(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211692151 U
(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 201922007198.7

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 易崇良
地址 408399 重庆市垫江县桂溪镇南外街1号附7号

(72)发明人 易崇良

(51)Int.Cl.
E06B 5/16(2006.01)
E06B 1/34(2006.01)

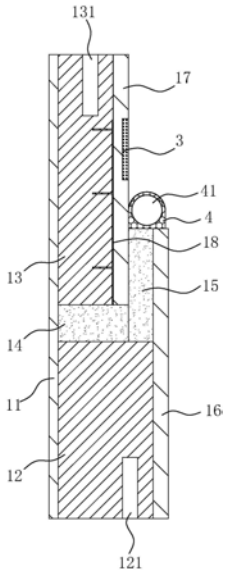
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种防火门套及应用该防火门套的防火套装门

(57)摘要

本实用新型涉及一种防火门套及应用该防火门套的防火套装门，涉及防火门技术领域，防火门套包括木质的门框本体，所述门框本体受火面一侧固设有熔点不低于1000℃的金属片；防火套装门包括防火门扇以及应用上述的防火门套。该实用新型具有延长防火套装门在火烧状态下维持基本结构强度的时间的优点。



CN 211692151 U

1.一种防火门套,包括木质的门框本体(13),其特征在于:所述门框本体(13)受火面一侧固设有熔点不低于1000℃的金属片(18)。

2.根据权利要求1所述防火门套,其特征在于:所述金属片(18)与门框本体(13)之间通过螺钉固定。

3.根据权利要求1所述防火门套,其特征在于:还包括固定于门框本体(13)两侧的装饰面板,金属片(18)位于门框本体(13)与装饰面板之间。

4.根据权利要求3所述防火门套,其特征在于:还包括与门框本体(13)固定连接的延长门套(12),门框本体(13)与延长门套(12)之间固设有第一防火板(14);所述延长门套(12)的受火面一侧固设有另一块装饰面板,延长门套(12)连接的装饰面板与金属片(18)固定连接的所述装饰面板之间固定有第二防火板(15)。

5.根据权利要求3所述防火门套,其特征在于:与金属片(18)固定连接的所述装饰面板受火面一侧固定有受热膨胀的阻燃密封条(3)。

6.根据权利要求4所述防火门套,其特征在于:所述第二防火板(15)靠近阻燃密封条(3)一端固定有弹性的防撞密封条(4)。

7.根据权利要求1所述的防火门套(1),其特征在于:所述金属片(18)为0.2-2mm厚的钢片。

8.一种防火套装门,包括防火门扇(2),其特征在于:还包括应用权利要求1-7任意一项所述的防火门套(1)。

9.根据权利要求8所述防火套装门,其特征在于:所述防火门扇(2)包括内部中空、一侧敞口的安装框(21)和固定在安装框(21)敞口处的盖板(22),所述安装框(21)内固定有蜂窝板(23),蜂窝板(23)的网孔中填充有耐火填料(26),蜂窝板(23)与盖板(22)和安装框(21)通过胶粘固定成为整体。

10.根据权利要求9所述防火套装门,其特征在于:所述安装框(21)和盖板(22)的受火面通过螺钉固定有金属阻燃框(25)。

一种防火门套及应用该防火门套的防火套装门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防火门技术领域，具体涉及一种防火门套及应用该防火门套的防火套装门。

背景技术

[0002] 目前，商场、住宅和写字楼等公共设施和场所都会用到防火门，传统的木质防火门门框还停留在以防火材料包覆木质材料组成的掩口和槽口，不能满足精装修的客户需求，尤其是不能满足室内用防火门的客户统一装修的需求。

[0003] 为解决上述问题，授权公告号为CN208152834U的中国实用新型专利公开了一种木质防火门门套结构，其公开了一种木质防火门门套结构，包括门框本体、设置在所述门框本体受火面的第一防火板和设置在所述第一防火板上部的延长门套；延长门套和门框本体的通人侧设置有第二防火板，第二防火板的外侧设置中密度纤维板；延长门套和门框本体的墙体侧设置有第三防火板；延长门套和门框本体的端部均设置有配合门套线使用的插接槽，插接槽内侧、门框本体的外侧和延长门套的外侧均涂覆有重钙涂层，重钙涂层的外侧设置有装饰面；门框本体的槽口内设置有第一防火膨胀密封件和第二防火膨胀密封件。该实用新型的阻燃木材受火面包覆多层防火板、通人侧与墙体侧形成整体玻镁防火板对阻燃木材进行了三方位的保护，防火门框及延长门套两侧的插接槽配合门套线使用，达到与其他室内装修同一的外观效果和性能。

