



(45) 授权公告日 2021.06.22

B23Q 11/00 (2006.01)

1. 一种覆铜板用高效铣削加工设备, 包括工作台 (1) 和定位设于该工作台顶部的铣削机构 (11), 其特征在于: 所述工作台的工作台面上位于铣削机构下方处一端固定连接有一纵向设置的固定板 (12), 所述工作台的工作台面上与该固定板呈对称分布处设有一纵向设置的顶板 (3); 所述工作台的工作台面上位于与顶板同侧处固定设有一与外部电源电性连接的电机 (2), 该电机的输出端固定连接有一螺杆 (21), 所述螺杆的另一端与所述固定板转动连接, 所述顶板 (3) 定位连接于所述螺杆上, 电机转动带动螺杆转动进而带动顶板在所述螺杆上进行朝向或远离固定板的运动;

所述工作台 (1) 的顶端内部沿横向开设有若干个等距分布的通槽 (13), 所述工作台的内部位于该若干个通槽的下方处开设有一安装槽 (14), 该安装槽 (14) 的内部卡合安装有一能够抽拉出安装槽的收集框 (141), 该收集框位于所述通槽 (13) 下方。

2. 根据权利要求1所述的覆铜板用高效铣削加工设备, 其特征在于: 所述顶板 (3) 上与所述电机 (2) 位置对应一端处固定连接有一连接板 (31), 该连接板 (31) 螺纹连接于所述螺杆 (21) 上, 螺杆转动带动连接板沿螺杆移动进而使顶板沿螺杆移动。

3. 根据权利要求2所述的覆铜板用高效铣削加工设备, 其特征在于: 所述固定板 (12) 上固定连接有一沿横向设置的挡板 (15), 所述螺杆 (21) 位于该挡板 (15) 的后方。

4. 根据权利要求3所述的覆铜板用高效铣削加工设备, 其特征在于: 所述挡板 (15) 的内部沿横向开设有一导向槽 (151), 所述连接板 (31) 上与该导向槽相应处形成有一滑块, 该滑块滑动位于所述导向槽内部。

5. 根据权利要求1所述的覆铜板用高效铣削加工设备, 其特征在于: 所述通槽 (13) 的上端面上卡合安装有网板 (4), 且该网板的上顶面与所述工作台 (1) 的工作台面齐平。

6. 根据权利要求5所述的覆铜板用高效铣削加工设备, 其特征在于: 所述通槽 (13) 的左右两侧壁上固定连接有对称设置的托板 (131), 所述网板 (4) 的底部与所述托板 (131) 的顶部相接触。

7. 根据权利要求1所述的覆铜板用高效铣削加工设备, 其特征在于: 所述安装槽 (14) 的外侧端具有供收集框拉出的开口。

8. 根据权利要求1所述的覆铜板用高效铣削加工设备, 其特征在于: 所述通槽 (13) 为五个。

覆铜板用高效铣削加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于覆铜板铣削设备技术领域,具体涉及一种覆铜板用高效铣削加工设备。

背景技术

[0002] 覆铜板是将电子玻纤布或其它增强材料浸以树脂,一面或双面覆以铜箔并经热压而制成的一种板状材料,被称为覆铜箔层压板,简称为覆铜板。覆铜板是印制电路板极其重要的基础材料,各种不同形式、不同功能的印制电路板,都是在覆铜板上有选择地进行加工、蚀刻、钻孔及镀铜等工序,制成不同的印制电路。

[0003] 覆铜板在生产出来之后需要对其边框进行铣削,使覆铜板边缘平整。人工进行铣削效率较低,因此目前一般会使用铣削机床来进行加工。工作时将覆铜板固定在夹具内,再将夹具安装在机床的工作台上,工作时需要更换夹具来适应不同尺寸的覆铜板,降低了工作效率,而且工作时产生的碎屑还会影响夹具的安装。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型提供了一种覆铜板用高效铣削加工设备,该设备能够根据板材尺寸调整夹具尺寸,并能够方便的清理加工产生的碎屑,具有工作效率高的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种覆铜板用高效铣削加工设备,包括工作台和定位设于该工作台顶部的铣削机构,所述工作台的工作台面上位于铣削机构下方处一端固定连接有一纵向设置的固定板,所述工作台的工作台面上与该固定板呈对称分布处设有一纵向设置的顶板;所述工作台的工作台面上位于与顶板同侧处固定设有一与外部电源电性连接的电机,该电机的输出端固定连接有一螺杆,所述螺杆的另一端与所述固定板转动连接,所述顶板定位连接于所述螺杆上,电机转动带动螺杆转动进而带动顶板在所述螺杆上进行朝向或远离固定板的运动;

