[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B62J 11/00 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200710098115.9

[45] 授权公告日 2010 年 1 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 100577499C

[22] 申请日 2007.4.13
[21] 申请号 200710098115.9
[30] 优先权
[32] 2006.12.20 [33] US [31] 11/641,905
[73] 专利权人 禧玛诺(新)私人有限公司
地址 新加坡新加坡市
[72] 发明人 柯伟福 黄亿权
[56] 参考文献
CN2176953Y 1994.9.14
CN2640883Y 2004.9.15
CN2412822Y 2001.1.3
GB2278417A 1994.11.30
DE29615710U1 1998.1.15
审查员 谢 杨

[74] 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司
代理人 章社杲 吴贵明

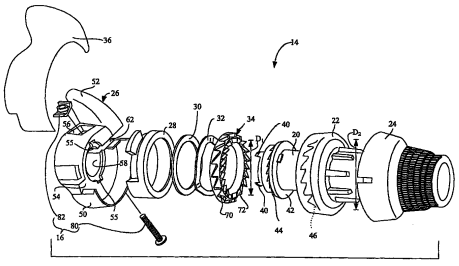
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 5 页

[54] 发明名称

自行车部件安装结构

[57] 摘要

一种自行车部件包括箍和箍紧固器。箍被构造成至少部分地围绕自行车框架部而延伸。箍紧固器连接于箍，以将箍上紧到自行车框架部上，使得在箍上紧到自行车框架部的情况下，箍紧固器的一部分与自行车框架部接触。



1. 一种自行车部件安装结构，包括:

自行车部件;

箍，其连接于所述部件，并被构造成至少部分地围绕自行车框架部而延伸，

其特征在于，所述自行车部件安装结构还包括:

箍紧固器，其连接于所述箍，以将所述箍上紧到所述自行车框架部上，使得在所述箍上紧到所述自行车框架部上的情况下，所述箍紧固器的一部分与所述自行车框架部接触，

所述箍紧固器包括螺纹紧固件和螺纹螺母，所述螺母设置成接触抵靠所述自行车框架部。

2. 根据权利要求 1 所述的自行车部件安装结构，其中，

在所述箍围绕所述自行车框架部上紧的情况下，所述箍紧固器的所述部分被构造成响应与所述自行车框架部的接触而变形。

3. 根据权利要求 1 所述的自行车部件安装结构，其中，

所述箍具有第一端和第二端，所述第一端和所述第二端在其间限定了间隙，而所述箍紧固器连接在所述箍的所述第一和第二端之间，以将所述箍的所述第一和第二端朝向彼此拉动。

4. 根据权利要求 1 所述的自行车部件安装结构，其中，

所述箍包括中心轴线和孔，其中所述中心轴线设置成与所述自行车框架部近似同轴地对齐，并且所述孔沿基本上垂直于所述中心轴线的方向延伸，而所述螺纹紧固件设置在所述孔内。

5. 根据权利要求 4 所述的自行车部件安装结构，其中，

所述螺母包括中心区和从所述中心区延伸的至少一个突起。

6. 根据权利要求 5 所述的自行车部件安装结构，其中，

所述突起相对于所述中心区倾斜，使得所述突起切向地接触所述自行车框架部。

7. 根据权利要求 5 所述的自行车部件安装结构，其中，

在所述箍围绕所述自行车框架部上紧的情况下，所述突起被构造成响应与所述自行车框架部的接触而变形。

8. 根据权利要求 1 所述的自行车部件安装结构，其中，

所述箍包括开放于所述箍的径向向内部分的凹槽，而所述螺母设置在所述凹槽内。

9. 根据权利要求 1 所述的自行车部件安装结构，其中，

所述螺母包括中心螺纹区和从所述中心螺纹区延伸的至少一个可变形突起。

10. 根据权利要求 1 所述的自行车部件安装结构，其中，

所述自行车框架部是车把。

11. 根据权利要求 1 所述的自行车部件安装结构，其中，

所述自行车框架部是座管。

12. 根据权利要求 1 所述的自行车部件安装结构，其中，所述自行车框架部是前叉。

13. 根据权利要求 1 所述的自行车部件安装结构，其中，所述自行车部件是换档控制机构。

14. 根据权利要求 1 所述的自行车部件安装结构，其中，所述自行车部件是灯。

15. 根据权利要求 1 所述的自行车部件安装结构，其中，所述自行车部件是拨链器。

自行车部件安装结构

技术领域

本发明通常涉及一种自行车部件安装结构。更具体地说，本发明涉及一种具有箍紧固器的自行车部件安装结构，该箍紧固器用于将自行车部件安装结构可靠地固定于自行车的车把。

背景技术

骑自行车正在成为一种越来越流行的娱乐方式以及一种运输方法。而且，骑自行车已变为一种适合业余爱好者和专业人员的很流行的竞技性运动项目。不管自行车是用于娱乐、交通运输，还是用于竞技运动，自行车制造业不断地改进自行车的各种部件。很多自行车部件，诸如换档控制装置，已经被大量重新设计。

