



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208740770 U

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201820568639.3

(22)申请日 2018.04.20

(73)专利权人 惠阳亚伦塑胶电器实业有限公司

地址 516006 广东省惠州市惠城区沥林镇

亚伦国际集团有限公司

(72)发明人 钟子贤 邝宏基 郭醒伟 肖斌辉

(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 陈卫 罗志宏

(51)Int.Cl.

A47J 43/04(2006.01)

A47J 43/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

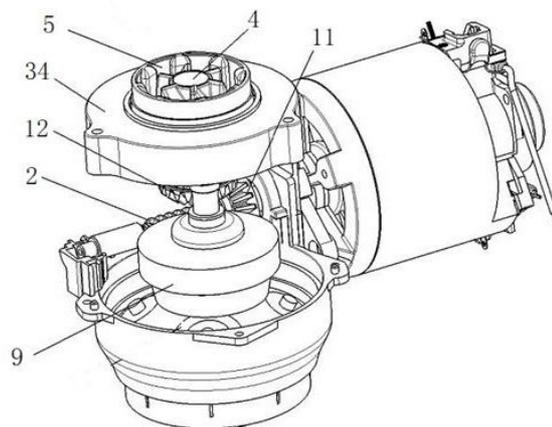
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种用于多功能食品加工机的推动机械装置

### (57)摘要

本实用新型提供一种用于多功能食品加工机的推动机械装置,包括电机和电机输出轴,所述的电机输出轴为蜗杆,蜗杆上设有用于转向的锥形齿轮组和蜗轮,锥形齿轮组上设有中心轴一,在中心轴一上分别设有第一输出连接器和第二输出连接器,在中心轴一与第二输出连接器之间设有中心齿轮和第一齿轮系,中心齿轮套设在中心轴一上,第一减速齿轮系与中心齿轮啮合,在蜗轮上设有由蜗轮带动的中心轴二和第三输出连接器,在中心轴二和第三输出连接器之间设有第二齿轮系。本实用新型通过蜗杆、锥齿轮组和蜗轮的设置,使得整体结构紧凑,机械传动更加稳定、准确,提高了整机的工作效率,能够输出多种转速,只需要更换工作部件,就能实现对不同食品的加工。



1. 一种用于多功能食品加工机的推动机械装置,包括电机(1)和电机输出轴,电机输出轴设在电机一端,特征在于:所述的电机输出轴为蜗杆(2),蜗杆上设有用于转向的锥形齿轮组和蜗轮(9),锥形齿轮组上设有中心轴一(3),在中心轴一上分别设有第一输出连接器(4)和第二输出连接器(5),在中心轴一与第二输出连接器之间设有中心齿轮(6)和第一齿轮系,中心齿轮套设在中心轴一上,第一减速齿轮系与中心齿轮啮合,在蜗轮上设有由蜗轮带动的中心轴二(7)和第三输出连接器(8),在中心轴二和第三输出连接器之间设有第二齿轮系。

2. 根据权利要求1所述的用于多功能食品加工机的推动机械装置,其特征在于:所述的蜗杆(2)包括前端(21)、带螺旋齿的中间端(22)和尾端(23),所述的锥形齿轮组包括相互啮合的锥形齿轮一(11)和锥形齿轮二(12),锥形齿轮一套设在蜗杆的前端或尾端。

3. 根据权利要求1所述的用于多功能食品加工机的推动机械装置,其特征在于:所述的第一齿轮系包括由中心齿轮推动的行星轮一(31)、用于安设行星轮一的行星轮架一(32)、与行星轮一啮合的内齿圈一(33)和用于固定内齿圈一的齿轮盒上盖(34)和齿轮盒下盖(35),行星轮架一与第二输出连接器固定连接。

4. 根据权利要求2所述的用于多功能食品加工机的推动机械装置,其特征在于:所述的锥形齿轮二、中心齿轮、中心轴一、第一输出连接器和第二输出连接器同轴心设置。

5. 根据权利要求1所述的用于多功能食品加工机的推动机械装置,其特征在于:所述的蜗轮为圆饼状。

6. 根据权利要求5所述的用于多功能食品加工机的推动机械装置,其特征在于:所述的第二齿轮系包括行星轮二(41)、用于安装行星轮二的行星轮架二(42)和与行星轮二啮合的内齿圈二(43),第三输出连接器与其中一个行星轮二固定连接。

