

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A43B 13/26

A43C 15/16

A43B 5/00



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03810741.4

[43] 公开日 2005年8月10日

[11] 公开号 CN 1652705A

[22] 申请日 2003.4.9 [21] 申请号 03810741.4

[30] 优先权

[32] 2002.4.9 [33] GB [31] 0208145.3

[86] 国际申请 PCT/GB2003/001526 2003.4.9

[87] 国际公布 WO2003/086129 英 2003.10.23

[85] 进入国家阶段日期 2004.11.12

[71] 申请人 特利运动有限公司

地址 英国斯塔福德郡

[72] 发明人 保罗·A·凯利

李·P·沙特尔沃思

斯蒂芬·K·克拉克

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所

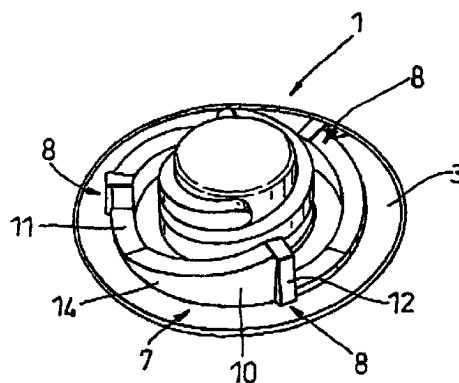
代理人 郑修哲

权利要求书2页 说明书6页 附图2页

[54] 发明名称 装有钉头的鞋

[57] 摘要

一种用于特殊定向的钉头的鞋钉头和插孔组合件，鞋钉头(1)包括一地面接合部(4)。该鞋钉头(1)和插孔(2)适于用一多头螺纹连接固定到一起。该多头螺纹连接包括在一个元件上的螺纹拧入的插头(5)，该元件用于以旋转被插入到另一元件上的螺纹拧紧的插座上。设置元件的锁紧装置(7)以便使得至少当插头(5)完全插入插座(22)中时成为互相接合的以防止元件的被拧松。该锁紧装置(7)包括至少一个锁紧组件(8)，其布置成使得螺纹连接的螺纹的相对数目和/或位置以及锁紧组件(8)确定钉头(1)相对于插孔(2)的初始和最终位置。



ISSN 1008-4274

1. 一种鞋钉头与插孔的组合件，鞋钉头（1）包括一地面接合部分（4），所述钉头（1）与所述插孔（2）适于通过一种多头螺纹连接固定到一起，该多头螺纹连接包括一个在元件的一个上的螺钉螺纹插头（5），它适于通过旋转插入到另一元件上的螺钉螺纹插座中，及元件的锁紧装置（7），该锁紧装置设置成至少当插头（5）完全插入到插座（22）中时成为互锁以防止元件的松脱，该锁紧装置（7）包括至少一个锁紧组件（8），其特征在于安排成使螺纹连接和锁紧组件（8）的相对数目与位置确定钉头（1）相对于插孔（2）的初始与终结位置。

2. 根据权利要求1的鞋钉头与插孔的组合件，其特征在于所述的多头螺纹是双头螺纹。

3. 根据权利要求1的鞋钉头与插孔的组合件，其特征在于多头螺纹是3头螺纹。

4. 根据上述权利要求中任一项的鞋钉头与插孔的组合件，其特征在于螺纹的每一个具有相同的结构。

5. 根据权利要求2的鞋钉头与插孔的组合件，其特征在于有三个锁紧组件（8）。

6. 根据权利要求3的鞋钉头与插孔的组合件，其特征在于有二个锁紧组件（8）。

7. 根据权利要求3的鞋钉头与插孔的组合件，其特征在于有四个锁紧组件（8）。

8. 根据上述权利要求中任一项的鞋钉头与插孔的组合件，其特征在于锁紧装置（7）包括多于一个的锁紧组件（8），并且锁紧组件（8）中的一个具有与其它锁紧组件不同的结构。