[0007] 所述工作台的顶端内部沿横向开设有若干个等距分布的通槽,所述工作台的内部位于该若干个通槽的下方处开设有一安装槽,该安装槽的内部卡合安装有一能够抽出安装槽的收集框,该收集框位于所述通槽下方。

[0008] 其进一步的技术方案是:

[0009] 所述顶板上与所述电机位置对应一端处固定连接有一连接板,该连接板螺纹连接于所述螺杆上,螺杆转动带动连接板沿螺杆移动进而使顶板沿螺杆移动。

[0010] 其进一步的技术方案是:

[0011] 所述固定板上固定连接有一沿横向设置的挡板,所述螺杆位于该挡板的后方。

[0012] 其进一步的技术方案是:

[0013] 所述挡板的内部沿横向开设有一导向槽,所述连接板上与该导向槽相应处形成有一滑块,该滑块滑动位于所述导向槽内部。

[0014] 其进一步的技术方案是：

[0015] 所述通槽的上端面上卡合安装有网板，且该网板的上顶面与所述工作台的工作台面齐平。

[0016] 其进一步的技术方案是：

[0017] 所述通槽的左右两侧壁上固定连接有对称设置的托板，所述网板的底部与所述托板的顶部相接触。

[0018] 其进一步的技术方案是：

[0019] 所述安装槽的外侧端具有供收集框拉出的开口。

[0020] 其进一步的技术方案是：

[0021] 所述通槽为五个。

[0022] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0023] 本实用新型中工作台顶部固定有固定板，固定板相对的另一侧具有顶板，顶板上的连接板螺纹连接在工作台顶部电机输出端的螺杆上，顶板通过螺杆和连接板之间的相互配合可以在工作台顶部左右移动，工作时通过顶板和固定板之间的配合可以对不同尺寸的覆铜板进行夹持固定工作，方便进行覆铜板的固定工作，提高了适用性和工作效率，覆铜板固定后还可以提高加工效果；工作台顶端内部开设有若干个通槽，工作时产生的碎屑会穿过通槽向下进入到工作台内的收集框内部进行收集，方便对加工过程中产生的碎屑进行统一的收集工作，提高了工作效率，还可以提高工作环境的整洁。

附图说明

[0024] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0025] 在附图中：

[0026] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0027] 图2为本实用新型中工作台的俯视结构示意图；

[0028] 图3为图1中A部的放大结构示意图；

[0029] 图4为本实用新型中工作台的剖视结构示意图。

[0030] 图中：

[0031] 1、工作台；11、铣削机构；12、固定板；13、通槽；131、托板；14、安装槽；141、收集框；15、挡板；151、导向槽；

[0032] 2、电机；21、螺杆；

[0033] 3、顶板；31、连接板；

[0034] 4、网板。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:

[0037] 一种覆铜板用高效铣削加工设备,包括工作台1和定位设于该工作台1顶部的铣削机构11,其中工作台的上表面为平整的工作台面,铣削机构为常见的覆铜板用铣削机构,本具体实施例中不再赘述。

[0038] 工作台1的工作台面上位于铣削机构下方处一端(本具体实施例中为左端)固定连接有一沿纵向设置的固定板12,工作台1的工作台面上与该固定板呈对称分布处(本具体实施例中为在工作台面的右端处)设有一纵向设置的顶板3。工作台的工作台面上位于与顶板同侧处固定设有一与外部电源电性连接的电机2,该电机的输出端固定连接有一螺杆21,螺杆的另一端与上述固定板转动连接,前述顶板3定位连接于螺杆21上,电机转动带动螺杆转动进而带动顶板在所述螺杆上进行朝向或远离固定板的运动;

