(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221246202 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202322780537.1

(22)申请日 2023.10.17

(73)专利权人 广东青杉精密电子有限公司
地址 528400 广东省中山市小榄镇盛丰祥盛北路3号第四层厂房

(72)发明人 梁伟枝

(74)专利代理机构 重庆莫斯专利代理事务所(普通合伙) 50279
专利代理师 刘强

(51)Int.Cl.
B08B 1/36(2024.01)
B08B 15/04(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

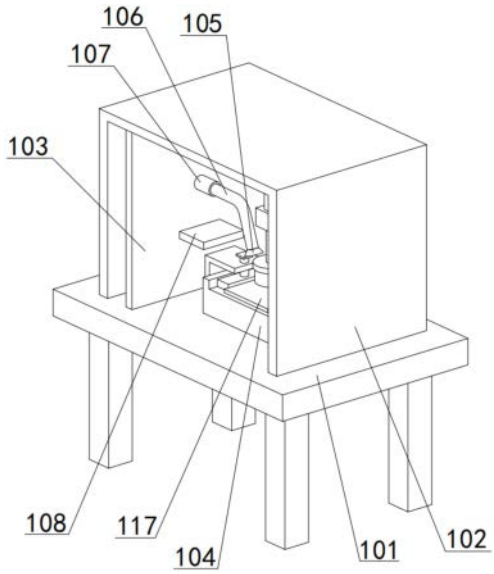
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种交流等离子电路板及加工设备

(57)摘要

本实用新型涉及电路板加工技术领域,具体涉及一种交流等离子电路板及加工设备,包括工作台、支撑架、隔板、置物台、清扫组件、固定组件和吸尘组件,支撑架安装在工作台上,隔板安装在工作台上,置物台固定安装在工作台上,清扫组件安装在支撑架上,固定组件安装在置物台上,吸尘组件包括吸尘头、吸尘管、连接管、支撑板和驱动构件,吸尘头安装在吸尘管上,吸尘管安装在连接管上,连接管安装在隔板上,连接管与吸尘管连通,支撑板固定安装在隔板上,驱动构件安装在支撑架上,通过驱动构件,产生动力,并通过连接管和吸尘管作用于吸尘头,使吸尘头对电路板上的灰尘进行吸入,从而对灰尘进行处理,避免灰尘残留在电路板上,影响电路板后续加工。



CN 221246202 U

1.一种交流等离子电路板加工设备,包括工作台、支撑架、隔板、置物台、清扫组件和固定组件,所述支撑架固定安装在所述工作台上,所述隔板固定安装在所述工作台上,所述置物台固定安装在所述工作台上,并位于所述工作台靠近所述隔板的一侧,所述清扫组件安装在所述支撑架上,所述固定组件安装在所述置物台上,其特征在于,

还包括吸尘组件;

所述吸尘组件包括吸尘头、吸尘管、连接管、支撑板和驱动构件,所述吸尘头安装在所述吸尘管上,所述吸尘管安装在所述连接管上,所述连接管安装在所述隔板上,所述连接管与所述吸尘管连通,所述支撑板固定安装在所述隔板上,并位于所述隔板远离所述支撑架的一侧,所述驱动构件安装在所述支撑架上;

所述驱动构件包括除尘机箱、风机和进尘管,所述除尘机箱固定安装在所述支撑架上;所述风机固定安装在所述支撑架上,并位于所述支撑架靠近所述除尘机箱的一侧,所述风机与所述连接管连通;所述进尘管的一端与所述风机连通,所述进尘管的另一端与所述除尘机箱连通;

所述清扫组件包括清扫头、驱动轴、伺服电机和推动构件,所述清扫头固定安装在所述驱动轴上;所述驱动轴安装在所述伺服电机上,所述驱动轴与所述伺服电机的输出轴固定连接;所述伺服电机通过所述推动构件安装在所述支撑架上;

所述推动构件包括液压缸和推动轴,所述液压缸固定安装在所述支撑架上;所述推动轴的一端与所述伺服电机固定连接,所述推动轴的另一端与所述液压缸的输出轴固定连接。

2.如权利要求1所述的交流等离子电路板加工设备,其特征在于,

所述固定组件包括固定架、夹杆、旋钮和移动块,所述固定架固定安装在所述置物台上;所述移动块安装在所述置物台上;所述夹杆安装在所述固定架上,并贯穿所述固定架,且与所述移动块抵接;所述旋钮固定安装在所述夹杆上。

