(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 205568614 U
(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201620148996.5

(22)申请日 2016.02.29

(73)专利权人 九阳股份有限公司
地址 250117 山东省济南市槐荫区美里路999号

(72)发明人 王旭宁 王丽军 陈迪

(51)Int.Cl.
A47J 19/00(2006.01)

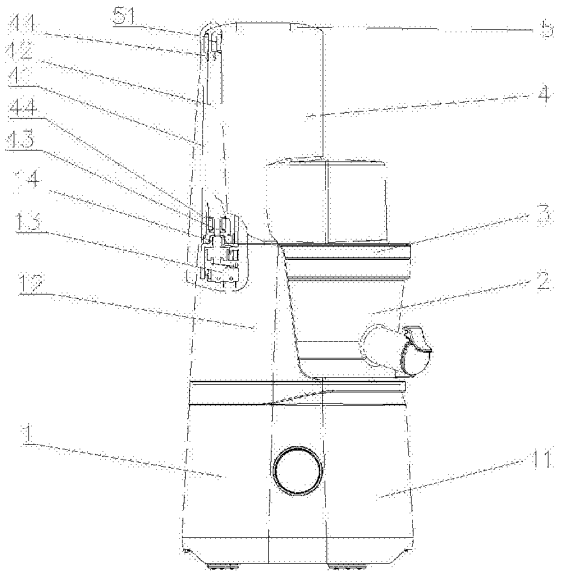
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种安全的立式螺杆挤压榨汁机

(57)摘要

一种安全的立式螺杆挤压榨汁机，包括机座，设置于机座上方的集汁腔，纵向设于集汁腔内的挤压螺杆，盖合于集汁腔上方的上盖，所述上盖设有进料口以及与进料口连通的进料通道，所述进料通道上端口设有安全盖，所述机座包括底座以及从底座一侧向上伸出的支撑臂，所述支撑臂围绕集汁腔设置，所述支撑臂内设有安全开关，所述榨汁机还包括用于触发所述安全开关的安全联动装置。这样才能够保证配件装配到位后，安全开关被触发装置触发，启动机器榨汁。



CN 205568614 U

1.一种安全的立式螺杆挤压榨汁机，包括机座，设置于机座上方的集汁腔，纵向设于集汁腔内的挤压螺杆，盖合于集汁腔上方的上盖，所述上盖设有进料口以及与进料口连通的进料通道，其特征在于，所述进料通道上端口设有安全盖，所述机座包括底座以及从底座一侧向上伸出的支撑臂，所述支撑臂围绕集汁腔设置，所述支撑臂内设有安全开关，所述榨汁机还包括用于触发所述安全开关的安全联动装置。

2.根据权利要求1所述榨汁机，其特征在于，所述机座呈“L形”，所述支撑臂与集汁腔的外侧壁贴合，所述支撑臂从底座向上伸出的高度不低于所述集汁腔的上端口。

3.根据权利要求2所述榨汁机，其特征在于，所述支撑臂的高度与所述集汁腔的高度比为h，$1 \leq h \leq 3/2$。

4.根据权利要求1所述榨汁机，其特征在于，所述安全联动装置包括设置于安全盖上的触动部，设置于进料通道侧壁并与触动部联动的传动装置以及设置于上盖上并用于触发所述安全开关的触发装置。

5.根据权利要求4所述榨汁机，其特征在于，所述进料通道侧壁设有导向槽，所述传动装置为设置于导向槽内的连杆。

6.根据权利要求5所述榨汁机，其特征在于，所述支撑臂上端设有与安全开关对应的通孔，所述触发装置为设置于连杆下端的触头，所述触头伸入所述通孔并触发所述安全开关。

7.根据权利要求5所述榨汁机，其特征在于，所述触发装置包括设置于上盖内的磁铁，所述磁铁由连杆带动运动以远离或接近所述安全开关。

8.根据权利要求7所述榨汁机，其特征在于，所述触发装置还包括转轴，所述连杆带动转轴运动，使磁铁随转轴旋转从而导通或断开所述安全开关。

9.根据权利要求5所述榨汁机，其特征在于，所述导向槽和/或所述安全盖设有复位装置。

10.根据权利要求1所述榨汁机，其特征在于，所述安全盖至少部分遮挡所述进料通道的上端口，所述进料通道的等效直径为D，$45mm \leq D \leq 90mm$。

