



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111466797 A

(43)申请公布日 2020.07.31

(21)申请号 202010370011.4

(22)申请日 2020.04.30

(71)申请人 惠阳亚伦塑胶电器实业有限公司
地址 516035 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 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 谭映华

(51)Int.Cl.

A47J 43/044(2006.01)

A47J 43/07(2006.01)

A47J 43/08(2006.01)

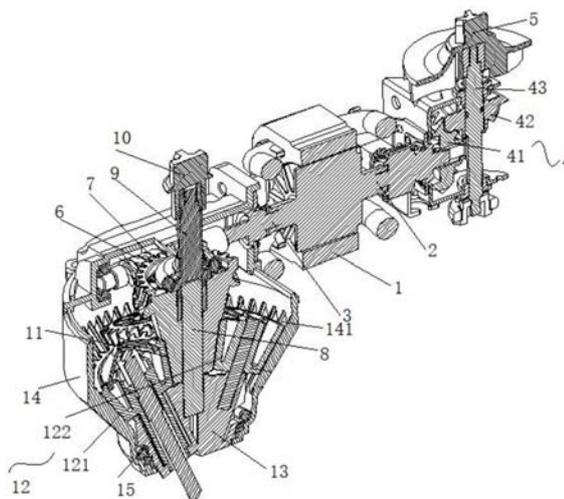
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种多功能食品加工机的传动装置及食品加工机

(57)摘要

本发明提供一种多功能食品加工机的传动装置,包括电机,在电机的两端分别设有动力输出轴一和动力输出轴二,在动力输出轴一的输出端设转向齿轮组和第一输出连接器,所述的转向齿轮组与动力输出轴一连接,所述的第一输出连接器设置在转向齿轮组上,在动力输出轴二的输出端连接有蜗杆,蜗杆的一侧设有与其匹配转动的蜗轮和由蜗轮带动的多个输出连接器。本发明提供一种多功能食品加工机的传动装置及食品加工机,整体的结构精简,通过机械传输,其传输可靠性高,转动过程稳定、准确,整机工作效率高;在电压不变的前提下,有效实现一个电机输出不同的转速,及在不同位置实现同时多个出口输出,在一个机器上能同时实现不同食物的加工。



1. 一种多功能食品加工机的传动装置,其特征在于:包括电机(1),在电机的两端分别设有动力输出轴一(2)和动力输出轴二(3),在动力输出轴一的输出端设转向齿轮组(4)和第一输出连接器(5),所述的转向齿轮组与动力输出轴一连接,所述的第一输出连接器设置在转向齿轮组上,在动力输出轴二的输出端连接有蜗杆(6),蜗杆的一侧设有与其匹配转动的蜗轮(7)和由蜗轮带动的输出连接器,所述的输出连接器大于等于1个。

2. 根据权利要求1所述的多功能食品加工机的传动装置,其特征在于:在蜗轮的轴心位置设有中心轴(8),中心轴的顶面设有动力输出轴三(9),在动力输出轴三的顶面设有随动力输出轴三转动的第二输出连接器(10)。

3. 根据权利要求2所述的多功能食品加工机的传动装置,其特征在于:还包括太阳齿轮(11)、行星齿轮组(12)内齿轮(14)和行星齿轮架(13),太阳齿轮设置在蜗轮的下方,行星齿轮组安装在行星齿轮架上,内齿轮的内壁设有与行星齿轮组啮合的内齿圈(141),行星齿轮组分别与太阳齿轮和内齿圈啮合,所述的太阳齿轮、蜗轮与内齿轮同轴心设置。

4. 根据权利要求3所述的多功能食品加工机的传动装置,其特征在于:所述的太阳齿轮与蜗轮为一体成型的锥形结构或者所述的太阳齿轮、蜗轮、中心轴、动力输出轴三和第二输出连接器为一体成型的结构。

5. 根据权利要求3所述的多功能食品加工机的传动装置,其特征在于:所述的行星齿轮组包括N个行星轮, $N \geq 1$,在N个行星轮中,其中有一个行星轮的下方设有第三输出连接器(15),在内齿轮底面设有便于工件连接第三输出连接器的通孔(131)。

6. 根据权利要求5所述的多功能食品加工机的传动装置,其特征在于:所述的行星齿轮组(12)包括4个行星轮,分别为连接有第三输出连接器的行星轮一(121)和不连接第三输出连接器的行星轮二(122),所述的第三输出连接器设置在行星轮一的下端。

