



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221602606 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202323050655.3

(22) 申请日 2023.11.13

(73) 专利权人 青岛灿恒光电科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市黄岛区王台街道王台东路187号开投大厦2218-1

(72) 发明人 刘宗旺

(74) 专利代理机构 深圳市众元信科专利代理有限公司 44757

专利代理师 彭雪娇

(51) Int. Cl.

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

H05F 3/00 (2006.01)

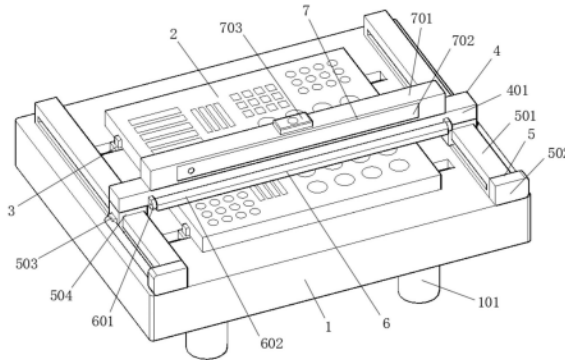
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

电路板加工用除尘装置

(57) 摘要

本申请公开了电路板加工用除尘装置,其包括底座和电路板体,所述电路板体位于底座的顶部,所述底座的底部固定连接有若干支撑腿,还包括若干固定组件,其位于底座的顶部且呈对称式分布,以用于对电路板体进行夹持固定;自动除尘机构,其位于底座的顶部,以用于电路板体的表面进行除尘清理;本方案,通过设置自动除尘机构,可对电路板体表面的灰尘颗粒进行自动清扫和静电消除,从而无需人工手动对灰尘进行擦除,以及避免了灰尘受静电吸附影响难以清理,因此达到了节省人力物力,提高工作效率的目的,并且通过设置固定组件,可对不同尺寸的电路板体进行夹持固定,以适用不同的电路板体,便于对不同电路板体的除尘清理。



1. 电路板加工用除尘装置, 包括底座 (1) 和电路板体 (2), 其特征在于: 所述电路板体 (2) 位于底座 (1) 的顶部, 所述底座 (1) 的底部固定连接有若干支撑腿 (101), 还包括

若干固定组件 (3), 其位于底座 (1) 的顶部且呈对称式分布, 以用于对电路板体 (2) 进行夹持固定;

自动除尘机构 (4), 其位于底座 (1) 的顶部, 以用于电路板体 (2) 的表面进行除尘清理;

所述自动除尘机构 (4) 包括安装杆 (401)、两个移动组件 (5)、清除组件 (6) 和收集组件 (7), 所述安装杆 (401) 通过两个移动组件 (5) 安装于底座 (1) 的顶部, 所述清除组件 (6) 安装于安装杆 (401) 的底部, 所述收集组件 (7) 安装于安装杆 (401) 的顶部。

2. 根据权利要求1所述的电路板加工用除尘装置, 其特征在于: 所述固定组件 (3) 包括调节滑槽 (301)、支撑滑杆 (302)、滑块 (303)、第一弹簧 (304) 和固定夹 (305), 所述调节滑槽 (301) 开设于底座 (1) 的顶部, 所述支撑滑杆 (302) 的两端分别固定连接于调节滑槽 (301) 的两端, 所述固定夹 (305) 通过滑块 (303) 滑动连接于支撑滑杆 (302) 的侧壁, 所述第一弹簧 (304) 的两端分别固定连接于调节滑槽 (301) 的一端和滑块 (303) 的一端。

3. 根据权利要求1所述的电路板加工用除尘装置, 其特征在于: 所述移动组件 (5) 包括支撑滑轨 (501)、电动推杆 (502)、第一固定块 (503) 和移动块 (504), 所述支撑滑轨 (501) 的底部固定连接于底座 (1) 的顶部, 所述安装杆 (401) 的底部通过移动块 (504) 滑动连接于支撑滑轨 (501) 的侧壁, 所述电动推杆 (502) 固定连接于支撑滑轨 (501) 的一端, 所述电动推杆 (502) 的输出端通过第一固定块 (503) 固定连接于移动块 (504) 的侧壁。

