

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61G 5/04 (2006.01)

B62K 5/00 (2006.01)

B62M 23/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01124466.6

[45] 授权公告日 2006 年 10 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 1277525C

[22] 申请日 2001.7.31 [21] 申请号 01124466.6

[30] 优先权

[32] 2000.7.31 [33] JP [31] 230250/2000

[71] 专利权人 铃木株式会社

地址 日本静冈县

[72] 发明人 林邦宏

审查员 阮文

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 刘志平

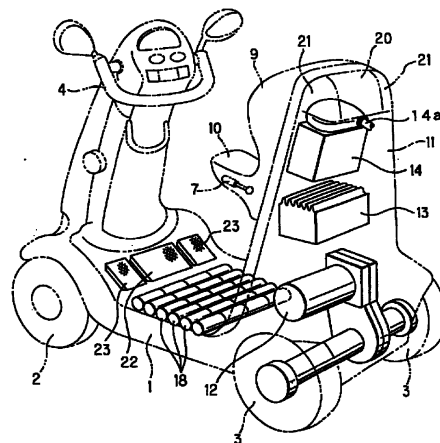
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 6 页

[54] 发明名称

电动车

[57] 摘要

一种电动车，其包括：一个底板构架，其前部和后部是凸高的；四个车轮，其中两个设置在底板构架的前部，另两个设置在后部；一个在前部向上竖起的转向车把，用来对两个前轮进行转向；一个用来驱动两个后轮的电动机；一个在后部向上竖起的反 U 型的座椅构架；一个带有靠背的座椅，其安装在座椅构架上，且高度可调。在座椅构架后方连接有一个后侧壳罩，在该壳罩内按照从底向上的次序依次设置了电动机、控制器和一个充电器，同时在该壳罩的上部设置了一个带有散热缝的冷却风扇。



1. 一种电动车，其包括：

一个底板构架，其前部和后部是凸高的；

四个车轮，其中两个设置在底板构架的前部，另两个设置在后部；

一个在底板构架前部向上竖起的转向车把，用来对两个前轮进行转向；

一个用来驱动两个后轮的电动机；

一个在底板构架后部向上竖起的座椅构架；以及

一个带有靠背的座椅，其安装在座椅构架上，且高度可调；

其特征在于：座椅构架由一个支撑构架支撑，支撑构架竖立在底板构架的后端部，并连接于座椅构架的上端，从侧面看时，座椅构架和支撑构架形成一个三角形，另外，一个座椅柱安装在座椅构架上，并可在座椅构架的外表面上滑动，在座椅柱上固定所述座椅，该座椅与靠背一体地制成，座椅的外形和位置使其在工作位置与底板构架有一个距离，使驾乘者高踞地坐在座椅上，并以大致直立的姿势骑在车辆上。

2. 根据权利要求1所述的电动车，其特征在于还包括：一个连接在座椅构架后方的后侧壳罩，在该壳罩内按照从底向上的次序依次设置了电动机、一个控制器和一个充电器，而在该壳罩的上部设置了一个带有散热缝的冷却风扇。

