(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221818450 U
(45)授权公告日 2024.10.11

(21)申请号 202420171770.1

(22)申请日 2024.01.24

(73)专利权人 苏州瑞技利机电科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市太仓市双凤镇新湖湖凤路8号

(72)发明人 徐东 王跃俊

(74)专利代理机构 苏州创胜知识产权代理事务所(普通合伙) 32720
专利代理师 陈德霞

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)

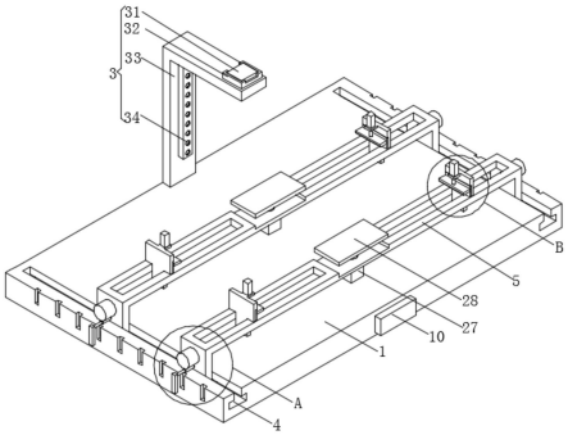
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种超窄超薄通讯线路板面板高精密加工夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种超窄超薄通讯线路板面板高精密加工夹具,包括主板、放置架和夹固单元;主板:顶面两侧均开设有T型槽,放置架两侧的底端均固定有与T型槽滑动连接的T型块,主板的顶面设有定位单元;夹固单元:包括螺杆、电机和夹板,电机有两个且分别固定在放置架的左右两侧面。本实用新型使用时,根据通讯线路板面板的数量安装对应的放置架,这样方便后续同时对多个通讯线路板面板进行加工,而启动电机则可以调节夹板的位置,并配合电动伸缩杆使压板对放置架顶面的通讯线路板面板进行固定,可以满足对不同规格的超窄超薄通讯线路板面板来进行夹固。



CN 221818450 U

1.一种超窄超薄通讯线路板面板高精密加工夹具,其特征在于:包括主板(1)、放置架(5)和夹固单元(2);

主板(1):顶面两侧均开设有T型槽(4),所述放置架(5)两侧的底端均固定有与T型槽(4)滑动连接的T型块(6),所述主板(1)的顶面设有定位单元(3);

夹固单元(2):包括螺杆(21)、电机(22)和夹板(23),所述电机(22)有两个且分别固定在放置架(5)的左右两侧面,所述电机(22)的输出轴与螺杆(21)的外侧端连接,所述螺杆(21)与夹板(23)表面的螺孔螺纹连接,所述夹板(23)与放置架(5)顶面的滑槽滑动连接;

其中:还包括控制器(10),所述控制器(10)设在主板(1)的前侧面,所述电机(22)的输入端电连接控制器(10)的输出端,所述控制器(10)的输入端电连接外部电源的输出端。

2.根据权利要求1所述的一种超窄超薄通讯线路板面板高精密加工夹具,其特征在于:所述定位单元(3)包括定位检测器(31)、机架(32)和支撑架(33),所述支撑架(33)固定在主板(1)顶面的后侧,所述支撑架(33)的顶面安装有机架(32),所述机架(32)的内部放置有定位检测器(31),所述定位检测器(31)的输入端电连接控制器(10)的输出端。

3.根据权利要求1所述的一种超窄超薄通讯线路板面板高精密加工夹具,其特征在于:所述夹固单元(2)还包括电动伸缩杆(24)、顶板(25)、压板(26)、电动推杆(27)和脱料板(28),所述顶板(25)固定在夹板(23)的顶面,所述顶板(25)的顶面固定有电动伸缩杆(24),所述电动伸缩杆(24)的底端与压板(26)顶面的中部连接,所述电动推杆(27)固定在放置架(5)的底面,所述电动推杆(27)的顶端固定有脱料板(28),所述电动伸缩杆(24)和电动推杆(27)的输入端电连接控制器(10)的输出端。

4.根据权利要求3所述的一种超窄超薄通讯线路板面板高精密加工夹具,其特征在于:所述夹固单元(2)还包括橡胶条(29)和防滑垫(210),所述橡胶条(29)插接在夹板(23)内侧面的凹槽,所述防滑垫(210)固定在压板(26)的底面。

