



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217102119 U

(45) 授权公告日 2022.08.02

(21) 申请号 202221031973.8

(22) 申请日 2022.04.29

(73) 专利权人 马鞍山钢铁股份有限公司

地址 243041 安徽省马鞍山市雨山区九华
西路8号

(72) 发明人 戴本俊 程楠

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限
公司 34107

专利代理师 张巧婵

(51) Int.Cl.

B65G 51/02 (2006.01)

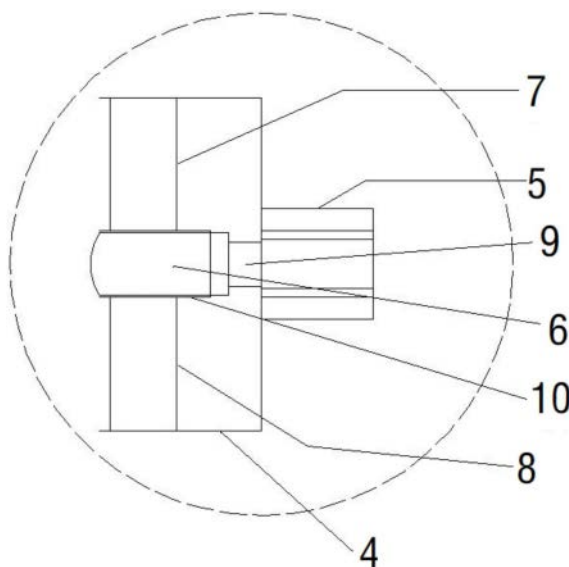
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种样瓶传送系统缓冲装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种应用于炼钢厂冶金炉系统风动送样技术领域的样瓶传送系统缓冲装置,所述的样瓶传送系统缓冲装置的输送管道(1)上设置开口(2),开口(2)外侧的输送管道(1)位置安装气密部件(3),气密部件(3)包括壳体(4),壳体(4)外侧安装气缸(5),壳体(4)内侧连接开口(2)外侧的输送管道(1),并且壳体(4)内侧连通开口(2),气缸(5)上安装柔性摩擦块(6)。本实用新型所述的样瓶传送系统缓冲装置,结构简单,成本低,有效克服现有系统中因发送站和架空管道落差大,样瓶运动速度快,冲击力大,损坏样瓶和发送站的问题。



1. 一种样瓶传送系统缓冲装置,其特征在于:包括输送管道(1),输送管道(1)上设置开口(2),开口(2)外侧的输送管道(1)位置安装气密部件(3),气密部件(3)包括壳体(4),壳体(4)外侧安装气缸(5),壳体(4)内侧连接开口(2)外侧的输送管道(1),并且壳体(4)内侧连通开口(2),气缸(5)上安装柔性摩擦块(6)。

2. 根据权利要求1所述的样瓶传送系统缓冲装置,其特征在于:所述的开口(2)外侧的输送管道(1)位置安装两个气密部件(3),一个气密部件(3)安装在输送管道(1)一侧,另一个气密部件(3)安装在输送管道(1)另一侧。

3. 根据权利要求2所述的样瓶传送系统缓冲装置,其特征在于:两个气密部件(3)的气缸(5)中心线重合。

4. 根据权利要求1或2所述的样瓶传送系统缓冲装置,其特征在于:所述的壳体(4)内还设置加强筋板I(7)和加强筋板II(8),加强筋板I(7)与壳体(4)上方内壁连接,加强筋板II(8)与壳体(4)下方内壁连接。

5. 根据权利要求4所述的样瓶传送系统缓冲装置,其特征在于:所述的加强筋板I(7)下部抵靠在柔性摩擦块(6)上表面位置,加强筋板II(8)上部抵靠在柔性摩擦块(6)下表面位置。

6. 根据权利要求1或2所述的样瓶传送系统缓冲装置,其特征在于:所述的气缸(5)的伸缩连接杆(9)与柔性摩擦块(6)连接。

7. 根据权利要求3所述的样瓶传送系统缓冲装置,其特征在于:所述的气密部件(3)的气缸(5)中心线与输送管道(1)中心线垂直。

8. 根据权利要求4所述的样瓶传送系统缓冲装置,其特征在于:所述的加强筋板I(7)下部和加强筋板II(8)上部之间设置导向套(10),柔性摩擦块(6)活动套装在导向套(10)内,导向套(10)与加强筋板I(7)垂直布置,导向套(10)与加强筋板II(8)垂直布置。

