

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60T 7/10 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610161564.9

[43] 公开日 2007 年 7 月 11 日

[11] 公开号 CN 1994792A

[22] 申请日 2006.12.26

[21] 申请号 200610161564.9

[71] 申请人 奇瑞汽车有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区
长春路 8 号

[72] 发明人 李 成

[74] 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司
代理人 任岗生

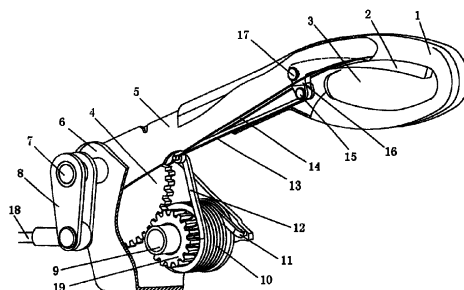
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 发明名称

汽车手制动操纵装置

[57] 摘要

本发明公开了一种汽车手制动操纵装置，手柄下端通过转轴(7)固定在基座(6)上，驻车锁止机构包括固定在基座(6)上的锁止齿轮(19)、紧套在锁止齿轮(19)上的扭簧(10)及固定在手柄上的齿轮(4)；压杆(2)铰连在手柄上，与压杆铰连的拉杆(13)与扭簧一端(12)相连，扭簧的另一端(11)固定在基座(6)上。向上按压杆可使扭簧张开使锁止齿轮解锁，完成手制动操作。由于手制动按钮设在不易触及的手柄下方位置，可以有效地避免误操作造成的危险，并可实现手制动的无级操纵，操作更方便。



1、汽车手制动操纵装置，包括基座(6)、手柄(1、5)以及驻车锁止机构和解锁机构，手柄下端通过转轴(7)固定在基座(6)上，固定驻车拉索(18)的拉臂(8)固定在手柄转轴(7)上，其特征在于所述驻车锁止机构包括通过转轴(9)固定在基座(6)上的锁止齿轮(19)、通过弹性预紧力嵌套在锁止齿轮(19)或锁止齿轮的转轴(9)上的扭簧(10)及固定在手柄转轴(7)上并与锁止齿轮啮合的齿轮(4)；所述解锁机构为一压杆(2)，压杆通过销轴(17)铰连在手柄上，其上端位于手柄顶部手持部位的下方，压杆的下端与所述扭簧一端(12)相连，使得压杆上端受压向手柄一侧旋转时压杆下端能够推动扭簧张开；扭簧的另一端(11)固定在基座(6)上。

2、根据权利要求1所述的汽车手制动操纵装置，其特征在于所述解锁机构还包括一个拉杆(13)，所述压杆下端设有曲柄(16)，其曲柄(16)与拉杆(13)上端铰连，拉杆(13)下端与所述扭簧一端(12)相连。

3、根据权利要求1或2所述的汽车手制动操纵装置，其特征在于所述手柄包括手把(1)和手柄骨架(5)两部分，手柄骨架(5)下端与转轴(7)固连，压杆(2)铰连在手柄骨架(5)上；所述手把(1)上端有侧向设置以方便手握的按钮孔(3)，其下端有与手柄骨架(5)连接的插孔，该插孔有与手把上的按钮孔(3)相通的通孔，压杆(2)上端通过该通孔延伸至按钮孔(3)中形成可以向上按压的按钮。

