



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204442860 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201520157155. 6

(22) 申请日 2015. 03. 19

(73) 专利权人 杭州富丽来装饰材料有限公司

地址 311106 浙江省杭州市余杭区塘栖镇塘
北村

(72) 发明人 戴仙法

(51) Int. Cl.

H05K 5/02(2006. 01)

G08B 21/18(2006. 01)

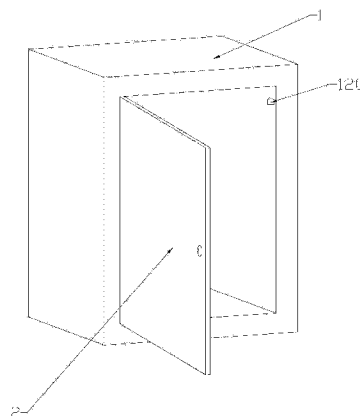
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

冷压机电气控制柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冷压机电气控制柜，旨在提供一种带有提醒功能的冷压机电气控制柜，其技术方案要点是：包括箱体和箱门，所述箱体上设有警报装置，所述警报装置包括微动开关和警报电路，所述微动开关位于箱体与箱门的闭合位置，且所述微动开关一端与报警电路耦接，通过微动开关控制报警装置工作，通过报警电路进行报警，达到提醒工作人员关闭箱门的目的。



1. 一种冷压机电气控制柜,包括箱体和箱门,其特征是:所述箱体上设有警报装置,所述警报装置包括微动开关和警报电路,所述微动开关位于箱体与箱门的闭合位置,且所述微动开关一端与警报电路耦接,微动开关另一端设置有工作电压;

所述警报电路包括,

光敏电阻,设置在所述箱体内,检测箱门打开时的光线;

控制电路,响应所述光敏电阻,控制是否报警;

蜂鸣器,响应所述控制电路,向外界发出报警信号。

2. 根据权利要求 1 所述的冷压机电气控制柜,其特征是:所述控制电路包括 NPN 三极管和 PNP 三极管,所述 NPN 三极管基极与光敏电阻耦接后通过第一电阻与微动开关连接,所述 PNP 三极管基极与 NPN 三极管的集电极耦接后通过第二电阻与微动开关连接,所述 PNP 发射极与微动开关耦接,所述蜂鸣器两端分别与 PNP 的集电极和 NPN 的发射极耦接。

3. 根据权利要求 1 所述的冷压机电气控制柜,其特征是:所述警报电路两端并联有发光二极管。

冷压机电气控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种配电箱,更具体地说,它涉及冷压机电气控制柜。

背景技术

[0002] 控制箱适用开厂矿、企业、商场、宾馆、学校、机场、港口、医院、高层建筑、生活小区等场合,交流 50HZ,额定工作电压为交流 380V 的低压电网系统中,作为动力、照明配电及电动机控制之用,适合室内挂墙、户外落地安装的配电设备。也使用于交流 50HZ,电压 500V 以下电力系统作为消防水泵控制、潜水泵控制、消防风机控制、风机控制、照明配电控制等使用,控制方式有直接启动控制、星三角降压启动控制、自藕降压启动控制、变频器启动控制、软启动控制等各种控制方式,还可使用隔离开关、熔断器式开关作为隔离分断点。

