



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221494870 U

(45) 授权公告日 2024.08.09

(21) 申请号 202420086591.8

(22) 申请日 2024.01.15

(73) 专利权人 惠州亿励科技有限公司

地址 516032 广东省惠州市仲恺高新区潼
侨镇新华大道东面197号厂房(1栋)2
层

(72) 发明人 刘传兴

(74) 专利代理机构 北京乾诚五洲知识产权代理
有限责任公司 11042

专利代理人 付晓青 劳学军

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 101/42 (2006.01)

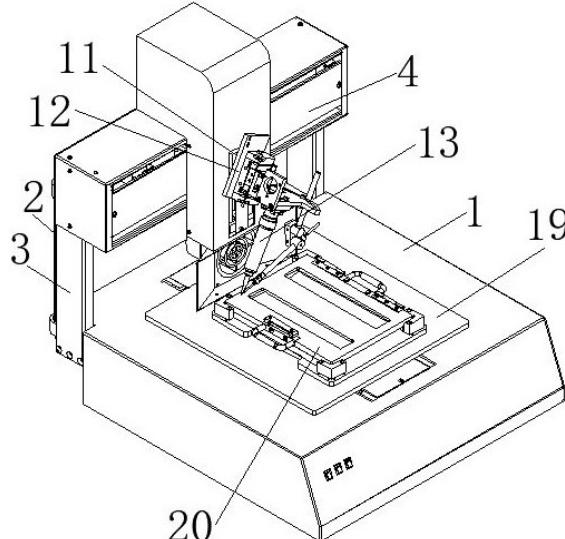
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种PCBA板贴片焊接装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种PCBA板贴片焊接装置,涉及PCBA板加工技术领域,包括工作台、固定安装在工作台一侧的立柱、安装在立柱后端的第一直线导轨和通过第一直线导轨升降驱动的顶架其特征在于:顶架的表面通过第二直线导轨连接有移动座。本实用新型中,通过在工作台的上方升降设置连接块,并且在连接块表面转动设置转板的作用下,则使转板带动焊接枪进行稳定转动移动,确保了装置工作的稳定性和实用性,同时,在工作台表面伸缩设置座板的作用下,则使座板可以通过治具夹带动PCBA板进行移动,确保了PCBA板的贴片焊接精准性和工作质量,有利于降低PCBA板的贴片焊接废品率,并且相比较现有的装置,结构简单。



1. 一种PCBA板贴片焊接装置,包括工作台(1)、固定安装在工作台(1)一侧的立柱(3)、安装在立柱(3)后端的第一直线导轨(2)和通过第一直线导轨(2)升降驱动的顶架(4)其特征在于:所述顶架(4)的表面通过第二直线导轨(5)连接有移动座(7),且移动座(7)的表面固定安装有外接板(8),所述外接板(8)的表面升降设置有连接块(11),且连接块(11)的表面转动设置有转板(12),所述转板(12)的表面通过螺栓安装有焊接枪(13);

所述转板(12)通过转杆(15)在连接块(11)的表面安装,且转杆(15)的一端固定连接有第一锥齿轮(14),所述第一锥齿轮(14)的底端啮合连接有第二锥齿轮(16),且第二锥齿轮(16)通过安装杆(17)在连接块(11)的内部安装;

所述工作台(1)的表面伸缩设置有座板(19),且座板(19)的表面通过铰链连接有治具夹(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种PCBA板贴片焊接装置,其特征在于:所述安装杆(17)通过电动马达(18)驱动,且电动马达(18)在连接块(11)的底端安装。

3. 根据权利要求1所述的一种PCBA板贴片焊接装置,其特征在于:所述移动座(7)通过滑块(6)在第二直线导轨(5)的两侧滑动设置。

4. 根据权利要求1所述的一种PCBA板贴片焊接装置,其特征在于:所述座板(19)的底端固定连接有底块(21),且底块(21)的底端通过滚珠螺母(22)在第二丝杆(23)的外壁设置。

5. 根据权利要求4所述的一种PCBA板贴片焊接装置,其特征在于:所述第二丝杆(23)通过轴承在工作台(1)的内部安装,且第二丝杆(23)通过驱动电机(24)驱动。

