(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208416157 U
(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201820894884.3

(22)申请日 2018.06.08

(73)专利权人 丁旭荣
地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇官窑群岗秀丰村东12巷1号

(72)发明人 丁旭荣

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 王国标

(51)Int.Cl.
E05B 15/00(2006.01)
E05B 75/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

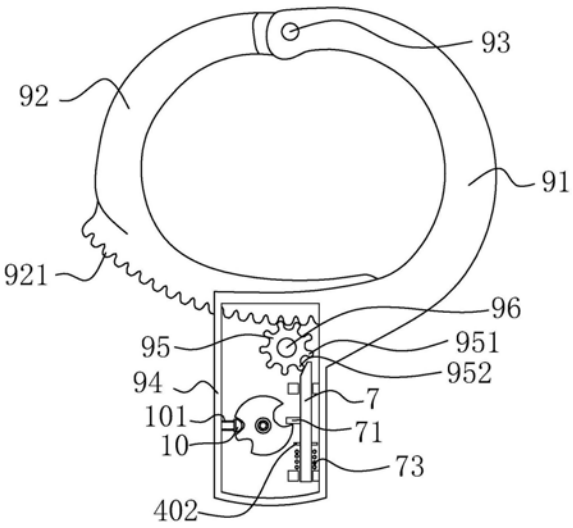
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)实用新型名称

一种离合锁芯结构及手铐

(57)摘要

本实用新型公开了一种离合锁芯结构，包括基架、联动轴，联动轴包括驱动段、空转段、止转段、可转段，联动轴上固定连接有拨动块，基架上设有限制片，限制片上设有供钥匙与驱动段连接的限制孔，限制片的下方设有离合器，限制片设有嵌入坑，离合器与嵌入坑止转连接，离合器上设有离合孔，离合孔与止转段止转连接。本实用新型的特殊结构设置，需要钥匙的下端的形状与限制孔的形状适配，同时需要让离合器往下移动让离合器与嵌入坑、止转段同时脱离止转连接才能实现开锁。这样大大地提高了开锁难度，无法使用简单的套筒来打开锁具。而本实用性提供的手铐也具有同样的技术效果。本实用新型用于锁具。



CN 208416157 U

1.一种离合锁芯结构，包括基架(5)、呈竖直设置的联动轴，其特征在于：联动轴包括从上到下依次连接的用于与钥匙止转连接的驱动段(11)、具有圆形截面的与联动轴的转轴共轴的空转段、止转段(12)、可转段(13)，驱动段(11)的横截面的形状呈止转形，所述止转形为在基础圆的圆周上设置至少一个凸起和/或至少一个凹陷形成的形状，所述基础圆的圆心设在联动轴的转轴上，联动轴上固定连接有拨动块(2)，基架(5)上设有限制片(3)，限制片(3)上设有供钥匙与驱动段(11)连接的限制孔(31)，限制孔(31)的横截面的形状呈止转形，驱动段(11)设在限制孔(31)内或驱动段(11)设在限制孔(31)的下方或驱动段(11)设在限制孔(31)的上方，限制片(3)的下方设有离合器(4)，离合器(4)包括从上到下依次设置的上离合环(41)、下离合块(42)，上离合环(41)、下离合块(42)相互固定连接，限制片(3)的下表面设有嵌入坑(32)，上离合环(41)与嵌入坑(32)止转连接，下离合块(42)上设有离合孔(421)，联动轴穿过离合孔(421)，使得离合器(4)套设在联动轴上，并让离合器(4)可沿联动轴上下移动，上离合环(41)的顶端与离合孔(421)的距离为A，限制孔(31)的底面与止转段(12)的距离为B，止转段(12)外侧壁与离合孔(421)止转连接，A和B适配，使得止转段(12)与离合孔(421)、上离合环(41)与嵌入坑(32)可同时止转连接，可转段(13)设在止转段(12)的下方，并且可转段(13)的截面形状与离合孔(421)的截面形状适配，使得上离合环(41)离开嵌入坑(32)、止转段(12)离开离合孔(421)后，让离合孔(421)与可转段(13)可转式连接，令拨动块(2)可跟随联动轴转动，离合器(4)上设有复位弹簧(6)，复位弹簧(6)的一端与离合器(4)连接，复位弹簧(6)的另一端与联动轴或基架(5)或拨动块(2)连接，使得离合器(4)在自由状态下保持上离合环(41)与限制孔(31)止转连接、离合孔(421)与止转段(12)止转连接；离合器(4)上设有下压面(422)，下压面(422)设在下离合块(42)的上表面；联动轴与上离合环(41)的内侧侧面设有容纳间隙，空转段的外侧面为圆柱面，空转段圆柱面的轴与联动轴的转轴共轴，空转段设在上离合环(41)内，驱动段(11)往下的投影均设置空转段的外侧边缘之内，所述容纳间隙与限制孔(31)连通。

2.根据权利要求1所述的一种离合锁芯结构，其特征在于：离合器(4)为一体成形构件，使得上离合环(41)、下离合块(42)均为离合器(4)上的一部分。

3.根据权利要求1所述的一种离合锁芯结构，其特征在于：拨动块(2)设在离合器(4)的下方。

4.根据权利要求3所述的一种离合锁芯结构，其特征在于：联动轴上设有承接片，承接片设在离合器(4)与拨动块(2)之间，复位弹簧(6)设在离合器(4)与承接片之间。

5.根据权利要求1所述的一种离合锁芯结构，其特征在于：联动轴上套设有与联动轴的转轴共轴的空转套(8)，空转套(8)与联动轴转动连接，使得空转套(8)可在联动轴上转动，空转套(8)所在的位置即为所述的空转段。

6.根据权利要求1所述的一种离合锁芯结构，其特征在于：基架(5)为具有向上开口的筒状构件，限制片(3)设在所述开口上，联动轴、拨动块(2)、限制片(3)、离合器(4)、复位弹簧(6)均设在基架(5)的筒腔内，基架(5)上设有伸入口(51)，所述伸入口(51)设在拨动块(2)的旁侧。

7.根据权利要求1所述的一种离合锁芯结构，其特征在于：驱动段(11)的截面的形状和/或止转段(12)的截面的边缘形状和/或限制孔(31)的截面的边缘形状和/或离合孔(421)的截面的边缘形状和/或嵌入坑(32)的截面的边缘形状和/或上离合环(41)的上端截

