



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216097963 U

(45) 授权公告日 2022.03.22

(21) 申请号 202121945221.8

(22) 申请日 2021.08.19

(73) 专利权人 鑫进新(天津)电子科技有限公司

地址 300000 天津市宝坻区塑料制品工业
区潮阳东路一号601-1

(72) 发明人 方虎

(51) Int. Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

H05K 3/00 (2006.01)

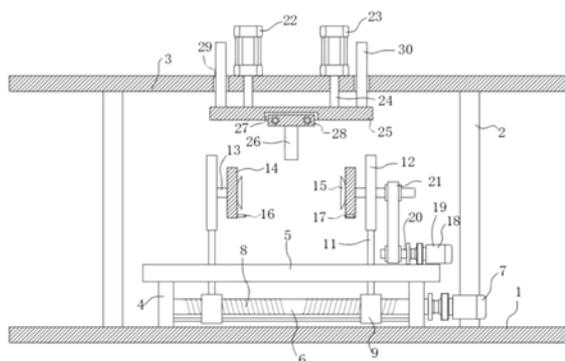
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种PCB电路板生产用磨边装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种PCB电路板生产用磨边装置,包括底座,所述底座上固定连接有侧板,所述侧板上端固定连接有工作台,所述侧板之间活动连接有调节轴,所述调节轴上设置有外螺纹,所述外螺纹外侧螺纹连接有调节螺母,所述调节螺母上端固定连接有连接杆,所述固定板侧面通过转轴活动连接有夹持板,所述顶板上通过升降装置连接有升降板,所述升降板底部设置有打磨轮。该种PCB电路板生产用磨边装置利用两个夹持板的配合将电路板竖向夹持,通过驱动机构带动夹持板旋转,实现电路板的旋转,使得电路板的侧边与上方的打磨轮接触进行打磨,通过一次夹持即可实现四边打磨,无需进行换向,提高了打磨效率。



1. 一种PCB电路板生产用磨边装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上端通过支撑杆(2)连接有顶板(3),所述底座(1)上固定连接有侧板(4),所述侧板(4)上端固定连接在工作台(5),所述侧板(4)之间活动连接有调节轴(6),所述调节轴(6)一端传动连接有第一电机(7),所述调节轴(6)上设置有外螺纹(8),所述外螺纹(8)对称设置有两段且螺旋方向相反,所述外螺纹(8)外侧螺纹连接有调节螺母(9),所述调节螺母(9)上端固定连接有连接杆(11),所述连接杆(11)贯穿工作台(5)设置且端部固定连接有固定板(12),所述固定板(12)侧面通过转轴(13)活动连接有夹持板(14),其中一个转轴(13)上连接有驱动机构(18),所述顶板(3)上通过升降装置(22)连接有升降板(25),所述升降板(25)底部设置有打磨轮(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB电路板生产用磨边装置,其特征在于:所述工作台(5)上对称设置有调节槽(10),所述连接杆(11)贯穿调节槽(10)设置。

3. 根据权利要求1所述的一种PCB电路板生产用磨边装置,其特征在于:所述夹持板(14)相互靠近的侧面上设置有吸盘(15),其中一个所述夹持板(14)底部固定连接有限位杆(16),另一个所述夹持板(14)底部设置有限位槽(17),所述限位杆(16)插接在限位槽(17)内。

4. 根据权利要求1所述的一种PCB电路板生产用磨边装置,其特征在于:所述驱动机构(18)包括第二电机(19)、传动轴(20)和皮带(21),所述第二电机(19)固定连接在工作台(5)上,所述传动轴(20)设置在第二电机(19)侧面,所述传动轴(20)与其中一个转轴(13)之间通过皮带(21)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种PCB电路板生产用磨边装置,其特征在于:所述升降装置(22)包括气缸(23)和活塞杆(24),所述气缸(23)固定连接在顶板(3)上,所述活塞杆(24)设置在气缸(23)底部,所述活塞杆(24)底端固定连接在升降板(25)上端。

6. 根据权利要求1所述的一种PCB电路板生产用磨边装置,其特征在于:所述升降板(25)底端设置有插槽(27),所述打磨轮(26)上端固定连接有连接板(28),所述连接板(28)活动插接在插槽(27)内,所述升降板(25)与连接板(28)通过螺栓连接。

7. 根据权利要求1所述的一种PCB电路板生产用磨边装置,其特征在于:所述顶板(3)上设置有导向孔(29),所述升降板(25)上端固定连接有导向杆(30),所述导向杆(30)活动插接在导向孔(29)内。

一种PCB电路板生产用磨边装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板技术领域,具体为一种PCB电路板生产用磨边装置。

