

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

D21F 1/00 (2006.01)

D03D 3/04 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580043091.6

[43] 公开日 2007年11月28日

[11] 公开号 CN 101080531A

[22] 申请日 2005.11.21

[21] 申请号 200580043091.6

[30] 优先权

[32] 2004.12.15 [33] US [31] 11/012,530

[86] 国际申请 PCT/US2005/042257 2005.11.21

[87] 国际公布 WO2006/065465 英 2006.6.22

[85] 进入国家阶段日期 2007.6.15

[71] 申请人 阿尔巴尼国际公司

地址 美国纽约

[72] 发明人 鲁卡·肯诺 让-路易斯·莫奈里

[74] 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司

代理人 宋丹氢 张天舒

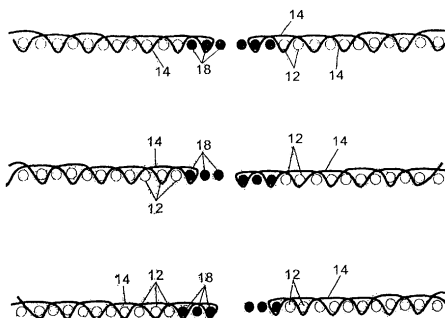
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 4 页

## [54] 发明名称

用于工业织物的多销接缝

## [57] 摘要

本发明提供一种用于接合织造织物的多销接缝，其中使缝合环圈(16)回绕三支或更多机器横向的 CD 销或销针(18)。有利的是，此设计能使接缝区域具有的组织图案更近似于织物本体中组织图案，从而减少或消除产品印痕及/或接缝区域的织物磨损的风险。



1. 一种织造织物，包括具有组织图案的织物本体，所述组织图案由多根机器横向（CD）纱和多根延伸于织物两相反端之间的机器方向（MD）纱形成，所述 MD 纱在接缝区域中回绕三支或更多的 CD 销或销针成为环圈，以形成接缝，使得所述接缝区域中的组织图案与所述织物本体中的组织图案更为接近。

2. 根据权利要求 1 所述的织物，包括单层 CD 纱。

3. 根据权利要求 1 所述的织物，其中所述组织图案为对称的或非对称的。

4. 根据权利要求 1 所述的织物，其中所述 MD 纱在织物正面形成长浮纱以及在反面形成短的结节，或者相反为之，或在一面或另一面，或在两面上皆形成。

5. 根据权利要求 1 所述的织物，其中所述织物为用于制造非织造物的工业织物。

6. 根据权利要求 1 所述的织物，其中所述销针具有与所述 CD 纱相同或不同的直径。

7. 根据权利要求 1 所述的织物，其中所述 MD 和 CD 纱为圆形横截面或非圆形横截面。

8. 根据权利要求 1 所述的织物，其中减少了在所述接缝区域中环圈与所述织物本体的差异。

9. 根据权利要求 1 所述的织物，包括：

第一排 MD 纱，所述第一排 MD 纱在所述织物的各端回绕第二销针成为环圈；

第二排 MD 纱，相邻于所述第一排 MD 纱，所述第二排 MD 纱在所述织物的各端回绕第一销针成为环圈；以及

第三排 MD 纱，相邻于所述第二排 MD 纱，所述第三排 MD 纱在所述织物的各端回绕第三销针成为环圈。

10. 一种织造织物，包括两层的多根机器横向（CD）纱，以及延伸于所述织物的相反两端之间的多根机器方向（MD）纱，以形成所述织物的本体，所述 MD 纱在接缝区域中回绕至少三支销针成为环圈，以形成接缝，使得所述接缝区域中的组织图案与织物本体的组织图案更接近。

11. 根据权利要求 10 所述的织物，包括至少四支销针，其中，两支所述销针沿一方向相邻地布置在第一层 CD 纱的平面中，以及，两支所述销针沿一方向相邻地布置在第二层 CD 纱的平面中。

