(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118754455 A
(43)申请公布日 2024.10.11

(21)申请号 202410776927.8

(22)申请日 2024.06.17

(71)申请人 福耀玻璃工业集团股份有限公司
地址 350300 福建省福州市福清市福耀工业村

(72)发明人 黄孝龙 柯城

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127
专利代理师 闫加贺 刘静

(51)Int.Cl.
*C03C 17/00*(2006.01)

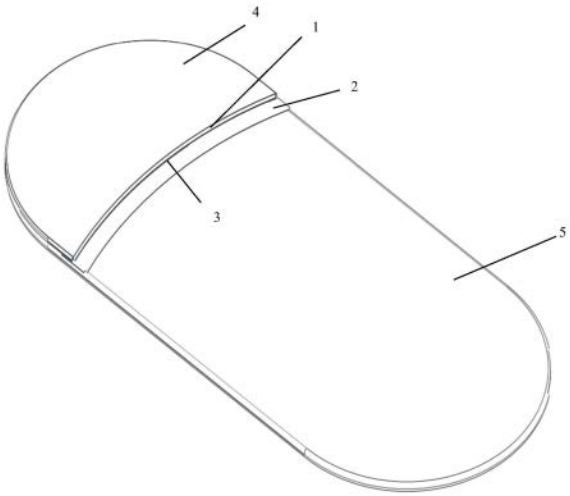
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

一种复合材质的掩膜装置及镀膜玻璃的掩膜方法

(57)摘要

本发明提供了一种复合材质的掩膜装置及镀膜玻璃的掩膜方法,其中,所述复合材质的掩膜装置包括玻璃盖板和耐高温聚合物膜,所述玻璃盖板部分覆盖所述耐高温聚合物膜形成重叠区域,且所述耐高温聚合物膜的前端伸出所述重叠区域。本发明提供的复合材质的掩膜装置采用玻璃盖板和耐高温聚合物膜的组合,使用所述装置对镀膜玻璃进行掩膜时,可完全规避现有掩膜装置使用过程中存在的变形问题,并能够覆盖大面积区域,产频快,对镀膜气氛无污染。使用本发明提供的复合材质的掩膜装置进行镀膜和掩膜时,重影边界可小于0.8mm,除膜位置波动,即尺寸精度不大于±0.5mm。




CN 118754455 A

1.一种复合材质的掩膜装置,其特征在于,所述复合材质的掩膜装置包括玻璃盖板和耐高温聚合物膜,所述玻璃盖板部分覆盖所述耐高温聚合物膜形成重叠区域,且所述耐高温聚合物膜的前端伸出所述重叠区域。

2.根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述耐高温聚合物膜包括聚四氟乙烯膜、聚醚醚酮膜、聚酰亚胺膜及聚苯硫醚膜中的一种或者几种的组合。

3.根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述玻璃盖板的平面度小于0.1mm。

4.根据权利要求3所述的装置,其特征在于,所述玻璃盖板为浮法原片玻璃或者两片浮法原片玻璃形成的夹胶玻璃。

5.根据权利要求1-4任一项所述的装置,其特征在于,所述玻璃盖板的厚度为1mm-4mm。

6.根据权利要求1-4任一项所述的装置,其特征在于,所述玻璃盖板的外表面设置有静电膜。

7.根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述静电膜的材质包括PET。

8.根据权利要求1-4任一项所述的装置,其特征在于,所述玻璃盖板的内表面设置有防滑胶带。

9.根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述防滑胶带的厚度不超过1mm。

10.根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述防滑胶带的材质包括橡胶。

11.根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述防滑胶带的与待镀膜玻璃相接触的一面设置有凸点结构。

12.根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述耐高温聚合物膜的厚度为0.08mm-0.15mm。

13.根据权利要求1或12所述的装置,其特征在于,所述玻璃盖板和耐高温聚合物膜之间设有背胶层。

14.根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述玻璃盖板和耐高温聚合物膜之间的重叠区域的宽度为5mm-7mm。

15.根据权利要求1或14所述的装置,其特征在于,所述耐高温聚合物膜相对于所述重叠区域的伸出量为3mm-6mm。

16.一种镀膜玻璃的掩膜方法,其特征在于,所述方法是利用权利要求1-15任一项所述复合材质的掩膜装置实现的,包括:

