



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219846212 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202320714217.3

(22) 申请日 2023.04.03

(73) 专利权人 广东顺德祥竣鼎海智能科技有限公司

地址 528303 广东省佛山市顺德区容桂红
星居委会文明西路42号领德大厦406
号

(72) 发明人 章斌

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214

专利代理师 李彦孚 黄大宇

(51) Int. Cl.

A47J 42/08 (2006.01)

A47J 42/10 (2006.01)

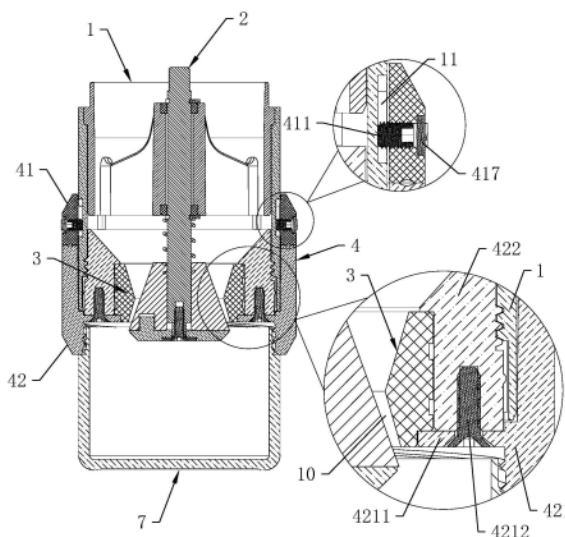
权利要求书1页 说明书8页 附图15页

(54) 实用新型名称

外芯可调的外调式咖啡研磨装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种外芯可调的外调式咖啡研磨装置,包括研磨筒、研磨芯体、磨环,所述研磨芯体能转动地设置在研磨筒中,其特点在于所述磨环能竖向移动地布置在研磨筒中,在磨环与研磨芯体的内壁之间形成有圆锥形研磨间隙,所述研磨筒的外壁上设置有能带动磨环做升降往复运动与锁定磨环位置的位置锁调模块。本实用新型能从外侧调节、锁定磨环的高度位置,无需拆卸相关构件,操作更为方便,能达到快速调节研磨粗细与稳定输出合适粗细咖啡粉的目的,从而能大大提高使用的便利性与可靠性;且还能避免调节操作污染内部,调节十分卫生,能避免影响到使用者的健康。



1. 一种外芯可调的外调式咖啡研磨装置,包括研磨筒(1)、研磨芯体(2)、磨环(3),所述研磨芯体(2)能转动地设置在研磨筒(1)中,其特征在于:所述磨环(3)能竖向移动地布置在研磨筒(1)中,在磨环(3)与研磨芯体(2)的内壁之间形成有圆锥形研磨间隙(10),所述研磨筒(1)的外壁上设置有能带动磨环(3)做升降往复运动与锁定磨环(3)位置的位置锁调模块(4)。

2. 根据权利要求1所述外芯可调的外调式咖啡研磨装置,其特征在于:所述位置锁调模块(4)包括锁定模块(41)、调节模块(42),所述调节模块(42)能升降地设置在研磨筒(1)的外壁上,并使调节模块(42)的内端与磨环(3)相接,所述锁定模块(41)设置在研磨筒(1)的外壁或调节模块(42)上,所述锁定模块(41)能将调节模块(42)锁定在研磨筒(1)上。

3. 根据权利要求2所述外芯可调的外调式咖啡研磨装置,其特征在于:所述调节模块(42)竖向螺接在研磨筒(1)上,所述锁定模块(41)能竖向滑动地设置在研磨筒(1)上,并使锁定模块(41)能竖向滑动脱离地与调节模块(42)相互嵌接在一起。

4. 根据权利要求3所述外芯可调的外调式咖啡研磨装置,其特征在于:所述锁定模块(41)与调节模块(42)上下并排地套装在研磨筒(1)上,并使锁定模块(41)的下端能竖向滑动脱离地与调节模块(42)的上端相互嵌接在一起。

5. 根据权利要求2所述外芯可调的外调式咖啡研磨装置,其特征在于:所述调节模块(42)包括外环(421)、内环(422),所述外环(421)能转动地套装在研磨筒(1)上,所述内环(422)能转动地嵌装在研磨筒(1)的内孔中,并使内环(422)与外环(421)相固定连接,所述外环(421)与内环(422)之一或两个与研磨筒(1)相竖向螺接,所述磨环(3)嵌装在内环(422)的内孔中。

6. 根据权利要求5所述外芯可调的外调式咖啡研磨装置,其特征在于:所述外环(421)的内圆周表面上设置有凸环部(4211),并使凸环部(4211)置于研磨筒(1)下端口的外侧,还使内环(422)的下端通过凸环部(4211)与外环(421)相固定连接,以及使内环(422)与凸环部(4211)共同夹装住磨环(3)。

7. 根据权利要求5所述外芯可调的外调式咖啡研磨装置,其特征在于:所述外环(421)与研磨筒(1)之间、或者内环(422)与研磨筒(1)之间设置有至少一个弹性限位体(5)。

8. 根据权利要求3或4所述外芯可调的外调式咖啡研磨装置,其特征在于:所述调节模块(42)与锁定模块(41)之间、或者调节模块(42)与研磨筒(1)之间设置有调节位置指示模块(6)。

9. 根据权利要求5所述外芯可调的外调式咖啡研磨装置,其特征在于:所述外环(421)或内环(422)的下端口上对接有能拆卸的粉末杯(7)。

10. 根据权利要求5所述外芯可调的外调式咖啡研磨装置,其特征在于:所述内环(422)的上端口边沿上开设有漏斗槽(4224)。

外芯可调的外调式咖啡研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及咖啡豆处理器械领域,特别是一种咖啡研磨装置。

背景技术

[0002] 目前,为了方便在户外进行咖啡研磨,出现了一些便携式咖啡研磨机。其中,现有的便携式咖啡研磨机大多被做成了直径较小的圆柱形结构。例如:中国授权公告号为CN215016408U的专利文献公开的研磨器。

[0003] 在该研磨器上,是通过正向或反向旋转所述旋钮,由旋钮来控制调节盖的高度位置,进而调整锥形磨芯与固定磨环之间的相对位置,来满足不同粗细的研磨需求。

[0004] 因研磨组件位于研磨腔内,所以构成研磨组件的旋钮也是位于研磨腔内的,再因粉末杯安装在研磨腔的下端开口上。所以需要调节研磨粗细时,现在的操作流程一般是:先将粉末杯拆下;接着使手指伸入到研磨腔的下端开口中,并使手指作用在旋钮上;然后通过旋转旋钮来调节研磨粗细。

[0005] 因研磨腔下端开口的空间有限,这不仅不便于手指作用在旋钮上,还不方便手指转动旋钮,所以研磨粗细调节十分的不便,这会影响到人们使用的便利性。

[0006] 同时,在研磨粗细调节过程中,手指不仅会接触到旋钮,还易接触到腔体与锥形磨芯之间的出粉间隙,这易导致出粉间隙受到污染,这样的调节十分不卫生,易影响到使用者的健康。

[0007] 因此,十分有必要设计一种外芯可调的外调式咖啡研磨装置来解决上述技术问题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于解决上述问题和不足,提供一种外芯可调的外调式咖啡研磨装置,该外调式咖啡研磨装置能从外侧调节、锁定磨环的高度位置,无需拆卸相关构件,操作更为方便,能达到快速调节研磨粗细与稳定输出合适粗细咖啡粉的目的,从而能大大提高使用的便利性与可靠性;且还能避免调节操作污染内部,调节十分卫生,能避免影响到使用者的健康。

[0009] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0010] 一种外芯可调的外调式咖啡研磨装置,包括研磨筒、研磨芯体、磨环,所述研磨芯体能转动地设置在研磨筒中,其特点在于所述磨环能竖向移动地布置在研磨筒中,在磨环与研磨芯体的内壁之间形成有圆锥形研磨间隙,所述研磨筒的外壁上设置有能带动磨环做升降往复运动与锁定磨环位置的位置锁调模块。

[0011] 优选地,所述位置锁调模块包括锁定模块、调节模块,所述调节模块能升降地设置在研磨筒的外壁上,并使调节模块的内端与磨环相接,所述锁定模块设置在研磨筒的外壁或调节模块上,所述锁定模块能将调节模块锁定在研磨筒上。

[0012] 优选地,所述调节模块竖向螺接在研磨筒上,所述锁定模块能竖向滑动地设置在

研磨筒上,并使锁定模块能竖向滑动脱离地与调节模块相互嵌接在一起。

[0013] 优选地,所述锁定模块与调节模块上下并排地套装在研磨筒上,并使锁定模块的下端能竖向滑动脱离地与调节模块的上端相互嵌接在一起。

[0014] 优选地,所述调节模块包括外环、内环,所述外环能转动地套装在研磨筒上,所述内环能转动地嵌装在研磨筒的内孔中,并使内环与外环相固定连接,所述外环与内环之一或两个与研磨筒相竖向螺接,所述磨环嵌装在内环的内孔中。

[0015] 优选地,所述外环的内圆周表面上设置有凸环部,并使凸环部置于研磨筒下端口的外侧,还使内环的下端通过凸环部与外环相固定连接,以及使内环与凸环部共同夹装住磨环。

[0016] 优选地,所述外环与研磨筒之间、或者内环与研磨筒之间设置有至少一个弹性限位体。

[0017] 优选地,所述调节模块与锁定模块之间、或者调节模块与研磨筒之间设置有调节位置指示模块。

[0018] 优选地,所述外环或内环的下端口上对接有能拆卸的粉末杯。

[0019] 优选地,所述内环的上端口边沿上开设有漏斗槽。

[0020] 本实用新型的有益效果:在该外调式咖啡研磨装置上,通过将磨环能竖向移动地布置在研磨筒上,还在研磨筒的外壁上设置能带动磨环做升降往复运动与锁定磨环位置的位置锁调模块。这样就能通过位置锁调模块从外侧调节磨环的高度位置,这就能在不拆卸相关构件的情况下,改变圆锥形研磨间隙的大小,操作更为方便,能达到快速调节研磨粗细的目的,从而能大大提高使用的便利性。且其能避免研磨粗细的调节操作污染内部构件,这能保证调节十分卫生,从而能避免使用者的健康受到影响,该外调式咖啡研磨装置的适用性十分好。

