

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B62K 23/06 (2006.01)

B62M 25/08 (2006.01)

B62M 25/04 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02151308.2

[45] 授权公告日 2007 年 7 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 1328108C

[22] 申请日 2002.11.15 [21] 申请号 02151308.2

[30] 优先权

[32] 2001.11.16 [33] IT [31] TO2001A001079

[73] 专利权人 坎培诺洛有限公司

地址 意大利维琴察

[72] 发明人 朱塞佩·达尔普拉

[56] 参考文献

US5480356A 1996.1.2

CN1161293A 1997.10.8

CN1144761A 1997.3.12

US5012693A 1991.5.7

审查员 严勇刚

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司

代理人 武玉琴 顾红霞

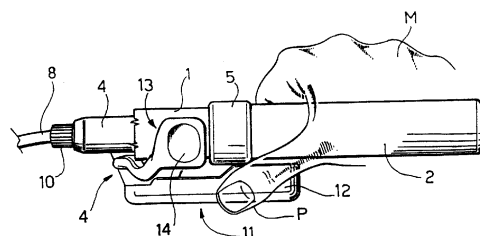
权利要求书 5 页 说明书 6 页 附图 4 页

[54] 发明名称

用于自行车的齿轮变速控制装置

[57] 摘要

一种用于自行车的齿轮变速控制装置，所述自行车的把手具有直的端部，所述装置包括第一控制杆(13)和第二控制杆(11)，第一控制杆(13)具有一控制部分(14)，以自行车纵向为参照，所述控制部分设置在把手端部后方并至少局部地在基本位于把手同一水平面上的位置处延伸，这是在使用把手的情况下以垂直方向为参考的，第二控制杆(11)具有一设置在同一水平面处的控制部分(12)，位于第一控制杆(13)的控制部分(14)的下方或上方。



1. 一种用于具有把手（1）的自行车的齿轮变速控制装置，包括一个能被固定到把手（1）上的支撑件（4），第一齿轮变速控制元件（13）和第二齿轮变速控制元件（11），所述第一控制元件（13）可转动地安装在所述支撑件（4）上并具有一控制部分（14），在所述装置位于所述把手上的安装状态中时，所述控制部分相对于该自行车的纵向设置在把手后面，并且相对于使用把手状态下的垂直方向在一基本位于和把手同一水平面上的位置处至少部分地延伸，其特征在于：所述控制部分（14）可沿所述纵向从静止位置到操作位置向前移动从而更靠近把手（1）。

2. 根据权利要求1所述的控制装置，其特征在于：所述第一可转动控制元件（13）是一个杆，所述杆可在邻近把手的平面中转动并具有一端部，所述端部基本横向地延伸到所述平面并限定所述控制部分（14）。

3. 根据权利要求1所述的控制装置，其特征在于：所述杆（13）可在位于把手下方的平面中转动，而且所述控制部分由所述杆的向上延伸端部限定。

4. 根据权利要求1所述的控制装置，其特征在于：所述杆（13）可在位于把手上方的平面中转动，而且所述控制部分由所述杆的向下延伸端部限定。

5. 根据权利要求1至4中任一所述的控制装置，其特征在于：所述控制部分（14）设置在一位置处以便它能通过用紧握把手的手的拇指向前推动它而被操作。

6. 根据前述任一权利要求所述的控制装置，其特征在于：所述控制部分适于在已经被操作后返回其静止位置。

7. 根据权利要求6所述的控制装置，其特征在于：所述第一可转动控制元件（13）是一释放元件，用于控制由所述支撑件（4）承载的释放机构。

8. 根据权利要求6所述的控制装置，其特征在于：所述第一可转动控制元件（13）控制形成部分电子齿轮变速的开关。

9. 根据权利要求1所述的控制装置，其特征在于：所述第二控制元件（11）也转动地安装在所述支撑件（4）上。

10. 根据权利要求9所述的控制装置，其特征在于：所述第二控制元件（11）是一个杆，所述杆可在邻近把手的平面中转动并具有一端部，所述端部限定一控制部分，所述控制部分可沿自行车纵向从静止位置到工作位置向前移动。

