



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94119369.1

[45]授权公告日 1998 年 11 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 1040517C

[22]申请日 94.12.5 [24]颁证日 98.8.22

[21]申请号 94119369.1

[30]优先权

[32]93.12.7 [33]IT[31]000104A / 93

[73]专利权人 G · O · R 特别申请股份有限公司

地址 意大利都灵

[72]发明人 吉尔吉奥 · 维纳

阿得里亚诺 · 奥狄诺

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标
事务所

代理人 王彦斌

[56]参考文献

GBA2143463 1985. 2.13 B29D17/04

USA4746688 1988. 5.24 C08K3/34

WOA8200266 1982. 2. 4 B29D17/00

审查员 00 00

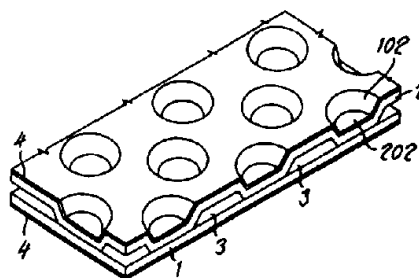
权利要求书 4 页 说明书 8 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 塑料面板及其制作方法和设备

[57]摘要

本发明涉及一种塑料面板，它包括两张热塑性材料（聚丙烯）的片材（1，2），填充以木粉或类似物质，这两张片材（1，2）具有限定界线的相互接触区域（202），接触区域可以任意分布，具有任何形状和尺寸，并至少局部被空腔区域（3）所包围，在这些空腔区域中，上述两张片材（1，2）是相互分开的；空腔区域（3）可以相互沟通，也可以不沟通，每张片材（1，2）的厚度为 0.3 至 1.2mm。

本发明还涉及制作上述面板的制作方法以及应用这一方法所用的设备。



权 利 要 求 书

1.一种塑料面板，其特征在于，它包括两张聚丙烯片材（1，2），填充以木粉，两张片材（1，2）具有限定界线的相互接触区域（202），这些接触区域可以任意分布，具有任何形状和尺寸，并至少局部由空腔区域（3）所包围，在空腔区域中上述两张片材（1，2）是相互分开的；空腔区域（3）可以相互沟通，也可以不沟通，两张片材（1，2）的每一张的厚度为0.3到1.2mm。

2.根据权利要求1的面板，其特征在于，每张片材（1，2）的厚度为0.5到0.6mm。

3.根据权利要求1或2的面板，其特征在于，在面板可见面上的片材（1）的外侧可以，可选择地，面板后面上的片材（2）的外侧也可以，用一装饰片材（4）蒙覆。

4.根据权利要求3的面板，其特征在于，装饰片材（4）由聚酯、粘胶丝、聚丙烯、尼龙、棉混合物、聚氯乙烯、三聚氰胺材料制成。

5.根据权利要求1的面板，其特征在于，至少有一张装饰片材（4）是由重量为 20g/m^2 到 500g/m^2 的非织纤维品制成。

6.根据权利要求1的面板，其特征在于，至少覆到支承结构上去的一侧的装饰片材（4）是由胶粘三聚氰胺纸制成。

7.根据权利要求1的面板，其特征在于，至少片材（1，2）中一张是平的，或制成与其要覆上去或配合的表面互补的形状，

或具有连续展开的形状，而另一张片材（1，2）则进一步成形，使其在与第一张片材（1）接触的区域，具有许多凹陷（102），并且，制有凹陷（102）的片材（2），可以做面板的可见的一面，或后面的一面。

8.根据权利要求1的面板，其特征在于，两张聚丙烯片材（1，2）均可以有許多凹陷（102），形成相互接触的区域（202）。

9.根据权利要求1的面板，其特征在于，空腔（3）的深度在2到50mm之间。

10.根据权利要求1的面板，其特征在于，它系用于车辆的内面，空腔的深度为5到7mm。

11.一种如上述权利要求中面板的制作方法，其特征在于，它具有以下几个步骤：

- 加热聚丙烯片材（1，2）；
- 将第一个片材（2）馈给到下压模（10）中；
- 插入至少一个或多个吹气嘴（12），使其位于下片材（2）外边缘的上方；
- 将第二片材（1）放在第一片材（2）之上，使第二片材位于一个吹气嘴或多个吹气嘴（12）末端的上方；
- 部分压紧二张叠在一起的片材（1，2），使它们在外边缘相互贴紧，以沿上述边缘在二张片材之间形成基本密封的接口；
- 通过一个吹气嘴或多个吹气嘴（12），将空气吹入两张叠在一起的片材（1，2）之间，形成一个空气垫；
- 将上压模（9）与下压模（10）闭合。

