[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
B62K 23/06

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98115495.6

[45]授权公告日 2002 年 10 月 16 日

[11]授权公告号 CN 1092584C

[22]申请日 1998.7.13 [21]申请号 98115495.6

[30]优先权

[32]1997.11.13 [33]US [31]969606

[73]专利权人 株式会社岛野

地址 日本大阪府

[72]发明人 山下和久

[56]参考文献

CN1126685A 1996. 7.17 B62M25/04

CN2098452U 1992. 3.11 B62L3/02

CN2199130Y 1995. 5.31 B62L3/02

US4833937 1989. 5.30 F16C1/00

US5674142 1997.10. 7 F16H59/00

审查员 程跃新

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

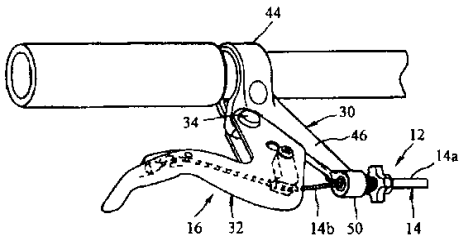
代理人 杨松龄

权利要求书 4 页 说明书 10 页 附图 5 页

[54]发明名称 绳索调整装置及自行车的操纵机构

[57]摘要

一种用来改变在操纵机构与被操纵装置之间延伸的操纵绳索的有效长度或拉力的绳索调整装置。对于自行车,绳索调整装置连接在制动杠杆或换档器上以操纵制动器或拨链器。操纵机构具有底座件及连在底座件上使操纵绳索运动的可动件。绳索调整装置可连接在底座件上,具有内螺纹孔的绳索导向部分与底座件整体地形成。该孔安装与绳索的外套管相啮合的调整件。扭转弹簧连接在调整件与绳索导向部分之间,可超越地限制它们之间的转动。调整件有一个或多个纵向延伸槽,由扭转弹簧的头部可选择地啮合,从而操纵调整件的转动。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种绳索调整装置（12，20），包括:

一个具有一个绳索导向部分（50）的底座件（30），该绳索导向部分（50）具有一个第一开口端（54）、一个第二开口端（56）以及一个在其间沿纵向延伸的第一孔（52）；

一个具有管形部分的调整件（40），该管形部分具有一个第三开口端（72）、一个第四开口端（74）以及一个在其间沿纵向延伸的第二孔（70），该调整件（40）可转动地连接在该绳索导向部分（50）上以便在调整件（40）的管形部分与底座件（30）的绳索导向部分（50）之间相对转动时作轴向移动；以及

一个以悬臂布置方式设置在底座件（30）与调整件（40）之间的转位弹簧（42），该弹簧（42）的第一部分（91）与所述底座件（30）和调整件（40）之中的一件不可动地啮合，而该弹簧（42）的第二部分（92）具有一个可动地连接在第一部分（91）上以便沿着调整件（40）的轴向移动方向的横截方向作运动的自由端，该弹簧（42）的第二部分（92）通常受到偏压而可动地与在该底座件和调整件（30，40）之中的一件上形成的一个沿纵向延伸的槽（80）相啮合，从而可超越地限制了在该该底座件和调整件（30，40）之间的转动。

2. 一种自行车操纵机构（16，24），包括:

一个具有一个绳索导向部分（50）的底座件（30），该绳索导向部分（50）具有一个第一开口端（54）、一个第二开口端（56）以及一个在其间沿纵向延伸的第一孔（52）；

一个具有一个绳索连接点（68）的操纵件（32），该连接点（68）适合于把一绳索（14）连接于其上，所述操纵件（32）可动地连接在所述底座件（30）上;

一个具有管形部分的调整件（40），该管形部分具有一个第三

开口端（72）、一个第四开口端（74）以及一个在其间沿纵向延伸的第二孔（70），所述调整件（40）可转动地连接在所述绳索导向部分（50）上以便在所述调整件（40）的所述管形部分与所述底座件（30）的绳索导向部分（50）之间相对转动时作轴向移动；以及

一个以悬臂布置方式设置在所述底座件（30）与所述调整件（40）之间的转位弹簧（42），所述弹簧（42）的第一部分（91）与所述底座件（30）与所述调整件（40）之中的一件不可动地啮合，而所述弹簧（42）的第二部分（92）具有一个自由端可动地连接在所述第一部分（91）上以便沿着所述调整件（40）的所述轴向移动方向的横断方向作运动，所述弹簧（42）的所述第二部分（92）通常受到偏压而可动地与在所述该底座件和调整件（30，40）之中的一件上形成的一个沿纵向延伸的槽（80）相啮合，从而可超越地限制了在所述该底座件和调整件（30，40）之间的转动。

3. 如权利要求 2 所述的自行车操纵机构，其特征在于，所述弹簧（42）是一个扭转弹簧。

4. 如权利要求 2 所述的自行车操纵机构，其特征在于，所述弹簧（42）的所述第一部分（91）包括一个纵向部分（93），该纵向部分在所述底座件和调整件（30，40）（30，40）中的一件上的所述孔（52，70）中的一个孔内沿纵向延伸。

5. 如权利要求 4 所述的自行车操纵机构，其特征在于，所述弹簧（42）的所述第一部分（91）包括一个沿第二方向延伸的横向部分（94），该第二方向基本上与所述弹簧（42）的所述第二部分（92）的第一方向相反。

6. 如权利要求 4 所述的自行车操纵机构，其特征在于，所述弹簧（42）的所述第一部分（91）的长度大于所述弹簧（42）的所述第二部分（92）的长度。

7. 如权利要求 2 所述的自行车操纵机构，其特征在于，所述弹簧（42）的所述第二部分（92）具有一个用来与所述底座件和调整

件（30，40）中的一件上的所述槽（80）相啮合的弯曲部分。

8. 如权利要求 2 所述的自行车操纵机构，

具有所述槽（80）的所述底座件和调整件（30，40）中的所述一件具有至少一个在所述底座件和调整件（30，40）中的所述一件上形成的沿纵向延伸并且沿圆周方向与所述槽（80）相隔一个距离的另外的槽（82），用来进一步可超越地限制在所述底座件和调整件（30，40）之间的转动。

9. 如权利要求 8 所述的自行车操纵机构，其特征在于，所述槽（80，82）中的所述一个槽（80）是与所述底座件和调整件（30，40）中的所述一件的所述孔（70）相连通的狭槽。

