



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106471863 B

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201580035259.2

(22)申请日 2015.06.29

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106471863 A

(43)申请公布日 2017.03.01

(30)优先权数据  
2014-154020 2014.07.29 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2016.12.28

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/JP2015/003250 2015.06.29

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02016/017067 JA 2016.02.04

(73)专利权人 株式会社电装  
地址 日本爱知县

(72)发明人 石川公威 加古英章 佐合康弘  
生出裕康 关秀树

(74)专利代理机构 上海华诚知识产权代理有限公司 31300

代理人 肖华

(51)Int.Cl.  
H05B 3/20(2006.01)  
B60H 1/22(2006.01)  
F24D 13/02(2006.01)

(56)对比文件  
WO 2012004971 X,2013.09.02,  
CN 102782054 A,2012.11.14,  
CN 103369754 A,2013.10.23,  
US 4207456 A,1980.06.10,  
CN 103476160 A,2013.12.25,

审查员 田晓云

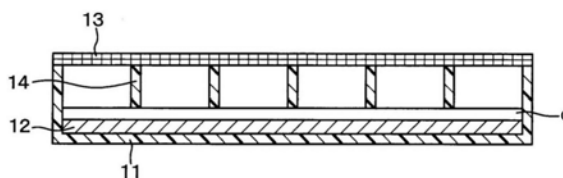
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

## (54)发明名称

辐射加热器装置

## (57)摘要

一种辐射加热器装置,通过对面状的发热部(12)通电而辐射出辐射热。辐射加热器装置具备罩(13)和支承部件(14)。罩配置于辐射热被辐射出的方向,并覆盖发热部。支承部件对罩进行支承。罩由红外线透过率比支承部件的红外线透过率高的材料构成。



1. 一种辐射加热器装置,该辐射加热器装置通过对面状的发热部(12)通电而辐射出辐射热,其特征在于,具备:

罩(13),该罩(13)配置于所述辐射热被辐射出的方向,并覆盖所述发热部;以及

支承部件(14),该支承部件(14)对所述罩进行支承,

所述罩由红外线透过率比所述支承部件的红外线透过率高的材质构成,

所述支承部件配置于所述发热部与所述罩之间,

在所述支承部件与所述发热部之间在所述发热部和所述罩相对的方向上形成有间隙(d)。

2. 一种辐射加热器装置,该辐射加热器装置通过对面状的发热部(12)通电而辐射出辐射热,其特征在于,具备:

罩(13),该罩(13)配置于所述辐射热被辐射出的方向,并覆盖所述发热部;以及

支承部件(14),该支承部件(14)对所述罩进行支承,

所述罩由红外线透过率比所述支承部件的红外线透过率高的材质构成,

所述发热部具有使发热功能缺失的缺失部(12a),

所述支承部件配置于所述缺失部与所述罩之间。

3. 一种辐射加热器装置,该辐射加热器装置通过对面状的发热部(12)通电而辐射出辐射热,其特征在于,具备:

罩(13),该罩(13)配置于所述辐射热被辐射出的方向,并覆盖所述发热部;

支承部件(14),该支承部件(14)对所述罩进行支承;以及

壳体(11),该壳体(11)对所述发热部进行收纳,

所述罩由红外线透过率比所述支承部件的红外线透过率高的材质构成,

所述发热部具有回避与所述支承部件接触的孔部(12b),

所述支承部件以插通所述孔部的内部的方式配置于所述罩与所述壳体之间。

4. 一种辐射加热器装置,该辐射加热器装置通过对面状的发热部(12)通电而辐射出辐射热,其特征在于,具备:

罩(13),该罩(13)配置于所述辐射热被辐射出的方向,并覆盖所述发热部;以及

支承部件(14),该支承部件(14)对所述罩进行支承,

所述罩由红外线透过率比所述支承部件的红外线透过率高的材质构成,

所述支承部件配置于所述发热部与所述罩之间,

所述发热部具有使发热功能缺失的缺失部(12a),

所述缺失部相对于所述支承部件位于与所述罩相反的一侧。

## 辐射加热器装置

[0001] 相关申请的相互参照

[0002] 本申请基于2014年7月29日申请的日本专利申请2014-154020号,其公开内容作为参照编入本申请。

### 技术领域

[0003] 本发明涉及一种辐射加热器装置。

### 背景技术

[0004] 以往,已知一种制热装置(例如,参照专利文献1),在发热体的前方具备保护部,该保护部形成有开口,从该发热体产生的辐射透过该开口,该制热装置设置成不能与发热体直接接触。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本再公表2012-004971号公报

