



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101200211 B

(45) 授权公告日 2010.10.06

(21) 申请号 200710161089.X

EP 0849159 A2, 1998.06.24, 全文.

(22) 申请日 2006.09.21

审查员 何玮

(30) 优先权数据

11/344,249 2006.02.01 US

(62) 分案原申请数据

200610127285.0 2006.09.21

(73) 专利权人 株式会社岛野

地址 日本大阪

(72) 发明人 藤井和浩

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

代理人 章社杲 吴贵明

(51) Int. Cl.

B62M 25/08 (2006.01)

B62K 23/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1192073 A, 1998.09.02, 全文.

US 4065983, 全文.

US 6129580 A, 2000.10.10, 全文.

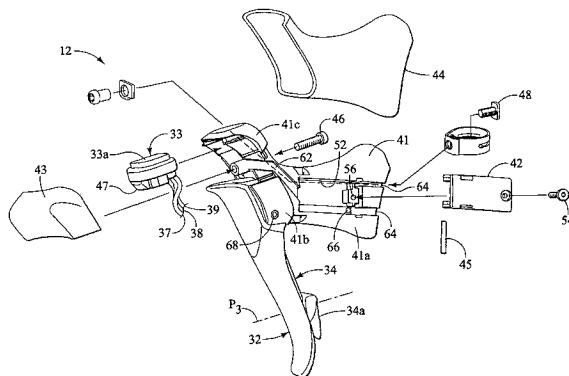
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 14 页

(54) 发明名称

自行车控制装置

(57) 摘要

一种自行车控制装置, 设置有控制杆和杆支架。杆支架可移动地支撑控制杆。杆支架包括支架本体和接线器壳体。支架本体具有自行车安装部和控制杆安装部。接线器壳体在缩回位置与接近位置之间可移动地支撑在支架本体上。



1. 一种自行车控制装置,包括:
控制杆;以及
杆支架,所述杆支架包括支架本体,所述支架本体具有自行车安装部和控制杆安装部,所述杆支架可移动地支撑所述控制杆;
电换档开关;
接线器壳体,支撑在所述支架本体上;以及
主接线器(97),其容纳在所述接线器壳体中并电连接至所述电换档开关,
其中,所述自行车控制装置还包括:
辅接线器(98),所述辅接线器容纳在所述接线器壳体中并且被设置为与附加电气装置一起使用。
2. 根据权利要求1所述的自行车控制装置,进一步包括:
电单元,所述电单元电连接至所述辅接线器。
3. 根据权利要求2所述的自行车控制装置,其中,
所述电单元电连接在所述电换档开关与所述主接线器之间,以将来自所述电换档开关的电信号传输给所述主接线器。
4. 根据权利要求1所述的自行车控制装置,其中,
所述辅接线器可松开地且可再次连接地连接至所述接线器壳体。
5. 根据权利要求1所述的自行车控制装置,其中,
所述主接线器和所述辅接线器中的每一个均包括多个电接触孔,所述电接触孔中包括电接触件,所述电接触件通过压配合与匹配的接触件接合。
6. 根据权利要求1所述的自行车控制装置,其中,
所述控制杆是缆索操纵的制动杆,其枢转地安装在所述支架本体的所述控制杆安装部上,并且所述控制杆包括用于制动缆索的缆索连接结构。
7. 根据权利要求1所述的自行车控制装置,其中,
所述控制杆被构造和设置成用于控制齿轮变换的换档杆。
8. 根据权利要求1所述的自行车控制装置,其中,
所述控制杆被构造和设置成用于自行车制动操作的制动杆。

自行车控制装置

[0001] 本申请是基于申请号为 200610127285.0、申请日为 2006 年 9 月 21 日、发明名称为“自行车控制装置”的原案申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明通常涉及用于自行车的控制装置，具体地说，本发明涉及包括至少一个诸如开关、显示单元等的电子部件或单元的用于自行车的控制装置。

背景技术

[0003] 自行车正在成为一种越来越流行的娱乐方式和交通工具。而且，自行车已变为一种很流行的适合业余爱好者和专业人员的竞技性运动项目。不管自行车是用于娱乐、交通，还是用于竞技运动，自行车制造业不断改进自行车的各种部件，特别是用于换档和制动的自行车控制装置。

[0004] 过去，自行车换档机构是机械操作装置，其有时位于自行车的制动杆附近。因此，操纵力通常由骑车者的一根手指施加，以操纵换档控制杆，换档控制杆进而通过固定在控制杆一端的缆索将操纵力传送至自行车换档机构的驱动部件。近来，为了操纵自行车换档机构，已经使用电子开关取代机械控制杆。美国专利 No. 6, 073, 730 中公开了电子换档控制装置的一个实例。该专利公开了可以设置在支架本体侧部上的一对电子开关。美国专利 No. 6, 129, 580 中公开了这类电子换档控制装置中的另一个实例。这些专利中的电子换档控制装置具有现有技术的杆支架，该杆支架配备有接线器壳体。但是，这些专利中的电子换档控制装置不具有可以很容易地进入以将电线连接到自行车控制装置或从控制装置上将电线拆除的接线器壳体。

[0005] 鉴于上述内容，从本公开中，对本领域技术人员来说很显然，存在一种对于改进的自行车控制装置的需求。本发明正是针对本领域的这种需求以及其它需求，从本公开中，这对本领域技术人员来说是很显然的。

发明内容

[0006] 本发明的一个目的在于提供一种自行车控制装置，其具有在支架本体上的接线器壳体 (electrical connector housing)，从而骑车者可以很容易地将电线连接至自行车控制装置或从自行车控制装置上将电线拆除。

[0007] 本发明的另一目的在于提供一种具有在支架本体上的接线器壳体的自行车控制装置，从而自行车控制装置在制造和组装方面相对简单和廉价。

[0008] 通过提供主要包括控制杆和杆支架的自行车控制装置，基本上可以达到所述的目的。杆支架可移动地支撑控制杆。杆支架包括支架本体和接线器壳体。支架本体具有自行车安装部和控制杆安装部。接线器壳体在缩回位置与接近位置之间可移动地支撑在支架本体上。

[0009] 从下面的详细描述中，本发明的这些以及其它的目的、特征、方面和优点对于本领域

域技术人员来说将变得显而易见。下面的描述结合附图公开了本发明的优选实施例。

附图说明

[0010] 现在参照构成本原始公开一部分的附图：

[0011] 图 1 是配备有根据本发明优选实施例的连接至下垂型车把上的一对自行车控制（制动 / 换档）装置（只示出了一个）的自行车的侧视图；

[0012] 图 2 是根据本发明的自行车控制（制动 / 换档）装置之一的内部视图；

[0013] 图 3 是根据本发明的图 2 所示自行车控制（制动 / 换档）装置的前视图；

[0014] 图 4 是根据本发明的图 2 和图 3 所示自行车控制（制动 / 换档）装置的后视图；

[0015] 图 5 是根据本发明的图 4 所示自行车控制（制动 / 换档）装置的俯视图；

[0016] 图 6 是根据本发明的图 2-5 所示自行车控制装置的局部分解内部透视图；

[0017] 图 7 是根据本发明的图 2-6 所示自行车控制装置的局部放大分解内部透视图；

[0018] 图 8 是根据本发明的图 2-7 所示自行车控制装置的局部放大内部透视图，其中接线器壳体处于存储（关闭）位置；

[0019] 图 9 是根据本发明的图 2-8 所示自行车控制装置的类似于图 8 的局部放大内部透视图，其中接线器壳体处于延伸接近（开启）位置；

[0020] 图 10 是根据本发明的图 2-9 所示自行车控制（制动 / 换档）装置的后视图，其中电线示出在未连接状态；

[0021] 图 11 是根据本发明的图 2-10 所示自行车控制（制动 / 换档）装置的俯视图，其中电线示出在未连接状态；

[0022] 图 12 是根据本发明的图 2-11 所示自行车控制（制动 / 换档）装置的后视图，其中电线示出在连接状态；

[0023] 图 13 是根据本发明的图 2-12 所示自行车控制（制动 / 换档）装置的俯视图，其中电线示出在连接状态；

[0024] 图 14 是图 2-13 所示的自行车控制装置的局部放大前视图，其中移除了前支架盖；

[0025] 图 15 是图 2-13 所示自行车控制装置的局部放大前侧透视图，其中移除了前支架盖；

[0026] 图 16 是用于根据本发明的图 2-13 所示自行车控制装置的前支架盖的放大内部透视图；

[0027] 图 17 是沿图 3 中的剖面线 17-17 所见的根据本发明的图 2-13 所示自行车控制装置的横截面视图；以及

[0028] 图 18 是根据本发明第二实施例的自行车控制装置的局部分解内部透视图。

具体实施方式

[0029] 现在参照附图对本发明的所选实施例进行描述。从本公开中，对本领域技术人员来说很显然，提供对本发明实施例的以下描述仅是为了说明的目的，而不是如所附权利要求及其等同物所限定的一样为了限制本发明。

[0030] 首先参照图 1，示出了自行车 10，其具有根据本发明一个实施例的安装在自行车

车把 13 上的一对控制装置 12(图 1 中仅示出了一个)。控制装置 12 中的一个可操作地连接至后电子拨链器 14 和后制动装置 15,而控制装置 12 中的另一个可操作地连接至前电子拨链器 16 和前制动装置 17。右手侧和左手侧控制装置 12 在结构和操作上基本相同,除了它们是镜像以外。因此,这里只讨论和示出控制装置 12 中的一个。

