



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202089592 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 28

(21) 申请号 201120163354. X

(22) 申请日 2011. 05. 20

(73) 专利权人 厦门弘维能源环境技术有限公司
地址 361000 福建省厦门市火炬高新区创业
园创业大厦 311A 室

(72) 发明人 苏骑

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203
代理人 李宁 唐绍烈

(51) Int. Cl.
B65G 53/46(2006. 01)

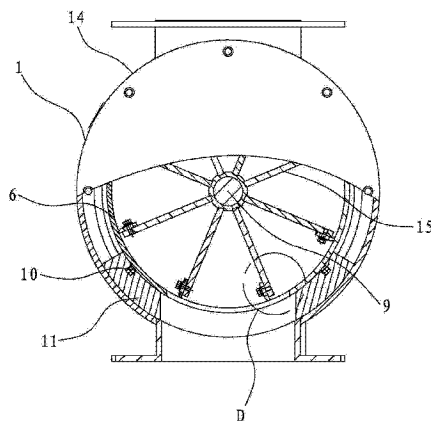
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

悬空式锁气卸料阀

(57) 摘要

本实用新型主要公开了一种悬空式锁气卸料阀,包括支撑外壳、悬空内壳、叶轮、轴承座、转轴、传动组件、端盖及密封元件;所述端盖包括悬空内壳端盖、支撑外壳端盖、叶轮端盖,所述叶轮容纳于悬空内壳中并与转轴连接;所述转轴在传动组件的驱动下带动叶轮做匀速圆周转动;在所述悬空内壳及悬空内壳端盖之间、悬空内壳端盖及转轴之间、悬空内壳与支撑外壳的连接处之间、悬空内壳与叶轮端盖之间分别设置有密封组件。本实用新型承重性能好、气密性强,可阻止内壳中的气体泄露,提高气力输送能力,降低气力输送系统中的工作能耗的悬空式锁气卸料阀。



1. 悬空式锁气卸料阀,其特征在于:包括支撑外壳、悬空内壳、叶轮、轴承座、转轴、传动组件、端盖及密封元件;所述端盖包括悬空内壳端盖、支撑外壳端盖、叶轮端盖,所述叶轮容纳于悬空内壳中并与转轴连接;所述转轴在传动组件的驱动下带动叶轮做匀速圆周转动;在所述悬空内壳及悬空内壳端盖之间、悬空内壳端盖及转轴之间、悬空内壳与支撑外壳的连接处之间、悬空内壳与叶轮端盖之间分别设置有密封组件。

2. 如权利要求1所述的悬空式锁气卸料阀,其特征在于:所述的悬空内壳通过悬空内壳端盖进行轴向固定,在其端盖外侧安装一可充气密封圈。

3. 如权利要求1所述的悬空式锁气卸料阀,其特征在于:所述的转轴穿过悬空内壳端盖、支撑外壳端盖通过轴承支承在轴承座上,在转轴与支撑外壳端盖接触面通过内包骨架型唇形密封圈与两边端盖进行密封连接。

4. 如权利要求1所述的悬空式锁气卸料阀,其特征在于:所述的悬空内壳端盖内表面镶嵌有表面覆盖铁氟龙的环状橡胶垫片,可对悬空内壳端盖与叶轮端盖进行径向密封。

5. 如权利要求1所述的悬空式锁气卸料阀,其特征在于:所述的支撑外壳底部对称设置有弧形支撑垫支撑悬空内壳,弧形支撑垫通过一方形截面橡胶密封条对悬空内壳的开口进行密封。

6. 如权利要求1所述的悬空式锁气卸料阀,其特征在于:所述的叶轮,其叶片轴向的顶端安装带有腰孔的调整片,调整片与悬空内壳内壁控制在0.1mm。

悬空式锁气卸料阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于固体物料的气力输送系统定量给料的卸料阀,特别地涉及一种内壳密封的悬空式锁气卸料阀。

背景技术

[0002] 目前,气力输送系统中固体物料的定量卸料通常采用旋转卸料装置,主要通过该装置叶轮的旋转控制和分配物料的流量。由于气力输送的物料需要在密闭且有压力的系统中传送,所以对卸料阀的气密性及输送压力的要求越来越高。目前,主要采用柔性密封和刚性密封两种形式对漏气部位进行处理。

