



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203652764 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201320889969. X

(22) 申请日 2013. 12. 31

(73) 专利权人 深圳雷柏科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区坑梓街  
道锦绣东路 22 号

(72) 发明人 黄水灵 李福超 邓邱伟

(74) 专利代理机构 深圳市精英专利事务所  
44242

代理人 李新林

(51) Int. Cl.

B65G 47/88(2006. 01)

B65G 47/22(2006. 01)

B65G 47/74(2006. 01)

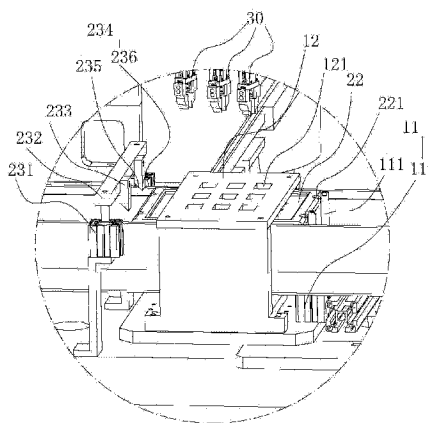
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

顶升式定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种顶升式定位装置,包括用于止抵工件治具的定位组件,位于工件治具上方的上定位板,和位于工件治具下方的顶升动力件;定位组件包括定位件和用于驱动定位件的定位动力件;上定位板向下延伸设有定位导柱,工件治具设有与定位导柱相对应的定位孔;定位动力件上升,定位件挡住传送移动中的工件治具,顶升动力件上升,工件治具脱离传送件的支撑,工件治具上升,工件治具上升并与上定位板定位联接,所述工件治具的定位孔套入上定位板下方的定位导柱。本实用新型能实现工件治具与传送装置脱离之后的精确定位。使得传送装置可以与定位装置分开控制而不会相互影响。在上定位板上设有的通腔,可以穿过工件夹头、工作刀具或插入零部件,实现装配或加工的目的。



1. 顶升式定位装置,所述定位装置设于传送装置,传送装置包括由两块长侧板构成的传送支架和设于长侧板内侧的传送件,传送件上设有工件治具;其特征在于所述的定位装置包括用于止抵工件治具的定位组件,位于工件治具上方的上定位板,和位于工件治具下方的顶升动力件;定位组件包括定位件和用于驱动定位件的定位动力件;上定位板向下延伸设有定位导柱,工件治具设有与定位导柱相对应的定位孔;定位动力件上升,定位件挡住传送移动中的工件治具,顶升动力件上升,工件治具脱离传送件的支撑,工件治具上升,工件治具上升并与上定位板定位联接,所述工件治具的定位孔套入上定位板下方的定位导柱。

2. 根据权利要求1所述的顶升式定位装置,其特征在于所述定位导柱的下端设有导向锥形部,或所述定位孔的上端设有导向锥孔部。

3. 根据权利要求2所述的顶升式定位装置,其特征在于所述定位导柱为圆形柱,数量为二个以上,所述定位孔为圆孔。

4. 根据权利要求2所述的顶升式定位装置,其特征在于所述定位导柱为棱形柱,数量为一个以上,所述定位孔为棱形孔。

5. 根据权利要求1所述的顶升式定位装置,其特征在于所述上定位板至少设有一个用于穿过工件夹头、工作刀具或插入零部件的通腔。

6. 根据权利要求5所述的顶升式定位装置,其特征在于工件治具与定位件的接触端设有定位槽,定位件与工件治具的接触面为圆弧形或锥形;所述定位动力件为气缸。

7. 根据权利要求1所述的顶升式定位装置,其特征在于还包括位于工件治具尾端的隔料机构。

8. 根据权利要求7所述的顶升式定位装置,其特征在于所述隔料机构包括固定于二个侧支板上的气缸,和与气缸上端的活动端联接的隔料杆,隔料杆向下延伸设有二个隔料块,隔料块的下端为尖形部,所述的尖形部包括导向斜面和竖直面,竖直面与顶升动力件上的工件治具相接触。

