



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112124005 B

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202011104645.1

B60B 35/14 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.15

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 110576710 A, 2019.12.17

申请公布号 CN 112124005 A

CN 108189630 A, 2018.06.22

CN 204895000 U, 2015.12.23

(43) 申请公布日 2020.12.25

CN 110053420 A, 2019.07.26

(73) 专利权人 吉林大学

CN 108215678 A, 2018.06.29

地址 130025 吉林省长春市人民大街5988号

CN 105946477 A, 2016.09.21

CN 106061764 A, 2016.10.26

(72) 发明人 谢飞 陶剑锋 王云成 王建华 孙维毅

JP 2014172419 A, 2014.09.22

CN 204659370 U, 2015.09.23

(74) 专利代理机构 郑州欧凯专利代理事务所 (普通合伙) 41166

审查员 赵唤

代理人 杨丽

(51) Int. Cl.

B60B 35/00 (2006.01)

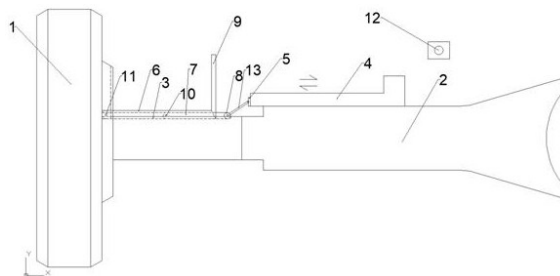
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 发明名称

一种车轮自动防滑装置

(57) 摘要

本发明公开了一种车轮自动防滑装置,控制器控制电推杆工作时,电推杆驱动推杆在平行于桥壳的平面内做直线运动,推杆的尾端与滑杆的一端通过杆固定连接,推杆的尾端与滑杆均通过螺栓与杆上开有的通孔相连,小轮沿着沟槽做直线运动,滑杆与主防滑链的中部通过转动副相连,主防滑链与半轴套管的末端通过球头铰相连,主防滑链能够绕着球头铰旋转,该种装置解决了传统防滑链为单体零件,使用携带非常不方便的问题以及拆卸困难的问题,该种装置在使用时只需要给驱动电机正转,主防滑链就会在电推杆的作用下绕着球头铰向上转动,附着在车轮的侧面,副防滑链附着在车轮的表面,解决了传统防滑链安装复杂的问题。



1. 一种车轮自动防滑装置,固定于安装有轮胎(1)的桥壳(2)和半轴套管(3)上,其特征在于:包括回收装置、释放装置、控制器(12)和电源;

所述回收装置与释放装置均包括电推杆(4)、推杆(5)、主防滑链(6)、滑杆(7)和小轮(8),所述电推杆(4)平行于桥壳(2)进行装置,所述电推杆(4)通过螺栓固定安装在桥壳(2)上,所述控制器(12)控制电推杆(4)工作时,电推杆(4)驱动推杆(5)在平行于桥壳(2)的平面内做直线运动,所述推杆(5)的尾端与滑杆(7)的一端通过杆(13)固定连接,所述推杆(5)的尾端与滑杆(7)均通过螺栓与杆(13)上开有的通孔相连,所述滑杆(7)与小轮(8)的中心通过螺栓连接,所述小轮(8)沿着沟槽做直线运动,所述滑杆(7)与主防滑链(6)的中部通过转动副(10)相连,所述主防滑链(6)与半轴套管(3)的末端通过球头铰(11)相连,所述主防滑链(6)能够绕着球头铰(11)旋转,副防滑链(9)与主防滑链(6)呈90度固定连接;所述控制器(12)通过导线与电推杆(4)、电源相连,所述控制器(12)固定在电推杆(4)的侧面,所述控制器(12)控制电推杆(4)的开关,从而控制推杆(5)的往复运动;所述控制器(12)可通过无线传输的方式放置于汽车驾驶室内,驾驶员通过遥控器控制控制器(12),进而控制推杆(5)的往复运动。

一种车轮自动防滑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及防滑装置技术领域,具体为一种车轮自动防滑装置。

背景技术

[0002] 当汽车行驶在雪地、冰地等路面附着系数较小的路面时,轮胎容易发生打滑,对车辆的操纵稳定性造成影响,从而影响汽车的行驶安全,需要对车轮添加防滑装置。目前车辆的防滑装置主要是防滑链,但是由于现在的防滑链安装,拆卸均不方便,且防滑链在放置的时候容易绞在一起,不容易分开,影响使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种车轮自动防滑装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种车轮自动防滑装置,固定于安装有轮胎的桥壳和半轴套管上,包括回收装置、释放装置、控制器和电源;

