



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105369470 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201510482239. 1

(22) 申请日 2015. 08. 07

(30) 优先权数据

62/035, 401 2014. 08. 09 US

14/735, 095 2015. 06. 09 US

(71) 申请人 苹果公司

地址 美国加利福尼亚

(72) 发明人 阳司滨田 P·F·考克斯特 苏英亮

E·夏哈安 W·D·麦特森

松雪直人

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038

代理人 王莉莉

(51) Int. Cl.

D04C 1/02(2006. 01)

D04C 1/06(2006. 01)

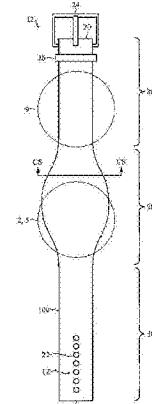
权利要求书2页 说明书13页 附图13页

(54) 发明名称

包含接合纤维的编织物

(57) 摘要

公开了包含接合纤维的编织物和通过使用接合纤维增强编织物的方法。编织物可包括多个经线和与多个经线耦合的至少一个纬线。编织物还可包括多个接合纤维。接合纤维可被定位为与经线并行和 / 或与纬线平行。另外，接合纤维可由具有比用于形成编织物的经线和纬线的材料的熔点温度低的熔点温度的材料形成。



1. 一种编织物, 其特征在于, 包括 :

多个经线;

与所述多个经线耦合的至少一个纬线; 和

被定位为具有以下位置关系中的至少一种的多个接合纤维:

与所述多个经线平行; 和

与所述至少一个纬线平行。

2. 根据权利要求 1 所述的编织物, 其特征在于, 所述接合纤维包含比所述多个经线的熔点温度低的熔点温度。

3. 根据权利要求 2 所述的编织物, 其特征在于, 所述接合纤维的熔点温度比所述至少一个纬线的熔点温度低。

4. 根据权利要求 1 所述的编织物, 其特征在于, 所述接合纤维包含选自由聚酰胺、聚酯、聚丙烯和热塑性聚氨酯构成的组的材料。

5. 根据权利要求 1 所述的编织物, 其特征在于, 所述多个经线包含选自由聚酰胺、聚酯和聚丙烯构成的组的材料。

6. 根据权利要求 1 所述的编织物, 其特征在于, 所述至少一个纬线包含选自由聚酰胺、聚酯和聚丙烯构成的组的材料。

7. 根据权利要求 1 所述的编织物, 其特征在于, 所述多个接合纤维仅位于所述编织物的一部分内。

8. 根据权利要求 1 所述的编织物, 其特征在于, 还包括通过所述多个经线和与所述多个经线耦合的所述至少一个纬线形成的锥形部分,

其中, 所述接合纤维位于所述锥形部分内或者与所述锥形部分相邻。

9. 根据权利要求 1 所述的编织物, 其特征在于, 所述接合纤维位于所述编织物的外表面上。

10. 根据权利要求 9 所述的编织物, 其特征在于, 所述编织物基本上是透明的。

11. 根据权利要求 9 所述的编织物, 其特征在于, 响应于所述接合纤维被定位为与所述多个经线平行, 所述至少一个纬线与所述接合纤维耦合。

12. 根据权利要求 1 所述的编织物, 其特征在于, 所述接合纤维基本上被所述多个经线包围, 并且,

所述接合纤维基本上被与所述多个经线耦合的所述至少一个纬线包围。

13. 根据权利要求 1 所述的编织物, 其特征在于, 所述多个经线还包含:

第一组经线; 和

基本上包围所述第一组经线的第二组经线。

14. 根据权利要求 13 所述的编织物, 其特征在于, 所述至少一个纬线还包含:

与所述第一组经线耦合的内纬线部分; 和

与所述第二组经线耦合的外纬线部分。

15. 根据权利要求 13 所述的编织物, 其特征在于, 所述多个接合纤维还包含以下集合中的至少一个:

基本上被所述第一组经线包围的接合纤维的第一集合; 和

位于所述第一组经线和所述第二组经线之间的接合纤维的第二集合。

16. 一种增强编织物的方法,该方法包括:

设置编织物,该编织物包含:

多个经线;和

与所述多个经线耦合的至少一个纬线;

将多个接合纤维定位于编织物的至少一部分内;和

熔融位于编织物的所述至少一部分内的多个接合纤维。

17. 根据权利要求 16 所述的方法,其特征在于,所述将多个接合纤维定位于编织物的至少一部分内还包括以下处理中的至少一个:

将所述多个接合纤维定位为与所述多个经线平行;和

将所述多个接合纤维定位为与所述至少一个纬线平行。

18. 根据权利要求 17 所述的方法,其特征在于,响应于将所述接合纤维定位为与所述多个经线平行,将所述接合纤维定位于所述编织物的整个长度内。

19. 根据权利要求 17 所述的方法,其特征在于,响应于将所述接合纤维定位为与至少一个纬线平行,完成以下处理中的至少一个:

将所述接合纤维定位于所述编织物的宽度的至少一部分内;和

将所述接合纤维定位于所述编织物的长度的至少一部分内。

20. 根据权利要求 16 所述的方法,其特征在于,所述熔融位于编织物的所述至少一部分内的多个接合纤维还包括:

使包含所述多个接合纤维的编织物暴露于外部热源;

通过使用外部热源基本上仅液化位于所述编织物内的接合纤维;

使液化的接合纤维与下列的至少一个接合:

编织物的所述多个经线;和

编织物的所述至少一个纬线;和

中断所述编织物向外部热源的暴露,以允许液化的接合纤维硬化。

包含接合纤维的编织物

技术领域

[0001] 本公开一般涉及编织物，更特别地，涉及包含接合纤维的编织物和通过使用接合纤维增强编织物的方法。

背景技术

[0002] 常规的编织物或纤维被应用多种应用或工业中。例如，编织物被用于服装 / 服饰（例如，衬衫、裤子、裙子等）、时尚配件（例如，手镯、表带、项链等）、电子产品（例如，编织导电层、用于光纤电缆的保护外套）以及其他各种工业应用（例如，绳、带、护具、家居 / 厨具等）。由于许多的用途和应用，常规编织物通过使用特定材料被制成，并且 / 或者被制造为包括特定的物理性质。例如，在编织物被用于形成手镯或项链的情况下，可能期望织造材料是柔性的，以绕在穿戴编织物的表面（例如，手腕、颈部）周围。此外，可能希望形成手镯或项链的编织物耐用且柔软并且 / 或者能够承受手镯或项链的典型的穿戴 / 处理。此外，可能希望形成手镯或项链的编织物能够形成包括独特的颜色图案或具有不同尺寸的部分（例如，锥形部分）的独特设计或美容装饰。

[0003] 为了形成独特设计或美容装饰，编织物的线（例如，经线、纬线）被改变或调节。例如，为了形成包括不同的尺寸的手镯或项链的部分，必须在编织物中形成锥形部分。可通过增加编织物中的经线之间的距离、同时继续通过经线编织纬线材料，形成锥形部分。通过增加编织物的经线之间的距离，编织物的总厚度或宽度也会增加。

[0004] 但是，通过增加编织物中的经线的距离，编织物的锥形部分的纤维密度可能降低。作为锥形部分的纤维密度降低的结果，编织物变得明显在锥形部分上硬度较小。这可能最终导致锥形部分的编织物的弱化、锥形部分的编织物的不希望的移动和 / 或锥形部分的编织物的不希望的视觉或美容变形。

发明内容

[0005] 编织物可包括多个经线和与多个经线耦合的至少一个纬线。编织物还可包括多个接合纤维。接合纤维可被定位为与多个经线并行和 / 或与至少一个纬线平行。

[0006] 提供增强编织物的方法。方法可包括设置编织物。编织物可包括多个经线和与多个经线耦合的至少一个纬线。方法还可包括将多个接合纤维定位于编织物的至少一部分内和熔融 (melt) 定位于编织物的至少一部分内的多个接合纤维。

附图说明

[0007] 通过结合附图阅读以下的详细描述，很容易理解本公开，其中，类似的附图标记表示类似的结构要素，其中，

[0008] 图 1 表示根据实施例的由编织物形成的可配戴带的示意性前视图。

[0009] 图 2 表示根据实施例的图 1 所示的包含编织物的可配戴带的放大锥形部分。

[0010] 图 3A 表示根据实施例的沿线 CS 截取的图 1 的可配戴带的一部分的截面图。

- [0011] 图 3B 表示根据实施例的执行熔融处理之后的沿 CS 截取的图 1 的可配戴带的一部分的截面图。
- [0012] 图 4A 表示根据附加实施例的沿线 CS 截取的图 1 的可配戴带的一部分的截面图。
- [0013] 图 4B 表示根据附加实施例的执行熔融处理之后的沿 CS 截取的图 1 的可配戴带的一部分的截面图。
- [0014] 图 5 表示根据另一实施例的图 1 所示的包含编织物的可配戴带的放大锥形部分。
- [0015] 图 6A 表示根据其它实施例的沿线 CS 截取的图 1 的可配戴带的一部分的截面图。
- [0016] 图 6B 表示根据其它实施例的执行熔融处理之后的沿 CS 截取的图 1 的可配戴带的一部分的截面图。
- [0017] 图 7 表示根据另一实施例的沿 CS 截取的图 1 的可配戴带的一部分的截面图。
- [0018] 图 8 表示根据附加实施例的沿 CS 截取的图 1 的可配戴带的一部分的截面图。
- [0019] 图 9 表示根据附加实施例的图 1 所示的包含编织物的可配戴带的放大均匀部分。
- [0020] 图 10 表示增强编织物的方法的流程图。
- [0021] 如图 2-9 所示, 可对编织物执行该方法。

具体实施方式

[0022] 现在详细参照在附图中示出的代表性的实施例。应当理解, 以下的描述不是要将实施例限于一个优选实施例。相反, 其意图是要覆盖可包含于由所附的权利要求限定的描述的实施例的精神和范围内的替代、修改和等同。

[0023] 以下的公开涉及编织物, 更特别地, 涉及包含接合纤维的编织物和通过使用接合纤维增强编织物的方法。

[0024] 在特定实施例中, 编织物可包括被定位为与多个经线平行和 / 或与至少一个纬线平行的接合纤维。接合纤维可由具有比形成编织物的经线和纬线的材料的熔点温度 (melting temperature) 低的熔点温度的材料形成。作为编织物内的接合纤维的定位和熔点温度的结果, 接合纤维可熔融而经线和纬线不熔融, 以接合和 / 或增强编织物的经线和纬线。即, 编织到编织物中的接合纤维可熔融, 以基本上接合经线和纬线, 并最终可增加编织物的硬度 (rigidity)。在编织物被用于形成包含锥形部分的结构的情况下, 接合纤维可包含于编织物的锥形部分内, 并且, 可被熔融以增加编织物的锥形部分的硬度。并且, 接合纤维可被定位于编织物的外表面内或者与其相邻, 并且可能是不可见的。因而, 外表面的美容效果不受编织物内的接合纤维的熔融影响。

[0025] 以下参照图 1-10 讨论这些和其它的实施例。但是, 本领域技术人员很容易理解, 本文参照这些附图给出的详细描述仅是出于解释的目的, 并且不应被解释为限制。

[0026] 图 1 表示根据实施例的包含接合材料 100 的可配戴带 10 的示意性前视图。在非限制性例子中, 可配戴带 10 可包含装饰性带 (例如, 腕带、臂带、头带、项链等)、表带和用于保持电子设备的可配戴带, 这些电子设备包括但不限于: 智能电话、游戏设备、显示器、数字音乐播放器、可穿戴计算设备或显示器和健康监测设备。如图 1 所示, 可配戴带 10 可包含表带。

[0027] 可配戴带 10 可包含位于可配戴带 10 的相异端部 18、20 处的耦合部件 12。耦合部件 12 可包含于可配戴带 10 内以耦合端部 18、20 和 / 或将可配戴带 10 固定于用户。耦合

部件 12 可以是能够可释放地耦合可配戴带 10 的耦合端部 18、20 的任何适当的耦合机构或实施例。在非限制性例子中,如图 1 所示,耦合部件 12 包含通过与端部 18 相邻的可配戴带 10 形成的多个孔 22 和位于端部 20 处的搭扣 (buckle clasp) 24。当用户配戴可配戴带 10 时,端部 18 通过接合搭扣 24 被定位,使得搭扣 24 的一部分可位于通过可配戴带 10 形成的多个孔 22 中的一个内以固定可配戴带 10。端部 18 可进一步通过使用基本上位于可配戴带 10 周围的筘环 (reed loop) 26 被固定于可配戴带 10。筘环 26 可包含被配置为位于可配戴带 10 与筘环 26 之间的开口 (未示出),该开口容纳端部 18 和 / 或针对可配戴带 10 的一部分定位端部 18。如本文讨论的那样,筘环 26 也可由编织物 100 形成。通过由编织物 100 制成可配戴带 10 和筘环 26,可以明显减少包含筘环 26 的可配戴带 10 的制造成本和 / 或时间。

