(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115570737 A
(43)申请公布日 2023.01.06

(21)申请号 202211180892.9

(22)申请日 2022.09.27

(71)申请人 青岛合润机械工程技术有限公司
地址 266000 山东省青岛市崂山区香山路12号1单元1501(集中办公区)

(72)发明人 惠乃钢 马俊

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265
专利代理师 贾楠楠

(51)Int.Cl.
B29C 44/34(2006.01)
B29L 7/00(2006.01)

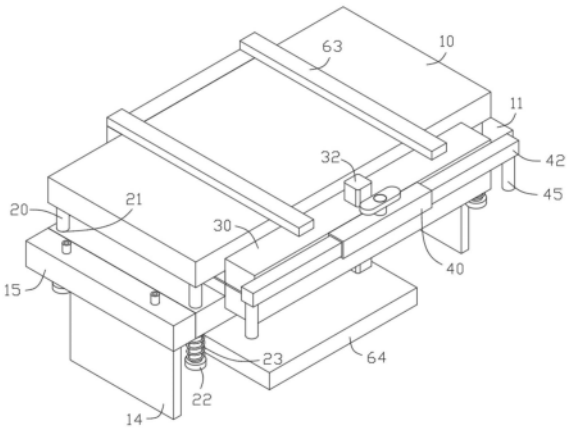
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种门体发泡模温机的电磁加热装置

(57)摘要

本发明公开了一种门体发泡模温机的电磁加热装置,包括上盖板和下盖板,上盖板和下盖板之间弹性连接,上盖板和下盖板两者之间始终保持平行设置,上盖板和下盖板分别固定连接有第一加热板和第二加热板,第一加热板和第二加热板相对设置,均位于上盖板和下盖板之间,下盖板下方固定连接有支撑件,下盖板的两侧均设置有电磁加热模温机。本发明通过拉动上盖板,使得上盖板逐步远离下盖板,根据要发泡的门体厚度确定远离的高度,将门体横向送入上盖板和下盖板之间,松开上盖板,上盖板和下盖板相互靠近,夹持门体,相对比现有技术,本申请中满足门体快速进出上、下盖板之间和操作便捷的要求。



CN 115570737 A

1.一种门体发泡模温机的电磁加热装置,其特征在于,包括上盖板(10)和下盖板(11),所述上盖板(10)和下盖板(11)之间弹性连接,所述上盖板(10)和所述下盖板(11)两者之间始终保持平行设置,所述上盖板(10)和所述下盖板(11)分别固定连接有第一加热板(12)和第二加热板(13),所述第一加热板(12)和所述第二加热板(13)相对设置,均位于所述上盖板(10)和所述下盖板(11)之间,所述下盖板(11)下方固定连接有支撑件(14),所述下盖板(11)的两侧均设置有电磁加热模温机(15),所述第一加热板(12)和所述第二加热板(13)分别与两个所述电磁加热模温机(15)连通设置。

2.根据权利要求1所述的一种门体发泡模温机的电磁加热装置,其特征在于,所述上盖板(10)固定连接有四个竖直杆(20),所述竖直杆(20)与所述上盖板(10)垂直设置,所述下盖板(11)开设有四个杆孔(21),四个所述竖直杆(20)分别贯穿相应的所述杆孔(21),所述竖直杆(20)远离所述上盖板(10)的端部固定连接有圆盘(22),所述竖直杆(20)外壁套设有第一弹性件(23),所述第一弹性件(23)的两端分别与所述下盖板(11)和所述圆盘(22)连接。

3.根据权利要求2所述的一种门体发泡模温机的电磁加热装置,其特征在于,所述上盖板(10)和所述下盖板(11)相同的一侧均固定连接有辅助块(30),所述辅助块(30)内具有第一腔室(31),所述辅助块(30)固定安装有液压缸(32),所述液压缸(32)的输出轴贯穿所述辅助块(30)向所述第一腔室(31)内延伸,并固定连接有U型架(33),所述U型架(33)固定连接有固定轴(34),所述固定轴(34)外壁通过多个轴承等距连接有多个滚轮(35),所述辅助块(30)开设有与所述滚轮(35)对应的开口(36)。

