[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
H01C 1/02
H01C 1/14
H01C 10/00

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96122758.3

[45]授权公告日 2002 年 5 月 22 日

[11]授权公告号 CN 1085388C

[22]申请日 1996.10.24
[21]申请号 96122758.3
[30]优先权
[32]1995.10.24 [33]JP [31]275705/95
[73]专利权人 株式会社村田制作所
地址 日本京都府
[72]发明人 加藤慎滋
[56]参考文献

JP 7106101A	1995. 4.21	H01C1/02
US 4471339A	1984. 9.11	H01C10/32
审查员 刘红梅

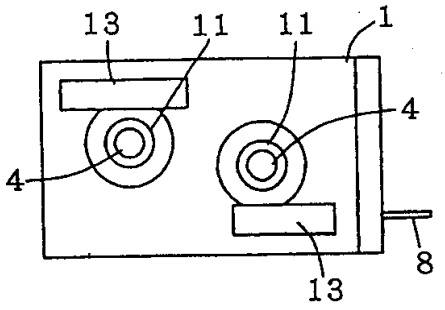
[74]专利代理机构 上海专利商标事务所
代理人 张政权

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 高压用可变电阻器

[57]摘要

一种高压用可变电阻器，能防止水滴和灰尘进入输出线插入管的开口，允许 降低输出线的安装成本并实现高可靠性。其中，用以插入输出线的输出线插入管 13 设置在支承转轴 4 的绝缘壳体 1 的正面。该输出线插入管的开口设置成朝着 引出接地引线端 8 的一侧，即朝着安装该电阻器的诸如电视机一类装置的底板 开口。



ISSN1008-4274

01.08.31

权　利　要　求　书

1.　一种高压用可变电阻器，包括绝缘壳体、基片和连接端，其中，绝缘壳体的背面采用开口的形式，绝缘壳体的正面支承着转轴，并在其上设置输出线插入管，基片上形成电极和电阻器，并容纳于所述绝缘壳体内，连接端容纳于所述绝缘壳体内与所述电极导通，通过将输出线插入穿过输出线插入管使所述连接端连接到输出线，其特征在于：

所有所述输出线插入管均设置在所述绝缘壳体的正面，使它们朝着引出接地引线端的那一侧开口。

说　明　书

高压用可变电阻器

本发明涉及一种高压用可变电阻器，它用以调节电视机及类似设备的聚焦电压和屏栅压。

传统的此类高压用可变电阻器包括采用图5(a)、5(b)和图6所示的结构，它允许方便地连接其输出线而无需焊接。图5(a)为这种高压用电阻器的侧视截面图。图5(b)为其正视图。图6为其绝缘壳体的后视图。

在该高压用可变电阻器中，将由矾土陶瓷制成的基片2粘结并固定到由合成树脂制成的绝缘壳体1，其背面采用开口的形式；其上安装滑动触头5的转轴4由设置在绝缘壳体1正面上的圆柱形轴承部分11支承；在绝缘壳体1开口侧(背面)上的基片2的反面模制环氧树脂3。虽然未图示，但基片2的表面(在图5(a)的底侧)上形成输出端电极、中心电极、输入端电极、接地端电极以及类似的电极，并在输入端电极与接地端电极之间形成具有所需图形的电阻器，它包括弧形的可变电阻器部分。

将连接到接地端电极的接地引线端8支承并固定到位于绝缘壳体1之侧部之一的侧壁上，并从开口侧附近平行于基片2引出，连接到输入端电极的用以输入高压的引线端(或引线)9从绝缘壳体1的背面引出。

连接端容纳部12设置在绝缘壳体1另一侧部的内角处，输出线插入管13设置在与连接端容纳部12相对应的侧壁上，使其部分地凸出于正面。与输出端电极接触并与之导通的导电橡胶6以及插入导电橡胶的连接端7被容纳于并固定到连接端容纳部12。

连接端7通过冲压一片金属而形成，并形成多个接头7a，接头7a从圆周部向中心部和位于其一端的凸起部径向延伸，而连接端7插入导电橡胶6。

输出线20通过将其插入输出线插入管13，并利用接头7a的弹力通过使它的芯线20a与接头7a相接触并与之导通而连至连接端7。即，提供这样一种结构，其中，只需将输出线20插入输出线插入管13即可完成连接。由输出线20输出聚焦电压、屏栅压等。

