



(21) 申请号 202421024093.7

(22) 申请日 2024.05.13

(73) 专利权人 嘉兴修特智能科技有限公司

地址 314031 浙江省嘉兴市城南路1369号
科创中心12幢302室

(72) 发明人 顾欣

(74) 专利代理机构 浙江修源律师事务所 33445

专利代理师 韦宇昕

(51) Int. Cl.

B65G 49/06 (2006.01)

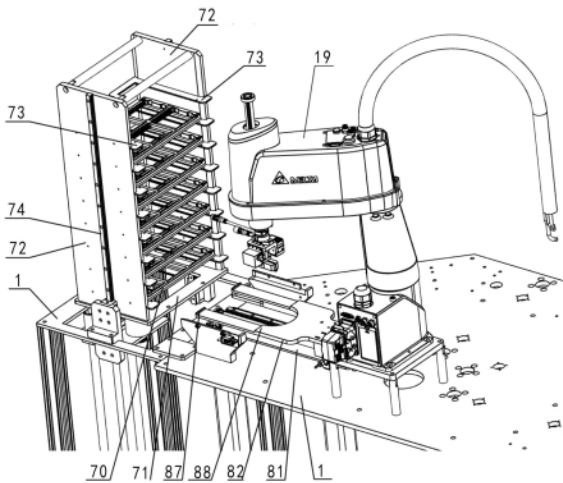
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种工件分装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工件分装装置,升降台可上下移动地设置在工作台上,升降台沿着垂直方向设有多个托板,用于放置工件的分装架放置在托板上,搬运机构设置在工作台上,位于升降台一侧,包括升降板、搬运板、升降驱动件和搬运驱动件,升降板可上下移动地设置在工作台上,由升降驱动件驱动,搬运板可前后移动地设置在升降板上,由搬运驱动件驱动,搬运板可向前移动插入所述升降台,向上移动把放置在托板上的分装架托起,再向后移动把分装架搬离所述升降台。本实用新型通过搬运机构与升降台配合,自动地把升降台上空的分装架一个一个装满工件,自动化程度高,分装工件效率高。



1. 一种工件分装装置,其特征在于,包括工作台、升降台、升降驱动机构和搬运机构,升降台可上下移动地设置在工作台上,升降驱动机构用于驱动升降台上下移动,升降台沿着垂直方向设有多个托板,用于放置工件的分装架放置在托板上,搬运机构设置在工作台上,位于升降台一侧,包括升降板、搬运板、升降驱动件和搬运驱动件,升降板可上下移动地设置在工作台上,由升降驱动件驱动,搬运板可前后移动地设置在升降板上,由搬运驱动件驱动,搬运板可向前移动插入所述升降台,向上移动把放置在所述托板上的分装架托起,再向后移动把分装架搬离所述升降台。

2. 根据权利要求1所述的工件分装装置,其特征在于,所述升降台包括正向相对且分隔开的两块立板,所述托板设置在立板上且在两块立板之间,两块立板上的托板构成多个托板组,每个托板组包括高度位置相同的两个托板,托板组的两个托板分别设置在不同的立板上,所述搬运板的宽度小于托板组的两个托板之间的距离。

3. 根据权利要求2所述的工件分装装置,其特征在于,所述托板组的两个托板的后端通过连接板连接一起,连接板上设有向上延伸的凸条。

4. 根据权利要求3所述的工件分装装置,其特征在于,所述工作台上还设有两个托台,两个托台正向相对且分别布置在所述搬运板的两侧。

5. 根据权利要求4所述的工件分装装置,其特征在于,所述托台在远离升降台的一端设有挡板。

6. 根据权利要求5所述的工件分装装置,其特征在于,所述搬运板上设有向上突出的凸起和凸台,凸起与凸台沿着搬运板的移动方向正向相对,二者之间的距离大于所述分装架的长度。

