



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109091031 A

(43)申请公布日 2018. 12. 28

(21)申请号 201811161644.3

(22)申请日 2018.09.30

(71)申请人 广东易得电器有限公司

地址 528322 广东省佛山市顺德区勒流镇
众涌众裕北路1号

(72)发明人 卢伟志

(74)专利代理机构 佛山市中迪知识产权代理事
务所(普通合伙) 44283

代理人 尤伯朋

(51)Int.Cl.

A47J 42/26(2006.01)

A47J 42/28(2006.01)

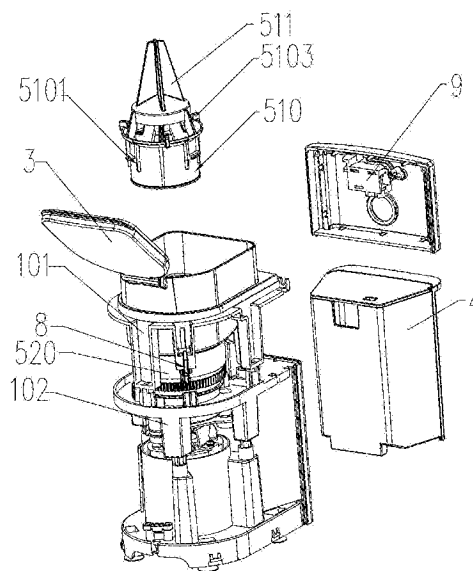
权利要求书1页 说明书5页 附图14页

(54)发明名称

一种便于调节研磨粗细的磨豆机

(57)摘要

本发明公开了一种便于调节研磨粗细的磨豆机,包括机座、外壳、上盖及接粉盒,所述接粉盒可嵌入到机座中,所述机座内设有用于磨豆的磨刀机构及用于调节研磨粗细的调节旋钮组件,所述磨刀机构包括上刀盘组件及适配上刀盘组件安装的下刀盘组件,所述下刀盘组件固定在机座内,所述上刀盘组件与下刀盘组件活动连接。本发明的主要用途是通过控制旋钮组件控制下刀盘盘体的旋转,下刀盘盘体的旋转使得上刀盘盘体的外螺牙沿着下刀盘盘体的内螺纹螺纹旋转实现上刀盘盘体的升降,另一方面,通过外螺牙与内螺纹的配合使得上刀盘盘体与下刀盘盘体之间的间距可调并且被锁紧,从而可以研磨出不同粗细的咖啡粉,以适应不同消费的群体。



1. 一种便于调节研磨粗细的磨豆机,包括机座(1)、外壳(2)、上盖(3)及接粉盒(4),所述接粉盒(4)可嵌入到机座(1)中,其特征在于:所述机座(1)内设有用于磨豆的磨刀机构(5)及用于调节研磨粗细的调节旋钮组件(6),所述磨刀机构(5)包括上刀盘组件(51)及适配上刀盘组件(51)安装的下刀盘组件(52),所述下刀盘组件(52)固定在机座(1)内,所述上刀盘组件(51)与下刀盘组件(52)活动连接;

所述上刀盘组件(51)包括上刀盘盘体(510)及用于取放上刀盘盘体(510)的头部(511),所述上刀盘盘体(510)内设有用于控制放豆量的容腔(5100)及与下刀盘组件(52)连通的通孔(5102),所述上刀盘盘体(510)的外侧壁上设有用于连接下刀盘组件(52)的外螺牙(5101);

所述下刀盘组件(52)包括下刀盘盘体(520)及下磨刀(521),所述下刀盘盘体(520)的内侧壁上设有适配锁紧外螺牙(5101)的内螺纹(5201),所述下刀盘盘体(520)的外圆周上还设有用于带动下刀盘盘体(520)转动的齿条(5202);

所述调节旋钮组件(6)包括旋钮(61)、第一齿轮(62)以及第二齿轮(63),所述第一齿轮(62)通过齿轮轴(64)与旋钮(61)连接,所述第二齿轮(63)包括上齿轮(631)及与上齿轮(631)同轴设置的下齿轮(632),所述上齿轮(631)与第一齿轮(62)啮合传动,所述下齿轮(632)与齿条(5202)啮合传动。

2. 根据权利要求1所述的便于调节研磨粗细的磨豆机,其特征在于:所述机座(1)包括上机座(101)及适配上机座(101)安装的下机座(102),所述下刀盘盘体(520)固定在上机座(101)内,所述接粉盒(4)嵌入到下机座(102)内。

3. 根据权利要求2所述的便于调节研磨粗细的磨豆机,其特征在于:所述下机座(102)上设有一平台(103),所述平台(103)上设有用于接通磨刀机构(5)电源的安全开关装置(7),所述安全开关装置(7)包括微动开关(71)、支撑架(74)、用于触动微动开关(71)开启的滑块(72)及推块(73),所述滑块(72)通过弹簧(75)与推块(73)弹性连接,所述推块(73)与支撑架(74)滑动连接,所述微动开关(71)固定在支撑架(74)的顶端。

4. 根据权利要求3所述的便于调节研磨粗细的磨豆机,其特征在于:所述推块(73)包括上推块(731)及下推块(732),所述上推块(731)的侧壁上设有用于上推块(731)在支撑架(74)内滑动的导向块(733);所述支撑架(74)内设有适配导向块(733)滑动的导向槽(741)。

5. 根据权利要求4所述的便于调节研磨粗细的磨豆机,其特征在于:所述平台(103)上设有用于下推块(732)通过的长孔(104),所述下推块(732)穿过长孔(104)与接粉盒(4)活动连接。

6. 根据权利要求4所述的便于调节研磨粗细的磨豆机,其特征在于:所述上推块(731)上设有用于滑块(72)移动的缺口(734)。

7. 根据权利要求2所述的便于调节研磨粗细的磨豆机,其特征在于:所述上机座(101)的侧壁上设有用于锁定下刀盘盘体(520)的自锁块(8),所述下刀盘盘体(520)的外圆周上还设有适配自锁块(8)放置的凹口(5203),所述凹口(5203)的边缘上还设有用于卡紧自锁块(8)的凸起(5204)。

8. 根据权利要求1至7 任一项权利要求所述的便于调节研磨粗细的磨豆机,其特征在于:所述上刀盘盘体(510)的上边缘设有用于同时推动滑块(72)和解锁自锁块(8)的启动块(5103)。

一种便于调节研磨粗细的磨豆机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种咖啡磨豆机,具体地说,涉及一种安全、易于拆洗且能快速调节咖啡豆研磨粗细的磨豆机。

背景技术

[0002] 在中国,咖啡作为一种外来产品,近年来赢得了越来越多的消费者的喜爱。市场上公开销售的咖啡卫生状况、掺水比例,新鲜指数,煮熟程度等问题颇令消费者顾虑。因此,很多家庭开始考虑购买咖啡机。在国内,咖啡机作为一种时尚实用的家电,在许多城市家庭中被广泛使用。

[0003] 咖啡的品质的品质的高低取决于咖啡豆的质量,但其实咖啡的好坏很大程度上还取决于咖啡粉的新鲜度。上好的进口咖啡豆磨好放上一个星期,其品质会明显下降,甚至抵不上刚磨的国产咖啡,由此可见咖啡豆的磨制是很重要的。在制作咖啡时咖啡粉的粗细是决定咖啡最终品质的重要变量之一,因为咖啡粉的粗细极大的影响了制作咖啡时的冲煮条件,从而决定了冲制过程中的水的压力,进而决定由水泵提供的水的流速及水的温度。事实上,咖啡粉越细就越增加咖啡粉所含物质的有效萃取,咖啡的浓度也就越高,相反,咖啡粉越粗就会减少咖啡粉所含物质的有效萃取,制作的咖啡口味也就越淡。

[0004] 为此,市场上出现了一些咖啡磨豆机,为用户提供了随时磨制咖啡粉的方便。但目前的咖啡磨豆机基本上同一台机只能磨制出相同粗细的咖啡粉,而很难根据不同人对咖啡粉粗细有不同的要求进行方便的调节,使咖啡磨豆机的磨豆效果较为单一。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种安全、易于拆洗且能方便调节咖啡豆研磨粗细的磨豆机。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案为:一种便于调节研磨粗细的磨豆机,包括机座、外壳、上盖及接粉盒,所述接粉盒可嵌入到机座中,所述机座内设有用于磨豆的磨刀机构及用于调节研磨粗细的调节旋钮组件,所述磨刀机构包括上刀盘组件及适配上刀盘组件安装的下刀盘组件,所述下刀盘组件固定在机座内,所述上刀盘组件与下刀盘组件活动连接。

[0007] 所述上刀盘组件包括上刀盘盘体及用于取放上刀盘盘体的头部,所述上刀盘盘体内设有用于控制放豆量的容腔及与下刀盘组件连通的通孔,所述上刀盘盘体的外侧壁上设有用于连接下刀盘组件的外螺牙。

[0008] 所述下刀盘组件包括下刀盘盘体及下磨刀,所述下刀盘盘体的内侧壁上设有适配锁紧外螺牙的内螺纹,所述下刀盘盘体的外圆周上还设有用于旋转下刀盘盘体的齿条。

[0009] 所述调节旋钮组件包括旋钮、第一齿轮以及第二齿轮,所述第一齿轮通过齿轮轴与旋钮连接,所述第二齿轮包括上齿轮及与上齿轮同轴设置的下齿轮,所述上齿轮与第一齿轮啮合传动,所述下齿轮与齿条啮合传动。

