(704)、第三进气支管(705),所述第一进气支管(703)与泵体(1)上段内部连通,所述第二进气支管(704)与第三进气支管(705)又分别与位于出料口(102)底端的出料管(9)两侧连通。

3.根据权利要求1所述的一种仓式输送泵,其特征在于:所述接管(2)为上段口径大,下段口径逐渐缩小的漏斗状变径接管。

4.根据权利要求2所述的一种仓式输送泵,其特征在于:所述第一进气支管(703)、第二进气支管(704)、第三进气支管(705)上分别设置有进气支管阀门(706)。

5.根据权利要求2所述的一种仓式输送泵,其特征在于:所述进气阀(701)旁的进气主管(702)上设置有进气压力表(10)。

6.根据权利要求1所述的一种仓式输送泵,其特征在于:所述泵体(1)上端安装有泵体压力表(11)。

7.根据权利要求1所述的一种仓式输送泵,其特征在于:所述泵体(1) 上安装有料位计(12)。

8.根据权利要求1所述的一种仓式输送泵,其特征在于:所述泵体(1)顶端两侧各安装有一个吊耳(105)。

一种仓式输送泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料输送技术领域，特别涉及一种仓式输送泵。

背景技术

[0002] 仓式气力输送泵采用正压气力输送方式输送粉状物料，广泛应用于电厂粉煤灰，水泥，水泥生料，矿粉等物料的输送。可根据地形条件灵活布置输送管道，实现集中、分散、大高度、远距离输送，输送过程不受自然条件影响，能确保物料不受潮，环保无污染。

[0003] 但是现有的仓式气力输送泵顶部的进料部位因为物料的冷热状态可能会产生热胀冷缩，导致设备变形。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术存在的缺陷，提供一种仓式输送泵。

[0005] 实现本实用新型目的的技术方案是：一种仓式输送泵，具有泵体，所述泵体顶端设有进料口与排气口，底部设有出料口，两侧向地面设有若干支腿。所述进料口上方从上到下依次设置有可与泵体内部连通的接管、手动插板阀、波形补偿器、旋转进料阀。所述排气口上设置有排气阀。所述出料口底端设置有出料管，所述出料管上设置有出料阀。所述泵体上设置有一套与其连通的进气阀组。

[0006] 进一步的，所述进气阀组包括进气阀，进气主管，所述进气主管一端设置进气阀，一端与泵体中段内部连通，所述进气主管上连通有第一进气支管、第二进气支管、第三进气支管，所述第一进气支管与泵体上段内部连通，所述第二进气支管与第三进气支管又分别与位于出料口底端的出料管两侧连通。

[0007] 进一步的，所述接管为上段口径大，下段口径逐渐缩小的漏斗状变径接管。

[0008] 进一步的，所述第一进气支管、第二进气支管、第三进气支管上分别设置有进气支管阀门。

[0009] 进一步的，所述进气阀旁的进气主管上设置有进气压力表。

[0010] 进一步的，所述泵体上端安装有泵体压力表。

[0011] 进一步的，所述泵体上安装有料位计。

[0012] 进一步的，所述泵体顶端两侧各安装有一个吊耳。

[0013] 采用上述技术方案后，本实用新型具有以下积极的效果：

[0014] (1)本实用新型有效补偿物料的冷热两种状态下产生的伸缩量，保证设备不变形。

[0015] (2)本实用新型密封效果好，使用寿命较长。

附图说明

[0016] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解，下面根据具体实施例并结合附图，对本实用新型作进一步详细的说明，其中

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型泵体的俯视图；

具体实施方式

[0019] (实施例1)

[0020] 见图1，本实用新型具有泵体1，泵体1顶端设有进料口101与排气口103，底部设有出料口102，两侧向地面设有若干支腿104。进料口101上方从上到下依次设置有可与泵体1内部连通的接管2、手动插板阀3、波形补偿器4、旋转进料阀5。排气口103上设置有排气阀6。出料口102底端设置有出料管9，出料管9上设置有出料阀8。泵体1上设置有一套与其连通的进气阀组7。物料依次通过接管2、手动插板阀3、波形补偿器4、旋转进料阀5落入泵体1内。

