(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 204237031 U
(45)授权公告日 2015.04.01

(21)申请号 201420697637.6

(22)申请日 2014.11.19

(73)专利权人 苏州华碧微科检测技术有限公司
地址 215024 江苏省苏州市工业园区港田路99号港田工业坊16栋

(72)发明人 刘浩

(74)专利代理机构 苏州慧通知识产权代理事务所（普通合伙） 32239
代理人 安纪平

(51)Int.Cl.
B65D 88/66(2006.01)

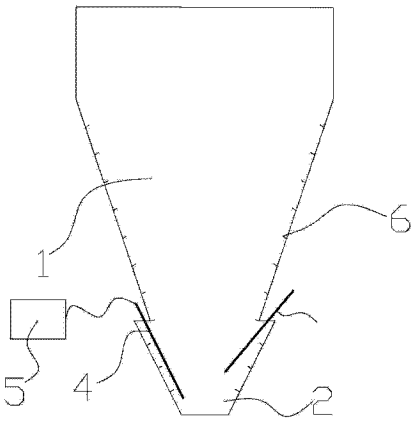
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型防堵原煤仓

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型防堵原煤仓，包括由上锥形仓体和下锥形仓体连接组成，所述上锥形仓体底部直径小于下锥形仓体顶部直径，所述上锥形仓体底部与下锥形仓体顶部之间通过环形平台连接，所述环形平台表面均匀设置有若干振动棒，所述振动棒一端与控制电源连接，另一端穿过环形平台设置在下锥形仓体内部，所述上锥形仓体与下锥形仓体的锥形内壁上均设置有若干环形积料板。本实用新型结构简单，下料顺畅，并使用寿命长，清料方便。



CN 204237031 U

1. 一种新型防堵原煤仓，其特征在于：包括由上锥形仓体和下锥形仓体连接组成，所述上锥形仓体底部直径小于下锥形仓体顶部直径，所述上锥形仓体底部与下锥形仓体顶部之间通过环形平台连接，所述环形平台表面均匀设置有若干振动棒，所述振动棒一端与控制电源连接，另一端穿过环形平台设置在下锥形仓体内部，所述上锥形仓体与下锥形仓体的锥形内壁上均设置有若干环形积料板。

2. 根据权利要求 1 所述的一种新型防堵原煤仓，其特征在于：所述相邻的两个振动棒之间还设置有人工清堵窗口。

3. 根据权利要求 1 所述的一种新型防堵原煤仓，其特征在于：所述下锥形仓体的高度范围为 1 米至 2 米。

4. 根据权利要求 1 所述的一种新型防堵原煤仓，其特征在于：所述振动棒的数量为 4。

5. 根据权利要求 1 所述的一种新型防堵原煤仓，其特征在于：所述的相邻两个环形积料板之间距离为 0.3 米。

6. 根据权利要求 1 所述的一种新型防堵原煤仓，其特征在于：所述环形积料板垂直设置在对应的锥形斜面上，并且高度为 5 厘米。

一种新型防堵原煤仓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及原煤存储设备领域，具体涉及一种新型防堵原煤仓。

背景技术

[0002] 在日常工农业生产中，包括原煤、矿石粉等颗粒性物料储存仓的使用十分普及，其作用不可低估。但是，在储存仓出料的过程中往往会有物料堵塞现象的发生，严重影响设备的正常工作。特别是大型火力发电厂配置直吹式制粉系统的原煤仓以及焦化厂煤塔，电厂一旦发生下煤堵塞，发电机组就要被迫紧急降出力甩负荷，甚至出现锅炉燃烧不稳造成大量投油，更严重的会造成锅炉灭火、机组非计划停运。焦化厂一旦发生下煤堵塞，整个配煤比例就出现失调，严重时造成输煤中断。原煤仓堵煤问题成为一个行业性难题！

[0003] 目前普遍使用的为圆锥型原煤仓，仓体以较小的面积收缩率，形成较陡的圆锥面，在设计煤种的条件下，能够流畅、稳定地为生产供煤。但是在实际使用中，煤质根本无法保证，严重偏离设计煤种，再加上下雨、下雪、结冻等不可控的环境因素，煤与仓内壁的附着力比较大，原煤内部的粘结力加大，大部分原煤粘结在原煤仓锥体部，使下料口有效面积变小，煤在仓体内的流动就更加困难，结拱堵塞的几率就大大增加，原来设计不堵煤的煤仓开始频繁堵煤。经调查研究，原煤仓堵塞 90％以上发生在下部原煤仓出口以上 1 ～ 2m 的范围内。

