



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211696076 U

(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 201922498830.2

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 珠海天羿精密仪器有限公司

地址 519000 广东省珠海市南屏科技工业园虹达路6号

(72)发明人 黄合林 薛衍明

(74)专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限公司 44262

代理人 谢永康

(51)Int.Cl.

F41G 1/16(2006.01)

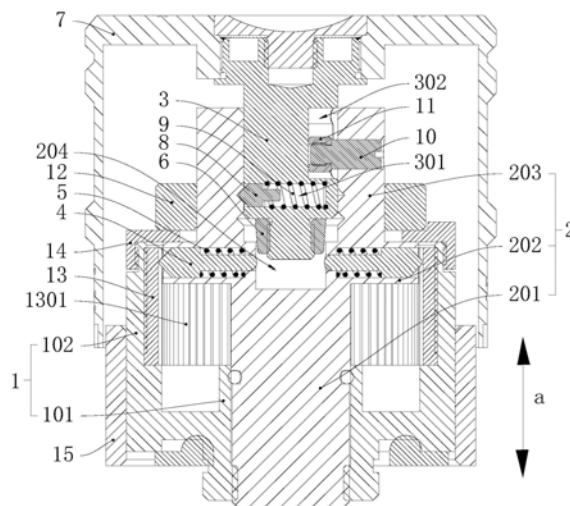
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

枪瞄调节器及枪瞄设备

(57)摘要

本实用新型涉及枪瞄技术领域,提供一种枪瞄调节器及枪瞄设备。枪瞄调节器包括第一主体、第二主体、锁定杆、锁定弹子和预紧件,第一主体与第二主体可转动地连接,第一主体的朝向第二主体一侧设有锁定结构,第二主体上设有第一孔和第二孔,第二孔的一端连通至第一孔,第二孔的另一端具有朝向锁定结构的开口,锁定弹子及预紧件均设于第二孔中,锁定杆可滑动地设于第一孔中;锁定杆上固设有第一刚性套,沿第二孔的延伸方向,第一刚性套限制于锁定弹子的背向锁定结构的一侧。在枪瞄调节器锁定时,由第一刚性套与锁定弹子直接抵接,有利于枪瞄调节器的锁定和解锁功能长期有效,有利于锁定杆形状结构稳定,有利于锁定杆与第二主体等零件配合良好。



CN 211696076 U

1. 枪瞄调节器,包括第一主体、第二主体、锁定杆、锁定弹子和预紧件,所述第一主体与所述第二主体可转动地连接,所述第一主体的朝向所述第二主体一侧设有锁定结构,所述第二主体上设有第一孔和第二孔,所述第二孔的一端连通至所述第一孔,所述第二孔的另一端具有朝向所述锁定结构的开口,所述锁定弹子及所述预紧件均设于所述第二孔中,所述锁定杆可滑动地设于所述第一孔中;

其特征在于:

所述锁定杆上固设有第一刚性套,沿所述第二孔的延伸方向,所述第一刚性套限制于所述锁定弹子的背向所述锁定结构的一侧。

2. 根据权利要求1所述的枪瞄调节器,其特征在于:

所述第一刚性套与所述锁定杆螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的枪瞄调节器,其特征在于:

所述第一刚性套与所述锁定杆通过胶粘固定。

4. 根据权利要求1所述的枪瞄调节器,其特征在于:

所述锁定杆的滑动方向与所述锁定弹子的滑动方向垂直。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的枪瞄调节器,其特征在于:

还包括调节套盖,所述调节套盖覆盖所述第一主体和所述第二主体的外周,所述调节套盖与所述锁定杆固定连接。

6. 根据权利要求5所述的枪瞄调节器,其特征在于:

所述第一主体与所述第二主体螺纹连接。

7. 根据权利要求5所述的枪瞄调节器,其特征在于:

所述第一主体上设有刻度线,所述刻度线垂直于所述第一主体与所述第二主体的旋转轴线。

8. 根据权利要求1至4任一项所述的枪瞄调节器,其特征在于:

所述锁定杆上设有限位滑槽,所述第二主体上设有限位销,沿所述锁定杆的滑动方向,所述限位销可滑动地设于所述限位滑槽中。

9. 根据权利要求8所述的枪瞄调节器,其特征在于:

所述限位销上固定套设有第二刚性套,所述第二刚性套与所述限位滑槽的侧壁配合。

10. 枪瞄设备,其特征在于:

包括如权利要求1至9任一项所述的枪瞄调节器。

枪瞄调节器及枪瞄设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及枪瞄技术领域,具体是涉及一种枪瞄调节器及枪瞄设备。

背景技术

[0002] 枪瞄调节器具有锁定和解锁功能,在枪瞄调节器锁定时,枪瞄调节器不能进行旋转调节,在枪瞄调节器解锁后,枪瞄调节器能够旋拧调节。

[0003] 枪瞄调节器的锁定和解锁的结构原理可以参考公开号为 CN208795072U的中国实用新型专利,然而,该实用新型技术方案在使用一段时间后容易出现锁定功能失效的现象。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的之一是提供一种有利于防止锁定功能失效的枪瞄调节器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供的枪瞄调节器包括第一主体、第二主体、锁定杆、锁定弹子和预紧件,第一主体与第二主体可转动地连接,第一主体的朝向第二主体一侧设有锁定结构,第二主体上设有第一孔和第二孔,第二孔的一端连通至第一孔,第二孔的另一端具有朝向锁定结构的开口,锁定弹子及预紧件均设于第二孔中,锁定杆可滑动地设于第一孔中;锁定杆上固设有第一刚性套,沿第二孔的延伸方向,第一刚性套限制于锁定弹子的背向锁定结构的一侧。

[0006] 由上可见,本实用新型通过对枪瞄调节器的结构设计,在枪瞄调节器锁定时,由第一刚性套与锁定弹子直接抵接,第一刚性套在不容易被锁定弹子冲击和挤压损坏,有利于枪瞄调节器的锁定和解锁功能长期有效;此外,本实用新型仅需对第一刚性套进行表面改性处理,并通过在锁定杆上固定套设第一刚性套的方式来避免枪瞄调节器的锁定和解锁功能失效,这样锁定杆不会因热处理而发生变形,有利于锁定杆形状结构稳定,有利于锁定杆与第二主体等零件配合良好;并且,第一刚性套仅需与锁定杆和锁定弹子配合,第一刚性套的配合要求较低,并且第一刚性套的结构微小,即使第一刚性套因热处理发生少量变形也能满足使用要求。

[0007] 一个优选的方案是,第一刚性套与锁定杆螺纹连接。

[0008] 由上可见,由于第一刚性套与锁定杆螺纹连接,这样使得本实施例的枪瞄调节器在装配时,能够通过旋拧第一刚性套来调节第一刚性套在锁定杆上的位置和角度。

[0009] 另一个优选的方案是,第一刚性套与锁定杆通过胶粘固定。

[0010] 由上可见,由于第一刚性套与锁定杆螺纹连接,这样使得本实施例的枪瞄调节器在装配时,能够通过旋拧第一刚性套来调节第一刚性套在锁定杆上的位置和角度,待第一刚性套的位置和角度调节合适后再用胶粘的方式将第一刚性套与锁定杆进行固定,因此在枪瞄调节器出现锁定和解锁功能异常时还能通过旋拧第一刚性套来使枪瞄调节器的锁定和解锁功能恢复正常,有利于降低废品率和次品率。

[0011] 再一个优选的方案是,锁定杆的滑动方向与锁定弹子的滑动方向垂直。

[0012] 又一个优选的方案是,还包括调节套盖,调节套盖覆盖第一主体和第二主体的外

周,调节套盖与锁定杆固定连接。

[0013] 由上可见,这样枪瞄调节器的旋拧、锁定及解除锁定等功能均能通过操作调节套盖完成,有利于调节简便,并且相较于CN208795072U 中的锁盖而言,调节套盖具有更大的表面积,更加方便用户操作。