背景技术

[0002] PCB电路板又称印刷电路板,为电子器件提供电气连接,PCB电路板在加工后,需要对四边进行打磨,在对PCB电路板进行打磨时,首先需要对电路板夹持固定,因此大多数电路板在打磨完一边后,需要对电路板换向,才能对电路板的另一边进行打磨,影响加工效率,为了追求电路板换向的灵活性,甚至会人工进行换向,一方面影响加工精度,另一方面存在安全隐患。为此,我们提出一种PCB电路板生产用磨边装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种PCB电路板生产用磨边装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种PCB电路板生产用磨边装置,包括底座,所述底座上端通过支撑杆连接有顶板,所述底座上固定连接有侧板,所述侧板上端固定连接有工作台,所述侧板之间活动连接有调节轴,所述调节轴一端传动连接有第一电机,所述调节轴上设置有外螺纹,所述外螺纹对称设置有两段且螺旋方向相反,所述外螺纹外侧螺纹连接有调节螺母,所述调节螺母上端固定连接有连接杆,所述连接杆贯穿工作台设置且端部固定连接有固定板,所述固定板侧面通过转轴活动连接有夹持板,其中一个转轴上连接有驱动机构,所述顶板上通过升降装置连接有升降板,所述升降板底部设置有打磨轮。

[0005] 优选的,所述工作台上对称设置有调节槽,所述连接杆贯穿调节槽设置。

[0006] 优选的,所述夹持板相互靠近的侧面上设置有吸盘,其中一个所述夹持板底部固定连接有限位杆,另一个所述夹持板底部设置有限位槽,所述限位杆插接在限位槽内。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括第二电机、传动轴和皮带,所述第二电机固定连接在工作台上,所述传动轴设置在第二电机侧面,所述传动轴与其中一个转轴之间通过皮带连接。

[0008] 优选的,所述升降装置包括气缸和活塞杆,所述气缸固定连接在顶板上,所述活塞杆设置在气缸底部,所述活塞杆底端固定连接在升降板上端。

[0009] 优选的,所述升降板底端设置有插槽,所述打磨轮上端固定连接有连接板,所述连接板活动插接在插槽内,所述升降板与连接板通过螺栓连接。

[0010] 优选的,所述顶板上设置有导向孔,所述升降板上端固定连接有导向杆,所述导向杆活动插接在导向孔内。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种PCB电路板生产用磨边装置通过螺旋方向相反的两段外螺纹和调节螺母的螺纹配合,实现对两个夹持板之间距离的调节,利用两个夹持板的配合将电路板竖向夹持,通过驱动机构带动夹持板旋转,实现电路板的旋转,使得电路板的侧边与上方的打磨轮接触进行打磨,通过一次夹持即可实现四边打磨,

无需进行换向,提高了打磨效率,根据电路板的尺寸,可利用升降装置调节打磨轮的高度,使得打磨轮始终与电路板侧边接触,保证打磨精确度。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型正视剖视图;

[0013] 图2为本实用新型的工作台立体结构示意图。

[0014] 图中:底座1、支撑杆2、顶板3、侧板4、工作台5、调节轴6、第一电机7、外螺纹8、调节螺母9、调节槽10、连接杆11、固定板12、转轴13、夹持板14、吸盘15、限位杆16、限位槽17、驱动机构18、第二电机19、传动轴20、皮带21、升降装置22、气缸23、活塞杆24、升降板25、打磨轮26、插槽27、连接板28、导向孔29、导向杆30。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种PCB电路板生产用磨边装置,包括底座1,底座1上端通过支撑杆2连接有顶板3,底座1、支撑杆2和顶板3相互配合,构成装置的整体框架结构,为其他元件提供支撑;

[0017] 底座1上固定连接有侧板4,侧板4上端固定连接有工作台5,侧板4为工作台5提供支撑,使得工作台5距离底座1有一定的距离和空间,侧板4可对称设置有两个,分别位于工作台5两侧;

[0018] 侧板4之间活动连接有调节轴6,调节轴6一端传动连接有第一电机7,第一电机7为正反转减速电机,通过电源线外接电源和控制开关,第一电机7可驱动调节轴6顺时针和逆时针转动;

[0019] 调节轴6上设置有外螺纹8,外螺纹8对称设置有两段且螺旋方向相反,外螺纹8外侧螺纹连接有调节螺母9,两段外螺纹8的螺纹方向相反,使得调节螺母9可同时向相互靠近或者同时相互远离的方向移动,使得两个调节螺母9始终对称,在调节螺母9上可设置限位机构,使得调节螺母9可保持直线移动,避免调节螺母9旋转,第一电机7驱动调节轴6转动后,在外螺纹8和调节螺母9的螺纹连接作用下,使得两个调节螺母9同时相互靠近或者远离;

