



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101746469 B

(45) 授权公告日 2012. 09. 19

(21) 申请号 200910226573. 5

(22) 申请日 2009. 11. 25

(30) 优先权数据

304419/08 2008. 11. 28 JP

(73) 专利权人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 斋藤聪 田中敬深

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 岳雪兰

(51) Int. Cl.

B62L 3/08 (2006. 01)

B62L 3/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开 2004-352181 A, 2004. 12. 16,

JP 特开平 10-16864 A, 1998. 01. 20,

JP 特开 2000-128057 A, 2000. 05. 09,

CN 1319529 A, 2001. 10. 31,

CN 1299760 A, 2001. 06. 20,

审查员 马稚懿

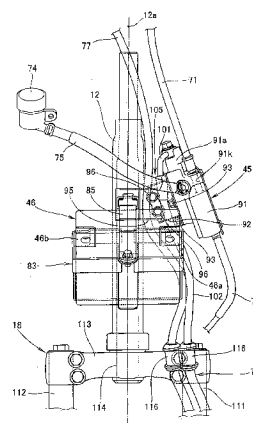
权利要求书 1 页 说明书 10 页 附图 11 页

(54) 发明名称

鞍乘型车辆

(57) 摘要

本发明提供一种具有连动制动装置的鞍乘型车辆,即便使用相对于车架分开设置的连动制动装置,也可以减小操作力传递部件的挠曲。该鞍乘型车辆具有:连动装置(45),其通过具有均衡器并利用左制动杆的操作使前后轮的制动进行连动,该均衡器用于将左制动杆的操作力分配并传递到前后轮用制动装置;连动制动拉索(71)、前轮用制动配管(73)及后轮用制动拉索(72),其分别将左制动杆和连动装置(45)、连动装置(45)和前轮用制动装置、连动装置(45)和后轮用制动装置连结,其中,自连动装置(45)的上方,连动制动拉索(71)与均衡器连接,连动装置(45)倾斜地配置成上部比下部更靠近头管(12)。



1. 一种鞍乘型车辆,具有:头管;手柄杆,其转动自如地支承于该头管;车架,其包含所述头管;连动制动杆,其设于所述手柄杆的一端;连动装置,其通过具有均衡器并利用连动制动杆的操作使前轮和后轮的制动进行连动,该均衡器用于将该连动制动杆的操作力分配并传递到前轮用制动装置及后轮用制动装置;所述鞍乘型车辆还具有:连动操作力传递部件、前轮用操作力传递部件及后轮用操作力传递部件,为了传递所述连动制动杆的操作力,所述连动操作力传递部件、前轮用操作力传递部件及后轮用操作力传递部件分别将所述连动制动杆和所述连动装置、所述连动装置和所述前轮用制动装置、所述连动装置和所述后轮用制动装置连结,该鞍乘型车辆的特征在于,

自所述连动装置的上方,所述连动操作力传递部件与所述均衡器连接,

所述连动装置倾斜地配置成上部比下部更靠近所述头管,

所述连动装置相对于所述头管,与所述连动制动杆及所述前轮用制动装置配置于同一侧,且从侧面看,沿着所述头管配置,

所述前轮用制动装置具有:单独制动杆,其能够与所述连动制动杆独立地施加操作力;前轮用单独操作力传递部件,其用于将该单独制动杆的操作力传递到前轮用制动装置。

2. 如权利要求1所述的鞍乘型车辆,其特征在于,

所述前轮用单独操作力传递部件穿过所述连动装置和所述头管之间。

3. 如权利要求1或2所述的鞍乘型车辆,其特征在于,在所述头管的前方且在车宽方向中央配置有蓄电池。

4. 如权利要求1或2所述的鞍乘型车辆,其特征在于,所述连动装置具有主缸,所述连动操作力传递部件是制动拉索,所述前轮用操作力传递部件是与所述主缸连接的制动配管。

5. 如权利要求4所述的鞍乘型车辆,其特征在于,所述前轮用制动装置相对于所述头管,与所述连动制动杆设置于同一侧,在所述主缸的出口连接有出口配管,该出口配管向头管侧弯曲,与所述出口配管连接的所述前轮用操作力传递部件穿过所述连动装置和头管之间。

6. 如权利要求1或2所述的鞍乘型车辆,其特征在于,所述车架是低骨架形架,所述后轮用操作力传递部件沿所述车架配置。

鞍乘型车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及一种鞍乘型车辆,特别涉及具有连动装置的车辆,该连动装置通过对连动制动杆进行操作,可以使前轮用制动装置及后轮用制动装置两者连动而进行制动。

背景技术

[0002] 在鞍乘型车辆中,具有所谓的连动制动装置,当操作对前轮或后轮进行制动的杆等操作件时,该连动制动装置对前轮及后轮这两者进行制动。

[0003] 连动制动装置具有均衡器,该均衡器用于将前轮侧及后轮侧中的一个操作件的操作力传递到前后轮的制动装置双方。

[0004] 作为具有这种均衡器的连动制动装置,例如有专利文献 1 中公开的连动制动装置。

[0005] 专利文献 1:(日本)特开 2004-352181 公报

[0006] 根据专利文献 1 的图 1、图 2、图 4,均衡器箱 12 利用螺栓 13 安装于头管 1h 附近的车体侧面,该头管 1h 配置于转向手柄 2 的下方,在均衡器箱 12 和车体 1 之间形成有收纳空间 14,在该收纳空间 14 内收纳有构成作为连动制动装置的连动装置 11 的部件。

[0007] 与均衡器箱 12 和配置于该均衡器箱 12 内的收纳空间 14 的构成部件分开设置连动装置 11 时,由于可谋求连动装置 11 的小型化,并且,可以将连动装置 11 配置于头管 1h(转动中心)附近,因此是有利的,但另一方面,难以谋求通过与组装线不同的其它工序进行组装的局部装配,在组装线上的装配变得繁杂,从而存在难以谋求提高生产率的倾向。并且,如果分开形成上述构成部件,则经由支板等将该构成部件安装于车体 1 侧,连动装置 11 自头管 1h 离开,即连动装置 11 自手柄的转动中心离开,因此,当将手柄向左右转动时,存在将操作杆和连动装置 11 连结的操作拉索 5、6 的挠曲变大的倾向。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种具有连动制动装置的鞍乘型车辆,即便使用相对于车架分开设置的连动制动装置,也可以减小操作力传递部件的挠曲。

[0009] 第一方面发明的鞍乘型车辆具有:头管;手柄杆,其转动自如地支承于该头管;车架,其包含头管;连动制动杆,其设于手柄杆的一端;连动装置,其通过具有均衡器并利用连动制动杆的操作使前轮和后轮的制动进行连动,该均衡器用于将该连动制动杆的操作力分配并传递到前轮用制动装置及后轮用制动装置;所述鞍乘型车辆还具有:连动操作力传递部件、前轮用操作力传递部件及后轮用操作力传递部件,为了将连动制动杆的操作力传递到前轮/后轮,所述连动操作力传递部件、前轮用操作力传递部件及后轮用操作力传递部件分别将连动制动杆和连动装置、连动装置和前轮用制动装置、连动装置和后轮用制动装置连结,该鞍乘型车辆的特征在于,自连动装置的上方,连动操作力传递部件与均衡器连接,连动装置倾斜地配置成上部比下部更靠近头管。

[0010] 其作用为,当使连动装置的上部比下部更靠近头管而倾斜地配置连动装置时,自

连动装置的上部与均衡器连接的连动操作力传递部件靠近头管。即,随着越向上方,连动操作力传递部件逐渐靠近头管。

[0011] 而且,通过使手柄杆的转动中心和连动操作力传递部件的转动中心靠近,当将手柄杆向左右转动时,自头管的轴线一直延伸至连动制动杆的连动操作力传递部件,与手柄杆一体地转动,可以使连动操作力传递部件难以产生挠曲。

[0012] 第二方面发明的鞍乘型车辆,其特征在于,连动装置相对于头管,与连动制动杆配置于同一侧,且从侧面看,沿着头管配置。

[0013] 其作用为,由于从侧面看,连动装置沿着头管配置,因此,连动操作力传递部件不会自头管较大地分离。因此,当将手柄杆向左右转动时,可以进一步减小连动操作力传递部件的挠曲。

[0014] 第三方面发明的鞍乘型车辆,其特征在于,前轮用制动装置具有:单独制动杆,其能够与连动制动杆独立地施加操作力;前轮用单独操作力传递部件,其用于将该单独制动杆的操作力传递到前轮用制动装置,前轮用单独操作力传递部件穿过连动装置和头管之间。

