



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420060337.3

[45] 授权公告日 2005 年 7 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 2708321Y

[22] 申请日 2004.7.17

[21] 申请号 200420060337.3

[73] 专利权人 重庆创文电子有限责任公司

地址 400030 重庆市沙坪坝区小龙坎正街 303 号附 15 号

[72] 设计人 文良东

[74] 专利代理机构 重庆志合专利事务所

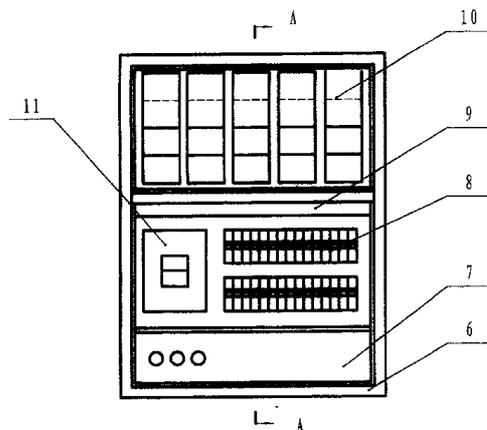
代理人 胡荣琿

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 防强电磁干扰的多用户电表箱

[57] 摘要

一种防强电磁干扰的多用户电表箱，箱体的侧板和底板预留有敲落孔，箱体的背板内面设有支撑，制有若干通孔的安装板连接于支撑上，一个隔板与安装板连接将箱体隔成上下两箱，隔板上连接有一个屏蔽盖，上箱门和下箱门均通过门枢与隔板和箱体连接，上箱门设有若干条形孔，显示器安装盒连接在上箱门的内面，用屏蔽盖盖住显示器安装盒，若干屏蔽盒连接于上箱内的安装板上，一个防护罩连接于下箱内的安装板上。本实用新型合理的采用了屏蔽结构，它能防强电磁干扰，避免户间电能采集的相互影响，具有保证电能采集计量值准确的特点，其结构简单，安装、拆卸方便，利于实施。



1. 一种防强电磁干扰的多用户电表箱，箱体的侧板和底板上预留有敲落孔，其特征在于：箱体（6）的背板内面设有支撑（15），制有若干通孔的安装板（14）连接于支撑（15）上，一个隔板（3）与安装板（14）连接将箱体（6）隔成上下两箱，隔板（3）上连接有一个屏蔽盖（9），上箱门（4）和下箱门（1）均通过门枢（18）与隔板（3）和箱体（6）连接，上箱门（4）上设有若干数量相同的条形孔（5）和圆孔，显示器安装盒（16）连接在上箱门（4）的内面，其屏蔽盖（19）连接于显示器安装盒（16）上，若干屏蔽盒（10）连接于上箱内的安装板（14）上，一个防护罩（7）连接于下箱内的安装板（14）上。

2. 根据权利要求 1 所述的防强电磁干扰的多用户电表箱，其特征在于：隔板（3）与上、下箱门的结合部制为上下两层，每层均设有门枢的插孔。

3. 根据权利要求 1 所述的防强电磁干扰的多用户电表箱，其特征在于：显示器安装盒（16）上设有若干数量相同的长方形孔和圆孔，且与上箱门（4）上的条形孔（5）和圆孔相对应。

4. 根据权利要求 1 所述的防强电磁干扰的多用户电表箱，其特征在于：下箱门（1）上制有一凹陷部，凹陷部设有一扇门（2）。

5. 根据权利要求 4 所述的防强电磁干扰的多用户电表箱，其特征在于：下箱门（1）的凹陷部制有至少一个长方形孔。

6. 根据权利要求 1 所述的防强电磁干扰的多用户电表箱，其特征在于：每个屏蔽盒（10）为一个或者两个盒腔。

7. 根据权利要求 1 所述的防强电磁干扰的多用户电表箱，其特征在于：上箱内的安装板（14）上连接有至少一个安装支架（12），每个安装支架（12）上连接至少三个屏蔽盒（10）。

