



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216893881 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202220110987.2

(22) 申请日 2022.01.17

(73) 专利权人 浙江浦江梅花锁业集团有限公司

地址 322215 浙江省金华市浦江县郑宅镇
锁具工业园区

(72) 发明人 赵卫阳

(51) Int. Cl.

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 27/00 (2006.01)

E05B 15/00 (2006.01)

E05B 15/14 (2006.01)

E05B 15/16 (2006.01)

G07C 9/00 (2020.01)

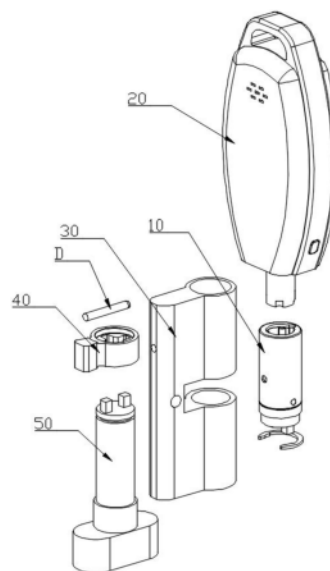
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

端面弹子式门锁无源锁芯及门锁

(57) 摘要

一种端面弹子式门锁无源锁芯, 锁定状态时, 所述内弹子部分容纳在所述弹子通孔内限制所述杯体旋转, 所述电机驱动所述凸轮的突出部分挤压所述咬合块限制所述转动套旋转, 开锁状态时, 所述外弹子受电子钥匙挤压使全部的所述内弹子下端面与所述杯体上端面对应允许所述杯体旋转, 所述电机驱动所述凸轮的凹陷部分朝向所述咬合块允许所述咬合块脱离所述第一缺口, 并使所述钢球咬合所述解锁套, 使用者可旋转所述杯体带动所述解锁套旋转开锁。



1. 一种端面弹子式门锁无源锁芯,包括:容纳在壳体内的设有钥匙插口的杯体、电机及设置在电机输出轴处的凸轮,该杯体与所述壳体转动连接,其特征在于,所述杯体端面开设有多个容纳有外弹子的弹子通孔,所述壳体固定有位于所述杯体上方的固定管,该固定管开设有多个与所述弹子通孔对应的容纳有内弹子的弹子盲孔,该内弹子与所述弹子盲孔孔底之间设有第一弹子弹簧,该壳体下端边缘设有阻挡部分所述外弹子的凸环,所述杯体底面设有与电子钥匙配合的与所述电机电连接的第一电连接点、第二电连接点,所述固定管内设有与所述杯体连接固定的转动套,所述转动套内容纳有所述电机和所述凸轮,该转动套开设有与所述凸轮对应的贯通槽,所述固定管开设有与所述贯通槽对应的第一缺口,所述贯通槽内设有用于插入所述第一缺口的咬合块,所述转动套部分露出所述固定管,该转动套顶部套设有解锁套,所述转动套开设有与解锁套对应的容纳有钢球的径向孔,该解锁套开设有多个与该径向孔对应的半圆形缺口,所述咬合块设有用于挤压所述钢球咬合所述解锁套的挤压部,锁定状态时,所述内弹子部分容纳在所述弹子通孔内限制所述杯体旋转,所述凸轮的突出部分挤压所述咬合块限制所述转动套旋转,所述钢球可全部容纳在所述径向孔内,开锁状态时,所述外弹子受电子钥匙挤压使全部的所述内弹子下端面对应所述杯体上端面对应允许所述杯体旋转,所述电机驱动所述凸轮的凹陷部分朝向所述咬合块允许所述咬合块脱离所述第一缺口,并使所述钢球部分露出所述径向孔咬合所述解锁套,使用者可旋转所述杯体带动所述解锁套旋转开锁。

2. 根据权利要求1所述的端面弹子式门锁无源锁芯,其特征在于,所述电机电连接有验证模块,该验证模块用于将接收到的开锁信息与设定信息进行比较,验证通过则所述电机工作使所述凸轮转动到开锁位置。

3. 根据权利要求2所述的端面弹子式门锁无源锁芯,其特征在于,所述杯体内壁边缘设有与钥匙的定位凸起配合的定位凹陷,所述凸环设有与所述定位凹陷对应的插口。

4. 根据权利要求3所述的端面弹子式门锁无源锁芯,其特征在于,所述咬合块与所述转动套之间具有保持所述咬合块挤压所述壳体内壁的咬合弹簧。

5. 根据权利要求4所述的端面弹子式门锁无源锁芯,其特征在于,所述解锁套设有向上延伸的拨头。

6. 根据权利要求5所述的端面弹子式门锁无源锁芯,其特征在于,所述壳体与所述固定管通过第一销钉连接固定,所述转动套与所述杯体通过第二销钉连接固定,所述转动套设有与所述凸轮配合的限位凸起,所述凸轮的截面为D字形,该凸轮的凹陷部分一端挤压所述限位凸起时,所述凸轮的突出部分朝向所述咬合块,所述凹陷部分另一端挤压所述限位凸起另一面时,所述凸轮的凹陷部分朝向所述咬合块。

7. 根据权利要求6所述的端面弹子式门锁无源锁芯,其特征在于,所述杯体上表面开设有第二盲孔、所述固定管下表面开设有第三盲孔,该第二盲孔、该第三盲孔内容纳有磁性弹子,该磁性弹子与所述第二盲孔之间设有用于保持所述磁性弹子部分插入所述第三盲孔的第二弹子弹簧,所述电子钥匙设有用于吸引该磁性弹子脱离所述第三盲孔的磁性元件。