[0015] 其作用为,通过操作单独制动杆,该操作力经由前轮用单独操作力传递部件传递到前轮用制动装置,前轮用制动装置进行动作,由此,前轮被制动。若操作连动制动杆和单独制动杆这两个,则操作连动制动杆和单独制动杆两者的操作力传递到前轮用制动装置。

[0016] 通过使前轮用单独操作力传递部件穿过连动装置和头管之间,前轮用单独操作力传递部件靠近头管,因此,当将手柄杆向左右转动时,可以减小前轮用单独操作力传递部件的挠曲。

[0017] 第四方面发明的鞍乘型车辆,其特征在于,在头管的前方且在车宽方向中央配置有蓄电池。

[0018] 其作用为,通过将为重量物的蓄电池配置于车宽方向中央,车体的重心靠近车宽方向中央,由此,鞍乘型车辆的车宽方向的重量平衡性提高。

[0019] 第五方面发明的鞍乘型车辆,其特征在于,连动装置具有主缸,连动操作力传递部件是制动拉索,前轮用操作力传递部件是与主缸的出口连接的制动配管。

[0020] 其作用为,由于前轮用操作力传递部件是制动配管,因此,与例如由制动拉索构成前轮用操作力传递部件的情况相比,可以提高主缸的出口指向的自由度。

[0021] 第六方面发明的鞍乘型车辆,其特征在于,前轮用制动装置相对于头管,与连动制动杆设置于同一侧,在主缸的出口连接有出口配管,该出口配管向头管侧弯曲,与出口配管连接的前轮用操作力传递部件穿过连动装置和头管之间。

[0022] 其作用为,前轮用单独操作力传递部件和前轮用操作力传递部件可以一并穿过连动装置和头管之间且一并集束,由此,装配性提高。

[0023] 第七方面发明的鞍乘型车辆,其特征在于,车架是低骨架形架,后轮用操作力传递部件沿车架配置。

[0024] 其作用为,低骨架形架是前部自头管向下方弯曲的部件,后轮用操作力传递部件自头管沿着弯曲部延伸至架后部,并与后轮用制动装置连接。

[0025] 在第一方面的发明中,由于自连动装置的上方,连动操作力传递部件与均衡器连接,连动装置倾斜地配置成上部比下部更靠近头管,因此,通过使连动装置倾斜,可以使开

口部和连动操作力传递部件更靠近头管,当将手柄杆向左右转动时,能够减小连动操作力传递部件的挠曲。

[0026] 在第二方面的发明中,由于连动装置相对于头管,与连动制动杆配置于同一侧,且从侧面看,沿着头管配置,因此,连动操作力传递部件靠近头管,可以进一步减小连动操作力传递部件的挠曲。

[0027] 在第三方面的发明中,前轮用制动装置具有:单独制动杆,其能够与连动制动杆独立地施加操作力;前轮用单独操作力传递部件,其用于将该单独制动杆的操作力传递到前轮用制动装置,前轮用单独操作力传递部件穿过连动装置和头管之间,因此,通过操作单独制动杆,能够独立地将操作力仅传递到前轮用制动装置。

[0028] 另外,通过使前轮用单独操作力传递部件穿过连动装置和头管之间,可以使前轮用单独操作力传递部件靠近头管,从而可以减小将手柄杆向左右转动时前轮用单独操作力传递部件的挠曲。并且,可以有效利用连动装置和头管之间的死区。

[0029] 在第四方面的发明中,由于在头管的前方且在车宽方向中央,配置有蓄电池,因此,可以提高鞍乘型车辆的重量平衡性。

[0030] 在第五方面的发明中,由于连动装置具有主缸,连动操作力传递部件是制动拉索,前轮用操作力传递部件是制动配管,因此,可以增大与由制动配管构成的前轮用操作力传递部件连接的连动装置侧的出口指向的自由度,由此,也可以提高前轮用操作力传递部件的配置自由度。

[0031] 在第六方面的发明中,由于前轮用制动装置相对于头管,与连动制动杆设置于同一侧,在主缸的出口连接有出口配管,该出口配管向头管侧弯曲,与出口配管连接的前轮用操作力传递部件穿过连动装置和头管之间,因此,通过使前轮用单独操作力传递部件和前轮用操作力传递部件一并穿过连动装置与头管之间,可以将前轮用单独操作力传递部件及前轮用操作力传递部件集束在一起而提高装配性。

[0032] 在第七方面的发明中,由于车架是低骨架形架,后轮用操作力传递部件沿车架配置,因此,可以沿车架容易地配置后轮用操作力传递部件。

附图说明

[0033] 图 1 是本发明的鞍乘型车辆的侧视图;

[0034] 图 2 是表示本发明的鞍乘型车辆的前部的侧视图;

[0035] 图 3 是从图 2 的 3 所示方向看到的图;

[0036] 图 4 是本发明的鞍乘型车辆的制动系统图;

[0037] 图 5 是表示本发明的制动结构的后视图(示意图);

[0038] 图 6 是说明本发明的连动装置的说明图;

[0039] 图 7 是本发明的连动装置的仰视图;

[0040] 图 8 是表示本发明的连动制动装置的作用的第一作用图;

[0041] 图 9 是表示本发明的连动制动装置的作用的第二作用图;

[0042] 图 10(a) ~ (c) 是表示本发明的连动制动装置的作用的第三作用图;

[0043] 图 11(a) ~ (f) 是表示连动制动装置的作用的第四作用图。

[0044] 附图标记说明

- [0045] 10 鞍乘型车辆 11 车架 12 头管
[0046] 27 手柄杆 28 前轮 33 后轮 35 前轮用制动装置
[0047] 41 后轮用制动装置 44 连动制动杆（左制动杆）
[0048] 45 连动装置 46 蓄电池 47 单独制动杆（右制动杆）
[0049] 71 连动操作力传递部件（连动制动拉索）
[0050] 72 后轮用操作力传递部件（后轮用制动拉索）
[0051] 73 前轮用操作力传递部件（前轮用制动配管）
[0052] 77 前轮用单独操作力传递部件（前轮用单独制动配管）
[0053] 91 外壳 91K 开口部 101 出口配管（制动管）
[0054] 132 主缸（连动用主缸） 137 均衡器

具体实施方式

[0055] 下面，基于附图说明用于实施本发明的最优实施例。另外，附图是从附图标记的指向看到的图。

[0056] 图 1 是本发明的鞍乘型车辆的侧视图，鞍乘型车辆 10 是如下所述的小型车辆，即具有：设于前端的头管 12、从该头管 12 向下方延伸并进一步向后方及斜后上方延伸的左右一对下降架 13、13（仅表示跟前侧的附图标记 13）、与该下降架 13、13 的后端部连结的环状后架 14、横跨于下降架 13 及后架 14 的中心架 16，在头管 12 上转向自如地安装有前叉 18，在后架 14 上隔着收纳箱（未图示）安装有座位 22，在连结板 23、23（仅表示跟前侧的附图标记 23）上经由连接部件 24 安装有摇动式动力单元 26，该连结板 23、23 安装于下降管 13、13 及后架 14 的各自的连接部。

[0057] 车架 11 是前部向下方弯曲的低骨架形架。

[0058] 前叉 18 在上端部安装有手柄杆 27，在下端部安装有前轮 28。

[0059] 动力单元 26 包括：在前部具有汽缸部 31a 的发动机 31 和一体地设于该发动机 31 的后部的带式无级变速器 32，在带式无级变速器 32 的后端部安装有后轮 33。

[0060] 用于对前轮 28 进行制动的前轮用制动装置 35 是包括制动盘 36 和制动钳 37 的盘式制动器，该制动盘 36 一体地设于前轮 28，为了夹住该制动盘 36 而进行制动，该制动钳 37 被安装于前叉 18。

[0061] 用于对后轮 33 进行制动的后轮用制动装置 41 是由未图示的制动鼓、按压到该制动鼓的内周面的一对制动块、将该一对制动块按压到制动鼓的凸轮部件等构成的鼓式制动器。

[0062] 在头管 12 的侧部，安装有连动装置 45，当对安装于手柄杆 27 左端部的左制动杆 44 进行操作时，该连动装置 45 使上述前轮用制动装置 35 及后轮用制动装置 41 连动地进行动作。另外，附图标记 46 是配置于连动装置 45 前方的蓄电池。