12. 根据权利要求 10 所述的织物，其中所述组织图案为对称的。

13. 根据权利要求 10 所述的织物，其中所述 MD 纱在所述织物的正面或反面形成长浮纱或短的结节，或在一面或另一面，或在两面上皆形成。

14. 根据权利要求 10 所述的织物，其中所述织物为用于制造非织造物的工业织物。

15. 根据权利要求 10 所述的织物，其中所述销针具有与所述 CD 纱相同或不同的直径。

16. 根据权利要求 10 所述的织物，其中所述 MD 和 CD 纱为圆形或非圆形横截面。

17. 根据权利要求 10 所述的织物，其中在所述接缝区域中的环圈与所述织物本体的差异减少。

18. 根据权利要求 11 所述的织物，包括：

第一排 MD 纱，所述 MD 纱在所述织物的一端回绕第一销针和第二销针成为环圈，以及，所述第一排 MD 纱在所述织物的另一端回绕第三销针和第四销针成为环圈；以及

第二排 MD 纱，相邻于所述第一排 MD 纱，所述第二排 MD 纱在所述织物的一端回绕所述第三销针和第四销针成为环圈，以及，所述第二排 MD 纱在所述织物的另一端回绕所述第一销针和第二销针成为环圈。

## 用于工业织物的多销接缝

### 技术领域

本发明涉及工业织物。更具体地说，本发明涉及织造织物的多销接缝，其中，接缝区域中的组织图案与织物本体中的组织图案更为接近。

### 背景技术

非织造织物的制造为本领域所公知。这种织物直接由纤维制成，不通过常规的纺纱、织造或针织操作。取而代之的，可通过纺粘或熔喷法来制造这种非织造织物，其中刚挤出的纤维在仍处于挤出后的高热粘性状态时即被铺设成网，从而这些纤维互相粘结，形成一体的非织造网。

也可通过气流成网或梳理操作来制成非织造物，其中纤维网在沉积之后经过针刺或水刺法来结成非织造物。在水刺法中，将高压喷水直接垂直射在该网上，以使纤维互相缠结。而在针刺法中，使用钩针往复床来机械地进行缠结，在针的扎入过程中，迫使网表面上的纤维进一步进入表面内。

环状的工业织物在这些处理中起关键作用。通常，这些织物由塑料单丝织成，但是，例如在非织造物加工处理中温度条件使得使用塑料单丝成为不实用或不可能的情况下，也可使用金属线来取代塑料单丝。与其它工业织物例如纸机织物的情况相同，这种工业织物以输送带的方式来操作，根据前述的方法将网连续地铺列在其上，并使网结合。

应了解的是，在一段时期中，工业织物，尤其是用来制造非织造物或某些造纸用布的工业织物，仅以环状形式来供应。这是因为被制造的纤维网极易受到影响而产生瑕疵，例如由织物上任何不均一处所产生的印痕。而环状无缝的织物，例如以环状织造工艺制成的织物，

在其纵向（机器方向）和横向（机器横向）皆具有均一的结构。在该织物的均一结构中，接缝形成不连续处，例如当将织物安装于机器上时可用来使该织物封闭成环状形式的接缝。因此，使用接缝将会大大地增加纤维素纤维网或人造纤维网产生印痕的机会。

此外，某些制造产品（例如非织造物）的工业机器具有固定的机架。这意味着必须将机器的一大部分分解及/或卸除才能安装环状织物；或者必须研发出一种织物使其能通过封闭接缝来安装并形成环状形式。更早的常规技术中，织物具有多种接缝形式，但这些接缝都会在织物中形成明显的不连续处。

这样设计某些工业织物，使其在被安装于生产机器上时封闭成环状形式。例如，将造纸机的干燥织物安装于造纸机的干燥部时，可将干燥织物连接成无端环状形式。用销针接缝将干燥织物就这样接合。其它的工业织物，例如前述用来制造非织女物的织物，除了波纹带，纸浆成形织物、及料浆除水织物和 DNT 除水织物等也能以类似的方式来缝合。