[0004] 但是该实用新型在实际应用过程中存在以下不足：第二防火板4在受到火烧时会被烧损，导致木质的门框本体直接燃烧，门框本体直接燃烧成为灰烬的过程中强度急剧降低，使得整个木质防火门门套结构维持基本强度的时间较短，无法满足越来越高的防火需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种防火门套，其具有良好的耐火烧能力并保持较长的结构稳定性的优点。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种防火门套，包括木质的门框本体，所述门框本体受火面一侧固设有熔点不低于1000℃的金属片。

[0008] 通过采用上述技术方案，发生火灾时，金属片的熔点较高，能够阻挡火焰直接燃烧木质的门框本体，使得木质的门框本体受热后发生缓慢碳化而不是直接燃烧成为灰烬，延长了木质门框的结构稳定性的保持时间，有利于现在消防需要。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述金属片与门框本体之间通过螺钉固定。

[0010] 通过采用上述技术方案，螺钉将金属片和门框本体固定成为一个整体，金属片和门框本体受热发生微小形变时，螺钉能够保持金属片不会从木质门框本体上脱落，提高金属片对木质门框本体的保护。

[0011] 本实用新型进一步设置为:还包括固定于门框本体两侧的装饰面板,金属片位于门框本体与装饰面板之间。

[0012] 通过采用上述技术方案,装饰面板提高了整个防火门套的美观度。

[0013] 本实用新型进一步设置为:还包括与门框本体固定连接的延长门套,门框本体与延长门套之间固设有第一防火板;所述延长门套的受火面一侧固设有另一块装饰面板,延长门套连接的装饰面板与金属片固定连接的所述装饰面板之间固定有第二防火板。

[0014] 通过采用上述技术方案,第一防火板和第二防火板对木质的门框本体起到保护作用,使得发生火灾时,火焰需要先把第一防火板与第二防火板烧损后才能继续灼烧内部结构,延长整个防火门套的受热结构稳定性时间。

[0015] 本实用新型进一步设置为:与金属片固定连接的所述装饰面板受火面一侧固定有受热膨胀的阻燃密封条。

[0016] 通过采用上述技术方案,阻燃密封条受热后发生膨胀,能够将防火门套与待安装的防火门扇之间的缝隙密封,减小火焰和烟气从缝隙中扩散的可能。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述第二防火板靠近阻燃密封条一端固定有弹性的防撞密封条。

[0018] 通过采用上述技术方案,防火门扇关闭时,防撞密封条起到减震作用,降低关门时的噪音。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述金属片为0.2-2mm厚的钢片。

[0020] 通过采用上述技术方案,在起到良好防火效果的同时钢片用量较少,降低生产成本,有利于大面积使用推广。

[0021] 本实用新型的另一个目的是提供一种防火套装门,其具有良好的耐火烧能力并保持较长的结构稳定性的优点。

[0022] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0023] 一种防火套装门,包括防火门扇,还包括应用上述的防火门套。

[0024] 本实用新型进一步设置为:所述防火门扇包括内部中空、一侧敞口的安装框和固定在安装框敞口处的盖板,所述安装框内固定有蜂窝板,蜂窝板的网孔中填充有耐火填料,蜂窝板与盖板和安装框通过胶粘固定成为整体。

[0025] 通过采用上述技术方案,耐火填料能够阻挡火焰燃烧,提高防火门扇的受热时间,使得防火门扇与防火门套耐热时间相适应。

[0026] 本实用新型进一步设置为:所述安装框和盖板的受火面通过螺钉固定有金属阻燃框。

[0027] 通过采用上述技术方案,金属阻燃框能够阻止木质的安装框和盖板边缘直接燃烧并使其高温逐渐碳化,延长防火门扇整体结构稳定性的时间。

[0028] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0029] 1.防火门套具有良好的高温抗变形能力,在发生火灾时延长保持结构基本稳定性的时间;

[0030] 2.在现有门框本体结构基础上进行优化,能够直接利用现有的生产设备,降低生产成本;

