



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105747919 B

(45)授权公告日 2017.12.22

(21)申请号 201610180546.9

A47J 43/08(2006.01)

(22)申请日 2016.03.25

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105747919 A

CN 101711651 A, 2010.05.26, 全文.

CN 201542469 U, 2010.08.11, 全文.

CN 205493609 U, 2016.08.24, 权利要求1.

CN 204561896 U, 2015.08.19, 全文.

US 2008/0291776 A1, 2008.11.27, 全文.

CN 202775968 U, 2013.03.13, 全文.

(43)申请公布日 2016.07.13

(73)专利权人 新麦机械(无锡)有限公司

地址 214191 江苏省无锡市锡山经济开发区友谊北路312号

审查员 陈煌琼

(72)发明人 吕国宏

(74)专利代理机构 无锡华源专利商标事务所

(普通合伙) 32228

代理人 聂汉钦

(51)Int.Cl.

A47J 43/04(2006.01)

A47J 43/07(2006.01)

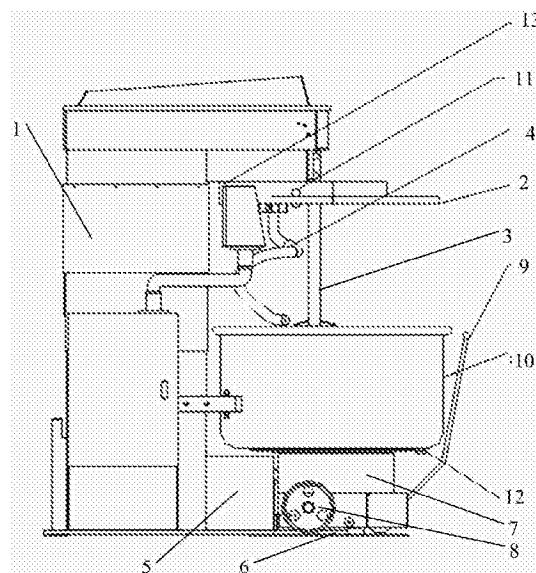
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

可实现正反转与速度控制的离缸搅拌机

(57)摘要

本发明公开了一种可实现正反转与速度控制的离缸搅拌机,包括离缸搅拌机和控制电路;所述离缸搅拌机包括台车,台车下部设置有轮胎,台车旁侧固定有推手;台车之上放置有搅拌机缸体,搅拌机缸体下端还设置有排水孔;当台车推至安全护盖下方时,搅拌轴位于搅拌机缸体的中心处;所述控制电路包括转速控制电机、正反转控制电机和五个交流接触器;转速控制电机和正反转控制电机的输出轴都控制搅拌轴;本发明可将搅拌机的缸体拉出和推入,对于生产用的大型搅拌机来说,方便操作员将物料放入和取出;本发明提出了简单的控制电路,可控制搅拌机的转速快慢和搅拌机的旋转方向,可根据需要自由对搅拌参数进行调控,使得搅拌更加均匀充分。



1. 一种可实现正反转与速度控制的离缸搅拌机,其特征在于:包括离缸搅拌机和控制电路;

所述离缸搅拌机包括搅拌机支撑架(1);搅拌机支撑架(1)上方固定有安全护盖(2),安全护盖(2)下端中心处固定有搅拌轴(3),安全护盖(2)下端、搅拌轴(3)旁侧固定有螺旋状的搅拌钩(4);还包括台车(7),台车(7)下部设置有轮胎(8),台车(7)旁侧固定有推手(9);台车(7)之上放置有搅拌机缸体(10),搅拌机缸体(10)下端还设置有排水孔(12);当台车(7)推至安全护盖(2)下方时,搅拌轴(3)位于搅拌机缸体(10)的中心处;安全护盖(2)之上安装有测温探头(11);

所述控制电路包括转速控制电机(M1)、正反转控制电机(M2)和五个交流接触器;转速控制电机(M1)和正反转控制电机(M2)的输出轴都控制搅拌轴(3);

转速控制电机(M1)包括两组电源输入端,第一交流接触器的主触点(K1)将三相电源按照正常相序接入转速控制电机(M1)的一组电源输入端;第二交流接触器的主触点(K2)将三相电源的三个相序依次改变后接入转速控制电机(M1)的另外一组电源输入端;第三交流接触器的主触点(K3)一端为短路状态,另一端接入第二交流接触器的主触点(K2)和转速控制电机(M1)的输入端之间的公共端;第二交流接触器和第三交流接触器互锁连接;

第四交流接触器的主触点(K4)将三相电源按照正常相序接入正反转控制电机(M2)的电源输入端;第五交流接触器的主触点(K5)将三相电源的任意两相调换后接入正反转控制电机(M2)的输入端;第四交流接触器和第五交流接触器互锁连接。