12.根据权利要求 11 的方法,其特征在于,装饰片材(4)可以在片材(1, 2)成形之前,特别是在片材(1, 2)挤出的阶段中,或者在继成形阶段之后的阶段中,覆加在片材(1, 2)上。

13.根据权利要求 11 或 12 的方法,其特征在于,吹入的空气可以经过加热、加湿或去湿处理。

14.一种应用权利要求 11 到 13 中的方法,制造权利要求 1 到 10 中面板的设备,其特征在于,它包括一加热聚丙烯片材(1, 2)的加热站(7, 8),接着的是一成形站,它具有一成形压机,压机包括两部分:上压模(9)和下压模(10),其中至少一个(10)具有凸台(11),这些凸台至少局部被凹陷所包围,而下压模(10)具有可移动的工具(13),用以将片材(1, 2)的外边缘相互压紧。

15.根据权利要求 14 的一种设备,其特征在于,用于压紧片材(1, 2)外边缘的可移走的工具(13),系由周边形夹板组成,用来将上述外边缘与下压模的外边缘相互压紧。

16.根据权利要求 15 的一种设备,其特征在于,压紧用的可移走工具(13)由楔形或基本上是楔形的加压镶条(15)所构成,其长度与下压模(10)的每一边的长度相对应,它由板(14)支承,板(14)则与下压模(10)的对应边铰接,以致它们可以绕与下压模(10)的对应边平行的轴线转动。

17.根据权利要求 16 的一种设备,其特征在于,与片材(1, 2)的角部区域相联系的加压镶条(15)的端头,做得与上述片材(1, 2)的角度区域相补,并配合在一起,例如,镶条(15)

的端头可倾斜 45° ，形成框架的样子。

18.根据权利要求 14 - 17 中任一项的一种设备，其特征在于，
加压镶条（15）系由一毡的或聚四氟乙烯的镶条构成。

说明书

塑料面板及其制作方法和设备

本发明涉及一种塑料面板。

目前，塑料面板在工业的各个分支中应用十分广泛，例如，用于车辆内部饰面、建筑物中、家具制造以及其他一些领域。

本发明的目的是提供一种上面所说类型的饰面板，靠简单并且容易形成的结构，面板的重量可以减轻，而其柔性、刚性和强度的品质得以改善。

本发明用这样一种前面所述类型的面板来达到上述的目的，这种面板由两张注册商标为 *Wood—Stock* 的片材构成，换言之，用两张由一种热塑性材料（聚丙烯）填充以木粉或类似物质制成的片材构成，这两张片材具有限定边界的相互接触区域，这些接触区域可以任意分布，具有任何形状和尺寸，并且至少局部被具有空腔的区域所包围，在这些空腔区域中上述两张片材是相互分开的；这些空腔区域可以相互沟通，也可以不沟通。

每张 *W o o d—S t o c k* 片材的厚度多在 0.3 到 1.2mm 的范围内，而最好是 0.5 到 0.6mm。

在面板可见面的一张片材外侧，如果选用的话，还有面板层面

的一张片材外侧,可以用一装饰片材蒙覆,例如,用布、织物、非织纤维品、人造革、胶粘三聚氰胺纸或类似物品蒙覆。

装饰片材,尤其是非织纤维品的重量可以在 $20\text{g}/\text{m}^2$ 到 $500\text{g}/\text{m}^2$ 的范围内。在一种可用并且是优先的成分组成中,这种片材由聚酯、粘胶丝、聚丙烯、尼龙、棉混合物、聚氯乙烯、三聚氰胺,或类似材料构成。

在一个实施例中,Wood—Stock 片材中的一张基本上是平的,或做成一种形状,与其所要覆上去的或适配的表面相补,或者按照顾客所要求的形状,做成基本上是连续展开的,而另一张片材则要进一步加工成某种形状,使其在与第一张片材接触的一些区域有许多凹陷。视需要,制有一些凹陷的一张片材可以做面板的可见面,或者后面。

