



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216114462 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202220048744.0

(22) 申请日 2022.01.10

(73) 专利权人 深圳市蓝禾技术有限公司

地址 518131 广东省深圳市龙华区民治街道新牛社区民治大道与工业东路交汇处展滔科技大厦C座C1215

(72) 发明人 罗瑞 陈海东 刘刚 钟文岳

(51) Int.Cl.

F24F 5/00 (2006.01)

F24F 13/32 (2006.01)

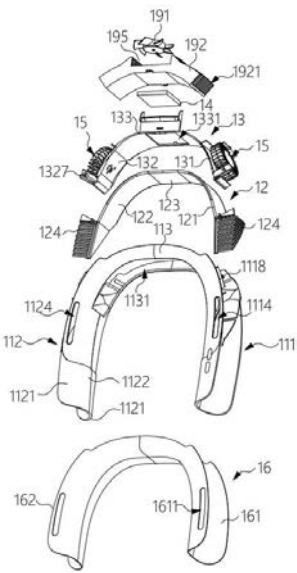
权利要求书2页 说明书11页 附图10页

(54) 实用新型名称

便携穿戴式空调

(57) 摘要

本申请提供一种便携穿戴式空调,包括呈弯形状的支架、导温件、抵压件以及冷热源,支架包括支架主体、第一连接臂以及第二连接臂,导温件包括导温主体、第一导温臂以及第二导温臂,第一导温臂和第二导温臂分别连接于导温主体的两端,第一导温臂位于第一连接臂内,第二导温臂位于第二连接臂内,所述支架主体的内侧壁上设有通孔,所述导温主体显露于所述通孔,抵压件包括第一抵压部以及第二抵压部,将第一导温臂抵压固定于第一连接臂内,第二抵压部将第二导温臂抵压固定于第二连接臂内。基于上述结构,能够有效地避免第一导温臂和第二导温臂相对于支架形变起翘,保证导温件与冷热源的相对位置关系,以使得导温件与冷热源保持良好的导温连接。



1. 一种便携穿戴式空调,其特征在于,包括:

支架,所述支架呈弯形,包括支架主体、第一连接臂以及第二连接臂,所述第一连接臂与所述第二连接臂分别连接于所述支架主体的两端;

导温件,包括导温主体、第一导温臂以及第二导温臂,所述第一导温臂和所述第二导温臂分别连接于所述导温主体的两端,所述第一导温臂位于所述第一连接臂内,所述第二导温臂位于所述第二连接臂内,所述支架主体的内侧壁上设有通孔,所述导温主体显露于所述通孔;

冷热源,设置于所述支架内并与所述导温件导温连接;以及

抵压件,组装连接于所述支架内,包括第一抵压部以及第二抵压部,所述第一抵压部将所述第一导温臂抵压固定于所述第一连接臂内,所述第二抵压部将所述第二导温臂抵压固定于所述第二连接臂内。

2. 根据权利要求1所述的便携穿戴式空调,其特征在于,所述第一抵压部叠置在所述第一导温臂上,以将所述第一导温臂抵压固定在所述第一连接臂的内侧壁和所述第一抵压部之间,所述第一抵压部与所述第一连接臂固定连接;和/或,

所述第二抵压部叠置在所述第二导温臂上,以将所述第二导温臂抵压固定在所述第二连接臂的内侧壁和所述第二抵压部之间,所述第二抵压部与所述第二连接臂固定连接。

3. 根据权利要求2所述的便携穿戴式空调,其特征在于,所述第一抵压部和所述第二抵压部均呈弯形且两者之间设有嵌设孔,所述冷热源位于所述嵌设孔内并与所述导温主体导温连接;和/或,

所述第一抵压部朝向所述第一导温臂的表面上设有多个抵压凸起。

4. 根据权利要求1所述的便携穿戴式空调,其特征在于,还包括导温接触件,所述导温接触件位于所述支架的外部并连接于所述支架的内侧壁上,所述导温主体显露于所述通孔并与所述导温接触件导温连接,所述冷热源设置于所述导温主体背离所述导温接触件的一侧。

5. 根据权利要求1所述的便携穿戴式空调,其特征在于,所述第一连接臂设有第一风腔及与所述第一风腔连通的第一出风口,所述第一导温臂的末端位于所述第一风腔内,所述第二连接臂设有第二风腔及与所述第二风腔连通的第二出风口,所述第二导温臂的末端位于所述第二风腔内;所述便携穿戴式空调还包括出风组件,所述出风组件设置于所述支架内,所述出风组件产生的风至少部分吹入所述第一风腔以及所述第二风腔后从所述第一出风口和所述第二出风口吹出。

6. 根据权利要求5所述的便携穿戴式空调,其特征在于,所述第一导温臂以及所述第二导温臂上均安装有传温件,所述第一导温臂上的传温件位于所述第一风腔内,所述第二导温臂上的传温件位于所述第二风腔内;

所述传温件靠近所述出风组件的一端的尺寸大于所述传温件远离所述出风组件的一端的尺寸;和/或,

所述第一导温臂上的传温件和/或所述第二导温臂上的传温件包括多个相间隔的传温片或多个相间隔的传温柱。

7. 根据权利要求6所述的便携穿戴式空调,其特征在于,所述第一导温臂上的传温件和/或所述第二导温臂上的传温件包括至少两个第一传温片以及第二传温片,相邻两个所

述第一传温片间隔形成第一出风间隙,所述第二传温片设置于所述第一出风间隙内,并与相邻两个所述第一传温片间隔设置,每个所述第二传温片相较于与其相邻的两个所述第一传温片更远离所述出风组件。

8. 根据权利要求5所述的便携穿戴式空调,其特征在于,所述支架主体设有第三风腔以及与所述第三风腔连通的散热口,所述冷热源位于所述第三风腔内,所述便携穿戴式空调包括设于所述第三风腔内的散热组件,所述散热组件位于所述冷热源背离所述导温主体的一侧,所述散热组件包括散热件和散热风扇,所述散热件与所述冷热源导温连接,所述散热件背离所述冷热源的一侧凹设有容置槽,所述散热风扇位于所述容置槽内;所述出风组件包括第一风扇和第二风扇,所述第一风扇位于所述第一风腔与所述第三风腔之间,所述第二风扇位于所述第二风腔和所述第三风腔之间。

9. 根据权利要求8所述的便携穿戴式空调,其特征在于,所述第一风扇安装于所述第一抵压部上,所述第二风扇安装于所述第二抵压部上;或,

所述支架主体还设有第四风腔及与所述第四风腔连通的送风口,所述第四风腔与所述第三风腔均沿所述支架主体的长度方向延伸并通过隔板隔开,所述第一风扇和所述第二风扇还可分别朝所述第四风腔送风从所述送风口吹出。

10. 根据权利要求1至9任一项所述的便携穿戴式空调,其特征在于,所述便携穿戴式空调包括佩戴状态检测件和控制器,所述佩戴状态检测件露出于所述第一连接臂或所述第二连接臂的内侧壁上,所述控制器与所述佩戴状态检测件电性连接,以根据所述佩戴状态检测件的检测信号控制所述便携穿戴式空调待机或开机;和/或;

所述便携穿戴式空调包括无线模块以及信号指示灯,所述无线模块用于与终端设备进行无线连接,所述信号指示灯用于根据所述无线模块的连接状态按照预设模式进行指示。

便携穿戴式空调

技术领域

[0001] 本申请涉及调温设备技术领域,具体而言,涉及一种便携穿戴式空调。

背景技术

[0002] 目前市场上出现了各种款式的便携式空调,例如手持空调、便携式挂脖空调、便携式挂腰空调等,便携式挂脖空调小巧便携,无需占用双手,为用户的出行带来便利的同时,其能够在天热时给人体制冷降温,或者在天气寒冷时向人体制热取暖,因此深受消费者喜爱。

[0003] 通常便携式挂脖空调的弯形支架上会设置有弯形导温件,弯形导温件用于将冷热源的温度传导至人体脖颈,冷热源一般为较小的方形块状,弯形导温件一般为长条形,用于将冷热源的温度进行传导扩散,以增大冷热源的调温面积,弯形导温件的两端通常分别设置于弯形支架的左右两端,但在生产制造过程中,弯形导温件的两端容易变形起翘,从而导致导温件在支架内的安装位置发生改变,导致其无法与冷热源保持充分导温连接,从而影响产品的调温效果。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本申请实施例提供一种便携穿戴式空调,包括支架、导温件、冷热源以及组装连接于支架内的抵压件,支架呈弯形,支架包括支架主体、第一连接臂以及第二连接臂,第一连接臂与第二连接臂分别连接于支架主体的两端,导温件包括导温主体、第一导温臂以及第二导温臂,第一导温臂和第二导温臂分别连接于导温主体的两端,第一导温臂位于第一连接臂内,第二导温臂位于第二连接臂内,所述支架主体的内侧壁上设有通孔,所述导温主体显露于所述通孔,冷热源设置于支架内并与导温件导温连接,抵压件包括第一抵压部以及第二抵压部,第一抵压部将第一导温臂抵压固定于第一连接臂内,第二抵压部将第二导温臂抵压固定于第二连接臂内。

