



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 94237194.1

[51]Int.Cl⁵

H02H 7/09

[45]授权公告日 1995年2月1日

[22]申请日 94.4.25 [24]颁证日 94.10.30

[73]专利权人 江永文

地址 418000湖南省怀化市
中坡路地区林科所

[72]设计人 江永文

[21]申请号 94237194.1

H02H 7/085

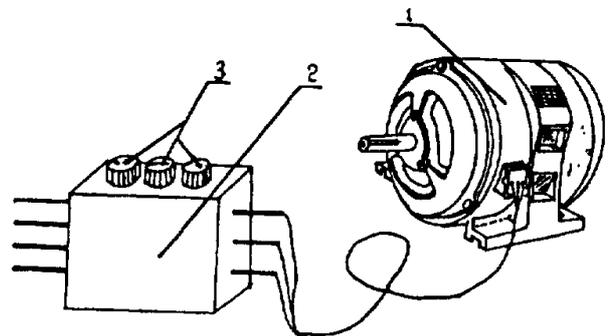
说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 三相异步电动机保护器

[57]摘要

一种三相异步电动机保护器(2),由电源监测部分、继电保护部分和熔断器(3)组成。能在三相交流电源缺相,电动机堵转、短路时对电动机(1)予以断电保护。



权 利 要 求 书

1. 一种三相异步电动机保护器，该保护器至少包括电源监测部分和继电保护部分，本实用新型的特征是：电源监测部分采用三只容量相同的两极电容器，这三只电容器的一极分别接电源的A、B、C三相，另一极连接在一起，以连接在一起的极对电源零线或地之间的电压高低作为电源是否缺相的信号。

2. 根据权利要求1所述的保护器，其特征在于继电保护部分通过继电器的常闭接点来控制三相异步电动机得电与断电。

说 明 书

三相异步电动机保护器

本实用新型涉及一种在电源缺相，电动机堵转、短路时，能对电动机予以保护的三相异步电动机保护器。

三相异步电动机容易在缺相运行等情况下烧坏，需要配置保护器。目前应用的电动机保护器有一些不足：1、缺相保护不可靠，往往当电动机在运转中缺相时，保护电路不启动。2、造价高。3、在保护电路不动作时，功率消耗大。例如1994年1月5日的《西部电子信息报》（总第285期第四版）发表的“电机缺相保护器”便存在上述不足。

本实用新型的目的是克服上述不足。

该保护器由电源监测部分和继电保护部分以及熔断器组成。电源监测部分由三只容量相同的二极管构成，它们的一极分别接交流电源的A、B、C三相，另一极连在一起形成信号输出端，当三相电源正

常时，连在一起的极对零线或地之间的电压低，接近于零，当电源缺相时，连在一起的极对零线或地之间的电压升高。继电保护部分由桥式整流电路、滤波电容、稳压二极管和继电器构成，该部分接于电源监测部分的信号输出端与零线或地之间。当电源正常时，继电保护部分的继电器不动作，其常闭接点是连通的，电动机得电运行，当电源缺相时，电源监测部分输出高电压，使继电器受电动作，其常闭接点断开，于是电动机断电，从而得到保护，熔断器则使电动机在短路、堵转时得到保护。

本实用新型的优点是：1、一旦电源缺相，无论电动机处于何种运行状态，保护器能可靠动作。2、制作简单，造价低廉。3、有功消耗低。4、结构紧凑，使用寿命长。

现结合附图对该实用新型作进一步说明。

图1是应用示意图。

图2是电路原理图。

参照图1图2，三相异步电动机[1]通过电动机保

护器 [2] 接到三相交流电源上，电动机保护器由电源监测部分、继电保护部分和熔断器 [3] 组成。

电源监测部分：由三只容量相同的电容器 C_1 、 C_2 、 C_3 构成，这三只电容器的一极分别接于三相交流电源的 A、B、C 三相，另一极连接在一起形成信号输出端。

继电保护部分：由整流二极管 D_1 、 D_2 、 D_3 、 D_4 稳压二极管 D_5 ，滤波电容 C_4 和继电器 J 构成。

当电源正常时，电源监测部分的信号输出端对零线或地之间的电压接近于 0，继电器 J 不动作，它的三对常闭接点 J_1 、 J_2 、 J_3 处于通态，电动机正常工作，当电源缺相时，信号输出端对零线或地之间电压升高，经 D_1-4 整流， C_4 滤波后，使继电器 J 受电动作，常闭接点断开，电动机 [1] 被断电保护。 D_5 的作用是限制过高的电压，熔断器 [3] 是在电动机堵转、短路时熔断以保护电动机。

