(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202054610 U
(45)授权公告日 2011.11.30

(21)申请号 201120012531.4

(22)申请日 2011.01.17

(73)专利权人 珠海市贝林加油设备有限公司中山分公司
地址 528400 广东省中山市三乡镇南龙工业区

(72)发明人 冯兴廷 黄清刚 朱宝雄

(74)专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211
代理人 谢自安

(51)Int.Cl.
B67D 7/04(2010.01)
B67D 7/42(2010.01)
B67D 7/08(2010.01)

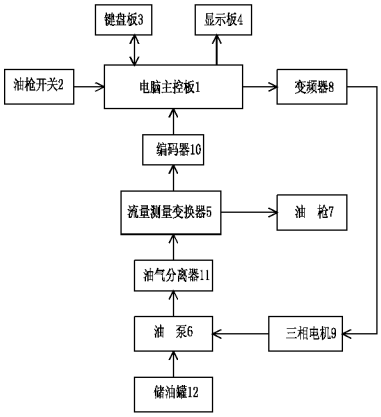
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种变频加油机系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种变频加油机系统，包括有电脑主控板，油枪开关，键盘板，显示板，测量变换器，油泵，油枪，变频器，三相电机。所述油枪开关，键盘板，显示板，流量测量变换器都与电脑主控板连接，油枪和油泵都接在流量测量变换器上，油泵从储油箱通过流量测量变换器向油枪送油，油枪用于给机动车加油。连接变频器和三相电机接在电脑主控板和油泵之间，该变频器输入端与电脑主控板连接，变频器输出端通过三相电机后与油泵连接。本实用新型目的在于提供了一种工作效率高，节约电能，成本低，智能的变频加油机系统。



CN 202054610 U

1. 一种变频加油机系统，包括有电脑主控板 (1)，与电脑主控板 (1) 连接的油枪开关 (2)，键盘板 (3)，显示板 (4)，流量测量变换器 (5)，在流量测量变换器 (5) 上连接有用于加油的油枪 (7) 和从储油箱 (12) 向油枪 (7) 送油的油泵 (6)，其特征在于在电脑主控板 (1) 和油泵 (6) 之间还连接变频器 (8) 和三相电机 (9)，该变频器 (8) 输入端与电脑主控板 (1) 连接，变频器 (8) 输出端通过三相电机 (9) 后与油泵 (6) 连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种变频加油机系统，其特征在于所述变频器 (8) 设有 3 个输入端，分别为开关机接口 (81)，高段速接口 (82)，低段速接口 (83)，该 3 个输入端与电脑主控板 (1) 的 3 个输出端对应连接；所述变频器 (8) 设有与三相电机 (9) 的 3 个接线端 (U、V、W) 对应连接的 3 个输出端。

3. 根据权利要求 1 所述的一种变频加油机系统，其特征在于在变频器 (8) 和三相电机 (9) 之间单相电源供电。

一种变频加油机系统

[技术领域]

[0001] 本实用新型涉及一种变频加油机系统。

[背景技术]

[0002] 如图 3，现有的单相供电加油机系统的整体结构 ：由单相 AC220V 电机、油泵、分离器、流量测量变换器、编码器、电磁阀、电脑计价主控板、油枪等主要部件构成的一个完整的液体体积测量系统。

[0003] 上述结构加油机系统的工作原理 ：机器接通电源后，当油枪被提起，感应开关闭合，电脑主控板接收到提枪加油信号后，输出电机和电磁阀控制信号使控制板上的继电器吸合，油路上的电磁阀打开，同时电机转动带动油泵抽油，抽上的油中可能含有空气经过油气分离器，气体排出机外，在泵的压力下燃油通过流量测量变换器，推动编码器转动，编码器将机械转动信号转换为电脉冲信号送给电脑主控板，电脑按照键盘设定的要求进行运算，将运算结果在显示板上显示油量、单价、金额 ；燃油从流量测量变换器出来经电磁阀再流经油枪，加注进机动车。

[0004] 上述常规单相供电加油机由于采用单相 AC220V 电机，因此具有如下缺点 ：1) 工作效率低，浪费电能，2) 成本高 ；3) 订货周期长，可选择的厂家少 ；4) 体积大，通用性不强 ；5) 电效能低 ；6) 低电压不能启动 (低于 170V) ；7) 自身无法实现软启动功能。

[实用新型内容]

[0005] 本实用新型克服了上述技术的不足，提供了一种工作效率高，节约电能，成本低，智能的变频加油机系统。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采用了下列技术方案 ：

