

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B62J 39/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01103420.3

[45] 授权公告日 2006年11月8日

[11] 授权公告号 CN 1283515C

[22] 申请日 2001.2.9 [21] 申请号 01103420.3

[30] 优先权

[32] 2000. 2. 11 [33] US [31] 09/502957

[32] 2000. 3. 1 [33] US [31] 09/516654

[71] 专利权人 株式会社岛野

地址 日本大阪府

[72] 发明人 藤井和浩 宇野公二

审查员 韩晓刚

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 曾祥凌 杨松龄

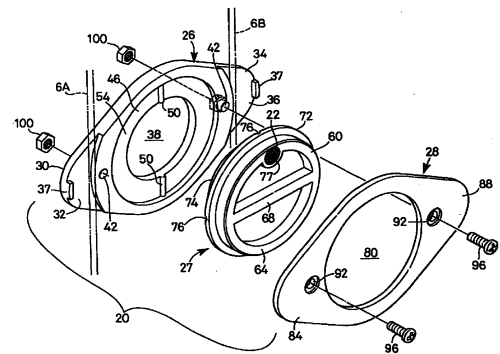
权利要求书 6 页 说明书 12 页 附图 11 页

[54] 发明名称

在一自行车车轮上安装一信号元件的装置

[57] 摘要

在一自行车车轮上安装一信号元件的一装置，包括一基座部件，用于安装到车轮上；和一活动部件，其被连接到基座部件上，以相对于基座部件运动，其中活动部件包括一信号元件安装位置。



1. 在一自行车车轮上安装一信号元件的一装置，包括：
一基座部件，用于安装到车轮的轮辐上；
一活动部件，其被连接到基座部件上，以相对于基座部件运动，
5 其中活动部件包括一信号元件安装位置。
2. 如权利要求1所述的装置，其特征是：基座部件包括一第一轮辐安装部分，用于安装到一第一轮辐上。
3. 如权利要求2所述的装置，其特征是：第一轮辐安装部分包括
一轮辐安装槽，用于容纳第一轮辐。
- 10 4. 如权利要求2所述的装置，其特征是：第一轮辐安装部分包括
一细长的槽。
5. 如权利要求2所述的装置，其特征是：基座部件包括一第二轮
辐安装部分，用于安装到一第二轮辐上，其中第一轮辐安装部分包括
一轮辐安装槽，用于容纳第一轮辐，并且第二轮辐安装部分包括一细
15 长的槽。
6. 如权利要求5所述的装置，其特征是：细长的槽至少部分地沿
垂直于轮辐安装槽的方向延伸。
7. 如权利要求1所述的装置，其特征是：活动部件被连接成相对
于基座部件转动。
- 20 8. 如权利要求7所述的装置，其特征是：基座部件和活动部件之
一包括一定位槽，而基座部件与活动部件之另一包括一定位突起，用
于啮合该定位槽，以将活动部件相对于基座部件设定在一预定的位
置。
9. 如权利要求7所述的装置，其特征是：基座部件包括一安装开
25 口，并且其中活动部件可转动地安装在该安装开口内。
10. 如权利要求9所述的装置，其特征是：安装开口具有一圆形形
状。
11. 如权利要求9所述的装置，其特征是：信号元件安装位置偏离
于活动部件的一旋转轴线。
- 30 12. 如权利要求1所述的装置，其特征是：活动部件包括一抓持突
起。

13. 如权利要求1所述的装置，其特征是：还包括一保持件，用于将活动部件连接到基座部件上。

14. 如权利要求13所述的装置，其特征是：活动部件设置在保持件与基座部件之间。

5 15. 如权利要求14所述的装置，其特征是：保持件为一板状部件。

16. 如权利要求14所述的装置，其特征是：保持件具有一保持件开口，用于露出活动部件的一部分。

17. 如权利要求14所述的装置，其特征是：活动部件被连接成相对于基座部件转动。

10 18. 如权利要求17所述的装置，其特征是：信号元件安装位置偏离于活动部件的一旋转轴线。

19. 如权利要求17所述的装置，其特征是：活动部件包括一抓持突起。

15 20. 如权利要求19所述的装置，其特征是：保持件具有一保持件开口，用于露出活动部件的一部分，并且其中抓持突起设置在保持件开口内。

21. 如权利要求20所述的装置，其特征是：保持件开口具有一圆形形状，并且其中活动部件具有一在保持件开口内旋转的圆形形状。

20 22. 如权利要求21所述的装置，其特征是：基座部件和活动部件之一包括一定位槽，而基座部件与活动部件之另一包括一定位突起，用于啮合该定位槽，以将活动部件相对于基座部件设定在一预定的位置。

23. 如权利要求1所述的装置，其特征是：还包括一第一反射器，其被连接到活动部件的一第一侧。

25 24. 如权利要求23所述的装置，其特征是：还包括一第二反射器，其被连接到活动部件的一相对的第二侧。

25. 如权利要求1所述的装置，其特征是：基座部件包括一安装开口，并且其中活动部件设置在该安装开口内。

30 26. 如权利要求25所述的装置，其特征是：活动部件延伸通过该安装开口。

27. 如权利要求26所述的装置，其特征是：基座部件和活动部件之一包括一定位槽，而基座部件与活动部件之另一包括一定位突起，

用于啮合该定位槽，以将活动部件相对于基座部件设定在一预定的位置。

28. 如权利要求26所述的装置，其特征是：活动部件包括一抓持突起。

5 29. 如权利要求28所述的装置，其特征是：活动部件包括一环形部件。

30. 如权利要求29所述的装置，其特征是：抓持突起从环形部件的一内圆周表面延伸。

10 31. 如权利要求30所述的装置，其特征是：基座部件和活动部件之一包括一定位槽，而基座部件与活动部件之另一包括一定位突起，用于啮合该定位槽，以将活动部件相对于基座部件设定在一预定的位置。

32. 如权利要求31所述的装置，其特征是：还包括一第一反射器，其被连接到活动部件的一第一侧上。

15 33. 如权利要求32所述的装置，其特征是：还包括一第二反射器，其被连接到活动部件的一相对的第二侧上。

34. 如权利要求26所述的装置，其特征是：活动部件包括一保持部件，用于将活动部件保持在安装开口内。

20 35. 如权利要求25所述的装置，其特征是：活动部件包括一环形部件。

36. 如权利要求35所述的装置，其特征是：活动部件包括一抓持突起。

37. 如权利要求36所述的装置，其特征是：抓持突起从环形部件的一内圆周表面延伸。

25 38. 如权利要求37所述的装置，其特征是：基座部件和活动部件之一包括一定位槽，而基座部件与活动部件之另一包括一定位突起，用于啮合该定位槽，以将活动部件相对于基座部件设定在一预定的位置。

