(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 213189138 U
(45)授权公告日 2021.05.14

(21)申请号 202021157515.X

(22)申请日 2020.06.18

(73)专利权人 袁绪鹏
地址 474650 河南省南阳市南召县皇后乡凉水泉村河南组361号

(72)发明人 袁绪鹏

(74)专利代理机构 佛山市顺航知识产权代理事务所(普通合伙) 44743
代理人 翁子毅

(51)Int.Cl.
A47J 27/10(2006.01)
A47J 31/44(2006.01)
A47J 31/00(2006.01)
A47J 31/40(2006.01)

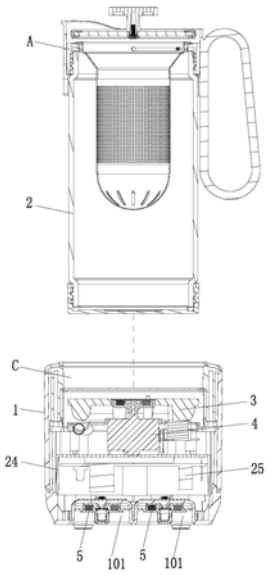
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种方便外带的自制奶茶机

(57)摘要

一种方便外带的自制奶茶机，包括底座和杯体；所述底座上设置有发热组件和驱动组件；所述杯体内腔的底部活动放置有与驱动组件联动的搅拌组件；当杯体分离式座设在发热组件上时，杯体的上开口可拆式安装有杯盖组件一；当杯体从底座拆离外带时，杯体的上开口可拆式安装有杯盖组件二；该结构的奶茶机根据不同的使用状态替换相对功能的杯盖组件，在制作奶茶时更加方便操作；而将奶茶通过杯体用于外出携带时，能够最大限度减少杯体的多余结构，降低重量，同时也减小了整体尺寸，方便外出饮用。



CN 213189138 U

1.一种方便外带的自制奶茶机,其特征在于:包括底座(1)和杯体(2);

所述底座(1)上设置有发热组件(3)和驱动组件(4);

所述杯体(2)内腔的底部活动放置有与驱动组件(4)联动的搅拌组件(5);

当杯体(2)分离式座设在发热组件(3)上时,杯体(2)的上开口可拆式安装有杯盖组件一(A);

当杯体(2)从底座(1)拆离外带时,杯体(2)的上开口可拆式安装有杯盖组件二(B)。

2.根据权利要求1所述一种方便外带的自制奶茶机,其特征在于:所述杯盖组件一(A)包括圆筒形的盖身(6),盖身(6)的外端面连接有垂向杯体(2)外端面的把手(7),盖身(6)的内端面连接有螺纹环(8),螺纹环(8)与杯体(2)的杯颈处螺纹连接,螺纹环(8)上活动盖设有杯盖(9),杯盖(9)的上端面连接有提放部(10),盖身(6)的顶沿相对把手(7)的一端部分凸起,凸起部分形成杯嘴(11)。

3.根据权利要求1所述一种方便外带的自制奶茶机,其特征在于:所述杯盖组件二(B)包括主盖体(12)以及转动连接在主盖体(12)上的翻盖(13),主盖体(12)的外端面连接有用于绑定挂绳的挂绳环(14),主盖体(12)的内端面设置有内螺纹(121),主盖体(12)通过内螺纹(121)与杯体(2)的杯颈处螺纹连接,所述主盖体(12)的顶面沿直径方向凹设有弧形凹槽(122),弧形凹槽(122)内开设有透气口(15)和喝水口(16),翻盖(13)的底部具有能密封或打开所述透气口(15)和喝水口(16)的后凸塞(17)和前凸塞(18)。

4.根据权利要求2所述一种方便外带的自制奶茶机,其特征在于:所述盖身(6)的内端面设置有环形台阶面(601)以及设置在环形台阶面(601)上方的扣接凸块(602)和防呆凸条(603),所述螺纹环(8)的外端面对应开设有与扣接凸块(602)配合的扣接凹槽(801),以及与防呆凸条(603)滑动配合的防呆凹槽(802),螺纹环(8)通过防呆凹槽(802)与防呆凸条(603)导向放置在环形台阶面(601)上并与盖身(6)形成扣接配合;

所述螺纹环(8)的内端面设置有密封槽(803),密封槽(803)内安装有环形密封圈一(19),当杯盖组件一(A)安装至杯体(2)的上开口时,环形密封圈一(19)压接在杯体(2)的顶沿与螺纹环(8)之间;

所述杯盖组件一(A)还包括过滤内胆(20),过滤内胆(20)上开设有多个过滤孔(2001),过滤内胆(20)的开口处翻折有挂耳部(2002),过滤内胆(20)通过挂耳部(2002)压靠螺纹环(8)的上端面活动放置在杯体(2)内腔内。

5.根据权利要求3所述一种方便外带的自制奶茶机,其特征在于:所述弧形凹槽(122)的两侧壁开设有轴孔(123),翻盖(13)一端的侧面上对应轴孔(123)延伸有转轴凸块(131),翻盖(13)通过转轴凸块(131)相对弧形凹槽(122)上下翻动,当翻盖(13)翻转至弧形凹槽(122)内构成过盈配合时,翻盖(13)的顶面与主盖体(12)的顶面平滑过渡;

所述弧形凹槽(122)上延伸有三角凸块(124),翻盖(13)靠向转轴凸块(131)的端面上延伸有与三角凸块(124)构成定位配合的三角卡块(132),当翻盖(13)打开至设定角度时,三角卡块(132)与三角凸块(124)限位抵触;

所述主盖体(12)的内端面设有环形阶梯面(125)和环形密封圈二(21),环形阶梯面(125)上沿圆周面方向设有多个连接凹槽(126),环形密封圈二(21)对应的端面延伸有若干个进入连接凹槽(126)的密封圈凸部(2101),环形密封圈二(21)通过密封圈凸部(2101)抵压在环形阶梯面(125)上,当杯盖组件二(B)安装至杯体(2)的上开口时,环形密封圈二(21)

压接在杯体(2)的顶沿与环形阶梯面(125)之间。

6.根据权利要求1所述一种方便外带的自制奶茶机,其特征在于:所述杯体(2)包括杯身(201),杯身(201)的底部设置有下开口,下开口通过螺纹结构连接有可作导热介质的杯体底盖(202),杯体底盖(202)与杯身(201)底沿之间设置有环形密封圈三(203)。

