



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105661764 B

(45)授权公告日 2018.11.30

(21)申请号 201610031156.5

(22)申请日 2016.01.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105661764 A

(43)申请公布日 2016.06.15

(73)专利权人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

专利权人 鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司

(72)发明人 孙加冕 南春香 袁亮 陈燕楠

岳磊 王祺 胡志明

(74)专利代理机构 北京中博世达专利商标代理

有限公司 11274

代理人 申健

(51)Int.Cl.

A44C 5/00(2006.01)

A44C 5/10(2006.01)

(56)对比文件

CN 104247383 A,2014.12.24,

CN 203259809 U,2013.10.30,

US 2005262746 A1,2005.12.01,

CN 103393260 A,2013.11.20,

CN 104576965 A,2015.04.29,

CN 105242799 A,2016.01.13,

CN 204271144 U,2015.04.15,

CN 104382304 A,2015.03.04,

审查员 孙丽莹

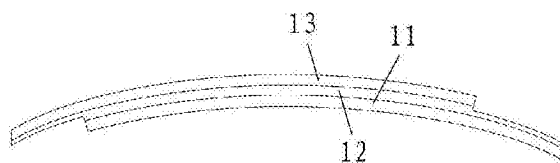
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种环形电子设备

(57)摘要

本发明提供了一种环形电子设备,涉及显示技术领域,本发明实施例提供的环形电子设备可在一定程度延长其寿命。一种环形电子设备,包括可连接呈环形的至少两个曲面段;每个所述曲面段包括电源、处理芯片以及显示面板,其中,所述显示面板位于所述曲面段的外表面,所述处理芯片分别与所述电源和所述显示面板连接。应用于智能手环。



1. 一种环形电子设备,其特征在于,包括可连接呈环形的至少两个曲面段;
每个所述曲面段均包括电源、处理芯片以及显示面板,其中,所述显示面板位于其所在的所述曲面段的外表面;
在每个所述曲面段中,所述处理芯片分别与所述电源和所述显示面板连接;
每个所述曲面段中,所述电源、处理芯片以及显示面板层叠设置;
所述曲面段包括主体以及位于所述主体两端的第一连接部和第二连接部;
两个曲面段在连接位置处,其中一个曲面段的第一连接部与另外一个曲面段的第二连接部连接,从而使得相互连接的两个曲面段的处理芯片连接,包括:所述第一连接部的内表面上设置有与所述处理芯片连接的第一接口,所述第二连接部的外表面上设置有与所述处理芯片连接的第二接口;
两个曲面段在连接位置处,其中一个曲面段的第一连接部的内表面上的第一接口与另外一个曲面段的第二连接部的外表面上的第二接口连接,从而使得相互连接的两个曲面段的处理芯片连接。
2. 根据权利要求1所述的环形电子设备,其特征在于,所述至少两个曲面段可拆卸连接。
3. 根据权利要求1所述的环形电子设备,其特征在于,所述处理芯片位于所述电源和所述显示面板之间。
4. 根据权利要求1所述的环形电子设备,其特征在于,所述至少两个曲面段铰接。
5. 根据权利要求1所述的环形电子设备,其特征在于,所述显示面板为柔性显示面板。
6. 根据权利要求1所述的环形电子设备,其特征在于,所述曲面段的长度范围为50mm-60mm。
7. 根据权利要求1所述的环形电子设备,其特征在于,所述曲面段的宽度范围为20mm-50mm。
8. 根据权利要求1所述的环形电子设备,其特征在于,所述第一连接部和所述第二连接部的长度范围为10mm-12mm。

一种环形电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种环形电子设备。

背景技术

[0002] 随着显示技术的发展,显示技术已经广泛应用于可穿戴设备,例如智能手环。

[0003] 而现有的智能手环与手表设计相同,包括表带和表盘,其中,智能手环的表盘包括电池、芯片以及显示屏。现有的智能手环的显示面积基本等于表盘上的显示屏面积,但表盘上的显示屏面积较小,导致现有的智能手环上的APP(Application(应用程序)较小,用户不易触控,容易出错。

[0004] 现有部分厂商为增大智能手环的显示面积,将智能手环分为多个环段,包括一个基础环段和多个可选配环段,其中,基础环段中设置有芯片以及主电池,可选配环段设置有显示屏,基础环段中的芯片控制各可选配环段的显示屏以进行显示。但这种智能手环若基础环段出现故障,将导致智能手环不能使用。

