



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203127792 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 14

(21) 申请号 201320127226. 9

B65D 88/66(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 03. 19

(73) 专利权人 合肥工业大学

地址 230009 安徽省合肥市屯溪路 193 号

专利权人 安徽天象龙盟环保纸业有限公司

(72) 发明人 朱华炳 孔令发 宋孝炳 叶斌

祖暄 何高清 胡孔元 郭文来

曹斌 段广君

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有

限责任公司 34101

代理人 何梅生

(51) Int. Cl.

B65G 65/46(2006. 01)

B65G 69/00(2006. 01)

B65G 43/08(2006. 01)

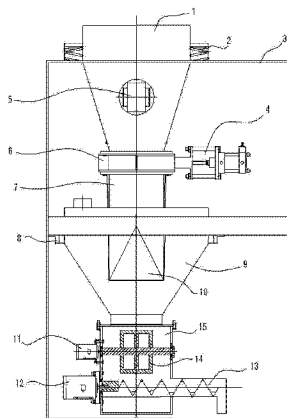
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种粉粒体计量装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种粉粒体计量装置,其特征是:储料桶固定设置在机架上,在储料桶中设置有振动马达,在储料桶的底部下料管中设置有由气缸驱动启闭的下料阀;称重斗承接在下料管的下方,称重斗是通过称重传感器悬置在机架上,在称重斗的中央由支架固定设置有缓冲锥,缓冲锥是以其锥顶朝上;输料筒是以其顶部筒口承接在称重斗的底部,在输料筒的底部设置由输料电机驱动的螺杆式送料器,在输料筒中,位于螺杆式送料器的上方设置有由搅拌电机驱动的框式搅拌器,框式搅拌器能够在输料筒中的竖直平面上转动。本实用新型可用于粉粒体物料的输送和准确计量。



1. 一种粉粒体计量装置,其特征是:

一储料桶(1),所述储料桶(1)固定设置在机架(3)上,在所述储料桶(1)中设置有振动马达(5),在所述储料桶(1)的底部下料管(7)中设置有由气缸(4)驱动启闭的下料阀(6);

一称重斗(9),所述称重斗(9)承接在所述下料管(7)的下方,所述称重斗(9)是通过称重传感器(8)悬置在机架上,在所述称重斗(9)的中央由支架固定设置有缓冲锥(10),所述缓冲锥(10)是以其锥顶朝上,下料管(7)中的粉粒物料经所述缓冲锥(10)的伞形面落料在所述称重斗(9)中;

一输料筒(15),所述输料筒(15)是以其顶部筒口承接在所述称重斗(9)的底部,在所述输料筒(15)的底部设置由输料电机(12)驱动的螺杆式送料器(13),在所述输料筒中,位于螺杆式送料器(13)的上方设置有由搅拌电机(11)驱动的框式搅拌器(14),所述框式搅拌器(14)能够在输料筒中的竖直平面上转动。

2. 根据权利要求1所述的粉粒体计量装置,其特征是:所述储料桶(1)是通过减震弹簧(2)设置在机架(3)上。

一种粉粒体计量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种粉粒体计量装置。

背景技术

[0002] 现有的技术中,对于如水泥一类的粉粒体的计量通常采用气动输送、螺杆输送、柱塞式输送等,气动输送是利用空气的静压差,在管道中输送粉体、粒体、丝状物料,因为流量和风的大小及稳定性有关,因此流量难以控制;柱塞式输送是采用连杆机构或者气动液压缸推动连杆做往复直线运动,这一形式不适合大范围内的连续计量;螺杆输送结构简单、体积小、操作管理方便、灰尘不易外扬,在连续输料上具有较高的应用率,但其计量难以满足高精度的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是为避免上述现有技术所存在的不足之处,提供一种连续性好、能有效提高计量精度的粉粒体计量装置。

[0004] 本实用新型为解决技术问题采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型粉粒体计量装置的结构特点是:

