(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220470566 U
(45)授权公告日 2024.02.09

(21)申请号 202322105479.2

(22)申请日 2023.08.07

(73)专利权人 洛阳丹识智能科技有限公司
地址 471000 河南省洛阳市高新区木棉路19号北航科技园7幢102室

(72)发明人 沈懿斌 张国栋

(74)专利代理机构 洛阳高智达知识产权代理事务所(普通合伙) 41169
专利代理师 李世平

(51)Int.Cl.
F16H 7/02(2006.01)
F16H 37/06(2006.01)
H02K 7/06(2006.01)
H02K 7/10(2006.01)

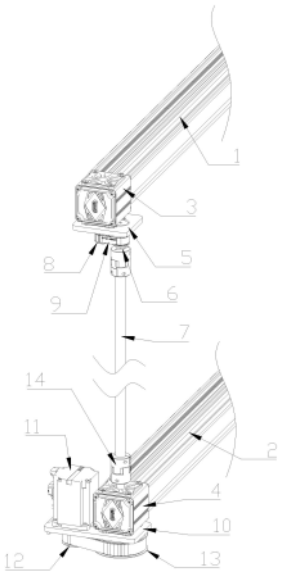
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于双滑轨平移导向的同步传动装置

(57)摘要

一种用于双滑轨平移导向的同步传动装置，上同步带滑轨的下方设置下同步带滑轨，上同步带滑轨右端的驱动座设置为上驱动座，下同步带滑轨右端的驱动座设置为下驱动座，上驱动座的下侧固定设置过渡板，过渡板的一侧转动设置转轴，转轴的下端固定设置同步轴，转轴的中部、上驱动座内的同步带轮的动力输入轴的底端均固定设置过渡同步带轮，两个过渡同步带轮通过同步带传动连接，下驱动座的一侧设置驱动机构；能够通过两个过渡同步带轮和两个过渡同步带轮之的间的同步带将同步轴与上驱动座内的同步轮传动连接，进而实现了通过电机带动同步轴转动，同步轴带动两个同步带滑轨上的同步带轮以相同的转动速度同时转动。



CN 220470566 U

1.一种用于双滑轨平移导向的同步传动装置,是由:上同步带滑轨(1)、下同步带滑轨(2)、上驱动座(3)、下驱动座(4)、过渡板(5)、转轴(6)、同步轴(7)、过渡同步带轮(8)、同步带(9)、第二过渡板(10)、电机(11)、主同步带轮(12)、减速同步带轮(13)、联轴器(14)构成;其特征在于:上同步带滑轨(1)的下方平行于上同步带滑轨(1)设置下同步带滑轨(2),上同步带滑轨(1)右端的驱动座设置为上驱动座(3),下同步带滑轨(2)右端的驱动座设置为下驱动座(4),所述的上驱动座(3)的下侧固定设置过渡板(5),过渡板(5)与上驱动座(3)内的同步带轮的动力输入轴转动连接,过渡板(5)的一侧转动设置转轴(6),转轴(6)的上端与过渡板(5)转动连接,转轴(6)的下端固定设置同步轴(7),同步轴(7)的下端与下驱动座(4)内的同步带轮的动力输出轴固定连接,所述的转轴(6)的中部、上驱动座(3)内的同步带轮的动力输入轴的底端均固定设置过渡同步带轮(8),两个过渡同步带轮(8)通过同步带(9)传动连接,所述的下驱动座(4)的一侧设置驱动机构,驱动机构的动力输出端与下驱动座(4)内的同步带轮的动力输入轴传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于双滑轨平移导向的同步传动装置,其特征在于:所述的驱动机构的结构为:下驱动座(4)的下侧固定设置第二过渡板(10),第二过渡板(10)与下驱动座(4)内的同步带轮的动力输入轴转动连接,第二过渡板(10)的上侧面一侧设置电机(11),电机(11)的动力输出轴贯穿第二过渡板(10)与第二过渡板(10)转动连接,电机(11)的动力输出轴的下端固定设置主同步带轮(12),下驱动座(4)内的同步带轮的动力输入轴的下端固定设置减速同步带轮(13),主同步带轮(12)与减速同步带轮(13)通过同步带(9)传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于双滑轨平移导向的同步传动装置,其特征在于:所述的转轴(6)的下端与同步轴(7)的上端、同步轴(7)的下端与下驱动座(4)内的同步带轮的动力输入轴的上端均通过联轴器(14)固定连接。

一种用于双滑轨平移导向的同步传动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及同步带滑轨传动技术领域,尤其涉及一种用于双滑轨平移导向的同步传动装置。

