



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113645929 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202080017667.6

(22) 申请日 2020.02.28

(30) 优先权数据

62/811,892 2019.02.28 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2021.08.30

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2020/000157 2020.02.28

(87) PCT国际申请的公布数据

W02020/174282 EN 2020.09.03

(71) 申请人 FKA分销有限公司

地址 美国密歇根州

(72) 发明人 阿曼达·贝克莱尔 尚塔·约翰斯

马克·斯特雷特 雷·莫伦西

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 张瑞 杨明钊

(51) Int.Cl.

A61F 7/00 (2006.01)

A61F 7/02 (2006.01)

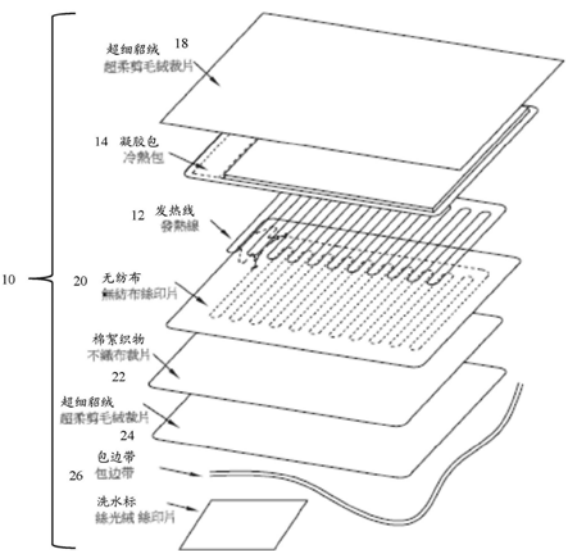
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54) 发明名称

带有温度保持部件的便携式发热设备

(57) 摘要

一种便携式发热设备包括顶层和底层,底层连接到顶层,以形成空腔。电发热元件设置在空腔内,并且诸如凝胶层的温度保持部件被固定在空腔内,邻近电发热元件并且邻近顶层。电源线与电发热元件电连通,并且可连接到电源以向电发热元件提供电力,电源线可从便携式发热设备拆卸。温度保持部件能够保持由电发热元件产生的热量,并产生横跨顶层大致均匀的热量分布。



1. 一种便携式发热设备,包括:
顶层;
底层,其连接到所述顶层以形成空腔;
电发热元件,其设置在所述空腔内;
温度保持部件,其固定在所述空腔内,邻近所述电发热元件并邻近所述顶层;和
电源线,其与所述电发热元件电连通,并且能够连接到电源以向所述电发热元件提供电力,所述电源线能够从所述便携式发热设备拆卸;

其中,所述温度保持部件能够保持由所述电发热元件产生的热量,并产生横跨所述顶层大致均匀的热量分布。

2. 根据权利要求1所述的便携式发热设备,其中,所述温度保持部件包括热保持凝胶材料。

3. 根据权利要求1所述的便携式发热设备,其中,所述温度保持部件被分成多个独立部段。

4. 根据权利要求1所述的便携式发热设备,其中,所述电发热元件包括发热线,所述发热线由具有负温度系数 (NTC) 绝缘的正温度系数 (PTC) 材料构成。

5. 根据权利要求1所述的便携式发热设备,还包括衬垫材料,所述衬垫材料设置在所述空腔内位于所述电发热元件和所述底层之间。

6. 根据权利要求5所述的便携式发热设备,其中,所述衬垫材料包括无纺布粗布材料层和棉絮材料层。

7. 根据权利要求1所述的便携式发热设备,其中,所述顶层和所述底层由超细貂绒材料构成。

8. 根据权利要求1所述的便携式发热设备,其中,所述顶层的一部分是可移除的,以将所述温度保持部件暴露于所述便携式发热设备的外部。

9. 根据权利要求1所述的便携式发热设备,还包括与所述电发热元件电通信的控制器,用于调节所述电发热元件的功率。

10. 根据权利要求9所述的便携式发热设备,其中,所述控制器包括听觉指示器,所述听觉指示器根据所述电发热元件的热量水平发出不同的音调。

11. 一种便携式发热设备,包括:
顶层;
底层,其连接到所述顶层以形成空腔;
电发热元件,其设置在所述空腔内;
衬垫材料,其设置在所述空腔内位于所述电发热元件和所述底层之间;
凝胶层,其固定在所述空腔内位于所述电发热元件和所述顶层之间;和
电源线,其与所述电发热元件电连通,并且能够连接到电源以向所述电发热元件提供电力,所述电源线能够从所述便携式发热设备拆卸;

其中,所述凝胶层能够保持由所述电发热元件产生的热量,并产生横跨所述顶层大致均匀的热量分布。

12. 根据权利要求11所述的便携式发热设备,其中,所述凝胶层被分成多个独立部段。

13. 根据权利要求11所述的便携式发热设备,其中,所述顶层的一部分是可移除的,以

将所述凝胶层暴露于所述便携式发热设备的外部。

14. 一种便携式发热设备, 包括:

主体, 其包括外部的顶层和连接到所述顶层的内部的底层, 所述顶层和所述底层在其间形成空腔;

第一绑带和第二绑带, 其从所述主体延伸;

电发热元件, 其设置在所述空腔内;

温度保持部件, 其固定在所述空腔内, 邻近所述电发热元件并邻近所述底层; 和

电源线, 其与所述电发热元件电连通, 并且能够连接到电源以向所述电发热元件提供电力, 所述电源线能够从所述便携式发热设备拆卸;

其中, 所述温度保持部件能够保持由所述电发热元件产生的热量, 并产生横跨所述底层大致均匀的热量分布。

15. 根据权利要求14所述的便携式发热设备, 其中, 所述温度保持部件包括热保持凝胶材料。

16. 根据权利要求14所述的便携式发热设备, 其中, 所述主体具有长形构型, 所述长形构型具有两个眼睛部分, 每个眼睛部分被设定尺寸成适于覆盖用户的眼睛, 并且两个眼睛部分之间的凹口被设定尺寸成容纳用户的鼻子。

17. 根据权利要求16所述的便携式发热设备, 其中, 所述温度保持部件被分成设置在每个眼睛部分中的独立部段。

18. 根据权利要求14所述的便携式发热设备, 其中, 所述第一绑带和所述第二绑带中的至少一个由弹性材料构成, 并且其中, 所述第一绑带和所述第二绑带各自具有可释放的封闭件。

