



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202493349 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220110387. 2

(22) 申请日 2012. 03. 22

(73) 专利权人 成都措普科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新技术开发区
瑞升南街 8 幢

(72) 发明人 车容俊 林夏 罗亚芳

(51) Int. Cl.

F02D 29/06 (2006. 01)

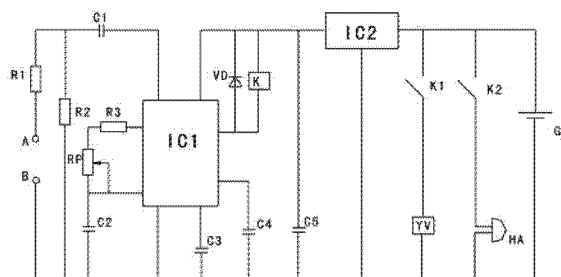
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

柴油发电机限速保护器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种柴油发电机限速保护器,包括电源电路和检测控制电路,所述电源电路包括电池、三端稳压集成电路和第五电容,所述检测控制电路包括第一集成电路、电位器、二极管、继电器、电磁阀、电铃、第一电容、第二电容、第三电容、第四电容、第一电阻、第二电阻、第三电阻、检测 A 端和检测 B 端。本实用新型能在柴油发电机转速失去控制,且超过规定最高使用转速时,自动切断柴油发动机的油路使其停转,可防止损坏机器等恶性事故发生。本实用新型还具有结构简单、便于安装等优点。



1. 一种柴油发电机限速保护器,其特征在于:包括电源电路和检测控制电路,所述电源电路包括电池、三端稳压集成电路和第五电容,所述三端稳压集成电路的电源输入端与所述电池的正极连接,所述三端稳压集成电路的电源输出端与所述第五电容的第一端连接;

所述检测控制电路包括第一集成电路、电位器、二极管、继电器、电磁阀、电铃、第一电容、第二电容、第三电容、第四电容、第一电阻、第二电阻、第三电阻、检测 A 端和检测 B 端,所述继电器的第一端分别与所述三端稳压集成电路的电源输出端、二极管的负极和第一集成电路的正极输入端连接,所述第一集成电路的信号输出端与所述二极管的正极和第一继电器的第二端连接,所述第一集成电路的负极输入端与所述第四电容的第一端连接,所述第四电容的第二端与所述第三电容的第一端连接和所述第一集成电路的接地端连接,所述第三电容的第二端与所述第一集成电路的滤波输出端,所述第一集成电路的信号输入端与所述第一电容的第一端连接,所述第一电容的第二端与所述第二电阻的第一端和所述第一电阻的第一端连接,所述第一电阻的第二端与所述检测 A 端连接,所述第二电阻的第二端和第二电容的第一端连接,所述第二电容的第二端分别与所述电位器的第一端和滑动端连接,所述电位器的第二端与所述第三电阻的第一端连接,所述第三电阻的第二端与所述第一集成电路的定时电阻信号输入端,所述第一集成电路的定时容信号输入端与所述电位器的第一端、滑动端和第二电容的第一端连接,所述第二电容的第二端与所述第二电阻的第二端和检测 B 端连接,所述继电器的第一常开开关的第一端分别与所述三端稳压集成电路的电源输入端和继电器的第二常开开关的第一端连接,所述继电器的第一常开开关的第二端与所述电磁阀的电源输入端连接,所述继电器的第一常开开关的第一端和第二常开开关的第一端均与所述电池的正极连接,所述电磁阀的电源输出端分别与所述三端稳压集成电路的信号输入端、所述电铃的一端和电池负极连接,所述电铃的另一端与所述继电器的第二常开开关的第二端连接。

柴油发电机限速保护器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种保护器，特别是涉及一种柴油发电机限速保护器。