因此，任何可用的可机上缝合织物中的接缝区域必须表现得尽量相似于织物的其余部分，以免所制成的产品由于织物的接缝区域而形成周期性的印痕。

尽管由于这些要求而存在一定的技术障碍，但仍需要努力研发出一种改良的可机上缝合织物。最终，某些对带接缝织物的研发克服了这些障碍，其中通过在织物两端横向边缘上设置缝合环圈，形成接缝。缝合环圈本身由织物的机器方向（MD）纱形成。通过将织物两端拉近置于一起，并使在织物两端处的缝合环圈指状交叉，再将所谓的销或销针穿过由指状交叉的缝合环圈所形成的通道，将该织物的两端锁定在一起，从而封闭该接缝。毋用多言，与在机器上安装环状织物相比，安装可机上缝合织物更容易且更省时。

能以这种接缝在机器上接合的织物的一种制造方法是平织该织物。在此情况下，其经纱为织物的机器方向（MD）纱。为形成缝合环圈，在该织物两端处，经纱折回并在平行于经纱的方向织入织物本体内一段距离。

在某些情况下可能需要多销或销针接缝。图 1B（俯视图）、图 2B、图 3A 及图 3B（剖视图）中示出在不对称单层织物 10 上的现有技术标准双销接缝。如图 1B 所示，织物 10 包括与单层 CD 纱 12 交织的多排 MD 纱 14。在该接缝区域中，各 MD 纱 14 绕两个接合销或销针 18 形成缝合环圈 16。以此方式，该双销接缝可用来接合织物 10 的两端。图 3A 及图 3B 均示出当安装时织物 10 在机器上的剖视图（为了清楚表示，将织物的左右两端示为分开，且两个销针 18 出现两次）。将销针从织物两端卸除，使环圈指状交叉，然后将销针再插入，形成接缝，并使织物形成为环状。如图所示，第一排的 MD 纱 14 先形成，然后再形成第二排，然后依此第一排和第二排的顺序进行重复，形成全宽度的织物 10。

如图 3A 及图 3B 中所示，在织物本体（即非接缝区域）中的组织图案使得 MD 纱 14 在织物正面上形成浮于 CD 纱 12 上的长浮纱，并在织物 10 的背面形成短的结节。但在接缝区域中的组织图案与织物本体中的组织图案不同。在接缝区域中，MD 纱 14 仅在织物末端绕销针 18 来形成环圈 16。织物本体的组织图案与接缝区域的组织图案不同导致在织物表面上造成不连续处。此不连续处也示于图 2B（剖视图）中，并且，不利的是，不连续处会导致织物上所载送的制品留有印痕，或在使用时使织物的接缝区域被固定的组件 10 磨损。

此不连续性也存在于对称双层织物上标准双销接缝的情况中。图 4D 及图 4E 示出用两个销针 18 来接合织物两端的剖视图（在图 4E 中，为清楚进行表示，将织物的左右两端示为分开，并且两个销针 18 出现两次）。如图中所示，先形成第一排的 MD 纱 14，然后第二排，以此第一和第二排的顺序进行重复，形成全宽度的织物 10。

如在图 4D 和图 4E 中所示，织物本体中的组织图案使 MD 纱 14 在织物的正面和反面上都形成结节。但是，在接缝区域中的组织图案与织物本体中的不同。在接缝区域中，MD 纱 14 也只会绕织物两端的销针 18 来形成环圈 16。在某些情况下，各相邻排（不同排）的 MD 纱 14 可形成不同的环圈长度和形状，导致织物本体与接缝之间不相似。如前所述，织物本体与接缝区域之间的组织图案不相似在织

物表面上形成不连续处。如前所述，此不连续处将会导致织物上载送的制品留有印痕，或使织物接缝本身被固定物磨损。

鉴于上述状况，需要这样的接缝，其组织图案更相似于织物其余部分的组织图案。

## 发明内容

因此，本发明涉及一种用来接合织造织物的多销针接缝，其中的缝合环圈回绕三支或更多的销或销针来制成。有利的是，此设计使接缝区域的组织图案更相似于织物本体，从而减少或最少化不连续性，进而减少或最少化其上制品的印痕，并使接缝区域磨损的风险减少或消除。

