

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.C6

A61F 13/15

B32B 7/12 C09J 5/00

## [12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 99105501.2

[43]公开日 1999年10月20日

[11]公开号 CN 1231881A

[22]申请日 99.4.9 [21]申请号 99105501.2

[30]优先权

[32]98.4.15 [33]US [31]09/060,581

[71]申请人 伊利诺斯工具工程有限公司

地址 美国伊利诺斯州

[72]发明人 库伊·基乌·夸克

[74]专利代理机构 隆天国际专利商标代理有限公司

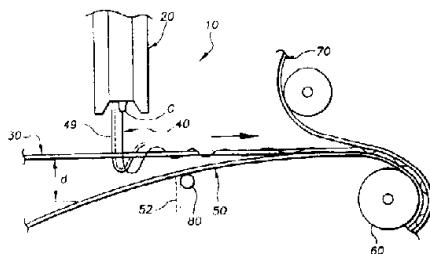
代理人 潘培坤

权利要求书4页 说明书9页 附图页数3页

[54]发明名称 弹性绞合线涂覆工艺

[57]摘要

在生产人体液体吸收保健用品中用的一种对绞合线喷施液体方法,可将绞合线与基底粘结。做法是沿隔离路径抽拉绞合线,在向绞合线喷射粘合剂纤维时使液体或粘合剂纤维横绕绞合线的路径来回运动,液体纤维全都粘在隔离的绞合线上,有时还将涂有粘合剂的绞合线与基底接触,把绞合线粘结在基底上。这样,绞合线各个侧面至少部分地涂上粘合剂。该方法消除了织物变硬和吸湿能力损失,沿绞合线轴向均匀粘结,保证织物均匀聚拢、最佳吸液效果和舒适。



ISSN 1008-4274

# 权 利 要 求 书

1. 一种在生产人体液体吸收保健用品时给绞合线喷施粘合剂并可用来使绞合线与基底粘结的方法，其特征在于：它包括：
  - 沿着与基底空间隔离的路径抽拉绞合线；
  - 向着绞合线喷射粘合剂纤维；
  - 当绞合线与基底空间隔离时将粘合剂纤维基本上全都粘在绞合线上；以及将涂有粘合剂的绞合线同基底接触，从而使绞合线与基底粘结。
2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于：它还包括，在向着绞合线喷射粘合剂纤维的同时，使粘合剂纤维横绕绞合线的路径来回运动。
3. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于：它还包括，向着绞合线喷射基本上连续的粘合剂纤维，并且在向着绞合线喷射粘合剂纤维的同时，使粘合剂纤维横绕绞合线的路径来回运动。
4. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于：制造人体液体吸收保健用品用的绞合线是一种弹性绞合线，而基底为织物，这种方法还包括，在将弹性绞合线粘结到基底上之前，要对弹性绞合线进行拉伸。
5. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于：粘合剂纤维是一种从熔喷喷嘴的粘合剂孔喷出的热熔粘合剂，这种方法还包括，借助从位于粘合剂孔的相对的两侧的第一和第二空气孔喷射的第一和第二空气流，使粘合剂纤维横绕绞合线的路径来回摇摆。
6. 如权利要求 5 所述的方法，其特征在于：它还包括，借助第一和第二空气流对粘合剂纤维的摇摆幅度和频率进行控制，以使粘合剂纤维基本上全都被绞合线粘住。
7. 如权利要求 5 所述的方法，其特征在于：它还包括，借助第一和第二空气流对粘合剂纤维的摇摆幅度和频率进行控制，以便沿着绞合线的轴向基本上均匀地给绞合线涂覆粘合剂。
8. 如权利要求 5 所述的方法，其特征在于：它还包括，从绞合线的上方喷

射粘合剂，并且绞合线与基底空间隔离开一个距离，这个距离应当大于从绞合线的上方的喷射粘合剂纤维下垂到与其面对的下方的绞合线上的距离。

9. 如权利要求 6 所述的方法，其特征在于：它还包括：

抽拉至少由两根组成的一组绞合线；

从喷嘴的一组相对应的粘合剂孔向着一组相对应的绞合线喷射一组粘合剂纤维；

借助从位于一组粘合剂孔的相面对的两侧的第一和第二空气孔喷出的一组相对应的第一和第二空气流，使一组粘合剂纤维横绕相对应的绞合线的路径来回摇摆；

当绞合线与基底空间隔离时，每根绞合线把从相对应的粘合剂孔喷出的粘合剂纤维，基本上全都粘住，从而给绞合线基本上均匀的涂上粘合剂；以及

使一组涂有粘合剂的绞合线与基底接触，以便把该组绞合线粘结在基底上。

10. 如权利要求 9 所述的方法，其特征在于：它还包括，从一组与相关的一组粘合剂喷孔相连的空气喷孔，喷出一组气流。

11. 如权利要求 9 所述的方法，其特征在于：它还包括，从相对应的粘合剂孔喷射至少两根相邻近的粘合剂纤维，这两根纤维沿绞合线的路径彼此轴向偏斜。

12. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于：粘合剂纤维是一种热熔粘合剂，这种方法还包括，在向着绞合线喷射粘合剂纤维时，使粘合剂纤维呈涡流型从螺旋形喷嘴喷出，横绕绞合线的路径来回运动。

