

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G11B 33/02

G11B 33/12 H05K 7/14



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02150631.0

[43] 公开日 2004 年 4 月 28 日

[11] 公开号 CN 1492441A

[22] 申请日 1997. 11. 20 [21] 申请号 02150631.0

分案原申请号 97191784.1

[30] 优先权

[32] 1996. 11. 20 [33] JP [31] 309795/1996

[71] 申请人 索尼株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 相泽秀邦 田中里美 田村健一

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

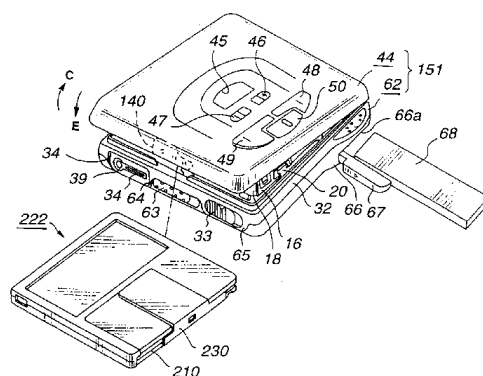
代理人 任永武

权利要求书 1 页 说明书 17 页 附图 12 页

[54] 发明名称 电子设备

[57] 摘要

一种电子设备，具有：设有接地电位部的含第 1 电路板的记录及/或再现部；转动自如地设置在记录及/或再现部上的、设有与第 1 电路板连接的第 2 电路板和与接地电位部连接的保护构件的盖体；由金属材料形成的、通过盖体的转动操作而在将记录媒体安装在记录及/或再现部的位置与离开记录及/或再现部的位置之间进行移动的保持架；由金属板形成的、设有与保护构件卡合的卡合部及与保持架抵接的抵接部、且与保护构件连接、向由装置本体来转动盖体的方向施加力的接地用构件，保护构件通过与接地构件连接而使各电路板始终成为接地的状态，防止装置本体上带静电。



1.一种电子设备，具有：

上半部与下半部；

框体；

形成与所述框体大致同等大小的在所述框体的一面侧安装的具有刚性的电路板；其特征在于，

所述上半部与下半部配设成夹持所述框体、遮住所述框体。

2.如权利要求1所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备还具有安装在所述框体外侧的带状构件，所述带状构件位于所述上半部与下半部之间。

3.如权利要求2所述的电子设备，其特征在于，形成矩形状的所述框体，可相对移动地安装在所述带状构件上。

4.如权利要求1所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备还具有安装在所述框体内侧的底座。

5.如权利要求1所述的电子设备，其特征在于，在所述框体上具有在所述框体上设置的转动自如的至少一个转动臂，通过在所述转动臂上安装所述上半部，则所述上半部可转动地设置在所述下半部上。

6.如权利要求5所述的电子设备，其特征在于，在所述框体上还设有将所述上半部锁定在相对所述框体关闭的位置的锁定部。

电子设备

本发明是申请日为 1997 年 11 月 20 日(国际申请/JP97/04241)、申请号为 97191784.1、发明名称为电子设备及记录媒体的记录及/或再现装置的分案申请。

技术领域

本发明涉及盘片播放机和磁带录音机或摄像机等的电子设备，更详细地说，是涉及使用记录信息信号的光盘等记录媒体的盘片播放机等的记录及/或再现装置。

技术背景

在现有的盘片播放机和磁带录音机或摄像机等的电子设备中，正应用着甚至是可携带的小型化的设备。

这种可携带的电子设备，在谋求构成设备的零件和电子元件的小型化的同时，还通过将容纳各种零件的空间减小而谋求设备整体的小型化。此外，为谋求设备整体的小型化，将安装电子元件而构成电子电路的电子电路板分割成多个，并利用在设备本体上配设的各种机构部的空间来配设。

例如，提出了如下的结构：在将容纳记录信息信号的盘片的盘片盒用于记录媒体的盘片记录再现装置中，具有与盘片盒的平面形状有大致同等大小的壳体，在该壳体内容纳盘片记录及/或再现部，对盘片盒的盘片进行信息信号的记录及/或再现。

对于将小型化做成可携带的、并为进一步提高携带性而谋求小型化的盘片记录及/或再现装置等的电子设备，由于谋求构成机构部的零件的小型化，故充分保持这些零件的机械强度就困难，从而有着不能充分保持用这些零件构成的机构部的强度之虞，其结果，有因落下时的冲击等而容易受到损伤之虞。

因此，考虑了如下结构：为谋求不能充分保证机械强度的机构部的保护，构成容纳机构部和电子电路板的装置本体的壳体用具有足够机械强度的材料来构成，具有能充分保证机械强度的机构。当用机械强度大的材料做成壳体时，装置整体的重量就重，且若采用能保证机械强度的机构，则难以谋求装置整体的进一步的小型化。

另外，为可有效利用装置本体内的空间来配设电子电路板，对于使用多个被小型化的电路板而构成规定的电子电路的电子设备，使构成各电路板的电

子电路接地，再谋求电气绝缘变得困难。

一旦不能使配设于装置本体的电子电路接地、谋求可靠的电气绝缘时，则在例如由合成树脂形成的壳体等上受到带电的静电的影响而产生误动作，进而电子电路有受到损伤之危险。

因此，为谋求构成电路板的电子电路的保护，虽然考虑了通过将分割成多个的电路板一体化而可容易进行电气电路的接地和电气绝缘，但若使电路板大型化，则就妨碍了装置整体的小型化。

发明的公开

本发明的目的在于，提供一种既可谋求装置本身进一步小型化、又可在谋求装置本身进一步轻量化的同时保证足够的机械强度的电子设备及记录媒体的记录及/或再现装置。

本发明的另一目的在于，提供一种当携带使用时、即使因落下等受到冲击后也可保证足够的机械强度的电子设备及记录媒体的记录及/或再现装置。

本发明的又一目的在于，提供一种可谋求配设在装置本体内的电子电路的可靠保护的电子设备及记录媒体的记录及/或再现装置。

本发明的再一目的在于，提供一种在装置本体等上不会受到带电的静电的影响的电子设备及记录媒体的记录及/或再现装置。

为达到上述目的，本发明的电子设备具有：上半部与下半部；框体；形成与该框体大致同等大小的在框体的一面侧安装的具有刚性的电路板。这里，上半部与下半部配设成夹持框体、遮住该框体。通过在框体上安装具有刚性的电路板，则可提高框体的刚性，增强机械强度。

该电子设备还具有安装在框体外侧的带状构件。该带状构件位于上半部与下半部之间。框体呈矩形状，可与带状构件相对移动地安装在带状构件上。

本发明的电子设备还具有安装在框体内侧的底座。在框体上具有在该框体上设置的转动自如的至少一个转动臂，通过在转动臂上安装上半部，则上半部可转动地设置在下半部上。

在框体上还设有将上半部锁定在相对框体关闭的位置的锁定部。

本发明的记录媒体的记录及/或再现装置，具有：设有接地电位部的含第1电路板的记录及/或再现部；转动自如地设置在记录及/或再现部上的、设有与第1电路板连接的第2电路板和与接地电位部连接的保护构件的盖体；由金属材料形成的、通过盖体的转动操作而在将记录媒体安装在记录及/或再现部的位置与离开记录及/或再现部的位置之间进行移动的保持架；由金属板形成的、设有与保护构件卡合的卡合部及与保持架抵接的抵接部、且与保护构件连接、向由装置本体来转动盖体的方向施加力的接地用构件。

第1电路板及连接该电路板的第2电路板，通过具有与接地电位部连接的保护构件的盖体而获得电气保护。保护构件通过与接地构件连接而始终成为接地的状态，防止装置本体上带静电。

这里，通过在接地用构件上设置将记录媒体向记录及/或再现部侧按压的按压部，可防止在安装于记录及/或再现部的记录媒体上带静电。

在构成本发明的记录媒体的记录及/或再现装置的盖体上，设有窗部和至少一个操作按钮，在配设于装置本体内的第2电路板上，设有通过操作按钮操作的至少一个开关和在与窗部相对的位置上的显示元件。

构成该记录及/或再现装置的装置本体，具有：底座；安装该底座及第1电路板的框体；配设安装在该框体外侧的带状构件及框体的半部。带状构件以相对半部关闭盖体后的状态而位于盖体与半部之间。

在框体上，设有转动自如地设置在该框体上并安装盖体的至少一个转动臂和将盖体锁定在相对装置本体关闭的位置的锁定部。

此外，本发明的记录媒体的记录及/或再现装置，具有：设有记录媒体的记录及/或再现部的装置本体；可转动地设置在该装置本体上的、在上面侧设置至少具有一个操作按钮的操作部的盖体。在装置本体上，设有用于插入电池的开口部和从该开口部插入的容纳电池的容纳部，并设有对开口部进行开闭的电池盖。容纳部通过设置成由装置本体的下面向下方突出而将该容纳部做成设置部，则可倾斜设置装置本体，可使设置在盖体上的操作部的操作性提高。

在装置本体上设置的电池插入用的开口部，形成在装置本体的侧面。对开口部进行开闭的电池盖，以开口部的一边为转动端而转动自如地设置在装置本体上。

本发明的记录媒体的记录及/或再现装置，还具有：通过转动盖体而在将记录媒体进行记录及/或再现的位置与从进行该记录及/或再现的位置离开的位置之间进行移动的保持架。该保持架可转动地安装在装置本体上。

此外，本发明的记录媒体的记录及/或再现装置具有：具备上半部和下半部、形成有记录媒体的记录及/或再现部的大致长方体状的并在下半部的角部侧面设有用来插入电池的开口部、且含有转动自如地设置在下半部侧面而对所述开口部进行开闭的电池盖的装置本体；为在将记录媒体安装在记录及/或再现部的位置与离开记录及/或再现部的位置之间进行移动而设置在装置本体上的保持架。该装置本体还具有：配置记录及/或再现部的底座；安装该底座的、且容纳于下半部的框体；安装在该框体外侧的带状构件。此外，安装在框体的下面侧的电路板设置在装置本体上。

该装置还具有：移动自如地设置在装置本体上且随保持架的移动而移动的、在上面设置至少一个操作按钮的盖体。在该盖体的上面，还设有显示部。

本发明的其它目的及由本发明获得的具体优点，从下面说明的实施例就可进一步明白。

附图的简单说明

图 1 是对适用本发明的用于盘片播放机的再现专用的盘片盒从上面侧所看到的立体图。

图 2 是对上述盘片盒从下面侧所看到的立体图。

图 3 是对适用本发明的用于盘片播放机的记录再现型的盘片盒从上面侧所看到的立体图。

图 4 是对上述盘片盒从下面侧所看到的立体图。

图 5 是表示作为适用本发明的电子设备的盘片播放机的立体图。

图 6 是表示盘片盒及进行插入、取出二次电池的状态的盘片播放机的立体图。

图 7 是本发明的盘片播放机的分解立体图。

图 8 是构成装置本体的下半部的后视图。

图 9 是表示下半部内部的俯视图。

图 10 是下半部的主视图。

图 11 是构成装置本体的带状构件的俯视图。

图 12 是带状构件的主视图。

图 13 是构成装置本体的框体的俯视图。

图 14 是表示在框体上安装转动臂后状态的右视图。

图 15 是表示在框体上安装转动臂后状态的左视图。

图 16 是框体的主视图。

图 17 是表示使下半部、带状构件及上半部互相对接构成壳体后状态的剖视图。

图 18 是表示框体与转动臂之间关系的主要部分的俯视图。

图 19 是表示支承 LCD 板的保护板的俯视图。

图 20 是上半部的俯视图。

图 21 是表示上半部内部的仰视图。

图 22 是表示保护板、接地用金属板及盘片盒接地状态的纵剖视图。

图 23 是表示在保护板上安装的导电板的俯视图。

图 24 是表示盘片播放机的接地结构的方框图。

图 25 表示将本发明的盘片播放机装置在设置部上后状态的立体图。

实施发明的最佳形态

下面，结合附图说明本发明的电子设备。

下面说明的例子，是把本发明适用于将作为记录信息信号的记录媒体的光盘用于记录媒体、对记录在该光盘上的音频信号等信息信号进行再现的盘片播放机。

在说明本发明适用的盘片播放机之前，先说明一下作为该盘片播放机的记录媒体所使用的盘片盒。

对于用于本发明适用的盘片播放机的盘片盒，使用预先记录音频信号等信息信号并容纳专门仅用于再现专用的光盘的结构和对可进行音频信号等信息信号的再记录的记录再现型的光磁盘予以容纳的结构。