[0063] 图中的附图标记 51 是手柄罩、52 是前罩、53 是前挡泥板、54 是腿防护件、56 是脚踏板、57 是侧罩、58 是后挡泥板、61 是与发动机 31 连接的节气门本体、62 是经由连接管 63 与节气门本体 61 连接并且安装于动力单元 26 的后上部的空气滤清器、64 是横跨于动力单元 26 的后端上部和后架 14 的后缓冲单元。

[0064] 图 2 是表示本发明的鞍乘型车辆的前部的侧视图（图中的箭头（前）表示车辆前

方,以下相同),在头管 12 的左侧方,沿着头管 12 配置有连动装置 45。

[0065] 在连动装置 45 上,连接有如下部件:与左制动杆 44(参照图 1)连结的连动制动拉索 71、与后轮用制动装置 41(参照图 1)连结的后轮用制动拉索 72、与前轮用制动装置 35(参照图 1)连接的前轮用制动配管 73、用于将设于连动装置 45 的主缸(未图示)及积存制动液的贮液器 74 分别连通的贮液器配管 75。

[0066] 另外,在头管 12 的前部,经由上部支架 81 及下部支架 82 安装有蓄电池箱 83,在该蓄电池箱 83 内收纳有蓄电池 46。另外,附图标记 85 是橡胶带,为了将蓄电池 46 固定于蓄电池箱 83,该橡胶带安装于蓄电池箱 83。

[0067] 图 3 是从图 2 的 3 所示方向看到的图,连动装置 45 构成为,在其外壳 91 上利用多个螺栓 93 安装有支架 92,支架 92 利用螺栓 96、96 安装于在头管 12 上安装的支板 95,外壳 91 的上部相比下部更靠近头管 12 而倾斜地配置。

[0068] 即,连动装置 45 倾斜成上部比下部更靠近头管 12、详细地说更靠近头管 12 的轴线 12a。其结果是,随着越向上方,可以使连动制动拉索 71 更靠近头管 12 的轴线 12a,该连动制动拉索 71 自外壳 91 的上部向左制动杆 44(参照图 1)延伸。

[0069] 图中的附图标记 91K 是为了将连动制动拉索 71 插入外壳 91 并进行连接而开设于外壳 91 的开口部。

[0070] 后轮用制动拉索 72 自外壳 91 的下部沿着车架 11(参照图 1)向车体后方延伸。

[0071] 前轮用制动配管 73 包括:金属制的制动管 101 和具有挠性的制动软管 102,该制动管 101 安装于在外壳 91 的上部设置的上方突出部 91a 的上端,该制动软管 102 与该制动管 101 连接。制动软管 102 穿过头管 12 和连动装置 45 之间的空间 105 一直延伸至前轮用制动装置 35(参照图 1)的制动钳 37(参照图 1)。

[0072] 图中的附图标记 77 是将设于手柄杆(参照图 2)右端的右制动杆 47(参照图 5)和制动钳 37(参照图 1)连接的前轮用单独制动配管,其一部分穿过头管 12 和连动装置 45 之间的空间 105 并沿着前轮用制动配管 73 一直延伸至制动钳 37。

[0073] 贮液器 74 相对于头管 12,配置于连动装置 45 的相反侧,贮液器配管 75 自前方横跨过头管 12。

[0074] 蓄电池 46 配置于头管 12 的前方且位于车宽方向中央。

[0075] 这样,连动装置 45 相对于头管 12 配置于左侧,蓄电池 46 配置于车宽方向中央,由此,可以利用比较有重量的连动装置 45 对自车体中央向左侧移动的车体重心进行修正,以便利用比连动装置 45 重的蓄电池 46 使车体重心靠近车宽方向中央。

[0076] 图中的附图标记 46a、46b 是蓄电池 46 的电极端子。

[0077] 前叉 18 由如下部件构成:支承前轮 28(参照图 1)的左右一对叉管 111、112;将该叉管 111、112 的上端部彼此连结的桥接部件 113;安装于该桥接部件 113 的中央部的杆轴 114。杆轴 114 转动自如地支承于头管 12。

[0078] 在桥接部件 113 上安装有支承部件 116、116,该支承部件 116、116 对前轮用制动配管 73 及前轮用单独制动配管 77 各自的中途进行支承。

[0079] 图 4 是本发明的鞍乘型车辆的制动系统图,连动制动装置 120 具有如下部件:左制动杆 44、连动装置 45、将左制动杆 44 及连动装置 45 各自连结的连动制动拉索 71(实线)、后轮用制动装置 41、将连动装置 45 及后轮用制动装置 41 连结的后轮用制动拉索 72(实

线)、前轮用制动装置 35、将连动装置 45 及前轮用制动装置 35 各自连接的前轮用制动配管 73(点划线)。

[0080] 另外,单独制动装置 121 具有如下部件:右制动杆 47、通过操作右制动杆 47 来产生液压的前轮用主缸 48、前轮用制动装置 35、将前轮用主缸 48 及前轮用制动装置 35 各自连接的前轮用单独制动配管 77(双点划线)。另外,附图标记 49 是积存制动液的前轮侧贮液器,该制动液在前轮用主缸 48 进出。

[0081] 图 5 是表示本发明的制动结构的后视图(示意图),其表示如下情况,即相对于头管 12,在与左制动杆 44 相同的一侧将连动装置 45 倾斜地配置成上部比下部更靠近头管 12,从而使连动制动拉索 71(实线)靠近头管 12,并使前轮用制动配管 73(点划线)及前轮用单独制动配管 77(双点划线)穿过头管 12 和连动装置 45 之间,相对于头管 12,在与连动装置 45 相同的一侧配置前轮用制动装置 35。

[0082] 这样,相对于头管 12,将连动装置 45、前轮用制动配管 73、前轮用单独制动配管 77 及前轮用制动装置 35 配置于同一侧,从而可以从车体的一侧方一并进行前轮用制动配管 73 及前轮用单独制动配管 77 的配置、连动装置 45 及前轮用制动装置 35 的维护,由此,可以提高生产率、维护性。

[0083] 图 6 是说明本发明的连动装置的说明图,连动装置 45 具有如下部件:外壳 91、设于该外壳 91 的连动用主缸 132、转动自如地安装于在外壳 91 上安装的支轴 133 的转动杆 134、经由连结销 136 转动自如地安装于该转动杆 134 的均衡器 137、为了限制转动杆 134 的转动而安装于外壳 91 的限制器 138、向与限制器 138 的一侧相反的方向对转动杆 134 施加作用力的压缩螺旋弹簧 141。

[0084] 连动用主缸 132 具有如下部件:形成于外壳 91 的缸孔 91g、移动自如地插入到该缸孔 91g 的活塞 151、对该活塞 151 向下方施加作用力的压缩螺旋弹簧 152、为了限制活塞 151 向下方移动而安装于在缸孔 91g 形成的环状槽的挡圈 153 及垫圈 154、安装于活塞 151 的密封部件 156、157。另外,附图标记 161、162 分别是在缸孔 91g 内形成且充满制动液的第一制动液室及第二制动液室。

[0085] 转动杆 134 具有如下部件:杆本体 171;插入支轴 133 的轴插入孔 172;一体地形成于杆本体 171 并且自轴插入孔 172 附近延伸且能够按压活塞 151 的一端部的按压部(ノック, knocker)173;插入连结销 136 的销插入孔 174;为了承接压缩螺旋弹簧 152 的一端而形成于杆本体 171 的端部的弹簧承接部 175;形成于该弹簧承接部 175 的中央部且能够与限制器 138 的前端抵接的抵接部 176。

[0086] 均衡器 137 形成有:销压入孔 181,其压入有连结销 136;第一卡止孔 183,其将设于内部金属线 71b 前端部的圆柱状端部件 182 卡止,该内部金属线 71b 构成连动制动拉索 71;第二卡止孔 185,其将设于内部金属线 72b 前端部的圆柱状端部件 184 卡止,该内部金属线 72b 构成后轮用制动拉索 72。

[0087] 连动制动拉索 71 具有:外部拉索 71a 和移动自如地插入至该外部拉索 71a 的内部金属线 71b,在外壳 91 的上部安装有外部拉索 71a 的端部 71c。

[0088] 后轮用制动拉索 72 由外部拉索 72a 和移动自如地插入至该外部拉索 72a 的内部金属线 72b 构成,在外壳 91 的下部安装有外部拉索 72a 的端部 72c。

