一种具有良好散热性能的大电流开关柜结构

三. 成果完成人及所在单位：杨永通等，电气工程与自动化学院

指导老师：彭彦卿 袁传镇

二. 成果简介：

一种具有良好散热性能的大电流开关柜结构，包括柜体、导流件、鼓风装置以及横流风机。柜体内左右依次设有断路器室以及电缆室，电缆室靠近断路器室一侧的上部设有母线室。横流风机设置断路器室的底部，断路器室顶部采用泄压板，从而形成通风通道。鼓风装置设置在电缆室的右下部，电缆室顶部设有圆孔板，母线室底部采用双层通孔板、顶部采用泄压板；从而形成电缆室至母线室和电缆室圆孔板溢出空气的两股空气流路径。导流件将鼓风装置的吹出的风分流向电缆室的静触头、母排，从而改变流场的方向，实现定向鼓风，改变整个开关柜的气流场分布，加速气体流动，有效降低开关柜温升，尤其针对电缆室高发热的静触头与母排。

三. 主要研究内容及创新点：

本实用新型的目的在于克服现有技术中开关柜降温效果不佳，电缆室中的静触头、铜排位置处容易温度上升过高，从而导致触头的金属导电率下降，铜排表面氧化加剧的缺点，提供一种具有良好散热性能的大电流开关柜结构。创新点：

1、通过通过本实用新型的开关柜结构设计，加速气体流动，有效降低开关柜温升，使得开关柜内产生热量的载流回路均得到有效的空气流通、风冷降温。

2、通过在鼓风装置的出风口设置导流件，利用导流件将所述鼓风装置的吹出的风分流向电缆室的静触头、母排，从而改变流场的方向，实现定向鼓风。改变整个开关柜的气流场分布，尤其针对易受热损伤的电缆室静触头与母排。

3、电缆室内还设有风向调节组件，利用风向调节组件根据实际需求调整所述导流件的张角，使鼓风装置吹出的风更精确的分流向第一静触头以及电缆室母排。也增加了导流件的适用性能。

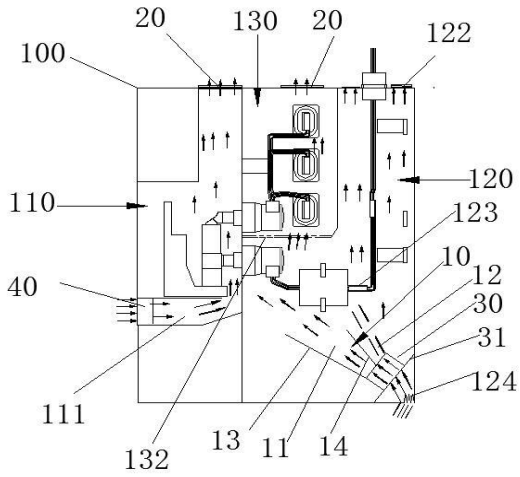


图 1 本实用新型整体结构平面示意图

四. 主要研究成果及应用情况

1. 已申请实用新型专利 1 项。

联系人：杨永通， 电话：15359210503 Email：1217126995@qq.com