3. 根据权利要求1所述的电动车，其特征在于：座椅构架向后倾斜，从而使得座椅构架的顶部定位向后方，且当座椅被设置在最高位置处时，其也能位于后轮轴的前方。

4. 根据权利要求2所述的电动车，其特征在于：座椅构架向后倾斜，从而使得座椅构架的顶部定位在后部，且当座椅被设置在最高位置处时，其也能位于后轮轴的前方。

5. 根据权利要求1所述的电动车，其特征在于：通过操作一根突出于座椅侧面的操纵杆，能自动或手动地调高或放低座椅的位置。

6. 根据权利要求 2 所述的电动车, 其特征在于: 通过操作一根突出于座椅侧面的操纵杆, 能自动或手动地调高或放低座椅的位置。

7. 根据权利要求 3 所述的电动车, 其特征在于: 通过操作一根突出于座椅侧面的操纵杆, 能自动或手动地调高或放低座椅的位置。

8. 根据权利要求 4 所述的电动车, 其特征在于: 通过操作一根突出于座椅侧面的操纵杆, 能自动或手动地调高或放低座椅的位置。

9. 根据权利要求 1 所述的电动车, 其特征在于: 在底板构架的中部设置了一个电池储放部分, 该部分由一个底板盖盖住。

10. 根据权利要求 2 所述的电动车, 其特征在于: 在底板构架的中部设置了一个电池储放部分, 该部分由一个底板盖封盖。

11. 根据权利要求 2 所述的电动车, 其特征在于: 电动机和控制器发出的热量适于从座椅下流向冷却风扇。

12. 根据权利要求 2 所述的电动车, 其特征在于: 带有散热缝的冷却风扇能被摆转地打开, 以便于一条用来进行充电的卷线能被抽拉出。

13. 根据权利要求 2 所述的电动车, 其特征在于还包括: 在后侧壳罩中央部位的上部设置了一个刹车灯, 且在其两侧设置了一对转向指示灯。

14. 根据权利要求 1 所述的电动车, 其特征在于还包括: 在底板构架前方倾斜区的中央设置了一个宽延的制动踏板, 且在其左右两侧设置了一对加速踏板。

15. 根据权利要求 2 所述的电动车, 其特征在于还包括: 在底板构架前方倾斜区的中央设置了一个宽延的制动踏板, 且在其左右两侧设置了一对加速踏板。

16. 根据权利要求 1 所述的电动车, 其特征在于: 在底板构架前方倾斜区设置了一个宽延的加速、制动组合踏板, 当该踏板被踩下时, 车辆加速, 而当该踏板被松起时, 对车辆减速。

17. 根据权利要求 2 所述的电动车, 其特征在于: 在底板构架前方倾斜区设置了一个宽延的加速、制动组合踏板, 当该踏板被踩下时, 车辆加速, 而当该踏板被松起时, 对车辆减速。

电动车

本发明涉及一种电动车，这种电动车能使得骑乘在电动车上的使用者高踞地坐在座椅上，并以几乎为直立的姿态倚在靠背上，其中的座椅在前后方向上的长度短。

电动车具有三个或四个车轮、控制一个或一对前轮的转向车把、以及驱动一对后轮的电动机。在车辆的后部制出了一个壳罩，在该壳罩内安装有电池、控制器、电动机以及其它的必要部件，而在罩盖的上方安装有一个座椅，以便于使用者坐在上面驾驶车辆。

作为一个具体的示例，在现有技术中存在这样一种构型（见日本专利申请公开文件特开平10-57425号）：使用者乘坐在车辆上，其下半身是固定不动的。

电动车的结构通常是这样设计的：使用者坐在座椅上驾驶车辆，座椅设置于车辆后部的罩盖顶上，车辆的后部内安装了各个功能部件。由于使用者能深陷地、稳当地坐在座椅内驾驶车辆，因而能实现稳定的驾驶，且便于下肢体弱的年长者进行驾驶。但是，由于驾驶员的坐姿深陷，其视点很低，因而由于和车旁走行人的视线高度不同，进行交谈将是不方便的。

日本专利申请公开文件特开平10-57425号所公开的构型对于重度残废的使用者来说是有利的，在该构型中，驾乘该车辆的使用者的身体下半部分是固定不动的。但这样的构型并不适合那些老年人，他们身体状况一般是良好的，但只是下肢乏力。

因而，本发明的目的是设计一种电动车，其能使得使用者高踞地坐在座椅上、并以几乎为直立姿态倚在靠背上来驾乘该电动车，其中的座椅在前后方向的长度较短，这样就使得驾车者与走在车旁的陪伴人具有等高的视线，因而便于同陪伴人进行交谈，这样的电动车适于下肢弱乏的老年人使用。

为了实现上述目的，本发明如下进行设计：

根据本发明的第一方面，一种电动车包括：一个底板构架，其前部和后部是凸高的；四个车轮，其中两个设置在底板构架的前部，另两个设置在后部；一个在前部向上竖起的转向车把，用来对两个前轮进行转向；一个用来驱动两个后轮的电动机；一个在后部向上竖起的座椅构架；一个带有靠背的座椅，其安装在座椅构架上，且高度可调。