13. 一种在生产人体液体吸收保健用品时采用给绞合线喷施液体并将绞合线与基底相粘结的方法，其特征在于：它包括：

沿着隔离的路径抽拉绞合线；

向着绞合线喷射液体纤维；

在向着绞合线喷射液体纤维时，使液体纤维横绕绞合线的路径来回运动；

把液体纤维基本上全部粘在绞合线上；以及

给绞合线的各个侧面都至少部分地涂上液体。

14. 如权利要求 13 所述的方法，其特征在于：它包括，在向着绞合线喷射

# 发明专利申请

液体纤维时，使液体纤维横绕绞合线的路径来回运动，并超出绞合线的相对的两侧，以使绞合线的各个侧面都至少部分地涂上液体。

15. 如权利要求 14 所述的方法，其特征在于：液体是粘合剂，这种方法还包括：

沿着与基底空间隔离的路径抽位绞合线；

从绞合线的上方喷射粘合剂；

在向着绞合线喷射粘合剂纤维时，使粘合剂纤维横绕绞合线的路径来回运动；

当绞合线与基底空间隔离时，把粘合剂纤维基本上全都粘在绞合线上；

当绞合线与基底空间隔离时，绞合线的各个侧面都至少部分地涂上粘合剂；

以及

使涂有粘合剂的绞合线与基底接触，使绞合线粘结到基底上。

16. 如权利要求 15 所述的方法，其特征在于：制做人体液体吸收保健用品用的绞合线是一种弹性绞合线，基底为织物，这种方法还包括，在将弹性绞合线粘结到基底上之前，先对弹性绞合线进行拉伸。

17. 如权利要求 15 所述的方法，其特征在于：它还包括，将绞合线与基底在空间上隔开一个距离，这个距离应当大于从绞合线上方的喷射粘合剂纤维下垂到与其面对的下方的绞合线上的距离。

18. 如权利要求 15 所述的方法，其特征在于：粘合剂纤维是一种热熔粘合剂，这种方法还包括，在向着绞合线喷射粘合剂纤维时，使粘合剂纤维呈涡流型从螺旋形喷嘴喷出，横绕绞合线的路径来回运动，并超出绞合线的相对的两侧。

19. 如权利要求 15 所述的方法，其特征在于：它包括，将涂有粘合剂的绞合线粘结到第二基底上，从而使绞合线位于基底与第二基底之间。

20. 如权利要求 15 所述的方法，其特征在于：粘合剂纤维是一种从一个熔喷喷嘴的粘合剂孔中喷出的热熔粘合剂，这种方法还包括，借助从位于粘合剂孔的相对的两侧的第一和第二空气孔喷出的第一和第二空气流，使粘合剂纤维横绕绞合线的路径来回摇摆，并超出绞合线的相对的两侧。

21. 如权利要求 20 所述的方法，其特征在于：它包括，借助第一和第二空

气流对粘合纤维的摇摆幅度和频率进行控制，以使粘合剂纤维基本上全都被绞合线粘住。

22. 如权利要求 20 所述的方法，其特征在于：它还包括，借助第一和第二空气流对粘合剂纤维的摇摆幅度和频率进行控制，以便沿着绞合线的轴向基本上均匀地给绞合线涂上粘合剂。

23. 如权利要求 20 所述的方法，其特征在于：它还包括：

抽拉至少由两根组成的一组绞合线；

从相对应的一组的粘合剂孔向着一组绞合线中的相对应的某一根喷出一组粘合剂纤维；

借助位于一组粘合剂孔的相反两侧上的一组对应的第一和第二空气流，使一组粘合剂纤维横绕对应的绞合线的路径来回摇摆，并超出绞合线的相对的两侧；

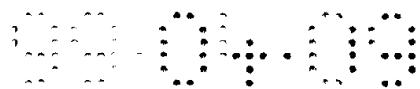
当绞合线与基底空间隔离时，每根绞合线把从对应的粘合剂孔喷出的粘合剂纤维，基本上全都粘住；

当一组绞合线与基底空间隔离时，每根绞合线的各个侧面都至少部分地涂上粘合剂；以及

使一组涂有粘合剂的绞合线与基底接触，并使该组绞合线粘结到基底上。

24. 如权利要求 23 所述的方法，其特征在于：它还包括，从与对应的一组粘合剂孔相连的一组对应的空气孔喷出对应的一组空气流。

25. 如权利要求 23 所述的方法，其特征在于：它还包括，从相应的粘合剂孔喷射至少两根相邻近的粘合剂纤维，这两根纤维沿绞合线的路径彼此轴向偏斜。



## 说 明 书

### 弹性绞合线涂覆工艺

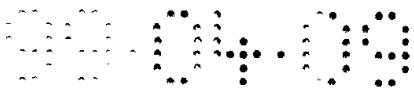
本申请与以下诸项申请有关：1997年4月14日提出的、美国专利申请号为  
5 08/843,224、题为“改进的熔喷方法和系统”；以及1996年10月8日提出的、  
美国专利申请号为 08/717,080、题为“熔喷方法与装置”。这些申请都作普通转  
让，在此一并提出，供参考。