[0089] 前轮用制动拉索 73 构成为,设于其前端的制动管 101 与外壳 91 的上方突出部 91a

连接,并经由形成于上方突出部 91a 内的制动液通路 91b,与连动用主缸 132 的第二制动液室 162 连通。

[0090] 图 7 是本发明的连动装置的仰视图,在形成于外壳 91 的下方突出部 91d 的侧面 91e 安装有支轴 133,转动杆 134 中的杆本体 171 的平坦的一端部 171a,转动自如地安装于该支轴 133,该转动杆 134 弯折成曲柄状。在一端部 171a 的延长线上设有按压部 173,在杆本体 171 的平坦的另一端部 171b 形成有弯折成 U 字形的弹簧承接部 175。

[0091] 均衡器 137 是如下部件,即截面形成为 U 字形且两张平行的侧板 137a、137b 的一部分自下方露出。连结销 136 横跨在侧板 137a、137b 之间,并且,转动杆 134 的一部分以被夹在侧板 137a、137b 之间的方式,经由连结销 136 与均衡器 137 连结在一起。

[0092] 接着,说明以上所述的连动制动装置 130 的作用。

[0093] 图 8 是表示本发明的连动制动装置的作用的第一作用图,表示自左制动杆 44 的操作(握持较弱的状态)到前轮 28 及后轮 33(参照图 1)的制动的作用。

[0094] 首先,如箭头 A 所示,当开始握持左制动杆 44 时,连动制动拉索 71 的内部金属线 71b 如箭头 B 所示被拉拽,均衡器 137 如箭头 C 所示,以连结销 136 为中心进行转动。

[0095] 其结果是,与均衡器 137 连结的后轮用制动拉索 72 的内部金属线 72b 如箭头 D 所示被拉拽,后轮用制动装置 41 工作,后轮 33(参照图 1)被制动。

[0096] 图 9 是表示本发明的连动制动装置的作用的第二作用图,表示自左制动杆 44 的操作(握持较强的状态)到前轮 28 及后轮 33(参照图 1)的制动的作用。

[0097] 如箭头 E 所示,当较强地握持左制动杆 44 时,连动制动拉索 71 的内部金属线 71b 如箭头 F 所示被拉拽,均衡器 137 如箭头 G 所示,大致平行地上升,与此相伴,转动杆 134 如箭头 H 所示,以支轴 133 为中心进行转动,由此,转动杆 134 的按压部 173 如箭头 J 所示,推起活塞 151 的下端,从而使活塞 151 上升。

[0098] 其结果是,由于第二制动液室 162 内的液压提高,因此,该液压如箭头 K 所示,经由前轮用制动配管 73 传递到前轮用制动装置 35 的制动钳 37,由此,前轮 28 被制动。另外,通过提升均衡器 137,由此,后轮 33(参照图 1)的制动力增加。

[0099] 当更强地握持左制动杆 44 时,转动杆 134 进一步转动,从而使转动杆 134 的抵接部 176 碰到限制器 138。

[0100] 其结果是,前轮 28 的制动力保持一定,另外,由于均衡器 137 以连结销 136 为中心进一步转动,因此,后轮用制动拉索 72 的内部金属线 72b 进一步被拉拽,从而使后轮 33 的制动力相应地进一步增加。

[0101] 另外,若握持右制动杆 47,则与连动制动装置 120 单独地,液压自前轮用主缸 48 经由前轮用独立制动配管 77 传递到前轮用制动装置 35 的制动钳 37,从而可以对前轮 28 进行制动。若也利用连动制动装置 120 对前轮 28 进行制动,则能够以连动制动装置 120 和单独制动装置 121 两者的合力来提高前轮 28 的制动力。

[0102] 图 10(a) ~ (c) 是表示本发明的连动制动装置的作用的第三作用图,表示与连动制动拉索 71 的配置相关的作用。

[0103] 在图 10(a) 中表示如下状态,即假设以自设于手柄杆 27 的左制动杆 44 穿过头管 12 的轴线 12a(由白色圆圈表示)的方式配置连动制动拉索 71 的状态。(实际上,由于在头管 12 内插入有作为前叉的转动轴的杆轴 114(参照图 3),因此,虽然并未以穿过头管 12 的

轴线 12a 的方式配置连动制动拉索 71,但作为连动制动拉索 71 的理想的配置进行说明。)

[0104] 图中的附图标记 71e(白色圆圈)是连动制动拉索 71 向左制动杆 44 安装的安装点,71f(黑色圆圈)是连动制动拉索 71 的位于头管 12 侧的端点(与轴线 12a 重合),L 是安装点 71e 和端点 71f 的距离。

[0105] 图 10(b)表示自(a)的状态将手柄杆 27 向右转到头的状态。由于手柄杆 27 以头管 12 的轴线 12a 为中心进行转动,并且,连动制动拉索 71 也以端点 71f 为中心进行转动,因此,距离 L 不变。即,连动制动拉索 71 难以产生挠曲。

[0106] 图 10(c)表示自(a)的状态将手柄杆 27 向左转到头的状态。该情况也与(b)同样地,距离 L 不变,从而使连动制动拉索 71 难以产生挠曲。

[0107] 图 11 是表示连动制动装置的作用的第四作用图,与图 10 所示的连动制动拉索 71 的配置进行对比,图 11 表示与连动制动拉索 71 的配置相关的作用的比较例。(a)~(c)表示第一比较例,(d)~(f)表示第二比较例。

[0108] 在(a)~(c)所示的第一比较例中,将连动制动拉索 71 的端点 71f 自头管 12 的轴线 12a 向前方离开而配置。

[0109] (a)表示不转动手柄杆 27 的状态。在此,将连动制动拉索 71 的安装点 71e 和端点 71f 之间的距离设为 L_1 。

[0110] 在(b)中,当将手柄杆 27 向右转到头时,连动制动拉索 71 的安装点 71e 和端点 71f 之间的距离 L_2 ,相比距离 L_1 (参照(a))变短($L_2 < L_1$)。

[0111] 在(c)中,当将手柄杆 27 向左转到头时,连动制动拉索 71 的安装点 71e 和端点 71f 之间的距离 L_3 ,相比距离 L_1 (参照(a))变长($L_3 > L_1$)。

[0112] 通过以上的(a)~(c),连动制动拉索 71 的长度,与在手柄杆 27 的可动范围内安装点 71e 和端点 71f 的距离最长的 L_3 对应而进行设定。

[0113] 这样,当使连动制动拉索 71 的长度为 L_3 时,如(a)所示,在不转动手柄杆 27 的状态下,由于 $L_3 > L_1$,因此,如点划线所示,连动制动拉索 71 挠曲。另外,即便是如(b)所示将手柄杆 27 向右转到头的状态,由于 $L_3 > L_1 > L_2$,因此,如点划线所示,连动制动拉索 71 相比(a)的情况,更大地挠曲。

[0114] 在(d)~(f)所示的第二比较例中,将连动制动拉索 71 的端点 71f 自头管 12 的轴线 12a 向左侧离开而配置。

[0115] (d)表示不转动手柄杆 27 的状态。在此,将连动制动拉索 71 的安装点 71e 和端点 71f 之间的距离设为 L_4 。

[0116] 在(e)中,当将手柄杆 27 向右转到头时,连动制动拉索 71 的安装点 71e 和端点 71f 之间的距离 L_5 ,相比距离 L_4 (参照(d))变长($L_5 > L_4$)。

[0117] 在(f)中,当将手柄杆 27 向左转到头时,连动制动拉索 71 的安装点 71e 和端点 71f 之间的距离 L_6 ,相比距离 L_4 (参照(d))变长($L_6 > L_4$)。

[0118] 通过以上的(d)~(f),连动制动拉索 71 的长度,与在手柄杆 27 的可动范围内安装点 71e 和端点 71f 的距离最长的 L_5 对应而进行设定。

[0119] 这样,当使连动制动拉索 71 的长度为 L_5 时,如(d)所示,在不转动手柄杆 27 的状态下,以及如(f)所示将手柄杆 27 向左转到头的状态下,分别如点划线所示,连动制动拉索 71 产生挠曲。

