



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115464355 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 13

(21) 申请号 202211057875.6

(22) 申请日 2022.08.30

(71) 申请人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72) 发明人 闫红庆 李冰彬 徐敬伟 邓丽芳

李永刚 冯烈

(74) 专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限公司 44262

专利代理师 薛飞飞 林永协

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

B23P 19/06 (2006.01)

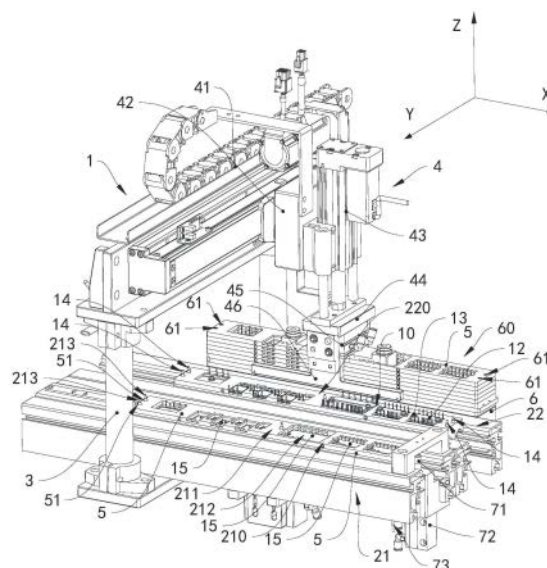
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

产品定位装置、生产线和产品定位装置的工作方法

(57) 摘要

本发明提供一种产品定位装置、生产线和产品定位装置的工作方法,产品定位装置包括支座,支座的一侧设置有安装位和盖板放置位,安装位包括第一部件位、第二部件安装部位和两个以上间隔布置的定位柱位,第二部件安装部位和定位柱位均位于第一部件位的Z轴正向侧;搬运组件,搬运组件安装在支座上;定位盖板,定位盖板放置在盖板放置位上,定位盖板开设有定位槽和两个以上间隔布置的定位孔;搬运组件可将定位盖板从盖板放置位搬运至安装位的Z轴正向侧处,使第二部件安装部位位于定位槽内,一个定位柱位位于一个定位孔处。该产品定位装置能够解决电批锁螺钉过程震动对功率器件的影响,确保功率器件贴装后各引脚位置、方向正确无误。



1. 产品定位装置,其特征在于,包括:

支座,所述支座的一侧设置有安装位和盖板放置位,所述安装位包括第一部件位、第二部件安装部位和两个以上间隔布置的定位柱位,所述第二部件安装部位和所述定位柱位均位于所述第一部件位的Z轴正向侧;

搬运组件,所述搬运组件安装在所述支座上;

定位盖板,所述定位盖板放置在所述盖板放置位上,所述定位盖板开设有定位槽和两个以上间隔布置的定位孔;

所述搬运组件可将所述定位盖板从所述盖板放置位搬运至所述安装位的Z轴正向侧处,使所述第二部件安装部位与所述定位槽沿着Z轴方向相对应,一个所述定位柱位位于一个所述定位孔处。

2. 根据权利要求1所述的产品定位装置,其特征在于:

所述搬运组件包括Y轴移动模组、搬运座、搬运驱动件、夹爪安装座、夹爪驱动件和至少两个搬运夹臂;

所述Y轴移动模组固定在所述支座上,所述搬运座与所述Y轴移动模组连接,所述搬运驱动件安装在所述搬运座上,所述夹爪安装座与所述搬运驱动件的驱动轴连接,所述搬运驱动件驱动所述夹爪安装座并带动所述搬运夹臂沿着Z轴方向移动;

所述夹爪驱动件安装在所述夹爪安装座上,所述夹爪驱动件驱动所述搬运夹臂相互靠近或远离。

3. 根据权利要求1所述的产品定位装置,其特征在于:

所述盖板放置位设置有盖板放置架,所述盖板放置架与所述支座相对固定,所述盖板放置架设置有两个以上放置架定位柱,一个所述定位盖板的一个所述定位孔与对应的所述放置架定位柱配合。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的产品定位装置,其特征在于:

所述定位盖板的数量为两个以上,多个所述定位盖板沿着Z轴方向叠放在所述盖板放置位。

5. 根据权利要求1至3任一项所述的产品定位装置,其特征在于:

所述安装位和所述盖板放置位均位于所述支座的Z轴负向侧且沿着Y轴方向相对应。

6. 根据权利要求5所述的产品定位装置,其特征在于:

所述安装位在Y轴方向上的一侧设置有拆卸位,所述搬运组件可将所述拆卸位处的定位盖板搬运至所述安装位的Z轴正向侧或者所述盖板放置位处。

7. 生产线,其特征在于,包括如权利要求1至6任一项所述的产品定位装置。

8. 根据权利要求7所述的生产线,其特征在于:

所述生产线还包括安装传送轨道、第一止挡件和第一止挡驱动件;

所述安装传送轨道与所述支座相对固定,所述安装传送轨道沿着X轴方向延伸,所述安装位位于所述安装传送轨道上;

沿着所述安装传送轨道内传送带的传送方向,所述第一止挡件位于所述安装位下游侧;

所述第一止挡驱动件安装在所述安装传送轨道上,所述第一止挡驱动件驱动所述第一止挡件沿着Z轴方向移动。

9. 根据权利要求8所述的生产线,其特征在于:

所述生产线还包括拆卸传送轨道、第二止挡件和第二止挡驱动件;

所述拆卸传送轨道与所述支座相对固定,所述拆卸传送轨道与所述安装传送轨道平行设置,拆卸位位于所述拆卸传送轨道上;

沿着所述拆卸传送轨道内传送带的传送方向,所述第二止挡件位于所述拆卸位下游侧,所述拆卸传送轨道内传送带的传送方向与所述安装传送轨道内传送带的传送方向相反;

