



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208404080 U

(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201721457203.9

(22)申请日 2017.11.03

(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 杨乐 张玉印 杨开清

(51)Int.Cl.

A47J 19/02(2006.01)

A47J 19/06(2006.01)

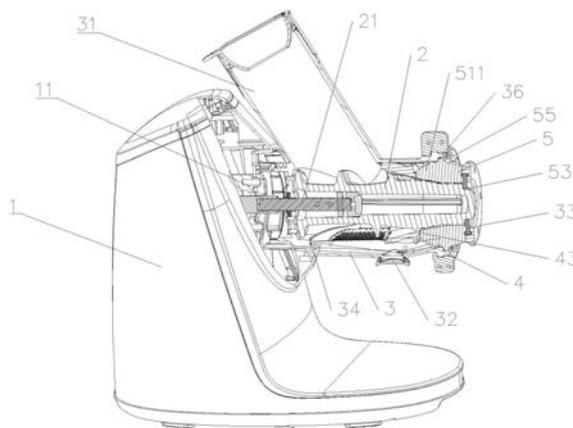
权利要求书1页 说明书8页 附图5页

(54)实用新型名称

一种耐用的螺杆挤压式榨汁机

(57)摘要

本实用新型提供一种耐用的螺杆挤压式榨汁机,包括机座,与机座连接的集汁腔,横向设置于集汁腔内的螺杆,套设于螺杆外部的挤压筒,集汁腔一端与机座连接,另一端设有端盖,集汁腔包括进料口、出汁口和出渣口,所述挤压筒后端设有过滤部,其中,所述过滤部设置在螺杆外周,所述过滤部包括过滤栅条和过滤凸起,过滤栅条之间形成插接口,过滤凸起周向间隔设置在端盖内侧,并插入所述插接口,使过滤栅条与过滤凸起插接配合并形成过滤缝隙,这样设置使过滤缝隙在榨汁过程中间隙值精确、稳定且一致性好,汁液口感好。而且过滤栅条和过滤凸起插接配合,增强了过滤部的强度,过滤栅条和过滤凸起不易断裂。



1. 一种耐用的螺杆挤压式榨汁机,包括机座,与机座连接的集汁腔,横向设置于集汁腔内的螺杆,套设于螺杆外部的挤压筒,集汁腔一端与机座连接,另一端设有端盖,集汁腔包括进料口、出汁口和出渣口,所述挤压筒后端设有过滤部,其特征在于,所述过滤部设置在螺杆外周,所述过滤部包括过滤栅条和过滤凸起,过滤栅条之间形成插接口,过滤凸起周向间隔设置在端盖内侧,并插入所述插接口,使过滤栅条与过滤凸起插接配合并形成过滤缝隙,所述插接口的宽度为 W ,所述过滤凸起的宽度为 W_1 , $0.8 \leq W_1/W \leq 0.99$ 。

2. 权利要求1所述的榨汁机,其特征在于,所述端盖包括环形侧壁和底壁,所述过滤凸起设置在环形侧壁上,环形侧壁呈锥筒形,端盖开口端为大径端。

3. 权利要求1所述的榨汁机,其特征在于,所述端盖包括环形侧壁和底壁,所述过滤凸起设置在环形侧壁上,所述端盖呈碗形或直筒形。

4. 权利要求1所述的榨汁机,其特征在于,所述过滤栅条的外壁上设有限位台阶,限位台阶与端盖内底壁抵触,对挤压筒进行轴向限位。

5. 权利要求1所述的榨汁机,其特征在于, $3\text{mm} \leq W \leq 20\text{mm}$ 。

6. 权利要求1所述的榨汁机,其特征在于,所述过滤栅条的宽度为 W_2 , $4\text{mm} \leq W_2 \leq 25\text{mm}$ 。

7. 权利要求1所述的榨汁机,其特征在于,过滤栅条的外壁上设有加强筋,加强筋由过滤栅条的前端向后端延伸。

8. 权利要求1所述的榨汁机,其特征在于,过滤栅条一端固定于挤压筒的后端,另一端设有加强环且由加强环连接为一体,所述加强环的宽度为 W_3 , $7\text{mm} \leq W_3 \leq 30\text{mm}$ 。

9. 权利要求8所述的榨汁机,其特征在于,所述加强环设置于过滤栅条内侧,所述加强环的外环面上周向设有定位凸起,过滤凸起根部之间设有定位凹槽,定位凸起伸入所述定位凹槽内,对挤压筒进行周向限位。

10. 权利要求1所述的榨汁机,其特征在于,过滤凸起的根部两侧设有阻挡筋,过滤凸起插入插接口后,阻挡筋对应过滤栅条的外壁设置。

一种耐用的螺杆挤压式榨汁机

技术领域

[0001] 本实用新型属于食品加工机领域,尤其涉及一种螺杆挤压式榨汁机。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,人们越来越关注生活及饮食健康,对果蔬汁饮品的营养和口感要求也逐渐提升,工作之余,现榨一杯鲜果汁不失为一种良好的舒缓疲劳和解压的方式。现有的卧式螺杆挤压榨汁机,包括机座,设置于机座一侧的压榨组件,压榨组件包括集汁腔,横向设置于集汁腔内的螺杆,套设在螺杆外部的挤压筒以及盖合于集汁腔端部的端盖,通过螺杆与挤压筒配合挤压物料,汁液通过挤压筒上的过滤孔拍到挤压筒侧壁外,再从出汁口排出。螺杆与挤压筒配合挤压出汁时,尤其是挤压筒后端的过滤孔处承受的挤压力大,挤压筒强度不足,影响榨汁机的使用寿命。另外,挤压筒后端一般通过栅条之间形成过滤缝隙进行过滤,使用一段时间后,栅条受到螺杆和物料施加挤压力而发生较大的变形,栅条之间的过滤缝隙变大,部分已经从物料中分离的果渣随汁液从过滤缝隙排出,影响汁液口感,而且部分过滤缝隙还容易被果渣堵塞,还会影响出汁率。另外,榨汁完毕后,由于用户清洗操作不当,挤压筒过滤缝隙也难以清洗。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种出汁率高、过滤效果好、易拆装、易清洗且耐用的螺杆挤压式榨汁机。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种耐用的螺杆挤压式榨汁机,包括机座,与机座连接的集汁腔,横向设置于集汁腔内的螺杆,套设于螺杆外部的挤压筒,集汁腔一端与机座连接,另一端设有端盖,集汁腔包括进料口、出汁口和出渣口,所述挤压筒后端设有过滤部,其中,所述过滤部设置在螺杆外周,所述过滤部包括过滤栅条和过滤凸起,过滤栅条之间形成插接口,过滤凸起周向间隔设置在端盖内侧,并插入所述插接口,使过滤栅条与过滤凸起插接配合并形成过滤缝隙,所述插接口的宽度为 W ,所述过滤凸起的宽度为 W_1 , $0.8 \leq W_1/W \leq 0.99$ 。