[0003] 目前,市场上的冷压机电气控制柜都是人工打开箱门,随后对其内部进行操作,在操作之后,需要人为的将其进行手动关闭,然而,常规操作中,很多时候工作人员在冷压机电气控制柜调节完之后,工作人员忘记关闭箱门,从而使得内部电气设备暴露在外,使得电气设备上覆盖灰尘或者引起安全事故等,特别是在一些工业用地,空气中的灰尘比较多,在箱门打开后,空气中的灰尘会进入到控制室,从而影响控制室内开关、控制器的电器元件的使用,且有时候在比较黑的环境下操作,工作人员会由于视线、光纤等原因使得操作具有一定的危险性,而且有时候需要打手电筒进行照明后才能进行操作。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种能够提醒工作人员关闭箱门的冷压机电气控制柜。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种冷压机电气控制柜,包括箱体和箱门,所述箱体上设有警报装置,所述警报装置包括微动开关和警报电路,所述微动开关位于箱体与箱门的闭合位置,且所述微动开关一端与报警电路耦接,微动开关另一端设置有工作电压;所述报警电路包括,光敏电阻,设置在所述箱体内,检测箱门打开时的光线;控制电路,响应所述光敏电阻,控制是否报警;蜂鸣器,响应所述控制电路,向外界发出报警信号;所述控制电路包括 NPN 三极管和 PNP 三极管,所述 NPN 三极管基极与光敏电阻耦接后通过第一电阻与微动开关连接,所述 PNP 三极管基极与 NPN 三极管的集电极耦接后通过第二电阻与微动开关连接,所述 PNP 发射极与微动开关耦接,所述蜂鸣器两端分别与 PNP 的集电极和 NPN 的发射极耦接;所述报警电路两端并联有发光二极管。

[0006] 本实用新型的有益效果:设置报警电路和微动开关,在当箱门打开时,报警装置通电工作,通过光敏电阻检测门是否有关闭,后通过控制电路响应所述光敏电阻之后控制蜂鸣进行报警工作,达到提醒工作人员关闭箱门的目的;发光二极管的设置能够使得对箱体内部进行照明,增加了光敏电阻的可靠性,不会由于光线遮挡而使得光敏电阻检测失误,微动开关的设置关闭箱门的时候直接将整个报警装置的工作电压进行切断有效关闭报警。

[0007] 工作原理:通过打开箱门,微动开关闭合,报警装置开始工作,同时,发光二极管进

行发光、照明；光敏电阻受到光照，阻值增大，NPN 三极管基极电压上升，NPN 三极管导通，进而使得 PNP 三极管基极电压下降从而导通，从而使得蜂鸣器工作发出报警信号；当关闭箱门，直接切断微动开关，报警装置停止工作。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型冷压机电气控制柜实施例的立体图；

[0009] 图 2 为检测报警装置电路图。

[0010] 附图标记：1、箱体；120、微动开关；121、控制电路；2、箱门。

具体实施方式

[0011] 参照图 1 至图 2 对本实用新型冷压机电气控制柜实施例做进一步说明。

[0012] 参照图 1 至图 2，一种冷压机电气控制柜，包括箱体 1 和箱门 2，所述箱体 1 上设有警报装置，所述警报装置包括微动开关 120 和警报电路，所述微动开关 120 位于箱体 1 与箱门 2 的闭合位置，且所述微动开关 120 一端与警报电路耦接，微动开关 120 另一端设置有工作电压；所述警报电路包括，光敏电阻 R_p ，设置在所述箱体 2 内，检测箱门 1 打开时的光线；控制电路 121，响应所述光敏电阻 R_p ，控制是否报警；蜂鸣器，响应所述控制电路 121，向外界发出报警信号；所述控制电路 121 包括 NPN 三极管和 PNP 三极管，所述 NPN 三极管基极与光敏电阻 R_p 耦接后通过第一电阻 R_1 与微动开关 120 连接，所述 PNP 三极管基极与 NPN 三极管的集电极耦接后通过第二电阻 R_2 与微动开关 120 连接，所述 PNP 发射极与微动开关 120 耦接，所述蜂鸣器两端分别与 PNP 的集电极和 NPN 的发射极耦接；所述警报电路两端并联有发光二极管。

[0013] 通过设置警报电路和微动开关 120，在当箱门打开时，报警装置通电工作，通过光敏电阻 R_p 检测箱门 2 是否有关闭，后通过控制电路 121 响应所述光敏电阻 R_p 之后控制蜂鸣进行报警工作，达到提醒工作人员关闭箱门 2 的目的；发光二极管的设置能够使得对箱体 1 内部进行照明，增加了光敏电阻 R_p 的可靠性，不会由于光线遮挡而使得光敏电阻 R_p 检测失误，微动开关 120 的设置，在关闭箱门 2 的时候直接将整个报警装置的电源进行切断有效关闭报警。

