



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205274759 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201520976463. 1

(22) 申请日 2015. 11. 30

(73) 专利权人 中冶南方工程技术有限公司

地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开发区大学园路 33 号

(72) 发明人 青雪梅 胡雪萍 潘铁毅 戚波
周强 刘菁 吴昊 叶伟 陈世强
吴维双 张二雷

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

代理人 唐万荣 王淳景

(51) Int. Cl.

B65G 65/46(2006. 01)

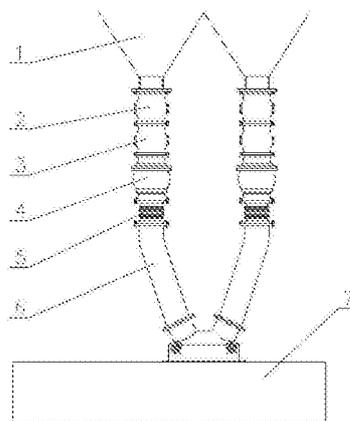
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于除尘器的卸灰装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于除尘器的卸灰装置,包括至少一组设置在除尘器灰仓与螺旋清灰机之间的卸灰阀门组,所述卸灰阀门组包括从上至下依次设置的三个球阀,其中一个球阀为用于控制流量的半球阀,所述半球阀的半球体上开设有通孔,当所述半球体的球面朝向进灰口方向时,所述通孔与进灰口平行设置且连通。本实用新型它操作方便,使用寿命长,不影响生产效率。



1. 一种用于除尘器的卸灰装置,该装置包括至少一组设置在除尘器灰仓与螺旋清灰机之间的卸灰阀门组,其特征在于,所述卸灰阀门组包括从上至下依次设置的三个球阀,其中有一个球阀为用于控制流量的半球阀,所述半球阀的半球体上开设有通孔,当所述半球体的球面朝向进灰口方向时,所述通孔与进灰口平行设置且连通。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述通孔的直径为40~100mm。

3. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述卸灰阀门组的三个球阀从上至下依次是用于控制检修的半球阀、用于控制切断的半球阀、用于控制流量的半球阀;或者所述卸灰阀门组的三个球阀从上至下依次是用于控制切断的半球阀、用于控制密封的全球阀、用于控制流量的半球阀;或者所述卸灰阀门组的三个球阀从上至下依次是用于控制流量的半球阀、用于控制检修的半球阀、用于控制切断的半球阀;或者所述卸灰阀门组的三个球阀从上至下依次是用于控制流量的半球阀、用于控制切断的半球阀、用于控制密封的全球阀。

4. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,该装置包括两组并列设置的卸灰阀门组。

5. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述卸灰阀门组依次通过波纹补偿器和短管与螺旋清灰机连接。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,相邻球阀之间、半球阀与波纹补偿器之间通过螺栓固定连接。

7. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述短管的两端均通过法兰与波纹补偿器和螺旋清灰机固定连接。

一种用于除尘器的卸灰装置

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及一种用于除尘器的卸灰装置,它可以应用于高炉炼铁除尘系统。

背景技术

[0002] 高炉煤气是高炉炼铁过程中重要的副产品之一,从炉顶排出的高炉煤气除具有较高热值外,还含有大量粉尘(约20~30kg/t铁)。这些含尘煤气需要通过重力除尘器、旋风除尘器、干法布袋除尘器或洗涤塔等设备进行除尘净化后,方可使用;而除尘器中所捕积的粉尘,需经专用卸灰装置排至汽车、火车、罐车或输灰管道等运输工具,再运往相应的地方进行回收处理。

