



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221773853 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202323294897.7

(22) 申请日 2023.12.04

(73) 专利权人 歌尔股份有限公司

地址 261031 山东省潍坊市高新技术产业
开发区东方路268号

(72) 发明人 周翔宇 刘光发

(74) 专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理
有限公司 37255

专利代理师 张伟

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

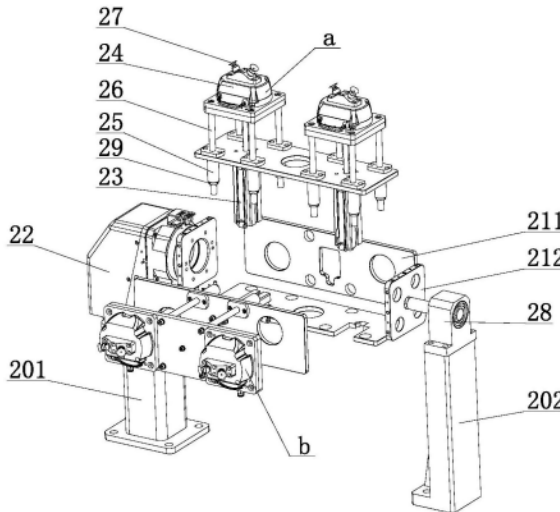
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

翻转上下料系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种翻转上下料系统,包括:搬运模组、上下料模组和转盘模组;所述上下料模组包括翻转底座、转动安装于所述翻转底座上的转接支架和驱动所述转接支架翻转的翻转动力装置,所述转接支架设有产品取放单元,所述产品取放单元设有产品取放结构;所述转接支架用于接收来自所述搬运模组的产品并将产品送至所述转盘模组上,以及用于接收来自所述转盘模组的产品并将产品送至所述搬运模组上。本申请的上下料模组可以让产品多角度的翻转,满足搬运模组和转盘模组的上下料需求,实现了产品在搬运模组和转盘模组之间快速的上下料,大大提高了上下料效率,降低了生产成本,产品一致性好。



1. 一种翻转上下料系统,其特征在于,包括:搬运模组、上下料模组和转盘模组;

所述上下料模组包括翻转底座、转动安装于所述翻转底座上的转接支架和驱动所述转接支架翻转的翻转动力装置,所述转接支架设有产品取放单元,所述产品取放单元设有产品取放结构;

所述转接支架用于接收来自所述搬运模组的产品并将产品送至所述转盘模组上,以及用于接收来自所述转盘模组的产品并将产品送至所述搬运模组上。

2. 如权利要求1所述的翻转上下料系统,其特征在于,所述产品取放单元包括产品伸缩装置,所述产品取放结构设于所述产品伸缩装置的伸缩端。

3. 如权利要求2所述的翻转上下料系统,其特征在于,所述转接支架上设有产品导向套,所述产品导向套滑动连接有产品导向杆,所述产品取放结构与所述产品导向杆固定连接。

4. 如权利要求3所述的翻转上下料系统,其特征在于,所述产品导向杆设有导向杆调节件,所述导向杆调节件的位置可调。

5. 如权利要求1所述的翻转上下料系统,其特征在于,所述产品取放结构设有用于拾取产品的拾取装置。

6. 如权利要求1所述的翻转上下料系统,其特征在于,所述产品取放单元包括待加工品取放单元和已加工品取放单元;

所述转接支架用于接收来自所述搬运模组的待加工品并将所述待加工品送至所述转盘模组上,以及用于接收来自所述转盘模组的已加工品并将所述已加工品送至所述搬运模组上。

7. 如权利要求6所述的翻转上下料系统,其特征在于,所述转接支架包括用于待加工品取放单元的待加工品取放单元安装部、用于安装已加工品取放单元的已加工品取放单元安装部和用于与所述翻转底座安装的旋转安装部。

8. 如权利要求7所述的翻转上下料系统,其特征在于,所述转接支架包括四个转接侧板和两个转接端板,四个所述转接侧板和两个所述转接端板相围合并固定连接。

9. 如权利要求8所述的翻转上下料系统,其特征在于,所述待加工品取放单元和所述已加工品取放单元设于相邻的所述转接侧板上。

10. 如权利要求8所述的翻转上下料系统,其特征在于,一个所述转接端板由所述翻转动力装置驱动,另一个所述转接端板安装于带座轴承上;

所述翻转底座包括动力底座和轴承底座,所述翻转动力装置安装于所述动力底座上,所述带座轴承安装于所述轴承底座上。

翻转上下料系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于工装设备技术领域,尤其涉及一种翻转上下料系统。

