



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118510580 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202280087331.6

(22) 申请日 2022.11.02

(30) 优先权数据

63/275153 2021.11.03 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.07.02

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2022/079170 2022.11.02

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/081719 EN 2023.05.11

(71) 申请人 英普拉斯足护有限公司

地址 美国北卡罗来纳州

(72) 发明人 T·维尔莫

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

专利代理师 刘桢 后云钟

(51) Int.Cl.

A63B 69/00 (2006.01)

A63B 69/36 (2006.01)

A63B 102/32 (2006.01)

A63B 71/06 (2006.01)

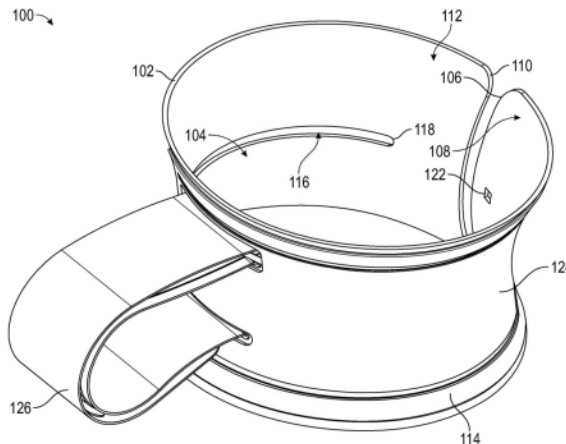
权利要求书2页 说明书9页 附图13页

(54) 发明名称

挥杆训练设备

(57) 摘要

一种用于练习运动挥杆的挥杆训练设备,其包括具有第一端部区域和第二端部区域的本体以及沿着所述本体延伸的接纳槽。至少一个附接构件接纳在所述接纳槽内,并且适于联接所述第一端部区域和所述第二端部区域以限定中空形状。在一些实施例中,所述第一端部区域和所述第二端部区域适于相对于彼此平移。



1. 一种用于练习运动挥杆的挥杆训练设备,其包括:

本体,所述本体包括接近所述本体的第一端部的第一端部区域和接近所述本体的与所述本体的所述第一端部相对的第二端部的第二端部区域;

沿着所述本体延伸的接纳槽;以及

至少一个附接构件,所述至少一个附接构件接纳在所述接纳槽内,并且适于联接所述第一端部区域和所述第二端部区域,使得所述第一端部区域和所述第二端部区域相互重叠,并且使得所述本体限定具有一定面积的中空形状,

其中所述第一端部区域和所述第二端部区域适于相对于彼此平移。

2. 根据权利要求1所述的挥杆训练设备,其中所述中空形状大致为圆形或卵形的形状。

3. 根据权利要求2所述的挥杆训练设备,其中所述本体具有圆周,并且其中所述接纳槽仅围绕所述本体的所述圆周的一部分延伸。

4. 根据权利要求3所述的挥杆训练设备,其中所述接纳槽围绕所述本体的所述圆周的25%至75%延伸。

5. 根据权利要求3所述的挥杆训练设备,其中所述圆周被配置成当向所述本体施加力时减小。

6. 根据权利要求1所述的挥杆训练设备,其中所述本体进一步包括外表面。

7. 根据权利要求6所述的挥杆训练设备,其中所述外表面的至少一部分呈凹面弯曲。

8. 根据权利要求6所述的挥杆训练设备,其进一步包括被配置成联接到所述本体的所述外表面的舒适构件。

9. 根据权利要求6所述的挥杆训练设备,其中所述中空形状包括横向尺寸,并且其中所述横向尺寸被配置成当向所述本体的所述外表面施加力时减小。

10. 根据权利要求9所述的挥杆训练设备,其中所述中空形状的所述横向尺寸被配置成当去除施加到所述本体的所述外表面的所述力时增大。

11. 根据权利要求1所述的挥杆训练设备,其中所述至少一个附接构件被配置成在所述接纳槽内移动,以调节所述第一端部区域与所述第二端部区域之间的重叠量。

12. 根据权利要求1所述的挥杆训练设备,其进一步包括延伸穿过所述本体的开口,其中所述至少一个附接构件被配置成插入穿过所述开口并且接纳在所述接纳槽内。

13. 根据权利要求12所述的挥杆训练设备,其中所述接纳槽包括第一端部和第二端部,其中所述接纳槽的所述第一端部更接近所述本体的所述第二端部区域,并且其中所述开口更接近所述本体的所述第一端部区域。

14. 根据权利要求13所述的挥杆训练设备,其中所述至少一个附接构件防止所述第一端部区域和所述第二端部区域相对于彼此平移超出所述接纳槽的所述第一端部和所述第二端部。

15. 根据权利要求14所述的挥杆训练设备,其中所述至少一个附接构件结合到所述本体中。

16. 根据权利要求1所述的挥杆训练设备,其中所述本体包括可变形材料。

17. 根据权利要求1所述的挥杆训练设备,其中所述本体被配置成响应于力的施加而挠曲,而所述第一端部区域和所述第二端部区域被配置成使用所述至少一个附接构件保持相互联接。

18. 根据权利要求1所述的挥杆训练设备,其中所述接纳槽沿着所述本体以基本上一致的高度延伸。

19. 根据权利要求1所述的挥杆训练设备,其进一步包括联接到所述本体并且被配置成联接到用户的手臂的手臂附件。

20. 一种用于练习运动挥杆的挥杆训练设备,其包括:

本体,所述本体包括接近第一端部的第一端部区域和接近第二端部的第二端部区域;
沿着所述本体延伸的至少一个接纳槽;以及

至少一个附接构件,所述至少一个附接构件接纳在所述至少一个接纳槽内,并且适于以固定关系联接所述第一端部区域和所述第二端部区域,使得所述本体限定具有一定面积的中空形状,

其中所述本体适于变形,以改变所述中空形状。

挥杆训练设备

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于2021年11月3日提出申请的美国临时申请63/275,153的权利,该美国临时申请的全部内容以全文引用方式并入本文中。

技术领域

[0003] 本文中的公开内容一般来说涉及一种用于运动表现的训练设备,并且更具体地,涉及一种用于提高高尔夫球运动员的挥杆技术的训练设备。

背景技术

[0004] 在诸如高尔夫球、棒球和曲棍球等许多球类相关运动中,运动员经常高速挥动运动器具(例如球杆、球棍或球棒)。运动员经常受益于以一致的方式挥动运动器具,因为这在进行运动时实现增强的控制。通常,由运动器具施加的力的大小以及运动员可以挥动运动器具的一致性都高度依赖于具有所期望挥杆形式或技术。

[0005] 例如高尔夫球杆等运动器具的所期望挥杆技术的一个方面是在挥杆的持续时间期间使运动员的前臂保持相互紧密靠近。“浅送高尔夫球杆”是指高尔夫挥杆的所期望特征,其中在下挥杆期间水平地最大化高尔夫球杆的旋转。许多业余或缺乏经验的高尔夫球手往往以竖直运动朝向高尔夫球挥杆(“削球”),其中在下挥杆运动期间,高尔夫球杆的杆头直接或几乎直接在球杆的手柄上方。训练高尔夫球手的前臂在挥杆期间保持靠近在一起可以帮助促进浅送挥杆。

[0006] 因此,需要一种用于运动训练的经改进挥杆训练设备,其实现精确的大小调节和用于多种体型的可用性。

发明内容

[0007] 在此专利中使用的术语“发明”、“该发明”、“此发明”和“本发明”旨在广泛地指代此专利和以下专利权利要求的所有主题。包含这些术语的陈述应该被理解为并不限制本文中描述的主题或者限制以下专利权利要求的含义或范围。由此专利涵盖的本发明的实施例由下文、而非此发明内容限定。此发明内容是对本发明的各个方面的高度概述,并且介绍在以下具体实施方式部分中进一步描述的一些概念。此发明内容并不旨在标识所要求保护的主题的关键或必要特征,也不旨在单独用于确定所要求保护的主题的范围。应通过参考此专利的整个说明书的适当部分、任何或所有附图以及每一权利要求理解本主题。

[0008] 本公开内容的方面涉及一种具有可调节的定大小能力的挥杆训练设备。特别地,本公开内容的实施例提供一种高尔夫挥杆训练设备,其具有本体部分,所述本体部分的表面被定大小和成形为接纳用户的前臂。所述挥杆训练设备可以经由带子或其他固接特征联接到用户的肢体,例如用户的前臂。所述挥杆训练设备可以具有第一端部区域,所述第一端部区域与第二端部区域重叠以形成重叠环,或者在使用中形成大致中空圆柱形形状。第一端部区域可以联接到第二端部区域,使得相应端部区域可以在用户的前臂施加力时相对于

彼此滑动,从而改变所述本体的内部区域的直径。所述挥杆训练设备的本体可以是大小可调节的,以通过允许第一端部区域沿着本体中的槽的长度相对于第二端部区域滑动来允许所述本体精确地配合在特定用户的前臂之间。所述设备可以经由第一端部区域相对于第二端部区域的移动提供触觉反馈,以帮助训练用户在高尔夫挥杆期间维持其肘部相互紧密靠近。

[0009] 在一个方面中,所述挥杆训练设备的本体具有细长弯曲形状(例如,环、c形或开口圆),其分别在所述本体的第一端部和第二端部处限定第一端部区域和第二端部区域。所述本体的形状可以允许端部区域相互可调节地重叠,使得本体的圆周可以减小,从而提供大小可调节性。照此,当定位在用户的前臂之间时,可以向本体的外表面施加压力,从而致使端部区域之间的重叠增加。从侧面看,本体的外表面可以具有凹面形状以符合用户的前臂的形状。所述本体可以由柔性或以其他方式可暂时变形的材料构造而成,并且因此可以被配置成弯折或挠曲。