[0028] 在另一未示出的非限制性例子中,耦合部件 12 可以为位于端部 18 处的钩环紧固件系统和位于端部 20 处的环。当用户配戴可配戴带 10 时,端部 18 通过环被定位并且被折叠,使得钩部分可接触紧固件系统的环部分和 / 或与其耦合,以将可配戴带 10 固定于用户。

[0029] 如图 1 所示,可配戴带 10 可包含位于端部 18 与端部 20 之间的锥形部分 28。更具体而言,锥形部分 28 可位于可配戴带 10 的均匀部分 30 之间,这里,锥形部分 28 在可配戴带 10 中包含改变的宽度,并且,均匀部分 30 在可配戴带 10 中包含均匀宽度。如本文讨论的那样,编织物 100 可形成可配戴带 10 中的锥形部分 28。锥形部分 28 可至少在一部分上基于可配戴带 10 的功能和 / 或意图用途包含于可配戴带 10 内。在可配戴带 10 包含表带的非限制性例子中,锥形部分 28 可包含于可配戴带 10 内以在可配戴带 10 上定位和 / 或固定包含显示器 (未示出) 的表外壳。在可配戴带 10 包含用于保持电子设备的带的附加的非限制性例子中,锥形部分 28 可提供用于保持电子设备和 / 或使其与可配戴带 10 耦合的附加的表面区域。在可配戴带 10 包含装饰性带的另一非限制性例子中,锥形部分 28 可提供附加的空间,以提供在视觉上有吸引力的装饰性要素或物品 (例如,标志、宝石、图形等)。

[0030] 虽然在可配戴带 10 的中心或中间被示出,但应理解,可配戴带 10 可包括包含于 18、20 中的一个或更多个锥形部分 28。在非限制性例子中,可在端部 18、20 处包含锥形部分 28,以帮助将耦合部件 12 固定于可配戴带 10 和 / 或有助于方便地将端部 18 插入到耦合部件 12 中和 / 或将端部 18 与其耦合。另外,锥形部分 28 可包含会聚锥体 (converging taper)。在非限制性例子中,并且,从将锥形部分 28 表示为发散或加宽的椎体的图 1 可以清楚地看出,锥形部分 28 可包含可会聚和 / 或可具有比可配戴带 10 的均匀部分 30 的宽度小的宽度的编织物 100 的一部分。

[0031] 图 2 表示图 1 所示的包含编织物 100 的可配戴带 10 的放大部分 2。更具体而言,图 2 表示从由编织物 100 形成的可配戴带 10 的锥形部分 28 的一部分的放大图。可配戴带 10 的编织物 100 可包含多个经线 102 和与多个经线 102 耦合的至少一个纬线 104。更具体而言,编织物 100 可包含沿可配戴带 10 的长度定位的多个经线 102 和定位为与多个经线 102 垂直、与其耦合、或者在其之间编织或交错的至少一个纬线 104。应当理解,经线 102 可在形成可配戴带 10 的编织物 100 的整个长度上延伸。另外,应当理解,至少一个纬线 104 可包含可在多个经线 102 之间连续编织的单个线,或者可包含可在多个经线 102 之间编织的多个线。为了形成编织物 100,在多个经线 102 之间编织的纬线 104 可关于多个经线 102 形成连续交叉层 (consecutive cross layer)。可通过使用适当的编织技术和 / 或编织机

器形成本文讨论的编织物 100。在非限制性例子中,可通过使用多臂织机形成编织物 100。

[0032] 应当理解,名称相近的部件或标号相近的部件可以以基本上类似的方式起作用,可包含类似的材料和 / 或可包含类似的与其它部件的交互作用。为了简明,这些部件的重复解释被省略。

[0033] 另外,应当理解,图 2 所示的用于形成编织物 100 的线的数量可能仅仅是示例性的。即,图 2 所示的经线 102 和纬线 104 的数量可能仅仅是示例性的,用于清楚完整地描述本公开,并且,可能不代表用于形成编织物 100 的经线 102 和 / 或纬线 104 的实际数量。在非限制性例子中,编织物 100 可由多于 200 个经线 102 和与多个经线 102 耦合、在其之间编织或交错的单个纬线 104 形成。

[0034] 经线 102 和纬线 104 可由聚酰胺(例如,尼龙)材料、聚酯材料或聚丙烯材料形成或者包含这些材料。编织物 100 的经线 102 和纬线 104 也可由可包含与聚酯和 / 或聚丙烯类似的物理特性的任何其它适当的聚合物材料形成。如本文讨论的那样,形成经线 102 和纬线 104 的材料也可包含约 180°C - 约 260°C 的熔点温度。当形成编织物 100 时,经线 102 和纬线 104 可由相同的材料形成,或者可包含不同的材料。

[0035] 如图 2 所示,可作为增加编织物 100 的经线 102 之间的距离 (D) 的结果形成锥形部分 28,锥形部分 28 形成可配戴带 10 的编织物 100。即,为了形成可配戴带 10 的锥形部分 28,通过增加多个经线 102 中的每一个之间的距离 (D) 增加编织物 100 的总宽度。如图 2 所示,不包含于锥形部分 28 中的编织物 100 的部分 106 可包含各经线 102 之间的第一距离 (D₁)。作为比较,形成可配戴带 10 的锥形部分 28 的经线 102 的部分可包含各经线 102 之间的第二距离 (D₂),这里,第二距离 (D₂) 比第一距离 (D₁) 大。

[0036] 通过增加用于形成锥形部分 28 的多个经线 102 中的每一个之间的距离 (D),编织物 100 的纤维密度可在锥形部分 28 中减小,这最终会使得编织物 100 在锥形部分 28 处具有更小的硬度。为了向锥形部分 28 提供附加的硬度,编织物 100 还可包含多个接合纤维 108(以虚线表示)。如图 2 所示,多个接合纤维 108 可被定位为与多个经线 102 平行。更具体而言,多个接合纤维 108 可被定位为与经线 102 平行,并且可被定位于编织物 100 的锥形部分 28 内。作为与经线 102 平行地形成多个接合纤维 108 的结果,可沿从编织物 100 形成的可配戴带 10 的整个长度定位接合纤维 108。如本文讨论的那样,多个接合纤维 108 也可被定位为与至少一个纬线 104 平行(参见图 5)。另外,应当理解,编织物 100 可包含被定位为与多个经线 102 平行并且与至少一个纬线 104 平行的接合纤维 108(参见图 7)。

[0037] 作为接合纤维 108 被定位于编织物 100 和 / 或可配戴带 10 内的结果,以虚线表示多个接合纤维 108。即,如本文讨论的那样,接合纤维 108 可基本上被编织物 100 的经线 102 和纬线 104 包围,使得接合纤维 108 不可见并且 / 或者包含于由编织物 100 形成的可配戴带 10 的外表面内。但是,如本文讨论那样,多个接合纤维 108 可被定位于编织物 100 的外表面中并且 / 或者在其上面被露出(参见图 4A)。

[0038] 如图 2 所示,多个接合纤维 108 可由聚酰胺(例如,尼龙)材料、聚酯材料、聚丙烯材料或热塑性聚氨酯形成或者包含这些材料。形成接合纤维 108 的材料也可包含明显比形成经线 102 的材料的熔点温度和形成纬线 104 的材料的熔点温度低的熔点温度。在非限制性例子中,多个接合纤维 108 的熔点温度可以为约 90°C - 约 160°C。如本文讨论的那样,通过包含明显比编织物 100 的材料(例如,经线 102、纬线 104)的剩余部分的熔点温度低的

熔点温度,接合纤维 108 可以在不改变编织物 100 的剩余部分的物理外观和 / 或特性的情况下熔融。另外,如本文讨论的那样,接合纤维 108 的熔融可向形成可配戴带 10 的编织物 100 提供硬度。

[0039] 图 3A 表示沿线 CS 截取的图 1 的可配戴带 10 的一部分的截面图。图 3A 的截面图可在编织物 100 内的经线的迁移或位置变化之前取自编织物 100 的截面。即,如本文讨论的那样,多个经线可与至少一个纬线耦合或与其连续编织(例如,上下)以形成编织物 100。因而,在图 3A 中的编织物 100 的截面中,在经线通过纬线被编织之前和 / 或之后,经线被示为处于关于纬线的瞬时位置上。应当理解,图 3A 中的经线的位置不是永久的,并且 / 或者,经线不固定于示出位置上。

[0040] 还应理解,图 3A 所示的用于形成编织物 100 的线的数量可能仅仅是示例性的,并且,可能不代表用于形成编织物 100 的经线和 / 或纬线的实际数量。在非限制性例子中,编织物 100 可由多于 200 个经线和与多个经线耦合、在其之间编织或交错的单个纬线形成。作为结合,图 3A 所示的经线和 / 或纬线之间的间隔也可能仅仅是示例性的,是出于清楚完整地描述编织物 100 的目的。应当理解,编织物 100 的线之间的空间只可能足够大以通过多个经线(例如,200 个经线)耦合和 / 或编织至少一个纬线以形成编织物 100。另外,编织物 100 的线之间的间隔可能基本上最小,使得用户不能看透编织物 100。

[0041] 如本文讨论的那样,可配戴带 10 可由包含多个经线 102 和至少一个纬线 104 的编织物 100 形成。编织物 100 可包含第一组 110 的经线 102 和基本上包围第一组 110 的经线 102 的第二组 112 的经线 102。即,第一组 110 的经线 102 可形成编织物 100 的内部,并且,第二组 112 的经线 102 可形成编织物 100 的外表面 118 或外部。第一组 110 的经线 102 可能对于可配戴带 10 的用户是不可见的,并且,形成编织物 100 的外表面 118 的第二组 112 的经线 102 可被可配戴带 10 的用户看到。

[0042] 另外,如图 3A 所示,编织物 100 可包含与第一组 110 和第二组 112 的经线 102 耦合、在其之间被编织或交错的单个纬线 104。更具体而言,单个纬线 104 可包含与第二组 112 的经线 102 耦合的外纬线部分 120 和与第一组 110 的经线 102 耦合的内纬线部分 122。作为纬线 104 是单个线的结果,如图 3A 所示,当形成编织物 100 时,外纬线部分 120 和内纬线部分 122 可在一部分上包含纬线 104 的双线编织或厚度。通过包含第一组 110 和第二组 112 的经线 102 和纬线 104 的外纬线部分 120 和内纬线部分 122,编织物 100 可以不需要填充材料(参见图 4A),并且 / 或者可以不包含附加的结构支撑和 / 或刚度(stiffness)。

[0043] 纬线 104 可通过经线 102 被连续编织和 / 或与其耦合,以形成编织物 100 的各种层或行。即,如本文讨论的那样,可通过将纬线 104 通过经线 102 耦合或连续编织以形成通过多个经线 102 编织的纬线 104 的各种层,形成编织物 100。因而,如图 3A 所示,编织物 100 的纬线 104 可包含可形成用于显示的或当前层的纬线 104 的开始的前层部分 121 和定位为与前层部分 121 相对的后层部分 123。前层部分 121 可包含可包含于编织物 100 的前层中并且事先通过经线 102 编织的纬线 104 的一部分。相反,纬线 104 的后层部分 123 可通过编织物 100 的显示的或当前层的经线 102 被编织,并且可被定位为通过编织物 100 的后层被随后编织。

[0044] 如图 3A 所示,也可在编织物 100 中形成接合纤维 108。编织物 100 的多个接合纤维 108 可包含随后被第一组 110 的经线 102 包围的接合纤维 108 的第一集合 124。如图 3A

所示,接合纤维 108 的第一集合 124 也可位于编织物 100 的单个纬线 104 的内纬线部分 122 内。即,接合纤维 108 的第一集合 124 可位于经线 102 之间的编织物 100 内,并且,可以不与编织物 100 的纬线 104 耦合。因而,接合纤维 108 的第一集合 124 可以包含于编织物 100 的内部内,并且,可能不被可配戴带 10 的用户看到。接合纤维 108 的第一集合 124 可包含与本文关于图 2 讨论的接合纤维 108 基本上类似的特性。例如,接合纤维 108 的第一集合 124 可由具有明显比形成经线 102 的材料的熔点温度和形成纬线 104 的材料的熔点温度低的熔点温度的材料形成。

