



(21) 申请号 201520046263. 6

(22) 申请日 2015. 01. 23

(73) 专利权人 上海隆麦机械设备工程有限公司

地址 201800 上海市嘉定区仓场路 349 号
4602 室

(72) 发明人 李辉 颜常柏

(51) Int. Cl.

B65G 53/46(2006. 01)

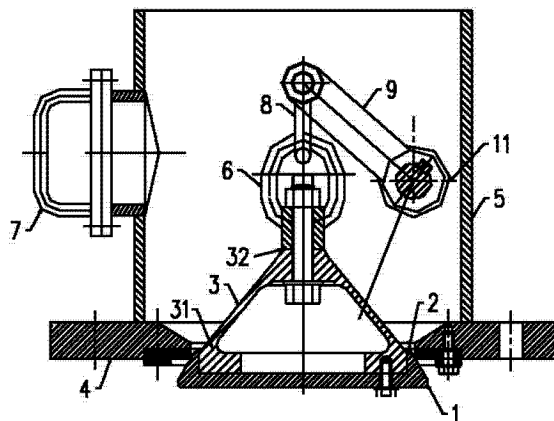
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

气力物料输送系统用箱体式锥形阀

(57) 摘要

本实用新型涉及一种气力物料输送系统用箱体式锥形阀,包括进料口钢管、法兰、阀体、上吊环、下吊环、连接杆、电磁阀、摆动气缸,其特征在于,进料口钢管的端头设置有法兰,所述阀体为锥形结构,锥形结构底部的大端面为封堵端,锥形结构顶部的小端面为连接端,法兰的中部设有与封堵端相匹配的进料孔,封堵端设于法兰的进料孔位置,连接端与下吊环底部连接,下吊环上方连接上吊环,上吊环与连接杆一端交接相连,连接杆的另一端与摆动气缸的输出轴键连接,摆动气缸与电磁阀电连接。采用锥形阀体,阀芯活动空间大,密封性好,结构紧凑,占地空间小。



1. 气力物料输送系统用箱体式锥形阀,包括进料口钢管、法兰、阀体、上吊环、下吊环、连接杆、电磁阀、摆动气缸,其特征在于,进料口钢管的端头设置有法兰,所述阀体为锥形结构,锥形结构底部的大端面为封堵端,锥形结构顶部的小端面为连接端,法兰的中部设有与封堵端相匹配的进料孔,封堵端设于法兰的进料孔位置,连接端与下吊环底部连接,下吊环上方连接上吊环,上吊环与连接杆一端交接相连,连接杆的另一端与摆动气缸的输出轴键连接,摆动气缸与电磁阀电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的气力物料输送系统用箱体式锥形阀,其特征在于,所述阀体的连接端与下吊环之间通过膨胀节组件连接,膨胀节组件包括开口销、螺母、带孔螺栓、弹簧垫圈。

3. 根据权利要求 1 所述的气力物料输送系统用箱体式锥形阀,其特征在于,所述进料口钢管上还设有一个手孔。

4. 根据权利要求 1 所述的气力物料输送系统用箱体式锥形阀,其特征在于,还包括阀套和阀座,阀体的封堵端设有与封堵端相匹配的阀套,法兰的进料孔处设置有密封圈,密封圈通过阀座安装在法兰的进料孔处。

5. 根据权利要求 4 所述的气力物料输送系统用箱体式锥形阀,其特征在于,所述阀套和阀座采用锥形面密封。

气力物料输送系统用箱体式锥形阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气力物料输送系统中阀门,特别是公开一种气力物料输送系统用箱体式锥形阀,应用于气力物料输送系统,也适用于冶金、化工、水泥等行业粉库的气力输送系统。

背景技术

[0002] 气力物料输送系统在国内外已有广泛的使用,气力物料输送系统广泛使用仓泵输送物料,具有效率高、整体结构简单、操作方便、寿命长久等特点。其中系统粉煤灰输送仓泵进料口阀门要求能适应防磨、防卡等特性;对于整个气力输送系统进料阀极为关键,动作频率高,工况恶劣,其他形式的进料阀经常会发生卡塞和过快的磨损现象。