[0010] 在一个方面中,所述本体可以包括接纳槽,所述接纳槽围绕本体的至少一部分沿周向延伸,诸如在本体的第二端部区域附近横跨。本体的第一端部区域和第二端部区域可以重叠,并且附接构件可以插入穿过第一端部区域中的开口和相邻第二端部区域的接纳槽,使得这些端部区域联接在一起。当经由附接构件联接时,通过附接构件沿着第二端部区域的长度在接纳槽内水平地移动,所述端部区域仍然可以相对于彼此水平地移动或滑动。当附接构件穿过本体中相邻或接近于第一端部区域的开口时,所述附接构件可以相对于第一端部区域相对固定在适当位置。照此,可以经由附接构件沿着接纳槽的长度的移动来调节本体的内部区的直径。在不同实施例中,所述附接构件可以包括螺栓和紧固件。

[0011] 在一个方面中,所述挥杆训练设备可以包括舒适构件,所述舒适构件被定尺寸成附接到所述本体的外部的至少一部分。所述舒适构件可以提供缓冲或减少挥杆训练设备的本体与用户的前臂之间的摩擦。

[0012] 在一个方面中,所述挥杆训练设备可以包括联接到所述挥杆训练设备的本体的手臂附件。例如,所述手臂附件可以是带子、皮带、松紧带、尼龙搭扣带或类似设备,以将所述挥杆训练设备附接到用户的前臂。

[0013] 本发明的实施例涉及一种用于练习运动挥杆的挥杆训练设备,其包括具有第一端部区域和第二端部区域的本体,以及沿着所述本体的长度延伸的接纳槽。至少一个附接构件接纳在所述槽内,并且适于联接所述第一端部区域和所述第二端部区域以限定中空形状。在一些实施例中,所述第一端部区域和所述第二端部区域适于相对于彼此平移,以改变所述中空形状自身和/或所述中空形状的面积。

附图说明

[0014] 在结合附图阅读以下具体实施方式时,所要求保护的发明的这些和其他特征和优点将变得对所属领域的技术人员更容易显而易见,其中:

[0015] 图1图示根据本公开内容的不同实施例的示例性挥杆训练设备的透视图。

[0016] 图2图示图1的挥杆训练设备的替代透视图。

[0017] 图3图示根据本公开内容的不同实施例的单独的本体的透视图。

[0018] 图4图示单独的图3的本体的侧视图。

- [0019] 图5图示单独的图3的本体的顶视图。
- [0020] 图6图示图1的挥杆训练设备的透视图,其图示根据本公开内容的不同实施例的重叠的第一端部区域和第二端部区域
- [0021] 图7图示图1的挥杆训练设备的透视图,其图示根据本公开内容的不同实施例的重叠的第一端部区域和第二端部区域。
- [0022] 图8图示图1的挥杆训练设备的顶视图,其示例性地图示根据本公开内容的不同实施例的重叠的第一端部区域和第二端部区域。
- [0023] 图9图示根据本公开内容的不同实施例的手臂附件件的透视图。
- [0024] 图10图示根据本公开内容的不同实施例的图7的手臂附件件的侧视图。
- [0025] 图11A-12C分别图示处于起始位置、后挥杆位置和前挥杆位置的图1的挥杆训练设备。

具体实施方式

[0026] 图1和图2分别图示根据本公开内容的不同实施例的示例性挥杆训练设备100(例如高尔夫挥杆训练设备)的前部透视图和后部透视图。挥杆训练设备100可以包括本体102,本体102在使用中具有有限定第一端部106和第二端部110的大致中空圆柱形形状。例如,本体102可以具有开环形状(诸如c形或开口圆),但是在一些方面中,本体102可以形成完整的环。挥杆训练设备100可以具有开放(中空)的内部区104。如分别以透视图、顶视图和侧视图绘示本体102的图3-图5中所示,本体102可以具有接近第一端部106的第一端部区域108和接近第二端部110的第二端部区域112。本体102可以被定尺寸成使得第一端部106比第二端部110更径向地远离内部区104(或相反),使得第一端部区域108可以重叠在第二端部区域112的顶部上(例如,参考图6和图7)。例如,当向本体102的外表面114施加力或压力时,第一端部区域108可以重叠(或进一步重叠)第二端部区域112,使得本体102的内部区104的直径减少。类似地,当去除或减小该力或压力时,第一端部区域108和第二端部区域112可以相对于彼此移动,使得内部区104的直径增大。

[0027] 本体102的外表面114可以是凹面、双曲面或沙漏形状。例如,外表面114的凹面形状可以提供符合用户的一个或多个前臂的形状的表面。

[0028] 本体102可以由柔性或以其他方式可暂时变形的材料构造而成,并且因此可以被配置成弯折。在一些方面中,本体102可以是柔性的以变形为大体线性形状,使得第一端部区域108和第二端部区域112是平面的,并且彼此相对。例如,提供柔性可以允许挥杆训练设备100为存储和运送目的而更加紧凑。在不同实施例中,本体102可能没有足够柔性以允许本体102变形为线性形状,使得本体102在使用时更加刚性。

[0029] 本体102可以进一步包括接纳槽116,接纳槽116具有第一端部118和与第一端部118相对的第二端部120。接纳槽116可以部分或完全延伸穿过本体102的厚度。接纳槽116可以围绕本体102的至少一部分沿周向延伸。在不同方面中,接纳槽116可以围绕本体102的圆周的25%至75%之间延伸。然而,接纳槽116可以围绕本体102的更少或更多圆周延伸。接纳槽116的第一端部118可以、但不必被定位成比起第一端部106更接近本体102的第二端部110。照此,接纳槽116可以比起第一端部106沿周向更接近第二端部110。在不同方面中,接纳槽116可以沿着本体102以一致的高度延伸,因为接纳槽116距本体102的顶部边缘或底部

边缘中的一者一定距离,该距离沿着接纳槽116的长度是一致的。然而,在其他实施例中,这种距离可以沿着接纳槽116的长度变化。

[0030] 本体102可以包括接近于第一端部106的开口122。当第一端部区域108和第二端部区域112充分重叠时,开口122可以与接纳槽116的一部分对准,使得一个或多个附接构件可以延伸穿过开口122和接纳槽116以联接第一端部区域108和第二端部区域112。第一端部区域108和第二端部区域112的移动可以被这一个或多个附接构件限制,例如以将端部区域108、112保持在重叠位置。在一些方面中,这一个或多个附接构件可以移动到接纳槽116内的不同位置,使得第一端部区域108和第二端部区域112可以可调节地相互重叠,从而准许本体102的直径变化。下文详细论述示例性非限制性附接构件。

[0031] 在不同方面中,挥杆训练设备100可以包括舒适构件124,舒适构件124可以被定尺寸成附接或联接到本体102的外表面114。舒适构件124可以部分或完全包裹本体102的外表面114的圆周。在不同方面中,舒适构件124可以从本体102去除,诸如以进行清洁或更换。舒适构件124可以由泡沫材料、可变形塑料、织物或类似材料制成,以在使用期间为用户的前臂提供舒适度。类似地,舒适构件124可以由减小用户的前臂与挥杆训练设备100的本体102之间的摩擦的材料制成,以防止或减少前臂的摩擦或擦伤。

[0032] 在不同方面中,挥杆训练设备100可以包括将挥杆训练设备100的本体102联接到用户的手臂附件126。例如,本体102可以包括开口,以使手臂附件126成环或以其他方式附接到本体102。如以透视图和侧视图图示手臂附件126的图9和图10中所示,手臂附件126可以例如是带子、皮带、松紧带、尼龙搭扣带或类似设备。在功能上,手臂附件126可以附接到用户的前臂,以将挥杆训练设备100可去除地附接到用户。在不同实施例中,挥杆训练设备100可以包括多个手臂附件126,其可以附接到用户的同一前臂,或者可以附接到用户的双臂。

[0033] 手臂附件126可以接纳用户的前臂。例如,在一些方面中,手臂附件126可以包括皮带或尼龙搭扣。在这样的方面中,可以松开该皮带以便插入手臂,并且然后将其重新拉紧至所期望松紧度,使得挥杆训练设备100固接到手臂。挥杆训练设备100可以附接到用户的任一前臂(或者在一些方面中,两个前臂)。例如,挥杆训练设备可以联接到用户的“前部前臂”-面朝向其希望投球的方向的手臂(通常是非惯用手臂)。在这样的方面中,通过仅将挥杆训练设备100附接到一个手臂,用户仍然可以保持其手臂的全部功能,使得用户可能能够更换球杆或用其手臂实施其他任务,而其手臂不被训练设备100束缚在一起。

[0034] 在一些方面中,挥杆训练设备100可以不包括手臂附件126。挥杆训练设备100的本体102可以放置在用户的前臂之间,并且通过施加在前臂之间的压力而维持在适当位置。

[0035] 图6-图8图示组装好的挥杆训练设备100。挥杆训练设备100可以包括一个或多个附接构件202。如上文所论述,本体102中接近于第一端部106的开口122可以与接纳槽116的一部分对准,使得一个或多个附接构件202可以插入穿过接纳槽116和开口122。一个或多个附接构件202可以包括例如螺栓204,螺栓204可以从本体102的外表面114插入穿过开口122。螺栓204可以包括轴206,轴206包括在轴206的远侧端部处的螺纹部分208和接近于螺栓204的头部的无螺纹部分。螺栓204可以被定位成穿过开口122和接纳槽116。例如,螺栓204的螺纹部分208可以不一直接延伸到螺栓204的近侧部分(头部附近),因此轴206可以在螺栓204的头部附近具有没有螺纹的颈部部分。此部段可以是圆柱形的(例如杆部),或者可以

