



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109248754 A

(43)申请公布日 2019.01.22

(21)申请号 201710598195.8

(22)申请日 2017.07.14

(71)申请人 江苏豌豆垃圾处理器制造有限公司

地址 212000 江苏省镇江市高新技术产业
园区潘宗路9号

(72)发明人 陆发爱

(51) Int. Cl.

B02C 18/12(2006.01)

B02C 18/16(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

B02C 18/24(2006.01)

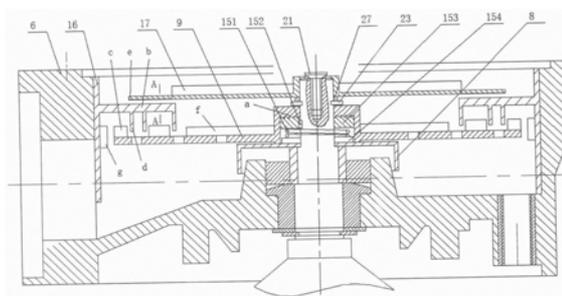
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器

(57)摘要

本发明涉及一种带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器,通过在主刀盘的上端安装离心盘,通过离心作用将垃圾物甩向边缘,且在离心盘的外缘设有长刀片,对柔性垃圾进行有效切割,在主刀盘上设有副离心叶片,通过离心作用将垃圾物甩向边缘,从而完成更好的切割,在轮毂内设置安装离合器,其中下离合机构与上离合机构之间在一定的扭矩范围内可通过离合机构带动主刀盘的旋转,当出现主刀盘卡死的状况,扭矩过大,下离合机构与上离合机构之间的轴向压力变大导致其分离,下离合机构无法带动主刀盘的旋转,可有效的解决电机的卡死导致的损坏。该发明具有结构简单,可靠性高,易安装、高效切割等特点。



1. 一种带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器,其特征在于,所述的双刀头垃圾处理器由底盖(1)、底端盖(2)、含油轴承:中(3)、电机转子(4)、碳钢(5)、出口槽下半(6)、含油轴承:小(7)、油罩(8)、主刀盘(9)、齿条(10)、油封(11)、含油轴承:大(12)、垫片(13)、机壳与定子(14)、离合装置(15)、多向齿条(16)、离心盘(17)、法兰(18)、锁紧器(19)、绝缘垫片(20)、装饰螺母(21)、出口槽上半(22)、转子卡簧(23)、传动轴(24)、铸铝件(25)、橡胶密封垫(26)二十六个主要组件组成,其中离合装置(15)由弹簧(151)、键(152)、下离合机构(153)、上离合机构(a)和推力座圈(154)五部分组成,其中多向齿条(16)上设有横刀头(b)和纵刀头(d),在离心盘(17)上设有三个离心叶片,在离心盘的外缘设有四个长刀片(e),横切刀(b)与离心盘(17)上的长刀片(e)进行配合切割,主要用于打碎硬质地残渣,在主刀盘(9)上设有三列磨刀头(c)和三个副离心叶片(f),其中纵刀头(d)与主刀盘(9)上的磨刀头(c)进行配合切割,主要用于打碎较大残渣或切断柔性残渣;

所述的双刀头垃圾处理器,通过离心盘(17)在传动轴的带动下旋转,三个离心叶片叶片宽度为离心盘直径的0.05~0.1倍,在离心叶片离心力的作用下,固体垃圾物被甩向离心盘的外缘,而主刀盘(9)上的三个离心叶片对固体垃圾产生的离心反作用力,使垃圾物向主刀盘的外缘处移动,使垃圾物更好的打碎与切割,其中主刀盘(9)上的三个副离心叶片叶片宽度为磨刀头(c)高度的二分之一至三分之二;

所述的双刀头垃圾处理器各零部件的安装从下到上依次是:底盖(1)与底端盖(2)连接,机壳与定子(14)与底端盖(2)连接,机壳与定子(14)内安装有碳钢(5),碳钢(5)内安装有电机转子(4),出口槽下半(6)与机壳与定子(14)连接,出口槽上半(22)与出口槽下半(6)连接,铸铝件(25)与出口槽上半(22)连接,法兰(18)与铸铝件(25)连接,在出口槽上半(22)与法兰(18)之间设有橡胶密封垫(26),传动轴(24)与电机转子(4)相连接,齿条(10)嵌在出口槽下半(6)内、齿条(10)内圈安装有油封(11),油封(11)套在传动轴(24)上,油罩(8)套在传动轴(24)上与油封(11)相连,在油罩(8)上安装主刀盘(9),在主刀盘(9)的轮毂内部设有离合装置(15),在主刀盘(9)上端设有转子卡簧(23),转子卡簧(23)安装在传动轴(24)上,在转子卡簧(23)上安装有离心盘(17),装饰螺母(21)将离心盘(17)固定在传动轴(24)上;

