



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202880433 U

(45) 授权公告日 2013.04.17

(21) 申请号 201220624498.5

(22) 申请日 2012.11.23

(73) 专利权人 山东登升劳保用品有限公司

地址 261531 山东省潍坊市高密市朝阳街道
姚哥庄社区姚前路西侧

(72) 发明人 赵磊 宿希来 赵郁 魏学军
葛玉强 李广波

(74) 专利代理机构 潍坊鸢都专利事务所 37215
代理人 尹金华

(51) Int. Cl.

B65G 47/52 (2006.01)

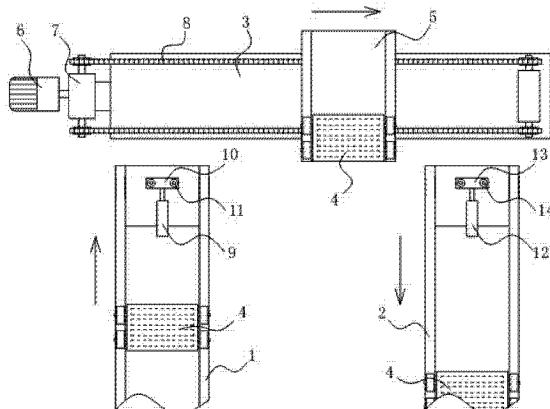
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种工件盘转移装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种工件盘转移装置，其包括两段输送装置，在两段输送装置上均行走有工件盘，该转移装置还包括位于两段输送装置端部一侧的衔接架，衔接架上安装有由电机驱动的滑行小车；第一段输送装置的出料端设有用于将工件盘推送至滑行小车上的装车机构，第二段输送装置的进料端设有用于将工件盘从滑行小车上拉到第二段输送装置上的卸车机构；装车机构包括设置在工件盘行走路线下方的推送气缸，推送气缸的活塞杆上安装有推块，推块上安装有竖直向上的推块气缸；卸车机构包括设置在工件盘行走路线下方的拉接气缸，拉接气缸的活塞杆上安装有拉块，拉块上安装有竖直向上的拉块气缸。本实用新型具有结构简单，耗费劳动力少，提高生产效率的优点。



1. 一种工件盘转移装置，包括平行设置的至少两段输送装置，在两段输送装置上均行走有用于放置加工件的工件盘(4)，其特征是所述转移装置还包括位于两段输送装置端部一侧的衔接架(3)，衔接架(3)上滑动安装有由电机(6)驱动的滑行小车(5)；第一段输送装置(1)的出料端设有用于将工件盘(4)推送至滑行小车(5)上的装车机构，第二段输送装置(2)的进料端设有用于将工件盘(4)从滑行小车(5)上拉到第二段输送装置(2)上的卸车机构。

2. 如权利要求1所述的工件盘转移装置，其特征是所述装车机构包括设置在工件盘(4)行走路线下方的推送气缸(9)，该推送气缸(9)的活塞杆上安装有推块(10)，推块(10)上安装有竖直向上的推块气缸(11)。

3. 如权利要求2所述的工件盘转移装置，其特征是所述推块气缸(11)沿垂直输送装置的方向间隔设置两个。

4. 如权利要求1所述的工件盘转移装置，其特征是所述卸车机构包括设置在工件盘(4)行走路线下方的拉接气缸(12)，该拉接气缸(12)的活塞杆上安装有拉块(13)，拉块(13)上安装有竖直向上的拉块气缸(14)。

5. 如权利要求4所述的工件盘转移装置，其特征是所述拉块气缸(14)沿垂直输送装置的方向间隔设置两个。

6. 如权利要求1至5中任一项所述的工件盘转移装置，其特征是所述第一段输送装置(1)的出料端和第二段输送装置(2)的进料端均安装有行程开关，行程开关的信号输出端连接至一控制器上，该控制器控制各气缸和电机(6)启停。

一种工件盘转移装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化输送装置领域,具体的说是一种工件盘转移装置。