一种工件分装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生产设备技术领域,特别是一种工件分装装置。

背景技术

[0002] 在一些精密仪器上使用的玻璃片,对厚度要求非常高,在生产这些玻璃片的过程中,需要对玻璃片进行厚度测量、分档和按档分装,厚度相差1微米的玻璃片就归入不同的档。由于这些玻璃片厚度检测要求高,玻璃片尺寸小,而且玻璃片属于易碎品,目前通常采用人工测量方式来对产品进行测量分档,生产效率低,劳动用工成本高。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提出了一种工件分装装置,采用机器自动操作方式,对测量后的工件进行分装,以提高生产效率。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供的工件分装装置,其特征在于,包括工作台、升降台、升降驱动机构和搬运机构,升降台可上下移动地设置在工作台上,升降驱动机构用于驱动升降台上下移动,升降台沿着垂直方向设有多个托板,用于放置工件的分装架放置在托板上,搬运机构设置在工作台上,位于升降台一侧,包括升降板、搬运板、升降驱动件和搬运驱动件,升降板可上下移动地设置在工作台上,由升降驱动件驱动,搬运板可前后移动地设置在升降板上,由搬运驱动件驱动,搬运板可向前移动插入所述升降台,向上移动把放置在托板上的分装架托起,再向后移动把分装架搬离所述升降台。

[0005] 本实用新型提供的工件分装装置,搬运机构把升降台上空的分装架从升降台搬出到分装位置,待分装架装满工件后再把分装架搬回升降台,升降台向下移动,使上一层空的分装架向下移动相邻两个托板之间距离,通过搬运机构与升降台配合,自动地把升降台上空的分装架一个一个装满工件,自动化程度高,分装工件效率高。

附图说明

[0006] 图1为工件分装装置的结构示意图;

[0007] 图2为工件分装装置另一视角的结构示意图;

[0008] 图3为工件分装装置另一视角的结构示意图;

[0009] 图4为工件分装装置另一视角的结构示意图;

[0010] 图5为托台上放置有分装架的工件分装装置的结构示意图。

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

具体实施方式

[0012] 参见图1和图2,工件分装装置包括工作台1、升降台、升降驱动机构和搬运机构。升降台设置在工作台1上,包括底板71和两块立板72,立板72竖直设置在底板71上,两块立板72分隔开且正向相对。立板72沿着垂直方向设有等间隔布置的多个托板73,托板73在两块

立板72之间。两块立板72上的托板73构成多个托板组,每个托板组包括高度位置相同的两个托板73,同一组的两个托板分别设置在不同的立板73上。托板组的两个托板之间的距离小于分装架70的宽度,分装架70用于放置工件。每个托板组用于放置一个分装架70,升降台上可以放置多个分装架70,图1中除了最上层的托板组没有放置分装架70外,其余托板组均各放置一个分装架70。参见图2,托板组的两个托板73的后端通过连接板78连接一起,连接板78的中部设有向上延伸的凸条79,凸条79用于在托板组上放置分装架70时进行定位和限位。本实施例子中,托板组的两个托板73、连接板78和凸条79一体成型。

[0013] 立板72的外壁面设有垂直的导轨74,工作台1设有与导轨74配合的凹槽,升降台可沿着导轨74方向相对工作台1上下移动。升降台还包括固定设置在底板71下方的安装板75。升降驱动机构用于驱动升降台上下移动,包括电机76、带传动机构、丝杆77和与丝杆77配合的螺母,电机76、带传动机构和螺母设置在安装板75上,电机76的输出轴与带传动机构的主动轮连接,螺母同轴安装在带传动机构的被动轮上,丝杆77的两端安装在工作台1上,并与螺母配合。启动电机76,通过带传动机构驱动螺母旋转,螺母在丝杆77上转动引起其在丝杆77上位置的变化,升降台随着螺母一起上下移动。

[0014] 参见图1、图3和图4,搬运机构设置在工作台1上,位于升降台一侧,包括升降板81、搬运板82、升降驱动件83和搬运驱动件。升降板81可上下移动地设置在工作台1上,由升降驱动件83驱动。搬运板82设置在升降板81上,可相对升降板81前后移动,由搬运驱动件驱动。升降板81上设有水平导轨84,搬运板82上设有与水平导轨84配合的滑块,在搬运驱动件的驱动下,搬运板82可沿着水平导轨84来回移动。搬运板82的宽度小于托板组的两个托板73之间的距离,当升降台向下移动到合适位置后,搬运驱动件驱动搬运板82向前移动,插入两块立板72之间的位置,然后升降驱动件83驱动升降板81向上移动,搬运板82与升降板81一起向上移动,把搬运板82上方最靠近搬运板82的分装架70托起,搬运板82再向后移动,把其上的分装架70搬离升降台。