使用时，通常在回扫变压器中装有高压用可变电阻器，并如此安装，使引出接地引线端8的一侧位于如电视机一类装置中的底板一侧上。即，底板是水平设

置的，而在安装状态下（使用时），高压用可变电阻器安装成使输出线插入管 1 3 的开口朝上。

如此形成上述传统的高压用可变电阻器的输出线插入管，使它们在与引出接地引线端之相对侧的方向上开口，并设置电阻器使输出线插入管的开口与安装其的底板一侧相对，即该开口朝上。因此，水滴和灰尘可能进入输出线与输出线插入管之间的间隙内，由此产生耐压性能差之类的问题。

曾试图用各种措施来解决这一问题，包括在输出线插入管的开口附近用橡胶管或收缩套管包覆输出线和输出线插入管。然而，在此情况下，又产生了增加部件数量的问题，以及因增加工时而提高了安装输出线之成本的问题。

因此，本发明的目的在于提供高压用可变电阻器，其中，它可以防止水滴和灰尘进入输出线插入管，以降低安装输出线的成本并实现高可靠性。

为了实现上述目的，根据本发明的第一方面，提供一种高压用可变电阻器，它包括绝缘壳体、基片和连接端，绝缘壳体的背面采用开口的形式，绝缘壳体的正面支承着转轴，并在其上设置有输出线插入管，基片上形成电极和电阻器，并容纳于绝缘壳体内，连接端容纳于绝缘壳体内与电极导通，通过将输出线插入穿过输出线插入管使连接端连接到输出线，其特点在于：

所有输出线插入管均设置在绝缘壳体的正面，使它们朝着引出接地引线端的那一侧开口。

采用上述结构，所有输出线插入管都朝着安装电阻器的表面开口，当其安装在电视机一类的装置上时，该输出线插入管开口的面朝下。这样就可以防止水滴、灰尘之类的东西进入输出线与输出线插入管之间的间隙内。

图 1（a）是根据本发明一个实施例的可变电阻器的正视图。

图 1（b）是从安装该可变电阻器一侧观看的它的侧视图。

图 2 是根据本发明实施例的一个绝缘壳体的后视图。

图 3（a）是根据本发明另一个实施例的可变电阻器的正视图。

图 3（b）是从安装该量可变电阻器的一侧观看的它的侧视图。

图 4（a）是根据本发明又一个实施例的可变电阻器的正视图。

图 4（b）是从安装该可变电阻器的一侧观看的它的侧视图。

图 5（a）是一个传统的高压用可变电阻器的截面图。

图 5（b）是图 5（a）所示电阻器的正视图。

图 6 是一个传统的绝缘壳体的后视图。

现在将根据表示相应实施例的附图描述本发明。附图中，与现有技术例子中

相同或相应或具有相同功能的部件用相同的标号表示，并不再对它们作详细的描述。

图1(a)、1(b)和图2表示根据本发明一个实施例的可变电阻器的结构。图1(a)是该可变电阻器的正视图。图1(b)是从安装该可变电阻器的一侧观看的它的侧视图。图2是一个绝缘壳体的后视图。

如图1(a)和1(b)所示，在本实施例的高压用可变电阻器中，输出线插入管13设置在绝缘壳体1的正面的两边，使输出线插入管的开口位于引出接地引线端8的那一侧，即位于安装电阻器的表面那一侧。这两个输出线插入管的长度不同，而且把它们做在沿其长度方向的不同位置上。此外，输出线插入管13的开口做在缩进绝缘壳体1侧缘部的位置上。输出线插入管13的开口和绝缘壳体1的侧缘部的两者尺寸设置成在两者之间提供一个间隔，当高压用可变电阻器安装在底板上时，允许输出线20弯曲而不变形。

如图2所示，相应于形成输出线插入管的位置设置连接端容纳部12。除上述结构以外的其它结构(例如用以容纳和连接连接端的结构)与现有技术例子中所述的结构相同，这里将不再描述。

