



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202845405 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 03

(21) 申请号 201220456136. X

(22) 申请日 2012. 09. 10

(73) 专利权人 唐山中陶卫浴制造有限公司

地址 063611 河北省唐山市海港经济开发区
21 号路北

(72) 发明人 夏剑石 刘会天 闫义生 付锦双
周树才 刘磊 傅文龙

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务
所有限公司 13108

代理人 李桂芳

(51) Int. Cl.

B08B 15/00 (2006. 01)

B08B 5/02 (2006. 01)

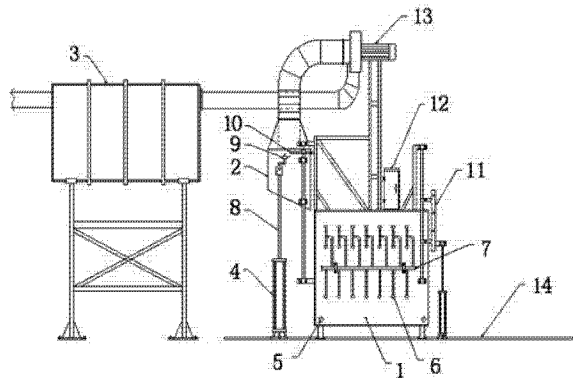
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种隧道窑窑车自动化除尘设备

(57) 摘要

一种隧道窑窑车自动化除尘设备,属于陶瓷烧成设备技术领域,用于对隧道窑窑车进行除尘。其技术方案是:它由除尘室、粉尘收集装置、粉尘过滤箱、PLC 控制装置构成,除尘室横跨在窑车行车导轨上,除尘室的腔室内可以容纳窑车,除尘室前部为升降门,除尘室后部与粉尘收集装置相连接,除尘室内安装有压缩空气喷嘴,粉尘过滤箱与粉尘收集装置之间有通风管路相连接,PLC 控制装置安装在除尘室上方。本实用新型的除尘箱安装窑车轨道上,窑车进入除尘箱内由压缩空气进行除尘,灰尘颗粒由粉尘收集装置和粉尘过滤箱进行收集和过滤,全部除尘过程由 PLC 自动控制装置控制自动运行。本实用新型具有操作方便简单、除尘彻底、效率高、节省人力的优点。



1. 一种隧道窑窑车自动化除尘设备,其特征在于:它由除尘室(1)、粉尘收集装置、粉尘过滤箱(3)、PLC控制装置(12)构成,除尘室(1)横跨在窑车行车导轨(14)上,除尘室(1)的腔室内可以容纳窑车,除尘室(1)前部为升降门(11),除尘室(1)后部与粉尘收集装置相连接,除尘室(1)内安装有压缩空气喷嘴(6),粉尘过滤箱(3)与粉尘收集装置之间有通风管路相连接,PLC控制装置(12)安装在除尘室(1)上方。

2. 根据权利要求1所述的隧道窑窑车自动化除尘设备,其特征在于:所述除尘室(1)腔室内壁的顶部与左右两侧壁均匀分布安装压缩空气喷嘴(6),升降门(11)内壁均匀分布安装压缩空气喷嘴(6),压缩空气喷嘴(6)通过管路与主气管(7)相通,除尘室(1)腔室内的左右两侧底部安装有检测窑车位置的传感器(5)。

3. 根据权利要求2所述的隧道窑窑车自动化除尘设备,其特征在于:所述升降门(11)两侧通过导杆(8)与升降气缸(4)相连接。

4. 根据权利要求3所述的隧道窑窑车自动化除尘设备,其特征在于:所述粉尘收集装置由粉尘收集箱(2)、可拉伸管路(18)、除尘风机(13)构成,粉尘收集箱(2)连接在除尘室(1)后部,粉尘收集箱(2)的两侧通过导杆(8)与升降气缸(4)相连接,导杆(8)外侧安装有行程开关(9),除尘风机(13)通过可拉伸管路(18)与粉尘收集箱(2)相连接,除尘风机(13)的出风口与粉尘过滤箱(3)相连。

5. 根据权利要求4所述的隧道窑窑车自动化除尘设备,其特征在于:所述粉尘过滤箱(3)的进风口(16)通过管路与除尘风机(13)相连接,粉尘过滤箱(3)内有多重粉尘滤袋(15),粉尘过滤箱(3)的出风口(20)与外界大气相通。

