(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101204617 B
(45)授权公告日 2010.11.03

(21)申请号 200710194820.9
(22)申请日 2007.11.22
(30)优先权数据
11/613,034 2006.12.19 US
(73)专利权人 卡斯腾制造公司
地址 美国亚利桑那州
(72)发明人 埃里克·V·科尔
布拉德·D·施韦格特
约翰·A·索尔海姆
(74)专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理有限责任公司 11204
代理人 余朦 王艳春
(51)Int.Cl.
A63B 53/02(2006.01)
(56)对比文件
CN 2631568 Y,2004.08.11, 全文.
US 2005/0176521 A1,2005.08.11, 全文.
US 682960 ,1901.09.17, 全文.
US 1334189 ,1920.03.16, 全文.
US 1585907 ,1926.05.25, 全文.
审查员 缑正

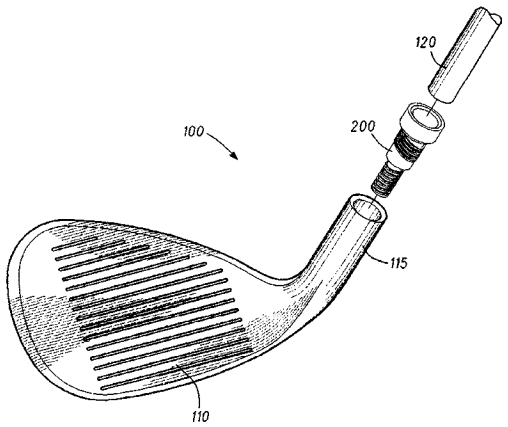
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 5 页

(54)发明名称

可更换地将高尔夫球杆杆头结合到球杆的装置及方法

(57)摘要

本发明涉及用于将高尔夫球杆杆头结合到球杆的装置及方法,所述装置包括:第一部分,所述第一部分用于可更换地将第一高尔夫球杆杆头连接于球杆,所述第一高尔夫球杆杆头与右手高尔夫球杆相关;以及,第二部分,所述第二部分用于可更换地将第二高尔夫球杆杆头连接于所述球杆,所述第二高尔夫球杆杆头与左手高尔夫球杆相关。



CN 101204617 B

1. 一种可更换地将高尔夫球杆杆头结合到球杆的装置，包括：

第一部分，所述第一部分用于可更换地将第一高尔夫球杆杆头连接于球杆，所述第一高尔夫球杆杆头与右手高尔夫球杆相关；以及，

第二部分，所述第二部分用于可更换地将第二高尔夫球杆杆头连接于所述球杆，所述第二高尔夫球杆杆头与左手高尔夫球杆相关，

其中，所述第一部分不适用于将所述第二高尔夫球杆杆头连接于所述球杆，以及所述第二部分不适用于将所述第一高尔夫球杆杆头连接于所述球杆。

2. 如权利要求 1 所述的装置，其中所述第一部分包括一个或多个外螺纹，用于接合与所述第一高尔夫球杆杆头相关的一个或多个内螺纹。

3. 如权利要求 1 所述的装置，其中所述第二部分包括一个或多个外螺纹，用于接合与所述第二高尔夫球杆杆头相关的一个或多个内螺纹。

4. 如权利要求 1-3 中任意一项所述的装置，进一步包括斜面，所述斜面位于所述第一部分和所述第二部分中的至少之一和凸缘之间，其中所述凸缘包括用于保持所述球杆的一部分的腔。

5. 如权利要求 1-3 中任意一项所述的装置，进一步包括向第二端锥缩的第一端，其中，所述第一部分位于所述第一端或与其邻近，所述第二部分位于所述第二端或与其邻近。

6. 如权利要求 5 所述的装置，进一步包括位于所述第二端用于保持插入对重的腔。

7. 一种可更换地将高尔夫球杆杆头结合到球杆的装置，包括：

本体，所述本体具有表面、第一端和第二端；

第一组脊，所述第一组脊在所述第一端或邻近于第一端的位置处，位于所述本体的表面上，用于可更换地将第一高尔夫球杆杆头连接于所述球杆，所述第一高尔夫球杆杆头具有第一杆面特点；以及

第二组脊，所述第二组脊在所述第二端或邻近于第二端的位置处，位于所述本体的表面上，用于可更换地将第二高尔夫球杆杆头连接于所述球杆，所述第二高尔夫球杆杆头具有第二杆面特点；

其中，所述第一和第二杆面特点是相反的；

位于所述本体的表面上的所述第一组脊被配置为仅与和具有所述第一杆面特点的高尔夫球杆相关联的一组脊结合；以及

位于所述本体的表面上的所述第二组脊被配置为仅与和具有所述第二杆面特点的高尔夫球杆相关联的一组脊结合。

8. 如权利要求 7 所述的装置，其中，所述第一组脊和第二组脊中的至少之一包括多个螺旋状脊和多个盘旋状脊中的至少之一。

9. 如权利要求 7-8 中任意一项所述的装置，其中，第一横截面的面积大于第二横截面的面积，所述第一横截面位于或接近于所述第一端，所述第二横截面位于或接近于所述第二端。

