



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202874933 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201220365176. 3

(22) 申请日 2012. 07. 26

(73) 专利权人 美的集团股份有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇美
的大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼

(72) 发明人 刘秦汉 倪堂荣 皮学军

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 禹小明 林伟斌

(51) Int. Cl.

A47J 19/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

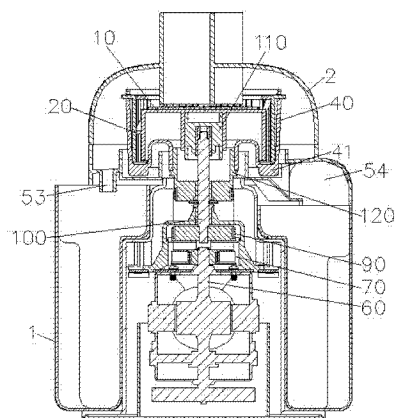
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

一种自动排渣榨汁机

(57) 摘要

本实用新型涉及食品加工领域,具体涉及一种自动排渣榨汁机。一种自动排渣榨汁机,包括机座、上盖,上盖上设有进料口,其中,自动排渣榨汁机还包括电机、刀盘架以及套设于刀盘架外部的隔渣架,所述刀盘架与隔渣架之间设有与隔渣架相对运动的排渣结构,电机通过传动系统分别与排渣结构、隔渣架连接,所述排渣结构与隔渣架之间的转速差为 5 — 45rpm。其结构稳定,刀盘与滤网配合实现小转差,持续榨汁、持续排渣;避免了果渣积存影响机器对物料的加工,无需停机清洗果渣,也大大降低了果渣积存分布不均造成机器工作时产生的震动及噪音,该排渣结构可持续工作,加工效率及出汁率高并且清洗简便。



1. 一种自动排渣榨汁机,包括机座(1)、上盖(2),上盖上设有进料口,其特征在于:自动排渣榨汁机还包括电机、刀盘架(10)以及套设于刀盘架(10)外部的隔渣架(20),所述刀盘架(10)与隔渣架(20)之间设有与隔渣架(20)相对运动的排渣结构(30),电机通过传动系统分别与排渣结构(30)、隔渣架(20)连接,所述排渣结构(30)与隔渣架(20)之间的转速差为 $5 - 45\text{rpm}$ 。

2. 根据权利要求1所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:所述的排渣结构(30)的外壁与隔渣架(20)的内壁之间设有间隙 d , $0 < d \leq 1.5\text{mm}$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:所述的排渣结构(30)与刀盘架(10)转速相同。

4. 根据权利要求3所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:所述的排渣结构(30)与刀盘架(10)一体成型或固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:所述的排渣结构(30)为推动果渣向下运动的筋条。

6. 根据权利要求5所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:所述的筋条与水平方向的夹角为 α , $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ 。

7. 根据权利要求5所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:所述的筋条的条数至少为一条。

8. 根据权利要求1所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:自动排渣榨汁机还包括固定结构(40)和榨汁分离结构(50),榨汁分离结构(50)包括盛渣腔(52),所述固定结构(40)与盛渣腔(52)的间隙为 $0 - 6\text{mm}$ 。

9. 根据权利要求8所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:所述的固定结构(40)包括用于扫除盛渣腔内果渣的扫渣结构(41)和排渣口(42),果渣通过排渣口(42)排至所述盛渣腔(52)。

10. 根据权利要求9所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:所述的扫渣结构(41)为设置于固定结构(40)底部外壁或侧壁的扫渣片,扫渣片的数量至少为一片;所述排渣口(42)的数量至少为三个。

11. 根据权利要求8所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:所述的榨汁分离结构(50)还包括盛汁腔(51)、出汁口(53)和出渣口(54),果汁由盛汁腔(51)收集并从出汁口(53)排出,果渣由所述盛渣腔(52)收集并从出渣口(54)排出。

12. 根据权利要求1所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:所述的传动系统包括电机主轴(60)、一级变速结构(70)、从动轴(80),电机主轴(60)与一级变速结构(70)连接传动,还包括二级变速结构(90)、输出轴(100)、第一离合器(110)、三级变速结构(120)和第二离合器(130),从动轴(80)与三个变速结构连接,二级变速结构(90)连接输出轴(100),输出轴(100)与第一离合器(110)同步转动;三级变速结构(120)与第二离合器(130)连接同步转动;第一离合器(110)与第二离合器(130)同心旋转。

13. 根据权利要求12所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:所述的第一离合器(110)与第二离合器(130)转速差为 $5 - 45\text{rpm}$ 。

14. 根据权利要求12所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:所述的一级变速结构(70)包括主动轮(71)、一级传动皮带(72)和第一从动轮(73),主动轮(71)与电机主轴(60)

固定连接,第一从动轮(73)与从动轴(80)连接,主动轮(71)通过一级传动皮带(72)带动第一从动轮(73)转动;所述的二级变速结构(90)包括第二从动轮(91)、二级传动皮带(92)和第一输出轮(93),第二从动轮(91)与从动轴(80)连接,第一输出轮(93)与输出轴(100)连接,输出轴(100)与第一离合器(110)同步转动;所述的三级变速结构(120)包括第三从动轮(121)、三级传动皮带(122)和第二输出轮(123),第三从动轮(121)与从动轴(80)连接,第二输出轮(123)与第二离合器(130)连接同步转动。