4.根据权利要求3所述的一种门体发泡模温机的电磁加热装置,其特征在于,所述辅助块(30)的其中一个边长呈圆角设置。

5.根据权利要求3所述的一种门体发泡模温机的电磁加热装置,其特征在于,其中一个所述辅助块(30)固定连接有中间块(40),所述中间块(40)具有第二腔室(41),所述中间块(40)的两端均滑动连接有滑块(42),所述滑块(42)位于所述第二腔室(41)内固定套接有限位框(43),位于所述第二腔室(41)外固定连接有竖直轴(44),所述竖直轴(44)转动连接有辊筒(45)。

6.根据权利要求5所述的一种门体发泡模温机的电磁加热装置,其特征在于,两个所述滑块(42)位于所述第二腔室(41)内的端部上均固定连接有磁块(46),且分别为N极、S极,所述中间块(40)转动连接有旋转杆(47),所述旋转杆(47)位于所述第二腔室(41)外固定连接有把手(48),所述旋转杆(47)位于所述第二腔室(41)内同轴固定连接有磁体(49),所述磁体(49)呈圆柱体状,且一半为N极,另一半为S极。

7.根据权利要求1所述的一种门体发泡模温机的电磁加热装置,其特征在于,所述第一加热板(12)和所述第二加热板(13)内开设有弯曲槽(50),所述弯曲槽(50)具有两个端口,均位于所述第一加热板(12)和所述第二加热板(13)的同一侧。

8.根据权利要求7所述的一种门体发泡模温机的电磁加热装置,其特征在于,所述电磁加热模温机(15)包括机壳(51),所述机壳(51)内设置有油箱(52)、电磁式加热器(53)和油泵(54),所述机壳(51)上开设有两个端口,其中一个端口与所述油箱(52)的进口端连通,另一个端口与所述油泵(54)的输出端连通,两个端口同时又通过相应管道与所述第一加热板(12)和所述第二加热板(13)上的弯曲槽(50)的两个端口对应连通,使得从电磁加热模温机

(15)内输出具有温度的热油进入所述第一加热板(12)和所述第二加热板(13),将热量通过所述第一加热板(12)和所述第二加热板(13)传递给位于所述上盖板(10)和所述下盖板(11)之间的发泡门体。

9.根据权利要求1所述的一种门体发泡模温机的电磁加热装置,其特征在于,所述上盖板(10)开设有圆槽(60),所述圆槽(60)内壁滑动连接有圆杆(61),所述圆槽(60)内还设置有第二弹性件(62),所述第二弹性件(62)的两端分别与所述圆槽(60)和实施圆杆(61)的一端连接,所述圆杆(61)的另一端固定连接有折板(64),所述折板(64)上固定连接有至少两个搭持板(63),所述搭持板(63)始终搭持在所述上盖板(10)上。

一种门体发泡模温机的电磁加热装置

技术领域

[0001] 本发明涉及门体发泡加工设备技术领域，尤其涉及一种门体发泡模温机的电磁加热装置。

背景技术

[0002] 发泡模温机，以发泡为目的的模具温度控制机，广泛应用于塑胶成型等各行各业。

[0003] 公开号CN113232227A公开的一种移动式加热装置，记载了括模温机、下盖板、上盖板，所述下盖板与上盖板通过铰接机构活动连接，所述模温机安装在下盖板的侧壁，且所述下盖板和上盖板相对的一面分别安装有第一下加热板和第一上加热板，所述第一下加热板和第一上加热板之间通过软管连通，所述第一上加热板与上盖板之间安装有上盖板闭合调节螺栓，所述下盖板、上盖板与铰接机构相背的一端通过扣合机构相连接，所述模温机上安装有与第一下加热板连通的管道进口和管道出口。

[0004] 上述现有的技术方案通过模温机对水油加热，水油加热的方式使门体模具发泡更均匀、更稳定，可精准控温，优于传统的风加热方式，其中，水加热方式可以控制温度到80摄氏度精准控温，油加热方式可以控制温度到300摄氏度精准控温，从而使得门体发泡效果更好，但发明人发现还存在以下缺陷：

对发泡门体采用旋转式夹合方式的上盖板和下盖板，每次对门体发泡处理时，都需要先解除上盖板和下盖板之间的紧固连接，之后上盖板旋转打开，才将门体置于下盖板上，再次旋转上盖板，重新恢复上盖板和下盖板之间的紧固连接，整体操作较为繁琐，需要足够的空间和时间，费时费力。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提出的一种门体发泡模温机的电磁加热装置，能够满足门体快速进出上、下盖板之间和操作便捷的要求。