换档控制装置具有很多不同的结构。一些是杆操作型换档装置，而一些是夹紧型换档装置，夹紧型换档装置包括不可转动部（静止部）和可转动把手。夹紧型换档装置通常通过将换档控制装置的不移动部夹紧在车把上的箍或类似的结构而固定于自行车车把。在某些情况下，可转动把手和箍的转动可能造成换档控制装置的不移动部相对于车把的转动，尤其是当箍由塑料材料制成时。

这种箍或夹具用来将各种自行车部件（诸如刹车杆机构和灯）固定于自行车框架部。这些自行车部件也能够相对于自行车框架部进行转动，导致该部件的使用或操作困难。

鉴于上述内容，从本公开来看，对本领域技术人员来说很显然，存在一种用于将自行车部件固定于自行车车把或框架部的改进机构的需求。本发明正是针对本领域的这种需求以及其它需求，从本公开这些需求对本领域技术人员来说将很显然。

发明内容

本发明的一个目的在于提供一种具有连接机构的换档控制装置，该装置将换档控制装置更可靠地连接于自行车的车把。

本发明的另一目的在于提供一种简单的机构，该机构将自行车部件（诸如换档控制装置）不可转动地固定于自行车的车把。

通过提供一种包括自行车部件、箍和箍紧固器的自行车部件安装结构，可以基本上达到上述目的。箍连接于部件，并被构造成至少部分地围绕自行车框架部而延伸。箍紧固器连接于箍，以将箍上紧到自行车框架部上，使得在箍上紧到自行车框架部上的情况下，箍紧固器的一部分与自行车框架部接触。箍紧固器包括螺纹紧固件和螺纹螺母，螺母设置成接触抵靠自行车框架部。

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

现在参照构成本原始公开一部分的附图：

图 1 是包括车把的自行车的侧视图，该车把具有根据本发明的换档控制装置和与之连接的刹车杆组件；

图 2 是自行车车把的立体图，示出了根据本发明的换档控制装置和刹车传动装置；

图 3 是从车把上拆卸下来的换档控制装置的分解立体图，示出了根据本发明第一实施例的换档控制机构和箍紧固器的各零件；

图 4 是沿图 2 中的线 4-4 截取的横截面视图，示出了根据本发明第一实施例的换档控制装置内的松开状态下的箍紧固器；

图 5 是类似于图 4 的另一横截面视图，示出了根据本发明第一实施例的换档控制装置内的紧固状态下的箍紧固器；以及

图 6 是沿图 2 中的线 6-6 截取的刹车杆组件的横截面视图，示出了根据本发明第二实施例的紧固状态下的箍紧固器。

具体实施方式

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。

首先参照图 1，示出了根据本发明第一实施例的自行车 **2**。自行车 **2** 包括框架零件（自行车框架部），诸如座管 **4**、平叉 **6**、鞍叉 **8**、前叉 **10** 和车把 **12**。自行车 **2** 还包括多个自行车部件，诸如后拨链器 RD、前拨链器 FD、后刹车机构 RB、前刹车机构 FB、换档控制装置 **14**、灯 LP、自行车电脑 CC 和刹车杆组件 **18**。如图 1 所示，前拨链器 FD 连接于座管 **4**，后拨链器 RD 连接于平叉 **6**，后刹车机构 RB 连接于鞍叉 **8**，前刹车机构 FB 和灯 LP 连接于前叉 **10**，并且换档控制装置 **14**、刹车杆组件 **18**、和自行车电脑 CC 固定于车把 **12**。

每一个自行车部件，前拨链器 FD、后拨链器 RD、后刹车机构 RB、前刹车机构 FB、换档控制装置 **14** 和刹车杆组件 **18** 通过本发明的分离的箍紧固器 **16** 固定在适当的位置，该箍紧固器如图 3、4、5 和 6 所示，并且下面将例如与换档控制装置 **14** 一起进行更详细的描述。

