



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110453989 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 201910881393.4

E05B 15/00 (2006.01)

(22) 申请日 2019.09.18

E05B 17/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110453989 A

(56) 对比文件

CN 110130736 A, 2019.08.16

CN 211173464 U, 2020.08.04

DE 102013019558 A1, 2015.05.28

US 5136869 A, 1992.08.11

(43) 申请公布日 2019.11.15

(73) 专利权人 珠海优特电力科技股份有限公司

地址 519000 广东省珠海市香洲银桦路102号

审查员 孙文杰

(72) 发明人 文琪 陈钦文 钱磊 刘家金

周子敬

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

专利代理师 梁文惠

(51) Int. Cl.

E05B 27/00 (2006.01)

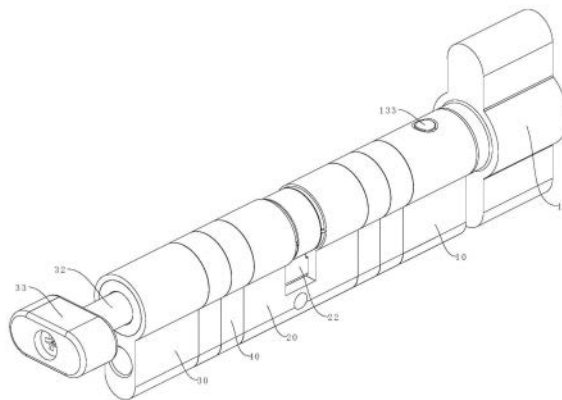
权利要求书3页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

插芯锁

(57) 摘要

本发明提供了一种插芯锁,包括顺次连接的第一锁体组件、第二锁体组件和第三锁体组件,且第一锁体组件和第三锁体组件均与第二锁体组件驱动连接,且均能够控制第二锁体组件在闭锁状态和解锁状态之间切换,第一锁体组件包括:第一锁体;转动部件,转动部件可转动地设置在第一锁体内,并具有伸出第一锁体的操作端,转动部件与第二锁体组件驱动连接,能够控制第二锁体组件在闭锁状态和解锁状态之间切换;闭锁组件,闭锁组件设置在转动部件内,且闭锁组件的闭锁端能够伸入或退出第一锁体,并阻碍或避让转动部件和第一锁体之间的相对转动,以锁定或解锁第一锁体组件。本发明解决了现有技术中的插芯锁的锁芯承受扭矩较大的问题。



1. 一种插芯锁,其特征在于,包括顺次连接的第一锁体组件(10)、第二锁体组件(20)和第三锁体组件(30),且所述第一锁体组件(10)和所述第三锁体组件(30)均与所述第二锁体组件(20)驱动连接,且均能够控制所述第二锁体组件(20)在闭锁状态和解锁状态之间切换,所述第一锁体组件(10)包括:

第一锁体(11);

转动部件(12),所述转动部件(12)可转动地设置在所述第一锁体(11)内,并具有伸出所述第一锁体(11)的操作端(121),所述转动部件(12)与所述第二锁体组件(20)驱动连接,能够控制所述第二锁体组件(20)在所述闭锁状态和所述解锁状态之间切换;

闭锁组件(13),所述闭锁组件(13)设置在所述转动部件(12)内,且所述闭锁组件(13)的闭锁端能够伸入或退出所述第一锁体(11),并阻碍或避让所述转动部件(12)和所述第一锁体(11)之间的相对转动,以锁定或解锁所述第一锁体组件(10)。

2. 根据权利要求1所述的插芯锁,其特征在于,所述闭锁组件(13)包括:

锁芯(131);

传动轴(132),所述传动轴(132)与所述锁芯(131)的输出端驱动连接;

至少一个闭锁销(133),所述闭锁销(133)具有所述闭锁端,所述传动轴(132)具有凸出部(1321),当所述传动轴(132)在所述锁芯(131)的带动下转动时,所述凸出部(1321)挤压所述闭锁销(133),以使所述闭锁销(133)退出所述第一锁体(11)。

3. 根据权利要求2所述的插芯锁,其特征在于,所述闭锁组件(13)还包括闭锁销复位件(134),所述闭锁销复位件(134)与所述闭锁销(133)抵接,并为所述闭锁销(133)提供伸入至所述第一锁体(11)内的复位力。

4. 根据权利要求2所述的插芯锁,其特征在于,所述闭锁组件(13)还包括:

锁芯套(135),所述锁芯套(135)套设在所述锁芯(131)外侧,所述锁芯套(135)和所述锁芯(131)具有沿所述转动部件(12)轴向的运动,并能够在伸出所述转动部件(12)的位置和缩回所述转动部件(12)的位置之间切换,当所述闭锁端伸入所述第一锁体(11)时,所述锁芯套(135)缩回所述转动部件(12),所述闭锁组件(13)嵌设在所述转动部件(12)内,当所述锁芯套(135)退出所述第一锁体(11)时,所述锁芯套(135)伸出所述转动部件(12),所述闭锁组件(13)的一部分伸出所述操作端;

锁芯套复位件(136),所述锁芯套复位件(136)的两端分别与所述锁芯套(135)和所述转动部件(12)抵接,并为所述锁芯套(135)和所述锁芯(131)提供伸出所述转动部件(12)的复位力。

5. 根据权利要求4所述的插芯锁,其特征在于,所述转动部件(12)开设有供所述闭锁销(133)穿过的过孔(122),所述第一锁体(11)开设有供所述闭锁销(133)穿过的闭锁孔,所述闭锁销(133)穿过所述过孔(122)后伸入至所述闭锁孔内,以锁定所述第一锁体组件(10),并且所述过孔(122)沿所述转动部件(12)的轴向延伸预定长度,当所述锁芯(131)和所述锁芯套(135)沿所述转动部件(12)的轴向运动时,所述闭锁销(133)的闭锁端在所述过孔(122)内沿所述过孔(122)的长度方向运动。

6. 根据权利要求1所述的插芯锁,其特征在于,所述闭锁组件(13)还包括无线码片(137),所述无线码片(137)与解锁钥匙匹配。

7. 根据权利要求1所述的插芯锁,其特征在于,所述闭锁组件(13)还包括防尘组件

(138),所述防尘组件(138)可开合地盖设在所述闭锁组件(13)的解锁孔处。

8.根据权利要求1所述的插芯锁,其特征在于,所述第一锁体组件(10)还包括手感组件(14),所述手感组件(14)设置在所述第一锁体(11)和所述转动部件(12)之间,并在所述转动部件(12)复位到位时伸入所述第一锁体(11)。