7.根据权利要求1所述一种方便外带的自制奶茶机,其特征在于:所述底座(1)的顶部下沉式设置有发热凹腔(C),发热凹腔(C)的底部安装有发热组件(3),所述发热组件(3)包括有发热盘(301),杯体(2)活动放置在发热盘(301)的顶面受热。

8.根据权利要求7所述一种方便外带的自制奶茶机,其特征在于:所述驱动组件(4)包括安装在底座(1)内腔的驱动电机(401),驱动电机(401)的转动轴(402)延伸出发热凹腔(C)并转动连接有磁性传动头(403),磁性传动头(403)内均匀安装有若干块第一磁铁(404),发热盘(301)的中心部对应磁性传动头(403)设置有让位孔(302),让位孔(302)内安装有与发热盘(301),顶面齐平的传动头盖板(303)。

9.根据权利要求8所述一种方便外带的自制奶茶机,其特征在于:所述搅拌组件(5)包括搅拌体(501),搅拌体(501)内均匀安装有若干块第二磁铁(502),搅拌体(501)通过第二磁铁(502)与第一磁铁(404)相互吸引,使磁性传动头(403)带动搅拌体(501)在杯体(2)内腔转动,所述底座(1)的底面开设有至少一个用于收纳搅拌组件(5)的收纳凹腔(101)。

10.根据权利要求7所述一种方便外带的自制奶茶机,其特征在于:所述底座(1)内安装有金属隔热盘(22),金属隔热盘(22)用于限定发热凹腔(C)的下端部,发热盘(301)安装在金属隔热盘(22)内,金属隔热盘(22)内靠向盘壁凹设有储水槽(2201),底座(1)用于限定发热凹腔(C)上端部的腔壁与金属隔热盘(22)之间设置有环形密封圈四(23),环形密封圈四(23)的内端面等间设置有若干个延伸出发热凹腔(C)的硅胶凸部(2301)。

一种方便外带的自制奶茶机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及奶茶机领域，具体是一种方便外带的自制奶茶机。

背景技术

[0002] 随着社会的发展和生活水平的提高，奶茶饮品由于具有较高的营养价值、醇香的口感以及丰富的口味越来越受到人们的欢迎，已成为普通休闲饮品，喝奶茶的人越来越多，尤其受到青少年的喜爱，消费呈逐年上升趋势，现已遍及全世界。

[0003] 因此目前市面上出现便于用户在家里自制奶茶的奶茶机，但是现今的奶茶机结构如中国专利(专利号:CN201910654006.3)所示的一种便携式奶茶机，但是该结构的奶茶机需要体积细小，但是当用户需要将奶茶外出携带时，需要将杯体连同加热组件以及驱动组件一并带出，造成杯体重量增大，造成用户的负担，而且占用空间，因此需要进一步改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决上述现有的问题，提供一种结构简单、合理的一种方便外带的自制奶茶机，其作用是通过替换不同杯盖组件，使杯体外出携带时能够最大限度减少杯体的多余结构，降低奶茶杯重量。

[0005] 一种方便外带的自制奶茶机，包括底座和杯体；

[0006] 所述底座上设置有发热组件和驱动组件；

[0007] 所述杯体内腔的底部活动放置有与驱动组件联动的搅拌组件；

[0008] 当杯体分离式座设在发热组件上时，杯体的上开口可拆式安装有杯盖组件一；

[0009] 当杯体从底座拆离外带时，杯体的上开口可拆式安装有杯盖组件二。

[0010] 本实用新型还可以采用以下技术措施解决：

[0011] 所述杯盖组件一包括圆筒形的盖身，盖身的外端面连接有垂向杯体外端面的把手，盖身的内端面连接有螺纹环，螺纹环与杯体的杯颈处螺纹连接，螺纹环上活动盖设有杯盖，杯盖的上端面连接有提放部，盖身的顶沿相对把手的一端部分凸起，凸起部分形成杯嘴。

[0012] 所述杯盖组件二包括主盖体以及转动连接在主盖体上的翻盖，主盖体的外端面连接有用于绑定挂绳的挂绳环，主盖体的内端面设置有内螺纹，主盖体通过内螺纹与杯体的杯颈处螺纹连接，所述主盖体的顶面沿直径方向凹设有弧形凹槽，弧形凹槽内开设有透气口和喝水口，翻盖的底部具有能密封或打开所述透气口和喝水口的后凸塞和前凸塞。

[0013] 所述盖身的内端面设置有环形台阶面以及设置在环形台阶面上方的扣接凸块和防呆凸条，所述螺纹环的外端面对应开设有与扣接凸块配合的扣接凹槽，以及与防呆凸条滑动配合的防呆凹槽，螺纹环通过防呆凹槽与防呆凸条导向放置在环形台阶面上并与盖身形成扣接配合；

[0014] 所述螺纹环的内端面设置有密封槽，密封槽内安装有环形密封圈一，当杯盖组件一安装至杯体的上开口时，环形密封圈一压接在杯体的顶沿与螺纹环之间；

[0015] 所述杯盖组件一还包括过滤内胆，过滤内胆上开设有多个过滤孔，过滤内胆的开口处翻折有挂耳部，过滤内胆通过挂耳部压靠螺纹环的上端面活动放置在杯体内腔内。

[0016] 所述弧形凹槽的两侧壁开设有轴孔，翻盖一端的侧面上对应轴孔延伸有转轴凸块，翻盖通过转轴凸块相对弧形凹槽上下翻动，当翻盖翻转至弧形凹槽内构成过盈配合时，翻盖的顶面与主盖体的顶面平滑过渡；

[0017] 所述弧形凹槽上延伸有三角凸块，翻盖靠向转轴凸块的端面上延伸有与三角凸块构成定位配合的三角卡块，当翻盖打开至设定角度时，三角卡块与三角凸块限位抵触；

[0018] 所述主盖体的内端面设有环形阶梯面和环形密封圈二，环形阶梯面上沿圆周面方向设有多个连接凹槽，环形密封圈二对应的端面延伸有若干个进入连接凹槽的密封圈凸部，环形密封圈二通过密封圈凸部抵压在环形阶梯面上，当杯盖组件二安装至杯体的上开口时，环形密封圈二压接在杯体的顶沿与环形阶梯面之间。

[0019] 所述杯体包括杯身，杯身的底部设置有下开口，下开口通过螺纹结构连接有可作导热介质的杯体底盖，杯体底盖与杯身底沿之间设置有环形密封圈三。

[0020] 所述底座的顶部下沉式设置有发热凹腔，发热凹腔的底部安装有发热组件，所述发热组件包括有发热盘，杯体活动放置在发热盘的顶面受热。

[0021] 所述驱动组件包括安装在底座内腔的驱动电机，驱动电机的转动轴延伸出发热凹腔并转动连接有磁性传动头，磁性传动头内均匀安装有若干块第一磁铁，发热盘的中心部对应磁性传动头设置有让位孔，让位孔内安装有与发热盘顶面齐平的传动头盖板。