3.一种交流等离子电路板,由权利要求1至权利要求2中任一所述的交流等离子电路板加工设备制备,其特征在于,

包括交流等离子电路,所述交流等离子电路包括变压器T1、电容C1、电容C2、电容C3、二极管D1、二极管D2、二极管D3、二极管D4、电阻R4、电阻R5、电阻R6和电阻R7,所述变压器T1与所述电容C1的第二端电性连接;所述电容C1的第一端与所述二极管D1电性连接;所述二极管D2的第一端与所述变压器电性连接,所述二极管D2的第二端与所述电容C1的第一端电性连接;所述二极管D3的第一端与所述电容C2电性连接,所述二极管D3的第二端与所述变压器T1电性连接;所述二极管D4的第一端与所述变压器电性连接,所述二极管D4的第二端与所述电容C3电性连接;所述电阻R4电性连接于所述二极管D3和所述电阻R5之间;所述电阻R6电性连接于所述二极管D4和所述电阻R7之间。

一种交流等离子电路板及加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板加工技术领域,尤其涉及一种交流等离子电路板及加工设备。

背景技术

[0002] 电路板是一种用于电子元器件安装和连接的基础设备,也被称为PCB。电路板主要由焊盘、过孔、安装孔、导线、元器件、接插件等组成。电路板在使用过程中主要起到信号传输、信号处理、电流保护和存储的作用。在电路板生产过程中,需要对电路板进行钻孔,钻孔后电路板表面具有灰尘,需要进行清理。

[0003] 现有专利CN217595254U的一种交流等离子电路板及加工设备,包括工作台,所述工作台的底部安装有第一清理板,且第一清理板的内部与工作台的内部开设有螺孔,所述螺孔的内部连接有螺栓,所述第一清理板的上方与工作台的内部设置有限定槽,且限定槽的内部连接有直线电机,所述直线电机的顶部安装有放置板。本实用新型中,设置有第一清理板、第二清理板、灰尘收集箱、直线电机、放置板以及软毛刷,通过控制直线电机就方便带动放置板进行移动操作,再通过第一清理板、第二清理板上的软毛刷就能够对放置板上的电路板进行除尘工作,该除尘机构,能够一次性对电路板的两面进行除尘,缩短了电路板的除尘时间,提高了电路板的生产效率。

[0004] 但在使用现有专利的电路板加工设备时,由于只是对电路板表面的灰尘进行清扫,没有进行吸尘处理,造成一些灰尘附在电路板表面上,从而影响电路板后续加工。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在提供一种交流等离子电路板及加工设备,解决了上述在使用交流等离子电路板加工设备的过程中,由于只是对电路板表面的灰尘进行清扫,没有进行吸尘处理,造成一些灰尘附在电路板表面上,从而影响电路板后续加工的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种交流等离子电路板加工设备,包括工作台、支撑架、隔板、置物台、清扫组件、固定组件和吸尘组件,所述支撑架固定安装在所述工作台上,所述隔板固定安装在所述工作台上,所述置物台固定安装在所述工作台上,并位于所述工作台靠近所述隔板的一侧,所述清扫组件安装在所述支撑架上,所述固定组件安装在所述置物台上,所述吸尘组件包括吸尘头、吸尘管、连接管、支撑板和驱动构件,所述吸尘头安装在所述吸尘管上,所述吸尘管安装在所述连接管上,所述连接管安装在所述隔板上,所述连接管与所述吸尘管连通,所述支撑板固定安装在所述隔板上,并位于所述隔板远离所述支撑架的一侧,所述驱动构件安装在所述支撑架上。

[0007] 其中,所述驱动构件包括除尘机箱、风机和进尘管,所述除尘机箱固定安装在所述支撑架上;所述风机固定安装在所述支撑架上,并位于所述支撑架靠近所述除尘机箱的一侧,所述风机与所述连接管连通;所述进尘管的一端与所述风机连通,所述进尘管的另一端与所述除尘机箱连通。

