



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113235309 B

(45) 授权公告日 2023.05.02

(21) 申请号 202010239501.0

B32B 5/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.30

B32B 27/40 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B32B 27/06 (2006.01)

申请公布号 CN 113235309 A

B32B 27/12 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.08.10

B32B 37/24 (2006.01)

(73) 专利权人 加通汽车内饰(常熟)有限公司

B32B 37/26 (2006.01)

地址 215533 江苏省苏州市常熟市东南开  
发区珠泾路17号

B32B 37/15 (2006.01)

B32B 38/10 (2006.01)

(72) 发明人 程好 郭强 宋伟锋 刘建红

(56) 对比文件

(74) 专利代理机构 深圳市君之泉知识产权代理  
有限公司 44366

KR 102011097 B1,2019.08.14

JP 2016081817 A,2016.05.16

专利代理师 吕战竹

JP 5050121 B1,2012.10.17

(51) Int.Cl.

KR 102011097 B1,2019.08.14

JP 2014173203 A,2014.09.22

D06N 3/00 (2006.01)

CN 108894008 A,2018.11.27

D03D 25/00 (2006.01)

CN 104294615 A,2015.01.21

B32B 33/00 (2006.01)

审查员 朱孟林

B32B 5/18 (2006.01)

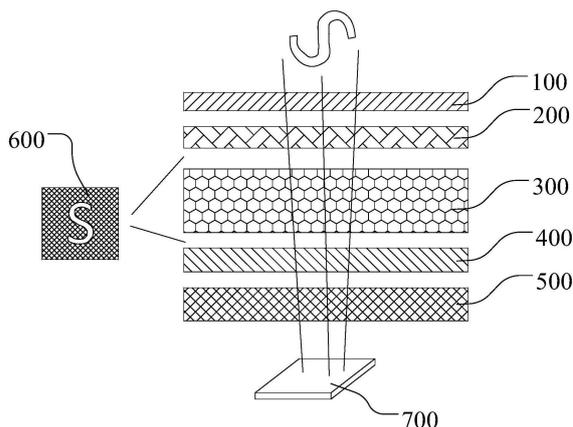
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

透光性人造革及其制备方法、复合革、汽车  
内饰

(57) 摘要

本发明提供了一种透光性人造革及其制备  
方法、复合革、汽车内饰。透光性人造革包括表面  
处理剂层以及层叠设置的多层聚合物材料层,多  
层聚合物材料层至少包括表皮层,表皮层为带颜  
色层,表面处理剂层贴覆于表皮层,透光性人造  
革还包括遮光层,遮光层上设置有镂空或透光结  
构,遮光层设置在相邻的两层聚合物材料层之  
间。本发明提供的透光性人造革中,直接在聚合  
物材料层之间设置遮光层,并在遮光层上设置镂  
空结构,这样在镂空结构处设置光源即可在透光  
性人造革表面呈现出镂空结构形成的图案,如  
此,无需设置特定造型的光源即可得到想要呈  
现的图案,即使在复合革结构中也能够获得非常  
清晰的图案。



1. 一种复合革,包括贴附在一起的缓冲层和透光性人造革,所述透光性人造革包括表面处理剂层以及层叠设置的多个聚合物材料层,所述多个聚合物材料层至少包括表皮层,所述表皮层为带颜色层,所述表面处理剂层贴覆于所述表皮层,其特征在于,所述透光性人造革还包括遮光层,所述遮光层上设置有镂空或透光结构以形成图案,所述遮光层设置在相邻的两个所述聚合物材料层之间;

所述缓冲层为三维间隔型织物,所述三维间隔型织物的透光率不低于70%;

所述三维间隔型织物包括相互平行且间隔设置的两个织物层,还包括连接两个织物层的支撑层,支撑层由连接丝线形成,其中一个织物层中的网孔与另一织物层中的网孔一一对正设置或者错位尺寸不超过网孔最大跨度尺寸的30%,连接丝线在两个织物层之间的部分呈I型设置,支撑层的厚度与连接丝线的直径之比为18至20;织成织物层的织物丝线以及连接丝线均为透明或半透明单丝,网孔的最大跨度尺寸与织物丝线的直径之比为8-32,且网孔的尺寸大于10目。

2. 根据权利要求1所述的复合革,其特征在于,所述多个聚合物材料层包括所述表皮层和贴合于所述表皮层的支撑层,所述遮光层设置于所述表皮层和所述支撑层之间。

3. 根据权利要求1所述的复合革,其特征在于,所述多个聚合物材料层包括所述表皮层和贴合于所述表皮层的胶水层,所述遮光层设置于所述表皮层和所述胶水层之间。

4. 根据权利要求1所述的复合革,其特征在于,所述多个聚合物材料层包括所述表皮层、贴合于所述表皮层的支撑层和贴合于所述支撑层的胶水层,所述遮光层设置于所述支撑层和所述胶水层之间。

5. 根据权利要求2或4所述的复合革,其特征在于,所述支撑层为不发泡结构或微发泡结构,所述微发泡结构的发泡倍率小于或等于1.5。

6. 根据权利要求1所述的复合革,其特征在于,所述遮光层印刷于该相邻的两个所述聚合物材料层中的一个的表面。

7. 根据权利要求6所述的复合革,其特征在于,所述印刷方式包括UV印刷、凹版印刷、热转印或丝网印刷。

8. 根据权利要求6或7所述的复合革,其特征在于,所述印刷过程采用的浆料中的主料与所述透光性人造革的主料相同。

9. 根据权利要求1所述的复合革,其特征在于,所述遮光层覆盖与其相邻的所述聚合物材料层的整个表面。

10. 根据权利要求1所述的复合革,其特征在于,所述透光性人造革的制备方法包括形成多个聚合物材料层的聚合物材料层形成步骤和形成表面处理剂层的处理剂层形成步骤,所述制备方法还包括遮光层形成步骤,在所述遮光层形成步骤中,将所述遮光层形成于相邻的两个所述聚合物材料层之间,其中,所述遮光层形成步骤中形成的所述遮光层上具有镂空或透光结构以形成图案。

11. 根据权利要求10所述的复合革,其特征在于,所述遮光层形成步骤包括:将制备的遮光层浆料印刷于相邻的两个所述聚合物材料层中的一个的表面。

12. 根据权利要求11所述的复合革,其特征在于,所述遮光层浆料的主料和所述透光性人造革的主料相同。

13. 根据权利要求10所述的复合革,其特征在于,所述制备方法包括步骤:

S20、在离型纸上涂覆表皮层浆料形成表皮层；

S30、在所述表皮层的表面印刷形成所述遮光层；

S40、在所述遮光层表面涂覆支撑层浆料形成支撑层。

14. 根据权利要求10所述的复合革,其特征在于,所述制备方法包括步骤:

S300、压延形成支撑层；

S400、在所述支撑层的表面印刷形成所述遮光层；

S500、在所述遮光层的表面压延形成表皮层。

15. 根据权利要求13或14所述的复合革,其特征在于,所述支撑层不进行发泡工艺或进行微发泡工艺,所述微发泡工艺的发泡倍率小于或等于1.5。

16. 一种汽车内饰,包括如权利要求1至9任一项所述的复合革。

17. 根据权利要求16所述的汽车内饰,其特征在于,还包括光源,所述透光性人造革或所述复合革覆盖所述光源,使所述光源发出的光的一部分能够经所述透光性人造革中的镂空或透光结构透出。

