(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102602500 A
(43)申请公布日 2012.07.25

(21)申请号 201210067417.0

(22)申请日 2008.01.07

(30)优先权数据
11/747460 2007.05.11 US

(62)分案原申请数据
200810002403.4 2008.01.07

(71)申请人 株式会社岛野
地址 日本大阪府

(72)发明人 谢花聪

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
代理人 杨楷

(51)Int.Cl.
B62M 9/126(2010.01)
B62M 9/1242(2010.01)

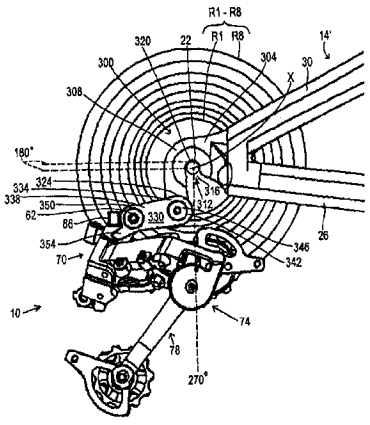
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 12 页

(54)发明名称

具有导索器的低轮廓后拨链器

(57)摘要

本发明公开了一种自行车后拨链器，其包括：基础件；支承导链器的可动部件，所述导链器包括绕第一滑轮轴线转动的第一滑轮，其中所述滑轮具有滑轮平面；第一连接件，所述第一连接件连接在所述基础件与所述可动部件之间，使得所述导链器可在第一横向位置与第二横向位置之间相对于基础件横向地移动；以及导索器，其支承至基础件以引导换档控制拉索。当导链器位于第一横向位置与第二横向位置之间的第一位置处时，滑轮平面与第一连接件相交。



CN 102602500 A

1. 一种自行车后端部结构，包括：

自行车框架的自行车框架端部 (34)，包括：

前部 (38) 和后部 (42)，其中所述前部 (38) 从链条支架 (26) 和车座支架 (30) 延伸到与转动轴线 X 对准的水平位置，而所述后部 (42) 从与所述转动轴线 X 对准的水平位置向后延伸；

前部 (38) 与后部 (42) 之间的连接部形成的轴接收狭槽 (46)，所述轴接收狭槽 (46) 的尺寸设计成在其中接收自行车轮轴 (22) 以绕所述转动轴线 X 转动；

相对于转动轴线 X 定位成大约 180° 至大约 240° 的后拨链器附装结构。

2. 如权利要求 1 所述的自行车后端部结构，其中所述后部 (42) 以一定斜度向后并向下延伸，所述后部 (42) 形成所述拨链器附装结构。

3. 如权利要求 2 所述的自行车后端部结构，其中所述拨链器附装结构为开口 (60) 的形式，所述开口 (60) 的尺寸设计成接收拨链器安装螺栓。

4. 如权利要求 3 所述的自行车后端部结构，其中所述后部 (42) 从所述开口 (60) 进一步向后延伸，以形成位置设置抵靠部 (66)。

具有导索器的低轮廓后拨链器

[0001] 分案申请

[0002] 本申请是分案申请，原案申请的申请日为2008年1月7日，申请号为200810002403.4，发明名称为“具有导索器的低轮廓后拨链器”。

[0003] 相关申请的交叉引用

[0004] 本申请是提交于2006年2月28日的共同待审定申请No.11/307941的部分接续申请。

技术领域

[0005] 本发明涉及自行车，并且更具体地涉及低轮廓后拨链器，其用于在与后轮一起转动的多个链轮之间切换链条。

背景技术

[0006] 自行车后拨链器用于将链条选择性地与多个链轮之一接合，所述多个链轮与自行车的后轮一起转动。典型的后拨链器包括基础件、支承导链器的可动部件和连接机构，该连接机构连接在基础件与可动部件之间，从而使导链器相对于基础件横向地移动。基础件通常通过安装螺栓被安装至自行车框架的后端，所述安装螺栓旋拧到形成在框架中的螺纹开口中。由于在链轮之间切换链条所需的导链器的横向运动的特性，连接机构、可动部件和导链器全都横向地向外伸出较大距离，尤其是当链条与横向最外侧的后链轮接合时。结果，导链器容易受到撞击，或容易与附近的物体缠住，尤其当在山地中越野骑行时。当链轮的数量增加时，此影响变得更严重。

发明内容

[0007] 本发明涉及一种自行车后拨链器的各种特征。在一个实施例中，自行车后拨链器包括：基础件；支承导链器的可动部件，所述导链器包括绕第一滑轮轴线转动的第一滑轮，其中所述滑轮具有滑轮平面；第一连接件，其连接在基础件与可动部件之间，使得导链器可以在第一横向位置与第二横向位置之间相对于基础件横向地移动；和导索器，该导索器支承在基础件上，以引导换档控制拉索。当导链器位于第一横向位置与第二横向位置之间的第一位置处时，滑轮平面与第一连接件相交。另外的发明特征将从以下说明而变得明显，并且这种特征自身或与上述特征的组合可形成权利要求书及其等效方案所述的进一步发明的基础。

附图说明

[0008] 图1是在高速位置的后拨链器的具体实施例的横向外部视图；

[0009] 图2是拨链器的横向内部视图；

[0010] 图3是在高速位置的拨链器的俯视图；

[0011] 图4是在高速位置的拨链器的仰视图；

[0012] 图 5 是在高速位置的拨链器的前视图；

[0013] 图 6 是在高速位置的拨链器的后视图；

[0014] 图 7 是在低速位置的拨链器的侧视图；

[0015] 图 8 是在低速位置的拨链器的俯视图；

[0016] 图 9 是在低速位置的拨链器的仰视图；

[0017] 图 10 是在低速位置的拨链器的前视图；

[0018] 图 11 是在低速位置的拨链器的后视图；

[0019] 图 12 是附装至传统框架的后拨链器的横向外部视图；

[0020] 图 13 是附装至传统框架的后拨链器的另一个实施例的横向外部视图；

[0021] 图 14 是基础件和导索器的较详细的视图；

[0022] 图 15 是沿图 14 中的线 15-15 所取的视图；

[0023] 图 16 是拨链器安装凸台的后透视图；以及

[0024] 图 17 是基础件的后透视图。

具体实施方式

[0025] 图 1-11 是在各种位置中的低轮廓拨链器 10 的具体实施例的各种视图。例如，图 1 是后拨链器 10 的横向外部视图，图 2 是拨链器 10 的后视图。如图 1 所示，后拨链器 10 附装至自行车框架 14 的后部，用于在多个后链轮 R1-R8 之间引导链条 18，所述后链轮 R1-R8 绕支承在框架 14 上的后轮轴 22 同轴地转动，其中轴 22 限定转动轴线 X。

[0026] 自行车框架 14 是全部自行车框架的一部分，其包括链条支架 26、车座支架 30 和框架端部 34（通常称为叉端 (dropout)），该框架端部 34 典型地通过将链条支架 26 和车座支架 30 焊接至框架端部 34 而将链条支架 26 与车座支架 30 连接到一起。在概念上，这些框架结构中的每个都是公知的。然而，该实施例采用与普通框架端部不同的框架端部 34 的构造。更具体地，框架端部 34 包括前部 38 和后部 42，其中前部 38 从链条支架 26 和车座支架 30 延伸到与转动轴线 X 对准的水平位置，后部 42 从与转动轴线 X 对准的水平位置向后延伸。前部 38 与后部 42 之间的连接部形成轴接收狭槽 46，该轴接收狭槽的尺寸设计成在其中接收后轴 22。在该实施例中，轴接收狭槽 46 以略微的斜度基本竖直定向，并且包括开口端 50 和闭合端 54，其中开口端 50 设置在闭合端 54 下方。后部 42 以一定斜度向后并向下延伸，并且形成拨链器附装结构，该拨链器附装结构为具有开口 60 的横向伸出环状安装凸台 58 的形式，所述开口 60 的尺寸设计成在其中接收拨链器安装螺栓 62。当然，在某些实施例中，安装凸台 58 不需要横向地伸出，在这种情况下，开口 60 的表面形成拨链器附装结构。在该实施例中，开口 60 可相对于转动轴线 X 定位成大约 180° 至大约 240°，或者为了便于独立于轴 22 测量，相对于轴接收狭槽 46 的闭合端 54 定位成从大约 180° 至大约 240°。框架端部 34 的后部 42 从安装凸台 58 进一步向后延伸，以形成以下文中讨论的方式工作的位置设置抵靠部 66。

[0027] 拨链器 10 包括基础件 70、支承导链器 78 的可动部件 74 和连接机构 82，该连接机构连接在基础件 70 与可动部件 74 之间，从而使导链器 78 可相对于基础件 70 横向地移动。如图 2 和 3 最佳地示出，基础件 70 包括：具有安装表面 90 的环状安装凸台 86，所述安装表面 90 横向地面向外，以面向框架端部 34 上的安装凸台 58；以一定斜度从安装凸台 86 向后

