

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B01D 46/42 (2006.01)

F23J 15/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710196955.9

[43] 公开日 2008 年 8 月 27 日

[11] 公开号 CN 101249359A

[22] 申请日 2007.12.7

[21] 申请号 200710196955.9

[71] 申请人 张家港市新中环保设备有限公司

地址 215600 江苏省张家港市经济开发区振兴路 12 号

[72] 发明人 陈 松 陈志伟 李 东 毛宝宝
李允亮

[74] 专利代理机构 张家港市高松专利事务所
代理人 黄春松

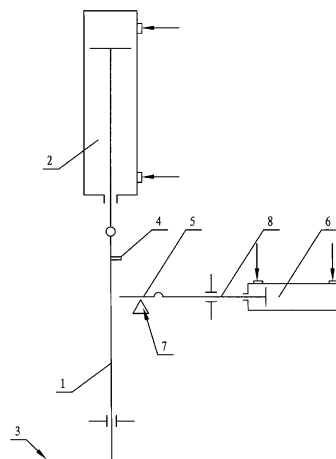
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 发明名称

布袋除尘器中气动提升阀的限位装置

[57] 摘要

本发明公开了一种控制方便、运行时可靠性更高的布袋除尘器中气动提升阀的限位装置，所述的气动提升阀包括提升气缸、阀杆、与阀杆相连接的阀盖板；其特点是：在阀杆上设置有挡块，在气动提升阀的一侧还设置有限位气缸，限位气缸的活塞杆上连接有可与挡块配合接触的限位板，并且限位板只能向远离阀盖板的方向弯折而不能向靠近阀盖板的方向弯折。在袋式除尘器中使用上述的限位装置，运行时更加安全可靠，可实现保护除尘器正常运行的目的。



1、布袋除尘器中气动提升阀的限位装置，所述的气动提升阀包括提升气缸、阀杆、与阀杆相连接的阀盖板；其特征在于：在阀杆上设置有挡块，在气动提升阀的一侧还设置有限位气缸，限位气缸的活塞杆上连接有可与挡块配合接触的限位板，并且限位板只能向远离阀盖板的方向弯折而不能向靠近阀盖板的方向弯折。

2、如权利要求1所述的限位装置，其特征在于：在限位板的外面设置有使限位板不能向靠近阀盖板的方向弯折的限位块。

布袋除尘器中气动提升阀的限位装置

技术领域

本发明涉及到一种布袋除尘器中所使用的气动提升阀，尤其涉及到能保证气动提升阀安全可靠地运行的限位装置。

背景技术

随着国家对各种工业粉尘治理要求的逐渐提高，离线低压脉冲袋式除尘器在各行业中得到了广泛的应用。在实践中，为了方便除尘器的维护，要求除尘器在不停机的情况下，能对其进行方便的维护；因此，除尘器必须具有多个独立的仓室，并且每个仓室必须可以完全脱离其它仓室、而不影响整个除尘器的正常运行；由此，在每个仓室上就增加了一个离线装置，所述的离线装置主要就是一个气动提升阀，它主要由气缸、阀杆、以及与阀杆相连接的阀盖板组成。另外，在电厂行业也广泛使用袋式除尘器，当出现锅炉初期需要投油助燃、正常运行时烟气温度异常或锅炉“四管”爆裂等情况时，为了保护高价值的滤袋，在除尘器中都设置有旁路烟道，使温度异常的烟气能通过旁路烟道绕过滤袋直接排出除尘器；因此，在旁路烟道中设置有旁路装置，所述的旁路装置主要就是一个由气缸、阀杆、以及与阀杆相连接的阀盖板组成的旁路气动提升阀。离线装置和旁路气动提升阀都是垂直安装在除尘器上，其动力均由压缩气体提供。

离线装置的作用是：它在除尘器正常运行时，长期处于打开状态。当需要对单个仓室进行喷吹或检修时，它需要关闭。一般情况下，除尘器的仓室在同一时间只有一个仓室是处于关闭状态。