[0010] 作为改进,所述机座包括上机座及适配上机座安装的下机座,所述下刀盘盘体固定在上机座内,所述接粉盒嵌入到下机座内。

[0011] 作为改进,所述机座包括上机座及适配上机座安装的下机座,所述下刀盘盘体固定在上机座内,所述接粉盒嵌入到下机座内。

[0012] 作为改进,所述下机座上设有一平台,所述平台上设有用于接通磨刀机构电源的微动开关装置,所述微动开关装置包括微动开关、支撑架、用于触动微动开关开启的滑块及推块,所述滑块通过弹簧与推块弹性连接,所述推块与支撑架滑动连接,所述微动开关固定在支撑架的顶端,所述支撑架固定在平台上。

[0013] 作为改进,所述推块包括上推块及下推块,所述上推块的侧壁上设有用于上推块在支撑架内滑动的导向块;所述支撑架内设有适配导向块滑动的导向槽。

[0014] 作为改进,所述平台上设有用于下推块通过的长孔,所述下推块穿过长孔与接粉盒活动连接。

[0015] 作为改进,所述上推块上设有用于滑块移动的缺口。

[0016] 作为改进,所述上机座的侧壁上设有用于锁定下刀盘盘体的自锁块,所述下刀盘盘体的外圆周上还设有适配自锁块放置的凹口,所述凹口的边缘上还设有用于卡紧自锁块的凸起。

[0017] 作为改进,所述上刀盘盘体的上边缘设有用于同时推动滑块和解锁自锁块的启动块。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下。

[0019] (1)本发明的通过控制旋钮组件控制下刀盘盘体的旋转,下刀盘盘体的旋转使得上刀盘盘体的外螺牙沿着下刀盘盘体的内螺纹螺纹旋转,上刀盘盘体从而可以在纵向方向上移动,达到上刀盘盘体的升降效果;另一方面,通过外螺牙与内螺纹的配合使得上刀盘盘体与下刀盘盘体之间的间距可调,从而研磨出不同粗细的咖啡粉,以适应不同消费的群体。

[0020] (2)本发明增设的安全开关装置和自锁块,通过上刀盘盘体与下刀盘盘体装配后,安全开关装置才会接通磨豆机的电源,同时自锁块解锁,避免在未安装上刀盘盘体时误触碰开关按钮而伤人的情况发生,大大提高了安全性能。

附图说明

[0021] 图1是本发明的示意图。

[0022] 图2是本发明的分解结构示意图。

[0023] 图3是本发明的另一角度的分解结构示意图。

[0024] 图4是本发明关于上刀盘组件的安装示意图。

[0025] 图5是本发明关于下刀盘组件的结构示意图。

[0026] 图6是本发明关于安全开关装置的整体结构示意图。

[0027] 图7是本发明关于安全开关装置的分解结构示意图。

[0028] 图8是本发明关于安全开关装置的另一角度的结构示意图。

[0029] 图9是本发明关于滑块向上滑动的示意图。

[0030] 图10是本发明关于滑块向微动开关滑动的示意图。

[0031] 图11是本发明关于启动块与滑块配合滑动的结构示意图。

[0032] 图12是本发明关于自锁块锁定下刀盘盘体的结构示意图。

[0033] 图13是图12中A处的放大图。

[0034] 图14是本发明关于调节旋钮组件的结构示意图。

[0035] 图中：机座1、外壳2、上盖3、接粉盒4、磨刀机构5、调节旋钮组件6、安全开关装置7、自锁块8、控制按钮9、上端面41、上刀盘组件51、下刀盘组件52、旋钮61、第一齿轮62、第二齿轮63、齿轮轴64、微动开关71、滑块72、推块73、支撑架74、弹簧75、锁定部81、下压部82、自锁块弹簧83、上机座101、下机座102、平台103、长孔104、槽口105、上刀盘盘体510、头部511、下刀盘盘体520、下磨刀521、上齿轮631、下齿轮632、第二倾斜面720、上推块731、下推块732、导向块733、缺口734、导向槽741、容腔5100、外螺牙5101、通孔5102、启动块5103、第一倾斜面5104、内螺纹5201、齿条5202、凹口5203、凸起5204、斜面7320。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图对本发明作进一步的详细描述。

[0037] 如图1至图4所示，一种便于调节研磨粗细的磨豆机，包括机座1、外壳2、上盖3及接粉盒4，在本实施例中，所述机座1包括上机座101及适配上机座101安装的下机座102。

[0038] 所述机座1内设有用于磨豆的磨刀机构5，所述磨刀机构5包括上刀盘组件51及适配上刀盘组件51安装的下刀盘组件52，具体地，所述下刀盘盘体520固定在上机座101内，所述接粉盒4嵌入到下机座102内。所述上刀盘组件51包括上刀盘盘体510及用于取放上刀盘盘体510的头部511，头部511设计为尖部，便于取放。所述上刀盘盘体510内设有用于控制放豆量的容腔5100及与下刀盘组件52连通的通孔5102，用户可将咖啡豆放置在容腔5100，由于容腔5100为倾斜的，咖啡豆会沿着容腔5100滑落到通孔5102，经过通孔5102后再滑落到下刀盘组件52上，见图4。此外，所述上刀盘盘体510的外侧壁上设有用于连接下刀盘组件52的外螺牙5101。对应地，下刀盘组件52包括下刀盘盘体520及下磨刀521，所述下刀盘盘体520的内侧壁上设有适配锁紧外螺牙5101的内螺纹5201，所述下刀盘盘体520的外圆周上还设有用于旋转下刀盘盘体520的齿条5202，见图5。通过顺时针地旋转下刀盘盘体520，内螺纹5201也跟随下刀盘盘体520一同旋转，外螺牙5101被锁紧在内螺纹5201的下端，实现上刀盘盘体510的锁紧和下降，同时使得上刀盘盘体510与下刀盘盘体520的间距变小，从而可以研磨出更加精细的咖啡粉。相反地，逆时针地旋转下刀盘盘体520，内螺纹5201也跟随下刀盘盘体520一同旋转，随着内螺纹5201的旋转外螺牙5101被逐渐提升，实现上刀盘盘体510的解锁和升高，同时使得上刀盘盘体510与下刀盘盘体520的间距变大，从而可以研磨出颗粒较大的咖啡粉。通过上刀盘盘体510与下刀盘盘体520的配合，可研磨出不同粗细的咖啡粉，以适应不同的使用人群，提供了多样化的选择。

[0039] 为了便于下刀盘盘体520的旋转，本发明还设有用于旋转下刀盘盘体520的调节旋钮组件6，如图2和图14所示，所述调节旋钮组件6包括旋钮61、第一齿轮62以及第二齿轮63，所述第一齿轮62通过齿轮轴64与旋钮61连接，旋钮61伸出于外壳2，具体地，第一齿轮62为带有斜齿的齿轮，而第二齿轮63包括上齿轮631及与上齿轮631同轴设置的下齿轮632，上齿轮631为适配第一齿轮62啮合的斜齿轮，所述下齿轮632与齿条5202啮合传动。通过顺时针地旋转旋钮61，旋钮61通过旋转轴64带动第一齿轮62逆时针地旋转，同时第一齿轮62带动上齿轮631逆时针地转动，而上齿轮631又带动同轴的下齿轮632逆时针地转动，下齿轮632

在与齿条5202啮合的情况下,下刀盘盘体520顺时针地旋转,实现上刀盘盘体510的锁紧和下降。相反地,逆时针地旋转旋钮61,旋钮61通过旋转轴64带动第一齿轮62顺时针地旋转,同时第一齿轮62带动上齿轮631顺时针地转动,而上齿轮631又带动同轴的下齿轮632顺时针地转动,下齿轮632在与齿条5202啮合的情况下,下刀盘盘体520逆时针地旋转,实现上刀盘盘体510的解锁和升高。

[0040] 而在实际操作中,有部分的消费者会因为误触碰咖啡机的电源开关而使得咖啡机意外启动,由此受到伤害的先例屡见不鲜。在本发明中,为了防止以上这种事故发生,增设了自锁块8和安全开关装置7来提高磨豆机的安全性。具体地,在上机座101的侧壁上设有用于锁定下刀盘盘体520的自锁块8,所述自锁块8包括锁定部81及下压部82,而自锁块8上设有自锁块弹簧83,所述下刀盘盘体520的外圆周上还设有适配自锁块8放置的凹口520,见图12和图13,当自锁块8没有受到外力作用的情况下,锁定部81在自锁块弹簧83的弹力作用下嵌入到凹口520中,使得下刀盘盘体520不能旋转,进一步地,为了自锁块8能更加牢固地锁紧下刀盘盘体520,在凹口5203的边缘上还设有用于卡紧自锁块8的凸起5204,完全限制了下刀盘盘体520的旋转,当然此时无论往哪个方向旋转旋钮61,旋钮61也不能转动;当下压部82受到外力作用(向下的压力)的情况下,下压部82被挤压,在自锁块弹簧83的弹力作用下使得锁定部81向外翘起从而远离凹口520,此时锁定部81与凹口520之间存在间隙,此时旋钮61能转动,使得下刀盘盘体520也能被第二齿轮63带动而转动。