背景技术

[0002] 随着自动化大生产的发展,现代企业逐渐引进生产流水线作业,在一定程度上减少了劳动力投入,提高了生产效率,加快了企业的现代化进程。但是,由于厂房空间的限制,一个生产工艺中的两段输送装置往往需要平行设置而不能够直接对接,在两段输送装置的衔接处需要安排工人进行手动搬运工件,生产效率低且需要投入大量的劳动力,严重影响了企业的现代化程度。例如:在劳保行业的浸胶手套生产中,板块线采用两段式,两段输送装置的轨道上均行走活动式的手模盘,手模盘经过第一段输送装置的工艺之后,需要再被转移到第二段输送装置的轨道上,由于两段输送装置的首尾衔接处没有自动衔接装置,因此转移的过程需要人工来完成,需要两名工人来回搬运,不但增加了大量的劳动力投入,而且还严重影响着生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单,设计精巧,耗费劳动力少,工作效率高的工件盘转移装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的工件盘转移装置包括平行设置的至少两段输送装置,在两段输送装置上均行走有用于放置加工件的工件盘,其结构特点是所述转移装置还包括位于两段输送装置端部一侧的衔接架,衔接架上滑动安装有由电机驱动的滑行小车;第一段输送装置的出料端设有用于将工件盘推送至滑行小车上的装车机构,第二段输送装置的进料端设有用于将工件盘从滑行小车上拉到第二段输送装置上的卸车机构。

[0005] 所述装车机构包括设置在工件盘行走路线下方的推送气缸,该推送气缸的活塞杆上安装有推块,推块上安装有竖直向上的推块气缸。

[0006] 所述推块气缸沿垂直输送装置的方向间隔设置两个。

[0007] 所述卸车机构包括设置在工件盘行走路线下方的拉接气缸,该拉接气缸的活塞杆上安装有拉块,拉块上安装有竖直向上的拉块气缸。

[0008] 所述拉块气缸沿垂直输送装置的方向间隔设置两个。

[0009] 所述第一段输送装置的出料端和第二段输送装置的进料端均安装有行程开关,行程开关的信号输出端连接至一控制器上,该控制器控制各气缸和电机启停。

[0010] 本实用新型的有益效果是:将第一段输送装置上的工件盘通过装车机构推到滑行小车上,滑行小车滑行到第二段输送装置处,然后由卸车机构将工件盘拉到第二段输送装置上,完成了两段输送装置的衔接,整个装置结构简单,设计精巧,不需要人工搬运,节约了劳动力投入;装车机构和卸车机构具有相同的结构,采用水平设置的推拉式气缸进行推进和拉接动作,利用竖直设置的推块气缸和拉块气缸卡在工件盘的底盘上进行定位,结构实现简单,气缸控制方便,成本低廉;拉块气缸和推块气缸设置两个,使得推送和拉接动作平

稳可靠，避免了工件盘歪斜；安装行程开关，感应工件盘的移动位置，通过控制器自动控制整个装置运作，实现了自动化，更加节省人力投入；采用 PLC 控制，电路控制简单，实现方便且成本低廉。综上，本实用新型具有结构简单，耗费劳动力少，提高生产效率的优点。

附图说明

- [0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明：
- [0012] 图 1 为本实用新型中的工件盘在滑行小车上时的结构示意图；
- [0013] 图 2 为本实用新型中的工件盘被卸下后的结构示意图；
- [0014] 图 3 为本实用新型中的工件盘在装车时的结构示意图；