[0120] 另外,将连动制动拉索 71 的端点 71f 向头管 12 的轴线 12a 的后方或右侧离开地配置,也与上述情况相同。

[0121] 如上述图 3、图 4 及图 6 所示,鞍乘型车辆 10 具有:头管 12;手柄杆 27,其转动自如地支承于该头管 12;车架 11,其包含头管 12;左制动杆 44,其作为设于手柄杆 27 一端的连动制动杆;连动装置 45,其通过具有均衡器 137 并利用左制动杆 44 的操作使前轮 28 和后轮 33(参照图 1)的制动进行连动,该均衡器 137 用于将该左制动杆 44 的操作力分配并传递到前轮用制动装置 35 及后轮用制动装置 41;作为连动操作力传递部件的连动制动拉索 71、作为前轮用操作力传递部件的前轮用制动配管 73 及作为后轮用操作力传递部件的后轮用制动拉索 72,为了将左制动杆 44 的操作力传递到前轮 28/后轮 33,其分别将左制动杆 44 和连动装置 45、连动装置 45 和前轮用制动装置 35、连动装置 45 和后轮用制动装置 41 连结。在该鞍乘型车辆 10 中,由于自连动装置 45 的上方,连动制动拉索 71 与均衡器 137 连接,连动装置 45 倾斜地配置成上部比下部更靠近头管 12,因此,通过使连动装置 45 倾斜,可以使开口部 91K 和连动制动拉索 71 更靠近头管 12,当将手柄杆 27 向左右转动时,能够减小连动制动拉索 71 的挠曲。

[0122] 如上述图 2、图 5 所示,由于连动装置 45 相对于头管 12,与左制动杆 44 配置于同一侧,且从侧面看,沿着头管 12 配置,因此,连动制动拉索 71 靠近头管 12,从而可以进一步减小连动制动拉索 71 的挠曲。

[0123] 如上述图 3、图 4 所示,前轮用制动装置 35 具有:右制动杆 47,其作为能够与左制动杆 44 独立地施加操作力的单独制动杆;前轮用单独制动配管 77,其作为用于将该右制动杆 47 的操作力传递到前轮用制动装置 35 的前轮用单独操作力传递部件,前轮用单独制动配管 77 穿过连动装置 45 和头管 12 之间,因此,通过操作右制动杆 47,能够独立地将操作力仅传递到前轮用制动装置 35。

[0124] 另外,通过使前轮用单独制动配管 77 穿过连动装置 45 和头管 12 之间,可以使前轮用单独制动配管 77 靠近头管 12,从而可以减小将手柄杆 27 向左右转动时前轮用单独制动配管 77 的挠曲。并且,可以有效利用连动装置 45 和头管 12 之间的死区。

[0125] 如上述图 2、图 3 所示,由于在头管 12 的前方且在车宽方向中央,配置有蓄电池 46,因此,可以提高鞍乘型车辆 10(参照图 1)的重量平衡性。

[0126] 如上述图 6 所示,由于连动装置 45 具有连动用主缸 132,连动操作力传递部件(连动制动拉索)71 是制动拉索,前轮用操作力传递部件(前轮用制动配管)73 是制动配管,因此,可以增大与由制动配管构成的前轮用操作力传递部件 73 连接的连动装置 45 侧的出口指向的自由度,由此,也可以提高前轮用制动配管 73 的配置自由度。

[0127] 如上述图 3、图 5 所示,由于前轮用制动装置 35 相对于头管 12,与左制动杆 44 设置于同一侧,在连动用主缸 132 的出口连接有作为出口配管的制动管 101,该制动管 101 向头管 12 侧弯曲,与制动管 101 连接的前轮用制动配管 73(详细而言,为制动软管 102)穿过连动装置 45 和头管 12 之间,因此,通过使前轮用单独制动配管 77 和前轮用制动配管 73 一并穿过连动装置 45 与头管 12 之间,可以将这些前轮用单独制动配管 77 及前轮用制动配管 73 集束在一起而提高装配性。

[0128] 如上述图 1、图 4 所示,由于车架 11 是低骨架形架,后轮用制动拉索 72 沿车架 11 配置,因此,可以沿车架 11 容易地配置后轮用制动拉索 72。

[0129] 另外,在本实施方式中,如图3所示,在头管12的左侧方,将连动装置45倾斜地配置成使外壳91的上部比下部更靠近头管12,但并不限于此,也可以在头管12的前方,将连动装置45倾斜地配置成使外壳91的上部比下部更靠近头管12。

