(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108637953 A
(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810825465.9

(22)申请日 2018.07.25

(71)申请人 商丘金振源电子科技有限公司
地址 476900 河南省商丘市睢县产业集聚区

(72)发明人 高益 唐远志 王可仁

(74)专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104
代理人 刘建芳

(51)Int.Cl.
B25B 11/02(2006.01)
B23P 19/06(2006.01)

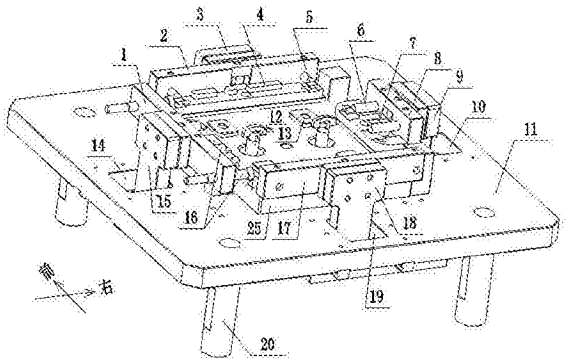
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种自动锁螺丝机器人用产品定位装夹治具

(57)摘要

本发明公开了一种自动锁螺丝机器人用产品定位装夹治具，包括支撑平板，在支撑平板底部四角设有向下延伸的连接柱，在支撑平板中间固定有安装方板，在安装方板上设有用于对产品托板进行限位固定的多个凸块，在支撑平板底部中间固定有两个第一旋转气缸，第一旋转气缸的活塞杆向上伸出支撑平板且与产品托板上的条形孔位置相对应；通过前、后、左、右四个夹持机构的配合作用实现了对四个产品的快速定位和固定，同时在夹持机构上都设有限位销柱和前防呆块，从而保证了产品安装位置的精确度和方向的正确度，实现了自动化上螺丝，减轻了人的劳动量。



CN 108637953 A

1.一种自动锁螺丝机器人用产品定位装夹治具，其特征在于，包括支撑平板，在支撑平板底部四角设有向下延伸的连接柱，在支撑平板中间固定有安装方板，在安装方板上设有用于对产品托板进行限位固定的多个凸块，在支撑平板底部中间固定有两个第一旋转气缸，第一旋转气缸的活塞杆向上伸出支撑平板且与产品托板上的条形孔位置相对应；

在安装方板前方的支撑平板上设有前夹持机构，所述前夹持机构包括固定在支撑平板底部的前滑轨，在前滑轨上滑动连接有前竖直滑臂，在支撑平板上设有用于前竖直滑臂沿前后运动的前限位孔，在前竖直滑臂顶部固定有前夹持板，在前夹持板上设有前限位销柱和前防呆块；

在安装方板后方的支撑平板上设有后夹持机构，所述后夹持机构包括固定在支撑平板底部的后滑轨，在后滑轨上滑动连接有后竖直滑臂，在支撑平板上设有用于后竖直滑臂沿前后运动的后限位孔，在后竖直滑臂顶部固定有后夹持板，在后夹持板上设有后限位销柱和后防呆块；

在安装方板左方的支撑平板上设有左夹持机构，所述左夹持机构包括固定在支撑平板底部的左滑轨，在左滑轨上滑动连接有左竖直滑臂，在支撑平板上设有用于左竖直滑臂沿左右运动的左限位孔，在左竖直滑臂顶部固定有左夹持板，在左夹持板上设有左限位销柱和左防呆块；

在安装方板右方的支撑平板上设有右夹持机构，所述右夹持机构包括固定在支撑平板底部的右滑轨，在右滑轨上滑动连接有右竖直滑臂，在支撑平板上设有用于右竖直滑臂沿左右运动的右限位孔，在右竖直滑臂顶部固定有右夹持板，在右夹持板上设有右限位销柱和右防呆块。

2.根据权利要求1所述的自动锁螺丝机器人用产品定位装夹治具，其特征在于，所述前竖直滑臂的运动由固定在支撑平板底部的前气缸提供动力。

3.根据权利要求2所述的自动锁螺丝机器人用产品定位装夹治具，其特征在于，所述后竖直滑臂的运动由固定在支撑平板底部的后气缸提供动力。

4.根据权利要求3所述的自动锁螺丝机器人用产品定位装夹治具，其特征在于，所述左竖直滑臂的运动由固定在支撑平板底部的左气缸提供动力。

5.根据权利要求4所述的自动锁螺丝机器人用产品定位装夹治具，其特征在于，所述右竖直滑臂的运动由固定在支撑平板底部的右气缸提供动力。

一种自动锁螺丝机器人用产品定位装夹治具

技术领域

[0001] 本发明属于自动化机械技术领域，特别涉及一种自动锁螺丝机器人用产品定位装夹治具。

背景技术

[0002] 现在很多3C消费性电子产品都需要螺丝固定，而锁螺丝也成了必不可少的一个工艺制程，目前基本上都是靠人工拿着电动起子或启动起子打螺丝，劳动强度较大。针对此种问题，自行开发一多功能机器人自动锁螺丝机，可以根据产品螺丝扭矩要求适时调整，满足生产要求，替代人工打螺丝，因此同时也需要一种自动锁螺丝机器人专用的产品定位装夹治具。