[0021] 通过位置锁调模块能对磨环的高度位置起到稳定的锁定作用,以在研磨过程中避免磨环随意移动,从而能保证圆锥形研磨间隙十分的稳定,这能保证该外调式咖啡研磨装置十分的可靠。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型中外调式咖啡研磨装置的立体结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型图1中A-A剖面的结构示意图。

[0024] 图3为本实用新型图1中B-B剖面的结构示意图。

[0025] 图4为本实用新型解锁状态的剖视结构示意图之一。

[0026] 图5为本实用新型解锁状态的剖视结构示意图之二。

[0027] 图6为本实用新型部分结构的拆分结构示意图之一。

[0028] 图7为本实用新型部分结构的拆分结构示意图之二。

[0029] 图8为本实用新型中调节模块的拆分结构示意图之一。

[0030] 图9为本实用新型中调节模块的拆分结构示意图之二。

[0031] 图10为本实用新型中锁定模块的拆分结构示意图之一。

[0032] 图11为本实用新型中锁定模块的拆分结构示意图之二。

[0033] 图12为本实用新型中研磨芯体的拆分结构示意图之一。

- [0034] 图13为本实用新型中研磨芯体的拆分结构示意图之二。
- [0035] 图14为本实用新型中研磨筒的立体结构示意图。
- [0036] 图15为本实用新型中弹性限位体的拆分结构示意图。
- [0037] 图16为本实用新型中电动外调式咖啡研磨装置的立体结构示意图。
- [0038] 图17为本实用新型中手动外调式咖啡研磨装置的立体结构示意图。

具体实施方式

[0039] 如图1与图2所示,本实用新型所述的一种外芯可调的外调式咖啡研磨装置,包括研磨筒1、研磨芯体2、磨环3,所述研磨芯体2能转动地设置在研磨筒1中,为实现本实用新型的发明目的,所述磨环3能竖向移动地布置在研磨筒1中,在磨环3与研磨芯体2的内壁之间形成有圆锥形研磨间隙10,所述研磨筒1的外壁上设置有能带动磨环3做升降往复运动与锁定磨环3位置的位置锁调模块4。

[0040] 在该外调式咖啡研磨装置上,通过将磨环3能竖向移动地布置在研磨筒1上,还在研磨筒1的外壁上设置能带动磨环3做升降往复运动与锁定磨环3位置的位置锁调模块4。这样就能通过位置锁调模块4从外侧调节磨环3的高度位置,这就能在不拆卸相关构件的情况下,改变圆锥形研磨间隙10的大小,操作更为方便,能达到快速调节研磨粗细的目的,从而能大大提高使用的便利性。且其能避免研磨粗细的调节操作污染内部构件,这能保证调节十分卫生,从而能避免使用者的健康受到影响,该外调式咖啡研磨装置的适用性十分好。

[0041] 通过位置锁调模块4能对磨环3的高度位置起到稳定的锁定作用,以在研磨过程中避免磨环3随意移动,从而能保证圆锥形研磨间隙10十分的稳定,这能保证该外调式咖啡研磨装置十分的可靠。

[0042] 其中,该外调式咖啡研磨装置的实际组装连接关系为:所述研磨筒1的外壁上设置有与磨环3相接的位置锁调模块4,所述位置锁调模块4能带动磨环3做升降往复运动与锁定磨环3的位置。这样就能十分好地满足实际使用的需求。

[0043] 所述磨环3构成了该外调式咖啡研磨装置的外芯,这样就能实现外芯可调的需求。

[0044] 如图2所示,在实际制造过程中,该外调式咖啡研磨装置的具体组装可以采用如下结构:所述位置锁调模块4能升降地设置在研磨筒1的外壁上,并使位置锁调模块4的内端穿置于研磨筒1中后与磨环3相接,所述位置锁调模块4的内端能在随位置锁调模块4上下移动时带动磨环3上下移动。所述位置锁调模块4还能锁定在研磨筒1上,以避免位置锁调模块4随意移动,从而就能避免磨环3随意移动。这样就能保证位置锁调模块4能方便、稳定地带动磨环3上下移动,以及能稳定地锁定住磨环3的位置,从而就能十分好地满足实际使用的需求。

[0045] 如图1至图5所示,所述位置锁调模块4包括锁定模块41、调节模块42,所述调节模块42能升降地设置在研磨筒1的外壁上,并使调节模块42的内端与磨环3相接,所述锁定模块41设置在研磨筒1的外壁或调节模块42上,所述锁定模块41能将调节模块42锁定在研磨筒1上。通过将调节模块42能升降地设置在研磨筒1的外壁上,这样能方便实现升降调节磨环3高度位置的目的,从而能保证调节操作十分方便。通过锁定模块41锁定调节模块42,能避免调节模块42随意移动,从而能保证磨环3的定位十分稳定、可靠。且这样设置的锁定模块41使用起来也比较方便。

[0046] 如图1至图5所示,所述调节模块42竖向螺接在研磨筒1上,所述锁定模块41能竖向滑动地设置在研磨筒1上,并使锁定模块41能竖向滑动脱离地与调节模块42相互嵌接在一起。这样能通过转动调节模块42,来实现调节模块42的升降,从而能使磨环3的升降调节十分的方便。且这能通过改变锁定模块41的高度位置,来使锁定模块41对调节模块42实现锁定、解锁。这不仅能大大提高使用的便利性,还能大大提高调节模块42定位的稳定性与可靠性,从而有助于进一步提高该外调式咖啡研磨装置的适用性与可靠性。

[0047] 如图1至图5所示,所述锁定模块41与调节模块42上下并排地套装在研磨筒1上,并使锁定模块41的下端能竖向滑动脱离地与调节模块42的上端相互嵌接在一起。通过使锁定模块41与调节模块42采用这样的结构,不仅更能方便用户进行调节操作与锁定操作,还能保证锁定模块41与调节模块42的安装定位十分稳定可靠,以及能保证锁定模块41具有十分强的锁定作用,这有助于进一步提高该外调式咖啡研磨装置的可靠性与适用性。通过使锁定模块41的下端与调节模块42的上端相互嵌接在一起,这不仅能利于锁定模块41准确作用在调节模块42上,还能利于制成出紧凑的结构,从而就能利于制成出小直径的外调式咖啡研磨装置,进而能便于使该外调式咖啡研磨装置具有利于携带的结构。

[0048] 如图3与图5所示,所述调节模块42能在研磨筒1上转动,所述调节模块42的上端端面上开设有若干锁定槽420,并使各锁定槽420环绕着调节模块42的旋转中心线环形阵列布置,所述锁定模块41的下端端面设置有至少一个锁定凸部410,并使锁定凸部410嵌装在锁定槽420中,还使锁定凸部410能随锁定模块41向上移动后脱离锁定槽420。这样能使锁定模块41对调节模块42的锁定十分稳定可靠,从而有助于进一步提高该外调式咖啡研磨装置的可靠性与适用性。

[0049] 在实际制造过程中,还可以调换锁定凸部410与锁定槽420的设置位置,将锁定凸部410设置在调节模块42的上端端面上,将锁定槽420开设在锁定模块41的下端端面上,并同样使各锁定槽420环绕着调节模块42的旋转中心线环形阵列布置。这样也能通过锁定凸部410与锁定槽420的配合,使锁定模块41对调节模块42的锁定十分稳定可靠,这依然能保证该外调式咖啡研磨装置的可靠性十分好。

[0050] 如图2、图4、图10、图11与图14所示,所述研磨筒1的外圆周表面上开设有至少一个竖向导槽11,所述锁定模块41呈环形,所述锁定模块41上设置有与竖向导槽11数量相等、位置一一对的限位凸部411,并使限位凸部411嵌置于对应的竖向导槽11中。通过竖向导槽11与限位凸部411的配合,这不仅能满足锁定模块41的竖向移动需求,还能限制锁定模块41的竖向活动量,以及能使锁定模块41具有十分可靠的锁定作用,这有助于进一步提高该外调式咖啡研磨装置的可靠性与适用性。

[0051] 如图2、图4、图10与图11所示,所述锁定模块41的外壁上开设有贯穿至其内壁上的螺纹孔412,所述螺纹孔412上螺接有紧定螺钉413,并使紧定螺钉413的内端穿置于锁定模块41的内孔中,所述紧定螺钉413的内端构成了限位凸部411。这能利于锁定模块41的加工与利于限位凸部411的形成,且这样构成的限位凸部411十分可靠,还有这样能利于锁定模块41的装拆,从而能方便拆卸维护锁定模块41。

[0052] 如图5所示,所述锁定模块41的下端面上开设有嵌装孔414,所述嵌装孔414上嵌装有定位柱415,所述定位柱415的下端凸出在嵌装孔414的孔口外并构成了锁定凸部410。这样利于在锁定模块41形成锁定凸部410,从而有助于提高锁定模块41制造的便利性。

[0053] 如图11所示,在实际制造过程中,可以在锁定模块41的下端面上开设出若干嵌装孔414,以便根据不同锁定需要改变定位柱415的安装位置。

[0054] 如图2至图9所示,所述调节模块42包括外环421、内环422,所述外环421能转动地套装在研磨筒1上,所述内环422能转动地嵌装在研磨筒1的内孔中,并使内环422与外环421相固定连接,所述外环421与内环422之一或两个与研磨筒1相竖向螺接,所述磨环3嵌装在内环422的内孔中。这样的调节模块42十分简单可靠,这不仅能利于进行调节操作,还能便于稳定限定磨环3的位置,这有助于进一步提高该外调式咖啡研磨装置的适用性与可靠性。

[0055] 如图2至图5、图7至图9与图14所示,所述研磨筒1的内圆周表面上设置有内螺纹12,所述内环422的外圆周表面上设置有外螺纹4221,并使外螺纹4221与内螺纹12相螺接。这样不仅能满足竖向螺接的需求,还能保证竖向螺接十分稳定可靠,以及能利于制造出更薄的外环421,从而能避免外环421过度占用研磨筒1外侧的空间,进而能利于制成小直径的外调式咖啡研磨装置。

[0056] 如图2、图8与图9所示,所述外环421的内圆周表面上设置有凸环部4211,并使凸环部4211置于研磨筒1下端口的外侧,还使内环422的下端通过凸环部4211与外环421相固定连接,以及使内环422与凸环部4211共同夹装住磨环3。通过凸环部4211的设置,并将凸环部4211置于研磨筒1下端口的外侧,不仅能利于外环421与内环422实现稳定的连接,还不用对研磨筒1进行过度加工,以及能方便对磨环3起到更为稳定的限位作用,从而有助于进一步提高该外调式咖啡研磨装置的适用性与可靠性。