5.根据权利要求2所述的一种超窄超薄通讯线路板面板高精密加工夹具,其特征在于:所述定位单元(3)还包括照明灯(34),所述照明灯(34)固定在支撑架(33)的前侧面,所述照明灯(34)的输入端电连接控制器(10)的输出端。

6.根据权利要求1所述的一种超窄超薄通讯线路板面板高精密加工夹具,其特征在于:还包括限位槽(7)、弹簧杆(8)和限位块(9),所述限位槽(7)均匀开设在主板(1)的左右两侧面,所述弹簧杆(8)有两个且分别固定在放置架(5)的左右两侧面,所述弹簧杆(8)的外侧端固定有与限位槽(7)对应卡接的限位块(9)。

一种超窄超薄通讯线路板面板高精密加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精密机加工技术领域,具体为一种超窄超薄通讯线路板面板高精密加工夹具。

背景技术

[0002] 超窄超薄通讯线路板面板是通讯机柜中支持和连接线路板与接插端口的重要功能与外观部件,需要高精度尺寸公差确保线路板安装定位和接插端口的连接,而在对线路板面板进行加工时则需要使用夹具对其进行固定,而目前采用的夹具多数为简单的下压进行固定,这样不便根据线路板面板的规格来调节下压的位置,导致夹具的实用性较差,为此,提出一种超窄超薄通讯线路板面板高精密加工夹具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种超窄超薄通讯线路板面板高精密加工夹具,根据通讯线路板面板的数量安装对应的放置架,这样方便后续同时对多个通讯线路板面板进行加工,而启动电机则可以调节夹板的位置,并配合电动伸缩杆使压板对放置架顶面的通讯线路板面板进行固定,这样则可以满足对不同规格的超窄超薄通讯线路板面板来进行夹固,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种超窄超薄通讯线路板面板高精密加工夹具,包括主板、放置架和夹固单元;

[0005] 主板:顶面两侧均开设有T型槽,所述放置架两侧的底端均固定有与T型槽滑动连接的T型块,所述主板的顶面设有定位单元;

[0006] 夹固单元:包括螺杆、电机和夹板,所述电机有两个且分别固定在放置架的左右两侧面,所述电机的输出轴与螺杆的外侧端连接,所述螺杆与夹板表面的螺孔螺纹连接,所述夹板与放置架顶面的滑槽滑动连接;

[0007] 其中:还包括控制器,所述控制器设在主板的前侧面,所述电机的输入端电连接控制器的输出端,所述控制器的输入端电连接外部电源的输出端。

[0008] 采用T型块与T型槽的配合则可以根据使用情况的不同安装合适数量的放置架,并对其间距进行调节,启动电机带动螺杆旋转则可以调节夹板的位置,从而对放置架顶面的通讯线路板面板进行夹紧固定。

[0009] 进一步的,所述定位单元包括定位检测器、机架和支撑架,所述支撑架固定在主板顶面的后侧,所述支撑架的顶面安装有机架,所述机架的内部放置有定位检测器,所述定位检测器的输入端电连接控制器的输出端,机架内部的定位检测器可以对放置架顶面的通讯线路板面板的位置进行检测,这样则可以自动来调节夹板和压板的位置,以解决人员手动调整费时费力的问题。

[0010] 进一步的,所述夹固单元还包括电动伸缩杆、顶板、压板、电动推杆和脱料板,所述顶板固定在夹板的顶面,所述顶板的顶面固定有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底端与压

板顶面的中部连接,所述电动推杆固定在放置架的底面,所述电动推杆的顶端固定有脱料板,所述电动伸缩杆和电动推杆的输入端电连接控制器的输出端,启动电动伸缩杆带动压板压固在通讯线路板面板的顶面,这样可以增加夹固的牢固性,以防止后续加工时出现松动偏移,而电动推杆带动脱料板上升则可以将加工完成的通讯线路板面板脱出取料。

[0011] 进一步的,所述夹固单元还包括橡胶条和防滑垫,所述橡胶条插接在夹板内侧面的凹槽,所述防滑垫固定在压板的底面,橡胶条配合防滑垫可以在增加通讯线路板面板固定牢固性的同时也可以防止出现夹紧过牢出现表面磨损或者变形的问题。

[0012] 进一步的,所述定位单元还包括照明灯,所述照明灯固定在支撑架的前侧面,所述照明灯的输入端电连接控制器的输出端,照明灯可以提供充足的照明,以防止光线较暗影响后续定位的准确性。

