[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
**H01H 71/10**
H01H 71/00

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420020695.1

[45] 授权公告日 2005 年 3 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 2687824Y

[22] 申请日 2004.3.10
[21] 申请号 200420020695.1
[73] 专利权人 上海电器科学研究所(集团)有限公司
地址 200063 上海市武宁路 505 号
[72] 设计人 龚骏昌 陈黎俊 周积刚

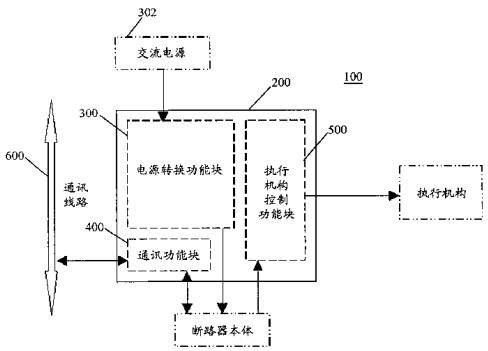
[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
代理人 陈 亮

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 用于断路器的通讯部件

[57] 摘要

本实用新型公开了一种用于断路器的通讯部件，独立于断路器本体，其外壳上有燕尾槽，通过燕尾槽固定到所述断路器本体基座侧面的附件槽上；所述通讯部件具有通讯功能块和执行机构控制功能块，还包括电源转换功能块，连接到交流电源，将交流电压转换成所述断路器的工作电压。由于采用了上述技术方案，本实用新型将通讯和执行机构控制模块集成为一体，使其独立于断路器本体，并在其中加入了将交流电源转换成工作电源的电源转换功能块。 这样，能使整个断路器结构具有清晰的功能区域划分，使线路板更加简洁清楚，并且由于一部分部件从断路器本体中独立出来，使断路器本体的体积能有效地减小。




ISSN1008-4274

1．一种用于断路器的通讯部件，具有通讯功能块和执行机构控制功能块，安装于断路器本体上，其特征在于，

所述通讯部件独立于所述断路器本体，其外壳上有燕尾槽，通过燕尾槽固定到所述断路器本体的基座侧面的附件槽上；

所述通讯部件还包括电源转换功能块，连接到外部电源，将交流电源转换成所述断路器智能控制器的工作电源。

2．如权利要求 1 所述的通讯部件，其特征在于，所述通讯功能块通过所述外壳上的通讯装置接口连接到通讯线路，还通过外壳上的导线接口连接到所述断路器本体，实现所述断路器本体和所述通讯线路的通讯。

3．如权利要求 2 所述的通讯部件，其特征在于，所述通讯线路连接到控制计算机。

4．如权利要求 3 所述的通讯部件，其特征在于，所述通讯线路为现场总线。

5．如权利要求 1 所述的通讯部件，其特征在于，所述执行机构控制功能块通过执行机构控制装置接口连接到执行机构，还通过所述导线接口连接到所述断路器的本体，实现所述执行机构和所述断路器本体的电气连接。

6．如权利要求 5 所述的通讯部件，其特征在于，所述执行机构为电动操作机构。

# 用于断路器的通讯部件

技术领域

本实用新型涉及一种用于断路器的通讯部件，尤其涉及一种具有独立结构的用于断路器的通讯部件。

背景技术

可通讯的断路器，是一种新兴的智能控制电器，通过远程控制，可以对断路器本体实现数据读取、参数设置、分合闸操作等功能。因此，对于断路器来说，有几个模块是必不可少的，包括实现与控制计算机之间通讯的通讯模块，根据断路器的指令进行动作的执行机构（比如电动操作机构）控制模块。但是在目前的设计中，上述的几个模块往往和其他部件放置在一起，造成断路器的内部结构布局不合理，线路复杂，各个功能区域划分不清，在出现故障时不能方便地发现并排除。并且由于所有的部件都放在断路器的内部，使断路器本体的体积增大，不能在一些特定的区域使用。同时，由于断路器的控制器工作电压并不是 220V 的交流电压，因此还需要附加一个电源转换装置才能使断路器智能控制器正常工作，这也给断路器的使用带来麻烦。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种具有独立结构的用于断路器的通讯部件，将通讯、电源和执行机构控制等部件集成到一个独立的结构中。