面内侧边缘形状和/或上离合环(41)的上端截面外侧边缘形状均呈止转形。

8.根据权利要求1所述的一种离合锁芯结构,其特征在于:拨动块(2)的右侧面上设有拨动缺口(21),拨动缺口(21)的右侧设有可前后移动的锁杆(7),锁杆(7)的左侧设有联动块(71),所述联动块(71)伸入所述拨动缺口(21)内,拨动缺口(21)的前侧壁称为回壁(211),拨动缺口(21)的后侧壁称为推壁(212),使得拨动块(2)转动时,回壁(211)可将联动块(71)往后推,令锁杆(7)往后移动,推壁(212)可将联动块(71)往后推,令锁杆(7)往前移动;回壁(211)与推壁(212)之间的间隙称为避空间隙。

9.一种手铐,包括用手铐转轴(93)连接在一起的弧形的固定弧拷(91)、弧形的活动弧拷(92),活动弧拷(92)设在固定弧拷(91)的左侧,固定弧拷(91)的前端设有所述的手铐转轴(93),其特征在于:盒腔内设有如权利要求8所述的具有离合锁芯结构,固定弧拷(91)的后端设有具有盒腔的锁盒(94),活动弧拷(92)的外侧设有若干个并排设置的锁齿(921),锁盒(94)前侧设有供锁齿(921)伸入盒腔内的穿入口,盒腔内设有与锁齿(921)啮合的设在锁齿(921)后侧的齿轮(95),齿轮(95)用竖直设置的轮轴(96)与盒腔的腔壁连接,锁杆(7)设在轮轴(96)的右后侧,齿轮(95)上的齿绕轮轴(96)转动划过的区域称为锁定区,基架(5)与盒腔的腔壁固定连接,锁杆(7)前后移动的行程与锁定区所在的位置相适配,使得:

锁杆(7)往前移动至极限位置时,锁杆(7)的前端进入锁定区内,令锁杆(7)的前端可卡在相邻两个齿轮(95)的齿之间,并且锁杆(7)的顶端与齿轮(95)位于轮轴(96)右侧的齿的后侧抵接,从而卡住齿轮(95),进而实现活动弧拷(92)与固定弧拷(91)的相互固定;

锁杆(7)往后移动至极限位置时,锁杆(7)的前端脱离锁定区;

锁盒(94)内设有推力弹簧(73),推力弹簧(73)的一端与盒腔连接,推力弹簧(73)的另一端与锁杆(7)连接,使得锁杆(7) 在自由状态下具有往前移动的推力;

与锁杆(7)的顶端抵接的齿称为压齿(951),齿轮(95)上位于压齿(951)后侧且与压齿(951)相邻的齿称为止回齿(952);

止回齿(952)设在锁杆(7)的顶端左侧的侧面的旁侧,使得联动块(71)与拨动块(2)分离的情况下,锁齿(921)在盒腔内往右移动时压齿(951)推动锁杆(7)克服推力弹簧(73)的弹力往下移动,从而让齿轮(95)转动,而锁齿(921)在盒腔内往左移动时止回齿(952)压向锁杆(7)顶端的左侧面,从而阻止齿轮(95)转动。

10.根据权利要求9所述的一种手铐,其特征在于:盒腔内设有拨动块(2)的左侧设有弹珠(10),弹珠(10)上设有限位弹簧(101),限位弹簧(101)的一端与盒腔的腔壁固定连接,限位弹簧(101)的另一端与弹珠(10)连接,使得弹珠(10)始终保持与拨动块(2)的侧面抵接,拨动块(2)的侧面上还设有锁定组,锁定组、拨动缺口(21)分别设在联动轴的两侧,锁定组包括间隔设置的第一锁定坑(214)、第二锁定坑(215),推壁(212)、避空间隙、回壁(211)、第二锁定坑(215)、第一锁定坑(214)沿拨动块(2)的周向围绕联动轴的转轴依次设置;

推壁(212)与第一锁定坑(214)的位置对应,回壁(211)与第一锁定坑(214)的位置对应,使得:

弹珠(10)与第二锁定坑(215)连接时,推壁(212)与联动块(71)抵接;

弹珠(10)与第一锁定坑(214)连接时,回壁(211)与联动块(71)抵接;

弹珠(10)与拨动块(2)抵接的部位位于第一锁定坑(214)、第二锁定坑(215)之间时,联动块(71)设在避空间隙内。

一种离合锁芯结构及手铐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种离合锁芯结构及具有该锁芯结构的手铐。

背景技术

[0002] 很多的通用钥匙锁，比如手铐、监狱门、自动售货机门、产品展示橱窗，均使用具有通用钥匙的锁，一把钥匙就能将所有的锁打开。这样避免了钥匙的管理，也提高了效率。

[0003] 但是现有的通用钥匙锁容易被用简单的工具打开，导致其安全性不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是：提供一种难以用普通工具打开的离合锁芯结构及具有该锁芯结构的手铐。

[0005] 本实用新型解决其技术问题的解决方案是：

[0006] 一种离合锁芯结构，包括基架、呈竖直设置的联动轴，联动轴包括从上到下依次连接的用于与钥匙止转连接的驱动段、具有圆形截面的与联动轴的转轴共轴的空转段、止转段、可转段，驱动段的横截面的形状呈止转形，所述止转形为在基础圆的圆周上设置至少一个凸起和/或至少一个凹陷形成的形状，所述基础圆的圆心设在联动轴的转轴上，联动轴上固定连接有拨动块，基架上设有限制片，限制片上设有供钥匙与驱动段连接的限制孔，限制孔的横截面的形状呈止转形，驱动段设在限制孔内或驱动段设在限制孔的下方或驱动段设在限制孔的上方，限制片的下方设有离合器，离合器包括从上到下依次设置的上离合环、下离合块，上离合环、下离合块相互固定连接，上离合环的截面的外侧边缘和内侧边缘的形状均呈止转形，限制片的下表面设有嵌入坑，嵌入坑的截面形状为与上离合环的截面的外侧边缘形状适配的止转形，上离合环与嵌入坑止转连接，下离合块上设有离合孔，联动轴穿过离合孔，使得离合器套设在联动轴上，并让离合器可沿联动轴上下移动，上离合环的顶端与离合孔的距离为A，限制孔的底面与止转段的距离为B，止转段外侧壁与离合孔止转连接，A和B适配，使得止转段与离合孔、上离合环与嵌入坑可同时止转连接，可转段设在止转段的下方，并且可转段的截面形状与离合孔的截面形状适配，使得上离合环离开嵌入坑、止转段离开离合孔后，让离合孔与可转段可转式连接，令拨动块可跟随联动轴转动，离合器上设有复位弹簧，复位弹簧的一端与离合器连接，复位弹簧的另一端与联动轴或基架或拨动块连接，使得离合器在自由状态下保持上离合环与限制孔止转连接、离合孔与止转段止转连接；离合器上设有下压面，下压面设在下离合块的上表面；联动轴与上离合环的内侧侧面设有容纳间隙，空转段的外侧面为圆柱面，空转段圆柱面的轴与联动轴的转轴共轴，空转段设在上离合环内，驱动段往下的投影均设置空转段的外侧边缘之内，所述容纳间隙与限制孔连通。

