



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1836239 B

(45) 授权公告日 2010.07.28

(21) 申请号 200480006587.1

(22) 申请日 2004.03.10

(30) 优先权数据

60/453,667 2003.03.10 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2005.09.12

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2004/007167 2004.03.10

(87) PCT申请的公布数据

W02004/081739 EN 2004.09.23

(73) 专利权人 迪布尔特有限公司

地址 美国俄亥俄州

(72) 发明人 H·托马斯·格莱夫

戴夫·克拉夫特 丹尼尔·舍夫勒

罗伯特·坎萨

道格拉斯·A·科瓦奇

扎卡里·乌茨 佩德罗·图拉

马克·怀默 马克·道格拉斯

理查德·C·卢特 詹姆斯·布思

杰弗里·伊斯门

威廉·D·贝斯基特

兰德尔·詹金斯

沃尔特·J·萨巴特

罗伊·姆莱齐娃 泽恩·Y·旺

多拉尔·哈沙德雷·瓦伊什纳夫

杰夫·扬 丹尼斯·费尔特

戴维·霍利菲尔德 保罗·D·马吉

戴维·A·巴克 罗伯特·W·巴尼特

蒂莫西·沃森 西奥多·鲍尔

肖恩·格里吉 肯尼思·图罗西

格雷戈里·弗克勒

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

代理人 章社杲 宋子良

(51) Int. Cl.

G06F 19/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1238022 A, 1999.12.08, 全文.

EP 1055793 A2, 2000.11.29, 全文.

US 6508397 B1, 2003.01.21, 全文.

WO 03/017210 A1, 2003.02.27, 全文.

审查员 陈龙

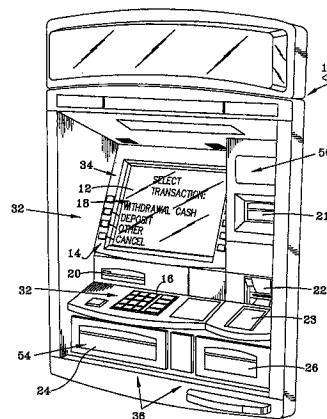
权利要求书 2 页 说明书 25 页 附图 97 页

(54) 发明名称

现金分发自动银行机和方法

(57) 摘要

本发明提供了一种自动银行机 (10)。该自动银行机可包括与机架 (110) 操作性地连接的面板 (50)。该银行机可包括多个穿过面板可接近的硬件装置。该硬件装置可包括现金分发器 (24)、收据打印机 (20)、以及读卡器 (22)。面板可包括在其中具有孔的可替换的框座 (550、552)，用于提供通向硬件装置的通道。框座操作性地相对于面板和硬件装置浮动以自动将硬件装置与框座对齐。此外，硬件装置可包括可移动的部分，可移动的部分操作性地自动与框座对齐。框座可包括斜面、凸缘、或引导硬件装置与框座中的开口对齐的其它斜面。



1. 一种自动银行机设备,包括:
现金分发自动银行机,
其中,所述银行机包括与银行机主体部分通过铰链连接的门,
其中,所述银行机包括铰链盖装置,
其中,所述铰链盖装置包括铰链盖,
其中,所述铰链盖装置包括连杆,
其中,所述铰链盖通过所述连杆操作性地连接到所述门,
其中,所述铰链盖操作性地响应于所述门的移动而移向覆盖所述铰链的位置或从所述位置移出。
2. 根据权利要求1所述的设备,其中,所述连杆至少包括第一件和第二件,并且其中所述第一件与所述第二件连接。
3. 根据权利要求2所述的设备,其中,所述第一件与所述铰链盖操作性地连接。
4. 根据权利要求3所述的设备,其中,所述第二件与所述门操作性地连接。
5. 根据权利要求4所述的设备,其中,所述第一件与所述主体部分操作性地连接。
6. 根据权利要求5所述的设备,其中,所述第一件包括第一端和第二端,其中,所述第二件包括第一端和第二端。
7. 根据权利要求6所述的设备,其中,在所述第二件的所述第一端枢转地连接到所述第一件的所述第一端和所述第二端的中间位置。
8. 根据权利要求7所述的设备,其中,所述第二件的所述第二端枢转地连接到所述门。
9. 根据权利要求8所述的设备,其中,所述第二件为L形。
10. 根据权利要求6所述的设备,其中,所述第一件的所述第二端与所述铰链盖操作性地支撑连接,其中,所述第一件提供对所述铰链盖的支撑。
11. 根据权利要求10所述的设备,其中,所述第一件的所述第一端枢转地连接到所述主体部分。
12. 根据权利要求11所述的设备,其中,所述第一件为弯曲钩形。
13. 根据权利要求11所述的设备,其中,所述第一件包括弯曲部分和基本上平直的部分,其中,所述弯曲部分包括所述第一件的所述第二端,并且其中所述基本上平直的部分包括所述第一件的所述第一端。
14. 根据权利要求13所述的设备,其中,所述第二件在所述弯曲部分和所述基本上平直的部分的接合点可枢转地连接到所述第一件。
15. 根据权利要求8所述的设备,其中,所述第一件的所述第一端围绕枢转轴线枢转地连接到所述主体部分,其中,所述第一件的所述第二端与所述铰链盖操作性地支撑连接,其中,所述门的移动使所述第二件转动,其依次使所述第一件和所述铰链盖围绕所述枢转轴线转动。
16. 根据权利要求5所述的设备,其中,当所述门关闭时,所述铰链盖沿第一方向远离所述主体部分延伸第一距离,并且所述门沿第一方向远离所述主体部分延伸第二距离,其中,所述第一距离至少等于所述第二距离,并且其中所述铰链盖和所述门具有基本上相等的高度。
17. 根据权利要求5所述的设备,其中,所述铰链盖响应所述门的移动而在铰链隐藏位

置和铰链可视位置之间操作性地移动,其中,当所述门关闭时,在面对所述门正面的方向上通过所述铰链盖隐藏铰链连接。

18. 根据权利要求 1 所述的设备,其中,所述现金分发自动银行机是 ATM,其中所述 ATM 包括货币分发器和钞票,其中,所述货币分发器从所述 ATM 中操作性地分发所述钞票。

19. 根据权利要求 1 所述的设备,

其中,所述连杆至少包括第一件和第二件,

其中,所述第一件包括第一端和第二端,

其中,所述第一件的所述第一端围绕枢转轴线枢转地连接到所述主体部分,

其中,所述铰链盖操作性地围绕所述枢转轴线转动,

其中,所述第一件的所述第二端与所述铰链盖操作性地支撑连接,

其中,所述第二件包括第一端和第二端,

其中,所述第二件的第一端枢转地连接到所述第一件的所述第一端和所述第二端的中间位置,

其中,所述第二件的所述第二端枢转地连接到所述门,

其中,所述铰链盖响应所述门的移动而在铰链隐藏位置和铰链可视位置之间操作性地移动,

其中,当所述门关闭时,在面对所述门正面的方向上通过所述铰链盖隐藏铰链连接。

现金分发自动银行机和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及自动银行机。特别地,本发明涉及用于可靠地执行多个交易,包括响应用户输入而进行现金分发和其它价值转移的自动银行机系统和方法。

背景技术

[0002] 自动银行机是被大家所熟知的。顾客所使用的普通类型的自动银行机是自动取款机 (“ATM”)。ATM 能够使顾客完成银行交易。使用 ATM 完成的普通银行交易可以包括现金分发、存款、帐户间资金转移、支付帐单以及帐户余额查询。用户所能完成的银行交易类型取决于具体银行机的性能以及操作该机器的装置的程序设计。其它类型的自动银行机可能允许顾客冲销帐户或转移资金。其它类型的自动银行机可打印或发放例如息票、票证、彩票、凭单、支票、粮票、汇票、证券、或旅行支票等有价值物品。为了公开的目的,ATM、自动银行机、或自动交易机应该包括执行包括价值转移的多个交易的任何装置。

发明内容

[0003] 本发明的典型形式的一个目的是提供一种用户可进行交易的自动银行机。

[0004] 本发明的典型形式的一个目的是提供一种用户可分发现金的自动银行机。

[0005] 本发明的典型形式的进一步目的将通过以下的具体实施方式和所附权利要求显而易见。

[0006] 在本发明的典型实施例中,本发明的上述目的可以通过一种包括输出装置(例如,显示屏幕和收据打印机)的自动银行机完成。该自动银行机可以进一步包括例如触摸屏、键盘、小键盘、功能键、以及读卡器的输入装置。自动银行机还可包括诸如用于纸币的现金分发装置、存放机构这样的交易功能装置以及执行包括有价值转移的银行交易的机器所应用的其它交易功能装置。在一个典型实施例中,自动银行机可包括至少一个计算机。计算机可与输出装置和输入装置操作性地连接,也与银行机中的现金分发装置、存放机构以及其它物理交易功能装置操作性地连接。计算机还可操作性地与远离机器的主机系统通信。

[0007] 在该典型实施例中,计算机可以包括可在其中执行的软件部件。自动银行机的软件部件可操作性地使计算机通过机器的显示装置输出用户界面屏幕。用户界面屏幕可包括顾客屏幕,用来向顾客提供信息,该信息用于通过机器执行诸如银行功能等的顾客操作。用户界面屏幕还可包括服务屏幕,该服务屏幕向服务机器的授权用户提供对机器执行服务和维护操作的信息。此外,机器可包括在计算机中操作的软件部件,用于控制机器的硬件装置并与其通信,该硬件装置包括输入装置、输出装置和交易功能装置。

[0008] 在一个典型实施例中,自动银行机可以包括带有框座的面板(fascia with bezel)以及相关的硬件部件,它们操作性地相互自动对齐。在另外的典型实施例中,自动银行机可包括由面板组成的外表面,在不使用诸如螺钉和螺栓的紧固件的情况下,可将这些面板牢固地安装到机器的机架上。在另外的典型实施例中,在不使用夹具和外部紧固件的情况下,可通过将凸片(tab)从一部分插入另一部分的槽中,并且将凸片弯成大约 90 度以

迫使这些部分一起固定接合,来组装机器的片状金属部分。

[0009] 在另外的典型的实施例中,自动银行机可包括通道传感器,该通道传感器操作性地探测通道中的堵塞以及阻止由于外来光源而遗漏堵塞的探测。此外,自动银行机的典型的实施例可包括用于接收所存放物品的盒子,该盒子操作性地探测未被授权访问盒子中的物品。典型实施例的盒子和相关的支架系统在从机器中移除盒子时典型实施例还操作性地关闭盒子,并且可以防止将盒子安装到机器中时,相对应的存放机构移动到工作位置。

附图说明

- [0010] 图 1 是表示自动银行机的典型实施例的透视图。
- [0011] 图 2 是自动银行机的典型实施例的示意图。
- [0012] 图 3-17 示出了自动银行机的机架的典型实施例。
- [0013] 图 18-24 示出了自动银行机的摆臂部件的典型实施例。
- [0014] 图 25-27 示出了用于自动银行机的调整支脚的典型实施例。
- [0015] 图 28-30 示出了用于自动银行机面板的可调节框座的典型实施例。
- [0016] 图 31-34 示出了用于自动银行机面板的浮动框座的典型实施例。
- [0017] 图 35-43 示出了自动银行机的倾斜面板的典型实施例。
- [0018] 图 44-49 示出了用于自动银行机面板的可替换框座的典型实施例。
- [0019] 图 50-53 示出了用于自动银行机面板的作业照明装置的典型实施例。
- [0020] 图 54 和 55 示出了用于自动银行机框座的可移动门的典型实施例。
- [0021] 图 56-62 示出了自动银行机的收据打印机的典型实施例。
- [0022] 图 63-74 示出了为典型实施例执行用于多个不同类型的自动银行机的交易提供统一模式的方法的典型实施例。
- [0023] 图 75-78 示出了用于在自动银行机中安装部件的系统的典型实施例。
- [0024] 图 79 和 80 示出了用于在自动银行机中安装电缆的零件的典型实施例。
- [0025] 图 81 和 82 示出了用于自动银行机的装饰板盖(trim cap)联动系统的典型实施例。
- [0026] 图 83-101 示出了用于在自动银行机中安装部件的装置的典型实施例。
- [0027] 图 102-107 示出了自动银行机的机壳的典型实施例。
- [0028] 图 108-110 示出了自动银行机中的通道传感器的典型实施例。
- [0029] 图 111-119 示出了用于在自动银行机中接收所存放物品的盒子的典型实施例。
- [0030] 图 120 和 121 示出了使用部件的凸片和槽被安装到一起的机器的片状金属部件。

具体实施方式

[0031] 参照附图尤其是图 1,图 1 示出了一个典型实施例的自动银行机 10 的透视图。在这里,自动银行机 10 可包括至少一个输出装置 34,例如显示装置 12。输出装置 34 可以用来向顾客提供用户界面 18,该用户界面可包括多个屏幕或包括用于操作机器的可选选项的其它输出。典型实施例还可包括其它类型的输出装置,例如收据打印机 20、清单打印机 21、扬声器、或能够输出视觉的、听觉的、或其它感官可感觉到的信息的任意类型装置。