[0008] 根据本发明的发明人们的研究,在上述专利文献1所记载的装置中,来自发热体的辐射热的辐射通过用于避免与发热体接触的保护部而被阻碍,因此被辐射到外部的热量因保护部而减少。例如,当为了避免孩子的手指与发热体接触而将保护部的开口做成直径5毫米左右时,存在如下担忧:透过保护部的辐射热大幅减少,使用者的制热感大幅降低。

### 发明内容

[0009] 本发明鉴于上述问题,其目的在于能够抑制辐射热的降低,并且能够防止物体与发热体的接触。

[0010] 辐射加热器装置通过对面状的发热部通电而辐射出辐射热。辐射加热器装置具备罩与支承部件。罩配置于辐射热被辐射出的方向,并覆盖发热部。支承部件对罩进行支承。罩由红外线透过率比支承部件的红外线透过率高的材质构成。支承部件配置于发热部与罩之间,在支承部件与发热部之间在发热部和罩相对的方向上形成有间隙。

[0011] 根据这样的结构,覆盖发热部的罩是由红外线透过率比对该罩进行支承的支承部件的红外线透过率高的材质构成,因此能够抑制辐射热的减低,并且能够防止物体与发热体的接触。

[0012] 另一辐射加热器装置通过对面状的发热部通电而辐射出辐射热。辐射加热器装置具备罩与支承部件。罩配置于辐射热被辐射出的方向,并覆盖发热部。支承部件对罩进行支承。罩由红外线透过率比支承部件的红外线透过率高的材质构成。发热部具有使发热功能缺失的缺失部,支承部件配置于缺失部与罩之间。

[0013] 另一辐射加热器装置通过对面状的发热部通电而辐射出辐射热。辐射加热器装置具备罩、支承部件、壳体。罩配置于辐射热被辐射出的方向,并覆盖发热部。支承部件对罩进行支承。壳体对发热部进行收纳。罩由红外线透过率比支承部件的红外线透过率高的材质

构成。发热部具有回避与支承部件接触的孔部，支承部件以插通孔部的内部的方式配置于罩与壳体之间。

[0014] 另一辐射加热器装置通过对面状的发热部通电而辐射出辐射热。辐射加热器装置具备罩与支承部件。罩配置于辐射热被辐射出的方向，并覆盖发热部。支承部件对罩进行支承。罩由红外线透过率比支承部件的红外线透过率高的材质构成。支承部件配置于发热部与罩之间，发热部具有使发热功能缺失的缺失部，缺失部相对于支承部件位于与罩相反的一侧。

### 附图说明

[0015] 图1是表示第一实施方式的加热器装置的侧视图。

[0016] 图2是第一实施方式的加热器装置的主视图。

[0017] 图3是图2中的Ⅲ-Ⅲ线的剖视图。

[0018] 图4是第二实施方式的加热器装置的主视图。

[0019] 图5是图4中的V-V线的剖视图。

[0020] 图6是第三实施方式的加热器装置的主视图。

[0021] 图7是图6中的Ⅶ-Ⅶ线的剖视图。

### 具体实施方式

[0022] 以下，基于附图对本发明的实施方式进行说明。另外，以下的各实施方式彼此之间，在图中用相同符号标注彼此相同或均等的部分。

[0023] (第一实施方式)

[0024] 用图1~图3对第一实施方式进行说明。如图1所示，第一实施方式的加热器装置10配置于例如在道路行驶的车辆100的室内。加热器装置10构成室内用的制热装置的一部分。加热器装置10是由搭载于车辆的电池、发电机等的电源供电而发热的电加热器。加热器装置10形成为薄板状。加热器装置10主要将辐射热H向其表面垂直的方向辐射，以温暖位于与加热器装置10的表面垂直的方向上的对象物。

[0025] 在车室内设置有乘员120就座用的座位110。加热器装置10以将辐射热H向乘员120的脚边辐射的方式设置于室内。加热器装置10能够利用成作为如下装置，该装置用于例如在其他的制热装置刚刚起动之后，速效地对乘员120提供温暖。加热器装置10设置成与设想的通常姿势的乘员120相对。例如，车辆具有用于对方向盘130进行支承的转向柱140。加热器装置10能够以与乘员120相对的方式设置于转向柱140的下侧。

