



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112389011 A

(43) 申请公布日 2021.02.23

(21) 申请号 202010671857.1

(22) 申请日 2020.07.14

(71) 申请人 江阴科利达电子有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市华士镇
陆桥上头巷72号

(72) 发明人 周继葆

(51) Int. Cl.

B30B 15/00 (2006.01)

B30B 15/32 (2006.01)

B30B 15/34 (2006.01)

H05K 3/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种LCP加工用高温压合设备

(57) 摘要

本发明公开了一种LCP加工用高温压合设备,包括机座,机座的下端外表面靠近四个拐角处均固定连接有减振机构,且机座的上端外表面靠近一侧的位置固定连接有安装框,安装框内表面的两侧均设置有加热箱,且安装框的上端外表面靠近中心的位置设置有气缸,气缸的活动杆的一端贯穿安装框并固定连接有固定杆。本发明一种LCP加工用高温压合设备,能够通过转盘以及散热扇对压合后的线路板进行及时降温,同时操作人员通过拉动把手将安装板与转盘分离从而取出线路板,避免了操作人员与高温压合后的线路板直接接触,提高了操作过程中的安全性,并且通过设置减振机构有效的提高设备的稳定性,进而增加了线路板在压合过程中的精确度。

1. 一种LCP加工用高温压合设备,包括机座(1),其特征在于:所述机座(1)的下端外表面靠近四个拐角处均固定连接有减振机构(2),且机座(1)的上端外表面靠近一侧的位置固定连接有安装框(3),所述安装框(3)内表面的两侧均设置有加热箱(4),且安装框(3)的上端外表面靠近中心的位置设置有气缸(5),所述气缸(5)的活动杆的一端贯穿安装框(3)并固定连接有固定杆(6),且固定杆(6)远离气缸(5)的活动杆的一端固定连接有挤压板(7),所述安装框(3)的上端外表面靠近一侧的位置固定连接有连接杆(8),且连接杆(8)远离安装框(3)的一端设置有散热扇(9),所述机座(1)的上端外表面靠近中部的的位置开设有安装槽(10),所述安装槽(10)的内部设置有电机(11),且电机(11)的输出轴的一端固定连接连接有连接块(12),所述连接块(12)的上端外表面固定连接有转盘(13),且转盘(13)的上端外表面靠近中部的的位置固定连接有挡块(14),所述转盘(13)的上端外表面靠近两侧的位置开设有滑槽(15),且滑槽(15)的内部滑动连接有滑板(16),所述滑板(16)的上端外表面固定连接连接有安装板(23),所述滑槽(15)的内表面的一端设置有磁铁(17),且滑板(16)的一端也设置有磁铁(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种LCP加工用高温压合设备,其特征在于:所述转盘(13)的下端外表面与机座(1)的上端外表面紧密贴合,所述连接块(12)与安装槽(10)相互吻合。

3. 根据权利要求1所述的一种LCP加工用高温压合设备,其特征在于:所述滑槽(15)的横截面呈T型,且滑槽(15)与滑板(16)相互吻合,所述滑槽(15)的数量为两组,两组所述滑槽(15)以转盘(13)的中心为中点对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种LCP加工用高温压合设备,其特征在于:所述减振机构(2)包括底座(18),且底座(18)的上端外表面固定连接有固定块(19),所述固定块(19)的外表面活动连接有套筒(20),且固定块(19)外表面远离底座(18)的一端固定连接有阻块(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种LCP加工用高温压合设备,其特征在于:所述阻块(21)远离固定块(19)的一端固定连接有减振弹簧(22),且减振弹簧(22)一端与阻块(21)固定连接,另一端与套筒(20)的内表面连接。

6. 根据权利要求1所述的一种LCP加工用高温压合设备,其特征在于:所述挡块(14)的横截面呈T型,且安装板(23)的数量为两组分别位于挡块(14)的两侧,两组所述安装板(23)的一端外表面与挡块(14)的外表面紧密贴合。

