



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215100055 U

(45) 授权公告日 2021.12.10

(21) 申请号 202121442610.9

(22) 申请日 2021.06.28

(73) 专利权人 沈阳睿科自动化设备有限公司  
地址 110000 辽宁省沈阳市浑南区文溯街  
16-20号

(72) 发明人 关书扬 关键 李冬

(74) 专利代理机构 辽宁中科品创专利代理事务  
所(普通合伙) 21261

代理人 李睿

(51) Int.Cl.

B65G 23/06 (2006.01)

B65G 47/52 (2006.01)

B65G 17/26 (2006.01)

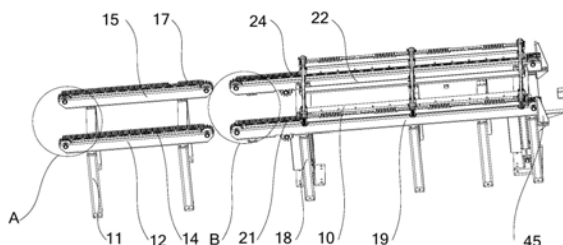
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 实用新型名称

带有顶升机构的输送装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种带有顶升机构的输送装置,带有顶升机构的输送装置对托盘进行输送,带有顶升机构的输送装置包括:第一支撑架、第一固定槽、第一链轮、第一链条、第二固定槽、第二链轮、第二链条、第一电机、第二支撑架、第三固定槽、第三链轮、第三链条、第四固定槽、第四链轮、第四链条、第二电机、第一顶升架、第一顶升气缸、第一顶升板、第二顶升架、第二顶升气缸和第二顶升板。当托盘移动第一顶升板和第二顶升板的上方时,第一顶升气缸和第二顶升气缸分别带动第一顶升板和第二顶升板向上移动,从而实现将托盘托起,以便于机械手或搬运装置对托盘进行搬运,从而实现托盘的自动化输送。



1. 一种带有顶升机构的输送装置,所述带有顶升机构的输送装置对托盘进行输送,其特征在于,所述带有顶升机构的输送装置包括:

第一支撑架,所述第一支撑架固定在地面上;

第一固定槽,所述第一固定槽固定在所述第一支撑架顶面的一侧;

第一链轮,两个所述第一链轮分别嵌入所述第一固定槽的两端内,且两个所述第一链轮与所述第一固定槽转动连接;

第一链条,所述第一链条套设在两个所述第一链轮的外侧;

第二固定槽,所述第二固定槽固定在所述第一支撑架顶面的另一侧,且所述第二固定槽与所述第一固定槽相对;

第二链轮,两个所述第二链轮分别嵌入所述第二固定槽的两端内,两个所述第二链轮与所述第二固定槽转动连接,且所述第二链轮与所述第一链轮相对;

第二链条,所述第二链条套设在两个所述第二链轮的外侧;

第一电机,所述第一电机同时与相对的所述第一链轮和所述第二链轮相连接;

第二支撑架,所述第二支撑架固定在地面上,所述第二支撑架位于所述第一支撑架的一侧,且所述第二支撑架与所述第一支撑架有间距;

第三固定槽,所述第三固定槽固定在所述第二支撑架顶面的一侧;

第三链轮,两个所述第三链轮分别嵌入所述第三固定槽的两端内,且两个所述第三链轮与所述第三固定槽转动连接;

第三链条,所述第三链条套设在两个所述第三链轮的外侧;

第四固定槽,所述第四固定槽固定在所述第二支撑架顶面的另一侧,且所述第四固定槽与所述第三固定槽相对;

第四链轮,两个所述第四链轮分别嵌入所述第四固定槽的两端内,两个所述第四链轮与所述第四固定槽转动连接,且所述第四链轮与所述第三链轮相对;

第四链条,所述第四链条同时套设在两个所述第四链轮的外侧;

第二电机,所述第二电机同时与相对的所述第三链轮和所述第四链轮相连接;

第一顶升架,所述第一顶升架位于所述第二支撑架靠近所述第一支撑架的一端内;

第一顶升气缸,所述第一顶升气缸固定在所述第一顶升架内;

第一顶升板,所述第一顶升板与所述第一顶升气缸的输出端相连接,且所述第一顶升板位于所述第一顶升架的上方;

第二顶升架,所述第二顶升架位于所述第二支撑架背离所述第一支撑架的一端内;

第二顶升气缸,所述第二顶升气缸固定在所述第二顶升架内;

第二顶升板,所述第二顶升板与所述第二顶升气缸的输出端相连接,且所述第二顶升板位于所述第二顶升架的上方;

其中,所述托盘放置在所述第三链条和所述第四链条上,且所述托盘位于所述第一顶升板和所述第二顶升板的上方。

2. 根据权利要求1所述的带有顶升机构的输送装置,其特征在于,所述带有顶升机构的输送装置还包括:

第一顶升块,两个所述第一顶升块设置在所述第一顶升板的两端;

第一顶升槽,所述第一顶升槽呈V型,所述第一顶升槽设置在所述第一顶升块上;

第二顶升块,两个所述第二顶升块设置在所述第二顶升板的两端;

第二顶升槽,所述第二顶升槽呈V型,所述第二顶升槽设置在所述第二顶升块上。

3.根据权利要求2所述的带有顶升机构的输送装置,其特征在于,所述带有顶升机构的输送装置还包括:

第一顶升导轨,两个所述第一顶升导轨设置在所述第一顶升架的两侧;

第一顶升连杆,两个所述第一顶升连杆分别与所述第一顶升板的两端相连接,且两个所述第一顶升连杆位于所述第一顶升架的两侧;

第一顶升滑块,所述第一顶升滑块内设置第一滑槽,所述第一顶升滑块设置在所述第一顶升连杆的内壁,所述第一顶升滑块绕设在所述第一顶升导轨的外侧;

其中,所述第一顶升导轨嵌入所述第一滑槽内。

4.根据权利要求3所述的带有顶升机构的输送装置,其特征在于,所述带有顶升机构的输送装置还包括:

第二顶升导轨,两个所述第二顶升导轨设置在所述第二顶升架的两侧;