10. 如权利要求 2 所述的自行车操纵机构，其特征在于，所述槽（80）是一个与所述底座件和调整件（30，40）中的所述一件的所述孔（70）相连通的狭槽。

11. 如权利要求 2 所述的自行车操纵机构，其特征在于，所述底座件（30）的所述绳索导向部分（50）是用螺纹与所述调整件（40）的所述管形部分相连接的。

12. 如权利要求 11 所述的自行车操纵机构，其特征在于，所述底座件（30）的所述孔（52）具有内螺纹，而所述调整件（40）的所述管形部分具有外螺纹（78）。

13. 如权利要求 12 所述的自行车操纵机构，其特征在于，所述调整件（40）还包括一个捏手部分（76）。

14. 如权利要求 2 所述的自行车操纵机构，其特征在于，每个所述件（30，40）包括一个与其对应的所述孔（52，70）相连通的沿纵向延伸的通路（58，80），以便当对准所述通路时，绳索（14）可以沿侧向通过并且进入所述孔（52，70）中。

15. 如权利要求 2 所述的自行车操纵机构，其特征在于，所述操纵件（32）是一个可枢转地连接在所述底座件（30）的杠杆。

16. 如权利要求 2 所述的自行车操纵机构，其特征在于，所述操

纵件（32）是一个换档机构（24）的一部分。

17. 如权利要求 2 所述的自行车操纵机构，其特征在于，所述底座件（30）包括一个牢固地连接在车把上的夹紧部分（44）。

说　明　书

绳索调整装置

本发明总的涉及一种主要用于自行车操纵机构的绳索调整装置，更准确地说，本发明涉及一种便于快速而容易地调整在自行车操纵机构（杠杆或换档件）与自行车制动机构或拨链器之间延伸的绳索的有效长度或拉力的绳索调整装置。

自行车操纵绳索设置在操纵机构例如制动杠杆或换档器与其制动机构或拨链器之间。例如，当制动杠杆受拉时，操纵绳索的内绳索在操纵绳索的外套管内部移动，从而使闸瓦从一个脱开位置运动到一个制动位置（在该位置闸瓦与车轮的轮缘相啮合）。在拨链器的情况下，换档器使操纵绳索的内绳索相对于操纵绳索的外套管移动，从而使拨链器相对于齿轮传动装置移动。

具体地说，制动操纵机构通常包括一根安装在底座件上用来枢轴转动的制动杠杆。底座件通常安装在自行车的车把上。一条操纵绳索从制动机构延伸到制动杠杆上。制动杠杆在一个制动啮合位置与一个制动脱开位置之间绕着枢轴转动。在制动啮合位置，绳索受到制动杠杆的拉力，因而绳索使闸瓦移动到与相应的自行车车胎轮缘相啮合而使该车胎停止转动。在制动脱开位置，绳索的拉力解除，制动机构就被脱开。

通常，在制动脱开位置，调整制动杠杆和操纵绳索只使闸瓦离开车胎轮缘一个很小的距离。这个空隙可以由一个与操纵绳索的外套管相啮合的螺纹套筒调整件来进行调整，以改变在该套筒与制动机构之间的该操纵绳索的有效长度或拉力。同样，换档器和操纵绳索也可以通过一个与操纵绳索的外套管相啮合的螺纹套筒调整件来进行调整，以改变在该套筒与该换档器之间的该操纵绳索的有效长度或拉力。调整换档绳索的有效长度或张力可以把链条保持在正确

的链轮或齿轮上以及把链条从一个齿轮移到另一个齿轮上。

在过去，锁紧螺母被用来将套筒调整件保持在一个特定的位置上。时常需要一把工具来拧松该锁紧螺母。新近，已经研制出来了各种可用来保持套筒调整的位置的绳索调整装置。但这些新式的绳索调整装置常常比较复杂和/或制造费用昂贵。这类绳索调整装置的某些实例在 Nagano 的美国专利 4591026 和 4833937 以及 Jordan 的美国专利 5674142 中已经公开。

由上述情况看来，存在着对于一种既便于调整而制造费用又低廉的绳索调整装置的需要。本发明致力于满足本技术领域的这种以及其他需要，根据本公开对于本领域的普通技术人员来说这将是显而易见的。

本发明的一个目的是提供一种具有一个调整机构的制动杠杆臂，它可用来调整在闸瓦与一个对应的自行车车胎轮缘之间的距离而且无需使用工具。

本发明的另一个目的是提供一种具有一个调整机构的制动杠杆臂，它可用来快速调整在闸瓦与一个对应的自行车车胎轮缘之间的距离。

本发明的再一个目的是提供绳索调整装置，它们可以与现有的操纵机构例如制动杠杆和换档装置一起使用而且无需对它们作出重大的修改。

本发明的又一个目的是提供一种制造费用比较低廉的绳索调整装置。

上述目的通过提供一种绳索调整装置基本上可以达到，该装置包括：一个具有一个绳索导向部分的底座件，该绳索导向部分具有一个第一开口端、一个第二开口端以及一个在其间沿纵向延伸的第一孔；一个具有管形部分的调整件，该管形部分具有一个第三开口端、一个第四开口端以及一个在其间沿纵向延伸的第二孔，该调整件可转动地连接在该绳索导向部分上以便在调整件的管形部分与底

座件的绳索导向部分之间相对转动时作轴向移动；以及一个以悬臂布置方式设置在底座件与调整件之间的转位弹簧，该弹簧的第一部分与所述底座件和调整件之中的一件不可动地啮合，而该弹簧的第二部分具有一个可动地连接在第一部分上以便沿着调整件的轴向移动方向的横截方向作运动的自由端，该弹簧的第二部分通常受到偏压而可动地与在该两件之中的一件上形成的沿纵向延伸的槽相啮合，从而可超越地限制了在该底座件和调整件之间的转动。