所述第二止挡驱动件安装在所述拆卸传送轨道上,所述第二止挡驱动件驱动所述第二止挡件沿着Z轴方向移动。

10. 根据权利要求9所述的生产线,其特征在于:

所述生产线还包括安装位传感器和拆卸位传感器,所述安装位传感器用于检测产品是否到达所述安装位,所述拆卸位传感器用于检测产品是否达到所述拆卸位。

11. 产品定位装置的工作方法,其特征在于,所述产品定位装置如权利要求1至6任一项所述的产品定位装置;

产品包括第一部件、第二部件和固定件,所述第一部件上设置有两个以上间隔布置的定位柱,所述第二部件和所述定位柱均位于所述第一部件的Z轴正向侧,所述第一部件和第二部件通过所述固定件固定连接;

所述工作方法包括:

当待安装所述固定件的待紧固产品到达所述安装位后,所述搬运组件将所述定位盖板从所述盖板放置位搬运至所述待紧固产品的Z轴正向侧,所述定位盖板被放置在所述待紧固产品上,所述第二部件安装部位位于所述定位槽内,一个所述定位柱穿设在一个所述定位孔内,所述第二部件相对于所述第一部件在XY平面内固定。

12. 根据权利要求11所述的产品定位装置的工作方法,其特征在于:

所述搬运组件的Z轴负向侧设置有安装传送轨道和拆卸传送轨道,所述安装传送轨道和所述拆卸传送轨道均沿着X轴方向延伸且沿着Y轴方向布置,所述安装位位于所述安装传送轨道上,拆卸位位于所述拆卸传送轨道上,所述拆卸传送轨道内传送带的传送方向与所述安装传送轨道内传送带的传送方向相反;

所述工作方法还包括:

已安装好固定件的已紧固产品沿着所述拆卸传送轨道到达所述拆卸位后,若所述安装位处有待紧固产品,则所述搬运组件将所述已紧固产品上的定位盖板搬运至所述安装位上的待紧固产品上;若所述安装位处没有待紧固产品,则所述搬运组件将所述已紧固产品上的定位盖板搬运至所述盖板放置位上。

产品定位装置、生产线和产品定位装置的工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及散热器模块组装设备领域,具体地说,是涉及一种产品定位装置、生产线和产品定位装置的工作方法。

背景技术

[0002] 变频空调散热器模块由大尺寸的散热器与一些功率器件组成,组装时需要先在散热器安装面的对应位置刷上散热膏或贴上矽胶片,然后将功率器件按照贴装方向放到正确的位置上,最后采用螺钉进行固定。螺钉一般采用电批进行锁紧,在电批执行锁紧的过程中不可避免会产生震动或抖动,从而改变功率器件最开始的摆放状态,使得功率器件的引脚位置发生变化,导致后续插装时引脚插不进PCB板上对应的开孔。

发明内容

[0003] 本发明的第一目的是提供一种能够解决电批锁螺钉过程震动对功率器件的影响,确保功率器件贴装后各引脚位置、方向正确无误,提升散热器模块插装的合格率的产品定位装置。

[0004] 本发明的第二目的是提供一种具有上述产品定位装置的生产线。

[0005] 本发明的第三目的是提供一种上述产品定位装置的工作方法。

[0006] 为实现上述第一目的,本发明提供一种产品定位装置,包括支座,支座的一侧设置有安装位和盖板放置位,安装位包括第一部件位、第二部件安装部位和两个以上间隔布置的定位柱位,第二部件安装部位和定位柱位均位于第一部件位的Z轴正向侧;搬运组件,搬运组件安装在支座上;定位盖板,定位盖板放置在盖板放置位上,定位盖板开设有定位槽和两个以上间隔布置的定位孔;搬运组件可将定位盖板从盖板放置位搬运至安装位的Z轴正向侧处,使第二部件安装部位与定位槽沿着Z轴方向相对应,一个定位柱位位于一个定位孔处。

[0007] 由上述方案可见,在将第二部件固定于第一部件之前,通过在待紧固产品上安装定位盖板,以使第二部件相对于第一部件在XY平面内固定,从而在后续的紧固工位上采用螺钉等紧固件将第二部件固定于第一部件的过程中,第二部件不会由于锁紧过程中产生的震动或抖动而相对于第一部件发生移位,从而实现第二部件与第一部件两者之间精确的定位。当待紧固产品为散热器模块时,还能够避免作为第二部件的功率器件相对于第一部件散热大之间相对移动而使得功率器件的引脚位置发生变化,导致后续插装时引脚插不进PCB板上对应的开孔的问题。

[0008] 因此本发明的产品定位装置能够解决电批锁螺钉过程震动对功率器件的影响,确保功率器件贴装后各引脚位置、方向正确无误,提升散热器模块插装的合格率。

[0009] 一个优选的方案是,搬运组件包括Y轴移动模组、搬运座、搬运驱动件、夹爪安装座、夹爪驱动件和至少两个搬运夹臂;Y轴移动模组固定在支座上,搬运座与Y轴移动模组连接,搬运驱动件安装在搬运座上,夹爪安装座与搬运驱动件的驱动轴连接,搬运驱动件驱动

夹爪安装座并带动搬运夹臂沿着Z轴方向移动;夹爪驱动件安装在夹爪安装座上,夹爪驱动件驱动搬运夹臂相互靠近或远离。

[0010] 由此可见,搬运组件的搬运夹臂移动到盖板放置位上方后,夹爪驱动件驱动搬运夹臂相互远离呈打开状态,接着,搬运驱动件驱动搬运夹臂沿着Z轴下移至最上层的定位盖板处后,搬运夹爪驱动件驱动搬运夹臂相互靠近将最上层的定位盖板夹住,接着,搬运驱动件驱动搬运夹臂沿着Z轴上移复位后,Y轴移动模组驱动搬运夹臂移动至安装位,将定位盖板放置在安装位的待紧固产品上。该搬运组件结构简单,结构紧凑,且驱动定位盖板移动的行程短,工作效率高。