背景技术

[0002] 柴油发电机组是一种小型发电设备，系指以柴油等为燃料，以柴油机为原动机带动发电机发电的动力机械。整套机组一般由柴油机、发电机、控制箱、燃油箱、起动和控制用蓄电瓶、应急柜等部件组成。整体可以固定在基础上，定位使用，亦可装在拖车上，供移动使用，所以广泛应用于矿山、铁路、野外工地、道路交通维护、以及工厂、企业、医院等部门，作为备用电源或临时电源。柴油发电机在超速运转时会造成连杆螺栓断裂，打坏汽缸盖、集体、活塞等零件，甚至使曲轴平衡块和调速器分锤被摔掉、飞轮破裂、气门弹簧折断等重大事故，直接威胁人身安全。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述问题而提供一种结构简单、便于安装的柴油发电机限速保护器，该保护器能在柴油发电机超速运转时能使其停止工作。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0005] 一种柴油发电机限速保护器，包括电源电路和检测控制电路，所述电源电路包括电池、三端稳压集成电路和第五电容，所述三端稳压集成电路的电源输入端与所述电池的正极连接，所述三端稳压集成电路的电源输出端与所述第五电容的第一端连接；所述检测控制电路包括第一集成电路、电位器、二极管、继电器、电磁阀、电铃、第一电容、第二电容、第三电容、第四电容、第一电阻、第二电阻、第三电阻、检测 A 端和检测 B 端，所述继电器的第一端分别与所述三端稳压集成电路的电源输出端、二极管的负极和第一集成电路的正极输入端连接，所述第一集成电路的信号输出端与所述二极管的正极和第一继电器的第二端连接，所述第一集成电路的负极输入端与所述第四电容的第一端连接，所述第四电容的第二端与所述第三电容的第一端连接和所述第一集成电路的接地端连接，所述第三电容的第二端与所述第一集成电路的滤波输出端，所述第一集成电路的信号输入端与所述第一电容的第一端连接，所述第一电容的第二端与所述第二电阻的第一端和所述第一电阻的第一端连接，所述第一电阻的第二端与所述检测 A 端连接，所述第二电阻的第二端和第二电容的第一端连接，所述第二电容的第二端分别与所述电位器的第一端和滑动端连接，所述电位器的第二端与所述第三电阻的第一端连接，所述第三电阻的第二端与所述第一集成电路的定时电阻信号输入端，所述第一集成电路的定时容信号输入端与所述电位器的第一端、滑动端和第二电容的第一端连接，所述第二电容的第二端与所述第二电阻的第二端和检测 B 端连接，所述继电器的第一常开开关的第一端分别与所述三端稳压集成电路的电源输入端和继电器的第二常开开关的第一端连接，所述继电器的第一常开开关的第二端与所述电磁阀的电源输入端连接，所述继电器的第一常开开关的第一端和第二常开开关的第一端均与所述电池的正极连接，所述电磁阀的电源输出端分别与所述三端稳压集成电路的信号输入

端、所述电铃的一端和电池负极连接，所述电铃的另一端与所述继电器的第二常开开关的第二端连接。

[0006] 本实用新型的有益效果是：

[0007] 通过采用上述技术方案，本实用新型能在柴油发电机转速失去控制，且超过规定最高使用转速时，自动切断柴油发动机的油路使其停转，可防止损坏机器等恶性事故发生。本实用新型还具有结构简单、安装方便等优点，适合安装在各种类型的柴油发动机中。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的电路图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明：

[0010] 如图 1 所示，本实用新型一种柴油发电机限速保护器，包括电源电路和检测控制电路，所述电源电路包括电池 GB、三端稳压集成电路 IC2 和第五电容 C3，所述三端稳压集成电路 IC3 的电源输入端与所述电池 GB 的正极连接，所述三端稳压集成电路 GB 的电源输出端与所述第五电容 C5 的第一端连接；所述检测控制电路包括第一集成电路 IC1、电位器 RP、二极管 VD、继电器 K、电磁阀 YV、电铃 HA、第一电容 C1、第二电容 C2、第三电容 C3、第四电容 C4、第一电阻 R1、第二电阻 R2、第三电阻 R3、检测 A 端和检测 B 端，所述继电器 K 的第一端分别与所述三端稳压集成电路 IC2 的电源输出端、二极管 VD 的负极和第一集成电路 IC1 的正极输入端连接，所述第一集成电路 IC1 的信号输出端与所述二极管 VD 的正极和第一继电器 K 的第二端连接，所述第一集成电路 IC1 的负极输入端与所述第四电容 C4 的第一端连接，所述第四电容 C4 的第二端与所述第三电容 C3 的第一端连接和所述第一集成电路 IC1 的接地端连接，所述第三电容 C3 的第二端与所述第一集成电路 IC1 的滤波输出端，所述第一集成电路 IC1 的信号输入端与所述第一电容 C1 的第一端连接，所述第一电容 C1 的第二端与所述第二电阻 R2 的第一端和所述第一电阻 R1 的第一端连接，所述第一电阻 R1 的第二端与检测 A 端连接，所述第二电阻 R2 的第二端和第二电容 C2 的第一端连接，所述第二电容 C2 的第二端分别与所述电位器 RP 的第一端和滑动端连接，所述电位器 RP 的第二端与第三电阻 R3 的第一端连接，所述第三电阻 R3 的第二端与所述第一集成电路 IC1 的定时电阻信号输入端，所述第一集成电路 IC1 的定时容信号输入端与所述电位器 RP 的第一端、滑动端和第二电容 C2 的第一端连接，所述第二电容 C2 的第二端与所述第二电阻 R2 的第二端和检测 B 端连接，所述继电器 K 的第一常开开关 K1 的第一端分别与所述三端稳压集成电路 IC2 的电源输入端和继电器 K 的第二常开开关 K2 的第一端连接，所述继电器 K 的第一常开开关 K1 的第二端与所述电磁阀 YV 的电源输入端连接，所述继电器 K 的第一常开开关 K1 的第一端和第二常开开关 K2 的第一端均与所述电池 GB 的正极连接，所述电磁阀 YV 的电源输出端分别与所述三端稳压集成电路 IC2 的信号输入端、所述电铃 HK 的一端和电池 GB 负极连接，所述电铃 HK 的另一端与所述继电器 K 的第二常开开关 K2 的第二端连接。