9. 根据上述权利要求中任一项的鞋钉头与插孔的组合件，其特征在于锁紧组件（8）是通过当插头（5）已经被拧入插座（22）到一预定的轴向位置时径向地使锁紧结构在钉头（1）后插孔（2）中的可相互接合部分相互面对而形成的。

10. 根据权利要求 9 的鞋钉头与插孔的组合件，其特征在于锁紧结构中的一个包括至少一个径向凸起，而锁紧结构中的另一个包括径向面对的引导斜面（27）、凹口（26）和止挡（28）中的至少一个。

11. 根据权利要求 10 的鞋钉头与插孔的组合件，其特征在于每个凸起和引导斜面（27）形成在包围插头（5）的轴向延伸的薄板（10）上或插座（22）上。

12. 根据权利要求 10 的鞋钉头与插孔的组合件，其特征在于一个锁紧组件（8）的凸起具有比另外的锁紧组件的凸起较大的轴向尺寸，而相应的引导斜面有较小的轴向尺寸。

13. 根据上述权利要求中任一项的鞋钉头与插孔的组合，其特征在于钉头（1）是一种特定方位的钉头。

14. 根据上述权利要求中任一项的鞋钉头与插孔的组合件，其特征在于钉头（1）是非转动对称的钉头。

装有钉头的鞋

技术领域

本发明涉及装有钉头的鞋，如运动鞋，例如足球鞋和高尔夫球鞋。术语“足球”试图包括称为足球的所有运动，诸如英式足球、橄榄球和美国和澳大利亚的足球。

背景技术

钉头用头提供附着力，它具有适于与所述运动的型式的地面接合部分。因此，用于足球的钉头势必会具有比较尖锐的地面扎入尖端，而用于高尔夫球鞋的那些钉头目前具有几种比较软和钝的抓紧地面的尖端。通过钉头上的螺纹拧紧插头咬入相应的插孔中的螺纹插座使该钉头可拆卸地紧固到鞋制品的底上，该插头模压在或固定在鞋底中。

必须设计螺纹拧紧的连接以确保即使施加大的作用力时，钉头保持在适当地方，同时特别是它不会被偶然地拧松。已知的钉头既有单头螺纹又有多头螺纹。单头螺纹是最简单的螺纹型式和比多头螺纹有更大的抗拧松的阻力。它也在插头与插座上的几圈螺纹上提供强的连接。但是，由于拧紧和松开所需的卷数，移出和更换成了费时的操作。一种多头螺纹具有较陡的螺旋角，该螺旋角能使任意给定长度的插头以较少的圈数插入到插座中。同样，多头螺纹比单头螺纹切得较深，所以螺纹的剪切强度较大，所以可以使用较短的插头。

不论使用单头或多头螺纹，钉头与插座都包括锁紧棘轮机构以防止钉头意外地螺纹松脱。典型地，钉头和插座的每一个具有一组齿，该齿在钉头插入到插座时相互咬合。齿的设置使得当钉头完全插入时它能处于相对于插座的许多位置中的任意一个。

所述的螺纹拧紧和锁紧棘轮机构在钉头相对于底的转动方位不是重要的地方是足够的。事实上，目前大多数的钉头是圆形的或转动对称的，同时其相对于鞋底的方位是不相关的。

然而，在某些在钉头上的作用力是较大且特殊的型式由于穿鞋的运动员快速向前加速产生横向力的情形下，特殊方位的钉头可能是较有效的。（将使用“特殊方位的钉头”的术语以包括非转动对称，或转动对称的钉头，但是它们相对于鞋底的方位是重要的）。一种特定方位的钉头必须相对于鞋底十分精确地定位以确保它以要求的状态工作。已知的螺纹拧紧和锁紧棘轮机构不能提供这种精确的方位。例如，虽然单头螺纹在其插入的开始定位螺钉，但是多头螺纹和锁紧棘轮装置不能预测其最终位置。当然多头螺纹提供许多起始位置，同时锁紧棘轮机构提供许多终结位置。

