



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202038710 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 16

(21) 申请号 201120092051. 3

(22) 申请日 2011. 03. 31

(73) 专利权人 深圳 TCL 新技术有限公司

地址 518067 广东省深圳市南山区南海大道
南 TCL 大厦

(72) 发明人 董国铭 田荣森

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

B65G 47/52(2006. 01)

B65G 47/74(2006. 01)

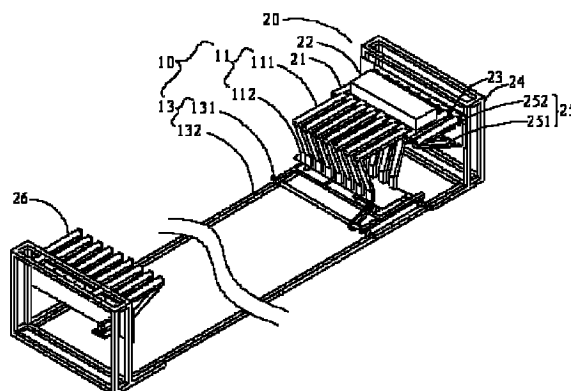
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

移载装置及转送系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种移载装置及转送系统。移载装置,用于移送传输线上的产品,所述移载装置包括:移载支架,设有梳齿;升降机构,设置在所述移载支架的底部,用于起降移载支架;移动机构,设置在所述移载支架底部,包括用于移动所述移载支架及升降机构的驱动模块。本实用新型还提供一种转送系统,设有上述移载装置。本实用新型所提供的装置或系统,可减少运输时间,提高运输效率。



1. 一种移栽装置,用于移送传输线上的产品,其特征在于,所述移栽装置包括:
移栽支架,设有梳齿;
升降机构,设置在所述移栽支架的底部,用于起降移栽支架;
移动机构,设置在所述移栽支架底部,包括用于移动所述移栽支架及升降机构的驱动模块。
2. 如权利要求1所述的移栽装置,其特征在于,所述梳齿有若干个,各梳齿间隔排列且呈双向设置。
3. 如权利要求1所述的移栽装置,其特征在于,所述升降机构包括汽缸和与移栽支架底部接触的两凸轮,所述两凸轮通过中段位置设有齿轮的连接轴连接;所述汽缸的输出端设有齿条,所述齿条与所述齿轮配合驱动所述凸轮。
4. 如权利要求1所述的移栽装置,其特征在于,所述移动机构进一步包括导轨,所述驱动模块包括传送轮及电机,所述传送轮设置在所述导轨上,所述电机的输出端设有链轮,所述链轮通过链条与传送轮相连。
5. 一种转送系统,包括传输线及移栽装置,所述移栽装置用于移送传输线上的产品,其特征在于,所述传输线设置转送部,所述转送部包括若干并排设置的传送辊,两相邻传送辊之间具有缝隙,所述移栽装置包括与所述转送部相匹配的移栽支架,所述移栽支架设有梳齿,所述梳齿用于插入两相邻传送辊之间的所述缝隙以及从所述转送部上提取所述产品或者将所述产品置放于所述转送部上。
6. 如权利要求5所述的转送系统,其特征在于,所述梳齿有若干个,各梳齿间隔排列。
7. 如权利要求5所述的转送系统,其特征在于,所述转送部固定在传输线的支架上,包括一排间隔排列的辊架,所述辊架的一端固定在所述传输线的支架上,另一端悬空,所述传送辊分别固定在对应的辊架上。
8. 如权利要求5至7任一项所述的转送系统,其特征在于,所述传输线包括并行设置的输入线和输出线,所述输入线和输出线均设有所述转送部,所述移栽装置联接所述输入线和输出线的转送部,用于将所述输入线的转送部上的所述产品移送到所述输出线的转送部。
9. 如权利要求8所述的转送系统,其特征在于,所述移栽装置进一步包括用于起降所述移栽支架的升降机构,所述升降机构设置有所述移栽支架的底部,包括汽缸和与所述移栽支架底部接触的两凸轮,所述两凸轮通过中段位置设有齿轮的连接轴连接;所述汽缸的输出端设有齿条,所述齿条与所述齿轮配合驱动所述凸轮。
10. 如权利要求8所述的转送系统,其特征在于,所述移栽装置进一步包括设置在所述移栽支架底部的移动机构,所述移动机构包括用于移动所述移栽支架的驱动模块以及导轨,所述驱动模块包括传送轮及电机,所述传送轮设置在所述导轨上,所述电机的输出端设有链轮,所述链轮通过链条与传送轮相连,所述导轨位于所述输入线的转送部与所述输出线的转送部之间。

