



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214367989 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 08

(21) 申请号 202023269936.4

(22) 申请日 2020.12.28

(73) 专利权人 致和环境科技(江苏)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇
茅蓬路359号1、2幢

(72) 发明人 周益斌 郭海锋 杨明浩 赵文泉
冯天卿

(74) 专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务
所(普通合伙) 32277

代理人 马小慧

(51) Int.Cl.

F16K 15/06 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

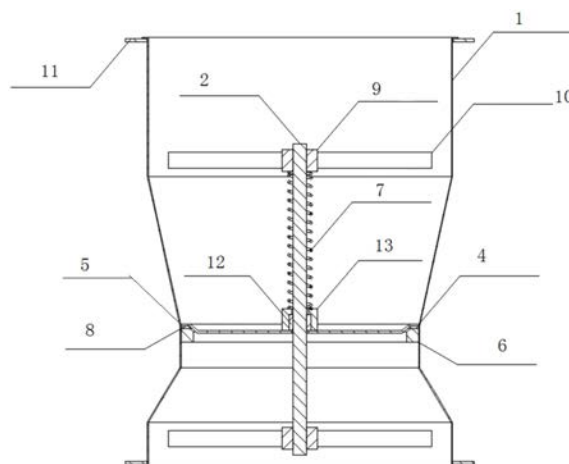
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种密闭性止回阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种密闭性止回阀,包括阀体,所述阀体内设置有阀杆和设置在所述阀杆两端的阀杆安装架,所述阀杆上套设有阀盖叶片,所述阀盖叶片外周设置有向内凹陷的台阶,所述阀体的内壁上设置有与所述阀盖叶片的台阶匹配的环形凸台,所述阀盖叶片与一侧的阀杆安装架之间设置有处于压紧状态的压缩弹簧,所述压缩弹簧将阀盖叶片抵压在环形凸台上。本实用新型改变阀盖叶片的结构,通过台阶与环形凸台的配合,形成了密闭装置,增加阀体关闭时的密闭性;改变阀体结构,根据阀体内的气流方向实现阀体的单向自动开关,改变阀盖叶片关闭时所采用的动力源,采用压缩弹簧弹力实现现场多角度安装同时适用。



1. 一种密闭性止回阀,包括阀体,其特征在于,所述阀体内设置有阀杆和设置在所述阀杆两端的阀杆安装架,所述阀杆上套设有阀盖叶片,所述阀盖叶片外周设置有向内凹陷的台阶,所述阀体的内壁上设置有与所述阀盖叶片的台阶匹配的环形凸台,所述阀盖叶片与一侧的阀杆安装架之间设置有处于压紧状态的压缩弹簧,所述压缩弹簧将阀盖叶片抵压在环形凸台上。

2. 如权利要求1所述的密闭性止回阀,其特征在于,所述台阶与环形凸台的抵接部设置有密封条,所述密封条贴敷在阀盖叶片的台阶上。

3. 如权利要求1所述的密闭性止回阀,其特征在于,所述阀杆安装架包括固定在阀杆两端的安装架轴套,所述安装架轴套外周设置有多根与阀体固定连接的固定条,多根所述固定条沿安装架轴套周向均匀间隔分布。

4. 如权利要求3所述的密闭性止回阀,其特征在于,所述阀盖叶片呈锅盖状,所述阀盖叶片通过叶片轴套和叶片轴套固定环滑动套设在阀杆上,所述压缩弹簧一端抵接在安装架轴套上,另一端抵接在叶片轴套固定环上。