8. 根据权利要求 7 所述的防强电磁干扰的多用户电表箱，其特征在于：一个以上的安装支架（12）呈阶梯状连接在安装板（14）上。

## 防强电磁干扰的多用户电表箱

### 技术领域

本实用新型涉及一种多用户电表箱，特别涉及一种具有防强电磁干扰功能的不会产生户间影响的多用户电表箱。

### 背景技术

随着楼房高层建筑的增多以及住宅小区物业管理的发展，在用电管理上以逐渐采用集中管理的一箱多表的多用户电表箱来替代以前的一户一箱一表的分散管理方式。目前，市面上所采用的多用户电表箱主要分为两种：一种是将现有的每户电表集中安装在一个防护箱内，防止窃电及丢表。这种电表箱所需体积大，不适于将整个单元甚至整幢楼的电表集中安装在一个箱体内，否则将需很大的空间来安放，故一般只适用于以楼层为一个单位安装，管理人员需到各个楼层抄表或维修，没有形成真正的集中管理方式。另一种是将楼房一个单元每户的电能采集卡及显示器集中安装在一个多用户电表箱内，既能防止窃电及丢表，又便于抄表或维修，这种多用户电表箱日益显示出其集中管理的优势，但是现有的这种多用户电表箱由于体积较小，将数十户甚至更多用户的电能采集卡及显示器集中安装在一个箱体内，产生电磁干扰，户间电能采集卡相互影响，导致计量值不准确的现象，用户意见大。

### 发明内容

本实用新型的目的是提供一种防强电磁干扰的多用户电表箱，它能避免户间电能采集的相互影响，具有保证电能采集计量值准确的特点，而且便于安装和维修。

本实用新型的目的是这样实现的：在箱体的侧板和底板上预留有敲落孔（“敲落孔”指在板上预先制出孔形但并不开通，需用时才敲开形成通孔。），箱体的背板内面设有支撑，制有若干通孔的安装板连接于支撑上，一个隔板与安装板连接将箱体隔成上下两箱，隔板上连接有一个屏蔽盖，上箱门和下箱门均通过门枢与隔板和箱体连接，上箱门上设有若干数量相同的条形孔和圆孔，显示器安装盒连接在上箱门的内面，其屏蔽盖连接于显示器安装盒上，若干屏蔽盒连接于上箱内的安装板上，一个防护罩连接于下箱内的安装板上。

由于采用了上述方案，箱体的背板内面设有安装板的支撑，制有若干通孔的安装板连接于支撑上，利用安装板与背板之间的层间来布置强电线束。采用隔板连接在安装板上将箱体隔成上下两箱。上箱为电能采集计量和显示等功能箱，若干屏蔽盒通过支架安装在上箱内的安装板上，每个屏蔽盒中安装一户或两户的电能采集卡。由于每户的电能采集卡被屏蔽盒独立分开，这些屏蔽盒可以防止各户电能采集卡之间的户间电磁干扰，结合上箱内安装板上呈阶梯状连接的支架，可以使安装电能采集卡的屏蔽盒成阶梯状重叠布置在上箱内，使有限的箱内空间能得到最大限度的利用。显示器安装盒连接在上箱门的内面，安装计度器或数码显示器后，盖上屏蔽盖，可防止来自其它电器件的电磁干扰。上箱门上的若干条形孔用以观察计度器或数码显示器上的显示数字。下箱作为配电箱，箱内安装板用于布置安装空气开关、线排以及电源变压器等，线排及电源变压器用防护罩罩住，对强电磁场进行屏蔽，并使人不易接触，确保安全。隔板除把箱体隔成两箱和安装上、下箱门外，还用于安装校验检测端子和校验检测端子的屏蔽盖，使校验检测不受电磁干扰。安装板上布置安装的分户空气开关与下箱门上制有的凹陷部上的长方形孔对应，如需开