11. 根据权利要求10所述的控制装置，其特征在于：所述第二控制元件（11）可在位于把手下方的平面中转动。

12. 根据权利要求11所述的控制装置，其特征在于：第二控制元件（11）的控制部分（12）也可在把手下方移动。

13. 根据权利要求10所述的控制装置，其特征在于：所述第二控制元件（11）可在位于把手上方的平面中转动。

14. 根据权利要求13所述的控制装置，其特征在于：第二控制元件（11）的控制部分（12）也可在把手上方移动。

15. 根据权利要求3所述的控制装置，其特征在于：所述第二控制元件（11）是一个第二杆（11），所述杆可在位于把手下方的平面中转动并具有一限定控制部分（12）的端部，所述控制部分可沿自行车纵向从静止位置到工作位置向前移动，所述第二杆（11）的所述控制部分（12）由所述第二杆的向上延伸端部限定。

16. 根据权利要求4所述的控制装置，其特征在于：所述第二控制元件（11）是一个第二杆（11），所述杆可在位于把手上方的平面中转动并具有一限定控制部分（12）的端部，所述控制部分可沿自行车纵向从静止位置到工作位置向前移动，所述第二杆（11）的所述控制部分（12）由所述第二杆的向下延伸端部限定。

17. 根据权利要求15或16所述的控制装置，其特征在于：所述第二可转动控制元件（11）控制形成部分电子齿轮变速的开关。

18. 根据权利要求10所述的控制装置，其特征在于：所述第二控制元件（11）的所述控制部分（12）设置在一位置处以便它能够通过用紧握把手的手的拇指向前推动它而被操作。

19. 根据权利要求18所述的控制装置，其特征在于：所述第一和第二控制元件（11，13）的所述控制部分（12，14）设置在某位置处以便它们能够通过用紧握把手的手的拇指向前推动它们它而被操作，而且因此所述拇指能从一控制部分变换到另一控制部分而不需要改变手在把手上的位置。

20. 根据权利要求10所述的控制装置，其特征在于：所述第二控制元件（11）的所述控制部分（12）适于在已经被操作后返回其静止位置。

21. 根据权利要求10所述的控制装置，其特征在于：所述控制元件（11，13）的所述第一和第二控制部分（14，12）适于在已经被操作后返回其静止位置，所述第一和第二控制部分（14，12）控制形成部分电子齿轮变速的开关。

22. 根据权利要求21所述的控制装置，其特征在于：所述开关由所述支撑件（4）承载。

23. 根据权利要求1所述的控制装置，其特征在于：所述第一和第二控制元件（13，11）控制自行车变速器，所述变速器控制自行车链在自行车多个链轮或链轮组件上的变换。

24. 根据权利要求23所述的控制装置，其特征在于：所述第一和第二控制元件（13，11）控制自行车后变速器。

25. 根据权利要求23所述的控制装置，其特征在于：所述第一和第二控制元件（13，11）控制自行车前变速器。

26. 根据权利要求23所述的控制装置，其特征在于：所述第一和第二控制元件通过一致动机构控制所述变速器，所述致动机构由所述支撑件（4）承载并通过柔性索连接到变速器。

27. 根据前述任一权利要求所述的控制装置，其特征在于：所述支撑件（4）处被一体化为一用于可转动地安装闸致动杆（6）的支撑件。

28. 根据权利要求23所述的控制装置，其特征在于：所述第一控制元件（13）控制所述变速器的运动，使自行车链朝向较小的链轮变换。

29. 用于自行车的一体的齿轮变速和闸控制单元，其中它包括根据前述任一权利要求所述的装置。

30. 自行车把手，具有基本直的端部，所述端部基本沿垂直于把手对称平面的方向对准，其中所述把手设有邻近把手一端部安装的根据权利要求1至28中任一所述的控制装置。

31. 根据权利要求30所述的自行车把手，其特征在于：如前述权利要求1至28中任一所述的两控制装置邻近把手的所述端部设置，分别用于控制自行车的后变速器和前变速器。