背景技术

[0002] 在物料自动组装过程中,需将待组装物料搬运到指定的组装工位,同时,因物料的来料角度与其待组装角度不一致,还需将待组装物料进行一定角度的翻转,因此,为保证低周期、高良率地交付组装产品,同时保证产品组装一致性,亟需开发一种可实现产品角度翻转的上下料机构。

实用新型内容

[0003] 针对上述不足,本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种翻转上下料系统,该上下料系统可以将产品翻转至合适的角度,快速对产品上下料,提高生产效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种翻转上下料系统,包括:搬运模组、上下料模组和转盘模组;

[0006] 所述上下料模组包括翻转底座、转动安装于所述翻转底座上的转接支架和驱动所述转接支架翻转的翻转动力装置,所述转接支架设有产品取放单元,所述产品取放单元设有产品取放结构;

[0007] 所述转接支架用于接收来自所述搬运模组的产品并将产品送至所述转盘模组上,以及用于接收来自所述转盘模组的产品并将产品送至所述搬运模组上。

[0008] 优选地,所述产品取放单元包括产品伸缩装置,所述产品取放结构设于所述产品伸缩装置的伸缩端。

[0009] 优选地,所述转接支架上设有产品导向套,所述产品导向套滑动连接有产品导向杆,所述产品取放结构与所述产品导向杆固定连接。

[0010] 优选地,所述产品导向杆设有导向杆调节件,所述导向杆调节件的位置可调。

[0011] 优选地,所述产品取放结构设有用于拾取产品的拾取装置。

[0012] 优选地,所述产品取放单元包括待加工品取放单元和已加工品取放单元;

[0013] 所述转接支架用于接收来自所述搬运模组的待加工品并将所述待加工品送至所述转盘模组上,以及用于接收来自所述转盘模组的已加工品并将所述已加工品送至所述搬运模组上。

[0014] 优选地,所述转接支架包括用于待加工品取放单元的待加工品取放单元安装部、用于安装已加工品取放单元的已加工品取放单元安装部和用于与所述翻转底座安装的旋转安装部。

[0015] 优选地,所述转接支架包括四个转接侧板和两个转接端板,四个所述转接侧板和两个所述转接端板相围合并固定连接。

[0016] 优选地,所述待加工品取放单元和所述已加工品取放单元设于相邻的所述转接侧板上。

[0017] 优选地,一个所述转接端板由所述翻转动力装置驱动,另一个所述转接端板安装于带座轴承上;

[0018] 所述翻转底座包括动力底座和轴承底座,所述翻转动力装置安装于所述动力底座上,所述带座轴承安装于所述轴承底座上。

[0019] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0020] 本申请的上下料模组可以让产品多角度的翻转,满足搬运模组和转盘模组的上下料需求,实现了产品在搬运模组和转盘模组之间快速的上下料,大大提高了上下料效率,降低了生产成本,产品一致性好。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型翻转上下料系统的结构示意图;

[0022] 图2是图1中上下料模组的爆炸结构示意图;

[0023] 图中:1、搬运模组;2、上下料模组;201、动力底座;202、轴承底座;21、转接支架;211、转接侧板;212、转接端板;22、旋转台;23、气缸;24、待加工仿形座;25、待加工品导向套;26、待加工品导向杆;27、吸嘴;28、带座轴承;29、待加工品调节件;3、转盘模组;a、待加工品取放单元;b、已加工品取放单元。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。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,且不限于限定本实用新型。

[0025] 如图1和图2共同所示,一种翻转上下料系统,包括:搬运模组1、上下料模组2和转盘模组3;

[0026] 上下料模组2包括翻转底座、转动安装于翻转底座上的转接支架21和驱动转接支架21翻转的翻转动力装置,转接支架21设有产品取放单元,产品取放单元设有产品取放结构。翻转动力装置优选为旋转台22、电机或者电机驱动的减速机等。

[0027] 转接支架21用于旋转调节调整产品取放结构至不同的角度,以接收来自搬运模组1的产品并将产品送至转盘模组3上,以及接收来自转盘模组3的产品并将产品送至搬运模组1上。

[0028] 本申请实现了产品多角度的翻转,满足不同工位上下料的要求,提高了生产效率和产品一致性。

[0029] 图示实施例中,产品取放单元包括待加工品取放单元a和已加工品取放单元b。以下实施例中,以待加工品取放单元a和已加工品取放单元b为例,来解释说明本申请的工作原理和工作过程。待加工品取放单元a包括待加工品放置结构,已加工品取放单元b包括已加工品放置结构。