[0005] 进一步的,所述端盖包括环形侧壁和底壁,所述过滤凸起设置在环形侧壁上,环形侧壁呈锥筒形,端盖开口端为大径端。

[0006] 进一步的,所述端盖包括环形侧壁和底壁,所述过滤凸起设置在环形侧壁上,所述端盖呈碗形或直筒形。

[0007] 进一步的,所述过滤栅条的外壁上设有限位台阶,限位台阶与端盖内底壁抵触,对挤压筒进行轴向限位。

[0008] 进一步的, $3\text{mm} \leq W \leq 20\text{mm}$ 。

[0009] 进一步的,所述过滤栅条的宽度为 W_2 , $4\text{mm} \leq W_2 \leq 25\text{mm}$ 。

[0010] 进一步的,过滤栅条的外壁上设有加强筋,加强筋由过滤栅条的前端向后端延伸延伸至后端。

[0011] 进一步的,过滤栅条一端固定于挤压筒的后端,另一端设有加强环且由加强环连接为一体,所述加强环的宽度为 W_3 , $7\text{mm}\leq W_3\leq 30\text{mm}$ 。

[0012] 进一步的,所述加强环设置于过滤栅条内侧,所述加强环的外环面上周向设有定位凸起,过滤凸起根部之间设有定位凹槽,定位凸起伸入所述定位凹槽内,对挤压筒进行周向限位。

[0013] 进一步的,过滤凸起的根部两侧设有阻挡筋,过滤凸起插入插接口后,阻挡筋对应过滤栅条的外壁设置。

[0014] 本实用新型所述的“前端”是指靠近电机的一端,所述的“后端”是指原理电机的一端。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、套设于螺杆外部的挤压筒与螺杆配合挤压粉碎物料,挤压筒后端的过滤部围绕螺杆外周设置,汁液从物料中被挤压分离后迅速通过过滤部并从出汁口排出,挤压、过滤以及出汁和出渣顺畅,榨汁机工作连续性好。过滤部包括过滤栅条和过滤凸起,过滤栅条之间形成插接口,使过滤栅条和过滤凸起插接配合形成过滤缝隙,所述过滤缝隙是指榨汁机工作状态下,螺杆和物料对过滤部施加压力过程中,过滤栅条和过滤凸起之间实际形成的缝隙值,即为榨汁过程中的动态过滤缝隙值,过滤缝隙随螺杆挤压物料的状态而发生动态的适应性变化,以满足多种物料过滤出汁适应性。

[0017] 过滤凸起周向设置在端盖内侧,当端盖安装到位后,所述过滤凸起即与过滤栅条插接配合形成所述过滤缝隙,这样设置使过滤缝隙在榨汁过程中间隙值精确、稳定且一致性好。而且过滤栅条和过滤凸起插接配合,增强了过滤部的强度,过滤栅条和过滤凸起不易断裂,尤其是过滤凸起周向设置在端盖内侧,在未增加配件的情况下,还进一步提升了过滤凸起和端盖的强度和抗变形能力,也提升了榨汁机整体使用寿命,所述过滤缝隙的长度设置自由度大,有利于出汁率和出汁效率提升。另外,过滤凸起随端盖插接配合,还方便了配件的拆装,只需安装端盖这一个操作,便可同时实现过滤部过滤缝隙的形成,以及端盖的安装到位,优化了过滤部的性能的同时,操作更便捷。榨汁完毕后,将过滤凸起随端盖拆卸并与挤压筒过滤栅条分离,过滤栅条之间形成的插接口的宽度远远大于过滤缝隙的宽度,插接口和过滤凸起均能够轻松冲洗干净,无需借助其他清洁工具,使过滤部更易清洗。

[0018] 所述插接口的宽度为 W ,所述过滤凸起的宽度为 W_1 , $0.8\leq W_1/W\leq 0.99$,过滤凸起插入插接口后,过滤凸起两侧形成的两条过滤缝隙的值可以不同,根据比例值的设置不同,过滤凸起两侧的过滤缝隙的值也可以设置不同,且相邻过滤缝隙值的差值可控。周向分布在螺杆外周的过滤缝隙值有大有小,使过滤缝隙值本身呈现变化的状态,榨汁过程中,含果肉粒径小的汁液从小过滤缝隙过滤,而含果肉粒径大的汁液可以从大过滤缝隙排出,以满足物料的过滤自适应性。同时,变化的过滤缝隙值还提升了榨汁机对不同物料的榨汁过滤自适应性,提升整机性能和用户体验。另外,此比例范围还使得端盖随插接凸起更易安装到集汁腔端部,过滤凸起和插接口在满足插接能够形成不同过滤缝隙值的情况下,更容易对位安装,提高生产组装效率,也方便用户操作。当 W_1/W 小于0.8时,插接口的宽度相对于过滤凸起的宽度较大,所述过滤缝隙过大,螺杆与挤压筒配合研磨粉碎的细小颗粒果渣随汁液从过滤缝隙排出,使汁液中混入果渣量多,影响汁液口感。当 W_1/W 大于0.99时,插接口的宽度与过滤凸起的宽度过于接近,使得过滤凸起插入插接口后形成的位于过滤凸起两侧的过滤

缝隙值过小,对过滤栅条与端盖内壁过滤凸起的制造尺寸和安装配合尺寸精度要求高,工艺成本高。过滤栅条和过滤凸起的插接配合难以对位,也导致端盖难以快速安装到位,还存在过滤栅条和过滤凸起之间容易卡死的情况,不方便拆卸,而且汁液从过滤缝隙排出的效率降低。

[0019] 2、端盖包括环形侧壁和底壁,过滤凸起纵向设置在端盖内侧壁上,一方面使过滤凸起的厚度可以设置的更厚,也使端盖对过滤凸起起到保护和加强作用,防止过滤凸起变形或断裂,另一方面也使过滤凸起更容易随端盖安装到集汁腔上。所述环形侧壁呈锥筒形,进而使整个端盖呈锥筒形,端盖大径端盖合在集汁腔的端部,端盖内部空间利用率更高,使过滤部、集汁腔以及端盖之间的安装配合也更加紧凑合理。当然,端盖还可以设置为碗形或直筒形,碗形利于提升外观造型的质感,而且端盖强度也得到提升,不易因应力集中而开裂。而直筒形端盖则更易于制造,尺寸精度容易把控,也使过滤缝隙精度值更高,且端盖与集汁腔形状更易契合。

[0020] 3、过滤栅条的外壁上设有限位台阶,限位台阶与端盖内底壁抵触,对挤压筒进行轴向限位,由于过滤栅条与过滤凸起插接配合,过滤栅条向外变形的弹性变形量非常小,在过滤栅条外壁设置限位台阶,不仅提升了榨汁机端盖与集汁腔和挤压筒的空间利用率,而且避免过滤栅条两端承受轴向力,进一步提升过滤缝隙值的精度。过滤栅条的外壁上还可以设置加强筋,加强筋沿过滤栅条的设置方向延伸,以进一步提升过滤栅条的强度,由于端盖内侧壁设置过滤凸起,因此,加强筋位于过滤凸起之间,也不会干涉端盖的安装。

