(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 216143186 U
(45)授权公告日 2022.03.29

(21)申请号 202121766122.3

(22)申请日 2021.07.30

(73)专利权人 华能国际电力股份有限公司上海石洞口第二电厂
地址 200942 上海市宝山区盛石路350号

(72)发明人 孙天逸 俞静 管佳年 蔡敏 张晓栋

(74)专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32272
代理人 马建军

(51)Int.Cl.
F16K 1/00(2006.01)
F16K 1/44(2006.01)

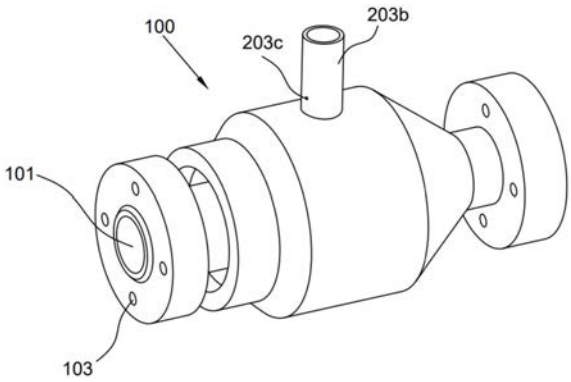
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型外接控制阀门

(57)摘要

本实用新型提供一种新型外接控制阀门,包括,阀体,设置有进口管路和出口管路连接外部管道;阀芯,设置在所述阀体内部,包括分割进口管路和出口管路的调节单元;阀门结构简单、紧凑,密封面积大,通过伸出的转动轴外接驱动部件,能够通过不同的方式驱动,如气动、手动、电动等方式,密封性能好,操作方便,便于安装维修,使用寿命长,具有很好的实用价值。



CN 216143186 U

1.一种新型外接控制阀门,其特征在于:包括,

阀体(100),设置有进口管路(101)和出口管路(102)连接外部管道;

阀芯(200),设置在所述阀体(100)内部,包括分割进口管路(101)和出口管路(102)的调节单元(201);

所述调节单元(201)包括密封座(202),所述密封座(202)上配合设置有密封件(203),所述密封件(203)上垂直设置有立柱(203a),所述立柱(203a)外侧设置有固定壳体(203b),所述固定壳体(203b)两侧设置有插孔(203c),所述立柱(203a)上设置有固定板(204),所述固定板(204)上设置有第一连杆(204a),所述第一连杆(204a)上套设有第一弹簧(204b),所述第一连杆(204a)上滑移连接有插杆(204c)对应所述插孔(203c)。

2.根据权利要求1所述的一种新型外接控制阀门,其特征在于:所述进口管路(101)上设置有两个密封座(202),所述密封座(202)对应设置有两个密封件(203),所述密封件(203)通过立柱(203a)连接,所述密封座(202)与所述密封件(203)接触面上设置有密封槽(202a),所述密封槽(202a)内设置密封圈(202b)。

3.根据权利要求2所述的一种新型外接控制阀门,其特征在于:所述插杆(204c)周向设置有弧形块(204d),所述弧形块(204d)的上方配合设置有挤压块(205a),所述挤压块(205a)设置在滑动块(205b)的下方,所述滑动块(205b)设置在所述固定壳体(203b)内竖直滑移连接。

4.根据权利要求3所述的一种新型外接控制阀门,其特征在于:所述挤压块(205a)为梯形块,所述挤压块(205a)的截面从靠近所述弧形块(204d)向远离弧形块(204d)逐渐增大形成挤压坡面(205c),所述挤压坡面(205c)接触所述弧形块(204d)的弧形面。

5.根据权利要求4所述的一种新型外接控制阀门,其特征在于:所述固定板(204)上设置有第二连杆(204e),所述第二连杆(204e)上套设有第二弹簧(204f),所述滑动块(205b)与所述第二连杆(204e)滑移连接。

