



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212535382 U

(45) 授权公告日 2021.02.12

(21) 申请号 202020871115.9

(22) 申请日 2020.05.21

(73) 专利权人 徐州稳胜汽车配件有限公司

地址 221000 江苏省徐州市泉山区矿业大学南门十里工业园内

(72) 发明人 朱军 邵稳

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理有限公司 (普通合伙) 11638

代理人 徐小淇

(51) Int. Cl.

E05B 85/00 (2014.01)

E05B 83/36 (2014.01)

E05B 81/06 (2014.01)

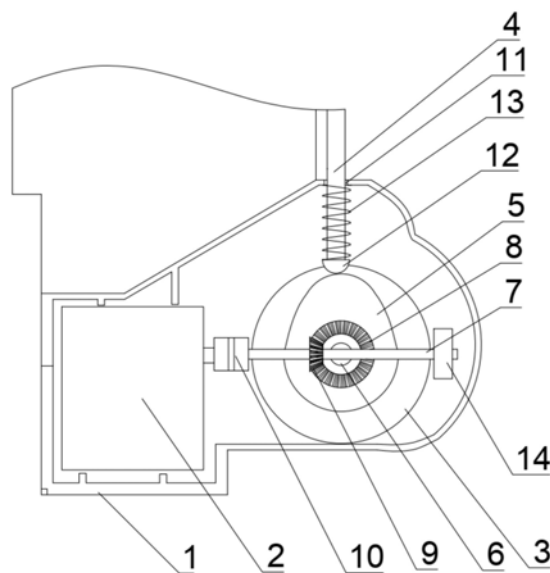
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种车门闭锁器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车门闭锁器,包括外壳,外壳内置电机、传动机构及连杆,传动机构包括凸轮、主轴、传动轴、锥齿轮一及锥齿轮二,主轴固定设于壳体内,凸轮的一侧固接锥齿轮一,凸轮与锥齿轮一同轴安装于主轴上,传动轴通过轴座安装在外壳内,传动轴与主轴呈相互垂直设置,锥齿轮二安装在传动轴上,锥齿轮二与锥齿轮一相互啮合,电机的转轴通过联轴器同轴连接传动轴,连杆通过外壳上的通孔伸出至外壳外,连杆的一端设有限位块,连杆通过限位块与凸轮滑动连接,连杆上位于限位块与外壳的部分设有弹簧。本实用新型涉及闭锁器领域,与现有技术相比的优点在于:结构简单、耐用、运行效率高。



1. 一种车门闭锁器,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)内置电机(2)、传动机构(3)及连杆(4),所述传动机构(3)包括凸轮(5)、主轴(6)、传动轴(7)、锥齿轮一(8)及锥齿轮二(9),所述主轴(6)固定设于外壳(1)内,所述凸轮(5)的一侧固接锥齿轮一(8),所述凸轮(5)与锥齿轮一(8)同轴安装于主轴(6)上,所述传动轴(7)通过轴座(14)安装在外壳(1)内,所述传动轴(7)与所述主轴(6)呈相互垂直设置,所述锥齿轮二(9)固定安装在所述传动轴(7)上,所述锥齿轮二(9)与所述锥齿轮一(8)相互啮合,所述电机(2)的转轴通过联轴器(10)同轴连接所述传动轴(7),所述连杆(4)通过外壳(1)上的通孔(11)伸出至外壳(1)外,所述连杆(4)的一端设有限位块(12),所述连杆(4)通过限位块(12)与所述凸轮(5)滑动连接,所述连杆(4)上位于限位块(12)与外壳(1)的部分设有弹簧(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种车门闭锁器,其特征在于:所述限位块(12)是截面为半圆形的柱体且弧面与所述凸轮(5)接触。

3. 根据权利要求1所述的一种车门闭锁器,其特征在于:所述弹簧(13)直径大于所述通孔(11)的直径且小于所述限位块(12)的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种车门闭锁器,其特征在于:所述锥齿轮一(8)及锥齿轮二(9)为曲线齿锥齿轮或直线齿锥齿轮。

5. 根据权利要求1所述的一种车门闭锁器,其特征在于:所述电机(2)为步进电机或伺服电机。

一种车门闭锁器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及闭锁器领域，具体是指一种车门闭锁器。

背景技术

[0002] 汽车闭锁器是指设在驾驶座门上的开关，本质是汽车门锁控制器，是可以同时控制全车车门关闭与开启的一种控制装置，它采用一个开关来控制另一些开关，如今，闭锁器已经成为大小汽车上的标准配置，但无论何种门锁执行机构都是通过改变执行机构通电电流方向控制连杆移动，实现门锁的锁止和开启。