以其他方式包括止挡件(例如正方形颈部)。例如,螺栓204可以是具有圆形头部和方形颈部的车厢螺栓(carriage bolt)。为适应螺栓204的这些不同设计,开口122和/或接纳槽116可以被适当地定大小和成形以接纳螺栓204。例如,针对具有正方形颈部的螺栓204,开口122可以是方形的;或者开口122可以是圆形的,以接纳具有圆柱形杆部的螺栓204。

[0036] 虽然在本文中论述本体102可以包括开口122,但是此特征并不要求螺栓204可从本体102去除。在各种实施例中,螺栓204可以永久附接到(或者并入)本体102的第一端部区域108,并且因此可以被并入为本体102的部件。

[0037] 一个或多个附接构件202可以进一步包括紧固件220,紧固件220可以螺纹联接到螺栓204的远侧端部上以将螺栓保持在接纳槽116内。在一些方面中,紧固件220可以完全拧紧(螺纹联接)在螺栓204上,但是紧固件220可以不完全拧紧抵靠螺栓204的头部。例如,螺栓204的轴206的无螺纹部分可以阻止紧固件220接触螺栓204的头部,使得维持空间。照此,轴206的无螺纹部分可以被配置成至少延伸穿过第二端部区域112的接纳槽116,使得第二端部区域112不相对于第一端部区域108完全固接,并且因此当附接构件202在接纳槽116内滑动时可以相对于第一端部区域108滑动。

[0038] 在不同方面中,螺栓204和紧固件220的位置可以颠倒,使得螺栓204朝向外表面114插入穿过接纳槽116和开口122。此外,虽然本文中详细论述螺栓204和紧固件220的具体特征,但是可设想替代附接构件202的其他实施例来提供本文中论述的螺栓204和紧固件220的功能。例如,可以使用各种附接设备来将第一端部区域108保持在第二端部区域112上方,但仍允许两个区域108、112之间的相对滑动,以便改变本体102的直径。设想各种门锁机构、紧固件、夹子、按扣、钩子和锁定设备来实施此功能。

[0039] 一个或多个附接构件202可以限制第一端部区域108和第二端部区域112相对于彼此的移动。更具体来说,附接构件202可以防止第一端部区域108和第二端部区域112相对于彼此滑动超出接纳槽116的第一端部118和第二端部120。以此方式,限定本体102的最大直径和最小直径。所述相互作用示出在图6和图7中,图6和图7绘示挥杆训练设备100的透视图,其中附接构件202沿着接纳槽116的长度定位在不同位置。

[0040] 可以选择具有特定尺寸特性的附接构件202,以在第一端部区域108与第二端部区域112之间提供所期望摩擦。例如,当使用挥杆训练设备100时,可以期望在第一端部区域108与第二端部区域112之间具有一定摩擦以提供“阻力”。因此,当用户用挥杆训练设备100挥动运动器具(例如高尔夫球杆)时,如果用户的前臂分开(即,由于不良姿势),则挥杆训练设备100的本体102并不立即展开。照此,阻力向用户提供其已经分开其前臂而不与挥杆训练设备100的本体102接触的触觉反馈。相反地,如下文所论述,用户可以在本体102的外表面114上施加压力,以使本体102的大小符合用户的前臂之间的间距。照此,期望摩擦不要太高,以至用户难以调节本体102的这种定大小。

[0041] 挥杆训练设备100可以任选地包括一个或多个垫210,垫210可以附接到第一端部区域108和/或第二端部区域112中的任一者或两者。垫210可以插置在第一端部区域108与第二端部区域112之间。例如,垫210可以由被配置成减少或限制第一端部区域108与第二端部区域112之间的摩擦的材料制成,使得第一端部区域108和第二端部区域112可以相对于彼此以较小力滑动。挥杆训练设备100中可以不包括垫210,例如在第一端部区域108和第二端部区域112以足够低的摩擦阻力相对于彼此滑动的情况下。

[0042] 图11A-图11C图示当用户302挥动高尔夫球杆304时处于不同使用位置的挥杆训练设备100。

[0043] 图11A图示当用户302的挥杆处于起始位置306时挥杆训练设备100的位置。在起始位置306中,高尔夫球杆304可以面朝下定位,使得高尔夫球杆304的头部308在地面附近静止不动。在不同实施例中,头部308可以相对于高尔夫球被定位成诸如使用户302的挥杆与高尔夫球对准。类似取向可以用于各种运动,如上文所论述。

[0044] 如图11A中所示,在起始位置306中,挥杆训练设备100可以借助手臂附件126附接到用户302的前臂310。如图中所示,手臂附件126将挥杆训练设备100附接到前臂310中的一者、具体来说在前(或领先)前臂。在不同实施例中,手臂附件126可以附接到在后前臂,或者附接到两个前臂。如图中所示,舒适构件124接触用户302的前臂310中的每一者。具体来说,前臂310配合在本体102的外表面114的凹面外部形状内。

[0045] 当定位在前臂310之间时,第一端部区域108与第二端部区域112重叠,并且第一端部区域108和第二端部区域112经由一个或多个附接构件202联接在一起。具体来说,紧固件220(例如螺母)示出处于本体的内部区104内,并且附接到延伸穿过接纳槽116的螺栓204。

[0046] 当用户302的前臂310在挥杆训练设备100的本体102上施加压力时,本体102的内部区104收缩。例如,本体102可以呈现更细长的横截面形状,诸如卵形形状,其中由于前臂310对本体102的压力,内部区104的第一横向尺寸(例如,高度)减小,并且内部区104的第二横向尺寸(例如,宽度)增加。可替换地,当本体102经受压力时,内部区104可以保持大致圆形,但是内部区104的面积可以减小。

[0047] 图11B示出用户302处于后挥杆位置312,使得高尔夫球杆304定位在用户302后面并且基本上面朝上。在后挥杆位置312中,挥杆训练设备100通过手臂附件126和由用户的前臂310施加的压力或力而维持在用户302的前臂310之间。在起始位置306与后挥杆位置312之间,如果用户302的前臂310在本体102上施加的力的大小增加,则第一端部区域108和第二端部区域112可以进一步重叠,因为附接构件202在接纳槽116内沿第一方向滑动,使得内部区104的直径减小。相反地,如果施加在本体102上的力减小,则第一端部区域108和第二端部区域112可以较少重叠,因为附接构件202在接纳槽116内沿第二方向滑动,使得内部区104的直径减小。照此,在高尔夫球杆304的整个挥杆过程中,肘部314的位置可以持续调节第一端部区域108与第二端部区域112之间的重叠量。

[0048] 图11C示出用户302处于向前挥杆位置316,其中高尔夫球杆304从后挥杆位置312向前和向下移动,使得高尔夫球杆30的头部308接近用户302前方的地面。挥杆训练设备100的本体102可以维持与起始位置306或后挥杆位置312相同或类似的内部区104。可替换地,基于由用户的前臂310施加在挥杆训练设备100的本体102上的力的大小,第一端部区域108与第二端部区域112之间的重叠量可以改变(增加或减少)。如先前所论述,挥杆训练设备100的本体102可以在高尔夫球杆304的挥杆期间提供“阻力”(至少部分地),使得如果前臂310对本体102的压力减小,则本体102在整个挥杆过程中可以维持类似的内部区104。此过程可以针对高尔夫球杆304的重复挥杆持续,并且然后从前臂310去除。

[0049] 虽然在本文中论述挥杆训练设备100包括重叠的第一端部区域108和第二端部区域112,但是可进一步设想,挥杆训练设备100的本体102可以是闭环形状,其例如通过设备的端部接纳在该设备的第二端部中的槽或开口中而沿周向完全连接。照此,可以通过类似

地在外表面114上施加力来调节内部区104,这可以致使外表面114变形(诸如因可变形材料),以为用户302的前臂310之间的挥杆训练设备100提供适当间距(定大小)。

[0050] 虽然在本文中论述第一端部区域108和第二端部区域112即使在经由附接构件202联接在一起时也可以相对于彼此移动,但是在一些方面中,第一端部区域108和第二端部区域112在经由附接构件202联接在一起时可以相对于彼此固定地定位。在这样的方面中,附接构件202可以不在接纳槽116内滑动,尽管挥杆训练设备100仍然可以基于端部区域108、112的选定固定位置针对特定用户302定大小。在这样的方面中,挥杆训练设备100在使用期间仍然可以响应于来自用户的前臂310的力或压力的施加而弯折或挠曲,使得本体102挠曲、弯折或以其他方式变形,同时端部区域108、112经由附接构件202保持相互固定地联接。

[0051] 示例

[0052] 下文提供一批示例性实施例,包括至少一些被明确枚举为提供根据本文中描述的概念的不同示例类型的额外描述的“示例”的示例性实施例。这些实例并不意味着是相互排斥的、穷尽列举的或限制性的;并且本发明并不限于这些示例,而是涵盖所发布权利要求及其等效物的范围内的所有可能修改和变化。

[0053] 示例1.一种用于练习运动挥杆的挥杆训练设备,其包括:本体,所述本体包括接近所述本体的第一端部的第一端部区域和接近所述本体的与所述本体的所述第一端部相对的第二端部的第二端部区域;沿着所述本体延伸的接纳槽;以及至少一个附接构件,所述至少一个附接构件接纳在所述接纳槽内,并且适于联接所述第一端部区域和所述第二端部区域,使得所述第一端部区域和所述第二端部区域相互重叠,并且使得所述本体限定具有一定面积的中空形状,其中所述第一端部区域和所述第二端部区域适于相对于彼此平移。

[0054] 示例2.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其中所述中空形状大致为圆形或卵形的形状。

[0055] 示例3.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其中所述本体具有圆周,并且其中所述接纳槽仅围绕所述本体的所述圆周的一部分延伸。

[0056] 示例4.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其中所述接纳槽围绕所述本体的所述圆周的25%至75%延伸。