根据本发明的第二方面，具有上述第一方面特征的电动车还具有：连接在座椅构架后方的一个后侧壳罩，在该壳罩内按照从底向上的次序依次设置了电动机、控制器和一个充电器，而在该壳罩的上部设置了一个带有散热缝的冷却风扇。

根据本发明的第三方面，具有上述第一方面特征的电动车的特征在于：座椅构架向后倾斜，从而使得座椅构架的顶部定位在后部，且当座椅被设置在最高位置处时，其也能位于后轮轴的前方。

根据本发明的第四方面，具有上述第二方面特征的电动车的特征在于：座椅构架向后倾斜，从而使得座椅构架的顶部定位在后部，且当座椅被设置在最高位置处时，其也能位于后轮轴的前方。

根据本发明的第五方面，具有上述第一方面特征的电动车的特征在于：通过操作一根突出于座椅侧面的操纵杆，能自动或手动地调高或放低座椅的位置。

根据本发明的第六方面，具有上述第二方面特征的电动车的特征在于：通过操作一根突出于座椅侧面的操纵杆，能自动或手动地调高或放低座椅的位置。

根据本发明的第七方面，具有上述第三方面特征的电动车的特征在于：通过操作一根突出于座椅侧面的操纵杆，能自动或手动地调高或放低座椅的位置。

根据本发明的第八方面，具有上述第四方面特征的电动车的特征在于：通过操作一根突出于座椅侧面的操纵杆，能自动或手动地调高或放低座椅的位置。

根据本发明的第九方面，具有上述第一方面特征的电动车的特征在于：在底板构架的中部设置了一个电池储放部分，该部分由一个底板盖盖住。

根据本发明的第十方面，具有上述第二方面特征的电动车的特征在于：在底板构架的中部设置了一个电池储放部分，该部分由一个底板盖封盖。

根据本发明的第十一方面，具有上述第一方面特征的电动车的特征在于：电动机和控制器发出的热量适于从座椅下流向冷却风扇。

根据本发明的第十二方面，具有上述第二方面特征的电动车的特征在于：电动机和控制器发出的热量适于从座椅下流向冷却风扇。

根据本发明的第十三方面，具有上述第二方面特征的电动车的特征在于：带有散热缝的冷却风扇能被摆转地打开，以便于一条用来进行充电的卷线能被抽拉出。

根据本发明的第十四方面，具有上述第二方面特征的电动车还包括：在后侧壳罩中央部位的上部设置了一个刹车灯，且在其两侧设置了一对转向指示灯。

根据本发明的第十五方面，具有上述第一方面特征的电动车还包括：在底板构架前方倾斜区的中央设置了一个宽延的制动踏板，且在其左右两侧设置了一对加速踏板。

根据本发明的第十六方面，具有上述第二方面特征的电动车还包括：在底板构架前方倾斜区的中央设置了一个宽延的制动踏板，且在其左右两侧设置了一对加速踏板。

根据本发明的第十七方面，具有上述第一方面特征的电动车还包括：在底板构架前方倾斜区设置了一个宽延的加速、制动组合踏板，当该踏板被踩下时，车辆加速，而当该踏板被松起时，对车辆减速。

根据本发明的第十八方面，具有上述第二方面特征的电动车的特征在于：在底板构架前方倾斜区设置了一个宽延的加速、制动组合踏板，当该踏板被踩下时，车辆加速，而当该踏板被松起时，对车辆减速。

在本发明的电动车中，驾乘者高踞地坐在座椅上、并靠在靠背上，同时手握转向车把，几乎以直立的姿态驾乘在车辆上。因而，由于使用者与车旁走行的陪伴人视线等高，能直面陪伴人，所以这样的构型对与陪伴人进行交谈提供了方便。另外，由于座椅可按照使用者的体格和/或陪伴人的视线高度来调高和放低，因而更加方便。由于电动机

和其它功能部件被封装在座椅构架后面的后侧壳罩内，而使得车辆的结构是时新的。当一个体格高健的人坐在该车辆上时，座椅可向后挪，从而这样的构型能使得任何使用者都能相对于转向车把和其它部件以最合适的姿态进行乘坐。另外，由于座椅被布置在后轮轴的前方，车辆表现出很好的稳定性。座椅可根据使用者的体格容易地调高或放低。