为了达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

一种用于断路器的通讯部件，具有通讯功能块和执行机构控制功能块，安装于断路器本体上，其中，

所述通讯部件独立于所述断路器本体，其外壳上有燕尾槽，通过燕尾槽固定到所述断路器本体的基座侧面的附件槽上；

所述通讯部件还包括电源转换功能块，连接到外部电源，将交流电源转换成所述断路器智能控制器的工作电源。

按照本实用新型的实施例，所述通讯功能块通过所述外壳上的通讯装置接口连接到通讯线路，还通过外壳上的导线接口连接到所述断路器本体，实现所述断路器本体和所述通讯线路之间的通讯，所述通讯线路连接到控制计算机。较佳的，所述通讯线路为现场总线。

按照本实用新型的实施例，所述执行机构控制功能块通过外壳上的执行机构控制装置接口连接到执行机构，还通过所述导线接口连接到所述断路器的本体，实现所述执行机构和所述断路器本体的电气连接。较佳的，所述执行机构为电动操作机构。

由于采用了上述技术方案，本实用新型将通讯和执行机构控制模块集成为一体，是其独立于断路器本体，并在其中加入了将交流电转换成工作电压的电源转换功能块。这样，能使整个断路器结构具有清晰的功能区域划分，使线路板更加简洁清楚，并且由于一部分部件从断路器本体中独立出来，使断路器本体的体积能有效地减小。

附图说明

图 1 是按照本实用新型的用于断路器的通讯部件的结构框图；

图 2 是该通讯部件的一个实施例的结构图；

图 3 是上述实施例与断路器本体相连的结构图；

图 4 从另一个角度说明上述实施例与断路器本体相连的结构图。

具体实施方式

本实用新型的特征、本质和优点将在下面结合附图和实施例的描述后变得更加明显。

图 1 是按照本实用新型的用于断路器的通讯部件 100 的结构框图，而图 2 是上述通讯部件的一个实施例的结构图。如图 1 所示，该部件 100 具有外壳 200，从而使该通讯部件 100 能独立于断路器本体 700。在外壳 200 内，包括了通讯功能块 400 和执行机构控制功能块 500，最重要的，还包括了电源转换功能块 300，其是用于将外部的交流电源转化成断路器控制器工作电源。按照本实用新型，将原来另外附加的电源转换功能块 300 集成到该通讯部件 100 中。图 1

中的虚线框是表示按照功能的区域划分。在实现时可以将上述的通讯功能块400、执行机构控制功能块 500 和电源转换功能块 300 集成在一块电路板上，实现特定功能的元器件相对集中地放置在一起以形成特定的功能块。由于通讯功能块 400 和执行机构控制功能块 500 都是本领域中常用的部件，这里就不公开其具体结构了。此处主要是需要突出将电源转换功能块 300 和它们一起集成到以独立模块中的设计方法。下面对通讯部件 100 中的各个部件在进行一下更加详细的说明。

外壳 200，外壳 200 上有燕尾槽 202（请参考图 2），固定在断路器本体（请参考图 3 和图 4）的基座侧面的附件槽上，外壳 200 上具有通讯装置接口 204、电源接口（图中未示出）、执行机构控制装置接口 208 和导线接口 210，上述各个接口中，导线接口 210 的位置一般是与燕尾槽 202 相邻的，在图 2 所示的实施例中，导线接口 210 的位置就位于燕尾槽 202 的上方。其与的接口位置都是可以灵活安排的，只需要与相应的部件的位置相对应就可以了。

电源转换功能块 300，该部分是本实用新型重要的改进，其将原来需要附加设置的电源装换装置集成到了该通讯部件 100 中。该电源转换功能块 300 连接到外部交流电源 302，电源转换功能块 300 将其转化成适合于断路器控制器工作的工作电源，转化后的工作电源通过导线接口 210 连接到断路器本体。就电路结构而言，现在内置的电源转换功能块 300 和原来的外置的电源转换装置是类似的，其主要的改进在于将原来另外使用的电源转换装置集成到通讯部件 100 中，所以具体的电路就不说明了。