8. 根据权利要求7所述的端面弹子式门锁无源锁芯,其特征在于,所述电子钥匙设有用于挤压所述外弹子的圆弧槽、用于所述第一电连接点、所述第二电连接点分别电连接的第三电连接点、第四电连接点。

9. 根据权利要求8所述的端面弹子式门锁无源锁芯,其特征在于,所述杯体侧壁端面被

所述凸环覆盖,所述弹子通孔部分设置在所述杯体侧壁,所述第一缺口为V形,所述挤压部为圆柱形。

10.一种门锁,其特征在于,包括权利要求1-9中任意一项所述的端面弹子式门锁无源锁芯、锁体、与该锁体转动连接的拨轮以及与该拨轮连接固定的把手,所述解锁套用于驱动所述拨轮旋转,所述壳体与所述锁体连接固定。

端面弹子式门锁无源锁芯及门锁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锁具领域,具体为一种端面弹子式门锁无源锁芯及一种门锁。

背景技术

[0002] 申请号96215192.0的中国专利公开了一种轴向端面弹子结构门锁头,锁头由外弹子,内弹子,弹子簧,锁头壳,开口销,拨动片,锁芯,定位销,弹子座组成,钥匙为套筒形由匙柄和匙头所组成,外弹子、内弹子及弹子簧均布于锁芯、弹子座的端面呈环状形排列,钥匙匙头相对应位置上铣有圆弧槽,在锁头壳上开有壳键槽,锁芯上开有芯键槽(定位槽),钥匙上相应的设有上键和下键(定位凸起),锁头外弹子级差数a为5-6,级差值为0.4-0.6,弹子孔数b可为7或8孔,匙头上的圆弧槽(12)也相应的设为7或8个,定向键槽组为1组至3组。

[0003] 申请号2020208939095的中国专利公开了一种智能机械双验证锁芯及锁具,该智能机械双验证锁芯包括机械锁芯、电子锁芯,该机械锁芯设有可插入钥匙的旋转柱、用于咬合锁体实现锁定的弹子或叶片,该电子锁芯设有电机及设置在电机输出轴处的凸轮,所述钥匙设有可插入机械锁芯渠道使所述弹子或所述叶片解除对所述锁体锁定的插入部;该钥匙还设有解锁控制电路,该钥匙还设有与该解锁控制电路电连接的钥匙连接触点;所述旋转柱在钥匙插孔处设有与所述电机的控制电路电连接的锁芯电连接触点;所述钥匙连接触点用于和该锁芯电连接触点电连接。本实用新型的钥匙能够同时使智能机械双验证锁芯的机械锁芯、电子锁芯解锁。

[0004] 该智能机械双验证锁芯中机械锁芯与电子锁芯平行设置,锁体(壳体)的直径大。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新型的端面弹子式门锁无源锁芯,壳体的直径小。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提供一种端面弹子式门锁无源锁芯,包括:容纳在壳体内部的设有钥匙插口的杯体、电机及设置在电机输出轴处的凸轮,该杯体与所述壳体转动连接,所述杯体端面开设有多个容纳有外弹子的弹子通孔,所述壳体固定有位于所述杯体上方的固定管,该固定管开设有多个与所述弹子通孔对应的容纳有内弹子的弹子盲孔,该内弹子与所述弹子盲孔孔底之间设有第一弹子弹簧,该壳体下端边缘设有阻挡部分所述外弹子的凸环,所述杯体底面设有与电子钥匙配合的与所述电机电连接的第一电连接点、第二电连接点,所述固定管内设有与所述杯体连接固定的转动套,所述转动套内容纳有所述电机和所述凸轮,该转动套开设有与所述凸轮对应的贯通槽,所述固定管开设有与所述贯通槽对应的第一缺口,所述贯通槽内设有用于插入所述第一缺口的咬合块,所述转动套部分露出所述固定管,该转动套顶部套设有解锁套,所述转动套开设有与解锁套对应的容纳有钢球的径向孔,该解锁套开设有多个与该径向孔对应的半圆形缺口,所述咬合块设有用于挤压所述钢球咬合所述解锁套的挤压部,锁定状态时,所述内弹子部分容纳在所述弹子通孔内限制所述杯体旋转,所述凸轮的突出部分挤压所述咬合块限制所述转动套旋转,所

述钢球可全部容纳在所述径向孔内,开锁状态时,所述外弹子受电子钥匙挤压使全部的所述内弹子下端面与所述杯体上端面对应允许所述杯体旋转,所述电机驱动所述凸轮的凹陷部分朝向所述咬合块允许所述咬合块脱离所述第一缺口,并使所述钢球部分露出所述径向孔咬合所述解锁套,使用者可旋转所述杯体带动所述解锁套旋转开锁。

[0007] 在本实用新型的一个实施例中,所述电机电连接有验证模块,该验证模块用于将接收到的开锁信息与设定信息进行比较,验证通过则所述电机工作使所述凸轮转动到开锁位置。