7. 根据权利要求1所述的一种LCP加工用高温压合设备,其特征在于:所述安装板(23)的外表面远离挡块(14)的一端固定连接有把手(24),且安装板(23)与挤压板(7)相互吻合。

一种LCP加工用高温压合设备

技术领域

[0001] 本发明涉及压合机技术领域,具体为一种LCP加工用高温压合设备。

背景技术

[0002] LCP塑胶原料(LIQUID CRYSTAL POLYMER)又称液晶聚合物。它是一种新型的高分子材料,在熔融态时一般呈现液晶性。LCP塑胶原料已经用于微波炉容器,可以耐高低温。LCP还可以做印刷线路板、人造卫星电子部件、喷气发动机零件;用于电子电气和汽车机械零件或部件。

[0003] 而随着5G时代的到来,使用LCP材料制作线路板成为一种趋势,而在制作线路板的过程中需要对材料进行一系列的加工,线路板的压合就是其中一项重要的步骤,而目前的线路板压合设备具有一定的缺陷:

[0004] 1.现有的线路板高温压合设备在运行过程中无法及时对压合后的线路板进行有效的散热,从而增加了后期对线路板散热的的时间,降低了生产效率;

[0005] 2.目前的线路板高温压合设备,高温压合后的线路板温度较高,即使进行及时降温也具有一定的温度,而在取放线路板的过程中,需要操作人员与线路板直接接触,容易对手造成烫伤,有安全隐患;

[0006] 3.现有设备在运行过程中容易产生震动,从而降低了装置的稳定性以及线路板在压合过程中的精确度。

[0007] 为此,提出一种LCP加工用高温压合设备。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种LCP加工用高温压合设备,能够通过转盘以及散热扇对压合后的线路板进行及时降温,同时操作人员通过拉动把手将安装板与转盘分离从而取出线路板,避免了操作人员与高温压合后的线路板直接接触,提高了操作过程中的安全性,并且通过设置减振机构有效的提高设备的稳定性,进而增加了线路板在压合过程中的精确度,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种LCP加工用高温压合设备,包括机座,所述机座的下端外表面靠近四个拐角处均固定连接有减振机构,且机座的上端外表面靠近一侧的位置固定连接有安装框,所述安装框内表面的两侧均设置有加热箱,且安装框的上端外表面靠近中心的位置设置有气缸,所述气缸的活动杆的一端贯穿安装框并固定连接固定杆,且固定杆远离气缸的活动杆的一端固定连接有挤压板,所述安装框的上端外表面靠近一侧的位置固定连接连接杆,且连接杆远离安装框的一端设置有散热扇,所述机座的上端外表面靠近中部的的位置开设有安装槽,所述安装槽的内部设置有电机,且电机的输出轴的一端固定连接连接块,所述连接块的上端外表面固定连接转盘,且转盘的上端外表面靠近中部的的位置固定连接挡块,所述转盘的上端外表面靠近两侧的位置开设有滑槽,且滑槽的内部滑动连接滑板,所述滑板的的上端外表面固定连接安装板,所述

滑槽的内表面的一端设置有磁铁,且滑板的一端也设置有磁铁。

[0010] 通过采用上述技术方案,能够通过转盘以及散热扇对压合后的线路板进行及时降温,同时操作人员通过拉动把手将安装板与转盘分离从而取出线路板,避免了操作人员与高温压合后的线路板直接接触,提高了操作过程中的安全性,并且通过设置减振机构有效的提高设备的稳定性,进而增加了线路板在压合过程中的精确度。