并向下延伸的过渡部分 94 ;和布置在延伸部分 94 的下端部分处的连接件连接部分 98。

[0028] 如最佳地从图 1 和图 3 所见，调节器安装凸台 99 从安装凸台 86 向后并继而横向地向外延伸。调节器安装凸台 99 的横向外部部分包括螺纹开口 100 形式的调节器安装结构，所述螺纹开口的尺寸设计成螺纹地接合调节螺钉 101 形式的调节器。调节螺钉 101 的顶部抵靠在框架端部 34 上的位置设置抵靠部 66 上。因而，可简单地通过转动调节螺钉 101 调节框架端部 34 与基础件 70 之间的转动位置。

[0029] 在过渡部分 94 的上部上布置有空心圆柱形式的外壳连接器 102，其中外壳连接器 102 的尺寸设计成以已知的方式连接至并终止鲍登拉索 110 的外壳 106。外壳连接器 102 定位成位于转动轴线 X 的后方，更具体地，位于框架端部 34 后方并且从基础件 70 的安装表面 90 至少部分地横向向内，如图 3 所示。外壳连接器 102 包括具有孔轴线 B 的外壳接收孔 104，所述孔轴线 B 相对于下述滑轮平面 P 倾斜。如果需要，可在外壳接收孔 104 中安装其概念和结构已知的拉索调节螺栓（未示出），从而使该拉索调节螺栓布置在外壳连接器 102 与外壳 106 之间。

[0030] 如图 1 和 2 所示，连接件连接部分 98 包括支承壁 114、外部连接件安装凸耳 118 和内部连接件安装凸耳 122。在该实施例中，内部连接件安装凸耳 122 形成为过渡部分 94 从前到后并且从顶部到底部横向地向内倾斜的延伸部，支承壁 114 从内部安装凸耳 122 横向地向外延伸，从而从顶部到底部并且从过渡部分 94 到横向外端向后倾斜，外部连接件安装凸耳 118 从支承壁 114 向下延伸，从而从前到后并且从顶部到底部横向地向内倾斜。

[0031] 可动部件 74 包括主体 130 和连接件安装框架 134。在该实施例中，主体 130 包括容纳扭转螺旋弹簧 138 的大致圆筒形部件，该扭转螺旋弹簧的一端插入到形成在主体 130 的横向外侧壁 146 中的弹簧安装开口 142 中。连接件安装框架 134 包括上连接件安装凸台 150、下连接件安装凸台 154 和上导链器连接件安装框架 158，它们都与主体 130 形成一体。

[0032] 连接机构 82 包括横向外部上连接件 162 和横向内部下连接件 166 形式的连接件。上连接件 162 的第一端被基础件 70 的连接件连接部分 98 骑跨，并且通过限定枢转轴线 P1 的枢轴 170 可枢转地连接至该连接件连接部分。上连接件 162 的第二端分叉以骑跨可动部件 74 的连接件安装框架 134 的上连接件安装凸台 150，并且通过限定枢转轴线 P2 的枢轴 174 可枢转地连接至该上连接件安装凸台。由于该布置，在基础件 70 处上连接件 162 的第一端的最外边缘之间的距离小于在可动部件 74 处上连接件 162 的第二端的最外边缘之间的距离。在上连接件 162 上安装有外部限制调节螺钉 186 和内部限制调节螺钉 190，以通过已知的方式分别调节可动部件 74 的横向最外和横向最内位置。

[0033] 类似地，下连接件 166 的第一端被基础件 70 的连接件连接部分 98 骑跨，并且通过限定枢转轴线 P3 的枢轴 178 可枢转地连接至该连接件连接部分。致动臂 175 从下连接件 166 的第一端向下并且横向地向内延伸，从而大致符合由多个链轮 R1-R8 的外周表面形成的倾斜轮廓。在致动臂 175 的外端处设有螺栓 176 和夹紧垫圈 177 形式的拉索附装结构，以附装例如鲍登拉索 106 的内部拉索 108 的换档控制拉索，如图 2 所示。如图 3 所示，当导链器 78 位于横向最外位置处时，螺栓 176 和垫圈 177 布置在基础件 70 的安装表面 90 的横向内侧。

[0034] 下连接件 166 从非常接近枢轴 178 处开始分叉，以形成向可动部件 74 延伸的支腿 179 和 180（图 2）。支腿 179 和 180 骑跨可动部件 74 的连接件安装框架 134 的下连接件安

装凸台 154，并且通过限定枢转轴线 P4 的枢轴 182（图 1）可枢转地连接至该下连接件安装凸台。由于该布置，在基础件 70 处下连接件 166 的第一端的最外边缘之间的距离小于在可动部件 74 处下连接件 166 的第二端的最外边缘之间的距离。

[0035] 如图 2 所示，下连接件 166 的支腿 179 和 180 在它们之间接收螺旋回位弹簧 181。弹簧 181 的一端在枢轴 170 处连接至基础件 70，并且弹簧 181 的另一端在枢轴 182 处连接至可动部件 74。结果，弹簧 181 横向地向外偏置可动部件 74。

[0036] 导链器 78 包括上导链器连接件 194、通过枢轴 200 可转动地安装至上导链器连接件 194 的第一或上导向滑轮 198、下导链器连接件 202 和通过枢轴 208 可转动地安装至下导链器连接件 202 的第二或下张紧滑轮 206。上导链器连接件 194 通过枢轴 210 可枢转地连接至上导链器连接件安装框架 158。上导链器连接件 194 包括链条推动件 214 和链条调节单元 218。链条推动件 214 布置在上导链器连接件安装框架 158 与导向滑轮 198 之间，其中弧形部分 222 布置在导向滑轮 198 上的齿附近。设置链条推动件 214 以当将链条 18 从较小直径的链轮切换到较大直径的链轮时推动链条 18，并防止链条 18 从导向滑轮 198 脱离。链条推动件 214 绕由枢轴 210 限定的链条推动件转动轴线转动，该链条推动件转动轴线在该实施例中从由枢轴 200 限定的第一滑轮轴线偏移。结果，导向滑轮 198 和链条推动件 214 都绕由枢轴 210 限定的链条推动件转动轴线转动。

[0037] 链条调节单元 218 包括内板 226、外板 230 和调节器销 234。内板 226 的径向内端连接至枢轴 200，并且内板 226 的径向外端紧固至调节器销 234 的一端。外板 230 的径向内部与链条推动件 214 连接，并且连接至枢轴 210，外板 230 的径向外端紧固至调节器销 234 的另一端。内板 226 有助于当将链条 18 从较大直径链轮切换到较小直径链轮时防止链条 18 从导向滑轮 198 脱离，并且外板 230 有助于当将链条 18 从较小直径链轮切换到较大直径链轮时防止链条 18 从导向滑轮 198 脱离。调节器销 234 有助于防止链条 18 的过度径向运动，并且保证上导链器连接件 194 响应于链条 18 的向前摆动而绕枢轴 210 逆时针转动。然而，在某些实施例中可以省略链条调节单元 218。

[0038] 如图 2 所示，下导链器连接件 202 的上端 205 通过枢轴 238 可枢转地连接至可动部件 74 的主体 130，并且包括多个，例如三个弹簧连接开口 242。上述弹簧 138 的另一端插入到弹簧连接开口 242 的一个中，以将希望的偏置力施加在下导链器连接件 202 上。结果，下导链器连接件 202 在图 1 中被顺时针偏置。下导链器连接件 202 的下端 207 通过枢轴 208 可转动地支承张紧滑轮 206，并且不可转动地支承链条调节单元 248。在该实施例中，如图 4 所示，上端 205 基本竖直地笔直，并且相对于下端 207 横向地向内偏移，该下端 207 也基本竖直地笔直。如同链条调节单元 218 一样，链条调节单元 248 包括内板 252、外板 256 和调节器销 260。内板 252 的径向内端连接至枢轴 208，并且内板 252 的径向外端紧固至调节器销 260 的一端。在该实施例中，外板 256 形成为下导链器连接件 202 的一部分，并且支承枢轴 208。外板 256 的径向外端紧固至调节器销 260 的另一端。内板 252 有助于当将链条 18 从较大直径链轮切换到较小直径链轮时防止链条 18 从张紧滑轮 206 脱离，并且外板 256 有助于当于当将链条 18 从较小直径链轮切换到较大直径链轮时防止链条 18 从张紧滑轮 206 脱离。调节器销 260 有助于防止链条 18 的过度径向运动。在某些实施例中可以省略链条调节单元 248。

[0039] 在该实施例中，基础件 70、可动部件 74、导链器 78 和连接机构 82 的尺寸设计成当

导链器 78 布置在横向最外位置时，导向滑轮 198 相对于转动轴线 X 位于从大约 220° 到大约 270° 的范围内。

[0040] 如图 4 所示，导向滑轮 198 具有平分导向滑轮 198 的滑轮平面 P。在该实施例中，导向滑轮 198 上的每个齿都是对称的并且当垂直于枢轴 200 观察时位于滑轮上的中心，从而使滑轮平面 P 位于导向滑轮 198 的中心，并且所有滑轮齿都在滑轮平面 P 中。在该实施例中，滑轮平面 P 也平分张紧滑轮 206。为了为拨链器 10 提供减小的横向向外的轮廓，各部件被构造成当导链器 78 设置在横向最外静止位置与横向最内位置之间的某个位置（诸如图 4 所示的横向最外位置）时，滑轮平面 P 与上连接件 162 或下连接件 166 中的至少一个相交。

