



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207271717 U

(45)授权公告日 2018.04.27

(21)申请号 201721235853.9

(22)申请日 2017.09.26

(73)专利权人 河南平原智能装备股份有限公司

地址 475000 河南省开封市宋城大道66号

(72)发明人 马帅 胡建伟 程广奇 吕献华

(74)专利代理机构 郑州隆盛专利代理事务所
(普通合伙) 41143

代理人 项丽丽

(51)Int.Cl.

B08B 5/02(2006.01)

H05F 3/06(2006.01)

B05D 3/00(2006.01)

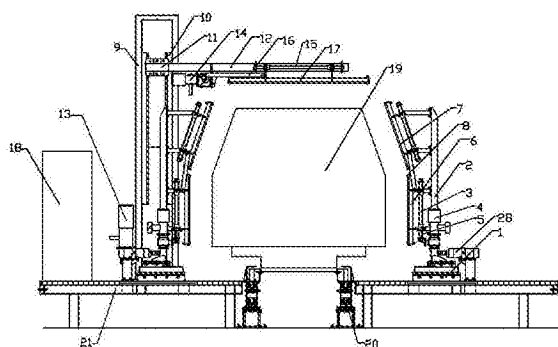
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

汽车外壳用离子风除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开一种汽车外壳用离子风除尘装置,涉及汽车制造技术领域,包括固定设置的两个底座,底座上设置有向上的立柱,立柱上设置有侧机臂,侧机臂上设置有侧离子风棒,其中一个底座上还设置有机架,机架上设置有导轨,导轨上设置有横梁,横梁还连接有横梁驱动装置,横梁下侧设置有顶机臂,顶机臂上设置有横向的顶离子风棒,侧离子风棒包括上离子风棒和下离子风棒,上离子风棒倾斜设置,下离子风棒竖直设置,上离子风棒和下离子风棒靠近两端位置均连接有侧离子风棒套环,侧离子风棒套环套装在侧机臂上,上离子风棒和下离子风棒之间铰接有连杆,下离子风棒还通过驱动臂连接有侧离子风棒驱动装置,除尘效率高、能源利用率高。



1. 一种汽车外壳用离子风除尘装置,包括固定设置的两个底座,两个底座之间预留有过车区,所述底座上设置有向上的立柱,所述立柱上设置有侧机臂,所述侧机臂上设置有朝向过车区的侧离子风棒,其中一个底座上还设置有向上的机架,所述机架上设置有向上的导轨,所述导轨上设置有横梁,所述横梁还连接有能够带动其沿导轨上下移动的横梁驱动装置,所述横梁下侧设置有顶机臂,所述顶机臂上设置有横向的顶离子风棒,还包括能够控制横梁驱动装置、侧离子风棒、顶离子风棒工作的控制柜,其特征在于:所述侧离子风棒包括上离子风棒和下离子风棒,所述上离子风棒倾斜设置,所述下离子风棒竖直设置,所述上离子风棒和下离子风棒靠近两端位置均连接有侧离子风棒套环,所述侧离子风棒套环套装在侧机臂上,所述上离子风棒和下离子风棒之间铰接有连杆,所述下离子风棒还通过驱动臂连接有侧离子风棒驱动装置,所述侧离子风棒驱动装置与控制柜之间电连接。

2. 根据权利要求1所述的汽车外壳用离子风除尘装置,其特征在于:所述顶离子风棒靠近两端位置连接有顶离子风棒套环,所述顶离子风棒套环套装在顶机臂上,所述横梁上还固定有用于驱动顶离子风棒沿顶机臂滑动的顶离子风棒驱动装置,所述顶离子风棒驱动装置与控制柜之间电连接。

3. 根据权利要求2所述的汽车外壳用离子风除尘装置,其特征在于:所述顶离子风棒驱动装置包括固定在横梁上的顶离子风棒驱动电机,所述顶离子风棒驱动电机的输出轴与顶离子风棒之间铰接有曲柄。