根据本发明，还提供一种自行车操纵机构，包括：一个具有一个绳索导向部分的底座件，该绳索导向部分具有一个第一开口端、一个第二开口端以及一个在其间沿纵向延伸的第一孔；一个具有一个绳索连接点的操纵件，该连接点适合于把一绳索连接于其上，所述操纵件可动地连接在所述底座件上；一个具有管形部分的调整件，该管形部分具有一个第三开口端、一个第四开口端以及一个在其间沿纵向延伸的第二孔，所述调整件可转动地连接在所述绳索导向部分上以便在所述调整件的所述管形部分与所述底座件的绳索导向部分之间相对转动时作轴向移动；以及一个以悬臂布置方式设置在所述底座件与所述调整件之间的转位弹簧，所述弹簧的第一部分与所述底座件与所述调整件之中的一件不可动地啮合，而所述弹簧的第二部分具有一个自由端可动地连接在所述第一部分上以便沿着所述调整件的所述轴向移动方向的横断方向作运动，所述弹簧的所述第二部分通常受到偏压而可动地与在所述该底座件和调整件之中的一件上形成的一个沿纵向延伸的槽相啮合，从而可超越地限制了在所述该底座件和调整件之间的转动。

本发明的其他目的、优点和特征通过对下面公开的本发明的优选实施例的详细说明，连同参考附图，对本领域的普通技术人员来说将一清二楚。

下面参看构成本说明书的一部分的附图，其中：

图 1 是使用本发明的绳索调整装置的自行车的侧立视图；

图 2 是具有本发明的绳索调整装置的自行车制动机构的透视图;

图 3 是具有本发明的绳索调整装置的示于图 2 中的自行车制动操纵机构的俯视图;

图 4 是示于图 2 和 3 中的本发明的绳索调整装置在取下操纵绳索后的一个放大的局部的俯视图;

图 5 是沿图 4 的剖切线 5－5 截取的示于图 4 中的绳索调整装置的横剖视图;

图 6 是示于图 2－5 中的本发明的绳索调整装置的分解的俯视图;

图 7 是沿图 5 的剖切线 7－7 截取的示于图 2－7 中的绳索调整装置的纵剖视图;

图 8 是由示于图 1－7 中的自行车制动操纵机构操纵的自行车制动装置在其闸瓦处于一个制动脱开位置时的前视图，该位置与示于图 2 和 3 中的制动杠杆的配置相对应;

图 9 是供示于图 2－7 中的绳索调整装置使用的转位弹簧的放大的俯视图;

图 10 是与示于图 2－7 中的绳索调整装置一起使用的转位弹簧的放大的端立视图;

图 11 是用于图 2－7 中的绳索调整装置的转位弹簧的仰视图;

图 12 是一个装有本发明的绳索调整装置的换档操纵装置的透视图; 以及

图 13 是连接在自行车车架上的后拨链器和连接在图 12 的绳索调整装置上的操纵绳索的局部的侧立视图。

首先参看图 1，2 和 12，图中示出了一辆自行车 10，该自行车使用了用来调整在前和后自行车制动操纵机构 16 与前和后自行车制动机构 18 之间延伸的制动绳索 14 的有效长度或拉力的第一对绳索调整装置 12（在图 2 中只示出一个）和用来调整在自行车换档操纵机构 24 与前和后拨链器 26 之间延伸的换档绳索 22 的有效长度或拉

力的第二对绳索调整装置 20（在图 12 中只示出一个）。通常，绳索调整装置 12 形成制动操纵机构 16 的一个组成部分，如图 2 中所示，而绳索调整装置 20 则形成换档操纵机构 24 的一个组成部分，如图 12 中所示。

除了制动操纵机构 16 和换档操纵机构 24 作修改以适应图 2 和 12 的绳索调整装置 12 和 20（这在下面还要说明）以外，图 1，8 和 10 中所示的自行车 10 及其各种部件都是在现有技术中众所周知的常规的部件。因此，自行车 10 的各种常规的自行车部件在本文中就不再进行详细说明或图示。

此外，前和后制动操纵机构 16 通常除去它们互为镜象之外基本上是相同的。同样，制动机构 18 也是常规的部件，它们可以是相同的或不相同的部件。因此，制动操纵机构 16 和制动机构 18 在本文中也不再进行详细说明。同样，换档操纵机构 24 及其相应的拨链器 26 的基本结构在现有技术中也是众所周知的。因此，对这些部件在本文中也不再进行详细说明或图示，但对它们为包括本发明的绳索操纵装置 20 而作的修改部分除外。

在制动操纵机构 16 的情况下，每个绳索调整装置 12 通过相对于内绳索 14b 移动制动绳索 14 的外套管 14a 来调整在制动操纵机构 16 与制动机构 18 之间的制动绳索 14 的有效长度或拉力。如图 2 和 3 中所示，每个制动操纵机构 16 包括一个固定在自行车 10 的车把上的静止件或底座件 30 和一个可运动地或可枢转地连接在底座件 30 上的制动杠杆 32。通常，制动杠杆 32 被弹簧偏压向一个张开位置，使得制动杠杆 32 沿顺时针方向围绕枢轴 34 枢转，如图中所示。绳索调整装置 12 构成底座件 30 的一部分（下面还要说明），它包括一个调整件 40 和一个转位弹簧 42。制动操纵机构 16 的一般结构和操作通常是惯用的和众所周知的，因此在本文中不再进行详细的说明或图示。

如图 2 和 3 中所示，底座件 30 具有一个位于其一端的夹紧部分

44，用来把制动操纵机构 16 固定在自行车 10 的车把上。一个中央部分 46 从夹紧部分 44 向外延伸并且具有一个用来容纳枢轴 34 的孔（未示出），以便可枢转地把制动杠杆 32 连接于其上。在中央部分 46 的自由端是一个形成绳索导向部分 50 的放大部分。

如图 6 和 7 中所示，绳索导向部分 50 是一个具有一个螺纹内孔 52 沿纵向贯穿其中的管形件，该内孔具有一个第一开口端 54 和一个第二开口端 56。调整件 40 用螺纹安装在绳索导向部分 50 的第一孔 52 中，以使在其中作轴向移动。最好是，把绳索导向部分 50 切出一个沿其纵向延伸并且与螺纹孔 52 连通的通路或槽 58。该通路或槽 58 允许调整绳索 14 沿横向进入绳索导向部分 50 的螺纹孔 52 中。显然，如果省略该通路 58，那么该制动或调整绳索 14 将必须沿纵向穿过绳索导向部分 50 的螺纹孔 52 插入才能把制动绳索 14 安装并连接在制动杠杆 32 上。

