(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220818915 U
(45)授权公告日 2024.04.19

(21)申请号 202322780971.X

(22)申请日 2023.10.17

(73)专利权人 山东集通精密设备有限公司
地址 253000 山东省德州市京津冀协同发展产业合作区天衢东路5553号

(72)发明人 刘庆东 梁辉 曲书格 孙迎春 李荣祥

(51)Int.Cl.
G01B 11/30(2006.01)

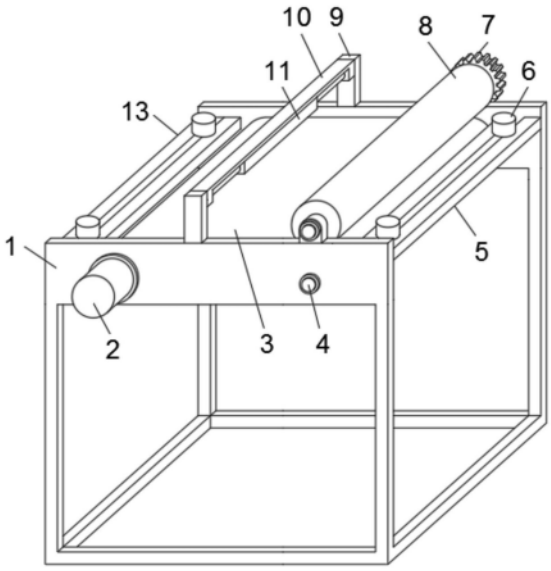
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

高速列车饰面板平整度检测辅助设备

(57)摘要

本实用新型公开了高速列车饰面板平整度检测辅助设备,包括框架;所述框架两端安装有轴杆,所述轴杆外侧包裹有传送带,所述轴杆一端穿过框架安装在电动机前端,所述电动机通过螺栓固定安装在框架一侧,所述框架一端安装有导入限位机构,所述框架另一端安装有导出限位机构,所述框架上端中间位置安装有支架,所述支架之间安装有无杆气缸,所述无杆气缸底端安装有滑块,所述滑块底端安装有安装架,所述安装架底端均匀安装有多个激光位移传感器。本实用新型检测的同时,无杆气缸带动安装架进行往复运行,使得激光位移传感器呈S型对物料进行检测,能够全面快速的对物料进行检测,在增加检测面积的同时,提高检测效率。



CN 220818915 U

1.高速列车饰面板平整度检测辅助设备,包括框架(1);其特征在于:所述框架(1)两端安装有轴杆(4),所述轴杆(4)外侧包裹有传送带(3),所述轴杆(4)一端穿过框架(1)安装在电动机(2)前端,所述电动机(2)通过螺栓固定安装在框架(1)一侧,所述框架(1)一端安装有导入限位机构(5),所述框架(1)另一端安装有导出限位机构(13),所述框架(1)上端中间位置安装有支架(9),所述支架(9)之间安装有无杆气缸(10),所述无杆气缸(10)底端安装有滑块(11),所述滑块(11)底端安装有安装架(12),所述安装架(12)底端均匀安装有多个激光位移传感器(19)。

2.根据权利要求1所述的高速列车饰面板平整度检测辅助设备,其特征在于:所述导入限位机构(5)和导出限位机构(13)均由双向丝杆(16)、丝杆螺母(15)和限位板(18)组成,所述双向丝杆(16)旋转安装在框架(1)两端位置,两个所述丝杆螺母(15)旋转安装在双向丝杆(16)两端位置,所述限位板(18)安装在丝杆螺母(15)上侧,所述限位板(18)上端伸出框架(1)。

3.根据权利要求2所述的高速列车饰面板平整度检测辅助设备,其特征在于:所述限位板(18)上端杆旋转安装有滚筒(6),所述双向丝杆(16)一端穿过框架(1)外侧安装有把手(14)。

4.根据权利要求3所述的高速列车饰面板平整度检测辅助设备,其特征在于:所述双向丝杆(16)底端设置有滑竿(17),所述滑竿(17)两端贯穿限位板(18)安装在框架(1)之间位置。

5.根据权利要求1所述的高速列车饰面板平整度检测辅助设备,其特征在于:所述电动机(2)设置为伺服电机。

6.根据权利要求1所述的高速列车饰面板平整度检测辅助设备,其特征在于:所述框架(1)上端一侧位置旋转安装有压轮(8),所述压轮(8)一侧和轴杆(4)一侧均安装有齿轮(7),所述齿轮(7)之间啮合连接。

高速列车饰面板平整度检测辅助设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测辅助技术领域,具体是高速列车饰面板平整度检测辅助设备。

背景技术

[0002] 饰面板全称装饰单板贴面胶合板,它是将天然木材或科技木刨切成一定厚度的薄片,粘附于胶合板表面,然后热压而成的一种用于室内装修或家具制造的表面材料,在高速列车生产的过程中需要使用饰面板进行装饰,在饰面板生产加工的过程中需要进行表面平整度的检测。

