



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 96228968.X

[45]授权公告日 1997年12月31日

[11] 授权公告号 CN 2271663Y

[22]申请日 96.9.20 [24]颁证日 97.11.22

[73]专利权人 刘国起

地址 256619山东省滨州市黄河五路东首滨州
化工厂

共同专利权人 庞殿忠

[72]设计人 刘国起 庞殿忠

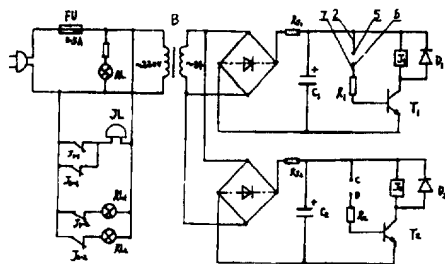
[21]申请号 96228968.X

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 锅炉给煤中断报警装置

[57]摘要

本实用新型提供了一种锅炉给煤中断报警装置，它有安装在落煤筒(1)内的电极(5)、(6)、电极通过导线(2)、(7)接在报警电路中，全桥式整流电路接在变压器B的次级线圈上，还有 R_1 、 T_1 组成的放大电路， T_1 的集电极接有继电器 J_1 ， J_1 的常闭触点 J_{1-1} 、 J_{1-2} 上分别接有电铃JL和指示灯 RL_1 ，这种报警装置，在给煤出现中断时可发出声光报警信号，提醒值班者尽快采取措施，消除了落煤筒堵塞造成的“打空”现象带来的各种问题。



权 利 要 求 书

锅炉给煤中断报警装置，其特征在于，它有安装在落煤筒（1）内的电极（5）和电极（6），两电极分别通过导线（2）和导线（7）接在报警电路中，在报警电路上，全桥式整流电路接在变压器B次级线圈上，电极（5）通过导线（2）及电阻 R_{J_1} 接在全桥式整流电路的正极，电极（6）通过导线（7）经电阻 R_1 接在三极管 T_1 的基极，继电器 J_1 接在 R_{J_1} 和 T_1 的集电极之间， J_1 上跨接有二极管 D_1 ，电容 C_1 跨接在 R_{J_1} 和全桥整流电路负极之间，电铃 JL 、指示灯 RL_1 分别通过 J_1 的常闭触点 J_{1-1} 、 J_{1-2} 跨接在电源线上。

锅炉给煤中断报警装置

本实用新型提供了一种锅炉给煤中断报警装置，用于对锅炉给煤状况的监测。

连续可靠的给煤是锅炉安全运行、燃烧稳定的前提。但由于给煤通道结构的影响，很多燃煤锅炉在运行中都会出现或多或少的给煤中断故障。最常见的是因落煤筒堵塞而引起的给煤中断，俗称“打空”。特别是雨季，由于燃煤含水量较高，这种“打空”现象更加频繁。对单独的工业供汽锅炉来讲，这种因“打空”引起的汽温、汽压降低会直接影响产品的质量（如印染企业染色车间的产品会全部成为次品）。对带有汽轮发电机组的电厂及热电厂的锅炉来讲影响更为严重。由于汽轮机进汽参数（汽温、汽压）要求比较严格，若波动较大，将严重影响汽轮发电机组的安全运行。通常，这种打空现象是靠值班员观察汽温、汽压异常降低来发现的，但这时发现为时已晚。即便及时恢复给煤，也会引起减负荷。若不迅速排除，将造成停炉、停机。

本实用新型的目的在于提供一种锅炉给煤中断报警装置，以尽早发现给煤中断，采取措施处理，避免锅炉落煤筒堵塞产生的问题。

本实用新型是这样实现的，它有安装在落煤筒内

的电极，电极通过导线接在报警电路中，报警电路上有全桥式整流电路接在变压器的次级线圈上，在放大电路的三极管集电极上接有继电器，继电器的两对常闭触点上分别接有电铃和指示灯。