6.根据权利要求5所述的一种新型外接控制阀门,其特征在于:所述滑动块(205b)上开设有弧形槽(205d),所述滑动块(205b)上方配合设置有转动轮(205e),所述转动轮(205e)最小外径处接触所述弧形槽(205d)底部,所述转动轮(205e)最大外径处挤压弧形槽(205d)带动滑动块(205b)竖直向下滑移。

7.根据权利要求6所述的一种新型外接控制阀门,其特征在于:所述转动轮(205e)中心连接有转动轴(205f),所述转动轴(205f)伸出所述固定壳体(203b)外侧。

8.根据权利要求7所述的一种新型外接控制阀门,其特征在于:所述进口管路(101)端部和出口管路(102)端部设置有螺栓孔(103)。

9.根据权利要求8所述的一种新型外接控制阀门,其特征在于:所述密封座(202)与密封件(203)接触处设置有斜面。

一种新型外接控制阀门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制阀门技术领域，特别是，涉一种新型外接控制阀门。

背景技术

[0002] 阀门是流体输送系统中的控制部件，具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能。阀门广泛使用于工农业生产中。现有的气控阀门主要有气动执行机构、控制管路及阀门等组成。其执行机构主要是通过气缸的往复运动带动蝶板或球阀阀芯或其它相应机构进行刚性启闭操作，使得密封部位容易因摩擦而损坏，而且结构复杂导致更换密封件较困难。

实用新型内容

[0003] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊，而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0004] 因此，本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的控制阀门难以控制调节的缺陷，从而提供一种新型外接控制阀门。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种新型外接控制阀门，包括，阀体，设置有进口管路和出口管路连接外部管道；阀芯，设置在所述阀体内部，包括分割进口管路和出口管路的调节单元。

[0006] 作为本实用新型所述一种新型外接控制阀门的一种优选方案，其中：所述调节单元包括密封座，所述密封座上配合设置有密封件，所述密封件上垂直设置有立柱，所述立柱外侧设置有固定壳体，所述固定壳体两侧设置有插孔，所述立柱上设置有固定板，所述固定板上设置有第一连杆，所述第一连杆上套设有第一弹簧，所述第一连杆上滑移连接有插杆对应所述插孔。

[0007] 作为本实用新型所述一种新型外接控制阀门的一种优选方案，其中：所述进口管路上设置有两个密封座，所述密封座对应设置有两个密封件，所述密封件通过立柱连接，所述密封座与所述密封件接触面上设置有密封槽，所述密封槽内设置密封圈。

[0008] 作为本实用新型所述一种新型外接控制阀门的一种优选方案，其中：所述插杆周向设置有弧形块，所述弧形块的上方配合设置有挤压块，所述挤压块设置在滑动块的下方，所述滑动块设置在所述固定壳体内竖直滑移连接。

[0009] 作为本实用新型所述一种新型外接控制阀门的一种优选方案，其中：所述挤压块为梯形块，所述挤压块的截面从靠近所述弧形块向远离弧形块逐渐增大形成挤压坡面，所述挤压坡面接触所述弧形块的弧形面。

[0010] 作为本实用新型所述一种新型外接控制阀门的一种优选方案，其中：所述固定板上设置有第二连杆，所述第二连杆上套设有第二弹簧，所述滑动块与所述第二连杆滑移连

接。

[0011] 作为本实用新型所述一种新型外接控制阀门的一种优选方案，其中：所述滑动块上开设有弧形槽，所述滑动块上方配合设置有转动轮，所述转动轮最小外径处接触所述弧形槽底部，所述转动轮最大外径处挤压弧形槽带动滑动块竖直向下滑移。

[0012] 作为本实用新型所述一种新型外接控制阀门的一种优选方案，其中：所述转动轮中心连接有转动轴，所述转动轴伸出所述固定壳体外侧。

[0013] 作为本实用新型所述一种新型外接控制阀门的一种优选方案，其中：所述转动轮中心连接有转动轴，所述转动轴伸出所述固定壳体外侧。

[0014] 作为本实用新型所述一种新型外接控制阀门的一种优选方案，其中：所述密封座与密封件接触处设置有斜面。

[0015] 本实用新型的有益效果：阀门结构简单、紧凑，密封面积大，通过伸出的转动轴外接驱动部件，能够通过不同的方式驱动，如气动、手动、电动等方式，密封性能好，操作方便，便于安装维修，使用寿命长，具有很好的实用价值。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。其中：