4. 根据权利要求1所述的汽车外壳用离子风除尘装置,其特征在于:所述导轨上设置有滑子,所述滑子上固定有横梁,所述横梁驱动装置包括固定于机架靠近下端位置的横梁驱动电机,所述机架靠近上端位置还设置有从动齿轮,所述从动齿轮与横梁驱动电机的输出轴之间套装有传动链条,所述传动链条与滑子固定连接。

5. 根据权利要求1所述的汽车外壳用离子风除尘装置,其特征在于:所述侧离子风棒驱动装置包括固定于立柱靠近下端位置的侧离子风棒驱动电机,所述侧离子风棒驱动电机的输出轴与下离子风棒之间铰接有驱动臂。

6. 根据权利要求1所述的汽车外壳用离子风除尘装置,其特征在于:所述过车区靠近中间位置设置有用以限定车辆移动方向的轨道。

汽车外壳用离子风除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造技术领域,尤其涉及用于对汽车外壳进行除尘的离子风除尘装置。

背景技术

[0002] 工件在成型、运输等过程中会因磨擦而产生高压静电,使工件表面吸附大量的尘埃,喷涂前如不将表面的灰尘清除干净,喷涂的结果会造成工件表面颗粒、涂层与工件的附着力较低,而直接影响工件喷涂后工件的质量和使用寿命。

[0003] 申请号为201520485763.X的实用新型专利申请公开了一种汽车离子风吹扫擦净机构,包括两箱体、侧面离子风刀装配体、顶部离子风刀装配体、驱动链条传动系统、从动链条传动系统、连接轴;两箱体相对设置;侧面离子风刀装配体相对地设置于两箱体相对地一侧;顶部离子风刀装配体通过移动横梁可上下移动地挂设于两箱体之间;驱动链条传动系统设置于一箱体内,且与移动横梁一端固定连接;从动链条传动系统设置于另一箱体内,且与移动横梁另一端固定连接;连接轴设置于移动横梁上方,且一端与驱动链条传动系统相接,另一端与从动链条传动系统相接,能够去除汽车壳体上的灰尘,但其只有顶部离子风刀能够上下移动,很难对家用汽车壳体进行全面、细致的除尘。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种除尘效率高、能源利用率高的汽车外壳用离子风除尘装置。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种汽车外壳用离子风除尘装置,包括固定设置的两个底座,两个底座之间预留有过车区,所述底座上设置有向上的立柱,所述立柱上设置有侧机臂,所述侧机臂上设置有朝向过车区的侧离子风棒,其中一个底座上还设置有向上的机架,所述机架上设置有向上的导轨,所述导轨上设置有横梁,所述横梁还连接有能够带动其沿导轨上下移动的横梁驱动装置,所述横梁下侧设置有顶机臂,所述顶机臂上设置有横向的顶离子风棒,还包括能够控制横梁驱动装置、侧离子风棒、顶离子风棒工作的控制柜,所述侧离子风棒包括上离子风棒和下离子风棒,所述上离子风棒倾斜设置,所述下离子风棒竖直设置,所述上离子风棒和下离子风棒靠近两端位置均连接有侧离子风棒套环,所述侧离子风棒套环套装在侧机臂上,所述上离子风棒和下离子风棒之间铰接有连杆,所述下离子风棒还通过驱动臂连接有侧离子风棒驱动装置,所述侧离子风棒驱动装置与控制柜之间电连接。

[0006] 进一步地,所述顶离子风棒靠近两端位置也连接有顶离子风棒套环,所述顶离子风棒套环套装在顶机臂上,所述横梁上还固定有用于驱动顶离子风棒沿顶机臂滑动的顶离子风棒驱动装置,所述顶离子风棒驱动装置与控制柜之间电连接。

