



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102889295 B

(45)授权公告日 2017. 05. 10

(21)申请号 201210193465.4

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2012.06.12

F16C 11/06(2006.01)

F16N 1/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 102889295 A

审查员 夏梦恬

(43)申请公布日 2013.01.23

(30)优先权数据

10-2011-0064008 2011.06.29 KR

(73)专利权人 LG伊诺特有限公司

地址 韩国首尔

(72)发明人 李树炯

(74)专利代理机构 北京鸿元知识产权代理有限公司

公司 11327

代理人 许向彤 林锦辉

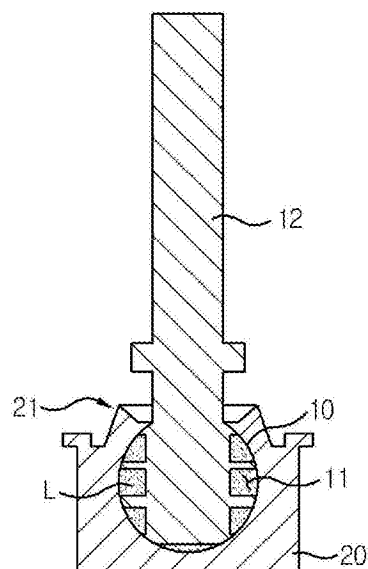
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

球窝接头装置

(57)摘要

本公开涉及一种球窝接头装置,该装置包括:球构件;多个润滑剂容纳凹陷,形成在所述球构件的表面上,每个所述润滑剂容纳凹陷具有预定深度;杆构件,与第一元件连接,以与所述球构件一体形成;以及保持器,与第二元件连接并且形成有形状与所述球构件相对应的球形球构件容纳器,其中,润滑剂被容纳和涂覆在所述润滑剂容纳凹陷的内部和所述球构件的表面上。



1. 一种球窝接头装置,该装置包括:
球构件;
多个润滑剂容纳凹陷,形成在所述球构件的表面上;
杆构件,与第一元件连接,以与所述球构件一体形成;以及
保持器,与第二元件连接并且形成有形状与所述球构件相对应的球形球构件容纳器,
其中,润滑剂被容纳和涂覆在所述润滑剂容纳凹陷的内部和所述球构件的表面上,
其中,每个润滑剂容纳凹陷的底面是平的,并且所述底面形成为与所述杆构件的轴向平行,
其中,每个润滑剂容纳凹陷根据所述球构件上的位置而具有不同深度的凹陷形状,
其中,在经向上每个润滑剂容纳凹陷在所述球构件的深度都不相同地形成,而在纬向上每个润滑剂容纳凹陷在所述球构件的深度都相同地形成。
2. 根据权利要求1所述的球窝接头装置,其中,通过所述球构件的表面的连接部分对所述润滑剂容纳凹陷倒角。
3. 根据权利要求1所述的球窝接头装置,其中,所述润滑剂是半固体润滑剂。
4. 根据权利要求3所述的球窝接头装置,其中,所述润滑剂是润滑脂。
5. 根据权利要求1所述的球窝接头装置,其中,所述球构件的末端形成为平的,以避免与所述球构件容纳器的内周表面相接触。
6. 根据权利要求1所述的球窝接头装置,其中,所述保持器被配置为使得包裹所述球构件的上端的球构件支撑部朝向杆构件方向突起。
7. 根据权利要求6所述的球窝接头装置,其中,所述球构件支撑部的直径形成为小于所述球构件的直径且大于所述杆构件的直径。
8. 根据权利要求1所述的球窝接头装置,其中,所述保持器由橡胶材料形成。
9. 根据权利要求2所述的球窝接头装置,其中,所述保持器由橡胶材料形成。
10. 根据权利要求3所述的球窝接头装置,其中,所述保持器由橡胶材料形成。
11. 根据权利要求4所述的球窝接头装置,其中,所述保持器由橡胶材料形成。
12. 根据权利要求5所述的球窝接头装置,其中,所述保持器由橡胶材料形成。
13. 根据权利要求6所述的球窝接头装置,其中,所述保持器由橡胶材料形成。
14. 根据权利要求7所述的球窝接头装置,其中,所述保持器由橡胶材料形成。

球窝接头装置

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2011年6月29提交的韩国专利申请No.10-2011-0064008的在先申请日和优先权的权益,该申请的全部内容通过引用合并于此。