9. 根据权利要求1或2所述的样瓶传送系统缓冲装置,其特征在于:所述的气密部件(3)的气缸(5)与能够控制气缸(5)伸缩的控制部件连接。

10. 根据权利要求1或2所述的样瓶传送系统缓冲装置,其特征在于:所述的输送管道(1)下方设置发送站的接收部件(11)。

一种样瓶传送系统缓冲装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于炼钢厂冶金炉系统风动送样技术领域,更具体地说,是涉及一种样瓶传送系统缓冲装置。

背景技术

[0002] 目前绝大多数钢铁企业使用的给电炉、转炉、LF炉、RH炉等钢样检测系统,一般采用自动化实验室风送系统。此种加料系统的基本工作原理为:样品的发送和接收由风动送样系统完成,通过发送接收样盒的方式实现。系统包括位于实验室的接收站、现场发送站以及一些管道附件。操作人员在发送站现场手动将样品放入特殊的试样盒,用手动装置将试样盒盖子盖上,并将试样盒按预先设置的方向放入样品发送站。在样品发送站的显示终端选中样品标识符或输入样品标识符后,按下开始发送按钮,开始样品发送。试样盒到达接收站后,气送管道自动打开。试样盒开盖装置依靠第一机械手将试样盒盖子拨开。然后通过负压将样品吸出。空的样品盒自动返回发送站。这种样瓶传送设备普遍存在以下缺点:管道需架空铺设与现场发送站落差大,空样瓶自动返回发送站时运动速度快,冲击力强,样瓶和发送站易损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种结构简单,成本低,能够有效克服现有系统中因发送站和架空管道落差大,样瓶运动速度快,冲击力强,损坏样瓶和发送站的问题的样瓶传送系统缓冲装置。

[0004] 要解决以上所述的技术问题,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 本实用新型为一种样瓶传送系统缓冲装置,包括输送管道,输送管道上设置开口,开口外侧的输送管道位置安装气密部件,气密部件包括壳体,壳体外侧安装气缸,壳体内侧连接开口外侧的输送管道,并且壳体内侧连通开口,气缸上安装柔性摩擦块。

[0006] 所述的开口外侧的输送管道位置安装两个气密部件,一个气密部件安装在输送管道一侧,另一个气密部件安装在输送管道另一侧。

[0007] 两个气密部件的气缸中心线重合。

[0008] 所述的壳体内还设置加强筋板I和加强筋板II,加强筋板I与壳体上方内壁连接,加强筋板II与壳体下方内壁连接。

[0009] 所述的加强筋板I下部抵靠在柔性摩擦块上表面位置,加强筋板II上部抵靠在柔性摩擦块下表面位置。

[0010] 所述的气缸的伸缩连接杆与柔性摩擦块连接。

[0011] 所述的气密部件的气缸中心线与输送管道中心线垂直。

[0012] 所述的加强筋板I下部和加强筋板II上部之间设置导向套,柔性摩擦块活动套装在导向套内,导向套与加强筋板I垂直布置,导向套与加强筋板II垂直布置。

[0013] 所述的气密部件的气缸与能够控制气缸伸缩的控制部件连接。

[0014] 所述的输送管道下方设置发送站的接收部件。

[0015] 采用本实用新型的技术方案,工作原理及有益效果如下所述:

[0016] 本实用新型所述的样瓶传送系统缓冲装置,将目前使用的发送站的输送管道进行改造,在发送站出口的输送管道增加气密部件,相当于设置一个单向的减速装置,在样品发送时,气密部件的柔性摩擦块处于收缩状态,不会影响样瓶发送,而在样瓶回收时,对样瓶进行减速缓冲,达到保护样瓶和系统相关设备的作用。缓冲装置工作原理及过程如下:发送样瓶时,控制部件控制气缸的伸缩连接杆收缩,摩擦块由连接摩擦块的气缸拉开并确摩擦块前段与输送管道内壁平齐。这样,不会影响样瓶发送。当样瓶返回时,控制部件控制气缸的伸缩连接杆伸出,带动柔性摩擦块伸出一定距离到输送管道内,样瓶通过摩擦块时会与摩擦块摩擦减速,然后才后落入发送站的接收部件内。与现有技术相比,本实用新型的优点是,结构紧凑、合理,投资省,运行费用低,无污染;操作方便,运行可靠;能够有效减少瓶传送时产生冲击力,保护样瓶。本实用新型所述的样瓶传送系统缓冲装置,结构简单,成本低,有效克服现有系统中因发送站和架空管道落差大,样瓶运动速度快,冲击力度大,损坏样瓶和发送站的问题。

