



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203372829 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201320426526. 7

(22) 申请日 2013. 07. 18

(73) 专利权人 上海博士高环保设备工程有限公  
司

地址 200092 上海市杨浦区控江路 1555 号 B  
座 705 室-1

(72) 发明人 周恭明 徐斌 邓小华 游铭金  
栾圆圆 魏辉明 张艺译

(74) 专利代理机构 上海京沪专利代理事务所  
(普通合伙) 31235

代理人 沈美英

(51) Int. Cl.

B65G 53/16 (2006. 01)

B65G 53/34 (2006. 01)

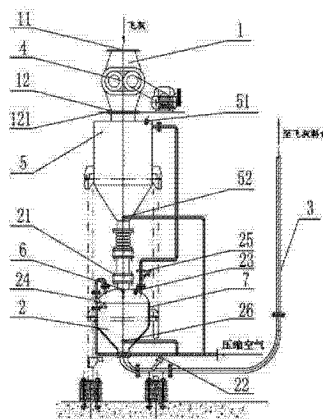
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种飞灰气力助送组合装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种飞灰气力助送组合装置,主体包含有上设有飞灰入料口和卸料口的飞灰进料仓,上设有进料阀和出料阀的飞灰发送罐,进料仓腔内设有破碎机构,在进料仓和发送罐之间设有飞灰缓冲料斗,在发送罐部位上还附设有空气压力变送器和电伴热保温器件,发送罐的腔壁上设有料位计、充气阀和过压排气阀,原始飞灰先在进料仓内接受充分细化处理,后在飞灰缓冲料斗内进一步流化成为可随气流推送的飞灰物料,再在发送罐内按需升温和加压、成为具有一定温度和气压、便于远距离顺畅排放的细化飞灰,有效克服了现有技术中飞灰容易结露、粘结成块、增加流动阻力或堵塞输送管道的弊端,结构合理且工作可靠、使用成本低,有很强的实用性。



1. 一种飞灰气力助送组合装置,主体呈立式结构,自上而下依次包含设置有上设有飞灰入料口(11)和飞灰卸料口(12)的飞灰进料仓(1),上设有进料阀(21)和出料阀(22)的飞灰发送罐(2),及飞灰出料排放管道(3),其特征在于在飞灰进料仓(1)的仓底上设有卸料控制板(121),腔内设置有具有细化飞灰功能的破碎机构(4),在飞灰进料仓(1)的飞灰卸料口(12)和飞灰发送罐(2)的进料阀(21)之间串接设置有飞灰缓冲料斗(5),在飞灰发送罐(2)上还附设有空气压力变送器(6)和电伴热保温器件(7),其中:

所述的飞灰缓冲料斗(5)近顶部位置上设置有具有检测内贮飞灰量功能的料位计 A (51),具有向腔内输送压缩空气、加强飞灰流化、防止飞灰再度粘接成块功能的压缩空气输入口 A (52);

所述的飞灰发送罐(2)近顶部位置上设置有具有检测内贮飞灰量功能的料位计 B (23)、具有向腔内输送压缩空气、加强飞灰流化、防止飞灰再度粘接成块功能的压缩空气输入口 B (26),提供气力输送所需压力的充气阀(24)和过压排气阀(25),在外部侧壁上贴持设置有所述的电伴热保温器件(7),在上部位置上设置有空气压力变送器(6),所述的出料阀(22)的出料口与所述的飞灰出料排放管道(3)装配相连。