[0030] 旋转台22驱动转接支架21旋转,将已加工品放置结构旋转至转盘模组3的下料位处,接收已加工品,旋转台22驱动转接支架21旋转,将待加工品放置结构旋转至搬运模组1的下料位处,接收待加工品,旋转台22驱动转接支架21旋转,将已加工品放置结构旋转至搬运模组1的上料位处,搬运模组1接收已加工品,旋转台22驱动转接支架21旋转,将待加工品

放置结构旋转至转盘模组3的上料位处,转盘模组3接收待加工品,重复上述动作。待加工品取放单元a包括待加工品伸缩装置,如气缸23、电缸或者齿轮齿条机构等,只要能实现往复运动即可,待加工品放置结构设于气缸23的伸缩端,当待加工品放置结构旋转至指定的工位处后,气缸23伸出,待加工品放置结构接收或者释放产品,完成待加工品的上下料工作,然后气缸23缩回。

[0031] 进一步地,为提高运动的准确性和稳定性,转接支架21上设有待加工品导向套25,待加工品导向套25滑动连接有待加工品导向杆26,待加工品放置结构固定于待加工品导向杆26上。

[0032] 更进一步地,待加工品导向杆26上设有待加工品调节件29,待加工品调节件29的位置可调,针对不同的产品,需要待加工品导向杆26的行程不同,调节待加工品调节件29的位置,可调节待加工品导向杆26的行程,满足不同产品的上下料需求。本实施例中,待加工品调节件29套设于待加工品导向杆26上,待加工品调节件29螺纹连接有螺钉,螺钉抵接在待加工品导向杆26上,旋松螺钉,即可调节待加工品调节件29的位置,拧紧螺钉,锁定待加工品调节件29的位置。在其它实施例中,待加工品调节件29上设有弹簧钢珠机构,待加工品导向杆26上设有多个与弹簧钢珠机构匹配的定位球槽,弹簧钢珠机构与不同的定位球槽配合,则待加工品导向杆26的行程不同,满足不同产品的上下料需求。

[0033] 已加工品取放单元b和待加工品取放单元a结构相同。已加工品取放单元b包括已加工品伸缩装置,如气缸23、电缸或者齿轮齿条机构等,只要能实现往复运动即可,已加工品放置结构设于气缸的伸缩端,当已加工品放置结构旋转至指定的工位处后,气缸伸出,已加工品放置结构接收或者释放产品,完成已加工品的上下料工作,然后气缸缩回。

[0034] 进一步地,为提高运动的准确性和稳定性,转接支架21上设有已加工品导向套,已加工品导向套滑动连接有待加工品导向杆,已加工品放置结构固定于已加工品导向杆上。

[0035] 更进一步地,已加工品导向杆上设有已加工品调节件,已加工品调节件的位置可调,针对不同的产品,需要已加工品导向杆的行程不同,调节已加工品调节件的位置,可调节已加工品导向杆的行程,满足不同产品的上下料需求。本实施例中,已加工品调节件套设于已加工品导向杆上,已加工品调节件螺纹连接有螺钉,螺钉抵接在已加工品导向杆上,旋松螺钉,即可调节已加工品调节件的位置,拧紧螺钉,锁定已加工品调节件的位置。在其它实施例中,已加工品调节件上设有弹簧钢珠机构,已加工品导向杆上设有多个与弹簧钢珠机构匹配的定位球槽,弹簧钢珠机构与不同的定位球槽配合,则待加工品导向杆26的行程不同,满足不同产品的上下料需求。

[0036] 图示实施例中,待加工品放置结构优选为待加工仿形座24,待加工仿形座24设有吸嘴27、夹爪或者磁吸结构等固定待加工品的装置,用于固定待加工品,吸嘴27具有一个用于与待加工品贴合的盘面,盘面的中部设有吸气孔。已加工品放置结构优选为已加工品仿形座,已加工品仿形座设有吸嘴或夹爪等固定已加工品的装置,用于固定已加工品。

[0037] 转接支架21包括用于待加工品取放单元a的待加工品取放单元安装部、用于安装已加工品取放单元b的已加工品取放单元安装部和用于与翻转底座安装的旋转安装部。

[0038] 图示实施例中,转接支架21包括四个转接侧板211和两个转接端板212,四个转接侧板211和两个转接端板212共同形成长方体结构;一个转接侧板211为待加工品取放单元安装部,另一个转接侧板211为已加工品取放单元安装部,两个转接端板212为旋转安装部,

两个转接端板212转动安装于翻转底座上。本实施例中,转接侧板211设有两个待加工品取放单元a,转接侧板211上设有两个已加工品取放单元b,同时对两个产品上下料,进一步提高上下料的效率。转接支架21呈长方体结构,每一个面均为平面,便于安装待加工品伸缩装置和已加工品伸缩装置。