第二顶升连杆,两个所述第二顶升连杆分别与所述第二顶升板的两端相连接,且两个所述第二顶升连杆位于所述第二顶升架的两侧;

第二顶升滑块,所述第二顶升滑块内设置第二滑槽,所述第二顶升滑块设置在所述第二顶升连杆的内壁,所述第二顶升滑块绕设在所述第二顶升导轨的外侧;

其中,所述第二顶升导轨嵌入所述第二滑槽内。

5.根据权利要求1所述的带有顶升机构的输送装置,其特征在于,所述带有顶升机构的输送装置还包括:

定位架,所述定位架固定在所述第二支撑架上;

定位气缸,所述定位气缸固定在所述定位架上;

定位爪,所述定位爪呈凹型,所述定位爪与所述定位气缸的输出端相连接,且所述定位爪与所述托盘相贴合。

6.根据权利要求5所述的带有顶升机构的输送装置,其特征在于,所述带有顶升机构的输送装置还包括:

缓冲垫,所述缓冲垫为弹性体,所述缓冲垫设置在所述定位爪上,且所述缓冲垫与所述托盘相贴合。

7.根据权利要求1至6任一项所述的带有顶升机构的输送装置,其特征在于,所述带有顶升机构的输送装置还包括:

限位架,所述限位架呈L型,两个所述限位架设置在所述第二支撑架背离所述第一支撑架的一端,且两个所述限位架与所述托盘相对。

## 带有顶升机构的输送装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及输送装置技术领域,具体而言,涉及一种带有顶升机构的输送装置。

### 背景技术

[0002] 目前,在相关技术中,在智能化生产过程中,通过输送线将装有工件的托盘送至指定位置上,然后再通过机械手对托盘进行转移至或装入至热处理炉内。但是,托盘在输送线上不变于机械手拿取,因此设计一块可将托盘托起的输送装置是十分必要的了。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此,本实用新型提出一种带有顶升机构的输送装置。

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供了一种带有顶升机构的输送装置,带有顶升机构的输送装置对托盘进行输送,带有顶升机构的输送装置包括:第一支撑架、第一固定槽、第一链轮、第一链条、第二固定槽、第二链轮、第二链条、第一电机、第二支撑架、第三固定槽、第三链轮、第三链条、第四固定槽、第四链轮、第四链条、第二电机、第一顶升架、第一顶升气缸、第一顶升板、第二顶升架、第二顶升气缸和第二顶升板;第一支撑架固定在地面上;第一固定槽固定在第一支撑架顶面的一侧;两个第一链轮分别嵌入第一固定槽的两端内,且两个第一链轮与第一固定槽转动连接;第一链条套设在两个第一链轮的外侧;第二固定槽固定在第一支撑架顶面的另一侧,且第二固定槽与第一固定槽相对;两个第二链轮分别嵌入第二固定槽的两端内,两个第二链轮与第二固定槽转动连接,且第二链轮与第一链轮相对;第二链条套设在两个第二链轮的外侧;第一电机同时与相对的第一链轮和第二链轮相连接;第二支撑架固定在地面上,第二支撑架位于第一支撑架的一侧,且第二支撑架与第一支撑架有间距;第三固定槽固定在第二支撑架顶面的一侧;两个第三链轮分别嵌入第三固定槽的两端内,且两个第三链轮与第三固定槽转动连接;第三链条套设在两个第三链轮的外侧;第四固定槽固定在第二支撑架顶面的另一侧,且第四固定槽与第三固定槽相对;两个第四链轮分别嵌入第四固定槽的两端内,两个第四链轮与第四固定槽转动连接,且第四链轮与第三链轮相对;第四链条同时套设在两个第四链轮的外侧;第二电机同时与相对的第三链轮和第四链轮相连接;第一顶升架位于第二支撑架靠近第一支撑架的一端内;第一顶升气缸固定在第一顶升架内;第一顶升板与第一顶升气缸的输出端相连接,且第一顶升板位于第一顶升架的上方;第二顶升架位于第二支撑架背离第一支撑架的一端内;第二顶升气缸固定在第二顶升架内;第二顶升板与第二顶升气缸的输出端相连接,且第二顶升板位于第二顶升架的上方;其中,托盘放置在第三链条和第四链条上,且托盘位于第一顶升板和第二顶升板的上方。

[0006] 在该技术方案中,首先,通过将第一固定槽和第二固定槽固定在第一支撑架顶面的两侧,以实现第一支撑架对第一固定槽和第二固定槽进行支撑;其次,通过将两个第一链

轮分别嵌入第一固定槽的两端,并将第一链条套设在两个第一链轮的外侧,以实现通过第一链轮带动第一链条移动;再次,通过将两个第二链轮分别嵌入第二固定槽的两端,并将第二链条套设在两个第二链轮的挖槽,以实现第二链轮带动第二链条移动;再次,通过将第一电机同时与相对第一链轮和第二链轮相连接,以实现第一电机通过第一链轮和第二链轮驱动第一链条和第二链条移动;同时,将托盘放置在第一链条和第二链条上,以实现带动托盘进行移动;再次,通过将第三固定槽和第四固定槽固定在第二支撑架的顶面,以实现第二支撑架对第三固定槽和第四固定槽进行支撑;再次,通过将两个第三链轮分别嵌入第三固定槽的两端,并将第三链条套设在两个第三链轮的外侧,以实现第三链轮带动第三链条移动;再次,通过将两个第四链轮分别嵌入第四固定槽的两端,并将第四链条套设在两个第四链轮的外侧,以实现第四链轮带动第四链条移动;再次,通过将第二电机同时与相对第三链轮和第四链轮相连接,以实现第二电机通过第三链轮和第四链轮驱动第三链条和第四链条移动;而且,由于第二支撑架位于第一支撑架的一侧,因此当托盘移动第二支撑架上时,第三链条和第四链条继续带动托盘移动,从而实现对托盘进行输送;再次,通过将第一顶升气缸固定在第一顶升架内,并将第一顶升板与第一顶升气缸的输出端相连接,以实现第一顶升气缸带动第一顶升板向上移动;再次,通过将第二顶升气缸固定在第二顶升架内,并将第二顶升板与第二顶升气缸的输出端相连接,以实现第二顶升气缸带动第二顶升板向上移动;由于托盘位于第一顶升板和第二顶升板的上方,因此当第一顶升板和第二顶升板向上移动时,第一顶升板和第二顶升板实现对托盘进行托起。采用上述结构,通过将第一电机驱动第一链条和第二链条带动托盘移动,实现对托盘的输送;当托盘的一端移动至第三链条和第四链条上时,第二电机驱动第三链条和第四链条带动托盘移动,此时第一电机也继续驱动第一链条和第二链条,当托盘完全移动至第三链条和第四链条的上方时,第一电机停止转动,此时第三链条和第四链条带动托盘继续移动;当托盘移动第一顶升板和第二顶升板的上方时,第一顶升气缸和第二顶升气缸分别带动第一顶升板和第二顶升板向上移动,从而实现将托盘托起,以便于机械手或搬运装置对托盘进行搬运,从而实现托盘的自动化输送。