移载装置及转送系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装备制造技术领域,尤其涉及一种可减少运输时间、提高运输效率的移载装置及转送系统。

背景技术

[0002] 设备(例如各种电视机、机顶盒或空调等)的生产或组装过程中,运输线的运行速度往往会成为产能提升的瓶颈,而运输速度的快慢是由运输线的设计结构所决定的。现有的一些传输线中,设有多个传送辊。这些传送辊并排设置且可以滚动,从而将产品从工装板的首端运送到尾端。在产品到达工装板尾端时,由一移载机夹起产品并移动至另一工位,从而完成产品从一个工位到另一个工位的传输。其缺陷在于,操作不便,耗时较长,运输效率不高。

发明内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种移载装置及一种转送系统,旨在降低运输时间,提高运输效率。

[0004] 为了实现实用新型目的,本实用新型提供一种移载装置,一种移载装置,用于移送传输线上的产品,所述移载装置包括:

[0005] 移载支架,设有梳齿;

[0006] 升降机构,设置在所述移载支架的底部,用于起降移载支架;

[0007] 移动机构,设置在所述移载支架底部,包括用于移动所述移载支架及升降机构的驱动模块。

[0008] 优选地,所述梳齿有若干个,各梳齿间隔排列且呈双向设置。

[0009] 优选地,所述升降机构包括汽缸和与移载支架底部接触的两凸轮,所述两凸轮通过中段位置设有齿轮的连接轴连接;所述汽缸的输出端设有齿条,所述齿条与所述齿轮配合驱动所述凸轮。

[0010] 优选地,所述移动机构进一步包括导轨,所述驱动模块包括传送轮及电机,所述传送轮设置在所述导轨上,所述电机的输出端设有链轮,所述链轮通过链条与传送轮相连。

[0011] 本实用新型还提供一种转送系统,一种转送系统,包括传输线及移载装置,所述移载装置用于移送传输线上的产品,其中,所述传输线设置转送部,所述转送部包括若干并排设置的传送辊,两相邻传送辊之间具有缝隙,所述移载装置包括与所述转送部相匹配的移载支架,所述移载支架设有梳齿,所述梳齿用于插入两相邻传送辊之间的所述缝隙以及从所述转送部上提取所述产品或者将所述产品置放于所述转送部上。

[0012] 优选地,所述转送部固定在传输线的支架上,包括一排间隔排列的辊架,所述辊架的一端固定在所述传输线的支架上,另一端悬空,所述传送辊分别固定在对应的辊架上。

[0013] 优选地,所述传输线包括并行设置的输入线和输出线,所述输入线和输出线均设有所述转送部,所述移载装置联接所述输入线和输出线的转送部,用于将所述输入线的转

送部上的所述产品移送到所述输出线的转送部。

[0014] 优选地,所述移栽装置进一步包括用于起降所述移栽支架的升降机构,所述升降机构设置在所述移栽支架的底部,包括汽缸和与所述移栽支架底部接触的两凸轮,所述两凸轮通过中段位置设有齿轮的连接轴连接;所述汽缸的输出端设有齿条,所述齿条与所述齿轮配合驱动所述凸轮。