所述的双刀头垃圾处理器,在主刀盘(9)的轮毂内设有上离合机构(a),在弹簧(151)压力的推动下,下离合机构(153)与上离合机构(a)相接触的端部都为环形齿状结构相互啮合工作,可传递扭矩,其中传动轴(24)通过键(152)带动下离合机构(153)的旋转,下离合机构(153)通过端部与上离合机构(a)的啮合带动在主刀盘(9)的旋转,其中下离合机构(153)与上离合机构(a)之间在一定的扭矩范围内可通过离合机构(153)带动主刀盘(9)的旋转,当出现主刀盘(9)卡死的状况,扭矩过大,下离合机构(153)与上离合机构(a)轴向压力变大导致分离,压缩弹簧,下离合机构(153)无法带动主刀盘(9)的旋转。

2. 根据权利要求1所述的一种带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器,其特征在于,多向齿条(16)上设有两个横刀头(b)和二十个静磨刀头(g),每个横刀头(b)上设有三个纵刀头(d),在主刀盘(9)上对称布置三列磨刀头(c),每列设有两个磨刀头(c),在磨刀头(c)之间设有镂空槽,在副离心叶片(f)之间的流道内设有通孔,其中每个磨刀头(c)两端分别与两个纵刀头(d)配合完成切割和打碎,最外缘的磨刀头(c)与静磨刀头(g)配合完成切割和打碎。

3. 根据权利要求1所述的一种带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器,其特征在于,键

(152) 的长度为键槽长度的 $1/4\sim 1/2$, 下离合机构 (153) 与传动轴 (24) 间隙配合, 保证下离合机构 (153) 沿传动轴 (24) 的上下轴向移动。

4. 根据权利要求1所述的一种带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器, 其特征在于, 长刀片 (17) 与传动轴 (24) 为过渡配合, 从而使长刀片 (17) 被卡死的工况下, 传动轴 (24) 可以正常旋转。

5. 根据权利要求1所述的一种带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器, 其特征在于, 长刀片 (e) 上设有刀刃, 横刀头 (b) 上设有刀刃, 相互配合工作。

一种带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种食物残渣垃圾处理器,特别涉及到一种带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器。

背景技术

[0002] 家用食物处理器一般主要由电机、壳体、进口管路、刀盘和出口管路组成,电机起着带动刀盘旋转的作用,壳体用来支撑和保护内部结构零件,进口管路用于将食物残渣运送到刀盘处,出口管路用于将打碎后的食物残渣排出,刀盘用来打碎食物残渣。食物残渣在刀盘处经刀盘打碎后,有些食物残渣(如鱼刺和小骨头)会卡在齿条和刀盘的缝隙处,且家用垃圾处理器的磨碎效率低,在刀盘内部容易出现垃圾物堆积等问题,而且容易出现刀盘的瞬间卡死现象,当食物残渣中出现柔性物质,会使刀头发生缠绕而出现卡死无法正常工作。本发明针对以上现象对刀盘的结构进行设计,在主刀盘的上端安装离心盘,通过离心作用将垃圾物甩向边缘,且在离心盘的外缘设有长刀片,对主刀盘上设置安装离合器,在主刀盘上设有离心叶片,在主刀盘上侧安装刀片等设计,有效的解决了家用垃圾处理器切割效率低、刀盘卡死和缠绕卡死现象,大大增加了运行的可靠性和稳定性。

发明内容

[0003] 本发明提供一种带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器,其设计原理为:在主刀盘的上端安装离心盘,通过离心作用将垃圾物甩向边缘,且在离心盘的外缘设有长刀片,对柔性垃圾进行有效切割,在主刀盘上设有副离心叶片,通过离心作用将垃圾物甩向边缘,从而完成更好的切割,在轮毂内设置安装离合器,其中下离合机构与上离合机构之间在一定的扭矩范围内可通过离合机构带动主刀盘的旋转,当出现主刀盘卡死的状况,扭矩过大,下离合机构与上离合机构之间的轴向压力变大导致其分离,下离合机构无法带动主刀盘的旋转,可有效的解决电机的卡死导致的损坏。