[0007] 具体地,第一链轮和第二链轮通过第一连接轴相连接,第一电机通过齿轮、链轮或皮带轮等方式与第一连接轴相连接,从而实现第一电机同时与第一链轮和第二链轮相连接。

[0008] 具体地,第三链轮和第四链轮通过第二连接轴相连接,第二电机通过齿轮、链轮或皮带轮等方式与第二连接轴相连接,从而实现第二电机同时与第三链轮和第四链轮相连接。

[0009] 另外,本实用新型提供的上述技术方案中的带有顶升机构的输送装置还可以具有如下附加技术特征:

[0010] 在上述技术方案中,优选地,带有顶升机构的输送装置还包括:第一顶升块、第一顶升槽、第二顶升块和第二顶升槽;两个第一顶升块设置在第一顶升板的两端;第一顶升槽呈V型,第一顶升槽设置在第一顶升块上;两个第二顶升块设置在第二顶升板的两端;第二顶升槽呈V型,第二顶升槽设置在第二顶升块上。

[0011] 在该技术方案中,通过将第一顶升块设置在第一顶升板的两端,将呈V型的第一顶升槽设置在第一顶升块上,并使托盘嵌入第一顶升槽内,以实现托盘进行限位,从而提升托盘被托起的稳定性;通过将第二顶升块设置在第二顶升板的两端,将呈V型的第二顶升槽

设置在第二顶升块上,并使托盘嵌入第二顶升槽内,以实现托盘进行限位,从而提升托盘被托起的稳定性。

[0012] 在上述技术方案中,优选地,带有顶升机构的输送装置还包括:第一顶升导轨、第一顶升连杆和第一顶升滑块;两个第一顶升导轨设置在第一顶升架的两侧;两个第一顶升连杆分别与第一顶升板的两端相连接,且两个第一顶升连杆位于第一顶升架的两侧;第一顶升滑块内设置第一滑槽,第一顶升滑块设置在第一顶升连杆的内壁,第一顶升滑块绕设在第一顶升导轨的外侧;其中,第一顶升导轨嵌入第一滑槽内。

[0013] 在该技术方案中,通过将两个第一顶升连杆分别与第一顶升板的两端相连接,将第一顶升滑块设置在第一连杆的内壁,并将设置在第一顶升架两侧的第一顶升导轨嵌入第一顶升滑块上的第一滑槽内,以实现第一顶升板向上移动时,使第一顶升滑块沿着第一滑槽移动,从而第一顶升板直线上升,进而提升第一顶升板移动的稳定性。

[0014] 在上述技术方案中,优选地,带有顶升机构的输送装置还包括:第二顶升导轨、第二顶升连杆和第二顶升滑块;两个第二顶升导轨设置在第二顶升架的两侧;两个第二顶升连杆分别与第二顶升板的两端相连接,且两个第二顶升连杆位于第二顶升架的两侧;第二顶升滑块内设置第二滑槽,第二顶升滑块设置在第二顶升连杆的内壁,第二顶升滑块绕设在第二顶升导轨的外侧;其中,第二顶升导轨嵌入第二滑槽内。

[0015] 在该技术方案中,通过将两个第二顶升连杆分别与第二顶升板的两端相连接,将第二顶升滑块设置在第二连杆的内壁,并将设置在第二顶升架两侧的第二顶升导轨嵌入第二顶升滑块上的第二滑槽内,以实现第二顶升板向上移动时,使第二顶升滑块沿着第二滑槽移动,从而第二顶升板直线上升,进而提升第二顶升板移动的稳定性。

[0016] 在上述技术方案中,优选地,带有顶升机构的输送装置还包括:定位架、定位气缸和定位爪;定位架固定在第二支撑架上;定位气缸固定在定位架上;定位爪呈凹型,定位爪与定位气缸的输出端相连接,且定位爪与托盘相贴合。

[0017] 在该技术方案中,通过将定位架固定在第二支撑架上,并将定位气缸固定在定位架上,以提升定位气缸的稳定性;通过将定位爪呈凹型,将定位爪与定位气缸的输出端相连接,以实现定位气缸带动定位爪向上移动,并将定位爪与托盘相贴合,以实现定位爪对托盘进行定位。在具体使用时,第三链条和第四链条带动托盘移动,且托盘呈镂空型,当托盘的端部越过定位爪的上方,定位气缸带动定位爪向上移动,使定位爪位于托盘内,第三链条和第四链条继续带动托盘移动,托盘与定位爪相贴合,以实现托盘进行定位,从而便于第一顶升板和第二顶升板对托盘进行托起。

[0018] 在上述技术方案中,优选地,带有顶升机构的输送装置还包括:缓冲垫;缓冲垫为弹性体,缓冲垫设置在定位爪上,且缓冲垫与托盘相贴合。

[0019] 在该技术方案中,通过将缓冲垫设置为弹性体,将缓冲垫设置在定位爪上,并将缓冲垫与托盘相贴合,以避免定位爪与托盘发生刚性接触,从而避免托盘和/或定位爪发生损坏,进而提升产品的质量。