[0021] 进气阀组7包括进气阀701，进气主管702，进气主管702一端设置进气阀701，一端与泵体1中段内部连通，进气主管702上连通有第一进气支管703、第二进气支管704、第三进气支管705，第一进气支管703与泵体1上段内部连通，第二进气支管704与第三进气支管705又分别与位于出料口102底端的出料管9两侧连通。接管2为上段口径大，下段口径逐渐缩小的漏斗状变径接管。第一进气支管703、第二进气支管704、第三进气支管705上分别设置有进气支管阀门706。进气阀701旁的进气主管702上设置有进气压力表10。泵体1上端安装有泵体压力表11。泵体1上安装有料位计12。压缩空气经由进气阀组7通过第一进气支管703、第二进气支管704、第三进气支管705通入泵体1中，快速将物料输送至出料管9。上述的阀门开关等都由PLC控制模块控制。

[0022] 见图2，泵体1顶端两侧各安装有一个吊耳105。

[0023] 本实用新型工作原理：

[0024] (1)第一进料阶段：旋转进料阀5、手动插板阀3、排气阀6打开，其余阀门均关闭，飞灰进入泵体1，进料时间应是料位计12报料满信号，计出仓泵实际进料时间参数供PLC编入程控，泵体1料满后，旋转进料阀5关；