为此，本发明的织物包括与多根延伸于织物两相反端之间的机器方向（MD）纱互相交织的多根机器横向（CD）纱。在接缝区域中，织物两端被三支或更多沿 CD 方向布置的销针接合。各 MD 纱在织物各端处绕一或更多的 CD 销或销针来回绕成环圈，从而使接缝区域更相似于织物其余部分的组织图案。

下面将参照附图更完整地详细说明本发明。

## 附图说明

下文结合附图进行详细说明，这些详细说明仅为举例之用，并不用于限制本发明，附图中相同的标号表示相同的组件或部件，附图中：

图 1A 为根据本发明三销接缝的俯视图；

图 1B 为现有技术标准双销接缝的俯视图；

图 2A 为根据本发明三销接缝的剖视图；

图 2B 为现有技术标准双销接缝的剖视图；

图 3A 及图 3B 为非对称单层上现有技术标准双销接缝的剖视图；

图 3C 至图 3E 为非对称单层上本发明三销接缝的剖视图；

图 4A 至图 4C 为双层对称织物上本发明四销接缝的剖视图；以



及

图 4D 及图 4E 为双层对称织物上现有技术标准双销接缝的剖视图。

### 具体实施方式

现在更详细地参照附图进行说明，图 1A（俯视图）、图 2A（剖视图）、及图 3C 至图 3E（剖视图）示出本发明的一个实施例。一般而言，与现有技术双销接缝相比，示于这些附图中的三销接缝在织物 10 的表面不连续性减少。此可由图 2A 相比图 2B 清楚看出，其中示出缝合环圈在图 2A 中平整排列，而图 2B 中的缝合环圈偏离织物正面。因此，与现有技术相比，图 2A 中接缝区域的组织图案更相似于织物 10 其余部分的组织图案。因此，可消除或减少传送在织物 10 上的制品的印痕，以及消除或减少接缝区域处织物在使用时通过固定组件所造成的磨损。

如图 1A 所示，根据本发明的织物 10 包括与单层 CD 纱 12 相互交织的多排 MD 纱 14。在接缝区域中，各 MD 纱 14 绕三支 CD 销或销针 18 中的一个或更多销针来形成缝合环圈 16。以此方式，可使用该三销接缝来接合织物 10 的两端。织物 10 的截面示于图 3C、图 3D、图 3E 中（为清楚进行表示，将织物的左右两端示为分开，并且三个销针 18 出现两次）。由图 3C 至图 3D 中可以看出，第一排、第二排及第三排的 MD 纱 14 与 CD 纱 12 的层交织。此第一排、第二排、第三排 MD 纱的顺序进行重复来形成全宽度的织物 10。此外，MD 纱 14、CD 纱 12 及 CD 销或销针 18 可为圆形横截面，但也可使用其它的横截面形状例如非圆形横截面。在本实施例中，CD 销或销针 18 的直径大致与 CD 纱 12 的相同，但其并不受此所限，可视用途而有所不同。此外，也可用与 MD 或 CD 纱相同的材料来制成销或销针，例如适当的聚合物、金属、或其它适用于此目的的材料或可供特定用途的材料，但也可由不同材料来制成销针。

如在图 3C 至图 3E 中所示，在织物本体或非接缝区域中的组织图案使 MD 纱 14 在织物正面形成浮于 CD 纱 12 上的长浮纱，并在织

物 **10** 的反面形成短的结节。更具体地说，MD 纱 **14** 形成跨越三条相邻 CD 纱 **12** 的浮纱。在每一次浮跨织物正面后，MD 纱 **14** 穿过 CD 层面并绕单根 CD 纱 **12** 来交织，从而在织物反面形成短的结节，然后又织回，再在织物正面上形成另一长浮纱。