[0007] 一种变频加油机系统，包括有电脑主控板 1，油枪开关 2，键盘板 3，显示板 4，测量变换器 5，油泵 6，油枪 7，变频器 8，三相电机 9。所述油枪开关 2，键盘板 3，显示板 4，流量测量变换器 5 都与电脑主控板 1 连接，油枪 7 和油泵 6 都接在流量测量变换器 5 上，油泵 6 从储油箱 12 通过流量测量变换器 5 向油枪 7 送油，油枪 7 用于给机动车加油。连接变频器 8 和三相电机 9 接在电脑主控板 1 和油泵 6 之间，该变频器 8 输入端与电脑主控板 1 连接，变频器 8 输出端通过三相电机 9 后与油泵 6 连接。

[0008] 本实用新型的有益效果是 ：

[0009] 1)、工作效率高，节约电能，降低油站的运营成本，提高社会经济效益，响应国家节能政策。

[0010] 2)、降低产品的成本，三相 AC220V 电机的成本只有单相 AC220V 电机的 1/3，变频板的成本等于电磁阀 + 原有驱动板的成本。

[0011] 3)、减少油路通道故障率，提升产品市场竞争力。

[0012] 4)、增加电机软启动功能，减少电机对泵和皮带的冲击。

[0013] 5)、解决常规加油机在低电压 (AC150V) 下无法工作，提高产品性能。

[附图说明]

[0014] 图 1 为本实用新型的方框图 ;

[0015] 图 2 为本实用新型的变频器的接线图 ;

[0016] 图 3 为现有加油机系统的方框图。

[具体实施方式]

[0017] 参见图 1,本实用新型为一种变频加油机系统,包括有电脑主控板 1,油枪开关 2,键盘板 3,显示板 4,测量变换器 5,油泵 6,油枪 7,变频器 8,三相电机 9。所述油枪开关 2,键盘板 3,显示板 4,流量测量变换器 5 都与电脑主控板 1 连接,油枪 7 和油泵 6 都接在流量测量变换器 5 上,油泵 6 从储油箱 12 通过流量测量变换器 5 向油枪 7 送油,油枪 7 用于给机动车加油。连接变频器 8 和三相电机 9 接在电脑主控板 1 和油泵 6 之间,该变频器 8 输入端与电脑主控板 1 连接,变频器 8 输出端通过三相电机 9 后与油泵 6 连接。本实用新型由于采用变频器 8 和三相电机 9,而提高了整体系统的工作效率、节约了电能、降低产品的成本。

[0018] 参见图 2,所述变频器 8 设有 3 个输入端,分别为开关机接口 81,高段速接口 82,低段速接口 83,该 3 个输入端与电脑主控板 1 的 3 个输出端对应连接 ;高段速接口 82 用于调整三相电机高速转动,低段速接口 83 用于调整三相电机低速转动,而开关机接口 81 用于启动或停止三相电机的工作。

[0019] 所述变频器 8 设有与三相电机 9 的 3 个接线端 U、V、W 对应连接的 3 个输出端。

[0020] 当加油机提油枪工作时,利用的三相电机和电脑主控板的 3 个输出端控制信号的状态来控制变频器的启动、停止、变频等,实现智能调速。当电脑主控板与变频器 8 的高段速接口 82 连接的输出端信号关闭后,变频器输出低频电压,使电机的降低转速来降低加油机的出油量,达到原加油机所拥有的功能,并提高了电机的工作效率,实现节约电能。变频器 8 和三相电机 9 之间单相电源供电。

[0021] 在电脑主控板 1 和流量测量变换器 5 之间连接有编码器 10。在流量测量变换器 5 和油泵 6 之间连接有油气分离器。三相电机 9 和油泵 6 之间利用转速控制流量大小,使流量测量变换器 5 和油枪 7 之间省去电磁阀,降低了成本。

