[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
B62M 9/12

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98107919.9

[45]授权公告日 2001 年 11 月 21 日

[11]授权公告号 CN 1075011C

[22]申请日 1998.4.29
[21]申请号 98107919.9
[30]优先权
[32]1997.4.30 [33]US [31]847073/1997
[73]专利权人 株式会社岛野
地址 日本大阪府
[72]发明人 市田典
[56]参考文献

EP585472	1994. 3. 9	B62M9/12
US5380253	1995. 1.10	F16H9/00

审查员 盛 昭

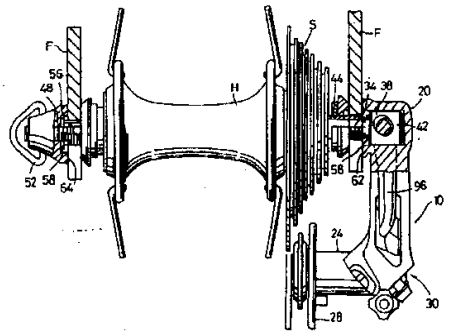
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 曹永来 杨松龄

权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图页数 6 页

[54]发明名称 快卸拨链器

[57]摘要

一种快卸自行车拨链器,该拨链器包括一个基底件,一个支撑着一个链条导引 器的可动件,和一个将该基底件连接到该可动件上的连杆机构。一个拉杆从该 基底件延伸出来,并且在该基底件处还具有一个凸轮随动件。一个转动凸轮由 该基底件支撑着并且接触该凸轮随动件,以便该转动凸轮的转动会将该拉杆拉 入到该基底件内。螺母可以装配到该拉杆的其他端上,以便该基底件和该螺母 牢牢地将该拨链器固定到自行车车架上的叉端。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种自行车拨链器，该拨链器包括:

一个基底件;

一个支撑着链条导引器的可动件;

一个将该基底件连接到该可动件上以便使得该可动件可相对于该基底件运动的连杆机构;

一个从该基底件上延伸出的拉杆，该拉杆在该基底件处具有一个凸轮随动件;

一个由基底件支撑着的转动凸轮，该凸轮接触该凸轮随动件以便使得该转动凸轮的转动能将该拉杆拉入到该基底件内.

2. 如权利要求 1 所述的拨链器，其特征在于: 该拨链器还包括一个装配到该拉杆的自由端上的螺母.

3. 如权利要求 2 所述的拨链器，其特征在于: 该螺母拧到该拉杆的自由端上.

4. 如权利要求 1 所述的拨链器，其特征在于: 该拨链器还包括一个控制杠杆，该控制杠杆连接到转动凸轮上并且从该基底件向外延伸，以便该控制杠杆的转动能使得该转动凸轮转动.

5. 如权利要求 1 所述的拨链器，其特征在于: 该基底件包括一个滚花表面用于接触该自行车的车架.

6. 一种自行车拨链器，该拨链器包括:

一个具有一个螺纹开口的基底件;

一个支撑着一个链条导引器的可动件; 和

一个将该基底件连接到该可动件上以便使得该可动件能够相对于该基底件运动的连杆机构.

7. 如权利要求 6 所述的拨链器，其特征在于: 该拨链器还包括:

一个拉杆，该拉杆具有一个连接到该基底件上的螺纹开口内的第一端和一个与该基底件隔开的第二端;

一个设置在该拉杆的第二端处的凸轮随动件;

一个装配在该拉杆的第二端上的外罩: 和

一个转动凸轮, 该凸轮由该外罩支撑着并且接触该凸缘随动件以便使得该转动凸轮将该拉杆拉入到该外罩内.

8. 如权利要求 7 所述的拨链器, 其特征在于: 该拉杆的该第一端拧入到该基底件内.

9. 如权利要求 7 所述的拨链器, 其特征在于: 该拨链器还包括一个控制杠杆, 该控制杠杆连接到该转动凸轮上并且从该外罩向外延伸, 以便使得该控制杠杆的转动导致该转动凸轮的转动.

10.如权利要求 7 所述的拨链器, 其特征在于: 该基底件包括一个滚花表面用于接触自行车车架.

11.如权利要求 10 所述的拨链器, 其特征在于: 该外罩包括一个花纹表面用于接触自行车车架.

12.一种自行车拨链器, 该拨链器包括:

一种具有一个基底件开口的基底件;

一个具有一个固定螺母开口的固定螺母, 其中该固定螺母可转动地设置在该基底件开口内;

一个支撑着一个链条导引器的可动件; 和

一个连杆机构, 该机构将该基底件连接到可动件上以便使得该可动件能够相对于该基底件运动.

