



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104722536 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201510148512.7

(22)申请日 2015.03.31

(73)专利权人 航天科技控股集团股份有限公司

地址 150060 黑龙江省哈尔滨市平房区哈  
平西路45号

(72)发明人 张志波 刘志龙 张元君 胡伟  
曲成伟

(74)专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事  
务所 23109

代理人 张宏威

(51)Int.Cl.

B08B 6/00(2006.01)

B08B 5/02(2006.01)

B08B 7/04(2006.01)

审查员 吕金金

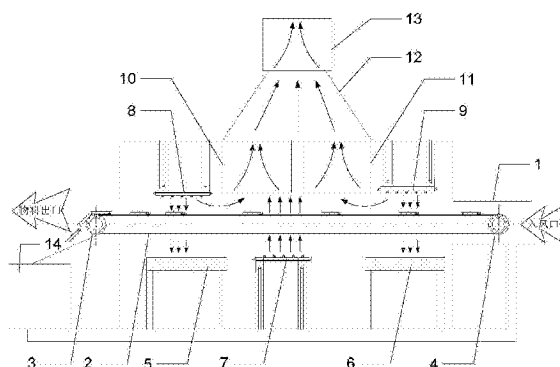
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

汽车仪表的除尘装置

(57)摘要

汽车仪表的除尘装置,属于汽车仪表领域,本发明为解决人工除尘存在耗时长、工作效率低,及除尘不到位导致产品不合格的问题。本发明包括箱体、执行机构和物料筐,执行机构位于箱体内,执行机构包括钢网传送带、主动轮、从动轮、出口侧水箱、入口侧水箱、下部静电除尘器、出口侧静电除尘器、入口侧静电除尘器和两个轴流风机;箱体的左右两端分别设置有物料出口和入风口,主动轮设置在物料出口,从动轮设置入风口,主动轮和从动轮通过钢网传送带转动连接;钢网传送带的上方空间从左至右依次设置有出口侧静电除尘器、两个轴流风机和入口侧静电除尘器;钢网传送带的下方空间从左至右依次设置有出口侧水箱、下部静电除尘器和入口侧水箱。



1. 汽车仪表的除尘装置,其特征在於,包括箱体(1)、执行机构和物料筐(14),所述执行机构位于箱体(1)内,执行机构包括钢网传送带(2)、主动轮(3)、从动轮(4)、出口侧水箱(5)、入口侧水箱(6)、下部静电除尘器(7)、出口侧静电除尘器(8)、入口侧静电除尘器(9)、第一轴流风机(10)和第二轴流风机(11);

箱体(1)的左右两端分别设置有物料出口和入风口,主动轮(3)设置在物料出口,从动轮(4)设置入风口,主动轮(3)和从动轮(4)通过钢网传送带(2)转动连接;

主动轮(3)下方设置斜向物料滑板至物料筐(14)内;

钢网传送带(2)的上方空间从左至右依次设置有出口侧静电除尘器(8)、第一轴流风机(10)、第二轴流风机(11)和入口侧静电除尘器(9);

钢网传送带(2)的下方空间从左至右依次设置有出口侧水箱(5)、下部静电除尘器(7)和入口侧水箱(6);

出口侧水箱(5)与出口侧静电除尘器(8)的纵向位置相对应;

入口侧水箱(6)与入口侧静电除尘器(9)的纵向位置相对应;

上方空间设置的第一轴流风机(10)和第二轴流风机(11)与下方空间设置的下部静电除尘器(7)的纵向位置相对应;

第一轴流风机(10)和第二轴流风机(11)将箱体(1)中的风引流至箱体(1)的外部。

2. 根据权利要求1所述汽车仪表的除尘装置,其特征在於,还包括倒喇叭型风道(12)和二次引流轴流风机(13),在箱体(1)的上表面设置有倒喇叭型风道(12),所述倒喇叭型风道(12)的下端口与第一轴流风机(10)和第二轴流风机(11)的出风口相连通;倒喇叭型风道(12)的上端口与二次引流轴流风机(13)的入风口相连通。

3. 根据权利要求1所述汽车仪表的除尘装置,其特征在於,箱体(1)的入风口处设置空气过滤器,油雾分离器和减压阀;空气过滤器用于过滤进入箱体(1)的空气中的灰尘及杂质;油雾分离器用于过滤进入箱体(1)的空气中的油质;减压阀用于调整进入箱体(1)的空气压力。

## 汽车仪表的除尘装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种除尘装置,属于汽车仪表领域。

### 背景技术

[0002] 传统的小型除尘装置是通过人工操作离子喷枪,对仪表进行除尘工作,再通过轴流风机工作将灰尘带入布袋。工人对一块仪表的除尘时间大约在60~80秒,总体耗费工时较长,自动化水平低。在工人长期工作之后,极易疲劳,需要精力高度集中。只有长时间操作经验的工人,才能接受工作,可操作难度较高,稍有不慎,就会遗漏灰尘,造成产品不合格,严重影响产品合格率,为公司企业带来不必要的经济损失。