采用上述结构的锅炉给煤中断报警装置，结构简单，安装方便，使用可靠。合理地安置两电极，可实现在锅炉真正中断给煤前就能发出报警信号。将电极上下安装在落煤筒内，即可反映两电间的给煤中断故障。提醒值班者尽早消除“打空”现象，有效地避免了“打空”带来的停炉、减负荷甚至停机故障。对落煤筒装有颤振器的锅炉来讲，还可实现打空报警处理自动化。即一旦“打空”，颤振器将自动敲打落煤筒，消除“打空”。

下面结合附图说明本实用新型的具体结构。

图1是本实用新型中电极安装的示意图。图2是电极结构的示意图。图3是报警电路的电路图。

如附图所示，本实用新型之锅炉给煤中断报警装置，有安装在落煤筒（1）内的电极（5）和电极（6），两电极分别通过导线（2）和导线（7）接在报警电路中，在报警电路上，全桥式整流电路接在变压器B的次级线圈上，电极（5）通过导线（2）及电阻 R_{J1} 接在全桥式整流电路的正极，电极（6）通过导线（7）经电阻 R_1 接三极管 T_1 的基极，继电器 J_1 接在 R_{J1} 和 T_1

的集电极之间， J_1 上跨接有二极管 D_1 ，电容 C_1 跨接在 RJ_1 和全桥式整流电路负极之间，电铃 JL_1 指示灯 RL_1 分别通过 J_1 的常闭触点 J_{1-1} 、 J_{1-2} 跨接在电源线上。

正常运行时，电极（2）和电极（6）通过通道中的煤质相连，呈导通状态（实测两电极间的电阻值在数千欧姆，电阻值大小受燃煤颗粒大小、含水量高低、煤种及通道外壁影响）， T_1 呈饱和状态， J_1 得电工作。一旦两电极间燃煤中断， T 就会由导通转变为截止，同时 J_1 失电，其常闭触点闭合，接通电铃、指示灯，发出声光报警信号。“打空”消除后，报警也将自动解除。