[0022] 所述搅拌组件包括搅拌体，搅拌体内均匀安装有若干块第二磁铁，搅拌体通过第二磁铁与第一磁铁相互吸引，使磁性传动头带动搅拌体在杯体内腔转动，所述底座的底面开设有至少一个用于收纳搅拌组件的收纳凹腔。

[0023] 所述底座内安装有金属隔热盘，金属隔热盘用于限定发热凹腔的下端部，发热盘安装在金属隔热盘内，金属隔热盘内靠向盘壁凹设有储水槽，底座用于限定发热凹腔上端部的腔壁与金属隔热盘之间设置有环形密封圈四，环形密封圈四的内端面等间设置有若干个延伸出发热凹腔的硅胶凸部。

[0024] 本实用新型的有益效果如下：

[0025] 本实用新型一种方便外带的自制奶茶机，其结构简单、设计合理，该结构的奶茶机根据不同的使用状态替换相对功能的杯盖组件，在制作奶茶时更加方便操作；而将奶茶通过杯体用于外出携带时，能够最大限度减少杯体的多余结构，降低重量，同时也减小了整体尺寸，方便外出饮用。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的杯体座设在底座状态剖面结构示意图。

[0027] 图2为本实用新型的杯体拆离外带状态剖面结构示意图。

[0028] 图3为本实用新型的杯体与杯盖组件一分解结构示意图。

[0029] 图4为本实用新型的杯盖组件一局部剖面结构示意图。

[0030] 图5为本实用新型的杯盖组件二结构示意图。

[0031] 图6为本实用新型的杯盖组件二剖面结构示意图。

[0032] 图7为本实用新型的杯盖组件二分解结构示意图。

[0033] 图8为本实用新型的底座剖面结构示意图。

[0034] 图9为本实用新型的环形密封圈四结构示意图。

[0035] 图10为本实用新型的发热组件和驱动组件配合结构示意图。

[0036] 图11为本实用新型的搅拌组件剖面结构示意图。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0038] 参考图1至图11所示：一种方便外带的自制奶茶机，包括底座1和杯体2；

[0039] 所述底座1上设置有发热组件3和驱动组件4；

[0040] 所述杯体2内腔的底部活动放置有与驱动组件4联动的搅拌组件5；

[0041] 当杯体2分离式座设在发热组件3上时，杯体2的上开口可拆式安装有杯盖组件一A；

[0042] 当杯体2从底座1拆离外带时，杯体2的上开口可拆式安装有杯盖组件二B。

[0043] 该结构的奶茶机根据不同的使用状态替换相对功能的杯盖组件，在制作奶茶时更加方便操作；而将奶茶通过杯体用于外出携带时，能够最大限度减少杯体的多余结构，降低重量，同时也减小了整体尺寸，方便外出饮用。

[0044] 以下结构针对杯体2放置在底座1制作奶茶时使用：

[0045] 所述杯盖组件一A包括圆筒形的盖身6，盖身6的外端面连接有垂向杯体2外端面的把手7，盖身6的内端面连接有螺纹环8，螺纹环8与杯体2的杯颈处螺纹连接，螺纹环8上活动盖设有杯盖9，杯盖9的上端面连接有提放部10，盖身6的顶沿相对把手7的一端部分凸起，凸起部分形成杯嘴11；

[0046] 圆筒形的盖身6能够使杯盖组件一A能够通过螺纹拧入杯体2的上开口，把手7在制作奶茶过程中，便于从底座抽出杯体2，不需要接触刚受加热的杯体2，避免烫伤情况，而灵活放置的杯盖9能够盖合杯口，在制作奶茶过程中投入不同的制作原料，在奶茶完成后，能够替换杯盖组件二外出携带，或者可以通过杯嘴11将奶茶倒出至其他器皿储存，上述结构的设计目的为了载制作奶茶的过程中服务。

[0047] 所述杯盖9包括平面的盖体901，盖体901的圆周边缘套设有硅胶密封套902；能够更好密封杯口。

[0048] 以下结构针对杯体2外出携带奶茶时使用：

[0049] 所述杯盖组件二B包括主盖体12以及转动连接在主盖体12上的翻盖13，主盖体12的外端面连接有用于绑定挂绳的挂绳环14，主盖体12的内端面设置有内螺纹121，主盖体12通过内螺纹121与杯体2的杯颈处螺纹连接，所述主盖体12的顶面沿直径方向凹设有弧形凹槽122，弧形凹槽122内开设有透气口15和喝水口16，翻盖13的底部具有能密封或打开所述透气口15和喝水口16的后凸塞17和前凸塞18；

[0050] 当翻盖13扣入弧形凹槽122时，后凸塞17和前凸塞18将透气口15和喝水口16密封，使主盖体12能够完全密封杯体2内腔，在外出携带时不会出现渗漏，而在饮用过程中，翻开翻盖13打开透气口15和喝水口16，通过喝水口16饮用奶茶，而透气口15用于平衡杯体内外压力，使奶茶流出更加畅顺。

[0051] 杯颈的外端面设有外螺纹，外螺纹分别与螺纹环8的内螺纹或主盖体12的内螺纹

121螺纹配合。

[0052] 所述盖身6的内端面设置有环形台阶面601以及设置在环形台阶面601上方的扣接凸块602和防呆凸条603，所述螺纹环8的外端面对应开设有与扣接凸块602配合的扣接凹槽801，以及与防呆凸条603滑动配合的防呆凹槽802，螺纹环8通过防呆凹槽802与防呆凸条603导向放置在环形台阶面601上并与盖身6形成扣接配合：该结构使盖身6与螺纹环8实现可拆式连接，翻边日后倾斜，而且防呆凸条603和防呆凹槽802配合能够防止螺纹环8转动，使扣接凸块602能够对准扣接凹槽801实现扣接配合。

[0053] 所述螺纹环8的内端面设置有密封槽803，密封槽803内安装有环形密封圈一19，当杯盖组件一A安装至杯体2的上开口时，环形密封圈一19压接在杯体2的顶沿与螺纹环8之间；环形密封圈一19能够能够防止在奶茶制作过程中出现渗漏