可实现正反转与速度控制的离缸搅拌机

技术领域

[0001] 本发明涉及食品搅拌机,具体涉及一种可实现正反转与速度控制的离缸搅拌机。

背景技术

[0002] 在现有技术中,食品搅拌机的缸体均是固定在机器上,则缸体清洗不变,而且普通搅拌机也不方便转移缸体内的食物,一般需要通过人工将缸体内的食物扒取出来,效率低下,使用不便。

[0003] 且现有技术缺少一个对离缸搅拌机进行有效控制的简单电路,可以使得在简单的电路结构下,搅拌机同时具有正反转控制功能和转速控制功能,以满足生产需要的要求。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明公开了一种可实现正反转与速度控制的离缸搅拌机。

[0005] 本发明的技术方案如下:

[0006] 一种可实现正反转与速度控制的离缸搅拌机,包括离缸搅拌机和控制电路;

[0007] 所述离缸搅拌机包括搅拌机支撑架;搅拌机支撑架上方固定有安全护盖,安全护盖下端中心处固定有搅拌轴,安全护盖下端、搅拌轴旁侧固定有螺旋状的搅拌钩;还包括台车,台车下部设置有轮胎,台车旁侧固定有推手;台车之上放置有搅拌机缸体,搅拌机缸体下端还设置有排水孔;当台车推至安全护盖下方时,搅拌轴位于搅拌机缸体的中心处;

[0008] 所述控制电路包括转速控制电机、正反转控制电机和五个交流接触器;转速控制电机和正反转控制电机的输出轴都控制搅拌轴;

[0009] 转速控制电机包括两组电源输入端,第一交流接触器的主触点将三相电源按照正常相序接入转速控制电机的一组电源输入端;第二交流接触器的主触点将三相电源的三个相序依次改变后接入转速控制电机的另外一组电源输入端;第三交流接触器的主触点一端为短路状态,另一端接入第二交流接触器的主触点和转速控制电机的输入端之间的公共端;第二交流接触器和第三交流接触器互锁连接

[0010] 第四交流接触器的主触点将三相电源按照正常相序接入正反转控制电机的电源输入端;第五交流接触器的主触点将三相电源的任意两相调换后接入正反转控制电机的输入端;第四交流接触器和第五交流接触器互锁连接。

[0011] 所述安全护盖之上安装有测温探头。

[0012] 本发明的有益技术效果是:

[0013] 1、本发明可将搅拌机的缸体拉出和推入,对于生产用的大型搅拌机来说,方便操作员将物料放入和取出。

[0014] 2、本发明提出了简单的控制电路,可控制搅拌机的转速快慢和搅拌机的旋转方向,可根据需要自由对搅拌参数进行调控,使得搅拌更加均匀充分。

附图说明

[0015] 图1是离缸搅拌机的示意图。

[0016] 图2是控制电路的示意图。

具体实施方式

[0017] 本发明包括离缸搅拌机和控制电路。图1是离缸搅拌机的示意图。离缸搅拌机包括搅拌机支撑架1,搅拌机支撑架1上方固定有安全护盖2,安全护盖2下端中心处固定有搅拌轴3,安全护盖2下端、搅拌轴3旁侧固定有螺旋状的搅拌钩4。还包括台车7,台车7下部设置有轮胎8,台车7旁侧固定有推手9。台车7之上放置有搅拌机缸体10,当台车7推至安全护盖2下方时,搅拌轴3位于搅拌机缸体10的中心处。

[0018] 搅拌原料为面粉时,将搅拌原料投入搅拌机缸体10之内后,将台车7推入,安全护盖2下降直至覆盖搅拌机缸体10,并将台车7固定。之后机器开始搅拌面团,搅拌轴3在搅拌机缸体10之内绕搅拌轴3转动,将水与原料混合,面团不断的吸水最终形成面团,搅拌结束之后,将安全护盖2升起,将台车7拉出,搅拌完成。

[0019] 另外,还可在搅拌机支撑架1底部设置台车卡块5,台车卡块5旁侧的地面上设置有滑轨6;轮胎8与滑轨6相嵌合。则台车7可沿着滑轨6推动直至被台车卡块5挡住,则搅拌机缸体10自动定位于安全护盖2正下方。

[0020] 图2是控制电路的示意图。控制电路包括转速控制电机M1、正反转控制电机M2和五个交流接触器。转速控制电机M1和正反转控制电机M2同时对搅拌轴3的转动产生影响。转速控制电机M1控制输出轴3的转速,正反转控制电机M2控制输出轴的转动方向。