[0020] 在上述技术方案中,优选地,带有顶升机构的输送装置还包括:限位架;限位架呈L型,两个限位架设置在第二支撑架背离第一支撑架的一端,且两个限位架与托盘相对。

[0021] 在该技术方案中,通过将两个呈L型的限位架设置在第二支撑架背离第一支撑架的一端,并使两个限位架与托盘相对,以实现两个限位架对托盘进行限位,避免限位架脱离

第二支撑架的上方。

[0022] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

### 附图说明

[0023] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0024] 图1示出了根据本实用新型的一个实施例的带有顶升机构的输送装置的结构示意图;

[0025] 图2为图1示出了根据本实用新型的一个实施例的带有顶升机构的输送装置的结构示意图的A处局部放大图;

[0026] 图3为图1示出了根据本实用新型的一个实施例的带有顶升机构的输送装置的结构示意图的B处局部放大图;

[0027] 图4出了根据本实用新型的另一个实施例的带有顶升机构的输送装置的结构示意图;

[0028] 图5出了根据本实用新型的再一个实施例的带有顶升机构的输送装置的结构示意图;

[0029] 图6出了根据本实用新型的再一个实施例的带有顶升机构的输送装置的结构示意图;

[0030] 图7为图6出了根据本实用新型的再一个实施例的带有顶升机构的输送装置的结构示意图的C处局部放大图;

[0031] 其中,图1至图7中的附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0032] 10托盘,11第一支撑架,12第一固定槽,13第一链轮,14第一链条,15第二固定槽,16第二链轮,17第二链条,18第二支撑架,19第三固定槽,20第三链轮,21第三链条,22第四固定槽,23第四链轮,24第四链条,25第一顶升架,26第一顶升气缸,27第一顶升板,28第二顶升架,29第二顶升气缸,30第二顶升板,31第一顶升块,32第一顶升槽,33第二顶升块,34第二顶升槽,35第一顶升导轨,36第一顶升连杆,37第一顶升滑块,38第二顶升导轨,39第二顶升连杆,40第二顶升滑块,41定位架,42定位气缸,43定位爪,44缓冲垫,45限位架。

### 具体实施方式

[0033] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0034] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0035] 下面参照图1至图7描述根据本实用新型一些实施例所述带有顶升机构的输送装置。

[0036] 在本实用新型的一个实施例中,如图1至图7所示,本实用新型提供了一种带有顶

升机构的输送装置,带有顶升机构的输送装置对托盘10进行输送,带有顶升机构的输送装置包括:第一支撑架11、第一固定槽12、第一链轮13、第一链条14、第二固定槽15、第二链轮16、第二链条17、第一电机、第二支撑架18、第三固定槽19、第三链轮20、第三链条21、第四固定槽22、第四链轮23、第四链条24、第二电机、第一顶升架25、第一顶升气缸26、第一顶升板27、第二顶升架28、第二顶升气缸29和第二顶升板30;第一支撑架11固定在地面上;第一固定槽12固定在第一支撑架11顶面的一侧;两个第一链轮13分别嵌入第一固定槽12的两端内,且两个第一链轮13与第一固定槽12转动连接;第一链条14套设在两个第一链轮13的外侧;第二固定槽15固定在第一支撑架11顶面的另一侧,且第二固定槽15与第一固定槽12相对;两个第二链轮16分别嵌入第二固定槽15的两端内,两个第二链轮16与第二固定槽15转动连接,且第二链轮16与第一链轮13相对;第二链条17套设在两个第二链轮16的外侧;第一电机同时与相对的第一链轮13和第二链轮16相连接;第二支撑架18固定在地面上,第二支撑架18位于第一支撑架11的一侧,且第二支撑架18与第一支撑架11有间距;第三固定槽19固定在第二支撑架18顶面的一侧;两个第三链轮20分别嵌入第三固定槽19的两端内,且两个第三链轮20与第三固定槽19转动连接;第三链条21套设在两个第三链轮20的外侧;第四固定槽22固定在第二支撑架18顶面的另一侧,且第四固定槽22与第三固定槽19相对;两个第四链轮23分别嵌入第四固定槽22的两端内,两个第四链轮23与第四固定槽22转动连接,且第四链轮23与第三链轮20相对;第四链条24同时套设在两个第四链轮23的外侧;第二电机同时与相对的第三链轮20和第四链轮23相连接;第一顶升架25位于第二支撑架18靠近第一支撑架11的一端内;第一顶升气缸26固定在第一顶升架25内;第一顶升板27与第一顶升气缸26的输出端相连接,且第一顶升板27位于第一顶升架25的上方;第二顶升架28位于第二支撑架18背离第一支撑架11的一端内;第二顶升气缸29固定在第二顶升架28内;第二顶升板30与第二顶升气缸29的输出端相连接,且第二顶升板30位于第二顶升架28的上方;其中,托盘10放置在第三链条21和第四链条24上,且托盘10位于第一顶升板27和第二顶升板30的上方。

[0037] 在该实施例中,首先,通过将第一固定槽12和第二固定槽15固定在第一支撑架11顶面的两侧,以实现第一支撑架11对第一固定槽12和第二固定槽15进行支撑;其次,通过将两个第一链轮13分别嵌入第一固定槽12的两端,并将第一链条14套设在两个第一链轮13的外侧,以实现通过第一链轮13带动第一链条14移动;再次,通过将两个第二链轮16分别嵌入第二固定槽15的两端,并将第二链条17套设在两个第二链轮16的挖槽,以实现第二链轮16带动第二链条17移动;再次,通过将第一电机同时与相对第一链轮13和第二链轮16相连接,以实现第一电机通过第一链轮13和第二链轮16驱动第一链条14和第二链条17移动;同时,将托盘10放在第一链条14和第二链条17上,以实现带动托盘10进行移动;再次,通过将第三固定槽19和第四固定槽22固定在第二支撑架18的顶面,以实现第二支撑架18对第三固定槽19和第四固定槽22进行支撑;再次,通过将两个第三链轮20分别嵌入第三固定槽19的两端,并将第三链条21套设在两个第三链轮20的外侧,以实现第三链轮20带动第三链条21移动;再次,通过将两个第四链轮23分别嵌入第四固定槽22的两端,并将第四链条24套设在两个第四链轮23的外侧,以实现第四链轮23带动第四链条24移动;再次,通过将第二电机同时与相对第三链轮20和第四链轮23相连接,以实现第二电机通过第三链轮20和第四链轮23驱动第三链条21和第四链条24移动;而且,由于第二支撑架18位于第一支撑架11的一侧,因此