32. 自行车，其特征在于：它包括根据权利要求 1 至 28 中任一所述的控制装置。

用于自行车的齿轮变速控制装置

技术领域

本发明涉及一种用于自行车的齿轮变速控制装置，特别是用于具有所谓“直”把手的自行车。

背景技术

在本说明书和下面的权利要求中，相对于具有通常用在自行车赛车中的下垂端部的把手参照直把手。直把手具有端部手柄，所述手柄基本沿垂直于把手纵向对称面的水平方向延伸。这种类型的把手通常用在如城市自行车、山地车和旅行车上，后面的这些通常用作一般具有赛车特点的自行车，但设有直把手，而不是具有下垂端部的传统把手。

齿轮变速控制装置是众所周知的，特别是用于具有直把手的自行车，其包括一可以固定到把手上的支撑件、第一齿轮变速控制元件和第二齿轮变速控制元件，其中所述第一控制元件可转动地安装在所述支撑件上并具有一控制部分，在所述装置位于所述把手上的安装状态中时，所述控制部分可沿自行车纵向从静止位置到操作位置向前移动。

在上述类型装置的第一种情况中，第一和第二齿轮变速控制元件被如此设置以便使它们各自的控制部分都可以在把手下方移动（例如见EP0361335B1），并都被设置的通过沿自行车纵向向前推它们而由骑自行车的人操作，手的拇指握住邻近的把手手柄。但是，上述已知装置中的一些不是十分容易地使用，这是由于尽管致动齿轮变速不需要手从把手的手柄上移开，但无论如何它们包括一种手在把手上位置的变化，这取决于是否需要致动第一和第二齿轮变速控制元件。

上述类型已知装置的另一缺点在于骑车者如果不使其目光离开路面就致动齿轮变速，可能会发生他致动一个控制元件而不是另一个的情况。

基本类似于上述已知装置的装置也是众所周知的，但是其中通过向前推仅致动了两个控制装置中的一个，而另一控制元件由杆形成，其控制端位于把手前方，这是以自行车的纵向为参照的，而且控制端通过由手的食指和/或中指向后拉它而被致动，而另一杆总是通过用拇指向前推它而被致动（例如见EP-A-0785128）。这种类型的装置不完全便于使用，这是由于最好是两个控制元件都通过用拇指向前推它们而被致动。

发明内容

为了克服所有上述缺点，本发明提供一种用于具有把手的自行车的齿轮变速控制装置，包括一个能被固定到把手上的支撑件，第一齿轮变速控制元件和第二齿轮变速控制元件，其中所述第一控制元件可转动地安装在所述支撑件上并具有一控制部分，在所述装置位于所述把手上的安装状态中时，所述控制部分可沿自行车纵向从静止位置到操作位置向前移动，所述控制部分相对于所述纵向设置在把手后面，并且相对于使用把手状态下的垂直方向在一基本位于和把手同一水平面上的位置处至少部分地延伸。

本发明控制装置的其它优选特征在所附的权利要求中特别说明。

由于上述特征，根据本发明的控制装置相对于已经描述的现有装置使用更好。在优选实施例中，两个控制元件的控制部分可以通过用拇指向前推它们而被控制，不需要根据是否必须致动一个元件或另一个来改变手在把手的手柄上的位置。实际上可以通过将手保持在同一位置并仅移动拇指来够到两个控制元件。

另外，由于两个控制元件的一个或两个的控制部分至少被部分地定位以便它基本相对于垂直方向位于把手的同一水平面上（即基本上即不位于把手上方也不位于把手下方），而且位于把手后方，于是提供了该元件位置的简便参考和另一元件位置的简便参考，因此即使危险不会完全取消也会大大降低，即当骑车者不从路面移开他的目光而控制齿轮变速时可能会无意地致动一个元件而不是另一个的危险。