[0013] 进一步的,还包括限位槽、弹簧杆和限位块,所述限位槽均匀开设在主板的左右两侧面,所述弹簧杆有两个且分别固定在放置架的左右两侧面,所述弹簧杆的外侧端固定有与限位槽对应卡接的限位块,弹簧杆收缩使限位块卡进限位槽内部,从而对放置架的位置进行固定。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过采用T型块与T型槽的配合则可以根据使用情况的不同安装合适数量的放置架,并对其间距进行调节,启动电机带动螺杆旋转则可以调节夹板的位置,从而对放置架顶面的通讯线路板面板进行夹紧固定;

[0016] 2、通过机架内部的定位检测器可以对放置架顶面的通讯线路板面板的位置进行检测,这样则可以自动来调节夹板和压板的位置,以解决人员手动调整费时费力的问题,而照明灯可以提供充足的照明,以防止光线较暗影响后续定位的准确性;

[0017] 3、通过启动电动伸缩杆带动压板压固在通讯线路板面板的顶面,这样可以增加夹固的牢固性,以防止后续加工时出现松动偏移,而电动推杆带动脱料板上升则可以将加工完成的通讯线路板面板脱出取料。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型A处局部放大结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型B处局部放大结构示意图。

[0021] 图中:1主板、2夹固单元、21螺杆、22电机、23夹板、24电动伸缩杆、25顶板、26压板、27电动推杆、28脱料板、29橡胶条、210防滑垫、3定位单元、31定位检测器、32机架、33支撑架、34照明灯、4T型槽、5放置架、6T型块、7限位槽、8弹簧杆、9限位块、10控制器。

具体实施方式

[0022] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3,本实施例提供的一种超窄超薄通讯线路板面板高精密加工夹具,包

括主板1、放置架5和夹固单元2。

[0024] 其中,主板1顶面两侧均开设有T型槽4,放置架5两侧的底端均固定有与T型槽4滑动连接的T型块6,主板1的顶面设有定位单元3,定位单元3包括定位检测器31、机架32和支撑架33,支撑架33固定在主板1顶面的后侧,支撑架33的顶面安装有机架32,机架32的内部放置有定位检测器31,定位检测器31的输入端电连接控制器10的输出端,机架32内部的定位检测器31可以对放置架5顶面的通讯线路板面板的位置进行检测,这样则可以自动来调节夹板23和压板26的位置,以解决人员手动调整费时费力的问题,定位单元3还包括照明灯34,照明灯34固定在支撑架33的前侧面,照明灯34的输入端电连接控制器10的输出端,照明灯34可以提供充足的照明,以防止光线较暗影响后续定位的准确性;

[0025] 其中,夹固单元2包括螺杆21、电机22和夹板23,电机22有两个且分别固定在放置架5的左右两侧面,电机22的输出轴与螺杆21的外侧端连接,螺杆21与夹板23表面的螺孔螺纹连接,夹板23与放置架5顶面的滑槽滑动连接,夹固单元2还包括电动伸缩杆24、顶板25、压板26、电动推杆27和脱料板28,顶板25固定在夹板23的顶面,顶板25的顶面固定有电动伸缩杆24,电动伸缩杆24的底端与压板26顶面的中部连接,电动推杆27固定在放置架5的底面,电动推杆27的顶端固定有脱料板28,电动伸缩杆24和电动推杆27的输入端电连接控制器10的输出端,启动电动伸缩杆24带动压板26压固在通讯线路板面板的顶面,这样可以增加夹固的牢固性,以防止后续加工时出现松动偏移,而电动推杆27带动脱料板28上升则可以将加工完成的通讯线路板面板脱出取料,夹固单元2还包括橡胶条29和防滑垫210,橡胶条29插接在夹板23内侧面的凹槽,防滑垫210固定在压板26的底面,橡胶条29配合防滑垫210可以在增加通讯线路板面板固定牢固性的同时也可以防止出现夹紧过牢出现表面磨损或者变形的问题;

[0026] 其中:还包括控制器10,控制器10设在主板1的前侧面,电机22的输入端电连接控制器10的输出端,控制器10的输入端电连接外部电源的输出端,采用T型块6与T型槽4的配合则可以根据使用情况的不同安装合适数量的放置架5,并对其间距进行调节,启动电机22带动螺杆21旋转则可以调节夹板23的位置,从而对放置架5顶面的通讯线路板面板进行夹紧固定,还包括限位槽7、弹簧杆8和限位块9,限位槽7均匀开设在主板1的左右两侧面,弹簧杆8有两个且分别固定在放置架5的左右两侧面,弹簧杆8的外侧端固定有与限位槽7对应卡接的限位块9,弹簧杆8收缩使限位块9卡进限位槽7内部,从而对放置架5的位置进行固定。