[0008] 其中,所述清扫组件包括清扫头、驱动轴、伺服电机和推动构件,所述清扫头固定安装在所述驱动轴上;所述驱动轴安装在所述伺服电机上,所述驱动轴与所述伺服电机的输出轴固定连接;所述伺服电机通过所述推动构件安装在所述支撑架上。

[0009] 其中,所述推动构件包括液压缸和推动轴,所述液压缸固定安装在所述支撑架上;所述推动轴的一端与所述伺服电机固定连接,所述推动轴的另一端与所述液压缸的输出轴固定连接。

[0010] 其中,所述固定组件包括固定架、夹杆、旋钮和移动块,所述固定架固定安装在所述置物台上;所述移动块安装在所述置物台上;所述夹杆安装在所述固定架上,并贯穿所述固定架,且与所述移动块抵接;所述旋钮固定安装在所述夹杆上。

[0011] 本实用新型还包括一种交流等离子电路板,由交流等离子电路板加工设备制备,包括交流等离子电路,所述交流等离子电路包括变压器T1、电容C1、电容C2、电容C3、二极管D1、二极管D2、二极管D3、二极管D4、电阻R4、电阻R5、电阻R6和电阻R7,所述变压器T1与所述电容C1的第二端电性连接;所述电容C1的第一端与所述二极管D1电性连接;所述二极管D2的第一端与所述变压器电性连接,所述二极管D2的第二端与所述电容C1的第一端电性连接;所述二极管D3的第一端与所述电容C2电性连接,所述二极管D3的第二端与所述变压器T1电性连接;所述二极管D4的第一端与所述变压器电性连接,所述二极管D4的第二端与所述电容C3电性连接;所述电阻R4电性连接于所述二极管D3和所述电阻R5之间;所述电阻R6电性连接于所述二极管D4和所述电阻R7之间。

[0012] 本实用新型的一种交流等离子电路板及加工设备,所述吸尘头安装在所述吸尘管上,所述吸尘管安装在所述连接管上,所述连接管安装在所述隔板上,所述支撑板固定安装在所述隔板上,把电路板放置在所述置物台上,启动所述液压缸,驱动所述推动轴,使所述清扫头向下移动,靠近所述电路板,再启动所述伺服电机,驱动所述驱动轴,使所述清扫头转动,对所述电路板清扫,在清扫过程中启动所述风机,使所述吸尘头对灰尘进行吸附,并使灰尘通过所述吸尘管和所述连接管流入所述风机,再通过所述进尘管进入到所述除尘机箱,进行收集,待吸尘结束后,将所述吸尘头和所述吸尘管放置在所述支撑板上,从而在对所述电路板进行清扫的过程中,对灰尘进行处理,避免灰尘残留在所述电路板上,影响所述电路板后续加工。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0014] 图1是本实用新型第一实施例的交流等离子电路板加工设备整体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型第一实施例的清扫头的安装结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型第二实施例的夹杆的安装结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型一种交流等离子电路板的电路原理图。

[0018] 图中:101-工作台、102-支撑架、103-隔板、104-置物台、105-吸尘头、106-吸尘管、107-连接管、108-支撑板、109-除尘机箱、110-风机、111-进尘管、112-清扫头、113-驱动轴、114-伺服电机、115-液压缸、116-推动轴、117-电路板、201-固定架、202-夹杆、203-旋钮、204-移动块。

具体实施方式

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 本申请第一实施例为:

[0021] 请参阅图1和图2,其中图1是本实用新型第一实施例的交流等离子电路板加工设备整体结构示意图;图2是本实用新型第一实施例的清扫头的安装结构示意图。

[0022] 本实用新型提供一种交流等离子电路板加工设备:包括工作台101、支撑架102、隔板103、置物台104、清扫组件、固定组件和吸尘组件,所述吸尘组件包括吸尘头105、吸尘管106、连接管107、支撑板108和驱动构件,所述驱动构件包括除尘机箱109、风机110和进尘管111,所述清扫组件包括清扫头112、驱动轴113、伺服电机114和推动构件,所述推动构件包括液压缸115和推动轴116。通过前述方案解决了上述在使用交流等离子电路板加工设备的过程中,由于只是对电路板表面的灰尘进行清扫,没有进行吸尘处理,造成一些灰尘附在电路板表面上,从而影响电路板后续加工的问题,可以理解的是,前述方案可以用在交流等离子电路板加工的场景,还可以用于对电路板固定问题的解决上。