## 透光性人造革及其制备方法、复合革、汽车内饰

### 技术领域

[0001] 本发明涉及人造革技术领域,具体涉及一种透光性人造革及其制备方法、复合革、汽车内饰。

### 背景技术

[0002] 人造革是一种外观、手感似皮革并可代替其使用的塑料制品,具有柔软、耐磨等特点,可广泛用于箱包、汽车内饰等。

[0003] 随着汽车内饰行业的发展,人们对车内氛围及人车互动的要求逐步提高。传统的人造革因其独特的材料特性对光线具有阻隔效应,并不具备透光性能,车内光学效果都是通过表面打孔来实现的,在光源的照射下,这种通过表面打孔实现透光的人造革可以实现整体透光,如果想呈现图案,只能靠变换底面的光源造型,例如,如图1所示,S型光源可在人造革表面呈现出S形。为保证人造革的强度,打孔密度不能过密,因此形成的图案会非常模糊,尤其是对于面积较小的图案甚至无法呈现,另外,由于人造革有一定的厚度,且在实际应用中,例如用于汽车内饰时,通常在人造革底部还需要复合1-10mm厚的海绵以形成复合革从而改善触感。当光线从复合革底部传导至顶部时,会发生不同程度的散射,距离越远,散射越明显,图案会变得很模糊。

### 发明内容

[0004] 基于上述现状,本发明的主要目的在于提供一种透光性人造革及其制备方法、复合革、汽车内饰,以解决现有透光性人造革存在的上述问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0006] 本发明的第一方面提供了一种透光性人造革,包括层表面处理剂层以及叠设置的多层聚合物材料层,所述多层聚合物材料层至少包括表皮层,所述表皮层为带颜色层,所述表面处理剂层贴覆于所述表皮层,所述透光性人造革还包括遮光层,所述遮光层上设置有镂空或透光结构,所述遮光层设置在相邻的两层所述聚合物材料层之间或者设置于最内层的聚合物材料层的内侧。

[0007] 优选地,所述多个聚合物材料层包括所述表皮层和贴合于所述表皮层的所述支撑层,所述遮光层设置于所述表皮层和所述支撑层之间。

[0008] 优选地,所述多个聚合物材料层包括所述表皮层和贴合于所述表皮层的所述胶水层,所述遮光层设置于所述表皮层和所述胶水层之间。

[0009] 优选地,所述多个聚合物材料层包括所述表皮层、贴合于所述表皮层的所述支撑层和贴合于所述支撑层的所述胶水层,所述遮光层设置于所述支撑层和所述胶水层之间。

[0010] 优选地,所述支撑层为不发泡结构或微发泡结构,所述微发泡结构的发泡倍率小于或等于1.5。

[0011] 优选地,所述遮光层印刷于该相邻的两个所述聚合物材料层中的一个的表面。

[0012] 优选地,所述印刷方式包括UV印刷、凹版印刷、热转印或丝网印刷。

- [0013] 优选地,所述印刷过程采用的浆料中的主料与所述透光性人造革的主料相同。
- [0014] 优选地,所述遮光层覆盖与其相邻的所述聚合物材料层的整个表面。
- [0015] 优选地,所述多层聚合物材料层还包括层叠设置于所述支撑层内侧的胶水层、基布层,所述遮光层设置于所述表皮层与所述支撑层之间、或者设置于所述支撑层与所述胶水层之间、或者设置于所述胶水层与所述基布层之间,或者设置于所述基布层内侧。
- [0016] 本发明的第二方面提供了一种透光性人造革的制备方法,所述制备方法包括形成各层聚合物材料层的聚合物材料层形成步骤和形成表面处理剂层的处理剂层形成步骤,所述制备方法还包括遮光层形成步骤,在所述遮光层形成步骤中,将所述遮光层形成于相邻的两层所述聚合物材料层之间,所述遮光层上设置有镂空或透光结构以形成图案。
- [0017] 优选地,所述遮光层形成步骤包括:将制备的遮光层浆料印刷于相邻的两个所述聚合物材料层中的一个的表面。
- [0018] 优选地,所述遮光层浆料的主料和所述透光性人造革的主料相同。
- [0019] 优选地,所述制备方法包括步骤:
- [0020] S20、在离型纸上涂覆表皮层浆料形成表皮层;
- [0021] S30、在所述表皮层的表面印刷形成所述遮光层;
- [0022] S40、在所述遮光层表面涂覆支撑层浆料形成支撑层。
- [0023] 优选地,所述制备方法包括步骤:
- [0024] S300、压延形成支撑层;
- [0025] S400、在所述支撑层的表面印刷形成所述遮光层;
- [0026] S500、在所述遮光层的表面压延形成表皮层。
- [0027] 优选地,所述支撑层不进行发泡工艺或进行微发泡工艺,所述微发泡工艺的发泡倍率小于或等于1.5。
- [0028] 本发明的第三方面提供了一种复合革,包括贴附在一起的缓冲层和如上所述的透光性人造革。
- [0029] 优选地,所述缓冲层为三维间隔型织物或聚氨酯海绵,
- [0030] 其中,所述三维间隔型织物的透光率不低于70%;
- [0031] 所述聚氨酯海绵的透光率为8%至15%。
- [0032] 本发明的第四方面提供了一种汽车内饰,包括如上所述的透光性人造革或如上所述的复合革。
- [0033] 优选地,还包括光源,所述透光性人造革或所述复合革覆盖所述光源,使所述光源发出的光的一部分能够经所述透光性人造革中的镂空或透光结构透出。
- [0034] 本发明提供的透光性人造革中,直接在聚合物材料层之间设置遮光层,并在遮光层上设置镂空或透光结构,这样在镂空或透光结构处设置光源即可在透光性人造革表面呈现出镂空或透光结构形成的图案,如此,无需设置特定造型的光源即可得到想要呈现的图案,另外,将遮光层植于透光性人造革内,一方面使得遮光层距离透光性人造革的表面非常近,光线几乎不会发生散射,因此呈现的图案非常清晰,即使该透光性人造革贴附于三维间隔型织物、聚氨酯海绵等缓冲层而形成复合结构,也不会影响呈现出的图案的清晰度,另一方面,能够避免遮光层与其他结构接触,对遮光层形成很好的保护,相较于将遮光层设置在透光性人造革的外侧,能够有效避免遮光层的脱落以及与其他结构粘接时对遮光层的破