6. 根据权利要求1所述的一种PCBA板贴片焊接装置,其特征在于:所述外接板(8)的内部通过轴承连接有第一丝杆(9),且第一丝杆(9)的表面通过丝杆螺母连接有连接块(11)。

7. 根据权利要求6所述的一种PCBA板贴片焊接装置,其特征在于:所述第一丝杆(9)通过双向电机(10)驱动,且双向电机(10)在外接板(8)的顶端固定安装,并且双向电机(10)的外部设置有罩板。

一种PCBA板贴片焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCBA板加工技术领域,尤其涉及一种PCBA板贴片焊接装置。

背景技术

[0002] PCBA板是印刷电路板组装,它指的是将元器件安装在印刷电路板上,并将元器件连接到电路板上,以构成一个完整的电路系统,PCBA的组装过程包括元器件安装、焊接、测试、校准、清洁等步骤,是一种复杂的加工过程,在PCB板经过贴片工艺连接各种元器件后形成PCBA板,将PCBA板放入到回流焊炉内进行焊接,以使元器件与PCB板通过焊接连接为一体。

[0003] 在中国专利公开号为CN208609274U的一种PCBA板贴片焊接装置,该PCBA板贴片焊接装置公开了人工在贴片机上完成贴片工艺后,将形成的PCBA板放置到传送带装置上,经由传送带装置直接统一输送至回流焊炉内进行焊接;由于设置了传送带装置,且通过在传送带装置的输出端设置回流焊炉,传送带装置与回流焊炉内的传输结构平齐,且传送带装置的输出端与回流焊炉内的传输结构的输入端的间距 $5\text{mm} \leq X \leq 13\text{mm}$ 。

[0004] 在上述文件中,该PCBA板贴片焊接装置虽然减少了回流焊炉,但是,该PCBA板贴片焊接装置只是节约的传送间距,不能够对PCBA板在贴片焊接时进行改进,而且不能够对不同需求的PCBA板贴片焊接进行适用,实用性和适用范围较差,并且结构复杂,占地面积大,使用成本高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有的PCBA板贴片焊接装置只是节约的传送间距,不能够对PCBA板在贴片焊接时进行改进,而且不能够对不同需求的PCBA板贴片焊接进行适用,实用性和适用范围较差,并且结构复杂,占地面积大,使用成本高的缺点,而提出的一种PCBA板贴片焊接装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种PCBA板贴片焊接装置,包括工作台、固定安装在工作台一侧的立柱、安装在立柱后端的第一直线导轨和通过第一直线导轨升降驱动的顶架其特征在于:所述顶架的表面通过第二直线导轨连接有移动座,且移动座的表面固定安装有外接板,所述外接板的表面升降设置有连接块,且连接块的表面转动设置有转板,所述转板的表面通过螺栓安装有焊接枪;

[0008] 所述转板通过转杆在连接块的表面安装,且转杆的一端固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的底端啮合连接有第二锥齿轮,且第二锥齿轮通过安装杆在连接块的内部安装;

[0009] 所述工作台的表面伸缩设置有座板,且座板的表面通过铰链连接有治具夹。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述安装杆通过电动马达驱动,且电动马达在连接块的底端安装。

- [0012] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0013] 所述移动座通过滑块在第二直线导轨的两侧滑动设置。
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0015] 所述座板的底端固定连接有底块，且底块的底端通过滚珠螺母在第二丝杆的外壁设置。
- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0017] 所述第二丝杆通过轴承在工作台的内部安装，且第二丝杆通过驱动电机驱动。
- [0018] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0019] 所述外接板的内部通过轴承连接有第一丝杆，且第一丝杆的表面通过丝杆螺母连接有连接块。
- [0020] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0021] 所述第一丝杆通过双向电机驱动，且双向电机在外接板的顶端固定安装，并且双向电机的外部设置有罩板。
- [0022] 综上，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：
- [0023] 本实用新型中，通过在工作台的上方升降设置连接块，并且在连接块表面转动设置转板的作用下，则使转板带动焊接枪进行稳定转动移动，便于焊接枪对不同位置的PCBA板进行贴片焊接工作，确保了装置工作的稳定性和实用性，同时，在工作台表面伸缩设置座板的作用下，则使座板可以通过治具夹带动PCBA板进行移动，确保了PCBA板的贴片焊接精准性和工作质量，有利于降低PCBA板的贴片焊接废品率，并且相比较现有的装置，结构简单，实用性强，后期维护方便。