[0045] 另外,如图 3A 所示,多个接合纤维 108 还可包含位于第一组 110 的经线 102 与第二组 112 的经线 102 之间的接合纤维 108 的第二集合 126。接合纤维 108 的第二集合 126 还可位于内纬线部分 122 与外纬线部分 120 之间,并且,可基本上被外纬线部分 120 包围。与第一集合 124 类似,接合纤维 108 的第二集合 126 可与编织物 100 的单个纬线 104 耦合。另外,作为将接合纤维 108 的第二集合 126 定位于编织物 100 内的结果,接合纤维 108 的第二集合 126 可以不位于可配戴带 10 的外表面 118 上,并且 / 或可以不被可配戴带 10 的用户看到。与接合纤维 108 的第一集合 124 类似,接合纤维 108 的第二集合 126 可包含与本文参照图 2 讨论的接合纤维 108 基本上类似的特性。即,接合纤维 108 的第二集合 126 可由具有明显比形成经线 102 的材料的熔点温度和形成纬线 104 的材料的熔点温度低的熔点温度的材料形成。另外,只要各材料的熔点温度比形成编织物 100 的其它部件(例如,经线 102、纬线 104)的材料的熔点温度低,接合纤维 108 的第一集合 124 和第二集合 126 可包含基本上类似或不同的材料。

[0046] 如本文讨论的那样,接合纤维 108 可由具有明显比形成编织物 100 的多个经线 102 和至少一个纬线 104 的材料的熔点温度低的熔点温度的材料形成。作为结果,接合纤维 108 可基本上在编织物 100 内熔融,而不对多个经线 102 和至少一个纬线 104 产生负面影响(例如,熔融)。

[0047] 图 3B 表示执行熔融处理之后的沿 CS 截取的图 1 的可配戴带 10 的一部分的截面图。如图 3B 所示,接合纤维 108 可基本上在编织物 100 内熔融,并且可在编织物 100 的经线 102 和 / 或纬线 104 之间形成接合。更具体而言,接合纤维 108 可在编织物 100 内熔融以在编织物 100 的经线 102 和 / 或纬线 104 之间形成接合,而不熔融或者更一般地说不改变经线 102 和纬线 104 的特性(例如,强度、位置、状态等)。接合纤维 108 的第一集合 124 可基本上接合可基本上包围接合纤维 108 的第一集合 124 的第一组 110 的经线 102。更具体而言,如图 3B 所示,当熔融时,接合纤维 108 的第一集合 124 可基本上接合第一组 110 的经线 102 和也可基本上包围第一集合 124 的单个纬线 104 的内纬线部分 122。

[0048] 另外,接合纤维 108 的第二集合 126 可基本上接合编织物 100 的第二组 112 的经线 102。更具体而言,如图 3B 所示,当熔融时,接合纤维 108 的第二集合 126 可基本上接合编织物 100 的第二组 112 的经线 102 和单个纬线 104 的外纬线部分 120。并且,接合纤维 108 的第二集合 126 可基本上接合第一组 110 的经线 102 与第二组 112 的经线 102。即,作为将接合纤维 108 的第二集合 126 定位于第一组 110 和第二组 112 的经线 102 之间的结果,接合纤维 108 的第二集合 126 可在第一组 110 和第二组 112 的经线 102 之间形成接合。由接合纤维 108 的第二集合 126 形成的第一组 110 和第二组 112 的经线 102 之间的该接合可不需要在编织物 100 内形成的连接纱线(未示出)。编织物 100 的连接纱线可连接或耦合

编织物 100 的内部（例如，第一组 110 的经线 102、单个纬线 104 的内纬线部分 122）与编织物 100 的外部（例如，第二组 112 的经线 102、单个纬线 104 的外纬线部分 120）或外表面 118。在未示出的非限制性例子中，接合纤维 108 的第二集合 126 可以不在第一组 110 和第二组 112 的经线 102 之间形成接合。在该例子中，可在编织物 100 内形成连接纱线以连接或耦合编织物 100 的外表面 118 的内部和外部。

[0049] 如本文讨论的那样，接合纤维 108 可通过使可配戴带 10 暴露于外部热源（未示出）在编织物 100 内熔融。热源可将形成可配戴带 10 的编织物 100 加热到高于形成接合纤维 108 的材料的熔点温度但明显低于形成经线 102 和纬线 104 的材料的熔点温度的温度。在非限制性例子中，接合纤维 108 可由包含 100℃的熔点温度的尼龙（例如，聚酰胺）材料形成，并且，经线 102 和纬线 104 可由包含 180℃的熔点温度的聚酯材料形成。在本例子中，为了使接合纤维 108 熔融而不是明显使经线 102 和纬线 104 熔融，形成可配戴带 10 的编织物 100 可暴露于可将编织物的温度升高到 105℃的外部热源（未示出）。因而，在预定的时间段之后，接合纤维 108 可基本上熔融，而编织物的经线 102 和纬线 104 可基本上不受影响。

[0050] 编织物 100 的部件（例如，经线 102、纬线 104）的接合可至少部分地依赖于接合纤维 108 的特性和 / 或熔融接合纤维 108 的处理。例如，在编织物 100 的部件之间形成的接合可至少部分地依赖于：接合纤维 108 的尺寸 / 大小、位于编织物 100 内的接合纤维 108 的数量、编织物 100 内的接合纤维 108 的定位、形成接合纤维 108 的材料的物理 / 化学特性（例如，膨胀特性）、对于外部热源的暴露时间、外部热源的温度、编织物 100 及其部件（例如，经线 102、纬线 104）的尺寸 / 大小 / 量 / 构成等。

[0051] 通过熔融接合纤维 108 以在多个经线 102 和 / 或至少一个纬线 104 之间形成接合，编织物 100 可具有更高的刚度和硬度。更具体而言，通过熔融在编织物 100 的锥形部分 28 内形成的接合纤维 108，如图 1-3B 所示，编织物的多个经线 102 和 / 或至少一个纬线 104 可基本上接合在一起，这可导致编织物 100 的附加的刚度和 / 或硬度。如本文讨论的那样，这可明显有益于可通过增加经线 102 之间的距离并最终减小编织物 100 的纤维密度形成的编织物 100 的锥形部分 28。即，如本文讨论的那样，通过熔融接合纤维 108 在编织物 100 的锥形部分 28 内形成的接合可明显在锥形部分 28 处增加编织物 100 的刚度或硬度，并且会最终最小化或消除与在编织物 100 内形成锥形部分 28 相关的负面影响或方面（例如，弱化、不希望的移动、视觉或装饰变形）。

[0052] 图 4A 表示根据另一实施例的沿线 CS 截取的图 1 的可配戴带 10 的一部分的截面图。如图 4A 所示，并且，与图 3A 相比较，可配戴带 10 可包含由编织物 100 形成的单个层带。更具体而言，可配戴带 10 可仅由第二组 112 的经线 102 和纬线 104 的外纬线部分 120 形成。作为结果，编织物 100 可包含通过可配戴带 10 形成的开口 128。如图 4A 所示，编织物 100 的相对外表面 118 可以是分开的并且 / 或者基本上包围包含于编织物 100 内的开口 128。包含开口 128 的编织物 100 可包含位于开口 128 内的任选的填充纤维 130（以虚线表示）。如图 4A 所示，填充纤维 130 可被定位为与编织物 100 的经线 102 平行，并且可基本上通过多个经线 102 和纬线 104 被编织物 100 包围和 / 或包含于其中。另外，填充纤维 130 可以不编织到编织物 100 或形成编织物 100 的各种部件（例如，经线 102、纬线 104）。而是，填充纤维 130 可位于编织物 100 内以通过填充编织物 100 的开口 128 对由编织物 100 形成

的可配戴带 10 提供附加的支撑和 / 或结构。

[0053] 在编织物 100 包含开口 128 的情况下,接合纤维 108 可位于编织物 100 的外表面 118 上。更具体而言,如图 4A 所示,在编织物 100 包含开口 128 且仅包含第二组 112 的经线 102 和纬线 104 的外纬线部分 120 的情况下,接合纤维 108 可位于编织物 100 的外表面 118 上。如图 4A 所示,接合纤维 108 可被定位为与编织物 100 的多个经线 102 平行并且 / 或者与其一体化。即,接合纤维 108 可被定位为与用于形成编织物 100 的多个经线 102 相邻且位于其内部。因而,与图 3A 不同,编织物 100 的纬线 104 可与接合纤维 108 以及经线 102 耦合。更具体而言,如图 4A 所示,纬线 104 可与位于编织物 100 的外表面 118 上的经线 102 和接合纤维 108 耦合、在其间被编织或交错。如本文讨论的那样,纬线 104 可通过与耦合纬线 104 和多个经线 102 基本上类似的方式或使用与耦合纬线 104 和多个经线 102 类似的技术与接合纤维 108 耦合。与本文参照图 3A 和图 3B 讨论的类似,并且,如后面详细讨论的那样,接合纤维 108 可位于编织物 100 的外表面 118 上并且与纬线 104 耦合,以在锥形部分 28 处明显增加编织物 100 的刚度或硬度(参见图 1 和图 2)。

[0054] 如图 4A 所示,位于编织物 100 的外表面 118 上的接合纤维 108 可由基本上透明的材料形成或者包含基本上透明的材料。更具体而言,位于编织物 100 的外表面 118 上的接合纤维 108 可由包含聚酰胺(例如,尼龙)材料、聚酯材料、聚丙烯材料或热塑性聚氨酯的基本上透明的材料形成或者包含基本上透明的材料。在接合纤维 108 位于外表面 118 上的情况下,可能希望由透明材料形成接合纤维 108,使得接合纤维 108 不破坏由多个经线 102 和 / 或纬线 104 形成的可配戴带 10 的图案或装饰。即,通过由透明材料形成接合纤维 108,在本文参照图 4B 讨论的未熔融或熔融的接合纤维 108 可能不会不希望地改变形成可配戴带 10 的编织物 100 的图案和 / 或颜色。

[0055] 与图 3B 类似,图 4B 表示执行熔融处理之后的沿线 CS 截取的图 1 的可配戴带 10 的一部分的截面图。如本文讨论的那样,图 4B 所示的形成可配戴带 10 的编织物 100 可以只包含第二组 112 的经线 102、纬线 104 的外纬线部分 120 和基本上包围开口 128 的(熔融)接合纤维 108。如图 4B 所示,接合纤维 108 可基本上在编织物 100 内熔融,并且可在编织物 100 的经线 102 和 / 或纬线 104 之间形成接合。更具体而言,接合纤维 108 可在编织物 100 内熔融以在编织物 100 的第二组 112 的经线 102 和 / 或纬线 104 的外纬线部分 120 之间形成接合,而不熔融或者更一般地说不改变经线 102 和纬线 104 的特性(例如,强度、位置、状态等)。在非限制性例子中,接合纤维 108 也可熔融以接合填充纤维 130(以虚线表示)的一部分与形成编织物 100 的外表面 118 的经线 102 和 / 或纬线 104。

[0056] 与本文参照图 3B 讨论的类似,通过将可配戴带 10 暴露于外部热源(未示出)且将编织物加热到高于形成接合纤维 108 的材料的熔点温度的温度,图 4B 所示的接合纤维 108 可在编织物 100 内熔融。另外,如本文讨论的那样,编织物也可被加热到明显低于形成经线 102 和纬线 104 的材料的熔点温度以确保经线 102 和纬线 104 不与接合纤维 108 一起熔融。如本文讨论的那样,图 4B 所示的编织物 100 的部件(例如,经线 102、纬线 104)的接合可至少部分地依赖于接合纤维 108 的特性和 / 或熔融接合纤维 108 的处理。

[0057] 如本文讨论的那样,通过将接合纤维 108 定位于编织物 100 的外表面 118 上并且随后熔融接合纤维 108,由编织物 100 形成的可配戴带 10 可包含更大的刚度和硬度。更具体而言,通过在外表面 118 上定位并且随后熔融接合纤维 108,作为熔融接合纤维 108 在编

织物 100 的外表面 118 上形成硬化的壳体或外骨架的结果, 编织物 100 可具有附加的刚度或硬度。与图 3B 相比, 位于外表面 118 上的接合纤维 108 在熔融时可形成可露出的编织物 100 的外表面 118 的硬化部分。外表面 118 的硬化的露出部分可向编织物 100 提供更高的刚度。如本文讨论的那样, 这可明显有益于可通过增加经线 102 之间的距离并最终减小编织物 100 的纤维密度形成的编织物 100 的锥形部分 28。通过熔融接合纤维 108 在编织物 100 的锥形部分 28 内形成的接合可明显在锥形部分 28 处增加编织物 100 的刚度或硬度, 并且会最终最小化或消除与在编织物 100 内形成锥形部分 28 相关的负面影响或方面(例如, 弱化、不希望的移动、视觉或装饰变形)。另外, 在编织物 100 的外表面 118 上定位并且随后熔融接合纤维 108 可允许编织物 100 成为可接受的用于形成箍环 26(参见图 1B) 的材料, 该箍环 26 可需要附加的强度和刚度以保持其在编织物 100 使用过程中的形状。