7. 根据权利要求6所述的多功能食品加工机的传动装置,其特征在于:所述的第三输出连接器与行星轮一固定连接,或者两者为一体成型结构,两者同轴心设置。

8. 根据权利要求3或5所述的多功能食品加工机的传动装置,其特征在于:所述的行星齿轮架呈内部中空的锥形,行星齿轮架的底面闭合,在行星齿轮架的底面设有第四输出连接器(17),所述的第四输出连接器与行星齿轮架固定连接,或者与行星齿轮架为一体结构。

9. 根据权利要求1所述的多功能食品加工机的传动装置,其特征在于:所述的转向齿轮组(4)包括锥形齿轮一(41)和锥形齿轮二(42),锥形齿轮一与动力输出轴一连接,锥形齿轮二与锥形齿轮一相互垂直,锥形齿轮二与锥形齿轮一相互啮合,锥形齿轮二轴心位置上设有动力输出轴四(43),所述的第一输出连接器设置在动力输出轴四上端。

10. 一种食品加工机,其特征在于:包括如权利要求1-9任一项所述的多功能食品加工机的传动装置,在第一输出连接器和/或第二输出连接器/第三输出连接器处设有食品放置容器(16)。

一种多功能食品加工机的传动装置及食品加工机

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工机械技术领域,尤其涉及一种多功能食品加工机的传动装置及食品加工机。

背景技术

[0002] 现有的食品加工机,多数为一种输出速度的连接口,电机通过连接器驱动加工工件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] 随着需要,市面上出现了多功能食品加工机,此种多功能食品加工机可以输出多种速度,但其调速多是针对电压进行调整,虽然节电但可靠性相对较低,且输出力矩的下降比电压的下降大,只能加工质地较软的食物,物品稍硬会出现加工困难,刀具磨损加剧且易损坏刀具的情况,且整体的结构复杂,可靠性低,整机的体机大。

发明内容

[0004] 本发明提供一种多功能食品加工机的传动装置及食品加工机,有效解决了现有多功能食品加工机的传动装置结构复杂、功能单一、传动不稳定等技术问题。

[0005] 本发明提供一种多功能食品加工机的传动装置,包括电机,在电机的两端分别设有动力输出轴一和动力输出轴二,在动力输出轴一的输出端设转向齿轮组和第一输出连接器,所述的转向齿轮组与动力输出轴一连接,所述的第一输出连接器设置在转向齿轮组上,在动力输出轴二的输出端连接有蜗杆,蜗杆的一侧设有与其匹配转动的蜗轮和由蜗轮带动的输出连接器,所述的输出连接器大于等于1个。

[0006] 优选的,在蜗轮的轴心位置设有中心轴,中心轴的顶面设有动力输出轴三,在动力输出轴三的顶面设有随动力输出轴三转动的第二输出连接器。

[0007] 优选的,还包括太阳齿轮、行星齿轮组内齿轮和行星齿轮架,太阳齿轮设置在蜗轮的下方,行星齿轮组安装在行星齿轮架上,内齿轮的内壁设有与行星齿轮组啮合的内齿圈,行星齿轮组分别与太阳齿轮和内齿圈啮合,所述的太阳齿轮、蜗轮与内齿轮同轴心设置。

[0008] 优选的,所述的太阳齿轮与蜗轮为一体成型的锥形结构或者所述的太阳齿轮、蜗轮、中心轴、动力输出轴三和第二输出连接器为一体成型的结构。

[0009] 优选的,所述的行星齿轮组包括N个行星轮, $N \geq 1$,在N个行星轮中,其中有一个行星轮的下方设有第三输出连接器,在内齿轮底面设有便于工件连接第三输出连接器的通孔。

[0010] 优选的,所述的行星齿轮组包括4个行星轮,分别为连接第三输出连接器的行星轮一和不连接第三输出连接器的行星轮二,所述的第三输出连接器设置在行星轮一的下端。

[0011] 优选的,所述的第三输出连接器与行星轮一固定连接,或者两者为一体成型结构,

两者同轴心设置。

[0012] 优选的,所述的行星齿轮架呈内部中空的锥形,行星齿轮架的底面闭合,在行星齿轮架的底面设有第四输出连接器,所述的第四输出连接器与行星齿轮架固定连接,或者与行星齿轮架为一体结构。