13.如权利要求 12 所述的拨链器, 其特征在于: 该固定螺母开口具有一个螺纹部分.

14.如权利要求 13 所述的拨链器, 其特征在于: 该固定螺母开口具有一个不规则形状的部分.

15.如权利要求 13 所述的拨链器, 其特征在于: 该螺母具有一个外侧凸缘.

16.如权利要求 15 所述的拨链器, 其特征在于: 该凸缘具有一个滚花外圆周表面.

17.如权利要求 15 所述的拨链器，其特征在于：该凸缘包括一个从一个外圆周表面延伸出的凸起。

18.如权利要求 12 所述的拨链器，其特征在于：该固定螺母包括一个外罩段，并且该拨链器还包括一个安装到外罩段上的控制杠杆。

5

说　明　书

快卸拨链器

本发明涉及自行车部件，更准确地说，涉及一种自行车拨链器，该拨链器可以快速地安装到自行车车架上以及从其上卸下.

常规的自行车后拨链器包括一个基底件，一个支撑着链条导引器的可动件，和将该基底件连接到该可动件上以便使得可动件相对于该基底件运动的连杆机构．可动件包括一个用于导引链条到装接在后轮上的多个链轮中的一个上的导引轮．在基底件上通常形成一个通孔，一个固定螺栓装在该通孔内用于将该基底件直接螺固到自行车车架上或螺固到一个独立的固定零件上，该固定零件则直接装接到自行车车架上．该拨链器一般设置在后轮轴的下方.

为了正确地操作，该导引轮相对于多个链轮的径向位置应该得到正确地设置．对于具有刚性地固定到自行车车架上的基底件的拨链器，导引轮的径向位置是通过调节基底件的转动位置的方式加以设定的，直到导引轮具有所要求的位置，然后使用扳手将固定螺栓拧紧．如果导引轮的径向位置需要重新调整，就应将固定螺栓用板手松开，对基底件的转动位置重新进行调整直到导引轮具有所要求的新位置，然后再用板手将固定螺栓拧紧．这样，调整操作就需要花很大的努力并且需要专门工具．此外，由于基底件通常偏离轮轴设置，因此转动基底件以便调节导引轮的径向位置并不会产生导引轮的可直觉断定的定位．此外，不同的车架自造商对拨链器的装接位置具有不同的构形．这样不仅会导致调节操作更加复杂，而且拨链器的设计者也不能设计出这样的单一的拨链器，它对于所有的车架设计都能够合适地工作.

将基底件偏离轮轴安装到车架上所导致的另一个问题是拨链器会与车轮的方便拆卸发生影响．更准确地说，拨链器必须手动转动，以便车轮可以在从车架上卸下时脱离拨链器．拨链器当车轮被重新安装时

必须再次转动．整个操作过程经常会严重地污染骑车者的手，如果车轮必须拆卸下来固定一个跑气轮胎时，这会是一个非常棘手的工作．

本发明涉及一种自行车后拨链器，该拨链器可以快速地调整，安装和拆卸而不需要专门的工具，并且该拨链器可以设计成与所有车架结构相配合．拨链器可以分别地拆卸或与后轮作为一个整体部件拆卸．

在本发明的一个实施例中，快卸自行车拨链器包括一个基底件，一个支撑着链条导引器的可动件，和一个将该基底件连接到可动件上以便使得该可动件相对于该基底件运动的连杆机构．一个拉杆从基底件延伸出来，并且在该基底件处具有一个凸轮随动件．一个转动凸轮由该基底件支撑着并且接触该凸轮随动件，使得转动凸轮的转动将拉杆拉入到该基底件内．一个螺母可以装配到该拉杆的另一端上，以便当该拉杆被拉入到该基底件内时，该基底件和该螺母牢固地将拨链器连接到自行车车架上的一对叉端上．如果需要的话，可以将一个控制杠杆连接到转动凸轮上并且该控制杠杆可以从该基底件向外延伸，使得控制杠杆的转动导致旋转凸轮的转动，以便于拉紧和释放拉杆．因此，通过转动该控制杠杆可以非常迅速地安装，拆卸和调整该拨链器，而不需要专门的工具．

