



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 95107804.6

[43]公开日 1997 年 1 月 1 日

[11] 公开号 CN 1139053A

[22]申请日 95.6.21

[71]申请人 胡保馨

地址 150700黑龙江省延寿县建设委员会规划处

共同申请人 胡延明

[72]发明人 胡保馨

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 1 页

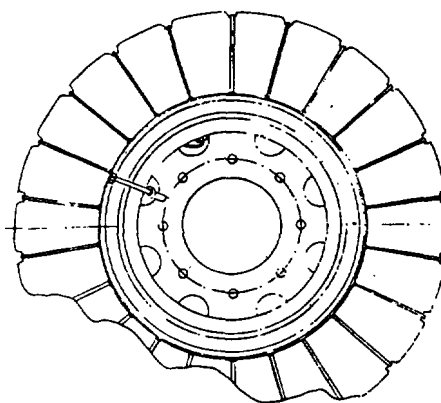
[54]发明名称 胶轮类机动车辆防滑装置

[57]摘要

本发明是胶轮类机动车辆在冰、雪路面上行驶的防滑车轮。

机动车辆在冰、雪路面上行驶的掣向困难和滑行，是迄今未能解决的难题。惯用的防滑链；W 牌爱雪龙等，效果差；不可控；且对无冰、雪路面和轮胎造成损害。

本发明的技术特征是：一种特制的车轮外胎上有一套键钉装置，轮体上有一套由驾驶室操纵该键钉起、落自如的气动装置和电控装置。键钉伸出，则嵌入冰、雪路面掣滑。键钉复位，藏入胎花内，对无冰、雪路面和胎体均无损害。



权 利 要 求 书

1、本发明是胶轮类机动车辆在冰、雪路面上行驶的安全防滑装置。其技术特征和结构特征是：一种特制的防滑车轮，其上设置有一套掣滑键钉装置：一套气动装置和一套电控装置。由电控装置控制气动装置，气动装置操纵键钉装置。

2、根据权利要求1所述的特制的防滑车轮上的键钉装置。其特征是：在该特制车轮外胎(16)的胎花内，环周密置多组掣滑键钉(13)。此键钉头(13)下面，有一个气动胶盒(15)。气动胶盒(15)与键钉头(13)之间有一块护盒减摩金属垫片(14)，键钉尾部有键钉头起落转动的定位轴(11)，键钉头(13)和键钉尾(10)有一个复位弹簧(12)所组成的键钉装置。

3、根据权利要求1所述的特制的防滑车轮上的气动装置。其特征是：在该特制车轮胎花内键钉头(13)下面的气动胶盒(15)通过细径厚壁短管(9)与塑铸在外胶胎层内的细径金属软管(2)相连通，该软管与塑铸在外胶胎轮毂圈外圈的供气环管(4)相连通，此供气环管(4)又与连通轮毂(8)空腔里的储气环筒(5)的电磁阀(7)相连通，此储气环筒则由设置在轮毂腔内的微型电动针型空压泵(17)提供气压源所组成的气动装置。


4、根据权利要求1所述的特制防滑车轮上的电控装置。其特征是：在该特制车轮的刹车毂(21)外环上

权 利 要 求 书

设有两个分别绝缘的电流环(22)、(23)。在刹车盘(18)上分别设有两组与电流环(22)、(23)相对应的碳刷组(19)、(20)，并分别由驾驶室的电泵电开关和掣滑电开关控制所组成的电控装置。

胶轮类机动车辆防滑车轮

本发明是胶轮类机动车辆在冰、雪路面上行驶的安全防滑装置。

胶轮类机动车辆在冰雪路面上行驶的掣向困难和滑行，是交通领域一个迄今未能良好解决的难题。惯用的防滑链和牌爱雪龙等，不仅效果差：不可控；且对无冰、雪路面和轮胎本身造成损害。

本发明的目的是提供这样一种安全防滑装置，当车辆在冰、雪路面上行驶时，驾驶人员可以电控该装置安全防滑。当车辆在无冰、雪路面上行驶时，则可电控其复位。随机操控，自如运用，且对无冰、雪路面和轮胎本身无任何损害。