[0013] 优选的,所述的转向齿轮组包括锥形齿轮一和锥形齿轮二,锥形齿轮一与动力输出轴一连接,锥形齿轮二与锥形齿轮一相互垂直,锥形齿轮二与锥形齿轮一相互啮合,锥形齿轮二轴心位置上设有动力输出轴四,所述的第一输出连接器设置在动力输出轴四上端。

[0014] 本发明提供一种食品加工机,包括如上所述的多功能食品加工机的传动装置,在第一输出连接器和/或第二输出连接器/第三输出连接器处设有食品放置容器。

[0015] 本发明提供一种多功能食品加工机的传动装置及食品加工机,整体的结构精简,通过机械传输,其传输可靠性高,转动过程稳定、准确,整机工作效率高;在电压不变的前提下,有效实现一个电机输出不同的转速,及在不同位置实现同时多个输出口输出,在一个机器上能同时实现不同食物的加工。通过转向齿轮组、蜗杆、蜗轮、太阳齿轮、行星齿轮组和内齿轮的匹配设置,能够通过一个电机,获得不同的输出速度;通过多个输出连接器的设置,能够同时在一个传动装置配设不同的加工用工具、配件,完成对不同食物的加工,整个装置结构简单,传动性能稳定。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本发明传动装置的整体结构示意图一。

[0018] 图2是本发明传动装置的整体结构示意图二。

[0019] 图3是本发明传动装置的剖视图。

[0020] 图4是本发明食品加工机示意图一。

[0021] 图5是本发明食品加工机示意图二。

[0022] 图6是本发明食品加工机示意图三。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 如附图1-3所示,本发明提供一种多功能食品加工机的传动装置,包括电机1,在电机的左右两侧分别设有传动装置和物料加工输出端。在电机的两端分别设有动力输出轴一2和动力输出轴二3,动力输出轴一2和动力输出轴二3设置在同一轴线上,在动力输出轴一的输出端设转向齿轮组4和第一输出连接器5,所述的转向齿轮组与动力输出轴一连接,所述的第一输出连接器设置在转向齿轮组上。

[0025] 转向齿轮组4包括锥形齿轮一41和锥形齿轮二42,锥形齿轮一与动力输出轴一连接

接,锥形齿轮二与锥形齿轮一相互垂直,锥形齿轮二与锥形齿轮一相互啮合,锥形齿轮二轴心位置上设有动力输出轴四43,通过锥形齿轮一41和锥形齿轮二42的设置,使得动力输出轴一2的水平输出力转化为动力输出轴四的垂直输出力,所述的第一输出连接器设置在动力输出轴四上端,第一输出连接器随着动力输出轴四的转动而转动。即电机驱动动力输出轴一转动,动力输出轴一带动锥形齿轮一转动,锥形齿轮一与锥形齿轮二啮合,带动锥形齿轮二转动,锥形齿轮二带动动力输出轴四,从而由动力输出轴四带动第一输出连接器转动,采用机械传动的方式进行力的传输。

[0026] 在动力输出轴二的输出端连接有蜗杆6,蜗杆的一侧设有与其匹配转动的蜗轮7和由蜗轮带动的输出连接器,所述的输出连接器大于等于1个,本实施例中优选为3个,输出连接器的个数设置,由动力输出连接方式的不同而不同,通过变速,满足不同食物的处理需求。

[0027] 在蜗轮的轴心位置设有中心轴8,中心轴的顶面设有动力输出轴三9,在动力输出轴三的顶面设有随动力输出轴三转动的第二输出连接器10。电机驱动动力输出轴二转动,蜗杆在动力输出轴二的作用力下转动,蜗轮与蜗杆啮合,蜗杆推动蜗轮转动,蜗轮带动中心轴转动,从而带动中心轴上的动力输出轴三,动力输出轴三带动第二输出连接器转动,从而采用机械传动的方式,实现对食品进行加工处理。

[0028] 在蜗轮的下方设有太阳齿轮11、行星齿轮组12、内齿轮14和行星齿轮架13,太阳齿轮设置在蜗轮的下方,太阳齿轮与蜗轮为一体成型的锥形结构或者所述的太阳齿轮、蜗轮、中心轴、动力输出轴三和第二输出连接器为一体成型的结构,动力输出轴三设置在蜗轮和太阳齿轮的轴线位置。行星齿轮组安装在行星齿轮架上,内齿轮的内壁设有与行星齿轮组啮合的内齿圈141,行星齿轮组分别与太阳齿轮和内齿轮的内齿圈啮合,所述的太阳齿轮、蜗轮与内齿轮同轴心设置。