步骤1):根据除膜区域的形状以及盖板定位的需求设计玻璃盖板和耐高温聚合物膜的形状,并完成复合材质的掩膜装置的组装;

步骤2):将所述复合材质的掩膜装置放置于待镀膜玻璃上并对待镀膜玻璃进行镀膜处理;

步骤3):镀膜处理结束后,取下复合材质的掩膜装置,完成对待镀膜玻璃的镀膜和掩膜。

# 一种复合材质的掩膜装置及镀膜玻璃的掩膜方法

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种复合材质的掩膜装置及镀膜玻璃的掩膜方法,属于镀膜玻璃镀膜及除膜技术领域。

## 背景技术

[0002] 一方面,汽车玻璃占据汽车总受阳面积的比例超40%。夏天,控制阳光进入车内是极其重要的。一般地,汽车玻璃会在玻璃表面增加一层热反射膜,这种膜是金属膜或半导体膜,其镀膜方式采用真空磁控溅射的工艺,但这种工艺不能选择特定区域进行镀膜,因此只能整面镀膜。另一方面,随着智能化、网联化深入发展,汽车内越来越多配置信息交互部件,比如激光雷达、智能辅助驾驶相机和TBX天线,这些信息交互部件倾向于放置在玻璃的后部。隔热的金属膜或者半导体膜会影响光和电磁波的透过,因此必须在玻璃上为信息交付部件设置无膜的窗口。针对无膜的窗口,现有的方式一般是通过不锈钢金属掩膜、涂层掩膜(CN 106746707 A、CN 113880450 A及CN 115583805A)或者通过镀膜后激光除膜(CN 114559163A)等方式实现。但是不锈钢掩膜存在易变形,且难矫正的问题;涂层掩膜存在污染镀膜气氛的风险,且难以去除;而激光除膜则不能将膜层全部去除,并且对于较大区域的除膜存在产频慢的问题。另外,上述掩膜或者除膜技术的除膜位置精度较差,除膜的重影边界较宽,无法满足除膜位置精度小于±1.5mm,除膜的重影边界小于1mm这一主流要求。

[0003] 因此,提供一种新型的复合材质的掩膜装置及镀膜玻璃的掩膜方法已经成为本领域亟需解决的技术问题。

## 发明内容

[0004] 为了解决上述的缺点和不足,本发明的一个目的在于提供一种复合材质的掩膜装置。

[0005] 本发明的另一个目的还在于提供一种镀膜玻璃的掩膜方法,其是利用以上所述复合材质的掩膜装置实现的。

[0006] 为了实现以上目的,一方面,本发明提供了一种复合材质的掩膜装置,其中,所述复合材质的掩膜装置包括玻璃盖板和耐高温聚合物膜,所述玻璃盖板部分覆盖所述耐高温聚合物膜形成重叠区域,且所述耐高温聚合物膜的前端伸出所述重叠区域。本发明提供的复合材质的掩膜装置中,所述玻璃盖板部分覆盖于所述耐高温聚合物膜上,即相当于使耐高温聚合物膜从玻璃盖板的前端伸出,此时可使玻璃盖板边界的厚度降到耐高温聚合物膜的厚度,从而掩膜过程中可显著降低重影边界的宽度。

[0007] 作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述耐高温聚合物膜耐温超过150℃,包括聚四氟乙烯膜、聚醚醚酮膜、聚酰亚胺(PI)膜及聚苯硫醚膜等中的一种或者几种的组合。本发明提供的复合材质的掩膜装置中使用的耐高温聚合物膜耐高温,热稳定性好。

[0008] 作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述玻璃盖板的平面度小于

0.1mm。

[0009] 作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述玻璃盖板为浮法原片玻璃或者两片浮法原片玻璃形成的夹胶玻璃等完全平整的玻璃。本发明的装置中,若使用物理钢化玻璃(淬火钢化玻璃)或者化学钢化玻璃作为玻璃盖板,钢化玻璃或者化学钢化玻璃因经过热处理而存在变形,掩膜过程中掩膜装置与待镀膜玻璃之间存在较大间隙,进而会导致重影边界过宽。