[0008] 在本实用新型的一个实施例中,所述杯体内壁边缘设有与钥匙的定位凸起配合的定位凹陷,所述凸环设有与所述定位凹陷对应的插口。

[0009] 在本实用新型的一个实施例中,所述咬合块与所述转动套之间具有保持所述咬合块挤压所述壳体内壁的咬合弹簧。

[0010] 在本实用新型的一个实施例中,所述解锁套设有向上延伸的拨头。

[0011] 在本实用新型的一个实施例中,所述壳体与所述固定管通过第一销钉连接固定,所述转动套与所述杯体通过第二销钉连接固定,所述转动套设有与所述凸轮配合的限位凸起,所述凸轮的截面为D字形,该凸轮的凹陷部分一端挤压所述限位凸起时,所述凸轮的突出部分朝向所述咬合块,所述凹陷部分另一端挤压所述限位凸起另一面时,所述凸轮的凹陷部分朝向所述咬合块。

[0012] 在本实用新型的一个实施例中,所述杯体上表面开设有第二盲孔、所述固定管下表面开设有第三盲孔,该第二盲孔、该第三盲孔内容纳有磁性弹子,该磁性弹子与所述第二盲孔之间设有用于保持所述磁性弹子部分插入所述第三盲孔的第二弹子弹簧,所述电子钥匙设有用于吸引该磁性弹子脱离所述第三盲孔的磁性元件。

[0013] 在本实用新型的一个实施例中,所述电子钥匙设有用于挤压所述外弹子的圆弧槽、用于所述第一电连接点、所述第二电连接点分别电连接的第三电连接点、第四电连接点。

[0014] 在本实用新型的一个实施例中,所述杯体侧壁端面被所述凸环覆盖,所述弹子通孔部分设置在所述杯体侧壁,所述第一缺口为V形,所述挤压部为圆柱形。

[0015] 本实用新型还提供一种门锁,包括任意一项上述的端面弹子式门锁无源锁芯、锁体、与该锁体转动连接的拨轮以及与该拨轮连接固定的把手,所述解锁套用于驱动所述拨轮旋转,所述壳体与所述锁体连接固定。

[0016] 本实用新型中,通过在杯体和固定管上设置外弹子、内弹子,在固定管内设置转动套、在转动套内设置凸轮和电机的结构,壳体的直径小。

[0017] 在实用新型中,设置了磁性弹子,在端面弹子和解锁信息正确的基础上需要利用对应的磁性元件吸引磁性弹子脱离第三盲孔才能实现解锁。

[0018] 在本实用新型中,设置了解锁套,端面弹子式门锁无源锁芯锁定状态时,可通过旋转把手操作拨轮解锁或锁定。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型第一实施例的门锁的结构图。

[0020] 图2为图1的门锁的爆炸图。

- [0021] 图3为图1的A处的局部放大图。
- [0022] 图4为图3的端面弹子式门锁无源锁芯的爆炸图。
- [0023] 图5为图3的端面弹子式门锁无源锁芯的另一方向的爆炸图。
- [0024] 图6为图5的端面弹子式门锁无源锁芯的转动套与凸轮的结构示意图。
- [0025] 图7为图5的端面弹子式门锁无源锁芯的磁性弹子处的截面图。
- [0026] 图8为图5的端面弹子式门锁无源锁芯的外弹子处的截面图。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参见图1-3本实用新型第一实施例的门锁包括电子钥匙20、端面弹子式门锁无源锁芯10、锁体30、与该锁体30转动连接的拨轮40以及与该拨轮连接固定的把手50,端面弹子式门锁无源锁芯的解锁套19用于驱动拨轮40 旋转,端面弹子式门锁无源锁芯的壳体11与锁体30通过销钉D连接固定。

[0029] 电子钥匙20设有磁性元件21、用于挤压外弹子121的圆弧槽22、用于第一电连接点181、第二电连接点182分别电连接的第三电连接点23、第四电连接点24、定位凸起25。

[0030] 请参见图4-8,端面弹子式门锁无源锁芯10包括:容纳在壳体11内的设有钥匙插口111d的杯体12、位于杯体12上方的固定管13、设有与杯体12 连接固定的转动套14、电机15、设置在电机15输出轴处的凸轮16、咬合块 17、电路板18、解锁套19、钢球Q。

[0031] 杯体12与壳体11转动连接,杯体12端面开设有多个容纳有外弹子121 的弹子通孔12a,固定管13和壳体11连接固定,固定管13开设有多个与弹子通孔12a对应的容纳有内弹子131的弹子盲孔13b,内弹子131与弹子盲孔 13b孔底之间设有第一弹子弹簧13t,壳体11下端边缘设有阻挡部分外弹子 121的凸环111,电路板18设有露出杯体12底面的与电子钥匙20配合的与电机15电连接的第一电连接点181、第二电连接点182,转动套14内容纳有电机15和凸轮16,电机15定子与转动套14连接固定,转动套14开设有与凸轮16对应的贯通槽14c,固定管开设有与贯通槽14c对应的第一缺口130,贯通槽14c内设有用于插入第一缺口130的咬合块17,转动套14部分露出固定管13,转动套14顶部套设有解锁套19,解锁套19与转动套14转动连接,转动套14开设有与解锁套19对应的容纳有钢球Q的径向孔14k,解锁套19 开设有多个与径向孔14k对应的半圆形缺口19k,咬合块17设有用于挤压钢球Q咬合解锁套19的挤压部17k,锁定状态时,内弹子131部分容纳在弹子通孔12a内限制杯体12旋转,电机15驱动凸轮16的突出部分挤压咬合块17 限制转动套14旋转,钢球Q可全部容纳在径向孔14k内,开锁状态时,外弹子121受电子钥匙20挤压使全部的内弹子131下端面与杯体12上端面对应允许杯体12旋转,电机15驱动凸轮16的凹陷部分朝向咬合块17允许咬合块17脱离第一缺口130,并使钢球Q部分露出径向孔14k咬合解锁套19,使用者可旋转杯体12带动解锁套19旋转开锁。