当托盘10移动第二支撑架18上时,第三链条21和第四链条24继续带动托盘10移动,从而实现将托盘10进行输送;再次,通过将第一顶升气缸26固定在第一顶升架25内,并将第一顶升板27与第一顶升气缸26的输出端相连接,以实现第一顶升气缸26带动第一顶升板27向上移动;再次,通过将第二顶升气缸29固定在第二顶升架28内,并将第二顶升板30与第二顶升气缸29的输出端相连接,以实现第二顶升气缸29带动第二顶升板30向上移动;由于托盘10位于第一顶升板27和第二顶升板30的上方,因此当第一顶升板27和第二顶升板30向上移动时,第一顶升板27和第二顶升板30实现对托盘10进行托起。采用上述结构,通过将第一电机驱动第一链条14和第二链条17带动托盘10移动,实现对托盘10的输送;当托盘10的一端移动至第三链条21和第四链条24上时,第二电机驱动第三链条21和第四链条24带动托盘10移动,此时第一电机也继续驱动第一链条14和第二链条17,当托盘10完全移动至第三链条21和第四链条24的上方时,第一电机停止转动,此时第三链条21和第四链条24带动托盘10继续移动;当托盘10移动第一顶升板27和第二顶升板30的上方时,第一顶升气缸26和第二顶升气缸29分别带动第一顶升板27和第二顶升板30向上移动,从而实现将托盘10托起,以便于机械手或搬运装置对托盘10进行搬运,从而实现托盘10的自动化输送。

[0038] 具体地,第一链轮13和第二链轮16通过第一连接轴相连接,第一电机通过齿轮、链轮或皮带轮等方式与第一连接轴相连接,从而实现第一电机同时与第一链轮13和第二链轮16相连接。

[0039] 具体地,第三链轮20和第四链轮23通过第二连接轴相连接,第二电机通过齿轮、链轮或皮带轮等方式与第二连接轴相连接,从而实现第二电机同时与第三链轮20和第四链轮23相连接。

[0040] 在本实用新型的一个实施例中,优选地,如图1至图7所示,带有顶升机构的输送装置还包括:第一顶升块31、第一顶升槽32、第二顶升块33和第二顶升槽34;两个第一顶升块31设置在第一顶升板27的两端;第一顶升槽32呈V型,第一顶升槽32设置在第一顶升块31上;两个第二顶升块33设置在第二顶升板30的两端;第二顶升槽34呈V型,第二顶升槽34设置在第二顶升块33上。

[0041] 在该实施例中,通过将第一顶升块31设置在第一顶升板27的两端,将呈V型的第一顶升槽32设置在第一顶升块31上,并使托盘10嵌入第一顶升槽32内,以实现将托盘10进行限位,从而提升托盘10被托起的稳定性;通过将第二顶升块33设置在第二顶升板30的两端,将呈V型的第二顶升槽34设置在第二顶升块33上,并使托盘10嵌入第二顶升槽34内,以实现将托盘10进行限位,从而提升托盘10被托起的稳定性。

[0042] 在本实用新型的一个实施例中,优选地,如图1至图7所示,带有顶升机构的输送装置还包括:第一顶升导轨35、第一顶升连杆36和第一顶升滑块37;两个第一顶升导轨35设置在第一顶升架25的两侧;两个第一顶升连杆36分别与第一顶升板27的两端相连接,且两个第一顶升连杆36位于第一顶升架25的两侧;第一顶升滑块37内设置第一滑槽,第一顶升滑块37设置在第一顶升连杆36的内壁,第一顶升滑块37绕设在第一顶升导轨35的外侧;其中,第一顶升导轨35嵌入第一滑槽内。

[0043] 在该实施例中,通过将两个第一顶升连杆36分别与第一顶升板27的两端相连接,将第一顶升滑块37设置在第一连杆的内壁,并将设置在第一顶升架25两侧的第一顶升导轨35嵌入第一顶升滑块37上的第一滑槽内,以实现第一顶升板27向上移动时,使第一顶升滑

块37沿着第一滑槽移动,从而第一顶升板27直线上升,进而提升第一顶升板27移动的稳定性。

[0044] 在本实用新型的一个实施例中,优选地,如图1至图7所示,带有顶升机构的输送装置还包括:第二顶升导轨38、第二顶升连杆39和第二顶升滑块40;两个第二顶升导轨38设置在第二顶升架28的两侧;两个第二顶升连杆39分别与第二顶升板30的两端相连接,且两个第二顶升连杆39位于第二顶升架28的两侧;第二顶升滑块40内设置第二滑槽,第二顶升滑块40设置在第二顶升连杆39的内壁,第二顶升滑块40绕设在第二顶升导轨38的外侧;其中,第二顶升导轨38嵌入第二滑槽内。

[0045] 在该实施例中,通过将两个第二顶升连杆39分别与第二顶升板30的两端相连接,将第二顶升滑块40设置在第二连杆的内壁,并将设置在第二顶升架28两侧的第二顶升导轨38嵌入第二顶升滑块40上的第二滑槽内,以实现第二顶升板30向上移动时,使第二顶升滑块40沿着第二滑槽移动,从而第二顶升板30直线上升,进而提升第二顶升板30移动的稳定性。

[0046] 在本实用新型的一个实施例中,优选地,如图1至图7所示,带有顶升机构的输送装置还包括:定位架41、定位气缸42和定位爪43;定位架41固定在第二支撑架18上;定位气缸42固定在定位架41上;定位爪43呈凹型,定位爪43与定位气缸42的输出端相连接,且定位爪43与托盘10相贴合。

