(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220885977 U
(45)授权公告日 2024.05.03

(21)申请号 202322771268.2

(22)申请日 2023.10.17

(73)专利权人 天津微动力精密机械有限公司
地址 300350 天津市津南区八里台镇工业园区丰泽四大道10号9号楼

(72)发明人 刘鹏 刘勇 刘洋

(74)专利代理机构 北京鼎泰华创专利代理有限公司 12252
专利代理师 韩学琴

(51)Int.Cl.
B65G 47/54(2006.01)
B65G 47/74(2006.01)
B65G 13/06(2006.01)

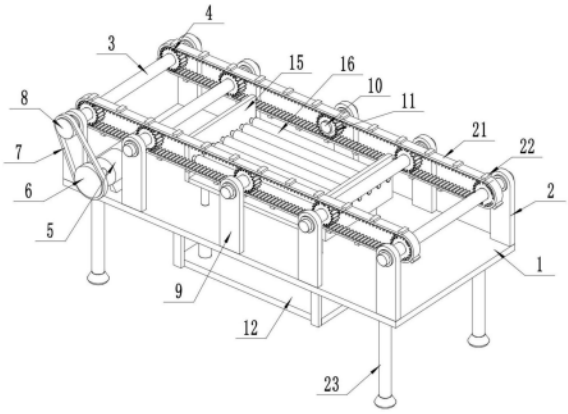
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于自动化装配线的托盘输送结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于自动化装配线的托盘输送结构,涉及托盘输送技术领域,包括:底板,底板的上壁面安装有四组传动结构,底板的上壁面安装有输送动力结构,底板的上壁面安装有两组辅助支撑结构,底板的上壁面开设有四个安装孔,底板的下壁面安装有升降台结构,升降台结构的侧壁面安装有转向动力结构,四组传动结构以及两组辅助支撑结构的外部套装有传送结构;本实用新型通过专门的输送结构对货物托盘进行输送,可以在保证货物托盘的输送效率的前提下对货物进行转向操作,能够让货物的运输更加的灵活,并且操作人员可以根据具体的使用情况进行多个本实用新型的组合使用,从而提升本实用新型的适用范围。



CN 220885977 U

1.一种用于自动化装配线的托盘输送结构,包括:底板(1),其特征在于,所述底板(1)的上壁面安装有四组传动结构,所述底板(1)的上壁面安装有输送动力结构,所述底板(1)的上壁面安装有两组辅助支撑结构,所述底板(1)的上壁面开设有四个安装孔,所述底板(1)的下壁面安装有升降台结构,所述升降台结构的侧壁面安装有转向动力结构,四组所述传动结构以及两组所述辅助支撑结构的外部套装有传送结构。

2.根据权利要求1所述的一种用于自动化装配线的托盘输送结构,其特征在于,四组所述传动结构包括:两个传动支架(2)、传动轴(3)以及两个传动齿轮(4);

两个所述传动支架(2)分别安装在底板(1)的上壁面,所述传动轴(3)安装在两个传动支架(2)之间,两个所述传动齿轮(4)分别套装在传动轴(3)的外部。

3.根据权利要求1所述的一种用于自动化装配线的托盘输送结构,其特征在于,所述输送动力结构包括:输送动力电机(5)、输送动力轮(6)、输送动力皮带(7)以及输送动力从动轮(8);

所述输送动力电机(5)安装在底板(1)的上壁面,所述输送动力轮(6)安装在输送动力电机(5)的驱动端,所述输送动力从动轮(8)安装在传动轴(3)的侧壁面,所述输送动力皮带(7)套装在输送动力轮(6)和输送动力从动轮(8)的外部。

4.根据权利要求1所述的一种用于自动化装配线的托盘输送结构,其特征在于,所述辅助支撑结构包括:辅助支撑架(9)、辅助支撑轴(10)以及辅助支撑齿轮(11);

所述辅助支撑架(9)安装在底板(1)的上壁面,所述辅助支撑轴(10)安装在辅助支撑架(9)的内部,所述辅助支撑齿轮(11)套装在辅助支撑轴(10)的外部。

5.根据权利要求1所述的一种用于自动化装配线的托盘输送结构,其特征在于,所述升降台结构包括:升降底座(12)、两个升降光杆(13)、两个升降液压杆(14)、转向台(15)以及若干转向滚轴(16);

