



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112180198 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(21) 申请号 202011090024.2

(22) 申请日 2020.10.13

(71) 申请人 东莞市夯牛机电科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇猫山东路99号1号楼104室

(72) 发明人 张绍辉 郭世杰 陈咏诗

(51) Int. Cl.

G01R 31/00 (2006.01)

G01R 1/067 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

G01B 17/06 (2006.01)

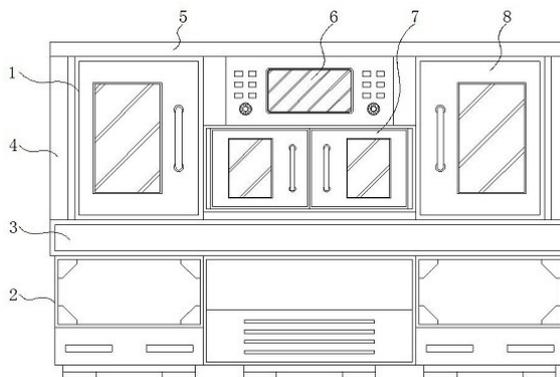
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备

(57) 摘要

本发明公开了一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备,涉及电脑主板的通电插针检测技术领域,包括机体、定位机构和矫正机构,所述机体的底部设置有机柜,且机柜的上方固定有工作台,所述工作台的上方安装有机架,且机架的上方固定有顶板,所述机体的中部前方上侧安装有显示屏,且机体的中部前方下侧安装有第一开合门,所述机体的中部前方两侧均安装有第二开合门,所述工作台的中部上方安装有活动座,且活动座的上方两侧均固定有支撑杆,所述支撑杆的上方安装有承载板,本发明的有益效果是:该装置通过第一电动推杆便于带动第一推板和矫正机构的升降运动,以便于通过矫正机构的矫正半环对弯曲的通电插针进行矫正。



1. 一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备,包括机体(1)、定位机构(12)和矫正机构(26),其特征在于:所述机体(1)的底部设置有机柜(2),且机柜(2)的上方固定有工作台(3),所述工作台(3)的上方安装有机架(4),且机架(4)的上方固定有顶板(5),所述机体(1)的中部前方上侧安装有显示屏(6),且机体(1)的中部前方下侧安装有第一开合门(7),所述机体(1)的中部前方两侧均安装有第二开合门(8),所述工作台(3)的中部上方安装有活动座(9),且活动座(9)的上方两侧均固定有支撑杆(10),所述支撑杆(10)的上方安装有承载板(11),所述定位机构(12)安装于承载板(11)的上方两侧,所述承载板(11)的上方中部设置有电脑主板主体(13),且电脑主板主体(13)的前方两侧固定有通电插针(14),所述工作台(3)的中部内侧内嵌有电机安装座(15),且电机安装座(15)的内部固定有电机导向轨(16),所述电机安装座(15)的内部中间安装有直线电机(17),且直线电机(17)的上侧与活动座(9)的下侧相固定,所述顶板(5)的中部下方安装有固定连杆(18),且固定连杆(18)的底部固定有组接板(21),所述组接板(21)的下方安装有超声波传感器(22),所述固定连杆(18)之间固定有安装框(19),且安装框(19)的内部设置有散热扇(20),所述顶板(5)的左侧下方安装有固定板(23),且固定板(23)的下方安装有第一电动推杆(24),所述第一电动推杆(24)的下方固定有第一推板(25),所述矫正机构(26)安装于第一推板(25)的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备,其特征在于:所述承载板(11)与活动座(9)之间呈平行状结构,且活动座(9)通过直线电机(17)和电机安装座(15)与工作台(3)之间构成横向移动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备,其特征在于:所述定位机构(12)包括有侧板(1201)、弹簧(1202)、定位板(1203)、橡胶层(1204)和负压吸盘(1205),所述承载板(11)的上方两侧均固定有侧板(1201),且侧板(1201)的内侧安装有弹簧(1202),所述弹簧(1202)的内侧固定有定位板(1203),且定位板(1203)的内侧胶接有橡胶层(1204),所述承载板(11)的中部内侧内嵌有负压吸盘(1205)。

4. 根据权利要求3所述的一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备,其特征在于:所述定位板(1203)通过弹簧(1202)与侧板(1201)之间构成弹性结构,且弹簧(1202)等距离分布于侧板(1201)的内侧,并且定位板(1203)设置有两组,而且定位板(1203)之间关于承载板(11)的中心线相对称。

5. 根据权利要求3所述的一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备,其特征在于:所述负压吸盘(1205)设置有三组,且负压吸盘(1205)每组设置有六个,并且负压吸盘(1205)之间关于承载板(11)的中心线呈对称状均匀分布。