可以采用这样一种连接结构，其中，把弹性部件与连接端做成一个整体，不用导电橡胶，且其中将连接端的弹性部件连接到在基片上形成的输出端电极。

在本实施例的结构中，所有输出线插入管的开口都位于引出接地引线端的那一面，即位于安装电阻器的表面的那一侧，因此，当电阻器安装在电视机一类的装置上时，该输出线插入管的开口面朝下。这使其能防止水滴和灰尘进入到输出线与输出线插入管之间的间隙内。

在上述实施例中，尽管将输出线插入管设置成有转轴介于其间的两边，但形成输出线插入管的位置并不局限于上述实施例所述的位置。例如，输出线插入管13也可以设置在绝缘壳体1的一边，如图3(a)和3(b)所示。换一种做法，如图4(a)和4(b)所示，输出线插入管13也可以做在与其长度方向垂直之方向上的相同位置上。这样，它们就可以做在绝缘壳体1正面上的任何位置上。

图3(a)和3(b)所示结构允许输出线相互靠紧地插入，使插入输出线的操作更方便。而图4所示的结构使其能在电阻器的宽度方向上减小高压用可变电阻器的尺寸，由此允许将其做得更紧凑。

尽管上述实施例具有两个输出线插入管，但本发明并不局限于此，本发明还可应用于具有一个输出线插入管或三个或更多个输出线插入管的情况。不用说，本发明还可应用于除了上述基片外，在绝缘壳体内还容纳有高压用电容器和固

定电阻器的情况。

即，本发明适用于高压用可变电阻器，它具有用以连接输出线的结构，其中，通过将输出线插入输出线插入管将其连接到连接端。

如上所述，在根据本发明的高压用可变电阻器中，所有输出线插入管朝着安装电阻器的表面的那一侧开口，且当该高压用可变电阻器安装在电视机一类的装置上时，其输出线插入管的开口面朝下。这使其可以防止水滴和灰尘进入输出线与输出线插入管之间的间隙内，而无需诸如橡胶管之类的密封件。结果，可以降低安装输出线的成本并改善了可靠性。

尽管以上表示和描述了本发明的特殊实施例，但显然，本领域的熟练人员在不脱离本发明精神的更广的范围内还可对此作出各种改变和变更，因此，在本发明的实际精神和范围内，所附权利要求书将包含所有这种改变和变化。