[0058] 图 5 表示图 1 所示的包含编织物 100 的可配戴带 10 的放大部分 5。更具体而言, 与图 2 类似, 图 5 表示根据附加实施例的由编织物 100 形成的可配戴带 10 的锥形部分 28 的放大示图。图 5 示出编织物 100 的不同特征和 / 或附加实施例。即, 图 5 示出形成可配戴带 10 的编织物 100 的锥形部分 28 内的被定位为与至少一个纬线 104 平行和 / 或被定位为与经线 102 垂直的多个接合纤维 508(以虚线表示)。并且, 与图 2 所示的接合纤维 108 不同且如本文详细讨论的那样, 接合纤维 508 可仅位于由编织物 100 形成的可配戴带 10 的整个长度的一部分中。如图 5 所示, 接合纤维 508 可完全位于锥形部分 28 和直接与锥形部分 28 相邻的可配戴带 10 的部分内。接合纤维 508 可以以与本文参照图 2 和图 3A 所示的接合纤维 108 讨论的基本上类似的方式和 / 或通过使用与本文参照图 2 和图 3A 所示的接合纤维 108 讨论的技术基本上类似的技术在编织物 100 内形成。另外, 接合纤维 508 可由与图 2 和图 3A 所示的接合纤维 108 基本上类似的材料形成。因而, 为了清楚, 省略这些特征的重复解释。

[0059] 作为接合纤维 508 位于编织物 100 和 / 或可配戴带 10 内的结果, 以虚线表示多个接合纤维 508。即, 如图 6A 所示, 多个接合纤维 508 可形成为纬线(例如, 纬线 104), 并且可与编织物 100 的多个经线 102 耦合。因而, 接合纤维 508 可以是不可见的并且 / 或者不包含于由编织物 100 形成的可配戴带 10 的外表面 118 内。但是, 如本文参照图 7 和图 8 讨论的那样, 多个接合纤维 508 可位于编织物 100 的外表面 118 中并且 / 或者可在其上被露出。

[0060] 转到图 6A, 根据附加实施例, 表示沿线 CS 截取的图 1 的可配戴带 10 的一部分的截面图。更具体而言, 与图 3A 不同, 图 6A 示出由编织物 100 形成的可配戴带 10 的锥形部分 28 的截面图, 这里, 编织物 100 包含被定位为与纬线 104 平行和 / 或与经线 102 垂直的接合纤维 508。如图 6A 所示, 并且, 与本文讨论的类似, 编织物 100 可包含可形成编织物 100 的内部的第一组 110 的经线 102。另外, 编织物 100 可包含基本上包围第一组 110 的经线 102 的第二组 112 的经线 102, 这里, 第二组 112 的经线 102 形成编织物 100 的外部或外表面 118。图 6A 所示的经线 102 和纬线 104 可基本上与本文参照图 2 和图 3A 讨论的经线 102 和纬线 104 类似和 / 或可包含基本上与其类似的特性。例如, 经线 102 和纬线 104 可由具有大于形成接合纤维 508 的材料的熔点温度的熔点温度的材料形成。因而, 为了清楚, 省略这些特征的重复解释。

[0061] 如图 6A 所示, 编织物 100 可包含与多个经线 102 耦合的纬线 104 和接合纤维 508。

与本文参照图 3A 讨论的类似,纬线 104 可包含与第二组 112 的经线 102 耦合、在其间编织或交错的外纬线部分 120。与图 3A 不同,纬线 104 可以不与编织物 100 的第一组 110 的经线 102 耦合。即,如图 6A 所示,接合纤维 508(表示的单个纤维)可与位于编织物 100 的内部的第二组 112 的经线 102 耦合、在其间编织或交错。作为接合纤维 508 位于编织物 100 的内部和 / 或与第一组 110 的经线 102 耦合的结果,接合纤维 508 可以不被可配戴带 10 的用户看到。

[0062] 与本文参照图 3A 讨论的纬线 104 类似,被定位为与编织物 100 的纬线 104 平行的接合纤维 508 可包含前接合纤维层部分 521 和定位为与前接合纤维层部分 521 相对的后接合纤维层部分 523。如本文讨论的那样,图 6A 所示的接合纤维 508 的前接合纤维层部分 521 和后接合纤维层部分 523 可与纬线 104 的前层部分 121 和后层部分 123 类似地起作用。即,前接合纤维层部分 521 可包含接合纤维 508 的可包含于编织物 100 的前层中并且事先通过第一组 110 的经线 102 编织的一部分。相反,接合纤维 508 的后接合纤维层部分 523 可通过编织物 100 的显示的或当前层的第一组 110 的经线 102 被编织,并且可被定位为随后通过编织物 100 的后层被编织。

[0063] 如图 6A 所示,纬线 104 和接合纤维 508 可以是分别与编织物 100 内的第一组 110 和第二组 112 的经线 102 耦合、在其间编织或交错的两种不同的线和 / 或纤维。即,当形成编织物 100 时,纬线 104 和接合纤维 508 可通过使用明显不同的线、纤维和 / 或材料与多个经线 102 耦合。但是,应当理解,纬线 104 和接合纤维 508 可包含可与多个经线 102 耦合的预制造的单个线或纤维,以形成编织物 100。即,形成纬线 104 和接合纤维 508 的单个线或纤维可分别包含材料的包含替代部分的预制造线,该材料与形成纬线 104 和接合纤维 508 的材料类似。在本实施例中,替代材料的部分可包含与编织物 100 的编织图案和 / 或处理对应的预定长度,使得当单个线或纤维围绕第一组 110 的经线 102 编织时,单个线的材料与用于形成接合纤维 508 的类似材料对应。

[0064] 图 6B 表示执行熔融处理之后的沿线 CS 截取的图 1 的可配戴带 10 的一部分的截面图。如本文讨论的那样,接合纤维 508 可基本上在编织物 100 内熔融,并且可在编织物 100 的经线 102 和 / 或纬线 104 之间形成接合。更具体而言,接合纤维 508 可在编织物 100 内熔融以在编织物 100 的经线 102 和 / 或纬线 104 之间形成接合,而不熔融或者更一般地说不改变经线 102 和纬线 104 的特性(例如,强度、位置、状态等)。如图 6B 所示,与第一组 110 的经线 102 耦合和 / 或定位于编织物 100 的内部的接合纤维 508 可熔融以基本上相互接合第一组 110 的经线 102。

[0065] 虽然在图 6B 中仅示为接合第一组 110 的经线 102,但接合纤维 508 可接合编织物 100 的每个部件。即,在接合纤维 508 与第一组 110 的经线 102 耦合的另一实施例中,熔融接合纤维 508 的处理可导致在第一组 110 的经线 102、第二组 112 的经线 102 和 / 或与第二组 112 的经线 102 耦合的纬线 104 之间形成接合。如本文讨论的那样,可包含通过接合纤维 508 形成的接合的编织物 100 的一部分可至少部分地依赖于接合纤维 508 的特性,这些特性比如为接合纤维 508 的尺寸 / 大小、接合纤维 508 的数量、形成接合纤维 508 的材料的物理 / 化学特性(例如,膨胀特性)、对于外部热源的暴露时间、外部热源的温度、编织物 100 及其部件(例如,经线 102、纬线 104)的尺寸 / 大小 / 量 / 构成等。

[0066] 与本文讨论的类似,通过熔融接合纤维 508 在编织物 100 的部件(例如,经线 102、

纬线 104) 之间形成接合可增加编织物 100 的刚度和硬度。更具体而言,通过熔融在编织物 100 的锥形部分 28 内形成的接合纤维 508,如图 5-6B 所示,编织物的多个经线 102 和 / 或至少一个纬线 104 可基本上接合在一起,这会导致形成可配戴带 10 的编织物 100 的附加的刚度和 / 或硬度。

[0067] 图 7 和图 8 表示根据附加实施例的沿线 CS 截取的图 1 的可配戴带 10 的一部分的截面图。如图 7 和图 8 所示,与本文参照图 5 和图 6A 讨论的类似,接合纤维 508 可被定位为与纬线 104 平行以及与经线 102 垂直。但是,图 7 和图 8 可包含彼此不同以及与图 6A 所示的编织物 100 不同的附加实施例。

[0068] 如图 7 所示,纬线 104 可与内部组 110 的经线 102 耦合,并且,可位于编织物 100 的内部。另外,接合纤维 508 可与编织物 100 的第二组 112 的经线 102 耦合、在其间被编织或交错。作为耦合接合纤维 508 与第二组 112 的经线 102 的结果,接合纤维 508 可位于编织物 100 的外部或外表面 118 内。与本文针对图 3A 中纬线 104 讨论的类似,与第二组 112 的经线 102 耦合的接合纤维 508 可位于外表面 118 内,但可以基本上被第二组 112 的经线覆盖并且 / 或者可以不被可配戴带 10 的用户看到。与第二组 112 的经线 102 耦合的接合纤维 508 可熔融以在第二组 112 的经线 102 之间形成接合。另外,在一些情况下,接合纤维 508 可熔融以在第二组 112 的经线 102、第一组 110 的经线 102 和 / 或与第一组 110 的经线 102 耦合的纬线 104 之间形成接合。

[0069] 图 7 所示的编织物 100 还可包含被定位为与多个经线 102 平行的接合纤维 108(以虚线表示)。与本文参照图 3A 讨论的类似,被定位为与经线 102 平行的接合纤维 108 可基本上被第一组 110 的经线 102 和纬线 104 包围。另外,接合纤维 108 可位于编织物 100 内并且可包含与本文在图 3A 中针对接合纤维 108 的第一集合 124 讨论的基本上类似的材料并且 / 或者与本文在图 3A 中针对接合纤维 108 的第一集合 124 讨论的类似地起作用。因而,为了清楚,本文省略重复解释。

[0070] 在另一实施例中,如图 8 所示,纬线 104(参见图 3A-7) 可完全被接合纤维 508 替代。更具体而言,接合纤维 508 可与用于形成编织物 100 的第一组 110 和第二组 120 的经线 102 耦合、在其间被编织或交错。因而,如图 8 的实施例所示,在形成可配戴带 10 中可以不需要不同的纬线 104。与本文参照图 3A 的纬线 104 讨论的类似,接合纤维 508 可包含与经线 102 耦合的多个接合纤维,或者可包含与经线 102 耦合的单个接合纤维 508。接合纤维 508 可包含与第一组 110 的经线 102 耦合的内接合纤维部分 532 和与第二组 112 的经线 102 耦合的外接合纤维部分 534。当熔融时,图 8 的接合纤维 508 可在经线 102 之间形成接合。更具体而言,内接合纤维部分 532 可在包含于第一组 110 的经线 102 中的线之间形成接合,并且,外接合纤维部分 534 可在包含于第二组 112 的经线 102 中的线之间形成接合。另外,内接合纤维部分 532 和外接合纤维部分 534 可单独地或者一起形成编织物 100 的第一组 110 和第二组 112 的经线 102 之间的接合。

[0071] 如本文讨论的那样,图 7 和图 8 所示的接合纤维 508 可分别通过使用任何适当的熔融技术熔融,并且对形成可配戴带 10 的编织物 100 提供更高的刚度和硬度。

[0072] 如本文讨论的那样,接合纤维 508 可仅在编织物 100 的一部分内形成。更具体而言,在接合纤维 508 可被定位为与编织物 100 的纬线 104 平行和 / 或与经线 102 垂直的情况下,接合纤维 508 可选择性地位于形成可配戴带 10 的编织物 100 的预定部分内。如本文

讨论的那样,各部分(例如,均匀部分30)可能不需要增加刚度和/或硬度,因此,形成可配戴带10的编织物100可以不在这些部分中包含接合纤维508。

[0073] 图9表示图1所示的包含编织物100的可配戴带10的放大部分9。更具体而言,图9表示由编织物100形成的可配戴带10的均匀部分30的放大图。如本文讨论的那样,可配戴带10的编织物100可包含多个经线102、与多个经线102耦合的至少一个纬线104和位于编织物100内的接合纤维508。与图5类似,图9所示的接合纤维508可被定位为与纬线104平行并且/或者可被定位为与多个经线102垂直。但是,接合纤维508可仅被定位于编织物100的一部分内。即,接合纤维508可仅位于由编织物100形成的可配戴带10的均匀部分30的第一区段936内。如图9所示,并且继续参照图1,可配戴带10的均匀部分30的第一区段936可直接与可配戴带10的锥形部分28相邻。因而,接合纤维508可包含于形成可配戴带10的均匀部分30的第一区段936的编织物100内。如本文讨论的那样,包含于形成可配戴带10的第一区段936的编织物100内的接合纤维508可熔融,并且可增加形成可配戴带10的编织物100的刚度和硬度。

