



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102086725 A

(43) 申请公布日 2011. 06. 08

(21) 申请号 200910231623. 9

(22) 申请日 2009. 12. 05

(71) 申请人 昆山通用锁具有限公司  
地址 215345 江苏省昆山市淀山湖镇淀兴路  
北侧

(72) 发明人 章林峰 商华益

(74) 专利代理机构 昆山四方专利事务所 32212  
代理人 盛建德

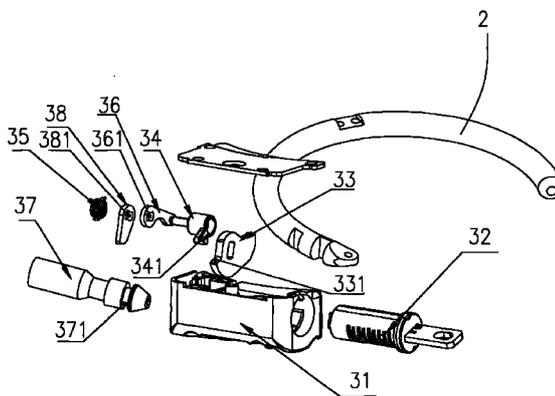
(51) Int. Cl.  
E05B 71/00 (2006. 01)  
E05B 15/00 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称  
马蹄锁锁头

(57) 摘要

本发明公开了一种马蹄锁锁头, 锁芯、主锁闸和转轴自一端至另一端轴向止动且圆周方向可转动设定角度定位于锁芯外壳内, 锁芯另一端与主锁闸固定, 转轴一端有偏心转动手柄, 其紧顶主锁闸圆周外侧台阶面, 转轴另一端与扭簧一端固定, 扭簧另一端止顶锁芯外壳径向内壁, 锁芯外壳径向远离主锁闸台阶面外侧壁为圆弧面, 该侧壁上设有第一开口, 主锁闸远离台阶面一侧恰可伸出该第一开口进入锁芯外壳外侧壁的弧状槽内, 本发明使主锁闸、第一副锁闸安全有效的将锁环锁定, 使马蹄锁避免了被震动开启, 同时第一副锁闸延迟主锁闸开启, 也有效防止其被破坏开启, 本马蹄锁锁头上还可设有配合使用的第二副锁闸和插脚, 进一步提高了锁具的保险系数。



1. 一种马蹄锁锁头,马蹄锁包括锁壳(1)、锁环(2)和锁头(3),锁环(2)可沿锁壳(1)内部滑槽滑动,锁头(3)与锁环(2)可扣合连接,其特征是:锁头(3)包括锁芯外壳(31)、锁芯(32)、主锁闸(33)、转轴(34)和扭簧(35),锁芯(32)、主锁闸(33)和转轴(34)自一端至另一端依次轴向止动且圆周方向可转动设定角度定位于锁芯外壳(31)内,锁芯(32)另一端与主锁闸(33)固定定位,转轴(34)一端设有偏心转动手柄(341),该偏心转动手柄(341)紧顶主锁闸(33)圆周外侧台阶面(331),转轴(34)另一端与扭簧(35)一端固定定位,扭簧(35)另一端止顶于锁芯外壳(31)径向内壁,锁芯外壳(31)径向远离主锁闸(33)台阶面(331)的外侧壁为圆弧面,该圆弧面所在侧壁上设有第一开口(312),主锁闸(33)远离台阶面(331)一侧恰可伸出该第一开口(312)进入锁芯外壳(31)外侧壁圆弧面所成的弧状槽(311)内。

2. 如权利要求1所述的一种马蹄锁锁头,其特征是:还设有第一副锁闸(36),该第一副锁闸(36)轴向止动且圆周方向可转动定位于锁芯外壳(31)内,其与转轴(34)另一端套合连接,且转轴(34)可带动第一副锁闸(36)沿圆周方向转动,锁芯外壳(31)圆弧面所在侧壁上还设有第二开口(313),第一副锁闸(36)靠近锁芯外壳(31)圆弧面一侧恰可伸出该第二开口(313)进入锁芯外壳(31)外侧壁圆弧面所成的弧状槽(311)内。

3. 如权利要求2所述的一种马蹄锁锁头,其特征是:第一副锁闸(36)与转轴(34)另一端套合连接,且转轴(34)可带动第一副锁闸(36)沿圆周方向转动的结构为:第一副锁闸(36)上设有一贯穿的第一定位孔(361),转轴(34)另一端恰可插置于该第一定位孔(361)内,并可绕该第一定位孔(361)轴心自由转动设定角度。