[0003] 中国专利号为CN212963254U公开了一种平整度检测仪,包括底座、支撑横梁和控制器,所述底座一侧设置有操作台,所述支撑横梁设置在所述底座的上方,所述支撑横梁上设置两轴移动平台,所述两轴移动平台由上至下包括垂直相连的X轴移动机构和Y轴移动机构,所述Y轴移动机构上设置有工业相机和激光位移传感器,所述工业相机和激光位移传感器可通过所述两轴移动平台驱动实现平面移动,其中所述工业相机用于摄取所述底座上堆叠烟标纸的轮廓信息,所述激光位移传感器用于根据轮廓信息逐点扫描以获取烟标纸表面各点的高度差,所述控制器设置在所述底座内。其在对平整度进行检测时,激光位移传感器个数较少,检测的范围脚下,激光位移传感器为固定设置,无法进行移动,导致单个激光位移传感器的检测范围较小。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供高速列车饰面板平整度检测辅助设备,以解决现有技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:高速列车饰面板平整度检测辅助设备,包括框架;所述框架两端安装有轴杆,所述轴杆外侧包裹有传送带,所述轴杆一端穿过框架安装在电动机前端,所述电动机通过螺栓固定安装在框架一侧,所述框架一端安装有导入限位机构,所述框架另一端安装有导出限位机构,所述框架上端中间位置安装有支架,所述支架之间安装有无杆气缸,所述无杆气缸底端安装有滑块,所述滑块底端安装有安装架,所述安装架底端均匀安装有多个激光位移传感器。

[0006] 优选的,所述导入限位机构和导出限位机构均由双向丝杆、丝杆螺母和限位板组成,所述双向丝杆旋转安装在框架两端位置,两个所述丝杆螺母旋转安装在双向丝杆两端位置,所述限位板安装在丝杆螺母上侧,所述限位板上端伸出框架。

[0007] 优选的,所述限位板上端杆旋转安装有滚筒,所述双向丝杆一端穿过框架外侧安装有把手。

[0008] 优选的,所述双向丝杆底端设置有滑竿,所述滑竿两端贯穿限位板安装在框架之间位置。

[0009] 优选的,所述电动机设置为伺服电机。

[0010] 优选的,所述框架上端一侧位置旋转安装有压轮,所述压轮一侧和轴杆一侧均安装有齿轮,所述齿轮之间啮合连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、检测的同时,无杆气缸带动安装架进行往复运行,使得激光位移传感器呈S型对物料进行检测,能够全面快速的对物料进行检测,在增加检测面积的同时,提高检测效率;

[0013] 2、滚筒的设置能够将限位板和物料之间的滑动摩擦转换为滚动摩擦,减少物料向前运输时的阻力,把手的设置方便工作人员对双向丝杆进行旋转;

[0014] 3、滑竿的设置用于限制限位板的活动范围,使得限位板只进行径向移动;

[0015] 4、压轮在使用时,在齿轮的带动之下进行旋转,能使得物料跟随传送带的运行进行向前传输,使得物料和传送带之间进行同步运行。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型无杆气缸的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型导入限位机构的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型限位板的结构示意图。

[0021] 图中:1、框架;2、电动机;3、传送带;4、轴杆;5、导入限位机构;6、滚筒;7、齿轮;8、压轮;9、支架;10、无杆气缸;11、滑块;12、安装架;13、导出限位机构;14、把手;15、丝杆螺母;16、双向丝杆;17、滑竿;18、限位板;19、激光位移传感器。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1、图2、图3、图4,本实用新型实施例中,高速列车饰面板平整度检测辅助设备,包括框架1;框架1两端安装有轴杆4,轴杆4外侧包裹有传送带3,轴杆4一端穿过框架1安装在电动机2前端,电动机2通过螺栓固定安装在框架1一侧,框架1一端安装有导入限位机构5,框架1另一端安装有导出限位机构13,框架1上端中间位置安装有支架9,支架9之间安装有无杆气缸10,无杆气缸10底端安装有滑块11,滑块11底端安装有安装架12,安装架12底端均匀安装有多个激光位移传感器19。

[0024] 优选的,导入限位机构5和导出限位机构13均由双向丝杆16、丝杆螺母15和限位板18组成,双向丝杆16旋转安装在框架1两端位置,两个丝杆螺母15旋转安装在双向丝杆16两端位置,限位板18安装在丝杆螺母15上侧,限位板18上端伸出框架1,导入限位机构5和导出限位机构13在使用时通过限位板18限制物料的活动范围,同时在使用时通过旋转双向丝杆16,双向丝杆16通过丝杆螺母15的作用带动限位板18进行移动,从而根据使用要求对限位板18之间的距离进行调节。

