



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105792550 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610186296.X

(22)申请日 2016.03.29

(71)申请人 惠州华阳通用电子有限公司

地址 516005 广东省惠州市东江高新科技
产业园上霞北路1号华阳工业园A区2
号

(72)发明人 郑小庆

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 温旭

(51)Int.Cl.

H05K 5/00(2006.01)

H05K 5/02(2006.01)

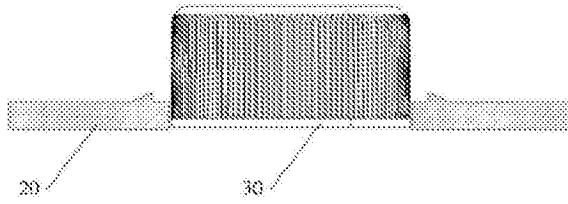
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种面板及其制作方法

(57)摘要

本发明涉及车载音响面板加工技术领域，公开了一种面板，所述面板上设有用于安装所述旋钮的安装孔，在所述面板的底面所述安装孔处依次印刷有白色油墨环和镜面银油墨环。本方案结构简单，生产成本低，减少了生产难度，提高了生产效率。



1. 一种面板，其特征在于，所述面板上设有用于安装所述旋钮的安装孔，在所述面板的底面所述安装孔处依次印刷有白色油墨环和镜面银油墨环。
2. 如权利要求1所述的一种面板，其特征在于，所述镜面银油墨环底面印刷有遮光油墨。
3. 如权利要求1或2所述的一种面板，其特征在于，所述面板底面除了印刷有所述白色油墨环和镜面银油墨环的区域，其他区域印刷成黑色油墨。
4. 如权利要求3所述的一种面板，其特征在于，所述面板为PMMA亚克力材料注塑面板。
5. 如权利要求4所述的一种面板，其特征在于，所述面板透光率为90%-93%，表面硬度达2H-3H，成型厚度2-5mm。
6. 一种面板的制作方法，其特征在于，所述面板上设有安装所述旋钮的安装孔，在所述面板的底面所述安装孔处依次印刷白色油墨环和镜面银油墨环。
7. 如权利要求6所述的一种面板的制作方法，其特征在于，印刷所述白色油墨环选用白色油墨，丝网印刷印1-2次，丝网选择300-350目/英寸，每层油墨丝印后在50-70℃环境下烘烤15-25分钟，完成后油墨厚度15-25um。
8. 如权利要求6或7所述的一种面板的制作方法，其特征在于，印刷所述镜面银油墨环选用镜面银油墨，丝网印刷印2次，丝网选择300-400目/英寸，每层油墨丝印后在60-70℃环境下烘烤20分钟，完成后油墨厚度20-30um。
9. 如权利要求8所述的一种面板的制作方法，其特征在于，所述镜面银油墨环底面印刷遮光油墨，所述遮光油墨选用银色遮光油墨，丝网印刷印1-2次，丝网选择300-400目/英寸，每层油墨丝印后在60-70℃环境下烘烤20分钟，完成后油墨厚度25-35um。
10. 如权利要求9所述的一种面板的制作方法，其特征在于，所述面板底面除了印刷所述白色油墨环和镜面银油墨环的区域，其他区域印刷成黑色油墨，丝网印刷印2-5次，丝网选择200-300目/英寸，每层油墨丝印后在50-80℃环境下烘烤5-15分钟，完成后油墨厚度20-50um。

一种面板及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及车载音响面板加工技术领域,特别涉及一种面板及其制作方法。

背景技术

[0002] 近年来,车载电子产品对外观美感要求越来越高,主要体现在中控音响和空调面板的设计上,其中又以面板和旋钮的结合设计为重中之重,而随着市场竞争加剧,成本控制又关系到产品研发设计的成败,所以制造结构简单、物料及生产成本低、外观漂亮及功能到位的面板成为设计中需要解决的问题。

