



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103960954 B

(45) 授权公告日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201410040733. 8

审查员 张洪雷

(22) 申请日 2014. 01. 26

(30) 优先权数据

10-2013-0059475 2013. 05. 27 KR

(73) 专利权人 金再垣

地址 韩国庆尚南道金海市长有面栗下 3 路
76, 817-703

(72) 发明人 金再垣

(74) 专利代理机构 北京市盈科律师事务所
11344

代理人 王柱

(51) Int. Cl.

A47J 19/02(2006. 01)

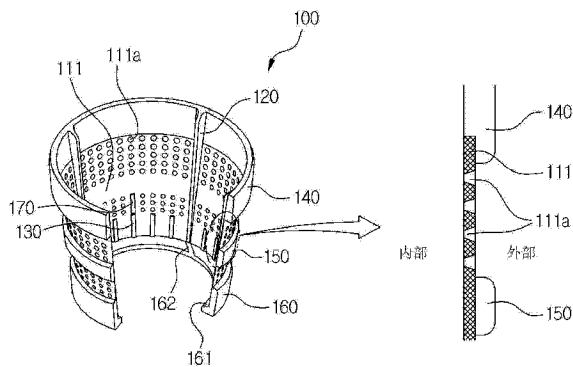
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54) 发明名称

网筒和包括网筒的榨汁机

(57) 摘要

本发明涉及一种网筒及包括网筒的榨汁机。根据本发明的所述网筒包括：网板、至少一个壁刀、以及至少一个磨刀，其沿着所述网筒的纵向方向形成在所述网板下部的内圆周表面上。根据本发明的榨汁机包括所述网筒、主体、进料螺杆、外壳和盖子。根据本发明，磨刀置于所述网筒下部的内圆周表面上，从而提高了所述进料螺杆向下输送物料的输送效率并根据所述网筒下部处的压缩力的增加而提高了榨汁率。此外，所述物料由置于所述网筒下部的所述磨刀充分有效地磨细并压缩，这样，甚至是所述物料中包含的少量汁液也可最大程度地被榨出。此外，由于所述物料没有集聚在所述网筒上，所以可轻易地将所述物料放入所述网筒中。



1. 一种网筒,其包括:

形成为圆柱形中空形状的网板,其垂直开口,所述网板的直径从顶部至底部逐渐减小,所述网板的侧壁上形成有至少一个网孔以穿过其内壁面和外壁面;

至少一个壁刀,其沿着所述网筒的纵向方向凸出形成在所述网板的内圆周表面上,从而使所述壁刀置于接近在所述网板内部旋转的进料螺杆的螺杆螺旋;以及

至少一个磨刀,其沿着所述网筒的纵向方向形成在所述网板下部的内圆周表面上。

2. 根据权利要求1所述的网筒,其中,所述网板包括至少一个凸出形成在所述网板的内圆周表面上的加强肋,以便将所述磨刀置于所述网板上。

3. 根据权利要求1所述的网筒,其中,所述网板包括在所述网板的外圆周表面上形成的加强环,以便防止所述网板变形。

4. 根据权利要求1所述的网筒,其中,所述网板的下端的外圆周表面由下端环加强,以使所述磨刀相互间隔隔开的方式在所述下端环的内圆周表面上纵向形成复数个所述磨刀。

5. 根据权利要求4所述的网筒,其中,所述下端环的下端向内弯曲形成底环,所述底环包括多个从所述底环的内圆周表面的顶部向上凸出形成的导轨。

6. 根据权利要求5所述的网筒,其中,所述底环具有在所述底环的顶部形成的环形排出槽,以使残渣通过所述环形排出槽排出。

7. 根据权利要求1所述的网筒,其中,在所述网板的下部形成的网孔的直径比在所述网板的上部形成的网孔的直径小。

8. 根据权利要求1所述的网筒,其中,当所述网孔的直径从所述网板的内侧至外侧不断增加。

9. 根据权利要求1所述的网筒,其中,各个所述壁刀具有阶形部分,所述阶形部分逐步地从所述壁刀的外表面径向地伸出至所述网板的中间部。

10. 根据权利要求1所述的网筒,其中,各个所述壁刀的凸出高度形成为使所述壁刀从所述网筒的顶部至所述网筒的底部逐渐向下倾斜。

11. 一种榨汁机,其包括:

根据权利要求1至10中任一项所述的网筒;

主体,作为驱动源的电机安装在所述主体上,并且所述电机的驱动轴从所述主体延伸至外面;

进料螺杆,其连接至所述驱动轴以从所述驱动轴接收旋转力,所述进料螺杆紧密容置在所述网筒中,所述进料螺杆具有凸出形成在所述进料螺杆的外圆周表面上的螺杆螺旋以便向下倾斜;

外壳,其连接至所述主体的上部以使所述网筒和所述进料螺杆容置在所述外壳中,

所述外壳包括:

中空连通部分,其凸出形成在所述外壳的下部的中央,所述中空连通部分具有通孔和环形排出槽,所述通孔形成在所述中空连通部分的上部的中央以使所述驱动轴从所述通孔通过,所述环形排出槽形成在所述中空连通部分的下部的外圆周边缘处;以及

出渣口和出汁口,所述出渣口和所述出汁口分别形成在所述排出槽的一侧和另一侧以便相互间隔隔开并与外面呈流体连通;以及

盖子,其可拆卸地连接至所述外壳的上部且包括形成在所述外壳上部的入口。

12. 根据权利要求 11 所述的榨汁机,其中,所述进料螺杆包括至少一个破碎螺旋,所述破碎螺旋形成在所述进料螺杆的下部以与所述网筒的磨刀相对应,从而使所述破碎螺旋具有的倾斜角比所述进料螺杆的螺杆螺旋的倾斜角大并使所述破碎螺旋从所述螺杆螺旋向下延伸。

13. 根据权利要求 11 所述的榨汁机,其中,所述环形排出槽连接至沉渣孔,所述环形排出槽的深度随着所述沉渣孔逐渐增加。

14. 根据权利要求 11 所述的榨汁机,其进一步包括旋转刷,所述旋转刷置于所述外壳与所述网筒之间并在其顶部和底部开口,所述旋转刷包括由软性物料制成的叶片,所述叶片形成在所述旋转刷一侧以使所述叶片的末端与所述外壳的内圆周表面和所述网筒的外圆周表面紧密接触。

网筒和包括网筒的榨汁机

【0001】 【相关文件的交叉引用】

【0002】 本发明要求于 2013 年 5 月 27 日提交的韩国专利申请 No. 10-2013-0059475 的优先权,其全部内容以引用的方式并入本文。

【技术领域】

【0003】 本发明涉及一种网筒和包括网筒的榨汁机。更具体地,本发明涉及一种网筒和包括网筒的榨汁机,本发明可提高网筒中的物料输送效率来提高榨汁率,可有效减少榨汁后留在网筒中的残渣或滤渣的量,并且在榨汁期间可有效进行原料装载和残渣排出。