[0017] 图1为阀门整体结构示意图；

[0018] 图2为阀门的剖面示意图；

[0019] 图3为隐藏固定壳体后的局部放大示意图；

[0020] 图4为隐藏固定壳体后另一个视角的局部放大意图；

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0023] 实施例1

[0024] 本实施例提供了一种新型外接控制阀门，如图1-2所示，包括，

[0025] 阀体100，设置有进口管路101和出口管路102连接外部管道，其中阀体100为阀门的外部壳体，设有两端开口，一端为进口管路101用于让流体进入，另一端为出口管路102用于让流体流出，进口管路101端部和出口管路102端部设置有螺栓孔103，一般通过螺纹连接或螺栓连接来与外部的管道进行固定；阀芯200，设置在阀体100内部，包括分割进口管路101和出口管路102的调节单元201，阀芯200为阀门内部的主要控制单元，用于控制阀体100内进口管路101和出口管路102的连通或断开，调节单元201连接至阀体100外部，能够在阀体100的外部通过调节单元201来控制内部。

[0026] 其中，调节单元201包括密封座202，密封座202上配合设置有密封件203，密封件203上垂直设置有立柱203a，立柱203a外侧设置有固定壳体203b，固定壳体203b两侧设置有插孔203c，立柱203a上设置有固定板204，固定板204上设置有第一连杆204a，第一连杆204a上套设有第一弹簧204b，第一连杆204a上滑移连接有插杆204c对应插孔203c。在阀门闭合的状态下，插杆204c插入插孔203c的内部，此时密封件203与密封座202完全贴合密闭，使得进口管路101和出口管路102被分割开；当需要打开阀门，导通进口管路101和出口管路102时，将插杆204c移动至固定壳体203b内部，然后向上移动立柱203a即可带动密封件203与密封座202进行分离。

[0027] 实施例2

[0028] 如图1-4所示为本实用新型的第二个实施例，其中，

[0029] 在本实施例中，如图2所示，进口管路101上设置有两个密封座202，密封座202对应设置有两个密封件203，密封件203通过立柱203a连接，设置两个密封座202能够在需要阀门打开时，增大流量，可以利用立柱203a连接两个密封件203，使得密封件203同时与密封座202贴合。

[0030] 密封座202与密封件203接触面上设置有密封槽202a，密封槽202a内设置密封圈202b，密封座202与密封件203接触处设置有斜面，斜面能后使得密封座202与密封件203接触面更易贴合，通过密封圈202b能够加强密闭性，防止流体的泄漏。

[0031] 进一步的，如图3和4所示，插杆204c周向设置有弧形块204d，弧形块204d的上方配合设置有挤压块205a，挤压块205a设置在滑动块205b的下方，滑动块205b设置在固定壳体203b内竖直滑移连接；挤压块205a为梯形块，挤压块205a的截面从靠近弧形块204d向远离弧形块204d逐渐增大形成挤压坡面205c，挤压坡面205c接触弧形块204d的弧形面；固定板204上设置有第二连杆204e，第二连杆204e上套设有第二弹簧204f，滑动块205b与第二连杆204e滑移连接；滑动块205b上开设有弧形槽205d，滑动块205b上方配合设置有转动轮205e，转动轮205e最小外径处接触弧形槽205d底部，转动轮205e最大外径处挤压弧形槽205d带动滑动块205b竖直向下滑移。

[0032] 转动轮205e中心连接有转动轴205f，转动轴205f伸出固定壳体203b外侧，通过给转动轴205f施加驱动力，可以驱动阀门的打开和闭合，因此可以增加不同动力装置进行适配，如在转动轴205f外侧连接转盘，可以手动转动转盘来调节阀门，也可以连接电机驱动轴，采用电力驱动。