[0027] 本实用新型的工作原理如下:

[0028] 根据通讯线路板面板加工的数量将对应数量的放置架5底面的T型块6滑入到T型槽4内部,弹簧杆8收缩使限位块9卡进限位槽7内部,从而对放置架5的位置进行固定;

[0029] 然后将通讯线路板面板放到放置架5的顶面,机架32内部的定位检测器31可以对放置架5顶面的通讯线路板面板的位置进行检测;

[0030] 随后启动电机22带动螺杆21旋转,这样可以使夹板23对通讯线路板面板的两侧进行夹紧,而电动伸缩杆24带动压板26下压,则可以将放置架5顶面的通讯线路板面板进行压紧固定;

[0031] 橡胶条29配合防滑垫210可以在增加通讯线路板面板固定牢固性的同时也可以防止出现夹紧过牢出现表面磨损或者变形的问题,可以满足对不同规格的超窄超薄通讯线路板面板来进行夹固;

[0032] 而设置的照明灯34可以提供充足的照明,以防止光线较暗影响后续定位的准确性,最后启动电动推杆27带动脱料板28上升则可以将加工完成的通讯线路板面板脱出取料。

[0033] 值得注意的是,以上实施例中所公开的控制器10选用的是型号S7-200,电动伸缩杆24和电动推杆27则可根据实际应用场景自由配置,建议选用型号为YHT523的电动伸缩杆,定位检测器31可选用型号为MD-2K的定位工业相机,照明灯34可选用型号为XQS-XTD-3048的照明灯。控制器10控制电机22、电动伸缩杆24、电动推杆27、定位检测器31和照明灯34工作采用现有技术中常用的方法。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