9.根据权利要求1所述的插芯锁,其特征在于,所述第一锁体(11)具有用于与所述第二锁体组件(20)连接的连接孔(111),且当所述第一锁体组件(10)锁定时,所述转动部件(12)遮挡所述连接孔(111)。

10.根据权利要求1所述的插芯锁,其特征在于,所述插芯锁还包括至少一个调节组件(40),所述第一锁体组件(10)与所述第二锁体组件(20)之间,和/或所述第二锁体组件(20)和所述第三锁体组件(30)之间设置有至少一个所述调节组件(40),以改变所述第一锁体组件(10)与所述第二锁体组件(20)之间,和/或所述第二锁体组件(20)和所述第三锁体组件(30)之间的距离。

11.根据权利要求10所述的插芯锁,其特征在于,所述调节组件(40)包括:
调节锁体(41);

连接轴(42),所述连接轴(42)活动设置在所述调节锁体(41)内,所述第一锁体组件(10)与所述第二锁体组件(20)之间,和/或所述第二锁体组件(20)和所述第三锁体组件(30)之间通过所述连接轴(42)驱动连接。

12.根据权利要求11所述的插芯锁,其特征在于,所述连接轴(42)上开设有调节槽,所述调节组件(40)还包括挡圈,所述挡圈与所述调节锁体(41)连接,并伸入至所述调节槽内,以控制所述连接轴(42)轴向运动的范围。

13.根据权利要求1至12中任一项所述的插芯锁,其特征在于,所述第二锁体组件(20)包括:

第二锁体(21),所述第二锁体(21)与所述第一锁体(11)直接或间接连接;

闭锁件(22),所述闭锁件(22)活动设置在所述第二锁体(21)内,并在伸出所述第二锁体(21)的闭锁位置和缩回所述第二锁体(21)的解锁位置之间切换,以使所述第二锁体组件(20)在所述闭锁状态和所述解锁状态之间切换;

与所述转动部件(12)驱动连接的第一离合件(23),所述第一离合件(23)活动设置在所述第二锁体(21)内,并能够与所述闭锁件(22)结合或分离,当所述第一离合件(23)与所述闭锁件(22)结合时,所述转动部件(12)通过所述第一离合件(23)带动所述闭锁件(22)在所述闭锁位置和所述解锁位置之间切换;

与所述第三锁体组件(30)驱动连接的第三离合件(24),所述第三离合件(24)活动设置在所述第二锁体(21)内,并能够与所述闭锁件(22)结合或分离,当所述第三离合件(24)与所述闭锁件(22)结合时,所述第三锁体组件(30)通过所述第三离合件(24)带动所述闭锁件(22)在所述闭锁位置和所述解锁位置之间切换。

14.根据权利要求13所述的插芯锁,其特征在于,所述第一离合件(23)与所述第三离合件(24)具有沿所述插芯锁轴向的运动,且二者沿所述插芯锁的轴向同步运动,所述第一离合件(23)和所述第三离合件(24)具有彼此独立的相对转动,且所述第一离合件(23)与所述闭锁件(22)分离时,所述第三离合件(24)与所述闭锁件(22)结合,当所述第一离合件(23)与所述闭锁件(22)结合时,所述第三离合件(24)与所述闭锁件(22)分离。

15. 根据权利要求13所述的插芯锁,其特征在于,所述第二锁体组件(20)还包括:

第一中间轴(25),所述转动部件(12)与所述第一离合件(23)之间通过所述第一中间轴(25)驱动连接;

离合复位件(26),所述离合复位件(26)设置在所述第一中间轴(25)和所述第一离合件(23)之间,且两端分别与所述第一中间轴(25)和所述第一离合件(23)抵接,并为所述第一离合件(23)提供运动至与所述闭锁件(22)结合的位置。

16. 根据权利要求13所述的插芯锁,其特征在于,所述第二锁体组件(20)还包括:

第三中间轴(27),所述第三中间轴(27)穿设在所述第二锁体(21)内;

拨块(28),所述拨块(28)设置在所述第二锁体(21)内,并套设在所述第三中间轴(27)上,所述拨块(28)与所述第三离合件(24)驱动连接,所述第三中间轴(27)具有相对于所述拨块(28)轴向的运动,以驱动所述第三离合件(24)与所述闭锁件(22)结合,并且所述第三中间轴(27)带动所述拨块(28)同步转动,所述拨块(28)带动所述第三离合件(24)转动,以驱动所述闭锁件(22)转动。

17. 根据权利要求13所述的插芯锁,其特征在于,所述第三锁体组件(30)包括:

第三锁体(31);

第三转轴(32),所述第三转轴(32)可转动且可轴向运动地设置在所述第三锁体(31)内,所述第三转轴(32)与所述第三离合件(24)驱动连接,并驱动所述第三离合件(24)与所述闭锁件(22)结合以及所述第三离合件(24)的转动。

插芯锁

技术领域

[0001] 本发明涉及锁具技术领域,具体而言,涉及一种插芯锁。

背景技术

[0002] 现有的插芯锁大都是采用梅花锁芯直接驱动转轴的插芯锁,由于锁体对锁芯施加有扭力,因而使得锁芯承受有较大的扭力。同时钥匙拔出时存在间隙偏差,造成钥匙拔出时,锁芯内弹子有一定概率被强行转动一个弹子位,从而导致后续解锁时钥匙无法正常开锁。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种插芯锁,以解决现有技术中的插芯锁的锁芯承受扭矩较大的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供了一种插芯锁,包括顺次连接的第一锁体组件、第二锁体组件和第三锁体组件,且第一锁体组件和第三锁体组件均与第二锁体组件驱动连接,且均能够控制第二锁体组件在闭锁状态和解锁状态之间切换,第一锁体组件包括:第一锁体;转动部件,转动部件可转动地设置在第一锁体内,并具有伸出第一锁体的操作端,转动部件与第二锁体组件驱动连接,能够控制第二锁体组件在闭锁状态和解锁状态之间切换;闭锁组件,闭锁组件设置在转动部件内,且闭锁组件的闭锁端能够伸入或退出第一锁体,并阻碍或避让转动部件和第一锁体之间的相对转动,以锁定或解锁第一锁体组件。

