



(21) 申请号 202311323937.8

(22) 申请日 2023.10.13

(71) 申请人 河南悦芯集成电路有限公司

地址 461002 河南省许昌市东城区建安大
道与许州路交叉口东200米路南

(72) 发明人 周斌 董建方

(74) 专利代理机构 北京腾远知识产权代理事务
所(普通合伙) 11608

专利代理师 梁国海

(51) Int.Cl.

H05K 3/34 (2006.01)

H05K 3/00 (2006.01)

H05K 13/04 (2006.01)

H05K 13/00 (2006.01)

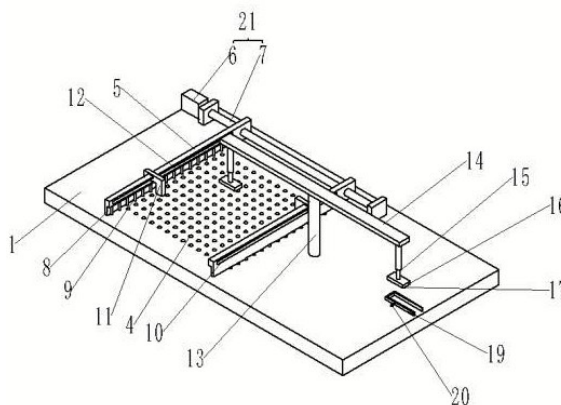
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种具有稳定贴片机构的贴片机

(57) 摘要

本发明属于贴片机技术领域,提供了一种具有稳定贴片机构的贴片机,包括底座,所述底座上滑动安装有两组间隔且平行分布的移动板,底座上设置有带动两组移动板同时移动的动力组件。旨在解决现有技术中PCB焊盘定位限制的方向较少,导致贴片时容易发生移动,难以保证贴片的稳定以及PCB焊盘移动时磨损的技术问题。相较于现有技术,本发明的有益效果如下:能够从PCB焊盘的四周对PCB焊盘进行定位限制,从而保证PCB焊盘定位的准确性,能够降低PCB焊盘对底座的压力,进而后续PCB焊盘在底座上移动时的摩擦力降低,避免PCB焊盘损坏。



1. 一种具有稳定贴片机构的贴片机,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上滑动安装有两组间隔且平行分布的移动板(5),底座(1)上设置有带动两组移动板(5)同时移动的动力组件(21),两组所述移动板(5)相互靠近的侧面均转动安装有多组间隔分布的限位柱(9),两组移动板(5)上均滑动安装有限位板(11),每组移动板(5)上均固定安装有用于驱动限位板(11)移动的第一伸缩件(12),底座(1)内开设有空腔(2),底座(1)上开设有多组与空腔(2)连通的出风孔(4),底座(1)上固定安装有与空腔(2)连接的风机(3),所述底座(1)上设置有两组位于同一条直线上分布的升降板(16),每组升降板(16)上均固定安装有多组间隔分布的贴片吸附盘(17),所述底座(1)上设置有带动升降板(16)转动与上下移动的控制组件(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有稳定贴片机构的贴片机,其特征在于,两组所述移动板(5)相互靠近的侧面均开设有供限位柱(9)安装的安装槽(8),多组限位柱(9)在安装槽(8)内沿着移动板(5)的长度方向呈线性间隔分布,多组限位柱(9)靠近底座(1)的一端均与底座(1)设置有间隙。

3. 根据权利要求1所述的一种具有稳定贴片机构的贴片机,其特征在于,两组所述限位板(11)均设置为L型结构,两组限位板(11)的竖直段均位于两组移动板(5)之间,两组限位板(11)靠近底座(1)的一端均与底座(1)设置有间隙。

4. 根据权利要求1所述的一种具有稳定贴片机构的贴片机,其特征在于,所述动力组件(21)包括丝杆(7),丝杆(7)转动安装在底座(1)上,丝杆(7)贯穿两组移动板(5)且与两组移动板(5)转动连接,底座(1)上固定安装有驱动丝杆(7)转动的第一旋动力件(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有稳定贴片机构的贴片机,其特征在于,所述控制组件(22)包括转轴(13),转轴(13)转动安装在底座(1)上且位于两组移动板(5)同侧,转轴(13)远离底座(1)的一端固定安装有顶板(14),顶板(14)的两端均固定安装有指向底座(1)的第二伸缩件(15),两组第二伸缩件(15)输出端分别与两组升降板(16)固定连接,底座(1)上固定安装有用于驱动转轴(13)转动的第二旋动力件(18)。

