



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105480361 B

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201510645203.0

(22)申请日 2015.10.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105480361 A

(43)申请公布日 2016.04.13

(30)优先权数据

MI2014A001740 2014.10.03 IT

(73)专利权人 坎培诺洛有限公司

地址 意大利维琴察

(72)发明人 斯特凡诺·罗萨蒂

弗拉维奥·富萨里

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 沈同全 车文

(51)Int.Cl.

B62K 23/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 2900331 Y, 2007.05.16, 全文.

CN 201754378 U, 2011.03.02, 全文.

审查员 司艳雷

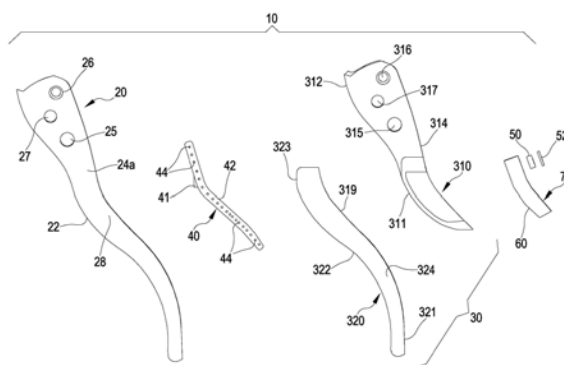
权利要求书2页 说明书10页 附图7页

(54)发明名称

自行车控制杆及其制造方法

(57)摘要

本发明涉及一种自行车控制杆及其制造方法,该自行车控制杆(10;110)包括发光指示器装置(40;140)。控制杆(10;110)进一步包括内半壳(30;310、320;130、1310、1320)和外半壳(20;120),其中发光指示器装置(40;140)被布置在外半壳(20;120)和内半壳(30;310、320;130、1310、1320)之间,并且其中在发光指示器装置(40;140)处的外半壳(20;120)的至少一个区域(28;128)是透明的。



1. 一种自行车控制杆(10;110),包括发光指示器装置(40;140),  
其特征进在于进一步包括内半壳(30、310、320;130、1310、1320)和外半壳(20;120),其中,所述发光指示器装置(40;140)被布置在所述外半壳(20;120)和所述内半壳(30、310、320;130、1310、1320)之间,并且其中所述发光指示器装置(40;140)处的所述外半壳(20;120)的至少一个区域(28;128)是透明的,其中,所述内半壳(30、310、320;130、1310、1320)能够至少部分地重叠所述外半壳(20;120),由此获得层叠的控制杆(10;110),  
其中,所述内半壳(30、310、320;130、1310、1320)和所述外半壳(20;120)每个为通道形的,所述内半壳(30、310、320;130、1310、1320)被容纳在所述外半壳(20;120)的通道内。
2. 根据权利要求1所述的控制杆(10;110),其中所述内半壳(30、310、320;130、1310、1320)包括具有各自的重叠区(311、319;1311、1319)的第一部分(310;1310)和第二部分(320;1320)。
3. 根据权利要求2所述的控制杆(10;110),进一步包括所述发光指示器装置(40;140)的电/数据连接装置(41、43、45;143、145),所述电/数据连接装置连接到所述发光指示器装置(40;140)的驱动装置(60;160)和/或电源装置(50;150),所述电/数据连接装置(41、43、45;143、145)包括在所述重叠区(311、319;1311、1319)之间延伸并且从所述重叠区(311、319;1311、1319)突出的端段(45;145)。
4. 根据权利要求1所述的控制杆(10;110),进一步包括所述发光指示器装置(40;140)的驱动装置(60;160),和收发器模块,所述收发器模块用于将所述发光指示器装置(40;140)的驱动装置(60;160)与自行车的控制电子器件通信。
5. 根据权利要求1所述的控制杆(10;110),其中所述外半壳(20)的透明区域(28)与所述外半壳(20)的剩余部分形成为单一件。
6. 根据权利要求1所述的控制杆(10;110),其中所述外半壳(120)的透明区域(28)包括形成在所述外半壳(120)中的开口(121),和用于封闭所述开口(121)的由透明材料(129)制成的覆盖件。
7. 根据权利要求1所述的控制杆(10;110),其中透明区域(28)被布置在所述控制杆(10)上的如下位置中,所述位置在所述控制杆的促动状态和所述控制杆的静止状态的至少一个状态中面向骑行者。
8. 根据权利要求1所述的控制杆(10;110),其中透明区域(128)被布置在所述控制杆(110)上的如下位置中,所述位置在所述控制杆的促动状态和所述控制杆的静止状态的至少一个状态中在相对于骑行者的前方或远端。
9. 根据权利要求1所述的控制杆(10;110),其中所述发光指示器装置(40)包括支撑体(42)和布置在所述支撑体(42)上的多个照明元件(44)。
10. 根据权利要求1所述的控制杆(110),其中所述发光指示器装置(140)包括OLED(144)。
11. 根据权利要求1所述的控制杆(10;110),其中所述外半壳(20;120)和所述内半壳(30、310、320;130、1310、1320)由包括聚合物材料基质和结构纤维的复合材料制成。
12. 一种用于制造自行车控制杆(10;110)的方法,所述方法包括如下步骤:
  - 提供外半壳(20;120),其中所述外半壳(20;120)的至少一个区域(28;128)是透明的;
  - 将发光指示器装置(40;140)插入在所述外半壳(20;120)内,所述发光指示器装置

(40;140) 被定位在所述外半壳 (20;120) 的透明区域 (28;128) 处;和

-将内半壳 (30、310、320;130、1310、1320) 与所述外半壳 (20;120) 不可移除地相连接使其至少部分地重叠所述外半壳 (20;120),所述发光指示器装置 (40;140) 至少部分地被布置在所述外半壳 (20;120) 和所述内半壳 (30、310、320;130、1310、1320) 之间。

13. 根据权利要求12所述的方法,其中所述内半壳 (30、310、320;130、1310、1320) 包括第一部分 (310;1310) 和第二部分 (320;1320),并且将所述内半壳 (30、310、320;130、1310、1320) 与所述外半壳 (20;120) 相连接的所述步骤包括如下步骤:

-将所述内半壳 (30、310、320;130、1310、1320) 的所述第一部分 (310;1310) 和所述第二部分 (320;1320) 的一个部分与所述外半壳 (20;120) 相连接,使得所述发光指示器装置 (40;140) 至少部分地被布置在所述内半壳 (30、310、320;130、1310、1320) 和所述外半壳 (20;120) 之间;和

-将所述内半壳 (30、310、320;130、1310、1320) 的所述第一部分 (310;1310) 和所述第二部分 (320;1320) 的另一个部分与所述外半壳 (20;120) 相连接,使得所述第一部分 (310;1310) 和所述第二部分 (320;1320) 具有各自的重叠区 (311、319;1311、1319),并且使得连接到所述发光指示器装置 (40;140) 的驱动装置 (60;160) 和/或电源装置 (50;150) 的所述发光指示器装置 (40;140) 的电/数据连接装置的端段 (45;145) 在所述重叠区 (311、319;1311、1319) 之间延伸并且从所述重叠区 (311、319;1311、1319) 突出。