【背景技术】

【0004】 通常,榨汁器作为家用电器而被使用,榨汁器使用户能轻易地从蔬菜或水果中榨出绿色的蔬菜汁或水果汁,使其在家也能享用到榨汁。

【0005】 这种现有的榨汁器对放入入口或进料管的物料进行快速榨取和破碎,并使用离心分离法从破碎的物料产出汁液。然而,现有的榨汁器的缺点在于,在高速破碎过程中,可能会破坏物料中包含的固有风味和营养,很难从具有茎或叶的蔬菜榨出绿色的蔬菜汁。也很难从具有高粘度的水果(比如,猕猴桃或草莓)榨出水果汁,而且也不可能从大豆中榨出豆浆。

【0006】 此外,用于加工食品的榨汁器内部必须保持清洁,榨汁器的清洗和清洁过程应该是简单并容易操作的。如果食品粘附在榨汁器的内壁上,食品很容易便腐烂并滋生细菌。因此,榨汁器的内部组件应该是容易拆除和清洁的。

【0007】 韩国实用新型注册 No. 190676 公开了一种具有研磨功能的榨汁机,在该榨汁机中,在传统榨汁机上设置了进料螺杆,进料螺杆连同榨汁网和筒盖一起水平地与网筒组装在一起,进料螺杆与驱动单元的侧壁接合。因此,当通过入口放入网筒中的原料低速水平输送时,榨汁机进行榨汁。

【0008】 因此,韩国实用新型登记 No. 190676 中公开的榨汁机具有如下缺点:使用或储存榨汁机需要较大空间;由于榨汁是随着榨汁机水平移动而从物料中榨取出来的,榨汁速度变慢,且具有高粘度的浓汁不能顺畅地向下流动,可能会聚集在网筒中。同样,还存在一个问题:由于进料螺杆的一端无旋转轴,当进料螺杆旋转时进料螺杆的一端可能会晃动,从而与形成在榨汁网内壁上的壁刀产生碰撞,从而使进料螺杆产生噪音和磨损。

【0009】 进一步地,为了解决残留在榨汁机内部的物料引起的卫生问题并防止损坏榨汁机组件,在使用榨汁机之后,必须拆卸榨汁机对其进行清洗。因此,有必要根据榨汁机的拆卸和组装来改进榨汁机的工作性能、安全性和耐久性。

【0010】 为解决这些问题,韩国专利登记 No. 793852 公开了一种有关榨汁机的技术。这种榨汁机利用了对豆子进行研磨、加压并榨取的磨石的原理从大豆中产出豆浆,并通过在磨碎机上研磨、加压并破碎水果而从具有高粘度的水果(比如,蕃茄、猕猴桃或草莓)制出水果汁。此外,由于榨汁机的外壳垂直连接至驱动器的上侧,因此使用或储存榨汁机不需较大

空间。而且,当进料螺杆旋转时,物料受重力的影响自然向下移动。因此,由于榨汁速度高且不会发生榨汁聚集现象,所以可快速有效地从各种蔬菜和水果榨出汁液。

[0011] 然而,韩国专利登记 No. 793852 中公开的榨汁机面临的问题在于:由于榨汁后的滤渣保留在网筒中会使榨汁物料丢失,且需要在拆卸并清洗榨汁机的过程中排至外面的滤渣被大量排出,使得用户不太满意。

[0012] 图 1 是示出了韩国专利登记 No. 793852 所公开榨汁机中包括的网筒的配置的透视图。传统网筒 10 形成为圆筒形中空形状,具有多个穿透形成在网筒 10 侧壁上的网孔 11 和两个以上纵向形成在网筒 10 内圆周表面上的壁刀 12。复数个磨刀 13 连同壁刀 12 凸出形成在网筒 10 的中间部的内圆周表面上,具有环形排出槽 14 的底环 15 形成在网筒 10 的下端。

[0013] 因此,在将物料放入网筒 10 中接着通过旋转进料螺杆(未图示)而使物料螺旋形旋转的过程中,当物料由壁刀 12 抓持时,通过螺杆螺旋向物料施加了向下输送力,使得物料在网筒 10 中向下输送时被榨汁。

[0014] 然而,传统榨汁机具有的问题在于:由于形成在网筒 10 上的磨刀 13 置于网筒 10 的中间部的内圆周表面上,因此,当物料通过位于网筒 10 的中间高度处的磨刀 13 被磨成小颗粒时,通过进料螺杆的旋转而以螺旋形状旋转的物料由于其小颗粒尺寸而不能被壁刀 12 抓持,因此不能向物料施加向下输送力,从而当物料与进料螺杆一起旋转时物料集聚在网筒 10 中而不向下输送。

[0015] 此外,当大量未榨汁的物料集聚在网筒 10 中时,施加至网筒 10 的下部处的物料的压力大大减小,从而使榨汁率降低。另外,当又向网筒 10 放入物料时,受集聚在网筒 10 中的物料的影响,所以不能顺利地将放入的物料提供至网筒 10 的内部。结果,对用户造成了不方便,用户不得不用力按压推进器以将物料放入网筒 10 中。

[0016] 【发明内容】

[0017] 【技术问题】

[0018] 相应地,本发明的目的是提供一种网筒和包括网筒的榨汁机,磨刀形成在网筒的下部的内圆周表面上以便通过进料螺杆促进物料的输送,物料受到充分的研磨和榨汁以提高榨汁率,且可顺利地将物料放入网筒中。

[0019] 【技术方案】

[0020] 为了实现上述目的,提供了一种网筒,其包括:网板,其形成为圆柱形中空形状,垂直开口,所述网板的直径从顶部至底部逐渐减小,并且其侧壁上形成有至少一个网孔以穿透其内壁面和外壁面;至少一个壁刀,其沿着所述网筒的纵向方向凸出形成在所述网板的内圆周表面上,这样,所述壁刀置于接近在所述网板内部旋转的进料螺杆的螺杆螺旋;以及至少一个磨刀,其沿着所述网筒的纵向方向形成在所述网板下部的内圆周表面上。

[0021] 更优选地,在本发明的所述网筒中,所述网板包括至少一个凸出形成在所述网板的内圆周表面上的加强肋,以便将所述磨刀置于所述网板上。

[0022] 更优选地,在本发明的所述网筒中,所述网板包括形成在所述网板的外圆周表面上的加强环以防止所述网板变形。

[0023] 更优选地,在本发明的所述网筒中,所述网板的下端的外圆周表面由下端环加强,所述磨刀以相互间隔隔开的方式在所述下端环的内圆周表面上纵向形成复数个所述磨刀。