[0003] 为了解决上述问题,本发明人设计出悬空式锁气卸料阀,本案由此产生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种悬空式锁气卸料阀,承重性能好、气密性强,可阻止内壳中的气体泄露,提高气力输送能力,降低气力输送系统中的工作能耗的悬空式锁气卸料阀。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案来实现:

[0006] 悬空式锁气卸料阀,包括支撑外壳、悬空内壳、叶轮、轴承座、转轴、传动组件、端盖及密封元件;所述端盖包括悬空内壳端盖、支撑外壳端盖、叶轮端盖,所述叶轮容纳于悬空内壳中并与转轴连接;所述转轴在传动组件的驱动下带动叶轮做匀速圆周转动;在所述悬空内壳及悬空内壳端盖之间、悬空内壳端盖及转轴之间、悬空内壳与支撑外壳的连接处之间、悬空内壳与叶轮端盖之间分别设置有密封组件。

[0007] 所述的悬空内壳通过悬空内壳端盖进行轴向固定,在其端盖外侧安装一可充气密封圈。

[0008] 所述的转轴穿过悬空内壳端盖、支撑外壳端盖通过轴承支承在轴承座上,在转轴与支撑外壳端盖接触面通过内包骨架型唇形密封圈与两边端盖进行密封连接。

[0009] 所述的悬空内壳端盖内表面镶嵌有表面覆盖铁氟龙的环状橡胶垫片,可对悬空内壳端盖与叶轮端盖进行径向密封。

[0010] 所述的支撑外壳底部对称设置有弧形支撑垫支撑悬空内壳,弧形支撑垫通过一方形截面橡胶密封条对悬空内壳的开口进行密封。

[0011] 所述的叶轮,其轴向的顶端安装带有腰孔的调整片,调整片与悬空内壳内壁控制在 0.1mm。

[0012] 采用上述方案后,本实用新型具有诸多有益效果:

[0013] 1、本实用新型气密性好;2、本实用新型可提高气力输送能力,工作能耗低;3、本实用新型可根据系统的工作压力进行调整,适用性强,应用领域广;4、本实用新型性能稳定、维修方便、使用寿命长。

附图说明

- [0014] 图 1 为本实用新型较佳实施例的结构示意图；
[0015] 图 2 为本实用新型较佳实施例的侧视图；
[0016] 图 3 为图 1 中的 D 部局部放大图；
[0017] 图 4 为图 2 中的 A 部局部放大图；
[0018] 图 5 为图 2 中的 B 部局部放大图；
[0019] 图 6 为图 2 中的 C 部局部放大图。

具体实施方式

[0020] 结合附图,对本实用新型较佳实施例做进一步详细说明。

[0021] 悬空式锁气卸料阀,包括支撑外壳 14、悬空内壳 6、叶轮 15、轴承座 8、转轴 9、传动组件、支撑外壳端盖 1、悬空内壳端盖 3、弧形支撑垫 11。

[0022] 悬空内壳 6 和支撑外壳 14 是两个同轴相套的筒状壳体,悬空内壳 6 套于支撑外壳 14 内部。在支撑外壳 14 的底部对称固定有弧形支撑垫 11,弧形支撑垫 11 的弧度圆心角 θ 一般为 $60^{\circ} \leq \theta \leq 180^{\circ}$ 。弧形支撑垫 5 采用不易变形的硬质材料制成。悬空内壳 3 的两端通过悬空内壳端盖 3 与支撑外壳 14 轴向固定。支撑外壳 14 的两端通过支撑外壳端盖 1 与悬空内壳端盖 3 固定。叶轮 15 安装在转轴 9 上,容纳于悬空内壳 6 中。转轴 9 在传动组件的驱动下带动叶轮 15 做匀速圆周转动。

[0023] 在悬空内壳端盖 3 的外侧安装一可充气密封圈 4,通过调节充气密封圈 4 的充气压力来调节悬空内壳 6 及其端盖 3 与支撑外壳端盖 1 的间隙,以达到密封效果。同时悬空内壳端盖 3 内表面镶嵌有表面覆盖铁氟龙的环状橡胶垫片 2,对悬空内壳端盖 3 与叶轮端盖 5 进行径向密封。