[0041] 如图2、图6、图7、图8、图9、图10、图11所示,下机座102上设有一平台103,所述平台103上设有用于接通磨刀机构5电源的安全开关装置7,所述安全开关装置7包括微动开关71、支撑架74、用于触动微动开关71开启的滑块72及推块73,具体地,支撑架74固定在平台103上,微动开关71固定在支撑架74的顶端。而推块73包括上推块731及下推块732,所述滑块72通过弹簧75与上推块731弹性连接。滑块72在受到挤压往上推块731的方向移动时弹簧75起到缓冲的作用,而挤压消失后弹簧75的弹力将滑块72弹回到初始的位置,实现滑块72的滑动。此外,所述上推块731上设有供滑块72移动的缺口734。在本实施例中,所述上推块731可在支撑架74内滑动,具体地,上推块731的侧壁上设有用于上推块731在支撑架74内滑动的导向块733,而支撑架74内设有适配导向块733滑动的导向槽741,使得上推块731只能在纵向方向上移动。另外一方面,平台103上还设有供下推块732通过的长孔104,优选地,下推块732穿过长孔104与接粉盒4接触,当接粉盒4嵌入到下机座102内时,首先接粉盒4的上端面41推动下推块732的斜面7320,使得下推块732有向上移动的趋势,而上推块731在下推块732的推动下沿着导向槽741向上移动,此时滑块72通过缺口734也一并被抬升至微动开关71的高度,等待触动微动开关71;当接粉盒4从下机座102中取出时,下推块732向上移动的趋势消失,使得上推块731沿着导向槽741向下滑落到原来的位置,此时滑块72的整体高度低于支撑架74的高度。这样设置的目的是为了防止有部分消费者因为粗心大意忘记将接粉盒4放置到下机座102上而启动磨豆机,避免了豆粉的浪费,即接粉盒4在没有嵌入到下机座102内时,磨豆机就不能启动,这是本发明的第一道安全防线。

[0042] 作为改进,为了打开安全开关装置7和解锁自锁块8,所述上刀盘盘体510的上边缘设有启动块5103,见图3、图4、图11和图12,启动块5103的数量为三个,对应地,上机座101上设有用于启动块5103与滑块72、启动块5103与下压部82接触的槽口105,滑块72的顶端和下压部82分别嵌入到槽口105中,使得上刀盘盘体510安装在下刀盘盘体520上时,启动块5103

下压滑块72,即第一倾斜面5104沿着第二倾斜面720向下滑动,使得滑块72整体地往缺口734的方向移动,从而触碰到微动开关71,磨豆机的电源被接通;而启动块5103下压下压部82时,锁定部81向外翘起,下刀盘盘体520便可调节与上刀盘盘体510的距离。这是本发明的第二道安全防线。

[0043] 本发明的工作原理:将接粉盒4嵌入到下机座102内,接粉盒4的上端面41沿着斜面7320将下推块732向上推动,上推块731也沿着导向槽741跟随下推块732一并向上滑动,进而推动滑块72也上升到微动开关71的位置,此时滑块72与微动开关71相隔;然后将启动块5103对准槽口105,将上刀盘组件51安装在下刀盘盘体520上,此时外螺牙5101放置在内螺纹5201的入口处,启动块5103则同时下压设置在槽口105内的滑块72及下压部82,而第一倾斜面5104沿着第二倾斜面720向下滑动,从而推动滑块72往缺口734的方向移动直至滑块72缩小与微动开关71的间隔并最终压紧在微动开关71上,咖啡机的电源被接通;启动块5103下压下压部82的同时使得锁定部81在自锁块弹簧83的弹力作用下向外翘起,即从贴合凹口5203的状态转化为分离的状态,此时可以顺时针地旋转旋钮61从而调节研磨的粗细,即旋钮61通过第一齿轮62、第二齿轮63及齿条5202的啮合转动带动下刀盘盘体520转动,内螺纹5201将置于入口处的外螺牙5101旋紧,外螺牙5101沿着内螺纹5201的纹路移动的同时上刀盘盘体510也与下刀盘盘体520之间的间距在逐步缩小,实现了上刀盘组件51的锁紧与下降,按下控制按钮9,便可以研磨出更加精细的粉末。相反地,要想研磨较粗的粉末,只需逆时针地旋转旋钮61,内螺纹5201将外螺牙5101再次旋出到接近入口的位置,上刀盘盘体510也与下刀盘盘体520之间的间距在逐步加大,从而研磨出颗粒较粗的豆粉。当旋转旋钮61回到初始的位置,此时凸起5204将锁紧部81卡住,旋钮61再也不能逆时针地旋转,与此同时外螺牙5101也回到内螺纹5201的入口处,上刀盘组件51也被抬升和解锁,可以取出上刀盘组件51进行清洁,保证下次研磨的口感和质量。从下刀盘盘体520中取出上刀盘组件51时,启动块5103不再施加向下压迫滑块72及下压部82,滑块72由于弹簧75的作用力而被弹离缺口734,滑块72不再与微动开关71接触,此时咖啡机的电源被断开。而再次抽出接粉盒4,使得下推块732失去了被推动向上的外力,在弹簧的作用力下下推块732向下移动直至再次伸出长孔104(即回到初始的位置),同时也带动下推块731一并向下移动,连同滑块72也下降到原来的高度位置。

[0044] 综上所述,本发明设置的两道安全防线,都能为磨豆机提供了一个安全的使用环境,而且调节旋钮61便能控制上刀盘盘体510与下刀盘盘体520之间的间距从而可以控制研磨粉末的粗细,大大提高了磨豆机的安全性能和适应性,具有良好的市场前景。