[0041] 如在全文中所使用的，术语“相交”意味着具有一个或多个公共点的普通含义。因而，该术语也包括例如相切关系。横向最外位置可以是当拨链器 10 被从自行车拆除时的横向最外位置。在这种情况下，横向最外位置可通过当拨链器静止并且仅受到回位弹簧 181 的偏置力时导链器 78 的位置确定，并且横向最内位置可通过当导链器 78 被手动地拉到其横向最内位置时导链器 78 的位置确定。或者，横向最外位置可通过当导链器 78 被设置成与最小直径后链轮 R1 对准时导链器 78 的位置确定，并且横向最外位置可通过当导链器 78 被设置成与最大直径后链轮 R8 对准时导链器 78 的位置确定。术语“在 ... 之间”含有包括端点的意思。

[0042] 而且，在该实施例中，当导链器 78 设置在横向最外静止位置与横向最内位置之间的某个位置（诸如图 6 所示的横向最外位置）时，当横跨连接处所有部件测量时，滑轮平面 P 与枢转轴线 P1 或枢转轴线 P3 中的至少一个相交。例如，枢轴 170 限定枢转轴线 P1，并且将上连接件 162 连接至基础件 70。枢轴 170 的横向外侧顶部在外部连接件安装件 118 处暴露，而枢轴 170 的横向内侧顶部插入到内部连接件安装件 122 的盲孔（未示出）中，从而使内侧横向顶部在内部连接件安装件 122 处不暴露。因此横跨连接处所有部件测量的枢转轴线 P1 的长度从枢转轴线 P1 处枢轴 170 的横向外侧顶部延伸至枢转轴线 P1 处内部连接件安装件 122 的横向内表面。类似地，枢轴 178 限定枢转轴线 P3，并且将下连接件 166 连接至基础件 70。枢轴 178 的横向外侧顶部在外部连接件安装件 118 处暴露，而枢轴 178 的横向内侧顶部插入到内部连接件安装件 122 的盲孔（未示出）中，从而使内侧横向顶部在内部连接件安装件 122 处不暴露。因此横跨连接处所有部件测量的枢转轴线 P3 的长度从枢转轴线 P3 处枢轴 178 的横向外侧顶部延伸至枢转轴线 P3 处内部连接件安装件 122 的横向内表面。

[0043] 在该实施例中，当导链器 78 设置在横向最外位置与横向最内位置之间的某个位置（诸如图 4 所示的横向最外位置）时，滑轮平面 P 与上连接件 162 和下连接件 166 以及枢转轴线 P1 和 P3 相交。然而，滑轮平面 P 不必在导链器 78 的所有横向位置处都与所有提及的部件相交。例如，虽然枢转轴线 P1-P4 中的至少一个设置在滑轮平面 P 的横向内侧上，并且枢转轴线 P1-P4 中的至少一个设置在滑轮平面 P 的横向外侧上，但在该实施例中，根据上述定义测量的第二枢转轴线 P2 在图 3 所示的位置中完全设置在滑轮平面 P（以及可动部件平面 M）的横向外侧上。在该实施例中，滑轮平面 P 与上连接件 162 和下连接件 166 的任意相对表面（例如图 2 所示的表面 261 和 262）之间的空间 S1 相交，如图 4 所示。当导链器 78 设置在横向最外位置与横向最内位置之间的某个位置（诸如图 3 所示的横向最外位

置）时，滑轮平面 P 还与基础件 70 相交。

[0044] 进一步如图 4 所示（为了清楚去除了弹簧 181），基本平行于滑轮平面 P 的可动部件平面 M 与可动部件 74 的最内表面 264 相交。在该实施例中，最内表面 264 与可动部件平面 M 共面，但由于可动部件 74 可具有许多不同形状，因此其它构造也是可能的。当导链器 78 设置在横向最外位置与横向最内位置之间的某个位置时，可动部件平面 M 与上连接件 162、下连接件 166、枢转轴线 P1 和 P3 以及上连接件 162 和下连接件 166 的相对表面之间的空间 S1 相交。而且，当导链器 78 设置在横向最外位置与横向最内位置之间的某个位置（诸如图 4 所示的横向最外位置）时，可动部件平面 M 与滑轮平面 P 之间的空间 S2 的至少一部分与上连接件 162 和下连接件 166 的相对表面之间的空间 S1 相交。

[0045] 如图 3 和 8 所示，拨链器 10 具有非常低的横向轮廓。例如，当导链器 78 位于图 3 所示的横向最外位置时，各部件相对于框架 14 几乎不横向突出。致动臂 175 和连接机构 82 的部分从滑轮平面 P 和可动部件平面 M 横向向内布置，并且跟随链轮 R1-R8 的斜轮廓，由此形成非常紧凑的结构。当导链器 78 位于图 8 所示的横向最内位置时，安装凸台 58 是拨链器 10 的横向最外部分。实际上，安装凸台 58 甚至相对于链条支架 26 或车座支架 30 不横向地向外突出。在该位置中，致动臂 175 和连接机构 82 也跟随链轮 R1-R8 的斜轮廓。

[0046] 现有技术拨链器没有具有这种低轮廓的能力。一个原因在于现有技术拨链器中的导链器具有与内板形成一体的链条推动部件，该内板从上导向滑轮延伸至下张紧滑轮，并且该内板限制了导链器横向向外移动的能力。在目前公开的实施例中，链条推动部件 214 的尺寸设计成不与导链器 78 横向向外移动的能力相干涉。导链器 78 的两件式结构还有助于这种横向运动。而且，现有技术拨链器中的基础件和连接机构的尺寸设计成基本安装在后轮的转动轴线 X 的下方或者甚至前方，并且这需要足够的横向空间以保证连接机构在工作期间不撞击链轮。由于目前公开的实施例中的基础件 70、上连接件 162、下连接件 166、可动部件 74 和导链器 78 的尺寸设计成当导链器 78 设置在横向最外位置时，导向滑轮 198 位于相对于转动轴线 X 从大约 220° 到大约 270° 的范围内，因此部件所需的横向距离由于连接机构能够更紧密地跟随由多个链轮 R1-R8 的外周表面形成的轮廓而进一步减小。当然，虽然在此所述的许多特征有助于显著低轮廓的拨链器，但根据应用，并不要求所有特征。

[0047] 图 12 是安装至传统框架 14’的框架端部 300 的后拨链器 10 的横向外部视图。在这种情况下，框架端部 300 包括前部 304 和后部 308，其中前部 304 从链条支架 26 和车座支架 30 延伸至与转动轴线 X 对准的水平位置，并且后部 308 从与转动轴线 X 对准的水平位置向后并且基本竖直向下地延伸。前部 304 和后部 308 的连接部形成轴接收狭槽 312，该轴接收狭槽的尺寸设计成在其中接收后轴 22。在该实施例中，轴接收狭槽 312 定向成基本竖直并带有略微的斜度，并且限定出开口端 316 和闭合端 320，其中开口端 316 设置在闭合端 320 下方。后部 308 形成具有开口（未示出）的环状安装凸台 324，所述开口的尺寸设计成在其中接收安装螺栓 328。

[0048] 拨链器 10 安装至具有第一端部 334 和第二端部 338 的延伸件 330，其中第一端部 334 包括安装开口 342，该安装开口的尺寸设计成在其中接收安装螺栓 346。第二端部 338 包括拨链器安装开口 350 形式的拨链器附装结构，该拨链器安装开口的尺寸设计成穿过其接收安装螺栓 62。延伸件 330 的尺寸设计成当延伸件 330 附装至框架端部 300 时，安装开口 350 以及由此拨链器 10 的基础件 70 的凸台部件 86 定位成相对于轴接收开口 312 从大

约 180° 到大约 240°，相对于转动轴线 X 从大约 180° 到大约 240°，或者为了便于独立于轴 22 的测量，相对于轴接收开口 312 的闭合端 320 从大约 180° 到大约 240° 。后部 38 从拨链器安装开口 350 进一步向后延伸，以形成位置设置抵靠部 354，该位置设置抵靠部以与第一实施例中的位置设置抵靠部 66 相同的方式工作。

[0049] 图 13 是附装至传统框架 14' 的框架端部 300 的后拨链器 10' 的另一个实施例的横向外部视图。除了不同的延伸件 330' 和支承导索器单元 400 的修改了的基础件 70' 之外，后拨链器 10' 具有对图 12 中的拨链器 10 所描述的特征。而且，在该实施例中，导链器 78（通过将回位弹簧 181 的端部切换到枢轴 174 和 178）被偏置向最大的后链轮 R8，因此内拉索 108 附装至固定到上连接件 162 的拉索夹具 404。