有利的是，在接缝区域中的组织图案更接近于织物本体中的组织图案。即，在接缝区域中，MD 纱 **14** 跨越相邻 CD 纱和销针 **18**，从而在织物正面上形成长浮纱，并在织物反面形成短的结节。由于织物本体和接缝区域中的组织图案类似或相同，与具有常规销针接缝的现有技术织物相比，在织物 **10** 正面具有更大的连续性。在织物正面的均一性也可在图 2A（剖视图）中看出，其中缝合环圈大致与织物本体平整对齐；因此，如前所述，可减少使用时由织物载送的制品的留痕或织物在接缝区域被磨损的风险。

根据本发明的另一实施例，在对称双层织物 **10** 的四销接缝的情况下，也可提供织物正面的均一性。图 4A 至图 4C 各示出使用四个销 **18** 来接合的织物 **10** 的剖视图（在图 4B 中，为清楚进行表示，将织物的左右两端示为分开，及四个销 **18** 出现两次）。在图 4A 至图 4C 中可以看到，第一排 MD 纱 **14** 和第二排 MD 纱 **14** 与双层 CD 纱 **12** 交织。此第一排及第二排 MD 纱的顺序一再重复，形成全宽度的织物 **10**。

如图 4A 至图 4C 所示，在织物本体中的组织图案使 MD 纱 **14** 在织物的正反两面上皆形成短的结节。因此，在接缝区域中的组织图案更相似于织物本体中的组织图案。即，在接缝区域中，MD 纱 **14** 在织物的正面和反面上也形成回绕销针 **18** 的结节。如前所述，在织物本体和接缝区域之间的组织图案一致性可减少或消除常规现有技术双销接缝造成的产品印痕及/或织物磨损。

本领域技术人员可容易地理解，本发明可应用于多种工业织物，包括但不限于，例如用来制造非织造物、波纹带的织物，纸浆成形织物，料浆除水织物，DNT 除水织物，以及其它可用于造纸生产的织物或条带，尤其是干燥织物。

此外，虽然本发明根据其特定的具体实施例加以描述，但是对

---

于本领域技术人员来说,可以容易地对上述实施方案进行多种修改和改进,或应用于其它领域,而不偏离本发明的目的、精神和范围,本发明范围由所附权利要求限定。

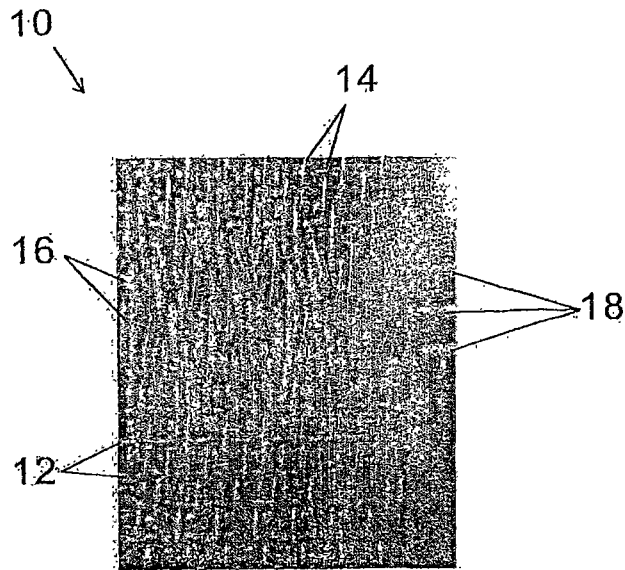


图 1A

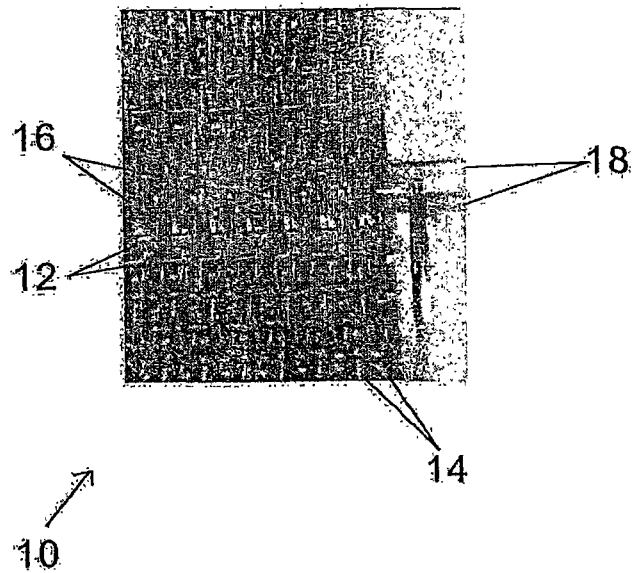


图 1B  
(现有技术)

