



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118422964 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202410683969.7

(22) 申请日 2022.08.15

(62) 分案原申请数据

202210974655.3 2022.08.15

(71) 申请人 上海恩井汽车科技有限公司

地址 201206 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区金穗路2228号1层

(72) 发明人 王四玲 汤杰虎 周鲁超

(74) 专利代理机构 北京庚致知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11807

专利代理师 李晓辉 李伟波

(51) Int. Cl.

E05B 85/24 (2014.01)

E05B 85/00 (2014.01)

E05B 85/26 (2014.01)

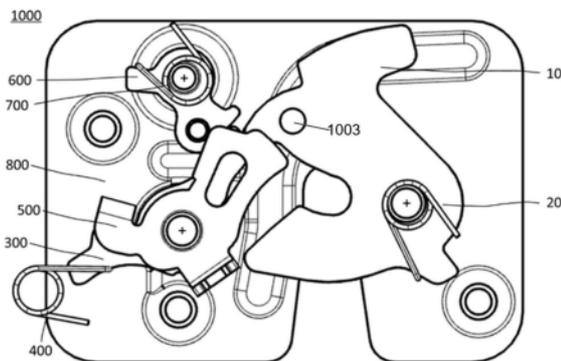
权利要求书3页 说明书13页 附图6页

(54) 发明名称

机动车锁的锁定装置、机动车锁及机动车

(57) 摘要

本公开提供了具有双级锁定功能的锁定装置,包括:锁舌部件,锁舌部件具有全锁止位和预锁止位,基于全锁止位,锁舌部件能够被锁止在全锁止位置,基于预锁止位,锁舌部件能够被锁止在预锁止位置;棘爪部件,棘爪部件能够与锁舌部件的全锁止位及预锁止位啮合;以及锁定部件,当棘爪部件与锁舌部件的全锁止位或预锁止位啮合时,锁定部件对棘爪部件进行约束,以将锁舌部件保持在全锁止位置或者预锁止位置。本公开还提供一种机动车锁及机动车。



1. 一种机动车锁的锁定装置,其特征在于,包括:

锁舌部件,所述锁舌部件具有全锁止位和预锁止位,基于所述全锁止位,所述锁舌部件能够被锁止在全锁止位置,基于所述预锁止位,所述锁舌部件能够被锁止在预锁止位置;

棘爪部件,所述棘爪部件能够与所述锁舌部件的所述全锁止位及预锁止位啮合;以及

锁定部件,当所述棘爪部件与所述锁舌部件的全锁止位和/或预锁止位啮合时,所述锁定部件对所述棘爪部件进行约束,以将所述锁舌部件保持在全锁止位置和/或预锁止位置;

其中,当所述锁舌部件位于预锁止位置时,所述锁定部件经由所述棘爪部件对所述锁舌部件的锁定为单向锁定,所述单向锁定指所述锁定部件能够阻止所述锁舌部件朝全开方向运动,但不阻止所述锁舌部件从预锁止位置向全锁止位置的方向的运动;

其中,当所述锁舌部件从预锁止位置向全锁止位置运动时,所述锁舌部件能够致动所述锁定部件,以使得所述锁舌部件能够进入全锁止位置。

2. 根据权利要求1所述的机动车锁的锁定装置,其特征在于,还包括:

底板,所述棘爪部件、所述锁舌部件及所述锁定部件均可转动地安装在所述底板上。

3. 根据权利要求1所述的机动车锁的锁定装置,其特征在于,所述锁舌部件从预锁止位置运动到全锁止位置的过程中,所述棘爪部件先沿第一转动方向转动,再沿第二转动方向转动,所述第一转动方向与所述第二转动方向为相反的转动方向。

4. 根据权利要求1所述的机动车锁的锁定装置,其特征在于,所述锁舌部件的运动为绕第一轴线的转动;

所述全锁止位与所述第一轴线的最大距离等于所述预锁止位与所述第一轴线的最大距离。

5. 根据权利要求3所述的机动车锁的锁定装置,其特征在于,所述第一转动方向为所述棘爪部件脱离与所述锁舌部件啮合的方向,所述第二转动方向为所述棘爪部件进入与所述锁舌部件啮合的方向。

6. 根据权利要求1所述的机动车锁的锁定装置,其特征在于,所述棘爪部件与所述锁舌部件被设置为:

所述棘爪部件及所述锁舌部件的全锁止位和预锁止位被构造成使得所述锁舌部件能够将打开力矩导入所述棘爪部件中,并且所述打开力矩能够使所述棘爪部件有朝着脱离与所述锁舌部件啮合的方向运动的趋势。

7. 根据权利要求1所述的机动车锁的锁定装置,其特征在于,还包括:

第一操作部件,所述第一操作部件用于致动所述锁定部件及所述棘爪部件,使得所述棘爪部件脱离与所述锁舌部件的啮合;

可选地,在所述锁舌部件从预锁止位置向全锁止位置运动过程中,所述锁舌部件能够致动所述第一操作部件以使得所述第一操作部件致动所述锁定部件和所述棘爪部件,从而使所述锁舌部件能够进入全锁止位置;

可选地,在所述锁舌部件和锁定部件上均设置有致动特征,在所述锁舌部件从预锁止位置向全锁止位置运动过程中,所述锁舌部件能够通过锁舌部件上的致动特征致动所述第一操作部件,所述第一操作部件通过所述锁定部件上的致动特征致动所述锁定部件离开锁定位置,以解除对所述棘爪部件的锁定;当所述锁舌部件进入全锁止位置时,所述棘爪部件与所述锁舌部件的全锁止位啮合,所述锁定部件再次进入锁定位置以锁定所述棘爪部件;

可选地,所述第一操作部件可转动地安装在底板上,且所述第一操作部件和所述棘爪部件有相同的转动轴心;

可选地,所述锁舌部件处于全锁止位置时,所述锁舌部件不能致动所述锁定部件;

可选地,所述棘爪部件绕且仅绕一个转动轴转动,且所述转动轴固定在底板上;

可选地,还包括:

锁舌部件弹簧,所述锁舌部件弹簧用于向所述锁舌部件施加弹性力,以使得所述锁舌部件具有由全锁止位置向预锁止位置运动的趋势;

可选地,还包括:

棘爪部件弹簧,所述棘爪部件弹簧用于向所述棘爪部件施加弹性力,以使得所述棘爪部件具有朝向所述锁舌部件的全锁止位或预锁止位转动的趋势;

可选地,所述棘爪部件弹簧被设置为:

当所述棘爪部件完全进入所述锁舌部件的全锁止位时,所述棘爪部件弹簧完全不向所述棘爪部件施加弹性力,或者,所述棘爪部件弹簧向所述棘爪部件施加部分弹性力;

可选地,还包括:

锁定部件弹簧,所述锁定部件弹簧用于向所述锁定部件施加弹性力,以使得所述锁定部件具有向锁定所述棘爪部件的方向运动的趋势。

8. 一种锁定装置,其特征在于,包括:

锁舌部件,所述锁舌部件具有全锁止位及预锁止位,基于所述全锁止位,所述锁舌部件能够被锁止在全锁止位置,基于所述预锁止位,所述锁舌部件能够被锁止在预锁止位置;

锁舌部件弹簧,所述锁舌部件弹簧用于向所述锁舌部件加载弹性力,以使得所述锁舌部件具有由全锁止位置向预锁止位置运动的趋势;

棘爪部件,所述棘爪部件能够与所述锁舌部件的全锁止位及预锁止位啮合;所述棘爪部件和所述锁舌部件被设置为:所述锁舌部件在全锁止位置与所述棘爪部件啮合时,所述锁舌部件能够将打开力矩导入所述棘爪部件中,并且所述打开力矩能够使所述棘爪部件具有朝着脱离与所述锁舌部件啮合的方向运动的趋势;以及

锁定部件,当所述棘爪部件与所述锁舌部件的全锁止位或预锁止位啮合时,所述锁定部件对所述棘爪部件进行约束,以将所述锁舌部件保持在全锁止位置或者预锁止位置;

可选地,还包括:

底板,所述棘爪部件、所述锁舌部件及所述锁定部件均可转动地安装在所述底板上;

可选地,所述锁舌部件从预锁止位置运动到全锁止位置的过程中,所述棘爪部件先沿第一转动方向转动,再沿第二转动方向转动,所述第一转动方向与所述第二转动方向为方向相反的转动方向;

可选地,所述第一转动方向为所述棘爪部件脱离与所述锁舌部件啮合的方向,所述第二转动方向为所述棘爪部件进入与所述锁舌部件啮合的方向;

可选地,所述棘爪部件和所述锁舌部件被设置为:

所述锁舌部件在预锁止位置与所述棘爪部件啮合时,所述锁舌部件能够将打开力矩导入所述棘爪部件中,并且所述打开力矩能够使所述棘爪部件具有朝着脱离与所述锁舌部件啮合的方向运动的趋势;

可选地,所述锁舌部件位于预锁止位置时,所述锁定部件经由所述棘爪部件对所述锁

舌部件的锁定为单向锁定,所述单向锁定指所述锁定部件能够阻止所述锁舌部件朝全开方向运动,但不阻止所述锁舌部件从预锁止位置向全锁止位置的方向的运动;