本实用新型之报警装置可以如图3所示，在变压器之后安装两套每对电极有独立的整流电源的报警电路，也可根据需要增加相应的报警电路，以保证锅炉稳定可靠的运行。

电极（2）和电极（6）可用不锈钢材料制成。电极通过螺帽（4）安装胶木板（3）上，胶木板（3）安装在落煤筒（1）上。

说明书附图

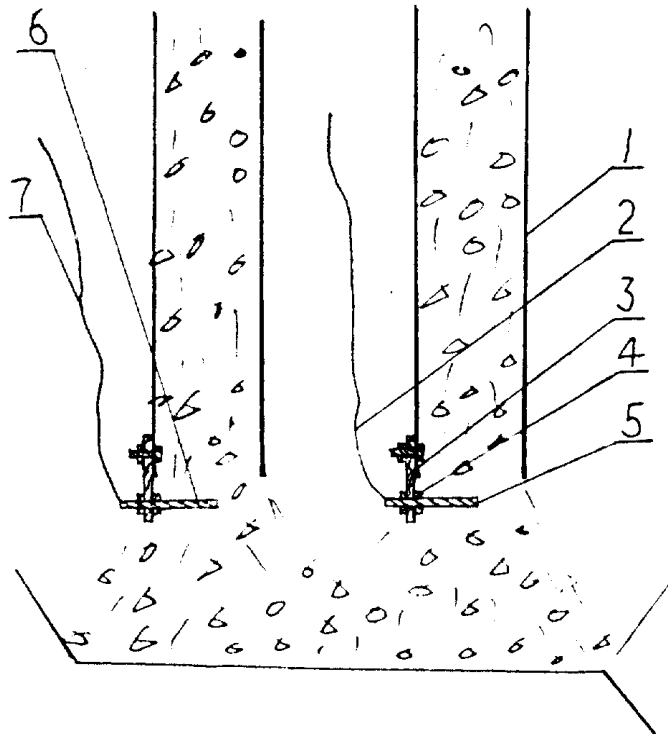


图1

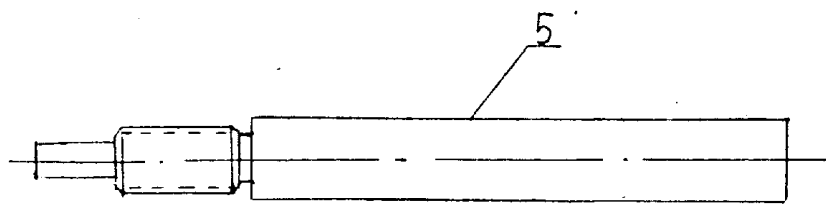


图2

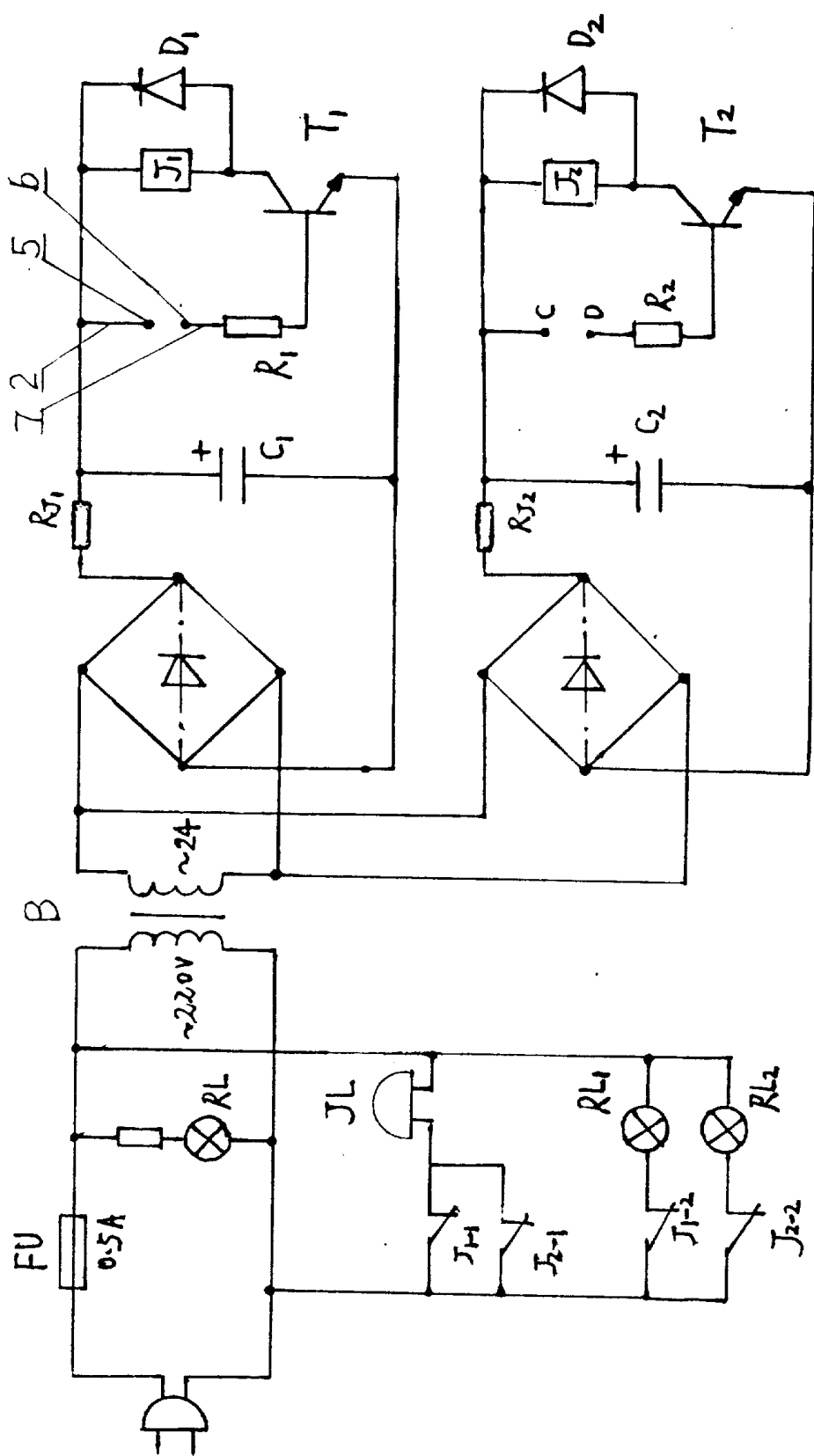


图3