如图1及图2所示，对再现专用型的光盘201予以容纳的盘片盒202，具有使上下一对的半部203、204互相对接结合而构成的盒本体205。该盒本体205形成如以光盘201的外周径为内接圆那样大小的矩形状，在其内部构成的盘片容纳部，旋转自如地容纳着光盘201。

在构成盒本体205的下半部204的中央部，形成有使容纳在该盒本体205内的光盘201旋转驱动用的在盘片播放机侧设置的进入盘片台的中央开口部206。为使光盘201夹紧在盘片台上而使设置在光盘201的中心部的轮毂207面向该中央开口部206。

如图2所示，在下半部204上，设有使光盘201的一部分连续在径向面向外方的再现用的开口部208。该开口部208从接近于中央开口部206的位置连续在盒本体205的一侧面形成。当把该盘片盒202安装在盘片播放机上时，设置在盘片播放机上的光拾波装置面向光盘201的一部分朝向外方的再现用的开口部208。

在盒本体205上，安装有对再现用的开口部208进行开闭的防护门209。该防护门209安装成使设置于基端部的滑动导向部209a与设置在盒本体205一侧面的滑动导向槽210卡合，且向将再现用的开口部208予以开闭的图2中箭头A方向及箭头B方向可移动。当防护门209位于封住开口部208的位置时，就由设置在盒本体205内的防护门锁定构件来锁定，而保持在封住开口部208的位置上。保持在封住开口部208的位置上的防护门209，当该盘片盒202插入盘片播放机时，由进入滑动导向槽210的设置在盘片播放机侧的防护门开放构件来解除防护门锁定构件进行的锁定，且由该防护门开放操作构件作按压操作向图2中箭头A方向移动而打开开口部208。

因此，这里所示的盘片盒202，以与使防护门209滑动的盒本体205的一侧面相正交的面为插入端而向盘片播放机进行插入、取出。

另外，在下半部 204 一侧，设有当把该盘片盒 202 安装在盘片播放机上时与在盘片播放机侧设置的定位销相卡合的一对定位孔 211、212。一对定位孔 211、212 位于再现用的开口部 209 的两侧设置，且通过定位销与所述定位孔 211、212 卡合，盘片盒 202 获得水平方向的定位而安装在盘片播放机内的盘片盒安装部上。

此外，在与安装下半部 204 的防护门 209 一侧相对的另一侧面侧，设有对容纳在盒本体 202 内的盘片类别予以显示的多个盘片识别孔 213。

又，在盒本体 205 的朝盘片播放机的插入端侧的两侧，设有当把该盘片盒安装在带有盘片交换功能的盘片播放机上时使盘片交换机构的一部分卡合用的卡合凹部 214、215。并在盒本体 205 的朝盘片播放机的插入端侧，设有对在盘片记录及/或再现装置侧设置的盘片盒的类别可由判别机构作判别的凹状的盒判别部 216。

将再现专用型的光盘 201 予以容纳的盘片盒 202，如图 1 所示，上半部 203 一侧为封住的状态。这是因为不必要使用与光拾波装置同时进行信息信号记录的磁头装置的缘故。

另一方面，如图 3 及图 4 所示，把可进行音频信号等信息信号再记录的记录再现型的光磁盘 221 予以容纳的盘片盒 222，做成与容纳前述的再现专用型的光盘 201 的盘片盒 202 基本结构大致相同。参照图 3 及图 4 来说明该盘片盒 222。另外，对于与容纳再现专用型的光盘 201 的盘片盒 202 相同的部分，标上相同的符号，详细说明省略。

容纳记录再现型光磁盘 221 的盘片盒 222，与在下半部 204 一侧设置的记录再现用的开口部 228 对应并在上半部 203 一侧设有与光拾波装置同时进入进行信息信号记录的磁头装置的记录用的开口部 229。在该盘片盒 222 上安装的防护门 230，截面形成 π 字状，以同时可开闭在盒本体 205 上下两面设置的开口部 228、229，且安装成使设置于基端部一侧的滑动导向片 230a 与滑动导向槽 210 卡合，向将各开口部 228、229 予以开闭的图 3 及图 4 中箭头 A 方向及箭头 B 方向可滑动。

将上述构成的再现专用型盘片盒 202 或记录再现型盘片盒 222 用作记录媒体的本发明的盘片播放机，如图 5 及图 6 所示，具有壳体 151，其含构成装置本体的下半部 62 和构成将下半部 62 的开放部侧予以开闭的盖体的上半部 44。如图 7 所示，在该壳体 151 内，配设做成矩形状的框体 22。

如图 7、图 8、图 9 及图 10 所示，构成装置本体的下半部 62，形成将上面侧开放的构成矩形状的壳体状。下半部 62 的被开放的上面侧，成为插入、取出安装在配设于下半部 62 内的盘片再现部的盘片盒 202 或 222 的部分。在

下半部 62 的被开放的上缘侧，如图 7 所示，配设从下半部 62 的前面侧到与该前面侧正交的相对的两侧连续形成 π 字状的宽度狭窄且长带状构件 32。

带状构件 32 是用合成树脂进行成形来形成的，且如图 11 及图 12 所示，其包括与下半部 62 的前面侧相对的前面壁 32a、从该前面壁 32a 的两端向与前面壁 32a 正交的方向延伸而形成的一对侧壁 32b、32c，整体形成大致 π 字状。如此形成大致 π 字状的带状构件 32，因与前面壁 32a 相对的背面侧被开放，故可容易产生挠曲变形。尤其一对侧壁 32b、32c 可容易产生挠曲变形。另外，因带状构件 32 由合成树脂形成，故即使产生变形也能容易恢复到原来的形状。该带状构件 32，如图 12 那样在下端侧周缘形成的卡止阶梯部 32d 与下半部 62 的被开放的上缘侧卡合而支承在下半部 62 上。

配设在构成壳体 151 的下半部 62 内的框体 22，通过借助图 10 所示那样在下半部 62 的前面壁 62a 两侧穿设的螺钉贯通孔 133、133 而贯通的未图示的固定螺钉与图 16 那样在前面壁 22a 两侧穿设的螺钉孔 133a、133a 旋合，而固定在下半部 62 上。该框体 22 如图 7 及图 13 所示，将不锈钢那样的薄金属板折弯而形成矩形状。框体 22，由从前面壁 22a 一侧到与该前面壁 22a 正交的相对的两侧壁 22b、22c 一侧连续构成大致 π 字状的带状构件 32 所包围而配设在该带状构件 32 内。

而在构成带状构件 32 的一对侧壁 32b、32c 的端部，如图 11 所示，与前面壁 32a 平行状地形成有折弯的突出片 36、37。在所述突出片 36、37 上，如图 7 所示那样穿设有卡合孔 36a、37a，该卡合孔 36a、37a 与图 13 所示那样在框体 22 的背面壁 22d 突设的卡止突起 22e、22f 相卡合。带状构件 32 配设在从框体 22 的前面壁 22a 到两侧壁 22b、22c 一侧连续的外周侧，且使卡合突起 22e、22f 与卡合孔 36a、37a 卡合，如图 12 所示那样穿设在前面壁 32a 两侧的卡合孔 32e、32e，与位于框体 22 的前面壁 22a 两侧且在螺钉孔 133a、133a 的附近突设的卡合突起 133b、133b 卡合而支承在框体 22 上。

这样，带状构件 32 如与下半部 62 上卡合那样配设，由于仅使卡合孔 36a、37a 及 32e、32e 与框体 22 的卡合突起 22e、22f 及 133b、133b 卡合而被支承，故当带状构件 32 受到冲击那种情况时，仅带状构件 32 产生变形，且卡合孔 36a、37b 及 32e、32e 与卡止突起 22e、22f 及 133b、133b 的相对卡合被脱离，则可缓和框体 22 所受到的冲击。即，当带状构件 32 受到冲击等而产生变形时，通过带状构件 32 与框体 22 的相对移动，可防止框体 22 及支承该框体 22 的下半部 62 受到直接冲击，从而可防止安装在框体 22 上的底板 1 等的构件受到更大的冲击。

如图 7、图 14 及图 15 所示，在支承在带状构件 32 上的框体 22 的左右侧

面壁 22b、22c 上，设有左右一对转动臂 24、26。所述转动臂 24、26，通过在框体 22 的侧面壁 22b、22c 的背面壁 22d 一侧由支轴 23、25 枢装在穿设于基端侧的枢支孔 23a、25a 内，从而以所述支轴 23、25 为中心可转动地被支承。在所述转动臂 24、26 上穿设有以支轴 23、25 为中心的圆弧状的槽 119、122。在框体 22 的侧面壁 22b、22c 的上端缘突设的转动限制突片 120、123 与所述圆弧状的槽 119、122 卡合。即，当各转动臂 24、26 向图 14 及图 15 中箭头 C 方向的离开框体 22 的方向转动时，由转动限制突片 120、123 限制转动位置。

如图 14 及图 15 所示，在各转动臂 24、26 的基端部一侧，形成有在顶端侧的侧面做成向外方侧突出的突出部 125a、127a 的弹簧片 125、127。当转动臂 24、26 转动到框体 22 一侧时，所述弹簧片 125、127 的突出部 125a、127a 与设置在框体 22 的侧壁 22b、22c 的卡合孔 126、128 卡合，对可动自如的转动臂 24、26 进行限制。当各转动臂 24、26 向图 14 及图 15 中箭头 C 方向的离开框体 22 的方向转动时，各弹簧片 125、127 向框体 22 的内方产生弹性变位而使突出部 125a、127a 脱离卡合孔 126、128。

如上所述，在转动自如地安装在框体 22 上的一对转动臂 24、26 上，用未图示的多个螺钉固定安装构成盖体的上半部 44 的下面部的两侧。上半部 44 通过安装在可转动支承在配设于下半部 62 内的框体 22 上的转动臂 24、26 上，就可与转动臂 24、26 一体地以支轴 23、25 为中心进行转动，对下半部 62 的开放的上面侧进行开闭。

上半部 44 转动成封住下半部 62 的上面侧，如图 5 所示通过与下半部 62 对接而构成壳体 151，且由上下遮住框体 22。另外，上半部 44 及下半部 62，用具有导电性的轻量金属的铝等的金属来形成。

如图 17 所示，当上半部 44 与下半部 62 对接后，包围配设于下半部 62 内的框体 22 的外周围而配设的带状构件 32 就夹在所述上半部 44 及下半部 62 之间。这样，通过可变形的带状构件 32 夹在上半部 44 及下半部 62 之间，当壳体 151 受到冲击时，通过带状构件 32 产生变形来吸收冲击，就可防止受到损伤。

当上半部 44 转动到下半部 62 一侧以封住下半部 62 的被开放的上面侧后，通过锁定机构而锁定在框体 22 上。如图 16 所示，在框体 22 的前面壁 22a 上，设有可滑动的锁定拨叉 130。该锁定拨叉 130 设有向框体 22 上方侧突出状的锁定片 29。在上半部 44 的前面侧的大致中央部，设有如图 6 所示那样与锁定片 29 卡合的卡合片 140。锁定拨叉 130 通过把卡合片 140 与锁定片 29 卡合而使上半部 44 与下半部 62 对接，保持成将下半部 62 的被开放的上面侧予以封住的图 5 所示的状态。在锁定拨叉 130 上，在一端侧设有捏手安装片 129。在