[0050] 延伸件 330' 具有第一端部 334 和修改的第二端部 338'，其中第一端部 334 包括安装开口 342，该安装开口的尺寸设计成在其中接收安装螺栓 346。第二端部 338' 包括拨链器安装凸台 408（图 15 和 16）形式的拨链器附装结构，该拨链器安装凸台的尺寸设计成支承基础件 70'。延伸件 330' 的尺寸设计成当延伸件 330' 附装至框架端部 300 时，拨链器安装凸台 408 以及由此基础件 70' 定位成相对于轴接收开口 312 从大约 180° 到大约 240° ，相对于转动轴线 X 从大约 180° 到大约 240° ，或者相对于轴接收开口 312 的闭合端 320 从大约 180° 到大约 240° 。

[0051] 如图 16 较清楚地示出，拨链器安装凸台 408 包括内端面 444、外端面 445 和在端面 444 与 445 之间延伸的阶梯形外周表面 446。端面 444 和 445 轴向地相对，内端面 444 形成延伸件 330' 的内侧的一部分。外端面 445 具有中心定位的螺纹紧固件开口 449 和三个轴向延伸凸出部 450。紧固件开口 449 布置并且构造成接收固定螺栓 451（图 15），该固定螺栓用于以不可转动的方式附装导索器单元 400。凸出部 450 是大致弧形的部件，其布置在相对于紧固件开口 449 同轴地设置的假想圆上。外周表面 446 包括四个具有逐渐减小的直径的外周表面 452、453、454 和 455。在外周表面 452、453、454 和 455 的相邻对之间设置有三个在轴向上朝外的端面 456、457 和 458。在外周表面 452 的下部处设置有止动件 448。

[0052] 如图 17 所示，基础件 70' 包括管状安装部分 462、导索器通道 461 和连接件附装部分 464。在该实施例中，安装部分 462、、导索器通道 461 和连接件附装部分 464 由诸如轻质金属（例如铝合金）的硬质刚性材料一体地形成为单个整体件。如图 15 所示，安装部分 462 同轴地安装在拨链器安装凸台 408 上，以绕基础件轴线 B 转动。导索器通道 461 从连接件附装部分 464 伸出，并且具有通孔 461a，该通孔构造并布置成通过其接收内拉索 108。通孔 461a 具有布置成基本垂直于基础件轴线 B 的中心轴线。连接件附装部分 464 是大致 U 形部件，其具有一对具有枢轴孔的安装法兰 464a 和 464b，所述枢轴孔用于通过枢轴 170 和 178 附装上和下连接件 162 和 166。

[0053] 基础件 70' 的安装部分 462 包括第一圆筒部分 468、第二圆筒部分 469、第三圆筒部分 470 和端壁 473，该端壁从第一圆筒部分 468 径向地向内延伸并且将第一圆筒部分 468 连接至第二圆筒部分 469 和第三圆筒部分 470。在第一圆筒部分 468 的轴向内端处设置有轴向延伸的抵靠凸出部 462a，用于接触拨链器安装凸台 408 上的止动件 448。当安装部分 462 如图 15 所示安装至拨链器安装凸台 408 时，第一圆筒部分 468 的轴向内端部分的内周表面接触拨链器安装凸台 408 的外周表面 453，第二圆筒部分 469 的内周表面接触外周表面 455，并且在第一圆筒部分 468 的内周表面与外周表面 454 之间形成环状空间。优选地，在

第三圆筒部分 470 中设置有金属衬套 480，用于接触外周表面 455。

[0054] 围绕拨链器安装凸台 408 的外周表面 454 设置有扭转弹簧 442 形式的偏置元件。弹簧 442 具有第一端 482 和第二端 483，其中第一端 482 装配在拨链器安装凸台 408 的端面 457 中形成的开口 459 内，并且第二端 483 装配在基础件 70’的安装部分 462 的端壁 473 中形成的开口 460 内。开口 459 和 460 在周向上相对于彼此定向，以给基础件 70’提供逆时针的偏置力。

[0055] 导索器单元 400 包括导索器安装件 490、导索器辊子 491 形式的导索器和紧固件 492。导索器安装件 490 包括用于接收螺栓 451 的无螺纹开口 497、用于接收紧固件 492 的无螺纹开口 499、用于螺纹地接合紧固件 492 的螺纹开口 500、用于接合拨链器安装凸台 408 上的三个弧形凸出部 450 的三个弧形凹槽 498、和用于在其中接收鲍登拉索 110 的外壳 106 的外壳接收凹槽 496。当固定螺栓 451 穿过导索器安装件 490 中的开口 497 并且在凸出部 450 布置在凹槽 498 中的情况下旋拧到紧固件开口 449 中时，导索器安装件 490 不可转动地固定至拨链器安装凸台 408。

[0056] 导索器辊子 491 包括导线槽 491a 和装配在开口 491c 中的管状轴承 491b。当紧固件 492 穿过导索器安装件 490 中的开口 499 和管状轴承 491b 并且被旋拧到螺纹开口 500 中时，导索器辊子 491 被安装至导索器安装件 490，用于绕基本平行于基础件轴线 B 并且从其偏移的导索器轴线 C 转动。如图 14 所示，当从沿基础件轴线 B 的方向观察时，导线槽 491a 与由拨链器安装凸台 408 中的开口 497 限定的枢转区域 A 相交。

[0057] 如图 14 更清楚地示出，外壳接收凹槽 496 具有阶梯形构造，其中心轴线与导索器辊子 491 的导线槽 491a 对准。外壳接收凹槽 496 被构造并且布置成接触外壳 106 的端部，以便使内拉索 108 延伸出外壳 106，穿过外壳接收凹槽 496 的小部分，并且围绕导索器辊子 491 的周长的一部分。内拉索继而离开导索器辊子 491 并且附装至上连接件 162 上的拉索夹具 404。

[0058] 很明显，拨链器安装凸台 408 和导索器单元 400 的导索器安装件 490 相对于延伸件 330’和框架 14’是静止的（不可动的）。另一方面，基础件 70’可转动地安装在拨链器安装凸台 408 上，从而使基础件 70’、连接机构 82、可动部件 74 和导链器 78 全都一起绕基础件轴线 B 运动。由于当从沿基础件轴线 B 的方向观察时，导线槽 491a 与由拨链器安装凸台 408 中的开口 497 限定的枢转区域 A 相交，因此当基础件 70’绕基础件轴线 B 转动时，内拉索 110 不被拉动。这避免了在这种转动期间可动部件 74 和导链器 78 的不希望的横向运动。

[0059] 虽然上文说明了发明特征的各种实施例，但可采用其它变型而不脱离本发明的精神和范围。例如，可按需要改变各种部件的尺寸、形状、位置或方位。示出为相互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。一个元件的功能可以由两个来实现，反之亦然。一个元件的功能可以由另一个来实现，并且功能可在元件之间交换。一个实施例的结构和功能可以在另一个实施例中使用。所有优点不必同时存在于一个具体实施例中。区别于现有技术的每个特征单独或与其它特征结合也应被认为是申请人的其它发明的单独说明，包括通过这样的（多个）特征实施的结构和 / 或功能概念。因而，本发明的范围不应受限于所公开的特定结构或对具体结构或特征明显的初始关注或强调。

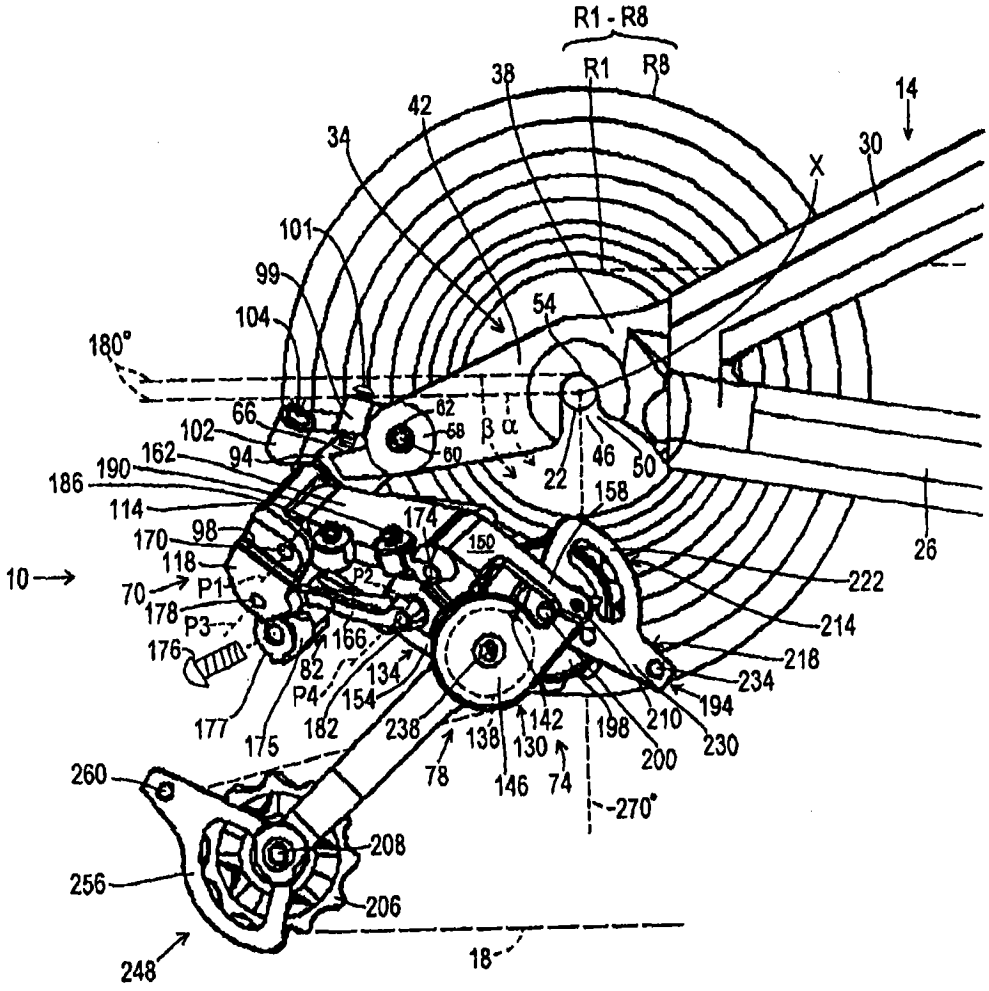

R1 - R8
R1
R8
38
42
34
14
30
X
101
99
104
54
180°
66
62
58
60
β
α
102
94
162
190
186
114
22
46
50
158
174
150
170
98
118
10
70
P1
P2
178
P3
176
166
82
134
P4
154
177
175
182
238
138
142
130
146
74
78
198
210
200
230
194
234
218
214
222
26
260
208
256
206
248
18
270°