[0005] 所述回收装置与释放装置均包括电推杆、推杆、主防滑链、滑杆和小轮,所述电推杆平行于桥壳进行装置,所述电推杆通过螺栓固定安装在桥壳上,所述控制器控制电推杆工作时,电推杆驱动推杆在平行于桥壳的平面内做直线运动,所述推杆的尾端与滑杆的一端通过杆固定连接,所述推杆的尾端与滑杆均通过螺栓与杆上开有的通孔相连,所述滑杆与小轮的中心通过螺栓连接,所述小轮沿着沟槽做直线运动,所述滑杆与主防滑链的中部通过转动副相连,所述主防滑链与半轴套管的末端通过球头铰相连,所述主防滑链能够绕着球头铰旋转,所述副防滑链与主防滑链呈90度固定连接。

[0006] 进一步的,所述控制器通过导线与电推杆、电源相连,所述控制器固定在电推杆的侧面,所述控制器控制电推杆的开关,从而控制推杆的往复运动。

[0007] 进一步的,所述控制器可通过无线传输的方式放置于汽车驾驶室内,驾驶员通过遥控器控制控制器,进而控制推杆的往复运动。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0009] 1、该种装置中的主防滑链在收缩时通过驱动电机反转附着在车辆的半轴上,两个防滑件之间固接,副防滑链与主防滑链呈垂直姿态,在不使用防滑链时,防滑链附着在半轴上,解决了传统防滑链为单体零件,使用携带非常不方便的问题以及拆卸困难的问题;

[0010] 2、该种装置在使用时只需要给驱动电机正转,主防滑链就会在电推杆的作用下绕着球头铰向上转动,附着在车轮的侧面,副防滑链附着在车轮的表面,解决了传统防滑链安装复杂的问题。

附图说明

[0011] 图1为本发明的主动轮胎防滑装置单个防滑链回收状态下的主视图;

[0012] 图2为本发明的主动轮胎防滑装置单个防滑链回收状态下的局部放大主视图;

- [0013] 图3为本发明的主动轮胎防滑装置单个防滑链释放状态下的主视图；
- [0014] 图4为本发明的主动轮胎防滑装置单个防滑链释放状态下的局部放大主视图；
- [0015] 图5为本发明的主动轮胎防滑装置全防滑链释放状态下的轮胎侧视图；
- [0016] 图6为本发明的主动轮胎防滑装置全防滑链释放状态下的轮胎主视图。
- [0017] 附图标记中：1、轮胎；2、桥壳；3、半轴套管；4、电推杆；5、推杆；6、主防滑链；7、滑杆；8、小轮；9、副防滑链；10、转动副；11、球头铰；12、控制器；13、杆。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例，对本发明进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“底部”和“顶部”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0019] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种车轮自动防滑装置，固定于安装有轮胎1的桥壳2和半轴套管3上，包括回收装置、释放装置、控制器12和电源；

[0020] 回收装置与释放装置均包括电推杆4、杆13、主防滑链6、滑杆7和小轮8，电推杆4平行于桥壳2进行装置，电推杆4通过螺栓固定安装在桥壳2上，控制器12控制电推杆4工作时，电推杆4驱动杆13在平行于桥壳2的平面内做直线运动，杆13的尾端与滑杆7的一端通过杆13固定连接，杆13的尾端与滑杆7均通过螺栓与杆13上开有的通孔相连，滑杆7与小轮8的中心通过螺栓连接，小轮8沿着沟槽做直线运动，滑杆7与主防滑链6的中部通过转动副10相连，主防滑链6与半轴套管3的末端通过球头铰11相连，主防滑链6能够绕着球头铰11旋转，副防滑链9与主防滑链6呈90度固定连接。