所述升降底座(12)安装在底板(1)的下壁面,两个所述升降光杆(13)分别安装在升降底座(12)的上壁面,且两个所述升降光杆(13)分别穿过底板(1)的安装孔,两个所述升降液压杆(14)安装在升降底座(12)的上壁面,且两个所述升降液压杆(14)分别穿过底板(1)的安装孔,所述转向台(15)安装在两个升降光杆(13)和两个升降液压杆(14)的上壁面,若干所述转向滚轴(16)分别安装在转向台(15)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种用于自动化装配线的托盘输送结构,其特征在于,所述转向动力结构包括:转向动力电机(17)、转向从动轮(18)、转向主动轮(19)以及转向动力皮带(20);

所述转向动力电机(17)安装在转向台(15)的下壁面,所述转向从动轮(18)安装在转向滚轴(16)的侧壁面,所述转向主动轮(19)安装在转向动力电机(17)的驱动端,所述转向动力皮带(20)套装在转向从动轮(18)和转向主动轮(19)的外部。

7.根据权利要求1所述的一种用于自动化装配线的托盘输送结构,其特征在于,所述传送结构包括:两个传送带(21)以及若干传送挡块(22);

两个所述传送带(21)分别套装在传动齿轮(4)的外部,若干所述传送挡块(22)分别安装在传送带(21)的外部。

8.根据权利要求1所述的一种用于自动化装配线的托盘输送结构,其特征在于,所述底板(1)的下壁面安装有四个支撑脚(23)。

一种用于自动化装配线的托盘输送结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及托盘输送技术领域,尤其涉及一种用于自动化装配线的托盘输送结构。

背景技术

[0002] 托盘是使静态货物转变为动态货物的媒介物,一种载货平台,而且是活动的平台,或者说是可移动的地面,即使放在地面上失去灵活性的货物,一经装上托盘便立即获得了活动性,成为灵活的流动货物,因为装在托盘上的货物,在任何时候都处于可以转入运动的准备状态中,这种以托盘为基本工具组成的动态装卸方法,就叫做托盘作业。

[0003] 托盘在工业生产中常常会被使用到,而托盘的输送通常是通过操作人员操控叉车进行的,这种输送的特点是可以灵活的对托盘进行输送,但是效率比较低下,如果通过托盘专门的输送结构进行输送,输送效率提高,但是并不能对托盘进行灵活的转向。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于自动化装配线的托盘输送结构。本实用新型通过专门的输送结构对货物托盘进行输送,可以在保证货物托盘的输送效率的前提下对货物进行转向操作,能够让货物的运输更加的灵活,并且操作人员可以根据具体的使用情况进行多个本实用新型的组合使用,从而提升本实用新型的适用范围。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于自动化装配线的托盘输送结构,包括:底板,所述底板的上壁面安装有四组传动结构,所述底板的上壁面安装有输送动力结构,所述底板的上壁面安装有两组辅助支撑结构,所述底板的上壁面开设有四个安装孔,所述底板的下壁面安装有升降台结构,所述升降台结构的侧壁面安装有转向动力结构,四组所述传动结构以及两组所述辅助支撑结构的外部套装有传送结构。

[0007] 本实用新型进一步设置为,四组所述传动结构包括:两个传动支架、传动轴以及两个传动齿轮;两个所述传动支架分别安装在底板的上壁面,所述传动轴安装在两个传动支架之间,两个所述传动齿轮分别套装在传动轴的外部。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述输送动力结构包括:输送动力电机、输送动力轮、输送动力皮带以及输送动力从动轮;所述输送动力电机安装在底板的上壁面,所述输送动力轮安装在输送动力电机的驱动端,所述输送动力从动轮安装在传动轴的侧壁面,所述输送动力皮带套装在输送动力轮和输送动力从动轮的外部。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述辅助支撑结构包括:辅助支撑架、辅助支撑轴以及辅助支撑齿轮;所述辅助支撑架安装在底板的上壁面,所述辅助支撑轴安装在辅助支撑架的内部,所述辅助支撑齿轮套装在辅助支撑轴的外部。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述升降台结构包括:升降底座、两个升降光杆、两个