30 39. 如权利要求38所述的装置，其特征是：还包括一第一反射器，其被连接到活动部件的一第一侧上。

40. 如权利要求39所述的装置，其特征是：还包括一第二反射器，其被连接到活动部件的一相对的第二侧上。

41. 如权利要求1所述的装置，其特征是：还包括一定位机构，用于相对于基座部件定位活动部件。

42. 如权利要求41所述的装置，其特征是：定位机构将活动部件相对于基座部件设定在多个预定位置之一上。

5 43. 如权利要求42所述的装置，其特征是定位机构包括：
一定位槽，其设置在基座部件与活动部件之一上；和
一定位突起，其设置在基座部件与活动部件之另一上。

44. 如权利要求1所述的装置，其特征是：活动部件包括一安装臂。

10 45. 如权利要求44所述的装置，其特征是：安装臂相对于基座部件枢转。

46. 如权利要求45所述的装置，其特征是：安装臂包括一第一锁止件，用于将安装臂相对于基座部件锁止在一第一位置。

47. 如权利要求46所述的装置，其特征是：安装臂包括一第二锁止件，用于将安装臂相对于基座部件锁止在一第二位置。

15 48. 如权利要求45所述的装置，其特征是：安装臂经一枢轴连接到基座部件上。

49. 如权利要求48所述的装置，其特征是：信号元件安装位置与枢轴径向间隔开。

20 50. 如权利要求49所述的装置，其特征是：还包括一第一锁止件，其从安装臂的一第一侧延伸。

51. 如权利要求50所述的装置，其特征是：还包括一第二锁止件，其从安装臂的一相对的第二侧延伸。

52. 如权利要求51所述的装置，其特征是：第一和第二锁止件紧邻于信号元件安装位置设置。

25 53. 如权利要求51所述的装置，其特征是：安装臂相对于基座部件枢转180°。

54. 如权利要求1所述的装置，其特征是：还包括一信号元件移动机构，用于相对于活动部件移动信号元件。

30 55. 如权利要求1所述的装置，其特征是基座部件包括：
一活动部件安装凸座；和
一轮辐安装突起，其被连接到活动部件安装凸座上。

56. 如权利要求55所述的装置，其特征是：活动部件安装凸座包括一圆管部件，该圆管部件具有一侧壁。

57. 如权利要求56所述的装置，其特征是：圆管部件具有一侧壁开口，该开口通过所述侧壁延伸。

5 58. 如权利要求57所述的装置，其特征是：侧壁开口为一侧壁槽，其沿圆管部件的一圆周方向延伸。

59. 如权利要求55所述的装置，其特征是：轮辐安装突起从活动部件安装凸座的一侧壁延伸。

10 60. 如权利要求59所述的装置，其特征是：轮辐安装突起包括一突起槽，用于容纳一轮辐。

61. 如权利要求60所述的装置，其特征是：突起槽完全延伸通过轮辐安装突起。

62. 如权利要求60所述的装置，其特征是：活动部件安装凸座包括一圆管部件，其限定了该侧壁。

15 63. 如权利要求62所述的装置，其特征是：圆管部件具有一侧壁开口，该开口延伸通过所述侧壁并且与突起槽相连通。

64. 如权利要求63所述的装置，其特征是：侧壁开口是一侧壁槽，其沿圆管部件的一圆周方向延伸。

20 65. 如权利要求64所述的装置，其特征是：侧壁槽的方向与突起槽的一致。

66. 如权利要求63所述的装置，其特征是：活动部件适于安装在圆管部件内。

67. 如权利要求66所述的装置，其特征是：活动部件包括在其一外圆周表面上的许多定位槽。

25 68. 如权利要求63所述的装置，其特征是：轮辐安装突起包括一螺纹内圆周表面。

69. 如权利要求68所述的装置，其特征是：还包括一安装螺钉，其啮合螺纹内圆周表面。

30 70. 如权利要求69所述的装置，其特征是：还包括一支撑环，其环绕轮辐安装突起。

71. 如权利要求63所述的装置，其特征是：还包括一轮辐按压部件，其适于安装在突起槽内。

72. 如权利要求71所述的装置，其特征是：轮辐安装突起包括一螺纹外圆周表面，并且还包括一螺母，用于促使轮辐按压部件向侧壁开口移动。

5 73. 如权利要求72所述的装置，其特征是：螺母具有一端壁，用于压靠轮辐按压部件的一端。

74. 如权利要求73所述的装置，其特征是：还包括一支撑环，其环绕轮辐安装突起。

75. 如权利要求72所述的装置，其特征是：还包括一支撑环，其被连接成随轮辐按压部件一起运动并且环绕轮辐安装突起。

10 76. 如权利要求75所述的装置，其特征是：螺母被构造成压靠支撑环。

在一自行车车轮上安装一信号元件的装置

相关申请的交叉引用

- 5 本申请是2000年2月11日提交的尚未审结的09/502957号申请的部分继续申请，其名称是“在一自行车车轮上安装一信号元件的装置”。

技术领域

- 10 本发明涉及自行车传动装置的控制装置，尤其是涉及在一自行车车轮上安装一信号元件的装置，其中信号元件用来给一计算机控制的自行车传动装置选择一处理模式。

背景技术

- 15 有时计算机用来控制自行车传动装置。一典型的计算机控制的自行车传动装置具有一处理器，其接收车轮速度和/或踏板曲柄速度信号，并且根据这些输入信号来换档自行车传动装置，以将车轮和/或踏板曲柄速度保持在一所希望的值。有时希望以不同的速度来换档自行车传动装置，这取决于自行车所行驶的路面类型。为此，计算机被设计成允许乘骑者根据预期的行驶条件选择不同的算法或速度表（处理模式）来处理输入数据。

- 20 乘骑者给计算机选择不同处理模式的一种方法是通过按压计算机控制面板上的一按钮或移动一开关来进行。用来选择处理模式的另一方法公开在美国专利申请第09/471668号中，该申请于1999年12月24日提交，其名称是“给一自行车计算机选择一处理模式的方法与装置”。在该专利申请所公开的具体实施例，多个磁传感器安装在自行车车架上紧邻于自行车后轮处。一个或多个磁块安装到车轮的轮辐上，从而当车轮旋转时，该一个或多个磁块就致动一个或多个磁传感器，并且根据被致动的传感器来选择计算机的处理模式。然后通过将一个或多个磁块移向轮辐上不同的位置来改变处理模式。

- 30 虽然使用磁块来改变计算机的处理模式无需在计算机控制面板上设置按钮或开关，但使用者必需从轮辐上手动松开磁块组件，将磁块组件移向轮辐上一不同的位置，然后在新的位置紧固磁块组件。这不仅需要很大的力气，而且无经验的使用者可能难以将磁块放置在正确

的位置。因此，希望具有这样的一结构，其在改变磁块位置时无需很多的力气和试探性工作。

发明内容

本发明涉及一装置，用于在一自行车车轮上安装一信号元件，从而该信号元件能以比已知方式小的力气可靠地移向一不同的位置。在本发明的一实施例中，在一自行车车轮上安装一信号元件的一装置，包括一基座部件，用于安装到车轮上；和一活动部件，其被连接到基座部件上，以相对于基座部件运动，其中活动部件包括一信号元件安装位置。如果需要的话，可以设置一定位机构，以相对于基座部件定位活动部件，其中定位机构将活动部件设定在相对于基座部件的多个预定位置之一。

在一更具体的实施例中，可以设置一板状保持件，以将活动部件连接到基座部件上，其中活动部件设置在保持件与基座部件之间并且相对于基座部件转动。在此情形中，信号元件安装位置偏离于活动部件的一旋转轴线。定位机构可包括一定位槽，其设置在基座部件与活动部件之一上；和一定位突起，其设置在基座部件与活动部件之另一上，以啮合定位槽。如果需要的话，活动部件可包括一抓持突起，以便于旋转活动部件。

在另一实施例中，基座部件包括一安装开口，并且活动部件延伸通过该安装开口。在该实施例中，活动部件可旋转地设置在安装开口内。正如前一实施例的，定位机构也可包括一定位槽，其设置在基座部件与活动部件之一上；和一定位突起，其设置在基座部件与活动部件之另一上，以啮合定位槽。而且，活动部件可包括一抓持突起，以便于转动活动部件。如果活动部件是一环形部件，则抓持突起可以从环形部件的一内圆周表面向内径向延伸。

在上述实施例的任一个中，一反射器（反光镜）可以安装到基座部件或安装部件的一侧或两侧上。结果，装置可以安装到车轮轮辐上，并且也可用作在夜晚骑行自行车时的一安全反射器。

在本发明的另一实施例中，活动部件可包括一安装臂，其经一枢轴可枢转地连接到基座部件上，其中信号元件安装位置径向偏离于枢轴。如果安装臂能够转动至少 180° ，则一第一锁止件能从安装臂的一第一侧延伸，并且一第二锁止件能从安装臂的一相对的第二侧延伸。

因此，当基座部件安装到车轮轮辐上时，通过将第一锁止件锁止到轮辐上，安装臂能放置在一预定的位置。然后，安装臂能旋转180°并且用第二锁止件锁止到轮辐上。

在本发明的另一实施例中，基座部件包括一活动部件安装凸座和一轮辐安装突起，该突起被连接到活动部件安装凸座上。如果需要的话，轮辐安装突起可从活动部件安装凸座的一侧壁延伸，其中轮辐安装突起包括一突起槽，用于容纳一轮辐。在一更具体的实施例中，活动部件安装凸座包括一圆管部件，其具有一侧壁，所述侧壁限定一侧壁开口，该开口延伸通过所述侧壁并且与突起槽相连通。如果活动部件适于安装在圆管部件内，则活动部件可包括在其一外圆周表面上的多个定位槽。因此，当装置被安装到一轮辐上时，轮辐可以延伸到侧壁开口内，并且用作一定位部件，以将活动部件相对于基座部件定位。

如果需要的话，轮辐安装突起可包括一螺纹内圆周表面，并且一安装螺钉可啮合螺纹内圆周表面，以将装置安装到轮辐上。可以设置一支承环，以环绕轮辐安装突起并且在螺钉与轮辐安装突起啮合时防止轮辐安装突起展开。可替换的是，可以提供一轮辐按压部件，其中轮辐按压部件适于安装在突起槽内。在此情形中，轮辐安装突起可包括一螺纹外圆周表面，并且可提供一螺母，以促使轮辐按压部件向侧壁开口移动并压靠轮辐。