[0031] 3.防火门套与防火门扇配合共同达到良好的防火效果,最大程度发挥防火作用。

附图说明

[0032] 图1为实施例的整体结构示意图。

[0033] 图2为显示防火门套内部结构在图1中A-A向的剖视图。

[0034] 图3为显示防火门套各部件结构的爆炸图。

[0035] 图4为显示防火门扇结构示意图。

[0036] 图5为显示防火门扇各部件结构的爆炸图。

[0037] 图6为显示防火门扇各部件装配关系在图4中B-B向的剖视图。

[0038] 附图标记:1、防火门套,11、第一装饰面板,12、延长门套,121、第一卡槽,13、门框本体,131、第二卡槽,132、容纳槽,14、第一防火板,15、第二防火板,16、第二装饰面板,17、第三装饰面板,171、安装槽,18、金属片,2、防火门扇,21、安装框,211、底板,212、侧框,22、盖板,23、蜂窝板,24、粘接层,25、阻燃框,26、耐火填料,3、阻燃密封条,4、防撞密封条,41、工艺孔。

具体实施方式

[0039] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0040] 实施例:一种防火套装门,如图1所示,包括防火门套1和防火门扇2。

[0041] 参考图2和图3,防火门套1包括依次粘接固定连接的门框本体13、第一防火板14和延长门套12,门框本体13、第一防火板14和延长门套12的厚度逐渐增加,使得三者的一侧平齐,另一侧呈阶梯状设置。门框本体13、第一防火板14和延长门套12平齐的一面粘接固定有第一装饰面板11,第一装饰面板11将三者的接缝遮挡,提高防火门套1的美观性。门框本体13和延长门套12均为木质材料,第一防火板14可以为矿棉板、玻璃面板或硅酸钙纤维板,第一装饰面板11可以为密度板。

[0042] 延长门套12背离第一防火板14的一侧开设有第一卡槽121,门框本体13背离第一防火板14的一侧开设有第二卡槽131,第一卡槽121和第二卡槽131用于后期卡固安装装饰条,提高防火门套1的美观性。

[0043] 参考图2和图3,在门框本体13背离第一装饰面板11的一面设有容纳槽132,容纳槽132自门框本体13靠近第一防火板14一侧向另一侧延伸,容纳槽132中通过钉子固定有金属片18,金属片18可以为熔点不低于1000℃的金属材料,如钢、铁等。金属片18的厚度可以为0.2-2mm,此处选择使用0.3mm厚的不锈钢片。

[0044] 在金属片18背离门框本体13的一面粘接固定有第三装饰面板17,第三装饰面板17的宽度与门框本体13的宽度相同,第三装饰面板17背离门框本体13的一面中间位置开设有安装槽171,安装槽171中固定有阻燃密封条3,阻燃密封条3可以采用市场上的防火膨胀密封条,受热后发生膨胀。第三装饰面板17与门框本体13的厚度之和等于第一防火板14的厚度,使得第三装饰面板17与第一防火板14端面平齐。第三装饰面板17可以采用与第一装饰面板11材质相同的密度板。

[0045] 参考图2和图3,在延长门套12与第一防火板14形成的台阶处粘接固定有第二防火板15,第二防火板15延伸至第三装饰面板17一段距离,第二防火板15与第三装饰面板17之间可以粘接固定。第二防火板15的材质可以与第一防火板14相同。

[0046] 第二防火板15与延长门套12背离第一装饰面板11的一侧粘接固定有第二装饰面

板16，第二装饰面板16可以采用与第一装饰面板11材质相同的密度板。第二装饰面板16将第二防火板15和延长门套12之间的接缝遮盖，提高防火门套1的整体美观性。

[0047] 参考图1和图2，为了减小防火门扇2关闭时与防火门套1撞击产生的噪音，在第二防火板15和第二装饰面板16靠近阻燃密封条3一端粘接固定有防撞密封条4，防撞密封条4可以采用阻燃橡胶制作，防撞密封条4的内部设有工艺孔41，使得防撞密封条4撞击后发生变形起到缓冲作用。

[0048] 参考图4和图5，防火门扇2包括内部中空、一面敞口的矩形板状的安装框21和固定在安装框21敞口处的盖板22，安装框21内部放置有蜂窝板23，蜂窝板23与安装框21之间通过粘接层24粘接固定。