6. 根据权利要求1所述的一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备,其特征在于:所述矫正机构(26)包括有安装板(2601)、锁紧螺栓(2602)、连接架(2603)、连接板(2604)、矫正半环(2605)、耐磨层(2606)和衔接块(2607),所述安装板(2601)的两侧设置有锁紧螺栓(2602),且安装板(2601)通过锁紧螺栓(2602)与第一推板(25)相固定,所述安装板(2601)的下方固定有连接架(2603),且连接架(2603)的下方两侧均固定有连接板(2604),所述连接板(2604)的下方内侧设置有矫正半环(2605),且矫正半环(2605)的内壁固定有耐磨层(2606),所述矫正半环(2605)之间焊接有衔接块(2607)。

7. 根据权利要求6所述的一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备,其

特征在于:所述矫正半环(2605)之间通过衔接块(2607)构成一体化结构,且矫正半环(2605)之间为等距离设置,并且矫正半环(2605)的尺寸与通电插针(14)的尺寸相吻合,而且矫正半环(2605)关于通电插针(14)的横向中心线对称设置有两组。

8.根据权利要求1所述的一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备,其特征在于:所述顶板(5)的右侧下方安装有蓄电池仓(27),且蓄电池仓(27)的下方安装有第二电动推杆(28),所述第二电动推杆(28)的下方固定有第二推板(29),且第二推板(29)的下方固定有接电插槽(30)。

9.根据权利要求8所述的一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备,其特征在于:所述第二推板(29)和接电插槽(30)通过第二电动推杆(28)构成可升降结构,且接电插槽(30)与通电插针(14)之间的尺寸相吻合。

一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电脑主板的通电插针检测技术领域,具体为一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备。

背景技术

[0002] 电脑主板安装在机箱内,是微机最基本的也是最重要的部件之一,电脑主板上面是承载电脑大部分部件的地方,主板一般为矩形电路板,上面安装了组成计算机的主要电路系统,一般有BIOS芯片、I/O控制芯片、键盘和面板控制开关接口、指示灯插接件、扩充插槽、主板及插卡的直流电源供电接插件等元件,通电插针为电脑主板上的零部件,在电脑主板加工过程中需要对电脑主板的通电插针进行检测。

[0003] 现有的电脑主板加工用的通电插针检测设备在对通电插针进行通电检测的过程中通常不能够对插针的弯直度进行检测,也不能够对弯曲的插针进行矫正,使用功能性不足,为此,我们提出一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备,以解决上述背景技术中提出的有的电脑主板加工用的通电插针检测设备在对通电插针进行通电检测的过程中通常不能够对插针的弯直度进行检测,也不能够对弯曲的插针进行矫正,使用功能性不足的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备,包括机体、定位机构和矫正机构,所述机体的底部设置有机柜,且机柜的上方固定有工作台,所述工作台的上方安装有机架,且机架的上方固定有顶板,所述机体的中部前方上侧安装有显示屏,且机体的中部前方下侧安装有第一开合门,所述机体的中部前方两侧均安装有第二开合门,所述工作台的中部上方安装有活动座,且活动座的上方两侧均固定有支撑杆,所述支撑杆的上方安装有承载板,所述定位机构安装于承载板的上方两侧,所述承载板的上方中部设置有电脑主板主体,且电脑主板主体的前方两侧固定有通电插针,所述工作台的中部内侧内嵌有电机安装座,且电机安装座的内部固定有电机导向轨,所述电机安装座的内部中间安装有直线电机,且直线电机的上侧与活动座的下侧相固定,所述顶板的中部下方安装有固定连杆,且固定连杆的底部固定有组接板,所述组接板的下方安装有超声波传感器,所述固定连杆之间固定有安装框,且安装框的内部设置有散热扇,所述顶板的左侧下方安装有固定板,且固定板的下方安装有第一电动推杆,所述第一电动推杆的下方固定有第一推板,所述矫正机构安装于第一推板的下方。

[0006] 优选的,所述承载板与活动座之间呈平行状结构,且活动座通过直线电机和电机安装座与工作台之间构成横向移动结构。

[0007] 优选的,所述定位机构包括有侧板、弹簧、定位板、橡胶层和负压吸盘,所述承载板的上方两侧均固定有侧板,且侧板的内侧安装有弹簧,所述弹簧的内侧固定有定位板,且定