启和关闭分户空气开关，只打开凹陷部的门就能操作，而不必打开下箱门，避免了与其它电器件接触的可能，确保用电安全。

本实用新型采用了屏蔽结构，其布局合理，结构简单，安装、拆卸方便，利于实施。

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

#### 附图说明

图1是本实用新型的面板结构视图；

图2是本实用新型的内部结构视图；

图3是图2的A-A向剖视图；

图4是本实用新型的上箱门剖视图。

#### 具体实施方式

参见图1、图2、图3和图4，防强电磁干扰的多用户电表箱的箱体6的侧板和底板预留有进、出线的敲落孔，箱体6的背板内面四角分别焊接有安装板14的支撑15，该支撑为螺栓，安装板14的四角套在螺栓上用螺母拧紧固定。安装板14上制有若干通孔，一个隔板3用螺钉连接在安装板14上将箱体6隔成上下两箱，隔板3上连接有一个屏蔽盖9，隔板3与上、下箱门的结合部制为上下两层，每层均设有门枢的插孔，上箱门4和下箱门1均通过门枢18与隔板3和箱体6连接。上箱门4设有若干数量相同的条形孔5和圆孔，这些条形孔5和圆孔为阵列排列，条形孔5用玻璃覆盖。显示器安装盒16用螺钉连接在上箱门4的内面，显示器安装盒16上设有若干长方形孔和圆孔与上箱门4上的若干条形孔5和圆孔相对应，其长方形孔和条形孔的数量可根据用户数量而定。显示器安装盒屏蔽盖19盖住显示器安装盒16并用螺钉固定。上箱门4上装有门锁。上箱内的安装板14上用螺钉连接有三个安装

支架 12, 这些支架呈阶梯状连接在安装板上, 每个安装支架 12 上用螺钉连接五个屏蔽盒 10, 三排屏蔽盒 10 呈阶梯状重叠排列, 每个屏蔽盒 10 为两个盒腔, 每个盒腔内安装一户的电能采集卡, 屏蔽盒的数量可根据用户数量而定。下箱内的安装板 14 上连接有一个防护罩 7、分户空气开关 8 的两个安装支架 13、一个总空气开关 11 的安装支架。下箱的侧板上用螺钉连接有一个安装支架。下箱门 1 上制有一凹陷部, 凹陷部制有两个长方形孔与分户空气开关 8 的安装支架 13 相对。凹陷部设有一扇小门 2 通过门枢与下箱门 1 连接, 小门 2 和下箱门 1 上均分别设有门锁。

本实用新型多用户电表箱被连接在安装板 14 上的隔板 3 隔成上下两箱, 上箱为电能采集计量和显示等功能箱, 装有电能采集卡的屏蔽盒 10 安装在与安装板 14 连接的支架 12 上, 计度器 17 和工作指示灯以及多功能模块安装在连接于上箱门的显示器安装盒 16 上且用屏蔽盖 19 盖住。隔板 3 的底面安装校验端子排, 校验端子排用屏蔽盖 9 盖住。下箱为配电功能箱, 分户空气开关 8、总空气开关 11 通过各自的支架安装在安装板 14 上, 总进线端子排、电源变压器安装在安装板 14 上且用防护罩 7 盖住, 地线排和零线排安装在侧板上的安装支架上。电表箱中相关联的电器件之间分别用线束连接, 其中强电线从安装板 14 与背板之间的层间布置走线, 控制线束从安装板 14 的正面布置走线, 避免了相互之间的电磁干扰。总进线从箱体 6 上预留的敲落孔穿入, 相线连接于总空气开关 11, 地线、零线分别连接于地线排和零线排, 进户线从箱体 6 上预留的敲落孔穿出。