[0024] 根据更优选的实施例,所述下端环的下端向内弯曲形成底环,所述底环包括至少一个从所述底环的内圆周表面的顶部向上凸出形成的导轨。

[0025] 根据优选实施例,在本发明的网筒中,所述底环具有在所述底环的顶部形成的环形排出槽,以使残渣通过所述环形排出槽排出。

[0026] 更具体地,在本发明的所述网筒中,在所述网板的下部形成的网孔的直径比在所述网板的上部形成的网孔的直径小。

[0027] 更具体地,在本发明的网筒中,在所述网板上形成的所述网孔的直径从所述网板的内侧至外侧不断增加。

[0028] 根据优选实施例,在本发明的所述网筒中,各个壁刀具有阶形部分,所述阶形部分逐步地从所述壁刀的外表面径向地伸出至所述网板的中间部。

[0029] 根据优选实施例,在本发明的所述网筒中,各个所述壁刀的凸出高度形成为使所述壁刀从所述网筒的顶部至所述网筒的底部逐渐向下倾斜。

[0030] 此外,还提供了榨汁机,其包括:所述网筒;主体,作为驱动源的电机安装在所述主体上,并且所述电机的驱动轴从所述主体延伸至外面;进料螺杆,其连接至所述驱动轴以从所述驱动轴接收旋转力,所述进料螺杆紧密容置在所述网筒中,所述进料螺杆具有凸出形成在所述进料螺杆的外圆周表面上的螺杆螺旋以便向下倾斜;外壳,其连接至所述主体的上部以使所述网筒和所述进料螺杆容置在所述外壳中,所述外壳包括:中空连通部分,其凸出形成在所述外壳的下部的中央,所述中空连通部分具有通孔和环形排出槽,所述通孔形成在所述中空连通部分的上部的中央以使所述驱动轴从所述通孔通过,所述环形排出槽形成在所述中空连通部分的下部的外圆周边缘处;以及出渣口和出汁口,所述出渣口和所述出汁口分别形成在所述排出槽的一侧和另一侧以便相互间隔分开并与外面呈流体连通;以及盖子,其可拆卸地连接至所述外壳的上部且包括形成在所述外壳上部的入口。

[0031] 更优选地,在本发明的所述榨汁机中,所述进料螺杆包括至少一个破碎螺旋,所述破碎螺旋形成在所述进料螺杆的下部以与所述网筒的磨刀相对应,从而使所述破碎螺旋具有的倾斜角比所述进料螺杆的螺杆螺旋的倾斜角大并使所述破碎螺旋从所述螺杆螺旋向下延伸。

[0032] 根据优选实施例,在本发明的所述榨汁机中,所述环形排出槽连接至沉渣孔,所述环形排出槽的深度随着所述沉渣孔逐渐增加。

[0033] 更优选地,在更加本发明的所述榨汁机中,其进一步包括旋转刷,所述旋转刷置于所述外壳与所述网筒之间并在其顶部和底部开口,所述旋转刷包括由软性物料制成的叶片,所述叶片形成在所述旋转刷一侧以使所述叶片的末端与所述外壳的内圆周表面和所述网筒的外圆周表面紧密接触。

[0034] **【有益效果】**

[0035] 如上配置的根据本发明实施例的所述网筒及包括所述网筒的所述榨汁机具有以下优点。

[0036] 磨刀置于所述网筒的下部的圆周面上,在所述磨刀上没有形成网孔以便进行细磨加工,从而提高通过所述进料螺杆向下输送的物料的输送效率以及在所述网筒的下部的压缩力。此外,所述物料进一步由置于所述网筒的下部的圆周面上的所述磨刀磨细,这样,包含在所述物料中的汁液可最大程度地被榨出。此外,由于所述物料没有集聚在所述网筒上,

所以可轻易地将所述物料放入所述网筒中。

【附图说明】

[0037] 本发明的上述目的、其它特征和优点将通过参照附图对优选实施例的描述变得更加清楚,在附图中:

[0038] 图 1 是示出了应用于根据现有技术的传统榨汁机的网筒的主要元件的部分剖面透视图;以及

[0039] 图 2 是示出了包括根据本发明一个实施例的网筒的榨汁机的分解透视图;

[0040] 图 3a 是示出了根据本发明一个实施例的网筒的部分剖面透视图;

[0041] 图 3b 是示出了根据本发明另一个实施例的网筒的部分剖面透视图;

[0042] 图 3c 是示出了根据本发明另一个实施例的网筒的部分剖面透视图;

[0043] 图 4 是示出了形成在根据本发明一个实施例的网筒上的壁刀的另一示例的部分剖面透视图;以及

[0044] 图 5 是示出了包括根据本发明一个实施例的网筒的榨汁机的放大剖视图;

[0045] * 对图中主要元件的附图标记的解释 *

[0046] 10、100、100a、100b :网筒 111 :网板

[0047] 111a :网孔 120 :壁刀

[0048] 130 :磨刀 140 :上端环

[0049] 150 :加强环 160、160a :下端环

[0050] 15、161 :底环 162 :导轨

[0051] 170 :加强肋 200 :主体

[0052] 300 :进料螺杆 320 :螺杆螺旋

[0053] 330 :破碎螺旋 340 :螺杆排出阶

[0054] 400 :外壳 410 :中空连通部分

[0055] 420 :环形排出槽 422 :沉渣孔

[0056] 430 :出汁口 440 :出渣口

[0057] 500 :盖子

【本发明优选实施例】

[0059] 现在,将参照附图对本发明的优选实施例进行详细描述。本说明书中限定的事项,比如详细的配置和元件,仅提供用于帮助本领域的技术人员全面理解本发明的具体细节,本发明不限于下文公开的实施例。

[0060] 在图中,为了更加清楚地理解本发明,为清晰性和便捷性所需,可夸大图中示出元件的尺寸和形状。同样,鉴于本发明的配置和功能做出特别限定的以下术语可根据用户或操作者的意图或根据惯例而改变。因此,这些术语的定义应基于说明书的整体内容。

[0061] 首先,根据本发明实施例的网筒包括:限定出网筒的侧壁网板的网板,该网板具有形成其上的多个网孔;多个沿着网筒的纵向方向凸出形成在网板的内圆周表面上的壁刀;以及多个形成在网筒的下部的内圆周表面上的磨刀。

[0062] 下文将参照图 2 和图 3a 至 3c 对网筒的上述配置进行描述。

[0063] 网筒 100、100a 和 100b 形成为圆筒形中空形状,其垂直开口,以使进料螺杆容置在

网筒中,网筒的直径整体上从顶部至底部逐渐减小。网筒 100、100a 和 100b 的侧壁配置为薄网板 111,薄网板 111 具有多个形成在网板 111 上的网孔以穿透网板的内壁面和外壁面。网孔 111_a 用于将从物料榨出的汁液从网筒 100、100a 和 100b 的内侧排出至外侧。