[0003] 现有的车门闭锁器结构通常是固定在电机输出轴的蜗杆与齿轮啮合，齿轮内腔与摆臂啮合，通过涡轮蜗杆使连杆运动；这种闭锁器的传动效率不高，而且长时间使用易产生齿面粘附。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上技术缺陷，提供一种结构简单、耐用、运行效率高的车门闭锁器。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案是：本设计车门闭锁器，包括外壳，所述外壳内置电机、传动机构及连杆，所述传动机构包括凸轮、主轴、传动轴、锥齿轮一及锥齿轮二，所述主轴固定设于壳体内，所述凸轮的一侧固接锥齿轮一，所述凸轮与锥齿轮一同轴安装于主轴上，所述传动轴通过轴座安装在外壳内，所述传动轴与所述主轴呈相互垂直设置，所述锥齿轮二固定安装在所述传动轴上，所述锥齿轮二与所述锥齿轮一相互啮合，所述电机的转轴通过联轴器同轴连接所述传动轴，所述连杆通过外壳上的通孔伸出至外壳外，所述连杆的一端设有限位块，所述连杆通过限位块与所述凸轮滑动连接，所述连杆上位于限位块与外壳的部分设有弹簧。本设计通过凸轮机构实现连杆的上下运动，通过连杆带动锁扣机构进行闭锁，凸轮机构结构简单紧凑、可靠性较高，并且锥齿轮可实现自锁，弹簧可实现连杆随时紧贴凸轮，运行稳定。

[0006] 进一步地，所述限位块是截面为半圆形的柱体且弧面与所述凸轮接触。限位块与凸轮实现线接触，摩擦较小，传动效果好。

[0007] 进一步地，所述弹簧直径大于所述通孔的直径且小于所述限位块的直径。

[0008] 进一步地，所述锥齿轮一及锥齿轮二为曲线齿锥齿轮或直线齿锥齿轮。

[0009] 进一步地，所述电机为步进电机或伺服电机。

[0010] 采用上述结构后，本实用新型和现有技术相比所具有的优点是：本实用新型利用锥齿轮的啮合带动凸轮机构运行，从而实现连杆的上下运动，凸轮机构结构简单紧凑、可靠性较高；而且电机可单向运行，不需要进行正反转运动，运行效率较高。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型一种车门闭锁器的结构示意图。

[0012] 如图所示:1、外壳,2、电机,3、传动机构,4、连杆,5、凸轮,6、主轴,7、传动轴,8、锥齿轮一,9、锥齿轮二,10、联轴器,11、通孔,12、限位块,13、弹簧,14、轴座。

具体实施方式

[0013] 以下所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不因此而限定本实用新型的保护范围,下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 实施例,见图1所示:本实用新型,包括外壳1,所述外壳1内置电机2、传动机构3及连杆4,所述传动机构3包括凸轮5、主轴6、传动轴7、锥齿轮一8及锥齿轮二9,所述主轴6固定设于外壳1体内,所述凸轮5的一侧固接锥齿轮一8,所述凸轮5与锥齿轮一8同轴安装于主轴6上,所述传动轴7通过轴座14安装在外壳1内,所述传动轴7与所述主轴6呈相互垂直设置,所述锥齿轮二9安装在所述传动轴7上,所述锥齿轮二9与所述锥齿轮一8相互啮合,所述电机2的转轴通过联轴器10同轴连接所述传动轴7,所述连杆4通过外壳1上的通孔11伸出至外壳1外,所述连杆4的一端设有限位块12,所述连杆4通过限位块12与所述凸轮5滑动连接,所述连杆4上位于限位块12与外壳1的部分设有弹簧13。

[0015] 其中,所述限位块12是截面为半圆形的柱体且弧面与所述凸轮5接触,所述弹簧13直径大于所述通孔11的直径且小于所述限位块12的直径,所述锥齿轮一8及锥齿轮二9为曲线齿锥齿轮或直线齿锥齿轮,所述电机2为步进电机或伺服电机。