[0021] 4、所述插接口的宽度范围为 $3\text{mm} \leq W \leq 20\text{mm}$, $W1/W$ 的比例值以及插接口的宽度值间接限定了过滤缝隙值,使榨汁机具有更加稳定的出汁率。另外,这样设置使过滤栅条和插接口好清洗,而且过滤凸起更易通过插接口与过滤栅条配合形成过滤缝隙,榨汁过程中,过滤部不易发生变形,出汁率高。插接口的宽度范围还间接限定了过滤缝隙的数量,一个插接口与一个过滤凸起配合形成两条过滤缝隙,而插接口宽度在此范围有效过滤面积大,出汁率高,且优化了过滤效果,汁液中果渣含量少。当 W 小于 3mm 时,过滤缝隙分部过于密集,不易清洗和安装,当 W 大于 20mm 时,过滤缝隙数量过少,出汁率和出汁效率不理想。

[0022] 5、所述过滤栅条的宽度为 $W2$, $4\text{mm} \leq W2 \leq 25\text{mm}$,过滤栅条的宽度较现有技术具有更宽的设置范围,过滤栅条的宽度越宽,强度越强,而同时还能够满足易清洗和过滤要求,过滤栅条的宽度间接确定所述过滤缝隙值,进一步提升过滤缝隙值精度,同时优化过滤效果。当 $W2$ 小于 4mm 时,过滤栅条过窄,容易断裂。当 $W2$ 大于 25mm 时,周向设置在挤压筒后端的过滤栅条数量过少,有效过滤面积减小,影响出汁效率。而且还导致插接口的宽度过小,从而使过滤凸起的宽度过小,影响过滤部的强度。

[0023] 6、所述加强环将过滤栅条的端部连接为一体,防止栅条向外扩张变形,所述加强环的宽度为 $W3$, $7\text{mm} \leq W3 \leq 30\text{mm}$,这样设置于既能够起到强化过滤部强度的作用,还使加强环的内环面与螺杆外周配合起到封渣作用,使挤压分离出的汁液和果渣运行更顺畅,防止螺杆后端挤压力过大使果渣从过滤缝隙进入汁液中,减少汁液中果渣的含量,同时避免果渣堵塞过滤缝隙,也避免果渣积累在螺杆后端的排渣筋处或端盖内侧的过滤凸起根部。当 $W3$ 小于 7mm 时,加强环的强度不足,当 $W3$ 大于 30mm 时,过滤缝隙的长度设置受到限制,出汁不顺畅。

[0024] 7、所述加强环的外环面设置定位凸起,与过滤凸起根部之间的定位凹槽配合,对

挤压筒和过滤部周向定位,同时也保证过滤缝隙值的尺寸一致性,避免过滤栅条或过滤凸起周向受力。为了进一步限制过滤栅条向外变形,过滤凸起根部两侧还设有阻挡筋,当过滤凸起插入插接口后,阻挡筋对应过滤栅条外壁设置,避免过滤缝隙在挤压榨汁过程中变大,使挤压分离出的汁液口感更细腻。

附图说明

- [0025] 附图1为本实用新型所述榨汁机实施例一的整机结构示意图。
- [0026] 附图2为本实用新型所述榨汁机实施例一中压榨组件结构示意图。
- [0027] 附图3为本实用新型所述榨汁机实施例一中过滤栅条与过滤凸起插接配合示意图。
- [0028] 附图4为本实用新型所述榨汁机实施例一中挤压筒结构示意图。
- [0029] 附图5为本实用新型所述榨汁机实施例一中端盖结构示意图。
- [0030] 附图6为本实用新型所述榨汁机实施例一中过滤栅条与过滤凸起插接配合剖视图。
- [0031] 附图7为本实用新型所述榨汁机实施例二中挤压筒结构示意图。
- [0032] 附图8为本实用新型所述榨汁机实施例二中端盖结构示意图。
- [0033] 附图9为本实用新型所述榨汁机实施例二中过滤栅条与过滤凸起插接配合剖视图。
- [0034] 附图10为本实用新型所述榨汁机实施例三中集汁腔与挤压筒配合结构示意图。
- [0035] 图中标各部件名称如下:
- [0036] 1、机座;11、电机;
- [0037] 2、螺杆;21、螺杆轴;22、螺杆体;23、螺旋;
- [0038] 3、集汁腔;31、进料口;32、出汁口;33、硅胶圈;34、容置槽;35、汁液回流通道;36、插接凹槽;
- [0039] 4、挤压筒;41、筋条;42、前置过滤部;421、过滤板;422、过滤网片;423、过滤孔;424、安装窗口;425、环形筋;426、前置过滤凸起;427、前置过滤栅条;43、过滤部;431、过滤栅条;4311、插接口;4312、限位台阶;4313、加强筋;4314、加强环;4315、定位凸起;432、过滤缝隙;
- [0040] 5、端盖;51、侧壁;511、过滤凸起;5111、阻挡筋;52、底壁;521、通孔;53、出渣口;54、定位凹槽;55、插接凸起;56、外盖。

具体实施方式

- [0041] 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。
- [0042] 实施例一:
- [0043] 如图1至图6所示,一种耐用的螺杆挤压式榨汁机,包括机座1,设置于机座一侧的压榨组件,所述压榨组件包括与机座连接的集汁腔3,横向设置于集汁腔内的螺杆2,套设于螺杆外部的挤压筒4,机座内设有电机11,所述螺杆包括螺杆轴21和螺杆体22,螺杆体上设有螺旋23,集汁腔3一端与机座连接,另一端设有端盖5,集汁腔3包括进料口31、出汁口32和出渣口53,所述挤压筒4后端设有过滤部43,其中,所述过滤部43设置在螺杆2外周,所述过滤部43包括过滤栅条431和过滤凸起511,过滤栅条431之间形成插接口4311,过滤凸起511

周向间隔设置在端盖5内侧,并插入所述插接口4311,使过滤栅条431与过滤凸起511插接配合并形成过滤缝隙432,套设于螺杆外部的挤压筒4与螺杆2配合挤压粉碎物料,挤压筒后端的过滤部围绕螺杆外周设置。

[0044] 汁液从物料中被挤压分离后迅速通过过滤部43并从出汁口32排出,物料挤压、过滤以及出汁和出渣顺畅,榨汁机工作连续性好。如图4和图5所示,过滤部43包括过滤栅条431和过滤凸起511,所述过滤凸起的数量设置为6~16个,以偶数数量为宜,以平衡螺杆和物料对过滤部的挤压力,所述过滤栅条的设置数量与过滤凸起相同,本实施例中,共设置6个过滤栅条和6个过滤凸起,过滤凸起511插入过滤栅条之间形成的插接口4311,使过滤栅条431和过滤凸起511插接配合形成过滤缝隙432,而过滤凸起周向设置在端盖内侧,过滤栅条431和过滤凸起511插接配合,增强了过滤部43的强度,过滤栅条431和过滤凸起511不易断裂,尤其是过滤凸起周向设置在端盖内侧,在未增加配件的情况下,还进一步提升了过滤凸起和端盖5的强度和抗变形能力,也提升了榨汁机整体使用寿命。另外,过滤凸起511随端盖插接配合,还方便了配件的拆装,只需安装端盖这一个操作,便可同时实现过滤部过滤缝隙的形成,以及端盖安装到位,操作更便捷。榨汁完毕后,将过滤凸起511随端盖拆卸并与挤压筒过滤栅条分离,过滤栅条之间形成的插接口的宽度远远大于过滤缝隙的宽度,使过滤部更易清洗。本实施例中,所述插接口4311的宽度W为15mm,所述过滤凸起511的宽度W1为12mm,所述过滤栅条431的宽度W2为10mm,既保证过滤部的过滤效果,也保证了过滤部的强度,而且易拆装也易清洗。