旁路气动提升阀的作用：它在除尘器正常运行时，长期处于关闭状态。当出现锅炉初期需要投油助燃、烟气温度异常或锅炉“四管”爆裂等情况时，为了保护高价值的滤袋，它需要打开，以使温度异常的烟气能通过旁路烟道而绕过滤袋直接排出除尘器。此时，袋式除尘器中的所有旁路气动提升阀均需要打开。

在除尘器的实际运行过程中，当除尘器正常运行时，所有的离线装置应处于打开状态；当除尘器处于非正常运行时，其所有的旁路气动提升阀也应处于打开状态。

所有上述结构的气动提升阀的缺点是：一旦出现压缩气体突然降低到最低值或完全消失到零的情况时，由于所有的提升阀的动力消失，阀盖板在重力的作用下将逐渐下滑直到阀门完全关闭，这将导致其它事故的发生，并且导致除尘器不能正常运行。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是：将提供一种控制方便、运行时可靠性更高的布袋除尘器中气动提升阀的限位装置。

为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：布袋除尘器中气动提升阀的限位装置，所述的气动提升阀包括提升气缸、阀杆、与阀杆相连接的阀盖板；其特点是：在阀杆上设置有挡块，在气动提升阀的一侧还设置有限位气缸，限位气缸的活塞杆上连接有可与挡块配合接触的限位板，并且限位板只能向远离阀盖板的方向弯折而不能向靠近阀盖板的方向弯折。

本发明进一步的技术方案是：在限位板的外面设置有使限位板不能向靠近阀盖板的方向弯折的限位块。

本发明的优点是：使用上述的限位装置，运行时更加安全可靠，达到保护除尘器正常运行的目的。

附图说明

图 1 是本发明的结构原理示意图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的描述。

如图 1 所示的布袋除尘器中气动提升阀的限位装置，其中所述的气动提升阀包括提升气缸 2、阀杆 1、与阀杆 1 相连接的阀盖板 3；其特点是：在阀杆 1 上设置有挡块 4，在气动提升阀的一侧还设置有限位气缸 6，限位气缸 6 的活塞杆 8 上连接有可与挡块 4 配合接触的限位板 5，并且限位板 5 只能向远离阀盖板 3 的方向弯折而不能向靠近阀盖板 3 的方向弯折——本实施例中，在限位板 5 的外面设置有使限位板 5 不能向靠近阀盖板 3 的方向弯折的限位块 7。并且提升气缸 2 为普通气缸，限位气缸 6 为快速气缸，限位板 5 和挡块 4 在垂直方向上间隔有一定的距离；提升气缸 2 是垂直安装，限位气缸 6 是水平安装，需要说明的是，在实际制作中，提升气缸 2、限位气缸 6 及限位块 7 的具体安装方式都是行业中的普通常用技术，本专利文件中不作详细描述，但这不会影响本领域的技术人员对本专利技术的正确理解；本图所示为阀盖板 3 处于打开状态。

本发明的工作原理是：当气动提升阀需正常关闭时，控制提升气缸 2 和限位气缸 6 的动作，使限位气缸 6 带动限位板 5 迅速退回，以避开提升气缸 2 阀杆上 1 的挡块 4，提升气缸 2 驱动阀盖板 3 下降而使气动提升阀正常关闭。当气动提升阀要打开时，控制提升气缸 2 和限位气缸 6 反向动作，，限位气缸 6 带动限位板 5 迅速推进，限位板 5 挡住提升气缸 2 阀杆 1 上的挡块 4，与此同时提升

气缸 2 驱动阀杆 1 和阀盖板 3 上升，当挡块 4 上升碰到限位板 5 时，由于限位板 5 可以向远离阀盖板 3 的方向弯折，挡块 4 就会带动限位板 5 沿顺时针方向旋转，随着阀杆 1 和阀盖板 3 的上升，挡块 4 与限位板 5 的接触面积逐渐减小，当挡块 4 与限位板 5 完全脱离时，限位板 5 自动回复到原状态，阀盖板 3 则继续上升到正常打开位置。

当驱动提升气缸 2 和限位气缸 6 的气源突然降低或消失到零时，阀盖板 3 在重力的作用下将逐渐下滑，在阀杆 1 下降的过程中挡块 4 会碰到限位板 5，由于限位板 5 不能向靠近阀盖板 3 的方向弯折——不能逆时针旋转，这就有效限制了阀杆 1 的继续下降，防止气动提升阀因意外而全部关闭，从而达到了保护除尘器正常运行的目的，有效地避免了因此带来的安全隐患。