图 1

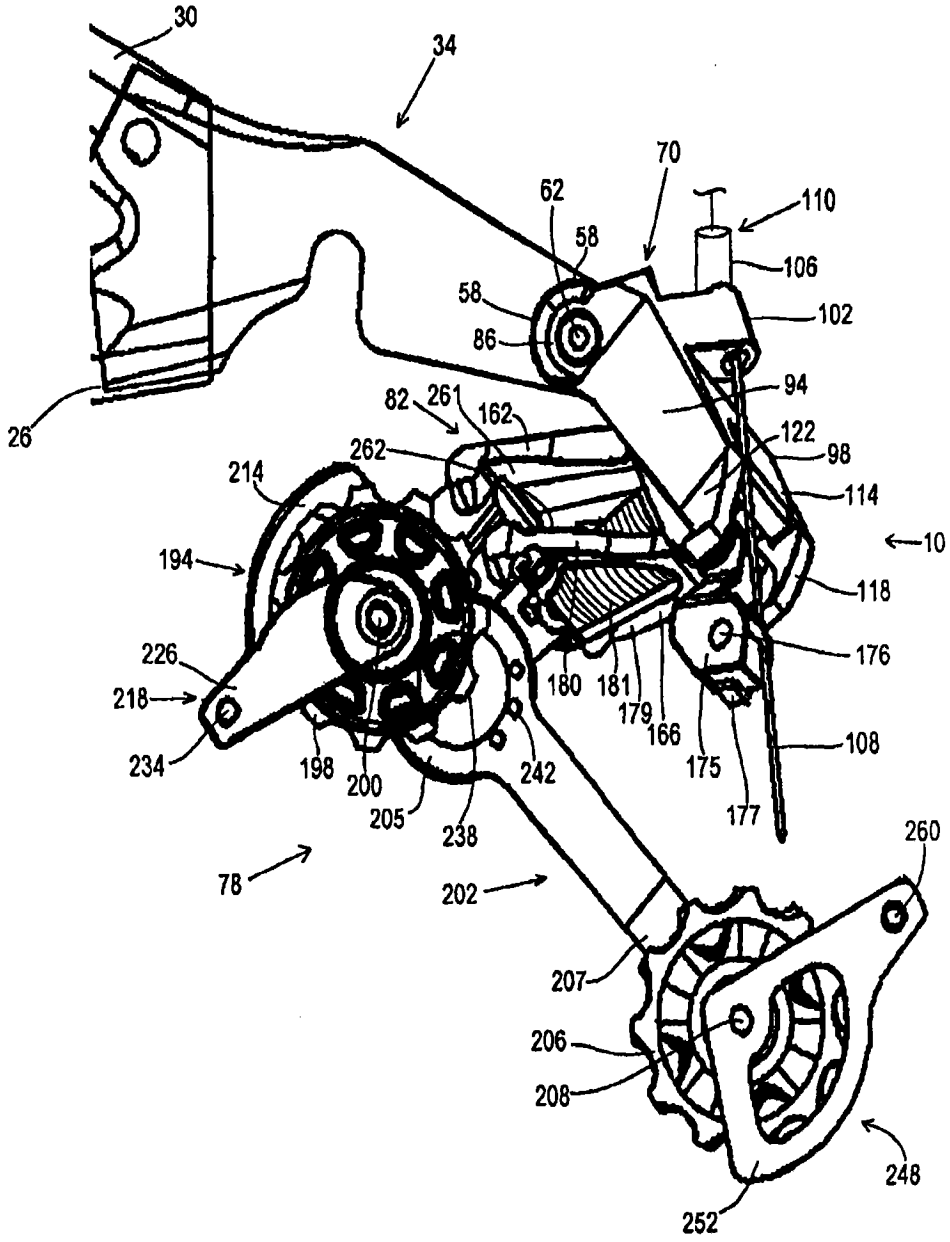

30
34
70
62
58
110
106
58
102
86
94
82
261
162
122
262
98
214
114
10
194
118
226
176
218
180
181
179
166
175
108
234
198
200
205
238
242
177
260
78
202
207
206
208
248
252