附图说明

图1是一自行车的一侧视图，其采用了根据本发明的在自行车车轮上安装一信号元件的一装置的一具体实施例；

图2是根据本发明的在自行车车轮上安装信号元件的一装置的第一实施例的一分解视图；

图3是装置在组装状态下的一顶视图；

图4是装置的一前视图，表示在一第一位置的信号元件；

图5是装置的一前视图，表示在一第二位置的信号元件；

图6是根据本发明的在自行车车轮上安装信号元件的一装置的第二实施例的一斜视图；

图7是图6所示装置的一分解视图；

图8是根据本发明的在自行车车轮上安装信号元件的一装置的一第三实施例的一斜视图；

图9是图8所示装置的一分解视图；

图10是根据本发明的在自行车车轮上安装信号元件的一装置的一第四实施例的一分解视图；

图11是图10所示装置的一顶部剖开的视图；

5 图12是图10所示装置的一前剖视图；

图13是图10所示装置安装到一轮辐上的一斜视图；

图14是根据本发明的在自行车车轮上安装信号元件的一装置的一第五实施例的一分解视图；

图15是图10所示装置的一顶部剖开的视图。

10 具体实施方式

图1是一自行车的一侧视图，其采用了根据本发明的在一自行车车轮上安装诸如一磁块22的一信号元件的一装置20的一具体实施例。自行车包括一车架1，该车架带有一双环型（double-loop type）车架体2和一前叉3；一把手部件4；绕一轴线X旋转的一驱动部件5；绕一
15 轴线Y旋转的一前轮7；一后轮6，其中装有一个三速内变速轴毂10，以绕一轴线Z旋转；前后制动器装置8（图中仅示出了前制动器装置）；一换档控制元件9，用于方便地操作内变速轴毂10；和一鞍座11。把手部件4具有一把手立杆14，其被安装到前叉3的上部；和一车把15，其被安装到把手立杆14上。构成制动器装置8一部分的制动器操作杆16
20 与手把17安装在车把15的任一端。驱动部件5具有一踏板曲柄18，其设置在车架体2的下部（底架部分）；一链条19，其环绕在踏板曲柄18上；和内变速轴毂10。

换档控制元件9可以是根据1999年12月24日提交的美国专利申请第09/471668号的教导而构成的一计算机控制的换档控制元件，其中
25 所述申请的名称是“给一自行车计算机选择一处理模式的方法与装置”。换档控制元件9包括一传感器单元12，其通过安装在装置20上的检测磁块22来输出信号，而其中装置20则安装在后轮6的轮辐6A和6B上。

图2是装置20的一分解视图，图3是装置20在组装状态下的一顶视图。
30 装置20包括一基座部件26、一活动部件27和一保持件28。基座部件26包括一第一轮辐安装部分30，其带有一轮辐安装槽或凹口32，用于安装到轮辐6A上；一第二轮辐安装部分34，其带有一轮辐安装槽或

凹口36, 用于安装到轮辐6B上; 侧向限位块37, 用于限制基座部件26相对于轮辐6A和6B的旋转与移动; 一圆形中央开口38; 基座部件开口42; 和一圆形活动部件安装凹口46, 该安装凹口46与中央安装开口38同心。直径方向相对的并且径向延伸的细长定位突起50形成在安装凹口46的一表面54上。

活动部件27包括一圆形磁块安装部件60, 其具有一圆环形磁块安装边缘64; 延伸越过磁块安装边缘64的直径的一抓持突起68; 从磁块安装边缘64径向向外延伸的一圆形安装凸缘72; 和从磁块安装部件60的后部延伸的一圆形导向突起74。在该实施例中, 安装凸缘72包括4个沿直径方向相对并且径向延伸的定位槽76(图2中仅示出了2个这样的槽), 其中定位槽76如图4所示彼此相隔90°。磁块22安装在一磁块安装凹口77内, 所述凹口77形成在磁块安装边缘64内, 以致于磁块22径向偏离于活动部件27的旋转轴线R(图3)。

保持件28为一板状部件, 其包括一圆形中央开口80, 该开口的尺寸适于绕磁块安装边缘64安装; 沿直径方向相对的基座部件安装部分84和88; 以及保持件安装开口92。

通过将基座部件26放置到轮辐6A和6B上, 从而轮辐6A和6B分别位于轮辐安装凹口32和36内, 由此来装配装置20。然后, 将活动部件27的导向突起74放置到基座部件26的安装开口38内, 从而安装凸缘72上的一对定位槽就啮合基座部件上的定位突起。此后, 将保持件28放置到活动部件27上, 从而磁块安装边缘64安装在开口80内, 活动部件27被夹持在基座部件26与保持件28之间, 并且保持件安装开口92与基座部件安装开口42对齐。最后, 将安装螺钉96放入保持件安装开口92和基座部件安装开口42内, 并且通过在螺栓96上拧紧螺母100而将保持件28紧固到基座部件26上。

图4是装置20的一前视图, 表示磁块22位于一第一位置, 其对应于图2所示的分解视图。在最初的装配过程中, 如果磁块22没有被放置在正确的位置, 则通过松开螺钉96与螺母100, 可以使基座部件相对于轮辐6A和6B移动或转动, 以将磁块22放置到正确的初始位置。然后, 为了改变磁块22的位置来给换挡控制装置9选择一不同的处理模式, 松开螺钉96直到保持件28从基座部件26足够地分开, 从而定位槽76可以从定位突起50脱开。接着, 活动部件27可以借助于抓持突起68

而旋转90°，直到另一对定位槽76啮合定位突起50为止，并且通过拧紧螺钉96与螺母100而将保持件68再次紧固到基座部件26上。当然，如果保持件28是用足够弹性的材料制造的，则不用松开螺钉96与螺母100也可相对于基座部件26来旋转活动部件27，在此情形中定位槽76与定位突起50仅充当棘爪功能。在任何情形中，新的位置都示于图5中。结果，磁块22相对于后轮6的旋转轴线Z的位置可以用简单和可靠的方式改变。

图6是装置200的一斜视图，表示本发明的向自行车车轮上安装诸如一磁块222的一信号元件的一第二实施例，而图7是装置200的一分解视图。在该实施例中，装置200包括一基座部件226、一活动部件227、一保持件228、一保持螺栓229和光反射器212与214。基座部件226包括一第一轮辐安装部分230，其带有一细小的轮辐安装槽232，该槽具有与轮辐6A相同的总体形状，还带有三个啮合螺钉235的螺纹安装孔233，用于紧固保持板228；一第二轮辐安装部分234，其带有一轮辐安装槽或凹口236，和用于安装到轮辐6B上的细长槽242；一圆形中央安装开口238；基座部件开口42；和一圆形活动部件安装凹口246，该安装凹口246与安装开口238同心。4个直径方向相对的并且径向延伸的细长定位槽250形成在安装开口238的内圆周表面254上。

保持螺栓229具有一螺纹杆255，该螺纹杆带有一槽257，其允许杆255骑跨到轮辐6B上。因此，通过将轮辐6B定位在槽257内，将杆255延伸通过槽242并且在第二轮辐安装部分234后将一螺母258和垫圈259放置到杆255上，可以将第二轮辐安装部分234安装到轮辐6B上。槽242在垂直于轮辐安装槽232的一方向至少部分地延伸。该构造允许相对于后轮6的旋转轴线Z径向调节基座部件226，因为当基座部件226径向向外移动时，轮辐之间的圆周距离增大。

在该实施例中，活动部件227包括一圆环形磁块安装部件260，其具有一圆环形磁块安装凸缘264；从一内圆周表面269向内径向延伸的抓持突起268；从磁块安装部件260的后部延伸的4个沿直径方向相对的安装突起272；和4个沿直径方向相对的锁止突起277。在该实施例中，这4个安装突起272包括4个沿直径方向相对并且轴向延伸的定位突起276，以啮合定位槽250。而且，每一个锁止突起277具有一径向

向外延伸的部分278，用于啮合基座部件226的后部，从而将活动部件227保持到基座部件226上。

5 磁块222安装在磁块安装螺栓282的一头部280内，该螺栓282具有一螺纹杆284，所述螺杆杆284螺旋到磁块安装凸座289的一螺纹开口288内，其中凸座289从活动部件227的内圆周表面269径向向内突出，从而磁块222径向偏离于活动部件227的旋转轴线R（图7）。该结构允许仅通过转动磁块安装螺栓282就可容易地调节磁块222的轴向位置。