可选地,还包括:

第一操作部件,所述第一操作部件能够依次驱动所述锁定部件和所述棘爪部件,使得所述棘爪部件脱离与所述锁舌部件的啮合;

可选地,还包括:

第二操作部件,所述第二操作部件能够驱动所述锁舌部件从预锁止位置运动至全锁止位置;

可选地,还包括:

第三操作部件,所述第三操作部件能够驱动所述锁舌部件从全锁止位置向预锁止位置运动;

可选地,所述第二操作部件或所述第三操作部件可转动地设置在底板上;

可选地,在所述锁舌部件从预锁止位置向全锁止位置运动的过程中,所述锁舌部件依次致动所述第一操作部件、所述锁定部件和所述棘爪部件,使得所述锁舌部件能够进入全锁止位置;

可选地,还包括:

电动执行部,所述电动执行部的驱动力能够传递至所述棘爪部件,使得所述棘爪部件能够脱离所述全锁止位或所述预锁止位;

可选地,所述电动执行部至少包括电机、蜗杆和齿轮机构;

可选地,所述电动执行部的驱动力能够传递至第二操作部件或者所述锁舌部件,以驱动所述锁舌部件从预锁止位置进入全锁止位置;

可选地,所述电动执行部的驱动力还能够传递至所述第三操作部件或者所述锁舌部件,以使得所述锁舌部件由全锁止位置向预锁止位置方向运动;

可选地,所述电动执行部通过拉线与所述第二操作部件和/或所述第三操作部件柔性地连接;

可选地,所述第二操作部件与所述第三操作部件为同一个部件。

9. 一种机动车锁,其特征在于,包括:

权利要求1至8中任一项所述的锁定装置;以及

锁扣,所述锁扣与所述锁定装置的锁舌部件配合以实现锁功能。

10. 一种机动车,其特征在于,包括:

车门和/或罩盖;以及权利要求9所述的机动车锁,所述机动车锁用于对所述车门和/或罩盖执行锁功能。

机动车锁的锁定装置、机动车锁及机动车

技术领域

[0001] 本公开涉及机动车锁技术领域,本公开尤其涉及一种具有双级锁定功能的机动车锁的锁定装置、机动车锁及机动车。

背景技术

[0002] 锁定装置是机动车锁的核心机构。现有技术中的用于机动车的罩盖或门的机动车锁的锁定装置一般只设计一个锁舌部件及一个棘爪部件,其锁止的可靠性受到挑战。

[0003] 一些设计方案中,如中国专利201380061283.4,其为了提升全锁止位锁止的可靠性,设计了锁定装置,然而该锁定装置仅在全锁止位锁定棘爪,在预锁止位不能锁定棘爪,因此预锁止位锁定的可靠性受到一定挑战。

[0004] 另外,在机动车的罩盖或门受到较大密封力时,现有的机动车的机动车锁的解锁力也较大,导致用户的操作力很大。

发明内容

[0005] 本公开与中国专利202122571065.X、中国专利202123036875.1和中国专利202123186975.2为系列专利申请。

[0006] 根据本公开的一个方面,提供一种机动车锁的锁定装置,包括:

[0007] 锁舌部件,所述锁舌部件具有全锁止位和预锁止位,基于所述全锁止位,所述锁舌部件能够被锁止在全锁止位置,基于所述预锁止位,所述锁舌部件能够被锁止在预锁止位置;

[0008] 棘爪部件,所述棘爪部件能够与所述锁舌部件的所述全锁止位及预锁止位啮合;

[0009] 锁定部件,当所述棘爪部件与所述锁舌部件的全锁止位和/或预锁止位啮合时,所述锁定部件对所述棘爪部件进行约束,以将所述锁舌部件保持在全锁止位置和/或预锁止位置;即所述锁定部件能够在所述棘爪部件与所述锁舌部件的全锁止位置和预锁止位置啮合时,锁定所述棘爪部件;或者所述锁定部件仅在所述棘爪部件与所述锁舌部件的全锁止位置啮合时,锁定所述棘爪部件;或者所述锁定部件仅在所述棘爪部件与所述锁舌部件的预锁止位置啮合时,锁定所述棘爪部件。

[0010] 其中,当所述锁舌部件位于预锁止位置时,所述锁定部件经由所述棘爪部件对所述锁舌部件的锁定为单向锁定,所述单向锁定指所述锁定部件能够阻止所述锁舌部件朝全开方向运动,但不阻止所述锁舌部件从预锁止位置向全锁止位置的方向的运动;所述全开方向为所述锁舌从主锁止位置向预锁止位置转动的方向。

[0011] 其中,当所述锁舌部件从预锁止位置向全锁止位置运动时,所述锁舌部件能够致动所述锁定部件,以使得所述锁舌部件能够进入全锁止位置。

[0012] 根据本公开的至少一个实施方式的机动车锁的锁定装置,还包括:

[0013] 底板,所述棘爪部件、所述锁舌部件及所述锁定部件均可转动地安装在所述底板上。

[0014] 根据本公开的至少一个实施方式的机动车锁的锁定装置,所述锁舌部件从预锁止位置运动到全锁止位置的过程中,所述棘爪部件先沿第一转动方向转动,再沿第二转动方向转动,所述第一转动方向与所述第二转动方向为相反的转动方向。

[0015] 根据本公开的至少一个实施方式的机动车锁的锁定装置,所述锁舌部件的运动为绕第一轴线的转动;

[0016] 所述全锁止位与所述第一轴线的最大距离等于所述预锁止位与所述第一轴线的最大距离。

[0017] 根据本公开的至少一个实施方式的机动车锁的锁定装置,所述第一转动方向为所述棘爪部件脱离与所述锁舌部件啮合的方向,所述第二转动方向为所述棘爪部件进入与所述锁舌部件啮合的方向。

[0018] 根据本公开的至少一个实施方式的机动车锁的锁定装置,所述棘爪部件与所述锁舌部件被设置为:

[0019] 所述棘爪部件及所述锁舌部件的全锁止位和预锁止位被构造成使得所述锁舌部件能够将打开力矩导入所述棘爪部件中,并且所述打开力矩能够使所述棘爪部件有朝着脱离与所述锁舌部件啮合的方向运动的趋势。

[0020] 根据本公开的至少一个实施方式的机动车锁的锁定装置,还包括:

[0021] 第一操作部件,所述第一操作部件用于致动所述锁定部件及所述棘爪部件,使得所述棘爪部件脱离与所述锁舌部件的啮合。

[0022] 根据本公开的至少一个实施方式的机动车锁的锁定装置,在所述锁舌部件从预锁止位置向全锁止位置运动过程中,所述锁舌部件能够致动所述第一操作部件以使得所述第一操作部件致动所述锁定部件和所述棘爪部件,从而使得所述锁舌部件能够进入全锁止位置。

[0023] 根据本公开的至少一个实施方式的机动车锁的锁定装置,在所述锁舌部件和锁定部件上均设置有致动特征,在所述锁舌部件从预锁止位置向全锁止位置运动过程中,所述锁舌部件能够通过锁舌部件上的致动特征致动所述第一操作部件,所述第一操作部件通过所述锁定部件上的致动特征致动所述锁定部件离开锁定位置,以解除对所述棘爪部件的锁定;当所述锁舌部件进入全锁止位置时,所述棘爪部件与所述锁舌部件的全锁止位啮合,所述锁定部件再次进入锁定位置以锁定所述棘爪部件。

[0024] 根据本公开的至少一个实施方式的机动车锁的锁定装置,所述第一操作部件可转动地安装在底板上,且所述第一操作部件和所述棘爪部件有相同的转动轴心。

[0025] 根据本公开的至少一个实施方式的机动车锁的锁定装置,所述锁舌部件处于全锁止位置时,所述锁舌部件不能致动所述锁定部件。

[0026] 根据本公开的至少一个实施方式的机动车锁的锁定装置,所述棘爪部件绕且仅绕一个转动轴转动,且所述转动轴固定在底板上。

[0027] 根据本公开的至少一个实施方式的机动车锁的锁定装置,还包括:

[0028] 锁舌部件弹簧,所述锁舌部件弹簧用于向所述锁舌部件施加弹性力,以使得所述锁舌部件具有由全锁止位置向预锁止位置运动的趋势。

[0029] 根据本公开的至少一个实施方式的机动车锁的锁定装置,还包括:

[0030] 棘爪部件弹簧,所述棘爪部件弹簧用于向所述棘爪部件施加弹性力,以使得所述

棘爪部件具有朝向所述锁舌部件的全锁止位或预锁止位转动的趋势。

[0031] 根据本公开的至少一个实施方式的机动车锁的锁定装置,所述棘爪部件弹簧被设置为:

[0032] 当所述棘爪部件完全进入所述锁舌部件的全锁止位时,所述棘爪部件弹簧完全不向所述棘爪部件施加弹性力,或者,所述棘爪部件弹簧向所述棘爪部件施加部分弹性力。

