



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104816944 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201510195528. 3

(22) 申请日 2015. 04. 23

(71) 申请人 苏州博众精工科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区吴江经济  
技术开发区湖心西路 666 号

(72) 发明人 吕绍林 汪炉生 李忠 夏俊明  
占枝武

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

代理人 连围

(51) Int. Cl.

B65G 47/91(2006. 01)

B65G 43/00(2006. 01)

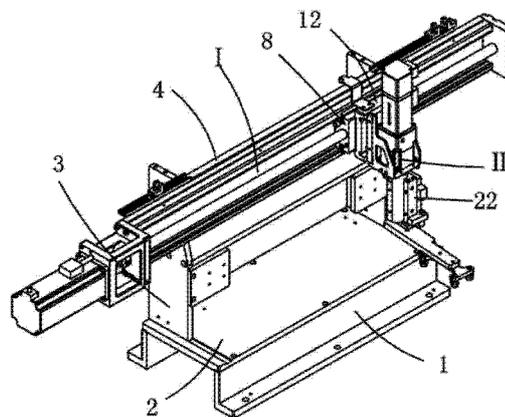
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种产品搬运机构

(57) 摘要

本发明涉及一种产品搬运机构,其支座上安装有支撑底板,支撑底板上安装有支撑立板,支撑立板的上部安装有模组固定板,模组固定板上安装有Y轴机构;Y轴机构上安装有R轴机构;R轴机构的R轴连接套的侧面固定连接着R轴升降气缸;R轴升降气缸下端固定连接有R轴气缸吸嘴连接板,R轴气缸吸嘴连接板下部固定连接有R轴吸嘴固定板,R轴吸嘴固定板下对称安装有四个R轴吸嘴。本发明的R轴升降气缸驱动,R轴吸嘴吸取产品,Y轴机构将R轴吸嘴运动到所需位置出处,R轴吸嘴破真空,将产品放到载具上,本发明吸附力强,可将产品运动标准作业位置,其搬运产品快速准确,提高了生产效率,降低了工人的劳动强度。



1. 一种产品搬运机构,其支座上安装有支撑底板,支撑底板上安装有支撑立板,其特征在于:所述支撑立板的上部安装有模组固定板,模组固定板上安装有 Y 轴机构;所述 Y 轴机构上安装有 R 轴机构;所述 R 轴机构的 R 轴连接套的侧面固定连接着 R 轴升降气缸;所述 R 轴升降气缸下端固定连接有 R 轴气缸吸嘴连接板,R 轴气缸吸嘴连接板下部固定连接有 R 轴吸嘴固定板,R 轴吸嘴固定板下对称安装有四个 R 轴吸嘴。

2. 根据权利要求 1 所述的一种产品搬运机构,其特征在于:所述支座有两块,对称安装在支撑底板下部前后两侧;所述支撑立板有两块,分别垂直安装在支撑底板上部左右两侧。

3. 根据权利要求 1 所述的一种产品搬运机构,其特征在于:所述 Y 轴机构包括 Y 轴电机、Y 轴联轴器、Y 轴线性模组、Y 轴线性模组滑块、Y 轴光电传感器、Y 轴感应片、Y 轴安装条和 YR 连接块 a,所述 Y 轴线性模组固定在模组固定板上,所述 Y 轴安装条安装在 Y 轴模组固定板上部,Y 轴安装条上安装有 Y 轴光电传感器;所述 Y 轴电机安装在 Y 轴线性模组上,且通过 Y 轴联轴器和 Y 轴线性模组连接在一起;所述 YR 连接块 a 固定连接在 Y 轴线性模组滑块上,其顶部安装有 Y 轴感应片。

4. 根据权利要求 3 所述的一种产品搬运机构,其特征在于:所述 Y 轴光电传感器有三个。

5. 根据权利要求 3 所述的一种产品搬运机构,其特征在于:所述 R 轴机构包括 YR 连接块 b、R 轴电机、R 轴减速器、R 轴减速器安装板、R 轴连接套、R 轴感应片、R 轴光电传感器固定块和 R 轴光电传感器,所述 YR 连接块 b 固定安装在 YR 连接块 a 上;所述 R 轴减速器安装在 R 轴减速器安装板上,R 轴减速器上端与 R 轴电机连接在一起,所述 R 轴减速器安装板垂直安装在 YR 连接块 b 上;所述 R 轴连接套通过 R 轴夹紧块与 R 轴减速器连接在一起,R 轴连接套上设有 R 轴感应片;所述 R 轴减速器安装板左侧与后侧分别安装有 R 轴光电传感器固定块,每块 R 轴光电传感器固定块的内侧分别固定安装有一个 R 轴光电传感器。