[0010] 作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述玻璃盖板的厚度为1mm-4mm。在本发明的一些实施例中,所述玻璃盖板的厚度例如可为1mm、1.5mm、2mm、2.5mm、3mm、3.5mm及4mm等。

[0011] 本发明的装置中,玻璃盖板太厚会导致玻璃盖板过重,而玻璃盖板过重会将待镀膜玻璃压缩,玻璃盖板太薄会导致其强度过低,进而使玻璃盖板较容易碎裂。

[0012] 本发明中,玻璃盖板的面积根据待镀膜玻璃及镀膜区域等进行调整。作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述玻璃盖板的面积为0.1$m^2$-1$m^2$。

[0013] 作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述玻璃盖板为经磨边处理后的玻璃盖板。其中,本发明对玻璃盖板进行磨边处理的目的是去除切割裂纹,以避免因切割裂纹的存在导致玻璃盖板破碎。

[0014] 作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述玻璃盖板的外表面(即背离耐高温聚合物膜的一面)设置有静电膜。本发明中,使用所述装置对镀膜玻璃进行多次掩膜后玻璃盖板的表面经反复镀膜会于其表面沉积很厚的镀膜渣,并且玻璃表面难打磨;于玻璃盖板的外表面盖上一层静电膜后,镀膜渣会沉积于静电膜上,待镀膜渣累积到一定厚度后可以直接更换静电膜,且无残胶,这极大方便了玻璃盖板的清渣工序。

[0015] 作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述静电膜的材质包括PET。

[0016] 作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述玻璃盖板的内表面(即玻璃盖板与待镀膜玻璃相接触的一面)设置有防滑胶带。

[0017] 作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述防滑胶带的厚度不超过1mm,优选为0.2-0.5mm。在本发明的一些具体实施例中,所述防滑胶带的厚度例如可为0.2mm、0.3mm、0.4mm及0.5mm等。

[0018] 作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述防滑胶带的材质包括橡胶等弹性好,防滑效果佳的材质。在本发明的一些实施例中,所述防滑胶带的材质例如可为硅橡胶。由此,本发明提供的掩膜装置通过于玻璃盖板的内表面设置防滑胶带,可避免掩膜过程中玻璃盖板发生移位,从而显著降低除膜位置波动。

[0019] 作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述防滑胶带的与待镀膜玻璃相接触的一面设置有凸点结构。

[0020] 作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述耐高温聚合物膜的厚度为0.08mm-0.15mm。在本发明的一些具体实施例中,所述耐高温聚合物膜的厚度例如可为0.08mm、0.1mm、0.12mm、0.14mm及0.15mm等。

[0021] 本发明的装置中,耐高温聚合物膜太厚会导致掩膜过程中重影边界宽度大,太薄会导致耐高温聚合物膜容易卷曲变形。由此,本发明提供的掩膜装置通过使用平面度小于0.1mm的玻璃盖板并将耐高温聚合物膜的厚度控制为0.08mm-0.15mm,可显著降低掩膜过程

中重影边界的宽度。

[0022] 作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述耐高温聚合物膜的宽度为8mm-15mm。在本发明的一些具体实施例中,所述耐高温聚合物膜的宽度例如可为8mm、9mm、10mm、11mm、12mm、13mm、14mm及15mm等。

[0023] 作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述玻璃盖板和耐高温聚合物膜之间设有背胶层。本发明的装置中,背胶层可通过在耐高温聚合物膜与玻璃盖板相接触的一面涂胶制得,一方面,所述背胶层可以使耐高温聚合物膜和玻璃盖板紧密地粘接在一起,另一方面,所述背胶层还可以有效黏附耐高温聚合物膜,以避免掩膜过程中因耐高温聚合物膜掉落到待镀膜玻璃上而导致的点缺陷。另外,本发明对背胶层用胶的材质不做具体要求,可根据现场实际作业需要进行合理选择,只要保证能实现本发明的目的即可。

[0024] 作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述玻璃盖板和耐高温聚合物膜之间的重叠区域的宽度为5mm-7mm。其中,所述重叠区域为耐高温聚合物膜与玻璃盖板的粘接区。例如在本发明的一些实施例中,重叠区域的宽度例如可为5mm、5.5mm、6mm、6.5mm及7mm等。

