



(21) 申请号 201911209894.4

(22) 申请日 2019.12.02

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110778231 A

(43) 申请公布日 2020.02.11

(73) 专利权人 中车长春轨道客车股份有限公司
地址 130061 吉林省长春市青荫路435号

(72) 发明人 周坤 聂波 许鹏 董磊

(74) 专利代理机构 长春众益专利商标事务所
(普通合伙) 22211

专利代理师 余岩

(51) Int. Cl.

E05B 83/36 (2014.01)

E05B 85/24 (2014.01)

E05B 79/22 (2014.01)

(56) 对比文件

CN 211342265 U, 2020.08.25

审查员 王豪

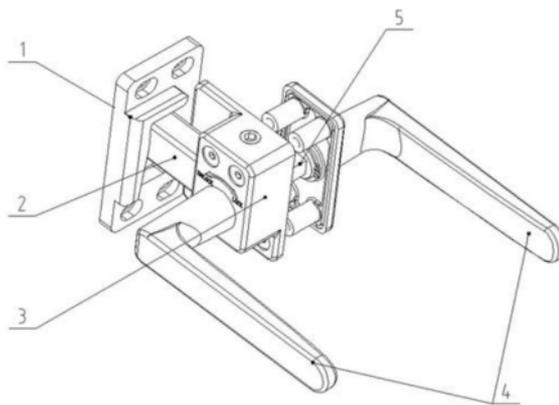
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种单向反重力限位门栓结构

(57) 摘要

一种单向反重力限位门栓结构,包括把手、栓座、栓舌、锁扣板,栓舌一端与把手固定连接,另一端置于锁扣板内,其特征在于:锁扣板上面对于栓舌设有挡块,栓座上设有压缩锁簧,压缩锁簧下面设有限位珠,连接把手这端的栓舌上设有限位凹槽,限位珠与限位凹槽配合,用于实现栓舌稳定锁闭和开启状态时的限位,把手的重量大于栓舌的重量,用于使栓舌闭合时形成一个绕栓轴顺时针旋转的力矩,此时锁扣板上的挡块限制栓舌顺时针旋转,栓舌将一直被压紧在锁扣板上,不会出现松动;本发明的门栓结构不但可以在车辆运行振动过程中锁紧指定位置,同时在门栓打开状态时可以锁定指定位置,保证其不会产生不必要的碰撞及刮伤。



1. 一种单向反重力限位门栓结构,包括把手、栓座、栓舌、锁扣板,栓舌一端与把手固定连接,另一端置于锁扣板内,其特征在于:锁扣板上面对于栓舌设有挡块,栓座上设有压缩锁簧,压缩锁簧下面设有限位珠,连接把手这端的栓舌上设有限位凹槽,限位珠与限位凹槽配合,当栓舌锁闭和开启状态时,正好是水平和竖直两个位置,限位珠也分别置于两个不同位置的限位凹槽内,用于实现栓舌稳定锁闭和开启状态时的限位;把手的重量大于栓舌的重量,用于使栓舌闭合时形成一个绕栓轴顺时针旋转的力矩,使栓舌被挡块压紧在锁扣板内;

门栓的把手处于水平位置,限位珠卡在栓舌上的限位凹槽内;当把手旋转角度达到 90° 时,限位珠再次进入栓舌上的限位凹槽内,栓舌在竖直位置不会左右摆动,门栓打开后固定;

所述的限位凹槽间夹角相对于栓轴中心为 90° 度。

2. 根据权利要求1所述的一种单向反重力限位门栓结构,其特征在于:所述的限位凹槽为V形或弧形,便于栓舌旋转时限位珠能够顺利滑出凹槽。

3. 根据权利要求1所述的一种单向反重力限位门栓结构,其特征在于:所述的锁扣板上的栓舌锁闭口为楔形,便于栓舌锁闭时容易进入锁闭口。

4. 根据权利要求1所述的一种单向反重力限位门栓结构,其特征在于:所述的栓座上开圆孔,孔内设一限位螺钉,压缩锁簧安装在限位螺钉下面。

一种单向反重力限位门栓结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种轨道车辆门栓结构,尤其是涉及一种单向反重力限位门栓结构。