本发明旨在确保钉头能够相对于其插座和插孔精确地定位；当然插孔相对于鞋底的方位是必需的，但是不构成本发明的一部分。

发明内容

根据本发明，提供了一种鞋钉头与插孔的组合件，鞋钉头包括一个地面接合部分和两个适合于用多头螺纹连接固定到一起的元件，该多头螺纹连接包括一个在二个元件的一个上的螺纹拧紧插头，该插头适合于以旋转插入到另一个元件上的螺纹拧紧插座中，和一个元件的锁紧装置，该锁紧装置设置成至少当插头完全插入插座时变成互锁以防止元件被拧松，该锁紧装置包括至少一个锁紧组件，该装置安排成螺纹连接的螺纹的相对数目与位置和锁紧组件确定钉头相对于插孔的初始与终结位置。

当确定了钉头相对于插孔的初始与终结二者的位置时，钉头可以是相对插孔并因此相对于鞋底的特定方位。

多头螺纹连接可具有二、三或多头螺纹，以减少拧紧和螺纹松脱钉头需要的圈数。

两条或所有螺纹最好具有相同的结构。于是由锁紧组件或几个锁紧组件的数目和/或位置确定钉头相对于插孔的初始位置。例如，如果螺纹连接为双头螺纹，可能有一个设置的锁紧组件，从而当钉头处于一个方位时使螺纹连接可接合，但是当钉头处在相反方位时防止它的接合，因为锁紧组件不可能开始相互接合。

如果螺纹连接是三头螺纹和有二或四个锁紧组件则将获得类似的效果。通常，如果各螺纹或锁紧元件的数目是相对的质数，则可以容易地安排螺纹与锁紧组件以确定钉头相对于插孔的初始位置。

在另一可选结构中，在多于一个锁紧的组件时，锁紧组件的一个可能具有不同于其它的组件的结构。这有助于确保钉头相对于插孔的初始位置被确定。

锁紧装置最好包括锁紧组件，该组件通过当插头已经拧入插座到一预定轴向位置时，径向地使锁紧结构在钉头和插孔中的可相互接合的部分相互面对而形成的。锁紧结构的一个包括至少一个径向凸起，而锁紧结构中的另一个包括径向面对的引入的斜面、凹口和止挡中的至少一个。该凸起在咬入凹口之前骑在引入斜面之上，然后接合止挡装置以防止钉头进一步拧入插座。该锁紧组件通过锁紧结构的弹性弯曲能使钉头在作用一预定扭矩时而被拧松。凸起和引入斜面可以在包围插头或插座的轴向延伸的薄板上形成。一个锁紧组件的凸起可能具有比其它的凸起较大的轴向尺寸，而相应的引入斜面有较小的轴向尺寸。如果该凸起与其它引入斜面的一个接合，则它将保持插头与插座上的螺纹不接合，这就防止螺纹在错误的初始位置插入。

可容易地相对于螺纹沿圆周设置锁紧组件以确保钉头相对于插孔的精确的最终方位。因此钉头可以是特定方位的钉头，同时特别是非转动对称的钉头。

附图说明

在附图中以举例的方式说明本发明的一个实施例，附图中：

图 1 是鞋钉头的顶视图；

图 2 是图 1 的鞋钉头的透视图；

图 3 是图 1 的鞋钉头的侧视图；

图 4 是图 1 至 3 的钉头的插孔的底视图；以及

图 5 是图 6 的插孔的透视图。

图 1 至 3 表示适合于运动鞋诸如高尔夫球鞋（未表示）的钉头 1。该钉头 1 适于以旋转插入并接纳在一个插孔 2 中，如图 4 和 5 所示，

该插孔被模压或安装到运动鞋的鞋底或后跟中。

该钉头 1 是塑料材料整体模压的并具有一圆形凸缘 3。接合地面的尖端 4 从凸缘 3 的下侧凸起, 而外面的螺纹拧紧插头 5 从上侧凸起。尖端 4 设置成是非转动对称的。当钉头 1 的尖端 4 是非转动对称时。它需要在使用中相对于鞋底定位。在插孔 2 中定位钉头 1 是这个过程的第一步。