[0003] 目前在车载音响面板设计过程中,对于旋钮和面板的结合设计,为了使灯光增强辨识度,装饰件增加美观度,一直采用导光环加电镀装饰件的做法,如图1和2所示,结构包括面板11、旋钮12、导光环13和电镀装饰件14,其中,面板11表面喷涂黑色+UV,电镀装饰件14上电镀银色,导光环13采用乳白注塑,导光环13和电镀装饰件14两个结构部件现有的做法是独立开两套模具,增加了装配工艺难度和物料成本,给物料管控带来很多困难,降低了生产效率,且由于电镀污染较大,单件电镀的供应商资源有限,提供此种工艺的厂家越来越少,所以开发一种新的材料工艺,一方面满足外观美感和结构简单的需要,另一方面又降低成本,减少生产难度,提高生产效率又相对环保,是目前亟待解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明实施例的目的在于提供一种面板及其制作方法,其结构简单,生产成本低,减少了生产难度,提高生产效率。

[0005] 本发明实施例提供的一种面板,所述面板上设有用于安装所述旋钮的安装孔,在所述面板的底面所述安装孔处依次印刷有白色油墨环和镜面银油墨环。

[0006] 可选地,所述镜面银油墨环底面印刷有遮光油墨。

[0007] 可选地,所述面板底面除了印刷有所述白色油墨环和镜面银油墨环的区域,其他区域印刷成黑色油墨。

[0008] 可选地,所述面板为PMMA亚克力材料注塑面板。

[0009] 可选地,所述面板透光率为90%-93%,表面硬度达2H-3H,成型厚度2-5mm。

[0010] 另外,本发明实施例还提供了一种面板的制作方法,所述面板上设有安装所述旋钮的安装孔,在所述面板的底面所述安装孔处依次印刷白色油墨环和镜面银油墨环。

[0011] 可选地,印刷所述白色油墨环选用白色油墨,丝网印刷印1-2次,丝网选择300-350目/英寸,每层油墨丝印后在50-70℃环境下烘烤15-25分钟,完成后油墨厚度15-25um。

[0012] 可选地,印刷所述镜面银油墨环选用镜面银油墨,丝网印刷印2次,丝网选择300-400目/英寸,每层油墨丝印后在60-70℃环境下烘烤20分钟,完成后油墨厚度20-30um。

[0013] 可选地,所述镜面银油墨环底面印刷遮光油墨,所述遮光油墨选用银色遮光油墨,丝网印刷印1-2次,丝网选择300-400目/英寸,每层油墨丝印后在60-70℃环境下烘烤20分钟,完成后油墨厚度25-35um。

[0014] 可选地，所述面板底面除了印刷所述白色油墨环和镜面银油墨环的区域，其他区域印刷成黑色油墨，丝网印刷印2-5次，丝网选择200-300目/英寸，每层油墨丝印后在50-80℃环境下烘烤5-15分钟，完成后油墨厚度20-50um。

[0015] 由上可见，应用本实施例技术方案，由于省了电镀装饰件和导光环两个结构物料，采用注塑面板直接与旋钮装配，再通过面板背面丝印实现黑色面板加电镀装饰环和导光环透光效果，使得面板和旋钮装配工艺简单，减少生产操作难度，降低成本，提高生产效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0017] 图1为现有技术中一种面板与旋钮的组合结构图；
- [0018] 图2为图1中面板、导光环和电镀装饰件组装效果示意图；
- [0019] 图3为本发明提供的一种面板与旋钮的组合结构图；
- [0020] 图4为本发明提供的一种面板印刷效果示意图；
- [0021] 图5为本发明提供的一种面板印刷结构示意图；
- [0022] 图6为本发明提供的一种黑色油墨印刷示意图；
- [0023] 图7为本发明提供的一种镜面银油墨印刷示意图；
- [0024] 图8为本发明提供的一种遮光油墨印刷示意图。

具体实施方式

[0025] 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作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。

[0026] 实施例1：

[0027] 本实施例提供一种面板，如图3和4所示，所述面板20上设有用于安装所述旋钮30的安装孔21，在所述面板20的底面、所述安装孔21周边依次印刷有白色油墨环22和镜面银油墨环23，所述白色油墨环22起导光作用，相当于所述导光环13；所述镜面银油墨环23起亮银装饰作用，在所述面板20正面呈现亮银色电镀装饰环14形状。可以但不限于，所述镜面银油墨环23底面印刷有遮光油墨24，所述遮光油墨24选用银色遮光油墨，防止所述镜面银油墨环23区域漏光，选用银色也可防止其他颜色影响所述镜面银油墨环23印色效果。如图5所示，所述面板20底面除了印刷有所述白色油墨环22和镜面银油墨环23的区域，其他区域印刷成黑色油墨25，实现黑色面板加电镀装饰和透光效果。所述面板20为PMMA亚克力材料注塑面板。