[0045] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

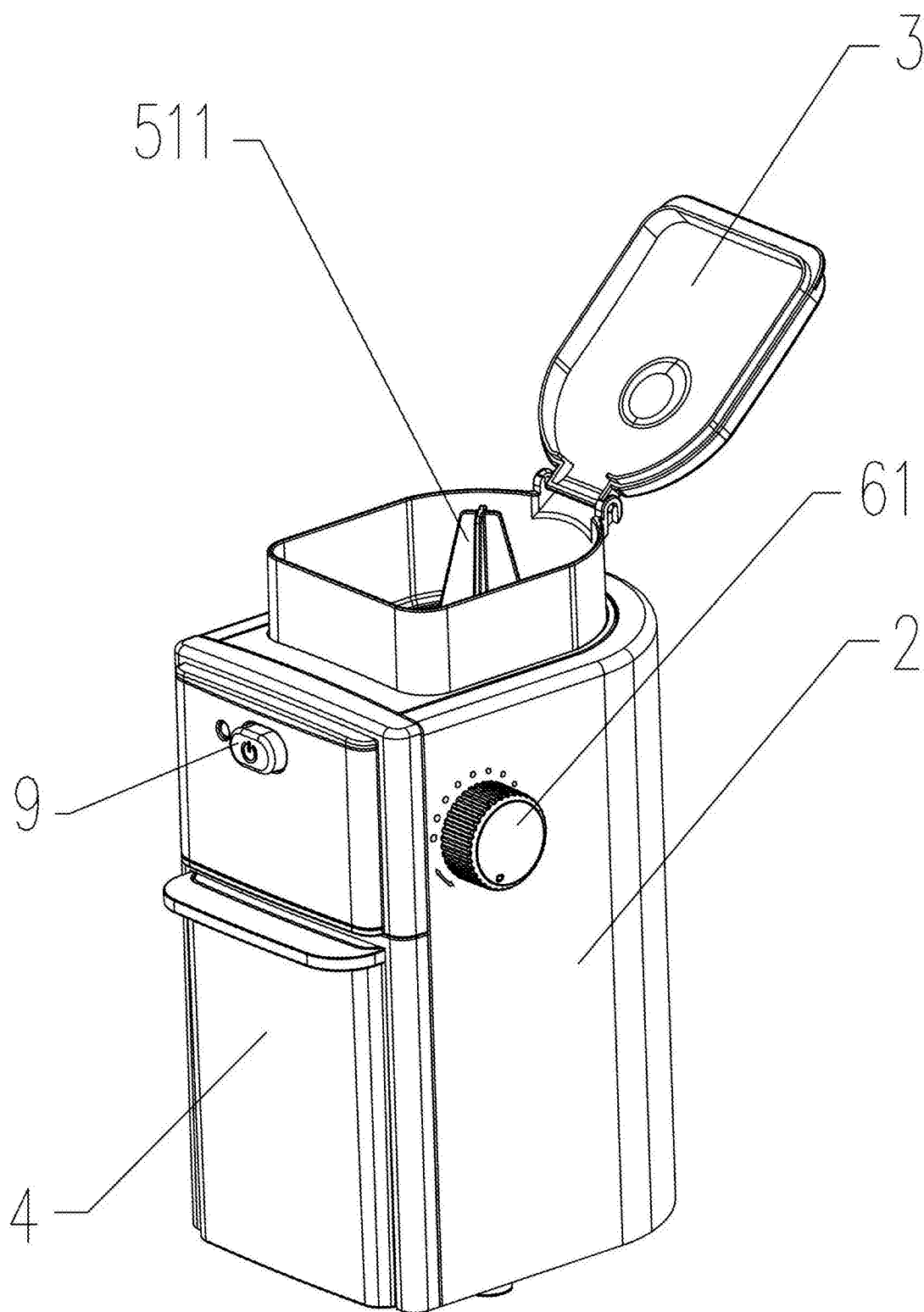


图1

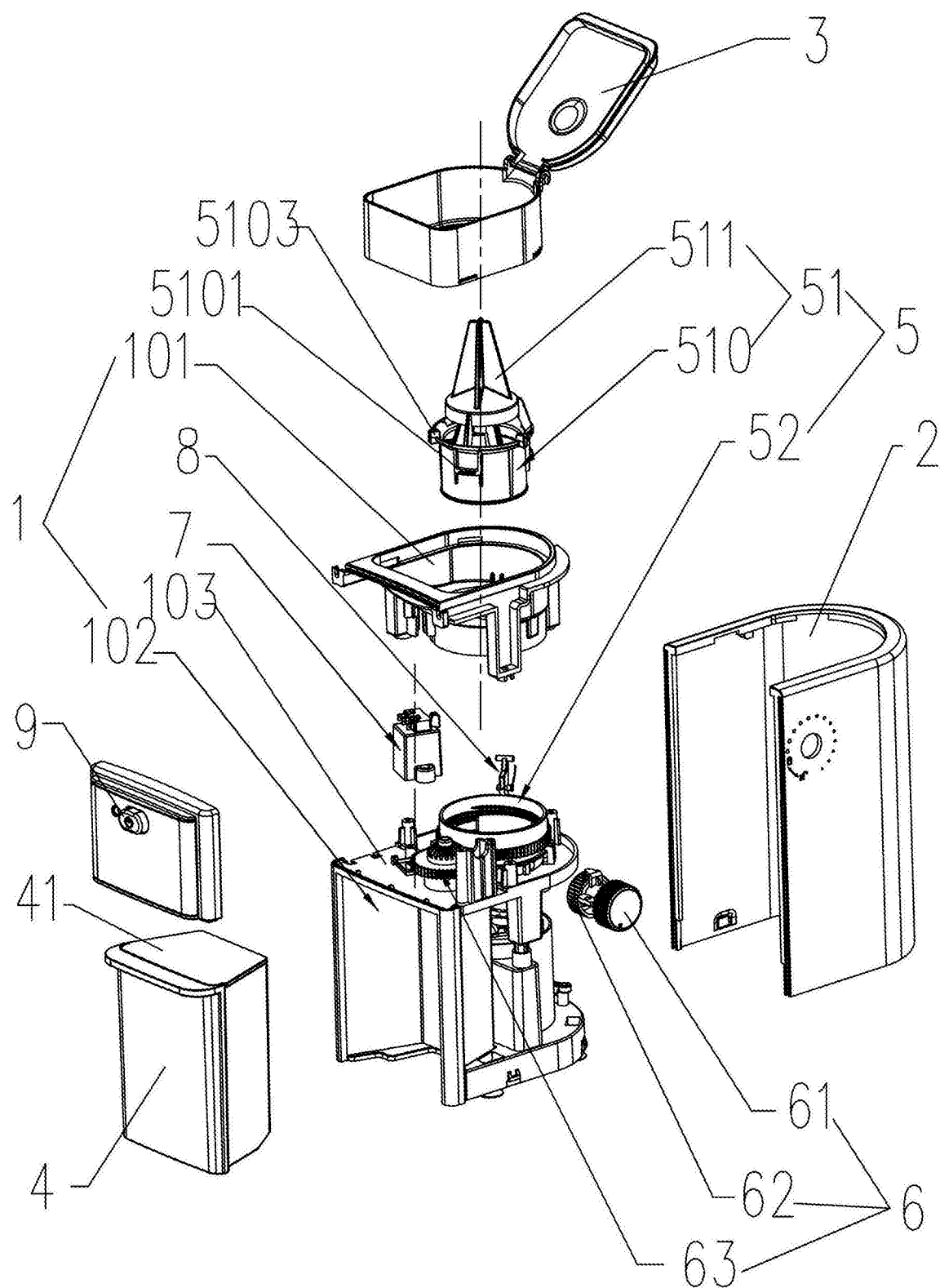