具体实施方式

[0015] 参照附图，本实用新型的工件盘转移装置的一种实施方式为包括平行设置的至少两段输送装置，如图所示，输送装置包括输送支架和安装在输送支架上两导轨，在两段输送装置的导轨上均行走有用于放置加工件的工件盘 4，图中箭头方向为工件盘 4 的行走方向，第一段输送装置 1 上的工件盘 4 需要转移到第二段输送装置 2 上。如图所示，本实用新型的转移装置还包括位于两段输送装置端部一侧的衔接架 3，衔接架 3 上滑动安装有由电机 6 驱动的滑行小车 5。第一段输送装置 1 的出料端设有用于将工件盘 4 推送至滑行小车 5 上的装车机构，第二段输送装置 2 的进料端设有用于将工件盘 4 从滑行小车 5 上拉到第二段输送装置 2 上的卸车机构。如图所示，装车机构包括设置在工件盘 4 行走路线下方的推送气缸 9，该推送气缸 9 的活塞杆上安装有推块 10，推块 10 上安装有竖直向上的推块气缸 11。卸车机构包括设置在工件盘 4 行走路线下方的拉接气缸 12，该拉接气缸 12 的活塞杆上安装有拉块 13，拉块 13 上安装有竖直向上的拉块气缸 14。推送气缸 9 和拉接气缸 12 可以安装在输送装置的支架上，也可以单独设置支架安装在输送装置的两导轨之间。其中，工件盘 4 为框架型的结构，其底盘具有可被拉块气缸 14 和推块气缸 11 的活塞杆卡住的卡槽。工件盘 4 底面和滑行小车 5 的顶面之间具有一定的距离，用于留出空间给装车机构和卸车机构进行装车和卸车动作，具体可以采用在工件盘 4 上安装滚轮或者在滑行小车 5 的顶面上开设凹槽的结构来实现。另外，为了保证在推动和拉动过程中工件盘 4 的平稳，推块气缸 11 和拉块气缸 14 均在各自位置处沿垂直输送装置的方向间隔设置两个，两个气缸分别卡在工件盘 4 的两侧，可保证工件盘 4 的两端同时被推动或拉动，避免偏斜。

[0016] 滑行小车 5 的作用是往复运动将工件盘 4 从第一段输送装置 1 转移到第二段输送装置 2 上，其通过电机 6 驱动，具体的驱动方式可采用皮带传动或者拉线传动等多种方式。如图所示，本实用新型中采用的方式为链条传动的方式：衔接架 3 上安装有链条 8，小车上安装与链条 8 配合的链轮，链条 8 的一端连接有减速机 7，电机 6 的动力输出轴连接在减速机 7 上。其中，为了使滑行小车 5 运行的更平稳，减速机 7 为双输出轴减速机，链条 8 设置两条分别连接在减速机 7 的两个输出轴上。

[0017] 第一段输送装置 1 的出料端和第二段输送装置 2 的进料端均安装有行程开关，行程开关的信号输出端连接至一控制器上，该控制器控制各气缸和电机 6 启停。其中，控制器可采用 PLC 控制器。图中未示出行程开关和控制器以及控制线路的连接，控制器依据行程开关的信号控制气缸启停的电路为现有技术，在此不再赘述。其中，行程开关的作用是感应

工件盘 4 是否到达第一段输送装置 1 的出料口和感应工件盘 4 是否到达第二段输送装置 2 上。具体控制过程为：当第一段输送装置 1 上的行程开关感应到工件盘 4 时，控制器控制电机 6 将滑行小车 5 拉到与第一段输送装置 1 的位置对应的一端，同时，控制器还控制装车机构中推块气缸 11 的活塞杆伸出卡在工件盘 4 的底盘上，然后控制推送气缸 9 的活塞杆伸出将整个工件盘 4 推送到滑行小车 5 上，装车完毕后，控制器控制推块气缸 11 和推送气缸 9 的活塞杆收回，然后控制电机 6 将滑行小车 5 送至另一端，在与第二段输送装置 2 位置对应的另一端，控制器控制卸车机构执行与装车机构动作过程相反的卸车操作。

[0018] 综上所述，本实用新型不限于上述具体实施方式。本领域技术人员，在不脱离本实用新型的精神和范围的前提下，可做若干的更改和修饰。本实用新型的保护范围应以本实用新型的权利要求为准。