[0011] 一个优选的方案是,盖板放置位设置有盖板放置架,盖板放置架与支座相对固定。

[0012] 由此可见,定位盖板可以被盖板放置架稳定支撑。

[0013] 一个优选的方案是,定位盖板的数量为两个以上,多个定位盖板沿着Z轴方向叠放在盖板放置位。盖板放置架设置有两个以上放置架定位柱,一个定位盖板的一个定位孔与对应的放置架定位柱配合。

[0014] 由此可见,多个定位盖板沿着Z轴方向叠放,可减小占用空间。

[0015] 一个优选的方案是,安装位和盖板放置位均位于支座的Z轴负向侧且沿着Y轴方向相对应。

[0016] 由此可见,安装位和盖板放置位沿着Y轴方向相对应,可保证搬运组件的搬运行程最短,从而提高工作效率,同时仅沿Y轴方向移动,能够保证两个部件之间的定位精确度。

[0017] 进一步的方案是,安装位在Y轴方向上的一侧设置有拆卸位,搬运组件可将拆卸位处的定位盖板搬运至安装位的Z轴正向侧或者盖板放置位处。

[0018] 由此可见,定位盖板的安装步骤和拆卸步骤可由同一个搬运组件实现,从而可以大大提高工作效率。

[0019] 为实现上述第二目的,本发明提供一种生产线,包括上述的产品定位装置。

[0020] 一个优选的方案是,生产线还包括安装传送轨道、第一止挡件和第一止挡驱动件;安装传送轨道与支座相对固定,安装传送轨道沿着X轴方向延伸,安装位位于安装传送轨道上;沿着安装传送轨道内传送带的传送方向,第一止挡件位于安装位下游侧;第一止挡驱动件安装在安装传送轨道上,第一止挡驱动件驱动第一止挡件沿着Z轴方向移动。

[0021] 由此可见,第一止挡件的设置可以对安装位上的待紧固产品进行准确定位,保证定位盖板能够与待紧固产品精确定位,保证定位盖板能够准确放置在待紧固产品上。

[0022] 进一步的方案是,生产线还包括拆卸传送轨道、第二止挡件和第二止挡驱动件;拆卸传送轨道与支座相对固定,拆卸传送轨道与安装传送轨道平行设置,拆卸位位于拆卸传送轨道上;沿着拆卸传送轨道内传送带的传送方向,第二止挡件位于拆卸位下游侧,拆卸传送轨道内传送带的传送方向与安装传送轨道内传送带的传送方向相反;第二止挡驱动件安装在拆卸传送轨道上,第二止挡驱动件驱动第二止挡件沿着Z轴方向移动。

[0023] 由此可见,第二止挡件的设置可以对拆卸位上的已紧固产品进行准确定位,保证从已紧固产品上拆下的定位盖板能够准确地放置在安装位的待紧固产品上或者准确放置在盖板放置位上。

[0024] 进一步的方案是,生产线还包括安装位传感器和拆卸位传感器,安装位传感器用于检测产品是否到达安装位,拆卸位传感器用于检测产品是否达到拆卸位。

[0025] 由此可见,安装位传感器和拆卸位传感器的设置,确保了及时检测产品是否到达相应位置。

[0026] 为实现本发明的第三目的,本发明提供一种上述产品定位装置的工作方法,产品包括第一部件、第二部件和固定件,第一部件上设置有两个以上间隔布置的定位柱,第二部件和定位柱均位于第一部件的Z轴正向侧,第一部件和第二部件通过固定件固定连接;工作方法包括:当待安装固定件的待紧固产品到达安装位后,搬运组件将定位盖板从盖板放置位搬运至待紧固产品的Z轴正向侧,定位盖板被放置在待紧固产品上,第二部件安装部位于定位槽内,一个定位柱穿设在一个定位孔内,第二部件相对于第一部件在XY平面内固定。

[0027] 一个优选的方案是,搬运组件的Z轴负向侧设置有安装传送轨道和拆卸传送轨道,安装传送轨道和拆卸传送轨道均沿着X轴方向延伸且沿着Y轴方向布置,安装位位于安装传送轨道上,拆卸位位于拆卸传送轨道上,拆卸传送轨道内传送带的传送方向与安装传送轨道内传送带的传送方向相反;工作方法还包括:已安装好固定件的已紧固产品沿着拆卸传送轨道到达拆卸位后,若安装位处有待紧固产品,则搬运组件将已紧固产品上的定位盖板搬运至安装位上的待紧固产品上;若安装位处没有待紧固产品,则搬运组件将已紧固产品上的定位盖板搬运至盖板放置位上。

[0028] 由此可见,可利用搬运组件将定位盖板在盖板放置位、安装位和拆卸位之间搬运,从而提高工作效率,同时保证定位精确度。

附图说明

[0029] 图1是本发明生产线实施例第一视角的立体图。

[0030] 图2是本发明生产线实施例的俯视图。

[0031] 图3是本发明生产线实施例第二视角的立体图。

[0032] 图4是本发明生产线实施例定位盖板与散热器模块装配后的结构图。

[0033] 图5是本发明生产线实施例定位盖板的结构图。

[0034] 图6是本发明生产线实施例散热器的结构图。

[0035] 以下结合附图及实施例对本发明作进一步说明。

具体实施方式

[0036] 参见图1至图6,生产线包括产品定位装置11、安装传送轨道21和拆卸传送轨道22。

[0037] 生产线上的产品是散热器模块10,散热器模块10包括作为第一部件的散热器11、作为第二部件的功率器件12以及将功率器件12固定在散热器11上的螺钉13,散热器11呈长条状,功率器件12的数量为多个,各功率器件12安装在散热器11上对应的第二部件安装部15处,多个功率器件12沿着散热器11的长度方向布置,散热器11的长度方向的两端均设置有两个定位柱14,同端的两个定位柱14沿着散热器11的宽度方向间隔布置,散热器11的长度方向的中部也设置有定位柱14,功率器件12和定位柱14均位于散热器11的Z轴正向侧。