[0026] 图2表示第一实施方式的加热器装置10的主视图。另外，图3表示图2中的Ⅲ-Ⅲ线的剖视图。

[0027] 本加热器装置10具有壳体11、发热部12、红外线透过网13以及网支承部14。此外，虽然不是剖视图，然而用斜线剖面线来表示图2中的发热部12。本加热器装置10构成作为通过进行对发出红外线的面状的发热部12的通电从而辐射出辐射热的辐射加热器装置。

[0028] 壳体11以及网支承部14分别采用ABS、聚丙烯(PP)、尼龙等的树脂材料而构成。

[0029] 发热部12因通电而发热，产生图1所示的辐射热H。发热部12采用例如铜与锡的合金(Cu-Sn)、银、锡、不锈钢、镍、镍铬合金等的金属以及包含这些的合金而构成。发热部12收

纳于壳体11内。

[0030] 红外线透过网13是覆盖发热部12的罩,配置于辐射热被辐射出的方向。为了物体不与发热部12接触而设置红外线透过网13。红外线透过网13由容易透过易于被人体吸收的4微米( $\mu\text{m}$ )以上的波长的材质构成。具体而言,红外线透过网13由将聚乙烯做成纤维状进而做成网状的材料构成。由此,因为将纤维状的材料做成具有空隙的网状,进一步容易使红外线透过。

[0031] 网支承部14具有将薄板成形为格子状的构造。网支承部14是对红外线透过网13进行支承的支承部件,相对于红外线透过网13刚性较高。

[0032] 网支承部14配置于发热部12与红外线透过网13之间。另外,网支承部14与壳体11的内侧侧壁连接。另外,在网支承部14与发热部12之间形成有规定的间隙d。网支承部14与发热部12之间的间隙d的间隔是,即使通过物体的接触,红外线透过网13以及网支承部14变形,网支承部14与发热部12也不会接触的长度。如此,在网支承部14与发热部12之间设置有规定的间隙d,因此红外线透过网13不会因来自发热部12的热传导而变得高温。

[0033] 红外线透过网13是由与网支承部14相比红外线透过率高的材质构成。此外,红外线透过网13的红外线透过率达到70%以上。相对于此,网支承部14的红外线透过率不超过红外线透过网13的红外线透过率(例如,20%以下)。

[0034] 接着,对本加热器装置10的组装进行说明。首先,准备壳体11。接着,从壳体11的开口部插入发热部12而将发热部12收纳于壳体11的底部。接着,将网支承部14搭载于发热部12的上侧。

[0035] 在此,在壳体11的侧壁形成有突起(未图示),通过该突起在网支承部14与发热部12之间形成有间隙,从而网支承部14与发热部12不会直接接触。另外,在将网支承部14插入壳体11时,壳体11的侧壁的上表面与网支承部14的上端在相同高度。

[0036] 接着,以将网支承部14及壳体11覆盖的方式配置红外线透过网13而将红外线透过网13固定于壳体11的侧壁的上表面,本加热器装置10完成。

[0037] 接着,对本实施方式的加热器装置10的作用进行说明。

[0038] 开始对发热部12通电时,发热部12开始发热,发热部12的温度上升,产生辐射热H。另外,从发热部12辐射红外线。

[0039] 在此,在将覆盖发热部12的罩由红外线难以透过的树脂等构成的情况下,通过发热部12辐射的红外线被较大地阻碍。

[0040] 但是,在本加热器装置10中,覆盖发热部12的罩通过红外线透过网13构成,构成为通过比该红外线透过网13的刚性高的网支承部14来支承该红外线透过网13。此外,由于红外线透过网13由比网支承部14的红外线透过率高的材质构成,因此由发热部12辐射的红外线透过红外线透过网13,向乘员120提供充足的辐射热H。另外,通过红外线透过网13也防止乘员120与发热部12的接触。

[0041] 根据上述结构,作为通过对面状的发热部12通电而辐射出辐射热的辐射加热器装置,具备:配置于辐射热被辐射出的方向且覆盖发热部12的红外线透过网13;以及对红外线透过网13进行支承的网支承部14,由于红外线透过网13由比对该红外线透过网13进行支承的网支承部14的红外线透过率高的材质构成,所以能够抑制辐射热的下降,并且能够防止物体与发热体的接触。