[0033] 本实施例的实施方式为：在常规状态下，阀门为闭合状态，当需要打开阀门时，驱动转动轴205f带动转动轮205e进行转动，转动轮205e的外径最大处挤压下方的弧形面，滑动块205b竖直向下移动，滑动块205b下方的挤压块205a对下方的弧形块204d进行挤压，使得弧形块204d向靠近第一弹簧204b处移动，带动插杆204c移动插孔203c，此时不再施加驱动力，收到第二弹簧204f的作用力，滑动块205b竖直向上移动，整体立柱203a也竖直向上移动，密封座202与密封槽202a不再密闭，此时阀门为打开状态；当需要再次关闭阀门时，只需要再次驱动转动轴205f带动转动轮205e旋转，挤压下方的固定板204向下移动，固定板204上的插杆204c经过插孔203c时，由于第一弹簧204b的弹力会自动插入插孔203c中，将立柱203a固定，此时密封座202与密封槽202a也贴合密闭，阀门为闭合状态。

[0034] 阀门结构简单、紧凑，密封面积大，通过伸出的转动轴外接驱动部件，能够通过不

同的方式驱动，如气动、手动、电动等方式，密封性能好，操作方便，便于安装维修，使用寿命长，具有很好的实用价值。

[0035] 重要的是，应注意，在多个不同示例性实施方案中示出的本申请的构造和布置仅是例示性的。尽管在此公开内容中仅详细描述了几个实施方案，但参阅此公开内容的人员应容易理解，在实质上不偏离该申请中所描述的主题的新颖教导和优点的前提下，许多改型是可能的(例如，各种元件的尺寸、尺度、结构、形状和比例、以及参数值(例如，温度、压力等)、安装布置、材料的使用、颜色、定向的变化等)。例如，示出为整体成形的元件可以由多个部分或元件构成，元件的位置可被倒置或以其它方式改变，并且分立元件的性质或数目或位置可被更改或改变。因此，所有这样的改型旨在被包含在本实用新型的范围内。可以根据替代的实施方案改变或重新排序任何过程或方法步骤的次序或顺序。在权利要求中，任何“装置加功能”的条款都旨在覆盖在本文中所描述的执行所述功能的结构，且不仅是结构等同而且还是等同结构。在不背离本实用新型的范围的前提下，可以在示例性实施方案的设计、运行状况和布置中做出其他替换、改型、改变和省略。因此，本实用新型不限制于特定的实施方案，而是扩展至仍落在所附的权利要求书的范围内的多种改型。

[0036] 此外，为了提供示例性实施方案的简练描述，可以不描述实际实施方案的所有特征(即，与当前考虑的执行本实用新型的最佳模式不相关的那些特征，或于实现本实用新型不相关的那些特征)。

[0037] 应理解的是，在任何实际实施方式的开发过程中，如在任何工程或设计项目中，可做出大量的具体实施方式决定。这样的开发努力可能是复杂的且耗时的，但对于那些得益于此公开内容的普通技术人员来说，不需要过多实验，所述开发努力将是一个设计、制造和生产的常规工作。