[0005] 相较于现有技术,本申请提供的便携穿戴式空调,导温件能够将冷热源的温度传导至人体以对人体产生降温或加热的效果,抵压件组装连接于支架内,导温件一端的第一导温臂通过抵压件的第一抵压部抵紧在支架的第一连接臂内,导温件另一端的第二导温臂通过抵压件的第二抵压部抵紧在支架的第二连接臂内,从而将导温件稳定地固定在支架,有效避免导温件两端的第一导温臂和第二导温臂相对于支架形变起翘,保证导温件与冷热源的相对位置关系,以使得导温件与冷热源保持良好的导温连接。

附图说明

[0006] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,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,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

- [0007] 图1是本申请一实施例提供的便携穿戴式空调在组装状态下的结构示意图。
- [0008] 图2是图1所示便携穿戴式空调在第一种拆分状态下的结构示意图。
- [0009] 图3是图1所示便携穿戴式空调在第二种拆分状态下的结构示意图。
- [0010] 图4是图1所示便携穿戴式空调(移除外壳体后)在拆分状态下的结构示意图。
- [0011] 图5是图1所示便携穿戴式空调的纵向截面示意图。
- [0012] 图6是图1所示便携穿戴式空调中传温件的另一实施例结构示意图。
- [0013] 图7是本申请另一实施例提供的便携穿戴式空调的结构示意图。
- [0014] 图8是图7所示便携穿戴式空调的外壳体与内壳体拆分后的结构示意图。
- [0015] 图9是图7所示便携穿戴式空调的外壳体的拆分结构示意图。
- [0016] 图10是图7所示便携穿戴式空调的外壳体移除后的拆分结构示意图。
- [0017] 图11是图7所示便携穿戴式空调的纵向截面示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域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,都属于本申请保护的范围。

[0019] 请参阅图1至图5,本申请实施例提供一种便携穿戴式空调10,包括支架11、导温件12、抵压件13以及冷热源14。

[0020] 支架11呈弯形,支架11包括支架主体113、第一连接臂111以及第二连接臂112,第一连接臂111与第二连接臂112分别连接于支架主体113的两端。导温件12包括导温主体123、第一导温臂121以及第二导温臂122,第一导温臂121和第二导温臂122分别连接于导温主体123的两端,第一导温臂121位于第一连接臂111内,第二导温臂122位于第二连接臂112内。支架主体113的内侧壁上设有通孔1131,导温主体123显露于通孔1131。冷热源14设置于支架11内并与导温件12导温连接。抵压件13组装连接于支架11内,包括第一抵压部131以及第二抵压部132,第一抵压部131将第一导温臂121抵压固定于第一连接臂111内,第二抵压部132将第二导温臂122抵压固定于第二连接臂112内。

[0021] 本申请提供的便携穿戴式空调10,导温件12能够将冷热源14的温度传导至人体以对人体产生降温或加热的效果,抵压件13组装连接于支架11内,导温件12一端的第一导温臂121通过抵压件13的第一抵压部131抵紧在支架11的第一连接臂111内,导温件12另一端的第二导温臂122通过抵压件13的第二抵压部132抵紧在支架的第二连接臂112内,从而将导温件12稳定地固定在支架11,有效避免第一导温臂121和第二导温臂122相对于支架11形变起翘,保证导温件12与冷热源14的相对位置关系,以使得导温件12与冷热源14保持良好的导温连接。

[0022] 需要说明的是,上文和下文中的“导温连接”是指两个物体间可以直接接触以形成热量的传递,或者间接接触以形成热量的传递,例如可以通过导热硅脂/硅胶,或者石墨等中间导热介质进行间接接触以形成热量的传递。

[0023] 便携穿戴式空调10可以是颈戴式空调、腕戴式空调或者腰戴式空调等。以下以便携穿戴式空调10为颈戴式空调为例进行阐述:

[0024] 请继续参阅图1、图3及图4,在本实施例中,支架11适合佩戴在人体的颈部,支架11大致呈U型状结构(即呈弯形),支架11可以包括内壳体11a与外壳体11b,外壳体11b与内壳体11a组装连接,二者共同形成容纳导温件12、抵压件13、冷热源14等内部元件的容纳空间。具体地,第一连接臂111与第二连接臂112均朝向支架主体113的同一侧,即相对支架主体113朝同一侧弯折形成,第一连接臂111以及第二连接臂112作为夹持臂,以用于夹持在人体颈部的左右两侧,在一些实施例中,第一连接臂111以及第二连接臂112可以相互靠拢或远离,从而方便用户佩戴或取下。

[0025] 在本实施例中,支架11(即第一连接臂111、第二连接臂112和支架主体113)包括两个第一侧壁1121、连接两个第一侧壁1121的第二侧壁1122以及第三侧壁1153,两个第一侧壁1121相背设置,第二侧壁1122与第三侧壁1153相背设置,其均连接于两个第一侧壁1121之间,第二侧壁1122与第一侧壁1121的连接处可以圆弧过渡,以提升用户佩戴时的舒适性。第二侧壁1122以及第一侧壁1121可以是曲面壁或者平面壁。两个第一侧壁1121即为支架的上侧壁和下侧壁,第二侧壁1122即为支架的内侧壁,第三侧壁1153即为支架的外侧壁,当支架11佩戴于人体的颈部时,支架11的第二侧壁1122(即内侧壁)朝向人体的颈部,第三侧壁1153(即外侧壁)背离人体的颈部,朝向用户头部的第一侧壁1121即为上侧壁,另一第一侧壁1121即为下侧壁。

[0026] 请参阅图2至图4,在本实施例中,第一连接臂111设有第一风腔1113以及与第一风腔1113连通的第一进风口1115,第一进风口1115可以设于第一连接臂111的第三侧壁1153上,第一连接臂111设有与第一风腔1113连通的第一出风口1114,第一出风口1114可以设于第一连接臂111的第一侧壁1121(即上侧壁)。相应地,第二连接臂112设有第二风腔1123以及与第二风腔1123连通的第二进风口1125,第二连接臂112设有与第二风腔1123连通的第二出风口1124,第二进风口1125可以设于第二连接臂112的第三侧壁1153上,第二出风口1124可以设于第二连接臂112的第一侧壁1121(即上侧壁),并与第一出风口1114位于支架11的同一侧,两者均可以朝向人体的颈部或脸部出风。此外,第一出风口1114或第二出风口1124还可以设于支架主体113上,从而朝向人体头部出风。

[0027] 当支架11佩戴在人体的颈部时,第一进风口1115以及第二进风口1125均位于支架11背离人体的一侧,避免进风口被人体阻挡以及人体的头发被吸入,保证第一进风口1115以及第二进风口1125的正常进风,第一出风口1114以及第二出风口1124均朝向支架11的同一侧,两者可以向人体的颈部或脸部进行出风。

[0028] 在本实施例中,导温件12大致呈弯形,其可以为片体结构,第一导温臂121以及第二导温臂122相对于导温主体123朝向导温主体123的同侧弯折,第一导温臂121、第二导温臂122以及导温主体123可以为一体成型结构。导温件12具有良好的导温性能,导温件12可以由导热系数较高的金属材料制成,例如,铜、铝或者铜铝合金等,导温件12还可以为均温板结构,均温板的内部为空心结构,内部设有均温介质,从而更好的在人体和冷热源之间进行热量传导。

[0029] 冷热源14在制热时,导温件12可以将冷热源14的热量传导至人体,以对人体进行加热。冷热源14在制冷时,导温件12可以将人体的热量传导至冷热源14以对人体进行降温。

[0030] 请参阅图4和图5,在本实施例中,第一导温臂121的末端位于第一风腔1113内,第二导温臂122的末端位于第二风腔1123内。便携穿戴式空调10还包括出风组件15,出风组件

15产生的风至少部分吹入第一风腔1113以及第二风腔1123后从第一出风口1114和第二出风口1124吹出,从第一出风口1114和第二出风口1124吹出的气流可以直接吹向人体。导温件12的第一导温臂121以及第二导温臂122可以分别对对应的风腔内的气流进行加热或者制冷,以实现便携穿戴式空调10对人体的风冷或者风热。

[0031] 进一步地,在本实施例中,第一导温臂121和第二导温臂122上均安装有传温件124,且传温件124靠近出风组件15的一端的尺寸大于传温件124远离出风组件15的一端的尺寸,第一导温臂121上的传温件124位于第一风腔1113内,第二导温臂122上的传温件124位于第二风腔1123内,通过在第一导温臂121和第二导温臂122安装传温件124,传温件124可以将导温件12的热量进行传导并与对应风腔内的气流进行充分接触,从而对气流进行充分地加热或制冷,有效地提升便携穿戴式空调10风冷或者风热的效果。在一些实施方式中,第一导温臂121上的传温件124和/或第二导温臂122上的传温件124包括多个相间隔的传温片或多个相间隔的传温柱。通过设置多个传温片或者多个传温柱,可以增加气流与传温件124的接触面积,以使得导温件12可以对风腔内的气流进行更加充分地加热或者制冷。当然在其他实施例中,传温件124也可以只包括一个传温片。

[0032] 示例性地,如图6所示,第一导温臂121上的传温件124和/或第二导温臂122上的传温件124包括至少两个第一传温片1241以及第二传温片1242,至少两个第一传温片1241并排间隔设置,相邻两个第一传温片1241间隔形成第一出风间隙1248。出风组件15产生的气流可以通过第一出风间隙1248以及对应的出风口吹出。第二传温片1242设置于第一出风间隙1248内,并与相邻两个第一传温片1241间隔设置,每个第二传温片1242相较于与其相邻的两个第一传温片1241更远离出风组件15,使得出风组件15产生的气流可以较大流量地通过第一出风间隙1248后,并通过第一传温片1241与第二传温片1242之间的较小间隔形成流速更快的气流,同时第二传温片1242可对气流的流向进行导引,以改变从出风口流出的方向,以更好地吹向人体。