[0039] 进一步地,待加工品取放单元a和已加工品取放单元b设于相邻的两个转接侧板211上,待加工品取放单元a和已加工品取放单元b之间能够快速旋转切换,进一步提高上下料的效率。

[0040] 图示实施例中,一个转接端板212由旋转台22驱动,另一个转接端板212安装于带座轴承28上;翻转底座包括动力底座201和轴承底座202,旋转台22安装于动力底座201上,带座轴承28安装于轴承底座202上。

[0041] 搬运模组1和转盘模组3均为现有技术。

[0042] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本实用新型的技术启示而进行的等效变换,也在本实用新型的保护范围之内。

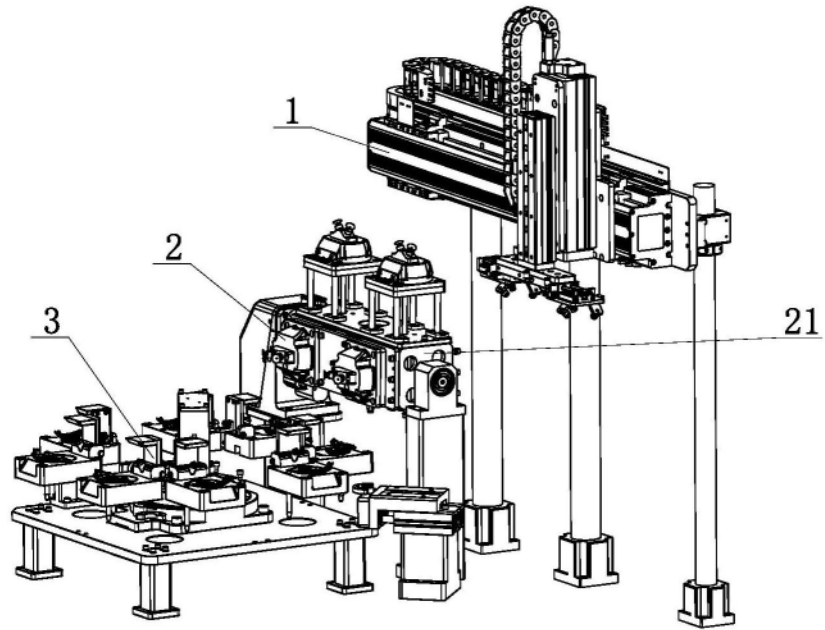


图1

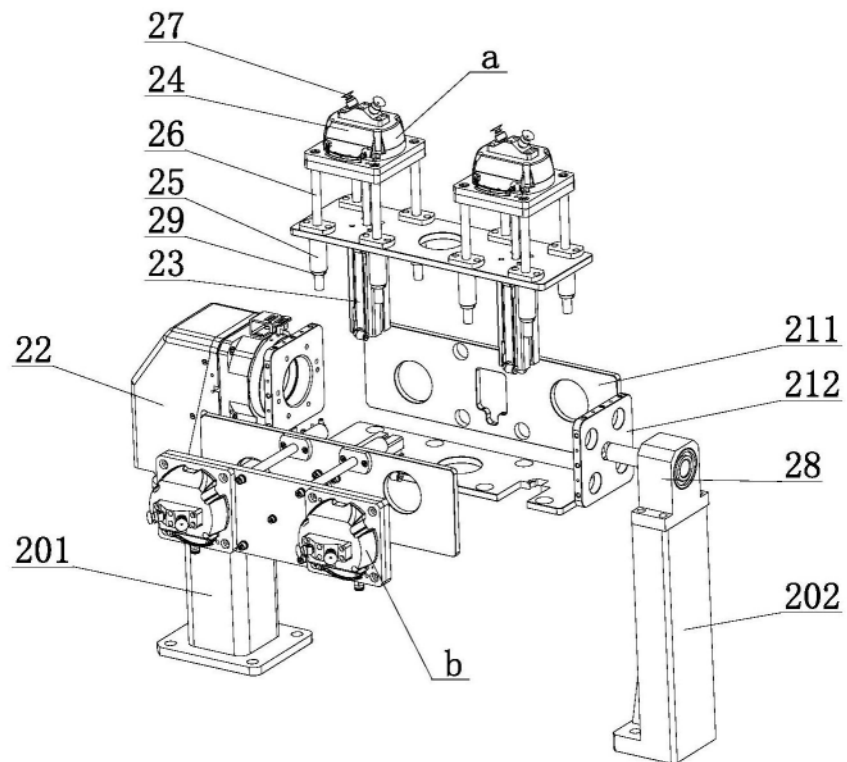


图2