[0011] 优选的,所述转盘的下端外表面与机座的上端外表面紧密贴合,所述连接块与安装槽相互吻合。

[0012] 通过采用上述技术方案,利用转盘转动,从而对压合后的线路板进行散热,并且通过转盘的下端外表面与机座的上端外表面紧密贴合提高装置的稳定性。

[0013] 优选的,所述滑槽的横截面呈T型,且滑槽与滑板相互吻合,所述滑槽的数量为两组,两组所述滑槽以转盘的中心为中点对称分布。

[0014] 通过采用上述技术方案,提高滑槽与滑板连接的牢固性,同时利用两组安装板对待压合与完成压合的线路板进行转换。

[0015] 优选的,所述减振机构包括底座,且底座的上端外表面固定连接有固定块,所述固定块的外表面活动连接有套筒,且固定块外表面远离底座的一端固定连接有阻块。

[0016] 通过采用上述技术方案,阻块位于套筒的内部,固定块推动阻块在套筒内部进行移动。

[0017] 优选的,所述阻块远离固定块的一端固定连接有减振弹簧,且减振弹簧一端与阻块固定连接,另一端与套筒的内表面连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过阻块、固定块、减振弹簧、底座构成减振机构,减振机构有效的提高设备的稳定性,进而增加了线路板在压合过程中的精确度。

[0019] 优选的,所述挡块的横截面呈T型,且安装板的数量为两组分别位于挡块的两侧,两组所述安装板的一端外表面与挡块的外表面紧密贴合。

[0020] 通过采用上述技术方案,线路板在放置时,一侧边缘处位于挡块的正下方,从而降低压合后的线路板与挤压板粘合的概率。

[0021] 优选的,所述安装板的外表面远离挡块的一端固定连接有把手,且安装板与挤压板相互吻合。

[0022] 通过采用上述技术方案,操作人员通过拉动把手将安装板与转盘分离从而取出线路板,避免了操作人员与高温压合后的线路板直接接触,提高了操作过程中的安全性。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0024] 1、通过在该装置在添加挤压板、连接杆、散热扇、转盘等一系列结构部件,该装置在使用时,开启加热箱,操作人员将线路板放置在安装板表面,然后通过滑板与滑槽通过磁铁吸附固定,从而使安装板与转盘连接,线路板的边缘处位于挡板的下方,然后开启电机使电机转动180度,关闭电机,然后调节气缸使气缸的导杆推动固定杆带动挤压板向下移动,挤压板与安装板紧密贴合,对线路板进行压合,压合完成后调节气缸,从而使安装板与挤压板分离,在该过程中将放置有待压合的线路板的安装板与空闲的滑槽相卡合,然后再次开启电机使电机的输出轴带动转盘再次转动180度,在转盘带动安装板转动过程中对线路板进行散热,同时利用散热扇工作加快线路板散热,该装置,能够通过转盘以及散热扇对压合后的线路板进行及时降温;

[0025] 2、通过在该装置在添加安装板、把手、滑槽、滑板、磁铁等一系列结构部件,该装置在使用时,当线路板压合完成转回原位以后,操作人员手握把手,使两组磁铁相分离使滑板沿滑槽向外移动,从而使安装板与转盘分离,对放置有压合完成的线路板的安装板进行存储,该装置,操作人员通过拉动把手将安装板与转盘分离从而取出线路板,避免了操作人员与高温压合后的线路板直接接触,提高了操作过程中的安全性;

[0026] 3、通过在该装置在添加减振机构、套筒、阻块、减振弹簧、固定块等一系列结构部件,该装置在使用时,机座由于电机、气缸工作等产生振动,从而机座对减振机构的套筒在收到来自机座的震动时对其内部的减振弹簧进行挤压,并沿固定块移动,从而减缓震动对机座的影响,该装置,通过设置减振机构有效的提高设备的稳定性,进而增加了线路板在压合过程中的精确度。

附图说明

[0027] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0028] 图2为本发明的整体结构剖视图;

[0029] 图3为本发明的减振机构结构视图;

[0030] 图4为本发明的安装板与转盘结构视图;