附图说明

[0017] 下面对本说明书各附图所表达的内容及图中的标记作出简要的说明:

[0018] 图1为本实用新型所述的样瓶传送系统缓冲装置的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型所述的样瓶传送系统缓冲装置的A部位的局部放大结构示意图;

[0020] 附图中标记分别为:1、输送管道;2、开口;3、气密部件;4、壳体;5、气缸;6、柔性摩擦块;7、加强筋板I;8、加强筋板II;9、伸缩连接杆;10、导向套;11、接收部件。

具体实施方式

[0021] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本实用新型的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理等作进一步的详细说明:

[0022] 如附图1、附图2所示,本实用新型为一种样瓶传送系统缓冲装置,包括输送管道1,输送管道1上设置开口2,开口2外侧的输送管道1位置安装气密部件3,气密部件3包括壳体4,壳体4外侧安装气缸5,壳体4内侧连接开口2外侧的输送管道1,并且壳体4内侧连通开口2,气缸5上安装柔性摩擦块6。上述结构,针对现有技术中的不足,提出改进的技术方案。本实用新型的结构,将目前使用的发送站的输送管道进行改造,在发送站出口的输送管道增加气密部件3,相当于设置一个单向的减速装置,在样品发送时,气密部件的柔性摩擦块处于收缩状态,不会影响样瓶发送,而在样瓶回收时,对样瓶进行减速缓冲,达到保护样瓶和系统相关设备的作用。缓冲装置工作原理及过程如下:发送样瓶时,控制部件控制气缸的伸缩连接杆收缩,摩擦块由连接摩擦块的气缸拉开并确摩擦块前段与输送管道内壁平齐。这样,不会影响样瓶发送。当样瓶返回时,控制部件控制气缸的伸缩连接杆伸出,带动柔性摩擦块伸出一定距离到输送管道内,样瓶通过摩擦块时会与摩擦块摩擦减速,然后才后落入发送站的接收部件内。与现有技术相比,本实用新型的优点是,结构紧凑、合理,投资省,运行费用低,无污染;操作方便,运行可靠;能够有效减少瓶传送时产生冲击力,保护样瓶。本

实用新型所述的样瓶传送系统缓冲装置,结构简单,成本低,有效克服现有系统中因发送站和架空管道落差大,样瓶运动速度快,冲击力强,损坏样瓶和发送站的问题。

[0023] 所述的开口2外侧的输送管道1位置安装两个气密部件3,一个气密部件3安装在输送管道1一侧,另一个气密部件3安装在输送管道1另一侧。两个气密部件3的气缸5中心线重合。上述结构,两个气密部件对称布置在输送管道上,从而使得样瓶落下通过摩擦块位置时,不同摩擦块从不同方向作用在样瓶上,可靠施加缓冲。根据需要,气密部件设置的数量也可以更多,而多个气密部件3设置高度相同。

[0024] 所述的壳体4内还设置加强筋板I7和加强筋板II8,加强筋板I7与壳体4上方内壁连接,加强筋板II8与壳体4下方内壁连接。所述的加强筋板I7下部抵靠在柔性摩擦块6上表面位置,加强筋板II8上部抵靠在柔性摩擦块6下表面位置。上述结构,通过加强筋板I7和加强筋板II8,对柔性摩擦块6(摩擦块)起到导向作用。

[0025] 所述的气缸5的伸缩连接杆9与柔性摩擦块6连接。上述结构,气缸通过控制部件控制伸缩,而伸缩连接杆连接柔性摩擦块。这样,气缸伸缩时,带动柔性摩擦块同步动作。所述的气密部件3的气缸5中心线与输送管道1中心线垂直。上述结构,柔性摩擦块可靠缓冲。