[0004] 在原煤仓堵塞之后，必修通过人工用撬棍从上面往下面捣，或用大锤在原煤仓外面敲震。处理起来比较麻烦，不但增加了劳动强度，且原煤仓设备被敲得凹陷不平，损坏严重。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的以上问题，提供一种新型防堵原煤仓，本实用新型结构简单，下料顺畅，并使用寿命长，清料方便。

[0006] 为实现上述技术目的，达到上述技术效果，本实用新型通过以下技术方案实现：

[0007] 一种新型防堵原煤仓，包括由上锥形仓体和下锥形仓体连接组成，所述上锥形仓体底部直径小于下锥形仓体顶部直径，所述上锥形仓体底部与下锥形仓体顶部之间通过环形平台连接，所述环形平台表面均匀设置有若干振动棒，所述振动棒一端与控制电源连接，另一端穿过环形平台设置在下锥形仓体内部，所述上锥形仓体与下锥形仓体的锥形内壁上均设置有若干环形积料板。

[0008] 进一步的，所述相邻的两个振动棒之间还设置有人工清堵窗口。

[0009] 进一步的，所述下锥形仓体的高度范围为 1 米至 2 米。

[0010] 进一步的，所述振动棒的数量为 4。

[0011] 进一步的，所述的相邻两个环形积料板之间距离为 0.3 米。

[0012] 进一步的，所述环形积料板垂直设置在对应的锥形斜面上，并且高度为 5 厘米。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型所述的原煤仓有两层锥形结构的仓体组成，下锥形仓体的高度范围为 1 米至 2 米，原煤在下降的过程中，从上锥体进入下锥体时，锥体的截面积突然变大，两侧锥壁对原煤的压力相应变小，原煤的下降速度突然提高，形成局部的震动效应，从一定程度上破坏了原煤和仓壁的粘结力，以及原煤在下降过程中形成的拱形效应；

[0015] 2、下锥形仓体的内壁处增加了 4 处震动装置，有利于破坏原煤和仓壁的粘结力，以及原煤在下降过程中形成的拱形效应；

[0016] 3、振动棒由一个控制电源控制，可以根据实际情况，实行全开或部分开启，有利于节约用电。

[0017] 4、增加 4 处人工清堵窗口，在紧急情况下，可以实现 360 度全方位清堵。

[0018] 5、在仓体内壁上增加了环形积料板，将使得内壁与原煤的摩擦转化为原煤与原煤的摩擦，提高了原煤仓的使用寿命。

[0019] 6、结构简便，投资节省，占地小，适用性好。

[0020] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述，为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术中的技术方案，下面将对实施例技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图；

[0023] 图 2 是本实用新型下锥形仓体的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0024] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 参照图 1 与图 2 所示，一种新型防堵原煤仓，包括由上锥形仓体 1 和 1.2 米高度的下锥形仓体 2 连接组成，上锥形仓体底部直径小于下锥形仓体顶部直径，上锥形仓体底部与下锥形仓体顶部之间通过环形平台 3 连接，环形平台表面均匀设置有四个振动棒 4，振动棒一端与控制电源 5 连接，另一端穿过环形平台设置在下锥形仓体内部，上锥形仓体与下锥形仓体的锥形内壁上均设置有均匀分布的环形积料板 6，相邻两个环形积料板之间距离为 0.3 米。

[0026] 其中，相邻的两个振动棒之间还设置有人工清堵窗口 7，便于在紧急情况下手动清除堵料，4 个窗口能实现 360 度清扫。环形积料板垂直设置在对应的锥形斜面上，其环形积料板内圈与外圈之间的距离，即高度为 5 厘米，形成倾斜向上的直角开口，便于承接煤料。