图2

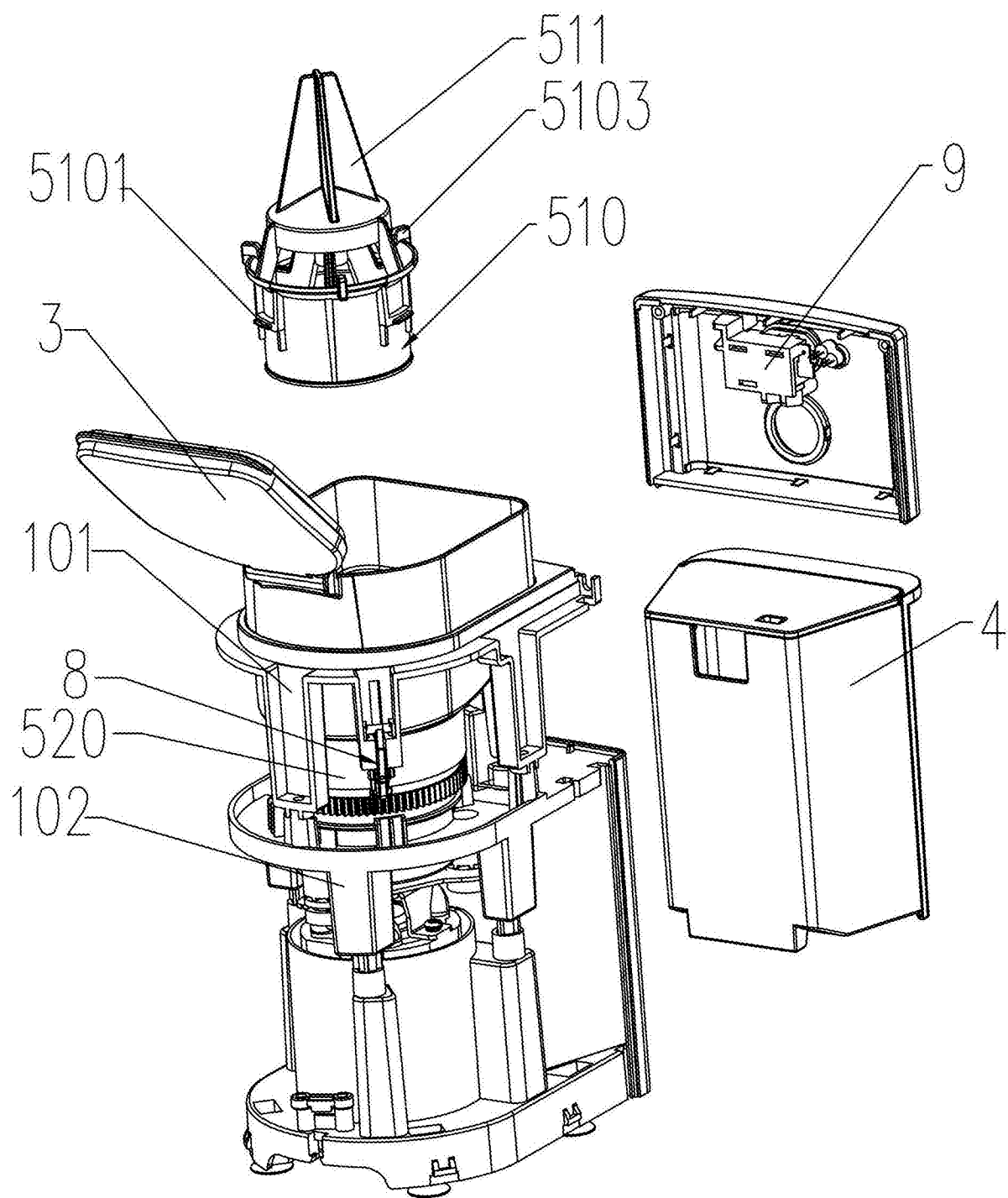


图3

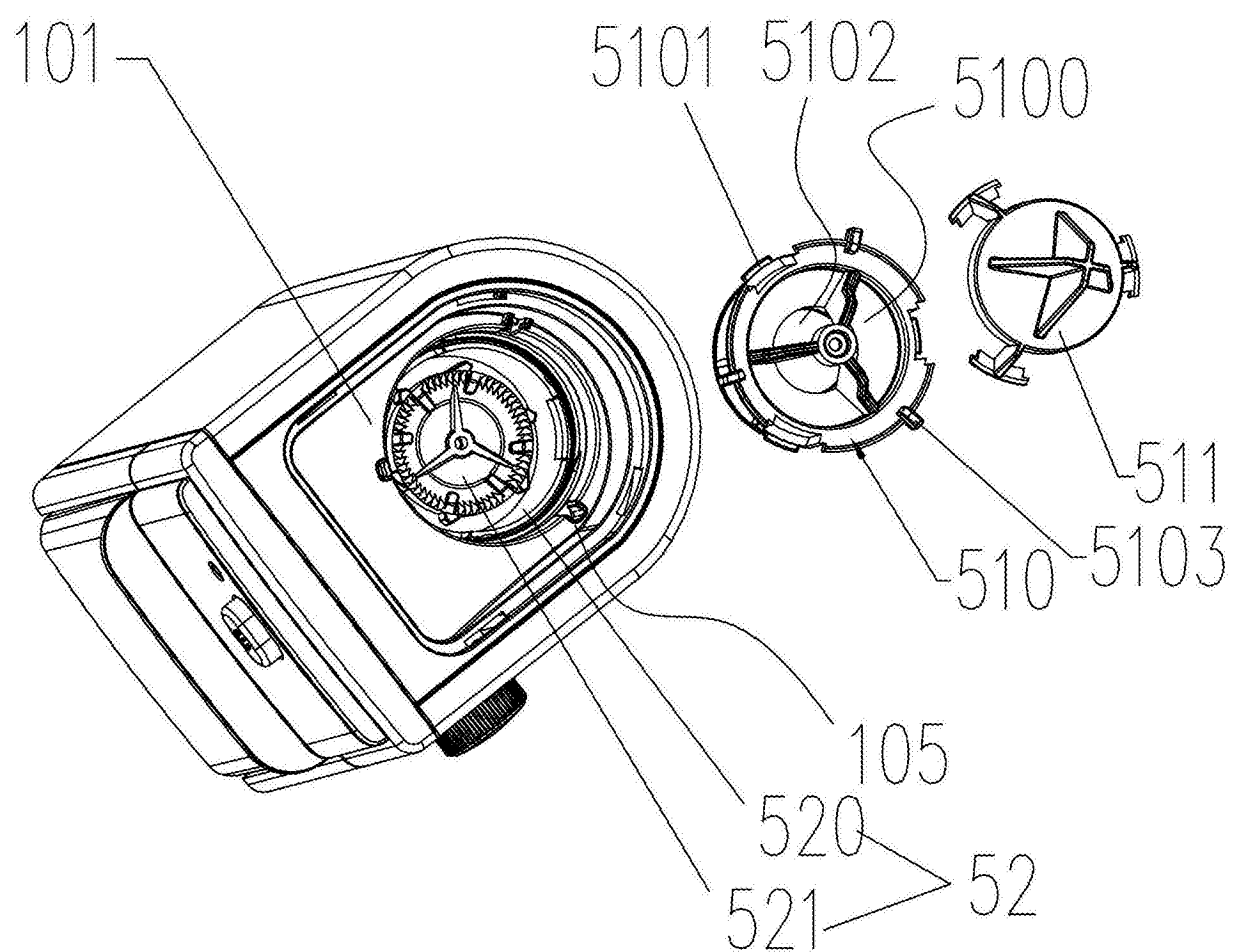


图4

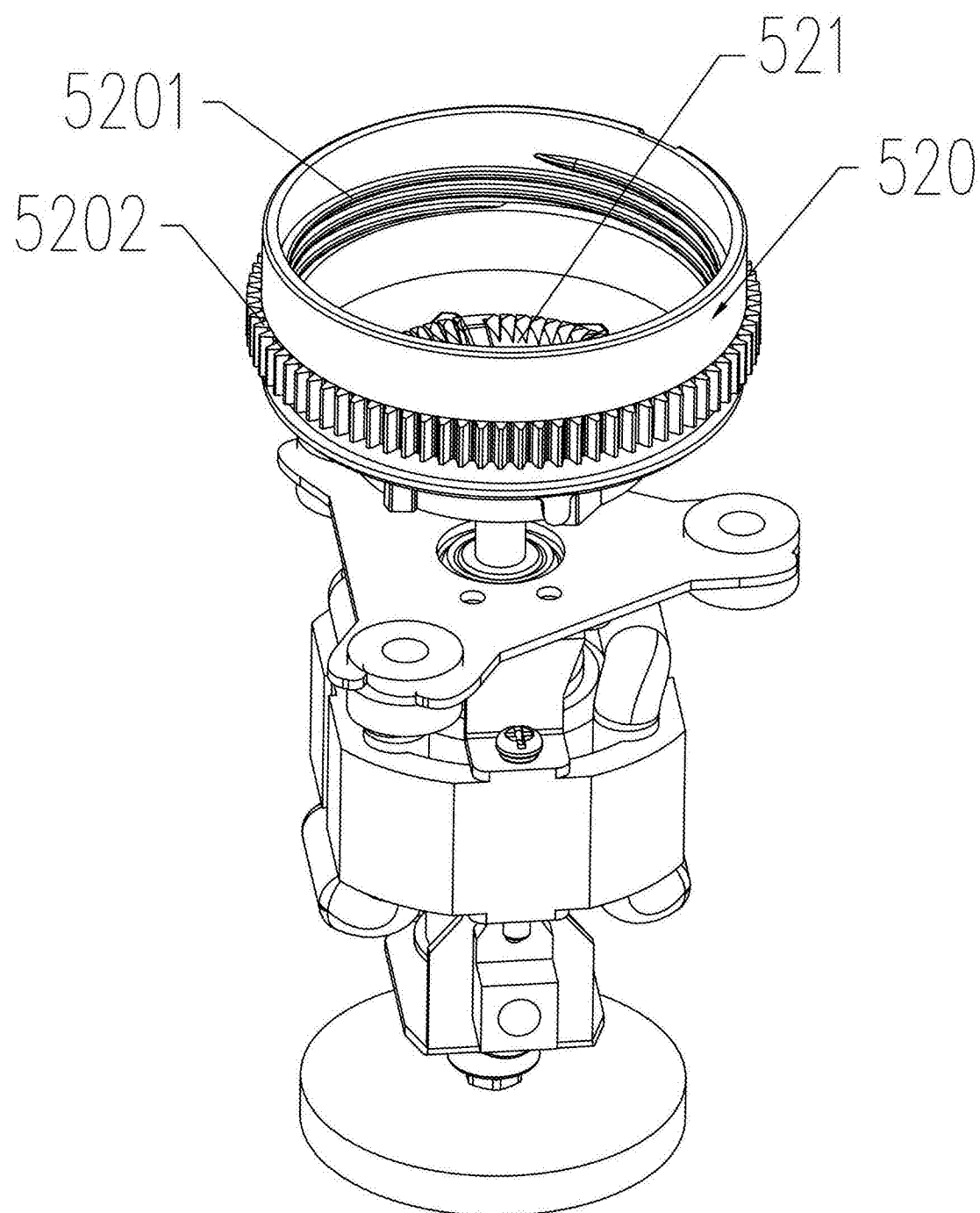