[0031] 图5为本发明的滑板与滑槽结构视图。

[0032] 图中:1、机座;2、减振机构;3、安装框;4、加热箱;5、气缸;6、固定杆;7、挤压板;8、连接杆;9、散热扇;10、安装槽;11、电机;12、连接块;13、转盘;14、挡块;15、滑槽;16、滑板;17、磁铁;18、底座;19、固定块;20、套筒;21、阻块;22、减振弹簧;23、安装板;24、把手。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 请参阅图1至图5,本发明提供一种技术方案:

[0035] 一种LCP加工用高温压合设备,如图1所示,包括机座1,所述机座1的下端外表面靠近四个拐角处均固定连接有机座1,且机座1的上端外表面靠近一侧的位置固定连接有机座1,所述机座1内表面的两侧均设置有加热箱4,且安装框3的上端外表面靠近中心的位置设置有气缸5,所述气缸5的活动杆的一端贯穿安装框3并固定连接有机座1,且固定杆6远离气缸5的活动杆的一端固定连接有机座1,所述机座1的上端外表面靠近一侧的位置固定连接有机座1,且连接杆8远离安装框3的一端设置有散热扇9,所述机座1的上端外表面靠近中部的的位置开设有安装槽10,所述安装槽10的内部设置有电机11,且电机11的输出轴的一端固定连接有机座1,所述连接块12的上端外表面固定连接有机座1,且转盘13的上端外表面靠近中部的的位置固定连接有机座1;

[0036] 如图2所示,所述转盘13的上端外表面靠近两侧的位置开设有滑槽15,且滑槽15的内部滑动连接有滑板16,所述滑板16的上端外表面固定连接有机座1,所述滑槽15的内表面的一端设置有磁铁17,且滑板16的一端也设置有磁铁17,所述转盘13的下端外表面与

机座1的上端外表面紧密贴合,所述连接块12与安装槽10相互吻合,所述滑槽15的横截面呈T型,且滑槽15与滑板16相互吻合,所述滑槽15的数量为两组,两组所述滑槽15以转盘13的中心为中点对称分布,所述减振机构2包括底座18,且底座18的上端外表面固定连接固定块19,所述固定块19的外表面活动连接有套筒20,且固定块19外表面远离底座18的一端固定连接阻块21,所述阻块21远离固定块19的一端固定连接减振弹簧22,且减振弹簧22一端与阻块21固定连接,另一端与套筒20的内表面连接,所述挡块14的横截面呈T型,且安装板23的数量为两组分别位于挡块14的两侧,两组所述安装板23的一端外表面与挡块14的外表面紧密贴合,所述安装板23的外表面远离挡块14的一端固定连接把手24,且安装板23与挤压板7相互吻合。

[0037] 通过采用上述技术方案,能够通过转盘13以及散热扇9对压合后的线路板进行及时降温,同时操作人员通过拉动把手24将安装板23与转盘13分离从而取出线路板,避免了操作人员与高温压合后的线路板直接接触,提高了操作过程中的安全性,并且通过设置减振机构2有效的提高设备的稳定性,进而增加了线路板在压合过程中的精确度。

[0038] 具体的,如图4所示,所述转盘13的下端外表面与机座1的上端外表面紧密贴合,所述连接块12与安装槽10相互吻合。

[0039] 通过采用上述技术方案,利用转盘13转动,从而对压合后的线路板进行散热,并且通过转盘13的下端外表面与机座1的上端外表面紧密贴合提高装置的稳定性。

[0040] 具体的,如图4所示,所述滑槽15的横截面呈T型,且滑槽15与滑板16相互吻合,所述滑槽15的数量为两组,两组所述滑槽15以转盘13的中心为中点对称分布。

[0041] 通过采用上述技术方案,提高滑槽15与滑板16连接的牢固性,同时利用两组安装板23对待压合与完成压合的线路板进行转换。

[0042] 具体的,如图3所示,所述减振机构2包括底座18,且底座18的上端外表面固定连接固定块19,所述固定块19的外表面活动连接有套筒20,且固定块19外表面远离底座18的一端固定连接阻块21。

