



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106388775 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201610793868.0

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2013.10.08

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/08(2006.01)

(30)优先权数据

A61B 5/024(2006.01)

102012218068.0 2012.10.02 DE

A41D 13/00(2006.01)

(62)分案原申请数据

A41D 27/00(2006.01)

201310464595.1 2013.10.08

(71)申请人 阿迪达斯股份公司

地址 德国黑措根奥拉赫

(72)发明人 黛博拉·约曼斯 大卫·奥马宏尼

特鲁迪·安妮·沃森

詹姆斯·塔瑞尔

(74)专利代理机构 北京万慧达知识产权代理有

限公司 11111

代理人 刘思哲 田欣欣

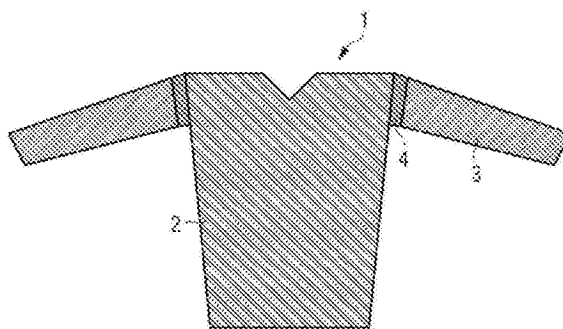
权利要求书2页 说明书13页 附图13页

(54)发明名称

传感器、服装产品和定位传感器的方法

(57)摘要

本发明涉及一种服装产品(1),包括第一纺织区域(2),所述区域适合于接纳至少一个传感器;第二纺织区域(3);以及第三纺织区域(4),所述区域被布置为至少部分位于第一(2)和第二(3)纺织区域之间,其中,提供了所述第三纺织区域(4),使得在穿着所述服装产品(1)时,第三纺织区域(4)隔离了所述第一纺织区域(2)与所述第二纺织区域(3)之间的相对运动,于是被所述第一纺织区域(2)接纳的传感器相对于所述服装产品的穿着者下面的器官的区域保持固定。



1. 一种传感器,被接纳于服装产品,其中
在所述服装产品中接纳的传感器相对于所述服装产品的穿着者下方器官的区域保持固定,并且
所述传感器通过所述服装产品中的电导体与测量数据处理装置连接。
2. 根据权利要求1所述的传感器,其中
所述传感器以可拆卸的方式接纳于所述服装产品。
3. 根据权利要求2所述的传感器,其中
所述传感器通过用于传感器的安装物连接到所述服装产品。
4. 根据权利要求3所述的传感器,其中
所述安装物布置在所述服装产品的内侧。
5. 根据权利要求1所述的传感器,其中
所述传感器以固定方式接纳于所述服装产品。
6. 根据权利要求5所述的传感器,其中
所述传感器被缝合、编织、针织或粘到所述服装产品。
7. 根据权利要求1所述的传感器,其中
所述传感器是心率电极。
8. 根据权利要求7所述的传感器,其中
所述传感器布置在所述服装产品穿着者的横向胸部区域。
9. 根据权利要求7所述的传感器,其中
所述传感器布置在所述服装产品穿着者的躯干的一侧
10. 根据权利要求1所述的传感器,其中
所述传感器用于测量呼吸。
11. 根据权利要求10所述的传感器,其中
所述传感器具有曲折形的电导体。
12. 根据权利要求11所述的传感器,其中
所述传感器与电子振荡器连接。
13. 根据权利要求11所述的传感器,其中
所述传感器沿周向布置,从而所述传感器至少部分地围绕在所述服装产品穿着者的躯干周围。
14. 一种服装产品,包括:
第一纺织区域,配置来接纳至少一个传感器;
第二纺织区域;以及
第三纺织区域,配置来隔离所述第一纺织区域与所述第二纺织区域之间的相对运动,
其中,所述第三纺织区域包括第一部分和第二部分。
15. 根据权利要求14所述的服装产品,其中
所述第二部分为橄榄形状。
16. 根据权利要求14所述的服装产品,其中
所述第二部分包括槽。
17. 根据权利要求15所述的服装产品,其中

所述第二部分从腋下的横向胸部区域延伸到腋窝。

18. 根据权利要求17所述的服装产品,其中
在所述第二部分,所述第三纺织区域具有30%以上的弹性。

19. 根据权利要求18所述的服装产品,其中
在所述第二部分,所述第三纺织区域具有60%以上的弹性。

20. 根据权利要求14所述的服装产品,其中
所述第二部分为钻石形状。

21. 根据权利要求20所述的服装产品,其中
所述第二部分置于腋窝的下方。

22. 如权利要求14所述的服装产品,其中
所述第一部分围绕肩膀区域。

23. 一种在服装产品上定位传感器的方法,包括:
在所述服装产品上标记在由第一穿着者穿上所述服装产品时的传感器的可能位置的第一区域;

至少针对第二穿着者,在所述服装产品上分别标记在由至少第二穿着者穿上所述服装产品时的传感器的可能位置的至少第二区域;

关于所述传感器的可能位置,确定所述第一区域和所述至少第二区域的重叠区域;
在所述重叠区域中定位所述传感器。

24. 一种在服装产品上定位传感器的方法,包括:

在所述服装产品上标记在由穿着者穿上所述服装产品进行第一活动时的传感器的可能位置的第一区域;

至少针对第二活动,在所述服装产品上分别标记在由穿着者穿上所述服装产品进行至少第二活动时的传感器的可能位置的至少第二区域;关于所述传感器的可能位置,确定所述第一区域和所述至少第二区域的重叠区域;

在所述重叠区域中定位所述传感器。

25. 根据权利要求23或24所述的方法,还包括:

在所述服装产品上应用参考标记。

26. 根据权利要求25所述的方法,其中

在所述服装产品上标记传感器的可能位置的区域时,相对于所述参考标记,电子记录传感器的可能位置的区域。

27. 根据权利要求25所述的方法,其中

所述参考标记包括网格。

28. 根据权利要求23或24所述的方法,其中

所述重叠区域为胸部肌肉的下面和胸腔的底部边缘。

29. 根据权利要求28所述的方法,其中

所述重叠区域为肋弓区域。

传感器、服装产品和定位传感器的方法

[0001] 本申请是发明名称为“服装产品”、申请号为“201310464595.1”、申请日为“2013年10月08日”的申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及到具有用于接纳传感器的服装产品,以及一种运动服装产品的制造方法。

背景技术

[0003] 服装产品越来越多地设置有传感器,特别是在体育运动领域,但也在患者的静止或流动监测中。这些传感器能够测量所述服装产品穿着者的生理数据。例如,属于这种生理数据的心率,心电图(ECG)信号或呼吸系统信号,但也包括当前的运动状态和体温。

[0004] 例如,通过两个与人体皮肤接触的电极测量心率。人的心跳,特别是所谓的RR时间间隔引起皮肤上的电压变化,这可由两个电极进行。

[0005] 呼吸的测量可以通过布置在胸部和/或腹部区域的曲折形状的电导体来进行,并且所述曲折形状的电导体分别代表电子线圈,并连接到电子振荡器。由于呼吸运动使胸部和腹部的周围变化,从而使导体的长度,线圈的电感,以及最后振荡频率的变化。可以算出所述振荡频率的变化,并且允许对呼吸运动方面做出结论。

[0006] 人体的运动状态可以通过位置传感器或加速度传感器检测。位置传感器能够提供其空间位置的数据,而加速度传感器能够测量作用在他们身上的加速度。所述传感器可以布置在单个身体部位,例如四肢,以测量身体各部位的运动和/或位置。距离传感器可以用来测量单个人体部位相对于彼此的距离。

[0007] 所希望的是:固定到服装产品上的传感器保持固定,也就是不移动。例如,用于心率测量的上述电极的移动可能会导致对皮肤接触的中断或完全丢失,因此,不能再测量由心脏跳动在皮肤上产生的电压。

[0008] 这也可能发生在传感器本身距离要对其生理信号进行测量的器官太远时。例如,上述用于测量呼吸运动的物体,可能在腋下的方向向上移动太多或可能倾斜,从而不能再测量呼吸运动。在一个不同的例子中,当穿着配备有这种电极的服装产品时,用于测量心率的电极可能离心脏如此远,以至于不能再在皮肤上测量到由心跳产生的电压。

[0009] 当穿着设置有所述传感器的服装产品时,优选是固定的、不移动的传感器的期望与这样的事实是矛盾的,在被精确穿着到位的所述服装产品中,身体的运动却恰好有利于移动。例如,穿着用于运动的所述服装产品的人,有时会执行复杂和高强度的运动。例如,足球运动员在执行掷界外球时将他们的臂抬高到他们的头部之上,于是,他们球衣的躯干部分会承受在向上方向、即向头部方向的力。网球选手在击球时,上身衣服会产生单侧力,这可能会导致上身衣服相对于皮肤扭转。在夜间穿着设置有传感器的所述服装产品的患者可能会不自觉地改变其卧姿并移动,从而导致传感器移动。

[0010] 与所述传感器的移动或距离要测量的器官太远的问题相关联,特别重要的是所述

传感器的最佳定位。如果刚穿上设置有所述传感器的服装产品之后,所述传感器已经定位成使其正好可以测量信号,那么,与在穿上所述服装产品后,立即最佳定位传感器相比,将更少地容忍运动引起的移动。如果在刚穿上所述服装产品后,传感器定位不正确,即例如距离要被测量的器官太远,那么传感器是从一开始就无法测量任何信号。

[0011] 因此,本发明潜在的目标是所述传感器的定位和固定,将所述传感器尽可能最好地设置在服装产品上,以便穿着所述服装产品时,减少或避免所述传感器的移动,并且传感器测量信号的拾取不会被中断。本发明的又一个目的是:提供一种用于制造运动服装产品的方法。

发明内容

[0012] 根据本发明的第一方面,该问题由服装产品来解决,其中,所述服装产品包括适合于接纳传感器的第一纺织区域,第二纺织区域和被布置成至少部分位于第一纺织区域和第二纺织区域之间的第三纺织区域,其中,第三纺织区域设置成使其隔离在所述服装产品被穿着时第一纺织区域和第二纺织区域之间的相对运动,从而使由第一纺织区域接纳的传感器相对于服装产品穿着者的下方器官的区域基本保持固定。

[0013] “基本上固定”是指,在穿着时,该传感器不会移动到不能再测量的程度。下方器官的所述区域可以是,其中传感器能够测量到测量信号的区域。如果传感器是紧靠皮肤的心率电极,那么这个区域在皮肤上具有的直径是几个厘米,例如10厘米。如果所述器官是皮肤,那么优选传感器相对于仅部分的皮肤基本上保持固定。

[0014] 与已知的设置有传感器的服装产品不同,根据本发明的服装产品提供了第三纺织区域,所述第三纺织区域基本上隔离了第一纺织区域和第二纺织区域之间的相对运动。因而,可以接纳传感器的所述第一纺织区可以几乎独立于第二纺织区域运动。第一和第二纺织区域之间的第三纺织区域的隔离的提供及布置,减少或避免了由于服装产品穿着者的身体运动而引起的第一和第二纺织区域之间的相对运动而在第一和第二纺织区域之间而产生的力。

[0015] 本发明人已经特别意识到,移动总是发生在所述服装产品不和皮肤一起运动时,即在产生拉伸,推力和剪切力使服装产品的拉伸和下面的皮肤的拉伸不同时。根本上全新的设想,通过第三纺织区域及其在第一和第二纺织区域之间的隔离布置,保证可接纳传感器的第一纺织区域基本上与皮肤一起移动,从而连续地传递信号。由于从第二纺织区域隔离,所述第一纺织区域与下面的皮肤大致经受相同的拉伸、推力和剪切力,并与其有相同的变形,从而减少或避免了传感器的移动。