坏。

### 附图说明

[0035] 以下将参照附图对本发明的优选实施方式进行了描述。图中：

[0036] 图1为现有透光方案；

[0037] 图2为本发明提供的透光性人造革中的遮光层的结构示意图；

[0038] 图3为本发明提供的透光性人造革的透光方案之一；

[0039] 图4为本发明提供的透光性人造革的透光方案之二；

[0040] 图5为本发明一个实施例提供的透光人造革的结构示意图；

[0041] 图6为本发明另一实施例提供的透光人造革的结构示意图；

[0042] 图7为本发明提供的透光性人造革的制备方法流程图之一；

[0043] 图8为本发明提供的透光性人造革的制备方法流程图之二；

[0044] 图9为本发明提供的透光性人造革的制备方法流程图之三；

[0045] 图10为本发明提供的透光性人造革的制备方法流程图之四。

[0046] 图中，

[0047] 100、表面处理剂层；200、表皮层；300、支撑层；400、胶水层；500、基布；600、遮光层；601、镂空结构；700、光源。

### 具体实施方式

[0048] 以下基于实施例对本发明进行描述，但是本发明并不仅仅限于这些实施例。在下文对本发明的详细描述中，详尽描述了一些特定的细节部分，为了避免混淆本发明的实质，公知的方法、过程、流程、元件并没有详细叙述。

[0049] 此外，本领域普通技术人员应当理解，在此提供的附图都是为了说明的目的，并且附图不一定是按比例绘制的。

[0050] 除非上下文明确要求，否则整个说明书和权利要求书中的“包括”、“包含”等类似词语应当解释为包含的含义而不是排他或穷举的含义；也就是说，是“包括但不限于”的含义。

[0051] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外，在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0052] 本申请中所述的透光率(Transmittance)的测试方法为：ASTM E1348。

[0053] 针对现有透光革整体透光导致需要特定造型的光源且易造成图案模糊的问题，本申请提供了一种透光性人造革，其包括层叠设置的多层聚合物材料层以及覆盖于最外层的聚合物材料层上的表面处理剂层100，透光性人造革还包括遮光层600，如图2所示，遮光层600上设置有镂空结构601以形成图案，由于表面处理剂层100的厚度较薄，若遮光层600设置在表面处理剂层100与聚合物材料层之间，则遮光层600的颜色会暴露，因此，遮光层600设置在相邻的两层聚合物材料层之间。遮光层600只有在镂空结构601处透光，从而当光源点亮时在透光性人造革表面呈现出镂空结构601形成的图案，如此，无需设置特定造型的光源700即可得到想要呈现的图案，另外，将遮光层600植于透光性人造革内，一方面使得遮光

层600距离透光性人造革的表面非常近,光线几乎不会发生散射,因此呈现的图案非常清晰,即使该透光性人造革贴附于三维间隔型织物、聚氨酯海绵等缓冲层而形成复合结构,也不会影响呈现出的图案的清晰度,另一方面,能够避免遮光层600与其他结构接触,对遮光层600形成很好的保护,相较于将遮光层600设置在透光性人造革的外侧,能够有效避免遮光层600的脱落以及与其他结构粘接时对遮光层600的破坏。

[0054] 例如,如图2所示,遮光层600的网格线区域不透光,白色区域(S形镂空结构)光线可以穿过,从而在透光性人造革的表面呈现非常清晰的S形图案。

[0055] 可以理解的是,遮光层600也可以不以镂空结构601形成所需图案,也可以是在遮光层600设置透光结构形成所需图案,例如,在所需图案区域设置透明材质,在其他位置设置遮光材质。

[0056] 其中的多层聚合物材料层至少包括表皮层200,还包括胶水层400和/或支撑层300,表皮层200为带颜色层,表面处理剂层100贴覆于表皮层200,如此,当光源关灭时,透光性人造革呈现常规的人造革外观,而当光源点亮时在人造革的表面呈现图案。为了实现人造革的透光性,可以采用打孔方式,这种方式呈现出的图案清晰度较差,为此,优选地,本申请通过对表皮层200中的色粉调整来实现,例如,可以是减少制备表皮层200的浆料中的色粉含量,使得色粉在浆料中更加分散,但这样会影响颜色遮盖性,因此,进一步优选地,将制备表皮层200的浆料中的色粉的粒径设置为纳米级,例如为0.5-10nm,这样即使色粉含量较大也不会影响透光性,保证颜色的遮盖性。

[0057] 由于发泡会影响人造革的透光性,优选地,支撑层300采用不发泡结构或微发泡结构,微发泡结构的发泡倍率小于或等于1.5。

[0058] 在一个实施例中,如图3所示,多层聚合物材料层包括依次层叠设置的表皮层200、支撑层300和胶水层400,胶水层400的内侧贴合设置有基布500,基布500为透光性好的针织布或无纺布,表面处理剂层100覆盖于表皮层200,遮光层600可以设置于表皮层200与支撑层300之间或者支撑层300与胶水层400之间。由于遮光层600越靠近透光性人造革的表面,光线的散射对成像的影响越小,呈现在透光性人造革表面的图案越清晰,因此,优选地,如图5所示,遮光层600设置于表皮层200与支撑层300之间。

[0059] 在另一个实施例中,如图4所示,多层聚合物材料层仅包括表皮层200和支撑层300,遮光层600设置于表皮层200与支撑层300之间,如此亦能获得清晰的图案呈现。

[0060] 在还一个实施例中,多层聚合物材料层仅包括表皮层200和胶水层400,胶水层400贴合设置于表皮层200的内表面,此时遮光层600设置于表皮层200与胶水层400之间。

[0061] 遮光层600可以是制备好后贴合于相应的聚合物材料层,为了提高遮光层600与聚合物材料层的贴合度,优选地,遮光层600印刷于相邻的两个聚合物材料层中的一个的表面,例如,当遮光层600设置在表皮层200与支撑层300之间时,遮光层600印刷于表皮层200的表面或者支撑层300的表面,当然,可以理解的是,由于遮光层600设置在两聚合物材料层之间,因此其印刷的表面为两聚合物材料层相对表面之一。印刷方式例如为UV印刷、凹版印刷、热转印、丝网印刷等方式。UV印刷因其工艺简单、能够实现多色渐变和真彩显示效果等优点,尤其适于设有透光结构的遮光层的印刷。进一步优选地,为了提高遮光层600与聚合物材料层的融合性,形成遮光层600的浆料与透光性人造革采用相同的主料,例如,透光性人造革为聚氯乙烯人造革时,透光性人造革的主料为聚氯乙烯粉,则形成遮光层600的浆料

的主料亦采用聚氯乙烯,即形成遮光层600的浆料中包括聚氯乙烯粉和遮光粉,当然,可以理解的是,遮光层600的浆料和透光性人造革的主料还可以采用其他材料,例如氯化聚乙烯、丙烯酸、聚氨酯、硅胶、炭黑之一或者至少两者的混合物。

[0062] 遮光层600可以仅设置在光源700附近,即仅在局部区域设置遮光层600,这样还需要在制备过程中对遮光层600的位置进行确定,为了简化加工工艺,优选地,遮光层600覆盖与其相邻的聚合物材料层的整个表面,例如,将遮光层600印刷于聚合物材料层的整个表面。

[0063] 本申请还提供了一种透光性人造革的制备方法,其包括形成多层聚合物材料层的聚合物材料层形成步骤、形成表面处理剂层的表面处理剂层形成步骤以及遮光层形成步骤,在遮光层形成步骤中,将遮光层600形成于相邻的两层聚合物材料层之间,形成的遮光层600上具有镂空或透光结构以形成图案。