[0007] 作为上述方案的进一步改进，离合器为一体成形构件，使得上离合环、下离合块均为离合器上的一部分。

[0008] 作为上述方案的进一步改进，拨动块设在离合器的下方。

[0009] 作为上述方案的进一步改进，联动轴上设有承接片，承接片设在离合器与拨动块之间，复位弹簧设在离合器与承接片之间。

[0010] 作为上述方案的进一步改进，联动轴上套设有与联动轴的转轴共轴的空转套，空转套与联动轴转动连接，使得空转套可在联动轴上转动，空转套所在的位置即为所述的空转段，空转套的外径大于驱动段横截面的最小外接圆的直径。

[0011] 作为上述方案的进一步改进，基架为具有向上开口的筒状构件，限制片设在所述开口上，联动轴、拨动块、限制片、离合器、复位弹簧均设在基架的筒腔内，基架上设有伸入口，所述伸入口设在拨动块的旁侧。

[0012] 作为上述方案的进一步改进，驱动段的截面的形状和/或止转段的截面的边缘形状和/或限制孔的截面的边缘形状和/或离合孔的截面的边缘形状和/或嵌入坑的截面的边缘形状和/或上离合环的上端截面内侧边缘形状和/或上离合环的上端截面外侧边缘形状均呈止转形。

[0013] 作为上述方案的进一步改进，拨动块的右侧面上设有拨动缺口，拨动缺口的右侧设有可前后移动的锁杆，锁杆的左侧设有联动块，所述联动块伸入所述拨动缺口内，拨动缺口的前侧壁称为回壁，拨动缺口的后侧壁称为推壁，使得拨动块转动时，回壁可将联动块往后推，令锁杆往后移动，推壁可将联动块往后推，令锁杆往前移动；回壁与推壁之间的间隙称为避空间隙。

[0014] 一种手铐，包括用手铐转轴连接在一起的弧形的固定弧拷、弧形的活动弧拷，活动弧拷设在固定弧拷的左侧，固定弧拷的前端设有所述的手铐转轴，盒腔内设有上述的具有离合锁芯结构，固定弧拷的后端设有具有盒腔的锁盒，活动弧拷的外侧设有若干个并排设置的锁齿，锁盒前侧设有供锁齿伸入盒腔内的穿入口，盒腔内设有与锁齿啮合的设在锁齿后侧的齿轮，齿轮用竖直设置的轮轴与盒腔的腔壁连接，锁杆设在轮轴的右后侧，齿轮上的齿绕轮轴转动划过的区域称为锁定区，基架与盒腔的腔壁固定连接，锁杆前后移动的行程与锁定区所在的位置相适配，使得：

[0015] 锁杆往前移动至极限位置时，锁杆的前端进入锁定区内，令锁杆的前端可卡在相邻两个齿轮的齿之间，并且锁杆的顶端与齿轮位于轮轴右侧的齿的后侧抵接，从而卡住齿轮，进而实现活动弧拷与固定弧拷的相互固定；

[0016] 锁杆往后移动至极限位置时，锁杆的前端脱离锁定区；

[0017] 锁盒内设有推力弹簧，推力弹簧的一端与盒腔连接，推力弹簧的另一端与锁杆连接，使得锁杆在自由状态下具有往前移动的推力；

[0018] 与锁杆的顶端抵接的齿称为压齿，齿轮上位于压齿后侧且与压齿相邻的齿称为止回齿；止回齿设在锁杆的顶端左侧的侧面的旁侧，使得联动块与拨动块分离的情况下，锁齿在盒腔内往右移动时压齿推动锁杆克服推力弹簧的弹力往下移动，从而让齿轮转动，而锁齿在盒腔内往左移动时止回齿压向锁杆顶端的左侧面，从而阻止齿轮转动。

[0019] 作为上述方案的进一步改进，盒腔内设有拨动块的左侧设有弹珠，弹珠上设有限位弹簧，限位弹簧的一端与盒腔的腔壁固定连接，限位弹簧的另一端与弹珠连接，使得弹珠始终保持与拨动块的侧面抵接，拨动块的侧面上还设有锁定组，锁定组、拨动缺口分别设在联动轴的两侧，锁定组包括间隔设置的第一锁定坑、第二锁定坑，推壁、避空间隙、回壁、第二锁定坑、第一锁定坑沿拨动块的周向围绕联动轴的转轴依次设置；

