(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209922350 U
(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920463182.4

(22)申请日 2019.04.08

(73)专利权人 广州淳厚机电设备有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区永和新元路52号首层

(72)发明人 欧阳丽明

(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 陈世洪

(51)Int.Cl.
B65G 47/52(2006.01)
B65G 15/22(2006.01)

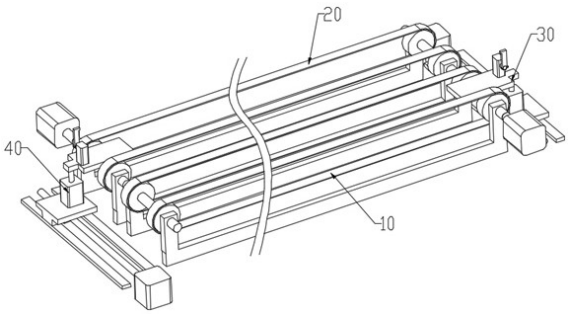
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种循环式输送设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种循环式输送设备，包括第一输送线、第二输送线、第一转移组件、以及第二转移组件；所述第一输送线、第二输送线均包括呈并排设置并间隔形成有间隙区的两传送带、用于带动该两传送带同步传动的传动装置；所述第一转移组件、第二转移组件均包括平移驱动装置、承托单元；所述承托单元包括承托座、升降驱动装置；所述承托座用于插入间隙区，并用于承托托盘；所述升降驱动装置用于带动承托座升降；所述平移驱动装置用于带动承托单元做往复直线运动以使承托座在第一输送线的上方与第二输送线的上方之间移动。本实用新型可循环输送托盘。



CN 209922350 U

1.一种循环式输送设备,其特征在于:包括第一输送线、第二输送线、第一转移组件、以及第二转移组件;所述第一输送线与第二输送线并排设置,并均用于输送托盘;所述第一转移组件用于将托盘从第一输送线移送至第二输送线上;所述第二转移组件用于将托盘从第二输送线移送至第一输送线上;所述第一输送线、第二输送线均包括呈并排设置并间隔形成有间隙区的两传送带、用于带动该两传送带同步传动的传动装置;所述第一转移组件、第二转移组件均包括平移驱动装置、承托单元;所述承托单元包括承托座、升降驱动装置;所述承托座用于插入间隙区,并用于承托托盘;所述升降驱动装置用于带动承托座升降;所述平移驱动装置用于带动承托单元做往复直线运动以使承托座在第一输送线的上方与第二输送线的上方之间移动。

2.如权利要求1所述的循环式输送设备,其特征在于:所述平移驱动装置包括平移座、螺杆、用于带动螺杆转动的动力部件、螺纹套接在螺杆上并与平移座固定连接的螺母、导轨、固定在平移座上并与导轨滑动配合的滑块;所述导轨沿着螺杆的轴向延伸;所述承托单元设置在平移座上。

3.如权利要求2所述的循环式输送设备,其特征在于:所述动力部件包括第一电机,所述第一电机的输出轴通过联轴器与螺杆连接。

4.如权利要求2所述的循环式输送设备,其特征在于:所述升降驱动装置包括升降气缸,所述升降气缸的缸体固定在平移座上,所述升降气缸的活塞杆呈竖直设置,并与承托座连接。

5.如权利要求1所述的循环式输送设备,其特征在于:所述第一输送线、第二输送线还包括机架;所述传动装置包括可转动地安装在机架上的主动转轴、可转动地安装在机架上的从动转轴、与该两传送带分别一一对应的两带轮单元、用于带动主动转轴转动的第二电机;所述带轮单元包括固定在主动转轴上的主动带轮、以及固定在从动转轴上的从动带轮;所述传送带绕设于对应带轮单元的主动带轮和从动带轮上。

一种循环式输送设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种循环式输送设备。

背景技术

[0002] 目前，在加工过程中，常通过利用托盘承载工件，然后通过输送设备输送托盘，以使得工件随着托盘经过各工位。但由于现有的输送设备仅能沿着一直线方向单向输送托盘，而无法循环输送托盘，从而造成操作人员还需在输送设备的末端收集托盘，并将托盘移送至输送设备的首端，给操作人员带来不便。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种循环式输送设备，其可循环输送托盘。