[0039] 上述结构中,顶板3与螺杆21定位连接的具体结构为:顶板3上与所述电机2 位置对应一端处固定连接有一连接板31,该连接板31螺纹连接于螺杆21上,螺杆转动带动连接板沿螺杆移动进而使顶板沿螺杆移动。固定板12上固定连接有一沿横向设置的挡板15,螺杆21位于该挡板15的后方。上述挡板15的内部沿横向开设有一导向槽151,连接板31上与该导向槽相应处形成有一滑块,该滑块滑动位于导向槽内部,如图1、图2和图3中所示。挡板15从螺杆21的前方将螺杆21 挡住,可以有效的防止工作时产生的碎屑接触到螺杆21,保证螺杆21的正常工作;连接板31位于挡板15上的导向槽151内部,连接板31在螺杆21的作用下移动时,连接板31始终在导向槽151内部移动,不会影响到顶板3的正常工作。

[0040] 工作台1的顶端内部沿横向开设有若干个等距分布的通槽13,工作台的内部位于该若干个通槽的下方处开设有一安装槽14,该安装槽14的内部卡合安装有一能够抽拉出安装槽的收集框141,该收集框位于通槽13下方。通槽13的上端面上卡合安装有网板4,且该网板的上顶面与工作台1的工作台面齐平,其具体安装方式为:通槽13的左右两侧壁上固定连接有对称设置的托板131,网板4的底部与所述托板131的顶部相接触。此外,安装槽14的外侧端具有供收集框拉出的开口。在图1和图4中:通槽13内部的两个托板131顶部具有网板4,两个托板从网板的下方将网板托住,方便进行网板的安装和拆卸工作,可以提高网板使用时的稳定性;工作时网板可对碎屑进行过滤,而且网板的顶部与工作台的工作台面的顶部处于水平状态,因此网板可以使工作台的顶部处于一个平面,可防止覆铜板卡入到通槽内部,保证工作的正常进行。在图1中:收集框141通过安装槽14外侧端的开口即可进出安装槽14,方便进行收集框141内部碎屑的处理工作。

[0041] 本实施方案中:工作时将待加工的覆铜板放在工作台1的工作台面上,然后通过工作台1顶部的铣削机构11来进行覆铜板的铣削加工工作。工作台1顶部左侧固定有固定板12,固定板12的另一侧具有顶板3,顶板3后侧壁上的连接板31 螺纹连接在工作台1顶部右侧电机2输出端的螺杆21外侧,电机2的型号为 YL-7112。工作时启动电机2使螺杆21转动,在螺杆21和连接板31之间的相互配合下即可使顶板3在工作台1上方左右移动,操作简单,方便调整顶板3的位置。工作时将覆铜板的一端与固定板12接触,然后启动电机2使顶板3向覆铜板的另一端靠近,在顶板3与覆铜板的另一端接触后关闭电机2,将顶板3的位置固定,此时覆铜板夹在顶板3和固定板12之间。通过固定板12和顶板3来对覆铜板进行夹持固定,方便进行覆铜板的固定工作,提高了便携性,还可以提高覆铜板加工时的稳定性,进而可以提高加工效果。此外,顶板3还可以移动到不同的位置,再和固定板12之间相互配合可以进

行不同尺寸覆铜板的固定工作,提高适用性和工作效率。工作台1顶端内部开设有五个等距分布的通槽13,覆铜板加工时产生的碎屑会飞溅到工作台1顶部,掉落到工作台1顶部的碎屑会向下进入到相对应的通槽13内部,并顺着通槽13向下进入到工作台1内的安装槽14内部,安装槽14内部卡合的收集框141位于通槽13下方,因此顺着通槽13向下进入到安装槽14内部的碎屑会直接进入到收集框141内部进行储存,方便对加工过程中产生的碎屑进行统一的收集工作,可以提高工作环境的整洁;在加工完成并将覆铜板取下后,可以将工作台1顶部残留的碎屑扫入到通槽13内部,使剩余的碎屑也进入到收集框141内部,方便对残留的碎屑进行清扫和收集工作,以便后续工作的正常进行,提高了工作效率。

