



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201641621 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020100172. 3

(22) 申请日 2010. 01. 19

(73) 专利权人 江苏顺发电器有限公司

地址 212351 江苏省丹阳市吕城镇吕九路顺发大道 1 号

(72) 发明人 沙国伟

(74) 专利代理机构 镇江京科专利商标代理有限公司 32107

代理人 夏哲华

(51) Int. Cl.

A47J 31/44 (2006. 01)

A23C 11/10 (2006. 01)

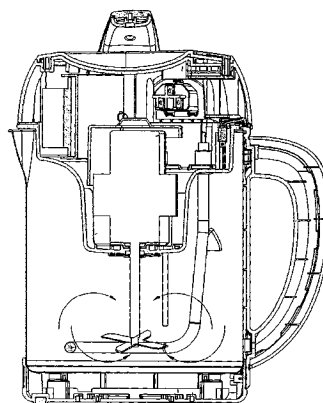
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

### (54) 实用新型名称

一种具有电机正反转功能的智能豆浆机

### (57) 摘要

一种具有电机正反转功能的智能豆浆机, 包括杯体、底座, 所述的杯体内设有机头, 机头扣到杯体 (10) 上, 双刃粉碎装置 (9) 固定在电机 (7) 电机轴上, 电机与外部市电连接, 电机控制电源电路的导通或断开, 其特征在于: 所述的双刃粉碎装置 (9) 其刀片两边都有刃口, 其固定方式为卡簧 (13) 锁死。本实用新型, 电机在搅打粉碎过程中产生两种不同方向, 产生涡流, 打破豆谷物离心力, 且双刃粉碎, 使得在较小直径的情况下也可以得到较好的效果, 从而降低搅打时的噪音, 减小电机的负载, 延长了豆浆机的使用寿命。也使得豆浆机在清洗时, 更加方便, 容易, 解决了广大消费者清洗不便的困扰。



1. 一种具有电机正反转功能的智能豆浆机,包括杯体(10)、底座(11),所述的杯体内设有机头,机头由面盖(2)、安装有单片机智能控制装置的电路板(3)、隔离变压器(4)、防溢信号针(5)、电机(7)、加热装置(8)、双刃粉碎装置(9)、干烧信号针(14)、微动开关(15)组成,机头扣到杯体(10)上,双刃粉碎装置(9)固定在电机(7)电机轴上,电机与外部市电连接,电机控制电源电路的导通或断开,其特征在于:所述的双刃粉碎装置(9)其刀片两边都有刃口,其固定方式为卡簧(13)锁死。

2. 根据权利要求1所述的一种具有电机正反转功能的智能豆浆机,其特征在于:所述的电机(7)由四组导线将电机绕组分别引出。

3. 根据权利要求1所述的一种具有电机正反转功能的智能豆浆机,其特征在于:所述的电机控制电源电路上设有由单片机驱动的开关闭路。

4. 根据权利要求1所述的一种具有电机正反转功能的智能豆浆机,其特征在于:所述的开关闭路包括继电器、二极管、三极管、电阻等,其中电阻连接单片机IC的输出管脚,电阻另一端连接三极管的基极,三极管的发射极接地,集电极接继电器的电源端,继电器的另一电源端接低压直流电源,所述二极管与继电器的两个电源端并联。

## 一种具有电机正反转功能的智能豆浆机

### 技术领域

[0001] 本实用新型是一种具有电机正反转功能的智能全自动豆浆机,属于家庭厨房电器制造技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前市场上的豆浆机一般由机头与杯体组成,机头内设置电机,电机轴上固定粉碎装置,电机的转动方向只是单向转动,其粉碎装置也都是单向刃口;杯体底部或杯体边壁上设有起到辅助粉碎作用的筋片或筋柱;或加大粉碎刀具的直径,虽然对豆谷等食物起到一定的辅助粉碎搅打作用,当电机工作时,带动粉碎装置一起转动,使得粉碎装置对豆谷等食物起到粉碎作用,但豆谷等食物在转动时,由于离心力的作用,会贴着杯体边壁上运动,使得粉碎装置无法完全粉碎到,从而使得豆浆机的粉碎效果差,出浆率低,豆浆浓度不够,豆渣较粗,口感粗等一系列问题。