[0004] 本实用新型的目的采用以下技术方案实现：

[0005] 一种循环式输送设备，包括第一输送线、第二输送线、第一转移组件、以及第二转移组件；所述第一输送线与第二输送线并排设置，并均用于输送托盘；所述第一转移组件用于将托盘从第一输送线移送至第二输送线上；所述第二转移组件用于将托盘从第二输送线移送至第一输送线上；所述第一输送线、第二输送线均包括呈并排设置并间隔形成有间隙区的两传送带、用于带动该两传送带同步传动的传动装置；所述第一转移组件、第二转移组件均包括平移驱动装置、承托单元；所述承托单元包括承托座、升降驱动装置；所述承托座用于插入间隙区，并用于承托托盘；所述升降驱动装置用于带动承托座升降；所述平移驱动装置用于带动承托单元做往复直线运动以使承托座在第一输送线的上方与第二输送线的上方之间移动。

[0006] 所述平移驱动装置包括平移座、螺杆、用于带动螺杆转动的动力部件、螺纹套接在螺杆上并与平移座固定连接的螺母、导轨、固定在平移座上并与导轨滑动配合的滑块；所述导轨沿着螺杆的轴向延伸；所述承托单元设置在平移座上。

[0007] 所述动力部件包括第一电机，所述第一电机的输出轴通过联轴器与螺杆连接。

[0008] 所述升降驱动装置包括升降气缸，所述升降气缸的缸体固定在平移座上，所述升降气缸的活塞杆呈竖直设置，并与承托座连接。

[0009] 所述第一输送线、第二输送线还包括机架；所述传动装置包括可转动地安装在机架上的主动转轴、可转动地安装在机架上的从动转轴、与该两传送带分别一一对应的两带轮单元、用于带动主动转轴转动的第二电机；所述带轮单元包括固定在主动转轴上的主动带轮、以及固定在从动转轴上的从动带轮；所述传送带绕设于对应带轮单元的主动带轮和从动带轮上。

[0010] 相比现有技术，本实用新型的有益效果在于：本实用新型提供的一种循环式输送设备，其通过采用第一输送线、第二输送线、第一转移组件、以及第二转移组件的结合设计，并通过合理设置第一转移组件、以及第二转移组件的结构，可循环输送托盘；而且，在实现

循环输送托盘的同时，并方便于装配，有效控制成本。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2为第一输送线的结构示意图；

[0013] 图3为第一转移组件的结构示意图；

[0014] 图中：10、第一输送线；11、传送带；12、机架；13、主动转轴；14、从动转轴；15、带轮单元；16、第二电机；17、主动带轮；18、从动带轮；20、第二输送线；30、第一转移组件；40、第二转移组件；50、承托单元；51、承托座；52、升降驱动装置；60、平移驱动装置；61、平移座；62、螺杆；63、动力部件；64、螺母；65、导轨；66、滑块；71、第三电机；72、顶压座。

具体实施方式

[0015] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本实用新型做进一步描述，需要说明的是，在不相冲突的前提下，以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0016] 如图1-3所示，一种循环式输送设备，包括第一输送线10、第二输送线20、第一转移组件30、以及第二转移组件40；所述第一输送线10与第二输送线20并排设置，并均用于输送托盘；所述第一转移组件30用于将托盘从第一输送线10移送至第二输送线20上；所述第二转移组件40用于将托盘从第二输送线20移送至第一输送线10上；所述第一输送线10、第二输送线20均包括呈并排设置并间隔形成有间隙区的两传送带11、用于带动该两传送带11同步传动的传动装置；所述第一转移组件30、第二转移组件40均包括平移驱动装置60、承托单元50；所述承托单元50包括承托座51、升降驱动装置52；所述承托座51用于插入间隙区，并用于承托托盘；所述升降驱动装置52用于带动承托座51升降；所述平移驱动装置60用于带动承托单元50做往复直线运动以使承托座51在第一输送线10的上方与第二输送线20的上方之间移动。