[0054] 所述杯盖组件一A还包括过滤内胆20，过滤内胆20上开设有多个过滤孔2001，过滤内胆20的开口处翻折有挂耳部2002，过滤内胆20通过挂耳部2002压靠螺纹环8的上端面活动放置在杯体2内腔内；过滤内胆20能够放置茶叶等原料，当奶茶制作完毕后，能够将茶叶完全清离，不会出现奶茶留有茶叶残渣；结构简单，操作方便。

[0055] 所述弧形凹槽122的两侧壁开设有轴孔123，翻盖13一端的侧面上对应轴孔123延伸有转轴凸块131，翻盖13通过转轴凸块131相对弧形凹槽122上下翻动，当翻盖13翻转至弧形凹槽122内构成过盈配合时，翻盖13的顶面与主盖体12的顶面平滑过渡；过盈配合能够使翻盖13密封透气口15和喝水口16时进行定位，不会出现翻盖13自动翻转造成透气口15和喝水口16打开。

[0056] 所述弧形凹槽122上延伸有三角凸块124，翻盖13靠向转轴凸块131的端面上延伸有与三角凸块124构成定位配合的三角卡块132，当翻盖13打开至设定角度时，三角卡块132与三角凸块124限位抵触；在用户通过喝水口16饮用奶茶时，能够对翻盖13进行定位，使喝水口16在没有外力作用下保持打开状态。

[0057] 所述主盖体12的内端面设有环形阶梯面125和环形密封圈二21，环形阶梯面125上沿圆周面方向设有多个连接凹槽126，环形密封圈二21对应的端面延伸有若干个进入连接凹槽126的密封圈凸部2101，环形密封圈二21通过密封圈凸部2101抵压在环形阶梯面125上，当杯盖组件二B安装至杯体2的上开口时，环形密封圈二21压接在杯体2的顶沿与环形阶梯面125之间；结构简单，安装方便，能够防止环形密封圈二21相对环形阶梯面125转动或者脱离，在杯体2外出携带时密封杯体2内腔。

[0058] 所述杯体2包括杯身201，杯身201的底部设置有下开口，下开口通过螺纹结构连接有可作导热介质的杯体底盖202，杯体底盖202与杯身201底沿之间设置有环形密封圈三203；该结构能够使杯体2采用不同材料结合，例如杯身201采用玻璃材质，而杯体底盖202则采用不锈钢等食品级金属，提高导热效率。

[0059] 所述底座1的顶部下沉式设置有发热凹腔C，发热凹腔C的底部安装有发热组件3，所述发热组件3包括有发热盘301，杯体2活动放置在发热盘301的顶面受热；通过发热凹腔C对杯体2限位。

[0060] 所述底座1内安装有微动开关26以及联动杆27，联动杆27的一端穿过发热盘301延伸出发热盘301的顶面，联动杆27的另一端与微动开关26的触发部配合，当杯体放置在发热盘301的顶面时，压抵联动杆27触发微动开关26连通电路。

[0061] 所述驱动组件4包括安装在底座1内腔的驱动电机401，驱动电机401的转动轴402延伸出发热凹腔C并转动连接有磁性传动头403，磁性传动头403内均匀安装有若干块第一磁铁404，发热盘301的中心部对应磁性传动头403设置有让位孔302，让位孔302内安装有与发热盘301，顶面齐平的传动头盖板303。

[0062] 所述搅拌组件5包括搅拌体501，搅拌体501内均匀安装有若干块第二磁铁502，搅拌体501通过第二磁铁502与第一磁铁404相互吸引，使磁性传动头403带动搅拌体501在杯体2内腔转动，所述底座1的底面开设有至少一个用于收纳搅拌组件5的收纳凹腔101；

[0063] 奶茶机使用时，先将收纳在收纳凹腔101的搅拌组件5拆卸放入杯体2内腔，然后将杯体放置在底座上，使搅拌组件5内的第二磁铁502与磁性传动头403的第一磁铁404相互吸引，在驱动电机401带动下，使搅拌组件5在杯体2内腔搅拌奶茶，使奶茶多种原料混合更加理想，另外搅拌组件5通过分离传动，不需要在杯体2上开设有穿插传动轴的轴孔，能够减少出现奶茶渗漏等问题，省去密封结构，降低生产成本，而且在杯体2外出携带时，能够将搅拌组件完全拆离，进一步降低杯体的重量。

[0064] 所述底座1内安装有金属隔热盘22，金属隔热盘22用于限定发热凹腔C的下端部，发热盘301安装在金属隔热盘22内，金属隔热盘22内靠向盘壁凹设有储水槽2201，底座1用于限定发热凹腔C上端部的腔壁与金属隔热盘22之间设置有环形密封圈四23，环形密封圈四23的内端面等间设置有若干个延伸出发热凹腔C的硅胶凸部2301；

[0065] 金属隔热盘22能够减少发热盘301的热量向下传递，而且能够起到辐射作用，使热量集中加热杯体，而储水槽2201能够收集滴落的奶茶，避免流入底座1内腔，并且方便日后集中处理，由于杯体2与底座1不属于硬连接，因此在杯体2插入发热凹腔C后，通过硅胶凸部2301与杯体2的外端面摩擦能够对杯体2进行限位，保证杯体2底部能够紧贴发热盘301。

[0066] 另外所述底座1内还安装有开口向下的保护盖24，保护盖24内安装有控制电路板25，该结构能够防止滴落至金属隔热盘22上的奶茶流入底座内腔后接触到控制电路板25，保护盖24用于保护控制电路板25，避免奶茶造成控制电路板25的损坏。

[0067] 上述为本实用新型的优选方案，显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本领域的技术人员应该了解本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内，本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