[0042] 另外,红外线透过网13以及网支承部14是不与发热部12直接接触的构造。具体而言,网支承部14配置于发热部12与红外线透过网13之间,在网支承部14与发热部12之间形成有间隙。其结果,在发热部12产生的热不向网支承部14直接传递,能够使得红外线透过网13不成为高温。即,即使乘员120与红外线透过网13接触,也能够不给予热不快感。

[0043] 另外,红外线透过网13由红外线透过率高、刚性比较低的材料形成。因此,在不设置网支承部14而使红外线透过网13与发热部12接触的情况下,当乘员120与红外线透过网13接触时,从而红外线透过网13的厚度通过乘员120的按压力而变薄。换言之,发热部12与红外线透过网13之间的距离变短。其结果,存在乘员120与发热部12之间的距离变近,容易给予乘员120热不快感之忧。在本实施方式中,由于具备网支承部14,所以红外线透过网13远离发热部12,能够降低乘员120感到的热不快感。

[0044] 另外,由于红外线透过网13是由比网支承部14的红外线透过率高的材质构成,因此能够防止红外线透过网13本身的温度上升。

[0045] 另外,也可以对应于红外线透过网13的刚性而使构成网支承部14的薄板的间隔不同,从而能够在确保红外线的透过性的同时能够确保红外线透过网13与乘员120接触时的强度。具体而言,也可以构成为红外线透过网13的刚性越高,使构成网支承部14的薄板的间隔扩得越大,红外线透过网13的刚性越低,使构成网支承部14的薄板的间隔越窄。

[0046] 例如,在红外线透过网13的刚性变高时,能考虑到透过红外线透过网13的红外线的量变低,但由于能够扩大构成网支承部14的薄板的间隔,所以能够确保红外线的透过性,并且能够确保红外线透过网13与乘员120接触时的强度。

[0047] 另外,在红外线透过网13的刚性变低时,需要将构成网支承部14的薄板的间隔变窄,但由于透过红外线透过网13的红外线的量增加,所以能够确保红外线的透过性,并且能够确保红外线透过网13与乘员120接触时的强度。

[0048] (第二实施方式)

[0049] 图4表示第二实施方式的加热器装置10的主视图。另外,图5表示图4中的V-V线的剖视图。上述第一实施方式的加热器装置,在网支承部14与发热部12之间形成有规定的间隙d从而在发热部12产生的热不向网支承部14直接传递。相对于此,本实施方式的加热器装置,在发热部12的与网支承部14接触的位置形成有使发热功能缺失的缺失部12a,在该缺失部12a上配置有网支承部14,在发热部12产生的热不会向网支承部14直接传递。

[0050] 即,在本加热器装置10的发热部12中,在与构成网支承部14的薄板接触的位置形成有使发热功能缺失的缺失部12a。缺失部12a的宽度比构成网支承部14的薄板的宽度宽。此外,在第一实施方式中,图2中的发热部12由斜线剖面线表示,但在图4中发热部12的缺失部12a未施加斜线剖面线。

[0051] 另外,网支承部14配置于缺失部12a与红外线透过网13之间。即,构成网支承部14的薄板与形成于发热部12的各缺失部12a抵接,即使发热部12发热,来自发热部12的热也不会直接传导至网支承部14。

[0052] 根据上述结构,发热部12具有使发热功能缺失的缺失部12a,网支承部14配置于红外线透过网13与缺失部12a之间。换言之,缺失部12a相对于网支承部14位于与红外线透过网13相反的一侧。通过网支承部14位于缺失部12a与红外线透过网13之间,从而发热部12与网支承部14不直接接触。其结果,在发热部12产生的热不会向网支承部14直接传递,能够使

红外线透过网13不成为高温。

[0053] 另外,在本实施方式中,构成网支承部14的薄板构成为与形成于发热部12的各缺失部12a抵接,但也可以在缺失部12a与网支承部14之间设置有间隙。

[0054] (第三实施方式)

[0055] 图6表示第三实施方式的加热器装置的主视图。另外,图7表示图6中的VII-VII线的剖视图。上述第一、第二实施方式的网支承部14具有将薄板一体形成为格子状的构造,但本实施方式的网支承部14具有将树脂制的柱14a配置成格子状的构造。此外,配置成格子状的柱14a用螺钉固定于壳体11。