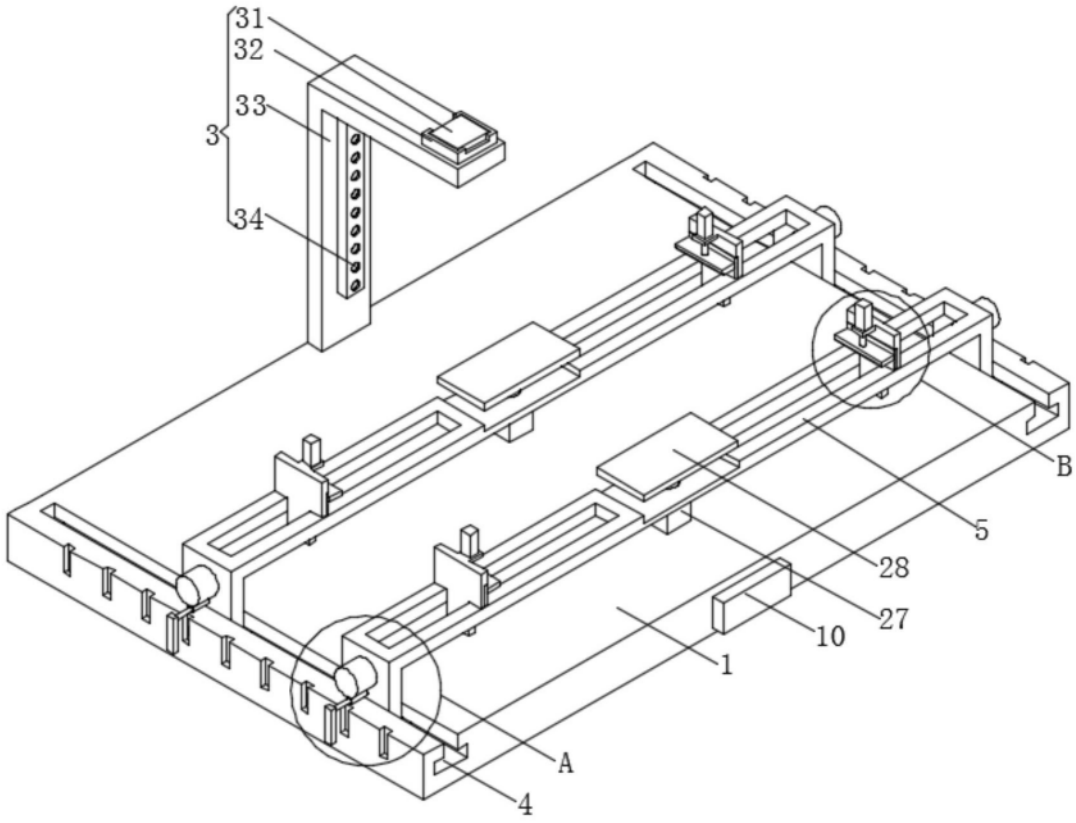


图1

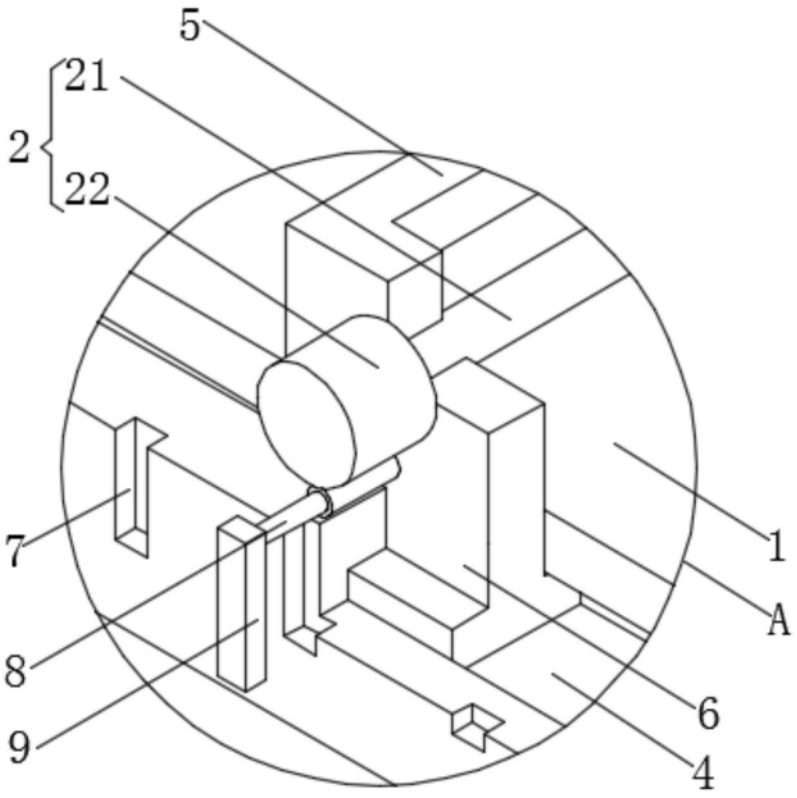


图2

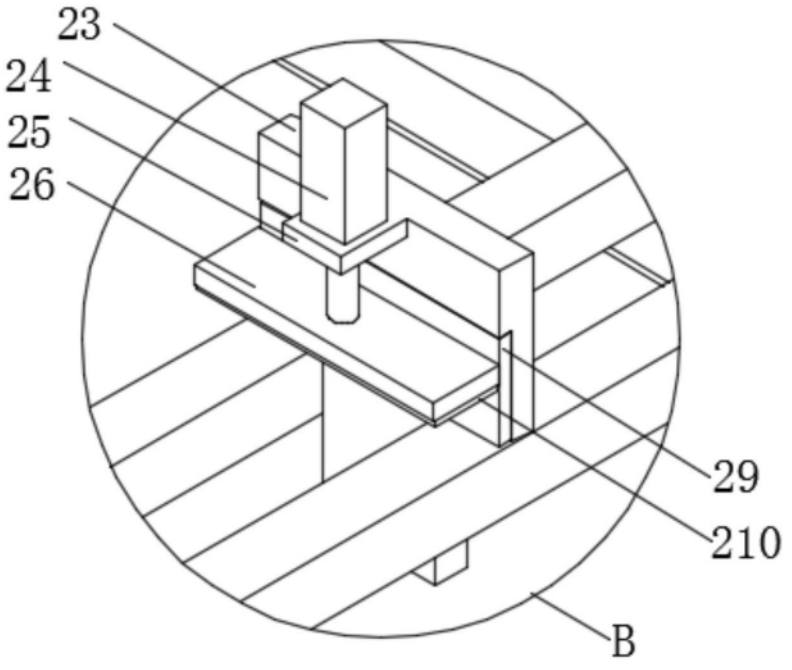


图3