[0033] 在一些实施方式中,如图6所示,传温件124还包括导风片1243,导风片1243设置于第一传温片1241与第二传温片1242之间,并与第一传温片1241以及第二传温片1242间隔,第二传温片1242相较于导风片1243更靠近出风组件15。由于导风片1243最远离出风组件15,其可以对第一传温片1241以及第二传温片1242之间的气流进行导向校正,以改变气流的流向和流速,使得气流可以快速地吹向人体。需要说明的是,第一传温片1241、第二传温片1242以及导风片1243可以为直板状结构或者弧形板状结构。

[0034] 示例性地,出风组件15可以包括第一风扇151和第二风扇152,第一风扇151对应于第一风腔1113设置,也即第一风扇151产生的气流能够向第一风腔1113吹出。第二风扇152对应于第二风腔1123设置,也即第二风扇152产生的气流能够向第二风腔1123吹出。第一风扇151可以安装于第一抵压部131上,第二风扇152可以安装于第二抵压部132上,这样抵压部即同时形成成为安装风扇的安装架结构,可以不用单独设置其它的安装结构来安装风扇,简化产品结构,方便第一风扇151和第二风扇152的安装。此外,在其他实施例中,第一风扇151以及第二风扇152也可以安装于支架11的内壁或者其它安装结构上。

[0035] 在一些实施方式中,出风组件15也可以仅包括第一风扇151,第一风扇151可以安装于第一风腔1113与第二风腔1123之间,第一风扇151产生的气流可以分别向第一风腔1113与第二风腔1123吹入并从出风口吹出。

[0036] 请再次参阅图4和图5,在本实施例中,便携穿戴式空调10还包括用于与人体接触的导温接触件16,导温接触件16位于支架11的外部并连接于支架11的内侧壁上(即第二侧壁1122上),导温接触件16可以通过粘胶的方式贴合在支架11的第二侧壁1122上。在一些实施方式中,支架11的第二侧壁1122上可以凹陷形成浅槽101,浅槽101的形状与导温接触件16的形状相适配,导温接触件16的厚度可以与浅槽101的深度大致相等,这样导温接触件16嵌设于浅槽101内后,导温接触件16能够与第二侧壁1122大致齐平,保证用户佩戴时的舒适度。

[0037] 在本实施例中,由于支架主体113的内侧壁(即第二侧壁1122)上设有通孔1131,导温主体123显露于所述通孔1131,从而使得导温主体123可通过通孔1131以与导温接触件16导温连接,具体地,在本实施例中,是导温主体123显露于通孔1131内并从通孔1131处伸出以与导温接触件16接触连接,在其他实施例中,也可以是导温接触件16设有接触部伸入通孔1131与显露于通孔1131内的导温主体123接触连接,或者是在通孔1131内设置导热硅脂,导热硅脂的两侧分别与导温主体123和导温接触件16接触连接,从而使得导温主体123与导温接触件16导温连接,冷热源14设置于导温主体123背离导温接触件16的一侧,导温主体123在冷热源14和导温接触件16之间进行热量传递。导温接触件16设置于支架11的内侧壁,其用于与人体接触进行调温。

[0038] 进一步地,通孔1131可以是条形孔,通孔1131的两端分别延伸至第一连接臂111和第二连接臂112的内侧壁上,这样导温件12可以更多地从通孔1131中伸出以与导温接触件16较大面积的接触,以使得冷热源14可以通过导温件12对导温接触件16进行高效地加热或者制冷。

[0039] 优选地,导温件12为均温板,导温效率高于导温接触件16,导温接触件16由导热材料制成,其可以由金属材料或者导热硅胶制成,本实施例中,导温接触件16采用导热硅胶制成,使得跟人体接触更柔软舒适,提升用户体验。当然在其他实施例中,也可以不设置导温接触件16,而是直接通过导温主体123从通孔1131内外露以与人体接触调温。本实施例中,导温接触件16呈弯形状的片体结构,导温接触件16包括中间段、第一接触部161和第二接触部162,中间段位于支架主体113的内侧壁上并与导温主体123导温连接,第一接触部161位于第一连接臂111的内侧壁上,第二接触部162位于第二连接臂112的内侧壁上,这样可以尽量增加导温接触件16的覆盖长度,以使得导温接触件16可以更多地与人体进行接触。

[0040] 在一些实施方式中,第一接触部161以及第二接触部162的截面可以大致呈U形状,第一接触部161至少部分包覆于第一连接臂111的第二侧壁1122以及两个第一侧壁1121,第二接触部162至少部分包覆于第一连接臂111的第二侧壁1122以及两个第一侧壁1121。这样可以增大导温接触件16的覆盖面积,以增大其与人体的接触面积,从而对人体进行更好的降温或者加热,同时人体在与其接触时会更加舒适。

[0041] 此外,第一接触部161以及第二接触部162均设有通风孔1611,第一接触部161的通风孔1611与第一出风口1114连通,第二接触部162的通风孔1611与第二出风口1124连通,这样在增大导温接触件16与人体的接触面积的同时,导温接触件16不会阻碍第一出风口1114以及第二出风口1124的正常出风。

[0042] 请参阅图2,在本实施例中,第一抵压部131叠置在第一导温臂121上,以将第一导温臂121抵压固定在第一连接臂111的内侧壁和第一抵压部131之间,第一抵压部131的侧边

与第一连接臂111固定连接。相应地,第二抵压部132叠置于第二导温臂122上,以将第二导温臂122抵压固定第二连接臂112的内侧壁和第二抵压部132之间,第二抵压部132的侧边与第二连接臂112固定连接。

[0043] 通过将第一抵压部131叠置在第一导温臂121上,以及第二抵压部132叠置于第二导温臂122上,从而使得第一导温臂121被稳定地抵紧在第一连接臂111的内壁,第二导温臂122能够被稳定地抵紧在第二连接臂112的内壁,即将导温件12的两端分别进行固定,从而有效防止导温件12起翘变形,如此通过采用抵压部将导温件12两端抵压固定在支架11的方式,可以无需在导温件12上设置螺纹孔采用螺钉将其与支架11固定,能够有效保持导温件12的完整性,也避免了因设置螺纹孔而对导温件12造成的损坏影响其导温效果。第一抵压部131与第一连接臂111,以及第二抵压部132与第二连接臂112可以通过卡接、扣接或者螺钉连接等方式进行固定。

[0044] 示例性地,如图2和图4所示,第一抵压部131以及第二抵压部132的侧边分别设有配合部1327(如图4所示),第一连接臂111内设有与第一抵压部131的配合部1327配合的固定部1118(如图2所示),第二连接臂112也设有与第二抵压部132的配合部1327配合的固定部1118,其中,配合部1327可以为连接孔,固定部1118可以为螺纹柱,两者可以通过螺丝或者螺栓进行固定。组装时,先把导温件12组装贴设在支架11的内壳体11a上,导温件12的导温主体123对应显露于支架主体113的通孔1131,然后再将抵压件13叠置在导温件12上,并使得第一抵压部131叠置在第一导温臂121上,第二抵压部132叠置在第二导温臂122上,然后将抵压件13与支架11的内壳体11a固定,即通过螺丝等将抵压件的配合部1327与内壳体11a的固定部1118固定连接,从而使得抵压件13的第一抵压部131和第二抵压部132分别将导温件12的第一导温臂121和第二导温臂122抵压固定在支架11的第一连接臂111和第二连接臂112内,防止导温件12变形起翘。

[0045] 需要说明的是,抵压件13的第一抵压部131与第二抵压部132可以为两个分离的抵压结构,或者第一抵压部131与第二抵压部132可以通过中间结构进行连接或者直接一体连接。

[0046] 在一些实施方式中,第一抵压部131与第二抵压部132均为弯形的片体结构,第一抵压部131的弯曲形状可以与第一导温臂121的弯曲形状大致相同,第二抵压部132的弯曲形状可以与第二导温臂122的弯曲形状大致相同。这样可以保证第一抵压部131的大部分能够叠置在第一导温臂121上且与第一导温臂121形状吻合,以向第一导温臂121均匀施加抵压力,第二抵压部132的大部分能够叠置在第二导温臂122上且与第二导温臂122形状吻合,以向第二导温臂122均匀施加抵压力。

[0047] 请参阅图3和图4,在本实施例中,抵压件13还包括连接部133,连接部133连接于第一抵压部131与第二抵压部132之间,三者为一体成型结构。抵压件13大致呈弯形,第一抵压部131与第二抵压部132朝向连接部133的同侧设置,连接部133还可将导温主体123抵紧在支架11上,以进一步增加导温件12固定于支架11上的稳定性。在本实施例中,连接部133设有嵌设孔1331(如图4所示),冷热源14嵌设于嵌设孔1331内并与导温主体123导温连接。通过将冷热源14嵌设于嵌设孔1331内,便于对冷热源14进行定位和固定。在其他实施例中,如果第一抵压部131与第二抵压部132是两个独立的片体结构,也可以在第一抵压部131与第二抵压部132之间对应冷热源14位置让位形成安装冷热源14的嵌设孔1331。

