



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 92110862.1

[51]Int.Cl⁶

B62L 1/14

[45]授权公告日 1996年4月24日

[24]颁证日 96.1.7

[21]申请号 92110862.1

[22]申请日 92.8.27

[30]优先权

[32]91.8.28 [33]JP[31]215738 / 91

[73]专利权人 株式会社岛野

地址 日本大阪府

[72]发明人 长野正士

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

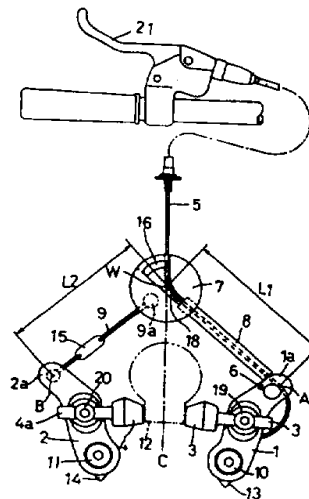
代理人 杨松龄

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 自行车制动装置

[57]摘要

一种自行车制动机构，包括：一个制动操纵杆；在自行车架上枢轴支承的第一和第二制动夹紧器；一条控制钢丝绳，其一端连接所述操纵杆，其另一端连接第一制动夹紧器；一个与所述控制钢丝绳啮合，并可沿该控制钢丝绳移动的连接件；一个用于连接第二制动夹紧器和所述连接件的拉力元件；在所述连接件和第一制动夹紧器之间配置一个支撑件，用以使该连接件与控制钢丝绳与第一制动夹紧器之间的结合点之间的距离保持一个预定值。



权 利 要 求 书

1. 一种自行车制动装置，包括：
 - 一个制动操纵杆；
 - 枢接在自行车架上的第一和第二制动夹紧器；
 - 一条控制钢丝绳，该控制钢丝绳的一端连接所述的操纵杆，其另一端连接所述第一制动夹紧器；
 - 一个与所述控制钢丝绳接合，并可沿该控制钢丝绳移动的连接件；
 - 一个用于连接所述第二制动夹紧器和所述连接件的拉力元件；其特征在于所述自行车制动装置还包括：
 - 一个设置在所述连接件和所述第一制动夹紧器之间的支撑件，用以使所述连接件与所述控制钢丝绳同第一制动夹紧器的结合之间的距离保持一个预定值。
2. 根据权利要求1 所述的自行车制动装置，其特征在于所述的拉力元件是一条钢丝绳。
3. 根据权利要求1 所述的自行车制动装置，其特征在于所述支撑件包括一个管形元件，所述控制钢丝绳从中穿过并延伸，所述管形元件的一端接触所述的第一制动夹紧器，其另一端与所述的连接件接合，由此使所述第一制动夹紧器和所述连接件之间保持预定的相对位置。
4. 根据权利要求3 所述的自行车制动装置，其特征在于所述的连接件具有一个容纳所述管形元件的安装孔。
5. 根据权利要求4 所述的自行车制动装置，其特征在于所述连接件基本上为圆盘状，并且具有一个使所述控制钢丝绳可基本上沿所述连接件的中央延伸的导向槽，所述导向槽的一端向所述的安装孔延伸。
6. 根据权利要求1-5 中任一项所述的自行车制动装置，其特征在

于，所述的预定距离大致相等于所述第二制动夹紧器同所述拉力元件的结合点到所述的连接件之间的距离。

7. 根据权利要求1所述的自行车制动装置，其特征在于所述的拉力元件包括一个条形元件。

自行车制动装置

本发明涉及自行车制动装置，特别涉及一种中心牵引夹紧式制动结构。

现有的中心牵引式夹紧制动结构中，如日本实用新型公开第1991-64193号中描述的一对具有制动瓦的制动夹紧器彼此独立地由自行车架枢轴地支承。在这个实例中，一条叉形钢丝索一端连接一个制动夹紧器，而另一端连接另外一个制动夹紧器。此外，这条叉形钢丝索在其中间位置或者中间位置的邻近区域可相对移动地穿过一个连接件并与之配合，该连接件具有一条与一个制动杆相连接的控制钢丝索。

按照该结构，该连接件必须位于自行车横向的中心位置，以使该对制动瓦同时产生制动作用。如果该连接件稍微脱离叉形钢丝索哪怕一点点，则两个制动瓦便不能同时接触自行车轮的瓦圈。这种情况下，一个制动瓦的制动力大于另外一个制动瓦的制动力，这种结构需要改进。