最好是，绳索导向部分 50 的第一开口端 54 具有一个用来容纳一部分转位弹簧 42 于其中的凹口 60，如下面所述。如图 5－7 中所示，绳索导向部分 50 的螺纹孔 52 也具有一个用来容纳转位弹簧 42 的第一段的纵向部分于其中的沿纵向延伸的狭槽 62。纵向狭槽 62 所具有的深度应能使转位弹簧 42 被置入其中并且不会与调整件 40 发生干扰。

再参看图 2 和 3，制动杠杆 32 是一个比较通用的杠杆，其内端通过位于底座件 30 的中央部分 46 上的枢轴 34 可枢转地连接在底座件 30 上。制动杠杆 32 的外自由端形成一个指或手部，该指部用来握紧制动杠杆 32 使它从一个制动脱开位置运动到一个制动啮合位置。制动杠杆 32 还具有一个用来把制动绳索 14 的一端牢固地连接在其上的绳索连接点或连接器 68。绳索连接器 68 可以采取各种在现有技术中惯用的和众所周知的形式。因此，本文中就不再对该具体的绳索接点形式进行详细的图示和说明。相反，根据该公开对于本领域的普通技术人员来说显而易见的是，可以使用任何已知形式的

或新的绳索连接器.

如图 6 和 7 中所示，调整件 40 是一个具有一个在第三开口端 72 与第四开口端 74 之间沿纵向延伸的第二中心孔 70 的管形件. 调整件 40 最好设置有一个捏手部分 76 以便帮助使用者使调整件 40 相对于底座件 30 的绳索导向部分 50 转动. 在该优选实施例中，捏手部分 76 具有 4 个向外延伸的凸缘. 当然，根据该公开对于本领域的普通技术人员来说显而易见的是，捏手部分 76 可以采取各种形式. 当然，在最优选的实施例中，捏手部分 76 应制成使骑车者能够方便地转动调整件 40 而无需使用工具. 当然，也可以把捏手部分 76 制成需要使用工具的形式.

调整件 40 的第二开口端 74 设置有一个外螺纹部分 78，用来与绳索导向部分 50 的内螺纹孔 52 进行螺纹啮合. 因此，调整件 40 相对于绳索导向部分 50 的转动将使调整件 40 在底座件 30 的绳索导向部分 50 的孔 52 内沿轴向或纵向移动. 另一个办法是（这对于本领域的普通技术人员来说是显而易见的），绳索导向部分 50 可以设置有外螺纹而调整件 40 可以设置有内螺纹以提供在其间的所要求的移动.

最好是，调整件 40 具有一个沿纵向延伸的通路或槽 80，该槽沿径向贯穿并与沿纵向延伸的孔 70 相连通. 通路 80 可执行两项功能. 第一，该通路 80 可使制动绳索 14 从其中通过因而制动绳索 14 就不需要沿纵向通过中心孔 70. 第二，该通路 80 可以作为一个用来与转位弹簧 42 相啮合的槽，使得每次转位弹簧与通路或槽 80 相啮合时，调整件 40 相对于绳索导向部分 50 的转动受到可超越地限制.

因此，转位弹簧 42 与通路 80 合作可使调整件 40 在每转一周后受到可超越的限制. 这里所用的术语“可超越地限制”的意思是，转位弹簧 42 的偏压力限制调整件 40 的转动，直至施加一个更大的转动力以超越转位弹簧 42 的该偏压力. 以此方式，可以使调整件 40 递增地转动. 当然，其他的沿纵向延伸的槽也可以设置用来增加调

整件 40 的附加转位。例如，图 5 中所示，一条纵向槽 82 设置在与通路或槽 80 相隔 180° 处，因而使调整件 40 被可超越地夹持在两个位置上。当然，还可以提供另外的槽，以便可以获得更小的调整增量。

如图 5 和 7 中所示，调整件 40 的内孔 70 中设置有一个沿径向内延伸的凸缘 84，该凸缘用来当制动绳索 14 的内绳索 14b 从其中穿过并且以大致通用的方式连接在制动杠杆 32 上时与制动绳索 14 的外套管或护套 14a 相啮合。因此，调整件 40 的转动将引起操纵绳索 14 的外套管或护套 14a 相对于操纵绳索 14 的内绳索 14b 的轴向移动。

参看图 9－11，转位弹簧 42 是一个大致 Z 形的扭簧，它最好用一种弹簧钢或者其他适当的弹性材料制成。转位弹簧 42 具有一个不可转动地与底座件 30 相啮合的 L 形第一部分 91 以及一个可动地与调整件 40 相啮合的第二部分 92。具体地说，转位弹簧 42 的第一部分 91 包括一个位于螺纹孔 52 的沿纵向延伸的狭槽 62 内的纵向部分 93 和一个与一部分底座件 30 相啮合的横向止动部分 94。因此，当第二部分 92 随调整件 40 而运动时，与底座件 30 啮合的纵向部分 93 将围绕其轴线扭转地弯曲（因为它受到横向部分 94 的限制而不能转动）。

如图 5 和 10 中所示，转位弹簧 42 的第二部分 92 具有一个弯曲的头部 95，该头部形成转位弹簧 42 的卡销，用来可选择地与调整件 40 的槽 80 和 82 相啮合。第二部分 92 在其自由端也具有一个沿纵向延伸的短止动部分 96，用来与底座件 30 的绳索导向部分 50 的外部相啮合。第二部分 92 基本上垂直于绳索导向部分 50 的孔 52 延伸，它位于绳索导向部分 50 的凹口 60 中，其止动部分 96 叠置在绳索导向部分 50 的外表面上。因此，第二部分 92 相对于第一部分 91 的纵向部分 93 是悬臂伸出的。换句话说，转位弹簧 42 的第二部分 92 从转位弹簧 42 的第一部分 91 延伸，使第二部分 92（在止动部分 96）的自由端可相对第一部分 91 活动地相连接，以便在调整件的轴向移

动方向的横截方向上运动．第一和第二部分 91、92 的结构导致第二部分 92 相对于第一部分 91 的纵向部分 93 是悬臂伸出的．

在使用时，第二部分 92 基本上沿着调整件 40 的纵向移动方向的横断方向弹性地偏转，使弹簧 42 的第二部分 92 的自由端处的止动部分 96 通常与绳索导向部分 50 相隔一个距离，因而第二部分 92 可以自由地运动．换句话说，转位弹簧 42 的第二部分 92 的止动部分 96 当调整件 40 连接在绳索导向部分上时通常不与绳索导向部分 50 的外表面相啮合．