[0029] 行星齿轮组包括N个行星轮, $N \geq 1$,具体的个数根据食物转速的需求设置不同数量、大小的行星轮,在N个行星轮中,其中有一个行星轮的下方设有第三输出连接器15,其余的行星轮不设置输出连接器,在行星齿轮架底面设有便于工件18连接第三输出连接器的通孔131。

[0030] 优选的,本实施例中,行星齿轮组12包括4个行星轮,分别为连接有第三输出连接器的行星轮一121和不连接第三输出连接器的行星轮二122,所述的第三输出连接器设置在行星轮一的下端。所述的第三输出连接器与行星轮一为独立的结构,第三输出连接器固定连接在行星轮一的下端,或者第三输出连接器与行星轮一为一体成型结构,两者同轴心设置。

[0031] 上述的行星齿轮架呈内部中空的锥形,行星齿轮架的底面闭合,即所述的即行星齿轮架的顶面打开,底面闭合,整个内部形成空置腔,上述的蜗轮、太阳齿轮及行星齿轮组均设置在空置腔内,行星齿轮架支撑起整个行星齿轮组,行星齿轮组与内齿轮的内齿圈匹配啮合,在行星齿轮架的底面设有第四输出连接器17,第四输出连接器与行星齿轮架固定连接,或者与行星齿轮架为一体结构。

[0032] 电机驱动动力输出轴二转动,蜗杆在动力输出轴二的作用力下转动,蜗轮与蜗杆啮合,蜗杆推动蜗轮转动,蜗轮带动太阳齿轮,太阳齿轮与行星齿轮组啮合,行星轮转动,行星轮一带动第三输出连接器转动,行星齿轮组与内齿轮内壁的内齿圈啮合,从而带动行星

齿轮架及第四输出连接器,从而实现食物加工。

[0033] 本发明的传动装置通过设置一个电机,带动整个装置运作,通过转向齿轮组完成转向,带动第一输出连接器;通过蜗杆、蜗轮的设置,带动第二输出连接器;通过蜗杆、蜗轮、太阳齿轮、行星齿轮组、内齿轮和行星齿轮架的设置,带动第三输出连接器和第四输出连接器。在使用过程中,用户根据需要更换适宜的加工用工具、配件并选用适宜的输出口即可加工不同的食物。

[0034] 如附图4-6所示,本发明提供一种食品加工机,包括如上所述的多功能食品加工机的传动装置,在第一输出连接器和/或第二输出连接器/第三输出连接器处设有食品放置容器16。

[0035] 如附图4,在第三输出连接器处设有食品放置容器。如附图5,在第二输出连接器和第三输出连接器处设有食品放置容器。如附图6,在第一输出连接器和第三输出连接器处设有食品放置容器。

[0036] 本发明提供一种多功能食品加工机的传动装置及食品加工机,整体的结构精简,通过机械传输,其传输可靠性高,转动过程稳定、准确,整机工作效率高;在电压不变的前提下,有效实现一个电机输出不同的转速,及在不同位置实现同时多个输出口输出,在一个机器上能同时实现不同食物的加工。通过转向齿轮组、蜗杆、蜗轮、太阳齿轮、行星齿轮组、内齿轮和行星齿轮架的匹配设置,能够通过一个电机,获得不同的输出速度;通过多个输出连接器的设置,能够同时在一个传动装置配设不同的加工用工具、配件,完成对不同食物的加工,整个装置结构简单,传动性能稳定。