位板的内侧胶接有橡胶层,所述承载板的中部内侧内嵌有负压吸盘。

[0008] 优选的,所述定位板通过弹簧与侧板之间构成弹性结构,且弹簧等距离分布于侧板的内侧,并且定位板设置有两组,而且定位板之间关于承载板的中心线相对称。

[0009] 优选的,所述负压吸盘设置有三组,且负压吸盘每组设置有六个,并且负压吸盘之间关于承载板的中心线呈对称状均匀分布。

[0010] 优选的,所述矫正机构包括有安装板、锁紧螺栓、连接架、连接板、矫正半环、耐磨层和衔接块,所述安装板的两侧设置有锁紧螺栓,且安装板通过锁紧螺栓与第一推板相固定,所述安装板的下方固定有连接架,且连接架的下方两侧均固定有连接板,所述连接板的下方内侧设置有矫正半环,且矫正半环的内壁固定有耐磨层,所述矫正半环之间焊接有衔接块。

[0011] 优选的,所述矫正半环之间通过衔接块构成一体化结构,且矫正半环之间为等距离设置,并且矫正半环的尺寸与通电插针的尺寸相吻合,而且矫正半环关于通电插针的横向中心线对称设置有两组。

[0012] 优选的,所述顶板的右侧下方安装有蓄电池仓,且蓄电池仓的下方安装有第二电动推杆,所述第二电动推杆的下方固定有第二推板,且第二推板的下方固定有接电插槽。

[0013] 优选的,所述第二推板和接电插槽通过第二电动推杆构成可升降结构,且接电插槽与通电插针之间的尺寸相吻合。

[0014] 本发明提供了一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备,具备以下有益效果:

1、本发明通过承载板便于对其上方的电脑主板主体进行稳定的支撑,通过直线电机在电机安装座内部的运动便于带动直线电机上方活动座的横向移动,从而便于带动电脑主板主体的移动送料,通过第一开合门便于打开显示超声波传感器部位以便对其进行维护,通过两侧的第二开合门便于分别打开显示矫正机构和接电插槽的部位以便对其进行维护。

[0015] 2、本发明通过两组相对称的定位板通过弹簧的弹性作用能够对电脑主板主体的两侧进行弹性夹持固定,等距离分布的弹簧使得两侧的定位板受力均匀,承载板中部内侧的三组线呈对称状均匀分布的负压吸盘便于对承载板上方的中部的电脑主板主体进行吸附固定,实现对电脑主板主体的定位。

[0016] 3、本发明矫正机构的多组半环形的矫正半环之间通过衔接块固定相连同时等距分布,便于将两组对称设置的矫正半环设置到通电插针的外部两侧,通过第一电动推杆便于带动第一推板和矫正机构的升降运动,以便于通过矫正机构的矫正半环对弯曲的通电插针进行矫正。

[0017] 4、本发明通过第二电动推杆便于带动通过第二电动推杆和接电插槽的升降运动,使得接电插槽能够与通电插针相接,其中接电插槽与蓄电池仓通过导线电性相连,接电插槽与通电插针之间的尺寸相吻合便于实现两者的电性连接,从而便于对通电插针的通电情况进行检测。

[0018] 5、本发明通过超声波传感器便于对通电插针的弯直度进行检测,超声波传感器内置有超声波发射和超声波接收件,超声波碰到通电插针后会产生显著反射形成反射回波,因此可通过超声波传感器检测出通电插针的形状,通过显示屏便于对超声波传感器的检测结果进行成像显示,散热扇的对称中心与显示屏的对称中心重合,通过散热扇便于对显示

屏进行散热。

附图说明

[0019] 图1为本发明的正视外部结构示意图；

图2为本发明的正视内部结构示意图；

图3为本发明的承载板俯视结构示意图；

图4为本发明的工作台俯视结构示意图；

图5为本发明的矫正机构放大结构示意图；

图6为本发明的图5中A处放大结构示意图；

图7为本发明的电脑主板主体俯视结构示意图；

图8为本发明的通电插针与矫正机构的结合结构示意图。

[0020] 图中：1、机体；2、机柜；3、工作台；4、机架；5、顶板；6、显示屏；7、第一开合门；8、第二开合门；9、活动座；10、支撑杆；11、承载板；12、定位机构；1201、侧板；1202、弹簧；1203、定位板；1204、橡胶层；1205、负压吸盘；13、电脑主板主体；14、通电插针；15、电机安装座；16、电机导向轨；17、直线电机；18、固定连杆；19、安装框；20、散热扇；21、组接板；22、超声波传感器；23、固定板；24、第一电动推杆；25、第一推板；26、矫正机构；2601、安装板；2602、锁紧螺栓；2603、连接架；2604、连接板；2605、矫正半环；2606、耐磨层；2607、衔接块；27、蓄电池仓；28、第二电动推杆；29、第二推板；30、接电插槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0022] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制，此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：一种电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备，包括机体1、机柜2、工作台3、机架4、顶板5、显示屏6、第一开合门7、第二开合门8、活动座9、支撑杆10、承载板11、定位机构12、侧板1201、弹簧1202、定位板1203、橡胶层1204、负压吸盘1205、电脑主板主体13、通电插针14、电机安装座15、电机导向轨16、直线电机17、固定连杆18、安装框19、散热扇20、组接板21、超声波传感器22、固定板23、第一电动