[0032] 典型实施例的自动银行机 10 可包括多个输入装置 32,例如带有数字键盘 16 的密

码输入器 (encrypting pin pad, EPP) 和功能键 14 以及读卡器 22 和 / 或条形码读取器 23。典型实施例的机器 10 还可包括或使用诸如触摸屏、扩音器的其它类型的输入装置,或用于向机器提供表示用户指令或信息的输入的任何其它装置。机器还可包括一个或多个生物测定输入装置,例如指纹扫描器、虹膜扫描器、面部识别装置、手扫描器、或可用于获取用于识别用户的生物测定输入的任何其它生物测定读取装置。

[0033] 典型实施例的自动银行机 10 还可包括多个交易功能装置,例如,这些交易功能装置可包括现金分发器 24、存放机构 26、现金再循环装置、或任意类型的用于执行包括价值转移这样的交易功能的装置。

[0034] 图 2 示出了可包括在自动银行机 10 中的或与其通信的部件的示意图。典型实施例的自动银行机 10 可以操作性地与交易处理服务器通信,在这里该交易处理服务器指的是如 ATM 主银行系统 42。这样的 ATM 主银行系统 42 可以操作性地批准自动银行机 10 执行对用户的交易功能,例如,通过现金分发器 24 的操作从帐户中提取现金,将支票或其它物品存放到存放机构 26、执行对财务账户的余额查询以及帐户间转移价值。

[0035] 此外,机器 10 可包括至少一个计算机 30。计算机 30 可以与多个部件 44 操作性地连接。这些部件可包括硬件装置 46 和软件部件 40。硬件装置 46 可以对应于与上面所述的输入装置 32、输出装置 34、以及交易功能装置 36。在典型实施例中,交易功能装置操作性地对通过至少一个输入装置输入的至少一个输入做出响应,执行交易功能。

[0036] 在典型实施例中,机器可包括安全箱体或保险箱 52。可将诸如现金、纸币、账单、支票、存款、或其它有价值物品的可携带物品存储在安全箱体中。此外,在典型实施例中,可将计算机 30 的部件,例如计算机 30 的母板、处理器、RAM、光盘驱动器、软盘驱动器、硬盘驱动器以及其它部件存放在保险箱中。在另一典型实施例中,可将计算机 30 存放在箱体 52 外。

[0037] 在典型实施例中,软件部件可以对应于在计算机 30 中运行的一个或多个终端控制软件部件。终端控制软件部件可以用来控制由顾客和授权用户(例如,维护技术人员)对机器的操作。例如,这些终端控制软件部件可包括能使顾客应用机器分发现金,存放支票,或进行其它交易功能的应用程序。此外,终端控制软件部件可包括使维修技术人员能够通过机器进行配置、维护、以及诊断功能的应用程序。

[0038] 在机器的典型实施例中,可将上面所述的计算机 30 和硬件部件 46 安装在机壳中。该机壳可包括机架。机器的计算机和部件可以被牢固安装到机架。如图 1 所示,机器可包括面板 50,该面板可提供由机器的用户对一个或多个硬件部件的访问并且还遮住了机器的内部部件和机架,防止顾客观察到。

[0039] 图 3-6 示出了自动银行机机壳的机架 110 的典型实施例。机架 110 可包括刚性连接到保险箱或安全箱体 102 上的四个垂直支杆 100。可将水平支杆 104 连接到每一对垂直支杆。可将对角支杆 106 连接到两个水平支杆以增加刚性。该所述机架的典型实施例用来允许技术人员可以触及机壳的五个侧面以更便于对机器进行组装和维修。如图 4 和图 5 所示,一旦自动银行机被组装并且被测试,可将美化板 120-128 与机架操作性地连接放置以封住机器顶部并且还覆盖 ATM 保险箱 102。在所述的典型实施例中,美化板可以嵌装在机架上,而不需要使用单独的连接或诸如螺钉或螺栓这样紧固件,就可以将这些板固定到机架的适当位置。这些板可以操作性地对接在一起,并且沿后通道门 129 彼此固定在适当的位置。板可包括凸片、槽、或其它互锁的结构特征以使板牢固地安装到机架上而不需使用工具。如

图 6 所示,不使用工具就可将外部板 120-128 从机架 110 中移除以提供用于维修上部机壳的通道。

[0040] 在典型实施例中,可应用螺栓、螺钉或其它紧固件将垂直支杆 100 安装到箱体 102 上。在典型实施例中,在安装垂直支杆之前,可将螺钉部分地拧入保险箱中。随后可邻近箱体放置垂直支杆以使螺钉的头部穿过支杆中的孔。随后,可将支杆向下移动以将螺钉接合到在支杆中从孔向上延伸的槽中。一旦如此安装,可紧固螺钉以将垂直支杆刚性地安装到箱体上。

[0041] 图 7 和图 8 示出了水平支杆 104 与垂直支杆 100 的接合。如图 7 所示,水平支杆 104 可包括两个指部 144,它们与从垂直支杆 100 的上部向下延伸的垂直槽 146 互锁,从而使水平支杆自定位。水平支杆 104 还可包括支脚 140,其行进到垂直支杆 100 的后面。如图 8 所示,一旦水平支杆与垂直支杆接合,可将螺钉 148 穿过垂直支杆和水平支杆的支脚中的孔以将支杆栓在一起。如图 9 所示,可应用螺钉或其它紧固件将对角支杆 106 的端部安装到两个水平支杆 104 的相反的两端。

[0042] 图 10-12 示出了用于将板安装到机器的机架上的典型系统和方法。如图 10 和 11 所示,下板 124、128 可向下滑动到两个垂直支杆 100 的垂直延伸的凸片 150 上。指部可进入侧板 124、128 的顶边 154 中的水平孔 152 中。如图 12 所示,垂直支杆 100 还可包括钩在位于侧板 124、128 的内表面上的水平支架 158 下面的凸片 156。水平支架可包括水平槽 160,该水平槽定位成用于接收凸片 156。

[0043] 如图 13 所示,一旦下板 124、128 已经安装在垂直支杆上,可将上板 122、126 安装到垂直支杆上。在该所述的典型实施例中,上板用来通过阻止下板向上移动而与垂直支杆脱离来防止下板从机架上移开。

[0044] 如图 14 所示,上板 122、126 可包括在板 122、126 的下边缘 164 中的孔 162。当上板沿机架向下滑动时,孔 162 用来接收从其中穿过的垂直支杆 100 的垂直延伸凸片 150。此外,如图 15 所示,垂直支杆还可包括垂直延伸的凸片 166,该凸片用来钩入位于上板 122、126 的上边缘 168 内部的沟槽 170 内。

[0045] 图 16 示出安装到机架 110 上的顶板 120。在该所述的典型实施例中,当将顶板安装到机架上时,用来通过阻止侧板向上移动而与垂直支杆脱离来防止侧板从机架上分离。顶板可包括凸片 172,该凸片用来钩入在机架 110 的水平支杆 104 中的槽 174。图 17 示出了与水平支杆 104 的槽 174 完全接合的凸片 172。随着顶板处于该接合位置,顶板 120 的侧面包括部分 176,其直接位于侧板 122 的部分 178 上方,用来防止侧板向上移动而从机架上拆下。在上述的典型实施例中,侧板 122 的部分 178 可与在顶板 120 下面延伸的凸缘或突起相对应。在可选的典型实施例中,顶板可相对高于侧板 122 并且可具有足够的宽度以在侧板 122 的上边缘 168 上方延伸,以阻止侧板向上移动。

[0046] 参照图 5,当门 129 处于关闭位置时,门的顶边缘 180 用来阻止顶板 120 滑动以将顶板中的凸片 172(图 17)从机架的水平支杆 104 中脱钩。在该所述的典型实施例中,可将门 129 锁定在关闭位置,从而防止各个顶板、上侧板以及底板移除。当门 129 打开时,可以将顶板 120 从机架 110 上移除。移除顶板后,可从机架 110 中移除上侧板。移除上侧板后,可从机架中移除底侧板。

[0047] 在该所述的典型实施例中,在不使用诸如螺钉的单独紧固件并且不使用工具的情

况下,可将板安装到机架上。维修门 129 用来在门处于关闭位置时防止移除板,并且在门处于打开位置时可移除板。在可选的典型实施例中,自动银行机可包括用于将板固定到机架上的其它系统和方法,其中包括使用紧固件或其它连接装置。

[0048] 参照图 5,典型实施例的自动银行机可包括维修门 129,其包括窗口 200。窗口可用于观察位于机壳内的诸如维修监视器的显示装置。图 18 示出了自动银行机 10 的实例,其中维修门 129 处于打开位置。在机器内部可安装维修监视器摆臂组件 202,摆臂组件可操作地在多个不同位置支撑维修监视器 204。例如,如图 18 所示,操作摆臂组件 202 将维修监视器 204 定位到邻近机器开口 206 的位置。当关闭门 129 时,维修门 129 的窗口 200 将位于监视器的前面以通过窗口 200 可看到维修监视器的显示屏幕的全部或至少一部分。

[0049] 图 19 示出了安装到摆臂组件 202 上的维修监视器的侧视图。在该所述的典型实施例中,摆臂组件可以操作性地独立地绕枢轴转动到多个位置。在典型实施例中,组件 202 可包括机架支架 210,该机架支架可操作地安装到自动银行机机架的垂直支杆上。机架支架可与摆臂 212 枢转连接。例如,摆臂可操作地相对于销 214 转动,该销通过机架支架 210 和摆臂 212 的部件操作性地连接。如图 20 所示,摆臂可操作地相对于机架支架转动 90 度以将在开口 206 外部的维修监视器 204 放置到机器的内部。

[0050] 参照图 19,组件 202 还可包括监视器支架 216,该监视器支架用来将维修监视器 204 连接到组件 202 上。在该所述的典型实施例中,监视器支架 216 可与摆臂 212 枢转连接。例如,监视器支架 216 可操作地相对于销 218 转动,该销通过监视器支架 216 和摆臂 212 的部件操作性地连接。例如,随着如前所述摆臂转动向外延伸(图 20),监视器支架可操作地使监视器相对于摆臂 212 转动大约 90 度(图 21)。此外,在典型实施例中,可操作监视器支架使监视器 204 相对于摆臂 212 转动大约 180 度(图 22)。

[0051] 除了用来使维修监视器绕多个垂直轴线转动以外,该典型实施例的组件还用来调节维修监视器的垂直倾斜。例如,如图 23 所示,监视器支架 216 用来沿水平轴线转动以使维修监视器 204 向下倾斜。图 23 示出了该组件的一个实例,其被定向为使维修监视器向下倾斜大约 13 度。然而,应当理解,在可选的典型实施例中,维修监视器摆臂组件可以用来使监视器倾斜其它更小和/或更大的角度。另外的典型实施例的组件用来使监视器沿一个或多个垂直轴线转动到相对于机器机架的向内和向外的多个不同角度。

[0052] 参照图 19,组件可包括一个或多个弹簧插棒或其它操作性地锁定该组件的转动位置的锁定装置。例如,可使弹簧插棒 220 被偏压以移动到一个锁定位置中,其将摆臂 212 锁定在当前的相对于机架支架 210 的转动位置。拉动弹簧插棒 220 可以将弹簧插棒 220 置于一个开锁位置,其可使摆臂 212 相对于机架支架 210 自由地转动。该组件还可包括附加的弹簧插棒 222 或在其它枢转点的其它锁定装置。

[0053] 如图 24 所示,典型实施例的维修监视器摆臂部件还可包括与监视器支架 216 枢转连接的用于维修键盘 226 支撑支架 224。这种支撑支架 224 可以可操作地绕水平轴线转动以使键盘 226 倾斜成多个不同的角度。例如,这些角度可包括将键盘 226 定向为垂直角 230;与垂直线成 30 度角 232;以及与垂直线成 107 度角 234。

[0054] 典型实施例的自动银行机可包括在箱体下面的多个支脚,操作这些支脚可支撑地面或其它表面上方的机器。在典型实施例中,可调节支脚的高度以解决表面不水平或不平坦的问题。此外,在典型实施例中,可从箱体的内部调节支脚的高度。图 25 示出了与机器

的箱体 102 操作性地连接的调整支脚 250 的典型实施例。如图 26 和 27 所示,调整支脚可包括螺纹杆 252,该螺纹杆用来在穿过箱体的底部 256 的螺纹孔 254 内拧上或拧下。支脚可包括底部或底脚端 257,其用来接合并放置在地面或其它支撑面上。底脚 257 可包括在垂直于杆 252 的轴线的径向上延伸的凸缘。凸缘可具有大于杆的螺纹部分的直径。凸缘可为圆形、方形、槽形、或其它已知形状或外形。底脚端 257 可为保证与支撑面具有充分接触区域的尺寸。可根据机器的重量预先确定螺纹杆和凸缘的支撑强度和直径。