[0006] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种门体发泡模温机的电磁加热装置，包括上盖板和下盖板，所述上盖板和下盖板之间弹性连接，所述上盖板和所述下盖板两者之间始终保持平行设置，所述上盖板和所述下盖板分别固定连接有第一加热板和第二加热板，所述第一加热板和所述第二加热板相对设置，均位于所述上盖板和所述下盖板之间，所述下盖板下方固定连接有支撑件，所述下盖板的两侧均设置有电磁加热模温机，所述第一加热板和所述第二加热板分别与两个所述电磁加热模温机连通设置。

[0007] 优选地，所述上盖板固定连接有四个竖直杆，所述竖直杆与所述上盖板垂直设置，所述下盖板开设有四个杆孔，四个所述竖直杆分别贯穿相应的所述杆孔，所述竖直杆远离所述上盖板的端部固定连接有圆盘，所述竖直杆外壁套设有第一弹性件，所述第一弹性件的两端分别与所述下盖板和所述圆盘连接。

[0008] 优选地，所述上盖板和所述下盖板相同的一侧均固定连接有辅助块，所述辅助块

内具有第一腔室，所述辅助块固定安装有液压缸，所述液压缸的输出轴贯穿所述辅助块向所述第一腔室内延伸，并固定连接有U型架，所述U型架固定连接有固定轴，所述固定轴外壁通过多个轴承等距连接有多个滚轮，所述辅助块开设有与所述滚轮对应的开口。

[0009] 优选地，所述辅助块的其中一个边长呈圆角设置。

[0010] 优选地，其中一个所述辅助块固定连接有中间块，所述中间块具有第二腔室，所述中间块的两端均滑动连接有滑块，所述滑块位于所述第二腔室内固定套接有限位框，位于所述第二腔室外固定连接有竖直轴，所述竖直轴转动连接有辊筒。

[0011] 优选地，两个所述滑块位于所述第二腔室内的端部上均固定连接有磁块，且分别为N极、S极，所述中间块转动连接有旋转杆，所述旋转杆位于所述第二腔室外固定连接有把手，所述旋转杆位于所述第二腔室内同轴固定连接有磁体，所述磁体呈圆柱体状，且一半为N极，另一半为S极。

[0012] 优选地，所述第一加热板和所述第二加热板内开设有弯曲槽，所述弯曲槽具有两个端口，均位于所述第一加热板和所述第二加热板的同一侧。

[0013] 优选地，所述电磁加热模温机包括机壳，所述机壳内设置有油箱、电磁式加热器和油泵，所述机壳上开设有两个端口，其中一个端口与所述油箱的进口端连通，另一个端口与所述油泵的输出端连通，两个端口同时又通过相应管道与所述第一加热板和所述第二加热板上的弯曲槽的两个端口对应连通，使得从电磁加热模温机内输出具有温度的热油进入所述第一加热板和所述第二加热板，将热量通过所述第一加热板和所述第二加热板传递给位于所述上盖板和所述下盖板之间的发泡门体。

[0014] 优选地，所述上盖板开设有圆槽，所述圆槽内壁滑动连接有圆杆，所述圆槽内还设置有第二弹性件，所述第二弹性件的两端分别与所述圆槽和实施圆杆的一端连接，所述圆杆的另一端固定连接有折板，所述折板上固定连接有至少两个搭持板，所述搭持板始终搭持在所述上盖板上。

[0015] 相比现有技术，本发明的有益效果为：

1、本发明通过拉动上盖板，使得上盖板逐步远离下盖板，根据所要发泡的门体厚度确定远离的高度，将门体横向送入上盖板和下盖板之间，松开上盖板，上盖板和下盖板相互靠近，夹持门体，相对比现有技术，本申请中满足门体快速进出上、下盖板之间和操作便捷的要求。

[0016] 2、本发明利用长形杆体推动位于上盖板和下盖板之间的门体，则门体移动并带动折板移动，圆杆和两个搭持板的设置，保持了折板移动的平稳性，移动到一定程度后，门体移出上盖板和下盖板之间并落在折板上，方便工人拿取。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种门体发泡模温机的电磁加热装置的立体结构示意图；