该捏手安装片 129 上, 如图 12 所示, 安装有沿带状构件 32 的前面壁 32a 而滑动的滑动捏手 33。锁定拨叉 130, 通过在与框体 22 前面壁 22a 之间挂设的拉伸螺旋弹簧 131 而向锁定片 29 施加与卡合片 140 卡合的向图 16 中箭头 D 方向的力。

另外, 锁定拨叉 130 的捏手安装片 129, 通过将框体 22 的前面壁 22a 的一部分开口所形成的贯通孔 30, 而向与该前面壁 22a 重合的带状构件 32 的前面壁 32a 一侧突出。

锁定拨叉 130 通过握持滑动捏手 33 来克服拉伸螺旋弹簧 131 的弹力而向图 16 中箭头 D 反方向滑动, 从而解除锁定片 29 与卡合片 140 的卡合, 可向离开下半部 62 侧的方向转动上半部 44。

如图 7 所示, 在位于下半部 62 内而配设的框体 22 的下面侧, 安装与框体 22 的平面形状大致相等大小的呈矩形状的构成主电路板的具有刚性的第 1 电路板 38。对于该第 1 电路板 38, 在具有刚性的绝缘板上形成配线图形, 通过安装规定的电子电路元件 40 而构成对该盘片播放机进行控制的控制电路等的电子电路。在配线图形的一部分, 设置与接地电位部连接的接地端子, 通过该接地端子而使电子电路接地。

然而, 呈矩形状的第 1 电路板 38, 用螺钉将周缘固定在如图 13 所示那样突设于框体 22 的角部、前面壁 22a、各侧壁 22b、22c 及背面壁 22d 的下端缘侧的电路板安装片 104、104、106、107、111 上, 封住框体 22 的下面侧。将第 1 电路板 38 安装在框体 22 上的螺钉, 贯通穿设于第 1 电路板 38 的螺钉贯通孔, 且通过与在电路板安装片 104、105、106、107、111 上穿设的螺钉孔旋合, 而将第 1 电路板 38 固定在框体 22 上。

第 1 电路板 38 通过安装在框体 22 的下面侧, 而与框体 22 一起配设在下半部 62 内。

将容易挠曲变形的薄金属板折弯而形成矩形状的框体 22, 通过遮住下面侧地安装具有刚性的第 1 电路板 38, 可防止容易产生挠曲变形, 成为具有足够机械强度的结构。

在安装于框体 22 上的第 1 电路板 38 的底面侧, 如图 7 所示, 安装构成电池容纳部的电池保持框 41, 该电池容纳部可容纳供给电源的二次电池 68 以驱动所述盘片播放机。电池保持框 41 如图 7 所示, 将金属板折弯成 π 字状而成, 且从一端侧延伸有安装臂 42。在安装臂 42 的顶端侧, 设有可穿设螺钉贯通孔 43a 的固定片 43。使该电池保持框 41 一端侧的开口端一侧面向第 1 电路板 38 的一端侧, 使上缘与第 1 电路板 38 相碰, 通过贯通于固定片 43 螺钉贯通孔 43a 的固定螺钉而固定在第 1 电路板 38 上。

在电池保持框 41 的一端侧，配设含有对插入电池保持框 41 的二次电池 68 的插入进行导向的电池插入口 67a 的导向构件 67b。该导向构件 67b 由合成树脂形成，并通过固定螺钉而固定安装在第 1 电路板 38 的底面侧。

另外，在第 1 电路板 38 上，安装有与安装在该电路板 38 上的电池保持框 41 相对并与插入该电池保持框 41 的二次电池 68 的端子电气接触的端子板(未图示)。该端子板与在第 1 电路板 38 上构成的电源电路电气连接。

在如上述第 1 电路板 38 的底面侧安装的电池保持框 41 及导向构件 67b，当第 1 电路板 38 安装在框体 22 上且与框体 22 一起容纳在下半部 62 内后，如图 5、图 6 及图 7 所示，配置在下半部 62 的平面侧向下方鼓出状而形成的电池容纳部 66 上。此时，导向构件 67b 与在下半部 62 的侧面形成的电池插入口 66a 嵌合。

并且，可转动地安装有基端部支承在导向构件 67b 的电池插入口 67a 的一侧并对电池插入口 66a 进行开闭的电池盖 67。通过电池插入口 67a 而插入电池保持框 41 的二次电池 68，通过电池盖 67 封住电池插入口 67a 来防止其从电池容纳部 66 上脱落，保持在下半部 62 内。

这里，使用的二次电池 68，是充电式的镍-镉电池或锂电池等，如图 6 所示，形成长方体状。

另外，鼓出于下半部 62 的底面侧而形成的电池容纳部 66，当所述盘片播放机与桌子上等的接地面接地后，背面侧就增高，且使上半部 44 的表面倾斜而成为作支承的支承部。

如上所述，在将第 1 电路板 38 安装在底面侧的框体 22 上，安装有位于第 1 电路板 38 上设置盘片再现部的底板 1。底板 1 形成平板的矩形状，具有与这里所示的盘片播放机上安装的图 1 及图 2 所示的再现专用侧的盘片盒 202 或图 3 及图 4 所示的记录再现型盘片盒 222 的平面形状大致相同的大小。底板 1 由具有轻量且足够机械强度的镁铸件形成。

如图 13 所示，底板 1 由在从框体 22 的一方侧壁 22c 及背面壁 22d 向框体 22 的内方突设的支承片 102、103 上竖立设置而安装的未图示的支承轴来支承，且通过在从支承片 102 及各侧壁 22b、22c 与背面壁 22d 向框体内方突设的突片 90a、100a、101a 上分别安装的 4 个阻尼器 80、90、100、101 来支承下面侧。并且，底板 1 在各阻尼器 80、90、100、101 可变位的范围内可向支承轴的轴向作变位。

在支承于框体 22 的底板 1 的上面侧，配设对安装于所述盘片播放机上的盘片盒 202 或 222 予以插入保持的保持架 16。保持架 16 如图 7 所示，通过由在向底板 1 的背面侧的两侧立起形成的支承片 9a、10a 的相对的面突设的一对

支轴 9、10 枢装在穿设于基端侧的两侧的枢支孔 17 内，而以支轴 9、10 为中心向着与底板 1 接近、离开方向转动地被支承。当该保持架 16 以支轴 9、10 为中心转动时，可与上半部 44 连动地转动而与上半部 44 关连。

在安装上半部 44 的转动臂 24、26 的顶端侧，如图 14 及图 15 所示，设有在保持架 16 的顶端侧的两侧设置的未图示的卡合被卡合片的卡合片 121、124。当上半部 44 与转动臂 24、26 一体地以支轴 23、25 为中心向离开下半部 62 的图 6 中箭头 C 方向转动时，保持架 16 通过被卡合片与卡合片 121、124 卡合而与上半部 44 一起转动。此时，保持架 16 在相对于配设在下半部 62 内的支承于框体 22 上的底板 1 为 18° 至 22° 的范围内向图 6 中箭头 C 方向转动。

当保持架 16 向上半部 44 封住下半部 62 的被开放的上面侧的图 6 中箭头 E 方向转动时，被卡合片与卡合片 121、124 的卡合被解除，当转动到上半部 44 封住下半部 62 的被开放的上面侧的位置时，就成为放置在底板 1 上的状态。

如图 14 所示，位于框体 22 一方的侧壁 22c 的大致中央部，设有对检测设置于第 1 电路板 38 上的上半部 44 的闭盖结束的闭盖检测开关予以按压的操作拨叉 112。该操作拨叉 112 通过竖立设置于侧壁 22c 的支轴 118 而可转动地被支承，且通过安装在侧壁 22c 上的受扭螺旋弹簧 113 而向图 14 中箭头 F 方向施加转动力，同时由转动限制销 112a 限制转动位置。当操作拨叉 112 转动到上半部 44 将下半部 62 的被开放的上面侧予以封住的位置、一端侧的被按压部 115 由安装的转动臂 24 按压上半部 44 时，就克服受扭螺旋弹簧 113 的弹力而向图 14 中与箭头 F 相反方向转动，用另一端侧的开关操作部 116 按压设置于第 1 电路板 38 上的闭盖检测开关。该闭盖检测开关与设置于第 1 电路板 38 上的后述的控制电路连接。

另外，如图 18 所示，在框体 22 左右的两侧壁 22b、22c 的前面壁 22a 一侧，向框体 22 内方鼓出形成有突起 108、109、110。当转动臂 24、26 转动到下半部 62 一侧时，所述突起 108、109、110 支承顶端侧设置卡合片 121、124 的侧面，顺利地进入下半部 62 内而进行导向。

并且，如图 7 所示，在上半部 44 的内面侧，安装着使用具有可挠性的挠性印刷电路板的第 2 电路板 53。该第 2 电路板 53 贴附在用紧固螺钉安装在上半部 44 内面侧的保护板 51 上，并以夹在该保护板 51 与上半部 44 之间的状态被支承。保护板 51 与第 2 电路板 53 的接地电位部连接。另外，如图 19 所示，在保护板 51 上，安装有与第 2 电路板 53 电气连接的液晶显示(LCD)板 52。该 LCD 板 52 如图 5 及图 6 所示，通过设置在上半部 44 的开口部 45 而使显示面面向上半部 44 的外方侧。该 LCD 板 52 显示与所述盘片播放机的动作有关的各种信息。

如图 7 所示, 在第 2 电路板 53 上, 设有多个薄片开关 56、57、58、59、60、61。如图 20 及图 21 所示, 由在设置于上半部 44 上面侧的多个操作按钮 46、47、48、49、50 的背面侧突设的突起 74、75、76、77、78、79 来按压操作所述薄片开关 56、57、58、59、60、61。所述操作按钮 46、47、48、49、50, 起到音量调整用按钮、播放模式开始按钮、停止按钮、正向跳跃按钮及反向跳跃按钮等功能。

并且, 在第 1 电路板 38 上, 设有接受来自设置于下半部 62 的电池容纳部 66 所容纳的充电式二次电池 68 或安装在下半部 62 背面壁侧的电池保持架所容纳的单三型一次电池的电源供给而驱动的控制电路及音频电路。第 2 电路板 53 与控制电路连接, 而该控制电路, 根据通过操作各薄片开关 56、57、58、59、60、61 而输入的输入信号, 来象后述那样对装入底板 1 上的盘片再现部进行驱动控制。另外, 音频控制电路, 根据控制电路的控制, 将从盘片盒 202 或 222 读出的数字信号的信息信号作为变换成模拟信号的音频信号而向插口部 39 输出。音频信号供给到与插口部 39 连接的耳机或头戴式耳机, 并通过驱动耳机或头戴式耳机作为音响来听取。

插口部 39 如图 7 所示那样安装在第 1 电路板 38 上。将该插口部 39 的顶端侧贯通于如图 16 所示那样在安装第 1 电路板 38 的框体 22 的前面壁 22a 上穿设的开口孔 31, 且如图 6 所示那样, 面向在与框体 22 的前面壁 22a 重合的带状构件 32 的前面壁 32a 所穿设的开口部 34。

在插口部 39 上, 并排设有连接遥控设备的连接插头的端子 39a。该端子 39a 也通过穿设于框体 22 的前面壁 22a 的开口孔 31 及穿设于带状构件 32 的前面壁 32a 的开口部 34 而面向壳体 151 的外方。

然而, 如图 12 所示, 带状构件 32 的前面壁 22a 的开口部 34 的穿设部分及配设对锁定拨叉 130 进行操作的滑动捏手 33 的部分, 做成向下方侧突出的突出部 34a、33a。当在框体 22 的外周围连续配设带状构件 32 后, 所述突出部 34a、33a 如图 6 所示那样分别与在如图 10 所示那样的框体 22 前面壁 22a 的上缘侧所形成的凹状的嵌合凹部 64、65 相嵌合。