[0057] 如图2与图9所示,所述内环422下端口边沿上开设有卡装环槽4222,所述磨环3嵌装在卡装环槽4222中,所述凸环部4211紧压在磨环3的底部。这样能对磨环3起到极为稳定的夹装作用,从而有助于提高磨环3安装定位的稳定性与可靠性。

[0058] 如图9所示,所述卡装环槽4222为非圆环槽,所述磨环3的外圆周表面与卡装环槽4222的槽壁相匹配。这样能对磨环3起到更为稳定可靠的限位作用,从而有助于进一步提高磨环3安装定位的稳定性与可靠性,进而有助于进一步提高该外调式咖啡研磨装置的可靠性与适用性。

[0059] 如图2与图9所示,所述磨环3下端的外圆周边沿上开设有限位环槽31,所述凸环部4211嵌装在限位环槽31中。这样能进一步增强对磨环3的夹装限位作用,从而有助于进一步提高磨环3安装定位的稳定性与可靠性。

[0060] 如图2、图7至图9所示,所述凸环部4211上穿置有至少两个定位螺钉4212,并使各定位螺钉4212围绕着调节模块42的旋转中心线呈环形阵列布置,还使各定位螺钉4212的螺纹端穿过凸环部4211后螺接于内环422上。这样能使内环422与凸环部4211的连接十分稳定可靠,从而有助于进一步提高该调节模块42的可靠性。

[0061] 如图2所示,所述内环422的下端面压在凸环部4211上,所述定位螺钉4212的螺纹端向上穿过凸环部4211后螺接于内环422的底面上。这样能在不将整个调节模块42拆卸下来的情况下,满足拆卸维护磨环3的需求,从而有助于提高该外调式咖啡研磨装置维护的便利性。

[0062] 如图3所示,所述外环421与研磨筒1之间、或者内环422与研磨筒1之间设置有至少一个弹性限位体5。通过弹性限位体5能在不影响调节模块42转动的情况下,利于使调节模块42的转动调节更为稳定、操作感十分好,以及能利于限制调节模块42的位置,从而有助于

进一步提高该外调式咖啡研磨装置的可靠性与适用性。

[0063] 如图3、图7与图14所示,所述研磨筒1的内圆周表面上开设有若干限位槽13,并使各限位槽13围绕着内环422的转动中心线环形阵列布置,所述弹性限位体5设置在内环422上,并使弹性限位体5的弹性端嵌置于限位槽13中。这不仅能使调节模块42的转动调节操作感更好,还能使调节模块42的转动量十分准确,以便使锁定槽420能准确对准锁定凸部410,从而有助于提高锁定的便利性,这有助于进一步提高该外调式咖啡研磨装置的适用性。同时,这样十分利于调节模块42与研磨筒1之间构成可靠的弹性限位结构,这不仅能方便制造,还能保证弹性限位体5具有十分可靠的弹性限位作用。

[0064] 如图3、图8、图9与图15所示,所述弹性限位体5包括一端封闭的限位筒51、第一弹簧52、限位珠53,所述限位珠53的直径小于限位筒51的筒口口径,所述第一弹簧52、限位珠53依次布置在限位筒51中,并使第一弹簧52的两端分别弹性顶压在限位筒51的内孔孔底与限位珠53上,还使限位珠53的部分被顶出至限位筒51的筒口外。所述内环422的外圆周表面上开设有定位槽4223,所述弹性限位体5嵌装在定位槽4223中,并使限位珠53凸出在定位槽4223的槽口外,还使限位珠53顶置于限位槽13的槽口上。这样的弹性限位体5十分简单可靠,这不仅能利于制造,还能使弹性限位体5具有十分可靠的弹性限位作用,且这还能使转动调节模块42的操作感更佳好,这有助于进一步提高该外调式咖啡研磨装置的可靠性与适用性。

[0065] 如图1所示,所述调节模块42与锁定模块41之间、或者调节模块42与研磨筒1之间设置有调节位置指示模块6。通过调节位置指示模块6的设置,能方便用户记忆调节模块42处于各位置上出粉的粗细,从而能进一步提高该外调式咖啡研磨装置使用的便利性。

[0066] 如图1、图6至图11所示,所述调节位置指示模块6包括指示部61、标识部62,所述指示部61、标识部62分别设置在外环421的外圆周表面、锁定模块41的外圆周表面上。这样的调节位置指示模块6的结构十分简单可靠,这不仅能方便制造,还能达到十分好的指示作用,从而能保证用户的使用十分方便。

[0067] 在实际制造过程中,所述指示部61与标识部62不仅仅只有上述的安装方式,还可以对调指示部61、标识部62的安装位置,或者将指示部61、标识部62分别设置在外环421与研磨筒1/研磨筒1与外环421上。这样也能达到指示调节位置的需求,从而就能十分好地满足实际使用的需求。

[0068] 如图8至图11所示,所述标识部62包括若干数字标识部62,各数字标识部62的数字不同,各数字标识部62设置在锁定模块41的外圆周表面上,并使各数字标识部62围绕着调节模块42的竖向中心线呈环形阵列布置,所述指示部61呈三角形,并使指示部61的其中一个尖角指向标识部62。这样就能达到十分好的指示效果,从而更能方便用户记忆、使用,进而能保证使用十分方便。

[0069] 如图2、图4、图10与图11所示,所述锁定模块41的外圆周表面上开设有环形槽416,所述螺纹孔412开设在环形槽416的槽底,所述环形槽416中嵌装有遮盖环417,所述标识部62设置在遮盖环417的外圆周表面上。这不仅能利于隐藏螺纹孔412,还能便于利用柔性材料单独制造标识部62,且这能便于使标识部62具有更加醒目的标识效果,这有助于进一步提高该外调式咖啡研磨装置的可靠性与适用性。

[0070] 所述遮盖环417可以利用异色的弹性硅胶或弹性塑料制成。这不仅能进一步增强

标识的醒目性,还能便于遮盖环417的装拆,从而就能利于紧定螺钉413的拆装,进而就能利于锁定模块41的拆卸维护。

[0071] 如图1至图5所示,所述外环421或内环422的下端口上对接有能拆卸的粉末杯7。这样能便于使粉末杯7能极为准确地接住研磨出来的咖啡粉,从而能保证该外调式咖啡研磨装置具有十分高的可靠性。

[0072] 如图2至图5、图7与图9所示,所述外环421的下端口构成了出粉口4213,所述粉末杯7螺接在外环421的下端上,并使粉末杯7的杯口与出粉口4213对接连通。这样不仅能方便粉末杯7的装拆,还能保证粉末杯7的安装定位十分稳定可靠,从而有助于进一步提高该外调式咖啡研磨装置的可靠性与适用性。

[0073] 如图2至图5所示,所述外环421的下端上的内壁上设置有内螺纹部,所述粉末杯7上端的外圆周表面上设置有外螺纹部,所述外螺纹部螺接在内螺纹部上,这样就能十分好地满足螺接的需求。

[0074] 如图2至图5、图8所示,所述内环422的上端口边沿上开设有漏斗槽4224。这样在内环422的厚度做得很大时,能通过漏斗槽4224对咖啡豆起到引导作用,以使咖啡豆能准确地进入到圆锥形研磨间隙10中。而在将内环422的厚度做大后,能利于增强内环422的结构强度,从而能利于增强磨环3安装定位的稳定性与可靠性,以及能利于增强定位螺钉4212螺接处的结构强度,再有能增强内环422与研磨筒1的连接强度。这样的结构能利于进一步增强外调式咖啡研磨装置的适用性与可靠性。

[0075] 如图4至图7所示,所述研磨芯体2包括旋转轴21、磨芯22,所述研磨筒1的内孔孔壁上设置有定位臂14,所述旋转轴21能转动地设置在定位臂14上,并使旋转轴21的旋转中心线呈竖向延伸,所述磨芯22套装在旋转轴21上,在磨芯22与磨环3之间形成有圆锥形研磨间隙10。这样的研磨芯体2十分简单可靠,这不仅能利于制造,还能保证研磨作用十分好。

[0076] 如图4、图6与图7所示,所述磨芯22能竖向滑动地套装在旋转轴21上,所述旋转轴21上设置有第二弹簧23,并使第二弹簧23的上下端分别弹性顶压在定位臂14、磨芯22上。这样能对磨芯22起到柔性的限位作用,以起到弹性缓冲作用,从而能减少磨芯22、磨环3出现损坏的几率,进而有助于延长该外调式咖啡研磨装置的使用寿命。

[0077] 如图4所示,所述旋转轴21的圆周表面上开设有引导槽211,所述磨芯22的内壁上设置有限位凸起221,并使限位凸起221能竖向滑动地嵌装于引导槽211中。通过引导槽211与限位凸起221的配合,不仅能十分好地满足弹性缓冲的作用,还能限制磨芯22在旋转轴21上的竖向移动范围,以避免磨芯22直接接触到磨环3的内壁,这能起到安全保护的作用,以避免外调式咖啡研磨装置出现损坏,这有助于进一步提高该外调式咖啡研磨装置的可靠性与适用性。

[0078] 如图4所示,所述引导槽211的下端贯穿至旋转轴21的下端面上,所述旋转轴21的下端面上设置有能拆卸的限位挡片212,并使限位挡片212位于限位凸起221的正下方。这样不仅能便于引导槽211的形成,还能利于限位凸起221嵌置于引导槽211中,以及能方便限位凸起221脱离引导槽211,从而能方便对磨芯22进行维护,这有助于提高该外调式咖啡研磨装置的适用性。

[0079] 如图4、图7、图12与图13所示,所述限位挡片212呈圆片状结构,所述限位挡片212的中部上穿置有限位螺钉213,所述限位螺钉213的螺纹端穿过限位挡片212后螺接于旋转

轴21的下端端面上,并使限位挡片212被夹装在限位螺钉213的螺帽端与旋转轴21的下端端面之间。这样不仅能保证限位挡片212的安装定位十分稳定可靠,还能方便限位挡片212的装拆,从而就能方便维护磨芯22。

[0080] 如图4、图12与图13所示,所述磨芯22包括锥形芯体222、拨动环223,所述限位凸部411设置在拨动环223的内壁上,所述锥形芯体222、拨动环223都能竖向滑动地套装在旋转轴21上,并使拨动环223能随旋转轴21转动,还使拨动环223能拨动锥形芯体222旋转。这样不用在结构复杂的锥形芯体222上加工与旋转轴21实现同步旋转的结构,从而能利于磨芯22与旋转轴21的配合结构更易于加工,进而有助于提高制造的便利性。