[0017] 在使用时，托盘放置于第一输送线10的两传送带11上，并通过第一输送线10的传动装置工作，可带动该两传送带11同步传动，以沿着从前向后的方向输送托盘，而待托盘输送至第一输送线10的后端时，第一转移组件30的升降驱动装置52工作，带动承托座51上升，以利用承托座51将托盘托起，然后通过第一输送线10的平移驱动装置60带动承托单元50朝向第二输送线20方向移动，以使得承托座51连同托盘移动至第二输送线20的上方，然后再通过第一输送线10的升降驱动装置52驱动承托座51下降，此时托盘随着承托座51下移至第二输送线20的两传送带11上，再通过第二输送线20的两传送带11的传动，可沿着从后向前的方向输送托盘，而待托盘输送至第二输送线20的前端时，第二转移组件40的升降驱动装置52工作，带动承托座51上升，以利用承托座51将托盘从第二输送线20的该两传送带11托起，然后通过第二转移组件40的平移驱动装置60带动承托单元50朝向第一输送线10方向移动，以使得承托座51连同托盘移动至第一输送线10的上方，然后再通过第二转移组件40的升降驱动装置52驱动承托座51下降，此时，托盘随着承托座51下降至第一输送线10的两传送带11上，如此，便可不断工作循环输送托盘。

[0018] 优选的，所述平移驱动装置60包括平移座61、螺杆62、用于带动螺杆62转动的动力

部件63、螺纹套接在螺杆62上并与平移座61固定连接的螺母64、导轨65、固定在平移座61上并与导轨65滑动配合的滑块66;所述导轨65沿着螺杆62的轴向延伸;所述承托单元50设置在平移座61上。在工作时,可通过动力部件63带动螺杆62转动,以促使平移座61随着螺母64沿螺杆62的轴向移动,从而可带动承托单元50往复直线运动。而通过将平移驱动装置61采用上述结构,可使得承托单元50的移动更为平稳。

[0019] 优选的,所述动力部件63包括第一电机,所述第一电机的输出轴通过联轴器与螺杆62连接。而通过采用上述结构,可带动螺杆62转动的同时,并方便于连接。

[0020] 所述升降驱动装置52包括升降气缸,所述升降气缸的缸体固定在平移座61上,所述升降气缸的活塞杆呈竖直设置,并与承托座51连接。而通过采用上述结构,可通过升降气缸的活塞杆的运动,以带动承托座51升降。

[0021] 优选的,所述升降气缸的缸体通过锁紧螺丝固定在平移座61上,所述升降气缸的缸体上设置有调节槽,所述调节槽的延伸方向与螺杆62的轴向垂直;所述平移座61上设置有第一螺纹孔,所述锁紧螺丝穿设于调节槽内,并与第一螺纹孔螺纹连接,而通过采用上述结构,可根据托盘的尺寸灵活调节承托座51的位置。

[0022] 所述第一输送线10、第二输送线20还包括机架12;所述传动装置包括可转动地安装在机架12上的主动转轴13、可转动地安装在机架12上的从动转轴14、与该两传送带11分别一一对应的两带轮单元15、用于带动主动转轴13转动的第二电机16;所述带轮单元15包括固定在主动转轴13上的主动带轮17、以及固定在从动转轴14上的从动带轮18;所述传送带11绕设于对应带轮单元15的主动带轮17和从动带轮18上,而在使用时,通过第二电机16工作,可带动主动转轴13转动,从而可带动主动转轴13上的两主动带轮17转动,以通过该两主动带轮17带动两传送带11同步传动,而通过将传动装置采用上述结构,可带动该两传送带11同步传动的同时,并可降低成本。

[0023] 优选的,所述承托座51上设置有第三电机71,所述第三电机71的输出轴上设置有顶压座72,从而使得托盘位于承载座51上时,还可通过第三电机71工作,带动顶压座72转动并顶压于托盘上,从而可对托盘起到定位作用,以在托盘随着承托座51移动过程中可避免托盘相对承托座51发生移位的现象。具体的,所述顶压座72包括压臂、以及下罩壳,所述压臂的其中一端设置有顶压头,另一端设置有上罩壳,所述上罩壳与下罩壳相对合,并形成为紧套在第三电机71的输出轴上的套件,所述上罩壳的两侧均通过锁定螺丝与下罩壳固定连接。所述上罩壳的两侧均设置有通孔,所述下罩壳的两侧均设置有第二螺纹孔,所述锁定螺丝穿设于通孔内,并螺纹连接在第二螺纹孔内。而通过将顶压座72采用上述结构,可方便于顶压座72与第三电机71的输出轴之间的拆装。