5. 如权利要求1所述的密闭性止回阀,其特征在于,所述阀杆设置在所述阀体的内腔中心线上。

6. 如权利要求1所述的密闭性止回阀,其特征在于,所述阀体呈圆筒状,所述阀体由不锈钢材质制成。

7. 如权利要求6所述的密闭性止回阀,其特征在于,所述阀体在阀盖叶片的台阶与环形凸台的抵接处的内径变窄。

8. 如权利要求1所述的密闭性止回阀,其特征在于,所述阀体的两端设置有用与管路连接的法兰。

9. 如权利要求1所述的密闭性止回阀,其特征在于,所述阀体的内腔涂覆有特氟龙。

一种密闭性止回阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门排气领域,具体涉及一种密闭性止回阀。

背景技术

[0002] 圆形止回阀是常用于工艺排气系统中的一种阀体。在工艺排气系统中,为防止风机停机后,排气管路中存在负压,外界空气倒流进入排气系统中,要求止回阀关闭状态时密闭性较高;同时,现有的排气管路设计空间较为紧凑,阀门安装部位可能出现非水平或垂直等正常角度,要求阀门可倾斜或多角度安装。

[0003] 1、传统的止回阀采用的密闭方式为叶片依靠重力搭接在挡条上进行密闭,其搭接处无较好的密封装置和一定的压力会存在缝隙,密闭性差;2、叶片多为平面式,和挡条搭接时会因挡条和叶片受外力产生微变形而不能紧密搭接在统一平面而存在缝隙,密封性较差;3、在止回阀正常工作状态下打开时,为了让叶片正常打开,会在叶片和阀体之间留有缝隙,密封性差。

[0004] 现有的止回阀形式已经不太满足工艺排气系统的正常使用,在风机停止运转时,其密闭性不能完全防止外界大气中的空气倒吸入排气系统中。同时,常用的圆形止回阀只能实现单一的水平安装或竖直安装。在其它安装角度下,需根据安装现场具体情况进行设计,如果现场安装环境发生改变,就需要重新设计制作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种密闭性止回阀,根据阀体内的气流方向实现阀体的单向自动开关,提高阀体关闭时的密闭性,并且能够实现阀体的多角度安装。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种密闭性止回阀,包括阀体,所述阀体内设置有阀杆和设置在所述阀杆两端的阀杆安装架,所述阀杆上套设有阀盖叶片,所述阀盖叶片外周设置有向内凹陷的台阶,所述阀体的内壁上设置有与所述阀盖叶片的台阶匹配的环形凸台,所述阀盖叶片与一侧的阀杆安装架之间设置有处于压紧状态的压缩弹簧,所述压缩弹簧将阀盖叶片抵压在环形凸台上。

[0007] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述台阶与环形凸台的抵接部设置有密封条,所述密封条贴敷在阀盖叶片的台阶上。

[0008] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述阀杆安装架包括固定在阀杆两端的安装架轴套,所述安装架轴套外周设置有多根与阀体固定连接的固定条,多根所述固定条沿安装架轴套周向均匀间隔分布。

[0009] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述阀盖叶片呈锅盖状,所述阀盖叶片通过叶片轴套和叶片轴套固定环滑动套设在阀杆上,所述压缩弹簧一端抵接在安装架轴套上,另一端抵接在叶片轴套固定环上。

[0010] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述阀杆设置在所述阀体的内腔中心线上。

[0011] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述阀体呈圆筒状,所述阀体由不锈钢材质制成。

[0012] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述阀体在阀盖叶片的台阶与环形凸台的抵接处的内径变窄。

[0013] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述阀体的两端设置有利于与管路连接的法兰。

[0014] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述阀体的内腔涂覆有特氟龙。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 本实用新型改变阀盖叶片的结构,通过台阶与环形凸台的配合,形成了密闭装置,增加阀体关闭时的密闭性;改变阀体结构,根据阀体内的气流方向实现阀体的单向自动开关,改变阀盖叶片关闭时所采用的动力源,采用压缩弹簧弹力实现现场多角度安装同时适用。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的密闭性止回阀的整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的密闭性止回阀的内部结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的密闭性止回阀的爆炸结构示意图。

[0020] 图中标号说明:1、阀体;2、阀杆;3、阀杆安装架;4、阀盖叶片;5、台阶;6、环形凸台;7、压缩弹簧;8、密封条;9、安装架轴套;10、固定条;11、法兰;12、叶片轴套;13、叶片轴套固定环

