



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222199522 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202323452645.2

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 大连融科储能集团股份有限公司

地址 116450 辽宁省大连市花园口经济区
迎春街20号

(72) 发明人 田吉 孙广鑫 于洪刚 李洋

(51) Int. Cl.

B23P 19/027 (2006.01)

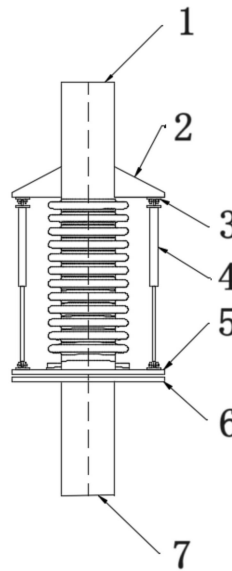
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种管道快速对接装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种管道快速对接装置,包括输入管道、气缸支腿、气缸、气缸上压板、气缸下压板和接收管道,所述输入管道和接收管道同轴设置,所述输入管道靠近接收管道的一端设置有与输入管道垂直的气缸上压板,所述接收管靠近输入管道的一端设置有与接收管道垂直的气缸下压板,所述输入管道下段为可伸缩软管,所述可伸缩软管上方的输入管道上设置有多个气缸支腿,所述气缸支腿与气缸上压板之间设置有气缸,所述气缸的轴线与输入管道和接收管道平行,在气缸的推动下气缸上压板能与气缸下压板贴合,进而实现输入管道出口与接收管道入口的连接。该对接装置能够实现物料管道与料仓接管的快速对接,且不发生漏料。



1. 一种管道快速对接装置,其特征在于,包括输入管道(1)、气缸支腿(2)、气缸(4)、气缸上压板(5)、气缸下压板(6)和接收管道(7),所述输入管道(1)和接收管道(7)同轴设置,所述输入管道(1)靠近接收管道(7)的一端设置有与输入管道(1)垂直的气缸上压板(5),所述接收管道(7)靠近输入管道(1)的一端设置有与接收管道垂直的气缸下压板(6),所述输入管道(1)下段为可伸缩软管,所述可伸缩软管上方的输入管道(1)上设置有多个气缸支腿,所述气缸支腿与气缸上压板(5)之间设置有气缸(4),所述气缸(4)的轴线与输入管道(1)和接收管道(7)平行,在气缸(4)的推动下气缸上压板(5)能与气缸下压板(6)贴合,进而实现输入管道(1)出口与接收管道(7)入口的连接。

2. 根据权利要求1所述管道快速对接装置,其特征在于,所述气缸支腿(2)为2-4个,所述气缸(4)为2-4个。

3. 根据权利要求1所述管道快速对接装置,其特征在于,所述气缸(4)与气缸支腿(2)连接处均设有万向连接件(3)。

4. 根据权利要求1所述管道快速对接装置,其特征在于,所述气缸(4)与气缸上压板(5)连接处均设有万向连接件(3)。

5. 根据权利要求1所述管道快速对接装置,其特征在于,所述气缸上压板(5)与气缸下压板(6)相邻面设置有缓冲层。

6. 根据权利要求5所述管道快速对接装置,其特征在于,所述缓冲层为橡胶层。

7. 根据权利要求1所述管道快速对接装置,其特征在于,所述输入管道(1)下段的可伸缩软管与输入管道(1)上段采用抱箍连接方式。

8. 根据权利要求1所述管道快速对接装置,其特征在于,所述气缸上压板(5)靠近气缸下压板(6)的一侧设置有锥形导入管。

一种管道快速对接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道对接技术,尤其涉及一种管道快速对接装置。

背景技术

[0002] 输送粉料管道与料仓接管之间需要快速对接,传统结构气缸与气缸支腿、气缸上压板采用焊接方式,当气缸伸长时,气缸上压板与地面平行,不具有自由度,料仓接管上的气缸下压板由于受地面水平度限制,气缸下压板水平度难以保证完全与地面平行,至使气缸上压板与气缸下压板无法无缝对接,使对接面存在缝隙,出现漏料现象,改进后,气缸与气缸支腿、气缸上压板采用万向连接件连接方式,在气缸伸长时,气缸上压板还具有自由度,在于气缸下压板对接时,能够自补偿由于地点不平引起的气缸下压板偏斜问题,使气缸上压板与下压板完全贴合,满足足物料快速倒运至料仓,且倒运过程中接口处不会出现漏料情况,本装置满足以上需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,针对传统物料管道与料仓接管连接处易发生漏料的问题,提出一种管道快速对接装置,该对接装置能实现物料管道与料仓接管的快速对接,且不发生漏料。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种管道快速对接装置,包括输入管道、气缸支腿、气缸、气缸上压板、气缸下压板和接收管道,所述输入管道和接收管道同轴设置,所述输入管道靠近接收管道的一端设置有与输入管道垂直的气缸上压板,所述接收管靠近输入管道的一端设置有与接收管道垂直的气缸下压板,所述输入管道下段为可伸缩软管,所述可伸缩软管上方的输入管道上设置有多个气缸支腿,所述气缸支腿与气缸上压板之间设置有气缸,所述气缸的轴线与输入管道和接收管道平行,在气缸的推动下气缸上压板能与气缸下压板贴合,进而实现输入管道出口与接收管道入口的连接。