附图说明

- [0024] 图1为本实用新型中一种PCBA板贴片焊接装置的立体结构示意图；
- [0025] 图2为本实用新型中外接板与连接块的剖面结构示意图；
- [0026] 图3为本实用新型中图2的A处放大结构示意图；
- [0027] 图4为本实用新型中工作台与座板的剖面结构示意图。
- [0028] 图例说明：
 - [0029] 工作台；2、第一直线导轨；3、立柱；4、顶架；5、第二直线导轨；6、滑块；7、移动座；8、外接板；9、第一丝杆；10、双向电机；11、连接块；12、转板；13、焊接枪；14、第一锥齿轮；15、转杆；16、第二锥齿轮；17、安装杆；18、电动马达；19、座板；20、治具夹；21、底块；22、滚珠螺母；23、第二丝杆；24、驱动电机。

实施方式

- [0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。
- [0031] 参照图1-图4，一种PCBA板贴片焊接装置，包括工作台1、固定安装在工作台1一侧的立柱3、安装在立柱3后端的第一直线导轨2、通过第一直线导轨2升降驱动的顶架4、第二

直线导轨5、滑块6、移动座7、外接板8、第一丝杆9、双向电机10、连接块11、转板12、焊接枪13、第一锥齿轮14、转杆15、第二锥齿轮16、安装杆17、电动马达18、座板19、治具夹20、底块21、滚珠螺母22、第二丝杆23和驱动电机24，在立柱3的固定作用下，则使第一直线导轨2的驱动可以实现顶架4的升降活动，同时，在顶架4的表面通过第二直线导轨5连接有移动座7，便于移动座7进行横向移动，而且考虑到移动座7的移动稳定性，将移动座7通过滑块6在第二直线导轨5的两侧滑动设置，确保了移动座7的移动路径，并且在移动座7的表面固定安装有外接板8，便于移动座7带动外接板8进行同步移动，并且在外接板8的表面升降设置有连接块11，具体的，为了实现连接块11的升降，在外接板8的内部通过轴承连接有第一丝杆9，且第一丝杆9的表面通过丝杆螺母连接有连接块11，从而通过双向电机10驱动第一丝杆9转动，则使连接块11在第一丝杆9的外部升降活动，并且考虑到双向电机10的安装稳定性，将双向电机10在外接板8的顶端固定安装，且在双向电机10的外部设置有罩板，确保了装置的结构整体性，有利于延长装置的使用寿命；

[0032] 进一步的，考虑到对不同的PCBA板进行贴片焊接，在连接块11的表面转动设置有转板12，具体的，将转板12通过转杆15在连接块11的表面安装，且转杆15的一端固定连接有第一锥齿轮14，同时，为了实现对第一锥齿轮14的传动，在第一锥齿轮14的底端啮合连接有第二锥齿轮16，并且将第二锥齿轮16通过安装杆17在连接块11的内部安装，便于第二锥齿轮16通过安装杆17的驱动带动第一锥齿轮14进行传动，将安装杆17通过电动马达18驱动，且电动马达18在连接块11的底端安装，则使转板12可以进行不同角度的调节，同时，在转板12的表面通过螺栓安装有焊接枪13，则使焊接枪13可以在不同位置对不同需求的PCBA板进行贴片焊接，提高了装置的适用范围；

[0033] 考虑到对PCBA板体在贴片焊接时的稳定性，在工作台1的表面伸缩设置有座板19，为了实现座板19的稳定伸缩，在座板19的底端固定连接有底块21，并且底块21的底端通过滚珠螺母22在第二丝杆23的外壁设置，考虑到对第二丝杆23的稳定驱动，将第二丝杆23通过轴承在工作台1的内部安装，且第二丝杆23通过驱动电机24驱动，则使座板19可以在工作台1的表面进行稳定的伸缩，同时，为了确保PCBA板体在贴片焊接时的牢固度，在座板19的表面通过铰链连接有治具夹20，便于通过治具夹20对PCBA板体进行稳定的夹持，有利于提高PCBA板体的贴片焊接质量。