7. 根据权利要求1所述的用于多功能食品加工机的推动机械装置,其特征在于:所述的蜗轮(9)为阶梯状,包括齿圈一(91)、圈二(92)和圈三(93),齿圈一与蜗杆啮合,圈三带动第二齿轮系转动。

8. 根据权利要求7所述的用于多功能食品加工机的推动机械装置,其特征在于:在蜗轮的圈三与第二齿轮系之间设有锥形太阳齿轮(10)。

9. 根据权利要求8所述的用于多功能食品加工机的推动机械装置,其特征在于:所述的第二齿轮系包括行星轮三(51)、用于安装行星轮三的行星轮架三(52)和与行星轮三啮合的内齿圈三(53),第三输出连接器与其中一个行星轮三固定连接。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的用于多功能食品加工机的推动机械装置,其特征在于:所述的第一输出连接器、第二输出连接器和第三输出连接器均与电机输出轴垂直,所述的第一输出连接器或第二输出连接器或第三输出连接器与工作部件连接。

## 一种用于多功能食品加工机的推动机械装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及家庭厨房电器类的食物加工机技术领域,具体涉及一种用于多功能食品加工机的推动机械装置。

### 背景技术

[0002] 目前市面上销售的家庭厨房用多功能食品加工机,其基本结构多是一个转速的连接出口,电机通过连接器驱动在工作仓工具配件旋转来完成对食物的加工和处理,这时电机及其连接器提供的是单一转速输出,来完成对食物的加工处理。但在实际使用过程中,因为不同的食物需要不同的加工转速,单一转速的输出,已经不能满足终端客户的需求了。

[0003] 现有的现有的多功能食品加工机也可以多速度输出,如专利号为ZL200720152632.5,名称:一种多功能食品加工机用推动机械装置,能够通过齿轮系的改变,输送出不同的转速,实现对不同转速要求的食品进行加工,但是这种多功能食品加工机用推动机械装置的整体体积大,导致家用电器的整体体积大,收藏不方便,一般家庭还需要专门设置一个较大的空间来放置食品加工机,且速度传递均依靠齿轮传递,力的水平传递距离远,传动速度控制不精确,食物的加工口感有待提高。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决上述技术问题提供了一种用于多功能食品加工机的推动机械装置,这种用于多功能食品加工机的推动机械装置解决了现有推动机械装置体积大、不便收藏、水平力传递距离远等技术问题。

[0005] 一种用于多功能食品加工机的推动机械装置,包括电机和电机输出轴,电机输出轴设在电机一端,所述的电机输出轴为蜗杆,蜗杆上设有用于转向的锥形齿轮组和蜗轮,锥形齿轮组上设有中心轴一,在中心轴一上分别设有第一输出连接器和第二输出连接器,在中心轴一与第二输出连接器之间设有中心齿轮和第一齿轮系,中心齿轮套设在中心轴一上,第一减速齿轮系与中心齿轮啮合,在蜗轮上设有由蜗轮带动的中心轴二和第三输出连接器,在中心轴二和第三输出连接器之间设有第二齿轮系。

[0006] 优选的,所述的蜗杆包括前端、带螺旋齿的中间端和尾端,所述的锥形齿轮组包括相互啮合的锥形齿轮一和锥形齿轮二,锥形齿轮一套设在蜗杆的前端或尾端。

[0007] 优选的,所述的第一齿轮系包括由中心齿轮推动的行星轮一、用于安设行星轮一的行星轮架一、与行星轮一啮合的内齿圈一和用于固定内齿圈一的齿轮盒上盖和齿轮盒下盖,行星轮架一与第二输出连接器固定连接。

[0008] 优选的,所述的锥形齿轮二、中心齿轮、中心轴一、第一输出连接器和第二输出连接器同轴心设置。

[0009] 其中,所述的蜗轮为圆饼状。

[0010] 优选的,所述的第二齿轮系包括行星轮二、用于安装行星轮二的行星轮架二和与行星轮二啮合的内齿圈二,第三输出连接器与其中一个行星轮二固定连接。

[0011] 其中,所述的蜗轮为阶梯状,包括齿圈一、圈二和圈三,齿圈一与蜗杆啮合,圈三带动第二齿轮系转动。

[0012] 优选的,在蜗轮的圈三与第二齿轮系之间设有锥形太阳齿轮。

[0013] 优选的,所述的第二齿轮系包括行星轮三、用于安装行星轮三的行星轮架三和与行星轮三啮合的内齿圈三,第三输出连接器与其中一个行星轮三固定连接。

[0014] 优选的,所述的第一输出连接器、第二输出连接器和第三输出连接器均与电机输出轴垂直,所述的第一输出连接器或第二输出连接器或第三输出连接器与工作部件连接。