[0057] 示例5.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其中所述圆周被配置成当向所述本体施加力时减小。

[0058] 示例6.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其中所述本体进一步包括外表面。

[0059] 示例7.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其中所述外表面的至少一部分呈凹面弯曲。

[0060] 示例8.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其进一步包括被配置成联接到所述本体的所述外表面的舒适构件。

[0061] 示例9.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其中所述中空形状包括横向尺寸,并且其中所述横向尺寸被配置成当向所述本体的所述外表面施加力时减小。

[0062] 示例10.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆

训练设备,其中所述中空形状的所述横向尺寸被配置成当去除施加到所述本体的所述外表面的所述力时增大。

[0063] 示例11.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其中所述至少一个附接构件被配置成在所述接纳槽内移动,以调节所述第一端部区域与所述第二端部区域之间的重叠量。

[0064] 示例12.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其进一步包括延伸穿过所述本体的开口,其中所述至少一个附接构件被配置成插入穿过所述开口并且接纳在所述接纳槽内。

[0065] 示例13.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其中所述接纳槽包括第一端部和第二端部,其中所述接纳槽的所述第一端部更接近所述本体的所述第二端部区域,并且其中所述开口更接近所述本体的所述第一端部区域。

[0066] 示例14.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其中所述至少一个附接构件防止所述第一端部区域和所述第二端部区域相对于彼此平移超出所述接纳槽的所述第一端部和所述第二端部。

[0067] 示例15.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其中所述至少一个附接构件结合到所述本体中。

[0068] 示例16.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其中所述本体包括可变形材料。

[0069] 示例17.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其中所述本体被配置成响应于力的施加而挠曲,而所述第一端部区域和所述第二端部区域被配置成使用所述至少一个附接构件保持相互联接。

[0070] 示例18.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其中所述接纳槽沿着所述本体以基本上一致的高度延伸。

[0071] 示例19.根据前述示例或后续示例中的任一示例或者若干示例的组合所述的挥杆训练设备,其进一步包括联接到所述本体并且被配置成联接到用户的手臂的手臂附件。

[0072] 示例20.一种用于练习运动挥杆的挥杆训练设备,其包括:本体,所述本体包括接近第一端部的第一端部区域和接近第二端部的第二端部区域;沿着所述本体延伸的至少一个接纳槽;以及至少一个附接构件,所述至少一个附接构件接纳在所述至少一个接纳槽内,并且适于以固定关系联接所述第一端部区域和所述第二端部区域,使得所述本体限定具有一定面积的中空形状,其中所述本体适于变形,以改变所述中空形状。

[0073] 上述部件以及未示出或描述的部件和步骤的不同布置是可能的。类似地,一些特征和子组合是有用的,并且可以在不参考其他特征和子组合的情况下予以采用。

[0074] 已经出于说明性而非限制性的目的描述了本发明的实施例,并且替代实施例对此专利的读者来说将变得显而易见。因此,本发明并不限于上文描述或附图中绘示的实施例,并且可以在不背离本发明的范围的情况下作出不同实施例和修改。

[0075] 虽然已经详细示出和描述本公开内容的某些示例性实施例,但是应理解,可以在不背离所附权利要求的范围的情况下在本文中作出各种改变和修改。除非另外定义,否则本文中使用的所有技术和科学术语都具有与本发明所属技术领域的普通技术人员通常理

解的含义相同的含义。

[0076] 必须注意,如本文中和所附权利要求书中所使用,单数形式“一”、“一个”和“所述”包括复数指示物,除非上下文另外明确规定。虽然在本文中可以使用术语“第一”、“第二”等等来描述各种元件、部件、区域、层和/或部段,但是应理解,这些元件、部件、区域、层和/或部段不应受到这些术语的限制。这些术语仅用于将一个元件、部件、区域、层或部段与另一区域、层或部段区分开。因此,上文论述的第一元件、部件、区域、层或部段可以被称为第二元件、部件、区域、层或部段,而不背离本发明的教导。