19. 根据权利要求14所述的便携式发热设备, 还包括电源适配器端口, 所述电源适配器端口设置在所述主体的所述底层上。

20. 根据权利要求14所述的便携式发热设备, 还包括与所述电发热元件电通信的控制器, 用于调节供应到所述电发热元件的功率, 其中, 所述控制器包括听觉指示器, 所述听觉指示器根据所述电发热元件的热量水平发出不同的音调。

带有温度保持部件的便携式发热设备

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2019年2月28日递交的序列号为62/811,892的美国临时申请的权益,该美国临时申请的公开内容据此通过引用以其整体并入本文。

技术领域

[0003] 实施例涉及便携式发热设备,例如发热垫或罩,其具有温度保持部件,例如凝胶层。

[0004] 背景

[0005] 发热垫或罩被设计用于向身体的各个部位,例如背部、手臂和腿部提供热量。电发热垫有一个恒定的电源来保持最高的热量水平,但它们的使用仅限于电源插座范围内的位置。虽然许多发热垫为用户提供了舒适和方便,但是通常发热垫未被构造成在提供便携性的同时为身体提供高效和有效的热处理。持续存在对这样的发热垫和罩的需求,该发热垫和罩能够满足用户对热疗的要求,同时制造起来仍然容易且有成本效益。

[0006] 概述

[0007] 在一个或更多个实施例中,一种便携式发热设备包括顶层和底层,底层连接到顶层,以形成空腔。电发热元件设置在空腔内,并且诸如凝胶层的温度保持部件固定在空腔内,邻近电发热元件并且邻近顶层。电源线与电发热元件电连通,并且可连接到电源以向电发热元件提供电力,电源线可从便携式发热设备拆卸。温度保持部件能够保持由电发热元件产生的热量,并产生横跨顶层大致均匀的热量分布。

[0008] 在一个或更多个实施例中,一种便携式发热设备包括顶层和底层,底层连接到顶层,以形成空腔。电发热元件设置在空腔内,衬垫材料在空腔内设置在电发热元件和底层之间,凝胶层在空腔内固定在电发热元件和顶层之间。电源线与电发热元件电连通,并且可连接到电源以向电发热元件提供电力,电源线可从便携式发热设备拆卸。凝胶层能够保持由电发热元件产生的热量,并产生横跨顶层大致均匀的热量分布。

[0009] 在一个或更多个实施例中,便携式发热设备包括主体,该主体包括外部的顶层和连接到顶层的内部的底层,顶层和底层之间形成空腔,第一绑带和第二绑带从主体延伸。电发热元件设置在空腔内,并且温度保持部件被固定在空腔内,邻近电发热元件并且邻近底层。电源线与电发热元件电连通,并且可连接到电源以向电发热元件提供电力,电源线可从便携式发热设备拆卸。温度保持部件能够保持由电发热元件产生的热量,并产生横跨底层大致均匀的热量分布。

附图说明

[0010] 图1是根据一个实施例的发热垫的透视图;

[0011] 图2是根据另一实施例的发热垫的透视图;

[0012] 图3是图1的发热垫的俯视图,示意性地示出了内部发热元件;

[0013] 图4是图1的发热垫的透视图,示意性地示出了内部温度保持部件;

- [0014] 图5是图2的发热垫的透视图,示意性地示出了内部温度保持部件;
- [0015] 图6是根据一个实施例的发热垫的分解图;
- [0016] 图7是根据一个实施例的用于发热设备的控制器的正视图;
- [0017] 图8是发热设备的控制器和相关部件的分解图;
- [0018] 图9是根据一个实施例的发热枕头的透视图;
- [0019] 图10是根据一个实施例的发热带罩的正透视图;
- [0020] 图11是发热带罩的后透视图;
- [0021] 图12是发热带罩内侧的正视图,示意性地示出了内部发热元件;
- [0022] 图13是发热带罩的透视图,其外侧被移除以示意性地示出内部温度保持部件;
- [0023] 图14是根据一个实施例的发热颈部和肩部罩的前透视图;
- [0024] 图15是发热颈部和肩部罩的后透视图;
- [0025] 图16是发热颈部和肩部罩内侧的正视图,示意性地示出了内部发热元件;
- [0026] 图17是发热颈部和肩部罩外侧的透视图,示意性地示出了内部温度保持部件;
- [0027] 图18是示出了根据另一实施例的发热颈部和肩部罩的后透视图;
- [0028] 图19是图18的发热颈部和肩部罩的外侧的后透视图,示意性地示出了内部温度保持部件;
- [0029] 图20是根据一个实施例的发热眼罩的外侧的正视图;
- [0030] 图21是图20的发热眼罩的内侧的正视图;
- [0031] 图22是发热眼罩的后透视图;
- [0032] 图23是发热眼罩的连接器的切割图;
- [0033] 图24是发热眼罩的后视图,示意性地示出了内部发热元件;
- [0034] 图25是发热眼罩的后视图,示出了内部温度保持部件;
- [0035] 图26是发热眼罩中的内部发热元件和内部温度保持部件及其相对于用户面部的定位的示意性横截面图;和
- [0036] 图27是根据一个实施例的用于发热眼罩的控制器。
- [0037] 详细描述
- [0038] 按照要求,本文公开了本发明的详细实施例;然而,应当理解的是,所公开的实施例仅仅是本发明的示例,本发明能以不同形式和替代形式实施。这些附图不必是按比例的;一些特征可以被夸大或者缩小以便示出特定部件的细节。因此,本文公开的具体的结构上和功能上的细节不得解释为是限制性的,而是仅作为教导本领域技术人员以不同方式采用本发明的代表性基础。
- [0039] 首先参考图1-6,示出了具有温度保持部件的发热垫10。在一个或多个实施例中,发热垫10可以基本上是矩形的,并且具有例如大约12英寸×15英寸(图1),或者大约12英寸×24英寸(图2),或者任何其他合适的尺寸。当然,也完全可以考虑其他形状和尺寸,如下面进一步描述的。
- [0040] 图3是图1的发热垫10的俯视图,示意性地示出了内部电发热元件12。图4和图5分别示意性地示出了固定在图1和图2的发热垫实施例中的内部温度保持部件14,其通常邻近发热元件12。如果发热元件12不再通电,温度保持部件14用于有效地保持由发热元件12产生的热量,以便对发热垫10持续使用一段时间。这种配置提供了热疗,同时允许发热设备的