4. 根据权利要求1所述的电路板加工用除尘装置, 其特征在于: 所述清除组件 (6) 包括若干第二固定块 (601)、离子风棒 (602)、伸缩槽 (603)、第二弹簧 (604) 和清扫毛刷杆 (605), 所述离子风棒 (602) 的两端通过若干第二固定块 (601) 固定连接于安装杆 (401) 的侧壁, 所述伸缩槽 (603) 开设于安装杆 (401) 的底部, 所述清扫毛刷杆 (605) 通过第二弹簧 (604) 弹性连接于伸缩槽 (603) 的内部。

5. 根据权利要求1所述的电路板加工用除尘装置, 其特征在于: 所述收集组件 (7) 包括收集箱 (701)、清理门 (702)、抽风机 (703) 和吸尘风管 (704), 所述收集箱 (701) 的底部固定连接于安装杆 (401) 的顶部, 所述清理门 (702) 安装于收集箱 (701) 的前端, 所述抽风机 (703) 安装于收集箱 (701) 的顶部, 所述吸尘风管 (704) 的一端固定连接于收集箱 (701) 的后端且与收集箱 (701) 的后端开口处相连通。

电路板加工用除尘装置

技术领域

[0001] 本申请涉及电路板加工的技术领域,尤其是涉及电路板加工用除尘装置。

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,可称为印刷线路板或印刷电路板。

[0003] 现有的电路板在生产加工的过程中,往往需要对电路板进行贴片或封装等加工,而在加工的过程中,为了保证贴片或封装加工正常进行,往往需要对电路板的表面进行除尘清理,从而避免灰尘颗粒粘附在电路板的表面对贴片或封装造成影响;

[0004] 然而在对电路板表面进行除尘清理时,往往大多都是采用人工手动擦除的方式进行清理,操作麻烦费事且效率低下的同时由于电路板表面容易产生静电,使得一些灰尘颗粒受静电影响容易吸附在电路板的表面,难以清除。因此,本领域技术人员提供了电路板加工用除尘装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述背景技术中提出的问题,本申请提供电路板加工用除尘装置。

[0006] 本申请提供的电路板加工用除尘装置采用如下的技术方案:

[0007] 电路板加工用除尘装置,包括底座和电路板体,所述电路板体位于底座的顶部,所述底座的底部固定连接有若干支撑腿,还包括

[0008] 若干固定组件,其位于底座的顶部且呈对称式分布,以用于对电路板体进行夹持固定;

[0009] 自动除尘机构,其位于底座的顶部,以用于电路板体的表面进行除尘清理。

[0010] 优选的,所述固定组件包括调节滑槽、支撑滑杆、滑块、第一弹簧和固定夹,所述调节滑槽开设于底座的顶部,所述支撑滑杆的两端分别固定连接于调节滑槽的两端,所述固定夹通过滑块滑动连接于支撑滑杆的侧壁,所述第一弹簧的两端分别固定连接于调节滑槽的一端和滑块的一端。

[0011] 优选的,所述自动除尘机构包括安装杆、两个移动组件、清除组件和收集组件,所述安装杆通过两个移动组件安装于底座的顶部,所述清除组件安装于安装杆的底部,所述收集组件安装于安装杆的顶部。

[0012] 优选的,所述移动组件包括支撑滑轨、电动推杆、第一固定块和移动块,所述支撑滑轨的底部固定连接于底座的顶部,所述安装杆的底部通过移动块滑动连接于支撑滑轨的侧壁,所述电动推杆固定连接于支撑滑轨的一端,所述电动推杆的输出端通过第一固定块固定连接于移动块的侧壁。

[0013] 优选的,所述清除组件包括若干第二固定块、离子风棒、伸缩槽、第二弹簧和清扫

毛刷杆,所述离子风棒的两端通过若干第二固定块固定连接于安装杆的侧壁,所述伸缩槽开设于安装杆的底部,所述清扫毛刷杆通过第二弹簧弹性连接于伸缩槽的内部。

[0014] 优选的,所述收集组件包括收集箱、清理门、抽风机和吸尘风管,所述收集箱的底部固定连接于安装杆的顶部,所述清理门安装于收集箱的前端,所述抽风机安装于收集箱的顶部,所述吸尘风管的一端固定连接于收集箱的后端且与收集箱的后端开口处相连通。