汽车手制动操纵装置

技术领域

本发明涉及汽车手制动操纵装置，具体地说是一种可以防止误操作解除手制动的汽车手制动操纵装置。

背景技术

目前，汽车上通用的手制动操纵装置，包括手柄、按钮、手制动推杆、棘轮和带棘齿的齿板，齿板固定在车身底板上，棘轮由转轴固定在手柄后端，其棘爪与齿板上的棘齿配合，按钮及手制动推杆安装在手柄中间的通孔内，手制动推杆末端与棘轮铰接，手柄的通孔内设有使手制动推杆向手柄前端复位的回位弹簧，手柄内固定有对该弹簧定位的弹簧卡座。用手指按下按钮时，按钮带动手制动推杆向后运动并使回位弹簧压缩，手制动推杆末端与棘轮铰连使棘轮绕旋转轴转动，使棘爪与齿板上的棘齿脱离，完成手制动解除动作。这种结构的缺点是：由于手制动按钮在手柄的顶部，在驻车后此按钮在易触及位置，不小心碰到手制动按钮或者小孩出于好奇而按动手制动按钮将会出现危险造成事故。另外，由于驻车锁止机构采用棘轮机构，在操纵时如不能将棘爪拉到位将会出现“哒哒哒”等刺耳的噪声；并且采用这种棘轮机构有可能出现如下问题：锁止在前一齿间隙较大而造成驻车力不足，锁止在后一齿有出现拉力过大而造成机件过早的磨损、寿命缩短。

发明内容

为了解决上述手制动操纵装置在误操作情况下解除手制动而造成的危险，本发明提供了一种按钮不易触及的汽车手制动操纵装置，使驻车系统在易被误操作而引起驻车解锁，避免危险的发生。

本发明是这样实现的：汽车手制动操纵装置，包括基座、手柄以及驻车锁

止机构和解锁机构，手柄下端通过转轴固定在基座上，固定驻车拉索的拉臂固定在手柄转轴上，其特征在于所述驻车锁止机构包括通过转轴固定在基座上的锁止齿轮、通过弹性预紧力嵌套在锁止齿轮或锁止齿轮的转轴上的扭簧及固定在手柄转轴上并与锁止齿轮啮合的齿轮；所述解锁机构为一压杆，压杆通过销轴铰连在手柄上，其上端位于手柄顶部手持部位的下方，压杆的下端与所述扭簧一端相连，使得压杆上端受压向手柄一侧旋转时压杆下端能够推动扭簧张开；扭簧的另一端固定在基座上。

当手向上握手柄时，压杆上端向上旋转，压杆下端推动扭簧张开，使锁止齿轮脱离扭簧的约束而可以转动，这时即可向上或向下拉动手柄进行制动操作。由于作为操纵按钮的压杆上端设置在手柄顶部的下方，不容易触及，可以防止误操作现象的发生，安全性能提高。由于驻车锁止机构的锁止力是依靠扭簧对锁止齿轮或其转轴的径向施加的弹性压力，施加在压杆上的压力与扭簧张开而释放的锁止力是成比例的，因此，可以实现手制动的无级操纵。

为了操纵方便省力，所述解锁机构还包括一个拉杆，所述压杆下端设有曲柄，其曲柄与拉杆上端铰连，拉杆下端与所述扭簧一端相连。这样可以缩短压杆铰接点下方的长度，使得压杆上端按压所用力量减小，操纵更方便。

所述手柄包括手把和手柄骨架两部分，手柄骨架下端与转轴固连，压杆铰连在手柄骨架上；所述手把上端有侧向设置以方便手握的按钮孔，其下端有与手柄骨架连接的插孔，该插孔有与手把上的按钮孔相通的通孔，压杆上端通过该通孔延伸至按钮孔中形成可以向上按压的按钮。将操纵按钮设置在手柄顶部的按钮孔内，从手柄外无法直接接触按钮，使误操作的机率进一步减小，安全性能大大提高。