[0033] 根据本公开的至少一个实施方式的机动车锁的锁定装置,还包括:

[0034] 锁定部件弹簧,所述锁定部件弹簧用于向所述锁定部件施加弹性力,以使得所述锁定部件具有向锁定所述棘爪部件的方向运动的趋势。

[0035] 根据本公开的另一个方面,提供一种锁定装置,包括:

[0036] 锁舌部件,所述锁舌部件具有全锁止位及预锁止位,基于所述全锁止位,所述锁舌部件能够被锁止在全锁止位置,基于所述预锁止位,所述锁舌部件能够被锁止在预锁止位置;

[0037] 锁舌部件弹簧,所述锁舌部件弹簧用于向所述锁舌部件加载弹性力,以使得所述锁舌部件具有由全锁止位置向预锁止位置运动的趋势;

[0038] 棘爪部件,所述棘爪部件能够与所述锁舌部件的全锁止位及预锁止位啮合,所述棘爪部件和所述锁舌部件被设置为:所述锁舌部件能够将打开力矩导入所述棘爪部件中,并且所述打开力矩能够使所述棘爪部件具有朝着脱离与所述锁舌部件啮合的方向运动的趋势;

[0039] 锁定部件,当所述棘爪部件与所述锁舌部件的全锁止位或预锁止位啮合时,所述锁定部件对所述棘爪部件进行约束,以将所述锁舌部件保持在全锁止位置或者预锁止位置。

[0040] 根据本公开的至少一个实施方式的锁定装置,还包括:

[0041] 底板,所述棘爪部件、所述锁舌部件及所述锁定部件均可转动地安装在所述底板上。

[0042] 根据本公开的至少一个实施方式的锁定装置,所述锁舌部件从预锁止位置运动到全锁止位置的过程中,所述棘爪部件先沿第一转动方向转动,再沿第二转动方向转动,所述第一转动方向与所述第二转动方向为方向相反的转动方向。

[0043] 根据本公开的至少一个实施方式的锁定装置,所述第一转动方向为所述棘爪部件脱离与所述锁舌部件啮合的方向,所述第二转动方向为所述棘爪部件进入与所述锁舌部件啮合的方向。

[0044] 根据本公开的至少一个实施方式的锁定装置,所述棘爪部件和所述锁舌部件被设置为:

[0045] 所述棘爪部件及所述锁舌部件被构造成使得所述锁舌部件能够将打开力矩导入所述棘爪部件中,并且所述打开力矩能够使所述棘爪部件具有朝着脱离与所述锁舌部件啮合的方向运动的趋势。

[0046] 根据本公开的至少一个实施方式的锁定装置,所述锁舌部件位于预锁止位置时,所述锁定部件经由所述棘爪部件对所述锁舌部件的锁定为单向锁定,所述单向锁定指所述锁定部件能够阻止所述锁舌部件朝全开方向运动,但不阻止所述锁舌部件从预锁止位置向全锁止位置的方向的运动。

[0047] 根据本公开的至少一个实施方式的锁定装置,还包括:

[0048] 第一操作部件,所述第一操作部件能够依次驱动所述锁定部件和所述棘爪部件,使得所述棘爪部件脱离与所述锁舌部件的啮合。

[0049] 根据本公开的至少一个实施方式的锁定装置,还包括:

[0050] 第二操作部件,所述第二操作部件能够驱动所述锁舌部件从预锁止位置运动至全锁止位置。

[0051] 根据本公开的至少一个实施方式的锁定装置,还包括:

[0052] 第三操作部件,所述第三操作部件能够驱动所述锁舌部件从全锁止位置向预锁止位置运动。

[0053] 根据本公开的至少一个实施方式的锁定装置,所述第二操作部件或所述第三操作部件可转动地设置在底板上。

[0054] 根据本公开的至少一个实施方式的锁定装置,在所述锁舌部件从预锁止位置向全锁止位置运动的过程中,所述锁舌部件依次致动所述第一操作部件、所述锁定部件和所述棘爪部件,使得所述锁舌部件能够进入全锁止位置。

[0055] 根据本公开的至少一个实施方式的锁定装置,还包括:

[0056] 电动执行部,所述电动执行部的驱动力能够传递至所述棘爪部件,使得所述棘爪部件能够脱离所述全锁止位或所述预锁止位。

[0057] 根据本公开的至少一个实施方式的锁定装置,所述电动执行部至少包括电机、蜗杆和齿轮机构。

[0058] 根据本公开的至少一个实施方式的锁定装置,所述电动执行部的驱动力能够传递至第二操作部件或者所述锁舌部件,以驱动所述锁舌部件从预锁止位置进入全锁止位置。

[0059] 根据本公开的至少一个实施方式的锁定装置,所述电动执行部的驱动力还能够传递至所述第三操作部件或者所述锁舌部件,以使得所述锁舌部件由全锁止位置向预锁止位置方向运动。

[0060] 根据本公开的至少一个实施方式的锁定装置,所述电动执行部通过拉线与所述第二操作部件和/或所述第三操作部件柔性地连接。

[0061] 根据本公开的至少一个实施方式的锁定装置,所述第二操作部件与所述第三操作部件为同一个部件。

[0062] 根据本公开的又一个方面,提供一种机动车锁,包括:本公开任一个实施方式的锁定装置;以及锁扣,所述锁扣与所述锁定装置的锁舌部件配合以实现锁功能。

[0063] 根据本公开的再一个方面,提供一种机动车,包括:车门和/或罩盖;以及本公开任一个实施方式的机动车锁,所述机动车锁用于对所述车门和/或罩盖执行锁功能。

[0064] 本公开的锁定装置的设计方案,是一种具有双级锁定功能的锁定装置,能同时在全锁止位和预锁止位有效的锁定棘爪,提高锁定装置在全锁止位和预锁止位锁止的可靠性,并在一些实施方式中通过在全锁止位和预锁止位的偏心设计,有效的降低了在机动车闭合件存在大密封力情况下锁定装置的解锁力。本公开的设计方案结构简单紧凑,可广泛用于各种机动车锁中。

附图说明

[0065] 附图示出了本公开的示例性实施方式,并与其说明一起用于解释本公开的原理,其中包括了这些附图以提供对本公开的进一步理解,并且附图包括在本说明书中并构成本说明书的一部分。

[0066] 图1是本公开的一个实施方式的机动车锁的锁定装置的结构示意图。

[0067] 图2是本公开的一个实施方式的机动车锁的锁定装置的锁舌部件的结构示意图。

[0068] 图3是本公开的一个实施方式的机动车锁的锁定装置的棘爪部件和锁定部件的结构示意图。

[0069] 图4是本公开的一个实施方式的机动车锁的锁定装置的第一操作部件的结构示意图。

[0070] 图5是本公开的一个实施方式的机动车锁的锁定装置的底板的结构示意图。

[0071] 图6至图12是本公开的一个实施方式的机动车锁的锁定装置的工作过程示意图。

附图标记说明

[0073] 100 锁舌部件

[0074] 200 锁舌部件弹簧

[0075] 300 棘爪部件

[0076] 400 棘爪部件弹簧

[0077] 500 第一操作部件

[0078] 600 锁定部件

[0079] 700 锁定部件弹簧

[0080] 800 底板

[0081] 910 第二操作部件

[0082] 920 第三操作部件

[0083] 1000 锁定装置

[0084] 1001 全锁止位

[0085] 1002 预锁止位

[0086] 1003 锁舌第三特征

[0087] 1004 锁舌第四特征

[0088] 1005 锁舌部件通孔

[0089] 2001 锁舌部件弹簧的第一端

[0090] 2002 锁舌部件弹簧的第二端

[0091] 3001 棘爪锁止面

[0092] 3002 棘爪第一特征

[0093] 3003 棘爪第二特征

[0094] 3004 棘爪第三特征

[0095] 3005 转动中心

[0096] 4001 棘爪部件弹簧的第一端

[0097] 4002 棘爪部件弹簧的第二端

[0098] 5001 操作部件第一特征

- [0099] 5002 操作部件第二特征
- [0100] 5003 操作部件第三特征
- [0101] 5004 操作部件第四特征
- [0102] 6001 锁定部件第一特征
- [0103] 6002 锁定部件第二特征
- [0104] 6003 锁定部件第三特征
- [0105] 7001 锁定部件弹簧的第一端
- [0106] 7002 锁定部件弹簧的第二端
- [0107] 8001 棘爪部件安装部
- [0108] 8002 锁舌部件安装部
- [0109] 8003 锁定部件安装部
- [0110] 8004 鱼嘴特征。

具体实施方式

[0111] 下面结合附图和实施方式对本公开作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于解释相关内容,而非对本公开的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本公开相关的部分。

[0112] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本公开中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施方式来详细说明本公开的技术方案。

[0113] 除非另有说明,否则示出的示例性实施方式/实施例将被理解为提供可以在实践中实施本公开的技术构思的一些方式的各种细节的示例性特征。因此,除非另有说明,否则在不脱离本公开的技术构思的情况下,各种实施方式/实施例的特征可以另外地组合、分离、互换和/或重新布置。