[0015] 本实用新型提供一种用于多功能食品加工机的推动机械装置,通过蜗杆、锥齿轮组和蜗轮的设置,使得整体结构紧凑,机械传动更加稳定、准确,提高了整机的工作效率;在本装置上能够输出多种转速,只需要更换工作部件,就能实现对不同食品的加工,不需要多台装置。本实用新型整机体积小,便于收藏,力的传动距离短,传动更加稳定,易于控制输出速度。

## 附图说明

[0016] 图1 本实用新型整体结构立体示意图。

[0017] 图2 本实用新型实施例一的剖切结构示意图。

[0018] 图3 本实用新型实施例一装配后的剖切结构示意图。

[0019] 图4 本实用新型实施例二的剖切结构示意图。

[0020] 图5 本实用新型实施例二装配后的剖切结构示意图一。

[0021] 图6 本实用新型实施例二装配后的剖切结构示意图二。

[0022] 图7 本实用新型实施例二装配后的剖切结构示意图三。

## 具体实施方式

[0023] 为了让本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,以下对本实用新型作进一步阐述。

[0024] 具体实施例一,如附图1~3所示,本实用新型公开了一种用于多功能食品加工机的推动机械装置,包括电机1和电机输出轴,电机输出轴设在电机一端,所述的电机输出轴为蜗杆2,所述的蜗杆2包括前端21、带螺旋齿的中间端22和尾端23,蜗杆上设有用于转向的锥形齿轮组和蜗轮9,所述的锥形齿轮组包括相互啮合的锥形齿轮一11和锥形齿轮二12,锥形齿轮一套设在蜗杆的前端或尾端,本实施例的锥形齿轮一11套设在蜗杆的前端,在锥形齿轮二上设有中心轴一3,在中心轴一上分别设有第一输出连接器4和第二输出连接器5,在中心轴一与第二输出连接器之间设有中心齿轮6和第一齿轮系,中心齿轮套设在中心轴一上,第一减速齿轮系与中心齿轮啮合,在蜗轮上设有由蜗轮带动的中心轴二7和第三输出连接器8,在中心轴二和第三输出连接器之间设有第二齿轮系,所述的锥形齿轮二、中心齿轮、中心轴一、第一输出连接器和第二输出连接器同轴心设置。第一输出连接器、第二输出连接器和第三输出连接器均与电机输出轴垂直,所述的第一输出连接器或第二输出连接器或第三输出连接器与工作部件连接。

[0025] 所述的第一齿轮系包括由中心齿轮推动的行星轮一31、用于安设行星轮一的行星轮架一32、与行星轮一啮合的内齿圈一33和用于固定内齿圈一的齿轮盒上盖34和齿轮盒下

盖35,行星轮架一与第二输出连接器固定连接,中心齿轮为带动第一齿轮系的太阳轮,从平衡稳定的角度,行星轮一的数量可根据需求安排3个以上,本实施例中给出的行星轮一的数量为3个。中心齿轮推动第一齿轮系的行星轮一,行星轮一与依附着的内齿圈一啮合,内齿圈一呈台阶管状。第二输出连接器是第一齿轮系的输出端,该第二输出连接器为环管形或短管形,在管壁外设有与工作部件连接的键或槽,行星轮架一与第二输出连接器连成一体,行星轮一带动第二输出连接器绕中心齿轮公转。通过第一齿轮系的设置,使得第二输出连接器低速输出转速,第一输出连接器在中心轴一的作用下高速输出转速。