[0021] 控制器12通过导线与电推杆4、电源相连，控制器12固定在电推杆4的侧面，控制器12控制电推杆4的开关，从而控制推杆5的往复运动。

[0022] 控制器12可通过无线传输的方式放置于汽车驾驶室内，驾驶员通过遥控器控制控制器12，进而控制电推杆4的往复运动。

[0023] 工作原理：当副防滑链9位于轮胎的上方时，通过控制器12控制电推杆4的开关，当电推杆4中的电动机正转时，杆13沿着与桥壳2平行的方向向前运动，杆13带动滑杆7通过小轮8沿着沟槽向前做直线运动，通过转动副10以及球头铰11，使得主防滑链6绕着球头铰11绕着球头铰向上转动，副防滑链9与主防滑链6始终呈90度，当主防滑链6到达轮胎的内侧面时，副防滑链9附着在轮胎1的胎面上，当此副防滑链9完全附着在轮胎1的胎面上之后，控制下一个电推杆中的电动机，使下一个副防滑链附着在胎面上，需要回收时，控制器12控制电推杆4中的电动机反转，杆13沿着与桥壳2平行的方向向后运动，杆13带动滑杆7通过小轮8沿着沟槽向后做直线运动，通过转动副10以及球头铰11，使得主防滑链6绕着球头铰11向下运动，在路过低附着路面后，将轮胎防滑链装置收回轮辋以内范围，保证了轮胎的通过性，该防滑链装置可重复使用。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