10. 如权利要求 7-8 中任意一项所述的装置，其中所述表面包括位于所述第一组脊和第二组脊之间的无脊部分。

11. 如权利要求 7-8 中任意一项所述的装置，其中，第一横截面的面积小于或等于第二横截面的面积，但大于第三横截面的面积，所述第一横截面与所述表面在所述第一组脊和

所述第二组脊之间的无脊部分相关，所述第二横截面位于或接近于所述第一端，以及所述第三横截面位于或接近于所述第二端。

12. 一种可更换地将高尔夫球杆杆头结合到球杆的装置，包括：

本体，其具有第一端和第二端，并从所述第一端向所述第二端锥缩；

位于所述第一端的无螺纹腔，用于可更换地将所述本体接合到球杆的一部分；

第一阳螺纹部分，其位于或接近于所述第一端，用于可更换地与第一阴螺纹部分匹配，所述第一阴螺纹部分与具有第一特征的第一高尔夫球杆杆头相关；

第二阳螺纹部分，其位于或接近于所述第二端，用于可更换地与第二阴螺纹部分配对，所述第二阴螺纹部分与具有第二特征的第二高尔夫球杆杆头相关；以及，

无螺纹部分，其位于所述第一阳螺纹部分和所述第二阳螺纹部分之间，

其中所述第一特征和第二特征是相反的。

13. 如权利要求 12 所述的装置，其中所述第一高尔夫球杆杆头包括右手杆头和左手杆头中的至少之一，其中所述第二高尔夫球杆杆头包括与所述第一高尔夫球杆杆头相反的杆头。

可更换地将高尔夫球杆杆头结合到球杆的装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高尔夫器械，具体涉及一种可更换地将高尔夫球杆杆头结合到球杆的装置及方法。

背景技术

[0002] 在有些体育运动中，通过器械装配过程可以使参与人与器械匹配，从而帮助他们最大地发挥他们的能力。例如，参与人可以定制一套完整的高尔夫球杆（即，金属木杆(metal wood)、铁杆(iron)、挖起杆(wedge)、推杆(putter)等）。高尔夫杆的装配人员可实现各种高尔夫球杆和高尔夫球杆杆头的组合，以供参与人试验。为了适当地为参与人配置一套高尔夫球杆，高尔夫球杆装配人员需要确定该参与人的偏爱和/或特点（如，性别、身高、年龄、手腕到地面的长度、挥杆速度等）。在一个实施方式中，高尔夫球杆装配人员需要确定该参与人更偏爱使用左手球杆还是右手球杆，从而为其搭配合适的高尔夫器械。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供了可更换地将高尔夫球杆杆头结合到球杆的装置及方法。

[0004] 根据本发明的一个方面，本发明提供了这样一种装置，其包括：

[0005] 第一部分，所述第一部分用于可更换地将第一高尔夫球杆杆头连接于球杆，所述第一高尔夫球杆杆头与右手高尔夫球杆相关；以及，

[0006] 第二部分，所述第二部分用于可更换地将第二高尔夫球杆杆头连接于所述球杆，所述第二高尔夫球杆杆头与左手高尔夫球杆相关。

[0007] 根据本发明的另一个方面，本发明提供了这样一种装置，其包括：

[0008] 本体，所述本体具有表面、第一端和第二端；

[0009] 第一组脊，所述第一组脊在所述第一端或邻近于第一端的位置处，位于所述本体的表面上，用于可更换地将第一高尔夫球杆杆头连接于所述球杆，所述第一高尔夫球杆杆头具有第一杆面特点；以及

[0010] 第二组脊，所述第二组脊在所述第二端或邻近于第二端的位置处，位于所述本体的表面上，用于可更换地将第二高尔夫球杆杆头连接于所述球杆，所述第二高尔夫球杆杆头具有第二杆面特点，