[0026] 所述的蜗轮为圆饼状,中心轴二穿过蜗轮轴中心,所述的第二齿轮系包括行星轮二41、用于安装行星轮二的行星轮架二42和与行星轮二啮合的内齿圈二43,第三输出连接器与其中一个行星轮二固定连接。行星轮架二固定在中心轴二上,通过行星轮架二推动行星轮二,行星轮二的数量可根据需求安排为1~4个,最合适的是3个,本实施例采用3个。第三连接器固定在行星轮二的其中一个上,行星轮二依附着的内齿圈二啮合,行星轮架二绕蜗轮中心公转同时,带动第三输出连接器和行星轮二自转,第三连接器与工作部件连接。通过第二齿轮系的设置,使得第三输出连接器低速输出转速。

[0027] 具体实施例二,如附图4~7所示,与具体实施的不同处在蜗轮和第二齿轮系,其余结构与具体实施例一相同,具体结构如下:所述的蜗轮9为阶梯状,包括齿圈一91、圈二92和圈三93,齿圈一与蜗杆啮合,圈三带动第二齿轮系转动。在蜗轮的圈三与第二齿轮系之间设有锥形太阳齿轮10,锥形太阳齿轮带动第二齿轮系,所述的第二齿轮系包括行星轮三51、用于安装行星轮三的行星轮架三52和与行星轮三啮合的内齿圈三53,第三输出连接器与其中一个行星轮三固定连接。蜗杆的带螺旋齿的中间端带动蜗轮,蜗轮带动中心轴二,以中心轴二上固定的锥形太阳齿轮推动行星轮三,行星轮三的数量可根据需求安排大于等于3个,本实施例采用3个。第三输出连接器固定在行星轮三的其中一个上,或者第三输出连接器与行星轮三的其中一个连成一体,行星轮三与依附着的内齿圈19啮合,第三输出连接器和行星轮三自转的同时,带动行星轮架三绕锥形太阳齿轮公转,第三输出连接器与工作部件连接。通过第二齿轮系的设置,使得第三输出连接器低速输出转速。

[0028] 该装置的传动基础是电机,整个设备的运作都依靠电机输出轴的输出,通过一对锥形齿轮组和蜗轮完成转向,在第一齿轮系和第二齿轮系的作用下,实现变速,且上下两个传动系统独立工作,互不影响,实现与多种不同的工作件连接,加工不同的食品。

[0029] 本实用新型提供一种用于多功能食品加工机的推动机械装置,通过蜗杆、锥齿轮组和蜗轮的设置,使得整体结构紧凑,机械传动更加稳定、准确,提高了整机的工作效率;在本装置上能够输出多种转速,只需要更换工作部件,就能实现对不同食品的加工,不需要多台装置。本实用新型整机体积小,便于收藏,力的传动距离短,传动更加稳定,易于控制输出速度。

[0030] 以上为本实用新型较佳的实现方式,需要说明的是,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

