



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215511254 U

(45) 授权公告日 2022.01.14

(21) 申请号 202122054965.7

(22) 申请日 2021.08.30

(73) 专利权人 福建省唯正智能科技有限公司

地址 361000 福建省龙岩市武平县岩前镇
高新园区东路10号

(72) 发明人 郑学昱 傅伟理

(51) Int. Cl.

B26D 3/06 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

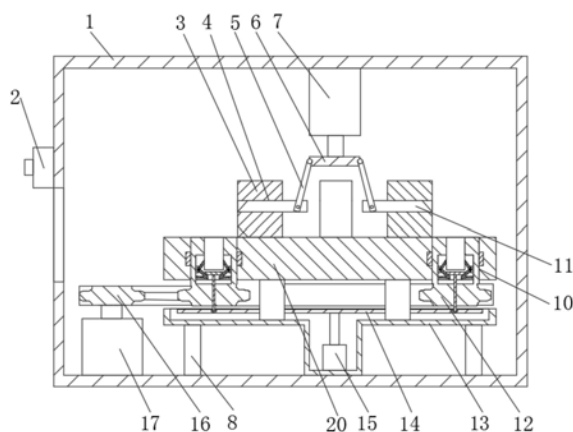
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有多工位同步开槽的高精度开槽机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有多工位同步开槽的高精度开槽机,包括开槽机本体,所述开槽机本体内壁底部固定有固定架,所述固定架内壁底部固定有第二电动推杆,所述第二电动推杆的推杆端固定有第二支撑板,所述第二支撑板表面通过轴承转动连接有若干个第二连杆,所述第二连杆顶部固定有滑板,通过电动推杆带动的伸缩控制L型夹紧柱,可以对多个加工盘表面的多个钻针同时夹紧或松开,同时对多个钻针进行开槽,提高了开槽机的工作效率,在开槽机本体的顶部设有多级电动推杆,电动推杆底部通过第一连杆与开槽刀铰接,在电动推杆的推杆慢慢伸出时,可以精细的调整开槽刀的进刀速度,使得钻针的开槽精度更高,提高了钻针开槽合格率。



1. 一种具有多工位同步开槽的高精度开槽机,包括开槽机本体(1),其特征在于:所述开槽机本体(1)内壁底部固定有固定架(13),所述固定架(13)内壁底部固定有第二电动推杆(15),所述第二电动推杆(15)的推杆端固定有第二支撑板(14),所述第二支撑板(14)表面通过轴承转动连接有若干个第二连杆(18),所述第二连杆(18)顶部固定有滑板(22),所述滑板(22)底部两侧均开设有第三滑槽(21),所述固定架(13)顶部设有加工盘(20),所述加工盘(20)表面均匀开设有若干个第二滑槽(10),所述第二滑槽(10)内壁通过轴承转动连接有套筒(23),所述套筒(23)内部开设有第四滑槽(25),所述第四滑槽(25)内壁两侧分别铰接有数量为两个的支撑架(9),所述支撑架(9)一侧铰接有L型夹紧柱(24),所述L型夹紧柱(24)的一侧滑动连接于第三滑槽(21)的一侧,所述套筒(23)底部固定有第一齿轮(12),所述加工盘(20)顶部固定有位于套筒(23)一侧的刀架(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有多工位同步开槽的高精度开槽机,其特征在于:所述刀架(3)表面开设有第一滑槽(4),所述第一滑槽(4)内壁滑动连接有开槽刀(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有多工位同步开槽的高精度开槽机,其特征在于:所述开槽机本体(1)内壁顶部固定有第一电动推杆(7),所述第一电动推杆(7)推杆端固定有第一支撑板(6),所述第一支撑板(6)外侧铰接有若干个第一连杆(5),所述第一连杆(5)一端铰接于开槽刀(11)的一端。

4. 根据权利要求1所述的一种具有多工位同步开槽的高精度开槽机,其特征在于:所述L型夹紧柱(24)底部一侧固定有支撑块(19),所述支撑块(19)的一侧与第四滑槽(25)的一侧之间连接有弹簧(26)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有多工位同步开槽的高精度开槽机,其特征在于:所述开槽机本体(1)内壁底部固定有若干个支撑腿(8),所述支撑腿(8)的顶部连接于固定架(13)的底部,所述开槽机本体(1)内壁低底部固定有电机(17),所述电机(17)的输出轴端固定有第二齿轮(16),所述第二齿轮(16)通过链条与第一齿轮(12)相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有多工位同步开槽的高精度开槽机,其特征在于:所述开槽机本体(1)外侧设有开关组(2),所述开关组(2)的输出端分别电性连接于第一电动推杆(7)、第二电动推杆(15)和电机(17)的输入端。