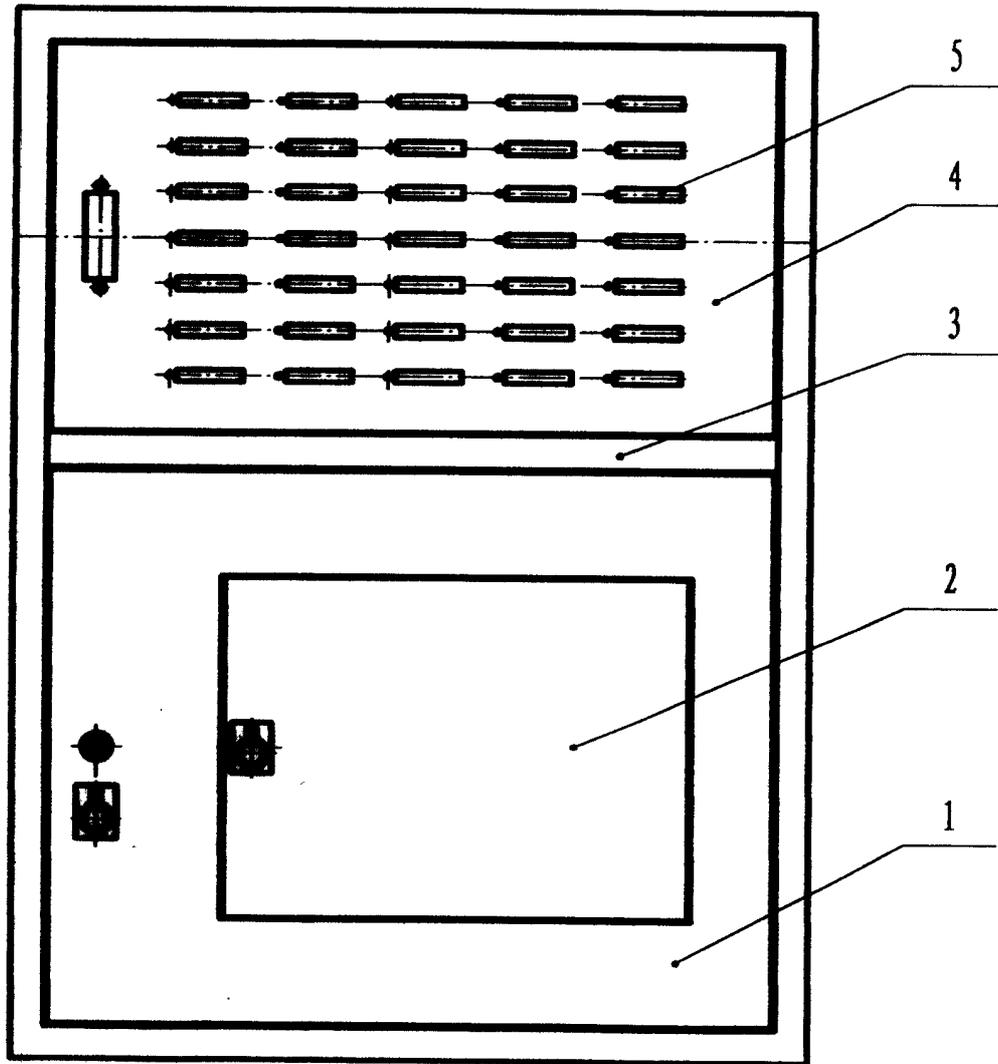


图1