[0004] 实现上述目的所采用的技术方案是:

[0005] 本发明是一种带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器,所述的双刀头垃圾处理器由底盖(1)、底端盖(2)、含油轴承:中(3)、电机转子(4)、碳钢(5)、出口槽下半(6)、含油轴承:小(7)、油罩(8)、主刀盘(9)、齿条(10)、油封(11)、含油轴承:大(12)、垫片(13)、机壳与定子(14)、离合装置(15)、多向齿条(16)、离心盘(17)、法兰(18)、锁紧器(19)、绝缘垫片(20)、装饰螺母(21)、出口槽上半(22)、转子卡簧(23)、传动轴(24)、铸铝件(25)、橡胶密封垫(26)二十六个主要组件组成,其中离合装置(15)由弹簧(151)、键(152)、下离合机构(153)、上离合机构(a)和推力座圈(154)五部分组成,其中多向齿条(16)上设有横刀头(b)和纵刀头(d),在离心盘(17)上设有三个离心叶片,在离心盘的外缘设有四个长刀片(e),横切刀(b)与离心盘(17)上的长刀片(e)进行配合切割,主要用于打碎硬质地残渣,在主刀盘(9)上设有三列磨刀头(c)和三个副离心叶片(f),其中纵刀头(d)与主刀盘(9)上的磨刀头(c)进行配合切割,主要用于打碎较大残渣或切断柔性残渣;

[0006] 所述的带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器,通过离心盘(17)在传动轴的带动下旋转,三个离心叶片叶片宽度为离心盘直径的0.05~0.1倍,在离心叶片离心力的作用下,固体垃圾物被甩向离心盘的外缘,而主刀盘(9)上的三个离心叶片对固体垃圾产生的离心反作用力,使垃圾物向主刀盘的外缘处移动,使垃圾物更好的打碎与切割,其中主刀盘(9)上的三个副离心叶片叶片宽度为磨刀头(c)高度的二分之一至三分之二;

[0007] 所述的带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器各零部件的安装从下到上依次是:底盖(1)与底端盖(2)连接,机壳与定子(14)与底端盖(2)连接,机壳与定子(14)内安装有碳钢(5),碳钢(5)内安装有电机转子(4),出口槽下半(6)与机壳与定子(14)连接,出口槽上半(22)与出口槽下半(6)连接,铸铝件(25)与出口槽上半(22)连接,法兰(18)与铸铝件(25)连接,在出口槽上半(22)与法兰(18)之间设有橡胶密封垫(26),传动轴(24)与电机转子(4)相连接,齿条(10)嵌在出口槽下半(6)内、齿条(10)内圈安装有油封(11),油封(11)套在传动轴(24)上,油罩(8)套在传动轴(24)上与油封(11)相连,在油罩(8)上安装主刀盘(9),在主刀盘(9)的轮毂内部设有离合装置(15),在主刀盘(9)上端设有转子卡簧(23),转子卡簧(23)安装在传动轴(24)上,在转子卡簧(23)上安装有离心盘(17),装饰螺母(21)将离心盘(17)固定在传动轴(24)上;

[0008] 所述的带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器,在主刀盘(9)的轮毂内设有上离合机构(a),在弹簧(151)压力的推动下,下离合机构(153)与上离合机构(a)相接触的端部都为环形齿状结构相互啮合工作,可传递扭矩,其中传动轴(24)通过键(152)带动下离合机构(153)的旋转,下离合机构(153)通过端部与上离合机构(a)的啮合带动在主刀盘(9)的旋转,其中下离合机构(153)与上离合机构(a)之间在一定的扭矩范围内可通过离合机构(153)带动主刀盘(9)的旋转,当出现主刀盘(9)卡死的状况,扭矩过大,下离合机构(153)与上离合机构(a)轴向压力变大导致分离,压缩弹簧,下离合机构(153)无法带动主刀盘(9)的旋转;

[0009] 所述的带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器,其特征在于,多向齿条(16)上设有两个横刀头(b)和二十个静磨刀头(g),每个横刀头(b)上设有三个纵刀头(d),在主刀盘(9)上对称布置三列磨刀头(c),每列设有两个磨刀头(c),在磨刀头(c)之间设有镂空槽,在副离心叶片(f)之间的流道内设有通孔,其中每个磨刀头(c)两端分别与两个纵刀头(d)配合完成切割和打碎,最外缘的磨刀头(c)与静磨刀头(g)配合完成切割和打碎;