技术领域

[0003] 本公开的示例性实施例可以涉及一种球窝接头装置。

背景技术

[0004] 球窝接头装置是用于连接互不相同的元件并且使得互相连接的不同元件之间可以相对移动的连接工具。

[0005] 一般而言,球窝接头被配置为与第一元件连接的杆构件的末端形成有球构件,并且与第一元件连接的第二元件设置有保持器(retainer),其中,该球构件插入并联结到设置在该保持器内的球形空间中。

[0006] 同时,球窝接头的被插入保持器内部空间的球构件通常涂覆有诸如润滑脂的润滑剂,以降低磨损,其中,如果球构件反复移动,则涂覆在表面上的润滑脂暴露在外,从而逐渐失去润滑性能。

[0007] 特别地,如果将球窝接头安装在难以持续倒入润滑剂的位置,则进行实时转动和扭动的球构件和保持器之间的摩擦会不利地磨损球构件和/或保持器,从而毁坏球窝接头装置。

发明内容

[0008] 因此,本公开意在解决一个或多个上述缺点/问题并且提供一种被配置为提高润滑剂容纳能力的球窝接头装置。

[0009] 本公开要解决的技术主题不限于上述描述,并且从下面的描述中本领域技术人员可以清楚地理解至此未提及的任何其它技术问题。就是说,在下面参照附图的说明性描述中,将更加容易理解本公开,并且本公开的其它目的、特征、细节和优点将变得更加显然,该说明性描述给出,并且不意在表示限制本公开。

[0010] 在本公开的一个总的方面,提供一种球窝接头装置,该装置包括:球构件;多个润滑剂容纳凹陷,形成在所述球构件的表面上,每个所述润滑剂容纳凹陷具有预定深度;杆构件,与第一元件连接,以与所述球构件一体形成;以及保持器,与第二元件连接并且形成有形状与所述球构件相对应的球形球构件容纳器,其中,润滑剂被容纳和涂覆在所述润滑剂容纳凹陷的内部和所述球构件的表面上。

[0011] 优选地,每个润滑剂容纳凹陷的底面是平的,并且所述底面形成为与所述杆构件的轴向平行。

[0012] 优选地,通过所述球构件的所述表面的连接部分对所述润滑剂容纳凹陷倒角。

[0013] 优选地,所述润滑剂是诸如润滑脂的半固体润滑剂。

[0014] 优选地,所述球构件的末端形成为平的,以避免与所述球构件容纳器的内周表面相接触。

[0015] 优选地,所述保持器被配置为使得包裹所述球构件的上端的球构件支撑部朝向杆构件方向突起。

[0016] 优选地,所述球构件支撑部的直径形成为小于所述球构件的直径且大于所述杆构件的直径。

[0017] 优选地,所述保持器由橡胶材料形成。

[0018] 根据本公开示例性实施例的球窝接头装置的有益效果在于,构成球窝接头装置的球构件表面形成有与高尔夫球类似的多个凹陷,其中,所述多个凹陷中容纳润滑剂,由此在不频繁重新填充润滑剂的情况下最大程度地长期保持球窝接头装置的性能。

附图说明

[0019] 所包括的附图用于提供本公开的布置方式和实施例的进一步理解,并且包括在本申请中构成本申请的一部分。现在,参照以下附图描述本公开的非限制的和非排他的示例性实施例,在附图中:

[0020] 图1是图示根据本公开示例性实施例的球窝接头装置的透视图;以及

[0021] 图2和3是图示根据本公开的与图1的保持器联结的球窝接头的示意图。

[0022] 本公开的其它优点、目的和特征将在下面的说明中部分地给出,并且对于本领域普通技术人员来说,部分地通过查阅下文或从实践本发明来了解而变得显而易见。通过在书面说明书和本公开的权利要求以及附图中所具体指出的结构可以实现和获得本公开的目的和其它优点。

具体实施方式

[0023] 在下文中,参照附图详细描述本公开的示例性实施例。应该理解,为了说明的简明和/或清楚,图中所示的元件不必按比例绘制。例如,为了清楚起见,可以夸大一些元件相对于其他元件的尺寸。此外,如果适当考虑,则在附图中重复使用附图标记来表示相应和/或相似的元件。

[0024] 在描述本公开时,可以省略对公知的构造或过程的详细描述,以避免本领域普通技术人员由于这种已知构造和功能的不必要细节而模糊对本发明的理解。

[0025] 因此,可以定义特定的术语来以发明人所知的最佳实施方式来描述本公开。因此,说明书和权利要求书中使用的具体术语或词语的含义不限于字面含义或通常采用的含义,而是应该根据本公开的精神和范围来解释。因此可以基于整个说明书的内容来确定这些术语的定义。