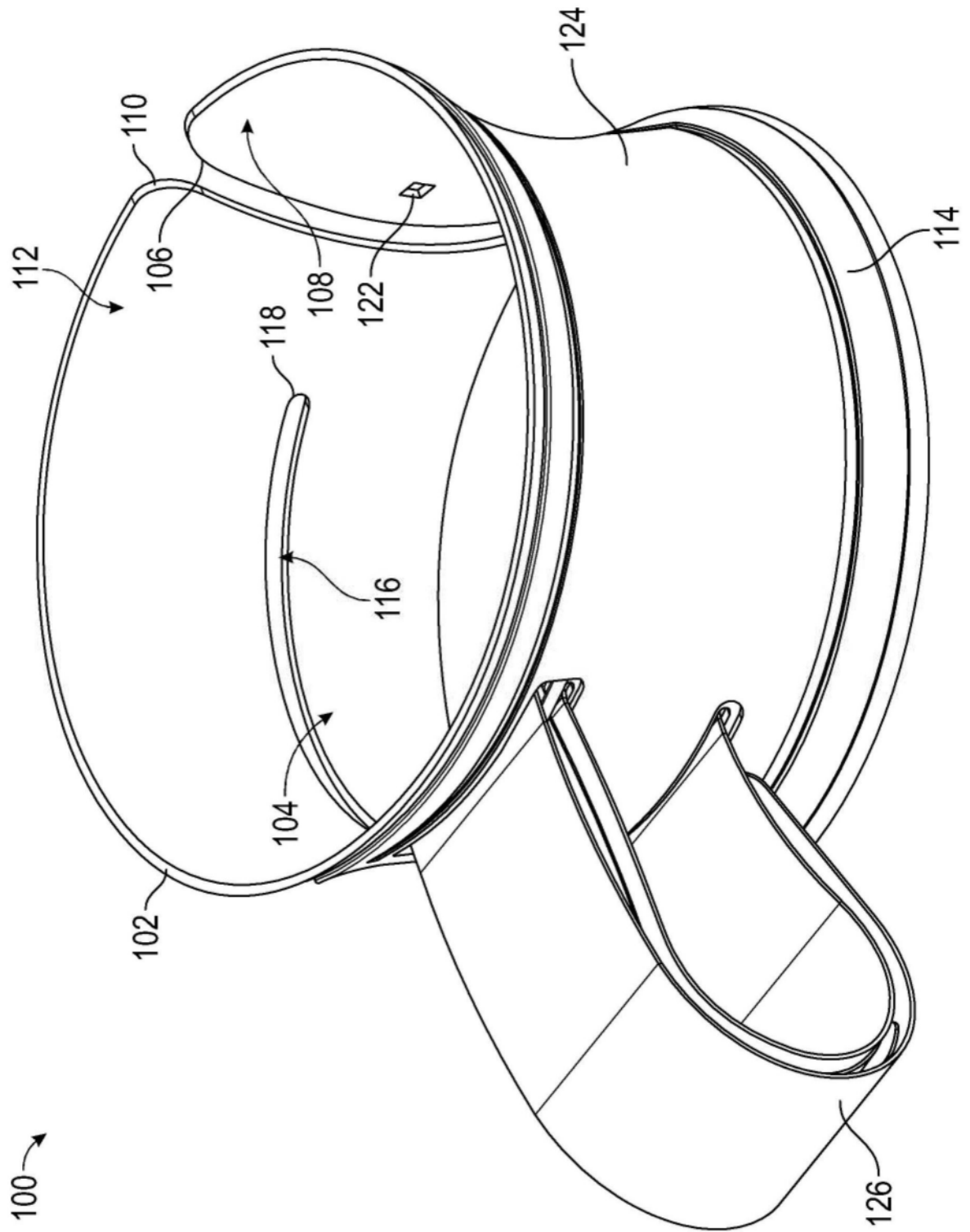


图1

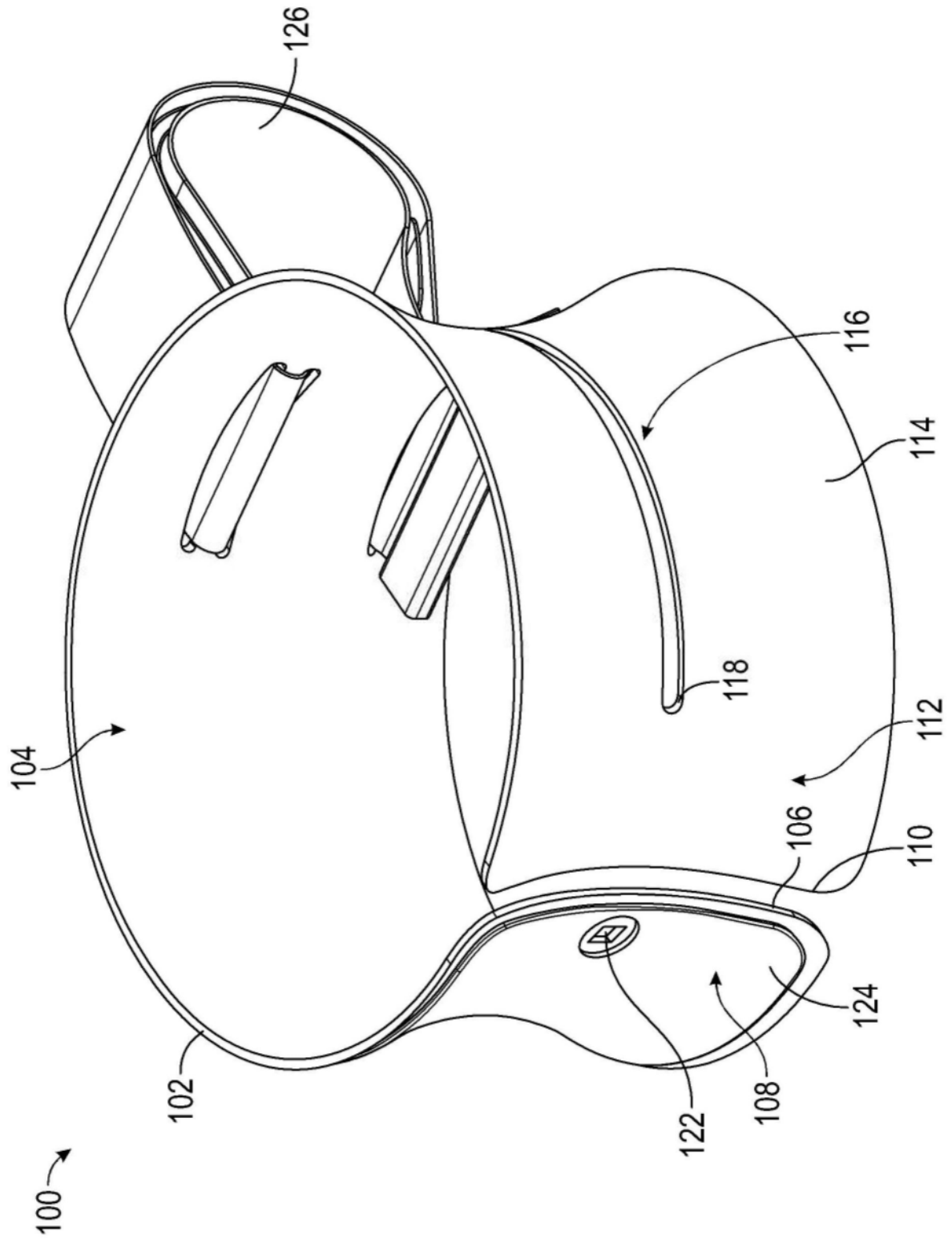


图2

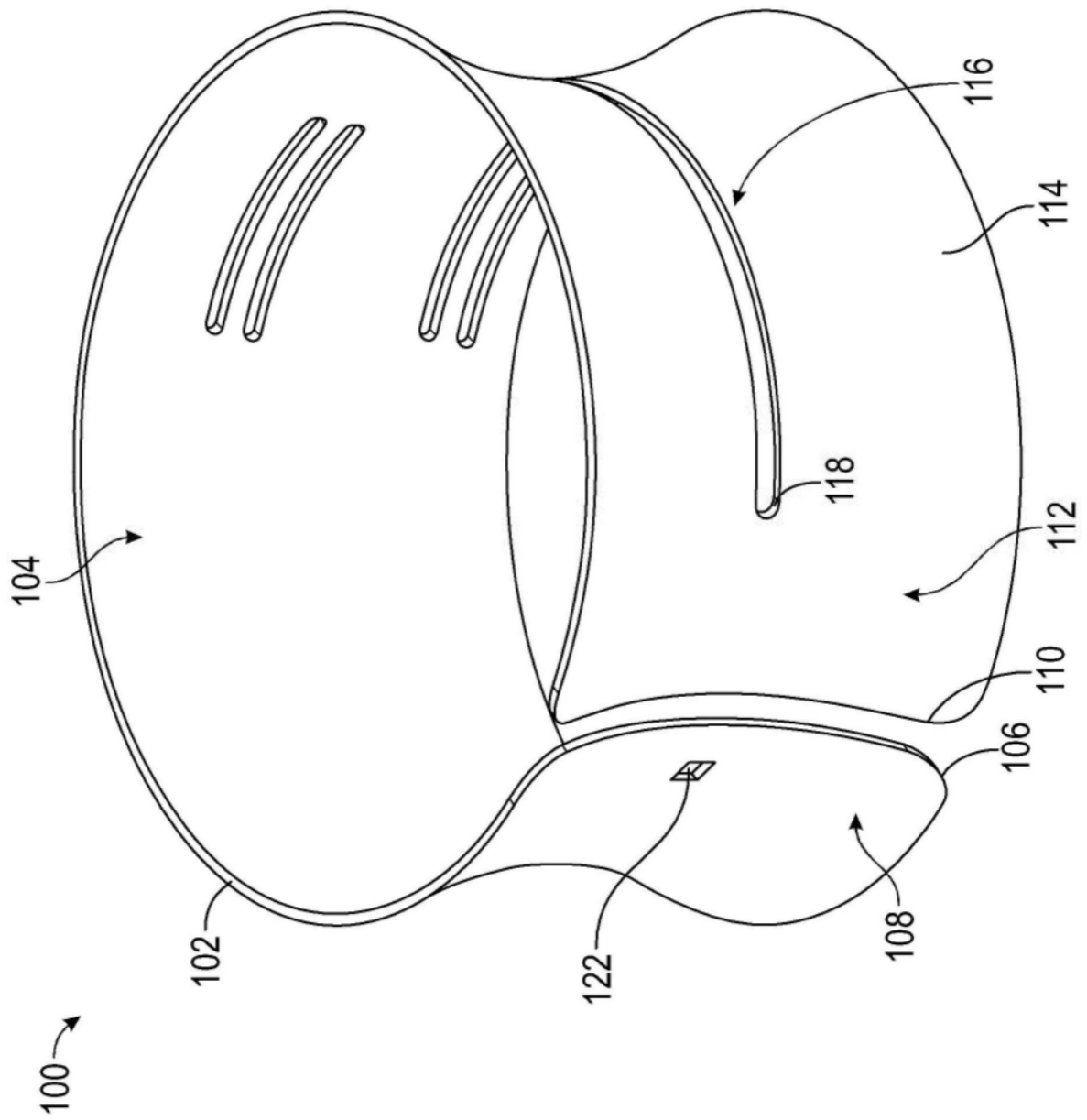


图3