[0045] 如图3所示,所述过滤缝隙值为A, $0.05\text{mm} \leq A \leq 0.3\text{mm}$,本实施例中,当榨汁机处于稳定的榨汁状态时,过滤缝隙值具体为0.15mm,一个过滤凸起插入一个对应的插接口并在过滤凸起的两侧形成两条过滤缝隙,这样设置使螺杆2与挤压筒4配合挤压出的汁液从过滤缝隙流出而不会被果渣带走,汁渣分离彻底,从出渣口53排出的果渣干燥,不易堵塞出渣口53,周向围绕螺杆2设置的过滤部出汁顺畅,出汁率也高。而且过滤栅条431和过滤凸起511之间插接配合顺畅,过滤凸起随端盖更易拆装。

[0046] 如图5所示,所述端盖5包括环形侧壁51和底壁52,所述过滤凸起511纵向固定设置于端盖内侧壁上,一方面使过滤凸起511的厚度可以设置的更厚,也使端盖对过滤凸62起到保护和加强作用,防止过滤凸起511变形或断裂,另一方面也使过滤凸起511更容易随端盖安装到集汁腔上。当端盖的开口与集汁腔敞口端对应时,过滤凸起511与过滤栅条431的设置方向一致,保证周向设置的过滤凸起顺利插接到对应的插接口4311内。本实施例中,过滤凸起511与端盖5一体注塑成型,这样设置使过滤凸起与端盖形成一个整体,一个配件即实现封闭集汁腔敞口端的作用,又优化了过滤部的过滤性能,端盖内部空间利用率也更高,使过滤部、集汁腔以及端盖之间的安装配合也更加紧凑合理。

[0047] 如图3所示,出渣口53具体设置在端盖5上,所述端盖的环形侧壁呈锥筒形,端盖开口端为大径端,端盖底壁52中心设有通孔521,螺杆后端伸入所述通孔,使螺杆后端与通孔之间形成环形出渣口53,出渣口53处设有环形硅胶圈33,物料在螺旋23推进作用下运行至环形出渣口53,将硅胶圈顶开并从出渣口排出。具体的,所述端盖底壁52外侧设有带通孔的外盖56,所述外盖呈平板状,外盖上的通孔与端盖底壁上的通孔形状大小相等,所述外盖56通过锁螺钉与端盖底壁固定连接,并将环形硅胶圈33夹持在端盖底壁52和外盖56之间。

[0048] 如图6所示,过滤凸起511由端盖内侧壁向后延伸至端盖内底壁52,这样设置延长

了过滤凸起511的长度,使其与过滤栅条插接配合的长度更长,也就延长了过滤缝隙432的长度,增大了过滤面积,也使过滤部43不易径向晃动,过滤部43与螺杆2配合稳定,而且过滤凸起511还提升了端盖强度。本实施例中,过滤凸起511还延端盖内侧壁向前延伸并突出于端盖5的开口设置,进一步提升过滤凸起511的长度,还起到拆装引导作用,用户能够观察到过滤凸起和插接口的对应位置,并将过滤凸起迅速插入插接口4311,对位简单,可视化效果好。突出于端盖开口的过滤凸起呈楔形,以节省材料和空间,且便于与插接口结合。端盖外侧壁上周向设有插接凸起55,集汁腔外侧壁上设有插接凹槽36,端盖5与集汁腔3通过插接凸起和插接凹槽直插式配合,过滤凸起511和过滤栅条431插接配合到位后,端盖5也随之安装到位,端盖还可以通过其他锁定结构进一步相对于集汁腔轴向锁止。

[0049] 所述过滤栅条431一端固定于挤压筒的后端,另一端悬空设置,使过滤栅条之间形成的插接口为U形敞口结构,过滤凸起通过敞口端伸入插接口4311内,操作更便捷。具体的,过滤部43呈锥筒形,过滤凸起插接安装均不会受到干涉。所述插接口呈条形,所述过滤凸起的形状与所述插接口的形状相匹配,所述过滤栅条与过滤凸起插接配合的长度为 L , $10\text{mm} \leq L \leq 60\text{mm}$,过滤栅条431与过滤凸起511插接配合的长度还可以进一步限定在 $20\text{mm} \leq L \leq 45\text{mm}$,本实施例中,过滤栅条431与过滤凸起511插接配合的长度为45mm,这样设置不仅提升了榨汁机整体出汁率,端盖5易拆装,而且端盖和挤压筒的强度可靠,使用寿命也 longer。

[0050] 本实施例中,所述挤压筒4呈前端大,后端小的锥形,过滤栅条431和过滤凸起511插接配合到位后,整个环形过滤部43也相应的呈前端大后端小的锥筒形。所述过滤栅条431的宽度由前端向后端逐渐变小,所述过滤凸起511的宽度由前端向后端逐渐增大,靠近端盖内底壁处宽度最大,而过滤凸起与插接口结合的内壁由后端向前端逐渐向外倾斜,使过滤部和挤压筒的整体形状一致呈锥筒形,而且过滤缝隙值保持一致,不随过滤栅条或过滤凸起的宽度发生变化,而且宽度渐变的过滤栅条和过滤凸起配合稳定性更好。

[0051] 螺杆2由前向后包括物料推进部和挤压研磨部,物料推进部和挤压研磨部过渡连接,物料推进部负责将经由进料口进入集汁腔3内的物料咬入,并将大块物料切断形成小块物料,而小块物料顺沿螺旋23进一步推进在挤压研磨部进一步粉碎研磨,并挤压出汁。挤压筒4套设在挤压研磨部上,所述挤压筒筒体前端设有前置过滤部42,前置过滤部位于物料推进部的下方,大块物料被物料推进部上的螺旋23切断,挤出的汁液从前置过滤部42流出,集汁腔内侧壁上设有容置所述前置过滤部的容置槽34,所述容置槽34的形状与前置过滤部形状相匹配。本实施例中,所述前置过滤部42包括弧形过滤板421,过滤板421由挤压筒前端局部向前延伸形成,过滤板421上设有过滤孔423。具体的,所述过滤部43与挤压筒筒体为塑胶件且一体注塑成型,过滤板421上设有安装窗口424,安装窗口内嵌设有金属过滤网片422,金属过滤网片上设有所述过滤孔423。所述出汁口32设置在集汁腔侧壁底部的最低处,集汁腔内侧壁下凹形成与出汁口连通的汁液回流通道35,经前置过滤部过滤的汁液经由汁液回流通道从出汁口32排出。