[0055] 如图 27 所示,支脚 250 可包括工具接收端 258,该工具接收端具有适于通过扳手转动的尺寸。在典型实施例中,工具接收端可包括方形的突出物,该方形的突出物相对窄于螺纹杆 252 的直径。当组装自动银行机时,可将调整支脚的工具接收端从箱体的下面插入孔 254。随后,可转动调整支脚以将调整支脚向上进一步拧入箱体中。

[0056] 为了在不平坦的表面上使自动银行机水平,可转动一个或多个调整支脚以增加或降低从箱体向下延伸的调整支脚的长度。在典型实施例中,调整处理可包括打开箱体门并且使用扳手转动一个或多个调整支脚的方形工具接收端。对于在箱体中包括有诸如货币盒的硬件装置的自动银行机,可从箱体中移除硬件装置或者可将硬件装置从箱体中向外移动到维修位置以提供通向调整支脚。

[0057] 如上所述,自动银行机可包括与机器的机架操作性地连接的面板。该面板可包括多个开口,通过这些开口可接近机器的部件。例如,如图 1 所示,自动银行机可包括诸如现金分发器 24 的部件。可将现金分发器安装在机器的机架 / 箱体中。为了使用户接触到从现金分发器中分发的现金,面板可包括贯穿其中的开口 54。

[0058] 在机器的典型实施例中,为了适应不同尺寸和形状的部件,面板可包括贯穿其中的具有不同尺寸和形状的多个开口。此外,在典型实施例中,可使开口的尺寸足够大以适于访问不同尺寸和形状的多个部件。可将在面板中开口的边缘和部件的外壳之间的缝隙或空间用至少一个障碍块填充。可将这些块牢固地安装到面板、可移除的面板框座和 / 或部件上以防止到达机器的内部。

[0059] 在典型实施例中,这些块可形成具有与在面板的开口中的缝隙尺寸和形状相对应的尺寸和形状。然而,在可选的典型实施例中,通过面板中具有的可调节尺寸的开口可使缝隙最小化。图 28-30 示出了包括可调节开口 402 的可移除面板框座 400 的一部分的实例。在该实例中,开口 402 的尺寸和形状可以用来接收存折 404,该存折通过该开口与自动银行机的存折打印机 406 接合。在典型实施例中,自动银行机可具有用于不同类型的存折介质的不同类型的存折打印机。这些介质可具有不同的宽度,这要求需要面板框座中的开口 402 可以变窄或变宽。

[0060] 在该所述的典型实施例中,面板框座可包括障碍块 408,可选择地定位该障碍块以适应不同尺寸需要的开口。如图 29 所示,障碍块 408 可与面板框座 400 的后部或内部 410 可滑动地连接。如图 30 所示,在该所述的典型实施例中,障碍块 408 可包括槽 414。可将螺钉 412 或其它紧固件穿过槽而安装到面板框座的内部 410。障碍块 408 可沿螺钉滑动以减少或加宽开口 402 的部分的位置,贯穿其中的物品可到达该开口。随后,可将螺钉拧紧以将障碍块刚性锁定到面板框座的适当位置上。当邻近面板框座安装不同尺寸的存折打印机或其它部件时,可松开螺钉 412 并且可重新放置障碍块以改变开口部分的尺寸,从而适应新存折打印机的不同宽度。随后,可将螺钉重新拧紧以将障碍块锁定在适当位置。

[0061] 在典型实施例中,面板框座可包括具有上壁和下壁 420、422 的漏斗口 418,两壁彼此逐渐变细成锥形以将外部开口 402(图 28)减小为相对较窄的内部缝隙 424(图 29)。障碍块 408 可包括其相尺寸和形状与漏斗口 418 的内部横截面形状对应的凸缘 416。当将障碍块安装到面板框座上时,障碍块的凸缘 416 通过侧面开口 426 滑入漏斗口 418。凸缘与在漏斗口内的可移动的侧壁相对应,该凸缘用于覆盖缝隙或孔,否则当硬件装置的宽度小于漏斗口的缝隙 424 的宽度时该缝隙或孔就会呈现出来。

[0062] 在典型实施例的自动银行机中,面板可与机器的机架铰链连接。在其它典型实施例中,面板可与机架可滑动地连接。当维修技术人员想要接近面板后面的机器的硬件装置时,可通过使面板围绕一个或多个铰链转动和 / 或使面板滑动离开机架来将面板开启并且打开。在其它典型实施例中,维修技术人员可以操作性地到达机器的后面并且将单独的硬件装置从面板中移出到维修位置。

[0063] 在任一实例中,当将面板和硬件装置接合在一起时,面板中的开口必须与安装到机器机架上的硬件装置对齐。典型实施例的自动银行机包括用于自动将硬件部件与面板中的开口对齐的系统和方法。

[0064] 图 31 示出了包括浮动式框座 452 的自动银行机的面板 450 的实例。在图 31 中,将面板的顶部切掉以示出浮动式框座的内部零件。在这里,框座包括与机器的硬件装置的开口对齐的开口 454。面板 450 包括由框座 452 填装的开口 456。在该所述的典型实施例中,框座 452 与面板滑动连接,从而可以可操作地相对于面板垂直和水平滑动。此外,框座 452 具有在垂直和水平长度上比面板中的开口 456 更宽的尺寸,因此当框座向上、向下、向左、和 / 或向右滑动时,框座将继续填装开口 456。

[0065] 在典型实施例中,该机器操作性地将框座的移动限制在相对于面板垂直和水平移动的范围。在如图 31 所示的典型实施例中,面板 450 可包括一个或多个槽或通道 458,框座 452 在其中滑动。图 32 示出了在邻近机器的机架 474 和硬件装置的面板被关闭之前,面板 450 和框座 452 的顶部截面图。在该实例中,硬件装置 472 可不与框座 452 的开口 454 对齐。然而,在该所述的典型实施例中,框座 452 可包括引导件 470,当面板关闭时,操作该引导件移动框座 452 及其开口 454 与硬件装置 472 对齐。引导件 470 可包括倾斜和 / 或弯曲的表面 476,该表面表现为漏斗口的形式。引导件的外端 478 之间的外部空间 482 足够宽,以使即便在框座明显未与硬件装置对齐时,硬件装置 472 也能够进入外部空间 482。引导件 470 的内端 480 之间的内部空间 484 相对窄于外部空间 482 并且大致对应硬件装置的宽度。

[0066] 当面板关闭时,引导件的至少一个倾斜的和 / 或弯曲的表面 476 操作性地靠着硬件装置的侧面 486 滑动,结果,驱使框座相对于面板滑动。如图 33 所示,当面板 450 到达邻近机架 474 的其关闭位置时,硬件装置操作性地沿至少一个引导件的滑动以使框座的开口 454 移动至与硬件装置对齐接合。

[0067] 图 34 示出了浮动式框座 462 的可选典型实施例的顶部截面图。在这里,框座 462 包括一个或多个孔 464。面板 460 包括穿过孔的突出物 466。在该所述的典型实施例中,框座的孔 464 的直径相对大于突出物 466 的直径以使框座移入相对于面板的不同的水平和垂直位置。

[0068] 典型实施例的自动银行机可包括面板,该面板提供了通向连接到面板上的部件的

通道,而不用从机器中完全移除面板。在该所述典型实施例中,面板操作性地相对于机架倾斜而进入打开位置。图 35-40 示出了从关闭位置移动到打开倾斜位置的面板的典型实施例。在该所述的典型实施例中,机器 500 可包括防雨壳体 502。图 35 示出了位于关闭位置的面板 504 的前视图。图 36 示出了位于关闭位置的面板 504 的后视图。面板 504 操作性地在面板各侧面上的滚轮 / 导轮上水平滑入或水平滑出防雨壳体 502。通过一个或多个碰锁 (slam latch) 507 可将面板保持在防雨壳体中其停靠 (关闭) 位置。一旦面板完全关闭,这些碰锁接合以将面板锁定在关闭位置。在典型实施例中,碰锁不能从机器的外部脱离并且只可从机器的内部接近并从内部脱离。

[0069] 碰锁可包括插销 509,当面板完全关闭时,该插销自动进入面板的槽 511。碰锁 507 可包括杆 513,当拉该杆时,使螺栓移出槽时。典型实施例的碰锁还可包括与杆 513 操作性地连接的拉柄 515。拉柄 515 可向机器的后面延伸以使技术人员通过维修门从机器的后面更容易地开启碰锁。

[0070] 图 37 和图 38 示出了从防雨壳体 502 水平向外滑动的面板。图 39 和图 40 示出了从防雨壳体以倾斜方位向外延伸的面板。图 41 示出了当面板位于关闭位置时的滚轮 506。图 42 示出了当面板位于打开位置时的滚轮 506。当打开或关闭面板时,滚轮操作性地沿防雨壳体 502 的下壁滚动。防雨壳体可包括突出物 508,当面板完全打开时,该突出物用来阻止滚轮 506 进一步向外移动。在该所述典型实施例中,面板可包括邻近滚轮 506 的钩 510,该钩操作性地抓牢防雨壳体的突出物 508 以防止滚轮的进一步向外移动。

[0071] 在该所述的典型实施例中,当钩 510 已经到达防雨壳体的突出物时,滚轮 512 中最前面的一个可延伸超出防雨壳体的边缘 514,而后面的滚轮 516 保持在防雨壳体中。如图 43 所示,在该伸出位置,通过在突出物 508 上枢转,面板可以操作性地向下倾斜。

[0072] 参照图 39,面板的上部可包括在面板 504 和防雨壳体 502 之间延伸的铰接连杆 520。连杆 520 操作性地向外延伸规定的距离,这限定了面板 504 相对于防雨壳体 502 的倾斜量。

[0073] 在典型实施例的自动银行机中,面板可以操作性地使得通过该面板接近到不同尺寸的不同类型的硬件装置。例如,相对于图 44 和 45 所示,可将面板 548 配置有不同的框座,以用来与较窄的硬件装置 550 (图 44) 或较宽的硬件装置 552 (图 45) 接合。此外,在一些配置中,在面板中可包括框座 554,用于接收硬件装置,而在其它的配置中,当没有硬件装置时,在面板中可以包括框座坯板 556。

[0074] 如图 46 所示,典型实施例的面板 548 可配置有多个不同的框座,例如,显示器框座 560、清单打印机框座 562、空白硬币 (blank coin) 框座 564、分发器框座 566、数字键盘框座 568、条形码读取器框座 570、存放器框座 572、空白读卡器框座 574、读卡器框座 576、收据打印机框座 578、和 / 或在机器中与硬件装置接合的其它框座。

[0075] 为了提供与安装在机器的机架中的硬件装置的位置有关的适应性,面板可适于接收位于面板上不同位置的单独的框座。在该所述的典型实施例的面板中,可以从面板的前面安装框座,并且可以从面板的后面通过扣合零件、凸片、或其它紧固件来保持框座。例如,图 47 示出面板 548 的后视图,其中应用框座上的扣合件 580 将穿过面板中的孔 582 的框座安装到面板上。此外,可应用诸如螺钉 584 的紧固件安装框座,这些螺钉被拧成从面板的后面与框座接合。

[0076] 如图 48 所示,这些所述的框座 600 的典型实施例可包括用于提供通过面板通向对应硬件装置的通道的开口 602。该通道可使数字键盘的键或硬件装置的其它部分通过面板延伸。这些开口还可使诸如现金、卡片、信封的物品和其它可携带的物品通过面板进出硬件装置。在 ATM 中典型实施例的硬件装置可包括 LED 或向机器用户提供信息的其它元件。对于这些硬件装置,对应的框座可包括一个或多个邻近硬件装置的显示元件的另外的开口 604。另外的开口 604 可通过面板使诸如 LED 的硬件装置的显示元件可见。如图 49 所示,框座 600 还可包括在另外的开口中或与其邻近的透明或半透明透镜盖 606。该透镜盖可具有光学特性,可操作这些透镜盖来放大从硬件装置的显示元件通过透镜盖传来的光。在其它的典型实施例中,透镜盖可具有其它光学特性,包括作为散光片或改变从 LED 发出的光的颜色。

[0077] 参照图 46,典型实施例的面板 548 可包括一个或多个作业照明装置 620,可操作该作业照明装置照亮包括机器输入、输出以及由顾客通过机器使用其以执行交易功能的交易功能装置的面板的部分。如图 50 所示,在典型实施例中,作业照明装置 620 可包括由安装在 PC 板 624 上或其它基板上的小型 LED 622 组成的二维 LED 格栅 623。例如,可应用机器的 24 伏 DC 电源向这样的 LED 格栅供电。如图 51 所示,作业照明装置还可包括位于 LED 格栅 623 前面的抛物线折射散光透镜 626 或其它散光装置。