如图 2 所示，换档控制装置 **14** 固定于车把 **12**，邻近刹车杆组件 **18**。从本描述和附图应该理解，刹车杆组件 **18** 是与换档控制装置 **14** 分离的机构。可替换地，刹车杆组件 **18** 可以与换档控制装置 **14** 形成为一体，使得刹车杆组件 **18** 和换档控制装置 **14** 作为一个部件连接于车把 **12**。

现在参照图 3，提供对于箍紧固器 **16** 以及自行车部件之一的描述。具体地说，现在描述用于将换档控制装置 **14** 连接于车把 **12** 的箍紧固器 **16**。

换档控制装置 **14** 主要包括基件 **20**、可转动件 **22**（可运动部）、夹紧件 **24**、箍部 **26**、线缆收紧件 **28**、垫圈 **30**、弹簧垫圈 **32**、惰轮 **34**、端盖 **36** 和箍紧固器 **16**。基件 **20**、可转动件 **22**、夹紧件 **24**、线缆收紧件 **28**、垫圈 **30**、弹簧垫圈 **32** 和惰轮 **34** 通常限定了换档控制机构。

基件 **20** 具有滑动到车把 **12** 上的圆柱形中心部。基件 **20** 包括一对突起 **40**、环形突起 **42**、以及形成在环形突起 **42** 的轴端面上的轮齿 **44**。轮齿 **44** 具有节径 D_1。基件 **20** 优选地由耐用硬质塑料或聚合物材料制成，但也可以替换地由金属或复合材料制成。

可转动件 **22**（可运动部）可转动地保持在基件 **20** 上，且具有杯状形状。可转动件 **22** 形成有具有节径 D_2 的隐式轮齿 **46**。可转动

件 22 优选地由耐用硬质塑料或聚合物材料制成，但也可以替换地由金属或复合材料制成。节径 D_2 大于节径 D_1。

夹紧件 24 优选地由可伸缩橡皮管、塑料或聚合物材料制成，并被构造成套在可转动件 22 上，以提供具有吸引力的外观并提供紧握的表面。夹紧件 24 进一步被构造成夹紧和接合可转动件 22 的外表面，使得夹紧件 24 和可转动件 22 在一起转动时以传统方式彼此互锁。具体地，夹紧件 24 和可转动件 22（可运动部）被构造成以传统方式来控制换档控制装置 14 的换档控制机构的齿轮换档。

现在参照图 3、4 和图 5，提供对箍部 26 的描述。箍部 26 包括外体 50、线缆支撑突起 52 和内部箍区 54。内部箍区 54 被构造成至少部分地围绕车把 12 而延伸，并且包括两个凹槽 55（仅见图 3）、凹槽 56、内表面 58、第一端 60、第二端 62、以及孔 64 和 66。还是如图 4 和图 5 所示，第一端 60 和第二端 62 限定了其间的间隙 G。

最佳如图 4 和图 5 所示，凹槽 56 向内表面 58 开放，因此当换档控制装置 14 安装在车把 12 上时，该凹槽开放或暴露于车把 12。换句话说，箍区 54 包括凹槽 56，并且凹槽 56 径向向内开放于部分箍区 54。

孔 64 从凹槽 56 延伸到第一端 60。第二孔 66 从第二端 62 延伸到外体 50 的外表面。当换档控制装置 14 安装在车把 12 上时，第一和第二孔 64 和 66 优选地彼此近似轴向地对齐。

如图 3 中所示，当换档控制装置 14 安装在车把 12 上时，基件 20 的突起 40 插入到将基件 20 与箍部 26 互锁的两个凹槽内。箍区 54 的内表面 58 在形状上通常是环形或圆形的，并且限定了中心轴线 A，该轴线与车把 12 近似同轴地对齐，如图 4 和图 5 所示。孔 64 和 66 沿基本上垂直于中心轴线 A 的方向延伸。

线缆收紧件 28 是优选地由硬质塑料制成的传统零件。线缆收紧件 28 被构造成以传统方式与惰轮 34 一起转动。垫圈 30 和弹簧垫圈 32 设置在线缆收紧件 28 与惰轮 34 之间。

弹簧垫圈 32 的尺寸被设计成将惰轮 34 偏压成以传统方式与基件 20 相接触。

惰轮 34 是圆环形件，包括第一组轮齿 70 和第二组轮齿 72。第一组轮齿 70 形成在惰轮 34 的外部径向侧上，并且具有与可转动件 22 的隐式轮齿 46 的节径 D_2 相匹配或近似相等的节径。第二组轮齿 72 形成在惰轮 34 的轴端上，并且具有与基件 20 的轮齿 44 的节径 D_1 相匹配或近似相等的节径。