[0064] 表面处理剂层形成步骤在最后执行,用于在表皮层200的表面涂覆表面处理剂。

[0065] 遮光层600形成步骤例如可以为:制备遮光层,然后将遮光层贴合于相应聚合物材料层的表面,为了提高遮光层600与聚合物材料层的贴合度,优选地,遮光层600通过印刷方式形成于聚合物材料层的表面,例如通过UV印刷、凹版印刷、热转印、丝网印刷等方式印刷于聚合物材料层的表面,具体地,遮光层形成步骤包括:将制备的遮光层浆料印刷于相邻的两个所述聚合物材料层中的一个的表面。UV印刷因其工艺简单、能够实现多色渐变和真彩显示效果等优点,尤其适于设有透光结构的遮光层的印刷。

[0066] 为了提高遮光层600与聚合物材料层的融合性,遮光层浆料与透光性人造革的主料即形成聚合物材料层的浆料采用相同的主料,例如,透光性人造革为聚氯乙烯人造革时,透光性人造革的主料为聚氯乙烯粉,则遮光层浆料的主料亦采用聚氯乙烯,即遮光层浆料中包括聚氯乙烯粉和遮光粉,当然,可以理解的是,遮光层浆料和透光性人造革的主料还可以采用其他材料,例如氯化聚乙烯、丙烯酸、聚氨酯、硅胶、炭黑之一或者至少两者的混合物。

[0067] 聚合物材料层形成步骤包括分别形成各层聚合物材料层的子步骤,例如可以采用离型纸涂覆法、压延法等方法形成各聚合物材料层。在多层聚合物材料层包括依次层叠设置的表皮层、支撑层、胶水层的实施例,聚合物材料层形成步骤包括胶水层形成子步骤、支撑层形成子步骤和表皮层形成子步骤,而在多层聚合物材料层仅包括表皮层和支撑层的实施例,聚合物材料层形成步骤包括表皮层形成子步骤和支撑层形成子步骤,在多层聚合物材料层仅包括表皮层和胶水层的实施例,聚合物材料层形成步骤包括表皮层形成子步骤和胶水层形成子步骤,遮光层形成步骤穿插在各子步骤之间。由于遮光层越靠近透光性人造革的表面,光线的散射对成像的影响越小,呈现在透光性人造革表面的图案越清晰,因此,优选地,遮光层形成步骤设置于表皮层形成子步骤与支撑层形成子步骤之间。

[0068] 例如,当多层聚合物材料层仅包括表皮层和支撑层(参考图6)时,如图7所示,可采用离型纸涂覆法执行如下步骤:

[0069] S10、浆料制备步骤:制备透光表皮层浆料、支撑层浆料和遮光层浆料;

[0070] S20、表皮层形成子步骤:在离型纸上涂覆表皮层浆料形成表皮层;

[0071] S30、遮光层形成步骤:将遮光层浆料印刷于表皮层的表面;

[0072] S40、支撑层形成子步骤:在遮光层上涂覆支撑层浆料形成支撑层;

- [0073] S70、将形成的各层与离型纸剥离；
- [0074] S80、处理剂层形成步骤：在表皮层表面涂覆表面处理剂，还可进行压花处理，从而得到透光性人造革。
- [0075] 如图8所示，还可采用压延法执行如下步骤：
- [0076] S100、浆料制备步骤：制备透光表皮层粉料、支撑层粉料和遮光层粉料；
- [0077] S300、支撑层形成子步骤：将支撑层粉料压延形成支撑层；
- [0078] S400、遮光层形成步骤：将遮光层浆料印刷于支撑层的表面；
- [0079] S500、表皮层形成子步骤：在遮光层上压延表皮层粉料形成表皮层；
- [0080] S600、处理剂层形成步骤：在表皮层表面涂覆表面处理剂，还可进行压花处理，从而得到透光性人造革。
- [0081] 当多层聚合物材料层包括表皮层、支撑层和胶水层(参考图5)时，如图9所示，可采用离型纸涂覆法执行如下步骤：
- [0082] S10、浆料制备步骤：制备透光表皮层浆料、支撑层浆料、胶水层浆料和遮光层浆料；
- [0083] S20、表皮层形成子步骤：在离型纸上涂覆表皮层浆料形成表皮层；
- [0084] S30、遮光层形成步骤：将遮光层浆料印刷于表皮层的表面；
- [0085] S40、支撑层形成子步骤：在遮光层上涂覆支撑层浆料形成支撑层；
- [0086] S50、胶水层形成子步骤：在支撑层上涂覆胶水层浆料以形成胶水层；
- [0087] S60、将基布贴合于胶水层；
- [0088] S70、将形成的各层与离型纸剥离；
- [0089] S80、处理剂层形成步骤：在表皮层表面涂覆表面处理剂，还可进行压花处理，从而得到透光性人造革。
- [0090] 如图10所示，还可采用压延法执行如下步骤：
- [0091] S100、浆料制备步骤：制备透光表皮层粉料、支撑层粉料、胶水层浆料和遮光层浆料；
- [0092] S200、胶水层形成子步骤：在基布上涂覆胶水层浆料形成胶水层；
- [0093] S300、支撑层形成子步骤：在胶水层上压延支撑层粉料形成支撑层；
- [0094] S400、遮光层形成步骤：将遮光层浆料印刷于支撑层的表面；
- [0095] S500、表皮层形成子步骤：在遮光层上压延表皮层粉料形成表皮层；
- [0096] S600、处理剂层形成步骤：在表皮层表面涂覆表面处理剂，还可进行压花处理，从而得到透光性人造革。
- [0097] 由于发泡会影响人造革的透光性，因此，优选地，支撑层不进行发泡工艺或进行微发泡工艺，微发泡工艺的发泡倍率小于或等于1.5，当支撑层不进行发泡工艺时，支撑层浆料中不含发泡剂，当支撑层进行微发泡工艺时，支撑层浆料中含少量发泡剂以使得发泡倍率小于或等于1.5。
- [0098] 进一步地，本申请还提供了一种复合革，如图所示，其包括贴附在一起的缓冲层和如上所述的透光性人造革。其中，缓冲层例如可以为透光率不低于70%的三维间隔型织物，当透光性人造革包括表皮层、支撑层、胶水层和基布时，形成的复合革的透光率能够达到8%至15%，当透光性人造革包括表皮层、支撑层和胶水层，三维间隔型织物贴附于胶水层

时,形成的复合革的透光率能够达到9%至17%,当透光性人造革包括表皮层和支撑层,支撑层通过透明胶水与三维间隔型织物粘接时,形成的复合革的透光率能够达到10%至18%。再例如,缓冲层还可以为透光率8%-15%的聚氨酯海绵,聚氨酯海绵常规的连接方式通常为烧接,这种连接方式会影响复合革的整体透光率,因此,本申请中,聚氨酯海绵优选通过粘接方式与透光性人造革连接,如此,当透光性人造革包括表皮层、支撑层、胶水层和基布时,形成的复合革的透光率能够达到5%至11%,当透光性人造革包括表皮层、支撑层和胶水层,聚氨酯海绵贴附于胶水层时,形成的复合革的透光率能够达到6%至12%,当透光性人造革包括表皮层和支撑层,支撑层通过透明胶水与聚氨酯海绵粘接时,形成的复合革的透光率能够达到7%至13%。该复合革可应用于汽车内饰等场合。