一种具有稳定贴片机构的贴片机

技术领域

[0001] 本发明属于贴片机技术领域,尤其涉及一种具有稳定贴片机构的贴片机。

背景技术

[0002] 贴片机在生产线上,它配置在点胶机或丝网印刷机之后,是通过移动贴装头把表面贴装元器件准确地放置PCB焊盘上的一种设备。

[0003] 申请人检索到了一些现有技术,例如专利公开号为CN114867338A的中国专利,其在使用时将PCB焊盘放置在贴片台上,之后通过夹板19推动PCB焊盘的一侧移动,进而从两侧夹持PCB焊盘,但是其只能够从PCB焊盘的两侧对PCB焊盘进行定位限制,从而另一个方向上无法对PCB焊盘进行定位限制,从而导致PCB焊盘的定位不准确,且后续贴片时容易发生移动,难以保证贴片的稳定,降低贴片的质量,推动PCB焊盘移动时PCB焊盘与贴片台的摩擦较大,容易使PCB焊盘磨损。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有稳定贴片机构的贴片机,旨在解决现有技术中PCB焊盘定位限制的方向较少,导致贴片时容易发生移动,难以保证贴片的稳定以及PCB焊盘移动时磨损的技术问题。

[0005] 本发明是这样实现的,一种具有稳定贴片机构的贴片机,包括底座,所述底座上滑动安装有两组间隔且平行分布的移动板,底座上设置有带动两组移动板同时移动的动力组件,两组所述移动板相互靠近的侧面均转动安装有多组间隔分布的限位柱,两组移动板上均滑动安装有限位板,每组移动板上均固定安装有用于驱动限位板移动的第一伸缩件,底座内开设有空腔,底座上开设有多组与空腔连通的出风孔,底座上固定安装有与空腔连接的风机,所述底座上设置有两组位于同一条直线上分布的升降板,每组升降板上均固定安装有多组间隔分布的贴片吸附盘,所述底座上设置有带动升降板转动与上下移动的控制组件。

[0006] 进一步的技术方案:两组所述移动板相互靠近的侧面均开设有供限位柱安装的安装槽,多组限位柱在安装槽内沿着移动板的长度方向呈线性间隔分布,多组限位柱靠近底座的一端均与底座设置有间隙。

[0007] 进一步的技术方案:两组所述限位板均设置为L型结构,两组限位板的竖直段均位于两组移动板之间,两组限位板靠近底座的一端均与底座设置有间隙。

[0008] 进一步的技术方案:所述动力组件包括丝杆,丝杆转动安装在底座上,丝杆贯穿两组移动板且与两组移动板转动连接,底座上固定安装有驱动丝杆转动的第一旋转动力件。

[0009] 进一步的技术方案:所述控制组件包括转轴,转轴转动安装在底座上且位于两组移动板同侧,转轴远离底座的一端固定安装有顶板,顶板的两端均固定安装有指向底座的第二伸缩件,两组第二伸缩件输出端分别与两组升降板固定连接,底座上固定安装有用于驱动转轴转动的第二旋转动力件。

[0010] 进一步的技术方案:所述底座1上固定安装有U型结构的定位架19,定位架19侧壁上螺纹连接有用于固定物料托盘的固定螺钉20。

[0011] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

1、能够从PCB焊盘的四周对PCB焊盘进行定位限制,从而保证PCB焊盘定位的准确性,后续PCB焊盘贴片时在四周的限制下无法进行移动,从而保证贴片时的稳定性,提高贴片的质量。

[0012] 2、通过流出的空气能够将PCB焊盘向上顶起,从而降低PCB焊盘对底座的压力,进而后续PCB焊盘在底座上移动时的摩擦力降低,降低PCB焊盘在定位移动时与底座之间的磨损,避免PCB焊盘损坏。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为本发明的主视图。