[0037] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

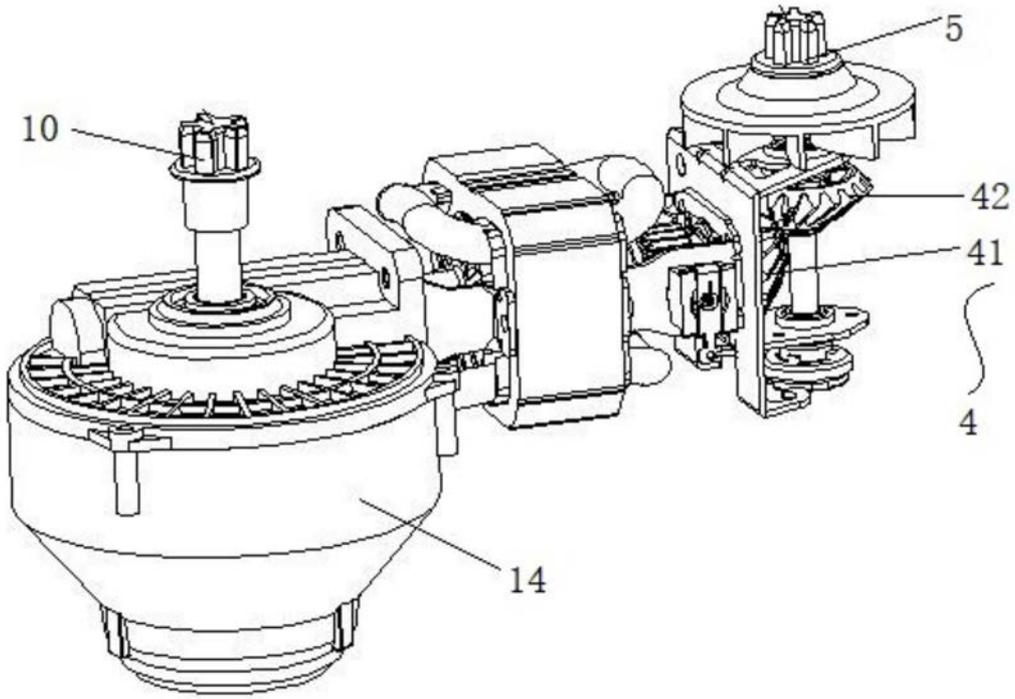