在另一实施例中,两张 Wood—Stock 片材都可以有许多凹陷,形成一些相互接触的区域。

根据本发明制作的面板,由于采用了这种结构,其重量与传统结构的 Wood—Stock 面板相比,可以减轻约 10% 到 60%,结果节省了材料,降低了成本。

面板的这种特殊结构使其具有较大的柔性,而强度则大大增强。

虽然与传统的结构相比,重量是减轻了,而面板仍保持其刚性的特征。这种特殊结构还使得支承载荷的部分可以按需要改变,

以使最关键的区域增强。

本发明还涉及一种制作上述面板的方法，它包括下面几个步骤：

加热 Wood—Stock 片材；

将下面一张片材馈给下压模；

插入至少一个吹气嘴，或者多个吹气嘴，将它们布置在下面一张 Wood—Stock 片材的外边缘的上方；

馈给第二张 Wood—Stock 片材，叠加在第一张 Wood—Stock 下片材之上，以使第二张片材位于吹气嘴末端的上方；

将两张 Wood—Stock 片材沿它们的外边缘相互部分地压紧，以使 Wood—Stock 片材沿外边缘形成充分密封的接口；

通过一个或多个吹气嘴将空气吹入两张片材之间，并将上压模与下压模闭合。

根据一项改进，Wood—Stock 片材的一面或数面外装饰层，可以事先，例如在片材的挤出阶段中，加覆。

按照上述方法制作面板所用的设备包括一加热炉，接着是一成形模，它有两部分，可以相互压紧，而在下压模中，最好备有可移动的工具，将两张 Wood—Stock 片材沿它们的外边缘压紧。

根据本发明的上述制作面板用的方法和设备，可以用来形成有相互沟通的空腔的面板，也可以用来形成空腔隔开的面板，方法简易，比较快捷，并且所用空气量和吹气嘴数量都不大。

本发明还涉及一些进一步改进面板的特征以及如上所述的制作面板的方法和设备,后者是从属权利要求项目的主题。

从对某些优先实施例的描叙—这些实施例在所附图纸中作为例子而不带限制性来加以说明,可以较详细地了解本发明的独特的特征,以及由此所得到的优点,在所附图纸中:

图 1 是根据本发明的一块面板的透视图;

图 2 是一种制作图 1 所示面板的装置;

图 3 是通过处在打开位置的压模的横向剖面图;

图 4 是通过处一闭合位置的压模的横向剖面图;

图 5 是下压模的平面图,该下压模系应用另一实施例的方法来制作片材;

图 6 到 9 通过制作根据本发明的面板所用压模的几个横向剖面图,这些图表明根据上述本发明的另一实施例的成形过程的某些阶段。

参阅图 1,这是汽车乘员舱内饰的一块面板,特别是,举例来说,车顶内面板或同一类的面板,它具有称为 Wood—Stock 的薄片材 1,2,换言之,用热塑^性材料,例如聚丙烯,填充木粉或同类物料制成的薄片材。

Wood—Stock 片材的一张是大致平的,或制成某种形状,其表面是基本上连续展开的。另一张片材 2 制成这样的形状,即在其外侧有许多凹陷 102,这些凹陷向相联系的片材伸出,以致上述凹陷

102 的底侧表面 202, 在面板之中与片材 1 相接触, 并且两张片材 1 和 2 的内侧在上述表面 202 处固定在一起。

凹陷 102 可以具有任何形状, 并且在面板的表面上可以任意分布, 片材 2 是这样成形的, 即其接触区域 2 完全被一区域所包围, 在这区域中, 片材 1 和 2 是隔开的, 形成一个空腔 3。此外, 与片材 1 和 2 之间接触的区域相关联的所有空腔 3, 相互之间是沟通的。

片材 1 和 2 在它们的外侧均有一装饰覆面, 这覆面是一薄片材 4。装饰片材 4 可以由任何材料, 诸如织物、非织纤维品、人造革或类似材料构成。

装饰片材 4 最好用一种非织纤维品制成, 这种材料的重量为 $20\text{g}/\text{m}^2$ 到 $500\text{g}/\text{m}^2$, 它由聚酯、粘胶丝、聚丙烯、尼龙和棉混合物组成。

装饰片材 4 可以在片材 (1, 2) 成形之前, 特别是在片材 (1, 2) 挤出阶段中, 或者在继成形阶段之后的阶段中, 覆加在片材 (1, 2) 上。

空腔 3 的深度可以从最小 2mm 变到最大 50mm, 视面板的用途而定。如果面板系用来作为车辆的内饰面, 尤其是作为汽车内部车顶, 最好使用厚度在 5 到 7mm 之间的 Wood—Srock 片材。

