

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A23P 1/00 (2006.01)
A47J 43/044 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720055502.X

[45] 授权公告日 2008年6月4日

[11] 授权公告号 CN 201067076Y

[22] 申请日 2007.8.8

[21] 申请号 200720055502.X

[73] 专利权人 高国栋

地址 511400 广东省广州市番禺区市桥西丽
西路康裕北苑八座三梯403室

[72] 发明人 高国栋 张琳

[74] 专利代理机构 广州市华创源专利事务所有限公司

代理人 梁新杰

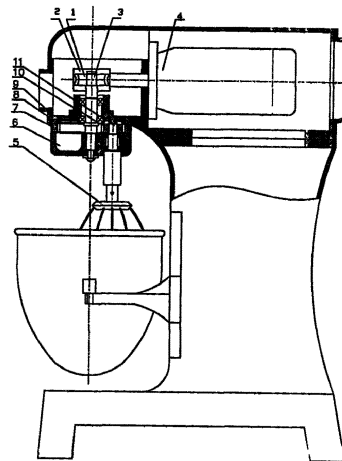
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称

变频电机的食品搅拌机

[57] 摘要

本实用新型变频电机的食品搅拌机属于食品加工机械领域，变频电机的搅拌机是由变频电机，传动装置，搅拌轴及搅拌器组成，传动装置连接在变频电机轴上，搅拌轴连接在传动装置上，传动装置是由蜗杆，蜗轮组成，主轴安装在轴承座上，主轴盖固定在主轴上，内齿轮固定在轴承座上，搅拌轴固定在主轴盖上，行星齿轮固定在搅拌轴上，本实用新型结构紧凑，成本低，操作简单，运行稳定，工作可靠，能无级调速并节能。



- 1、 一种变频电机的食品搅拌机，其特征是由变频电机，传动装置，搅拌轴及搅拌器组成，传动装置连接在变频电机轴上，搅拌轴连接在传动装置上，主轴安装在箱体轴承座上，轴承座固定在箱体上，主轴盖固定在主轴上，内齿轮固定在轴承座上，搅拌轴固定在主轴盖上，主轴带动主轴盖转动，行星齿轮固定在搅拌轴上，行星齿轮与内齿轮啮合，搅拌器固定在搅拌轴上。
- 2、 根据权利要求1所述的变频电机的食品搅拌机，其特征是传动装置是由蜗杆、蜗轮组成，变频电机轴连接蜗杆，蜗杆与蜗轮啮合，蜗轮固定在主轴上。
- 3、 根据权利要求1所述的变频电机的食品搅拌机，其特征是传动装置是由皮带轮、中间轴组成，变频电机轴上的小皮带轮通过皮带传递带动大皮带轮转动，大皮带轮、小皮带轮固定在中间轴上，中间轴带动小皮带轮转动，大皮带轮固定在主轴上。
- 4、 根据权利要求1所述的变频电机的食品搅拌机，其特征是传动装置是由皮带轮、中间轴和齿轮组成，变频电机上的小皮带轮通过皮带传递带动大皮带轮转动，大皮带轮、齿轮固定在中间轴上，齿轮啮合，带动齿轮转动，齿轮固定在主轴上。
- 5、 根据权利要求1所述的变频电机的食品搅拌机，其特征是变频电机是通过变频器控制器控制，变频器控制器是交流电输入，经过整流部分，速度控制，通电模型生成器，微处理器，电流/电压检测，控制变频电机。

变频电机的食品搅拌机

技术领域

本实用新型变频电机的食品搅拌机属于食品加工机械领域，特别是一种食品多功能搅拌机。

背景技术

现有的食品搅拌机是采用电动机通过蜗轮蜗杆及齿轮离合器结构，带动搅拌轴以高速或中速或低速转动，搅拌机的转速是通过机械传动来实现变换，在结构上不容易实现；采用机械变速机构来实现搅拌轴高速或低速转动，结构复杂，运行不够稳定，工作可靠性差。