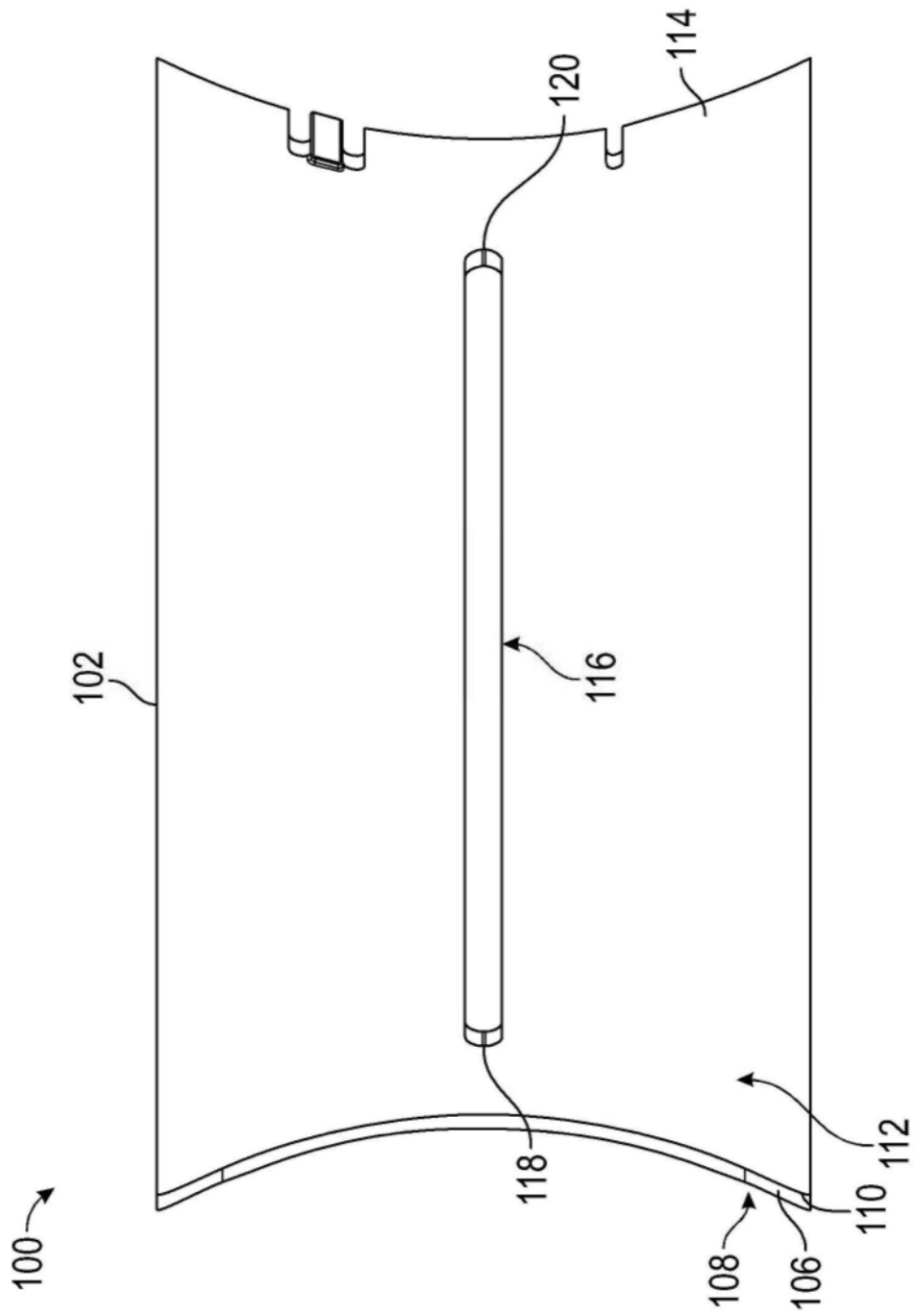


图4

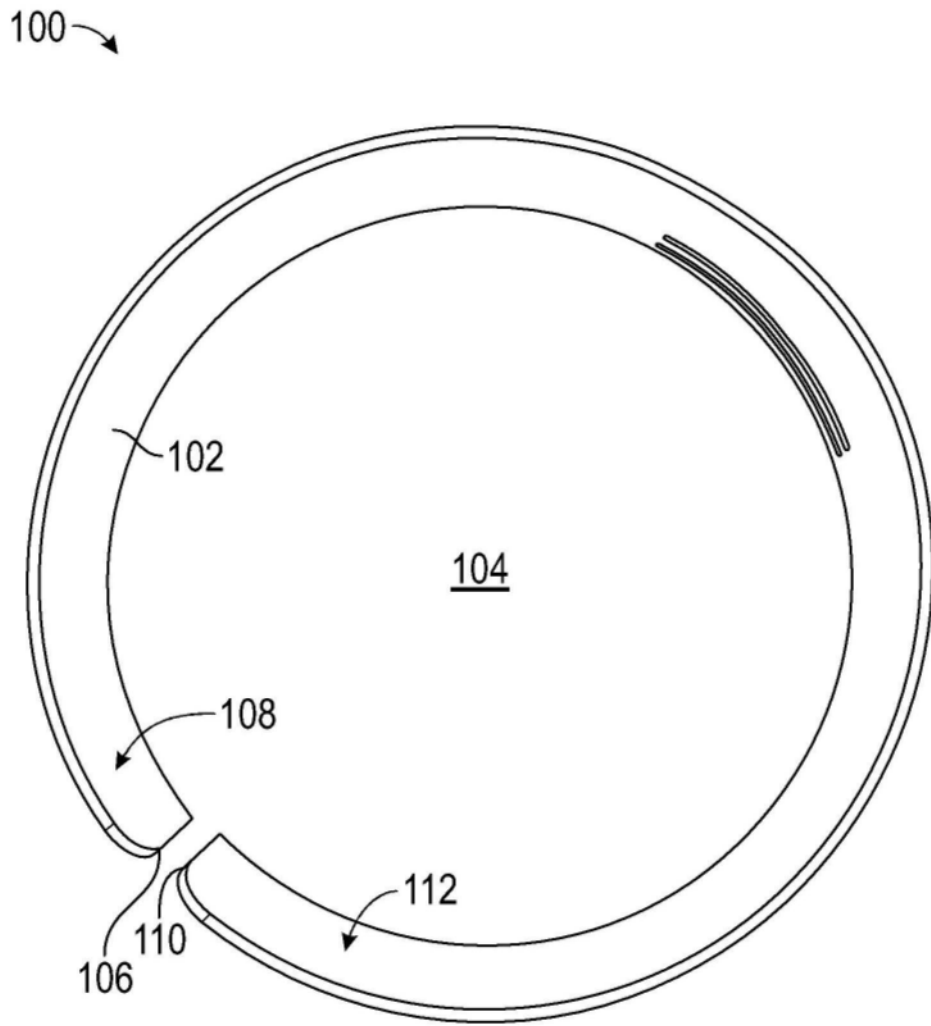


图5

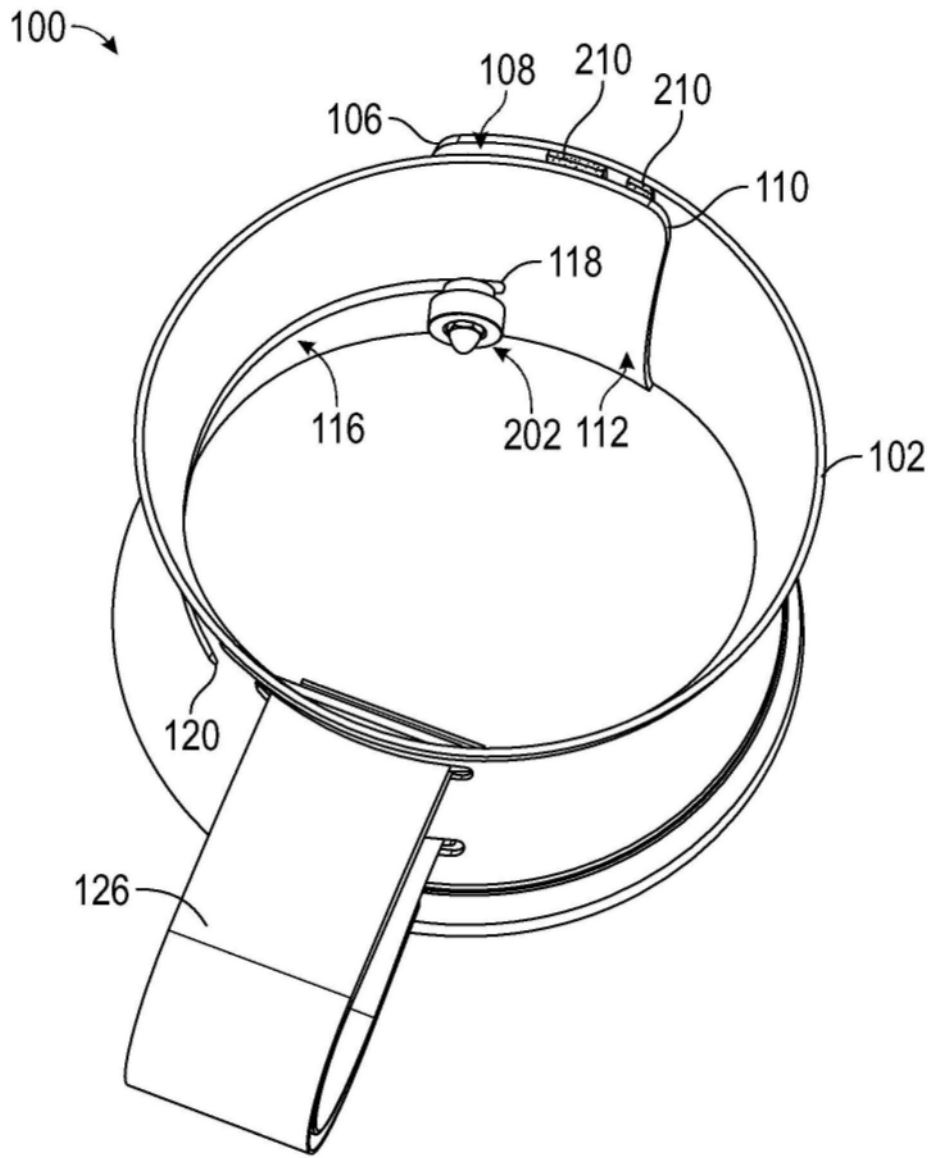


图6