[0025] 优选的,限位板18上端杆旋转安装有滚筒6,双向丝杆16一端穿过框架1外侧安装有把手14,滚筒6的设置能够将限位板18和物料之间的滑动摩擦转换为滚动摩擦,减少物料向前运输时的阻力,把手14的设置方便工作人员对双向丝杆16进行旋转。

[0026] 优选的,双向丝杆16底端设置有滑竿17,滑竿17两端贯穿限位板18安装在框架1之间位置,滑竿17的设置用于限制限位板18的活动范围,使得限位板18只进行径向移动。

[0027] 优选的,电动机2设置为伺服电机,电动机2所使用的伺服电机主要由编码器控制,编码器能够精确的控制电动机2的旋转速度,从而便于快速的带动传送带3的传送速度。

[0028] 优选的,框架1上端一侧位置旋转安装有压轮8,压轮8一侧和轴杆4一侧均安装有齿轮7,齿轮7之间啮合连接,压轮8在使用时,在齿轮7的带动之下进行旋转,能使得物料跟随传送带3的运行进行向前传输,使得物料和传送带3之间进行同步运行。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程:检测时,通过开关开启电动机2、无杆气缸10和激光位移传感器19,电动机2将会带动轴杆4进行旋转,轴杆4在旋转的过程中,将会带动传送带3进行运行,传送带3将物料向前传输,物料传输到激光位移传感器19下方时,通过多个激光位移传感器19对物料外表面的平整度进行检测,在检测的同时,无杆气缸10带动安装架12进行往复运行,使得激光位移传感器19呈S型对物料进行检测,能够全面快速的对物料进行检测,在增加检测面积的同时,提高检测效率。