另外，由于重的电池组被安装在低位处，并由底板盖封盖，所以车辆具有很好的稳定性并具有良好的外观。

电动机和控制器发出的热辐射在冬季可用来加热座椅。

本发明还具有特征：一条卷线可被抽出而连接向一个电源，由此可便利地对电池组进行充电。

按照本发明的一种构型，当在公用道路上时，使用者能向周围的行人车辆表明自己的行驶意图。

最后，根据本发明的一种构型，由于左脚或右脚都能执行加速操作和制动操作，所以该特征提供了很大的便利性。

图1的轴测图表示了本发明实施例的一种电动车；

图2是本发明实施例的侧视图，主要表示了该实施例的驱动机构；

图3的侧视图主要表示了本发明实施例中的构架、转向车把、以及座椅之间的关系；

图4的部分侧视图表示了本发明实施例的座椅；

图5的部分俯视图表示了本发明实施例的座椅；

图6的垂直剖面侧视图表示了本发明实施例中的冷却风扇；

图7的轴测视图表示了本发明实施例中的加速、制动组合踏板；以及

图8的侧视图表示了驾乘者在本发明实施例上的驾乘姿势。

下面将参照图1到图8对本发明的实施例进行解释。

如图3所示，当从侧面看时，底板构架1的形状总体上为U形，其前后部分高，而中间部分低。在前后部分上安装了一对前轮2和一对后轮3。

在底板构架1前部中央部位设置了一个竖立的转向轴4a，用来将前轮2向左、向右转动来操纵方向。该转向轴用一个万向节与一个转向车

把相连接，万向节设置在它们之间。当从侧面看时，底板构架1被大致制造成箱形，其前端和后端向上弯起，上述提到的前轮2和后轮被布置在前部和后部的下面。

如图3到图5所示，在底板构架1的后部连接了一个反U型的座椅构架5，且其顶部斜向后方。座椅构架5的上后部分由一个支撑构架5a支撑，支撑构架5a竖立在底板构架1的后端部，从而从侧面看时，由座椅构架5和支撑构架5a形成了一个三角形的结构。

座椅柱6（座椅底架）具有一个滑套6a，其安装在座椅构架5上，并可在座椅构架5的外表面上滑动，而沿座椅构架5滑上、滑下。可通过操纵一根操纵杆7来由电动力、气压缸8的驱动力、或者是手动力驱动座椅柱6的上下运动，操纵杆7从座椅柱6向侧面伸出。在座椅柱6上固定了一个座椅10，其上一体地制出了一个靠背9，且在前后方向上长度较短。在座椅10中，靠背9的两侧向前突出地形成了一对支托部分10a，从而当驾乘者坐在座椅10上时，支托部分10a包撑着驾乘者的臀部和背部。该座椅10被设置成当被设置在最高位置处时也位于后轮4中心轴线的前方。

如上文陈述的那样，整个座椅10适于随着滑套6a的滑动而沿座椅构架5滑上滑下。座椅在最下端的定位由一个止挡5b实现。座椅柱6承受驾乘者的体重。由于驾乘者并不是深陷地坐着，而是臀部高踞着地倚坐着，所以座椅柱前后方向上的长度要被设计成小于常规轮椅车上的座椅。因而，当使用者如图8所示的那样驾乘在车辆的一个高位上时，双腿向前伸出，从而使用者可容易地保持身体的姿势。通过拨动操纵杆7，滑套6a可上下运动，从而使整个座椅也上下运动。当使用者驾驶车辆在城区活动时，可将座椅10调到高位，以便于和步行者进行谈话，而如果由于斜坡或其他原因，使用者要确保稳定性时，可将座椅调到一个低位上，这样就可以自由地改变视线的高度。

如图1和图2所示，在车辆的后部安装了一个外鼓的后侧壳罩11。在该后侧壳罩11内，按照从下到上的顺序布置了电动机12、控制器13和一个充电器14，同时在壳罩的上面部分上设置了一个带有散热缝15的冷却风扇16。如图6所示，带有散热缝15的冷却风扇16的上侧被铰接在壳罩11的后侧，并可向上打开，从而充电器14的卷线14a可被抽出来