图 2 到 4 示根据本发明制作面板的过程的第一例。

两张热^性塑材料,即 Wood—Stock 的片材,两相反的面上均覆以装饰片材 4,从两个卷筒 6 上展开出来,两张同时被馈送入加热炉 7 中,在炉中,片材 1 和 2 的未包覆的相对两侧之间设置有加热灯 8。然后,两张被加热的片材 1,2 被馈送入成形站的两压模部分 9,10 之间。

如图 3 和 4 中的剖面所明显表明,两压模部分之一或两个,特别在本例中是下压模 10,具有凸台 11,向相对的压模突出,在本例中是向上压模 9 突出,上述凸台 11 被一些相互沟通的凹陷所包围。在所描述的例子中,上压模 9 大体上是平的,或者做成与面板可见形状相应的形状。

在两压模部分 9,10 之间留有一个或多个放置相应的吹气嘴 12 的位置,至少在它们外边缘的一点上以及在与凸台 11 之间的凹陷相沟通的一个区域中留有这种位置。

吹气嘴可以是一根套管或者类似的机件,它们可以插在放置在两个压模部分 9,10 间的两片材 1,2 之间。

当两个压模部分 9,10 相互靠拢时,并且最好是在达到最后闭合位置时,经过有选择的处理(加热,除湿或加湿)的加压空气,立即通过吹气嘴 12 进入放置在两压模部分 9,10 间的两块片材 1,2 之间。从而空气在压力下充入和下压模 10 的凸台 11 间的凹陷相对应的区域中,同时使两张片材完全和相应的压模部分 9,10 的轮廓相符。于是两张片材在下压模的凸台 11 的上表面处连接在一起,

在凸台 11 上表面和上压模 9 的相重合表面之间,片材 1,2 的面对的两侧被相互压紧。但在凹陷的区域中,两张片材 1,2 是相互分开的,形成相互沟通的空腔 3 的网络。

图 5 到 9 示一成形压模,用于按照前述过程的一种派生的方法来制作面板,使用这种方法可以形成面板,其中空腔分开到相互不沟通的区域中。

参阅图 5,下压模 10 具有可移动工具 13,用以将片材 1,2 的外边缘压紧。工具 13 系由周边形夹板组成,用来将上述外边缘与下压模的外边缘相互压紧。压紧两张 Wood - Stock 片材 1,2 的外边缘的工具 13,是与下压模 10 的每一对应的边相联系的,上述工具,在特定的情况下,包括几块支承板 14,它们与下压模 10 的对应边用铰链相连接,所以它们可以绕一与相联系边平行的轴线,朝上压模转动。装在板 14 的自由端上的是压紧用的镶条 15,它们突出于板之外,从而它们坐落于放置在下压模上的片材 1,2 的外边缘上,而将上述边缘夹在一起,并靠紧在下压模 10 的平的外边缘上。压紧用的镶条 15 可以用毡、聚四氟乙烯或类似的材料制成。它们压紧用的表面可以是斜的,而成为楔形,这有其好处,因为它可以渐进地和片材 1,2 的外边缘相结合并将它们压紧。压紧用的镶条 15 的相关端制成互补的形状,例如倾斜 45° ,以致它们在角部区域也坐落在片材 1,2 的上面。

片材 2 先放置在下压模 10 上,然后将一个或几个吹气嘴 12 插入在片材外边缘预定的点上,并将片材 1 放在片材 2 上。于是将板 14 向上摇起,如图 7 和 8 中所示,在其最终上方位置,相关的镶条