[0052] 所述过滤栅条的外壁上还设有限位台阶4312,限位台阶与端盖内底壁抵触,对挤压筒4进行轴向限位。如图4所示,本实施例中,过滤栅条431的外壁上设有加强筋4313,加强筋由过滤栅条的前端延伸至后端,所述限位台阶设置在加强筋4313上,加强过滤栅条的强度。所述挤压筒筒体与过滤栅条接合处设有环形筋425,以提升挤压筒筒体的整体强度,防止过滤栅条根部处应力集中而开裂,所述端盖底壁位于过滤凸起之间的位置处还设有定位

凹槽54,过滤栅条的后端伸入所述定位凹槽54内,对挤压筒4进行周向限位,同时也保证过滤缝隙值的尺寸一致性。

[0053] 所述挤压筒4的内壁周向设有多个筋条41,筋条不仅与螺杆螺旋配合粉碎研磨物料,所述筋条延挤压筒内壁向后延伸至过滤栅条431的内壁,且位于过滤缝隙一侧,当物料随螺旋23向后运行至过滤部时,所述筋条对汁液起到阻挡作用,并与螺旋协同作用将挤压出的汁液揽入过滤缝隙432内,避免汁液随螺旋向后运行至出渣口,而颗粒较大的果渣则无法通过过滤缝隙,继而随螺旋继续向出渣口运行。另外,过滤栅条内壁还设有与筒体内壁不连续的筋条,一提升挤压效果和阻挡效果。所述过滤栅条和过滤凸起的横截面形状均为近似梯形,过滤栅条和过滤凸起的强度高,不易断裂。

[0054] 可以理解的,过滤栅条还可以与挤压筒分体式设置。

[0055] 可以理解的,过滤凸起的数量还可以为9个,10个,14个等,过滤栅条数量与过滤凸起数量相等。

[0056] 可以理解的,所述过滤板还可以设置为与挤压筒可拆式连接。

[0057] 可以理解的,所述过滤栅条和/或过滤凸起的横截面形状还可以为三角形、矩形、圆形或椭圆形。

[0058] 可以理解的,所述出渣口还可以设置在端盖侧壁上,或者设置在集汁腔侧壁上。

[0059] 可以理解的,所述出渣口的形状还可以为矩形或弧形。

[0060] 可以理解的,所述出渣口处还可以设置矩形弹性塞块以代替环形硅胶圈,弹性塞块可以呈矩形或与出渣口形状匹配的其他形状,且弹性塞块还可以活动设置,用于开启或封闭所述出渣口,防止汁液从出渣口排出,而且出渣口也易清洗。

[0061] 可以理解的,前置过滤部和过滤部之间还可以设置中间过滤部,以增加汁液过滤路径。

[0062] 可以理解的,所述端盖还可以设置为碗形或直筒形,碗形利于提升外观造型的质感,而且端盖强度也得到提升,不易因应力集中而开裂。而直筒形端盖则更易于制造,尺寸精度容易把控,也使过滤缝隙精度值更高,且端盖与集汁腔形状更易契合。

[0063] 实施例二:

[0064] 如图7至图9所示,本实施例与实施例一的区别在于,所述过滤部43的结构不同,所述过滤栅条431一端固定于挤压筒的后端,另一端设有加强环4314且由加强环4314连接为一体,本实施例中,所述过滤栅条431与过滤凸起511插接配合的长度L为22mm,由于加强环的设置,使插接口为封闭的条形口,加强环的设置使过滤栅条为双端固定结构,插接口4311不易变形,与过滤凸起配合不易损坏,而且这样设置增加了过滤栅条431的强度,也进一步加强了过滤部在螺杆和物料的挤压力作用下的抗变形能力。

[0065] 本实施例中,共设置12个过滤栅条和12个过滤凸起,所述加强环4314具体设置于过滤栅条431内侧,加强环4314的内环面与过滤栅条431内壁光滑连接,保证物料在螺杆与过滤部之间运行顺畅,不易堵塞。所述加强环4314的外环面上周向设有定位凸起4315,所述定位凸起4315与过滤栅条外壁上的加强筋连接处形成所述限位台阶4312,限位台阶与端盖内底壁抵接;所述端盖底壁上位于过滤凸起根部之间的位置处还设有定位凹槽54,定位凸起4315伸入所述定位凹槽内,对挤压筒进行周向限位,同时也保证过滤缝隙值的尺寸一致性。

[0066] 端盖过滤凸起的根部两侧还设有阻挡筋5111,过滤凸起插入插接口后,阻挡筋5111对应过滤栅条的外壁设置,阻挡筋5111能够防止过滤栅条悬空端向外发生变形,从而保证了过滤缝隙值的精度。具体的,由于过滤凸起511周向分部,相应的所述阻挡筋5111也周向分部,阻挡筋5111与过滤栅条内壁之间的距离为0.2mm~1mm,本实施例中,阻挡筋5111与过滤栅条之间的距离为0.5mm,为过滤栅条431预留微量的弹性变形空间,满足软硬多种水果过滤缝隙自适应性,还能够防止过滤部拆装卡死。另外,即使过滤栅条发生微量变形,也能够迅速恢复,而且不影响过滤缝隙432的过滤效果。

[0067] 本实施例所述榨汁机其他结构及效果与实施例一一致,此处不再赘述。

[0068] 实施例三:

[0069] 如图10所示,本实施例与实施例一的区别在于,所述挤压筒4的前置过滤部结构不同。本实施例中,所述挤压筒前端设有前置过滤部42,所述前置过滤部包括前置过滤栅条427和前置过滤凸起426,前置过滤栅条之间形成插接口4311,所述前置过滤栅条427一端固定设置于挤压筒前端,另一端悬空,所述前置过滤凸起则固定设置于集汁腔内侧壁上,当挤压筒轴向安装到位后,前置过滤栅条427和前置过滤凸起426插接配合形成前置过滤缝隙,所述前置过滤缝隙值为0.3mm~0.8mm,本实施例中,物料处于稳定榨汁状态时,前置过滤缝隙值为0.5mm,这样设置使挤压筒前置过滤部更易清洗,且插接配合的前置过滤部还对挤压筒的安装起到导向作用,更易拆装,提升用户体验。

[0070] 本实施例所述榨汁机其他结构及效果与实施例一一致,此处不再赘述。

[0071] 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例范围,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。