[0031] 由于自行车 10 的零件在本领域内已经众所周知,除了与本发明的控制装置 12 有关的零件,自行车 10 的其它零件在这里不再详细讨论或示出。而且,在这里不再详细示出和 / 或讨论的诸如制动器、拨链器、附加链轮等各种传统自行车零件可以与本发明结合使用。

[0032] 优选地,周期计算机 (cycle computer) 20 可操作地耦合在控制装置 12 与后电子拨链器 14 和前电子拨链器 16 之间。可替换地,周期计算机 20 可以省去,从而控制装置 12 直接电耦合至后电子拨链器 14 和前电子拨链器 16。在这种情况下,控制装置 12 中的每一个均包括属于自身的内置周期计算机。而且,自行车 10 优选地设置有诸如轴式发电机的发电机和电池,该电池可以位于诸如自行车 10 头管的车架管的一部分上。发电机和电池以传统方式电耦合至控制装置 12 以及后电子拨链器 14 和前电子拨链器 16 上。

[0033] 如图 2-6 最佳所示,自行车控制装置 12 主要包括:杆支架 31;控制(制动)杆 32,其围绕枢转轴线 P_1 可操作地连接至杆支架 31;以及电单元 33,其安装在杆支架 31 内部。在图 2-6 所示的实施例中,自行车控制装置 12 还包括电换档开关 34。杆支架 31 通过传统管夹 35 安装到自行车车把 13 上,该管夹连接至杆支架 31 的后端部。管夹 35 是传统的金属夹,这里将不再详细讨论和 / 或示出。

[0034] 如图 7 和 17 最佳所示,控制(制动)杆 32 是缆索操纵的制动杆,其枢转地安装至支架本体 41,用于执行自行车制动操作。换句话说,控制杆 32 连接至制动缆索 36,以操纵制动装置 15 和 17 中的一个。在该所示实施例中,电换档开关 34 固定地连接至控制杆 32 的下端,以便与控制杆 32 一起移动。可替换地,控制杆 32 还可以是液压操纵的制动杆。

[0035] 如图 5 最佳所示,在该所示实施例中,电单元 33 优选地包括 LCD 显示屏 33a,用于显示诸如控制装置 12 的换档或齿轮位置等各种信息,这些信息用于相应的电子拨链器 14 或 16 和 / 或电池等级。优选地,电单元 33 包括微型电子计算机,用于将来自电换档开关 34 的换档信号传递给相应的电子拨链器 14 或 16。

[0036] 如图 6 和 7 最佳所示,电单元 33 优选地通过电线 37 电连接至电换档开关 34。该电线 37 将来自电换档开关 34 的电信号传输给电单元 33,电单元 33 进而将换档信号直接或间接地通过电线 38 发送至相应的电子拨链器 14 或 16。电单元 33 还优选地通过电线 39 电连接至各种传感器(未示出),诸如速度传感器、力矩传感器等。

[0037] 杆支架 31 主要包括:支架本体 41、接线器壳体 42、支架盖 43、和挠性盖 44。从本公开中将很显然,控制装置 12 的杆支架 31 构造和设置有电单元 33,通过将支架盖 43 从支架本体 41 上拆下和重装可以很容易地拆卸和置换电单元 33。从本公开中将更显然,杆支架 31 的接线器壳体 42 被构造和设置成,使得电缆索可以很容易地与杆支架 31 连接及松开。

[0038] 接线器壳体 42 通过枢转销 45 枢转地连接至支架本体 41,以在缩回(存储或关闭)位置与接近(延伸或开启)位置之间移动。接近(延伸或开启)位置可以更一般性地看作为被构造和设置成接近接线器壳体 42 的接近位置。支架盖 43 通过螺钉 46 可拆卸地连接至支架本体 41。挠性盖 44 是弹性橡胶衬套,其构造成覆盖在支架本体 41 和接线器壳体 42

的外表面上。这种结构使得骑车者能够很容易地将电缆连接到接线器壳体 42 上及从接线器壳体 42 上将电缆拆除,这是因为通过相对于支架本体 41 枢转地转动接线器壳体 42 使得接线器壳体 42 可以向内突出。在将接线器壳体 42 枢转回支架本体 41 之后,挠性盖 44 覆盖在支架本体 41 和接线器壳体 42 上。

[0039] 如图 6 和 14 所示,弹性可压缩缓冲件 47 设置在电单元 33 的朝向前方的表面上,用于接触支架盖 43。该弹性可压缩缓冲件 47 确保电单元 33 克服运动而紧紧保持在支架本体 41 与支架盖 43 之间。可替换地,弹性可压缩缓冲件 47 可以固定在支架盖 43 的朝向后方的表面上,或固定在支架本体 41 与电单元 33 之间。换句话说,缓冲件优选地设置在电单元 33 上、支架盖 43 的内部、和 / 或支架本体 41 的内部,以保护电单元 33 和 / 或消除电单元 33 与杆支架 31 内表面之间的后冲(即间隙)。

[0040] 支架本体 41 主要包括:位于后部的自行车安装部 41a、控制杆安装部 41b、以及位于前部的包括电单元 33 的电单元安装部 41c。这些部分 41a、41b、和 41c 可以整体地形成为一体、单一件,或如果需要和 / 或期望的话可以形成为几个独立件。

[0041] 自行车安装部 41a 具有通过螺栓 48 连接的传统管夹 35。自行车安装部 41a 被构造成成为骑车者手握部分。因此,支架本体 41 的自行车安装部 41a 具有带有圆角的大体上是矩形的横截面,从而自行车安装部 41a 包括上壁、底壁、和一对侧壁,限定了内部中空区域 50。支架本体 41 的自行车安装部 41a 具有接线器壳体凹部 52,当安装在车把 13 上时,凹部 52 形成在自行车安装部 41a 的面向自行车 10 中心平面的侧表面或侧壁上。接线器壳体凹部 52 被构造和设置成,当接线器壳体 42 处于缩回位置时,容纳接线器壳体 42。

[0042] 如上所述,接线器壳体 42 通过枢转销 45 枢转地连接至支架本体 41 的自行车安装部 41a 上,以围绕枢转轴线 P_2 在缩回位置(图 8)与可接近位置(图 9)之间枢转。优选地,接线器壳体 42 通过螺钉或紧固件 54 固定在缩回位置(图 8)上,螺钉或紧固件 54 旋接进入形成在支架本体 41 的自行车安装部 41a 上的螺纹孔 56 中。接线器壳体 42 具有相对于支架本体 41 的自行车安装部 41a 的外表面而齐平设置的外表面。

[0043] 如图 7 和 8 最佳所示,支架本体 41 的自行车安装部 41a 还优选地设置有朝前的接线通道或槽 62 及一对朝后的接线通道或槽 64。这些通道 62 和 64 的尺寸设置成容纳连接至接线器壳体 42 的接线。支架本体 41 的自行车安装部 41a 还具有从接线器壳体凹部 52 延伸至内部中空区域 50 的排放孔 66。排放孔 66 被构造和设置成,接线器壳体凹部 52 内的任何水都可以朝向内部中空区域 50 排出。

[0044] 控制杆安装部 41b 通过枢转销 68 枢转地支撑控制(制动)杆 32。优选地,控制杆安装部 41b 具有一对凸缘,控制(制动)杆 32 位于凸缘之间。在图 2-6 所示的实施例中,控制杆安装部 41b 与自行车安装部 41a 和电单元安装部 41c 整体地形成为一体单一件。在该所示实施例中,电换挡开关 34 固定地安装在控制(制动)杆 32 上。而且,电换挡开关 34 具有带有枢转轴线 P_3 的操作件 34a。当控制(制动)杆 32 被构造和设置成为如图 18 所示的换挡杆(下文将对此进行讨论)时,优选地,控制杆安装部 41b 相对于自行车安装部 41a 围绕换挡枢转轴线枢转,该换挡枢转轴线垂直于枢转销 68 的制动枢转轴线 P_1 。

[0045] 现在参照图 6 和图 14-16,电单元安装部 41c 被构造和设置成与支架盖 43 配合,以在其间形成电单元容纳空间,用于容纳电单元 33。如上所述,支架盖 43 通过螺钉 46 可拆卸地连接至支架本体 41 的电单元安装部 41c。

[0046] 支架本体 41 的电单元安装部 41c 包括电单元支撑结构 70,即使当支架盖 43 被拆卸下来时,电单元支撑结构 70 仍将电单元 33 支撑在支架本体 41 的电单元安装部 41c 中。电单元支撑结构 70 包括一对横向支撑件或壁 71 和 72,而后支撑件或壁 73 在横向支撑壁 71 与 72 之间延伸。当自行车翻倒并且控制装置 12 撞击地面时,横向支撑壁 71 和 72 有效地起到保护电单元 33 的作用。支撑件或壁 71 至 73 具有形成下支撑表面的连续的下壁架 74,由下壁架 74 形成的下支撑表面支撑电单元 33 的底部。电单元支撑结构 70 的横向支撑壁 71 和 72 还包括一对上壁架 75 和 76,上壁架 75 和 76 形成与底部下表面相对的邻接表面。因此,横向支撑壁 71 和 72 中的每一个均具有由上邻接表面和下支撑表面所限定的通道。换句话说,横向支撑壁 71 和 72 的这些壁架 74、75、和 76 可滑动地支撑电单元 33。因此,在支架本体 41 的电单元安装部 41c 的内部形成下导板,以用横向支撑壁 71 支撑电单元 33 的底部,并且下导板垂直地延伸,以便即使在支架盖 43 拆除之后仍支撑电单元 33。