15 坐落在片材 1,2 的外边缘上,并将它们夹在一起。

空气通过一个或多吹气嘴在片材 1,2 之间产生一个气垫,这时将压模闭合,结果,两张片材 1,2 相互压紧,将空气垫压缩,继之将片材 2 推入下压模的凹陷之中。

说明书附图

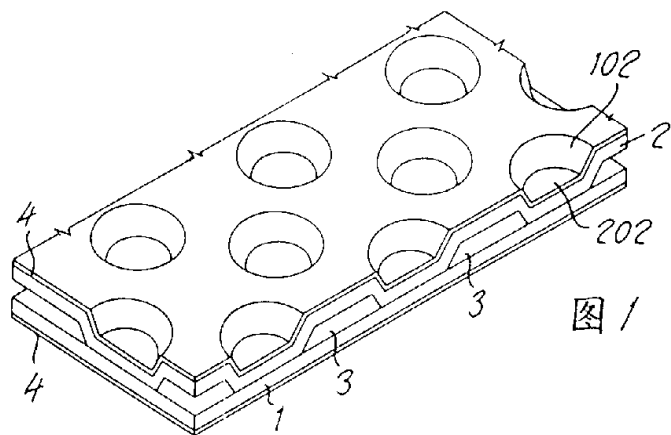


图 1