### 发明内容

[0003] 为了解决现有技术上的缺陷,本实用新型提供一种具有电机正反转功能的智能豆浆机,利用流体力学原理,在电机正反转交替时,产生涡流,使得豆谷物被涡流吸入到粉碎装置的有效粉碎范围内,轻松被粉碎装置彻底粉碎,且减少豆浆机粉碎时间和噪音,且使得豆浆机更易清洗。

[0004] 本实用新型的技术方案是通过以下方式实现的:一种具有电机正反转功能的智能豆浆机,包括、杯体、底座,所述的杯体内设有机头,机头由面盖、安装有单片机智能控制装置的电路板、隔离变压器、防溢信号针、电机、加热装置、双刃粉碎装置、干烧信号针、微动开关组成,机头扣到杯体上,双刃粉碎装置固定在电机电机轴上,电机与外部市电连接,电机控制电源电路的导通或断开,其特征在于:所述的双刃粉碎装置其刀片两边都有刃口,其固定方式为卡簧锁死。

[0005] 所述的电机由四组导线将电机绕组分别引出。

[0006] 所述的电机控制电源电路上设有由单片机驱动的开关电路。

[0007] 所述的开关电路包括继电器、二极管、三极管、电阻等,其中电阻连接单片机 IC 的输出管脚,电阻另一端连接三极管的基极,三极管的发射极接地,集电极接继电器的电源端,继电器的另一电源端接低压直流电源,所述二极管与继电器的两个电源端并联。

[0008] 本实用新型,开关电路控制电机正反转,使电机在搅打粉碎过程中产生两种不同方向,产生涡流,打破豆谷物离心力,使豆谷在搅打粉碎时,不会因单方向转动,由于离心力,而远离粉碎装置有效的粉碎范围,从而影响粉碎效果。且双刃粉碎装置的应用,使得在较小直径的情况下也可以得到较好的效果,从而降低搅打时的噪音,减小电机的负载,延长了豆浆机的使用寿命。也使得豆浆机在清洗时,更加方便,容易,解决了广大消费者清洗不便的困扰。

## 附图说明

- [0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图。
- [0010] 图 2 是本实用新型的控制电路原理图。
- [0011] 图 3 是本实用新型的产生涡流的示意图。

## 具体实施方式

[0012] 由图 1 可知,本实施例所述具有电机正反转功能的豆浆机,主要包括提手 1、面盖 2、安装有单片机智能控制装置的电路板 3、隔离变压器 4、防溢信号针 5、电机座 6、电机 7、加热装置 8、双刃粉碎装置 9、杯体 10、底座 11、桶把手 12、卡簧 13、干烧信号针 14、微动开关 15。提手 1、面盖 2、安装有单片机智能控制装置的电路板 3、隔离变压器 4、防溢信号针 5、电机座 6、电机 7、加热装置 8、双刃粉碎装置 9 组成机头部分,机头扣到杯体 10 上,双刃粉碎装置 9 的刀片两边都有刃口,用卡簧 13 固定在电机 7 电机轴上,防止双刃粉碎装置在正反转时脱落。

[0013] 由图 2 知,是本实施例的控制电路原理图,电机控制电源电路由继电器 K2、K3、K4、K5 分别控制。当电机正转时,市电通过 L 端通过二极管(半功率)或不通过二极管(全功率),继电器 K2 通过 IC 信号对晶体三极管(Q2) 高低电平,控制三极管(Q2) 的导通与截止,从而控制继电器(K2) 常开常闭触点的有效吸合,继电器 K5 通过 IC 信号对晶体三极管(Q5) 高低电平,控制三极管(Q5) 的导通与截止,从而控制继电器(K5) 常开常闭触点的有吸有效吸合,两继电器 K2、K5 闭合后,电流通过电机,从黑色公共端引到 N 极,完成电机正转运动。当电机反转时,市电通过 L 端通过二极管(半功率)或不通过二极管(全功率),继电器 K3 通过 IC 信号对晶体三极管(Q3) 高低电平,控制三极管(Q3) 的导通与截止,从而控制继电器(K3) 常开常闭触点的有效吸合,继电器 K4 通过 IC 信号对晶体三极管(Q4) 高低电平,控制三极管(Q4) 的导通与截止,从而控制继电器(K4) 常开常闭触点的有效吸合,两继电器 K3、K4 闭合后,电流通过电机,从黑色公共端引到 N 极,完成电机反转运动。