推杆24、第一推板25、矫正机构26、安装板2601、锁紧螺栓2602、连接架2603、连接板2604、矫正半环2605、耐磨层2606、衔接块2607、蓄电池仓27、第二电动推杆28、第二推板29和接电插槽30,机体1的底部设置有机柜2,且机柜2的上方固定有工作台3,工作台3的上方安装有机架4,且机架4的上方固定有顶板5,机体1的中部前方上侧安装有显示屏6,且机体1的中部前方下侧安装有第一开合门7,机体1的中部前方两侧均安装有第二开合门8,工作台3的中部上方安装有活动座9,且活动座9的上方两侧均固定有支撑杆10,支撑杆10的上方安装有承载板11,承载板11与活动座9之间呈平行状结构,且活动座9通过直线电机17和电机安装座15与工作台3之间构成横向移动结构,承载板11便于对其上方的电脑主板主体13进行稳定的支撑,通过直线电机17在电机安装座15内部的运动便于带动直线电机17上方活动座9的横向移动,从而便于带动电脑主板主体13的移动送料。

[0025] 定位机构12安装于承载板11的上方两侧,定位机构12包括有侧板1201、弹簧1202、定位板1203、橡胶层1204和负压吸盘1205,承载板11的上方两侧均固定有侧板1201,且侧板1201的内侧安装有弹簧1202,弹簧1202的内侧固定有定位板1203,且定位板1203的内侧胶接有橡胶层1204,承载板11的中部内侧内嵌有负压吸盘1205,定位板1203通过弹簧1202与侧板1201之间构成弹性结构,且弹簧1202等距离分布于侧板1201的内侧,并且定位板1203设置有两组,而且定位板1203之间关于承载板11的中心线相对称,两组相对称的定位板1203通过弹簧1202的弹性作用能够对电脑主板主体13的两侧进行弹性夹持固定,等距离分布的弹簧1202使得两侧的定位板1203受力均匀,负压吸盘1205设置有三组,且负压吸盘1205每组设置有六个,并且负压吸盘1205之间关于承载板11的中心线呈对称状均匀分布,承载板11中部内侧的三组线呈对称状均匀分布的负压吸盘1205便于对承载板11上方中部的电脑主板主体13进行吸附固定,实现对电脑主板主体13的定位。

[0026] 承载板11的上方中部设置有电脑主板主体13,且电脑主板主体13的前方两侧固定有通电插针14,工作台3的中部内侧内嵌有电机安装座15,且电机安装座15的内部固定有电机导向轨16,电机安装座15的内部中间安装有直线电机17,且直线电机17的上侧与活动座9的下侧相固定,顶板5的中部下方安装有固定连杆18,且固定连杆18的底部固定有组接板21,组接板21的下方安装有超声波传感器22,固定连杆18之间固定有安装框19,且安装框19的内部设置有散热扇20,顶板5的左侧下方安装有固定板23,且固定板23的下方安装有第一电动推杆24,第一电动推杆24的下方固定有第一推板25,矫正机构26安装于第一推板25的下方。

[0027] 矫正机构26包括有安装板2601、锁紧螺栓2602、连接架2603、连接板2604、矫正半环2605、耐磨层2606和衔接块2607,安装板2601的两侧设置有锁紧螺栓2602,且安装板2601通过锁紧螺栓2602与第一推板25相固定,安装板2601的下方固定有连接架2603,且连接架2603的下方两侧均固定有连接板2604,连接板2604的下方内侧设置有矫正半环2605,且矫正半环2605的内壁固定有耐磨层2606,矫正半环2605之间焊接有衔接块2607,矫正半环2605之间通过衔接块2607构成一体化结构,且矫正半环2605之间为等距离设置,并且矫正半环2605的尺寸与通电插针14的尺寸相吻合,而且矫正半环2605关于通电插针14的横向中心线对称设置有两组,多组半环形的矫正半环2605之间通过衔接块2607固定相连接同时等距分布,便于将两组对称设置的矫正半环2605设置到通电插针14的外部两侧,通过第一电动推杆24便于带动第一推板25和矫正机构26的升降运动,以便于通过矫正机构26的矫正半环