[0015] 优选地,所述移栽装置进一步包括设置在所述移栽支架底部的移动机构,所述移动机构包括用于移动所述移栽支架的驱动模块以及导轨,所述驱动模块包括传送轮及电机,所述传送轮设置在所述导轨上,所述电机的输出端设有链轮,所述链轮通过链条与传送轮相连,所述导轨位于所述输入线的转送部与所述输出线的转送部之间。

[0016] 本实用新型所提供的装置或系统,利用移栽支架上的梳齿插入到传送辊之间,通过移栽支架的起降将产品托出,在产品尚未到达工装板尾端时即移动至下一工位,因而减少了产品在工装板上的运输时间,提高了运输效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一实施方式中移栽装置的立体结构图;

[0018] 图2为本实用新型一实施方式中移栽装置的正面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一实施方式中移栽装置的侧面结构示意图。

[0020] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0021] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 参照图1至图3,为本实用新型一实施方式中移栽装置10的结构示意图。该移栽装置10用于运输传输线20上的产品。所述传输线20包括若干并排设置的传送辊21。所述移栽装置10包括:

[0023] 移栽支架11,设有梳齿111;该梳齿111的形状和大小与两相邻传送辊21之间的缝隙适配,可插入两相邻传送辊21之间;

[0024] 升降机构12,位于所述移栽支架11底部,起降移栽支架11;

[0025] 移动机构13,设有驱动模块131及导轨132,移动移栽支架11及升降机构12。

[0026] 本实用新型移栽装置实施方式中,梳齿111可插入到两相邻传送辊21的间隙内,可在不改变传输线工作状态,且产品尚未完全通过时,利用升降机构12将产品托起,并通过移动机构13移动到下一工序再放下,大大减少了产品的运输时间,提高了运输效率。

[0027] 上述实施方式中,移栽装置的工作过程可包括:产品在传送辊21上传送时,移动机构13开始工作,移栽支架11及升降机构12移动至传输线20处,直至梳齿111插入传送辊21之间;此时升降机构12升起,梳齿111随之上升,从而将产品托起;移动机构13在梳齿111托起产品后回退,直至梳齿111完全退出传送辊21,再移动至下一工序。到达下一工序时,移动机构13可根据需要降落,使产品放置在下一工序的工装板上。

[0028] 在一实施例中,传输线20包括两条并行的输送线,移栽装置10用于在这两条输送线之间横向(垂直于输送线上产品的移送方向)移送产品,将产品从一条输送线移送到另

一条输送线上。具体地,如图 1 所示,传输线 20 包括输入线 22 和输出线 26,移动机构 13 中的导轨 132 横向设置在输入线 22 和输出线 26 之间,输入线 22 上的产品通过移载装置 10 移动到输出线 26 上(图 1 中只显示了输入线 22 和输出线 26 中与移载装置 10 交互的转送部 23,整个输入线 22 和输出线 26 可以沿垂直于移载装置 10 移动的方向延伸)。

[0029] 输入线 22 和输出线 26 的转送部的结构基本相似,现仅以输入线 22 的转送部 23 为例进行说明。输入线 22 的转送部 23 固定在输入线 22 的支架 24 上,包括一排间隔排列的辊架 25。该辊架 25 大致为直角三角形的框架状,其一端垂直固定在支架上以固定整个辊架,另一端悬空,具有水平边框 252 和斜边框 251。该水平边框 252 略低于产品传输平面并与导轨 132 的延伸方向(即移载支架 11 的运动方向)相同,水平边框 252 和斜边框 251 的其中一端固定在一起,它们各自的另外一端直接通过螺母等固定在支架 24 上。每一个辊架 25 的水平边框 252 的上方设置一个传送辊 21,该传送辊 21 与产品传输平面大致齐平,用于通过旋转使产品在输入线 22 上向前传送,其延伸方向、宽度和长度可以设置成与水平边框 252 基本相同。

[0030] 移载装置 10 在输入线 22 和输出线 26 之间来回移动的过程中,其移载支架 11 可插入到转送部 23 中。移载装置 10 上若干呈倒梯形的间隔排列的梳齿 111 分别插入到转送部 23 的各传送辊 21 之间。梳齿 111 可呈线性、双向设置,可分别插入输入线 22 和输出线 26 的传送辊之间的间隙,实现产品在输入线 22 和输出线 26 之间转移。