插头 5 上的外螺纹是一个具有较陡螺旋角的双头螺纹 6, 因此钉头 1 可以用大约三分之一圈拧入插孔 2 中。由于螺纹的较大螺旋角, 所以为松脱钉头 1 的摩擦阻力较低。因此该钉头 1 和插孔 2 具有锁紧装置 7, 该锁紧装置用于将钉头 1 固定在插孔 2 中, 同时也限定钉头 1 相对于插孔 2 的初始和最终位置。

该锁紧装置 7 包括三个锁紧组件 8, 锁紧组件具有在钉头 1 和插孔 2 中的协同操作的零件。锁紧组件 8 相对于插头 5 上的两螺纹 6 的位置安排成确保钉头 1 仅能在一个方位插入, 因此限定了初始位置。

设置在钉头 1 上的每个锁紧组件 8 的一部分是一个凸起 9。每个凸起包括部分圆柱形的薄板 10, 从环 11 轴向延伸出, 该环自身从凸缘 3 轴向地凸起, 与插头 5 同轴且沿径向与插头 5 隔开。每个凸起 9 具有一个轴向向外延伸的锁紧凸起作为设在薄板 10 上的前端(沿拧上的方向)的一个轴向延伸的肋 12。该肋 12 基本上有矩形的外轮廓, 从薄板的圆柱外表面 13 垂直地凸出。该薄板尾端是有角度的, 因此它与环 11 接合的地方的薄片的下末端的圆周尺寸大于其上末端处的圆周尺寸。

凸起中的一个凸起 9 具有大于另外两个的轴向高度, 它延伸过插头 5 的轴向高度的大约四分之三。其它两凸起的轴向高度大约是插头 5 的高度的一半。

图 4 和 5 的插孔 2 是塑料材料整体模压的。该插孔具有一圆形顶板 15, 顶板带有一从它悬垂下的中央凸台 16。一个环状固定凸缘 17 由径向向外凸出超过凸台 16 的顶板 15 的一部分构成。凸缘 17 具有几个小孔 18, 小孔 18 有助于将凸缘 17 固定到鞋底或跟上, 在凸缘周边

一点处有缺口 19。该缺口 19 用来定向鞋底或跟中的插孔 2。

凸台 16 包括一结实的内圆柱形壁 20 和一较薄且稍有柔性的外壁 21。该两壁 20、21 是同轴的。该内壁 20 构成一个内螺纹拧紧插座，用以接纳插头 5。该插座 22 也具有一双头螺纹。内壁 20 的径向外表面 23 和外壁 21 的径向内表面 24 被隔开以便在它们之间限定一环形空间 25，适于接纳钉头 1 的薄板 10。锁紧组件 8 的协同操作部分也容纳在该环形空间 25 中。

设在插孔上的每个锁紧组件 8 的一部分包括在外壁 21 上的锁紧结构，它形成在内表面 24 上径向面向内。每个锁紧结构具有一凹口 26，凹口邻接经过一引导斜面 27 的一周边侧，而在另一侧是一个止挡 28。斜面 27 绕外壁 21 的圆周的大约八分之一延伸。每个止挡 28 从外壁 21 的内表面 24 延伸到内壁 20 的外表面 23。每个斜面 27 的最大轴向高度近似与其止挡 28 的相同。斜面 27 和止挡 28 中的两个具有大约壁 20、21 的四分之三的轴向高度，而第三个斜面 27' 和止挡 28' 则具有较小的轴向高度。与凸起 9、9' 的不同轴向高度一起有助于限定钉头 1 相对于插孔 2 的初始位置，如以下更详细解释的。凸起 12 与止挡 28 的接合确定其终结位置。

在使用中插孔 2 包括在运动鞋的底或跟中。通常插孔 2 模压在鞋底或鞋跟中。因为钉头 1 必须有特定的方位，所以插孔 2 也必需在鞋底或鞋跟中精确地定位。可以使用缺口 19 来在模型中定位插孔 2。