[0014] 由图 3 知,是本实施例的产生涡流的示意图。具有电机正反转功能的豆浆机产生涡流,当电机正转时,杯体内液体方向是顺时针,当电机反转时,杯体内液体方向是逆时针,正反交替时,产生涡流,使得豆谷物进入粉碎装置的有效粉碎效果,从而达到极佳的粉碎效果。

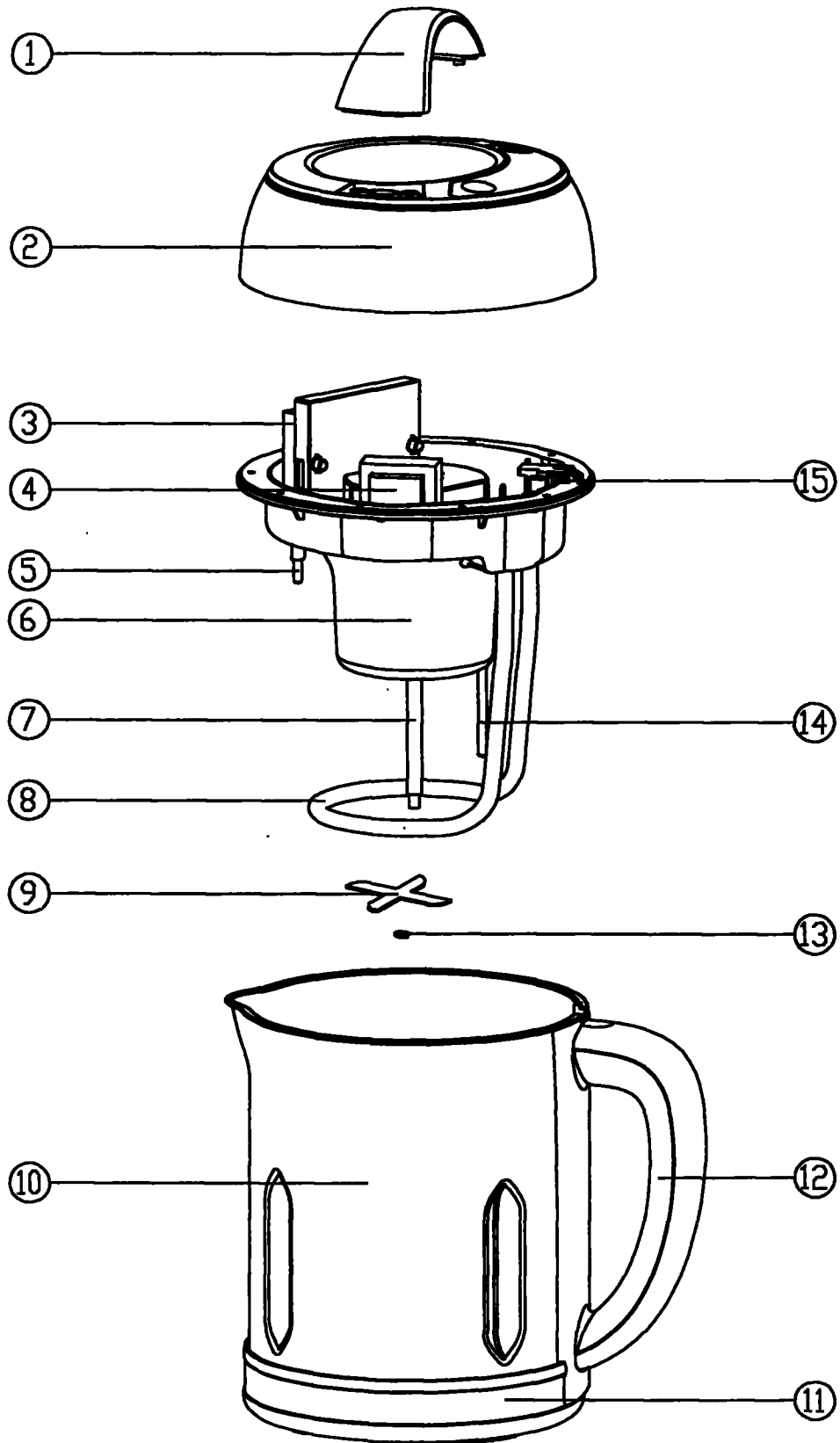


图 1