10 光反射器212和214被设置成当自行车在夜晚骑行时用作安全反射器。每一反射器212和214所具有的直径能够让其安装在活动部件227内并且抵靠到凸台290上，其中凸台290形成在活动部件227的内圆周表面269上。每一反射器212和214具有细长槽294，以经其容纳抓持突起268；和一半圆形凹口298，以经其容纳磁块安装凸座289。反射器212和214由一螺钉300和螺母304固定在一起。

15 为了装配装置200，通过径向向内轻轻按压锁止突起277并且经安装开口238按压活动部件227，直到锁止突起277和安装突起272伸过安装开口238，从而将活动部件227安装在基座部件226上，而锁止突起277的径向向外的延伸部分278啮合基座部件226的后部，并且安装凸缘264坐靠于凹口246内。然后将反射器212与214插入活动部件227内，直到其抵靠于凸台290上并且用螺钉300和螺母304固定为止。此后，将基座部件226放置到轮辐6A与6B上，从而轮辐6A坐靠于轮辐安装槽232内。用螺钉235将保持板228固定到第一轮辐安装部分230上，轮辐6B则插入螺栓229的槽257内，从而螺栓229伸过第二轮辐安装部分234，并且通过螺母258和垫圈259将第二轮辐安装部分234固定到轮辐6B上。

20 由于安装突起272与锁止突起277在径向具有弹性，因此可以用抓持突起268来旋转活动部件227，直到活动部件227上的一对定位突起276啮合基座部件226内的定位槽250，以将磁块222设置在希望的位置。磁块222相对于基座部件226的旋转位置可以仅通过旋转活动部件227来改变，从而另一对定位突起276啮合定位槽250而不用拆卸装置200。

30 图8是一装置400的一斜视图，表示在自行车车轮上安装一信号元件的本发明的一第三实施例，而图9则是装置400的一分解视图。装置

400包括一基座部件404、一保持板420、一磁块安装臂440形式的活动部件、一磁块保持件460和一磁块480。基座部件404包括一轮辐安装槽408，用于啮合轮辐6A；在轮辐安装槽408两相对侧的两个开口412，用于容纳安装螺钉415；和一枢轴416，用于可枢转地安装磁块安装臂
5 440。保持板420包括螺纹开口422，用于啮合安装螺钉415；和一枢轴开口426，用于容纳枢轴416。

磁块安装臂440具有在其第一端上的一环形基座部件安装凸座442，用于将磁块安装臂440可枢转地安装到枢轴416上；和在其第二端上的一磁块安装凸座446，用于支承磁块保持件460，从而磁块480
10 径向偏离于磁块安装臂440的旋转轴线R（图9）。带有一第一凸轮表面451和一第一锁止表面452的一第一锁止件450从磁块安装凸座446的一第一侧延伸，以将磁块安装臂440锁止到轮辐6A上由图8中的实线所示的位置。类似地，带有一第二凸轮表面454和一第二锁止表面455的一第二锁止件453从磁块安装凸座446的一相对的第二侧延伸，以将磁
15 块安装臂440锁止到轮辐6A上由图8中的虚线所示的位置。一磁块定位突起456从磁块安装凸座446的一内圆周表面457径向向内延伸，并且一槽458完全延伸通过磁块安装凸座446的一侧壁459，以因下面将描述的原因而给磁块安装凸座提供径向弹性。

磁块保持件460为一大致圆筒形部件，其具有用于安装磁块480的
20 一磁块安装腔462和绕其外圆周表面圆周地形成的多个磁块定位槽464。一个磁块定位槽464啮合磁块定位突起456，以设定磁块保持件460的轴向位置，并且从而设定磁块480的轴向位置。

通过将基座部件404放置到轮辐6A上，从而轮辐6A啮合在轮辐安
25 装槽408内来装配装置400。与此同时，磁块安装臂440的基座部件安装凸座442绕枢轴416放置。然后，通过将螺纹开口422与开口412对齐，将枢轴416插入枢轴开口426内，将安装螺钉415伸过开口412，并且将安装螺钉螺旋到开口422内，由此把保持板420固定到基座部件404上。用此方式，将基座部件404连接到轮辐6A上，并且通过枢轴416将磁块
30 安装臂440可枢转地保持到基座部件404上。带有被固定到磁块480的磁块保持件460插入磁块安装凸座446内，直到一希望的定位槽464啮合定位突起456，以设定磁块480的希望的轴向位置。槽458便于磁块

保持件460向磁块安装凸座446内的插入，因为其给磁块安装凸座446提供径向弹性。

最后，磁块安装臂440绕枢轴416旋转并且锁止在由图8中的实线所示的位置或者由图8中的虚线所示的位置。锁止件450是足够弹性的，从而磁块安装凸座446可以被锁止到轮辐6A上由图8中的实线所示的位置，只要转动磁块安装臂440，直到第一凸轮表面451压靠到轮辐6A上即可。磁块安装臂440的进一步转动促使锁止件450弯曲偏离于轮辐6A，直到轮辐6A越过第一凸轮表面451的顶部并且啮合第一锁止表面452。

为了改变磁块安装臂440的位置，使用者按压第一凸轮表面451来向后弯曲第一锁止件450，并且从第一锁止表面452脱开轮辐6A。然后将磁块安装臂440转动180°，直到第二锁止件453的第二凸轮表面454压靠到轮辐6A上。磁块安装臂440的进一步转动促使第二锁止件453弯曲偏离于轮辐6A，直到轮辐6A越过第二凸轮表面454的顶部并且啮合第二锁止表面455。通过类似地按压第二凸轮表面454来向后弯曲第二锁止件453，就从轮辐6A上脱开第二锁止件453。

图10是一装置500的一分解视图，表示在自行车车轮上安装信号元件的本发明的一第四实施例，图11是装置500的一顶部剖开的视图，而图12则是装置500的一前剖视图。装置500包括一基座部件504、一磁块保持件508形式的活动部件、和一磁块512。基座部件504包括一圆管形活动部件安装凸座516，其具有一侧壁518，该侧壁限定一中央开口519，其中一轮辐安装突起520从侧壁518延伸。在该实施例中，一侧壁槽524形式的一侧壁开口在圆周方向延伸通过侧壁518，从而当基座部件504如图12所示安装到轮辐6A上时，轮辐6A因下面将要描述的原因而稍微延伸到中央开口519内。

轮辐安装突起520包括完全延伸通过轮辐安装突起520的一突起槽534，以容纳轮辐6A。因此突起槽534将轮辐安装突起520分开成两个突起部分520A和520B，并且突起槽534与侧壁槽524相连通并与其定位在相同的方向。在该实施例中，侧壁槽524足够地深，从而轮辐6A完全安装在侧壁槽524内，并且轮辐6A没有延伸到突起槽534内的部分，从而轮辐6A不会趋向于伸展开突起部分520A和520B。当然，在其它实施例中，可以允许轮辐6A延伸到突起槽534内。

在该实施例中，轮辐安装突起520包括一螺纹内圆周表面540，用于螺纹地啮合一安装螺钉544，该螺钉544具有一头部546和一螺纹杆547。安装螺钉544的头部546可具有一多边（例如六边）外圆周表面和/或一多边（例如六边）内圆周表面，用于啮合一工具。绕轮辐安装突起520设置一支承环548，以在安装螺钉544螺旋到轮辐安装突起520内时，防止突起部分520A和520B所不希望的伸展开。如图11所示，支承环548的一长度d1最好小于轮辐安装突起520的一长度d2，尽管在其它实施例中可以改变该关系。而且，安装螺钉544的杆547具有一足够的长度，以至于头部544不会接触轮辐安装突起520或者支承环548，以确保安装螺钉544的自由端能如图11和12所示可靠地压靠到轮辐6A上。

正如第三实施例中的，磁块保持件508为一大致圆筒形部件，其具有用于安装磁块512的一磁块安装腔562和绕其外圆周表面圆周地形成（或者以平行的方式或者以螺旋的方式）的多个磁块定位槽564。磁块保持件508适于安装在活动部件安装凸座516的中央开口519内，并且一个磁块定位槽564啮合轮辐6A的如图12所示延伸到中央开口519内的部分，以设定磁块保持件508的轴向位置，并且从而设定磁块512的轴向位置。