[0038] 应说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

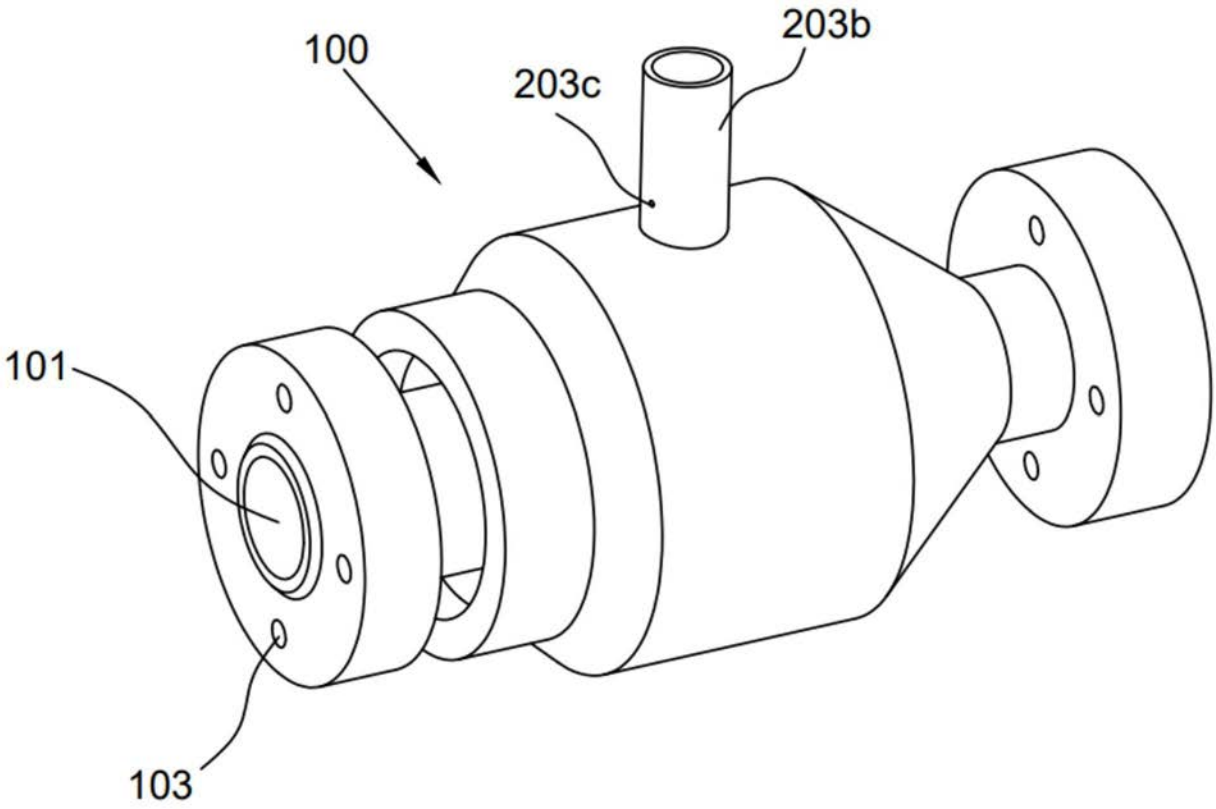


图1

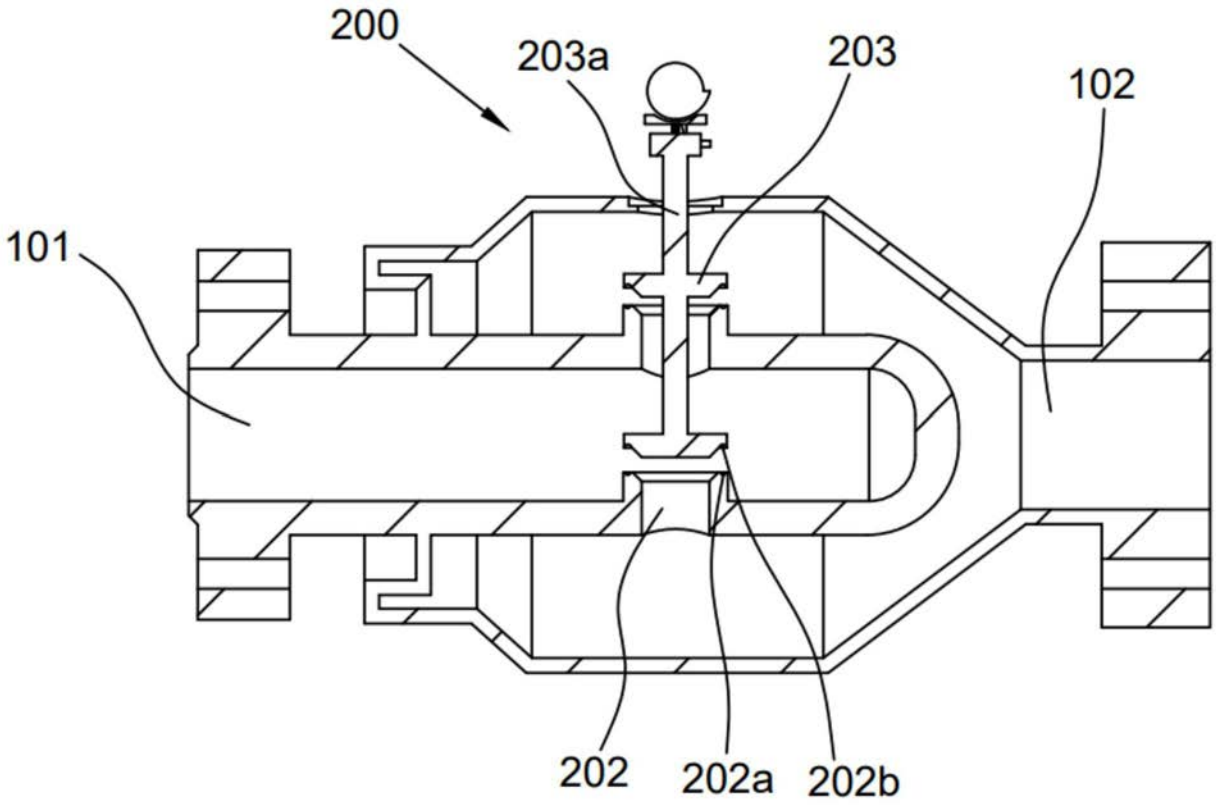


图2