背景技术

[0002] 在轨道车辆上,门锁、门栓做为门关闭的锁紧结构经常被布置在折页门上,门锁为主锁紧结构,门栓则为辅助门锁功能的二次锁紧结构,由于门栓不能像门锁结构那样有锁芯及钥匙锁闭,经常会在车辆不断的运行和振动过程中,门栓栓舌与锁扣板之间间隙会不断变化,导致门栓松动,存在安全隐患。同时当门栓开启时,门栓摆动,当门栓栓舌突出门板范围时,若直接误关门时,突出的栓舌会与周围的部件或是设备发生碰撞,造成周围部件损坏,从而带来不必要的维修。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是提出一种新型反重力限位门栓,在门栓关闭状态时,通过反重力作用将栓舌限制在锁扣板中,保持门栓锁紧;在门栓开启时通过限位功能将门栓栓舌限制在与门板平行方向,避免突出的锁舌刮碰。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供一种单向反重力限位门栓结构,

[0005] 包括把手、栓座、栓舌、锁扣板,栓舌一端与把手固定连接,另一端置于锁扣板内,其特征在于:锁扣板上面对于栓舌设有挡块,栓座上设有压缩锁簧,压缩锁簧下面设有限位珠,连接把手这端的栓舌上设有限位凹槽,限位珠与限位凹槽配合,用于实现栓舌稳定锁闭和开启状态时的限位,把手的重量大于栓舌的重量,用于使栓舌闭合时形成一个绕栓轴顺时针旋转的力矩,此时锁扣板上的挡块限制栓舌顺时针旋转,栓舌将一直被压紧在锁扣板上,不会出现松动。

[0006] 所述的限位凹槽间夹角相对于栓轴中心为90度。

[0007] 所述的限位凹槽为V形或弧形,便于栓舌将要旋转时凹槽能够顺利挤出限位珠。

[0008] 所述的锁扣板上的栓舌锁闭口为楔形,便于栓舌锁闭时容易进入锁闭口。

[0009] 所述的栓座上开圆孔,孔内设一限位螺钉,压缩锁簧安装在限位螺钉下面。

[0010] 本发明通过在旋转的栓舌上开限位凹槽,栓座上安装有带有压缩锁簧的限位珠,当旋转栓舌旋至关闭状态(即水平位置时),限位珠滑入限位凹槽,由于挡块和大重量的把手及锁簧力的作用,形成一个绕栓轴顺时针旋转的力矩,以保证栓舌一直受到顺时针上的力矩,此时的挡块限制门栓顺时针旋转,栓舌将一直被压紧在楔形锁扣板上,不会出现松动,可有效防止栓舌因振动及重力作用脱落。同时,当栓舌逆时针旋转旋到开启状态时,限位珠进入下一个凹槽中限制栓舌在竖直状态,防止栓舌开启时,左右摆动。相对目前轨道车辆中传统门栓结构,本发明的门栓结构不但可以在车辆运行振动过程中锁紧指定位置,同时在门栓打开状态时可以锁定指定位置,保证其不会产生不必要的碰撞及刮伤。

附图说明

- [0011] 图1为门栓结构的示意图；
[0012] 图2为门栓结构截面示意图。

具体实施方式

[0013] 如图1、图2所示,整个门栓结构由楔形锁扣板1、门栓的栓舌2、栓座3、把手4、栓轴5、限位螺钉6、压缩锁簧7、限位珠8组成。栓舌2一端通过栓轴5与把手固定连接,栓舌在把手的带动下能够旋转,楔形锁扣板便于栓舌锁闭时容易进入锁闭口。楔形锁扣板1上面相对于栓舌设有挡块9,栓座3上与栓轴相对应开有孔,孔内设一限位螺钉6,限位螺钉下面连接压缩锁簧7,压缩锁簧下面带有限位珠8,固定在栓轴这一端的栓舌上设有限位凹槽,限位珠与限位凹槽配合,限位凹槽间夹角相对于栓轴中心为90度。当栓舌锁闭和开启状态时,正好是水平和竖直两个位置,限位珠也分别置于两个不同位置的凹槽内,实现栓舌的稳定锁闭和开启。把手加长,使得重量大于栓舌的重量,用于当栓舌锁闭时,对栓舌形成一个绕栓轴顺时针旋转的力矩,此时锁扣板上的挡块限制栓舌顺时针旋转,栓舌将一直被压紧在锁扣板上,不会出现松动。所述的限位凹槽为V形或弧形,便于栓舌将要旋转时凹槽能够顺利挤出限位珠。