[0028] 可见，采用印刷的面板和旋钮配合的设计，实现了现有技术中需要四个部件实现的效果即黑色面板加电镀装饰环和导光环透光效果，其结构简单，消除了不同结构组件带来的装配间隙和误差，减少了结构物料数量和设计难度，减少了生产和装配难度，生产成本

低,提高了生产效率。

[0029] 实施例2:

[0030] 本实施例提供一种实施例1中面板20的制作方法,首先,将PMMA材料经开模→注塑→去应力→抛光→清洗→硬化之后,使其透光率为90%-93%,表面硬度达2H-3H,成型厚度2-5mm,满足车载面板要求,在所述面板20上设安装所述旋钮30的安装孔21,所述面板20底面再通过以下步骤完成:

[0031] 步骤一:丝印黑色油墨25

[0032] 根据外观面黑色范围大小确定丝印大小,如图6所示,选用黑色油墨25,丝网印刷印2-5次,丝网选择200-300目/英寸,每层油墨丝印后在50-80℃环境下烘烤5-15分钟,完成后油墨厚度20-50um,使得所述面板20正面显黑色和遮光作用。

[0033] 步骤二:丝印镜面银油墨环23

[0034] 根据外观面亮银色装饰范围大小确定丝印大小,如图7所示,选用镜面银油墨,丝网印刷印2次,丝网选择300-400目/英寸,每层油墨丝印后在60-70℃环境下烘烤20分钟,完成后油墨厚度20-30um左右,所述丝印镜面银油墨环23在所述面板20正面呈现亮银色电镀装饰环14形状。

[0035] 步骤三:丝印遮光油墨24

[0036] 选用银色遮光油墨,如图8所示,丝网印刷印1-2次,丝网选择300-400目/英寸,每层油墨丝印后在60-70℃环境下烘烤20分钟,完成后油墨厚度25-35um左右,所述遮光油墨24防止镜面银油墨区域漏光,选用银色可防止其他颜色影响镜面银油墨印色效果。

[0037] 步骤四:丝印白色油墨环22

[0038] 根据外观面透光范围大小确定丝印大小,如图5所示,选用白色油墨,丝网印刷印1-2次,丝网选择300-350目/英寸,每层油墨丝印后在50-70℃环境下烘烤15-25分钟,完成后油墨厚度15-25um左右,使得在所述面板20正面无灯光照射时显乳白色,遮挡所述面板20内部结构件,有灯光照射时呈现导光环13形状,并且透出雾状灯光作用。

[0039] 可见,本方案呈现了现有技术中面板和旋钮结合设计效果即黑色面板加电镀装饰环和导光环透光效果,并且面板无需喷涂和电镀,减少了环境污染,丝印相对简单,成本低,易操作,解决喷涂和电镀带来的高成本,高不良率和高污染的问题,减少了生产和装配难度,提高了生产效率。

[0040] 以上所述的实施方式,并不构成对该技术方案保护范围的限定。任何在上述实施方式的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在该技术方案的保护范围之内。