[0003] 目前,国内用于重力除尘器、旋风除尘器等的卸灰装置很多是由卸灰阀门组加螺旋清灰机或气力输送设备组成,而生产中为实现螺旋清灰机最佳的无尘清灰效果,要求进入清灰机的除尘灰流量不能太大且流量可调控,这就要求频繁调节与清灰机相连接的卸灰阀门开度,使其满足较小的卸灰量,而这种使用方式将导致用于调节流量的卸灰阀门受到高压除尘灰的严重冲刷,阀门很快就磨损报废。为了解决调节流量的卸灰阀频繁磨损更换的问题,有部分铁厂采用耐磨损的限流管代替流量调节阀,限流管内设置有控制流量的阀芯(孔板),磨损后只需更换阀芯,操作简单,成本低廉,使用寿命很长。但是,由于除尘器灰仓内常因内衬脱落、灰尘板结等原因易存积大块状物料,出现堵塞现象,限流管内径太小,无法排出这些大块料,只能靠定期从设置在除尘器锥段的人孔清理。但每次打开人孔清理大块物料时都需要高炉休风,不仅影响生产还常常出现大块物料清理不及时的情况。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于,提供一种用于除尘器的卸灰装置,它操作方便,使用寿命长,不影响生产效率。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 提供一种用于除尘器的卸灰装置,该装置包括至少一组设置在除尘器灰仓与螺旋清灰机之间的卸灰阀门组,所述卸灰阀门组包括从上至下依次设置的三个球阀,其中有一个球阀为用于控制流量的半球阀,所述半球阀的半球体上开设有通孔,当所述半球体的球面朝向进灰口方向时,所述通孔与进灰口平行设置且连通。

[0007] 按上述技术方案,所述通孔的直径为40~100mm。

[0008] 按上述技术方案,所述卸灰阀门组的三个球阀从上至下依次是用于控制检修的半球阀、用于控制切断的半球阀、用于控制流量的半球阀;或者所述卸灰阀门组的三个球阀从上至下依次是用于控制切断的半球阀、用于控制密封的全球阀、用于控制流量的半球阀;或者所述卸灰阀门组的三个球阀从上至下依次是用于控制流量的半球阀、用于控制检修的半球阀、用于控制切断的半球阀;或者所述卸灰阀门组的三个球阀从上至下依次是用于控制流量的半球阀、用于控制切断的半球阀、用于控制密封的全球阀。

- [0009] 按上述技术方案,该装置包括两组并列设置的卸灰阀门组。
- [0010] 按上述技术方案,所述卸灰阀门组依次通过波纹补偿器和短管与螺旋清灰机连接。
- [0011] 按上述技术方案,相邻球阀之间、半球阀与波纹补偿器之间通过螺栓固定连接。
- [0012] 按上述技术方案,所述短管的两端均通过法兰与波纹补偿器和螺旋清灰机固定连接。
- [0013] 本实用新型,具有以下有益效果:该装置通过将最下面的球阀设计为可用于控制流量的半球阀,具体为在半球体上开设通孔,正常生产中,第一个球阀处于常开状态,只有其下面的设备检修更换时才关闭,第二个球阀作为除尘器排灰时的启闭开关,随排灰指令动作,将用于控制流量的半球阀调至关闭状态,使得除尘灰通过位于半球体上的通孔均匀垂直卸料,既能保证为后续螺旋清灰设备提供合适的灰流量,又避免了卸灰球阀因只开启约10%~15%而造成球阀阀体很快被磨穿的现象发生,此外,用于控制流量的半球阀长期处于关闭状态下使用,避免了因频繁开启而造成密封面磨损,使用寿命大大延长;当除尘器积灰室内存积有大块物料,出现堵塞现象,需要清理时,将用于控制流量的半球阀调至全开状态,大块物料即可沿着所述该半球阀途径排出。本实用新型具有结构简单、操作方便、卸灰流量可控、便于清除积灰室中大块物料、阀门磨损小、检修维护方便、使用寿命长的优点。

附图说明

- [0014] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,附图中:
- [0015] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;
- [0016] 图2是本实用新型中最下面一个球阀的结构示意图。
- [0017] 其中:1—除尘器灰仓;2—球阀;3—球阀;4—球阀;4.1—半球体;4.2—通孔;5—波纹补偿器;6—短管;7—螺旋清灰机。

具体实施方式

- [0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。
- [0019] 在本实用新型的较佳实施例中,如图1、图2所示,一种用于除尘器的卸灰装置,该装置包括至少一组设置在除尘器灰仓1与螺旋清灰机7之间的卸灰阀门组,卸灰阀门组包括从上至下依次设置有三个球阀(2、3、4),其中有一个球阀4为用于控制流量的半球阀,半球阀的半球体4.1上开设有通孔4.2,当半球体4.1的球面朝向进灰口方向时,通孔4.2与进灰口平行设置且连通。
- [0020] 在本实用新型的优选实施例中,如图2所示,通孔4.2的直径为40~100mm。在本实用新型的优选实施例中,如图1所示,该装置包括两组并列设置的卸灰阀门组。
- [0021] 在本实用新型的优选实施例中,如图1所示,卸灰阀门组依次通过波纹补偿器5和短管6与螺旋清灰机7连接。
- [0022] 在本实用新型的优选实施例中,如图1所示,相邻球阀之间、半球阀与波纹补偿器之间通过螺栓固定连接。