一种安全的立式螺杆挤压榨汁机

技术领域

[0001] 本实用新型属于食品加工机领域，尤其涉及一种立式螺杆挤压榨汁机。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高，榨汁机越来越受到消费者的青睐。尤其是螺杆挤压式榨汁机。但榨汁机的安全性和便利性便成为首先要考虑的问题，出于安全性考虑，榨汁机的进料口内径一般设置的很小，以防止使用者在使用过程中接触加工器具等危险部件，但过小的进料口要求使用者在使用时需对大块物料进行预处理，给使用者带来不便，而目前大口径的榨汁机虽然在进料口处设置安全盖，但依然不能完全避免安全问题，尤其是榨汁机运行过程中，安全盖打开和关闭过程中用户手指易通过进料通道触碰到运动部件，还是会带来安全隐患，不能够做到真正的安全放心。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种安全可靠的立式螺杆挤压榨汁机。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种立式螺杆挤压榨汁机，包括机座，设置于机座上方的集汁腔，纵向设于集汁腔内的挤压螺杆，盖合于集汁腔上方的上盖，所述上盖设有进料口以及与进料口连通的进料通道，所述进料通道上端口设有安全盖，所述机座包括底座以及从底座一侧向上伸出的支撑臂，所述支撑臂围绕集汁腔设置，所述支撑臂内设有安全开关，所述榨汁机还包括用于触发所述安全开关的安全联动装置。

[0005] 进一步的，所述机座呈“L形”，所述支撑臂与集汁腔的外侧壁贴合，所述支撑臂从底座向上伸出的高度不低于所述集汁腔的上端口。

[0006] 进一步的，所述支撑臂的高度与所述集汁腔的高度比为h，$1 \leq h \leq 3/2$。

[0007] 进一步的，所述安全联动装置包括设置于安全盖上的触动部，设置于进料通道侧壁并与触动部联动的传动装置以及设置于上盖上并用于触发所述安全开关的触发装置。

[0008] 进一步的，所述进料通道侧壁设有导向槽，所述传动装置为设置于导向槽内的连杆。

[0009] 进一步的，所述支撑臂上端设有与安全开关对应的通孔，所述触发装置为设置于连杆下端的触头，所述触头伸入所述通孔并触发所述安全开关。

[0010] 进一步的，所述触发装置包括设置于上盖内的磁铁，所述磁铁由连杆带动运动以远离或接近所述安全开关。

[0011] 进一步的，所述触发装置还包括转轴，所述连杆带动转轴运动，使磁铁随转轴旋转从而导通或断开所述安全开关。

[0012] 进一步的，所述导向槽和/或所述安全盖设有复位装置。

[0013] 进一步的，所述安全盖至少部分遮挡所述进料通道的上端口，所述进料通道的等效直径为D，$45mm \leq D \leq 90mm$。

[0014] 本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、机座包括底座以及从底座一侧向上伸出的支撑臂，支撑臂围绕集汁腔设置，这样设置使榨汁机整机结构更加合理，支撑臂对集汁腔起到一定的限位作用，避免集汁腔径向晃动，也使得电机与挤压螺杆之间的传动更加稳定可靠。支撑臂由底座向上伸出，安全开关设置于支撑臂内，即安全开关的位置高于底座，与集汁腔上方的安全联动装置对应设置，这样才能够保证配件装配到位后，安全开关被触发装置触发，启动机器榨汁。另外，支撑臂突出与底座设置，使得安全联动装置只需设置于上盖和安全盖上，而不必与集汁腔相关联，增加了集汁腔结构设计及装配的自由度，使集汁腔不用设置任何安全开关装置，支撑臂内的安全开关直接通过上盖触发，相当于简化了集汁腔结构。

[0016] 进料通道上端口设置安全盖，大块物料无需提前手动切削，可直接放入进料通道内进行榨汁。安全盖打开时，安全联动装置与安全开关断开，机器停止工作，用于物料投放，安全盖盖合后，安全联动装置的最终端触发支撑臂内的安全开关，机器启动并进行榨汁。