[0010] 所述的带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器,键(152)的长度为键槽长度的1/4~1/2,下离合机构(153)与传动轴(24)间隙配合,保证下离合机构(153)沿传动轴(24)的上下轴向移动;

[0011] 所述的带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器,长刀片(17)与传动轴(24)为过渡配合,从而使长刀片(17)被卡死的工况下,传动轴(24)可以正常旋转,长刀片(e)上设有刀刃,横刀头(b)上设有刀刃,相互配合工作。

[0012] 本发明的有益效果为:

[0013] (1)通过对垃圾处理器的主刀盘轮毂上设置安装离合器,在主刀盘的上端安装离心盘,且在离心盘的外缘设有长刀片,在主刀盘上设有副离心叶片,通过离心作用将垃圾物甩向边缘,从而完成更好的切割,大大增加了运行的可靠性和稳定性,且其具有结构简单,可靠性高,易安装等特点。

[0014] (2) 本发明经用户试用,反应效果良好,实用性良好。

附图说明

[0015] 图1是本发明一种带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器结构图。

[0016] 图2是本发明一种带离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器局部放大结构图。

[0017] 图3是本发明主刀盘的结构原理图。

[0018] 图4是本发明离心盘的结构原理图。

[0019] 图5是本发明多向齿条的俯视图结构原理图。

[0020] 图6是本发明A-A截面简图。

[0021] 图中:1.底盖,2.底端盖,3.含油轴承:中,4.电机转子(4),5.碳钢(5),6.出口槽下半,7.含油轴承:小,8.油罩,9.主刀盘,10.齿条,11.油封,12.含油轴承:大,13.垫片,14.机壳与定子,15.离合装置,16.多向齿条,17.离心盘,18.法兰,19.锁紧器,20.绝缘垫片,21.装饰螺母,22.出口槽上半,23.转子卡簧,24.传动轴,25.铸铝件,26.橡胶密封垫,151.弹簧,152.键,153.下离合机构,154.推力座圈,a.上离合机构,b.横刀头,c.磨刀头,d.纵刀头,e.长刀片,f.副离心叶片,g.静磨刀头。

具体实施方式

[0022] 图1至图6为本发明涉及一种离心盘的防缠绕双刀头垃圾处理器结构原理图,所述的双刀头垃圾处理器由底盖(1)、底端盖(2)、含油轴承:中(3)、电机转子(4)、碳钢(5)、出口槽下半(6)、含油轴承:小(7)、油罩(8)、主刀盘(9)、齿条(10)、油封(11)、含油轴承:大(12)、垫片(13)、机壳与定子(14)、离合装置(15)、多向齿条(16)、离心盘(17)、法兰(18)、锁紧器(19)、绝缘垫片(20)、装饰螺母(21)、出口槽上半(22)、转子卡簧(23)、传动轴(24)、铸铝件(25)、橡胶密封垫(26)二十六个主要组件组成,其中离合装置(15)由弹簧(151)、键(152)、下离合机构(153)、上离合机构(a)和推力座圈(154)五部分组成,其中多向齿条(16)上设有横刀头(b)和纵刀头(d),在离心盘(17)上设有三个离心叶片,在离心盘的外缘设有四个长刀片(e),横切刀(b)与离心盘(17)上的长刀片(e)进行配合切割,主要用于打碎硬质地残渣,在主刀盘(9)上设有三列磨刀头(c)和三个副离心叶片(f),其中纵刀头(d)与主刀盘(9)上的磨刀头(c)进行配合切割,主要用于打碎较大残渣或切断柔性残渣;

[0023] 所述的双刀头垃圾处理器,通过离心盘(17)在传动轴的带动下旋转,三个离心叶片叶片宽度为离心盘直径的0.05~0.1倍,在离心叶片离心力的作用下,固体垃圾物被甩向离心盘的外缘,而主刀盘(9)上的三个离心叶片对固体垃圾产生的离心反作用力,使垃圾物向主刀盘的外缘处移动,使垃圾物更好的打碎与切割,其中主刀盘(9)上的三个副离心叶片叶片宽度为磨刀头(c)高度的二分之一至三分之二;