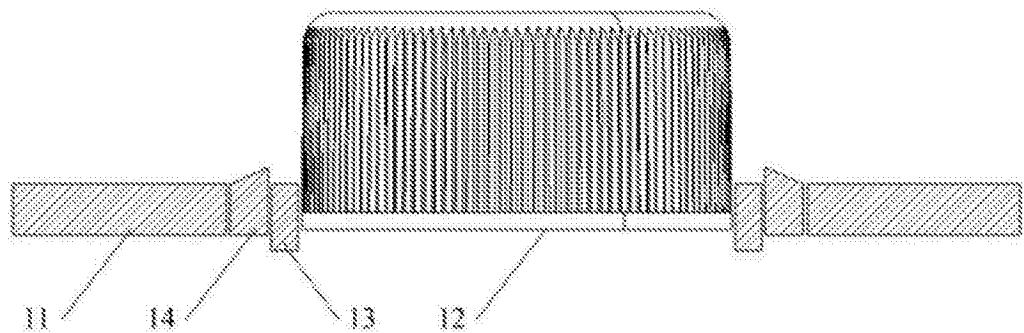


图1

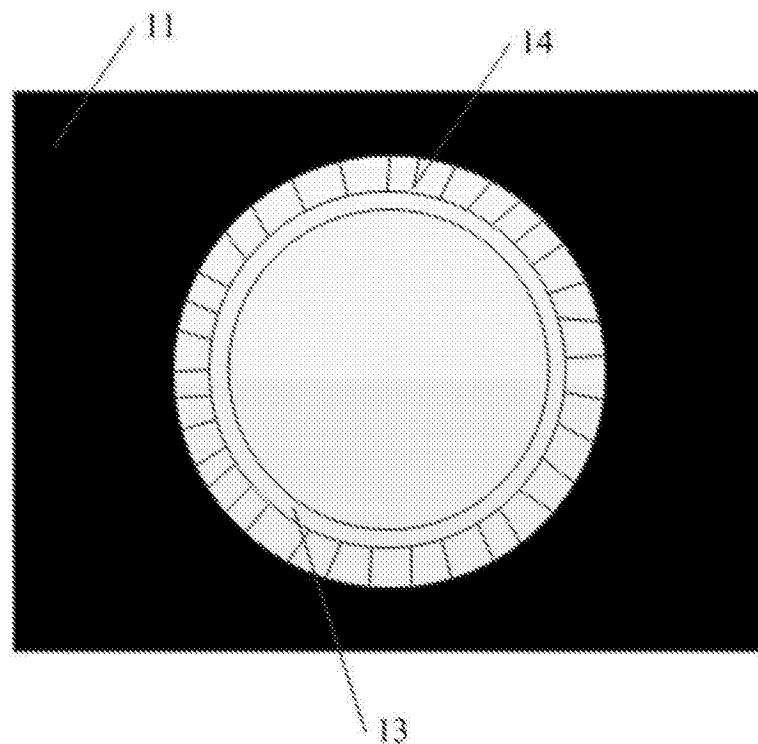


图2

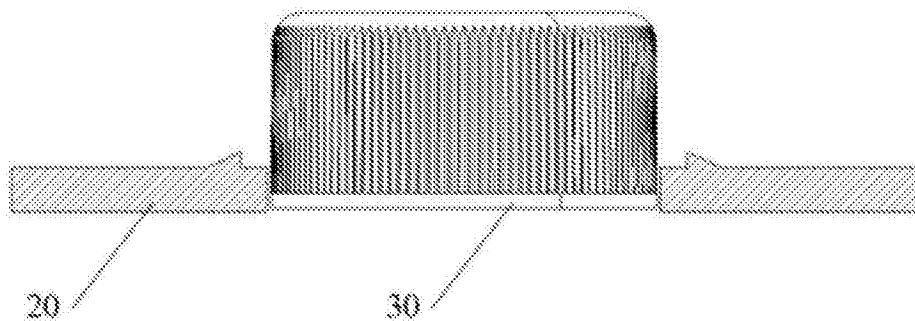