另外, 在下半部 62 的前面壁 62a 一侧, 设有对保持已选择的操作模式或操作状态的保持开关 63a 进行操作的保持捏手 63。该保持捏手 63 安装在装于第 1 电路板 38 的保持开关 63a 的操作件 63b 上, 通过沿下半部 62 的前面滑动来切换操作保持开关 63a。保持开关 63a 的操作件 63b 通过框体 22 的前面壁 22a 及带状构件 32 的前面壁 32a 下侧缘侧所形成的凹部而向下半部 62 的前面侧突出。

此外, 如图 8 所示, 在下半部 62 的背面壁 62b 一侧, 设有使设于第 1 电

基板 38 上的连接端子面向外方侧用的贯通孔 132、132。在所示贯通孔 132、132 的中间位置，设有安装在下半部 62 背面壁 62b 一侧的对容纳单三型一次电池的电池保持架予以固定用的螺钉孔 134。

将电池保持架的在与下半部 62 的背面壁 62b 对接的面所突设的阳极端子及阴极端子贯通于贯通孔 132、132 并与各连接端子接触，通过使设于该保持架的安装螺钉与螺钉孔 134 旋合而安装在下半部 62 上。

另外，如图 22 所示，在对配设于上半部 44 的内面侧的第 2 电路板 53 予以支承的保护板 51 上，以电气连接的状态安装有接地用的导电板 138。该导电板 138 由具有导电性的金属板形成，并沿上半部 44 的一侧配置。如图 23 所示，在该导电板 138 上，设有与穿设在保护板 51 上的卡合孔 136 相卡合的卡合爪 137。导电板 138 以使卡合爪 137 与卡合孔 136 卡合的状态用粘接剂等贴附在保护板 51 的下面侧。

在导电板 138 上，设有对配设于上半部 44 的下面侧的保持架 16 予以按压的弹簧部 139。该导电板 138 通过如图 22 那样使弹簧部 139 与保持架 16 的上面侧压接而与保持架 16 电气连接。即，如图 24 所示，所述盘片播放机的配设在上半部 44 一侧的 LCD 板 52，通过导电板 138、由导电性的金属材料形成的保持架 16 及由导电性的金属材料形成框体 22 而与第 1 电路板 38 的接地电位部电气连接。另外，第 1 电路板 38 的接地电位部，与成为和设置在电池容纳部的二次电池 68 的阴极端子接触的接地电位部的连接端子相连接，并且，导电板 138 通过弹簧部 139 的弹力而向使上半部 44 离开下半部 62 的被开放的上面侧的方向施加力。

此外，如图 23 所示，在导电板 138 上，形成有对保持在保持架 16 上的盘片盒 202、222 向配设在下半部 62 内的底板 1 一侧按压的按压弹簧 54、55。

在与配设在上半部 44 的与下半部 62 相对的内面侧的导电板 138 的一侧相对的另一侧，如图 21 所示，通过螺钉 73 而安装有对保持在保持架 16 上的盘片盒 202、222 向底板 1 一侧按压的按压弹簧 72。在该按压弹簧 72 的两端侧，一体设有对盘片盒 202、222 作按压支承的按压部 69、70。

由按压弹簧 54、55 及按压弹簧 72 的按压部 69、70 按压保持在保持架 16 上的盘片盒 202、222 的各角部，并由在底板 1 上构成的盘片盒安装部来支承。

在按压弹簧 72 上设有与保持架 16 压接的按压部 71。该按压弹簧 72，利用按压部 71 的弹力而向下半部 62 一侧对上半部 44 施加力。

如上所述，在安装在框体 22 上的、与框体 22 一起构成装置本体的容纳于下半部 62 的底板 1 的上面侧，构成将成为所述盘片播放机的记录媒体的盘片盒 202、222 予以安装的盘片盒安装部 1a，并装入对容纳于盘片盒 202、222

的光盘 201 或 221 进行旋转操作从而对记录在光盘 201 或 221 上的音频信号等进行信息信号的再现的盘片再现部。

即，底板 1 装入盘片再现部，并通过安装在配置于下半部 62 内的框体 22 上而与框体 22 一起构成播放机本体。

现再详细地说明装在底板 1 上的盘片再现部。

如图 7 所示，在底板 1 的大致中央部的下面部，使驱动轴向上方侧而安装着主轴电动机 2。该主轴电动机 2 通过设置在底板 1 的大致中央部的穿孔而使驱动轴 2a 突出于底板 1 的上方侧。在主轴电动机 2 的驱动轴 2a 上安装有盘片台 3。盘片台 3 用合成树脂那样的材料形成大致圆盘状，在上面侧形成与光盘 201 或光磁盘 221 的中心部所形成的中央孔卡合、在盘片台 3 上获得定心来安装光盘 201 或光磁盘 221 的中央环部 4。另外，在盘片台 3 的中央环部 4 的上端侧，设有用于磁性吸引金属制的轮毂 207 的磁铁。所述盘片台 3，当放置光盘 201 或光磁盘 221 的中心部分时，就使中央孔与中央环部 4 卡合，同时通过由磁铁磁性吸引轮毂 207 而获得定位并予以保持。此时，光盘 201 或光磁盘 221 的中央孔中心与主轴电动机 2 的驱动轴 2a 的中心轴一致。光盘 201 或光磁盘 221，通过驱动主轴电动机 2 而与盘片台 3 一体作旋转驱动。

此外，在底板 1 上安装有光拾波装置 11。光拾波装置 11 具有光学模块部，在该光学模块部内，内藏有成为光源的激光二极管、光敏晶体三极管那样的受光元件、把从激光二极管射出的光束导向物镜 12 的各种光学装置。该光拾波装置 11 通过从激光二极管射出的光束物镜 12 而收敛照射到盘片台 3 上的光盘 201 或光磁盘 221 的信号记录层上。另外，光拾波装置 11，通过物镜 12 及光学装置而将从光盘 201 或光磁盘 221 反射的光束的回光射入到光学模块部内，通过由受光元件检测而读出记录在光盘 201 或光磁盘 221 上的音频信号等的信息信号。

如图 7 所示，光拾波装置 11 位于主轴电动机 2 的侧方，并由设置于底板 1 上的导向轴 13 及导向片 14 支承，由所述导向轴 13 及导向片 14 导向而向盘片台 3 上的光盘 201 或光磁盘 221 的径向作移动操作。该光拾波装置 11 的进给操作，由安装于底板 1 下面侧的拾波进给电动机 5 来进行。

另外，光拾波装置 11 位于底板 1 的下面侧，通过设置在底板 1 上的开口部 11a 而使物镜 12 面向底板 1 的上方侧，与盘片台 3 上的光盘 201 或光磁盘 221 相对。即，光拾波装置 11，保持在盘片台 3 上并通过向作旋转操作的光盘 201 或光磁盘 221 的径向作移动操作，及通过操作光盘 201 或光磁盘 221 的信号记录面而由光束读出信息信号。

在底板 1 的上面侧构成的盒安装部 1a 上，竖立设有与安装在该盒安装部 1a

上的盘片盒 202 或 222 的定位孔 211、212 卡合、将所述盘片盒 202 或 222 的水平方向的安装位置予以定位的一对定位销 6、7。另外，在盒安装部 1a 上，形成有对与设置盘片盒 202 或 222 定位孔 211、212 的一侧相对的一侧予以支承的一对高度位置定位用的一对高度位置定位突起。

安装在盒安装部 1a 上的盘片盒 202 或 222，通过由定位销 6、7 及高度定位突起支承，可获得水平方向及高度方向的定位。此时，由盘片盒 202 或 222 容纳的光盘 201 或光磁盘 221 也被定位保持在盘片台 3 上，不与盒本体 205 的内壁接触而成为可旋转的状态。

当盘片盒 202 或 222 安装在盒安装部 1a 上时，设置在底板 1 上的盒安装检测开关由盒本体 205 按压操作，可对盘片盒 202 或 222 安装在盒安装部 1a 进行检测，并由设置在底板 1 上的识别开关检测各识别用孔 224 的状态，以识别所安装的盘片盒 202、222 的种类。另外，盒安装检测开关及识别开关与在第 1 电路板 38 上构成的控制电路连接。

现对安装转动自如地支承在底板 1 上的由转动臂 24、26 支承的、成为开闭下半部 62 上面侧的盖体的上半部 44 的保持架 16 再具体说明。

保持架 16 系将金属板折弯而成，如图 6 及图 7 所示，为可从前方插入盘片盒 202 或 222，并保持该插入的盘片盒 202 或 222，具有：顶盖；从该顶盖的两侧向下方侧下垂的左右侧壁；从所示各侧壁的下端缘向内方侧折弯的支承片 18、19。

在该保持架 16 上，盘片盒 202 或 222 通过前方侧的盒插取口 16a 而插入顶盖与各侧壁，且由各支承片 18、19 支承下面侧的两侧，保持在保持架 16 内。此时，使盘片盒 202 或 222 的下面侧的大致整个面面向下方侧，使中央开口部 206、开口部 208、228、及各定位孔 211、212 及盘片识别孔 213 面向保持架 16 的下方侧。

在保持架 16 的一方侧壁的中途部，向内方侧而突设有防护门开放操作片。该防护门开放操作片，当将盘片盒 202 或 222 插入所述保持架 16 后，就进入滑动导向槽 210，与防护门 209 或 230 的一侧抵接，当盘片盒 202 或 222 插入保持架 16 时，使防护门 209 或 230 相对盒本体 205 移动，使开口部 208、228 打开。另外，如图 7 所示，在保持架 16 的一方侧壁的前端侧，向保持架 16 的内方鼓出地配设有防护门封住构件 20。当盘片盒 202 或 222 插入保持架 16 后，该防护门封住构件 20 与防护门 209 或 230 的一部分卡合，将防护门 209 或 230 保持在打开开口部 208、228 的位置，当从保持架 16 推出盘片盒 202 或 222 时，相对盒本体 205 移动，使防护门 209 或 230 移动到封住开口部 208、228 的位置。

安装上半部 44 且与上半部 44 一起转动的保持架 16，当向离开下半部 62 的方向的图 6 中箭头 C 方向转动时，前面侧的盒插取口 16a 面向上半部 44 与下半部 62 之间。在该状态下，通过盒插取口 16a 而将盘片盒 202 或 222 插入保持架 16，当使保持架 16 与上半部 44 一起向下半部 62 一侧的图 6 中箭头 E 方向转动时，保持在保持架 16 上的盘片盒 202 或 222 就被定位、安装在底板 1 上构成的盒安装部 1a 上。安装在盒安装部 1a 上的盘片盒 202 或 222，利用安装在上半部 44 的内面侧的按压弹簧 54、55 及按压弹簧 72 的按压部 69、70 来按压支承在底板 1 一侧。

并且，在构成盒安装部 1a 的底板 1 的上面侧，设有当保持架 16 向离开底板 1 的方向的图 6 中箭头 C 方向转动时将保持在保持架 16 上的盘片盒 202 或 222 予以推出的推出杆 8。如图 7 所示，推出杆 8 的基端部枢装在竖立设置于底板 1 上的支轴上，以该支轴为中心可转动地被支承，通过未图示的弹簧，在顶端侧向保持架 16 的内方突出的方向施加转动动力。

当盘片盒 202 或 222 插入保持架 16 时，推出杆 8 受到该盘片盒 202 或 222 按压，克服弹簧的弹力而转动。此时，推出杆 8 与设置在底板 1 的背面侧的卡合部卡合，保持在已避向盒安装部 1a 的外方的位置上。

并且，当保持盘片盒 202 或 222 的保持架 16 向离开底板 1 的图 6 中箭头 C 方向转动时，推出杆 8 与底板 1 的卡合被解除，受到弹簧的弹力而转动到盒安装部 1a 内，按压盘片盒 202 或 222，并向保持架 16 的外方突出。