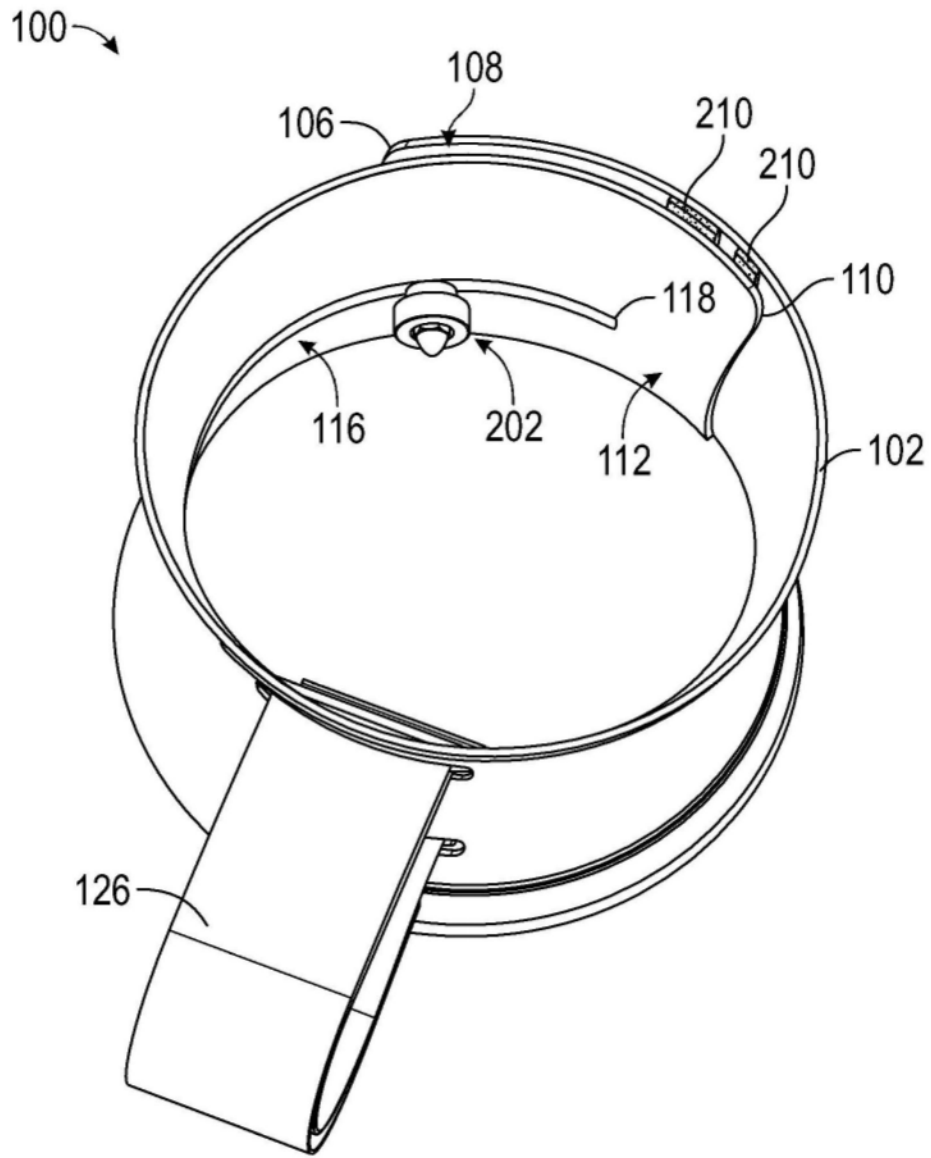


图7

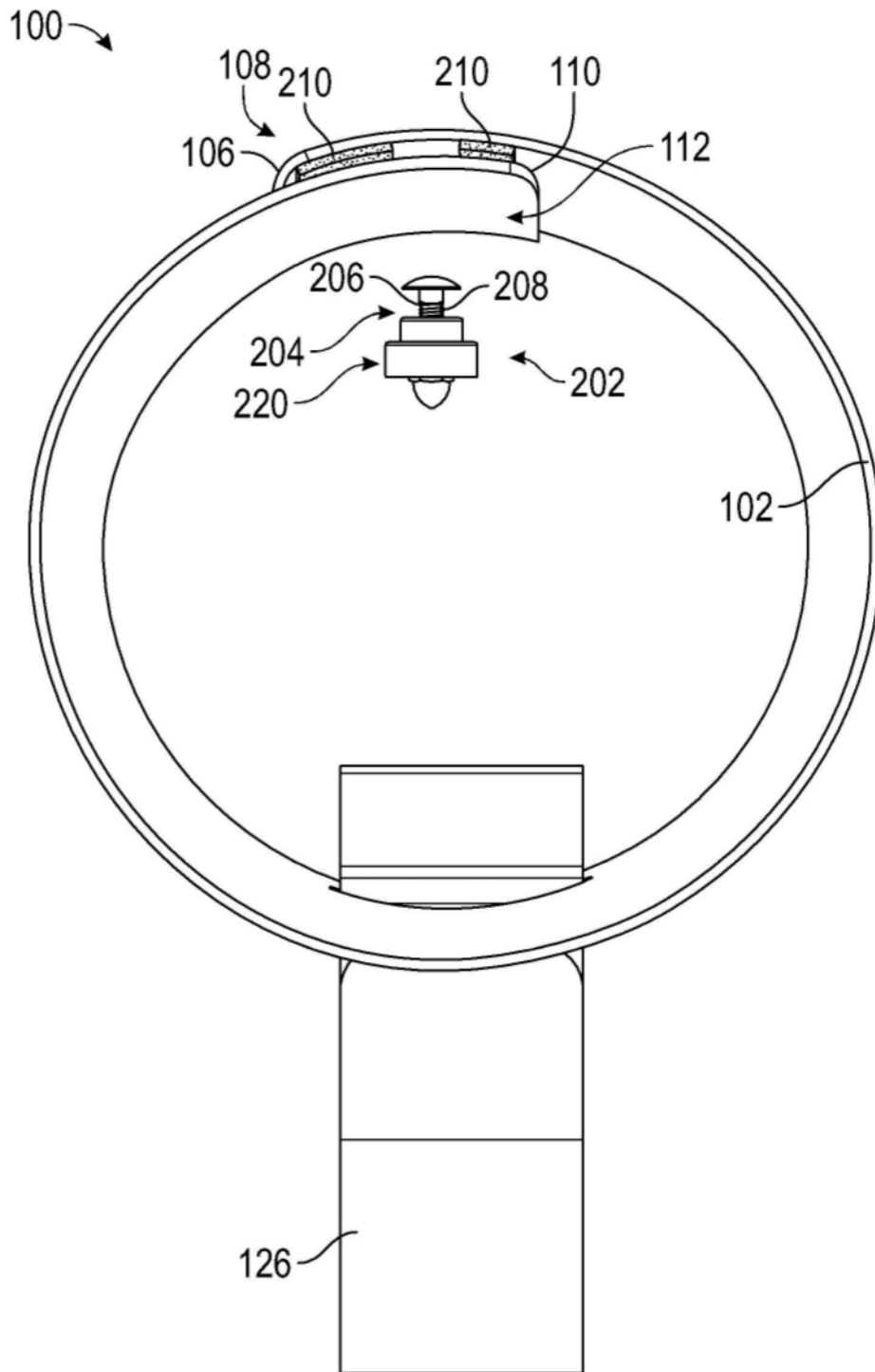


图8

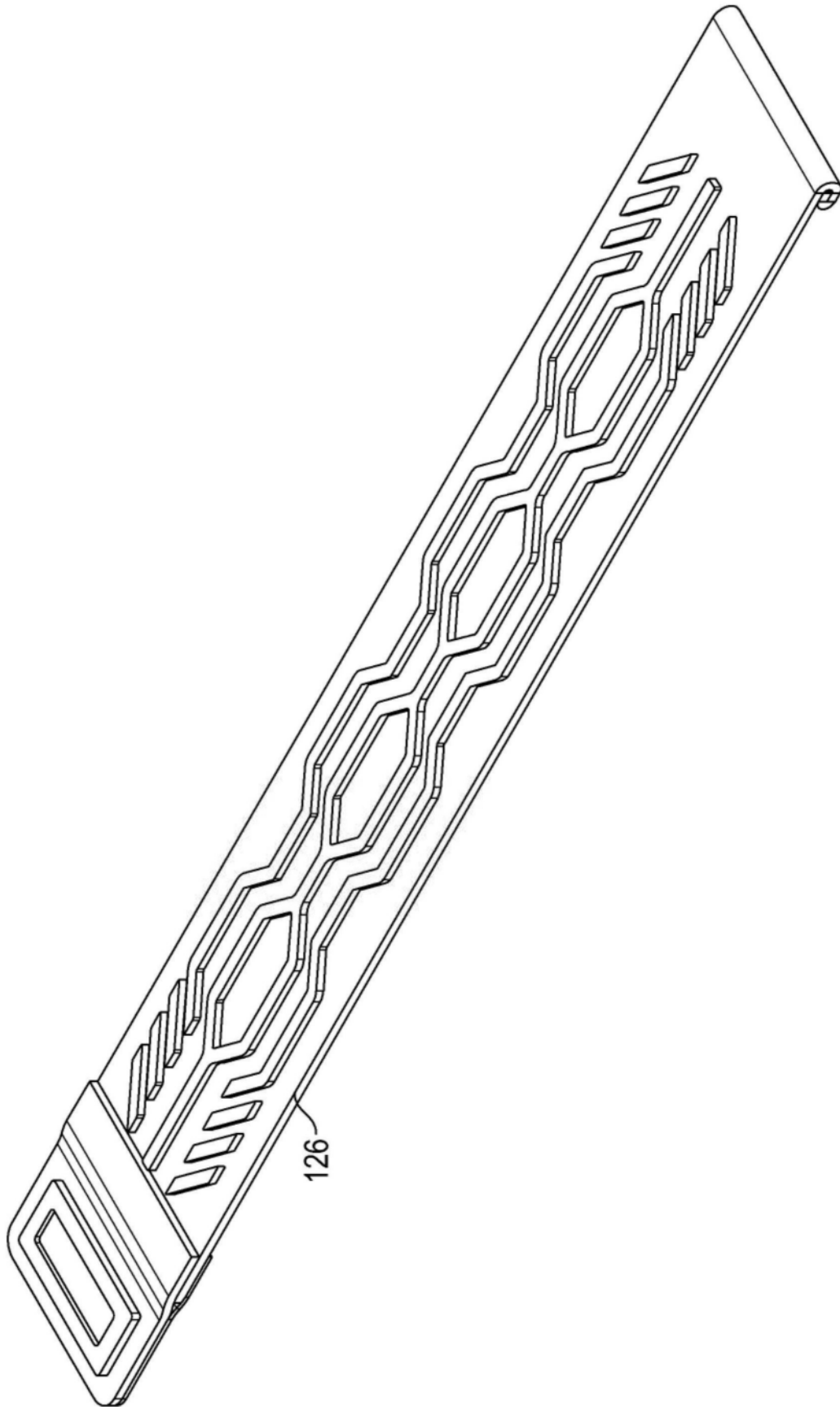


图9



图10