[0047] 电单元安装部 41c 包括顶壁或件 77,顶壁或件 77 具有与电单元 33 的 LCD 显示屏 33a 对齐的开口 77a。因此,电单元 33 的 LCD 显示屏 33a 设置成,在自行车控制装置 12 的正常使用中是可见的。横向支撑壁 71 和 72 及顶壁 77 在其间形成电单元容纳空间,用于容纳电单元 33。

[0048] 电单元安装部 41c 的横向支撑壁 71 和 72 还包括一对引导轨道或突起 80 和两对引导槽或凹部 82,它们形成与支架盖 43 接合的可滑动配合结构。在用螺钉 46 将支架盖 43 紧固在支架本体 41 上之前,可滑动配合结构(引导突起 80 和引导凹部 82)将支架盖 43 支撑在支架本体 41 上。

[0049] 如图 15 所示,在后支撑件或壁 73 上以虚线示出了弹性可压缩缓冲件 84,用于接触电单元 33。该弹性可压缩缓冲件 84 可以用来替代(或附加于)弹性可压缩缓冲件 47。该弹性可压缩缓冲件 84 可以固定在电单元 33 的朝后的表面上或后支撑件或壁 73 上。

[0050] 支架本体 41 的电单元安装部 41c 还包括螺纹孔 86,用于容纳螺钉 46,以将支架盖 43 和支架本体 41 的电单元安装部 41c 紧固在一起。螺纹孔 86 优选地位于控制杆 32 的上方,以避免螺钉 46 与控制杆 32 之间的冲突。

[0051] 如图 16 最佳所示,支架盖 43 是塑料的 C 形件,其可松开地连接至支架本体 41 的电单元安装部 41c 的朝前的面,以至少部分地将电单元 33 包围在支架本体 41 的电单元安装部 41c 中。支架盖 43 包括两对引导轨道或突起 90 和一对引导槽或凹部 92,它们形成与在支架本体 41 上的引导突起 80 和引导凹部 82 接合的可滑动配合结构。具体地说,支架盖 43 的引导突起 90 接合支架本体 41 的引导凹部 82,而支架盖 43 的引导凹部 92 接合支架本体 41 的引导突起 80。在用螺钉 54 将支架盖 43 固紧在支架本体 41 上之前,可滑动配合结构(引导突起 80 和 90 以及引导凹部 82 和 92)将支架盖 43 支撑在支架本体 41 上。

[0052] 支架盖 43 还包括螺纹孔 96,用于容纳螺钉 46,以将支架盖 43 和支架本体 41 的电单元安装部 41c 紧固在一起。螺纹孔 96 优选地位于控制杆 32 的上方,以避免螺钉 46 与控制杆 32 之间的冲突。因此,通过将螺钉 46 旋入到支架本体 41 的电单元安装部 41c 的螺纹孔 68 和支架盖 43 的螺纹孔 96 中,支架盖 43 和支架本体的电单元安装部 41c 被连接在一起。只要至少将盲孔(即实施例中的支架盖 43 的孔 96)构造和设置成螺纹孔,另一通孔(即实施例中的电单元安装部 41c 的孔 86)就可以形成为非螺纹孔。

[0053] 再次参照图 8-13,接线器壳体 42 的内表面优选地包括主接线器 97,其形成主接线

器容纳部,主接线器容纳部通过压配合与电缆 99 的终接器 99a 配合。主接线器 97 可以永久地固定在接线器壳体 42 的内表面,或者以与接线器壳体 42 和主接线器 97 的内表面上所形成的匹配的搭扣配合结构(未示出)进行搭扣配合的方式可松开地固定。具体地说,接线器壳体 42 在接线器 97 以外还包括辅接线器 98。辅接线器 98 通过一对夹件 42a 可松开地固定于接线器壳体 42 和主接线器 97 上。因此,自行车控制装置 12 可以仅与主接线器 97 一起使用,或可以同时与主接线器 97 和辅接线器 98 一起使用。辅接线器 98 形成通过压配合与电缆 100 的终接器 100a 配合的辅接线器容纳部。

[0054] 接线器壳体 42 优选地形成为与接线器 97 和 98 分离的完全分离件,从而接线器 97 和 98 中的每一个均可以可松开地连接至接线器壳体 42。以这种方式,电线 38 和 39 可以很容易地分别连接至主接线器 97 和辅接线器 98,进而安装在接线器壳体 42 中。因此,接线器 97 和 98 以及电线 38 和 39 可以很容易地连接至接线器壳体 42 以及从接线器壳体 42 上拆下,进而再连接至接线器壳体 42。可替换地,接线器壳体 42 可以由塑料材料制成的一体单一件形成,其与接线器 97 和 98 模制在一起,接线器 97 和 98 或者是连接至接线器壳体 42 的分离件,或者是作为一体单一件与接线器壳体 42 一体形成。

[0055] 如上所述,接线器壳体 42 通过枢转销 45 枢转地连接至支架本体 41 的自行车安装部 41a 上,以围绕枢转轴线 P_2 在缩回位置(图 8)与接近位置(图 9)之间枢转。优选地,接线器壳体 42 通过螺钉或紧固件 54 固定在缩回位置(图 8),螺钉或紧固件 54 旋入支架本体 41 的自行车安装部 41a 中所形成的螺纹孔 56 中。在缩回位置(图 8),优选地,接线器壳体 42 的外表面相对于支架本体 41 的自行车安装部 41a 的外表面而齐平地设置。

[0056] 主接线器 97 是具有至少一个电接触插孔 97a 的部件,电接触插孔 97a 中设置有电接触件 97b。在所示实施例中,主接线器 97 具有多个接触插孔 97a。主接线器 97 的电接触件 97b 通过压配合与电缆 99 的终接器 99a 配合,并电耦合至线 38 的接线器。当接线器壳体 42 处于缩回位置时,电接触插孔 97a 在自行车安装部 41a 与控制杆安装部 41b 之间纵向延伸。因此,当接线器壳体 42 处于缩回位置时,主接线器 97 的电接触插孔 97a 相对于接线器壳体 42 的枢转轴线 P_2 基本上垂直地延伸。

[0057] 类似于主接线器 97,辅接线器 98 是具有至少一个电接触插孔 98a 的部件,电接触插孔 98a 中设置有电接触件 98b。在所示实施例中,辅接线器 98 具有多个接触插孔 98a。辅接线器 98 的电接触件 98b 通过压配合与电缆 100 的终接器 100a 配合,并电耦合至线 39 的接线器。当接线器壳体 42 处于缩回位置时,电接触插孔 98a 在自行车安装部 41a 与控制杆安装部 41b 之间纵向延伸。因此,当接线器壳体 42 处于缩回位置时,辅接线器 98 的电接触插孔 98a 相对于接线器壳体 42 的枢转轴线 P_2 垂直地延伸。这种辅接线器可以首先被设置为不使用的接线器。换句话说,使用者可以在以后用电气装置配备其自行车时,使用辅接线器 98。因此,即使使用者在后来为其自行车增加了新的电气装置,根据本发明的自行车控制装置仍可以有效地使用(即无需更换控制装置)。

[0058] 如图 7 和 17 所示,控制(制动)杆 32 具有一对轴向对齐开口 32a,其容纳制动缆索的端部套筒或配件。换句话说,控制杆 32 的对齐开口 32a 形成用于制动缆索的缆索连接结构。因此,控制杆 32 是缆索操纵的制动杆,其枢转地安装在支架本体 41 的控制杆安装部 41b 上,用于执行自行车制动操作。如图 17 所示,复位弹簧 32b 可操作地连接在控制杆 32 与控制杆安装部 41b 之间,以将控制杆 32 偏压至静止位置。复位弹簧 32b 优选地是螺旋拉

伸弹簧,当控制杆 32 从静止位置向制动位置移动时,复位弹簧 32b 被拉长。当然,从本公开中,对本领域技术人员来说很显然,可以用双重动作控制(换挡/制动)杆来代替控制杆 32,该双重动作控制(换挡/制动)杆被构造和设置成为用于控制齿轮变换的换挡杆。

[0059] 现在参照图 18,根据本发明的第二实施例示出了自行车控制(制动/换挡)装置 12' 的局部分解内部透视图。自行车控制(制动/换挡)装置 12' 与第一实施例相同,除了第一实施例的控制杆 32 和开关 34 已经被替换为双重控制(换挡/制动)杆 32' 以外。双重控制(换挡/制动)杆 32' 具有枢转换档杆 34'。双重控制(换挡/制动)杆 32' 和枢转换档杆 34' 相对于支架本体 41 围绕垂直于制动枢转轴线 P_1 的换挡枢转轴线 P_3 一起枢转。具有枢转换档杆 34' 的双重控制(换挡/制动)杆 32' 以同样方式操作 Shimano 生产的 ST-R700 型双重控制杆。因此,将省略有关具有枢转换档杆 34' 的双重控制(换挡/制动)杆 32' 的结构和操作的详细内容。