日本实用新型公开第1987-187990号公开了一种上述结构的改进型。在这个实例中，一条控制钢丝索从一个制动杆向一个制动夹紧器延伸。所提供的一个连接件可沿该控制钢丝索滑动。所述的另一个制动夹紧器通过一条连接钢丝索与所述的连接件连接，这种结构特点是连接件到两个制动夹紧器之间的距离相等。

但是，这种结构的控制钢丝索在连接件区域内是弯曲地朝一个制动夹紧器沿伸。这样，一个朝向一个夹紧器的张紧力将使所说连接件在该方向上产生位移。其结果。右边和左边的制动力不同步，削弱了

最佳制动效果。

本发明的目的是提供一种中心牵引夹紧式制动器，该制动器能校正所述连接件从自行车横向中心位置产生的位移，因此，右边和左边的制动瓦能同时接触自行车轮的瓦圈，增加其制动效果。

按照本发明，上述目的通过一种自行车制动装置得以实现，该装置包括：一个制动操纵杆；枢接在自行车架上的第一和第二制动夹紧器；一条控制钢丝绳，该控制钢丝绳的一端连接所述的操纵杆，其另一端连接所述第一制动夹紧器；一个与所述控制钢丝绳接合，并可沿该控制钢丝绳移动的连接件；一个用于连接所述第二制动夹紧器和所述连接件的拉力元件；其中所述自行车制动装置还包括：一个设置在所述连接件和所述第一制动夹紧器之间的支撑件，用以使所述连接件与所述控制钢丝绳同第一制动夹紧器的结合之间的距离保持一个预定值。

这个装置中，尽管控制钢丝绳产生的横向张紧力不相等，但是所说的支撑件确保所说的连接件位于自行车横向的中心线上，这有利于左右制动瓦的同步作用。

本发明进一步的如其他的目的、特点以及效果将伴随结合附图所展开的本发明的实施例的描述而越来越清楚。

图1 是表示自行车主要部分的视图，包括了一个中心牵引夹紧式制动器和一个制动杆。

图2 是连接件限制器的剖面图。

图3 是图1 背面的视图，表示了制动夹紧部分。

下面结合附图描述本发明的一个实施例。

图1 是表示包括一个中心牵引夹紧式制动器和一个制动杆的自行车主要部分的视图。

一对制动夹紧器1 和2 通过连接螺钉10和11分别与车架枢轴连接。

制动夹紧器1 和2 分别具有连接其中部的制动瓦3 和4 。制动夹紧器1 包括一个在其远离连接螺钉10 的端部形成的控制部1a，一条控制钢丝绳5 与其相连接。制动夹紧器2 的相应端部形成一个用以连接连接钢丝绳9 的控制部2a。控制钢丝绳5 通过一个基本为圆形的连接件7 和一个限制器8 ，并与夹紧器1 的控制部1a 连接。连接钢丝绳9 将夹紧器2 的控制部2a 和连接件7 互连。控制钢丝绳5 由制动杆21 操纵。当握紧制动杆21 时，控制钢丝绳5 受到牵引，产生的张紧力由连接件7 分配，以便传递到制动夹紧器1 和2 的控制部1a 和2a 上。其结果是夹紧器1 和2 绕连接螺钉10 和11 转动，进而制动瓦3 和4 与自行车轮圈12 接触，并产生摩擦力，安装在凸块13 和14 上的复位弹簧(未示出) 使制动夹紧器1 和2 在释放制动方向上复位。这样，当骑自行车的人松开制动杆21 时，弹簧力解除了制动力。

这个制动装置将在下面进一步详细描述。

制动夹紧器1 的控制部1a 包括一个用于将控制钢丝绳固定于所说控制部1a 上的钢丝绳夹板6 。如图3 所示，钢丝绳夹板6 利用夹板螺钉6b 将控制钢丝绳5 固定于控制部1a 上，夹板螺钉6b 将钢丝绳5 固定于钢丝绳保持器6a 和控制部1a 之间。