然而，如上构成的盘片播放机如图 5、图 6 及图 7 所示，将下半部 62 的背面侧的下面鼓出来设置电池容纳部 66。因此，如图 25 所示，当以下半部 62 的下面侧为接地面而放置在桌子上等的规定的放置部 P 上时，上半部 44 的上面就成为从背面侧向前面侧倾斜的状态，可将设置在上半部 44 上的 LCD 板 52 的显示面面向操作者一侧，可容易看到显示面的显示，从而容易操作设置在上面侧的多个操作按钮 46、47、48、49、50。

下面说明本发明适用的盘片播放机的一系列的的操作。

当所述盘片播放机处于停止状态并将盘片盒 202 或 222 插入保持架 16 时，因设置在底板 1 上的盒安装检测开关未受到按压，故即使操作各操作按钮 46、47、48、49、50，设置在第 1 电路板 38 上的控制电路也不驱动盘片再现部。此时，推出杆 8 受到弹簧的弹力而转动到盒安装部 1a 内。

当接通电源时，设置在第 1 电路板 38 上的控制电路就判别各操作按钮 46、47、48、49、50 是否作了操作。一旦操作各操作按钮 46、47、48、49、50，则控制电路判别盒安装检测开关是否操作，若检测出盒安装检测开关被操作，那么就判断为盘片盒 202 或 222 被安装在盒安装部 1a 上，接着，上半部 44 向

下半部 62 一侧转动，判别是否封住下半部 62 的上面侧。这里，当检测出上半部 44 封住下半部 62 时，控制电路就根据各操作按钮 46、47、48、49、50 的操作而使盘片再现部驱动，并控制其驱动。

并且，欲将盘片盒 202 或 222 安装在所述盘片播放机上，则将上半部 44 向图 6 中箭头 C 方向转动且使保持架 16 向离开下半部 62 的方向转动。在该状态下，通过盒插取口 16a，在盘片盒 202 或 222 上从前方侧将光盘 201 或光磁盘 221 插入保持架 16 内。在将盘片盒 202 或 222 插入保持架 16 后，使上半部 44 与保持架 16 一起向图 6 中箭头 E 方向的下半部 62 一侧转动，当封住下半部 62 的上面侧时，盘片盒 202 或 222 就被定位安装在底板 1 上的盒安装部 1a 上。此时，盒安装检测开关受到盘片盒 202 或 222 的按压，检测出盘片盒 202 或 222 被安装在盒安装部 1a 上，控制电路就允许用各操作按钮 46、47、48、49、50 来操作，成为可驱动盘片再现部的状态。这里，通过驱动盘片再现部，就可对记录在容纳于盘片盒 202 或 222 的光盘 201 或光磁盘 221 上的音频信号等的信息信号进行再现。

在所需的信息信号的再现结束后，欲推出盘片盒 202 或 222，则将上半部 44 向离开下半部 62 的图 6 中箭头 C 方向转动，使保持架 16 离开盘片再现部。当保持架 16 向图 6 中箭头 C 方向的离开盒安装部 1a 的方向转动时，推出杆 8 与底板 1 的卡合被解除，推出杆 8 受到弹簧的弹力而向盒安装部 1a 一侧转动，把保持在保持架 16 上的盘片盒 202 或 222 向盒插取口 16a 一侧推出，并使盘片盒 202 或 222 的一部分突出于保持架 16，通过握持突出于保持架 16 的部分并拉出，就可从保持架 16 上取出。

在上述说明中，举出了将盘片盒 202 或 222 用于记录媒体的盘片播放机的例子来说明了本发明，但也适用于可将信息信号记录于光盘等的记录媒体的盘片记录再现装置或将磁带用于记录媒体的录放机或磁带录像机、摄像机等的电子设备，可获得与上述的盘片播放机相同的优点。

此外，本发明可适用于收音机等携带使用的电子设备，可获得与上述同样的优点。

工业上利用的可能性

如上所述，本发明的电子设备，具有：上半部和下半部；框体；形成与该框体大致同等大小的在框体的一面侧安装的具有刚性的电路板。这里，上半部与下半部配设成夹持框体、遮住该框体。通过在框体上安装具有刚性的电路板，则可提高框体的刚性，增强机械强度。

另外，本发明的记录媒体的记录及/或再现装置，由于具有接地电位部的第 1 电路及连接该电路板的第 2 电路板通过具有与接地电位部连接的保护构件的盖体而获得电气保护，因此，保护构件通过与接地构件连接而始终成为接地的状态，防止装置本体上带静电。