[0048] 在一些实施方式中,如图3和图5所示,支架主体113设有第三风腔1134以及与第三风腔1134连通的散热口1135,第三风腔1134可以位于第一风腔1113与第二风腔1123之间,冷热源14安装于第三风腔1134内。第一风扇151可以位于第一风腔1113与第三风腔1134之间,用于向第一风腔1113和第三风腔1134送风,第二风扇152可以位于第二风腔1123和第三风腔1134之间,用于向第二风腔1123和第三风腔1134送风。散热口1135具有两个且位于支架11的外侧壁上,当支架11佩戴在人体的颈部时,散热口1135位于支架11背离人体的一侧,避免散热口1135被人体阻挡,保证散热口1135的正常散热。散热口1135可以为孔径较大的单孔结构,或者包括多个小孔结构。支架主体113还设有与第三风腔1134连通的两个第一通风孔1136,第一通风孔1136与散热口1135间隔设置,并也可以位于支架11的外侧壁上,两个第一通风孔1136位于两个散热口1135之间。

[0049] 进一步地,本实施例中,所述支架主体113还设有第四风腔1138及与所述第四风腔1138连通的送风口116,所述第四风腔1138与所述第三风腔1134均沿所述支架主体113的长度方向延伸并通过隔板(本实施例图中未示出)隔开,隔板沿支架主体113的长度方向延伸,隔开第三风腔1134和第四风腔1138,可防止第三风腔1134内的热量进入到第四风腔1138内,所述第一风扇151和所述第二风扇152还可分别朝所述第四风腔1138送风从所述送风口116吹出,送风口116设于支架主体113的第一侧壁1121上,从而可给人体的后颈部或后脑部送风,增加吹风范围,在其他实施例中,送风口116也可以是设置在支架主体的第二侧壁1122上或第一侧壁1121与第二侧壁1122相连接的位置。

[0050] 在一些实施方式中,如图2、图3和图5所示,便携穿戴式空调10还包括盖板20,盖板20设置于支架11的外侧壁上,盖板20的一端固定于支架11的外侧壁,另一端相对于支架11的外侧壁间隔并形成通风间隙181,第一进风口1115/第二进风口1125与散热口1135均位于通风间隙181内。这样可以将第一进风口1115与第二进风口1125以及散热口1135隐藏于通风间隙181内,采用隐藏式设计,从产品的外部来看显得孔的数量会很少,因此,使得整个产品的外观更加简洁,同时也可以避免人体的头发与第一进风口1115、第二进风口1125进行接触,避免人体的头发阻碍第一进风口1115以及第二进风口1125的进风功能,同时避免用户的头发被吸入第一进风口1115、第二进风口1125内。优选的,第一连接臂111和第二连接臂112的外侧壁上分别内凹形成有凹槽18,凹槽18呈长条状,沿支架11的长度方向由其末端朝向中部(即支架11的中间位置)延伸至支架主体113的外侧,第一进风口1115、第二进风口1125分别位于对应的凹槽18内,两个盖板20的一端固定于凹槽18内,另一端与凹槽18的槽底在对应进风口(1115、1125)位置处相间隔以形成通风间隙181,使得进风口(1115、1125)与外部保持连通。较佳地,如图5所示,盖板20的靠近支架11中部的一端翘起并使得盖板20靠近支架11中部的一端与所述支架11的外侧壁相间隔,使得盖板20与凹槽18的槽底在对应进风口位置处具有更大的间隔宽度,以保证进风口可以有足够的进风量。

[0051] 在一些实施方式中,如图3和图5所示,两个散热口1135位于第一进风口1115与第二进风口1125之间,第一进风口1115与相邻的其中一散热口1135之间,以及第二进风口1125与相邻的其中另一散热口1135之间均设有第一挡风板1117。通过设置第一挡风板1117,可以将散热口1135与第一通风孔1136隔开,防止从散热口1135散发出的热量从第一通风孔1136内进入。

[0052] 在本实施例中,冷热源14设置于第三风腔1134内,冷热源14具有加热和制冷的功

能,冷热源可以是半导体制冷片,冷热源14的散热侧的热量可以通过散热口1135进行快速散热。

[0053] 请参阅图4和图5,在本实施例中,便携穿戴式空调10包括设于第三风腔1134的散热组件19,散热组件19位于冷热源14的散热侧,即背离导温件12的一侧。散热组件19用于对冷热源14进行散热,以保证冷热源14的制冷效果。示例性地,散热组件19可以包括散热件192以及散热风扇191,散热件192设置于冷热源14的散热侧并与冷热源14导温连接,散热件192可以与冷热源14的散热面直接相抵以形成热传导,或者通过导热硅胶等中间结构形成热传导。散热件192可以是导热金属或者散热翅片结构,散热件192可以设有与散热口1135连通的散热通道1921,散热通道1921可以是散热间隙或散热孔等,散热件192背离冷热源14的一侧凹设形成有容置槽195,散热风扇191可设置于容置槽195内,散热风扇191将外界的空气从第一通风孔1136抽入,从外界进入的气流能够快速通过散热通道1921,并快速地从第三风腔1134上的第二通风孔1139散发至外界。第一风扇151和第二风扇152吹入第三风腔1134内的气流带走散热件192的热量后一部分从散热口1135及时散出,另一部沿散热通道1921吹入至散热风扇191底部后被散热风扇191及时从第二通风孔1139散出。

[0054] 在一些实施方式中,如图5所示,第一风腔1113与第三风腔1134之间,以及第二风腔1123与第三风腔1134之间均设有第二挡风板1116,第二挡风板1116将对应的风扇的底部与抵压部之间的间隙围挡起来,第二挡风板1116的顶部可以与风扇的底部大致齐平。第二挡风板1116可以是直板或者弧形板,弧形板的轮廓形状可以与风扇的轮廓形状大致相同。通过设置第二挡风板1116,不仅可以防止风扇产生的风吹至散热组件19底部出不去而造成噪音,而且还可以防止风扇的底部产生回风,此外,还能够避免第三风腔1134内的热流进入第一风腔1113和第二风腔1123内,从而保证便携穿戴式空调10的风冷效果。

[0055] 请参阅图2和图5,在本实施例中,第一连接臂111和第二连接臂112内分别设有分隔片115,分隔片115将对应连接臂内的空间分隔出风腔(1113、1123)和容纳腔117,容纳腔117靠近支架11的末端设置,分隔片115沿支架的长度方向倾斜延伸,分别连接支架11的两个第一侧壁1121,从而将风腔分隔形成沿远离风扇组件的方向逐渐减小,以形成挤风效果。便携穿戴式空调10包括电池31以及电路板32,电池31以及电路板32安装于支架11的容纳腔117内,电路板32与电池31、冷热源14、出风组件15、散热风扇191等电性连接。电池31的数量可以为两个,两个电池31分别安装于第一连接臂111以及第二连接臂112内,电路板32上还设有开关组件,开关组件包括开关控制按键321和档位按键322,开关控制按键321用于控制便携穿戴式空调的开关机,档位按键322用于调节冷热源14及出风组件15的工作档位。

[0056] 请参阅图7至图11,为本实用新型便携穿戴式空调的另一实施例,本实施例与上述实施例基本相同,相同部分在此不再赘述,主要区别点在于支架11和导温接触件16的结构,具体地,本实施例中,支架11外侧壁上的两个凹槽18分别包括靠近支架中部的主槽182及自主槽182远离支架中部的一端向支架末端延伸形成的两条副槽184,第一进风口1115和第二进风口1125分别位于主槽182内,支架11的外侧壁于两条副槽184之间形成有凸起部186,凸起部186与支架11外侧壁的外表面基本齐平,凸起部186是因为支架11的外侧壁对应该部分未进行内凹或内凹的比较浅,而在该部分的两侧分别内凹比较深形成与主槽182连通的副槽184,从而形成相对凸起的凸起部186,盖板20的一端与凸起部186连接,例如,盖板的一端的内侧面与凸起部186的外侧面粘连或卡接,本实施例中,盖板20一端的内侧面凸伸有卡接

边框201,卡接边框201卡接在凸起部186的侧边,从而使得盖板20的一端与凸起部186卡接固定,通过在两条副槽184之间形成凸起部186,使得支架11内部的空间在对应凸起部186的位置部分可以更大,从而更好地容纳内部电子元件,如电池31和电路板32。本实施例中,凹槽18的上侧面183、下侧面185是分别由凹槽18的槽底的上下侧边向外倾斜延伸,使得上侧面183、下侧面185之间的间隔宽度,或者说凹槽18在上下方向上的宽度由凹槽18的槽底向外逐渐增大,如此凹槽18的上侧面183、下侧面185与盖板20的上、下边缘之间可以有更大的间隙,进一步加大进风量。

[0057] 本实施例中,支架11的外壳体11b包括内外相叠的第一层102和第二层103,所述第一层102采用塑胶材料制成,所述第二层103采用金属材料电镀制成并叠置在所述第一层102的外侧,第二层103与第一层102可以通过卡扣方式连接,第一进风口1115和第二进风口1125分别贯穿所述第一层102和所述第二层103,所述凹槽18形成于所述第二层103的外侧,通过将外壳体11b设计为两层,使得外壳体11b可以采用两种不同的材料或颜色制成,例如内侧的第一层102为塑胶材料,外侧的第二层103为金属材料,能够有效增加外壳体11b的结构强度。具体地,凸起部186形成于第一层102上,第二层103对应凸起部形成有缺口1031,以供凸起部186穿过。