拉杆一般是穿过一个空心轴延伸，使得基底件可以对中在后轮的转动轴线上．这样就便于调节并且允许拨链器设计者可以设计不受不同的车架构形影响的拨链器．

在另一个实施例中，快卸式自行车拨链器包括一个具有一个螺纹开口的基底件，一个支撑着链条导引器的可动件，和将该基底件连接到该可动件上以便使得该可动件可以相对于该基底件运动的连杆机构．在基底件上的螺纹开口允许基底件被直接螺固到轮毂轴上，如果需要的话，直接螺固到拉杆上．无论如何，基底件将再次对中在该后轮的转动轴线上，从而便于设计者设计拨链器和使用者调整拨链器．

在一个更加具体的实施例中，拉杆具有一个连接到基底件上的螺

纹开口内的第一端，和一个与该基底件隔开的第二端．将一个凸轮随动件设置在该拉杆的第二端处，将一个外罩装配在该拉杆的第二端上．一个转动凸轮由外罩支撑着并且接触凸轮随动件，以便转动凸轮的转动会将拉杆拉入到该外罩内．而这又导致外罩和基底件将拔链器牢固地连接到自行车车架上的一对叉端上．

如果需要的话，基底件可以包括一个转动地支撑在基底件的开口内的固定螺母．该固定螺母可以包括一个在外圆周表面上带有滚花或凸起的外凸缘以便于用手转动固定螺母，或该固定螺母包括一个多边形开口以便于用工具来转动．

图 1 根据本发明的快卸拔链器的特定的实施例的后视图；

图 2 是图 1 所示的快卸拔链器的侧视图；

图 3 是装在图 1 所示的拔链器的基底件内的凸轮机构的特定的实施例的横截面图；

图 4 是根据本发明的快卸拔链器的另一实施例的后视图；

图 5 是基底件的另一实施例的横截面图，该基底件包括一个固定螺母，该螺母可以与图 4 所示的拔链器一起使用；

图 6 是根据本发明的固定螺母的特定的实施例的斜视图，该固定螺母可以用在图 5 所示的实施例中；

图 7 是根据本发明的固定螺母的另一实施例的斜视图，该固定螺母可以用在图 5 所示的实施例中；

图 8A 和 8B 分别是基底件的另一实施例的横截面图和斜视图，基底件包括一个固定螺母，该固定螺母可以与在图 4 中所示的拔链器的实施例一起使用；

图 9 是基底件的另一个可替换实施例的斜视图，该基底件包括一个固定螺母，该固定螺母可以与图 4 所示的拔链器的实施例一起使用．

图 1 是根据本发明的快卸拔链器 10 的特定的实施例的后视图，图 2 是拔链器 10 的侧视图．拔链器 10 包括一个基底件 20，一个支撑着

链条导引器的可动件 24，和将基底件 20 连接到可动件 24 上以便使得可动件 24 能够相对于基底件 20 运动的连杆机构 30．一个拉杆 34 从基底件 20 上延伸出并且具有一个装配在基底件 20 内的凸轮随动件 38．一个转动凸轮 42 由基底件 20 支撑着并且接触凸轮随动件 38,以便转动凸轮 42 在一个方向上的转动会拉动拉杆 34 进入到基底件 20 内（进入到图 1 的右侧），而转动凸轮 42 在相反方向的转动允许拉杆 34 从基底件 20 内退出（运动到图 1 的左侧）．

一个具有多个链轮 S 的轮毂通过空心的轮毂轴 44 可转动地安装在一对后叉端 F 之间．拉杆 34 穿过空心轮毂轴 44 延伸并且以螺纹端 48 结束．螺母 52 螺接到拉杆 34 的螺纹端 48 上．螺母 52 包括一个弹簧固定器开口 56，该开口装有一个弹簧 58 用于将拉杆朝图 1 的左侧偏压．基底件 20 和螺母 52 都包括一个带有滚花的表面 62 和 64 用于接触它们对应的叉端 F 以便防止基底件 20 或螺母 52 转动,这种转动会导致组件的松开．

图 3 是装在图 1 所示的拨链器 10 的基底件 20 内的凸轮机构的特定的实施例的横截面视图．如图 3 所示那样，凸轮 42 包括一个装配在基底件 20 一侧上的对应的孔腔 72 内的直径较大部分 70，一个装配在在拉杆 34 的凸轮随动件 38 中的一个开口 78 内的偏心凸轮部分 74,一个装配在固定器 85 的对应孔腔 83 内的直径较小部分 82，该固定器则装配在在基底件 20 的另一侧面上的孔腔 84 内，该凸轮还包括一个延伸到基底件 20 外侧的控制轴 88．在此实施例中，控制轴 88 包括一个用于不可转动地啮合住控制杠杆 96 的对应的花键内圆表面 92 的花键外圆表面 90．因此，控制杠杆 96 的转动会导致偏心凸轮部分 74 转动，以便交替地将拉杆 34 拉到图 1 的右侧或将拉杆 34 释放到图 1 的左侧．将拉杆 34 落到右侧会导致基底件 20 和螺母 52 靠压在它们对应的叉端 F 上，该叉端固定地将拨链器 10 和轮毂 H 固定到叉端 F 上．