[0032] 电路板18设有电机15电连接的验证模块,验证模块用于将接收到的开锁信息与设定信息进行比较,验证通过则电机15工作使凸轮16转动到开锁位置。

[0033] 杯体12内壁边缘设有与钥匙的定位凸起25配合的定位凹陷12c,凸环 111设有与定位凹陷12c对应的插口111d。咬合块17与转动套14之间具有保持咬合块17挤压壳体11内壁的咬合弹簧17t。所述解锁套19设有向上延伸的拨头191。壳体11与固定管通过第一销钉1101连接固定,转动套14与杯体12通过第二销钉1401连接固定,转动套14设有与凸轮16配合的限位凸起143,凸轮16的截面为D字形,凸轮16的凹陷部分一端挤压限位凸起 143时,凸轮16的突出部分朝向咬合块17,凹陷部分另一端挤压限位143凸起另一面时,凸轮16的凹陷部分朝向咬合块17。

[0034] 杯体12上表面开设有第二盲孔12e、固定管13下表面开设有第三盲孔 13f,第二盲孔12e、第三盲孔13f内容纳有磁性弹子123,磁性弹子123与第二盲孔12e之间设有用于保持磁性弹子123部分插入第三盲孔13f的第二弹子弹簧123t,电子钥匙20设有用于吸引磁性弹子123脱离第三盲孔13f的磁性元件21。

[0035] 杯体12侧壁端面被凸环111覆盖,弹子通孔12a部分设置在杯体12侧壁。

[0036] 本实用新型中,通过在杯体12和固定管上设置外弹子121、内弹子131,在固定管内设置转动套14、在转动套14内设置凸轮16和电机15的结构,壳体11的直径小。

[0037] 在实用新型中,设置了磁性弹子123,在端面弹子和解锁信息正确的基础上需要利用对应的磁性元件21吸引磁性弹子123脱离第三盲孔13f才能实现解锁。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