进行充电。冷却风扇16通过散热缝15将电动机12和控制器13产生的热量散到外界去。

如图1和图2所示，在底板构架1的中央部分设置了一个电池储放部分17，这样就将电池组18装到该储放部分中，并用一个底板盖19盖住。此处，假定电池组18是镍镉电池、镍氢电池或锂离子电池，且电池组被设置在大块的平地板下面。在底板17下的电池储放部分17的大小足以放入一个大容量的电池组，因而无需更换电池。考虑到车辆的重心设计，电池组最好被布置在前后轮2、3之间的低凹部分中。电池组被放入电池储放部分17中，电池储放部分的空间由底板盖19（可以是一块底板垫毡）封闭，并沿接缝由在它们之间设置的一个垫圈密封。当底板盖19从上方撤掉后，就可容易地更换电池组——如果在需要这样作的情况下。

如图1和图2所示，在后侧壳罩11上方的中央部位安装了一个刹车灯20，并在其两侧设置了转向指示灯。

如图1所示，在底板构架1前部倾斜区的中央部位设置了一个宽延的制动踏板22，且在其两侧设置了加速踏板23。而在图7所示的情况中，可采用一个宽延的加速、制动组合踏板来取代上述的设计，当该组合踏板被踩下时，车辆加速，而当其被松起时，则对车辆减速。此处，如果采用一个Ackermann型转向齿轮，则左右两前轮2之间的空间就是未被利用的。由于制动踏板22和加速踏板23分别被布置在该未用空间的中央部分和左右两侧，这样的构型能有更好的空间利用率。上述提到的踏板22和23被设置在连接前轮挡泥板和底板的倾斜区上，这样它们就还可以起到一个搁脚板的作用。

如图8所示，驾乘者以几乎直立的姿态高踞地坐在座椅10上，并靠在靠背9上，其双手控制转向车把4，同时，用他的左脚或右脚来踩动加速踏板23、制动踏板22、或加速—制动组合踏板24。

如上文描述的那样，由于本发明设计成上述的构造，驾乘者以几乎直立的姿态驾乘在车辆上，高踞地坐在座椅上并靠在靠背上，从而驾乘者不易感到疲乏，并由于视点高而具有良好的视野。由于对于这样的构型，使用者以等高的视线面对走在车旁的陪伴人，所以还为与陪伴人进行交谈提供了方便。另外，座椅的位置和高度可通过活动操

纵杆来进行调节。电动机、控制器和其它必要部件被封装在后侧壳罩内，这就改善了外观，同时还可由冷却风扇进行通风散热。由于很重的电池组被布置在底板构架的低位处，且座椅被布置在后轮轴的前方，所以车辆具有良好的稳定性。