[0021] 第一交流接触器的主触点K1将三相电源按照正常相序接入转速控制电机M1的一组电源输入端;第二交流接触器的主触点K2将三相电源的三个相序依次改变后接入转速控制电机M1的另外一组电源输入端。在本实施例中,转速控制电机M1的两组输入端分别为U1、V1、W1;U2、V2、W2。第一交流接触器的主触点K1将三相电源按照相位顺序L1、L2、L3分别对应连接在转速控制电机M1的一组输入端W2、V2、U2,第二交流接触器的主触点K2将三相电源按照相位顺序L1、L2、L3分别对应连接在转速控制电机M1的另一组输入端V1、U1、W1。第三交流接触器的主触点K3一端为短路状态,另一端接入第二交流接触器的主触点K2和转速控制电机M1的输入端之间的公共端。

[0022] 第二交流接触器和第三交流接触器互锁连接。即第二交流接触器的辅助触头与第三交流接触器的线圈串联,第三交流接触器的辅助触头与第二交流接触器的线圈串联。此种互锁结构可防止第二交流接触器和第三交流接触器同时接通,造成电源短路事故。

[0023] 同时,可通过电路控制第一交流接触器的主触点K1和第二交流接触器的主触点K2同时接通,第一交流接触器的主触点K1和第三交流接触器的主触点K3同时接通。则当第一交流接触器的主触点K1和第二交流接触器的主触点K2同时接通时,转速控制电机M1连接电源的方式为星形连接方式,则根据公知常识可知,星形连接方式是将380V电压转变为220V电压加在绕组上启动,从而限制了电流,也就限制了功率,转速控制电机M1转速较小。当第一交流接触器的主触点K1和第三交流接触器的主触点K3同时接通时,转速控制电机M1连接电源的方式为三角形连接方式,根据公知常识可知,此种连接方式,转速控制电机M1以380V

的全压状态工作,转速可达到最大。所以,通过控制第一交流接触器、第二交流接触器和第三交流接触器即可转速控制电机M1的转动速度,进而控制搅拌轴3的转动速度。

[0024] 第四交流接触器的主触点K4将三相电源按照正常相序接入正反转控制电机M2的电源输入端;第五交流接触器的主触点K5将三相电源的任意两相调换后接入正反转控制电机M2的输入端;在本实施例中,第四交流接触器的主触点K4将三相电源按照相位顺序L1、L2、L3对应连接在转速控制电机M1的输入端U、V、W,第五交流接触器的主触点K5将三相电源按照相位顺序L1、L2、L3接入正反转控制电机M2的输入端W、V、U。这是由于三相电机的正反转是通过变换电源相序实现的,所以这样的换相连接,可通过控制第四交流接触器和第五交流接触器控制正反转控制电机M2的正转和反转。

[0025] 第四交流接触器和第五交流接触器互锁连接。即第四交流接触器的辅助触头与第五交流接触器的线圈串联,第五交流接触器的辅助触头与第四交流接触器的线圈串联。此种互锁结构可防止第四交流接触器和第五交流接触器同时接通,造成电源短路事故。

[0026] 转速控制电机M1和正反转控制电机M2的电源输入端之前都连接有热过载保护继电器,以对电机做过载保护。可通过控制屏13对两个电机的运转状态进行控制。

[0027] 安全护盖2之上还可安装有测温探头11。在搅拌时,测温探头11不断地检测面团表面的温度,由于面团不断的翻腾,所以面团表面与内部温度基本相等时,代表搅拌均匀,即搅拌过程结束,升起安全护盖2,将台车7拉出,搅拌完成。

[0028] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式,本发明不限于以上实施例。可以理解,本领域技术人员在不脱离本发明的精神和构思的前提下直接导出或联想到的其他改进和变化,均应认为包含在本发明的保护范围之内。