本发明一般地涉及粘合剂喷射系统，特别是涉及把一根或多根相对拉长的绞  
合线与一个或多个基底相粘合的工艺，尤其是在制造人体液体吸收保健用品时把  
10 拉长的弹性绞合线与织物相粘合的工艺。

人们常常希望把相对拉长的物件或绞合线粘合在基底上。例如，在制造包括  
尿布、尿垫和其它内衣在内的各种人体液体吸收保健用品时，要在织物之间粘合  
拉长的绞合线，以便形成排泄物带和其它可拉长部分。在尿布的制作中，排泄物  
带、特别是腿带必须提供在内衣与人体之间比较严密的液体密封。

现有的人体液体吸收保健用品的制造工艺，都是将拉长的弹性绞合线排列在  
底层织物基底上或者很靠近底层织物基底，并使基底相对于一个或多个粘合剂喷  
射喷嘴进行运动，从而把粘合剂喷涂在拉长的弹性绞合线上。粘合剂通常是一种  
靠螺旋式喷嘴以涡流螺旋型式进行喷射的热熔粘合剂。并且足够地同时喷施在基  
底与弹性绞合线上。拉长的弹性绞合线通常粘结在织物叠层之间。当拉长的弹性  
绞合线收缩时，粘合的织物就聚拢在一起，通常形成打褶的排泄物带和内衣的其  
它可拉长的部分。重要的是，弹性绞合线必须沿其轴向长度不间断地、牢固地与  
20 织物粘结，以保证达到最舒适和最佳的液体吸收效果所必需的织物均匀打褶或聚  
拢，并提供美观的令人喜爱的产品。

1996年4月16日颁布的题为“用螺旋方式喷涂粘合剂的方法制造拉长件用  
25 的装置”的美国专利 5,507,909 号，公开了一种在弹性绞合线上螺旋地缠绕粘合  
剂所用的制造工艺和设备，它在制造一次性使用的吸收产品时，将弹性绞合线粘  
结在基底上，而又不会在基底的邻近区域涂上大量的粘合剂。为了将粘合剂以螺  
旋形式涂覆在弹性绞合线上，绞合线在被牵拉着通过从喷射孔喷出的粘合剂时绕



其轴转动，例如，将弹性绞合线从一个与绞合线成一个角度转动的一个夹住旋转装置之间抽拉出来，或者利用其它已知的不太有把握的绞合线转动方法。

然而，现有的工艺一般都是把比粘结所需的多得多的粘合剂用到弹性绞合线和底层基底上，因此不必要地增加了成本。过量的粘合剂通常都是很热的，还有可能使比较薄的温度敏感织物变形，因而有损于外观。最坏的情况是，热的粘合剂会把织物烧出一个孔而毁坏织物。  
5

在织物上用过量粘合剂的另一个有害的效果是，粘合剂有可能使织物变硬。在尿布和其它的内衣应用中，弹性绞合线使织物聚拢，以便形成与身体紧密接触的排泄物带和其它可拉长部分，这时，这种变硬效果是特别不希望出现的。尤其是，变硬的织物不可能象不变硬的情况那样自由而均匀地聚拢，因而影响织物贴着穿着者的身体拉伸时形成有效的液体密封的能力。  
10

在织物上用过量的粘合剂还会减小液体吸收能力，从而有可能造成人体液体泄漏和穿着者身体上汗湿的积累，这样便会使与皮肤直接接触的内衣的排泄物带和腿带部分感到特别不舒适。此外，粘合剂硬化的织物还可能轻微磨伤皮肤，在某些极端情况下，还会因刺激而造成皮肤过敏。  
15

在美国专利号为 5,507,909、题为“用螺旋方式喷涂粘合剂的方法制造拉长件用的装置”中所公开的工艺与装置，据说，可以减少喷施在基底上粘合剂的数量，而喷施在弹性绞合线上的粘合剂的数量则更少，但是粘合剂以螺旋形方式围绕绞合线的均匀喷涂，要求在拉伸期间能够始终如一地均匀地控制绞合线的转动。在制造过程中，弹性绞合线是否能够以螺旋形方式均匀喷施粘合剂所要求的那样始终如一地均匀转动，是值得怀疑的。如果不能做到沿绞合线的轴向均匀地喷施粘合剂，那么，拉长的绞合线就不能与基底均匀地粘结，这对于织物的均匀聚拢将产生不利的影响。不均匀聚拢从美观的角度来说是不符合要求的，这种织物的更严重的不均匀聚拢，当贴着穿着者的身体拉伸时，还会影响织物形成有效液体密封的能力，并且降低柔软性和舒适性。  
20  
25

本发明一般被看作是在制造人体液体吸收保健用品方面，把包括粘合剂在内的液体喷施在绞合线上，尤其是在把涂有粘合剂的绞合线与基底进行粘结，特别是在把涂有粘合剂的绞合线与织物进行粘结的工艺方面的重大进步。