[0014] 进一步的方案是,第一主体与第二主体螺纹连接。

[0015] 进一步的方案是,第一主体上设有刻度线,刻度线垂直于第一主体与第二主体的旋转轴线。

[0016] 由上可见,这样在第二主体相对第一主体旋转的过程中,第二主体还相对第一主体沿轴向移动,继而便于通过该刻度线读取第一主体与第二主体相对转动的角度情况。

[0017] 还有一个优选的方案是,锁定杆上设有限位滑槽,第二主体上设有限位销,沿锁定杆的滑动方向,限位销可滑动地设于限位滑槽中。

[0018] 进一步的方案是,限位销上固定套设有第二刚性套,第二刚性套与限位滑槽的侧壁配合。

[0019] 由上可见,第二刚性套有利于避免限位销受冲击损坏。

[0020] 本实用新型的目的之二是提供一种有利于防止锁定功能失效的枪瞄设备。

[0021] 为了实现上述目的,本实用新型提供的枪瞄设备包括前述的枪瞄调节器。

[0022] 由上可见,本实用新型的枪瞄设备由于采用前述的枪瞄调节器,有利于保证枪瞄调节器的锁定和解锁功能长期有效。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型枪瞄调节器实施例的分解图;

[0024] 图2是本实用新型枪瞄调节器实施例的剖视图;

[0025] 图3是本实用新型枪瞄调节器实施例中第二主体的剖视图。

具体实施方式

[0026] 枪瞄调节器实施例:

[0027] 请参照图1及图2,枪瞄调节器包括第一主体1、第二主体2、锁定杆3、锁定弹子4、预紧弹簧5和第一刚性套6,第一主体1为筒体,第二主体2为柱体,第二主体2穿设于第一主体1的筒腔中,第二主体2与第一主体1可转动地连接,第一主体1与第二主体2的转动轴线方向沿第一方向a,本实施例中的预紧弹簧5本为预紧件。

[0028] 第一主体1具有沿第一方向a分布的第一筒段101和第二筒段102,第一筒段101的筒腔直径小于第二筒段102的筒腔直径,第一筒段101 的内壁上设有螺纹,第二筒段102的内壁上设有锁定结构。

[0029] 具体地,第二筒段102的筒腔中固定有齿圈13,齿圈13具有朝向内侧的锁定齿1301,该锁定齿1301为锁定结构,齿圈13的上端与第二筒段102的上端通过齿圈压圈14固定。

[0030] 请参照图1至图3,第二主体2具有沿第一方向a依次分布的第一柱段201、第二柱段202和第三柱段203,第一柱段201的直径小于第二柱段202的直径,第一柱段201上设有螺纹,第一柱段201与第一筒段101螺纹配合连接。

[0031] 第二柱段202上还开设有第一孔204,第一孔204的深度方向沿第一方向a,第一孔204开设于第三柱段203并延伸至第二柱段202,第二柱段202上开设有第二孔205,第二孔205的深度方向沿第二柱段202的径向,第一孔204与第二孔205连通,锁定杆3可滑动地插接于第一孔204中,第一刚性套6螺纹连接于锁定杆3的插入第一孔204的一端,第一刚性套6与锁定杆3通过胶粘固定。

[0032] 具体地,预紧弹簧5为螺旋压簧,锁定弹子4可滑动地设于第二孔205中,预紧弹簧5设于第二孔205中,沿第二孔205的深度方向,锁定齿1301、锁定弹子4、预紧弹簧5及锁定杆3依次抵接。

[0033] 在第一主体1与第二主体2不处于锁定状态情况下,锁定弹子4在预紧弹簧5的作用下与锁定齿1301接触,此时在相对转动第一主体1与第二主体2的过程中,锁定齿1301的齿顶和齿槽交替经过锁定弹子4,在锁定齿1301的齿顶经过锁定弹子4时,锁定弹子4克服预紧弹簧5的弹力向第一孔204的方向滑动,在锁定齿1301的齿槽经过锁定弹子4时,锁定弹子4在预紧弹簧5的作用下插入锁定齿1301的齿槽中;在第一主体1与第二主体2处于锁定状态的情况下,第一刚性套6滑动至第二孔205的孔口处,此时在第一刚性套6的限制作用下,锁定弹子4不能向第一孔204的方向滑动,此时若相对转动第一主体1与第二主体2,锁定齿1301的齿顶则不能经过锁定弹子4,继而实现第一主体1与第二主体2的锁定。