15. 根据权利要求14所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:所述的第二输出轮(123)与第二离合器(130)一体成型或固定连接。

16. 根据权利要求14所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:所述的第一从动轮(73)、第二从动轮(91)、第三从动轮(121)均与从动轴(80)固定连接。

17. 根据权利要求12—16任一所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:所述的第一离合器(110)为刀盘离合器,第二离合器(130)为隔渣架离合器。

18. 根据权利要求1所述的一种自动排渣榨汁机,其特征在于:所述的排渣结构(30)与隔渣架(20)之间的转速差为20—30rpm。

一种自动排渣榨汁机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工领域，具体涉及一种自动排渣榨汁机。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高，各种小家电陆续走进各家各户，搅拌机、打蛋器、榨汁机等，榨汁机是一种用来榨取各种果汁、蔬菜等果蔬类食物的小家电，功能强大，可以用来制作各种果蔬饮料，满足了消费者的健康饮食的需要，使用简单方便。

[0003] 传统的榨汁机通常是电机带动刀具高速旋转，完成对食物的切屑，达到渣汁分离，这样会导致果汁很容易氧化，失去健康果汁原有的价值。

[0004] 现有的榨汁机通常有两种：一种是高速旋转的电机带动刀盘及过滤网，刀盘将食物粉碎后经由过滤网高速离心甩汁，但这样的加工方式由于食物被快速地甩出，出汁率相对较低，加工效率差，且由于高速甩汁，果汁成分被破坏，影响果汁的口感及营养。对此改进是采用高速或低速的电机带动刀盘及筒状甩汁筒，刀盘将食物粉碎后，食物残渣在甩汁筒内长时间甩汁，能提高出汁率。但仍存在以下问题：

[0005] 果渣在甩汁筒内积存，在榨汁机正常工作时不能被排出，当工作一定时间后，甩汁筒即被果渣堵满，必须停止榨汁机清理甩汁筒以便进一步加工；果渣在甩汁筒内积存，先加工的果渣会堵住果汁出口，影响后续加工的食物正常甩汁，反而会造成出汁率下降；果渣在甩汁筒内长时间甩汁，同样会造成果汁的营养成份被破坏，影响果汁的营养及口感；果渣在甩汁筒内积存，由于加工食物及投入食物的随机性，果渣不会均匀分布在甩汁筒内侧，会造成甩汁筒工作时震动，增加榨汁机工作时的噪音；果渣在甩汁筒内积存，为了保证后续的果汁能被甩出，甩汁筒侧壁只能采用过滤网，而果渣长时间在甩汁筒内离心转动，部分果渣会进入过滤网孔，清洗过滤网时会更加困难，不利于使用者的使用。

发明内容

[0006] 本实用新型解决的技术问题是提供一种自动排渣榨汁机，其结构稳定，配合实现小转差，持续榨汁、持续排渣，其加工效率及出汁率高，而且清洗方便。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：一种自动排渣榨汁机，包括机座、上盖，上盖上设有进料口，其中，自动排渣榨汁机还包括电机、刀盘架以及套设于刀盘架外部的隔渣架，所述刀盘架与隔渣架之间设有与隔渣架相对运动的排渣结构，电机通过传动系统分别与排渣结构、隔渣架连接，所述排渣结构与隔渣架之间的转速差为 5-45rpm。

[0008] 优选的，所述的排渣结构与隔渣架之间的转速差为 20 — 30rpm。

[0009] 进一步的，所述的排渣结构的外壁与隔渣架的内壁之间设有间隙 d ， $0 < d \leq 1.5\text{mm}$ 。

[0010] 进一步的，所述的排渣结构与刀盘架转速相同。刀盘架转动的同时，排渣结构以同样的转速转动并刮落排出附着于隔渣架上的果渣。

[0011] 进一步的，所述的排渣结构与刀盘架一体成型或固定连接。

[0012] 进一步的,所述的排渣结构为推动果渣向下运动的筋条。所述的筋条与水平方向的夹角为 α , $0^{\circ} < \alpha < 90^{\circ}$ 。所述的筋条的条数至少为一条。筋条为倾斜设置,可仅为倾斜的一条或几条相互独立的筋条,也可螺旋状的单独一条筋条,无论结构形式如何设计,当刀盘架转动时,筋条同时转动,且筋条的运动轨迹为螺旋状,并且螺旋的方向使果渣被刮落向下运动,最终被排出。

[0013] 进一步的,自动排渣榨汁机还包括固定结构和榨汁分离结构,榨汁分离结构包括盛渣腔,所述固定结构与盛渣腔的间隙为 0—6mm。通过设置此间隙为 0—6mm,使得其能够持续甩汁并持续排渣,出汁率高且清洗简便。

[0014] 进一步的,所述的固定结构包括用于扫除盛渣腔内果渣的扫渣结构和排渣口,果渣通过排渣口排至所述盛渣腔。

[0015] 进一步的,所述的扫渣结构为设置于固定结构底部外壁或侧壁的扫渣片,扫渣片的数量至少为一片;所述排渣口的数量至少为三个。扫渣片的数量可为一片以上,同时工作时,提高扫渣工作效率的同时,也可减少单独一片扫渣片的工作压力,延长其使用寿命。排渣口的数量至少为三个,保证排渣顺畅及提高排渣效率。