[0056] 另外,本实施方式的加热器装置的发热部12具有回避与网支承部14接触的孔部12b。换言之,发热部12具有孔部12b,该孔部12b形成为使发热部12与网支承部14彼此离开。此外,形成于发热部12的孔部12b设置于与构成网支承部14的各柱14a对应的位置。另外,网支承部14以插通孔部12b的内部的方式配置于红外线透过网13与壳体11之间。即,构成网支承部14的各柱14a插通在形成于发热部12的各孔部12b而与壳体11的底部抵接,构成网支承部14的各柱14a与发热部12不会直接接触。

[0057] 根据上述结构,具备对发热部12进行收纳的壳体11,发热部12具有回避与网支承部14接触的孔部12b,网支承部14以插通于孔部12b的内部的方式配置于红外线透过网13与壳体11之间,因此在发热部12产生的热不会向网支承部14直接传递,而能够使红外线透过网13不成为高温。

[0058] 另外,网支承部14是将树脂制的柱14a配置成格子状的结构,因此与在上述第一、第二实施方式中采用的将薄板一体成形为格子状的构造的网支承部14相比较,能够更加不会阻碍从发热部12辐射的红外线。

[0059] (其他实施方式)

[0060] 在上述第一~第三实施方式中,采用由透过红外线的材质构成的红外线透过网13而构成覆盖发热部12的罩,但例如,也可以采用由透过红外线的材质构成的布料、纺织物(织物)而构成罩。

[0061] 另外,在上述实施方式中,采用与网支承部14相比红外线透过率高的聚乙烯来构成红外线透过网13,但也可以采用与网支承部14相比红外线透过率高的聚乙烯以外的材料,例如,聚烯烃来构成红外线透过网13。

[0062] 另外,在上述第一~第三实施方式中,壳体11及网支承部14分别采用ABS、聚丙烯(PP)、尼龙等的树脂材料来构成,但不限于于这些材料。

[0063] 另外,在上述第一实施方式中,网支承部14被支承于在壳体11的侧壁形成的突起(未图示),构成为能够在网支承部14与发热部12之间形成间隙,但例如,壳体11与网支承部14也能够一体成型。在该情况下,例如,在壳体11的侧面形成有用于收纳发热部12的开口部,只要将发热部12从该开口部收纳于壳体11内即可。另外,也可以在被收纳于壳体11的底部的发热部12与网支承部14之间形成间隙。

[0064] 另外,在上述的各实施方式中,表示了将薄板成形为格子状的构造的网支承部14或将树脂制的柱配置成格子状的构造的网支承部14,但不限于上述的构造。

[0065] 另外,在上述第三实施方式中,将配置成格子状的柱14a用螺钉固定于壳体11,但也可以在配置成格子状的柱14a形成有卡定爪,采用该卡定爪将配置成格子状的柱14a用爪