[0081] 如图4与图12所示,所述拨动环223的顶面上设置有拨动凸柱2231,并使拨动凸柱2231的竖向中心线与拨动环223的旋转中心线错位布置,所述拨动凸柱2231嵌装在锥形芯体222的底面上。这样就能使拨动环223能稳定地带动锥形芯体222旋转,从而能保证研磨十分可靠。

[0082] 如图4、图12与图13所示,所述旋转轴21包括圆柱部214、非圆柱部215,所述非圆柱部215的直径小于圆柱部214的直径,所述非圆柱部215设置在圆柱部214的下端端面上,所述非圆柱部215的外表面与圆柱部214的下端端面之间形成了引导槽211,所述拨动环223的内壁与限位凸部411的侧壁共同围合形成了与非圆柱部215相匹配的套装孔2232。所述锥形芯体222套装在圆柱部214上,所述套装孔2232套装在非圆柱部215上。这样就能使旋转轴21能带磨芯22做稳定的旋转运动,从而就能带动锥形芯体222做稳定的旋转运动,进而能保证研磨十分稳定,且这样还能保证磨芯22的竖向移动更为顺畅,以及能利于磨芯22与旋转轴21的加工。

[0083] 如图2至图5所示,所述磨环3呈竖向布置,所述磨环3的下孔段呈正锥形,所述磨环3的上孔段呈倒锥形,所述锥形芯体222呈正锥形,所述锥形芯体222的上端从磨环3的下端口穿入至磨环3中,在锥形芯体222的外圆周表面与磨环3的下孔壁之间形成了圆锥形研磨间隙10。这样能利于咖啡豆进入到圆锥形研磨间隙10中,从而能保证研磨的稳定性。

[0084] 如图16与图17所示,所述研磨筒1上设置有旋转驱动机构8,所述旋转轴21与旋转驱动机构8相驱动连接。这样能便于旋转轴21实现旋转,从而能保证使用十分方便。

[0085] 如图16与图17所示,所述旋转驱动机构8包括驱动电机或驱动手轮。这样就能保证旋转驱动机构8能稳定地驱动旋转轴21转动,从而就能十分好地满足实际使用的需求。

