



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205191251 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201520524292. 9

(22) 申请日 2015. 07. 20

(73) 专利权人 余浩军

地址 437300 湖北省咸宁市赤壁市车埠镇肖  
桥村一组 24 号

(72) 发明人 余浩军

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限  
公司 44228

代理人 李永庆

(51) Int. Cl.

F21K 9/23(2016. 01)

F21V 8/00(2006. 01)

F21V 19/02(2006. 01)

F21Y 115/10(2016. 01)

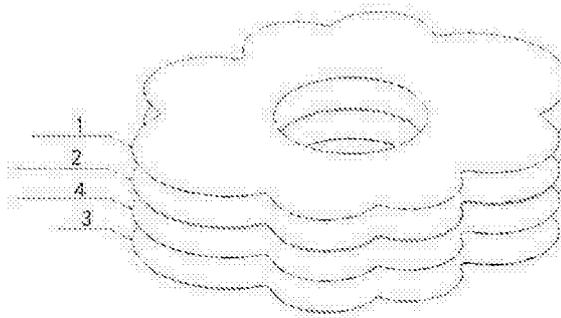
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

曲面导光灯具

(57) 摘要

本实用新型涉及灯具照明领域,更具体地,涉及一种曲面导光灯具,该曲面导光灯具包括支架、光源和曲面导光装置,所述光源固定在曲面导光装置上,曲面导光装置可拉伸的固定在支架底部,本实用新型公开的曲面导光灯具,由于曲面导光装置为曲面,曲面导光能增加有效发光面,提高发光效率,减少光照下产生的阴影,能有效的保护视力,且曲面导光板能提高灯的美观度,能有各种各样的造型,此技术在照明业中的运用,突破传统导光灯是平面平板而不可折弯导光的设计,不仅使灯具进入超薄时代,更为重要的是可将导光灯具造型设计多样化且形态各异,提高灯具设计品质,进一步提升了人们对追求灯具设计完美的需求。



1. 一种曲面导光灯具,其特征在于,包括支架、光源和曲面导光装置,所述光源固定在曲面导光装置上,曲面导光装置可拉伸的固定在支架底部,所述曲面导光装置包括首尾相互连接的若干层曲面导光单元,下层曲面导光单元与上一层曲面导光单元之间设有可折叠的压痕。

2. 根据权利要求1所述的曲面导光灯具,其特征在于,所述曲面导光单元包括反光纸、导光板和透明层,所述导光板固定在反光纸与透明层之间,下层曲面导光单元的反光纸与上一层曲面导光单元的透明层相连接。

3. 根据权利要求1所述的曲面导光灯具,其特征在于,所述曲面导光单元包括导光板和透明层,所述导光板固定在上下两层透明层之间,下层曲面导光单元的上层透明层与上一层曲面导光单元的下层透明层相连接。

4. 根据权利要求2或3所述的曲面导光灯具,其特征在于,所述光源为LED灯,LED灯固定在导光板边缘上。

5. 根据权利要求2所述的曲面导光灯具,其特征在于,所述下层曲面导光单元的反光纸与上一层曲面导光单元的透明层之间设有可折叠的压痕。

6. 根据权利要求3所述的曲面导光灯具,其特征在于,下层曲面导光单元的透明层与上一层曲面导光单元的透明层之间设有可折叠的压痕。

7. 根据权利要求2或3所述的曲面导光灯具,其特征在于,还包括扩散纸,所述扩散纸固定在导光板与透明层之间。

8. 根据权利要求2所述的曲面导光灯具,其特征在于,所述反光纸由乙烯-醋酸乙烯酯共聚物制成。

9. 根据权利要求2或3所述的曲面导光灯具,其特征在于,所述导光板由亚克力材料制成。

## 曲面导光灯具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具照明领域,更具体地,涉及一种曲面导光灯具。

### 背景技术

[0002] 目前市面上,在灯具照明领域中,普遍采用导光板进行导光,但是,传统的导光板不能烤弯和折弯,导致导光板在三维曲面上受造型的限制,而不能做到曲面导光和三维曲面导光的作用,传统的导光板在使用中,不能做到在曲面情况下导光,导致本技术不能大规模的应用在灯饰照明领域中,传统导光板不能根据需要拉伸和折弯,达到曲面的效果,且发光面单一,不能实现多面照射并减少阴影,从而有效的增加发光面。