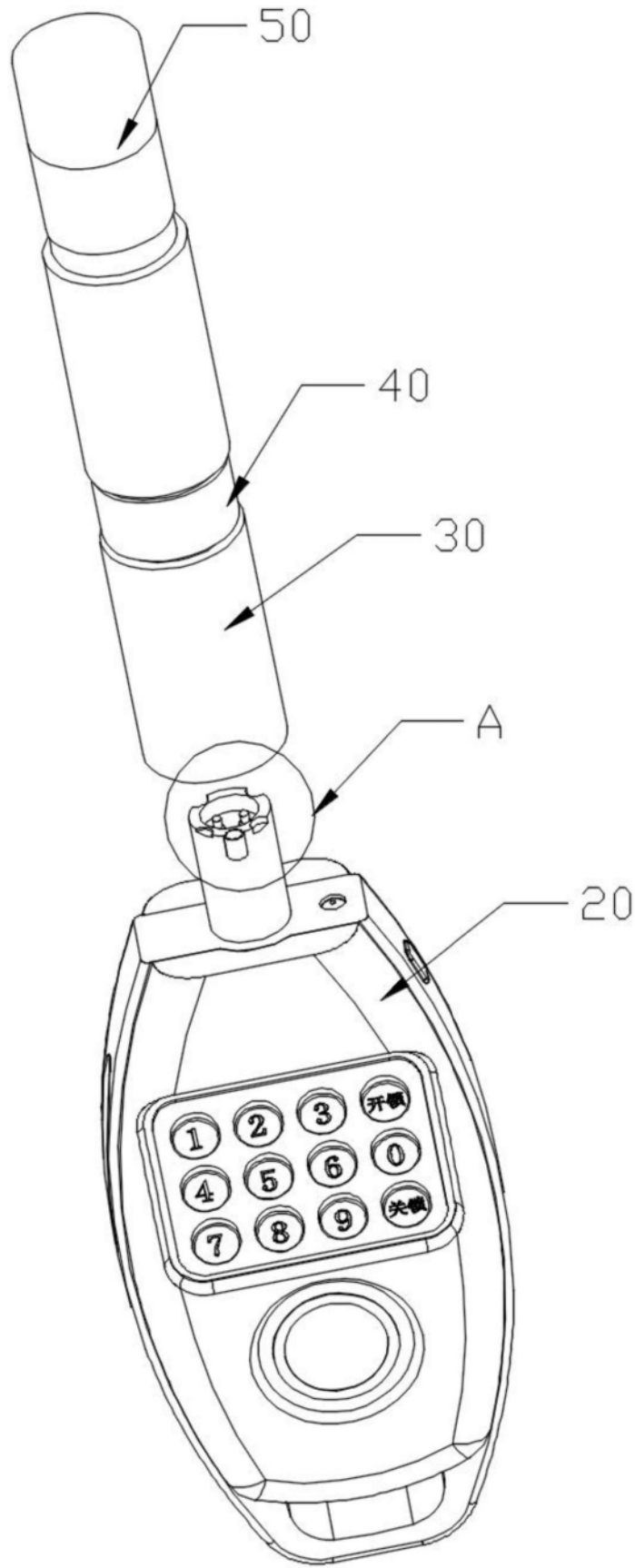


图1

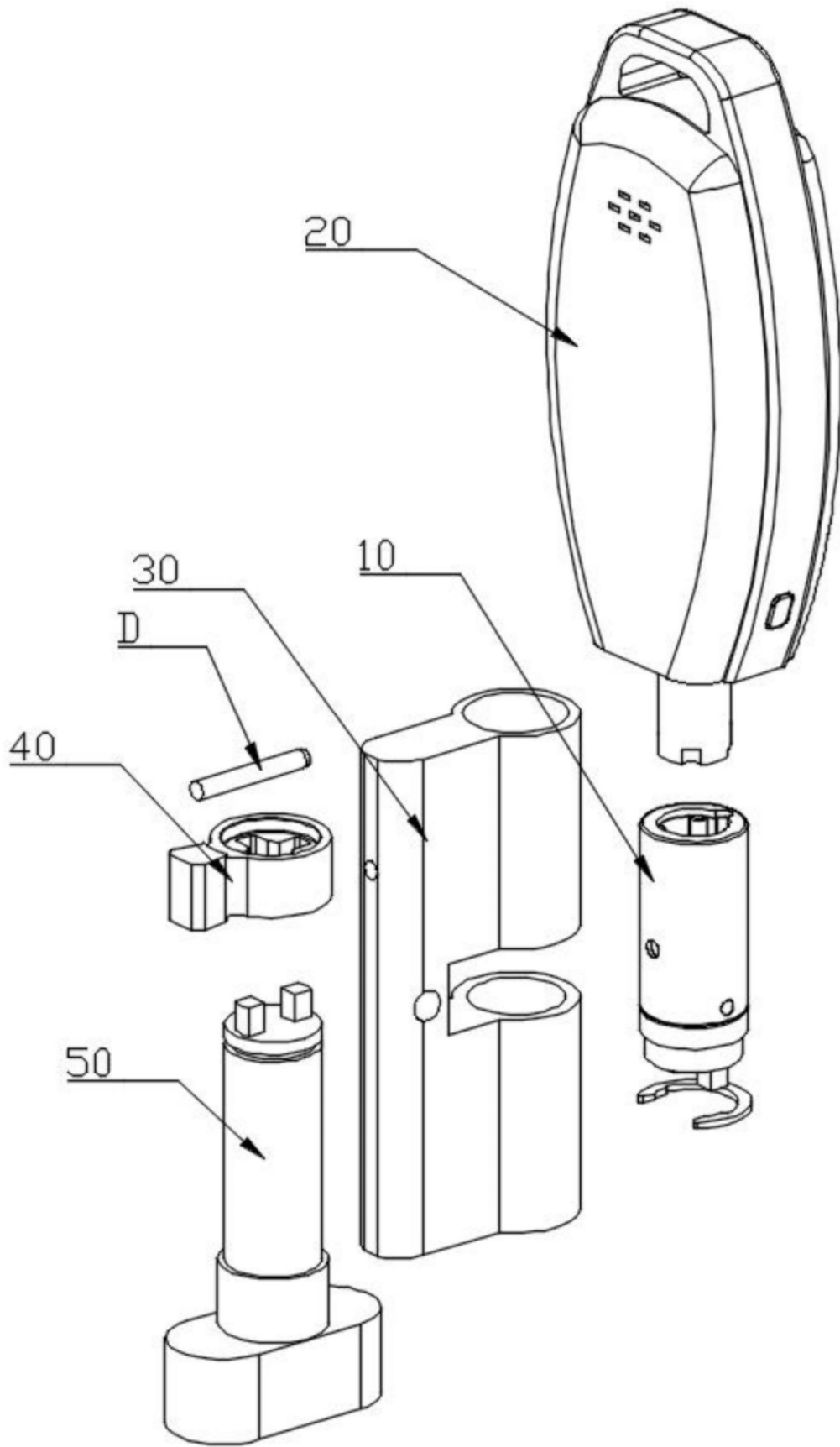