[0017] 2、机座呈“L”形，由底座向上伸出的部分即为支撑臂，支撑臂的高度不低于集汁腔上端口，这样设置才能够保证支撑臂的安全开关被上盖和进料通道内的安全联动装置所触发，有效控制榨汁机启停。支撑臂还可以同时作为安装基准，使得集汁腔和上盖在轴向上和径向上的装配位置更加准确，安装更加方便，也更人性化。所述支撑臂的高度与集汁腔的高度比为h，$1 \leq h \leq 3/2$，由于集汁腔安装于机座的底座上，支撑臂突出于底座并围绕集汁腔设置，支撑臂与集汁腔的高度比在此范围内，使上盖上的联动装置与支撑臂内的安全开关有效对应，从而保证榨汁机所有配件全部安装到位后，支撑臂内的安全开关才被有效触发，相当于榨汁机安全启动的最终保障。当h小于1，支撑臂内的安全开关无法与安全联动装置对应设置，无法有效触发安全开关；当h大于3/2，支撑臂过高，虽然能够保证安全开关的有效性，但增加了成本而且影响集汁腔和上盖的装配。

[0018] 3、所述安全联动装置包括设置于安全盖上的触动部，设置于进料通道侧壁并与触动部联动的传动装置以及设置于上盖上并用于触发所述安全开关的触发装置。首先将集汁腔、挤压螺杆和上盖组装成榨汁组件，然后将榨汁组件安装在底座与支撑臂围成的空间内，装配好后，打开安全盖，支撑臂内的安全开关处于断开状态，用户可将物料投入进料通道内，投料完毕并盖合安全盖后，上盖上的触动部触发传动装置向下运动，继而使传动装置触发触发装置，触发装置触发支撑臂内的安全开关，使榨汁机能够正常启动榨汁，整个安全开关触发过程安全可靠。

[0019] 4、所述支撑臂内的安全开关为微动开关，所述传动装置为连杆，所述连杆设置于导向槽内，所述复位装置为套设于连杆上的硅橡胶管，这样设置保证连杆复位及时，而且起到防水密封作用。所述安全盖铰接于进料通道上端口一侧，导向槽上端位置处，并且安全盖可绕转轴旋转，所述触动部设置于安全盖铰接处，当安全盖盖合时，所述触动部下压所述连杆上端，使连杆竖直向下运动，连杆下端设有触头，触头伸入支撑臂上的通孔内从而触发所述安全开关。安全联动装置运行连贯且结构简单，可靠耐用。所述安全开关还可以为磁控开关，所述触发装置为设置于连杆下端的磁铁，当安全盖盖合时，所述连杆向下运动并与磁控开关贴靠从而触发磁控开关，结构简单、安装方便且防水效果好。

[0020] 5、所述安全盖通过转轴铰接于进料通道上端口一侧，安全盖盖合至上端口时，所述安全联动装置刚好触发所述安全开关，此时用户手指无法深入进料通道内部，当安全开关被触发时，所述安全盖全部或至少部分遮挡所述进料通道上端口，从而保证了用户安全。

所述进料通道的等效直径为D，45mm ≤ D ≤ 90mm，大小快物料均能够直接投入进料通道内，实现大块物料或整果榨汁。当D小于45mm时，需要对物料进行手动切削才能够投料，操作较为繁琐。

附图说明

[0021] 附图1为本实用新型所述实施例一的整机结构示意图。

[0022] 附图2为本实用新型所述实施例一中安全联动装置放大图。

[0023] 附图3为本实用新型所述实施例二的整机结构示意图。

[0024] 附图4为本实用新型所述实施例二中安全联动装置结构示意图。

[0025] 附图5为本实用新型所述实施例三中安全联动装置结构示意图。

[0026] 图中所标各部件名称如下：

[0027] 1、机座；11、底座；12、支撑臂；13、安全开关；14、通孔；2、集汁腔；3、上盖； 4、进料通道；41、导向槽；42、连杆；421、传动齿；422、安装槽；43、触头；44、复位装置；45、磁铁；46、转轴；5、安全盖；51、触动部；52、辅助投料口。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图及具体实施例，对本实用新型作进一步的详细说明。

[0029] 实施例一

[0030] 如图1至图2所示，一种安全的立式螺杆挤压榨汁机，包括机座1，设置于机座上方的集汁腔2，纵向设于集汁腔内的挤压螺杆，盖合于集汁腔上方的上盖3，所述上盖3设有进料口以及与进料口连通的进料通道4，所述上盖3上的进料口与上盖中心偏置设置，相当于进料筒通道4设置于上盖的一侧，物料通过进料筒通道4并进入上盖3上的进料口后，更易进入挤压螺杆的螺旋中，提高物料进料效率和初步粉碎效率。所述进料通道4上端口设有安全盖5，所述机座包括底座11以及从底座一侧向上伸出的支撑臂12，所述支撑臂12围绕集汁腔2设置，由于集汁腔侧壁为环形，相应的，支撑臂12与集汁腔侧壁贴合的部分也为环形侧壁，相当于支撑臂12设置于集汁腔2的一侧并围绕集汁腔的部分侧壁，这样设置使榨汁机整机结构更加合理，支撑臂12对集汁腔2起到一定的限位作用，避免集汁腔2径向晃动，也使得电机与挤压螺杆之间的传动更加稳定可靠。