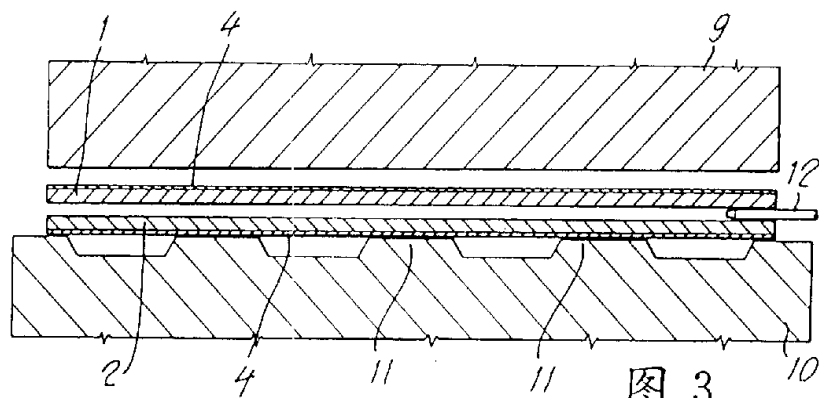


图 3

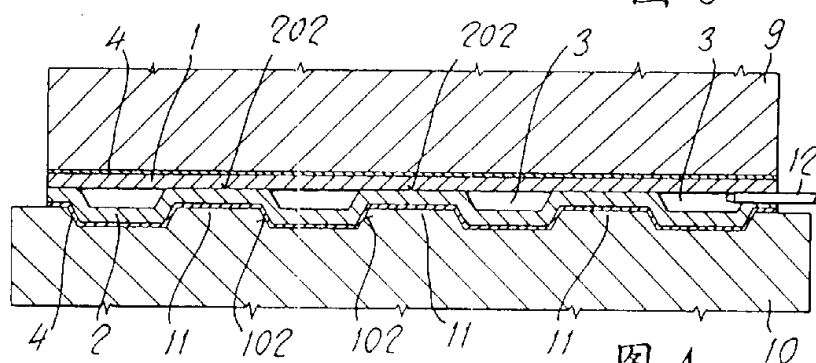


图 4

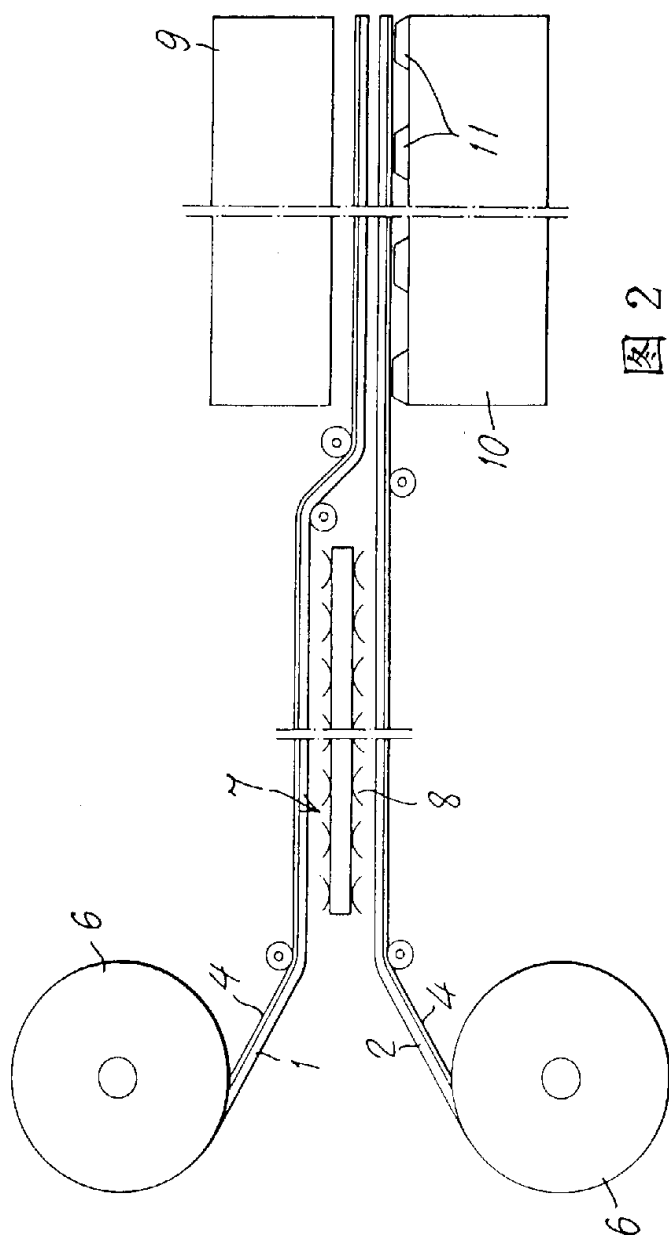


图 2

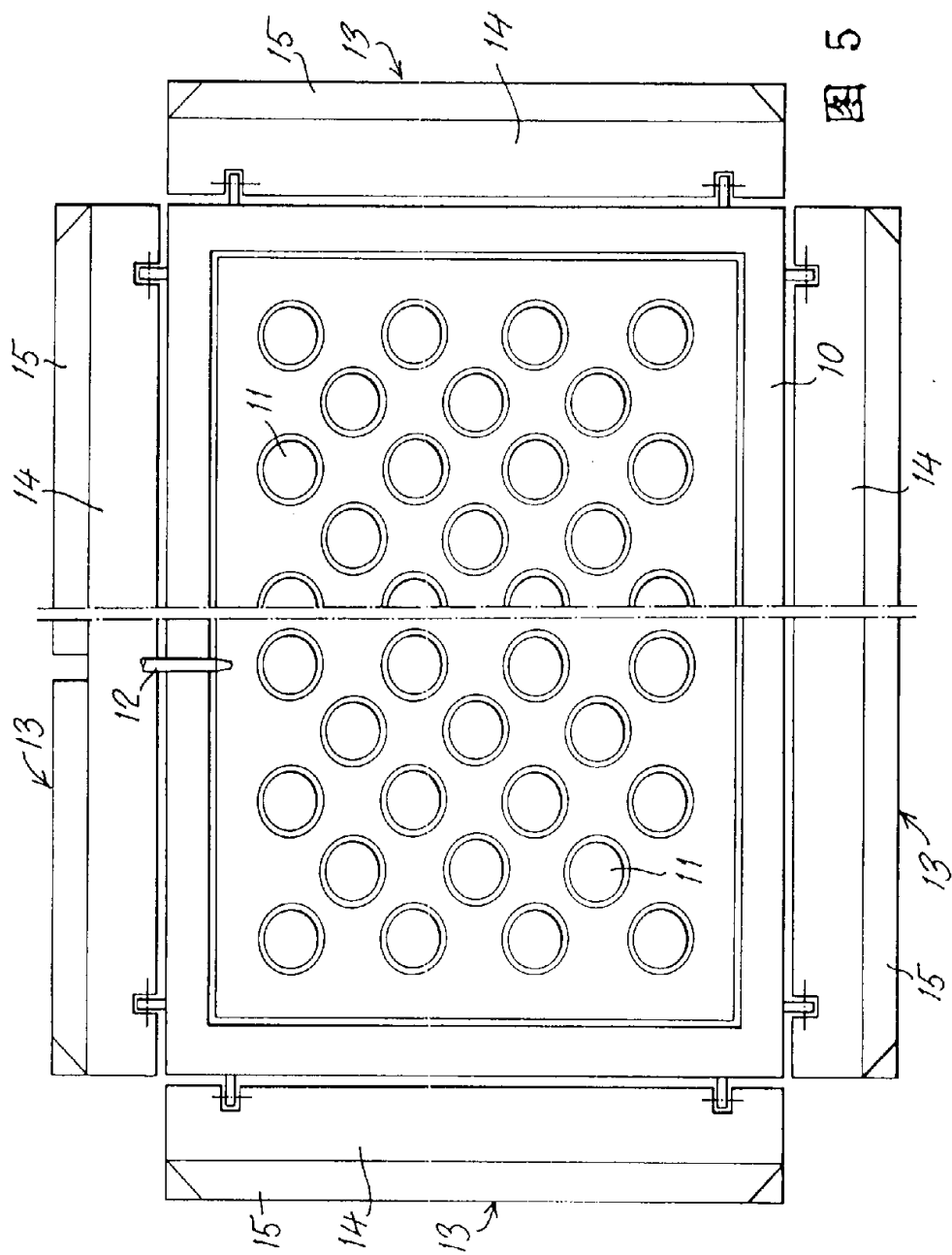


图 5