[0047] 在该实施例中,通过将定位架41固定在第二支撑架18上,并将定位气缸42固定在定位架41上,以提升定位气缸42的稳定性;通过将定位爪43呈凹型,将定位爪43与定位气缸42的输出端相连接,以实现定位气缸42带动定位爪43向上移动,并将定位爪43与托盘10相贴合,以实现定位爪43对托盘10进行定位。在具体使用时,第三链条21和第四链条24带动托盘10移动,且托盘10呈镂空型,当托盘10的端部越过定位爪43的上方,定位气缸42带动定位爪43向上移动,使定位爪43位于托盘10内,第三链条21和第四链条24继续带动托盘10移动,托盘10与定位爪43相贴合,以实现托盘10进行定位,从而便于第一顶升板27和第二顶升板30对托盘10进行托起。

[0048] 在本实用新型的一个实施例中,优选地,如图1至图7所示,带有顶升机构的输送装置还包括:缓冲垫44;缓冲垫44为弹性体,缓冲垫44设置在定位爪43上,且缓冲垫44与托盘10相贴合。

[0049] 在该实施例中,通过将缓冲垫44设置为弹性体,将缓冲垫44设置在定位爪43上,并将缓冲垫44与托盘10相贴合,以避免定位爪43与托盘10发生刚性接触,从而避免托盘10和/或定位爪43发生损坏,进而提升产品的质量。

[0050] 在本实用新型的一个实施例中,优选地,如图1至图7所示,带有顶升机构的输送装置还包括:限位架45;限位架45呈L型,两个限位架45设置在第二支撑架18背离第一支撑架11的一端,且两个限位架45与托盘10相对。

[0051] 在该实施例中,通过将两个呈L型的限位架45设置在第二支撑架18背离第一支撑架11的一端,并使两个限位架45与托盘10相对,以实现两个限位架45对托盘10进行限位,避免限位架45脱离第二支撑架18的上方。

[0052] 在本实用新型的描述中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定,术语“上”、“下”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

于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制;术语“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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实用新型中的具体含义。

[0053] 在本实用新型的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本实用新型中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