[0064] 进料螺杆 300 容置于网筒 100、100a 和 100b 中,因此,在网筒 100、100a 和 100b 与进料螺杆 300 之间限定出的体积从网筒的顶部至底部逐渐减小,压缩力从网筒的顶部至底部逐渐增加。此外,物料的大小从顶部至底部逐渐减小。

[0065] 因此,在网板 111 的下部形成的网孔 111a 的直径比在网板 111 的上部形成的网孔 111a 的直径要小,从而可最大程度地减少通过网孔 111a 排出至网筒 100、100a 和 100b 外侧的细小残渣。此外,网板 111 优选地制得很薄,从而使网筒 111a 的尺寸变小。

[0066] 优选地,为了防止网孔被榨汁过程中的细小残渣堵塞,网孔 111a 的直径可从网板 111 的内侧至外侧逐渐增加。

[0067] 同时,由于物料通过网筒 100、100a 和 100b 内部进料螺杆 300 的旋转而向下输送且限定在进料螺杆 300 与网筒 100、100a 和 100b 的内圆周表面之间的距离从顶部至底部逐渐减小,所以物料逐渐被压缩,根据对物料的该压缩,压缩力从网筒的顶部至底部逐渐增加。同样地,施加至物料的压缩力从网筒 100、100a 和 100b 的顶部至底部逐渐增加,因此,可导致使其上形成有小网孔 111a 的薄网板 111 变形或损坏的问题。

[0068] 相应地,加强环 150 形成在网板 111 的外圆周表面上以防止网板 111 变形和损坏。在本发明的一个实施例中,上端环 140、下端环 160 和加强环 150 分别形成在网筒 100、100a 和 100b 的上端部、下端部和中间部的圆周面上,这样,上端环 140、下端环 160 和加强环 150 环绕着上端部、下端部和中间部以防止网板 111 受压缩力的影响变形或损坏。

[0069] 进一步地,上端环 140、下端环 160 和加强环 150 的形成位置可根据施加至网筒 100、100a 和 100b 的压缩力的强度和该压缩力所传递到达的位置而变化。优选地,考虑到网板 111 受压缩力的影响而产生变形,上端环 140、加强环 150 或下端环 160 可形成为具有恒定垂直宽度的带状。

[0070] 而且,作为单个薄片板,网板 111 优选地由对人体无害的高强度不锈钢材料形成。

[0071] 同时,壁刀 120 用于将装在网筒 100、100a 和 100b 中的物料向下输送并进行一次破碎。为此,壁刀 120 沿着网筒 100、100a 和 100b 的纵向方向凸出形成在网板的内圆周表面上。壁刀 120 的凸出高度可形成为:从网筒的顶部至底部均相同,但在本实施例中,壁刀 120 形成的形状为:其高度从网筒的顶部至底部逐渐减小。

[0072] 在本发明的示例性附图中,多个壁刀 120 形成在网筒 100、100a 和 100b 的内圆周表面上。对壁刀 120 的数量和安装不做任何具体限制,但是,可根据设计条件和榨汁效率的需要修改为多种形式。

[0073] 此外,对壁刀 120 的形成方向不需限制为沿网筒 100、100a 和 100b 的纵向方向的垂直向下方向,壁刀 120 也可以实施为与进料螺杆 300 的螺杆螺旋 320 交叉且具有恒定梯度以进行物料的有效输送和一次破碎的倾斜形状。

[0074] 更优选地,各个壁刀 120 从网筒 100 的顶部至底部逐渐向下倾斜,壁刀 120 可具有阶形部分 121,阶形部分 121 逐步地从壁刀的外表面径向地伸出至图 4 所示网板 111 的中间部。壁刀 120 的阶形部分 121 的位置和数量或凸出高度可根据进料螺杆 300 的形状和螺杆螺旋 320 的设计条件而修改为多种形式。

[0075] 磨刀 130 用于通过容置在网筒 100、100a 和 100b 中的进料螺杆 300 的旋转将物料（当从物料中榨出汁液时，物料被向下输送）二次破碎为细小均匀的颗粒。磨刀沿着网筒 100、100a 和 100b 的纵向方向形成在网筒的下部的内圆周表面上。具体地，复数个磨刀 130 等距离凸出形成在网板 111 的下部的内圆周表面上，网板上无网孔 111a 形成。

[0076] 如果磨刀 130 置于网筒 100、100a 和 100b 的中间部的内圆周表面上，那么物料就在网筒 100、100a 和 100b 内部的网板 111 的中间部被破碎为细小颗粒，这样，当旋转进料螺杆 300 时，小尺寸的破碎物料不被壁刀 120 抓持而是随着进料螺杆 300 的螺杆螺旋 320 儿旋转。结果，物料不是沿着进料螺杆 300 的螺杆螺旋 320 顺利地向下输送，而是集聚在网筒 100、100a 和 100b 的内部。照此，当物料集聚在网筒 100、100a 和 100b 内部时，由于物料随后装载到网筒中，所以进一步加剧了物料的集聚，从而产生使用户不得不使用比如推进器等工具按压物料以将物料装载至或放入网筒中而使用户觉得不方便的问题。

[0077] 因此，本发明配置为，磨刀 130 形成在网筒 100、100a 和 100b 的下部的内圆周表面上，以使物料可通过进料螺杆 300 的螺杆螺旋 320 和尺寸逐步但非急剧改变的壁刀 120 有效地向下输送，然后物料可由位于网筒 100、100a 和 100b 的下部的磨刀 130 进一步破碎。

[0078] 此外，在磨刀 130 置于网筒 100、100a 和 100b 的中间部的情况下，如在现有技术中，在网板 111 的中间部被破碎的物料颗粒粘附在进料螺杆 300 的外圆周表面上，不由进料螺杆 300 和壁刀 120 有效地向下输送。因此，物料密集地集聚在网筒 100、100a 和 100b 的内部，导致榨汁效率的降低。

[0079] 相反，在本发明中，磨刀 130 形成在网筒 100、100a 和 100b 的下部的圆周面上，以使物料通过进料螺杆 300 和壁刀 120 有效地从网筒 100、100a 和 100b 的底部移动至顶部从而使压缩力逐渐增加。在这种情况下，受压缩力的影响，由榨取产生的汁液由形成在网板 111 上的网孔 111a 过滤后被排出至网筒的外面，以实现有效榨汁。

[0080] 此外，被榨汁后向下输送的物料进一步由形成在网筒 100、100a 和 100b 的下部的内圆周表面上的磨刀 130 破碎，并受到从顶部施加至物料的输送压缩力的影响被强烈压缩，这时，产出汁液的水平慢慢提高，使得汁液通过形成在磨刀 130 上面的网孔 111a 排出至网筒的外面，从而提高榨汁效率。