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0022] 参照图1-2所示,本实用新型的密闭性止回阀的一实施例,包括阀体1,所述阀体1内设置有阀杆2和设置在所述阀杆2两端的阀杆安装架3,所述阀杆2上套设有阀盖叶片4,所述阀盖叶片4外周设置有向内凹陷的台阶5,所述阀体1的内壁上设置有与所述阀盖叶片4的台阶5匹配的环形凸台6,所述阀盖叶片4与一侧的阀杆安装架3之间设置有处于压紧状态的压缩弹簧7,所述压缩弹簧7将阀盖叶片4抵压在环形凸台6上,当阀体1内的气流的流动方向与压缩弹簧7的弹力方向一致时,气流同压缩弹簧7一起将阀盖叶片4抵压在环形凸台6上,保证阀体1内气体的不流动,当阀体1内的气流的流动方向与压缩弹簧7的弹力方向相反时,气流推动阀盖叶片4挤压压缩弹簧7,将阀盖叶片4从环形凸台6上顶出,实现气体的流动,本实施例中的密闭性止回阀根据阀体1内的气流方向实现阀体的单向自动开关,通过台阶5与环形凸台6的配合,形成了密闭装置,增加阀体1关闭时的密闭性,改变阀盖叶片4关闭时所采用的动力源,采用压缩弹簧7弹力实现现场多角度安装同时适用。

[0023] 参照图3所示,为了提高台阶5与环形凸台6抵接处的气密性,所述台阶5与环形凸台6的抵接部设置有密封条8,所述密封条8贴敷在阀盖叶片4的台阶5上。

[0024] 具体地,所述阀杆安装架3包括固定在阀杆两端的安装架轴套9,所述安装架轴套9外周设置有多根与阀体1固定连接的固定条10,多根所述固定条10沿安装架轴套9周向均匀

间隔分布,从多个方向对阀杆2进行支撑固定,使阀杆2更具稳定性,所述安装架轴套9焊接固定在阀杆1两端,所述固定条10一端焊接在安装架轴套9上,另一端焊接在阀体1的内壁上。

[0025] 具体地,为了提高固定条10的强度,所述固定条10为叶片状,所述固定条10的叶片延伸方向与阀体1内气流的流动方向相同,不会阻碍阀体1内气体的流动。

[0026] 具体地,所述阀盖叶片4呈锅盖状,所述阀盖叶片4像拨片一样具有一定的弧度,所述阀盖叶片4向气体流动的方向突出设置,所述阀盖叶片4通过叶片轴套12和叶片轴套固定环13滑动套设在阀杆2上,所述压缩弹簧7一端抵接在安装架轴套9上,另一端抵接在叶片轴套固定环13上,通过安装架轴套9和轴套固定环13,一方面用于固定连接阀杆2,另一方面,提供给压缩弹簧7抵接部。

[0027] 为了保证阀盖叶片4在气流的推动下整个阀盖叶片4平面上的受力相同,所述阀杆2设置在所述阀体1的内腔中心线上,保证阀盖叶片4不会在阀体1内侧偏。

[0028] 本实施例中,所述阀体1呈圆筒状,所述阀体1在阀盖叶片4的台阶5与环形凸台6的抵接处的内径变窄,在气流总体积不变的情况下,通过减小阀体1内气体流道的口径大小,从而增加气体作用在阀盖叶片4上的压力的大小,一方面在不允许气流通过时,通过增大压力使阀盖叶片4进一步的抵压在环形凸台6上,提高阀体1的密闭性,另一方面,在允许气流通过时,通过增大压力推动阀盖叶片4挤压压缩弹簧7,使阀盖叶片4进一步打开,加快气体的流通。

[0029] 具体地,所述阀体1由不锈钢材质制成,所述阀体1的内腔涂覆有特氟龙,提高了阀体1的耐腐蚀性。

[0030] 为了方便本实施例的阀体1与其它管道连接,所述阀体1的两侧设置有利于与管路连接的法兰11。

[0031] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例,本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换,均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