图2为本发明提出的一种门体发泡模温机的电磁加热装置的另外一个立体结构示意图；

图3为本发明提出的一种门体发泡模温机的电磁加热装置中两个辅助块的内部结构示意图；

图4为本发明提出的一种门体发泡模温机的电磁加热装置中辅助块上中间块与两

个滑块之间的连接结构示意图；

图5为本发明提出的一种门体发泡模温机的电磁加热装置中第一加热板和第二加热板的内部结构示意图；

图6为本发明提出的一种门体发泡模温机的电磁加热装置中电磁加热模温机的结构示意图；

图7为本发明提出的一种门体发泡模温机的电磁加热装置中上盖板与折板之间的连接结构示意图。

[0018] 图中：

10、上盖板；11、下盖板；12、第一加热板；13、第二加热板；14、支撑件；15、电磁加热模温机；

20、竖直杆；21、杆孔；22、圆盘；23、第一弹性件；

30、辅助块；31、第一腔室；32、液压缸；33、U型架；34、固定轴；35、滚轮；36、开口；

40、中间块；41、第二腔室；42、滑块；43、限位框；44、竖直轴；45、辊筒；46、磁块；47、旋转杆；48、把手；49、磁体；

50、弯曲槽；51、机壳；52、油箱；53、电磁式加热器；54、油泵；

60、圆槽；61、圆杆；62、第二弹性件；63、搭持板；64、折板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 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“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 参照图1-图7，一种门体发泡模温机的电磁加热装置，包括上盖板10和下盖板11，上盖板10和下盖板11之间弹性连接，上盖板10和下盖板11两者之间始终保持平行设置，上盖板10和下盖板11分别固定连接有第一加热板12和第二加热板13，第一加热板12和第二加热板13相对设置，均位于上盖板10和下盖板11之间，下盖板11下方固定连接有支撑件14，下盖板11的两侧均设置有电磁加热模温机15，第一加热板12和第二加热板13分别与两个电磁加热模温机15连通设置。

[0023] 拉动上盖板10，使得上盖板10逐步远离下盖板11，根据所要发泡的门体厚度确定

远离的高度，将门体横向送入上盖板10和下盖板11之间，松开上盖板10，上盖板10和下盖板11相互靠近，夹持门体，相对比现有技术，本申请中满足门体快速进出上、下盖板之间和操作便捷的要求。

[0024] 进一步地，上盖板10固定连接有四个竖直杆20，竖直杆20与上盖板10垂直设置，下盖板11开设有四个杆孔21，四个竖直杆20分别贯穿相应的杆孔21，竖直杆20远离上盖板10的端部固定连接有圆盘22，竖直杆20外壁套设有第一弹性件23，第一弹性件23的两端分别与下盖板11和圆盘22连接。

[0025] 具体地，第一弹性件23优选为弹簧配件，在没有主动外力的情况下，使得第一加热板12和第二加热板13相互紧密接触。

[0026] 进一步地，上盖板10和下盖板11相同的一侧均固定连接有辅助块30，辅助块30内具有第一腔室31，辅助块30固定安装有液压缸32，液压缸32的输出轴贯穿辅助块30向第一腔室31内延伸，并固定连接有U型架33，U型架33固定连接有固定轴34，固定轴34外壁通过多个轴承等距连接有多个滚轮35，辅助块30开设有与滚轮35对应的开口36。

[0027] 参考图3，此技术方案不需要人工手动搬起上盖板10，具体地：

同时启动两个液压缸32，带动各自的滚轮35移出开口36，从而相互抵触，使得两个辅助块30相互远离，因下盖板11保持不动，则只会使得上盖板10向上移动，之后将门体横向送入两排滚轮35之间，会进一步地抬升上盖板10，直至门体完全进入上盖板10和下盖板11之间，启动液压缸32，使得两排滚轮35收回第一腔室31内。

[0028] 进一步地，辅助块30的其中一个边长呈圆角设置。

[0029] 其中，圆角设置，目的是避免过于尖锐而可能损伤移动的门体。

[0030] 进一步地，其中一个辅助块30固定连接有中间块40，中间块40具有第二腔室41，中间块40的两端均滑动连接有滑块42，滑块42位于第二腔室41内固定套接有限位框43，位于第二腔室41外固定连接有竖直轴44，竖直轴44转动连接有辊筒45。