[0024] 所述的双刀头垃圾处理器各零部件的安装从下到上依次是:底盖(1)与底端盖(2)连接,机壳与定子(14)与底端盖(2)连接,机壳与定子(14)内安装有碳钢(5),碳钢(5)内安装有电机转子(4),出口槽下半(6)与机壳与定子(14)连接,出口槽上半(22)与出口槽下半(6)连接,铸铝件(25)与出口槽上半(22)连接,法兰(18)与铸铝件(25)连接,在出口槽上半(22)与法兰(18)之间设有橡胶密封垫(26),传动轴(24)与电机转子(4)相连接,齿条(10)嵌在出口槽下半(6)内、齿条(10)内圈安装有油封(11),油封(11)套在传动轴(24)上,油罩(8)

套在传动轴(24)上与油封(11)相连,在油罩(8)上安装主刀盘(9),在主刀盘(9)的轮毂内部设有离合装置(15),在主刀盘(9)上端设有转子卡簧(23),转子卡簧(23)安装在传动轴(24)上,在转子卡簧(23)上安装有离心盘(17),装饰螺母(21)将离心盘(17)固定在传动轴(24)上;

[0025] 所述的双刀头垃圾处理器,在主刀盘(9)的轮毂内设有上离合机构(a),在弹簧(151)压力的推动下,下离合机构(153)与上离合机构(a)相接触的端部都为环形齿状结构相互啮合工作,可传递扭矩,其中传动轴(24)通过键(152)带动下离合机构(153)的旋转,下离合机构(153)通过端部与上离合机构(a)的啮合带动在主刀盘(9)的旋转,其中下离合机构(153)与上离合机构(a)之间在一定的扭矩范围内可通过离合机构(153)带动主刀盘(9)的旋转,当出现主刀盘(9)卡死的状况,扭矩过大,下离合机构(153)与上离合机构(a)轴向压力变大导致分离,压缩弹簧,下离合机构(153)无法带动主刀盘(9)的旋转;

[0026] 所述的双刀头垃圾处理器,其特征在于,多向齿条(16)上设有两个横刀头(b)和二十个静磨刀头(g),每个横刀头(b)上设有三个纵刀头(d),在主刀盘(9)上对称布置三列磨刀头(c),每列设有两个磨刀头(c),在磨刀头(c)之间设有镂空槽,在副离心叶片(f)之间的流道内设有通孔,其中每个磨刀头(c)两端分别与两个纵刀头(d)配合完成切割和打碎,最外缘的磨刀头(c)与静磨刀头(g)配合完成切割和打碎;

[0027] 所述的双刀头垃圾处理器,键(152)的长度为键槽长度的 $1/4\sim 1/2$,下离合机构(153)与传动轴(24)间隙配合,保证下离合机构(153)沿传动轴(24)的上下轴向移动;

[0028] 所述的双刀头垃圾处理器,长刀片(17)与传动轴(24)为过渡配合,从而使长刀片(17)被卡死的工况下,传动轴(24)可以正常旋转,,长刀片(e)上设有刀刃,横刀头(b)上设有刀刃,相互配合工作。