6. 根据权利要求 5 所述的一种产品搬运机构,其特征在于:所述 YR 连接块 b 和 R 轴减速器安装板之间加强固定连接有两块 R 轴侧固定板。

## 一种产品搬运机构

### 技术领域：

[0001] 本发明涉及搬运机构设备领域,更具体的说是涉及一种可吸附搬运产品的机构。

### 背景技术：

[0002] 在电子产品制造过程中,比如手机,需要组装按键到电子产品上。在一些规模不大的工厂内,电子产品按键的组装都是靠工人用小镊子将按键夹起放置到相应的机壳安装孔里,然后工人用小镊子将按键的小垫圈夹起放置到按键的中心,最后用螺钉将按键支架锁附到产品上,将按键从背面固定到产品上。这样组装按键具有如下缺点：

[0003] (1) 用小镊子夹起和安装操作不方便,速度慢,按键和垫片容易脱落,工人容易疲劳,工作效率低。

[0004] (2) 用小镊子夹起按键放入安装孔时,容易造成按键与安装孔中心偏离。

[0005] (3) 按键和按键支架之间填充的垫片厚度选择不适合,影响按键的效果。

[0006] 而在一些大型工厂内,尽管有将按键组装到电子产品上的机器,然而将按键组装到电子产品上和挑选合适垫片及将垫片贴合到支架上的过程是分开的,既是采用不同的单个机器来完成整个工作。当按键与小垫圈组装后,需要将组装件贴合到产品上,此时就需要一种搬运机构将组装件放到载具上,为下一步工序做准备。

### 发明内容：

[0007] 本发明的目的是针对现有技术的不足之处,提供一种产品搬运机构,R轴吸嘴吸取产品,Y轴机构将R轴吸嘴运动到指定位置处,R轴吸嘴破真空,将产品放到载具上。

[0008] 本发明的技术解决措施如下：

[0009] 一种产品搬运机构,其支座上安装有支撑底板,支撑底板上安装有支撑立板,所述支撑立板的上部安装有模组固定板,模组固定板上安装有Y轴机构;所述Y轴机构上安装有R轴机构;所述R轴机构的R轴连接套的侧面固定连接着R轴升降气缸;所述R轴升降气缸下端固定连接有R轴气缸吸嘴连接板,R轴气缸吸嘴连接板下部固定连接有R轴吸嘴固定板,R轴吸嘴固定板下对称安装有四个R轴吸嘴。

[0010] 作为优选,所述支座有两块,对称安装在支撑底板下部前后两侧;所述支撑立板有两块,分别垂直安装在支撑底板上部左右两侧。

[0011] 作为优选,所述Y轴机构包括Y轴电机、Y轴联轴器、Y轴线性模组、Y轴线性模组滑块、Y轴光电传感器、Y轴感应片、Y轴安装条和YR连接块a,所述Y轴线性模组固定在模组固定板上,所述Y轴安装条安装在Y轴模组固定板上部,Y轴安装条上安装有Y轴光电传感器;所述Y轴电机安装在Y轴线性模组上,且通过Y轴联轴器和Y轴线性模组连接在一起;所述YR连接块a固定连接在Y轴线性模组滑块上,其顶部安装有Y轴感应片。

[0012] 作为优选,所述Y轴光电传感器有三个。

[0013] 作为优选,所述R轴机构包括YR连接块b、R轴电机、R轴减速器、R轴减速器安装板、R轴连接套、R轴感应片、R轴光电传感器固定块和R轴光电传感器,所述YR连接块b固

定安装在 YR 连接块 a 上 ;所述 R 轴减速器安装在 R 轴减速器安装板上, R 轴减速器上端与 R 轴电机连接在一起, 所述 R 轴减速器安装板垂直安装在 YR 连接块 b 上 ;所述 R 轴连接套通过 R 轴夹紧块与 R 轴减速器连接在一起, R 轴连接套上设有 R 轴感应片 ;所述 R 轴减速器安装板左侧与后侧分别安装有 R 轴光电传感器固定块, 每块 R 轴光电传感器固定块的内侧分别固定安装有一个 R 轴光电传感器。

[0014] 作为优选, 所述 YR 连接块 b 和 R 轴减速器安装板之间加强固定连接有两块 R 轴侧固定板。

[0015] 本发明的有益效果在于 :

[0016] 本发明 R 轴升降气缸驱动, R 轴吸嘴下移可吸取产品, 然后 R 轴升降气缸复位, R 轴机构驱动可调整产品的角度, 使产品按照标准位置进行移动, 然后 Y 轴机构驱动带动 R 轴吸嘴运动到所需位置出, R 轴吸嘴破真空, 将产品放到载具上。本发明吸附力强, 可将产品运动标准作业位置, 其搬运产品快速准确, 提高了生产效率, 降低了工人的劳动强度。

#### 附图说明 :

[0017] 下面结合附图对本发明做进一步的说明 :