说 明 书 附 图

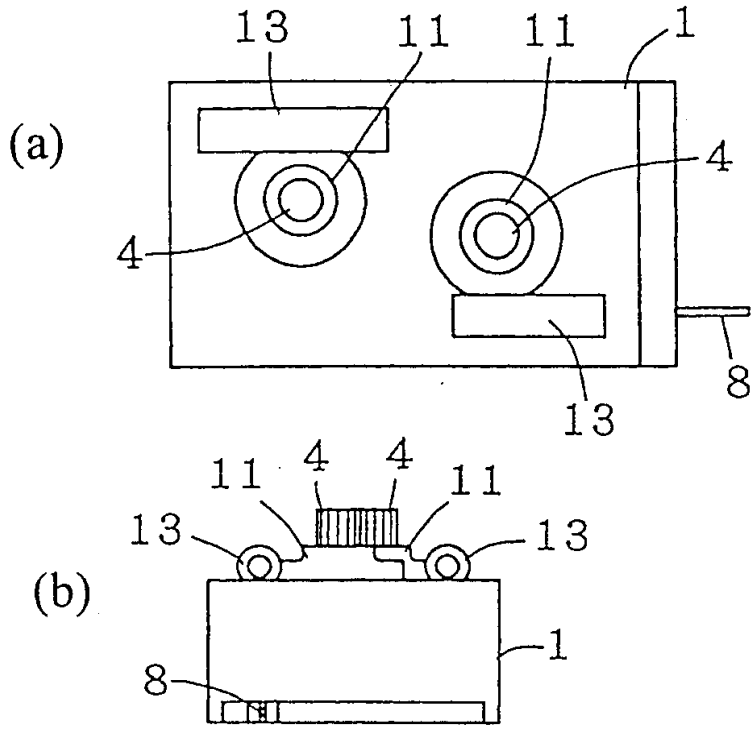


图 1

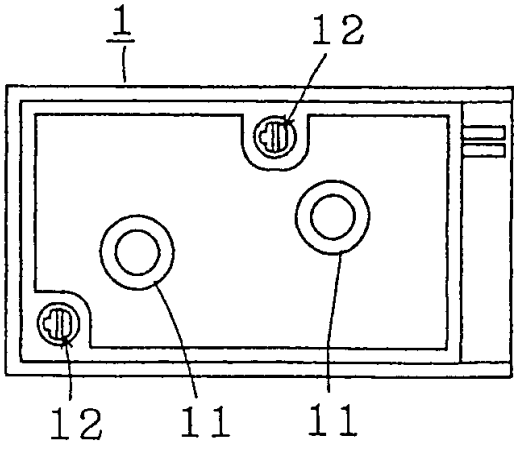


图 2

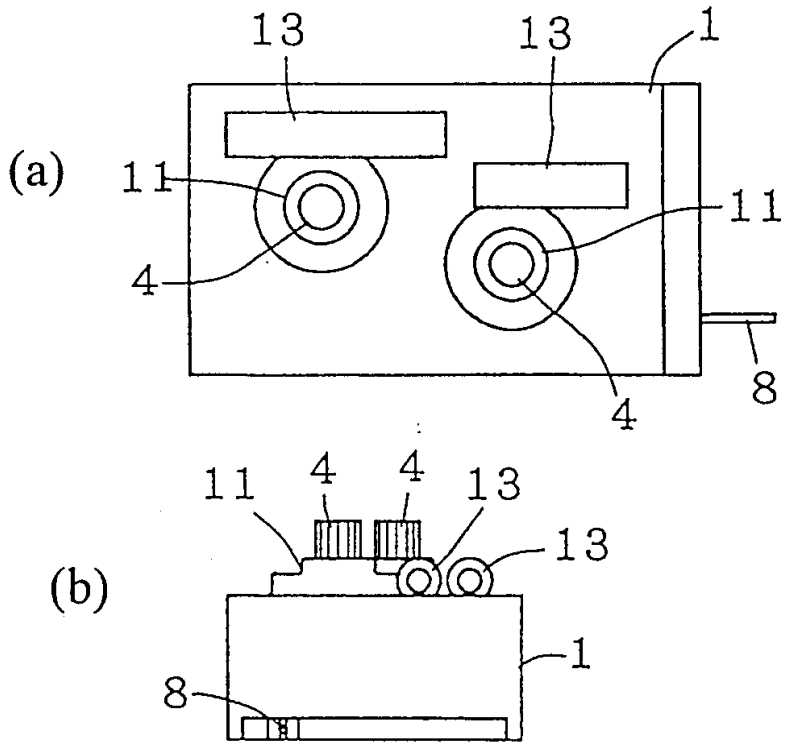


图 3

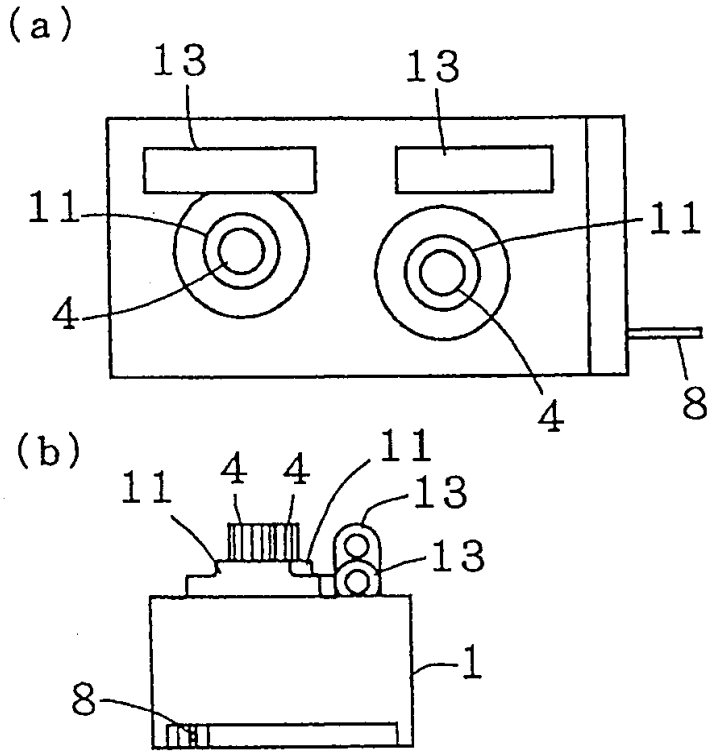


