



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111762133 A

(43) 申请公布日 2020.10.13

(21) 申请号 202010637530.2

(22) 申请日 2020.07.05

(71) 申请人 武汉皓梦源机械设备制造有限公司
地址 430000 湖北省武汉市新洲区阳逻街
工人村114号

(72) 发明人 洪叶

(51) Int. Cl.

B60T 1/00 (2006.01)

B60T 7/12 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

F16F 15/02 (2006.01)

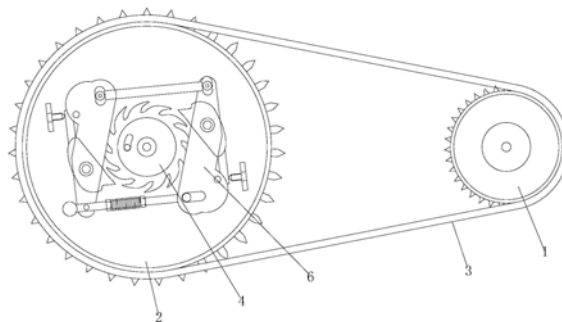
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种汽车用限速装置

(57) 摘要

本发明涉及汽车限速装置技术领域,且公开了一种汽车用限速装置,包括驱动轮和制动轮,驱动轮和制动轮之间通过链条传动连接,制动轮的中部设有棘轮,棘轮的外圈设有棘齿,棘轮的左右两侧设有活动块,两个活动块的下方在制动轮的上方设有棘爪,棘爪和活动块的一侧均开有铰接孔。本发明通过驱动轮带动制动轮转动,当处于正常转速使,棘爪不与棘轮上的棘齿接触,可以自由转动,当转速突然过快使,由于离心力的作用,棘轮两侧的两个活动块经过甩块的离心作用,会向外转动,然后活动块底部的拨杆带动接触块,使棘爪的头部与棘轮上的棘齿接触,从而使制动轮停止转动,从而保护车辆不再向前行驶,保护人们的安全。



1. 一种汽车用限速装置,包括驱动轮(1)和制动轮(2),所述驱动轮(1)和制动轮(2)之间通过链条(3)传动连接,其特征在于:所述制动轮(2)的中部设有棘轮(4),所述棘轮(4)的外圈设有棘齿(5),所述棘轮(4)的左右两侧设有活动块(6),两个所述活动块(6)的下方在制动轮(2)的上方设有棘爪(8),所述棘爪(8)和活动块(6)的一侧均开有铰接孔一(10),所述铰接孔一(10)的下方在制动轮(2)的上表面固定连接铰接柱一(9),所述铰接柱一(9)与棘爪(8)和活动块(6)上的铰接孔一(10)铰接,所述棘爪(8)的头部与棘轮(4)周围的棘齿(5)匹配,所述棘爪(8)的尾部固定连接接触块(11),所述接触块(11)的外侧在制动轮(2)的表面固定连接有支座(12),所述支座(12)的靠近接触块(11)的一侧固定连接有复位弹簧(13),所述复位弹簧(13)的端部与接触块(11)的一侧固定连接,所述接触块(11)的一侧在活动块(6)的下表面固定连接有拨杆(14),两个所述活动块(6)的一端设置有甩块(15),两个所述活动块(6)的顶部之间设有连杆(16),所述连杆(16)的两端固定连接配重块(17),所述配重块(17)的下方在活动块(6)的端部固定连接铰接柱二(18),所述配重块(17)的中部开有铰接孔二(19),所述铰接柱二(18)与铰接孔二(19)铰接,两个所述活动块(6)底部之间设有缓冲杆(20),所述缓冲杆(20)的左端在活动块(6)的一端固定连接铰接柱三(22),所述铰接柱三(22)的上方在缓冲杆(20)的左端开有铰接孔三(23),所述铰接孔三(23)与铰接柱三(22)铰接,所述缓冲杆(20)的右端固定连接有限位块(24),所述缓冲杆(20)的右端在活动块(6)的底部开有限位槽(25),所述限位块(24)与限位槽(25)卡接。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车用限速装置,其特征在于:所述驱动轮(1)和制动轮(2)的外圈固定连接有齿轮,所述链条(3)与齿轮啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车用限速装置,其特征在于:所述棘轮(4)的左侧开有限位孔(7),所述棘轮(4)外圈的棘齿(5)与棘轮(4)采用一体化成型工艺,所述棘轮(4)和棘齿(5)的材质为高碳钢,所述棘轮(4)和棘齿(5)的表面设有耐磨镀层。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车用限速装置,其特征在于:所述棘轮(4)两侧的两个所述活动块(6)以棘轮(4)的中点中心对称设置在棘轮(4)的两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车用限速装置,其特征在于:所述拨杆(14)与接触块(11)接触,使拨杆(14)、接触块(11)和复位弹簧(13)之间相连。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车用限速装置,其特征在于:所述缓冲杆(20)有两个部分组成,并且缓冲杆(20)的两个部分之间通过压缩弹簧(21)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车用限速装置,其特征在于:所述限位块(24)在限位槽(25)内滑动连接。