[0014] 门栓锁闭状态说明:门栓的把手4处于水平位置,栓舌2卡紧在楔形锁扣板1内,被挡块压紧,同时限位珠8卡在栓舌2上的凹槽内,位置被固定,门栓锁紧。

[0015] 门栓开启过程说明:门栓从锁闭位置打开,需将把手4逆时针旋转,栓舌2也逆时针旋转从楔形锁扣板1中脱开,压缩锁簧7被压缩,限位珠8从栓舌2上的凹槽内滑出,当把手4旋转角度达到90°时,限位珠8再次进入栓舌2上的凹槽内,栓舌在竖直位置不会左右摆动,门栓打开后固定。

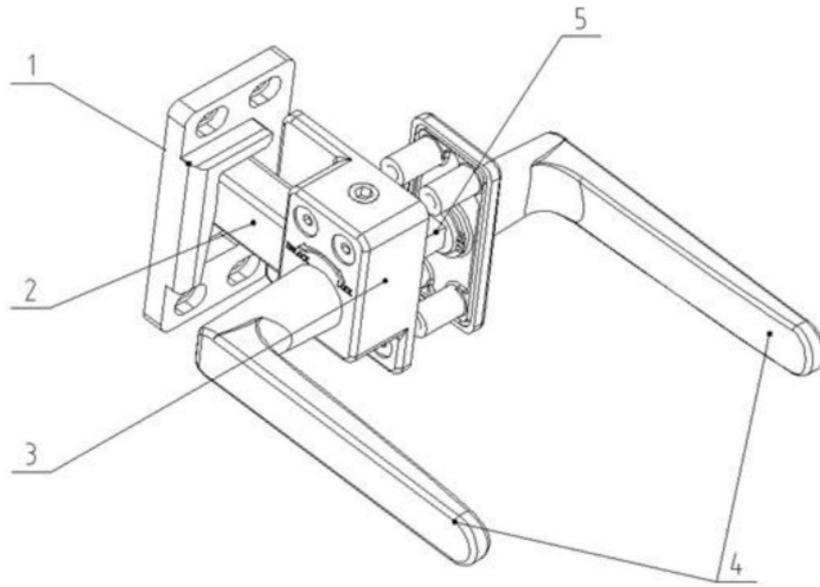


图1

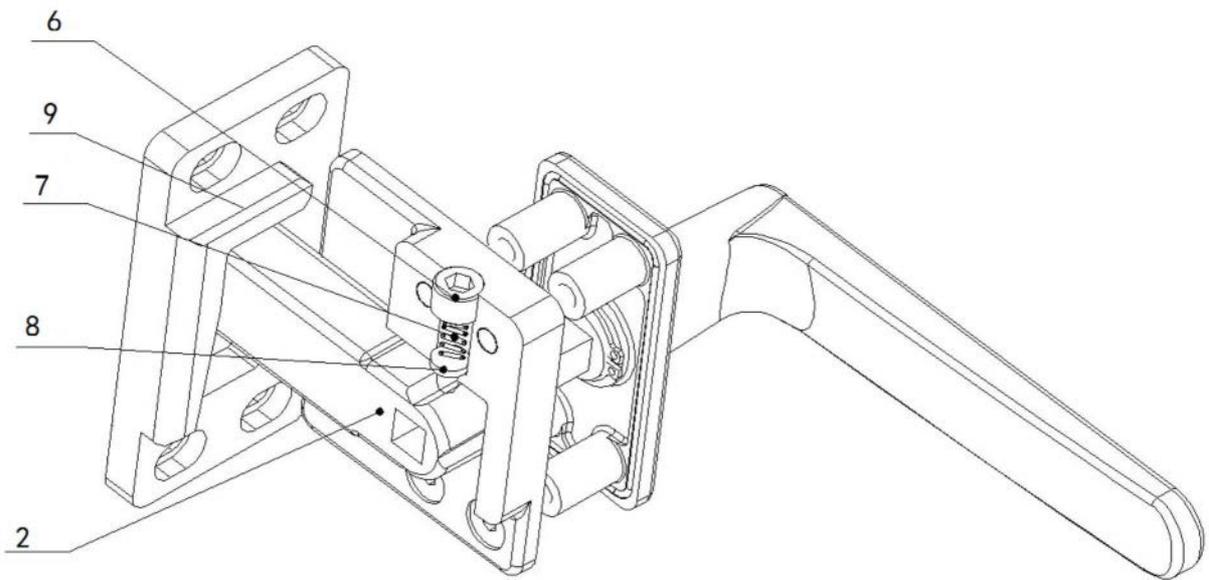


图2