本发明的目的是提供对绞合物喷施液体、对涂有粘合剂的绞合线与基底进行粘结的新方法，这些方法既经济又克服了现有工艺中存在的不足。  
30

本发明的另一个目的是提供在制造各种人体液体吸收保健用品和利用少量粘合剂制造一次性使用的吸收产品时，把热熔粘合剂喷施在弹性绞合线上和把涂有粘合剂的弹性绞合线同织物粘结，以形成腰带（waist bands）(似应 waste bands 排泄物带-译注) 和其它可拉伸部分的新方法。

5 本发明的再一个目的是提供在制造各种人体液体吸收保健用品时，对涂有粘合剂的弹性绞合线与织物基底粘结的新方法，在这些产品中弹性绞合线是沿着轴向长度均匀地与织物粘结的，以保证织物的均匀聚拢，从而达到最佳的舒适度和液体吸收，并提供美观、令人喜爱、更畅销的产品。

10 本发明还有一个目的是提供在制造各种人体液体吸收保健用品时，减少喷施在同底层织物基底相粘结的弹性绞合线上的粘合剂数量的新方法，以便减小热熔粘合剂将织物熔化的可能性，基本上消除织物变硬现象和消除湿气吸收能力的损失，并降低成本，特别是过量使用粘合剂的成本。

15 本发明的一个更特殊的目的是提供将液体喷施在绞合线上的新方法，可用来在生产人体液体吸收保健用品的过程中把绞合线粘结到基底上，具体做法是，在把液体纤维喷向绞合线的同时，沿着隔离的路径抽拉绞合线并使液体纤维横绕绞合线的路径运动，使得液体纤维与绞合线接触并把液体纤维基本上全都粘在隔离的绞合线上。最好是使液体纤维横绕绞合线来回摆动，并超出绞合线的相对的侧面，至少使全部的侧面都能部分地涂上液体。

20 本发明的另外一个特殊的目的是提供在生产人体液体吸收保健用品的过程中，使绞合线与基底粘结的新方法，具体做法是，沿着与基底空间隔离的路径抽拉绞合线，同时向绞合线喷射粘合剂纤维，至少使一部分粘合剂纤维横绕绞合线并与绞合线接触，在绞合线处与基底空间隔离时，粘合剂纤维基本上全都粘在绞合线上，至少使绞合线部分地涂上粘合剂，然后使涂有粘合剂的绞合线与基底接触，从而将绞合线粘结在基底上。最好是使粘合剂纤维横绕绞合线的路径来回摆动，并超出绞合线的相对的侧面，至少使全部侧面都能部分地涂上粘合剂。

25 通过下面结合附图对本发明的详细描述，人们将会更加清楚地理解本发明的这些和其它的目的、内容、特征和优点，为便于理解，附图中对相同的结构和工序一般都注明了相对应的数字和标志。

30 图 1 是本发明典型性实施例的给绞合线施加液体并使涂有粘合剂的绞合线与

基底粘结所用的系统的局部侧面正视图。

图 2a 是向着相应的绞合线喷射液体纤维的局部剖视图。

图 2b 是向着相应的多根绞合线喷射多根液体纤维用的典型性喷嘴的后端视图。

5 图 3 是本发明典型性实施例的在绞合线的各个侧面上至少部分地涂有液体的绞合线的局部透视图。

10 图 1 是本发明给绞合线施喷液体，包括粘合剂，并在某些应用中把涂有粘合剂的绞合线粘结到基底上使用的系统 10。典型性系统 10 从一个或多个粘合剂喷射喷嘴向外喷射热熔粘合剂纤维 40，这些喷嘴最好是具有一个或多个粘合剂孔，并且在其对面有第一和第二空气喷射孔的熔喷喷嘴，如图 2 所示，下面将进一步讨论。通常，本发明较适合用于给绞合线 30 施喷液体 40，从喷嘴 20 喷射出的液体基本上全部粘在绞合线 30 上，可防止不希望出现的把液体施喷在底层基底或其它区域上，从而减少液体浪费。

15 一项典型的应用，是在制造各种各样的人体液体吸收保健用品的过程中，把涂有粘合剂的可伸长的弹性绞合线 30，粘结到织物基底 50 上。本发明的方法，特别适用于通常希望能精确控制比较粘的液体（包括，但不限于，热熔粘合剂纤维）在绞合线上的喷射的那些应用，以及下面将进一步讨论的把涂有粘合剂的绞合线粘结在基底上的应用。因此，从喷嘴 20 喷出的液体纤维 40 不一定限于熔喷纤维，而是一般可以控制喷射以使全部液体基本上全都粘在绞合线 30 上的任何液体。

20 在图 1 中，喷嘴 20 向着沿一条路径抽出的孤立的单根绞合线 30 喷射液体纤维 40，使得至少有一部分液体纤维横绕绞合线 30 的这一路径，并与绞合线接触，从而使液体纤维 40 同绞合线粘结。空间隔离的绞合线 30 基本上把从喷嘴 20 喷射出的液体纤维 40 全都粘住，因而绞合线 30 至少部分地涂有液体。由于从喷嘴 20 喷射的液体基本上全都粘在空间隔离的绞合线 30 上，所以，液体很少浪费或者不会有浪费，从而使这种应用非常节省。把液体纤维 40 全都粘在绞合线 30 上，还可以减小液体溢出或减少因不小心将液体喷在非预期区域上，例如底层基底上，的可能性。