用左脚或右脚可方便地执行加速操作和制动操作。此外，由于车辆上安装有刹车灯和转向指示灯，因而在公共道路上时，使用者可向周围的行人车辆表明自己的意图。

图 1

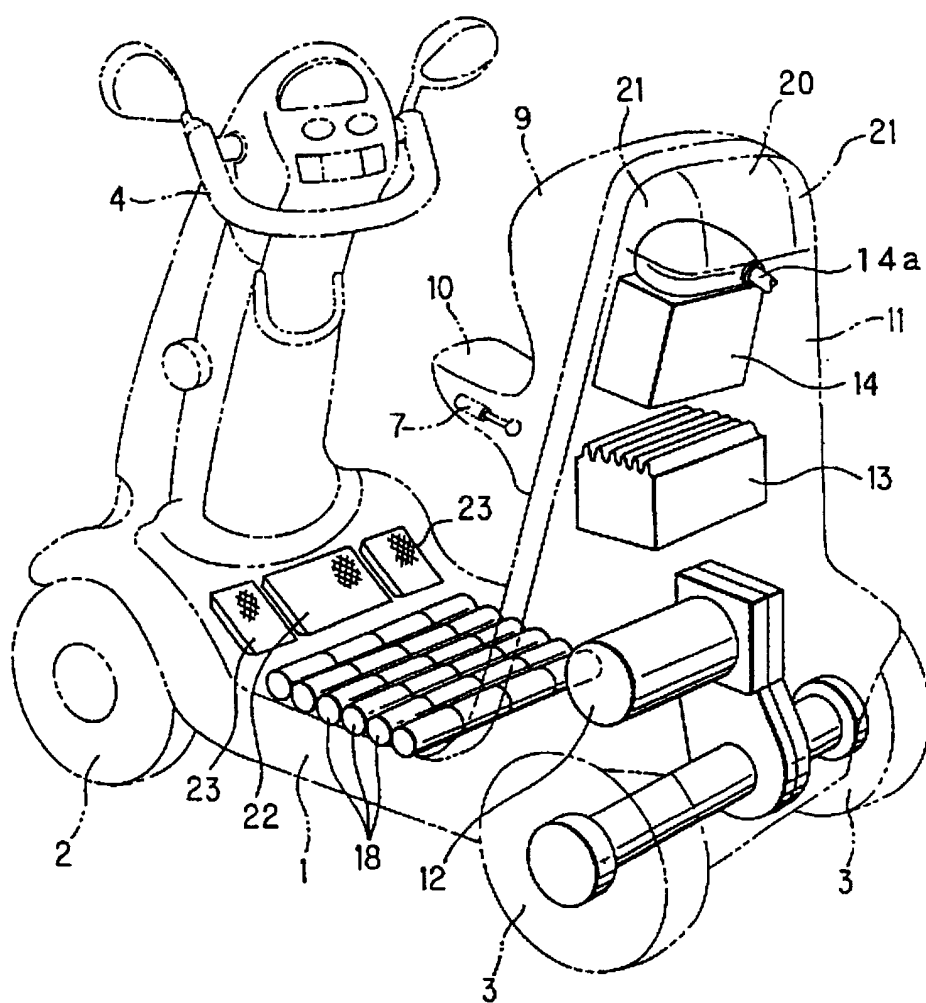


图 2