[0020] 推壁与第一锁定坑的位置对应，回壁与第一锁定坑的位置对应，使得：

[0021] 弹珠与第二锁定坑连接时，推壁与联动块抵接；

[0022] 弹珠与第一锁定坑连接时，回壁与联动块抵接；

[0023] 弹珠与拨动块抵接的部位位于第一锁定坑、第二锁定坑之间时，联动块设在避空间隙内。

[0024] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的结构设置，导致钥匙的下端端面的形状、下端的截面形状需与容纳间隙相适配，让钥匙的下端端面与下压面抵接，由于限制孔的截面为呈止转形，所述止转形为在基础圆的圆周上设置至少一个凸起和/或至少一个凹陷形成的形状，所以要钥匙穿过限制孔的部分的截面形状必须与限制孔的形状相适配，由于有联动轴的设置，所有钥匙的轴线上必然具有钥匙中孔，所述钥匙中孔开口向下且套住联动轴，由于空转段具有圆形的截面且与联动轴的转轴共轴，所以空转段难以提高开锁的力，唯有驱动段才能提供驱动联动轴转动的动力，这样钥匙中孔的底部就需要设有与驱动段连接的驱动孔，但是由于止转段与离合孔止转连接，所以不将离合块压下就无法驱动联动轴转动，而限制孔的结构设置，也迫使了钥匙的中段需要设有避空环槽，所述避空环槽所在的位置与钥匙的下端端面的距离为C，C与A、B适配，使得止转段与离合孔分离、上离合环与嵌入坑分离时，避空环槽进入限制孔内，避空环槽的设置可对限制孔进行避空，让钥匙绕联动轴的转轴转动，限制孔的截面呈止转形，比如椭圆形、多边形、凸轮形、心形等等，这样不法分子仅仅用截面呈圆环状的套筒套住驱动段不能让拨动块转动，不能实现解锁，还需要让套筒往下套将离合器往下压才有让联动轴转动的可能，但是由于限制孔的截面呈止转形，这样就必须让套筒的外径小于限制孔的最大内接圆的直径，所以就让套筒的外径变小，也就限制了套筒的内径、壁厚，使得套筒的强度下降，不能提供足够的解锁力，甚至让套筒的内孔不能套住驱动段，也就无法解锁了，在钥匙转动联动轴时，拨动块会跟随联动轴转动，从而让拨动块拨动用于上锁或解锁的构件，实现锁具的上锁和解锁。对应地，本实用新型提供的手铐能有效防止嫌疑人用简单的工具，比如套筒，来打开手铐的解锁。本实用新型用于锁具。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然，所描述的附图只是本实用新型的一部分实施例，而不是全部实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他设计方案和附图。

[0026] 图1是本实用新型实施例的推壁与联动块连接时的俯视结构示意图；

[0027] 图2是本实用新型实施例的联动块位于避空间隙时的俯视局部结构示意图；

[0028] 图3是本实用新型实施例的回壁与联动块连接时的俯视结构示意图；

[0029] 图4是本实用新型实施例的离合锁芯结构的主视结构示意图；

[0030] 图5是本实用新型实施例的离合锁芯结构被插入钥匙时的主视结构示意图；

[0031] 图6是本实用新型实施例的限制片的俯视结构示意图；

[0032] 图7是本实用新型实施例的离合器的俯视结构示意图；

[0033] 图8是本实用新型实施例的基架的仰视结构示意图；

[0034] 图9是本实用新型实施例的带有联动轴的拨动块的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0035] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述，以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然，所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例，而不是全部实施例，基于本实用新型的实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例，均属于本实用新型保护的范围。另外，文中所提到的所有联接/连接关系，并非单指构件直接相接，而是指可根据具体实施情况，通过添加或减少联接辅件，来组成更优的联接结构。本实用新型中的各个技术特征，在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0036] 参照图1至图9，这是本实用新型的实施例，具体地：

[0037] 一种离合锁芯结构，包括基架5、呈竖直设置的联动轴，联动轴包括从上到下依次连接的用于与钥匙止转连接的驱动段11、具有圆形截面的与联动轴的转轴共轴的空转段、止转段12、可转段13，联动轴上固定连接有拨动块2，驱动段11的横截面的形状呈止转形，所述止转形为在基础圆的圆周上设置至少一个凸起和/或至少一个凹陷形成的形状，所述基础圆的圆心设在联动轴的转轴上，所述止转形包括非圆形或相对于所述转轴偏心的圆形，因为偏心的圆形也是在圆形的基础上加上月牙形的凸起形成的，基架5上设有限制片3，限制片3上设有限制孔31，限制孔31的横截面为止转形，驱动段11设在限制孔31内或驱动段11设在限制孔31的下方或驱动段11设在限制孔31的上方，限制片3的下方设有离合器4，离合器4包括从上到下依次设置的上离合环41、下离合块42，上离合环41、下离合块42相互固定连接，限制片3的下表面设有嵌入坑32，所述嵌入坑32的内侧壁与上离合环41的上端的外侧壁凹凸适配，使得上离合环41伸入嵌入坑32后，令上离合环41与嵌入坑32止转连接，下离合块42上设有离合孔421，联动轴穿过离合孔421，使得离合器4套设在联动轴上，并让离合器4可沿联动轴上下移动，上离合环41的顶端与离合孔421的距离为A，限制孔31的底面与止转段12的距离为B，A和B适配，止转段12外侧壁与离合孔421的内侧壁凹凸适配，使得止转段12与离合孔421、上离合环41与嵌入坑32可同时止转连接，可转段13设在止转段12的下方，并且可转段13的截面形状与离合孔421的截面形状适配，使得上离合环41离开嵌入坑32、止转段12离开离合孔421后，让离合孔421与可转段13可转式连接，可转段13整体设在离合孔421绕转轴转动形成的有效的通道内，令拨动块2可跟随联动轴转动，离合器4上设有复位弹簧6，复位弹簧6的一端与离合器4连接，复位弹簧6的另一端与联动轴或基架5或拨动块2连接，使得离合器4在自由状态下保持上离合环41与限制孔31止转连接、离合孔421与止转段12止转连接；离合器4上设有下压面422，下压面422设在下离合块42的上表面；联动轴与上离合环41的内侧侧面设有容纳间隙，上离合环41的内侧侧面上至少有两个点与联动轴的转轴之间的距离不同，使得上离合环41的内侧侧面与空转段的外侧面之间的间隙不均匀，空转段的外侧面为圆柱面，空转段圆柱面的轴与联动轴的转轴共轴，驱动段11往下的投影均设置空转段的外侧边缘之内，所述容纳间隙与限制孔31连通。本实施例的结构设置，导致钥匙301的下端端面的形状、下端的截面形状为与容纳间隙相适配的止转形，让钥匙的下端端面与下压面抵接，由于限制孔为止转形，所以要钥匙穿过限制孔的部分的截面形状必须也适配为止转形，由于有联动轴的设置，所有钥匙的轴线上必然具有钥匙中孔302，所述钥匙中