[0016] 根据本发明的服装产品,允许在自然运动序列过程中测量生理数据,而没有经常性的测量信号“丢失”。对实时测量,因为不能持续监控和校正传感器的固定,测量信号不会经常性地丢失尤其重要。例如,一个配备了根据本发明的服装产品的运动员,不需要为校正一个传感器的位置而退出比赛场。即使是比较“激烈”的运动,如橄榄球,所述传感器的固定也有保证。

[0017] 原则上,为了实现本发明的全新的设想,第三纺织区域的设计有很多种可能。

[0018] 根据本发明的第一优选实施例,加工成第三纺织区域的材料比加工成第一纺织区域的材料更容易拉伸。

[0019] “更容易拉伸”是指,在施加力量时,第三纺织区域部分将比相同大的部分的第一纺织区域经历更大的长度变化或拉伸,这通常发生在穿着所述服装产品时。可以通过在第一和第三的纺织区域中不同的层叠、针织、编织或带状图案、纤维材料的厚度或不同的密度来实现。

[0020] 在第三纺织区有比第一纺织区域更容易拉伸的材料,在第一和第二纺织区域之间产生的拉力降低了,并且减少或避免了第一纺织区域中的传感器的移动。同时,加工成第一纺织区域的材料可以是不容易拉伸的,以固定传感器。

[0021] 例如,第三纺织区域具有的弹性模量可以比第一纺织区域更小。材料的弹性模量表明材料在拉力下延伸多远。一般来说,弹性模量被定义为拉伸力和材料延伸的商,即较小的弹性模量是指:对相同的材料延伸需要的拉力较小。优选地,第三纺织区域具有的弹性模量为第一纺织区域弹性模量的1/3到1/2,也就是说,在相同的纺织力量下,它可以拉伸至第一纺织区域的两倍或三倍的长度。

[0022] 根据本发明的一种可选的优选实施例,所述第三纺织区域的很多种可能实现的又一种可能提供了:第三纺织区域包括不平坦结构。因此,第三纺织区域不在每处都紧贴皮肤。例如,所述第三纺织区域可以有垂直于产生的拉伸力的褶皱(褶裥),该褶皱通过第一和第二纺织区域之间产生的拉伸力而展开,即被拉直。由于该褶皱,第三纺织区域包括足够的纺织品储备,以通过延长或拉伸将拉伸力最小化,并且将第一和第二纺织区域隔离。也可以想到第三纺织区域的细致、无褶皱、轧花表面结构。

[0023] 根据本发明的一种可选的优选实施例,所述第三纺织区域的很多种可能实现的又一种可能提供了:所述第三纺织区域被设置成,当服装产品被穿上时,它比第一纺织区域距离所述服装产品的穿着者的皮肤更加远。例如,所述第一和第二纺织区域可以相对穿着者的身体紧密合身地剪裁,而第三纺织区域具有不同的剪裁。由于这项措施,它保证所述第三纺织区域有足够的纺织品储备,从而最小化由于延长或拉伸而产生的拉伸力,并且隔离第一纺织区域和第二纺织区域。同时,第一纺织区域充分接近穿着者皮肤,例如,以确保传感器与皮肤的接触,并且所述第二纺织品位于足够近,以确保所述服装产品合身。

[0024] 根据本发明的一种可选的优选实施例,所述第三纺织区域的很多种可能实现的又一种可能提供了:第三纺织区域具有与所述第一纺织区域和/或第二纺织区域本质上不同的机械初步张力。由于机械初步张力不同,当服装产品的穿着者运动时,布置在第一纺织区域的传感器能够不间断地测量信号。

[0025] 例如,第三纺织区域具有的机械初步张力可以比第一和第二纺织区域低。在这种方式下,当穿上所述服装产品,第一和第二纺织区域之间发生拉伸应力时,第三纺织区域可以更容易变形。从而,可以通过第三纺织区域的延长或拉伸最小化所产生的拉伸里,并且隔离第一和第二区域。

[0026] 第三纺织区域的低机械初步张力的是可以实现的,即,在连接时,即,将第三纺织区域缝制到第一和/或第二纺织区域时,通过拉伸力使第一和/或第二纺织区域拉伸。以这种方式,第三纺织区域获得了比第一和/或第二纺织区域低的机械初步拉伸力。

[0027] 上述可选的优选实施例表明,第三纺织区域的实施有多种可能性。所有可能的共同点是,所提供的第三纺织区和第一与第二纺织区域之间的隔离布置确保可接纳传感器的第一纺织区域与皮肤一起移动。以这种方式,减少或避免了传感器的移动。例如,它保证心

率电极与所述皮肤区域保持接触,其中,可以通过倾听测量到皮肤区域的表面电压。

[0028] 当然,可以想到,通过以举例的方式说明的不同方法以及用第三区域的相应实现来隔离第一和第二区域的其他方法的组合。

[0029] 在本发明的一个优选实施例中,第三纺织区域具有基本上沿穿上该服装产品时最大拉伸的方向的延长的部分。因而,有效地隔离了第一和第二纺织区域之间产生的力。

[0030] 例如,该传感器可以是用于测量皮肤上电压的皮肤电极,被用于测量心率或心电图。该传感器也可以是用于测量呼吸的曲折形的电导体,它可以被如上所述地布置。另外,传感器可以是能够测量生理磁场的磁强计。

[0031] 优选地,所述器官是所述服装产品穿着者的皮肤、心脏或肺。所述器官也可以是身体部分,如胸部,腹部或肢体如一条腿或臂。也可以想到可以由传感器测量其他器官的生理数据。

[0032] 优选地,第三纺织区域被布置在第一和第二纺织区域之间,使得第一和第二纺织区域不邻接。然而,这不是绝对必要的。例如,第三纺织区域可以周向插入到基本上圆筒形的表面中。例如,所述插入可以围绕身体的一部分,如穿着所述服装产品的臂或腋窝。由于第一和第二区域不邻接,这两个区域完全由所述第三纺织区域隔离,并且进一步降低了所述传感器移动的风险。

[0033] 优选地,所述服装产品是身体上部的服装,其中所述第一纺织区域是躯干区域,并且其中第二纺织区域是袖子区域。所述服装产品可以是例如T恤,在许多种运动穿戴,如足球,网球或跑步。由于所述服装产品包括袖子,从力的角度来看,所述袖子通过第三纺织区域从躯干区域隔离,它可以在视觉上作为一个单独的服装产品来穿着。穿着者不需要将配置有传感器的服装作为在实际运动服下的额外的无袖汗衫来穿着。本发明首次开启了一种提供多种服装的可能,所述配有传感器的服装用于不同的运动、不同季节,如室内运动和户外运动、夏季和冬季,而不会出现传感器移动过大的风险。

[0034] 更加优选地,第三纺织区域是圆筒形的袖子部分。例如,它可以是圆柱表面形状的袖子部分,被布置在接近腋窝。因此,即使在长袖的服装产品中,如冬天的长袖球衣产品,该袖子也被最佳地从所述服装产品的躯干区域分开。

[0035] 在所述服装产品的一个优选的实施例中,第一纺织区域包括口袋或夹子或用于接纳传感器的类似物。一方面,传感器是可拆卸的,以便它在洗涤服装产品时不被损坏。另一方面,它被最佳地保持在口袋中,并置于要进行测量的器官的上方。

[0036] 可选地,所述传感器被缝合,编织,针织或粘到第一纺织区域。如果所述传感器能够在所述服装产品的清洗中保存下来而不被损坏,那么这种固定方式是所述服装产品的简单操作,因为可以简单地穿着所述服装产品,而不需要穿着者担心传感器的固定。而且被缝合,编织,针织或粘接的传感器不能在第一纺织区域内移动。在这种方式下,所述传感器不能被不正确地定位。

[0037] 优选地,第三的纺织区域是织物。织物具有的优点在于其弹性,例如通过其弹性模量表示,可以很容易地通过织造工艺的种类和所使用的纱线来设置。

[0038] 优选地,所述第一和第二纺织区域以相同的材料制成。因而所述服装产品获得基本上一致的外观。例如,在长袖T恤中,袖子,除了布置在接近腋下的第三纺织区域,可以用与躯干区域相同的材料制成。

[0039] 在本发明的一个优选实施例中,第三的纺织区域包括在两个彼此不同的方向上的弹性模量,并且定向为使得较小弹性模量的方向基本上平行与在所述服装产品被穿着时产生的机械张力最大的方向。在第三纺织区域的所述方向,第三纺织区域在产生拉力时最容易拉伸,以减少或避免第一纺织区域中的传感器的移动。

[0040] 优选地,所述服装产品被设计成:传感器被布置为当所述服装被穿着时,使其位于所述服装产品的穿着者的躯干的一侧。在这个位置中,例如,可以很容易地测量所述服装产品的穿着者的心跳。

[0041] 优选地,所述传感器可以是心率电极,被布置在胸部横向区域。更优选地,两个心率电极相对地布置在胸部横向区域。

[0042] 在本发明的另一优选实施例中,服装产品被设计成沿周向布置传感器,以便在穿着所述服装产品时,传感器至少部分地围绕在穿着者的躯干周围。例如,它可以是曲折形状的电导体,如上所述,因为测量了胸部和/或腹部周围的改变,该电导体被用来测量呼吸。

[0043] 本发明的又一个方面涉及一种用于制造运动服装产品的方法,由此,该方法包括以下步骤:a.获得穿着者在至少一种运动特定动作过程中,所述运动服装产品的穿着者的皮肤的拉伸模式,及b.制造所述运动服装产品,从而使所述运动服装产品在穿着者的运动特定动作过程中,表现出与皮肤的拉伸模式基本上类似的拉伸模式,并适于接纳传感器。

[0044] 所述穿着者的运动特定动作是指运动的特定动作。例如,作为一种运动特定动作,穿着者可以在足球中的执行掷界外球或在网球中执行击球。以这种方式,可以制造适于运动特定动作的服装产品,该服装产品可以保证在进行运动时减少设置在所述运动服装产品上的传感器的移动。

[0045] 所述运动服装产品的拉伸模式与皮肤的拉伸模式是如此的相似,以至于设置在运动服装产品上的传感器,如心脏电极,在所述运动服装产品的穿着者的运动过程中,相对于所述运动服装产品的穿着者的下方器官的区域基本上保持固定。这意味着,在穿着者的特定动作过程中所述传感器不会移动,该移动使得不能再连续测量。

[0046] 根据本发明的方法允许制造运动服装产品,该服装产品适合于接纳传感器,从而使能够在自然运动序列过程中实时地测量运动服装产品的穿着者的生理数据,而不会有经常性的测量信号“丢失”。例如,配备有根据本发明的服装产品的某运动的运动员不需要为纠正传感器的位置而离开比赛场。即使是在比较“激烈”的运动中,如橄榄球,也能保证传感器的固定。按照根据本发明的方法制造的运动服装产品,一方面,允许所设置的传感器在服装产品的穿着者的停止状态有良好测量信号。另一方面,减少或避免信号在穿着者的动作如运动过程中的经常性地“丢失”。

[0047] 在一个优选的实施例的方法中,步骤b.被设计成,使得运动服装产品提供这样的拉伸模式,在穿着运动服装产品时,被所述运动服装产品接纳的传感器相对于运动服装产品的穿着者的下方器官的区域,基本上是固定的。

[0048] 更优选地,所述器官是运动服装产品穿着者的皮肤、心脏、肺、胸部或腹部。所述器官应理解为也指身体的一部分,如胸部或腹部,但也指例如一条腿或臂的肢体。

[0049] 更优选地,所述方法包括步骤:将用于传感器的安装物连接到运动服装产品。所述安装物可以例如是口袋或夹子。

[0050] 更优选地,所述方法包括步骤:将传感器连接到运动服装产品。例如,传感器可被

缝合、编织、针织或粘到所述运动服装产品。然而,传感器也可以被放置在运动服装产品的口袋中,或用夹子或类似的装置固定到所述服装产品。

[0051] 在所述方法的一个优选实施例中,安装物和/或所述传感器被布置在一个与运动服装产品的拉伸模式的其他区域相比拉伸很小的区域。以这种方式,在穿着者的运动特定动作过程中,可以更好地避免或减少传感器的移动,所述移动使得不能再测量。