[0031] 参考图4，限位框43的设置避免滑块42完全滑出中间块40外；

进一步地，两个滑块42位于第二腔室41内的端部上均固定连接有磁块46，且分别为N极、S极，中间块40转动连接有旋转杆47，旋转杆47位于第二腔室41外固定连接有把手48，旋转杆47位于第二腔室41内同轴固定连接有磁体49，磁体49呈圆柱体状，且一半为N极，另一半为S极。

[0032] 转动把手48，当磁体49处于第一方位时，根据磁性的同性相斥和异性相吸原理，两个滑块42均远离磁体49；

当磁体49处于第二方位时，两个滑块42均被磁体49相互吸引，使得两个滑块42相互靠近，则两个辊筒45夹持移动中的门体，保持门体移动时不会偏斜。

[0033] 进一步地，第一加热板12和第二加热板13内开设有弯曲槽50，弯曲槽50具有两个端口，均位于第一加热板12和第二加热板13的同一侧。

[0034] 进一步地，电磁加热模温机15包括机壳51，机壳51内设置有油箱52、电磁式加热器53和油泵54，机壳51上开设有两个端口，其中一个端口与油箱52的进口端连通，另一个端口与油泵54的输出端连通，两个端口同时又通过相应管道与第一加热板12和第二加热板13上的弯曲槽50的两个端口对应连通，使得从电磁加热模温机15内输出具有温度的热油进入第一加热板12和第二加热板13，将热量通过第一加热板12和第二加热板13传递给位于上盖板

10和下盖板11之间的发泡门体。

[0035] 油箱52内的油体经过电磁式加热器53加热升温，之后被油泵54驱动出机壳51外。

[0036] 进一步地，上盖板10开设有圆槽60，圆槽60内壁滑动连接有圆杆61，圆槽60内还设置有第二弹性件62，第二弹性件62的两端分别与圆槽60和实施圆杆61的一端连接，圆杆61的另一端固定连接有折板64，折板64上固定连接有至少两个搭持板63，搭持板63始终搭持在上盖板10上。

[0037] 发泡完的门体，利用长形杆体推动位于上盖板10和下盖板11之间的门体，则门体移动并带动折板64移动，圆杆61和两个搭持板63的设置，保持了折板64移动的平稳性，移动到一定程度后，门体移出上盖板10和下盖板11之间并落在折板64上，方便工人拿取。