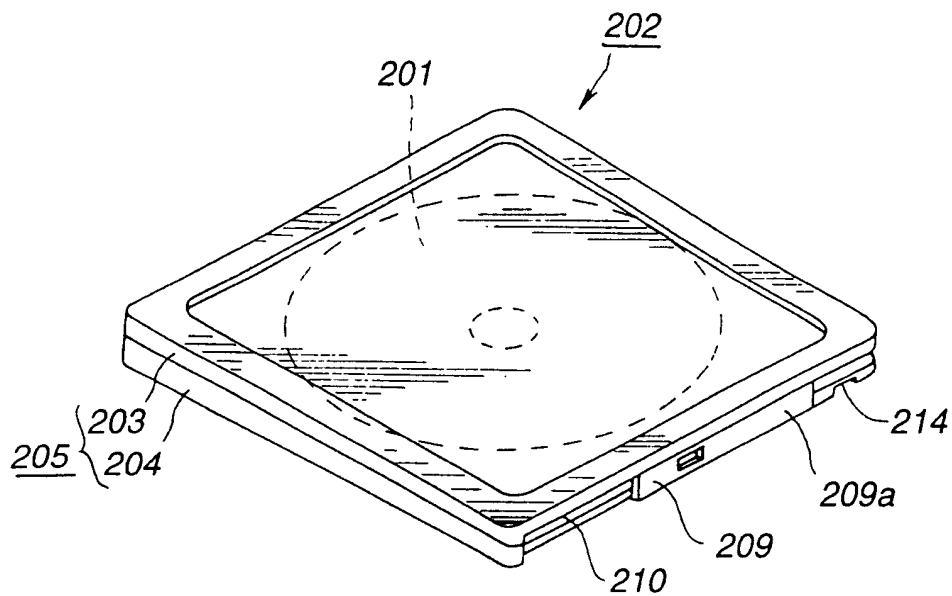


图 1

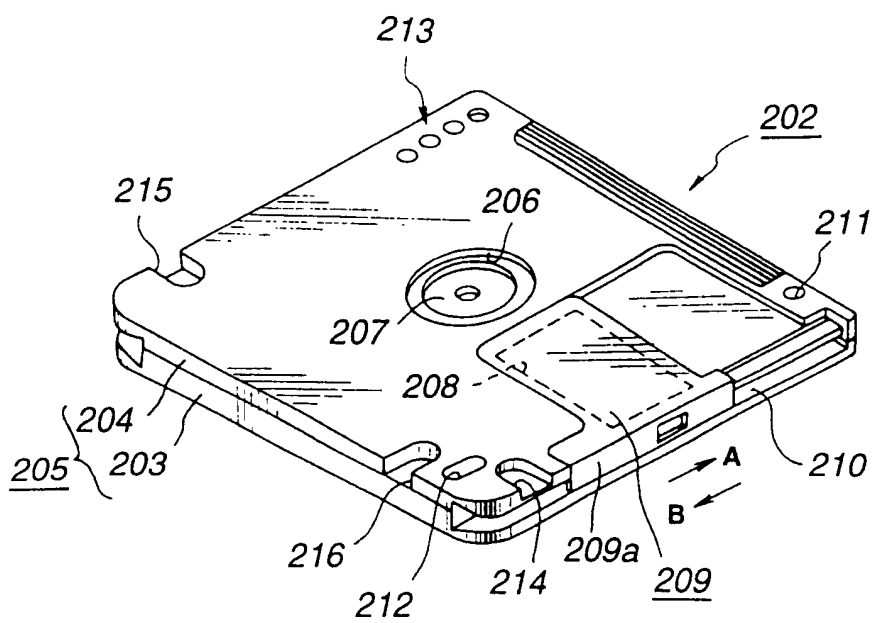


图 2

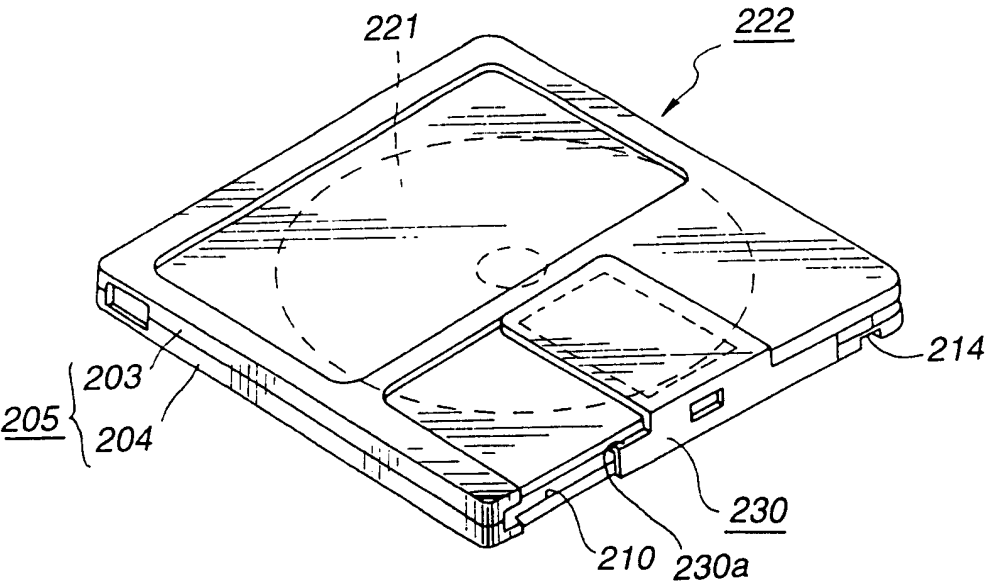


图 3

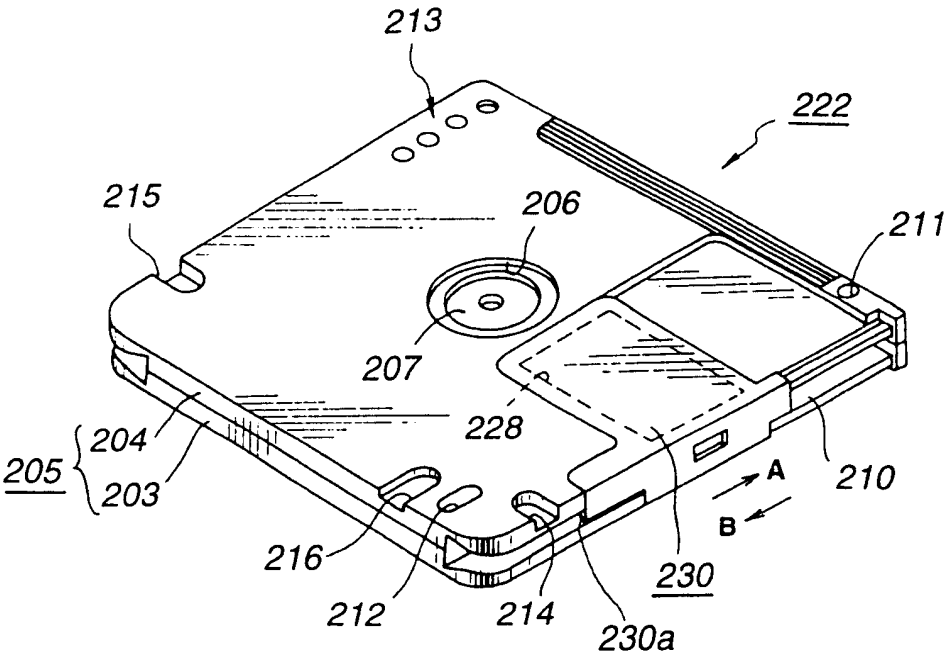


图 4

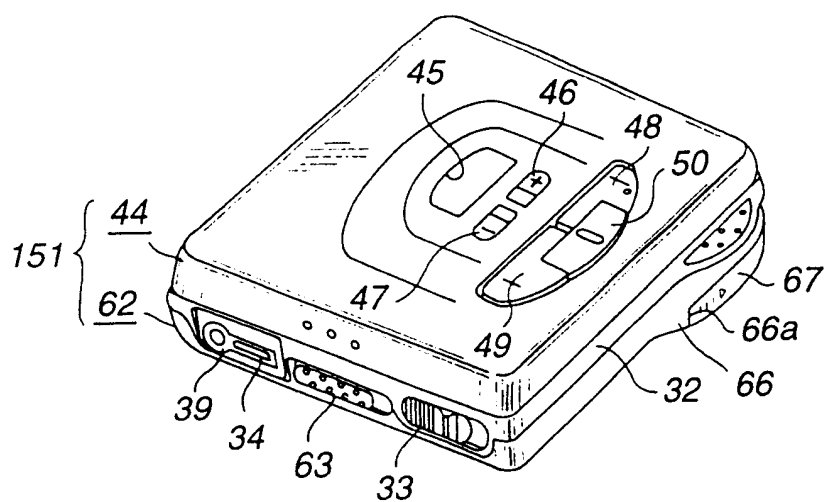


图 5

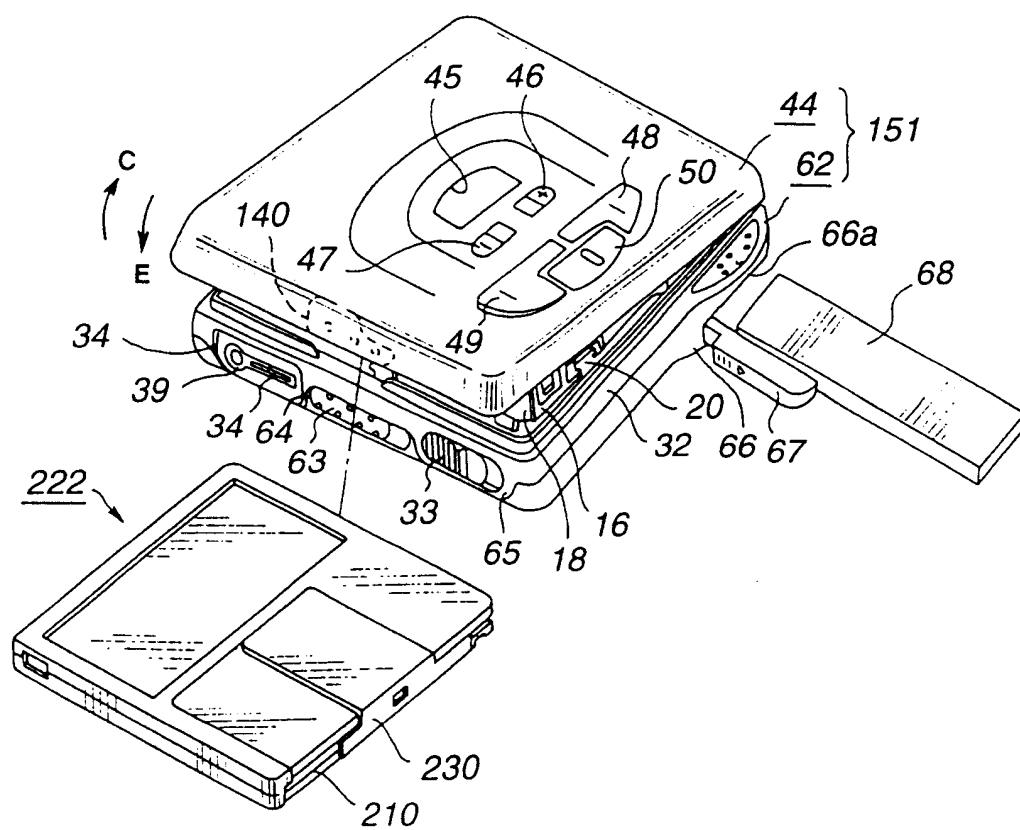


图 6

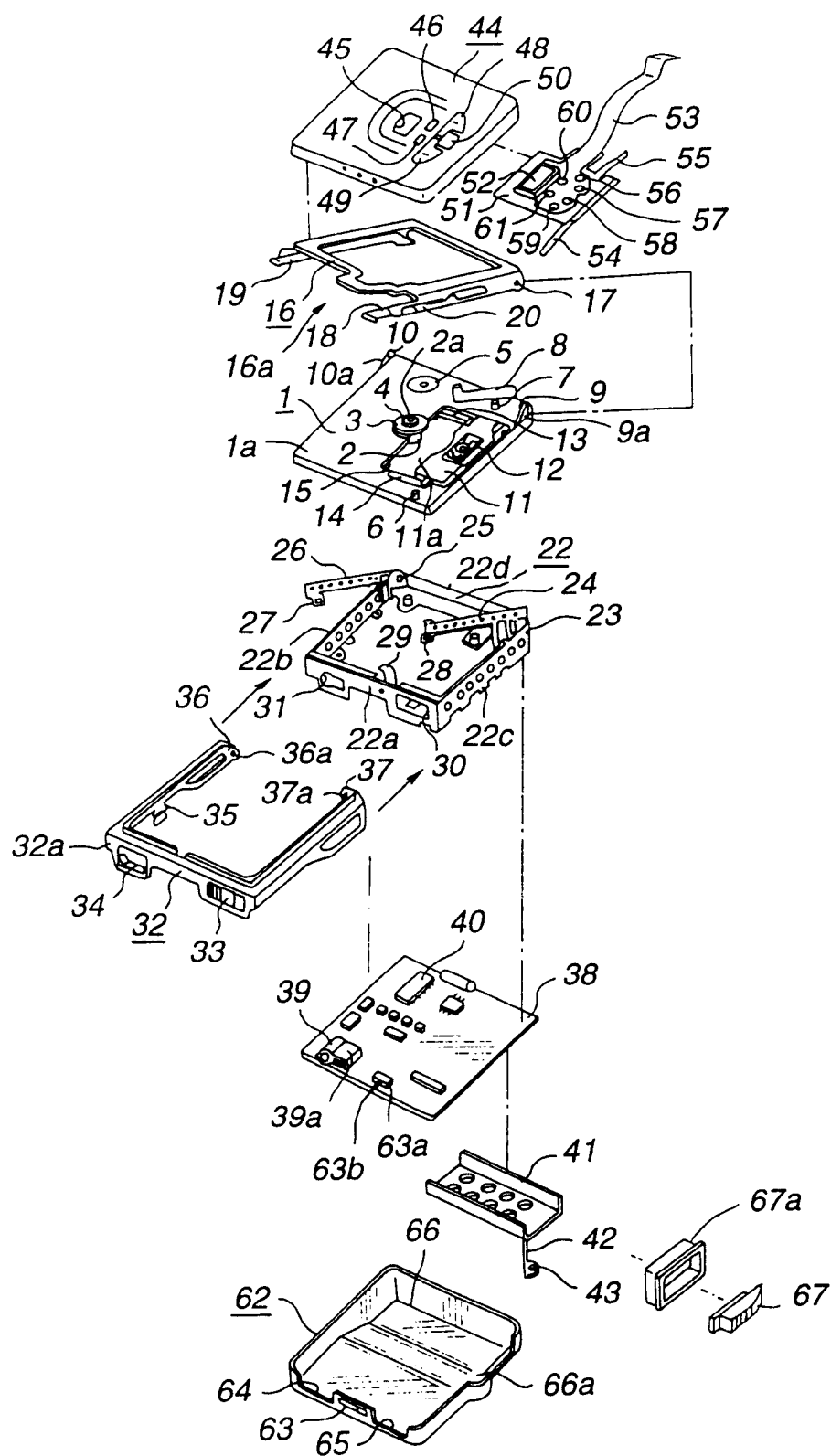


图 7

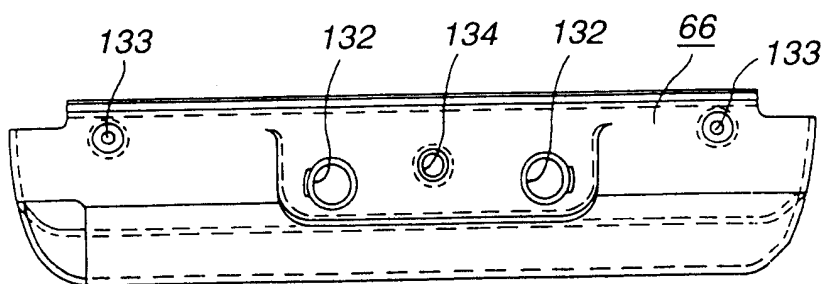


图 8