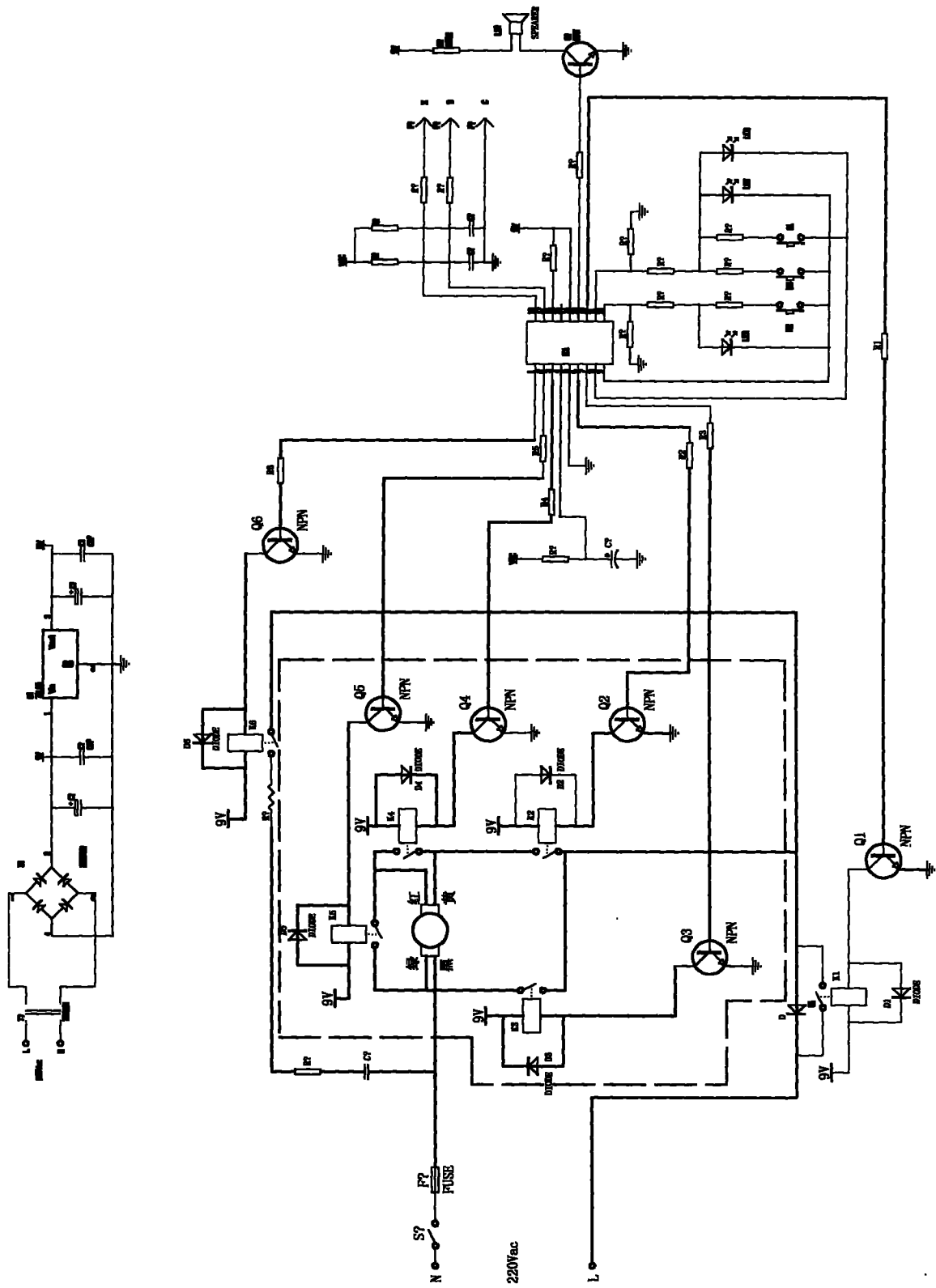


图 2

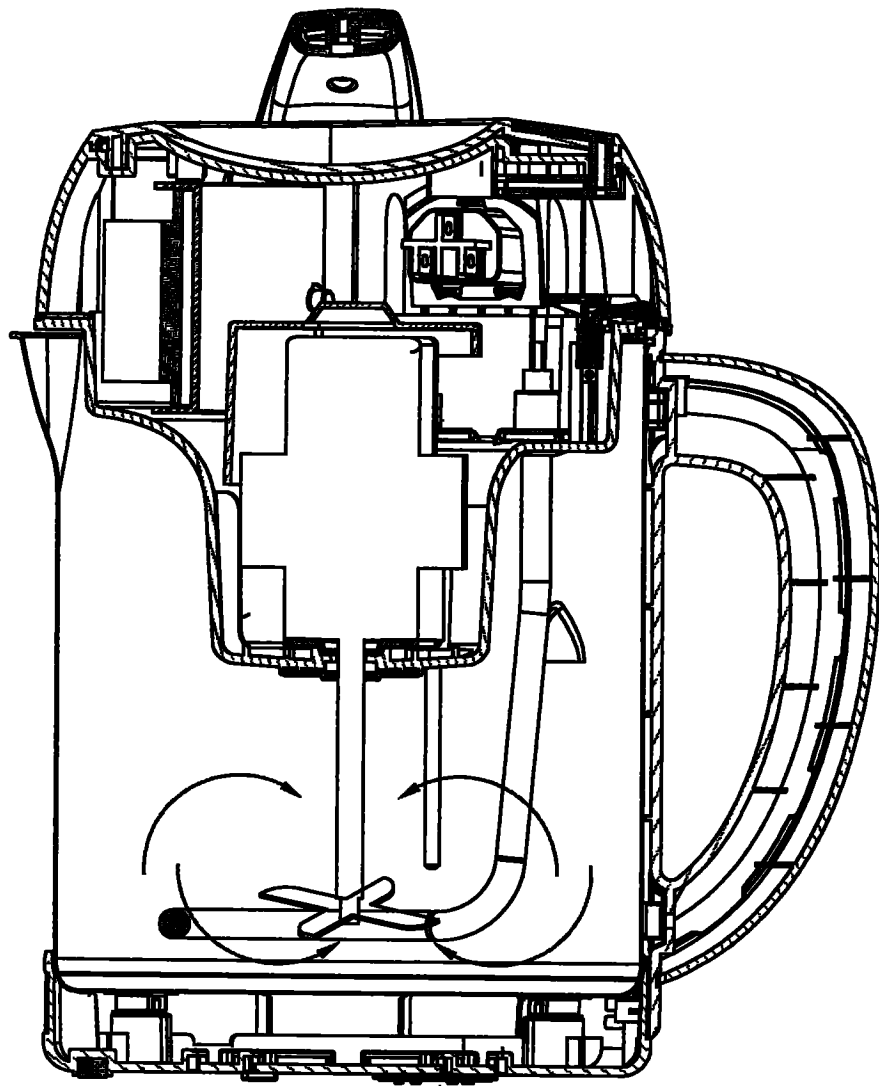


图 3