[0043] 通过采用上述技术方案,阻块21位于套筒20的内部,固定块19推动阻块21在套筒20内部进行移动。

[0044] 具体的,如图3所示,所述阻块21远离固定块19的一端固定连接减振弹簧22,且减振弹簧22一端与阻块21固定连接,另一端与套筒20的内表面连接。

[0045] 通过采用上述技术方案,通过阻块21、固定块19、减振弹簧22、底座18构成减振机构2,减振机构2有效的提高设备的稳定性,进而增加了线路板在压合过程中的精确度。

[0046] 具体的,如图5所示,所述挡块14的横截面呈T型,且安装板23的数量为两组分别位于挡块14的两侧,两组所述安装板23的一端外表面与挡块14的外表面紧密贴合。

[0047] 通过采用上述技术方案,线路板在放置时,一侧边缘处位于挡块14的正下方,从而降低压合后的线路板与挤压板7粘合的概率。

[0048] 具体的,如图5所示,所述安装板23的外表面远离挡块14的一端固定连接把手24,且安装板23与挤压板7相互吻合。

[0049] 通过采用上述技术方案,操作人员通过拉动把手24将安装板23与转盘13分离从而取出线路板,避免了操作人员与高温压合后的线路板直接接触,提高了操作过程中的安全性。

[0050] 工作原理:通过在该装置在添加挤压板7、连接杆8、散热扇9、转盘13等一系列结构部件,该装置在使用时,开启加热箱4,操作人员将线路板放置在安装板23表面,然后通过滑板16与滑槽15通过磁铁17吸附固定,从而使安装板23与转盘13连接,线路板的边缘处位于挡板的下方,然后开启电机11使电机11转动180度,关闭电机11,然后调节气缸5使气缸5的导杆推动固定杆6带动挤压板7向下移动,挤压板7与安装板23紧密贴合,对线路板进行压合,压合完成后调节气缸5,从而使安装板23与挤压板7分离,在该过程中将放置有待压合的线路板的安装板23与空闲的滑槽15相卡合,然后再次开启电机11使电机11的输出轴带动转盘13再次转动180度,在转盘13带动安装板23转动过程中对线路板进行散热,同时利用散热扇9工作加快线路板散热,该装置,能够通过转盘13以及散热扇9对压合后的线路板进行及时降温;通过在该装置在添加安装板23、把手24、滑槽15、滑板16、磁铁17等一系列结构部件,该装置在使用时,当线路板压合完成转回原位以后,操作人员手握把手24,使两组磁铁17相分离使滑板16沿滑槽15向外移动,从而使安装板23与转盘13分离,对放置有压合完成的线路板的安装板23进行存储,该装置,操作人员通过拉动把手24将安装板23与转盘13分离从而取出线路板,避免了操作人员与高温压合后的线路板直接接触,提高了操作过程中的安全性,通过在该装置在添加减振机构2、套筒20、阻块21、减振弹簧22、固定块19等一系列结构部件,该装置在使用时,机座1由于电机11、气缸5工作等产生振动,从而机座1对减振机构2的套筒20在收到来自机座1的震动时对其内部的减振弹簧22进行挤压,并沿固定块19移动,从而减缓震动对机座1的影响,该装置,通过设置减振机构2有效的提高设备的稳定性,进而增加了线路板在压合过程中的精确度。