[0049] 参考图5和图6，安装框21包括木质的底板211和矩形的侧框212，侧框212与底板211的轮廓相同，侧框212与底板211之间可以通过胶粘固定，也可以通过其他方式如螺钉固定。为了提高侧框212的抗变形能力，侧框212还可以采用钢框，底板211可以采用铝板，钢框和铝板之间焊接固定。为了提高安装框21的耐火性，安装框21对应侧框212区域的受火面用钉子固定连接有矩形的金属材质的阻燃框25，此处阻燃框25可以选用0.2-2mm厚的不锈钢片。

[0050] 蜂窝板23的网孔呈正六边形，具有较高的强度，并且减轻了蜂窝板23的整体重量。蜂窝板23的网孔中填充有耐火填料26，耐火填料26可以为珍珠岩或者膨润土或者其他耐高温材料。耐火填料26可以密实填充到蜂窝板23的网孔中，采用方式可以为抽负压压实。使得耐火填料26对蜂窝板23的骨架产生一定的支撑作用。蜂窝板23与侧框212之间也可以通过胶粘固定。蜂窝板23可以为纸质或者铝合金材质。

[0051] 该防火套装门的生产和组装过程如下：

[0052] 防火门套1的制作：将预制的门框本体13、第一防火板14和延长门套12按照设计要求用胶粘接固定在第一装饰面板11同一面，然后把金属片18用钉子固定在门框本体13的容纳槽132中，再把第三装饰面板17用胶粘接固定在金属片18上。把第二防火板15一端抵接在延长门套12侧壁，另一端压在第三装饰面板17上并用胶粘接固定。再把第二装饰面板16用胶粘接固定在延长门套12和第二防火板15上。最后把阻燃密封条3粘接固定到安装槽171中，把防撞密封条4粘接固定到第二防火板15的端面。

[0053] 防火门扇2的制作：预先生产出侧框212、底板211和盖板22，将侧框212固定到底板211上形成内部中空的安装框21。然后在安装框21的内壁涂刷一层粘胶，粘胶可以为聚氨酯胶。再把蜂窝板23装入到安装框21内，然后向安装框21中填充耐火填料26并抽负压压实。向盖板22的一面涂刷一层粘胶，然后将盖板22盖合在蜂窝板23上压紧固定。为了提高盖板22和安装框21的连接牢固性，两者可以采用钉子进一步加固。最后将阻燃框25用钉子固定在安装框21的受火面。

[0054] 组装：将防火门扇2的一侧用合页铰接安装在防火门套1的阻燃密封条3附近，使得防火门扇2关闭时侧框212侧壁分别抵接阻燃密封条3和防撞密封条4。

[0055] 实际使用时，第三装饰面板17为受火面，金属片18能够在第三装饰面板17被烧损后阻止火焰继续直接燃烧木质的门框本体13，木质的门框本体13受热发生碳化，相比直接燃烧损坏速率大大降低，延长木质的门框本体13的结构稳定性保持时间。