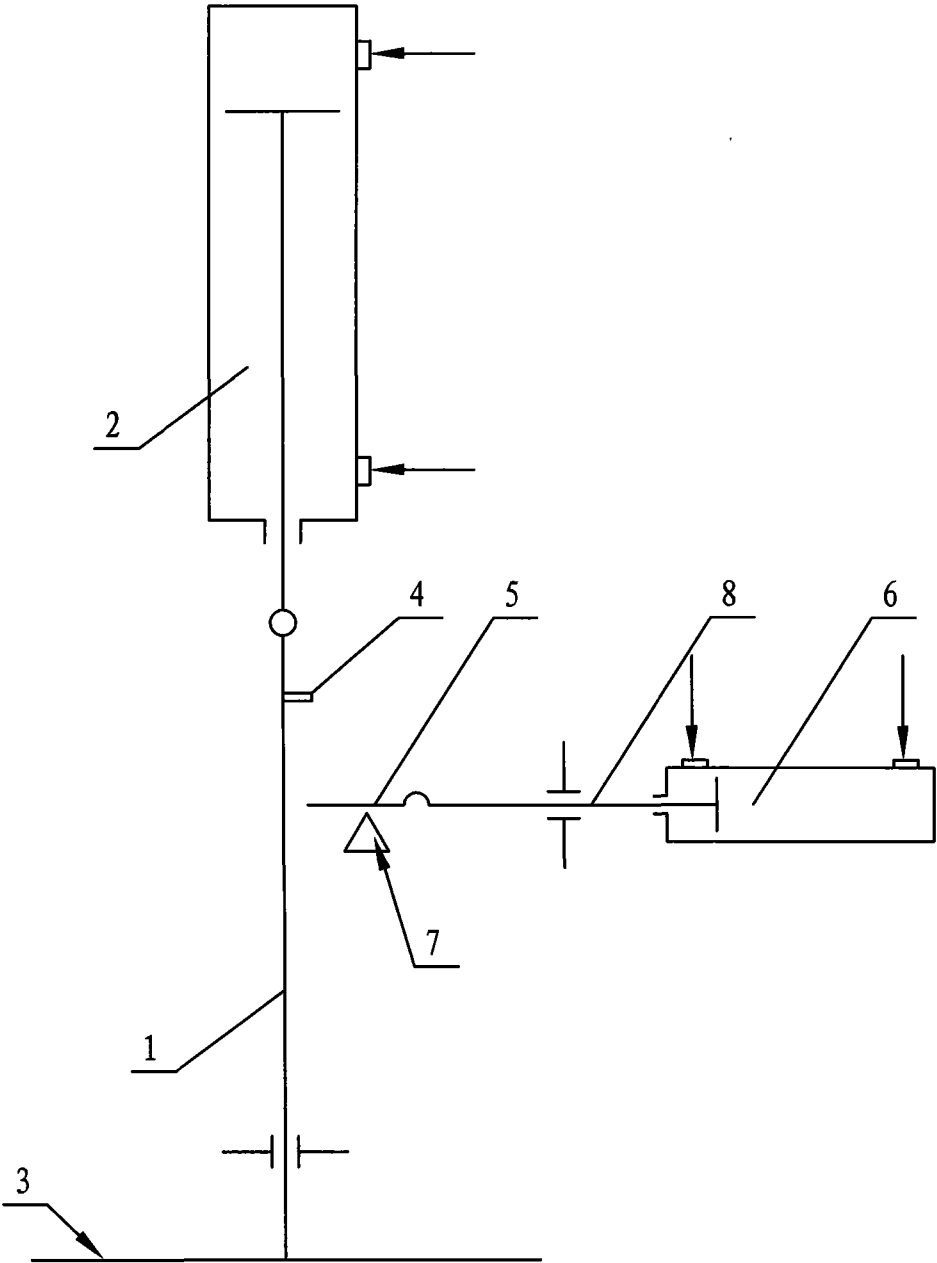


图1