[0016] 进一步的,所述的榨汁分离结构还包括盛汁腔、出汁口和出渣口,果汁由盛汁腔收集并从出汁口排出,果渣由所述盛渣腔收集并从出渣口排出。

[0017] 物料从进料口放入刀盘架,经刀盘粉碎后,果渣被甩出并附着于隔渣架内壁,果渣被排渣结构从隔渣架上刮落,并通过固定结构上的排渣口排出,由扫渣片扫入榨汁分离结构的盛渣腔,于出渣口收集果渣;果汁通过隔渣架及固定结构被甩出至榨汁分离结构的盛汁腔,于出汁口收集果汁。整个过程能持续向下甩汁并持续向下排渣,出汁率高且清洗简便。

[0018] 进一步的,所述的传动系统包括电机主轴、一级变速结构、从动轴,电机主轴与一级变速结构连接传动,还包括二级变速结构、输出轴、第一离合器、三级变速结构和第二离合器,从动轴与三个变速结构连接,二级变速结构连接输出轴,输出轴与第一离合器同步转动;三级变速结构与第二离合器连接同步转动;第一离合器与第二离合器同心旋转。所述的第一离合器与第二离合器转速差为 5—45rpm。所述的第一离合器为刀盘离合器,第二离合器为隔渣架离合器。通过传动系统具体结构和其连接配合,使得刀盘离合器与隔渣架离合器的转速差在 5—45rpm 这么小的范围内,实现了同轴输出小转差,持续榨汁、持续排渣。

[0019] 进一步的,所述的一级变速结构包括主动轮、一级传动皮带和第一从动轮,主动轮与电机主轴固定连接,第一从动轮与从动轴连接,主动轮通过一级传动皮带带动第一从动轮转动;所述的二级变速结构包括第二从动轮、二级传动皮带和第一输出轮,第二从动轮与从动轴连接,第一输出轮与输出轴连接,输出轴与第一离合器同步转动;所述的三级变速结构包括第三从动轮、三级传动皮带和第二输出轮,第三从动轮与从动轴连接,第二输出轮与第二离合器连接同步转动。

[0020] 传动时,电机主轴转动,主动轮通过一级传动皮带带动第一从动轮转动,第一从动轮转动与从动轴固定连接,同一转速,第二从动轮通过二级传动皮带带动第一输出轮转动,第一输出轮与输出轴连接,从而输出轴与刀盘离合器同步转动,刀盘切削食材;而由于第三从动轮与从动轴固定连接,第三从动轮再通过三级传动皮带带动第二输出轮转动,第二输出轮与隔渣架离合器同步转动,通过隔渣架甩出汁液。

[0021] 进一步的,所述的第二输出轮与第二离合器一体成型或固定连接。所述的第一从动轮、第二从动轮、第三从动轮均与从动轴固定连接。

[0022] 与现有技术相比,有益效果是:本实用新型还包括电机、刀盘架以及套设于刀盘架外部的隔渣架,所述刀盘架与隔渣架之间设有与隔渣架相对运动的排渣结构,电机通过传动系统分别与排渣结构、隔渣架连接,所述排渣结构与隔渣架之间的转速差为 5—45rpm。其结构稳定,刀盘与滤网配合实现小转差,持续榨汁、持续排渣;避免了果渣积存影响机器对物料的加工,无需停机清洗果渣,也大大降低了果渣积存分布不均造成机器工作时产生的震动及噪音,该排渣结构可持续工作,加工效率及出汁率高并且清洗简便。

附图说明

[0023] 图 1 是本实用新型的整体结构第一示意图;

[0024] 图 2 是本实用新型的整体结构第二示意图;

[0025] 图 3 是本实用新型的整体结构剖面示意图;

[0026] 图 4 是本实用新型的榨汁排渣结构示意图;

[0027] 图 5 是本实用新型的刀盘架结构示意图;

[0028] 图 6 是本实用新型的隔渣架结构示意图;

[0029] 图 7 是本实用新型的固定结构示意图;

[0030] 图 8 是本实用新型的电机传动系统剖面示意图;

[0031] 图 9 是本实用新型的电机传动系统整体示意图。

具体实施方式

[0032] 如图 1—7 所示,一种自动排渣榨汁机,包括机座 1、上盖 2,上盖上设有进料口,其中,自动排渣榨汁机还包括电机、刀盘架 10 以及套设于刀盘架 10 外部的隔渣架 20,所述刀盘架 10 与隔渣架 20 之间设有与隔渣架 20 相对运动的排渣结构 30,电机通过传动系统分别与排渣结构 30、隔渣架 20 连接,所述排渣结构 30 与隔渣架 20 之间的转速差为 5—45rpm。

[0033] 优选的,所述排渣结构 30 与隔渣架 20 之间的转速差为 20—30rpm。

[0034] 进一步的,所述的排渣结构 30 的外壁与隔渣架 20 的内壁之间设有间隙 d , $0 < d \leq 1.5\text{mm}$ 。

[0035] 进一步的,所述的排渣结构 30 与刀盘架 10 转速相同。刀盘架 10 转动的同时,排渣结构 30 以同样的转速转动并刮落排出附着于隔渣架 20 上的果渣;而排渣结构 30 与刀盘架 10 可一体成型或固定连接。