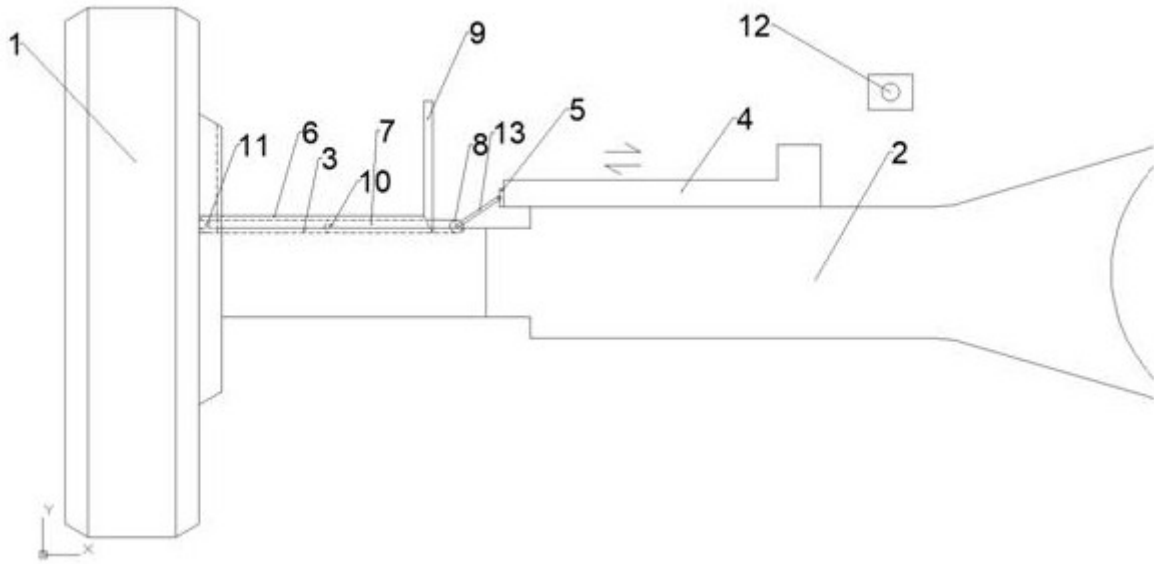


图1

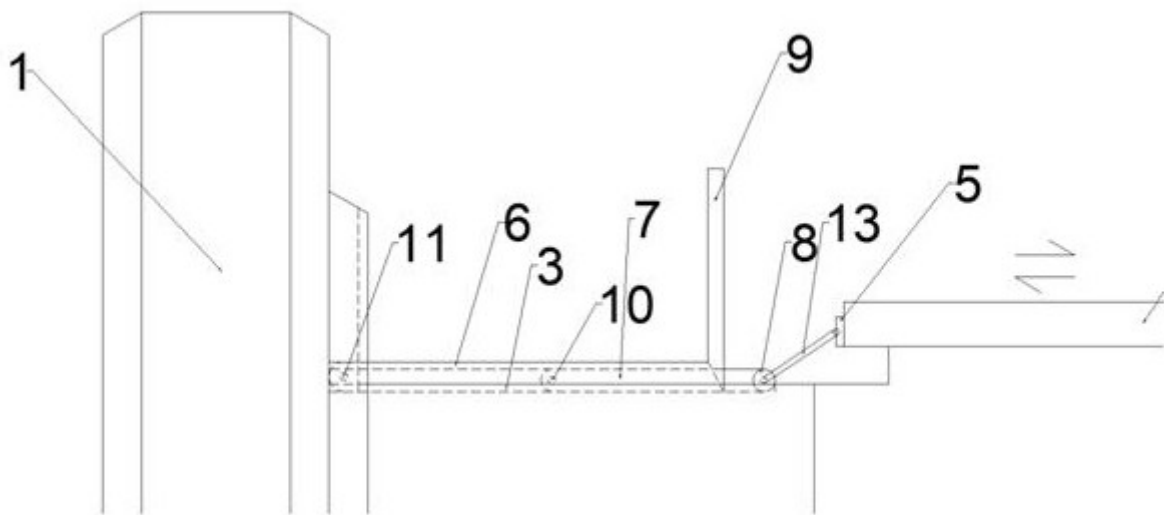


图2

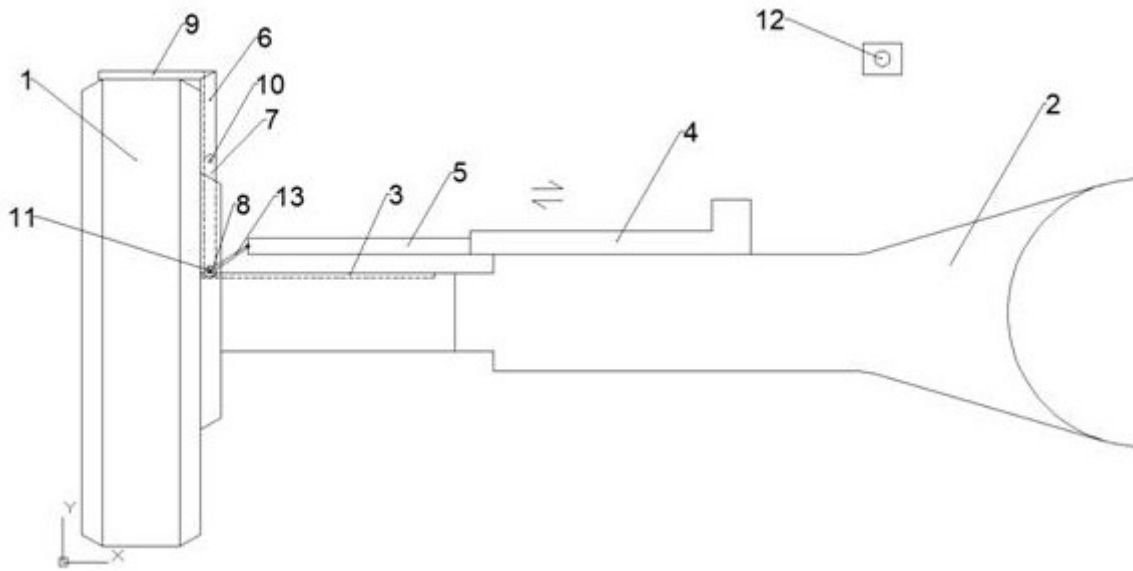


图3