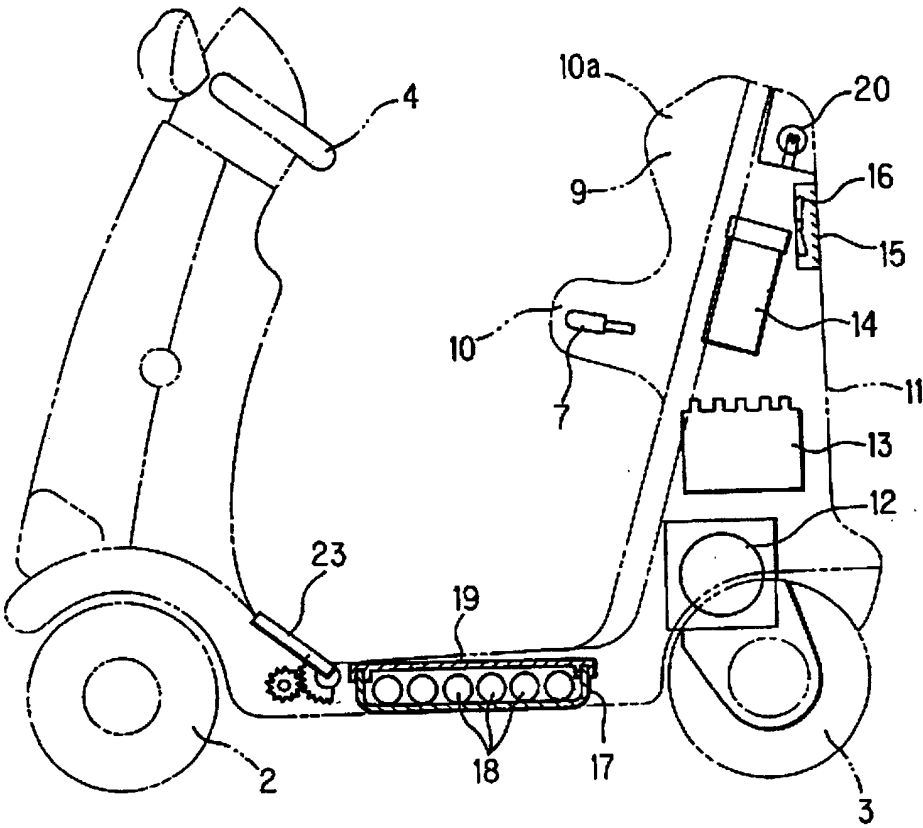


图 3

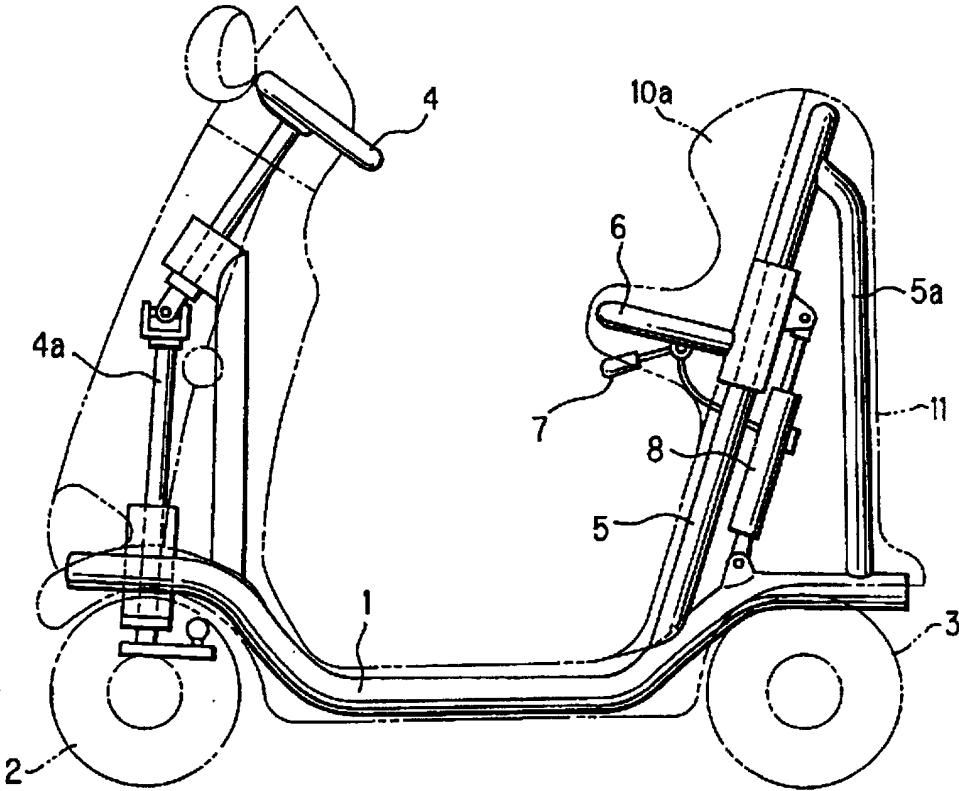


图 4

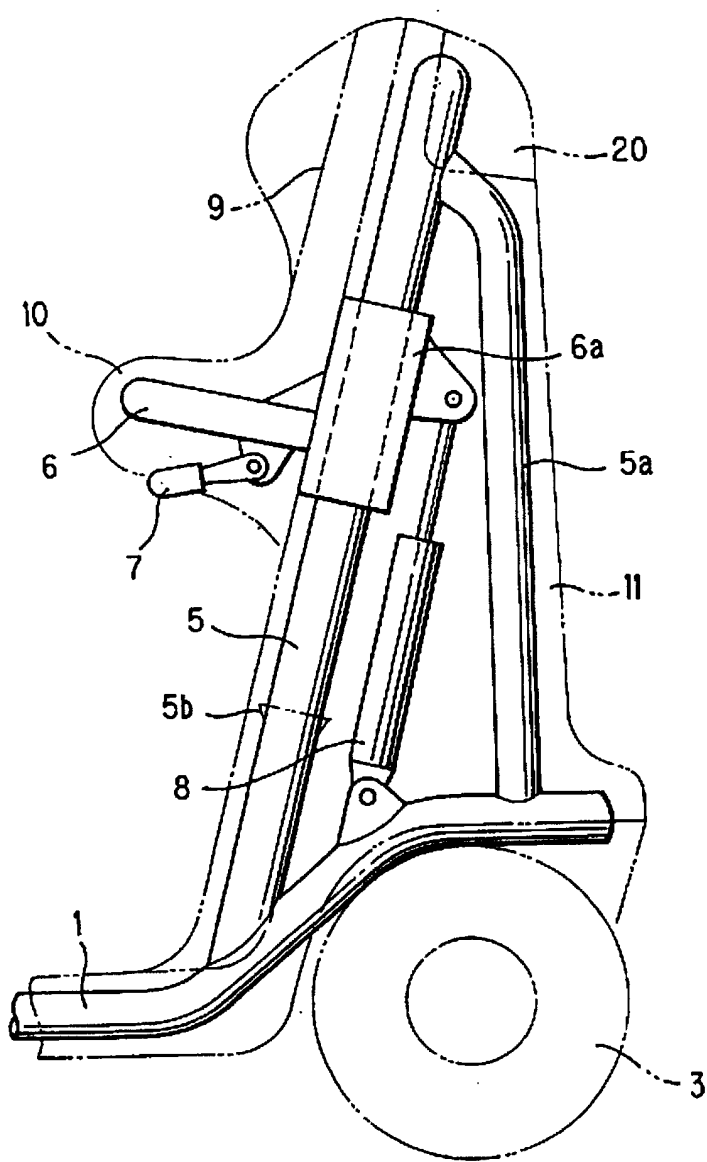


图 5