便携性和用户的移动性。如果发热垫10为了冷疗使用而被冷却,温度保持部件14可替代地用于保持较冷的温度。

[0041] 如图3所示,发热元件12可以具有正弦或蛇形结构。电发热元件12可以由涂覆有任何耐热物质(例如耐热聚合物)的导热线形成。在一个实施例中,电发热元件12包括发热线(heating wire),所述发热线由具有负温度系数(NTC)绝缘的正温度系数(PTC)材料制成。

[0042] 温度保持部件14可包括任何流体或固体热保持材料,其在一个或多个实施例中包括凝胶材料或凝胶层。凝胶材料也可以用作冷保持材料。温度保持部件14允许热量更有效地保持在发热垫10内,以便在断电后继续使用发热垫10。在一个非限制性实施例中,温度保持部件14的蓄热能力允许在电源从发热垫10断开后的两到三个小时内传递热量。温度保持部件14还用于进一步促进和均衡热量向用户身体的分配。此外,温度保持部件14为发热垫10的用户提供了额外舒适性的缓冲界面。

[0043] 参照图5,根据发热设备的尺寸,温度保持部件14可以分成多个独立部段16。这些部段16可以增强温度保持部件14的柔性,并有助于其中包含的材料(例如凝胶)在发热设备的体积内更均匀地分布,防止在一些区域不成比例地聚集和在其他区域的空隙,特别是当靠着用户身体处于压力下时。

[0044] 图6图示了根据一个或多个实施例的发热垫10的分解图;发热垫10具有多层结构,并且可以包括顶层18和邻近顶层18定位的温度保持部件14。电发热元件12可以邻近温度保持部件14定位,随后是无纺布粗布材料层20、棉絮材料层(batting material layer)22和底层24。此外,如果需要,可以提供包围整个发热垫10的布的外盖(未示出)。

[0045] 顶层18和底层24可以由任何合适的材料构成,例如但不限于聚酯。在一个实施例中,顶层18和底层24由超细貂绒(micromink)材料构成,并且各自可以具有大约1mm的厚度,但也可以考虑其他厚度。顶层18和底层24被固定在一起(例如沿着它们的边缘),以形成用于容纳发热垫10的各个内层的内腔。

[0046] 在一个实施例中,温度保持部件14邻近顶层18的内表面定位。在替代实施例中,温度保持部件14可以形成发热垫10的外部部分,而没有顶层18,使得温度保持部件14将与用户的身体直接接触。在一个非限制性示例中,温度保持部件14可以大约8mm厚。温度保持部件14可以由间隔开的柔性的、不透液体的、塑料的材料的片材构成,这些片材固定在一起以将凝胶材料容纳在其中。发热元件12基本均匀地分布在发热垫10内,并且被布置成有效且高效地将热量分布到发热垫10的温度保持部件14和顶层18。

[0047] 衬垫材料位于电发热元件12和底层24之间,并且可以包括无纺布粗布材料层20和棉絮材料层22,如图6所示。电发热元件12可附接到粗布材料层20,其中粗布材料层20可由厚度约为0.1mm的聚酯构成,但该尺寸并不意图是限制性的。棉絮材料层22在电发热元件12和发热垫10的底层24之间提供了一层绝缘层。棉絮材料层22可以由任何合适的绝缘材料构成,例如聚酯,并且在一个非限制性示例中,可以具有大约1.5mm的厚度。除了绝缘之外,衬垫材料为用户提供额外的缓冲和舒适。

[0048] 发热垫10的各个层可以单独制造,然后被组装。在制造之后,发热垫10的层被固定在一起,例如通过将它们的边缘缝合在一起。在一个替代实施例中,顶层18和底层24可以由连续的片材构成,该片材可以围绕内层折叠,然后被固定以组装发热垫10。包边带26可以缝合或以其他方式固定在组装好的发热垫10的边缘周围,其中包边带26可以由聚酯材料制

成。发热垫10的多层设计提供了制造效率和灵活性,因为发热垫10的多层可以在组装成成品之前在独立的时间和独立的位置制造。

[0049] 参考图7和图8,控制器28与电发热元件12电连通。控制器28包括印刷电路板30和外壳32,用户可以通过外壳32从各种设置中进行选择,以调节提供给电发热元件12的功率(调节电发热元件12的温度),从而调节温度保持部件14的温度和发热垫10的热量输出。在一个或多个实施例中,控制器28包括各种用户界面特征,包括LED指示器34,例如2小时自动关闭式指示器。控制器28还包括数字显示器36、电源按钮38和+和-按钮40,数字显示器36可以指示当前的发热设置,按钮40用于上下切换加热设置。电发热元件12和控制器28与电源电连通,例如可以从墙壁插座接收电力的电源线42。在一个实施例中,电源线42可以从发热垫10上拆卸,以允许更大的便携性。替代地,发热垫10可以包括可拆卸的电池组(未示出)。

[0050] 本文提供的发热垫10实施例的描述也可适用于其他发热装置,例如但不限于发热毯、罩、床单、坐垫和枕头,如下文进一步描述的。

[0051] 作为第一示例,图9示出了根据实施例的发热枕头44。如图所示,发热枕头44可以具有比发热垫10相对更小、更圆的外观,并且如果需要,还可以包括增加厚度的衬垫材料。发热垫10的结构和特征同样适用于发热枕头44。

[0052] 转到图10-13,示出了发热带罩46。除了上述发热垫10的结构和特征之外,发热带罩46包括长形主体48,可调节绑带50从主体48延伸。绑带50的长度可以调节,以适合用户期望的身体治疗区域的尺寸,并且在一个非限制性实施例中,可以由弹性材料构成。可释放的封闭件52设置在绑带50上,以将绑带固定到主体48的期望位置,其中可释放的封闭件52可以包括紧固件,例如钩环材料(例如**Velcro®**)。