## 一种飞灰气力助送组合装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种环保处理设备，特别是一种适于焚烧炉系统烟灰处理中使用的飞灰气力助送组合装置。

### 背景技术

[0002] 随着科技的进步、人们生活水平的提高和环保意识的增强，对危险废弃物、医疗废弃物及生活垃圾废弃物的资源化、无害化和减容化处理日趋重视和关注。目前在用的回转窑式焚烧技术以其工艺成熟、工作稳定且高效、处理范围广和处理成本较低而被业界广泛认可。对于在固体废物焚烧处理过程中产生的烟灰处理时分离出来飞灰的输送和排放一直是困扰垃圾焚烧厂文明生产的重要环节之一。目前普遍采用密封式管道输送取代传统的机械输送，不仅克服了粉状物料输送过程中带来的环保问题，还有效改善了工人的工作条件、降低了工人的劳动强度，因而受到业界的普遍关注和大范围的推广应用。但是在实践中发现，由于焚烧废物的来源广泛、组分复杂，因而在烟灰处理过程中分离出的飞灰具有比重大、颗粒直径相对较大且粒径分布不均匀的特点，在管道输送排放的过程中很容易发生因飞灰粒径过大、或因具有一定湿度和温度的飞灰在常温管道中结露、粘结成块、增加流动阻力而经常发生堵塞输送管道的情况，所以，现有的管道式飞灰排放装置结构尚欠合理，从实用性和经济性角度考虑尚欠理想。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是要克服现有管道式飞灰排放装置所存在的不足之处，提供一种便于增加设置在现有的管道式飞灰排放装置上，有利于确保飞灰顺畅排放的飞灰气力助送组合装置。

[0004] 本实用新型的飞灰气力助送组合装置主体呈立式结构，自上而下依次包含设置设有飞灰入料口和飞灰卸料口的飞灰进料仓，上设有进料阀和出料阀的飞灰发送罐，及飞灰出料排放管道，特征在于在飞灰进料仓的仓底上设有卸料控制板，腔内设置有具有细化飞灰功能的破碎机构，在飞灰进料仓的飞灰卸料口和飞灰发送罐的进料阀之间串接设置有飞灰缓冲料斗，在飞灰发送罐上还附加设置有空气压力变送器和电伴热保温器件，其中：所述的飞灰缓冲料斗近顶部位置上设置有具有检测内贮飞灰量功能的料位计 A，具有向腔内输送压缩空气、加强飞灰流化、防止飞灰再度粘接成块功能的压缩空气输入口 A；所述的飞灰发送罐近顶部位置上设置有具有检测内贮飞灰量功能的料位计 B、具有向腔内输送压缩空气、加强飞灰流化、防止飞灰再度粘接成块功能的压缩空气输入口 B，提供气力输送所需压力的充气阀和过压排气阀，在外部侧壁上贴持设置有所述的电伴热保温器件，在上部位置上设置有压力变送器，所述的出料阀的出料口与所述的飞灰出料排放管道装配相连。

[0005] 工作时，含有块状或较大颗粒的固态飞灰首先经入料口进入飞灰进料仓、由破碎机将其粉碎为易于随空气流动、输送的细小颗粒；在打开卸料控制板后落入飞灰缓冲料斗中，在压缩空气的吹鼓下，形成流化态飞灰，当料位计 A 检测到其中的飞灰量达到设定值

时,即自动关闭卸料控制板、开启位于飞灰缓冲料斗下方的进料阀 B ,开始向发送罐进料,在发送罐内压缩空气的吹鼓下,进一步流化,当发送罐的料位计 B 检测到其中的飞灰量达到设定值时自动关闭进料阀,打开充气阀,向发送罐腔内发送压缩空气,使腔内压力持续上升,与此同时空气压力变送器在线监测罐内压力,杜绝压力低泄露或压力高的危险,另外当外界温度低于某一设定值时自动启动电伴热保温器件工作,当外界温度高于某一设定值时自动关闭电伴热保温器件,当腔内压力上升至某一设定值时,出料阀才自动开启,向飞灰出料排放管道输送出带有一定压力和温度的飞灰气流;当腔内充气过度而超压时,过压排气阀自动开启,卸掉多余压力,预防了发送罐壳体因超压而导致爆裂的安全事故产生。