[0034] 以上，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

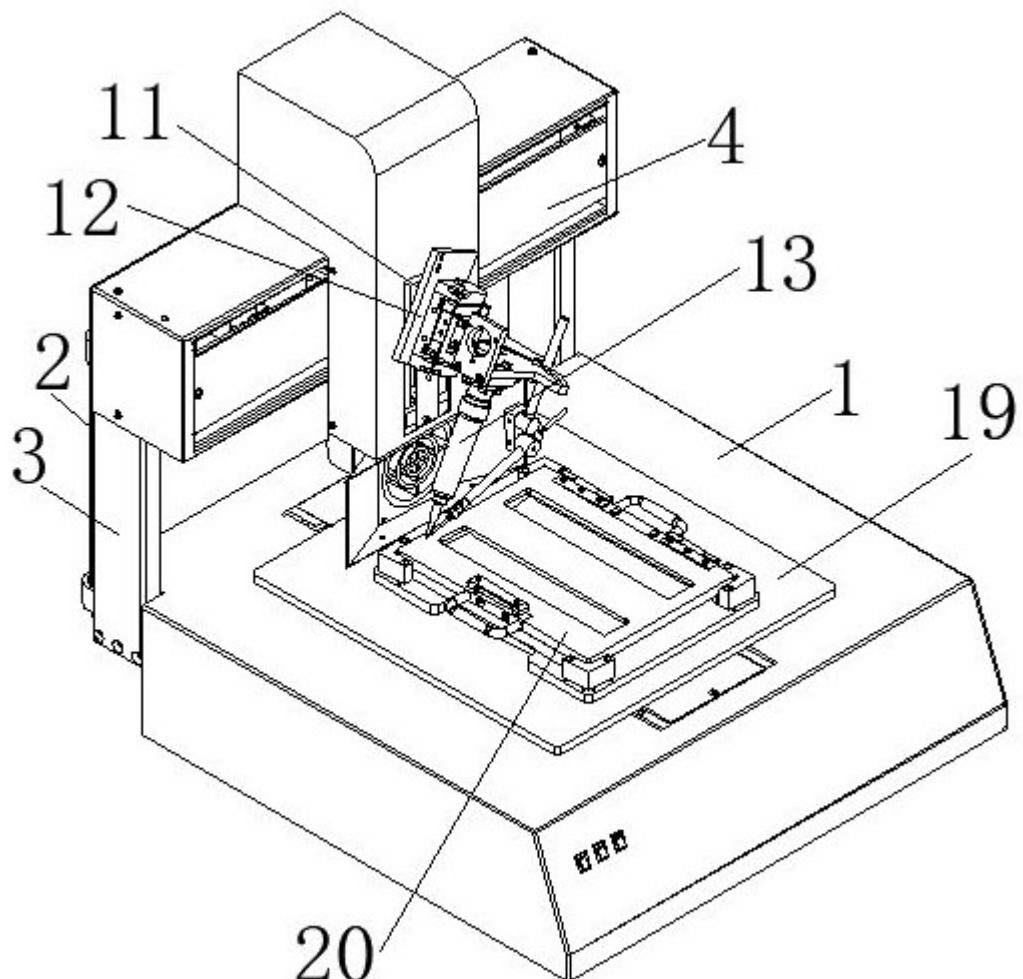


图 1