一种具有多工位同步开槽的高精度开槽机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开槽机技术领域,具体为一种具有多工位同步开槽的高精度开槽机。

背景技术

[0002] PCB板在生产时经常会使用到微型钻针进行加工,由于这类微型钻针因尺寸细小且具有高长度,经过一段时间的钻孔加工后,经常会造成微型钻针的尖端或是刃部有所磨损,进而影响到钻孔品质及效率,遇到这类问题时,需要将磨损的钻针重新进行开槽,现有的开槽机大多数只能对一个或者几个钻针进行开槽,不能同时对多个钻针进行开槽,使得开槽机的效率很低,为此,提出一种具有多工位同步开槽的高精度开槽机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有多工位同步开槽的高精度开槽机,以解决上述背景技术中提出不能同时对多个钻针进行开槽,使得开槽机的效率很低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有多工位同步开槽的高精度开槽机,包括开槽机本体,所述开槽机本体内壁底部固定有固定架,所述固定架内壁底部固定有第二电动推杆,所述第二电动推杆的推杆端固定有第二支撑板,所述第二支撑板表面通过轴承转动连接有若干个第二连杆,所述第二连杆顶部固定有滑板,所述滑板底部两侧均开设有第三滑槽,所述固定架顶部设有加工盘,所述加工盘表面均匀开设有若干个第二滑槽,所述第二滑槽内壁通过轴承转动连接有套筒,所述套筒内部开设有第四滑槽,所述第四滑槽内壁两侧分别铰接有数量为两个的支撑架,所述支撑架一侧铰接有L型夹紧柱,所述L型夹紧柱的一侧滑动连接于第三滑槽的一侧,所述套筒底部固定有第一齿轮,所述加工盘顶部固定有位于套筒一侧的刀架。

[0005] 作为本技术方案的进一步优选的:所述刀架表面开设有第一滑槽,所述第一滑槽内壁滑动连接有开槽刀。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的:所述开槽机本体内壁顶部固定有第一电动推杆,所述第一电动推杆推杆端固定有第一支撑板,所述第一支撑板外侧铰接有若干个第一连杆,所述第一连杆一端铰接于开槽刀的一端。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的:所述L型夹紧柱底部一侧固定有支撑块,所述支撑块的一侧与第四滑槽的一侧之间连接有弹簧。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的:所述开槽机本体内壁底部固定有若干个支撑腿,所述支撑腿的顶部连接于固定架的底部,所述开槽机本体内壁低底部固定有电机,所述电机的输出轴端固定有第二齿轮,所述第二齿轮通过链条与第一齿轮相连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的:所述开槽机本体外侧设有开关组,所述开关组的输出端分别电性连接于第一电动推杆、第二电动推杆和电机的输入端。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 一、通过电动推杆带动的伸缩控制L型夹紧柱,可以对多个加工盘表面的多个钻针同时夹紧或松开,同时对多个钻针进行开槽,提高了开槽机的工作效率。

[0012] 二、在开槽机本体的顶部设有多级电动推杆,电动推杆底部通过第一连杆与开槽刀铰接,在电动推杆的推杆慢慢伸出时,可以精细的调整开槽刀的进刀速度,使得钻针的开槽精度更高,提高了钻针开槽的合格率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的套筒夹紧结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的加工盘立体结构示意图;

[0016] 图中:1、开槽机本体;2、开关组;3、刀架;4、第一滑槽;5、第一连杆;6、第一支撑板;7、第一电动推杆;8、支撑腿;9、支撑架;10、第二滑槽;11、开槽刀;12、第一齿轮;13、固定架;14、第二支撑板;15、第二电动推杆;16、第二齿轮;17、电机;18、第二连杆;19、支撑块;20、加工盘;21、第三滑槽;22、滑板;23、套筒;24、L型夹紧柱;25、第四滑槽;26、弹簧。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 实施例