[0060] 在理解本发明的范围时,这里所使用的术语“包含 (comprising)”一词及其派生词是开放式术语,指明存在所述的特征、元件、部件、组、整体和 / 或步骤,但并不排除存在其它未提及的特征、元件、部件、组、整体和 / 或步骤。上述说明也适用于具有类似意思的词,例如术语“包括 (including)”、“具有 (having)”及其派生词。此外,术语“零件 (part)”、“部分 (portion)”、“构件 (member)”或者“元件 (element)”被用作单数形式时,具有双重含义,可表示一个部件或者多个部件。这里为描述本发明而使用的下列方向术语“向前、向后、上方、向下、垂直、水平、下方、和横向”以及任何其它类似的方向术语,表示配备有本发明的自行车的那些方向。因此,用于描述本发明的这些术语应该相对于配备有本发明的自行车来解释,如同用于正常骑行位置一样。最后,表示程度的术语,例如这里用到的“基本上”(“substantially”)、“大约”(“about”)和“近似地”(“approximately”)表示改动项的合理偏离量,这样最终的结果不会有显著变化。这些程度术语应该被解释为对于带有改动含义的术语具有至少 $\pm 5\%$ 的浮动,只要这一浮动不会否定原词的含义。

[0061] 尽管这里只选择了几个实施例来说明本发明,但是从本披露中,对本领域技术人员来说很显然,在不背离所附权利要求所限定的本发明范围的情况下,对本发明能够作各种变化和更改。此外,根据本发明实施例的上述描述仅用作举例说明,并非像所附权利要求及其等同物一样用于限制本发明。