[0056] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新

型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

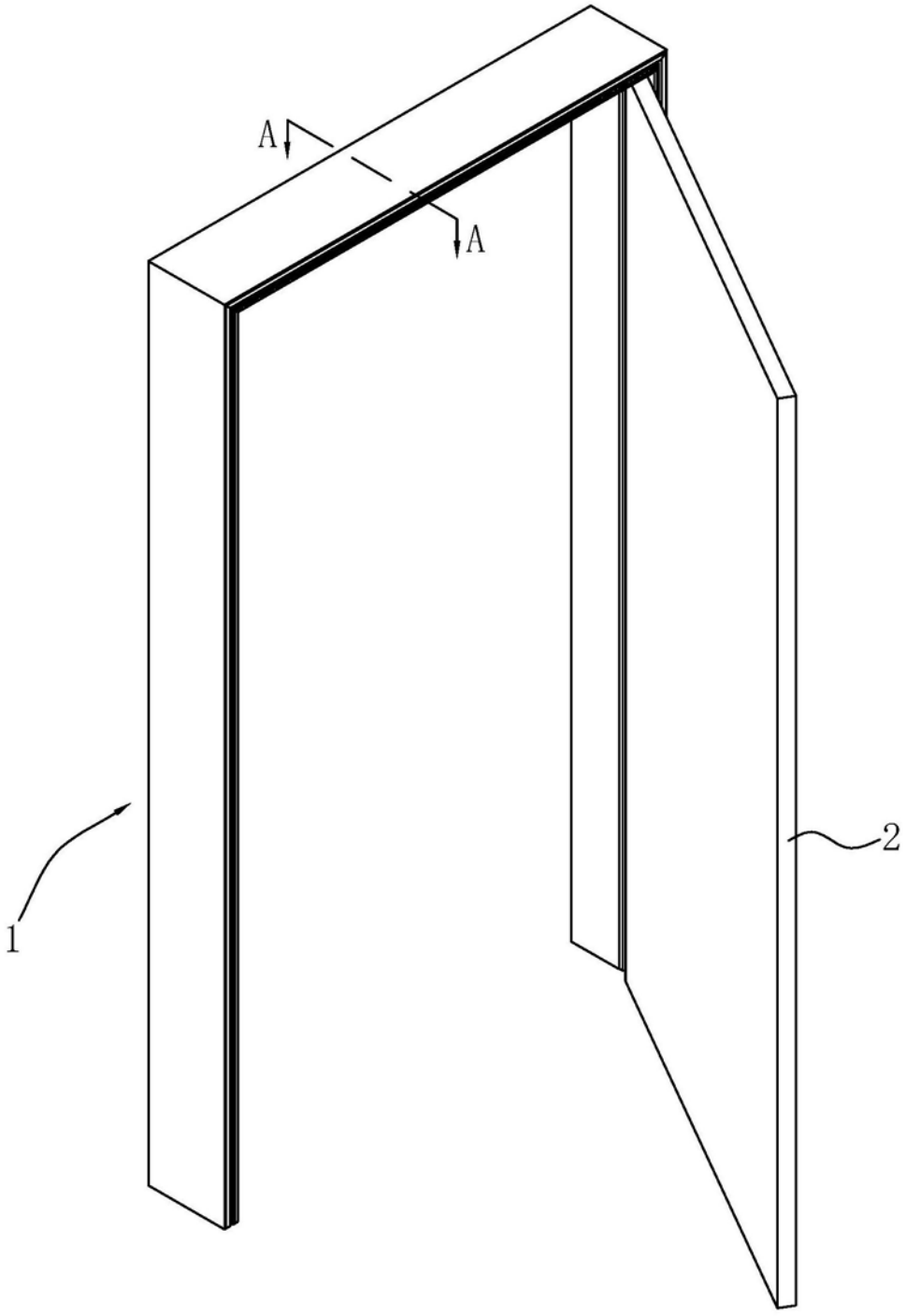
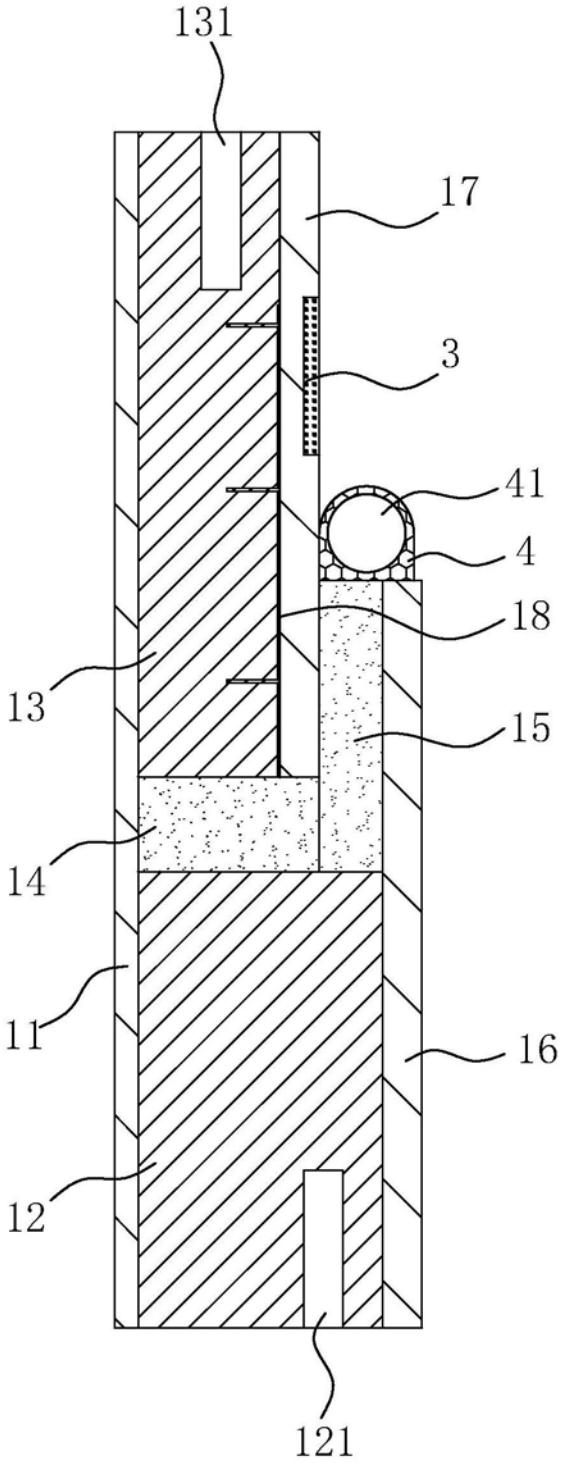