[0038] 以上所述，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。

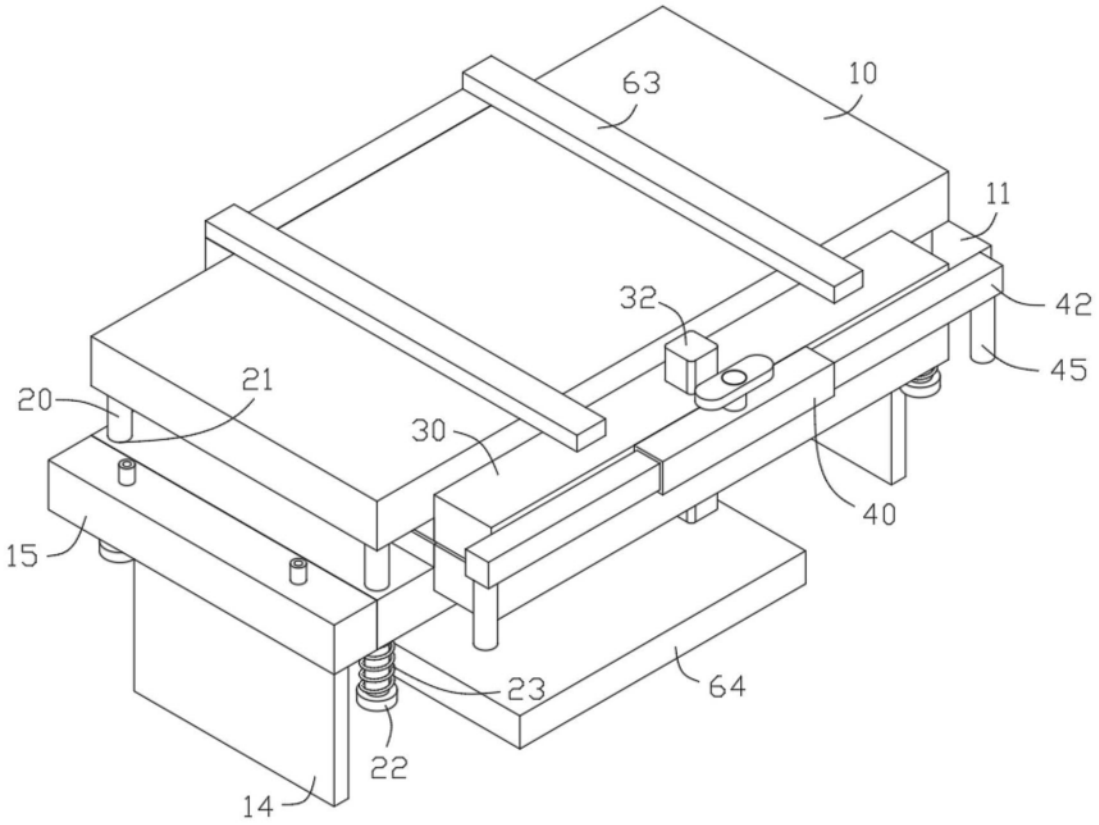


图1