[0042] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

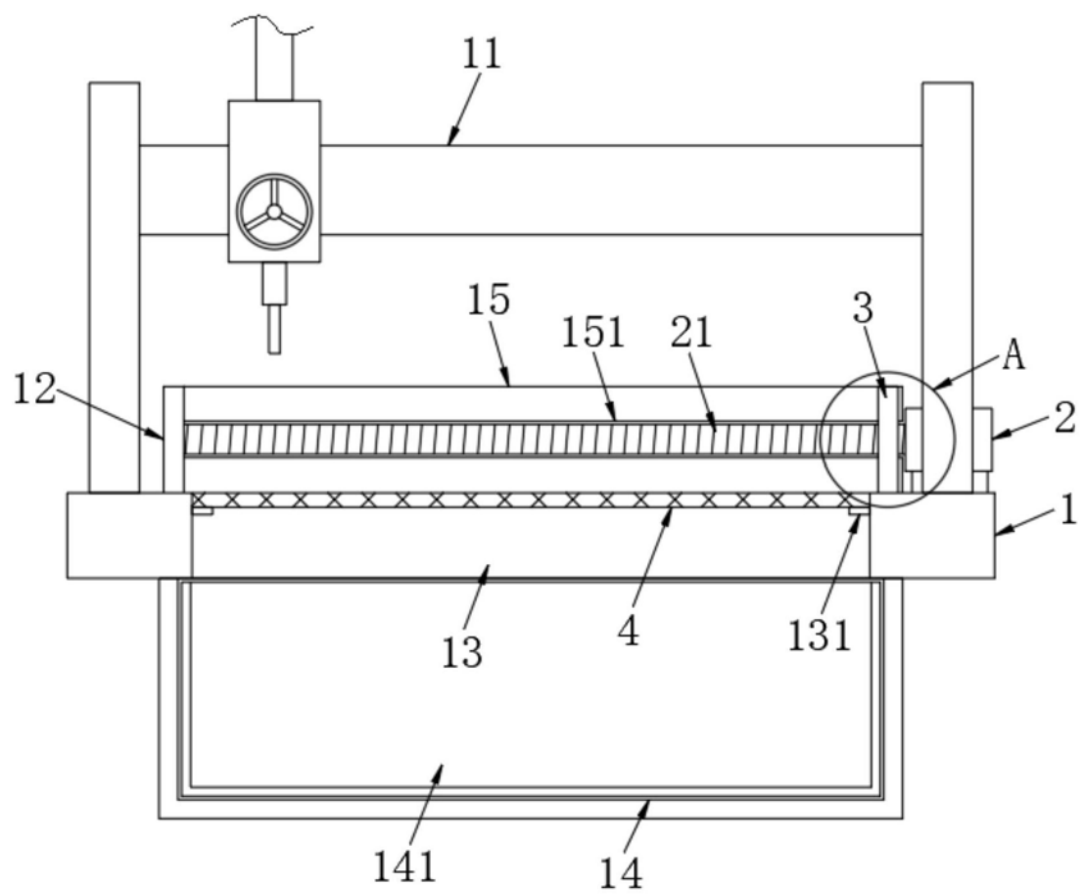