发明内容

本实用新型的目的在于避免现有技术中的不足之处而提供一种结构紧凑，操作简单，运行稳定，工作可靠，能无级调速并节能的变频电机的食品搅拌机。

本实用新型的目的在于通过以下措施来达到的，变频电机的食品搅拌机是由变频电机，传动装置，搅拌轴及搅拌器组成，采用变频电机，通过对电机的精确控制，达到调节电机的转速和变换运转方向的目的，变频电机在变频器控制作用下进行高速或低速转动，带动连接在变频电机轴上的传动装置，搅拌轴及搅拌器连接在传动装置上，传动装置是由蜗杆、蜗轮组成，变频电机轴连接蜗杆，蜗杆与蜗轮啮合，蜗轮固定在主轴上，主轴安装在轴承座上，轴承座固定在箱体上，主轴盖固定在主轴上，内齿轮固定在轴承座上，搅拌轴固定在主轴盖上，主轴带动主轴盖转动，行星齿轮固定在搅拌轴上，行星齿轮与内齿轮啮合，行星齿轮围绕主轴做行星运动，搅拌器固定在搅拌轴上，搅拌轴带动搅拌器做行星转动，实现搅拌。经过变频电机传动装置，实现搅拌轴从低速到高速转动，还可以实现正转或反转。

传动装置是由蜗杆、蜗轮组成，变频电机轴连接蜗杆，蜗杆与蜗轮啮合，蜗轮固定在主轴上。

传动装置是由皮带轮、中间轴组成，变频电机轴上的小皮带轮通过皮带传递

带动大皮带轮转动，大皮带轮、小皮带轮固定在中间轴上，中间轴带动小皮带轮转动，大皮带轮固定在水轴上。

传动装置是由皮带轮、中间轴和齿轮组成，变频电机上的小皮带轮通过皮带传递带动大皮带轮转动，大皮带轮、齿轮固定在中间轴上，齿轮啮合，带动齿轮转动，齿轮固定在水轴上。

本实用新型的变频器控制部分是交流电输入，经过整流部分，速度控制，通电机模型生成器，微处理器，电流/电压检测，控制变频电机。

本实用新型结构紧凑，成本低，操作简单，运行稳定，工作可靠，能无级调速并节能。

附图说明

附图 1 是本实用新型的结构示意图。

附图 2 是本实用新型的实施例结构示意图。

附图 3 是本实用新型的实施例结构示意图。

附图 4 是本实用新型的变频器原理示意图。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

如附图 1 所示，本实用新型变频电机的食品搅拌机是由变频电机、传动装置、搅拌轴及搅拌器组成，变频电机轴带动并连接传动装置，搅拌轴连接在传动装置上，变频电机 4 在变频器控制作用下进行高速或低速转动，带动连接在变频电机轴上的蜗杆 1 转动，蜗杆 1 与蜗轮 2 啮合，蜗杆 1 带动蜗轮 2 转动，蜗轮 2、主轴盖 6 固定在水轴 3 上，水轴 3 安装在轴承座 8 上，轴承座固定在水箱 9 上，水轴 3 带动主轴盖 6 转动，内齿轮 7 固定在水轴座上，搅拌轴 11 固定在水轴盖 6 上，行星齿轮 10 固定在水轴 11 上，行星齿轮 10 与内齿轮 7 啮合。行星齿轮 10 围绕水轴 3 做行星运动，搅拌器 5 固定在水轴 11 上，水轴 11 带动搅拌器 5 做行星转动。

如附图 2 所示，本实用新型变频电机 4 在变频器控制作用下进行高速或低速转动，带动连接在变频电机轴上的小皮带轮 14 转动，小皮带轮 14 通过皮带 15 传递带动大皮带轮 16 转动，形成一级减速。大皮带轮 16、小皮带轮 18 固定在水轴 17 上，水轴 17 带动小皮带轮 18 转动，通过皮带 19 传递带动大皮带轮