[0027] 本实施例的工作原理如下：

[0028] 原煤从顶部进入，在通过上锥形仓体时，环形积料板与上锥形仓体夹角件形成的滞留空间将部分原煤接住，接下来的原煤在下落时，只会与在夹角内的原煤发生摩擦，而不会与上锥形仓体的内壁发生摩擦，当原煤从上锥形仓体的底部排入下锥体仓体时，锥体的截面积突然变大，锥壁对原煤的压力相应变小，原煤的下降速度突然提高，形成局部的震动效应，从一定程度上破坏了原煤和仓壁的粘结力。在下锥体仓体内与上锥形仓体一致，通过环形积料板的作用避免内壁与原煤摩擦，并且原煤在下锥体仓体内通过振动棒的震动破坏原煤和仓壁的粘结力，以及原煤在下降过程中形成的拱形效应，使得原煤顺利下落出来，不会发生堵塞。

[0029] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

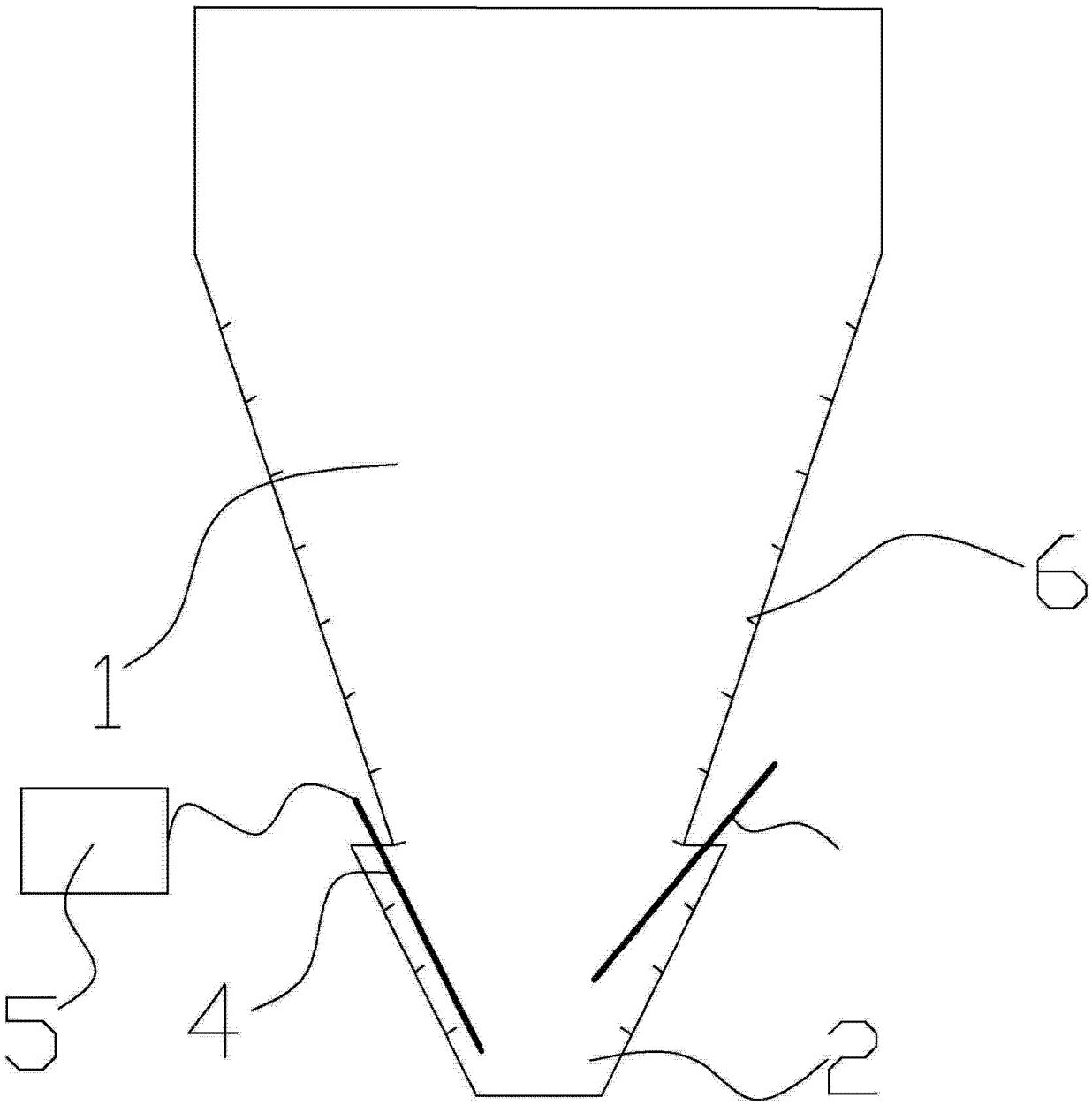


图 1

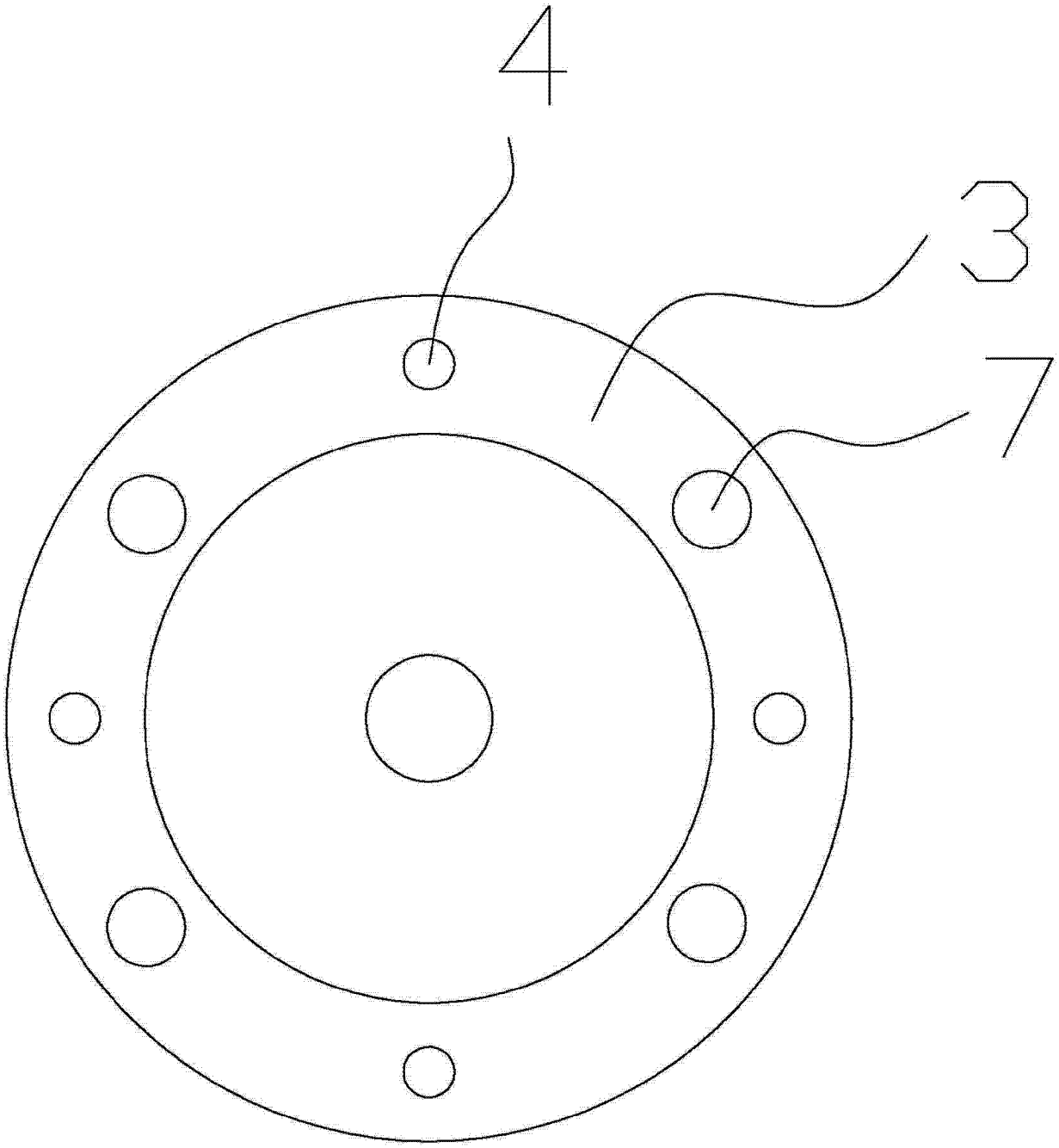


图 2