[0038] 安装传送轨道21和拆卸传送轨道22均沿着X轴方向延伸并沿着Y轴方向布置,拆卸传送轨道22位于安装传送轨道21的Y轴负向侧,安装传送轨道21上具有安装位210,拆卸传送轨道22上具有拆卸位220,安装位210和拆卸位220沿着Y轴方向相对应设置,拆卸传送轨道22内传送带的传送方向与安装传送轨道21内传送带的传送方向相反,本实施例中,安装

传送轨道21内传送带的传送方向沿着X轴正向,拆卸传送轨道22内传送带的传送方向沿着X轴负向。

[0039] 产品定位装置1包括支座3、搬运组件4和多个定位盖板5,支座3横跨安装传送轨道21和拆卸传送轨道22,支座3固定在安装传送轨道21和拆卸传送轨道22上,且安装传送轨道21和拆卸传送轨道22均位于支座3的Z轴负向侧,拆卸传送轨道22上远离安装传送轨道21的一侧设置有盖板放置位60,盖板放置位60与安装位210沿着Y轴方向相对应设置。盖板放置位60设置有盖板放置架6,盖板放置架6与拆卸传送轨道22固定连接,盖板放置架6用于放置定位盖板5,盖板放置架6的长度方向的两端均设置有两个放置架定位柱61,同端的两个放置架定位柱61沿着盖板放置架6的宽度方向间隔布置。

[0040] 定位盖板5上还开设有定位槽52和五个定位孔51,定位槽52用于在电批打螺钉将功率器件12固定至散热器11时,对功率器件12进行限位和定位,定位槽52与功率器件12形状相同,两者间隙配合。当定位盖板5位于盖板放置架6上时,定位孔51用于与放置架定位柱61一一对应配合,从而实现对定位盖板5进行定位,从而使得多个定位盖板5均套设在放置架定位柱61上并沿着Z轴方向叠放,以实现定位盖板5在盖板放置架6上的准确定位。

[0041] 安装位210包括第一部件位211、第二部件安装部位212和四个间隔布置的定位柱位213,第二部件安装部位212和定位柱位213均位于第一部件位211的Z轴正向侧,待紧固产品(即未安装螺钉13的散热器模块10)被安装传送轨道21传送至安装位210时,散热器11位于第一部件位211上,第二部件安装部15位于第二部件安装部位212上,定位柱14位于定位柱位213上。

[0042] 搬运组件4安装在支座3上,搬运组件4可将定位盖板5从盖板放置架6搬运至安装位210的Z轴正向侧处,并将定位盖板5放置于散热器模块10上,使第二部件安装部15与定位槽52沿着Z轴方向相对应,同时每个定位柱14分别与对应的定位孔51配合。搬运组件4还可将拆卸位220处的定位盖板5搬运至安装位210的Z轴正向侧或者搬运至盖板放置位60处。

[0043] 搬运组件4包括Y轴移动模组41、搬运座42、搬运驱动件43、夹爪安装座44、夹爪驱动件45和两个搬运夹臂46。Y轴移动模组41固定在支座3上,搬运座42与Y轴移动模组41连接,搬运驱动件43安装在搬运座42上,夹爪安装座44与搬运驱动件43的驱动轴连接,搬运驱动件43驱动夹爪安装座44并带动搬运夹臂46沿着Z轴方向移动。夹爪驱动件45安装在夹爪安装座44上,夹爪驱动件45驱动搬运夹臂46相互靠近或远离,以实现夹持或松开操作。本实施例中的搬运夹臂46沿着X轴延伸,由于散热器模块10为沿着X轴延伸的长条状,这样可以使得夹持更稳固。

[0044] 安装传送轨道21上还设置有第一止挡件71、第一止挡驱动件72和安装位传感器73,沿着安装传送轨道21内传送带的传送方向,第一止挡件71位于安装位210下游侧,第一止挡驱动件72和安装位传感器73均安装在安装传送轨道21上,安装位传感器73用于检测产品是否到达安装位210,第一止挡驱动件72驱动第一止挡件71沿着Z轴方向移动,从而实现第一止挡件71在伸出位置和隐藏位置之间的切换,当散热器模块10流入安装位210时,第一止挡件71伸出并将散热器模块10截停。

[0045] 拆卸传送轨道22上还设置有第二止挡件(未图示)、第二止挡驱动件82和拆卸位传感器83,沿着拆卸传送轨道22内传送带的传送方向,第二止挡件位于拆卸位220下游侧,第二止挡驱动件82和拆卸位传感器83均安装在拆卸传送轨道22上,拆卸位传感器83用于检测

产品是否达到拆卸位220,第二止挡驱动件82驱动第二止挡件沿着Z轴方向移动,从而实现第二止挡件在伸出位置和隐藏位置之间的切换,当散热器模块10流入拆卸位220时,第二止挡件伸出并将散热器模块10截停。

[0046] 在产品定位装置1开机前,所有定位盖板5均存放在盖板放置架6上,搬运组件4的两个搬运夹臂46呈松开状态并停留在盖板放置架6上方。

[0047] 开机后,产品定位装置1的工作方法包括如下步骤:

[0048] 从刚开机到盖板放置架6上的定位盖板5使用完这一过程中,当安装传送轨道21将待紧固产品传送至安装位210后,安装位传感器73检测到待紧固产品到位后,第一止挡驱动件72驱动第一止挡件71伸出以将待紧固产品截停。接着,搬运组件4的两个搬运夹臂46配合将定位盖板5夹紧后沿着Z轴正向移动预设距离,接着,Y轴移动模组41驱动搬运座42并带动搬运夹臂46和定位盖板5移动至安装位210的Z轴正向侧后,搬运驱动件43驱动搬运夹臂46和定位盖板5沿着Z轴负向移动预设距离,并将定位盖板5放置在待紧固产品上,此时第二部件安装部15与定位槽52沿着Z轴方向相对应,定位柱14位于对应的定位孔51内,在后续装配工序中,将功率器件12放在第二部件安装部15时,功率器件12位于定位槽52内,功率器件12与定位槽52两者配合,实现功率器件12相对于散热器11在XY平面内的固定,接着,第一止挡驱动件72驱动第一止挡件71缩回,安装传送轨道21将安装好定位盖板5的待紧固产品向后继续传送至后续的功率器件装配和紧固工位上,在后续工位上,使用电批将螺钉13安装至待紧固产品上,实现功率器件12与散热器11之间的固定。在安装好定位盖板5的待紧固产品向后续工位传送的同时,下一个待紧固产品流入安装位210,重复上述步骤,直到盖板放置架6上的定位盖板5使用完。

[0049] 从定位盖板5使用完到所有待紧固产品安装完成这一过程中,盖板放置架6上的定位盖板5均已使用完,即所有定位盖板5均被安装在待紧固产品上,并且后续还会有待紧固产品流入安装位210,同时,已紧固产品也沿着拆卸传送轨道22流向拆卸位220,在此过程中,安装位传感器73检测到待紧固产品到位后,第一止挡驱动件72驱动第一止挡件71伸出以将安装位210上的待紧固产品截停,拆卸位传感器83检测到已紧固产品到位后,第二止挡驱动件82驱动第二止挡件伸出以将拆卸位220上的待紧固产品截停,接着,搬运组件4将拆卸位220上已紧固产品上的定位盖板5搬运至安装位210上的待紧固产品上,重复该过程的上述步骤,直到安装位传感器73检测到不再有待紧固产品到达安装位210,也即所有的待紧固产品均已安装定位盖板5。

[0050] 从所有待紧固产品安装完成到停机这一过程中,没有待紧固产品再流入安装位210,且不断有已紧固产品流入拆卸位220,在此过程中,拆卸位传感器83检测到已紧固产品到位后,第二止挡驱动件82驱动第二止挡件伸出以将拆卸位220上的待紧固产品截停,搬运组件4将已紧固产品上的盖板搬运至盖板放置架6上,直到所有的定位盖板5被搬运至盖板放置架6后,产品定位装置1停机。

[0051] 由上可见,在将第二部件固定于第一部件之前,通过在待紧固产品上安装定位盖板,以使第二部件相对于第一部件在XY平面内固定,从而在后续的紧固工位上采用螺钉等紧固件将第二部件固定于第一部件的过程中,第二部件不会由于锁紧过程中产生的震动或抖动而相对于第一部件发生移位,从而实现第二部件与第一部件两者之间精确的定位。当待紧固产品为散热器模块时,还能够避免作为第二部件的功率器件相对于第一部件散热大

之间相对移动而使得功率器件的引脚位置发生变化,导致后续插装时引脚插不进PCB板上对应的开孔的问题。因此本发明的产品定位装置能够解决电批锁螺钉过程震动对功率器件的影响,确保功率器件贴装后各引脚位置、方向正确无误,提升散热器模块插装的合格率。

[0052] 此外,拆卸传送轨道也可以位于安装传送轨道的Y轴正向侧,且在Y轴方向上,安装传送轨道位于拆卸传送轨道与盖板放置架之间。定位柱和放置架定位柱的数量、形状和尺寸均可以根据需要进行改变。上述改变也能实现本发明的目的。

[0053] 最后需要强调的是,以上仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种变化和更改,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