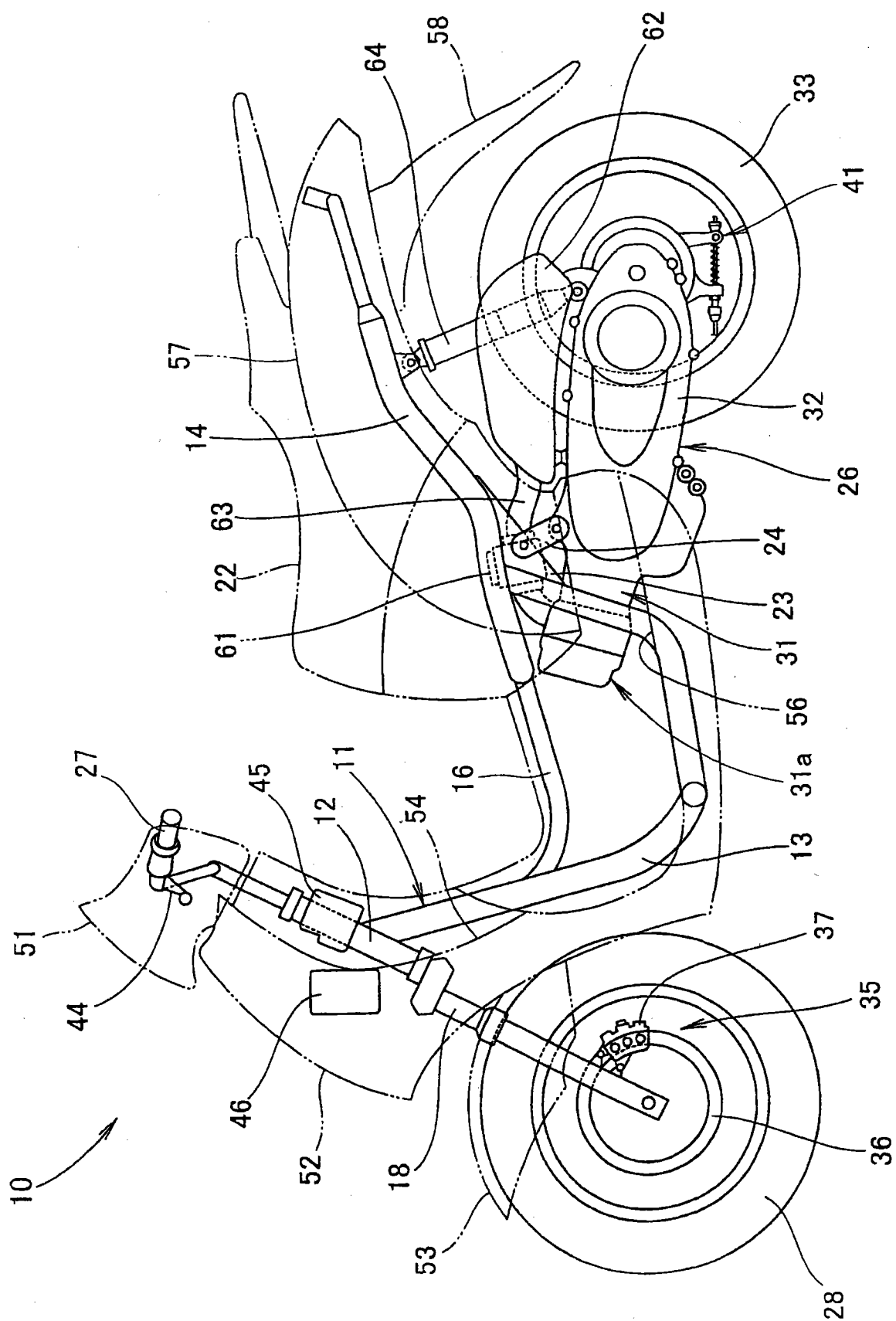


图 1

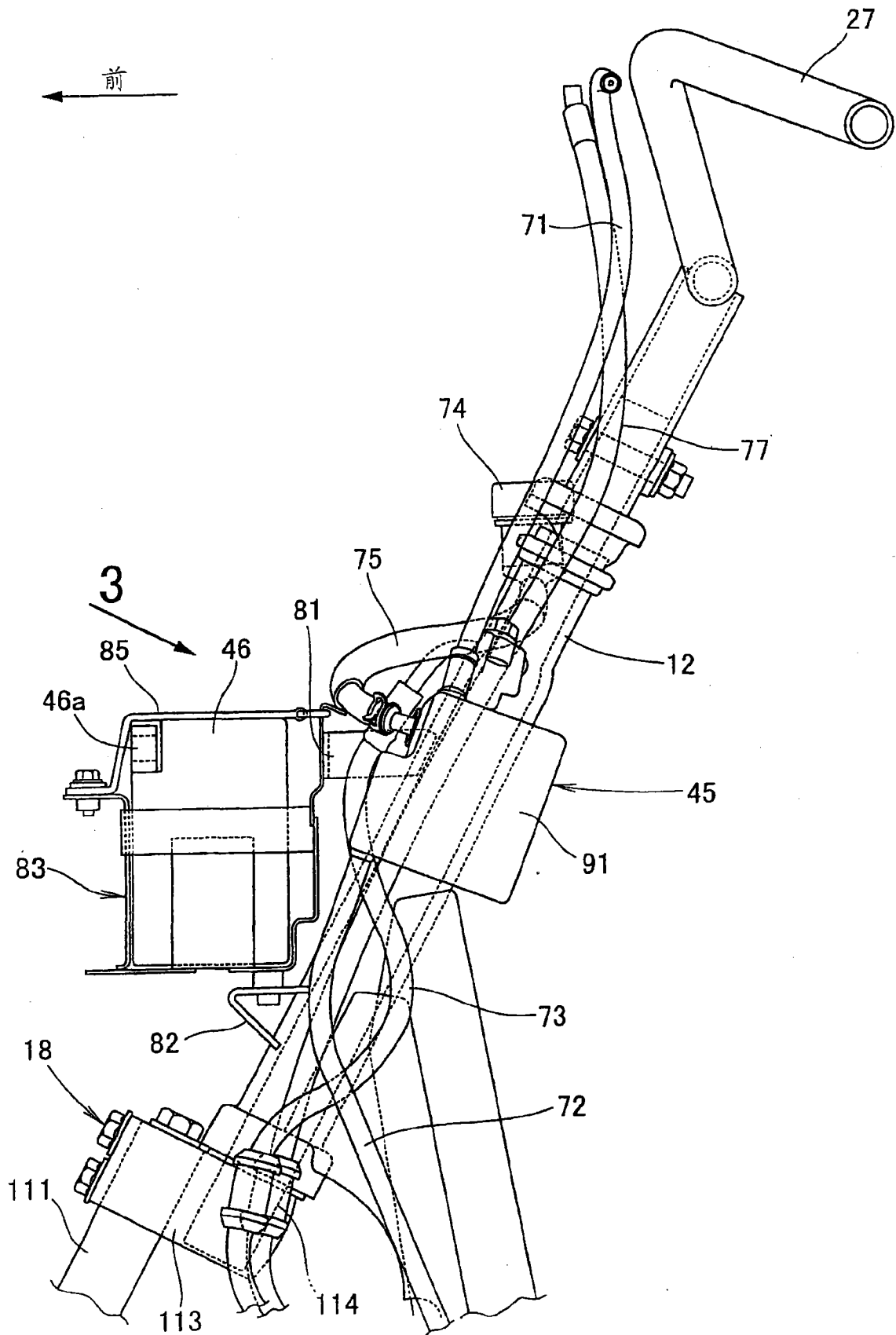


图 2

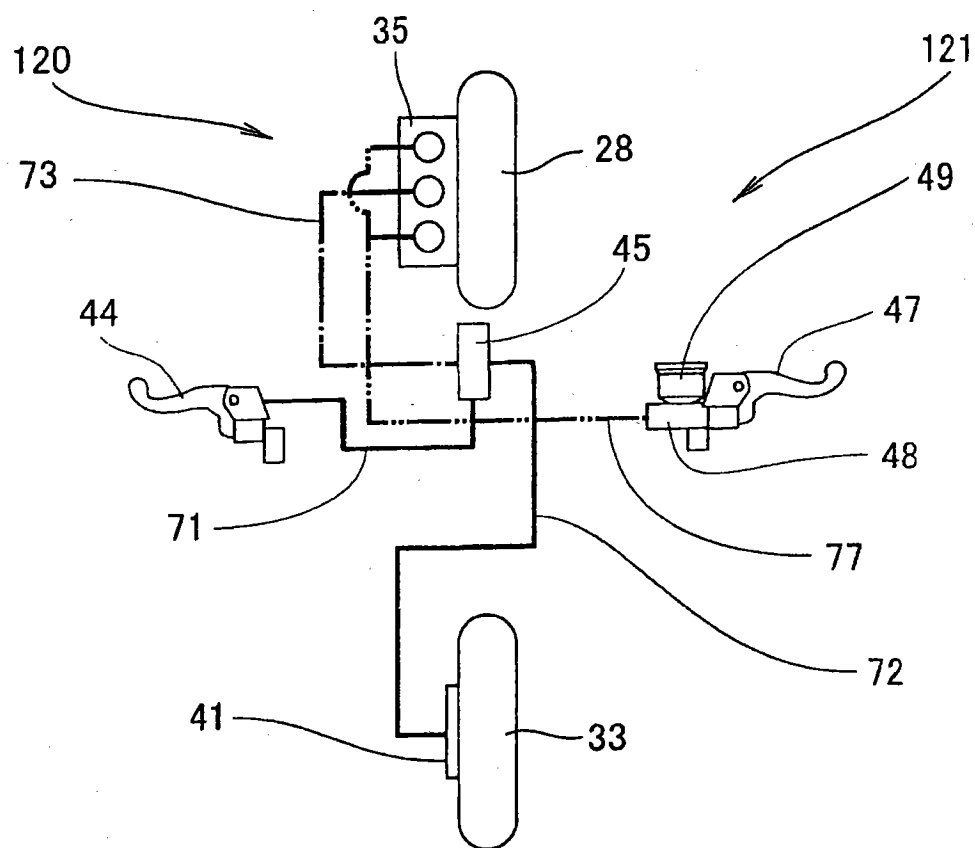


图 4