孔302为圆形孔，所述钥匙中孔开口向下且套住联动轴，由于空转段具有圆形的截面且与联动轴的转轴共轴，所以空转段难以提供开锁的力，唯有驱动段才能提供驱动联动轴转动的动力，这样钥匙中孔的底部就需要设有与驱动段连接的驱动孔303，驱动孔303的截面形状与驱动段的截面形状相适配，使得驱动孔303可与驱动段止转连接，从而驱动联动轴转动，但是由于止转段与离合孔止转连接，所以不将离合器压下就无法驱动联动轴转动，而限制孔的结构设置，也迫使了钥匙的中段的外壁需要设有避空环槽304，所述避空环槽所在的位置与钥匙的下端端面的距离为C，C与A、B适配，使得止转段与离合孔分离、上离合环与嵌入坑分离时，避空环槽进入限制孔内，避空环槽的设置可对限制孔进行避空，让钥匙绕联动轴的转轴转动，限制孔的截面呈止转形，本实用新型所述的止转形包括椭圆形、多边形、凸轮形、心形、多边形等等，因为椭圆形相当于在圆形上加上两个对称设置的凸起，本实施例采用的止转形是正六边形，正六边形可以看成是圆形去掉若干个具有直边的月牙形来形成的，正六边形也可以看成是圆形加上六个角形成的，这样不法分子仅仅用截面呈圆环状的套筒套住驱动段不能让拨动块转动，不能实现解锁，还需要让套筒往下套将离合器往下压才有让联动轴转动的可能，但是由于限制孔的截面呈止转形，这样就必须让套筒的外径小于限制孔的最大内接圆的直径，所以就让套筒的外径变小，也就限制了套筒的内径、壁厚，使得套筒的强度下降，不能提供足够的解锁力，也就无法解锁了，在钥匙转动联动轴时，拨动块会跟随联动轴转动，从而让拨动块拨动用于上锁或解锁的构件，实现锁具的上锁和解锁。本实施例让钥匙的可伸入容纳间隙的部分的止转形为正六边形，对应地限制孔的截面形状也为正六边形，这样钥匙会找到正确的角度退出和进入限制孔，并且让拨动块转动到对应的角度，从而对应地实现开锁、上锁。

[0038] 本实施例的离合器用焊接的工艺焊接成一体，但是也可以用压铸、放电加工等方法让离合器4为一体成形构件，使得上离合环41、下离合块42均为离合器4上的一部分。

[0039] 本实施例的拨动块2设在离合器4的下方。

[0040] 本实施例的复位弹簧6的上端与离合抵接，复位弹簧的下端与拨动块2的上表面抵接，当然也可以联动轴上设有承接片，承接片设在离合器4与拨动块2之间，复位弹簧6设在离合器4与承接片之间。

[0041] 联动轴上套设有与联动轴的转轴共轴的空转套8，空转套8与联动轴转动连接，使得空转套8可在联动轴上转动，空转套8所在的位置即为所述的空转段。由于有空转套的设置，所以要让钥匙中孔的孔径做大才能将联动轴套住，但是将钥匙中孔的孔径做大后，单一直径的套筒却无法套住驱动段，而不法分子套住空转套后，发现可以转动，就以为能够打开，但实际不能打开，能让不法分子不知所措。

[0042] 本实施例的基架5为具有向上开口的筒状构件，限制片3设在所述开口上，联动轴、拨动块2、限制片3、离合器4、复位弹簧6均设在基架5的筒腔内，基架5上设有伸入口51，所述伸入口51设在拨动块2的旁侧。

[0043] 当然，也可以让驱动段11的截面的边缘形状和止转段12的截面的边缘形状和限制孔31的截面的边缘形状和离合孔421的截面的边缘形状和嵌入坑32的截面的边缘形状和上离合环41的上端截面内侧边缘形状和上离合环41的上端截面外侧边缘形状均呈止转形。而本实施例中，所有的止转形均为正六边形。

[0044] 拨动块2的右侧面上设有拨动缺口21，拨动缺口21的右侧设有可前后移动的锁杆

7，锁杆7的左侧设有联动块71，所述联动块71伸入所述拨动缺口21内，拨动缺口21的前侧壁称为回壁211，拨动缺口21的后侧壁称为推壁212，使得拨动块2转动时，回壁211可将联动块71往后推，令锁杆7往后移动，推壁212可将联动块71往后推，令锁杆7往前移动；回壁211与推壁212之间的间隙称为避空间隙。本实施例的盒腔内还设有设在锁杆左右两侧的导向块401，这样可以确保锁杆能前后稳定移动。

[0045] 驱动段11的截面的边缘形状和止转段12的截面的边缘形状和限制孔31的截面的边缘形状和离合孔421的截面的边缘形状和嵌入坑32的截面的边缘形状和上离合环41的上端截面内侧边缘形状和上离合环41的上端截面外侧边缘形状均为正六边形；这样方便加工，也能实现60度角的步进旋转，比如本实施例的回壁211和推壁212之间的跨角为120度。

[0046] 固定弧拷91的后端设有具有盒腔的锁盒94，活动弧拷92的外侧设有若干个并排设置的锁齿921，锁盒94前侧设有供锁齿921伸入盒腔内的穿入口，盒腔内设有与锁齿921啮合的设在锁齿921后侧的齿轮95，齿轮95用竖直设置的轮轴96与盒腔的腔壁连接，锁杆7设在轮轴96的右后侧，齿轮95上的齿绕轮轴96转动划过的区域称为锁定区，基架5与盒腔的腔壁固定连接，锁杆7前后移动的行程与锁定区所在的位置相适配，使得：

[0047] 锁杆7往前移动至极限位置时，锁杆7的前端进入锁定区内，令锁杆7的前端可卡在相邻两个齿轮95的齿之间，并且锁杆7的顶端与齿轮95位于轮轴96右侧的齿的后侧抵接，从而卡住齿轮95，进而实现活动弧拷92与固定弧拷91的相互固定；对应地，实现上锁的功能。抽出钥匙后，离合器会对联动轴进行锁定，让拨动块实现位置的保持，防止锁杆往后移动。

[0048] 锁杆7往后移动至极限位置时，锁杆7的前端脱离锁定区；从而实现齿轮95的自由转动。对应地，实现开锁的功能。

[0049] 锁盒94内设有推力弹簧73，推力弹簧73的一端与盒腔连接，推力弹簧73的另一端与锁杆7连接，使得锁杆7在自由状态下具有往前移动的推力；

[0050] 本实施例的锁杆7上设有抵接凸台402，推力弹簧73套在锁杆上，推力弹簧的两端分别与抵接凸台402、导向块401之间。

[0051] 与锁杆7的顶端抵接的齿称为压齿951，齿轮95上位于压齿951后侧且与压齿951相邻的齿称为止回齿952；止回齿952设在锁杆7的顶端左侧的侧面的旁侧，使得联动块71位于避空间隙内的情况下，锁齿921在盒腔内往右移动时压齿951推动锁杆7克服推力弹簧73的弹力往下移动，从而让齿轮95转动，而锁齿921在盒腔内往左移动时止回齿952压向锁杆7顶端的左侧面，从而阻止齿轮95转动，这样就实现了活动弧拷只能单向转动，实现越动越紧的功能。