4. 如权利要求2所述的一种马蹄锁锁头,其特征是:设有一插脚(37)和一第二副锁闸(38),第二副锁闸(38)轴向止动且圆周方向可转动定位于锁芯外壳(31)内,第二副锁闸(38)与转轴(34)另一端套合连接,转轴(34)可带动其沿圆周方向转动,扭簧(35)一端紧顶第二副锁闸(38)远离锁芯外壳(31)圆弧面的径向外侧壁,锁芯外壳(31)另一端设有一插置孔(314),该插置孔(314)圆周方向的侧壁上开设有一第三开口(315),第二副锁闸靠近锁芯外壳(31)圆弧面的径向外侧壁恰可伸出该第三开口(315)进入锁芯外壳(31)的插置孔(314)内,插脚(37)一端呈截顶锥形体,该截顶锥形体一端直径小于另一端直径,该插脚(37)另一端形成一段直径内缩的环状凹槽(371),插脚(37)恰可插置于锁芯外壳(31)的插置孔(314)内,第二副锁闸(38)靠近锁芯外壳(31)圆弧面的圆周外侧壁恰可卡置于插脚(37)的环状凹槽(371)内,插脚(37)另一端与锁壳(1)通过线缆固连。

5. 如权利要求4所述的一种马蹄锁锁头,其特征是:第二副锁闸(38)与转轴(34)另一端套合连接,且转轴(34)可带动其沿圆周方向转动的结构为:第二副锁闸(38)上设有一贯穿的第二定位孔(381),转轴(34)另一端恰可插置于该第二定位孔(381)内,并可绕该第二定位孔(381)轴心自由转动设定角度。

6. 如权利要求5所述的一种马蹄锁锁头,其特征是:第一、二副锁闸为一体成型结构。

7. 如权利要求5所述的一种马蹄锁锁头,其特征是:第一、二副锁闸(36、38)为单独部件,且第二副锁闸(38)绕转轴(34)自由转动的角度大于第一副锁闸(36)绕转轴(34)自由转动的角度。

8. 如权利要求4所述的一种马蹄锁锁头,其特征是:所述线缆为钢缆。

9. 如权利要求4所述的一种马蹄锁锁头,其特征是:所述线缆为链条。

## 马蹄锁锁头

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种锁头,特别涉及一种马蹄锁锁头。

### 背景技术

[0002] 传统的马蹄锁锁芯采用弹簧作动力,弹簧推动锁闸锁住马蹄锁中的锁环,使锁环与锁闸配合将马蹄锁锁环锁定,这种锁定结构在锁具锁上后易于被震动开启,且只有一个锁闸锁定锁环,导致锁具容易被破坏性开启,使用保险系数低,不够安全。

### 发明内容

[0003] 为了弥补以上不足,本发明提供了一种马蹄锁锁头,该马蹄锁锁头不会被震动开启,难被破坏性开启,使用更保险。

[0004] 本发明为了解决其技术问题所采用的技术方案是:一种马蹄锁锁头,马蹄锁包括锁壳、锁环和锁头,锁环可沿锁壳内部滑槽滑动,锁头与锁环可扣合连接,锁头包括锁芯外壳、锁芯、主锁闸、转轴和扭簧,锁芯、主锁闸和转轴自一端至另一端依次轴向止动且圆周方向可转动设定角度定位于锁芯外壳内,锁芯另一端与主锁闸固定定位,转轴一端设有偏心转动手柄,该偏心转动手柄紧顶主锁闸圆周外侧台阶面,转轴另一端与扭簧一端固定定位,扭簧另一端止顶于锁芯外壳径向内壁,锁芯外壳径向远离主锁闸台阶面的外侧壁为圆弧面,该圆弧面所在侧壁上设有第一开口,主锁闸远离台阶面一侧恰可伸出该第一开口进入锁芯外壳外侧壁圆弧面所成的弧状槽内,使用时,当锁环滑入锁芯外壳的弧状槽内时,主锁闸在扭簧扭力作用下保持伸出弧状槽状态,此时主锁闸恰可与锁环圆周上的卡槽扣合,这样锁环就无法沿锁芯外壳的弧状槽滑动了,就实现了锁定的功能,当使用钥匙扭动锁芯时,锁芯带着主锁闸转动,主锁闸远离台阶面一侧转到锁芯外壳内部而与锁环的卡槽脱离,这时可将锁环从锁芯外壳的弧状槽内滑出,此为开锁状态。