背景技术

[0002] 双滑轨平移导向是利用互相平行的同步带滑轨上的滑块带动滑块上安装的其它工件左右往复移动的直线运动装置,该装置中,每个同步带滑轨的两端均固定安装有一对驱动座,每对驱动座内均转动设置有一对同步带轮,每对同步带轮之间均传动设置由同步带,同步带与滑块固定连接,由驱动电机带动同步带轮旋转,从而通过同步带带动滑块和滑块上的工件左右往复移动;

[0003] 为了保证一对同步带滑轨上滑块移动的一致性,现有技术中对一对同步带滑轨通常设置在一个平面上,由传动轴的两端与一对同步带滑轨的上、下两个驱动座内的同步带轮的动力输入轴固定连接,由电机带动同步轴转动,进而带动两个同步带滑轨上的同步带轮以相同的转动速度同时转动,但是,在一些应用场景中,需要一对同步带滑轨错位安装,即一对同步带滑轨无法安装在同一个平面上,这就导致上侧同步带滑轨上的同步带轮的轴心线和下侧同步带滑轨上同步带轮上的轴心线不在一条竖直线上,存在无法通过直线形的同步轴安装传动连接的技术问题。

[0004] 鉴于上述原因,现研发一种用于双滑轨平移导向的同步传动装置

实用新型内容

[0005] 本实用新型是为了克服现有技术的不足,提供一种用于双滑轨平移导向的同步传动装置,能够通过两个过渡同步带轮和两个过渡同步带轮之的间的同步带将同步轴与上驱动座内的同步轮传动连接,进而实现了通过电机带动同步轴转动,同步轴带动两个同步带滑轨上的同步带轮以相同的转动速度同时转动,有效的解决了上侧同步带滑轨上的同步带轮的轴心线和下侧同步带滑轨上同步带轮上的轴心线不在一条竖直线上,存在无法通过直线形的同步轴安装传动连接的技术问题。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的采用如下技术方案,一种用于双滑轨平移导向的同步传动装置;是由:上同步带滑轨、下同步带滑轨、上驱动座、下驱动座、过渡板、转轴、同步轴、过渡同步带轮、同步带、第二过渡板、电机、主同步带轮、减速同步带轮、联轴器构成,其特征在于:上同步带滑轨的下方平行于上同步带滑轨设置下同步带滑轨,上同步带滑轨右端的驱动座设置为上驱动座,下同步带滑轨右端的驱动座设置为下驱动座,所述的上驱动座的下侧固定设置过渡板,过渡板与上驱动座内的同步带轮的动力输入轴转动连接,过渡板的一侧转动设置转轴,转轴的上端与过渡板转动连接,转轴的下端固定设置同步轴,同步轴的下端与下驱动座内的同步带轮的动力输出轴固定连接,所述的转轴的中部、上驱动座内的同步带轮的动力输入轴的底端均固定设置过渡同步带轮,两个过渡同步带轮通过同步带传动连接,所述的下驱动座的一侧设置驱动机构,驱动机构的动力输出端与下驱动座内

的同步带轮的动力输入轴传动连接。

[0007] 所述的驱动机构的结构为:下驱动座的下侧固定设置第二过渡板,第二过渡板与下驱动座内的同步带轮的动力输入轴转动连接,第二过渡板的上侧面一侧设置电机,电机的动力输出轴贯穿第二过渡板与第二过渡板转动连接,电机的动力输出轴的下端固定设置主同步带轮,下驱动座内的同步带轮的动力输入轴的下端固定设置减速同步带轮,主同步带轮与减速同步带轮通过同步带传动连接。

[0008] 所述的转轴的下端与同步轴的上端、同步轴的下端与下驱动座内的同步带轮的动力输入轴的上端均通过联轴器固定连接。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单、使用方便,能够通过两个过渡同步带轮和两个过渡同步带轮之的间的同步带将同步轴与上驱动座内的同步轮传动连接,进而实现了通过电机带动同步轴转动,同步轴带动两个同步带滑轨上的同步带轮以相同的转动速度同时转动,有效的解决了上侧同步带滑轨上的同步带轮的轴心线和下侧同步带滑轨上同步带轮上的轴心线不在一条竖直线上,存在无法通过直线形的同步轴安装传动连接的技术问题。

[0010] 工作原理:使用时,电机带动主同步带轮旋转,主同步带轮通过减速同步带轮和同步带带动下驱动座内的同步部带轮旋转,下驱动座内的同步带轮通过其动力输出轴带动同步轴旋转,同步轴通过两个过渡轮和同步带带动上驱动座内的同步带轮旋转。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0012] 图1是本实用新型的总装结构示意图;

[0013] 图2是过渡同步带轮与过渡板的连接结构示意图;