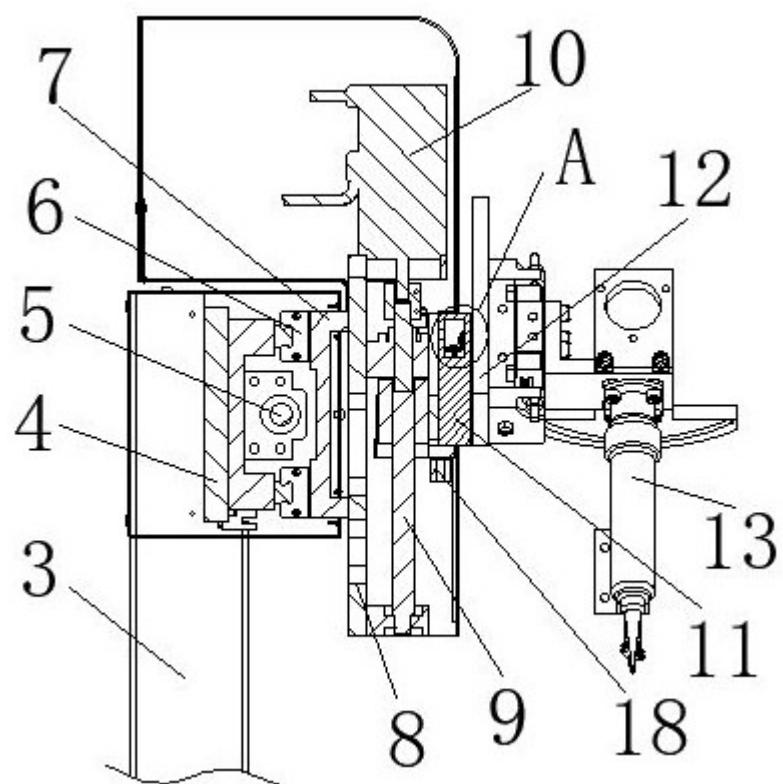


图 2

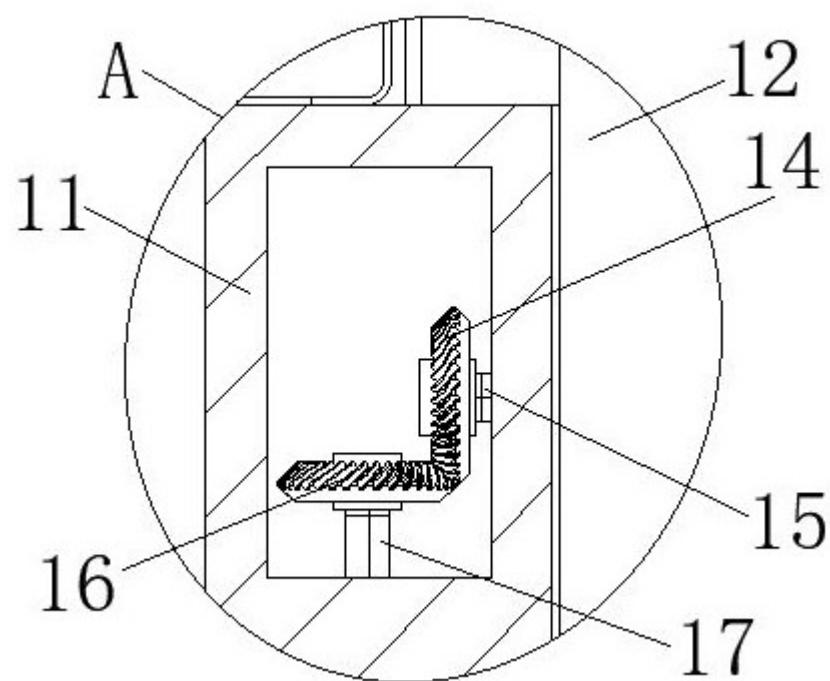


图 3

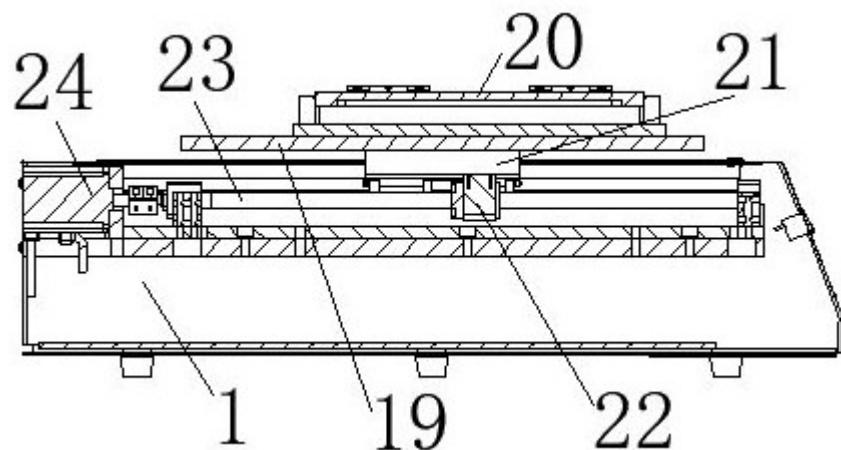


图 4