升降液压杆、转向台以及若干转向滚轴;所述升降底座安装在底板的下壁面,两个所述升降光杆分别安装在升降底座的上壁面,且两个所述升降光杆分别穿过底板的安装孔,两个所述升降液压杆安装在升降底座的上壁面,且两个所述升降液压杆分别穿过底板的安装孔,所述转向台安装在两个升降光杆和两个升降液压杆的上壁面,若干所述转向滚轴分别安装在转向台的内部。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述转向动力结构包括:转向动力电机、转向从动轮、转向主动轮以及转向动力皮带;所述转向动力电机安装在转向台的下壁面,所述转向从动轮安装在转向滚轴的侧壁面,所述转向主动轮安装在转向动力电机的驱动端,所述转向动力皮带套装在转向从动轮和转向主动轮的外部。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述传送结构包括:两个传送带以及若干传送挡块;两个所述传送带分别套装在传动齿轮的外部,若干所述传送挡块分别安装在传送带的外部。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述底板的下壁面安装有四个支撑脚。

[0014] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过专门的输送结构对货物托盘进行输送,可以在保证货物托盘的输送效率的前提下对货物进行转向操作,能够让货物的运输更加的灵活,并且操作人员可以根据具体的使用情况进行多个本实用新型的组合使用,从而提升本实用新型的适用范围。

[0015] 1、该用于自动化装配线的托盘输送结构,通过设置有传动结构和输送动力结构,输送动力结构是为输送托盘进行线性运动的动力来源,通过传动结构将扭矩传送到传送结构中,从而完成托盘的输送工作。

[0016] 2、该用于自动化装配线的托盘输送结构,通过设置有辅助支撑结构,辅助支撑结构可以为传送结构的提供支撑,避免由于托盘上的产品过重导致的传送结构的塌陷。

[0017] 3、该用于自动化装配线的托盘输送结构,通过设置有升降台结构和转向动力结构,升降台结构是用于托盘的转向输送,可以让托盘从一条传送装置上转移到另一条传送装置上,可以免于操作人员进行搬运的过程,从而提升托盘的运输效率。

[0018] 4、该用于自动化装配线的托盘输送结构,通过设置有传送结构,传送结构是用于传输托盘的直接结构,通过摩擦力对托盘进行平稳的输送,其中若干传送挡块可以提升用于输送托盘的摩擦力。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种用于自动化装配线的托盘输送结构的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种用于自动化装配线的托盘输送结构的升降结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种用于自动化装配线的托盘输送结构的传动结构和辅助支撑结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的一种用于自动化装配线的托盘输送结构的传送结构示意图。

[0023] 图中:1、底板;2、传动支架;3、传动轴;4、传动齿轮;5、输送动力电机;6、输送动力轮;7、输送动力皮带;8、输送动力从动轮;9、辅助支撑架;10、辅助支撑轴;11、辅助支撑齿

轮;12、升降底座;13、升降光杆;14、升降液压杆;15、转向台;16、转向滚轴;17、转向动力电机;18、转向从动轮;19、转向主动轮;20、转向动力皮带;21、传送带;22、传送挡块;23、支撑脚。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0025] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0026] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0027] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0028] 参照图1-4,一种用于自动化装配线的托盘输送结构,包括:底板1,底板1的上壁面安装有四组传动结构,底板1的上壁面安装有输送动力结构,底板1的上壁面安装有两组辅助支撑结构,底板1的上壁面开设有四个安装孔,底板1的下壁面安装有升降台结构,升降台结构的侧壁面安装有转向动力结构,四组传动结构以及两组辅助支撑结构的外部套装有传送结构,底板1的下壁面安装有四个支撑脚23。

[0029] 具体的,四组传动结构包括:两个传动支架2、传动轴3以及两个传动齿轮4;两个传动支架2分别安装在底板1的上壁面,传动轴3安装在两个传动支架2之间,两个传动齿轮4分别套装在传动轴3的外部,输送动力结构包括:输送动力电机5、输送动力轮6、输送动力皮带7以及输送动力从动轮8;输送动力电机5安装在底板1的上壁面,输送动力轮6安装在输送动力电机5的驱动端,输送动力从动轮8安装在传动轴3的侧壁面,输送动力皮带7套装在输送动力轮6和输送动力从动轮8的外部,输送动力结构是为输送托盘进行线性运动的动力来源,通过传动结构将扭矩传送到传送结构中,从而完成托盘的输送工作。

[0030] 具体的,辅助支撑结构包括:辅助支撑架9、辅助支撑轴10以及辅助支撑齿轮11;辅助支撑架9安装在底板1的上壁面,辅助支撑轴10安装在辅助支撑架9的内部,辅助支撑齿轮11套装在辅助支撑轴10的外部,辅助支撑结构可以为传送结构的提供支撑,避免由于托盘上的产品过重导致的传送结构的塌陷。