转位弹簧 42 的第二部分 92 的长度小于转位弹簧 42 的第一部分 91 的纵向部分 93 的长度，从而产生一个具有较小弹性模数的弹簧刚度．因此，弹簧 42 的行程是可以自由移动而不会变得更软．

在使用中，当骑车者需要调整在制动操纵机构 16 与制动机构 18 之间的制动绳索 14 的有效长度或拉力时，该骑车者应借助于捏手部分 76 转动调整件 40．调整件 40 的转动将使调整件 40 的外螺纹 78 与绳索导向部分 50 的内螺纹 52 相啮合，从而导致调整件 40 相对于绳索导向部分 50 的相对轴向运动．如上所述，调整件 40 的转动将啮合住操纵绳索 14 的外护套或外套管以调整在制动操纵机构 16 与制动机构 18 之间的操纵绳索 14 的有效长度或拉力．

在转动调整件 40 时，转位弹簧 42 的头部 95 将从槽 80 或 82 中的一个沿径向向外受到偏转或偏压，然后沿调整件 40 的外表面或螺纹 78 上行驶．通常，该调整件 40 的转动直到头部 95 与沿纵向在绳索调整件 40 的螺纹 78 上形成的相同槽或在另外的槽相啮合为止．当弹簧 42 的头部 95 与槽 80 或 82 中的一个槽相啮合时，调整件 40 相对于底座件 30 的相对转动就受到可超越地限制．

现在参看图 12 和 13，绳索调整装置在图中作为换档操纵机构 24 的一部分示出．基本上，换档操纵机构 24 包括一个形成绳索导向部分的外壳或机壳 98，用来大致以与上述相同的方式用螺纹安装调整件 40 和转位弹簧 42．换句话说，在制动操纵装置 16 的上述结构被

结合在换档操纵机构 24 中并使它们以大致相同的方式工作。

考虑到在它们的结构和工作之间的相似性，因此本文中将不再说明或图示换档操纵机构 24 的精确的结构。相反，在给出本公开内容但未经实验的情况下，对于本领域的普通技术人员来，该换档操纵机构 24 的精确结构应当是显而易见的。此外，对于本领域的普通技术人员来说显而易见的是，本发明可以和其他类型的换档操纵机构（例如把手换档器）一起使用。

虽然已经对本发明的几个实施例进行了说明和图示，但在给出本公开内容的情况下，对于本技术领域的普通技术人员来说显而易见的是，在不脱离在下面的权利要求书中所规定的本发明的精神和范围的情况下，可以对本发明作出各种修改、变化、改进和变更。