## 自行车控制杆及其制造方法

### 技术领域

[0001] 本发明总体上涉及用于将至少一个机械指令或电气-电子指令传递到自行车的至少一个设备诸如制动器、机电变速器或自行车码表的自行车控制杆。

[0002] 特别地,本发明涉及设置有与控制杆不可移除地相连接的发光指示器装置的自行车控制杆。

[0003] 本发明也涉及设置有与控制杆不可移除地相连接的发光指示器装置的自行车控制杆的制造方法。

### 背景技术

[0004] 已知的自行车控制装置包括一个或更多个杆式的手动促动构件,即围绕枢轴或支轴以旋转移动促动的刚性体,或按钮式的,即以直线移动促动,所述手动促动构件是以一个或多个手指可促动的。典型地,通过适合于固定在车把的抓握部分处的体支承手动促动构件。

[0005] 在用于传递至少一个电气电子指令的控制装置的情况中,手动促动构件典型地在各自的微开关闭电开关上起作用,每个包括可变形的圆顶形隔膜。为切换开关,在手动促动构件的静止状态下,固定到各自的手动促动构件的促动头面向可变形的隔膜,并且在手动促动构件的促动状态下促动头通过在可变形的隔膜上推动来起作用。

[0006] 更详细地,自行车典型地包括与后轮结合的后制动器和/或与前轮结合的前制动器,前制动器和后制动器通过合适的控制装置控制。已知的制动器控制装置典型地包括车把固定体和枢转到体的制动杆,以通过通常带有鞘的不可延伸的索(博登索)在将其向车把拉动时的牵拉来促动制动器。

[0007] 自行车中的运动传动系统包括在与踏板曲柄的轴结合的齿轮和与后轮的轮毂结合的齿轮之间延伸的链条。当在踏板曲柄的轴和后轮的轮毂的至少一个处存在超过一个齿轮并且运动传动系统因此设置有换档机构时,提供了前变速器和/或后变速器。

[0008] 前变速器的控制装置和后变速器的控制装置(或在更简单的换档机构的情况中是两个变速器中的仅仅一个)被安装以通过骑行者容易地操纵,通常安装在车把上靠近车把的手握部,在此也布置了用于分别控制前轮和后轮的制动器的制动杆。

[0009] 允许既在两个方向上驱动变速器又驱动制动器的控制装置通常称为集成控制器。

[0010] 这样的集成控制器特别地包括制动杆、例如布置在制动杆后方的第一换档杆,和例如布置在控制装置的自行车固定体的近端表面上的第二换档杆,以在两个方向上控制机电变速器。

[0011] 在下文中并且在随后的权利要求中,如下术语:外、内、上、下、侧、远端和近端将被用于指示控制装置的和组成它的因此在其安装和静止状态中被定向的部件的以及自行车车把的几何元件和结构元件。特别地,术语远端和近端参照车把的中心使用。术语外和内参照杆施加到其上的控制装置的中心使用,使得在杆的安装状态中外侧大多数情况中在视野内并且内侧大多数情况中被隐藏。

[0012] 通常,前变速器的控制装置和前轮的制动杆位于靠近左手握部,并且反之亦然,后变速器的控制装置和后轮的制动杆位于靠近右手握部。

[0013] 也已知如下控制装置,其中单独的杆能够围绕两个或三个轴旋转,以执行制动控制杆功能、向上换档控制杆功能和向下换档控制杆功能中的两个或三个功能。

[0014] 也已知专业的竞赛车把,该车把具有两个或四个突出地面向前的把或端部,这允许骑行者维持躯体明显向前倾斜的位置,这是空气动力学有效的。用于制动和换档两者的特殊的控制装置也与这些车把一起使用;这些装置通常称为把端部,因为它们的确被容纳在车把的端部处,使得骑行者可以容易地促动它们而不必改变骑行者的位置。

[0015] 在电子伺服辅助换档的情况中,或在短电子换档的情况中,一个或两个控制杆可以被用于向控制电子器件传递指令以增加传动比并且传递指令以降低传动比,控制电子器件合适地驱动前变速器和/或后变速器以促动被提供的每个指令。

[0016] 此外,在电子伺服辅助换档的情况中,每个变速器包括链引导元件,也称为笼,其是可移动的以将链在齿轮之间移位以改变传动比,和机电促动器以移动链引导元件。促动器转而典型地包括马达,典型地为电动马达,马达通过例如铰接式平行四连杆、齿条系统或蜗杆螺钉系统的联动联接到链引导元件,以及包括转子或马达下游的直至链引导元件自身的任何可运动的部分的位置、速度和/或加速度的传感器。值得注意的是与在此上下文中所使用的术语略微不同的术语也可以使用。

[0017] 在机械换档的情况中,当促动换档控制杆时,马达不存在并且通过不可延伸的索的牵引控制变速器的联动,所述索通常带有鞘(博登索)。

[0018] 本发明应用于以上所述的所有类型的控制杆,并且原理上应用于适合于将指令传递到自行车的设备诸如制动器、变速器、所谓的自行车码表的任何杆。

[0019] 在自行车中,也可以存在监测一个或多个变量诸如行驶速度、踏板曲柄的旋转节奏、施加到踏板曲柄的转矩、行驶地形的坡度、骑行者的心率等的多种传感器的状态的控制电子器件。

[0020] 在电子换档的情况中,控制电子器件也可以基于这样的检测到的变量自动改变传动比,或辅助电子换档的手动控制。

[0021] 也已知用于自行车的发光指示器装置,例如存在发光指示器和/或方向发光指示器。

[0022] 这样的发光指示器装置典型地包括固定到自行车的前部的存在和/或方向指示器,固定到自行车的后部的存在和/或方向指示器,和典型地布置在自行车的车把处的并且通过电缆或无线地电连接到前和后发光指示器的前和后发光指示器的开启/关闭装置。

[0023] JP 3166295 U公开了一种自行车制动器的控制杆,控制杆具有发光指示器装置用于指示自行车对于其它车辆或行人的位置。发光指示器装置优选地直接固定在制动杆的表面上,在一个实施例中发光指示器装置被固定在带有扣合装置的制动杆的沟槽内。发光指示器装置包括通过透明覆盖物覆盖的带有至少一个发光发射元件的基板。制动杆包括发光指示器装置的供电电源,或发光指示器装置的供电电源被提供在自行车的车体上。在供电电源和发光指示器装置之间提供了开关。供电电源内的控制器控制发光发射模式。

[0024] 更具体地,沿制动杆的远端表面的一部分布置发光指示器装置,制动杆在车把的静止或对中位置中面向自行车。将发光指示器装置连接到供电电源的导体示出为穿过了穿

过杆的一部分的孔。

## 发明内容

[0025] 从这样的现有技术出发,基于本发明的技术问题是提供设置有发光指示器装置的自行车控制杆,发光指示器装置以更实际和有效的方式不可移除地与控制杆自身结合。

[0026] 在本发明的一个方面中,本发明涉及包括发光指示器装置的自行车控制杆,

[0027] 其特征在于进一步包括内半壳和外半壳,其中发光指示器装置被布置在外半壳和内半壳之间,并且其中在发光指示器装置处的外半壳的至少一个区域是透明的。

[0028] 优选地,内半壳可至少部分地重叠外半壳。

[0029] 更优选地,内半壳和外半壳每个是通道形的,内半壳被容纳在外半壳的通道内。

[0030] 优选地,控制杆包括所述发光指示器装置的电源装置。

[0031] 在替代的实施例中,控制杆包括带有布置在自行车上其它位置处的所述发光指示器装置的电源装置的连接器。

[0032] 优选地,所述内半壳包括具有各自的重叠区的第一部分和第二部分。

[0033] 将内半壳形成为两个部分有利地允许用于供电/控制发光指示器装置的电缆或薄片从外半壳和内半壳之间的间隙出来。

[0034] 优选地,控制杆进一步包括所述发光指示器装置到电源装置和/或到发光指示器装置的驱动装置的电/数据连接,所述电/数据连接装置包括在所述重叠区之间延伸的并且从所述重叠区突出的端段。