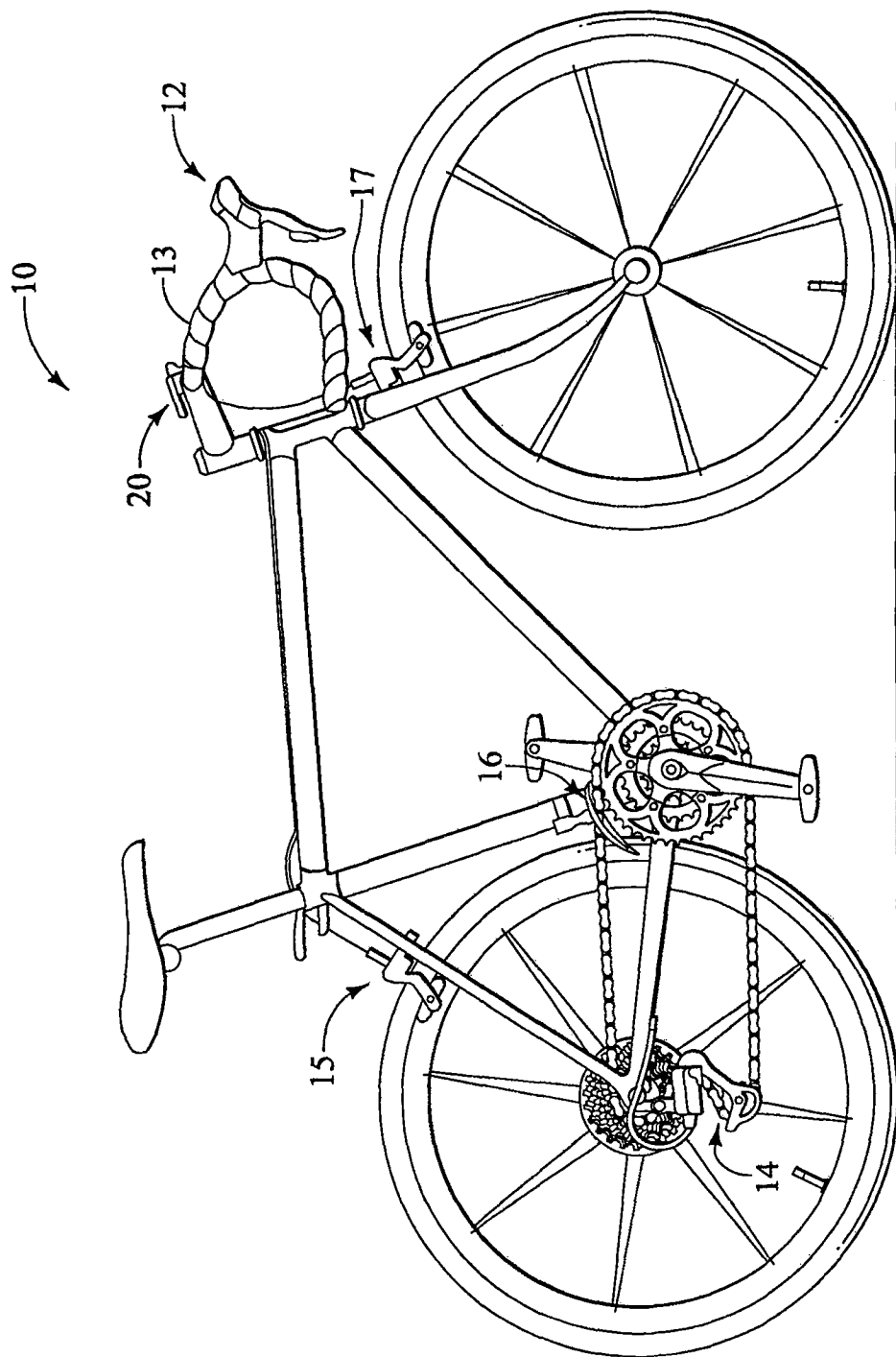


图 1

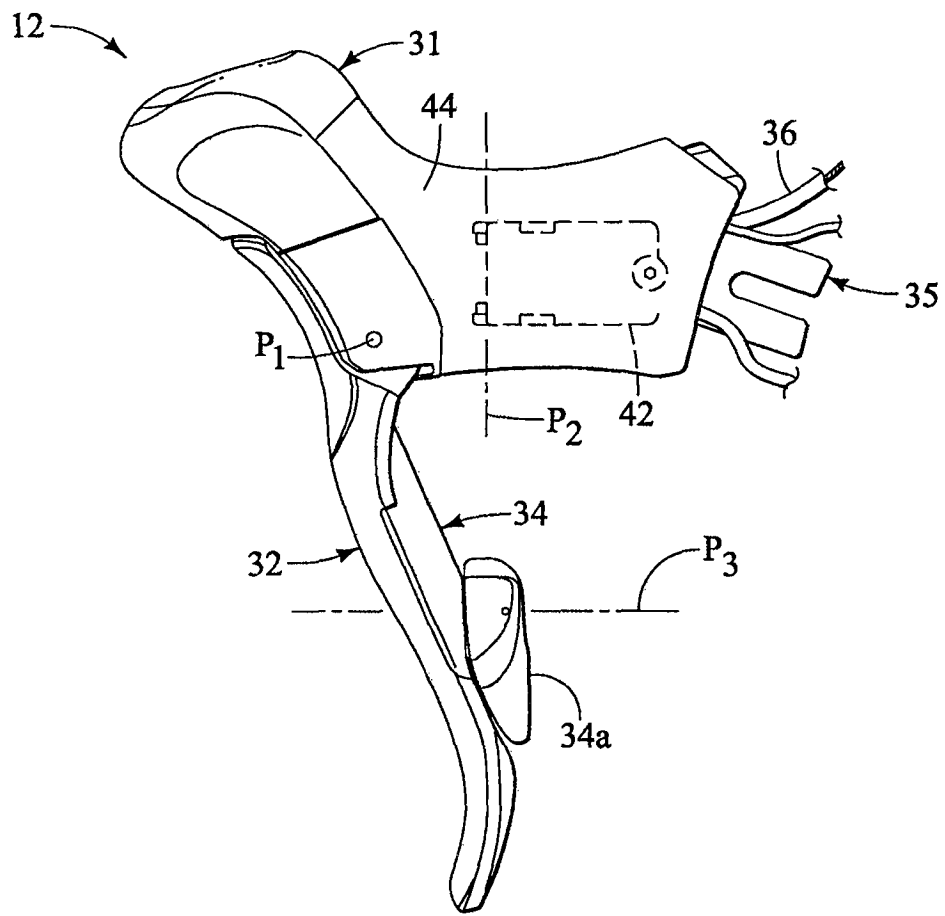


图 2

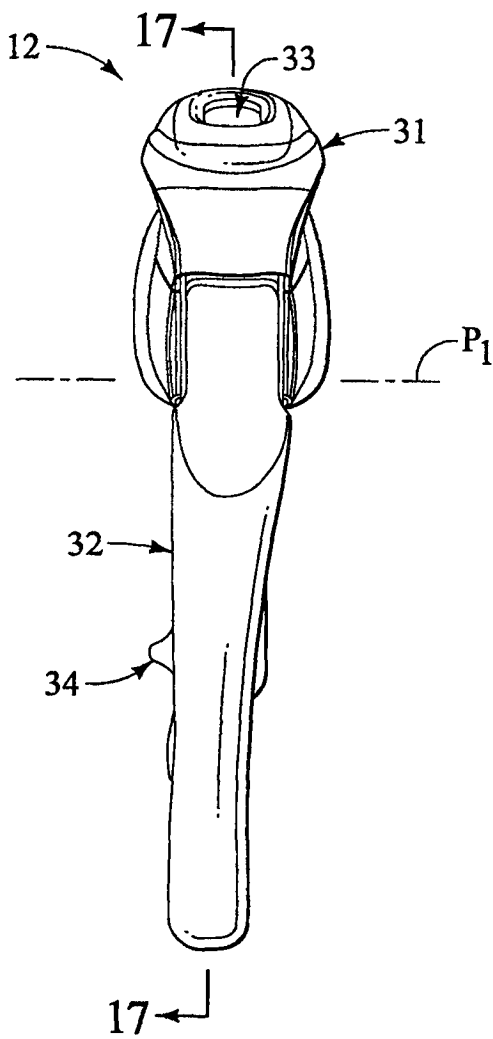


图 3

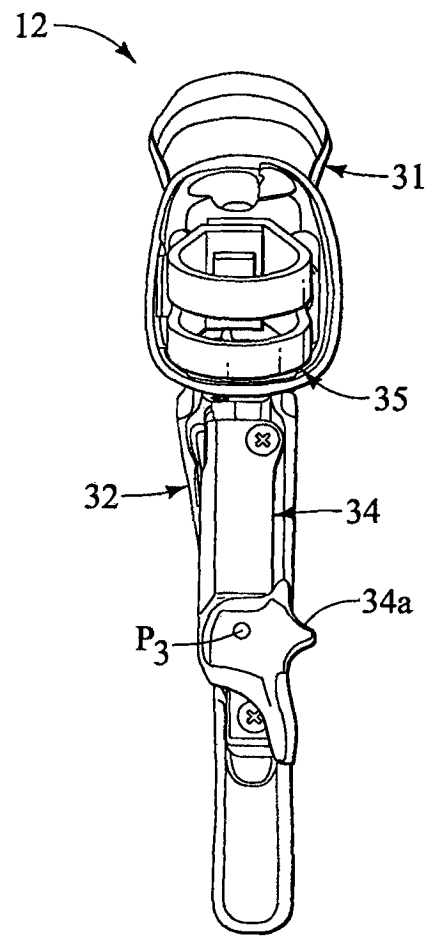


图 4

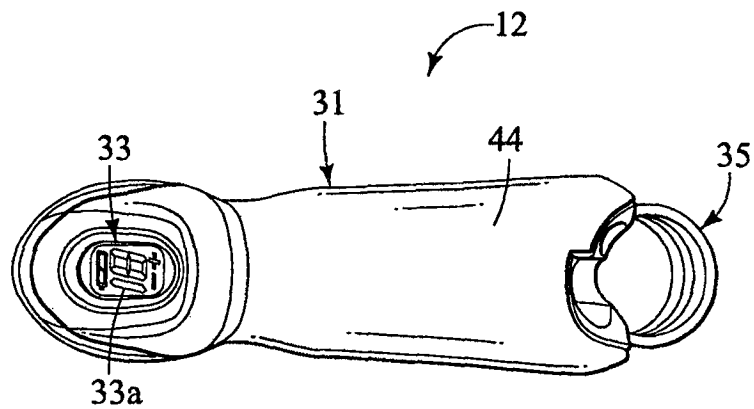