[0015] 图3为本发明中移动板的左视图。

[0016] 图4为图1中A1区域的放大示意图。

[0017] 附图中:1、底座;2、空腔;3、风机;4、出风孔;5、移动板;6、第一旋转动力件;7、丝杆;8、安装槽;9、限位柱;10、滑槽;11、限位板;12、第一伸缩件;13、转轴;14、顶板;15、第二伸缩件;16、升降板;17、贴片吸附盘;18、第二旋转动力件;19、定位架;20、固定螺钉;21、动力组件;22、控制组件。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0019] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0020] 如图1-图4所示,为本发明提供了一种具有稳定贴片机构的贴片机,包括底座1,底座1上滑动安装有两组间隔且平行分布的移动板5,底座1上设置有带动两组移动板5同时移动的动力组件21,两组移动板5相互靠近的侧面均转动安装有多组间隔分布的限位柱9,两组移动板5相互靠近的侧面均开设有供限位柱9安装的安装槽8,多组限位柱9在安装槽8内沿着移动板5的长度方向呈线性间隔分布,多组限位柱9靠近底座1的一端均与底座1设置有间隙,两组移动板5上均滑动安装有限位板11,每组移动板5上均固定安装有用于驱动限位板11移动的第一伸缩件12,两组限位板11均设置为L型结构,两组限位板11的竖直段均位于两组移动板5之间,两组限位板11靠近底座1的一端均与底座1设置有间隙,底座1内开设有空腔2,底座1上开设有多组与空腔2连通的出风孔4,底座1上固定安装有与空腔2连接的风机3,底座1上设置有两组位于同一条直线上分布的升降板16,每组升降板16上均固定安装有多组间隔分布的贴片吸附盘17,底座1上设置有带动升降板16转动与上下移动的控制组件22。

[0021] 本实施例在实际应用时,将PCB焊盘放置在底座1上并使其位于两组移动板5和两组限位板11之间,此时风机3向空腔2内输送空气,空气通过出风孔4向底座1表面吹出,从而

从PCB焊盘下部出风孔4流出的空气能够将PCB焊盘向上顶起,从而降低PCB焊盘对底座1的压力,进而后续PCB焊盘在底座1上移动时的摩擦力降低,降低PCB焊盘在定位移动时与底座1之间的磨损,避免PCB焊盘损坏,之后动力组件21带动两组移动板5同时向内侧移动,当其中一组移动板5上的限位柱9与PCB焊盘的侧面接触后能够推动PCB焊盘在底座1上移动,直至两组移动板5上的限位柱9分别与PCB焊盘的两侧面接触,之后两侧的第一伸缩件12同时推动两侧的限位板11向PCB焊盘移动,当其中一组限位板11与PCB焊盘的侧边接触后可以推动PCB焊盘移动,同时限位柱9会发生转动,避免与PCB焊盘侧边产生磨损,当两组限位板11均与PCB焊盘接触后完成PCB焊盘的定位,通过限位柱9和限位板11能够从PCB焊盘的四周对PCB焊盘进行定位限制,从而保证PCB焊盘定位的准确性,后续PCB焊盘贴片时在四周的限制下无法进行移动,从而保证贴片时的稳定性,提高贴片的质量,之后通过贴片吸附盘17吸附贴片物料,在控制组件22的作用下使得贴片吸附盘17将贴片物料贴在PCB焊盘上,进而完成贴片,之后解除对PCB焊盘的限制即可取下PCB焊盘更换新的PCB焊盘进行贴片。

[0022] 在本发明的一个实例中,为了安装限位板11,移动板5上开设有供限位板11滑动的滑槽10,第一伸缩件12固定安装在滑槽10内且沿着移动板5的长度方向分布。

[0023] 如图1、图2所示,为本发明提供的一种具有稳定贴片机构的贴片机,动力组件21包括丝杆7,丝杆7转动安装在底座1上,丝杆7贯穿两组移动板5且与两组移动板5转动连接,底座1上固定安装有驱动丝杆7转动的第一旋转动力件6。

[0024] 具体的,丝杆7平行于底座1且每组移动板5的一侧表面与底座1滑动接触,丝杆7带动两组移动板5同时向内侧或外侧移动。

[0025] 本实施例在实际应用时,第一旋转动力件6带动丝杆7转动,从而丝杆7能够带动两组移动板5同时向内侧或外侧移动,从而能够实现移动板5位置的控制,实现PCB焊盘的夹持。

[0026] 在本发明的一个实例中,第一旋转动力件6为第一电机,当然也可以是液压马达等其他能够输出旋转动力的部件,第一电机带动两组移动板5同时移动。

[0027] 如图1、图2所示,为本发明提供的一种具有稳定贴片机构的贴片机,控制组件22包括转轴13,转轴13转动安装在底座1上且位于两组移动板5同侧,转轴13远离底座1的一端固定安装有顶板14,顶板14的两端均固定安装有指向底座1的第二伸缩件15,两组第二伸缩件15输出端分别与两组升降板16固定连接,底座1上固定安装有用于驱动转轴13转动的第二旋转动力件18。