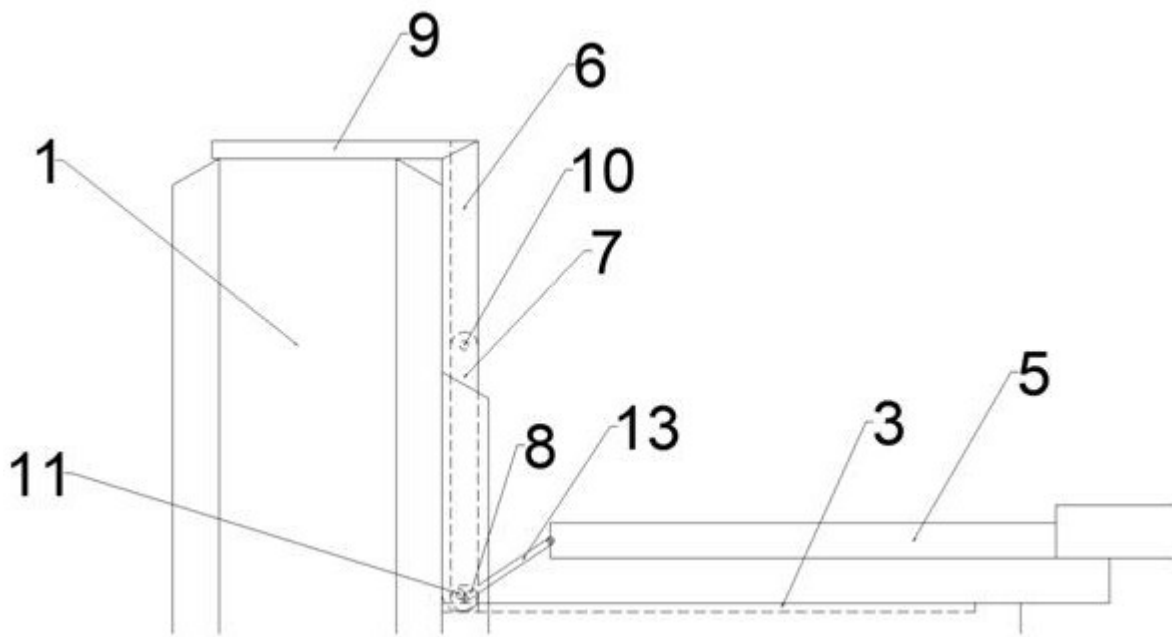


图4

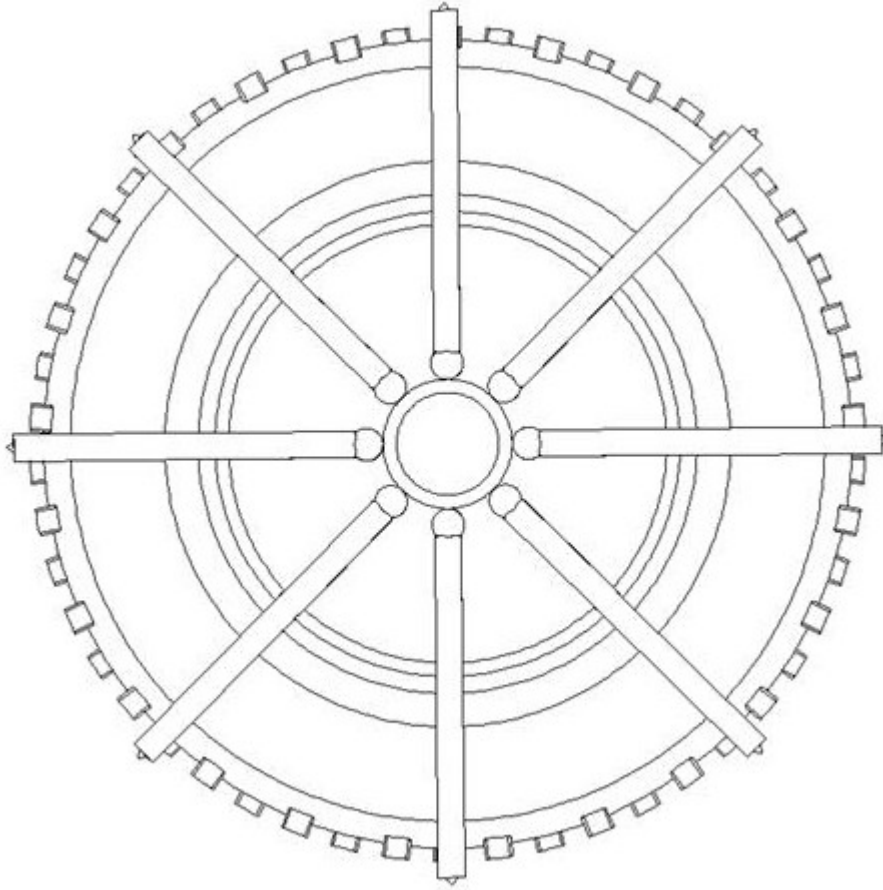


图5

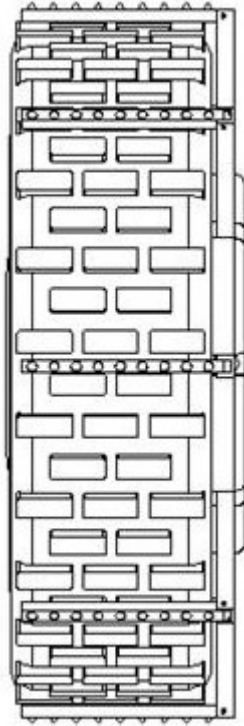


图6