上述第一和第二控制元件控制自行车变速器，该变速器可以是一种后变速器或前变速器。

在一实施例中，上述第一和第二控制元件控制一个致动机构，所述机构由上述支撑件承载并通过柔性索连接到变速器。

在一种变型中，上述第一和第二控制元件控制由所述支撑件承载的开关，所述开关形成控制变速器致动器的电子装置的一部分，其可以根据如US-A-5,480,356和同一申请人的相应的DE-C-1950283和FR-A-2716430中的启示进行制造。

根据本发明的另一优选特征，用于齿轮变速控制装置的上述支撑件被一体化为一个支撑件，闸致动杆铰接到该支撑件上。

在两个控制元件控制致动机构的情况中，优选实施例使第一和第二控制元件全由可转动杆构成，其在被操作后返回它们的静止或初始位置。另外在该优选实施例中，第一控制元件是一种适于控制释放机构的释放控制元件，即一种临时使变速器控制索自由地在联接到变速器的弹簧装置的作用下移动的机构。长期来在自行车的齿轮变速控制装置中已经已知并使用这种类型的释放机构（例如见GB-A-2012893）。由于这种特征，第一控制元件的工作行程减小，因此当该元件设置在把手的基本同一水平面上并通过朝向把手此端部向前推动它而被致动

时，不会妨碍装置的正确操作。相反地，可以得到其它的优点，即把手用作相对于第一和或第二控制元件的阻挡元件，因此避免了任何不适当的力施加到由第一和或第二控制元件控制的机构上的危险。

附图说明

从下面结合附图的描述中，本发明的特征和优点将变得显然，这些描述只是由非限定性示例给出，其中：

图1是一透视图，示出自行车直把手的右端部，设有一体的齿轮变速和闸控制单元，包含本发明的装置，

图2、3是图1单元的后视图（以自行车运动方向为参考），其示出了在将手保持在把手手柄上的同一位置上并仅改变拇指的位置的同时致动两个控制杆的可能性，

图4是图1单元的底视图，两个控制杆处于中间位置，

图5、6是图4的变型，示出第一和第二控制杆的操作位置，

图7、8示出沿自行车的纵向从后面看去的另两种变型。

优选实施方式

在附图中，参考标号1表示设有手柄2的自行车的直把手的右端部。端部1具有一管状体，其上安装一用于控制闸和齿轮变速的一体单元3。一体单元3包括一齿轮变速控制装置，所述装置包括一支撑件4，支撑件4包含以已知方式连接到把手1上的夹紧部分5。支撑件4还用于可转动地支撑一闸杆6，所述闸杆6通过柔性索控制自行车的相应闸，外壳被标以7。

齿轮变速控制装置通过另一柔性索控制自行车的变速器，例如后变速器，其外壳被标以8。通过调节螺纹元件9、10以已知的方式将外壳7、8连接到支撑件4主体上。后者具有中空结构并包含用于通过穿过外壳8的柔性索（未示出）致动变速器的机构。变速器的致动机构可以以任何已知的方式制成。它可以通过具有致动端部12的控制杆11和具有致动端部14的控制杆13控制。杆11用于通过向较大链轮变换连

接到自行车后轮的链轮组件上的自行车链来控制齿轮变速。杆13用于通过朝较小后链轮的链变换来控制齿轮变速。在前变速器的情况中，杆11使链向较大的链轮变换，而杆13使链向较小的链轮变换。

从图2、3中可以清楚地看出，两个杆11、13都转动地安装在支撑件4的下方和把手端部1的下方。杆11完全直接地在端部1下方延伸，靠近该处，而杆13向上弯曲以便具有一致动端部14，该端部14基本面对把手的端部1并直接位于其后面，这是以自行车的运动方向为参照的，因此端部14的工作路径干扰把手。