[0007] 进一步地,所述顶离子风棒驱动装置包括固定在横梁上的顶离子风棒驱动电机,所述顶离子风棒驱动电机的输出轴与顶离子风棒之间铰接有曲柄。

[0008] 进一步地,所述导轨上设置有滑子,所述滑子上固定有横梁,所述横梁驱动装置包括固定于机架靠近下端位置的横梁驱动电机,所述机架靠近上端位置还设置有从动齿轮,所述从动齿轮与横梁驱动电机的输出轴之间套装有传动链条,所述传动链条与滑子固定连接。

[0009] 进一步地,所述侧离子风棒驱动装置包括固定于立柱靠近下端位置的侧离子风棒驱动电机,所述侧离子风棒驱动电机的输出轴与下离子风棒之间铰接有驱动臂。

[0010] 进一步地,所述过车区靠近中间位置设置有用于限定车辆移动方向的轨道。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:通过离子风能够有效的去除汽车壳体上的灰尘;通过横梁驱动装置、顶离子风棒驱动装置、侧离子风棒驱动装置等够带动顶离子风棒、侧离子风棒根据不同车型进行仿形动作,提高除尘精度,进而提高能源利用率;侧离子风棒包括倾斜的上离子风棒和竖直的下离子风棒,提高除尘精度。

附图说明

[0012] 图1为实施例1连接关系图示意图;

[0013] 图2为横梁驱动装置的结构图示意图;

[0014] 图3为顶离子风棒驱动装置结构图示意图;

[0015] 图4为侧离子风棒驱动装置结构图示意图;

[0016] 其中:1-底座,2-立柱,3-侧机臂,4-侧离子风棒驱动电机,5-驱动臂,6-下离子风棒,7-上离子风棒,8-接杆,9-机架,10-导轨,11-滑子,12-横梁,13-横梁驱动电机,14-顶离子风棒驱动电机,15-顶机臂,16-曲柄,17-顶离子风棒,18-控制柜,19-汽车外壳,20-轨道,21-平台,22-从动齿轮,23-传动链条,24-减速器,25-凸轮,26-顶离子风棒套环,27-侧离子风棒套环,28-气缸。

具体实施方式

[0017] 以下结合具体实施例对本实用新型的技术方案进行说明。

[0018] 实施例1

[0019] 如图1-4所示的汽车外壳用离子风除尘装置,包括固定于地面上的平台21,平台上固定有两个底座1,两个底座1之间预留有过车区,过车区靠近中间位置铺设轨道20,轨道用与限定汽车外壳19的移动方向,保证除尘精度,底座上通过滑轨安装有向上的立柱2,底座上还安装有用于驱动立柱移动的横向气缸28,方便立柱靠近或者远离汽车外壳,立柱上固定有侧机臂3,侧机臂选用圆管,侧机臂包括上臂和下臂,上臂倾斜安装,下臂竖直安装,上臂安装有上离子风棒7,下壁上安装下离子风棒6,上离子风棒7和下离子风棒6靠近两端位置均固定有侧离子风棒套环27,侧离子风棒套环27套装在侧机臂3上,上离子风棒和下离子风棒之间相邻的两个侧离子风棒套环27之间铰接有接杆8,最下侧的侧离子风棒套环27还通过驱动臂5连接有侧离子风棒驱动电机4,侧离子风棒驱动电机4固定在立柱靠近下端位置,侧离子风棒驱动电机的输出轴连接减速器,减速器的输出轴上套装有凸轮,驱动臂5铰接在该凸轮的顶部,侧离子风棒驱动电机4转动,带动减速器及凸轮转动,进而带动下离子风棒、上离子风棒沿下臂、上臂滑动,以满足不同车型的需求。