[0005] 作为本发明的进一步改进,还设有第一副锁闸,该第一副锁闸轴向止动且圆周方向可转动定位于锁芯外壳内,其与转轴另一端套合连接,且转轴可带动第一副锁闸沿圆周方向转动,锁芯外壳圆弧面所在侧壁上还设有第二开口,第一副锁闸靠近锁芯外壳圆弧面一侧恰可伸出该第二开口进入锁芯外壳外侧壁圆弧面所成的弧状槽内,这样就有两道与锁环扣合的结构,使锁定状态更稳定。

[0006] 作为本发明的进一步改进,第一副锁闸与转轴另一端套合连接,且转轴可带动第一副锁闸沿圆周方向转动的结构为:第一副锁闸上设有一贯穿的第一定位孔,转轴另一端恰可插置于该第一定位孔内,并可绕该第一定位孔轴心自由转动设定角度,该角度可为零度也可为其它设定值,但该角度小于锁芯的转动角度,当该角度为零时,第一副锁闸与主锁闸同步转动,当该角度大于零度时,第一副锁闸延迟主锁闸转动,即当主锁闸完全开启后,第一副锁闸仍然处于与锁环扣合锁定状态,当继续转动锁芯时,锁芯带着转轴继续转动后,第一副锁闸继续转动才最终与锁环脱扣而完全实现开锁状态,这样可使马蹄锁的锁定状态更稳定、更牢靠。

[0007] 作为本发明的进一步改进, 设有一插脚和一第二副锁闸, 第二副锁闸轴向止动且圆周方向可转动定位于锁芯外壳内, 第二副锁闸与转轴另一端套合连接, 转轴可带动其沿圆周方向转动, 扭簧一端紧顶第二副锁闸远离锁芯外壳圆弧面的径向外侧壁, 锁芯外壳另一端设有一插置孔, 该插置孔圆周方向的侧壁上开设有一第三开口, 第二副锁闸靠近锁芯外壳圆弧面的径向外侧壁恰可伸出该第三开口进入锁芯外壳的插置孔内, 插脚一端呈截顶锥形体, 该截顶锥形体一端直径小于另一端直径, 该插脚另一端形成一段直径内缩的环状凹槽, 插脚恰可插置于锁芯外壳的插置孔内, 第二副锁闸靠近锁芯外壳圆弧面的圆周外侧壁恰可卡置于插脚的环状凹槽内, 插脚另一端与锁壳通过线缆固连, 使用时, 将插脚一端插入锁芯外壳的插置孔内, 插脚紧顶着第二副锁闸使其转动脱离锁芯外壳的插置孔, 待插脚一端插入锁芯外壳的插置孔后, 第二副锁闸失去外力后反弹回来卡入插脚的环状凹槽内, 这样插脚就被锁在锁芯外壳上了, 这样可将整个马蹄锁锁在周围的固定物上, 如栏杆、铁柱、树干等, 进一步增加其安全性。

[0008] 作为本发明的进一步改进, 第二副锁闸与转轴另一端套合连接, 且转轴可带动其沿圆周方向转动的结构为: 第二副锁闸上设有一贯穿的第二定位孔, 转轴另一端恰可插置于该第二定位孔内, 并可绕该第二定位孔轴心自由转动设定角度, 该角度可为零度也可为其它设定值, 但该角度小于锁芯的转动角度, 当该角度为零时, 第二副锁闸与主锁闸同步转动, 当该角度为大于零度的设定角度时, 插脚插入锁芯外壳的插置孔内时, 插脚紧顶着第二副锁闸使其旋转脱离锁芯外壳的插置孔, 由于第二副锁闸可与转轴相对旋转设定角度, 转轴不会被第二副锁闸带着旋转, 这样插脚与第二副锁闸扣合锁定不会影响主锁闸与锁环的锁紧状态, 主锁闸开启时也不会影响插脚的锁紧状态, 使用时当主锁闸开启后继续旋转锁芯才能最终将插脚打开, 这样可使马蹄锁的锁定状态更稳定更牢靠。