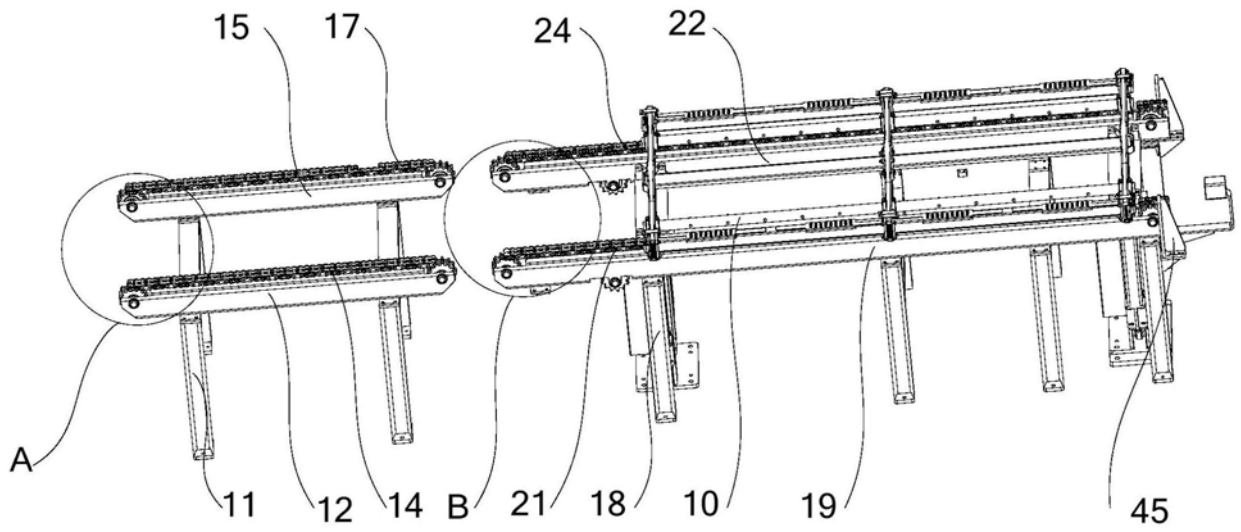


图1

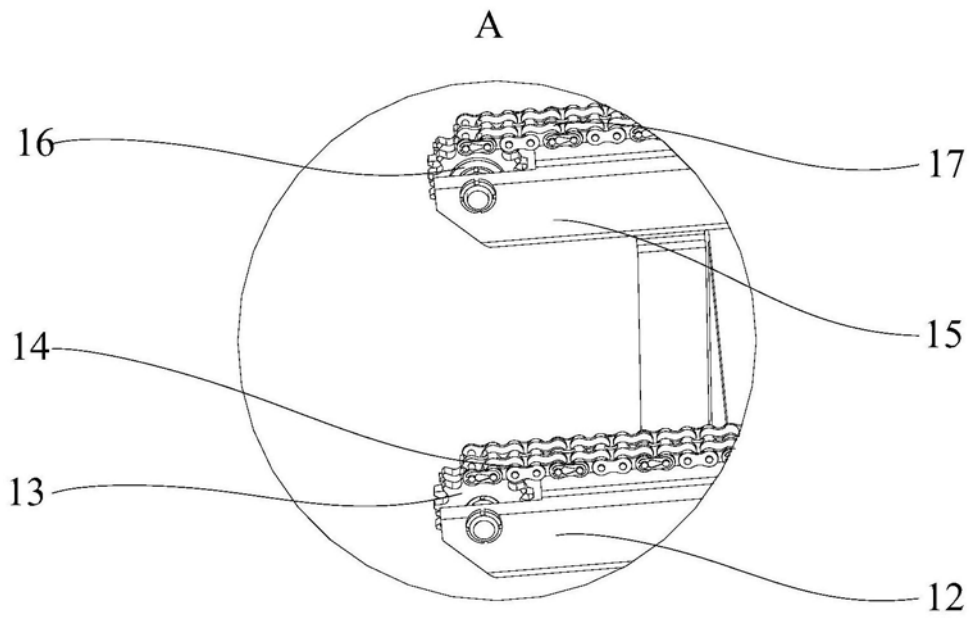


图2

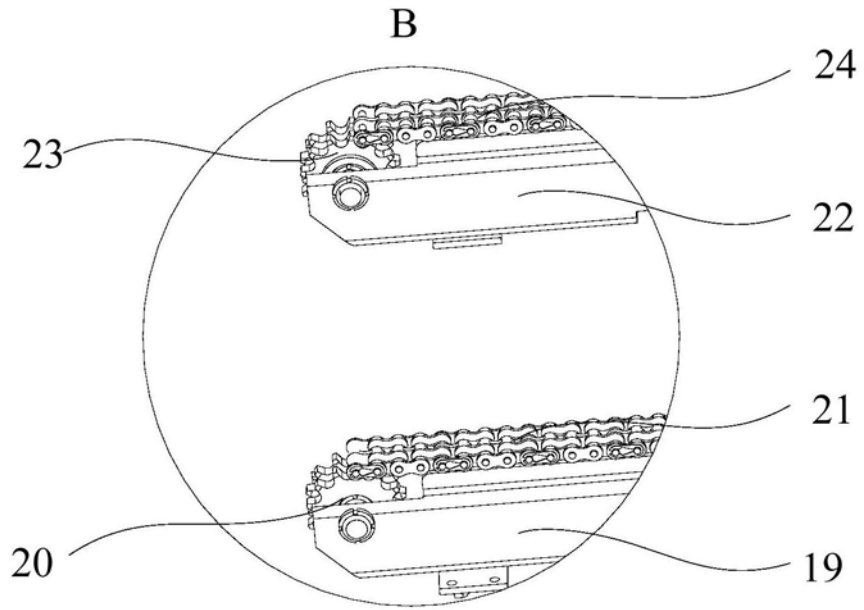


图3

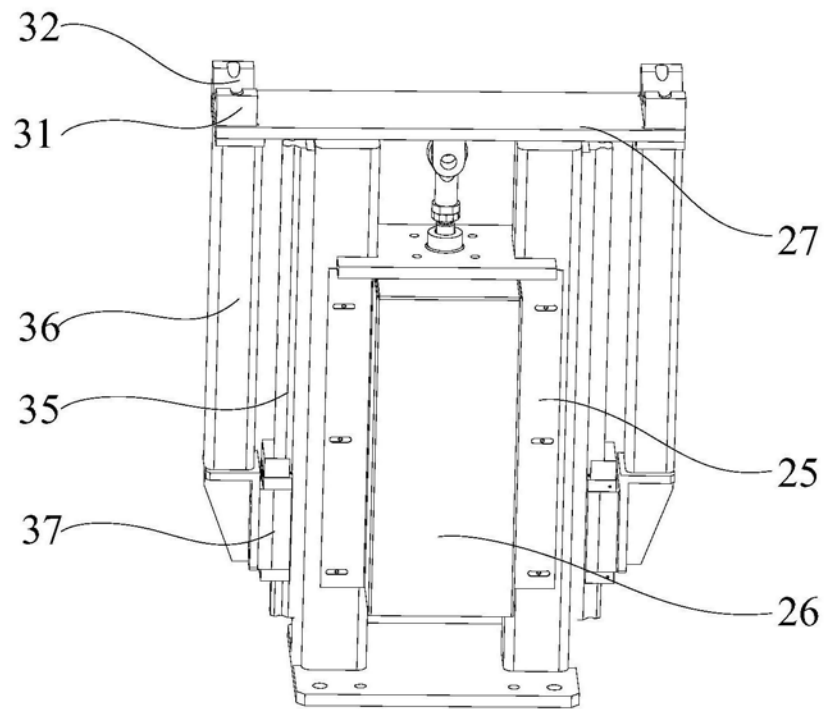