图1

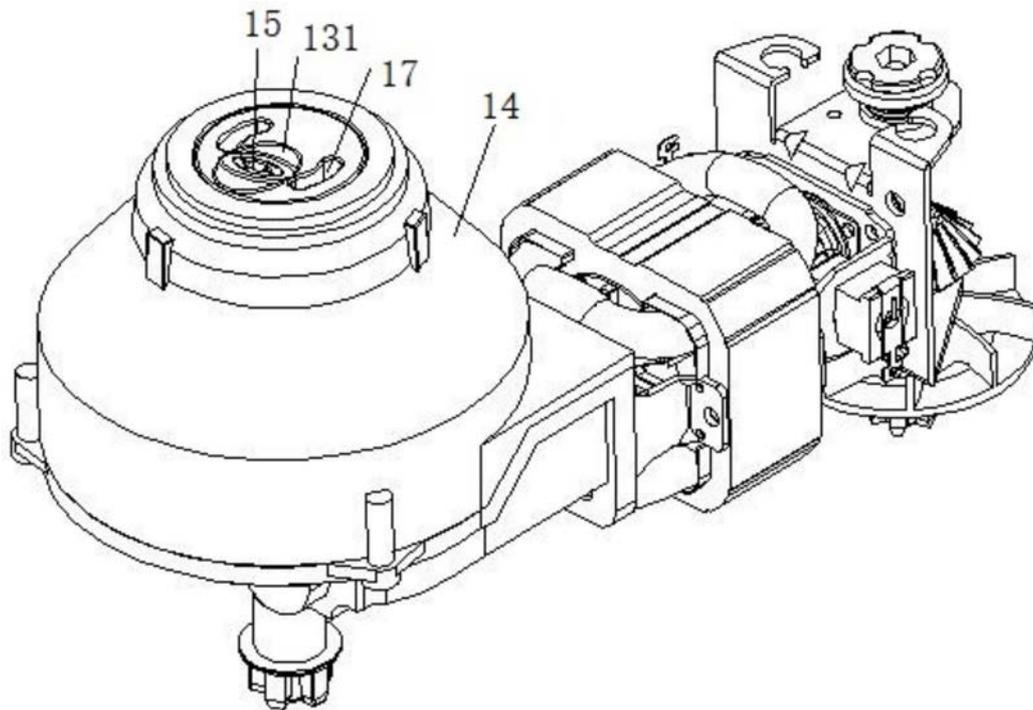


图2

