



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217768260 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202221650427.2

(22) 申请日 2022.06.29

(73) 专利权人 合肥能护电力技术有限公司  
地址 230000 安徽省合肥市高新区科学大道55号综合楼3-699

(72) 发明人 吴春辉 张雨 宋安超

(74) 专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147  
专利代理师 夏舜

(51) Int. Cl.

H01H 71/10 (2006.01)

H01H 71/24 (2006.01)

H01H 71/68 (2006.01)

H01H 71/02 (2006.01)

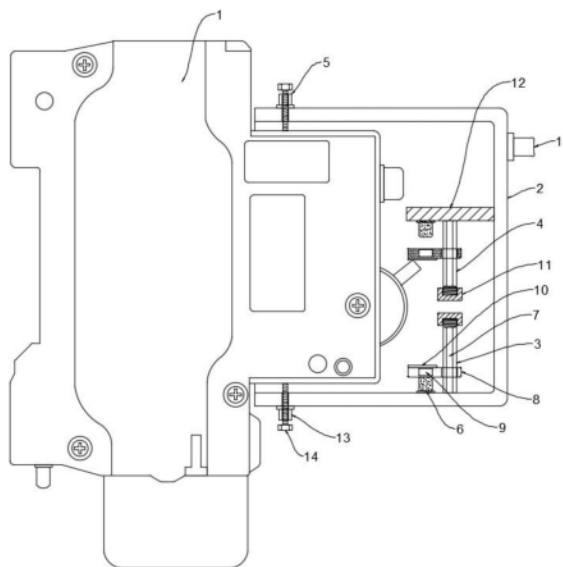
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种快速断路器分合闸智能控制系统

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种快速断路器分合闸智能控制系统,具体涉及断路器技术领域,包括断路器本体,在断路器本体的分合手柄的前侧套设有可拆卸的控制箱体,分合手柄位于控制箱体的内部,在控制箱体位于分合手柄下方的内壁上安装有合闸控制组件,在合闸控制组件的上方设有分闸控制组件,分合手柄位于分闸控制组件和合闸控制组件之间,在控制箱体靠近断路器本体的端部设有多个固定组件,控制箱体通过固定组件在断路器本体上进行拆卸。本实用新型采用电磁铁和磁铁之间进行配合的方式,实现对分闸合闸动能的提供,利用推板活动推动分合手柄进行翻转,实现断路器的分闸和合闸,整体结构简单,节能高效,安装和装配效率高,生产成本低。



1. 一种快速断路器分合闸智能控制系统,包括断路器本体,在断路器本体的分合手柄的前侧套设有可拆卸的控制箱体,分合手柄位于控制箱体的内部,其特征在于,在控制箱体位于分合手柄下方的内壁上安装有合闸控制组件,在合闸控制组件的上方设有分闸控制组件,分合手柄位于分闸控制组件和合闸控制组件之间,在控制箱体靠近断路器本体的端部设有多个固定组件,控制箱体通过固定组件在断路器本体上进行拆卸。

2. 根据权利要求1所述的一种快速断路器分合闸智能控制系统,其特征在于:所述合闸控制组件包括电磁铁、柱杆、推板和磁铁,所述电磁铁安装于分合手柄下方的控制箱体内壁上,所述柱杆固定在电磁铁远离断路器本体一侧的控制箱体内壁上,所述磁铁嵌设于推板的内部、且磁铁位于电磁铁的正上方。

3. 根据权利要求2所述的一种快速断路器分合闸智能控制系统,其特征在于:所述柱杆设置为棱柱状,所述推板套设在柱杆的外部且在柱杆外部升降活动,所述推板靠近分合手柄的表面贴合有缓冲垫层,所述柱杆顶端设置为圆柱状且套设有限位螺套。

4. 根据权利要求3所述的一种快速断路器分合闸智能控制系统,其特征在于:所述分闸控制组件与合闸控制组件结构相同,所述分闸控制组件与合闸控制组件呈上下对称设置,在分闸控制组件顶部设有顶板,所述顶板呈水平状安装在控制箱体前侧的内壁上;