[0005] 进一步地,闭锁组件包括:锁芯;传动轴,传动轴与锁芯的输出端驱动连接;至少一个闭锁销,闭锁销具有闭锁端,传动轴具有凸出部,当传动轴在锁芯的带动下转动时,凸出部挤压闭锁销,以使闭锁销退出第一锁体。

[0006] 进一步地,闭锁组件还包括闭锁销复位件,闭锁销复位件与闭锁销抵接,并为闭锁销提供伸入至第一锁体内的复位力。

[0007] 进一步地,闭锁组件还包括:锁芯套,锁芯套套设在锁芯外侧,锁芯套和锁芯具有沿转动部件轴向的运动,并能够在伸出转动部件的位置和缩回转动部件的位置之间切换,当闭锁端伸入第一锁体时,锁芯套缩回转动部件,闭锁组件嵌设在转动部件内,当锁芯套退出第一锁体时,锁芯套伸出转动部件,闭锁组件的一部分伸出操作端;锁芯套复位件,锁芯套复位件的两端分别与锁芯套和转动部件抵接,并为锁芯套和锁芯提供伸出转动部件的复位力。

[0008] 进一步地,转动部件开设有供闭锁销穿过的过孔,第一锁体开设有供闭锁销穿过的闭锁孔,闭锁销穿过过孔后伸入至闭锁孔内,以锁定第一锁体组件,并且过孔沿转动部件的轴向延伸预定长度,当锁芯和锁芯套沿转动部件的轴向运动时,闭锁销的闭锁端在过孔内沿过孔的长度方向运动。

[0009] 进一步地,闭锁组件还包括无线码片,无线码片与解锁钥匙匹配。

[0010] 进一步地,闭锁组件还包括防尘组件,防尘组件可开合地盖设在闭锁组件的解锁

孔处。

[0011] 进一步地,第一锁体组件还包括手感组件,手感组件设置在第一锁体和转动部件之间,并在转动部件复位到位时伸入第一锁体。

[0012] 进一步地,第一锁体具有用于与第二锁体组件连接的连接孔,且当第一锁体组件锁定时,转动部件遮挡连接孔。

[0013] 进一步地,插芯锁还包括至少一个调节组件,第一锁体组件与第二锁体组件之间,和/或第二锁体组件和第三锁体组件之间设置有至少一个调节组件,以改变第一锁体组件与第二锁体组件之间,和/或第二锁体组件和第三锁体组件之间的距离。

[0014] 进一步地,调节组件包括:调节锁体;连接轴,连接轴活动设置在调节锁体内,第一锁体组件与第二锁体组件之间,和/或第二锁体组件和第三锁体组件之间通过连接轴驱动连接。

[0015] 进一步地,连接轴上开设有调节槽,调节组件还包括挡圈,挡圈与调节锁体连接,并伸入至调节槽内,以控制连接轴轴向运动的范围。

[0016] 进一步地,第二锁体组件包括:第二锁体,第二锁体与第一锁体直接或间接连接;闭锁件,闭锁件活动设置在第二锁体内,并在伸出第二锁体的闭锁位置和缩回第二锁体的解锁位置之间切换,以使第二锁体组件在闭锁状态和解锁状态之间切换;与转动部件驱动连接的第一离合件,第一离合件活动设置在第二锁体内,并能够与闭锁件结合或分离,当第一离合件与闭锁件结合时,转动部件通过第一离合件带动闭锁件在闭锁位置和解锁位置之间切换;与第三锁体组件驱动连接的第三离合件,第三离合件活动设置在第二锁体内,并能够与闭锁件结合或分离,当第三离合件与闭锁件结合时,第三锁体组件通过第三离合件带动闭锁件在闭锁位置和解锁位置之间切换。

[0017] 进一步地,第一离合件与第三离合件具有沿插芯锁轴向的运动,且二者沿插芯锁的轴向同步运动,第一离合件和第三离合件具有彼此独立的相对转动,且第一离合件与闭锁件分离时,第三离合件与闭锁件结合,当第一离合件与闭锁件结合时,第三离合件与闭锁件分离。

[0018] 进一步地,第二锁体组件还包括:第一中间轴,转动部件与第一离合件之间通过第一中间轴驱动连接;离合复位件,离合复位件设置在第一中间轴和第一离合件之间,且两端分别与第一中间轴和第一离合件抵接,并为第一离合件提供运动至与闭锁件结合的位置。

[0019] 进一步地,第二锁体组件还包括:第三中间轴,第三中间轴穿设在第二锁体内;拨块,拨块设置在第二锁体内,并套设在第三中间轴上,拨块与第三离合件驱动连接,第三中间轴具有相对于拨块轴向的运动,以驱动第三离合件与闭锁件结合,并且第三中间轴带动拨块同步转动,拨块带动第三离合件转动,以驱动闭锁件转动。

[0020] 进一步地,第三锁体组件包括:第三锁体;第三转轴,第三转轴可转动且可轴向运动地设置在第三锁体内,第三转轴与第三离合件驱动连接,并驱动第三离合件与闭锁件结合以及第三离合件的转动。

[0021] 应用本发明的技术方案,通过设置有转动部件,转动部件与第二锁体组件驱动连接,而闭锁组件与第二锁体组件之间没有驱动连接关系,这样,第二锁体组件的扭力只会传递到转动部件上,而不会传递到闭锁组件上,从而避免了第二锁体组件的扭矩对闭锁组件的影响,闭锁组件主要起到锁定转动部件的作用,当第一锁体组件锁定时,闭锁组件的闭锁

端由转动部件伸入到第一锁体内,从而使得转动部件无法自由转动,第一锁体组件保持锁定,也就无法通过第一锁体组件驱动第二锁体组件解锁,当需要通过第一锁体组件解锁第二锁体组件时,先使用解锁钥匙解锁闭锁组件,闭锁组件的闭锁端退出第一锁体,转动部件可以自由转动,通过使用者手动转动操作端,使得转动部件转动,转动部件带动第二锁体组件状态的改变,使得第二锁体组件切换至解锁状态,从而实现通过第一锁体组件解锁插芯锁。上述设置方式避免了闭锁组件受到较大的扭力,保证了闭锁组件可靠稳定地工作,并且第一锁体组件、第二锁体组件和第三锁体组件均为模块化设计,便于组装及现场安装。