惰轮 34、垫圈 30、弹簧垫圈 32 和线缆收紧件 28 都被构造成围绕基件 20 转动，但当换档控制装置 14 完全组装和安装在车把 12 上时，这些零件隐蔽在箍部 26 和端盖 36 内。

控制换档控制装置 14 的换档控制机构的操作是传统的。具体地说，通过骑车人夹紧件 24 和可转动件 22 围绕基件 20 转动，进而使得线缆收紧件 28 转动。更具体地说，当可转动件 22 转动时，轮齿 46 与惰轮 34 上的轮齿 70 接合。轮齿 46 和 70 之间的接合推动惰轮 34 压缩弹簧垫圈 32，并移动轮齿 72 远离基件 20 上的轮齿 44。惰轮 34 与线缆收紧件 28 接合，以张紧或松开线缆（未示出），从而以传统方式改变链条位置和最终的齿轮齿数比。由于这种换档控制机构的操作是传统的，所以为了简便起见省去了描述。

现在参照图 4 和图 5，提供对箍紧固器 16 的描述。箍紧固器 16 连接于基件 20，以将箍区 54 紧固在车把 12 上，使得一旦箍区 54 紧固在车把 12 上，箍紧固器 16 的一部分就接触车把 12。

箍紧固器16主要包括螺纹紧固件80和螺纹螺母82，其中螺母82被设置成与车把12接触。螺纹紧固件80安装在孔64和66中，使得螺纹紧固件80的螺纹端延伸到凹槽56内。此外，当安装时，螺纹紧固件80在第一端60与第二端62之间延伸。箍紧固器16被构造成使得当螺纹紧固件80上紧到螺母82时，箍紧固器16连接箍区54的第一和第二端60和62，以将第一和第二端60和62朝向彼此拉动。因此，消除了间隙G，并且箍部26可靠地接合于车把12。

如图4和图5所示，螺母82包括中心区84和从中心区84延伸的一对突起86。中心区84包括螺纹孔，该螺纹孔被构造成与螺纹紧固件80上的螺纹接合。突起86包括弓形或曲线轮廓部和通常平坦的外表面88。突起86被构造成，在箍区54围绕车把12上紧的情况下响应与车把12的接触而变形。每个突起86的外表面88相对于中心区84倾斜，使得外表面88延伸穿过凹槽56，并与车把12切向地接触，如图4和图5所示。当紧固件80上紧时（图5），在箍区54围绕车把12上紧的情况下，突起86接触车把12的外表面88响应与车把12的接触而变形。具体地，中心区84与外表面88之间的曲线给以螺母82弹性或弹力，该弹性或弹力可以增加作用在车把12上的作用力。接触车把12的突起86以与车把12接触的方式稍微变形，从而确保紧紧地夹紧在车把12上，并将换档控制装置14牢固地紧固在车把12上。

第二实施例

现在参照图6，解释与根据第二实施例所示的刹车杆组件18一起使用的箍紧固器16。考虑到第一和第二实施例之间的相似性，与第一实施例的部件相同的第二实施例的部件将给出与第一实施例的部件相同的参考标号。而且，为了简便起见，可以省去对于与第一实施例的部件相同的第二实施例的部件的描述。与第一实施例

的部件不同的第二实施例的部件将以单撇号（'）表示或给出新的参考标号。

如图 6 中所示，箍紧固器 16 被构造成上紧刹车杆组件 18 的箍区 54'。刹车杆组件 18 主要包括杆支撑部 52'、箍区 54'、凹槽 56'、内表面 58'、第一端 60'和第二端 62'。第一端 60'包括孔 64'，并且第二端 62'包括孔 66'。

箍紧固器 16 与第一实施例的箍紧固器 16 相同，并且包括螺纹紧固件 80 和螺纹螺母 82，其中螺母 82 再次被设置成与车把 12 接触。螺纹紧固件 80 安装在孔 64'和 66'中，使得螺纹紧固件 80 的螺纹端延伸到凹槽 56'内。此外，当安装时，螺纹紧固件 80 在第一端 60'与第二端 62'之间延伸。箍紧固器 16 被构造成使得当螺纹紧固件 80 上紧到螺母 82 时，箍紧固器 16 连接箍区 54'的第一和第二端 60'和 62'，以将第一和第二端 60'和 62'朝向彼此拉动。