[0053] 发热元件12和温度保持部件14可以设定尺寸为基本上填充主体48的区域。如同发热垫10一样,温度保持部件14可以邻近顶层18。在一个实施例中,发热带罩46可以是可翻转的,使得顶层18可以放置成与用户的身体部位接触。如果温度保持部件14被冷却并用于冷疗,这种布置可能特别有益。如图13所示,可选地,顶层的一部分可以是可移除的,以允许温度保持部件14与用户皮肤直接接触。

[0054] 图14-17示出了具有背部56的发热颈部和肩部罩54的第一实施例。图18和图19示出了根据另一个实施例的发热颈部和肩部罩54,其中使用了较大的背部56,并且包含具有多个部段16的温度保持部件14。在一个非限制性实施例中,发热元件12可以基本上横跨颈部和肩部罩54的整个区域,而温度保持部件14可以仅设置在背部56中。在一个实施例中,发热颈部和肩部罩54可以是可翻转的,使得顶层18可以放置成与用户的身体部位接触。如果温度保持部件14被冷却并用于冷疗,这种布置可能特别有益。同样,发热垫10的结构和特征同样适用于加热颈部和肩部罩54。

[0055] 转向图20-25,示出了根据一个实施例的发热眼罩58。除了上述发热垫10的结构和特征之外,发热眼罩58包括主体60,主体60具有从主体60延伸的第一绑带62和第二绑带64。主体60可以具有通常类似于护目镜的长形构型,两个眼睛部分66的尺寸适于覆盖用户的每只眼睛,并且其间的凹口68被设定尺寸成容纳用户的鼻子。根据一个实施例,第一绑带62和第二绑带64中的至少一个可以由弹性材料构成(即,在图20-22中显示为第一绑带62),以提供围绕用户头部的通用可调节性。第一绑带和第二绑带62、64各自具有可释放的封闭件70,

该封闭件可以包括紧固件,例如钩环材料(例如**Velcro®**)。当固定到用户的头部时,第一绑带和第二绑带62、64可以被设定尺寸或被设置在用户耳朵顶部的上方,防止不舒服的摩擦和消音。

[0056] 如图22和图23所示,电源适配器端口72可以设置在主体60的底层24上,并且为了舒适,可以用织物(例如,超细貂绒)覆盖。端口72可以被配置成可移除地接收用于电力线或控制器76的连接器74,如图27所示。控制器76可以包括指示热量水平的半透明电源图标78,以及根据热量水平而发出不同音调的听觉指示器,允许蒙住眼睛使用。

[0057] 如图24和图25所示,发热元件12和温度保持部件14可以被设定尺寸为基本上填充主体60的区域。尽管未示出,但是应当理解,温度保持部件14可以配置有多个部段16,例如在主体60的每个眼睛部分66中有一个部段16。参考图26,发热眼罩58可以具有这样的构造,其中温度保持部件14邻近内层或底层24,与发热元件12相比更靠近用户的眼睛和面部。在操作中,发热元件12加热温度保持部件14,向用户的眼部区域提供均匀的、扩散的舒缓热量,该热量可以保持较长的时间。当眼罩58在使用前被冷却时,温度保持部件的作用是使靠着用户的皮肤的底层24冷却。替代地,温度保持部件14可以邻近外层或顶层18,并且眼罩58也可以是可翻转的。

[0058] 虽然上文描述了示例性实施例,但是这并不意味着这些实施例描述本发明的所有可能形式。相反,在本说明书中使用的这些言词是说明性而非限制性的言词,并且应当理解,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,可以做出各种改变。此外,可以组合不同实现实施例的特征以形成本发明的另外的实施例。