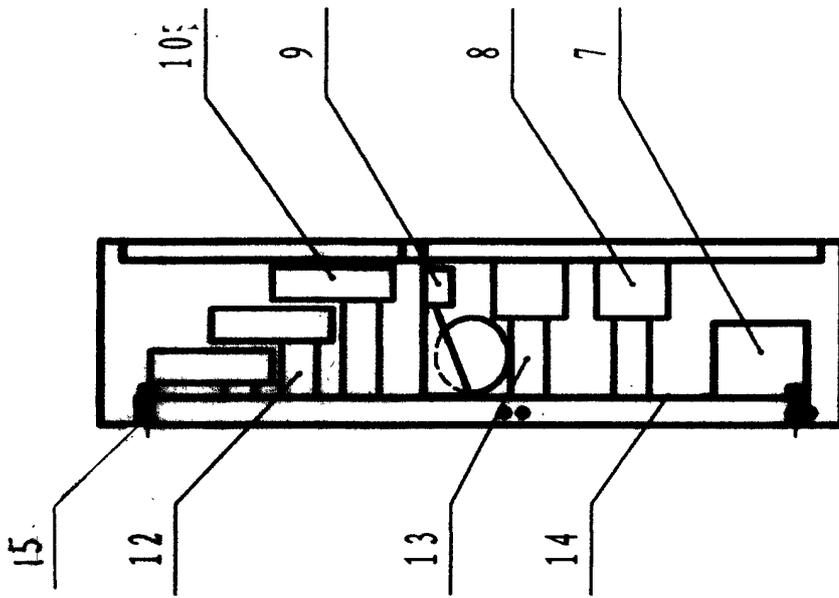


图3

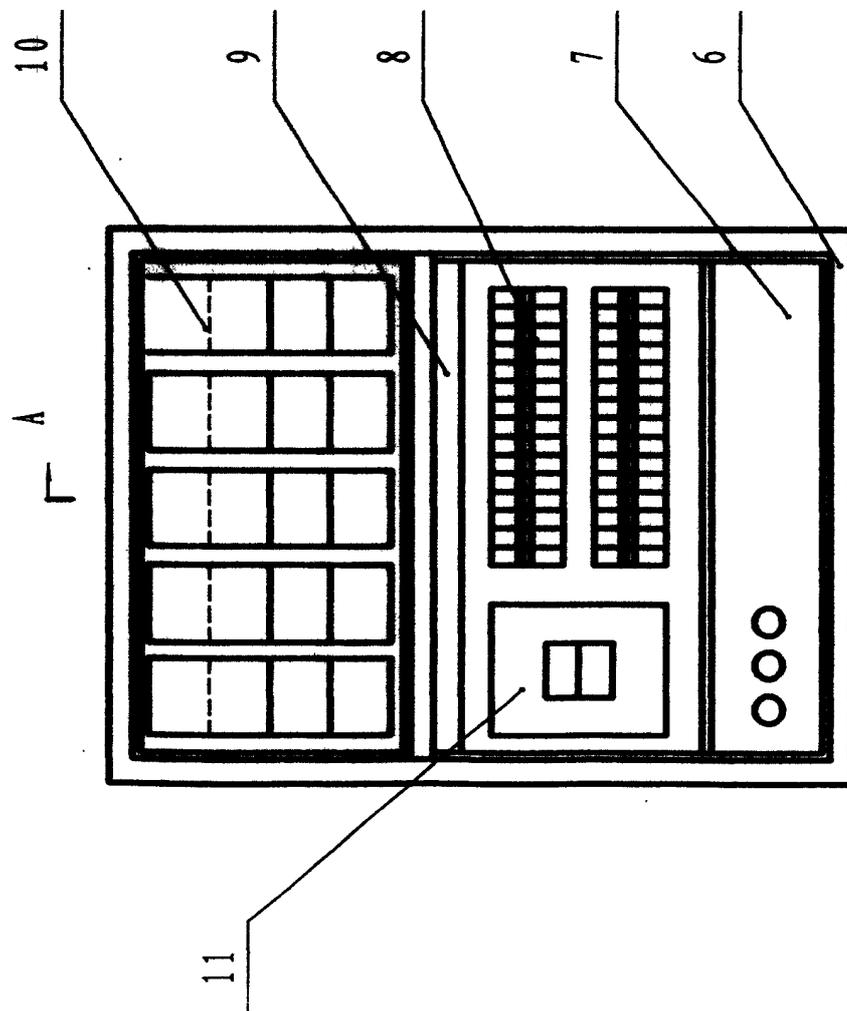


