(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220313548 U
(45)授权公告日 2024.01.09

(21)申请号 202321499505.8
(22)申请日 2023.06.13
(73)专利权人 安徽佳宸电子科技有限公司
地址 239300 安徽省滁州市天长市仁和集镇工业园区
(72)发明人 张恩庚 刘凤香 张博
(74)专利代理机构 深圳创智果专利代理事务所(普通合伙) 33278
专利代理师 赵晶
(51)Int.Cl.
B26F 1/16(2006.01)
H05K 3/00(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)
B26D 7/00(2006.01)

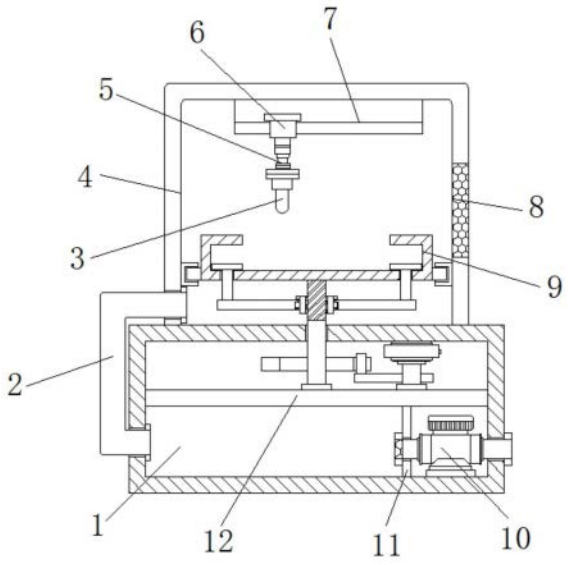
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝基线路板钻孔装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种铝基线路板钻孔装置,包括收集槽,所述收集槽的内顶部设有安装板,所述安装板的顶部设有驱动组件,所述安装板底部的一侧设有隔板,所述收集槽内底部靠近隔板的一侧设有吸泵,且吸泵的输入端延伸至隔板的内部而输出端延伸至收集槽的外部,所述收集槽的顶部设有钻孔仓:本实用新型通过吸泵的工作可使得外置空气通过通风网板抽入至钻孔仓的内部,使得外置空气可产生风力带动其内部杂质进入至进尘管内部,而后通过进尘管进入至收集槽内部进行收集存储工作,以实现对杂质的自动收集清理工作,后续无需操作人员手动清理工作,再次减少操作人员工作步骤,且该结构设计简单合理适于推广。



CN 220313548 U

1.一种铝基线路板钻孔装置,包括收集槽(1),其特征在于,所述收集槽(1)的内顶部设有安装板(12),所述安装板(12)的顶部设有驱动组件,所述安装板(12)底部的一侧设有隔板(11),所述收集槽(1)内底部靠近隔板(11)的一侧设有吸泵(10),且吸泵(10)的输入端延伸至隔板(11)的内部而输出端延伸至收集槽(1)的外部,所述收集槽(1)的顶部设有钻孔仓(4),所述钻孔仓(4)内部一侧的底部设有延伸至收集槽(1)内底部远离吸泵(10)一侧的进尘管(2),所述钻孔仓(4)的内顶部设有钻孔调节组件,所述钻孔仓(4)的内底部设有夹持固定组件,所述钻孔仓(4)远离进尘管(2)一侧的顶部设有与其内外部相连通的通风网板(8)。

2.根据权利要求1所述的铝基线路板钻孔装置,其特征在于,所述驱动组件包括伺服电机(17)、转动杆A(18)、转动杆B(19)、转盘(20)、凹槽(21)和拨动杆(22),所述转动杆B(19)位于安装板(12)顶部的中间位置处并延伸至钻孔仓(4)的内部,所述转动杆B(19)外侧的底部设有转盘(20),所述转盘(20)的外侧均匀开设有凹槽(21),所述伺服电机(17)位于收集槽(1)内顶部的一侧,所述伺服电机(17)的输出端设有与安装板(12)相连接的转动杆A(18),所述转动杆A(18)顶部的一侧设有与凹槽(21)相配合的拨动杆(22)。