[0011] 本实用新型的原理如下：

[0012] 柴油发电机通电后输出的正弦波电压从检测 A 端和检测 B 端进入检测控制电路，该正弦波电压经限流、分压后加至第一集成电路的信号输入端。当柴油发电机转速正常时，

第一集成电路的信号输出端输出高电平,使继电器 K 处于释放状态,其继电器的第一常开开关 K1 和第一常开开关 K2 均断开,电磁阀 YV 和电铃 HA 均不工作;当柴油发电机超速运转时,发电机信号输出端输出低电平,使得 K 吸合,继电器的第一常开开关 K1 和第二常开开关 K2 接通,电磁阀得电吸合,将阀门关闭,切断柴油机的供电回路,迫使柴油机停止工作,同时,电铃 HA 发出报警。

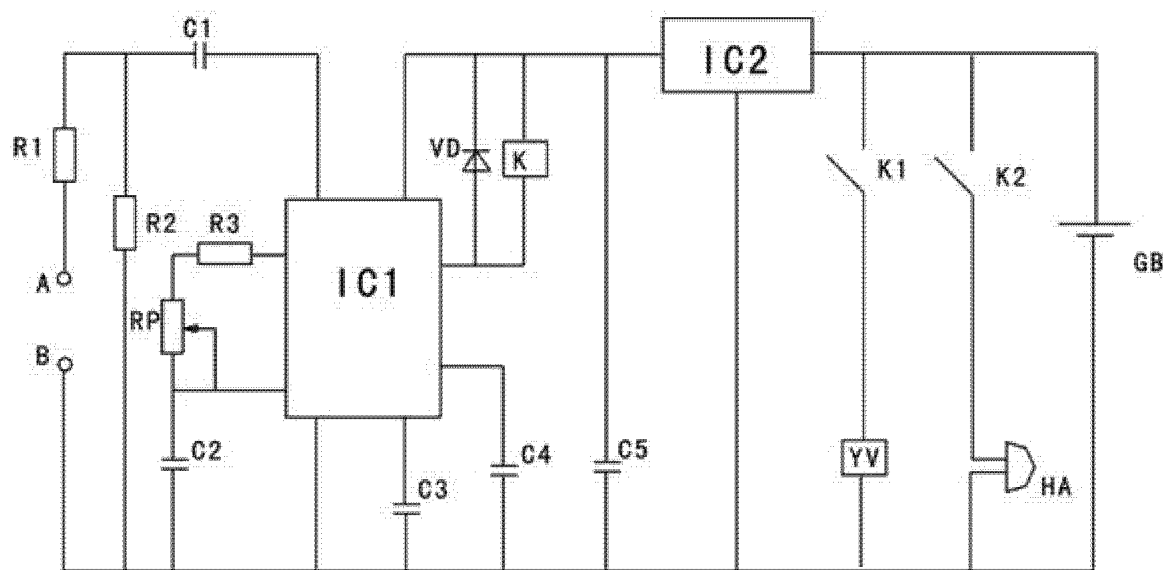


图 1