(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214153741 U
(45)授权公告日 2021.09.07

(21)申请号 202023318218.1
(22)申请日 2020.12.31
(73)专利权人 镇江大全赛雪龙牵引电气有限公司
地址 212211 江苏省镇江市扬中市新坝镇新中南路66号
(72)发明人 朱健 王彬 钱小森 杨锐 郭志奇 吴杰 朱杰 佘军 朱申 陶奇 陆瑞 陈玉建 仲鹏峰 赵晋 吴炎 张玉荣
(74)专利代理机构 南京知识律师事务所 32207
代理人 孙君衍
(51)Int.Cl.
H02B 11/167(2006.01)
H02B 11/02(2006.01)
G01R 31/00(2006.01)

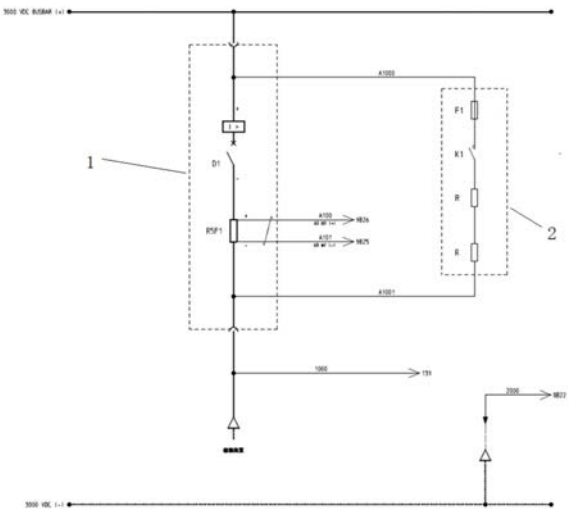
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种线路测试装置及其用于的直流开关柜

(57)摘要

本实用新型属于直流牵引供电技术领域，具体涉及一种线路测试装置及其用于的直流开关柜，所述直流开关柜包括手车、正极母排和馈电线路，手车上设置有断路器，所述线路测试装置设置在手车上，其两端通过检测线并联在手车上的断路器两侧，当手车推入时，其通过航空插头与直流开关柜连接。本实用新型的线路测试装置，当断路器手车退出时，航空插头断开，将线路测试回路一并退出，彻底切断正极母排与馈电线路，不会发生将正极母线电源送入接触网的情况，极大的提高了供电安全。



CN 214153741 U

1.一种线路测试装置,用于直流开关柜中,所述直流开关柜包括手车(1)、正极母排和馈电线路,手车(1)上设置有断路器(D1),其特征在于,所述线路测试装置设置在手车(1)上,其两端并联在手车(1)上的断路器两侧,当手车(1)推入时,其通过航空插头与直流开关柜连接。

2.根据权利要求1所述的线路测试装置,其特征在于,包括依次串联的熔断器(F1)、接触器(K1)以及电阻(R)。

3.根据权利要求2所述的线路测试装置,其特征在于,所述熔断器(F1)的额定电流为(16A),所述电阻(R)为两个120Ω的电阻串联。

4.根据权利要求1所述的线路测试装置,其特征在于,所述线路测试装置设置在绝缘安装板上,所述绝缘安装板设置在手车(1)上。

5.一种直流开关柜,其特征在于,包括权利要求1-4任一所述的线路测试装置。

6.根据权利要求5所述的直流开关柜,其特征在于,所述断路器(D1)周围设置绝缘板。

一种线路测试装置及其用于的直流开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于直流牵引供电技术领域，具体涉及一种线路测试装置及其用于的直流开关柜。

背景技术

[0002] 如图1所示，在现有技术的DC1500V直流开关柜中，为保持断路器手车的操作方便性和互换性，将线路测试回路装置安装于柜体中，在断路器手车拉出维护时，线路测试回路并未切除。当本站供电并未退出时，若线路测试接触器故障或动作时会将正极母排与馈线接触网回路导通，使接触网带电，容易造成严重的带电事故。在DC3000V更高电压等级的供电系统中，若发生以上供电事故，造成的后果更为严重。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术中存在的问题，本实用新型对线路测试装置进行了改进，当手车拉出维护时，线路测试装置一并退出，提高了供电安全。

[0004] 本实用新型的具体技术方案如下：

[0005] 一种线路测试装置，用于直流开关柜中，所述直流开关柜包括手车、正极母排和馈电线路，手车上设置有断路器，所述线路测试装置设置在手车上，其两端并联在手车上的断路器两侧，当手车推入时，其通过航空插头与直流开关柜连接。

[0006] 进一步优选，包括依次串联的熔断器、接触器以及电阻。

[0007] 进一步优选，所述熔断器的额定电流为，所述电阻为两个120Ω的电阻串联。

[0008] 进一步优选，所述线路测试装置设置在绝缘安装板上，所述绝缘安装板设置在手车上。

[0009] 进一步优选，所述断路器周围增加设置绝缘板。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型的线路测试装置，当断路器手车退出时，航空插头断开，将线路测试回路一并退出，彻底切断正极母排与馈电线路，不会发生将正极母线电源送入接触网的情况，极大的提高了供电安全。