[0015] 参见图3,工作台1上还设有两个托台85,两个托台85正向相对且分别布置在搬运板82的两侧,托台85在远离升降台的一端设有挡板86,用于对放置到托台85上的分装架70进行定位和限位。工作台1上设有分装机械手19,分装机械手19设有分装手指气缸,用来夹取工件。搬运板82把分装架70搬运出来到托台85上方后,向下移动,把分装架70放置在托台85上(如图5所示),搬运板82与分装架70分离,分装机械手19把工件一个一个地插入分装架70上,在分装机械手19把工件放入分装架70的过程中,分装架70一直放置在托台85上,而不是在搬运板82上,可减轻搬运板82的负重,对搬运装置起到保护作用。参见图1,搬运板82上设有向上突出的凸起87和凸台88,凸起87与凸台88沿着搬运板82的移动方向正向相对,二者之间的距离大于分装架70的长度,搬运板82搬运分装架70时,分装架70放置在凸起87与凸台88之间,凸起87与凸台88对分装架70起到限位作用,防止在搬运过程中分装架70掉下来。在把分装架70放到托台85上时,凸起87可以把分装架70推向挡板86,使分装架70在托台85上定位准确。当在托台85上的分装架70全部装满工件后,搬运板82向上移动,把分装架70托起,然后向前移动,再把分装架70放回到托台组上,在放回的过程中,凸台88把分装架70推向凸条79,使分装架70在托台组上准确定位。

[0016] 下面简要说明本实用新型的简要工作过程。首先把空的分装架70放到升降台上,搬运板82向前移动到最下层的分装架70下方,然后向上移动,把最下层分装架70托起,再向

后移动,移动到使分装架70在托台85上方的位置,搬运板82向下移动,把分装架70放到托台85上,同时搬运板82后移动,使分装架70低着挡板86,接着搬运板82再向下移动,与分装架70分离开,分装机械手19把工件一个一个地放到分装架70上。待分装架70全部装满工件后,搬运板82向上移动,托起分装架70,再向前移动,移动到使分装架70在空的托板组上方位置,搬运板82向下移动,把装满工件的分装架70放到托板组上,接着搬运板82向后移动,撤出升降台,升降台向下移动两个托板之间距离,一个分装架的装货过程结束。接着重复上述过程,就可以把整个升降台上空的分装架装满,把装满的分装架取出,升降台向上移动,再换上空的分装架,又可分装另一批分装架。

[0017] 本实用新型提供的工件分装装置,搬运机构把升降台上空的分装架从升降台搬出到分装位置,待分装架装满工件后再把分装架搬回升降台,升降台向下移动,使上一层空的分装架向下移动相邻两个托板之间距离,通过搬运机构与升降台配合,自动地把升降台上空的分装架一个一个装满工件,自动化程度高,分装工件效率高。