[0078] 图 52 示出典型实施例元件的作业照明装置 620 的分解图。在这里,作业照明装置 620 可包括安装架 628,该安装架操作性地连接在 LED 格栅 623 和散光透镜 626 之间。可将 LED 格栅 623、安装架 628 和散光透镜 626 的组合件连接到在面板中邻近开口 630 的面板 548。如图 53 所示,安装架 628 可包括滑动和搭扣装置 632,操作该装置将作业照明装置 620 可释放地连接到面板 548。面板 548 还可包括柔性开启凸片 634,该凸片可向下弯曲以使作业照明装置 620 从与面板 548 的接合中滑出。

[0079] 尽管所述典型实施例的作业照明装置包括多个 LED 光源,在可选的典型实施例中,作业照明装置可包括白炽、荧光、卤素、或其它光源。

[0080] 如以上关于图 46 的描述,面板可包括可移除的显示装置框座 560,该显示装置框座覆盖诸如 LCD 或 CRT 监视器的机器的显示装置。在典型实施例中,这样的显示装置框座 560 可包括在其中的功能键 650。

[0081] 在典型实施例中,面板 548 中包括安装显示装置的开口 656。显示装置框座 560 可包括相应的开口 652,其覆盖有透明的防破坏保护屏 (vandal shield) 654。该保护屏可由抗裂缝或防粉碎玻璃或塑料组成并且可操作该保护屏保护显示装置不受天气、和 / 或可以损坏显示装置的物品的影响。

[0082] 在典型实施例中,显示装置框座 560 可包括衬垫。当将显示装置框座 560 安装到面板 548 上时,可将衬垫设置在显示装置框座 560 和面板 548 之间,与穿过面板的开口 656 成围绕关系。在该所述的典型实施例中,可将功能键 650 设置在衬垫的外部以防止进入功能键的水通过开口 656 流入面板中。在该所述的典型实施例中,面板可包括相对较小的孔,该孔用于接收穿过其中的来自显示装置框座的功能键的电线。当将显示装置框座安装到面板上时,该孔可以定位在功能键 650 的上方。

[0083] 如上所述,用来安装到面板上的框座可包括开口,通过该开口可以接近硬件装置。例如,如图 46 所示,面板可包括带有开口 670 的读卡器框座 576,通过该开口,可将卡片插入

读卡器装置或从读卡器装置中移出。当维修自动银行机时,经常需要将一个或多个硬件装置从与面板接合中分离。不幸地,当如此移除硬件装置时,不知道机器处于维修状态的用户可能继续尝试通过框座中的开口插入诸如卡这样的物品。如果诸如读卡器这样的硬件装置不邻近框座 676,卡可能落入机器的内部。

[0084] 典型实施例的用于面板的框座可包括门,门用来在相应的硬件装置不邻近框座时,关闭框座的开口。图 54 示出了包括门 672 的读卡器框座 576 的后透视图。门 672 操作性地在覆盖穿过框座 576 的开口 670 的第一位置和打开开口 670 的第二位置之间移动。图 54 示出了位于第一或下部位置的覆盖开口 670 的门 672。图 55 示出了位于第二或向上位置的打开开口 670 的门 672。在该所述典型实施例中,门 672 包括位于门的相对两侧的突出物 674。突出物操作性地滑入与框座 576 的相对两侧相邻的垂直槽 676 中。门还可包括邻近门相对两端的肋 678。该肋可包括下部外表面 680,其从门的后面或背面 673 沿向上的方向向外延伸并且相对于垂直方位的背面 673 成锐角。当将读卡器装置从读卡器框座 576 向后拉时,重力或诸如弹簧的驱动装置操作性地促使门向下滑动以覆盖框座的开口 670。当将读卡器装置移动至与框座接合时,读卡器操作性地接触门 672 的肋 678 的外表面 680 并且促使门向上远离开口 670。在典型实施例中,肋的下表面 680 的锐角可在 30-60 度之间或在框座 576 和读卡器达到接合时能够操作性地促使门向上移动的一些其它角度。

[0085] 在典型实施例中,当门处于第二或下部位置时,门的向外的正对面可包括通过开口可见的区别性的色彩和 / 或标记。区别性的色彩和 / 或标记可用作告知用户机器没有处于服务状态。例如,门可包括红颜色和 / 或可在其上表示机器或装置停止服务的标语。

[0086] 如上所述,自动银行机可以包括浮动式框座,该浮动式框座设置了可以垂直和 / 或水平移动以与硬件装置对齐的开口。另外,在典型实施例中,机器可以包括能够操作性地在三维空间中相对于机器的机架移动的硬件装置,以使该硬件装置与面板的框座中的固定开口自动对齐并且对接。

[0087] 例如,图 56 示出典型实施例的收据打印装置 700,该收据打印装置操作性地与收据打印机框座 702 对接。在这里,该框座包括一个或多个对齐肋 704。对齐肋包括向内倾斜或弯曲的表面 706,当面板和收据打印装置接合到一起时,该向内倾斜或弯曲的表面操作性地引导收据打印装置 700 的前部 708 与框座 702 的开口 710 对接接合。在典型实施例中,对齐肋的倾斜面 706 可以与框座通常垂直的背面成锐角从框座 702 中的开口 710 的下面向下延伸。倾斜面 706 的锐角可以在 30-60 度之间或在打印装置和框座接合在一起时能够操作性地引导打印装置与在框座中与开口 710 对齐的一些其他角度。在典型实施例中,当将先前打开的面板相对于机器的机架移动到关闭位置时,面板的框座和硬件装置可以接合在一起。在其他典型实施例中,当硬件装置相对于机架从外部维修位置返回到的内部对接位置时,面板的框座和硬件装置可以接合在一起。图 57 示出了与框座 702 成对齐关系对接的收据打印装置 700。

[0088] 为了实现硬件装置的三维调节,硬件装置的全部或部分可以操作性地在多个不同的从上到下、从侧到侧、以及从前到后的位置之间相对于机器的机架移动。例如,图 58 示出了典型实施例的收据打印装置 700 的透视图。在该所述的典型实施例中,收据打印装置可以包括可移动部分 720,其与固定部分 722 枢转连接。当安装到自动银行机的机架上时,固定部分 722 可安装成与机架基本刚性接合。随后,可移动部分 720 可以操作性地相对于固

定部分 722 和机器的机架枢转。

[0089] 在该所述的典型实施例中,收据打印装置包括一个或多个在可移动部分 720 和固定部分 722 之间可操作连接的销钉 726。可移动部分 720 操作性地在销钉 726 处相对于固定部分枢转。

[0090] 例如,在该所述的典型实施例中,销钉 726 可以从移动部分 720 延伸到固定部分 722 中的槽 724 中而枢转接合。但是,应该理解在可选的典型实施例中,固定部分可以包括销钉,其延伸到与可移动部分中的槽枢转接合。在任一实施例中,通过使可移动部分 720 相对于固定部分 722 枢转,可移动部分 720 的前端或出口端 708 操作性地相对于固定部分 722 和面板在向上的方向 728 上或在向下的方向 730 上移动。

[0091] 如在此使用的,出口端 708 对应于打印机的其中诸如收据的片状物(或纸张, sheet)退出该打印机的一部分。但是,应该理解的是,在其他类型的交易功能装置中,装置的前部可以对应于操作性地接收存放物的输入端。不管交易功能装置的前部是对应于出口端、输入端、或与该二者同时对应,用于通过面板的开口接收或输出物品的交易功能装置的前部部分在此被称为交易功能装置的开口。

[0092] 在典型实施例中,槽 724 可以包括水平长度,该水平长度长于销钉 726 的直径并且操作性地使销钉 726 在槽 724 中向前或向后移动。结果,通过销钉 726 在槽 724 中的移动,可移动部分的出口端 708 操作性地在向前方向 732 上或向后方向 734 上移动。图 58 示出销钉 726 在槽 724 中移动到向前位置的实例,其使可移动部分的出口端 708 移动到相对于固定位置 722 的向前位置。图 59 示出销钉 726 在槽 724 中移动到向后位置的实例,其使可移动部分的出口端 708 移动到相对于固定位置 722 的向后位置。

[0093] 除收据打印机的销钉能够操作性地相对于收据打印机的槽枢转并且可以操作性地移动到槽中的不同的向前或向后位置以外,销钉 726 还可以操作性地在相对于槽或包括槽的垂直平面的横向上移动。例如,图 60 示出了收据打印机的俯视图。通过销 726 相对于槽 724 的横向运动,可移动部分 720 的出口端 708 操作性地沿相反的从侧到侧方向 736、738 中的任一方向移动。

[0094] 除销钉 726 相对于槽 724 在向前-向后或向上-向下的方向上同步移动以外,在典型实施例中,销钉可以在各自的槽 724 中相对彼此独立地移动。例如,第一个销钉 740 可以操作性地在其对应槽中移动到向前位置,同时第二个销钉 742 可以在其对应的槽中移动到向后位置。结果是,与可移动部分的出口端 708 的第二侧 746 相对于固定部分 722 的位置相比,可移动部分的出口端 708 的第一侧 744 相对于固定部分 722 可以移动到更向前的位置。

[0095] 虽然在该所述的收据打印机的典型实施例中,可移动部分使用在细长的槽中枢转且滑动的销钉与固定部分操作性地连接,但是在另外的典型实施例中,硬件装置或硬件装置的一部分可以使用其他连接装置相对于机架和面板操作性地移动。例如,在可选的典型实施例中,机器的硬件装置可以包括使用柔性、可伸长的、和/或有弹性的连接装置安装到固定部分的可移动部分。这样的柔性的、可伸长的、和/或有弹性的连接装置的实例可以包括弹簧。在这样的可选的典型实施例中,一个或多个弹簧可以用于将可移动部分连接到硬件装置的固定部分。弹簧可以将可移动部分偏压到原位置。但是,当可移动部分的前部与面板的框座接触时,弹簧可以操作性地使可移动部分从其原位置移出到偏移位置,在偏移

位置移动部分的前部可以适当地对齐并且与面板的框座对接。

[0096] 再返回参考图 58, 典型实施例的打印机可包括操作性地支撑纸卷 752 的支架 750。来自纸卷 752 的纸 756 可以通过操作性地在纸上打印标记的打印机构 754。在典型实施例中, 打印机构可以对应于热敏式打印机、喷墨式打印机、点阵式打印机或任何类型能够在纸 756 上产生一种或多种色彩的纸上标记的打印机构。在该所述的典型实施例中, 打印机的固定部分 722 可以包括支架 750, 且可移动部分 720 可以包括打印机构 754。另外, 可移动部分 720 可以包括弹簧 751, 该弹簧操作性地向纸提供拉力以在可移动部件 720 相对于固定部件 722 移动时, 使纸 756 的松弛最小化。

[0097] 在典型实施例中, 打印机构可对应于热敏式打印装置, 该热敏式打印装置可以操作性地以两种颜色产生诸如文字或图形的标记。基于打印标记所使用的纸, 这样的颜色可包括黑色和其它一些诸如红或兰的颜色。打印机操作性地通过应用不同电容器改变对打印机头的电能输入来管理对于打印机头的电力需求。

[0098] 在典型实施例中, 打印机还包括切割机构 758, 该切割机构操作性地将来自纸卷的纸切割成单独的收据。在该所述的典型实施例中, 打印机可包括操作性转动的拖拉带 760 组 764。带的下部运转部 (run) 763 操作性地将被切割的纸张收据穿过内表面 765 移动到在打印机的出口端 708 的交付开口 767。拖拉带 760 可包括分开放置的拖块 762, 该拖块操作性地帮助带抓住纸张并且促使收据纸张从打印机构 754 移动到交付开口 767。

[0099] 图 61 示出了收据打印机的正面截面图。典型实施例的收据打印机可包括邻近打印机的出口端 708 的下部的华夫 (waffled) 表面 780。在此所使用的华夫表面对应于包括多个交替的并且平行的隆起或槽。拖拉带组 764 操作性地移动收据经过华夫表面并且促使收据形成对应于华夫表面 780 的华夫形或波浪形。在典型实施例中, 华夫表面可包括位于两个沟槽 784、786 之间的中心隆起 782。将带端部的部分设置成通过沟槽 784、786。

[0100] 尽管, 华夫表面 780 可位于打印机的出口端 708 附近, 但是, 在典型实施例中, 在收据到达打印机的出口端 708 之前, 打印机还操作性地将所有或一部分华夫形状加在收据上。例如, 如图 62 中的收据打印机 700 的截面侧视图所示, 打印机可包括在带 760 的下部运转部 765 之间的延长的隆起 761。当带移动收据穿过隆起, 隆起操作性地促使收据的中心向上弯曲, 而带操作性地促使收据的一部分进入沟槽。

[0101] 在典型实施例中, 自动银行机可以操作性地确定用户是否从收据打印机中取走收据。例如, 收据打印机可包括传感器 790, 该传感器操作性地探测邻近打印机的出口端 708 是否存在收据。自动银行机可使用传感器确定自从将收据传输到打印机的出口端 708 后, 在经过预定的时间之后, 收据是否依然存在。当机器确定在经过预定的时间之后用户没有取走收据, 机器操作性地使收据打印机回收收据。