[0011] 其中，所述第一和第二杆面特点是相反的。

[0012] 根据本发明的另一个方面，本发明提供了这样一种装置，其包括：

[0013] 本体，其具有第一端和第二端，并从所述第一端向所述第二端锥缩；

[0014] 位于所述第一端的无螺纹腔，用于可更换地将所述本体接合到球杆的一部分；

[0015] 第一阳螺纹部分，其位于或接近于所述第一端，用于可更换地与第一阴螺纹部分匹配，所述第一阴螺纹部分与具有第一特征的第一高尔夫球杆杆头相关；

[0016] 第二阳螺纹部分，其位于或接近于所述第二端，用于可更换地与第二阴螺纹部分配对，所述第二阴螺纹部分与具有第二特征的第二高尔夫球杆杆头相关；以及，

[0017] 无螺纹部分，其位于所述第一阳螺纹部分和所述第二阳纹部分之间，

[0018] 其中所述第一特征和第二特征是相反的。

附图说明

[0019] 图 1 是表现根据本发明实施方式中所描述的可更换地将高尔夫球杆杆头连接到球杆的可更换的高尔夫球杆系统的示例示意图；

[0020] 图 2 是表现图 1 中的示例性连接装置的立体图；

[0021] 图 3 是图 2 中的示例性连接装置的侧截面示意图；

[0022] 图 4 是沿着线 4-4 获取的、图 2 中的示例性连接装置的截面示意图；

[0023] 图 5 是图 2 中的示例性连接装置的、沿线 5-5 获取的截面图；

[0024] 图 6 是示例性的杆颈接口 (hosel) 的侧截面图；

[0025] 图 7 是示出了图 2 中的连接装置和图 5 中的杆颈接口的侧截面示意图；

[0026] 图 8 是另一示例性的杆颈接口的侧截面示意图；

[0027] 图 9 是示出了图 2 中的连接装置和图 8 中的杆颈接口的侧边截面示意图；以及，

[0028] 图 10 是表现如何使用图 2 中的示例性连接装置的流程图。

具体实施方式

[0029] 在本文中将总体地描述用于可更换地将高尔夫球杆杆头结合到球杆的装置及方法。本发明并不局限于在此处描述的装置和方法。

[0030] 如图 1 所示，可更换的高尔夫球杆系统 100 可以包括一个或多个高尔夫杆头 110，以及一个或多个球杆 120。可更换的高尔夫球杆系统 100 可以与高尔夫球杆定制装配系统关联。例如，可更换的高尔夫球杆系统 100 可以与 PING ® 色码系统关联。

[0031] 高尔夫球杆杆头 110 可以具有各种特点（例如，形状、重量、尺寸、球杆的倾斜度、球位等）。在一个示例中，高尔夫球杆杆头 110 可以是右手高尔夫球杆的杆头或左手高尔夫球杆的杆头。高尔夫球杆杆头 110 可以由锌、铝合金、不锈钢、钛、钛合金、钨、上述材料任何的材料组合，和 / 或其它合适类型的材料形成。

[0032] 尽管图 1 显示的是铁杆类杆头（例，1 号铁、2 号铁、3 号铁、4 号铁、5 号铁、6 号铁、7 号铁、8 号铁、9 号铁、劈起杆、沙坑挖起杆、底杆等），在本文中描述的装置及方法也适用于其它合适类型的高尔夫球杆。例如，在本文中描述的装置和方法也适用于金属木杆（例如，木杆、球道木杆等）、混合杆、推杆或其它适应类型的高尔夫球杆杆头。

[0033] 杆 120 可以具有各种特点（例如，柔韧、弯曲点、扭矩、长度等）。杆 120 由钢铁、石墨以及它们任意的组合、和 / 或其它合适类型的材料组成。

[0034] 可更换的高尔夫球杆系统 100 可以包括连接装置 200。一般来说，连接装置 200 通过可更换地将不同的杆头连接到球杆，而提供高尔夫球杆杆头和球杆的各种组合。在一个示例中，连接装置 200 连接高尔夫球杆杆头 110 与球杆 120。连接装置 200 可以为钢铁、铝、塑料、上述材料的组合、和 / 或其它合适类型的材料。在本文中描写的装置和方法并不局限于此。

[0035] 参考图 2 和 3，例如，连接装置 200 可以包括本体 210、第一端 220 和等二端 230。具体地，本体 210 可以包括两个或多个圆筒状和 / 或圆锥状部分，在图中一般性地显示为第

一部分 240 和第二部分 250。本体 210 还可以包括第三部分 260。本体 210 可以由第一端 220 逐渐地向第二端 230 缩小。

[0036] 第一部分 240 可以位于或接近第一端 220，然而第二部分 250 可以位于或接近第二端 230。在图 4 和 5 显示的示例中，与第一部分 240 相关的横截面 400 包括第一直径 410，与第二部分 250 相关的横截面 500 可包括第二直径 510。在一个示例中，第一直径 410 可以大于第二直径 510。相应地，横截面 400 的面积也比横截面 500 的面积大。如上所述，例如第一和第二部份 240 和 250 可以是圆筒部分。因此与第一部分 240 相关的横截面 400 的周长比与第二部分 250 相关的横截面 500 的周长要大。在本文中描写的装置和方法并不局限于此。

[0037] 回到图 2 和 3，第一和第二部分 240 和 250 中的每一个可包括一个或更多的带螺纹部分，在图中一般性地分别显示为第一外螺纹 245 和第二外螺纹 255。在一个示例中，第一和第二外螺纹 245 和 255 可以都包括一个或更多的螺旋状脊。在另一个示例中，第一和第二外部螺纹 245 和 255 可以都包括一个或更多的盘旋的脊。虽然图 2 中显示了具体螺旋圈数，但第一和第二外螺纹可以包括更多或更少的螺旋圈数。

[0038] 第一外螺纹 245 可以与具有第一球杆杆头特点的高尔夫球杆杆头结合，并且第二外螺纹 255 可以与具有第二球杆杆头特点的高尔夫球杆杆头结合。第一和第二球杆杆头的特点可以相反，或以其它合适的方式相关。在一个示例中，第一外螺纹 245 可以与使用右手的个人的球杆杆头（即，右手球杆杆头）结合，而第二外部螺纹 255 可以与使用左手的个人的球杆杆头（即，左手球杆杆头）结合。可选地，第一外螺纹 245 可例如与左手球杆杆头结合，而第二外螺纹 255 可以与右手球杆杆头结合。