固定于壳体11。

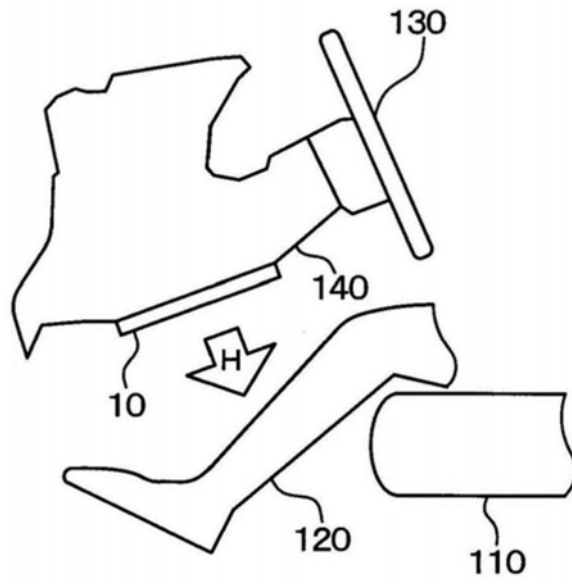


图1

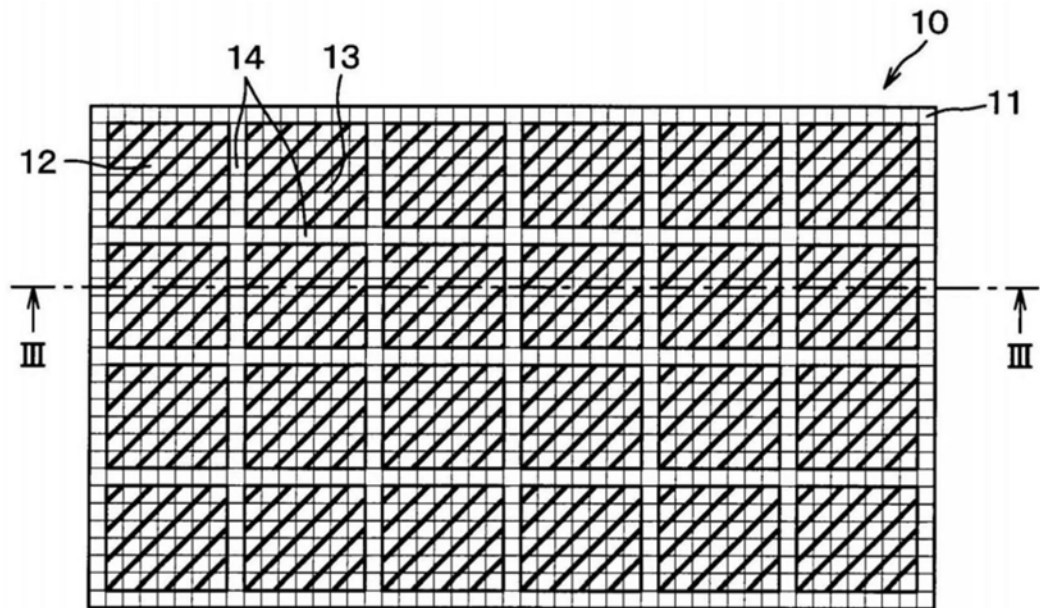


图2

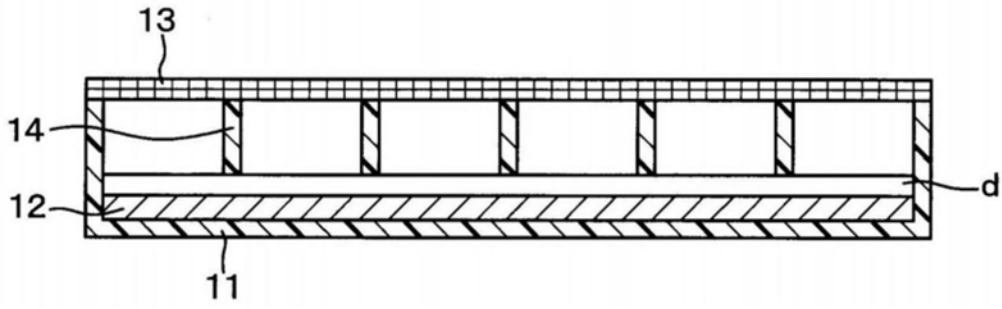


图3