[0034] CN208795072U的枪瞄调节器在使用一段时间后容易出现锁定功能失效的情况,本申请发明人发现其锁定功能失效的原因在于锁定杆3在长时间受锁定弹子4冲击和挤压后发生了表面损坏,因此本实施例在锁定杆3上设置第一刚性套6,第一刚性套6固定套设在锁定杆3上,在枪瞄调节器锁定时,由第一刚性套6与锁定弹子4直接抵接,第一刚性套6在不容易被锁定弹子4冲击和挤压损坏,有利于枪瞄调节器的锁定和解锁功能长期有效。

[0035] 并且,由于第一刚性套6与锁定杆3螺纹连接,这样使得本实施例的枪瞄调节器在装配时,能够通过旋拧第一刚性套6来调节第一刚性套6在锁定杆3上的位置和角度,待第一刚性套6的位置和角度调节合适后再用胶粘的方式将第一刚性套6与锁定杆3进行固定,因此在枪瞄调节器出现锁定和解锁功能异常时还能通过旋拧第一刚性套6来使枪瞄调节器的锁定和解锁功能恢复正常,有利于降低废品率和次品率。

[0036] 现有技术一般采用热处理的方式来增加零部件的表面硬度,例如本实施例的第一刚性套6就可以采用热处理的方式增强其表面硬度,然而热处理后的零部件较热处理前容易发生加大的变形,而本实施例的锁定杆3为具有多处配合结构的精密零件,因此如果将锁定杆3整体通过热处理的方式进行表面改性,增强锁定杆3的表面硬度,则可能导致锁定杆3因变形而不能与第二主体2等零件进行良好配合,因此,本实施例仅对第一刚性套6进行表面改性处理,并通过在锁定杆3上套设第一刚性套6的方式来避免枪瞄调节器的锁定和解锁功能失效,这样锁定杆3不会因热处理而发生变形,有利于锁定杆3形状结构稳定,有利于锁定杆3与第二主体2等零件配合良好,并且,第一刚性套6仅需与锁定杆3和锁定弹子4配合,第一刚性套6的配合要求较低,并且第一刚性套6的结构微小,即使第一刚性套6因热处理发生少量变形也能满足使用要求。

[0037] 具体地,第一孔204的内壁上设有两个绕筒腔一周的环形槽2041,两个环形槽2041沿第一方向a分布,锁定杆3上还开设有定位孔301,定位孔301中设有定位弹子8和定位弹簧9,沿定位孔301的延伸方向,第一孔204的内壁、定位弹子8、定位弹簧9及锁定杆3依次抵接;

这样在枪瞄调节器处于锁定状态时,定位弹子8在定位弹簧9的作用下抵接于其中一个环形槽2041中;在不处于锁定状态时,定位弹子8在定位弹簧9的作用下抵接于另一个环形槽2041中;在锁定杆3滑动以锁定或解除锁定枪瞄调节器的过程中,定位弹子8在定位弹簧9的作用下抵接于两环形槽2041之间的第一孔204的内壁上。当然,也可以参照CN208795072U,将定位弹子8及定位弹簧9设于第三柱段203上,将环形槽2041开设于锁定杆3上。具体地,定位弹簧9为螺旋压簧。

[0038] 具体地,锁定杆3上开设有限位滑槽302,限位滑槽302为沿第一方向a延伸很的条形槽,第三柱段203上固定有限位销10,限位销10伸于限位滑槽302中,沿枪瞄调节器的周向,限位销10与限位滑槽302的两侧壁均接触;锁定杆3在沿第一孔204滑动时,限位销10限制于限位滑槽302中,有利于保证限位销10在设定范围内滑动。

[0039] 优选地,限位销10上固定套有第二刚性套11,沿枪瞄调节器的周向,第二刚性套11与限位滑槽302的两侧壁均接触。第二刚性套11有利于避免限位销10受冲击损坏。

[0040] 优选地,枪瞄调节器还包括调节套盖7,调节套盖7与锁定杆3的Z轴正向端固定连接,调节套盖7覆盖第一主体1和第二主体2的外周。这样在枪瞄调节器安装于枪瞄设备后,枪瞄调节器的旋拧、锁定及解除锁定等功能均能通过操作调节套盖7完成,有利于调节简便,并且相较于CN208795072U中的锁盖而言,调节套盖7具有更大的表面积,更加方便用户操作。