[0039] 连接装置 200 通过第一外螺纹 245 或第二外螺纹 255（例如，阳螺纹部分），能够可更换地与高尔夫球杆杆头搭配或接合。基于高尔夫球杆杆头 110 是右手还是左手球杆杆头，连接装置 200 的第一外螺纹 245 或第二外螺纹 255 可以与高尔夫球杆杆头 110 的螺纹部分（例如，阴螺纹部分，分别如图 6 和 8 显示的内螺纹 620 和 820 的阴螺纹部分）接合。在一个示例中，高尔夫球杆杆头 110 的螺纹部分可以位于杆颈接口 (hosel)115 中。在另一个示例，高尔夫球杆杆头 110 的螺纹部分可以在上盖（例如，金属木质高尔夫球杆（例如，木杆））或杆头自身内。

[0040] 如上所述，连接装置 200 可以将右手高尔夫球杆杆头或左手高尔夫球杆的杆头连接到球杆 120。相应地，第一外螺纹 245 可被配置为与右手高尔夫球杆杆头或左手高尔夫球杆杆头接合，而第二外螺纹 255 可以被配置为与相反类型的高尔夫球杆杆头接合。在一个示例中，第一外螺纹 245 可以接合高尔夫球杆杆头的螺纹部分，如果高尔夫球杆杆头是右手的杆头（即，第二外螺纹 255 不可以接合高尔夫球杆杆头的内螺纹）。相反，第二外螺纹 255 可以接合高尔夫球杆杆头的螺纹部分，如果高尔夫球杆杆头是左手的（即，第一外螺纹 245 不可以接合高尔夫球杆杆头的内螺纹）。

[0041] 可选择地，第一外螺纹 245 可以接合高尔夫球杆杆头的内螺纹部分，如果高尔夫球杆杆头是左手的（即，第二外螺纹 255 不可以接合高尔夫球杆杆头的内螺纹）。相反，第二外部螺纹 255 可以接合高尔夫球杆杆头的螺纹部分，如果高尔夫球杆杆头是右手的（即，第一外螺纹 245 不可以接合高尔夫球杆杆头的内螺纹）。

[0042] 如果高尔夫球杆杆头 110 是右手高尔夫球杆杆头，比如，可以通过将连接装置 200

插入到高尔夫球杆杆头 110 的杆颈接口 115 中，并且以逆时针方向扭转连接装置 200（例如，向左），从而将连接装置 200 固定到高尔夫球杆杆头 110。要从高尔夫球杆杆头 110 上拆卸连接装置 200，可以向顺时针方向扭转连接装置 200（即，向右）。

[0043] 不然，如果高尔夫球杆杆头 110 是左手高尔夫球杆杆头，则可以通过将连接装置 200 插入到高尔夫球杆杆头 110 的杆颈接口 115 中，并且以顺时针方向扭转连接装置 200（即，向右），从而将连接装置 200 固定到高尔夫球杆杆头 110。为了从高尔夫球杆杆头 110 上拆卸连接装置 200，可以向逆时针方向扭转连接装置 200（即，向左）。这样，由于连接装置 200 可以将左手高尔夫球杆杆头或右手高尔夫球杆杆头连接到球杆 120，因此连接装置 200 能以使左右手都可以使用的模式运作。

[0044] 在图 6 中的示例里，高尔夫球杆杆头的杆颈接口可以包括腔 610。腔 610 可包括第一端 620、第二端 630 和内螺纹 640。例如，内螺纹 640 可以位于或接近腔 610 的第一端 620。杆颈接口 600 可以与高尔夫球杆和 / 或个人的偏爱和 / 或特点相关。

[0045] 在一个示例中，杆颈接口 600 可以与右手高尔夫球杆杆头结合。转到图 7，例如，可以通过将连接装置 200 插入到杆颈接口 600 内，并逆时针方向扭转（即，向左）连接装置 200，从而将连接装置 200 固定于杆颈接口 600。具体地说，连接装置 200 的第一外螺纹 245 可以接合内螺纹 640。为了从杆颈接口 600 中拆卸连接装置 200，可以向顺时针方向（即，向右）扭转连接装置 200。

[0046] 相反，如果杆颈接口 600 与左手高尔夫球杆杆头结合，则可以通过将连接装置 200 插入到杆颈接口 600 内，并向顺时针方向扭转（即，向右）连接装置 200，从而将连接装置 200 固定于杆颈接口 600。如果要从杆颈接口 600 拆卸连接装置 200，则可以向逆时针方向扭转（即，向左）连接装置 200。本发明描述的方法和装置并不局限于此。

[0047] 在图 8 中的示例中，高尔夫球杆杆头的杆颈接口 800 可包括腔 810。腔 810 可包括第一端 820、第二端 830、和内螺纹 840。例如，内螺纹 840 可位于或接近轴腔 810 的第二端 830。杆颈接口 800 可以与高尔夫球杆和 / 或个人的偏爱和 / 或特点相关联。

[0048] 在一个示例中，杆颈接口 800 可以与右手高尔夫球杆杆头关联。转到图 9，例如，可以通过将连接装置 200 插入到杆颈接口 800 内，并向逆时针方向扭转（即，向左）连接装置 200，从而将连接装置 200 固定于杆颈接口 600。具体地说，连接装置 200 的第二外螺纹 255 可以接合内螺纹 820。当从杆颈接口 800 拆卸连接装置 200 时，可以向顺时针方向扭转（即，向右）连接装置 200。