图2、3清楚地示出两个控制部分12、14如何在不需要改变手在手柄2上的位置而通过手M的拇指P够到两个控制部分12、14。

图4、5、6分别示出位于静止位置中的两个杆（图4），位于工作位置的杆13和位于静止位置的杆11（图5），及位于静止位置的杆13和位于工作位置的杆11（图6）。

如图所示，减少了杆14的工作行程。为此，杆13特别用于暂时释放机构以便容许由联接到变速器的弹簧偏置所引起的变速器的运动。杆11可以为具有较长工作行程而设，用以通过柔性致动索引起变速器抵抗联接到其上的复位弹簧的作用的运动。换句话说，杆13可以是一种所谓的“释放”型杆，其用于临时打开机构以便容许变速器在复位弹簧的作用下运动。在这种特殊的方案中，活动控制部分14可以直接邻近把手1设置，而且后者可以用作杆13的阻挡元件，以便防止不需要的压力施加在所述机构或杆上，在上述所有情况中有利的是杆由塑料材料制成并因此受到过度变型情况中破裂的危险。在其它方案中，在杆13的控制部分14和把手1之间，可以留出足够的空间来容许杆13致动其它种类的机构。

自然地，当本发明的原理不变时，在不偏离本发明范围的前提下，结构及实施例的细节可以参照仅通过例子所描述的内容进行广泛的变化。

例如，一个或两个杆11、13可以转动地安装在支撑件4的上侧并位于把手端部1的上方。杆11可以完全直接地在端部1的上方延伸，邻近该处，而杆13可以被向下弯曲以具有基本面对把手的端部1并直接位于其后面的致动端部14。图7表示一实施例，其中杆13具有这种设置，而杆11设置在把手下方，这和图1至5中的相同。在此实施例中，当从上方看时，并考虑装置靠近把手的右手柄安装的情况时，两个杆可以朝向它们的工作位置逆时针方向转动。显然，在装置被靠近左手柄安装的情况中时，设置将被反过来，两个杆在朝向它们的工作位置移动时顺时针方向转动。

另外，一个或两个杆11、13可以以这样一种方式设置，以便当骑车者用拇指致动各控制部分12、14时，它们离开骑车者紧握把手的手。例如，图8示出这种类型的一实施例，其中装置靠近把手的右手柄安装。在这种情况下，当从上面看去时，杆11通过逆时针转动朝向其工作位置移动，而杆13通过顺时针转动朝向其工作位置移动（显然，对于靠近左手柄安装的装置，所述情况将被反过来）。

最后，如图8中所示，第二杆11可以以这种一种方式设置以便使致动端部12基本位于把手1的同一水平面上并面对把手1。在图8实施例的情况中，杆11设置在把手上方并有一限定控制部分12的向下延伸部分，而杆13设置在把手下方并有一限定控制部分14的向上延伸部分。正如已经描述的，可以在把手上方设置两个杆。