[0015] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0016] 通过设置自动除尘机构,可对电路板体表面的灰尘颗粒进行自动清扫和静电消除,从而无需人工手动对灰尘进行擦除,以及避免了灰尘受静电吸附影响难以清理,因此达到了节省人力物力,提高工作效率的目的,并且通过设置固定组件,可对不同尺寸的电路板体进行夹持固定,以适用不同的电路板体,便于对不同电路板体的除尘清理。

附图说明

[0017] 图1是本申请实施例中电路板加工用除尘装置的结构示意图;

[0018] 图2是本申请实施例中电路板加工用除尘装置的自动除尘机构的结构示意图;

[0019] 图3是本申请实施例中电路板加工用除尘装置的自动除尘机构的局部结构剖视图;

[0020] 图4是本申请实施例中电路板加工用除尘装置的固定组件的结构示意图。

[0021] 附图标记说明:1、底座;101、支撑腿;2、电路板体;3、固定组件;301、调节滑槽;302、支撑滑杆;303、滑块;304、第一弹簧;305、固定夹;4、自动除尘机构;401、安装杆;5、移动组件;501、支撑滑轨;502、电动推杆;503、第一固定块;504、移动块;6、清除组件;601、第二固定块;602、离子风棒;603、伸缩槽;604、第二弹簧;605、清扫毛刷杆;7、收集组件;701、收集箱;702、清理门;703、抽风机;704、吸尘风管。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0023] 本申请实施例公开电路板加工用除尘装置。参照图2图3,电路板加工用除尘装置,包括底座1和电路板体2,电路板体2位于底座1的顶部,底座1的底部固定连接有若干支撑腿101,还包括

[0024] 若干固定组件3,其位于底座1的顶部且呈对称式分布,以用于对电路板体2进行夹持固定;

[0025] 自动除尘机构4,其位于底座1的顶部,以用于电路板体2的表面进行除尘清理;

[0026] 自动除尘机构4包括安装杆401、两个移动组件5、清除组件6和收集组件7,安装杆401通过两个移动组件5安装于底座1的顶部,清除组件6安装于安装杆401的底部,收集组件7安装于安装杆401的顶部;

[0027] 移动组件5包括支撑滑轨501、电动推杆502、第一固定块503和移动块504,支撑滑轨501的底部固定连接于底座1的顶部,安装杆401的底部通过移动块504滑动连接于支撑滑轨501的侧壁,电动推杆502固定连接于支撑滑轨501的一端,电动推杆502的输出端通过第一固定块503固定连接于移动块504的侧壁;

[0028] 清除组件6包括若干第二固定块601、离子风棒602、伸缩槽603、第二弹簧604和清

扫毛刷杆605,离子风棒602的两端通过若干第二固定块601固定连接于安装杆401的侧壁,伸缩槽603开设于安装杆401的底部,清扫毛刷杆605通过第二弹簧604弹性连接于伸缩槽603的内部;

[0029] 收集组件7包括收集箱701、清理门702、抽风机703和吸尘风管704,收集箱701的底部固定连接于安装杆401的顶部,清理门702安装于收集箱701的前端,抽风机703安装于收集箱701的顶部,吸尘风管704的一端固定连接于收集箱701的后端且与收集箱701的后端开口处相连通;

[0030] 在本实施例中通过设置底座1对电路板体2进行支撑放置,并通过设置固定组件3方便根据电路板体2的大小进行调节后对不同大小的电路板体2进行夹持固定,然后,通过设置的电动推杆502启动提供作用力带动第一固定块503跟随输出端移动从而带动移动块504受力在支撑滑轨501上来回滑动移动,通过移动块504来回移动从而带动安装杆401受力在电路板体2的上方来回移动,从而实现自动移动;

[0031] 并且,通过设置的第二弹簧604提供反作用力使清扫毛刷杆605受力从安装杆401底部的伸缩槽603内滑动伸出,从而通过安装杆401来回移动带动清扫毛刷杆605跟随安装杆401来回移动对下方的电路板体2的表面进行清扫除尘,同时,通过设置由第二固定块601支撑固定的离子风棒602启动对下方电路板体2的表面吹送带有大量正负电荷的气团,从而使电路板体2表面的静电被中和,进而通过安装杆401移动带动离子风棒602移动对电路板体2表面的静电进行消除,防止静电吸附灰尘颗粒从而影响清扫毛刷杆605对灰尘颗粒进行清扫除尘;