[0009] 作为本发明的进一步改进, 第一、二副锁闸为一体成型结构, 此种结构插脚和第二副锁闸的锁紧及开启状态与第一副锁闸和锁环的锁定状态及开启状态同步。

[0010] 作为本发明的进一步改进, 第一、二副锁闸为单独部件, 且第二副锁闸绕转轴自由转动的角度大于第一副锁闸绕转轴自由转动的角度, 此种结构插脚和第二副锁闸的锁定及开启状态迟于第一副锁闸和锁环的锁定状态及开启状态, 这样插脚插入锁芯外壳的插置孔内时不影响第一副锁闸的锁定状态, 第一副锁闸开启时也不影响插脚的锁定状态, 使用时当第一副锁闸开启后继续旋转锁芯才能将插脚开启, 这样更进一步保证了马蹄锁的锁定稳定性。

[0011] 作为本发明的进一步改进, 所述线缆为钢缆。

[0012] 作为本发明的进一步改进, 所述线缆为链条。

[0013] 本发明的有益技术效果是: 本发明通过扭簧与主锁闸、第一副锁闸配合, 使主锁闸、第一副锁闸安全有效的将锁环锁定, 使马蹄锁避免了被震动开启, 同时第一副锁闸延迟主锁闸开启, 也有效防止其被破坏开启, 本马蹄锁锁头上还可设有配合使用的第二副锁闸和插脚, 进一步提高了锁具的保险系数。

#### 附图说明

[0014] 图 1 为本发明的立体结构示意图;

[0015] 图 2 为本发明的内部结构示意图;

- [0016] 图 3 为本发明的主视图；  
[0017] 图 4 为图 3 中 A-A 向剖视图；  
[0018] 图 5 为图 3 中 B-B 向剖视图；  
[0019] 图 6 为本发明使用状态分解示意图；  
[0020] 图 7 为马蹄锁立体结构示意图。

### 具体实施方式

[0021] 实施例：一种马蹄锁锁头，马蹄锁包括锁壳 1、锁环 2 和锁头 3，锁环 2 可沿锁壳 1 内部滑槽滑动，锁头 3 与锁环 2 可扣合连接，锁头 3 包括锁芯外壳 31、锁芯 32、主锁闸 33、转轴 34 和扭簧 35，锁芯 32、主锁闸 33 和转轴 34 自一端至另一端依次轴向止动且圆周方向可转动设定角度定位于锁芯外壳 31 内，锁芯 32 另一端与主锁闸 33 固定定位，转轴 34 一端设有偏心转动手柄 341，该偏心转动手柄 341 紧顶主锁闸 33 圆周外侧台阶面 331，转轴 34 另一端与扭簧 35 一端固定定位，扭簧 35 另一端止顶于锁芯外壳 31 径向内壁，锁芯外壳 31 径向远离主锁闸 33 台阶面 331 的外侧壁为圆弧面，该圆弧面所在侧壁上设有第一开口 312，主锁闸 33 远离台阶面 331 一侧恰可伸出该第一开口 312 进入锁芯外壳 31 外侧壁圆弧面所成的弧状槽 311 内，使用时，当锁环 2 滑入锁芯外壳 31 的弧状槽 311 内时，主锁闸 33 在扭簧 35 扭力作用下保持伸出弧状槽 311 状态，此时主锁闸 33 恰可与锁环 2 圆周上的卡槽 21 扣合，这样锁环 2 就无法沿锁芯外壳 31 的弧状槽 311 滑动了，就实现了锁定的功能，当使用钥匙扭动锁芯 32 时，锁芯 32 带着主锁闸 33 转动，主锁闸 33 远离台阶面 331 一侧转到锁芯外壳 31 内部而与锁环 2 的卡槽 21 脱离，这时可将锁环 2 从锁芯外壳 31 的弧状槽 311 内滑出，此为开锁状态。

[0022] 还设有第一副锁闸 36，该第一副锁闸 36 轴向止动且圆周方向可转动定位于锁芯外壳 31 内，其与转轴 34 另一端套合连接，且转轴 34 可带动第一副锁闸 36 沿圆周方向转动，锁芯外壳 31 圆弧面所在侧壁上还设有第二开口 313，第一副锁闸 36 靠近锁芯外壳 31 圆弧面一侧恰可伸出该第二开口 313 进入锁芯外壳 31 外侧壁圆弧面所成的弧状槽 311 内，这样就有两道与锁环 2 扣合的结构，使锁定状态更稳定。