[0014] 图中:上同步带滑轨1、下同步带滑轨2、上驱动座3、下驱动座4、过渡板5、转轴6、同步轴7、过渡同步带轮8、同步带9、第二过渡板10、电机11、主同步带轮12、减速同步带轮13、联轴器14。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步说明:

[0016] 上同步带滑轨1的下方平行于上同步带滑轨1设置下同步带滑轨2,上同步带滑轨1右端的驱动座设置为上驱动座3,下同步带滑轨2右端的驱动座设置为下驱动座4,所述的上驱动座3的下侧固定设置过渡板5,过渡板5与上驱动座3内的同步带轮的动力输入轴转动连接,过渡板5的一侧转动设置转轴6,转轴6的上端与过渡板5转动连接,转轴6的下端固定设置同步轴7,同步轴7的下端与下驱动座4内的同步带轮的动力输出轴固定连接,所述的转轴6的中部、上驱动座3内的同步带轮的动力输入轴的底端均固定设置过渡同步带轮8,两个过渡同步带轮8通过同步带9传动连接,所述的下驱动座4的一侧设置驱动机构,驱动机构的动力输出端与下驱动座4内的同步带轮的动力输入轴传动连接。

[0017] 所述的驱动机构的结构为:下驱动座4的下侧固定设置第二过渡板10,第二过渡板10与下驱动座4内的同步带轮的动力输入轴转动连接,第二过渡板10的上侧面一侧设置电机11,电机11的动力输出轴贯穿第二过渡板10与第二过渡板10转动连接,电机11的动力输