[0032] 而且通过清扫毛刷杆605清扫下来的灰尘颗粒,再通过设置的抽风机703启动提供吸力,将灰尘颗粒通过设置的吸尘风管704吸收输送到收集箱701内集中存放,并通过设置的清理门702方便后期对灰尘颗粒进行集中清理,从而实现对电路板体2表面灰尘颗粒的自动清扫和收集处理。

[0033] 进一步的,固定组件3包括调节滑槽301、支撑滑杆302、滑块303、第一弹簧304和固定夹305,调节滑槽301开设于底座1的顶部,支撑滑杆302的两端分别固定连接于调节滑槽301的两端,固定夹305通过滑块303滑动连接于支撑滑杆302的侧壁,第一弹簧304的两端分别固定连接于调节滑槽301的一端和滑块303的一端;

[0034] 在上述实施例的基础上在通过固定组件3对电路板体2进行固定时,根据电路板体2的尺寸大小,通过支撑滑杆302支撑滑动设置的滑块303使其在调节滑槽301内移动张开,通过滑块303移动张开从而带动固定夹305受力在底座1的顶部移动张开,然后将电路板体2放置在中部,并通过设置的第一弹簧304提供作用力使滑块303受力回弹复位移动,从而带动固定夹305受力回弹移动合拢实现对电路板体2的夹持固定。

[0035] 本申请实施例电路板加工用除尘装置的实施原理为:使用时,首先根据电路板体2的尺寸大小,通过支撑滑杆302支撑滑动滑块303使其在调节滑槽301内滑动移动张开,通过滑块303移动从而带动固定夹305受力在底座1的顶部滑动张开,然后将电路板体2放置于底座1的中部,松开滑块303并通过第一弹簧304的反作用力使滑块303受力回弹复位,从而带动固定夹305受力移动合拢,进而对电路板体2进行夹持固定,从而达到有效便于根据使用需要对不同大小的电路板体2进行夹持固定的目的,其次,电路板体2固定后,通过电动推杆502启动并通过第一固定块503带动移动块504受力在支撑滑轨501的侧壁来回滑动移动,通

过移动块504移动从而带动安装杆401受力在电路板体2的上方来回移动,并通过第二弹簧604的反作用力使清扫毛刷杆605受力从安装杆401底部的伸缩槽603内滑动伸出并与电路板体2的表面贴合,从而通过安装杆401移动带动清扫毛刷杆605移动自动的对电路板体2表面的灰尘颗粒进行清扫处理,并且通过安装杆401移动带动由第二固定块601固定的离子风棒602移动,并通过离子风棒602启动向电路板体2的表面吹送大量带有正负电荷的风团,从而通过正负电荷对电路板体2表面的静电离子进行中和,进而消除电路板体2表面的静电,同时,经过清扫毛刷杆605清扫下来的灰尘颗粒,再通过抽风机703启动提供吸力,将灰尘颗粒通过吸尘风管704吸收输送到收集箱701内集中存放,并通过打开清理门702从而方便工作人员后期对灰尘颗粒进行集中清理,从而达到有效便于自动的对电路板体2表面的灰尘颗粒进行清扫处理和静电消除,无需人工手动清理,操作简单便捷省时省力,提高工作效率的目的。