[0081] 同时，根据本发明的一个实施例，下端环 160 可从其下端部分向内延伸弯曲以形成底环 161，复数个磨刀 130 可以如图 3a 所示的相互间隔隔开的方式纵向凸出形成在网筒 100、100a 和 100b 的内圆周表面上并接近下端环 160。

[0082] 此外，根据图 3b 所示实施例，下端环 160a 形成在网筒 100、100a 和 100b 的网板 111 的下部的外圆周表面上具有预定宽度的环状，本实施中的磨刀 130 的形状与上述实施例中磨刀 130 的形状相同。

[0083] 进一步地，如图 3c 所示，根据本发明的另一实施例，底环 15 是通过使下端环在其下端部分向内弯曲而形成的，多个磨刀 130 可凸出形成在网筒 100b 的下部的内圆周表面上，其方式是通过将如图 1 所示的具有环形排出槽 14 的传统网筒应用至底环 15 的顶部且相互间隔隔开。

[0084] 磨刀 130 不限于如上所述的形成在网筒 100、100a 和 100b 这三种类型的网筒上的磨刀，磨刀 130 还可根据多种修改形成在网筒的下端。

[0085] 同时，在物料通过进料螺杆 300 的螺杆螺旋 320 和壁刀 120 输送和破碎的过程中，

产生了压缩力,压缩力从网筒的顶部至底部逐渐增加,这可使网板 111 的下部变形。因此,多个加强肋 170 需沿着网板 111 的下部的圆周壁表面安装,以相互间隔隔开从而防止网板 111 的下部变形。在本示例中,加强肋 170 优选置于施加了更强压缩力的磨刀 130 上面。

[0086] 加强肋 170 可通过比如加压加工或相似的方法整体凸出形成。在这种情况下,加强肋 170 可形成在网板 111 的外圆周表面上,但优选地凸出形成在网板 111 的内圆周表面上,以便当进料螺杆 300 的螺杆螺旋 320 在进料螺杆 300 旋转期间接近加强肋 170 时,加强肋 170 用于加强网筒 100、100a 和 100b 并向壁刀 120 或磨刀 130 一样向下输送物料或破碎物料。

[0087] 进一步地,对于本领域的技术人员而言,对磨刀 130 和加强肋 170 的数量、安装、长度和形状不做具体殊限制,可根据网筒 100、100a 和 100b 和进料螺杆 300 的设计条件以多种方式修改。

[0088] 同时,在本发明中,还提供了榨汁机,其包括网筒 100、100a 和 100b (网筒 100、100a 和 100b 分别包括网板 111、壁刀 120 和磨刀 130)、主体 200、进料螺杆 300、外壳 400 和盖子 500。本文中,榨汁可定义为包括以下整个步骤:对物料进行切割、破碎和榨取以从物料中榨出汁液。这种榨汁机从水果和蔬菜中榨出汁液。下文将参照图 2 和图 5 对榨汁机进行详细描述。

[0089] 榨汁机可包括:上述网筒 100;主体 200,作为驱动源的电机安装在该主体上,并且电机的驱动轴 210 从主体延伸至外面;进料螺杆 300,其连接至所驱动轴 210 并且具有形成在进料螺杆下端部的轴孔 310 以从主体 200 的驱动轴 210 接收旋转力,进料螺杆 200 紧密容置在网筒 100 中,进料螺杆 200 具有凸出形成在进料螺杆 200 的外圆周表面上的螺杆螺旋 320 以便向下倾斜;外壳 400,其连接至主体 200 的上部以使网筒和进料螺杆容置在外壳中,外壳包括:中空连通部分 410,其凸出形成在外壳的下部的中央,中空连通部分 410 具有通孔 411 和环形排出槽 420,通孔 411 形成在中空连通部分的上部的中央以使驱动轴 210 从通孔通过,环形排出槽 420 形成在中空连通部分的下部的外圆周边缘处;出渣口 440,其形成在排出槽 420 的一侧以便与外面呈流体连通;和出汁口 430,其形成在排出槽 420 的另一侧以便与外面呈流体连通;以及盖子 500,其可拆卸地连接至外壳 400 的上部且包括形成在外壳上部的入口 510。

[0090] 照此,优选地,形成在外壳 400 上的环形排出槽 420 连接至沉渣孔 422,并且环形排出槽 420 的形成方式可为其深度随着沉渣孔 422 增加。

[0091] 此外,该榨汁机可进一步包括旋转刷(未图示),旋转刷用于执行如下两种功能:清洗形成在外壳 400 和网板 111 的内圆周表面上的网孔 111a 并从物料榨出汁液。旋转刷置于外壳 400 与网筒 100、100a 和 100b 之间,并且旋转刷直接或间接地连接至进料螺杆 300 的任何部分,以使旋转刷与进料螺杆 300 一同旋转。旋转刷包括由软性物料制成的叶片,叶片形成在旋转刷一侧以使叶片与外壳 400 的内圆周表面和网筒 100、100a 和 100b 的外圆周表面紧密接触。

[0092] 在该榨汁机中,当物料装载到盖子 500 的入口 510 时,物料被引入网筒 100、100a 和 100b 中,接着,物料在由进料螺杆 300 的螺杆螺旋 320 用力向下输送时被榨取和破碎,进料螺杆 300 通过主体 200 和壁刀 120 的驱动而旋转。在物料被榨取和破碎的过程中,从物料产生的汁液通过网板 111 的网孔 111a 溢出至网筒 100、100a 和 100b 的外面,接着,汁液

经过出汁口 430 排出至外壳 400 的外面。

[0093] 此外,装载至进口 510 的物料在被向下输送时由进料螺杆 300 的螺杆螺旋 320 和壁刀 120 进行一次榨取和破碎,接着,物料聚集在网筒 100、100a 和 100b 的网板 111 的下部。因此,聚集的物料由破碎螺旋 330 和形成在网筒 100、100a 和 100b 的下部的内圆周表面上的磨刀 130 进行二次榨取和破碎。该过程产生的残渣通过沿着环形排出槽 420 的出渣口 440 排出至外壳 400 的外面。

[0094] 同时,在物料由磨刀 130 进行二次破碎和物料受从顶部施加至其上的输送压缩力的影响被榨汁的过程中,从物料产出的汁液水平上升至形成在磨刀 130 上面的网孔 111a 处,从而汁液通过网孔 111a 排出至网筒的外面并移至出汁口 430,在从残渣中最大程度地去除汁液的状态下,残渣被移至沿着环形排出槽 420 的出渣口 440。

[0095] 同时,如在图 4 所示实施例中,在下端环 160 的下端部分向内弯曲形成底环 161 的情况下,由外壳 400 的磨刀 130 研磨的残渣不会立即移至外壳 400 的环形排出槽 420,而是在底环 161 的干扰下沿着外壳 400 的环形排出槽 420 移动。因此,充分保证了根据残渣输送延迟的研磨时间,从而提高了磨刀 130 的物料破碎效率并提高了榨汁率。