[0025] (2)第二进料阶段：进气阀组7开，压缩空气从泵体1底部的气化室进入泵内，穿过流化床使物料流化，泵体1内压力上升至0.15Mpa时，出料阀8打开；

[0026] (3)第三进料阶段：出料阀8开启后，物料开始输送，泵内物料逐渐减少至物料输送完毕，泵体1内压力降至管道阻力；

[0027] (4)第四进料阶段：压缩空气吹扫管道，泵体1压力表显示0.05～0Mpa，关进气阀组7，间隔2～3s关出料阀8，完成一次输送循环。

[0028] (5)注意观察输送过程中数据，供PLC程控参考编入。

[0029] 以上所述的具体实施例，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

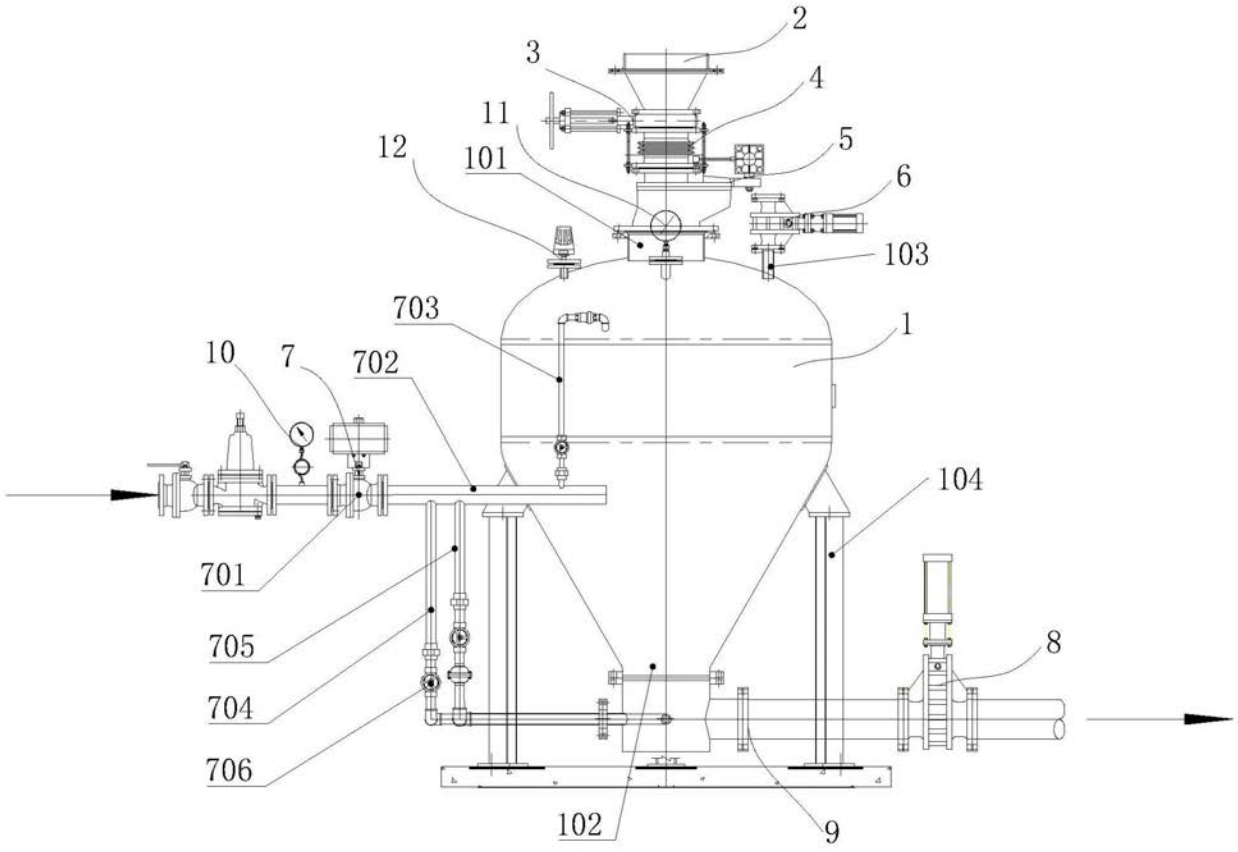


图1

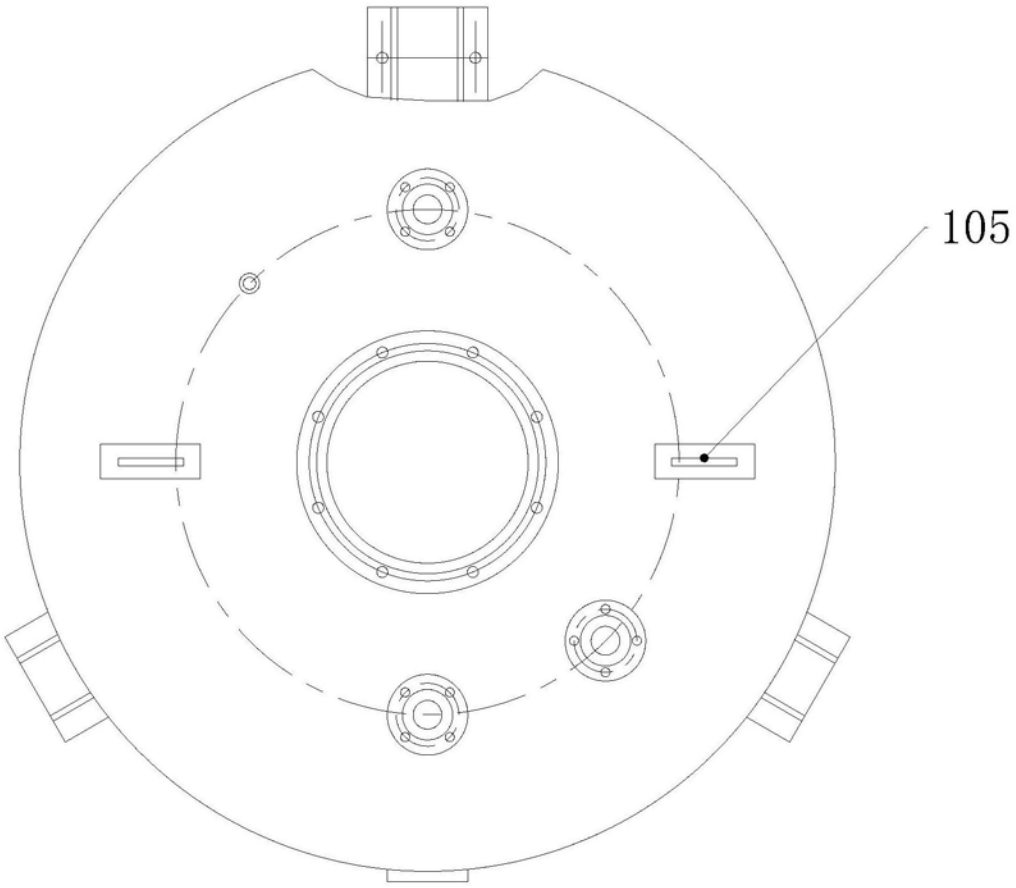


图2