[0049] 相反，如果杆颈接口 800 与左手高尔夫球杆杆头关联，可以通过将连接装置 200 插入到杆颈接口 800 内，并向顺时针方向扭转（即，向右）连接装置 200，从而将连接装置 200 固定于杆颈接口 800。当从杆颈接口 800 中拆卸连接装置 200 时，可以向逆时针方向扭转（即，向左）连接装置 200。本文中描写的装置和方法并不局限于此。

[0050] 尽管上述示例分别描述了位于杆颈接口 600 和 800 之内的腔 610 和 810，腔 610 和 810 还可以位于高尔夫球杆杆头的上盖之内或杆头之内。进一步，尽管上述示例描述了连接装置 200 和高尔夫球杆杆头的接合，但是连接装置 200 还可以用类似的方法与球杆接合。在本文中描写的装置和方法并不局限于此。

[0051] 再参考图 2 和 3，本体 210 还可以包括将第一部分 240 和第二部分 250 分开的第三部分 260。例如，第三部分可以是本体 210 的无螺纹的部分（例如，无脊表面）。第三部分

可以防止连接装置 200 旋转。在一个示例中，第三部分 260 可以防止连接装置 200 由于第一外螺纹 245 与内螺纹 640（图 7）结合而产生旋转。在另一个示例中，第三部分 260 可以进一步防止连接装置 200 由于第二外螺纹 255 与内螺纹 850（图 9）结合而产生旋转。尽管图 2 和 3 中显示了第三部分 260，第一部分 240 和第二部分 250 可以相邻，从而使本体 210 不包括第三部分 260。

[0052] 另外，连接装置 200 可包括凸缘 270。凸缘 270 可以位于或接近于第一端 220。凸缘 270 可用于支撑球杆 120 插入连接装置 200 的部分。

[0053] 连接装置 200 还可以包括斜面 280。斜面 280 可以位于或接近于第一端 220。在一个示例中，斜面 280 可以位于本体 210 的凸缘 270 和第一部分 240 之间。在另一个实施例中，连接装置 200 可以不包括斜面 280。相应地，斜面 280 可位于第一端 220 处。斜面 280 可用于使连接装置 200 和高尔夫球杆杆头 110 沿着轴线 290 对齐。由此，斜面 280 可以防止高尔夫球杆杆头 110 相对于杆 120 的轴向移动。

[0054] 连接装置 210 还可以包括位于第一端 220 的腔 225，以接收杆 120 的一部分。在一个示例中，腔 225 可以是圆柱状、圆锥状、上述形状的组合、或任何合适类型的腔。在轴腔 225 处，杆 120 可以插入到并接合于连接装置。例如，杆 120 可以通过环氧、胶水、或其它合适类型的粘合剂附着到腔 225。

[0055] 连接装置 200 可以在第二端 230 包括洞 235。洞 235 可保持一个或更多的内部对重（未显示），用于平衡高尔夫球杆系统 100。例如，内部对重可以是钨或其它合适类型的材料。洞 235 可以与轴腔 225 分开，从而防止用来将杆 120 连接到连接装置 200 的粘合剂接触到高尔夫球杆杆头 110。

[0056] 尽管上述示例描述了连接装置 200 的各个部分和 / 或部件，连接装置 200 可以不包括某些部分和 / 或部件。在一个示例中，连接装置 200 可以不包括第三部分 260。因此，第一部分 240 第二部分 250 相邻。在另一个示例中，连接装置 200 可以不包括凸缘 270。因此斜面 280（而不是凸缘 270）可以位于第一端 220。本文所描写的装置和方法并不局限于此。

[0057] 在图 10 中的示例里，程序 1000 从将杆 120 插入到连接装置 220 的腔 225 开始（块 1010）。杆 120 可以由粘合剂固定于腔 225（块 1020）。

[0058] 如上所述，连接装置 200 可以可更换地与高尔夫球杆杆头连接。例如，连接装置 200 可以插入高尔夫球杆杆头 110 的杆颈接口 115（块 1030）。高尔夫球杆杆头 110 可以根据高尔夫球杆棒 110 是否是右手的（例如，杆面在高尔夫球杆杆头的右手边）或左手的（例如，杆面在高尔夫球杆杆头的左手边）而固定于连接装置 200。在一个示例中，如果高尔夫球杆杆头 110 是右手杆头时，可以通过向逆时针方向扭转高尔夫球杆杆头 110 将其与连接装置 200 固定（块 1040），并将高尔夫球杆杆头 110 与连接装置 200 拧紧（块 1050）。反之，如果高尔夫球杆杆头 110 是左手杆头时，可以通过向顺时针方向扭转高尔夫球杆杆头 110 将其与连接装置 200 固定（块 1060），并将高尔夫球杆杆头 110 与连接装置 200 拧紧（块 1050）。本发明的装置和方法并不局限于此。

[0059] 尽管在图 10 中显示具体动作的顺序，但是这些动作可以以其它时间顺序执行。例如，在图 10 里所描述的动作中的两个或多个可以顺序地、协作地或同时执行。

