



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219708217 U

(45) 授权公告日 2023.09.19

(21) 申请号 202321197452.4

(22) 申请日 2023.05.17

(73) 专利权人 深圳市盛川智能科技有限公司
地址 518100 广东省深圳市宝安区松岗街
道碧头社区三工业区B73101

(72) 发明人 吴金华 文暄 王建英

(74) 专利代理机构 广东科信启帆知识产权代理
事务所(普通合伙) 44710
专利代理师 白著芹

(51) Int. Cl.

B65G 43/08 (2006.01)

B65G 47/52 (2006.01)

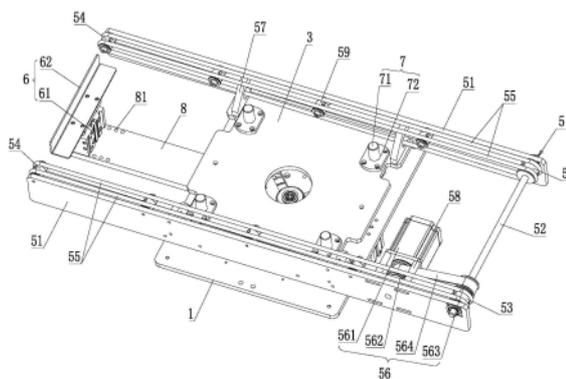
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种中转控制装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种中转控制装置,包括:第一载板;旋转驱动组件设于所述第一载板下方并与其驱动连接,以驱动第一载板按照预设角度旋转;第二载板间隔设于所述第一载板上方;第一升降驱动单元固接于所述第一载板上,并与所述第二载板驱动连接,以驱动第二载板升降;中转机构安装于所述第二载板顶部,用于接收转送物料,采用上述技术方案,本中转控制装置用于输送机与输送机之间物料的中转对接,可以实现物料的自动化转移,减少人工使用,降低用工成本,另外,本装置占用空间的位置属于物料输送路线过程中的一部分,节省占用空间,使得厂房空间能够得到有效利用。



1. 一种中转控制装置,其特征在于,包括:

第一载板;

旋转驱动组件,设于所述第一载板下方并与之驱动连接,以驱动第一载板按照预设角度旋转;

第二载板,间隔设于所述第一载板上方;

第一升降驱动单元,固接于所述第一载板上,并与所述第二载板驱动连接,以驱动第二载板升降;

中转机构,安装于所述第二载板顶部,用于接收转送物料。

2. 根据权利要求1所述的一种中转控制装置,其特征在于,还包括止挡机构,所述止挡机构包括第二升降驱动单元、止挡件,所述第二升降驱动单元设于所述中转机构左端,并通过连接板与所述第一载板连接,第二升降驱动单元与所述止挡件驱动连接,以驱动止挡件升降。

3. 根据权利要求1所述的一种中转控制装置,其特征在于,所述旋转驱动组件包括第一电机、旋转驱动单元,所述第一电机的输出端与所述旋转驱动单元的输入端连接,所述旋转驱动单元的输出端与所述第一载板连接。

4. 根据权利要求3所述的一种中转控制装置,其特征在于,所述旋转驱动单元为中空旋转平台或凸轮分割器。

5. 根据权利要求1所述的一种中转控制装置,其特征在于,所述第一载板与所述第二载板之间设有至少两个用于限制第二载板平稳上下移动的导向组件。

6. 根据权利要求5所述的一种中转控制装置,其特征在于,所述导向组件包括导柱以及与导柱滑动配合的直线轴承,所述导柱固接在所述第一载板上,所述直线轴承固接在所述第二载板上的安装孔内。

7. 根据权利要求1所述的一种中转控制装置,其特征在于,所述第一升降驱动单元为气缸或液压缸,并设有两个,两个第一升降驱动单元对应固接在第一载板左右两端的底部,其驱动端穿过第一载板上的通孔与第二载板固接。

8. 根据权利要求1所述的一种中转控制装置,其特征在于,所述中转机构包括与第二载板连接的两个侧板、转动连接在两个侧板右端的转轴、固接在转轴前后两端的主动轮、转动连接在侧板左端的从动轮、与主动轮和从动轮套接的传送件、驱动转轴转动并与侧板固接的动力组件,所述传送件的顶部高于所述侧板的顶部。

9. 根据权利要求8所述的一种中转控制装置,其特征在于,所述动力组件包括第二电机、与第二电机输出端连接的主动同步轮、与所述转轴固接的从动同步轮、与主动同步轮和从动同步轮连接的同步带,所述第二电机设于两个所述侧板之间,并通过连接杆与侧板连接,所述侧板上转动连接有多个与传送件接触用于对其进行支撑的辅助轮。

10. 根据权利要求2所述的一种中转控制装置,其特征在于,所述第二升降驱动单元为气缸或液压缸。

一种中转控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料输送相关技术领域,特别涉及一种中转控制装置。