[0114] 在附图中使用交叉影线和/或阴影通常用于使相邻部件之间的边界变得清晰。如此,除非说明,否则交叉影线或阴影的存在与否均不传达或表示对部件的具体材料、材料性质、尺寸、比例、示出的部件之间的共性和/或部件的任何其它特性、属性、性质等的任何偏好或者要求。此外,在附图中,为了清楚和/或描述性的目的,可以夸大部件的尺寸和相对尺寸。当可以不同地实施示例性实施例时,可以以不同于所描述的顺序来执行具体的工艺顺序。例如,可以基本同时执行或者以与所描述的顺序相反的顺序执行两个连续描述的工艺。此外,同样的附图标记表示同样的部件。

[0115] 当一个部件被称作“在”另一部件“上”或“之上”、“连接到”或“结合到”另一部件时,该部件可以直接在所述另一部件上、直接连接到或直接结合到所述另一部件,或者可以存在中间部件。然而,当部件被称作“直接在”另一部件“上”、“直接连接到”或“直接结合到”另一部件时,不存在中间部件。为此,术语“连接”可以指物理连接、电气连接等,并且具有或不具有中间部件。

[0116] 为了描述性目的,本公开可使用诸如“在……之下”、“在……下方”、“在……下”、“下”、“在……上方”、“上”、“在……之上”、“较高的”和“侧(例如,在“侧壁”中)”等的空间相对术语,从而来描述如附图中示出的一个部件与另一(其它)部件的关系。除了附图中描绘的方位之外,空间相对术语还意图包含设备在使用、操作和/或制造中的不同方位。例如,如

果附图中的设备被翻转,则被描述为“在”其它部件或特征“下方”或“之下”的部件将随后被定位为“在”所述其它部件或特征“上方”。因此,示例性术语“在……下方”可以包含“上方”和“下方”两种方位。此外,设备可被另外定位(例如,旋转90度或者在其它方位处),如此,相应地解释这里使用的空间相对描述语。

[0117] 这里使用的术语是为了描述具体实施例的目的,而不意图是限制性的。如这里所使用的,除非上下文另外清楚地指出,否则单数形式“一个(种、者)”和“所述(该)”也意图包括复数形式。此外,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”以及它们的变型时,说明存在所陈述的特征、整体、步骤、操作、部件、组件和/或它们的组,但不排除存在或附加一个或更多个其它特征、整体、步骤、操作、部件、组件和/或它们的组。还要注意的,如这里使用的,术语“基本上”、“大约”和其它类似的术语被用作近似术语而不用作程度术语,如此,它们被用来解释本领域普通技术人员将认识到的测量值、计算值和/或提供的值的固有偏差。

[0118] 首先参考图1至图5对本公开的机动车锁的锁定装置1000的结构进行详细说明。

[0119] 根据本公开的一个方面,参考图1,本公开的一个实施方式的机动车锁的锁定装置1000,包括:锁舌部件100、锁舌部件弹簧200、棘爪部件300、棘爪部件弹簧400、第一操作部件500、锁定部件600、锁定部件弹簧700和底板800,本公开的锁舌部件100、锁舌部件弹簧200、棘爪部件300、棘爪部件弹簧400、第一操作部件500、锁定部件600、锁定部件弹簧700均配置在底板800上。

[0120] 图2是本公开的一个实施方式的锁定装置1000的锁舌部件100的结构示意图。

[0121] 下面结合图2对本公开优选实施方式的锁舌部件100的结构进行详细说明。

[0122] 参考图2,本公开的锁舌部件100具有全锁止位1001及预锁止位1002,基于全锁止位1001,锁舌部件100能够处于全锁止位置,基于预锁止位1002,锁舌部件100能够处于预锁止位置。

[0123] 在本公开的一些实施方式中,锁舌部件100上还设计了锁舌第三特征1003和锁舌第四特征1004。优选地,锁舌第三特征1003为锁舌部件100上垂直于锁舌部件100的运动平面的凸起特征。

[0124] 其中,锁舌第三特征1003用于和第一操作部件500协同工作。锁舌第四特征1004用于连接例如挂接锁舌部件弹簧200。

[0125] 本公开的锁舌部件100能够相对于底板800转动。

[0126] 在本公开的一些实施方式中,锁舌部件100可以设置有锁舌部件通孔1005,通过锁舌部件通孔1005,锁舌部件100能够套设在锁舌部件转轴(未示出)上。

[0127] 锁舌部件转轴可以是铆钉的形式,锁舌部件100通过铆钉安装于底板800的锁舌部件安装孔(例如下文描述的锁舌部件安装部8002)。

[0128] 参考图2,本公开的锁舌部件100的全锁止位1001和预锁止位1002设置在锁舌部件100的不同部位。

[0129] 优选地,锁舌部件100的全锁止位1001和预锁止位1002设置在锁舌部件100的平行于锁舌部件100转动时所绕轴线的端面上,且全锁止位1001与锁舌部件所绕轴线的最大距离(即最大外径)等于预锁止位1002与锁舌部件所绕轴线的最大距离(即最大外径),参考图2,全锁止位1001与锁舌部件所绕轴线的最大距离(即全锁止位1001的最大外径)为R1,预锁

止位1002与锁舌部件所绕轴线的最大距离(即预锁止位1002的最大外径)为R2,其中,R1=R2。

[0130] 在本公开的一些实施方式中,在预锁止位1002上设置有包塑,以改善锁定装置1000的声音品质。

[0131] 在本公开的一些实施方式中,参考图2,本公开的锁定装置1000还优选地包括:锁舌部件弹簧200,锁舌部件弹簧200的第一端2001与底板800固定连接,第二端2002连接例如挂接在锁舌部件100的锁舌第四特征1004上。

[0132] 锁舌部件弹簧200用于向锁舌部件100加载弹性力,以使得锁舌部件100具有由全锁止位置向预锁止位置运动的趋势。参考图1和图2,锁舌部件弹簧200向锁舌部件100加载的弹性力,使得锁舌部件100具有逆时针转动的趋势。图2示例性地示出了锁舌部件弹簧200的安装方式,本领域技术人员在本公开技术方案的启示下,可以对锁舌部件弹簧200的安装方式、锁舌部件弹簧200的具体类型等进行调整,均落入本公开的保护范围。

[0133] 图3是本公开的一个实施方式的锁定装置1000的棘爪部件300和锁定部件600的结构示意图。

[0134] 下面结合图3对本公开优选实施方式的棘爪部件300和锁定部件600的结构进行详细说明。

[0135] 参考图3,本公开的棘爪部件300设置有棘爪锁止面3001,棘爪锁止面3001能够与锁舌部件100的全锁止位1001配合(啮合)以将锁舌部件100锁定在全锁止位置;棘爪锁止面3001还能够与锁舌部件100的预锁止位1002配合(啮合)以将锁舌部件100锁定在预锁止位置。

[0136] 参考图3,在本公开的一些实施方式中,棘爪部件300上还设置有棘爪第一特征3002、棘爪第二特征3003和棘爪第三特征3004。

[0137] 其中,棘爪第一特征3002通过与第一操作部件500配合作用,能够将棘爪部件300从锁舌部件100的全锁止位1001或者预锁止位1002中脱出,实现解锁。

[0138] 棘爪第二特征3003通过与锁定部件600配合作用,能够将棘爪部件300锁定在锁舌部件100的全锁止位1001或者预锁止位1002。

[0139] 在本公开的一些实施方式中,参考图3,本公开的锁定装置1000还优选地包括:棘爪部件弹簧400,棘爪部件弹簧400用于向棘爪部件300施加弹性力,以使得棘爪部件300具有向锁舌部件100的全锁止位1001或者预锁止位1002转动的趋势。

[0140] 参考图3,棘爪第三特征3004用于连接棘爪部件弹簧400。

[0141] 其中,棘爪部件弹簧400的第一端4001固定至底板800,第二端4002固定至棘爪部件300的棘爪第三特征3004,通过设置棘爪部件弹簧400,可以有效减小驱动棘爪部件300向锁舌部件100的全锁止位1001或预锁止位1002转动所需的驱动力。

[0142] 在本公开的一些实施方式中,优选地,本公开上文描述的棘爪部件弹簧400被设置为:

[0143] 当棘爪部件300完全进入锁舌部件100的全锁止位1001或者预锁止位1002时,棘爪部件弹簧400完全不向棘爪部件300施加弹性力,或者,棘爪部件弹簧400向棘爪部件300施加部分弹性力。

[0144] 在本公开的一些实施方式中,优选地,参考图3,棘爪部件300和锁舌部件100被设

置为:

[0145] 棘爪部件300、锁舌部件100的全锁止位1001和预锁止位1002被构造成使得锁舌部件100能够将打开力矩导入棘爪部件300中,并且打开力矩能够使棘爪部件300有朝着打开方向运动的趋势(图3中的逆时针方向)。

