[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60T 11/04 (2006.01)
B60T 7/10 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820234907.4

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 201325445Y

[22] 申请日 2008.12.9

[21] 申请号 200820234907.4

[73] 专利权人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市经济技术开发区长春路 8 号

[72] 发明人 游廷海 李 彬

[74] 专利代理机构 深圳市金阳行专利商标事务所（普通合伙）

代理人 杨大庆

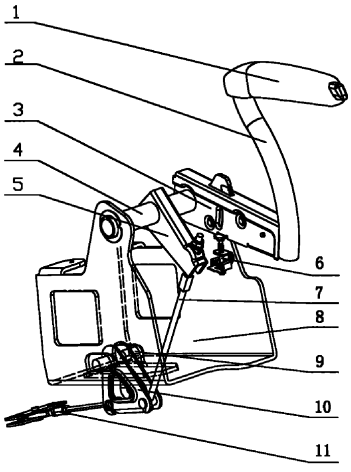
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种手制动操纵机构

[57] 摘要

一种手制动操纵机构，包括在槽钢形基座上部设置传动轴、下部设置小轴。传动轴上设置的一级传动机构包括在传动轴上平行设置一级传动板和操纵臂，操纵臂连接圆管，圆管连接手柄。小轴上设置二级传动机构包括在小轴上设置二级传动板，二级传动板一端铰接制动前拉索，另一端铰接连杆。连杆另一端活动联接一级传动板；手柄、圆管、操纵臂构成 Z 型的操纵臂总成。操纵臂总成还包括设置在手柄内的按钮、按钮座、杠杆、操纵杆、按钮弹簧、上限位块、软轴，以及设置在操纵臂内的下限位块、回位弹簧、棘爪、齿板；软轴一端连接杠杆，另一端连接棘爪；棘爪啮合齿板；齿板固定在基座上；组成软轴式手制动解锁机构。解决了操纵臂过长和操纵臂总成侧向刚度不足问题。



1．一种手制动操纵机构，包括在槽钢形基座上部设置传动轴、下部设置小轴；所述的传动轴上设置一级传动机构；所述的小轴上设置二级传动机构；所述的一级传动机构包括在传动轴上平行设置一级传动板和操纵臂，所述的操纵臂连接圆管，所述的圆管连接手柄；所述的二级传动机构包括在小轴上设置二级传动板，所述的二级传动板一端铰接制动前拉索，另一端铰接连杆；其特征在于：所述的连杆另一端活动联接一级传动板；所述的手柄、圆管、操纵臂构成 Z 型的操纵臂总成。

2．根据权利要求 1 所述的手制动操纵机构，其特征在于：所述的操纵臂总成包括设置在手柄内的按钮、按钮座、杠杆、操纵杆、按钮弹簧、上限位块、软轴，以及设置在操纵臂内的下限位块、回位弹簧、棘爪、齿板；软轴一端连接杠杆，另一端连接棘爪；棘爪啮合齿板；齿板固定在基座上，它们组成软轴式手制动解锁机构。

3．根据权利要求 2 所述的手制动操纵机构，其特征在于：所述的软轴上套有软轴护套。

4．根据权利要求 1 或 2 所述的手制动操纵机构，其特征在于：所述的圆管为以传动轴圆心的等半径弧形。

一种手制动操纵机构

技术领域

本实用新型涉及一种手制动操纵机构，具体地涉及一种车辆用手制动操纵机构。

背景技术

目前，常用的手制动操纵机构采用一个杠杆放大比，当设计大杠杆比的手制动操纵机构时，设计需要手制动操纵臂长度也长，从而操纵杆的侧向刚度很难满足设计要求。随着轿车尤其是中高档轿车内饰造型的发展，传统的手制动设计难于适应内饰的布置要求，对手制动行程，运动轨迹提出新的挑战。中国专利申请CN200710143929.X 公开了一种汽车手制动操纵机构，主要部件包括，杠杆一：包括手柄、拉杆、支架及第一操纵杆；杠杆二：主要包括第二操纵杆、棘齿板、棘爪、及绕线盘，棘爪与棘齿板啮合，所述的杠杆一与杠杆二通过销轴连接为一体并通过操纵杆转轴安装在手刹支承座上。所述的操纵杆转轴上设有与其紧固的制动拉线槽轮，所述的手刹支承座、棘齿板紧固连接在底座上，底座安装在汽车车身上。这样的双和平板隐藏式操纵手柄的汽车手制动操纵机构，能够在有效的布置空间里采用大的杠杆放大比，节约布置空间。它主要的结构是都采用二级传动机构，实现了节省布置空间，增大手制动杆杆比，但是它的缺点是手制动机构与副仪表板位置配合要求高。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种手制动操纵机构。解决大杆杆比手制动操纵机构操纵臂总成侧向刚度不良、手制动操纵机构与副仪表板位置配合要求高的问题。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种手制动操纵机构，包括在槽钢形基座上部设置传动轴、下部设置小轴；所述的传动轴上设置一级传动机构；所述的小轴上设置二级传动机构；所述的一级传动机构包括在传动轴上平行设置一级传动板和操纵臂，所述的操纵臂连接圆管，所述的圆