[0086] 上述实施例为本实用新型的优选实施例,凡与本实用新型类似的结构及所作的等效变化,均应属于本实用新型的保护范畴。

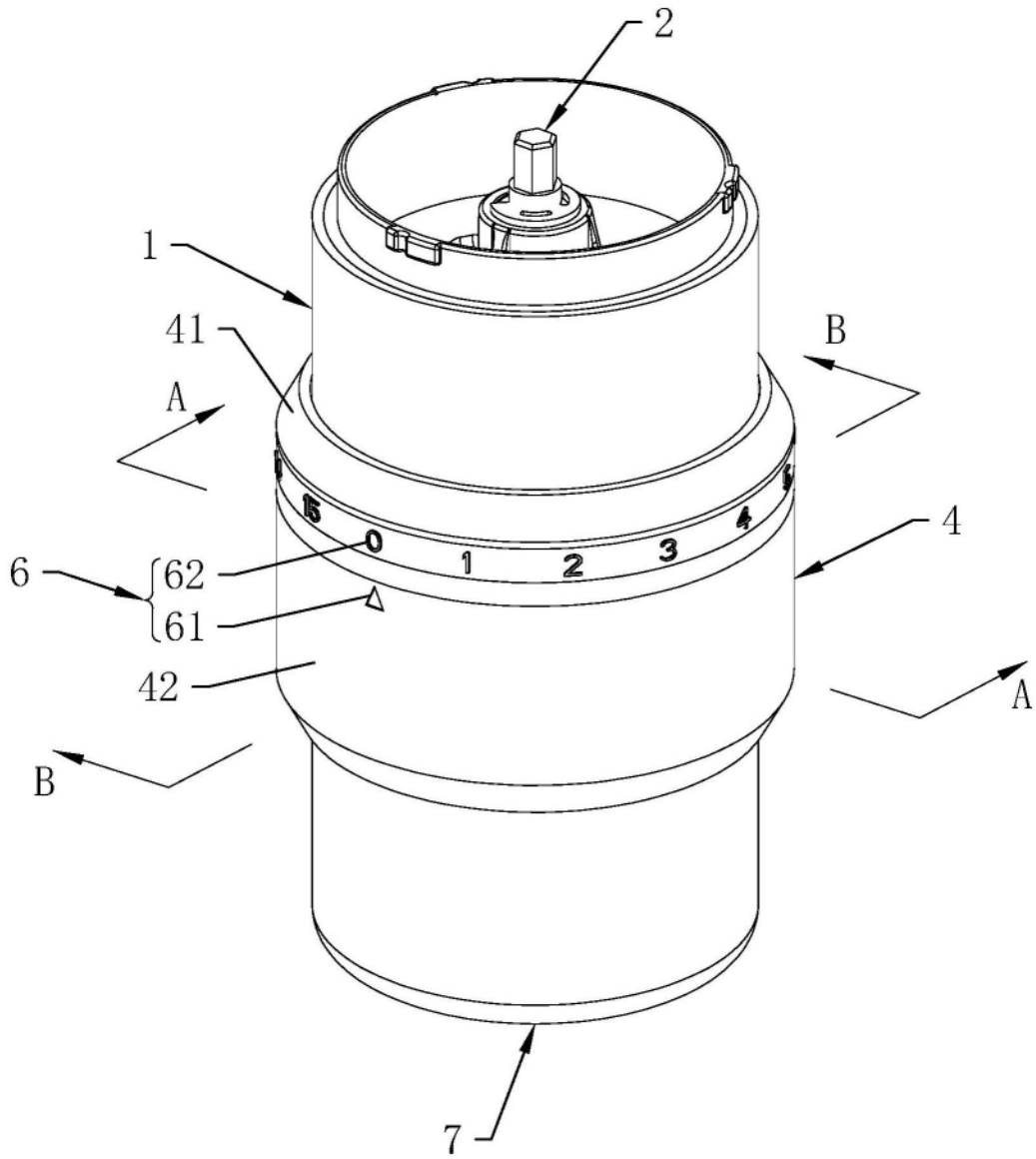


图1

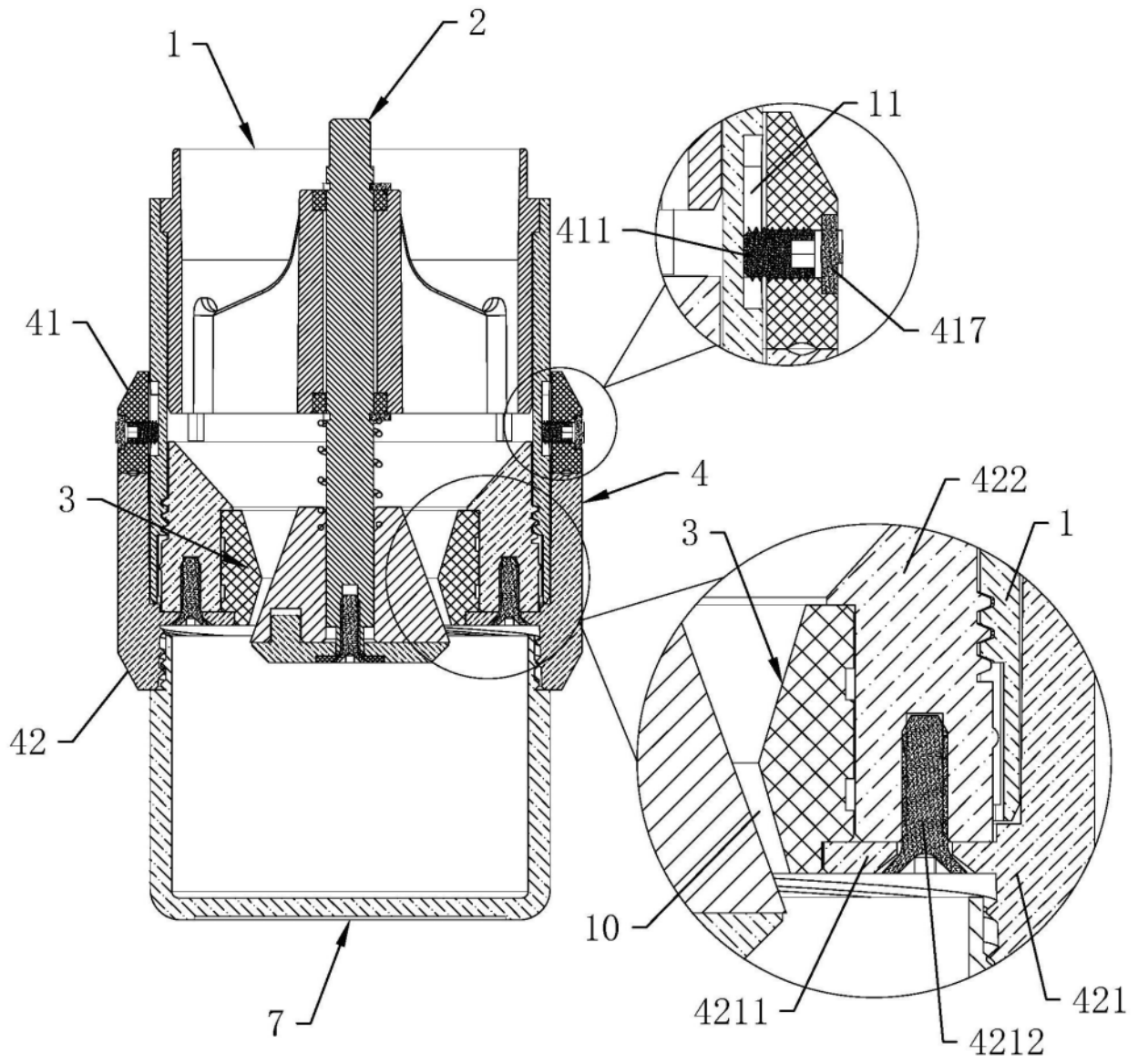


图2

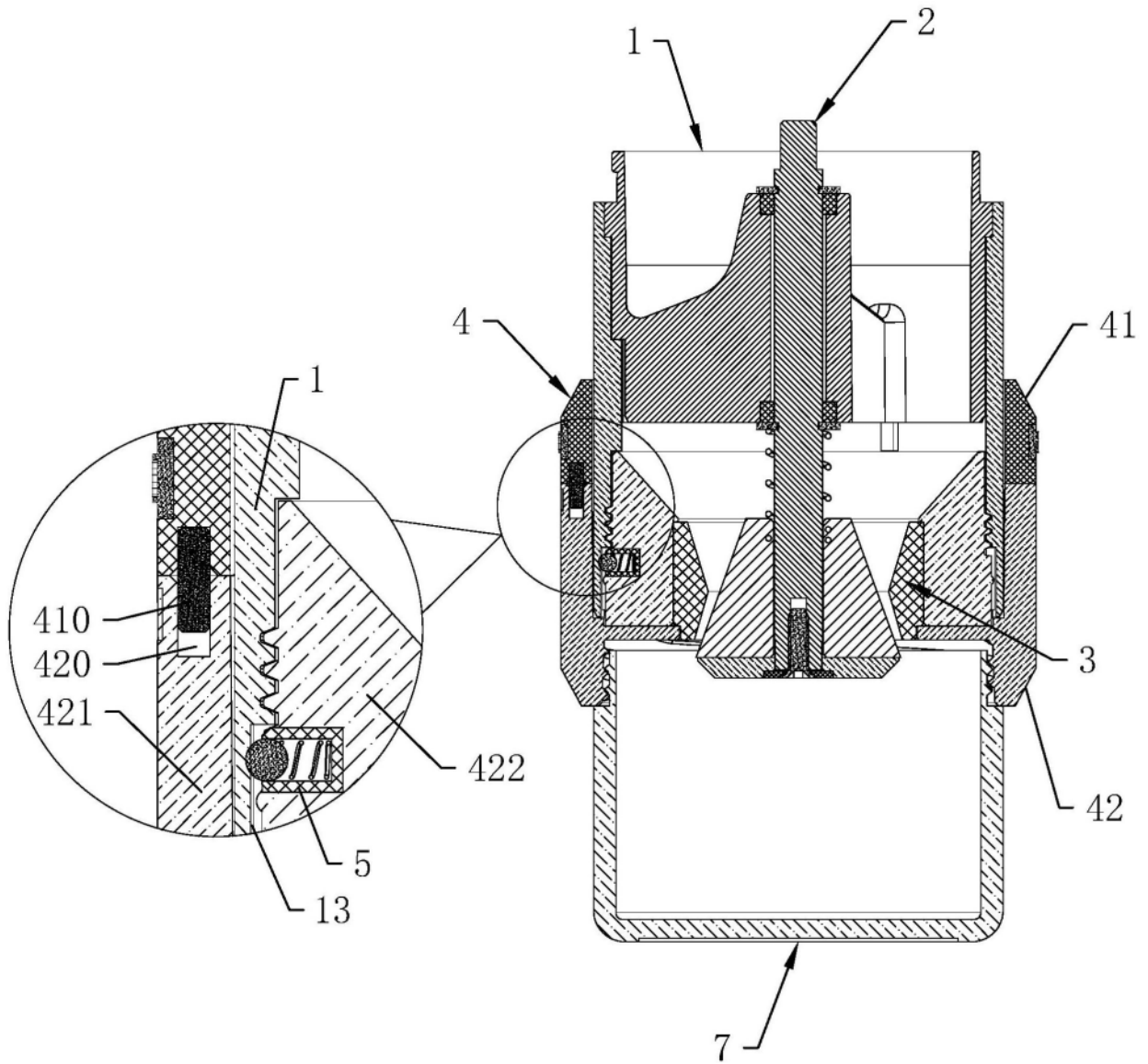


图3