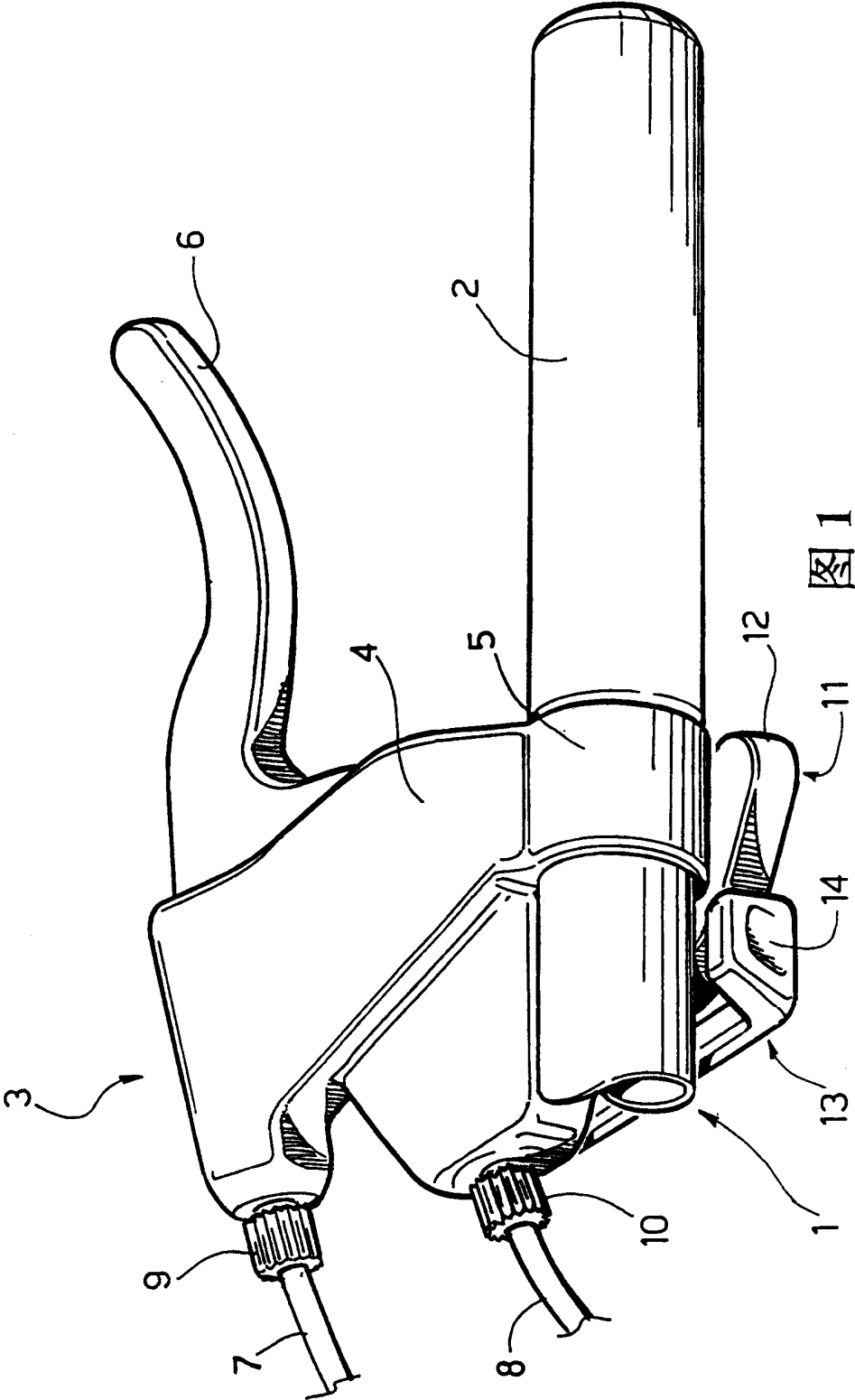


图 1

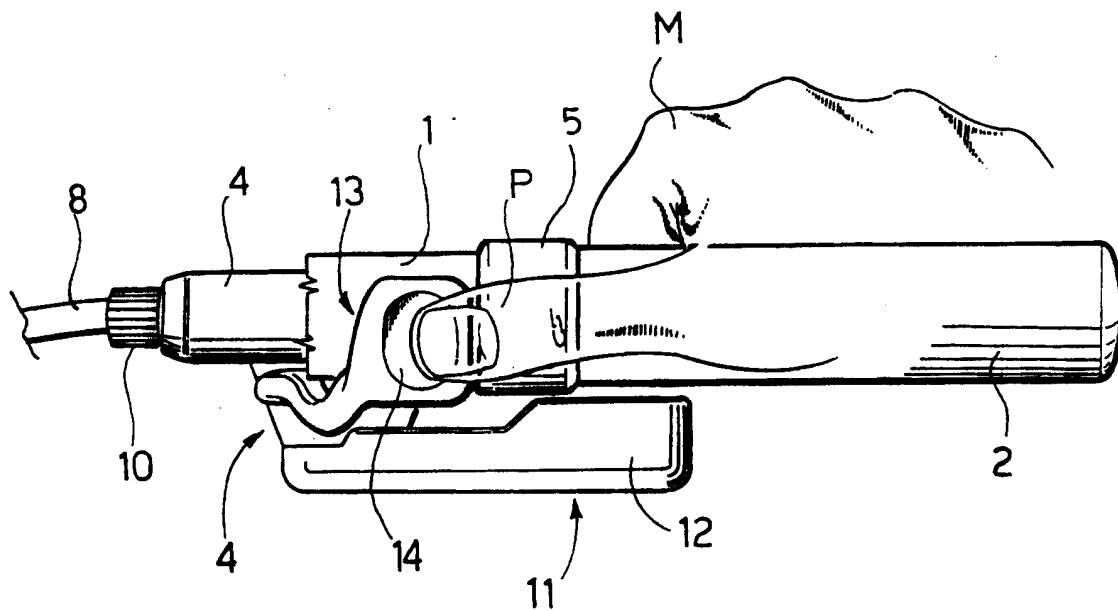


图 2

