



(21)申请号 201920044755.X

(22)申请日 2019.01.10

(73)专利权人 广东鸿铭智能股份有限公司

地址 523060 广东省东莞市东城区牛山蟹
头新兴工业区

(72)发明人 张国辉

(74)专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事
务所(普通合伙) 44251

代理人 刘汉民

(51)Int.Cl.

B31B 50/04(2017.01)

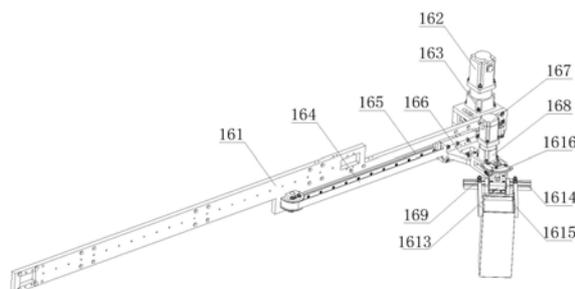
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种抱盒旋转机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种抱盒旋转机构,包括支架,所述支架的一端连接有第一减速机,第一减速机的上端安装有第一伺服电机,支架的一侧安装有线性滑轨,线性滑轨一端的支架上通过第一轴承安装有第一同步轮,线性滑轨另一端的支架上安装有第二同步轮,第二同步轮的一侧安装有第一紧张轮和主动轮。本抱盒旋转机构,采用两个伺服电机和减速机,分别控制移动和转向,在第一伺服电机的工作下,旋转座移动到合适抱盒位置,通过气缸实现抱盒操作,同样在同步带的带动下,带动盒子移动到指定位置,在第二伺服电机的作用下,实现一定角度的转向,整个操作流畅,结构简单,易于实现,自动化程度高。



1. 一种抱盒旋转机构,包括支架(161),其特征在于:所述支架(161)的一端连接有第一减速机(163),第一减速机(163)的上端安装有第一伺服电机(162),支架(161)的一侧安装有线性滑轨(165),线性滑轨(165)一端的支架(161)上通过第一轴承(1618)安装有第一同步轮(1617),线性滑轨(165)另一端的支架(161)上安装有第二同步轮(1620),第二同步轮(1620)的一侧安装有第一紧张轮(1621)和主动轮(1619),主动轮(1619)的中心轴与第一减速机(163)的输出端固定连接,第一同步轮(1617)、第二同步轮(1620)、第一紧张轮(1621)和主动轮(1619)上共同套有同步带(164),所述同步带(164)上连接有旋转座(166),旋转座(166)一端的上表面安装有第二减速机(168),第二减速机(168)的上端连接有第二伺服电机(167),第二减速机(168)的输出端连接有第一齿轮(1610),第一齿轮(1610)的一侧啮合连接有第二齿轮(169),第二齿轮(169)的中心处贯穿有转轴(1612),转轴(1612)贯穿旋转座(166),转轴(1612)的两端通过第二轴承(1611)安装在旋转座(166)上,转轴(1612)置于旋转座(166)的上端固定连接有第三同步轮(1616),第三同步轮(1616)的一侧连接有气缸(1613),气缸(1613)的输出端连接有抱盒板调节座(1614),抱盒板调节座(1614)的上连接有抱盒板(1615)。

2. 根据权利要求1所述的一种抱盒旋转机构,其特征在于:所述旋转座(166)的一端开设有滑槽,滑槽与线性滑轨(165)活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种抱盒旋转机构,其特征在于:所述抱盒板调节座(1614)上开设有调节槽,抱盒板(1615)通过螺栓与调节槽连接。

4. 根据权利要求1所述的一种抱盒旋转机构,其特征在于:所述第二齿轮(169)为扇形齿轮,第二齿轮(169)的一侧与气缸(1613)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种抱盒旋转机构,其特征在于:所述同步带(164)贯穿支架(161),第一减速机(163)和旋转座(166)分别位于支架(161)的不同的两侧。