6. 根据权利要求5所述的隧道窑窑车自动化除尘设备,其特征在于:所述粉尘收集箱(2)的正面安装有可调节进风口的活动百叶(17)。

一种隧道窑窑车自动化除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卫生瓷烧成隧道窑窑车除尘设备,属于陶瓷烧成设备技术领域。

背景技术

[0002] 在卫生陶瓷的烧成工段中,会产生大量的落脏落在窑车上,如:坯脏(泥粒)、耐火材料的颗粒、窑墙砖的粉化颗粒、铁脏等。因此在陶瓷半成品装车之前,必须对窑车进行除尘,否则会严重影响陶瓷产品的烧成质量,大大降低陶瓷制品的合格率。传统的窑车除尘方式是由操作工用压缩空气简单吹扫,这种除尘方法效率低下、除尘不彻底,不能实现对粉尘颗粒的收集处理,尤其是大颗粒粉尘,往往会对烧成车间造成粉尘污染,不能达到除尘的目的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够对窑车进行高效率彻底除尘,并对粉尘颗粒进行收集处理的隧道窑窑车自动化的除尘设备。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案是:

[0005] 一种隧道窑窑车自动化除尘设备,它由除尘室、粉尘收集装置、粉尘过滤箱、PLC控制装置构成,除尘室横跨在窑车行车导轨上,除尘室的腔室内可以容纳窑车,除尘室前部为升降门,除尘室后部与粉尘收集装置相连接,除尘室内安装有压缩空气喷嘴,粉尘过滤箱与粉尘收集装置之间有通风管路相连接,PLC控制装置安装在除尘室上方。

[0006] 上述隧道窑窑车自动化除尘设备,所述除尘室腔室内壁的顶部与左右两侧壁均匀分布安装压缩空气喷嘴,升降门内壁均匀分布安装压缩空气喷嘴,压缩空气喷嘴通过管路与主气管相通,除尘室腔室内的左右两侧底部安装有检测窑车位置的传感器。

[0007] 上述隧道窑窑车自动化除尘设备,所述升降门两侧通过导杆与升降气缸相连接。

[0008] 上述隧道窑窑车自动化除尘设备,所述粉尘收集装置由粉尘收集箱、可拉伸管路、除尘风机构成,粉尘收集箱连接在除尘室后部,粉尘收集箱的两侧通过导杆与升降气缸相连接,导杆外侧安装有行程开关,除尘风机通过可拉伸管路与粉尘收集箱相连接,除尘风机的出风口与粉尘过滤箱相连。

[0009] 上述隧道窑窑车自动化除尘设备,所述粉尘过滤箱的进风口通过管路与除尘风机相连接,粉尘过滤箱内有多重粉尘滤袋,粉尘过滤箱的出风口与外界大气相通。

[0010] 上述隧道窑窑车自动化除尘设备,所述粉尘收集箱的正面安装有可调节进风口的活动百叶。

[0011] 本实用新型的有益之处在于:

[0012] 本实用新型的除尘箱安装窑车轨道上,窑车进入除尘箱内由压缩空气进行除尘,灰尘颗粒由粉尘收集装置和粉尘过滤箱进行收集和过滤,将灰尘颗粒进行彻底清除,全部除尘过程由PLC自动控制装置控制自动运行。本实用新型具有操作方便简单、除尘彻底、效

率高、节省人力的优点。

附图说明

[0013] 图 1 本实用新型的结构示意图；

[0014] 图 2 除尘箱正视图；

[0015] 图 3 除尘箱侧视图；

[0016] 图 4 粉尘过滤箱剖面图。

[0017] 图中标记如下：除尘室 1、粉尘收集箱 2、粉尘过滤箱 3、升降气缸 4、传感器 5、压缩空气喷嘴 6、主气管 7、导杆 8、行程开关 9、行程定位杆 10、升降门 11、PLC 控制装置 12、除尘风机 13、导轨 14、粉尘滤袋 15、进风口 16、活动百叶 17、可拉伸管路 18、活轴 19、出风口 20、隔板 21。