通过将基座部件504放置到轮辐6A上，从而轮辐6A坐落在侧壁槽524内，并且磁块保持件508位于相对于活动部件安装凸座516的希望的位置来装配装置500。然后，将支承环548放置到轮辐安装突起520上，并且将安装螺钉544螺旋到轮辐安装突起520内，直到杆547的自由端压靠到轮辐6A上为止。在该旋进过程中，装置500可以如图13所示沿轮辐6A移动，并且磁块保持件508相对于活动部件安装凸座516的位置可以按需调节。

图14是一装置600的一分解视图，表示在自行车车轮上安装信号元件的本发明的一第五实施例，而图15则是装置600的一顶部剖开的视图。该实施例类似于图10~15所示的第四实施例，因此相同的元件标以相同的参考标号。

在该实施例中，一板状轮辐按压部件604适于安装到突起槽534内，一轮辐安装突起520'包括一螺纹外圆周表面608，并且提供带有一滚花外圆周表面613和一螺纹内圆周表面614的一螺母612，以促使轮

辐按压部件604向侧壁槽524移动，从而压靠轮辐6A。一支承环616环绕轮辐按压部件604并且被连接成与轮辐按压部件604一起运动。例如，支承环616可以被粘结到轮辐按压部件604上，或者可以与轮辐按压部件604形成为一个件。结果，支承环616形成两个孔620，用于容纳突起部分520A和520B。

为了确保轮辐6A的可靠啮合，轮辐按压部件604的一部分604A的长度被设定成在支承环616与活动部件安装凸座516的侧壁518之间将具有一空间S。而且，轮辐安装突起520'的一露出部分的长度 d_3 小于螺母612的螺纹内圆周表面614的一长度 d_4 ，而轮辐按压部件604的一部分604B的一长度 d_5 被设定成该部分604B不会从轮辐安装突起520'伸出，以保证螺母612将压靠到支承环616上。可替换的是，如果螺母612如图14和15所示包括一侧壁624，则轮辐按压部件604的部分604B的长度 d_5 可以被设定成从轮辐安装突起520'伸出，如图15中的虚线所示，从而侧壁624压靠到部分604B的端部上，并且促使轮辐按压部件604的部分604A压靠到轮辐6A上。

通过将基座部件504放置到轮辐6A上，从而轮辐6A坐靠到侧壁槽524内并且使磁块保持件508位于相对于活动部件安装凸座516的希望的位置，由此来装配装置600。然后，将轮辐按压部件604放置到突起槽534内，从而突起部分520A和520B延伸通过孔620并且支承环616环绕轮辐安装突起520'。然后将螺母612螺旋到轮辐安装突起520'上，直到螺母612压靠到支承环616上或者螺母612的侧壁624压靠到部分604B的自由端上为止，这取决于具体的实施例，从而轮辐按压部件604的部分604A压靠到轮辐6A上。在该旋进过程中，装置600可以用与如图13所示第四实施例中相同的方式沿轮辐6A移动，并且磁块保持件508相对于活动部件安装凸座516的位置可以相应地调节。

虽然上面是对本发明各种实施例的描述，但可以作进一步的修改而不脱离本发明的实质和范围。例如，可以根据需要改变各元件的尺寸、形状、位置或方位。一个元件的功能可以用两个元件来完成或者反之。在一具体的实施例中无需同时具有所有的优点。对于现有技术独特的每一个特征，无论是单独的还是与其它特征组合，都应当被认为是申请人对进一步的发明的一独立的描述，包括这些特征所体现的