[0058] 本实施例中,散热件192只通过散热风扇191散热,第一风扇151和第二风扇152分别与散热件192(也即第三风腔1134)之间被隔开,第一风扇151和第二风扇152只给第一风腔1113、第二风腔1123和第四风腔1138送风,散热件192与第四风腔1138之间通过隔板25隔开,散热风扇191运转时,从第一通风孔1136吸入空气带走散热件192的热量后从第二通风孔1139和散热口1135吹出,从而带走散热件192的热量,也即本实施例中,第一通风孔1136是进风孔,第二通风孔1139和散热口1135是出风孔;当然在其他实施例中,也可以不设置第四风腔1138和送风口1116,第一风扇151和第二风扇152分别只给第一风腔1113、第二风腔1123送风,用户只通过第一出风口1114和第二出风口1124进行风冷或风热。具体地,本实施例中,散热件192的中部凹陷形成有容置槽195,散热风扇191设置于容置槽195中,有效减小散热组件19在支架主体113内外方向上的整体厚度,支架主体113外侧壁上对应散热风扇191的部分凸出形成有围板105,围板105的末端与散热件192的外侧面抵接,容置槽195与围板105及支架主体113的外侧壁之间共同形成容纳散热风扇191的收容腔。两个散热口1135分别与第一进风口1115和第二进风口1125之间通过第一挡风板1117隔开,本实施例中,第一挡风板1117形成于盖板20的内侧面上,第一挡风板1117大致呈U形,围挡在散热口1135的周缘,从而有效分隔开散热口1135和进风口,防止散热口1135的热气串入进风口。当然在其他实施例中,第一挡风板1117也可以是由盖板20和支架11的外侧壁共同形成,即第一挡风板1117的一部分形成在支架11的外侧壁上,一部分形成在盖板20的内侧面上,或者第一挡风板1117形成在支架11的外侧壁上。本实施例中,为了增加产品的美观性,还可以在外壳体11b上对应散热风扇191的位置设置一圈LED灯,第二通风孔1139围绕LED灯设置,使得产品工作时,支架11的中部位置亮灯,增加产品美观性的同时还能指示产品的工作状态,更加方便用户使用。

[0059] 本实施例中,导温件12为均温板,导温接触件16为铝板,均温板为空心结构,内部有均温介质,使得均温板的导温效率大于铝板,从而可以更好地传导冷热源14的热量,导温接触件16包括沿支架11长度方向间隔设置的多块并分别与导温件12的导温主体123、第一

导温臂121和第二导温臂122通过导温介质126导温连接,导温介质126可以是导热膏或导温硅胶。支架11内侧壁的表面凹陷形成有多个浅槽101和多个通孔1131,多个通孔1131与导温件12位置对应并分别位于浅槽101内,导温主体123、第一导温臂121及第二导温臂122分别显露于多个通孔1131,多块导温接触件16分别嵌设于浅槽101内并分别与导温主体123和第一导温臂121及第二导温臂122导温连接,由于导温接触件16整体呈弯形曲面状,通过将导温接触件16拆分设计为多块,能够有效降低导温接触件16的加工难度,且也能使得导温接触件16跟内壳体11a贴合更紧密。具体地,每个通孔1131内设有导温介质126,将导温件12和每块导温接触件16导温连接,浅槽101的设置,可使得导温接触件16相对于内壳体11a不会外凸,不影响整体外观,优选地,浅槽101内还进一步凹设有容纳槽1011,容纳槽1011可以容纳粘接导温接触件16和内壳体11a的胶水,防止胶水溢出支架11表面。导温接触件16的上下两侧分别延伸至支架11的上侧壁和下侧壁,从而有效增大导温接触件16与人体接触的接触面积,提高导温效率。

[0060] 本实施例中,抵压件13的第一抵压部131朝向第一导温臂121的表面上设有多个抵压凸起130,第二抵压部132朝向第二导温臂122的表面上也凸设有多个抵压凸起130,抵压凸起130可以是长条形的凸菱或弧面形的凸包或凸柱等,通过设置抵压凸起130,能够有效减小抵压件13与导温件12的接触面积,防止导温件12的热量传导至抵压件13上而造成热量损失。电路板32上还设有显示装置35,凸起部186上对应设有供显示装置35露出的开孔,盖板20上对应形成有显示区域,使得显示装置35通过开孔和缺口1031后与盖板20的显示区域对应,以显示便携穿戴式空调的工作模式、电量、温度、工作档位等信息,显示装置35可以为数码管。

[0061] 本实施例中,便携穿戴式空调10还包括佩戴状态检测件30和控制器,佩戴状态检测件30与电路板32电连接,控制器电性连接于电路板32上,以根据佩戴状态检测件30的检测信号控制便携穿戴式空调10待机或开机。例如,佩戴状态检测件30可以包括红外检测传感器、图像传感器或者温度检测传感器中的至少一者,并设置于支架11的内侧壁上,例如,佩戴状态检测件30露出于第一连接臂111或第二连接臂112的内侧壁上,当佩戴状态检测件30检测到便携穿戴式空调10处于非佩戴状态时,控制器可以控制便携穿戴式空调10进入待机模式;当检测到便携穿戴式空调10处于佩戴状态时,控制器可以控制便携穿戴式空调10进行开机工作,从而更加智能化,方便用户使用。

[0062] 在一些实施方式中,便携穿戴式空调10还可以包括无线模块以及信号指示灯,无线模块用于在与终端设备进行无线连接,指示灯用于根据无线模块的连接状态按照预设模式进行指示。无线模块可以是蓝牙模块、Zigbee模块等,无线模块可以与终端设备(手机、遥控器等)自动连接,当无线模块与终端设备连接成功时,指示灯可以按照第一预设模式进行指示,例如指示灯可以按照预设的闪烁次数、闪烁颜色、以及闪烁的时长进行显示;当无线模块与终端设备未连接成功时,指示灯可以按照第二预设模式进行指示,第二预设模式与第一预设模式相区别。