图1

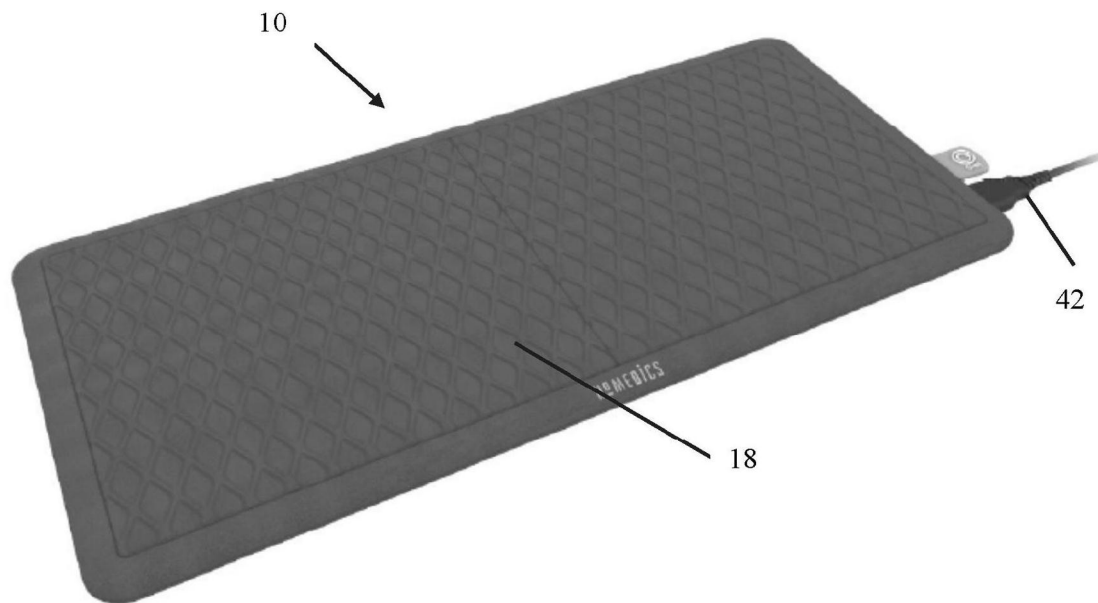


图2

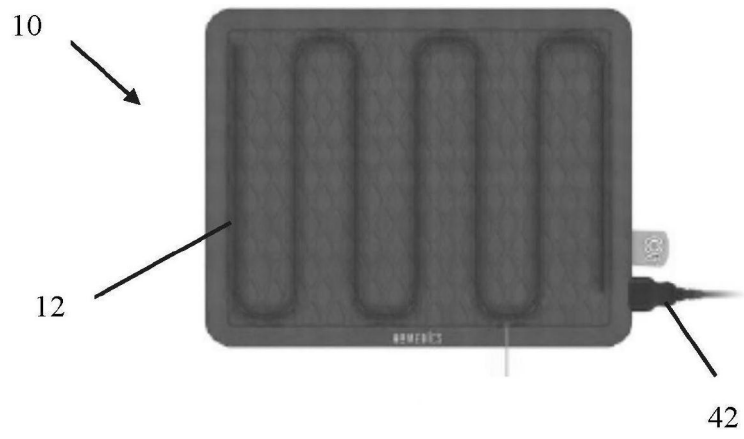


图3

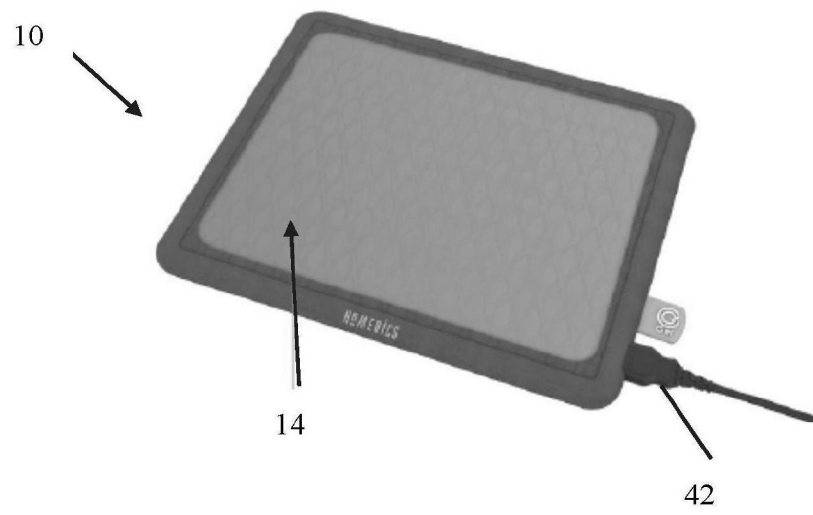


图4

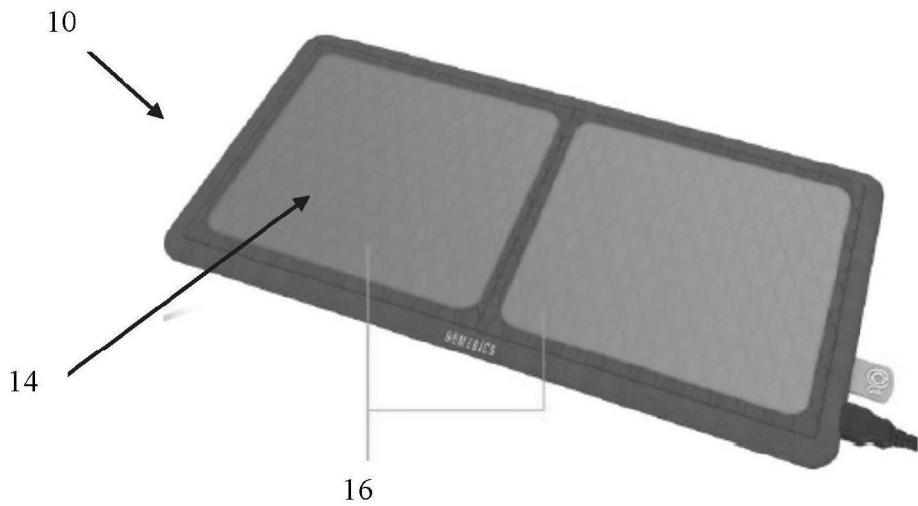


图5

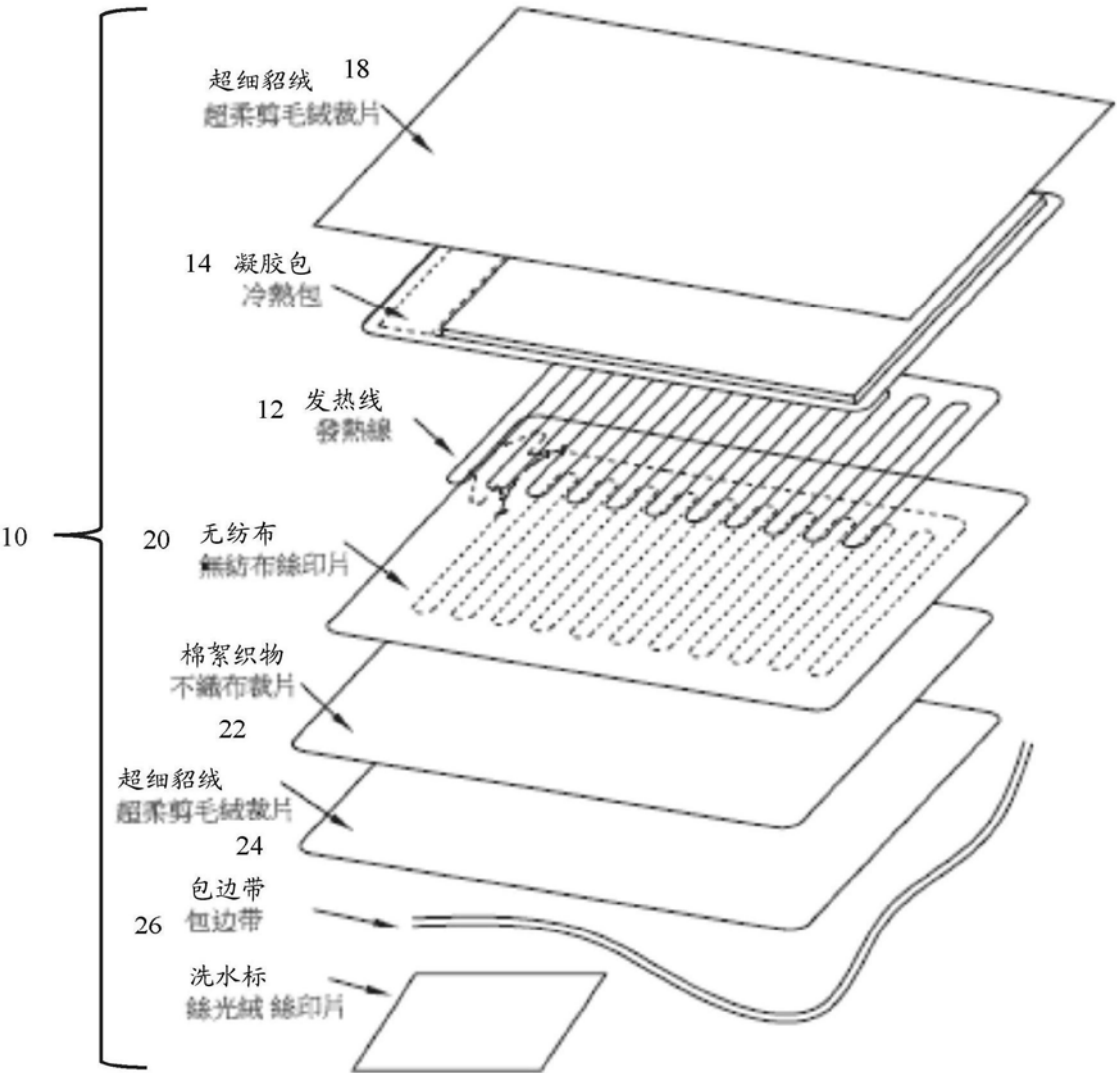


图6