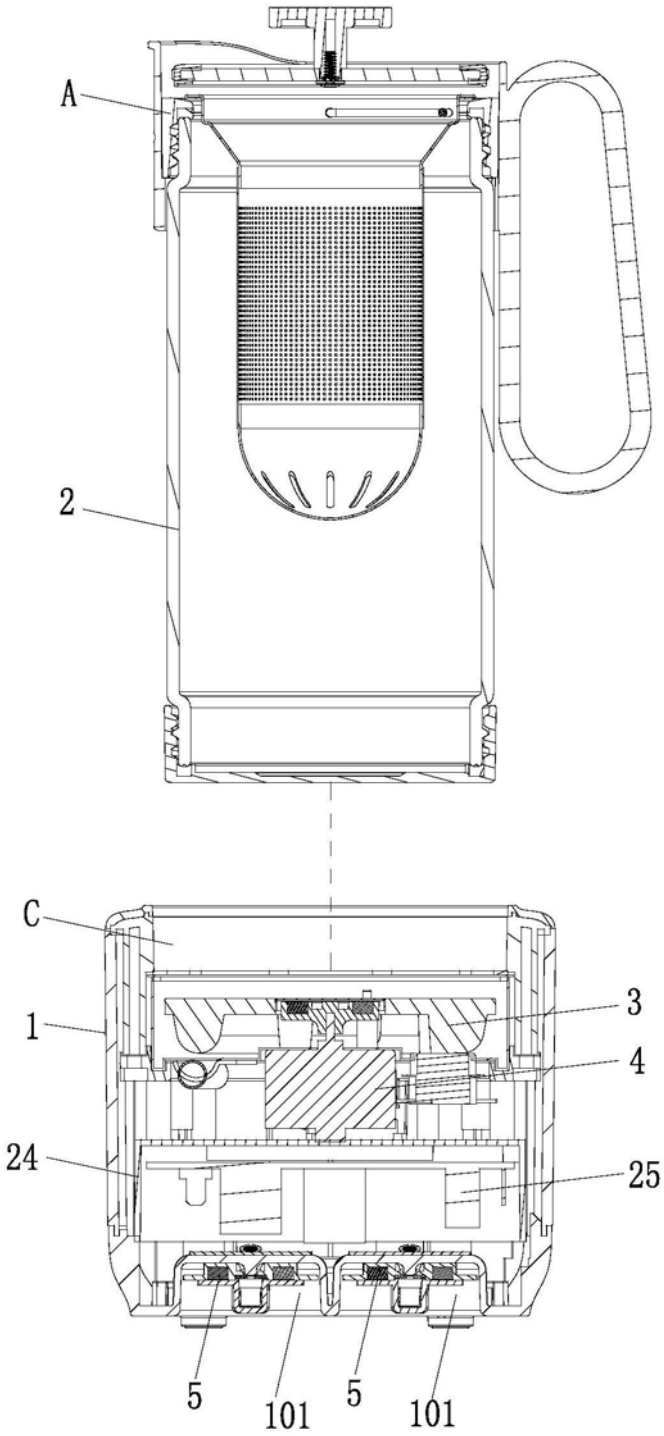


图1

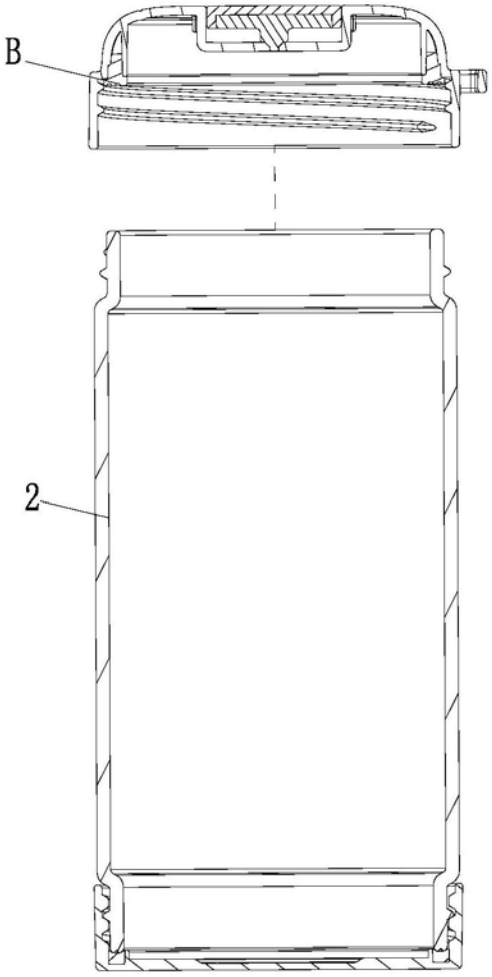


图2

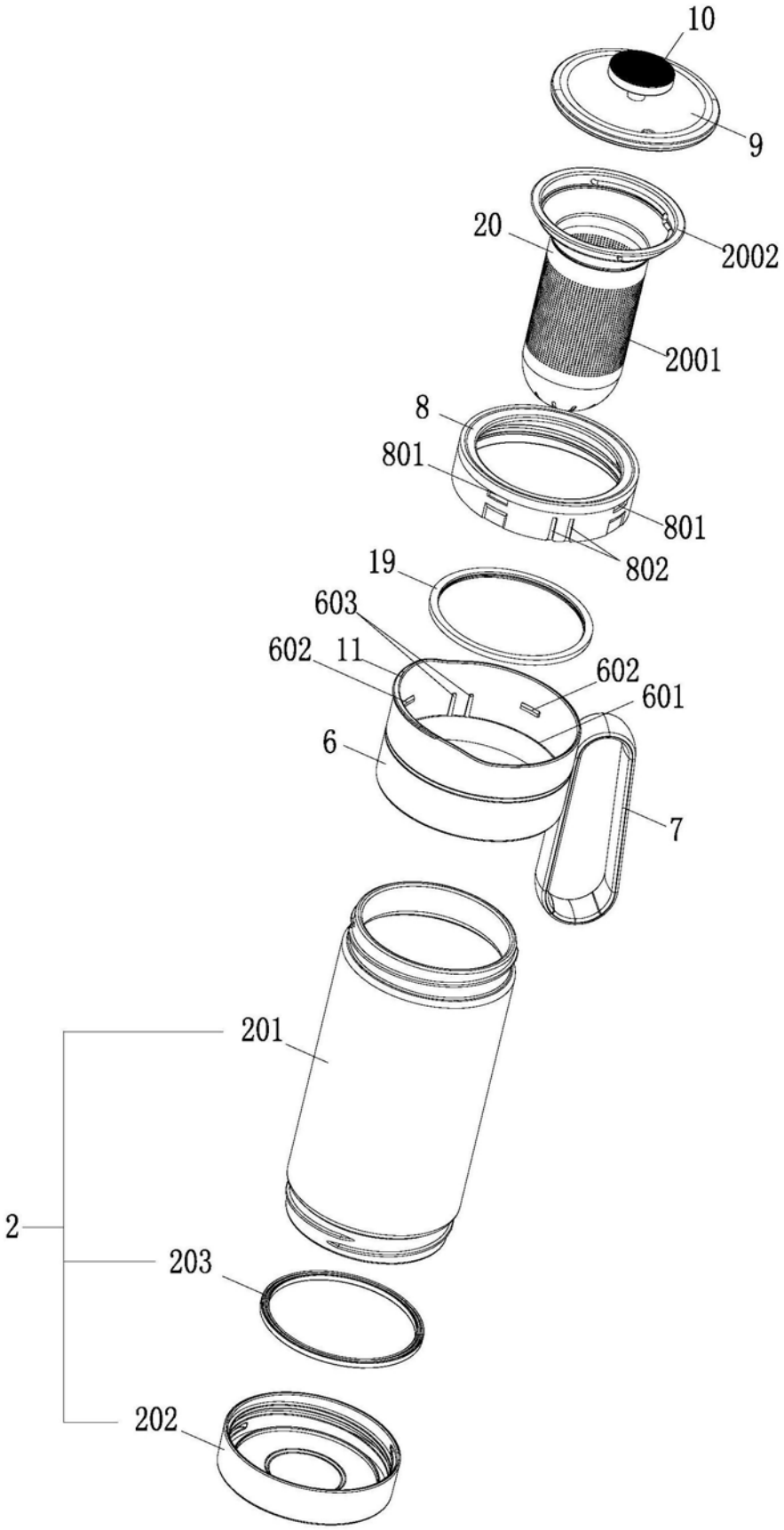

10
9
20
2002
2001
8
801
801
802
19
603
602
11
602