[0005] 进一步的,所述气缸支腿为2-4个,相对应的,所述气缸为2-4个。

[0006] 进一步地,所述气缸与气缸支腿连接处均设有万向接件。

[0007] 进一步地,所述气缸与气缸上压板连接处均设有万向连接件。

[0008] 进一步地,所述气缸上压板与气缸下压板相邻面设置有缓冲层,所述缓冲层包括但不限于橡胶层。

[0009] 进一步地,所述输入管道(1)下段的可伸缩软管与输入管道(1)上段采用抱箍连接方式,便于随时更换。

[0010] 进一步地,所述气缸上压板靠近气缸下压板的一侧设置含锥形导入管,用于气缸上压板与气缸下压板精准对接,防止对接偏移。

[0011] 本实用新型管道快速对接装置的工作过程叙述:

[0012] (1) 正常状态下气缸未充气,气缸上压板与气缸下压板未连接,输入管道和输出管道处于未连接状态;

[0013] (2) 当管道需要输送介质时,气缸充气,气缸伸缩杆伸长,推动气缸上压板与气缸下压板连接;

[0014] (3) 连接过后输入管路与输出管路即为通路,即可完物料输送;

[0015] (4) 物料输送完毕后气缸内压缩空气完全泄放,气缸伸缩杆缩回初始状态,上气缸上压板与气缸下压板间断开。

[0016] 本实用新型管道快速对接装置,能应用于各种常压管道需要快速对接的工况,与现有技术相比较具有以下优点:

[0017] 1) 本实用新型所述气缸与气缸支腿、气缸与气缸上压板连接处均设有万象连接件,实现上压板与下压板自适应角度无缝压接。

[0018] 2) 本实用新型所述管道断开、连接快速,简单,可实现自动化。

[0019] 3) 本实用新型结构简单,易损件只有气缸O型圈,造价便宜,更换简单。

[0020] 4) 本实用新型免保养,无需日常维护。

附图说明

[0021] 图1为管道快速对接装置的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 以下结合实施例对本实用新型进一步说明:

[0023] 实施例1

[0024] 本实施例公开了一种管道快速对接装置,其结构如图1所示,包括:输入管道1、气缸支腿2、气缸4、气缸上压板5、气缸下压板6和接收管道7,所述输入管道1和接收管道7同轴设置,所述输入管道1靠近接收管道7的一端设置有与输入管道1垂直的气缸上压板5,所述接收管道7靠近输入管道1的一端设置有与接收管道垂直的气缸下压板6,所述气缸上压板5与气缸下压板6相邻面设置有缓冲层,所述缓冲层为橡胶层。

[0025] 所述输入管道1下段为可伸缩软管,所述输入管道1下段的可伸缩软管与输入管道1上段采用抱箍连接方式,便于随时更换。所述可伸缩软管上方的输入管道1(输入管道1上段)上设置有两个气缸支腿,两个所述气缸支腿与气缸上压板5之间分别设置有气缸4,所述气缸4与气缸支腿2连接处均设有万向连接件3。所述气缸4与气缸上压板5连接处均设有万向连接件3。所述气缸4的轴线与输入管道1和接收管道7平行,在气缸4的推动下气缸上压板5能与气缸下压板6贴合,进而实现输入管道1出口与接收管道7入口的连接。为了防止对接偏移,气缸上压板5上设置有与气缸下压板6相互配合的导向装置,例如,气缸上压板5上靠近气缸下压板6的一侧、输入管道1出口处设置有锥形导入管,所述锥形导入管为上大、下小的倒置锥形管,在锥形导入管的导向下,气缸上压板5能与气缸下压板6精准对接。

[0026] 所述本管道快速对接装置的工作过程叙述:

[0027] (1) 正常状态下气缸4未充气,气缸上压板5与气缸下压板6未连接,输入管道和输出管道处于未连接状态;

[0028] (2) 当管道需要输送介质时,气缸4充气,气缸伸缩杆伸长,推动气缸上压板5与气缸下压板6连接,在锥形导入管的导向下,气缸上压板5与气缸下压板6精准对接;

[0029] (3) 连接过后输入管路与输出管路即为通路,即可完物料输送;

[0030] (4) 物料输送完毕后气缸4内压缩空气完全泄放,气缸4伸缩杆缩回初始状态,上气缸上压板5与气缸下压板6间断开。

[0031] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

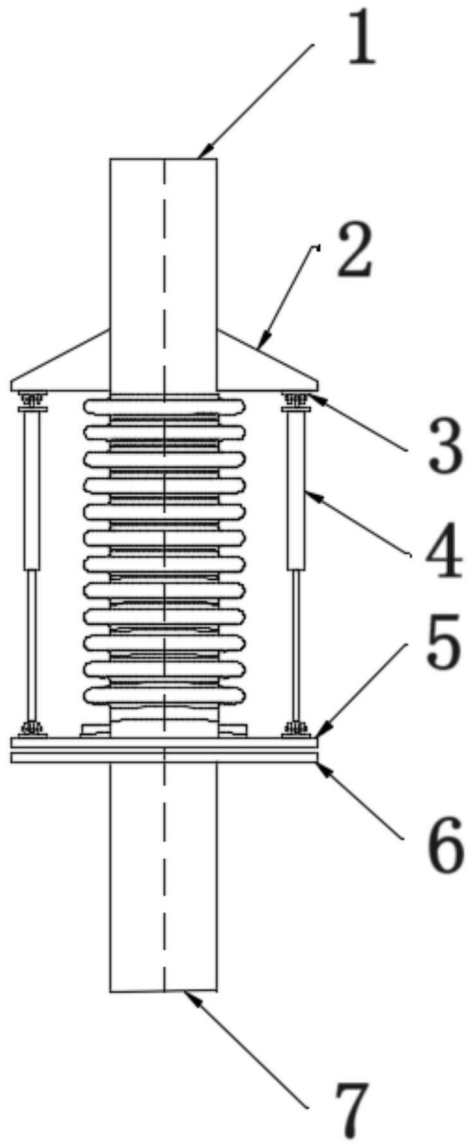


图1