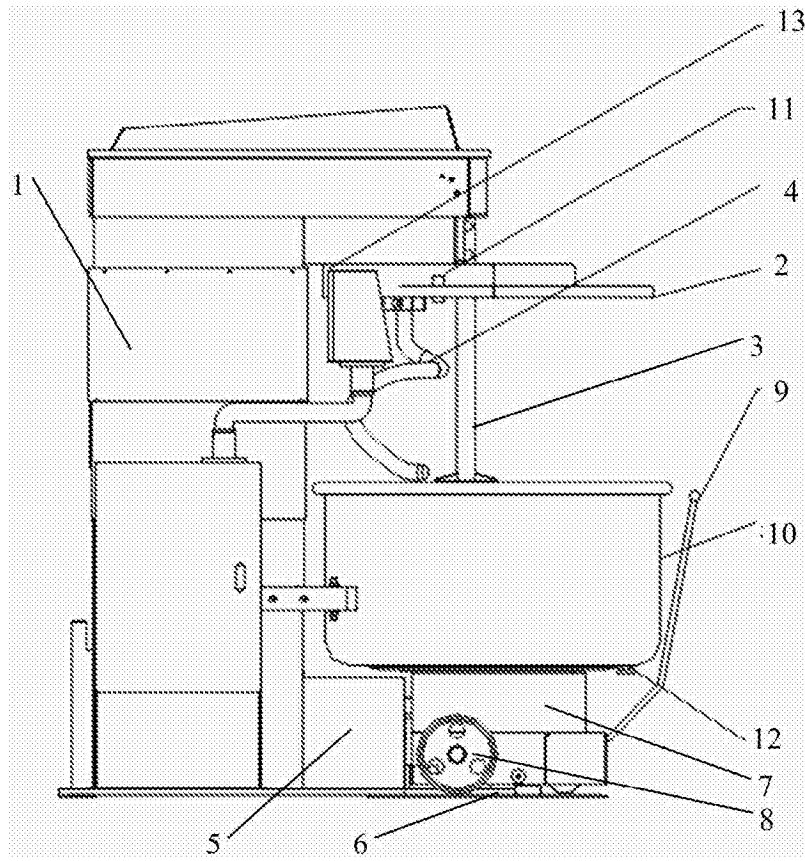


图1

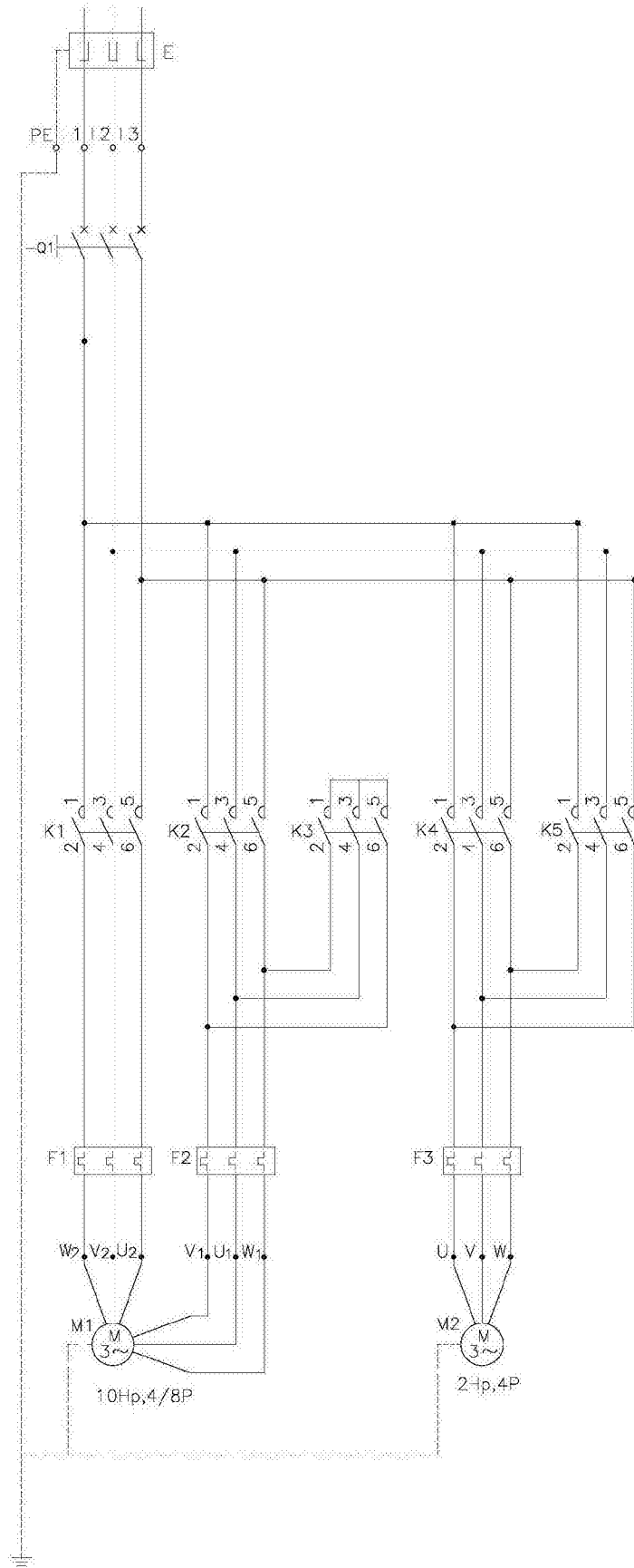


图2