图3

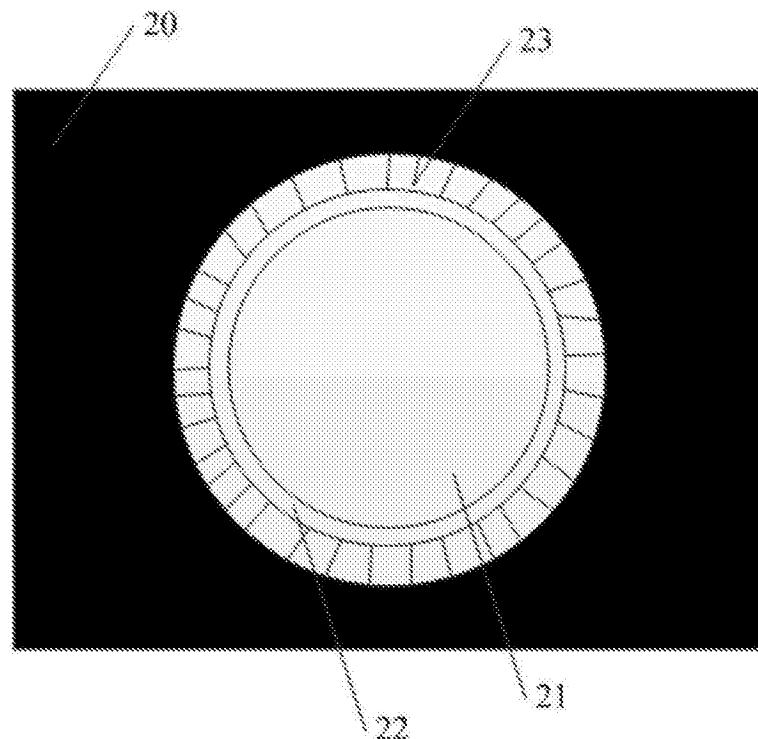


图4

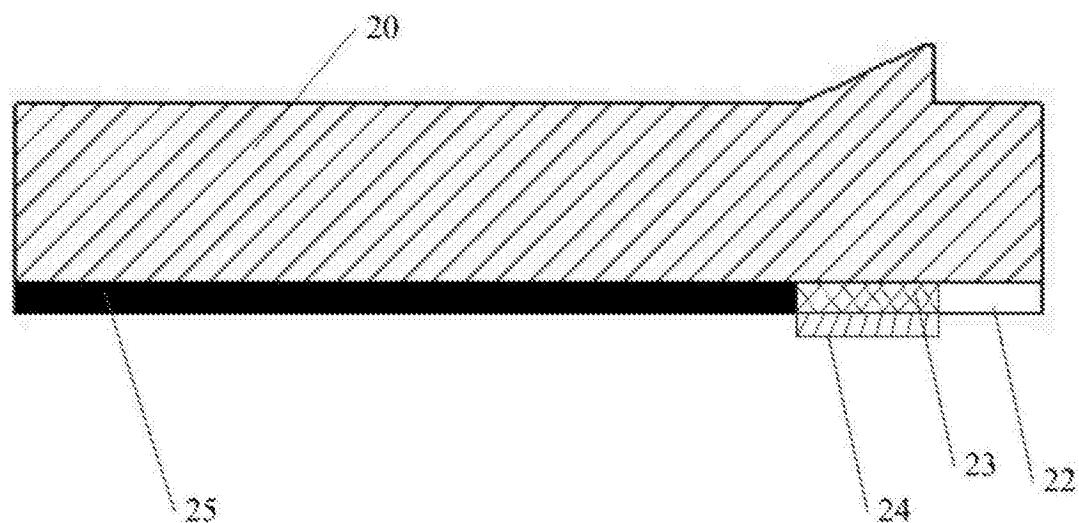


图5