[0023] 所述第一副锁闸 36 与转轴 34 另一端套合连接，且转轴 34 可带动第一副锁闸 36 沿圆周方向转动的结构为：第一副锁闸 36 上设有一贯穿的第一定位孔 361，转轴 34 另一端恰可插置于该第一定位孔 361 内，并可绕该第一定位孔 361 轴心自由转动设定角度，该角度可为零度也可为其它设定值，但该角度小于锁芯 32 的转动角度，当该角度为零时，第一副锁闸 36 与主锁闸 33 同步转动，当该角度大于零度时，第一副锁闸 36 延迟主锁闸 33 转动，即当主锁闸 33 完全开启后，第一副锁闸 36 仍然处于与锁环 2 扣合锁定状态，当继续转动锁芯 32 时，锁芯 32 带着转轴 34 继续转动后，第一副锁闸 36 继续转动才最终与锁环 2 脱扣而完全实现开锁状态，这样可使马蹄锁的锁定状态更稳定、更牢靠。

[0024] 设有一插脚 37 和一第二副锁闸 38，第二副锁闸 38 轴向止动且圆周方向可转动定位于锁芯外壳 31 内，第二副锁闸 38 与转轴 34 另一端套合连接，转轴 34 可带动其沿圆周方向转动，扭簧 35 一端紧顶第二副锁闸 38 远离锁芯外壳 31 圆弧面的径向外侧壁，锁芯外壳 31 另一端设有一插置孔 314，该插置孔 314 圆周方向的侧壁上开设有一第三开口 315，第二副锁闸 38 靠近锁芯外壳 31 圆弧面的径向外侧壁恰可伸出该第三开口 315 进入锁芯外壳 31 的

插置孔 314 内,插脚 37 一端呈截顶锥形体,该截顶锥形体一端直径小于另一端直径,该插脚 37 另一端形成一段直径内缩的环状凹槽 371,插脚 37 恰可插置于锁芯外壳 31 的插置孔 314 内,第二副锁闸 38 靠近锁芯外壳 31 圆弧面的圆周外侧壁恰可卡置于插脚 37 的环状凹槽 371 内,插脚 37 另一端与锁壳 1 通过线缆固连,使用时,将插脚 37 一端插入锁芯外壳 31 的插置孔 314 内,插脚 37 紧顶着第二副锁闸 38 使其转动脱离锁芯外壳 31 的插置孔 314,待插脚 37 一端插入锁芯外壳 31 的插置孔 314 后,第二副锁闸 38 失去外力后反弹回来卡入插脚 37 的环状凹槽 371 内,这样插脚 37 就被锁在锁芯外壳 31 上了,这样可将整个马蹄锁锁在周围的固定物上,如栏杆、铁柱、树干等,进一步增加其安全性。

[0025] 所述第二副锁闸 38 与转轴 34 另一端套合连接,且转轴 34 可带动其沿圆周方向转动的结构为:第二副锁闸 38 上设有一贯穿的第二定位孔 381,转轴 34 另一端恰可插置于该第二定位孔 381 内,并可绕该第二定位孔 381 轴心自由转动设定角度,该角度可为零度也可为其它设定值,但该角度小于锁芯 32 的转动角度,当该角度为零时,第二副锁闸 38 与主锁闸 33 同步转动,当该角度为大于零度的设定角度时,插脚 37 插入锁芯外壳 31 的插置孔 314 内时,插脚 37 紧顶着第二副锁闸 38 使其旋转脱离锁芯外壳 31 的插置孔 314,由于第二副锁闸 38 可与转轴 34 相对旋转设定角度,转轴 34 不会被第二副锁闸 38 带着旋转,这样插脚 37 与第二副锁闸 38 扣合锁定不会影响主锁闸 33 与锁环 2 的锁紧状态,主锁闸 33 开启时也不会影响插脚 37 的锁紧状态,使用时当主锁闸 33 开启后继续旋转锁芯 32 才能最终将插脚 37 打开,这样可使马蹄锁的锁定状态更稳定更牢靠。

[0026] 所述第一、二副锁闸 36、38 为一体成型结构,此种结构插脚 37 和第二副锁闸 38 的锁紧及开启状态与第一副锁闸 36 和锁环 2 的锁定状态及开启状态同步。