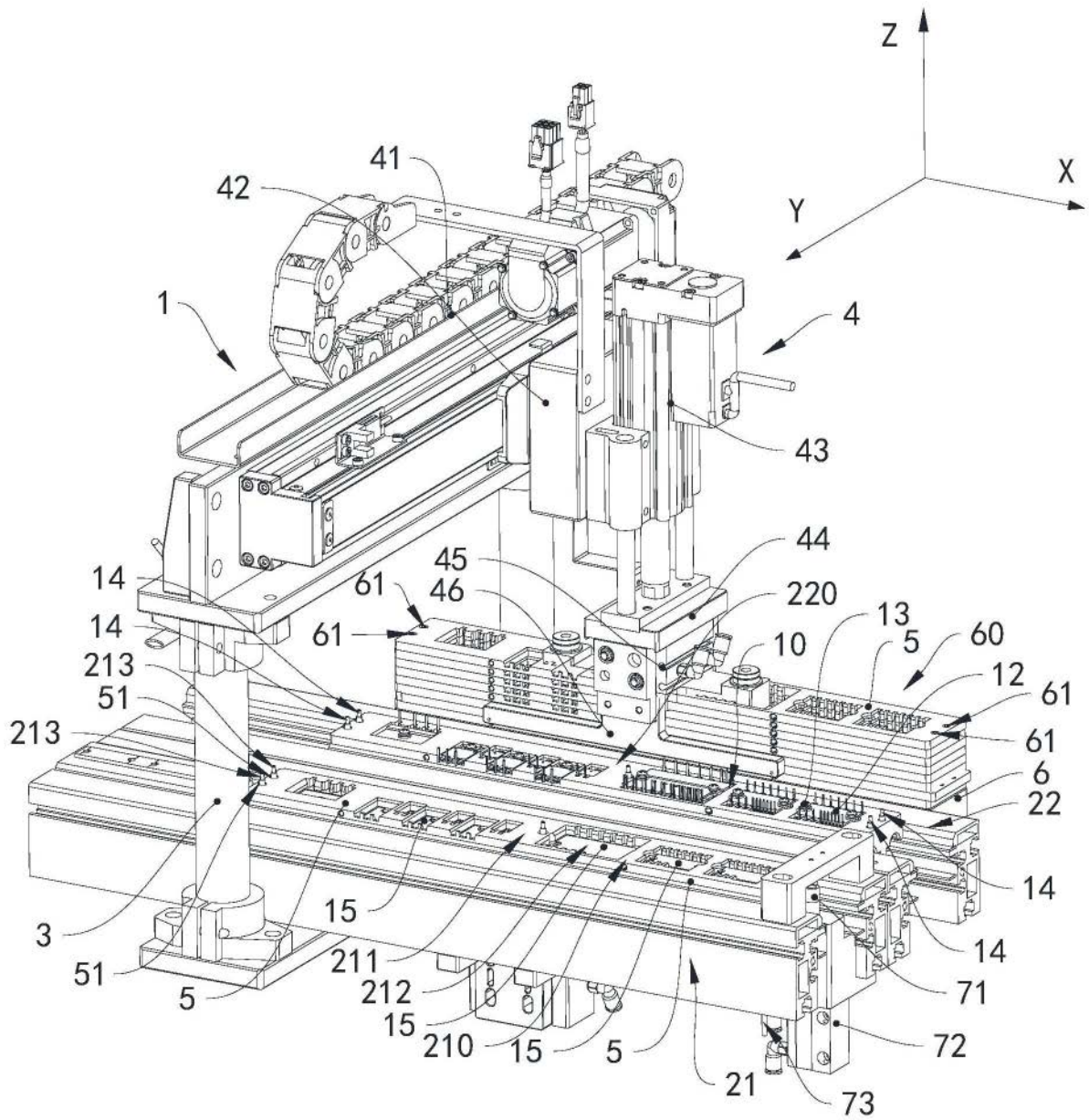


图1

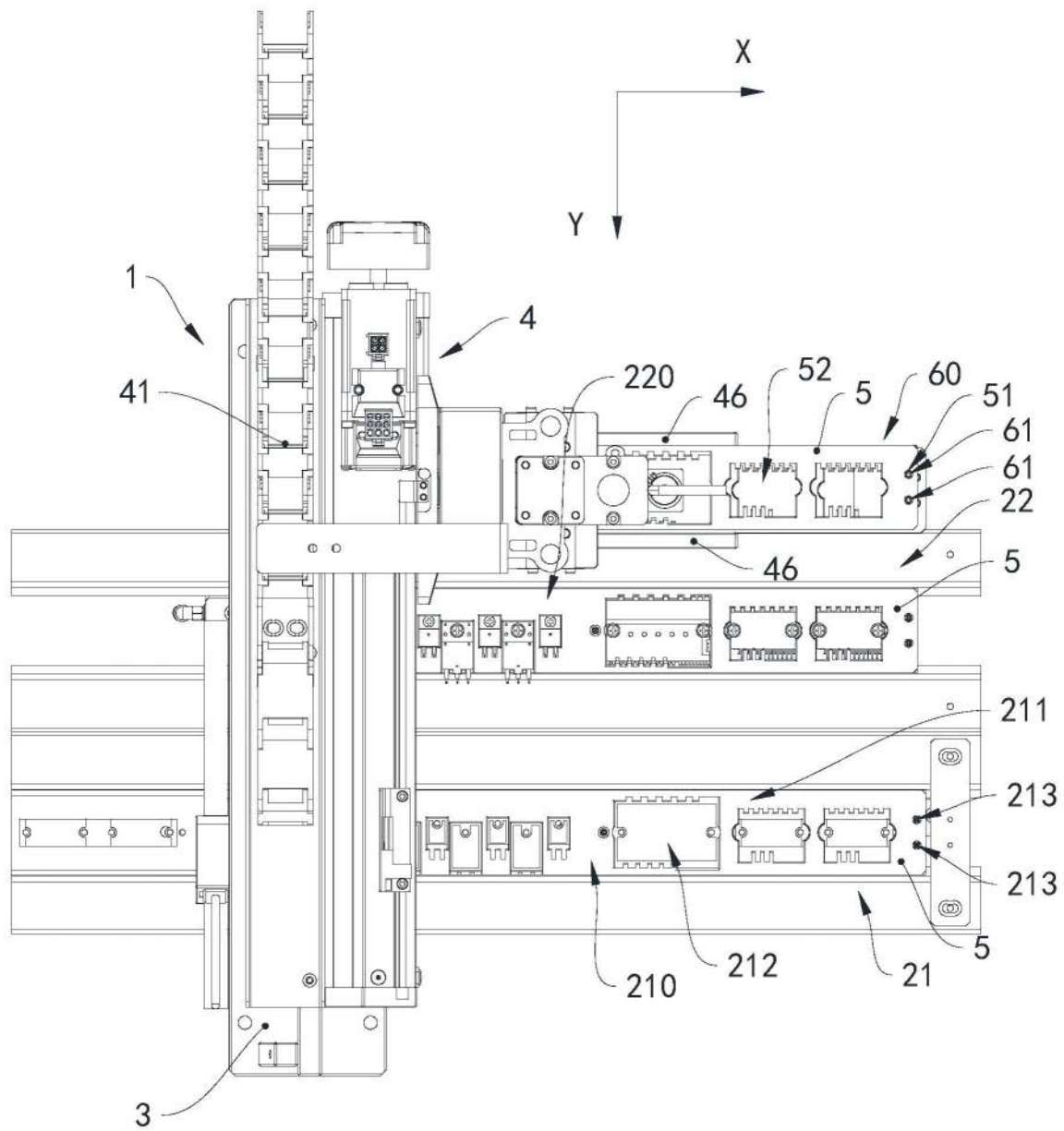


图2

