

## 一种精准性高的防窃电组合式互感器

### 技术领域

本发明涉及互感器技术领域，具体为一种精准性高的防窃电组合式互感器。

### 背景技术

互感器又称为仪用变压器，是电流互感器和电压互感器的统称。能将高电压变成低电压、大电流变成小电流，用于量测或保护系统。其功能主要是将高电压或大电流按比例变换成标准低电压（100V）或标准小电流（5A 或 1A，均指额定值），以便实现测量仪表、保护设备及自动控制设备的标准化、小型化。同时互感器还可用来隔开高电压系统，以保证人身和设备的安全。互感器分为电压互感器和电流互感器两大类。互感器的作用，就是将交流电压和大电流按比例降到可以用仪表直接测量的数值，便于仪表直接测量，同时为继电保护和自动装置提供电源。电压互感器可在高压和超高压的电力系统中用于电压和功率的测量等。电流互感器可用在交换电流的测量、交换电度的测量和电力拖动线路中的保护。

现有互感器窃电者可以直接通过外露的电性连接块进行电性连接，无任何防窃电功能，同时在组合使用时直接通过自身的固定片和螺栓连接固定在一排精准性差，对后期的接线和其他元件的安装造成不必要的麻烦。

### 发明内容

本发明的目的在于提供一种精准性高的防窃电组合式互感器，以解决上述背景技术中提出的问题。

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种精准性高的防窃电组合式互感器，包括保护壳、绝缘子、垫片、主体、组合机构、组合片、固定片、固定机构和连接块，所述主体顶部固定连接绝缘子底部，所述绝缘子顶部固定连接连接块底部，所述绝缘子顶部靠近连接块两侧固定连接固定机

构底部，所述固定机构顶部固定连接保护壳内底部，所述主体正面靠近顶部固定连接组合机构一侧，所述主体背面中部固定连接组合片一侧，所述主体底部固定连接固定片顶部，所述主体靠近组合机构四角固定连接垫片一侧。

所述保护壳包括壳体、橡胶密封套、密封锥套、吸环、固定环和卡接环，所述壳体左侧中部固定连接橡胶密封套外圈，所述橡胶密封套在壳体右侧固定连接密封锥套左侧，所述壳体底部开设有卡接槽，所述壳体靠近卡接槽底部开设有卡接环槽，所述卡接槽卡接固定环，所述固定环外圈和内圈对应卡接环槽固定连接卡接环，所述卡接环卡接有卡接环槽，所述固定环底部固定连接吸环顶部。

所述组合机构包括弹簧壳、弹簧、组合销、限位圈和组合壳，所述主体正面靠近顶部内壁固定连接组合壳一侧，所述组合壳顶部开设有通孔，所述组合壳顶部对应通孔固定连接弹簧壳底部，所述弹簧壳内设置有弹簧，所述弹簧壳靠近弹簧底部套接组合销，所述组合销和通孔套接，所述组合销靠近通孔顶部固定连接限位圈内圈。

所述固定机构包括防尘套、固定外套、小球、固定内柱、定位圈、螺纹孔、螺纹柱、垫片和固定柱，所述固定柱顶部固定连接螺纹柱底部，所述螺纹柱底部套接垫片、所述螺纹柱顶部设置有固定内柱，所述固定内柱底部开设有螺纹孔，所述固定内柱通过螺纹孔螺纹连接螺纹柱，所述固定内柱靠近顶部设置有固定外套，所述固定外套套接固定内柱，所述固定内柱在固定外套内靠近底部固定连接定位圈内圈，所述固定内柱外壁靠近定位圈顶部开设有小球环槽，所述固定外套内圈对应小球环槽开设有限位环槽，所述小球环槽和限位环槽内活动连接小球，所述固定外套顶部套接防尘套底部。