图2

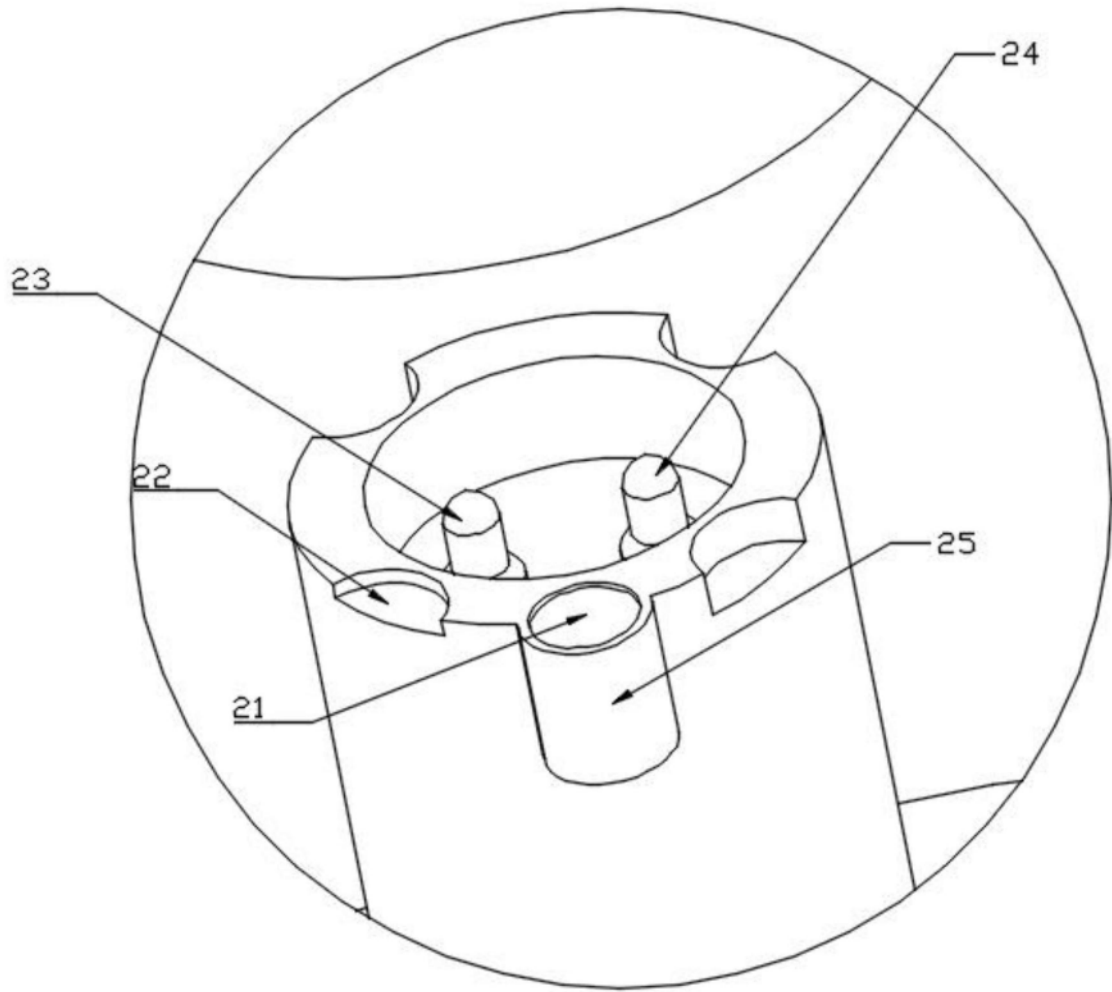


图3

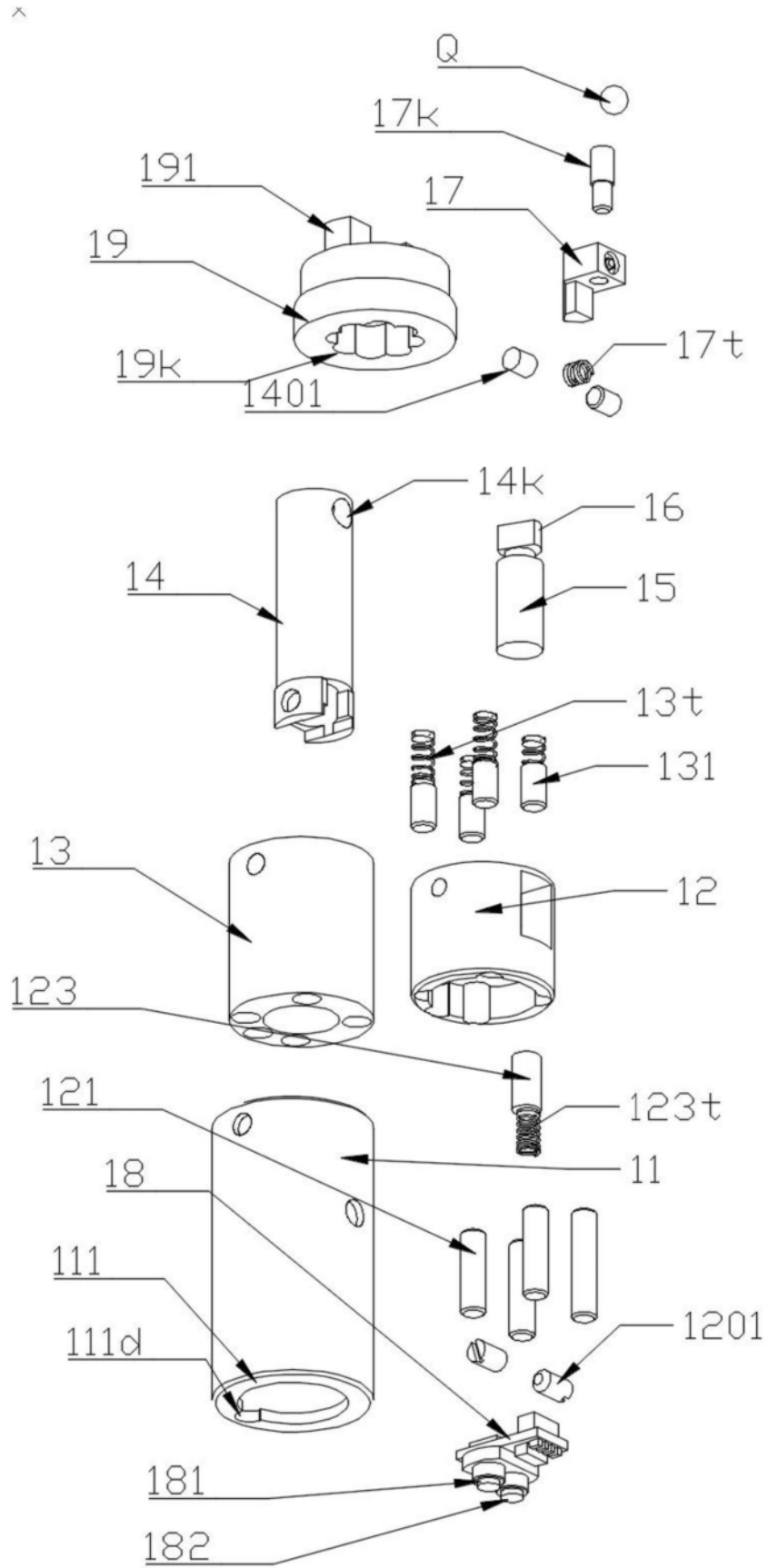