[0020] 调节螺母9上端固定连接连接有连接杆11,连接杆11贯穿工作台5设置且端部固定连接连接有固定板12,固定板12侧面通过转轴13活动连接有夹持板14,工作台5上可设置限位机构,使得连接杆11可在工作台5上贯穿移动,调节螺母9同时相互靠近或者远离时,通过连接杆11的连接作用带动夹持板14相互靠近或者远离,两个夹持板14相互靠近时,将位于两个夹持板14之间的电路板夹持住,此时电路板为竖直放置的状态,将侧边暴露在外侧,转轴13使得夹持板14可旋转,在打磨时,可使得夹持板14带动中部夹持的电路板同时旋转,实现自动换边,无需人工对电路板进行换边打磨,提高效率;

[0021] 其中一个转轴13上连接有驱动机构18,驱动机构18可驱动其中一个转轴13转动,

从而带动与之连接的夹持板14转动,进而带动另一个夹持板14以及被夹持的电路板转动,实现自动换边;

[0022] 顶板3上通过升降装置22连接有升降板25,升降板25底部设置有打磨轮26,升降装置22可带动升降板25上下移动改变高度,可根据电路板的尺寸改变升降板25的高度,使得打磨轮26接触到下方电路板的侧边,在打磨时,转轴13带动夹持板14转动,电路板转动,使得打磨轮26对电路板的侧边进行打磨,由于电路板在转动,使得一次夹持实现四边打磨,提高效率。

[0023] 在使用时,启动第一电机7,驱动调节轴6转动,在外螺纹8和调节螺母9的螺纹连接作用下,使得两个调节螺母9同时相互靠近,带动两个夹持板14同时相互靠近,此时电路板竖直设置在两个夹持板14之间,两个夹持板14夹持住中部的电路板,根据电路板的尺寸,利用升降装置22改变升降板25的高度,使得打磨轮26接触到下方电路板的侧边,在打磨时,启动驱动机构18,驱动其中一个转轴13转动,从而带动与之连接的夹持板14转动,进而带动另一个夹持板14以及被夹持的电路板转动,实现自动换边,打磨轮26对电路板的侧边进行打磨,由于电路板在转动,使得一次夹持实现四边打磨,提高效率。

[0024] 进一步的,工作台5上对称设置有调节槽10,连接杆11贯穿调节槽10设置,连接杆11在调节槽10内左右移动,起到限位导向作用。

[0025] 进一步的,夹持板14相互靠近的侧面上设置有吸盘15,其中一个夹持板14底部固定连接有限位杆16,另一个夹持板14底部设置有限位槽17,限位杆16插接在限位槽17内,吸盘15可吸附住中部的电路板,对电路板进行固定,避免电路板从夹持板14中部脱落或者发生移位,提高稳定性,限位槽17和限位杆16相互配合,对左右移动的夹持板14进行限位,避免偏移。

[0026] 进一步的,驱动机构18包括第二电机19、传动轴20和皮带21,第二电机19固定连接在工作台5上,传动轴20设置在第二电机19侧面,传动轴20与其中一个转轴13之间通过皮带21连接,第二电机19为正反转减速电机,通过电源线外接电源和控制开关,第二电机19可驱动传动轴20转动,在皮带21的连接作用下,带动与其连接的转轴13转动。

[0027] 进一步的,升降装置22包括气缸23和活塞杆24,气缸23固定连接在顶板3上,活塞杆24设置在气缸23底部,活塞杆24底端固定连接在升降板25上端,气缸23启动后,可使得活塞杆24带动升降板25上下移动,实现升降功能。

[0028] 进一步的,升降板25底端设置有插槽27,打磨轮26上端固定连接有连接板28,连接板28活动插接在插槽27内,升降板25与连接板28通过螺栓连接,插槽27与连接板28的设置使得升降板25与打磨轮26为螺栓连接,方便对打磨轮26进行更换。

[0029] 更进一步的,顶板3上设置有导向孔29,升降板25上端固定连接有导向杆30,导向杆30活动插接在导向孔29内,导向孔29和导向杆30相互配合,对升降板25的上下移动起到导向限位作用,避免移动过程中倾斜。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