[0074] 如图9所示,可配戴带10的均匀部分30的第二区段938可以不包含接合纤维508。更具体而言,包含于可配戴带10的第二区段938中的编织物100的一部分可以不包含被定位为与纬线104平行的接合纤维508。作为结果,可配戴带10的均匀部分30的第二区段938可暴露于热源,并且/或者可以不具有来自熔融接合纤维508的更高的刚度和硬度。因而,在形成可配戴带10的编织物100的锥形部分28和均匀部分30的第一区段936可包含来自熔融接合纤维508的更高的刚度和硬度的情况下,可配戴带10的第二区段938可保持基本上不变(例如,保持刚度)。

[0075] 与图2类似,可以理解,图3A-9所示的用于形成编织物100的线的数量可能仅是示例性的。即,图3A-9所示的经线102、纬线104和/或接合纤维108、508的数量可能仅是示例性的,用于清楚完整地描述本公开,并且可能不代表用于形成编织物100的经线102、纬线104和/或接合纤维108、508的实际数量。还应理解,如本文讨论的那样,筘环26(参见图1)可由编织物100形成。因而,可以使用在图2-9中讨论和表示的编织物100的各种实施例中的任一个以形成可配戴带10和/或可配戴带10的筘环26。

[0076] 转到图10,现在讨论增强编织物100(图2-9)的方法。更具体而言,图10是示出用于形成在本文参照图1-9讨论的增强编织物的一个样本方法1000的流程图。

[0077] 在操作1002中,可以设置编织物。设置的编织物可包含多个经线和与多个经线耦合的至少一个纬线。在实施例中,经线可包含位于编织物的内部的第一组经线和基本上包围第一组经线的第二组经线。第二组经线可形成编织物的外部或外表面。至少一个纬线可与第一组和第二组经线耦合。包含第一组和第二组经线的编织物可基本上与本文参照图3A讨论的编织物类似。在另一实施例中,编织物可包含位于填充纤维周围的经线和纬线,这里,纬线与多个经线耦合。包含填充纤维的编织物可基本上与本文参照图4A讨论的编织物类似。

[0078] 在操作1004中,多个接合纤维可被定位于编织物的至少一部分中。更具体而言,多个接合纤维可在编织物的形成过程中被编织到编织物中,使得接合纤维被定位于编织物的至少一部分中。将多个接合纤维定位于编织物的至少一部分内可包含将多个接合纤维定位为与编织物的经线平行和/或将多个接合纤维定位为与编织物的纬线平行。在接合纤维

被定位为与经线平行的情况下,接合纤维可被定位于编织物的整个长度内。在接合纤维被定位为与纬线平行的情况下,接合纤维可被定位于编织物的宽度的至少一部分内和 / 或编织物的长度的至少一部分内。接合纤维可由与用于形成编织物的经线和纬线的材料不同的材料形成。另外,用于形成接合纤维的材料可包含低于形成经线和纬线的材料的熔点温度低的熔点温度。将接合纤维定位于编织物内可形成与在图 2-9 中讨论的编织物基本上类似的编织物。

[0079] 在操作 1006 中,位于编织物的至少一部分中的多个接合纤维可熔融。即,包含多个接合纤维的编织物可暴露于外部热源,并且位于编织物内的接合纤维可通过使用外部热源基本上液化。通过使位于编织物内的接合纤维液化,液化的接合纤维可在编织物的多个经线和 / 或至少一个纬线之间形成接合。即,液化的接合纤维可在一组或所有经线之间形成接合和 / 或可在一组经线和纬线之间形成接合。为了固化和 / 或确保在使用接合纤维的编织物内形成接合,编织物可仅暴露于外部热源足够长,以熔融接合纤维,但不熔融编织物的经线或纬线。因而,可在接合纤维在编织物内熔融之后中断编织物向外部热源的暴露。这可允许液化的接合纤维硬化并且形成与编织物的经线和 / 或纬线的接合。

[0080] 通过将接合纤维编织到编织物中,由编织物形成的部件可被增强并且可具有附加或更高的刚度或硬度。另外,在编织到编织物中的接合纤维由具有比形成编织物的经线和纬线的材料的熔点温度低的熔点温度的材料形成的情况下,接合纤维可在编织物内熔融,而不熔融编织物的剩余部件。这会导致保持编织物的经线和纬线的结构特性,同时通过熔融接合纤维形成接合。另外,在接合纤维包含于编织物内(例如,不露出)的情况下,可通过熔融接合纤维形成接合,而不改变编织物的外观或美观。作为替代方案,在接合纤维可露出或位于编织物的外表面上的情况下,接合纤维可由透明材料形成。作为结果,由透明材料形成的接合纤维也可熔融,而不改变编织物的外观或美观。

[0081] 以上的描述出于解释的目的使用特定的术语以提供对于描述的实施例的完全理解。但是,本领域技术人员可以理解,实施描述的实施例不需要特定的细节。因此,本文描述的特定实施例的以上的描述是出于解释和描述的目的给出的。它们的目的不是穷尽的或者将实施例限于公开的确切形式。本领域技术人员很容易理解,鉴于以上的教导,许多修改和变更是可能。

