



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208874346 U

(45)授权公告日 2019.05.17

(21)申请号 201821611043.3

(22)申请日 2018.09.30

(73)专利权人 龙岩烟草工业有限责任公司

地址 364021 福建省龙岩市新罗区乘风路
1299号

(72)发明人 陈天骥 蒋景强 饶海荣 许海涛
陈祥荣 陈卡 杨学良 林国彬

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038

代理人 邹丹

(51)Int.Cl.

H02J 9/04(2006.01)

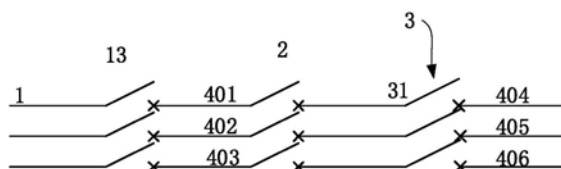
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

包装机电源控制装置及包装机

(57)摘要

本实用新型公开了一种包装机电源控制装置及包装机,涉及烟草电气自动化领域,用以优化现有包装机的电源控制。该包装机电源控制装置包括主路和第一支路,主路设有断路器和接触器的常开触点;第一支路设有第一控制开关以及接触器的线圈。其中,当第一控制开关处于闭合状态,第一支路上的接触器的线圈得电,接触器的常开触点闭合。上述技术方案提供的包装机电源控制装置,其采用断路器作为二级电源控制开关,避免了现有技术中应急电源采用机械连杆导致的隐患,提高了设备的可靠性、设备有效作业率以及元件使用寿命,减少了操作人员的劳动强度以及维修工的维修难度,同时节约了元件使用成本。



1. 一种包装机电源控制装置,其特征在于,包括:
主路(1),所述主路(1)设有断路器(2)和接触器(3)的常开触点(31);以及
第一支路(4),设有第一控制开关以及所述接触器(3)的第一线圈(32);
其中,当所述第一控制开关处于闭合状态,所述第一支路(4)上的所述接触器(3)的第一线圈(32)得电,所述接触器(3)的常开触点(31)闭合。
2. 根据权利要求1所述的包装机电源控制装置,其特征在于,
所述第一控制开关为第一继电器(5)的常开触点(51);
所述装置还包括第二支路(6),所述第二支路(6)设有第二控制开关和所述第一继电器(5)的第二线圈(52);其中,当所述第二控制开关处于闭合状态,所述第二支路(6)上的所述第一继电器(5)的第二线圈(52)得电,所述第一支路(4)上的所述第一继电器(5)的常开触点(51)闭合。
3. 根据权利要求2所述的包装机电源控制装置,其特征在于,
所述第二控制开关为第二继电器(7)的常开触点(71);
所述装置还包括第三支路(8),所述第三支路(8)设有第三控制开关和所述第二继电器(7)的第三线圈(72);其中,当所述第三控制开关处于闭合状态,所述第三支路(8)上的所述第二继电器(7)的第三线圈(72)得电,所述第二支路(6)上的所述第二继电器(7)的常开触点(71)闭合。
4. 根据权利要求3所述的包装机电源控制装置,其特征在于,所述第三控制开关包括手动按钮(9)。
5. 根据权利要求3所述的包装机电源控制装置,其特征在于,所述第三支路(8)还设有急停按钮(10);其中,当按下所述急停按钮(10),所述第二继电器(7)的第三线圈(72)失电。
6. 根据权利要求3所述的包装机电源控制装置,其特征在于,还包括:
指示设备(12),与所述第二继电器(7)的第三线圈(72)电连接,所述指示设备(12)被构造为在所述第二继电器(7)的第三线圈(72)得电时发出指示信号。
7. 根据权利要求6所述的包装机电源控制装置,其特征在于,所述指示设备(12)包括指示灯或报警器。
8. 根据权利要求1所述的包装机电源控制装置,其特征在于,所述断路器(2)被构造为在所述主路(1)出现过载或短路时断开所述主路(1)。
9. 根据权利要求1所述的包装机电源控制装置,其特征在于,所述主路(1)还设有一级电源控制开关(13),所述一级电源控制开关(13)与所述接触器(3)的常开触点(31)串联。
10. 一种包装机,其特征在于,包括权利要求1-9任一所述的包装机电源控制装置。

包装机电源控制装置及包装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟草电气自动化领域,具体涉及一种包装机电源控制装置及包装机。