[0052] 盒腔内设有拨动块2的左侧设有弹珠10，弹珠10上设有限位弹簧101，限位弹簧101的一端与盒腔的腔壁固定连接，限位弹簧101的另一端与弹珠10连接，使得弹珠10始终保持与拨动块2的侧面抵接，拨动块2的侧面上还设有锁定组，锁定组、拨动缺口21分别设在联动轴的两侧，锁定组包括间隔设置的第一锁定坑214、第二锁定坑215，推壁212、避空间隙、回壁211、第二锁定坑215、第一锁定坑214沿拨动块2的周向围绕联动轴的转轴依次设置；

[0053] 推壁212与第一锁定坑214的位置对应，回壁211与第一锁定坑214的位置对应，使得：

[0054] 弹珠10与第二锁定坑215连接时，推壁212与联动块71抵接；

[0055] 弹珠10与第一锁定坑214连接时，回壁211与联动块71抵接；

[0056] 弹珠10与拨动块2抵接的部位位于第一锁定坑214、第二锁定坑215之间时，联动块71设在避空间隙内。这样，活动弧拷可绕手铐转轴93进行单向转动。

[0057] 弹珠10进入第一锁定坑、第二锁定坑时会发生振动反馈和力反馈，让操作人员知道齿轮与锁杆的连接状态。

[0058] 以上对本实用新型的较佳实施方式进行了具体说明，但本实用新型并不限于所述实施例，熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换，这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