本发明的优点在于手制动按钮设在不易触及的手柄下方位置，可以有效地

避免误操作造成的危险，尤其是在驻坡的情况下危险的发生，安全可靠。另一个优点是采用扭簧作为锁止机构，结构简单，可以实现手制动的无级操纵，操作更方便。

附图说明

图 1 为本发明汽车手制动操纵装置结构示意图。

图 2 为图 1 所示操纵装置局部剖开状态示意图。

具体实施方式

如图 1 和图 2 所示，基座 6 固定在车体上，手柄包括把手 1 和手柄骨架 5 两部分，手柄骨架 5 下端与转轴 7 固连，转轴 7 与基座 6 转动连接，固定驻车拉索 18 的拉臂 8 固定在手柄转轴 7 上。驻车锁止机构由扇形齿轮 4、锁止齿轮 19 及扭簧 10 组成，手柄骨架 5 下方有安装槽 14，扇形齿轮由安装槽 14 内固定在转轴 7 上，锁止齿轮 19 由转轴 9 固定在基座 6 上，扇形齿轮 4 与锁止齿轮 19 啮合，扭簧 10 紧套在锁止齿轮 19 上，扭簧 10 也可紧套在转轴 9 上对其锁止，扭簧的一端 11 固定在基座 6 上，其另一端 12 与拉杆 13 下端铰连。解锁机构由压杆 2 和拉杆 13 组成，压杆 2 和拉杆 13 均设置在手柄骨架 5 下方的安装槽 14 中，其中，压杆 2 通过销轴 17 与手柄骨架 5 铰连，压杆 2 下端设有曲柄 16，拉杆 13 上端通过销轴 15 与其曲柄 16 铰连。手把 1 上端有侧向设置以方便手握的按钮孔 3，其下端有与手柄骨架 5 连接的插孔，手把 1 通过插孔插接在手柄骨架 5 上，手把的插孔有与按钮孔 3 相通的通孔，压杆 2 上端通过该通孔延伸至按钮孔 3 中形成可以向上按压的按钮。

用手向上按压按钮即压杆 2 时，压杆带动曲柄 16 转动，使得拉杆 13 向把手 1 上端方向移动，拉杆 13 下端带动扭簧 10 张开，扭簧内径扩张，对锁止齿轮 19 的周向束缚力减小甚至失去，此时向上或向下推动手把 1，与手柄骨架转

轴 7 固连的扇形齿轮 4 可以带动锁止齿轮 19 绕转轴 9 转动，同时，固定在转轴 7 上的拉臂 8 带动驻车拉索 18 动作，从而进行驻车或解除锁止操作。一旦松开按钮即压杆 2，扭簧 10 径向收缩重新抱紧锁止齿轮 19，由于扭簧一端 12 固定在基座 6 上，扭簧径向收缩的同时，扭簧 10 内柱面与锁止齿轮 19 外柱面之间的摩擦力有使锁止齿轮转动的趋势，使得扭簧有进一步收缩趋势，从而紧紧地抱住锁止齿轮实现锁止。