3.根据权利要求1所述的铝基线路板钻孔装置,其特征在于,所述钻孔调节组件包括钻孔机构(3)、电动推杆(5)、T型安装块(6)、L型卡板(7)、卡块(23)和卡槽(24),所述L型卡板(7)设有两组,两组所述L型卡板(7)位于钻孔仓(4)内顶部中间位置处的两侧,两组所述L型卡板(7)内侧的底部均匀设有卡槽(24),两组所述L型卡板(7)的内部皆滑动设有T型安装块(6),所述T型安装块(6)底部的两端皆设有延伸至卡槽(24)内部并与其相配合的卡块(23),所述T型安装块(6)的底部设有电动推杆(5),所述电动推杆(5)的输出端设有钻孔机构(3)。

4.根据权利要求1所述的铝基线路板钻孔装置,其特征在于,所述夹持固定组件包括C型夹持杆(9)、夹板(13)、螺纹(14)、内螺纹套块(15)和U型顶杆(16),所述C型夹持杆(9)位于钻孔仓(4)的内底部并与转动杆B(19)相互连接,所述螺纹(14)位于转动杆B(19)外侧的顶部,所述螺纹(14)的外侧螺纹套设有与其相配合的内螺纹套块(15),所述内螺纹套块(15)的外侧套设有与其相配合的U型顶杆(16),且U型顶杆(16)延伸至C型夹持杆(9)内底部的两侧,所述U型顶杆(16)顶部的两侧皆设有与C型夹持杆(9)相配合的夹板(13)。

5.根据权利要求4所述的铝基线路板钻孔装置,其特征在于,所述内螺纹套块(15)的外侧与U型顶杆(16)的内侧分别设有环形限位滑块和环形限位滑槽,且环形限位滑块与环形限位滑槽相互配合。

6.根据权利要求1所述的铝基线路板钻孔装置,其特征在于,所述钻孔仓(4)内侧的底部与C型夹持杆(9)两侧的底部分别设有环形导轨和导块,且环形导轨与导块相互配合。

7.根据权利要求1所述的铝基线路板钻孔装置,其特征在于,所述吸泵(10)的输出端设有延伸至隔板(11)内部的进气管,且进气管远离吸泵(10)一侧的内部设有过滤网板。

一种铝基线路板钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔装置的技术领域，尤其涉及一种铝基线路板钻孔装置。

背景技术

[0002] 电路板的名称有陶瓷电路板，氧化铝陶瓷电路板，氮化铝陶瓷电路板，线路板，PCB板，铝基板，高频板，厚铜板，阻抗板，PCB，超薄线路板，超薄电路板，印刷(铜刻蚀技术)电路板等，电路板使电路迷你化、直观化，对于固定电路的批量生产和优化用电器布局起重要作用，电路板可称为印刷线路板或印刷电路板，英文名称为PCB、FPC线路板(FPC线路板又称柔性线路板柔性电路板是以聚酰亚胺或聚酯薄膜为基材制成的一种具有高度可靠性，因此需要设计一种铝基线路板钻孔装置。

[0003] 传统的转孔装置在使用过程中存在以下缺陷：1、现有转孔装其内部结构较为单一，且在使用过程中其线路板多数是直接放置于操作台面的，导致转孔时会出现偏移现象，降低转孔的精准度，从而降低了该装置使用的实用性；2、现有转孔装置在工作时，其操作台面多数都会产生较多杂质，后期还需操作人员手动清理，从而增加了操作人员工作步骤，增加其使用的繁琐性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的一种铝基线路板钻孔装置，以解决传统的钻孔装置在使用过程中存在以下缺陷：1、现有钻孔装其内部结构较为单一，且在使用过程中其线路板多数是直接放置于操作台面的，导致转孔时会出现偏移现象，降低转孔的精准度，从而降低了该装置使用的实用性；2、现有转孔装置在工作时，其操作台面多数都会产生较多杂质，后期还需操作人员手动清理，从而增加了操作人员工作步骤，增加其使用的繁琐性问题。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案具体是这样实现的：