图5

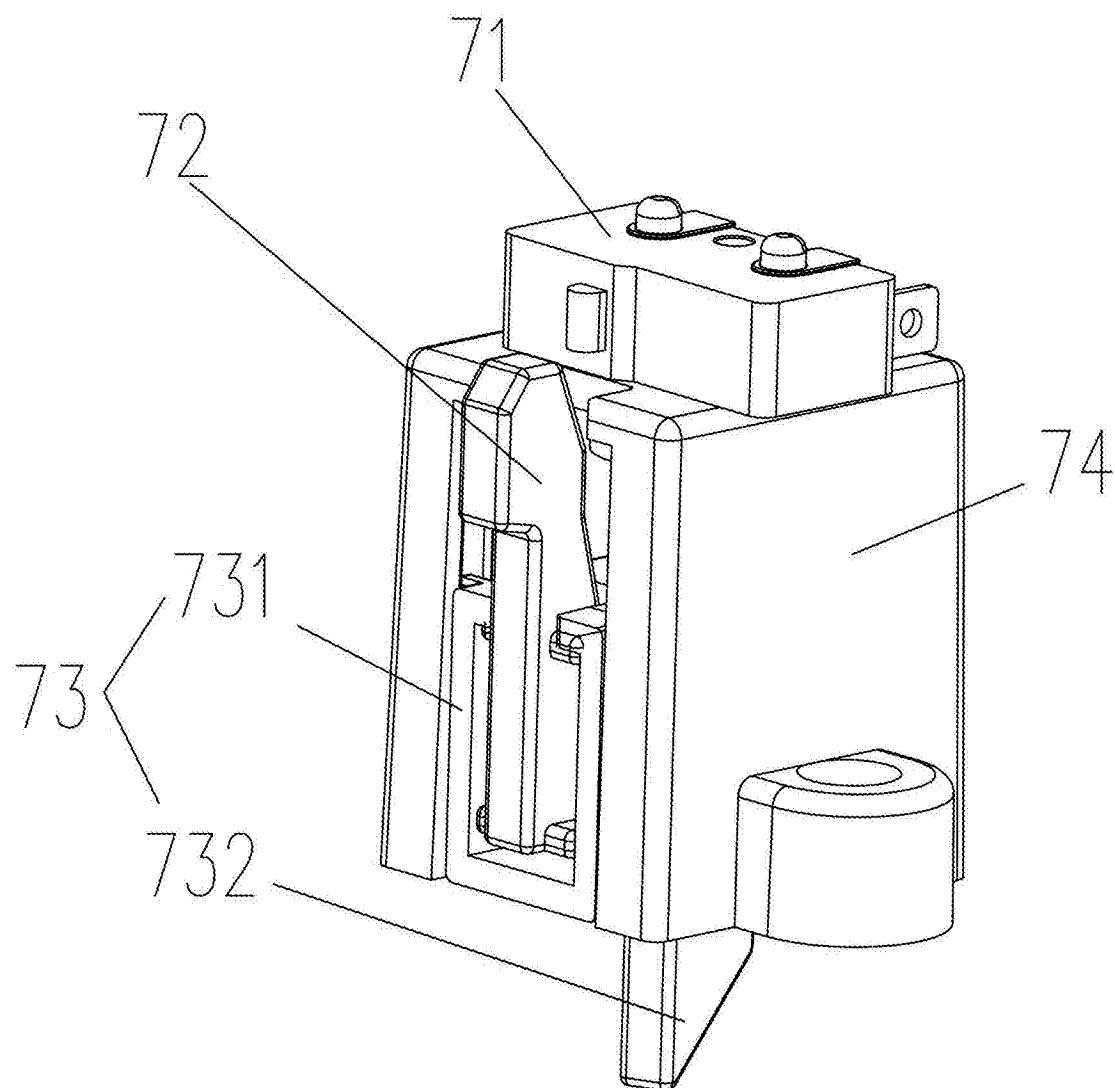


图6

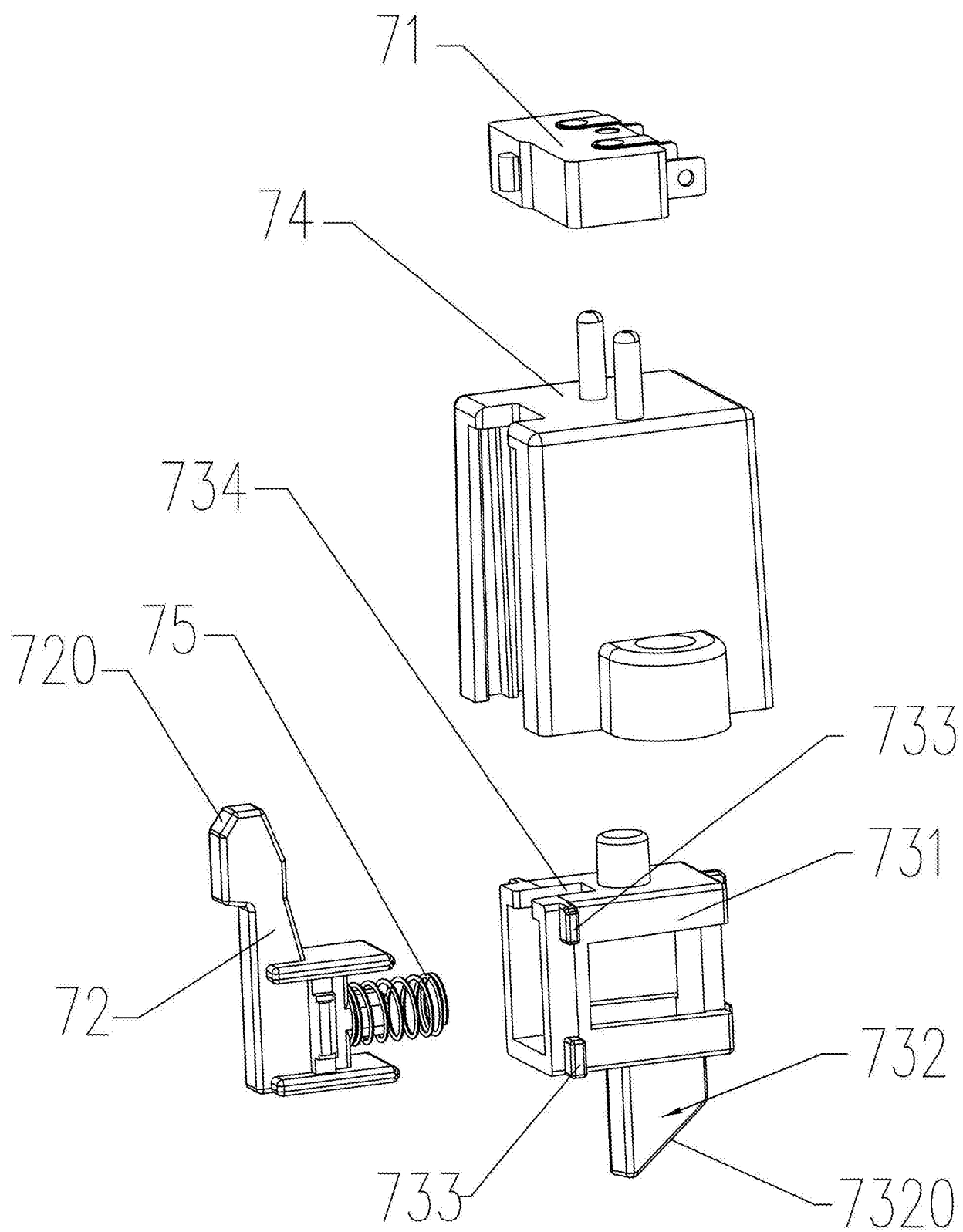


图7

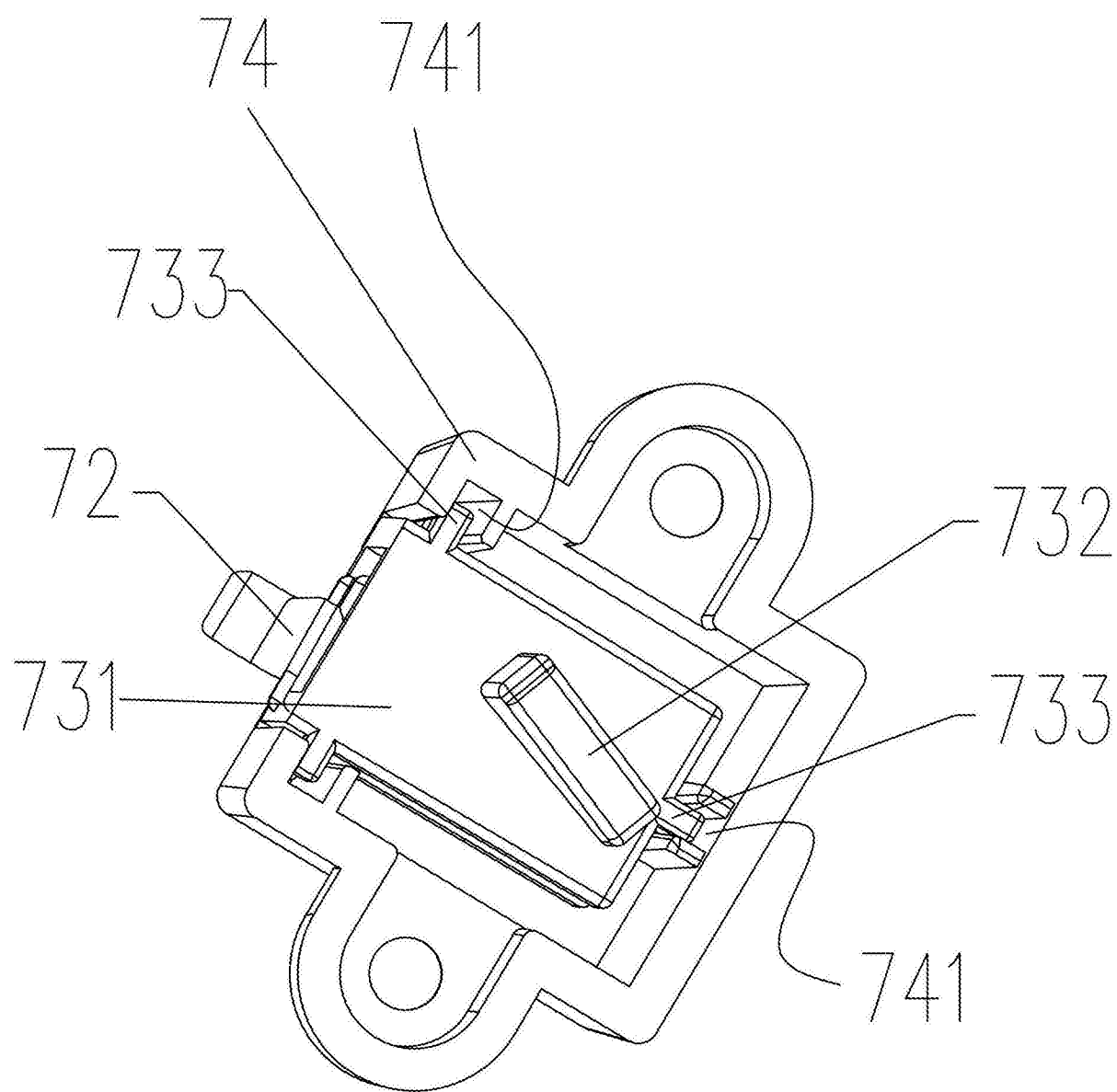