说　明　书　附　图

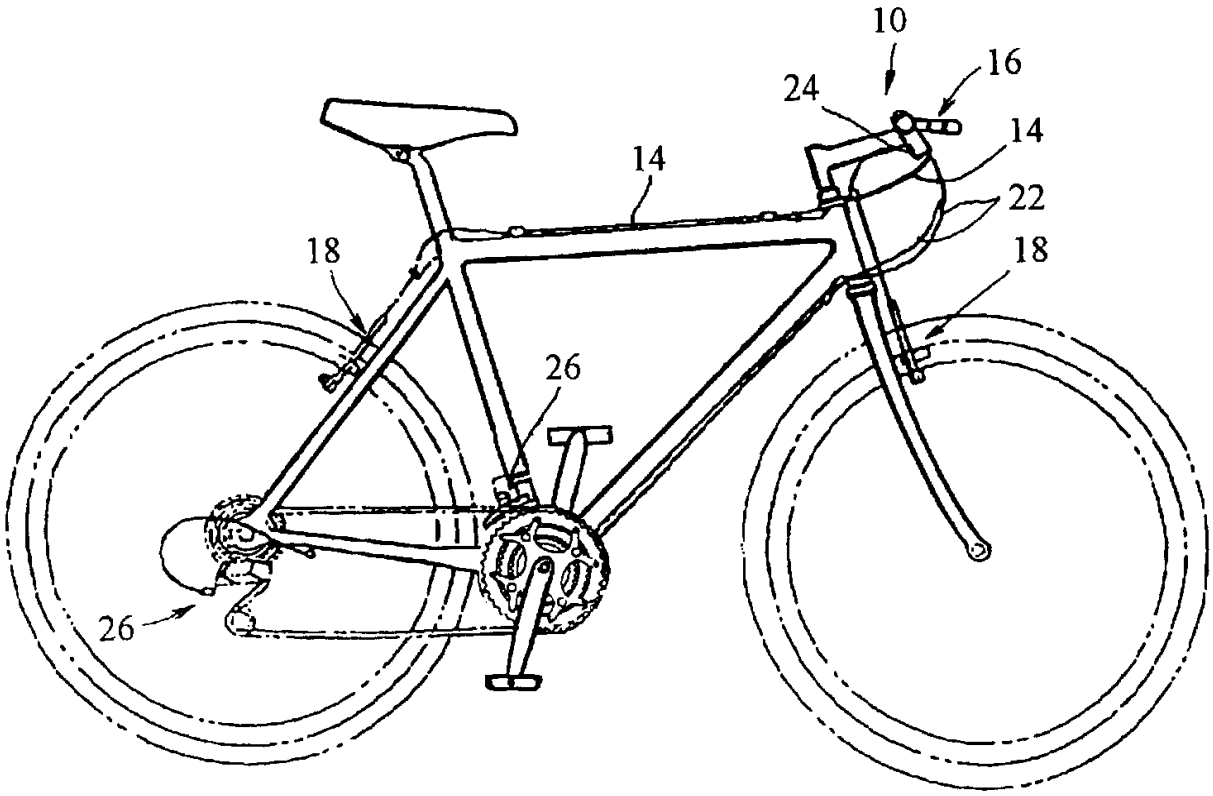


图　1

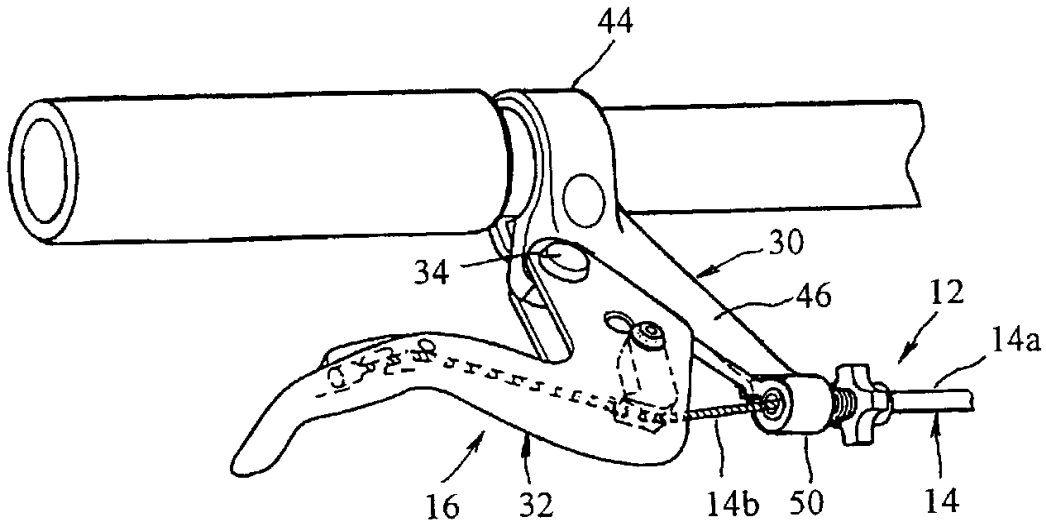


图　2

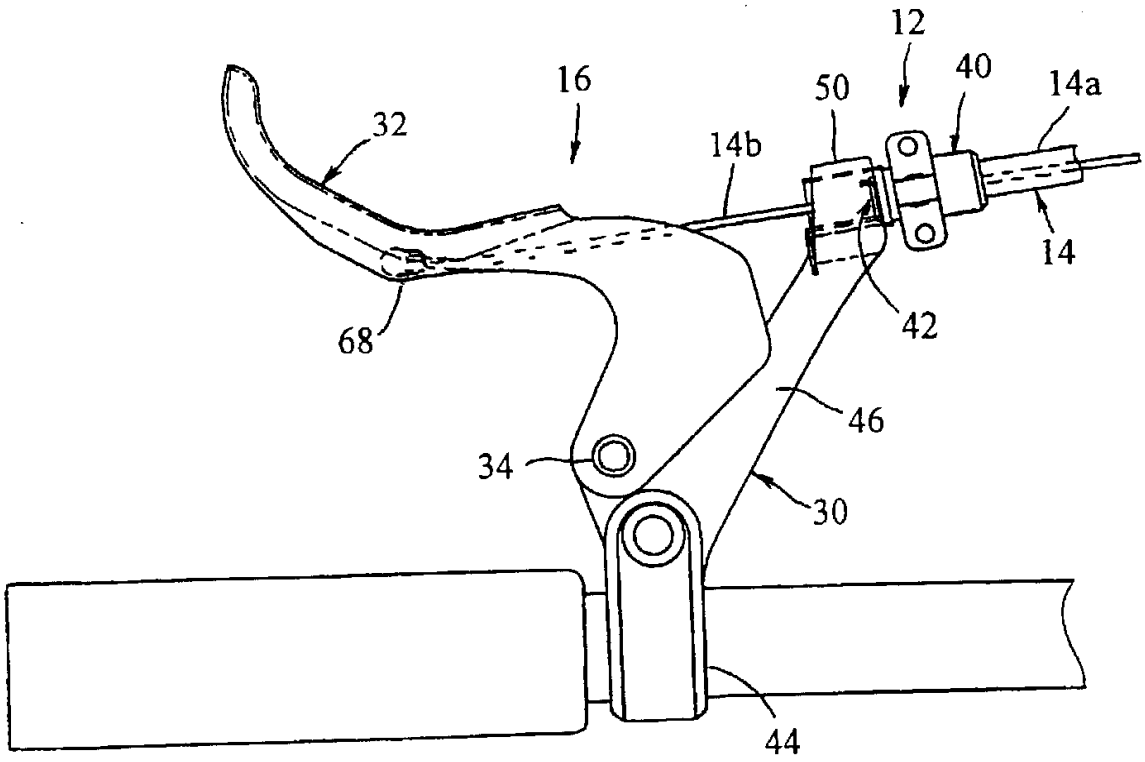

12
16
50
40
14a
32
14b
14
68
42
46
34
30
44

图 3

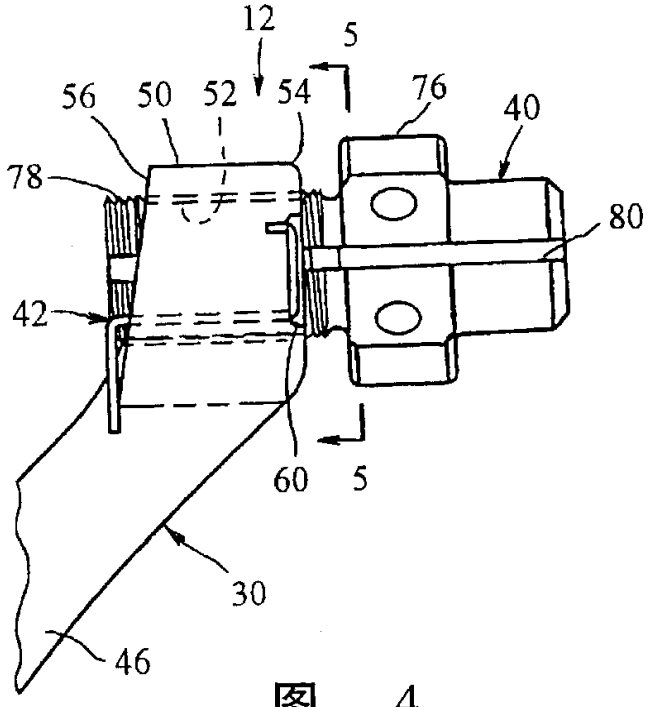

12
5
56
50
52
54
76
40
78
80
42
60
5
30
46

图 4