[0052] 在所述方法的一个优选实施例中,纺织区域被结合到与运动服装的拉伸模式的其他区域相比拉伸更大的区域中,该拉伸更大的区域比其它纺织区域更容易拉伸。因而降低了运动服装产品在不同区域之间的机械张力,特别是,它是确保运动服装产品设置的传感器在与皮肤一起移动。

[0053] 在所述方法的一个优选实施例中,通过光学方法获得发生在步骤a中的拉伸的模式。例如,参考点可以应用在皮肤上,在运动特定动作过程中,其距离的相对变化被光学记录,以确定拉伸模式。

[0054] 优选地,所述方法的步骤b.还包括:形成至少两个具有不同的拉伸性能的运动服装产品的纺织区域。例如,运动服装产品的表现出了极大弹性的纺织区域可以设置在皮肤有很大拉伸的区域。在皮肤拉伸小的区域,可设置,具有相应的低弹性纺织区域。以这种方式,运动服装产品的拉伸模式可以适应皮肤的拉伸模式。

[0055] 本发明的另一个方面涉及根据上述方法制造的运动服装产品。

附图说明

[0056] 在下面的详细描述中,参考以下附图描述了根据本发明的服装产品的当前优选实施例:

[0057] 图1:本发明的第一实施例的示意性表示,其中根据本发明的服装产品是用于身体上半部分的服装产品;

[0058] 图2:图1的实施例中的服装产品动作的示意性表示;

[0059] 图3:根据本发明的具有折叠结构的服装产品的另一替代实施例的示意性表示;

[0060] 图4:根据本发明的服装产品的另一替代实施例的示意性表示,包括进一步远离服装产品的穿着者的皮肤的第三纺织区域;

[0061] 图5:根据本发明的服装产品的另一替代实施例的示意性表示,包括互相接触的第一和第二纺织区域;

[0062] 图6:根据本发明的服装产品的另一替代实施例的示意性表示,包括两个不同的弹性模量;

[0063] 图7:根据本发明的服装产品的另一替代实施例的示意性表示,其中所述服装产品被设计成将传感器沿穿着者的胸部周围周向布置;

[0064] 图8:根据本发明的服装产品的另一替代实施例的示意性表示,其中所述服装产品包括周向的第三纺织区域和连接到传感器的电导体;

[0065] 图9:根据本发明的服装产品的一个替代实施例,第三纺织区包括两部分和测量数据处理设备;

[0066] 图10:根据图9中的实施例的第三纺织区域的详细表示;

[0067] 图11:根据本发明的方法的表现的部分方面的示例;

- [0068] 图12:根据本发明的方法的表现的部分方面的示例;
- [0069] 图13:根据一个实施例的第三纺织区域的一部分的详细表示;
- [0070] 图14:根据一个实施例的有槽(slot)的第三纺织区域的一部分的详细表示;
- [0071] 图15:根据本发明的服装产品的一个替代实施例的局部视图;
- [0072] 图16:根据本发明的服装产品的另一个替代实施例的局部视图;
- [0073] 图17:关于定位传感器最佳区域的示例;
- [0074] 图18:定位传感器最佳区域方面的示例;
- [0075] 图19:为两种不同类型的运动定位传感器最佳区域方面的示例;

具体实施方式

[0076] 在下文中,参考服装产品以及方法,描述了本发明目前的优选实施例。

[0077] 图1示出了根据本发明的第一方面的服装产品1的示意性表示。在图1所示的实施例中,服装产品1示出了用于身体上部的长袖服装产品,例如用于冬季的足球球衣。原则上,所述服装产品也可以是短袖T恤,例如夏天的球衣,运动衫,汗衫,背心,裤子,以及任何服装。优选地,所述服装产品是体育运动如足球或篮球的功能性服装。

[0078] 服装产品一般是以纺织织物制造出来。该纺织织物可以是机织纺织品,隔行纱,针织纺织品,羊毛,以及任何一种纺织纤维制造的纺织品。

[0079] 在图1中示出的服装产品1,具有第一纺织区域2,它是适合于接纳至少一个传感器(图1中未示出)。如上所述,第一纺织区域2是由纺织品制造出来的。在图1中的服装产品1中,第一纺织区域是用于所示身体上半部分的服装产品的躯干区域。在根据本发明的不同服装产品中,例如一条裤子,第一纺织区域可以是例如大腿区域。

[0080] 所述第一纺织区域适于接纳至少一个传感器(图1中未示出)。例如,该传感器可以通过口袋或夹子或不同固定装置形式的安装物来接纳(图1中未示出)。可以想到其他形式的安装物,如钩子、粘扣带、按扣或花边紧固件。如果传感器需要与皮肤接触,则安装物可以布置在内侧,即以正确方式穿着的服装产品的面朝身体的一侧。在这种情况下,安装物允许传感器与皮肤接触,例如通过一个或多个孔。

[0081] 所述第一纺织区域2也可以永久地接纳传感器,即以不可拆卸的方式。例如,传感器可以被缝制,编织,针织或粘到第一纺织区域。

[0082] 在图1中示出的服装产品1还包括第二纺织区域。如上面所述,所述第二纺织区域3也是由纺织品制造出来的。所述纺织品可以是与第一纺织区域2相同的材料。图1中的第二纺织区域3是图1中用于身体上半部分的服装产品的袖子区域。在根据本发明的不同服装产品中,例如一条裤子,第二纺织区域可以是例如小腿区域。

[0083] 此外,图1中示出的服装产品1包括第三纺织区域4。如上面所述,该第三次纺织区4也是由纺织品制造出来的。原则上,所述纺织品可以是不同于第一和第二纺织区域的纺织品。在图1中示出的第三纺织区域4具有圆周形袖子部分的形状,即,它绕服装产品1的穿着者的臂一周。例如,袖子4可为大致圆柱表面形状的周向插入件。例如,T恤的躯干和袖子的接缝可以缩短,以为第三纺织区域创造空间,因此插入第三纺织区域之后的袖子具有与之前相同的长度。

[0084] 提供第三纺织区域4使得当所述服装产品被穿着时,隔离第一和第二纺织区域之

间的相对运动,从而使由第一纺织区域(图1中未示出)接纳的传感器基本上相对于服装产品的穿着者的下方器官的区域保持固定。

[0085] 例如,传感器可基本上固定到下方皮肤的区域。这对于心率电极是特别有利的,该心率电极需要皮肤与电极之间尽可能低的过渡电阻。根据使用情况,该传感器还可以或者可选地基本上对内部器官,如心脏或肺,保持固定。

[0086] 例如,如果器官是皮肤,那么传感器对皮肤区域保持基本固定是足够的,所述皮肤区域直接与传感器相关联。例如,这个区域在皮肤上具有的直径是几个厘米,例如10厘米,传感器位于其上,并且相对于该区域传感器基本上保持固定。对于在测量心跳的传感器,其他部位的皮肤,如腿,相对于传感器是否移动是无紧要的。

[0087] 在图2中示出了第三纺织区域4的功能,其中示意性地示出了源自图1中的实施例的服装产品的运动。在图2中示出了穿着者(在图2中未示出)的左臂被抬起后的服装产品1。由于提供和布置在第一纺织区域2和第二纺织区域3之间的第三纺织区域4,第二纺织区域3的运动基本上从第一纺织区域2隔离。因为第一纺织区域接纳传感器(图2中未示出),所以第二区域3的运动不会传递到传感器。所述传感器对穿着者下方的皮肤基本上保持固定,即它执行的测量不会受到负面的影响。

[0088] 如图2所示,所述第二纺织区域3和所述第一纺织区域2之间的相对运动导致第三纺织区域4的一个明显的伸长或拉伸。所述伸长或拉伸是第三纺织区域比所述第一纺织区域更容易拉伸引起的。

[0089] 例如,第一纺织区域可包括比第一纺织区域更小的弹性模量。已知的是,材料的弹性模量表示所述材料在拉力下延伸多远。通常,弹性模量被定义为拉伸力和材料延伸的商,即更小的弹性模量是指:对于相同的材料延伸需要更小的拉力。在图1和图2所示的实施例中,这意味着,第三纺织区域4的延伸显著超过第一和第二纺织区域。

[0090] 图3示出了在拉力产生时,有利于第三纺织区域4伸长或拉伸的另一种可能性。这里,第三的纺织区域包括皱褶状结构7。这样的结构可能是一个褶,即人工创造的褶皱。还可以想到其他结构,例如折痕或微三维结构。如图3中所示的实施例,这些褶皱7可以被布置成相对第一和第二纺织区域之间产生的拉伸力成直角,例如在袖子的周围。在所述第一和第二纺织区域之间相对运动的情况下,第三纺织区域4的褶皱7被拉出,即第三纺织区域被拉长。从而褶皱7确保第三纺织区域4提供足够的纺织品储备,以在拉力的发生时,实现伸长或拉伸。

[0091] 图4示出了当拉力发生时,有利于第三纺织区域4伸长或拉伸的另一种可能性。这里第三纺织区域4提供成,当穿着服装产品1时,第三纺织区域4比第一纺织区域进一步远离穿着者的皮肤。在图4所示的实施例中,腋下的第三纺织区域4比第一和第二纺织区域,进一步远离穿着者的皮肤(图4中未示出)。在本实施例中第三纺织区4被布置为部分地位于第一和第二纺织区域之间。部分地,即腋下,第三纺织区域不被布置在第一和第二纺织区域之间。作为这一措施的结果,第三纺织区域4具有足够的纺织品储备,以便实现在拉伸力发生时,有效地伸长或拉伸。

[0092] 当拉力发生时,有利于第三纺织区域4伸长或拉伸的另一种可能性在于,第三纺织区域4与所述第一和/或第二纺织区域相比具有不同的机械初步张力。例如,第三纺织区域4可以具有比第一和第二纺织区域低的机械初步张力。在这种方式下,在服装产品1被穿着,

第一和第二纺织区域之间产生拉力时,第三纺织区域4可以更容易变形,因此,可以通过第三纺织区域4的伸长或拉伸以及第一和第二区域的隔离,最小化产生的拉力。

[0093] 可以这样获得第三纺织区域4较低的机械初步张力,例如,在连接时,例如将第三纺织区域4缝制到第一和/或第二纺织区域,第一和/或第二纺织区域通过拉伸应力拉长。以这种方式,第三纺织区域4受到的机械初步张力比第一和/或第二纺织区域低。

[0094] 上述实施例的共同特点是,所提供的第三纺织区域4和第一纺织区域2与第二纺织区域3之间的隔离布置,确保了可接纳传感器的第一纺织区域2与服装产品1的穿着者的皮肤一起移动。以这种方式,减少或避免了传感器的移动,即,传感器可以不中断地连续进行测量。例如,可以将上述实施例进行组合。还可以想到其他方法以通过相应的第三区域的实现来隔离第一和第二区域。

[0095] 在图1至4所示的实施例中,第一纺织区域2与第二纺织区域3不邻接,即第三纺织区域4将余下部分完全分开。可选地,如图5中所示的实施例,所述第一和第二纺织区域可以布置为使它们接触。此处,在袖子形区域的第二纺织区域3,从袖子的顶侧拉到躯干形区域中的第一纺织区域2,即两个区域在肩部区域的袖子的顶侧相接触。第三纺织区域4被布置在侧面以及袖子3与躯干区域2之间的腋下区域的下面。由于最大拉力产生在袖子3与躯干区域2之间的腋下,例如在抬起手臂的运动过程中,如在图1~4中所示的实施例,袖子4这种布置一样能很好满足隔离功能。

[0096] 在图6所示的实施例中,第三纺织区域4包括在彼此不同的两个方向上的两个不同的弹性模量 E_1 和 E_2 ,并且朝向使得较小的弹性模量 E_1 的方向大致平行于当穿着服装产品1时产生的最大机械张力 F 的方向。