说明书附图

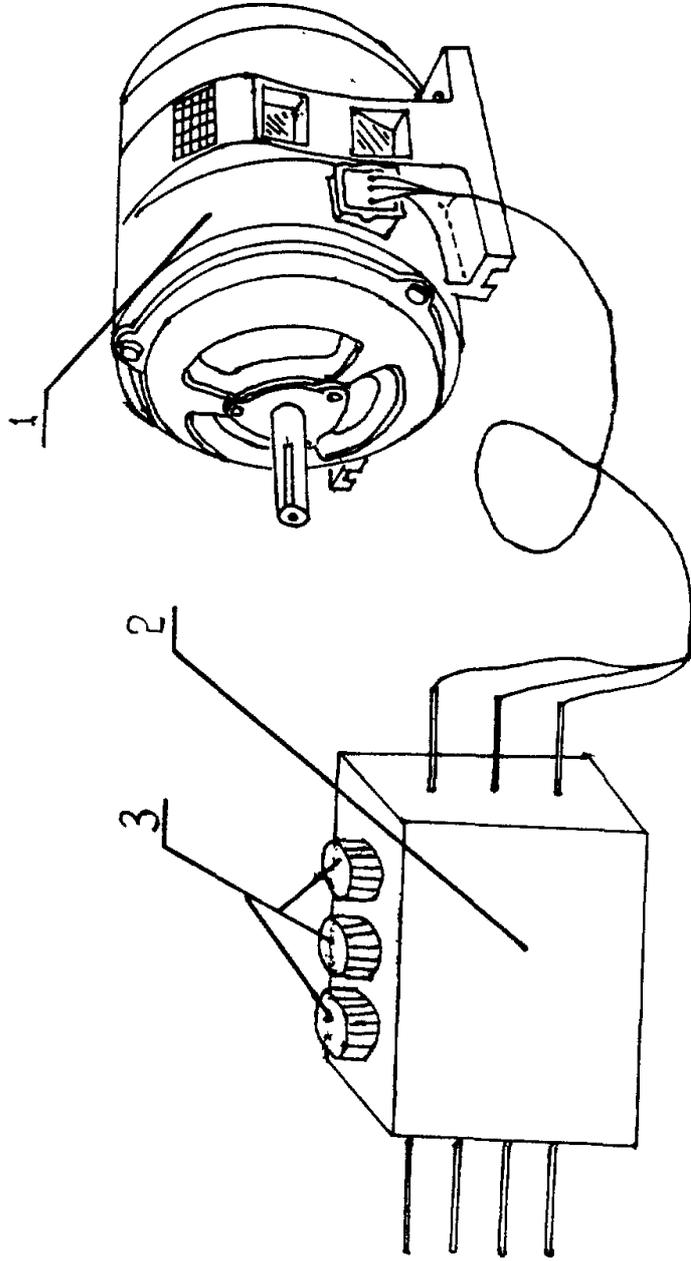


图 1

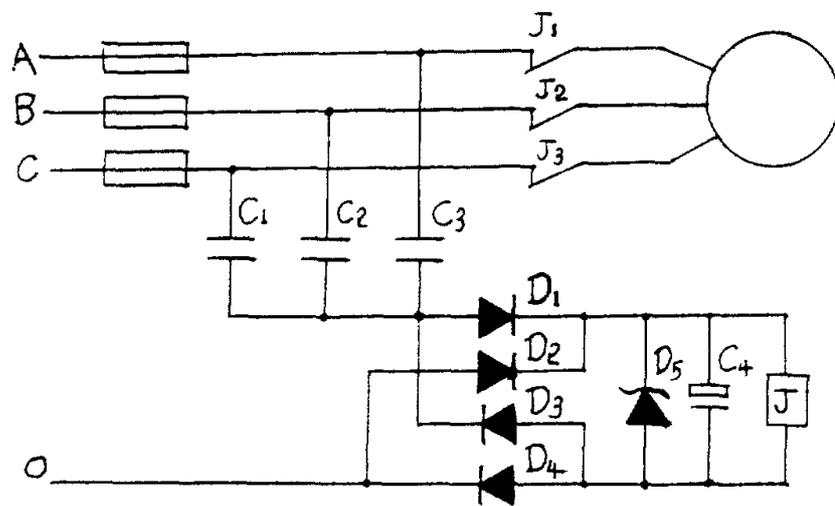


图 2