[0024] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

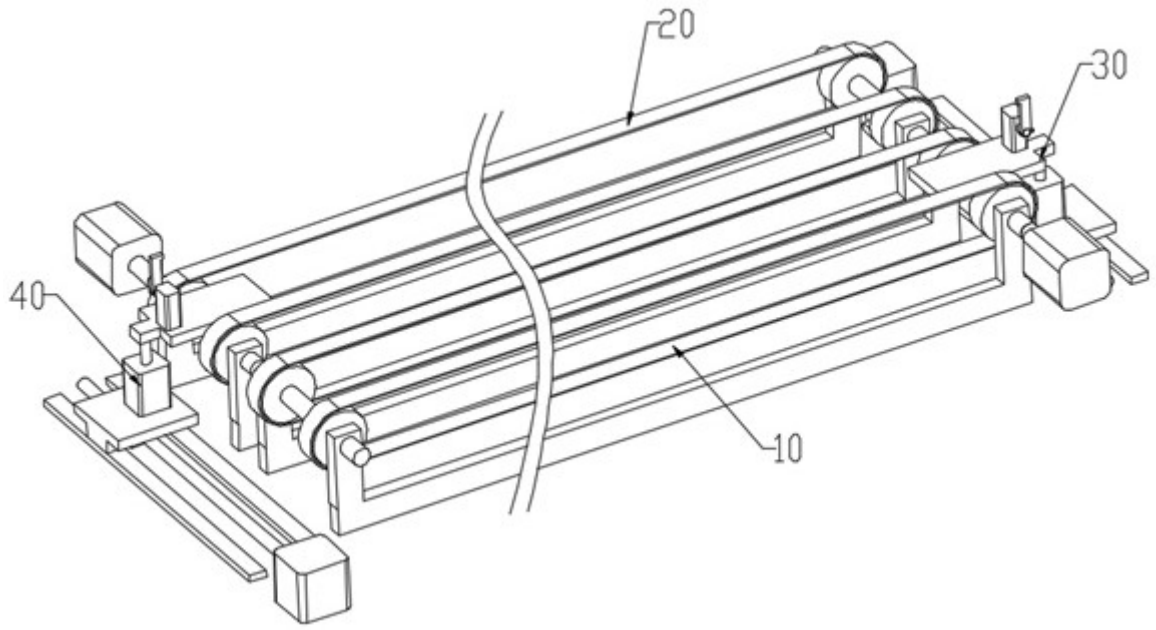