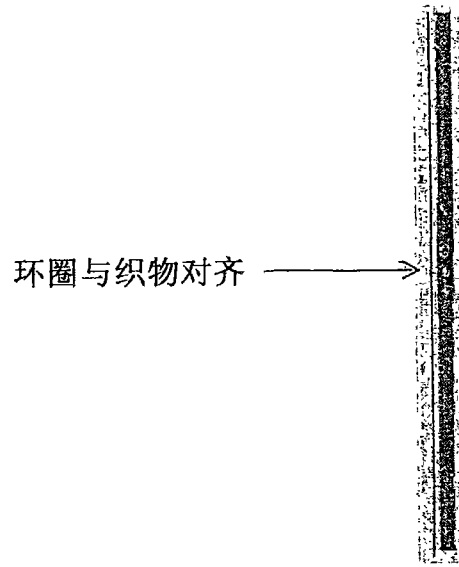


图 2A

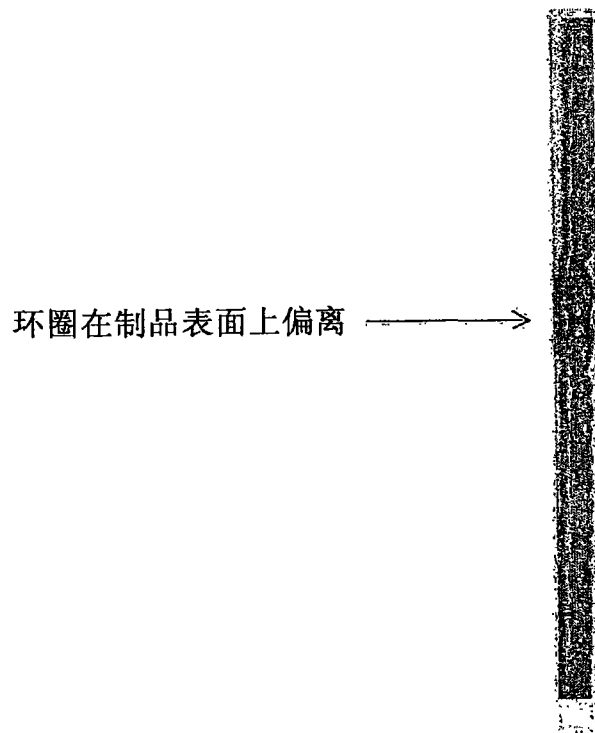


图 2B  
(现有技术)

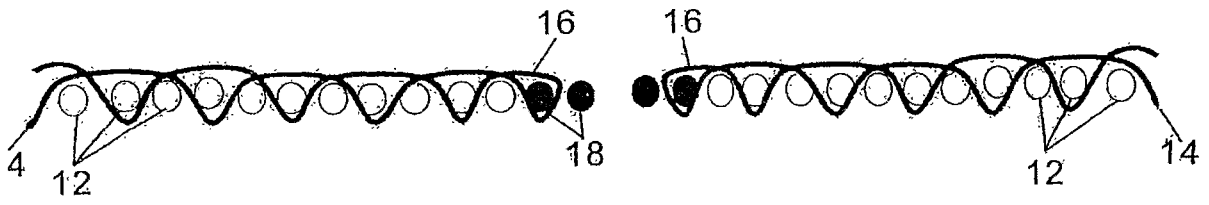


图 3A  
(现有技术)