[0003] 因此,提出一种解决上述问题的曲面导光灯具实为必要。

### 发明内容

[0004] 本实用新型为克服上述现有技术所述的至少一种缺陷(不足),提供一种曲面导光灯具。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案如下:一种曲面导光灯具,包括支架、光源和曲面导光装置,所述光源固定在曲面导光装置上,曲面导光装置可拉伸的固定在支架底部,所述曲面导光装置包括首尾相互连接的若干层曲面导光单元,下层曲面导光单元与上一层曲面导光单元之间设有可折叠的压痕,通过曲面导光装置,实现多面照射并减少阴影,从而有效的增加发光面。

[0006] 进一步的,所述曲面导光单元包括反光纸、导光板和透明层,所述导光板固定在反光纸与透明层之间,下层曲面导光单元的反光纸与上一层曲面导光单元的透明层相连接,由于使用反光纸、导光板和透明层代替了原来的材料,使得灯具的导光效果更好,且能实现曲面导光。

[0007] 更进一步的,所述曲面导光单元包括导光板和透明层,所述导光板固定在上下两层透明层之间,下层曲面导光单元的上层透明层与上一层曲面导光单元的下层透明层相连接,通过上下两层的透明层,使得曲面导光灯具提高发光效率,减少光照下产生的阴影。

[0008] 进一步的,所述光源为LED灯,LED灯固定在导光板边缘,LED灯能适合各种规格的灯具,方便实用。

[0009] 其中,下层曲面导光单元的反光纸与上一层曲面导光单元的透明层之间设有可折叠的压痕,可折叠的压痕使得灯具能更好的实现曲面导光灯具各层之间的互相连接,使得灯具能根据需要拉伸和收缩,方便收藏与搬运。

[0010] 更进一步的,下层曲面导光单元的透明层与上一层曲面导光单元的透明层之间设有可折叠的压痕,通过可折叠的透明层可实现灯具的拉伸和收缩。

[0011] 进一步的,还包括扩散纸,所述扩散纸固定在导光板与透明层之间,扩散纸可以有效的调节灯光的光束角,使得灯具的灯光效果更好。

[0012] 更进一步的,所述反光纸由乙烯-醋酸乙烯酯共聚物制成,由乙烯-醋酸乙烯酯共

聚物制成的反光纸,更能体现出灯具良好的影像光感和质感。

[0013] 进一步的,所述导光板由亚克力材料制成,使用亚克力材料制成的导光板,可以使灯具的导光性能更好。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型技术方案的有益效果是:

[0015] (1)本实用新型公开的曲面导光灯具,使用曲面导光能增加有效发光面,提高发光效率,减少光照下产生的阴影。

[0016] (2)本实用新型公开的曲面导光灯具,曲面导光板能提高灯的美观度,能有各种各样的造型,使灯具进入超薄时代。

[0017] (3)本实用新型公开的曲面导光灯具,不仅使灯具可做到超薄设计,更为重要的是可将导光灯具造型设计多样化且形态各异,提高灯具设计品质,进一步提升了人们对追求灯具设计完美的需求。

[0018] (4)本实用新型公开的曲面导光灯具,重量较轻,方便安装与维修。

[0019] (5)本实用新型公开的曲面导光灯具,生产成本低廉,适合大量生产。

### 附图说明

[0020] 图1是本实用新型中曲面导光灯具的曲面外观结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型中曲面导光灯具整体结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型中导光板单层发光的结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型中导光板添加两层材料下层发光的结构示意图;