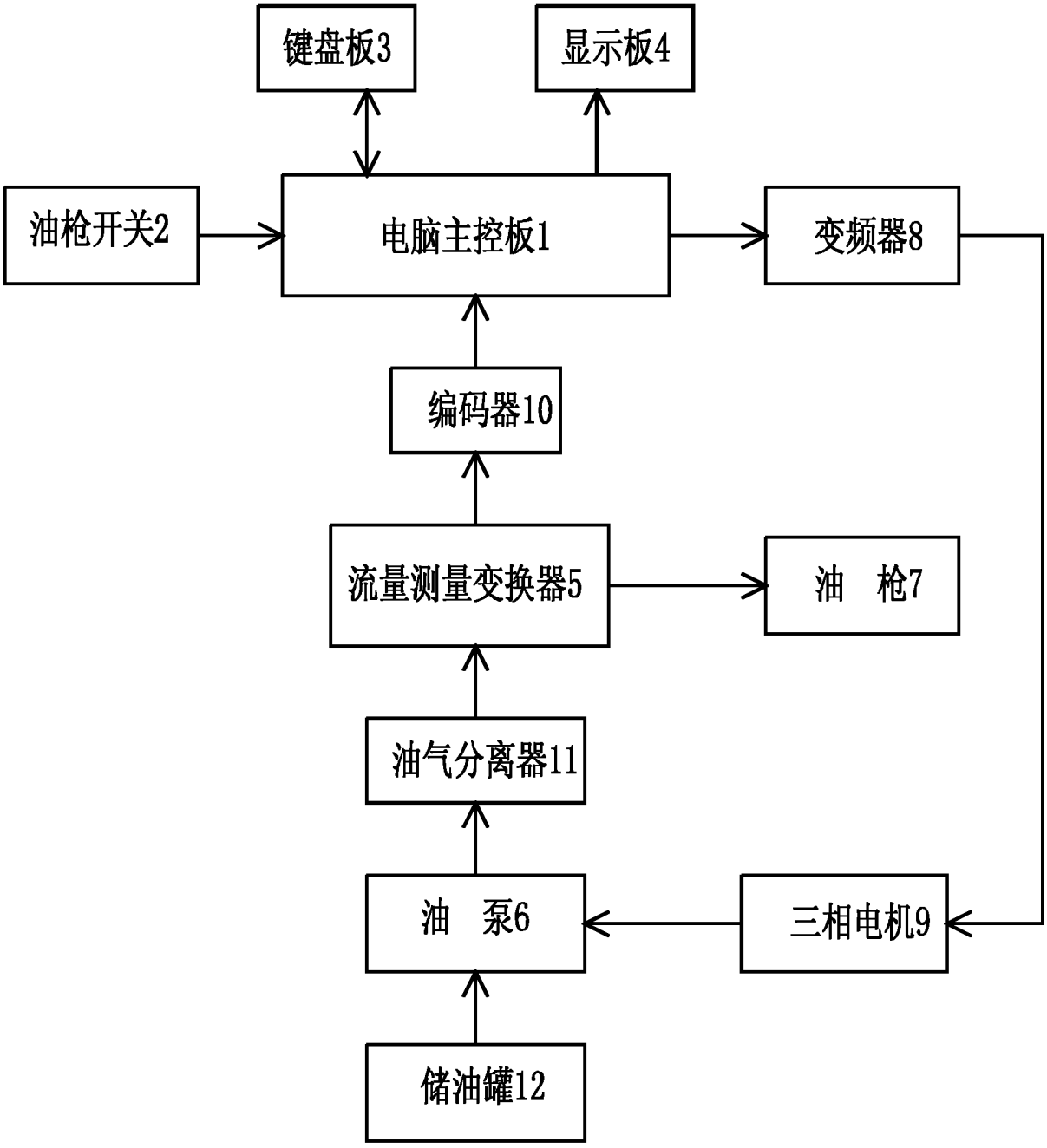

键盘板3
显示板4
油枪开关2
电脑主控板1
变频器8
编码器10
流量测量变换器5
油 枪7
油气分离器11
油 泵6
三相电机9
储油罐12

图 1

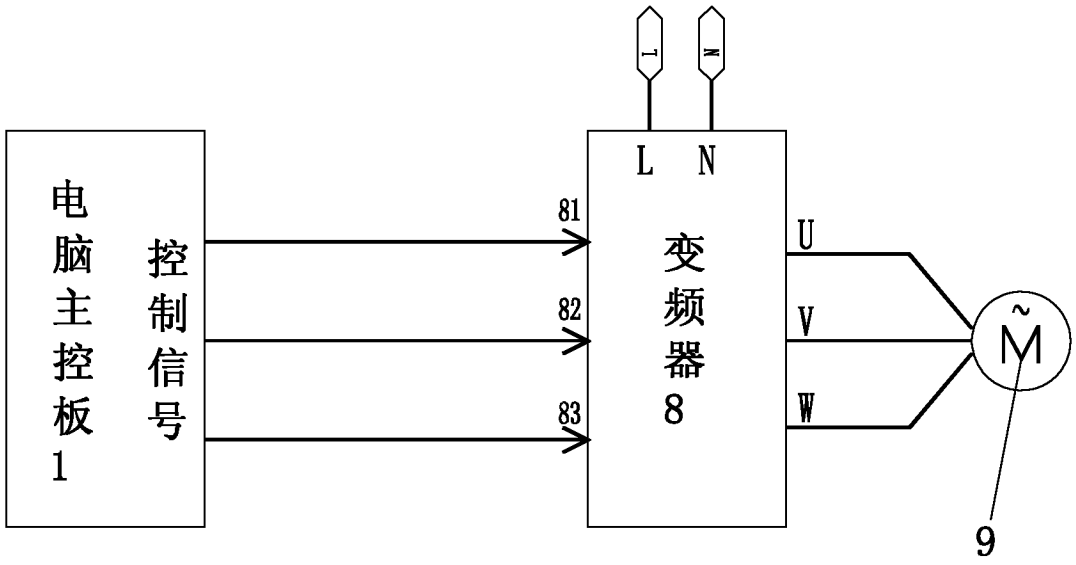