[0031] 所述支撑臂12内设有安全开关13，所述榨汁机还包括用于触发所述安全开关的安全联动装置。支撑臂12由底座11向上伸出，安全开关13设置于支撑臂内，即安全开关的位置高于底座11，与集汁腔2上方的安全联动装置对应设置，这样才能够保证配件装配到位后，安全开关13被触发装置触发，启动机器榨汁。另外，支撑臂12突出于底座11设置，使得安全联动装置只需设置于上盖3和安全盖5上，而不必与集汁腔2相关联，增加了集汁腔2结构设计及装配的自由度，使集汁腔2不用设置任何安全开关装置，支撑臂内的安全开关直接通过上盖3触发，相当于简化了集汁腔2结构。

[0032] 进料通道4上端口设置安全盖5，大块物料无需提前手动切削，可直接放入进料通道内进行榨汁。安全盖打开时，安全联动装置与安全开关13断开，机器停止工作，用于物料投放，安全盖5盖合后，安全联动装置的最终端触发支撑臂12内的安全开关，机器启动并进行榨汁。

[0033] 所述机座1呈“L”形，由底座11向上伸出的部分即为支撑臂12，所述支撑臂12与集汁腔2的外侧壁贴合，所述支撑臂12从底座向上伸出的高度与所述集汁腔2的上端口平齐，这样设置才能够保证支撑臂内的安全开关13被上盖和进料通道内的安全联动装置所触发，有效控制榨汁机启停。支撑臂12还可以同时作为安装基准，使得集汁腔2和上盖在3在轴向上和径向上的装配位置更加准确，安装更加方便，也更人性化。所述支撑臂12的高度与集汁腔2的高度比为h，本实施例中，所述支撑臂12的高度与集汁腔2的高度比为1，所述支撑臂12的高度与集汁腔2的高度均为105mm，由于集汁腔2安装于底座11上方，支撑臂12突出于底座并围绕集汁腔2设置，支撑臂12上端与集汁腔2上端口平齐，而上盖3在集汁腔2上端口安装到位后，相当于上盖3上端面与支撑臂12上端平齐，这样设置使上盖3上的联动装置与支撑臂12内的安全开关有效对应，从而保证榨汁机所有配件全部安装到位后，支撑臂内的安全开关13才被有效触发，相当于榨汁机安全启动的最终保障。

[0034] 所述安全联动装置包括设置于安全盖上的触动部51，设置于进料通道侧壁并与触动部联动的传动装置以及设置于上盖上并用于触发所述安全开关的触发装置。首先将集汁腔、挤压螺杆和上盖组装成榨汁组件，然后将榨汁组件安装在底座与支撑臂12围成的空间内，装配好后，打开安全盖5，支撑臂内的安全开关处于断开状态，用户可将物料投入进料通道内，投料完毕并盖合安全盖后，上盖3上的触动部触发传动装置向下运动，继而使传动装置触发触发装置，触发装置触发支撑臂12内的安全开关，使榨汁机能够正常启动榨汁，整个安全开关触发过程安全可靠。

[0035] 所述进料通道侧壁设有导向槽41，所述传动装置为设置于导向槽内的连杆42。所述支撑臂12内的安全开关为微动开关，所述连杆42设置于导向槽内，所述连杆42设有复位装置44，复位装置44为套设于连杆上的硅橡胶管，这样设置保证连杆复位及时，而且起到防水密封作用。所述安全盖铰接于进料通道上端口一侧，导向槽41上端位置处，所述安全盖设有安全盖转轴，安全盖可绕所述安全盖转轴旋转，所述触动部51设置于安全盖铰接处，当安全盖5盖合时，所述触动部51下压所述连杆上端，使连杆42竖直向下运动，连杆下端设有触头，所述支撑臂12上端设有与安全开关对应的通孔14，所述触发装置为设置于连杆下端的触头43，所述触头43伸入所述通孔并触发所述安全开关13。触头伸入支撑臂上的通孔内从而触发所述安全开关。安全联动装置运行连贯且结构简单，可靠耐用。