[0023] 在本实施方式中,所述支撑架102固定安装在所述工作台101上,所述隔板103固定安装在所述工作台101上,所述置物台104固定安装在所述工作台101上,并位于所述工作台101靠近所述隔板103的一侧,所述清扫组件安装在所述支撑架102上,所述固定组件安装在所述置物台104上,所述吸尘组件安装在所述隔板103上,从而在对电路板117进行清扫的过程中,对灰尘进行处理,避免灰尘残留在所述电路板117上,影响所述电路板117后续加工。

[0024] 其中,所述吸尘头105安装在所述吸尘管106上,所述吸尘管106安装在所述连接管107上,所述连接管107安装在所述隔板103上,所述连接管107与所述吸尘管106连通,所述支撑板108固定安装在所述隔板103上,并位于所述隔板103远离所述支撑架102的一侧,所述驱动构件安装在所述支撑架102上。所述吸尘头105的材质由塑料和橡胶组成,所述吸尘头105对灰尘进行吸附;所述吸尘管106的材质为塑料软管,可伸缩,对所述驱动构件产生的吸气进行流通,使所述吸尘头105吸入灰尘;所述连接管107的材质为硬质塑料,支撑所述吸尘管106;所述支撑板108支撑所述吸尘管106,当所述吸尘管106不使用时,将所述吸尘管106整理好放在所述支撑板108上,避免所述吸尘管106损坏;所述驱动构件产生吸气,使所述吸尘头105吸入灰尘;通过所述驱动构件,产生动力,并通过所述连接管107和所述吸尘管106作用于所述吸尘头105,使所述吸尘头105对所述电路板117上的灰尘进行吸入,从而对灰尘进行处理,避免灰尘残留在所述电路板117上,影响所述电路板117后续加工。

[0025] 其次,所述除尘机箱109固定安装在所述支撑架102上;所述风机110固定安装在所述支撑架102上,并位于所述支撑架102靠近所述除尘机箱109的一侧,所述风机110与所述连接管107连通;所述进尘管111的一端与所述风机110连通,所述进尘管111的另一端与所述除尘机箱109连通。所述除尘机箱109对吸入的灰尘进行收集;所述风机110产生动力,通过所述连接管107和所述吸尘管106,使所述吸尘头105吸附灰尘;所述进尘管111的材质为塑料,所述进尘管111连通所述风机110和所述除尘机箱109,使吸入的灰尘通过所述进尘管111进入到所述除尘机箱109;启动所述风机110,产生动力,使所述吸附头吸附灰尘,并将吸入的灰尘通过所述吸尘管106和所述连接管107流入到所述风机110,再通过所述进尘管111

进入到所述除尘机箱109,从而实现对灰尘的收集和处理。

[0026] 再次,所述清扫头112固定安装在所述驱动轴113上;所述驱动轴113安装在所述伺服电机114上,所述驱动轴113与所述伺服电机114的输出轴固定连接;所述伺服电机114通过所述推动构件安装在所述支撑架102上。所述清扫头112的材质为软毛,所述清扫头112将所述电路板117上的一些杂质灰尘清扫下来;所述驱动轴113带动所述清扫头112转动;所述伺服电机114驱动所述驱动轴113转动;所述推动构件推动所述清扫头112向下移动;通过所述推动构件,使所述清扫头112向下移动,靠近所述电路板117,再启动所述伺服电机114,驱动所述驱动轴113,从而使所述清扫头112对所述电路板117表面进行清扫。

[0027] 然后,所述液压缸115固定安装在所述支撑架102上;所述推动轴116的一端与所述伺服电机114固定连接,所述推动轴116的另一端与所述液压缸115的输出轴固定连接。所述液压缸115驱动所述推动轴116;所述推动轴116的材质为不锈钢,所述推动轴116连接所述液压缸115和所述伺服电机114,推动所述伺服电机114;启动所述液压缸115,驱动所述推动轴116,推动所述伺服电机114,从而使所述清扫头112向下移动,靠近所述电路板117。