[0031] 梳齿 111 的数量、形状、尺寸及大小有多种方案,可灵活选择。具体地,可根据传送辊 21 之间的间隙大小、间距,以及所运输产品的大小等因素进行设置,例如,在一实施例中,可设置一个梳齿 111,插入两相邻传送辊 21 之间。在另一实施例中,可设置多个梳齿 111,插入两个以上的传送辊 21 之间,例如,可设置相邻梳齿 111 的间距与两传送辊 21 之间的间距基本一致,在每两个相邻的传送辊 21 之间都插入一个梳齿 111;也可设置两相邻梳齿 111 的间距跨两个或两个以上的传送辊 21,从而使各梳齿 111 间隔两个或两个以上的传送辊 21 插入。

[0032] 升降机构 12 用于升、降移载支架 11,使梳齿 111 直线上下运动,从而托起或放下传输线 20 上的产品。例如,当需要将产品由输入线 22 移动到输出线 26 时,移动机构 13 首先移动到输入线 22 的转送部 23,梳齿 111 插入传送辊 21 之间,梳齿 111 的顶面略低于输入线 22 的产品传输平面(即传送辊 21 的顶面),然后升降机构 12 使移载支架 11 升起,使产品离开输入线 22 而置于移载装置 10 上;托起产品后,由移动机构 13 驱动,经由导轨 132 移动至输出线 26 的转送部 23 处,此时梳齿 111 的顶面高于输出线 26 的传送辊 21,产品位于输出线 26 的产品传输平面上方;接着升降机构 12 带动移载支架 11 迅速下降,使移载支架 11 上的产品落在输出线 26 的传送辊 21 上,此时梳齿 111 的顶面略低传送辊 21 的顶面,移载装置 10 可以从输出线 26 的转送部 23 撤出并再次移动到输入线 22 的转送部 23 处执行下一次移送,输出线 26 上的产品随着传送辊 21 的转动进入下一个工序。

[0033] 在一实施例中,升降机构 12 可利用汽缸作为驱动元件。在另一实施例中,升降机构 12 可利用电动缸、步进电机等驱动元件进行驱动。驱动元件可设置在移载支架 11 的底板 112 上。进一步地,升降机构 12 包括汽缸和与移载支架 11 底部接触的两凸轮 121。两凸轮 121 通过中段位置设有齿轮 122 的连接轴 123 连接。汽缸的输出端设有齿条 124,该齿条 124 与所述齿轮 122 配合,推动凸轮 121 转动,从而使移载支架 11 上下运动。应当说明

的是,升降机构 12 的实现方案有多种,不应局限于上述实施例所列举的直线式升降机构的结构及方案,其它如四杆连动升降机构或螺旋升降机构等可实现驱动本实用新型移栽支架 11 上下运动的方案也应在本实用新型的保护范围之内。

[0034] 移动机构 13 用于联接传输线 20 的上一工序和下一工序,如图 1 所示,其可设置在输入线 22 和输出线 26 之间,并通过驱动模块 131 和导轨 132 实现产品的横向移送。在一实施例中,移动机构 13 的驱动模块 131 包括传送轮 1311 及电机 1312,其中,传送轮 1311 放置在导轨 132 上,可以沿导轨 132 滚动。电机 1312 的输出端设有链轮,通过链轮与传送轮 1311 相连并带动其滚动。具体地,传送轮 1311 通过连接杆相连,横跨导轨 132 两侧并且表面与导轨 132 相切。连接杆上设有链轮,与电机 1312 上的链轮组成传动副,当电机 1312 转动时,由链条带动传送轮 1311 滚动,从而移动移栽支架 11 及升降机构 12。

[0035] 移动机构 13 的实现方案也有多种,可根据上、下工序的间隔距离合理选择。例如,可选择直线型或斜线型导轨,根据运行条件选用传送轮,采用链条、皮带或同步带的驱动方式等。