[0036] 所述安全盖5通过安全盖转轴铰接于进料通道4上端口一侧，安全盖5盖合至上端口时，所述安全联动装置刚好触发所述安全开关13，此时用户手指无法深入进料通道内部，当安全开关13被触发时，所述安全盖5全部或至少部分遮挡所述进料通道上端口，从而保证了用户安全。所述进料通道4的等效直径为D，45mm≤D≤90mm，本实施例中，D为75mm，这样设置大小快物料均能够直接投入进料通道内，用户无需提前切削物料，实现大块物料或整果榨汁，而且更大的通道物料进料更顺畅，不易积累物料残渣，同时也更易清洗。

[0037] 可以理解的，所述导向槽内还设有导向装置，所述导向装置为导向槽内竖直设置的筋条或凸筋，以保证连杆在导向槽内沿竖直方向运动。

[0038] 可以理解的，所述集汁腔2和/或支撑臂12的高度还可以设置为85mm，90mm，95mm，100mm，110mm，115mm，这样设置所述支撑臂的高度满足安全开关及触发装置的位置设置需求，所述集汁腔的高度适宜，能够满足果汁容量需求以及榨汁空间需求。

[0039] 可以理解的，所述支撑臂12的高度还可以设置为高于所述集汁腔的上端口。

[0040] 可以理解的，所述安全盖5可以包括第一盖板和第二盖板，所述第一盖板和第二盖板互成角度设置，安全盖转轴设置于第一盖板上，第二盖板随第一盖板一起绕安全盖转轴旋转并交替开合所述进料通道上端口，用户可将物料放置于第一盖板或第二盖板上，并旋转安全盖进行投料，当第一盖板完全遮挡所述进料通道上端口时，第二盖板位于进料通道内，此时安全盖触发安全联动装置，从而触发支撑臂内的安全开关，榨汁机启动榨汁。

[0041] 可以理解的，所述安全盖还可以为三个盖板或四个盖板互成角度设置，任意一个盖板完全覆盖进料通道上端口时触发所述安全联动装置，从而触发支撑臂内的安全开关，榨汁机启动榨汁。

[0042] 可以理解的，所述安全盖5还可以活动可拆卸的设置于进料通道上端口，安全盖通过插接方式设置于进料通道上端口，进料通道内设有供安全盖插接的插槽，当安全盖一侧设有可插入插槽的凸块，安全盖通过凸块插入插槽并触发安全联动装置，从而触发支撑臂内的安全开关，榨汁机启动榨汁；或者，安全盖通过凸块插入插槽并安装到位后，翻转所述安全盖，当安全盖完全覆盖所述进料通道上端口时，触发所述安全联动装置，从而触发支撑臂内的安全开关。

[0043] 可以理解的，所述安全盖5还可以设置复位装置，所述复位装置为安全盖铰接处的扭簧，所述扭簧控制安全盖始终处于竖立于进料通道上端口的位置或水平复位进料通道上端口的位置，用户手动拨动安全盖使其绕转轴转动，从而轮换进行投料或榨汁。

[0044] 可以理解的，所述安全盖5上还可以设置辅助投料口52，所述辅助投料口的等效直径不大于45mm，用户无需转动安全盖，并可从辅助投料口投放小块物料或长条形物料，方便快捷且安全。

[0045] 实施例二

[0046] 如图3至图4所示，本实施例与实施例一的区别在于，所述安全开关13为磁控开关，所述触发装置包括设置于上盖内的磁铁45，所述连杆下端设有安装槽422，所述磁铁45设置于安装槽422内，由连杆42带动磁铁45在竖直方向上运动以远离或接近所述磁控开关。当安全盖5打开时，安全盖上的触动部51远离所述连杆上端，此时所述连杆上端为自由端，连杆在复位硅胶管的作用下向上运动并带动所述磁铁45，使磁铁随连杆42向上运动并远离所述磁控开关，使磁控开关属于断开状态，用户可安全投放物料。当安全盖5盖合时，所述磁铁45随连杆向下运动，靠近并导通所述磁控开关。

[0047] 本实施例中，所述支撑臂12的高度与所述集汁腔的高度比h为3/2，所述集汁腔2的高度为100mm，所述支撑臂12的高度为150mm，这样设置一方面保证支撑臂内的安全开关能够被有效触发，另一方面支撑臂可以围绕进料通道侧壁设置，使进料通道的部分侧壁与支撑臂贴靠设置，对进料通道进行限位，使上盖更加稳定。