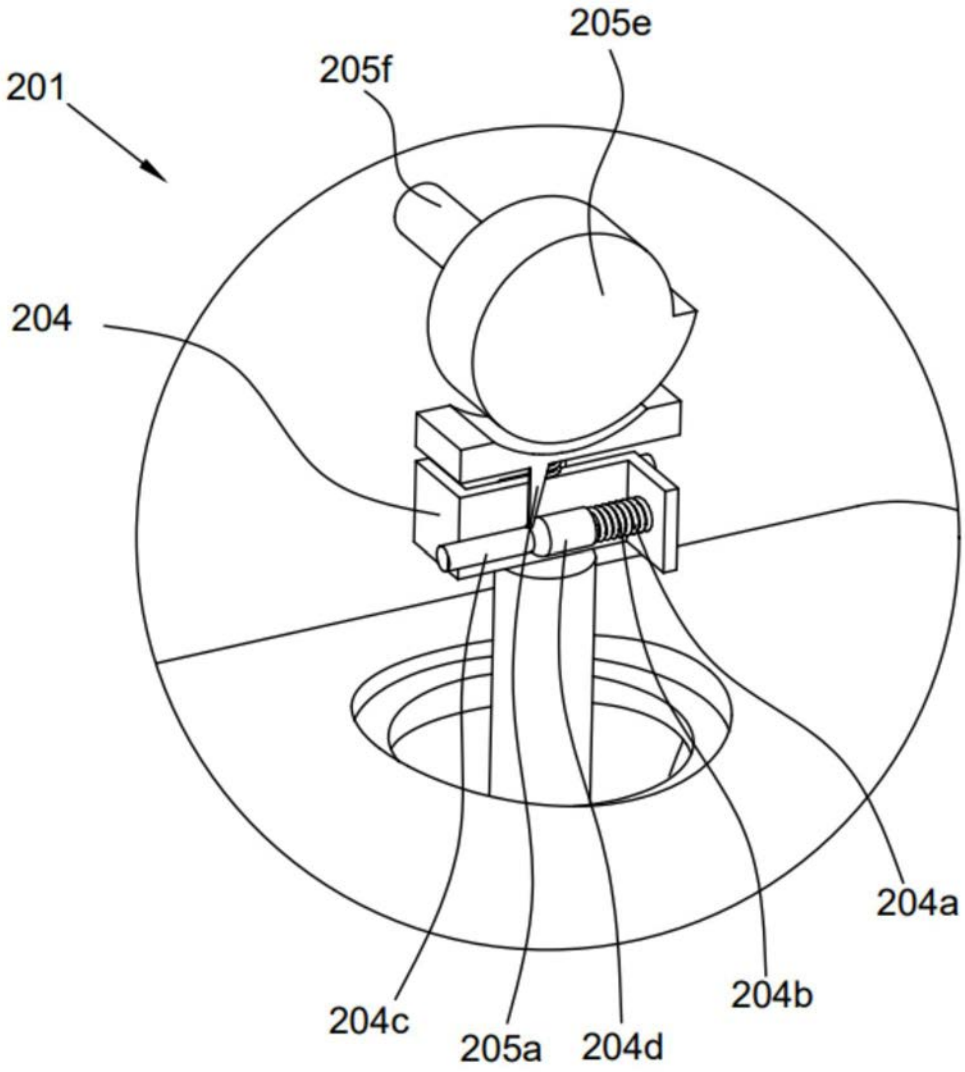


图3

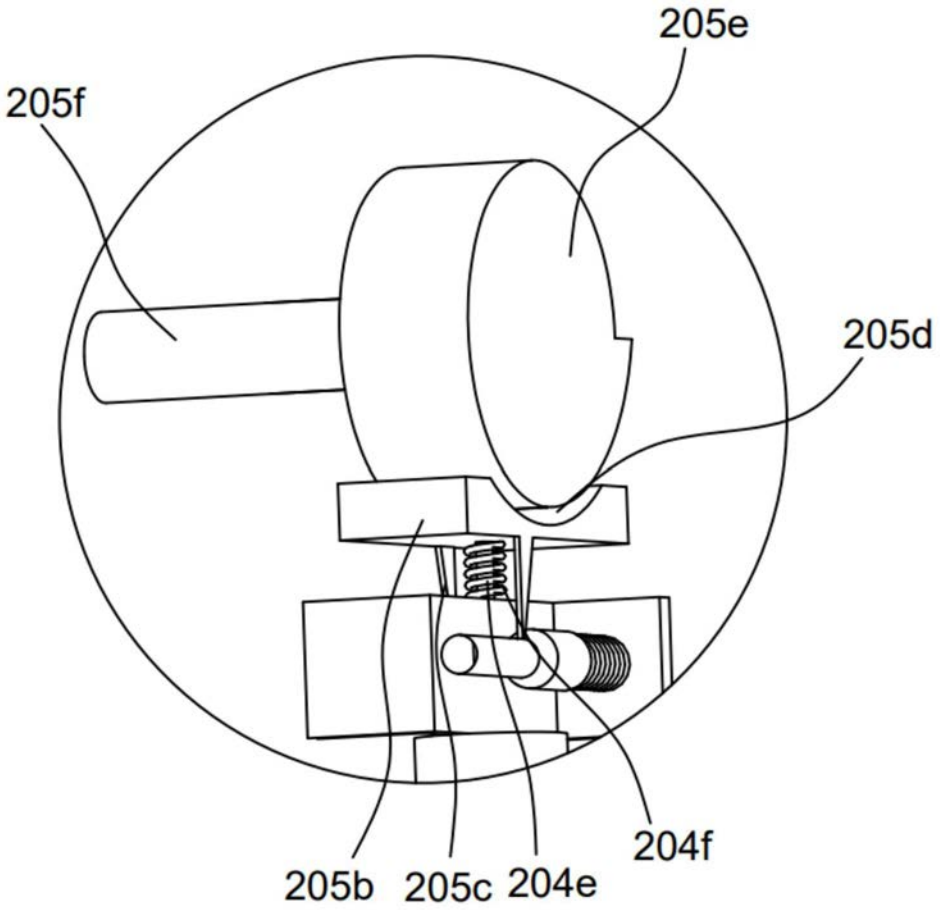


图4