[0035] 优选地,控制杆进一步包括与自行车的控制电子器件并且与发光指示器装置通信的电路板。

[0036] 电路板和自行车的控制电子器件之间的通信可以是无线或有线的类型。

[0037] 优选地,控制杆进一步包括发光指示器装置的驱动装置和用于将发光指示器装置的驱动装置与自行车的控制电子器件通信的收发器模块。

[0038] 优选地,外半壳的所述透明区域与外半壳的剩余部分形成为单一件。

[0039] 替代地,外半壳的所述透明区域包括形成在外半壳内的开口,和用于封闭所述开口的由透明材料制成的覆盖件。

[0040] 所述透明区域可以包括外半壳的全部。

[0041] 在实施例中,在控制杆的促动状态和控制杆的静止状态的至少一个中,所述透明区域被布置在控制杆上的面向骑行者的位置中。

[0042] 在此情况中,发光指示器装置被有利地构造为向骑行者提供视觉指示,视觉指示关于由控制电子器件检测到的与自行车相关的一个或多个变量,例如行驶速度、行驶地形的坡度、当前的传动比、骑行者的心率等。

[0043] 优选地,透明区域在此情况中被定位在外半壳的近端侧壁处。

[0044] 替代地或补充地,在控制杆的促动状态和控制杆的静止状态的至少一个中,所述透明区域被布置在控制杆上的相对于骑行者的前方或远端的位置中。

[0045] 在此情况中,发光指示器装置被有利地构造为向例如行人或另一个车辆的驾驶员的第三方指示骑行者的存在和/或骑行者希望改变行驶方向。

[0046] 控制杆可以是以上所述的多种杆的一个,但优选地控制杆是制动器的控制杆。替

代地,在至少一个(向上和/或向下)换档方向上,控制杆是制动器的和变速器两者的控制杆。

[0047] 在实施例中,所述发光指示器装置包括支撑体和多个布置在支撑体上的照明元件。

[0048] 优选地,所述多个照明元件包括多个白光LED或RGB类型的LED。

[0049] 在其它实施例中,所述发光指示器装置包括OLED。

[0050] 优选地,所述外半壳和所述内半壳由包括聚合物材料基质和结构纤维的复合材料制成。

[0051] 聚合物材料可以是热固性或热塑性类型,并且结构纤维优选地从包括如下项的组中选择:碳纤维、玻璃纤维、芳纶纤维、陶瓷纤维、硼纤维及其组合。碳纤维是特别地优选的。

[0052] 在一个方面中,本发明涉及用于制造自行车控制杆的方法,方法包括如下步骤:

[0053] -提供外半壳,其中外半壳的至少一个区域是透明的;

[0054] -将发光指示器装置插入到外半壳内,发光指示器装置被定位在外半壳的透明区域处;和

[0055] -将内半壳通过至少部分地重叠到外半壳而与外半壳不可移除地结合,发光指示器装置至少部分地被布置在外半壳和内半壳之间。

[0056] 优选地,所述内半壳包括第一部分和第二部分,并且将内半壳与外半壳结合的所述步骤包括如下步骤:

[0057] -将内半壳的所述第一部分和第二部分的一个与外半壳结合,使得发光指示器装置至少部分地布置在所述内半壳和所述外半壳之间;和

[0058] -将内半壳的所述第一部分和所述第二部分的另一个与外半壳结合,使得所述第一部分和所述第二部分具有各自的重叠区,并且使得所述发光指示器装置的到电源装置和/或到发光指示器装置的驱动装置的电连接/数据连接的端段在所述重叠区之间延伸并且从所述重叠区突出。

[0059] 优选地,将内半壳的所述第一部分和所述第二部分与外半壳结合的所述步骤通过共同模制(或层叠)进行。

## 附图说明

[0060] 参照附图,本发明的另外的特征和优点将参照从本发明的一些实施例的下列详细描述中变得更清晰,下文中所做的描述用于图示目的而不适用于限制目的。参照单独的构造所图示和描述的不同的特征可以根据需要相互组合。在附图中:

[0061] 图1是根据本发明的第一实施例的自行车控制杆的侧视图;

[0062] 图2是图1的自行车控制杆的后透视图;

[0063] 图3是示出了本发明的另一个实施例的、但在略微不同的透视图中的类似于图2的自行车控制杆的视图;

[0064] 图4是示出了图1的控制杆的不同的部件的分解侧视图;

[0065] 图5至图7示出了用于制造图1的控制杆的方法的相继的步骤;

[0066] 图8是根据本发明的另一个实施例的自行车控制杆的前透视图;

[0067] 图9是示出了图8的控制杆的不同的部件的分解透视图;

[0068] 图10是图8的控制杆的后透视图,其中一些部件被移除;和

[0069] 图11是图8的控制杆的后透视图。

### 具体实施方式

[0070] 在下面的描述中,为阐述附图,相同的或类似的附图标号用于指示带有相同或类似的功能的构造元件。

[0071] 参照图1至图4,这些图中图示了根据本发明的第一实施例的自行车控制杆,特别是整体地以附图标号10指示的制动杆。

[0072] 所示的杆10为右控制装置的杆,即意图于与自行车车把的右端结合,以通过骑行者以右手促动。意图于与车把的左端结合的控制装置的杆将大体上是它的镜像。

[0073] 虽然在本说明书的剩余部分中,将总是参照制动杆,但参照制动杆描述的情况也适用于自行车的任何其它的控制杆,例如前变速器或后变速器的向上换档杆或前变速器或后变速器的向下换档杆,或换档部或自行车码表的另一个控制杆。

[0074] 制动杆10包括外半壳20、内半壳30和布置在内半壳20和外半壳30之间的发光指示器装置40。

[0075] 更具体地,外半壳20大体上构造为像通道一样并且包括底壁22,底壁22在安装构造中处于面向行驶方向的远端,并且两个侧壁24a、24b都优选地具有曲线走向,以允许骑行者的人机工程学的抓握。

[0076] 优选地,每个侧壁24a、24b具有从制动杆10的下端部分11到上端部分13的增加的宽度。然而,显然的是可以根据需要修改控制杆10的具体形状。

[0077] 以本身已知的方式,在制动杆10的上端部分13处侧壁24a、24b具有第一对面向孔25,用于将铰接销(未示出)接合到适合于安装在自行车的车把上的制动杆10的支撑体(也未示出),制动杆10的支撑体也称为自行车固定体。侧壁24a、24b也具有第二对面向孔26,用于接合用来锚定制动索(未示出)的第二销(未示出)。此外,侧壁24a、24b具有第三对面向孔27,用于接合制动索(未示出)的释放机构,释放机构适合于与自行车固定体相互作用以将制动索张紧或解除张紧。

[0078] 外半壳20和内半壳30优选地由包括聚合物材料的基质和结构纤维的复合材料制成。聚合物材料可以具有热固性或热塑性类型,并且结构纤维优选地从包括如下的组中选择:碳纤维、玻璃纤维、芳纶纤维、陶瓷纤维、硼纤维及其组合。碳纤维是特别地优选的。外半壳20和内半壳30的两个材料不必是相同的材料。