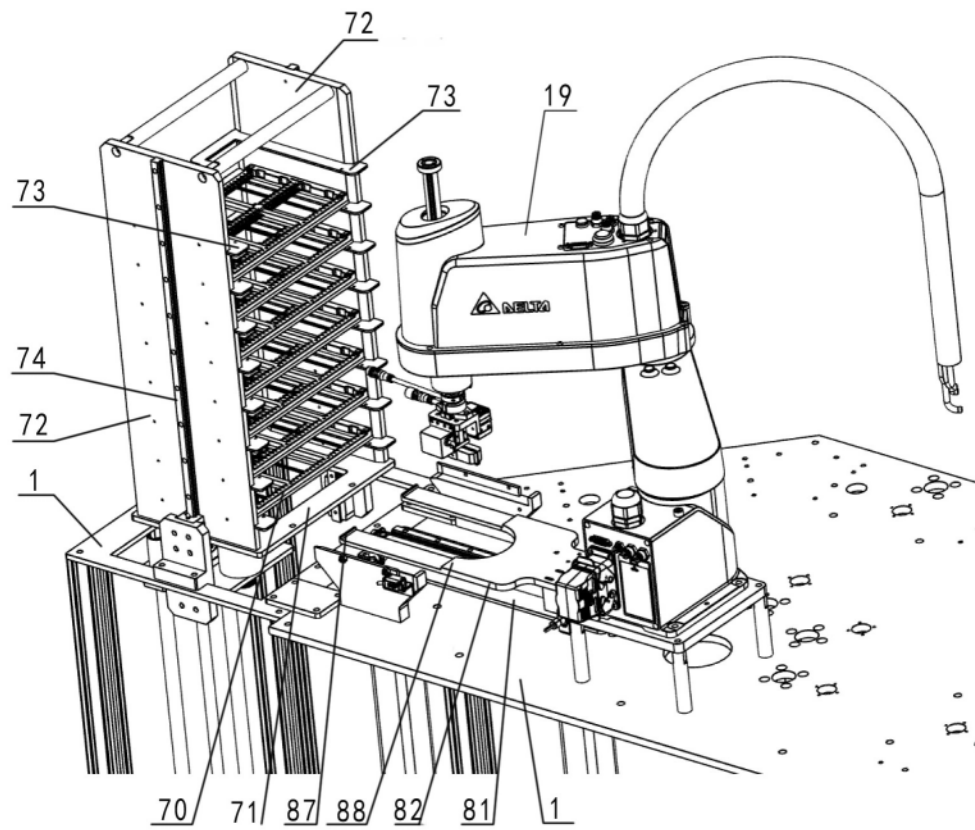


图 1

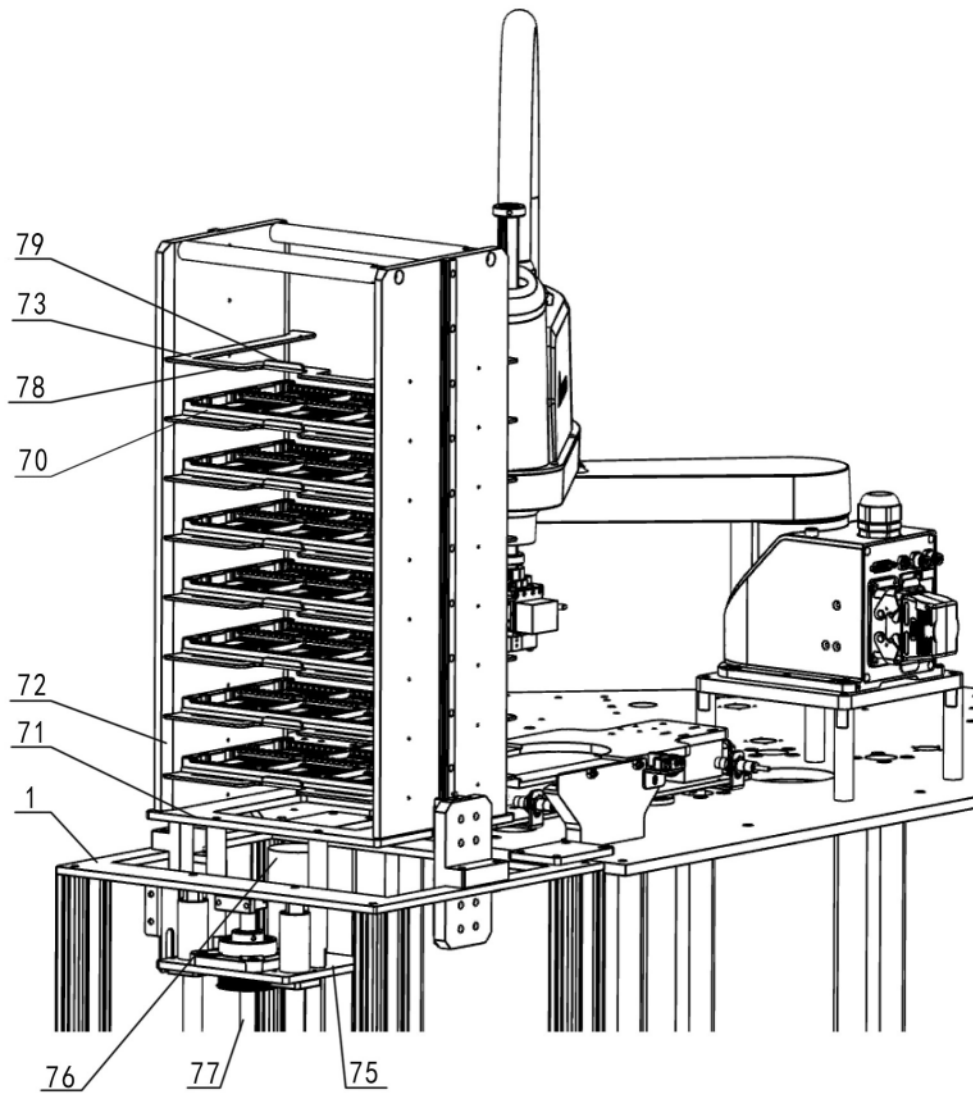