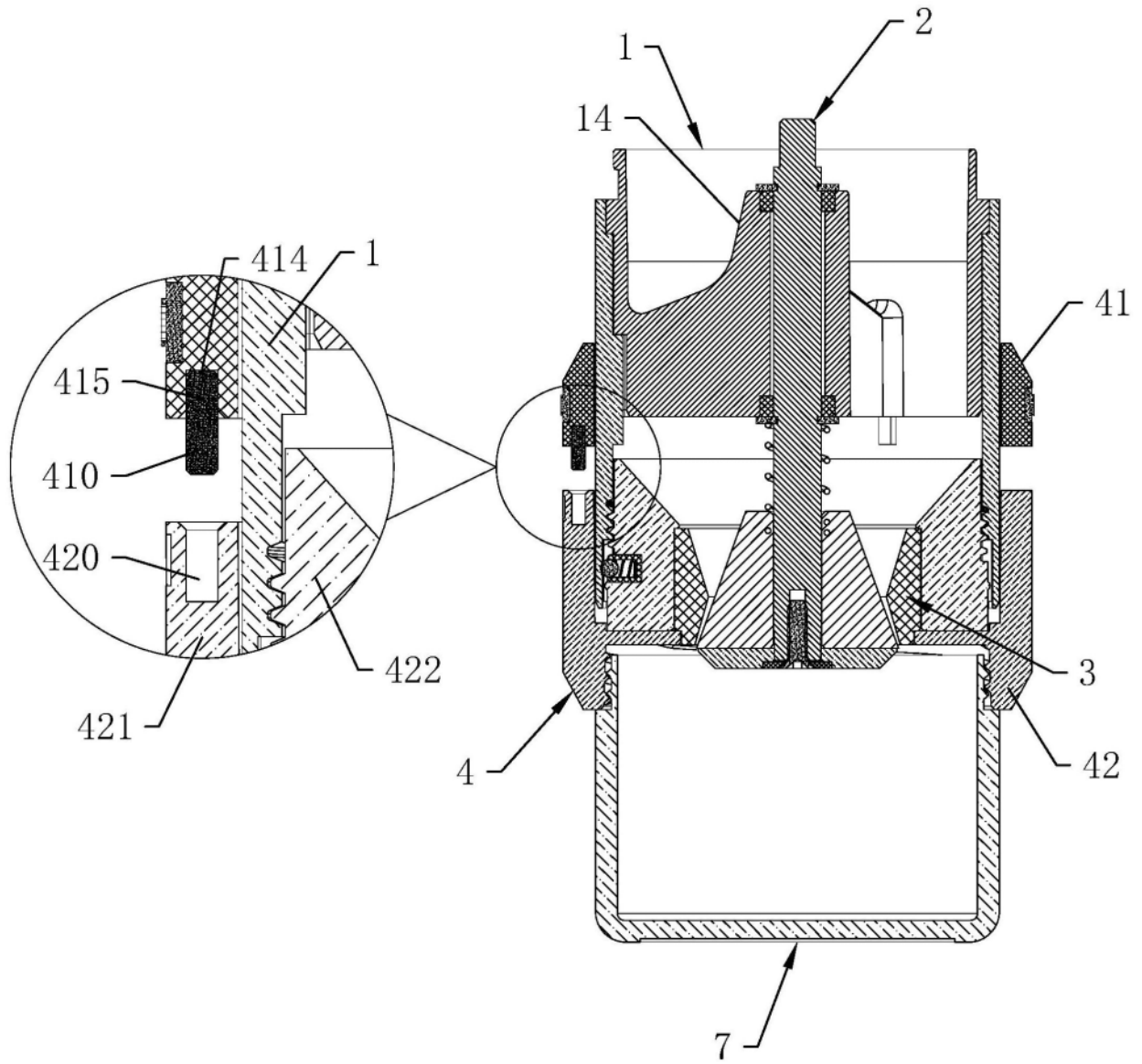


图5

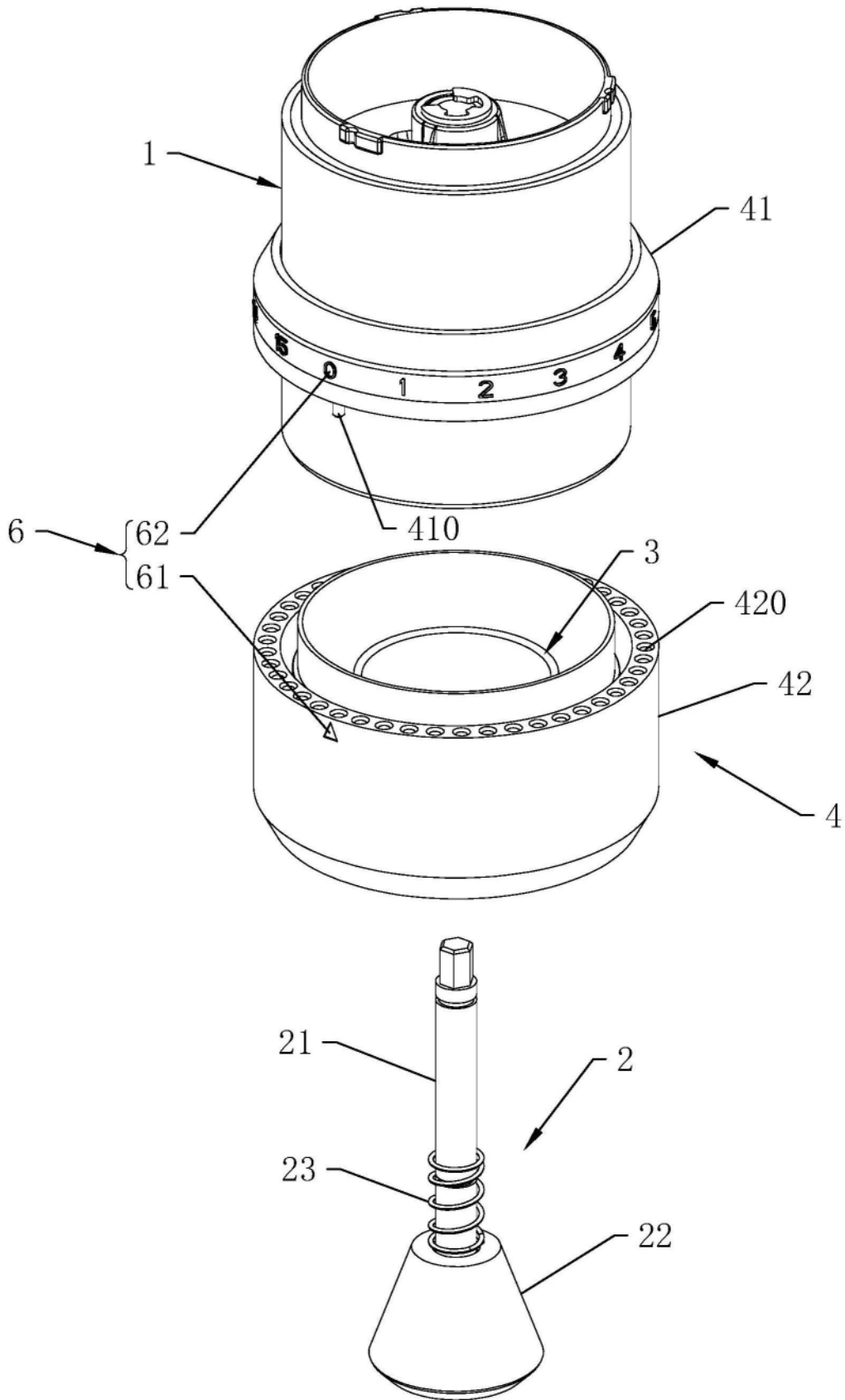


图6

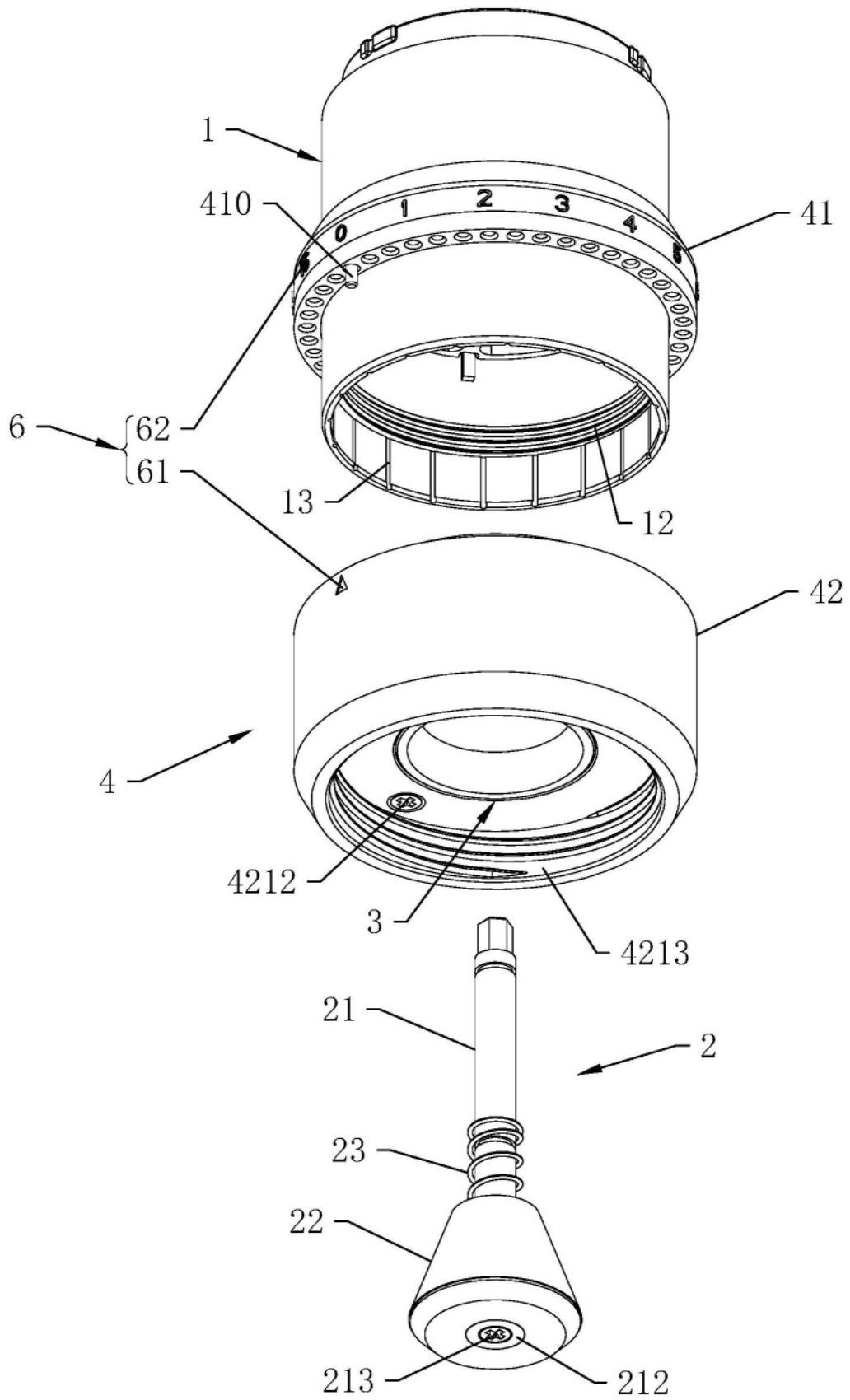


图7

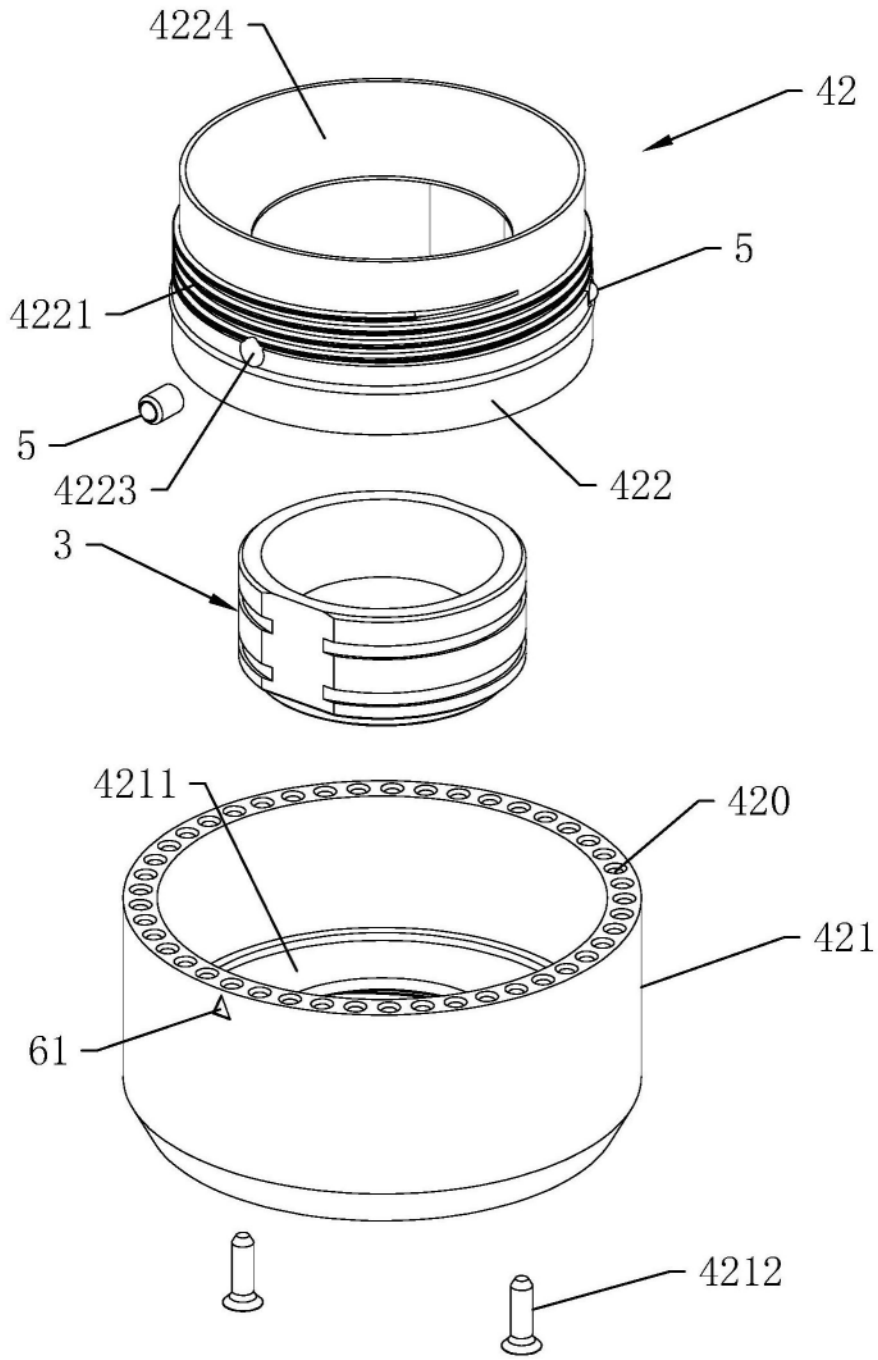


图8