[0036] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

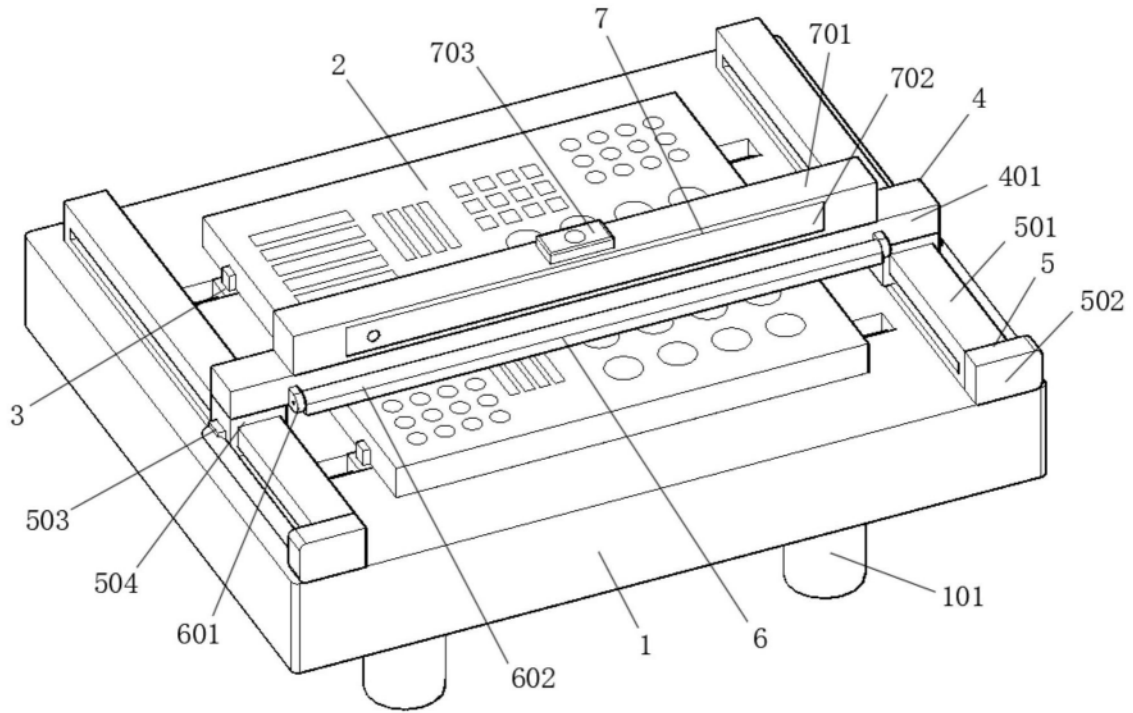


图1