[0020] 其中一个底座1上还固定有竖直向上的机架9,机架靠近中间位置安装有竖直向上

的导轨10,导轨为平行的两块滑板,两块滑板之间卡接有滑子11,滑子上焊接或者螺栓固定有横梁12,机架9靠近下端位置固定有横梁驱动电机13,机架9靠近上端位置还安装有从动齿轮22,从动齿轮22与横梁驱动电机13的输出轴之间套装有传动链条23,传动链条23与滑子11固定连接,横梁驱动电机13旋转带动传动链条旋转,进而带动滑子及横梁沿导轨上下移动,横梁下侧安装有横向的顶机臂15,顶机臂上安装有横向的顶离子风棒17,顶离子风棒靠近两端位置连接有顶离子风棒套环26,顶离子风棒套环26套装在顶机臂15上,横梁上靠近滑子处还固定有顶离子风棒驱动电机14,顶离子风棒驱动电机14的输出轴与顶离子风棒之间铰接有曲柄16,顶离子风棒驱动电机的输出轴连接有减速器24,减速器的输出轴上套装有凸轮25,曲柄16铰接在该凸轮的顶部,顶离子风棒驱动电机转动,带动减速器及凸轮转动,进而带动顶离子风棒沿顶机臂滑动,顶离子风棒能够上下和左右移动,以满足不同的车型需求。

[0021] 气缸、顶离子风棒、上离子风棒、下离子风棒、横梁驱动电机、顶离子风棒驱动电机、侧离子风棒驱动电机均与控制柜18电连接,通过控制柜18选定车型,控制柜能够自动驱动气缸、横梁驱动电机、顶离子风棒驱动电机、侧离子风棒驱动电机动作,满足不同车型的需求,达到精度除尘的目的,因顶离子风棒、上离子风棒、下离子风棒定位后契合车型,因此需求的离子风量和风速需求较低,能够有效的提高能源利用率,避免浪费资源。

