



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102991593 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201210516208. X

CN 2791004 Y, 2006. 06. 28, 全文.

(22) 申请日 2012. 12. 05

CN 102336375 A, 2012. 02. 01, 说明书第
0005-0031 段及图 1-4.

(73) 专利权人 力帆实业(集团)股份有限公司
地址 400037 重庆市沙坪坝区上桥张家湾
60 号

审查员 宋敏

(72) 发明人 张晓渝

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普
通合伙) 50211
代理人 方洪 郭云

(51) Int. Cl.

B62D 43/04(2006. 01)

(56) 对比文件

FR 2813299 A1, 2002. 03. 01, 说明书第 6 页
第 28 行至第 15 页第 10 行及图 1-5.

CN 101613065 A, 2009. 12. 30, 说明书第 1 页
倒数第 2 段至第 5 页最后一段及图 1-5.

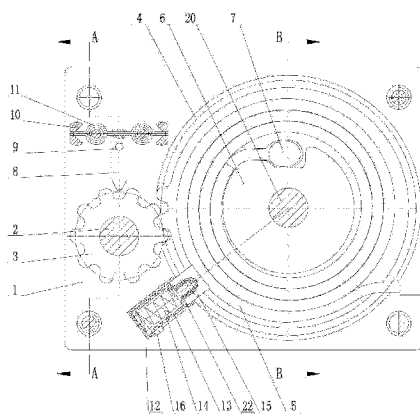
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

汽车备胎拉索压紧装置

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车备胎拉索压紧装置, 在从动齿轮 (4) 的端面上固设绞动盘 (6), 拉索 (5) 盘绕在绞动盘 (6) 上, 在拉索 (5) 的旁边设置有固定套 (12), 该固定套 (12) 内设有活动套 (13) 和弹簧 (14), 所述弹簧 (14) 的一端与固定套 (12) 的底部抵接, 弹簧 (14) 的另一端伸入活动套 (13) 内, 并与活动套 (13) 的封闭端抵接, 在活动套 (13) 的封闭端设置有压头 (15), 该压头 (15) 将拉索 (5) 最外面的一圈压紧。本发明结构简单, 加工制作容易, 装配便捷, 生产成本低, 传动平稳、可靠, 能有效防止拉索乱绕, 在有效降低装配工人劳动强度的同时, 大大提高了装配的效率, 可以在各种类型的汽车上使用。



1. 一种汽车备胎拉索压紧装置,在壳体(1)内设置主动齿轮(3)和从动齿轮(4),主动齿轮(3)与从动齿轮(4)相啮合,其特征在于:所述壳体(1)为扁平的长方体密封盒结构;在所述从动齿轮(4)的端面上固设绞动盘(6),所述绞动盘(6)为圆形,该绞动盘(6)的轴心线与从动齿轮(4)的轴心线在一条直线上;拉索(5)盘绕在绞动盘(6)上,拉索(5)的一端固定在定位柱(7)上,拉索(5)的另一端引出壳体(1)外,在所述拉索(5)的旁边设置有固定套(12),该固定套(12)内设有活动套(13)和弹簧(14),所述弹簧(14)的一端与固定套(12)的底部抵接,弹簧(14)的另一端伸入活动套(13)内,并与活动套(13)的封闭端抵接,在活动套(13)的封闭端设置有压头(15),该压头(15)为圆柱体结构,压头(15)与固定套(12)采用间隙配合,压头(15)通过螺栓(22)固定在活动套(13)的端面上,压头(15)将拉索(5)最外面的一圈压紧;

在所述活动套(13)的侧壁上固定有导向块(16),该导向块(16)从固定套(12)外壁上沿轴向设置的长条孔中穿过。

2. 根据权利要求1所述的汽车备胎拉索压紧装置,其特征在于:在所述绞动盘(6)的边缘开有“L”形缺口,所述定位柱(7)位于该“L”形缺口中。

汽车备胎拉索压紧装置

技术领域

[0001] 本发明属于汽车技术领域,具体地说,特别涉及汽车上的备胎拉索压紧装置。

背景技术

[0002] 一般汽车都会配备一个备用轮胎,以便于在爆胎时可轮换使用。备胎通常由拉索装置固定在汽车的底盘上,现有的拉索装置由壳体、转动轴、主动盘装置、主动齿轮、从动齿轮、防滑齿轮、偏心轮和拉索等构成,当用专用扳手扳动转动轴时,转动轴带动主动盘装置旋转,主动盘装置通过外六方配合带动偏心轮,使偏心轮带动主动齿轮转动,主动齿轮再带动从动齿轮和防滑齿轮,使从动齿轮将拉索绞合在一起。上述拉索装置的不足在于:

[0003] 1) 拉索虽然有专门的扭簧机构压紧,但扭簧机构的结构复杂、组装繁琐、成本高,且压紧拉索的可靠性较差。

[0004] 2) 整体结构复杂,零部件较多,加工制作困难,装配操作繁琐,生产成本较高。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种结构简单、可靠性好的汽车备胎拉索压紧装置。

[0006] 本发明的技术方案如下:一种汽车备胎拉索压紧装置,在壳体(1)内设置主动齿轮(3)和从动齿轮(4),主动齿轮(3)与从动齿轮(4)相啮合,在所述从动齿轮(4)的端面上固设绞动盘(6),拉索(5)盘绕在绞动盘(6)上,拉索(5)的一端固定在定位柱(7)上,拉索(5)的另一端引出壳体(1)外,在所述拉索(5)的旁边设置有固定套(12),该固定套(12)内设有活动套(13)和弹簧(14),所述弹簧(14)的一端与固定套(12)的底部抵接,弹簧(14)的另一端伸入活动套(13)内,并与活动套(13)的封闭端抵接,在活动套(13)的封闭端设置有压头(15),该压头(15)将拉索(5)最外面的一圈压紧。

[0007] 采用以上技术方案,壳体固定在汽车底盘的后部,拉索的外端与备胎的中部相连接。当控制主动齿轮转动的时候,主动齿轮带动从动齿轮,使从动齿轮和绞动盘一起转动,即可将拉索绞合在绞动盘上,使拉索将备胎悬吊安装在底盘上。反向转动主动齿轮,绞动盘逐渐松开拉索,使拉索将备胎放下,从而完成备胎的拆卸。在弹簧弹力的作用下,压头始终压迫在拉索上,不管拉索收线或者放线,压头都能将拉索压紧,以防止拉索在绞动盘上发生乱绕,可靠性有保障。与传统技术相比,本发明结构简单,零部件少,不仅加工制作容易,装配便捷,而且生产成本低,生产成本不到传统结构的一半。同时,本发明传动平稳、可靠,通过较小的主动齿轮来带动较大的从动齿轮,这样控制主动齿轮旋转更省力,能有效降低装配工人的劳动强度,并大大提高了装配操作的效率。

[0008] 所述绞动盘(6)为圆形,该绞动盘(6)的轴心线与从动齿轮(4)的轴心线在一条直线上。以上结构造型简单,加工制作容易,并且能够使拉索绕制更规整。

[0009] 在所述绞动盘(6)的边缘开有“L”形缺口,所述定位柱(7)位于该“L”形缺口中。以上结构能够使拉索更紧凑地绕制在绞动盘上,这样有效减小了整个装置的体积,既降低

了生产成本,又有利于在汽车底盘上布置。

[0010] 在所述活动套(13)的侧壁上固定有导向块(16),该导向块(16)从固定套(12)外壁上沿轴向设置的长条孔中穿过。导向块和长条孔配合,起导向的作用,使活动套及压块只在其轴向运动,这样确保了对拉索压紧的可靠性。

[0011] 为了简化结构,并确保压头与活动套之间连接牢靠,所述压头(15)为圆柱体结构,压头(15)与固定套(12)采用间隙配合,压头(15)通过螺栓(22)固定在活动套(13)的端面上。

[0012] 所述壳体(1)为扁平的长方体密封盒结构,这样一方面造型简单,加工制作容易;另一方面,能够防止灰尘、泥水等杂质进入壳体内,以避免壳体内的运动部件受杂质影响而发生卡滞。