通讯功能块400，通过外壳200上的通讯装置接口204连接到通讯线路600，还通过导线接口 210 连接到断路器本体，实现断路器本体和通讯线路 600 之间的通讯。通讯线路 600 的功能是建立控制计算机和断路器本体之间的通信连接，在本实用新型的较佳实施例中，通讯线路 600 为现场总线。

执行机构控制功能块 500，通过外壳 200 上的执行机构控制装置接口 208 相对应，连接到执行机构，还通过导线接口 210 连接到断路器的本体，实现执行机构和断路器本体的电气连接；在该实施例中，执行机构是电动操作机构。

图 3 和图 4 是该实施例的通讯部件 100 与断路器本体相连的结构图，这两个图的视角不同。如图所示，通讯部件 100 的外壳 200 上有燕尾槽 202，而断路器本

体 700 的基座侧面上有附件槽 702，其形状与燕尾槽 202 相符合，将燕尾槽 202 放入附件槽 702 后即可固定其位置。从而将通讯部件 100 连接到断路器本体 700 上。在该实施例中，导线接口 210 就位于燕尾槽 202 的上方，连接用的导线就可以从这里通过。

由于采用了上述技术方案，本实用新型将通讯和执行机构控制模块集成为一体，是其独立于断路器本体，并在其中加入了将交流电转换成工作电压的电源转换功能块。这样，能使整个断路器结构具有清晰的功能区域划分，使线路板更加简洁清楚，并且由于一部分部件从断路器本体中独立出来，使断路器本体的体积能有效地减小。

上述实施例是提供给熟悉本领域内的人员来实现或使用本实用新型的，熟悉本领域的人员可在不脱离本实用新型的发明思想的情况下，对上述实施例做出种种修改或变化，因而本实用新型的保护范围并不被上述实施例所限，而应该是符合权利要求书提到的创新性特征的最大范围。