2605对弯曲的通电插针14进行矫正。

[0028] 顶板5的右侧下方安装有蓄电池仓27,且蓄电池仓27的下方安装有第二电动推杆28,第二电动推杆28的下方固定有第二推板29,且第二推板29的下方固定有接电插槽30,第二推板29和接电插槽30通过第二电动推杆28构成可升降结构,且接电插槽30与通电插针14之间的尺寸相吻合,通过第二电动推杆28便于带动通过第二电动推杆28和接电插槽30的升降运动,使得接电插槽30能够与通电插针14相接,其中接电插槽30与蓄电池仓27通过导线电性相连,接电插槽30与通电插针14之间的尺寸相吻合便于实现两者的电性连接,从而便于对通电插针14的通电情况进行检测。

[0029] 综上,该电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备,使用时,首先可以将需要进行检测的电脑主板主体13放置到承载板11的上方中部,使得负压吸盘1205对承载板11上方中部的电脑主板主体13进行吸附固定,同时两组相对称的定位板1203通过弹簧1202的弹性作用能够对电脑主板主体13的两侧进行弹性夹持固定,然后可以使用超声波传感器22(型号为3101 SR04)对通电插针14的弯直度进行检测,超声波传感器22内置有超声波发射和超声波接收件,超声波碰到通电插针14后会产生显著反射形成反射回波,因此可通过超声波传感器22检测出通电插针14的形状,并通过显示屏6成像显示,在使用的过程中还可以通过散热扇20对显示屏6进行散热。

[0030] 然后检测到通电插针14存在弯曲现象时,即可通过直线电机17在电机安装座15内部的运动便于带动直线电机17上方活动座9的横向移动,从而便于带动电脑主板主体13的移动送料,将活动座9送入到矫正机构26的下方,然后通过第一电动推杆24带动第一推板25和矫正机构26的下降,将两组对称设置的半环形状的矫正半环2605设置到通电插针14的外部两侧,并反复升降对通电插针14进行矫直,以便于通过矫正机构26的矫正半环2605对弯曲的通电插针14进行矫正作业。

[0031] 而后再次直线电机17带动活动座9移动至超声波传感器22的下方进行二次检测,检测到不合格则再次送回至矫正机构26的下方进行矫正,检测无弯曲现象时则送入到接电插槽30的下方,然后通过第二电动推杆28带动通过第二电动推杆28和接电插槽30的下降,使得接电插槽30能够与通电插针14相接,其中接电插槽30与蓄电池仓27通过导线电性相连,接电插槽30与通电插针14之间的尺寸相吻合便于实现两者的电性连接,从而便于对通电插针14的通电情况进行检测,就这样完成整个电脑主板加工用具有矫正结构的通电插针检测设备的使用过程。