具有一个拉力指示器15 的连接钢丝绳9 与连接件7 的一个端部9a 连接，该钢丝绳的另一端与制动夹紧器2 的控制部2a 相连。

如图1 所示，连接件7 基本上为圆盘形，控制钢丝绳5 通过一个钢丝绳容纳孔16 进入连接件7 ，该孔16 为在连接件7 圆周方向上延伸的弓形。然后，控制钢丝绳5 通过一个导向槽18 延伸，该槽形成于连接件7 的前表面，即图2 右侧所示槽。最后穿过限制器8 与制动夹紧器1 相连，该限制器8 与连接件7 的限制器安装孔17 相连。导向槽18 通过连接件7 的中心向外延伸。这样，连接件7 可自由地沿控制钢丝绳5 滑动。

如图1所示，限制器8为一管状结构，以便控制钢丝绳5滑动穿过。该限制器8的一端与连接件7的安装孔17相连，另一端与制动夹紧器1的控制部1a相连接。限制器8的功能如下所述。

控制钢丝绳5沿着连接件7上形成的导向槽18的弧形表面朝向制动夹紧器1延伸。因而，在图1中，控制钢丝绳5作用于连接件7的张紧力在右边产生一个分力。限制器8提供给连接件7一个平衡右边分力的支撑，因而连接件7保持在自行车的横向中心线(C)上。图1中的W点标出了控制钢丝绳5和连接钢丝绳9向连接件7延伸直线(未示出)的交点。L₂表示点W与点B之间的距离，该点B是连接钢丝绳9与控制部2a的连接点。同样，标记L₁表示点W和点A之间的距离，而点A是控制钢丝绳5与控制部1a的接合点。限制器8的主要目的是保持距离L₁与L₂其本相等，以及保持连接件7处于中心线(C)上。

另一方面，制动瓦3和4相对于制动夹紧器1和2的位置是可调的，方法是松开固定元件19和20，滑动支承部3a和4a即可。具体地说在握紧制动杆21进行制动的状况下，相对于制动夹紧器1和2调整制动瓦，使点W位于自行车的横向中心线上。这种调整可以使制动夹紧器1和2同步在车轮圈12上施加制动力。

在另一个实施例中，连接钢丝绳9可以用一根拉杆替换，一些滚子或其他降低摩擦系数的元件可配置于连接件17与控制钢丝绳5之间，用于两者之间的配合，也就是说该滚子或零件配置在控制钢丝绳5滑动的导向槽18的表面上。连接件7可以是一个钩子或者是圆环。换句话说，这个元件可以包括任何型式的能相对所说控制钢丝绳5滑动的元件。

限制器8可以不是可供控制钢丝绳5穿过其中的管状结构，而是在其一侧面上形成有直的或弯曲的用以容纳控制钢丝绳的槽，该槽沿着限制器的整个长度延伸，这样，即使控制钢丝绳5已连接到制动夹

紧器1 上，该限制器8 也可以拆装。此外，限制器8 可以是其它一些能够在制动夹紧器1 与连接件7 之间进行支承的结构，例如一个条形元件，该元件配置于连接件7 与制动夹紧器1 之间，并沿控制钢丝绳5 平行的方向延伸。