发明内容

[0003] 本发明目的在于提供一种自动锁螺丝机器人用产品定位装夹治具；为达到上述目的所采取的技术方案是：

一种自动锁螺丝机器人用产品定位装夹治具，包括支撑平板，在支撑平板底部四角设有向下延伸的连接柱，在支撑平板中间固定有安装方板，在安装方板上设有用于对产品托板进行限位固定的多个凸块，在支撑平板底部中间固定有两个第一旋转气缸，第一旋转气缸的活塞杆向上伸出支撑平板且与产品托板上的条形孔位置相对应；

在安装方板前方的支撑平板上设有前夹持机构，所述前夹持机构包括固定在支撑平板底部的前滑轨，在前滑轨上滑动连接有前竖直滑臂，在支撑平板上设有用于前竖直滑臂沿前后运动的前限位孔，在前竖直滑臂顶部固定有前夹持板，在前夹持板上设有前限位销柱和前防呆块；

在安装方板后方的支撑平板上设有后夹持机构，所述后夹持机构包括固定在支撑平板底部的后滑轨，在后滑轨上滑动连接有后竖直滑臂，在支撑平板上设有用于后竖直滑臂沿前后运动的后限位孔，在后竖直滑臂顶部固定有后夹持板，在后夹持板上设有后限位销柱和后防呆块；

在安装方板左方的支撑平板上设有左夹持机构，所述左夹持机构包括固定在支撑平板底部的左滑轨，在左滑轨上滑动连接有左竖直滑臂，在支撑平板上设有用于左竖直滑臂沿左右运动的左限位孔，在左竖直滑臂顶部固定有左夹持板，在左夹持板上设有左限位销柱和左防呆块；

在安装方板右方的支撑平板上设有右夹持机构，所述右夹持机构包括固定在支撑平板底部的右滑轨，在右滑轨上滑动连接有右竖直滑臂，在支撑平板上设有用于右竖直滑臂沿左右运动的右限位孔，在右竖直滑臂顶部固定有右夹持板，在右夹持板上设有右限位销柱和右防呆块。

[0004] 优选的，所述前竖直滑臂的运动由固定在支撑平板底部的前气缸提供动力。

[0005] 优选的，所述后竖直滑臂的运动由固定在支撑平板底部的后气缸提供动力。

[0006] 优选的，所述左竖直滑臂的运动由固定在支撑平板底部的左气缸提供动力。

[0007] 优选的，所述右竖直滑臂的运动由固定在支撑平板底部的右气缸提供动力。

[0008] 本发明通过前、后、左、右四个夹持机构的配合作用实现了对四个产品的快速定位和固定，同时在夹持机构上都设有限位销柱和前防呆块，从而保证了产品安装位置的精确度和方向的正确度，实现了自动化上螺丝，减轻了人的劳动量。

附图说明

[0009] 图1为本发明的立体结构示意图；

图2为图1的俯视图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本发明进一步描述。

[0011] 如图1和图2所示，一种自动锁螺丝机器人用产品定位装夹治具，包括支撑平板11，在支撑平板11底部四角设有向下延伸的连接柱20，在支撑平板11中间固定有安装方板25，在安装方板25上设有用于对产品托板进行限位固定的多个凸块13，在支撑平板11底部中间固定有两个第一旋转气缸，第一旋转气缸的活塞杆12向上伸出支撑平板11且与产品托板上的条形孔位置相对应；

在安装方板25前方的支撑平板11上设有前夹持机构，所述前夹持机构包括固定在支撑平板11底部的前滑轨(被遮挡未示出)，在前滑轨上滑动连接有前竖直滑臂3，在支撑平板11上设有用于前竖直滑臂3沿前后运动的前限位孔21，在前竖直滑臂3顶部固定有前夹持板2，在前夹持板2上设有前限位销柱5和前防呆块4；