管连接手柄；所述的二级传动机构包括在小轴上设置二级传动板，所述的二级传动板一端铰接制动前拉索，另一端铰接连杆；其特征在于：所述的连杆另一端活动联接一级传动板；所述的手柄、圆管、操纵臂构成 Z 型的操纵臂总成。

所述的操纵臂总成还包括设置在手柄内的按钮、按钮座、杠杆、操纵杆、按钮弹簧、上限位块、软轴，以及设置在操纵臂内的下限位块、回位弹簧、棘爪、齿板；软轴一端连接杠杆，另一端连接棘爪；棘爪啮合齿板；齿板固定在基座上。它们组成软轴式手制动解锁机构。

本实用新型的有益效果是，1、采用二级传动机构，有效的解决了操纵臂过长问题和手制动操纵臂总成侧向刚度不足问题；2、采用 Z 字型操纵臂，保证操纵臂运动轨迹成圆弧形；圆弧形的手制动操纵臂运动轨迹，很好的解决了手制动机构和副仪表板配合难问题；3、采用软轴式解锁传动机构，手制动按钮操纵更加舒适、解锁更加安全可靠。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1是本实用新型的立体构造示意图。

图2是本实用新型中软轴式手制动解锁机构在手柄部分的纵剖面构造图。

图3是本实用新型中软轴式手制动解锁机构在操纵臂部分的纵剖面构造图。

图中：1.手柄，2.圆管，3.操纵臂，4.传动轴，5.一级传动板，6.开关，7.连杆，8.基座，9.小轴，10.二级传动板，11.前拉索，12.按钮，13.按钮座，14.杠杆，15.操纵杆，16.按钮弹簧，17.软轴，18.上限位块，19.软轴护套，21.下限位块，22.回位弹簧，23.棘爪，24.齿板。

具体实施方式

在图 1、2、3 所示实施例中，一种手制动操纵机构，包括在槽钢形基座 8 上部设置传动轴 4、下部设置小轴 9。所述的传动轴 4 上设置一级传动机构；所述的小轴 9 上设置二级传动机构。所述的一级传动机构包括在传动轴 4 上平行设置一级传动板 5 和操纵臂 3，所述的操纵臂 3 连接圆管 2，所述的圆管 2 连接手柄 1。所述的二级传动机构包括在小轴 9 上设置二级传动板 10，所述

的二级传动板 10 一端铰接制动前拉索 11，另一端铰接连杆 7。所述的连杆 7 另一端活动联接一级传动板 5；所述的手柄 1、圆管 2、操纵臂 3 构成 Z 型的操纵臂总成。

所述的操纵臂总成包括设置在手柄 1 内的按钮 12、按钮座 13、杠杆 14、操纵杆 15、按钮弹簧 16、上限位块 18、软轴 17，操纵杆与手柄固定。以及设置在操纵臂 3 内的下限位块 21、回位弹簧 22、棘爪 23、齿板 24；软轴 17 一端连接杠杆 14，另一端连接棘爪 23；棘爪 23 啮合齿板 24；齿板固定在基座上它们组成软轴式手制动解锁机构。

所述的软轴 17 上套有软轴护套 19。

在基座 8 上还设置开关 6，开关 6 与操纵臂 3 活动连接，手柄 1 拉起时开关 6 接通，汽车仪表台上显示灯点亮，起提示作用。

本实用新型工作过程：手制动操纵机构时，拉起手柄 1 时，圆管 2、操纵臂 3 一起随传动轴 4 转动。因一级传动板 5 固定在传动轴 4 上，故一级传动板 5 也随传动轴 4 一起转动。一级传动板 5 带动连杆 7 一起运动，连杆 7 又带动二级传动板 10 绕小轴 9 转动，二级传动板 10 带动制动前拉索 11 运动，实现驻车。在回位弹簧 22 作用力下，棘爪 23 锁止在齿板 24 上，实现驻车锁止。解除驻车时，按下按钮 12，和按钮 12 固定在一起的按钮座 13 推动杠杆 14，由于上限位块 18 和下限位块 21 的限位作用，杠杆 14 对软轴 17 的力可以直接传递到棘爪 23 上，棘爪 23 和齿板 24 分开，在前拉索 11 的作用下，二级传动板 10 带连杆 7，连杆 7 的作用使一级传动板 5，操纵臂 3、圆管 2、手柄 1 绕传动轴 4 回到起始位置，实现解除驻车。