[0026] 所述的加强筋板I7下部和加强筋板II8上部之间设置导向套10,柔性摩擦块6活动套装在导向套10内,导向套10与加强筋板I7垂直布置,导向套10与加强筋板II8垂直布置。上述结构,通过导向套对柔性摩擦块6起到导向作用,而且确保柔性摩擦块不会损坏。

[0027] 所述的气密部件3的气缸5与能够控制气缸5伸缩的控制部件连接。所述的输送管道1下方设置发送站的接收部件11。

[0028] 本实用新型所述的样瓶传送系统缓冲装置,将目前使用的发送站的输送管道进行改造,在发送站出口的输送管道增加气密部件3,相当于设置一个单向的减速装置,在样品发送时,气密部件的柔性摩擦块处于收缩状态,不会影响样瓶发送,而在样瓶回收时,对样瓶进行减速缓冲,达到保护样瓶和系统相关设备的作用。缓冲装置工作原理及过程如下:发送样瓶时,控制部件控制气缸的伸缩连接杆收缩,摩擦块由连接摩擦块的气缸拉开并确保摩擦块前段与输送管道内壁平齐。这样,不会影响样瓶发送。当样瓶返回时,控制部件控制气缸的伸缩连接杆伸出,带动柔性摩擦块伸出一定距离到输送管道内,样瓶通过摩擦块时会与摩擦块摩擦减速,然后才后落入发送站的接收部件内。与现有技术相比,本实用新型的优点是,结构紧凑、合理,投资省,运行费用低,无污染;操作方便,运行可靠;能够有效减少瓶传送时产生冲击力,保护样瓶。本实用新型所述的样瓶传送系统缓冲装置,结构简单,成本低,有效克服现有系统中因发送站和架空管道落差大,样瓶运动速度快,冲击力强,损坏样瓶和发送站的问题。

[0029] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性的描述,显然本实用新型具体的实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围内。