一种汽车用限速装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车限速装置技术领域,具体为一种汽车用限速装置。

背景技术

[0002] 我国国家最新标准《bai汽车和挂车类型的术du语和定义》(GB/T 3730.1—zhi2001)中对汽车有如下定义:由动力驱动,具有4个或dao4个以上车轮的非轨道承载的车辆,主要用于:载运人员和(或)货物;牵引载运人员和(或)货物的车辆;特殊用途,在现实中由于各种原因,会因为操作不当,使车辆猛地向前,容易iFA生危险。

[0003] 为了防止这一危险发生,需要一种可以在车辆不正常移动的时候,可以通过特殊装置让车辆制动,从而避免危险。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供了一种汽车用限速装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种汽车用限速装置,包括驱动轮和制动轮,所述驱动轮和制动轮之间通过链条传动连接,所述制动轮的中部设有棘轮,所述棘轮的外圈设有棘齿,所述棘轮的左右两侧设有活动块,两个所述活动块的下方在制动轮的上方设有棘爪,所述棘爪和活动块的一侧均开有铰接孔一,所述铰接孔一的下方在制动轮的上表面固定连接有铰接柱一,所述铰接柱一与棘爪和活动块上的铰接孔一铰接,所述棘爪的头部与棘轮周围的棘齿匹配,所述棘爪的尾部固定连接有接触块,所述接触块的外侧在制动轮的表面固定连接有支座,所述支座的靠近接触块的一侧固定连接有复位弹簧,所述复位弹簧的端部与接触块的一侧固定连接,所述接触块的一侧在活动块的下表面固定连接有拨杆,两个所述活动块的一端设置有甩块,两个所述活动块的顶部之间设有连杆,所述连杆的两端固定连接有配重块,所述配重块的下方在活动块的端部固定连接有铰接柱二,所述配重块的中部开有铰接孔二,所述铰接柱二与铰接孔二铰接,两个所述活动块底部之间设有缓冲杆,所述缓冲杆的左端在活动块的一端固定连接有铰接柱三,所述铰接柱三的上方在缓冲杆的左端开有铰接孔三,所述铰接孔三与铰接柱三铰接,所述缓冲杆的右端固定连接有限位块,所述缓冲杆的右端在活动块的底部开有限位槽,所述限位块与限位槽卡接。

[0006] 优选的,所述驱动轮和制动轮的外圈固定连接有齿轮,所述链条与齿轮啮合。

[0007] 优选的,所述棘轮的左侧开有限位孔,所述棘轮外圈的棘齿与棘轮采用一体化成型工艺,所述棘轮和棘齿的材质为高碳钢,所述棘轮和棘齿的表面设有耐磨镀层。

[0008] 优选的,所述棘轮两侧的两个所述活动块以棘轮的中点中心对称设置在棘轮的两侧。

[0009] 优选的,所述拨杆与接触块接触,使拨杆、接触块和复位弹簧之间相连。

[0010] 优选的,所述缓冲杆有两个部分组成,并且缓冲杆的两个部分之间通过压缩弹簧

固定连接。

[0011] 优选的,所述限位块在限位槽内滑动连接。

[0012] 本发明提供了一种汽车用限速装置。具备以下有益效果:

[0013] (1)、本发明通过驱动轮带动制动轮转动,当处于正常转速使,棘爪不与棘轮上的棘齿接触,可以自由转动,当转速突然过快使,由于离心力的作用,棘轮两侧的两个活动块经过甩块的离心作用,会向外转动,然后活动块底部的拨杆带动接触块,使棘爪的头部与棘轮上的棘齿接触,从而使制动轮停止转动,从而保护车辆不再向前行驶,保护人们的安全。

[0014] (2)、本发明通过缓冲杆可以使两个活动块在相互运动的时候不会产生刚性碰撞,从而保护活动块的使用寿命,使装置的使用寿命提高。

[0015] (3)、本发明通过设置限位槽使缓冲杆右端的限位块与限位槽接触有一定的活动空间,从而使两个活动块之间的相互运动更加平顺。

[0016] (4)、本发明通过连杆两端的配重块可以使连杆在带动两个活动块的时候更加顺畅,通过设置两个活动块可以使棘爪在于棘轮上的棘齿卡接的时候更加稳固。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明制动时的结构示意图;

[0019] 图3为本发明局部结构图;

[0020] 图4为本发明活动块的侧视图。

[0021] 图中:1驱动轮、2制动轮、3链条、4棘轮、5棘齿、6活动块、7限位孔、8棘爪、9铰接柱一、10铰接孔一、11接触块、12支座、13复位弹簧、14拨杆、15甩块、16连杆、17配重块、18铰接柱二、19铰接孔二、20缓冲杆、21压缩弹簧、22铰接柱三、23铰接孔三、24限位块、25限位槽。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 如图1-4所示,本发明提供一种技术方案:一种汽车用限速装置,包括驱动轮1和制动轮2,驱动轮1和制动轮2之间通过链条3传动连接,驱动轮1和制动轮2的外圈固定连接齿轮,链条3与齿轮啮合,制动轮2的中部设有棘轮4,棘轮4的外圈设有棘齿5,棘轮4的左侧开有限位孔7,棘轮4外圈的棘齿5与棘轮4采用一体化成型工艺,棘轮4和棘齿5的材质为高碳钢,棘轮4和棘齿5的表面设有耐磨镀层,棘轮4的左右两侧设有活动块6,棘轮4两侧的两个活动块6以棘轮4的中点中心对称设置在棘轮4的两侧,两个活动块6的下方在制动轮2的上方设有棘爪8,通过驱动轮1带动制动轮2转动,当处于正常转速使,棘爪8不与棘轮4上的棘齿5接触,可以自由转动,当转速突然过快使,由于离心力的作用,棘轮4两侧的两个活动块6经过甩块15的离心作用,会向外转动,然后活动块6底部的拨杆14带动接触块11,使棘爪8的头部与棘轮4上的棘齿5接触,从而使制动轮2停止转动,从而保护车辆不再向前行驶,保护人们的安全,棘爪8和活动块6的一侧均开有铰接孔一10,铰接孔一10的下方在制动轮2的