### 发明内容

[0003] 本发明目的是为了解决人工除尘存在耗时长、工作效率低,及除尘不到位导致产品不合格的问题,提供了一种汽车仪表的除尘装置。

[0004] 本发明所述汽车仪表的除尘装置,包括箱体、执行机构和物料筐,所述执行机构位于箱体内,执行机构包括钢网输送带、主动轮、从动轮、出口侧水箱、入口侧水箱、下部静电除尘器、出口侧静电除尘器、入口侧静电除尘器、第一轴流风机和第二轴流风机;

[0005] 箱体的左右两端分别设置有物料出口和入风口,主动轮设置在物料出口,从动轮设置入风口,主动轮和从动轮通过钢网输送带转动连接;

[0006] 主动轮下方设置斜向物料滑板至物料筐内;

[0007] 钢网输送带的上方空间从左至右依次设置有出口侧静电除尘器、第一轴流风机、第二轴流风机和入口侧静电除尘器;

[0008] 钢网输送带的下方空间从左至右依次设置有出口侧水箱、下部静电除尘器和入口侧水箱;

[0009] 出口侧水箱与出口侧静电除尘器的纵向位置相对应;

[0010] 入口侧水箱与入口侧静电除尘器的纵向位置相对应;

[0011] 上方空间设置的第一轴流风机和第二轴流风机与下方空间设置的下部静电除尘器的纵向位置相对应;

[0012] 第一轴流风机和第二轴流风机将箱体中的风引流至箱体的外部。

[0013] 本发明的优点:本发明所述汽车仪表的除尘装置自动化程度高,保证汽车仪表正常传动,除尘后自然落入物料筐中,并且汽车仪表的上下空间的灰尘都得到了清理,除尘效果好,同时节省了大量人力、物力,大幅度的提高了工作效率。

### 附图说明

[0014] 图1是本发明所述汽车仪表的除尘装置的结构示意图。

### 具体实施方式

[0015] 具体实施方式一：下面结合图1说明本实施方式，本实施方式所述汽车仪表的除尘装置，包括箱体1、执行机构和物料筐14，所述执行机构位于箱体1内，执行机构包括钢网传送带2、主动轮3、从动轮4、出口侧水箱5、入口侧水箱6、下部静电除尘器7、出口侧静电除尘器8、入口侧静电除尘器9、第一轴流风机10和第二轴流风机11；

[0016] 箱体1的左右两端分别设置有物料出口和入风口，主动轮3设置在物料出口，从动轮4设置入风口，主动轮3和从动轮4通过钢网传送带2转动连接；

[0017] 主动轮3下方设置斜向物料滑板至物料筐14内；

[0018] 钢网传送带2的上方空间从左至右依次设置有出口侧静电除尘器8、第一轴流风机10、第二轴流风机11和入口侧静电除尘器9；

[0019] 钢网传送带2的下方空间从左至右依次设置有出口侧水箱5、下部静电除尘器7和入口侧水箱6；

[0020] 出口侧水箱5与出口侧静电除尘器8的纵向位置相对应；

[0021] 入口侧水箱6与入口侧静电除尘器9的纵向位置相对应；

[0022] 上方空间设置的第一轴流风机10和第二轴流风机11与下方空间设置的下部静电除尘器7的纵向位置相对应；

[0023] 第一轴流风机10和第二轴流风机11将箱体1中的风引流至箱体1的外部。

[0024] 工作原理：

[0025] 钢网传送带2为镂空的钢网，上面放置待除尘的汽车仪表，汽车仪表从右侧从动轮4侧随钢网传送带2向主动轮3侧行进，在行进过程中，首先经过入口侧静电除尘器9，入口侧静电除尘器9对其静电除尘，且向下吹风，将汽车仪表上附着的灰尘颗粒吹落至入口侧水箱6中，吹在汽车仪表上的向下风一部分吹向入口侧水箱6中，另一部分遇汽车仪表后转向，转向后的风被第一轴流风机10和第二轴流风机11吸走。

[0026] 随着待除尘的汽车仪表继续行进，经过下部静电除尘器7，下部静电除尘器7对其静电除尘，且向上吹风，将汽车仪表上附着的灰尘颗粒吹至第一轴流风机10和第二轴流风机11的入风口，吸走。

[0027] 随着待除尘的汽车仪表继续行进，经过出口侧静电除尘器8，出口侧静电除尘器8再次对汽车仪表进行静电除尘，且向下吹风，将汽车仪表上附着的灰尘颗粒吹落至出口侧水箱5中，吹在汽车仪表上的向下风一部分吹向出口侧水箱5中，另一部分遇汽车仪表后转向，转向后的风被第一轴流风机10和第二轴流风机11吸走。