[0102] 在该所述的典型实施例中, 可反向驱动带 706 以使收据远离打印机的出口端 708 并且沿朝向打印机机构 754 的方向移动。门 792 可以响应重力或其它力而转动, 以使门 792 的突出物 796 横向延伸到带 760 的下部运转部。当收据打印机到达门, 门的内表面 798 操作性地引导收据 792 以向下移动进入用于收集收回的收据的储放器 799。在 1998 年 12 月 5 日的美国专利 No. 6, 302, 393 中示出了可应用在该典型实施例的打印机中的门的其它实例, 其全部内容结合于此作为参考。

[0103] 在典型实施例中, 收据打印机可包括串行、并行、USB、或其它用来与自动银行机的

计算机接口连接的接口。此外,打印机可包括一个或多个 LED 指示灯 800 或其它可以向机器的用户提供关于打印机运行信息的显示元件。参照图 56,收据打印机框座 702 可包括另外的开口 802,当打印机对接靠近框座 702 时,该开口邻近打印机的 LED 指示灯。在可选的典型实施例中,框座可包括一个连续的开口,其将穿过框座用于传输收据的开口 710 与用于观察打印机的 LED 指示灯的开口 702 组合。

[0104] 可将上面所述的典型实施例的华夫表面 720 定向为从打印机机构 754 向下倾斜到穿过框座的开口 710。在该方向,可移动部件的华夫表面操作性地引导进入机器的水以将水从机器的框座排出。

[0105] 尽管,将上面所述的打印机描述为对应于收据打印机,应该理解的是,打印机的所述特征还可用于自动银行机中的其它类型的打印机和 / 或其它类型的硬件装置。这些在自动银行机中的其它类型的打印机可包括清单打印机、存折打印机、票据打印机、汇票打印机或可由自动银行机使用的其它类型的打印机。此外,所述收据打印机和对应框座的对齐和对接特征还可用于自动银行机的其它硬件装置中,其它硬件装置包括现金分发器 / 接收器、信封分发器 / 接收器、读卡器、显示装置、硬币分发器 / 接收器、或由用户通过机器的面板可访问的任一硬件装置。

[0106] 可制造用于不同位置的自动银行机。根据自动银行机的位置,面板和 / 或机架的尺寸、形状和结构可不同。例如,图 63 示出了相对窄的自动银行机,其被设计用于安装在建筑物的墙壁上。如图 64 所示,安装在相对窄的墙壁上的机器 900 可配置有能够使用户执行诸如现金分发的交易的硬件装置。图 65 示出用户的手的相对运动以执行用于应用安装在相对窄的墙壁上的机器 900 分发现金的步骤。

[0107] 首先,在邻近读卡器 22 的第一位置 1,用户可将她的卡片插入读卡器。接下来,通常用户可将她的手向左移动到邻近数字键盘的第二位置 2,以键入用户的 PIN。用户可再次将她的手向右上方移动到邻近功能键 14 的第三位置 3 以按压提取现金对应的功能键。当用户可能具有一种以上类型的与她的卡片相关的帐户时,用户可将她的手移动到邻近功能键的第四位置 4 上的相同的功能键或另一功能键以选择帐户。接下来,用户可将她的手向左下方移动到邻近数字键盘 16 的第五位置 5,以输入要分发的现金额。

[0108] 对于包括带有触摸屏的显示屏 12 的典型实施例的自动银行机,用户可轻敲显示在显示屏上的图形按钮以选择交易和 / 或帐户,而不是按压功能键以选择取款交易。结果,在可选的典型实施例中,在邻近数字键盘的第二位置输入 PIN 之后,用户可将她的手向上移动到邻近显示屏 12 的第三 / 第四位置,而不是将她的手向右移动到邻近功能键 14 的第三 / 第四位置。在应用显示屏选择交易和 / 或帐户之后,用户可随后将她的手从显示屏向下移动到邻近数字键盘的第五位置,以输入要分发的现金额。

[0109] 一旦输入金额,用户可将她的手向右上方移动到邻近功能键 14 的第六位置 6 以提供验证和 / 或启动所输入的现金额的分发的输入。接下来,用户可将她的手向左下方移动到邻近现金分发器 24 的第七位置 7 以取走现金。在可选的典型实施例的具有触摸屏的机器中,在用户已经应用在第五位置的数字键盘输入金额之后,用户可将她的手向上移动到邻近显示屏 12 的第六位置以提供验证和 / 或开始所输入的现金额的分发的输入。随后,用户可将她的手向下移动到现金分发器 24 的第七位置以取走现金。

[0110] 在取走现金之后,用户可将她的手向左上方移动到邻近收据打印机 20 的第八位

置 8 以取走她的收据。此外,接下来,用户可将她的手向右移动到邻近读卡器的第九位置 9 以从机器中取走她的卡。

[0111] 图 65 示出了用户的手移动到有关位置 1-9 以及执行分发现金的步骤的顺序。该顺序形成空间图案 902,相同的用户或不同的用户可遵循该顺序以执行相同的交易。典型实施例包括为系列机器配置不同类型和型号的自动银行机的硬件装置和面板,以在相同系列的不同类型和型号的自动银行机上执行相同类型的交易时,使得用户能够基本上遵循相同的位置的空间图案 902。

[0112] 在可选的典型实施例中,机器操作性地提示用户从自动银行机可用来输出信息的多种不同的人类语言中选择一种。此外,在可选的典型实施例中,自动银行机可提示用户指示是否需要收据、另一交易或与在机器上执行的功能相关的其它信息。自动银行机上的这种编程改变可改变用户移动她的手的时间、距离、方向、以及顺序。然而,即使对于用户界面的不同的交易和不同配置,图案可能不同,但在典型实施例中,一个系列中不同类型和型号的自动银行机可使用户对于相同类型的交易和用户界面配置通常以相同的图案移动她的手。

[0113] 例如,图 66 和 67 示出相对较宽的自动银行机 910,其包括与图 63 中所示相对较窄的机器 900 的面板 904 不同的面板 912。面板 912 包括相对更多的位置的通过面板可访问的硬件装置。然而,如图 68 所示,用户的手为执行上面所述的分发交易所必须遵循的相对空间位置 1-9 形成与如图 65 所示的图案 902 相比基本上相似的图案 914。

[0114] 图 69 和图 70 示出了相对较窄的单独立式的自动银行机 920,其包括不同于上面所述的面板 904、912 的面板 922。在这里,机器 920 被设计成放置在地面上,而不是穿过墙壁,因而还可以称作大厅型。然而,如图 7 1 所示,用户的手为执行上面所述分发交易所必须遵循的相对空间位置 1-9 形成与如图 65 和图 68 所示的图案 902、914 相比基本上相似的图案 924。

[0115] 图 72 和图 73 示出相对较宽的单独立式的自动银行机 930,其包括不同于上面所述的面板 904、912、922 的面板 932。在这里,机器 930 被设计成放置在地面上,而不是放置在墙壁中,并且包括操作性地提供对更多(比相对窄的单独立式型(机器)920)的硬件装置的访问。然而,如图 74 所示,用户的手为执行上面所述的分发交易所必须遵循的相对空间位置 1-9 形成与如图 65、图 68 和图 7 1 所示的图案 902、914、924 相比基本上相似的图案 934。

[0116] 在典型实施例中,根据系列自动银行机的不同型号,部件之间的距离可能不同。结果是,根据机器的型号,上面所述的图案 902、914、924、934 可能需要将用户的手在部件之间移动或长或短的垂直或水平距离。然而,在该所述典型实施例中,图案在用户的手必须遵循的相对的上、下、右、和 / 左方向上基本上相同,以从部件移动到部件,从而在系列中的不同类型和型号的机器上执行相同的交易。

[0117] 如这里所使用的,对于操作性地引导用户的手按照共同的图案移动以执行共同交易的系列机器的不同型号的自动银行机,这些自动银行机包括至少一个操作性地将其自身支撑在地面上的单独立式或独立的机器,以及至少一个通过壁支撑连接的机器。

[0118] 典型实施例包括一种制造和 / 或配置一系列不同类型和 / 型号的自动银行机,其中共同硬件装置的相对位置位于相同的空间位置。此外,该方法包括为一系列的不同类型

和 / 或型号的自动银行机提供用户界面软件,该软件操作性地引导用户以相同的顺序访问对应于交易的硬件部件。

[0119] 为了能使不同型号的自动银行机产生用于执行共同交易的共同的手的运动图案,不同型号(的机器)在大体上相同的面板区域放置共同的部件。例如,如图 64、67、70、73 所示,这些不同型号的机器的面板可包括三个垂直对齐区域(如图 64 所示),这些区域包括上部区域 950、中间区域 952、以及下部区域 954。对于这些型号中的每个型号,上部区域 950 可包括显示屏 12 以及功能键 14。中间区域 952 可包括收据打印机 20、数字键盘 16、以及读卡器 22。下部区域 954 可包括现金分发器 24。此外,对于这些型号中的每个型号,面对机器的用户观察时,收据打印机 20 通常位于数字键盘 16 的左侧并且读卡器 22 通常位于数字键盘 16 的右侧。

[0120] 然而,如上所述,应该理解的是,可定制典型实施例的面板以将部件放置在不同的位置上。例如,如图 1 所示,清单打印机 21 和收据打印机 20 可交换位置。然而,在典型实施例中,在这里所述的不同型号的自动银行机可具有放置于共同位置的共同部件以使用于在不同型号的机器中执行交易的手运动图案基本上相同。由此,在一系列机器的这些不同类型和 / 或型号的机器上执行相同交易的用户可遵循相同的运动和图案以完成相同类型的交易。

[0121] 典型实施例的自动银行机可包括多个部件,这些部件包括具有圆柱形的或弯曲的表面的零件。机器的圆柱形部分的实例可包括大的电容器。典型实施例的机器可包括用于将这种圆柱形或弯曲的零件安装在机器的机壳内的支架,以使这些零件刚性紧固在由技术人员检查并且更换时可接近的位置。

[0122] 图 75 示出典型实施例的支架 300,支架可用于在自动银行机内安装电容器或其它物品。支架可包括由一个或多个壁 304、306、308、310 限定的内部 302。至少一个壁可包括多个通道 312、316。各个通道的端部可包括沟槽 314、318,该沟槽在相对于每个通道的一侧基本上垂直的方向上延伸。在典型实施例中,一组两个邻近的通道 312、316 可包括面对的沟槽 314、318,它们向彼此延伸。如图 76 所示,可应用电缆扎匝 322 或其它柔性的紧固件将诸如电容器 320 的物体牢固地安装到支架 300 上。电缆扎匝可围绕电容器 320 并穿过两个邻近的沟槽 314、318 延伸。

[0123] 图 77 示出了用于将物体安装到支架 300 的方法。在这里,可将电缆扎匝 322 或其它柔性的紧固件围绕诸如电容器 320 的物体放置。电缆扎匝 322 的两端 330、332 可穿过支架中的通道 312、316 滑动。在将电缆扎匝通过通道插入之前或之后,可将电缆扎匝的端部连接在一起以形成环 350。当电缆扎匝滑入两个邻近的通道 312、316 时,电容器 320 和在两个邻近的通道 312、316 之间延伸的支架 352 的部分将贯穿电缆扎匝的环 350。当电缆扎匝的端部到达沟槽 314、318 时,可将电缆扎匝收紧以减小环 350 的周长。减小环 350 的周长操作性地促使电缆扎匝 330、332 的端部进入沟槽 314、318 并且将电容器刚性保持在支架的壁 308 上。

[0124] 在典型实施例中,支架可还包括使支架更容易安装到机壳上、机架上或自动银行机的其它部分上的特征。在典型实施例中,这些特征可包括凸片或钩 360,其可邻近支架壁 362 延伸。如图 78 所示,钩 360 可适用于滑入在自动银行机的部分 382 中的一个或多个槽 380 中。此外,支架 300 可包括孔 364,该孔操作性地接收通过其中的螺钉 384 或其它紧固

件。在该所述的典型实施例中,当支架的钩 360 插入自动银行机的槽 380 中时,还可将螺钉 384 或其它紧固件插入用于将支架刚性连接到自动银行机的部分 382 中的孔 364。

[0125] 如图 75 所示,支架还可包括在支架的内部 302 中的凸缘 370。该凸缘操作性地防止电容器移动与壁 306 接触,从而防止电容的电接触与壁 306 的电联系。

[0126] 如图 79 所述,自动银行机的机架 110 的支杆 100、104 的典型实施例可包括向外延伸的隆起 1010 或其它间隔件。隆起或其它间隔件操作性地以支撑板使之距离支杆的表面 1012 足够的距离,以设置用于接收安装在机架 110 内的硬件装置的电线和电缆 1018 的通道 1014。当观察机架的内部 1020 时,支杆操作性地隐藏沿支杆的外表面 1012 走线的电缆或电线。