从附图（如图 1 和图 6 所示）和下面的描述，应该理解，箍紧固器 16 也可以用在各种应用中，诸如将前拨链器 FD 固定于座管 4、将自行车电脑 CC 固定于车把 12、以及将灯 LP 固定于车把 12 或固定于前叉 10。

从附图和下面的描述，还应该理解，箍紧固器 16 可以用来将多个自行车部件中的任一个安装于各种自行车框架部（包括车把）。

术语的一般性说明

在理解本发明的范围时，这里用来描述部件、截面或装置的一部分的术语“被构造”包括被设置成实施所需功能的硬件。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）”、“截面（section）”、“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，可表示一个零件或者多个零件。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。

尽管这里只选择了几个实施例来说明本发明，但是从本公开中，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。

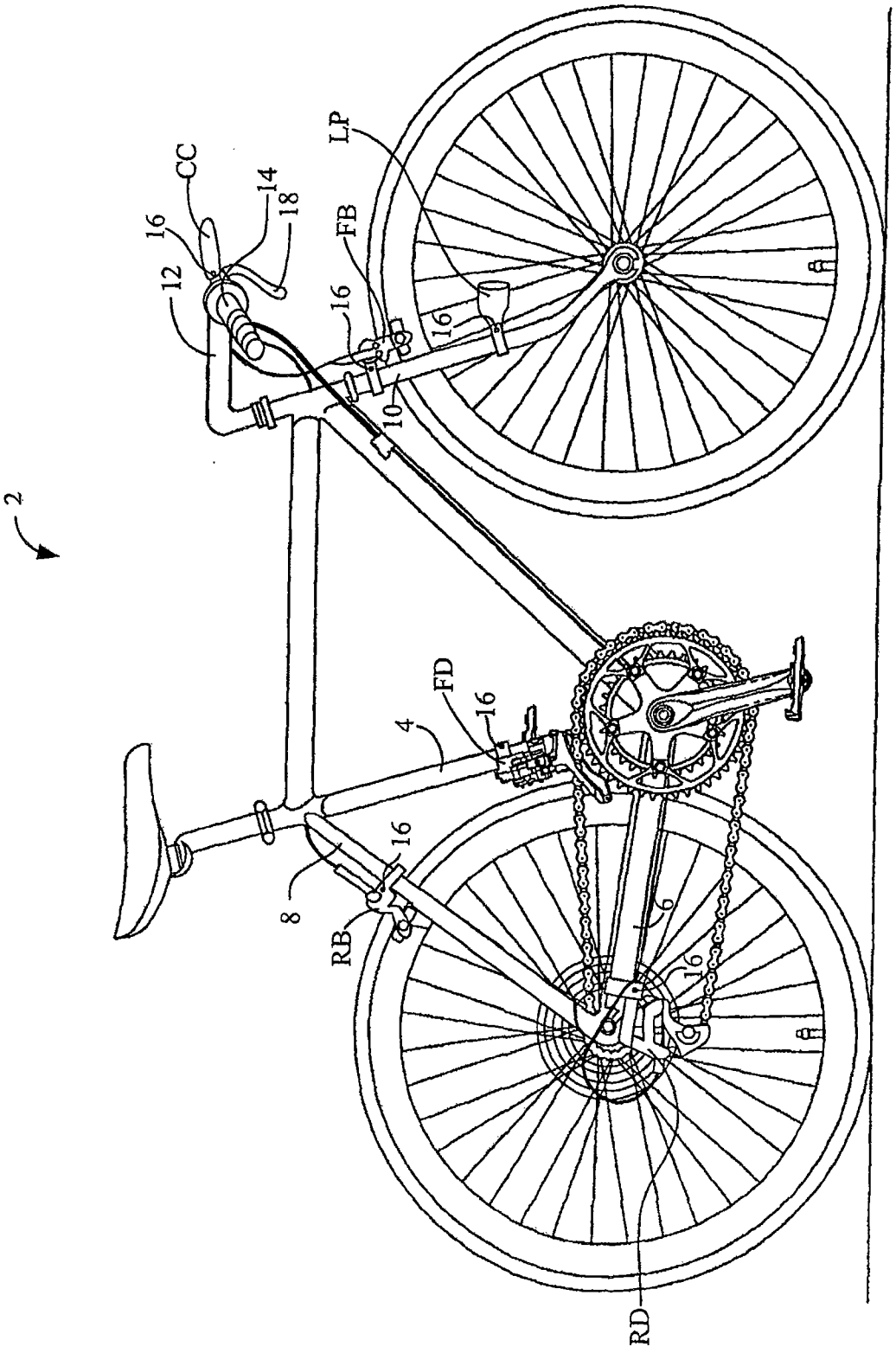


图1

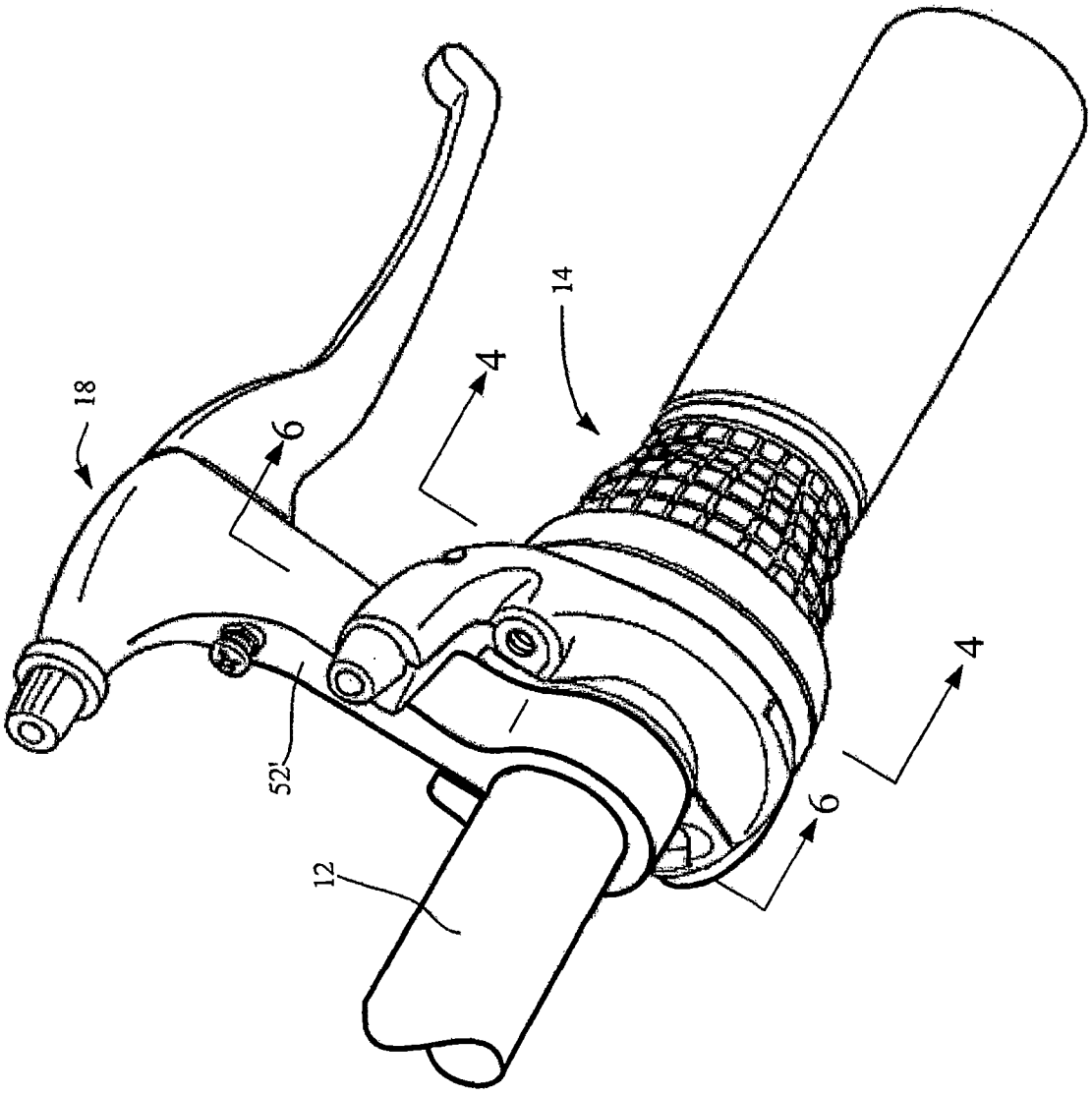


图2

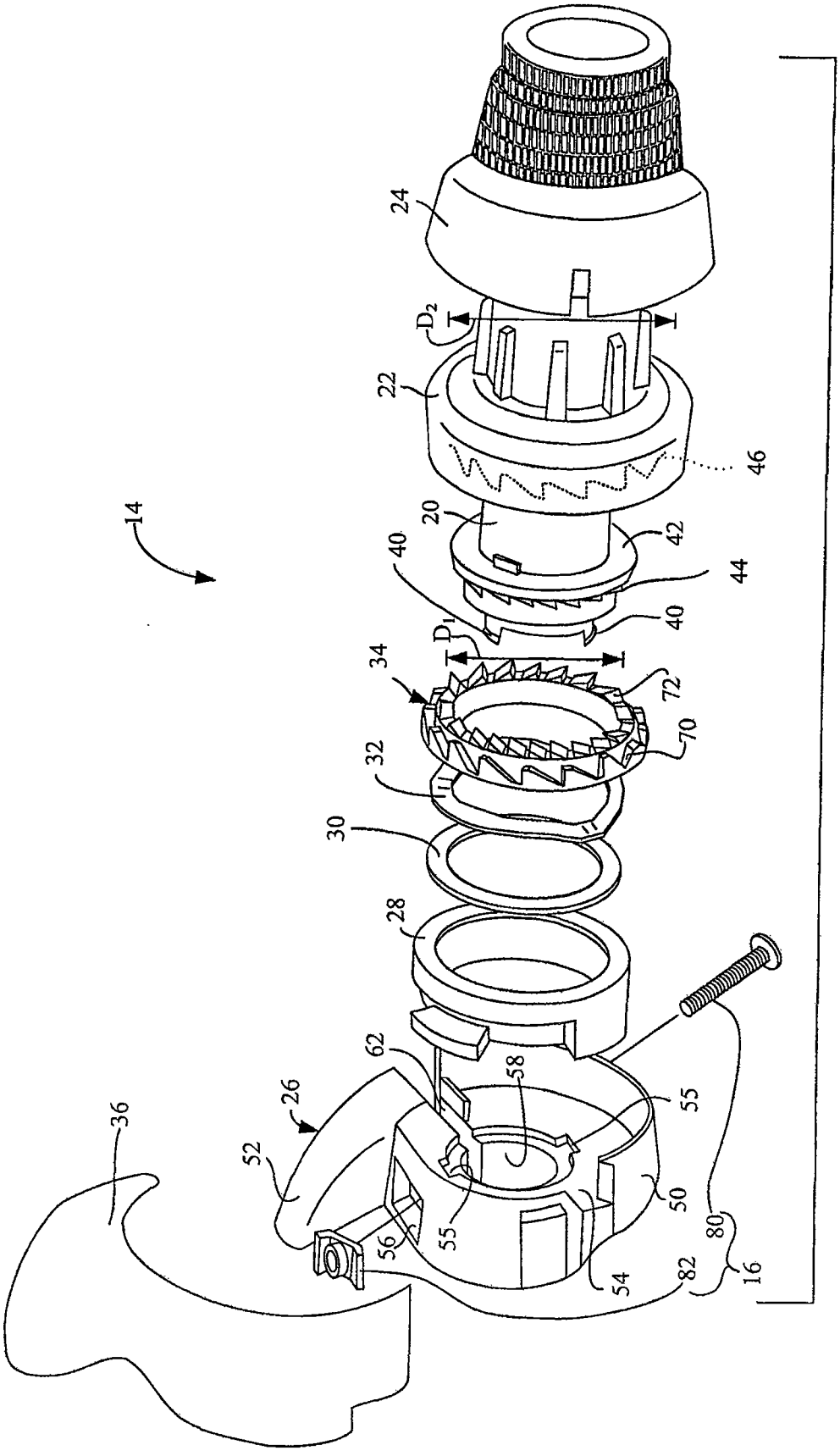

14
24
D_2
22
46
20
42
40
44
40
D_1
34
72
70
32
30
28
62
58
55
26
36
52
55
50
56
80
54
82
16

图3