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种具有多工位同步开槽的高精度开槽机,包括开槽机本体1,开槽机本体1内壁底部固定有固定架13,固定架13内壁底部固定有第二电动推杆15,第二电动推杆15的推杆端固定有第二支撑板14,第二支撑板14表面通过轴承转动连接有若干个第二连杆18,第二连杆18顶部固定有滑板22,滑板22底部两侧均开设有第三滑槽21,固定架13顶部设有加工盘20,加工盘20表面均匀开设有若干个第二滑槽10,第二滑槽10内壁通过轴承转动连接有套筒23,套筒23内部开设有第四滑槽25,第四滑槽25内壁两侧分别铰接有数量为两个的支撑架9,支撑架9一侧铰接有L型夹紧柱24,L型夹紧柱24的一侧滑动连接于第三滑槽21的一侧,套筒23底部固定有第一齿轮12,加工盘20顶部固定有位于套筒23一侧的刀架3,通过电动推杆带动的伸缩控制L型夹紧柱24,可以对多个加工盘20表面的多个钻针同时夹紧或松开,同时对多个钻针进行开槽,提高了开槽机的工作效率,在开槽机本体1的顶部设有多级电动推杆,电动推杆底部通过第一连杆5与开槽刀11铰接,在电动推杆的推杆慢慢伸出时,可以精细的调整开槽刀11的进刀速度,使得钻针的开槽精度更高,提高了钻针开槽的合格率。

[0020] 本实施例中,具体的:刀架3表面开设有第一滑槽4,第一滑槽4内壁滑动连接有开槽刀11,开槽刀11滑动在第一滑槽4内部,避免开槽刀11在开槽时产生晃动。

[0021] 本实施例中,具体的:开槽机本体1内壁顶部固定有第一电动推杆7,第一电动推杆7推杆端固定有第一支撑板6,第一支撑板6外侧铰接有若干个第一连杆5,第一连杆5一端铰接于开槽刀11的一端,第一电动推杆7是多级电动推杆,推杆端可以慢慢的伸出,使得开槽

精度更高。

[0022] 本实施例中,具体的:L型夹紧柱24底部一侧固定有支撑块19,支撑块19的一侧与第四滑槽25的一侧之间连接有弹簧26,弹簧26用于提供L型夹紧柱24松开钻针的弹力。

[0023] 本实施例中,具体的:开槽机本体1内壁底部固定有若干个支撑腿8,支撑腿8的顶部连接于固定架13的底部,开槽机本体1内壁低底部固定有电机17,电机17的输出轴端固定有第二齿轮16,第二齿轮16通过链条与第一齿轮12相连接,电机17转动带动套筒23转动,使得钻针旋转表面进行开槽。

[0024] 本实施例中,具体的:开槽机本体1外侧设有开关组2,开关组2的输出端分别电性连接于第一电动推杆7、第二电动推杆15和电机17的输入端,通过开关组2控制电动推杆和电机17转动,方便工人进行控制钻针开槽进度。

[0025] 工作原理:使用时,工人按动开关组2,控制第二电动推杆15的推杆端上升,带动第二支撑板14、第二连杆18和滑板22同时上升,使得L型夹紧柱24的顶部离开钻针区域,工人将需要开槽的钻针从开槽机本体1左侧的入料口插在加工盘20表面的每个套筒23内部,此时工人再次按动开关组2,使得第二电动推杆15的推杆端收缩并依次带动第二支撑板14、第二连杆18和滑板22下降,在滑板22下降的同时,滑板22底部两侧的第三滑槽21向下压动L型夹紧柱24的底部两侧,使得L型夹紧柱24的顶部两侧对钻针进行夹紧,通过加工盘20同时一次性固定若干个钻针同时开槽,增加了钻针同时开槽的数量,提高了开槽机的工作效率。

[0026] 当加工盘20表面装满需要开槽的钻针时,按动开关组2使得电机17转动,并同时带动第一齿轮12、第二齿轮16和套筒23旋转,同时第一电动推杆7的推杆端向下伸出,带动第一支撑板6、第一连杆5向下运动,与第一连杆5铰接的开槽刀11向刀架3一侧滑动,并与钻针表面接触同时对多个钻针开槽,在开槽的同时,第一电动推杆7的推杆端慢慢的伸出,与之铰接的第一连杆5慢慢推动开槽刀11对钻针进行开槽,使得钻针的开槽精度更高,提高了钻针开槽的合格率。