图1

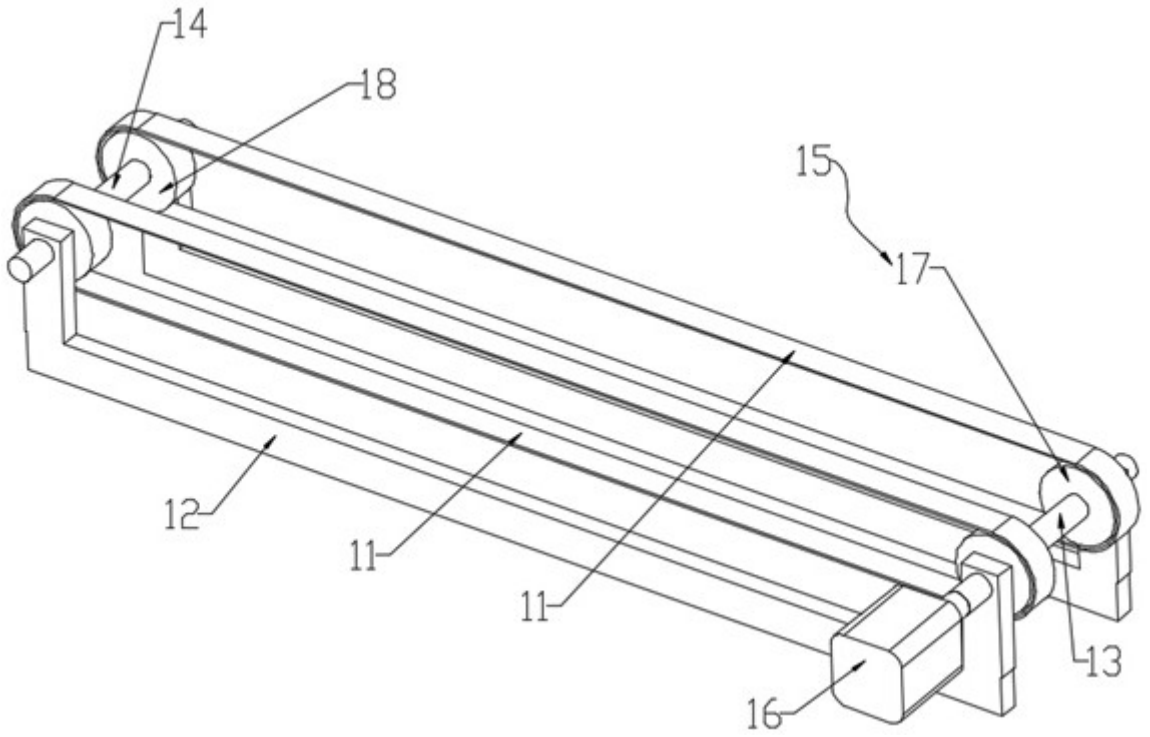


图2

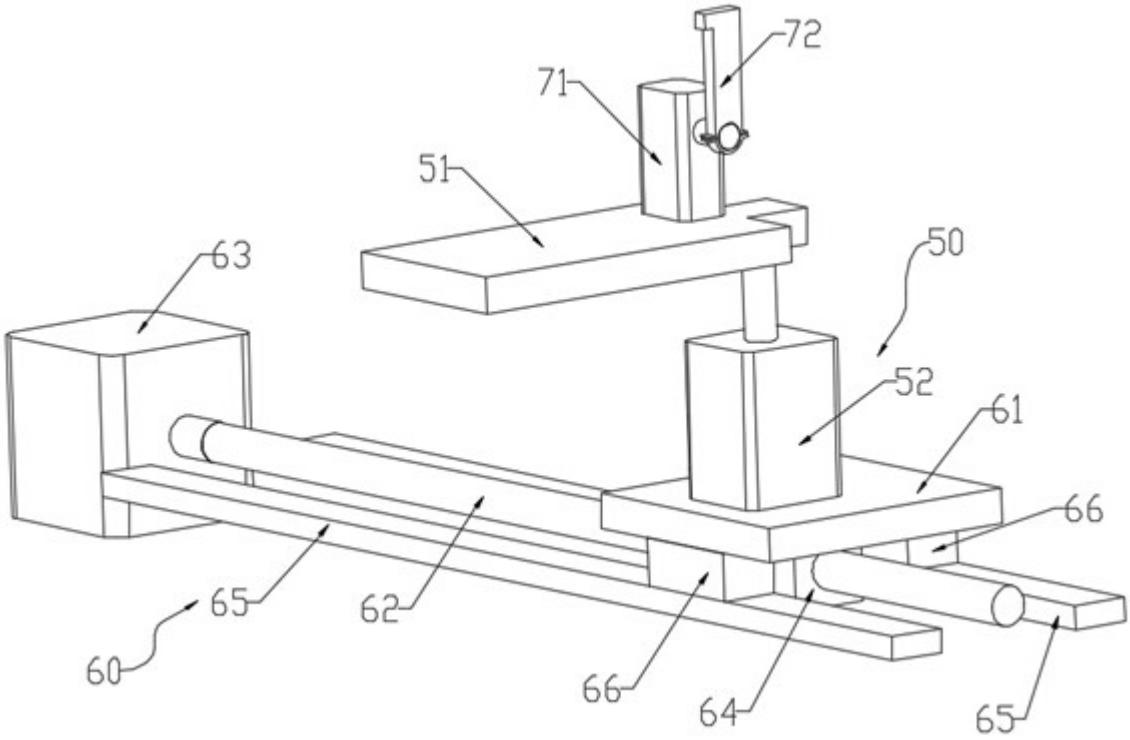


图3