601
6
7
201
2
203
202

图3

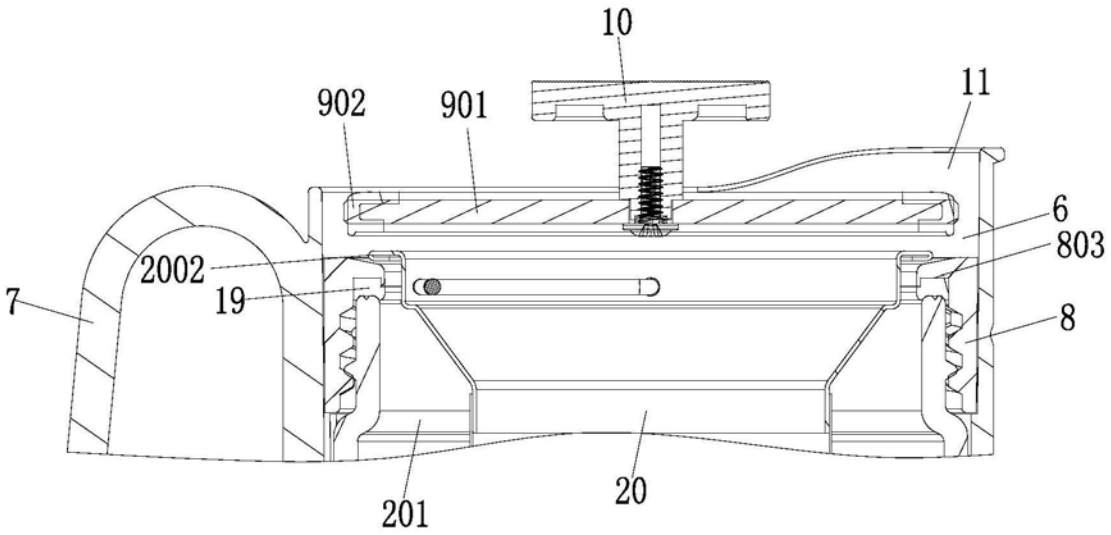

10
902
901
11
6
803
2002
19
7
8
201
20

图4

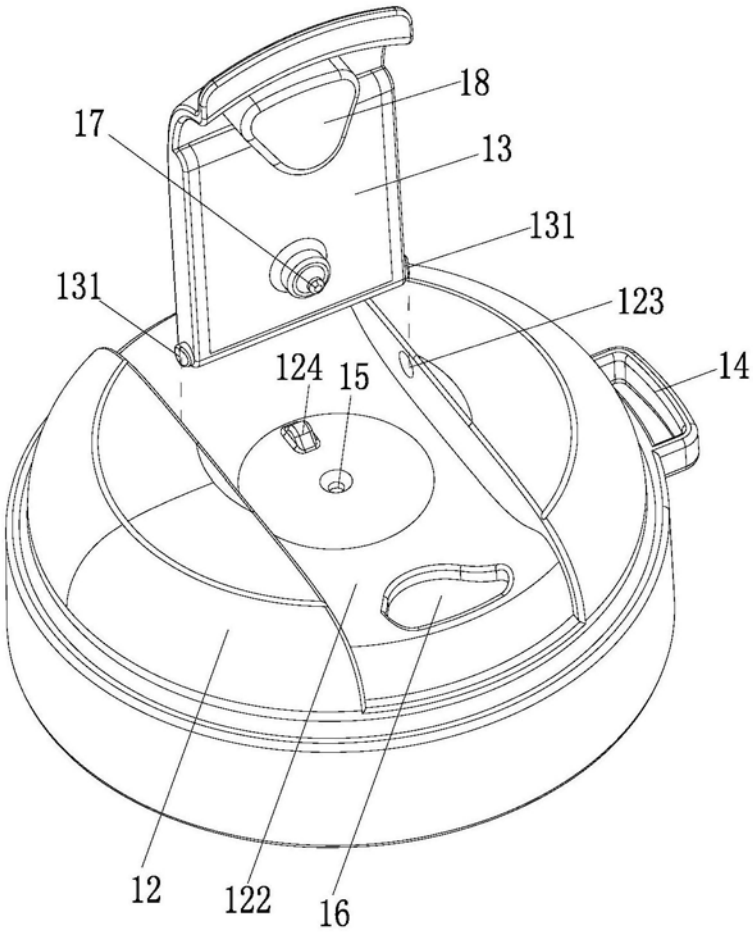

18
17
13
131
131
123
124
15