[0006] 本实用新型的提供了一种铝基线路板钻孔装置，包括收集槽，所述收集槽的内顶部设有安装板，所述安装板的顶部设有驱动组件，所述安装板底部的一侧设有隔板，所述收集槽内底部靠近隔板的一侧设有吸泵，且吸泵的输入端延伸至隔板的内部而输出端延伸至收集槽的外部，所述收集槽的顶部设有钻孔仓，所述钻孔仓内部一侧的底部设有延伸至收集槽内底部远离吸泵一侧的进尘管，所述钻孔仓的内顶部设有钻孔调节组件，所述钻孔仓的内底部设有夹持固定组件，所述钻孔仓远离进尘管一侧的顶部设有与其内外部相连通的通风网板

[0007] 作为本实用新型进一步的方案，所述驱动组件包括伺服电机、转动杆A、转动杆B、转盘、凹槽和拨动杆，所述转动杆B位于安装板顶部的中间位置处并延伸至钻孔仓的内部，所述转动杆B外侧的底部设有转盘，所述转盘的外侧均匀开设有凹槽，所述伺服电机位于收集槽内顶部的一侧，所述伺服电机的输出端设有与安装板相连接的转动杆A，所述转动杆A顶部的一侧设有与凹槽相配合的拨动杆。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案，所述钻孔调节组件包括转孔机构、电动推杆、T型安装块、L型卡板、卡块和卡槽，所述L型卡板设有两组，两组所述L型卡板位于钻孔仓内顶部中间位置处的两侧，两组所述L型卡板内侧的底部均匀设有卡槽，两组所述L型卡板的内部皆滑动设有T型安装块，所述T型安装块底部的两端皆设有延伸至卡槽内部并与其相配合的卡块，所述T型安装块的底部设有电动推杆，所述电动推杆的输出端设有钻孔机构。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案，所述夹持固定组件包括C型夹持杆、夹板、螺纹、内螺纹套块和U型顶杆，所述C型夹持杆位于钻孔仓的内底部并与转动杆B相互连接，所述螺纹位于转动杆B外侧的顶部，所述螺纹的外侧螺纹套设有与其相配合的内螺纹套块，所述内螺纹套块的外侧套设有与其相配合的U型顶杆，且U型顶杆延伸至C型夹持杆内底部的两侧，所述U型顶杆顶部的两侧皆设有与C型夹持杆相配合的夹板。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案，所述内螺纹套块的外侧与U型顶杆的内侧分别设有环形限位滑块和环形限位滑槽，且环形限位滑块与环形限位滑槽相互配合。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案，所述钻孔仓内侧的底部与C型夹持杆两侧的底部分别设有环形导轨和导块，且环形导轨与导块相互配合。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案，所述吸泵的输出端设有延伸至隔板内部的进气管，且进气管远离吸泵一侧的内部设有过滤网板。

[0013] 本实用新型提供了一种铝基线路板钻孔装置，有益效果在于：

[0014] 1、工作时通过拉动T型安装块使其带动卡块脱离至卡槽的内部解除对T型安装块及其以上部件固定，而后在通过T型安装块及其以上部件在L型卡板内部移动至指定位置处，以便实现对转孔位置的调节，便于线路板表面不同位置处的转孔工作，通过转动内螺纹套块可使其在螺纹的外部进行转动上移，使得内螺纹套块可带动U型顶杆在C型夹持杆内部上移，使得U型顶杆可推动夹板上移，使得其与C型夹持杆的配合实现对C型夹持杆内侧线路板的夹持固定工作，以降低偏移现象，提高钻孔的精准度，同时通过伺服电机带动转动杆A和拨动杆同时进行转动，使得拨动杆转动时可进入至凹槽内部带动转盘和转动杆B同时进行间歇式转动，通过转动杆B可带动C型夹持杆及其以上部件和线路板进行间歇式转动，进而可实现对线路板转孔时位置的更换工作，以提高转孔效率，无需操作人员手动更换，从而可减少操作人员工作步骤，提高该装置的工作效率和使用的实用性；