[0041] 优选地,第一主体1的外周壁上设有多条刻度线1501,各刻度线1501沿第一方向a分布,各刻度线1501与第一方向a垂直。这样能够通过刻度线1501读取调节套盖7下沿的位置,继而实现对枪瞄调节器调节圈数的把握。具体地,第一主体1的外周固定套有套筒15,刻度线1501设于套筒15的外周壁上。

[0042] 具体地,枪瞄调节器还具有归零锁紧结构12,归零锁紧结构12的具体结构原理可以参照CN208795072U进行设置,这里不再赘述。

[0043] 枪瞄设备实施例:

[0044] 本实施例的枪瞄设备可以是瞄准镜,枪械,本实施例的枪瞄设备采用前述的枪瞄调节器,有利于保证枪瞄调节器的锁定和解锁功能长期有效。

[0045] 最后需要强调的是,以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种变化和更改,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

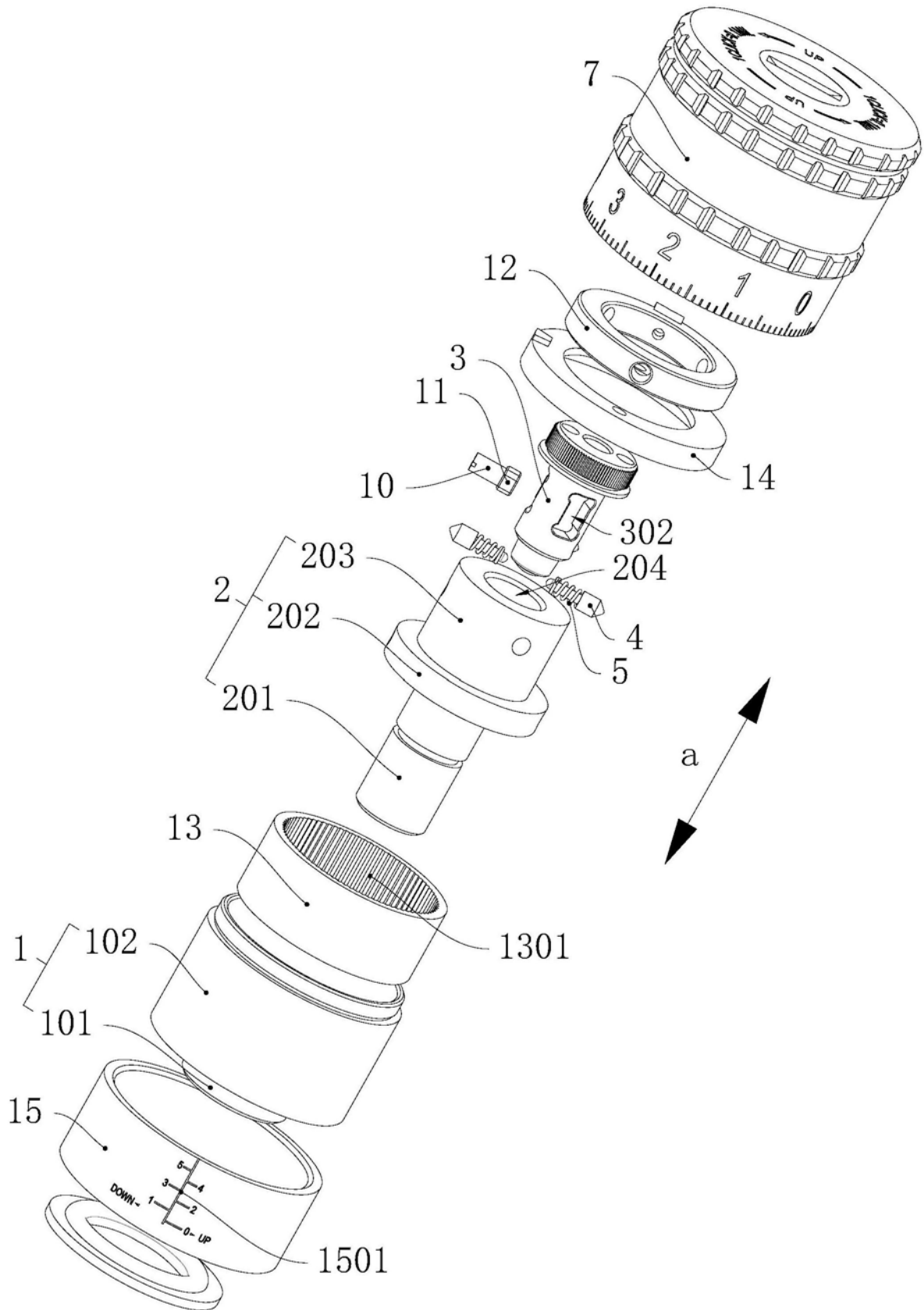


图1

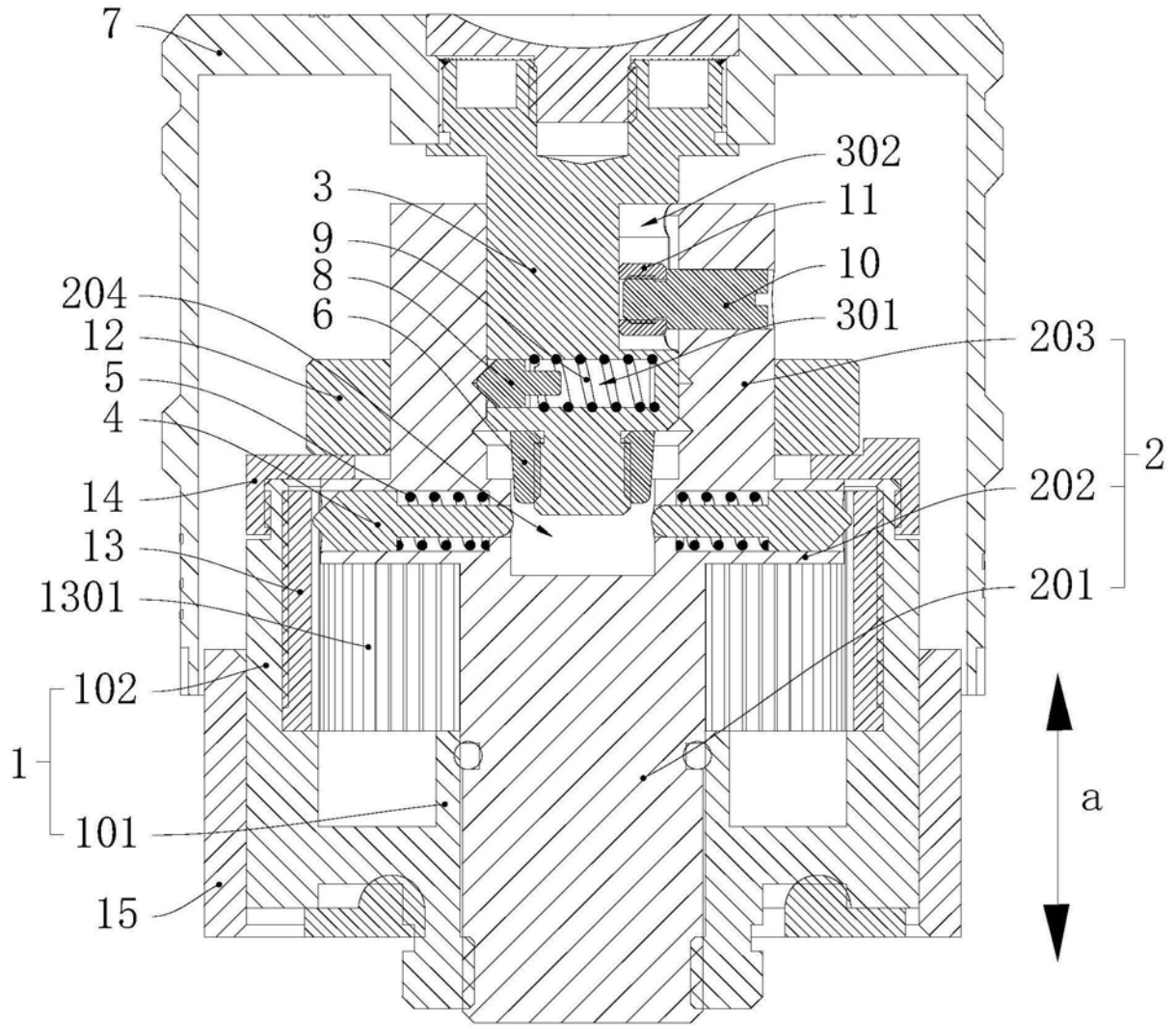


图2

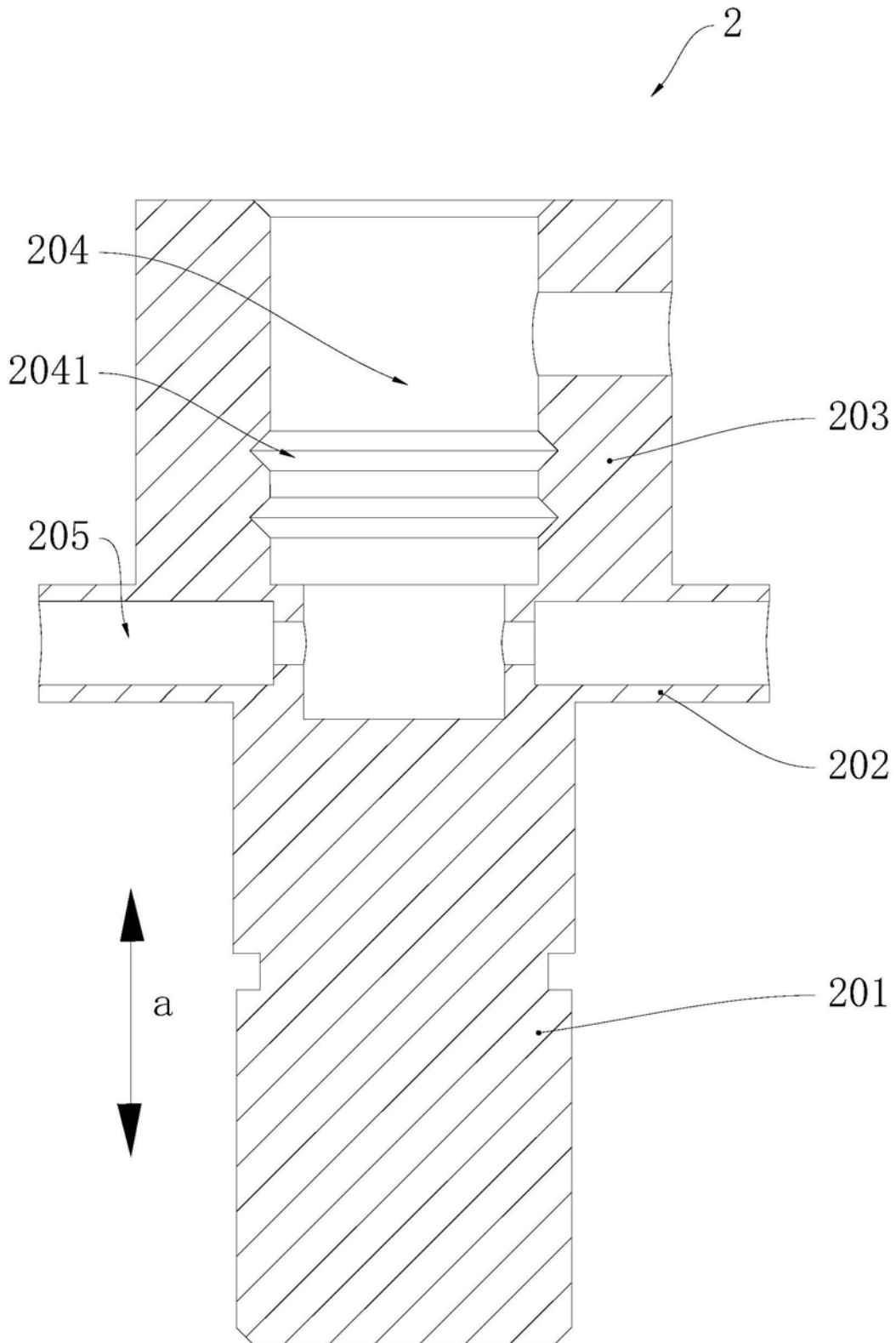


图3