所述的基座 8 采用高强度钢，手柄 1、圆管 2、操纵臂 3 组成的操纵臂总成装配在基座 8 上，这样减短了操纵臂总成长度，提高了操纵臂总成的侧向刚度。

所述的圆管 2 为以传动轴 4 为圆心的等半径弧形，故，圆管 2 的运动轨迹为以传动轴 4 为圆心等半径圆弧，副仪表板上留个小圆孔就可以满足和手制动操纵机构的配合。

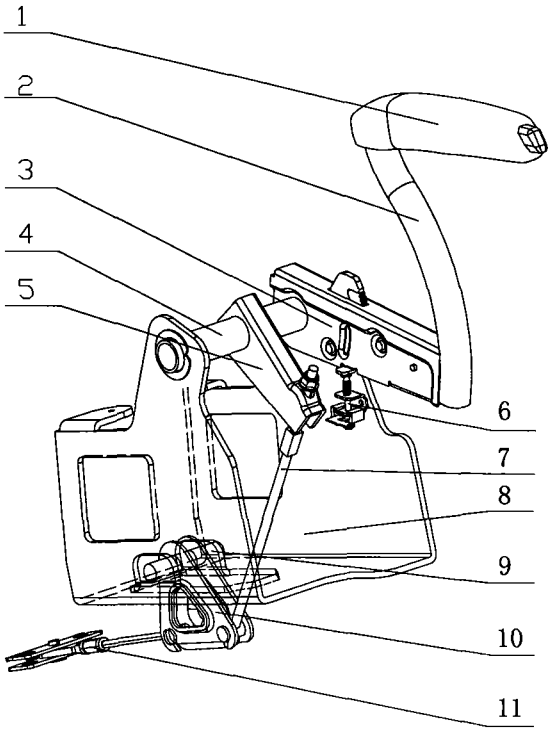


图 1

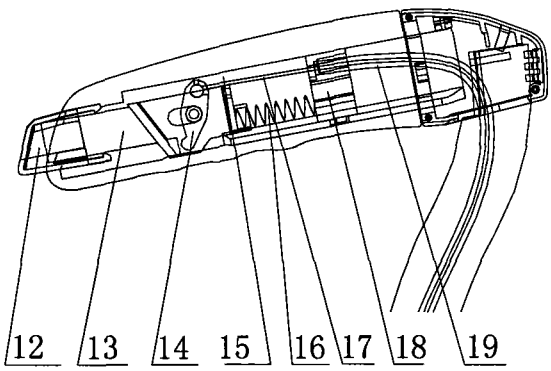


图 2

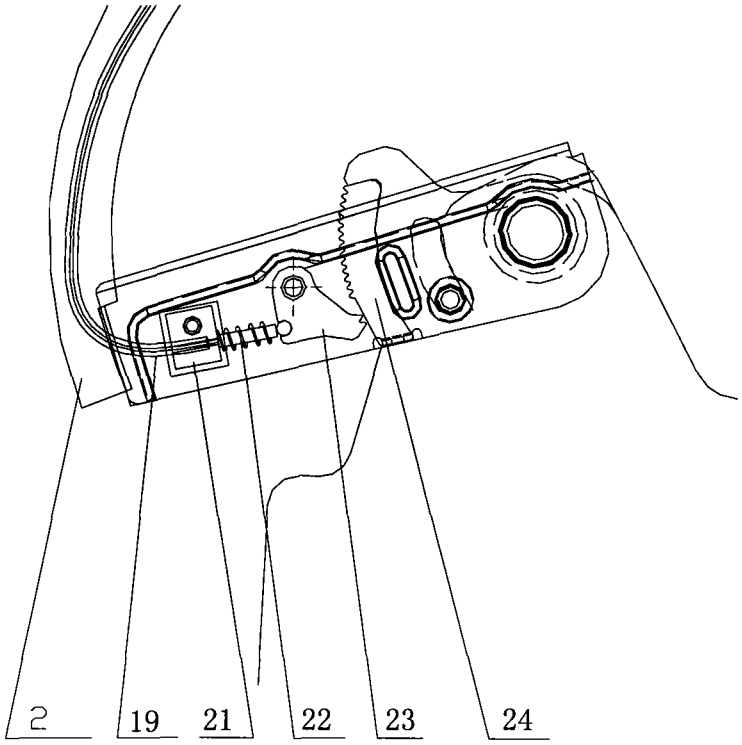


图 3