[0028] 本实施例的一种交流等离子电路板加工设备在进行使用时,把所述电路板117放置在所述置物台104上,启动所述液压缸115,驱动所述推动轴116,使所述清扫头112向下移动,靠近所述电路板117,再启动所述伺服电机114,驱动所述驱动轴113,使所述清扫头112转动,对所述电路板117清扫,在清扫过程中启动所述风机110,使所述吸尘头105对灰尘进行吸附,并使灰尘通过所述吸尘管106和所述连接管107流入所述风机110,再通过所述进尘管111进入到所述除尘机箱109,进行收集,待吸尘结束后,将所述吸尘头105和所述吸尘管106放置在所述支撑板108上,从而在对所述电路板117进行清扫的过程中,对灰尘进行处理,避免灰尘残留在所述电路板117上,影响所述电路板117后续加工

[0029] 本申请第二实施例为:

[0030] 请参阅图3,其中图3是本实用新型第二实施例的夹杆的安装结构示意图。

[0031] 本实用新型提供的所述固定组件包括固定架201、夹杆202、旋钮203和移动块204。

[0032] 其中,所述固定架201固定安装在所述置物台104上;所述移动块204安装在所述置物台104上;所述夹杆202安装在所述固定架201上,并贯穿所述固定架201,且与所述移动块204抵接;所述旋钮203固定安装在所述夹杆202上。所述固定架201的数量为两个,两个所述固定架201分别固定安装在所述置物台104的两侧上,所述固定架201支撑所述夹杆202;所述夹杆202的材质为不锈钢,所述夹杆202与所述固定架201螺纹连接,使所述移动块204固定在所述置物台104上;所述旋钮203方便旋转所述夹杆202;所述移动块204的数量为两个,对所述电路板117的两侧进行抵接,使所述电路板117固定在所述置物台104上;把所述电路板117放置在所述置物台104上,将两个所述移动块204放在所述电路板117的两侧,转动所述旋钮203,使所述夹杆202在所述固定架201上向下移动,直至与所述移动块204抵接,从而使所述电路板117固定在所述置物台104上,避免在进行清扫过程中移动。

[0033] 本实施例的一种交流等离子电路板加工设备在进行使用时,把所述电路板117放置在所述置物台104上,将两个所述移动块204放在所述电路板117的两侧,转动所述旋钮203,使所述夹杆202在所述固定架201上向下移动,直至与所述移动块204抵接,从而使所述电路板117固定在所述置物台104上,避免在进行清扫过程中移动。

[0034] 请参阅图4,本实用新型提供了一种交流等离子电路板,由交流等离子电路板加工

设备制备,包括交流等离子电路,所述交流等离子电路包括变压器T1、电容C1、电容C2、电容C3、二极管D1、二极管D2、二极管D3、二极管D4、电阻R4、电阻R5、电阻R6和电阻R7,所述变压器T1与所述电容C1的第二端电性连接;所述电容C1的第一端与所述二极管D1电性连接;所述二极管D2的第一端与所述变压器电性连接,所述二极管D2的第二端与所述电容C1的第一端电性连接;所述二极管D3的第一端与所述电容C2电性连接,所述二极管D3的第二端与所述变压器T1电性连接;所述二极管D4的第一端与所述变压器电性连接,所述二极管D4的第二端与所述电容C3电性连接;所述电阻R4电性连接于所述二极管D3和所述电阻R5之间;所述电阻R6电性连接于所述二极管D4和所述电阻R7之间。所述变压器T1进行升压,将低电压升到高电压;所述二极管D1起到防止反接的作用;所述二极管D2起到限流,反向保护的作用;所述电容C1起到减小谐波的作用;所述二极管D3和所述电容C2配合起到整流滤波作用;所述二极管D4和所述电容C3配合起到整流滤波作用;所述电阻R4、电阻R5、电阻R6和电阻R7起到稳压作用;低电压通过所述变压器T1,升为正高压和负高压,从而利用正高压和负高压电离空气,产生大量的正离子和负离子。