[0060] 尽管在本文中参照高尔夫球杆杆头和球杆描述了本发明的装置和方法，但是所述

装置和方法也适用于高尔夫球杆的其它部件。例如，在本文中描述的装置和方法可适用于更换手把和杆。进一步，本文中描述的装置和方法可适用于非高尔夫球杆部位或部件。

[0061] 尽管对于在本文中描写了某些示例性的方法、装置、和／或产品制造，但本发明的保护范围并不限制于此。相反，本发明公开的内容覆盖了从字面上或根据等同原则落入权利要求所限定的范围内的所有方法、装置和／或产品制造。

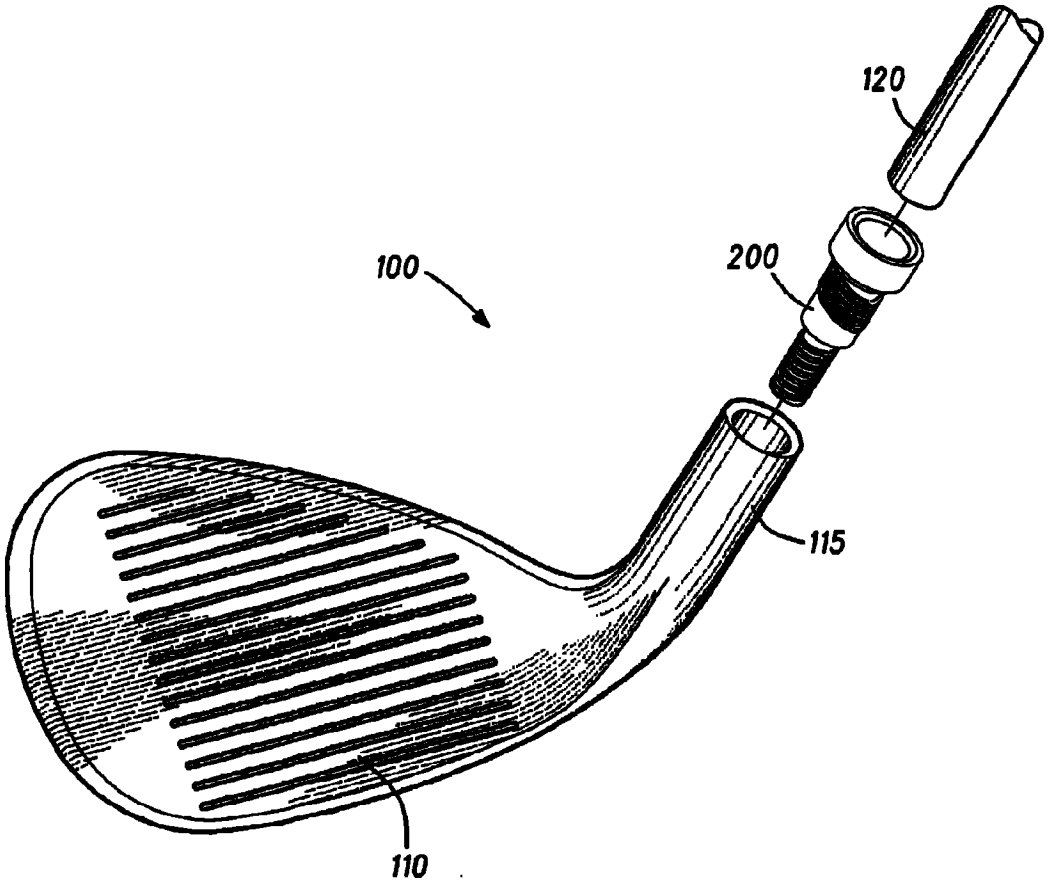

120
200
100
115
110