附图说明

[0012] 图1为现有技术的线路原理图

[0013] 图2为本实用新型的线路原理图

具体实施方式

[0014] 如图2所示，本实用新型中，所述直流开关柜包括手车1、正极母排和馈电线路，手车1上设置有断路器D1，当手车1推入时，断路器D1两端分别连接正极母排和馈电线路。本实用新型的所述线路测试装置设置在手车1上，其两端通过检测线并联在手车1上的断路器两

侧，当手车1推入时，其通过航空插头与直流开关柜连接。

[0015] 通过设置本实用新型的开关柜线路测试装置，当手车1拉出开关柜维护时，航空插头与开关柜分离断开，线路测试装置一并跟随手车1退出，彻底切断正极母排和馈电线路，此时即使开启线路测试装置，也不会出现现有技术中由于线路测试回路未切断，操作线路测试装置导致正极母排电源通过馈电线路送入接触网的情况，极大的提高供电安全性。

[0016] 具体来说，如图2所示，所述线路测试装置包括依次串联的熔断器F1、接触器K1以及电阻R。

[0017] 具体来说，为了适应更高电压的直流牵引供电系统，所述熔断器F1的额定电流为16A，所述电阻R优选为两个120Ω的电阻串联。

[0018] 具体来说，为了提高开关柜的安全性，所述线路测试装置均设置在一块绝缘安装板上，所述绝缘安装板设置在手车1上。

[0019] 具体来说，为了适应更高电压的直流牵引供电系统，提高开关柜的安全性，所述断路器D1周围增加设置绝缘板，以提高绝缘性能。

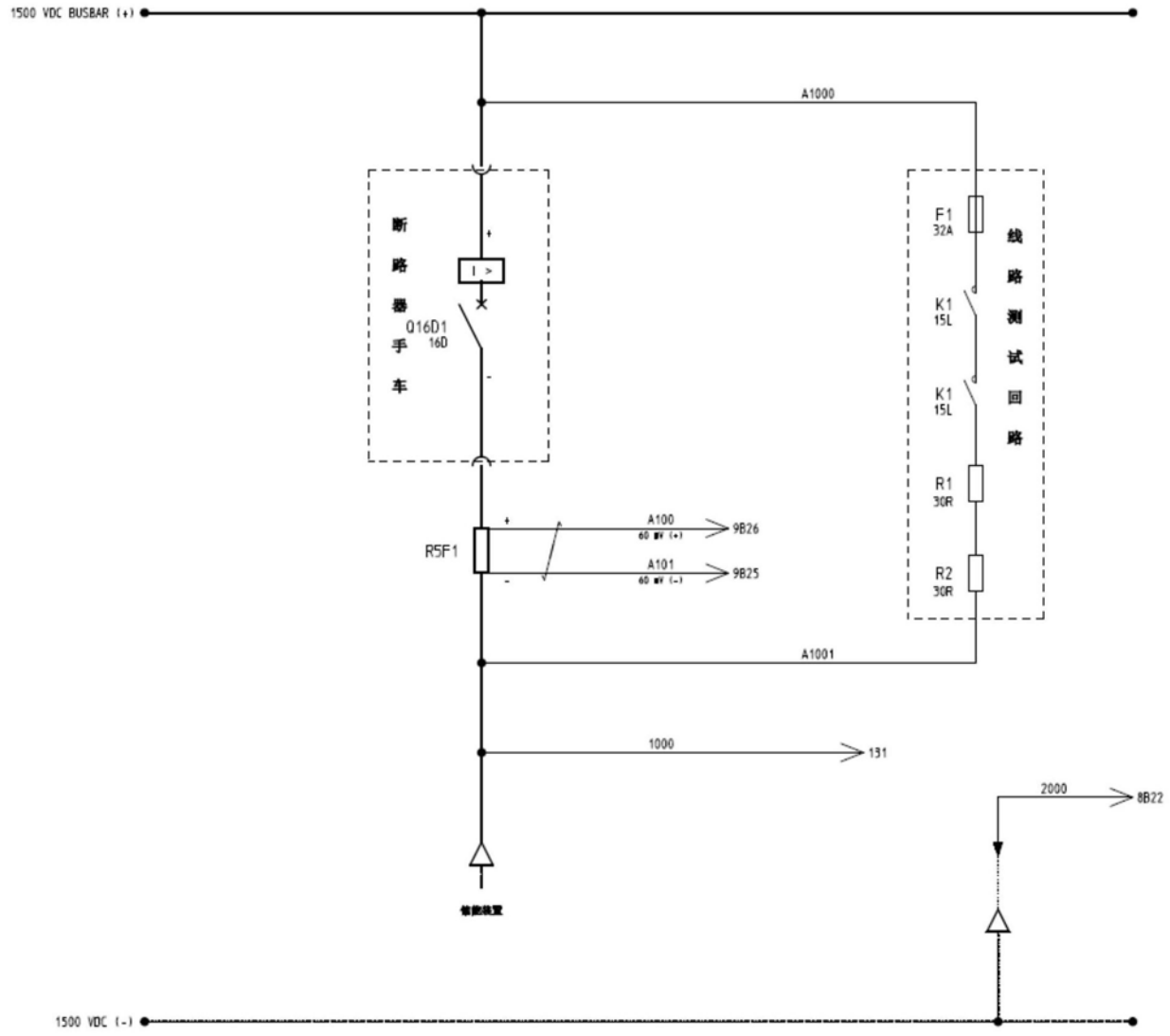

1500 VDC BUSBAR (+)
A1000
断路器手车
I >
Q16D1
16D
F1
32A
K1
15L
K1
15L
R1
30R
R2
30R
线路测试回路
R5F1
A100
9B26
A101
9B25
A1001
1000
131
2000
8B22
1500 VDC (-)

图1

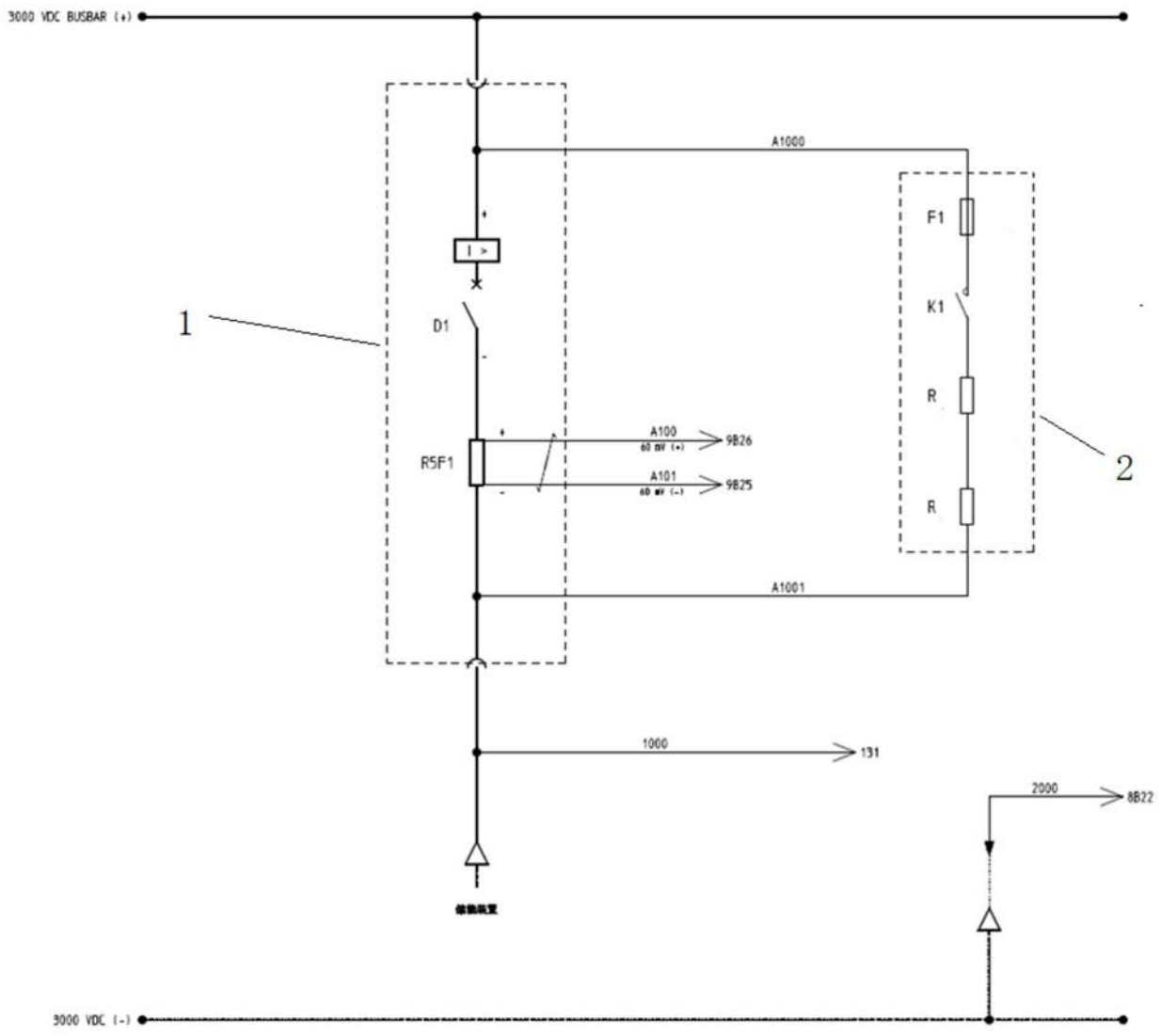

3000 VDC BUSBAR (+)
A1000
F1
K1
R
R
1
D1
R5F1
A100
60 mV (+)
9B26
A101
60 mV (-)
9B25
2
A1001
1000
131
2000
8B22
3000 VDC (-)

图2