30 尽管液体纤维 40 只要有一部分能横绕绞合线的路径并与其粘结即可，它可

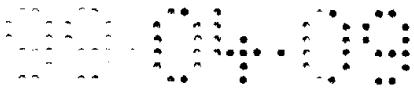


以是间断不连续的，但是最好还是基本上连续的纤维。图 2a 说明，在将液体纤维 40 向着绞合线 30 喷射时，液体纤维最好是横绕绞合线 30 的路径来回运动。通过对液体纤维 40 的粘度、质量和横绕绞合线 30 来回运动的距离进行选择或控制，使得空间隔离的绞合线 30 基本上能够把从喷嘴 20 喷出的液体纤维 40 全部 5 粘住。例如，由于输送压力的变化和喷嘴孔中残留物的堆积以及其它因素，引起从喷嘴 20 喷射液体纤维 40 的喷射条件发生变化，会导致液体纤维 40 的不连续性或液体喷射不规则性，这偶而也会使纤维 40 或纤维的一部分不能完全被绞合线粘住。

图 2a 和图 3 示出了横绕一条绞合线 30 来回运动的液体纤维 40，图中，在 10 液体纤维 40 向着绞合线 30 喷射时，液体纤维部分 42 和 44 运动到超过与它们相对应的绞合线 30 的相反两侧 32 和 34。这样，喷射的液体纤维基本上被绞合线 30 完全粘住，从而使绞合线 30 的各个侧面至少都部分地涂有液体。这样喷施的粘合剂纤维 40，基本上做到沿绞合线的轴向或长度方向对绞合线 30 进行均匀地涂覆，这正是许多应用中所希望出现的，特别是在人体液体吸收保健用品的制造中， 15 更是希望把涂有粘合剂的弹性绞合线均匀地粘结在织物基底上，以便使织物形成的排泄物带和其它可拉伸的部分均匀地聚拢。沿着绞合线 30 的轴向基本上均匀地喷施粘合剂纤维 40 而不对整个绞合线进行涂覆，还可以大大减少粘合剂用量，同时也可以与基底比较均匀地粘结。

图 3 较详细地示出了在纤维的其它部分 41 接触绞合线 30 之后，沿绞合线 30 20 的相对应的侧面 32 和 34 向下覆盖的纤维部分 42 和 44。纤维部分 42 和 44 最好是由喷嘴 20 进行喷射，使其向外伸出超过绞合线 30 上相对应的两侧 32 和 34，从而使纤维部分 43 也粘合到绞合线 30 的下侧 36 上。在某些应用中，纤维部分 42 和 44 还可以延伸并沿绞合线的一侧向下绕绞合线并从绞合线 30 的反面向上 25 返回粘合，有时还可以环绕绞合线好几次。

绕绞合线 30 的路径来回运动的纤维的部分 42 和 44，在动量或重力或二者组合的作用下，覆盖绞合线 30，并且，纤维 40 最终至少部分地粘合到绞合线的各个侧面上，包括上侧 31、相对的两侧 32 和 34 以及下侧 36。粘合剂纤维 40 最好是从位于隔离的绞合线 30 上方的喷嘴 20 进行喷射，并开始先从绞合线 30 的上侧 31 粘合。然后，纤维 40 沿着绞合线 30 的侧面向下移动并绕过绞合线的下侧，从而至少部分地涂覆绞合线的各个侧面。这样，就可以沿着绞合线 30 的轴 30



向均匀地喷施粘合剂，而不是涂覆整个绞合线，这样，既节省了粘合剂的用量，又对绞合线喷施了适量的粘合剂，从而保证绞合线 30 沿着轴向均匀地与基底粘结。

纤维部分 42 和 44 最好不要向外喷射超过绞合线 30 的相应两侧 32 和 34 太远，以免液体纤维 40 不能被绞合线 30 基本上完全粘住。液体纤维的质量流率、液体粘度以及绞合线的尺寸和稳定性，都是影响纤维 40 向外延伸超过绞合线两侧的程度和最终基本上完全粘住的程度的因素。  
5

精确地控制液体纤维从喷嘴 20 的喷射，是使绞合线 30 基本上完全粘上液体纤维 40 的保证。精确地控制液体纤维 40 的喷射，还可以保证液体至少部分地喷施在绞合线 30 的各个侧面，并且基本上均匀地沿着轴向喷施。适当地控制液体的喷射以及绞合线 30 相对于喷嘴 20 的抽拉速度，就有可能精确地控制喷施在绞合线上的液体的数量。  
10