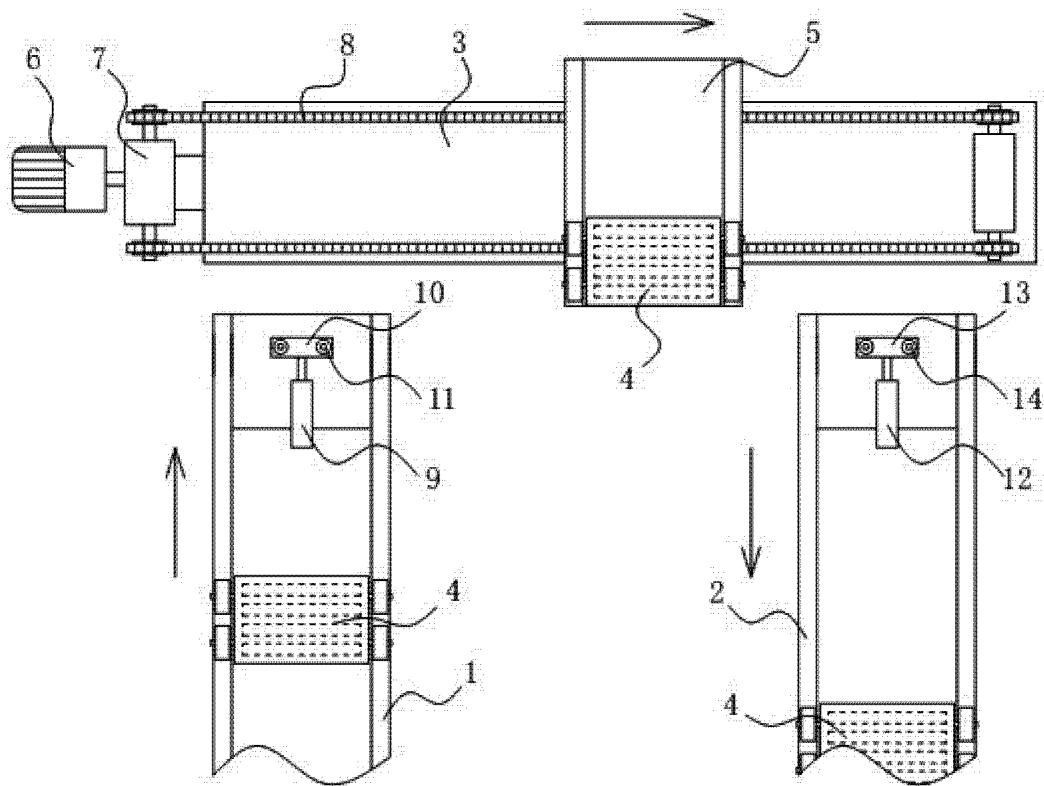


图 1

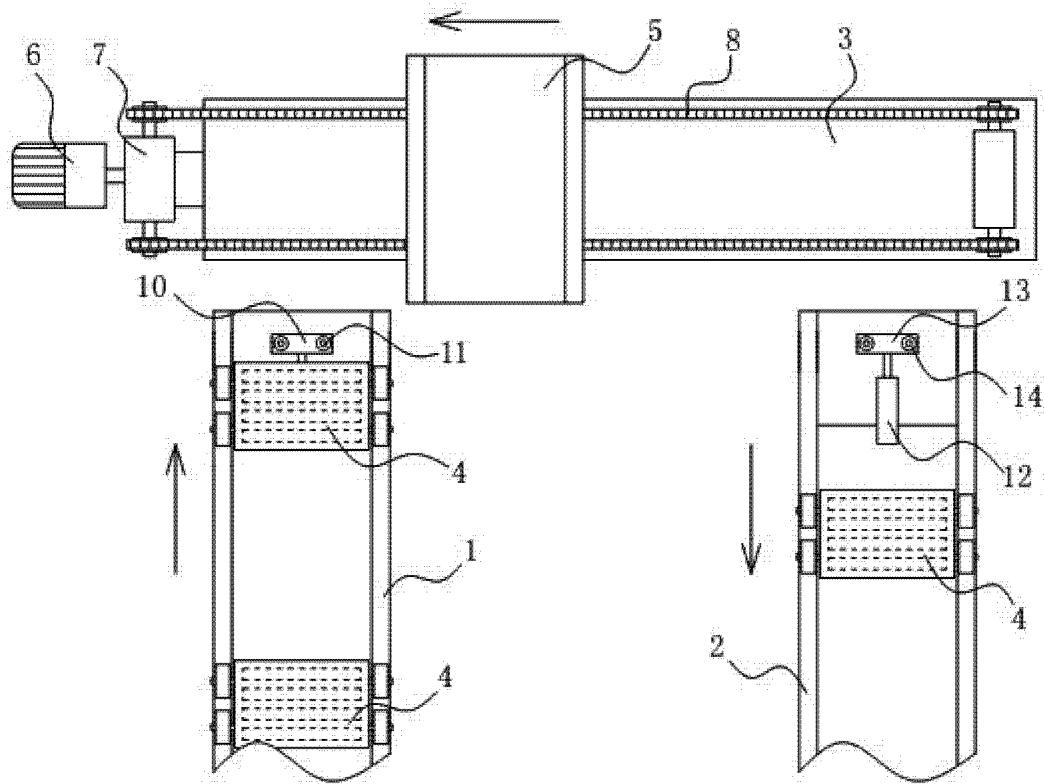