图 2

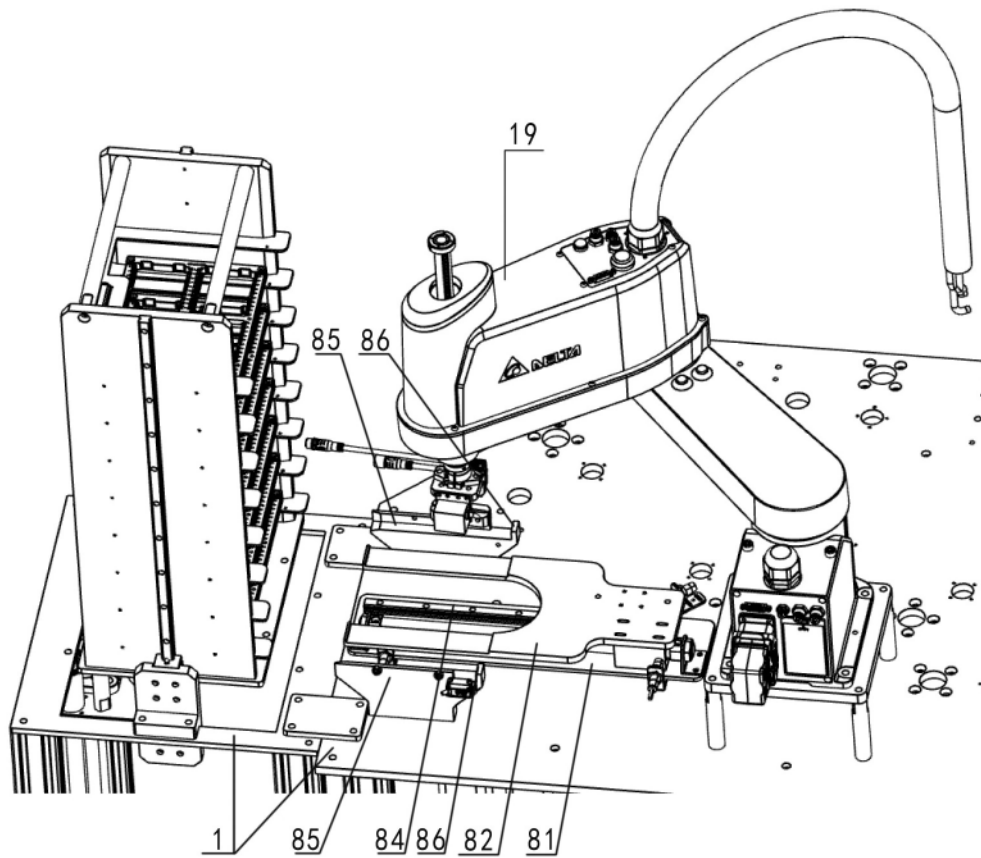


图 3