图 5

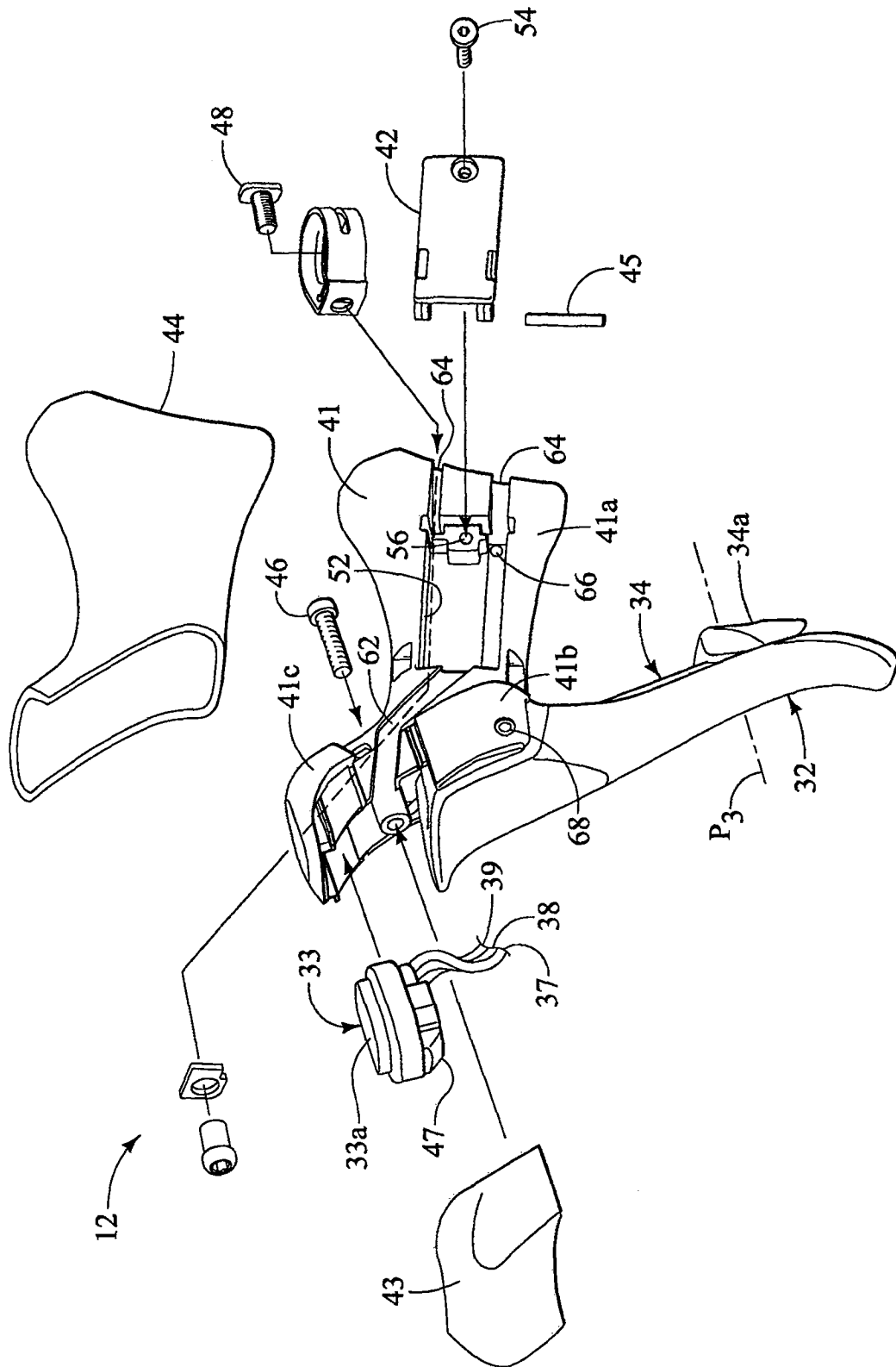


图 6

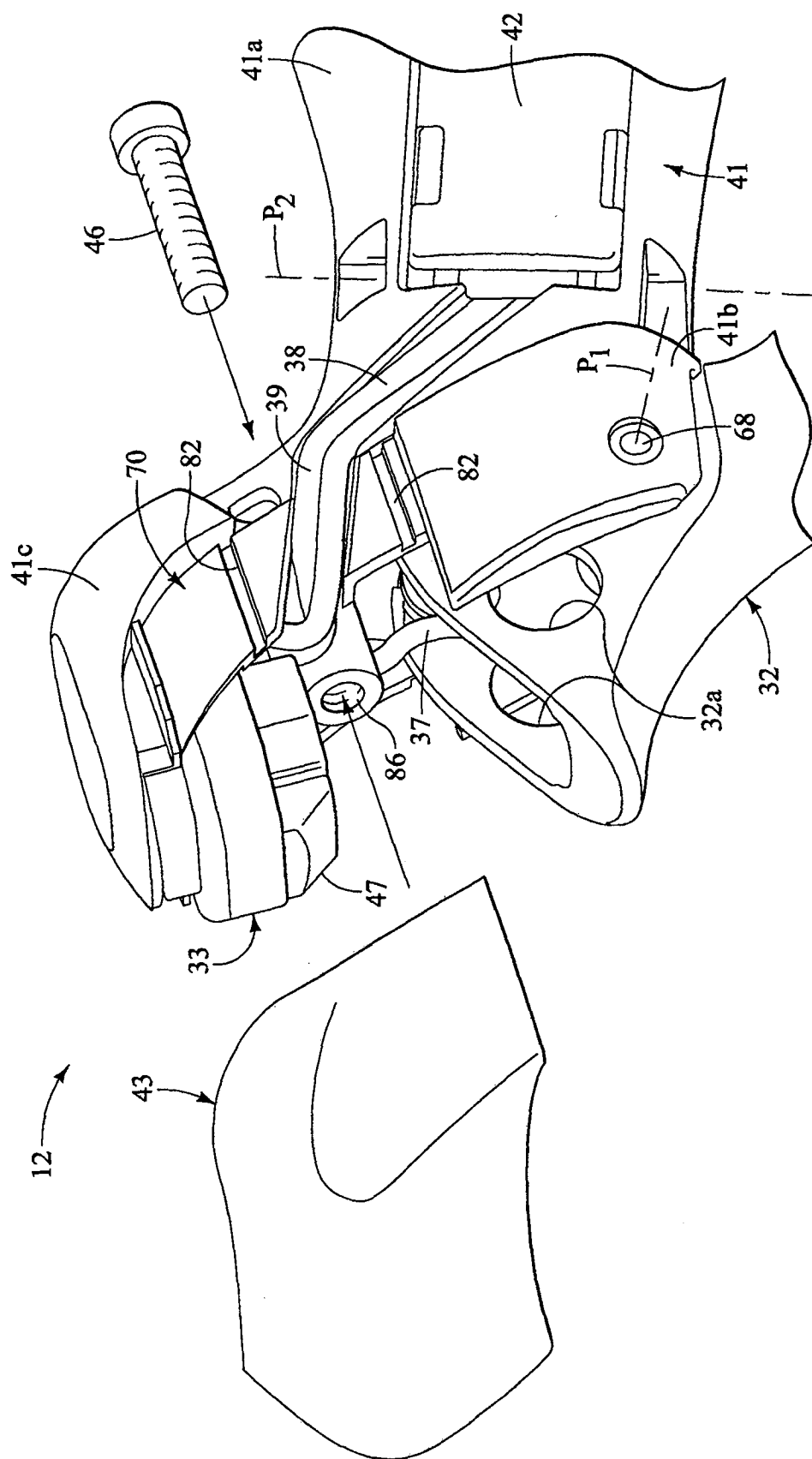


图 7

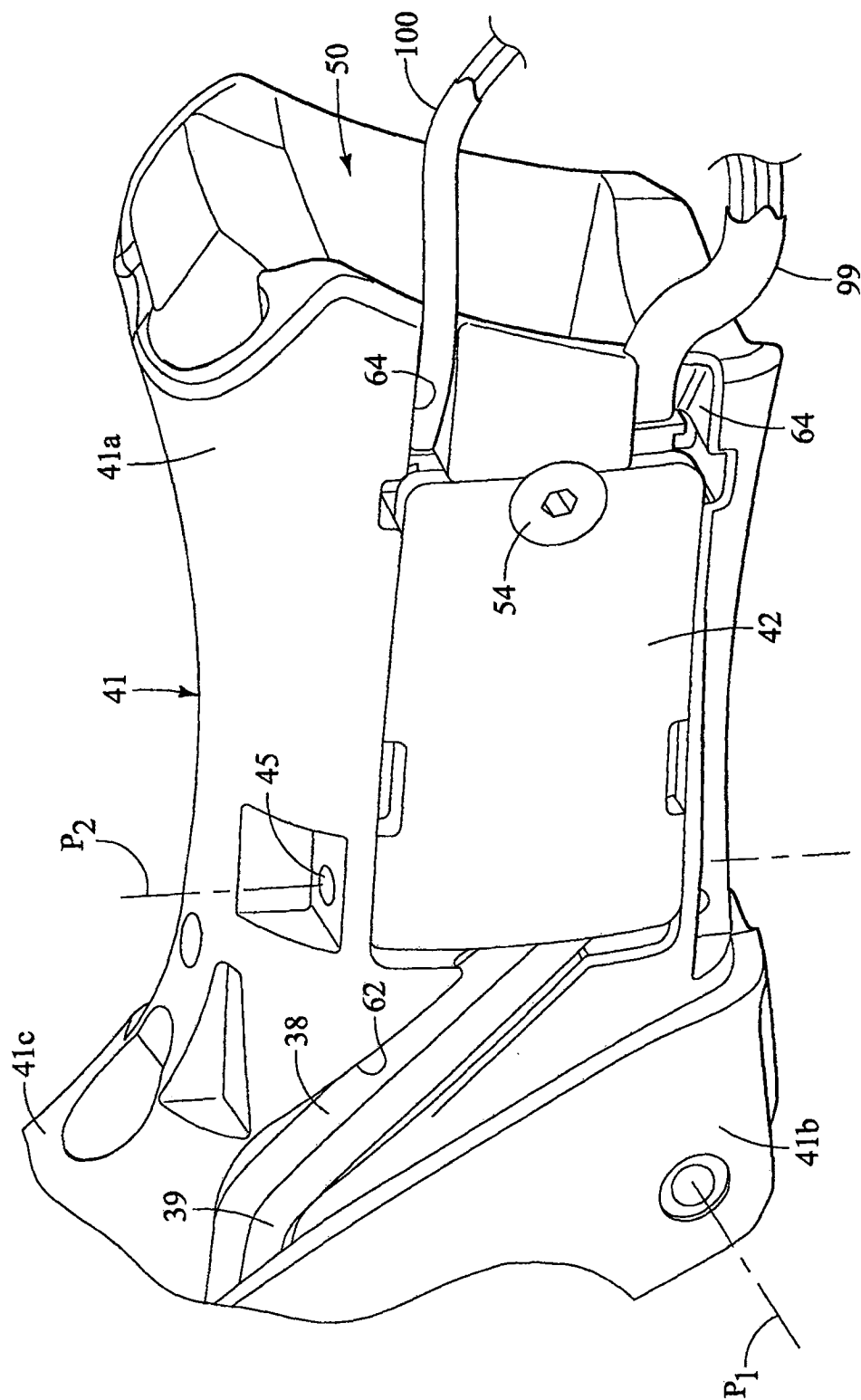


图 8

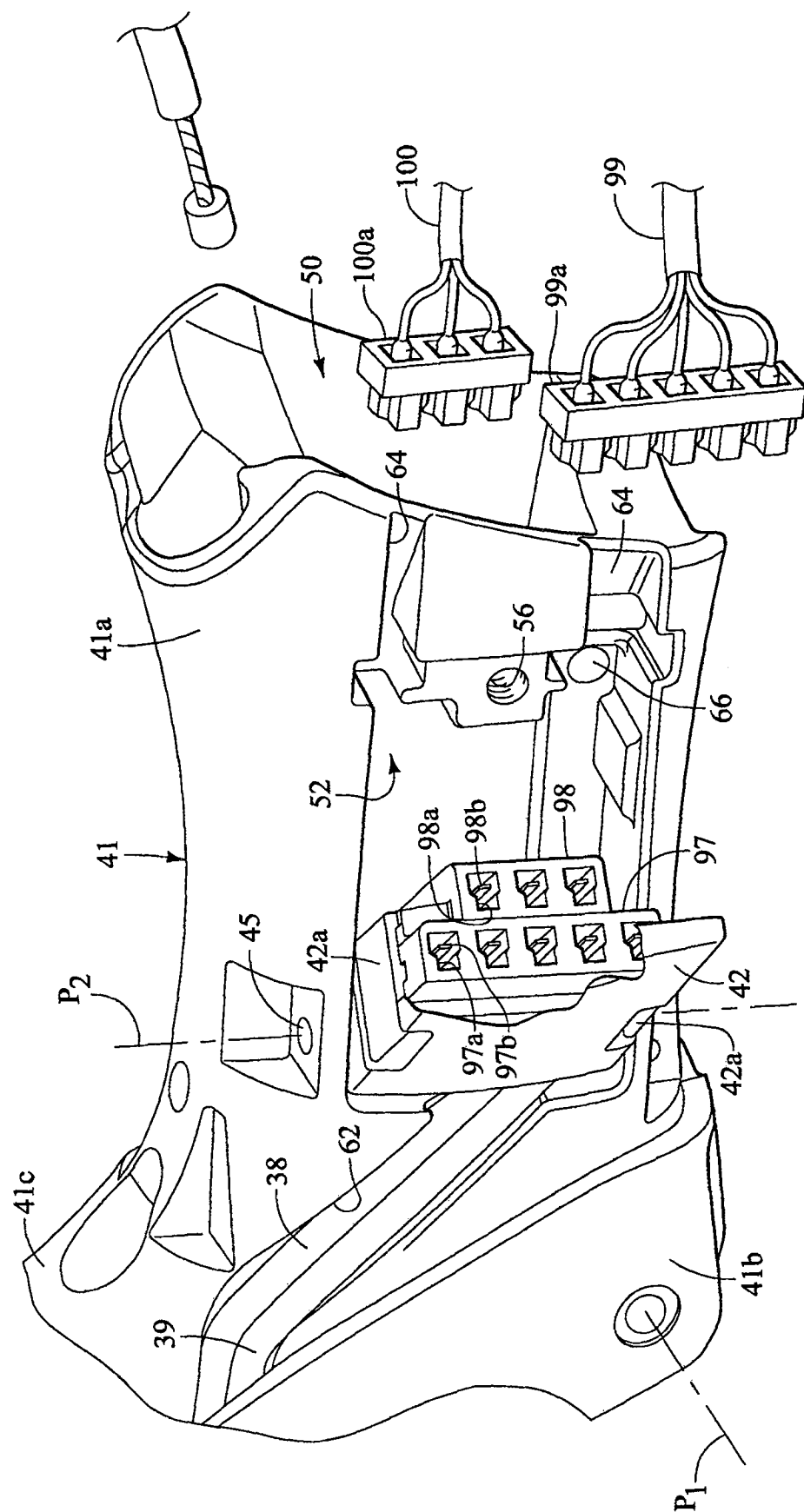


图 9