[0036] 本实用新型还提供一种转送系统,包括传输线 20 及移栽装置 10,传输线 20 包括若干并排设置的传送辊 21;所述移栽装置 10 用于运输传输线 20 上的产品,包括:

[0037] 移栽支架 11,设有梳齿 111;该梳齿 111 的形状和大小与两相邻传送辊 21 之间的缝隙适配,可插入两相邻传送辊 21 之间;

[0038] 升降机构 12,位于所述移栽支架 11 底部,起降移栽支架 11;

[0039] 移动机构 13,设有驱动模块 131 及导轨 132,移动移栽支架 11 及升降机构 12。

[0040] 在一实施例中,传输线 20 分为输入线 22 和输出线 26,且输入线 22 和输出线 26 上均设有传送辊 21。传送辊 21 之间的间距可根据被传输产品的大小进行设置,例如,当产品较大时,可设置较大的间距;当产品较小时,应设置较小的间距。

[0041] 具体的,移栽装置 10 的结构及实现可参照前述图 1 至图 3 所示实施例,在此不作详述。

[0042] 本实用新型传输系统实施方式中,移栽装置中的梳齿 111 可插入到两相邻传送辊 21 的间隙内,可在不改变传输线工作状态,且产品尚未完全通过工装板时,利用升降机构 12 将其快速托起,并通过移动机构 13 移动到下一工序,大大减少了产品在工装板上的运输时间,提高了运输效率。