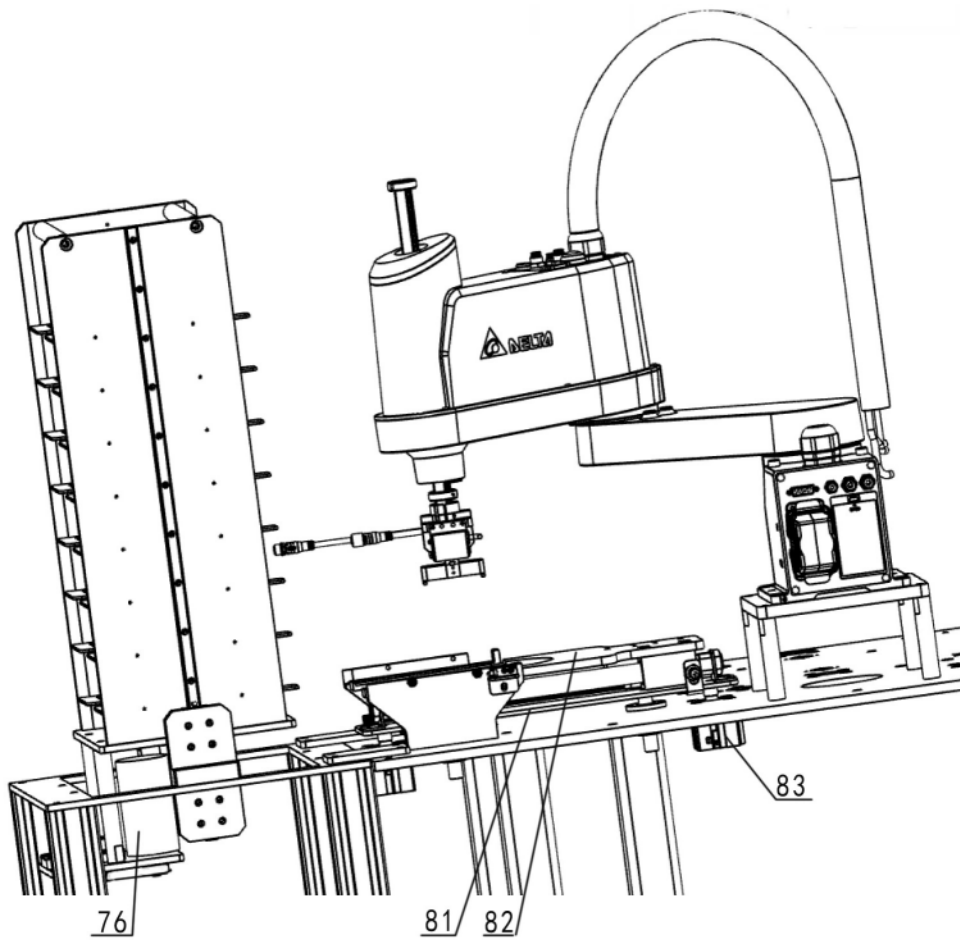


图 4

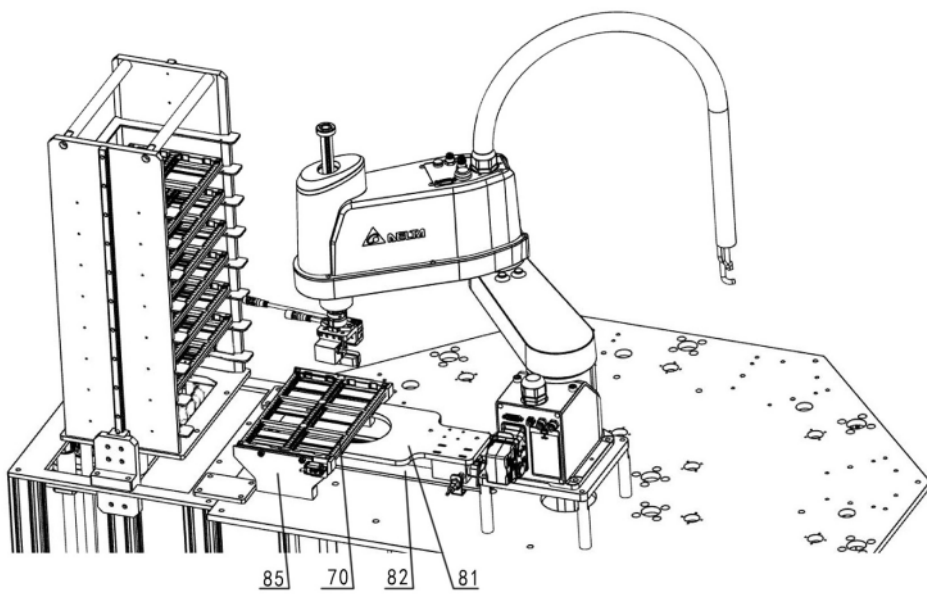


图 5