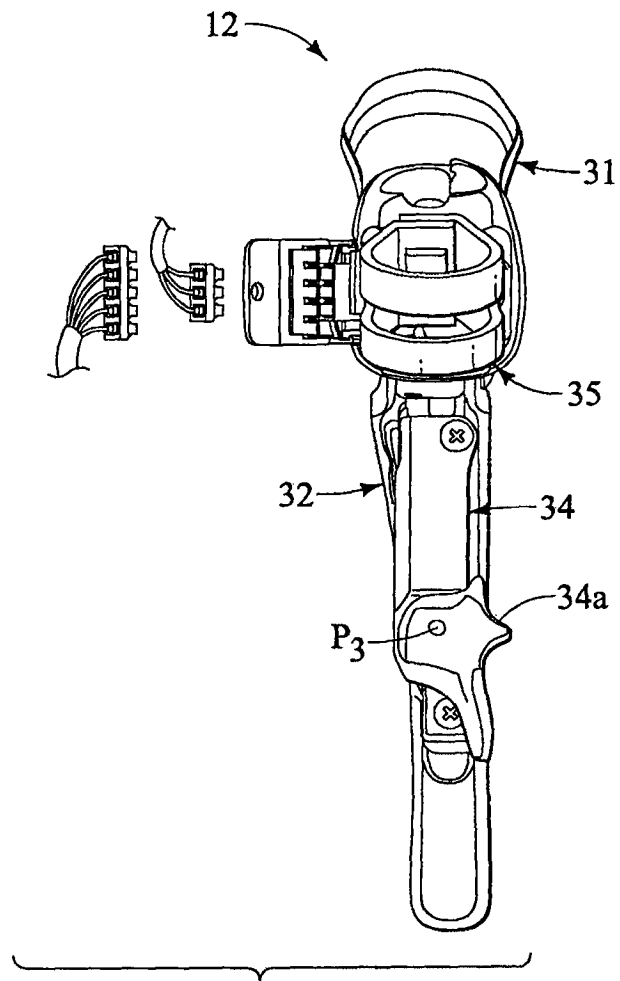


图 10

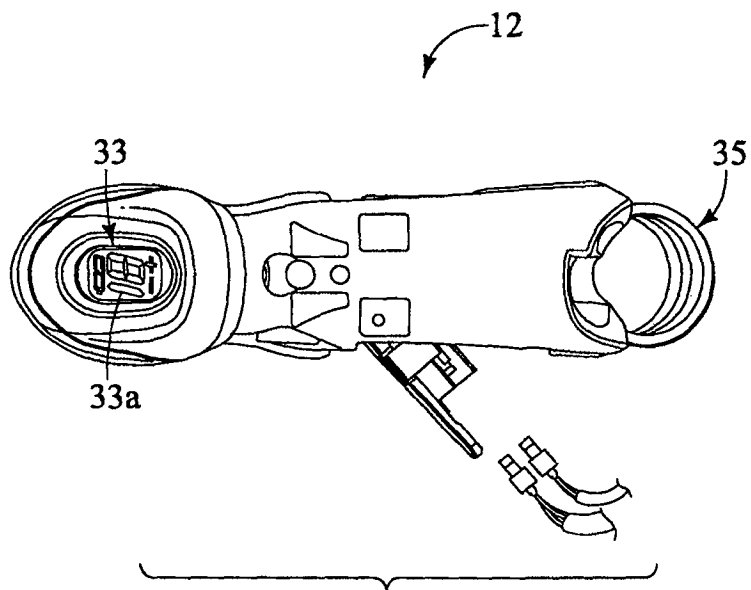


图 11

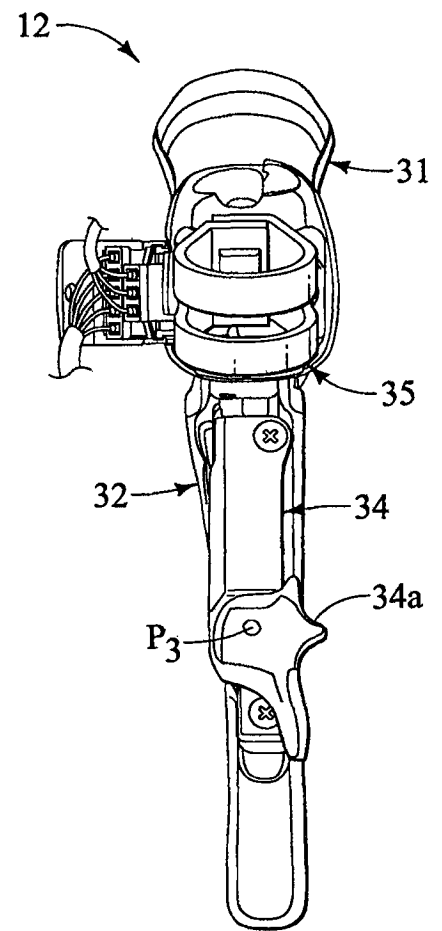


图 12

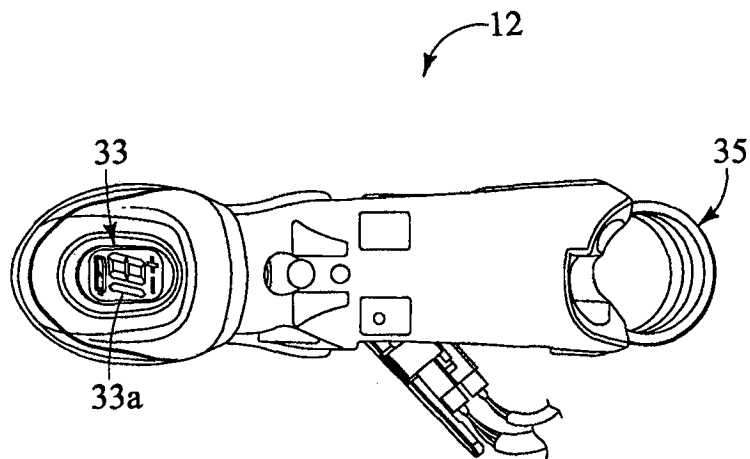


图 13

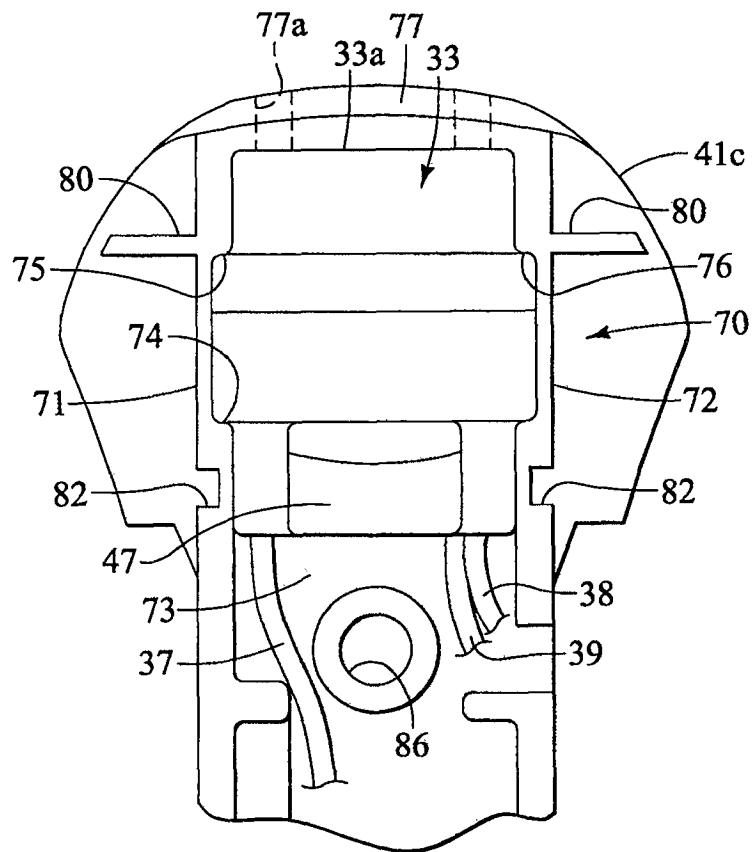