附图说明

[0022] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0023] 图1示出了本发明的插芯锁的结构示意图;

[0024] 图2示出了图1中的插芯锁的第一锁体组件的爆炸图;

[0025] 图3示出了图1中的插芯锁锁定时的结构示意图;

[0026] 图4示出了图1中的插芯锁通过第一锁体组件解锁时的结构示意图;

[0027] 图5示出了图1中的插芯锁通过第三锁体组件解锁时的结构示意图;以及

[0028] 图6示出了图1中的插芯锁不设置有调节组件的结构示意图。

[0029] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0030] 10、第一锁体组件;11、第一锁体;111、连接孔;12、转动部件;121、操作端;122、过孔;13、闭锁组件;131、锁芯;132、传动轴;1321、凸出部;133、闭锁销;134、闭锁销复位件;135、锁芯套;136、锁芯套复位件;137、无线码片;138、防尘组件;14、手感组件;141、钢球;142、钢球复位件;20、第二锁体组件;21、第二锁体;22、闭锁件;23、第一离合件;24、第三离合件;25、第一中间轴;26、离合复位件;27、第三中间轴;28、拨块;30、第三锁体组件;31、第三锁体;32、第三转轴;33、旋钮;40、调节组件;41、调节锁体;42、连接轴。

具体实施方式

[0031] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0032] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0033] 在本发明中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、顶、底”通常是针对附图所示的方向而言的,或者是针对部件本身在竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本发明。

[0034] 为了解决现有技术中的插芯锁的锁芯承受扭矩较大的问题,本发明提供了一种插芯锁。

[0035] 如图1至图5所示的一种插芯锁,包括顺次连接的第一锁体组件10、第二锁体组件20和第三锁体组件30,且第一锁体组件10和第三锁体组件30均与第二锁体组件20驱动连接,且均能够控制第二锁体组件20在闭锁状态和解锁状态之间切换,第一锁体组件10包括

第一锁体11、转动部件12和闭锁组件13,转动部件12可转动地设置在第一锁体11内,并具有伸出第一锁体11的操作端121,转动部件12与第二锁体组件20驱动连接,能够控制第二锁体组件20在闭锁状态和解锁状态之间切换;闭锁组件13设置在转动部件12内,且闭锁组件13的闭锁端能够伸入或退出第一锁体11,并阻碍或避让转动部件12和第一锁体11之间的相对转动,以锁定或解锁第一锁体组件10。

[0036] 本实施例通过设置有转动部件12,转动部件12与第二锁体组件20驱动连接,而闭锁组件13与第二锁体组件20之间没有驱动连接关系,这样,第二锁体组件20的扭力只会传递到转动部件12上,而不会传递到闭锁组件13上,从而避免了第二锁体组件20的扭矩对闭锁组件13的影响,闭锁组件13主要起到锁定转动部件12的作用,当第一锁体组件10锁定时,如图3所示,闭锁组件13的闭锁端由转动部件12伸入到第一锁体11内,从而使得转动部件12无法自由转动,第一锁体组件10保持锁定,也就无法通过第一锁体组件10驱动第二锁体组件20解锁,当需要通过第一锁体组件10解锁第二锁体组件20时,如图4所示,先使用解锁钥匙解锁闭锁组件13,闭锁组件13的闭锁端退出第一锁体11,转动部件12可以自由转动,通过使用使用者手动转动操作端121,使得转动部件12转动,转动部件12带动第二锁体组件20状态的改变,使得第二锁体组件20切换至解锁状态,从而实现通过第一锁体组件10解锁插芯锁。上述设置方式避免了闭锁组件13受到较大的扭力,保证了闭锁组件13可靠稳定地工作,并且第一锁体组件10、第二锁体组件20和第三锁体组件30均为模块化设计,便于组装及现场安装。

[0037] 本实施例的插芯锁主要应用于门锁上,安装时将第一锁体组件10朝门外安装,第三锁体组件30朝门内安装。当然,其也可以应用到类似的其他场景中。

[0038] 如图2至图5所示,闭锁组件13包括锁芯131、传动轴132和至少一个闭锁销133,传动轴132与锁芯131的输出端驱动连接;闭锁销133具有闭锁端,传动轴132具有凸出部1321,当传动轴132在锁芯131的带动下转动时,凸出部1321挤压闭锁销133,以使闭锁销133退出第一锁体11。

[0039] 具体地,转动部件12远离第二锁体组件20的端面上开设有安装孔,锁芯131安装在安装孔内,并且锁芯131具有解锁孔的端面外露于安装孔,锁芯131伸入安装孔的一端即为锁芯131的输出端,传动轴132的一端与锁芯131的输出端连接,另一端上设置有凸出部1321,凸出部1321用于拨动闭锁销133使得闭锁销133退出第一锁体11,本实施例的闭锁销133设置有两个,转动部件12上径向开设有贯通的通孔,两个闭锁销133即穿设在该通孔内,并且两个闭锁销133均能够伸入到第一锁体11内,相应地,凸出部1321也设置有两个,两个凸出部1321分别与两个闭锁销133对应,当锁芯131解锁后,锁芯131在解锁钥匙的带动下转动,锁芯131带动传动轴132转动,传动轴132上的两个凸出部1321分别挤压两个闭锁销133,从而使得两个闭锁销133同步退出第一锁体11实现对转动部件12的解锁。当然,也可以仅设置有一个闭锁销133,或者设置有更多个闭锁销133,只要保证传动轴132转动时能够驱动所有闭锁销133同时退出第一锁体11即可。

[0040] 在本实施例中,闭锁组件13还包括闭锁销复位件134,闭锁销复位件134优选为弹簧,并且闭锁销复位件134的两端分别与两个闭锁销133抵接,并为两个闭锁销133提供伸入至第一锁体11内的复位力。当凸出部1321不再挤压闭锁销133时,两个闭锁销133即可在闭锁销复位件134的作用下同时伸入到第一锁体11内,实现同步锁定。