[0079] 此外,外半壳20具有至少一个透明区域28,透明区域28作为用于发光指示器装置40的保护元件起作用,以及可作为用于将由发光指示器装置40发出的光扩散的装置起作用。

[0080] 优选地,外半壳20的透明区域28形成在外半壳20的近端侧壁24a处,在制动杆10的组装的状态中,在杆10的静止状态和在杆10的促动状态的至少一个中,透明区域28面向车把的中心,并且因此面向骑行者。这是为了使得发光指示器装置40被骑行者立即可见,如在下文中更好地解释。

[0081] 透明区域28可以与外半壳20形成单一件或形成为分开的部件,所述分开的部件被随后安装在外半壳20上,例如安装在外半壳20内形成的开口处。此外,本发明的保护范围包



括具有如所示的完全透明的外半壳20的控制杆10。

[0082] 特别地参照图4,内半壳30也具有对应于外半壳20的大体上通道形的形状。更具体地,内半壳30的尺寸略小于外半壳20的尺寸,以允许内半壳30和外半壳20重叠,以此方式获得了层叠的控制杆10。

[0083] 特别地,内半壳30包括第一部分310,第一部分310适合于在制造控制杆10期间插入在外半壳20的上半部处并且用于完全重叠外半壳20的上半部,和第二部分320,第二部分320适合于在制造控制杆10期间插入在外半壳20的下半部处并且用于完全重叠外半壳20的下半部。当被插入在外半壳20内侧时,内半壳30的第一部分310和第二部分320分别具有重叠区311、319,重叠区311、319的功能将在下文中变得清晰。

[0084] 内半壳30的第一部分310和第二部分320之间的接触表面优选地但非必需地形成在倾斜的平面上,以比如果处在垂直于杆的平面上的情况更大。

[0085] 特别地,内半壳30的第一部分310包括底壁312和两个侧壁314,底壁312和两个侧壁314具有大体上对应于外半壳20的底壁22和侧壁24a、24b的形状。侧壁314因此具有:第一对面向孔315,在安装状态中每个第一对面向孔315与外半壳20的第一对孔25的各自的孔25同轴;第二对面向孔316,在安装状态中每个第二对面向孔316与外半壳20的第二对孔26的各自的孔26同轴;和第三对面向孔317,在安装状态中每个第三对面向孔317与外半壳20的对孔27的各自的孔27同轴。内半壳30的第一部分310的第一对孔315、第二对孔316和第三对孔317执行完全类似于通过外半壳20的对孔25、26、27所实施的功能。

[0086] 内半壳30的第二部分320包括底壁322和两个侧壁324。优选地,侧壁324具有从内半壳30的第二部分320的下端部分321到上端部分323的增加的宽度。

[0087] 如前文中所述,制动杆10进一步包括发光指示器装置40。在图1至图4的实施例中,发光指示器装置40包括用于至少一个并且优选地多个照明元件44的支撑体42,照明元件44优选地是发光二极管(LED)。

[0088] 由于如上所述在外半壳20的在侧壁24a处面向骑行者的或近端的定位,发光指示器装置40可有利地用于为骑行者提供视觉指示,视觉指示关于由车载控制电子器件(未示出)检测到的一个或更多个变量,例如行驶速度、骑行者的心率、换挡次序、行驶地形的坡度等。

[0089] LED照明元件44为白光类型,或优选地为多色彩LED例如RGB(红绿蓝)照明元件。

[0090] 照明元件44的支撑体42具有带有曲线走向的平的延长的形状,上述曲线走向大体上复制了在透明区域28的区内的外半壳20的侧壁24a、24b和内半壳30的侧壁314、324的曲线走向。

[0091] 发光指示器装置40进一步包括发光指示器装置40的金属电连接薄片41,金属电连接薄片41通向例如电池等的电源50和/或用于通信来自/通向印刷电路板60的数据以驱动LED 44。

[0092] 特别地,并且如更详细地在图5至图7中所示,金属薄片41包括用于固定到支撑体42的第一部分43和从第一部分43悬臂地延伸的第二部分45,用于实际连接到电源50。

[0093] 电源可以是一次电池或可再充电电池,优选地是纽扣电池。

[0094] 电路板60优选地被容纳在包容体70(图2至图4)内,优选地被密封地容纳在包容体70内。替代地或补充地,电路板60可以与塑料膜共同模制,以使所述电路板60是防水的并且

保护电路板不受灰尘影响。

[0095] 优选地,在容纳了电路板60的包容体70内形成了座63以容纳电池50,电池50通过关闭盖52在各自的容纳座63内固定到位。

[0096] 电路板60适合于与车载控制电子器件通信,以例如根据被所述控制电子器件检测到的变量的变化来驱动LED照明元件44的照明。

[0097] 作为示例,电路板60可控制一定数量的LED照明元件44的接通,以通过大致成比例的方式指示当前的速度、传动比或心率等,和/或可控制LED照明元件44的色彩和/或闪烁运行的改变,以及其闪烁频率。

[0098] 电路板60和自行车的控制电子器件之间的通信可以以无线或有线方式进行。在第一情况中(图2)提供了收发器模块,而在第二情况中并且如在图3中详细地示出,提供了电缆62,电缆62优选地设置有连接器64。在此情况中,电缆62也可以用于向LED照明元件44供电,在此情况中省略了供电电源50。

[0099] 又参照图5至图7,图中描述了以上所述的并且在图1至图4中图示的制造控制杆10的方法。

[0100] 首先,提供了控制杆10的外半壳20,并且然后将LED照明元件44的支撑体42插入在其通道(图5)内侧,使得发光表面面向控制杆10的外侧(远端侧)。特别地,支撑体42被定位在外半壳20的透明区域28处,透明区域28如在前文中所述在此实施例中形成在外半壳20的在控制杆10的组装状态中面向骑行者的近端侧壁24a内。金属片41的部分45被允许突出到外半壳20的通道内。

[0101] 然后(图6),内半壳30的第二部分320在外半壳20的下半部处与外半壳20相结合,重叠外半壳20。在此操作之后,LED照明元件44的支撑体42的部分被布置在外半壳20和内半壳30的第二部分320之间,被夹在其间。此外,如在图6中可见,支撑体42的固定了用于发光指示器装置40的电连接的金属薄片41的部分未被覆盖。金属薄片41的部分45又被允许突出到外半壳20的通道内。

[0102] 然后(图7),内半壳30的第一部分310在外半壳20的上半部处与外半壳20的内侧以重叠它的结合。然后,内半壳30的第一部分310和第二部分320在各自的重叠区311和319处被重叠,支撑体42被完全布置在外半壳20和内半壳30之间,被夹在其间,并且金属薄片41的第二悬臂段45出来到内半壳30的通道内,并且因此可被电连接到电源装置50和/或制动杆10的电路板60,例如被连接到包容体70。

[0103] 优选地,内半壳30和外半壳20之间的联接通过共同模制进行。

[0104] 只要涉及内半壳20和外半壳30,则它们可每个在杆10自身制造期间形成。

[0105] 例如,复合材料的层相互覆盖直至形成了外半壳20的期望的厚度;然后,发光指示器装置40如所述地布置;然后,根据以上关于薄片45指示的规定,将更多层的复合材料相互覆盖以形成内半壳30的第二部分320的期望的厚度;然后,更多层的复合材料相互覆盖直至形成了内半壳30的第一部分310的期望的厚度。