[0036] 进一步的,所述的排渣结构 30 为推动果渣向下运动的筋条。本实施例中,排渣结构 30 为推动果渣向下运动的筋条,其中,筋条与水平方向的夹角为 α , $0^\circ < \alpha < 90^\circ$,筋条的条数至少为一条。筋条为倾斜设置,可仅为倾斜的一条或几条相互独立的筋条,也可螺旋状的单独一条筋条,无论结构形式如何设计,当刀盘架 10 转动时,筋条同时转动,且筋条的运动轨迹为螺旋状,并且螺旋的方向使果渣被刮落向下运动,最终被排出。

[0037] 进一步的,自动排渣榨汁机还包括固定结构 40 和榨汁分离结构 50,榨汁分离结构 50 包括盛渣腔 52,所述固定结构 40 与盛渣腔 52 的间隙为 0—6mm。通过设置此间隙为 0—6mm,使得其能够持续甩汁并持续排渣,出汁率高且清洗简便。

[0038] 进一步的,所述的固定结构 40 包括用于扫除盛渣腔内果渣的扫渣结构 41 和排渣口 42,果渣通过排渣口 42 排至所述盛渣腔 52。

[0039] 进一步的,所述的扫渣结构 41 为设置于固定结构 40 底部外壁或侧壁的扫渣片,扫渣片的数量至少为一片;所述排渣口 42 的数量至少为三个。所述的榨汁分离结构 50 还包括盛汁腔 51、出汁口 53 和出渣口 54,果汁由盛汁腔 51 收集并从出汁口 53 排出,果渣由所述盛渣腔 52 收集并从出渣口 54 排出。扫渣片的数量可为一片以上,同时工作时,提高扫渣工作效率的同时,也可减少单独一片扫渣片的工作压力,延长其使用寿命。排渣口 42 的数量至少为三个,保证排渣顺畅及提高排渣效率。

[0040] 实际工作时,物料从进料口放入刀盘架 10,经刀盘粉碎后,果渣被甩出并附着于隔渣架 20 内壁,果渣被排渣结构 30 从隔渣架 20 上刮落,并通过固定结构 40 上的排渣口 42 排出,由扫渣片扫入榨汁分离结构 50 的盛渣腔 52,于出渣口 54 收集果渣;果汁通过隔渣架 20 及固定结构 40 被甩出至榨汁分离结构 50 的盛汁腔 51,于出汁口 53 收集果汁。整个过程能持续向下甩汁并持续向下排渣,出汁率高且清洗简便。

[0041] 如图 8、9 所示,所述的传动系统包括电机主轴 60、一级变速结构 70、从动轴 80,电机主轴 60 与一级变速结构 70 连接传动,还包括二级变速结构 90、输出轴 100、第一离合器 110、三级变速结构 120 和第二离合器 130,从动轴 80 与三个变速结构连接,二级变速结构 90 连接输出轴 100,输出轴 100 与第一离合器 110 同步转动;三级变速结构 120 与第二离合器 130 连接同步转动;第一离合器 110 与第二离合器 130 同心旋转。所述的第一离合器与第二离合器转速差为 5—45rpm。所述的第一离合器 110 为刀盘离合器,第二离合器 130 为隔渣架离合器。通过传动系统具体结构和其连接配合,使得刀盘离合器与隔渣架离合器的转速差在 5—45rpm 这么小的范围内,实现了同轴输出小转差,持续榨汁、持续排渣。

[0042] 进一步的,所述的一级变速结构 70 包括主动轮 71、一级传动皮带 72 和第一从动轮 73,主动轮 71 与电机主轴 60 固定连接,第一从动轮 73 与从动轴 80 连接,主动轮 71 通过一级传动皮带 72 带动第一从动轮 73 转动;所述的二级变速结构 90 包括第二从动轮 91、二级传动皮带 92 和第一输出轮 93,第二从动轮 91 与从动轴 80 连接,第一输出轮 93 与输出轴 100 连接,输出轴 100 与第一离合器 110 同步转动;所述的三级变速结构 120 包括第三从动轮 121、三级传动皮带 122 和第二输出轮 123,第三从动轮 121 与从动轴 80 连接,第二输出轮 123 与第二离合器 130 连接同步转动。所述的第二输出轮 123 与第二离合器 130 一体成型或固定连接。所述的第一从动轮 73、第二从动轮 91、第三从动轮 121 均与从动轴 80 固定连接。

[0043] 传动时,电机主轴 60 转动,主动轮 71 通过一级传动皮带 72 带动第一从动轮 73 转动,第一从动轮 73 转动与从动轴 80 固定连接,同一转速,第二从动轮 91 通过二级传动皮带 92 带动第一输出轮 93 转动,第一输出轮 93 与输出轴 100 连接,从而输出轴 100 与刀盘离合器同步转动,刀盘切削食材;而由于第三从动轮 121 与从动轴 80 固定连接,第三从动轮 121 再通过三级传动皮带 122 带动第二输出轮 123 转动,第二输出轮 123 与隔渣架离合器同步转动,通过隔渣架 20 甩出汁液。

[0044] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,对实用新型的技术方案可以做若干适合实际情况的改进。因此,本实用新型的保护范围不限于此,本领域中的技术人员任何基于本