[0099] 三维间隔型织物包括相互平行且间隔设置的两个织物层,还包括连接两个织物层的支撑层,支撑层由连接丝线形成,为提高三维间隔型织物中的透光率,其中一个织物层中的网孔与另一织物层中的网孔一一对正设置或者错位尺寸不超过网孔最大跨度尺寸的30%,将两个织物层的网孔之间设置为一一对正或者接近于一一对正,减少两织物层的网孔之间的交错,从而保证更多的光线穿过,连接丝线在两个织物层之间的部分呈I型设置,最大程度的降低从垂直于织物层方向看位于网孔内的连接丝线,从而进一步保证更多光线的通过。为避免连接丝线I型设置影响到三维间隔型织物的支撑性能,通过对支撑层的厚度与连接丝线的组合限定来保证三维间隔型织物的力学性能,优选地,支撑层的厚度与连接丝线的直径之比为6至55,进一步优选地为18至20。

[0100] 为了提高透光率,通常是尽可能小的网孔密度以利于更多的光线通过,因为网孔过密会造成严重的挡光,但申请人发现,网孔密度过小会严重影响三维间隔型织物的支撑能力和弹性,若要保证三维间隔型织物的支撑能力和弹性,则势必要增加织物丝线400的粗度或者增加形成网孔的边的整体粗度,这样在光源照射下非常容易在织物表面呈现出网孔的轮廓,影响美观性。另外,在实现透光率提高的同时,还必须要兼顾弹性和支撑能力,以便保持汽车内饰应有的舒适性等要求,本申请中,织成织物层的织物丝线以及连接丝线均为透明或半透明单丝,网孔的最大跨度尺寸与织物丝线的直径之比为8-32,且网孔的尺寸大于10目。如此,既能保证三维间隔型织物的支撑强度和力学性能,又能够获得很好的透光性。

[0101] 进一步地,本申请还提供了一种汽车内饰,包括上述的透光性人造革或上述的复合革。透光性人造革可应用于中控台、按钮等位置,复合革可应用于座椅、把手等位置。

[0102] 进一步地,汽车内饰还包括光源,透光性人造革或复合革覆盖光源,例如,透光性人造革或复合革包覆于汽车骨架,光源安装于骨架中并位于透光性人造革或复合革的内侧,使得光源发出的光的一部分能够经透光性人造革中的镂空或透光结构透出,如此,当光源点亮时,即可在透光性人造革的表面呈现有镂空结构的形状,且图案非常清晰。且采用上述结构无需特定形状的光源,因此可采用任意结构形式的光源,例如可采用平板光源,方便装配且节约了加工成本。

[0103] 本领域的技术人员能够理解的是,在不冲突的前提下,上述各优选方案可以自由地组合、叠加。

[0104] 应当理解,上述的实施方式仅是示例性的,而非限制性的,在不偏离本发明的基本原理的情况下,本领域的技术人员可以针对上述细节做出的各种明显的或等同的修改或替