21 进行转动，形成二级减速。大皮带轮 21、主轴盖 6 固定在主轴 3 上，主轴 3 固定在轴承座 8 上，轴承座 8 固定在箱体 9 上，内齿轮 7 固定在轴承座 8 上，主轴盖 6 由主轴 3 带动转动。搅拌轴 11 安装在主轴盖 6 上，行星齿轮 10、搅拌器 5 都固定在搅拌轴 11 上，行星齿轮 10 与内齿轮 7 啮合，搅拌轴带动搅拌器 5、行星齿轮 10 围绕主轴 3 做行星运动。上述所有的皮带传动也可以为链传动，还可以是皮带传动与链传动组合。

如附图 3 所示，本实用新型变频电机 4 上的小皮带轮 14 通过皮带 15 带动大皮带轮 16 转动，形成一级减速。大皮带轮 16、齿轮 23 固定在中间轴 22 上，齿轮 23 与齿轮 26 啮合，带动齿轮 26 转动，形成二级减速。通过齿轮啮合，齿轮 25 带动齿轮 28 转动形成三级减速，齿轮 28、主轴盖 6 固定在主轴 3 上，主轴 3 固定在轴承座 8 上，轴承座 8 固定在箱体 9 上，内齿轮 7 固定在轴承座 8 上，主轴 3 带动主轴盖 6 转动。搅拌轴 11 固定在主轴盖 6 上，行星齿轮 10、搅拌器 5 固定在搅拌轴 11 上，行星齿轮 10 与内齿轮 7 啮合做行星运动。搅拌轴 11 连接搅拌器 5 围绕主轴 3 做行星运动。

如附图 4 所示，本实用新型的变频电机是通过变频器控制器控制，变频器控制器是交流电输入，经过整流部分，速度控制，通电模型生成器，微处理器，采用单片机/DSP，电流/电压检测，控制变频电机，人机界面/通信接口连接微处理器。