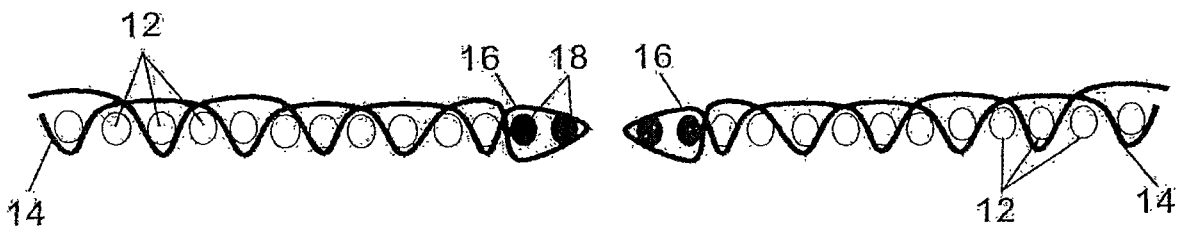


图 3B  
(现有技术)

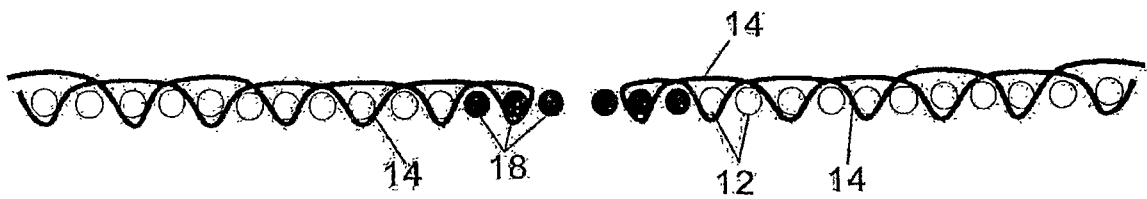


图 3C

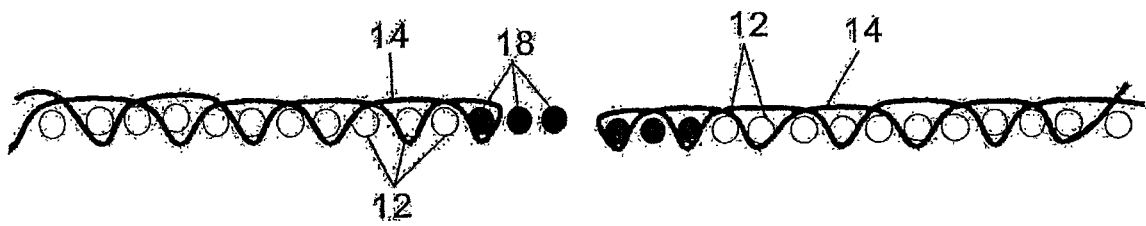


图 3D

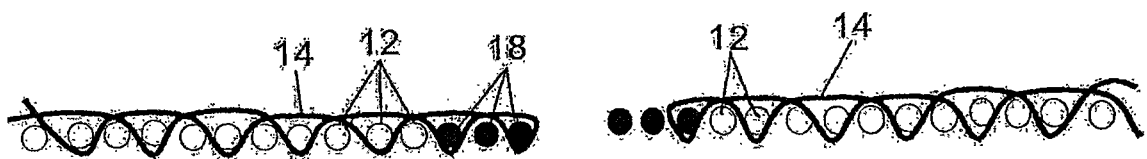


图 3E

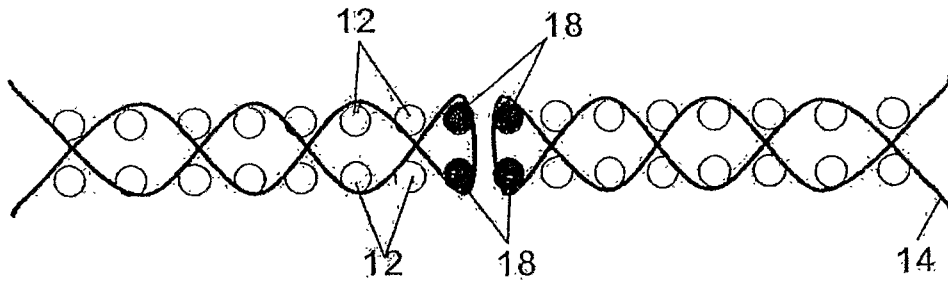