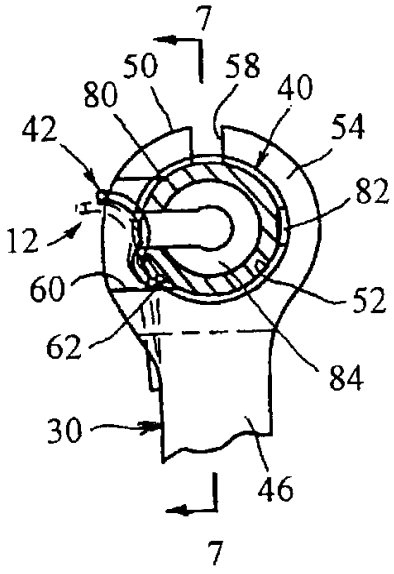

7
50
58
80
40
42
54
82
12
60
52
62
84
30
46
7

图 5

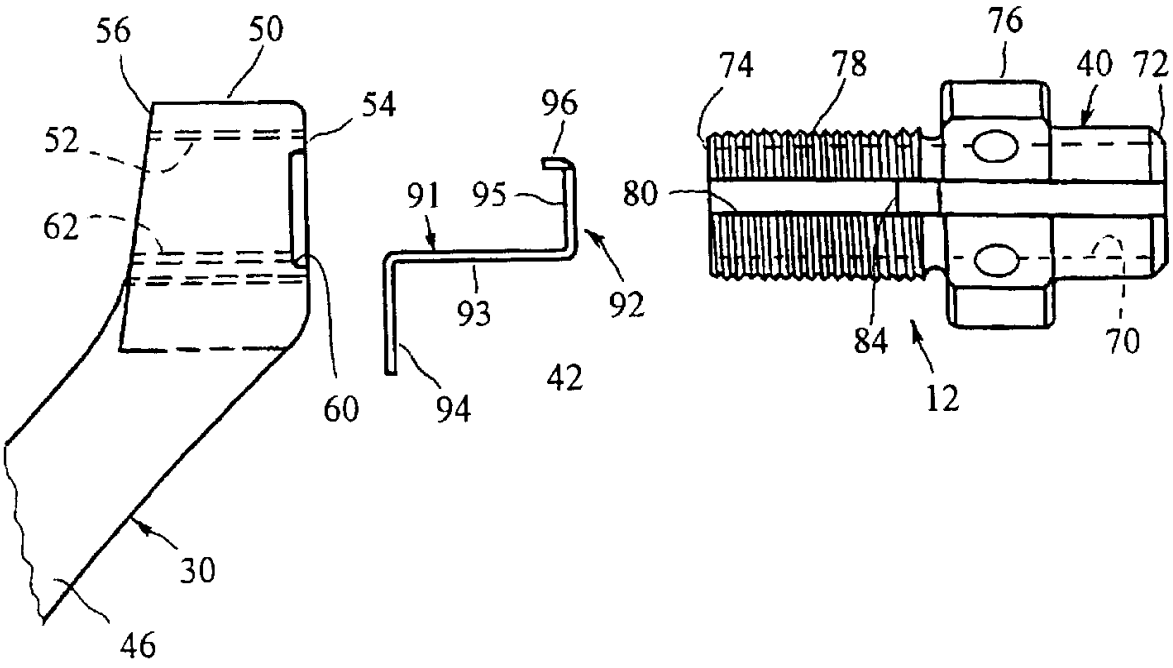

56
50
54
52
62
60
30
46
96
91
95
93
92
94
42
76
74
78
40
72
80
84
70
12

图 6

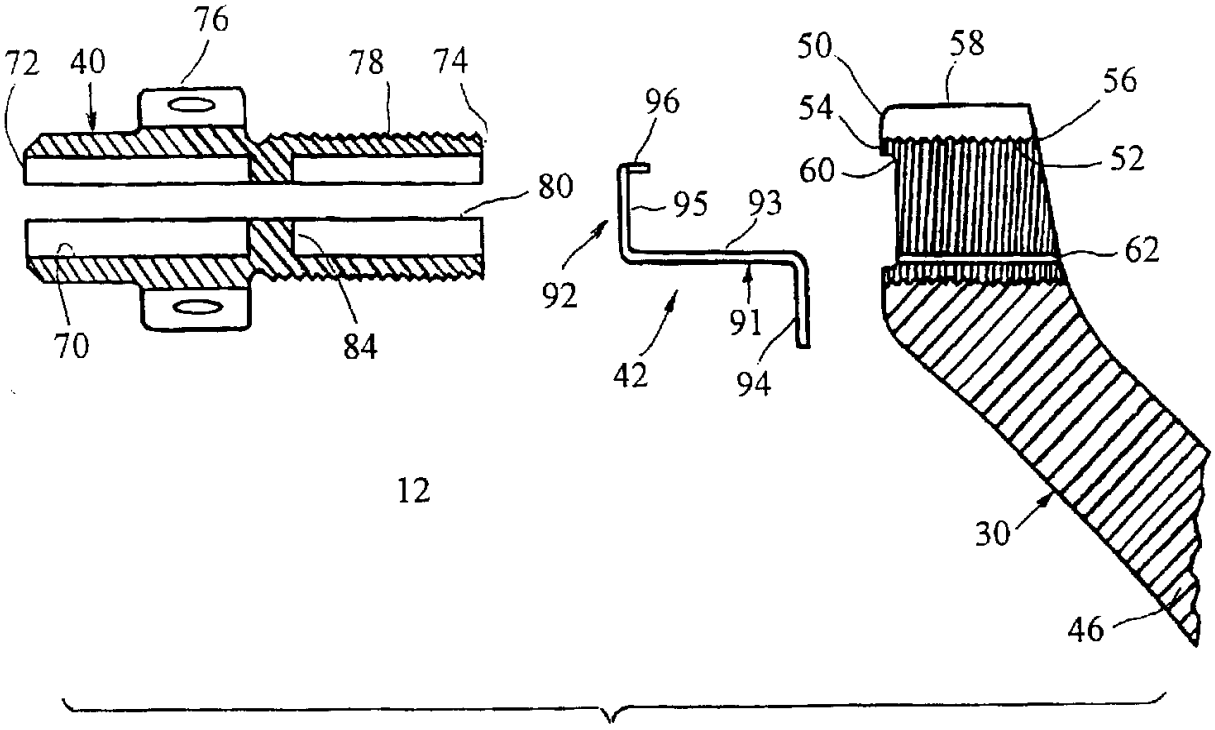

76
72
40
78
74
80
70
84
96
95
93
92
91
42
94
12
50
58
56
54
52
60