图 1

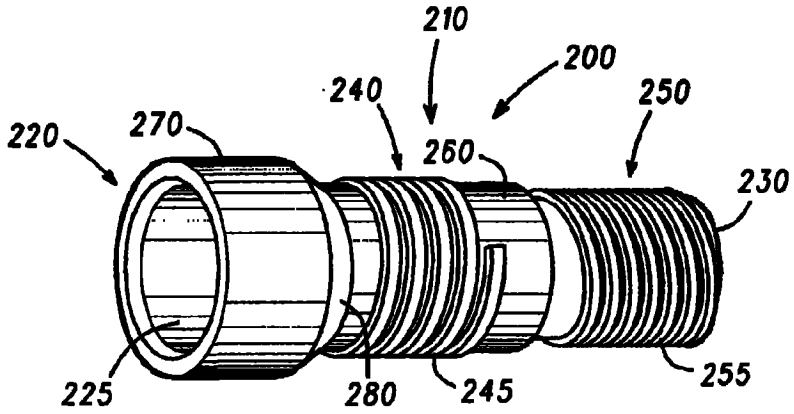

210
200
240
250
220
270
260
230
225
280
245
255

图 2

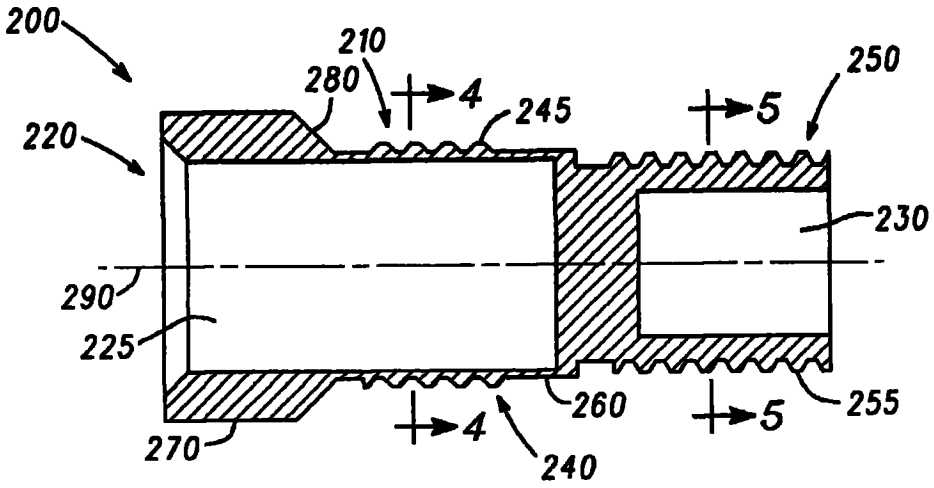

200
210
280
4
245
5
250
220
230
290
225
260
255
270
4
5
240

图 3

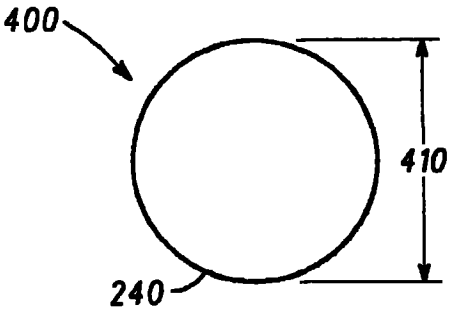
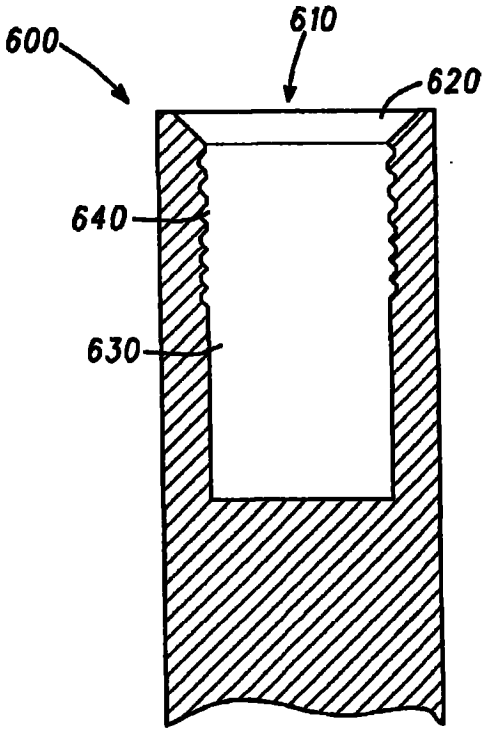