[0063] 以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围,均应包含

在本申请的保护范围之内。

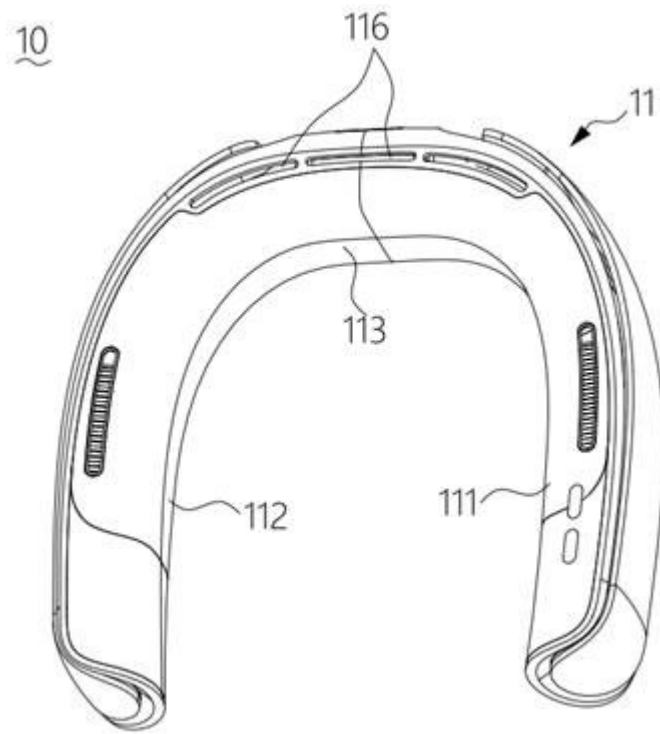


图1

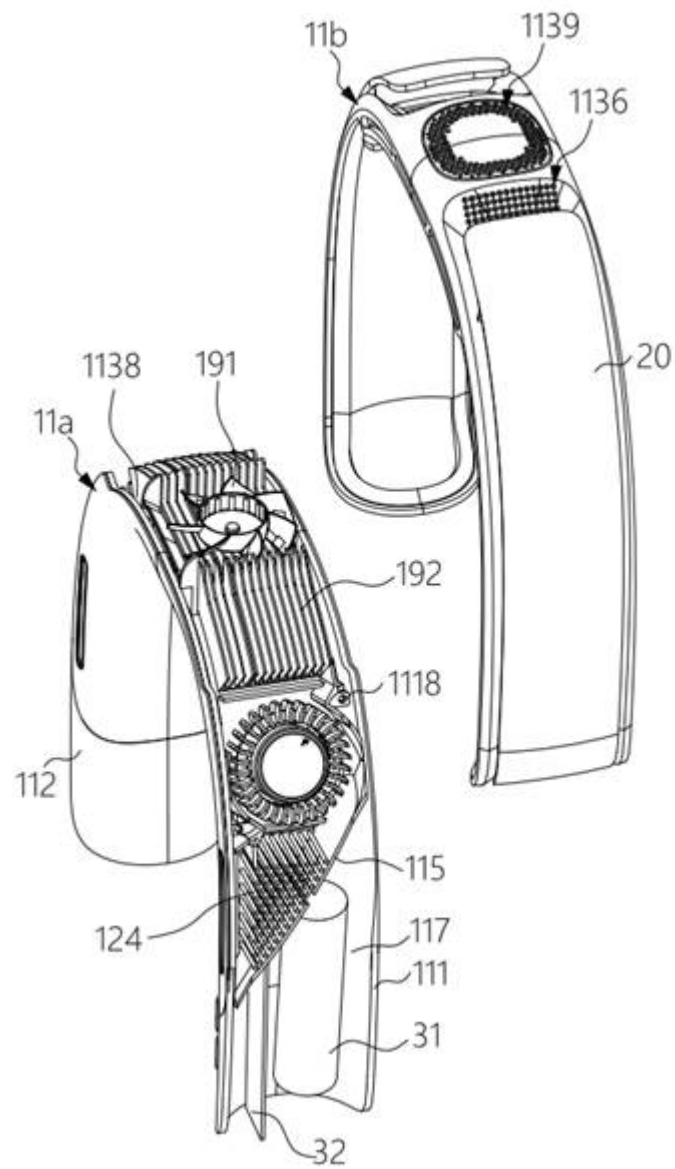


图2

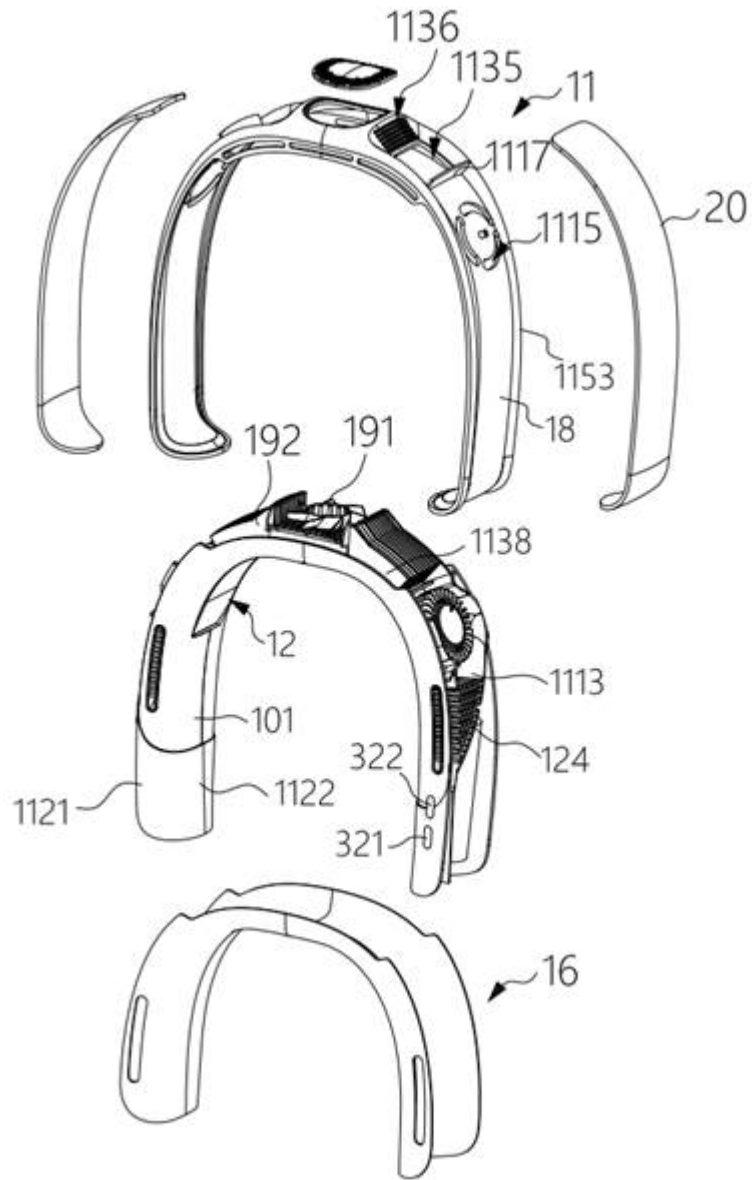