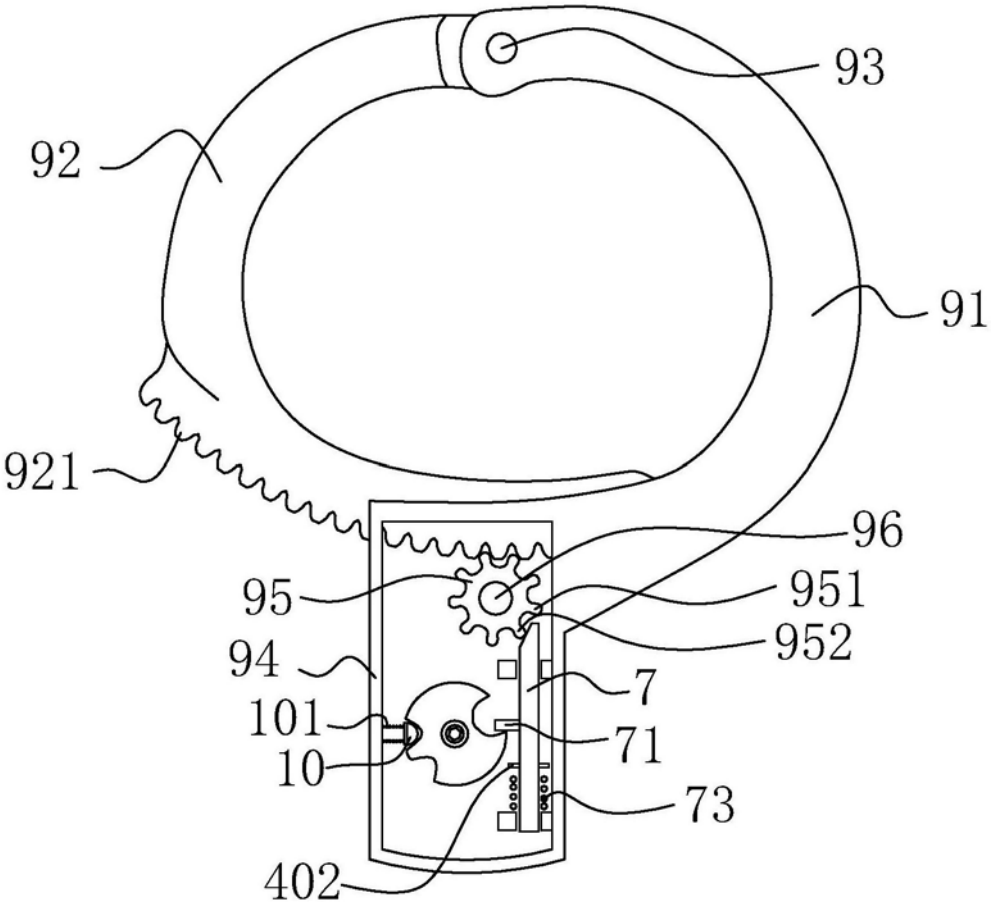


图1

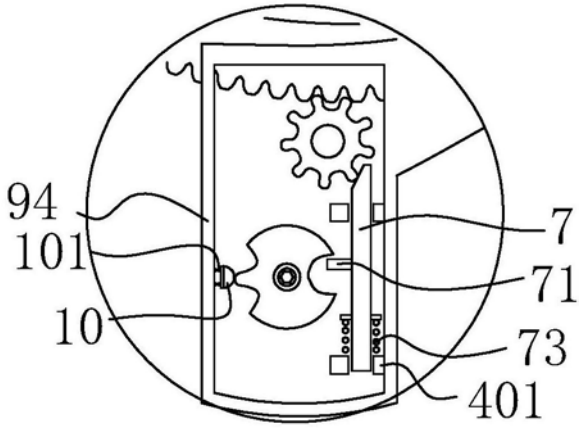


图2

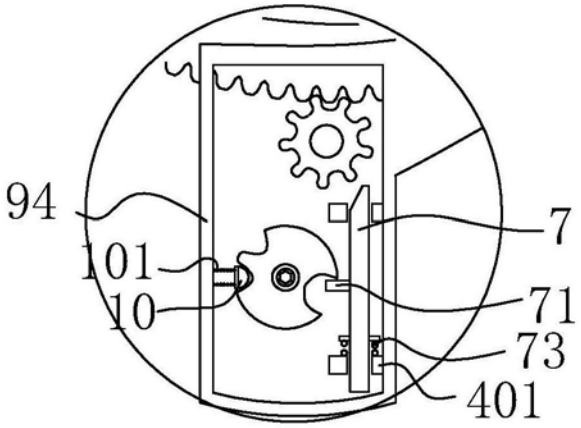


图3

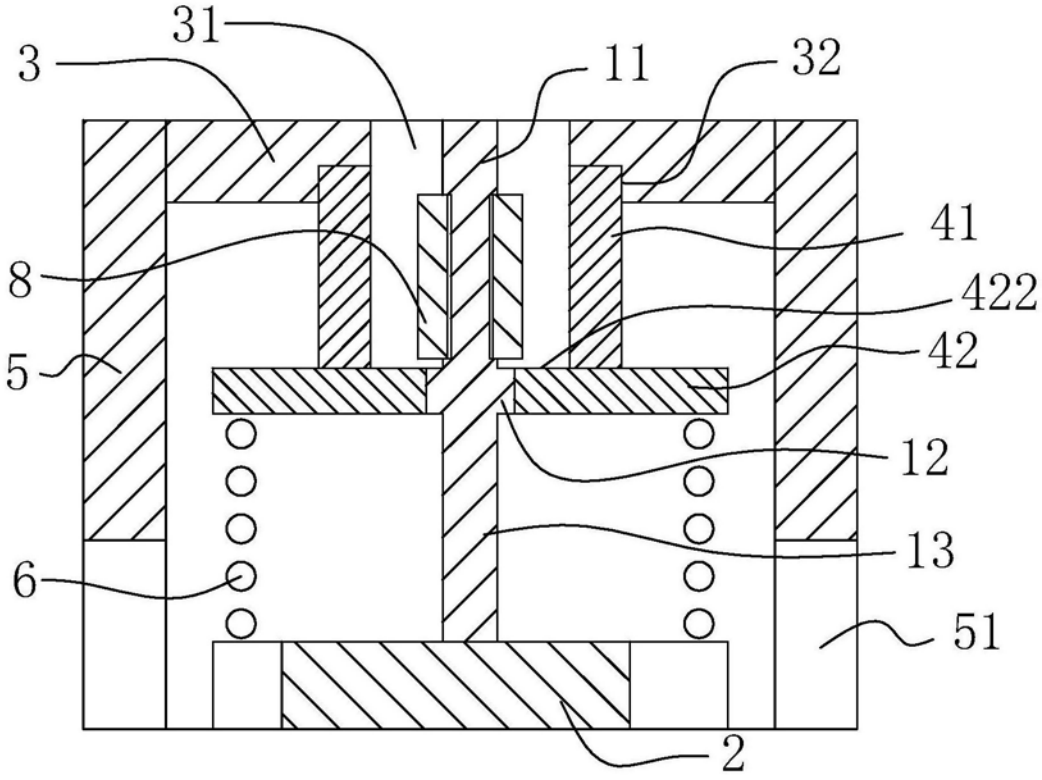


图4

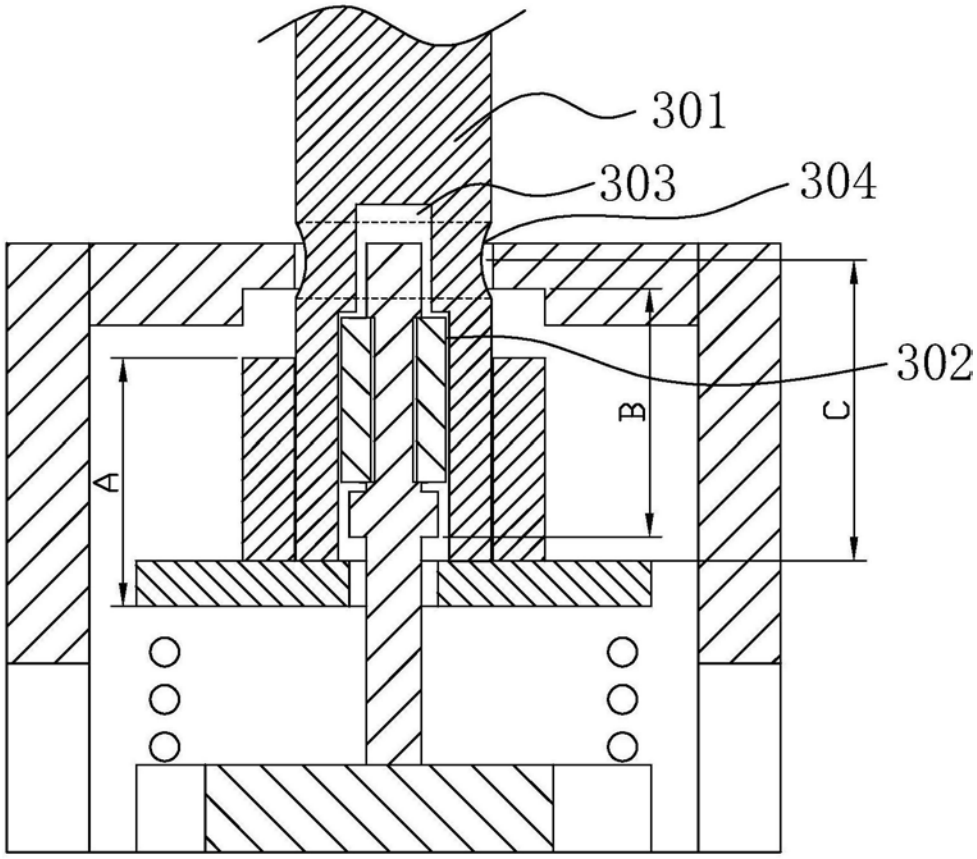