9. 根据权利要求1所述的顶升式定位装置,其特征在于所述的顶升动力件包括固定于传动支架的顶升气缸,和设于顶升气缸上端的活动端的顶升板。

## 顶升式定位装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种定位装置,更具体地说是指一种能对传送装置上移动中的工件或工件治具进行定位的装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,在产品的生产设备中,通常会采用到传送链条或传送带之类的传送装置,以实现产品的连续组装或加工,而进入每一个工位时,工件或工件治具需要进行定位之后,才能进行相关的操作,因为处于传送装置上的工件或工件治具定位不精确,尤其是用于自动化加工或自动化组装时,机器人或机械手获取不到准确的位置信息,将花费更多的时间去寻找工件或工件治具的位置,将大大地降低机械手或机器人的工作效率。

[0003] 目前,有部分设备中采用的是增加滑轨或其它横向滑动机构,将工件或工件治具从传送装置移出。这样的机构虽然可以实现精确的定位,但增加了工件或工件治具的移动距离,降低了生产效率,

[0004] 因此,有必要开发出一种能对传送装置上移动中的工件或工件治具进行定位的装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种能对传送装置上移动中的工件或工件治具进行定位的装置,即一种顶升式定位装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 顶升式定位装置,所述定位装置设于传送装置,传送装置包括由两块长侧板构成的传送支架和设于长侧板内侧的传送件,传送件上设有工件治具;所述的定位装置包括用于止抵工件治具的定位组件,位于工件治具上方的上定位板,和位于工件治具下方的顶升动力件;定位组件包括定位件和用于驱动定位件的定位动力件;上定位板向下延伸设有定位导柱,工件治具设有与定位导柱相对应的定位孔;定位动力件上升,定位件挡住传送移动中的工件治具,顶升动力件上升,工件治具脱离传送件的支撑,工件治具上升,工件治具上升并与上定位板定位联接,所述工件治具的定位孔套入上定位板下方的定位导柱。

[0008] 其进一步技术方案为:所述定位导柱的下端设有导向锥形部,或所述定位孔的上端设有导向锥孔部。

[0009] 其进一步技术方案为:所述定位导柱为圆形柱,数量为二个以上,所述定位孔为圆孔。

[0010] 其进一步技术方案为:所述定位导柱为棱形柱,数量为一个以上,所述定位孔为棱形孔。

[0011] 其进一步技术方案为:所述上定位板至少设有一个用于穿过工件夹头、工作刀具或插入零部件的通腔。

[0012] 其进一步技术方案为:工件治具与定位件的接触端设有定位槽,定位件与工件治

具的接触面为圆弧形或锥形；所述定位动力件为气缸。

[0013] 其进一步技术方案为：还包括位于工件治具尾端的隔料机构。

[0014] 其进一步技术方案为：所述隔料机构包括固定于二个侧支板上的气缸，和与气缸上端的活动端联接的隔料杆，隔料杆向下延伸设有二个隔料块，隔料块的下端为尖形部，所述的尖形部包括导向斜面和竖直面，竖直面与顶升动力件上的工件治具相接触。

[0015] 其进一步技术方案为：所述的顶升动力件包括固定于传动支架的顶升气缸，和设于顶升气缸上端的活动端的顶升板。

[0016] 本实用新型与现有技术相比的有益效果是：本实用新型采用位于传送件上方的上定位板进行定位，采用顶升动力件实现工件治具与传送装置的分离，上定位板进一步采用了向下延伸的定位导柱，实现工件治具与传送装置脱离之后的精确定位。其中，采用位于工件治具移动方向的前端的定位组件，在阻挡工件治具移动的同时进行初步定位，易于提高定位导柱与定位孔之间的定位速度。本实用新型还进一步采用隔料机构，阻挡后面的工件治具继续向前移动，使得传送装置可以与定位装置分开控制而不会相互影响。在上定位板上设有的通腔，可以穿过工件夹头、工作刀具或插入零部件，实现装配或加工的目的。