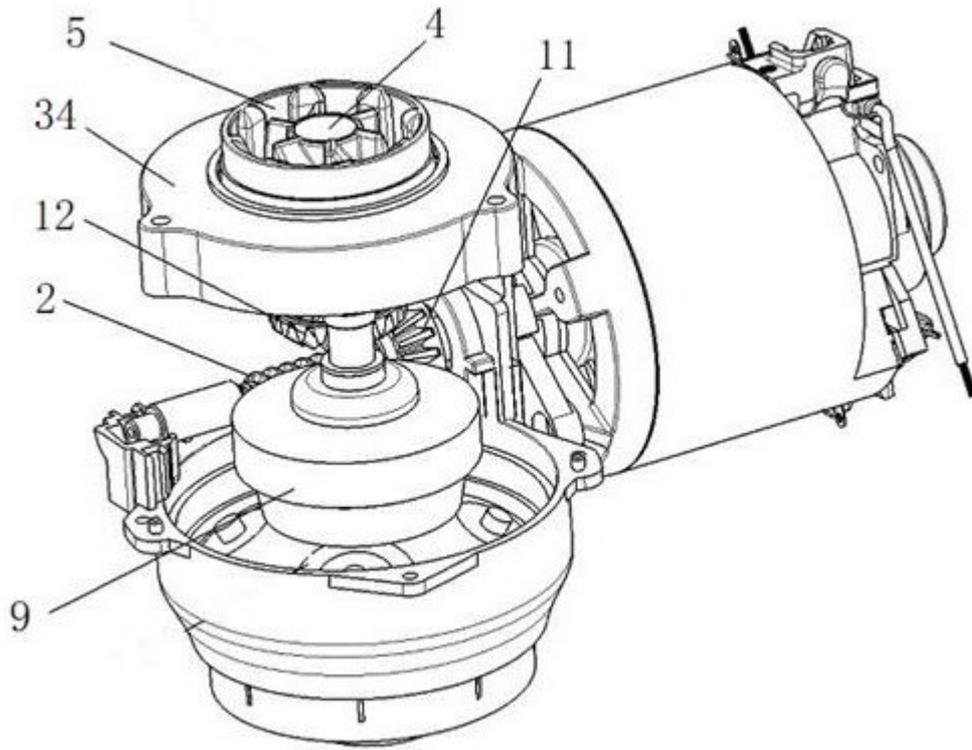


图1

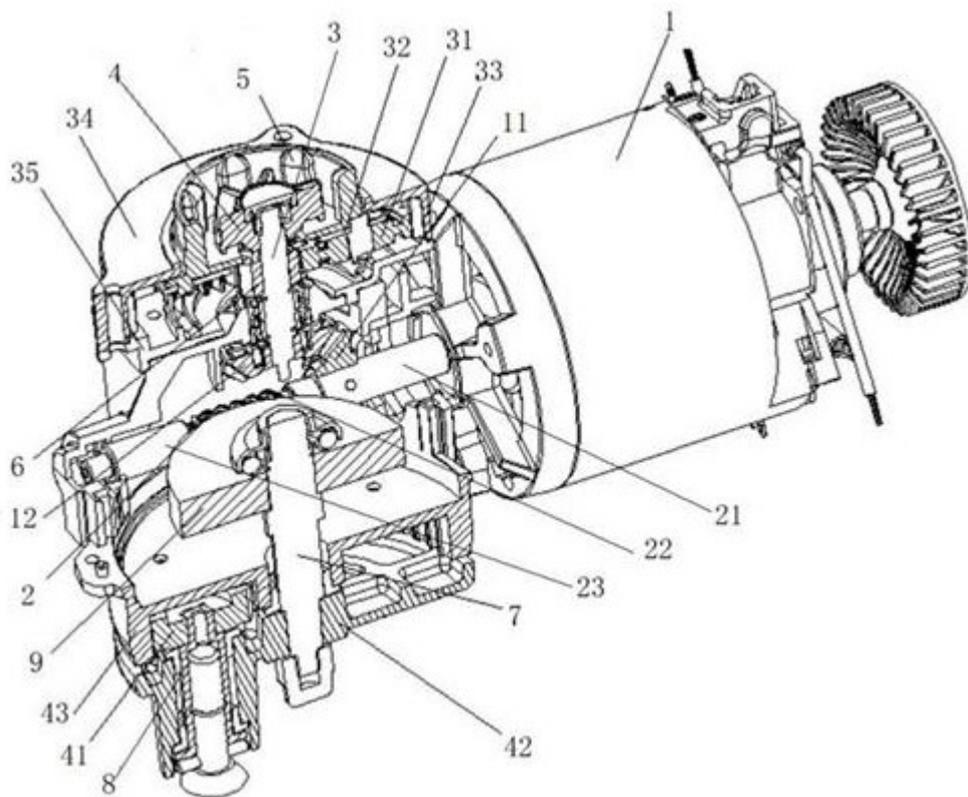