[0013] 有益效果:本发明结构简单,加工制作容易,装配便捷,生产成本低,传动平稳、可靠,能有效防止拉索乱绕,在有效降低装配工人劳动强度的同时,大大提高了装配的效率,可以在各种类型的汽车上使用。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图2为图1的A-A剖视图。

[0016] 图3为图1的B-B剖视图。

[0017] 图4为本发明的使用状态图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:

[0019] 如图1、图2和图3所示,壳体1为扁平的长方体密封盒结构,由两个半体对接固定而成,或者由盒体和盒盖组成。当然,作为等同的替换,壳体1也可以采用圆形或其它适合的形状。转动轴2位于壳体1的一端,该转动轴2与壳体1对应的端面垂直。转动轴2的一端位于壳体1外,在转动轴2位于壳体1外的轴身上开有通孔17,该通孔17的中心线与转动轴2的轴心线垂直相交。转动轴2的另一端伸入壳体1内,且转动轴2与壳体1之间可转动连接,转动轴2能相对壳体1旋转。

[0020] 如图1、图2所示,在转动轴2位于壳体1内的轴身上固套主动齿轮3,该主动齿轮3能随转动轴2一起转动。在所述主动齿轮3的旁边设置防转销8,防转销8与主动齿轮3位于壳体1的同一端。防转销8的轴心线通过主动齿轮3的中心,所述防转销8的一端为定位端,防转销8的定位端为尖角块状结构,且防转销8的定位端伸入主动齿轮3其中的一个齿槽中;防转销8的另一端为安装端,防转销8安装端靠近端部的位置通过转轴9与壳体1相连接,在转轴9的作用下,防转销8的定位端能够左右摆动。在防转销8安装端的两侧对称设置有固定座10,该固定座10安装在壳体1内,每个固定座10与防转销8之间均设有扭簧11,两个扭簧11相对于防转销8对称分布。扭簧11的一端与对应的固定座10连接,扭簧11的另一端与防转销8安装端的端部连接。

[0021] 如图1、图3所示,在壳体1内还设有从动齿轮4,该从动齿轮4采用间隙配合的方式套装于定位轴20上,且从动齿轮4与主动齿轮3相啮合,从动齿轮4在主动齿轮3的

带动下能够发生旋转。所述从动齿轮 4 的端面上设有绞动盘 6, 绞动盘 6 为圆形, 该绞动盘 6 的轴心线与从动齿轮 4 的轴心线在一条直线上。绞动盘 6 与从动齿轮 4 之间可以是一体结构, 也可以通过焊接、螺栓 21 连接等方式固定。在所述绞动盘 6 的边缘开有“L”形缺口, “L”形缺口中设有定位柱 7, 该定位柱 7 与从动齿轮 4 的端面垂直。拉索 5 盘绕在绞动盘 6 上, 拉索 5 的内端固定在定位柱 7 上, 拉索 5 的外端引出壳体 1 的侧面外。

[0022] 如图 1 所示, 在拉索 5 的旁边设置有固定套 12, 该固定套 12 一端敞口另一端封闭, 所述固定套 12 靠近主动齿轮 3, 固定套 12 固定安装于壳体 1 内, 固定套 12 的敞口端朝向拉索 5, 且固定套 12 的轴心线与定位柱 7 的轴心线垂直相交。在所述固定套 12 内设有活动套 13 和弹簧 14, 活动套 13 一端敞口另一端封闭, 所述弹簧 14 的一端与固定套 12 的底部抵接, 弹簧 14 的另一端从敞口端伸入活动套 13 内, 并与活动套 13 的封闭端抵接。在活动套 13 的侧壁上固定有导向块 16, 该导向块 16 从固定套 12 外壁上沿轴向设置的长条孔中穿过。在所述活动套 13 的封闭端设置有压头 15, 该压头 15 为圆柱体结构, 压头 15 的外径与固定套 12 间隙配合, 压头 15 的一端通过螺栓 22 固定在活动套 13 的端面上, 压头 15 的另一端面将拉索 5 最外面的一圈压紧, 防止拉索发生乱绕。

[0023] 本发明的工作原理如下:

[0024] 如图 4 所示, 壳体 1 固定在汽车底盘 18 的后部, 拉索 5 的外端与备胎 19 中部的备胎锁件 23 相连接。如图 1、图 2 和图 3 所示, 用专用扳手套入转动轴 2, 或者用棒体穿过转动轴 2 上的通孔 17, 然后扳动专用扳手或棒体, 使转动轴 2 发生旋转, 并带动主动齿轮 3 一起转动, 防转销 8 的定位端离开主动齿轮 3 的齿槽, 且防转销 8 在主动齿轮 3 上打滑; 主动齿轮 3 带动从动齿轮 4, 使从动齿轮 4 和绞动盘 6 一起转动, 即可将拉索 5 绞合在绞动盘 6 上, 使拉索 5 将备胎 19 悬吊安装在底盘 18 上。备胎 19 吊装到位后, 主动齿轮 3 停止转动, 防转销 8 在扭簧 11 回弹力的作用下回到中间状态, 并伸入主动齿轮 3 其中的一个齿槽中, 将主动齿轮 3 锁定, 防止主动齿轮 3 继续转动, 这样即使受重力的影响, 备胎 19 也不会发生松动。若需要将备胎 19 取下时, 只需反向转动转动轴 2, 使主动齿轮 3 反向旋转, 绞动盘 6 逐渐松开拉索 5, 使拉索 5 将备胎 19 放下即可。