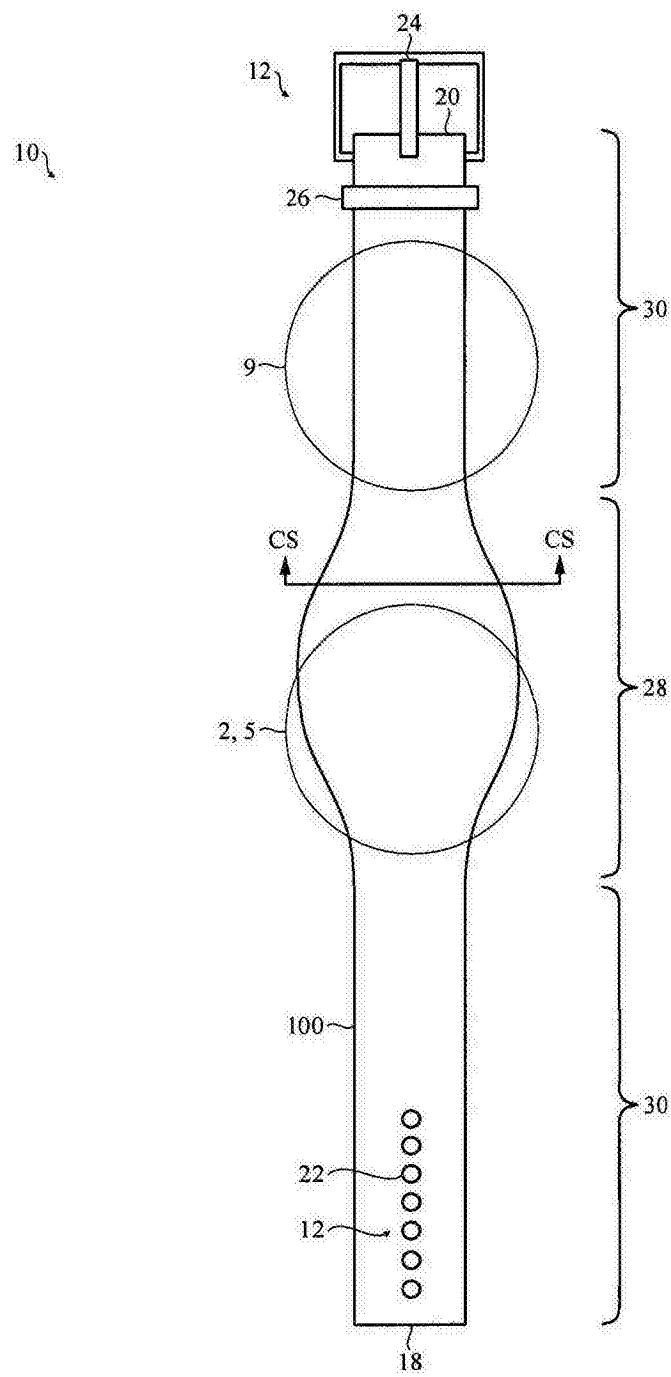


图 1

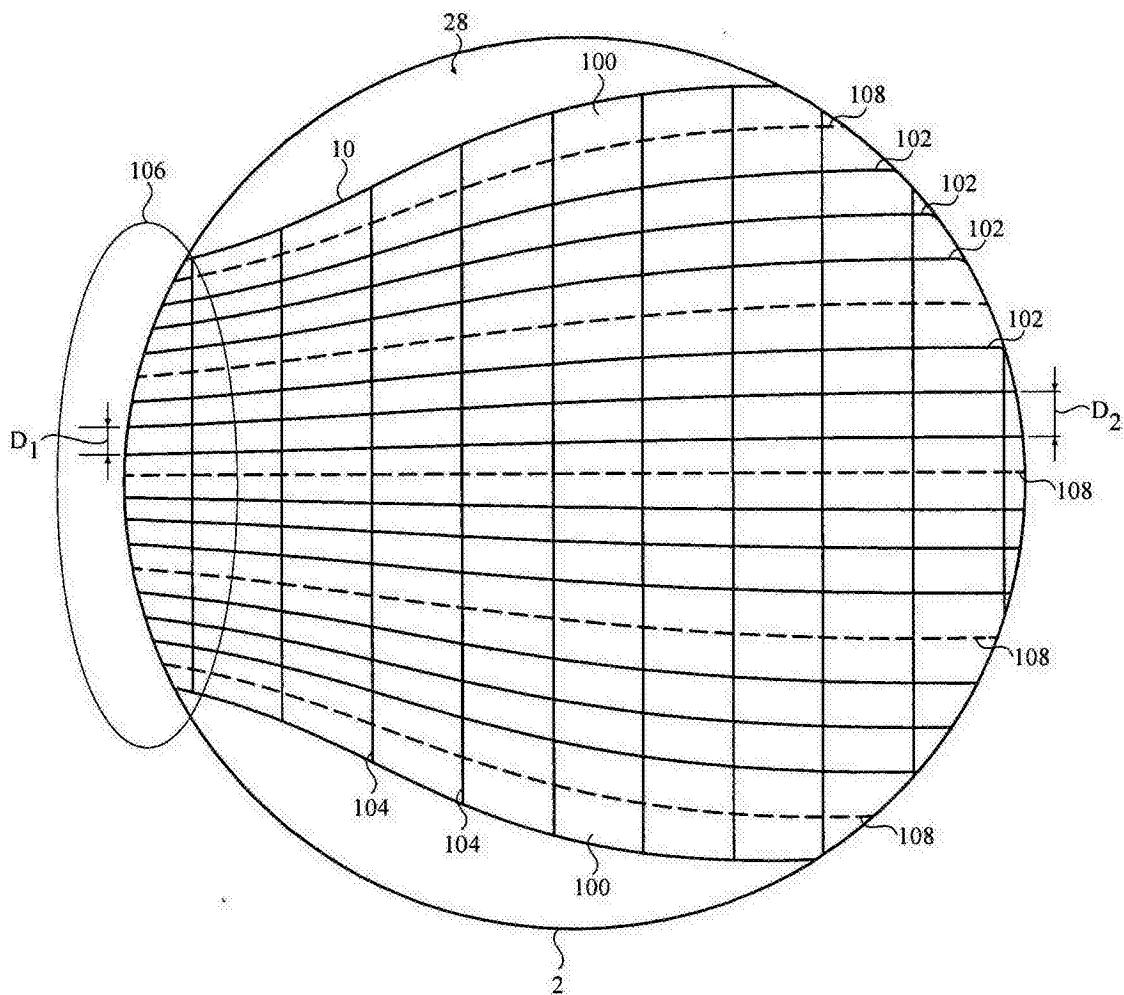


图 2

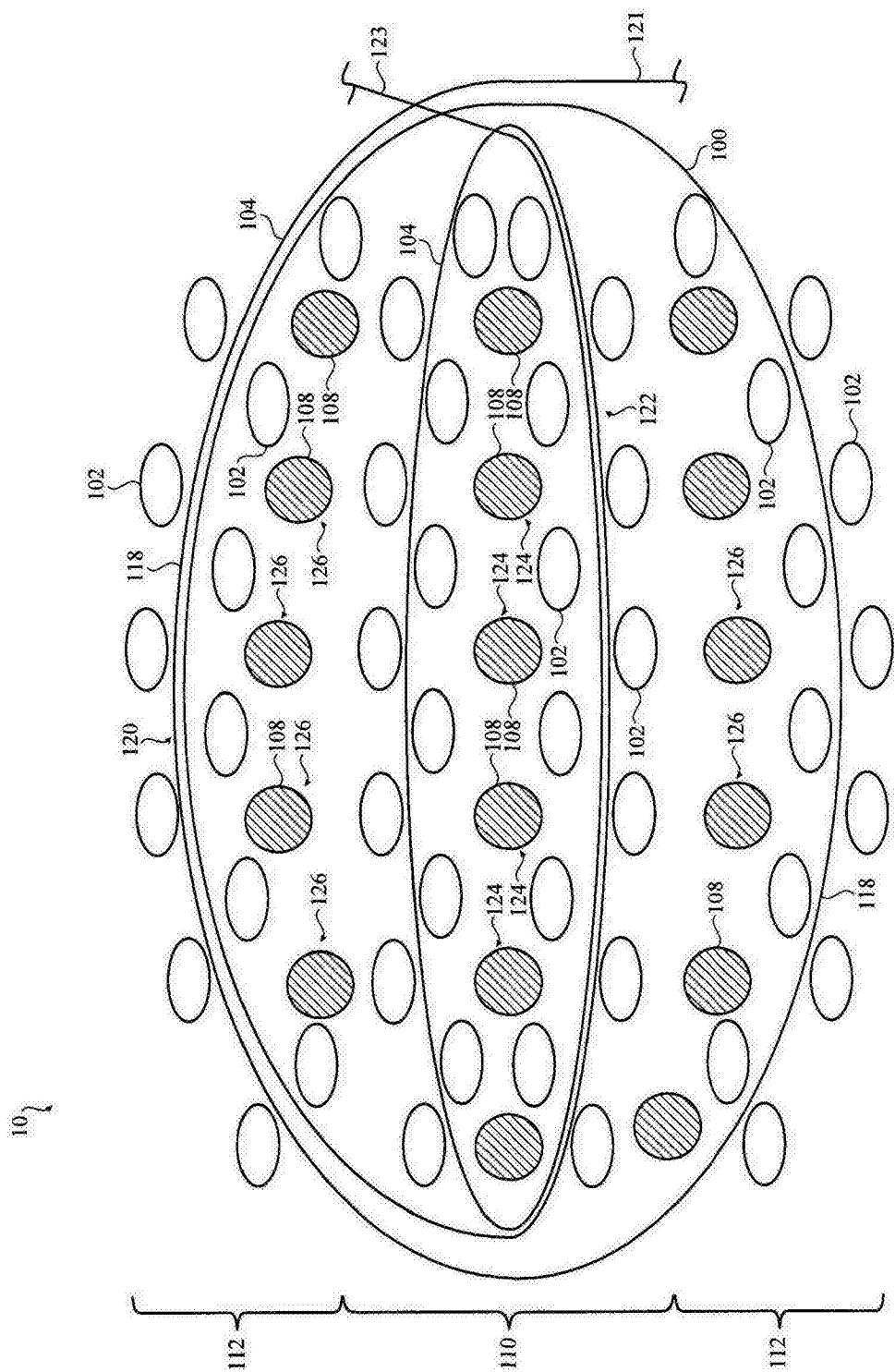


图 3A

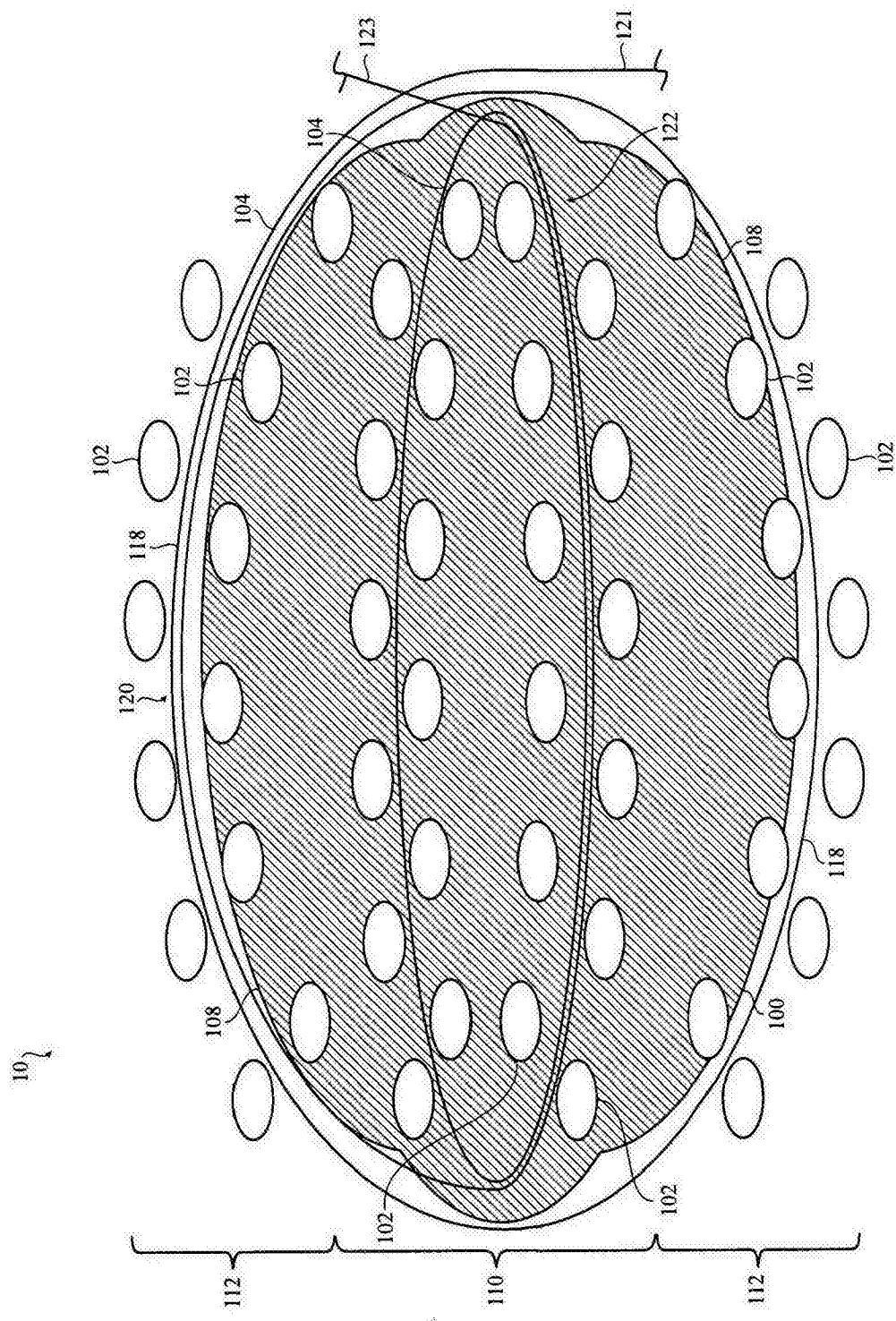


图 3B