[0015] 2、通过吸泵的工作可使得外置空气通过通风网板抽入至钻孔仓的内部，使得外置空气可产生风力带动其内部杂质进入至进尘管内部，而后通过进尘管进入至收集槽内部进行收集存储工作，以实现对杂质的自动收集清理工作，后续无需操作人员手动清理工作，再次减少操作人员工作步骤，且该结构设计简单合理适于推广。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域的普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的主视剖视图。

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的主视图。

[0019] 图3为本实用新型实施例提供的C型夹持杆的主视剖视图。

[0020] 图4为本实用新型实施例提供的L型卡板的侧视剖视图。

[0021] 图5为本实用新型实施例提供的转盘的俯视图。

[0022] 图中：1、收集槽；2、进尘管；3、钻孔机构；4、钻孔仓；5、电动推杆；6、T型安装块；7、L型卡板；8、通风网板；9、C型夹持杆；10、吸泵；11、隔板；12、安装板；13、夹板；14、螺纹；15、内螺纹套块；16、U型顶杆；17、伺服电机；18、转动杆A；19、转动杆B；20、转盘；21、凹槽；22、拨动杆；23、卡块；24、卡槽。

具体实施方式

[0023] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0024] 参见图1-5，本实用新型实施例提供的一种铝基线路板钻孔装置，包括收集槽1，收集槽1的内顶部设有安装板12，安装板12的顶部设有驱动组件，安装板12底部的一侧设有隔板11，收集槽1内底部靠近隔板11的一侧设有吸泵10，且吸泵10的输入端延伸至隔板11的内部而输出端延伸至收集槽1的外部，收集槽1的顶部设有钻孔仓4，钻孔仓4内部一侧的底部设有延伸至收集槽1内底部远离吸泵10一侧的进尘管2，钻孔仓4的内顶部设有钻孔调节组件，钻孔仓4的内底部设有夹持固定组件，钻孔仓4远离进尘管2一侧的顶部设有与其内外部相连通的通风网板8。

[0025] 工作时可先将该钻孔线路板放置于C型夹持杆9的内侧，通过夹持固定组件进行固定工作，而后通过钻孔调节组件进行转孔工作，最后再通过驱动组件可实现对线路板转孔时的间歇式转动更换工作，以便实现不同位置的转孔工作，提高该装置转孔效率，而转孔时产生的杂质可通过吸泵10的工作可使得外置空气通过通风网板8抽入至钻孔仓4的内部，使得外置空气可产生风力带动其内部杂质进入至进尘管2内部，而后通过进尘管2进入至收集槽1内部进行收集存储工作，以实现对杂质的自动收集清理工作，后续无需操作人员手动清理工作，再次减少操作人员工作步骤，且该结构设计简单合理适于推广。

[0026] 如图3、5所示，驱动组件包括伺服电机17、转动杆A18、转动杆B19、转盘20、凹槽21和拨动杆22，转动杆B19位于安装板12顶部的中间位置处并延伸至钻孔仓4的内部，转动杆B19外侧的底部设有转盘20，转盘20的外侧均匀开设有凹槽21，伺服电机17位于收集槽1内顶部的一侧，伺服电机17的输出端设有与安装板12相连接的转动杆A18，转动杆A18顶部的一侧设有与凹槽21相配合的拨动杆22。

[0027] 通过伺服电机17带动转动杆A18和拨动杆22同时进行转动，使得拨动杆22转动时可进入至凹槽21内部带动转盘20和转动杆B19同时进行间歇式转动，通过转动杆B19可带动C型夹持杆9及其以上部件和线路板进行间歇式转动，进而可实现对线路板转孔时位置的更换工作，以提高转孔效率。