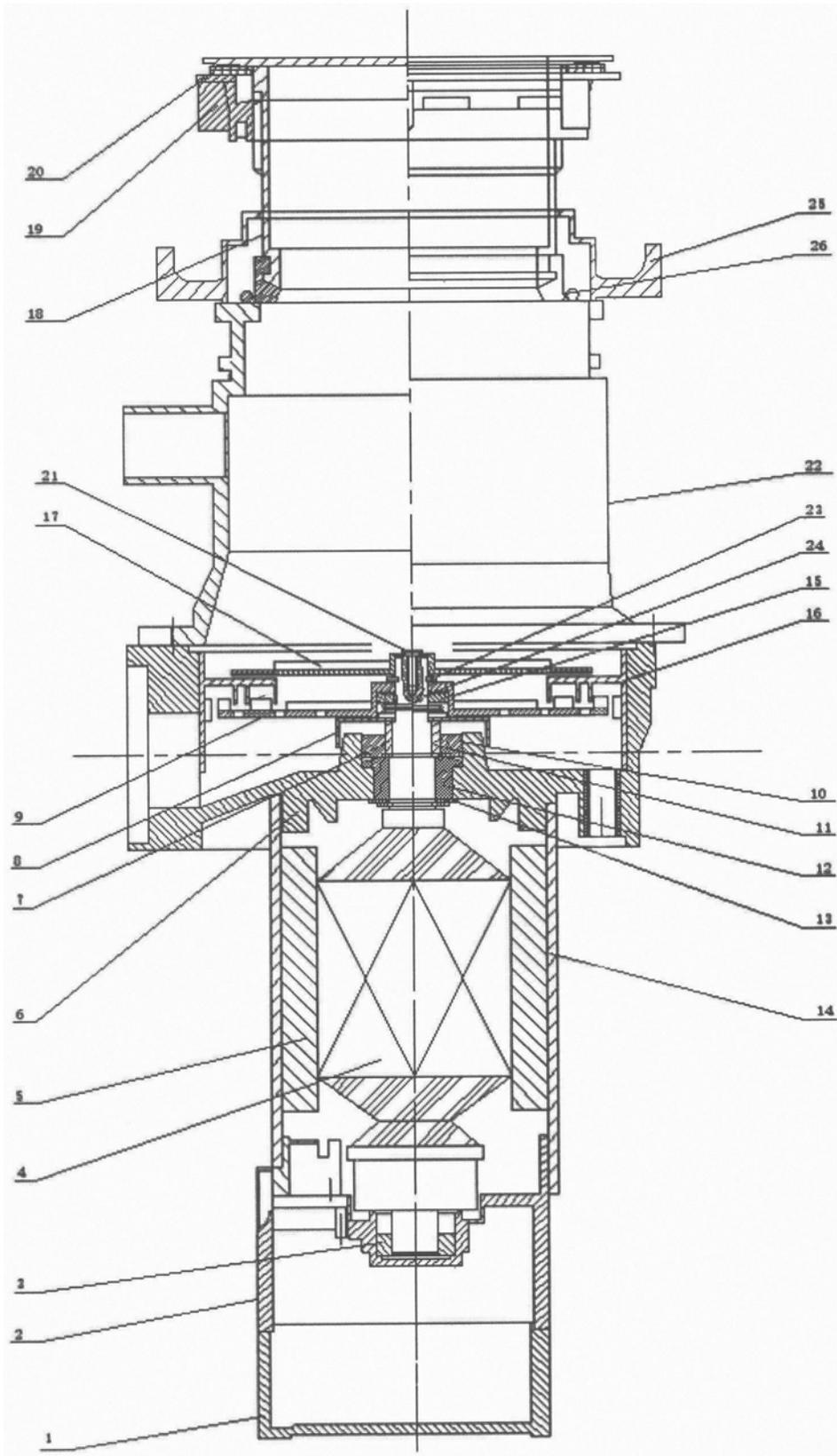


图1

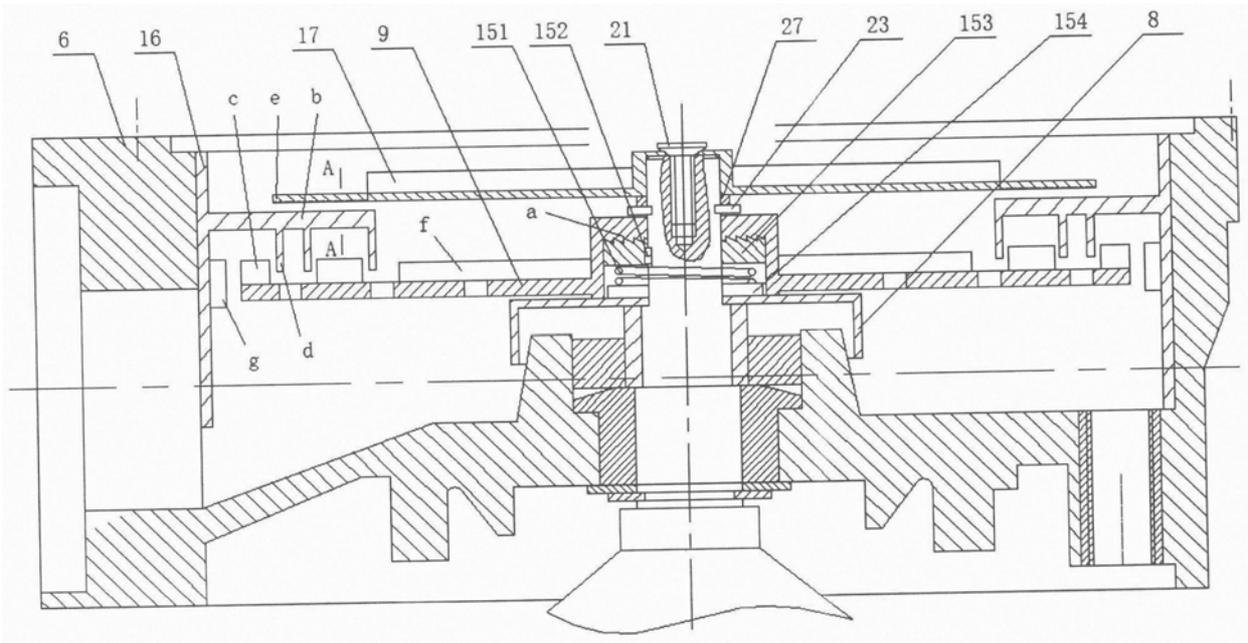


图2