发明内容

[0005] 本发明的实施例提供一种环形电子设备,所述环形电子设备的显示面积可调节,且本发明实施例提供的环形电子设备可在一定程度延长其寿命。

[0006] 为达到上述目的,本发明的实施例采用如下技术方案:

[0007] 一方面,本发明实施例提供了一种环形电子设备,包括可连接呈环形的至少两个曲面段;

[0008] 每个所述曲面段包括电源、处理芯片以及显示面板,其中,所述显示面板位于所述曲面段的外表面,所述处理芯片分别与所述电源和所述显示面板连接。

[0009] 可选的,所述至少两个曲面段可拆卸连接。

[0010] 可选的,每个所述曲面段中,所述电源、处理芯片以及显示面板层叠设置。

[0011] 可选的,所述处理芯片位于所述电源和所述显示面板之间。

[0012] 可选的,所述曲面段包括主体以及位于所述主体两端的第一连接部和第二连接部;

[0013] 两个曲面段在连接位置处,其中一个曲面段的第一连接部与另外一个曲面段的第二连接部连接。

[0014] 可选的,所述第一连接部的内表面为连接面;所述第二连接部的外表面为连接面;

[0015] 两个曲面段在连接位置处,其中一个曲面段的第一连接面与另外一个曲面段的第二连接面相接触,磁性吸附连接。

[0016] 可选的,所述曲面段的显示面板位于所述主体以及所述第一连接部的对应位置处;

[0017] 所述曲面段的处理芯片位于所述主体以及所述第一连接部和第二连接部的对应位置处;

- [0018] 所述曲面段的电源位于所述主体以及所述第二连接部的对应位置处。
- [0019] 可选的,所述第一连接部的内表面上设置有与所述处理芯片连接的第一接口,所述第二连接部的外表面上设置有与所述处理芯片连接的第二接口;
- [0020] 两个曲面段在连接位置处,其中一个曲面段的第一连接部的内表面上的第一接口与另外一个曲面段的第二连接部的外表面上的第二接口连接,从而使得相互连接的两个曲面段的处理芯片连接。
- [0021] 可选的,所述第一连接部的内表面设置有第一凸起,所述第二连接部的外表面设置有第二凹槽;
- [0022] 两个曲面段在连接位置处,其中一个曲面段的第一凸起与另外一个曲面段的第二凹槽嵌合。
- [0023] 可选的,所述第一连接部的内表面还设置有第一凹槽,所述第二连接部的外表面还设置有第二凸起;
- [0024] 两个曲面段在连接位置处,其中一个曲面段的第一凹槽与另外一个曲面段的第二凸起嵌合。
- [0025] 可选的,所述至少两个曲面段铰接。
- [0026] 可选的,所述显示面包板为柔性显示面板。
- [0027] 可选的,所述曲面段的长度范围为50mm) 60mm。
- [0028] 可选的,所述第一连接部和所述第二连接部的长度范围为10mm) 12mm。
- [0029] 可选的,所述曲面段的宽度范围为20mm) 50mm。
- [0030] 本发明的实施例提供一种环形电子设备,包括可连接呈环形的至少两个曲面段,由于每个曲面段均包括电源、处理芯片以及显示面板,电池可用于向显示面板和处理芯片提供电信号,显示面板在处理芯片的驱动下可以显示图像。则本发明实施例中每个曲面段的为一个独立的显示单元,任何一个曲面段在不能使用的情况下可以去除或者连接一个新的曲面段,从而保证环形电子设备的使用。

附图说明

- [0031] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0032] 图1为本发明实施例提供的一种环形电子设备示意图;
- [0033] 图2为本发明实施例提供的一种曲面段的结构示意图;
- [0034] 图3为本发明实施例提供的一种曲面段上第一连接部和第二连接部的示意图;
- [0035] 图4为本发明实施例提供的一种两个曲面段的连接示意图;
- [0036] 图5为本发明实施例提供的一种第一连接部和第二连接部的示意图;
- [0037] 图6为本发明实施例提供的另一种第一连接部和第二连接部的示意图;
- [0038] 图7为图6所示的两个连接部的连接示意图;
- [0039] 图8为本发明实施例提供的一种第一连接部和第二连接部的铰接示意图。
- [0040] 附图标记:

[0041] 11-电源;12-处理芯片;13-显示面板;21-第一连接部;22-第二连接部;100-环形电子设备;101、102、103、104、105-曲面段;211-内表面;221-外表面。

具体实施方式

[0042] 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。

[0043] 本发明实施例提供了一种环形电子设备100,如图1所示,包括可连接呈环形的至少两个曲面段,图1中以包括五个曲面段为例,即曲面段101、曲面段102、曲面段103、曲面段104和曲面段105。如图2所示,每个曲面段包括电源11、处理芯片12以及显示面板13,其中,显示面板13位于曲面段的外表面,处理芯片12分别与电源11和显示面板13连接,显示面板13用于在处理芯片12的驱动下显示图像。

[0044] 需要说明的是,每个曲面段中,电源、处理芯片以及显示面板的具体设置位置不局限于附图2所示,本发明仅以附图2所示的为例进行说明。本发明实施例中以环形电子设备为智能手环为例进行说明。

[0045] 示例的,图1所示的5个曲面段中,曲面段101可以是仅用于显示时间,曲面段102可以是仅用于显示天气,曲面段103可以是仅用于显示位置;曲面段104可以是仅用于监测体温,曲面段105可以是仅用于计步。即每个曲面段均可以独立完成一个功能,即使其中一个曲面段损坏,也不会影响其他曲面段的使用,用户也可以仅针对损坏的曲面段进行修理或重新拆卸连接。

[0046] 本发明实施例提供的环形电子设备,包括可连接呈环形的至少两个曲面段,由于每个曲面段均包括电源、处理芯片以及显示面板,电池可用于向显示面板和处理芯片提供电信号,显示面板在处理芯片的驱动下可以显示图像。则本发明实施例中每个曲面段的为一个独立的显示单元,任何一个曲面段在不能使用的情况下可以去除或者替换一个新的曲面段,从而保证环形电子设备的使用。

[0047] 优选的,至少两个曲面段可拆卸连接。则可以根据需要选择曲面段的个数和各曲面段的功能进行连接,从而构成可实现不同功能的环形电子设备,用户可以根据自己需求定制服务。

[0048] 优选的,如图2所示,每个曲面段中,电源11、处理芯片12以及显示面板13层叠设置。其中,显示面板13位于曲面段的外表面,以进行显示,处理芯片和电源的位置可以不进行具体限定。进一步优选的,如图2所示,处理芯片12位于电源11和显示面板13之间,以便处理芯片12和显示面板13实现连接,控制显示面板进行显示。

[0049] 优选的,如图3所示,曲面段包括主体以及位于主体两端的第一连接部21和第二连接部22;两个曲面段在连接位置处,其中一个曲面段的第一连接部21与另外一个曲面段的第二连接部22连接,即两个曲面段收尾相接连接。

[0050] 例如,第一连接部可以是类似USB的插口,第二连接部可以是类似USB的连接头,从而每个曲面段均包括一个插口和一个插头,可以自由进行连接。

[0051] 当然,至少两个曲面段可拆卸连接,可以是其中一个曲面段的第一连接端和第二

连接端可以均为类似USB的连接头,与其连接的另外两个曲面段的第一连接端和第二连接端可以均为类似USB的连接头,一个曲面段的第一连接端或第二连接端可以与另一个曲面段的第一连接端或第二连接端连接,从而多个曲面段也可以实现可拆卸连接。

[0052] 但两个曲面段在连接位置处,其中一个曲面段的第一连接部与另外一个曲面段的第二连接部连接时,可以是任意两个曲面段连接,曲面段没有连接要求,只需要满足用途要求即可,更方便于选择曲面段。

[0053] 优选的,如图3所示,曲面段中显示面板13位于主体(第一连接部和第二连接之间的部分)以及第一连接部21的对应位置处,处理芯片位于主体以及所述第一连接部和第二连接部的对应位置处,电源位于主体以及第二连接部的对应位置处。从而,显示面板13位于主体以及第一连接部21的对应位置处,则在每个显示段中显示面板具有较大的显示面积。从而连接后的两个曲面段中显示面板位于两个曲面段的主体以及两个曲面段的连接位置处,显示面板具有较大的显示面积,有利于显示更多或显示更大的APP。