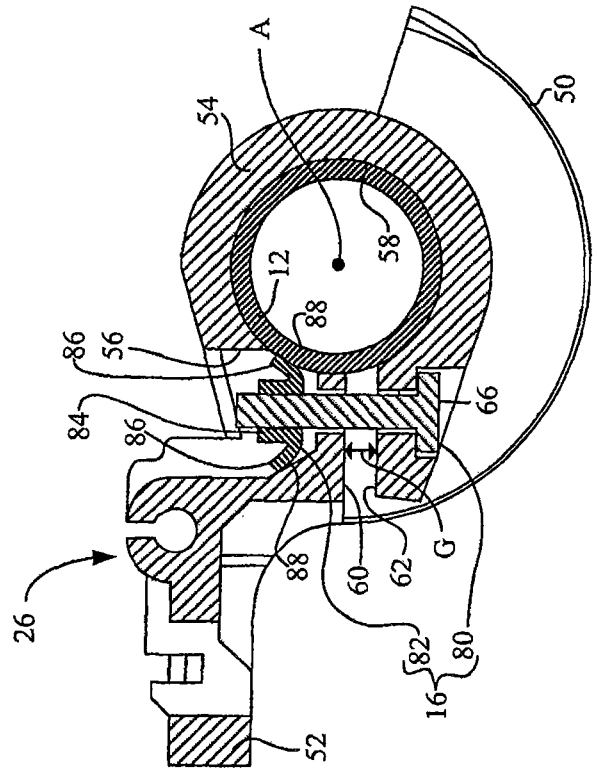

A
54
50
12
58
88
86
56
66
84
86
G
88
60
62
26
82
80
16
52

图5

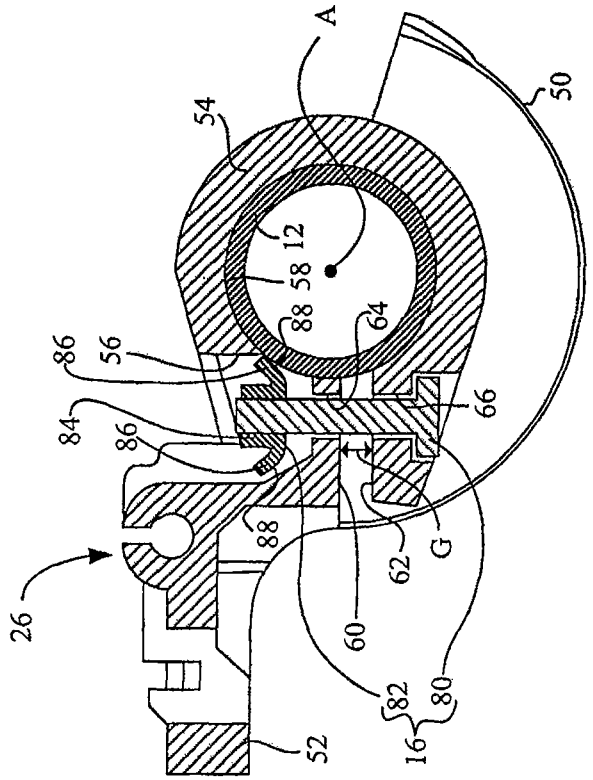

A
54
50
12
58
88
64
86
56
66
84
86
G
88
62
26
60
82
80
16
52

图4

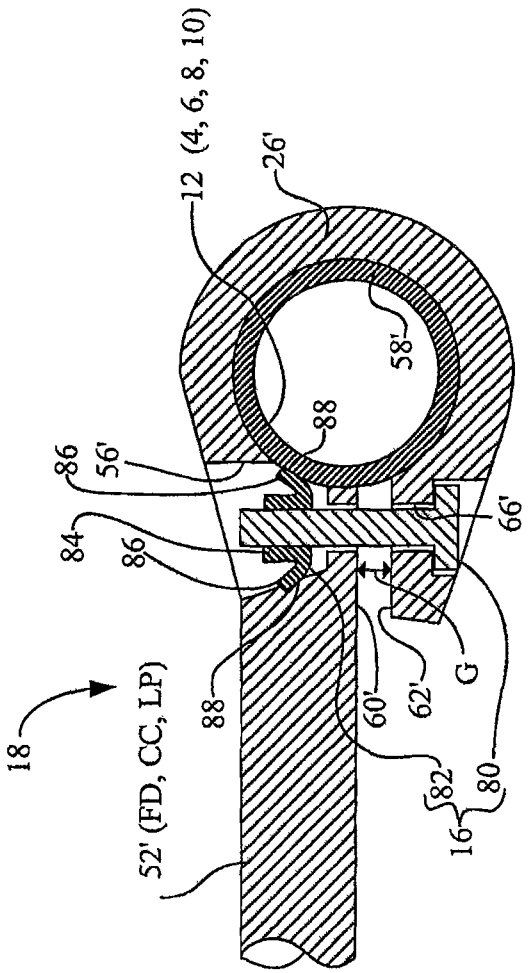


图6