[0096] 进一步地,下端环 160 的底环 161 包括多个从底环的内圆周表面顶部向上凸出形成的螺旋导轨 162,以将底环 161 定向为朝向网筒 100、100a 和 100b 的中央,这样,当残渣不沿着底环 161 的顶面向下移动而是在进料螺杆 300 的旋转力作用下沿着底环 161 的顶面反复循环移动时,可恰当地将残渣导向至外壳 400 的环形排出槽 420,以便在残渣由从底环 161 的顶面凸出的导轨 162 抓持时被排出至外面。

[0097] 此外,作为如上面所述的下端环 160 和底环 161 的另一实施例,图 3c 所示底端环 15 可包括形成在底端环表面的顶部的环形排出槽 14,以使残渣通过环形排出槽 14 排出。同时,进料螺杆 300 可配置为包括形成在其下部以与磨刀 130 相对应的破碎螺旋 330,这样,破碎螺旋 330 具有的倾斜角比进料螺杆 300 的螺杆螺旋 320 的倾斜角要大,并且破碎螺旋 330 从螺杆螺旋 320 向下延伸或者与螺杆螺旋 320 间隔隔开,从而当物料由进料螺杆 300 和网筒 100、100a 和 100b 的磨刀 130 破碎时,在进料螺杆 300 容置于网筒 100、100a 和 100b 的状态下,进一步增加破碎螺旋 330 与磨刀 130 之间的交叉点处的破碎力。

[0098] 当破碎螺旋 330 的倾斜角接近 180° 时,即,与进料螺杆 300 的螺杆螺旋 320 的倾斜角相似时,进一步加大向下施加物料输送力。相反,当破碎螺旋 330 的倾斜角接近 90° 时,即,破碎螺旋 330 基本定向为与进料螺杆 300 的螺杆螺旋 320 垂直时,进一步加大向侧面施加而不是向下施加物料输送力。因此,物料的向下输送得到最大程度地延迟,从而可有效地使物料被长时间地碎细。

[0099] 尽管已结合附图所示具体实施例对本发明进行了说明,但这些具体实施例仅仅是示例性的,本发明不限于这些实施例。应理解,本领域的技术人员在不背离本发明的精神和范围的条件下可对这些实施例做出多种等同修改和变化。因此,本发明的真正技术范围不由上述实施例限定,而由所附权利要求书及其等同物限定。

[0100] 工业实用性

[0101] 如上所述,根据本发明实施例的网筒和包括网筒的榨汁机,磨刀置于网筒的下部的内圆周表面上,其中网孔不形成在网筒上,这样就进行了细磨加工,因此提高了进料螺杆向下输送物料的输送效率并增加了网筒下部的压缩力。此外,物料进一步由置于网筒的下