[0024] 图5是本实用新型中导光板添加两层材料上下层均发光的结构示意图;

[0025] 图6是本实用新型中导光板添加三层材料发光时的结构示意图;

[0026] 图7是本实用新型中导光板添加四层材料发光时的结构示意图。

[0027] 图中,1为反光纸、2为导光板、3为透明层、4为扩散纸、5为LED灯。

### 具体实施方式

[0028] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以是通过中间媒介间接连接,可以说两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型的具体含义。下面结合附图和实施例对本实用新型的技术方案做进一步的说明。

[0030] 如图1-2所示,本实施例公开了一种曲面导光灯具包括支架、光源和曲面导光装置,所述光源固定在曲面导光装置上,曲面导光装置可拉伸的固定在支架底部,由于曲面导光装置可拉伸的固定在支架底部,通过曲面导光装置,实现多面照射并减少阴影,从而有效的增加发光面,其中,曲面导光装置包括首尾相互连接的若干层曲面导光单元,曲面导光单元包括反光纸、导光板和透明层,所述导光板固定在反光纸与透明层之间,下层曲面导光单

元的反光纸与上一层曲面导光单元的透明层相连接,由于使用反光纸、导光板和透明层代替了原来的材料,使得灯具的导光效果更好,且能实现曲面导光,而光源固定在导光板边缘上,通过各层之间导光板边缘上的曲面导光,使得灯具能更好的实现曲面导光。

[0031] 在本实用新型中,曲面导光装置还可以包括首尾相互连接的若干层曲面导光单元,曲面导光单元包括导光板2和透明层3,导光板2固定在上下两层透明层3之间,下层曲面导光单元的上层透明层3与上一层曲面导光单元的下层透明层3相连接,通过上下两层的透明层,使得曲面导光灯具提高发光效率,减少光照下产生的阴影,而下层曲面导光单元的反光纸或透明层与上一层曲面导光单元的透明层之间设有可折叠的压痕,灯具各层之间的互相连接,使得灯具能根据需要拉伸和收缩,方便收藏与搬运,且光源为LED灯5,LED灯5能满足各种曲面导光灯具的使用,且能节省空间,而反光纸1由乙烯-醋酸乙烯酯共聚物制成,由乙烯-醋酸乙烯酯共聚物制成的反光纸1,更能体现出灯具良好的影像光感和质感,而导光板2由亚克力材料制成,使用亚克力材料制成的导光板2,可以使得灯具的导光性能更好,透明层3由PMMA材料、PC材料、PVC材料和ABS材料制成,其中,PMMA为聚甲基丙烯酸材料,PC为聚碳酸酯材料,PO材料为聚烯烃共聚物、PE材料为乙烯经聚合制得的热塑性树脂、PVC为聚氯乙烯材料,ABS材料更具有抗冲击性、耐热性、耐低温性,还易于加工,在曲面导光灯具上还可以添加由聚甲基丙烯酸甲酯制成的扩散纸4,把扩散纸4固定在导光板2与透明层3之间,扩散纸4可以有效的调节灯光的光束角,使得灯具的灯光效果更好。

[0032] 如图3所示,在导光板2边缘添加有LED灯5,LED灯5能满足各种曲面导光灯具的使用,且能节省空间,通过导光板2,即可实现曲面导光灯具的单层导光,在具体使用中,我们可以根据需把LED灯5设置成向上发光或向下发光的模式,以便于实际中的使用。

[0033] 如图4所示,在导光板2边缘添加有LED灯5,在导光板2上方设置有反光纸1,在导光板2下方设置有透明层3,实现导光板2的向下发光,反光纸1能有效的把灯具向上的光线反射向下方,增强灯具的光度,减小阴暗面的面积。

[0034] 如图5所示,在导光板2边缘添加有LED灯5,在导光板2上方和下方均添加有透明层3,透明层3使得导光板2上的LED灯5所发射出的灯光更好的照射在导光板的上下方向,通过具有三层材料构成的导光板2能在灯具上下方向发射灯光。