[0028] 具体的,为了定位贴片物料的位置,底座1上固定安装有U型结构的定位架19,定位架19侧壁上螺纹连接有用于固定物料托盘的固定螺钉20。

[0029] 本实施例在实际应用时,将装有贴片物料的托盘放置在定位架19内,通过定位架19对物料托盘进行定位,之后通过固定螺钉20固定物料托盘,当其中一组贴片吸附盘17吸附物料后,此时通过第二旋转动力件18带动转轴13转动180度,此时贴片吸附盘17携带贴片物料移动至底座1上PCB焊盘的上方,另一组贴片吸附盘17移动至物料托盘上方,此时第二伸缩件15带动升降板16下降,从而实现PCB焊盘的贴片和贴片物料的吸附,从而降低了夹取贴片物料的时间间隔,能够实现持续贴片,提高贴片的效率。

[0030] 在本发明的一个实例中,第二旋转动力件18为第二电机,当然也可以是液压马达等其他能够输出旋转动力的部件,第二电机带动转轴13转动,从而改变升降板16的位置,第

二伸缩件15为第二电动伸缩杆,当然也可以是液压缸等其他能够主动进行长度变换的部件,第二电动伸缩杆带动升降板16上下移动。

[0031] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

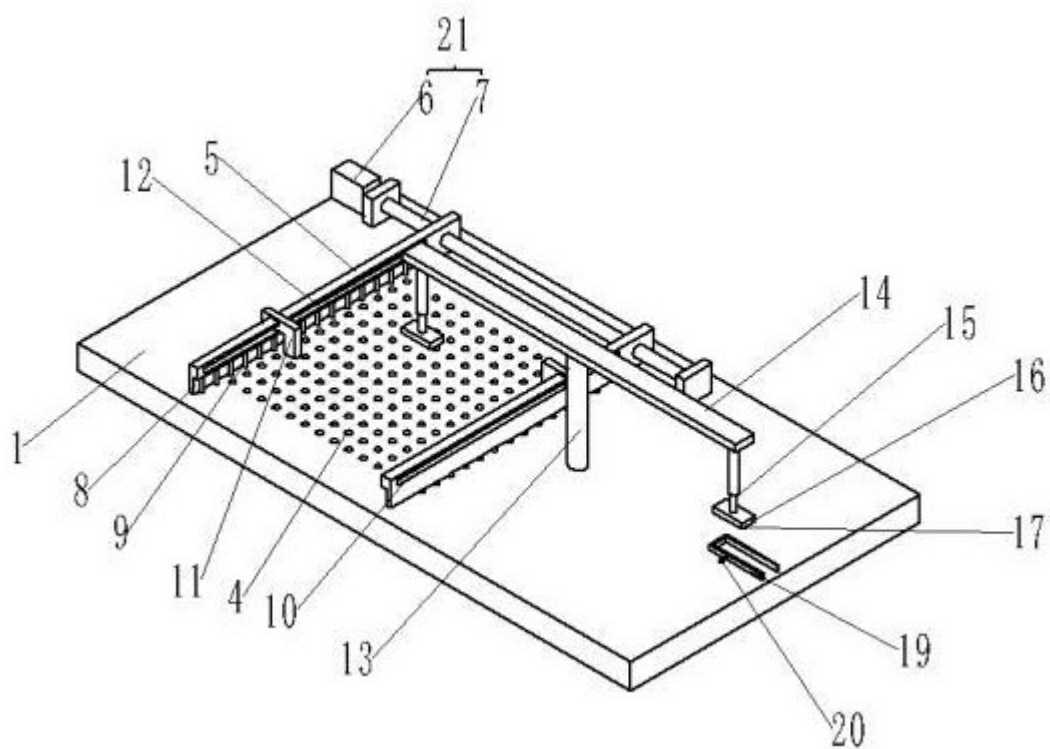


图 1

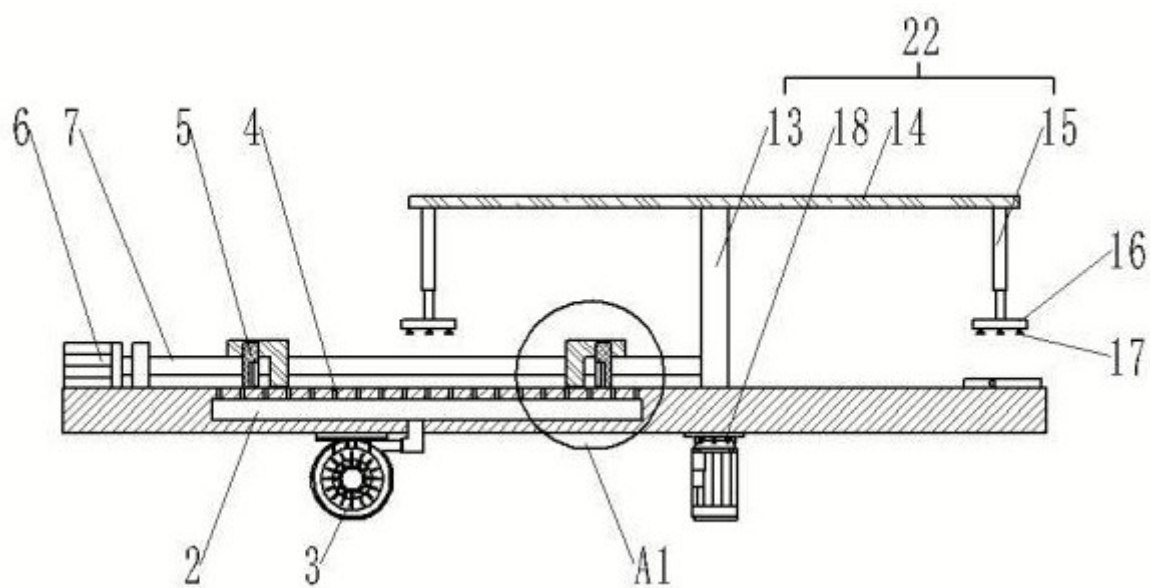


图 2

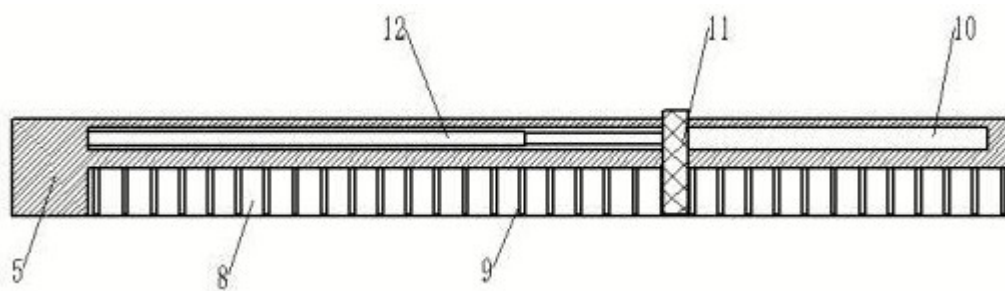


图 3

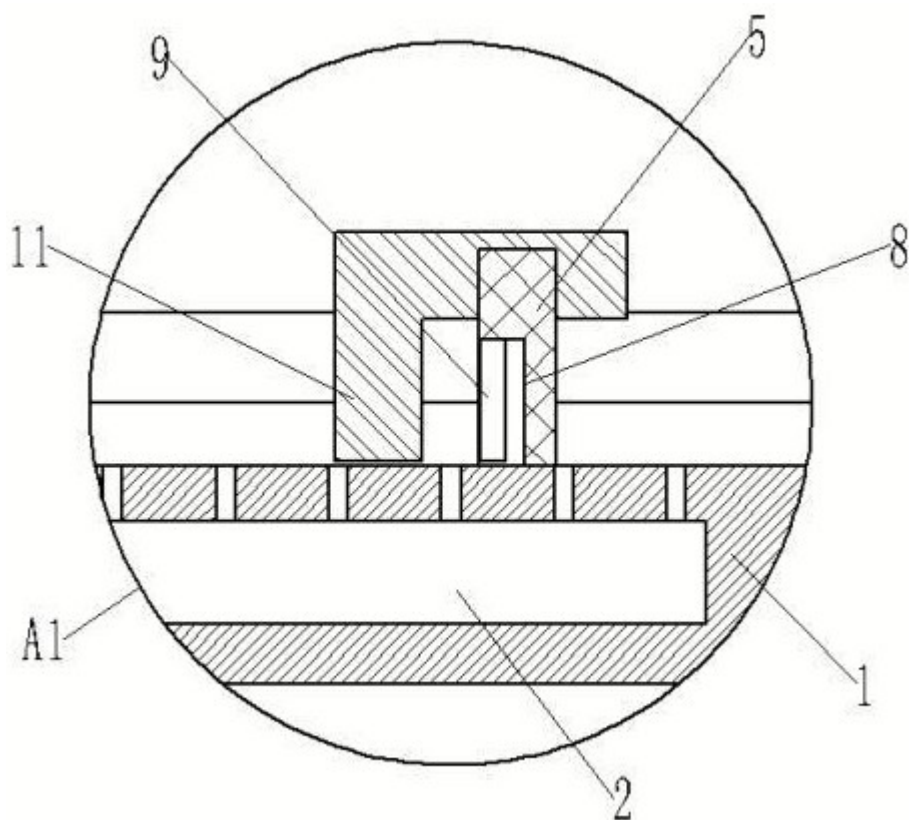


图 4