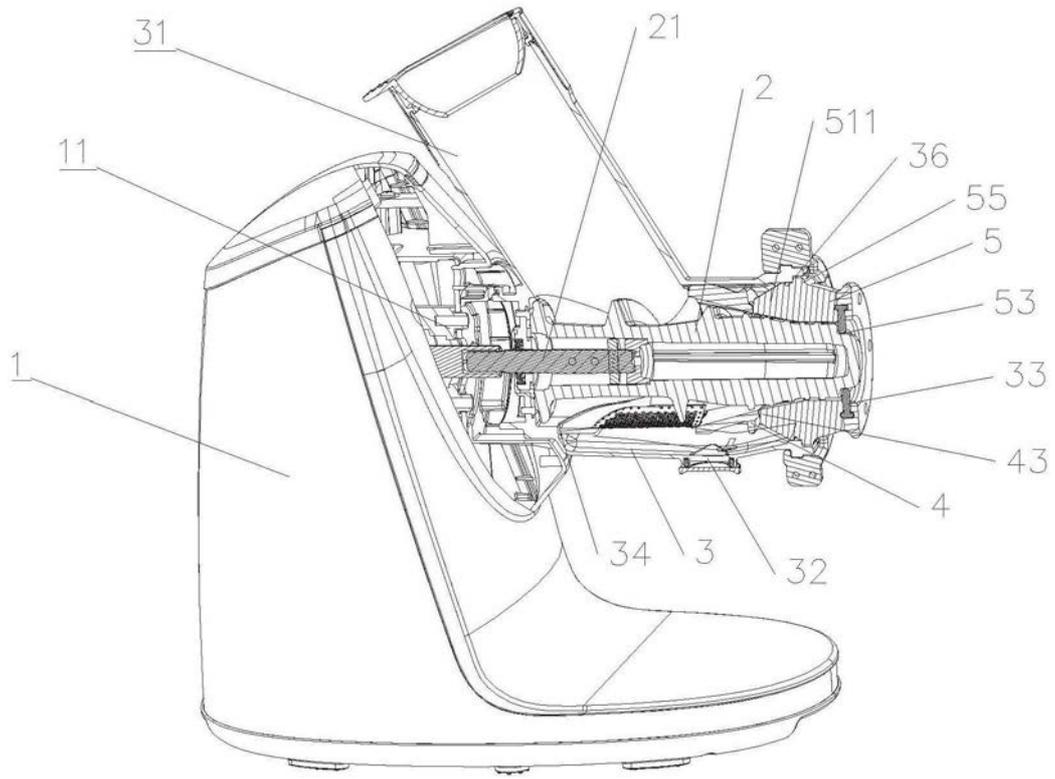


图1

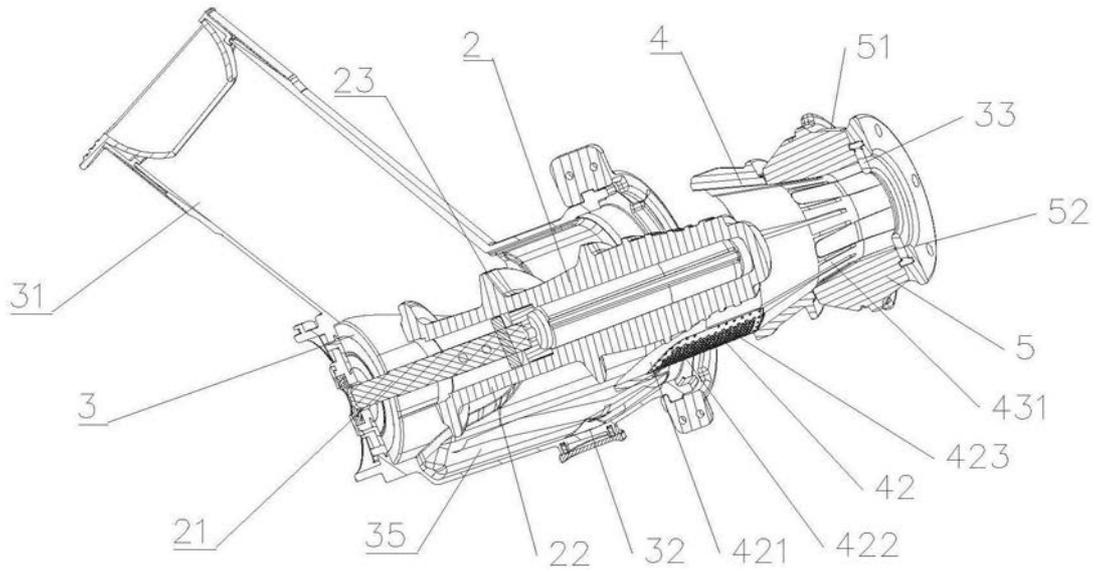


图2

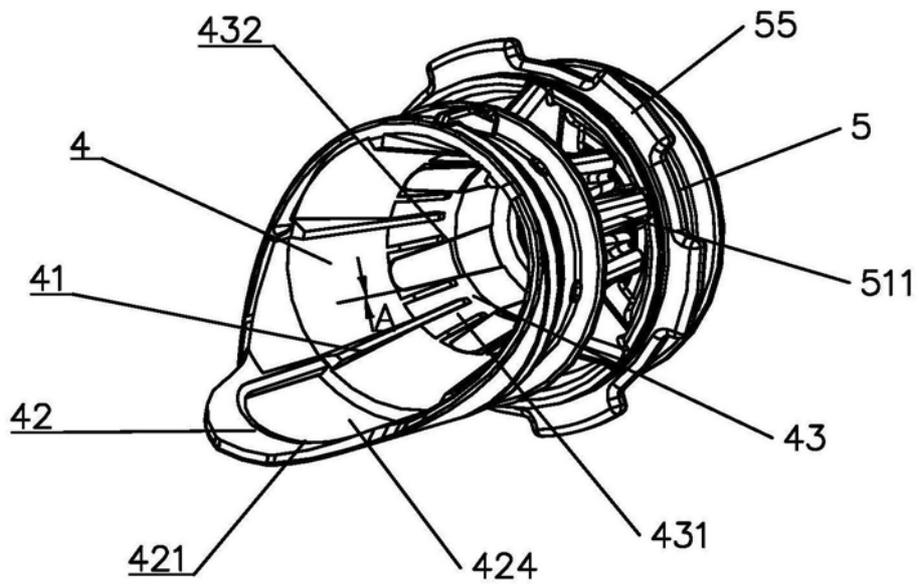


图3