图5

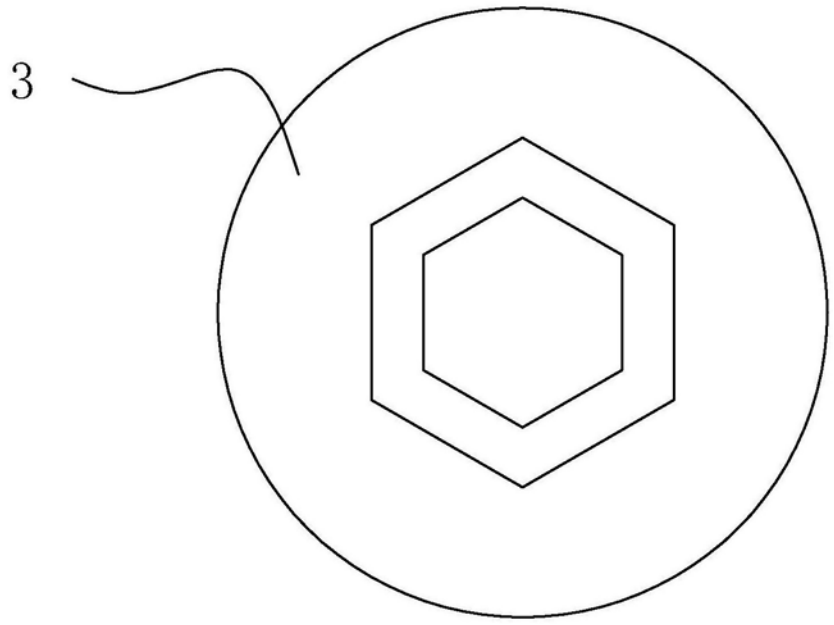


图6

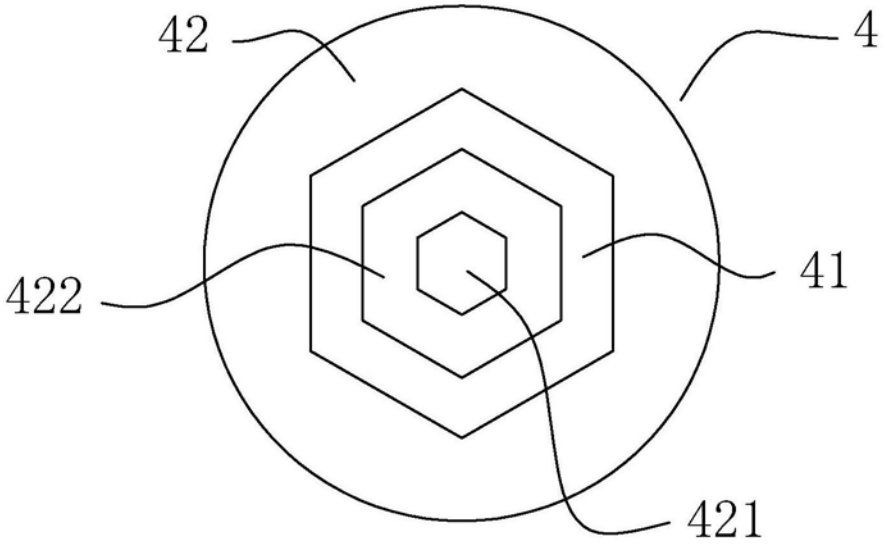


图7

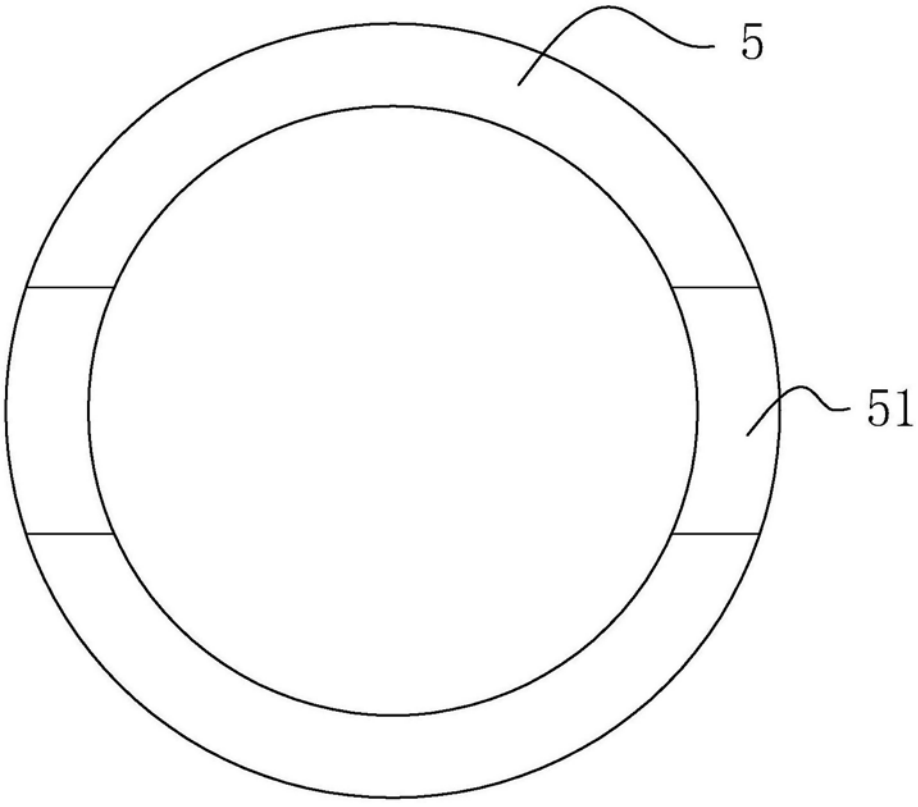


图8

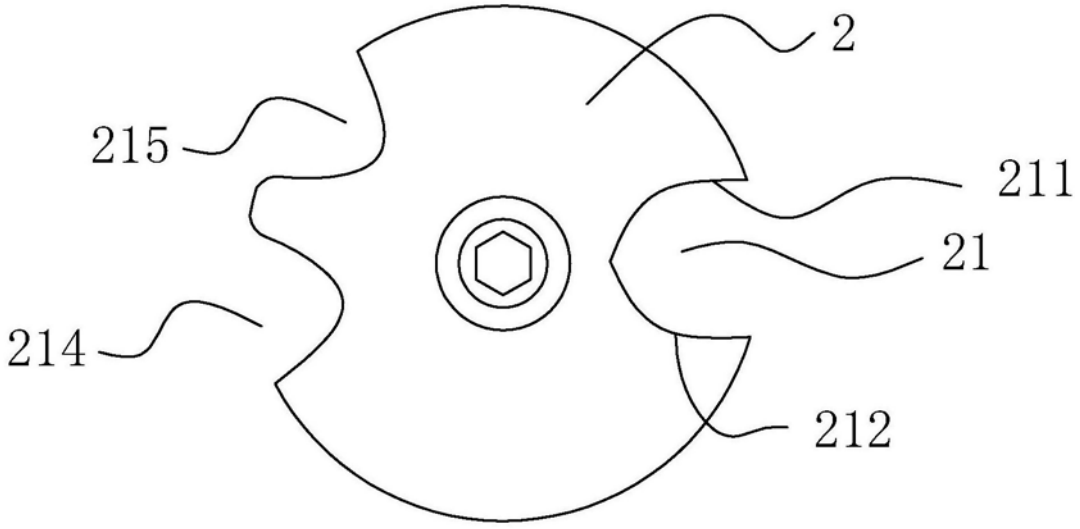


图9