图 4 是本发明的快卸拨链器 100 的另一实施例的后视图．在此实施例中，拨链器 100 包括一个基底件 110，一个支撑着一个链条导引器

118 的可动件 114， 和一个将该基底件 110 连接到可动件 114 上使得可动件 114 能够相对于基底件 110 运动的连杆机构 121．一个拉杆 122 具有一个螺纹第一端 124，该第一端拧入到在基底件 110 上形成的一个盲的螺纹开口 128 中．一个凸轮随动件 132 设置在拉杆 122 的第二端 136 处．一个外罩 140 装配在拉杆 122 的第二端 136 上，并且一个转动凸轮 144 由外罩 140 支撑着．转动凸轮 144 接触凸轮随动件 132，使得转动凸轮 144 在一个方向上的转动会将拉杆 122 拉入外罩 140 内（图 4 的左侧），和转动凸轮 144 在另一方向上的转动允许拉杆 122 从外罩 140 中退出（运动到图 4 的右侧）．转动凸轮 144 可以按图 3 所示的转动凸轮 42 那样相同地构造，并且它可以包括一个控制杠杆 156 以便于其操作．基底件 110 和外罩 140 可以分别包括滚花的表面 160 和 162，用于以与图 1 所示相同的方式紧紧地啮合住相应的叉端．

图 5 是基底件 210 的另一实施例的横截面视图， 该基底件 210 可以用在图 4 所示的拨链器的实施例中．在此实施例中，基底件 210 包括一个基底件开口 214，该开口完全穿过该基底件延伸．一个具有一个固定螺母开口 222 和一个外侧凸缘 226 的固定螺母 218 可转动地设置在基底件开口 214 内．在此实施例中，固定螺母 218 由一个开口环 230 可转动地固持在基底件开口 214 内，该开口环 230 装配在固定螺母 218 的内侧部分 232 的外圆周表面上的沟槽内并且靠压在基底件 210 的径向向内延伸的靠接部 231 上．固定螺母开口 222 可以包括部分地或整个地穿过其中的螺纹 233．固定螺母 218 因此起图 1 所示的实施例中的螺母 52 类似的作用，并且它可以被用作拉杆 122 的长度的粗调，因而没有必要转动控制杠杆 156 到不方便的位置．

外凸缘 226 允许固定螺母 218 由手来转动．为了便于进行这种转动，可以在凸缘 226 的外圆周表面上设置滚花 240，如图 6 所示那样，和/或从凸缘 226 的外圆周表面上可以延伸出凸起 244，如图 7 所示那样．

如果具有外凸缘的固定螺母是不需要的，可以用如图 8A 和 8B 所

示那样构造的基底件 310 代替. 在此实施例中,基底件 310 包括一个整个穿过其上的基底件开口 314. 一个具有一个固定螺母开口 322 和一个内凸缘 326 的固定螺母 318 可转动地设置在基底件开口 314 内. 固定螺母 318 的外侧表面 327 与基底件 310 的外侧表面 328 是大致齐平的. 在此实施例中,固定螺母 318 由一个开口环 330 可转动地固持在基底件开口 314 内, 而该开口环装配在固定螺母 318 的内侧部分 332 的外圆周表面上的沟槽内并且靠压在基底件 310 的径向向内延伸的靠接部 331 上. 固定螺母开口 322 包括在内侧部分 332 上的螺纹 333, 并且固定螺母开口 322 通向一个形状不规则的开口 344 内, 该开口在此实施例中,可以是象图 8B 比较清楚地显示的六角形那样的多角形. 象六角形扳手(未示出)那样的工具可以插入到固定螺母开口 322 的六角形部分内以便转动固定螺母 318. 虽然此实施例需要使用特殊的工具,但是该拨链器还是具有将基底件对中在后轮的转动轴线上的优点, 因此便于调节和使得拨链器的设计者能够设计可以与任何车架一起使用的拨链器.