---

换,都将包含于本发明的权利要求范围内。

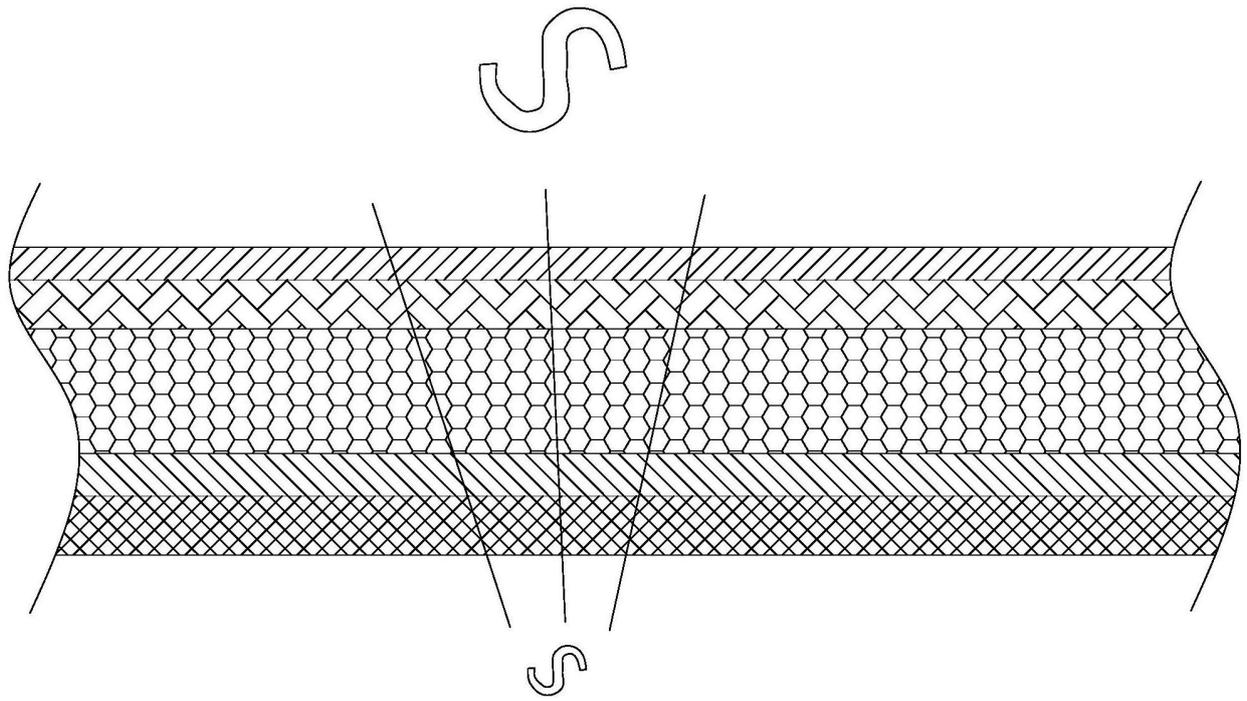


图1

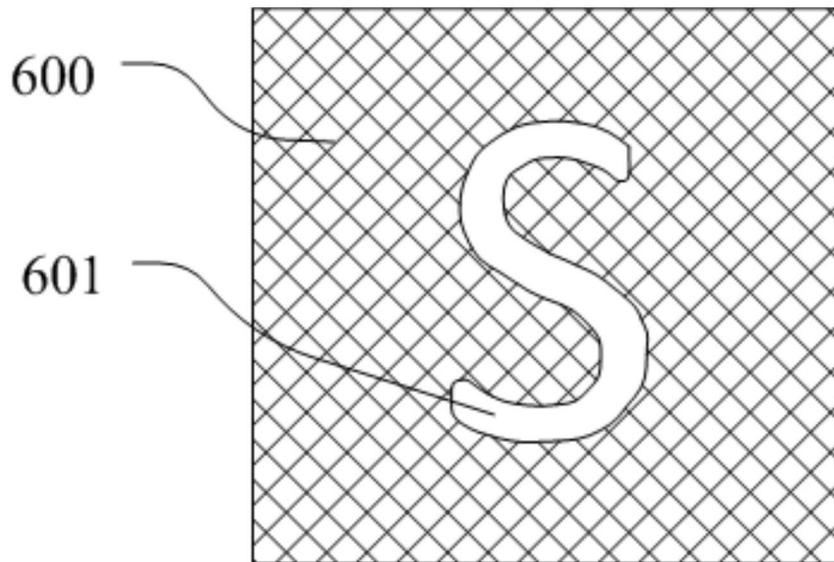


图2

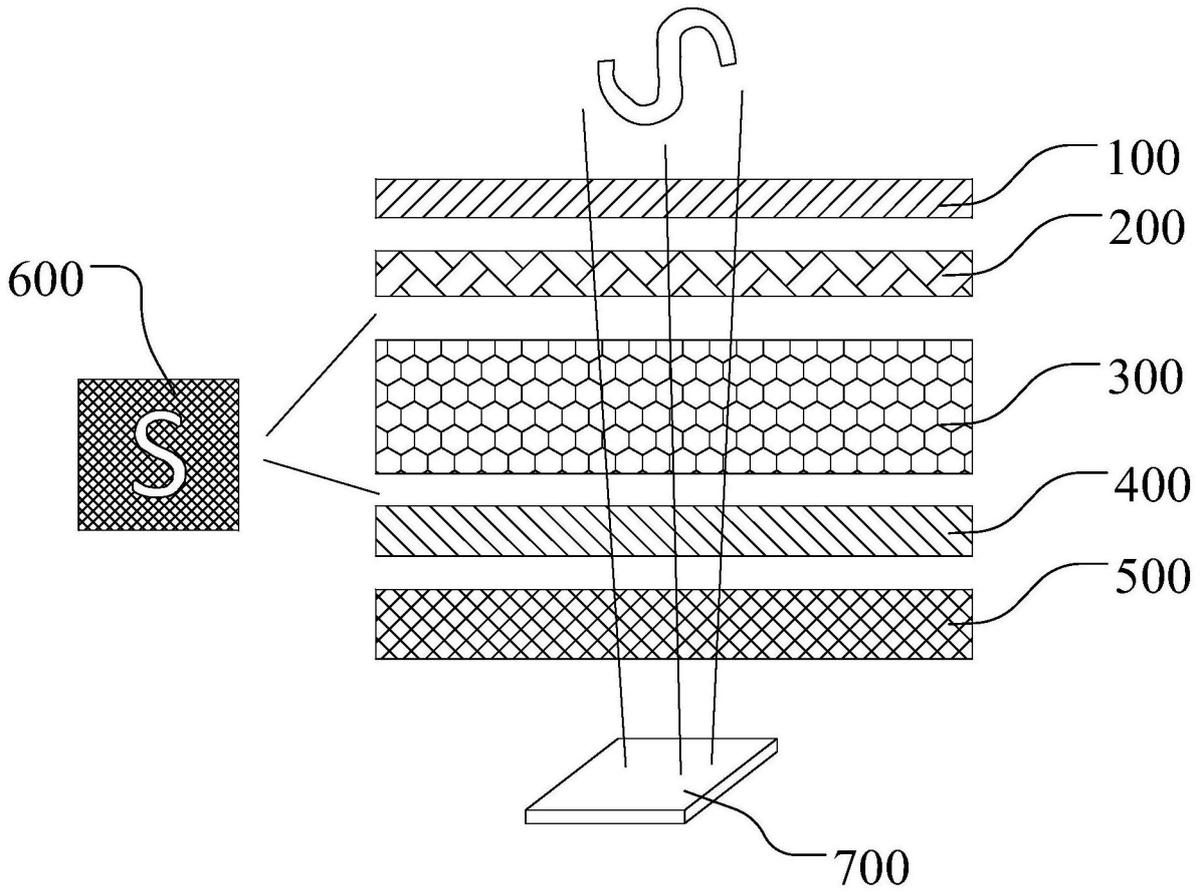