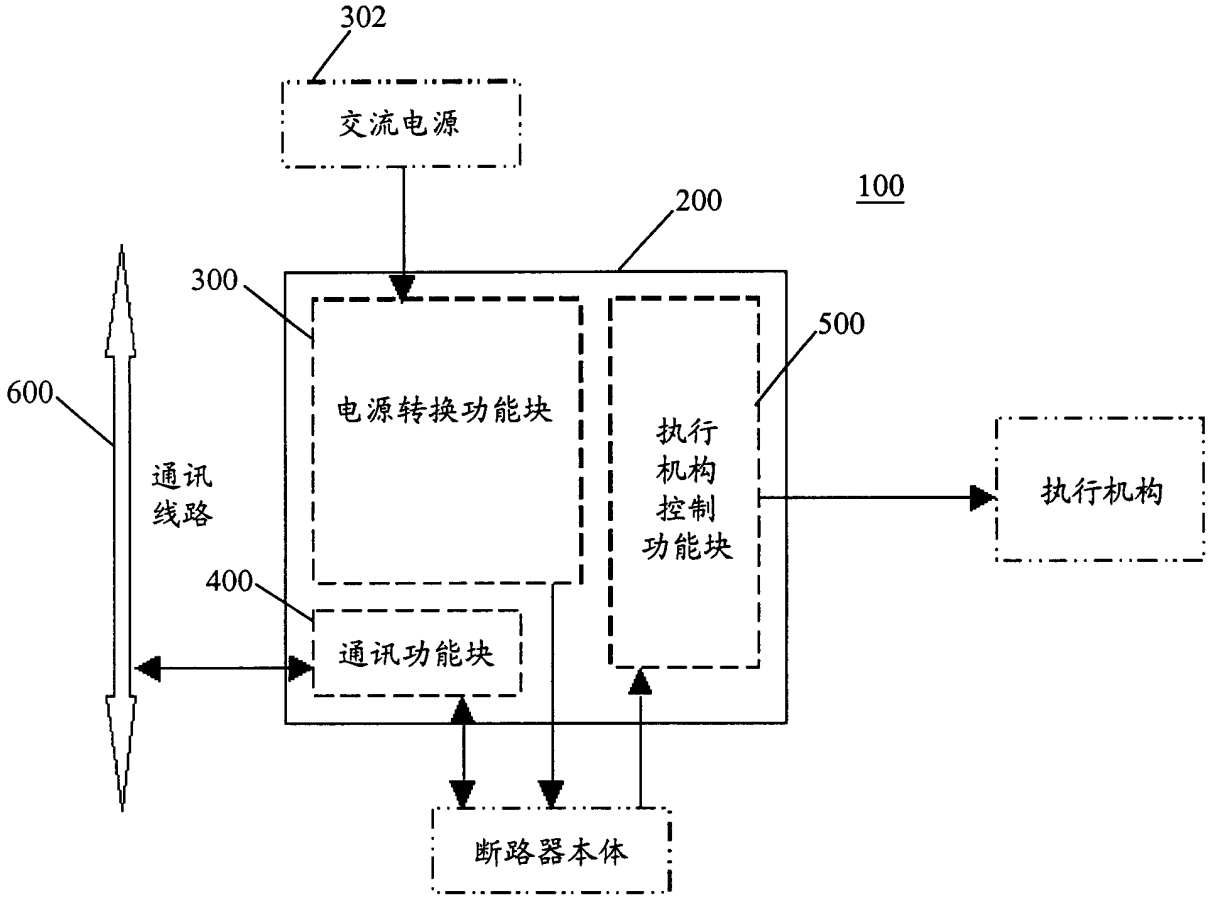

302
交流电源
100
200
300
500
600
电源转换功能块
执行
机构
控制
功能块
执行机构
通讯
线路
400
通讯功能块
断路器本体

图 1