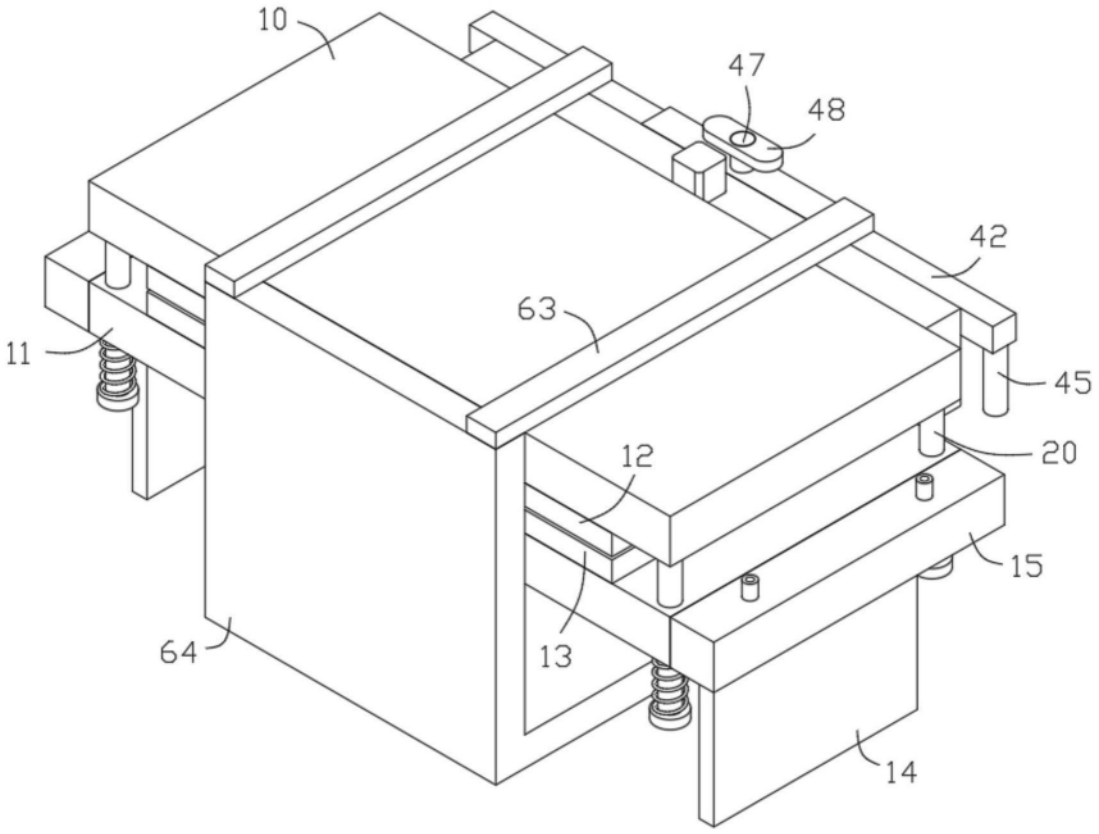


图2

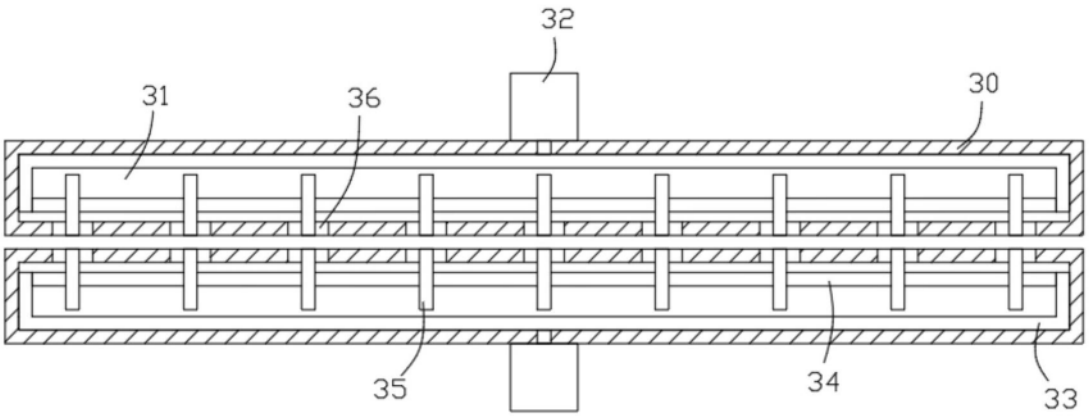


图3

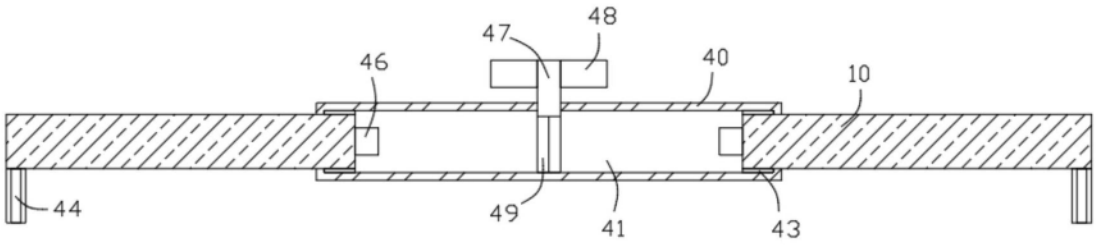


图4