[0035] 如图6所示,在导光板2边缘添加有LED灯5,在导光板2上方添加有反光纸1,反光纸1能把向上发射的灯光反射到灯具下方,增强下方光的强度,在导光板2下方依次设置有扩散纸和透明层,使得下方的灯光的扩散面积更大,减少灯具附近的阴暗面,提高灯具发光效率。

[0036] 如图7所示,在导光板2边缘添加有LED灯5,在导光板2上方和下方依次设置有扩散纸和透明层,当LED灯5发光时,灯光穿过扩散纸4,扩散纸4能有效的把灯光扩散开,能有效的增强灯光的亮度和把灯光扩散开来,并通过透明层3,把灯光照射的灯具外部,通过在导光板2上下端分别添加扩散纸4和透明层3,使得具有四层材料的导光板2能在灯具上下方向发射灯光,且扩散纸能有效的使得灯光扩散。

[0037] 使用时,根据需要,把各层曲面导光单元往下拉,由于下层曲面导光单元的反光纸与上一层曲面导光单元的透明层之间设有可折叠的压痕,可以使得灯具曲面导光装置拉伸,由于曲面导光装置为曲面,曲面导光能增加有效发光面,提高发光效率,减少光照下产生的阴影,能有效的保护视力,曲面导光板能提高灯的美观度,能有各种各样的造型,使灯

具进入超薄时代，此技术在照明业中的运用，突破传统导光灯是平面平板而不可折弯导光的设计，曲面导光灯具技术，不仅使灯具可做到超薄设计，更为重要的是可将导光灯具造型设计多样化且形态各异，提高灯具设计品质，进一步提升了人们对追求灯具设计完美的需求，曲面导光可适用任意弧度、任意形状，其特点是任意弧度折弯后其光照都是均匀柔和的，而且，曲边和曲面可以造成任意的造型，不受形状的变化，均可以做到光线均匀的效果。

[0038] 图中，描述位置关系仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制；显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