[0027] 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。

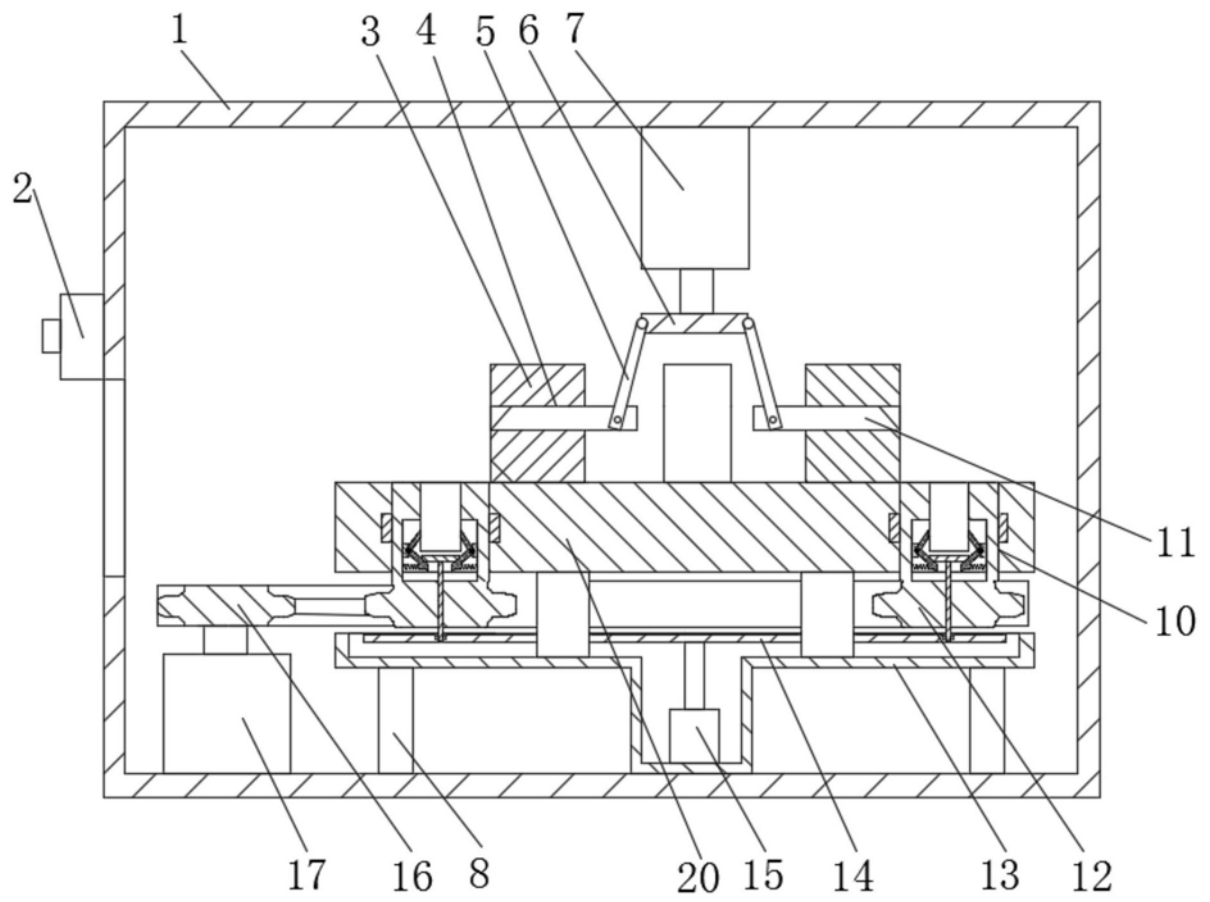