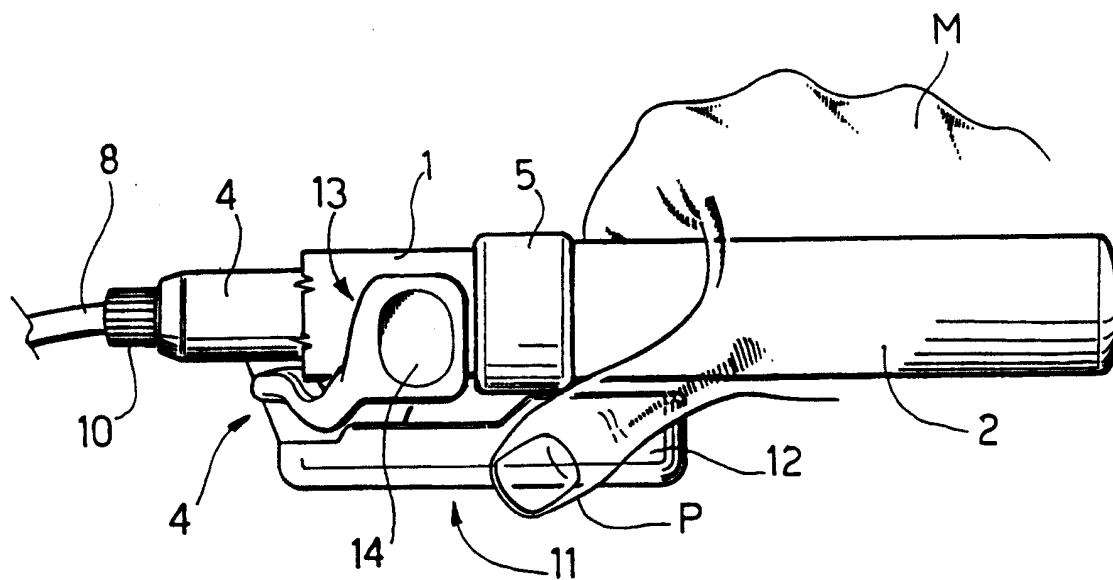


图 3

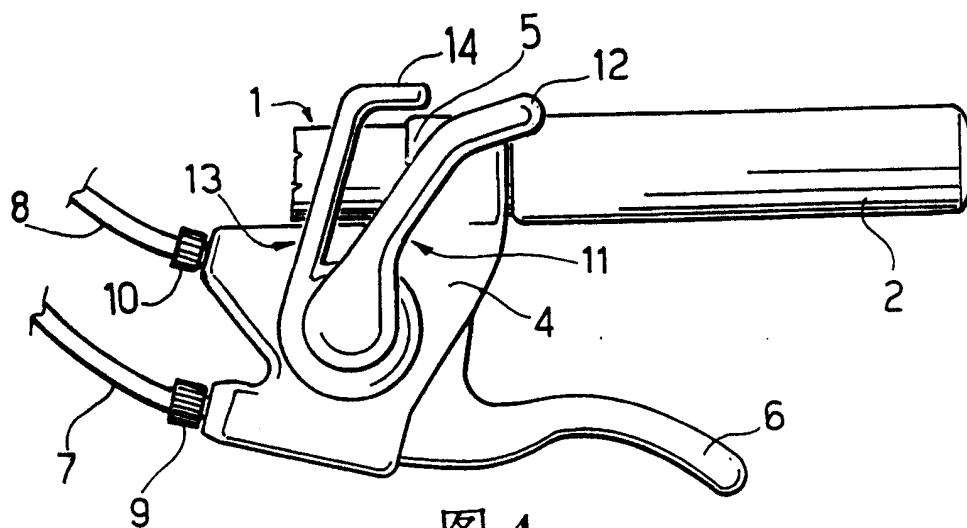


图 4