所述分闸控制组件的柱杆顶端和电磁铁均固定在顶板的底部。

5. 根据权利要求2所述的一种快速断路器分合闸智能控制系统,其特征在于:所述固定组件包括固定在控制箱体外壁上的螺纹管,所述螺纹管内插接有可拆卸的固定螺杆,所述固定螺杆端部贯穿螺纹管和控制箱体并抵在断路器本体的外壁上。

6. 根据权利要求2所述的一种快速断路器分合闸智能控制系统,其特征在于:所述控制箱体前端的外壁上安装有连接端子,所述连接端子与分闸控制组件和合闸控制组件的电磁铁之间电连接,并通过线缆与外部控制线路电连接。

## 一种快速断路器分合闸智能控制系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及断路器技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种快速断路器分合闸智能控制系统。

### 背景技术

[0002] 根据我国供电网络智能化的需求,很多行业要求供电网络智能化,自动重合闸装置应运而生,自动重合闸驱动机构是将因故障跳闸后的断路器按需求自动投入使用的一种自动装置。现有技术的自动重合闸装置均是由电机、多个塑料齿轮进行减速控制分合闸,齿轮在驱动壳体内占用空间大,组装复杂,装配效率低,生产成本高。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种快速断路器分合闸智能控制系统,包括断路器本体,在断路器本体的分合手柄的前侧套设有可拆卸的控制箱体,分合手柄位于控制箱体的内部,在控制箱体位于分合手柄下方的内壁上安装有合闸控制组件,在合闸控制组件的上方设有分闸控制组件,分合手柄位于分闸控制组件和合闸控制组件之间,在控制箱体靠近断路器本体的端部设有多个固定组件,控制箱体通过固定组件在断路器本体上进行拆卸。

[0004] 在一个优选地实施方式中,所述合闸控制组件包括电磁铁、柱杆、推板和磁铁,所述电磁铁安装于分合手柄下方的控制箱体内壁上,所述柱杆固定在电磁铁远离断路器本体一侧的控制箱体内壁上,所述磁铁嵌设于推板的内部、且磁铁位于电磁铁的正上方。

[0005] 在一个优选地实施方式中,所述柱杆设置为棱柱状,所述推板套设在柱杆的外部且在柱杆外部升降活动,所述推板靠近分合手柄的表面贴合有缓冲垫层,所述柱杆顶端设置为圆柱状且套设有限位螺套。

[0006] 在一个优选地实施方式中,所述分闸控制组件与合闸控制组件结构相同,所述分闸控制组件与合闸控制组件呈上下对称设置,在分闸控制组件顶部设有顶板,所述顶板呈水平状安装在控制箱体前侧的内壁上;

[0007] 所述分闸控制组件的柱杆顶端和电磁铁均固定在顶板的底部。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述固定组件包括固定在控制箱体外壁上的螺纹管,所述螺纹管内插接有可拆卸的固定螺杆,所述固定螺杆端部贯穿螺纹管和控制箱体并抵在断路器本体的外壁上。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述控制箱体前端的外壁上安装有连接端子,所述连接端子与分闸控制组件和合闸控制组件的电磁铁之间电连接,并通过线缆与外部控制线路电连接。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点:

[0011] 本实用新型采用电磁铁和磁铁之间进行配合的方式,实现对分闸合闸动能的提供,利用推板活动推动分合手柄进行翻转,实现断路器的分闸和合闸,整体结构简单,节能高效,

安装和装配效率高,生产成本低。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的合闸时整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的分闸时整体结构示意图。

[0014] 附图标记说明:1断路器本体、2控制箱体、3合闸控制组件、4分闸控制组件、5固定组件、6电磁铁、7柱杆、8推板、9磁铁、10缓冲垫层、11限位螺套、12顶板、13螺纹管、14固定螺杆、15连接端子。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0016] 如图1-2所示的一种快速断路器分合闸智能控制系统,包括断路器本体1,在断路器本体1的分合手柄的前侧套设有可拆卸的控制箱体2,分合手柄位于控制箱体2的内部,在控制箱体2位于分合手柄下方的内壁上安装有合闸控制组件3,在合闸控制组件3的上方设有分闸控制组件4,分合手柄位于分闸控制组件4和合闸控制组件3之间,在控制箱体2靠近断路器本体1的端部设有多个固定组件5,控制箱体2通过固定组件5在断路器本体1上进行拆卸;