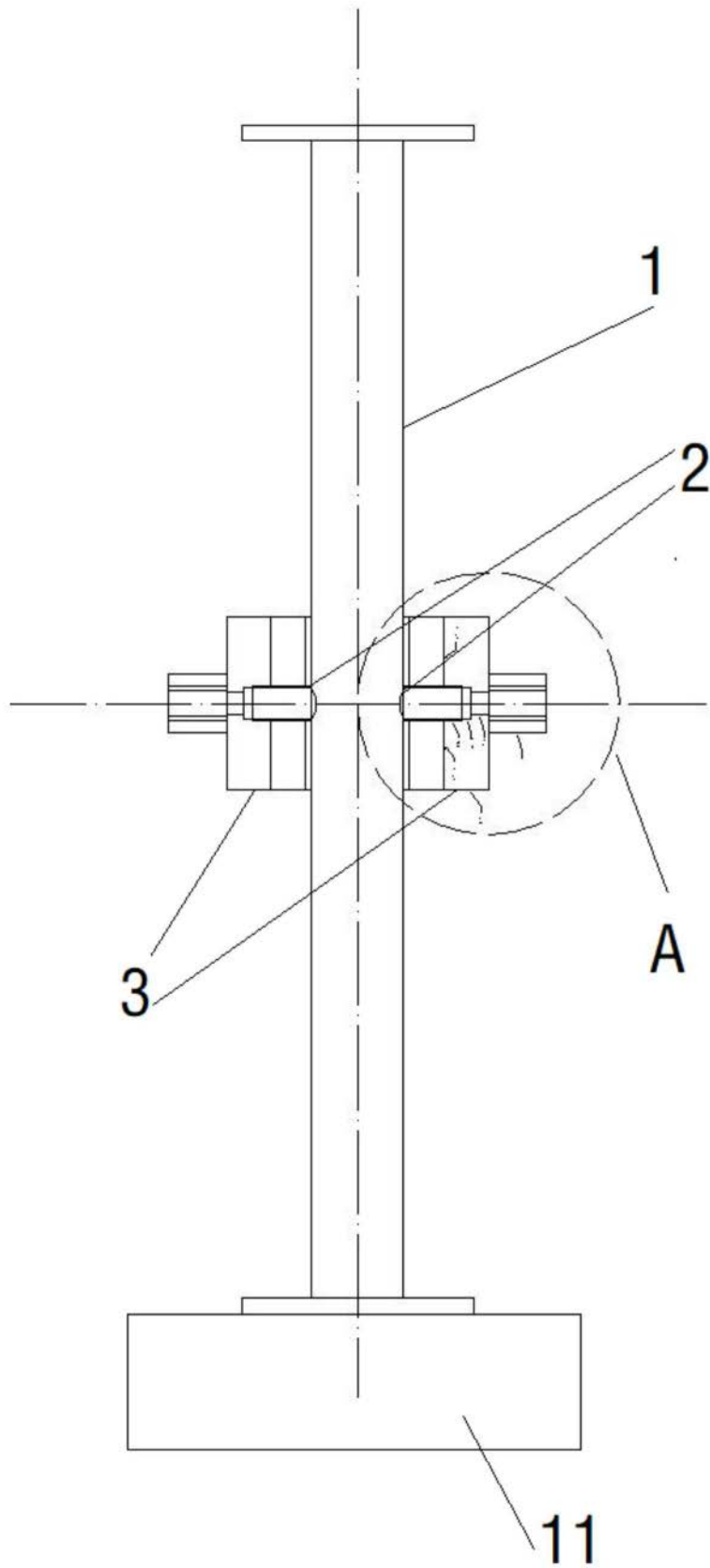


图1

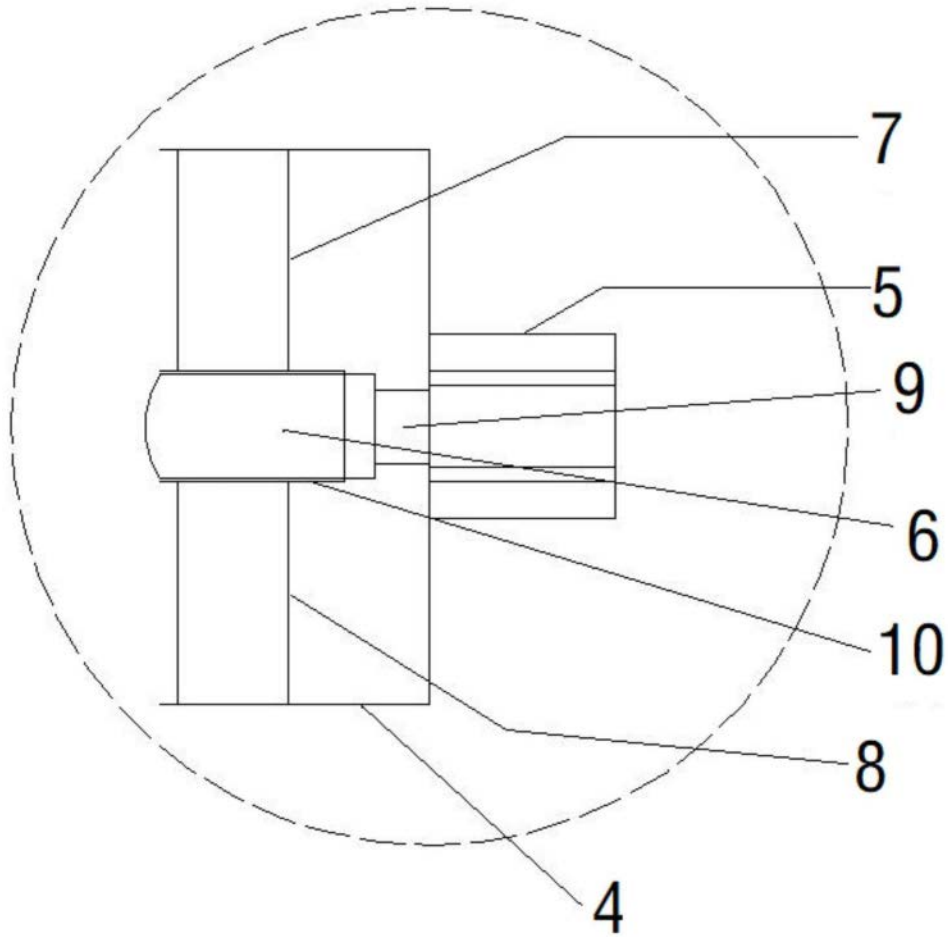


图2