[0106] 强化纤维的层可以或可以不以热塑性或热固性材料预浸透。其中,强化纤维的长度和定向将以合适的方式由本领域技术人员选择;强化纤维可以或可以不被编织。

[0107] 如果层未预浸透,则热塑性或热固性基质的材料然后被插入在模具内并且将模具关闭,或被注射到已经关闭的模具内。

[0108] 然后,使模制室受到合适的温度和/或压力分布,用于热塑性或热固性材料的交联或固化。

[0109] 最后,从模具取出模制的控制杆10。

[0110] 当然,不偏离本发明的保护范围,能够提供内半壳30和外半壳20之间的联接的其它方式,例如胶合,和适合于保证外半壳20和内半壳30之间发光指示器装置40的夹入并且不可移除地保持发光指示器装置40的任何其它方式。

[0111] 参照图8至图11,图中图示了根据本发明的另一个实施例的自行车控制杆,特别是整体上以附图标号110指示的制动杆。类似的部分以具有在前的另外的数字“1”(即分别增加100或1000)的相应的附图标号指示,并且此实施例的控制杆110仅描述其与参照图1至图7的上述实施例的差异。

[0112] 如在图9中更清晰地看出,外半壳120具有透明区域128,透明区域128在图示的实施例中包括被覆盖件129封闭的开口121。

[0113] 覆盖件129优选地由玻璃纤维或其它透明材料形成,并且作为发光指示器装置140的保护元件起作用,以及可作为由发光指示器装置140发出的光的扩散装置起作用。

[0114] 替代地,透明区域128可以与外半壳120形成单一件。此外,本发明的保护范围包括具有完全透明的外半壳的控制杆。

[0115] 外半壳120的透明区域128形成在外半壳120的前部处,透明区域128在制动杆110的组装状态中面向自行车的运动方向,即相对于骑行者的远端处。作为结果,由发光指示器装置140发出的光对于第三方例如对于行人和另一个交通装置的驾驶员是可见的,。

[0116] 优选地,外半壳120的透明区域128被形成在制动杆110的上端部分113处。

[0117] 应注意的是,与外半壳120不同,内半壳130的底壁1312是实体的,即不具有在形成在外半壳120的开口129处的任何开口。

[0118] 此实施例的内半壳130也包括第一部分1310,第一部分1310适合于在制造制动杆110期间在外半壳120的上半部处插入,并且用于完全重叠外半壳120的上半部,和第二部分1320,第二部分1320适合于在制造制动杆110期间在外半壳120的下半部处插入,并且用于完全重叠外半壳120的下半部。当被插入在外半壳120内侧时,内半壳130的第一部分1310和第二部分1320分别具有相互重叠的区1311、1319。

[0119] 在此情况中,内半壳130的第一部分1310对于外半壳120的几乎整个长度延伸,并且内半壳130的第二部分1320对于杆110的下端部分111处的短长度延伸。

[0120] 内半壳130的第二部分1320包括底壁1322和两个侧壁1324,侧壁1324在底部处结合,以与底壁1322一起界定用于接收发光指示器装置140的供电电源150的座。

[0121] 在此实施例中,电源150优选地被容纳在其自身的从电路板160分开的包容体内。

[0122] 电路板160可以被容纳在其自身的包容体内,优选地密封地容纳在其自身的包容体内,和/或电路板160可以与塑料膜共同模制,这使得所述电路板160是防水的并且保护电路板160不受灰尘影响。

[0123] 由于发光指示器装置140的上述定位,当被骑行者促动时,发光指示器装置140有利地作为用于向第三方发出自行车的存在和/或骑行者改变自行车方向的意图的信号装置起作用。

[0124] 在图示的实施例中,发光指示器装置140包括有机发光二极管(OLED)144。优选地

为平电缆的电缆143从OLED 144延伸用于发光指示器装置140到例如纽扣电池152等的电源150的电连接,和/或用于通向/来自用于驱动OLED的电路板160的数据通信。

[0125] 特别地,并且如在图10中更详细地示出,电源电缆143对于制动杆110的整个长度延伸,并且具有用于与容纳在内半壳130的第二部分1320内的供电电源150电连接的端段145。电池例如通过覆盖件154保持到位,覆盖件154适合于插入在形成在供电电源150内的合适的座153内。

[0126] 电路板160(图9、图10)可与自行车的控制电子器件通信,以根据被控制电子器件检测到的变量,和/或连同自行车的存在的灯光指示器和/或自行车的头灯/尾灯的开启,来驱动OLED 144。

[0127] 替代地或补充地,OLED 144可以根据骑行者的指令通过合适的开关(未示出)驱动。

[0128] 再替代地,能够提供环境光传感器以驱动OLED 144,或此外OLED 144可总是开启。

[0129] 与图1至图7的实施例相同,如果提供电路板160和自行车的控制电子器件之间的通信,可以是无线类型或有线类型。在第一情况中,将存在收发器模块,而在第二情况中将存在带有连接器的合适的导体。

[0130] 参照图10和图11,现在将描述参照图8和图9在上文中描述的用于制造制动杆110的方法。

[0131] 首先,提供制动杆110的外半壳120,并且然后将发光指示器装置140插入在外半壳120内侧,使得发光表面面向控制杆110的外侧(远端侧)。将电路板160连接到电源电缆143。

[0132] 一旦已进行了插入,则将OLED 144定位在形成在外半壳120的底壁122内的开口121处。开口121然后被透明覆盖件129封闭,如上所述,透明覆盖件129又作为OLED 144的保护装置起作用,以及可作为在发光指示器装置140运行期间用于将由OLED 144自身发出的光散射的装置起作用。此外,电源电缆143纵向延伸与外半壳120的底壁122接触。

[0133] 然后(图10),内半壳130的第二部分或附件1320与外半壳120结合以与之重叠。

[0134] 然后(图11),内半壳130的第一部分1310与外半壳120结合以与之重叠。在此操作之后,OLED 144、电源电缆143(除其端部分145外)和电路板160被布置在外半壳120和内半壳130的第一部分1310之间,即夹在它们之间。特别地,OLED 144被夹在透明覆盖件129和内半壳130的第一部分1310的底壁1312之间。

[0135] 此外,内半壳130的第一部分1310和第二部分1320在各自的重叠区1311和1319处重叠。此外,带有电源/数据电缆143和电路板160的发光指示器装置140被夹在外半壳120和内半壳130之间,使得电缆143的端段145不被覆盖以用于发光指示器装置140与供电电源150的电连接。

[0136] 也在此情况中,内半壳130和外半壳120之间的联接优选地通过共同模制或层叠进行,但前述替代也是可以的。

[0137] 以上是发明的方面的多种实施例的描述,并且可以在不偏离本发明的保护范围的情况下进行进一步的改变。可以改变多种部件的形状和/或尺寸和/或位置和/或定向,和/或多种步骤的次序。一个元件或步骤的功能可以通过两个或更多个部件或步骤来执行,并且反之亦然。示出为直接连接或接触的部件可以具有布置在它们之间的中间结构。示出为直接接续的步骤可以具有在它们之间执行的中间步骤。在附图中示出的和/或参照附图或

实施例描述的细节可以应用在其它附图或实施例中。并非在一个附图中所示的或在相同的上下文中描述的所有细节必须存在于相同的实施例中。单独地或与其它特征组合相对于现有技术是新颖的特征或方面，应被认为所描述本身与已明确地描述为新颖的特征或方面无关。

[0138] 仅通过示例，也在图1至图7的实施例中，在供电电源和发光指示器装置之间可存在开关。

[0139] 此外，虽然在图示的实施例中在控制杆的侧部分处提供了多个LED并且在控制杆的前部分处提供了OLED元件，但同样可提供照明元件的相反定位，即在控制杆的侧部分处提供OLED并且在控制杆的前部分处提供LED。