在安装方板25后方的支撑平板11上设有后夹持机构，所述后夹持机构包括固定在支撑平板11底部的后滑轨(被遮挡未示出)，在后滑轨上滑动连接有后竖直滑臂18，在支撑平板11上设有用于后竖直滑臂18沿前后运动的后限位孔19，在后竖直滑臂18顶部固定有后夹持板17，在后夹持板17上设有后限位销柱24和后防呆块23；

在安装方板25左方的支撑平板11上设有左夹持机构，所述左夹持机构包括固定在支撑平板11底部的左滑轨(被遮挡未示出)，在左滑轨上滑动连接有左竖直滑臂15，在支撑平板11上设有用于左竖直滑臂15沿左右运动的左限位孔14，在左竖直滑臂15顶部固定有左夹持板1，在左夹持板1上设有左限位销柱16和左防呆块22；

在安装方板25右方的支撑平板11上设有右夹持机构，所述右夹持机构包括固定在支撑平板11底部的右滑轨(被遮挡未示出)，在右滑轨上滑动连接有右竖直滑臂9，在支撑平板11上设有用于右竖直滑臂9沿左右运动的右限位孔10，在右竖直滑臂9顶部固定有右夹持板8，在右夹持板8上设有右限位销柱6和右防呆块7。

[0012] 为了达到智能自动一体化的目的，所述前竖直滑臂3的运动由固定在支撑平板11底部的前气缸提供动力；所述后竖直滑臂18的运动由固定在支撑平板11底部的后气缸提供动力；所述左竖直滑臂15的运动由固定在支撑平板11底部的左气缸提供动力；所述右竖直滑臂9的运动由固定在支撑平板11底部的右气缸提供动力。

[0013] 本发明在使用时，通过连接柱20将本定位装夹治具固定在自动锁螺丝机器人工作平台的滑轨上，让后将产品托板装配到安装方板25上，两个第一旋转气缸动作从而将产品

托板紧紧压在安装方板25上，然后在产品托板上放置四个产品，接着前气缸、后气缸、左气缸和右气缸动作，分别带动前夹持机构、后夹持机构、左夹持机构和右夹持机构向安装方板25中间靠拢而将四个产品夹持定位，最后自动锁螺丝机器人的机械手根据编程控制对四个产品上的螺丝按顺序和设定好的扭矩对螺丝逐个拧紧。

[0014] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，但这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