[0006] 基于上述构思的本实用新型的飞灰气力助送组合装置,由于在飞灰进料仓内增加设置了便于原始飞灰在仓内进行完全细化的破碎机,在飞灰进料仓和发送罐之间增加设置了便于细化的飞灰进一步流化、防结块的飞灰缓冲料斗,在发送罐上设置了便于为细化飞灰升温的电伴热保温器件和便于为细化飞灰加压、助推功能的压缩空气输入口,能确保从垃圾焚烧系统中排放的烟气处理中分离出来的飞灰处理成为粒细、不会卡管,具有合适温度、飞灰不会结块,具有一定压力、便于飞灰远距离输送。有效克服了现有技术中所存在的在常温管道中结露、粘结成块、增加流动阻力而经常发生堵塞输送管道的情况,具有结构合理且工作安全可靠、工作环境适应性强,使用成本低,有很强的实用性和广阔的市场应用前景。

#### 附图说明

[0007] 附图是本实用新型实施例的总体结构示意图。

[0008] 图中:

[0009] 1. 飞灰进料仓 11. 飞灰入料口 12. 飞灰卸料口 121. 卸料控制板

[0010] 2. 飞灰发送罐 21. 进料阀 22. 出料阀 23. 料位计 B

[0011] 24. 充气阀 25. 过压排气阀 26. 压缩空气输入口 B

[0012] 3. 飞灰出料排放管道 4. 破碎机 5. 飞灰缓冲料斗 51. 料位计 A

[0013] 52. 压缩空气输入口 A 6. 空气压力变送器 7. 电伴热保温器件。

#### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图和典型实施例对本实用新型作进一步说明。

[0015] 在附图中,本实用新型的飞灰气力助送组合装置主体为立式结构,自上而下依次包含设置有上设有飞灰入料口 11 和上设有卸料控制板 121 的飞灰卸料口 12 的飞灰进料仓 1,上设有进料阀 21 和出料阀 22 的飞灰发送罐 2,及飞灰出料排放管道 3,特征在于:在所述的飞灰进料仓 1 腔内增加设置有具有细化飞灰功能的破碎机构 4,在飞灰进料仓 1 的飞灰卸料口 12 和飞灰发送罐 2 的进料阀 21 之间还串接设置有飞灰缓冲料斗 5,在飞灰发送罐 2 上还附加设置有空气压力变送器 6 和电伴热保温器件 7,其中:所述的飞灰缓冲料斗 5 近顶部位置上设置有具有检测内贮飞灰量功能的料位计 A 51,具有向腔内输送压缩空气、加强飞灰流化、防止飞灰再度粘接成块功能的压缩空气输入口 A52;所述的飞灰发送罐 2 近顶部位置上设置有具有检测内贮飞灰量功能的料位计 B 23、具有向腔内输送压缩空气、加强飞灰流化、防止飞灰再度粘接成块功能的压缩空气输入口 B26,提供气力输送所需压力的充气

阀 24 和过压排气阀 25, 在外部侧壁上贴持设置有所述的电伴热保温器件 7, 在上部位置上设置有压力变送器 6, 所述的出料阀 22 的出料口与所述的飞灰出料排放管道 3 装配相连。

[0016] 工作时, 含有块状或较大颗粒的固态飞灰首先经入料口 11 进入飞灰进料仓 1、由破碎机 4 将其粉碎为易于随空气流动、输送的细小颗粒; 在打开卸料控制板 121 后落入飞灰缓冲料斗 5 中, 在压缩空气的吹鼓下, 形成流化态飞灰, 当料位计 A 51 检测到其中的飞灰量达到设定值时, 即自动关闭卸料控制板 121、开启位于飞灰缓冲料斗 5 下方的进料阀 B 21, 开始向发送罐 2 进料, 在发送罐 2 内压缩空气的吹鼓下, 进一步流化, 当发送罐 2 的料位计 B 23 检测到其中的飞灰量达到设定值时自动关闭进料阀 21, 打开充气阀 24, 向发送罐 2 腔内发送压缩空气, 使腔内压力持续上升, 与此同时空气压力变送器 6 在线监测罐内压力, 杜绝压力低泄露或压力高的危险, 另外当外界温度低于某一设定值时自动启动电伴热保温器件 7 工作, 当外界温度高于某一设定值时自动关闭电伴热保温器件 7, 当腔内压力上升至某一设定值时, 出料阀 22 才自动开启, 向飞灰出料排放管道 3 输送出带有一定压力和温度的飞灰气流; 当腔内充气过度而超压时, 过压排气阀 25 自动开启, 卸掉多余压力, 预防了发送罐 2 壳体因超压而导致爆裂的安全事故产生。