图1

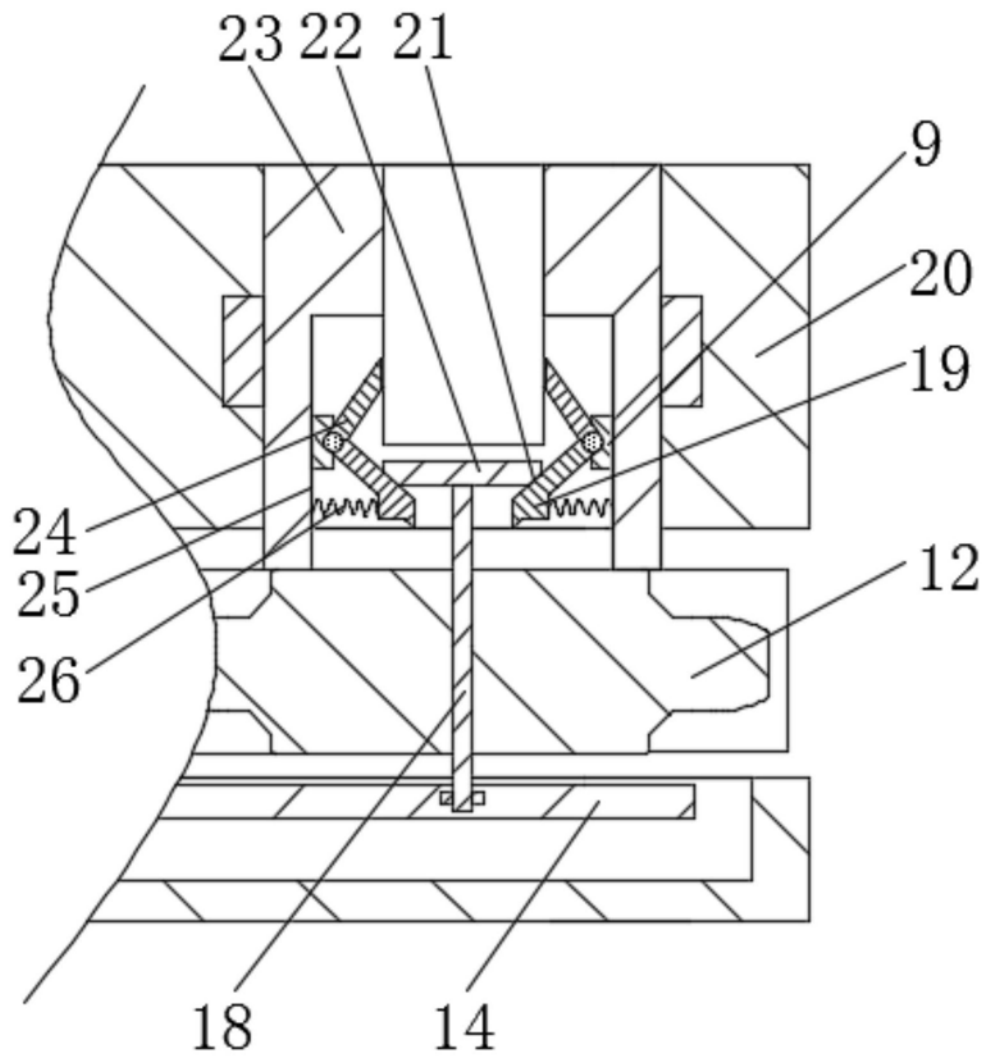


图2

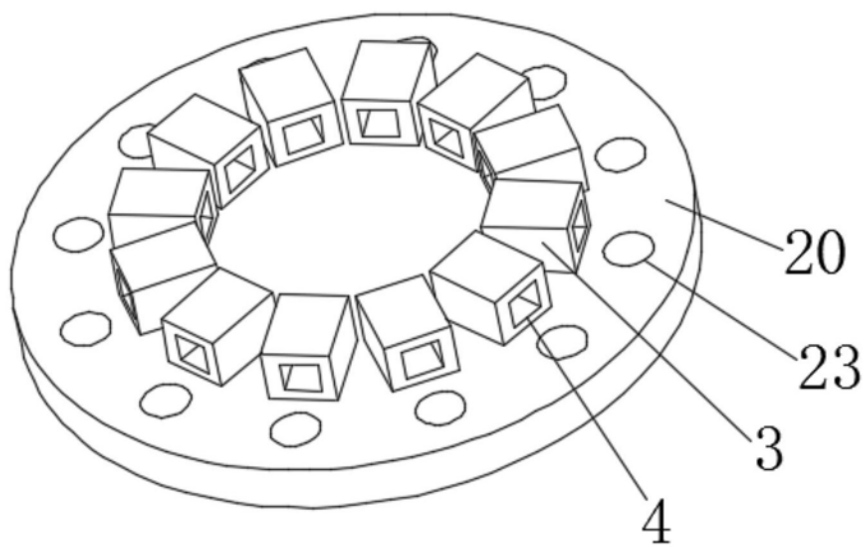


图3