[0032] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

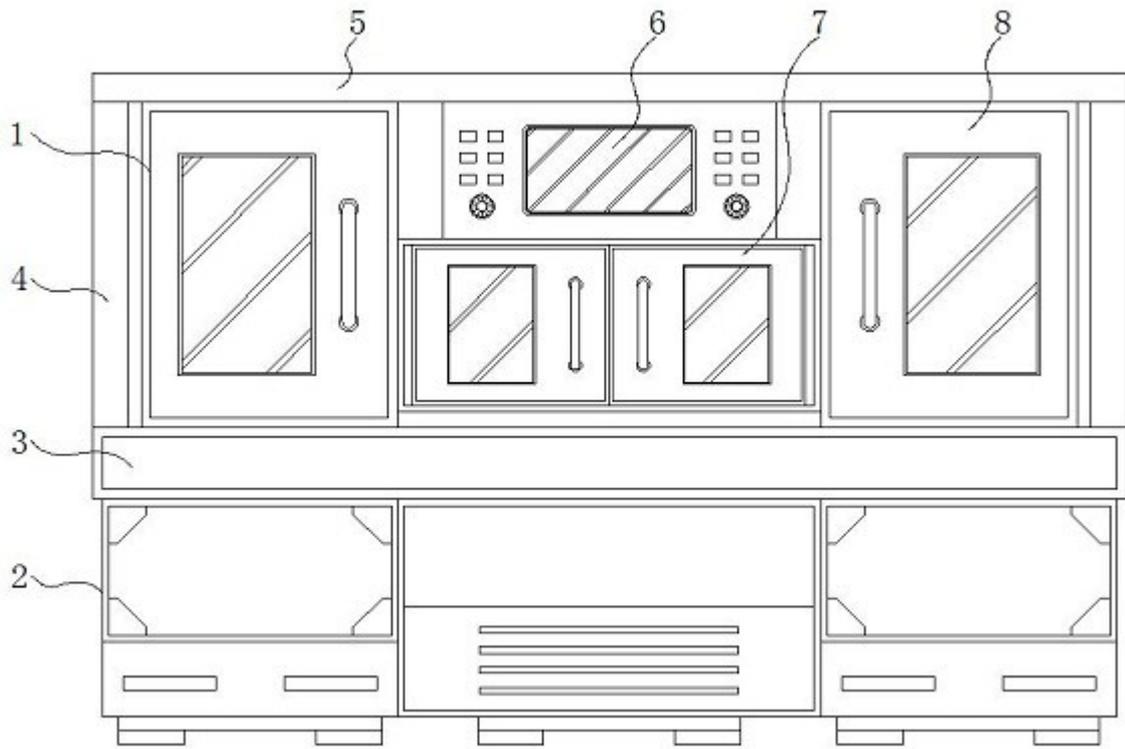


图1

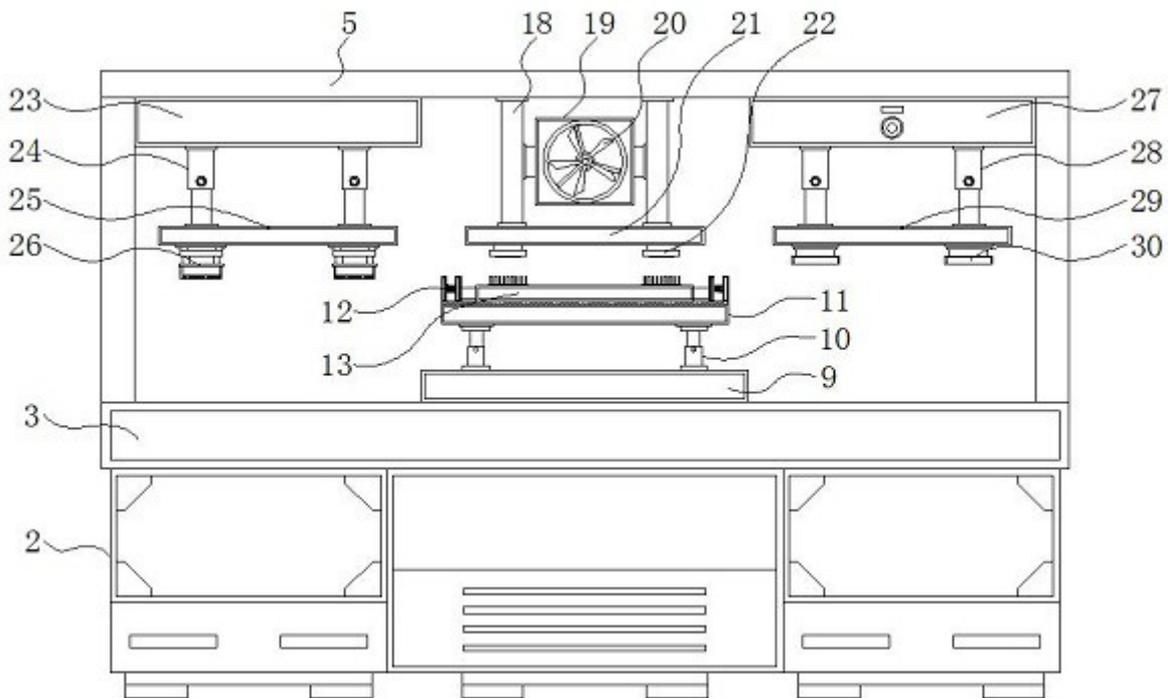


