



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219535295 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 202223232396.1

(22) 申请日 2022.12.04

(73) 专利权人 安徽鹏耀电气有限公司
地址 233000 安徽省蚌埠市淮上区小蚌埠
工业园龙华路1717号院内4号厂房

(72) 发明人 韦佳鹏 李浩浩

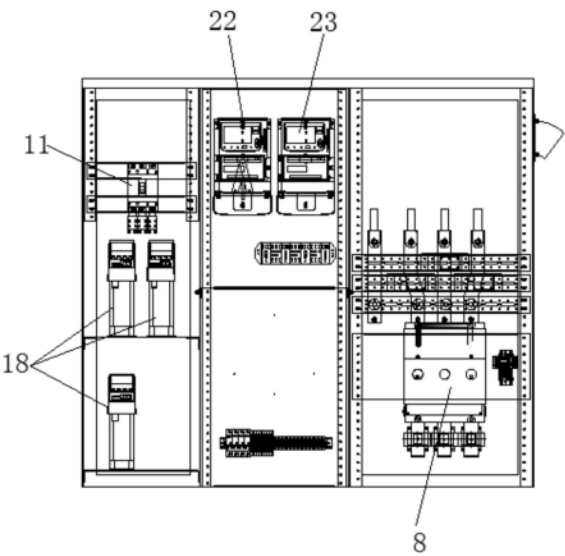
(74) 专利代理机构 杭州君度专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33240
专利代理师 吴成强

(51) Int.Cl.
H02B 1/32 (2006.01)
H02B 1/30 (2006.01)
H02B 1/20 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种JP配电柜

(57) 摘要
本实用新型公开了一种JP配电柜,包括柜体,所述柜体上至少设置有补偿室、计量室和进线室,所述柜体的顶部设有顶盖,电缆通过进线室与其内部安装的计量电流互感器的输入端连接,所述计量电流互感器的输出端与进线室内的三相母排连接。有益效果是:通过将故障率相对较高的电容器和同步开关组装成模块结构,在发生负荷开关烧毁或电容器炸裂等事故时,由于模块结构避免了故障范围的扩大,不会对相邻电器元件产生影响,不但在经济效益上减小了损失,还增加了整个柜体的安全性能。在维修或更换器件时,只需将每个单独的智能电容器模块进行简单更换,简单快捷,减少了抢修时间。



1. 一种JP配电柜,包括柜体(1),所述柜体(1)上至少设置有补偿室(2)、计量室(3)和进线室(4),所述柜体(1)的顶部设有顶盖(5),其特征在于:电缆通过进线室(4)与其内部安装的计量电流互感器(6)的输入端连接,所述计量电流互感器(6)的输出端与进线室内的三相母排(7)连接;

所述三相母排(7)通过铜排与刀型熔断隔离开关(8)的上口连接,所述刀型熔断隔离开关(8)的下口与电流互感器(9)的输入端连接,所述电流互感器(9)的输出端通过铜排与重合闸断路器(10)的输入端连接,所述重合闸断路器(10)的一端与塑壳断路器(11)的输入端连接,所述塑壳断路器(11)的输出端与安装在补偿室(2)内的智能电容器模块连接,所述重合闸断路器(10)的另一端与熔断器(12)连接,所述熔断器(12)通过导线与电涌保护器(13)连接,所述电涌保护器(13)的另一端接地。

2. 根据权利要求1所述的一种JP配电柜,其特征在于,所述智能电容器模块包括第一电容器电路(14)、第二电容器电路(15)和第三电容器电路(16),所述第一电容器电路(14)、第二电容器电路(15)和第三电容器电路(16)分别与重合闸断路器(10)的输出端连接。

3. 根据权利要求2所述的一种JP配电柜,其特征在于,所述第一电容器电路(14)、第二电容器电路(15)和第三电容器电路(16)均包括串联连接的同步开关(17)与电容器(18),所述同步开关(17)与重合闸断路器(10)的输出端连接。

4. 根据权利要求2或3所述的一种JP配电柜,其特征在于,所述第一电容器电路(14)、第二电容器电路(15)和第三电容器电路(16)均连接避雷器(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种JP配电柜,其特征在于,所述柜体(1)顶部顶盖(5)的两侧通过焊接的角铁安装有多个吊环(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种JP配电柜,其特征在于,所述补偿室(2)和进线室(4)的侧面设置有电缆通道(21)。