[0031] 具体的,升降台结构包括:升降底座12、两个升降光杆13、两个升降液压杆14、转向台15以及若干转向滚轴16;升降底座12安装在底板1的下壁面,两个升降光杆13分别安装在升降底座12的上壁面,且两个升降光杆13分别穿过底板1的安装孔,两个升降液压杆14安装在升降底座12的上壁面,且两个升降液压杆14分别穿过底板1的安装孔,转向台15安装在两个升降光杆13和两个升降液压杆14的上壁面,若干转向滚轴16分别安装在转向台15的内部,转向动力结构包括:转向动力电机17、转向从动轮18、转向主动轮19以及转向动力皮带

20;转向动力电机17安装在转向台15的下壁面,转向从动轮18安装在转向滚轴16的侧壁面,转向主动轮19安装在转向动力电机17的驱动端,转向动力皮带20套装在转向从动轮18和转向主动轮19的外部,升降台结构是用于托盘的转向输送,可以让托盘从一条传送装置上转移到另一条传送装置上,可以免于操作人员进行搬运的过程,从而提升托盘的运输效率。

[0032] 具体的,传送结构包括:两个传送带21以及若干传送挡块22;两个传送带21分别套装在传动齿轮4的外部,若干传送挡块22分别安装在传送带21的外部,传送结构是用于传输托盘的直接结构,通过摩擦力对托盘进行平稳的输送,其中若干传送挡块22可以提升用于输送托盘的摩擦力。

[0033] 工作原理:在使用本实用新型的时候,首先需要将外置的交流电源接入到本实用新型中,为本实用新型中的用电器提供能源,在进行托盘输送的时候,操作人员首先控制与输送动力电机5相匹配的控制器,让输送动力电机5进行转动,通过输送动力皮带7带动了输送动力从动轮8进行转动,然后让传动轴3进行转动,也就是让传动齿轮4进行转动,接着通过啮合让两个传送带21进行转动,也就是带动处于其上方的托盘进行运动,当托盘需要转向的时候,托盘运动到转向台15上方的时候,此时输送动力电机5停止工作,然后托盘停止,此时两个升降液压杆14进行伸长,然后转向台15被托举,直到转向台15将托板包裹,并且若干转向滚轴16将托盘支撑,然后若干转向滚轴16地水平高度高于两个传送带21,此时转向动力电机17开始工作,转向动力电机17地转动带动了转向主动轮19,通过转向动力皮带20带动给了转向从动轮18进行转动,转向从动轮18带动了转向滚轴16转动,转向滚轴16的转动会将托盘运送到另一条托盘传送装置上,从而完成托盘的转向。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