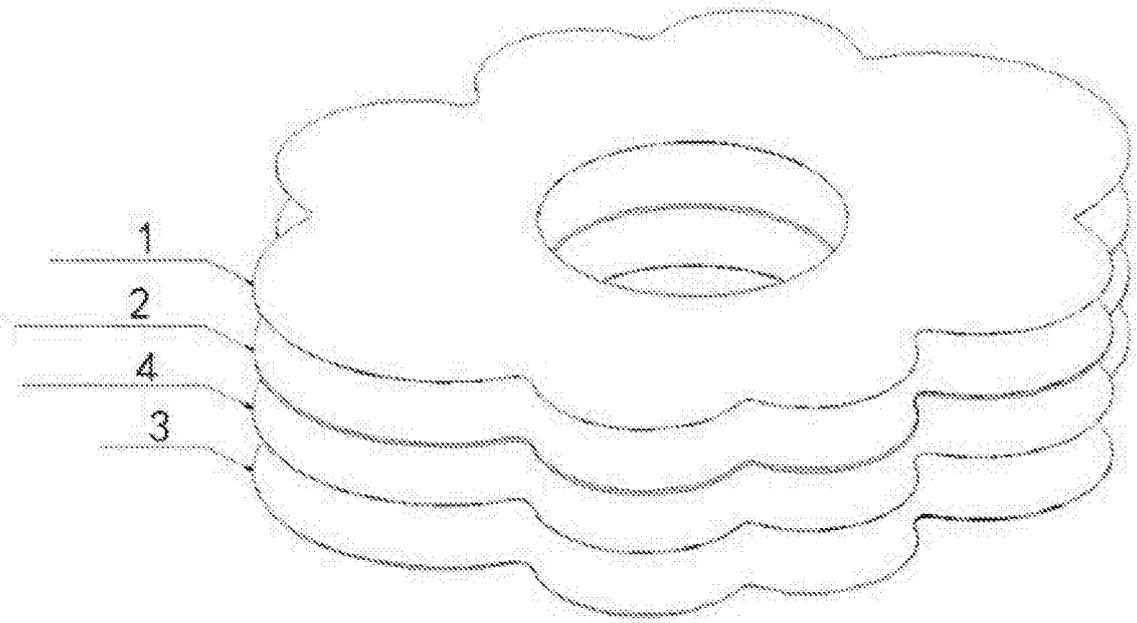


图1

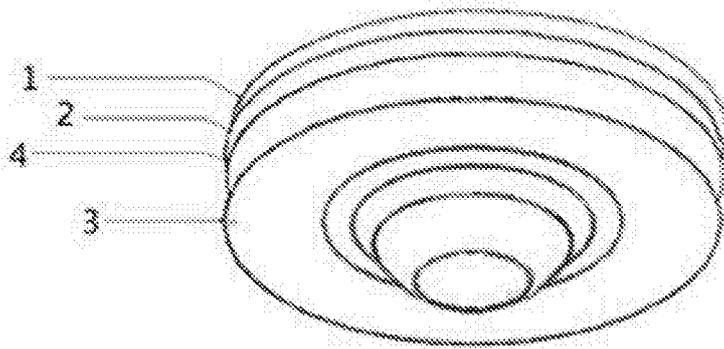


图2