背景技术

[0002] 电路板在生产加工中一般需要使用到输送线,输送线一般由主输送机以及设于主输送机一侧的多个支路输送机构成,主输送机用于输送电路板,当电路板输送至支路输送机附近后,工人手动方式将电路板转移到支路输送机上,或者在支路输送机一侧设置机械人,通过机械人将电路板转移到支路输送机上,支路输送机再将电路板输送至加工设备进行加工,采用人工方式转移电路板,工人劳动强度大,用工成本高,采用机械人的方式转移电路板,需要较大的成本投入,并且机械人占用厂房空间比较大,不能实现有效的利用厂房空间。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有的技术缺陷,本实用新型的目的在于提供一种中转控制装置以解决上述技术问题。

[0004] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案如下:

[0005] 根据本实用新型的一个方面,设计出一种中转控制装置,包括:

[0006] 第一载板;

[0007] 旋转驱动组件,设于所述第一载板下方并与之驱动连接,以驱动第一载板按照预设角度旋转;

[0008] 第二载板,间隔设于所述第一载板上;

[0009] 第一升降驱动单元,固接于所述第一载板上,并与所述第二载板驱动连接,以驱动第二载板升降;

[0010] 中转机构,安装于所述第二载板顶部,用于接收转送物料。

[0011] 采用上述技术方案,本中转控制装置用于输送机与输送机之间物料的中转对接,中转机构用于接收输送机输送过来的物料,当接收到物料后,第一升降驱动单元驱动第二载板上升至设定高度,若接收中转机构输出物料的输送机与其呈一定夹角时,旋转驱动组件驱动第一载板按照预设角度旋转、并带动中转机构一同旋转,使得中转机构的输出端与接收其输出物料的输送机的输入端对应,对应后中转机构将物料输送至该输送机上,实现物料的中转输送,若接收中转机构输出物料的输送机与其同一直线时,当第一升降驱动单元驱动第二载板上升至设定高度后,中转机构直接驱动物料输送到接收物料的输送机上,旋转驱动组件是不启动的,由此,可以实现物料的自动化转移,减少人工使用,降低用工成本,另外,本装置占用空间的位置属于物料输送路线过程中的一部分,节省占用空间,使得厂房空间能够得到有效利用。

[0012] 为了更好的解决上述技术缺陷,本实用新型还具有更佳的技术方案:

[0013] 在一些实施方式中,还包括止挡机构,所述止挡机构包括第二升降驱动单元、止挡

件,所述第二升降驱动单元设于所述中转机构左端,并通过连接板与所述第一载板连接,第二升降驱动单元与所述止挡件驱动连接,以驱动止挡件升降。由此,通过第二升降驱动单元驱动止挡件上升后可以对转送至中转机构上的物料起到止挡作用,防止掉落,当驱动止挡件下降后可以解除阻挡,中转机构可将物料顺利转送出。

[0014] 在一些实施方式中,所述旋转驱动组件包括第一电机、旋转驱动单元,所述第一电机的输出端与所述旋转驱动单元的输入端连接,所述旋转驱动单元的输出端与所述第一载板连接。

[0015] 在一些实施方式中,所述旋转驱动单元为中空旋转平台或凸轮分割器。

[0016] 在一些实施方式中,所述第一载板与所述第二载板之间设有至少两个用于限制第二载板平稳上下移动的导向组件。

[0017] 在一些实施方式中,所述导向组件包括导柱以及与导柱滑动配合的直线轴承,所述导柱固接在所述第一载板上,所述直线轴承固接在所述第二载板上的安装孔内。

[0018] 在一些实施方式中,所述第一升降驱动单元为气缸或液压缸,并设有两个,两个第一升降驱动单元对应固接在第一载板左右两端的底部,其驱动端穿过第一载板上的通孔与第二载板固接。

[0019] 在一些实施方式中,所述中转机构包括与第二载板连接的两个侧板、转动连接在两个侧板右端的转轴、固接在转轴前后两端的主动轮、转动连接在侧板左端的从动轮、与主动轮和从动轮套接的传送件、驱动转轴转动并与侧板固接的动力组件,所述传送件的顶部高于所述侧板的顶部。

[0020] 在一些实施方式中,所述动力组件包括第二电机、与第二电机输出端连接的主动同步轮、与所述转轴固接的从动同步轮、与主动同步轮和从动同步轮连接的同步带,所述第二电机设于两个所述侧板之间,并通过连接杆与侧板连接,所述侧板上转动连接有多个与传送件接触用于对其进行支撑的辅助轮。

[0021] 在一些实施方式中,所述第二升降驱动单元为气缸或液压缸。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提供的一种实施方式的中转控制装置的结构示意图;

[0023] 图2为中转控制装置的另一视角结构示意图;

[0024] 附图标记:

[0025] 1、第一载板;2、旋转驱动组件;21、第一电机;22、旋转驱动单元;23、安装座;3、第二载板;4、第一升降驱动单元;5、中转机构;51、侧板;52、转轴;53、主动轮;54、从动轮;55、传送件;56、动力组件;561、第二电机;562、主动同步轮;563、从动同步轮;564、同步带;57、连接块;58、连接杆;59、辅助轮;6、止挡机构;61、第二升降驱动单元;62、止挡件;7、导向组件;71、导柱;72、直线轴承;8、连接板;81、调节安装孔。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而非非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不