上表面固定连接有铰接柱一9,铰接柱一9与棘爪8和活动块6上的铰接孔一10铰接,棘爪8的头部与棘轮4周围的棘齿5匹配,棘爪8的尾部固定连接接触块11,接触块11的外侧在制动轮2的表面固定连接有支座12,支座12的靠近接触块11的一侧固定连接有复位弹簧13,复位弹簧13的端部与接触块11的一侧固定连接,接触块11的一侧在活动块6的下表面固定连接拨杆14,拨杆14与接触块11接触,使拨杆14、接触块11和复位弹簧13之间相连,两个活动块6的一端设置有甩块15,两个活动块6的顶部之间设有连杆16,连杆16的两端固定连接配重块17,配重块17的下方在活动块6的端部固定连接铰接柱二18,通过连杆16两端的配重块17可以使连杆16在带动两个活动块6的时候更加顺畅,通过设置两个活动块6可以使棘爪8在于棘轮4上的棘齿5卡接的时候更加稳固,配重块17的中部开有铰接孔二19,铰接柱二18与铰接孔二19铰接,两个活动块6底部之间设有缓冲杆20,通过缓冲杆20可以使两个活动块6在相互运动的时候不会产生刚性碰撞,从而保护活动块6的使用寿命,使装置的使用寿命提高,缓冲杆20有两个部分组成,并且缓冲杆20的两个部分之间通过压缩弹簧21固定连接,缓冲杆20的左端在活动块6的一端固定连接铰接柱三22,铰接柱三22的上方在缓冲杆20的左端开有铰接孔三23,铰接孔三23与铰接柱三22铰接,缓冲杆20的右端固定连接有限位块24,缓冲杆20的右端在活动块6的底部开有限位槽25,限位块24在限位槽25内滑动连接,限位块24与限位槽25卡接,通过设置限位槽25使缓冲杆20右端的限位块24与限位槽25接触有一定的活动空间,从而使两个活动块6之间的相互运动更加平顺。

[0024] 在使用时,驱动轮带动制动轮转动,当处于正常转速使,棘爪不与棘轮上的棘齿接触,可以自由转动,当转速突然过快使,由于离心力的作用,棘轮两侧的两个活动块经过甩块的离心作用,会向外转动,然后活动块底部的拨杆带动接触块,使棘爪的头部与棘轮上的棘齿接触,从而使制动轮停止转动,从而保护车辆不再向前行驶,保护人们的安全,缓冲杆可以使两个活动块在相互运动的时候不会产生刚性碰撞,从而保护活动块的使用寿命,使装置的使用寿命提高,设置限位槽使缓冲杆右端的限位块与限位槽接触有一定的活动空间,从而使两个活动块之间的相互运动更加平顺,连杆两端的配重块可以使连杆在带动两个活动块的时候更加顺畅,通过设置两个活动块可以使棘爪在于棘轮上的棘齿卡接的时候更加稳固。

[0025] 综上所述,本发明通过驱动轮1带动制动轮2转动,当处于正常转速使,棘爪8不与棘轮4上的棘齿5接触,可以自由转动,当转速突然过快使,由于离心力的作用,棘轮4两侧的两个活动块6经过甩块15的离心作用,会向外转动,然后活动块6底部的拨杆14带动接触块11,使棘爪8的头部与棘轮4上的棘齿5接触,从而使制动轮2停止转动,从而保护车辆不再向前行驶,保护人们的安全,通过缓冲杆20可以使两个活动块6在相互运动的时候不会产生刚性碰撞,从而保护活动块6的使用寿命,使装置的使用寿命提高,通过设置限位槽25使缓冲杆20右端的限位块24与限位槽25接触有一定的活动空间,从而使两个活动块6之间的相互运动更加平顺,通过连杆16两端的配重块17可以使连杆16在带动两个活动块6的时候更加顺畅,通过设置两个活动块6可以使棘爪8在于棘轮4上的棘齿5卡接的时候更加稳固。