[0027] 所述第一、二副锁闸 36、38 为单独部件,且第二副锁闸 38 绕转轴 34 自由转动的角度大于第一副锁闸 36 绕转轴 34 自由转动的角度,此种结构插脚 37 和第二副锁闸 38 的锁定及开启状态迟于第一副锁闸 36 和锁环 2 的锁定状态及开启状态,这样插脚 37 插入锁芯外壳 31 的插置孔 314 内时不影响第一副锁闸 36 的锁定状态,第一副锁闸 36 开启时也不影响插脚 37 的锁定状态,使用时当第一副锁闸 36 开启后继续旋转锁芯 32 才能将插脚 37 开启,这样更进一步保证了马蹄锁的锁定稳定性。

[0028] 所述线缆为钢缆。

[0029] 所述线缆为链条。

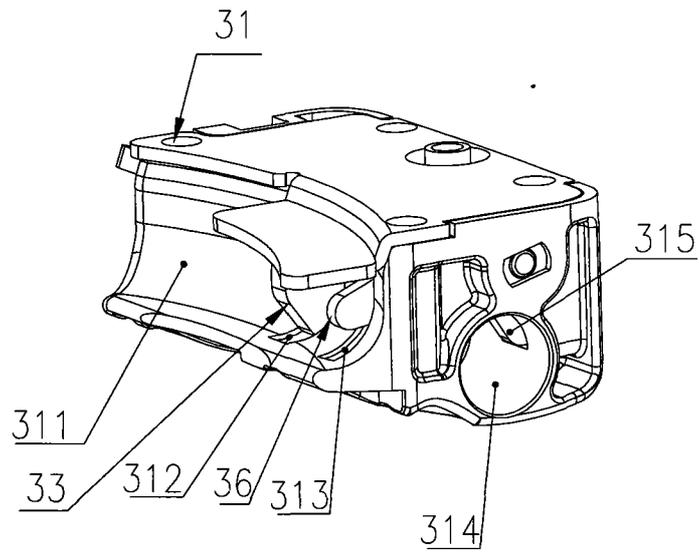


图 1

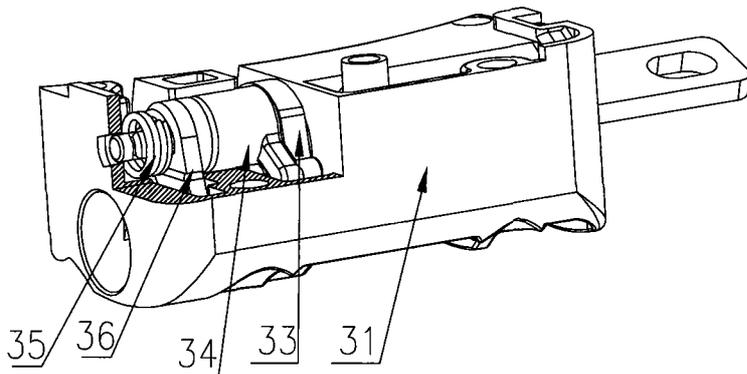


图 2

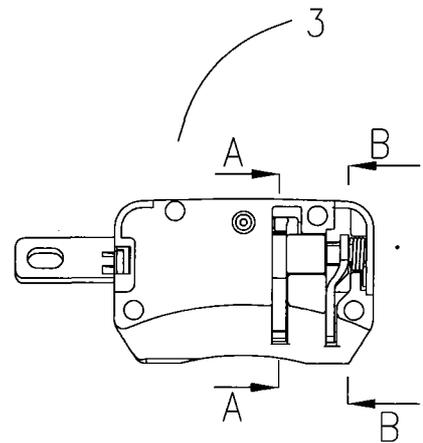


图 3

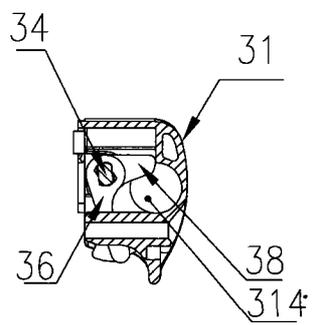


图 4

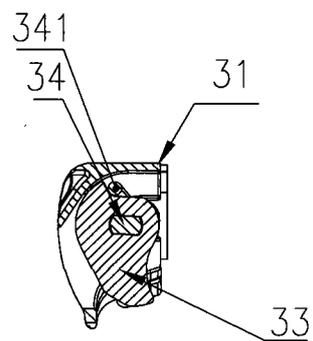


图 5

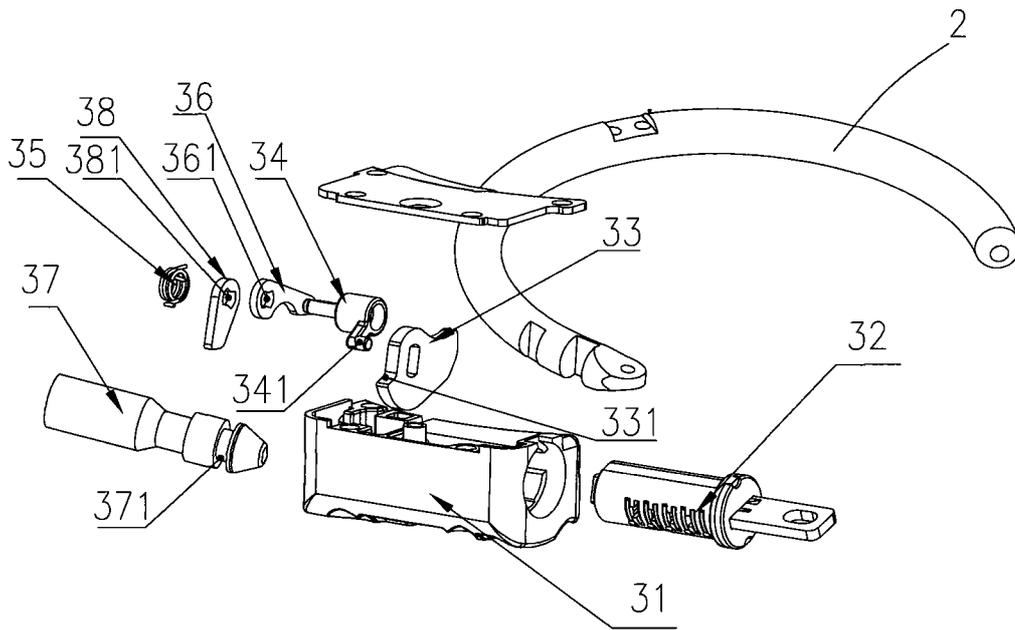


图 6

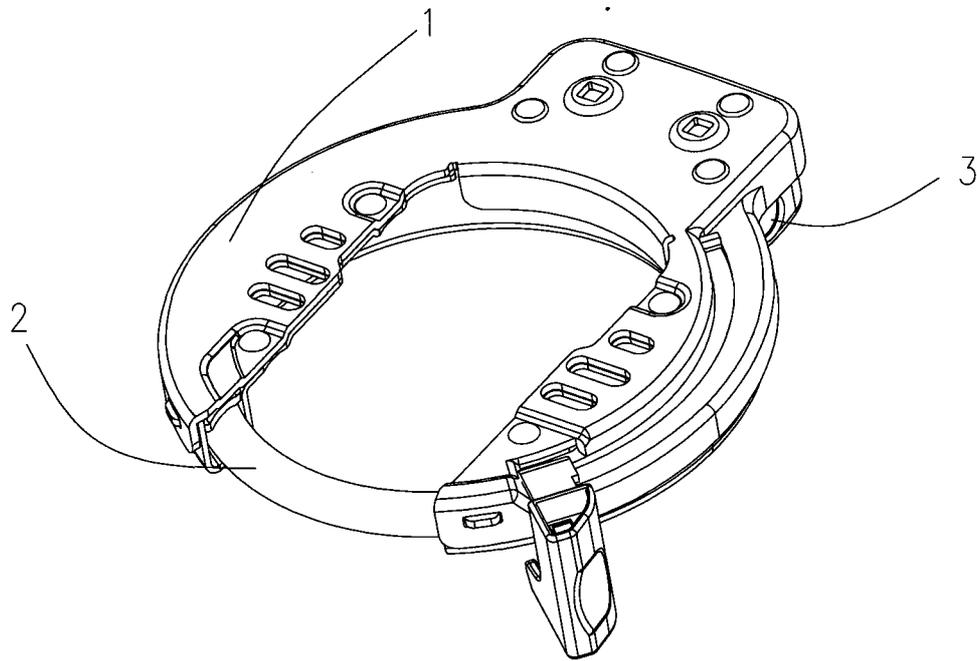


图 7