[0054] 且进一步优选的,相邻的两个曲面段连接后,两个曲面段在连接位置处的厚度与两个曲面段的主体厚度相同,即在两个曲面段的连接位置处,第一连接部和第二连接部的厚度之和等于主体的厚度。示例的,如图3所示,第一连接部21和第二连接部22的厚度分别可以是为主体厚度的一半,则两个曲面段连接后的示意图如图4所示,两个曲面段在连接位置处的厚度与两个曲面段的主体厚度相同。当然两个曲面段在连接位置处的厚度与两个曲面段的主体厚度相同,也不局限于上述具体实施方式,可以选择性的减薄第一连接部和第二连接部中的任意一个,相应的增加另外一个连接部的厚度,也可以使得在两个曲面段的连接位置处,第一连接部和第二连接部的厚度之和等于主体的厚度,本发明实施例仅以图3、图4所示的为例进行说明。

[0055] 优选的,如图3、图4所示,第一连接部21的内表面211为连接面;第二连接部22的外表面221为连接面;两个曲面段在连接位置处,如图4所示,以曲面段101和曲面段102连接为例,其中一个曲面段(即曲面段102)的内连接面211与另外一个曲面段(即曲面段101)的外连接面221相接触,磁性吸附连接。

[0056] 一方面,可以实现环形电子设备的显示面积的最大化,例如,第一连接部的内表面和第二连接部的外表面磁性吸附后,则显示面板位于主体和连接处的对应位置处,则显示面板的显示面积较大。再者,例如在显示面板无边框的情况下,环形电子设备的显示面积基本等于环形电子设备的外表面的面积。

[0057] 再一方面,通过磁性吸附的方式实现两个连接段的连接,使得连接方便,操作简单。由于第一连接端和第二连接端均为面接触,则可以进一步增大磁性吸附的面积,有利于连接的紧固性。

[0058] 优选的,第一连接部的内表面上设置有与处理芯片连接的第一接口,第二连接部的外表面上设置有与处理芯片连接的第二接口;两个曲面段在连接位置处,其中一个曲面段的第一连接部的内表面上的第一接口与另外一个曲面段的第二连接部的外表面上的第二接口连接,从而使得相互连接的两个曲面段的处理芯片连接。

[0059] 需要说明的是,处理芯片位于主体以及所述第一连接部和第二连接部的对应位置处,则第一连接部的内表面上设置有与处理芯片连接的第一接口,第二连接部的外表面上设置有与处理芯片连接的第二接口,更有利于两个曲面段的处理芯片的连接。曲面段的处

理芯片连接可以通过软件实现,具体的,每个曲面段中分别安装有实现连接的软件,两个曲面段通过第一接口和第二接口可以实现信息的交互,从而可以控制曲面段之间实现功能的结合,通过软件控制各曲面段的显示。

[0060] 优选的,如图5所示,第一连接部21的内表面211设置有第一凸起,第二连接部22的外表面221设置有第二凹槽;两个曲面段在连接位置处,其中一个曲面段的第一连接部21的内表面211的第一凸起与另外一个曲面段的第二连接部22的外表面221的第二凹槽嵌合。在连接部的内表面设置凸起和凹槽,凸起和凹槽嵌合后可以防止第一连接部和第二连接部的相对滑动。

[0061] 优选的,第一连接部的内表面还设置有第一凹槽,第二连接部的外表面还设置有第二凸起;两个曲面段在连接位置处,其中一个曲面段的第一凹槽与另外一个曲面段的第二凸起嵌合。即如图6、图7所示,第一连接部21的内表面211和第二连接部22的外表面221分别设置有凸起和凹槽,第一连接部21的凸起与第二连接部22的凹槽嵌合,第一连接部21的凹槽与第二连接部22的凸起嵌合,从而在第一连接部21的凸起和第二连接部22的凹槽嵌合不起作用的情况下,通过第一连接部21的凹槽和第二连接部22的凸起嵌合。

[0062] 优选的,至少两个曲面段铰接。具体的,如图8所示,两个曲面段可以通过连接轴23实现铰接,从而两个曲面段(即图8所示的第一连接部21和第二连接部22)能够沿连接轴23进行一定角度的旋转,调节曲面段的连接以形成一个环形。

[0063] 当然,两个曲面段铰接可以有多种实施方式,具体可以参照现有的铰接方式,不局限于通过连接轴铰接,本发明实施例及附图仅以图8所示的连接轴铰接为例进行说明。