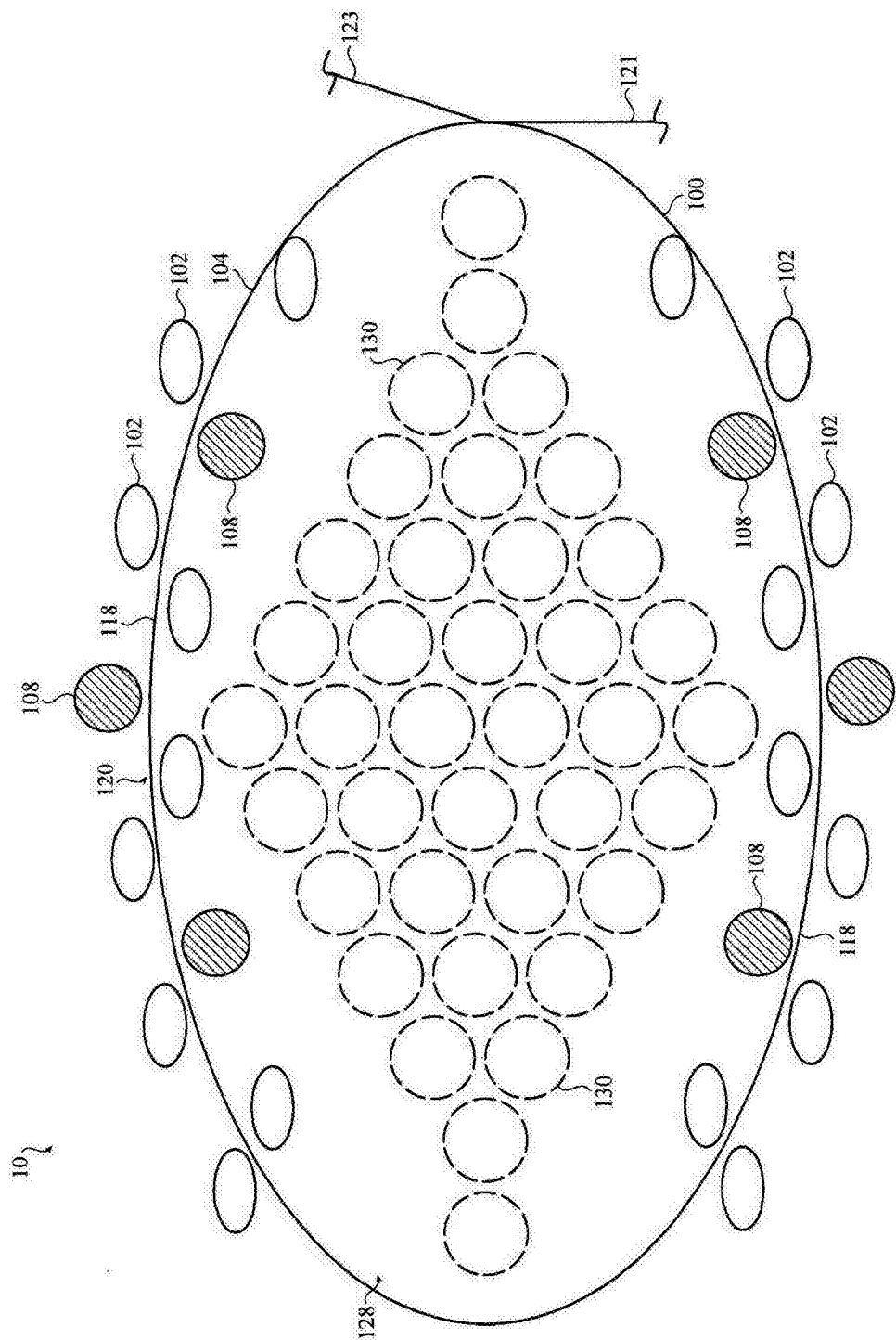


图 4A

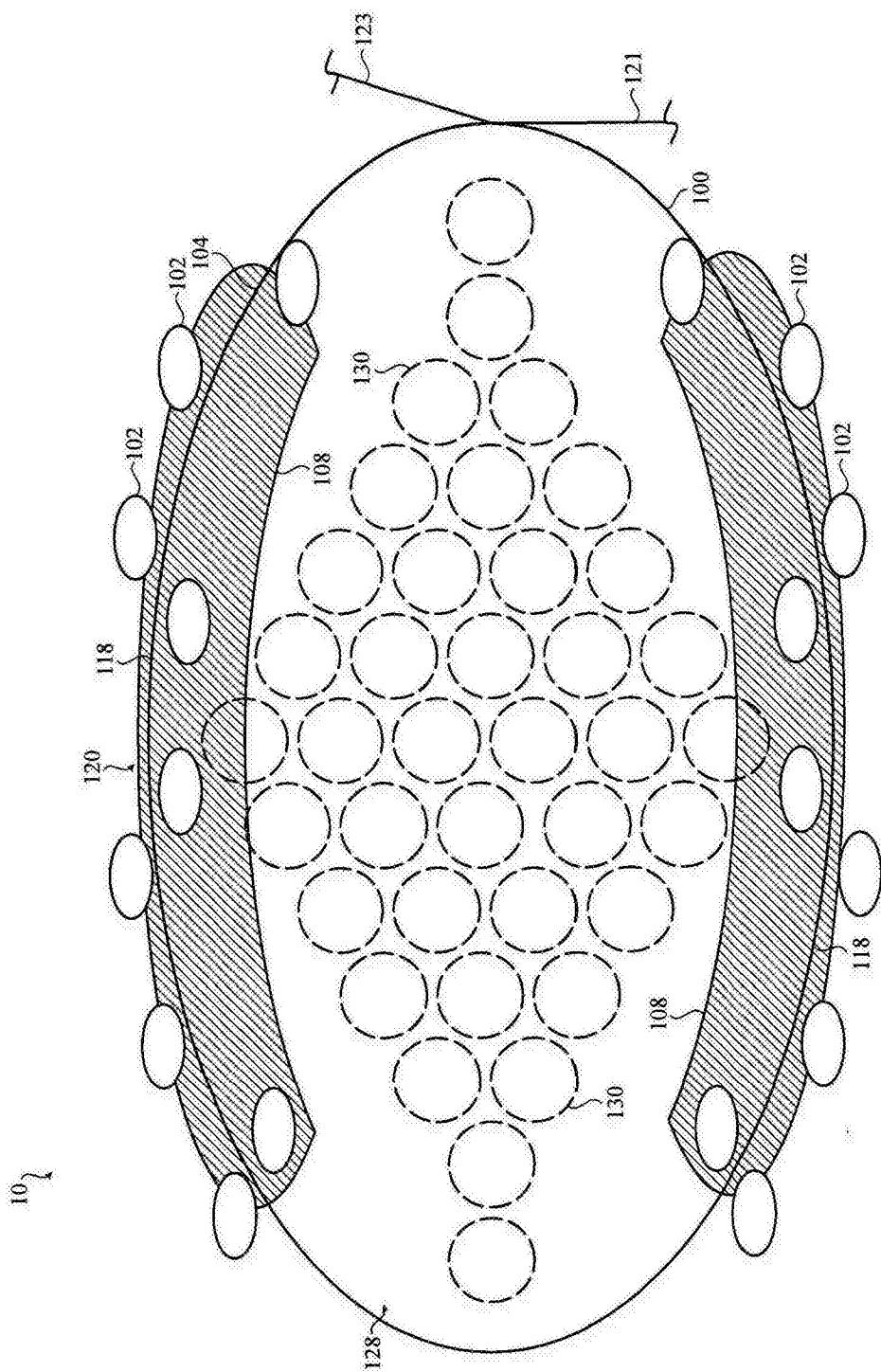


图 4B

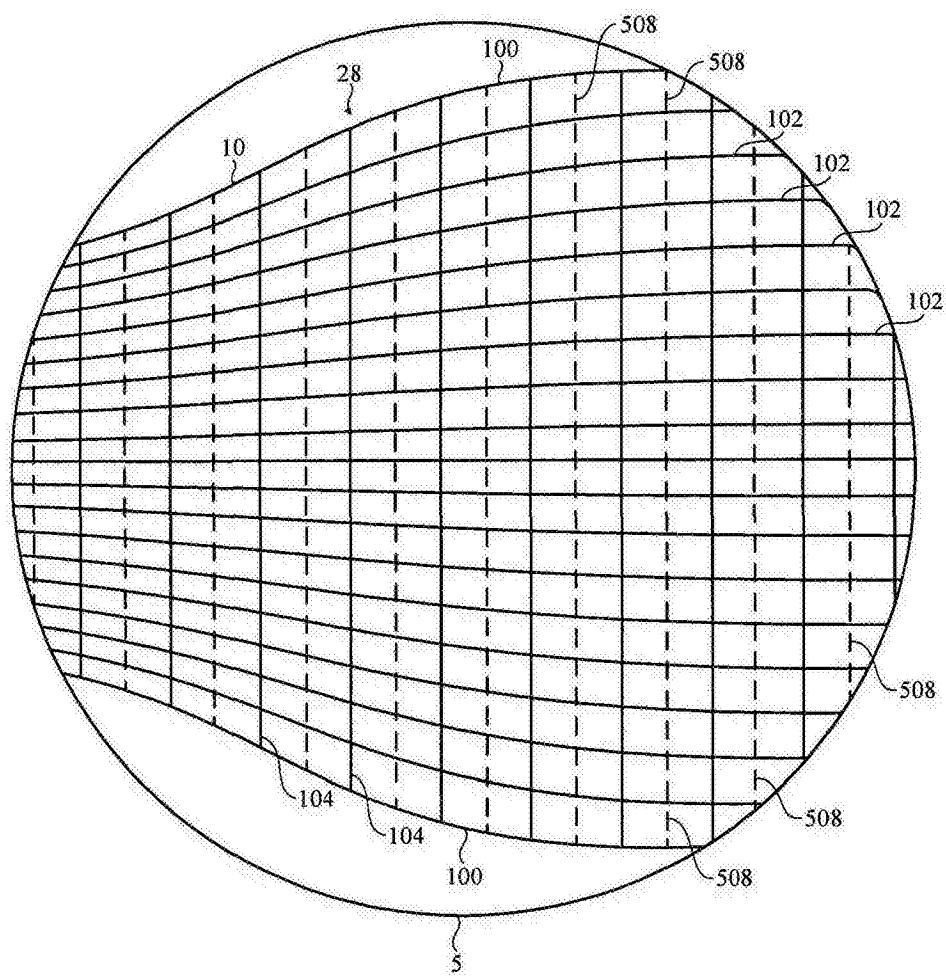


图 5

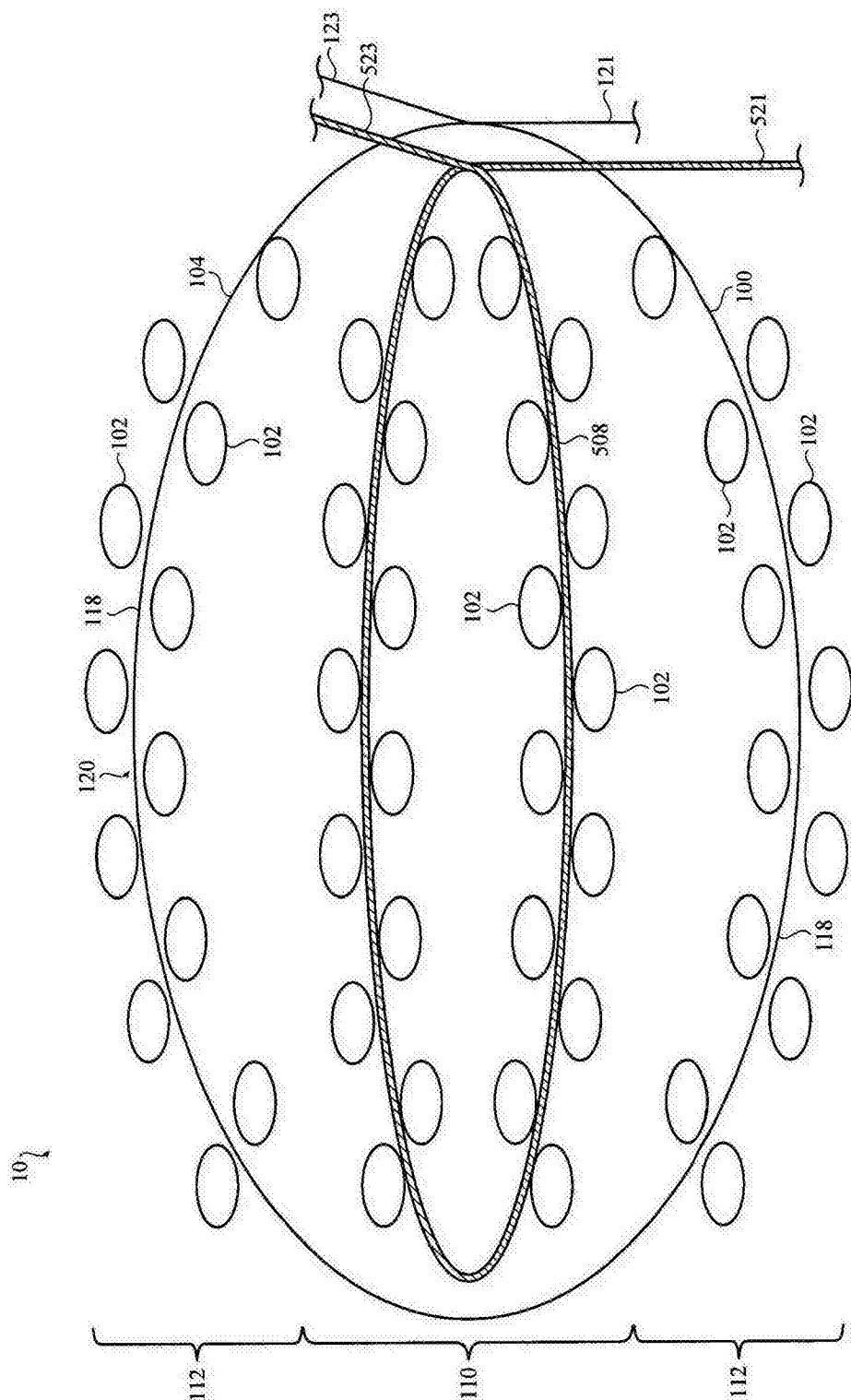


图 6A

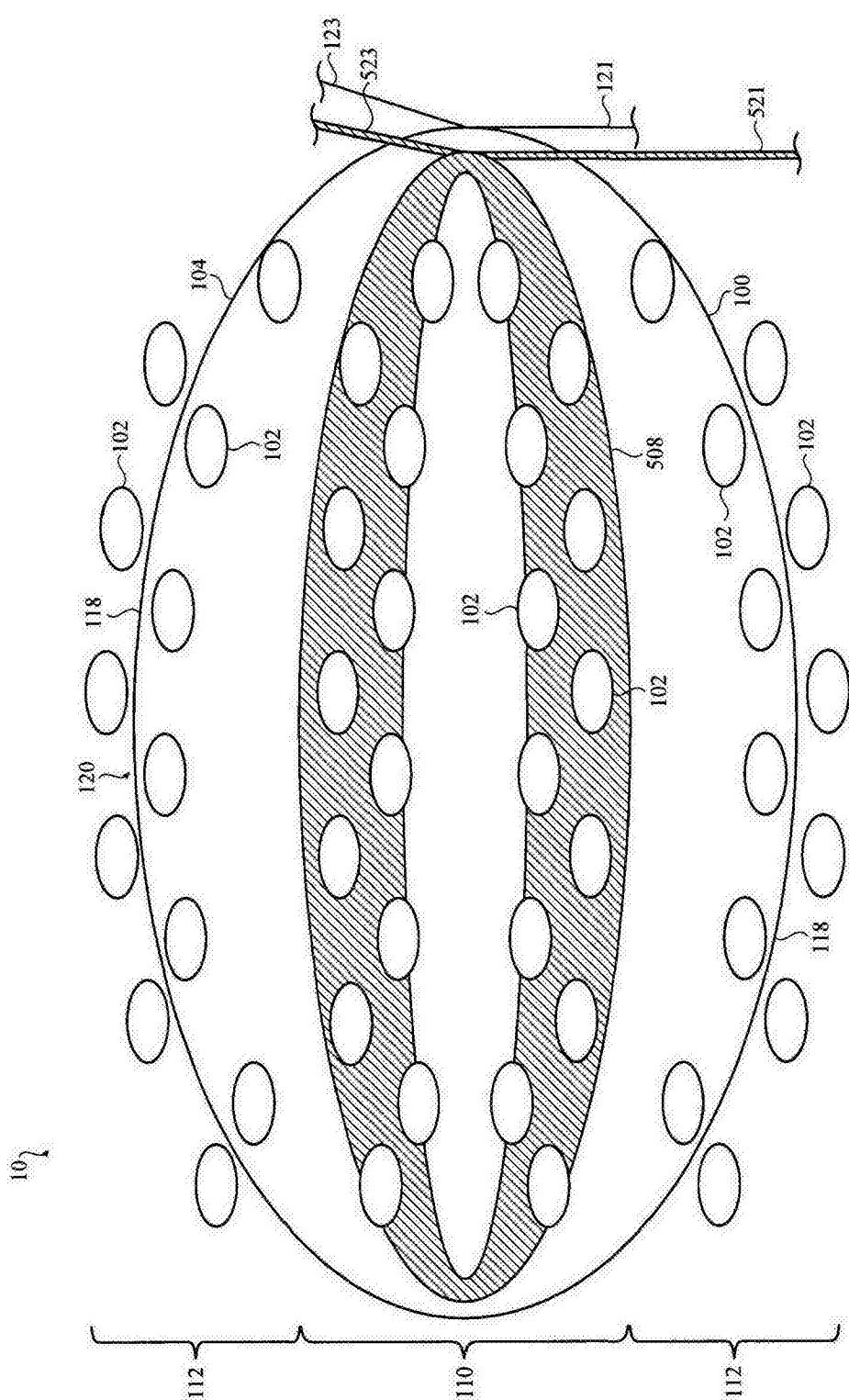