图 4

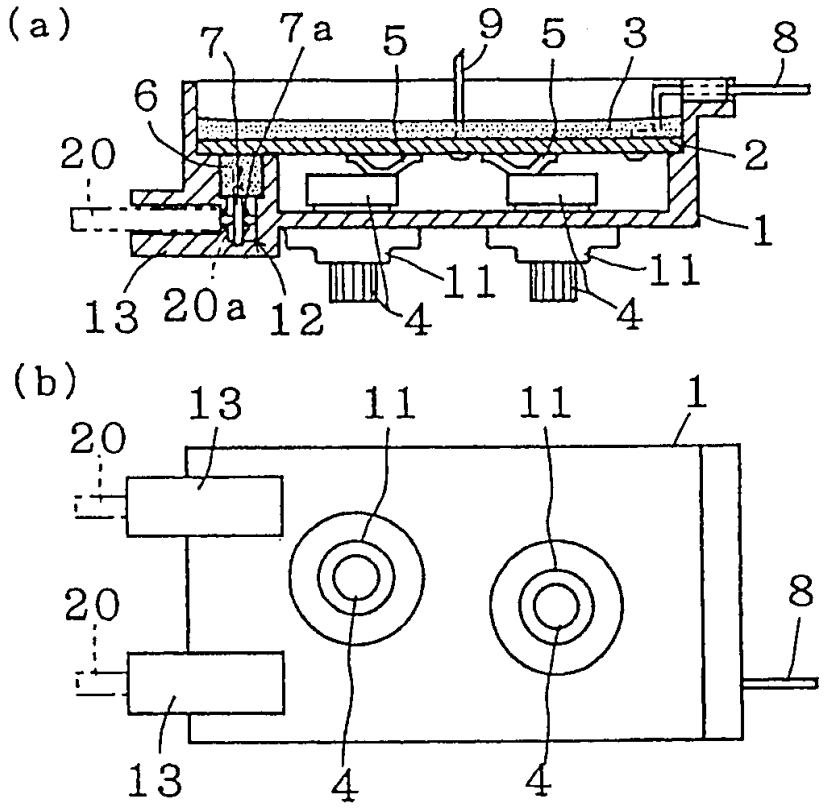

(a)
7
7a
5
9
5
3
8
6
20
2
1
11
11
13
20a
12
4
4
(b)
13
11
11
1
20
20
8
13
4
4

图 5

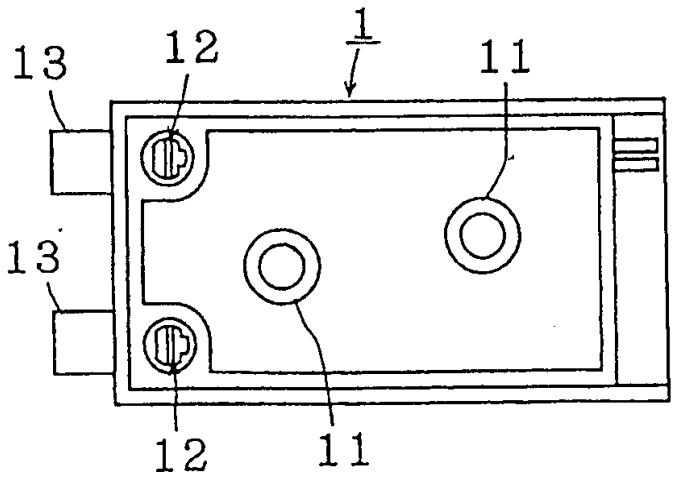

1
13
12
11
13
12
11

图 6