背景技术

[0002] 目前国内大多数烟厂使用的包装设备都为GD系列。GD系列有两组电源,一组为主电源,另一组为应急电源。机组的应急电源开关采用机械连杆式操作断路器,需手动合闸。实际使用中,因配电柜门的频繁开启和机械连杆长期磨损,造成了机械连杆的变形和错位,引起断路器不能正常通断。

[0003] 发明人发现,现有技术中至少存在下述问题:目前应急电源开关的主要特点是应急电源开关需要手动合闸,存在安全隐患;开关由于经常带有故障合闸容易损坏,造成使用成本过高,维修强度大,降低了有效作业率等问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种包装机电源控制装置及包装机,用以优化现有包装机的电源控制。

[0005] 本实用新型提供了一种包装机电源控制装置,包括:

[0006] 主路,所述主路设有断路器和接触器的常开触点;以及

[0007] 第一支路,设有第一控制开关以及所述接触器的线圈;

[0008] 其中,当所述第一控制开关处于闭合状态,所述第一支路上的所述接触器的线圈得电,所述接触器的常开触点闭合。

[0009] 在一些实施例中,

[0010] 所述第一控制开关为第一继电器的常开触点;

[0011] 所述装置还包括第二支路,所述第二支路设有第二控制开关和所述第一继电器的线圈;其中,当所述第二控制开关处于闭合状态,所述第二支路上的所述第一继电器的线圈得电,所述第一支路上的所述第一继电器的常开触点闭合。

[0012] 在一些实施例中,

[0013] 所述第二控制开关为第二继电器的常开触点;

[0014] 所述装置还包括第三支路,所述第三支路设有第三控制开关和所述第二继电器的线圈;其中,当所述第三控制开关处于闭合状态,所述第三支路上的所述第二继电器的线圈得电,所述第二支路上的所述第二继电器的常开触点闭合。

[0015] 在一些实施例中,所述第三控制开关包括手动按钮。

[0016] 在一些实施例中,所述第三支路还设有急停按钮;其中,当按下所述急停按钮,所述第二继电器的线圈失电。

[0017] 在一些实施例中,包装机电源控制装置还包括:

[0018] 指示设备,与所述第二继电器的线圈电连接,所述指示设备被构造为在所述第二

继电器的线圈得电时发出指示信号。

[0019] 在一些实施例中,所述指示设备包括指示灯或报警器。

[0020] 在一些实施例中,所述断路器被构造为在所述主路出现过载或短路时断开所述主路。

[0021] 在一些实施例中,所述主路还设有一级电源控制开关,所述一级电源控制开关与所述接触器的常开触点串联。

[0022] 本实用新型实施例提供一种包装机,包括本实用新型任一技术方案所提供的包装机电源控制装置。

[0023] 上述技术方案提供的包装机电源控制装置,其采用断路器作为二级电源控制开关,避免了现有技术中应急电源采用机械连杆导致的隐患,实现了应急电源的电气操作,减少了机械式开关频繁动作容易损坏的情况,同时提升了设备操作的安全性,提高了设备的可靠性、设备有效作业率以及元件使用寿命,减少了操作人员的劳动强度以及维修工的维修难度,同时节约了元件使用成本。

附图说明

[0024] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0025] 图1为本实用新型实施例提供的包装机电源控制装置的主路示意图;

[0026] 图2为本实用新型实施例提供的包装机电源控制装置的第一支路示意图;

[0027] 图3为本实用新型实施例提供的包装机电源控制装置的第二支路示意图;

[0028] 图4为本实用新型实施例提供的包装机电源控制装置的第三支路示意图;

[0029] 图5为本实用新型实施例提供的包装机电源控制装置的指示电路示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合图1~图5对本实用新型提供的技术方案进行更为详细的阐述。

[0031] 本实用新型实施例提供一种包装机电源控制装置,包括主路1和第一支路4,主路1设有断路器2和接触器3的常开触点。第一支路4 设有第一控制开关以及接触器3的第一线圈32。其中,当第一控制开关处于闭合状态,第一支路4上的接触器3的第一线圈32得电,接触器3的常开触点31闭合。

[0032] 断路器2是常闭的,接触器3的常开触点31处于常开状态。当接触器3的第一线圈32得电时,接触器3的常开触点31闭合。

[0033] 参见图2,第一控制开关为第一继电器5的常开触点51。装置还包括第二支路6,第二支路6设有第二控制开关和第一继电器5的第二线圈52。其中,当第二控制开关处于闭合状态,第二支路6上的第一继电器5的第二线圈52得电,第一支路4上的第一继电器5的常开触点51闭合。