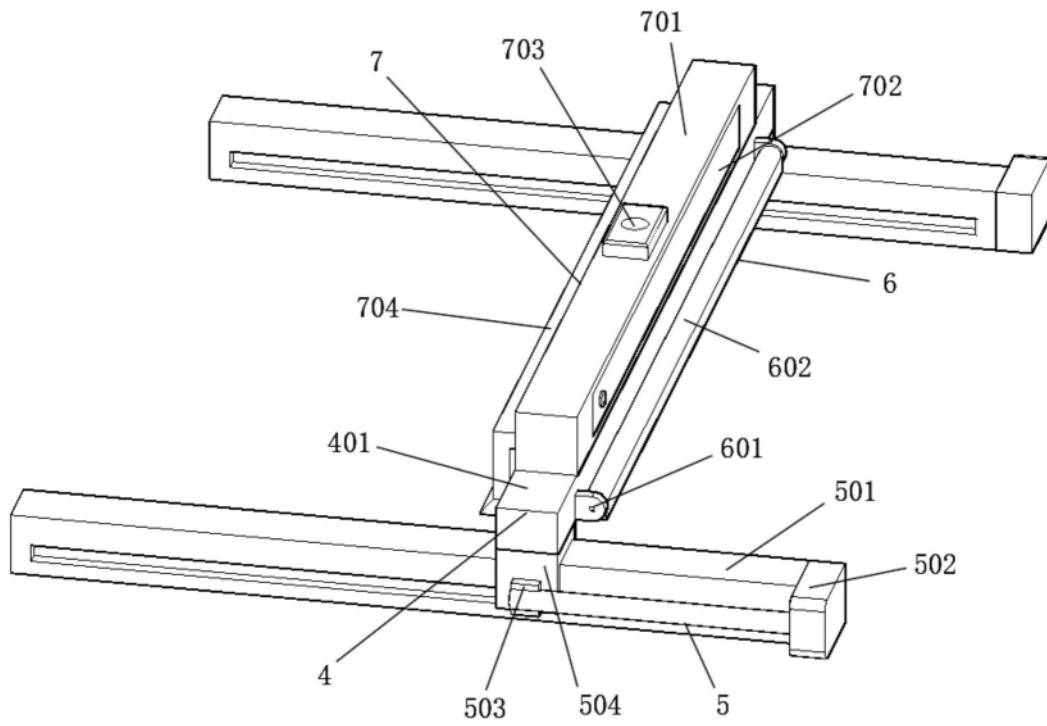


图2

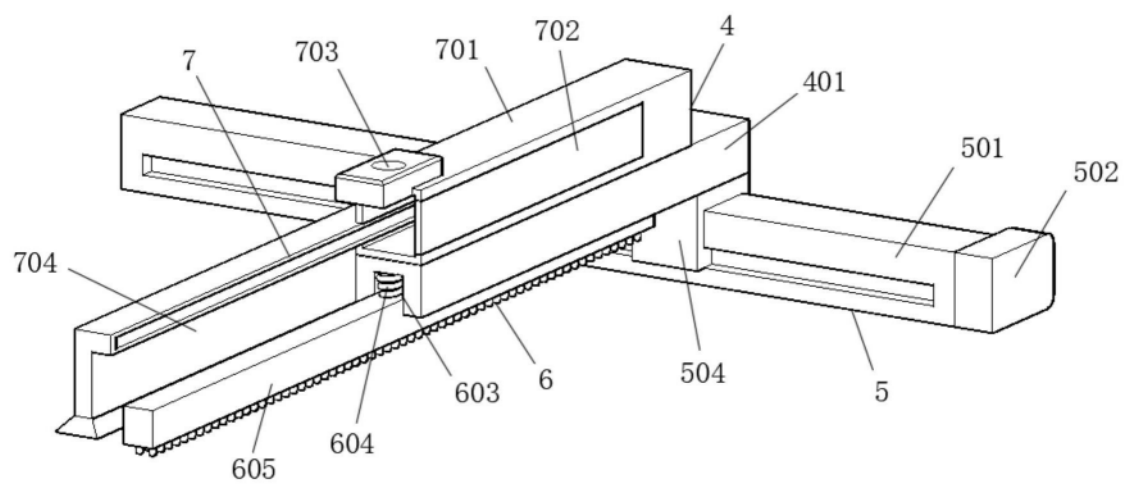


图3

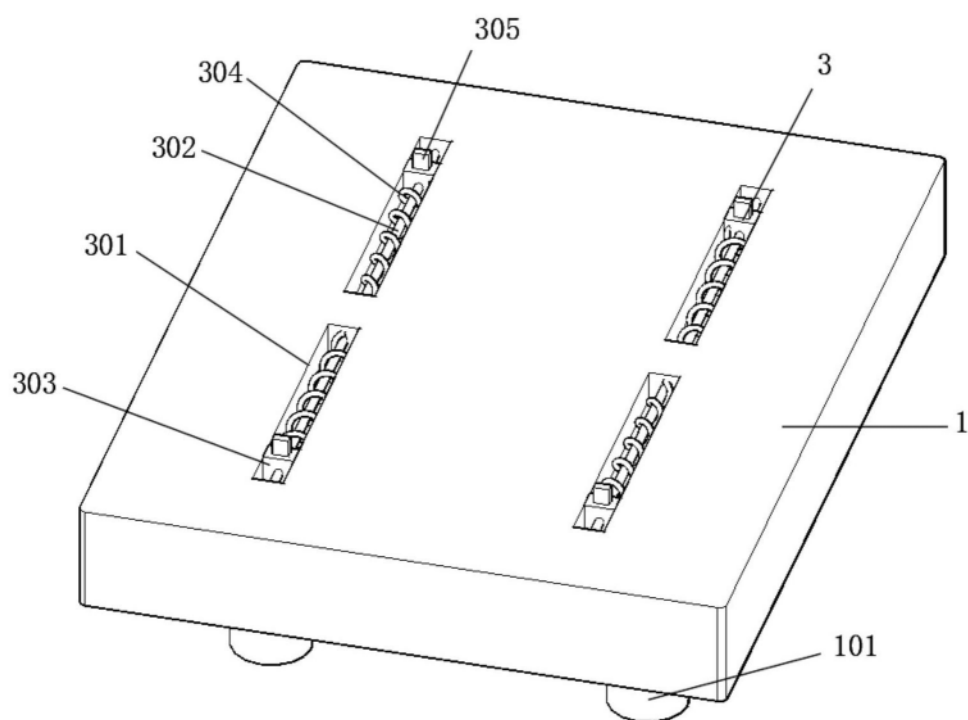


图4