在这种典型的应用中，液体纤维 40 是从熔喷喷嘴 20 的粘合剂孔 G 中喷射的一种基本连续的热熔粘合剂纤维。图 2a 示出了横绕绞合线 30 的路径来回摇摆的粘合剂 40，并且，在从位于喷嘴 20 的相应粘合剂孔 G1 和 G2 的相反两侧上的第一和第二空气孔 A1 和 A2 喷射的第一和第二空气流的作用下，超出相反两侧。粘合剂纤维 40 摆摆的幅度和频率由第一和第二空气流加以控制，这在题为“改进的熔喷方法和系统”的美国专利申请 08/843,224 号以及题为“熔喷方法及装置”的美国专利申请 08/717,080 号中，已经做了更全面的描述。在另一种实施例中，热熔粘合剂纤维是以涡流方式从螺旋形喷嘴喷出，使粘合剂纤维在喷向绞合线时，横绕绞合线的路径来回运动。然而，在题为“改进的熔喷方法和系统”的美国专利申请 08/843,224 号以及题为“熔喷方法及装置”的美国专利申请 08/717,080 号中，描述了几种熔喷喷嘴，对粘合剂流的控制要比现有的螺旋形喷嘴更好，并特别适合于施喷本发明的可以被相应的绞合线基本上完全粘住的粘合剂纤维。  
15  
20  
25

在把绞合线 30 粘结在几层基底之间的工序中，绞合线 30 在被粘结到单一基底上之前，有可能发生扭曲，因此，最好用粘合剂对绞合线 30 的各个测面至少部分地涂覆，以保证绞合线 30 完全粘结到基底 50 上。在其它的应用中，例如弹性绞合线 30 形成排泄物带或内衣的其它可拉伸部分的那些应用中，要求沿绞合线轴向基本上均匀地喷施粘合剂，最好是至少部分地喷施于绞合线的各个侧面，  
30

以保证绞合线 30 沿着轴向均匀地粘结到织物基底上，从而在弹性绞合线收缩时提供基本均匀的聚拢。绞合线 30 用粘合剂涂覆的程度，通常由粘合剂质量流率、纤维摇摆幅度和频率以及绞合线抽拉速度进行控制。

图 1 示出了对绞合线 30 喷施粘合剂纤维和将涂有粘合剂的绞合线 30 与基底 50 相粘结的情况。开始，沿着与基底 50 隔开的路径将绞合线 30 拉出。向着孤立的绞合线 30 喷射粘合剂纤维 40，使粘合剂纤维 40 至少有一部分横过绞合线 30 的路径并粘结在绞合线上，如图 2 所示。如前文所述，纤维 40 最好是横绕绞合线 30 的路径来回摇摆，并超出绞合线的相对的两侧。在绞合线 30 与基底 50 是空间隔开的时候，绞合线 30 基本上把粘合剂纤维 40 全部粘住，以便使绞合线 10 30 至少部分地涂有粘合剂。最好是把粘合剂至少部分地喷施在绞合线 30 的各个侧面，以保证绞合线沿着轴向均匀地粘结到基底 50 上。然后，将涂有粘合剂的绞合线 30 同基底 50 接触，以便在粘合剂凝固以前使绞合线 30 粘结在基底上。

在制造人体液体吸收保健用品时，基底 50 是织物，绞合线 30 是一种在与基底 50 粘结以前施加了张力而被拉长的弹性绞合线。图 1 示出了绞合线 30 和基底 15 50 二者被普通滚轮 60 压延的情况。在这种典型的应用中，拉长了的涂有粘合剂的弹性绞合线 30，还粘结到一个也可以用滚轮 60 进行压延的第二个织物基底 70 上，从而把绞合线 30 放在基底 50 与底 70 之间，并与它们粘结。粘合剂至少部分地喷施于绞合线 30 的各个侧面，最好是象上面讨论的那样，基本上均匀地沿着轴向喷施，以保证绞合线 30 均匀地同织物基底 50 和 70 相粘结。

20 在基底 50 靠近绞合线 30 并且面对粘合剂喷射喷嘴 20 的那些应用中，必须将基底 50 与绞合线 30 在空间上隔开一个距离 “d”，这个距离应当大于从粘合剂纤维 40 下垂到面对粘合剂喷嘴 20 的绞合线 30 上的距离，以防止粘合剂不小心粘合在基底 50 上。在其它应用中，可以在远离基底 50 的地方给绞合剂 30 喷施粘合剂 40，以保证粘合剂 40 不会无意中喷在基底上，例如，可以沿着远离从喷嘴 20 喷射的液体纤维 40 的路径 52，从下滚轮 80 送基底 50。

图 2a 示出了喷射一组至少两根液体或粘合剂纤维 40 的喷嘴 20，液体或粘合剂纤维 40 是从一组对应的粘合剂孔 G1 和 G2，向相应的隔离开的绞合线 30 喷射，在图 2a 中，按照上面讨论的工作方式，从位于对应的粘合剂孔 G1 和 G2 的相对的两侧上的第一和第二空气孔 A1 和 A2，喷射出来的一组对应的第一和 30 第二空气流，使每一根粘合剂纤维 40 都横绕相对应的绞合线 30 的路径来回摇摆。