[0140] 作为LED和OLED的替代，能够使用小的液晶显示器 (LCD) 来向骑行者提供视觉指示。

[0141] 为了对于骑行者和/或第三方是可见的，透明区域和发光指示器装置的发光表面可以(也)定位在制动杆的远端侧表面上。

[0142] 在不同于制动杆的杆的情况中，透明区域和发光指示器装置的发光表面将被合适地定位，以对于骑行者和/或第三方是可见的。

[0143] 内半壳和外半壳可不完全地重叠，这对于它们在发光指示器装置处重叠是足够的，以夹入内半壳和外半壳。

[0144] 内半壳的第一部分和第二部分可以以与所示情况相反的次序组装。

[0145] 从已进行的描述中，展示了作为本发明的目的的控制杆及其制造方法的特征，正如也展示了相对优点。

[0146] 在不偏离本发明的教导的情况下，以上所述的实施例的另外的变体是可以的。

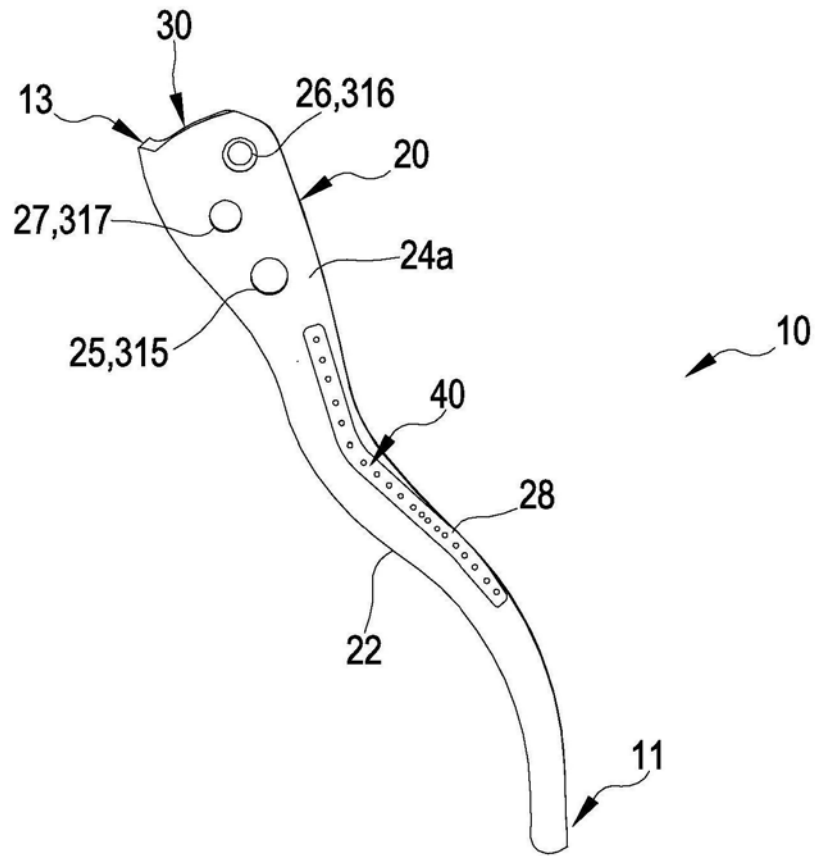


图1

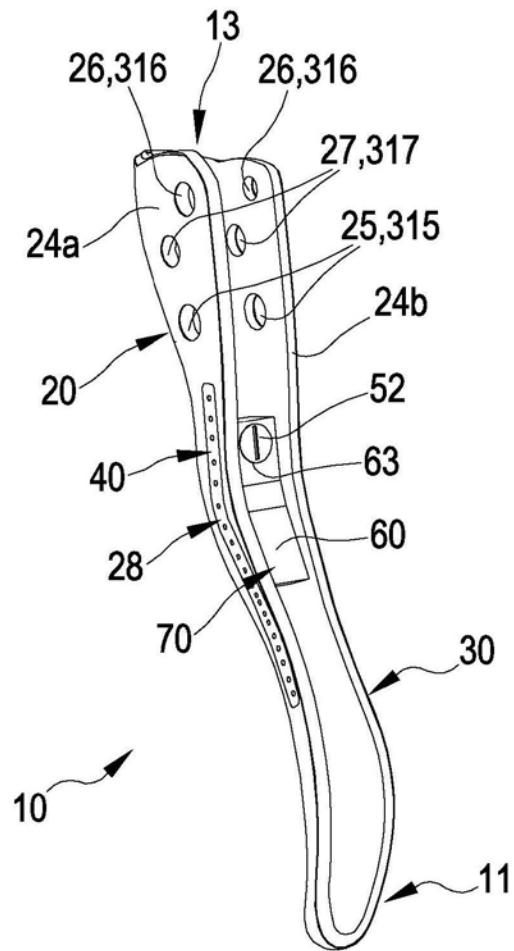


图2

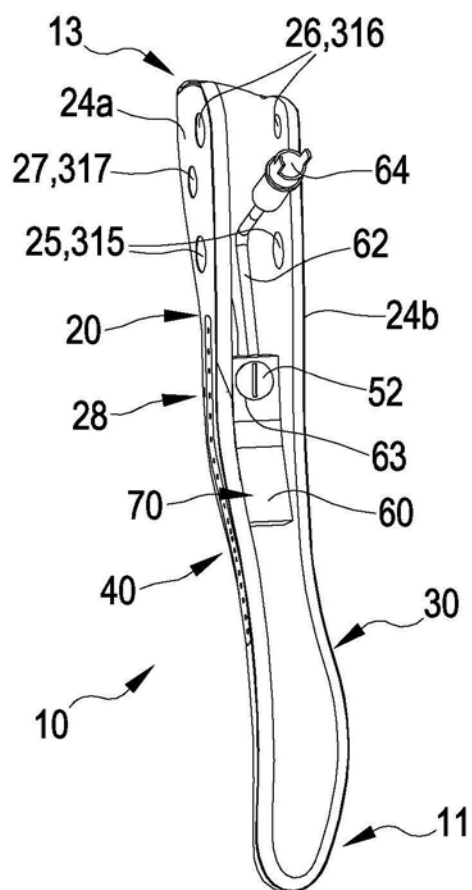


图3



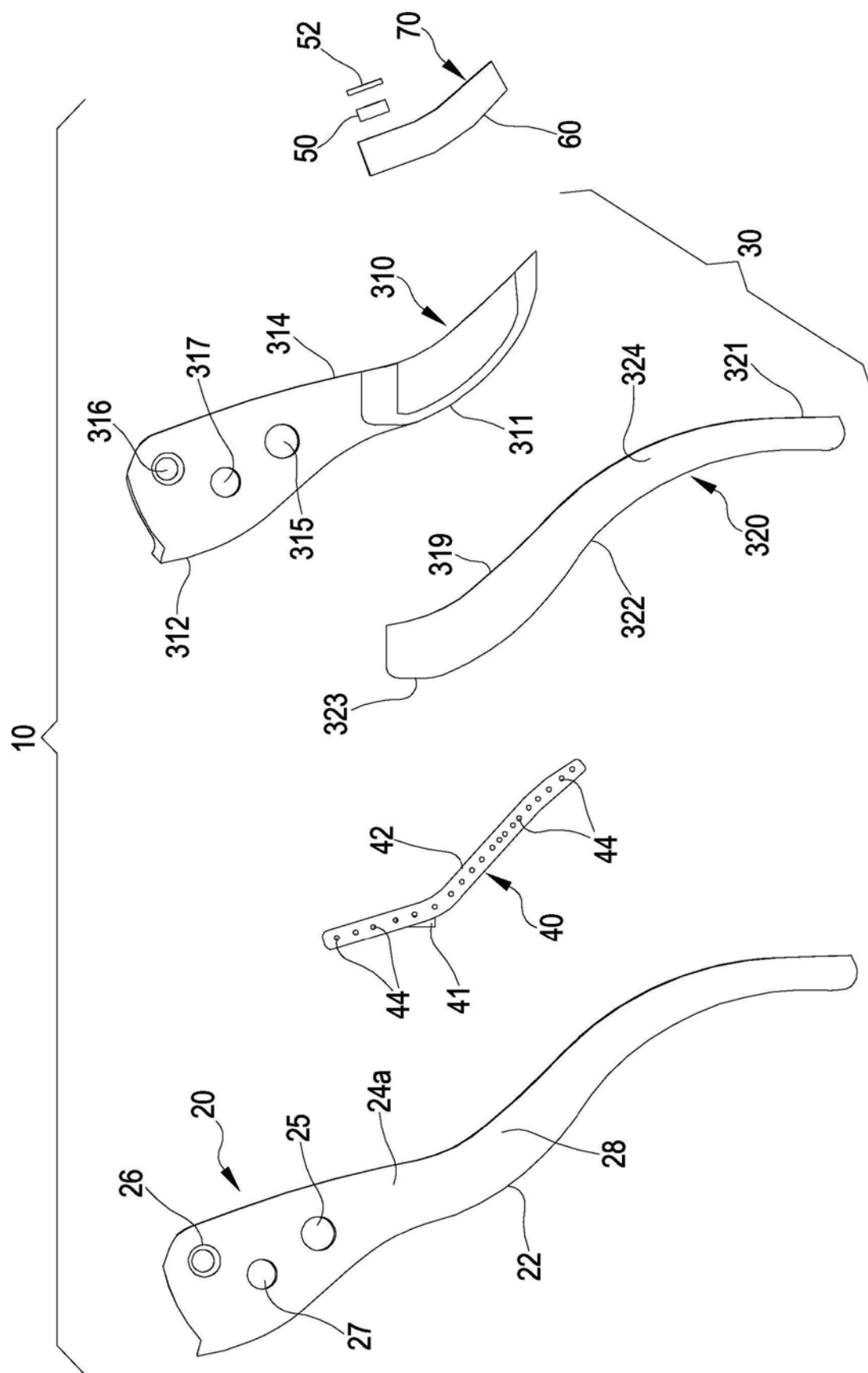
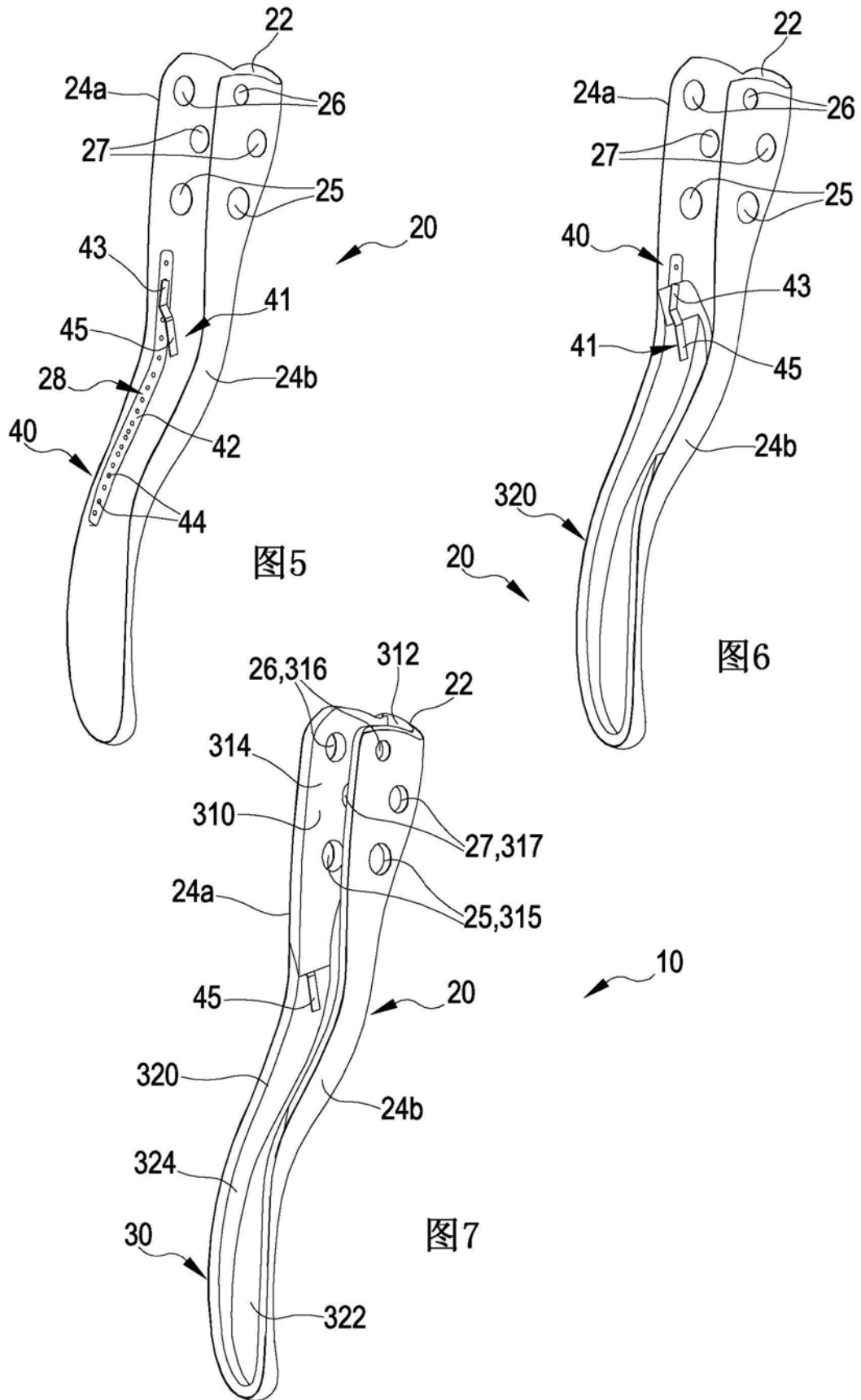
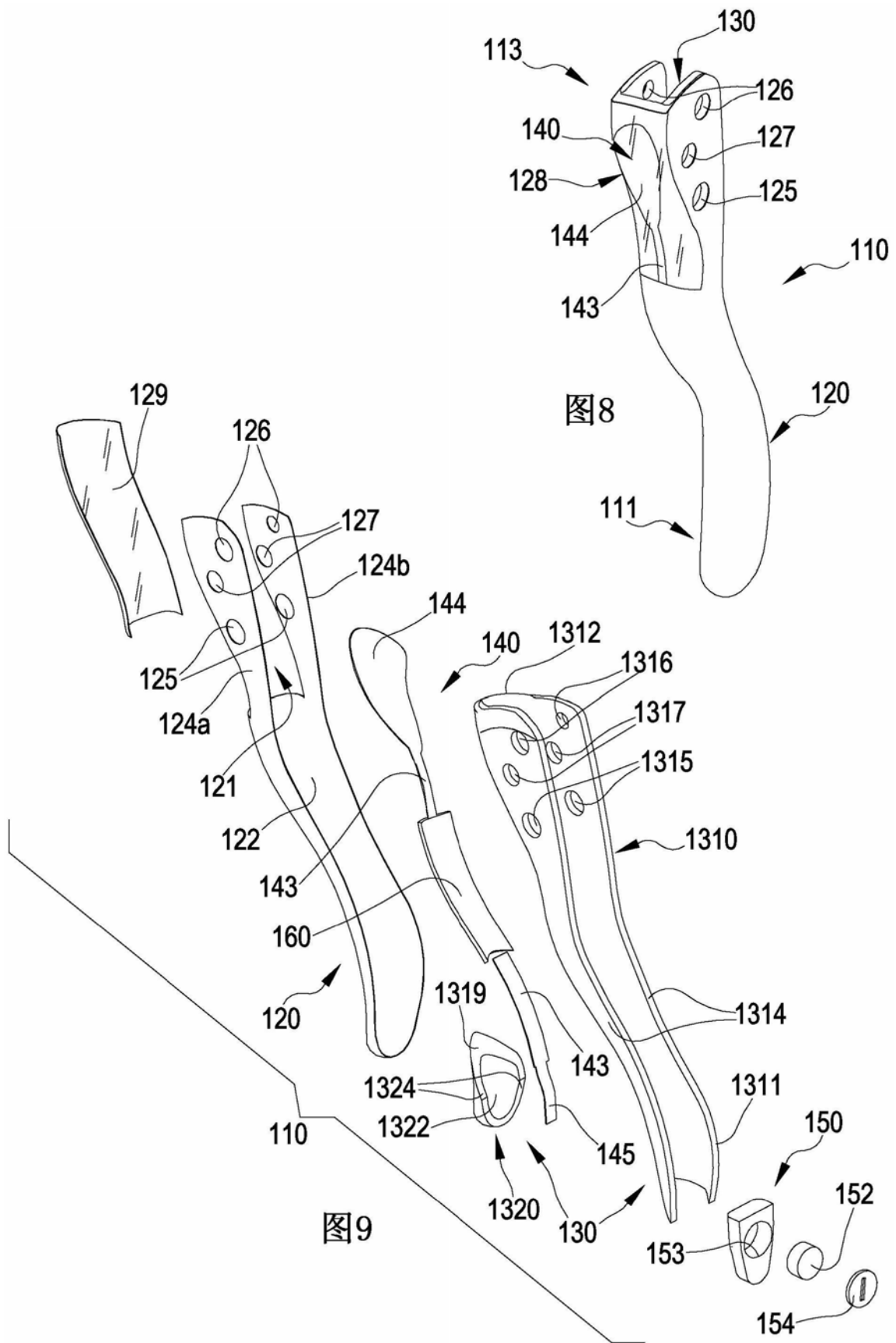