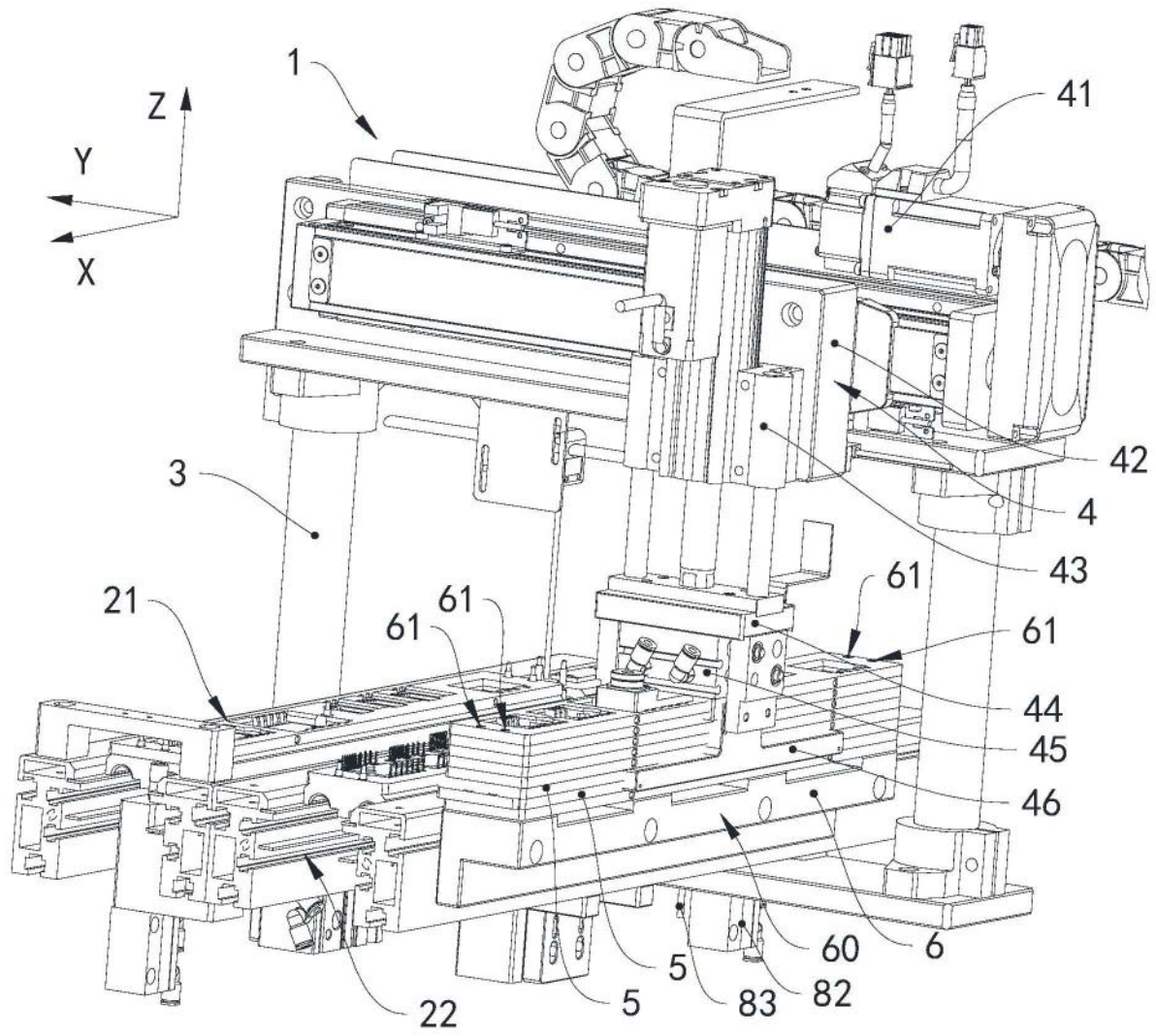


图3

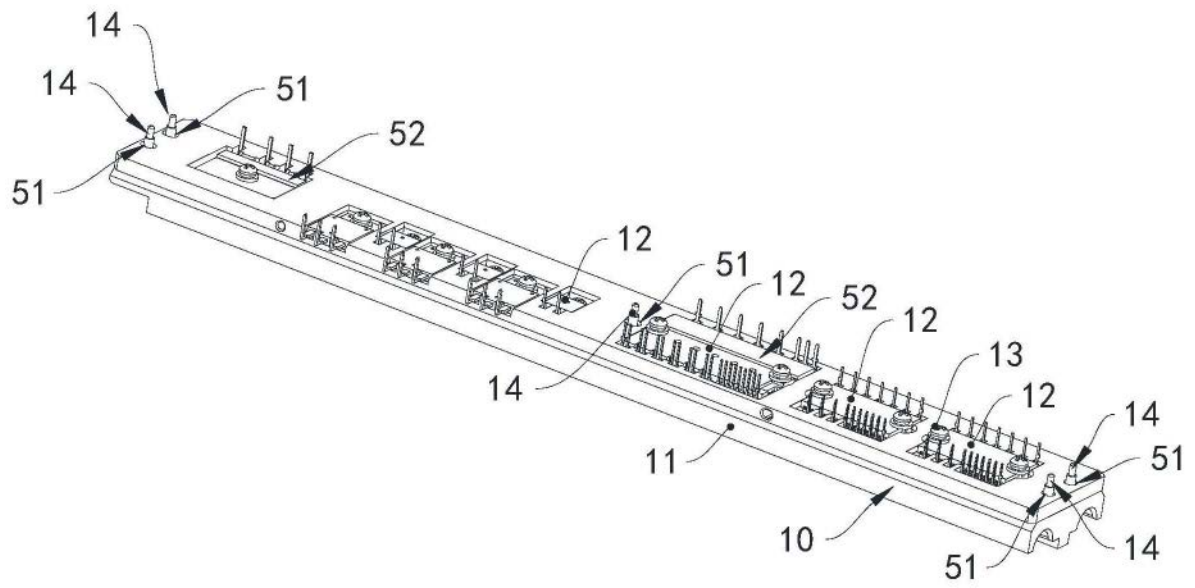


图4