[0146] 其中,打开力矩是指在锁舌部件100受到锁扣拉力而形成的使得锁舌部件100从全锁止位置向预锁止位置方向运动的力矩。该打开力矩被锁舌部件100通过啮合面导入到棘爪部件300以形成对棘爪部件300的正压力,当该正压力方向偏向于棘爪部件300的转动中心3005的外侧时,如图3所示,棘爪部件300有向着解锁方向运动的趋势,此时,当锁定部件600对棘爪部件300的锁定被解除时,正压力能够帮助棘爪部件300从锁舌部件100的全锁止位或预锁止位中脱离,从而有效的降低大密封力下锁定装置1000的解锁力。

[0147] 继续参考图3,本公开的锁定部件600上设计了锁定部件第一特征6001,通过锁定部件第一特征6001与棘爪部件300的棘爪第二特征3003配合作用,在棘爪部件300与锁舌部件100的全锁止位1001或预锁止位1002啮合时,锁定部件600可保持棘爪部件300与锁舌部件100的全锁止位1001或预锁止位1002的啮合状态,实现在锁舌部件100的全锁止位1001、预锁止位1002均能够锁定棘爪部件300,即锁定部件600在锁舌部件100的全锁止位1001和预锁止位1002双级均能锁定棘爪部件300。

[0148] 在本公开的一些实施方式中,锁定部件600上还设计了锁定部件第二特征6002,锁定部件第二特征6002用于和第一操作部件500协同工作,以控制锁定部件600的位置和运动。

[0149] 优选地,锁定部件第二特征6002被构造为设置在锁定部件600上且垂直于锁定部件600的运动平面的凸起特征。

[0150] 在本公开的一些实施方式中,优选的,锁定部件600还设计了锁定部件第三特征6003,用于连接(固定)锁定装置1000的锁定部件弹簧700。

[0151] 在本公开的一些实施方式中,参考图3,锁定部件弹簧700用于向锁定部件600施加弹性力,以使得锁定部件600具有向锁定棘爪部件300的方向转动的趋势。

[0152] 其中,锁定部件弹簧700的第一端7001固定至底板800,第二端7002固定至锁定部件600的锁定部件第三特征6003,通过设置锁定部件弹簧700,可以有效减小驱动锁定部件600向锁定棘爪部件300方向转动所需的驱动力。

[0153] 图3示例性地示出了棘爪部件弹簧400和锁定部件弹簧700的安装方式,本领域技术人员在本公开技术方案的启示下,可以对棘爪部件弹簧400和锁定部件弹簧700的安装方式、棘爪部件弹簧400和锁定部件弹簧700的具体类型等进行调整,均落入本公开的保护范围。

[0154] 图4是本公开的一个实施方式的锁定装置1000的第一操作部件500的结构示意图。

[0155] 下面结合图4对本公开优选实施方式的第一操作部件500的结构进行详细说明。

[0156] 参考图4,本公开的第一操作部件500上设计有操作部件第一特征5001、操作部件第二特征5002、操作部件第三特征5003和操作部件第四特征5004。

[0157] 其中,操作部件第一特征5001用于和锁舌部件100的锁舌第三特征1003协同工作,以控制第一操作部件500的位置和运动;操作部件第四特征5004用于和锁定部件600的锁定部件第二特征6002协同工作,以控制锁定部件600的运动和位置;操作部件第三特征5003用

于和棘爪部件300的棘爪第一特征3002配合,通过棘爪第一特征3002推动棘爪部件300脱离锁舌部件100的全锁止位1001或者预锁止位1002;操作部件第二特征5002用于接受外部操作杆或者电动执行器的动力,并通过操作部件第三特征5003和棘爪第一特征3002的配合作用传递给棘爪部件300。

[0158] 优选地,本公开的操作部件第三特征5003被构造为设置在第一操作部件500上且垂直于第一操作部件的运动平面的凸起特征。

[0159] 参考图1和图4,操作部件第三特征5003朝着棘爪部件300延伸。

[0160] 参考图1和图4,本公开的第一操作部件500能够依次驱动锁定部件600和棘爪部件300,使得棘爪部件300脱离与锁舌部件100的全锁止位1001或者预锁止位1002的啮合。

[0161] 在本公开的一些实施方式中,第一操作部件500可转动地安装在底板800上,且第一操作部件500和棘爪部件300优选地具有相同的转动轴心。

[0162] 图5是本公开的一个实施方式的锁定装置1000的底板800的结构示意图。

[0163] 下面结合图5对本公开优选实施方式的底板800的结构进行详细说明。

[0164] 参考图5,本公开的底板800上设计有棘爪部件安装部8001、锁舌部件安装部8002和锁定部件安装部8003,棘爪部件300、锁舌部件100和锁定部件600可通过转动轴例如销轴(未示出)可转动地安装在底板800的棘爪部件安装部8001、锁舌部件安装部8002和锁定部件安装部8003上。

[0165] 在本公开的一些实施方式中,棘爪部件转动轴、锁舌部件转动轴和锁定部件转动轴均与底板800固定连接,棘爪部件300、锁舌部件100和锁定部件600可以套设在各自的转动轴上,使得棘爪部件300、锁舌部件100和锁定部件600能够相对于各自的转动轴进行转动。

[0166] 在本公开的一些实施方式中,棘爪部件安装部8001、锁舌部件安装部8002和锁定部件安装部8003可以是安装孔的形式。

[0167] 在本公开的另一一些实施方式中,棘爪部件安装部8001、锁舌部件安装部8002和锁定部件安装部8003还可以是凸轴/凸缘的形式,棘爪部件300、锁舌部件100和锁定部件600直接套设在棘爪部件安装部8001、锁舌部件安装部8002和锁定部件安装部8003上从而不需要额外的设置上文描述的各自的转动轴。

[0168] 本领域技术人员在本公开技术方案的启示下,对棘爪部件安装部8001、锁舌部件安装部8002和锁定部件安装部8003的类型/结构进行调整,均落入本公开的保护范围。

[0169] 图5示出的底板800优选地还设置有鱼嘴特征8004,鱼嘴特征8004用于容纳锁扣(图中未示出),锁扣和鱼嘴特征8004的配合为现有技术,本公开不再赘述。

[0170] 在本公开的一些实施方式中,优选地,棘爪部件300仅包含一转动轴,且转动轴固定在底板800上。

[0171] 图6至图12是本公开的一个实施方式的机动车锁的锁定装置1000的工作过程示意图。

[0172] 下面结合图6至图12对本公开的锁定装置1000的工作过程进行详细说明。

[0173] 参考图6,当有一个操作杆或者电动执行器的动力通过第一操作部件500的操作部件第二特征5002传递给第一操作部件500时,第一操作部件500朝着解除锁定装置600对棘爪部件300的锁定的方向转动(图中的逆时针方向),并通过操作部件第四特征5004和锁定

部件600的锁定部件第二特征6002协同工作,推动锁定部件600朝着解除对棘爪部件300的锁定的方向转动(图中的顺时针方向),使得锁定部件600脱离锁定位置,同时,第一操作部件500通过操作部件第三特征5003和棘爪部件300的棘爪第一特征3002配合,经由棘爪第一特征3002推动棘爪部件300朝着脱离锁舌部件100的方向转动(图中的逆时针方向),以脱离锁舌部件100的全锁止位1001或者预锁止位1002,实现锁定装置1000的解锁。

[0174] 参考图7,当棘爪部件300被从锁舌部件100的全锁止位1001或者预锁止位1002脱离后,锁舌部件100即被释放。在锁舌部件弹簧200的作用下,锁舌部件100旋转到全开位置(图中的逆时针方向),从而能够释放锁扣。

[0175] 参考图8和图9,当锁舌部件100在锁扣的推动下从全开位置转动到预锁止位置时,棘爪部件300在棘爪部件弹簧400的作用下朝着锁舌部件100旋转(图8中的顺时针方向),以使得棘爪部件300的棘爪锁止面3001卡入锁舌部件100的预锁止位1002,同时锁定部件600在锁定部件弹簧700的作用下朝着锁定棘爪部件300的方向旋转(图8中的逆时针方向),以使得锁定部件第一特征6001卡至棘爪部件300的棘爪第二特征3003,使得棘爪部件300被锁定在预锁止位1002中,从而使得锁定装置1000被可靠的预锁止,参考图9。

[0176] 参考图10,在锁扣的继续推动下,锁舌部件100继续向全锁止位置转动,锁舌部件100上的锁舌第三特征1003推动第一操作部件500上的操作部件第一特征5001,第一操作部件500沿着脱离锁舌部件100的方向旋转(图10中的逆时针方向),同时,第一操作部件500的操作部件第四特征5004通过锁定部件600的锁定部件第二特征6002,推动锁定部件600沿着解除锁定棘爪部件300的方向旋转(图中的顺时针方向),使得锁定部件600脱离棘爪部件300的棘爪第二特征3003,从而使得棘爪部件300被释放。随后第一操作部件500的操作部件第三特征5003通过棘爪部件300上的棘爪第一特征3002,推动棘爪部件300沿着脱离锁舌部件100的方向旋转(图中的逆时针方向),从锁舌部件100的预锁止位1002中脱离。