优选的，所述绝缘子设置有三个等间距分布在主体的顶部，且三个绝缘子顶部均设置有连接块、保护壳和固定机构。

优选的，所述垫片设置四个，成矩形分布在主体中部四角。

优选的，所述固定机构设置有两个，对称分布在保护壳内的连接块两侧。

优选的，所述组合片另一侧开设有固定孔，且固定孔直径等于组合销直径。

优选的，所述连接块四角开设有通孔，且连接块宽度等于主体宽度。

优选的，所述固定外套顶部固定连接壳体内顶部，所述固定柱底部固定连接绝缘子顶部。

优选的，所述组合机构设置有两个，对称分布在主体两侧。

与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、该精准性高的防窃电组合式互感器，通过设置的保护壳，能够在使用时通过保护壳可以有效的将连接块进行保护起来，使得窃电者不能轻松的进行窃电，同时设置的橡胶密封套、密封锥套能够通过和线缆套接，能够有效的保证保护壳内的密封性。

2、该精准性高的防窃电组合式互感器，通过设置的组合机构，能够在进行组合时，可提前通过组合片和组合销卡接，能够在通过固定片固定时，提前对个互感器之间进行固定保证固定精准性，通垫片能够进一步保证固定后的稳定性，能够有效的达到组合固定的固定精准性。

3、该精准性高的防窃电组合式互感器，通过设置的固定机构，能够在固定保护壳时，通过拧动固定内柱，将固定内柱底部的螺纹孔和绝缘子上的螺纹柱组合进行螺纹连接，能够有效的达到保护壳和绝缘子之间的固定连接，通过固定连接时的下压力能够使得吸环紧紧贴合在绝缘子的顶部，进一步保证保护壳的密封性。

## 附图说明

图 1 为本发明正面和顶部部分剖面结构示意图；

图 2 为截取的保护壳和固定机构分布剖面结构示意图；

图 3 为图 32 中 A 处结构放大示意图；

图 4 为固定机构剖面结构示意图；

图 5 为本发明组合部分剖面结构示意图；

图 6 为截取的组合机构剖面结构示意图。

图中：1 保护壳、11 壳体、12 橡胶密封套、13 密封锥套、14 卡接槽、15 卡接环槽、16 吸环、17 固定环、18 卡接环、2 绝缘子、3 垫片、4 主体、5 组合机构、51 弹簧壳、52 弹簧、53 组合销、54 限位圈、55 通孔、56 组合壳、6 组合片、7 固定片、8 固定机构、81 防尘套、82 小球环槽、83 固定外套、84 小球、841 限位环槽、85 固定内柱、86 定位圈、87 螺纹孔、88 螺纹柱、89 垫片、891 固定柱、9 连接块。

## 具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

请参阅图 1-5，本发明提供一种技术方案：一种精准性高的防窃电组合式互感器，包括保护壳 1、绝缘子 2、垫片 3、主体 4、组合机构 5、组合片 6、固定片 7、固定机构 8 和连接块 9，主体 4 顶部固定连接绝缘子 2 底部，绝缘子 2 设置有三个等间距分布在主体 4 的顶部，且三个绝缘子 2 顶部均设置有连接块 9、保护壳 1 和固定机构 8，绝缘子 2 顶部固定连接连接块 9 底部，连接块 9 四角开设有通孔，且连接块 9 宽度等于主体 4 宽度，绝缘子 2 顶部靠近连接块 9 两侧固定连接固定机构 8 底部，固定机构 8 设置有两个，对称分布在保护壳 1 内的连接块 9 两侧，固定机构 8 顶部固定连接保护壳 1 内底部，主体 4 正面靠近顶部固定连接组合机构 5 一侧，组合机构 5 设置有两个，对称分布在主体 4 两侧，主体 4 背面中部固定连接组合片 6 一侧，组合片 6 另一侧开设有固定孔，且固定孔直径等于组合销 53 直径，主体 4 底部固定连