62
30
46

图 7

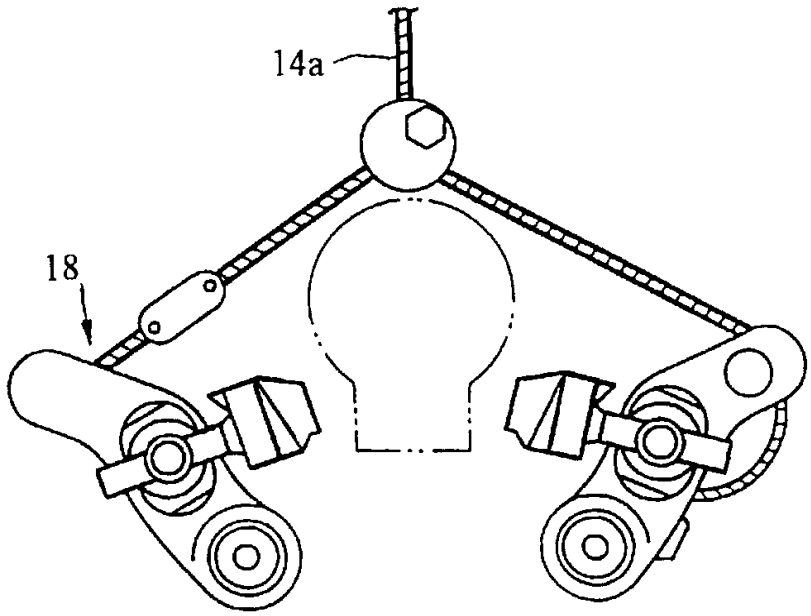


图 8

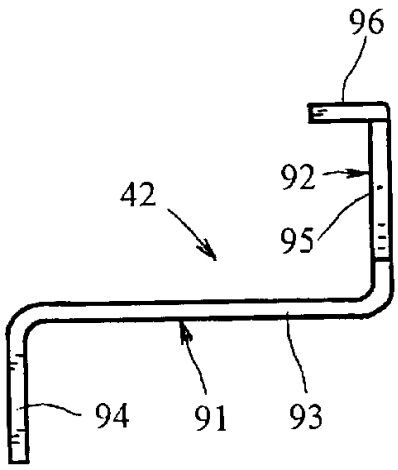


图 9

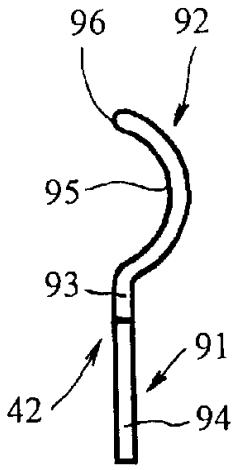


图 10

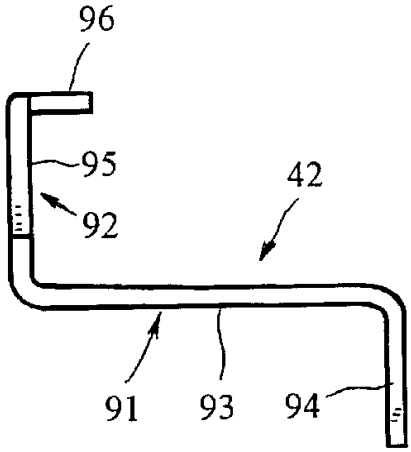


图 11

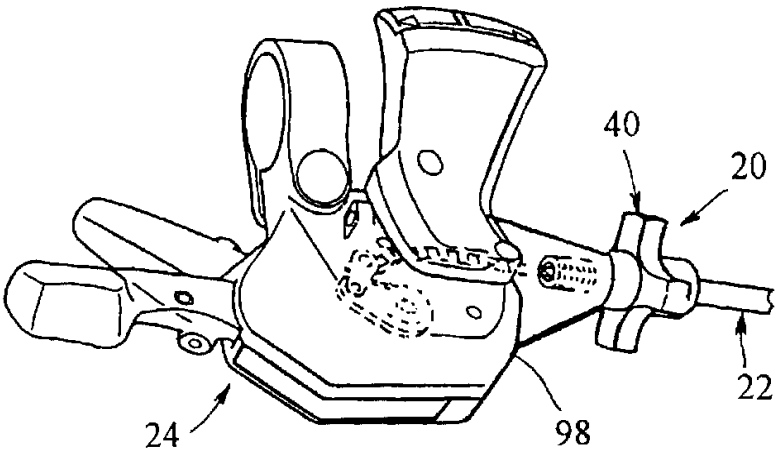


图 12

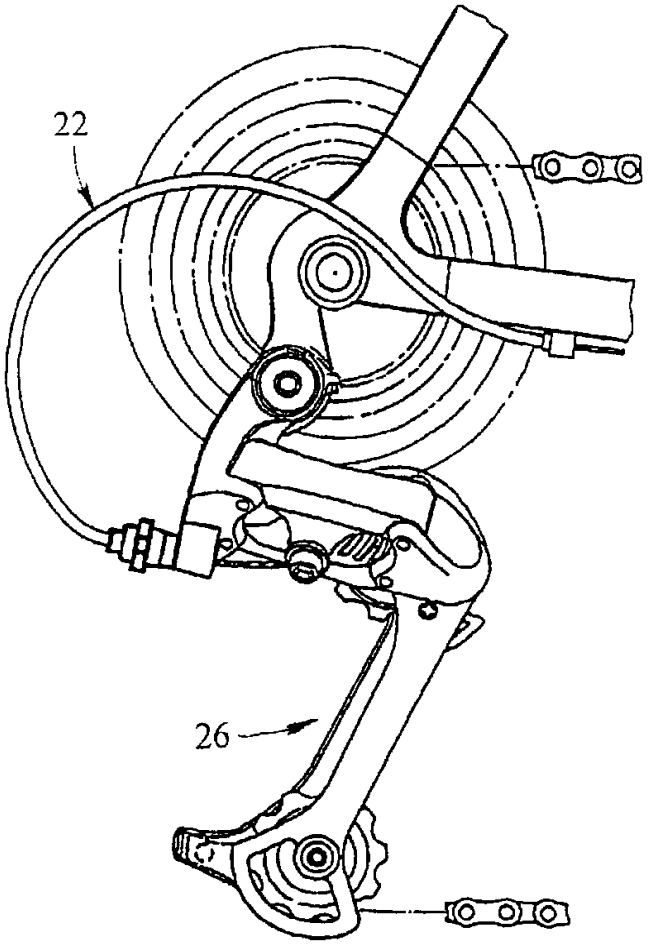


图 13