



(12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 89221342.6

[51] Int.Cl⁵

B60T 11/04

(43) 公告日 1990 年 7 月 25 日

[22] 申请日 89.12.23

[71] 申请人 魏 庆

地址 北京市西城区洪茂沟 7 号楼 3 门 8 号

[72] 设计人 魏 庆

[74] 专利代理机构 北京市第三专利代理事务所

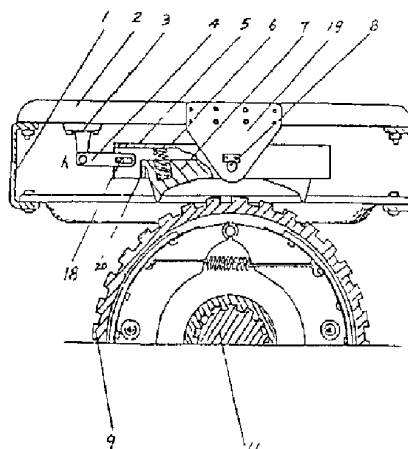
代理人 张永虎

说明书页数: 4 附图页数: 2

[54] 实用新型名称 汽车用单向停车器

[57] 摘要

本实用新型为汽车用单向停车器, 主要包括棘轮、棘爪机构和操纵机构, 棘轮安装在变速箱的输出轴上, 棘爪机构安装在车架上, 棘爪有两个可与棘轮啮合的爪, 通过操纵杆选择棘轮、棘爪的啮合。使用该种单向停车器, 可以控制汽车在坡道上停车后再启动时不产生行驶方向相反的溜车, 不需要为防止溜车而使用手闸, 降低功率消耗, 显著减少手闸闸片的磨损。该单向停车器机构简单工作可靠, 造价低廉, 安装、使用容易, 极有实用价值。



(BJ)第1452号

1. 汽车用单向停车器，其特征是：

(1) 汽车用单向停车器包括棘轮、棘爪机构和操作机构三部分；

(2) 棘轮9为安装在汽车变速箱输出轴11上、外圆周上有齿的零件；

(3) 棘爪机构包括棘爪7、摆动架5、棘爪7与摆动架5间的弹簧6、小轴8、小轴支架19，棘爪和摆动架通过小轴8和小轴支架19安装在车架上，摆动架5和棘爪7绕小轴8转动，摆动架5上有与操作机构连接的小轴18；

(4) 操作机构包括操纵杆13、带有定位槽的定位箱14、操纵杆13与棘爪机构相连接的机构。

2. 根据权利要求1所述汽车用单向停车器，其特征是所述的棘轮可以用手闸的外壳制成，在手闸外壳外圆周上加工棘轮的齿。

3. 根据权利要求2所述汽车用单向停车器，其特征是小轴支架19和支架3安装在托架2上，托架2固定在车架的两个大梁1上。

汽车用单向停车器

本实用新型涉及汽车驱动系统中的单向停车装置，适用于各种型式汽车的驱动系统中。

当前各种汽车的驱动系统中都有脚闸和手闸两种制动装置，前者做为汽车行驶当中用的刹车装置，后者即可用于行驶当中刹车也可做为停车时防止溜车的刹车装置。这种汽车驱动系统虽然能有效地控制汽车的刹车，保证安全行驶，但也有明显的不足之处，第一，汽车行驶在坑洼不平道路上熄火时，车轮往往是靠惯性冲过坑洼最低点后又退回陷入坑洼的最低点，不能控制反向溜车，增大了汽车开出坑洼所需功率，不易于在坑洼中解脱出来；第二，当汽车在坡路上行驶中停车后再次点火起动时，为防止汽车反向溜车，此时要求汽车发动机发出强大功率，一方面起动汽车前进，与此同时还要克服手闸防止溜车的摩擦制动力矩，显著增加了发动机功率，甚至有可能由于发动机功率不足使汽车不能移动，例如，当汽车上坡途中停车后再次起动爬坡前进时，或者当汽车下坡停车后再次起动向上坡方向倒车时，都会出现这种情况；第三，为了防止溜车，在手闸制动状态下起动汽车，此时，手闸的闸片与手闸外壳间产生强力制动摩擦力，闸片磨损报废加速，同时也降低了手闸制动的灵敏安全程度。

本实用新型的目的在于设计一种安装在汽车驱动系统

中的单向停车器，当汽车在泥泞崎岖不平道路上行驶熄火时，汽车冲过坑洼最低处后不反向再溜回到坑洼的最低点，从而加强汽车开出坑洼泥泞地区的能力。

本实用新型的另一个目的是利用单向停车器使汽车在坡道上停驶后重新起动时，松开手闸，不使汽车向行驶方向的反向溜车，降低起动汽车时的功率消耗。

本实用新型的第三个目的是减少手闸闸片的磨损和维修工作。

本实用新型所述单向停车器主要包括棘轮、棘爪机构和操作机构三大部分，棘轮安装在汽车传动系统变速箱的输出轴上，棘轮外圆周上有均匀分布的齿，棘爪机构安装在车架上，通过操作机构使安装在车架上的棘爪能左右摆动，棘爪两端有爪，爪与棘轮上的齿控制棘轮的旋转方向。当两个爪中的一个爪与棘轮上的齿啮合时，控制棘轮只能向某一方向旋转，由于棘轮安装在变速箱上，因此就控制了传动系统的旋转方向。例如，汽车上坡停车重新起动继续上坡时，按照防止溜车方向选择一个爪与棘轮的齿啮合，手闸松开，由于棘轮、棘爪的反向制动作用，不会产生溜车现象。