图3

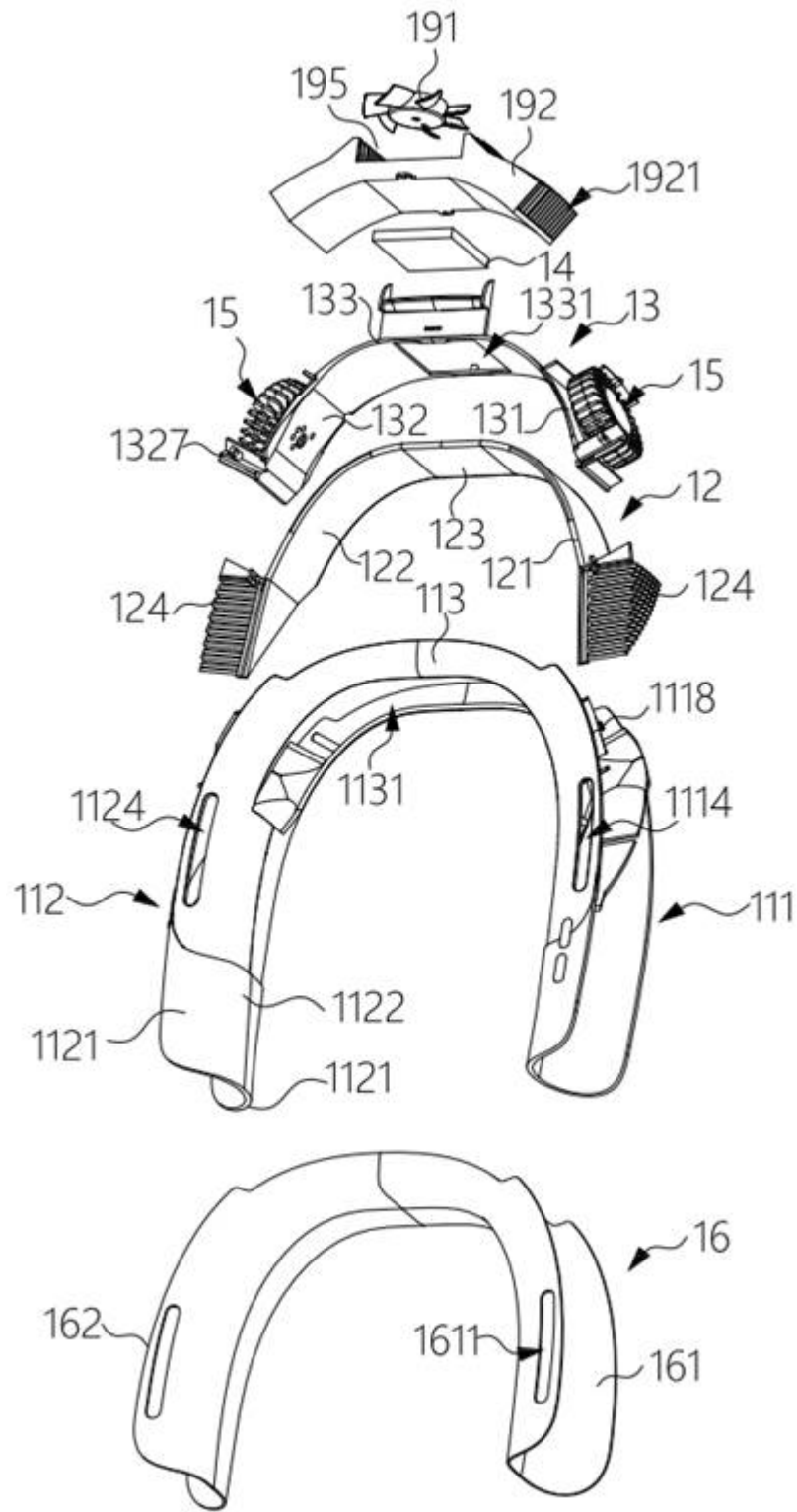


图4

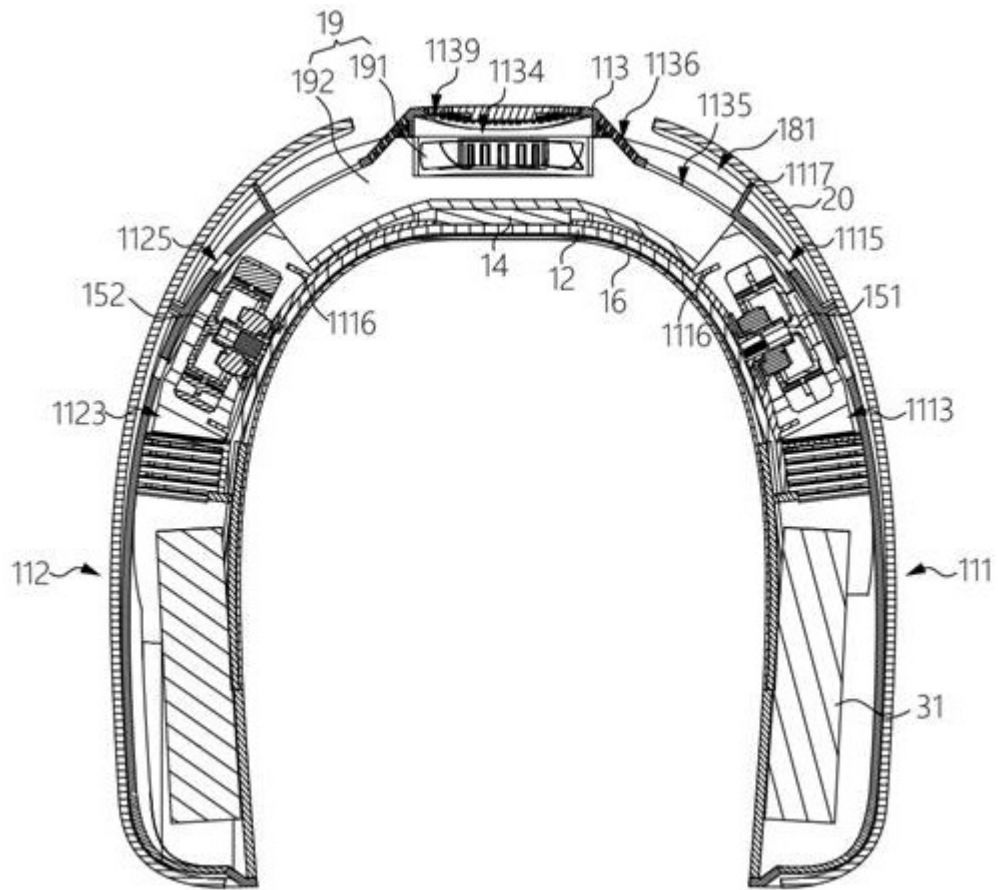


图5

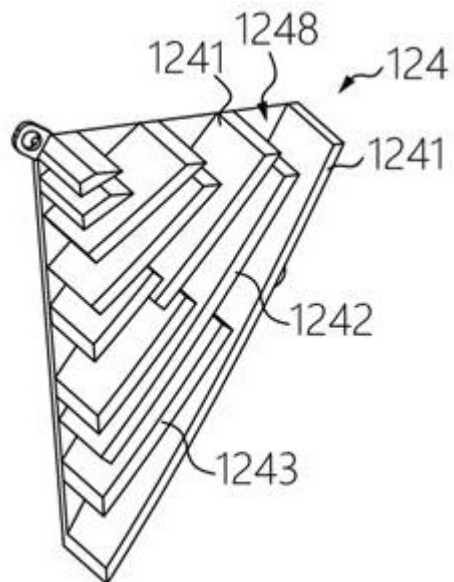


图6

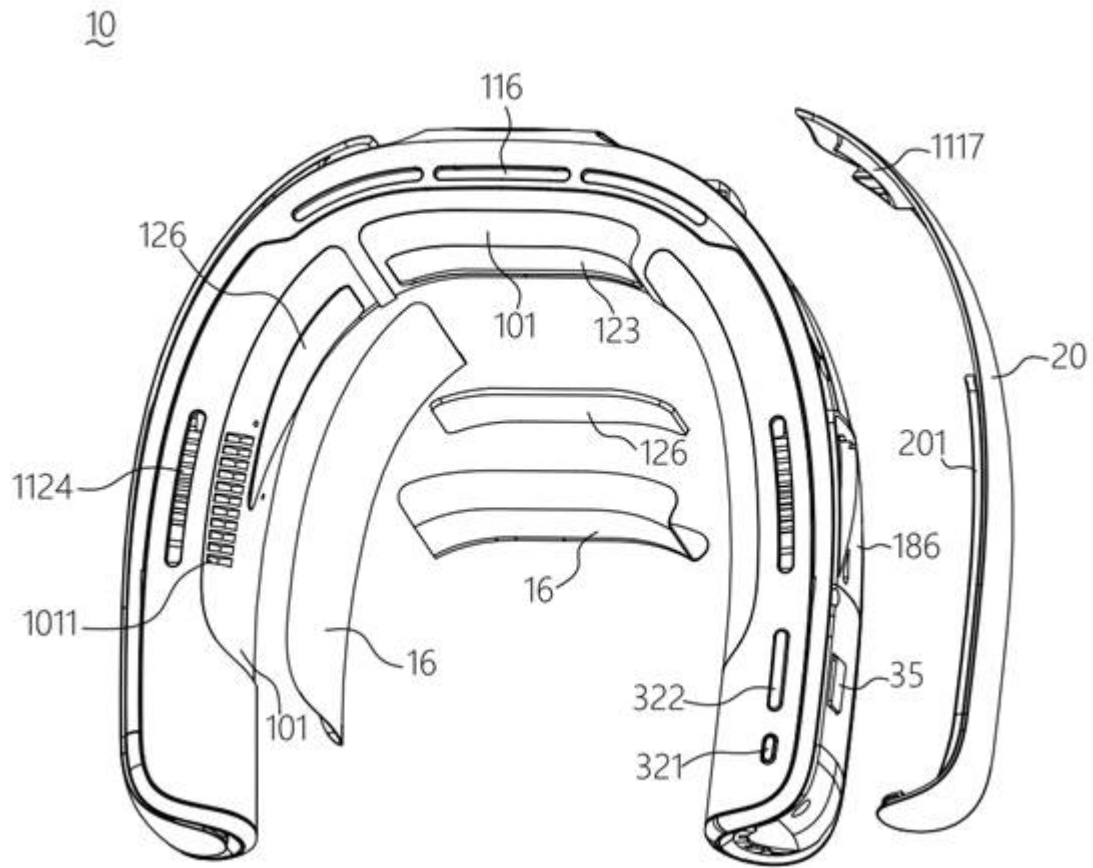