一种JP配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,尤其涉及一种JP配电柜。

背景技术

[0002] JP配电箱是一种集电能分配、计量、保护、控制、无功补偿于一体的新型综合控制箱。其结构主要包括:柜体,柜体由补偿室、计量室、进线室组成。

[0003] 电力系统的用电设备在使用时会产生无功功率,通常无功功率是电感性的,它会使电源的容量使用效率降低,而通过适当的在系统中增加电容的方式得以改善。通常JP柜都带有补偿室,其作用就是根据需求向系统投入电容,以增加电源的使用效率。目前补偿室内电容和复合开关都是直接密集的安装在安装板上,在敞开式的环境内,若电容和复合开关发生烧毁或炸裂等故障会使故障范围扩大,增加了经济损失。另外,在安装、维修和更替零件时都需要在狭小的柜内作业,操作较为繁琐。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种JP配电柜,通过将故障率相对较高的电容器和同步开关组装成模块结构,由于模块结构避免了故障范围的扩大,不会对相邻电器元件产生影响,增加了整个柜体的安全性能;在维修或更换器件时,只需将每个单独的智能电容器模块进行单独更换,简单快捷。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种JP配电柜,包括柜体,所述柜体上至少设置有补偿室、计量室和进线室,所述柜体的顶部设有顶盖,电缆通过进线室与其内部安装的计量电流互感器的输入端连接,所述计量电流互感器的输出端与进线室内的三相母排连接。

[0007] 所述三相母排通过铜排与刀型熔断隔离开关的上口连接,所述刀型熔断隔离开关的下口与电流互感器的输入端连接,所述电流互感器的输出端通过铜排与重合闸断路器的输入端连接,所述重合闸断路器的一端与塑壳断路器的输入端连接,所述塑壳断路器的输出端与安装在补偿室内的智能电容器模块连接,所述重合闸断路器的另一端与熔断器连接,所述熔断器通过导线与电涌保护器连接,所述电涌保护器的另一端接地。

[0008] 进一步的,所述智能电容器模块包括第一电容器电路、第二电容器电路和第三电容器电路,所述第一电容器电路、第二电容器电路和第三电容器电路分别与重合闸断路器的输出端连接。

[0009] 进一步的,所述第一电容器电路、第二电容器电路和第三电容器电路均包括串联连接的同步开关与电容器,所述同步开关与重合闸断路器的输出端连接。

[0010] 进一步的,所述第一电容器电路、第二电容器电路和第三电容器电路均连接避雷器。

[0011] 进一步的,所述柜体顶部顶盖的两侧通过焊接的角铁安装有多个吊环。

[0012] 进一步的,所述补偿室和进线室的侧面设置有电缆通道。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] (1) 通过将故障率相对较高的电容器和同步开关组装成模块结构，在发生负荷开关烧毁或电容器炸裂等事故时，由于模块结构避免了故障范围的扩大，不会对相邻电器元件产生影响，不但在经济效益上减小了损失，还增加了整个柜体的安全性能。

[0015] (2) 在维修或更换器件时，只需将每个单独的智能电容器模块进行简单更换，无需接线即可完成操作，简单快捷，减少了抢修时间；同时，在补偿室内进行扩容时，对于使用模块化的JP柜来说，无需对补偿室进行改造，可直接增智能电容器加模块的数量来完成操作即可，现场整改方便，减少改建成本。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为一种JP配电柜的主视图；

[0018] 图2为一种JP配电柜的内部示意图；

[0019] 图3为一种JP配电柜的右视图；

[0020] 图4为一种JP配电柜的左视图；

[0021] 图5为一种JP配电柜的电路图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 根据本实用新型的实施例，提供了一种JP配电柜。

[0025] 参照图1-5，根据本实用新型实施例的JP配电柜，包括柜体1，所述柜体1上至少设置有补偿室2、计量室3和进线室4，所述柜体1的顶部设有顶盖5，电缆通过进线室4与其内部安装的计量电流互感器6的输入端连接，所述计量电流互感器6的输出端与进线室内的三相母排7连接。

[0026] 所述三相母排7通过铜排与刀型熔断隔离开关8的上口连接，所述刀型熔断隔离开关8的下口与电流互感器9的输入端连接，所述电流互感器9的输出端通过铜排与重合闸断路器10的输入端连接，所述重合闸断路器10的一端与塑壳断路器11的输入端连接，所述塑壳断路器11的输出端与安装在补偿室2内的智能电容器模块连接，所述重合闸断路器10的另一端与熔断器12连接，所述熔断器12通过导线与电涌保护器13连接，所述电涌保护器13的另一端接地。