[0048] 本实施例中，所述进料通道4的等效直径D为90mm，这样设置更大块物料如苹果等均能够直接投入进料通道内，实现整果榨汁，用户体验更佳。

[0049] 本实施例所述榨汁机的其余结构特征与实施例一一致，此处不再一一赘述。

[0050] 实施例三

[0051] 如图5所示，本实施例与实施例二的区别在于，所述连杆上端和下端设有传动齿421，所述触发装置还包括转轴46，所述转轴铰接于进料通道侧壁的底端，转轴上设有齿轮，所述连杆通过传动齿带动转轴46运动，使磁铁45随转轴旋转从而导通或断开所述安全开

关。通过传动齿传动配合，传动更精准稳定。所述转轴铰接于进料通道侧壁底端，所述磁铁45通过安装槽422嵌合于转轴46上，所述磁铁随转轴一起运动。

[0052] 本实施例中，集汁腔2的高度为100mm，支撑臂的高度为125mm，这样设置方便触发装置的设置，而且支撑臂内的安全开关与安装槽内的触发装置距离更近，使安全开关13的导通或断开更可靠。

[0053] 本实施例中，所述进料通道4的等效直径D为80mm，这样设置进料通道保证大物料顺畅进料，如苹果、梨、橙子等整果投料榨汁，而且方便用户手握进料通道对上盖进行拆装，更易拆装和清洗。

[0054] 可以理解的，所述进料通道4的等效直径还可以为45mm，这样设置用户手指或异物均不能伸入进料通道内，避免危险，榨汁更加安全。

[0055] 可以理解的，所述连杆上端设有传动齿421以及与所述传动齿配合的齿轮，转动安全盖则齿轮随之转动，从而由传动齿带动连杆上下运动。

[0056] 本实施例所述榨汁机的其余结构特征与实施例二一致，此处不再一一赘述。

[0057] 以上所述者，仅为本实用新型的较佳实施例而已，并非用来限定本实用新型的实施范围，即凡依本实用新型所作的均等变化与修饰，皆为本实用新型权利要求范围所涵盖，这里不再一一举例。