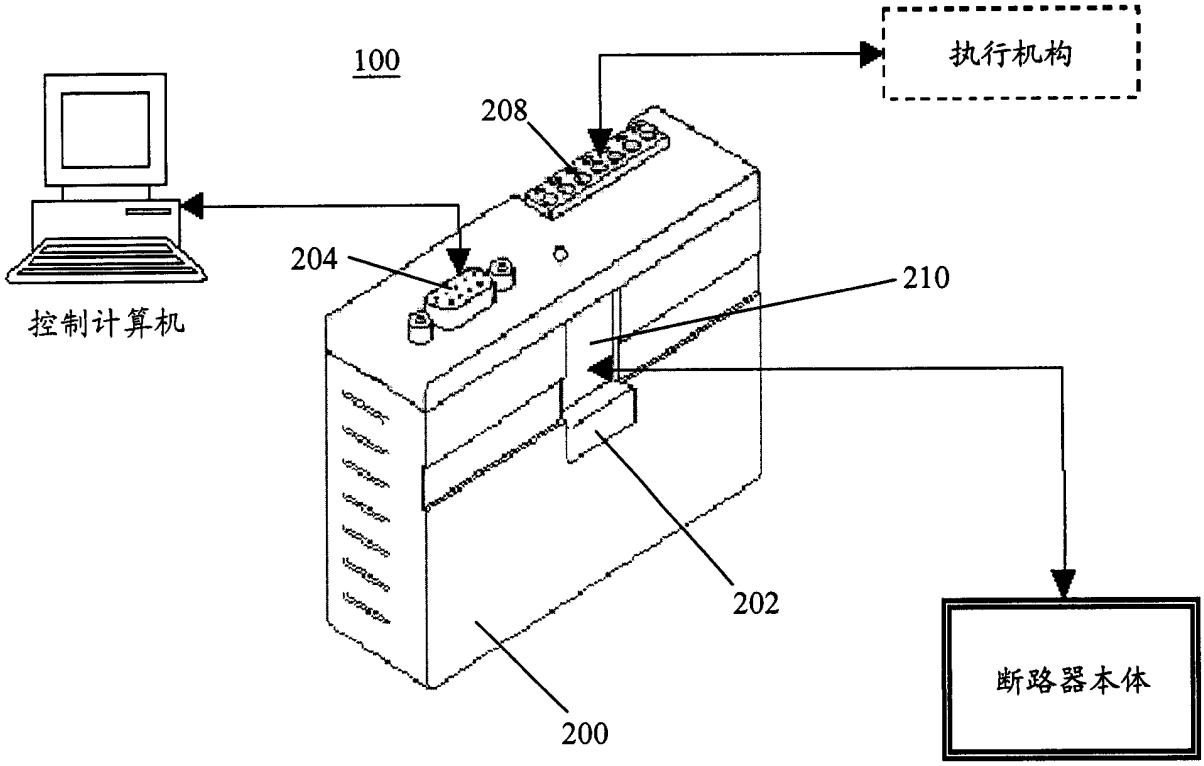



图 2

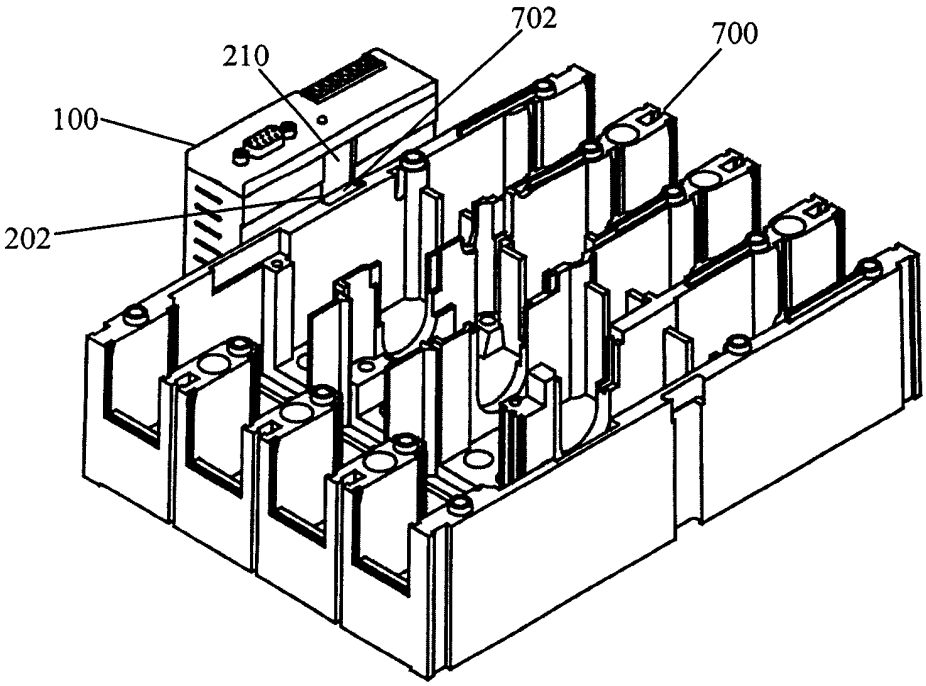



图 3

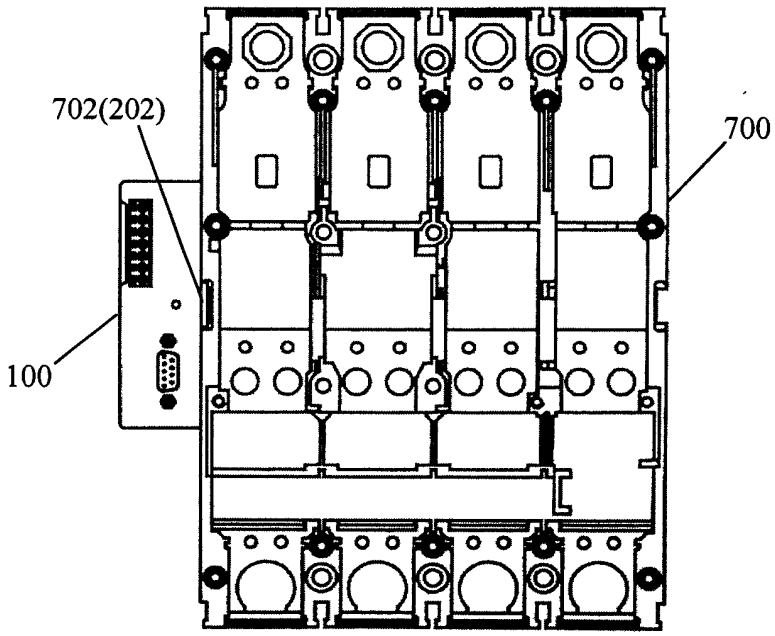



图 4