图2

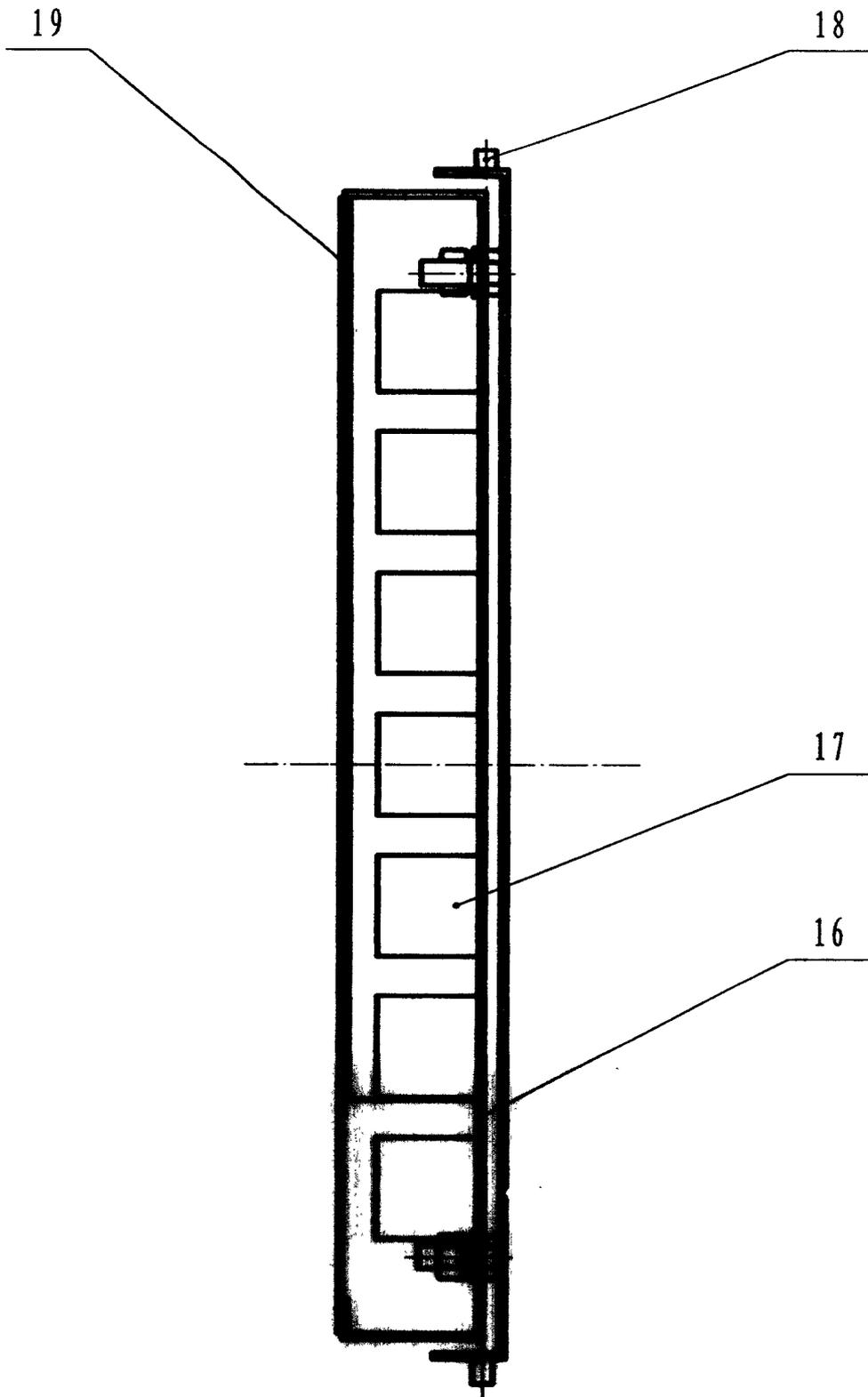


图 4