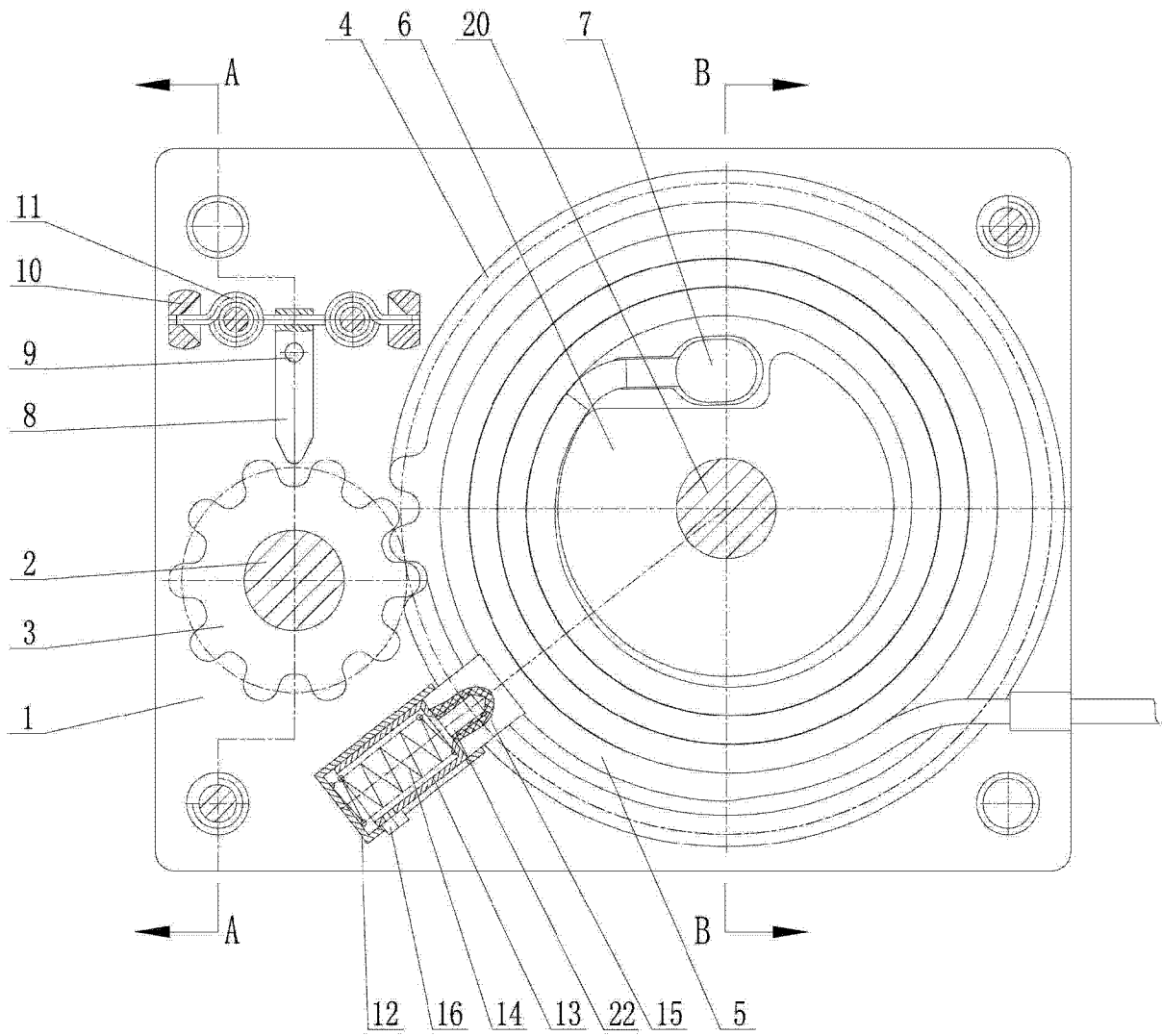


图 1

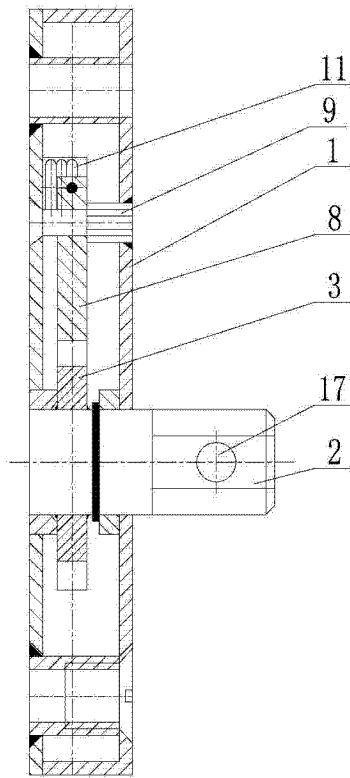


图 2

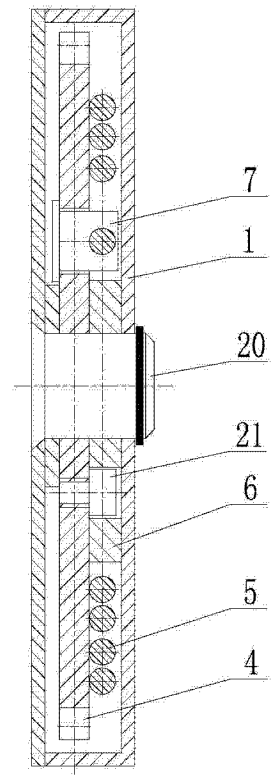


图 3

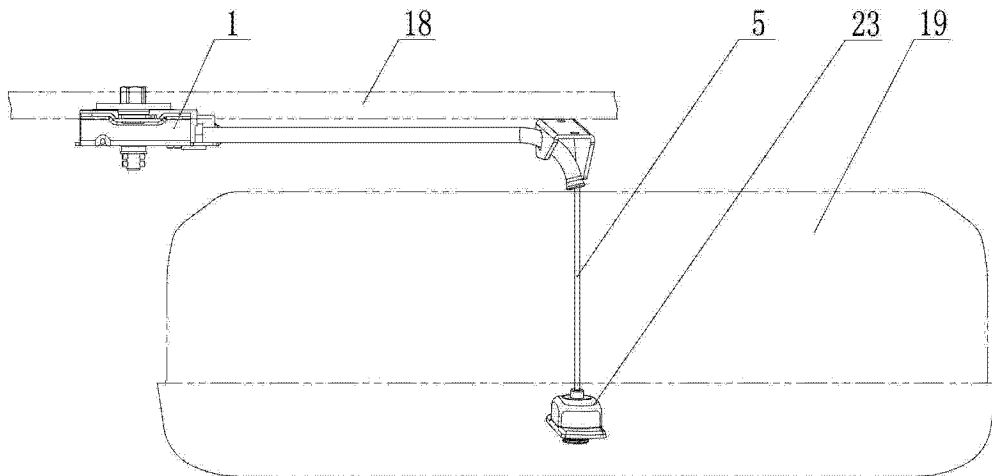


图 4