通过插头 5 插入到插座 22 中将钉头 1 安装在插孔 2 中，同时凸起 9 容纳在环状空间 25 中。由于插头 5 上的螺纹 6 是一种双头螺纹，因此有两种方位的可能性，在该两种方位它能与插座 22 接合。但是，三个锁紧组件 8 的设置迫使钉头 1 进入一特殊的方位，因为在另一个方位凸起 9 通过与止挡 28 的轴向表面接合而阻止进入空间 25。另外，如果凸起 9' 与较大轴向高度的止挡 28 接合，则插头 5 和插座 22 上的螺纹将保持不接合；只有当插头 5 是处于正确的初始位置时螺纹可以开始接合。钉头 1 的转动导致插头 5 被引入插座 22 中，同时肋 12 进入空间 25 中。螺纹的结构设成钉头 1 只要转大约三分之一就可完全插

入。对于插入运动的最后部分，凸起 12 与引导斜面 27 接合，然后卡进斜面 27 与止挡 28 之间的凹口 26 中。因此通过凸起 12 与止挡 28 的接合避免进一步的旋转。由于凸起 12 跨在斜面 28 上，外壁 21 弹性变形，但是当凸起 12 达到凹口 26 时又回到它的初始形状。由于凸起 12 卡入到凹口 26 中它们发出可以感觉到和/或听到的“咔搭”声，则表示钉头 1 的插入完成了。

因此钉头 1 在插孔 2 中的最终位置由锁紧装置 7 确定。

可以理解，螺纹 6 和锁紧组件 8 的相对数目和位置是可以改变的，同时仍保持限定钉头 1 在插孔 2 中的初始与终结位置的能力。也可以使用不同型式的锁紧装置（未表示），诸如一个从元件的一圆轴向延伸的杆与在另一元件上的一圈径向凸出齿。由于插头被拧入插座中，齿与杆的接合导致杆的弹性变形，同时杆之间的齿的接合导致锁紧装置的相互咬接。当然，必须这样设置杆与齿，以便如果插座与插头中的螺纹仅在一个方位时它们能够接合。