[0177] 接下来参考图1,随着锁舌部件100被锁扣推动到全锁止位置,第一操作部件500被锁舌部件100的锁舌第三特征1003释放,此时,棘爪部件300在棘爪部件弹簧400的作用下再次朝向锁舌部件100旋转(图中的顺时针方向),卡入锁舌部件100的全锁止位1001,同时锁定部件600在锁定部件弹簧700的作用下朝着锁定棘爪部件300的方向旋转(图中的逆时针方向),卡入棘爪部件300的棘爪第二特征3003中,使得棘爪部件300被锁定在全锁止位1001中,从而使得锁定装置1000被可靠的锁止。

[0178] 本公开中,锁舌部件100从预锁止位置运动到全锁止位置的过程中,棘爪部件300先向脱离预锁止位1002的方向运动,再向进入全锁止位1001的方向运动,使得锁舌部件100先被释放,并再次被锁止。

[0179] 本公开中,,在锁舌部件100从预锁止位置向全锁止位置的运动过程中,锁舌部件100驱动第一操作部件500,使得第一操作部件500与锁定部件600和棘爪部件300协同工作,从而使得锁舌部件100能够进入全锁止位置,实现上锁。

[0180] 在本公开的另一些优选实施方式中,本公开的机动车锁的锁定装置1000包括:

[0181] 锁舌部件100,锁舌部件100具有全锁止位1001及预锁止位1002,基于全锁止位1001,锁舌部件100能够处于全锁止位置,基于预锁止位1002,锁舌部件100能够处于预锁止位置。

[0182] 锁舌部件弹簧200,锁舌部件弹簧200用于向锁舌部件100加载弹性力,以使得锁舌

部件100具有由全锁止位置向预锁止位置运动的趋势。

[0183] 棘爪部件300,棘爪部件300能够与锁舌部件100的全锁止位1001及预锁止位1002啮合。

[0184] 优选地,棘爪部件300和锁舌部件100被设置为:

[0185] 棘爪部件300、锁舌部件100的全锁止位1001和预锁止位1002被构造使得锁舌部件100能够将打开力矩导入棘爪部件300中,并且打开力矩能够使棘爪部件300有朝着解锁锁舌部件100的方向运动的趋势。

[0186] 其中,打开力矩是指在锁舌部件100受到锁扣拉力而形成的使得锁舌部件100从全锁止位置向预锁止位置运动的力矩。该力矩被锁舌部件100通过啮合面导入到棘爪部件300,形成对棘爪部件300的正压力,当该正压力方向偏向于棘爪部件300转动中心的外侧时,使得棘爪部件300有向着解锁锁舌部件100的方向运动的趋势。

[0187] 锁定部件600,锁定部件600被设置为,当棘爪部件300与锁舌部件100在全锁止位1001或预锁止位1002啮合时,锁定部件600对棘爪部件300进行约束,从而保持锁舌部件100处于锁止状态。

[0188] 底板800,棘爪部件300、锁舌部件100和锁定部件600可转动地安装在底板800上。

[0189] 优选地,锁舌部件100从预锁止位置运动到全锁止位置的过程中,棘爪部件300先向第一转动方向运动,再向第二转动方向运动。第一转动方向与第二转动方向为相反的转动方向。

[0190] 优选地,第一转动方向为棘爪部件300脱离与锁舌部件100啮合的方向。第二转动方向为棘爪部件300进入与锁舌部件100啮合的方向。

[0191] 优选地,锁定部件600在预锁止位1002对锁舌部件100的锁定为单向锁定,单向锁定指锁定部件600可以限定锁舌部件100朝解锁方向的运动,但不限定锁舌部件100从预锁止位置向全锁止位置方向的运动。

[0192] 优选地,机动车锁的锁定装置1000还包括第一操作部件500,第一操作部件500能够依次驱动锁定部件600和棘爪部件300,使得棘爪部件300脱离与锁舌部件100的啮合。

[0193] 优选地,在锁舌部件100从预锁止位置向全锁止位置运动的过程中,锁舌部件100驱动第一操作部件500,第一操作部件驱动、锁定部件600和棘爪部件300,使得锁舌部件100能够进入全锁止位置。

[0194] 在本公开的一些实施方式中,本公开的机动车锁的锁定装置1000还包括:电动执行部,电动执行部至少包括电机、蜗杆和齿轮机构。

[0195] 电动执行部的详细结构可以参考申请人的在先专利202123036875.1和在先专利202123186975.2,本公开不再赘述。

[0196] 在本公开的一些实施方式中,优选地,电动执行部的电机的驱动力能够通过齿轮机构刚性地传递至第一操作部件500,使得第一操作部件500驱动锁定部件600由锁定位置脱出以解除对棘爪部件300的锁定,进而使得棘爪部件300能够脱离全锁止位1001或者预锁止位1002,实现锁定装置1000的电动解锁。

[0197] 参考图11,在本公开的一些实施方式中,电动执行部的电机的驱动力能够传递至第二操作部件910或者锁舌部件100,驱动锁舌部件100从预锁止位置运动至全锁止位置,实现锁定装置1000的电动吸合。

[0198] 参考图12,在本公开的一些实施方式中,当棘爪部件300从锁舌部件100的全锁止位1001中脱离,由于冰冻、卡滞等原因,锁舌部件100可能无法在锁舌部件弹簧200的驱动下转动到全开位置,电动执行部的电机的驱动力还能够传递至第三操作部件920或者锁舌部件100,使得锁舌部件100由全锁止位置向预锁止位置运动,和/或由预锁止位置向全开位置运动,实现锁定装置1000的电动破冰。

[0199] 在本公开的一些实施方式中,优选地,电动执行部通过拉线与第二操作部件910和/或第三操作部件920柔性连接。

[0200] 优选地,第二操作部件910和/或第三操作部件920可转动地安装在底板800上。

[0201] 在本公开的一些实施方式中,第二操作部件910和第三操作部件920是同一个部件。

[0202] 在本公开的一些实施方式中,电机执行部包含一个或者多个电机,和/或,一组或者多组齿轮机构。

[0203] 本公开的一些实施方式的机动车锁,包括:本公开的任一个实施方式的锁定装置1000;以及锁扣,锁扣与锁定装置1000的锁舌部件100配合以实现锁功能。

[0204] 本公开的一些实施方式的机动车,包括:本公开的任一个实施方式的机动车锁,机动车锁设置在机动车的车门和/或罩盖上。

[0205] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例/方式”、“一些实施例/方式”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例/方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本公开的至少一个实施例/方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例/方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例/方式或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例/方式或示例以及不同实施例/方式或示例的特征进行结合和组合。

[0206] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本公开的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0207] 本领域的技术人员应当理解,上述实施方式仅仅是为了清楚地说明本公开,而并非是对本公开的范围进行限定。对于所属领域的技术人员而言,在上述公开的基础上还可以做出其它变化或变型,并且这些变化或变型仍处于本公开的范围之内。