在题为“改进的熔喷方法和系统”的美国专利申请 08/843,224 号以及题为“熔喷法及装置”的美国专利申请 08/717,080 号中，对此有更详细的描述。

当绞合线 30 与基底间隔开时，每一根绞合线 30 把从对应的粘合剂孔 G1 和 G2 中喷出的粘合剂纤维 40 基本上全部粘住，使得绞合线 30 至少部分地涂覆了粘合剂。粘合剂纤维最好是横绕相对应的绞合线的路径来回摇摆并超出绞合线的相对的两侧，以使每根绞合线的各个侧面至少部分地涂上粘合剂，并且最好是沿绞合线的轴向基本上均匀地涂覆。在某些应用中，一组涂有粘合剂的绞合线随后与一个或多个基底接触，将该组绞合线粘结在基底上。

图 2a 示出了喷嘴 20 的一组粘合剂孔 G1 和 G2 及其相对应的空气孔，它们通常是逐次排列的。在图 2b 所示的实施例中，相邻的粘合剂纤维是从装有相应的空气孔 A1 和 A2 的粘合剂孔 G1 和 G2 中喷射的，它们位于喷嘴 20 的不同平面中并且彼此相互偏移。例如，所有的奇数粘合剂孔 G1 和 G3 及其相对应的空气孔逐次地位于第一平面中，所有的偶数粘合剂孔 G2 和 G4 及其相对应的空气孔则逐次地位于不同于第一平面的第二平面中，因而相邻的粘合剂流就象图 1 中粘合剂流 40 和 49 所示的那样，沿着绞合线 30 在轴向发生偏移。另一方面，所有的粘合剂喷射孔也可以依次地位于单一的共同平面中。这些关于粘合剂喷射孔的各种不同的特征，在题为“改进的熔喷方法和系统”的美国专利申请 08/843,224 号以及题为“熔喷方法及装置”的美国专利申请 08/717,080 号中，有了更全面的描述。

图 2a 示出了相邻纤维 40 的摇摆幅度，它们明显地重叠而彼此之间又不相互影响。尤其是，当粘合剂喷射孔 G1 和 G2 在共同平面中彼此靠近时，从喷射孔喷射出来的摇摆纤维 40，有可能同步或者以某种方式沿对应的绞合线 30 的轴向偏离共同平面，以避免彼此相互影响。这种现象，使得从间隔较近的粘合剂喷射孔向着间隔较近的对应的绞合线 30 喷射液体或粘合剂纤维 40 时，粘合剂纤维 40 明显地以重叠方式进行摇摆，但又彼此之间不相互影响。因此，象上面讨论的那样，摇摆的纤维 40 基本上完全被对应的绞合线 30 粘住而不受邻近的纤维 40 的影响，并且，不会发生由于相邻纤维的相互影响或缠结而造成的粘合剂溢出或过度喷涂。

虽然，本发明的上述内容可以使一般熟悉本技术领域的人员能够制造和利用本发明目前被看作是最佳形式的装置，但是，那些熟悉本技术领域的人员将会知

道并懂得，这里介绍的特定的典型性实施方案仍存在变更、组合或等效结构的可能性。因此，本发明的权利要求不仅限于本文举出的实施例，而是，包括本申请所附的权利要求的范围和实施方案之内的各种实施方案。