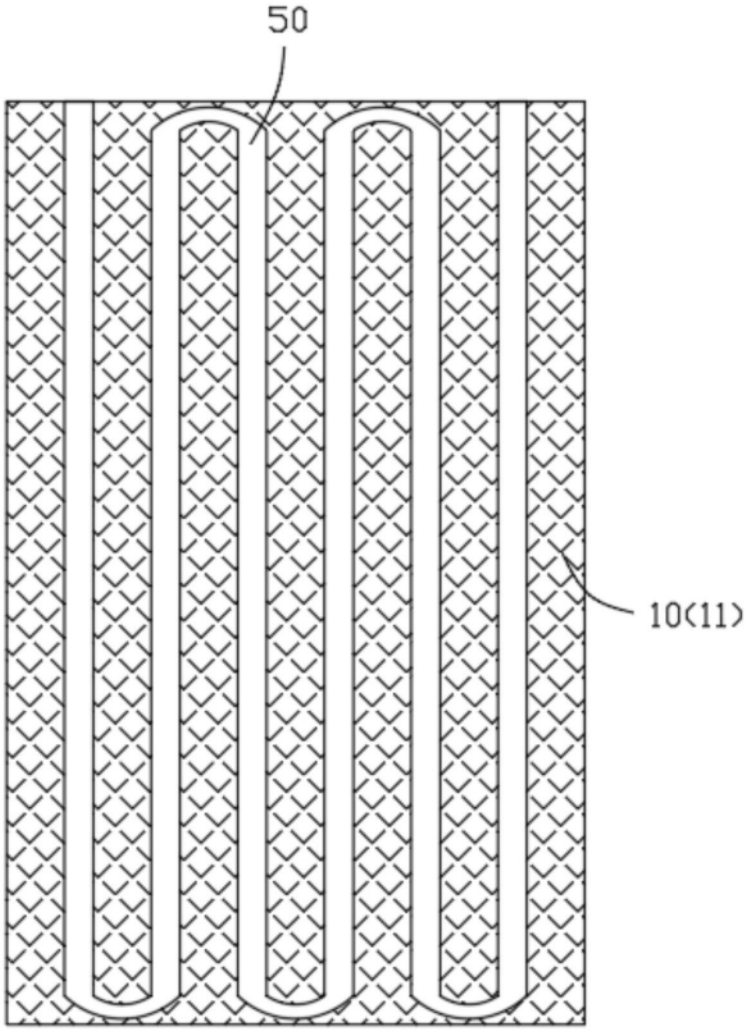


图5

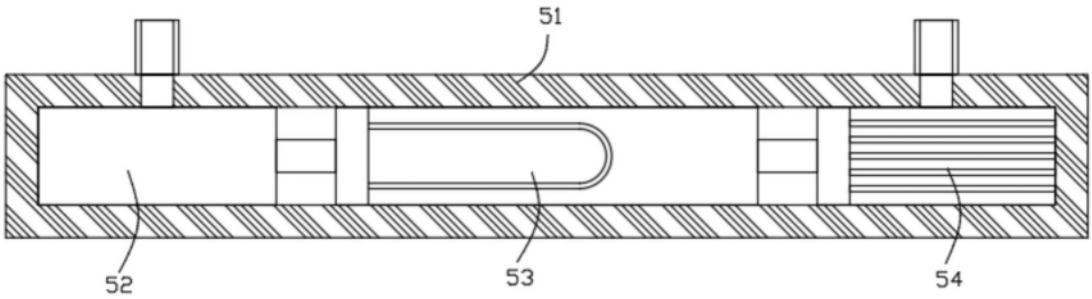


图6

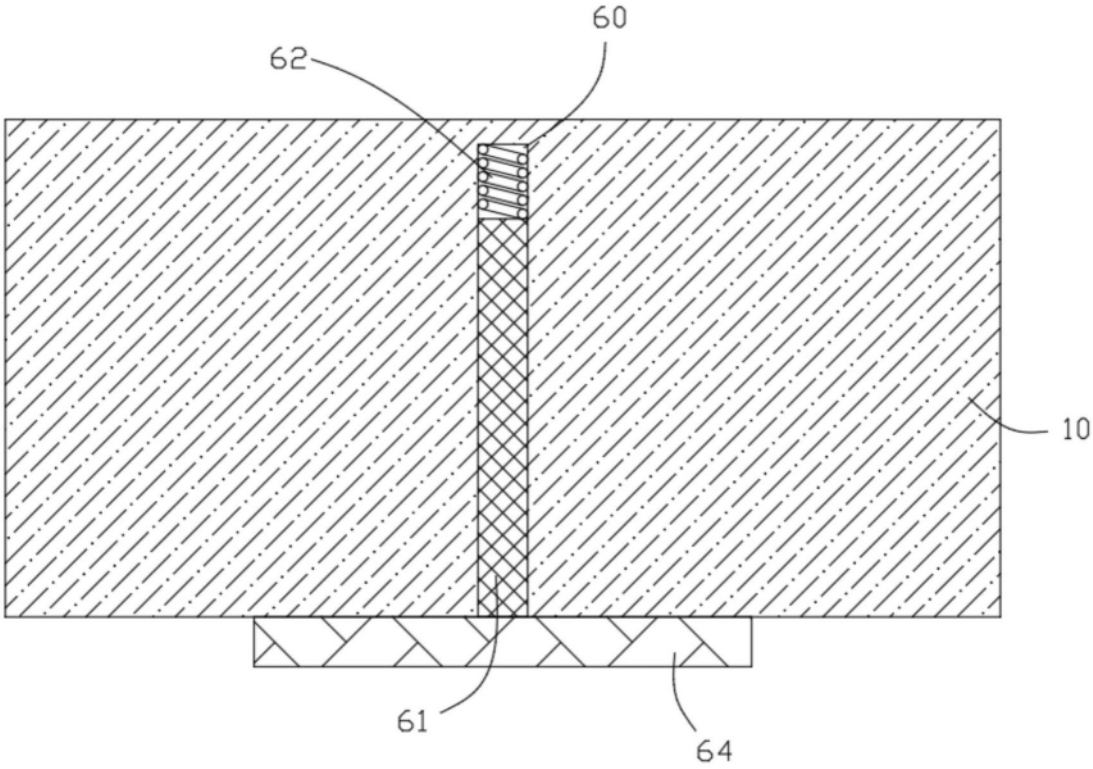


图7