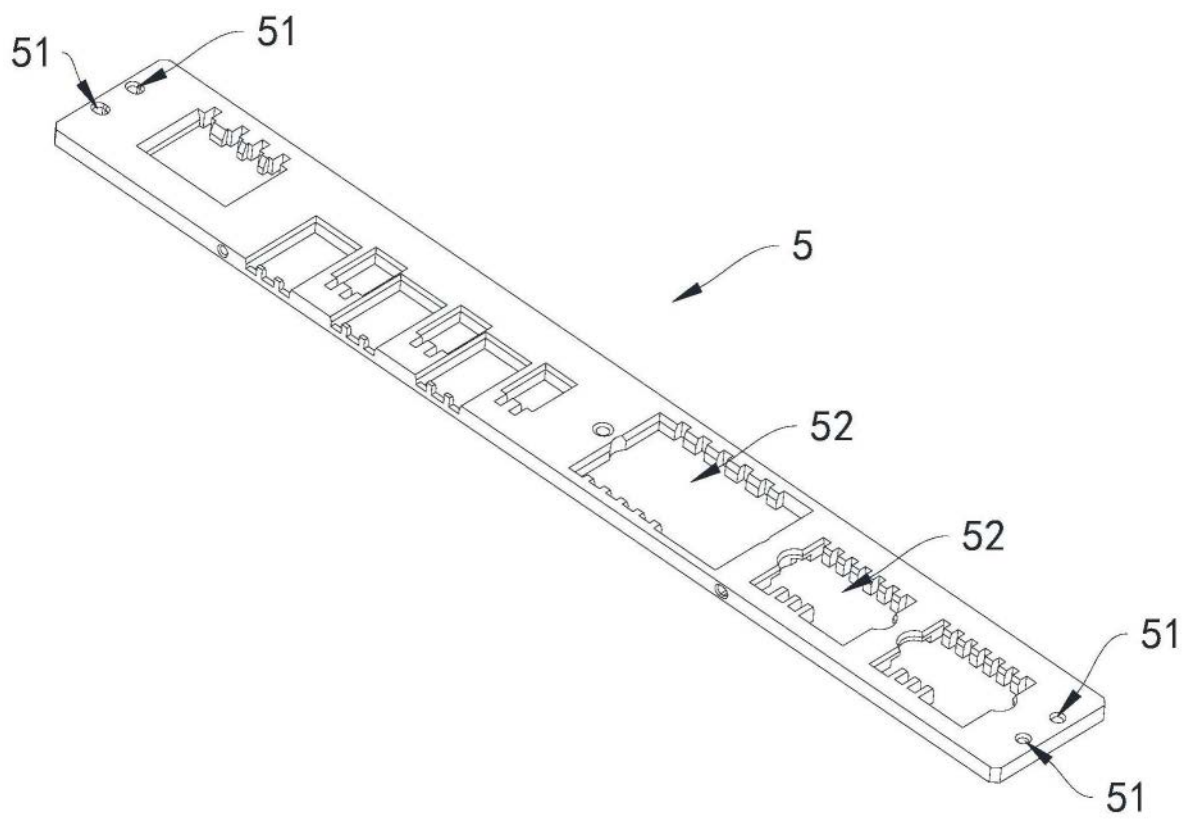


图5

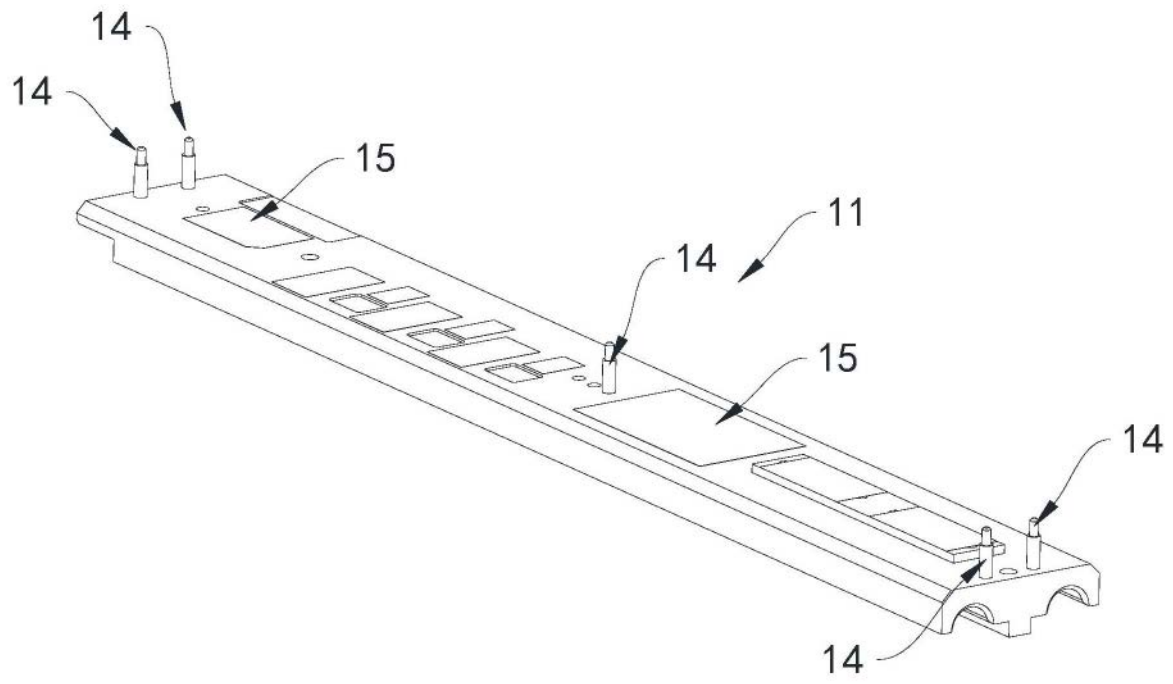


图6