[0064] 优选的,显示面板为柔性显示面板。显示面板为柔性显示面板,更有利于调整曲面段,进而调整环形的形状。

[0065] 本发明实施例中,环形显示设备的总长度也不进行限制,用户可以根据个人喜好进行设置。但鉴于男女的手腕尺寸一般在140mm) 200mm左右,本发明实施例优选的,曲面段的长度范围为50mm) 60mm。第一连接部和第二连接部的长度范围为10mm) 12mm。曲面段的宽度范围为20mm) 50mm。则环形显示设备的总长度为140mm时,可以使用三个显示段进行连接;环形显示设备的总长度为200mm时,可以使用四个显示段进行连接。

[0066] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

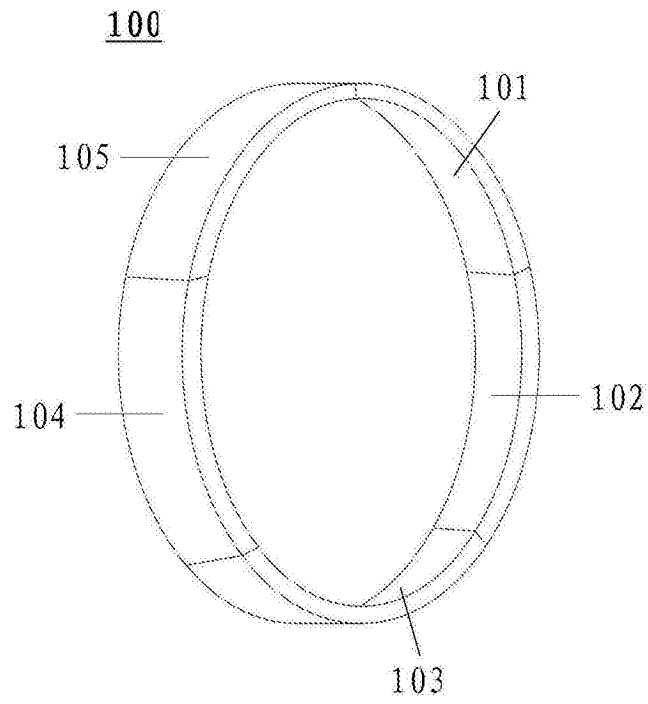


图1

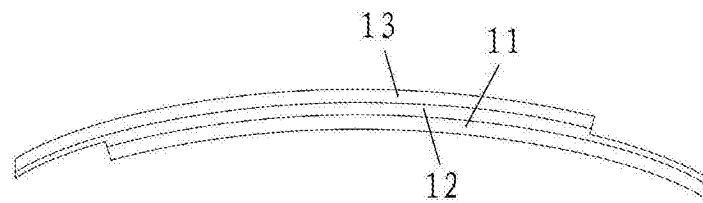


图2

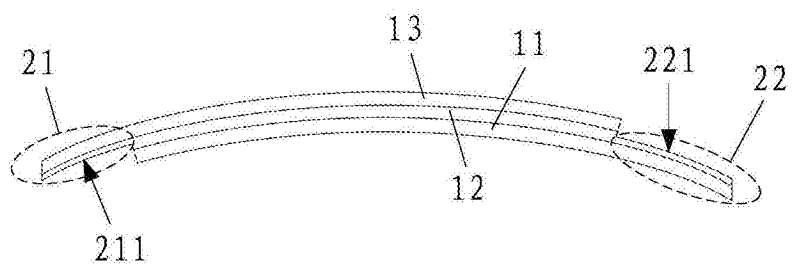


图3

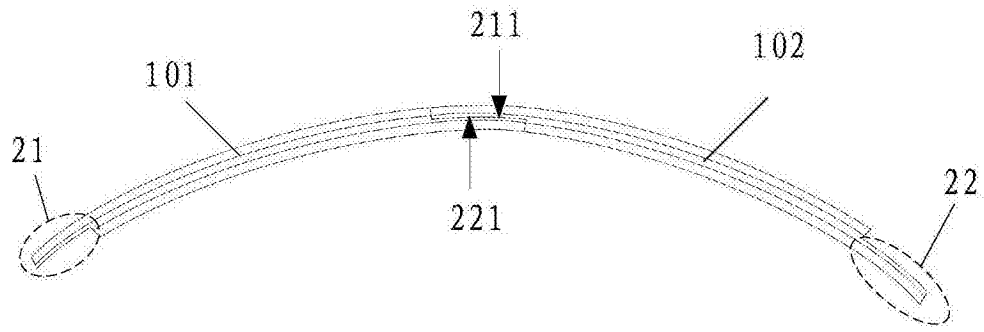


图4

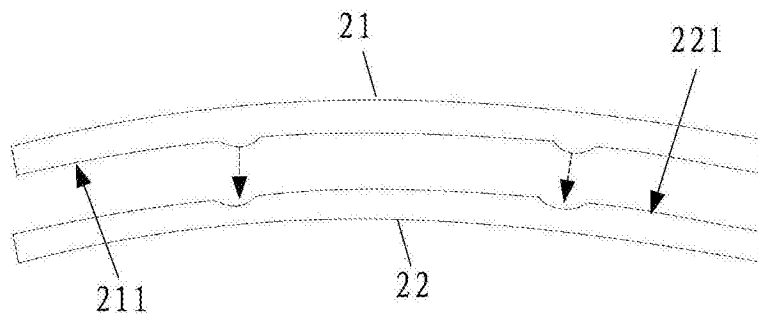


图5

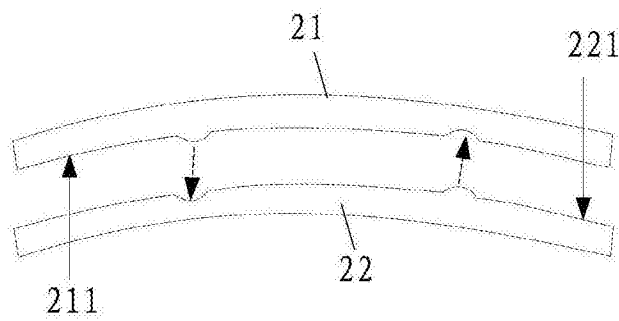


图6

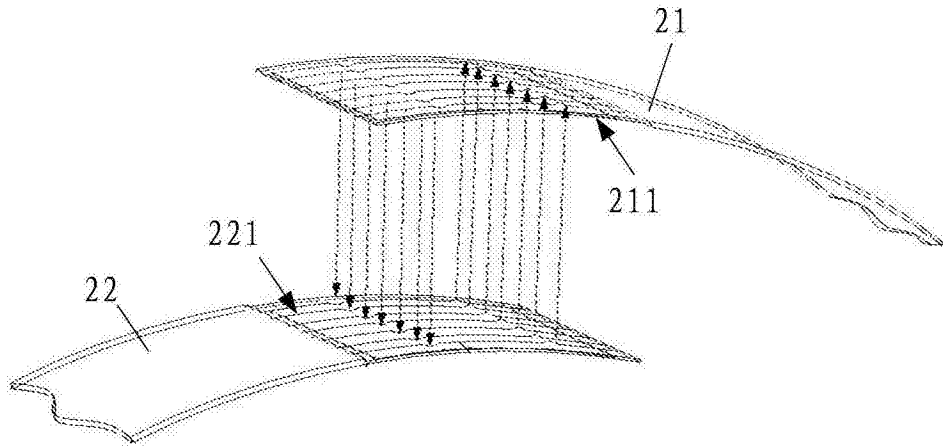


图7

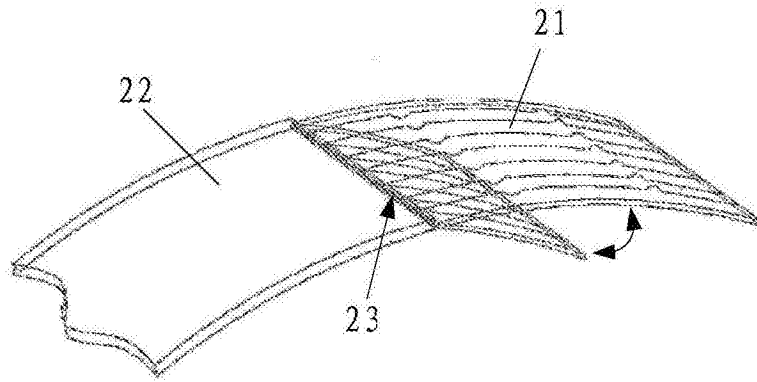


图8