[0026] 在下面的详细描述中,陈述了许多具体细节,以提供所主张的主题完整理解。然而,本领域技术人员应该理解,在没有这些具体细节的情况下,也可以实践所主张的主题。在其它例子中,未详细描述公知的方法、过程、组件和/或电路。

[0027] 在下面的描述和/或权利要求中,术语“包括”和“包含”以及它们的派生词被使用并作为彼此的同义词。此外,术语“包含”、“具有”、“有”或其变型被用在详细描述和/或权利要求中,表示以与术语“包括”类似方式的非排他地包含。

[0028] 诸如“其后”、“然后”、“接着”等词语不意在限制过程的顺序,这些词语仅用于在对方法进行描述时引导读者。这里,术语“第一”、“第二”等不表示任何顺序、数量或重要性,而是用于区分一个元件与另一个元件,并且术语“a”和“an”在这里不表示数量限制,而是表示存在至少一个所涉及的项目。

[0029] 在描述本公开时,可以省略对公知的构造或过程的详细描述,以避免本领域普通技术人员由于这种已知构造和功能的不必要细节而模糊对本发明的理解。

[0030] 现在,将参照附图详细描述根据本公开示例性实施例的球窝接头装置。

[0031] 图1是图示根据本公开示例性实施例的球窝接头装置的透视图。

[0032] 参照图1,根据本公开的球窝接头装置被典型地配置为下述形式,即,球构件10与杆构件12一体形成,并且球构件10的表面形成有多个润滑剂容纳凹陷11。

[0033] 优选地,球构件10设置有近似球形的球构件容纳器(receptor),并且球构件的末端平坦地形成。

[0034] 在球构件10表面上的每个润滑剂凹陷11都设置为基于位置而具有不同深度的凹陷形状。就是说,如图2所示,润滑剂凹陷11的底面相对于杆构件12的中心轴平坦地设置,在经向上每个润滑剂凹陷11在球构件10的深度都不相同地形成,而在纬向上每个润滑剂凹陷11在球构件10的横向上的深度都相同地形成。

[0035] 可以通过球构件表面的连接部分对润滑剂凹陷11倒角,由此可以最大化容纳在润滑剂凹陷11中的润滑剂的量,并且所容纳的润滑剂可以容易地传送到球构件10的表面。

[0036] 同时,容纳在润滑剂凹陷11中的润滑剂优选是半固体润滑剂,诸如润滑脂。尽管可以使用液体或固体润滑剂,但是液体润滑剂容易泄漏并且不适合长时间使用,并且由于固体润滑剂难以倒入凹陷中,因此难以使用固体润滑剂。

[0037] 因此,球窝接头装置被配置为可转动地与保持器20联结,如图2和3所示。保持器20用来容纳球构件10,并且形状与球构件相对应。保持器20形成有涂有润滑剂L的空间。

[0038] 保持器20被配置为使得裹住球构件上端的球构件支撑部21向杆构件方向突起,从而可以防止倒入保持器20的润滑剂L泄漏。球构件支撑部21形成为直径小于球构件10的直径,且大于杆构件12的直径。

[0039] 同时,插入到保持器20内部的球构件10的末端优选是平的。在球构件10的末端形成为平的时,防止球构件10的末端,即,球窝接头装置的末端,与球构件容纳器的内周表面接触。因此,如图2和3所示,在该末端和球构件容纳器的内周表面之间形成的空间中可以额外地容纳润滑剂L。该空间以及润滑剂凹陷11可以执行额外供应润滑剂的操作。

[0040] 现在,将描述根据本公开的球窝接头装置的操作。

[0041] 继续参照图2和3,描述根据本公开的球窝接头装置。

[0042] 与传统球窝接头装置相比,构成此球窝接头装置的球构件10表面形成有与高尔夫球类似的多个凹陷,其中,所述多个凹陷中容纳半固体润滑剂,由此在不频繁重新填充润滑剂的情况下最大程度地长期保持球窝接头装置的性能。

[0043] 就是说,当组装球窝接头装置时,涂覆在球构件10表面上的润滑剂充分地供应到润滑剂凹陷11的内部、球构件10的末端以及球构件容纳器的内周表面之间。

[0044] 此时,与球构件10联结的保持器20的内侧表面也涂覆有润滑剂L。

[0045] 同时,如果保持器20不放置在未被施加重负荷的位置,则保持器20的材料可以是

橡胶等。如果保持器20由橡胶形成,则可以容易地插入并联结球构件10。然而,在过度扭曲球构件10的情形中,最初倒入的润滑剂会泄漏并过早地耗尽,此时,比球构件10更软的保持器20会被过度磨损。