[0027] 进一步的,所述智能电容器模块包括第一电容器电路14、第二电容器电路15和第三电容器电路16,所述第一电容器电路14、第二电容器电路15和第三电容器电路16分别与重合断路器10的输出端连接。

[0028] 进一步的,所述第一电容器电路14、第二电容器电路15和第三电容器电路16均包括串联连接的同步开关17与电容器18,所述同步开关17与重合断路器10的输出端连接。

[0029] 进一步的,所述第一电容器电路14、第二电容器电路15和第三电容器电路16均连接避雷器19。

[0030] 进一步的,所述柜体1顶部顶盖5的两侧通过焊接的角铁安装有多个吊环20。

[0031] 进一步的,所述补偿室2和进线室4的侧面设置有电缆通道21。

[0032] 具体的,如图1所示,该柜体1上至少设置有补偿室2、计量室3和进线室4,由于每个部分是独立的,可以防止故障由一部分扩展到另一部分。进线电缆从侧面的电缆通道21进线,柜体1电气元件安装合理、牢固、安装维修方便。

[0033] 如图2所示,在补偿室2内安装有智能电容器模块,智能电容器模块与重合断路器10的输出端连接,可以根据实际需要对系统提供单相容性无功-分补、三相容性无功-分补和相间容性无功-分补,以满足各种补偿需求,此为现有技术,在此不做详述。

[0034] 另外,补偿室2内的智能电容器模块通过电容安装板形成上下两个仓室,可以安装固定不同型号的智能电容器模块。

[0035] 此外,在计量室3内安装有电度表22和智能融合终端23,智能融合终端23可以实时采集各类数据,并就地分析设备的运行状态,以实现设备的实时监控、故障研判、故障预测及运行状态分析等;当电器出现故障时,可以通过智能融合终端远程控制电路的通断。

[0036] 如图5所示,为柜体1内各电器元件的系统安装图,该智能电容器模块包括第一电容器电路14、第二电容器电路15和第三电容器电路16,第一电容器电路14、第二电容器电路15和第三电容器电路16分别与重合断路器10的输出端连接。

[0037] 其中,第一电容器电路14、第二电容器电路15和第三电容器电路16均包括串联连接的同步开关17与电容器18,同步开关17可以解决电容器18在实现电容器的“零投切”,保障投切过程中无浪涌冲击,无操作过电压,同步开关17动作响应速度快,可频繁操作。

[0038] 本实施例的JP配电柜通过将故障率相对较高的电容器和同步开关组装成模块结构,在发生负荷开关烧毁或电容器炸裂等事故时,由于模块结构避免了故障范围的扩大,不会对相邻电器元件产生影响,不但在经济效益上减小了损失,还增加了整个柜体的安全性能。

[0039] 在维修或更换器件时,只需将每个单独的智能电容器模块进行简单更换,无需接线即可完成操作,简单快捷,减少了抢修时间;同时,在补偿室内进行扩容时,对于使用模块化的JP柜来说,无需对补偿室进行改造,可直接增智能电容器加模块的数量来完成操作即可,现场整改方便,减少改建成本。