图2

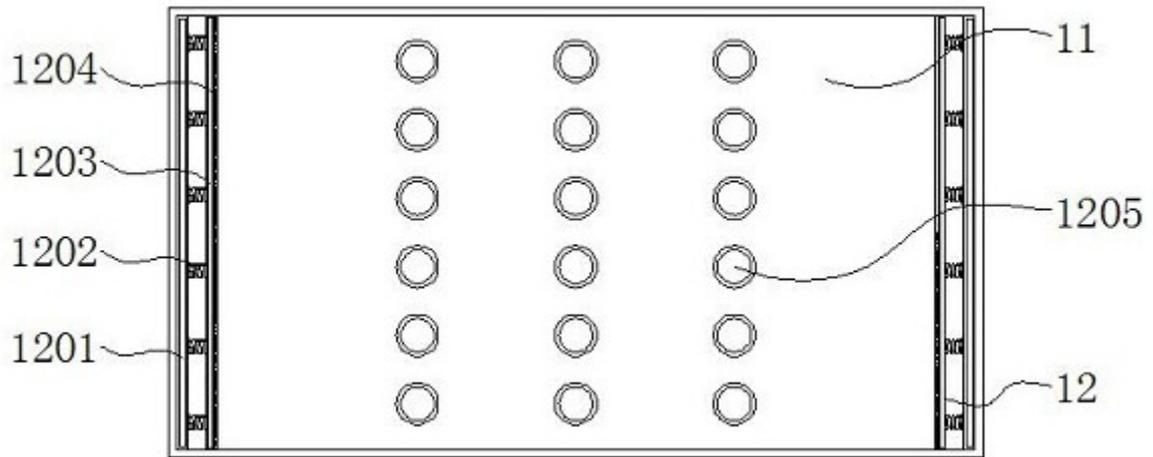


图3

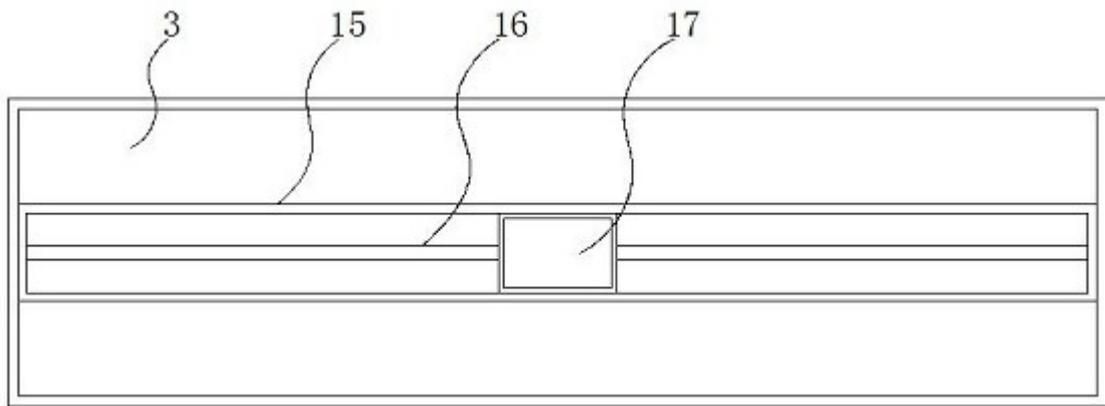


图4

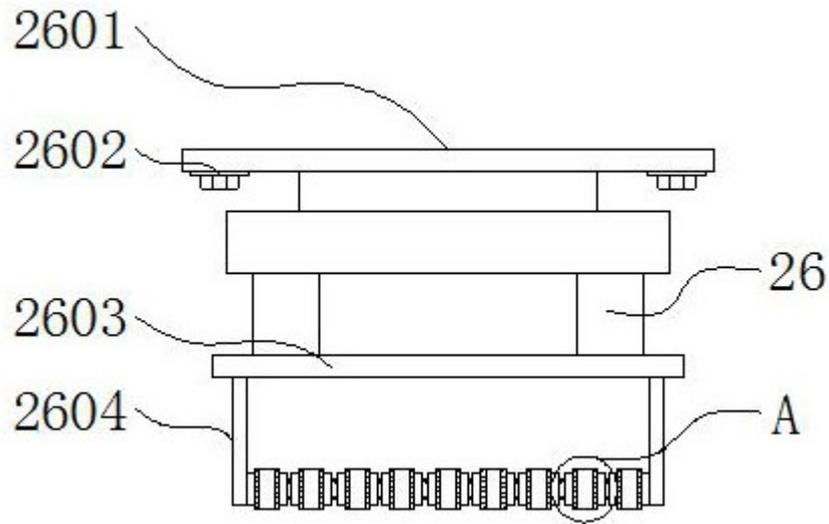