图 2

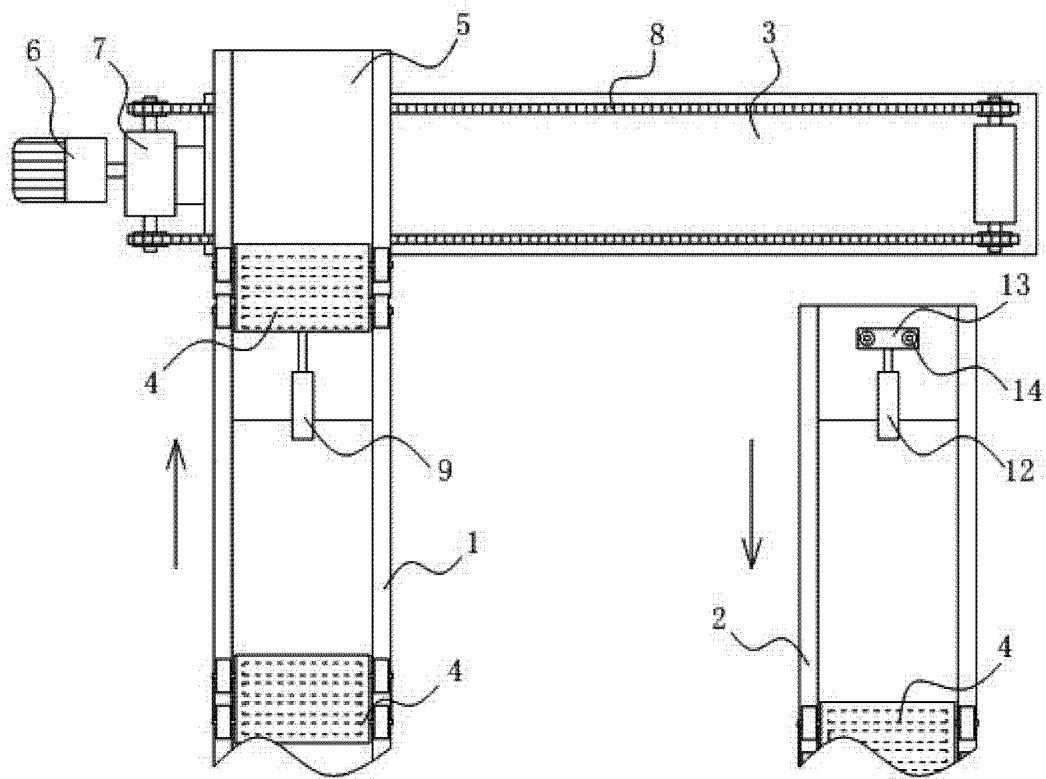


图 3