其技术特征和结构特征是：一种特制的防滑车轮，在其外胶胎的胎花内，有一套防滑键钉装置。在轮体上有一套由驾驶室随机操纵该键钉起落自如的气动装置和电控装置。

由于采用这一技术方案，驾驶人员只需搬动电器开关，在冰、雪路面上，将开关搬至“防滑”位置，电控装置便可启通气动装置，气动装置便可推动键钉，使键钉伸出，则可嵌入冰、雪路面掣滑，搬回开关，键钉复位，藏入胎花内，对无冰、雪路面和轮胎体均无损害。

给出的附图，是本发明一个实施例的结构原理图，其具体结构和工作原理说明如下：

图1是特制防滑车轮的整体结构原理图，图2是气源和电控装置的结构原理图，图3是图1A向防滑键钉的设置结构原理图，I—I剖面则进一步表述了防滑键钉的装设和结构原理。

整个装置由键钉装置：气动装置：电控装置三部分组成。

1、键钉装置：该装置有键钉头(13)、键尾(10)、转轴(11)和复位弹簧(12)，此套键钉装置均装设在轮体外胎(16)的胎花内。

2、气动装置：该装置有键钉头下面的气动胶盒(15)，此胶盒(15)与键钉头(13)之间，有一块护盒减摩金属垫片(14)，气动胶盒(15)与胎花槽中的细径厚壁短管(9)相连通，此金属短管(9)的另一端则与塑铸在轮体(1)胶层内的细径薄壁金属软管(2)相连通，此细径薄壁金属软管(2)的另一端又与塑铸在胶体(1)轮毂圈外圈的细径厚壁环管(4)相连通，此环管(4)则通过一个伸出胶层外的管头(6)与电磁阀(7)相连通，此电磁阀(7)分别装置在轮毂(8)和其腔中的储压环筒(5)上，其另一端与储压环筒(5)连通，储压环筒(5)则经由软管(3)与设置在轮毂体上的微型电动空压泵(17)相接，如此组成的成套气动装置。

3、电控装置：该装置有驾驶室的电泵开关和防滑电控开关：刹车盘体(18)上有碳刷组(19)、(20)：刹车毂(21)轮缘外环上有绝缘设施的电流环(22)、(23)：以及电磁阀(7)等部件组成。

车辆在无冰、雪路面上正常行驶时，储气环筒(5)由驾驶室电泵开关控制，经碳刷(20)和电流环(23)接通电泵(24)，常备储压。电磁阀(7)和碳刷组(19)由驾驶室防滑电控开关控制断路，轮胎胎花内的气动胶盒(15)处于常压状态，防滑键钉头(13)在复位弹簧(12)维持下藏于外胎体(16)的胎花内。

当车辆在冰、雪路面上行驶时，驾驶人员将防滑电控开关搬至防滑位置，碳刷组(19)获电，经由电流环(22)导通电磁阀(7)，储气环筒(5)的压力气经环管(4)；软管(2)短管头(9)充入气动胶盒(15)，键钉头(13)在气动胶盒(15)的推动下，抬起一定的高度，凸出胎花面接地，在车轮压力作用下嵌入冰、雪路面达到安全防滑的目的。如发生冰、雪或泥沙淤塞胎花时，此胶盒(15)的胀力亦可顺利推出钉头无凝。而键钉轴(11)除作为键钉头(13)起、落的转轴外，并与键钉尾(10)共同承受车轮前进时地面对键钉的反作用力，同时亦是链钉在胎花内的装配架。

当车辆驶出冰雪面路段时，驾驶人员只需搬回防滑电控开关至正常位置，电磁阀(7)和碳刷组(19)均无电，电磁阀(7)复位截止储气环筒(5)的气流，并同

说 明 书

时对气动胶盒(15)泄压，气动胶盒(15)卸压复位，键钉头(13)在车轮压力和复位弹簧(12)作用下亦回位胎花内。这便是本装置的工作原理。

而微型电动针型空压泵的微型电机(24)，虽是通过碳刷组(20)，电流环(23)输入的常电电路，但当储气环筒(5)达到限定气压时，便会自动停泵而不致超压。

本发明可适用于所有胶轮类机动车辆。

说明书附图