实用新型技术方案上非实质性变更均包括在本实用新型保护范围之内。

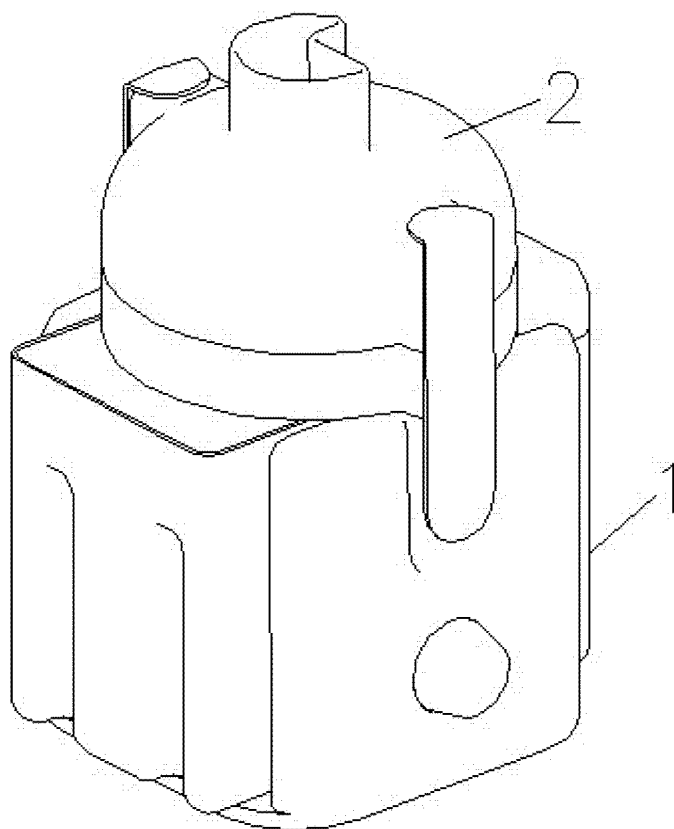


图 1

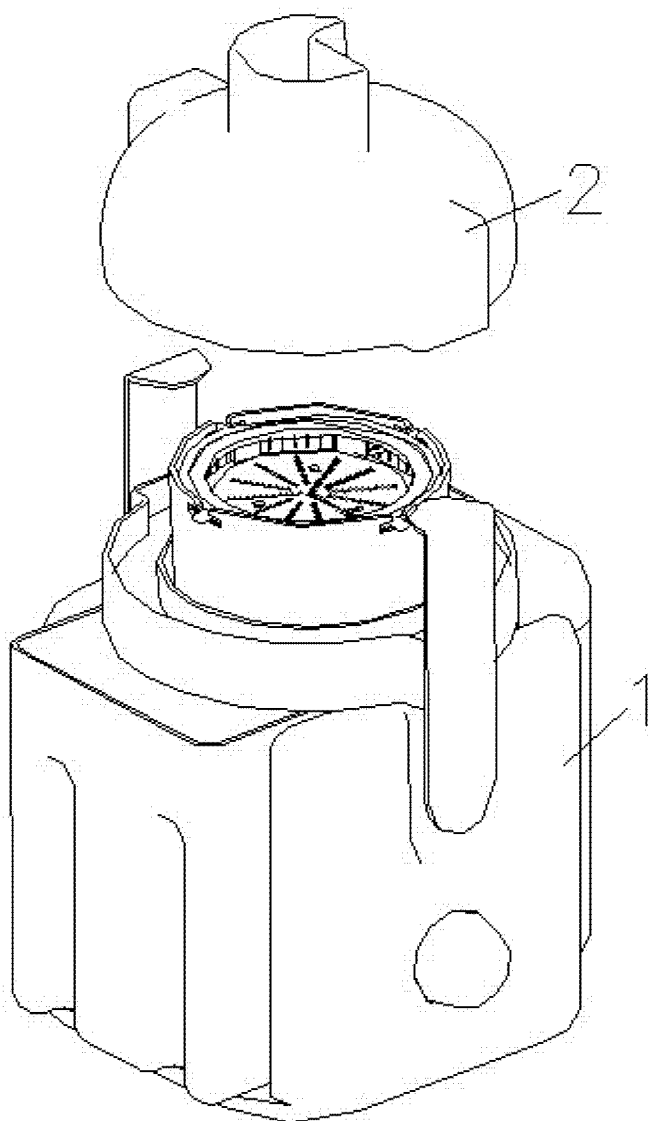