[0051] 使用方法:该装置在使用时,开启加热箱4,操作人员将线路板放置在安装板23表面,然后通过滑板16与滑槽15通过磁铁17吸附固定,从而使安装板23与转盘13连接,线路板的边缘处位于挡板的下方,然后开启电机11使电机11转动180度,关闭电机11,然后调节气缸5使气缸5的导杆推动固定杆6带动挤压板7向下移动,挤压板7与安装板23紧密贴合,对线路板进行压合,压合完成后调节气缸5,从而使安装板23与挤压板7分离,在该过程中将放置有待压合的线路板的安装板23与空闲的滑槽15相卡合,然后再次开启电机11使电机11的输出轴带动转盘13再次转动180度,在转盘13带动安装板23转动过程中对线路板进行散热,同时利用散热扇9工作加快线路板散热,当线路板压合完成转回原位以后,操作人员手握把手24,使两组磁铁17相分离使滑板16沿滑槽15向外移动,从而使安装板23与转盘13分离,对放置有压合完成的线路板的安装板23进行存储,机座1由于电机11、气缸5工作等产生振动,从而机座1对减振机构2的套筒20在收到来自机座1的震动时对其内部的减振弹簧22进行挤压,并沿固定块19移动,从而减缓震动对机座1的影响。气缸5的型号为:SDA40;电机11的型号为:SMG80-M02430。

[0052] 该文中出现的电器元件均通过变压器与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,本发明所提供的产品型号只是为本技术方案依据产品的结构特征进行的使用,其产品会在购买后进行调整与改造,使之更加匹配和符合本发明所属技术方案,其为本技术方案一个最佳应用的技术方案,其产品的型号可以依据其需要的技术参数进行替换和改造,其为本领域所属技术人员所熟知的,因此,本领域所属技术人员可以清楚的通过本发明所提供的技术方案得到对应的使用效果。