[0028] 如图1、4所示，钻孔调节组件包括转孔机构3、电动推杆5、T型安装块6、L型卡板7、卡块23和卡槽24，L型卡板7设有两组，两组L型卡板7位于钻孔仓4内顶部中间位置处的两侧，两组L型卡板7内侧的底部均匀设有卡槽24，两组L型卡板7的内部皆滑动设有T型安装块

6,T型安装块6底部的两端皆设有延伸至卡槽24内部并与其相配合的卡块23,T型安装块6的底部设有电动推杆5,电动推杆5的输出端设有钻孔机构3。

[0029] 工作时通过拉动T型安装块6使其带动卡块23脱离至卡槽24的内部解除对T型安装块6及其以上部件固定,而后在通过T型安装块6及其以上部件在L型卡板7内部移动至指定位置处,以便实现对转孔位置的调节,便于线路板表面不同位置处的转孔工作

[0030] 如图3所示,夹持固定组件包括C型夹持杆9、夹板13、螺纹14、内螺纹套块15和U型顶杆16,C型夹持杆9位于钻孔仓4的内底部并与转动杆B19相互连接,螺纹14位于转动杆B19外侧的顶部,螺纹14的外侧螺纹套设有与其相配合的内螺纹套块15,内螺纹套块15的外侧套设有与其相配合的U型顶杆16,且U型顶杆16延伸至C型夹持杆9内底部的两侧,U型顶杆16顶部的两侧皆设有与C型夹持杆9相配合的夹板13。

[0031] 通过转动内螺纹套块15可使其在螺纹14的外部进行转动上移,使得内螺纹套块15可带动U型顶杆16在C型夹持杆9内部上移,使得U型顶杆16可推动夹板13上移,使得其与C型夹持杆9的配合实现对C型夹持杆9内侧线路板的夹持固定工作,以降低偏移现象,提高钻孔的精准度。