[0127] 在该所述的典型实施例中,支杆还可包括电缆固定器 1022,该电缆固定器操作性地将电线和电缆固定在邻近支杆通道 1014 的适当位置上。典型实施例支杆还可包括孔 1019,通过该孔以在机架的内部 1020 和支杆的通道 1014 之间对电缆、电线、电气线路或其它部件进行走线。

[0128] 除了邻近机架的支杆安装电缆以外,典型实施例可通过软管传送电缆和电线。图 80 示出了软管 1030 的实例。软管 1030 可包括贯通的连续通道,该连续通道在管的端部 1032、1034 之间延伸。机器的硬件装置的一个或多个电缆或电线 1036 可通过管 1030 的通道传送。在该所述的典型实施例中,管可由多个中空链节 1038 组成。应用销钉 1040 将各个链节连接到邻近的链节上。每对相邻链环操作性地彼此相对地围绕销钉转动。当将硬件装置定位在机架中时,可将软管 1030 定位成弯曲或基本上 U 形的方位,其中相对端部 1032、1034 相对靠近。当为维修而将硬件装置从机器中拉出时,软管操作性地伸直,从而可使端部 1032、1034 之间的距离增加。在该所述典型实施例中,软管的端部 1032、1034 中的一个或两个可与相应的机器的硬件装置、支架、和 / 或机架枢转连接。

[0129] 为了进一步保持电缆和电线 1052,典型实施例的自动银行机可包括电缆保持环 1050。该电缆保持环可包括带有通过其中的用于接收诸如螺钉的紧固件的孔的底部。根据机器的机架和 / 或硬件装置的需要安装保持环。每个保持环可包括邻近底部的缝隙,其可使电缆通入保持环的内部以及从中通出。在典型实施例中,该电缆固定器可对应于至少部分围绕电缆或电线的弯曲或卷曲。

[0130] 自动银行机的典型实施例可包括大铰链,其用于打开不同的门、面板的一部分、箱体门、或在打开和关闭位置之间转动的任一部件。为了防止这种铰链被看到,机器的典型实施例可包括装饰盖板联动系统,该系统操作性地覆盖一个或多个铰链而不妨碍与铰链关联的门的打开。

[0131] 例如,图 81 示出了自动银行机 1300 的俯视图。自动银行机包括与机器的一部分 1307 铰接的门 1302。机器 1300 的铰链 1305 可以在自动银行机的门 1302 和部分 1307 之间向下延伸。图 81 示出了位于打开位置的门。图 82 示出了位于关闭位置的门。

[0132] 当门位于关闭位置(图 82)时,覆盖装置或铰链盖 1304(在此其还可以被称为装饰盖板)可以通过联动系统 1306 从面对视点 1308 的前面和 / 或面对视点 1310 的侧面被推到隐藏或覆盖铰链 1305 的位置上。在该所述的典型实施例中,装饰盖板可以对应于具有开口端的加长外壳。当门被关闭时,铰链操作性地进入壳体的开口,以使至少部分铰链位于装置盖板 1304 内。在可选的典型实施例中,装饰盖板可以对应于加长的壁,当门被关闭时,

其移动到门的侧面附近,以从面对视点 1308 的前面隐藏铰链 1305。

[0133] 典型实施例的联动系统可以包括第一连杆 1312 和第二连杆 1314。第一连杆 1312 的第一端 1322 可以在第一点 1320 与机器的部分 1307 枢转连接。第一连杆 1312 的第二端 1324 可以在第二点与装饰盖板 1304 操作性地支撑连接。第二连杆 1314 的第一端 1330 可以在第三点 1332 与第一连杆 1312 枢转连接。而且,第二连杆 1314 的第二端 1334 可以在第四点 1336 与门 1302 枢转连接。

[0134] 在该所述的典型实施例中,当门从打开位置(图 81)移动到关闭位置(图 82)时,第二连杆 1314 操作性地推动第一连杆 1312,以将装饰盖板转动到隐藏铰链 1305 的位置。当门在相反方向上从关闭位置(图 82)移动到打开位置(图 81)时,第二连杆 1314 操作性地推动第一连杆 1312,以将装饰盖板转动离开铰链 1305。在打开位置,将装置盖板从铰链 1305 移开足够的距离,以提供用于门绕着铰链转动的空间。

[0135] 如在上面所述的用于将电容器安装到自动银行机上的系统,在不使用工具的情况下,可以将其他类型的硬件装置安装在机架内。例如,机器的机架可以包括安装在其中的一个或多个托盘,用于接收与之支撑连接的硬件装置。在图 83 中示出了托盘 1402 的实例。托盘可以包括一个或多个从中通过的槽 1404。在典型实施例中,硬件装置 1406 可以包括装配支架 1408。硬件装置的装配支架可以包括结构类似图 78 中所示的钩 360 的钩状凸片 1410。

[0136] 为了将硬件装置连接到托盘上,钩状凸片 1410 可以滑动到托盘 1402 的槽 1404 中。如图 84 所示,托盘还可以包括邻近托盘 1402 的边缘 1414 的向上倾斜的凸片 1412。在该所述的典型实施例中,倾斜的凸片 1412 操作性地与硬件装置 1406 的边 1416 接触,从而阻止硬件装置的钩状凸片滑出盘的槽。为了插入或移除硬件装置,可以向下推倾斜的凸片 1412,以使硬件装置 1406 可以越过倾斜凸片的顶部。

[0137] 典型实施例的自动银行机可以包括多个可以安装在机器外部的部分。如图 85 中所示,这样的部分可以包括诸如装饰环 1420 的面板的部分。装饰环可以由多于一个的单独的零件组成,单独的零件放在一起形成整个环。例如,如图 86 中所示,这样的单独零件可以包括顶部 1422 和侧部 1424。典型实施例可以包括将零件组件安装到自动银行机上的方法。该方法包括将零件放在一起并且将垫圈 1426 插入两个零件,垫圈横跨两个部件接触的接触面 1428。在该所述的方法中,衬垫用于当将组件安装到自动银行机上时,将单独的零件固定到一起。另外,在该所述的典型实施例中,衬垫可以进一步用来阻止雨水和其他元件从安装的部件和自动银行机之间通过。

[0138] 典型实施例的自动银行机可包括用于在不使用诸如螺钉的紧固件的情况下,将硬件装置、部件、以及支架安装到机器上的其它零件和方法。例如,图 87 示出典型实施例的片状金属支架 1430。如图 88 所示,支架可包括一个或多个预先弯曲的凸片 1434。凸片可包括部分切入凸片 1434 表面的沟槽 1432。在典型实施例中,可应用激光切割深度小于凸片厚度的沟槽。

[0139] 参照图 87,例如,可将诸如塑料盖的自动银行机的部件 1436 安装到片状的金属支架 1430 上。部件 1436 可包括 U 形凸片 1438,该凸片形成具有贯通的槽的环。如图 89 所示,可围绕金属支架 1430 的凸片 1434 放置 U 形凸片 1438,以使金属凸片通过环中的槽。如图 90 所示,可将金属凸片 1434 向上弯曲以形成将 U 形凸片锁定在适当位置的第二弯曲。在

该所述的典型实施例中,金属凸片 1434 操作性地在沟槽 1432 弯曲。为了移除部件,可将金属凸片 1434 向后下弯曲以使 U 形凸片从金属凸片 1434 中滑出。

[0140] 自动银行机的典型实施例可包括由片状金属部分组成的部件,通过将一个部分的凸片插入另一部分的槽并随后弯曲凸片以将部分锁定到一起从而将这些片状金属部分连接在一起。图 120 示出了示例性第一自动银行机部分 2100 的实例,该第一银行机部分包括通过其中的多个槽 2110。在典型实施例中,槽 2110 操作性地接收其中的自动银行机第二部分 2102 的凸片 2112。在典型实施例中,凸片 2112 可包括邻近第二部分的主体 2108 的底部部分 2114,其逐渐减小成相对窄的尖端部分 2130。

[0141] 槽可包括伸长部分 2118,该伸长部分具有大约对应和 / 或稍微大于凸片 2112 的底部部分 2114 的宽度。伸长部分 2118 可包括至少两个侧边缘 2126、2128。至少一个侧边缘可包括向外弯曲的部分 2120,其向槽 2110 提供相对于在伸长部分的各个端部 2122、2124 处的槽厚度更宽的中心。在典型实施例中,弯曲部分 2120 基本上是半圆形。另外的典型实施例,弯曲部分 2120 可能没有延伸到每个端部 2122、2124。当将凸片或一组凸片插入槽或一组槽中时,槽的相对较宽的弯曲部分 2120 操作性地使凸片 2112 更容易居中并对齐槽 2110。相对窄的端部 2122、2124 足够窄以使完全插入的凸片在平行于第一部分 2100 的表面的方向上的滑动最小化。

[0142] 为了在底部处使精确并且一致的弯曲更加容易,如上面所述的关于图 90 中示出的金属凸片 1432,用激光切割凸片。例如,如图 120 所示,凸片 2112 的底部 2114 可包括深度小于凸片厚度的小薄沟槽 2116。在典型实施例中,沟槽的长度可等于或小于凸片底部的宽度。在典型实施例中,沟槽可能不延伸到凸片的边缘。

[0143] 在将凸片 2112 插入槽 2110 之后,可应用诸如钳子和 / 或橡皮锤的手持工具在邻近凸片的侧面处施力。在典型实施例中,凸片操作性地在沟槽处弯曲,该沟槽操作性地将两部分 2100 和 2102 拉到一起以形成在部分之间的密封连接和 / 或刚性连接。例如,首先可使用诸如钳子的手持工具来开始弯曲凸片,该凸片操作性地使所述部分更加靠近并且缩短在部分的啮合面之间的缝隙。随后,可使用诸如橡皮锤的手持工具将凸片弯曲成基本上很平(图 121)并且弯曲成 90 度以将两个部分锁定到一起。

[0144] 典型实施例的自动银行机可操作地在不使用工具的情况下,将 PC 板安装到该自动银行机中。例如,图 91 和图 92 示出了可安装在自动银行机中的典型实施例的 PC 板盖 1440。PC 板盖 1440 可包括阶梯式的凸出部 1441,该阶梯式的凸出部操作性地与穿过 PC 板 1447 的孔 1442 共同接合,以在盖 1440 上支撑 PC 板。PC 板盖 1440 还可包括具有突出物 1445 的挠性扣合件 1444,该扣合件操作性地钩住 PC 板 1447 的顶部以可释放地将 PC 板锁定到突起部 1441 上。

[0145] 如图 91 所示,PC 板盖 1440 可包括与较高的扣合件 1448 邻近的相对较短的扣合件 1446。如图 93 所示,相对较短的扣合件 1446 可被用于将第一 PC 板 1450 安装到盖上,而相对较高的扣合件 1448 可被用于将第二 PC 板 1452 安装到第一 PC 板上方的盖上。较短扣合件 1446 的顶部或其它间隔装置可被用于支撑在第一 PC 板 1450 上方成空间分离关系的第二 PC 板 1452。可将扣合件手动弯曲(flexed)打开以将 PC 板装配在盖上并随后使扣合件弹性以将 PC 板固定在适当位置上。

[0146] 在典型实施例的自动银行机中,可应用电缆锁将插入硬件装置的电缆固定在适当

的位置。例如,图 94 示出上面所述的 PC 板盖 1440。在这里,所示的盖具有整合的电缆锁 1460。电缆锁可包括多个肋 1462。邻近的肋可包括在它们之间的小的缝隙 1464,其用于在肋和电缆 1466 之间创建过盈配合。如图 95 所示,用于硬件装置和 / 或硬件装置本身的塑料壳体 1472 可包括一个或多个位于将电缆 1474 连接到硬件装置的位置附近的电缆锁 1470。

[0147] 图 96 示出了整合到片状金属支架中的电缆锁 1480 的可选典型实施例。在这里,支架可包括在其中接收电缆的多个肋 1482。电缆锁可距离所连接的电缆 1490 的头部 1484 足够近以阻止电缆完全脱离与硬件装置 1486 的连接。在这里,缝隙 1488 的宽度相对窄于电缆 1490 的头部 1484 的宽度。在该所述的典型实施例中,可将电缆 1490 以锐角安装入硬件装置 1486 的端口并随后向下推入电缆锁 1480 中以将电缆固定在基本上与硬件装置端口垂直的适当位置上。在该所述典型实施例中,电缆锁 1480 在邻近的肋之间可以具有或者不具有缝隙,缝隙足够小以与电缆形成过盈配合。

[0148] 典型实施例的自动银行机可包括用于将塑料部分连接到金属部分的不同方法。这些方法可包括如上面所述的关于图 92 中的 PC 板盖的柔性凸缘的使用。例如,如图 97 所示,塑料框座 1500 可以包括销钉 1508,该销钉穿过位于片状金属支架 1506 上的孔 1510 以帮助将框座正确定位到片状金属支架上。此外,塑料框座可包括柔性扣合件 1502,可将其插入位于片状金属支架 1506 中的槽 1504 以将框座锁定在适当位置。