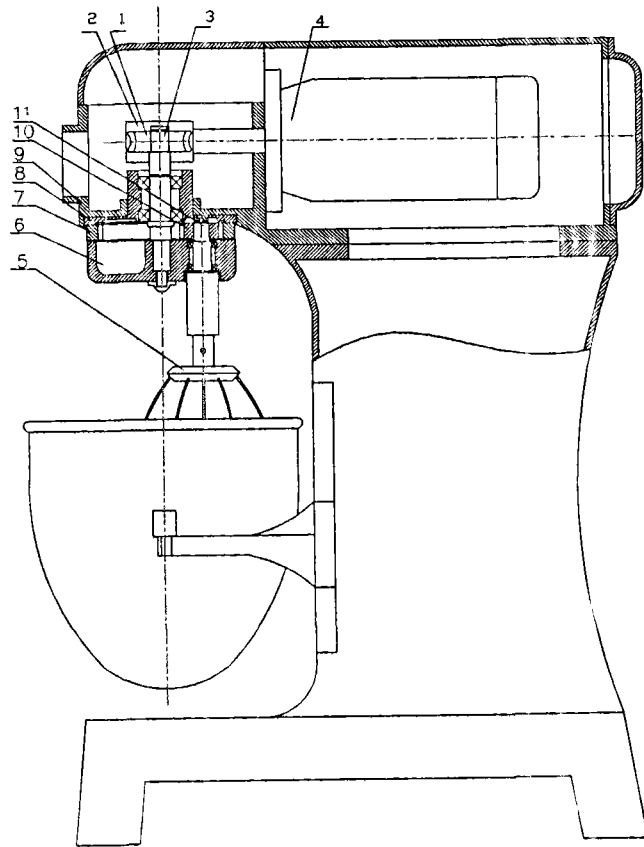


图1

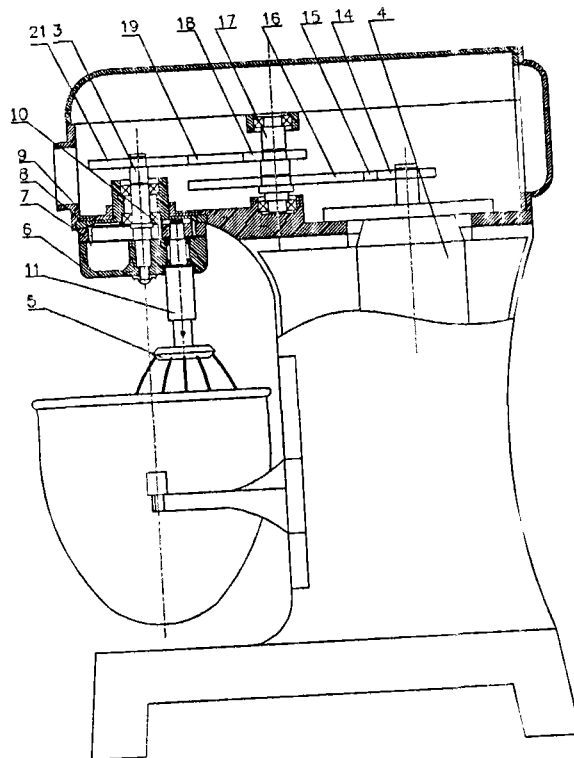


图2

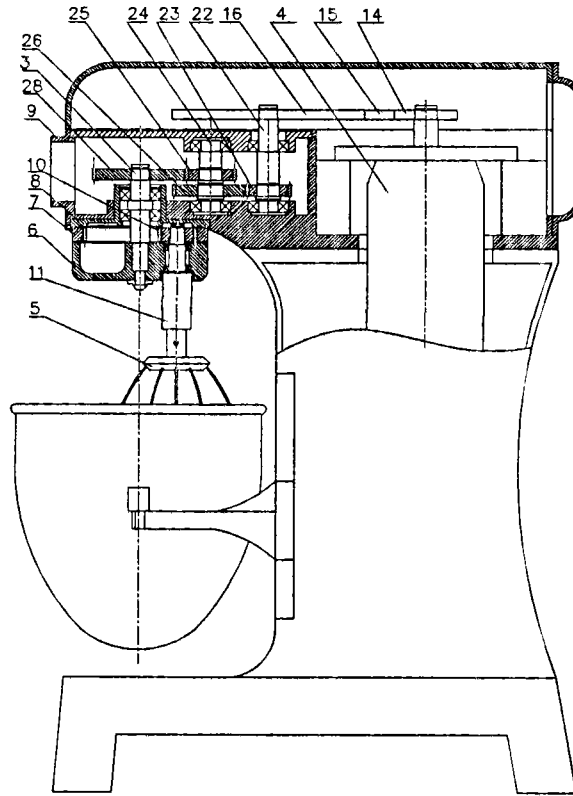


图3

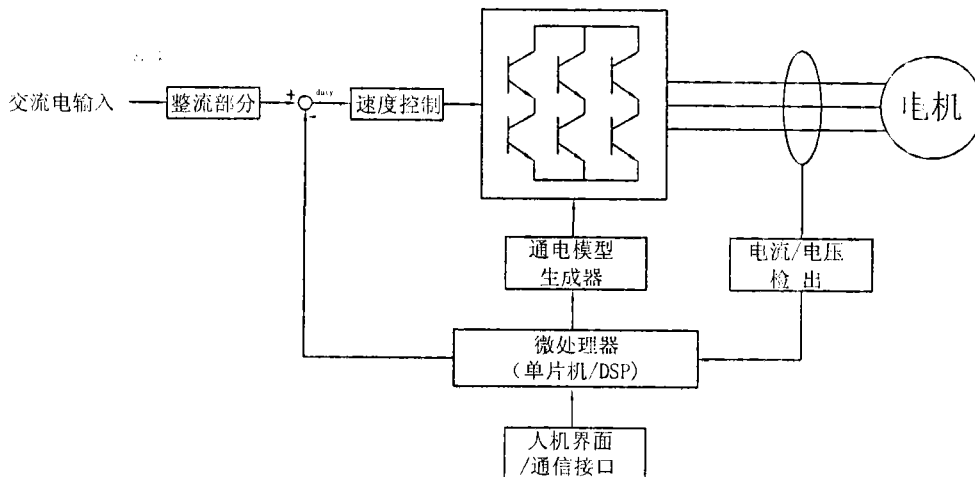


图4