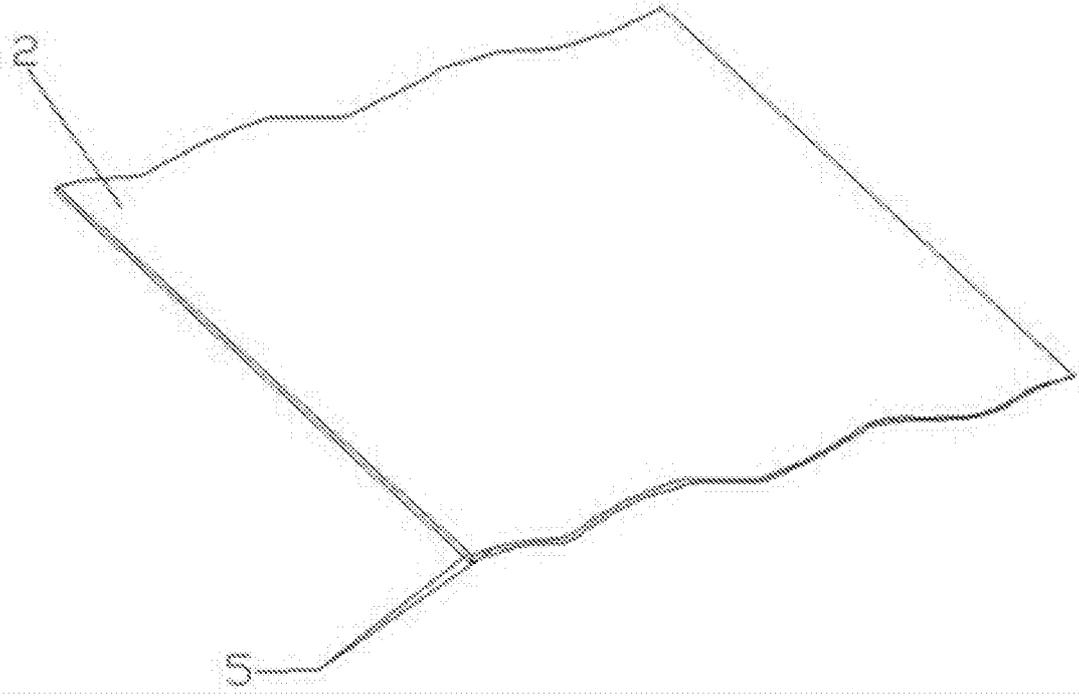


图3

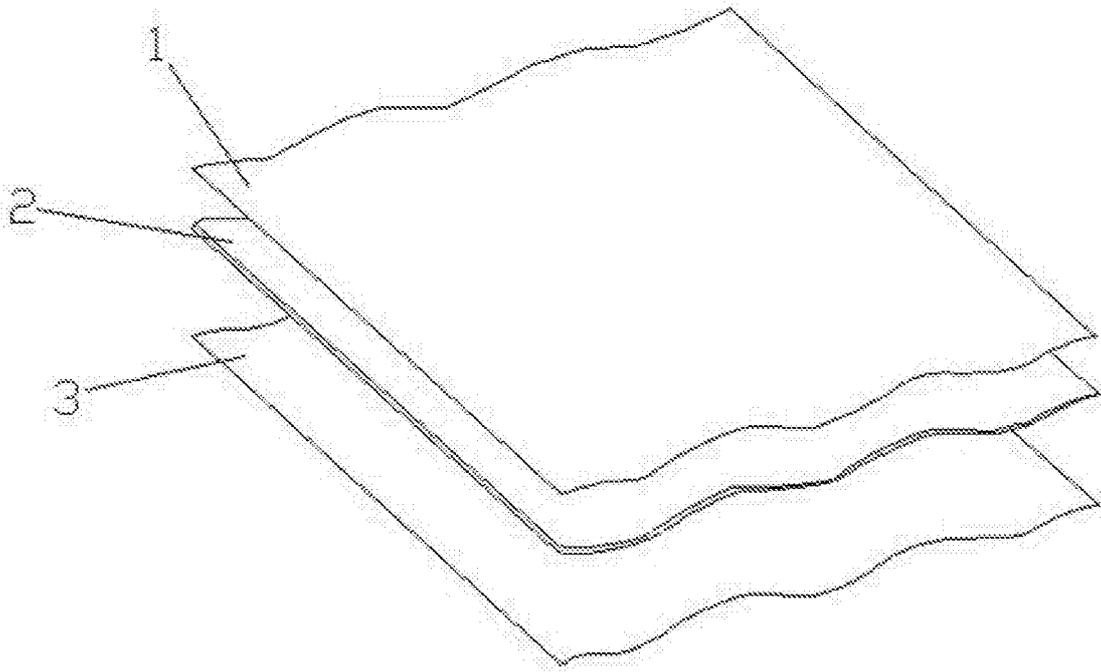


图4

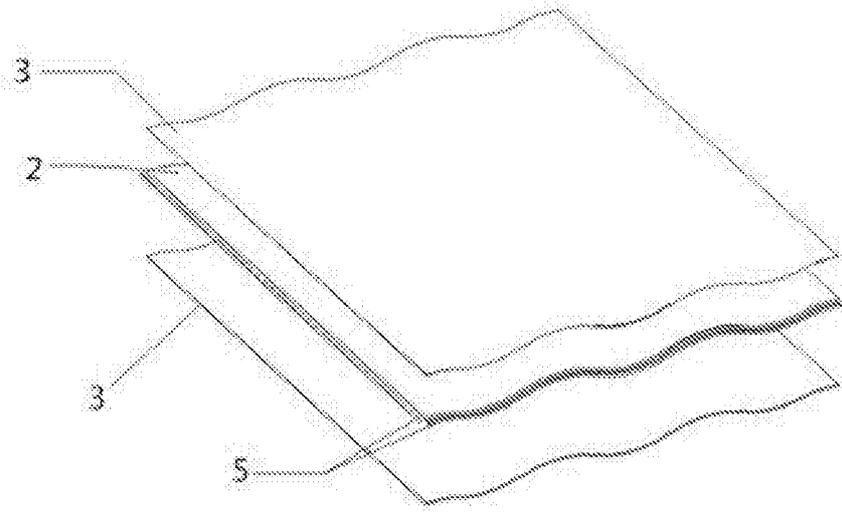