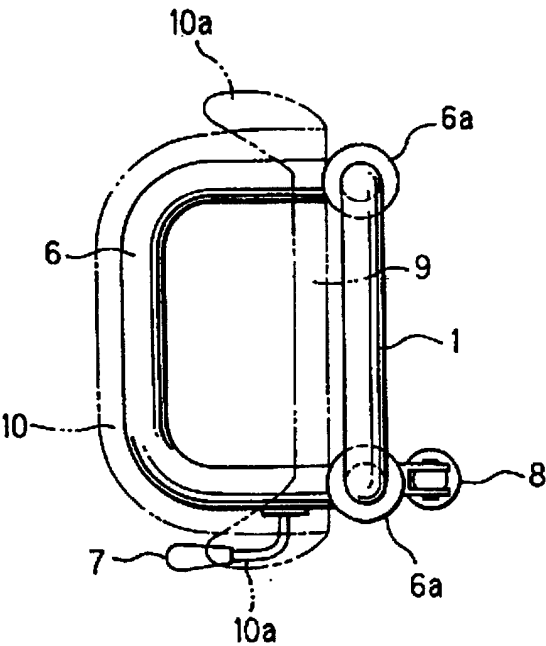


图 6

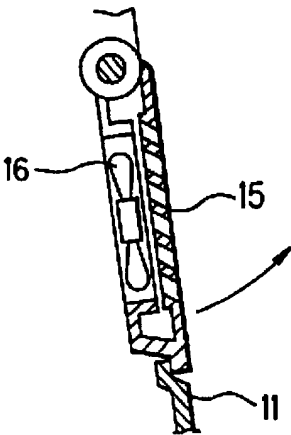


图 7

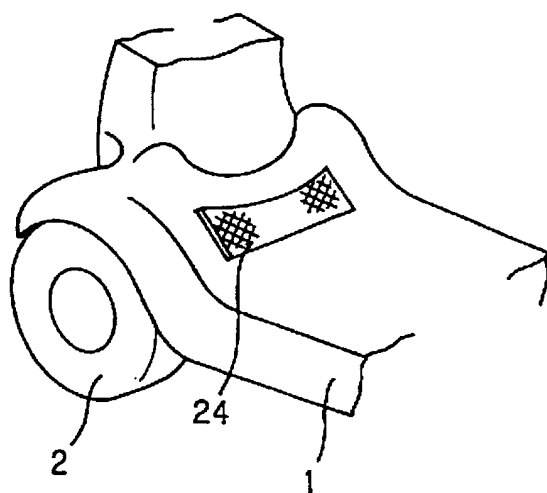


图 8