[0035] 在本实施方式中,低电压通过所述变压器T1,升为正高压和负高压,从而利用正高压和负高压电离空气,产生大量的正离子和负离子。

[0036] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

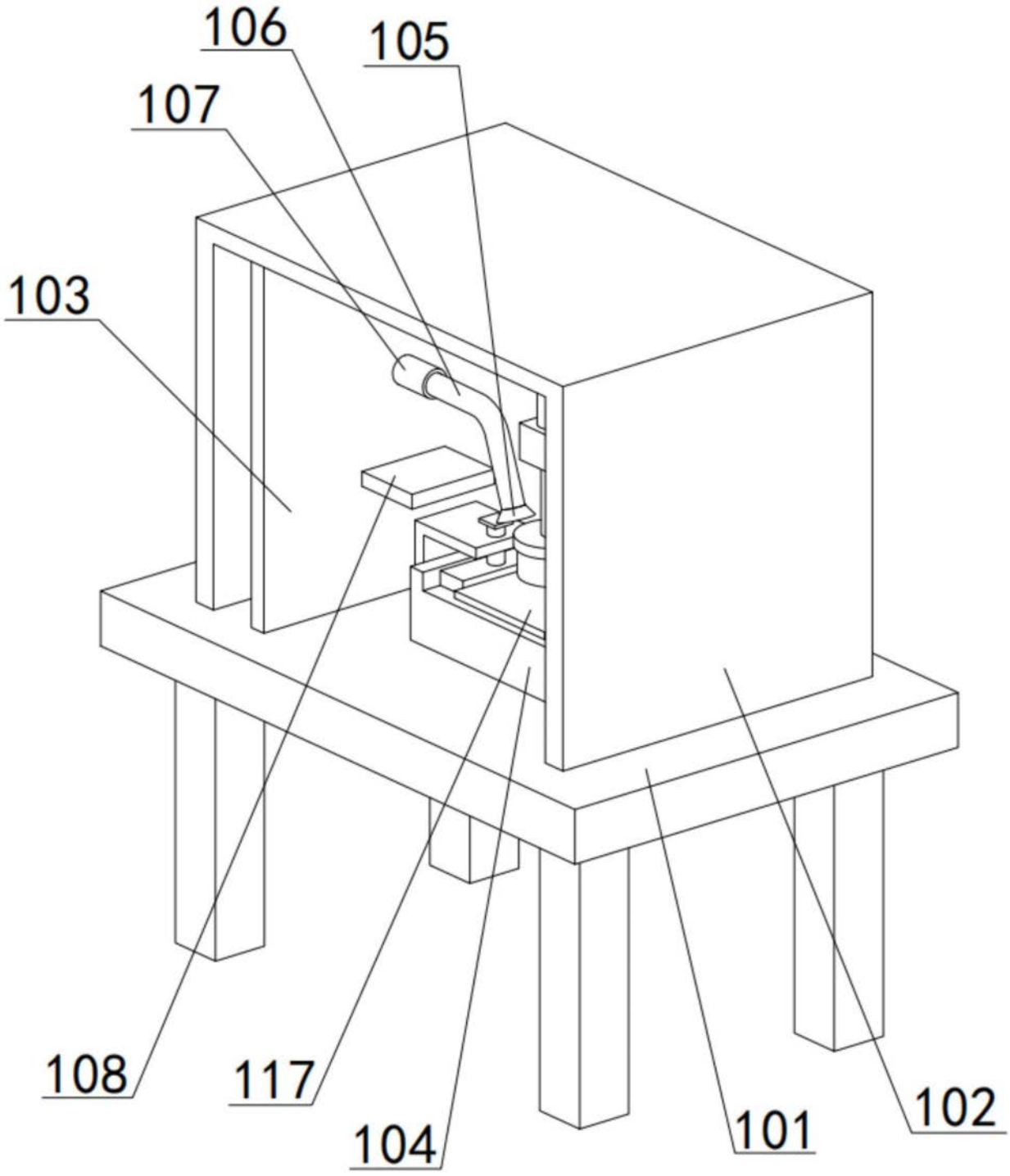