图2

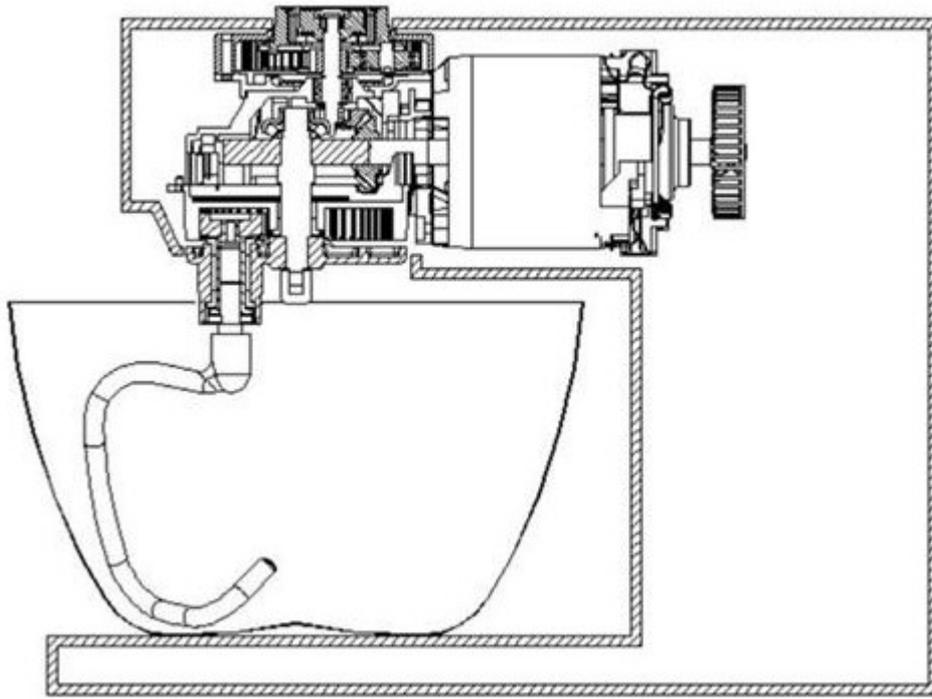


图3

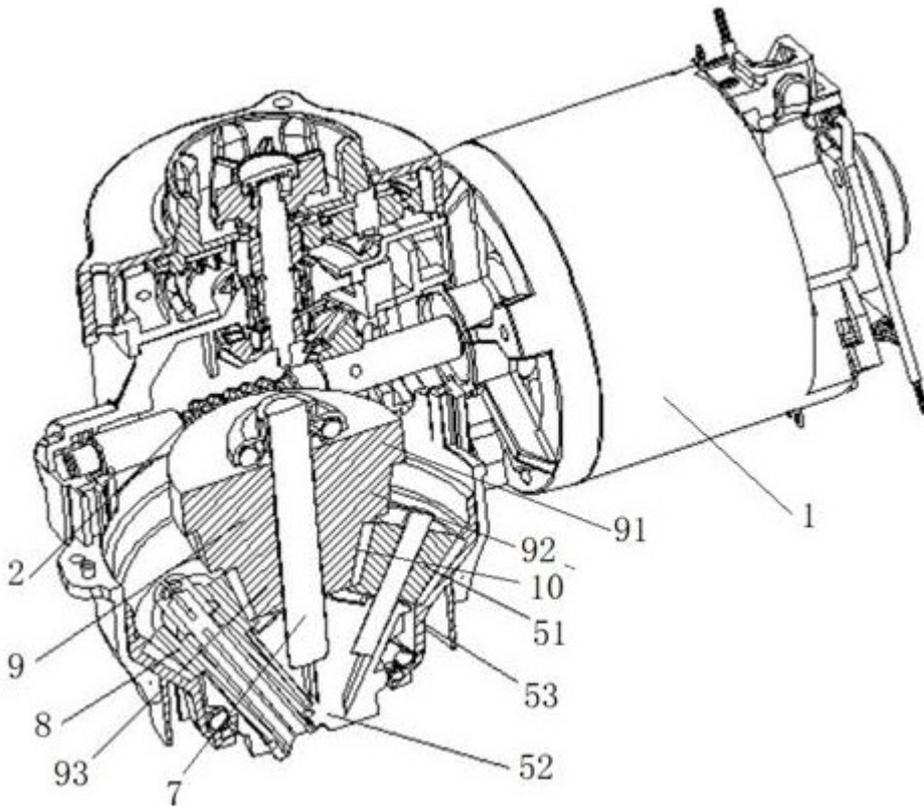