接固定片 3 顶部，主体 4 靠近组合机构 5 四角固定连接垫片 3 一侧，垫片 3 设置有四个，成矩形分布在主体 4 中部四角。

保护壳 1 包括壳体 11、橡胶密封套 12、密封锥套 13、吸环 16、固定环 17 和卡接环 18，壳体 11 左侧中部固定连接橡胶密封套 12 外圈，橡胶密封套 12 在壳体 11 内的右侧固定连接密封锥套 13 左侧，壳体 11 底部开设有卡接槽 14，壳体 11 靠近卡接槽 14 底部开设有卡接环槽 15，卡接槽 14 卡接固定环 17，固定环 17 外圈和内圈对应卡接环槽 15 固定连接卡接环 18，卡接环 18 卡接有卡接环槽 15，固定环 17 底部固定连接吸环 16 顶部，通过设置的保护壳 1，能够在使用时通过保护壳 1 可以有限的将连接块 9 进行保护起来，使得窃电者不能轻松的进行窃电，同时设置的橡胶密封套 12、密封锥套 13 能够通过和线缆套接，能够有效的保证保护壳 1 内的密封性。

组合机构 5 包括弹簧壳 51、弹簧 52、组合销 53、限位圈 54 和组合壳 56，主体 4 正面靠近顶部内壁固定连接组合壳 56 一侧，组合壳 56 顶部开设有通孔 55，组合壳 56 顶部对应通孔 55 固定连接弹簧壳 51 底部，弹簧壳 51 内设置有弹簧 52，弹簧壳 51 靠近弹簧 52 底部套接组合销 53，组合销 53 和通孔 55 套接，组合销 53 靠近通孔 55 顶部固定连接限位圈 54 内圈，通过设置的组合机构 5，能够在进行组合时，可提前通过组合片 6 和组合销 53 卡接，能够在通过固定片 7 固定时，提前对个互感器之间进行固定保证固定精准性，通垫片 3 能够进一步保证固定后的稳定性，能够有效的达到组合固定的固定精准性。

固定机构 8 包括防尘套 81、固定外套 83、小球 84、固定内柱 85、定位圈 86、螺纹孔 87、螺纹柱 88、垫片 89 和固定柱 891，固定柱 891 顶部固定连接螺纹柱 88 底部，固定柱 891 底部固定连接绝缘子 2 顶部，螺纹柱 88 底部套接垫片 89、螺纹柱 88 顶部设置有固定内柱 85，固定内柱 85 底部开设有螺纹孔 87，固定内柱 85 通过螺纹孔 87 螺纹连接螺纹柱 88，固定内柱 85 靠

近顶部设置有固定外套 83，固定外套 83 顶部固定连接壳体 11 内顶部，固定外套 83 套接固定内柱 85，固定内柱 85 在固定外套 83 内靠近底部固定连接定位圈 86 内圈，固定内柱 85 外壁靠近定位圈 86 顶部开设有小球环槽 82，固定外套 83 内圈对应小球环槽 82 开设有限位环槽 841，小球环槽 82 和限位环槽 841 内活动连接小球 84，固定外套 83 顶部套接防尘套 81 底部，通过设置的固定机构 8，能够在固定保护壳 1 时，通过拧动固定内柱 85，将固定内柱 85 底部的螺纹孔 87 和绝缘子 2 上的螺纹柱 88 组合进行螺纹连接，能够有效的达到保护壳 1 和绝缘子 2 之间的固定连接，通过固定连接时的下压力能够使得吸环 16 紧紧贴合在绝缘子 2 的顶部，进一步保证保护壳 1 的密封性。

在使用时，通过拧动固定内柱 85，将固定内柱 85 底部的螺纹孔 87 和绝缘子 2 上的螺纹柱 88 组合进行螺纹连接，能够有效的达到保护壳 1 和绝缘子 2 之间的固定连接，同时设置的橡胶密封套 12、密封锥套 13 能够通过和线缆套接，通过固定连接时的下压力能够使得吸环 16 紧紧贴合在绝缘子 2 的顶部。在进行组合时，可提前通过组合片 6 和组合销 53 卡接，能够在通过固定片 7 固定时，提前对个互感器之间进行固定，垫片 3 能够进一步保证固定后的稳定性，在通过固定片 7 上的通孔和螺栓配合将互感器进行固定。

尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。