[0040] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

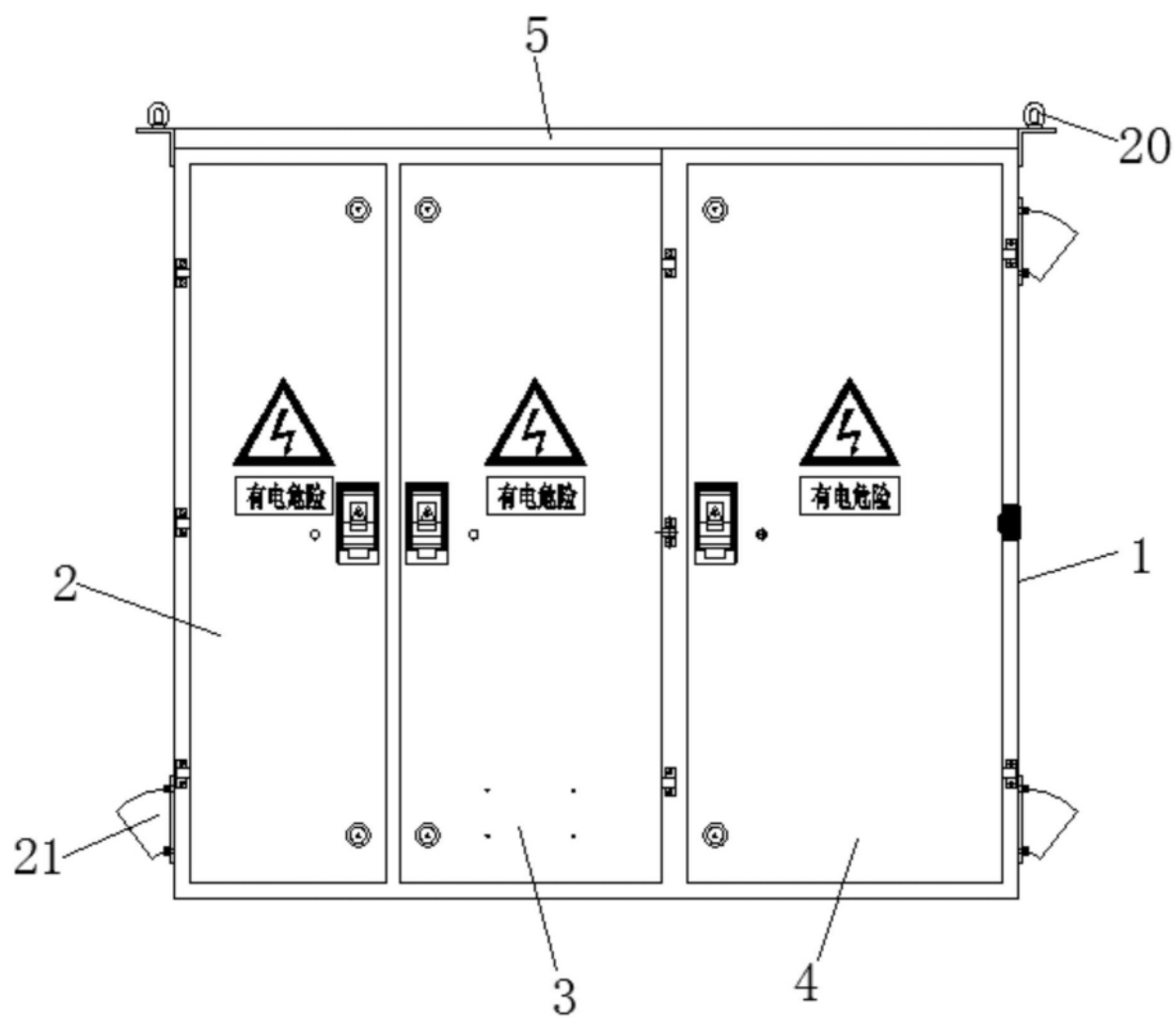