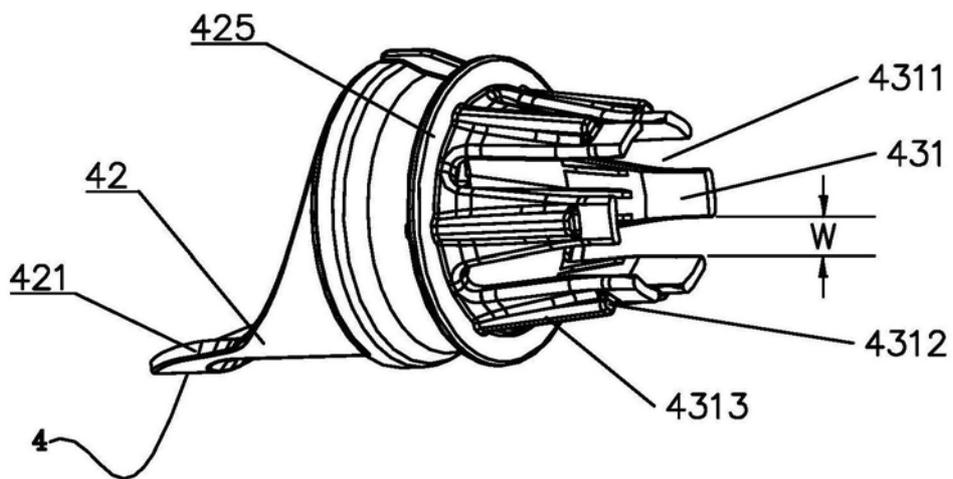


图4

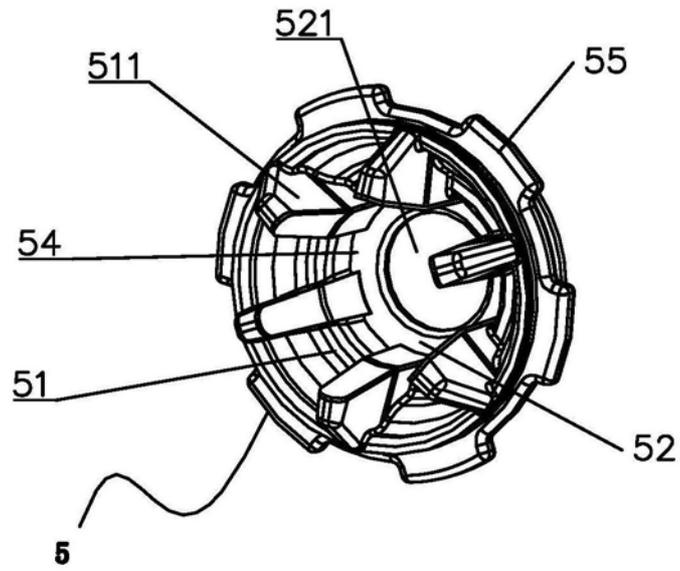


图5

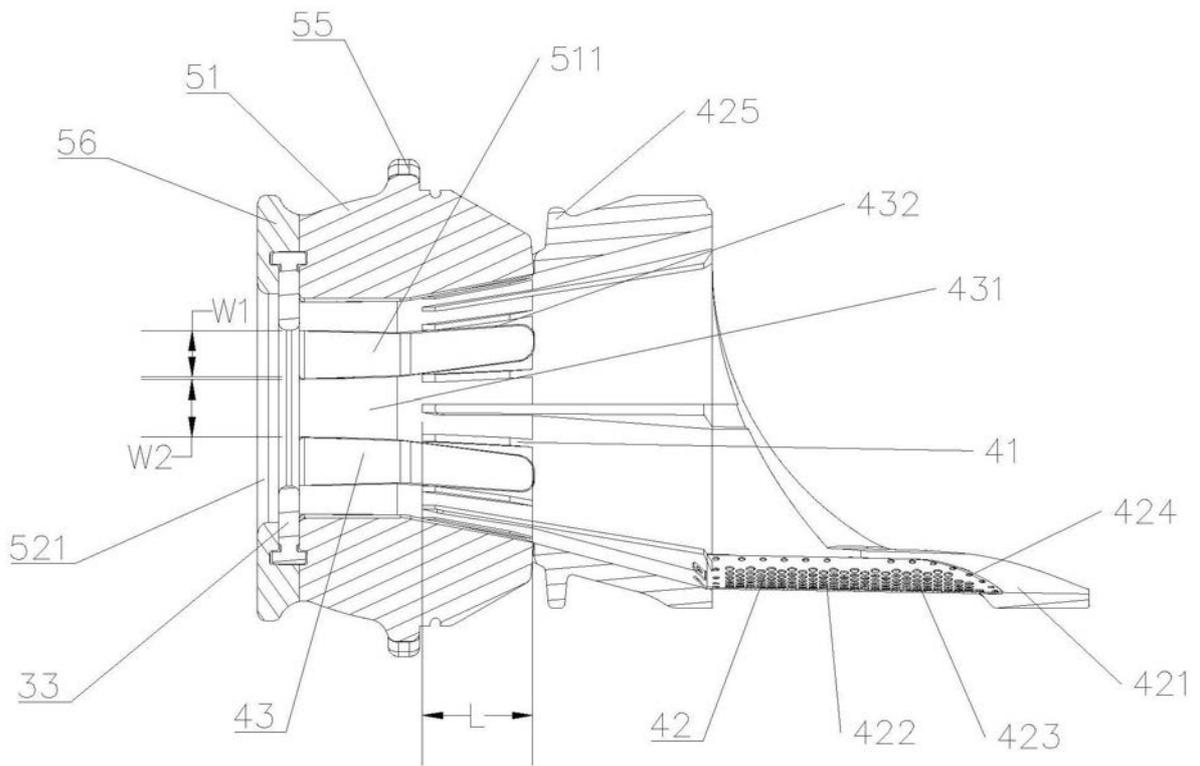


图6

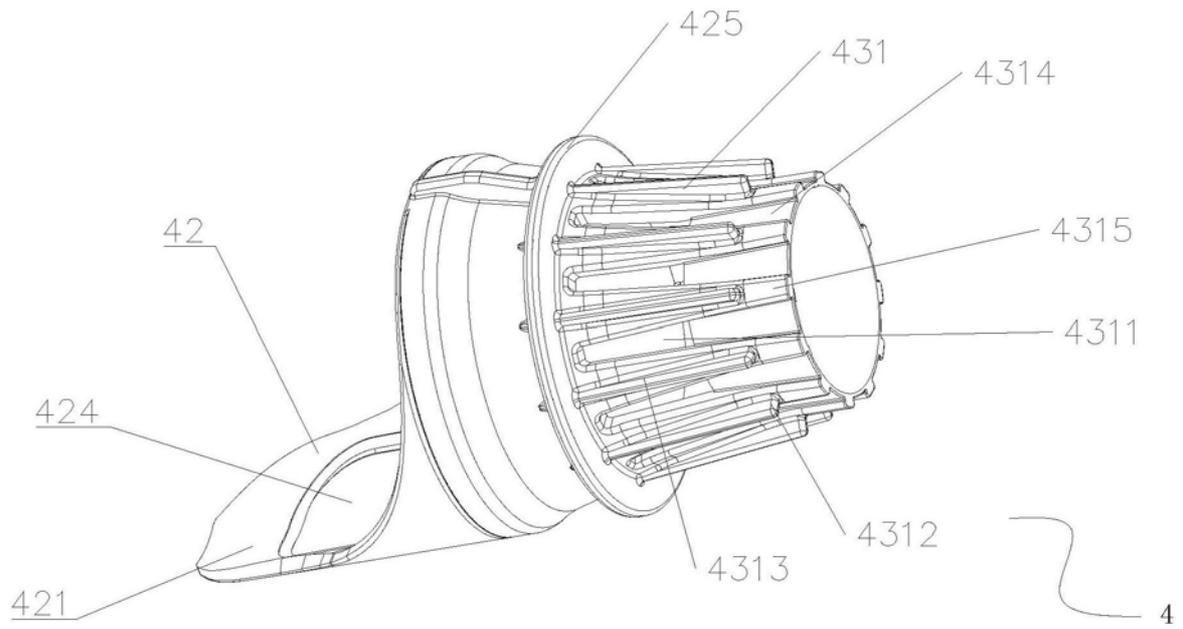