图4

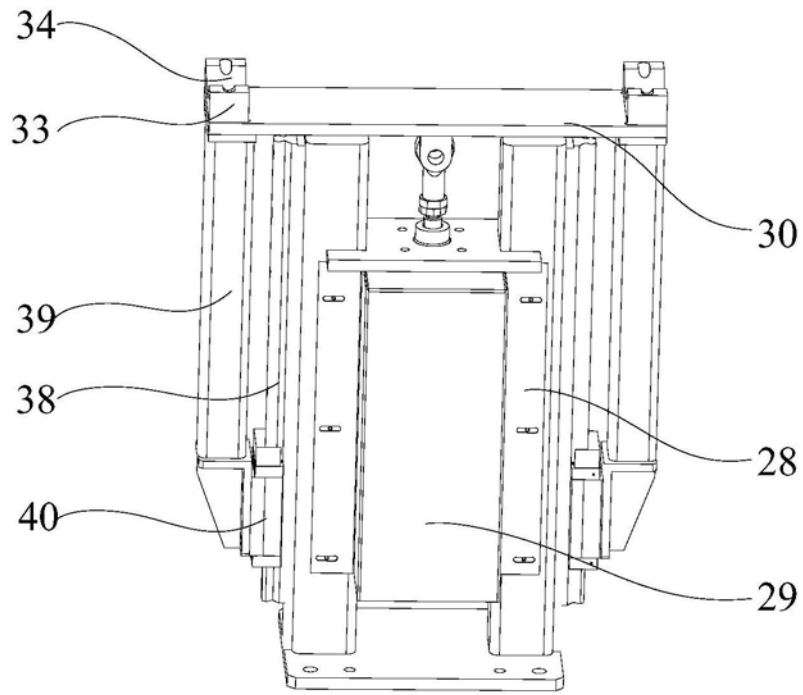


图5

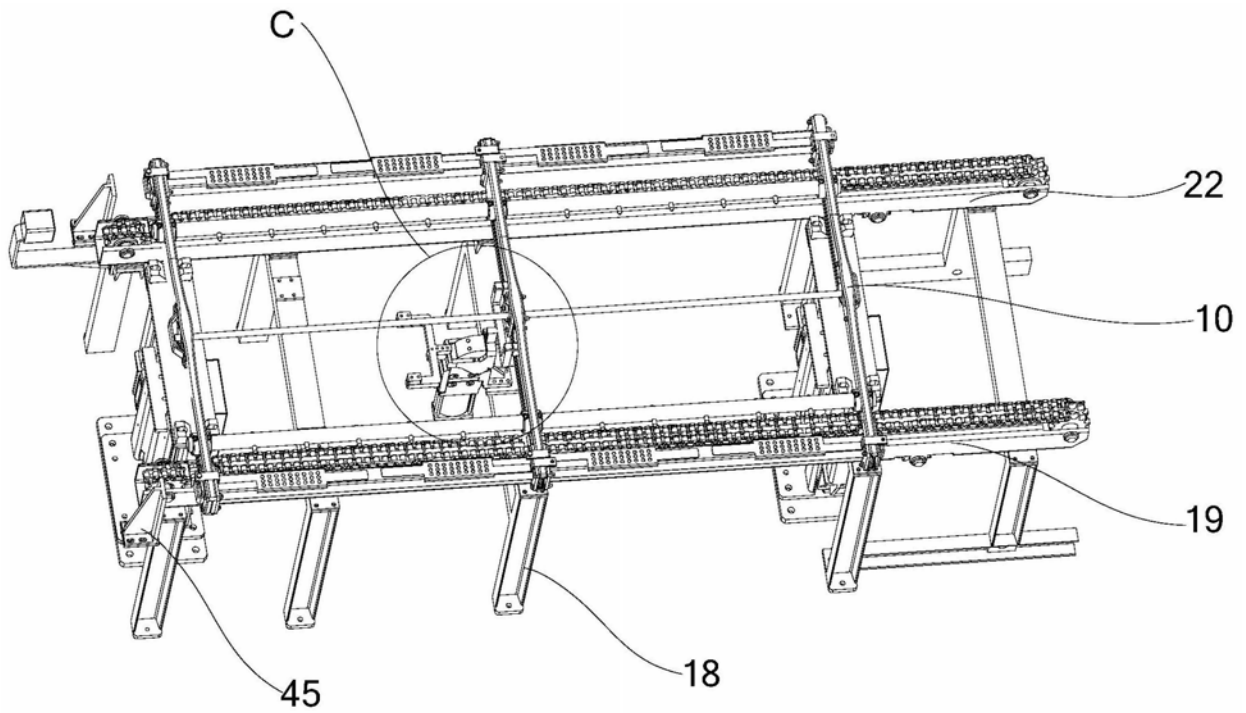


图6

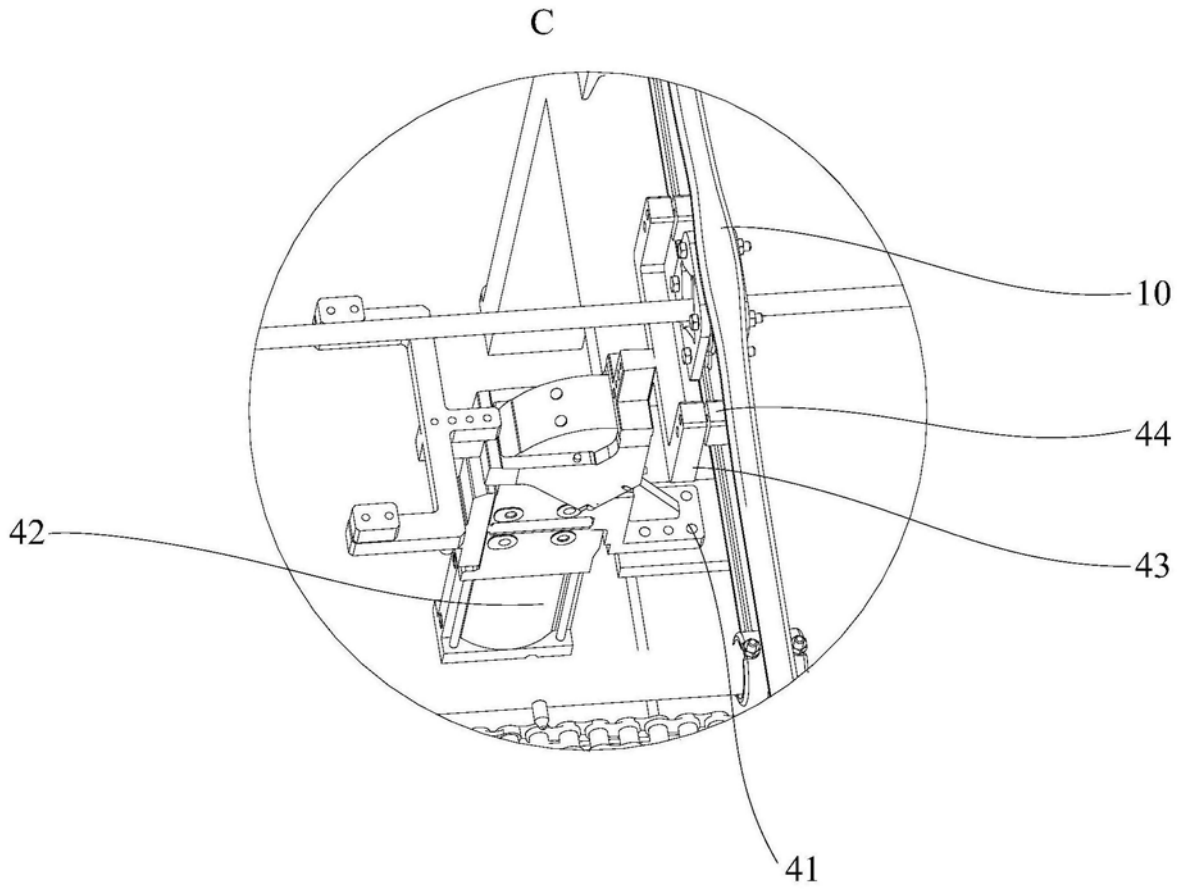


图7