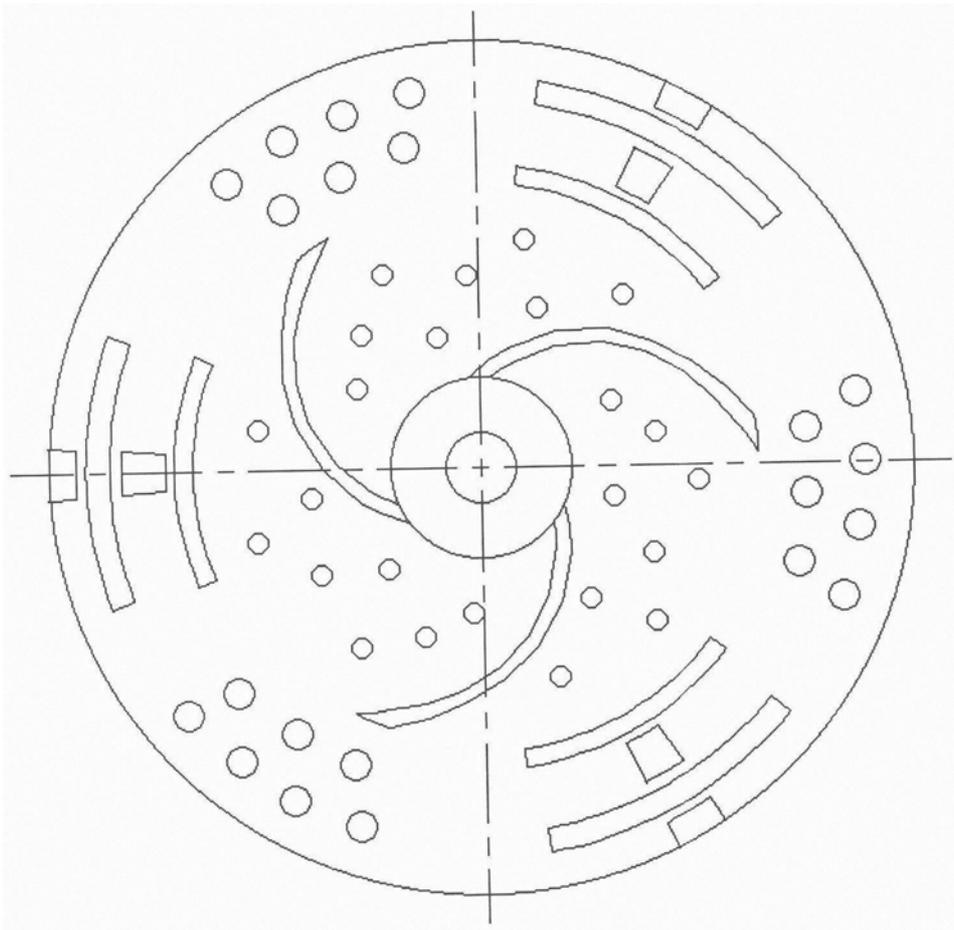


图3

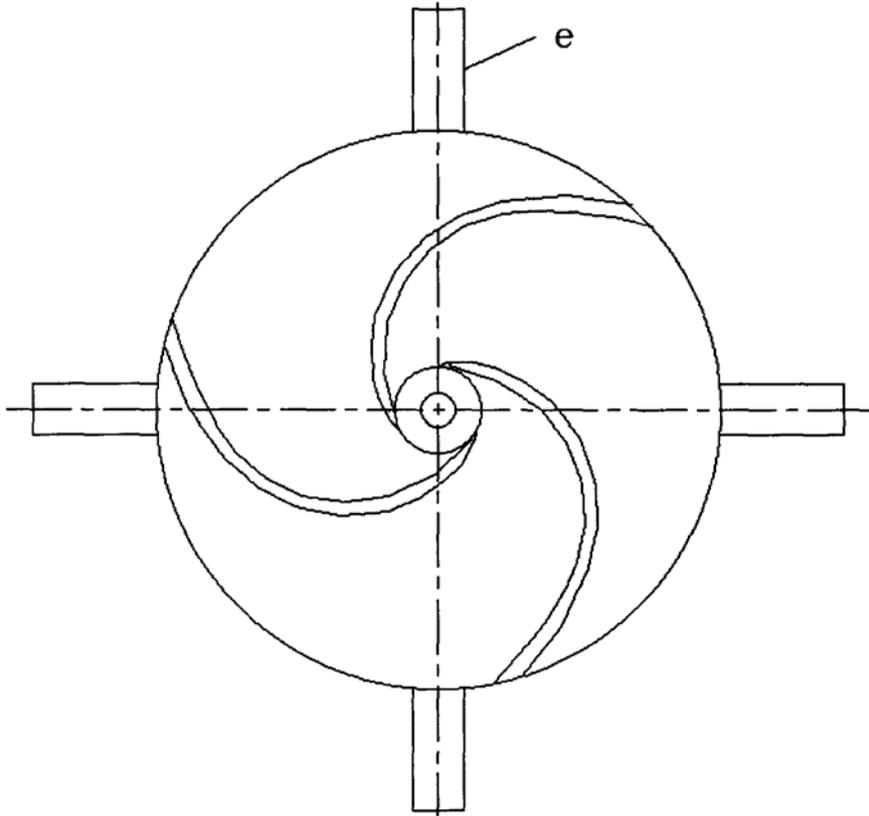


图4