2018.04.09

说 明 书 附 图

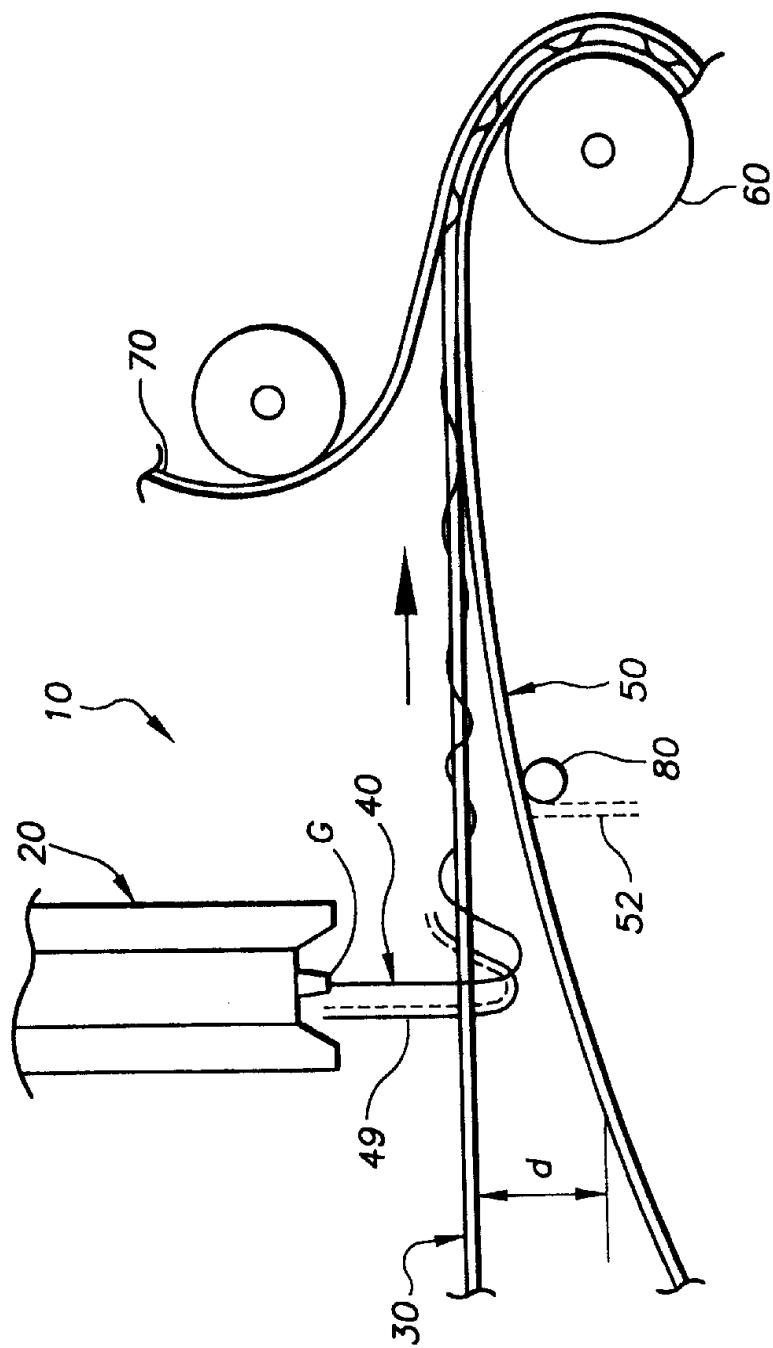


图 1

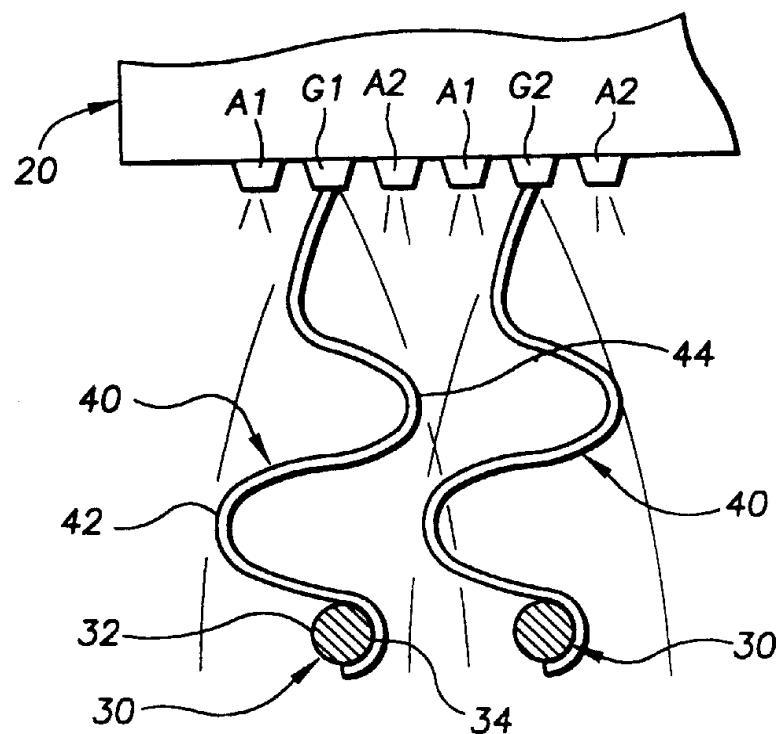


图 2a

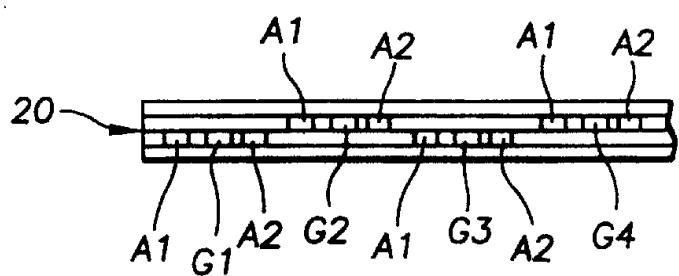


图 2b

20104109

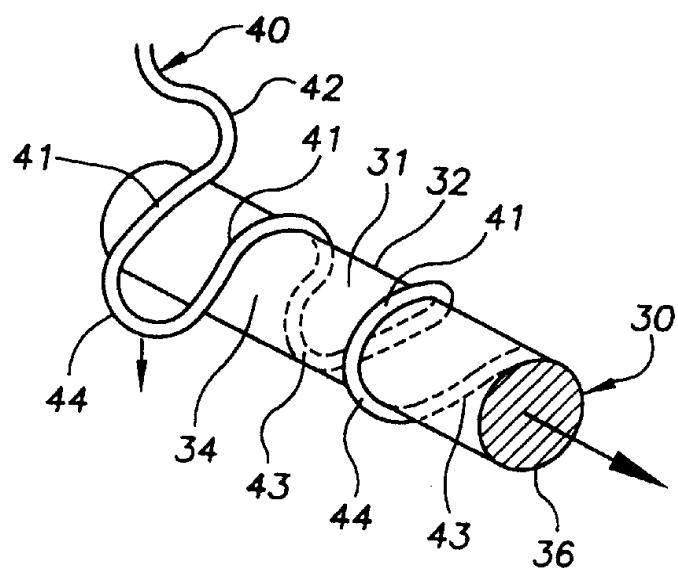


图 3