图 9 是基底件 410 的另一个替换实施例的斜视图, 该基底件包括一个可以与如图 4 所示的拨链器的实施例一起使用的固定螺母 418. 在此实施例中, 固定螺母 418 可以象图 5 和 8A 所示实施例那样可转动地安装在基底件开口内或固定螺母 418 可以不能转动地安装在基底件 410 内. 固定螺母 418 包括一个连接在凸缘 424 上的外罩段 422. 一个控制杠杆 426 可转动地或不可转动地安装到外罩段 422 上. 如果控制杆 426 可转动地安装在外罩段 422 上, 这样外罩段 422 可以包括一个类似于图 4 所示的凸轮机构的凸轮机构, 要不然就略去该凸轮机构, 此时控制杠杆 426 的转动将不能沿轴向使拉杆运动.

虽然上面已经对本发明的各个实施例进行了说明, 但是在不脱离本发明的精神和范围的情况下可以采用其他的变更例. 因此, 本发明的范围不应局限于所公开的具体的结构, 相反, 本发明的范围应由权利要求书来限定.

说 明 书 附 图

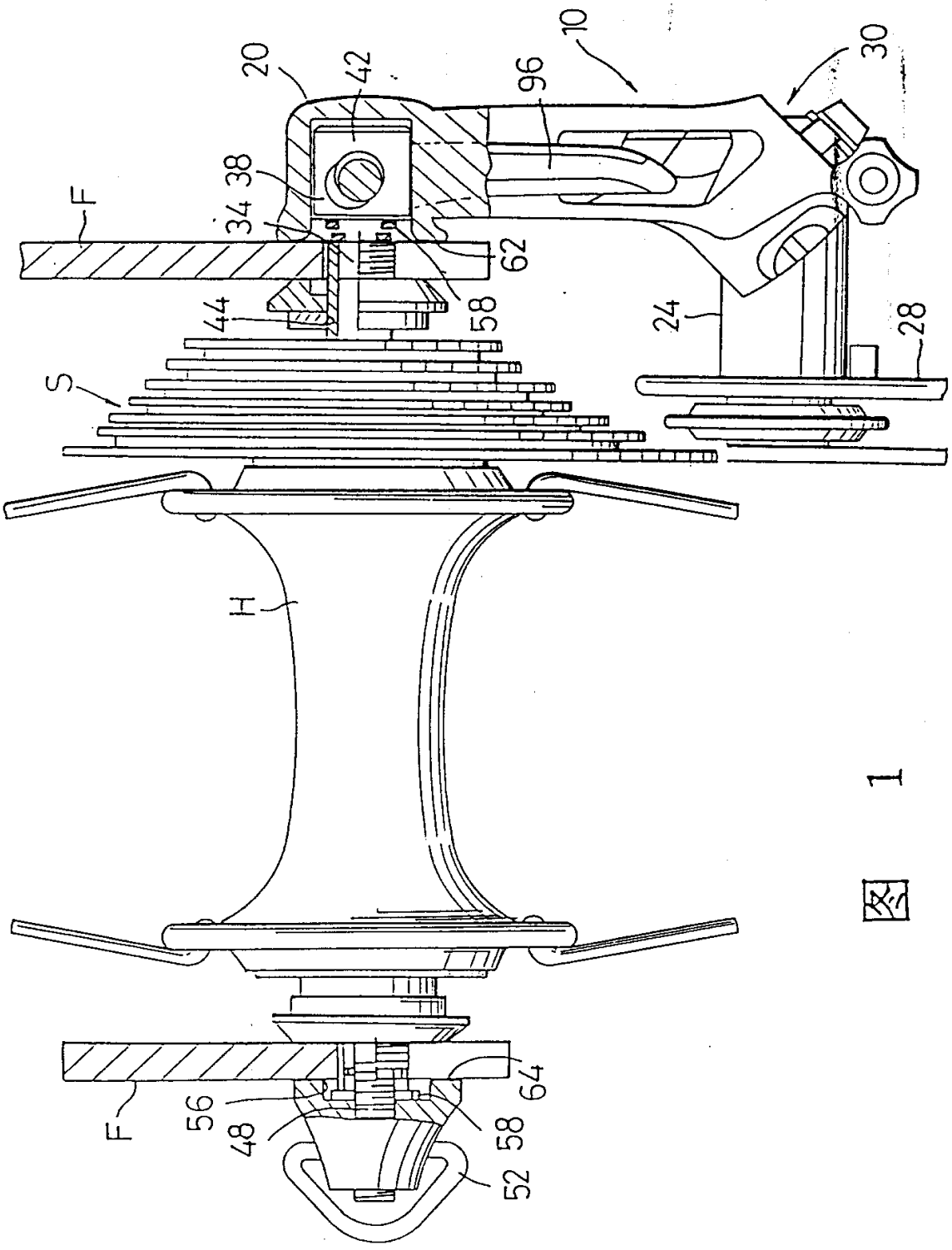


图 1