发明内容

[0003] 针对上述情况,本实用新型提供一种气力物料输送系统用箱体式锥形阀,采用锥形阀体,阀门启闭时,阀芯活动空间大,对物料的高温、磨蚀性适应性很强;采用气缸驱动,切换方便迅速,减少控制箱电磁阀数量,且满足灰斗空间狭小的情况安装,结构简单,落料口布置方便,零卡涩和使用寿命超常等。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 气力物料输送系统用箱体式锥形阀,包括进料口钢管、法兰、阀体、上吊环、下吊环、连接杆、电磁阀、摆动气缸,其特征在于,进料口钢管的端头设置有法兰,所述阀体为锥形结构,锥形结构底部的大端面为封堵端,锥形结构顶部的小端面为连接端,法兰的中部设有与封堵端相匹配的进料孔,封堵端设于法兰的进料孔位置,连接端与下吊环底部连接,下吊环上方连接上吊环,上吊环与连接杆一端交接相连,连接杆的另一端与摆动气缸的输出轴键连接,摆动气缸与电磁阀电连接。

[0006] 所述上吊环、下吊环、连接杆一体化组成阀芯;阀芯、阀体、阀套组成控制阀开启和关闭的核心部件。

[0007] 作为优选实施例,所述阀体的连接端与下吊环之间通过膨胀节组件连接,膨胀节组件包括开口销、螺母、带孔螺栓、弹簧垫圈。

[0008] 作为优选实施例,所述进料口钢管上还设有一个手孔,方便处理异物进入时,可以及时取出,无需拆卸阀门。

[0009] 作为优选实施例,所述阀体的封堵端设有与封堵端相匹配的阀套,法兰的进料孔处设置有密封圈,密封圈通过阀座安装在法兰的进料孔处。

[0010] 作为优选实施例,所述阀套和阀座采用锥形面密封,阀门锥形密封面与阀座紧密结合,实现阀门的关闭,从而仓泵处于进料完成或等待输送状态。

[0011] 作为优选实施例,本实用新型还设有到位开关,并可将开关信号送入 PLC,进行远程控制。

[0012] 本实用新型的工作原理是:当电磁阀得电时,电磁阀控制摆动气缸的输出端旋转

到开位, 阀芯下移处于卸料状态, 所述的阀套及阀体移到密封面以下, 这时物料就顺利进入仓泵内。当电磁阀失电时, 电磁阀控制气缸转到关位, 阀套及阀体在阀芯的牵引下上移, 锥形阀的密封面完全密封, 实现箱体式锥形阀的进料转变到输送或等待状态。

[0013] 本实用新型可使用在环境比较恶劣的地方, 如露天的灰库(即灰料料仓)的下料口。本实用新型开关灵活, 结构轻便, 可广泛应用于气力物料输送领域, 使得物料输送系统更加稳定可靠、经济、合理的状态下运行。

[0014] 本实用新型的有益效果是: 本实用新型实现了用锥形结构的阀体代替了现有的 1 个密封阀和圆顶阀, 非常经济可靠。与现有技术的进料阀相比较, 本实用新型更安全可靠、经济合理。本实用新型通过阀套锥形密封, 具有开关方便, 密封性好, 结构紧凑, 占地空间小等优点, 是气力输送系统中重要的部件。本实用新型避免了阀门出现卡塞现象、开关不到位等问题, 还具有耐磨耐高温, 密封性好, 故障率低, 维护工作量极低, 使用寿命长等特点。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的俯视图。

[0016] 图 2 为图 1 中 A-A 的剖视图。

[0017] 图中: 1、阀套; 2、进料孔; 3、阀体; 4、法兰; 5、进料口钢管; 6、下吊环; 7、手孔; 8、上吊环; 9、连接杆; 10、摆动气缸; 11、摆动气缸的输出轴; 31、封堵端, 32、连接端。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解, 下面结合具体图示, 进一步阐述本实用新型。

[0019] 参见图 1~图 2, 气力物料输送系统用箱体式锥形阀, 包括进料口钢管、法兰、阀体、上吊环、下吊环、连接杆、电磁阀、摆动气缸, 其特征在于, 进料口钢管的端头设置有法兰, 所述阀体为锥形结构, 锥形结构底部的大端面为封堵端, 锥形结构顶部的小端面为连接端, 法兰的中部设有与封堵端相匹配的进料孔, 封堵端设于法兰的进料孔位置, 连接端与下吊环底部连接, 下吊环上方连接上吊环, 上吊环与连接杆一端交接相连, 连接杆的另一端与摆动气缸的输出轴键连接, 摆动气缸与电磁阀电连接。