[0018] 图 1 为本发明的结构示意图 ;

[0019] 图 2 为图 1 的主视图 ;

[0020] 图 3 为图 1 的俯视图 ;

[0021] 图 4 为图 1 的左视图。

#### 具体实施方式 :

[0022] 实施例, 见附图 1 ~ 4, 一种产品搬运机构, 其支座 1 上安装有支撑底板 2, 支撑底板上安装有支撑立板 3, 支座有两块, 对称安装在支撑底板下部前后两侧 ;所述支撑立板有两块, 分别垂直安装在支撑底板上部左右两侧。

[0023] 所述支撑立板的上部安装有模组固定板 4, 模组固定板上安装有 Y 轴机构 I ;所述 Y 轴机构上安装有 R 轴机构 II, Y 轴机构可带动 R 轴机构在 Y 轴方向上移动。

[0024] 所述 Y 轴机构包括 Y 轴电机 5、Y 轴联轴器 6、Y 轴线性模组 7、Y 轴线性模组滑块 8、Y 轴安装条 9、Y 轴光电传感器 10、Y 轴感应片 11 和 YR 连接块 a12, 所述 Y 轴线性模组固定在模组固定板上, 所述 Y 轴安装条安装在 Y 轴模组固定板上部, Y 轴安装条上安装有三个 Y 轴光电传感器 ;所述 Y 轴电机安装在 Y 轴线性模组上, 且通过 Y 轴联轴器和 Y 轴线性模组连接在一起, Y 轴线性模组上配合安装有 Y 轴线性模组滑块 ;所述 YR 连接块 a 固定连接在 Y 轴线性模组滑块上, 其顶部安装有 Y 轴感应片。

[0025] 所述 Y 轴电机驱动带动 Y 轴线性模组滑块在 Y 轴线性模组上滑动, 其移动距离由 Y 轴光电传感器确定。

[0026] 所述 R 轴机构包括 YR 连接块 b13、R 轴电机 14、R 轴减速器 15、R 轴减速器安装板 16、R 轴连接套 17、R 轴光电传感器固定块 18、R 轴光电传感器 19 和 R 轴感应片 20, 所述 YR 连接块 b 固定安装在 YR 连接块 a 上 ;所述 R 轴减速器安装在 R 轴减速器安装板上, R 轴减速器上端与 R 轴电机连接在一起, 所述 R 轴减速器安装板垂直安装在 YR 连接块 b 上, 且 YR 连接块 b 和 R 轴减速器安装板之间加强固定连接有两块 R 轴侧固定板 21 ;所述 R 轴连接套

通过 R 轴夹紧块与 R 轴减速器连接在一起, R 轴连接套上设有 R 轴感应片; 所述 R 轴减速器安装板左侧与后侧分别安装有 R 轴光电传感器固定块, 每块 R 轴光电传感器固定块的内侧分别固定安装有一个 R 轴光电传感器。

[0027] 所述 R 轴电机驱动通过 R 轴减速器使 R 轴连接套旋转, R 轴感应片可与 R 轴光电传感器相配合, 其旋转角度通过 R 轴光电传感器确定。

[0028] 所述 R 轴机构的 R 轴连接套的侧面固定连接着 R 轴升降气缸 22; 所述 R 轴升降气缸下端固定连接 R 轴气缸吸嘴连接板 23, R 轴气缸吸嘴连接板下部固定连接 R 轴吸嘴固定板 24, R 轴吸嘴固定板下对称安装有四个 R 轴吸嘴 25。所述 R 轴升降气缸驱动可带动 R 轴吸嘴上下运动, 使吸嘴可吸附产品。

[0029] 本发明工作原理: R 轴升降气缸驱动, R 轴吸嘴下移可吸取产品, 然后 R 轴升降气缸复位, R 轴机构驱动可调整产品的角度, 旋转角度通过 R 轴光电传感器确定, 使产品按照标准位置进行移动, 然后 Y 轴机构驱动带动 R 轴吸嘴运动到所需位置处, Y 轴方向的移动距离由 Y 轴光电传感器确定, 然后 R 轴吸嘴破真空, 将产品放到载具上。

[0030] 上述实施例是对本发明进行的具体描述, 只是对本发明进行进一步说明, 不能理解为对本发明保护范围的限定, 本领域的技术人员根据上述发明的内容作出一些非本质的改进和调整均落入本发明的保护范围之内。