图3

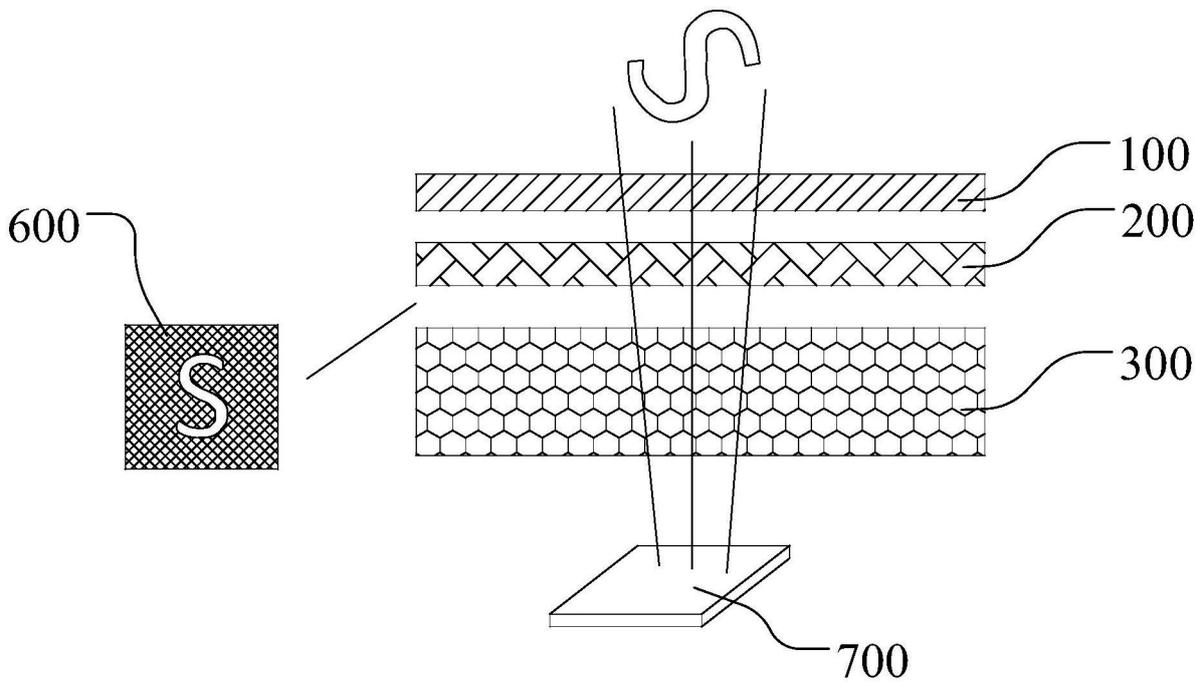


图4

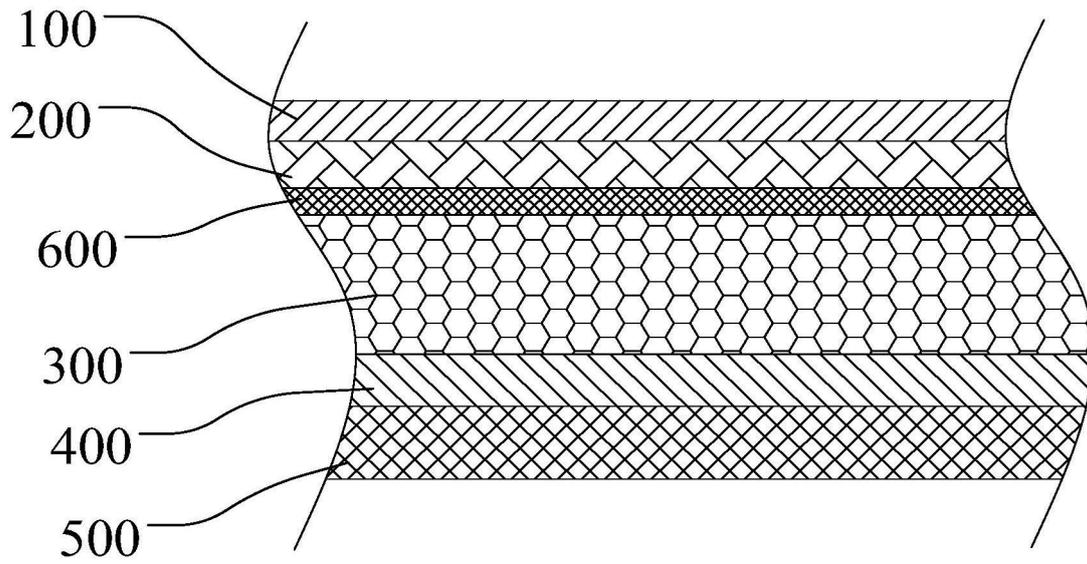


图5

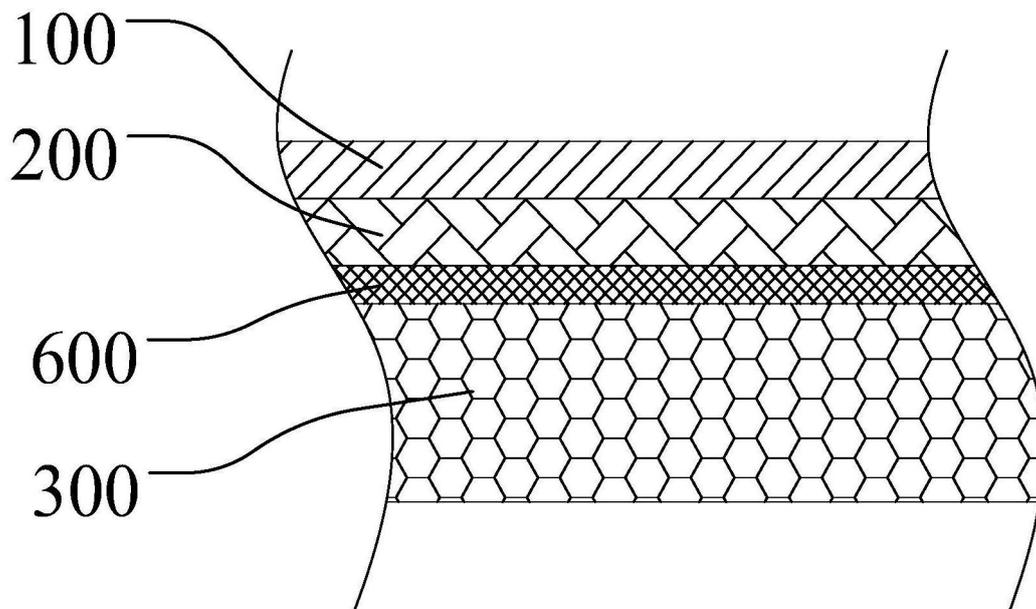


图6

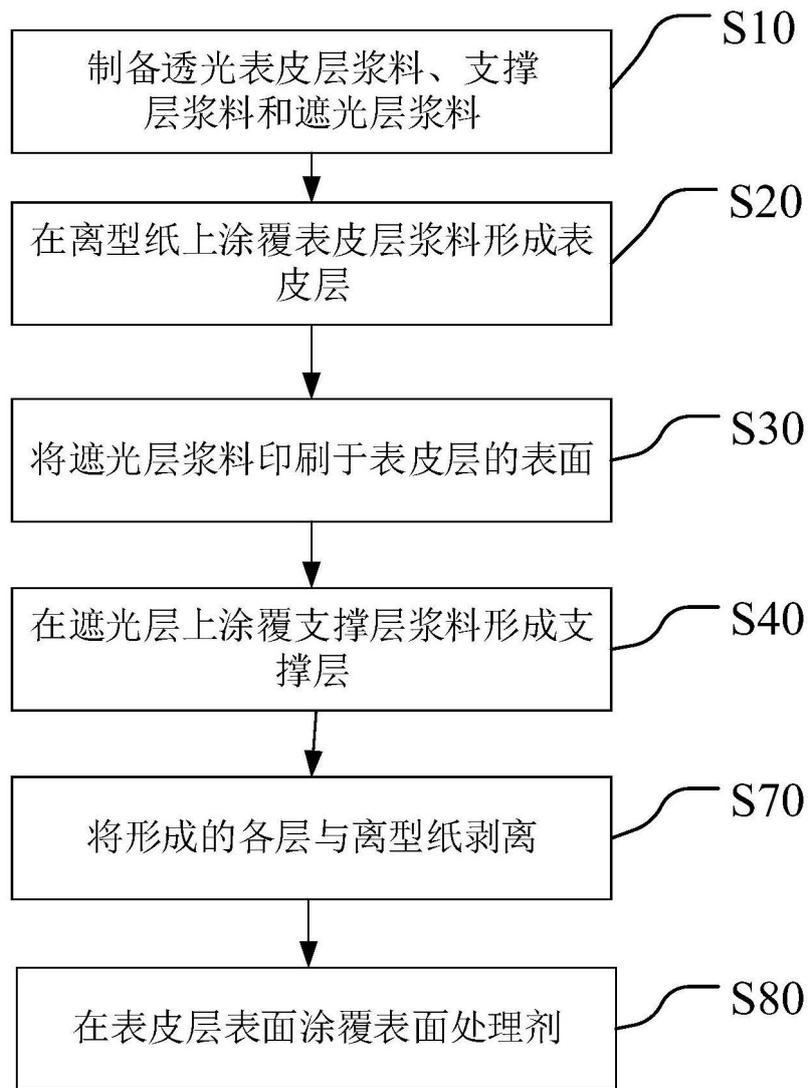