[0053] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以

理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

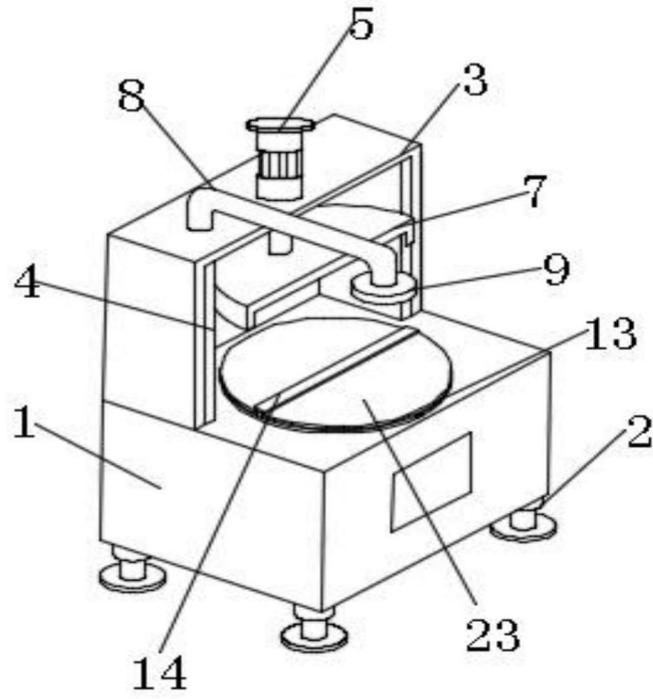


图1

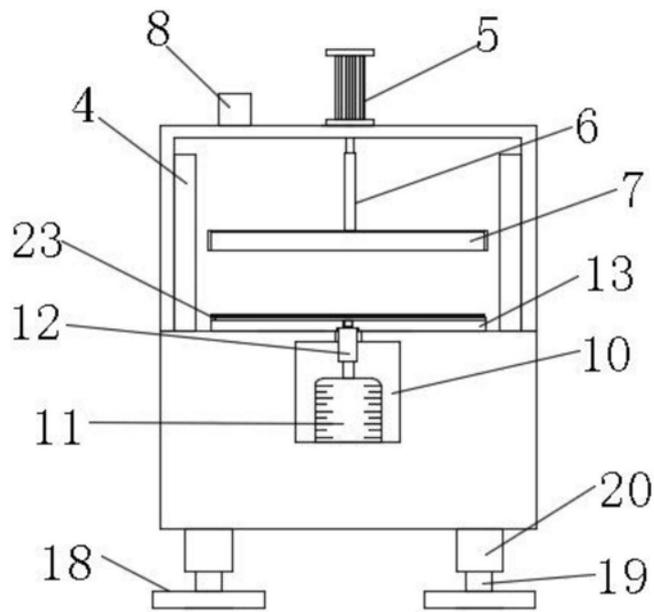


图2

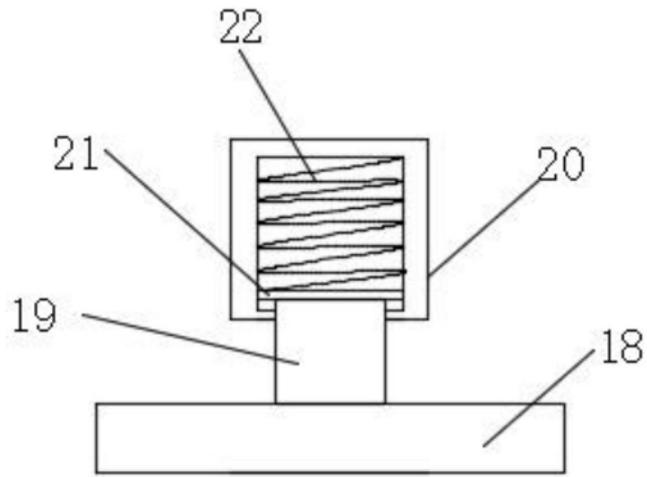


图3

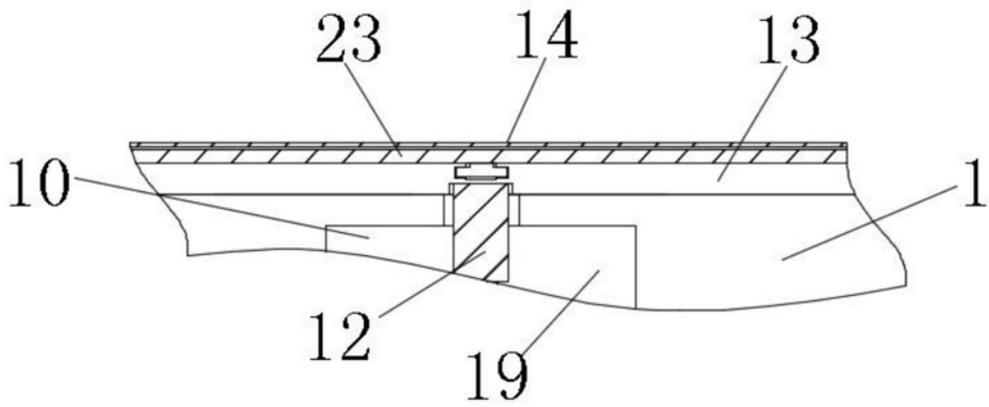


图4

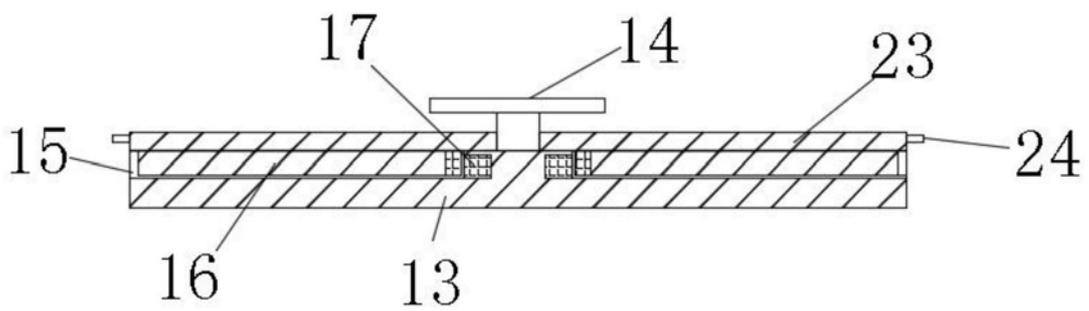


图5