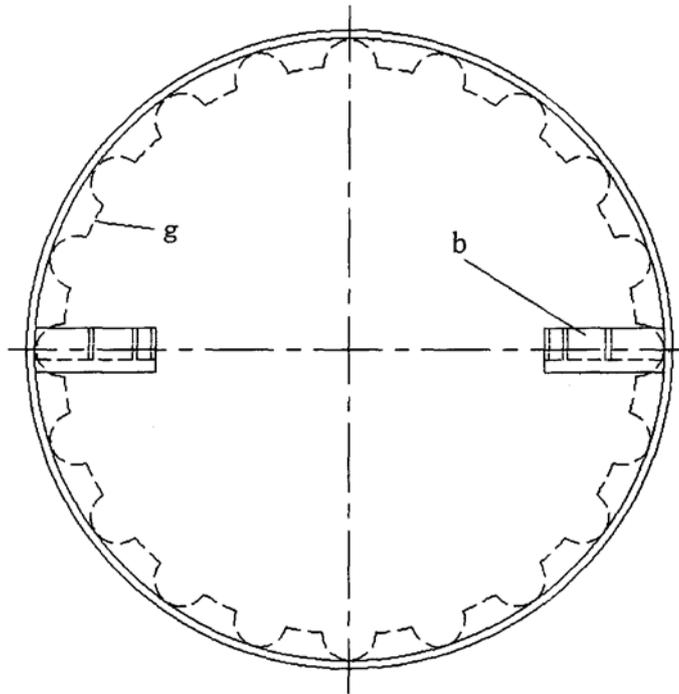


图5

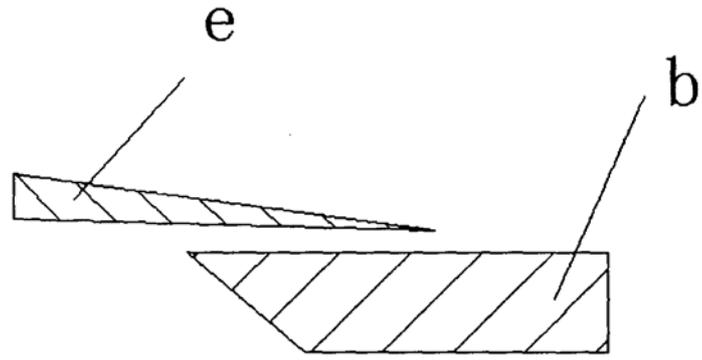


图6