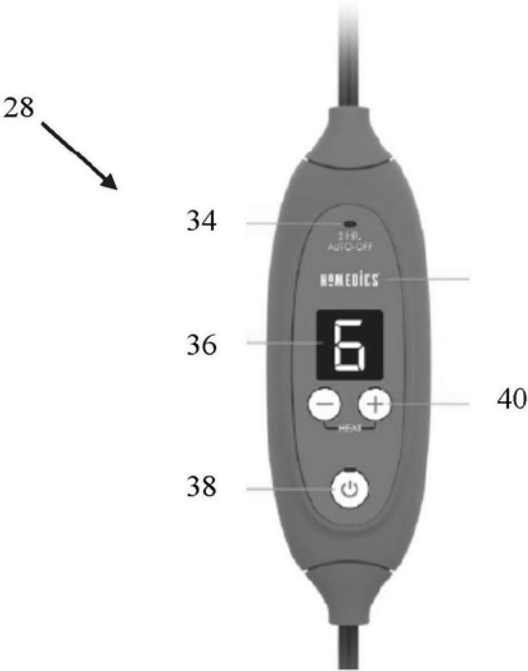


图7

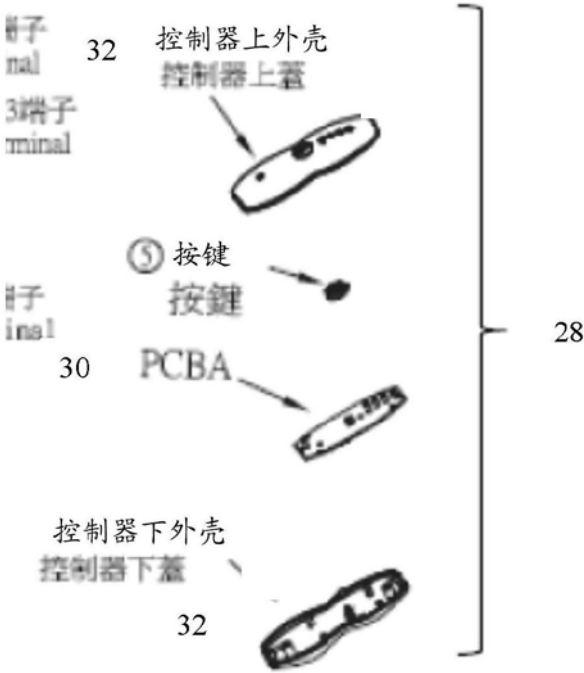


图8



图9



图10

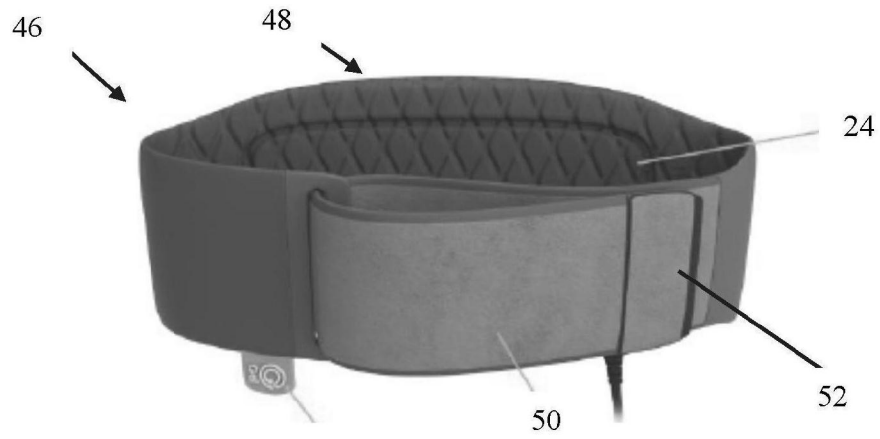


图11

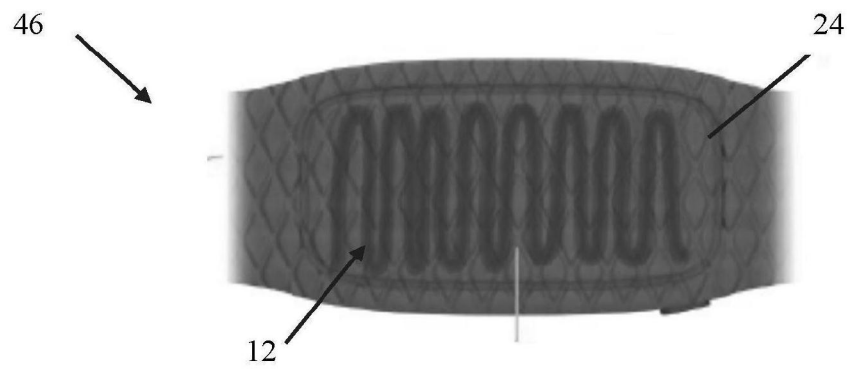


图12

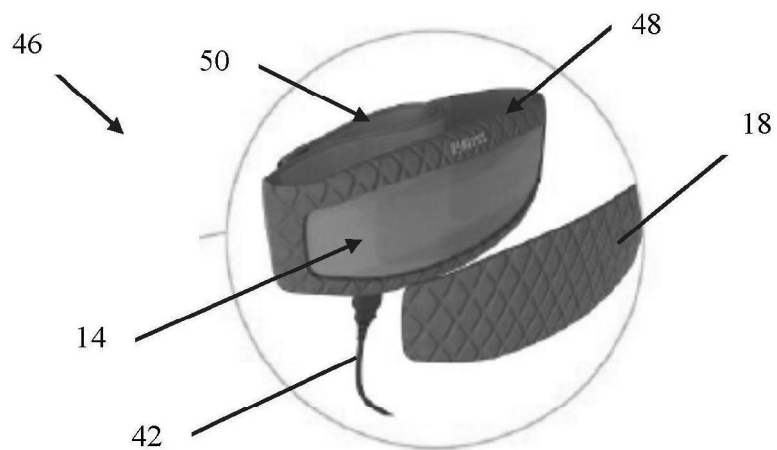