[0097] 例如,具有在彼此不同的两个方向上不同的弹性模量的纺织材料可以是机织纺织品。机织纺织品通常是由大致垂直的经线和纬线制成。不同厚度和不同密度的经线和纬线的交织在一起,可能会导致经纱和纬纱方向的弹性模量彼此明显不同。

[0098] 在图6所示的实施例中,第三纺织区域4被布置在服装产品1上,使得最小弹性模量 E_1 的方向基本上平行于当穿着所述服装产品时产生的最大机械张力 F 的方向。

[0099] 如图6的用于身体的上半部分的服装产品的示例中,最大的机械张力 F 产生在腋下,例如当抬起手臂并从袖子区域3朝向躯干区域2时。相应地,最小的弹性模量 E_1 的方向被布置在基本上平行于该机械张力 F 的方向。以这种方式,在拉伸应力产生时,更加有利于第三纺织区域的拉伸,并且减小或避免传感器的移动。

[0100] 图7示出本发明的另一个实施例,其中,服装产品1被设计成周向布置传感器5,以便在穿着所述服装产品1时,它至少部分地围绕服装产品1的穿着者的躯干。例如,它可以是一个用来测量呼吸的曲折形状的电导体。例如,用于测量呼吸的传感器5具有曲折形的电导体,它们分别代表电气线圈,并可以连接到电子振荡器。由于呼吸运动使胸部和腹部的周围变化,从而使导体的长度,线圈的电感,以及最后振荡频率变化。可以计算所述振荡频率的变化,并对呼吸运动方面做出结论。

[0101] 图8示出了根据本发明的服装产品1的另一实施例,该服装产品1包括周向的第三纺织区域4和连接到传感器5的电导体6。例如,电导体可以引导到测量数据处理装置(图8中未示出),所述数据处理装置被布置在服装产品1中,并且处理、存储、或将传感器5测得的数据无线发送到接收器。

[0102] 图9示出了根据本发明的服装产品1的另一个实施例,其第三纺织区4包括两个部分4a和4b,以及测量数据处理装置7。第三纺织区域4包括围绕肩膀区域的臂部分4a,和从腋下的横向胸部区域延伸到上臂区域的纵向部分4b。此外,图9示出了对传感器功能最佳的区域8。如果传感器,在本实施例中是一个心率电极,位于所述区域,那么它能够测量服装产品1的穿着者的心率。测量数据处理装置7通过电导体6连接到心率电极。该导体可以是柔性的,并表现出与它设置其中的纺织区域有类似的拉伸性能。

[0103] 图10示出了根据图9的实施例的第三纺织区域4的4b部分的详细表示。4b部分是长形的并具有锥形形状。作为这种剪裁的结果,能实现第一和第二区域的最佳隔离。

[0104] 图11示出了根据本发明的方法的表现的部分方面的示例。在这里,通过光学方法,可以记录在运动特定动作过程中,即足球中的掷界外球,穿着者,即运动员的皮肤的拉伸模式。在该图中,皮肤的拉伸被表示为与皮肤休息状态,例如休闲站立时的悬臂,相比的相对拉伸。因此,在皮肤的特定区域的100%的相对拉伸意味着该区域的皮肤拉伸到其长度的两倍。例如,30%拉伸意味着先前1厘米长的一块皮肤被拉伸到1.3厘米的长度。

[0105] 如图11所示,最大为25%~60%的拉伸发生在区域9中。在区域10中反映了20%~25%的拉伸。在区域11中反映了10%~20%的拉伸,在区域12中反映了0%~10%的拉伸。如该图11所示,在掷界外球时,最大的皮肤拉伸出现在腋下胸部中间横向区域和背部中间横向区域之间。

[0106] 如图11所示,记录了拉伸模式后,按照根据本发明的方法制造运动服装产品,其中,所述运动服装产品呈现出与穿着时皮肤的拉伸模式基本类似的拉伸模式。

[0107] 所述运动服装产品的拉伸模式与皮肤的拉伸模式是如此类似以至于,所述运动服装产品的穿着者在特定的运动过程中,被所述运动服装产品接纳的传感器,例如心率电极,相对于所述服装产品的穿着者的下方器官的区域保持基本固定。这意味着,该传感器在穿着者的运动特定动作过程中不移动,所述移动使得不能再进行不间断的测量。

[0108] 根据本发明的方法允许制造运动服装产品,所述运动服装产品适合接纳传感器,从而允许实时测量运动服装产品的穿着者在自然运动序列过程中的生理数据,而没有经常性的测量信号“丢失”。例如,按照根据本发明的方法,运动服装产品可以适用于特定类型的运动或团体运动,因为,记录了所述运动进行时的至少一个运动特定动作的皮肤的拉伸模式。

[0109] 某运动领域的运动员,例如,穿着按照根据本发明的方法制造的运动服装产品,不需要为了矫正所述传感器的位置而离开运动场。即使是在比较“激励”的运动中,如橄榄球,也能保证传感器的固定。

[0110] 图12示出了根据本发明的方法的表现的部分方面的示例。在该图中,示出了根据本发明的运动服装产品1的拉伸。在这里使用与图11中皮肤拉伸相同的方法来测量所述运动服装产品的拉伸。不同的拉伸区域与图11中的拉伸区域对应。最小的拉伸,在0%和10%之间,发生在区域12中。因为传感器和/或传感器的可拉伸的电馈送器,这个区域是最适合于定位传感器,因为运动过程(例如掷界外球)中,传感器和/或传感器的可拉伸的电馈送器在该区域移动得最小或根本不移动。传感器和/或可拉伸的电馈送器也可以定位在区域11中,区域11显示了10%~20%的拉伸。

[0111] 优选地,用于传感器的可拉伸的电馈送器与所述可拉伸的电馈送器连接的运动服

装产品区域具有相同的拉伸性能,例如以弹性模量来表示。

[0112] 图11和图12所示的拉伸比例,范围从0%到30%。然而,超过30%的拉伸,例如60%,也发生在图11和12中示出的区域9中。在图11和12的解释中,拉伸被划分成四个区域,即12:25%~60%,11:20%~25%,10:10%~20%和9:0%~10%。其他更粗或更细的划分当然是可能的。同样地,拉伸比例可以适应更大或更小的拉伸产生的最大值,这要取决于诸如运动特定动作或运动。

[0113] 图13示出了根据一个实施例的第三纺织区域的4b部分的详细表示。在4b部分,第三纺织区域具有30%以上的弹性,优选60%以上。

[0114] 图14示出了根据实施例的具有槽13的第三纺织区域的4b部分的详细表示。第三纺织区域中的槽可以更有利于第一和第二纺织区域之间的隔离,因为它可防止或减少第一纺织区域的升高,如足球中的掷界外球。

[0115] 图15示出了根据本发明的服装产品的替代实施例的局部视图。与前面的实施例相比,本实施例中具有不同的剪裁,特别是在第三区域。

[0116] 图16示出了根据本发明的服装产品的替代实施例的局部视图。该服装产品适合于篮球运动。在这里,第三纺织领域4的一部分被置于钻石形状的腋窝的下方。

[0117] 重要的是,根据本发明的服装产品所接纳的传感器被尽可能最佳地定位。为此,可以应用下面的方法:

[0118] 该方法涉及在服装产品上确定用于传感器的可能位置的区域,其中传感器适合于测量服装产品的穿着者的生理数据,由此,该方法包括以下步骤:a.第一穿着者穿上所述服装产品;b.在服装产品上标记针对第一穿着者的传感器的可能位置的区域;c.对至少一个第二穿着者重复步骤a和b;以及d.确定第一和第二穿着者的传感器的可能位置的特定区域的重叠区域。

[0119] 可以直接确定所述重叠区域,但也可以间接地确定,例如,通过检查所有区域的反向结论,其中,第一和第二的穿着者的传感器的可能位置不重叠。也可以这样确定重叠区域:其中,只在第一穿着者的特定区域中来确定第二穿着者的特定区域。相应地,在第二穿着者的特定区域内来确定第三穿着者的特定区域,等等。以这种方式,重叠区域连续收窄。

[0120] 该方法可确保该传感器或安装物在服装产品上被尽可能最佳地定位,这样可以容忍轻微的移动。一般而言,服装产品要提供不同的尺寸,例如:S(“小”),M(“中”),L(“大”)和XL(“超大”),如果必要,可以减小到更小和增加到更大的尺寸。作为一项规则,定做的服装产品在休闲和体育界不是特别地常见,但也可能-例如在高表现运动中。出于这个原因,一个特定的尺寸应适合尽可能多数的不同穿着者的解剖结构。已知的是,具有共同衣服尺寸的人并不具有相同的解剖结构,而是有很大的差异,例如考虑胸围,臂和腿部的长度,肩部和臀部的宽度,依此类推。

[0121] 所述方法允许确定所述服装产品的区域,该区域对多数不同解剖结构的穿着者是最适合于定位传感器的。此区域是由该方法确定的重叠区域。作为该方法的结果,它保证传感器或安装物被定位在服装产品上,于是,它被尽可能地放置在大多数不同穿着者的要被测量的器官的上面,这种方式使测量所述器官的生理数据是可能的。作为这样定位的结果,由于传感器仍然在所述方法确定的最佳区域内,所以可以容忍轻微移动。如果传感器已经被定位到对测量不是最佳的区域,例如定位在器官的周边区域后,在刚穿上所述服装产品

后,在任何活动之前,轻微的移动就可能导致传感器距离最佳位置太远,然后就不能再测量。

[0122] 在一个优选的实施例中,所述方法还包括以下步骤:在服装产品上应用参考标记。然而,优选地,这出现在步骤a之前。然而,直至完成步骤才应用参考标记也是同样可能的。参考标记允许以简单的方式在不同的穿着者的传感器的可能位置的特定区域之间做比较。通过参考标记促进了所述方法使用过程中的电子测量和处理。

[0123] 优选地,参考标记是一个网格。这有利于测量不同穿着者的传感器的可能位置的特定区域,因为可确定所述区域相对于网格的坐标。

[0124] 图17示出了有关发现所述传感器的最佳位置的区域的表示。在图17中示出了作为参考标记的网格。此外,为当前的穿着者确定了传感器在服装产品上的最佳区域,并相应地标记在服装产品上。它位于胸部肌肉(胸大肌)的下面和胸腔的底部边缘之间,例如在肋弓(肋弓)区域。一方面,这个位置允许服装产品的穿着者在静止状态下传感器有良好的测量信号。另一方面,减少或避免了穿着者在动作,如运动,过程中的信号“丢失”。

[0125] 优选地,所述方法包括以下步骤:相对于所述参考标记电子记录第一和第二穿着者的传感器的可能位置的特定区域。电子记录允许在该方法的过程中做简单的电子处理和评估。

[0126] 更优选地,所述方法包括如下步骤:使用所述参考标记叠加所述至少两个的穿着者的传感器的可能位置的特定区域。通过叠加不同的穿着者的传感器的可能位置的特定区域,可以很容易地将交集确定为重叠区域。然而,其他重叠区域的直接和间接确定方法也是可能的。

[0127] 在所述方法一个优选的实施例中,第一和第二的穿着者的传感器的可能位置的特定区域限定为胸部肌肉(胸大肌)的下面和胸腔的底部边缘,例如在肋弓(肋弓)区域。这样的限定区域是与测量心跳的区域有关,即适于测量心跳的传感器,例如电极,应定位在这个区域。

[0128] 在所述方法的一个优选实施例中,所述第一和第二穿着者分别是不同类型运动的运动员。特此保证传感器的位置在进行不同类型的运动过程中是最佳的,如足球,篮球,并且可以容忍传感器的轻微移动。

[0129] 图18示出了所描述的找出传感器的最佳位置的区域的这个方面的示例。不同普通足球运动员的最佳的区域显示在上侧,而不同普通篮球运动员的最佳的区域显示在下侧。从不同的足球运动员的最佳的区域得到重叠区域14,如果将足球运动员作为该方法的表现对应的平均人口和/或买方,它对相当大比例的足球运动员是最佳的。这同样适用于在右手侧的平均篮球运动员的重叠区域15。