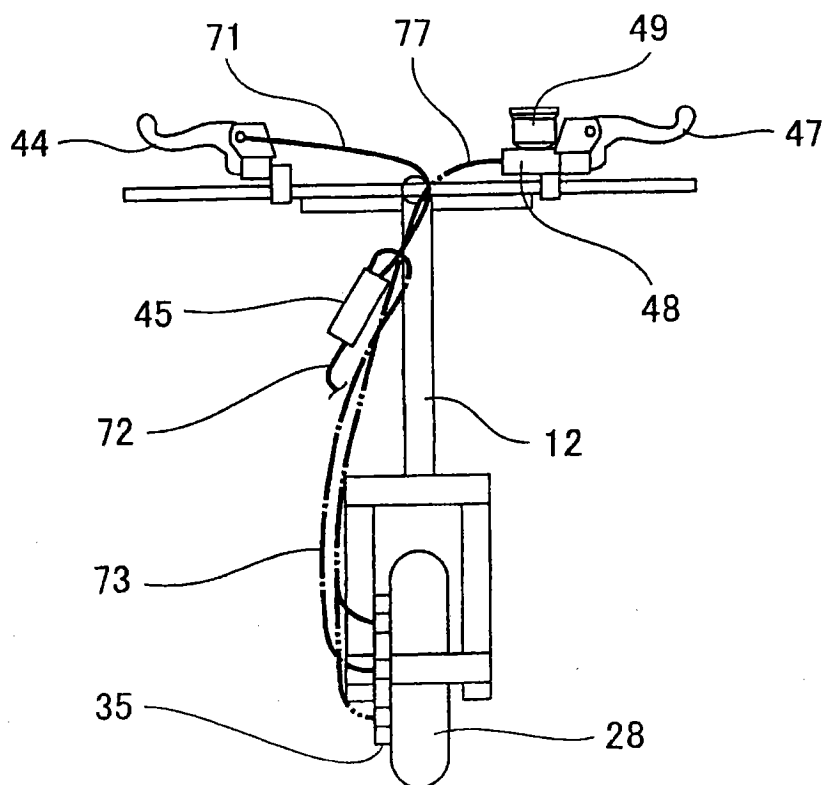


图 5

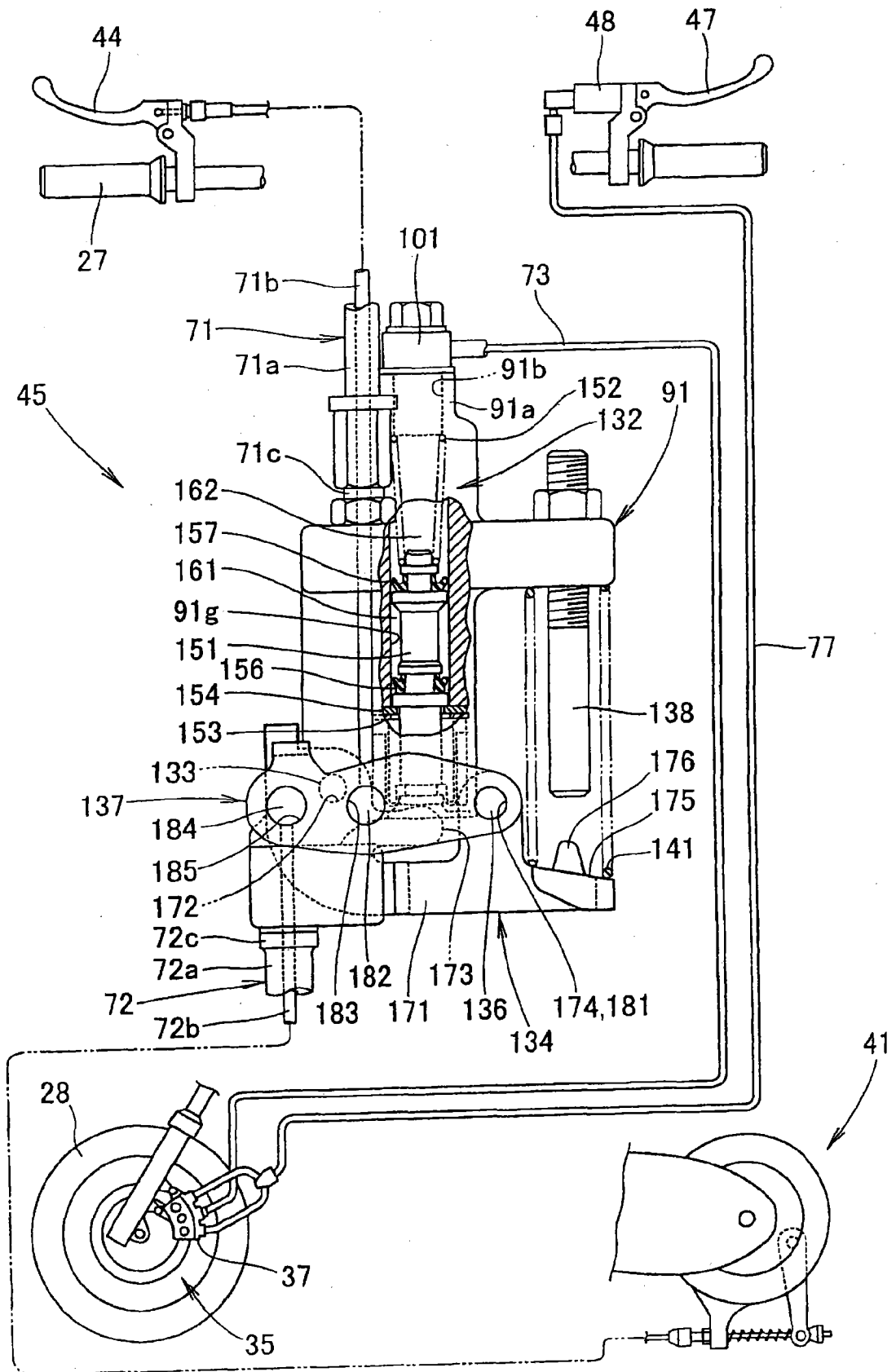


图 6

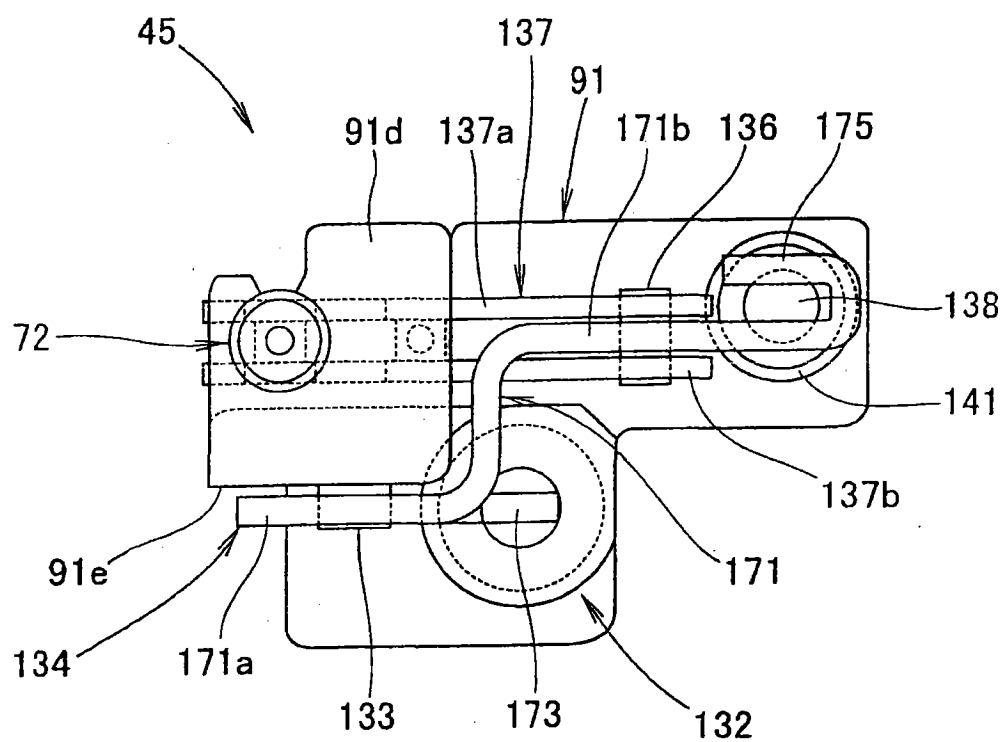


图 7