[0024] 转轴 9 的固定是穿过悬空内壳端盖 3 和支撑外壳端盖 1,然后再通过轴承支承在轴承座 8 上,在转轴 9 与支撑外壳端盖 1 接触面通过内包骨架型唇形密封圈 7 与两边端盖进行密封连接。

[0025] 弧形支撑垫 11 通过上设置有凹槽,内嵌方形截面橡胶密封条 10,对悬空内壳 6 的开口进行密封。叶片 12 轴向的顶端安装带有腰孔的调整片 13,采用调整片 13 的腰孔固定位置来调节与悬空内壳 6 内壁之间的距离,可控制在 0.1mm 左右。

[0026] 上述实施例仅用于解释说明本实用新型的实用新型构思,而非对本实用新型权利保护的限定,凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动,均应落入本实用新型的保护范围。

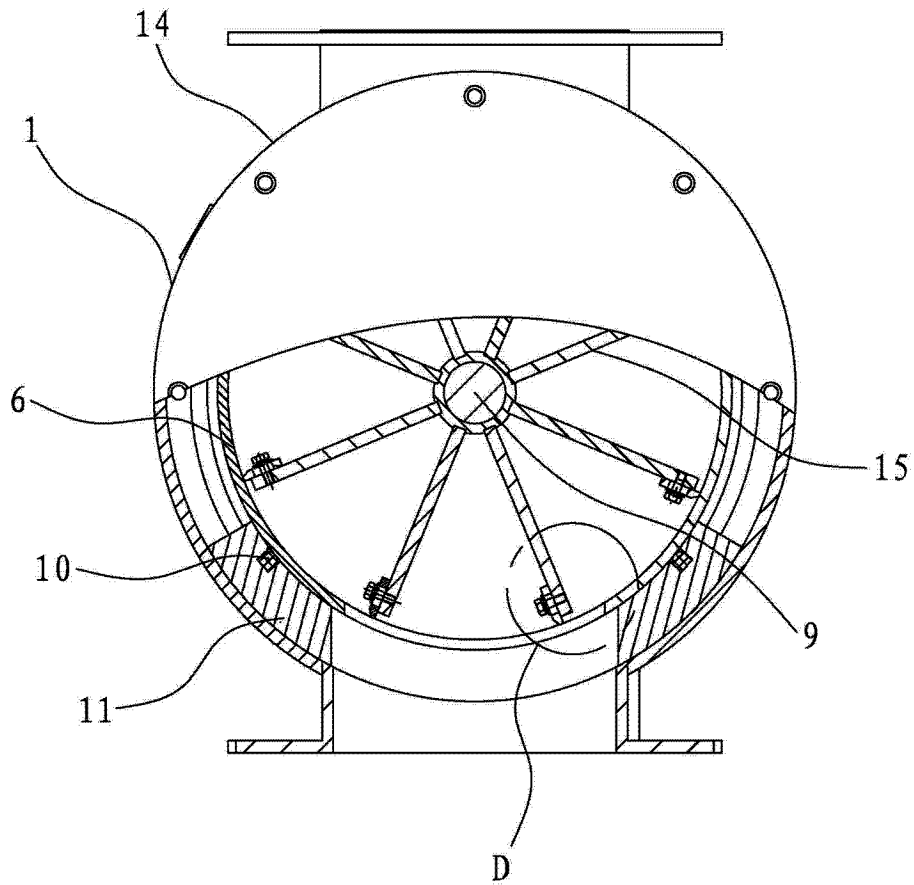


图 1

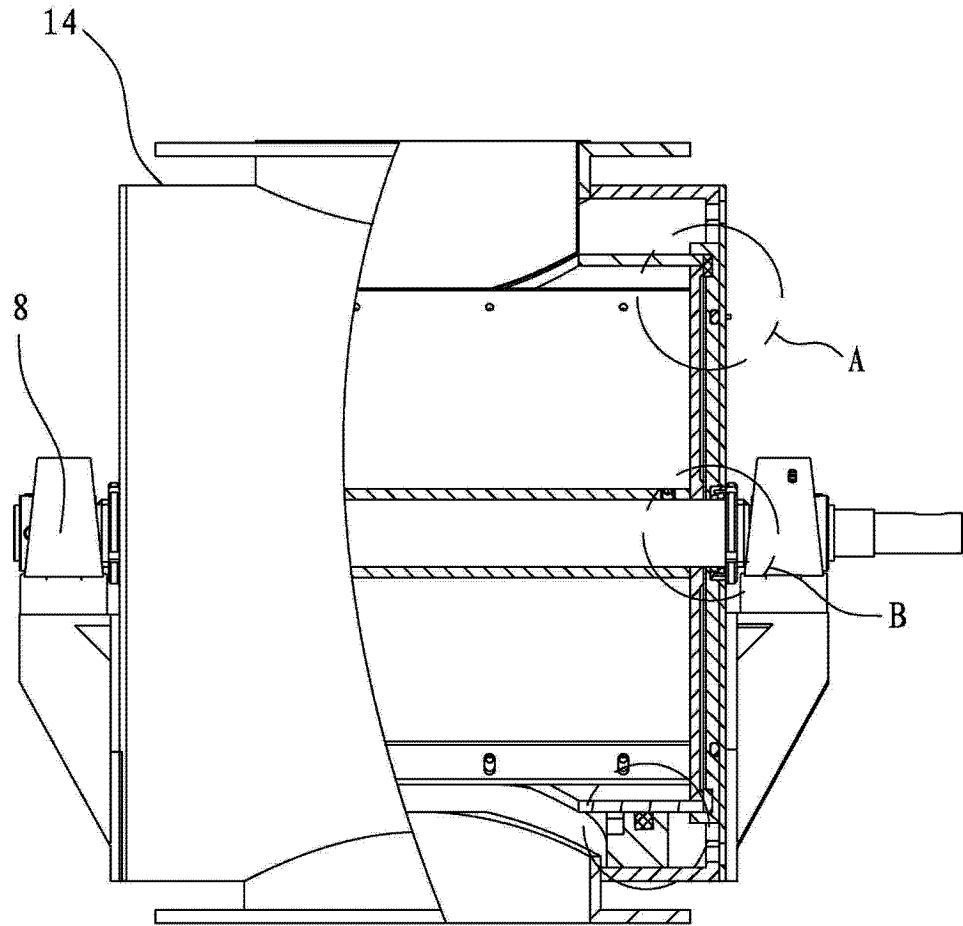