部的内圆周表面上的磨刀磨细,这样,包含在物料中的汁液可最大程度地被榨出。此外,由于物料没有积聚在网筒上,所以可轻易地将物料放入网筒中。

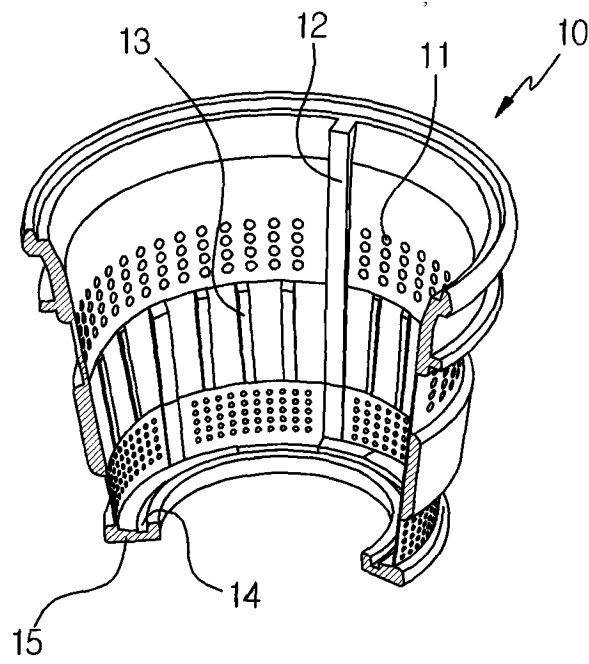


图 1

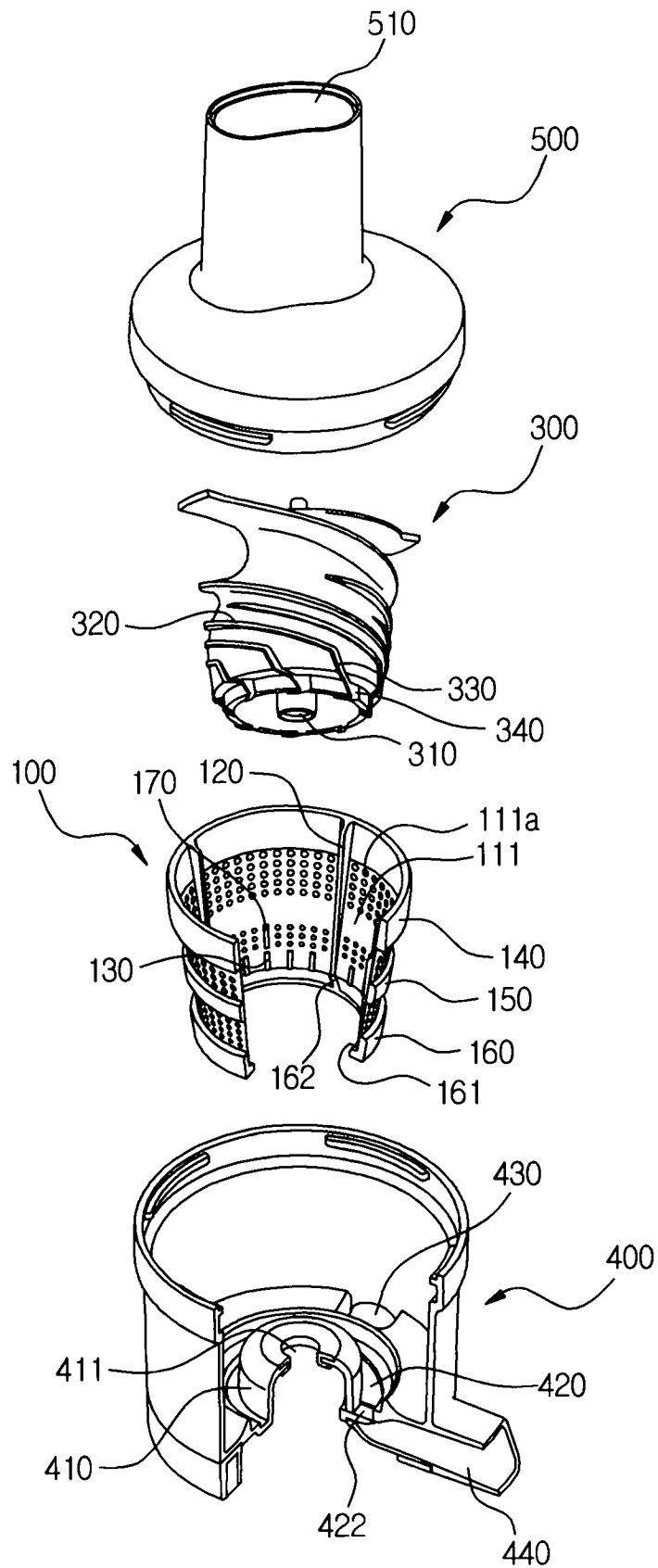


图 2

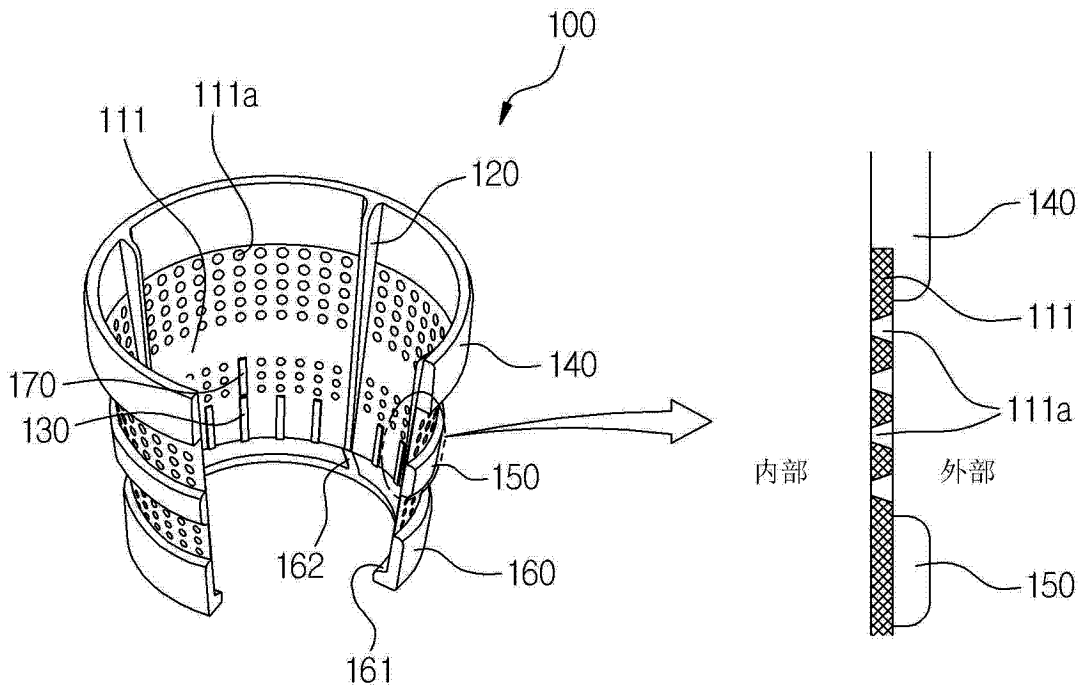