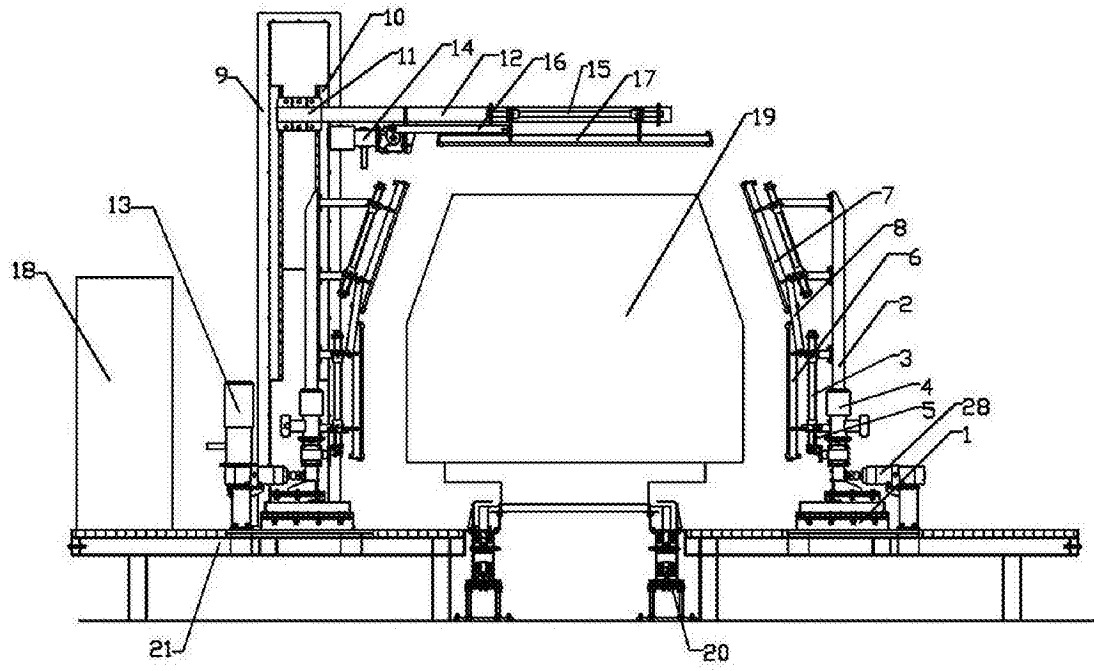


图1

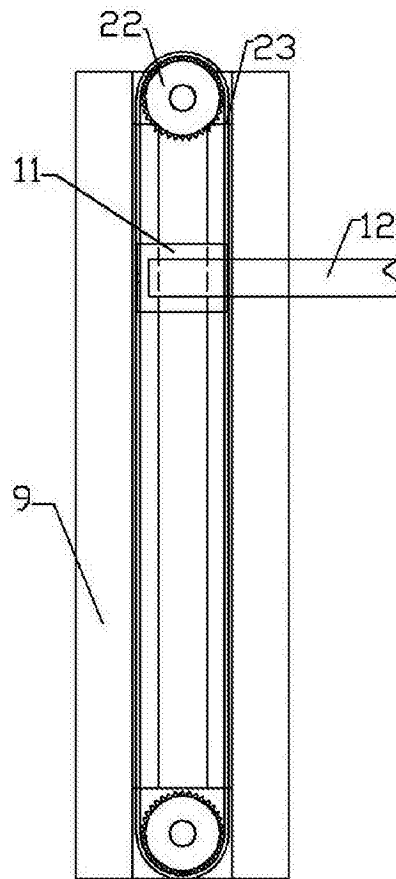


图2

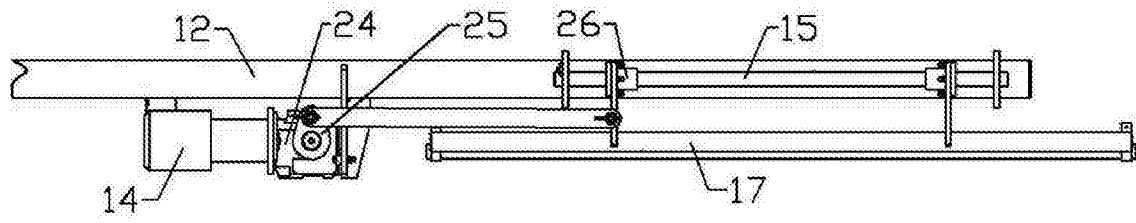


图3

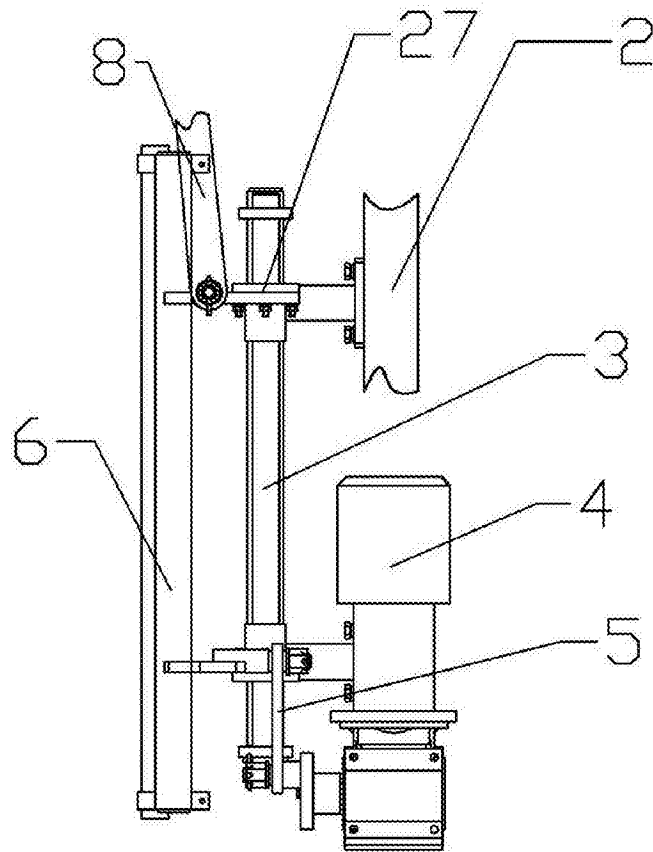


图4