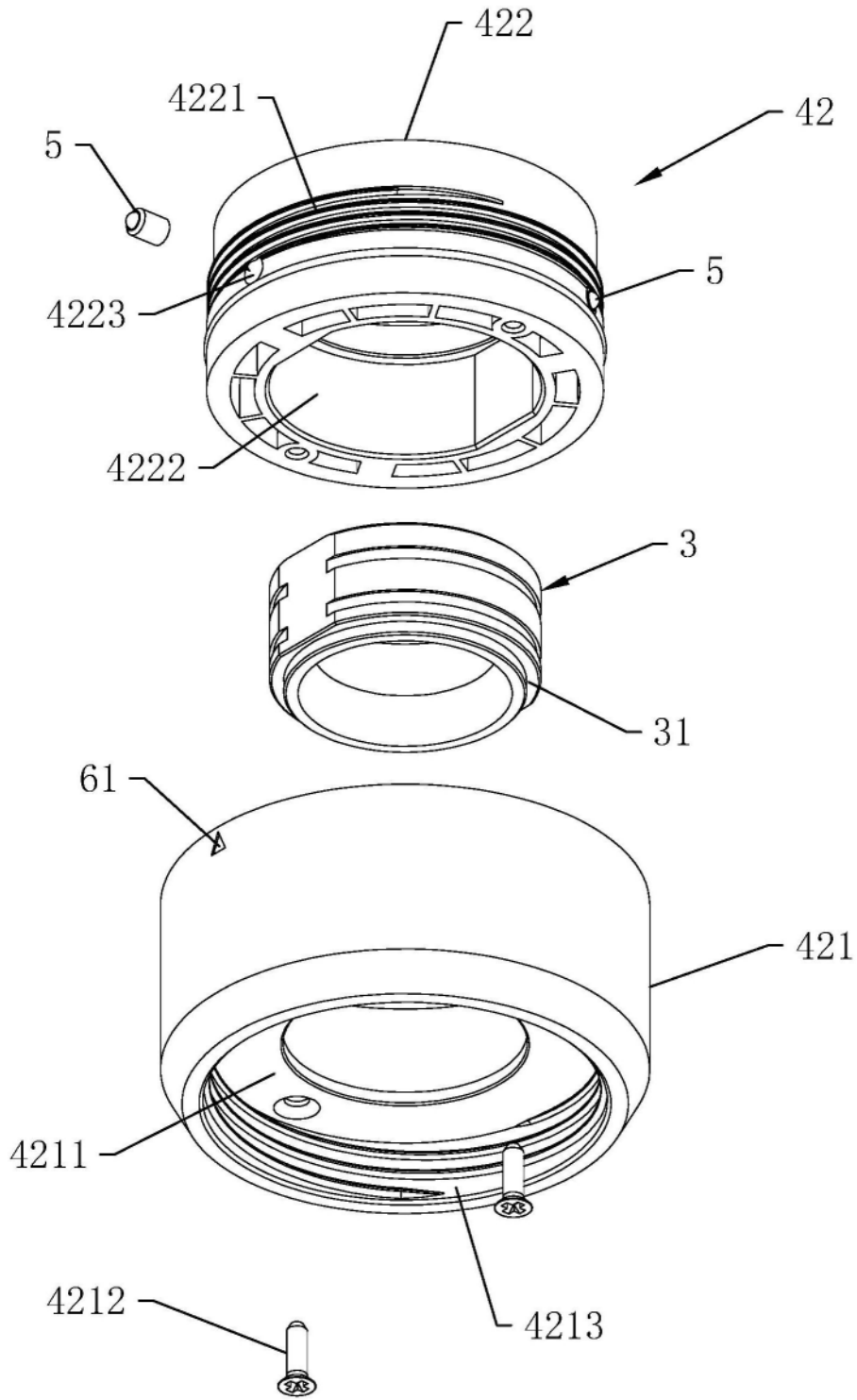


图9

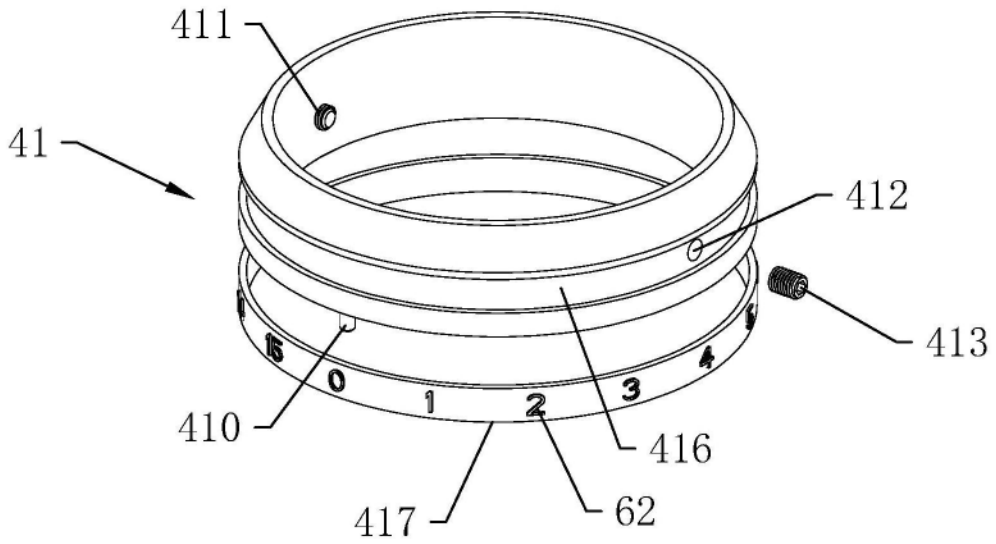


图10

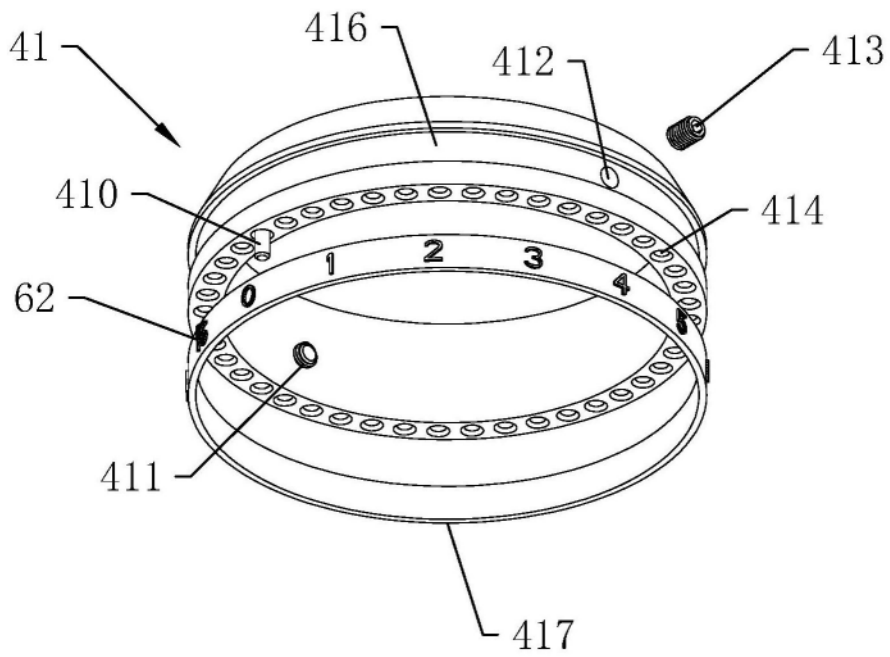


图11

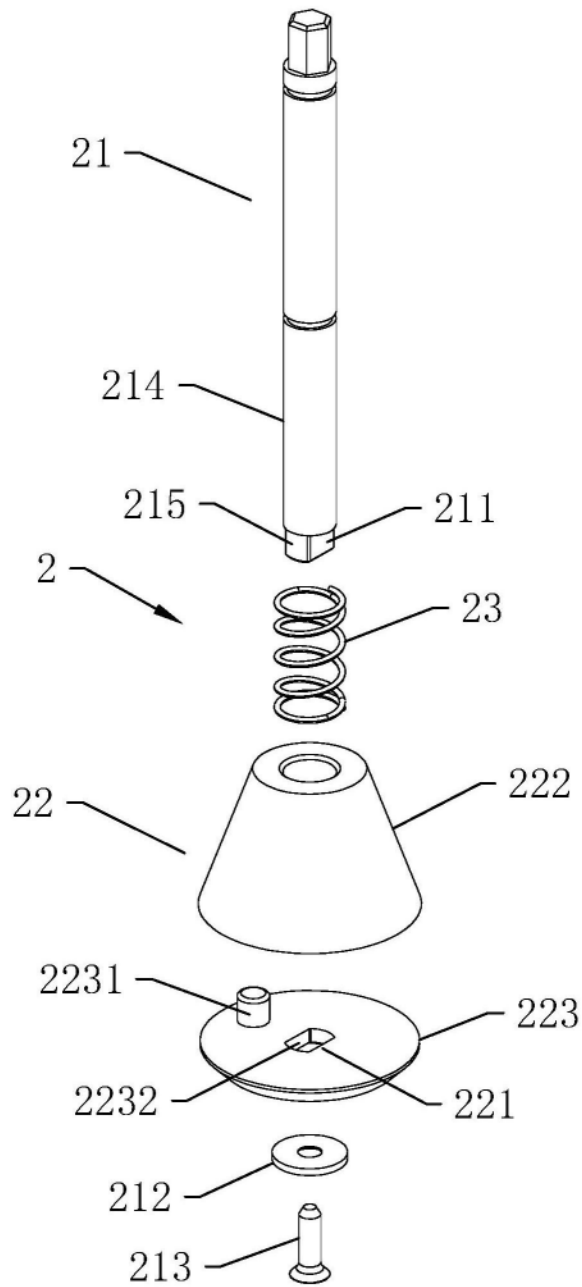


图12

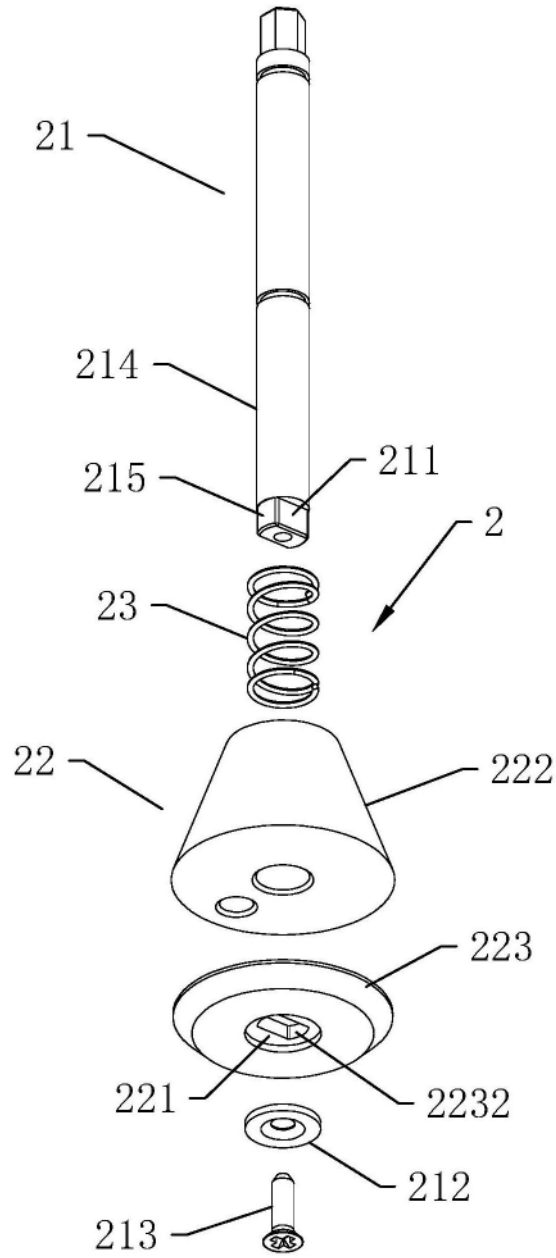