附图1 本实用新型汽车用单向停车器的剖视图

附图2 本实用新型汽车用单向停车器的操作机构图

下面结合具体实例对本实用新型所述汽车用单向停车器做进一步的描述：

一、棘轮：利用手闸外壳做为棘轮9，在手闸外壳的

外圆周面上加工棘轮的齿， 外壳安装在变速箱的输出轴上，

二、 棘爪机构：主要包括双齿棘爪7、用槽钢制成的摆动架5， 支承棘爪并使棘爪转动的小轴8， 小轴8的支架19， 小轴18和弹簧6。小轴8支承在小轴支架19上， 小轴8上安装了摆动架5和棘爪7， 棘爪7位于摆动架的槽内， 摆动架两端各有一凸台20托住棘爪两端， 摆动架一端有小轴18插入操作机构的拨杆4上的长孔内， 摆动架与棘爪间的弹簧保证棘爪与棘轮齿间接触的稳定性和正常工作。

三、 操作机构：主要包括拨杆4， 杆12， 支架3， 操纵杆13， 有左定位槽15、中定位槽16、右定位槽17的定位箱14。操纵杆13可以根据防止溜车方向放在三个定位槽当中的任一个中。操纵杆13下端与杆12通过万向节相连接， 可使操纵杆13方便自如地按要求放在任一个定位槽中。

四、 操作：搬动操纵杆13进入右定位槽17中， 棘爪的左爪与棘轮的齿啮合， 使棘轮只能逆时针方向转动(变速箱输出轴逆时针转动)， 因此汽车在上坡路停车后再起动上坡时防止向后溜车； 搬动操纵杆13进入左定位槽15中， 棘爪的右爪与棘轮的齿啮合， 使棘轮只能顺时针方向转动， 因此汽车在下坡路停车后再向上坡倒车时防止向前溜车； 操纵杆13处于中定位槽16中； 两个爪均与齿脱开， 单向停车器不起作用， 汽车不再具备单向停车功能。

本实用新型的优点是：

(1) 可有效控制在坡道上的汽车停车后再起动时， 下

向行驶方向的相反方向溜车。

- (2) 可以显著减少在坡道上停车后再起动时的功率。
- (3) 可以显著减少手闸闸片的磨损和维修工作。
- (4) 机构简单可靠，造价低廉，容易安装，操作简便。

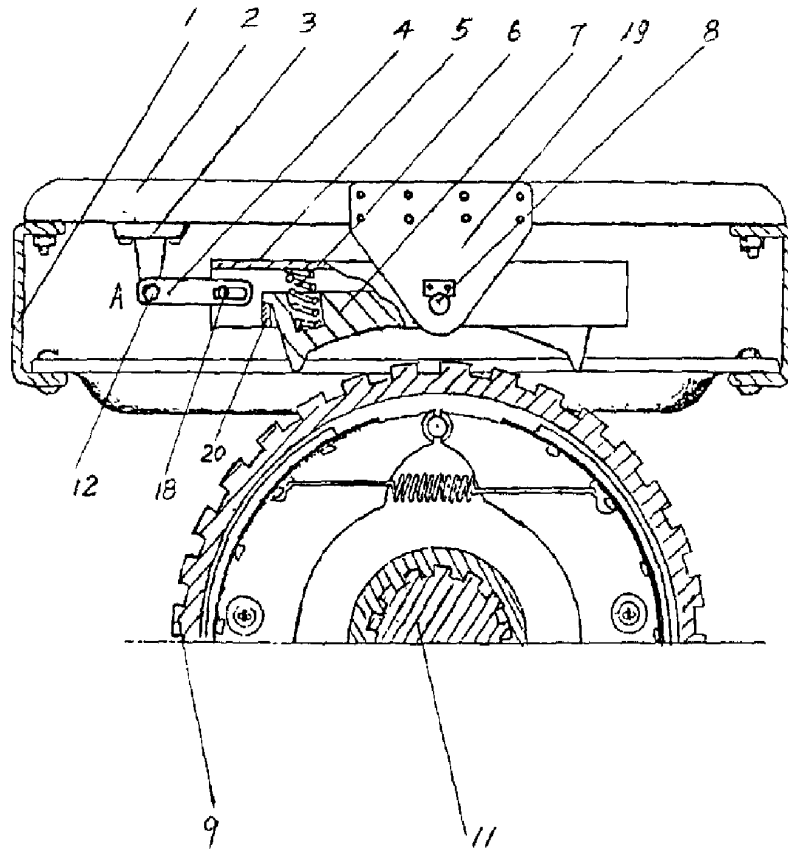


图 1

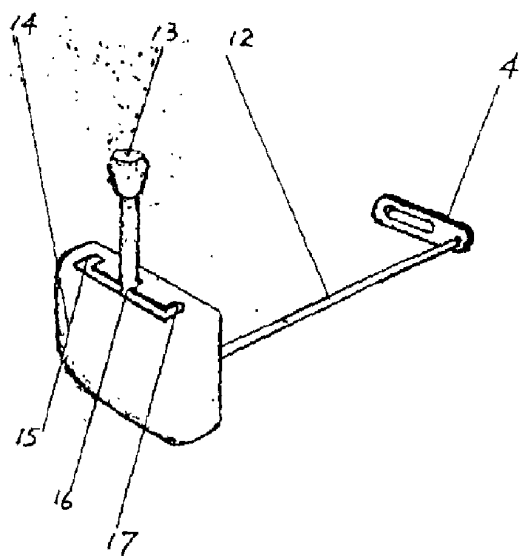


图 2