图 2

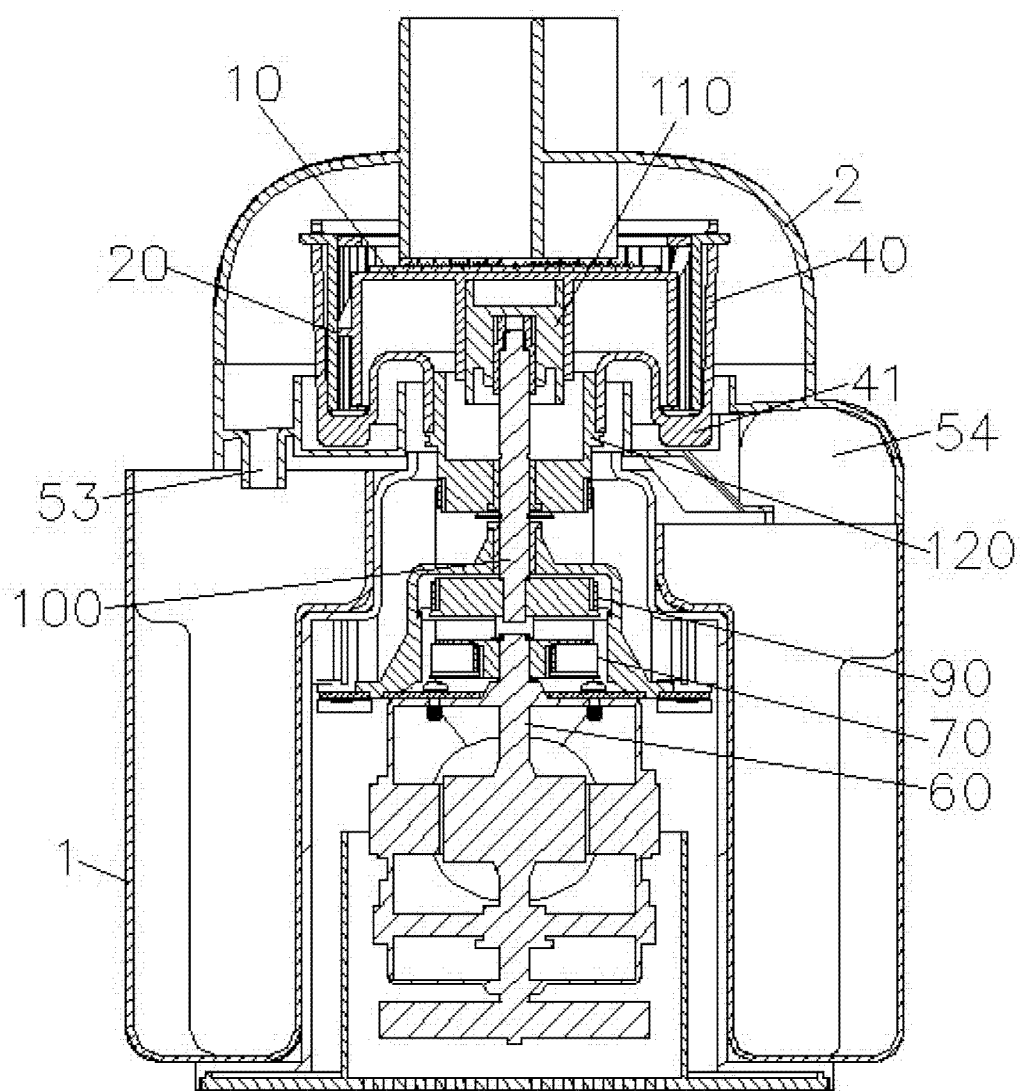


图 3

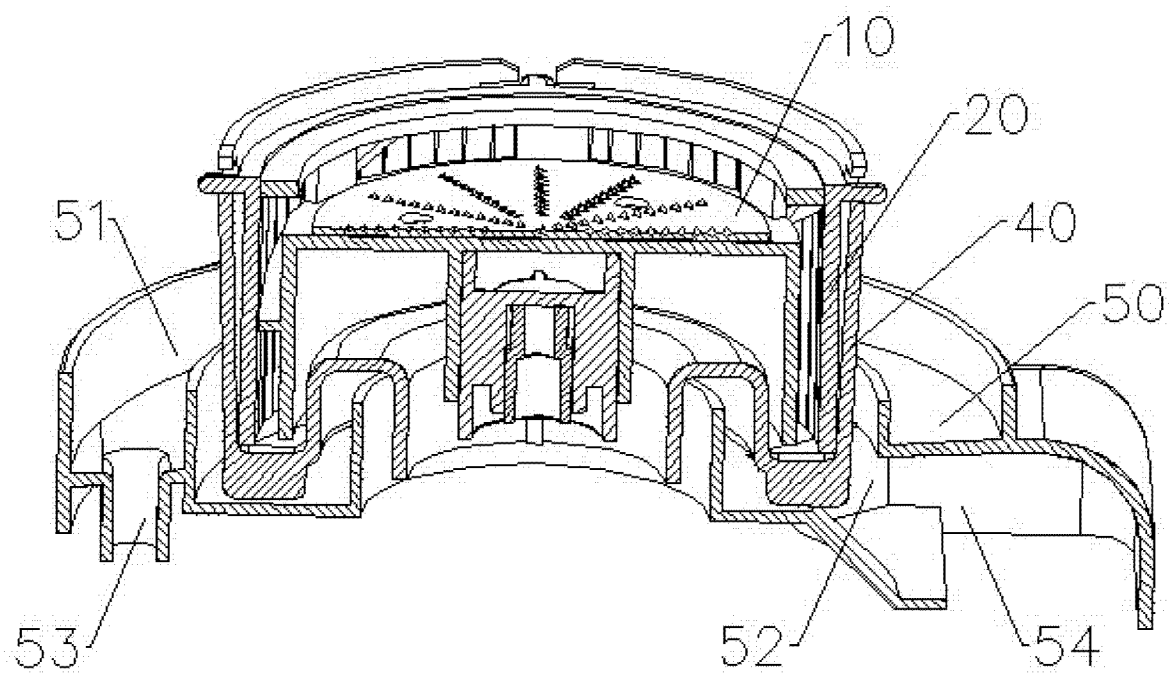


图 4