图1



A-A

图2

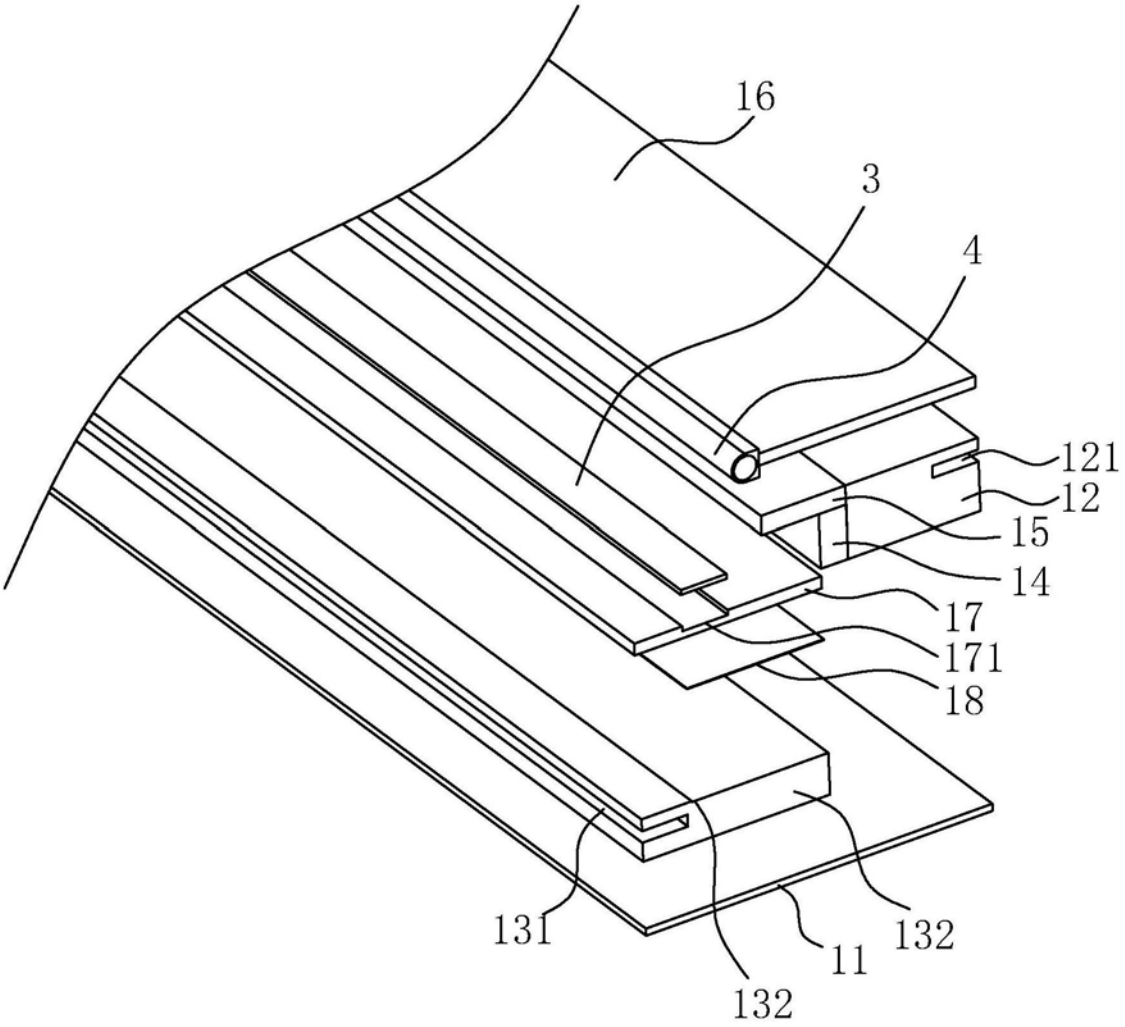


图3