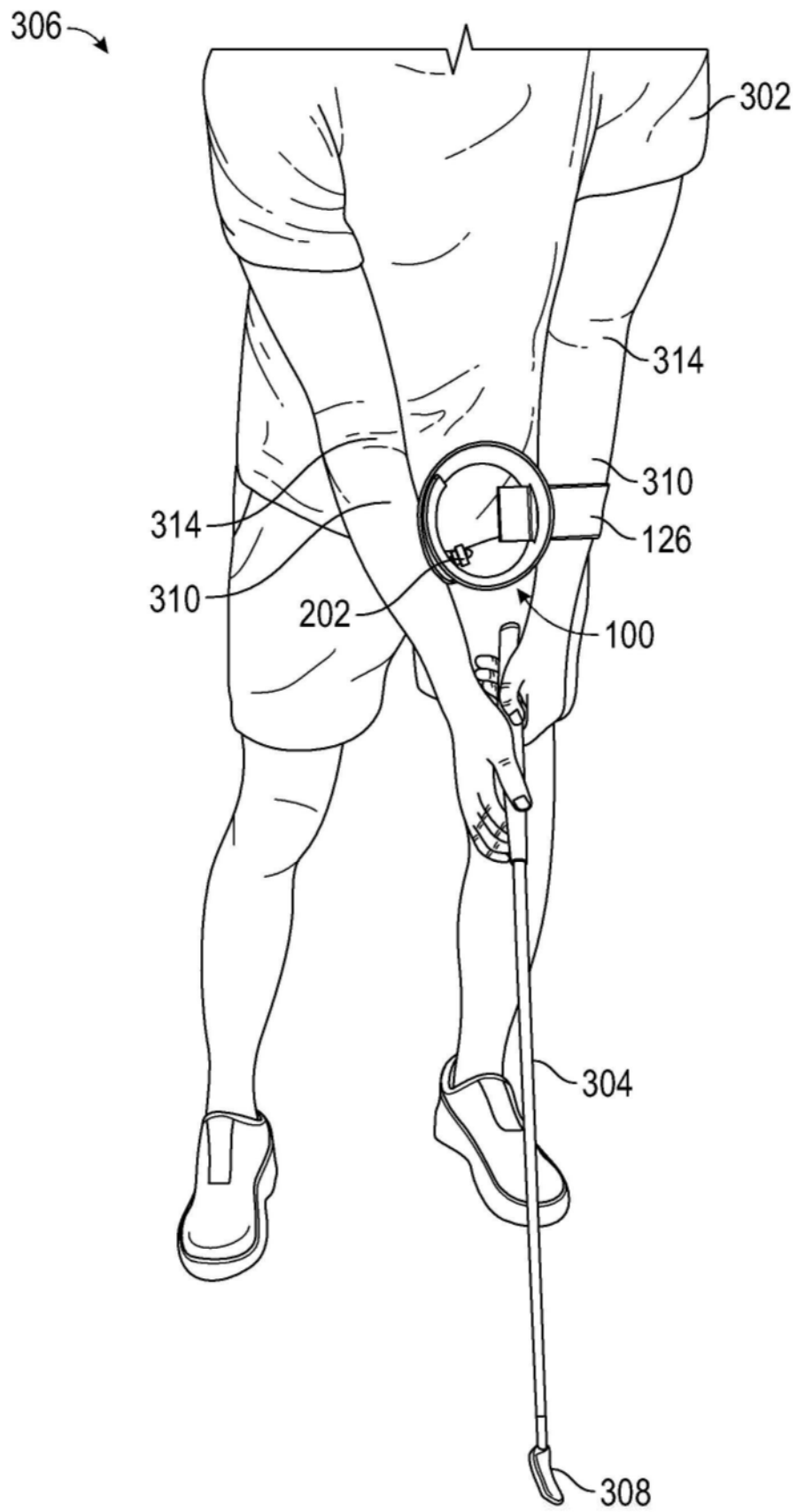


图11A

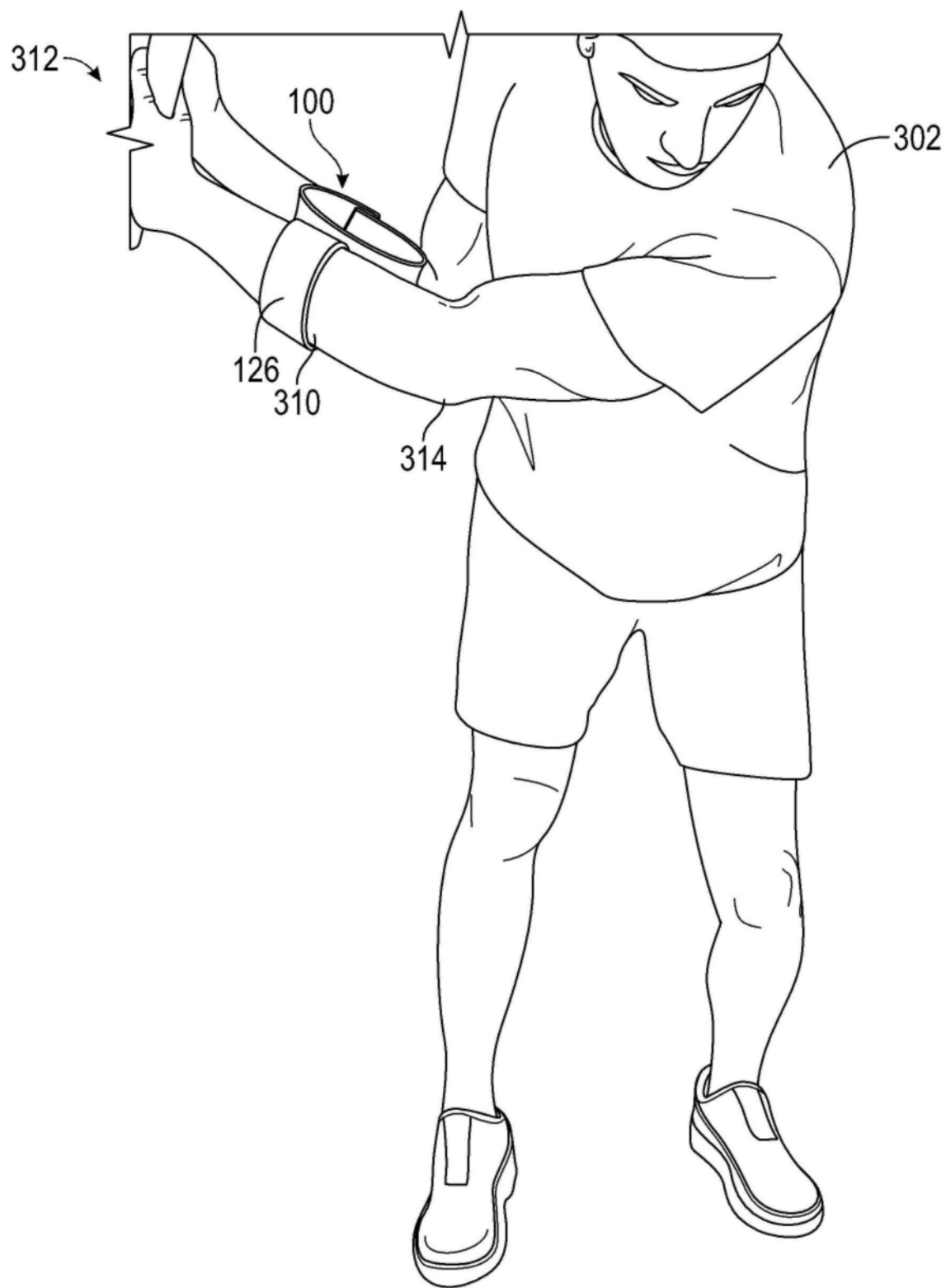


图11B

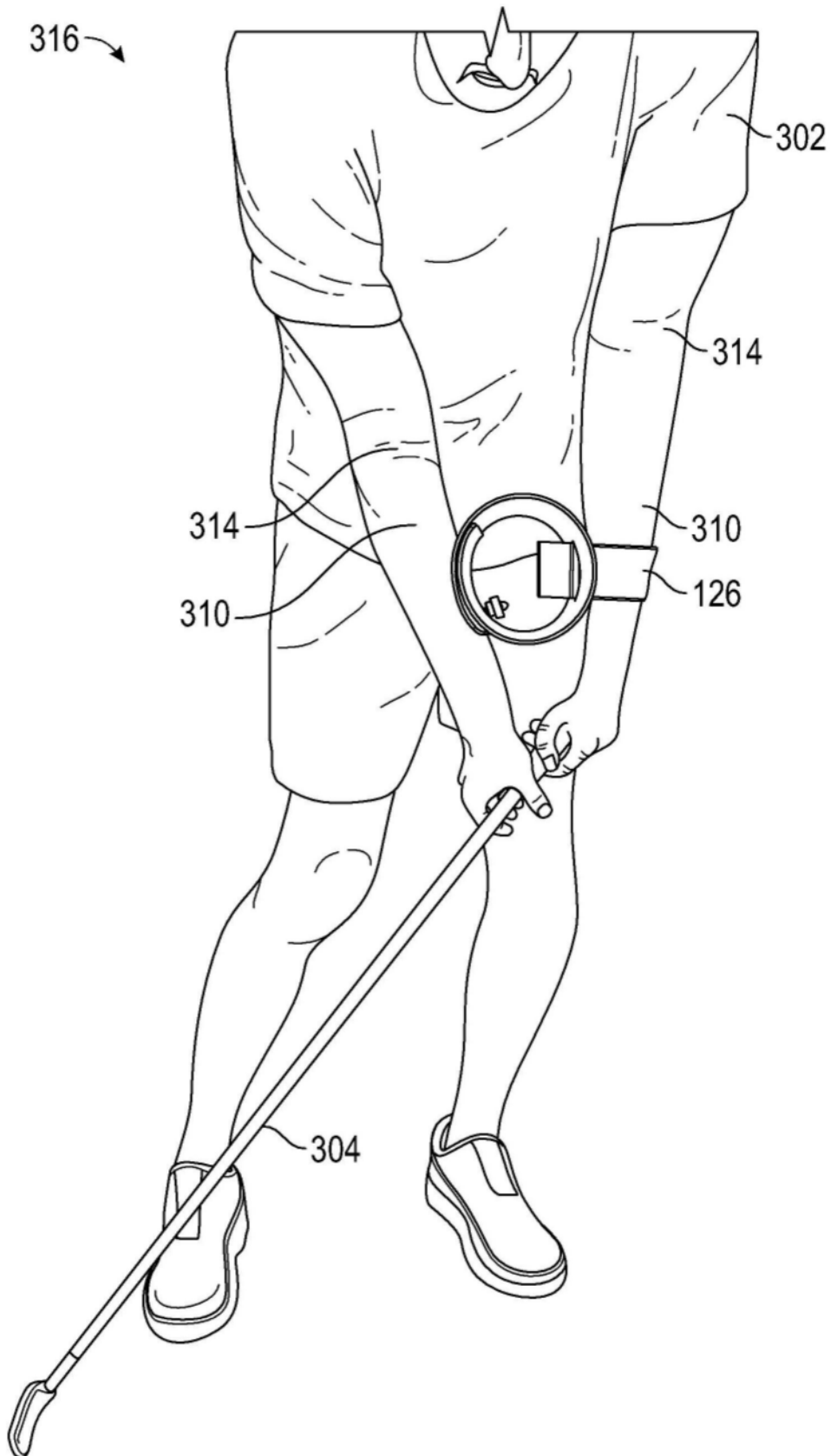


图11C