图 3a

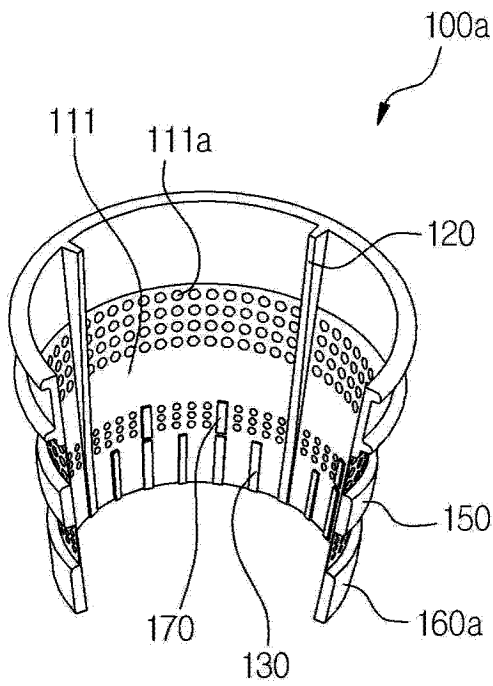


图 3b

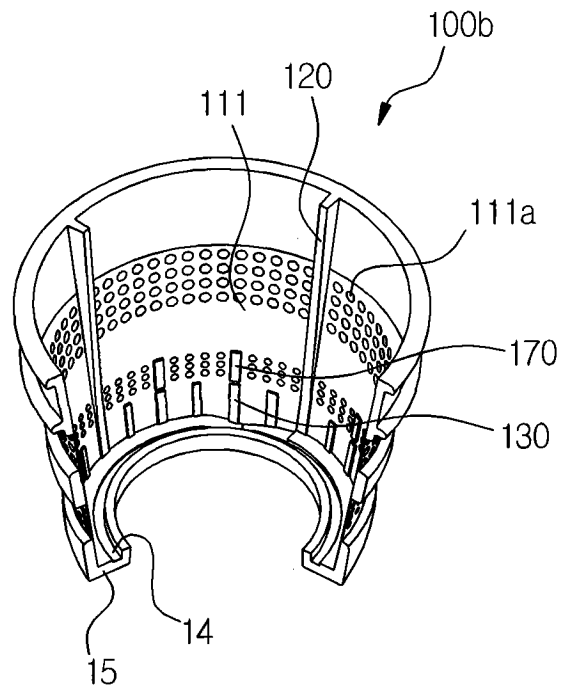


图 3c

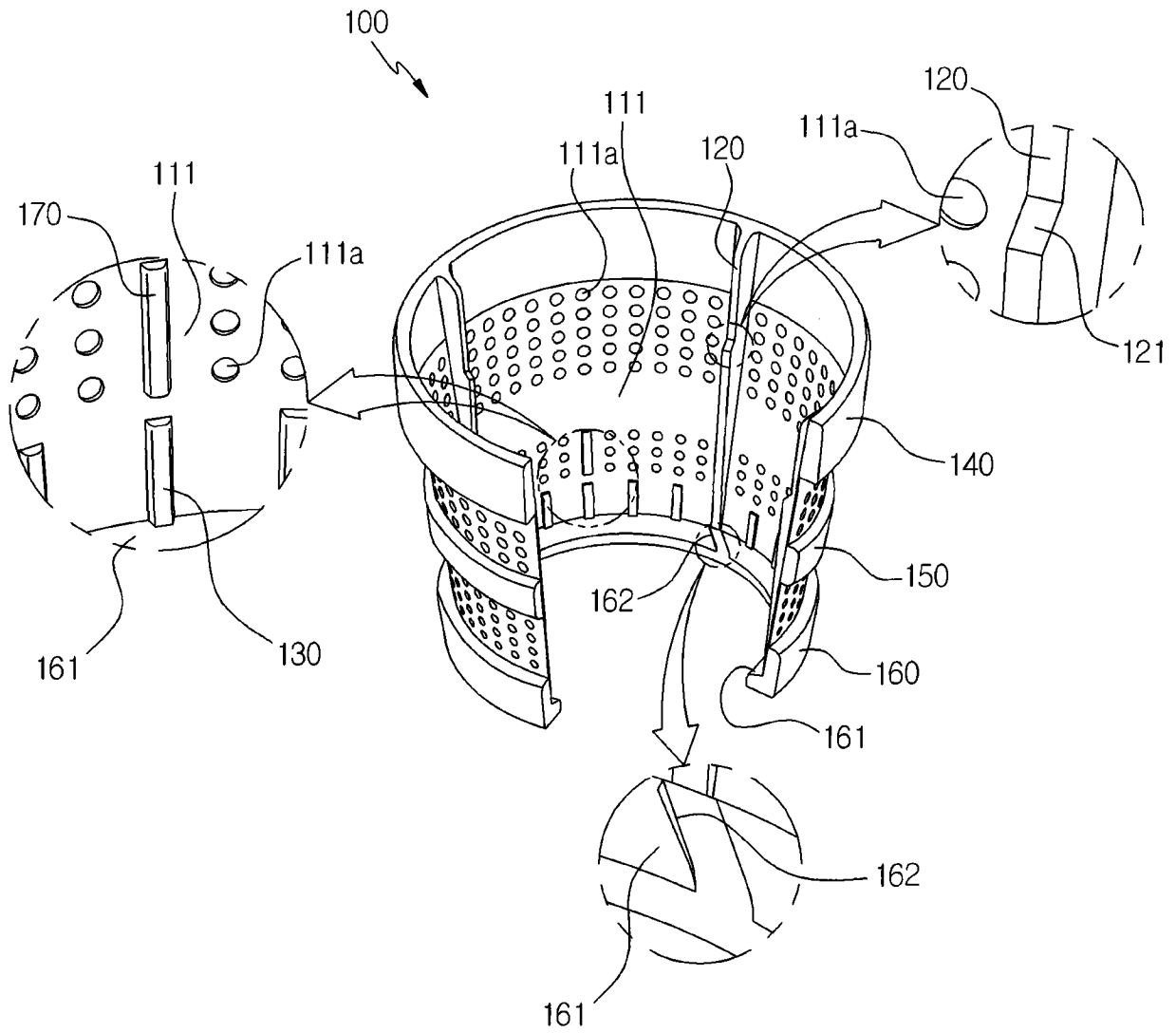


图 4

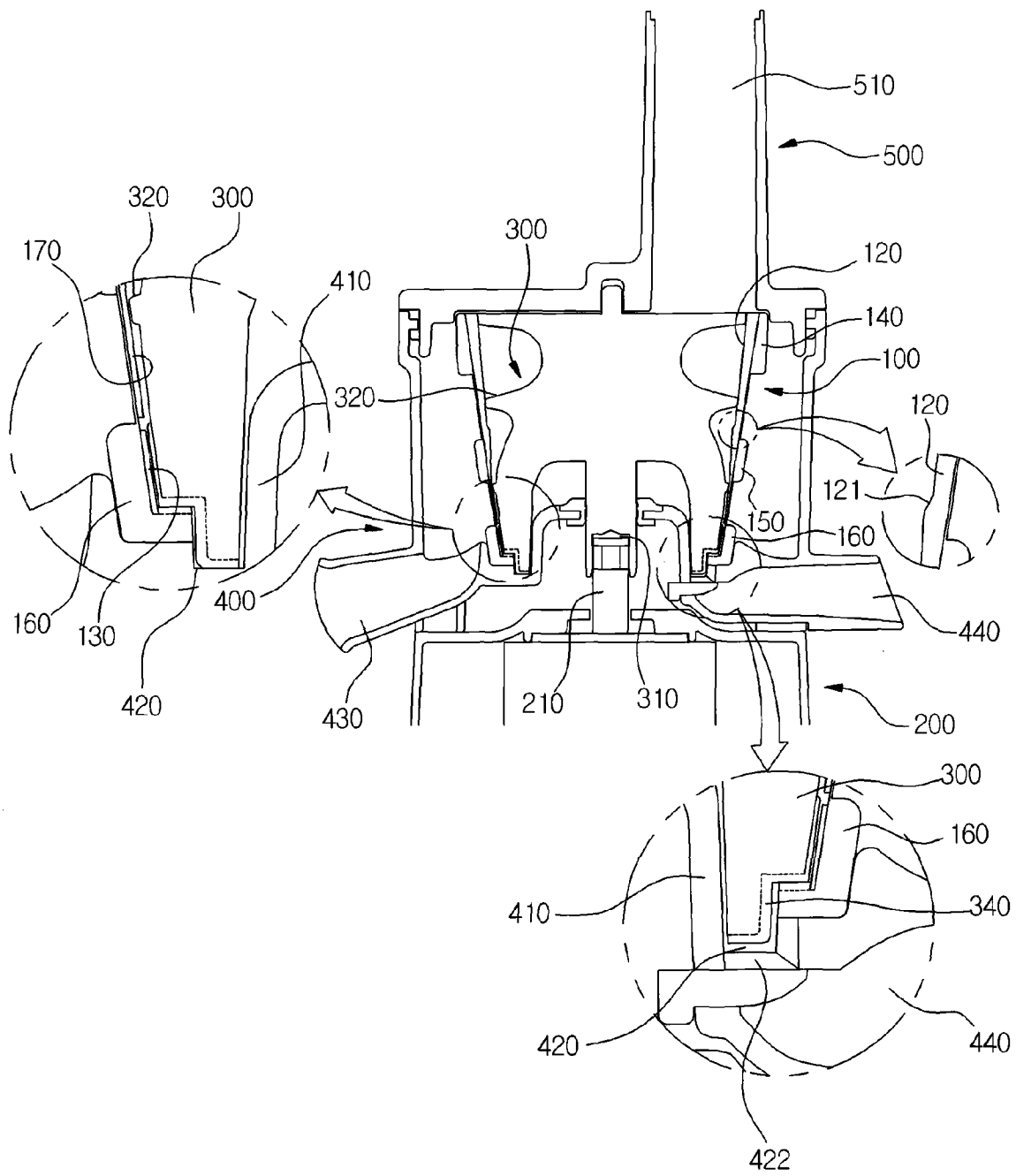


图 5