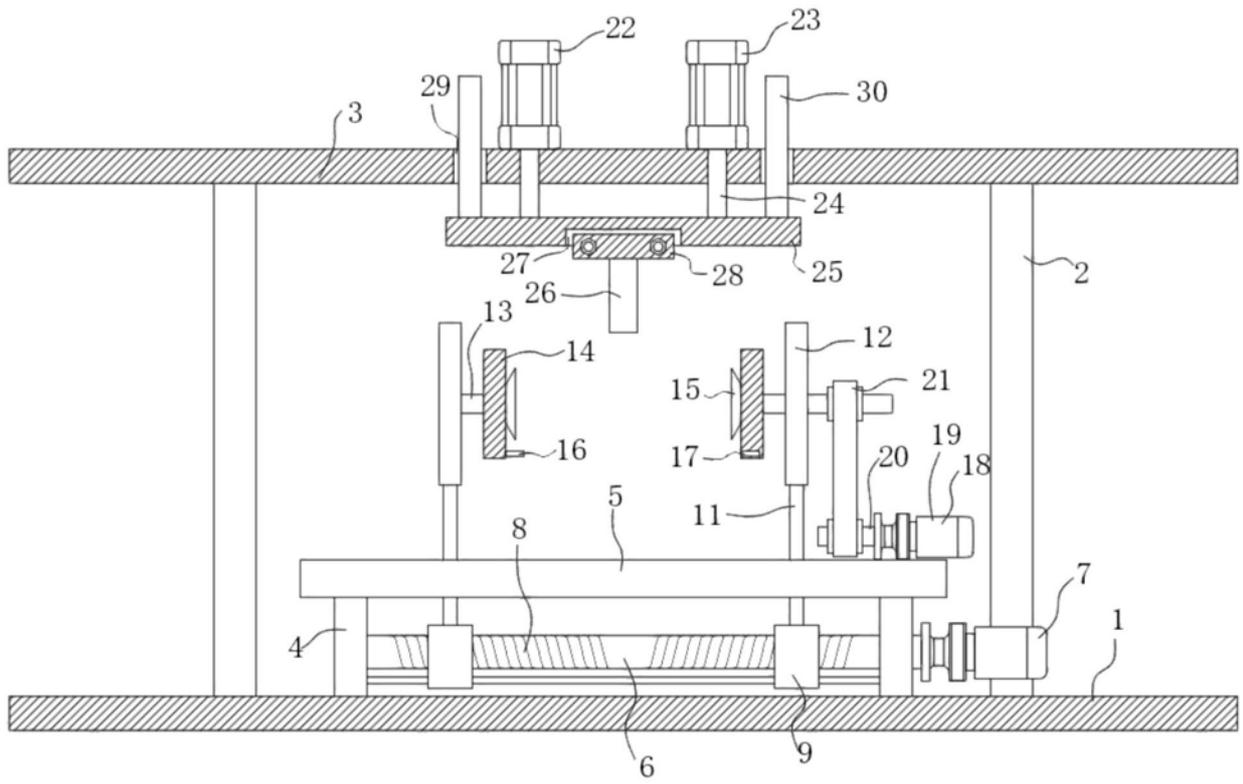


图1

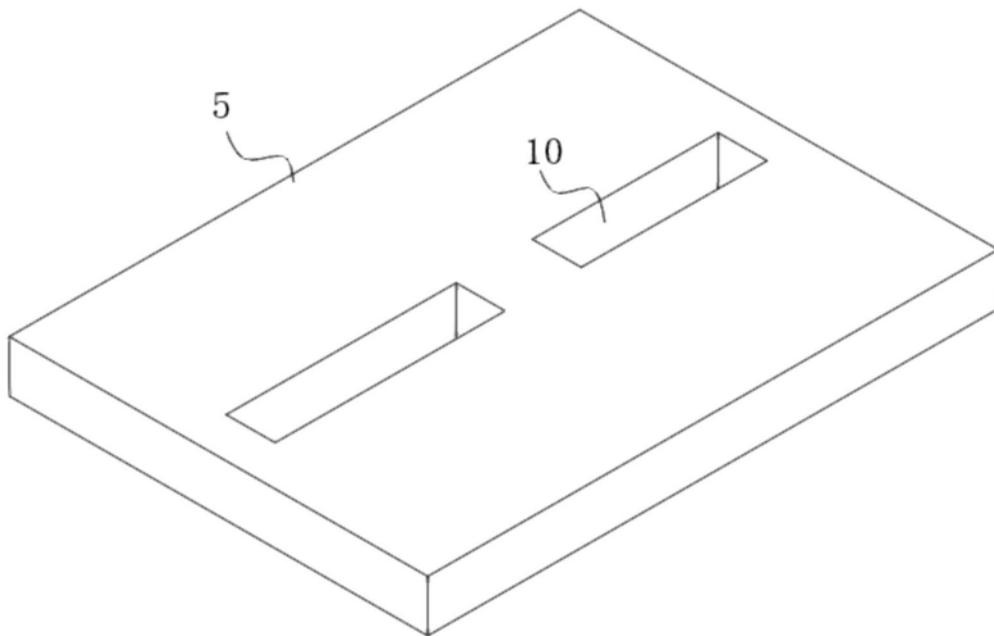


图2