结构和/或功能方面。因此，本发明的范围不应当受到所公开的具体结构的限制或者对具体结构或特征的明显的初步印象的限制。

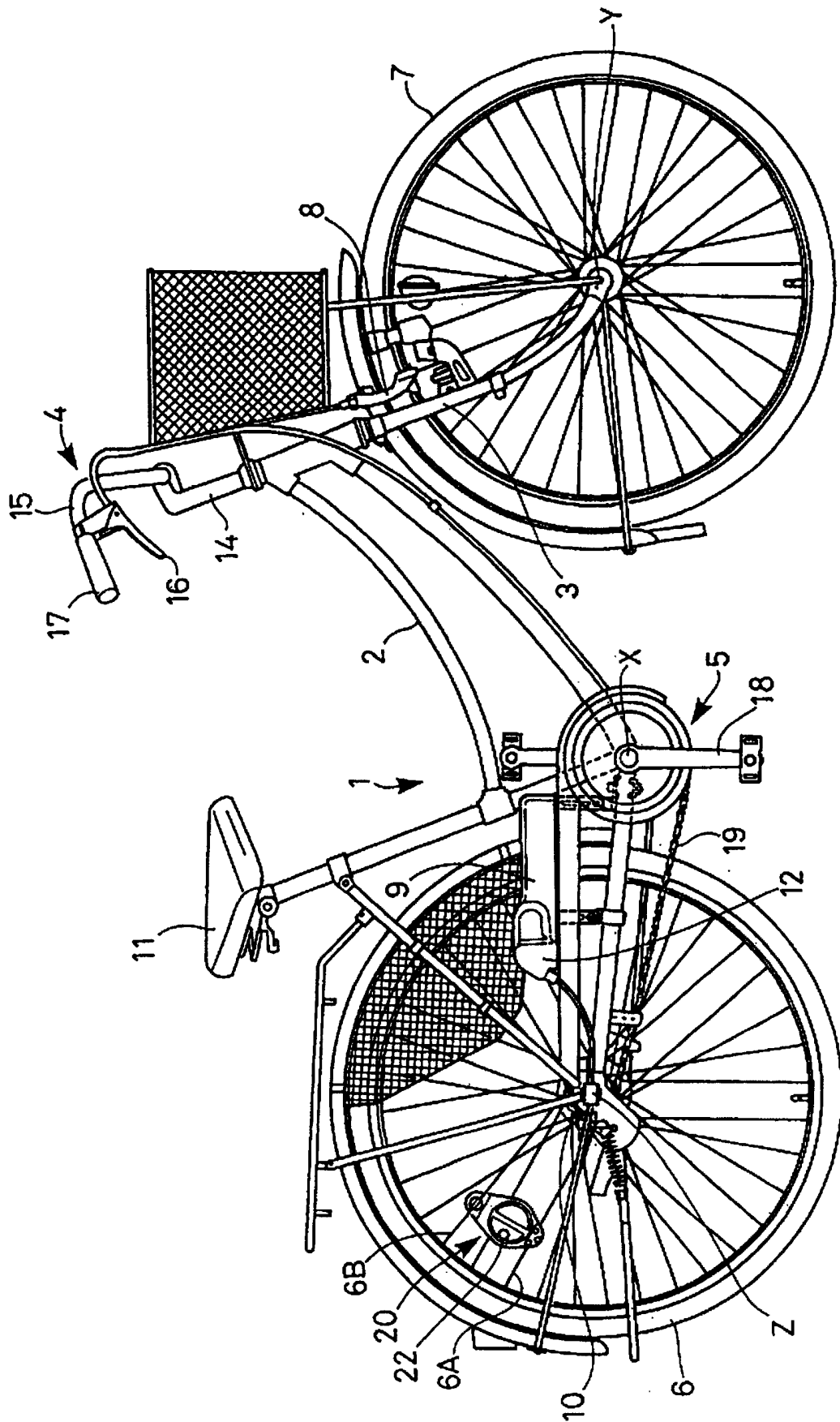


图 1

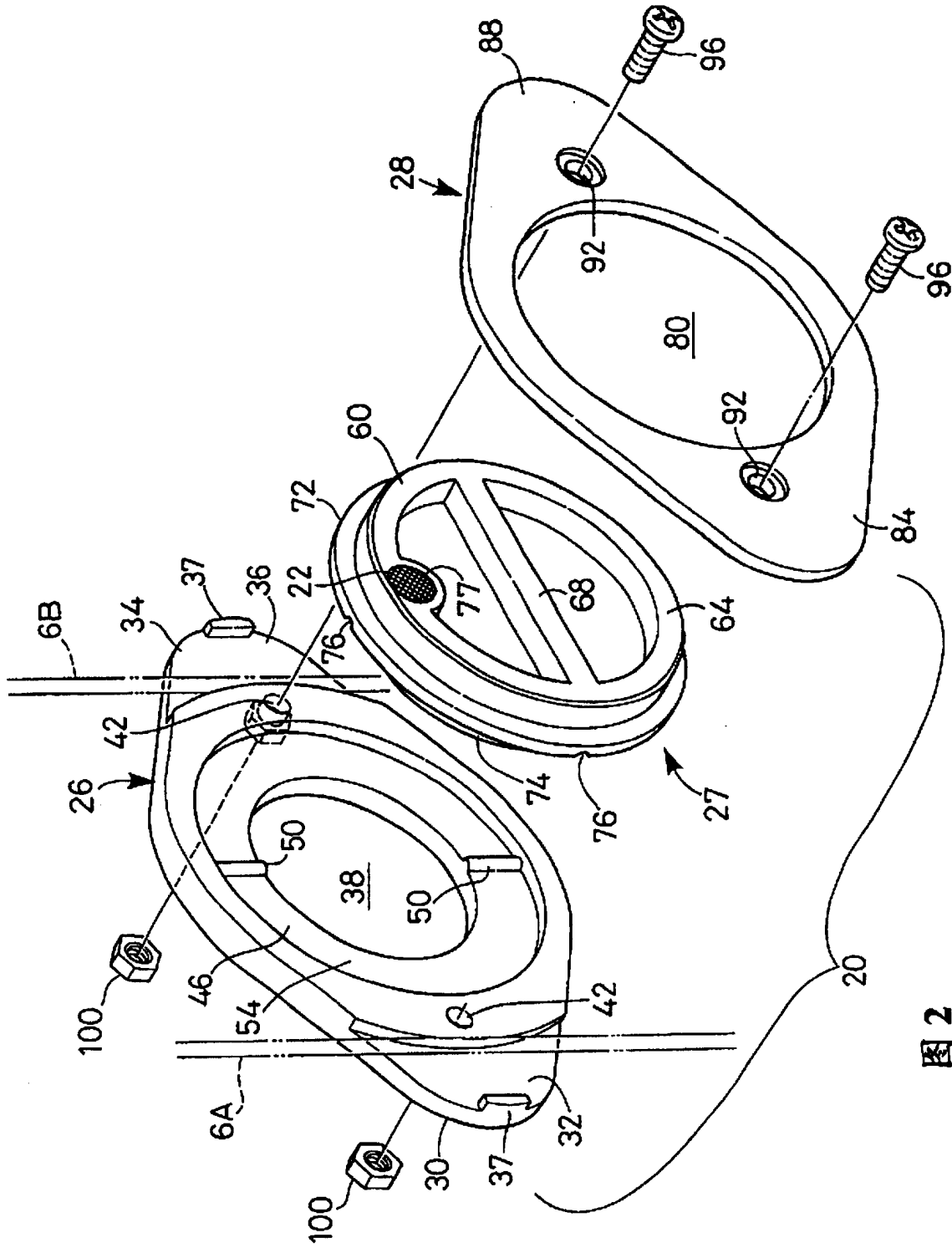


图 2

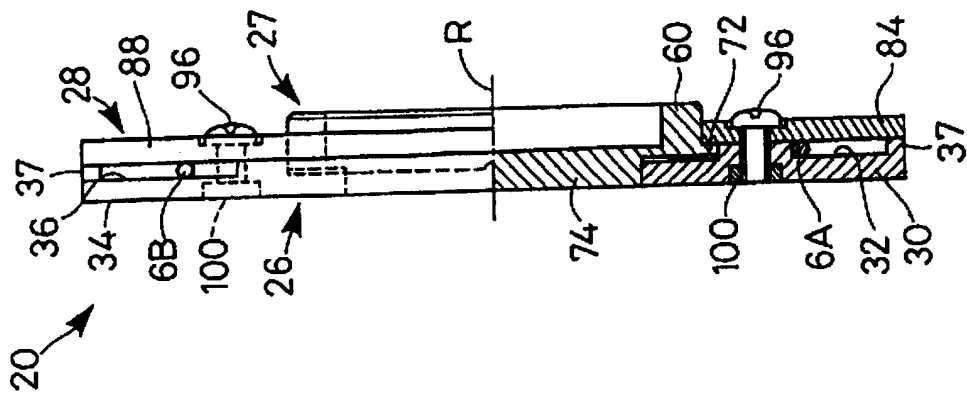


图 3

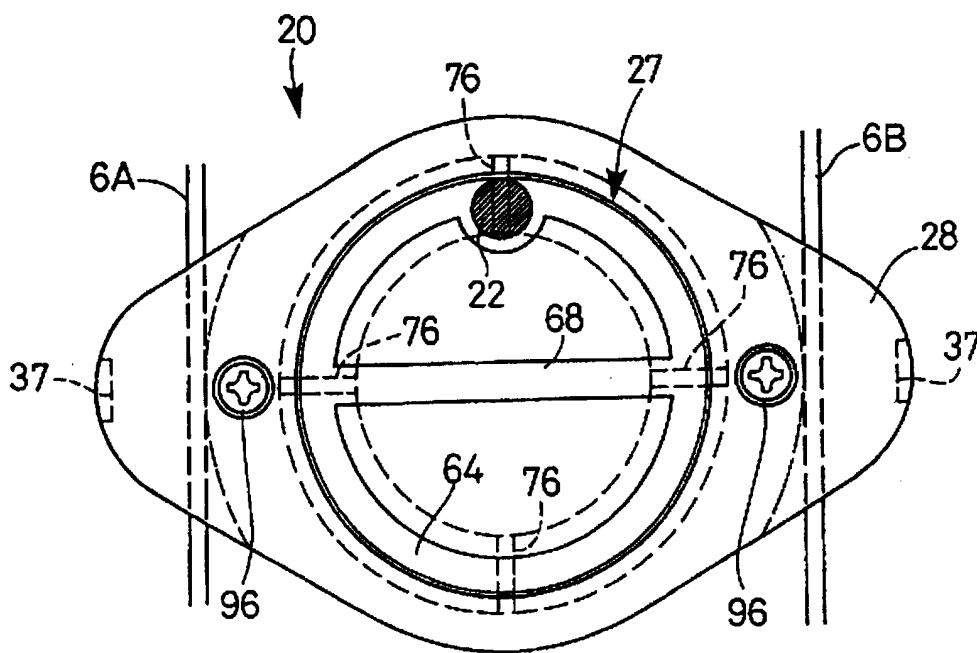


图 4