[0025] 作为本发明以上所述装置的一具体实施方式,其中,所述耐高温聚合物膜相对于所述重叠区域的伸出量(伸出部分的宽度)为3mm-6mm。例如在本发明的一些实施例中,所述耐高温聚合物膜相对于所述重叠区域的伸出量可为3mm、3.5mm、4mm、4.5mm、5mm、5.5mm及6mm等。

[0026] 另一方面,本发明还提供了一种镀膜玻璃的掩膜方法,其中,所述方法是利用以上所述复合材质的掩膜装置实现的,包括:

[0027] 步骤1):根据除膜区域的形状以及盖板定位的需求设计玻璃盖板和耐高温聚合物膜的形状,并完成复合材质的掩膜装置的组装;

[0028] 步骤2):将所述复合材质的掩膜装置放置于待镀膜玻璃上并对待镀膜玻璃进行镀膜处理;

[0029] 步骤3):镀膜处理结束后,取下复合材质的掩膜装置,完成对待镀膜玻璃的镀膜和掩膜。

[0030] 作为本发明以上所述方法的一具体实施方式,其中,步骤2)中,采用自动化盖板铺装设备将所述复合材质的掩膜装置放置于待镀膜玻璃上。该操作可以显著提高除膜区域的位置精度。

[0031] 与现有技术相比,本发明所能达成的有益技术效果包括:

[0032] 本发明提供的复合材质的掩膜装置采用玻璃盖板和耐高温聚合物膜的组合,使用所述装置对镀膜玻璃进行掩膜时,可解决现有金属掩膜装置使用过程中存在的易变形、投资大及重影边界宽度大等问题;相较于现有的涂层掩膜装置,本发明提供的复合材质的掩膜装置具有可重复利用、环境友好及投资小等优势;相较于现有的激光除膜装置,其具有投资小、产频快及无膜层残留等优点;此外,使用所述装置对镀膜玻璃进行掩膜时,所述装置能够覆盖大面积区域并对镀膜气氛无污染。

[0033] 使用本发明提供的复合材质的掩膜装置进行镀膜和掩膜时,重影边界可小于0.8mm,除膜位置波动,即尺寸精度不大于±0.5mm。

## 附图说明

[0034] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0035] 图1为本发明实施例1提供的复合材质的掩膜装置的俯视图。

[0036] 图2为本发明实施例1提供的复合材质的掩膜装置的侧视图。

[0037] 图3为图2中区域A的局部放大图。

[0038] 主要附图标号说明:

[0039] 1、玻璃盖板;

[0040] 2、聚酰亚胺膜;

[0041] 3、背胶层;

[0042] 4、静电膜;

[0043] 5、待镀膜玻璃;

[0044] 6、防滑胶带。

## 具体实施方式

[0045] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“包括”以及其任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0046] 在本发明中,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“中”、“顶”及“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本发明及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0047] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本发明中的具体含义。

[0048] 此外,术语“设置”、“连接”应做广义理解。例如,“连接”可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0049] 本发明所公开的“范围”以下限和上限的形式给出。可以分别为一个或多个下限,和一个或多个上限。给定的范围是通过选定一个下限和一个上限进行限定的。选定的下限和上限限定了特别范围的边界。所有以这种方式进行限定的范围是可组合的,即任何下限可以与任何上限组合形成一个范围。例如,针对特定参数列出了60-120和80-110的范围,理解为60-110和80-120的范围也是可以预料到的。此外,如果列出的最小范围值为1和2,列出的最大范围值为3,4和5,则下面的范围可全部预料到:1-3、1-4、1-5、2-3、2-4和2-5。

[0050] 在本发明中,除非有其他说明,数值范围“a-b”表示a到b之间的任意实数组合的缩

略表示,其中a和b都是实数。例如数值范围“0-5”表示本发明中已经全部列出了“0-5”之间的全部实数,“0-5”只是这些数值组合的缩略表示。

[0051] 在本发明中,如果没有特别的说明,本发明所提到的所有实施方式以及优选实施方式可以相互组合形成新的技术方案。

[0052] 在本发明中,如果没有特别的说明,本发明所提到的所有技术特征以及优选特征可以相互组合形成新的技术方案。

[0053] 在本发明中,如果没有特别的说明,本文所提到的所有步骤可以顺序进行,也可以随机进行,但是优选是顺序进行的。例如,所述方法包括步骤(a)和(b),表示所述方法可包括顺序进行的步骤(a)和(b),也可以包括顺序进行的步骤(b)和(a)。例如,所述提到所述方法还可包括步骤(c),表示步骤(c)可以任意顺序加入到所述方法,例如,所述方法可以包括步骤(a)、(b)和(c),也可包括步骤(a)、(c)和(b),也可以包括步骤(c)、(a)和(b)等。