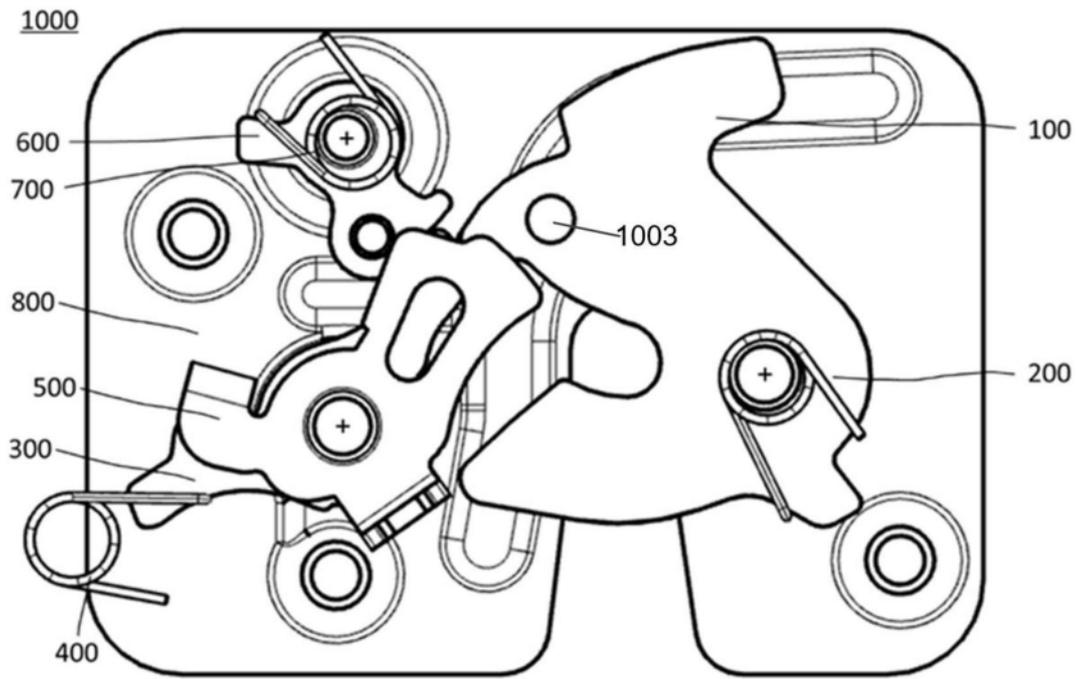


图1

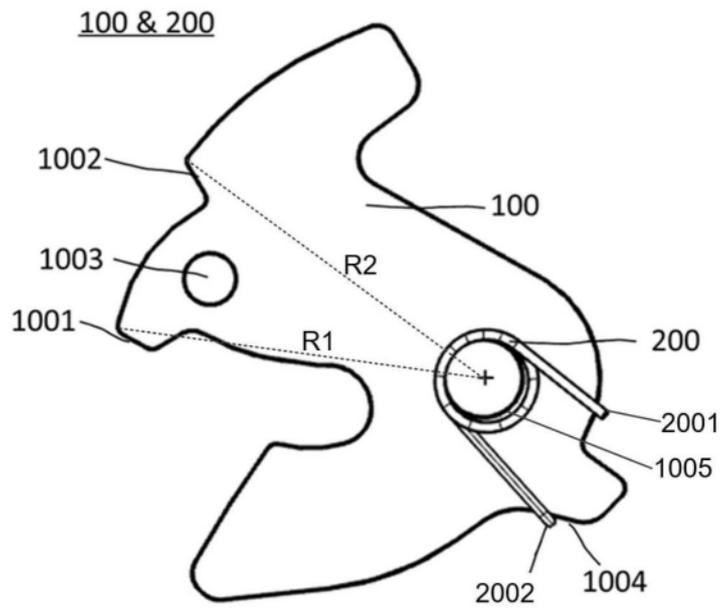


图2

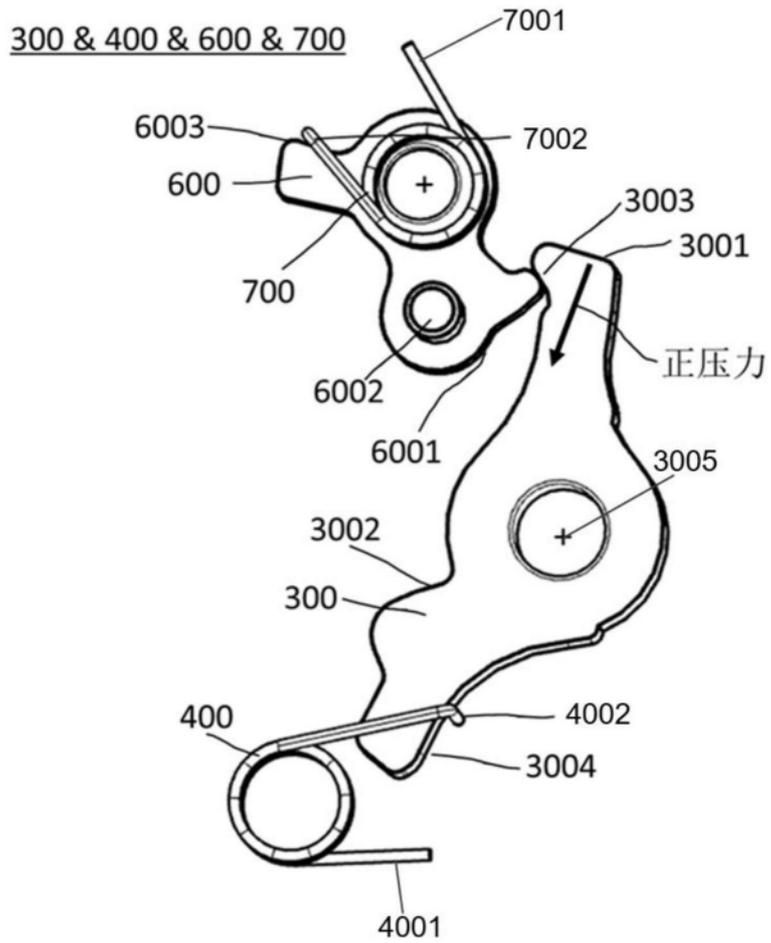


图3

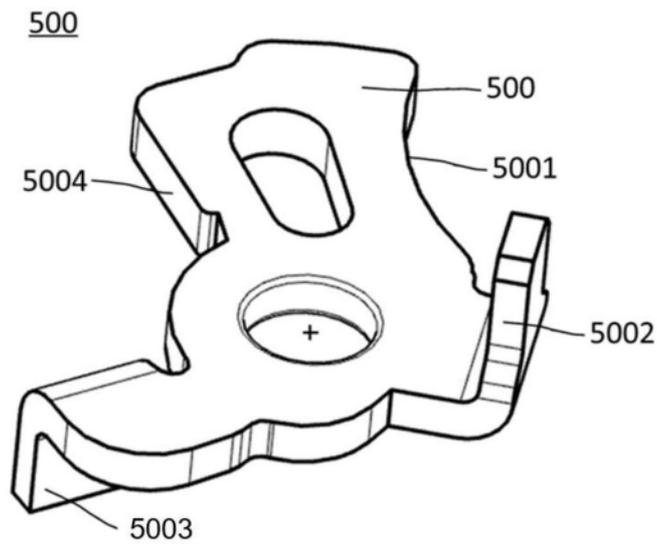


图4

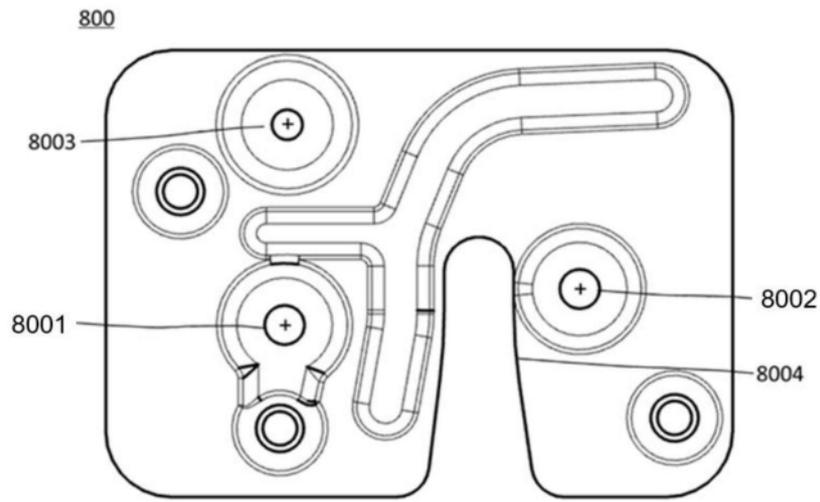


图5

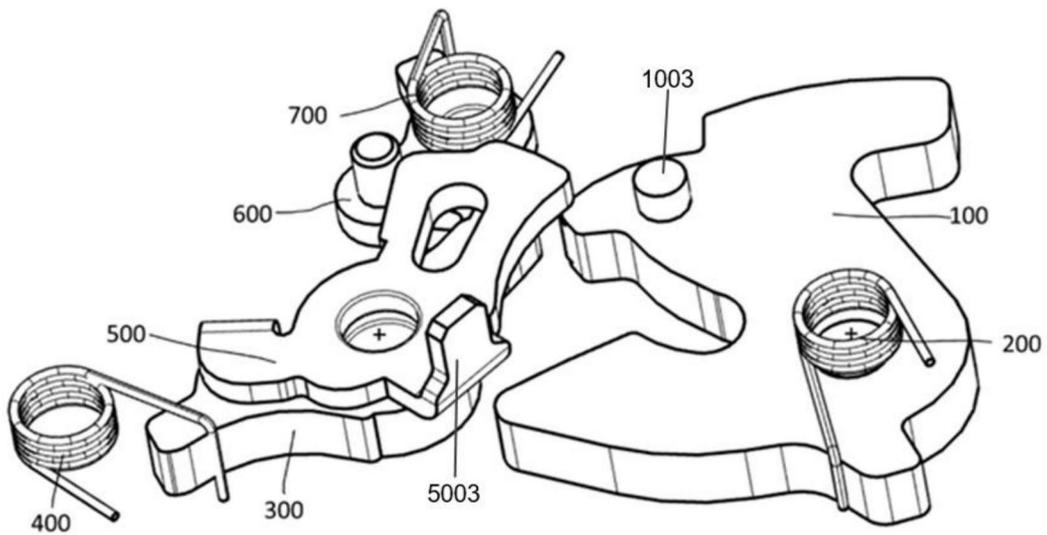


图6