14
12
122
16

图5

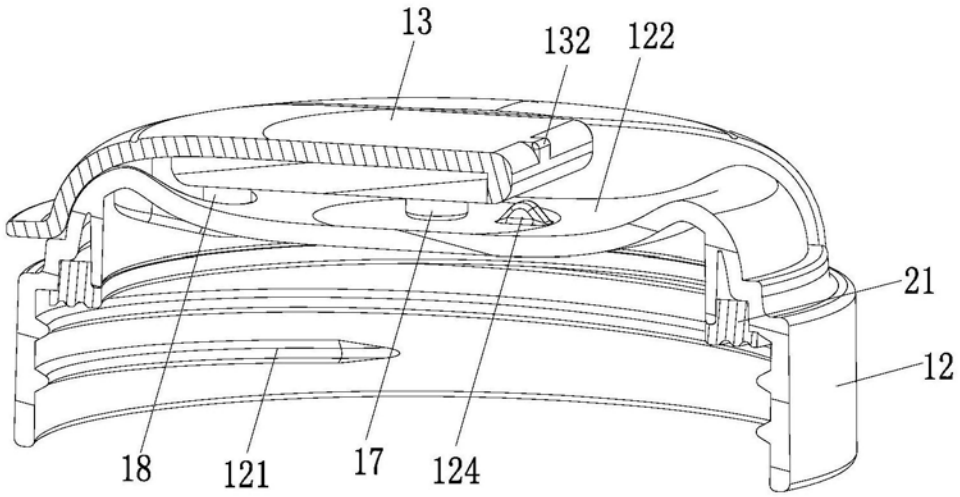

13
132
122
21
12
18
121
17
124

图6

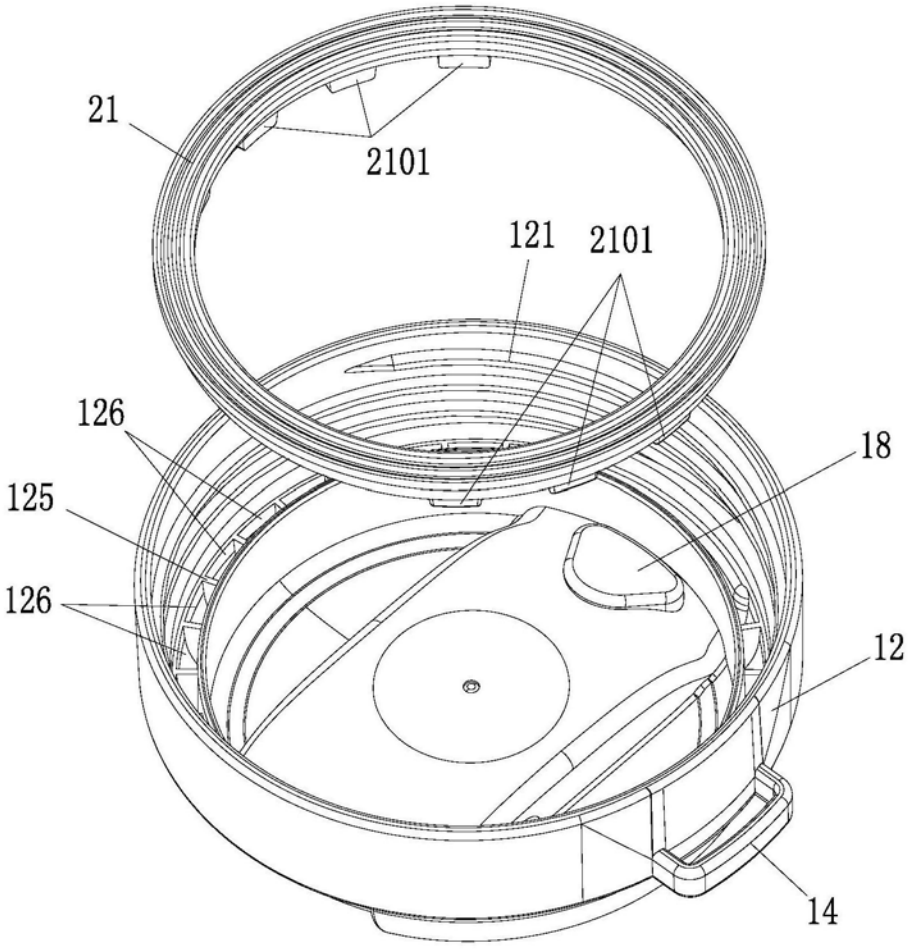

21
2101
121
2101
126
18
125
126
12
14

图7