图5

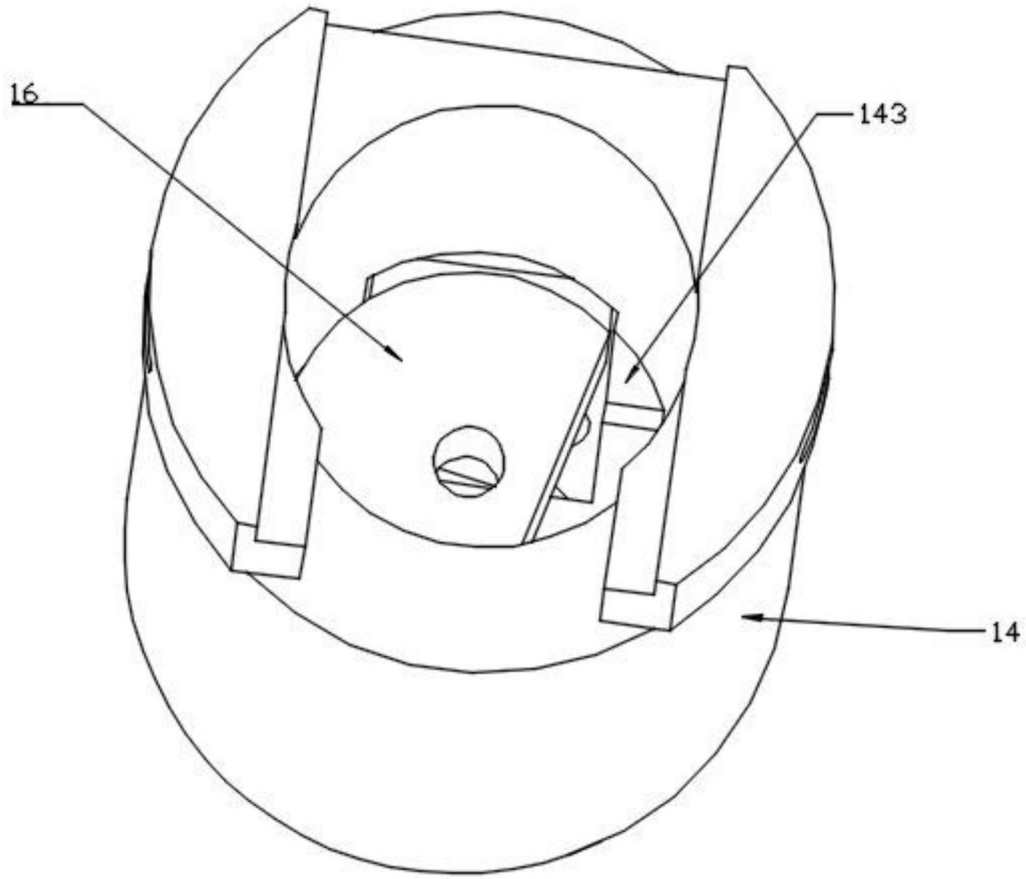


图6