图5

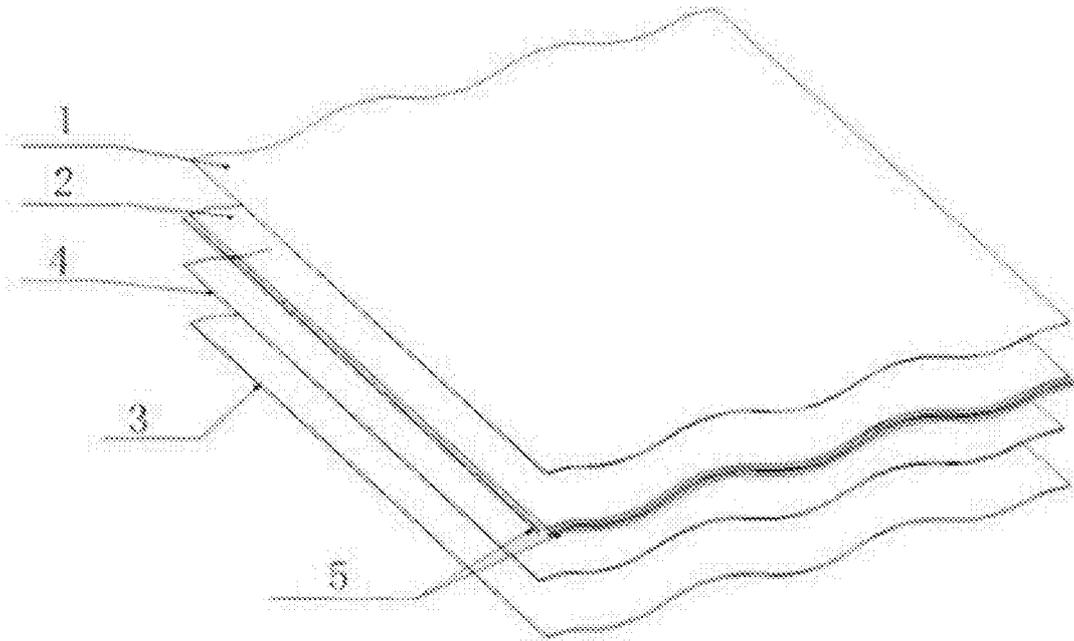


图6

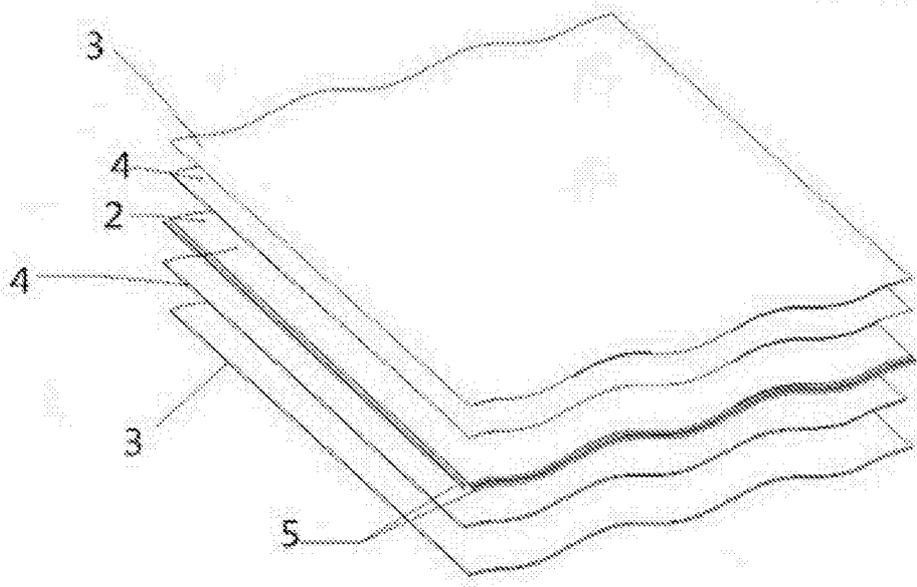


图7