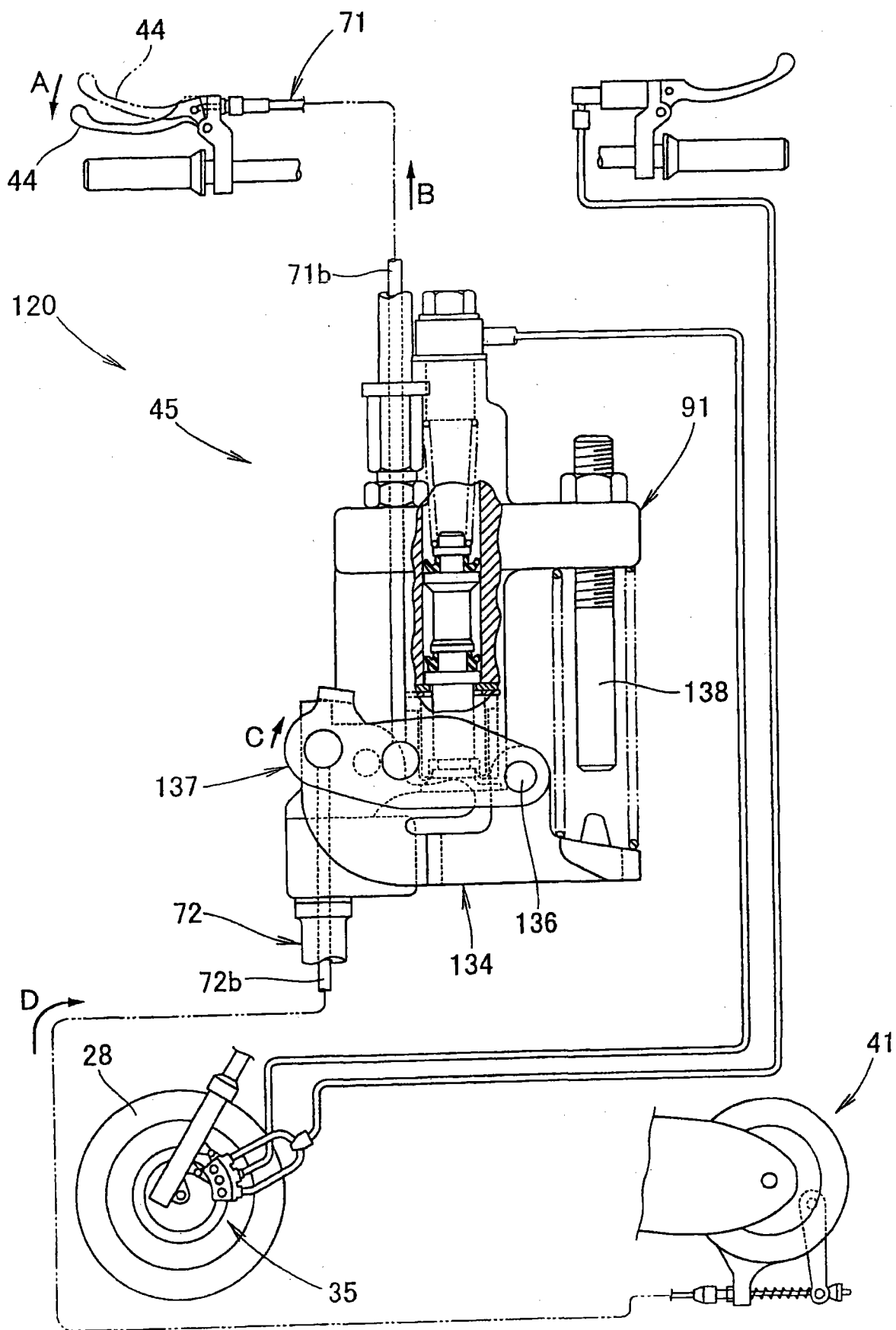


图 8

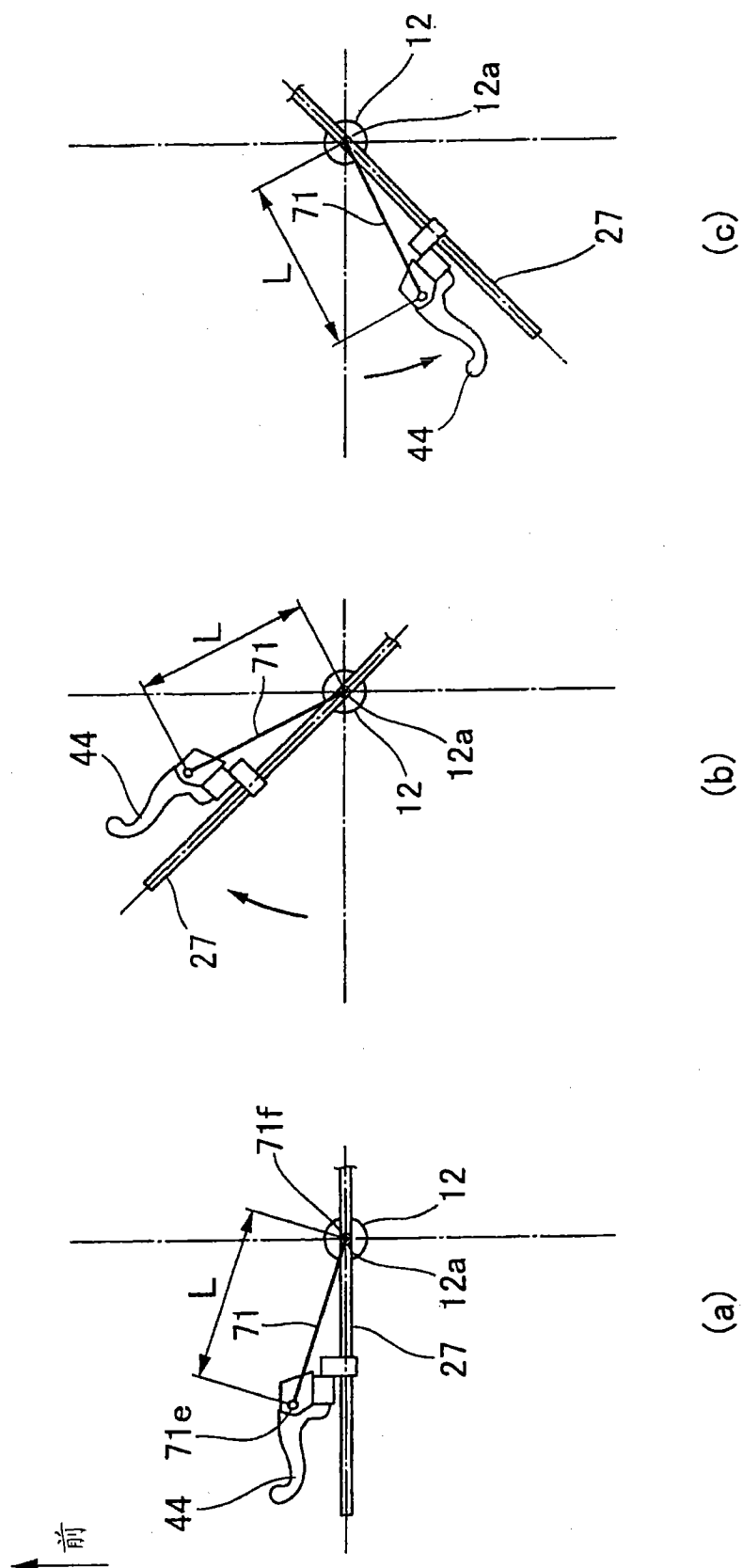


图 10

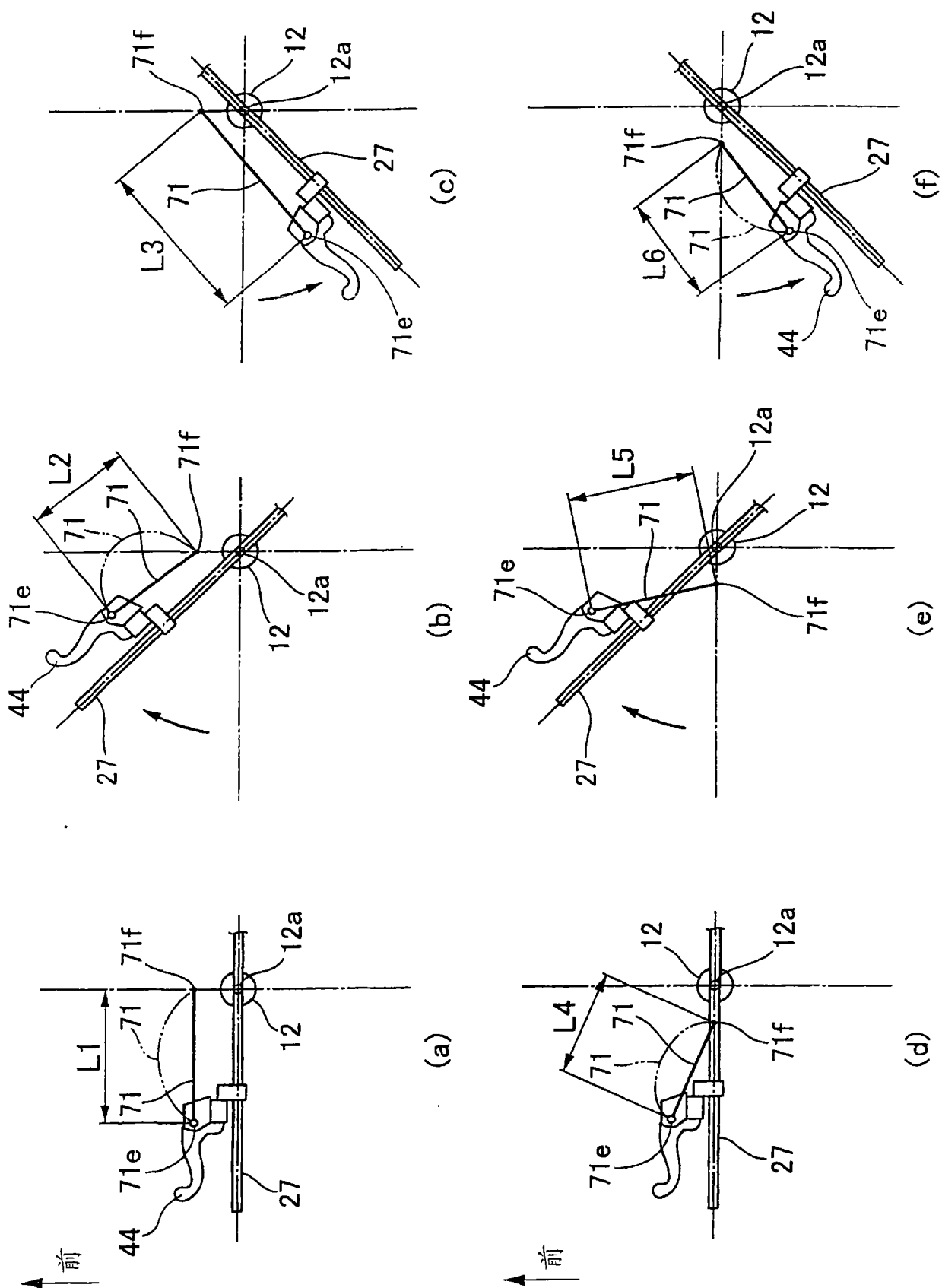


图 11