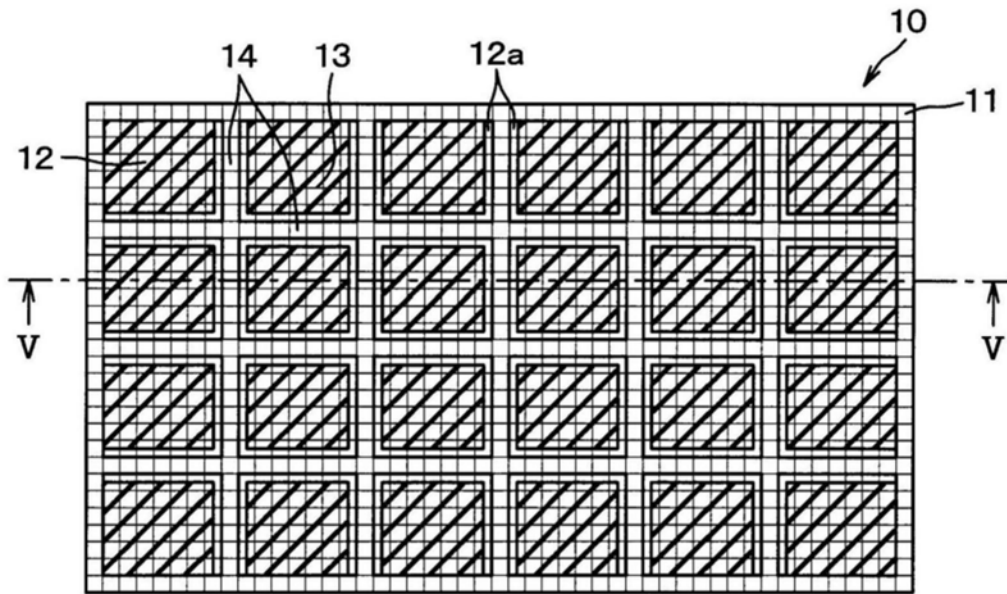


图4

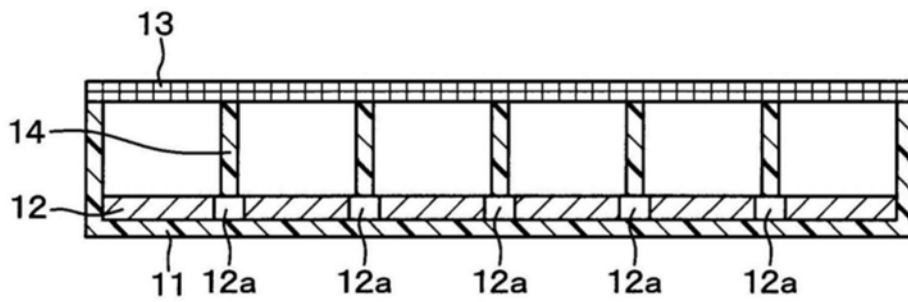


图5

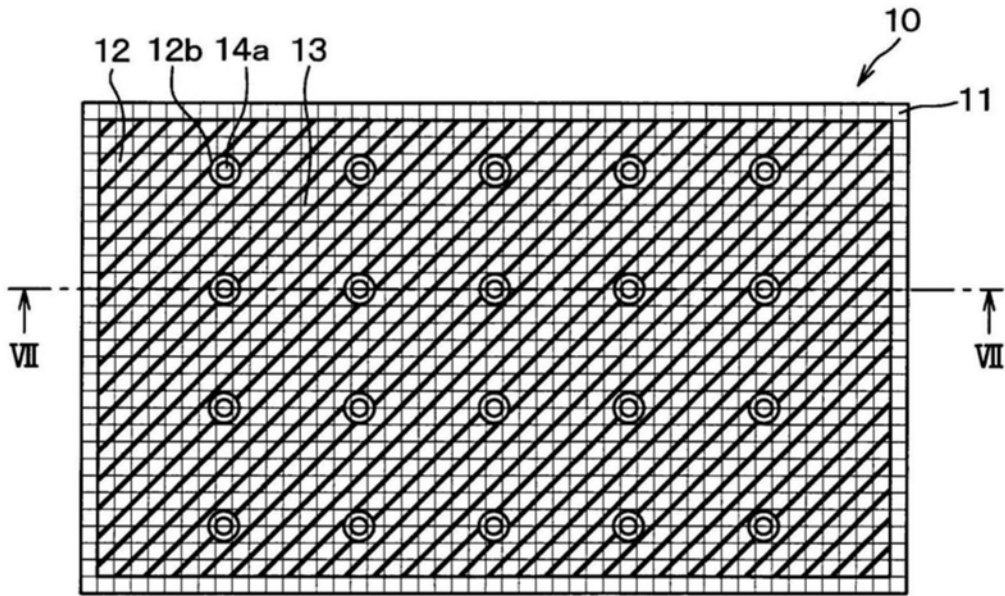


图6

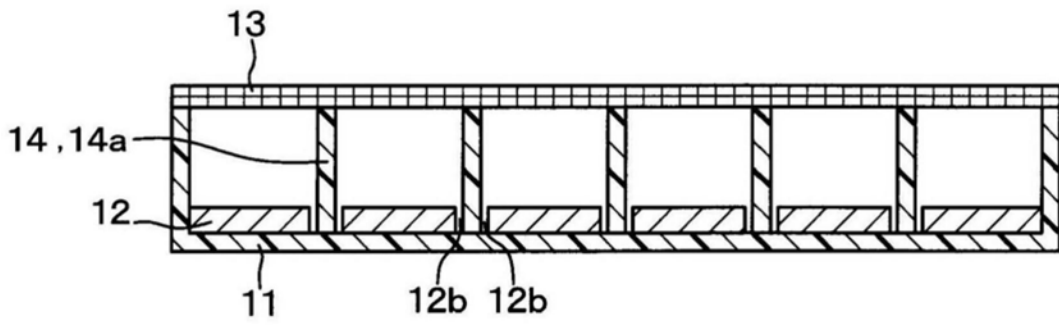


图7