图4





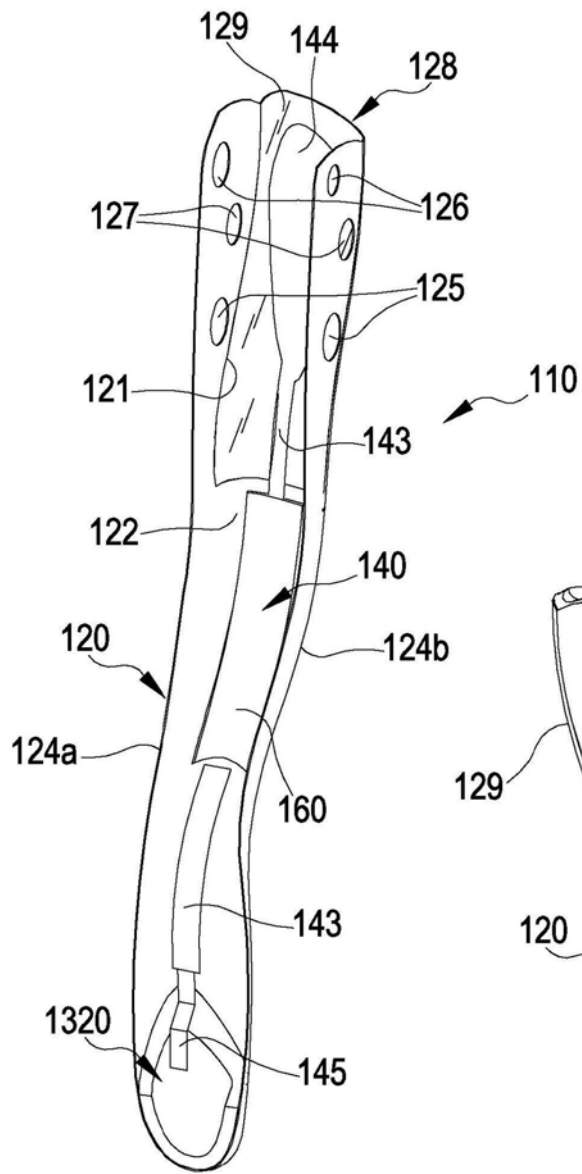


图10

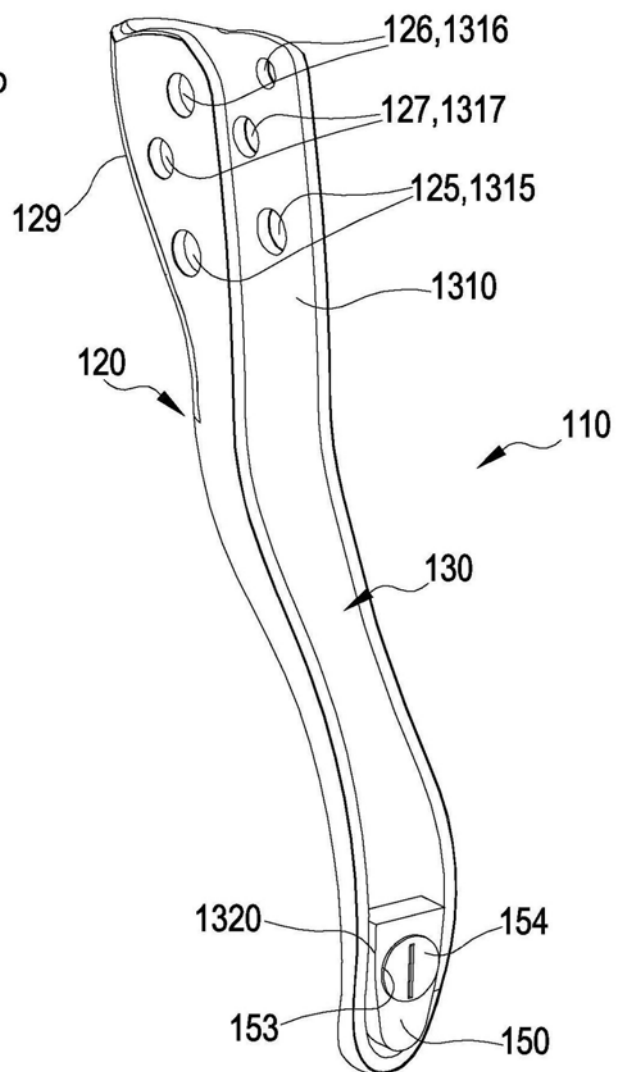


图11