图4

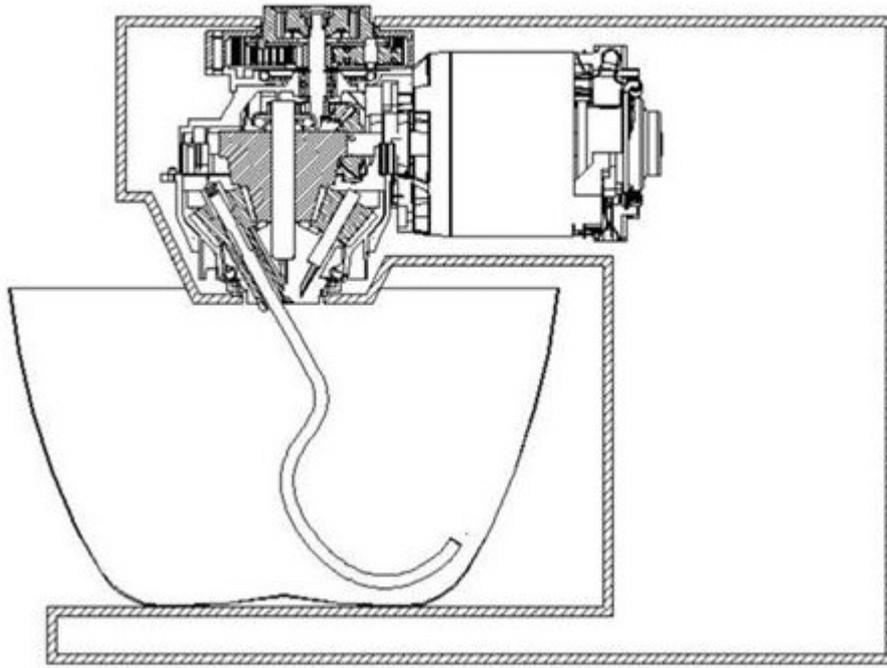


图5