[0149] 在装配自动银行机的典型实施例中,可只使用扣合件和销钉将框座固定在适当的位置。然而,典型实施例的框座还可包括带螺纹的承撑件 1512,其在稍后,当框座的销钉或扣合件损坏或磨损时,可被用来将用于固定框座的螺钉或其它紧固件安装到片状金属支架上。

[0150] 典型实施例的自动银行机还可包括用于在不使用工具或诸如螺钉的紧固件的情况下装配部件的其它方法和系统。例如,图 98 示出了塑料装饰框座 1550、橡胶衬垫 1552、和装配到片状金属支架 1556 上的光扩散器的实例。在该所述的典型实施例中,诸如装饰框座 1550 的第一部分可包括十字形的肋或销钉 1560,其作为定位器以定位装配到其中的第二部分(例如,光扩散器 1554)。第二部分还可包括孔 1562,其接收通过其中的十字形的销钉 1560。

[0151] 此外,第二部分可包括肋 1564,其对着诸如片状金属支架 1556 的第三部分安装。这些肋操作性地防止第二部分被向内推入并在装配之后脱离与第一部分的接合。第一部分可以包括用于接收衬垫 1552 的槽 1570。衬垫操作性地密封组件以防止雨水的渗透。当第一和第二部分组件滑入而与第三部分的接合时,衬垫还可用来提供在第一部分 1550(例如,框座)和第三部分 1556(例如,片状金属支架)之间的摩擦力。由衬垫提供的额外的摩擦力还可阻止组件在运输期间破裂。如图 99 所示,在典型实施例中,第三部分 1556(例如,片状金属支架)可包括 L 形部分 1572,其在安装期间操作性地引导第一部分 1550(例如,框座)并且一旦第一部分滑入位置操作性地停止第一部分。如图 100 所示,第一部分 1550 可包括根切的肋 1574。如图 101 所示,第一部分 1550 可通过将根切的肋 1574 滑动到第三部分 1556 的凸缘 1576 后面来与第三部分 1556 接合。

[0152] 典型实施例的自动银行机中可包括一个或多个壳体。图 102-107 示出了典型实施例的自动银行机壳体 1600。壳体包括门 1602。门 1602 包括至少一个凸片 1604,该凸片具有形成在门的一个边缘 1606 上的钩或柳刀部(lance)1605。凸片 1604 可从边缘 1606 以例

如 45 度的角度向内弯曲。如图 103 所示,可将门 1602 通过将门的凸片 1604 滑入在壳体的壁 1610 中的槽 1608 来安装到壳体 1600。随后,凸片 1604 的柳刀部 1605 可向下滑动到壳体的壁 1610 的后面。如图 104 和 105 所示,在该所述的典型实施例中,槽 1608 位于壳体的壁 1610 中,该壁垂直于由门 1602 包围的壳体的侧面 1612。

[0153] 如图 102 所示,门 1602 可包括沿门 1602 的上边缘的唇边 1614。当门处于关闭位置时,上部唇边 1614 位于壳体的顶壁 1616 的下面壳体的开口中,以防止门通过向上移动而被移除。当门处于打开位置时,通过将凸片 1604 滑出壳体槽 1608 可将门移除。在该所述的典型实施例中,门操作性地从关闭位置到打开位置转动大约 90 度。

[0154] 如图 106 所示,典型实施例的壳体 1600 可包括邻近壁 1610 的可移除盖 1620,其包括用于接收门 1602 的凸片的槽 1608。盖可包括具有柳刀部 1624 的凸片 1622,在将门安装到壳体之前,凸片 1622 操作性地滑入壳体壁 1610 中的槽 1626。当已经将凸片 1622 插入槽 1626 中,盖可沿远离侧面 1612 延伸的方向滑动,该侧面将包括门。当盖滑动时,凸片 1622 的柳刀部 1624 滑到壁 1610 的后面。此外,在盖的边缘 1630 上的凸片 1628 滑到壁 1610 的后面。

[0155] 在典型实施例中,盖 1620 包括锁定凸片 1632。如图 107 所示,当将盖安装到壳体上时,锁定凸片 1632 贯穿壁 1610。当将门 1602 的凸片安装在壁 1610 的槽 1608 中时,门的边缘 1606 操作性地阻止锁定凸片 1632 和盖 1620 滑向门并且从壳体中脱离。在该所述典型实施例中,为了移除盖,必须首先移除门。

[0156] 参照图 79,典型实施例的自动银行机可包括安装在箱体 102 外面的计算机 1350。机器可包括 PC 底盘 1352,该底盘操作性地将计算机 1350 支撑在机架中。计算机可包括硬盘驱动器底板支架,在不应用工具的情况下,根据上面所述的安装部件的一个或多个方法,不应用工具(例如,带有柳刀部的凸片、可弯曲的凸片、以及锁定凸片)即可移除该底板支架。此外,在典型实施例中,硬件驱动器可与硬盘驱动器底板支架可释放地连接,从而可从硬盘驱动器底板支架移除硬件驱动器,而硬盘驱动器底板支架、电源和/或计算机的其它部件保留在底盘中。

[0157] 典型实施例的自动银行机可包括一个或多个将介质输入和输出机器的装置。例如,这些装置可包括上面所述的现金分发器和收据打印机。例如,这些诸如现金分发器的装置可包括一个或多个光学传感器,这些光学传感器操作性地确定传送器中介质通过或放置的位置是否包括物品。该物品可为介质本身、装置的一部分、或外来物体。

[0158] 在典型实施例中,这些传感器可被用于验证介质计数(count)。传感器还可被用于确定诸如推板机构这样的装置的部件的机械位置。传感器还可被用于当介质从诸如分发器的门的位置移除时发出信号。

[0159] 光学传感器可包括光源和光检测器。阻止来自光源的光到达光检测器的物品操作性地触发存在障碍物的自动银行机的确定。然而,存在邻近光学传感器单独放置障碍物试图通过提供射向光检测器的替换光源来欺骗光学传感器的可能性。由于光检测器持续探测来自替换光源的光,自动银行机可能不会探测到障碍物。

[0160] 自动银行机的典型实施例可包括邻近介质通道的一个或多个光学传感器,这些光学传感器操作性地提供保护以抵抗欺骗行为,这些欺骗包括欺骗光传感器。例如,传感器的典型实施例可包括诸如 LED 的光源。当将光源打开时,自动银行机运行以评估由光检测器

探测到的信号。传感器和 / 或机器的其它部分,例如在机器的计算机中运行软件,运行以评估探测到的信号。

[0161] 例如,在典型实施例中,传感器可包括用来评估信号的电路。可通过该电路消除由光检测器探测到的其它外来光诸如环境光、生产光、以及阳光的频率。在典型实施例中,传感器包括透镜,该透镜操作性地衰减红外线以外的光频。透镜可作为无源滤波器,用来限制传感器探测到的光的类型。

[0162] 在典型实施例中,传感器光源可以是 AC 耦合到电路的部分以产生可由电路从诸如闪光灯的 DC 光源中识别的信号。例如,传感器光源可产生光信号,该光信号的强度在时间上随着所设置的频率或其它模式改变。可由电路评估由传感器的光检测器探测的光以确定所探测到的光信号的强度是否在时间上随着由光源产生的光信号的相应的频率或模式而变化。

[0163] 如果所探测的光的强度不改变或不随着对应来自光源的光信号的频率或模式改变,电路用来产生代表通道存在问题的信号。自动银行机可响应问题信号以使机器停止服务和 / 或将信息发送给远程服务器,该远程服务器传送由电路探测到的问题。

[0164] 如果探测到的信号的强度随对应于由光源产生的光信号的强度改变的模式而改变,自动银行机可响应电路以尝试移动物品穿过通道。

[0165] 图 108 示出了可用于运行传感器的电路 2000 的典型实施例。传感器电路 2000 可包括光源,该光源对应于由运算放大器电路 2005 和驱动晶体管 2008 组成的 LED 驱动电路 2002。传感器电路 2000 还可包括由感应电阻 (sense resistor) 组成的反馈电路 2004,其被反馈到运算放大器 2005 的反相终端。LED 电流可由 6- 位 PWM (脉冲宽度调制) 控制 2009 调节。占空比可从 0% 变化到 100%。这样在 48 个增量中可分别提供从 0mA 到 80mA 的 LED 电流范围。

[0166] 传感器电路 2000 还可包括光检测器,该光检测器对应于光电晶体管接收电路 2006。通过光电晶体管 2007 接收的信号可通过低电阻被拉高到 V/2 基准电平。电阻器的值可以保持较低以使任何近场耦合问题 (near field coupling issue) 最小化并且降低传感器对环境光的敏感性。信号可随后穿过一系列阻直流电容器 2010。该级可提供高通滤波,以及阻止任何的 DC 信号,否则这些 DC 信号在随后级中将被放大并且产生可能的饱和度。信号可随后通过非反相增益级放大。电路的下一级可并入在 +1 和 -1 增益之间转换的运算放大器。这可向积分级 (integrating stage) 提供解调信号。信号可通过若干次的积分以去掉环境光。最终的输出的信号 2011 可包括电压从 2.5 伏到 5 伏变化的 DC 电平模拟电压。2.5 伏的信号可指示邻近传感器的通道被阻塞或者 LED 关闭。2.5 伏以上的信号可指示邻近传感器的通道畅通。

[0167] 可根据以下的方法校准典型实施例的传感器。首先,该方法可包括选择零 PWM 以将 LED 关闭并且记录所得到的传感器信号。所记录的传感器信号对应于可构成被阻止或未被阻止状况的基线。接下来,该方法包括通过增加 PWM 的占空比来增加 LED 的电流。此外,该方法包括监视通过 A/D 转换器反馈的模拟电压。

[0168] 在典型实施例中,在 PWM 调整过程中存在可被处理的三种情况。情况 1 允许传感器校准全部的范围。当读回的模拟电压达到 (V-0.2) 的最大范围并且 PWM 的值低于 100% 时,可设置 LED 驱动电流。例如,可将 (V-0.2) 的最大范围选择为传感器输出的绝对全部范

围的 6% 以避免饱和。可通过运行在自动银行机中的软件来储存 / 保存该最大传感器范围。如果读回的电压没有达到最大范围则发生情况 2。在该情形中, 读回电压需要大于 $[V/10 + \text{基线}]$ 。这保证具有足够噪声比。如果传感器没有达到 $[V/10 + \text{基线}]$ 的最小值, 发生情况 3。情况 3 将产生指示校准超范围的错误。

[0169] 此外, 校准方法可包括为情况 1 和情况 2 设置上阈限和下阈限。如图 109 所示, 可将上阈限和下阈限定成从基线 (额定的 $V/2$) 和所获得的最大范围的 30% 边缘。这可提供 40% 的噪声频带区域。可通过电路和 / 或在自动银行机中运行的软件将上阈限和下阈限存储在数据存储器中。信号需要等于或低于下阈限以指示通道被阻塞。

[0170] 此外, 校准方法可包括在传感器未阻塞值或基线与上阈限之间设定再校准阈限。可相对于该阈限持续检查传感器读数以指示何时传感器需要再校准。可通过在自动银行机运行的软件存储 / 设定再校准阈限。在该再校准阈限以下的信号可指示需要再校准电路。

[0171] 如图 110 所示, 在该所述的典型实施例中, 可使用调制的 PWM。例如, 载波频率可为 10kHz, 并且子载波频率可为 500kHz。解调信号可为 50% 占空比的 10kHz。

[0172] 典型实施例的自动银行机可包括接受器装置, 其接受来自机器用户的物品。例如, 机器可包括现金接受器, 其接受单独的帐单或帐单堆叠。此外, 机器可包括信封接受器, 其接受放置在信封的存款。在各个情况中, 机器可在容器 (reservior) (在这里称为盒子) 存储接收到的帐单、信封、或其它物品。

[0173] 图 111 示出了自动银行机的典型实施例的接受器装置 1100 的实例, 其操作性地接受来自用户的存放物品并且将所存放的物品储存在内部存储区域中。在这里, 接受器装置 1100 对应于信封接受器, 该信封接受器操作性地接受由用户存放在开口 1102 处的信封。接受器装置的一个或多个带将所存放的信封移动到可移除的存款储放器中, 该储放器在这里称为盒子 1104。

[0174] 图 112 示出了盒子 1104 的分解图。盒子可包括具有上部开口 1108 的储放器 1106。可将门装置 1110 与邻近开口的储放器操作性地连接。门装置 1110 可包括门 1112, 该门操作性地在将储放器的开口关闭的关闭位置和将储放器的开口打开的打开位置之间移动。该门可与框架 1140 滑动接合, 框架可与储放器整体形成或可被安装到储放器的顶部。储放器可相当于塑料或金属的桶、柔性袋或其它类型的能操作性地保存存放物的储放器。