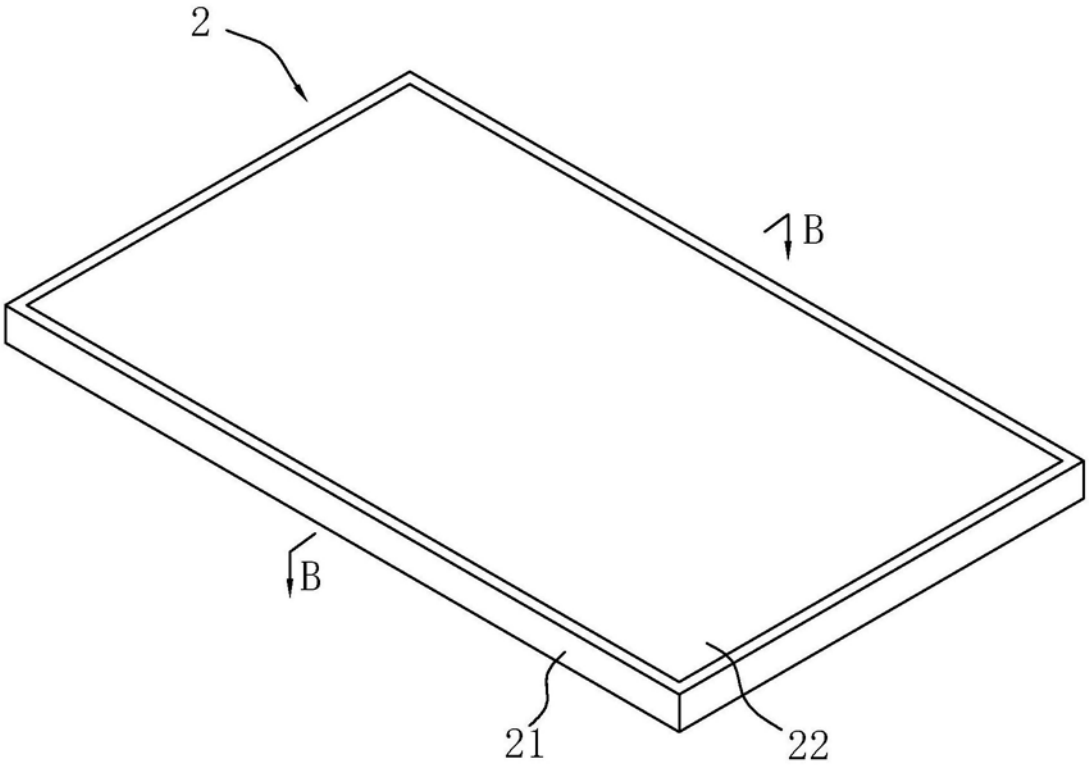


图4

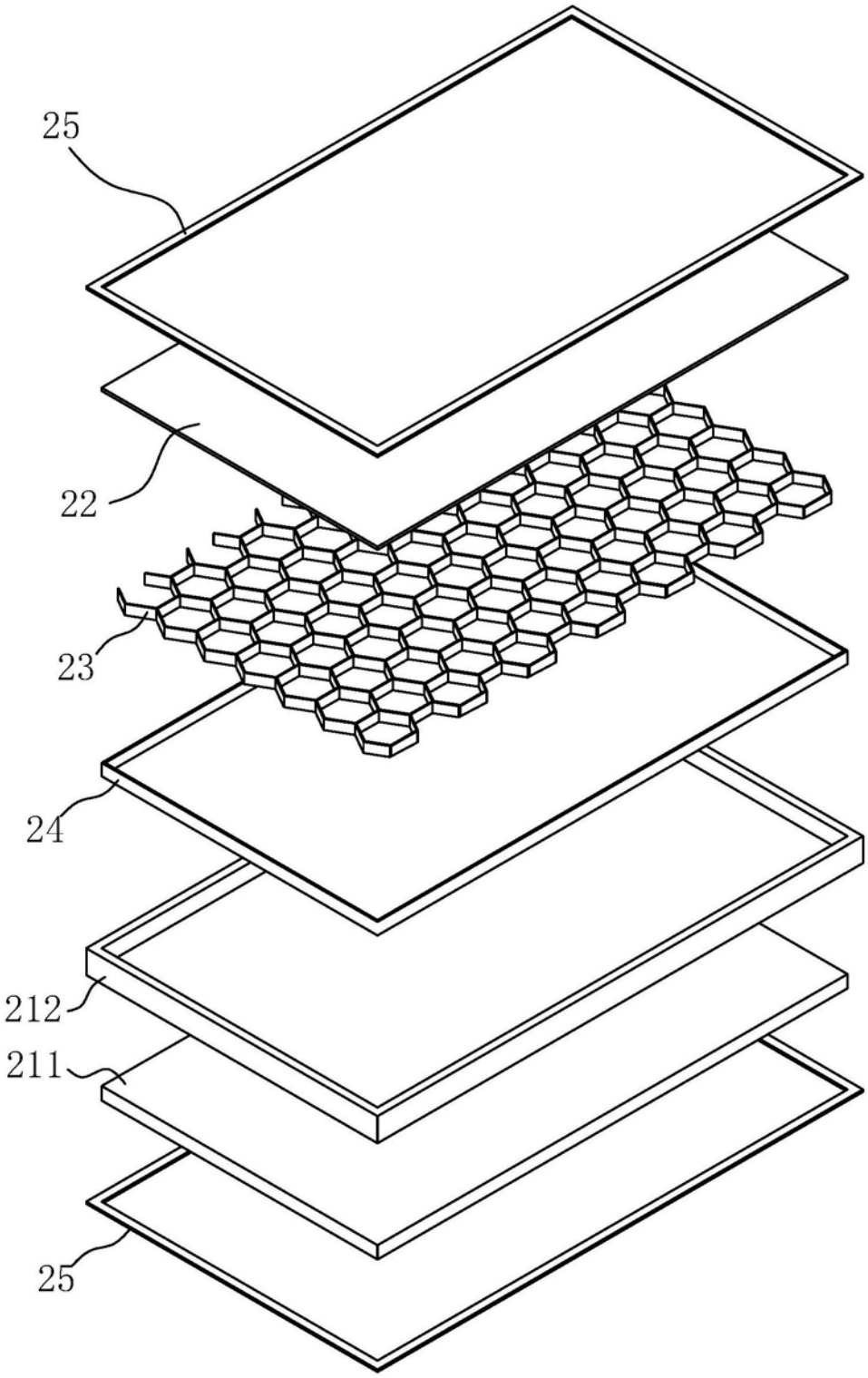