一种抱盒旋转机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,具体为一种抱盒旋转机构。

背景技术

[0002] 整个纸盒的制作过程包括有:硬纸板拼接、面纸过胶、侧面贴纸、定位过程中的三个方向上的定位微调装置等。硬纸板拼接是由前道工序通过人工拼接或者机械结构实现拼接过程的;面纸过胶则是采用机械结构中常用的过胶系统原理进行表面胶水的涂刷,在面纸的一面均匀涂刷上一层胶水;侧面贴纸包括有内表面、外表面的贴纸,两个过程由机械结构部分实现面纸的自动粘贴;定位过程中的微调装置,其目的是实现面纸与硬纸板盒子实现定位,组合得到较好品质的新型纸盒。目前纸盒的生产行业中通常包括诸如进纸、过胶、进硬纸板、拼接、定位、抱盒、包边、铲边和折入成型这些工艺动作,如何提高纸盒生产过程中的自动化程度,需要我们不懈努力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种抱盒旋转机构,具有自动抱盒、自动旋转的优点,解决了现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种抱盒旋转机构,包括支架,所述支架的一端连接有第一减速机,第一减速机的上端安装有第一伺服电机,支架的一侧安装有线性滑轨,线性滑轨一端的支架上通过第一轴承安装有第一同步轮,线性滑轨另一端的支架上安装有第二同步轮,第二同步轮的一侧安装有第一紧张轮和主动轮,主动轮的中心轴与第一减速机的输出端固定连接,第一同步轮、第二同步轮、第一紧张轮和主动轮上共同套有同步带,所述同步带上连接有旋转座,旋转座一端的上表面安装有第二减速机,第二减速机的上端连接有第二伺服电机,第二减速机的输出端连接有第一齿轮,第一齿轮的一侧啮合连接有第二齿轮,第二齿轮的中心处贯穿有转轴,转轴贯穿旋转座,转轴的两端通过第二轴承安装在旋转座上,转轴置于旋转座的上端固定连接有第三同步轮,第三同步轮的一侧连接有气缸,气缸的输出端连接有抱盒板调节座,抱盒板调节座的上连接有抱盒板。

[0005] 优选的,所述旋转座的一端开设有滑槽,滑槽与线性滑轨活动连接。

[0006] 优选的,所述抱盒板调节座上开设有调节槽,抱盒板通过螺栓与调节槽连接。

[0007] 优选的,所述第二齿轮为扇形齿轮,第二齿轮的一侧与气缸连接。

[0008] 优选的,所述同步带贯穿支架,第一减速机和旋转座分别位于支架的不同的两侧。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 本抱盒旋转机构,采用两个伺服电机和减速机,分别控制移动和转向,在第一伺服电机的工作下,旋转座移动到合适抱盒位置,通过气缸实现抱盒操作,同样在同步带的带动下,带动盒子移动到指定位置,在第二伺服电机的作用下,实现一定角度的转向,整个操作流畅,结构简单,易于实现,自动化程度高。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构图；

[0012] 图2为本实用新型的同步带安装结构图；

[0013] 图3为本实用新型的旋转座剖面图。

[0014] 图中：161、支架；162、第一伺服电机；163、第一减速机；164、同步带；165、线性滑轨；166、旋转座；167、第二伺服电机；168、第二减速机；169、第二齿轮；1610、第一齿轮；1611、第二轴承；1612、转轴；1613、气缸；1614、抱盒板调节座；1615、抱盒板；1616、第三同步轮；1617、第一同步轮；1618、第一轴承；1619、主动轮；1620、第二同步轮；1621、第一紧张轮。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3，一种抱盒旋转机构，包括支架161，支架161的一端连接有第一减速机163，第一减速机163的上端安装有第一伺服电机162，支架161的一侧安装有线性滑轨165，线性滑轨165一端的支架161上通过第一轴承1618安装有第一同步轮1617，线性滑轨165另一端的支架161上安装有第二同步轮1620，第二同步轮1620的一侧安装有第一紧张轮1621和主动轮1619，主动轮1619的中心轴与第一减速机163的输出端固定连接，第一同步轮1617、第二同步轮1620、第一紧张轮1621和主动轮1619上共同套有同步带164，第一伺服电机162工作，驱动主动轮1619转动，带动同步带164移动，同步带164上连接有旋转座166，同步带164贯穿支架161，第一减速机163和旋转座166分别位于支架161的不同的两侧，方便旋转座166移动，第一减速机163不会阻碍旋转座166，旋转座166的一端开设有滑槽，滑槽与线性滑轨165活动连接，线性滑轨165起到导向和支撑旋转座166的作用，旋转座166一端的上表面安装有第二减速机168，第二减速机168的上端连接有第二伺服电机167，第二伺服电机167用于控制转向，第二减速机168的输出端连接有第一齿轮1610，第一齿轮1610的一侧啮合连接有第二齿轮169，第二齿轮169为扇形齿轮，第二齿轮169的一侧与气缸1613连接，第二齿轮169的中心处贯穿有转轴1612，转轴1612贯穿旋转座166，转轴1612的两端通过第二轴承1611安装在旋转座166上，第二伺服电机167工作时，第一齿轮1610带动第二齿轮169转向，转轴1612置于旋转座166的上端固定连接有第三同步轮1616，第三同步轮1616的一侧连接有气缸1613，气缸1613的输出端连接有抱盒板调节座1614，抱盒板调节座1614上开设有调节槽，抱盒板调节座1614的上连接抱盒板1615，抱盒板1615通过螺栓与调节槽连接，抱盒板1615可以在调节槽内调整安装位置，适应不同大小的盒子。