[0017] 在上述的基础上,使用时,将控制箱体2通过固定组件5套在断路器本体1的分合手柄前侧,使得控制箱体2内的分闸控制组件4和合闸控制组件3能够卡在分合手柄的上下两侧,工作过程中,利用分闸控制组件4和合闸控制组件3实现对断路器的分合闸控制。

[0018] 进一步的,所述合闸控制组件3包括电磁铁6、柱杆7、推板8和磁铁9,所述电磁铁6安装于分合手柄下方的控制箱体2内壁上,所述柱杆7固定在电磁铁6远离断路器本体1一侧的控制箱体2内壁上,所述磁铁9嵌设于推板8的内部、且磁铁9位于电磁铁6的正上方;

[0019] 所述柱杆7设置为棱柱状,所述推板8套设在柱杆7的外部且在柱杆7外部升降活动,所述推板8靠近分合手柄的表面贴合有缓冲垫层10,所述柱杆7顶端设置为圆柱状且套设有限位螺套11;

[0020] 在上述的基础上,控制合闸控制组件3中电磁铁6通电时的磁场方向,使合闸控制组件3中电磁铁6的磁场方向与推板8上磁铁9的磁场方向相反,在该电磁铁6产生磁场时,会将磁铁9顶起,从而推动推板8在柱杆7外部升降,由于柱杆7为棱柱状,因此推板8在升降时在柱杆7上的角度不会发生改变。

[0021] 其中,限位螺套11用于防止推板8从柱杆7上脱落,而缓冲垫层10能够在推板8升降过程中与分合手柄碰撞时进行缓冲。

[0022] 如图1所示,日常工作过程中,断路器本体1为合闸状态。

[0023] 所述分闸控制组件4与合闸控制组件3结构相同,所述分闸控制组件4与合闸控制组件3呈上下对称设置,在分闸控制组件4顶部设有顶板12,所述顶板12呈水平状安装在控

制箱体2前侧的内壁上,所述分闸控制组件4的柱杆7顶端和电磁铁6均固定在顶板12的底部;

[0024] 在上述的基础上,顶板12用于为分闸控制组件4提供安装和固定的结构支撑。

[0025] 进一步的,在断路器本体1处于分闸状态,需要进行合闸时,控制合闸控制组件3工作,利用合闸控制组件3中电磁铁6与磁铁9之间的相斥力,将推板8顶起,推板8在柱杆7上升起抵住断路器本体1的分合手柄翻转,并利用断路器本体1内部与分合手柄连接的簧片,将分合手柄从分闸状态翻转为合闸状态。

[0026] 在断路器本体1处于合闸状态,需要进行分闸时,控制分闸控制组件4工作,利用分闸控制组件4中电磁铁6与磁铁9之间的相斥力,将推板8向下推动,压合在分合手柄顶部,将分合手柄向下翻转,使分合手柄从合闸状态翻转为分闸状态。

[0027] 采用电磁铁6和磁铁9之间进行配合的方式,实现对分闸合闸动能的提供,利用推板8活动推动分合手柄进行翻转,实现断路器的分闸和合闸,整体结构简单,节能高效,安装和装配效率高,生产成本低。

[0028] 所述固定组件5包括固定在控制箱体2外壁上的螺纹管13,所述螺纹管13内插接有可拆卸的固定螺杆14,所述固定螺杆14端部贯穿螺纹管13和控制箱体2并抵在断路器本体1的外壁上;

[0029] 在安装时,先将控制箱体2套在断路器本体1前端,使控制箱体2端部边缘处贴合在断路器本体1凸出的前端,利用固定螺杆14贯穿螺纹管13使其端部抵在断路器本体1前端的外壁上,将控制箱体2进行固定和安装。