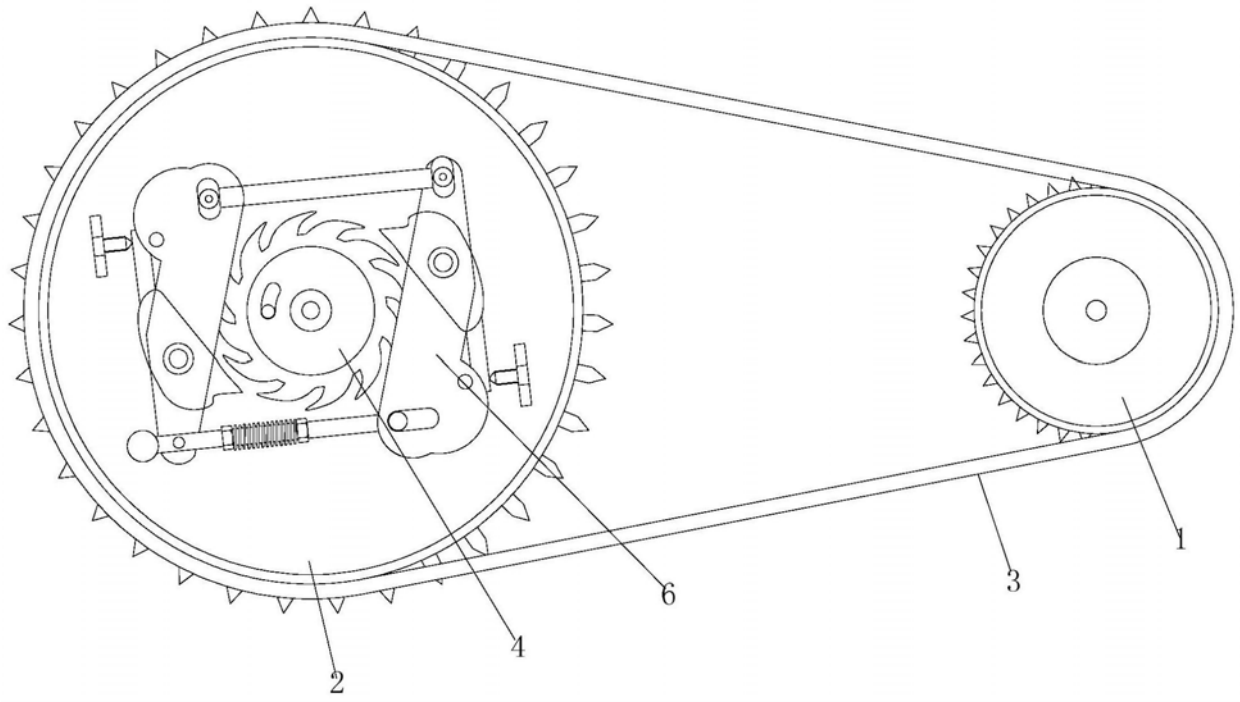


图1

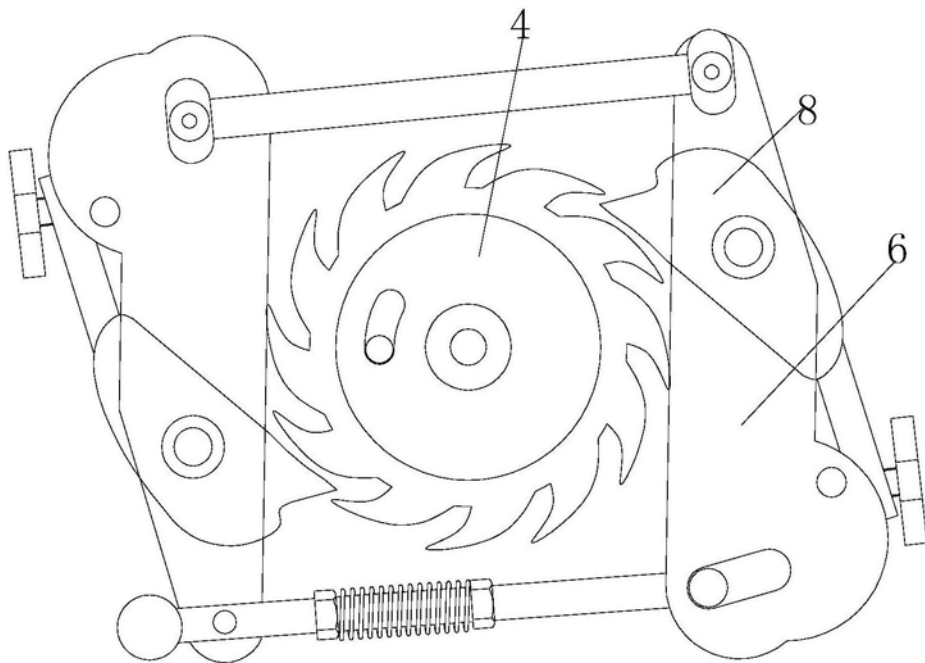


图2