[0028] 在待除尘的汽车仪表的行进路线上，上、下方均设置有静电除尘器，反复对其上下表面除尘，一部分灰尘由水箱收纳，另一部分被风机吸走，尽最大的努力将汽车仪表上的灰尘去除干净，除尘后的汽车仪表经物料滑板滑入物料筐14中，无需手动去捡，整个过程实现了自动化，大幅度的减轻了人工操作过程，且除尘中多种手段相结合，除尘效果好。

[0029] 具体实施方式二：本实施方式对实施方式一作进一步说明，还包括倒喇叭型风道12和二次引流轴流风机13，在箱体1的上表面设置有倒喇叭型风道12，所述倒喇叭型风道12的下端口与第一轴流风机10和第二轴流风机11的出风口相连通；倒喇叭型风道12的上端口与二次引流轴流风机13的入风口相连通。

[0030] 本实施方式的设置是为了实现二次引流，第一轴流风机10和第二轴流风机11将箱体1内的风引流出来后，通过倒喇叭型风道12再由二次引流轴流风机13将风进一步加压排

出至风道中,将混有灰尘的空气带走,达到更好的除尘目的。

[0031] 具体实施方式三:本实施方式对实施方式一或二作进一步说明,箱体1的入风口处设置空气过滤器,油雾分离器和减压阀;空气过滤器用于过滤进入箱体1的空气中的灰尘及杂质;油雾分离器用于过滤进入箱体1的空气中的油质;减压阀用于调整进入箱体1的空气压力。

[0032] 本实施方式的空气过滤器,油雾分离器和减压阀设置在箱体1的外部,目的是为了保证进入箱体1的空气质量及压力。

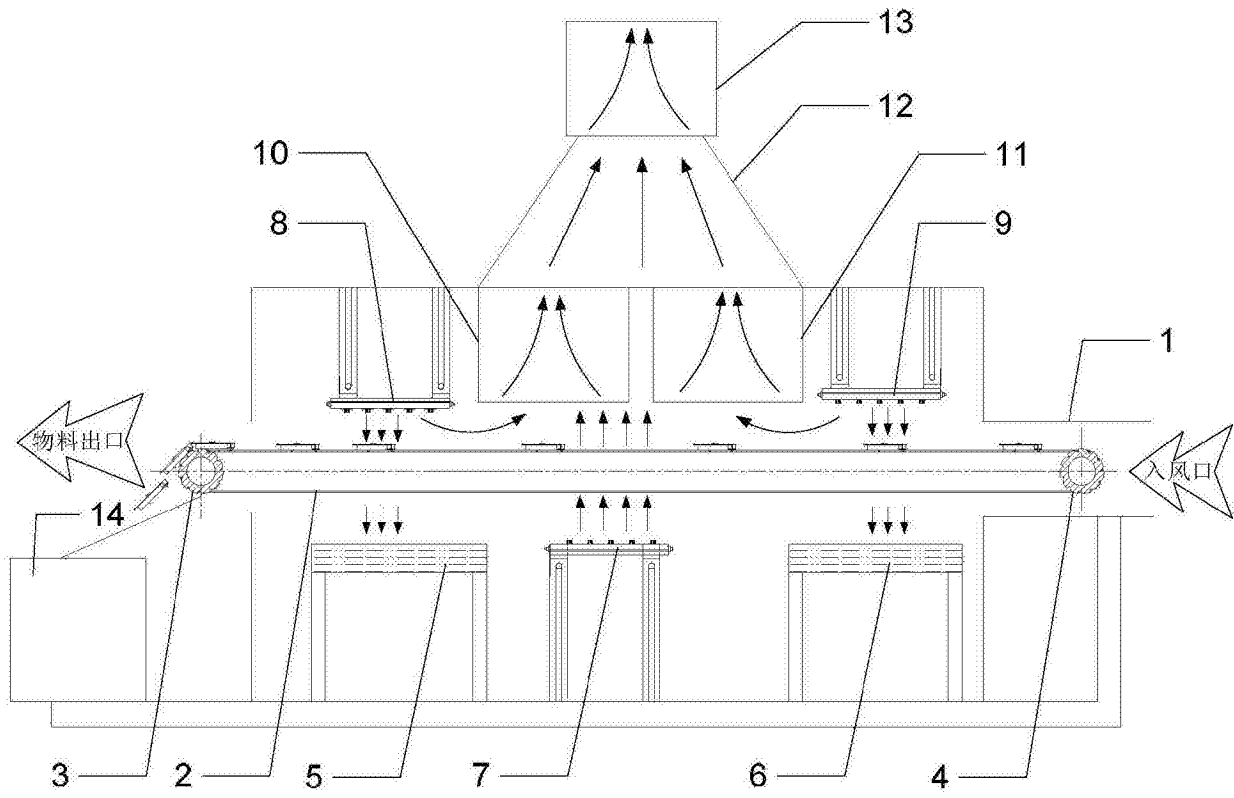


图1