图 2

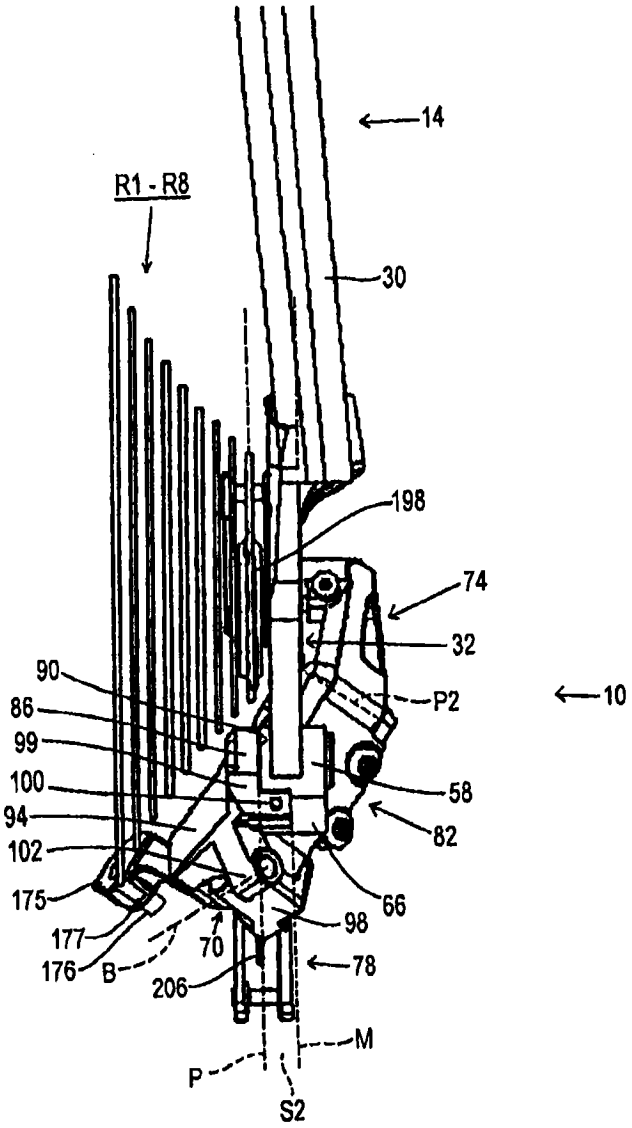

14
R1 - R8
30
198
74
32
10
P2
90
86
99
100
94
102
175
177
176
B
70
206
58
82
66
98
78
M
P
S2

图 3

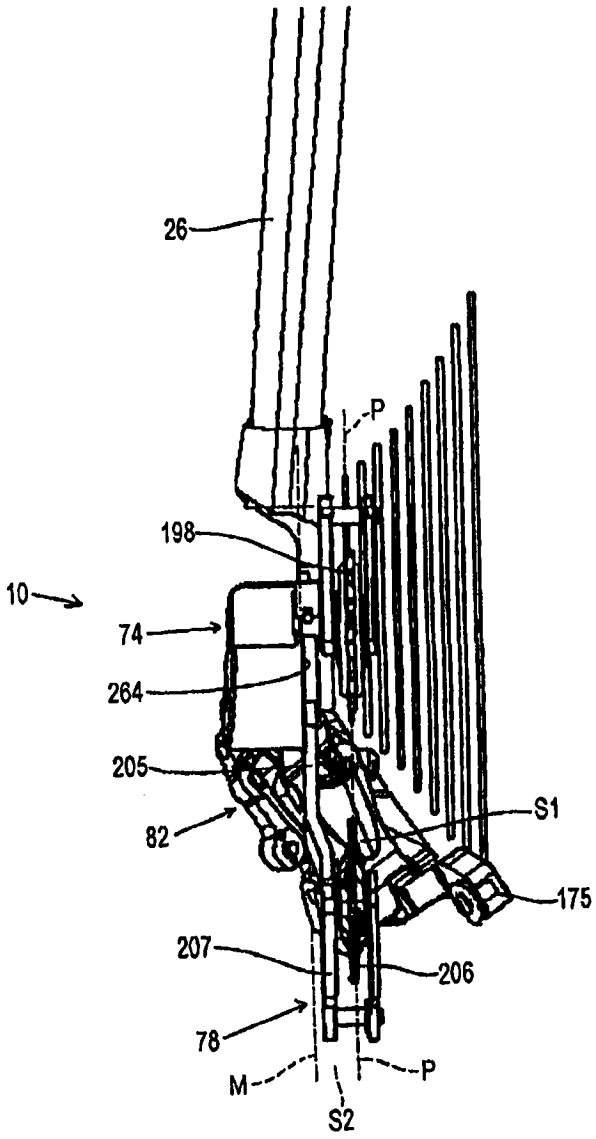

26
P
198
10
74
264
205
82
S1
175
207
206
78
M
P
S2

图 4

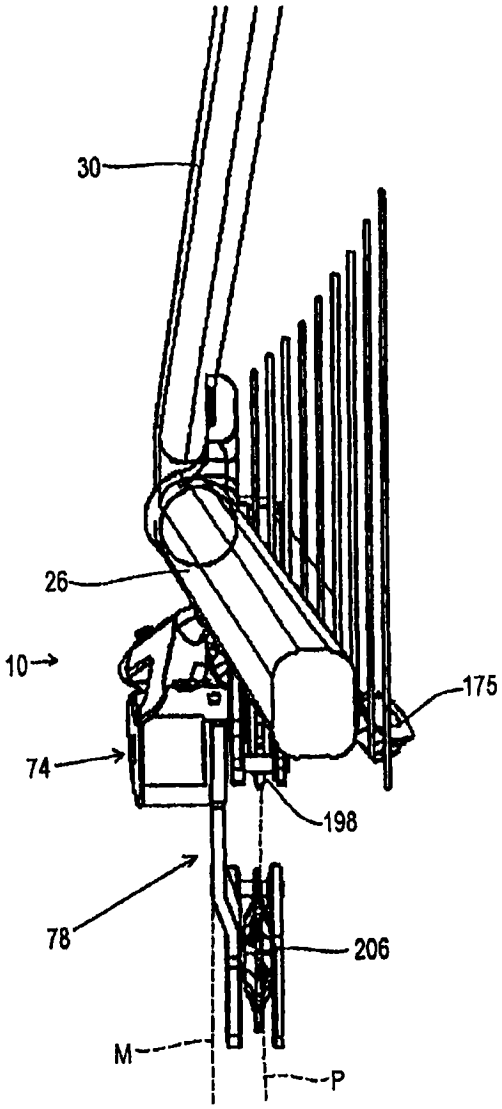

30
26
10
175
74
198
78
206
M
P

图 5

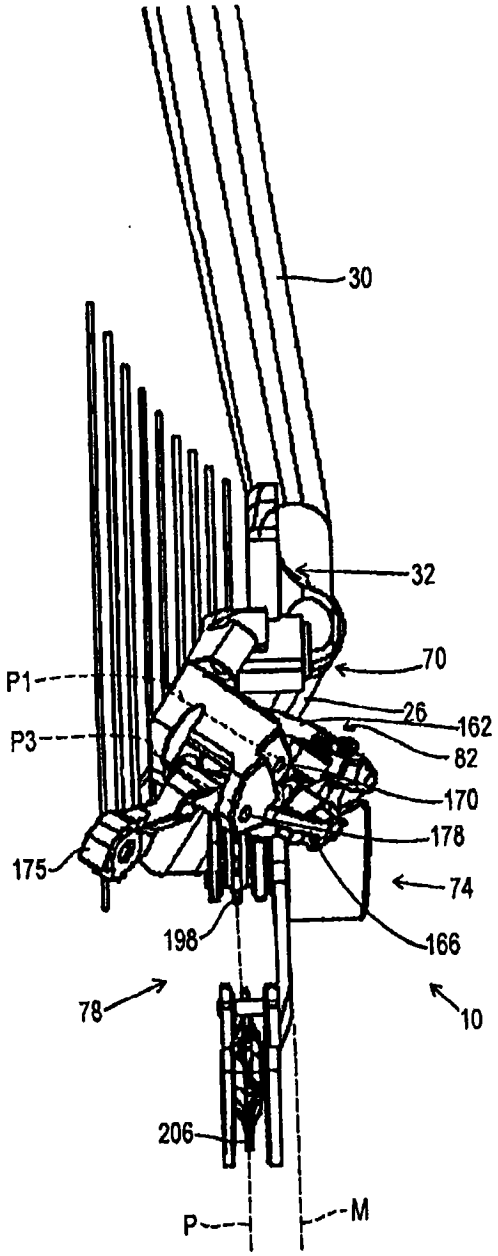


图 6

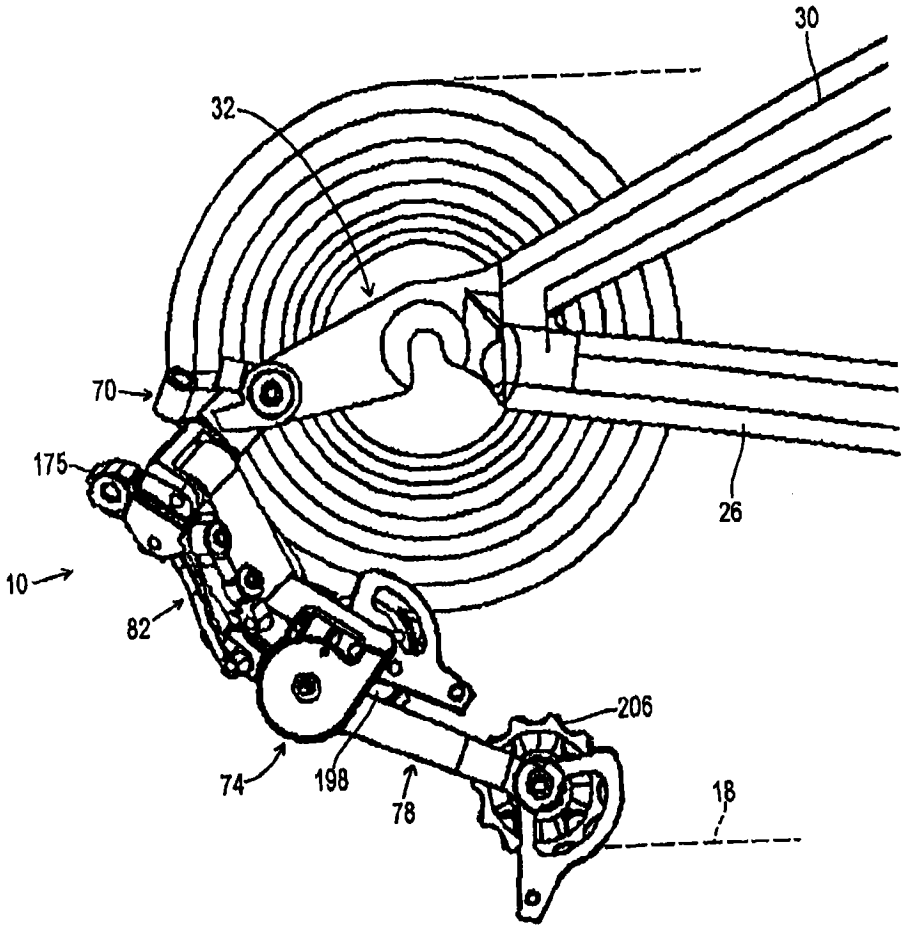


图 7

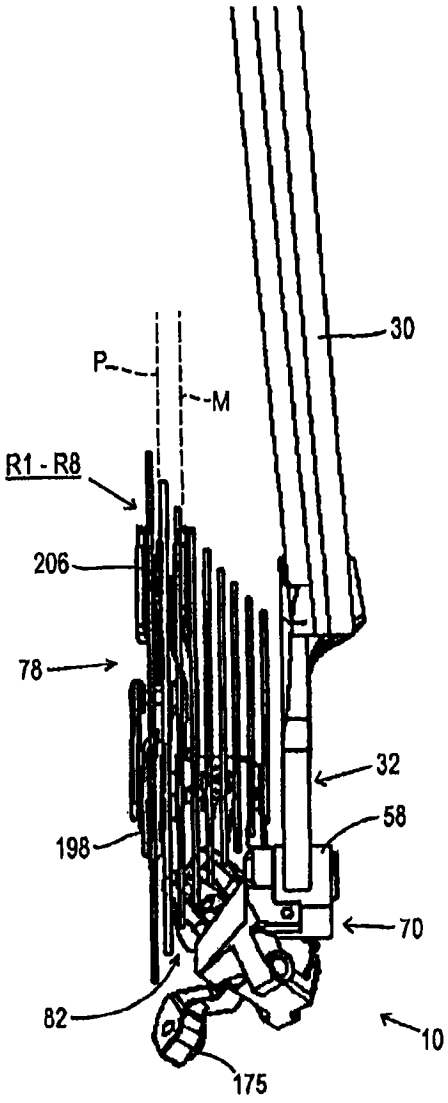

30
P
M
R1 - R8
206
78
32
58
198
70
82
10
175

图 8