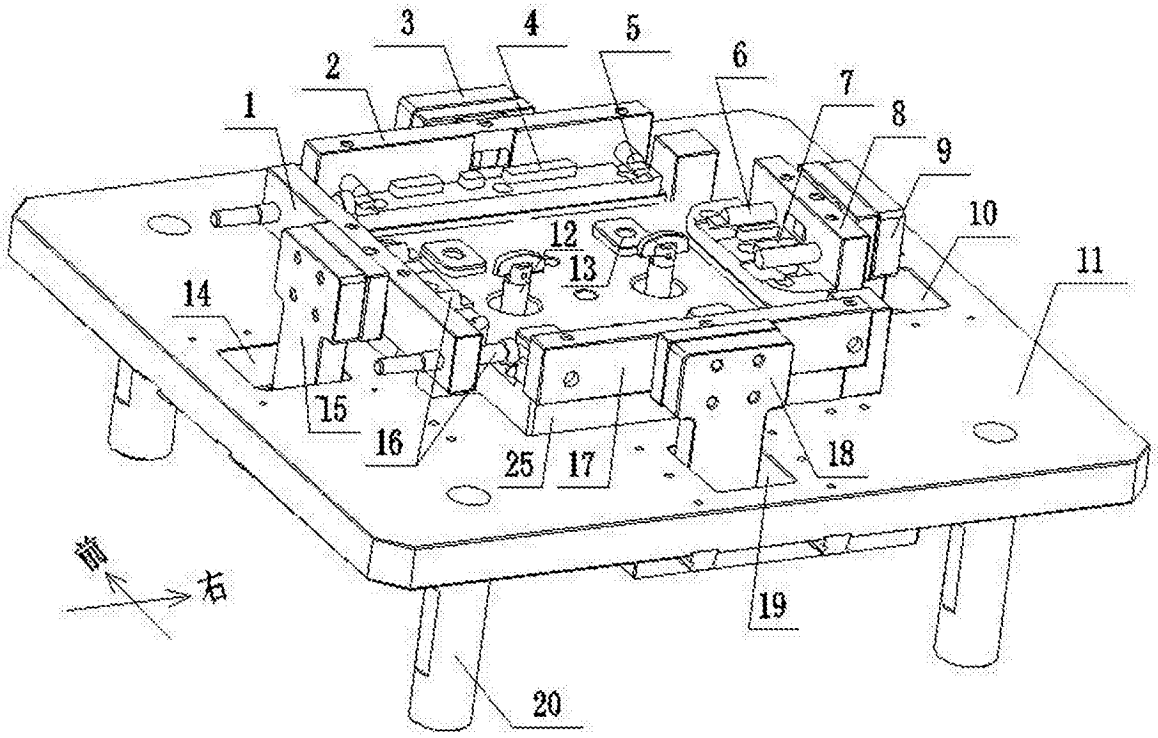


图1

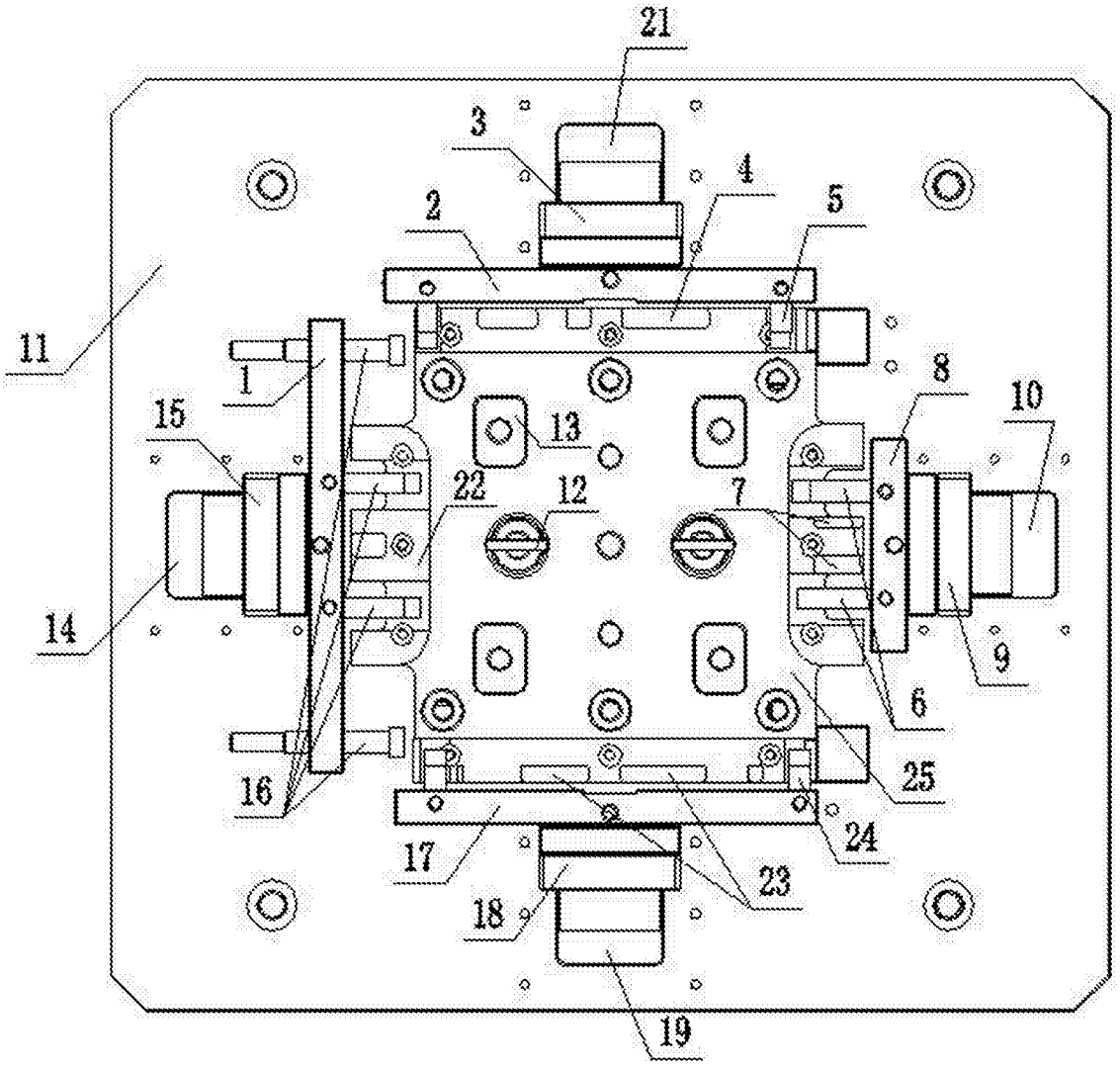


图2