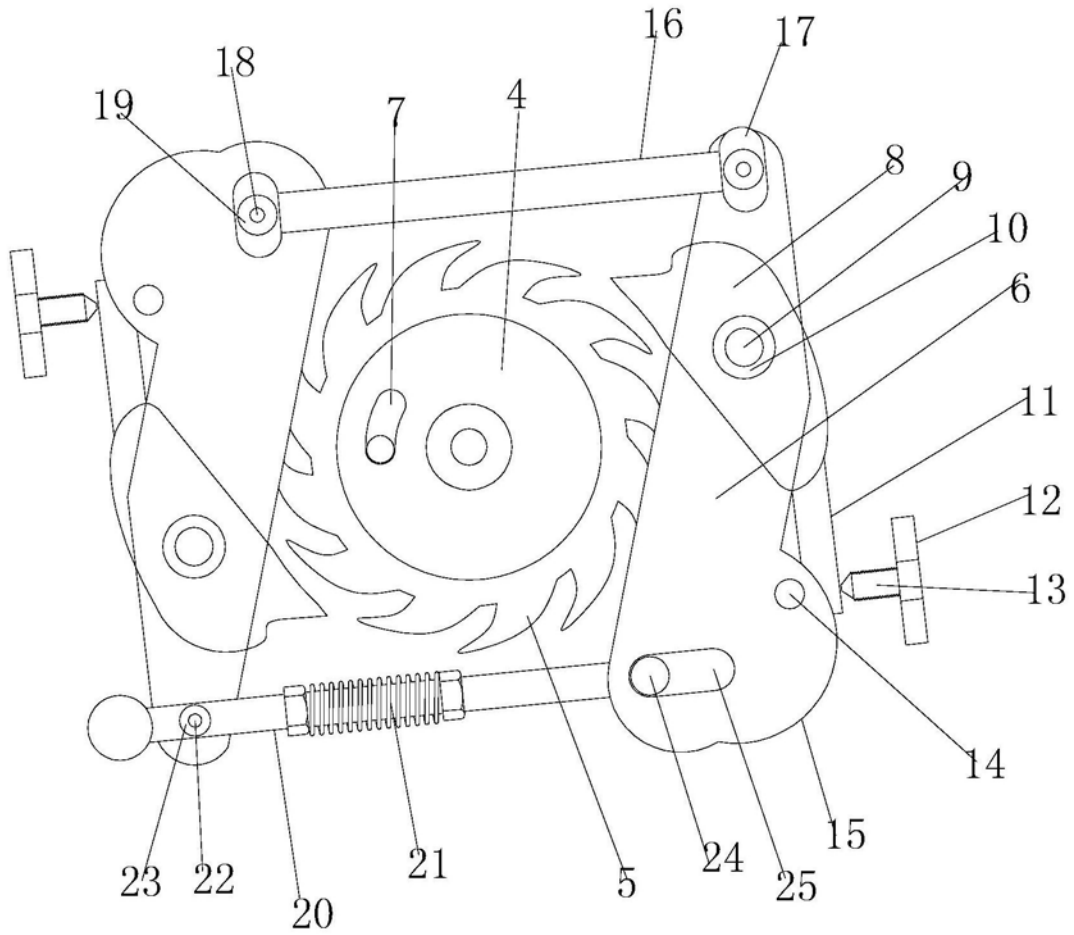


图3

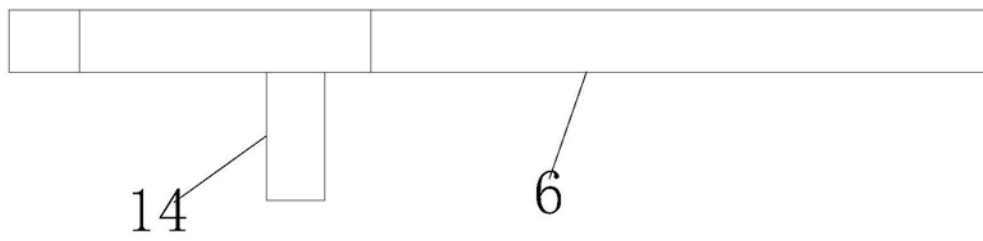


图4