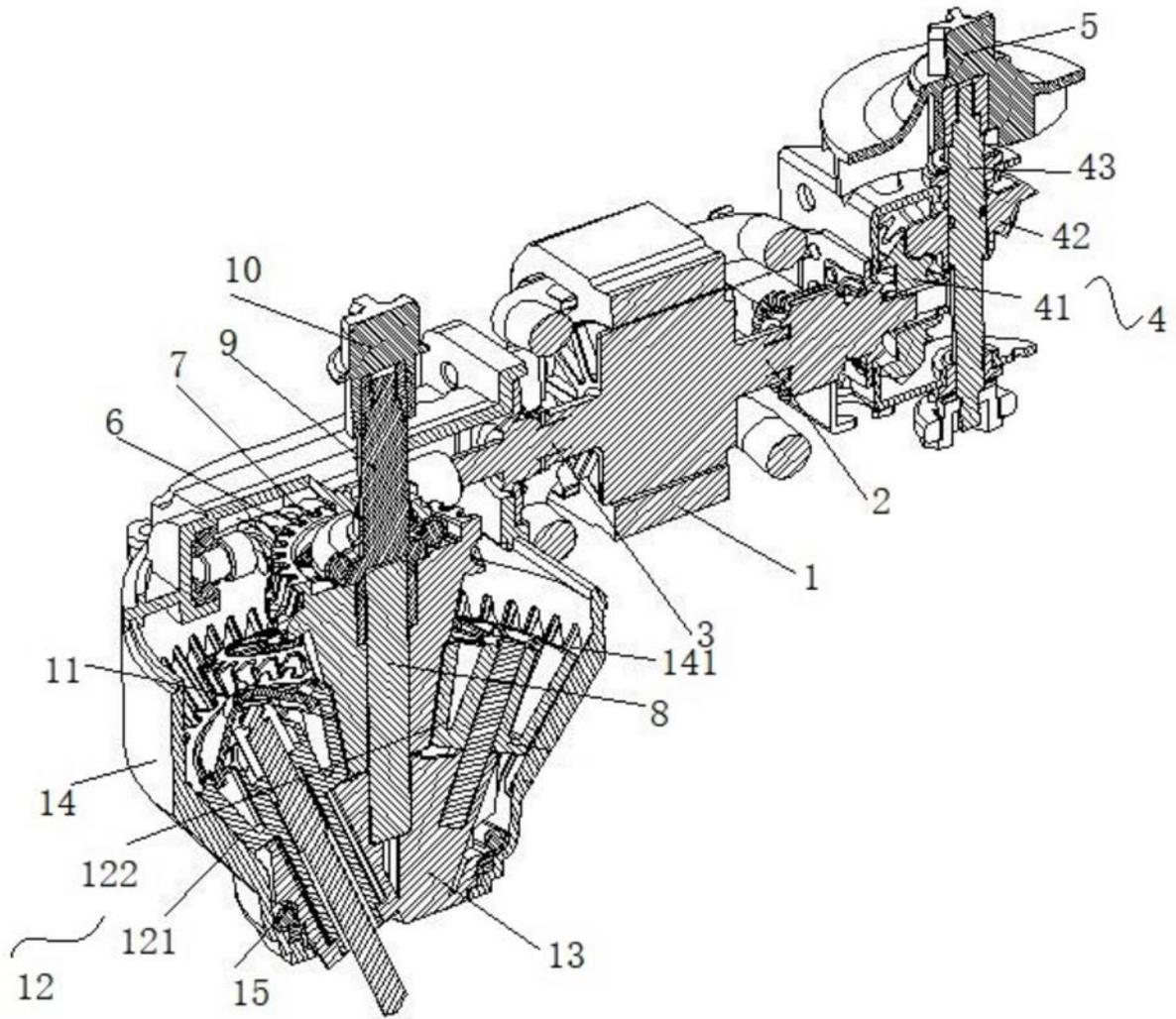


图3

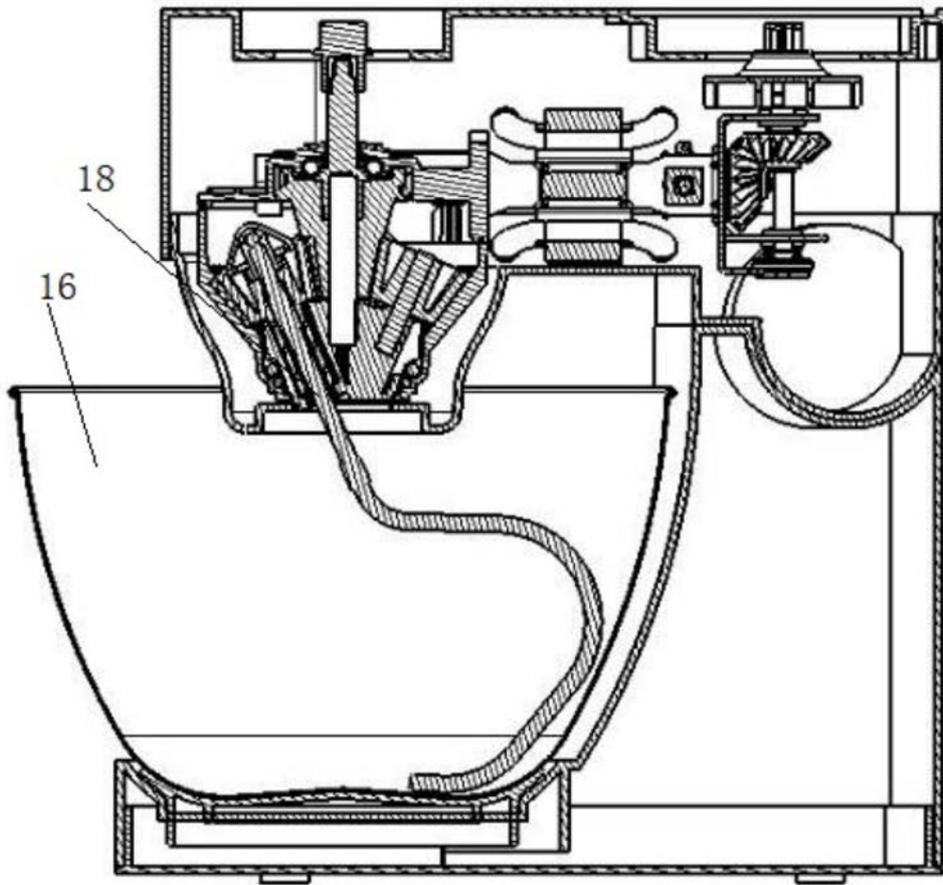


图4