[0130] 图19示出了找出用于两种不同类型的运动的传感器的最佳位置的区域的这个方面的图例。在该图中,图18的区域14和15已被重叠,于是得到区域16,其中传感器位置对足球以及篮球都是最佳的。

[0131] 在所述方法的更优实施例中,所述第一或第二穿着者的特定区域包括传感器能够测量第一或第二穿着者的生理数据的所有位置。

[0132] 本发明的再一个方面涉及一种具有至少一个用于传感器的安装设备的服装产品,从而在服装产品上用于传感器的安装设备的位置通过一种方法确定,该方法包括根据上述

方法在服装产品上确定传感器的可能位置。安装设备,例如口袋或夹子,将传感器固定在服装产品上,从而确定其在服装产品上的位置。从而根据上述方法确定所述传感器位置以及安装设备的位置,于是传感器以及安装设备的位置对多个不同解剖结构的穿着者是最佳的,并使得可以容忍传感器的轻微移动,而不对传感器执行的测量产生负面影响。结果,根据本发明的服装,不同于现有技术中预先已知的用于接纳传感器的服装产品。

[0133] 本发明的再一个方面涉及一种服装产品,所述服装产品包括至少一个传感器,其中服装产品的传感器的位置由一种方法确定,该方法包括根据上述方法确定服装产品上传感器的可能的位置的区域。它保证传感器的位置对于多个不同解剖结构的穿着者是最佳的,并且传感器的轻微移动是可以容忍的,不会对传感器执行的测量产生负面影响。这里所应用的,通过使用根据本发明的方法的位置确定,显然决定了根据本发明的服装产品的测量精度和传感器功能的可靠性。