图13

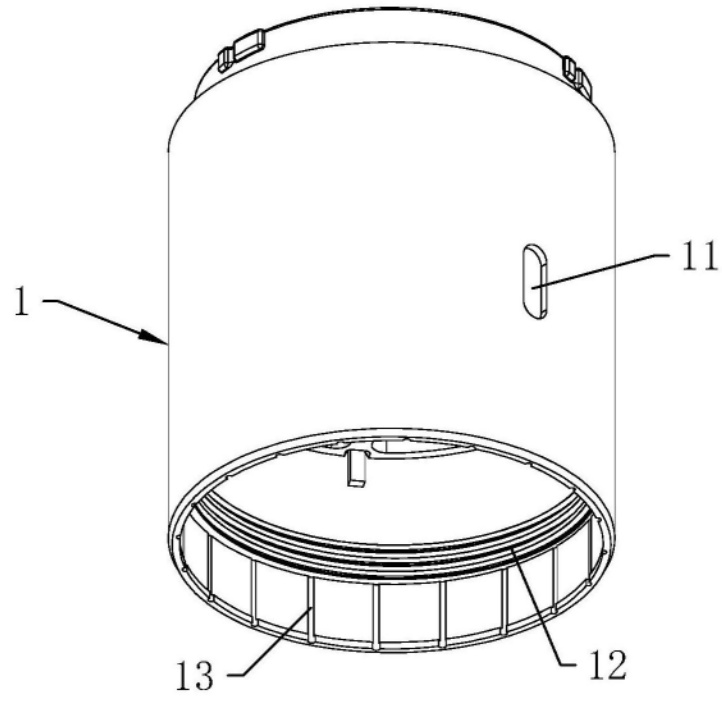


图14

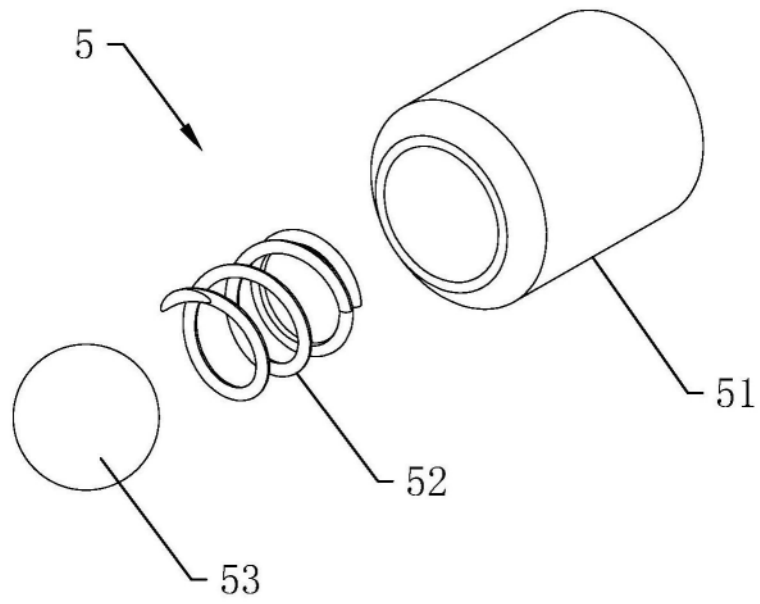


图15

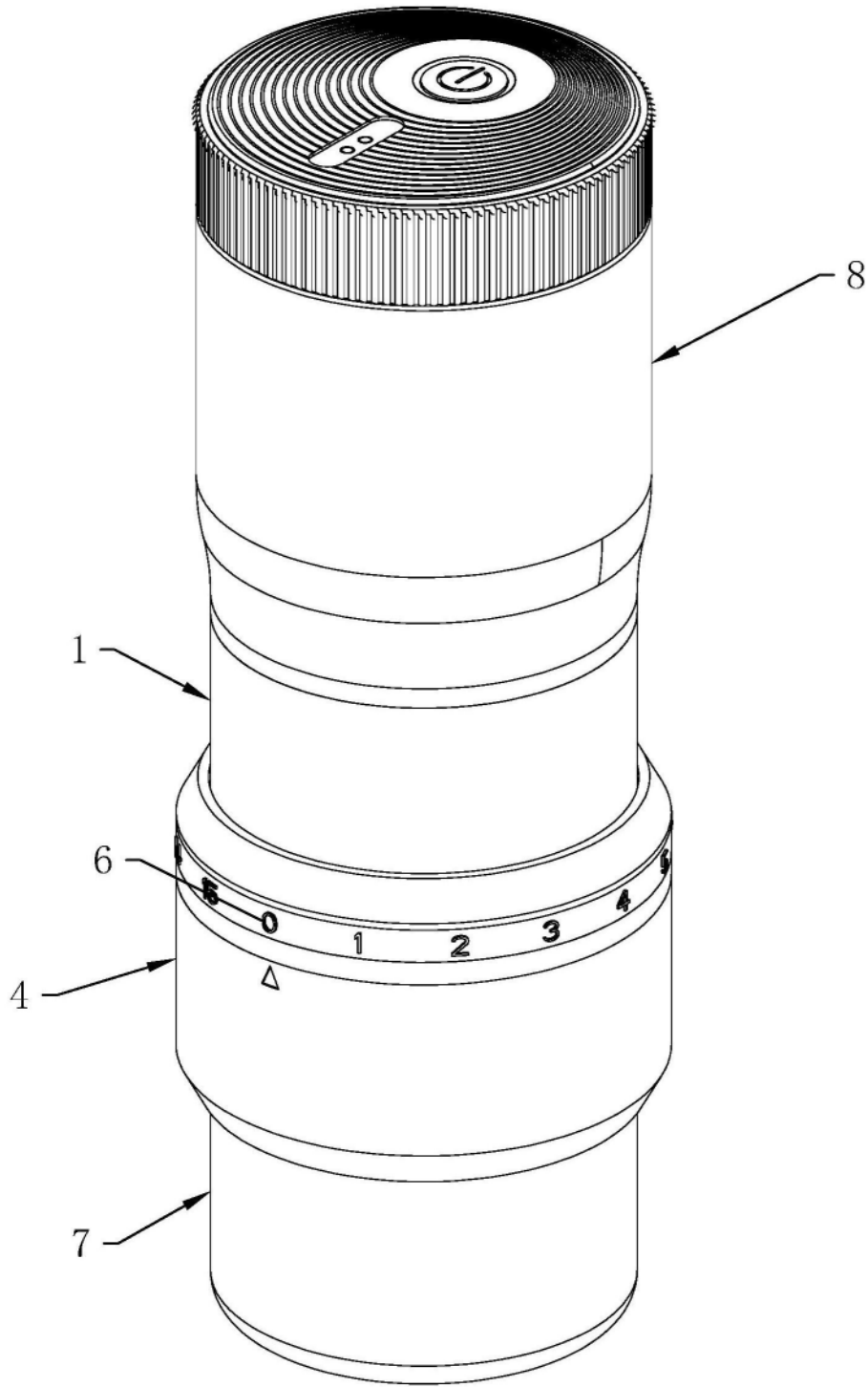


图16

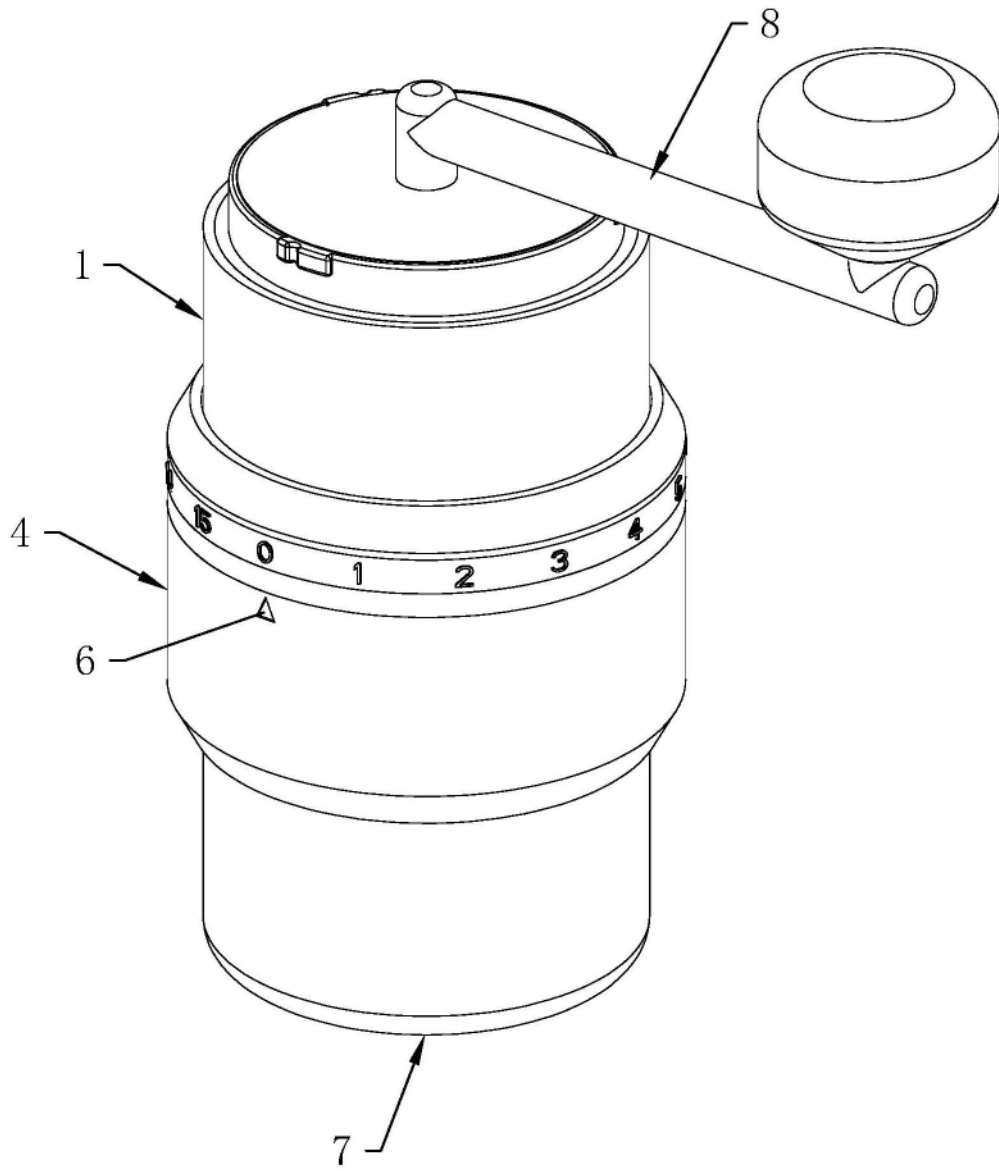


图17