出轴的下端固定设置主同步带轮12,下驱动座4内的同步带轮的动力输入轴的下端固定设置减速同步带轮13,主同步带轮12与减速同步带轮13通过同步带9传动连接。

[0018] 所述的转轴6的下端与同步轴7的上端、同步轴7的下端与下驱动座4内的同步带轮的动力输入轴的上端均通过联轴器14固定连接。

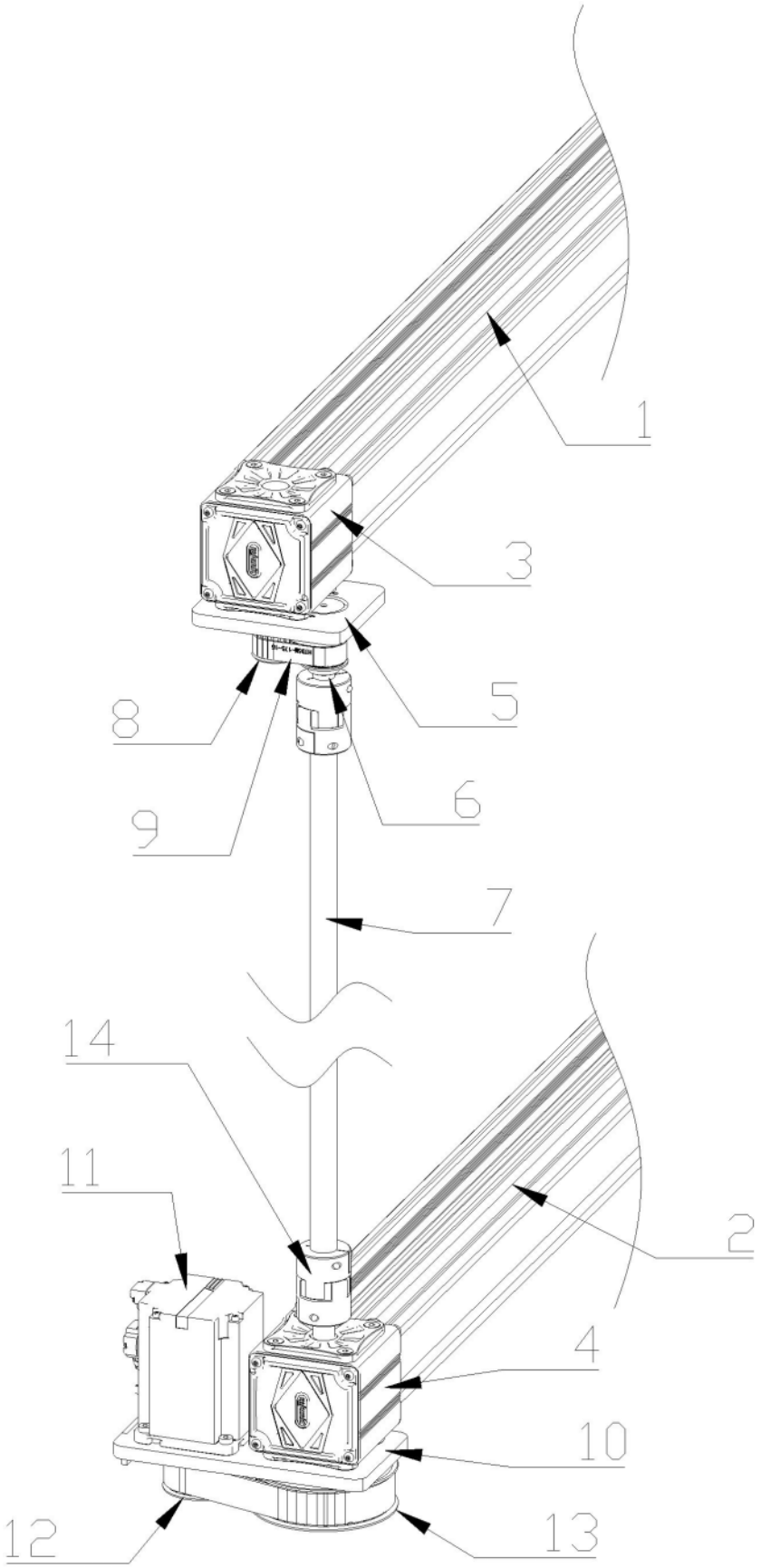


图1

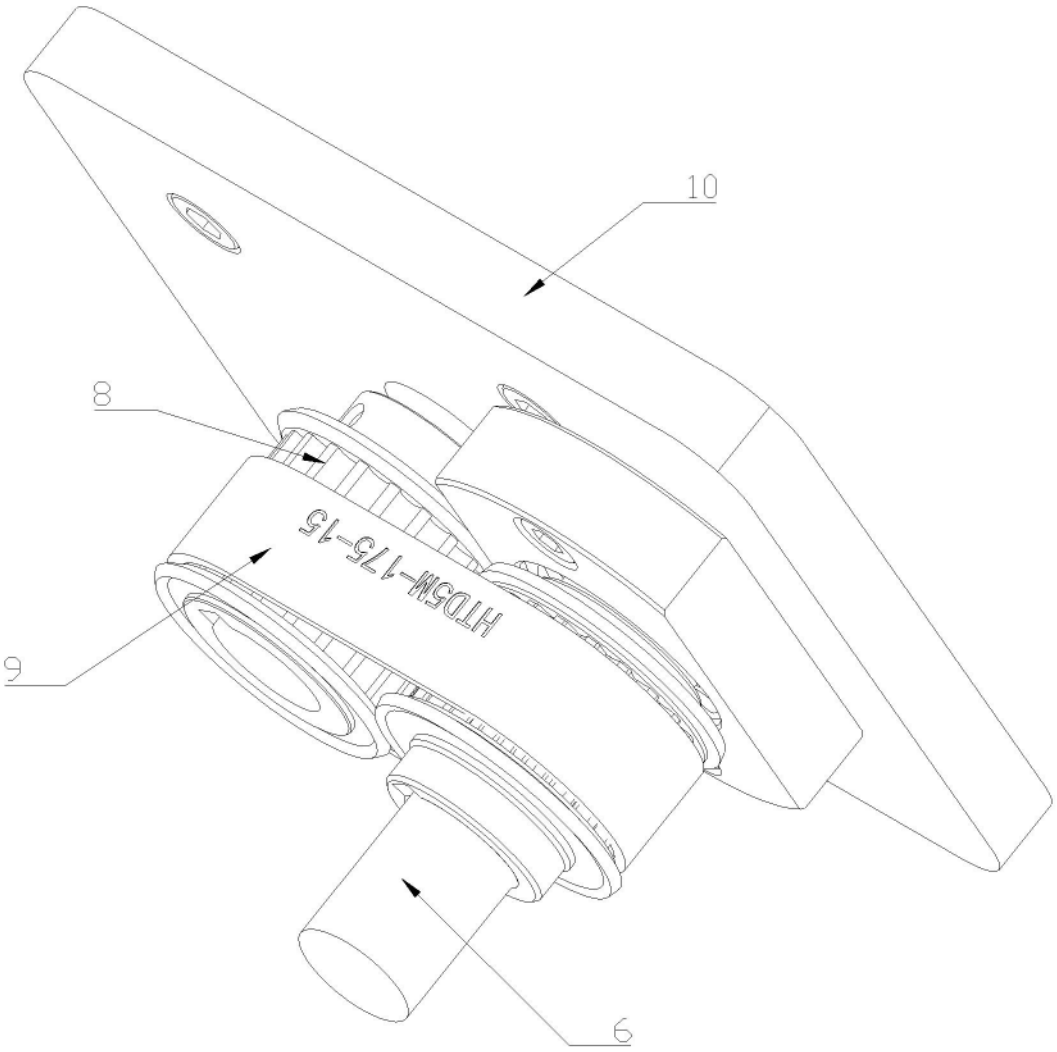


图2