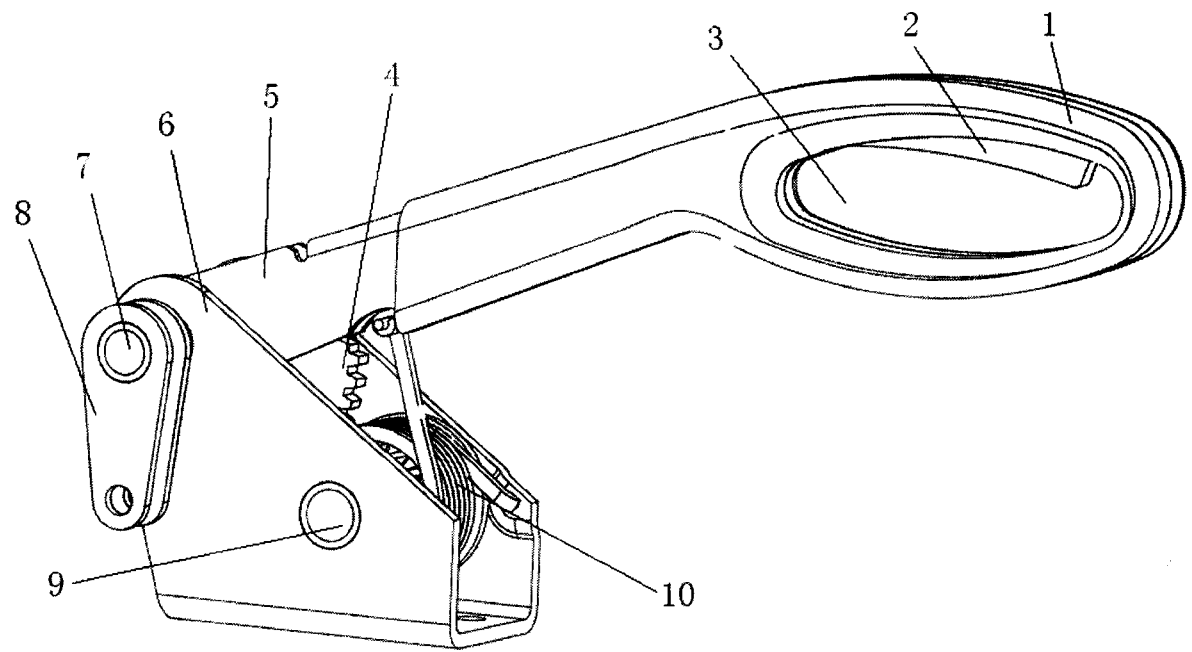


图 1

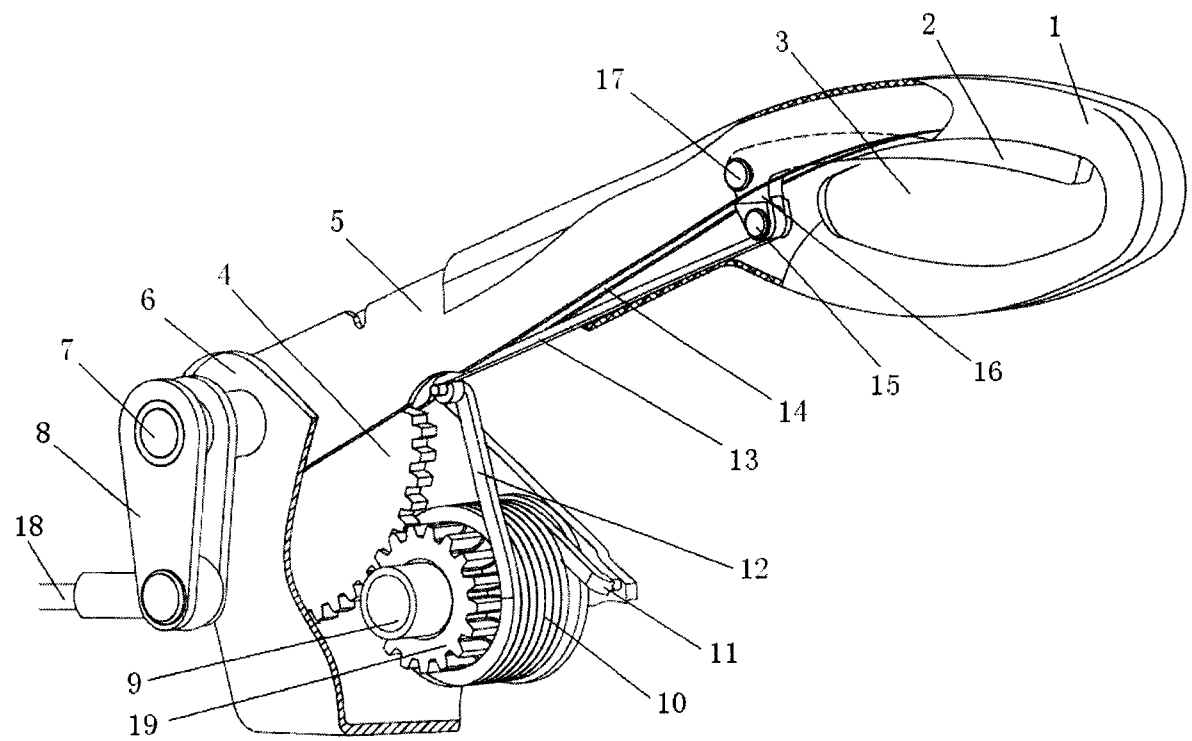


图 2