电脑主控板1
控制信号
81
82
83
L
N
变频器8
U
V
W
M
9

图 2

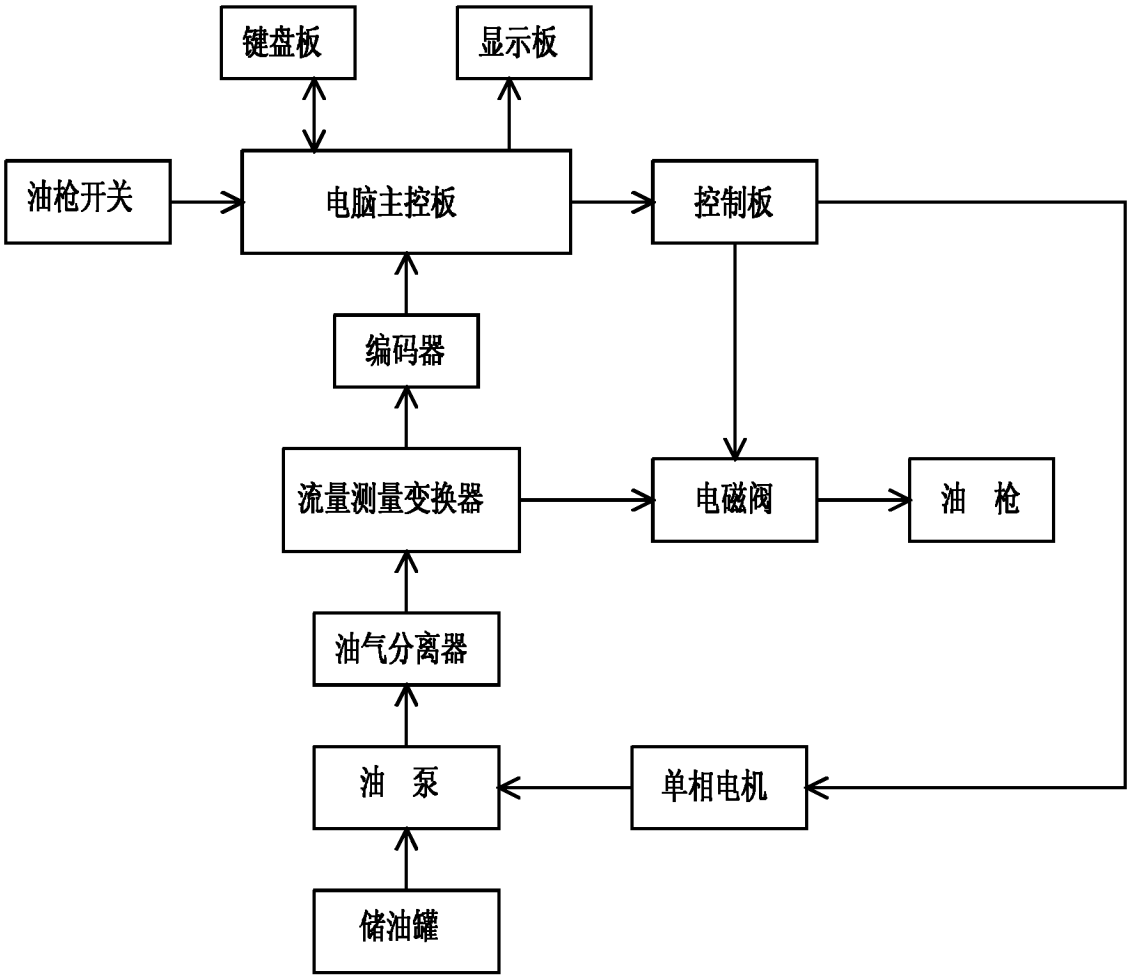

键盘板
显示板
油枪开关
电脑主控板
控制板
编码器
流量测量变换器
电磁阀
油 枪
油气分离器
油 泵
单相电机
储油罐

图 3