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步描述。

#### 附图说明

[0018] 图 1 为采用了本实用新型顶升式定位装置的插装设备具体实施例的总体立体结构图；

[0019] 图 2 为本实用新型顶升式定位装置的立体结构图(图 1 中的 A 部分)。

[0020] 附图标记

- |        |     |      |     |       |
|--------|-----|------|-----|-------|
| [0021] | 10  | 定位装置 | 11  | 定位组件  |
| [0022] | 111 | 定位件  | 112 | 定位动力件 |
| [0023] | 12  | 上定位板 | 121 | 通腔    |
| [0024] | 20  | 传送装置 | 21  | 传送支架  |
| [0025] | 211 | 长侧板  | 22  | 工件治具  |
| [0026] | 221 | 定位槽  | 23  | 隔料机构  |
| [0027] | 231 | 气缸   | 232 | 隔料杆   |
| [0028] | 233 | 隔料块  | 234 | 尖形部   |
| [0029] | 235 | 导向斜面 | 236 | 竖直面   |
| [0030] | 30  | 夹头   |     |       |

#### 具体实施方式

[0031] 为了更充分理解本实用新型的技术内容，下面结合具体实施例对本实用新型的技术方案进一步介绍和说明，但不局限于此。

[0032] 如图 1-2 所示的具体实施例，本实用新型顶升式定位装置 10，定位装置 10 设于传送装置 20，传送装置 20 包括由两块长侧板 211 构成的传送支架 21 和设于长侧板 211 内侧的传送件（本实施例中采用的是传送链条，图中未示出），传送件上设有若干工件治具 22，都要从定位装置 10 的位置经过，在定位装置 10 的位置进行装配或者加工。定位装置 10

包括用于止抵工件治具 22 的定位组件 11, 位于工件治具 22 上方的上定位板 12, 和位于工件治具 22 下方的顶升动力件(图中未示出, 顶升动力件包括固定于传动支架的顶升气缸, 和设于顶升气缸上端的活动端的顶升板)。定位组件 11 包括定位件 111 和用于驱动定位件 111 的定位动力件 112, 工件治具 22 与定位件 111 的接触端设有定位槽 221, 定位件 111 与工件治具 22 的接触面为圆弧形或锥形(本实施例中的定位件 111 为圆杆, 圆杆本身具有圆形的表面, 起到导向定位作用); 定位动力件 112 为气缸。上定位板 12 向下延伸设有定位导柱, 工件治具 22 设有与定位导柱相对应的定位孔; 定位动力件 112 上升, 定位件 111 挡住传送移动中的工件治具 22, 顶升动力件上升, 工件治具 22 脱离传送件的支撑, 工件治具 22 上升, 工件治具 22 上升并与上定位板 12 定位联接(即工件治具 22 的定位孔套入上定位板下方的定位导柱)。

[0033] 其中, 上定位板 12 设有 3X3 个用于穿过工件夹头、工作刀具或插入零部件的通腔 121。定位导柱的下端设有导向锥形部(于其它实施例中, 也可以是定位孔的上端设有导向锥形部)。定位导柱为圆形柱, 数量为二个, 定位孔为圆孔。

[0034] 还包括位于工件治具 22(指的是位于定位装置中的工件治具)尾端的隔料机构 23。隔料机构 23 包括固定于二个侧支板上的气缸 231, 和与气缸 231 上端的活动端联接的隔料杆 232, 隔料杆 232 向下延伸设有二个隔料块 233, 隔料块 233 的下端为尖形部 234, 尖形部 234 包括导向斜面 235 和竖直面 236, 竖直面 236 与顶升动力件上的工件治具 22 相接触。

[0035] 从图 1-2 的结构, 对本实用新型定位装置的工作过程进行一下说明:

[0036] 1、传送装置的传送带(即传送件, 可能是皮带, 也可能是链条)上放置有若干个工件治具(工件治具内设有被组装的工件, 传送带仅支撑工件治具的二侧边缘处, 如果是较大的工件, 工件本身也具有定位作用的局部特征, 比如孔或槽之类的结构, 也可以不需要治具, 对工件直接进行定位);

[0037] 2、当一个工件治具送至上定位板下方的预定位置时, 触发控制信号, 定位组件工作, 定位件上升, 挡住工件治具, 并且通过定位槽实现初步定位;

[0038] 3、隔料机构下降, 挡住后面的工件治具向前移动;

[0039] 4、顶升动力件上升, 将工件治具向上移动至与上定位板进行定位联接;

[0040] 5、位于上方的夹头对工件进行插装加工;

[0041] 6、插装加工完成之后, 顶升动力件下降, 工具治具下降至由传送件支撑;

[0042] 7、隔料机构和定位组件向下移动;