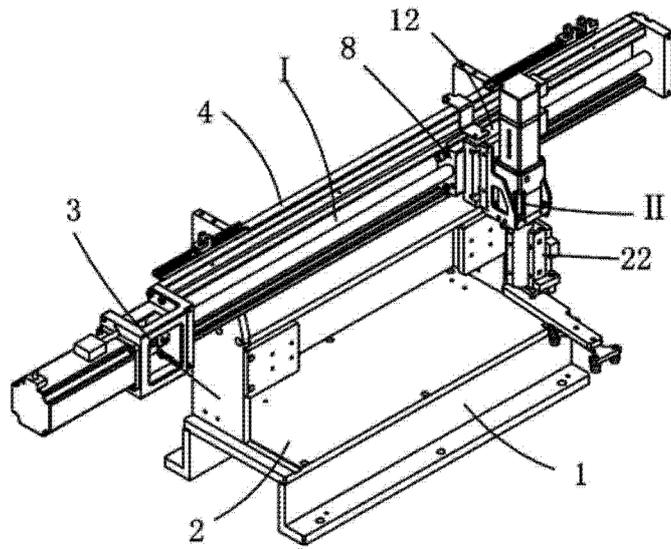


图 1

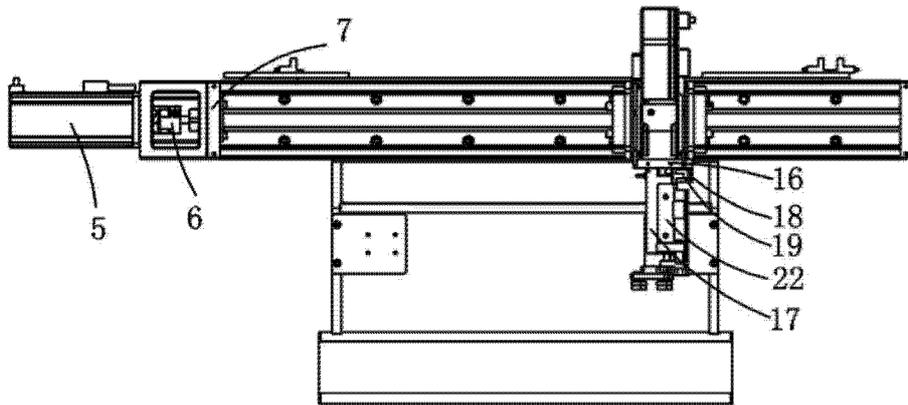


图 2

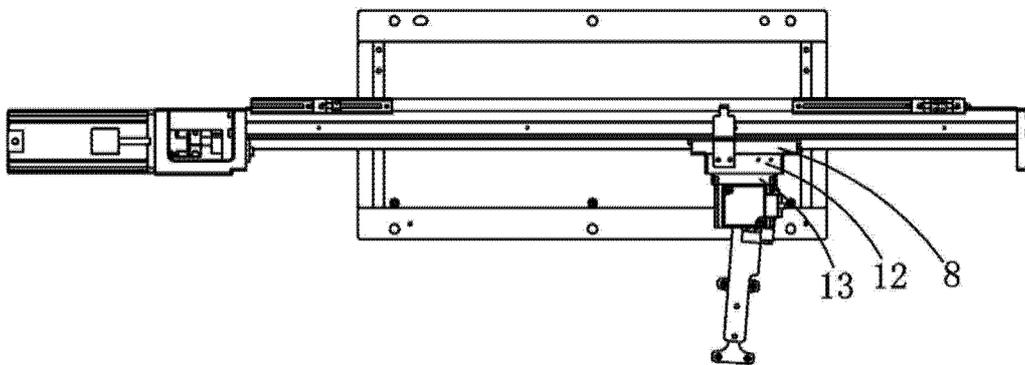


图 3

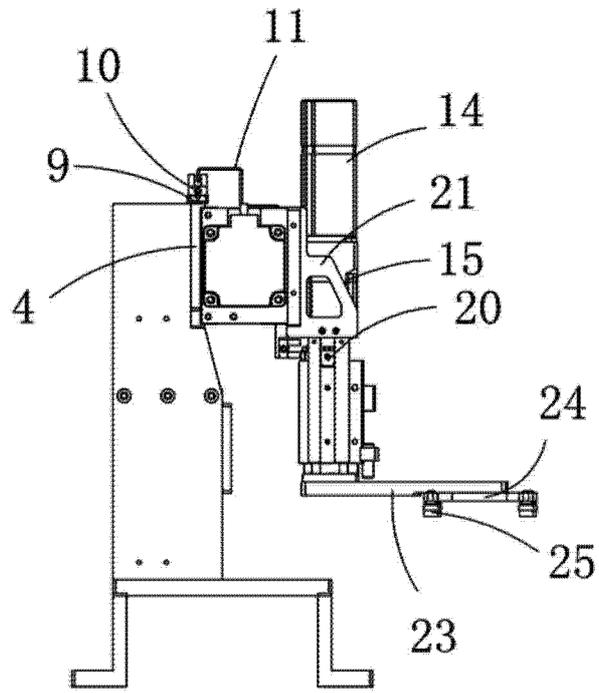


图 4