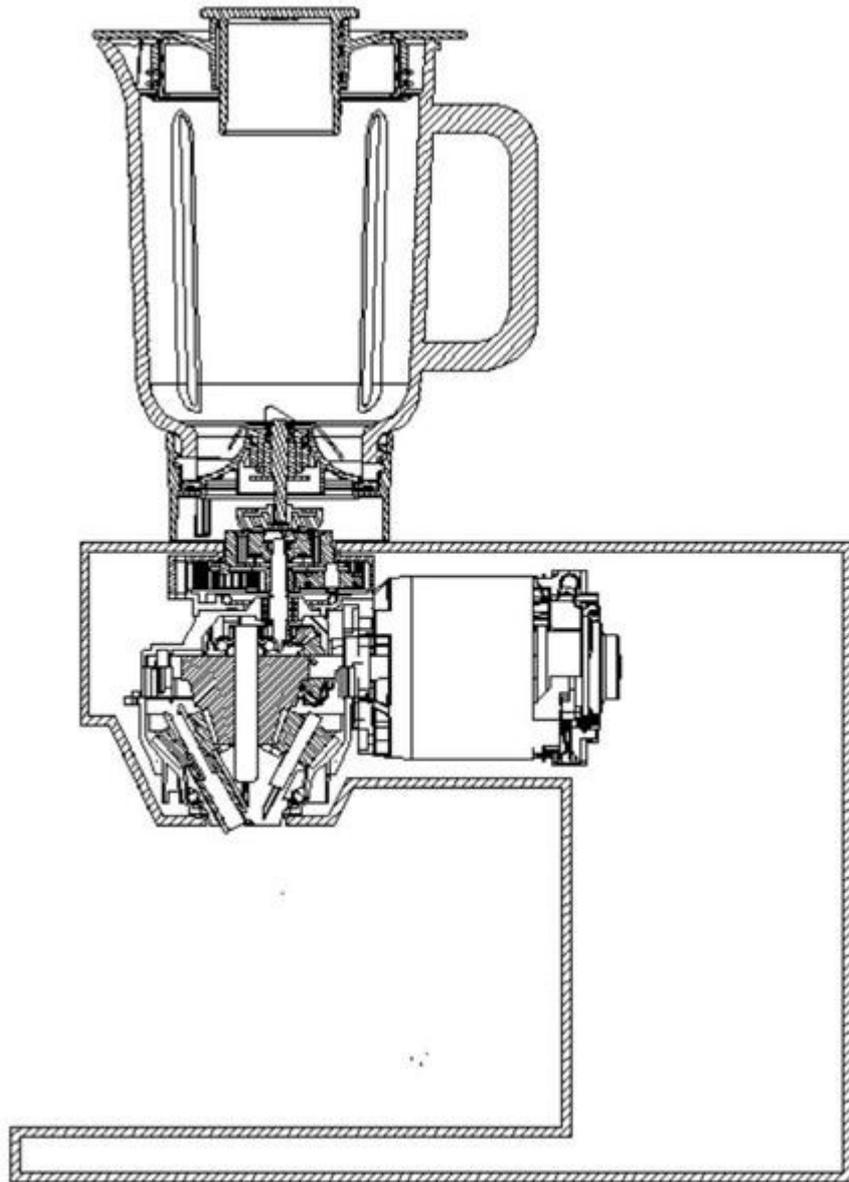


图6

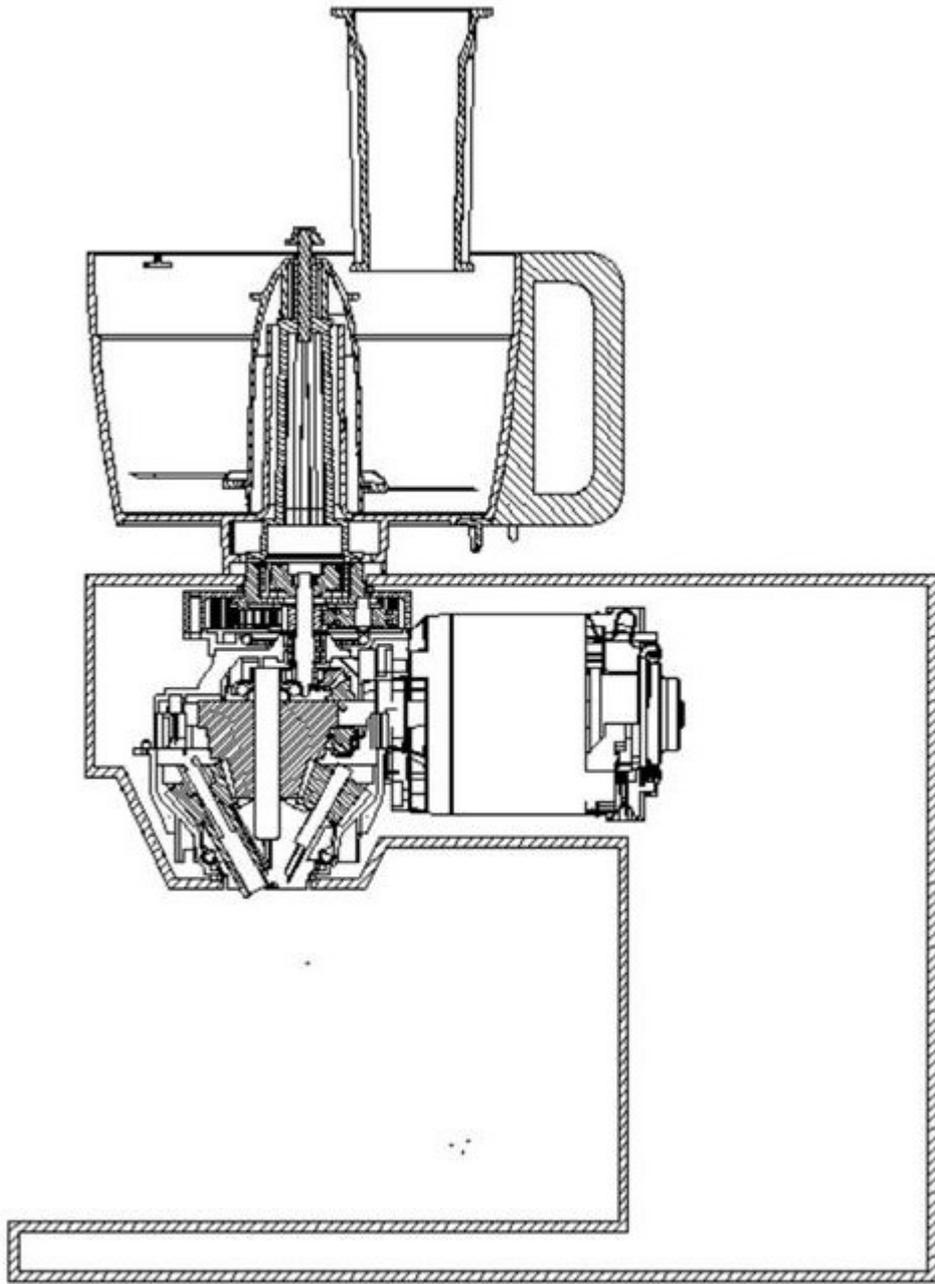


图7