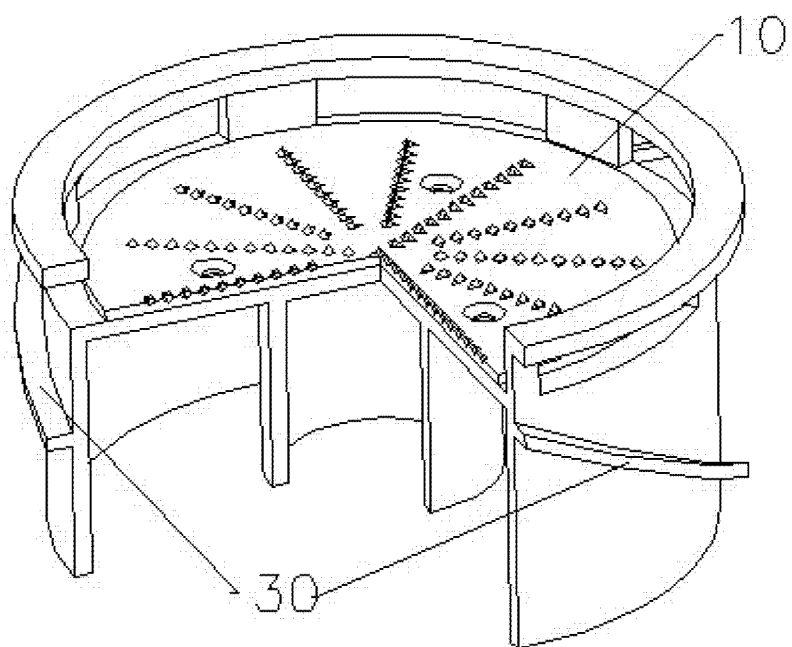


图 5

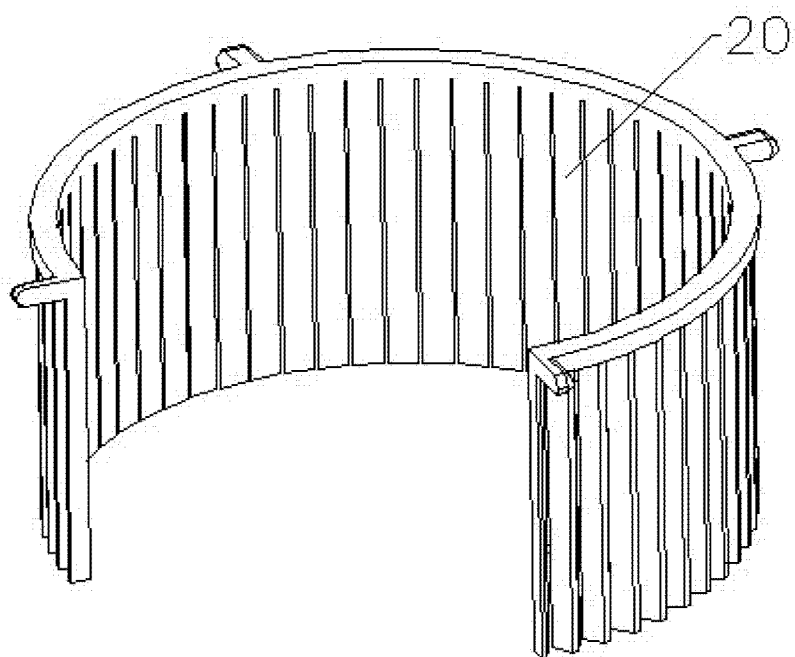


图 6

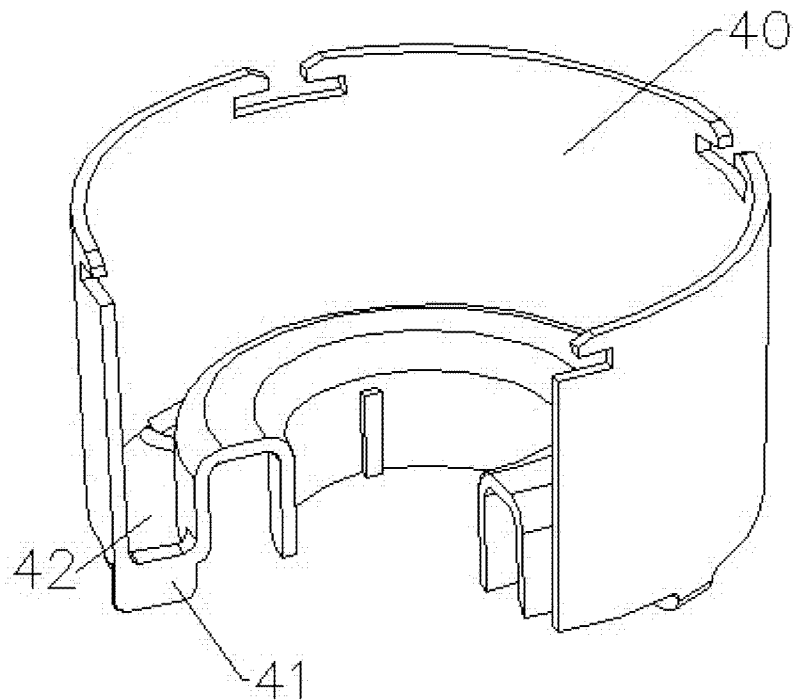