图8

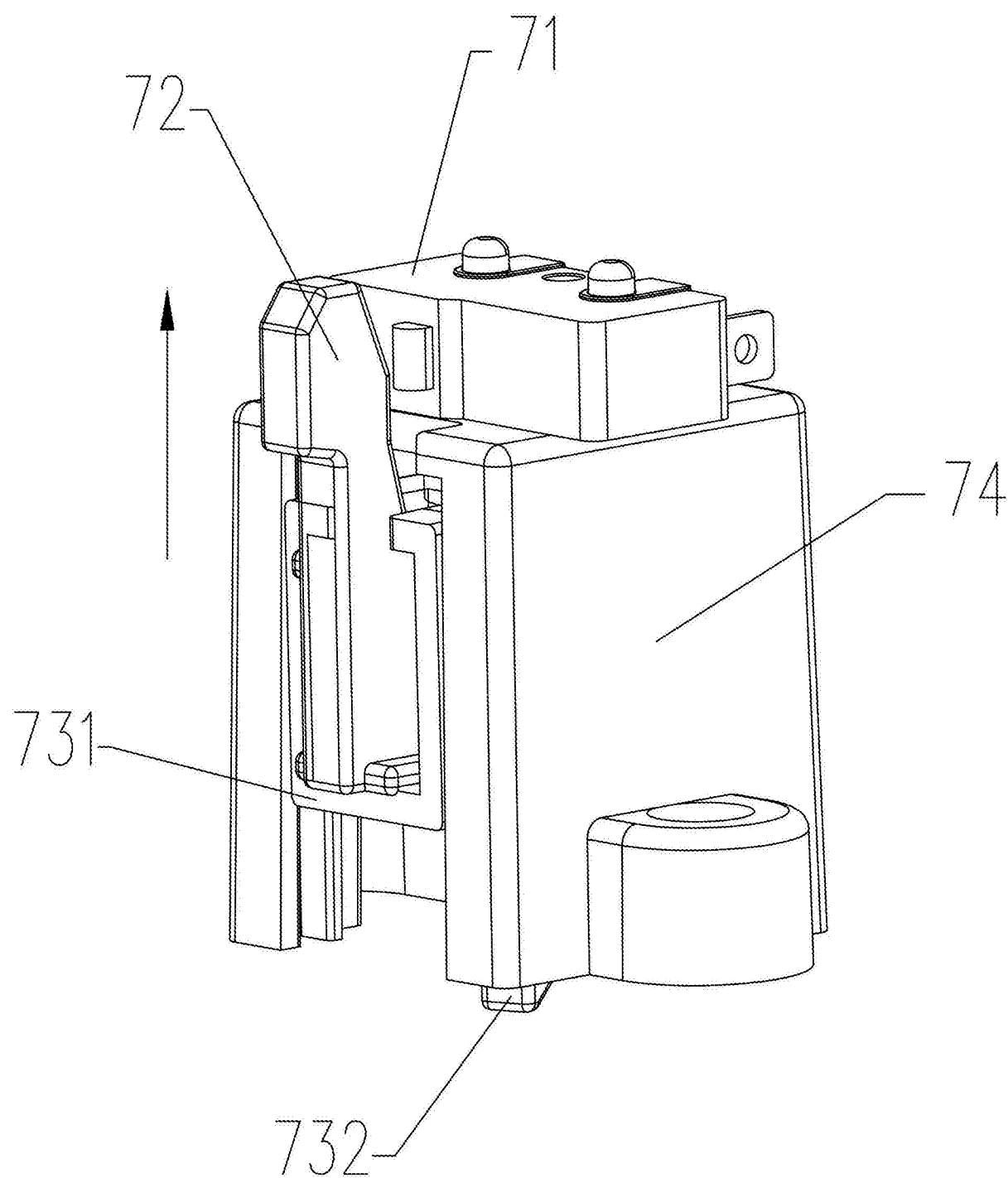


图9

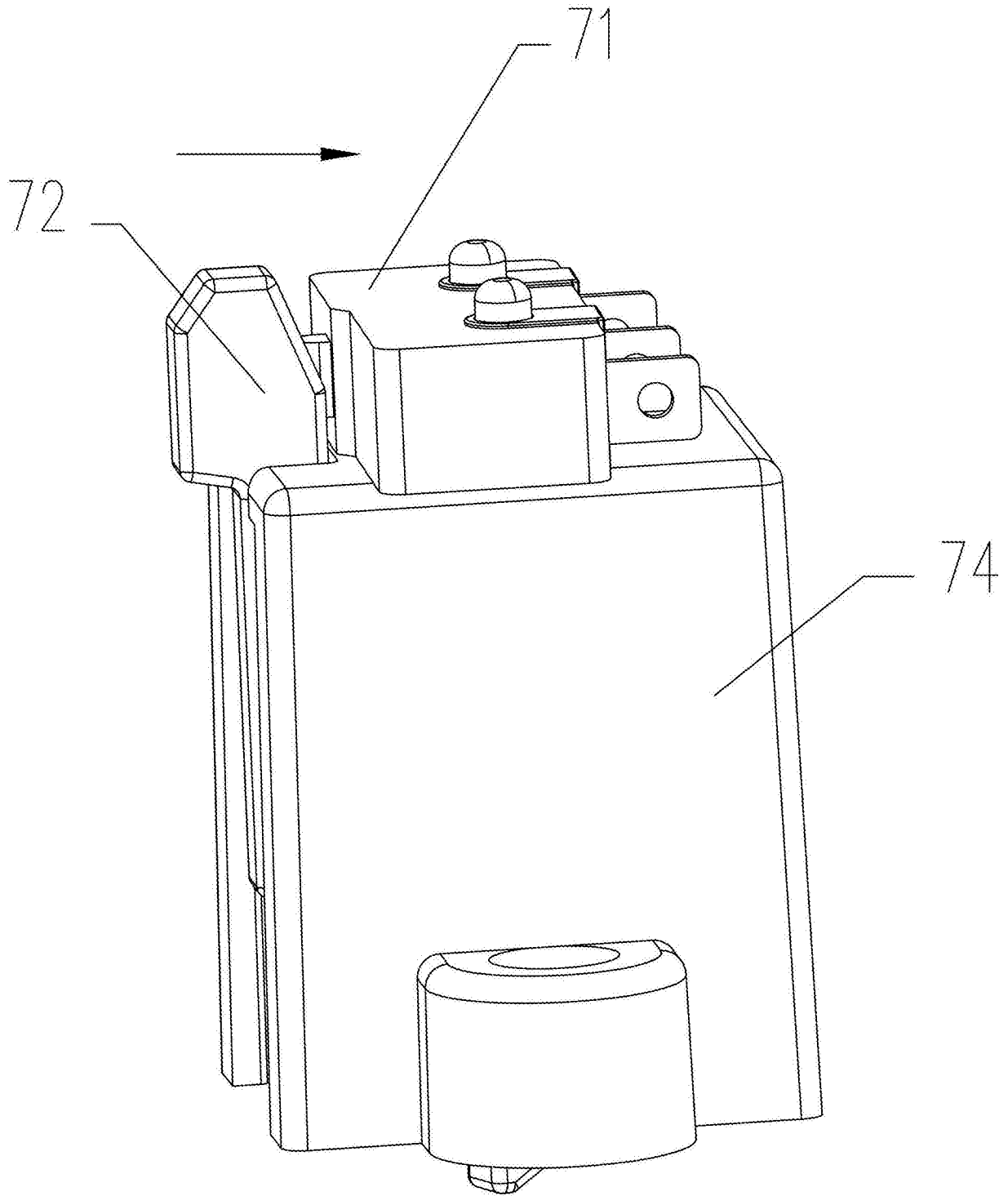


图10

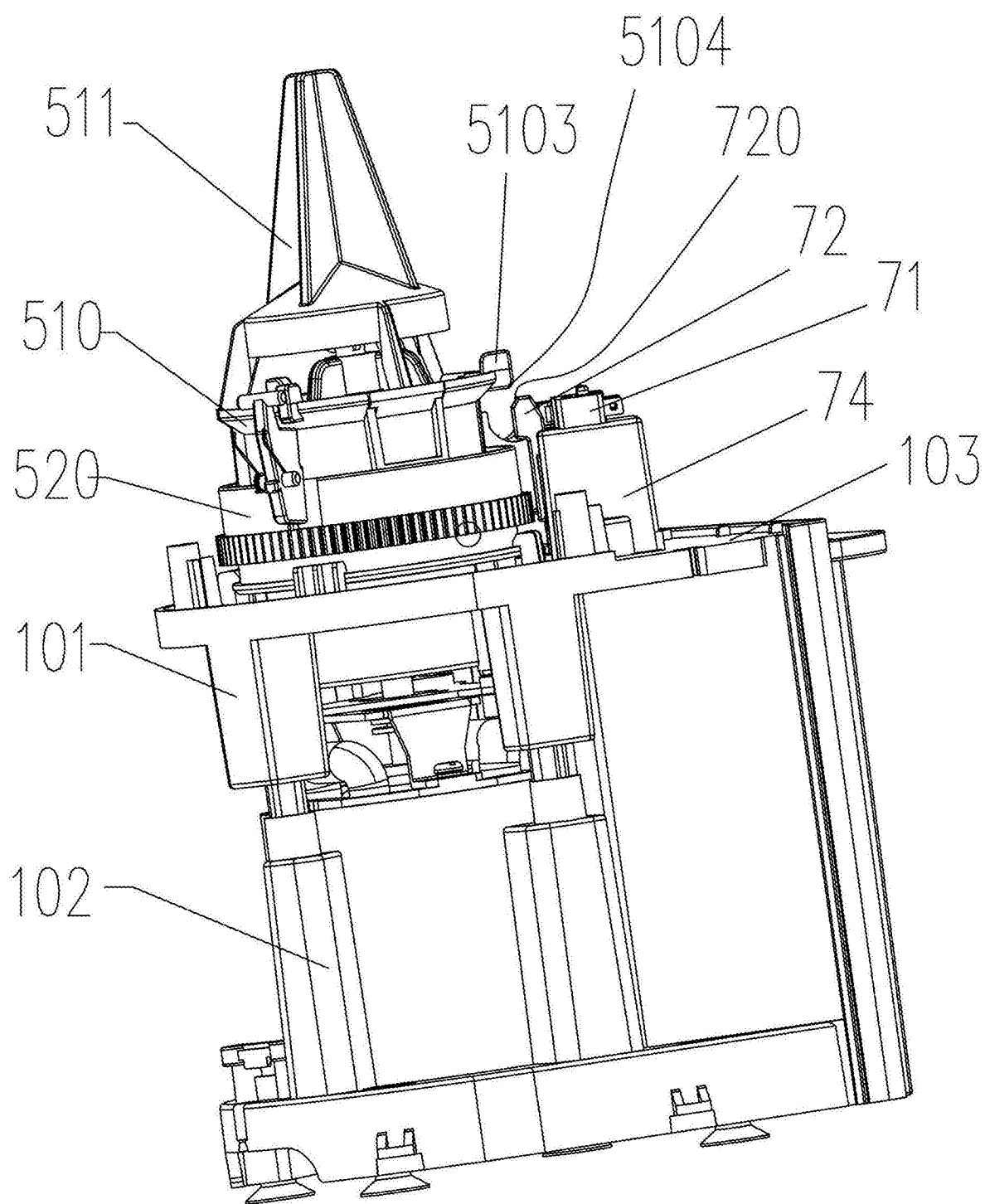


图11