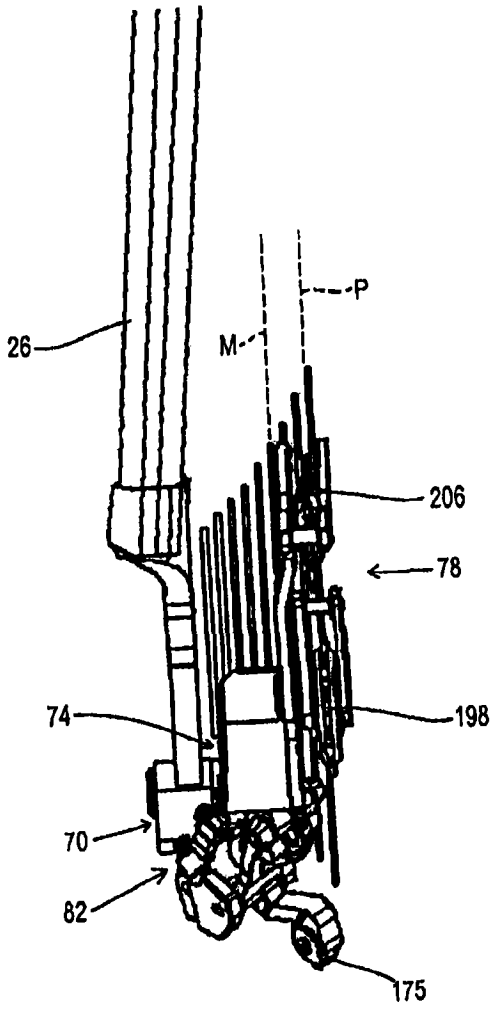

P
26
M
206
78
74
198
70
82
175

图 9

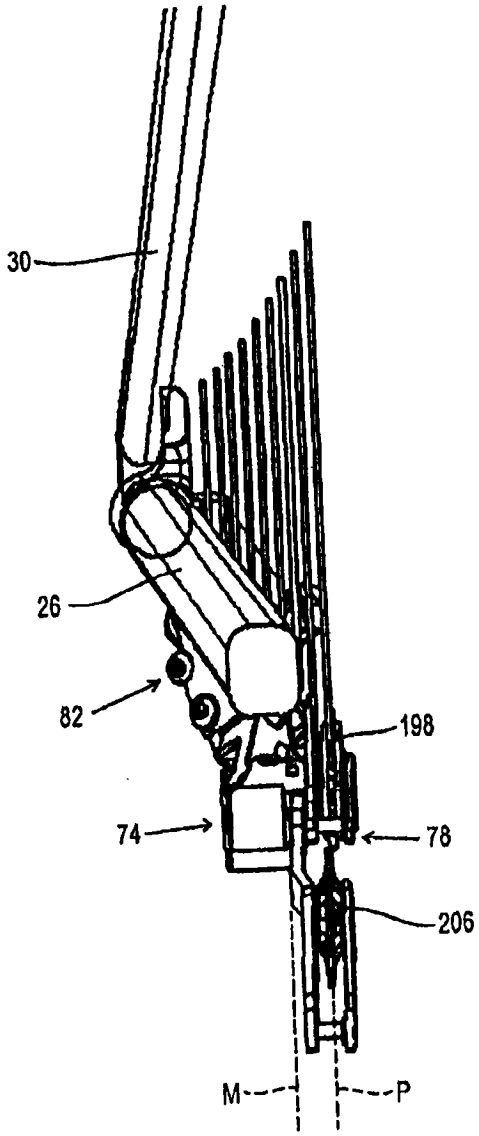


图 10

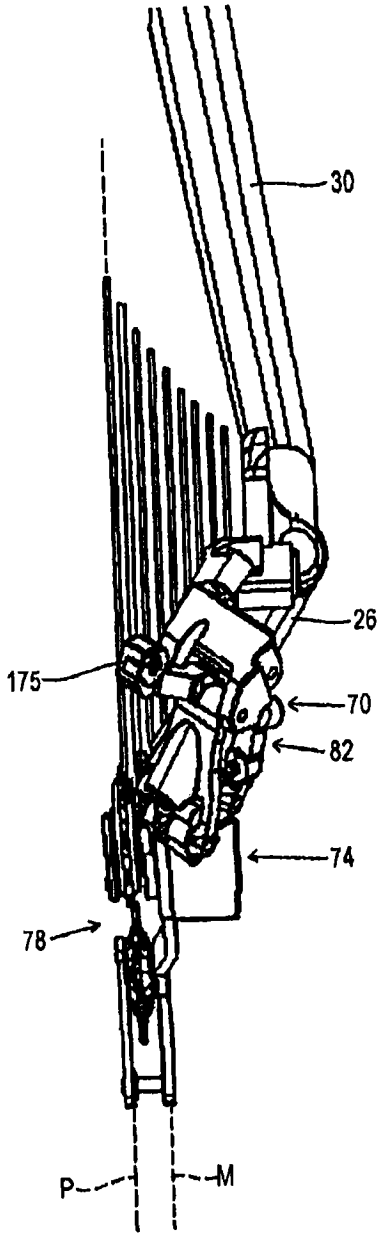


图 11

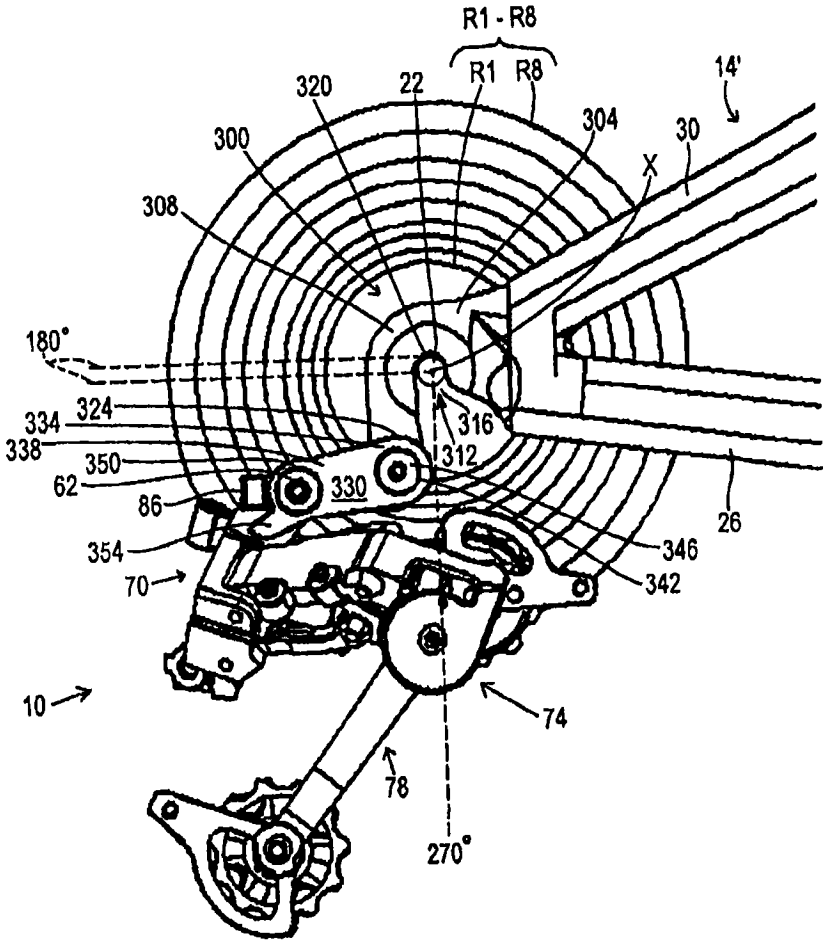

R1 - R8
R1
R8
14'
320
22
304
30
300
X
308
180°
324
334
316
338
312
350
62
330
86
26
354
346
70
342
10
74
78
270°

图 12

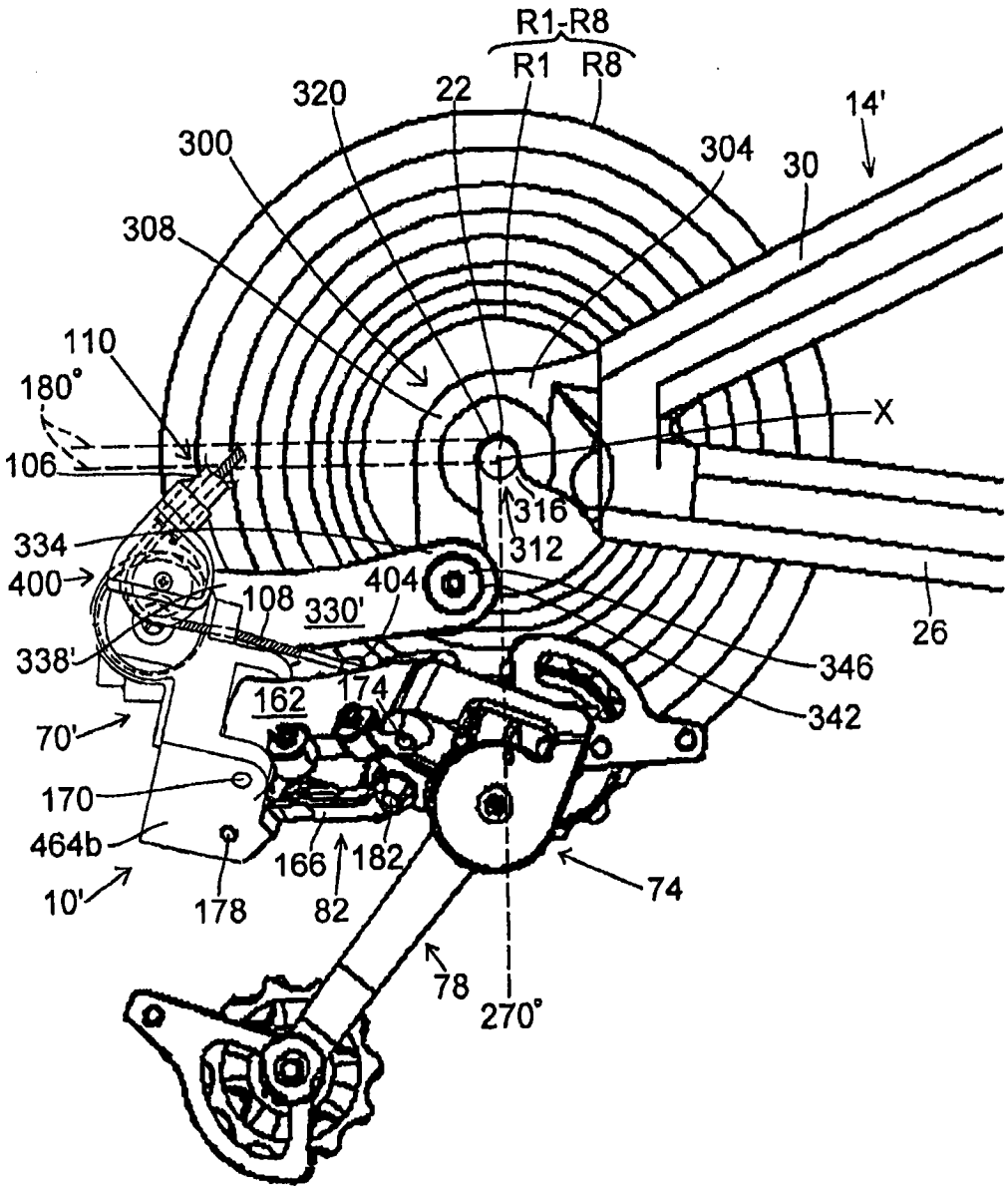

R1-R8
R1
R8
320
22
14'
300
304
30
308
110
180°
106
X
316
312
334
400
404
108
330'
26
338'
346
162
174
342
70'
170
464b
166
182
74
10'
178
82
78
270°

图 13