[0006] 一储料桶,所述储料桶固定设置在机架上,在所述储料桶中设置有振动马达,在所述储料桶的底部下料管中设置有由气缸驱动启闭的下料阀;

[0007] 一称重斗,所述称重斗承接在所述下料管的下方,所述称重斗是通过称重传感器悬置在机架上,在所述称重斗的中央由支架固定设置有缓冲锥,所述缓冲锥是以其锥顶朝上,下料管中的粉粒物料经所述缓冲锥的伞形面落料在所述称重斗中;

[0008] 一输料筒,所述输料筒是以其顶部筒口承接在所述称重斗的底部,在所述输料筒的底部设置由输料电机驱动的螺杆式送料器,在所述输料筒中,位于螺杆式送料器的上方设置有由搅拌电机驱动的框式搅拌器,所述框式搅拌器能够在输料筒中的竖直平面上转动。

[0009] 本实用新型粉粒体计量装置的结构特点也在于:所述储料桶是通过减震弹簧设置在机架上。

[0010] 与已有技术相比,本实用新型有益效果体现在:

[0011] 1、本实用新型大大削弱了物料下落的冲击力度,提高了系统重量采集的精确度;

[0012] 2、本实用新型利用称重传感器代替流量传感器,其结构简单、成本低廉;

[0013] 3、本实用新型利用称重传感器获得采集数据,并进一步通过计算获得准确的流量、计算准确,后期维护工作量小;

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图中标号:1 储料桶;2 减震弹簧;3 机架;4 气缸;5 振动马达;6 下料阀;7 下料管;

8 称重传感器 ;9 称重斗 ;10 缓冲锥 ;11 搅拌电机 ;12 输料电机 ;13 螺杆式送料器 ;14 框式搅拌器 ;15 输料筒。

具体实施方式

[0016] 参见图 1,本实施例中粉粒体计量装置的结构形式是 :

[0017] 设置储料桶 1,储料桶 1 固定设置在机架 3 上,在储料桶 1 中设置有振动马达 5,在储料桶 1 的底部下料管 7 中设置有由气缸 4 驱动启闭的下料阀 6 ;

[0018] 一称重斗 9,称重斗 9 承接在下料管 7 的下方,称重斗 9 是通过称重传感器 8 悬置在机架上,在称重斗 9 的中央由支架固定设置有缓冲锥 10,缓冲锥 10 是以其锥顶朝上,下料管 7 中的粉粒物料经缓冲锥 10 的伞形面落料在称重斗 9 中 ;缓冲锥 10 的设置有效减少物料的下落冲击力,可提高系统的计量精度 ;

[0019] 一输料筒 15,输料筒 15 是以其顶部筒口承接在称重斗 9 的底部,在输料筒 12 的底部设置由输料电机 12 驱动的螺杆式送料器 13,输料电机 12 采用变频电机 ;在输料筒中,位于螺杆式送料器 13 的上方设置有由搅拌电机 11 驱动的框式搅拌器 14,框式搅拌器 14 能够在输料筒中的竖直平面上转动。

[0020] 具体实施中,储料桶 1 是通过减震弹簧 2 设置在机架 3 上。

[0021] 本实用新型是通过称重的方式对输送物料进行计量,具体采用如下方法 :

[0022] 图中标号 :1 储料桶 ;2 减震弹簧 ;3 机架 ;4 气缸 ;5 振动马达 ;6 下料阀 ;7 下料管 ;8 称重传感器 ;9 称重斗 ;10 缓冲锥 ;11 搅拌电机 ;12 输料电机 ;13 螺杆式送料器 ;14 框式搅拌器 ;15 输料筒。

[0023] 被输送物料暂存在储料桶 1 当中,由下料阀 6 控制向称重斗 9 中的下料。当称重斗 9 的重量在允许的范围内,称重传感器 8 在时间周期 T 内将重量信号传送至控制系统中进行运算,得到当前物料下料的流量检测值,将流量检测值与流量设定值进行比较,进而通过对输料电机 12 进行变频控制,以调节输送物料的流量,并完成对输送物料准确计量。