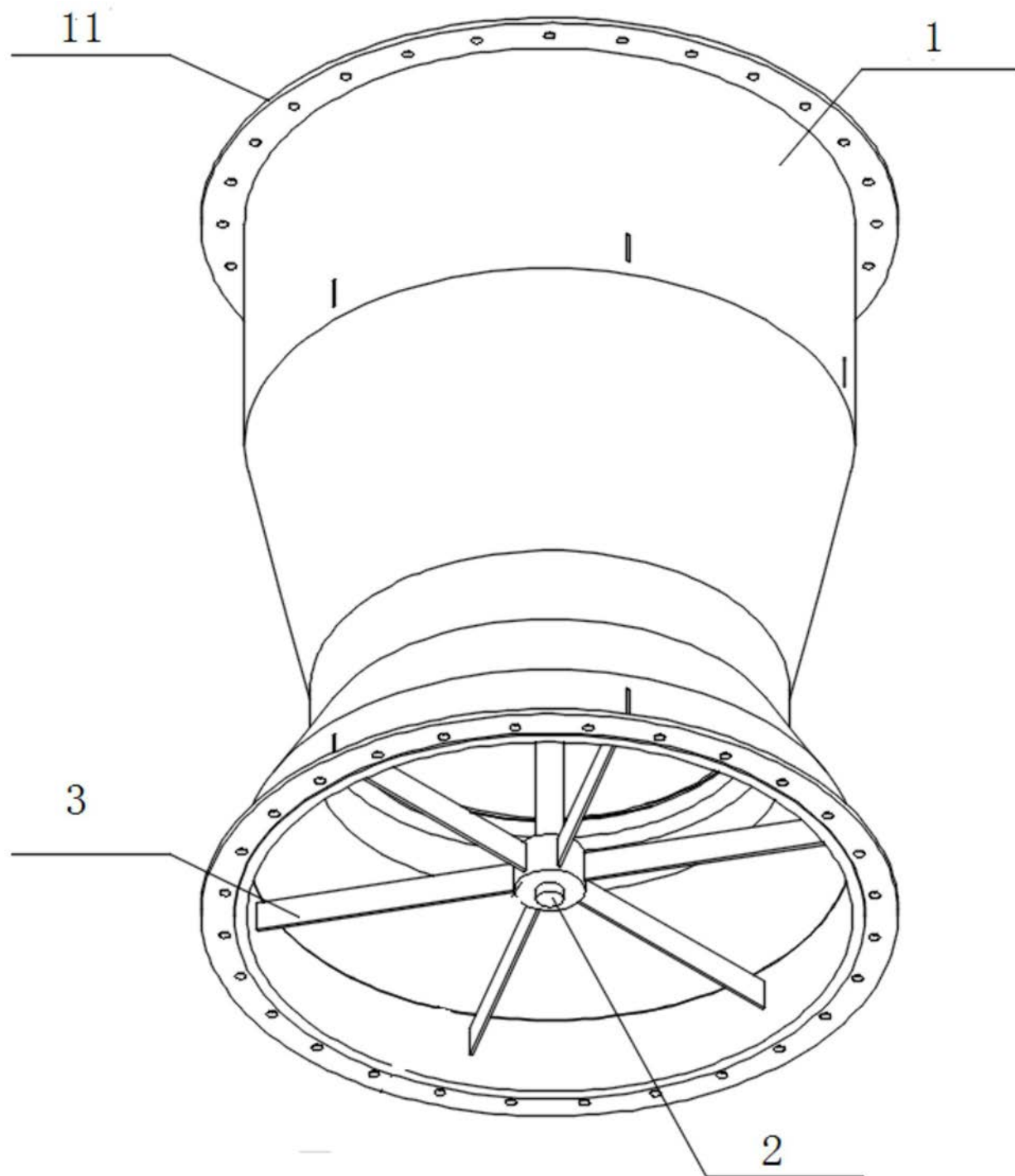


图1