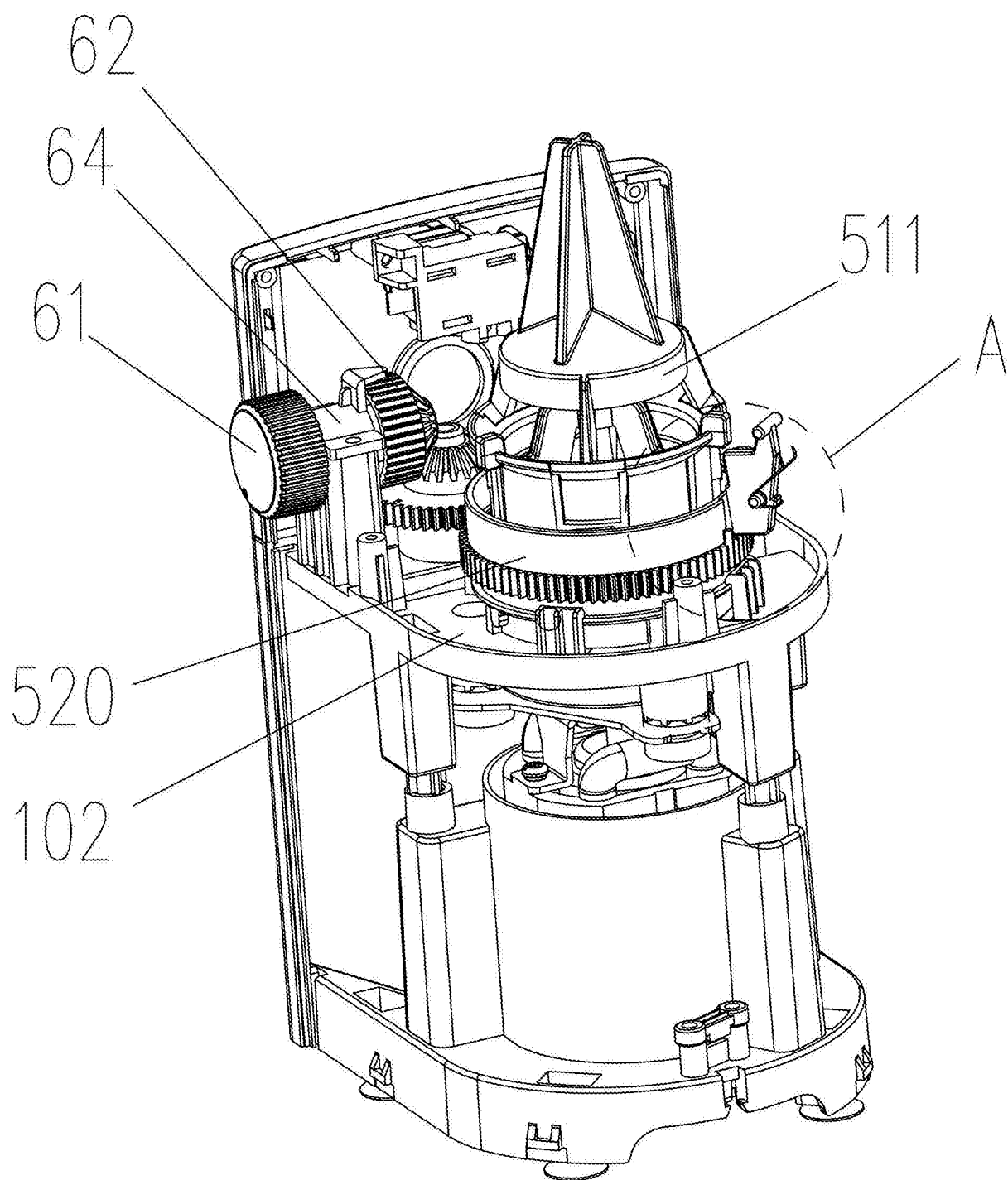


图12

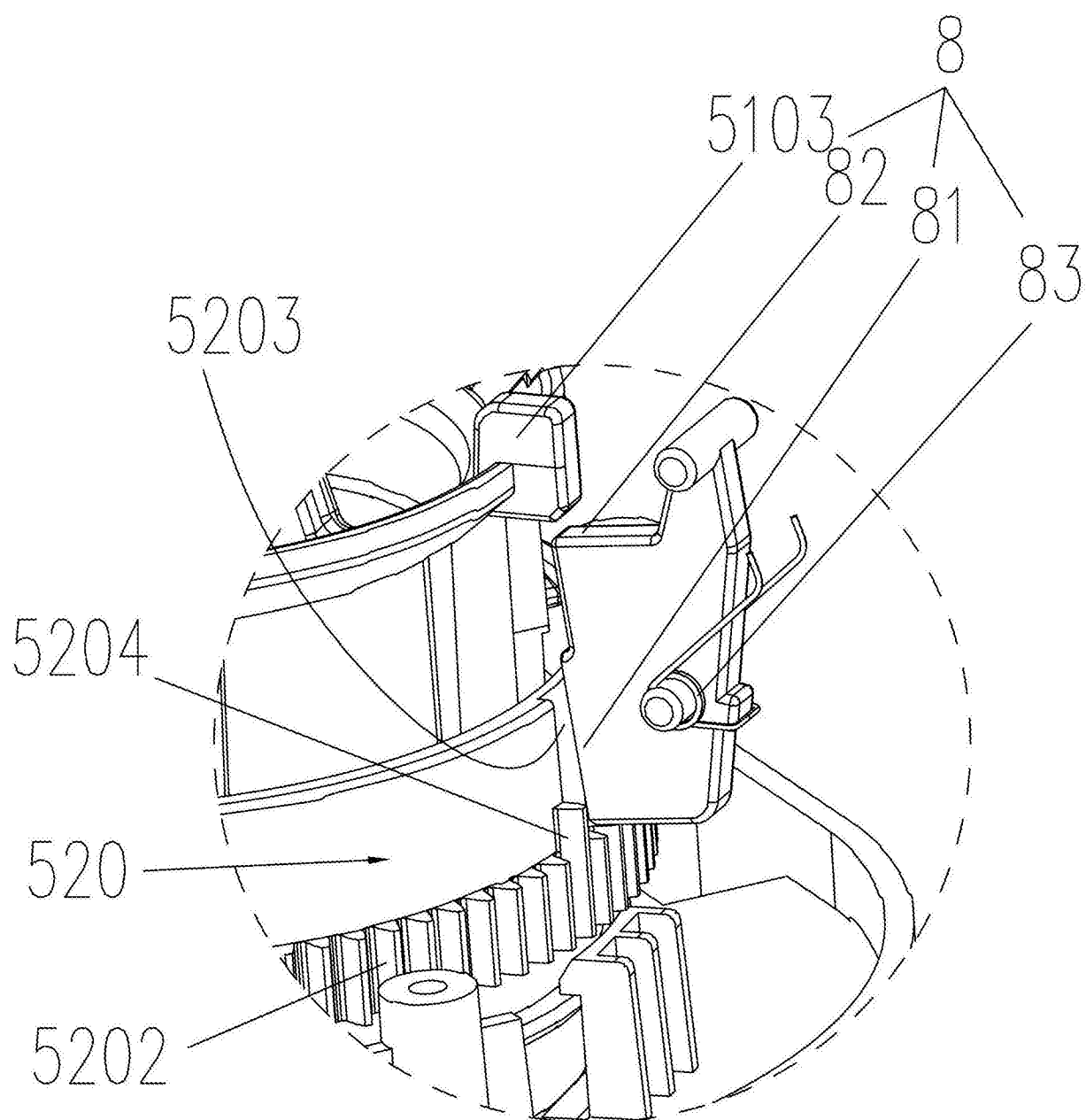


图13

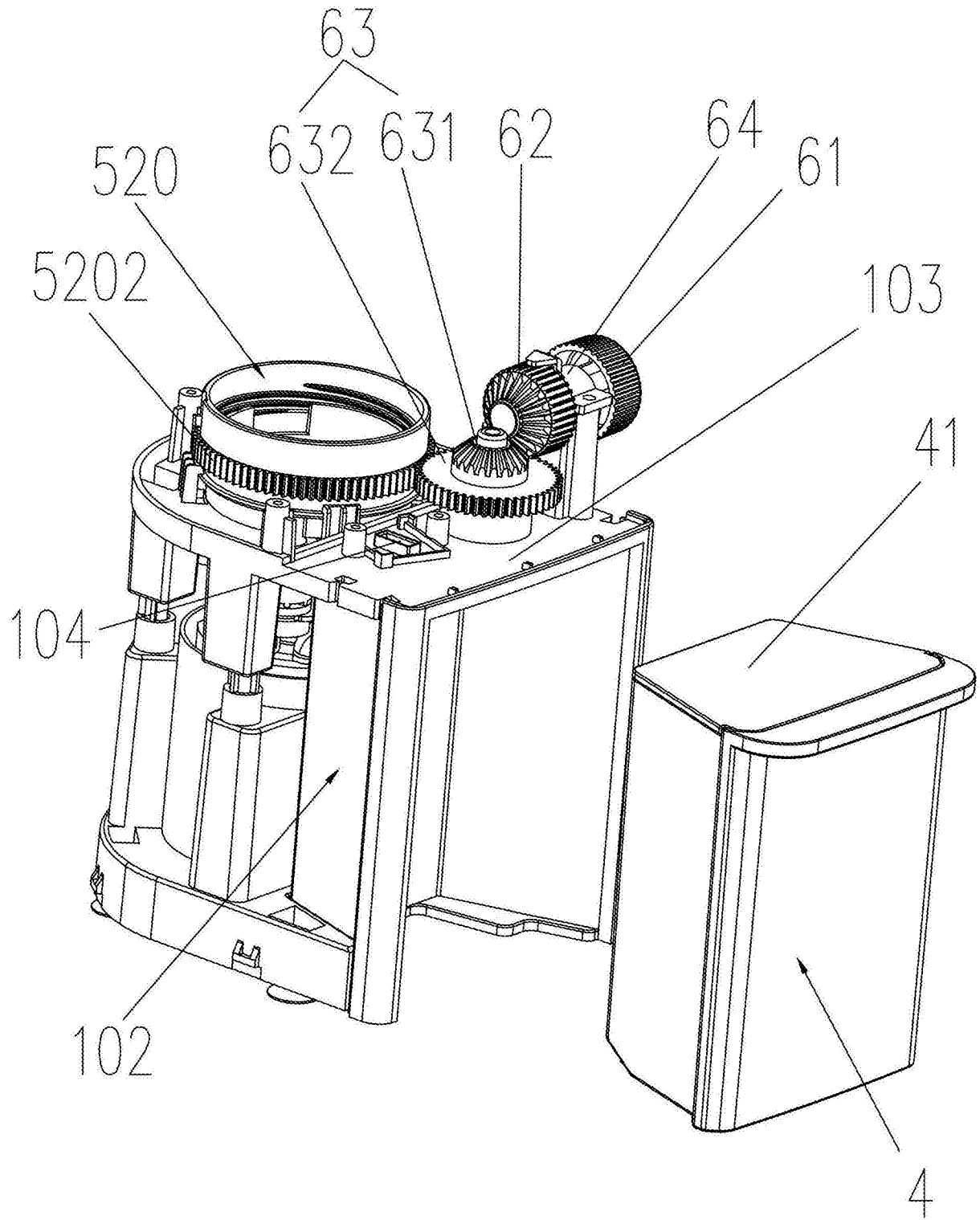


图14