[0054] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附表、附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。下列所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,仅用于说明本发明,而不应视为限制本发明的范围。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。实施例中未注明具体条件者,按照常规条件或制造商建议的条件进行。所用试剂或仪器未注明生产厂商者,均为可以通过市售购买获得的常规产品。

[0055] 实施例1

[0056] 本实施例提供了一种复合材质的掩膜装置,其结构示意图如图1-图3所示,从图1-图3中可以看出,所述复合材质的掩膜装置包括玻璃盖板1、聚酰亚胺膜2、背胶层3及静电膜4,所述玻璃盖板1通过所述背胶层3部分粘结于所述聚酰亚胺膜2上,形成重叠区域,且所述聚酰亚胺膜2的前端伸出所述重叠区域;

[0057] 所述静电膜4设置于所述玻璃盖板1的外表面上;

[0058] 所述玻璃盖板1的内表面(即玻璃盖板1与待镀膜玻璃5相接触的一面)设置有防滑胶带6,防滑胶带6的与待镀膜玻璃5相接触的一面设置有凸点结构;

[0059] 其中,所述玻璃盖板1的材质为浮法原片玻璃且其经过了磨边处理,玻璃盖板1和聚酰亚胺膜2的厚度分别为2.1mm和0.1mm,所述聚酰亚胺膜2的宽度为10mm,所述玻璃盖板1和聚酰亚胺膜2之间的重叠区域的宽度为5mm,即聚酰亚胺膜2的一半被玻璃盖板1覆盖,聚酰亚胺膜2相对于所述重叠区域的伸出量(伸出部分的宽度)为5mm;

[0060] 所述静电膜4的材质为PET;

[0061] 所述防滑胶带6的材质为硅橡胶,其厚度不超过1mm;

[0062] 所述玻璃盖板的面积为0.7$m^2$。

[0063] 为了进一步说明本实施例提供的复合材质的掩膜装置,本实施例还利用所述装置进行了镀膜玻璃的掩膜,包括:

[0064] 步骤1):根据除膜区域的形状以及盖板定位的需求按照如图1-图3设计玻璃盖板和聚酰亚胺膜的形状,并完成复合材质的掩膜装置的组装;

[0065] 步骤2):将防滑胶带贴于玻璃盖板的内表面(即玻璃盖板与待镀膜玻璃相接触的一面),且位置在远离聚酰亚胺膜的一边;

[0066] 步骤3):将待镀膜玻璃进行洗涤并吹干,在自动上盖板工位完成待镀膜玻璃定位;

[0067] 步骤4):采用自动化盖板铺装设备将所述复合材质的掩膜装置放置于待镀膜玻璃5上,完成视觉定位和放置后对待镀膜玻璃进行镀膜处理;

[0068] 步骤5):镀膜处理结束后,取下复合材质的掩膜装置,完成对待镀膜玻璃的镀膜和掩膜。

[0069] 对比例1

[0070] 本对比例提供了一种镀膜玻璃的掩膜方法,其与实施例1的区别仅在于,本对比例是采用金属掩膜装置实现的,所述金属掩膜装置包括2.5mm厚的304不锈钢板与0.5mm厚的304不锈钢板盖板,其中,0.5mm厚的304不锈钢板盖板比2.5mm厚的304不锈钢板宽度上大5mm,且2.5mm厚的304不锈钢板位于0.5mm厚的304不锈钢板盖板上以使二者形成5mm宽的台阶,0.5mm厚的304不锈钢板盖板的背面还贴有电工胶带,以用于防滑。

[0071] 对比例2

[0072] 本对比例提供了一种镀膜玻璃的掩膜方法,其步骤如下:

[0073] 步骤1):根据除膜区域设计印刷网板;

[0074] 步骤2):将待镀膜的玻璃置于印刷平台,居中定位,印刷上涂层掩膜;