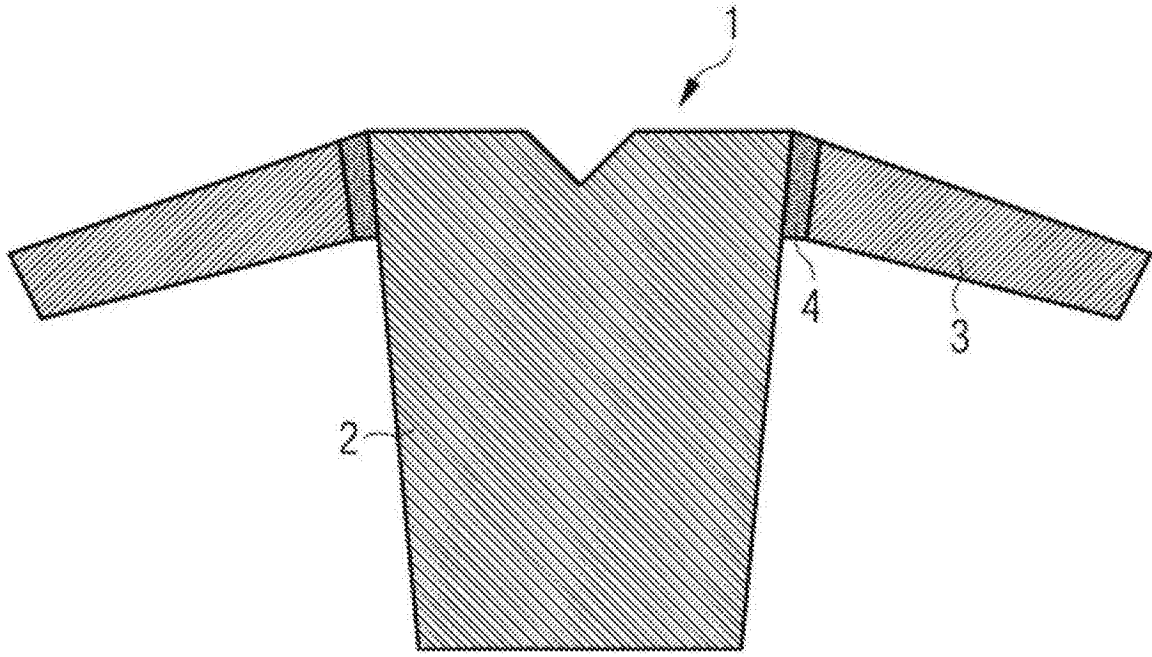


图1

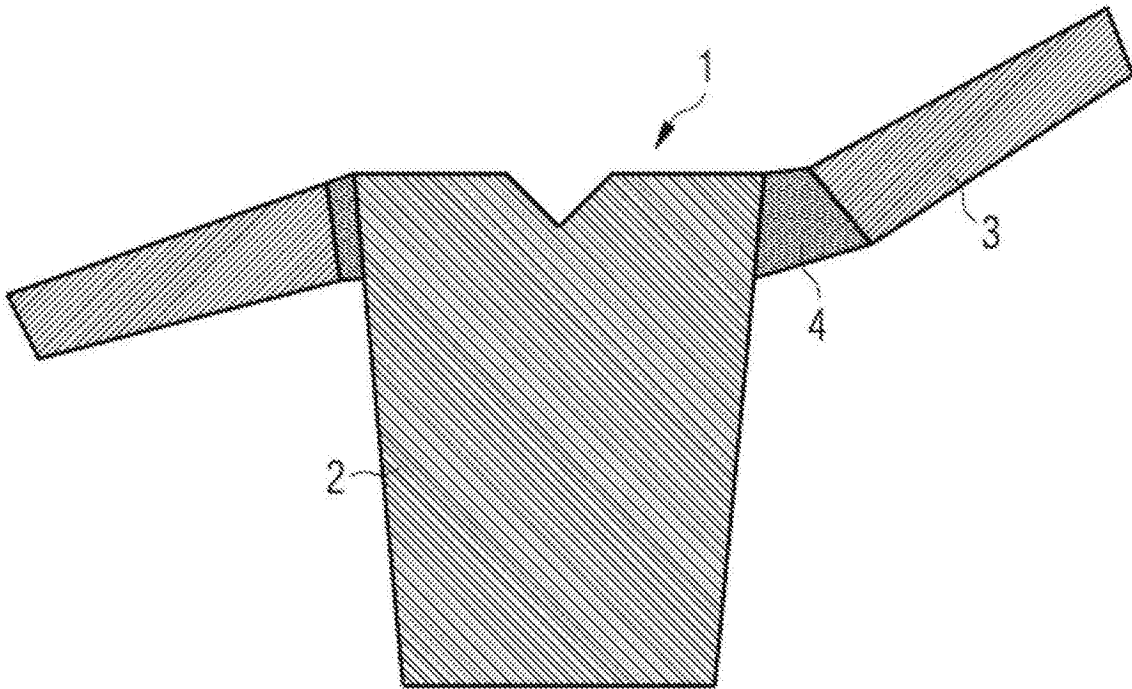


图2

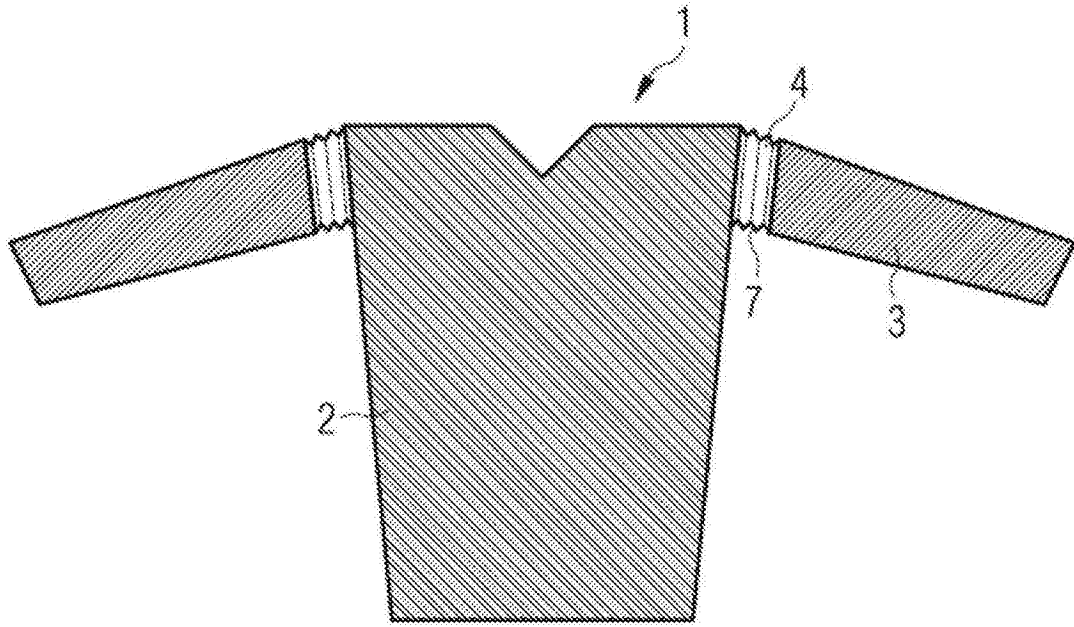


图3

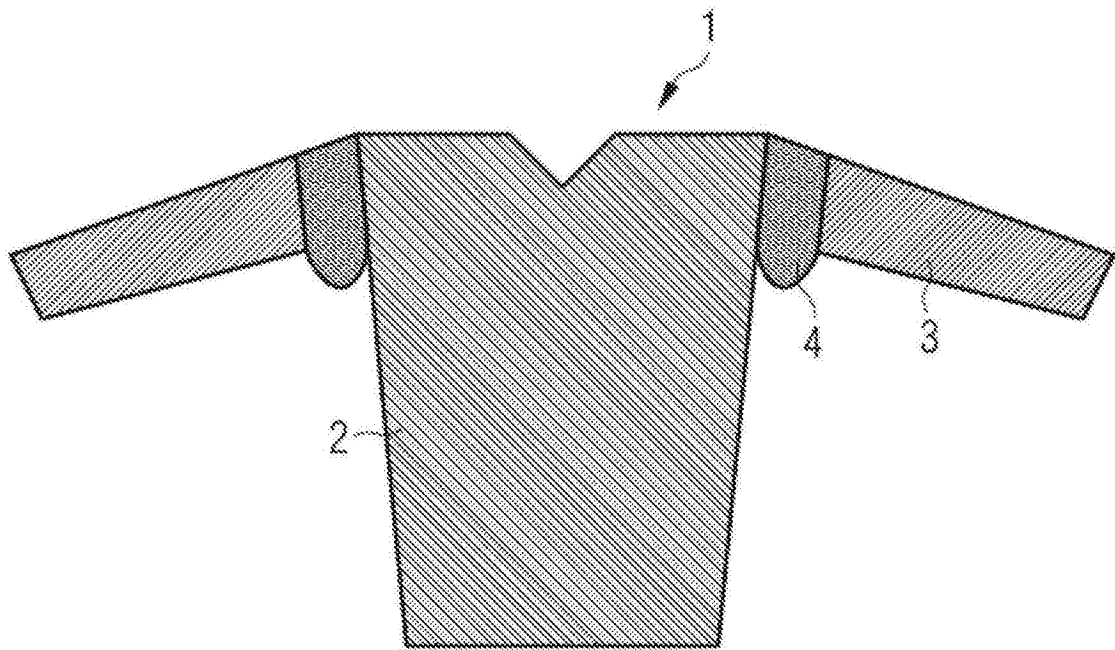


图4

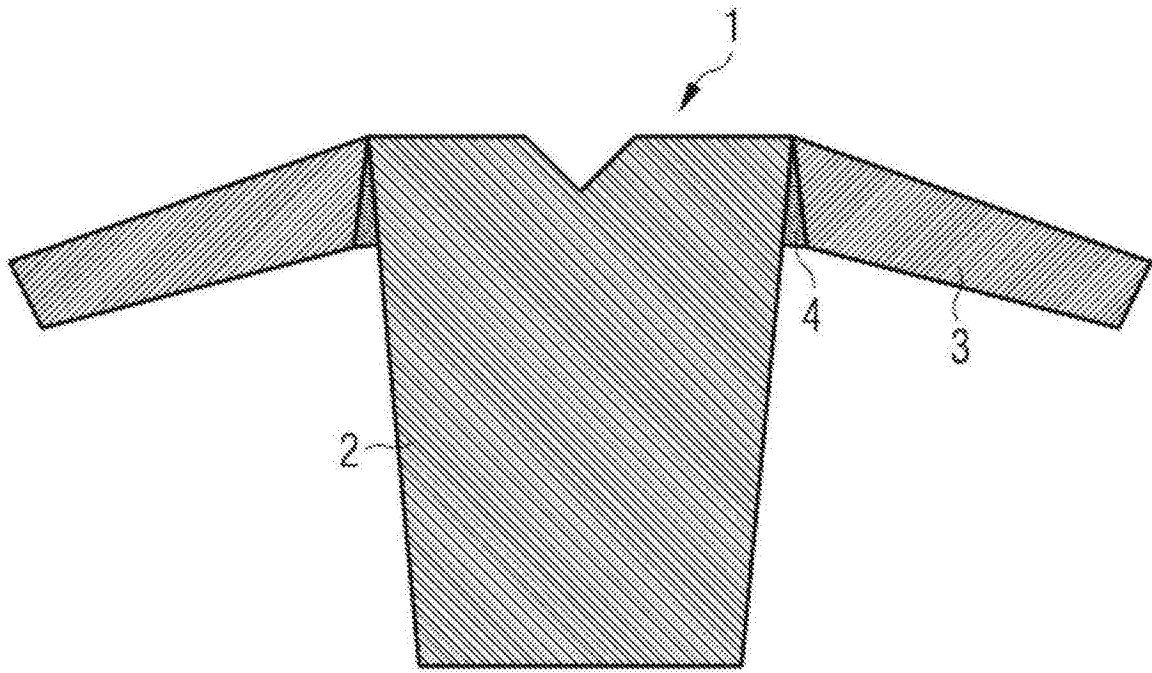


图5

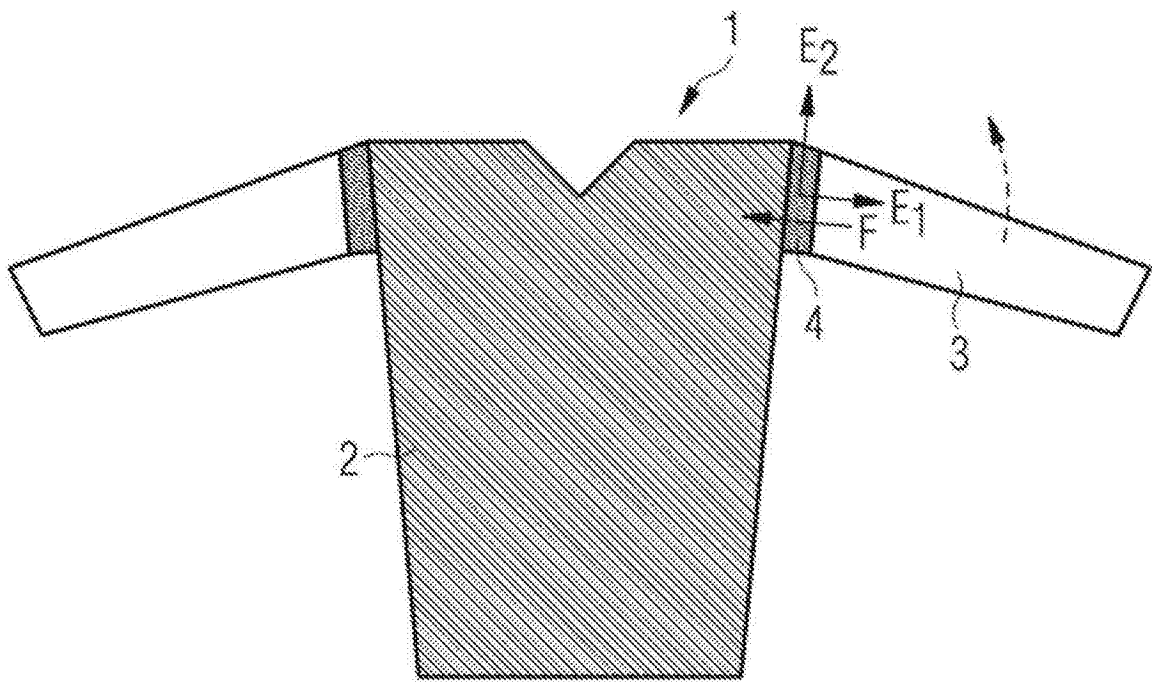


图6

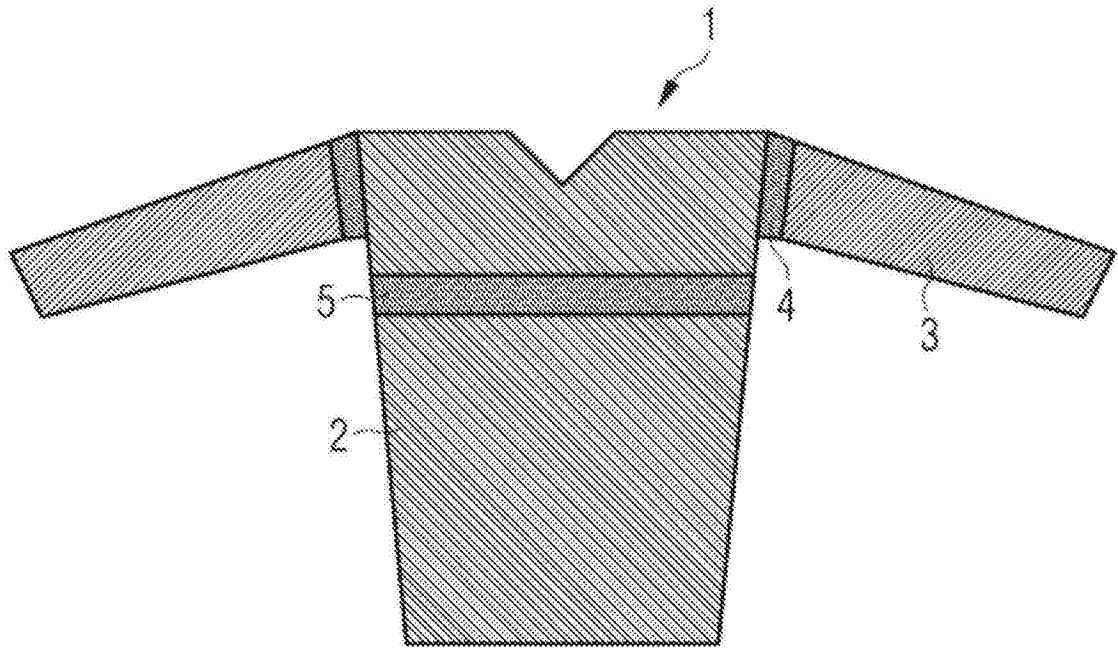


图7

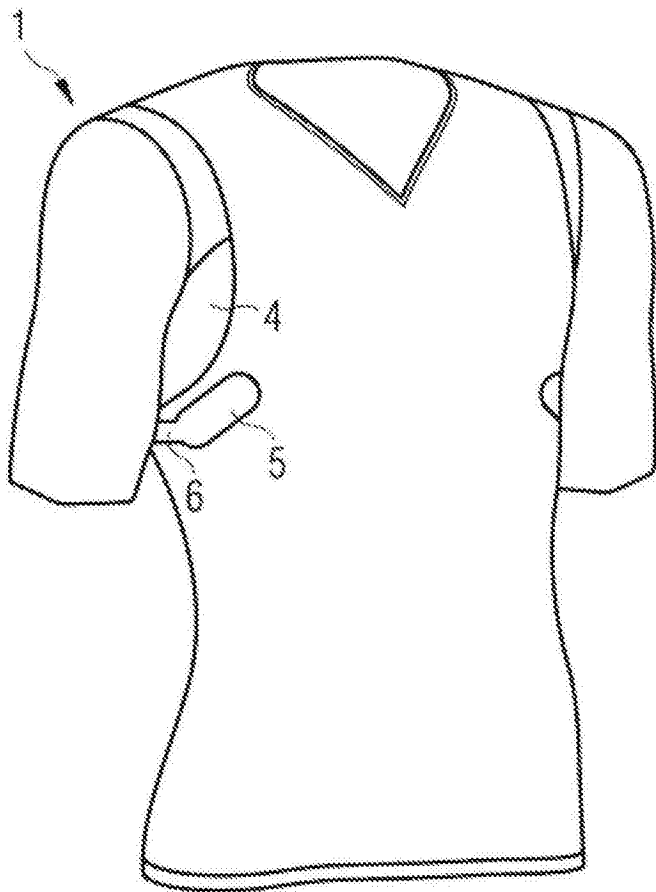


图8

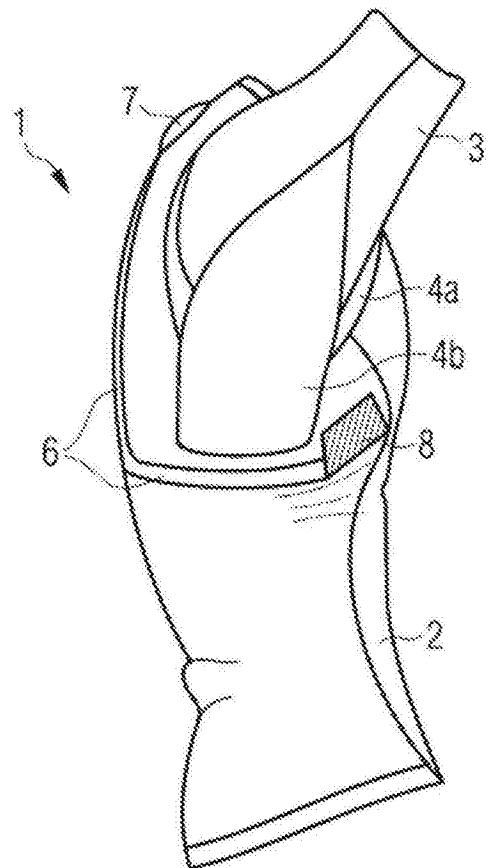


图9

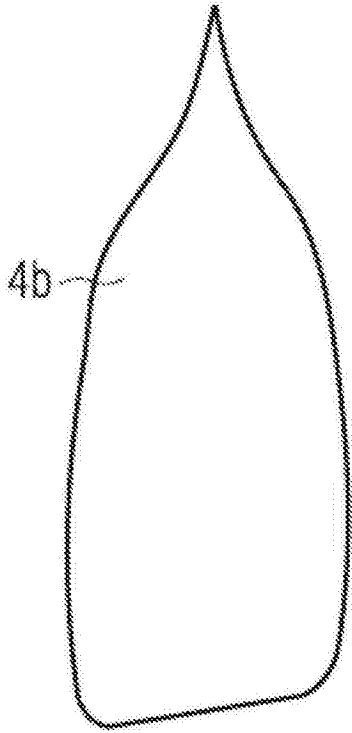


图10

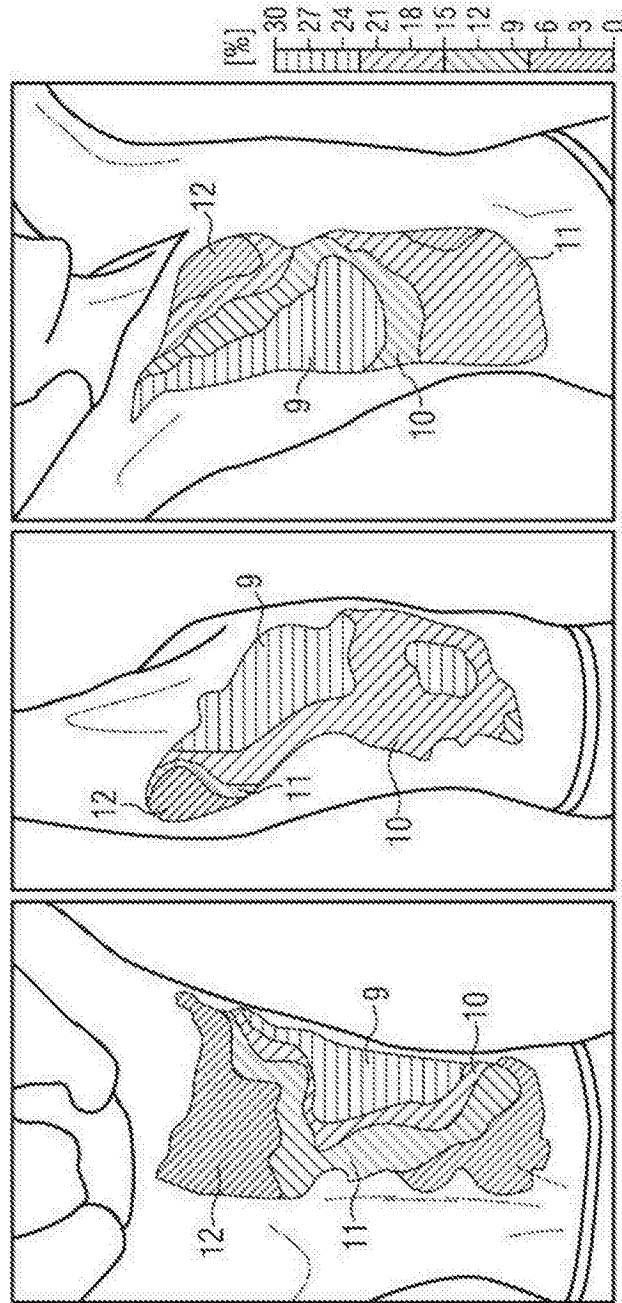


图11

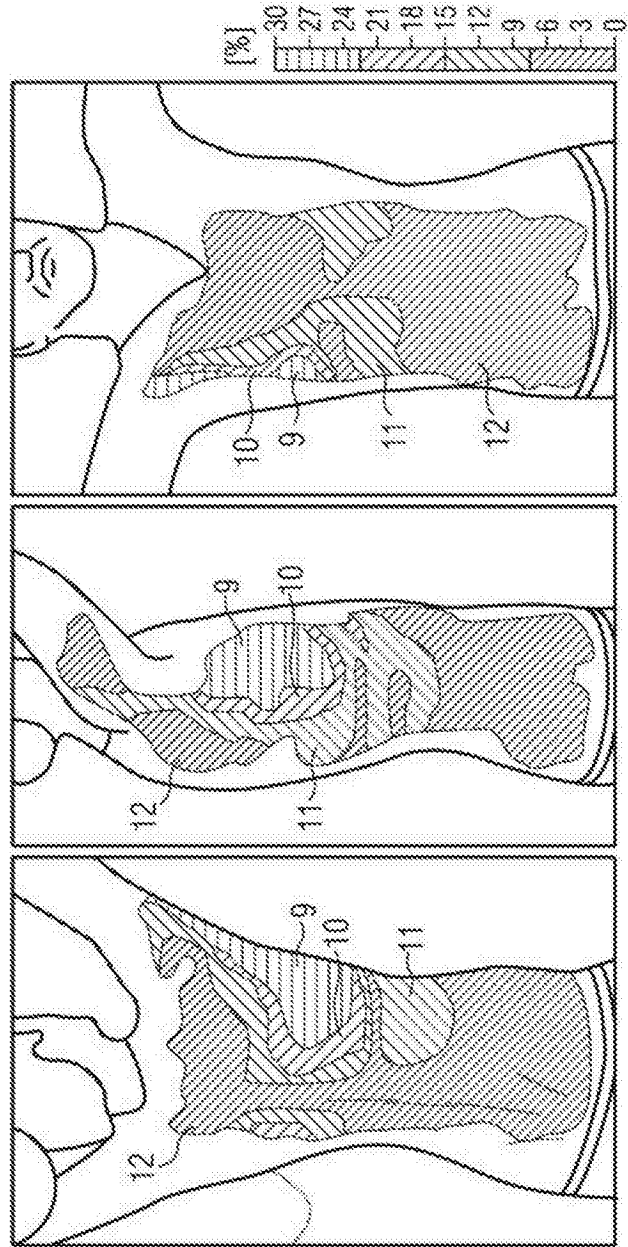


图12

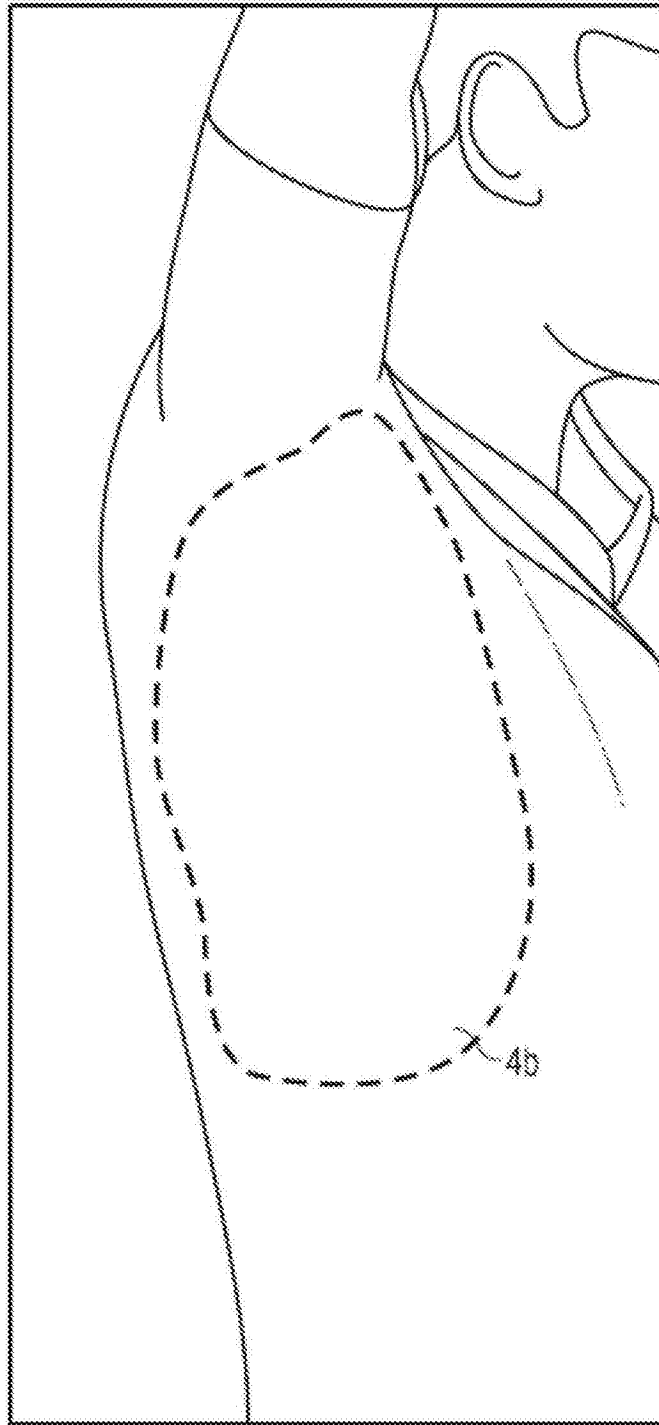