[0023] 在本实用新型的优选实施例中,如图1所示,短管6的两端均通过法兰与波纹补偿器5和螺旋清灰机7固定连接。

[0024] 在本实用新型的优选实施例中,卸灰阀门组的三个球阀从上至下依次是用于控制检修的半球阀、用于控制切断的半球阀、用于控制流量的半球阀;或者卸灰阀门组的三个球阀从上至下依次是用于控制切断的半球阀、用于控制密封的半球阀、用于控制流量的半球阀;或者卸灰阀门组的三个球阀从上至下依次是用于控制流量的半球阀、用于控制检修的半球阀、用于控制切断的半球阀;或者卸灰阀门组的三个球阀从上至下依次是用于控制流量的半球阀、用于控制切断的半球阀、用于控制密封的半球阀。

[0025] 以第一种情况为例,卸灰阀门组的三个球阀从上至下依次是用于控制检修的球阀2、用于控制切断的球阀3、用于控制流量的球阀4,生产中,球阀2处于常开状态,只有当其下方的球阀需要检修、更换时,例如用于控制切断的球阀3因频繁开启,容易磨损,当该球阀3需要更换时,或者连接在其下部的设备需要检修时,则关闭用于检修的球阀2,隔绝除尘灰与煤气,检修更换结束之后,再将球阀2调至常开状态。当除尘器灰仓内煤气灰存积到一定程度需要排放时,开启球阀3,排灰结束后,关闭球阀3。球阀4的半球体中心开设有 $\Phi 60\text{mm}$ 的圆孔,正常生产中,球阀4处于关闭状态,除尘灰通过位于圆孔均匀垂直卸料,当除尘器灰仓内存积有大块物料,出现堵塞现象,排灰不畅,需要清理时,将球阀4调至全开状态,大块物料即可沿着球阀4通径排出,待大块料清理完毕后,再将球阀4调至关闭状态使用。每当除尘器卸灰结束时,也可将球阀4开关一次,对可能存在的大块物料作一次清理,避免球阀4用于卸灰的圆孔堵塞。三个球阀阀门通径可以是DN200、DN250、DN300、DN350或DN400等,阀门驱动方式可以为液动、电动或气动等。