[0075] 步骤3):将玻璃传输到隧道固化炉固化;

[0076] 步骤4):将固化后的玻璃传输到洗涤机洗涤吹干,再传输到镀膜腔室内完成镀膜;

[0077] 步骤5):镀膜完成后撕下固化后的涂层,完成掩膜。

[0078] 对比例3

[0079] 本对比例提供了一种镀膜玻璃的掩膜方法,其步骤如下:

[0080] 步骤1):将整面玻璃完成镀膜后传输至激光除膜工位,并完成定位;

[0081] 步骤2):将需要除膜区域的图纸输入红外激光除膜设备;

[0082] 步骤3):采用激光根据图纸完成除膜。

[0083] 本发明实施例和对比例提供的掩膜装置所能获得的掩膜除膜面积数据、掩膜过程中的位置波动数据和重影宽度/边界数据等均如下表1所示。

[0084] 表1

[0085]

| | 掩膜除膜面积 | 位置波动 | 重影宽度 | 运行 50 次后重影宽度 | 产频 | 掩膜是否可重复利用 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 实施例 1 | 0.7m$^2$ | ±0.5mm | 0.3mm | 0.3mm | 30S/片 | 是 |

[0086]

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 对比例 1 | 0.7 m$^2$ | ±0.5mm | 0.7mm | 3mm | 30S/片 | 是 |
| 对比例 2 | 0.7m$^2$ | ±0.5mm | 0.08 mm | 0.08 mm | 60S/片 | 否 |
| 对比例 3 | 0.7m$^2$ | ±0.5mm | 0.1mm | 0.1mm | 5min/片 | / |

[0087] 从表1中可以看出,本发明实施例1提供的复合材质的掩膜装置组合使用厚度分别为2.1mm和0.1mm的玻璃盖板和聚酰亚胺膜对镀膜玻璃进行掩膜,实现了面积为0.7m$^2$的掩膜除膜,尺寸精度为±0.5mm,重影边界小于0.8mm。

[0088] 从表1中还可以看出,本发明实施例提供的复合材质的掩膜装置采用玻璃盖板和聚酰亚胺膜的组合,使用所述装置对镀膜玻璃进行掩膜时,可解决现有金属掩膜装置使用

过程中存在的易变形、投资大及运行多次(如表1中的50次)后重影边界宽度大等问题;相较于现有的涂层掩膜装置,本发明提供的复合材质的掩膜装置具有可重复利用、环境友好及投资小等优势;相较于现有的激光除膜装置,其具有投资小、产频快及无膜层残留等优点;此外,使用所述装置对镀膜玻璃进行掩膜时,所述装置能够覆盖大面积区域并对镀膜气氛无污染。

[0089] 以上所述,仅为本发明的具体实施例,不能以其限定发明实施的范围,所以其等同组件的置换,或依本发明专利保护范围所作的等同变化与修饰,都应仍属于本专利涵盖的范畴。另外,本发明中的技术特征与技术特征之间、技术特征与技术发明之间、技术发明与技术发明之间均可以自由组合使用。