[0034] 通过控制第二支路6上第二控制开关的闭合和开启,控制第二支路6上第一继电器5的第二线圈52是否得电。

[0035] 参见图3和图4,第二控制开关为第二继电器7的常开触点71。装置还包括第三支路

8,第三支路8设有第三控制开关和第二继电器7 的第三线圈72。其中,当第三控制开关处于闭合状态,第三支路8上的第二继电器7的第三线圈72得电,第二支路6上的第二继电器7 的常开触点71闭合。

[0036] 采用第一继电器5和第二继电器7两个继电器逻辑控制接触器3 的常开触点,实现了强电和弱电和隔离,也实现了弱电控制强电。

[0037] 参见图4,第三控制开关包括手动按钮9。采用手动按钮9,在需要的情况下,能简便地实现对接触器3的控制。

[0038] 参见图4,第三支路8还设有急停按钮10。当按下急停按钮10,第二继电器7的线圈失电。设置急停按钮10,便于在需要时手动断开应急电源,提高了设备使用的便利性。

[0039] 参见图4和图5,包装机电源控制装置还包括指示设备12,与第二继电器7的线圈电连接,指示设备12被构造为在第二继电器7的第三线圈72得电时发出指示信号。

[0040] 在一些实施例中,指示设备12包括指示灯或报警器。当指示设备 12发出指示信号,说明应急电源已经接通电源。

[0041] 在一些实施例中,断路器2被构造为在主路1出现过载或短路时断开主路1。

[0042] 在一些实施例中,参见图1,主路1还设有一级电源控制开关13,一级电源控制开关13与接触器3的常开触点31串联。

[0043] 下面结合附图详细介绍上述实施例。

[0044] 参见图1,包装机电源控制装置包括一级电源控制开关13和断路器2。断路器2和接触器3的常开触点31均与一级电源控制开关13 串联。

[0045] 断路器2被构造为使得电路保持过流、过载时的跳电功能。接触器3的常开触点31实现了机械式送电功能。

[0046] 另外,指示设备12将由继电器K8控制通断。

[0047] 参见图1至图3,当按下应急电源启动按钮时,第一继电器5的第二线圈52得电,第一继电器5的常开触点51闭合,使串接在220V 主路1中的接触器3的第一线圈32得电,接触器3的常开触点31闭合,应急电源接通。

[0048] 当按下应急电源急停按钮10时,第一继电器5的第二线圈52断电,第一继电器5的常开触点51断开,使串接在220V主路1中的接触器3的第一线圈32失电,接触器3的常开触点31断开,应急电源断开。

[0049] 如图2至图5,在第三支路8中串联断路器2的送电电路及指示电路。当第三支路8满足24VDC时,断路器2满足送电条件,此时指示灯作为指示设备12亮起提示断路器2满足送电条件。

[0050] 参见图4,按下启动按钮,第二继电器7的第三线圈72得电自锁。此时,图3中第二继电器7的常开触点71闭合,使第一继电器5的第二线圈52得电,第一继电器5的常开触点51闭合。同时,交流接触器3的第一线圈32得电,接触器3的常开触点31闭合,此时应急电源的断路器2送电成功。图4中K2和K3为两个开关。

[0051] 此外如图4和图5,当第二继电器7的第三线圈72得电,第二继电器7的常开触点71闭合,使继电器K8线圈得电的同时其常开触点吸合。此时,输入板口位N601亮起,指示应急电源启动完毕。图5 中,A为设备控制信号的信号输入点。

[0052] 同理,当按下急停按钮10时,第二继电器7的第三线圈72失电,第二继电器7的常开

触点71断开,于是继电器K8的线圈、第一继电器5的第二线圈52失电,继电器K8的常开触点和第一继电器5的常开触点51均断开,输入板口位N601灭。接触器3的第一线圈32失电,接触器3的常开触点31断开,应急电源的断路器2断开。

[0053] 此外,应急电源启动电路仍然保持原有的过载和短路时的跳闸功能。当电路过载及跳闸时,图1中的断路器2跳闸,断开应急电源。

[0054] 本实用新型实施例还提供一种包装机,包括本实用新型任一技术方案提供的包装机电源控制装置。

[0055] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0056] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,但这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