[0020] 所述上吊环、下吊环、连接杆一体化组成阀芯; 阀芯、阀体、阀套组成控制阀开启和关闭的核心部件。

[0021] 作为优选实施例, 所述阀体的连接端与下吊环之间通过膨胀节组件连接, 膨胀节组件包括开口销、螺母、带孔螺栓、弹簧垫圈。

[0022] 作为优选实施例, 所述进料口钢管上还设有一个手孔, 方便处理异物进入时, 可以及时取出, 无需拆卸阀门。

[0023] 作为优选实施例, 所述阀体的封堵端设有与封堵端相匹配的阀套, 法兰的进料孔处设置有密封圈, 密封圈通过阀座安装在法兰的进料孔处。

[0024] 作为优选实施例, 所述阀套和阀座采用锥形面密封。

[0025] 作为优选实施例, 本实用新型还设有到位开关, 并可将来开关信号送入 PLC, 进行远程控制。

[0026] 本实用新型的工作原理是：当电磁阀得电时，电磁阀控制摆动气缸的输出端旋转到开位，阀芯下移处于卸料状态，所述的阀套及阀体移到密封面以下，这时物料就顺利进入仓泵内。当电磁阀失电时，电磁阀控制气缸转到关位，阀套及阀体在阀芯的牵引下上移，锥形阀的密封面完全密封，实现箱体式锥形阀的进料转变到输送或等待状态。

[0027] 本实用新型可使用在环境比较恶劣的地方，如露天的灰库（即灰料料仓）的下料口。本实用新型开关灵活，结构轻便，可广泛应用于气力物料输送领域，使得物料输送系统更加稳定可靠、经济、合理的状态下运行。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