说明书附图

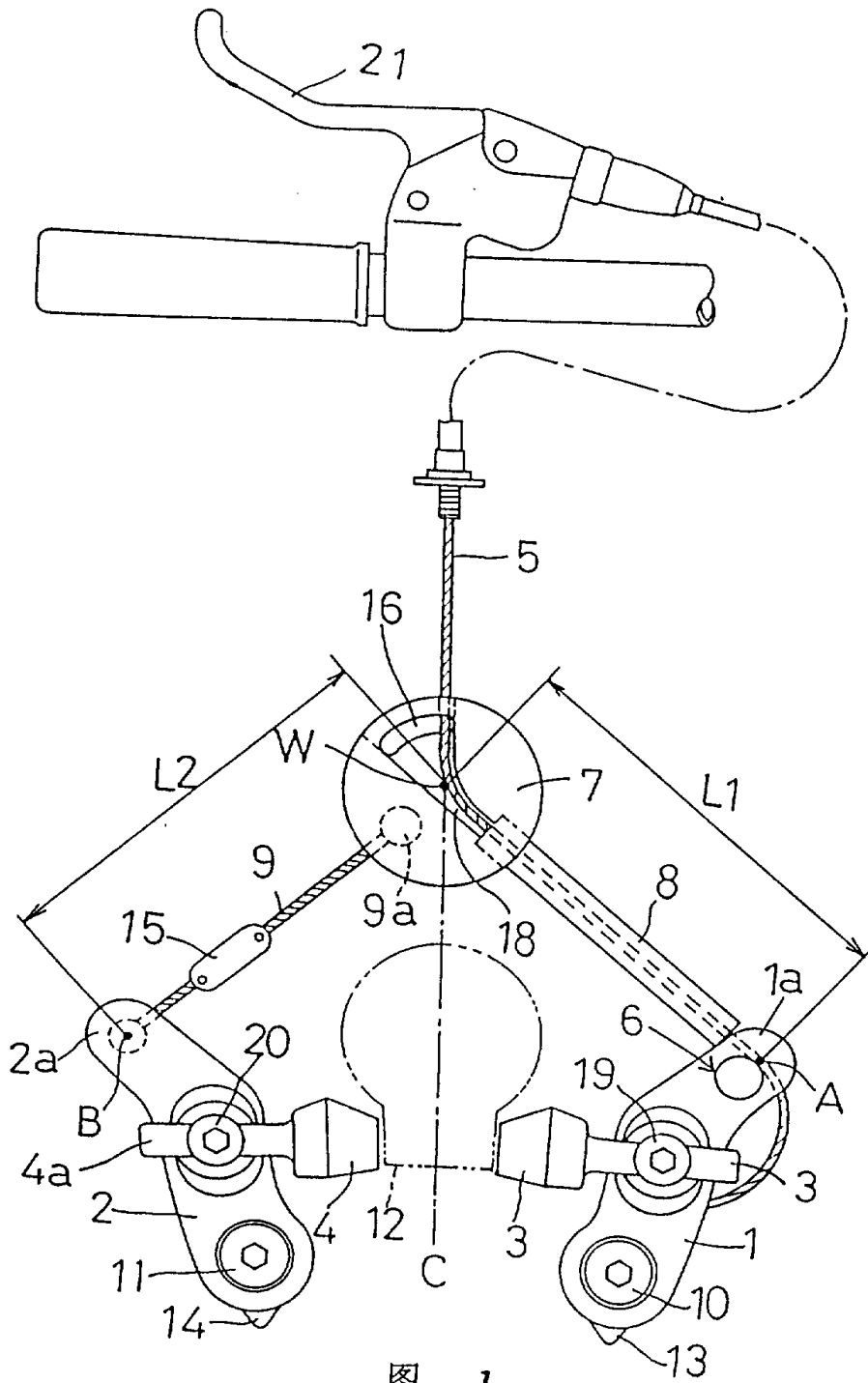


图 1

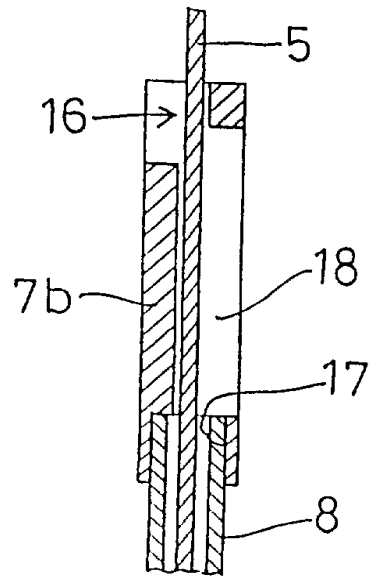


图 2

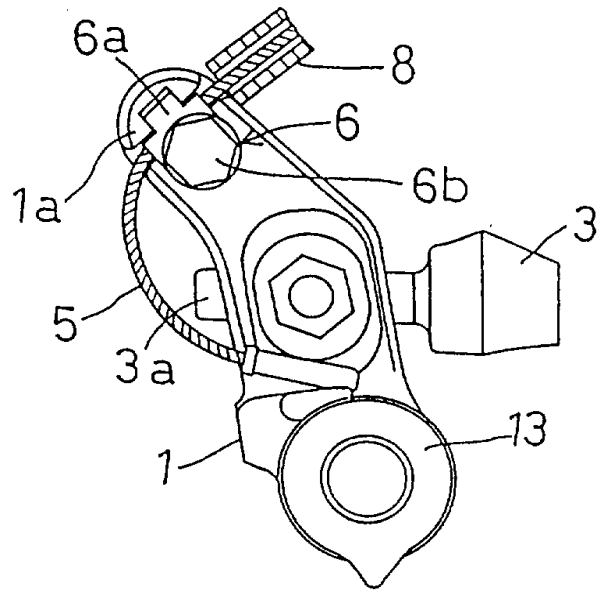


图 3