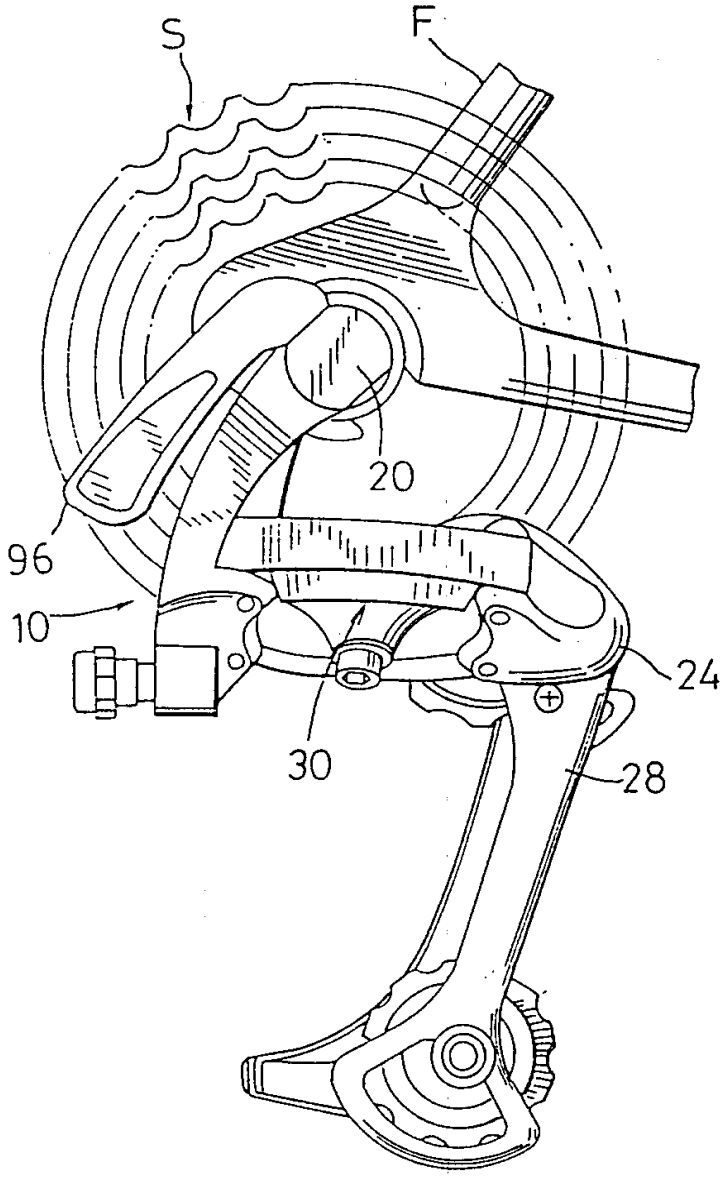


图 2

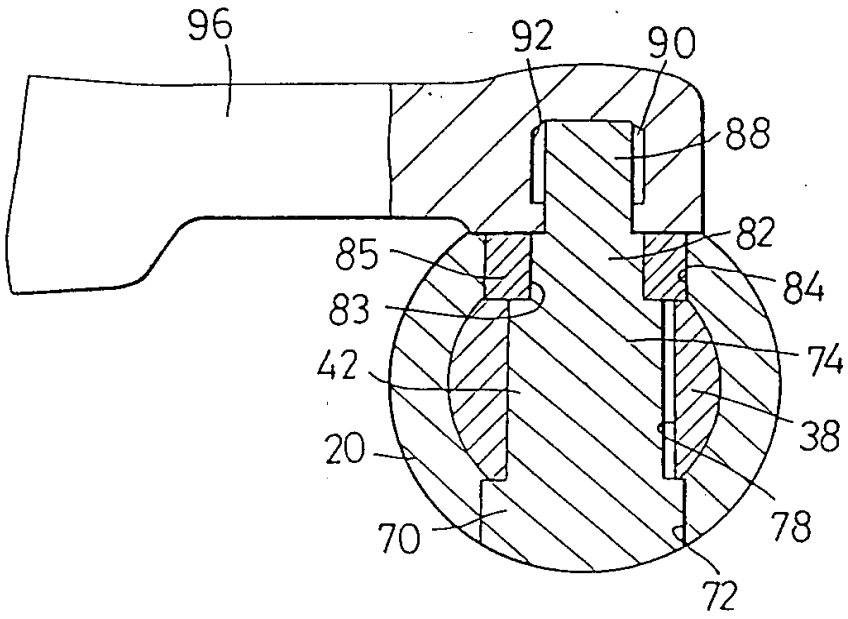


图 3

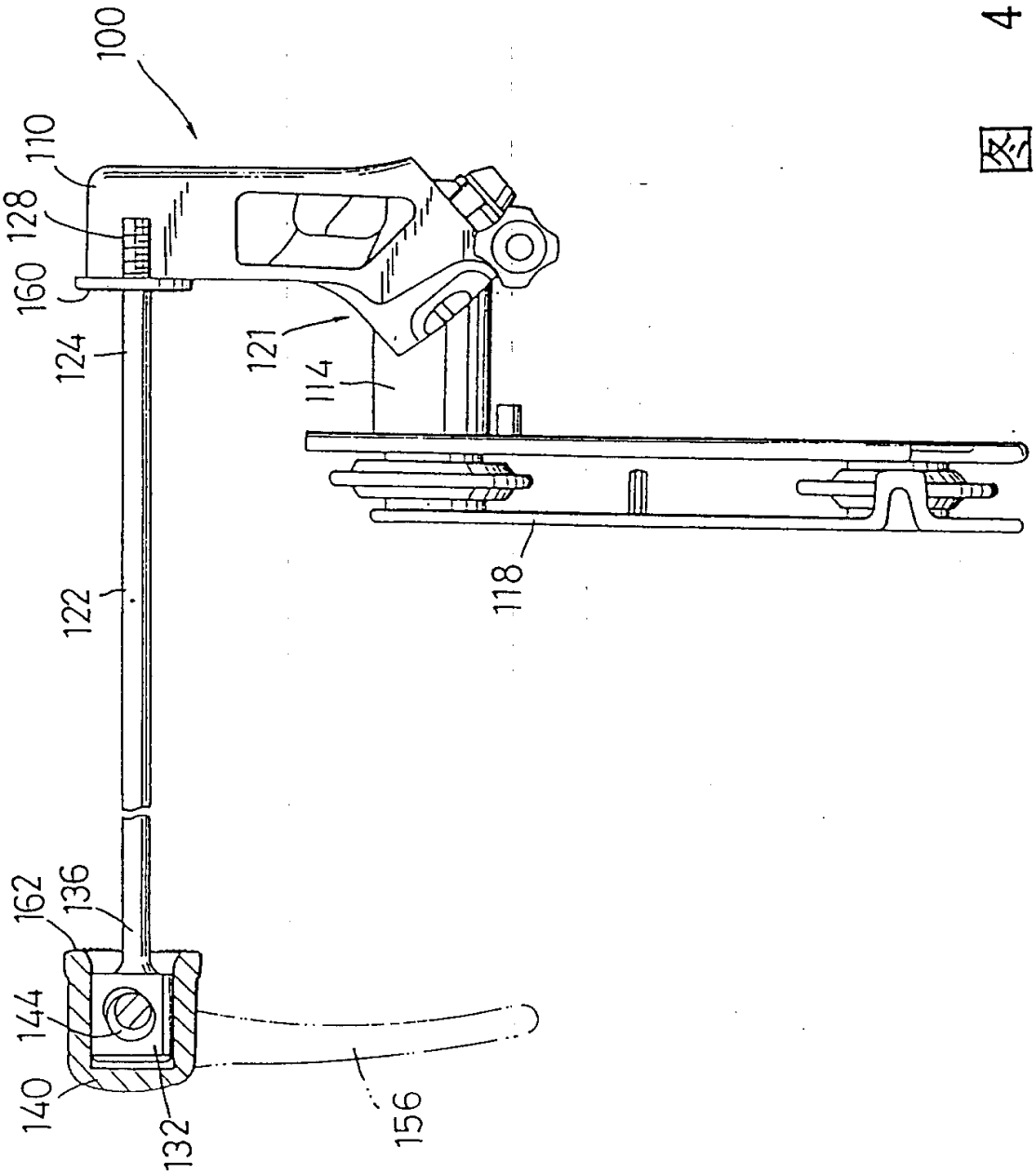


図 4

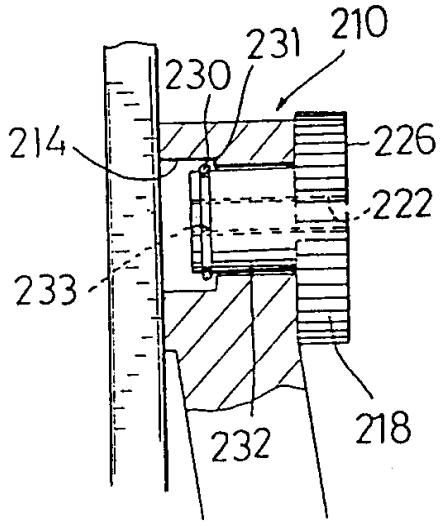


图 5

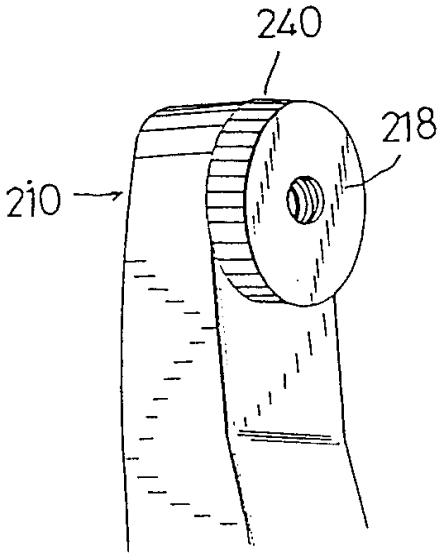


图 6

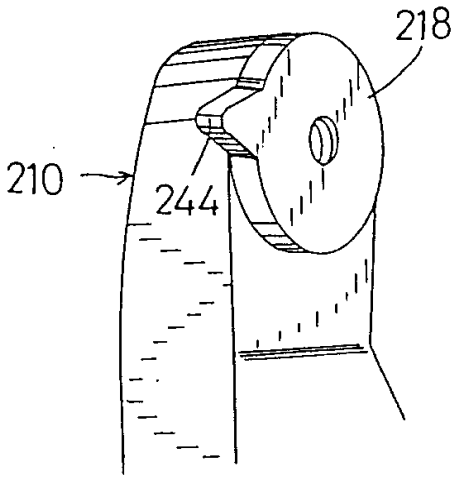