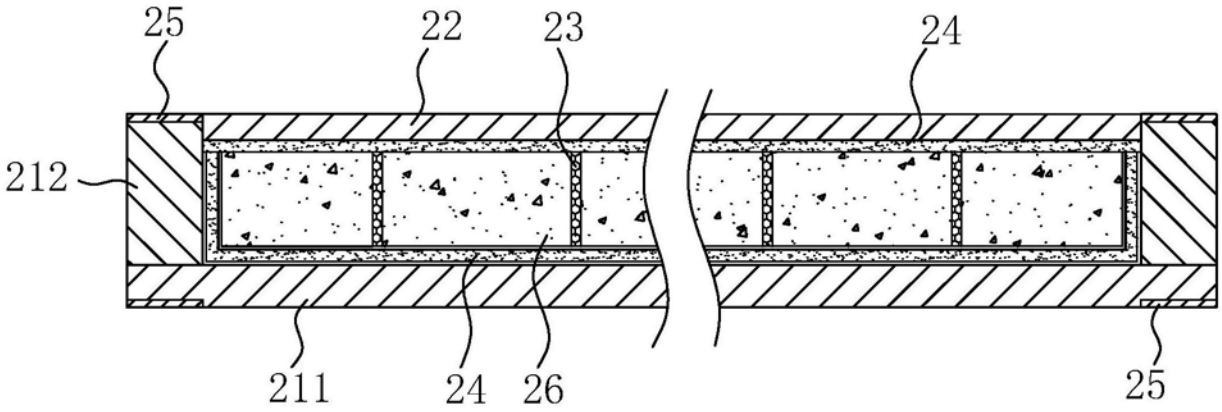


图5



B-B

图6