[0043] 8、已经完成插装加工的工件治具在传送件的作用下, 向前移动, 进入一个工位, 后面一个工件治具再进入定位装置的位置, 重复上述过程。

[0044] 于其它实施例中, 定位导柱可以为棱形柱, 数量为一个以上, 定位孔为棱形孔。

[0045] 于其它实施例中, 定位件也可以采用三棱柱, 或具有圆弧形或锥形的其它杆状结构。

[0046] 综上所述, 本实用新型采用位于传送件上方的上定位板进行定位, 采用顶升动力件实现工件治具与传送装置的分离, 上定位板进一步采用了向下延伸的定位导柱, 实现工件治具与传送装置脱离之后的精确定位。其中, 采用位于工件治具移动方向的前端的定位组件, 在阻挡工件治具移动的同时进行初步定位, 易于提高定位导柱与定位孔之间的定位速度。本实用新型还进一步采用隔料机构, 阻挡后面的工件治具继续向前移动, 使得传送装

置可以与定位装置分开控制而不会相互影响。在上定位板上设有的通腔,可以穿过工件夹头、工作刀具或插入零部件,实现装配或加工的目的。

[0047] 上述仅以实施例来进一步说明本实用新型的技术内容,以便于读者更容易理解,但不代表本实用新型的实施方式仅限于此,任何依本实用新型所做的技术延伸或再创造,均受本实用新型的保护。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