[0041] 在本实施例中,闭锁组件13还包括锁芯套135和锁芯套复位件136,锁芯套135套设在锁芯131外侧,锁芯套135和锁芯131具有沿转动部件12轴向的运动,并能够在伸出转动部件12的位置和缩回转动部件12的位置之间切换,当闭锁端伸入第一锁体11时,锁芯套135缩回转动部件12,闭锁组件13嵌设在转动部件12内,当锁芯套135退出第一锁体11时,锁芯套135伸出转动部件12,闭锁组件13的一部分伸出操作端,如图3和图4所示;锁芯套复位件136也优选为弹簧,锁芯套复位件136的两端分别与锁芯套135和转动部件12抵接,并为锁芯套135和锁芯131提供伸出转动部件12的复位力。锁芯套135的设置一方面便于锁芯131的安装,能够为锁芯131提供一定的保护,另一方面为锁芯套复位件136提供抵接位置,保证锁芯套复位件136的力能够稳定作用到锁芯131上。当第一锁体组件10锁定时,由于闭锁销133伸入到第一锁体11内,闭锁销133在阻碍了转动部件12转动的同时,也阻碍了锁芯套135和锁芯131的轴向运动,使得锁芯套135和锁芯131完全容纳在转动部件12的安装孔内,而不从安装孔伸出;当第一锁体组件10解锁时,闭锁销133在解锁转动部件12的同时,也解锁了锁芯套135和锁芯131的轴向运动,锁芯套135和锁芯131在锁芯套复位件136的作用下沿轴向运动使得一部分伸出安装孔而外露于操作端,从而便于使用者识别第一锁体组件10的状态,并且在锁芯131伸出安装孔的同时,闭锁销133的闭锁端与开设在第一锁体11上的闭锁孔之间也发生了错位,使得即使此时解锁钥匙拔出,第一锁体组件10依然能够保持解锁而不会切换至闭锁,从而避免了解锁钥匙拔出时锁芯内弹子被强行转动一个弹子位的情况;当需要重新锁定第一锁体组件10时,仅需要按压锁芯131和锁芯套135,使得锁芯131和锁芯套135重新伸入到转动部件12内,闭锁端重新与第一锁体11上的闭锁孔对齐,闭锁销133在闭锁销复位件134的作用下重新伸入到第一锁体11内,实现复位。

[0042] 可选地,传动轴132还具有限位部,锁芯套135内具有与限位部相配的限位凸台,限位部可限制传动轴132在一定角度范围内转动,从而控制传动轴132的转动范围。

[0043] 本实施例的锁芯套135不但覆盖了整个锁芯131,还延伸到了闭锁销133所在的位置,即转动部件12穿设有闭锁销133的节段内也有锁芯套135,如图2和图3所示,相应地,锁芯套135上也沿径向开设有供闭锁销133和闭锁销复位件134穿设的孔洞,以保证闭锁销133和闭锁销复位件134的安装。

[0044] 需要说明的是,锁芯套135和锁芯131的外壳部分是同步转动的,即除了解锁钥匙插入锁芯131转动解锁的部分外,其他部分在转动部件12不转时也不会转动,当锁芯131解锁后,锁芯131和锁芯套135伸出转动部件12端面,此时转动转动部件12,转动部件12会带动锁芯131、锁芯套135和闭锁销133一同转动,复位时也需要先将转动部件12转动回原位后才能按压锁芯131复位。

[0045] 如图2所示,转动部件12开设有供闭锁销133穿过的过孔122,并且过孔122沿转动部件12的轴向延伸预定长度,第一锁体11开设有供闭锁销133穿过的闭锁孔,闭锁销133穿过后孔122后伸入至闭锁孔内,以锁定第一锁体组件10,本实施例优选过孔122开设成腰形孔,而第一锁体11上的闭锁孔和锁芯套135上的孔洞仅需开设成直径略大于闭锁销133的圆孔即可,这样,第一锁体组件10解锁时,闭锁销133只需要完全退出第一锁体11即可,不需要完全缩回到锁芯套135内,在锁芯131和锁芯套135沿转动部件12的轴向运动时,闭锁销133的闭锁端能够在过孔122内沿过孔122的长度方向运动,从而实现锁芯131和锁芯套135解锁后的轴向运动。

[0046] 可选地,闭锁组件13还包括无线码片137,无线码片137与解锁钥匙匹配,用于解锁钥匙识别插芯锁的身份。

[0047] 可选地,闭锁组件13还包括防尘组件138,防尘组件138可开合地盖设在闭锁组件13的解锁孔处,从而防止灰尘进入锁芯131内部,延长锁芯131寿命。

[0048] 如图2所示,第一锁体组件10还包括手感组件14,手感组件14设置在第一锁体11和转动部件12之间,并在转动部件12复位到位时伸入第一锁体11。手感组件14包括钢球141和钢球复位件142,钢球141位于转动部件12和第一锁体11之间,钢球141的一小部分能够伸入到第一锁体11内,钢球复位件142与钢球141抵接,并为钢球141提供伸入第一锁体11的复位力。由于钢球141为球形,因而当施力驱动转动部件12转动时,第一锁体11会挤压钢球141,使得钢球141退出第一锁体11,钢球141不会影响到转动部件12的正常转动,也不起到锁定作用,当转动部件12复位时,将转动部件12反转,转动部件12转动到位时,钢球141在钢球复位件142的作用下重新伸入到第一锁体11内,从而使得使用者产生一定的手感,方便使用者识别转动部件12已经转动到位。

[0049] 在本实施例中,第一锁体11具有用于与第二锁体组件20连接的连接孔111,通过螺钉连接的方式将第一锁体组件10和第二锁体组件20连接,相似地,第二锁体组件20和第三锁体组件30之间也可以采用该种连接方式进行连接,以实现快速装配。考虑到连接孔111和螺钉裸露在外,因而将转动部件12的操作端121的最大直径大于连接孔111与转动部件12中心线之间的距离,并且当第一锁体组件10锁定时,转动部件12的操作端121正对连接孔111,从而遮挡连接孔111,使得第一锁体组件10锁定时无法从外侧拆卸,只有解锁后转动转动部件12才能够进行拆卸操作。

[0050] 本实施例的转动部件12的操作端121设置成扁平状并且大小较大,以便于使用者施力操作。

[0051] 在本实施例中,插芯锁还包括至少一个调节组件40,第一锁体组件10与第二锁体组件20之间,和/或第二锁体组件20和第三锁体组件30之间设置有至少一个调节组件40,调节组件40能够调节第一锁体组件10与第二锁体组件20之间,和/或第二锁体组件20和第三锁体组件30之间的安装距离,从而使得插芯锁整体长度可以根据门的厚度进行相应改变,提高插芯锁的适应性。例如,图1中的插芯锁即为在第二锁体组件20的两侧各设置有两个调节组件40的设置方式;图6中的插芯锁即为不设置有调节组件40的设置方式。