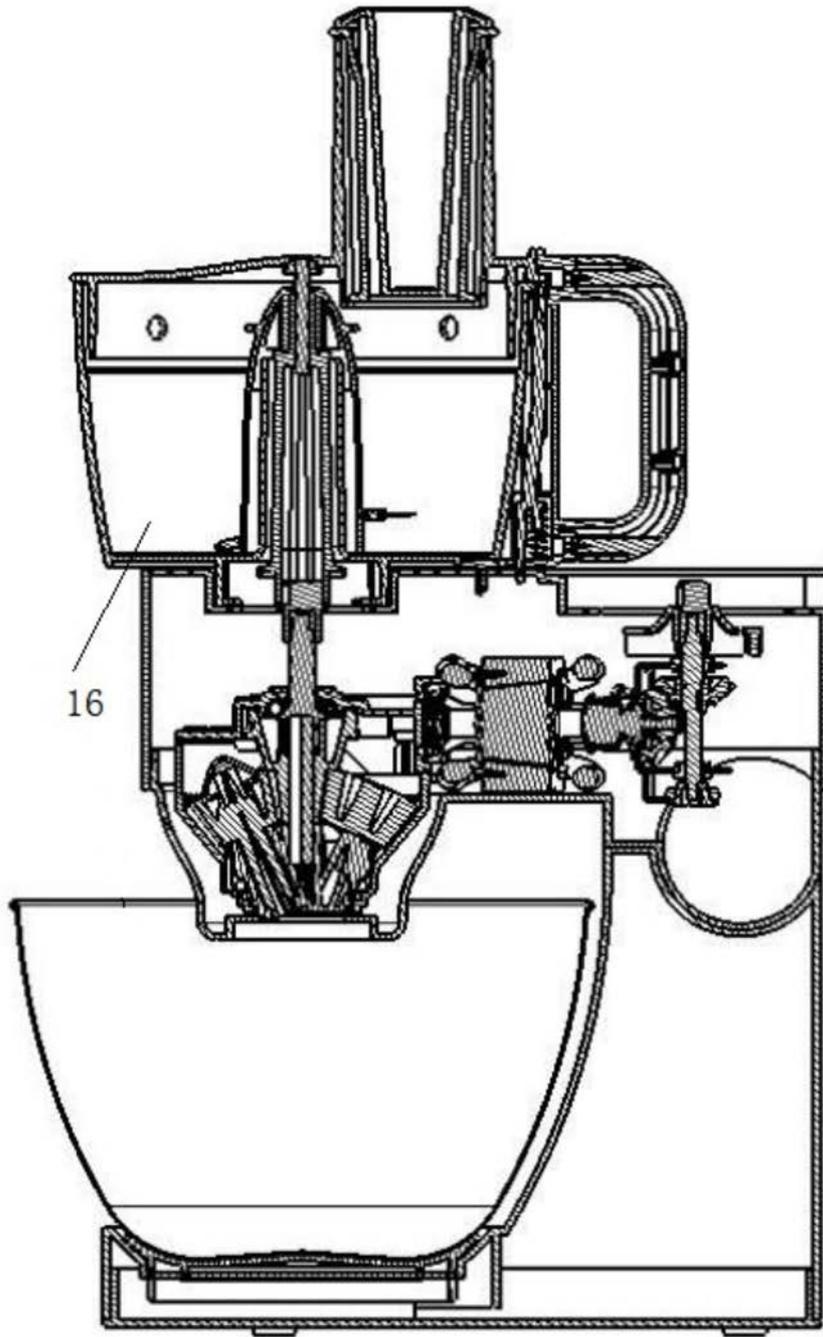


图5

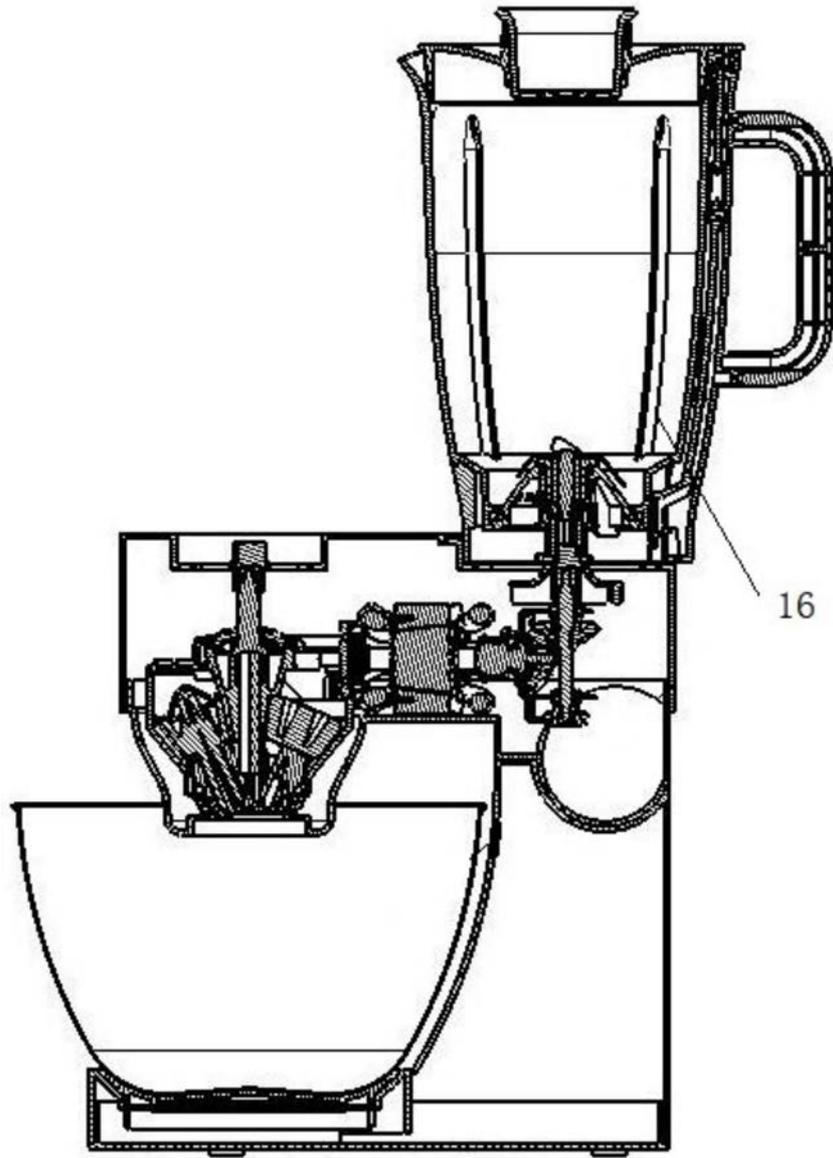


图6