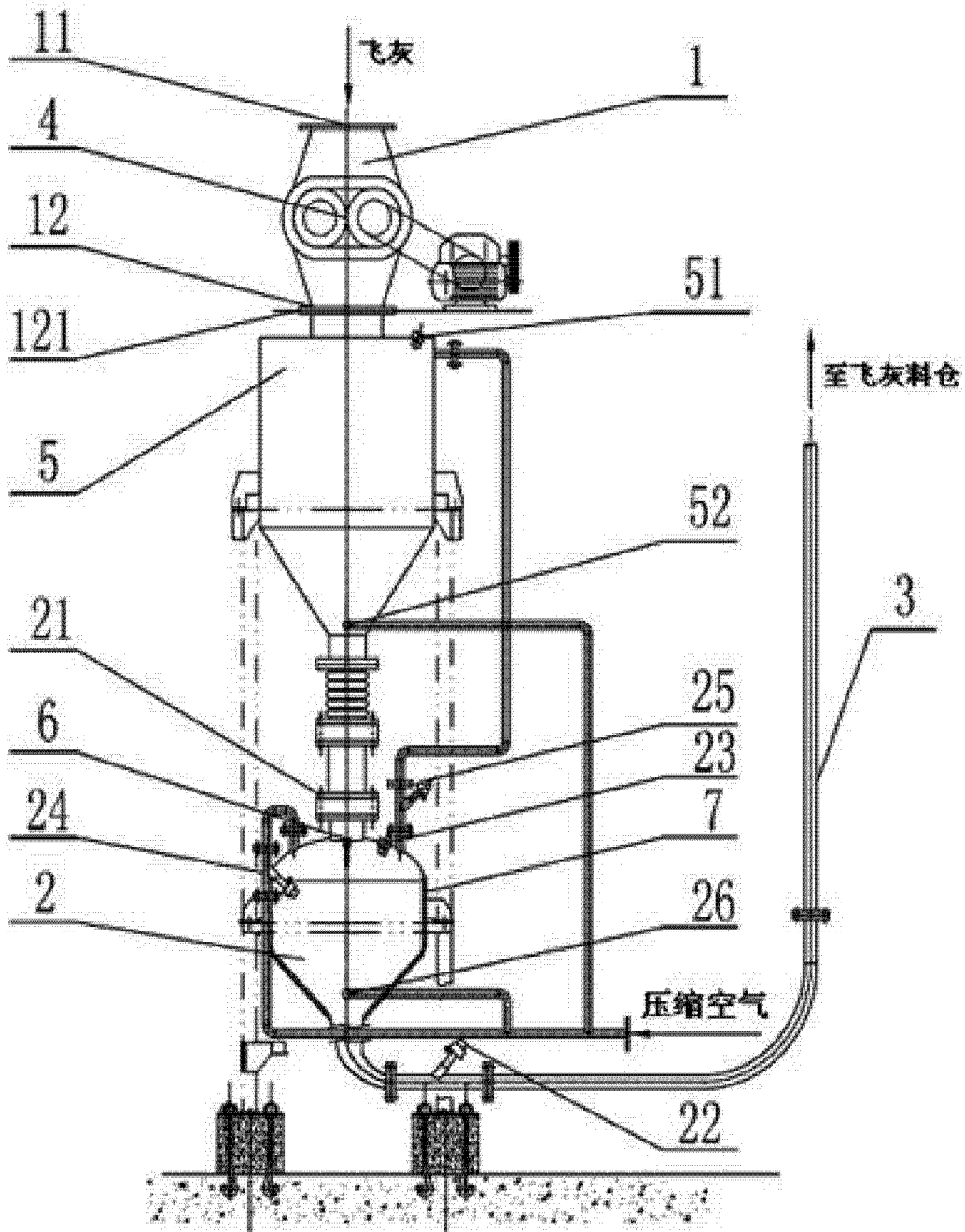


图 1