[0046] 同时,如果应用根据本公开的在表面上设置多个润滑剂凹陷的结构,那么即使倒入保持器20的润滑剂L泄漏,容纳在润滑剂凹陷11内的润滑剂L也逐渐渗出到球构件10的表面,以补充不足的润滑剂。

[0047] 此外,如果在球构件10的表面上形成多个润滑剂凹陷,则大幅减小保持器20处的球构件容纳器的内周表面与球构件10之间的接触表面面积,随之减小润滑剂作用的表面面积,由此可以在不重新填充润滑剂的情况下长期使用球窝接头装置。同时,也减小了被表面接触的表面,从而有利地减小摩擦力。

[0048] 另外,球构件10的上端被球构件支撑部21裹住,以防止容纳在润滑剂凹陷11和保持器20内的润滑剂L泄漏在保持器20外。

[0049] 从以上显然可见,根据本公开的球窝接头装置的工业应用性在于,构成此球窝接头装置的球构件10表面形成有与高尔夫球类似的多个凹陷,其中,所述多个凹陷中容纳润滑剂,由此在不频繁重新填充润滑剂的情况下最大程度地长期保持球窝接头装置的性能。

[0050] 提供本公开的以上描述,以使得本领域技术人员可以制造或使用本发明。对本领域技术人员来说显然可以对本公开进行各种改进,并且在不脱离本公开的精神和范围的情况下,本文限定的一般原理可以应用于其它变型。因此,本公开不意在限制于这里描述的例子,而是符合与本文公开的原理和新颖特征相一致的最宽范围。

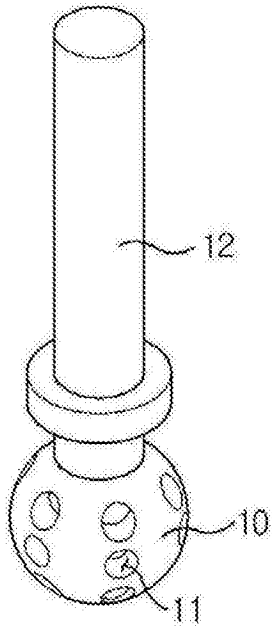


图1

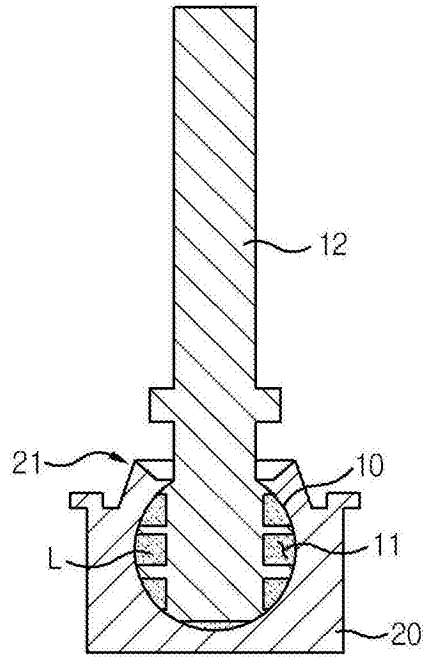


图2

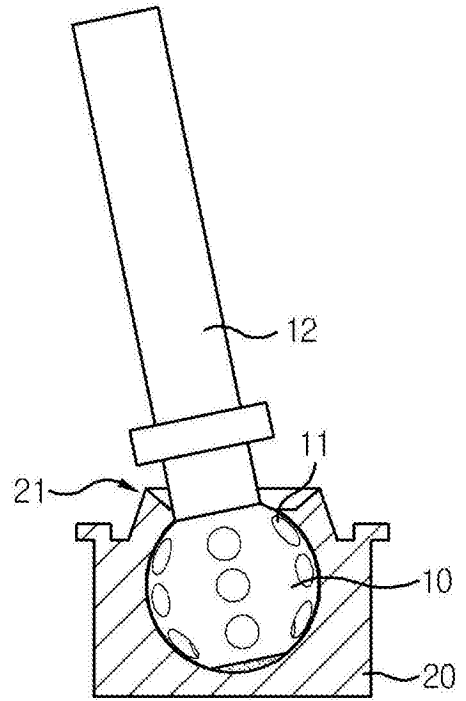


图3