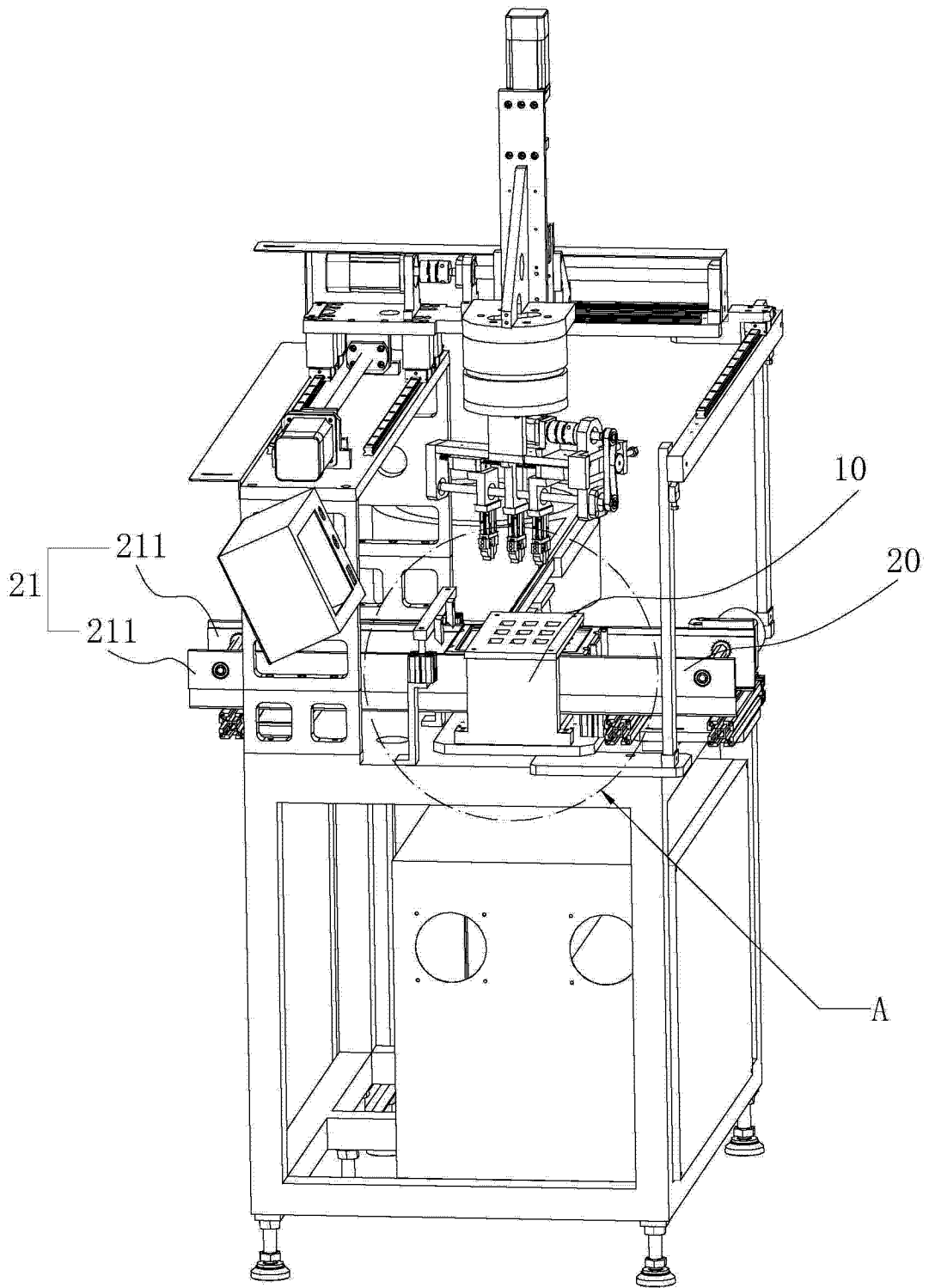


图 1

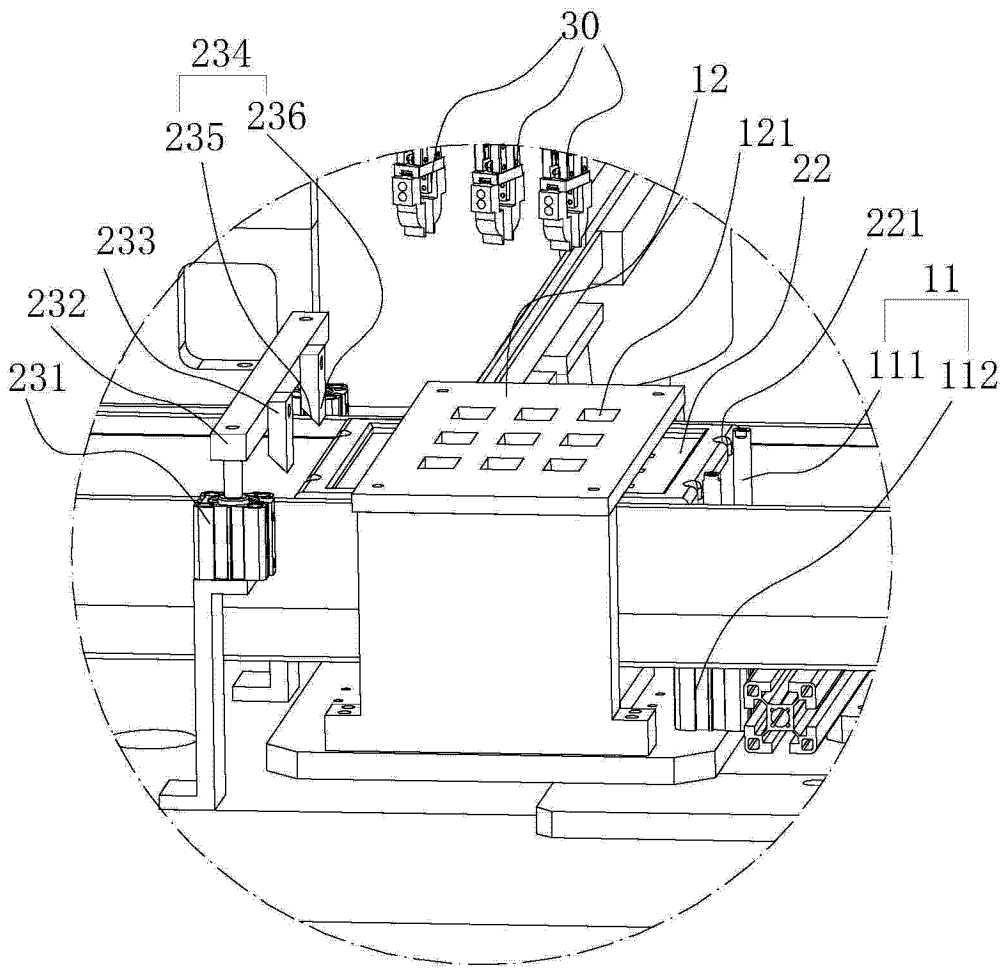


图 2