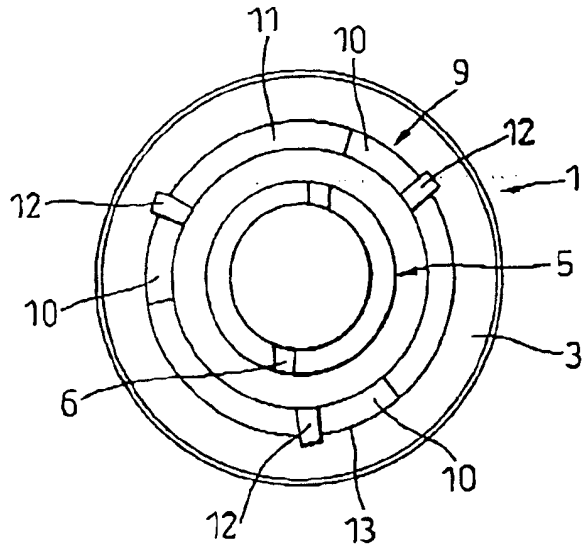


图1

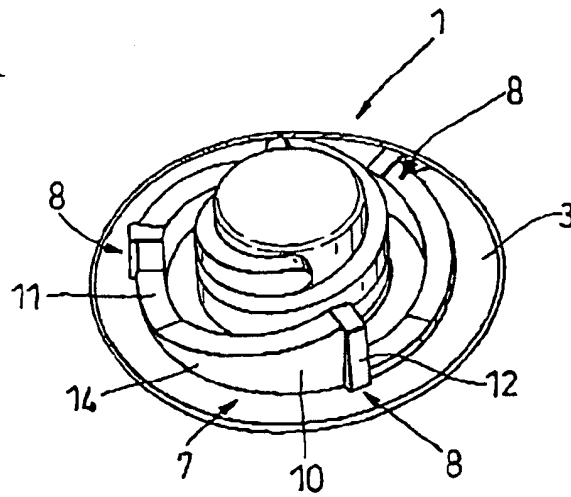


图2

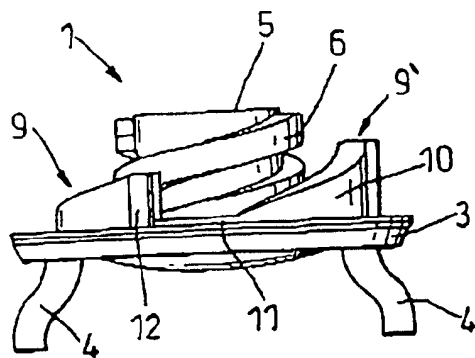


图3

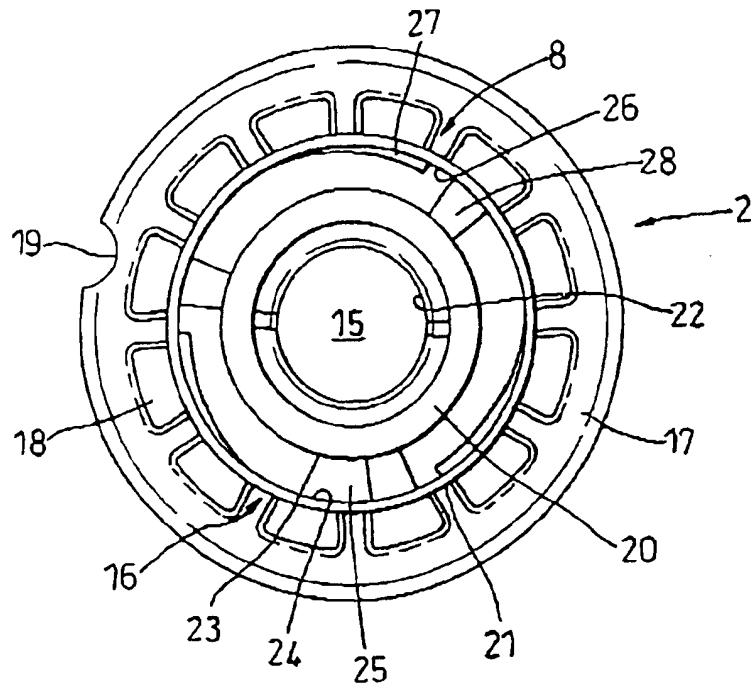


图4

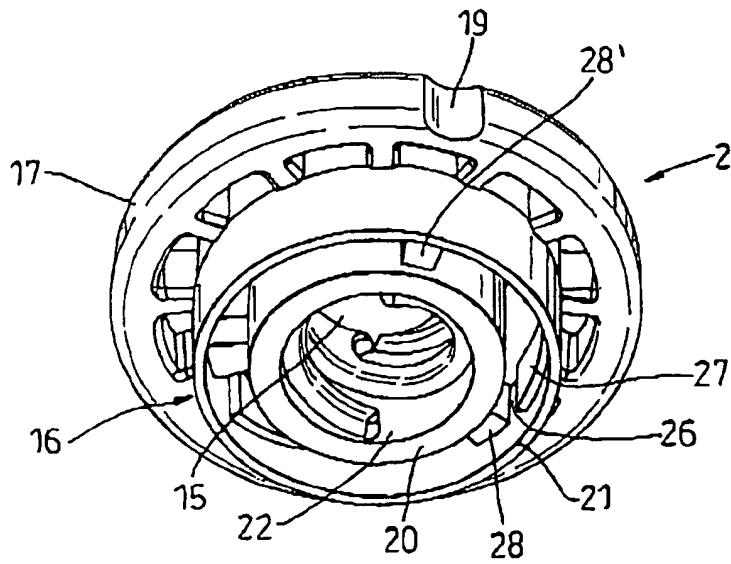


图5