[0026] 本实用新型阀门组合灵活多变,使用的卸灰阀门组可以是1组、2组或3组,根据其所对应的高炉炉容大小决定。本实用新型用于高炉炼铁除尘系统煤气灰无尘排放。

[0027] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

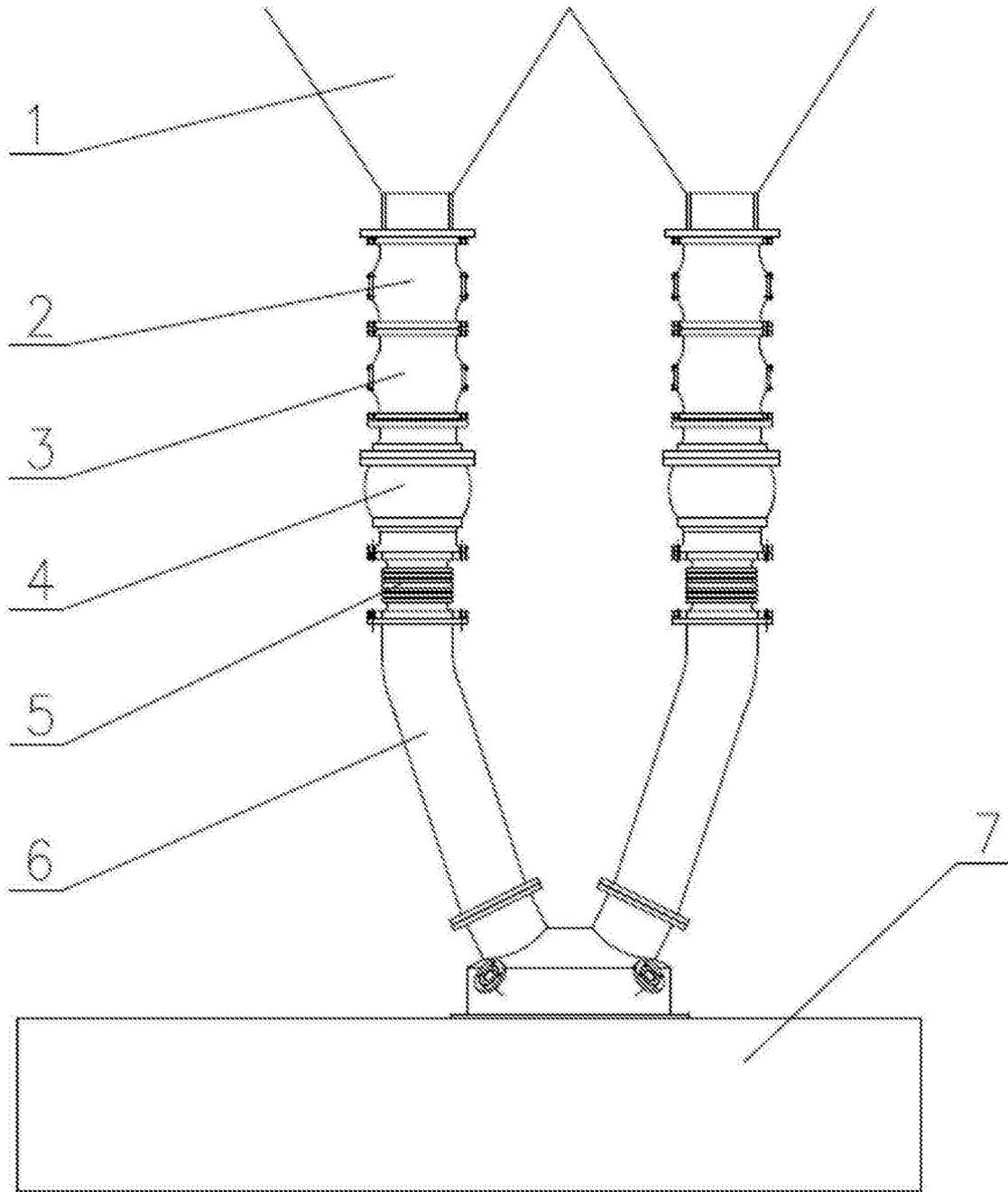


图1

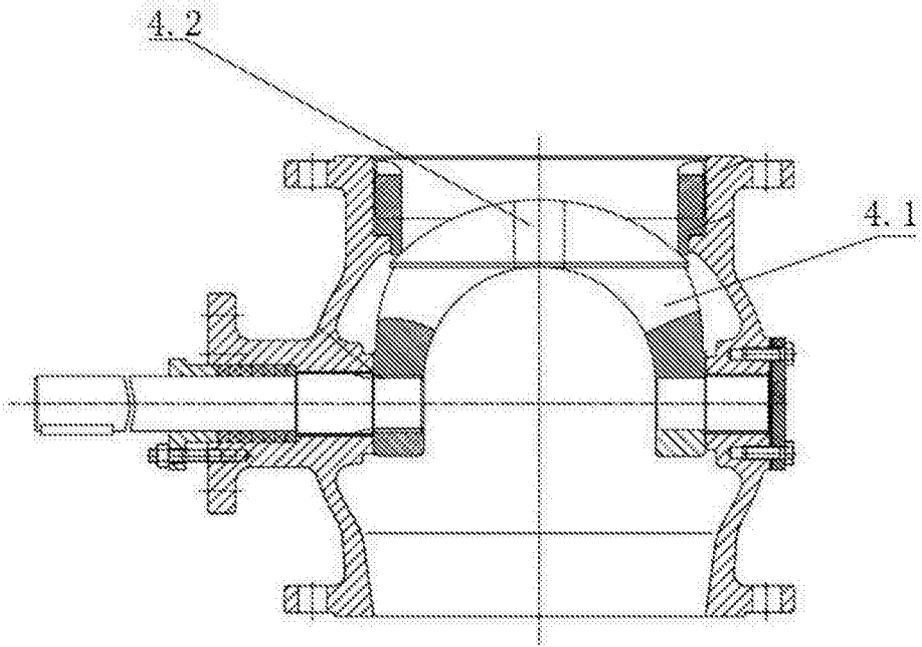


图2