必要地混淆本实用新型的概念。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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。

[0028] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 参考图1至图2所示,本实用新型提供一种中转控制装置,包括:第一载板1、旋转驱动组件2、第二载板3、第一升降驱动单元4、中转机构5、止挡机构6。

[0030] 旋转驱动组件2设于第一载板1下方并与之驱动连接,以驱动第一载板1按照预设角度旋转。进一步,旋转驱动组件2包括第一电机21、旋转驱动单元22,第一电机21的输出端与旋转驱动单元22的输入端连接,旋转驱动单元22的输出端与第一载板1连接,其中,第一电机21为步进电机或伺服电机,优选为伺服电机,旋转驱动单元22为中空旋转平台或凸轮分割器,优选为中空旋转平台,旋转驱动单元22底部固接有安装座23,通过安装座23便于对其安装固定。

[0031] 第二载板3间隔设于第一载板1上方。第一载板1与第二载板3之间设有两个或三个或四个或更多个用于限制第二载板3平稳上下移动的导向组件7,本实施例优选第一载板1与第二载板3之间设有四个导向组件7,分别位于第二载板3左端两个、右端两个,导向组件7包括导柱71以及与导柱71滑动配合的直线轴承72,导柱71固接在第一载板1上,直线轴承72固接在所述第二载板3上的安装孔内。

[0032] 第一升降驱动单元4固接于第一载板1上,并与第二载板3驱动连接,以驱动第二载板3升降。进一步,第一升降驱动单元4为气缸或液压缸,优选第一升降驱动单元4为气缸,第一升降驱动单元4设有一个或两个,优选设有两个,两个第一升降驱动单元4对应固接在第一载板1左右两端的底部,第一升降驱动单元4驱动端穿过第一载板1上的通孔与第二载板3固接。

[0033] 中转机构5安装于第二载板3顶部,用于接收转送物料,物料包括电路板、金属板等等中的一种,但不仅限于这几种,还可以为其它物料。进一步,中转机构5包括两个侧板51、转动连接在两个侧板51右端的转轴52、固接在转轴52前后两端的主动轮53、转动连接在侧板51左端的从动轮54、与主动轮53和从动轮54套接的传送件55、驱动转轴52转动并与侧板51固接的动力组件56,侧板51内侧固接有连接块57,该连接块57与第二载板3固接,其中,当主动轮53和从动轮54均为带轮时,传送件55为O型带,当主动轮53和从动轮54均为链轮时,传送件55为传送链条,本实施例优选主动轮53和从动轮54均为带轮,传送件55为O型带,传送件55的顶部高于侧板51的顶部,通过动力组件56驱动转轴52转动可以带动主动轮53转动,主动轮53转动驱动传送件55转动,进而可驱动置于传送件55上的物料移动。

[0034] 动力组件56包括第二电机561、与第二电机561输出端连接的主动同步轮562、与转轴52固接的从动同步轮563、与主动同步轮562和从动同步轮563连接的同步带564,第二电机561为普通电机或伺服电机或步进电机,根据需要进行选择,第二电机561设于两个侧板51之间,第二电机561固接有四个连接杆58,该连接杆58与侧板51连接,侧板51上转动连接

有多个与传送件55接触用于对其进行支撑的辅助轮59。

[0035] 止挡机构6包括第二升降驱动单元61、止挡件62,第二升降驱动单元61设于中转机构5左端,并固接在连接板8上,该连接板8与第一载板1固定连接,连接板8上设有两排用于调节第二升降驱动单元61安装位置的调节安装孔81,第二升降驱动单元61与止挡件62驱动连接,以驱动止挡件62升降,当第二升降驱动单元61驱动止挡件62上升后,止挡件62顶部高于传送件55顶部,止挡物料从传送件55上移走,当第二升降驱动单元61驱动止挡件62下降后,止挡件62顶部低于传送件55顶部高度,解除对传送件55上物料的止挡。第二升降驱动单元61为气缸或液压缸,优选第二升降驱动单元61为气缸。

[0036] 本中转控制装置用于输送机与输送机之间物料的中转对接,中转机构5用于接收输送机输送过来的物料,接收物料时,第二电机561启动,第二升降驱动单元61驱动止挡件62上升,止挡物料,接收到物料后,第一升降驱动单元4驱动第二载板3上升至设定高度,若接收中转机构5输出物料的输送机与其呈一定夹角时,旋转驱动组件2驱动第一载板1按照预设角度旋转、并带动中转机构5一同旋转,使得中转机构5的输出端与接收其输出物料的输送机的输入端对应,之后第二升降驱动单元61驱动止挡件62下降,解除止挡物料,之后中转机构5将物料输送至该输送机上,实现物料的中转输送,若接收中转机构5输出物料的输送机与其同一直线时,当第一升降驱动单元4驱动第二载板3上升至设定高度后,第二升降驱动单元61驱动止挡件62下降,中转机构5直接驱动物料输送到接收物料的输送机上,旋转驱动组件2是不启动的,由此,可以实现物料的自动化转移。

[0037] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