图13



图14



图15



图16



图17

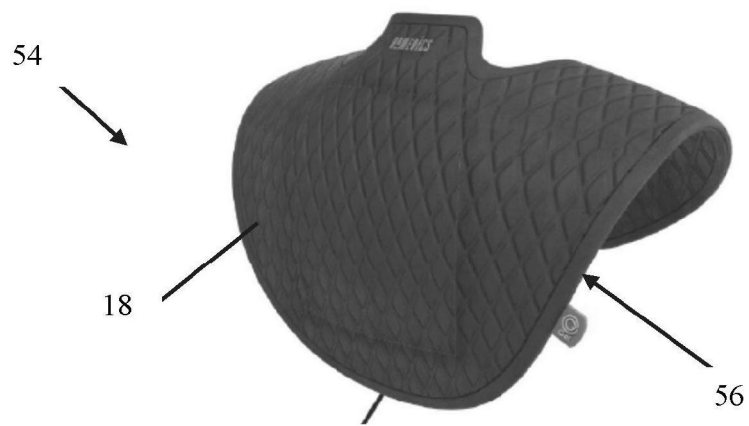


图18

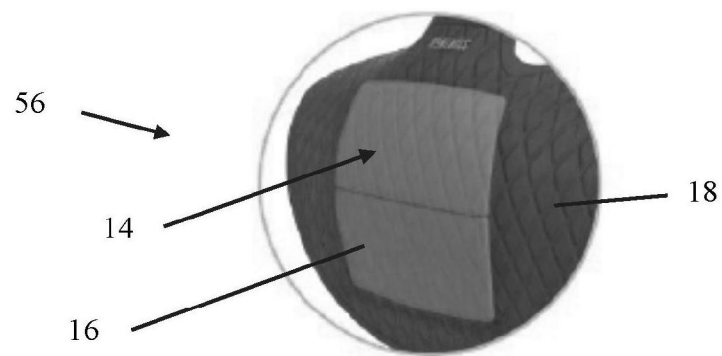


图19

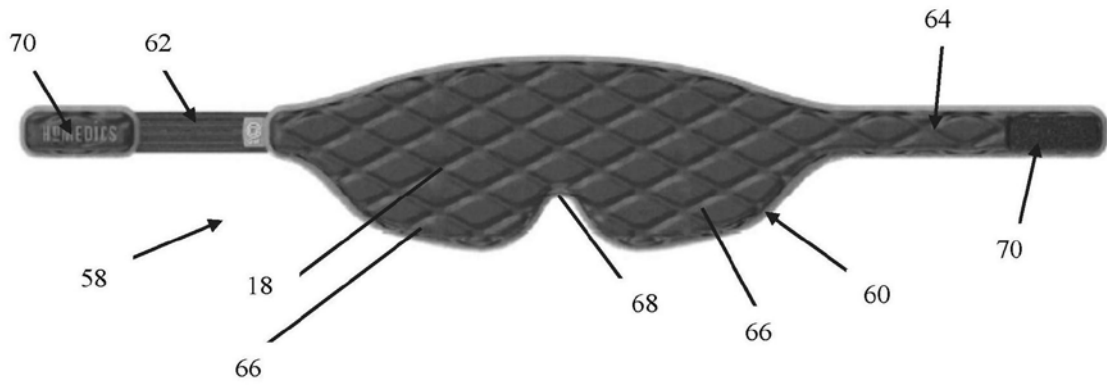


图20

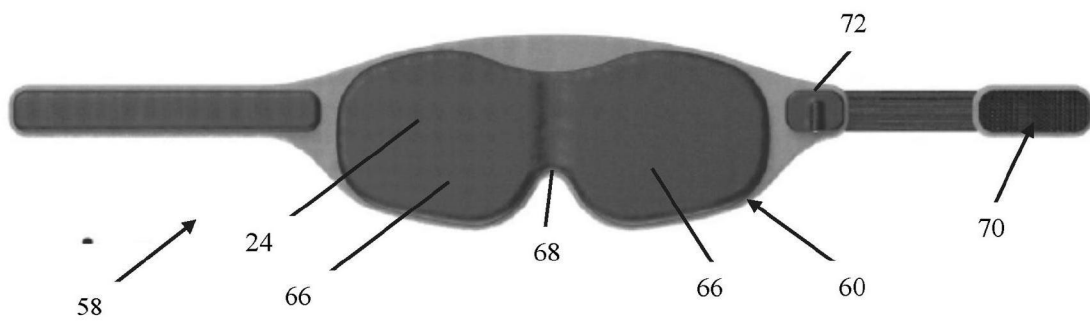


图21