图7

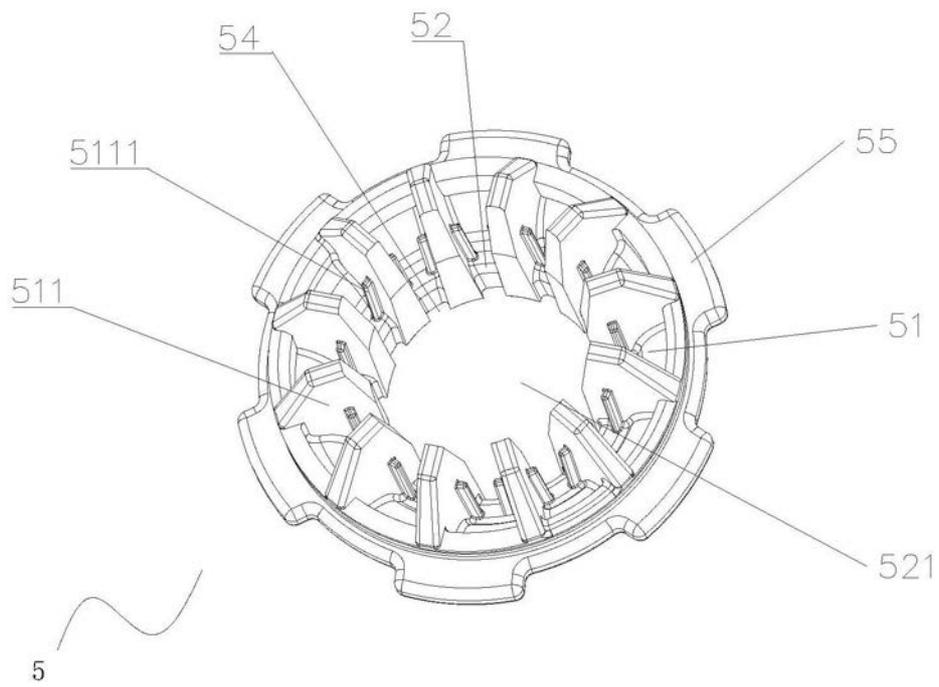


图8

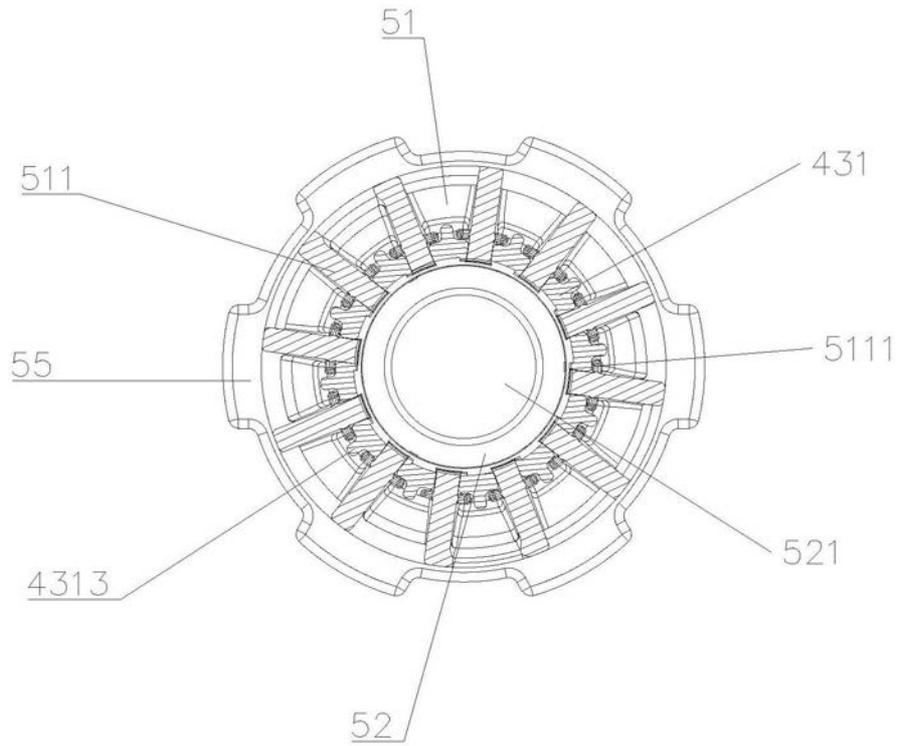


图9

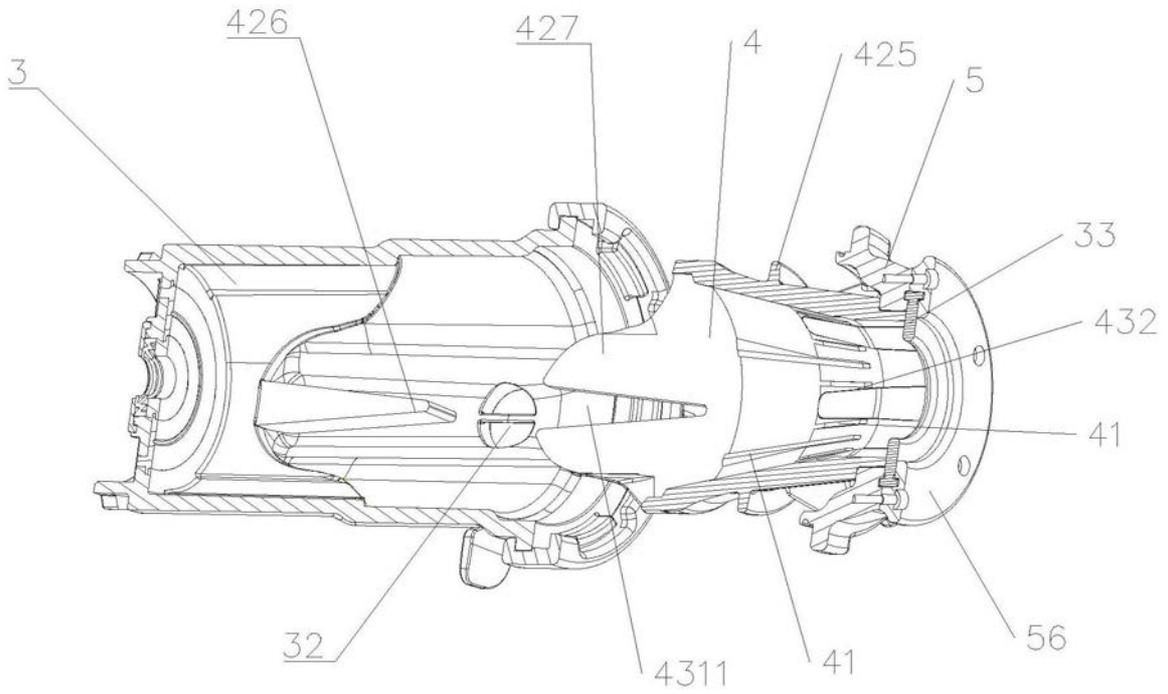


图10