



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203933014 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420367953. 7

(22) 申请日 2014. 07. 04

(73) 专利权人 山东金洲矿业集团有限公司

地址 264500 山东省威海市乳山市下初家镇
南东庄村

(72) 发明人 张洪山 陈涛 李培超 林宝松
王勤德 刘晓

(74) 专利代理机构 威海科星专利事务所 37202
代理人 于涛

(51) Int. Cl.

H02J 3/00 (2006. 01)

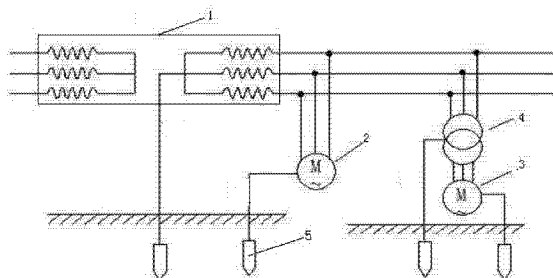
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种小型金属矿山供电系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种供电技术领域,具体地说是一种小型金属矿山供电系统,包括变压器、地上用电设备和地下用电设备,地上用电设备、地下用电设备经导线与变压器连接,其特征在于变压器和地下用电设备间串接有隔离变压器,本实用新型所述的隔离变压器为二次不接地,作为地下供电电源,隔离变压器容量只需满足地下用电设备负荷需要,这样可以实现地下用电设备与地下用电设备使用同一变压器,满足安全规程要求,避免新上变压器增加容量,从而节省设备投资,特别适合于小型金属矿山。



1. 一种小型金属矿山供电系统,包括变压器、地上用电设备和地下用电设备,地上用电设备、地下用电设备经导线与变压器连接,其特征在于变压器和地下用电设备间串接有隔离变压器。

2. 根据权利要求 1 所述的一种小型金属矿山供电系统,其特征在于变压器、地上用电设备、地下用电设备和隔离变压器均设有安全保护接地线,安全保护接地线与地下导电埋件相连接。

一种小型金属矿山供电系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种供电技术领域,具体地说是一种投资成本低的小型金属矿山供电系统。

背景技术

[0002] 目前,对于小型金属矿山,由于生产规模小,用电负荷较低,大多数在地面设置一台变压器,供给地面生产、生活用电和井下生产中段用电。这种供电方式在小型金属矿山供电系统中普遍存在。由于地面供电系统,多采用中性点接地方式,即 TN-C、TN-S、TN-C-S 系统等中性点接地系统,而井下低压供电要求采用 IT 供电方式,即中性点不接地系统,因此,金属矿山地面供电系统与地下供电系统共用一个变压器的供电方式不能保证地面与井下用电的安全性与可靠性。

[0003] 为满足规程要求,正规的设计是地面和井下分别由一台变压器供电,地面采用 TN 系统,井下变压器采用 IT 系统,形成地面、井下分别为独立的供电系统。这样必将造成较高的投入,如增加高、低压开关柜,改造高压计量装置,增加变压器等设施,作为一个小型矿山投资过大。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是解决上述现有技术的不足,提供一种投资低、安全性能高的小型金属矿山供电系统。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种小型金属矿山供电系统,包括变压器、地上用电设备和地下用电设备,地上用电设备、地下用电设备经导线与变压器连接,其特征在于变压器和地下用电设备间串接有隔离变压器。

[0007] 本实用新型所述的变压器、地上用电设备、地下用电设备和隔离变压器均设有安全保护接地线,安全保护接地线与地下导电埋件相连接,以保证用电安全。

[0008] 本实用新型所述的隔离变压器为二次不接地,作为地下供电电源,隔离变压器容量只需满足地下用电设备负荷需要,这样可以实现地下用电设备与地下用电设备使用同一变压器,满足安全规程要求,避免新上变压器增加容量,从而节省设备投资,特别适合于小型金属矿山。

[0009] 附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型进一步说明:

[0012] 如附图 1 所示,一种小型金属矿山供电系统,包括变压器 1、地上用电设备 2 和地下用电设备 3,地上用电设备 2、地下用电设备 3 经导线与变压器 1 连接,上述的结构及它们之

间的相互连接关系与现有技术相同,此不赘述,本实用新型的特征在于变压器 1 和地下用电设备 3 间串接有隔离变压器 4,另外,本实用新型所述的变压器 1、地上用电设备 2、地下用电设备 3 和隔离变压器 4 均设有安全保护接地线,安全保护接地线与地下导电埋件 5 相连接,以保证用电安全,本实用新型所述的隔离变压器为二次不接地,作为地下供电电源,隔离变压器容量只需满足地下用电设备负荷需要,这样可以实现地下用电设备与地下用电设备使用同一变压器,满足安全规程要求,避免新上变压器增加容量,从而节省设备投资,特别适合于小型金属矿山。

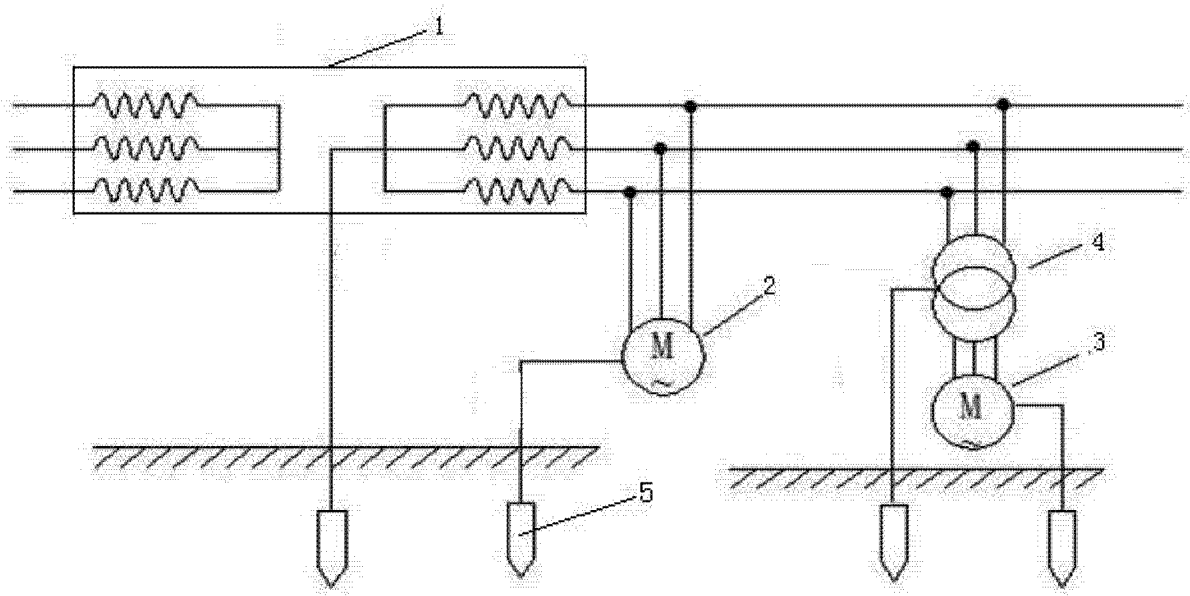


图 1