图 4A

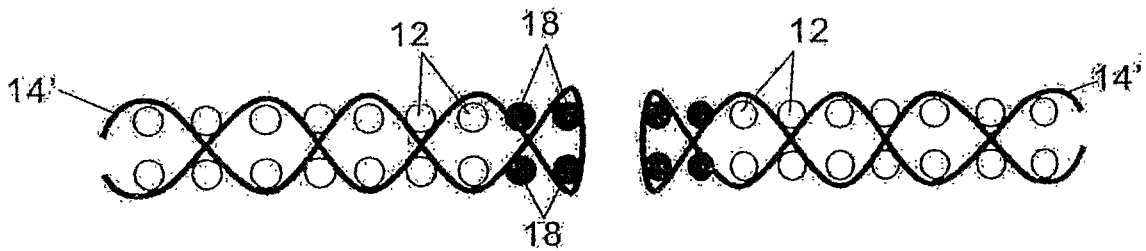


图 4B

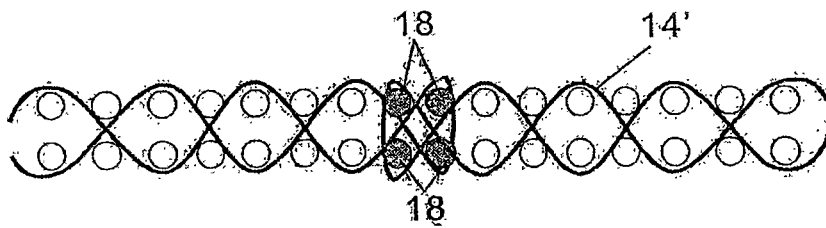


图 4C

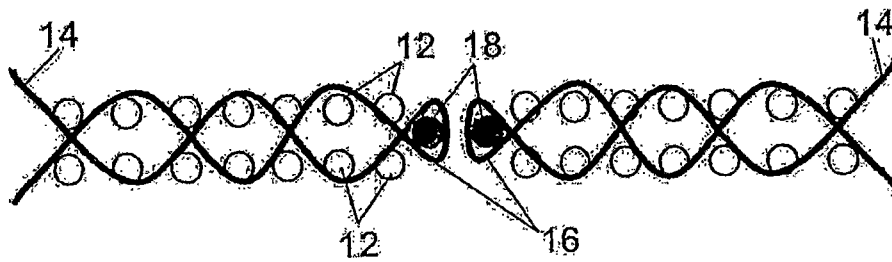


图 4D  
(现有技术)

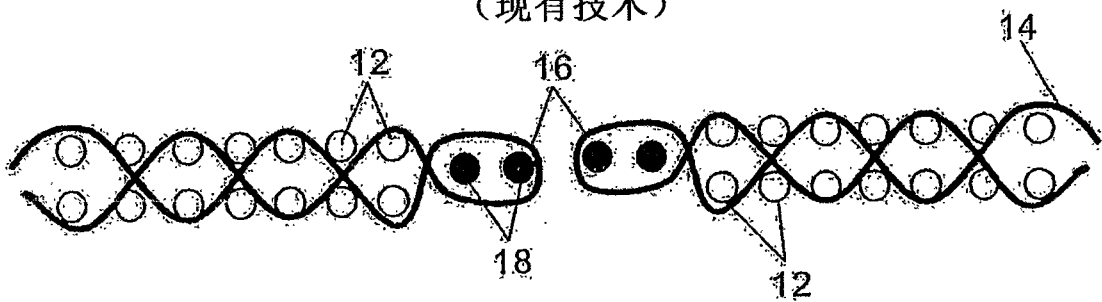


图 4E  
(现有技术)