[0030] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

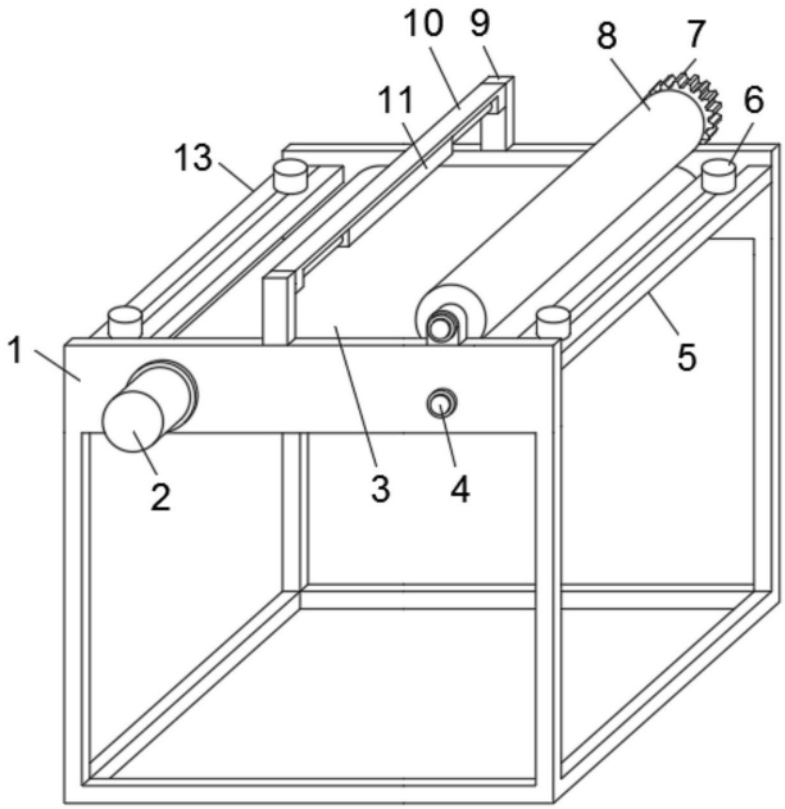


图1

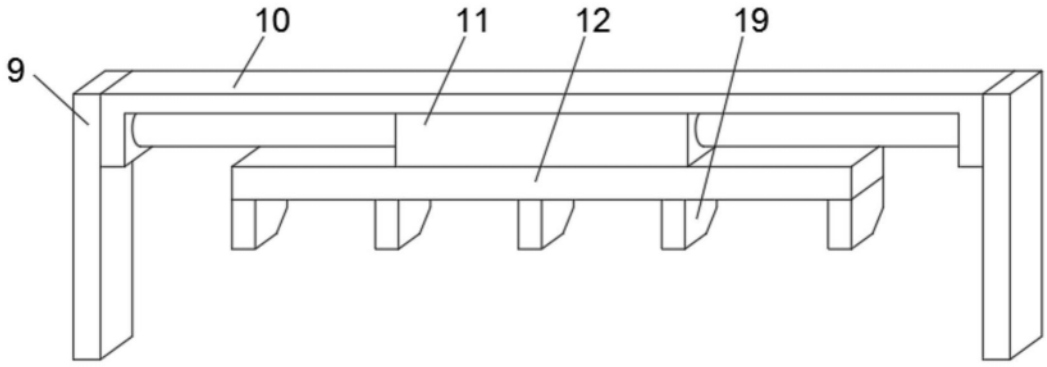


图2

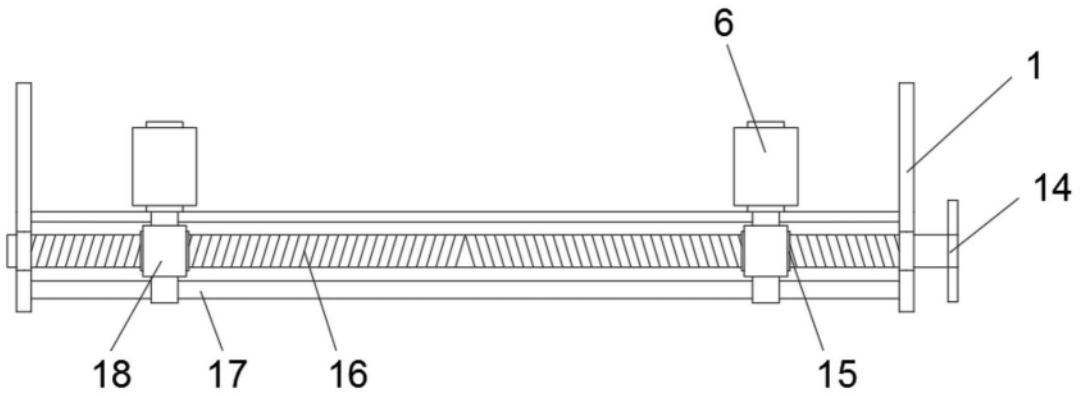


图3

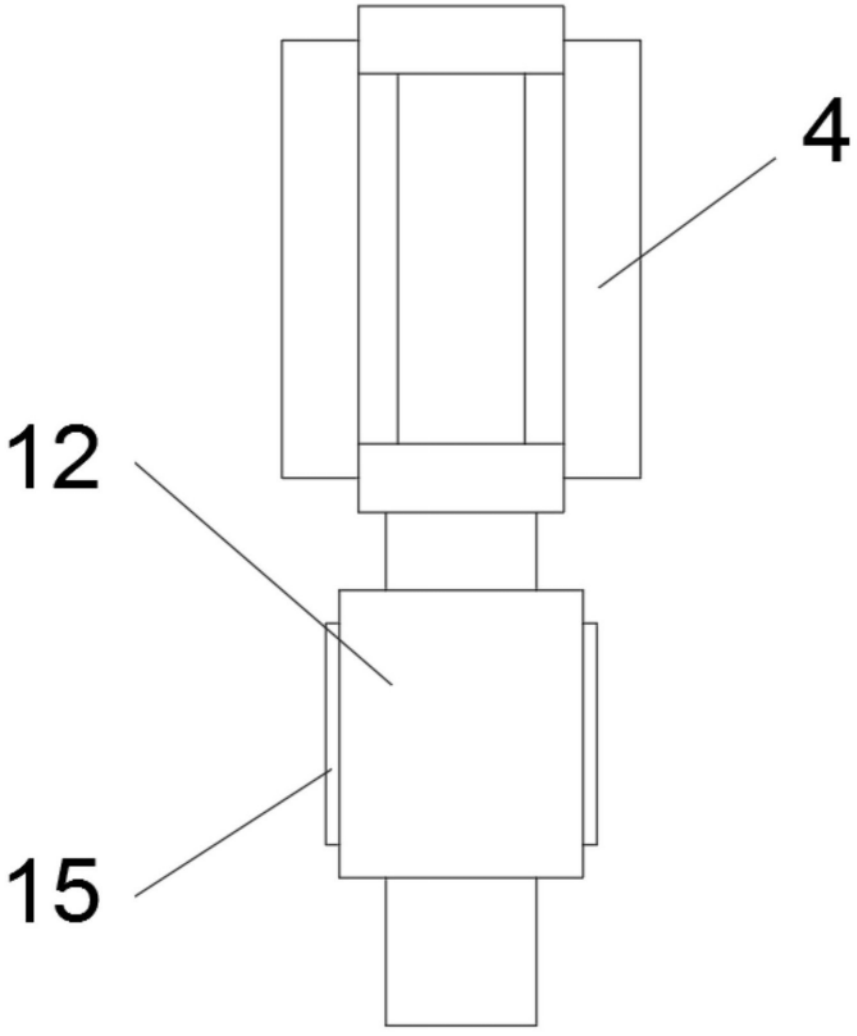


图4