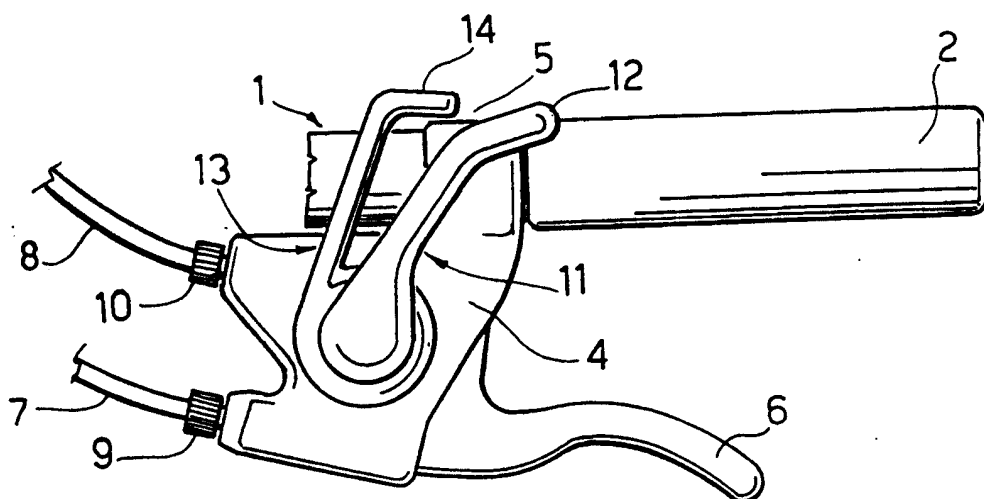


图 5

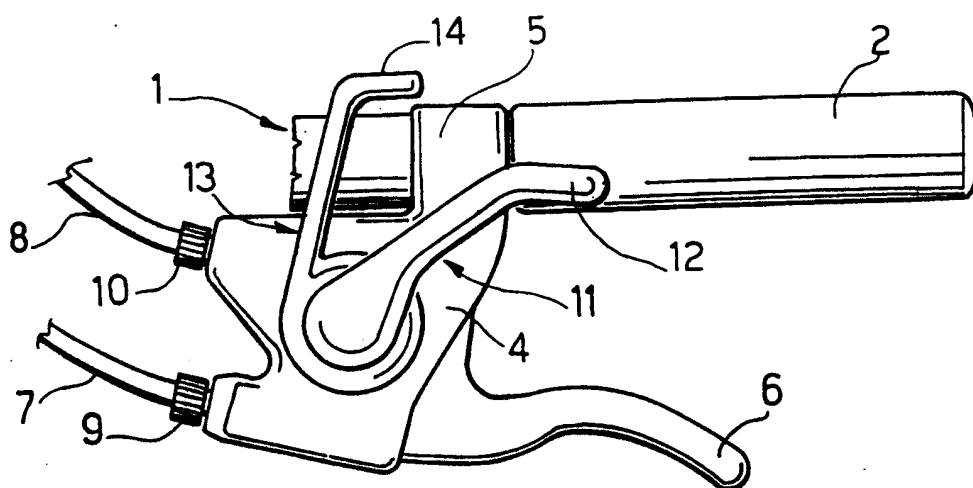


图 6