[0017] 工作过程：第一伺服电机162通过第一减速机163将扭矩传递到第三同步轮1616，在线性滑轨165的导向作用下，同步带164带动旋转座166向前运动到抱盒位置，气缸1613收缩，抱盒板1615将盒子抱住，第一伺服电机162驱动旋转座166运行到放盒位置，此时第二伺服电机167通过第二减速机168将扭矩传递到第一齿轮1610，通过第一齿轮1610与第二齿轮169的啮合，带动第二齿轮169摆动一定的角度，由于气缸1613收缩与第二齿轮169连接，被夹取的盒子也随之旋转一定的角度，气缸1613张开，盒子掉落到下一个工位。

[0018] 综上所述:本抱盒旋转机构,采用两个伺服电机和减速机,分别控制移动和转向,在第一伺服电机162的工作下,旋转座166移动到合适抱盒位置,通过气缸1613实现抱盒操作,同样在同步带164的带动下,带动盒子移动到指定位置,在第二伺服电机167的作用下,实现一定角度的转向,整个操作流畅,结构简单,易于实现,自动化程度高。

[0019] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

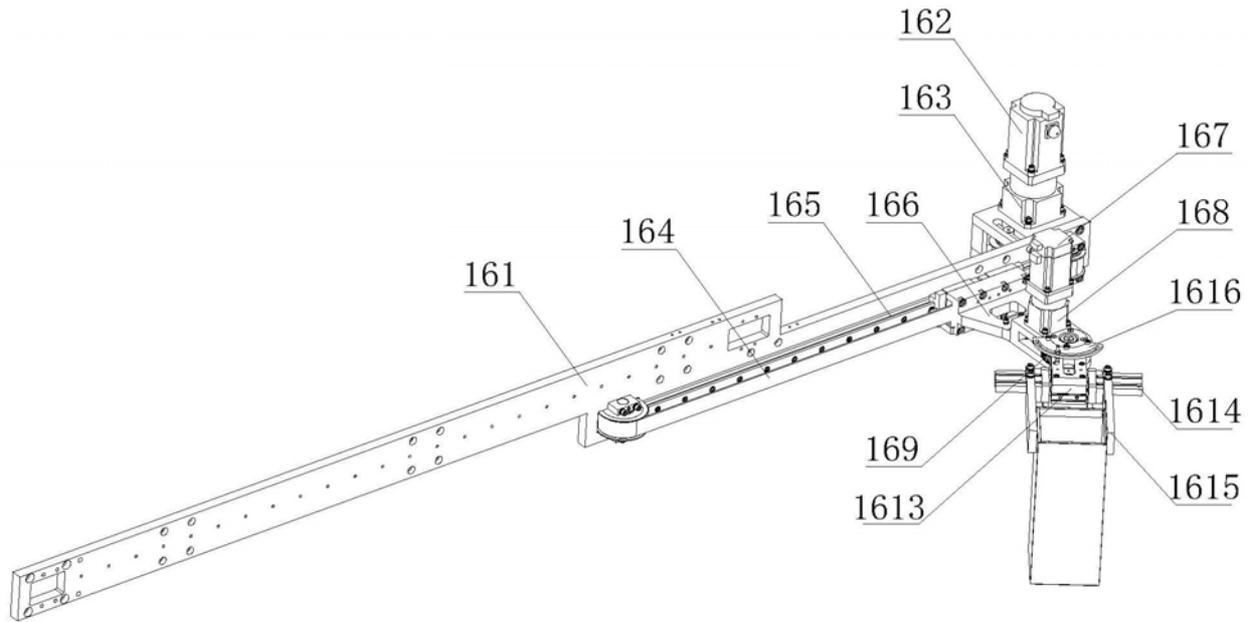


图1

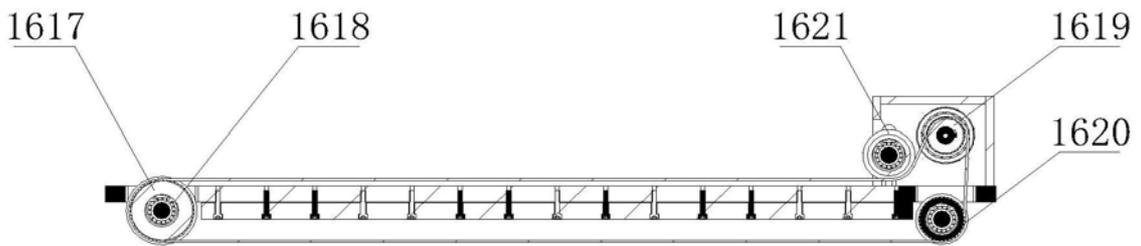


图2

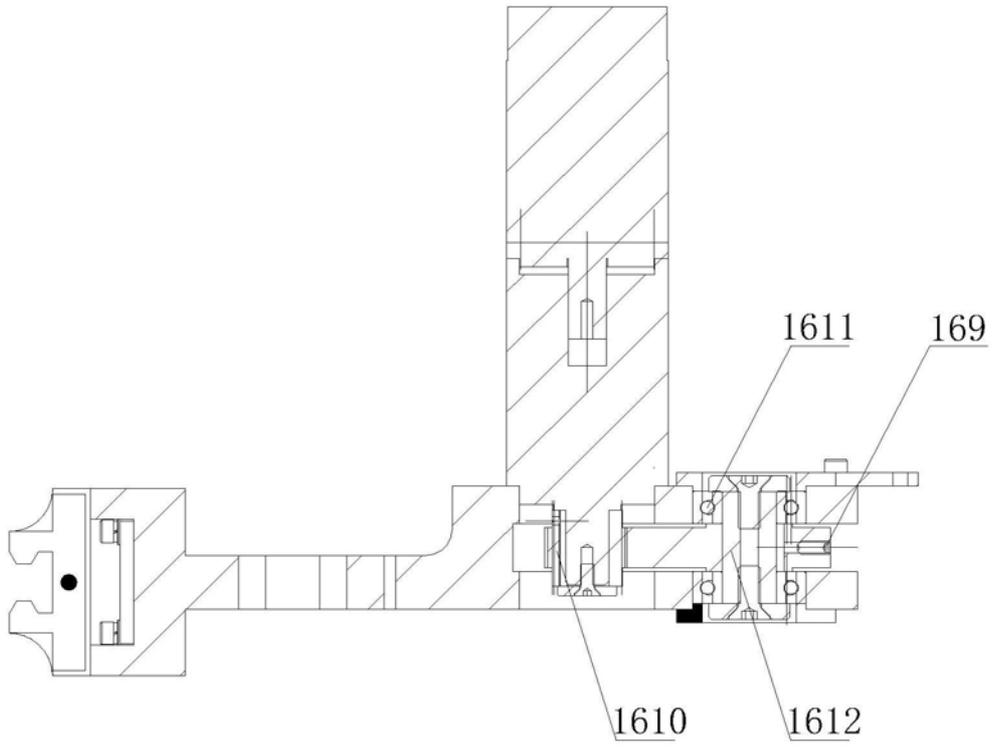


图3