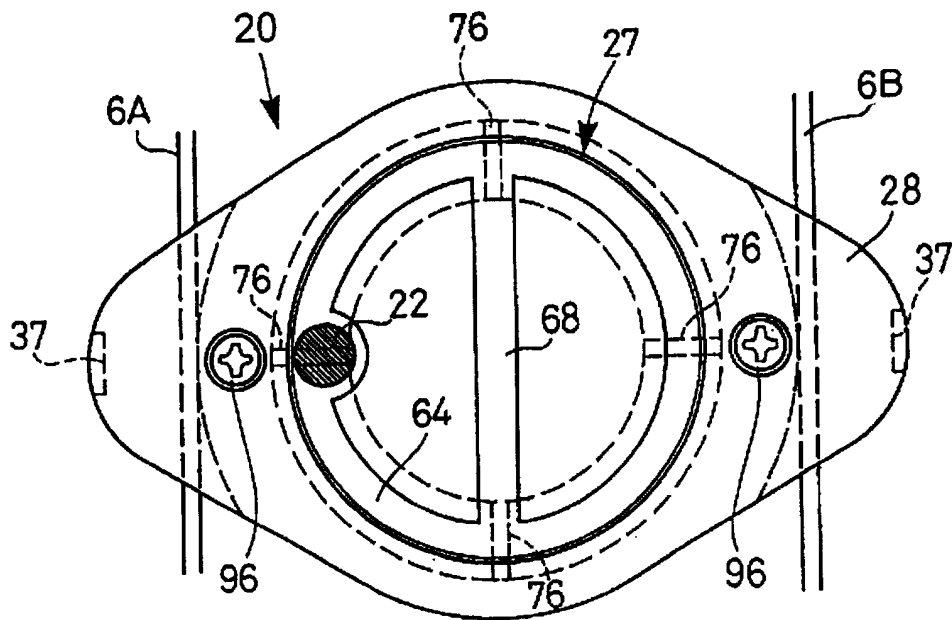


图 5

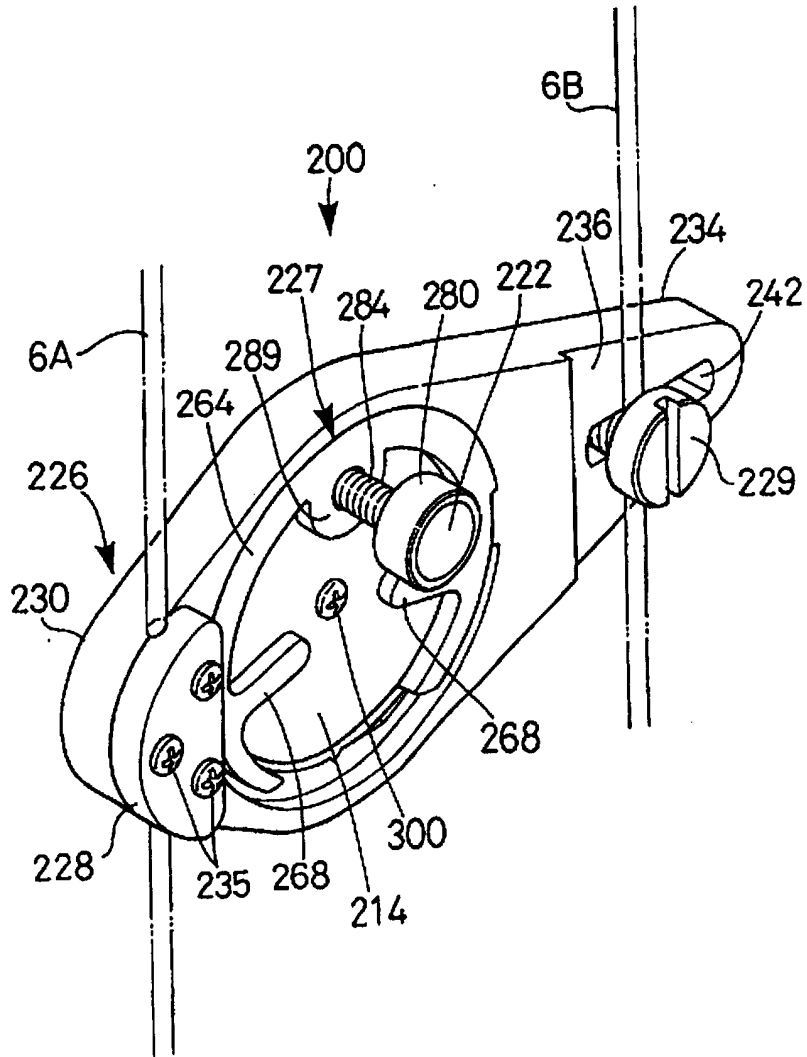


图 6

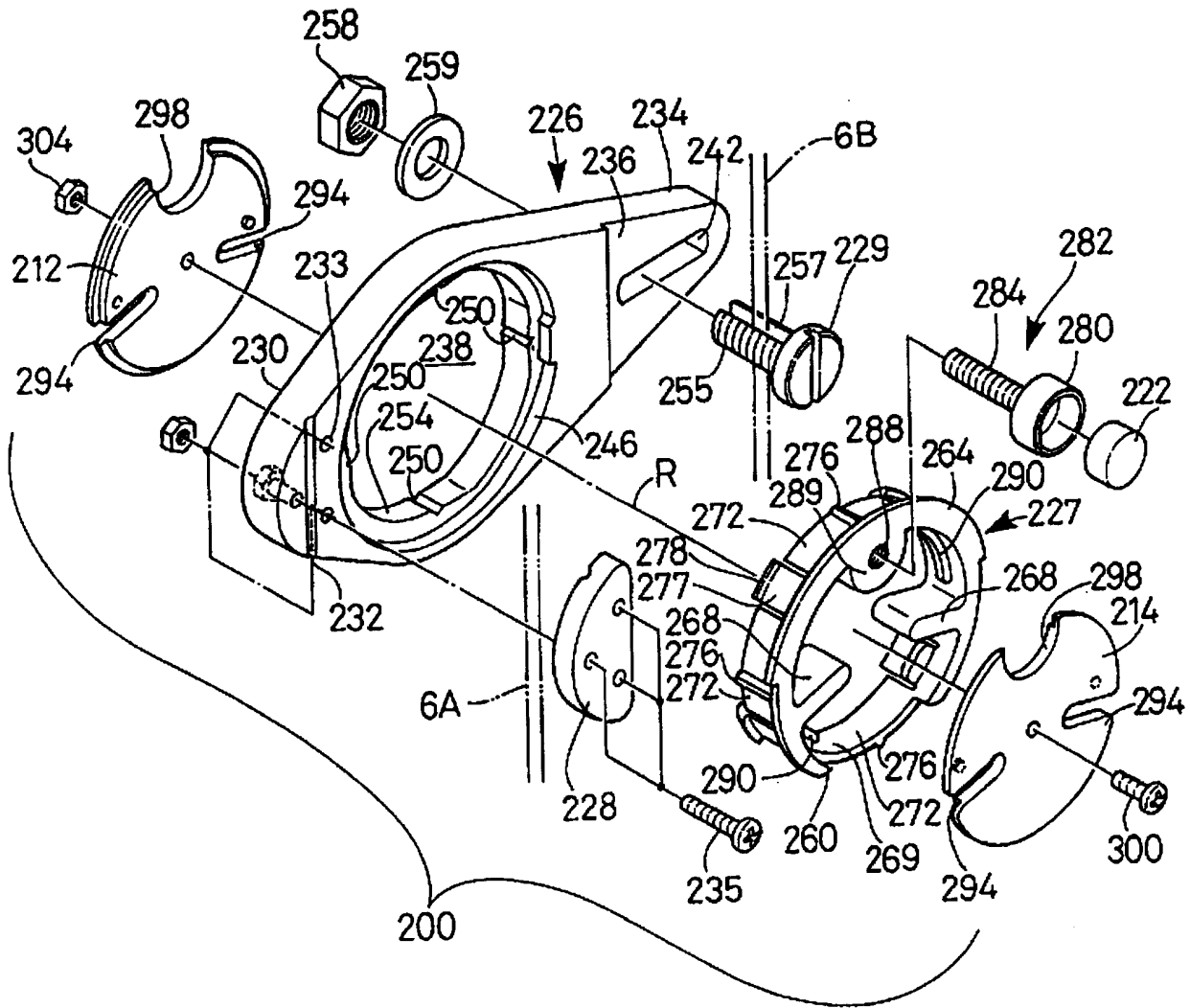


图 7

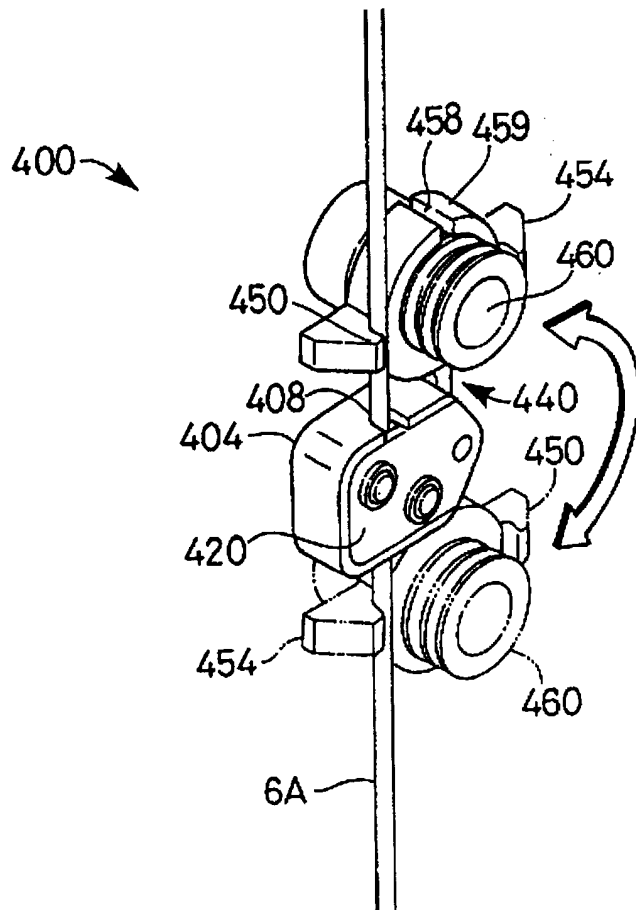


图 8

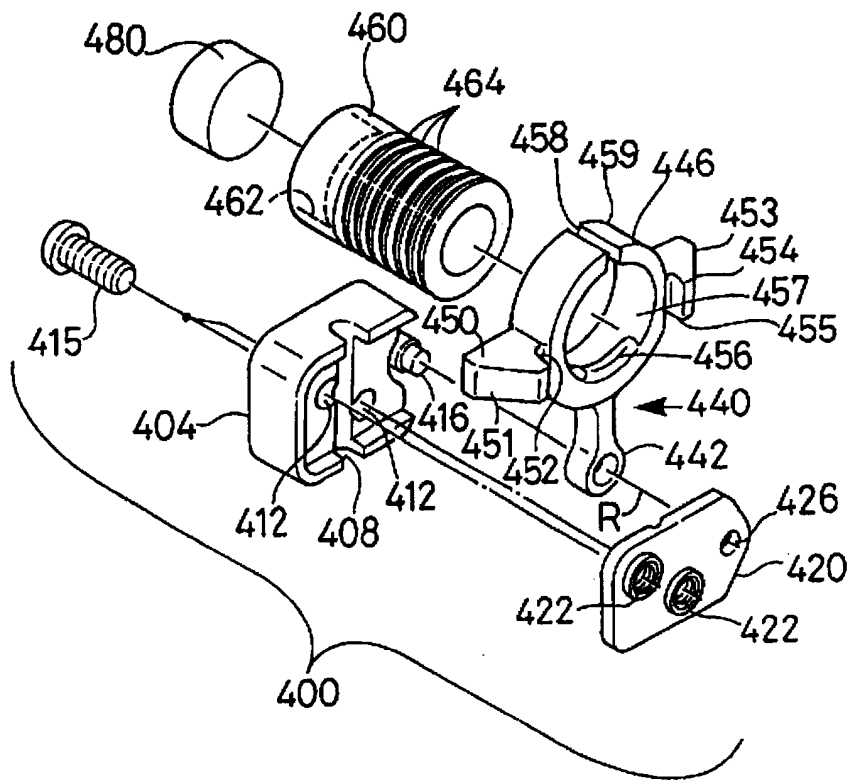