图7

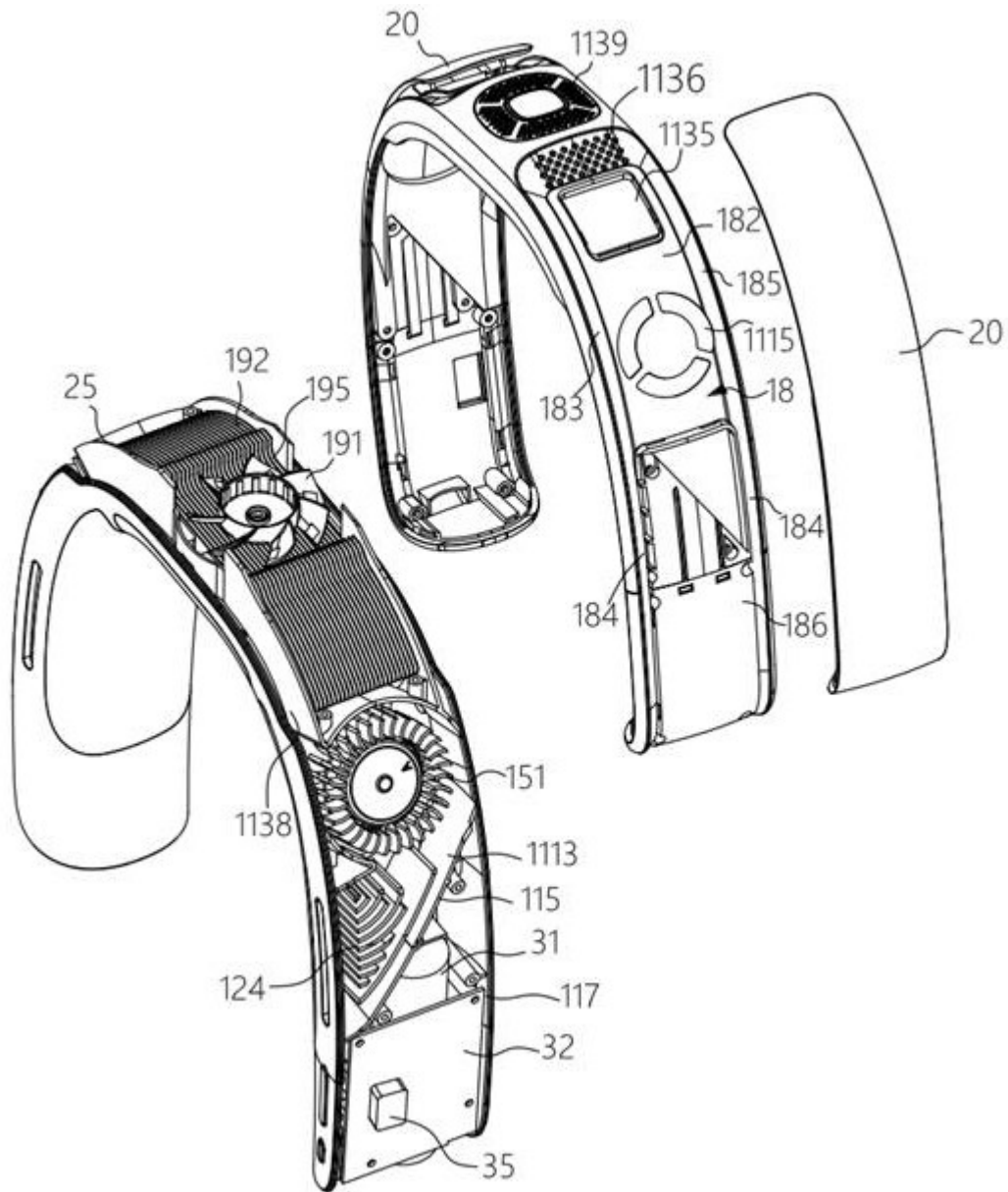


图8

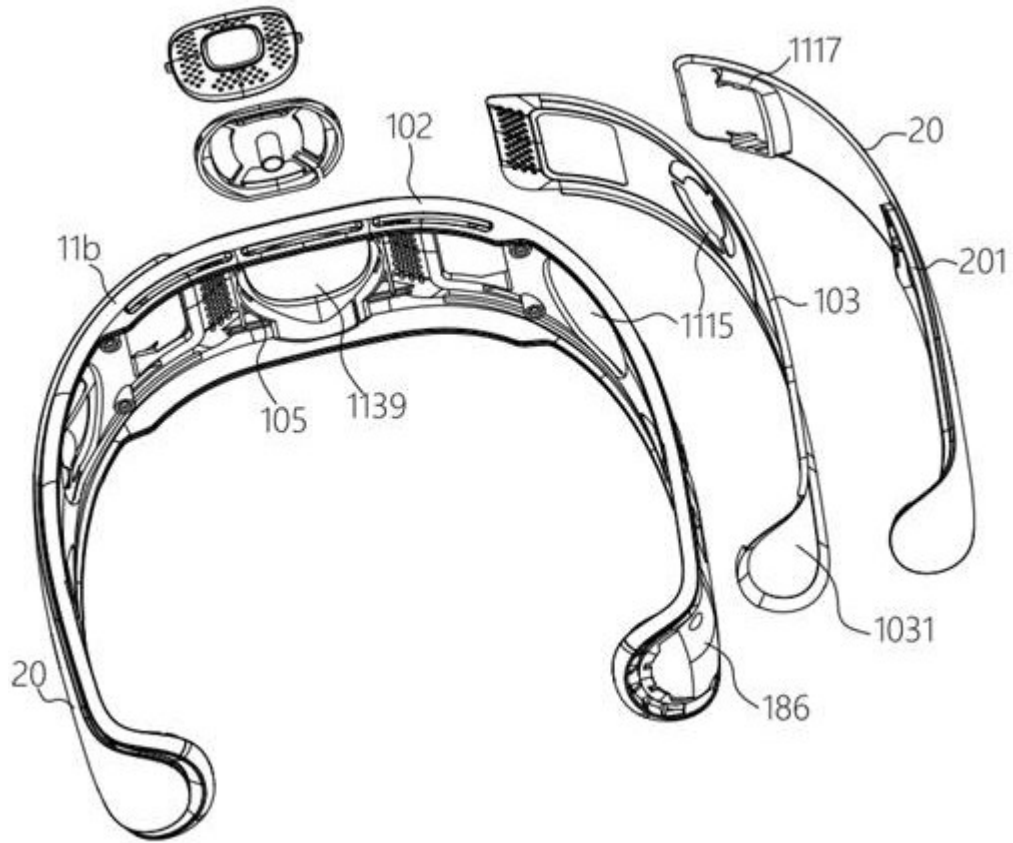


图9

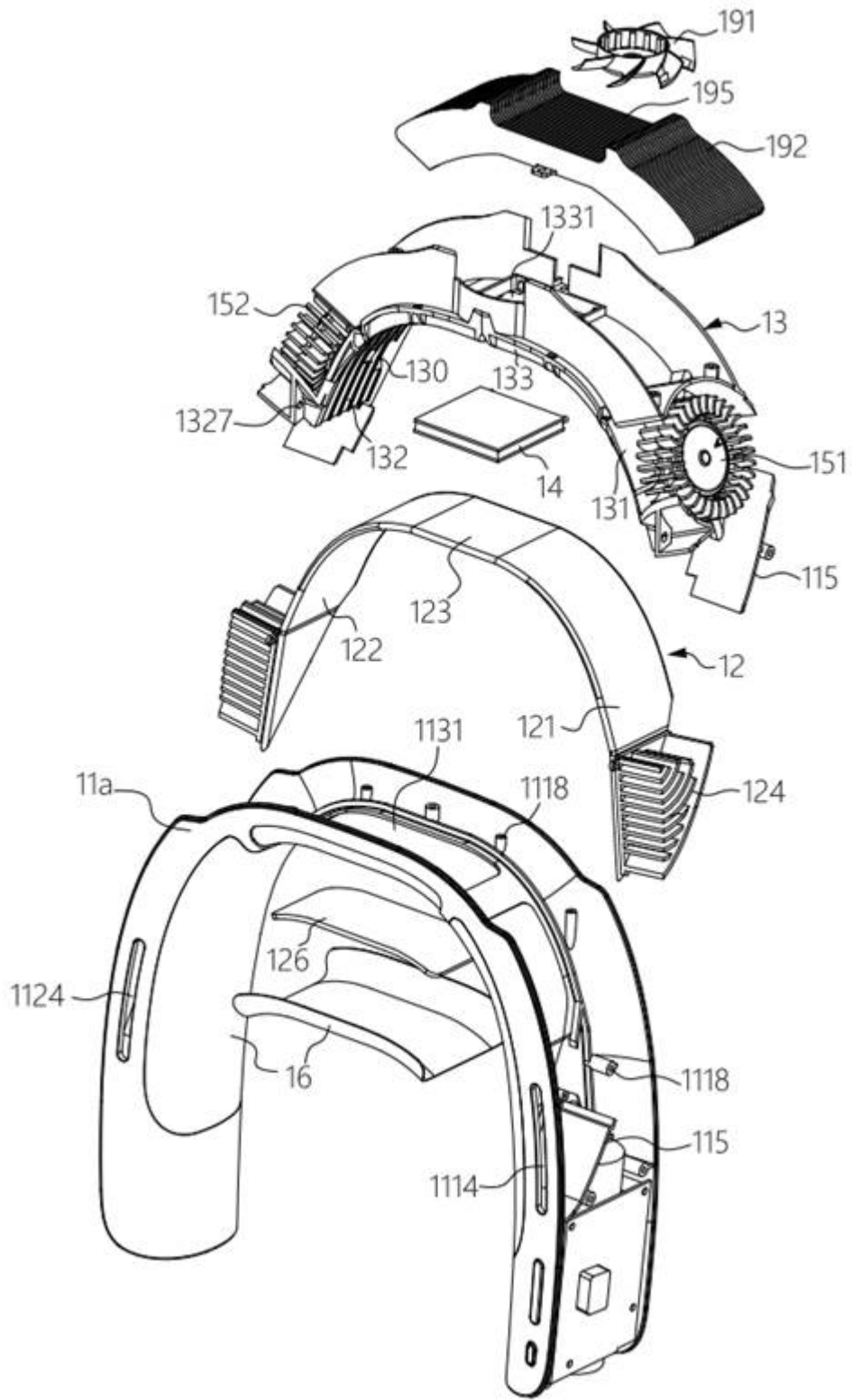


图10

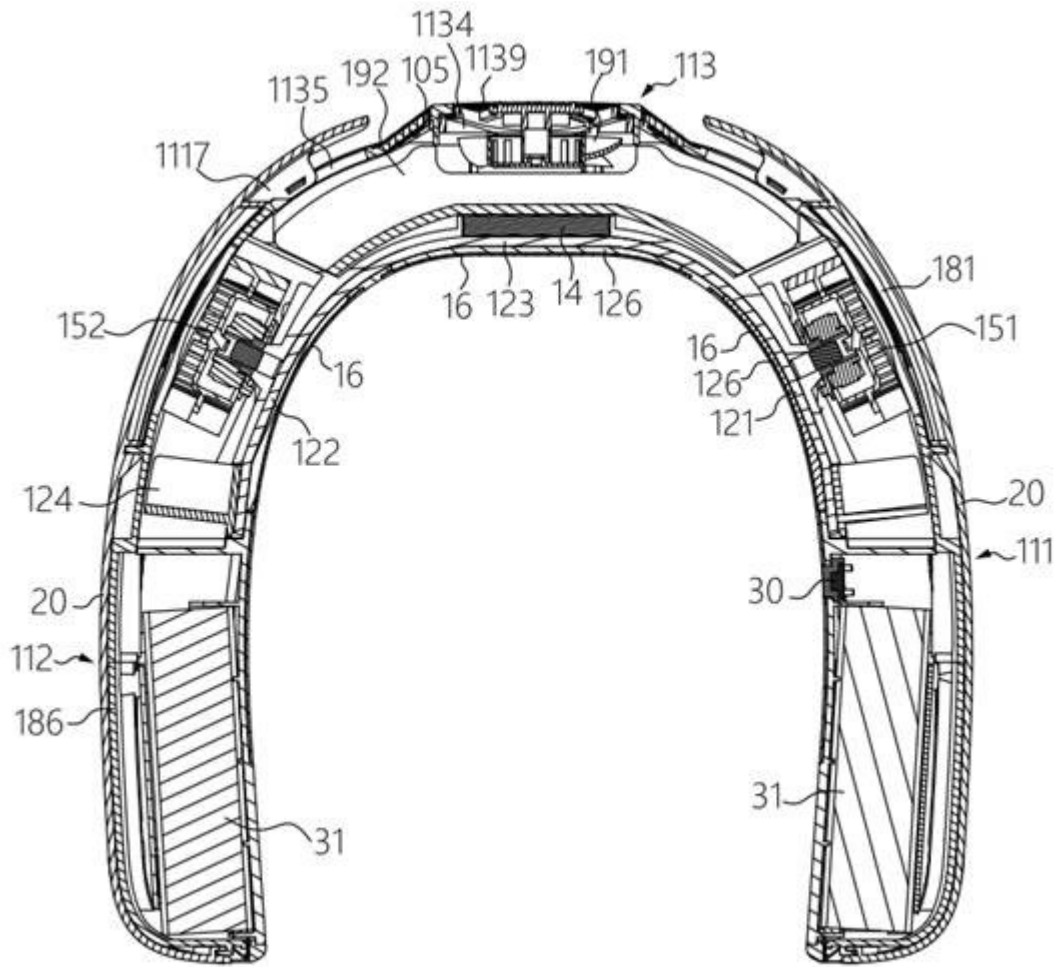


图11