图13

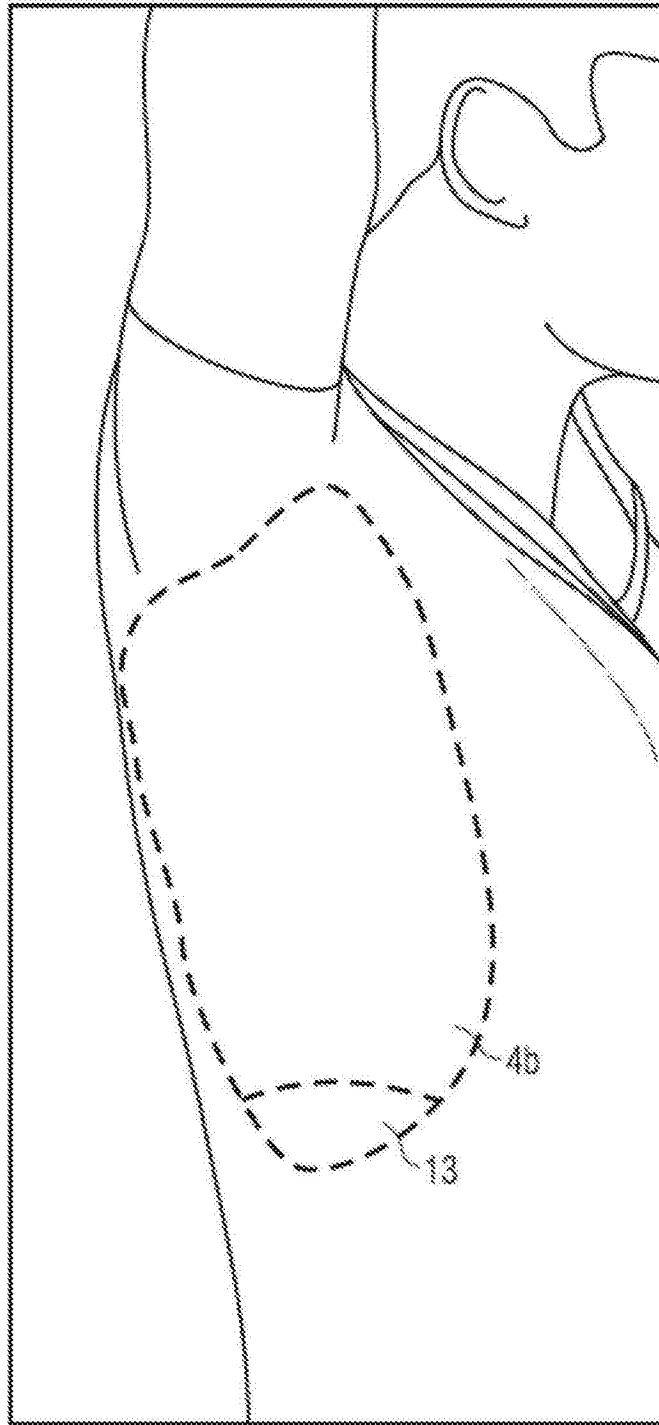


图14

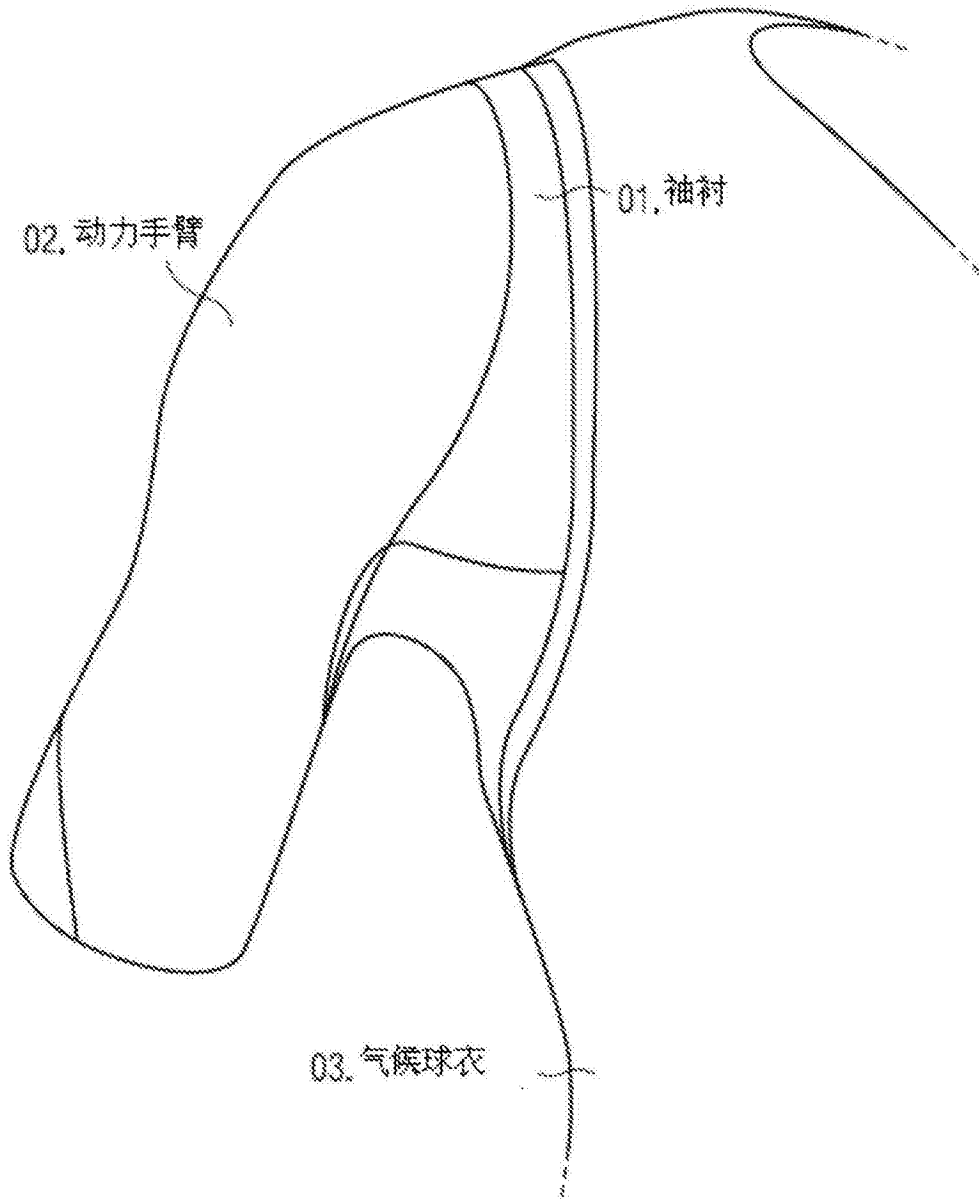


图15



图16

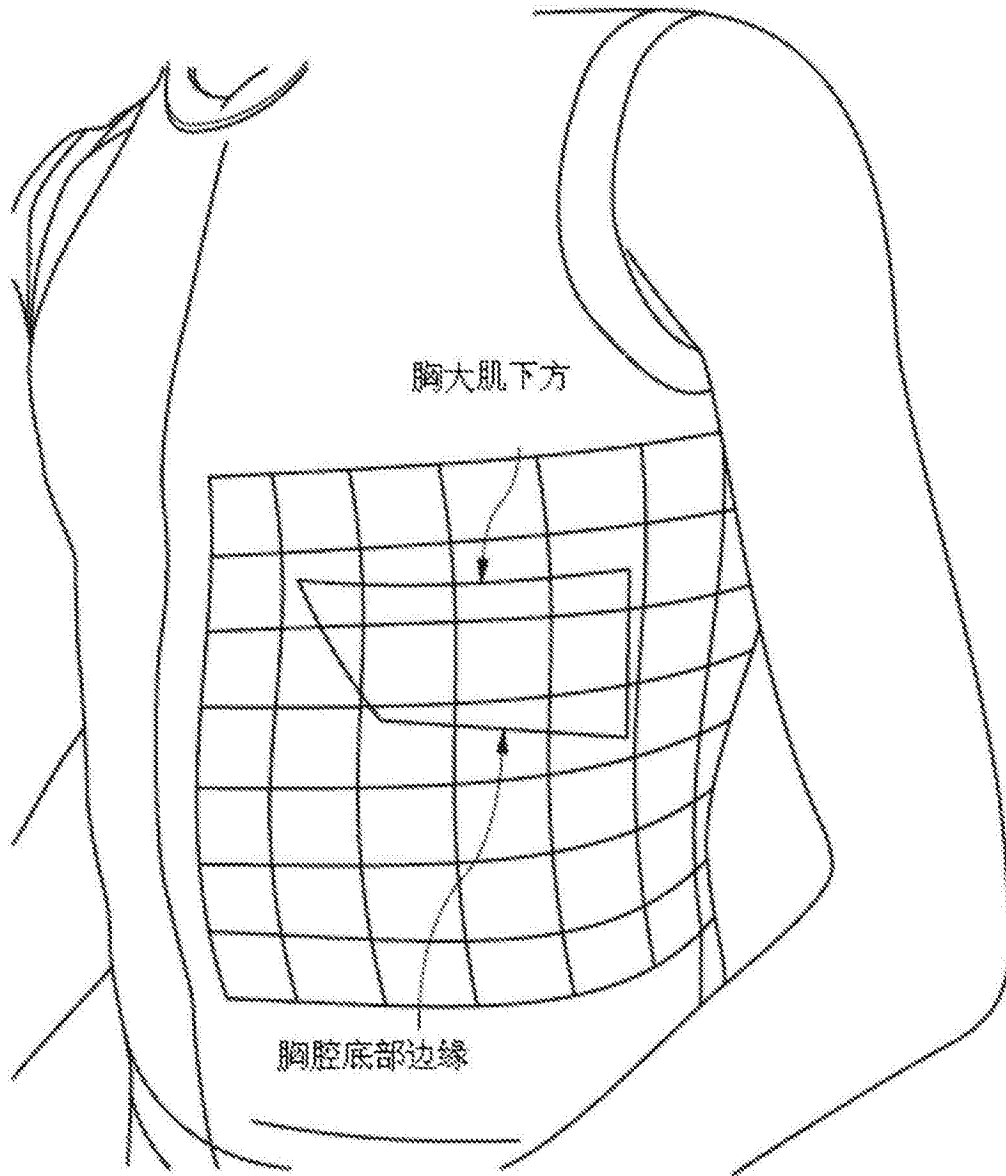
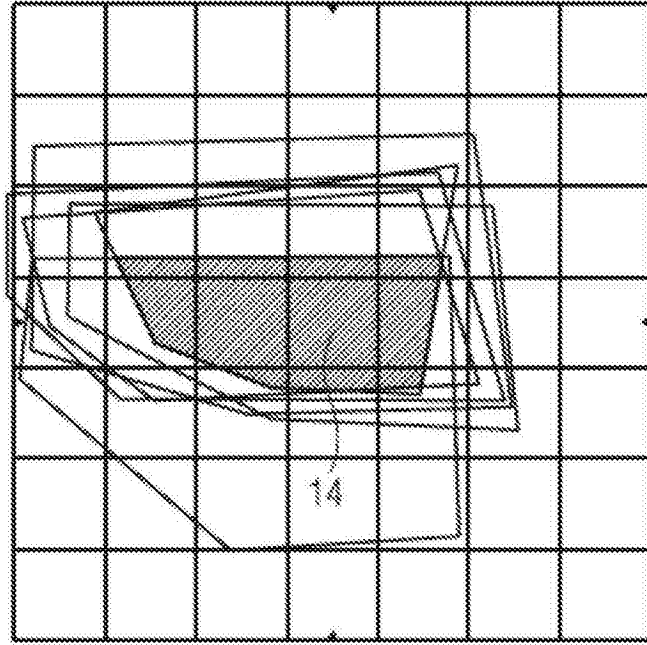


图17

普通足球运动员



普通篮球运动员

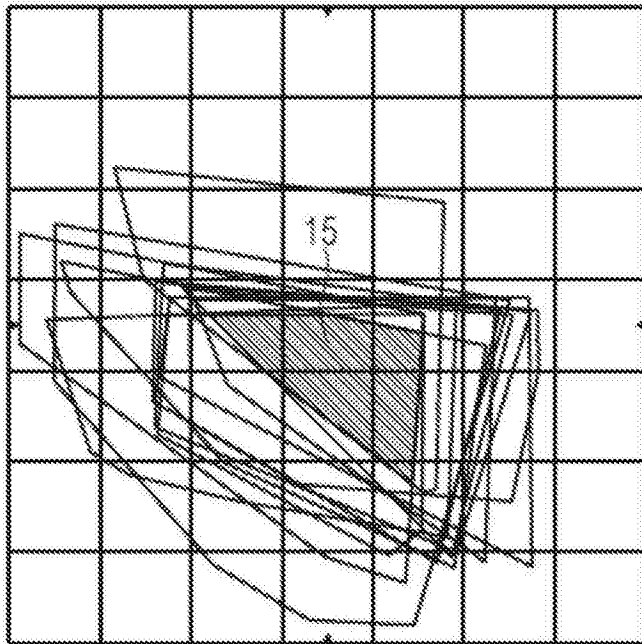


图18

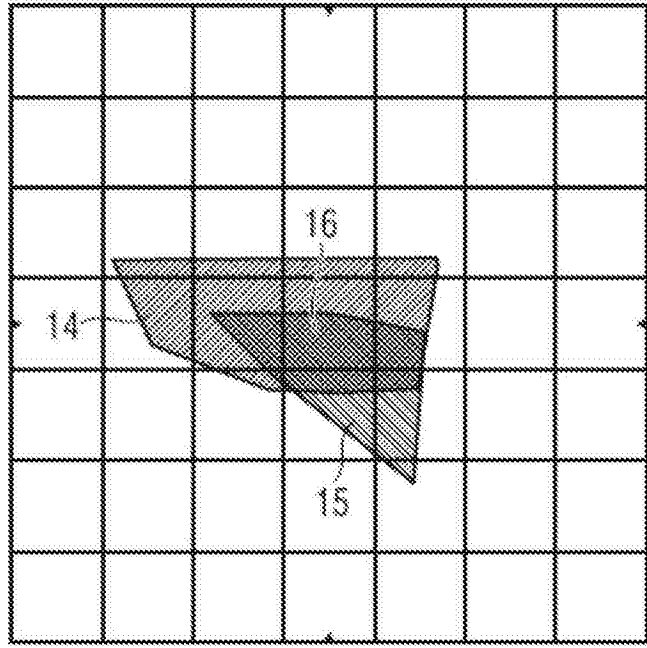


图19

专利名称(译)	传感器、服装产品和定位传感器的方法		
公开(公告)号	CN106388775A	公开(公告)日	2017-02-15
申请号	CN201610793868.0	申请日	2013-10-08
[标]申请(专利权)人(译)	阿迪达斯股份公司		
申请(专利权)人(译)	阿迪达斯股份公司		
当前申请(专利权)人(译)	阿迪达斯股份公司		
[标]发明人	黛博拉·约曼斯 大卫·奥马宏尼 特鲁迪·安妮·沃森 詹姆斯·塔瑞尔		
发明人	黛博拉·约曼斯 大卫·奥马宏尼 特鲁迪·安妮·沃森 詹姆斯·塔瑞尔		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/08 A61B5/024 A41D13/00 A41D27/00		
CPC分类号	A41D13/00 A41D27/00 A61B5/024 A61B5/08 A61B5/6804 A61B5/6823 A41D1/002 A41D13/0015 A41D2300/22 A41H1/00 A61B5/02438 A61B5/0408 A61B5/0803 A61B5/6805		
代理人(译)	刘思哲 田欣欣		
优先权	102012218068 2012-10-02 DE		
其他公开文献	CN106388775B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种服装产品(1)，包括第一纺织区域(2)，所述区域适合于接纳至少一个传感器；第二纺织区域(3)；以及第三纺织区域(4)，所述区域被布置为至少部分位于第一(2)和第二(3)纺织区域之间，其中，提供了所述第三纺织区域(4)，使得在穿着所述服装产品(1)时，第三纺织区域(4)隔离了所述第一纺织区域(2)与所述第二纺织区域(3)之间的相对运动，于是被所述第一纺织区域(2)接纳的传感器相对于所述服装产品的穿着者下面的器官的区域保持固定。