[0016] 具体使用时,闭锁器由车载电源供电、控制电路控制,控制电路使电机2运转,通过联轴器10带动传动轴7,传动轴7上的锥齿轮二9带动锥齿轮一8旋转,使凸轮5以主轴6为轴进行旋转,凸轮5的最高点与限位块12接触时,连杆4顶至最高位,实现闭锁;凸轮5的最低点与限位块12接触时,连杆4解锁;因此电机2每次运行的周期为凸轮5的最高点至最低点的周期,连杆4的行程为凸轮5最高点至最低点的距离;弹簧13以外壳1为支撑,向限位块12施加面对凸轮5的应力,因此可使限位块12贴紧凸轮5,使连杆4开锁复位时运行平稳。

[0017] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

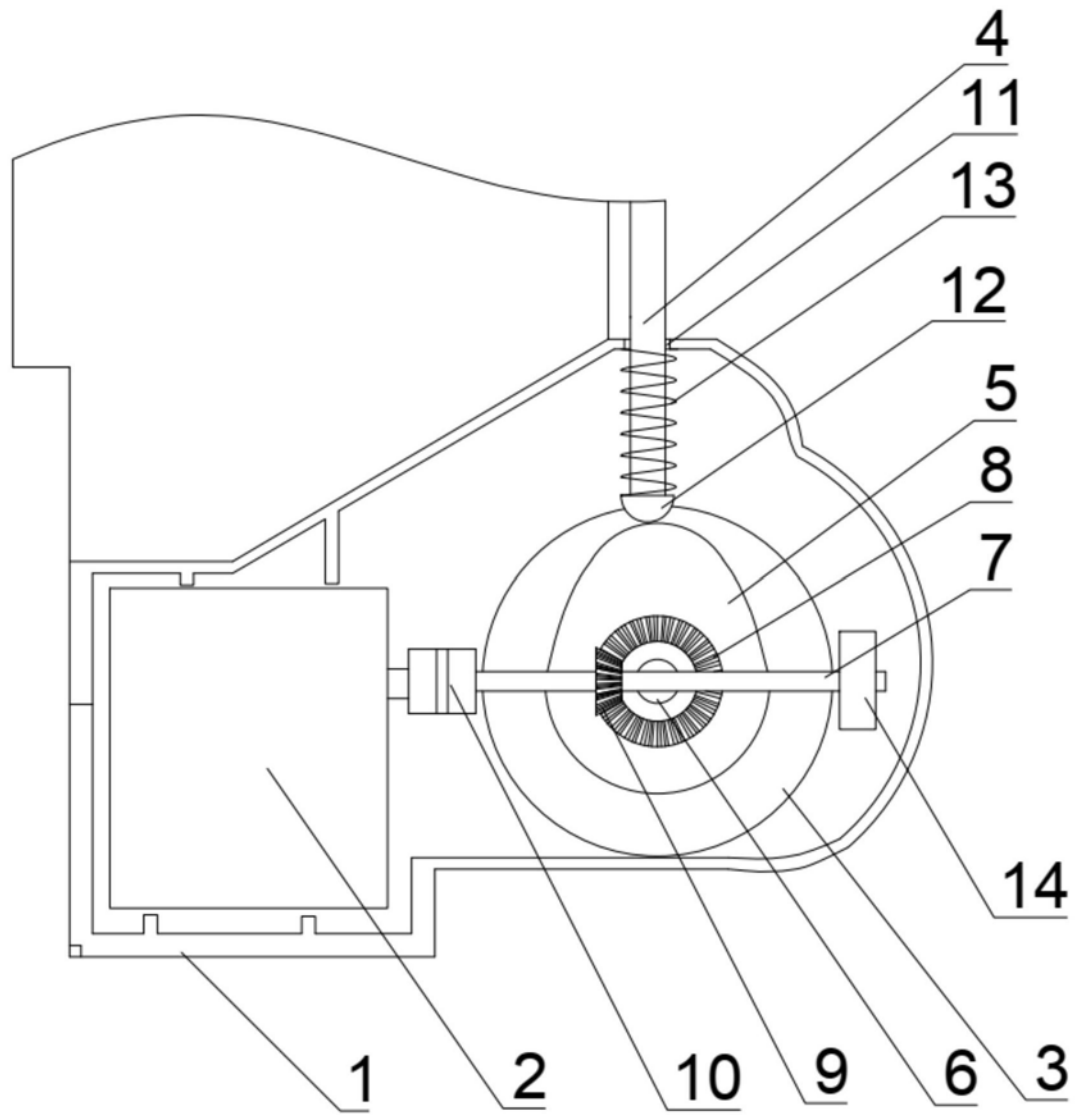


图1