图1

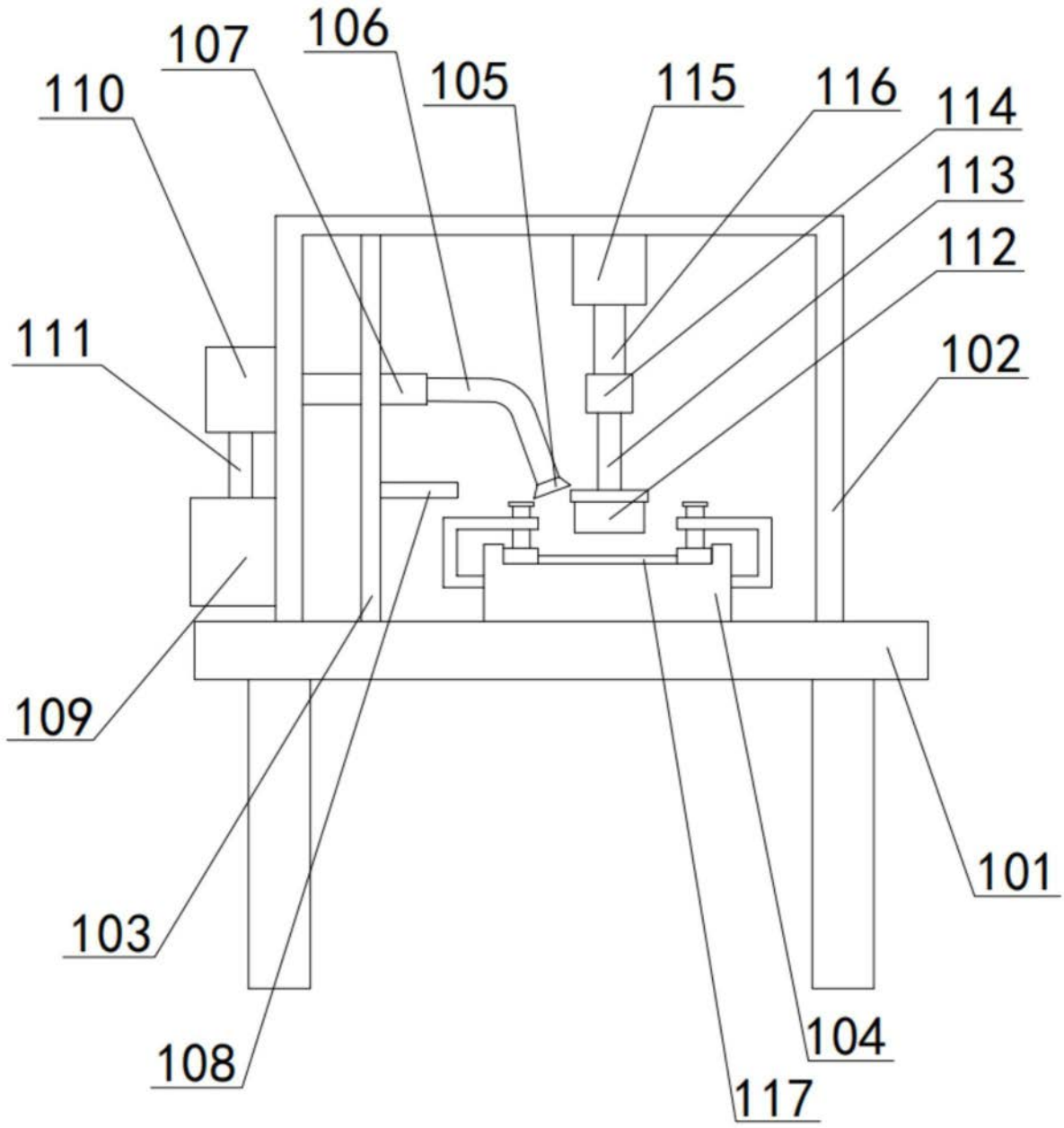

107
106
110
105
115
116
114
113
112
111
102
109
101
103
104
108
117

图2