具体实施方式

[0018] 本实用新型由除尘室 1、粉尘收集装置、粉尘过滤箱 3、PLC 控制装置 12 构成。

[0019] 图中显示，除尘室 1 横跨在窑车行车铁轨 14 上，窑车可进入除尘室 1，除尘室 1 的前部为升降门 11，除尘室 1 的后部与粉尘收集装置相连接。除尘室 1 腔室内壁的顶部与左右两侧壁均匀分布安装压缩空气喷嘴 6，升降门 11 内壁均匀分布安装压缩空气喷嘴 6，压缩空气喷嘴 6 通过管路与主气管 7 相连通。

[0020] 除尘室 1 的升降门 11 两侧通过导杆 8 与升降气缸 4 相连接，可做升降运动。除尘室 1 的左右两侧底部安装有电感式传感器 5，用以检测窑车位置。

[0021] 图中显示，粉尘收集装置由粉尘收集箱 2、可拉伸管路 18、除尘风机 13 构成。粉尘收集箱 2 连接在除尘室 1 后部，粉尘收集箱 2 的两侧通过导杆 8 与升降气缸 4 相连接，导杆 8 外侧安装有行程开关 9。粉尘收集箱 2 可以在升降气缸 4 的带动下做升降运动。除尘风机 13 通过可拉伸管路 18 与粉尘收集箱 2 相连接，除尘风机 13 的出风口与粉尘过滤箱 3 相连接。粉尘收集箱 2 的正面上部安装有活动百叶 17，可调节进风口。

[0022] 图中显示，粉尘过滤箱 3 的进风口 16 与除尘风机 13 相连，粉尘过滤箱 3 的出风口 20 与外界大气相通。粉尘过滤箱 3 内部错位焊接有隔板 21，使气体通路形成蛇形，气体通路上均匀分布三组粉尘滤袋 15，对气体进行过滤。

[0023] 图中显示，PLC 控制装置 12 安装在除尘室 1 上，PLC 控制装置 12 内部的 PLC 控制机与外部电磁阀相连，对除尘设备整体运行进行控制。

[0024] 本实用新型在工作时，通过升降气缸 4 和导杆 8 提起除尘室 1 的升降门 11，窑车沿导轨 14 进入除尘室 1，除尘室 1 的左右两侧底部的电感式传感器 5 检测窑车位置，再通过升降气缸 4 和导杆 8 放下升降门 11。与此同时，通过升降气缸 4 和导杆 8 将粉尘收集箱 2 下降至除尘室 1 后部。开启压缩空气喷嘴 6，对窑车进行除尘，灰尘颗粒通过粉尘收集箱 2、可拉伸管路 18、除尘风机 13 输送到粉尘过滤箱 3。粉尘过滤箱 3 的粉尘滤袋 15 对气体进行过滤，然后将过滤后的气体排入大气。