[0052] 具体地,调节组件40包括调节锁体41和连接轴42,调节锁体41上开设有与连接孔111相似的贯通孔,便于通过螺钉将调节组件40与第一锁体组件10、第二锁体组件20和第三锁体组件30之间以及各调节组件40之间进行连接,从而实现快速装配。连接轴42活动设置在调节锁体41内,连接轴42在调节锁体41内既能够转动又能够轴向运动,从而满足第一锁体组件10和第三锁体组件30的连接需求,第一锁体组件10与第二锁体组件20之间,和/或第二锁体组件20和第三锁体组件30之间即通过连接轴42驱动连接。

[0053] 可选地,连接轴42上开设有调节槽,调节组件40还包括挡圈,挡圈与调节锁体41固定连接,并伸入至调节槽内,以控制连接轴42轴向运动的范围。

[0054] 如图3至图5所示,第二锁体组件20包括第二锁体21、闭锁件22、与转动部件12驱动连接的第一离合件23以及与第三锁体组件30驱动连接的第三离合件24,第二锁体21与第一锁体11直接或间接连接;闭锁件22可转动地设置在第二锁体21内,并在伸出第二锁体21的

闭锁位置和缩回第二锁体21的解锁位置之间切换,以使第二锁体组件20在闭锁状态和解锁状态之间切换;第一离合件23活动设置在第二锁体21内,并能够与闭锁件22结合或分离,当第一离合件23与闭锁件22结合时,转动部件12通过第一离合件23带动闭锁件22在闭锁位置和解锁位置之间切换;第三离合件24活动设置在第二锁体21内,并能够与闭锁件22结合或分离,当第三离合件24与闭锁件22结合时,第三锁体组件30通过第三离合件24带动闭锁件22在闭锁位置和解锁位置之间切换。这样,第一锁体组件10通过第一离合件23控制闭锁件22的锁定和解锁,第三锁体组件30通过第三离合件24控制闭锁件22的锁定和解锁。需要说明的是,第一离合件23和第三离合件24中第一和第三的命名方式是为了便于区分配合关系,即第一离合件23与第一锁体组件10配合,第三离合件24与第三锁体组件30配合,因而未命名有第二离合件。

[0055] 本实施例的第一离合件23与第三离合件24之间并非是完全独立的两个部件,而是具有一定的关联性,第一离合件23与第三离合件24具有沿插芯锁轴向的运动,且二者相互靠近的端面之间抵接在一起,从而使得第一离合件23与第三离合件24沿插芯锁的轴向同步运动,而第一离合件23和第三离合件24之间的相对转动是彼此独立,如图4和图5所示,当第一离合件23与闭锁件22分离时,第三离合件24就会与闭锁件22结合,当第一离合件23与闭锁件22结合时,第三离合件24就会与闭锁件22分离。通过上述设置使得第一锁体组件10与第三锁体组件30之间能够相对独立,避免操作其中一方而对另一方产生影响。

[0056] 在本实施例中,第二锁体组件20还包括第一中间轴25和离合复位件26,转动部件12与第一离合件23之间通过第一中间轴25驱动连接,离合复位件26优选为弹簧,离合复位件26设置在第一中间轴25和第一离合件23之间,且两端分别与第一中间轴25和第一离合件23抵接,并为第一离合件23提供运动至与闭锁件22结合的位置,之所以这样设置是因为本实施例的转动部件12没有沿轴向的运动,其无法改变与闭锁件22结合的离合件,而在门外侧解锁时也不会同时在门内侧进行操作,因此需要仅通过第一锁体组件10来解锁插芯锁,若将第三离合件24与闭锁件22对接,则无法满足仅通过第一锁体组件10来解锁插芯锁的需求,因而需要使得插芯锁锁定时,第一离合件23与闭锁件22保持对接,这样才能够在不操作第三锁体组件30的前提下,通过第一锁体组件10将插芯锁解锁,而第一离合件23是否能够转动取决于闭锁组件13是否解锁,这样既满足了插芯锁的锁定需求,又满足了解锁需求。

[0057] 在本实施例中,第二锁体组件20还包括第三中间轴27和拨块28,第三中间轴27开设在第二锁体21内,并能够与第三离合件24的端面抵接;拨块28设置在第二锁体21内,并套设在第三中间轴27上,拨块28与第三离合件24驱动连接,第三中间轴27的轴向运动不会带动拨块28运动,而第三中间轴27的转动会带动拨块28同步转动,也就是说,第三中间轴27具有相对于拨块28轴向的运动,从而带动第三离合件24与闭锁件22结合,实现离合作用,并且第三中间轴27还能够带动拨块28同步转动,通过拨块28带动第三离合件24转动,从而驱动闭锁件22转动,实现驱动作用。此外,第三中间轴27也是阶梯轴,其也形成有台阶面,当第三中间轴27在第三锁体组件30的驱动下轴向运动时,台阶面抵接在拨块28上,从而限制第三离合件24的运动范围,避免运动过位。与第一离合件23和第三离合件24的命名方式相似,第一中间轴25和第三中间轴27的命名也仅是为了便于区分配合关系。

[0058] 在本实施例中,第三锁体组件30包括第三锁体31和第三转轴32,第三转轴32可转动且可轴向运动地设置在第三锁体31内,第三转轴32与第三离合件24驱动连接,并驱动第

三离合件24与闭锁件22结合以及第三离合件24的转动。由于第三锁体组件30是安装在门内侧的,因而其一般不需要上锁。当需要通过第三锁体组件30解锁插芯锁时,如图5所示,首先按压第三转轴32,使得第一离合件23与闭锁件22分离,第三离合件24与闭锁件22结合,然后转动第三转轴32,第三转轴32即可通过第三离合件24驱动闭锁件22转动到解锁位置实现插芯锁的解锁。当不再按压第三转轴32时,离合复位件26的复位力作用到第一离合件23上,使得第三离合件24与闭锁件22分离,第一离合件23重新与闭锁件22结合,第三离合件24轴向运动的同时带动第三转轴32沿轴向反向运动实现复位。

[0059] 此外,可以在第三转轴32上安装有扁圆形的旋钮33,旋钮33可以一体设置,也可以分体设置,以便于操作第三转轴32。

[0060] 需要说明的是,上述实施例中的多个指的是至少两个。

[0061] 从以上的描述中,可以看出,本发明上述的实施例实现了如下技术效果:

[0062] 1、解决了现有技术中的插芯锁的锁芯承受扭矩较大的问题;

[0063] 2、第二锁体组件的扭力只会传递到转动部件上,而不会传递到闭锁组件上,从而避免了第二锁体组件的扭矩对闭锁组件的影响;

[0064] 3、第一锁体组件、第二锁体组件、第三锁体组件和调节组件均为模块化设计,便于组装及现场安装;

[0065] 4、闭锁组件的状态便于识别;

[0066] 5、闭锁组件复位时无需使用解锁钥匙,只需按压锁芯套即可完成操作;

[0067] 6、调节组件可根据门厚进行选配安装,可适配于不同门厚的门锁装配,适应性强。

[0068] 显然,上述所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

[0069] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、工作、器件、组件和/或它们的组合。

[0070] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0071] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

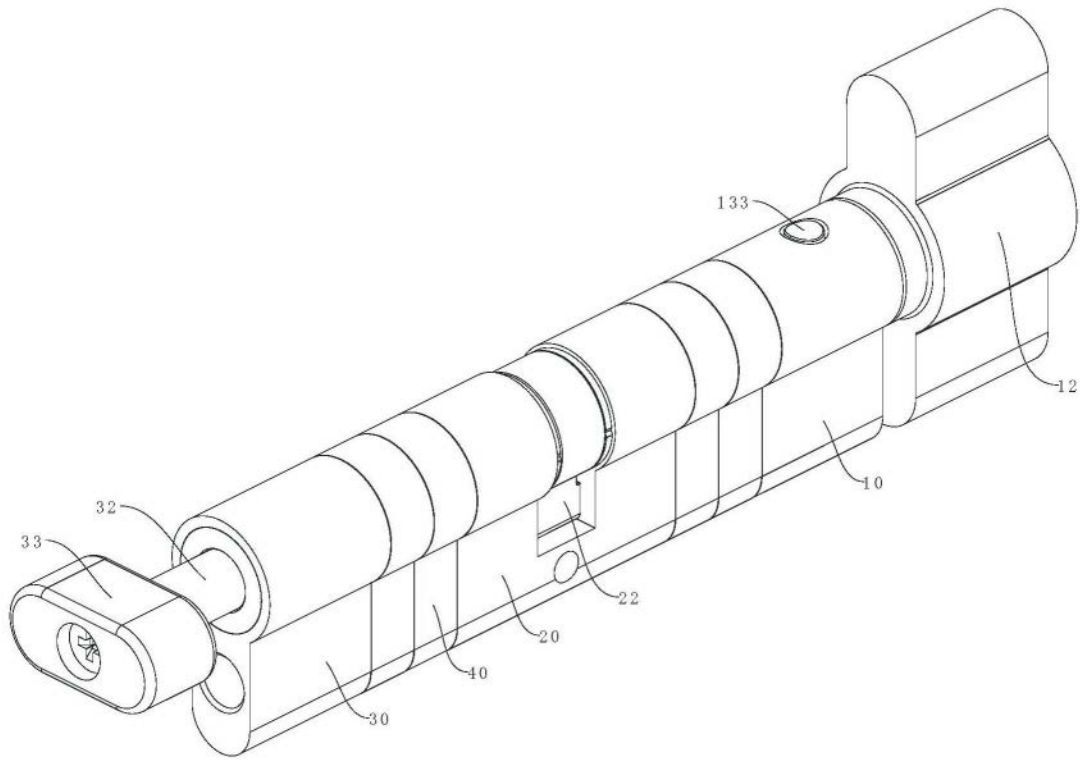


图1

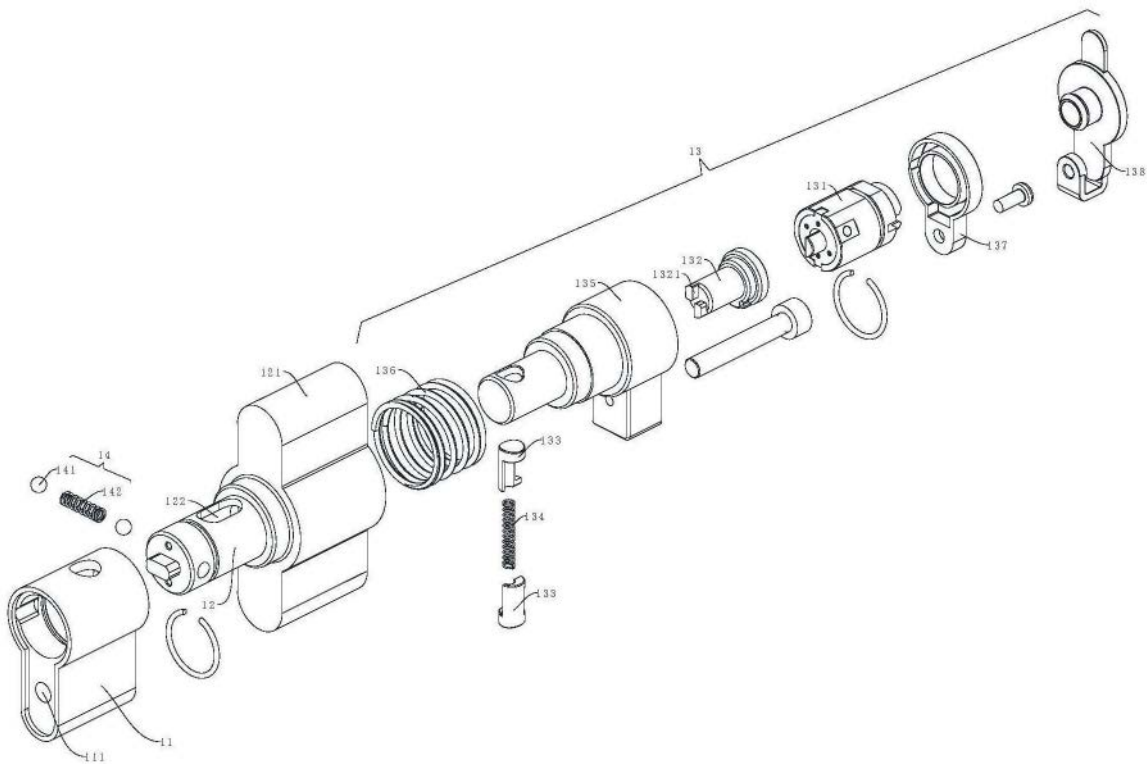


图2

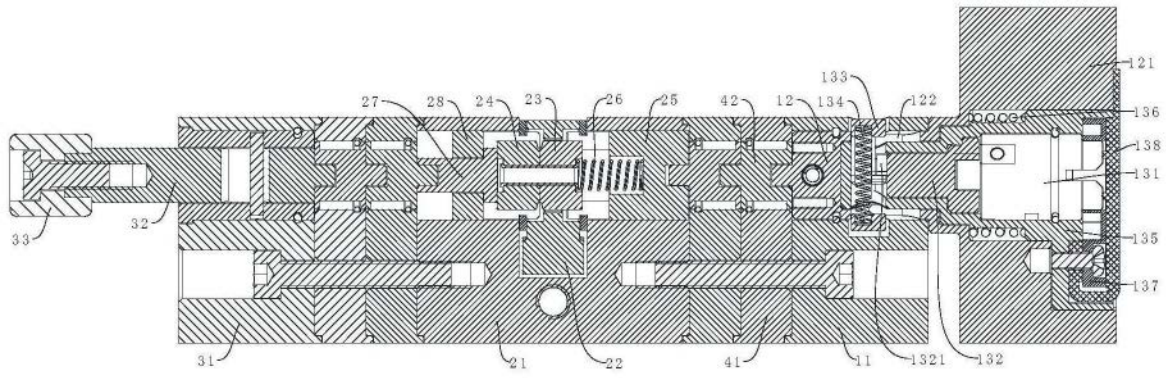


图3

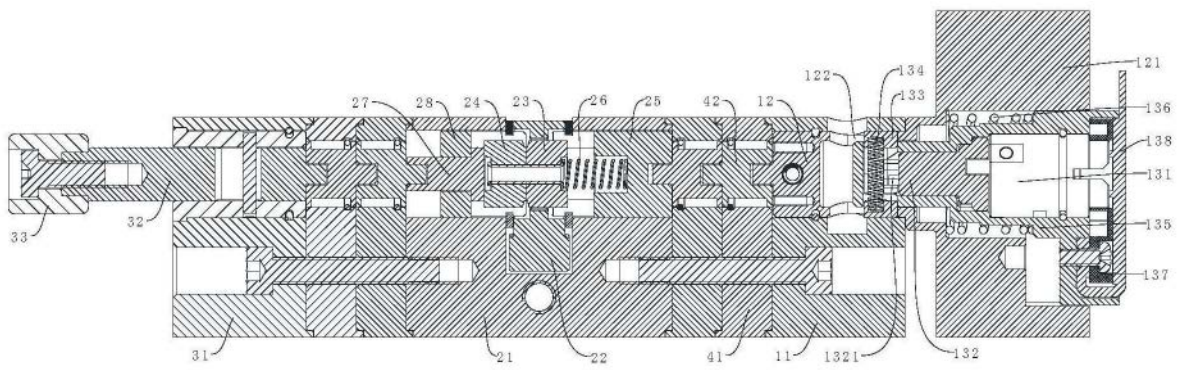


图4

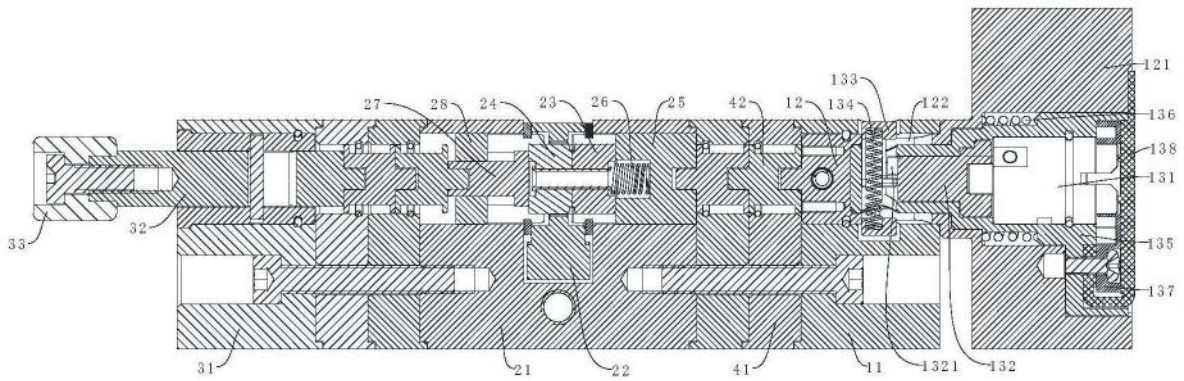


图5

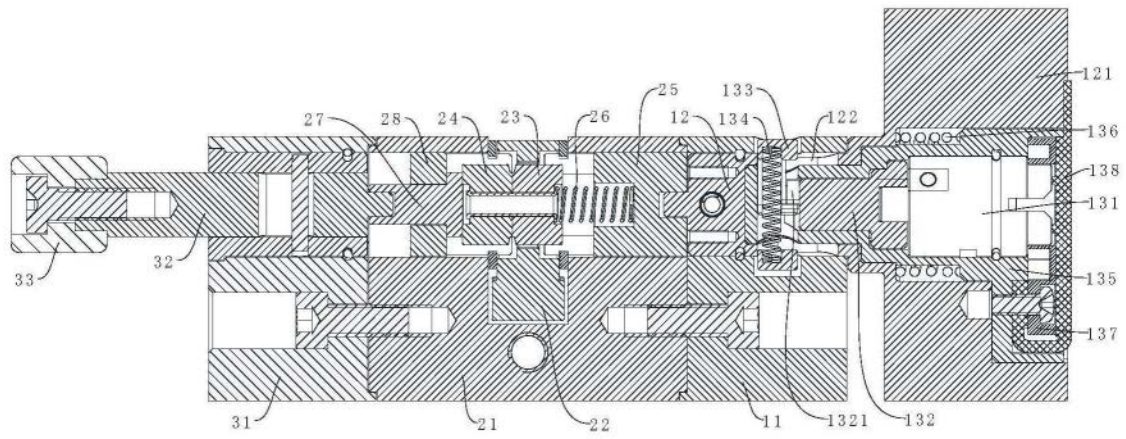


图6