[0043] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

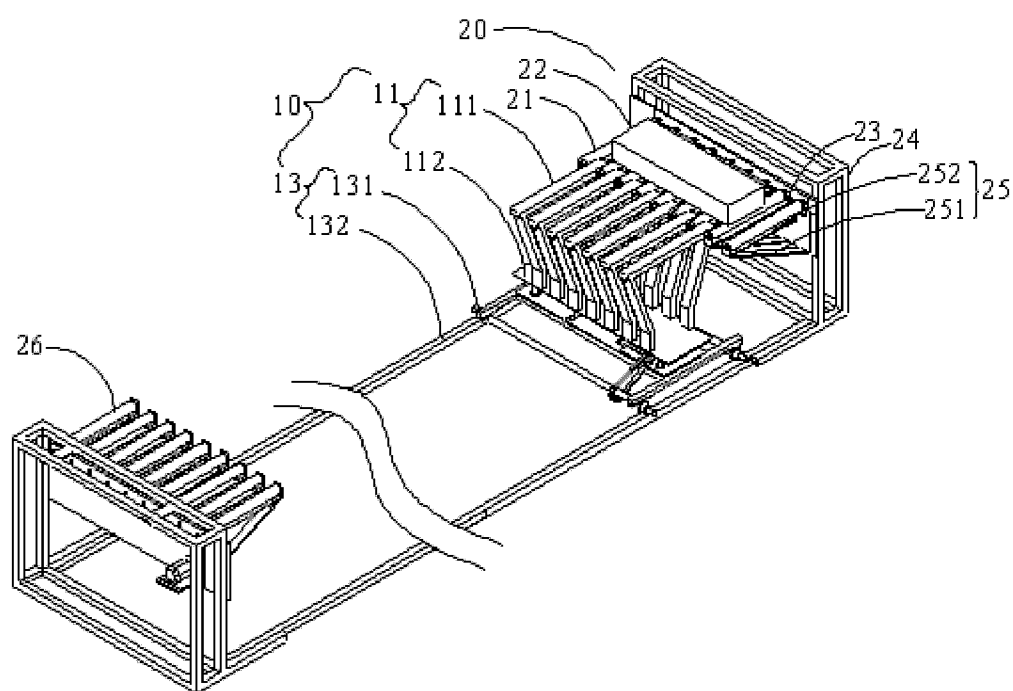


图 1

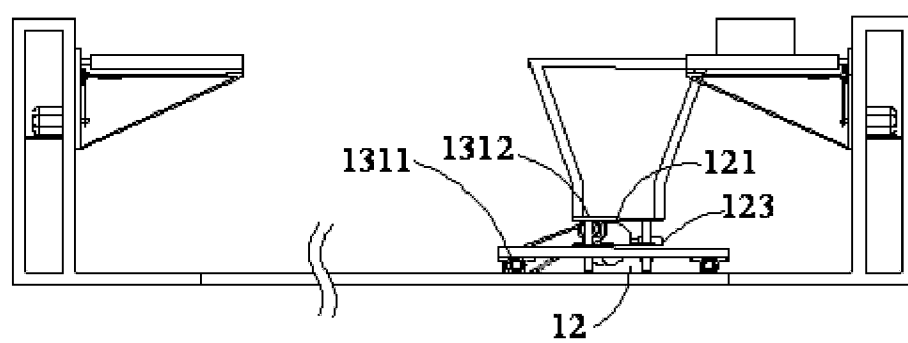


图 2

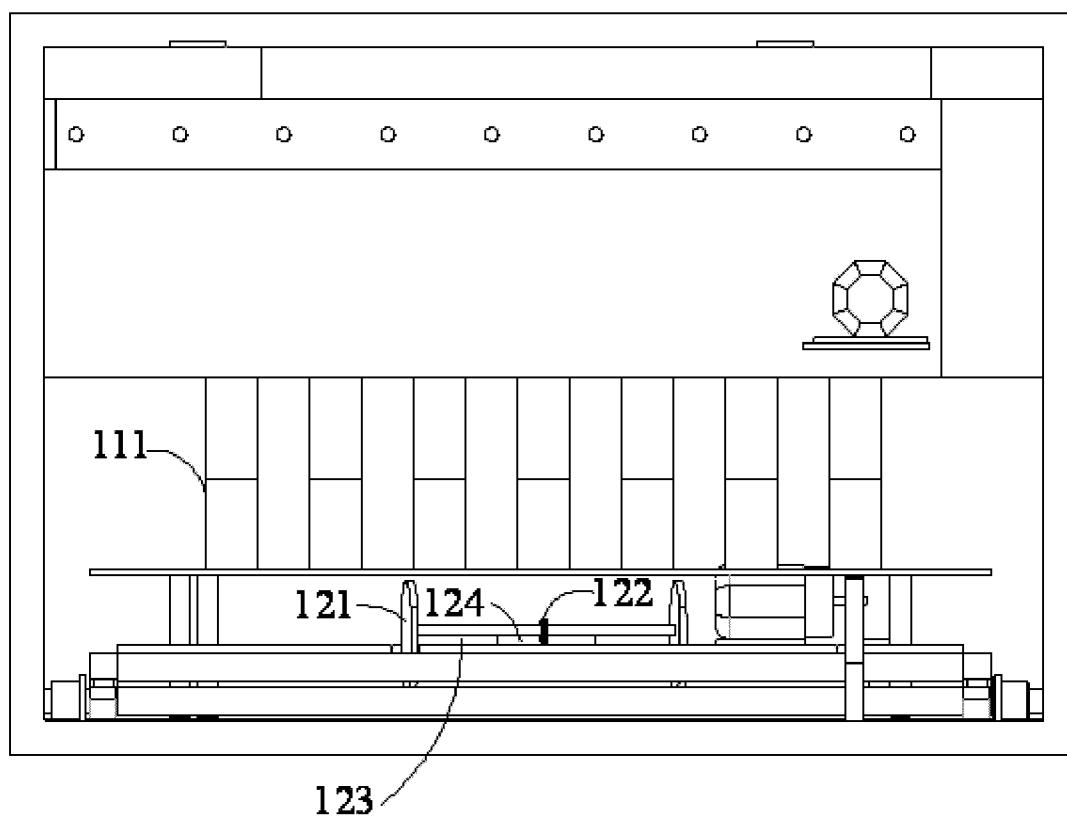


图 3