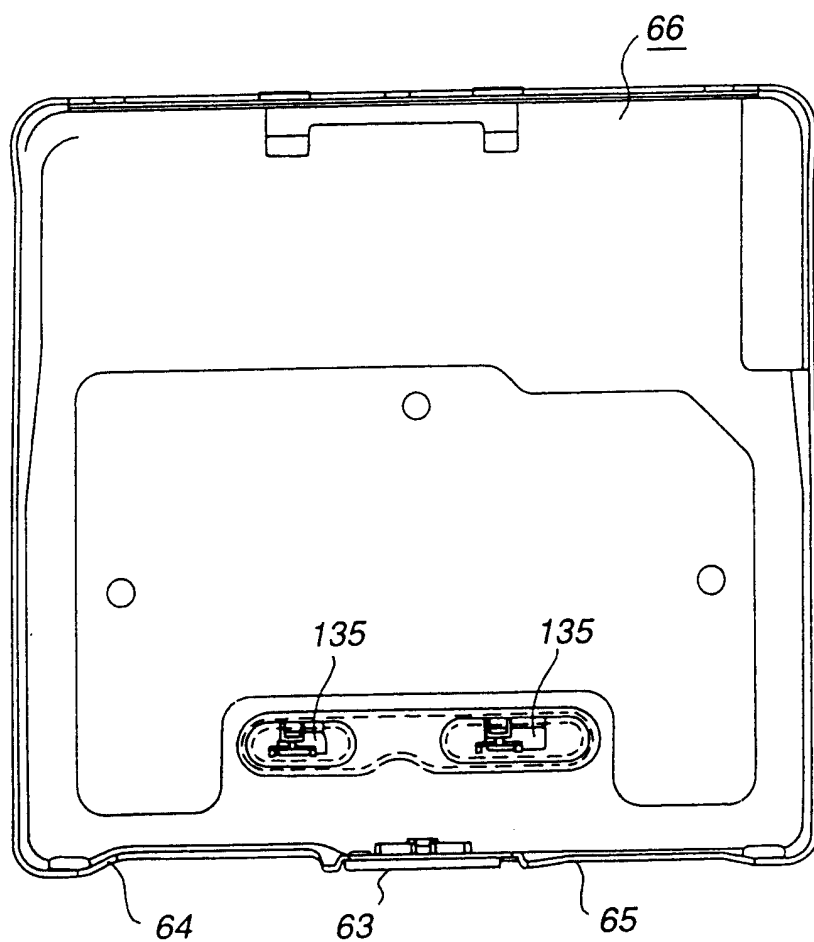


图 9

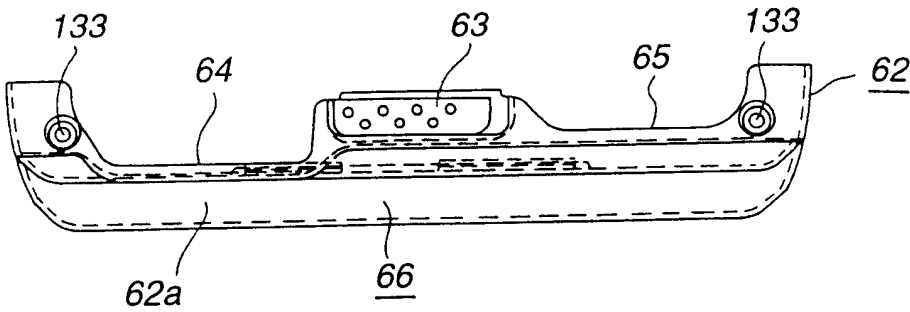


图 10

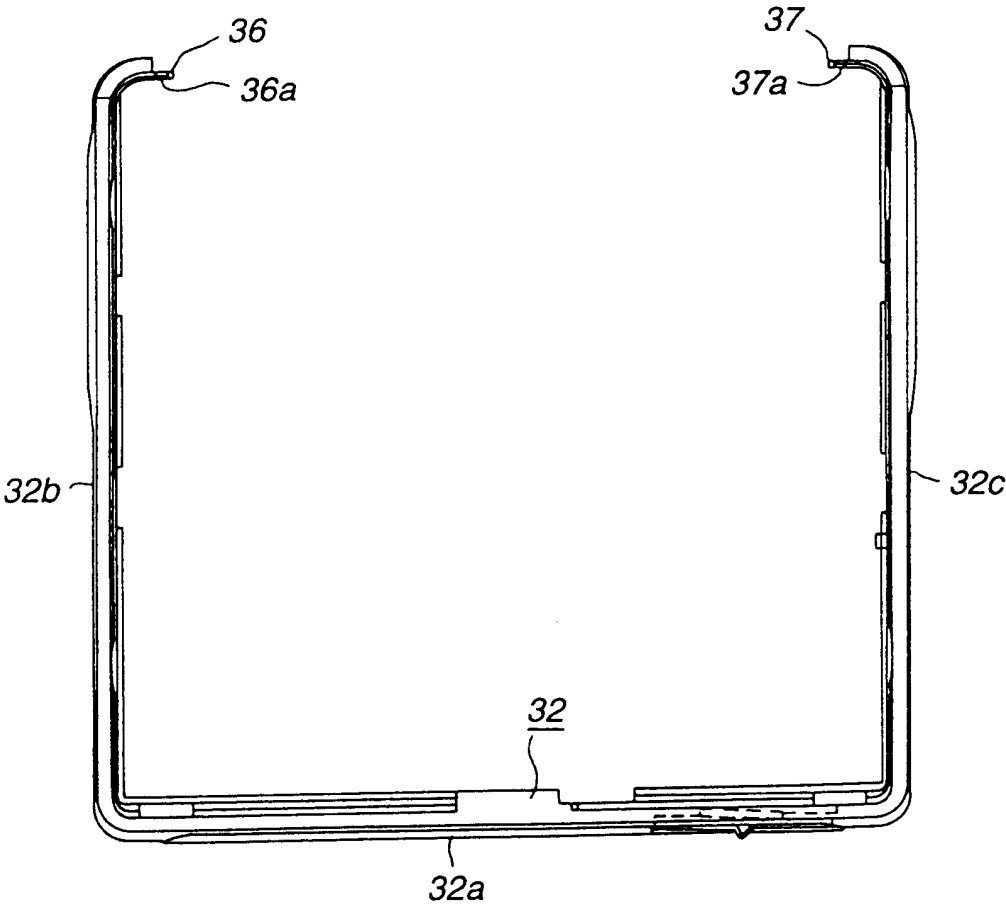


图 11

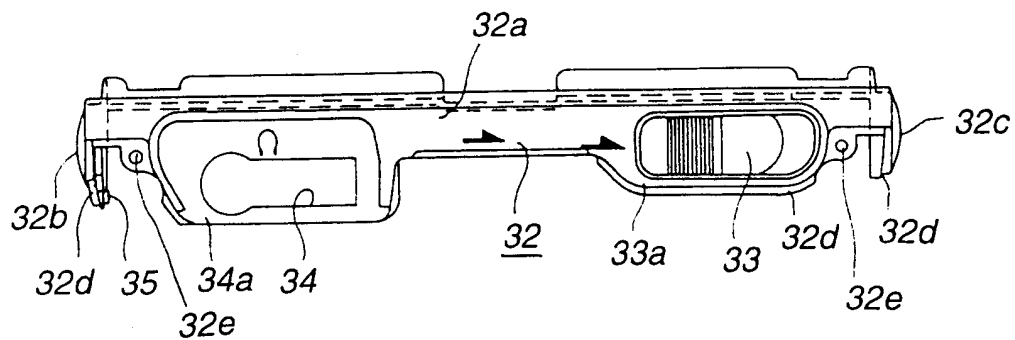


图 12

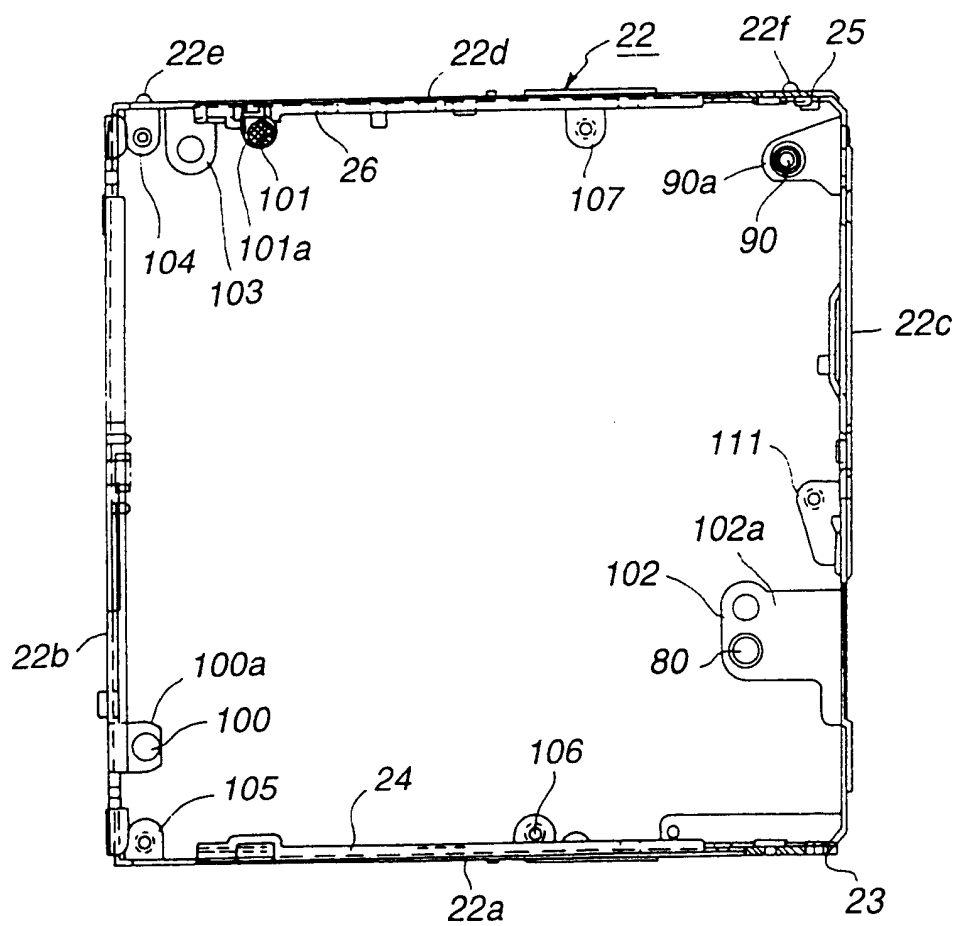


图 13

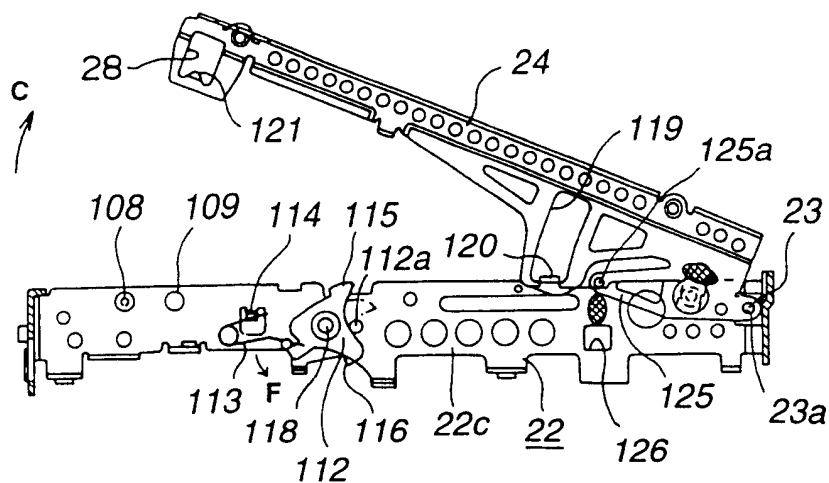


图 14

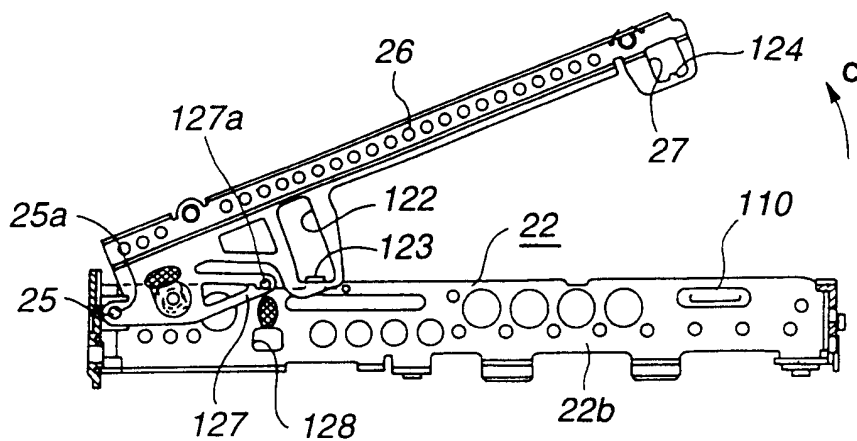


图 15

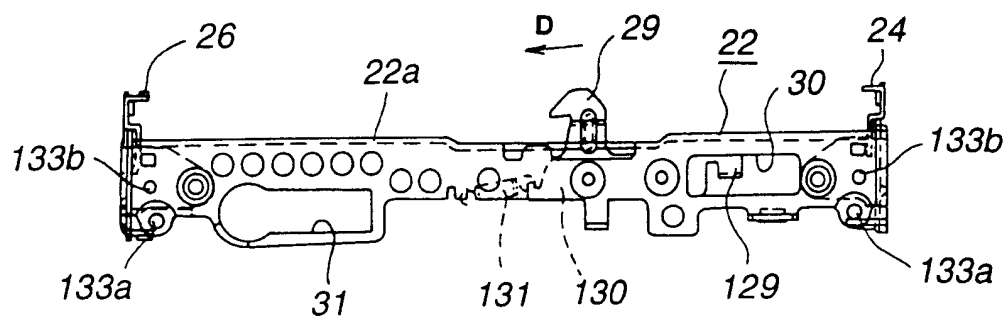


图 16

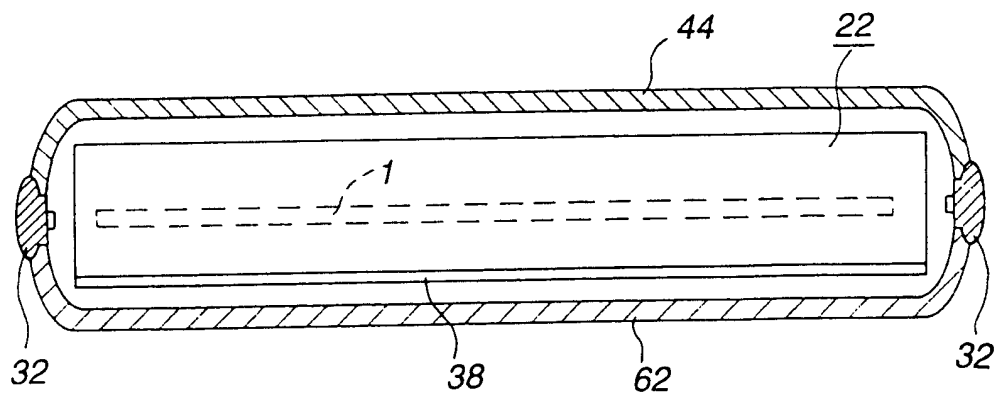