[0030] 所述控制箱体2前端的外壁上安装有连接端子15,所述连接端子15与分闸控制组件4和合闸控制组件3的电磁铁6之间电连接,并通过线缆与外部控制线路电连接;

[0031] 其中,连接端子15将电磁铁6与控制线路之间进行连接,利用外部控制设备对电磁铁6的工作状态进行控制。

[0032] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本实用新型保护的范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

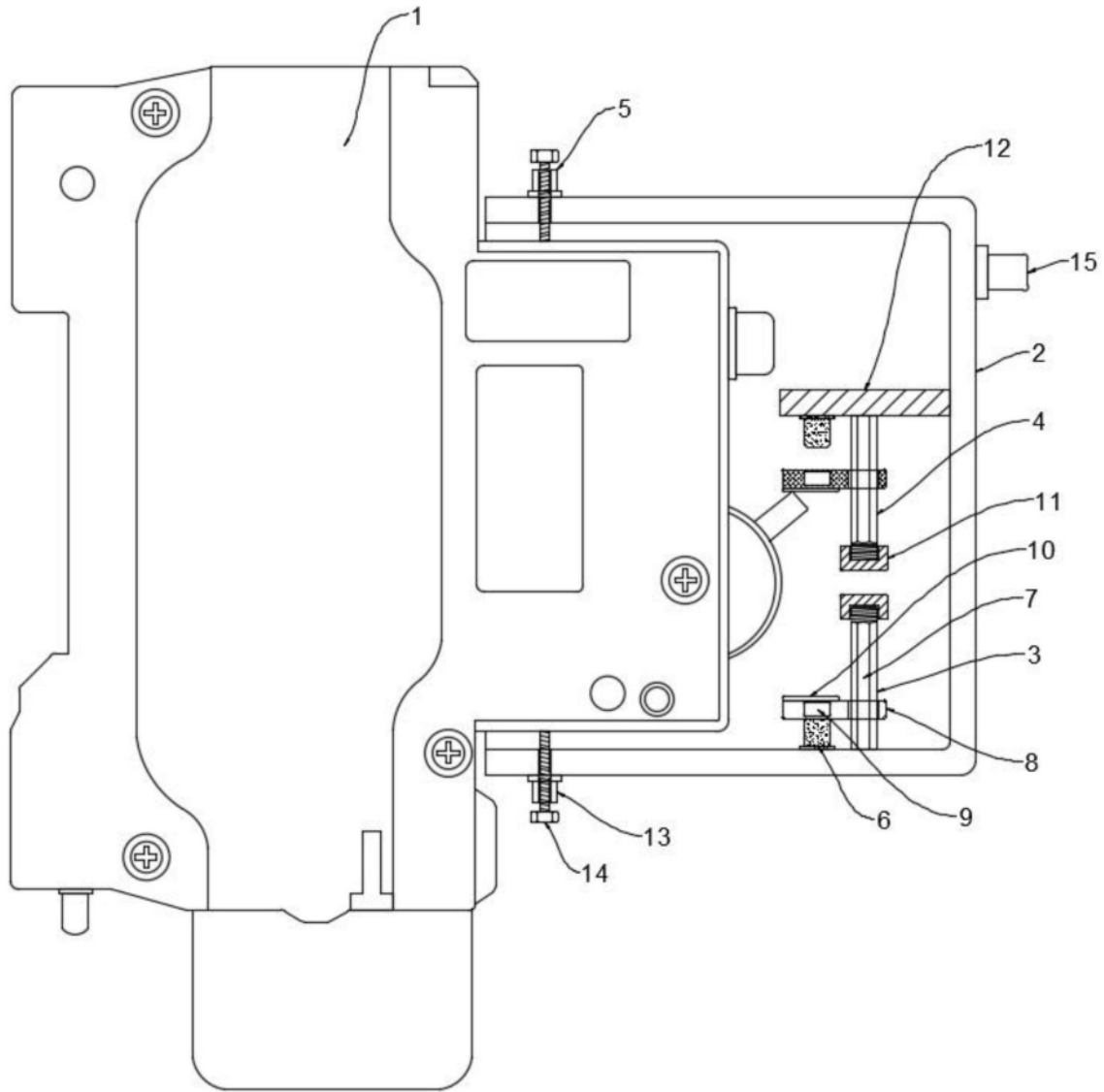


图1

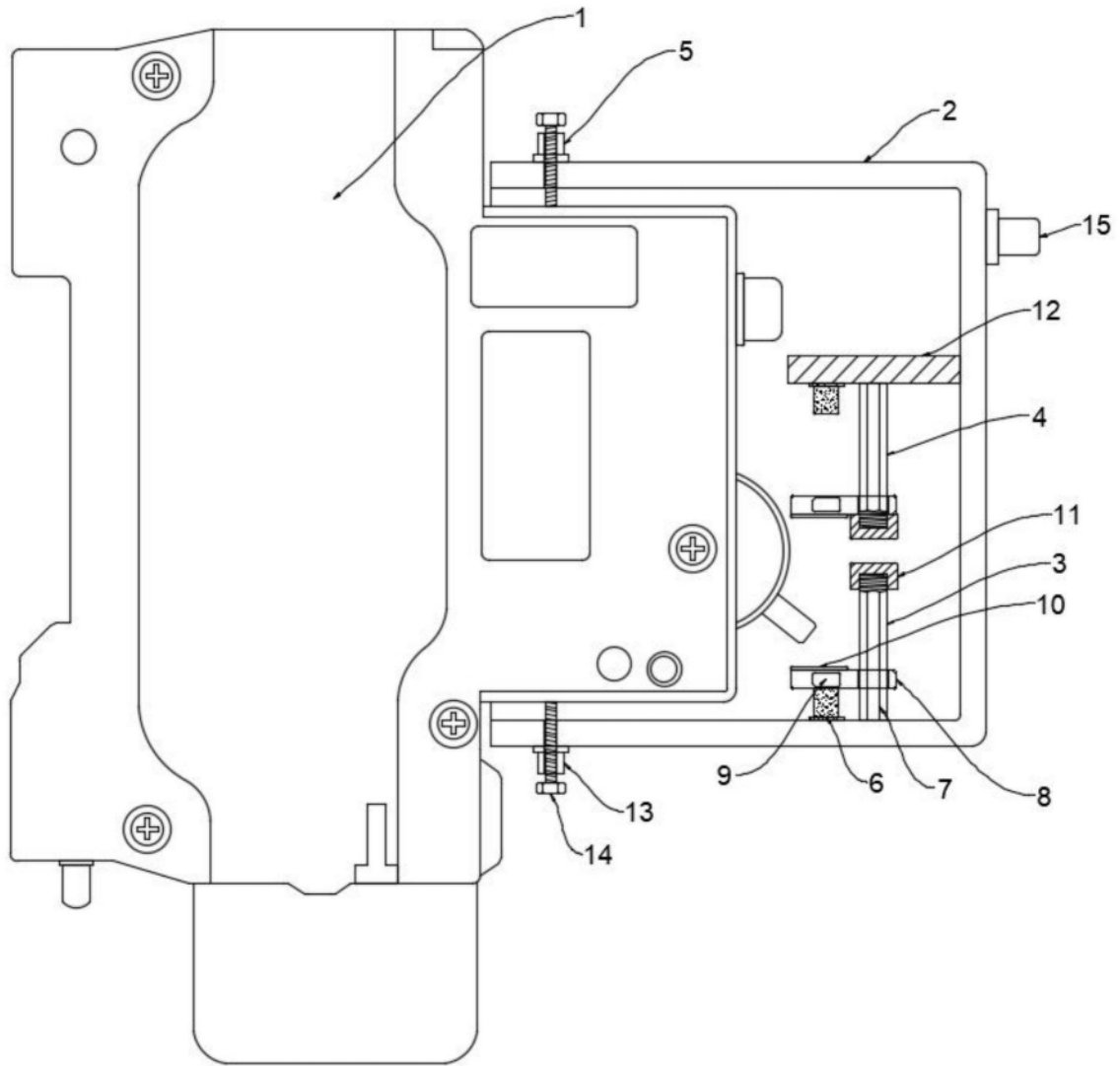


图2