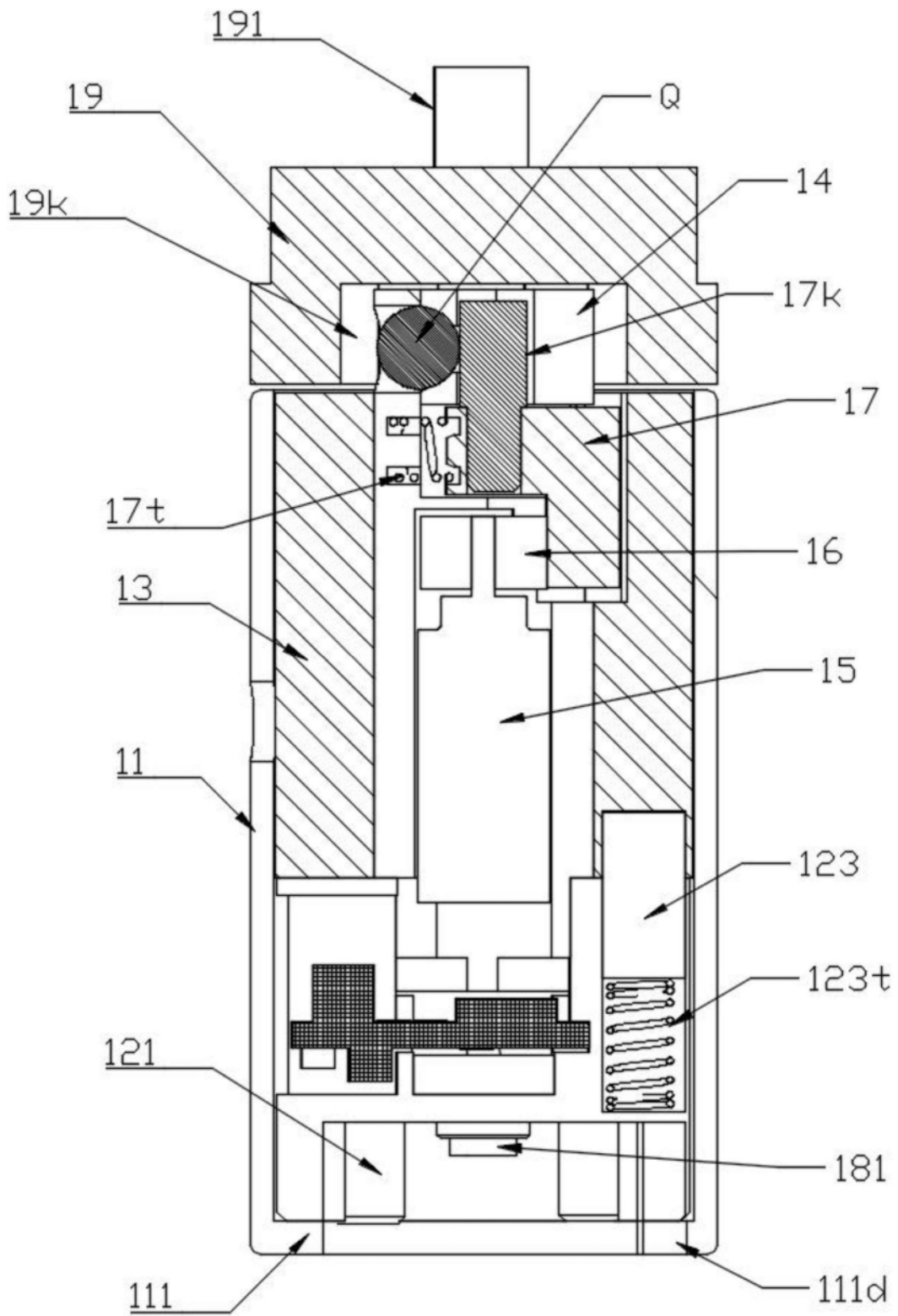


图7

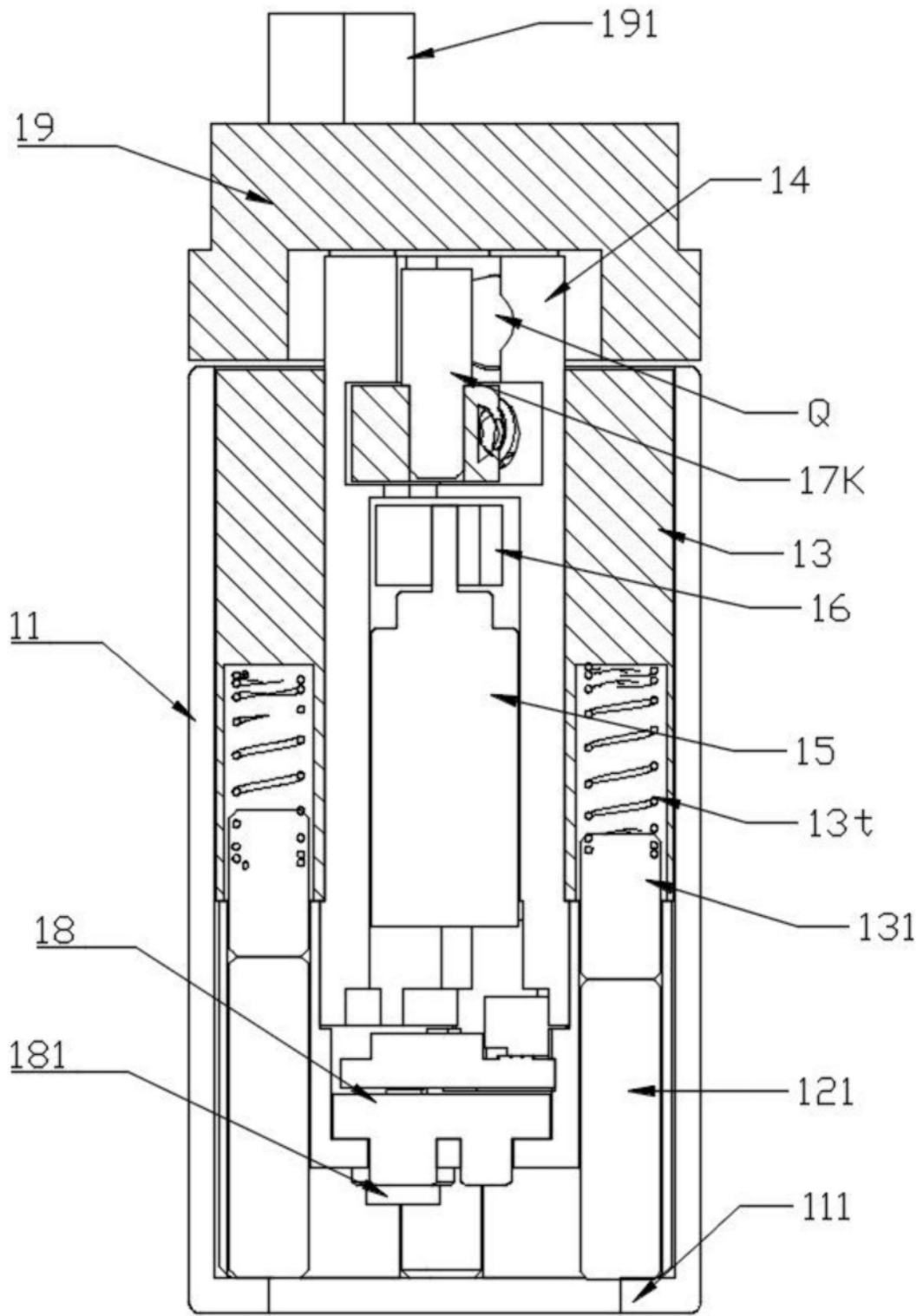


图8