400
410
240

图 4


600
610
620
640
630

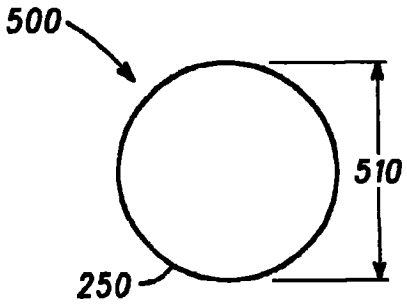

500
510
250

图 5

图 6

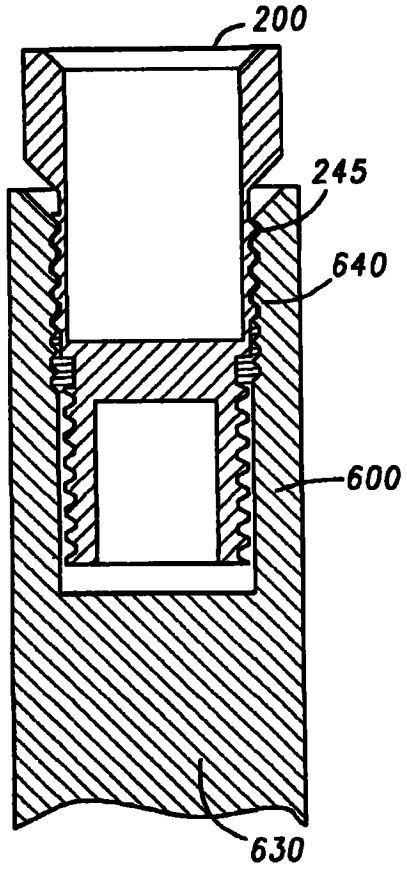


图 7

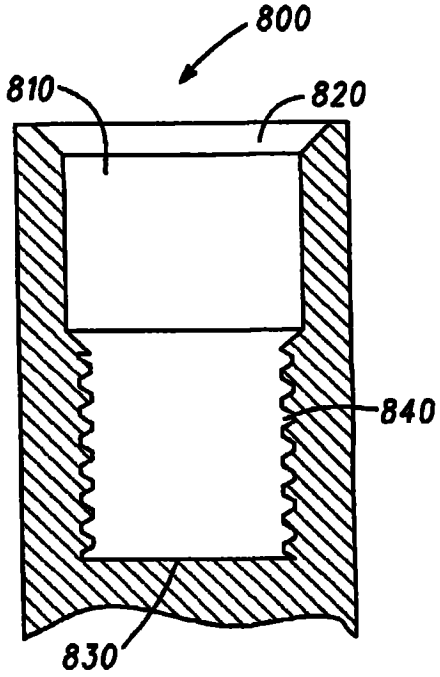


图 8

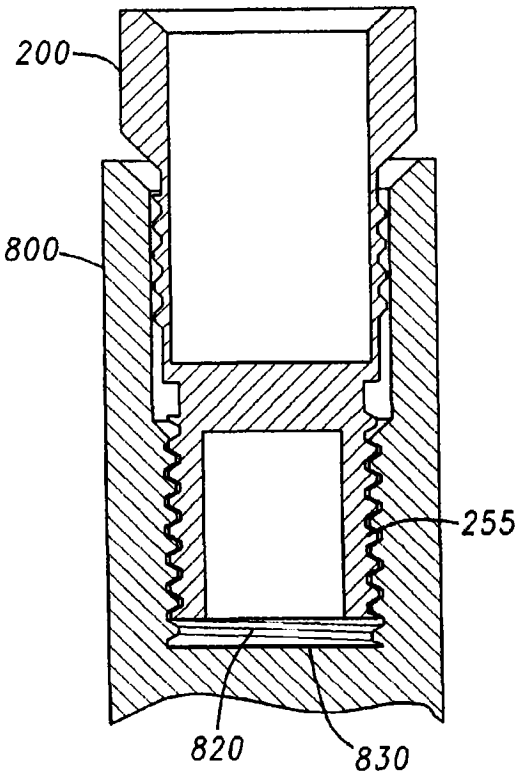


图 9

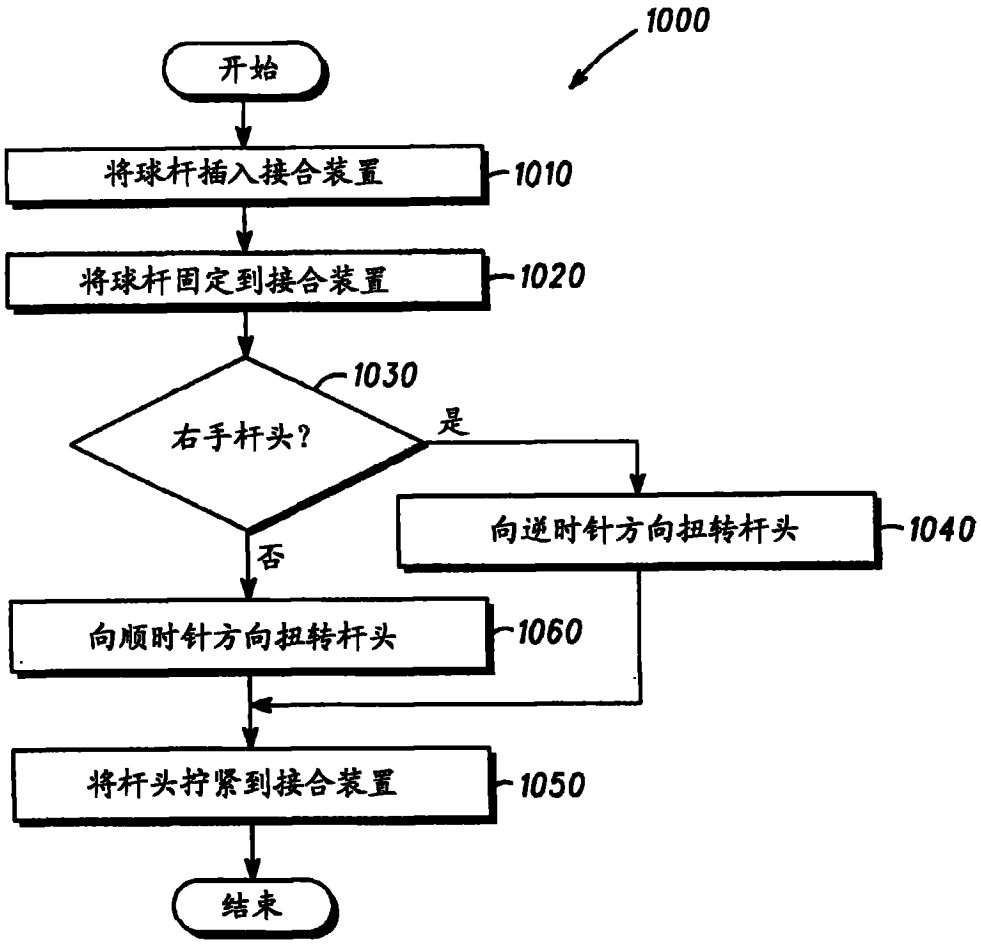

1000
开始
将球杆插入接合装置
1010
将球杆固定到接合装置
1020
1030
右手杆头?
是
向逆时针方向扭转杆头
1040
否
向顺时针方向扭转杆头
1060
将杆头拧紧到接合装置
1050
结束

图 10