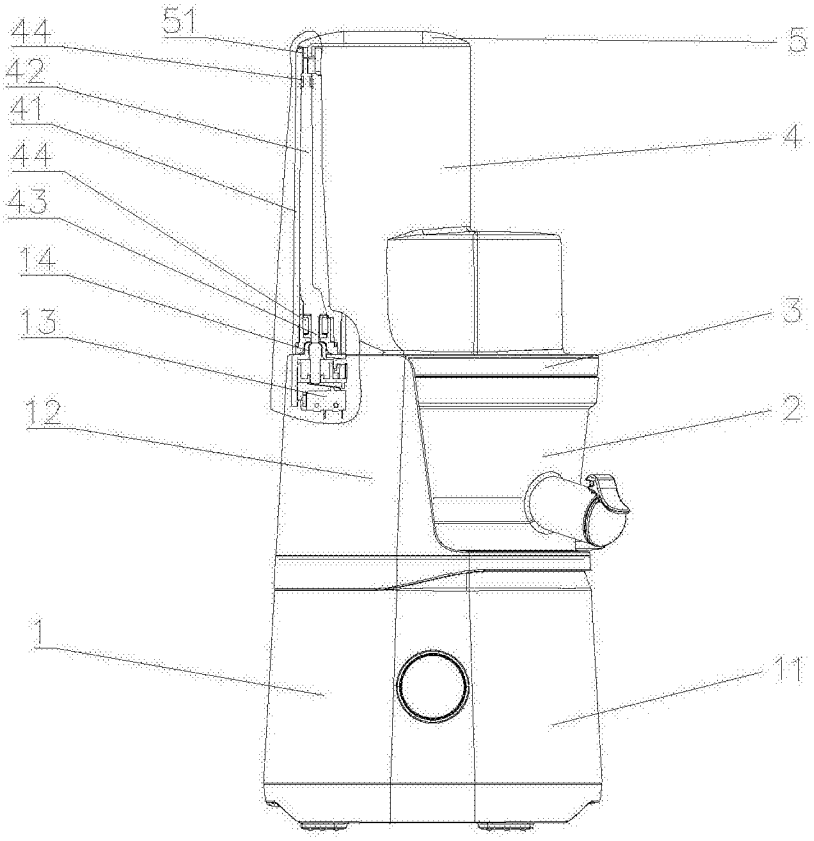


图1

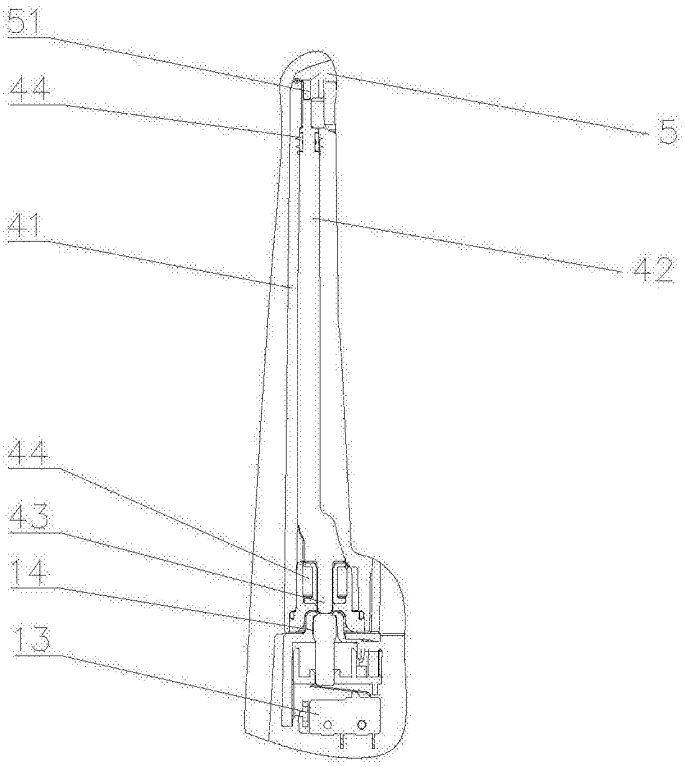


图2

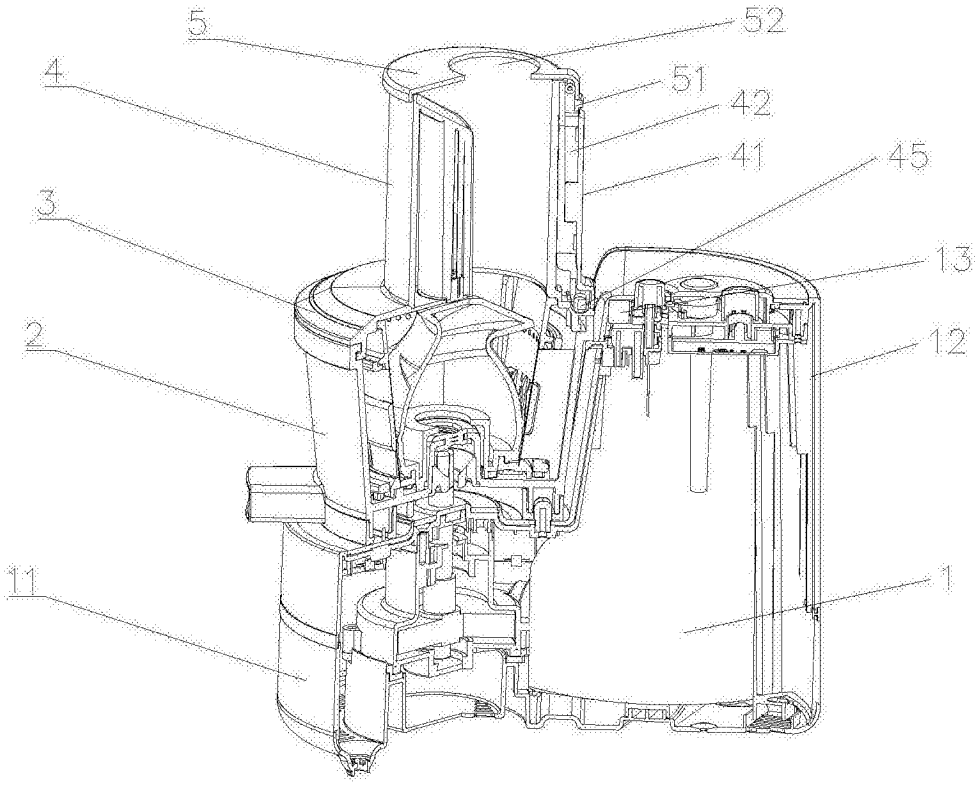