图 6B

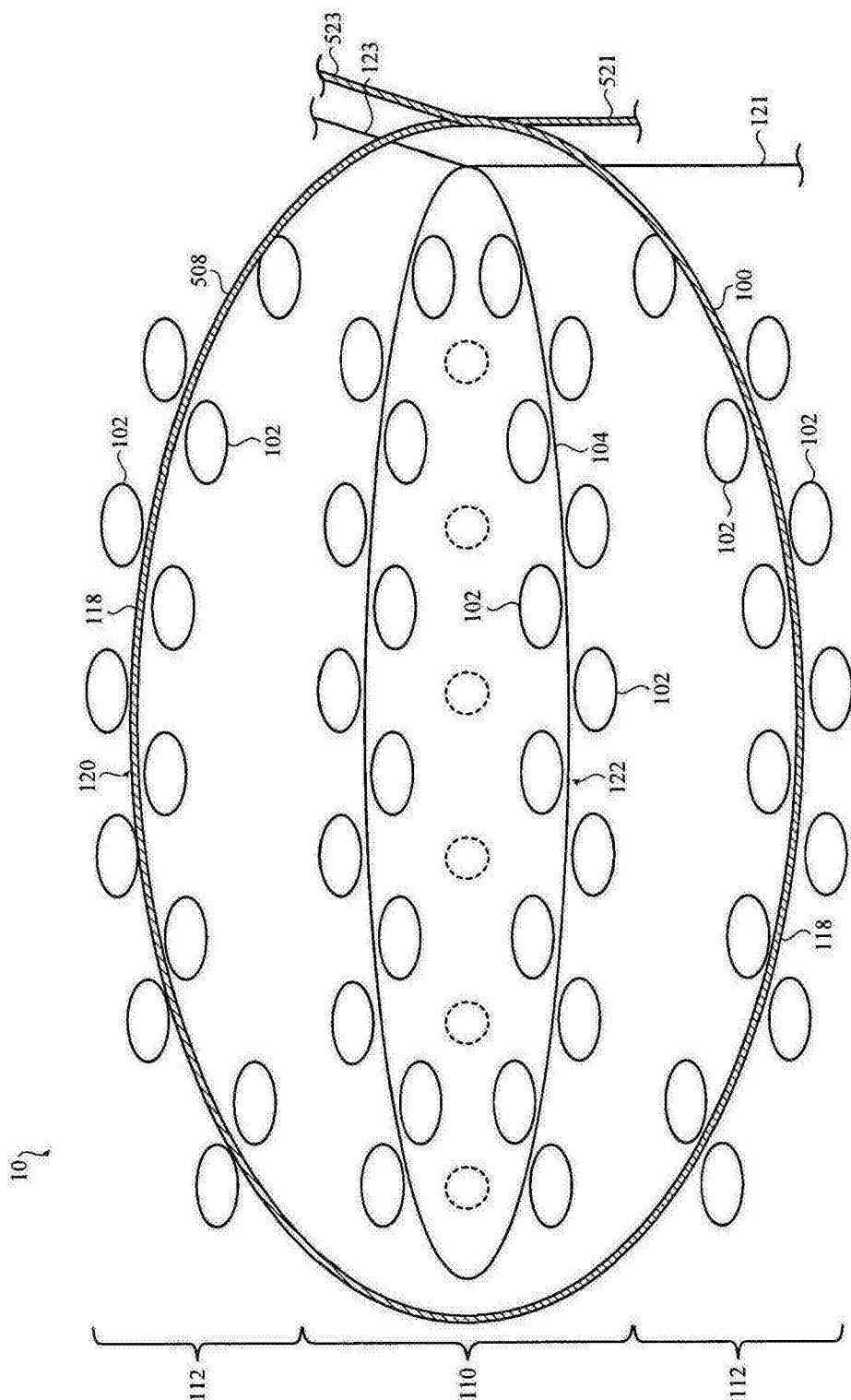


图 7

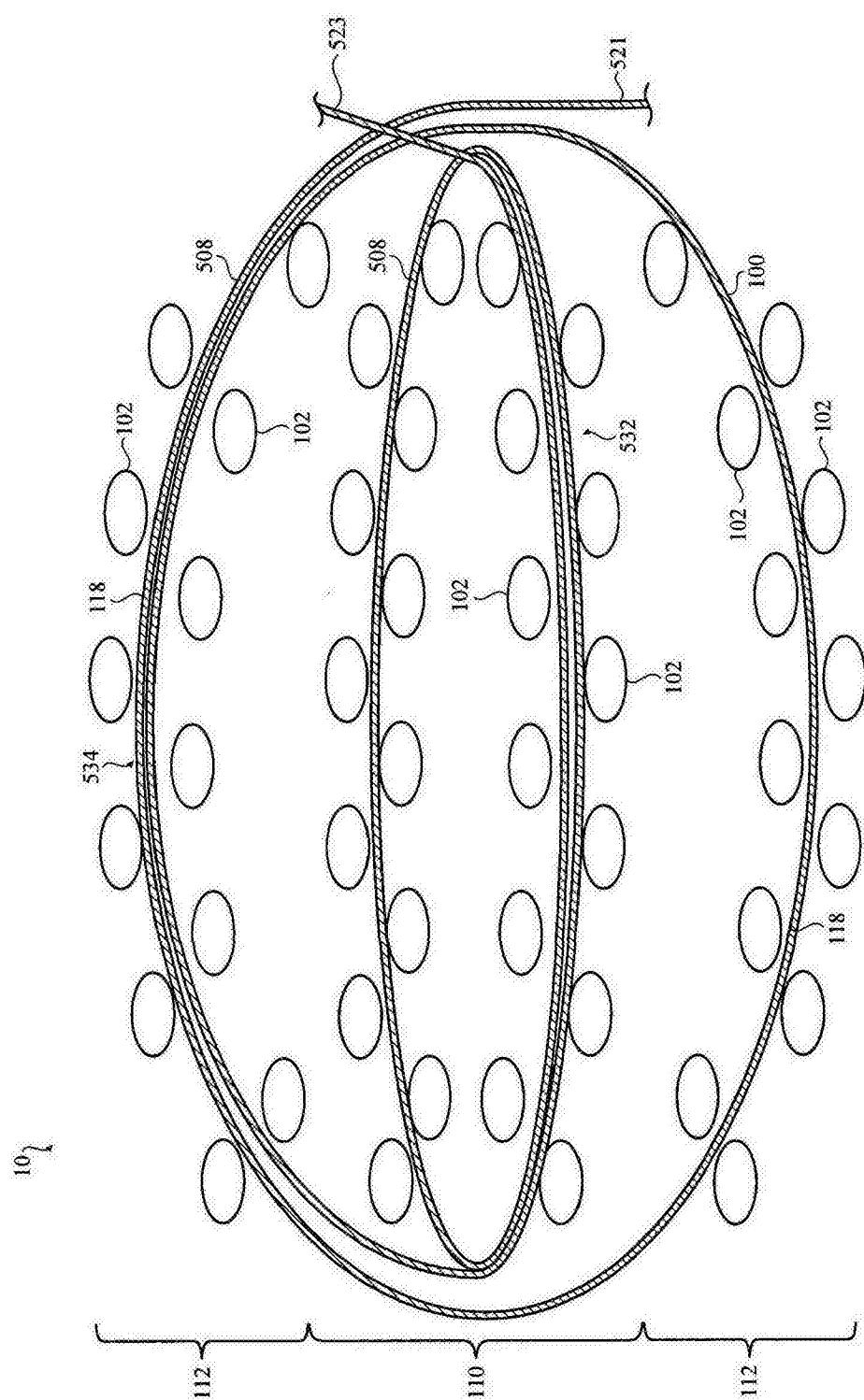


图 8

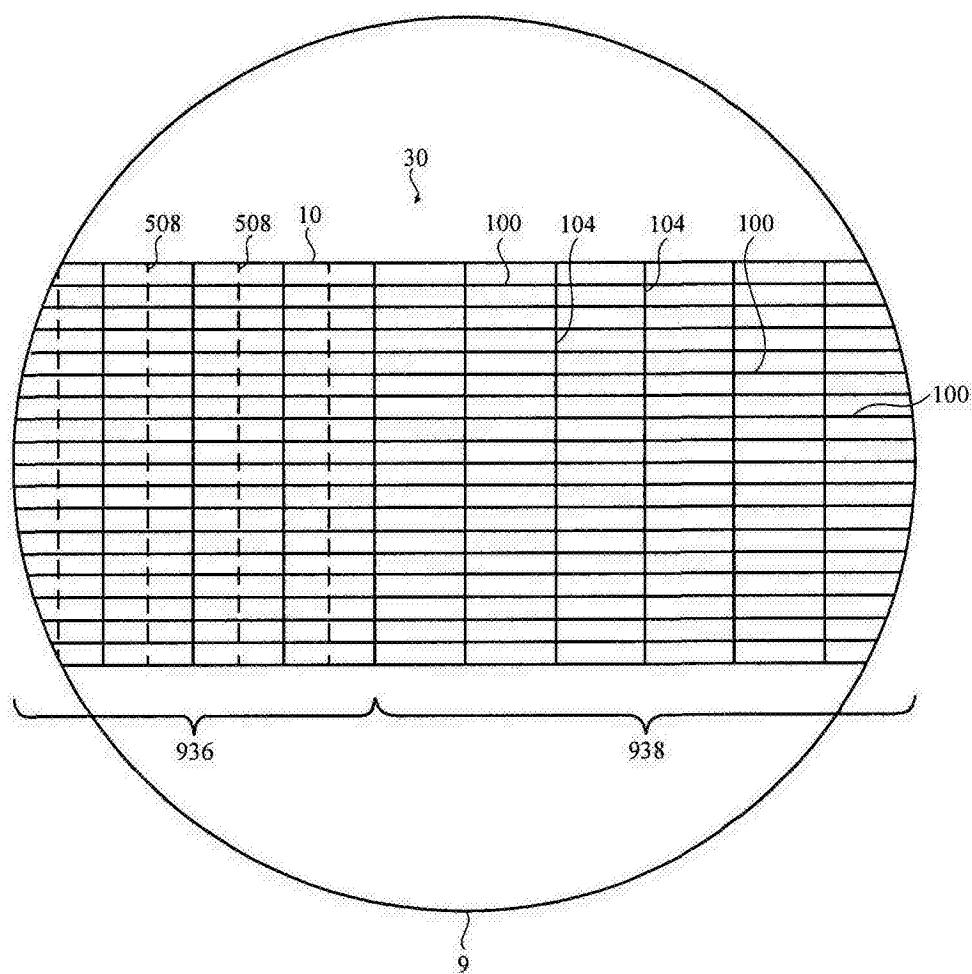


图 9

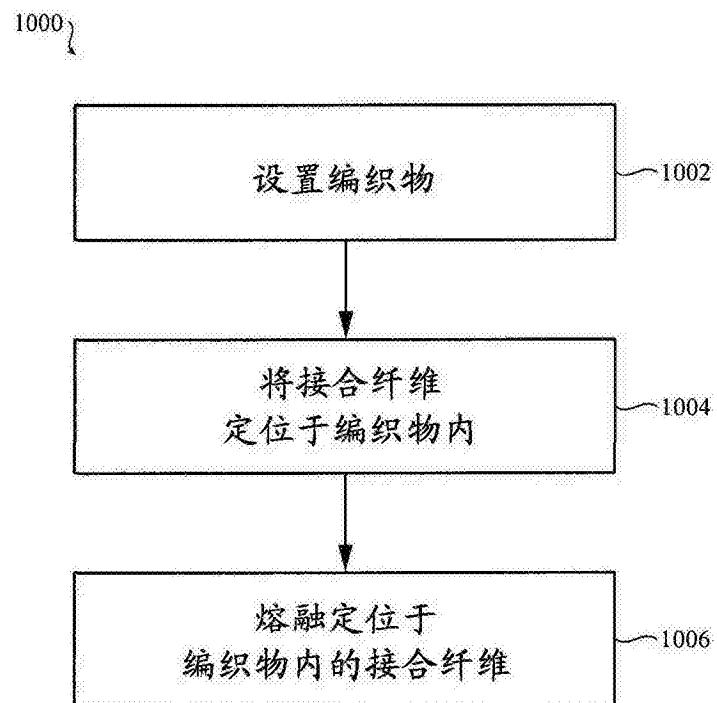


图 10