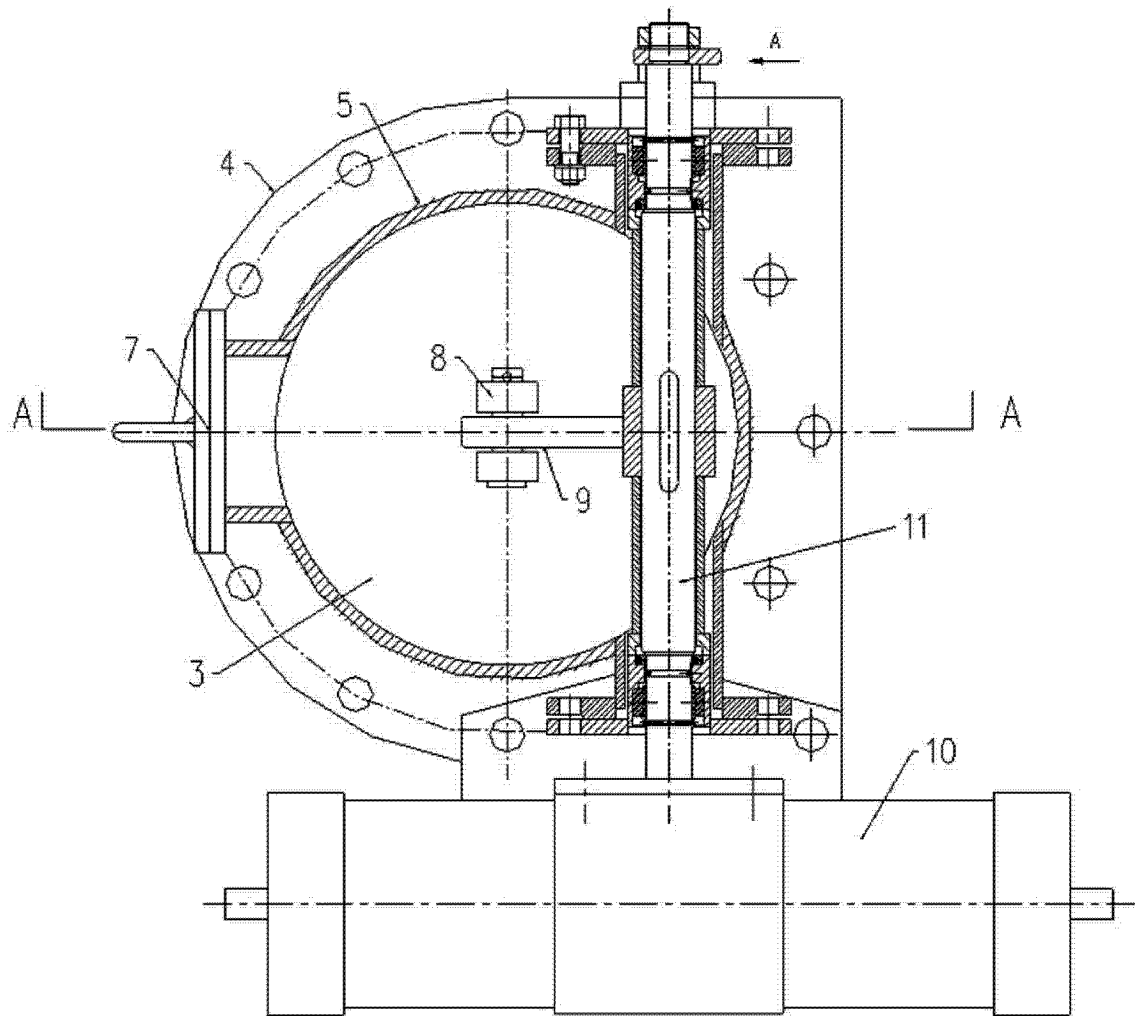


图 1

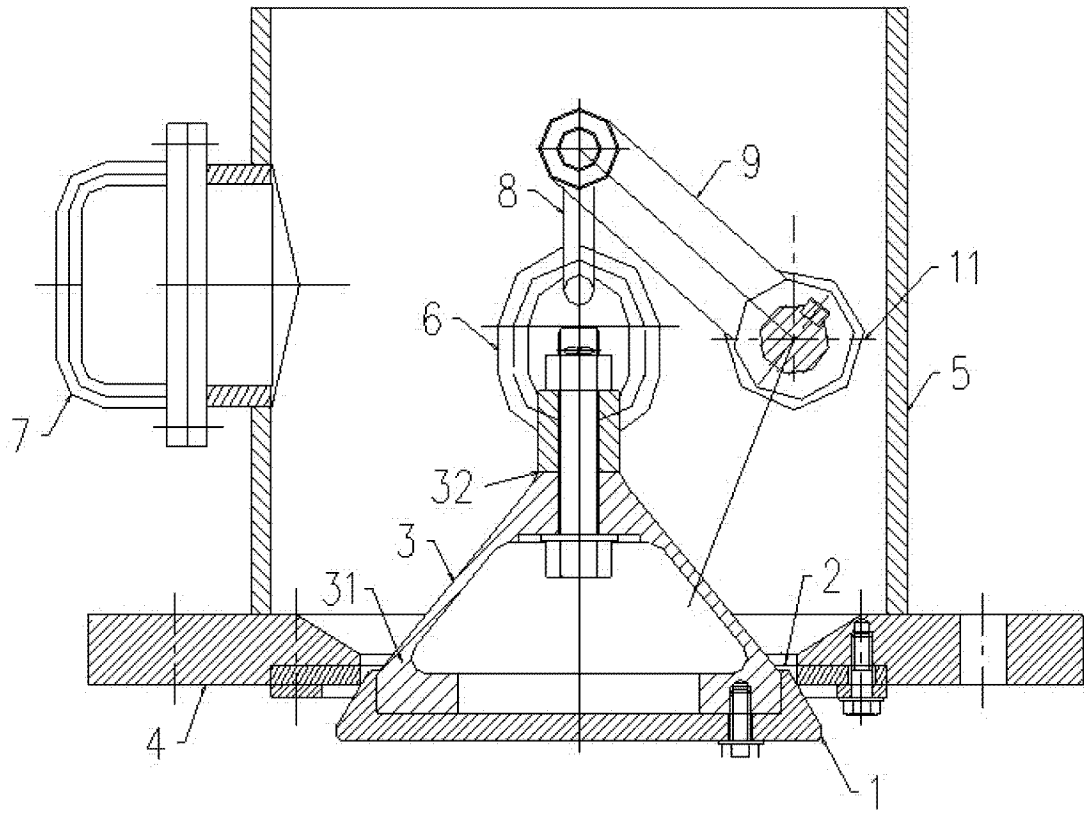


图 2