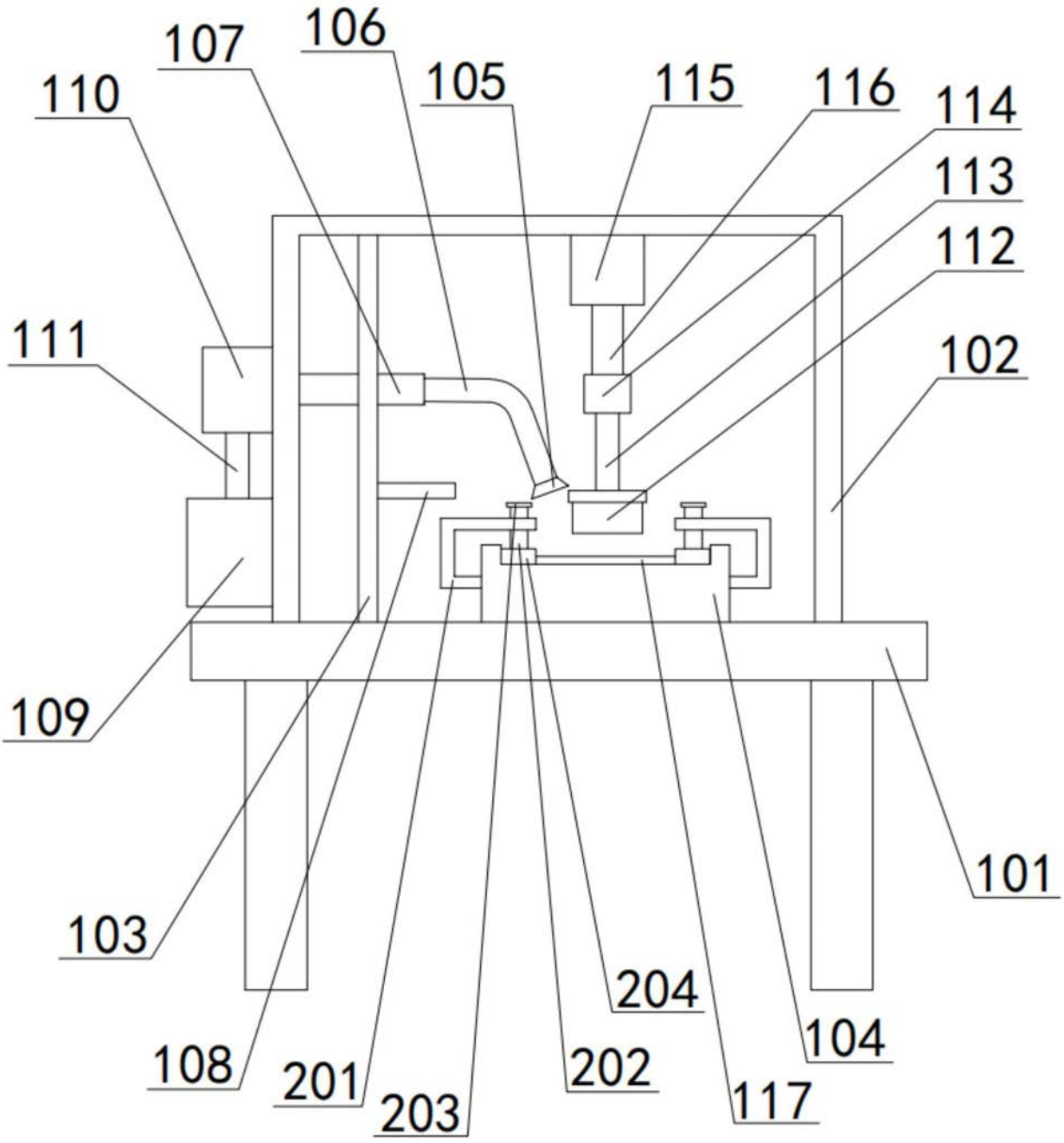

107
106
110
105
115
116
114
113
112
111
102
109
101
103
204
104
108
201
202
203
117

图3

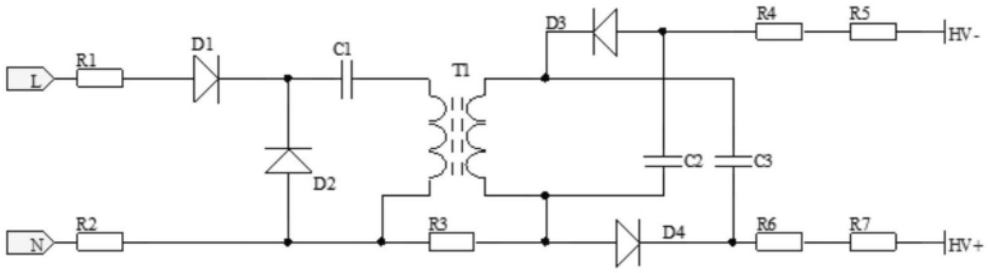


图4