图3

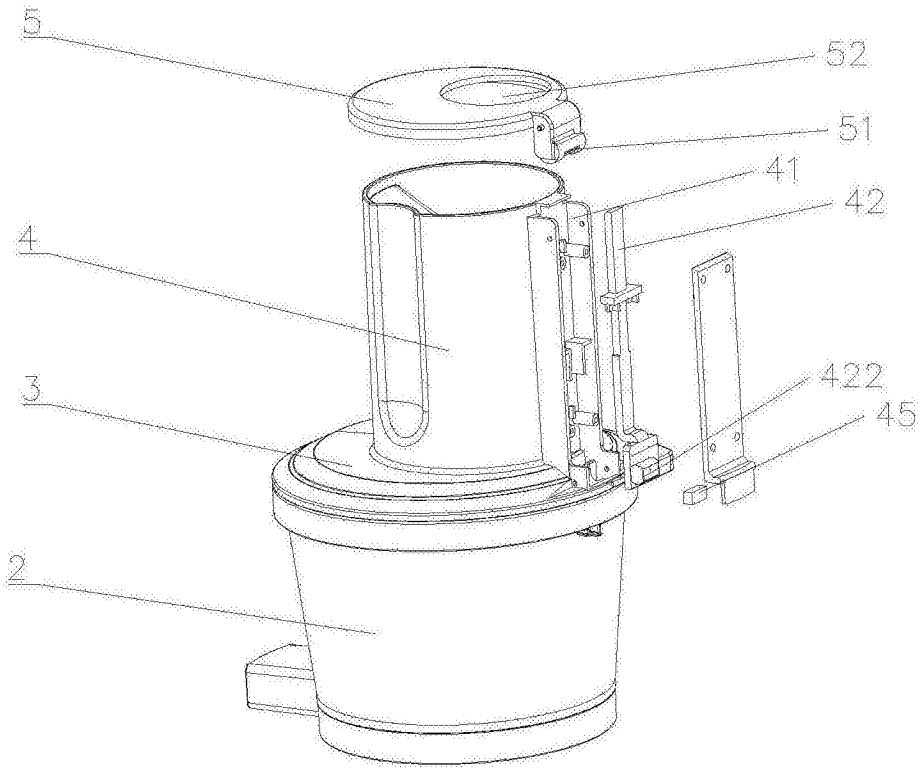


图4

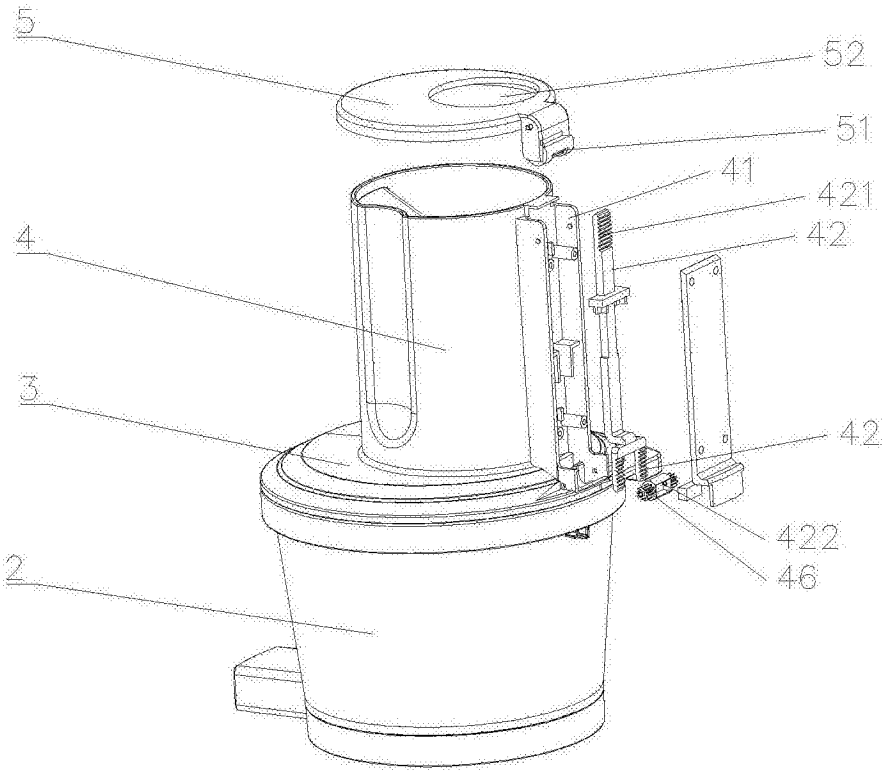


图5