图1

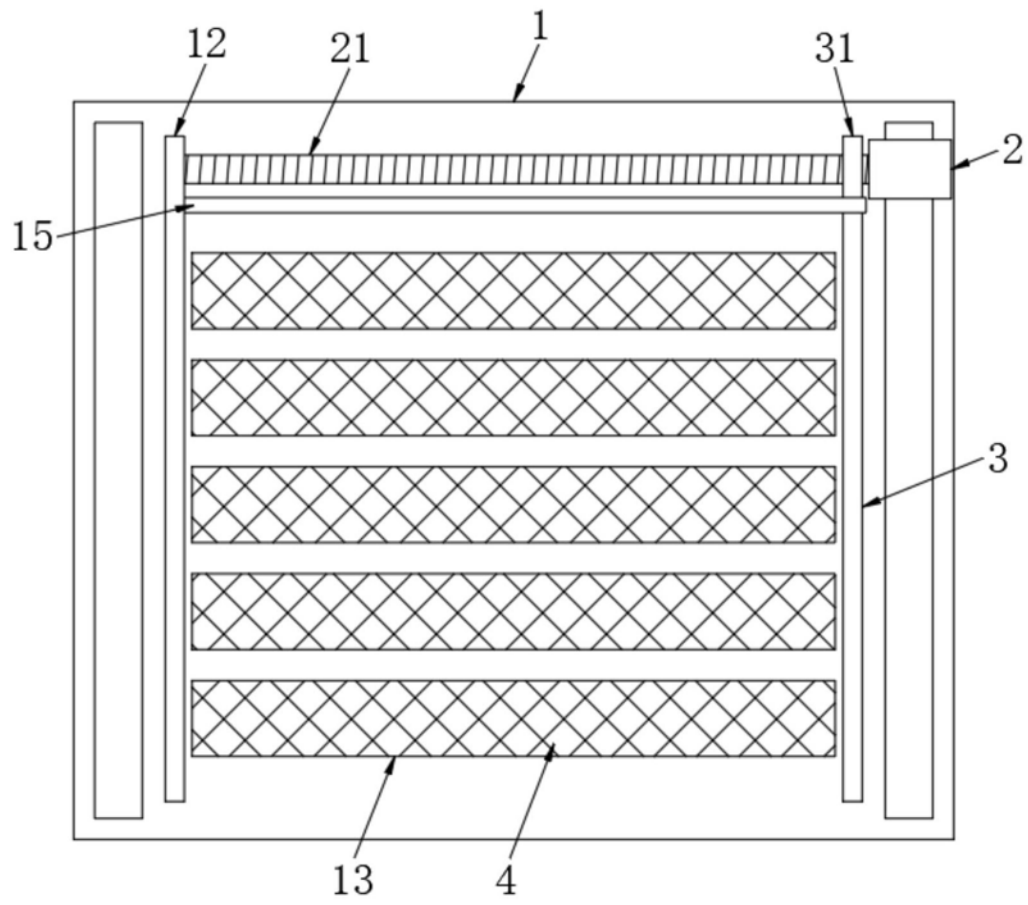


图2