图5

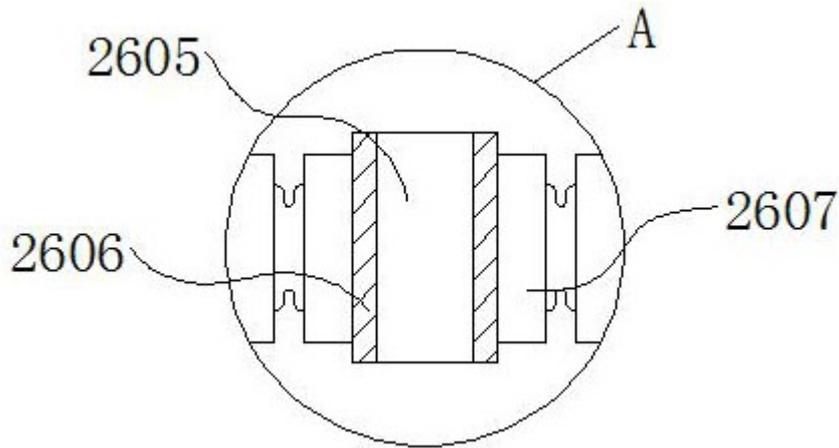


图6

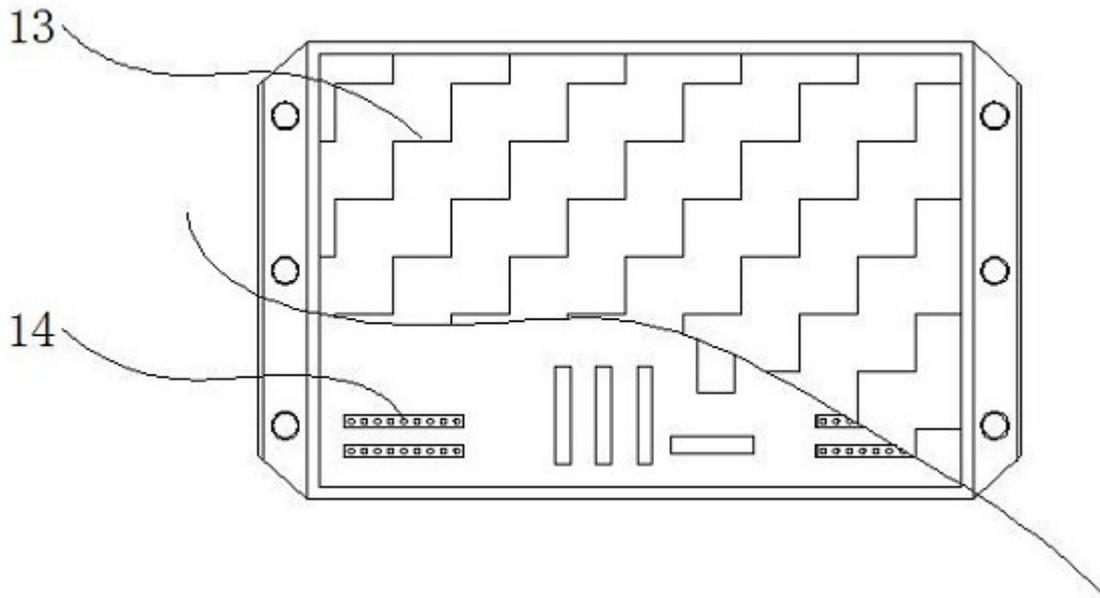


图7

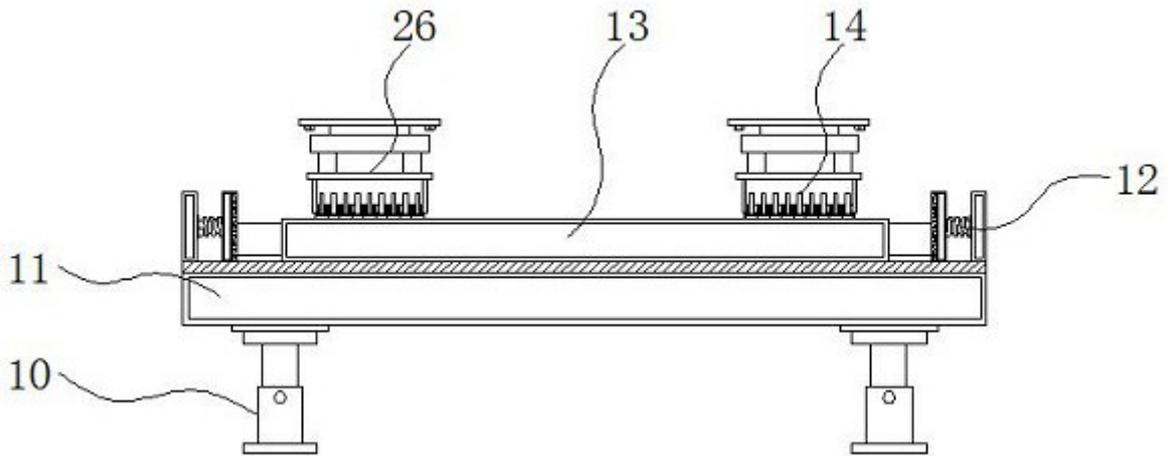


图8