图7

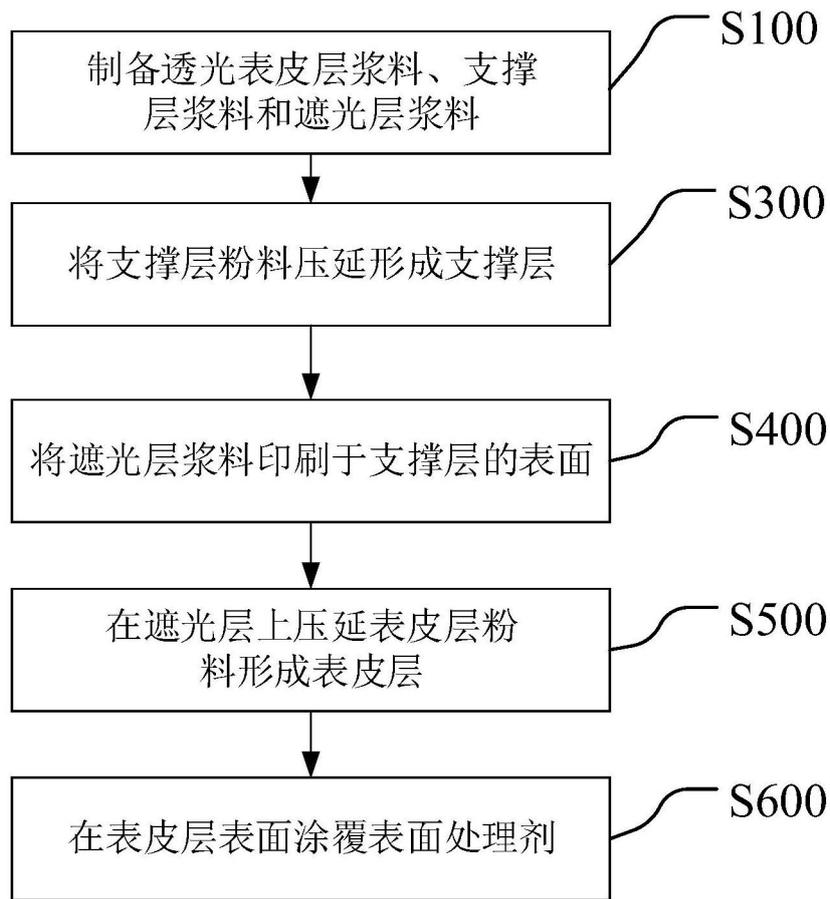


图8

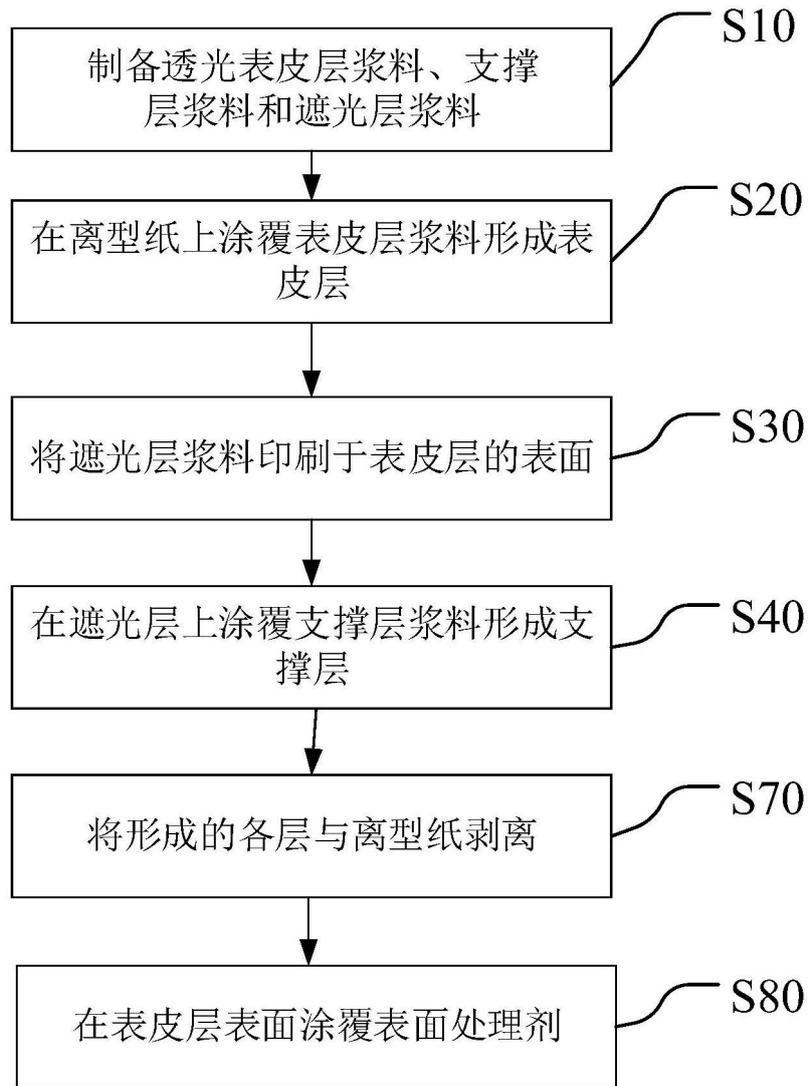


图9

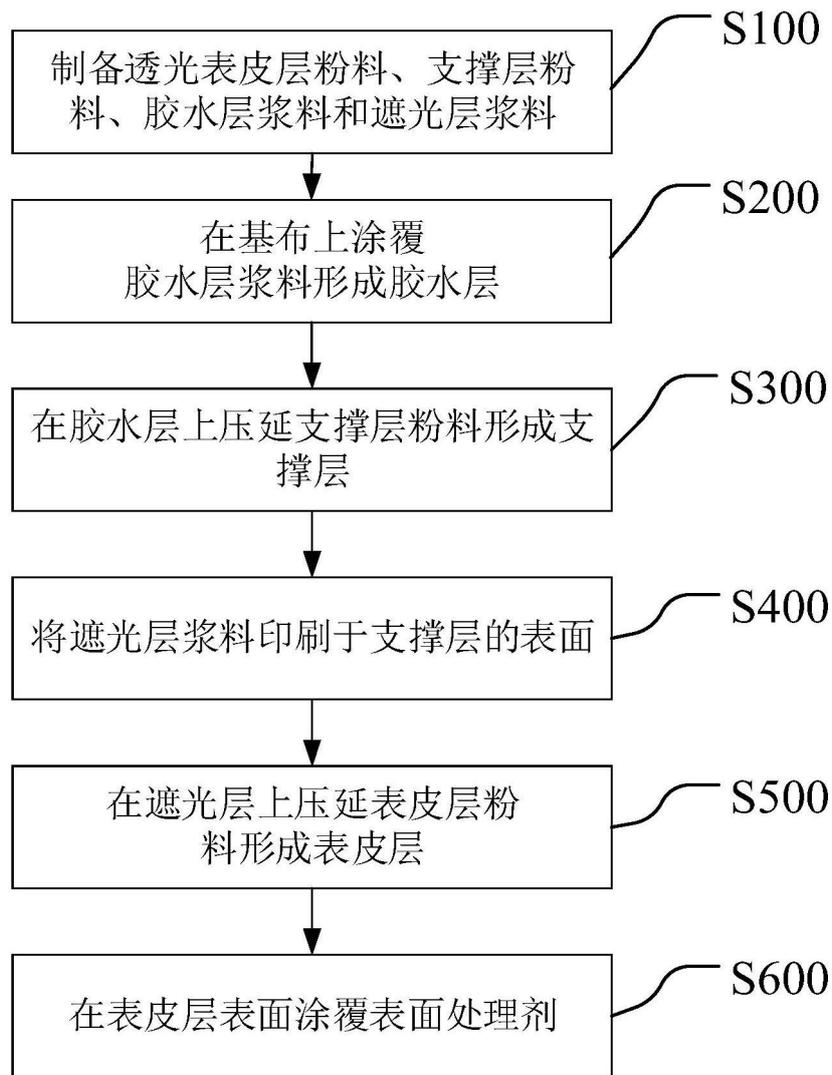


图10