[0032] 以上仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

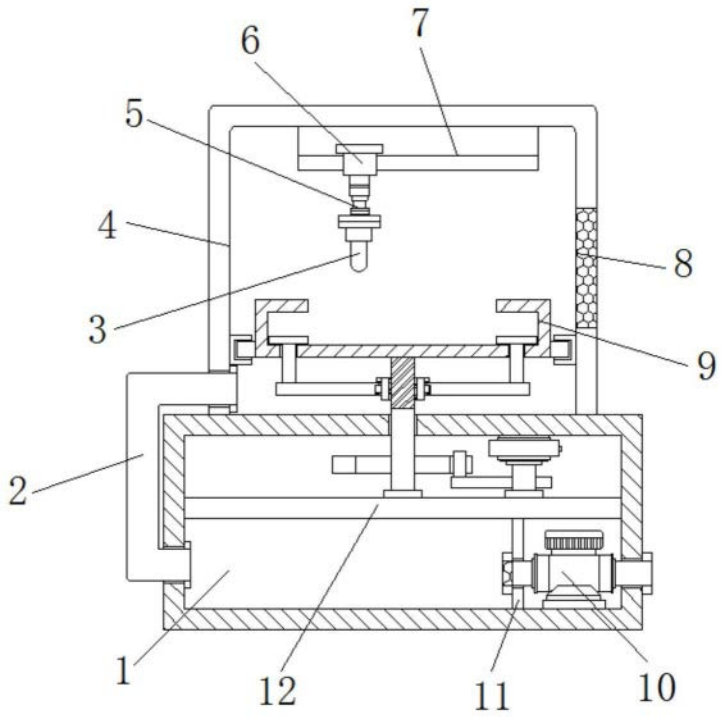


图1

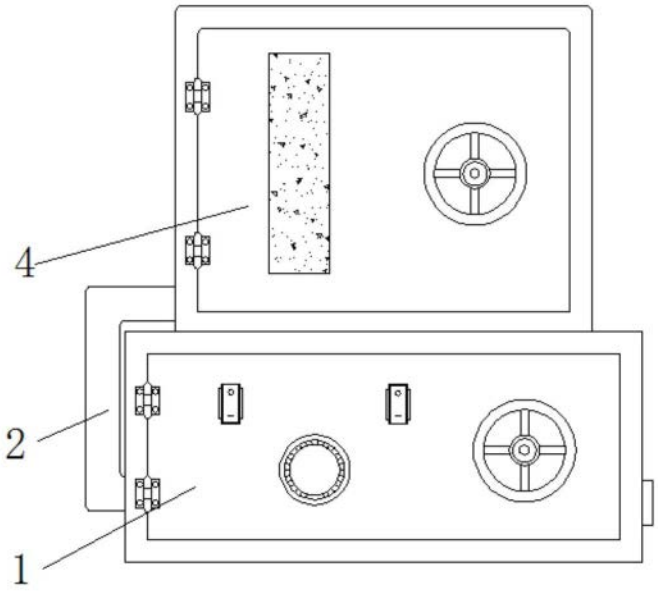


图2

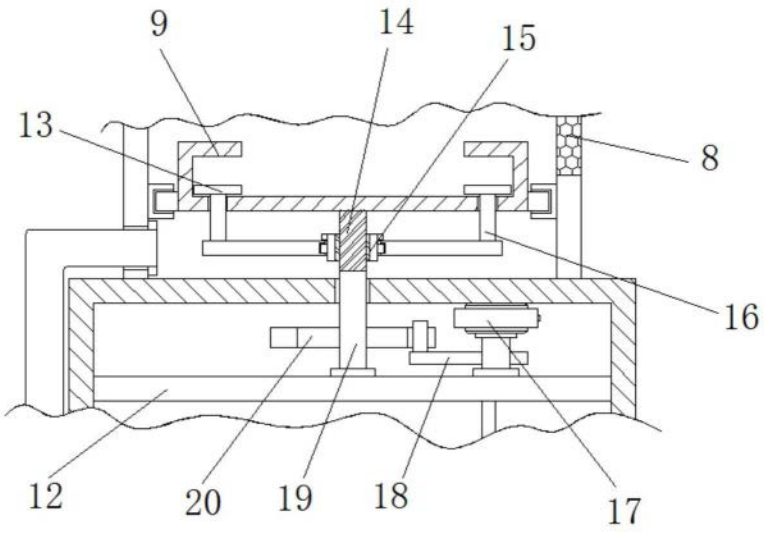


图3

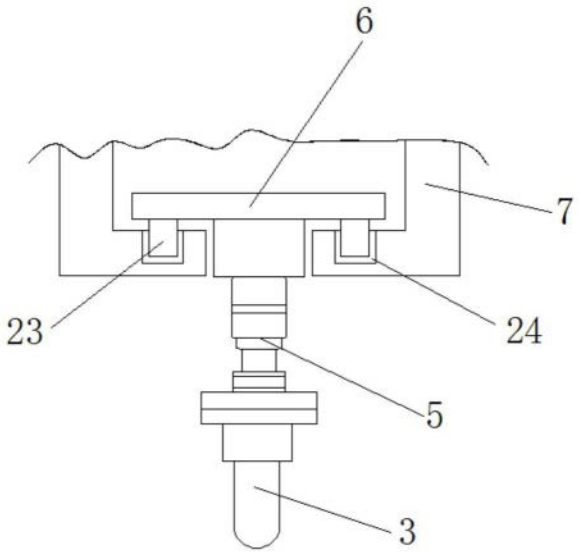


图4

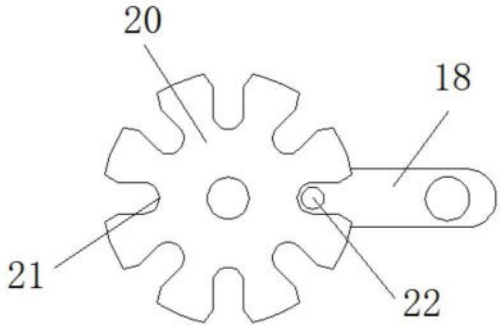


图5