图1

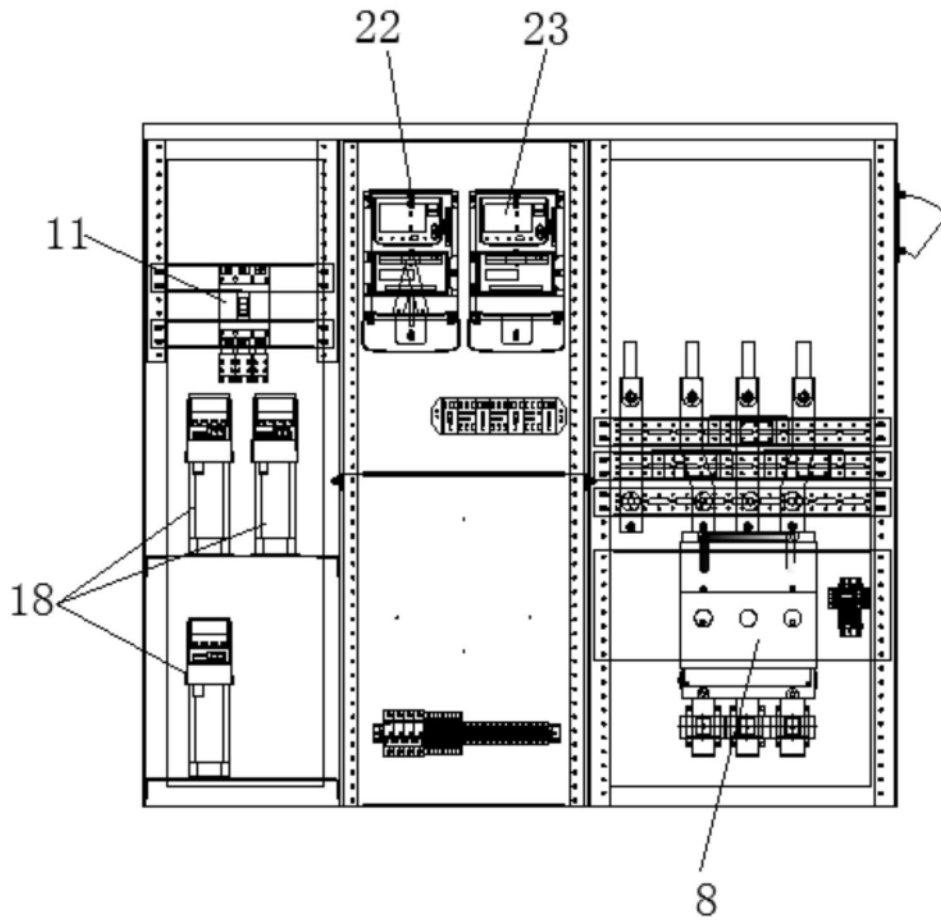


图2

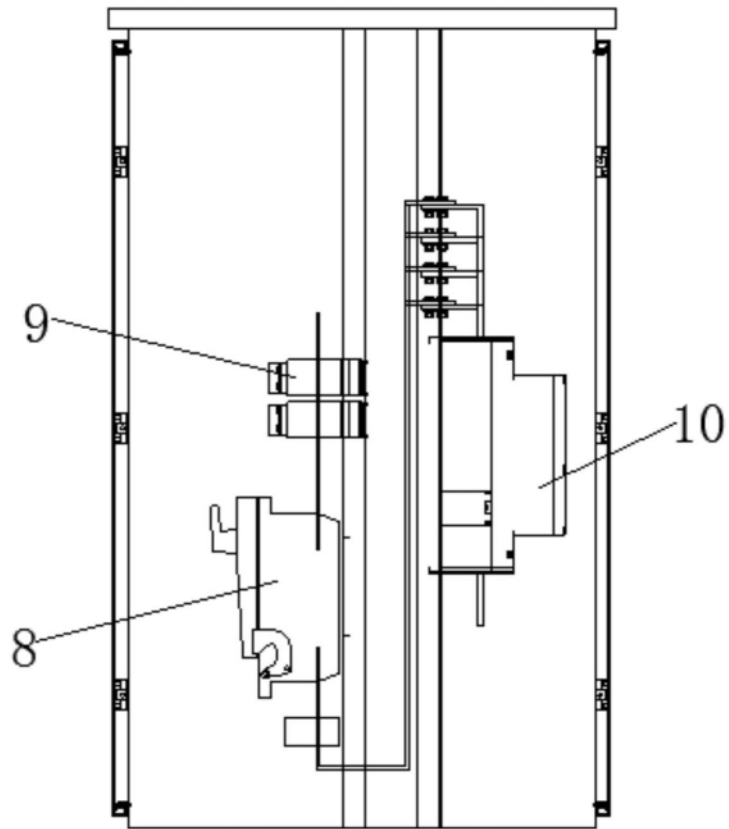