图 2

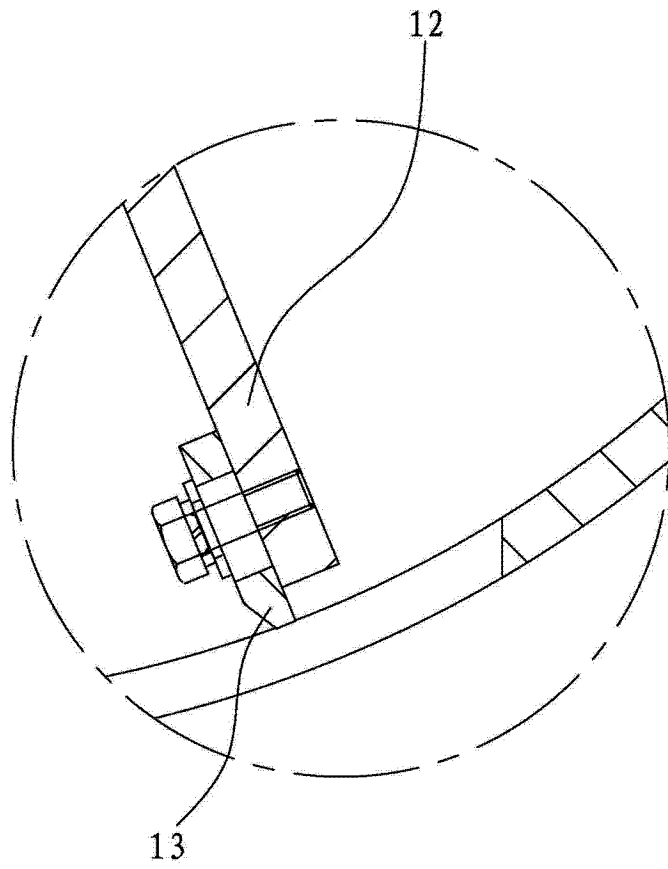


图 3

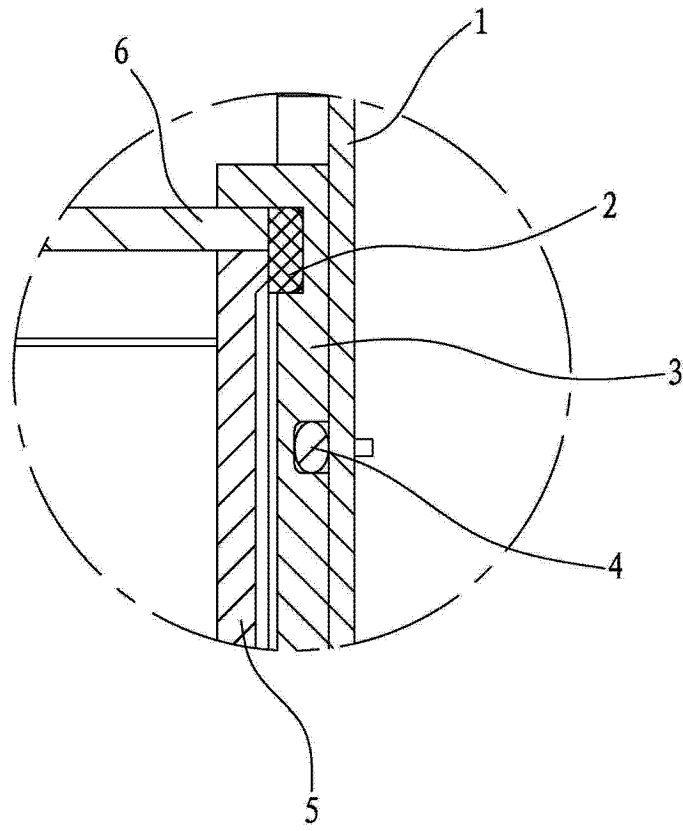


图 4

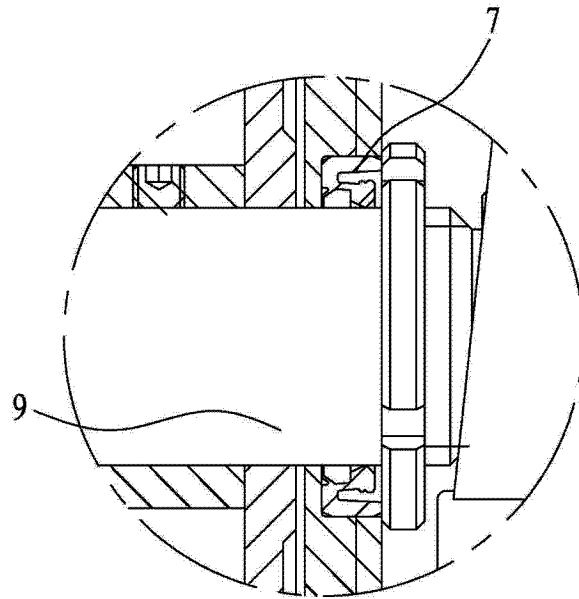


图 5

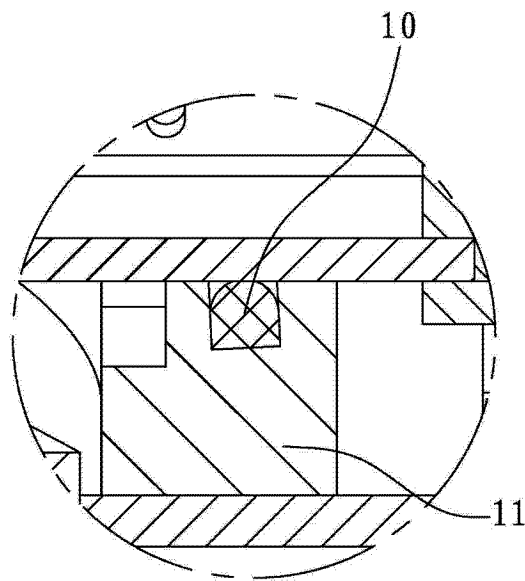


图 6