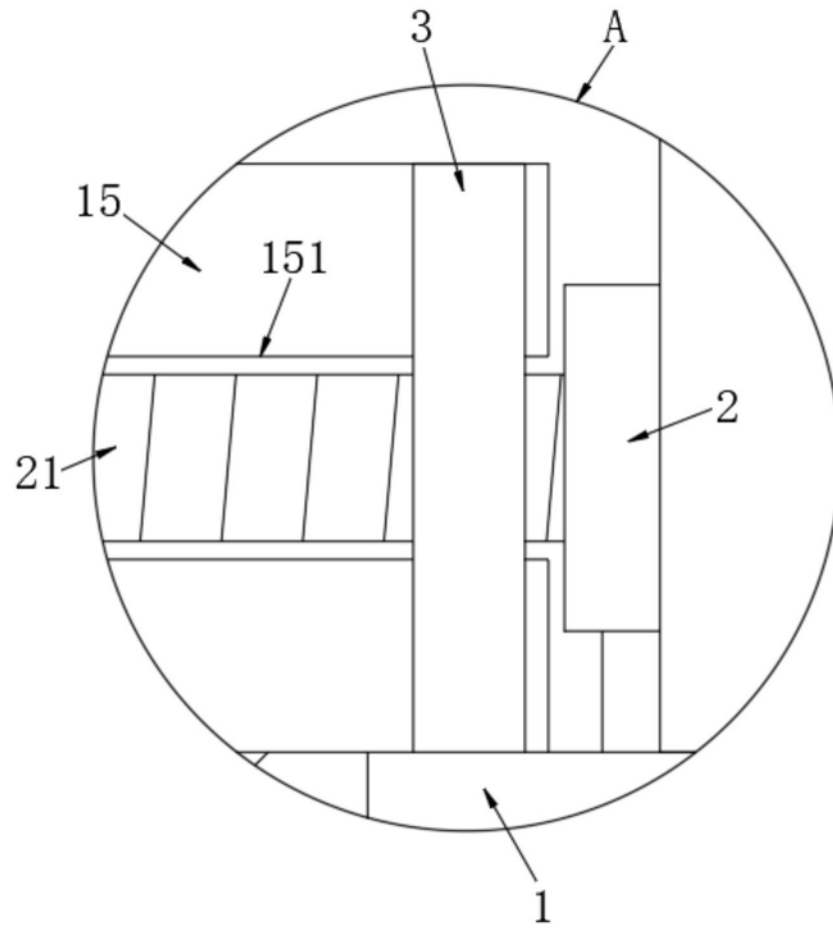


图3

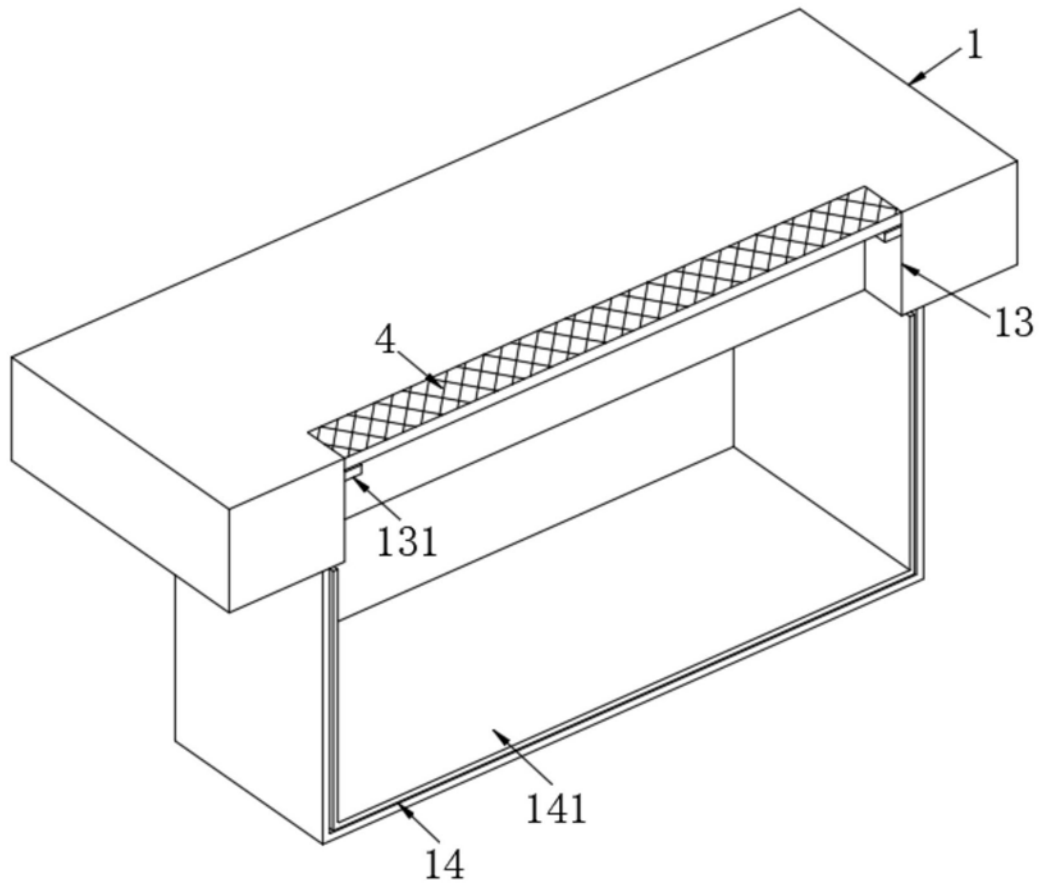


图4