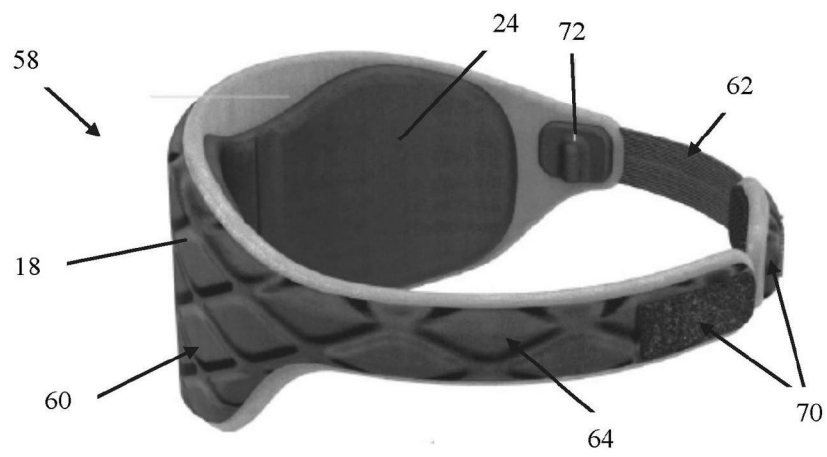


图22

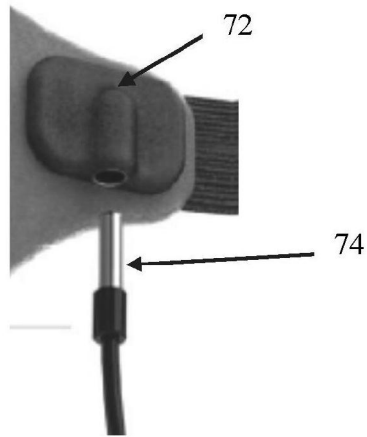


图23

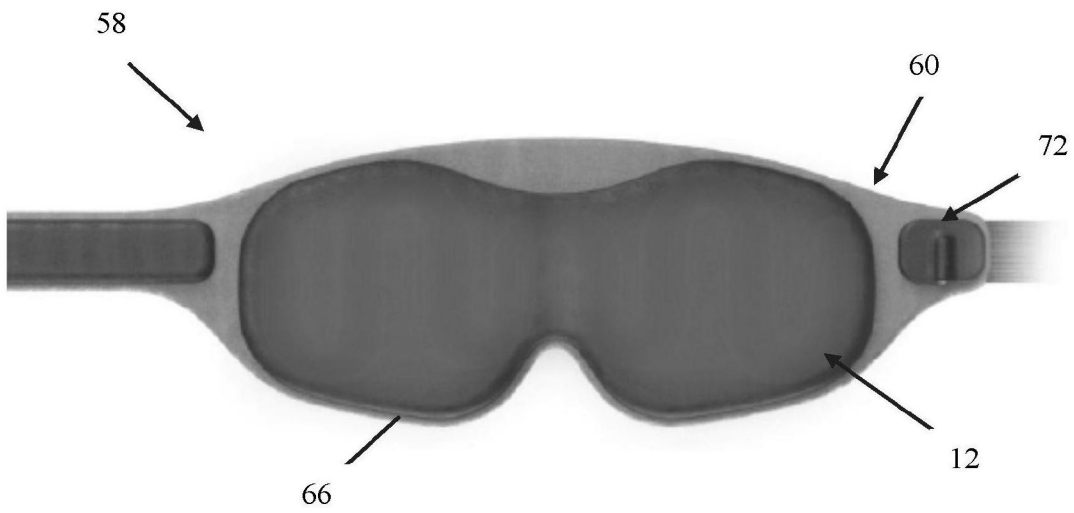


图24

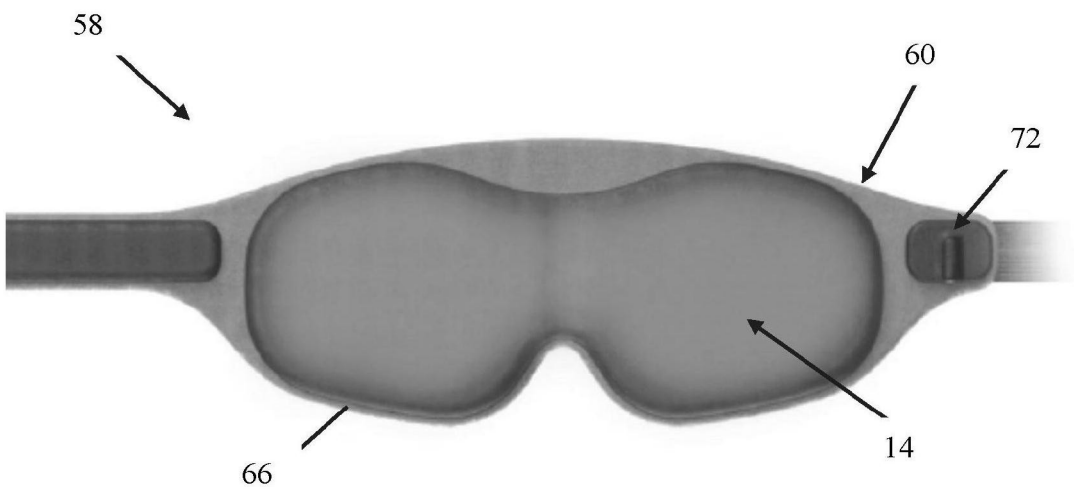


图25

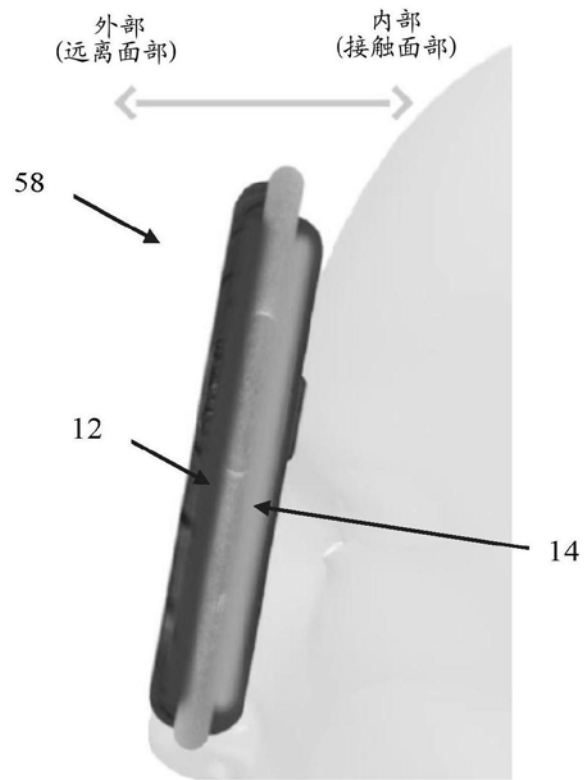


图26



图27