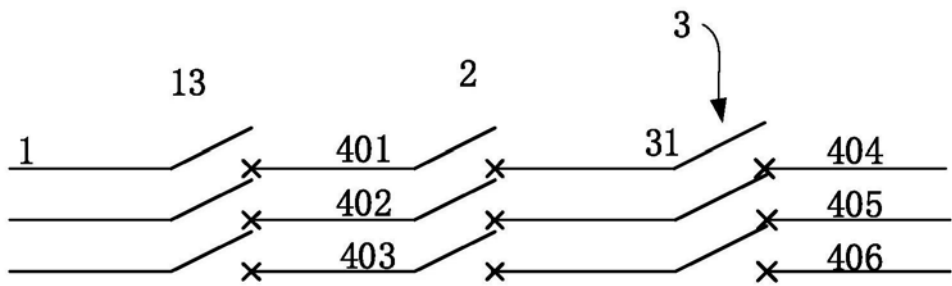


图1

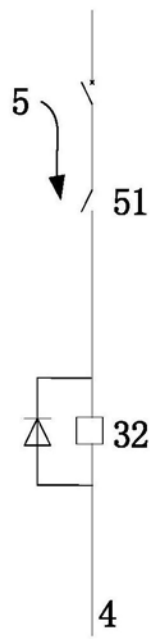


图2

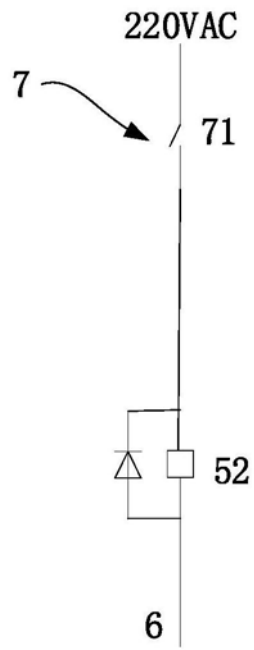


图3

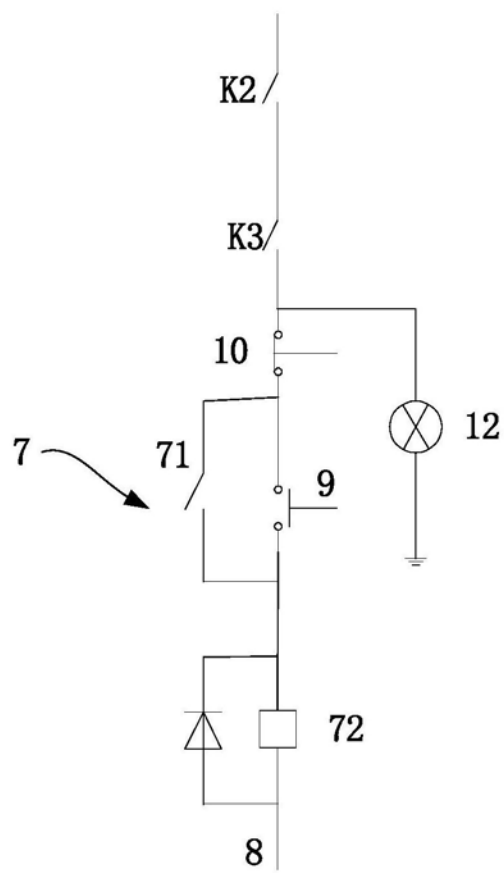


图4

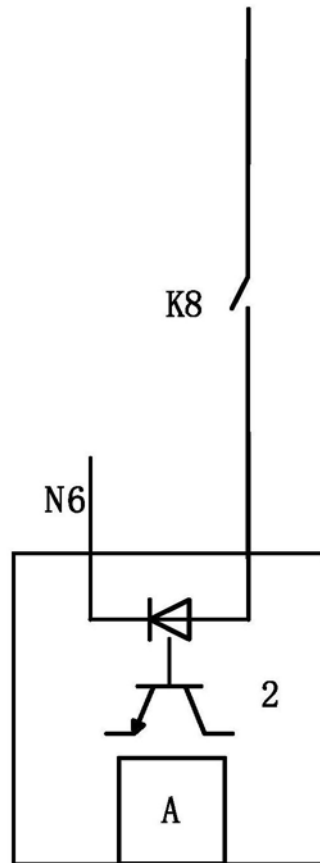


图5