图 7

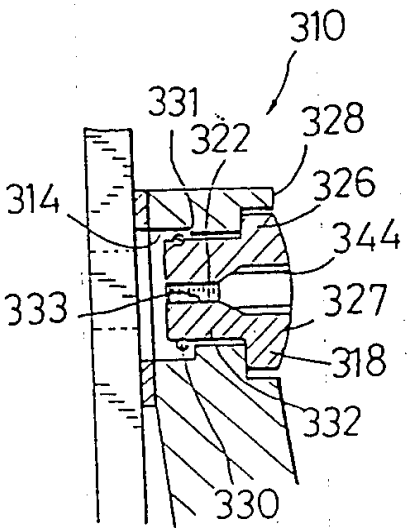

310
331
322
328
326
314
344
333
327
318
332
330

图 8A

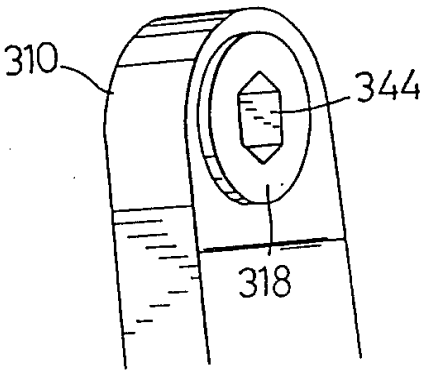

310
344
318

图 8B

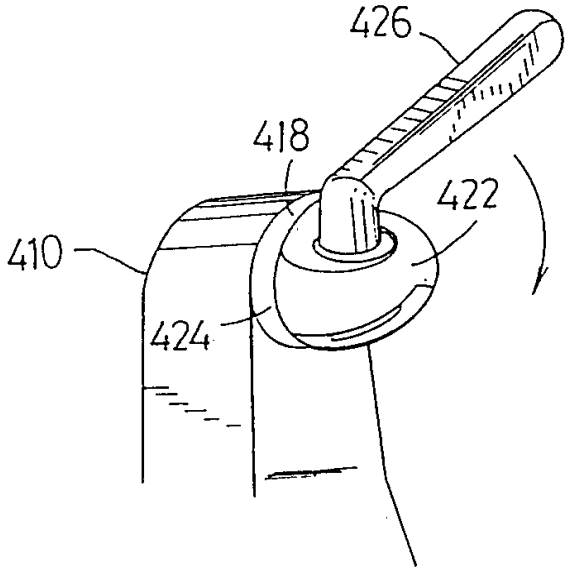

426
418
422
410
424

图 9