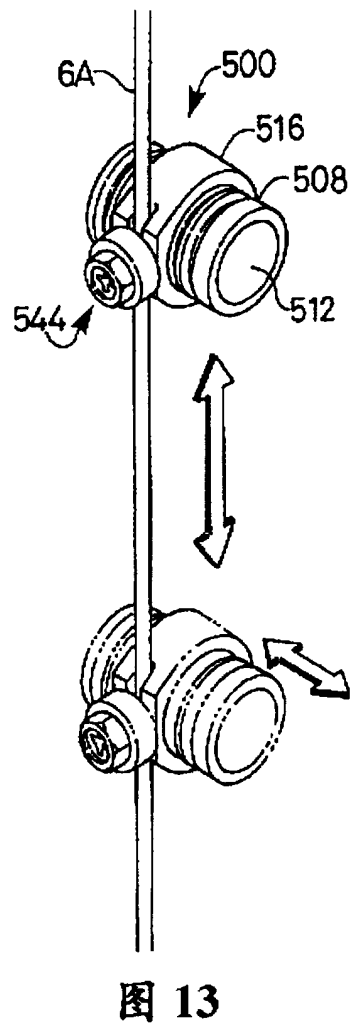
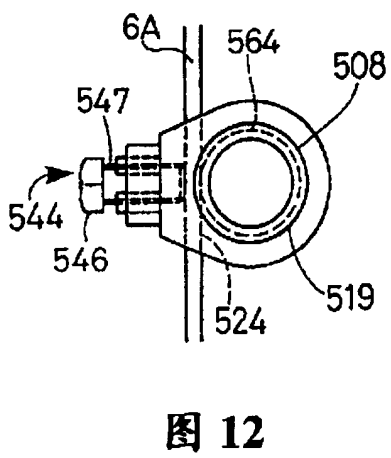
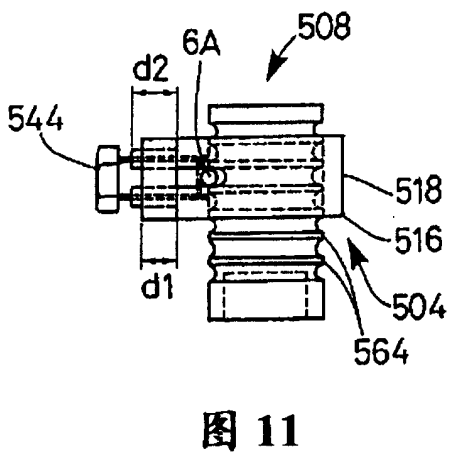
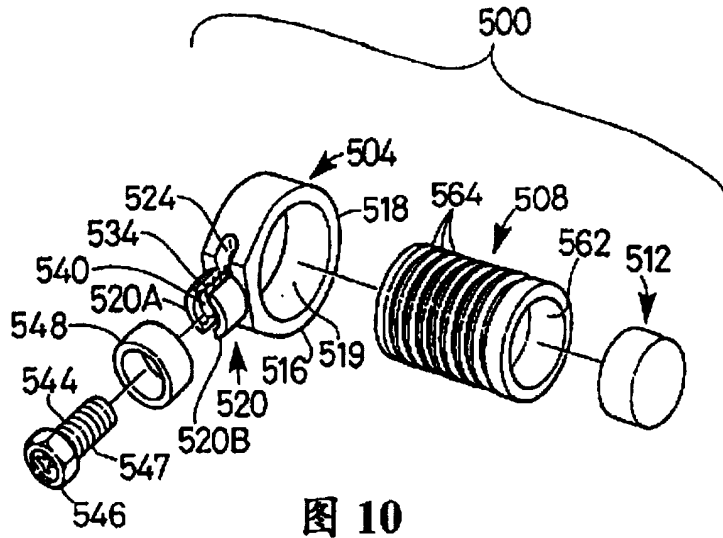


图 9



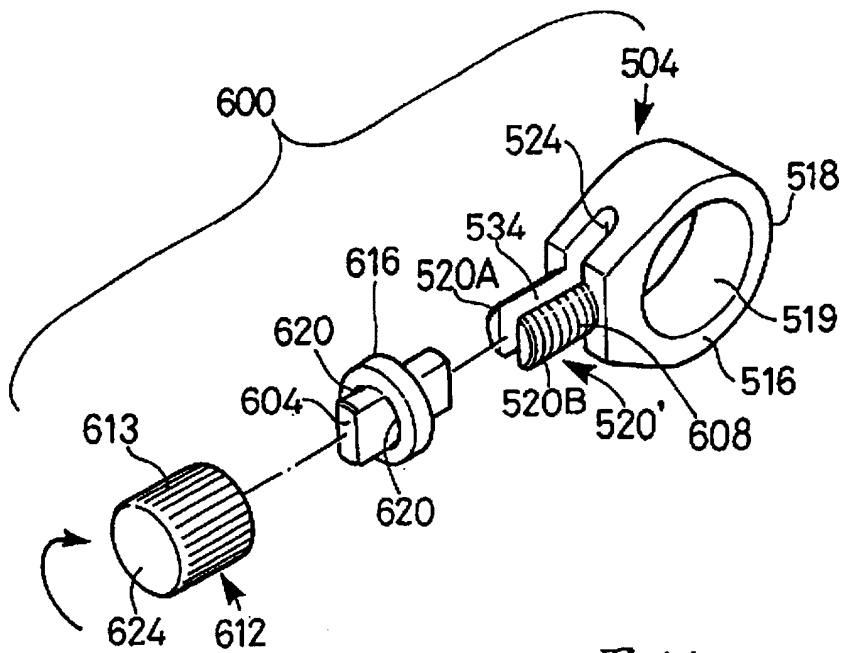


图 14

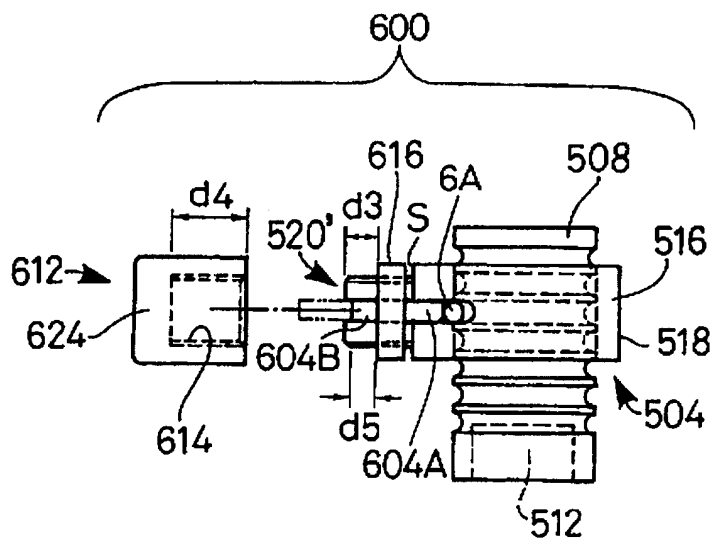


图 15