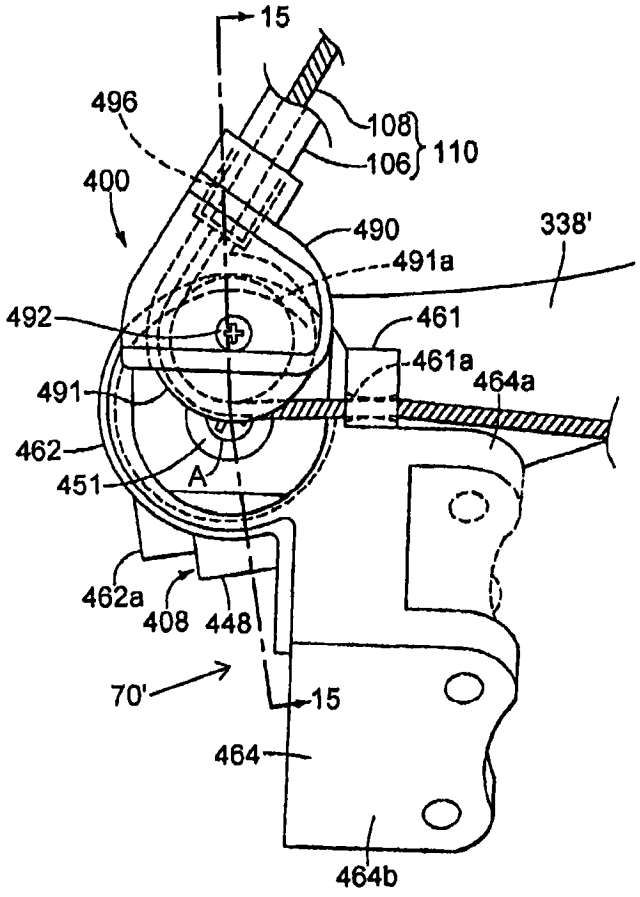

15
496
108
106
110
400
490
338'
491a
492
461
461a
464a
491
462
A
451
462a
408
448
70'
15
464
464b

图 14

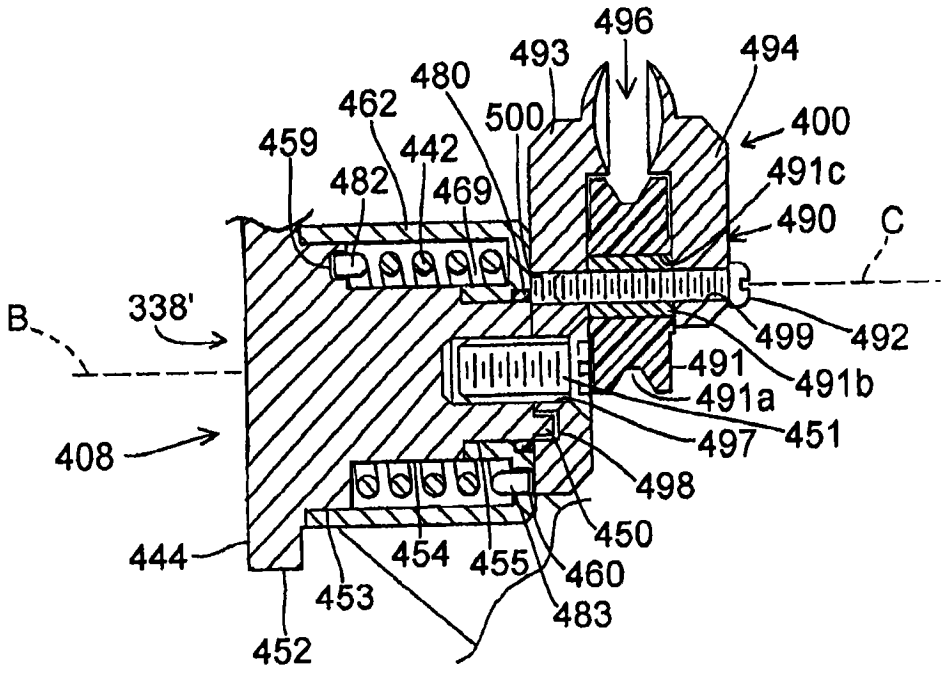

496
493
494
480
462
500
400
459
442
491c
482
469
490
C
B
338'
499
492
491
491b
491a
497
451
408
498
450
444
454
455
460
453
483
452

图 15

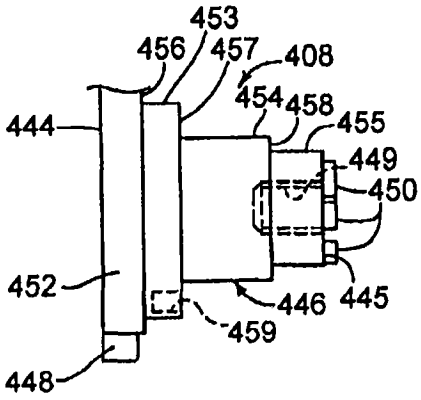

453
456
457
408
454
458
455
444
449
450
452
446
445
459
448

图 16

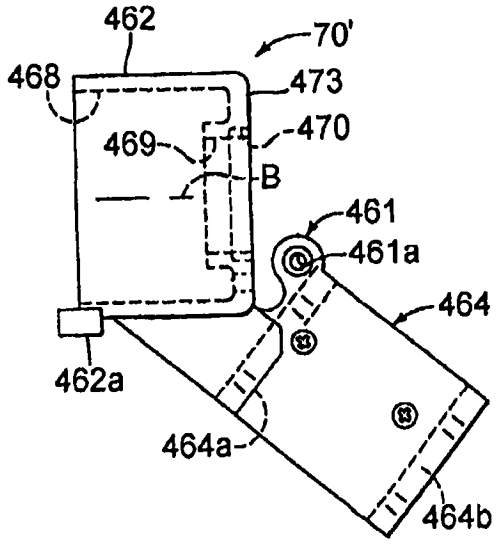

462
70'
468
473
469
470
B
461
461a
464
462a
464a
464b

图 17