图 17

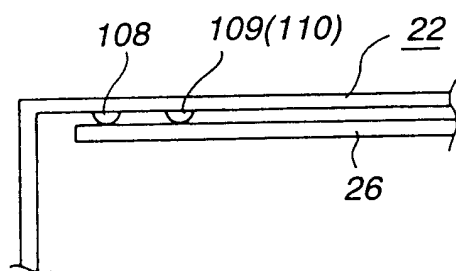


图 18

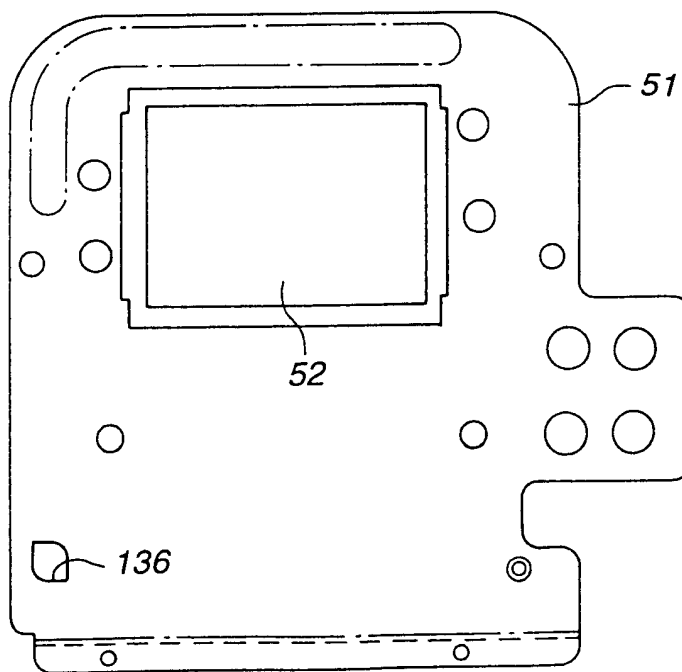


图 19

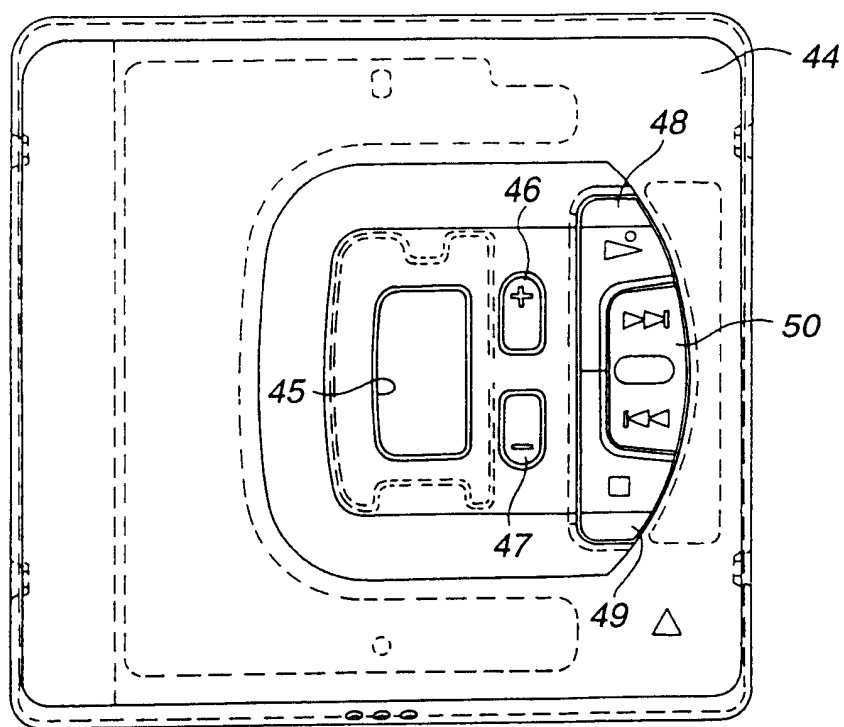


图 20

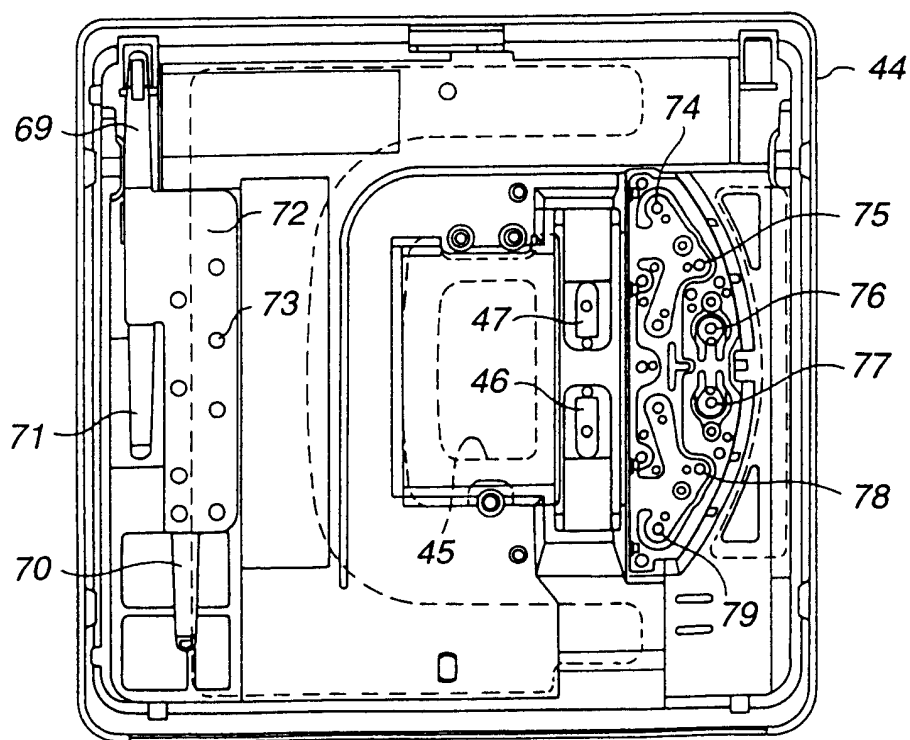


图 21

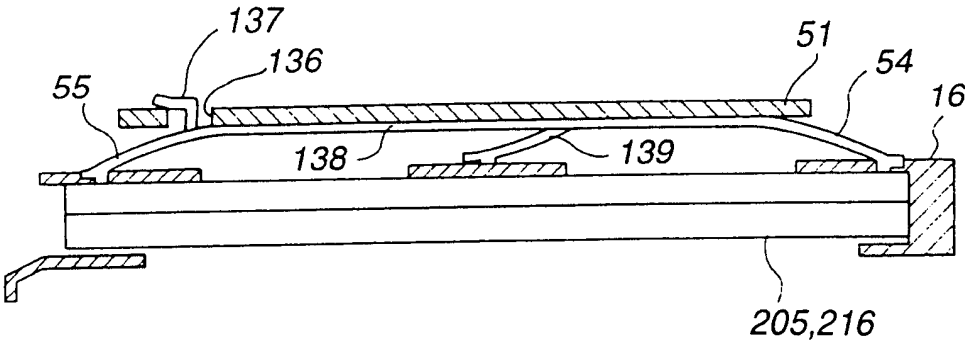


图 22

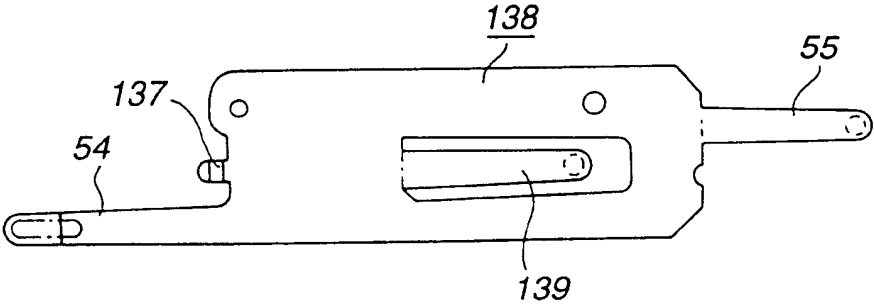


图 23

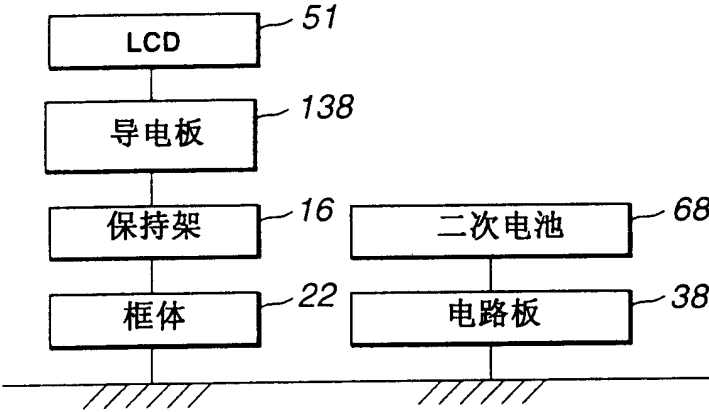


图 24

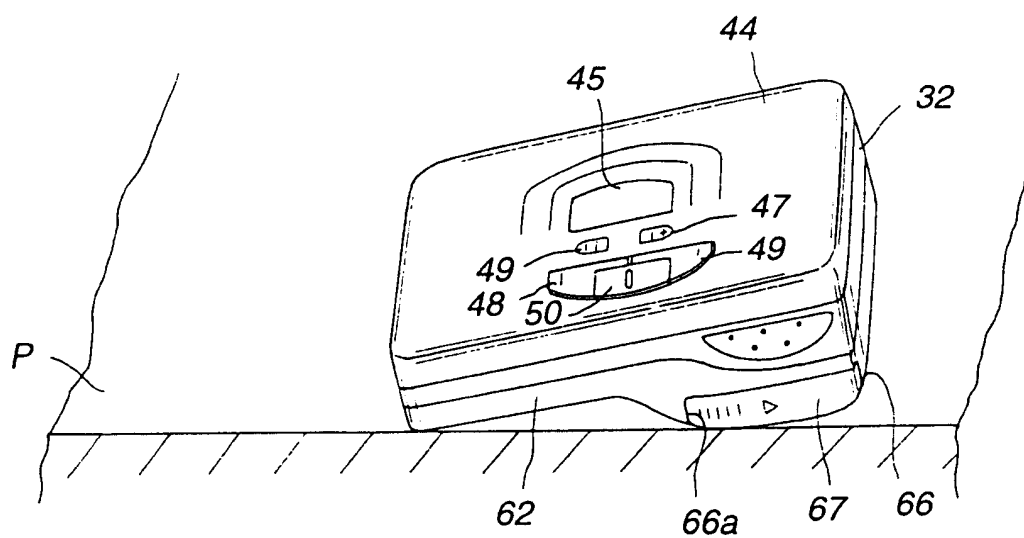


图 25