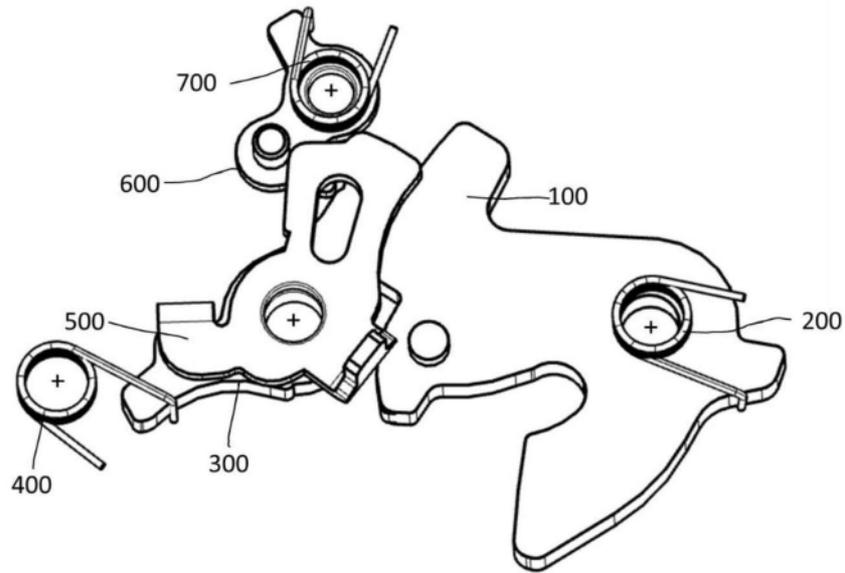


图7

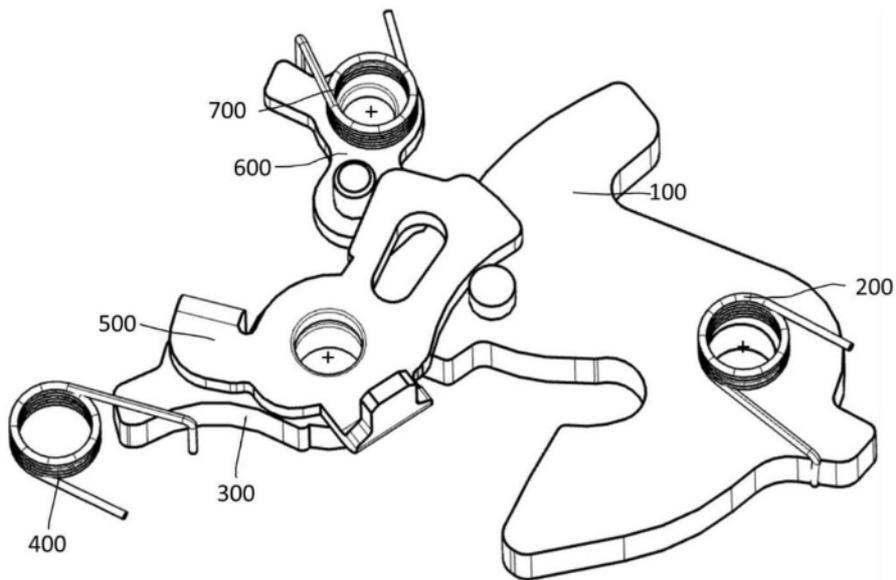


图8

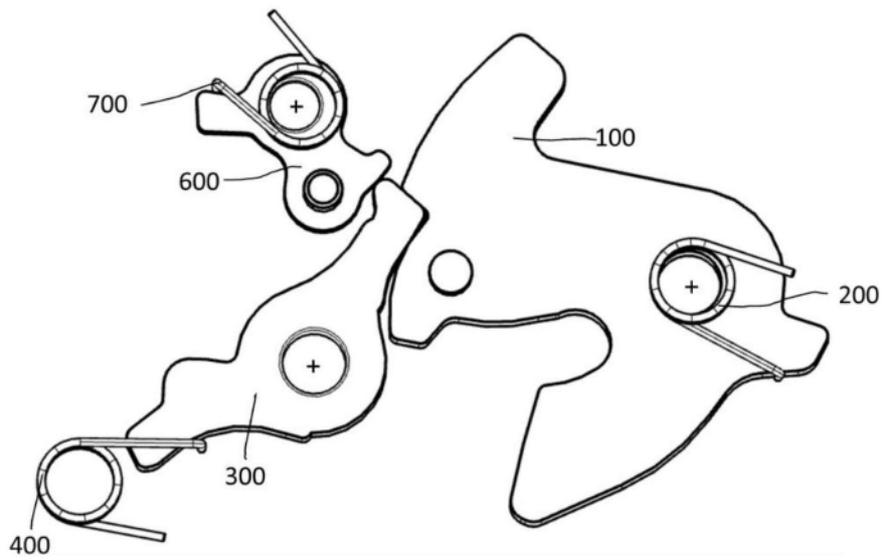


图9

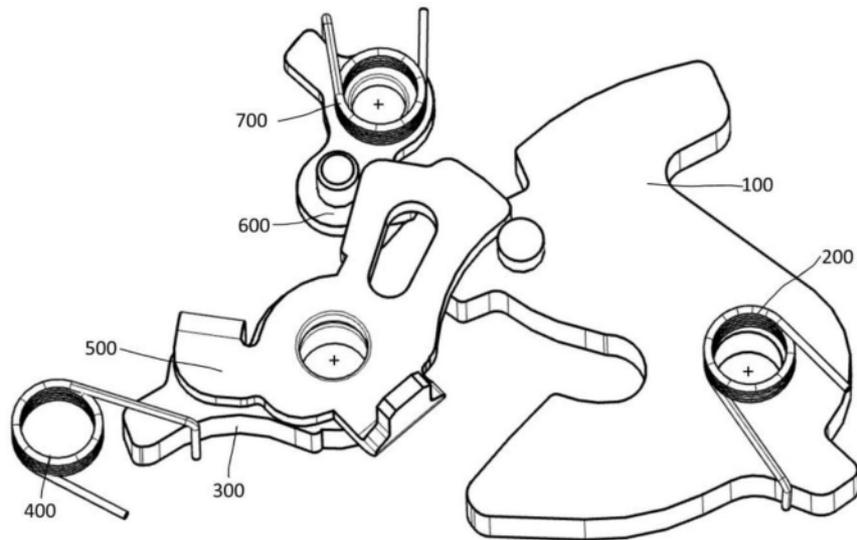


图10

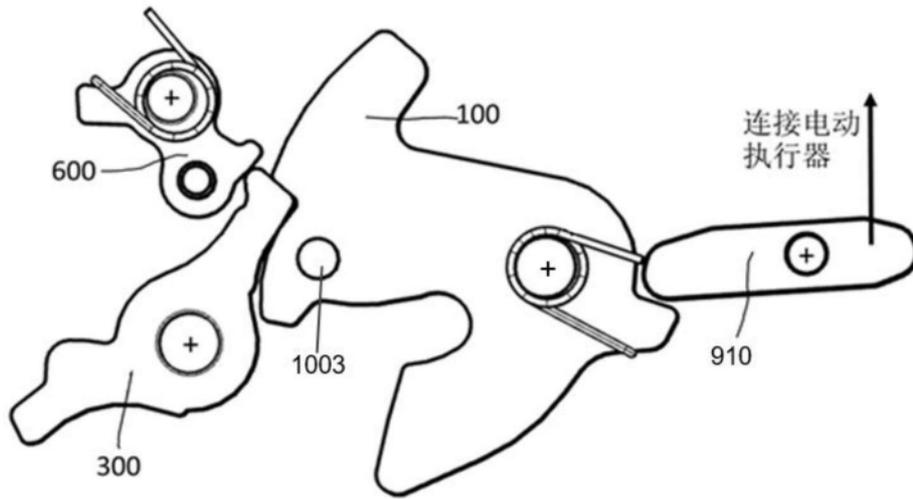


图11

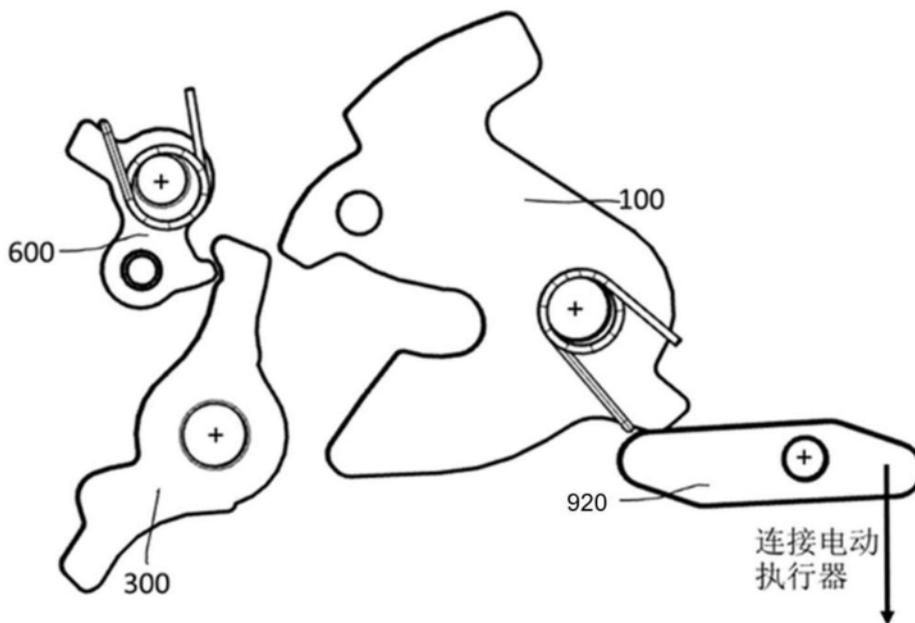


图12