图3

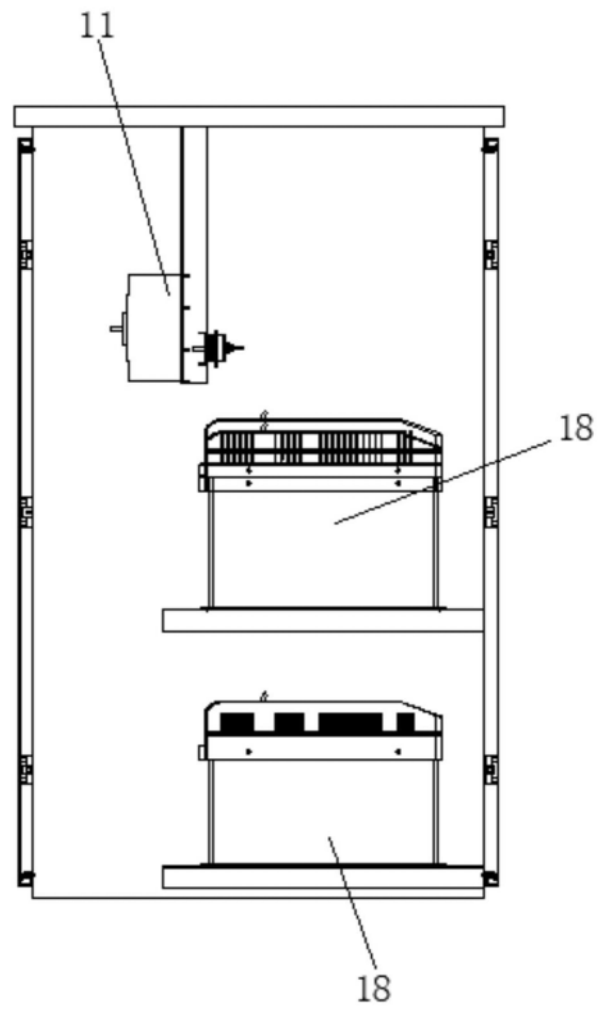


图4

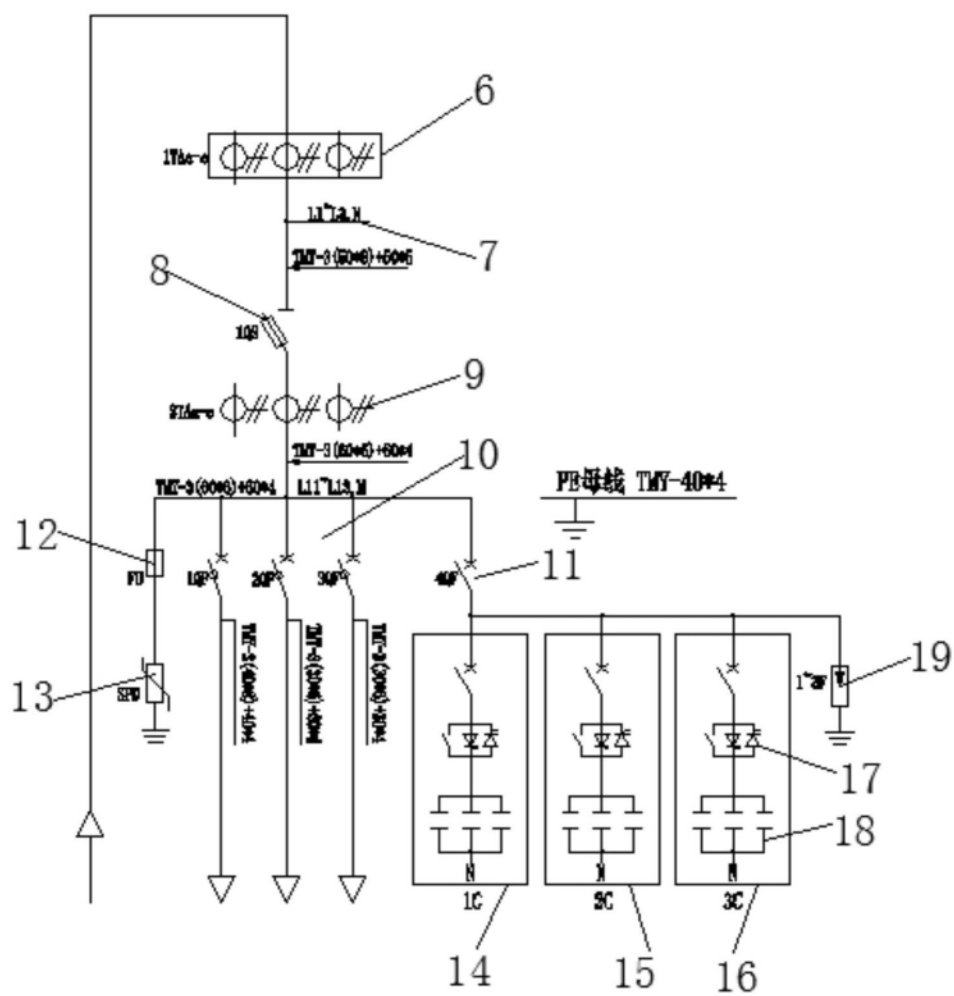


图5