图 14

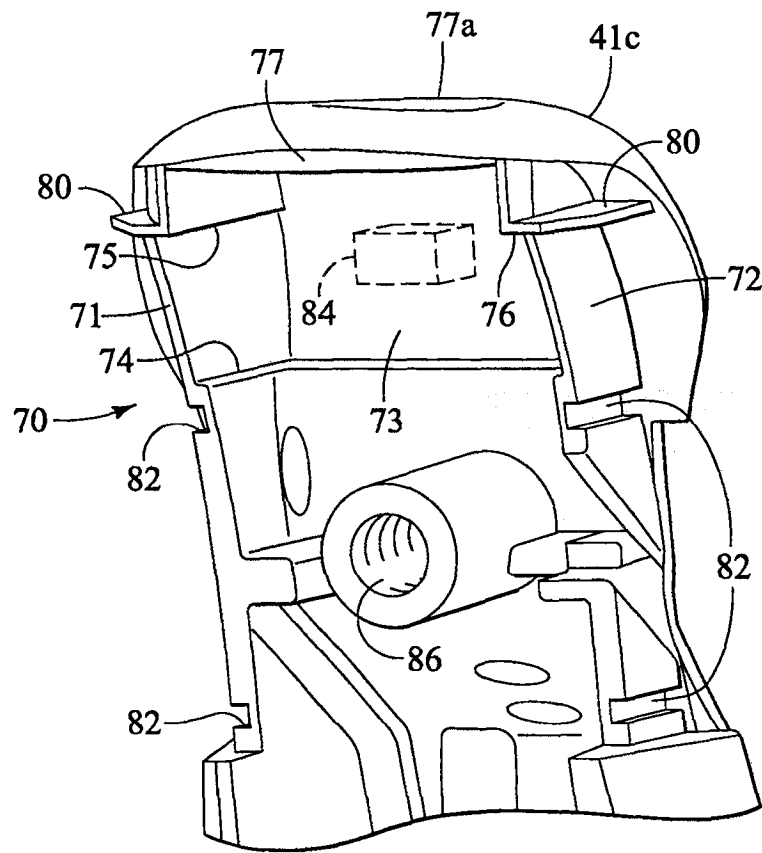


图 15

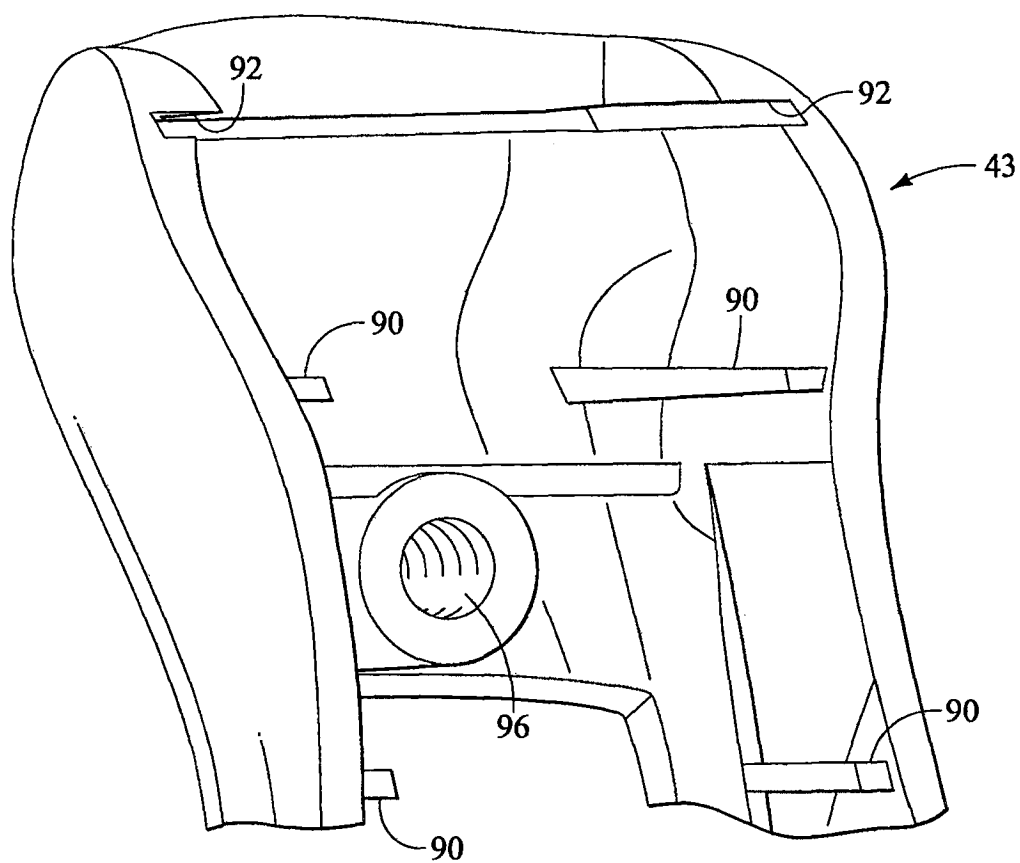


图 16

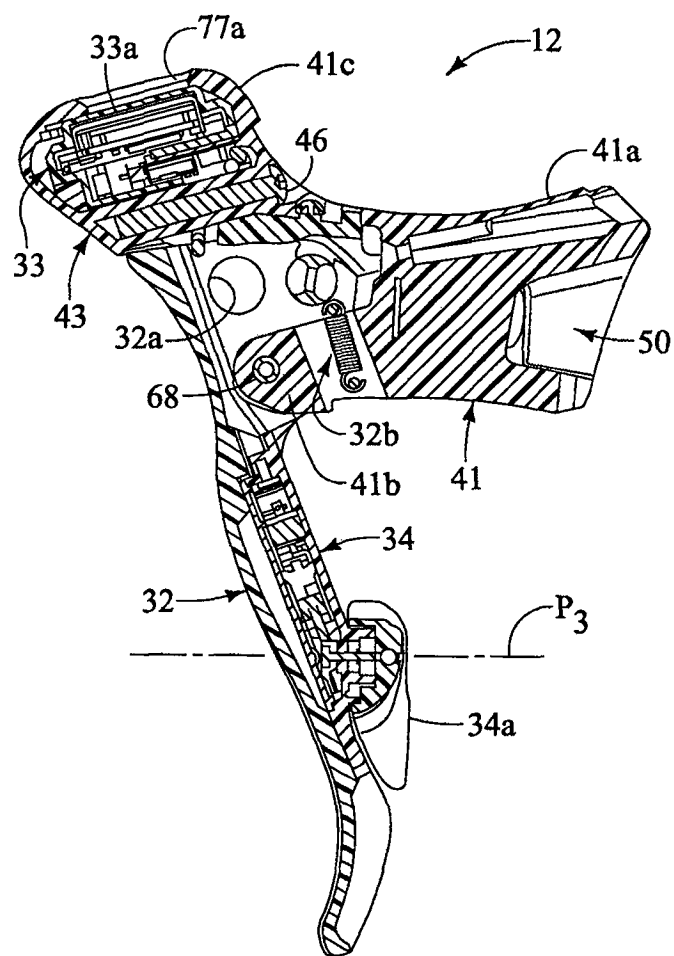


图 17

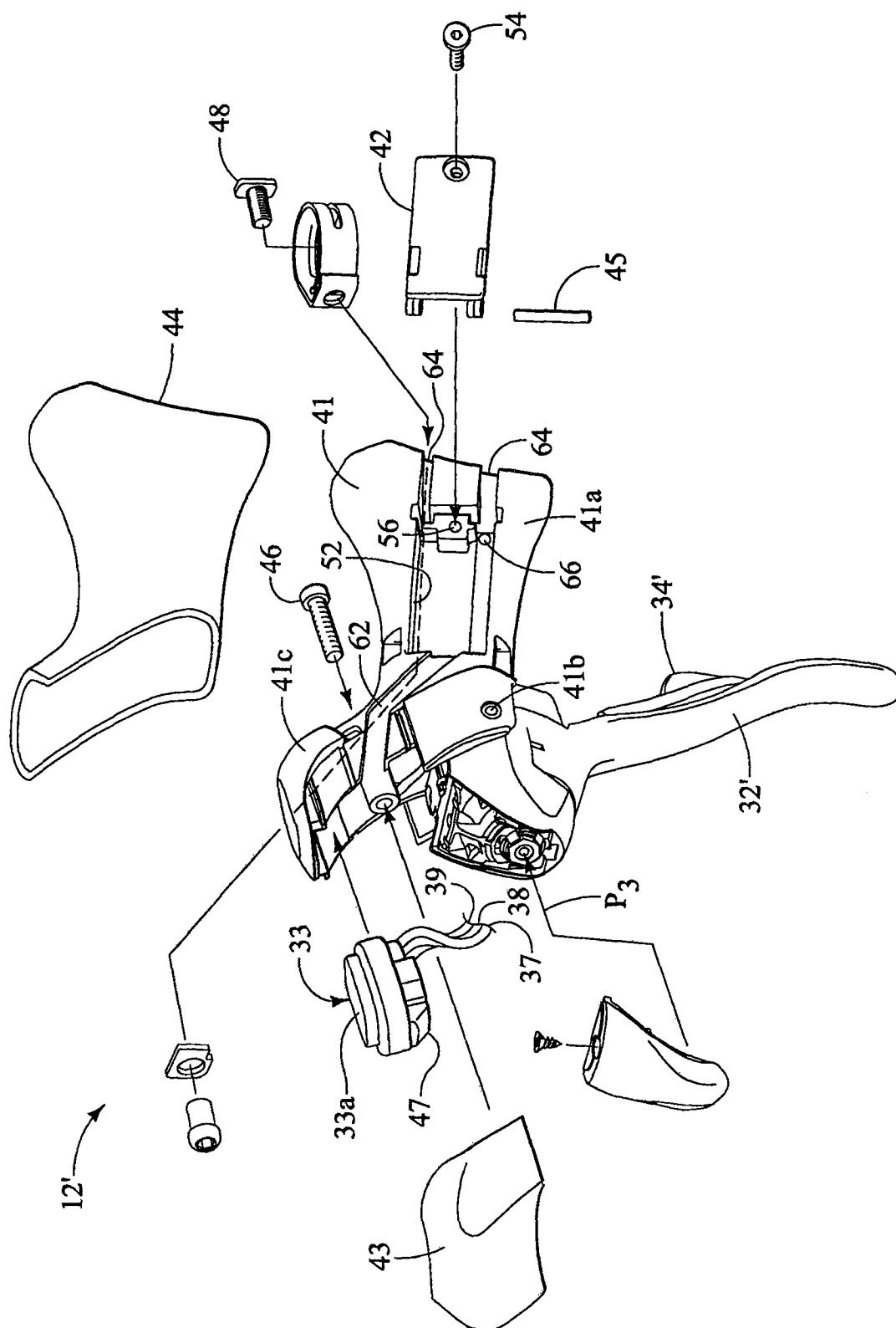


图 18