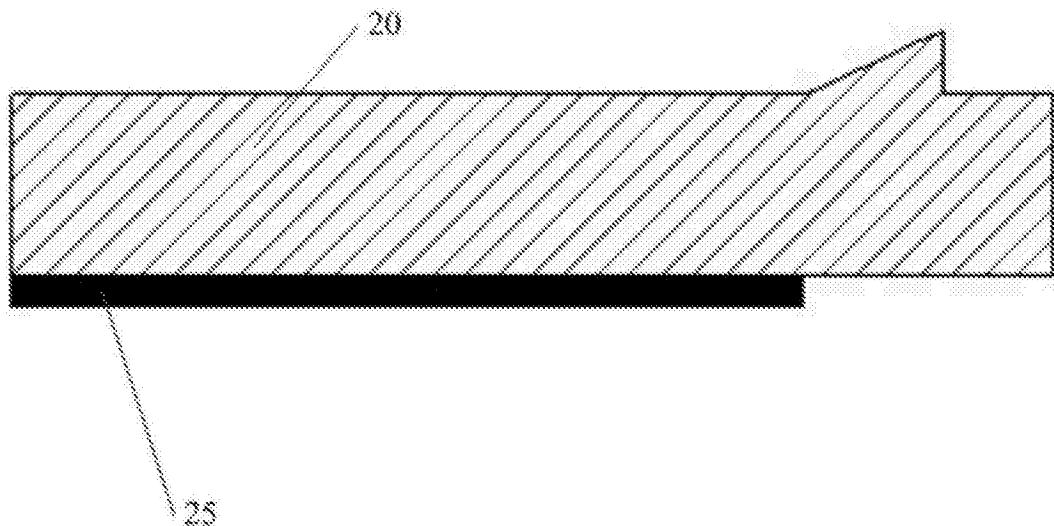


图6

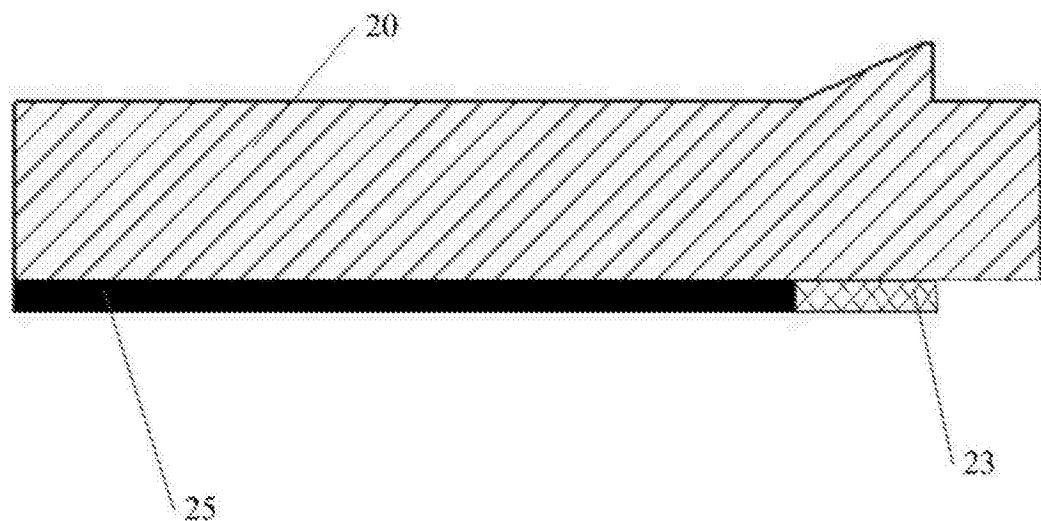


图7

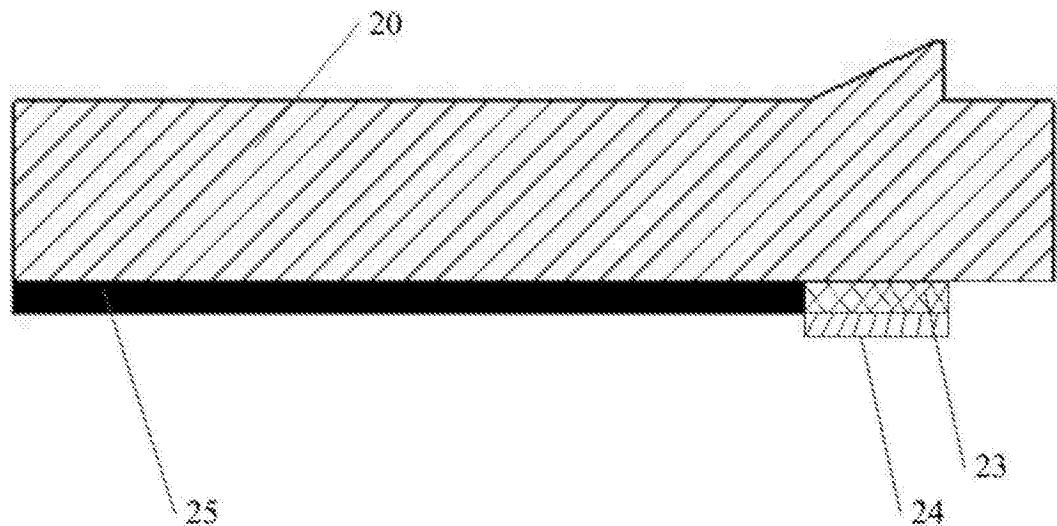


图8