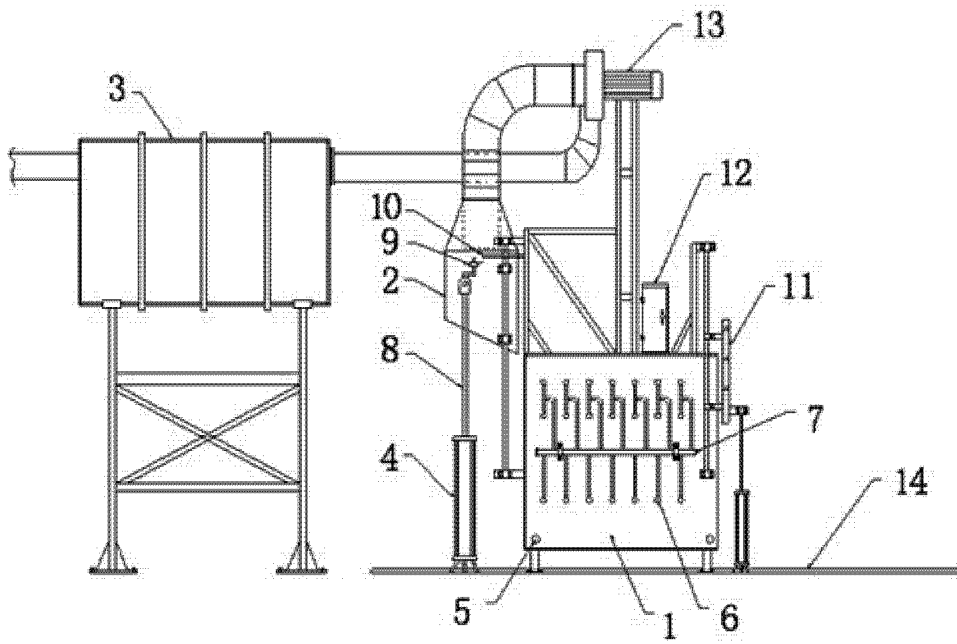


图 1

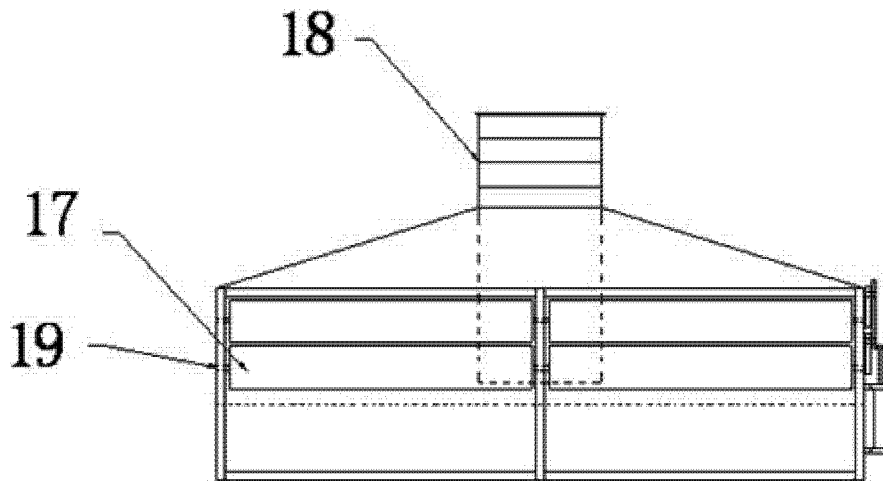


图 2

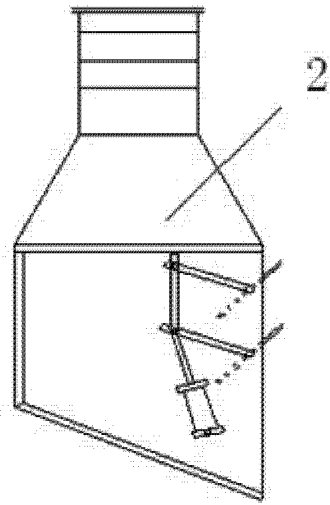


图 3

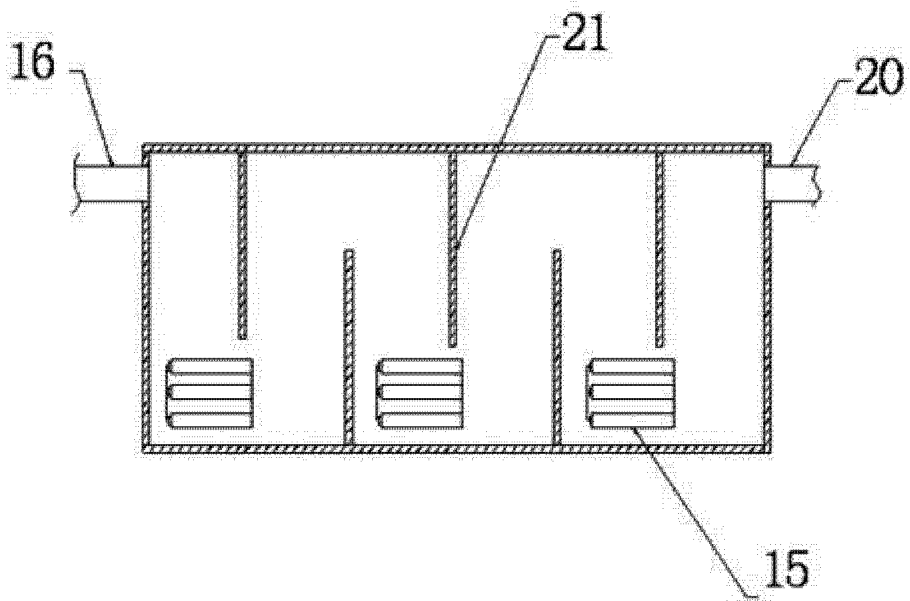


图 4