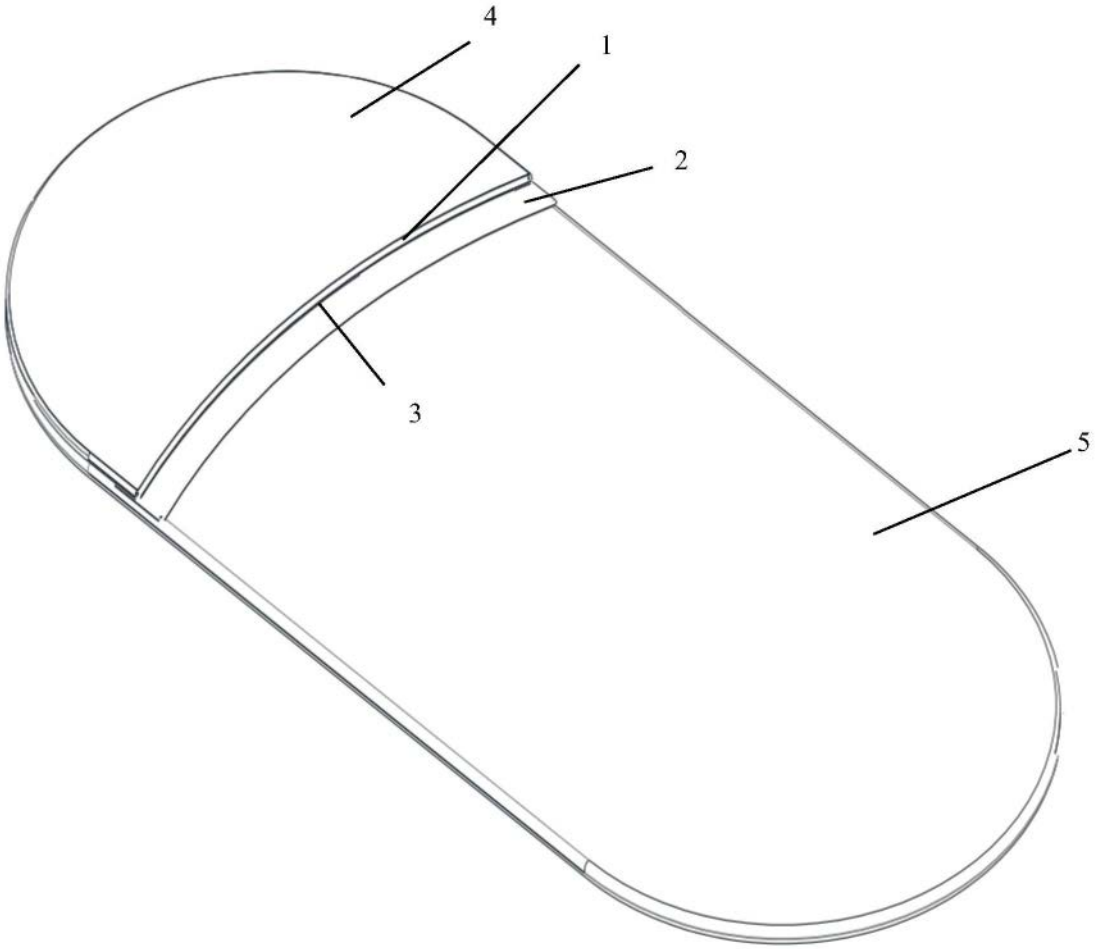



图1

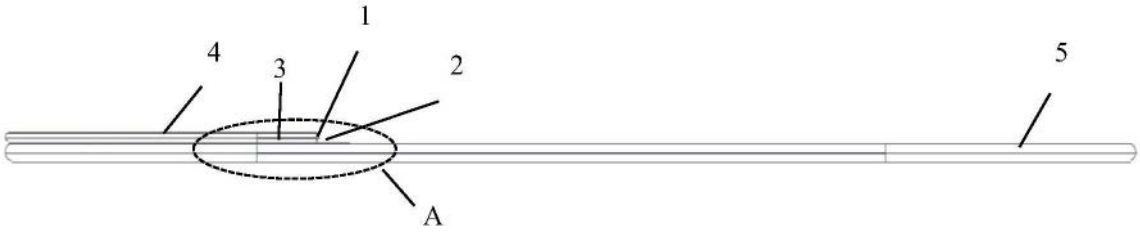



图2

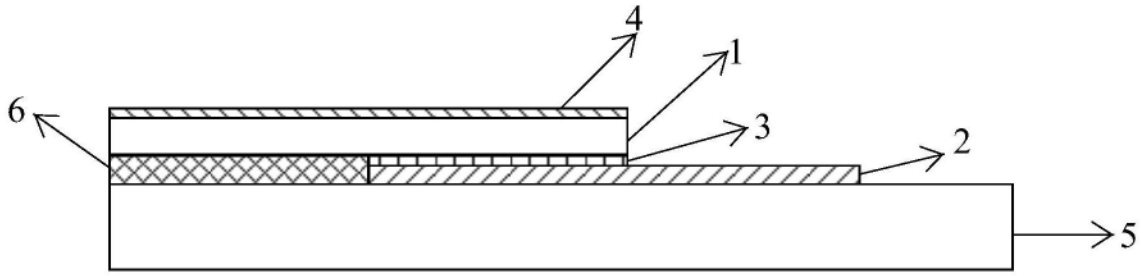



图3