[0014] 工作原理：通过打开箱门 2，微动开关 120 闭合，报警装置开始工作，同时，发光二极管进行发光、照明；光敏电阻 R_p 受到光照，阻值增大，NPN 三极管基极电压上升，NPN 三极管导通，进而使得 PNP 三极管基极电压下降从而导通，从而使得蜂鸣器工作发出报警信号；当关闭箱门 2，直接切断微动开关 120，报警装置停止工作。

[0015] 所述微动开关 120 在当箱门 2 关闭时断开，箱门 2 打开时，微动开关 120 闭合，所述微动开关 120 包括启闭件和两端的接线柱，所述启闭件设置有弹簧使其处于常闭状态，通过按下启闭件使其断开。

[0016] 优选地，所述箱体 1 外表面可以设置太阳能电池，通过太阳能电池为报警装置提供工作电压，太阳能电池环保、经济。

[0017] 优选地，所述蜂鸣器两端可以并联用于提醒的发光二极管，且该发光二极管设置在箱体 1 外表，通过光线提醒工作人员关闭箱门 2。

[0018] 以上所述使本实用新型的优选实施方式，对于本领域的普通技术人员来说不脱离

本实用新型原理的前提下,还可以做出若干变型和改进,这些也应视为本实用新型的保护范围。

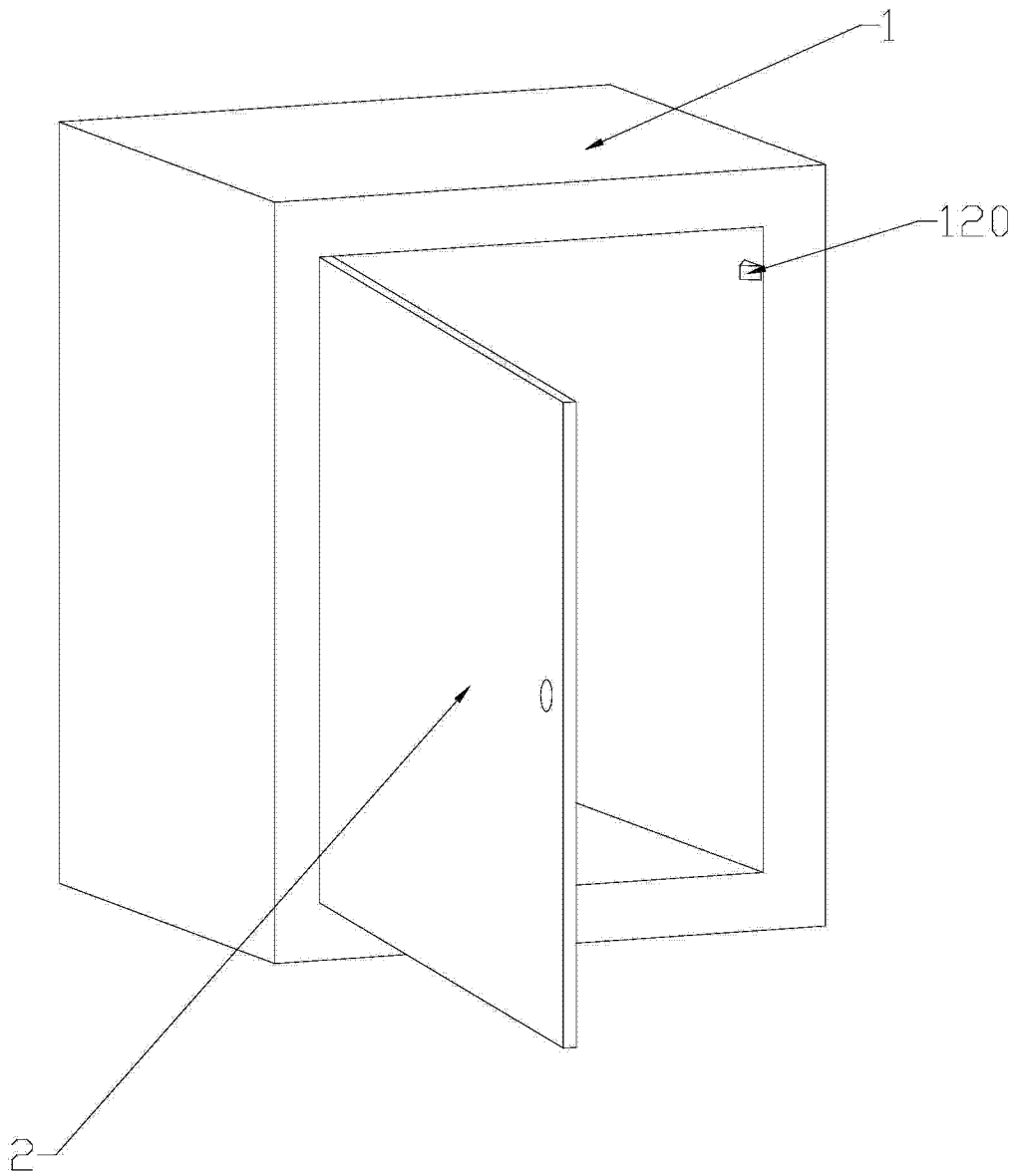


图 1

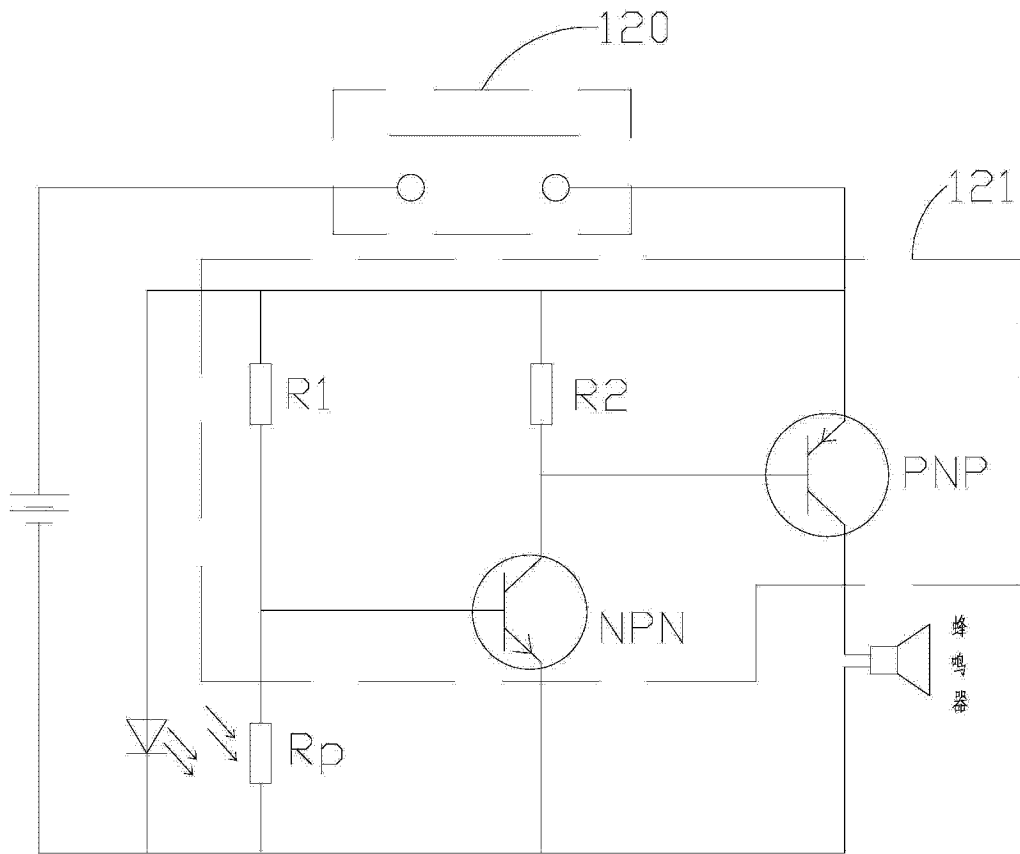


图 2