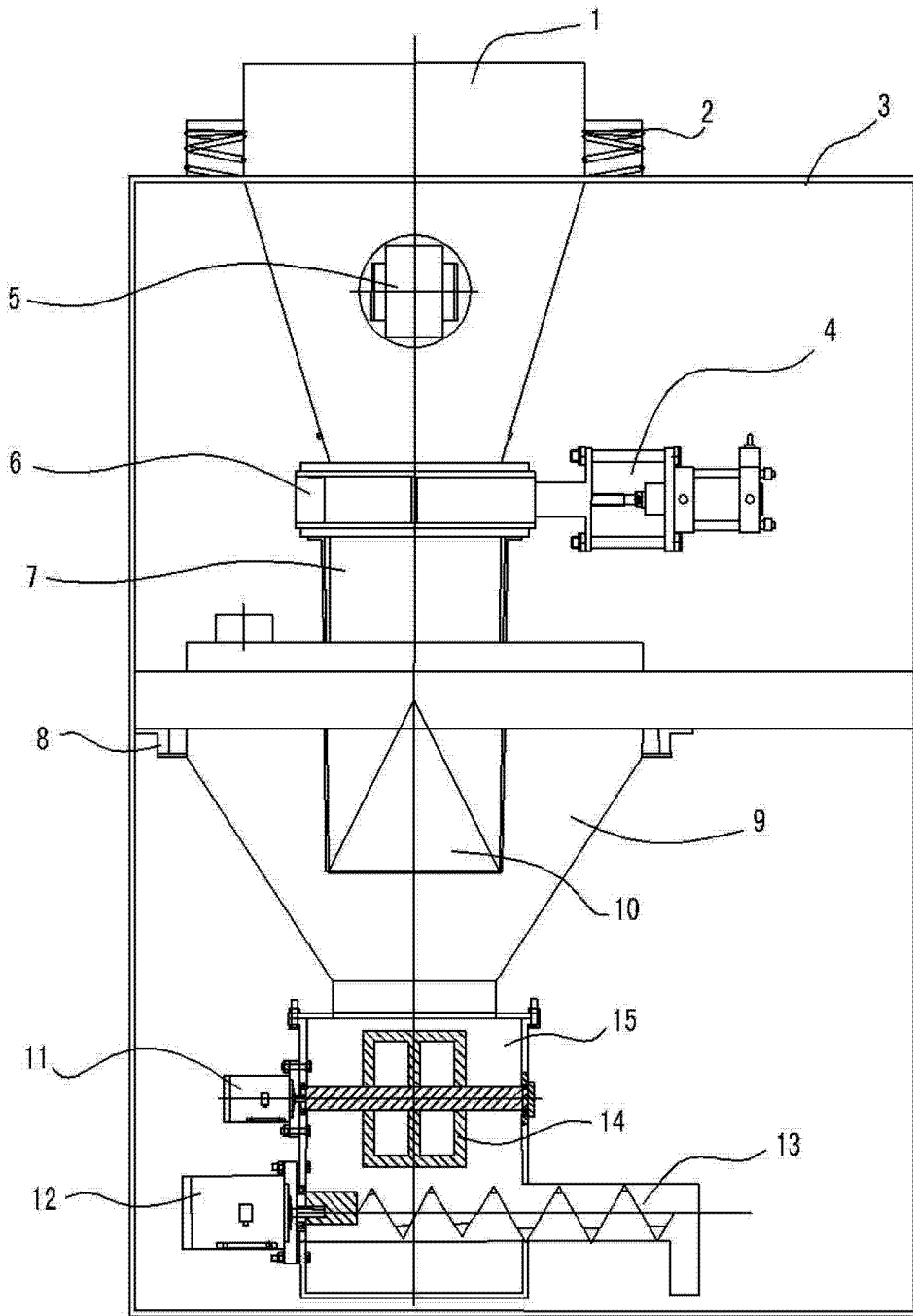


图 1