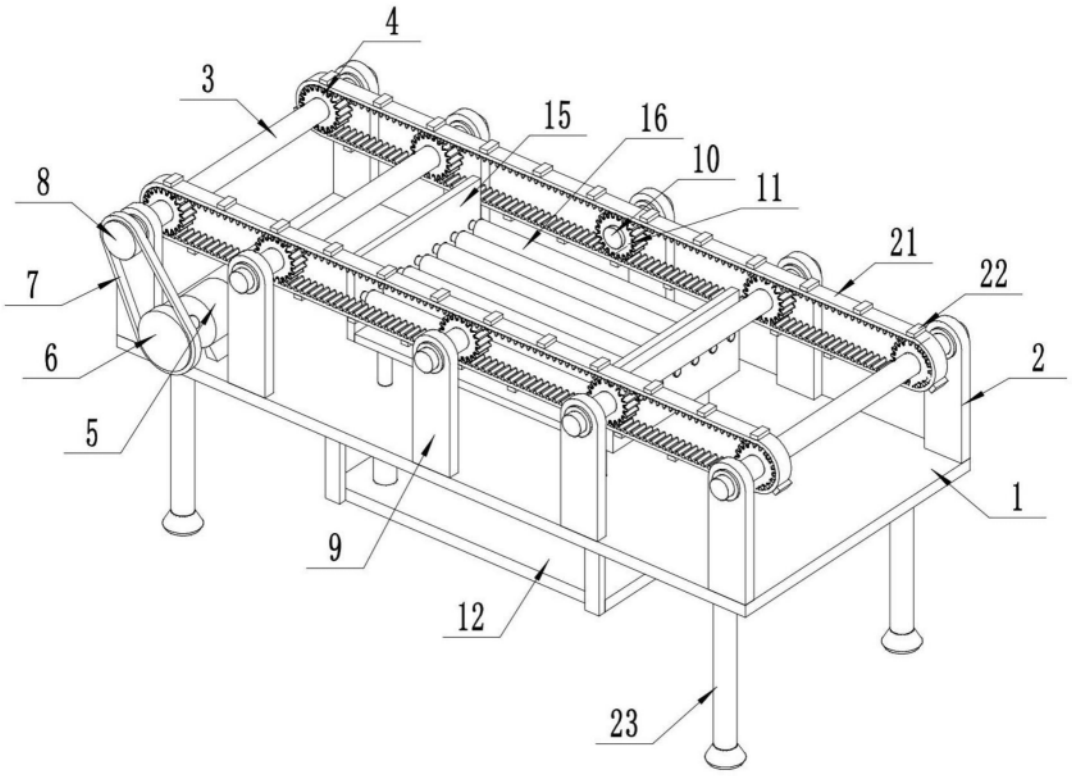


图1

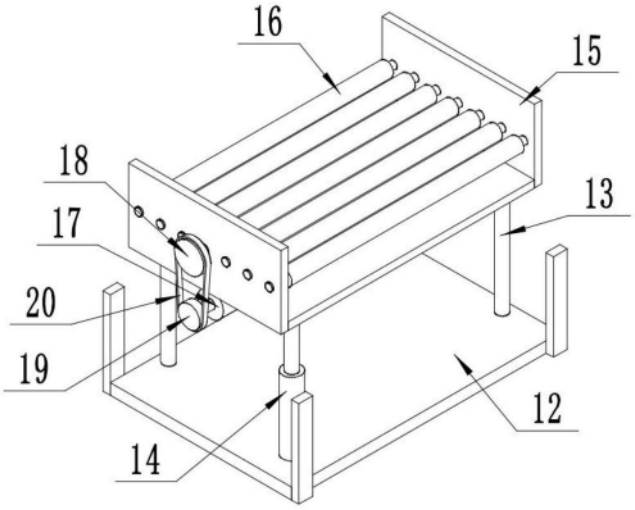


图2

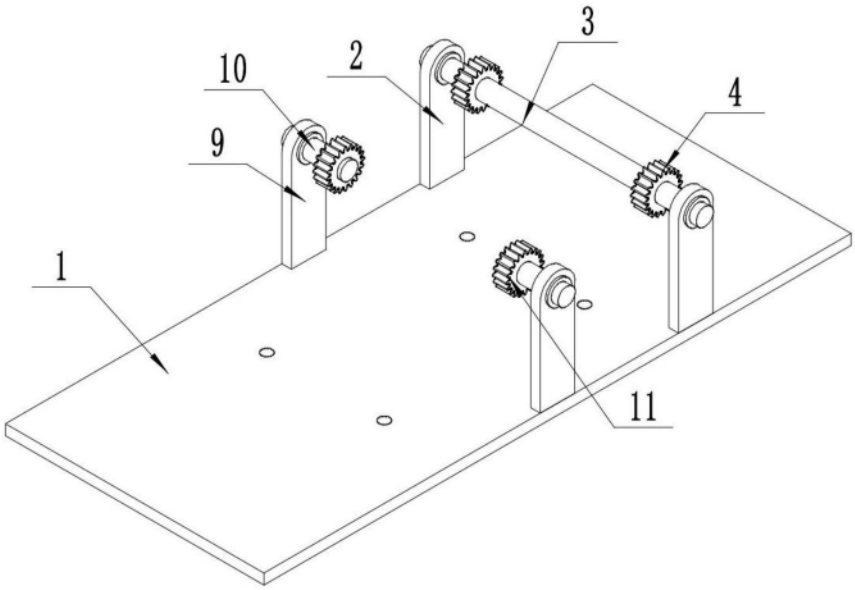


图3

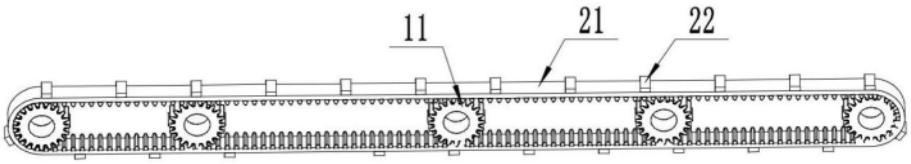


图4