图 7

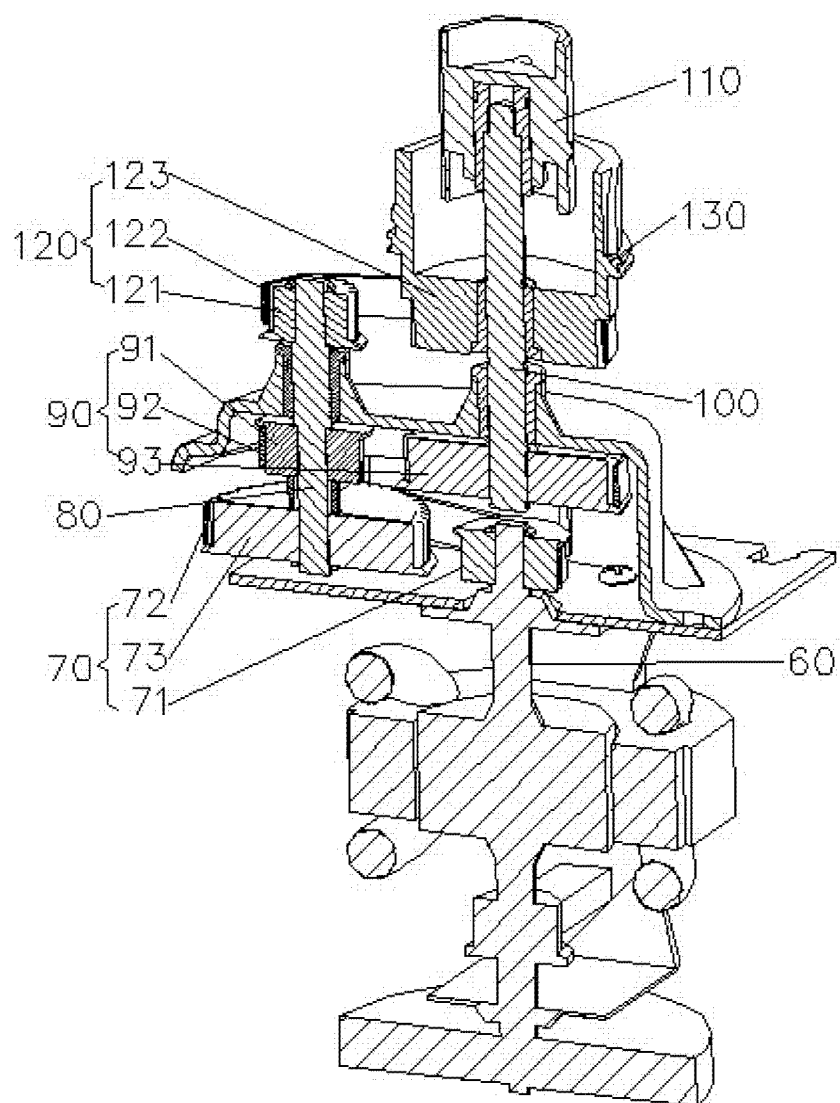


图 8

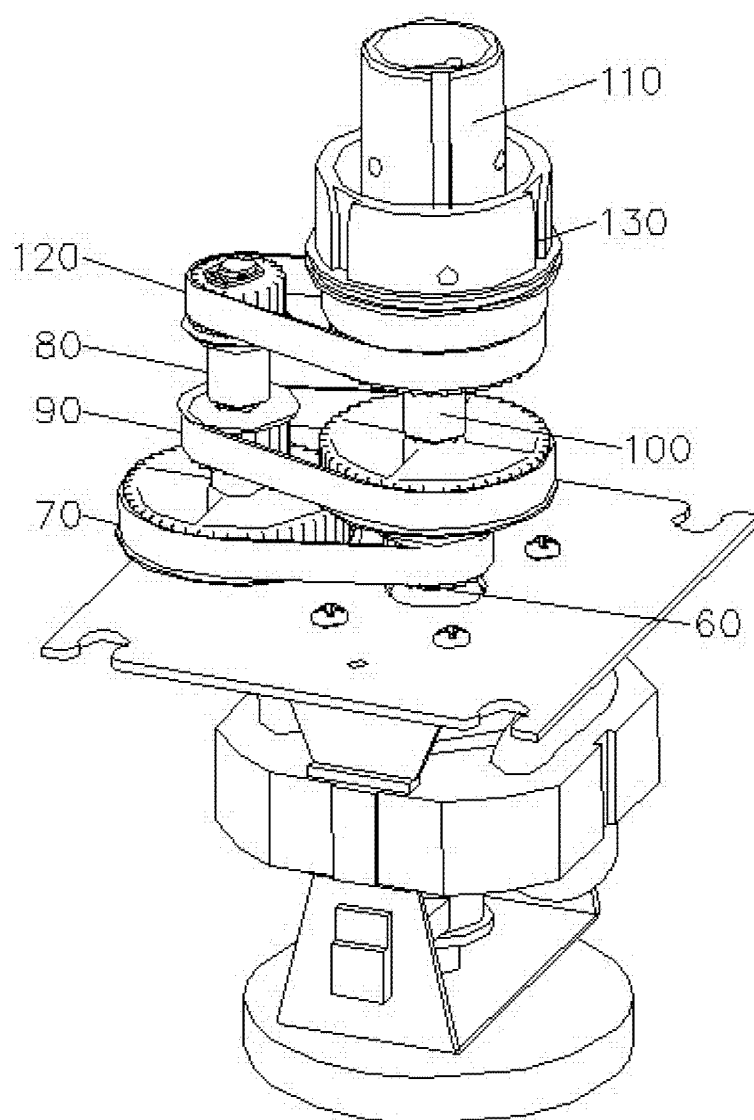


图 9