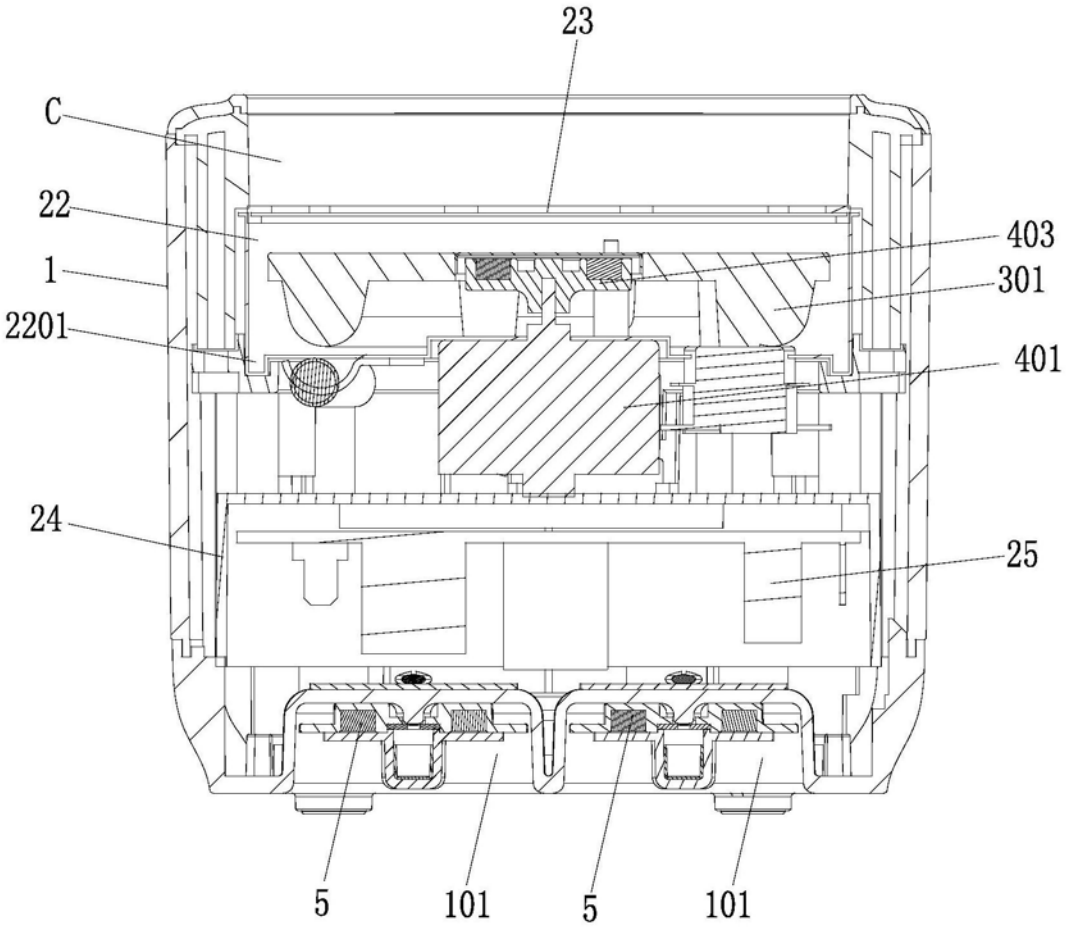


图8

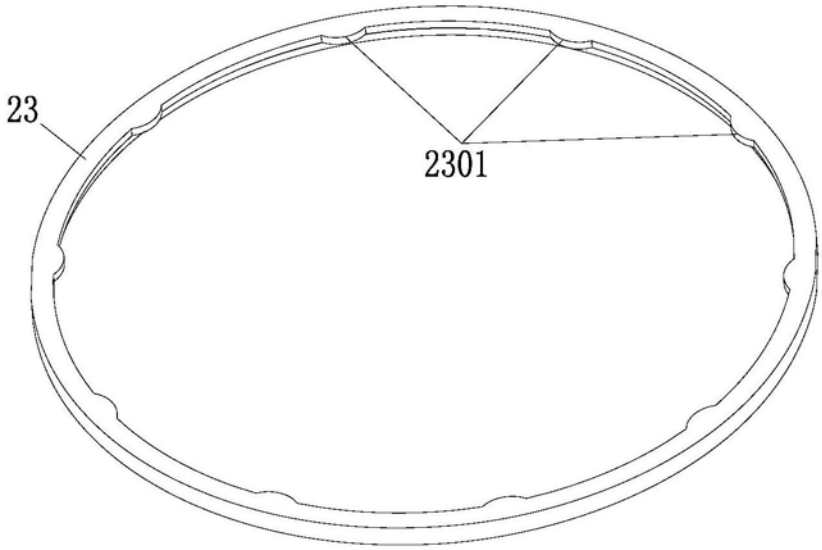


图9

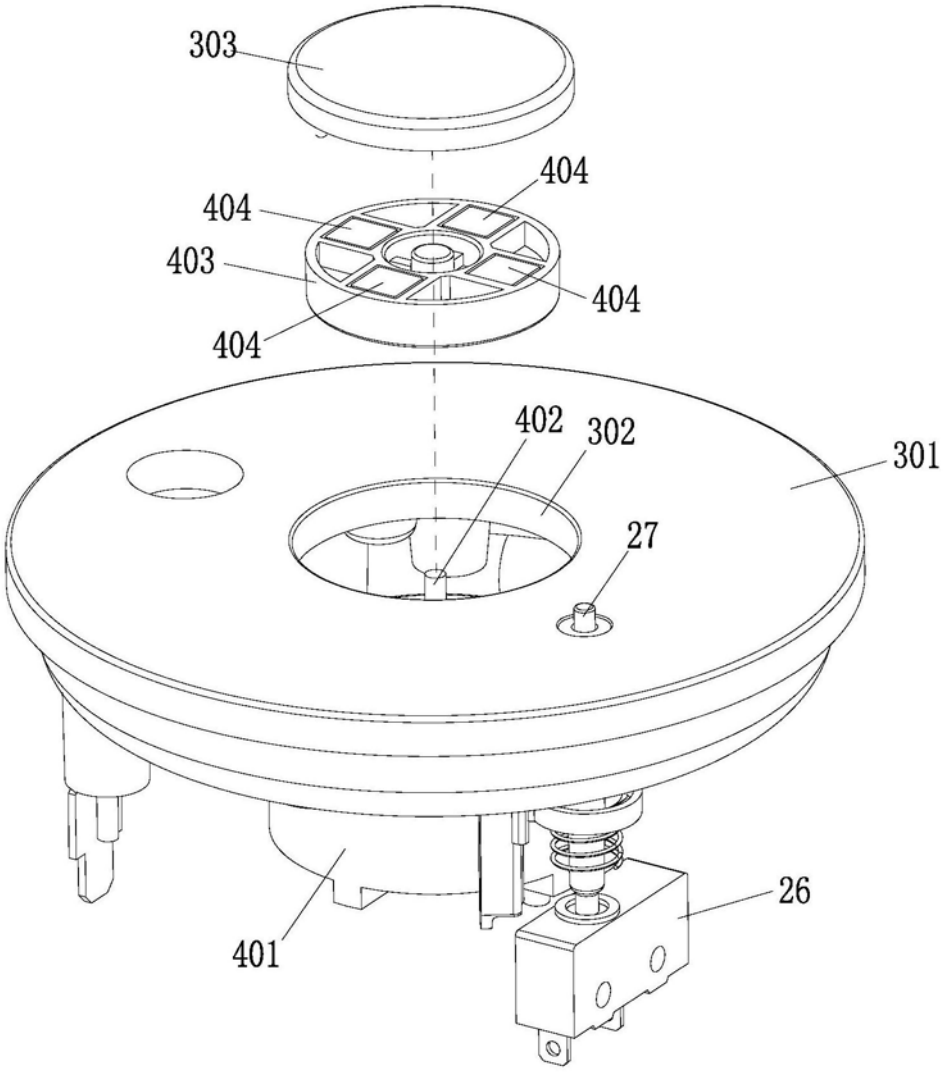


图10

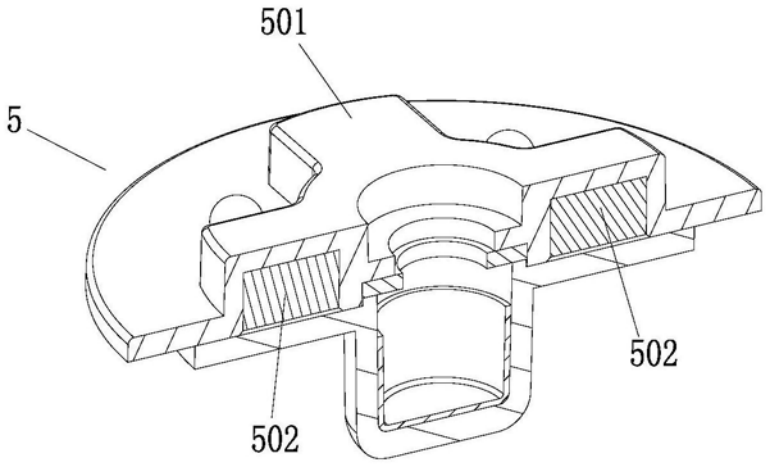


图11