[0175] 在该所述典型实施例中, 门可对应于由柔性塑料或其它材料组成的鼓形门 (tambour door), 并且与框架 1140 滑动接合。当门被滑动打开时, 可引导门的部分向内移动入储放器。

[0176] 如图 112 所示, 框架可由上部部分 1114 和下部部分 1116 组成。如图 113 所示, 当将上部部分和下部部分 1114、1116 连接在一起时, 邻近储放器的开口的相对两侧中的每个都形成通道 1118。鼓形门可包括与框架的通道 1118 滑动接合的侧面凸缘 1124。为了打开或关闭鼓形门, 鼓形门的凸缘 1124 操作性地沿平行于框架的通道的方向滑入通道 1118 中。

[0177] 在典型实施例中, 通道和凸缘配合来适用于防止凸缘在垂直于通道的方向上移动出通道。例如, 通道 1118 可包括连接到较宽的内部区域 1122 的相对窄的开口 1120。鼓形门的凸缘可包括相对窄的杆 1126, 其贯穿通道的窄的开口 1120。随后可将凸缘的杆 1126 连接到相对较宽的部分 1128, 该部分在通道的较宽的内部区域 1122 中延伸。在所述的典型实施例中, 凸缘 1124 的横截面基本上为 T 形, 该凸缘通过通道 1118 的基本为 T 形的横截面

滑行。在典型实施例中,通道和凸缘基本上可为 L 形或任何其它能够操作性地将鼓形门的凸缘机械地锁定到通道中的形状。

[0178] 在典型实施例中,凸缘的相对较宽的部分操作性地阻止其脱离窄开口 1120。在将很大的力施加到鼓形门的情况下,可以在视觉上明显看到的方式使鼓形门的通道部分和 / 或凸缘部分被变形和 / 或被损坏,从而指示鼓形门已经损坏。

[0179] 在典型实施例的盒子中,人们可尝试通过在门的中间施加额外的向下的力来穿过盒子进入鼓形门。该向下的力操作性地使门的凸缘弯曲充分变形以使凸缘通过通道的开口 1120 拉出通道 1118。

[0180] 在凸缘或框架没有遭受可视损坏的情况下,开口 1120 到通道 1118 的尺寸相对于凸缘 1124 的较宽的部分 1128 的尺寸充分小以很难将凸缘从开口 1120 推回到通道 1118。结果是,没有正确固定在框架的通道中的门的凸缘的可视外观可用来指示鼓形门已经损坏。

[0181] 参照图 112,当首先装配门装置时,可将鼓形门的凸缘放入由框架的上部部分 1114 和下部部分 1116 形成的通道 1118 中。此外,在该所述的典型实施例中,上部部分 1114 和下部部分 1116 操作性地咬合在一起以形成整体的框架,该框架还可咬合在储放器 1106 上。在典型实施例中,框架的第一和第二部分 1114、1116 之间的连接以及框架和储放器 1106 之间的连接在不损坏框架 / 储放器或不能到达框架 / 储放器内部的情况下很难分开。例如,框架和储放器的部分可包括凸片 1130,凸片咬合槽 1132 将部件接合并锁定在一起。这些凸片只可从框架或储放器的内部接近。在可选的典型实施例中,可使用单独的紧固件连接框架和储放器的部分。这种紧固件只可从框架或储放器的内部接近。

[0182] 在鼓形门已经损坏并且必须更换的情况下,典型实施例的框架可包括在不将框架的上部部分 1114 和下部部分 1116 分开的情况下可将鼓形门更换的特征。例如,如图 114 所示,界定通道 1118 的框架的壁 1144 可包括易折断的部分或凸片 1142。易折断的凸片 1142 可包括结构上弱于壁的邻近部分 1148 的部分 1146,并且该部分操作性地完全地脱离壁的邻近部分 1148。

[0183] 如图 115 所示,易折断的凸片 1142 可足够柔软以弯入通道 1118,从而形成开口 1150。开口 1150 可足够大以使鼓形门 1112 的凸缘 1124 从通道 1118 中滑出。在该所述的典型实施例中,框架的相对两侧可包括易折断的凸片以将鼓形门的各个面都移除和 / 或将其插回框架。当通过在易折断的凸片中由于损坏形成的开口将鼓形门插入通道时,易折断的凸片可具有足够的弹性以将凸片 1146 的脱离部分返回到与壁的邻近部分 1148 的对齐处。

[0184] 图 116 和 117 示出了盒子的锁定机构 1160 的典型实施例。在典型实施例中,锁定机构 1160 操作性地将鼓形门锁定在关闭位置,防止通向储放器的内部。可将典型实施例的锁定机构以不同状态(包括待命状态或锁定状态)放置。图 116 示出了处于待命状态的锁定机构。在待命状态锁定臂 1164 向上转动。在该位置中,可将门 1112 的端部 1162 移动到邻近锁定机构的关闭位置,然而,门没有锁定关闭并且仍可再次滑动打开。

[0185] 应用弹簧 1170 使锁定臂 1164 偏置以转入用来与门 1112 中的槽 1166 接合的较低位置。然而,如图 116 所示,当锁定机构处于待命状态时,通过另外的臂 1168 将锁定臂 1164 保持向上。该另外的臂 1168 操作性地在保持锁定臂向上的第一位置和释放锁定臂 1164 以向下转动的第二位置之间转动。通过弹簧 1172 偏置另外的臂 1168 以转动到第一位置。另

外的臂包括通过框架 1140 的侧面邻近孔 1176 延伸的部分 1174。在更详细地描述中,当将盒子插入自动银行机中时,在自动银行机中的销钉操作性地穿过框架中的孔 1176 中并且促使另外的臂 1168 转动到第二位置。如上面所述,在第二位置,另外的臂操作性地移动到释放锁定臂 1164 的位置,以向下转动将锁定机构置于锁定状态。

[0186] 图 117 示出了处于锁定状态的锁定机构的实例。在这里,锁定臂 1164 向下转动。当鼓形门滑入邻近锁定机构的关闭位置时,锁定臂 1164 的尖端 1180 操作性地转动到门中的槽 1166 中。在该所述典型实施例中,当门被关闭时,邻近槽的上壁 1182 可首先推动锁定臂的尖端 1180 向上转动。当壁 1182 滑动通过锁定臂的尖端 1180 时,锁定臂向下转动进入槽 1166 中。在典型实施例中,锁定臂的尖端 1180 操作性地接触内表面 1184,并且阻止壁 1182 和鼓形门 1112 滑入打开的位置。

[0187] 在典型实施例中,响应将钥匙顺时针转动到开启位置并随后逆时针转动钥匙,可将锁定机构返回到待命状态。钥匙的顺时针转动操作性地使锁定杆 1164 进入如图 116 所示的向上位置,同时另外的臂 1168 处于第一位置。

[0188] 如果钥匙保持在开启位置,典型实施例的锁定机构操作性地防止锁定臂向下转动。在该所述的锁定机构的开启状态,锁定机构操作性地防止钥匙从锁定机构中移除。

[0189] 当将钥匙逆时针转动到锁定位置时,锁定机构处于待命状态并且锁定机构可操作地使钥匙能够被移除。如上面所述,当锁定机构处于待命状态时,锁定臂可相对于转动到第二位置的另外的臂 1168 向下移动。

[0190] 在典型实施例中,槽 1166 可位于邻近鼓形门 1112 的边缘的位置,而不是位于门的中心。当将鼓形门移动到关闭位置时,可在门的前面 1163 和框架的前面 1165 之间抓住信封、现金或其它相对薄的柔性物品。然而,由于锁定臂 1164 接合邻近鼓形门的侧面的槽 1166,在门之间的被抓住的物品不太可能妨碍锁定臂在槽 1166 中 1164 的接合。

[0191] 参照图 111,自动银行机的典型实施例可包括定位在接受器装置 1100 下面的支架 1190。支架 1190 和盒子 1104 可位于自动银行机的箱体 102 中。盒子 1104 操作性地可移除地滑入到与支架的接合中以将盒子 1104 的储放器 1106 直接放置在接受器装置 1100 的下面。

[0192] 在该所述的典型实施例中,支架可包括上面所述的销钉 1192。当具有孔 1176 的框架 1140 的侧面到达支架的端部时,销钉 1192 对齐进入在框架中的孔 1176(图 116),使锁从待命状态改变到锁定状态。

[0193] 如图 118 所示,当盒子滑入支架 1190 中时,在鼓形门上向上的部分或把手 1196 操作性地接触向下延伸的支架的臂 1198。臂 1198 操作性地阻止把手移入支架。结果是,当盒子插入支架中时,促使鼓形门将对应的框架 1140 滑入打开位置。当门处于打开位置时,来自接受器装置 1100 的存放物品操作性地穿过盒子的框架进入储放器 1106。

[0194] 当将盒子 1104 插入支架 1190 中时,支架的臂 1198 操作性地与在鼓形门 1112 中的槽 1121(也参见图 115)接合。当从支架中移除盒子时,与鼓形门的槽接合的臂操作性地使鼓形门滑入关闭位置。如上面所述,由于支架的销钉 1192 预先将锁定机构置于锁定状态,当由于移除盒子,鼓形门滑动到关闭位置时,鼓形门与锁定机构接合并且成为锁定关闭。在该所述的典型实施例中,鼓形门操作性地保持锁定关闭直到钥匙在锁定机构中转动以将锁定机构置于开启或待命状态。

[0195] 在典型实施例中,随着鼓形门打开或者关闭,可插入盒子。然而,当移除盒子时,鼓形门是关闭的或锁定的。此外,当在插入支架之前盒子处于待命状态时,鼓形门没有被锁定关闭,可能打开或关闭多次。此外,典型实施例的盒子和支架操作性地使盒子只沿一个方向插入支架。如图 112 所示,储放器或框架可包括在与锁定机构 1160 相对的盒子侧面上的突出物 1201。如果用户尝试将盒子以错误的方向插入(即,具有突出物 1201 的盒子的端部首先进入),支架操作性地接触突出物 1210 并且防止盒子插入。

[0196] 在典型实施例中,箱体的顶部可包括贯穿的开口,该开口定位在位于箱体内部的盒子 1104 和位于箱体上方的接受器装置 1100 之间。典型实施例的机器可包括接受器装置,接受器装置可从机器的框架向外滑动到维修位置。当接受器向外滑动时,可使进入箱体中的开口露出,这可通过开口提供通向盒子中物品的通道。

[0197] 当盒子保持插入支架中而其鼓形门打开时,典型实施例的自动银行机操作性地防止接受器装置向外移动到维修位置。如图 118 所示,支架可包括可移动的钩 1202。在将盒子 1104 插入支架 1190 之前,钩操作性地自动转动或响应诸如重力、弹力或其它力的偏置力向下移动。在该向下位置,钩并不操作性地妨碍接受器装置移出其在支架和箱体上方的对接位置。然而,如图 119 所示,当将盒子 1104 插入支架 1190 时,盒子操作性地接触钩 1202 并且使钩 1202 转动或向上移动。在向上位置,钩操作性地与接受器装置的部分接合并防止接受器装置向外移动到维修位置,使进入机器的箱体和盒子的开口露出。为了使接受器装置向外移动到维修位置,可将盒子 1104 首先移除以使钩 1202 移出与接受器装置的接合。

[0198] 在典型实施例中,箱体 102 基本上可为如图 3 所示的“L”形轮廓,其具有邻近相对较短部分 1206 的较高部分 1204。在该所述的典型实施例中,接受器装置可定位在较短部分 1206 的上方并且邻近较高部分的上侧壁 1208。可将盒子安装到箱体的较短部分 1206 中的支架上。较短部分 1206 的上部表面可包括开口 1210,其位于在箱体中的盒子和安装到箱体外部的接受器装置之间。如上面所述,接受器装置操作性地将物品通过开口移入盒子中。在该所述典型实施例中,可将机器的现金分发器安装在箱体的较高的部分 1204 中。

[0199] 因此,该新的自动银行机系统和方法可以实现上述的一个或者多个目的,消除了现有装置和系统在使用中所遇到的困难,解决了问题并获得此处所描述的满意效果。

[0200] 在前述的说明中,为了简明、清楚、易于理解,使用了特定的词语。但是,上述词语并不构成对本发明的不必要的限制,因为这些词语是说明性的目的,并且解释为广泛的含义。此外,在此通过实例来作说明和解释,但是本发明并不局限于上述示出和描述的确切的细节。

[0201] 在权利要求中,任何被描述为用于执行功能的装置的特征都可以解释为包括本技术领域的技术人员已知的可以实现所述功能的任何装置,并不局限于用于实现前述说明中的功能的特定装置,或者并不仅仅局限于等同物。包括在说明书摘要中的典型实施例的描述不将本发明局限于在此描述的特征。

[0202] 前面已经描述了本发明的特性、发现及原理、理解及操作本发明的方法、以及优点和所达到的有用的效果;在所附的权利要求中陈述新的及有用的结构、装置、元件、设置、部件、结合、系统、器材、操作、方法和关系。

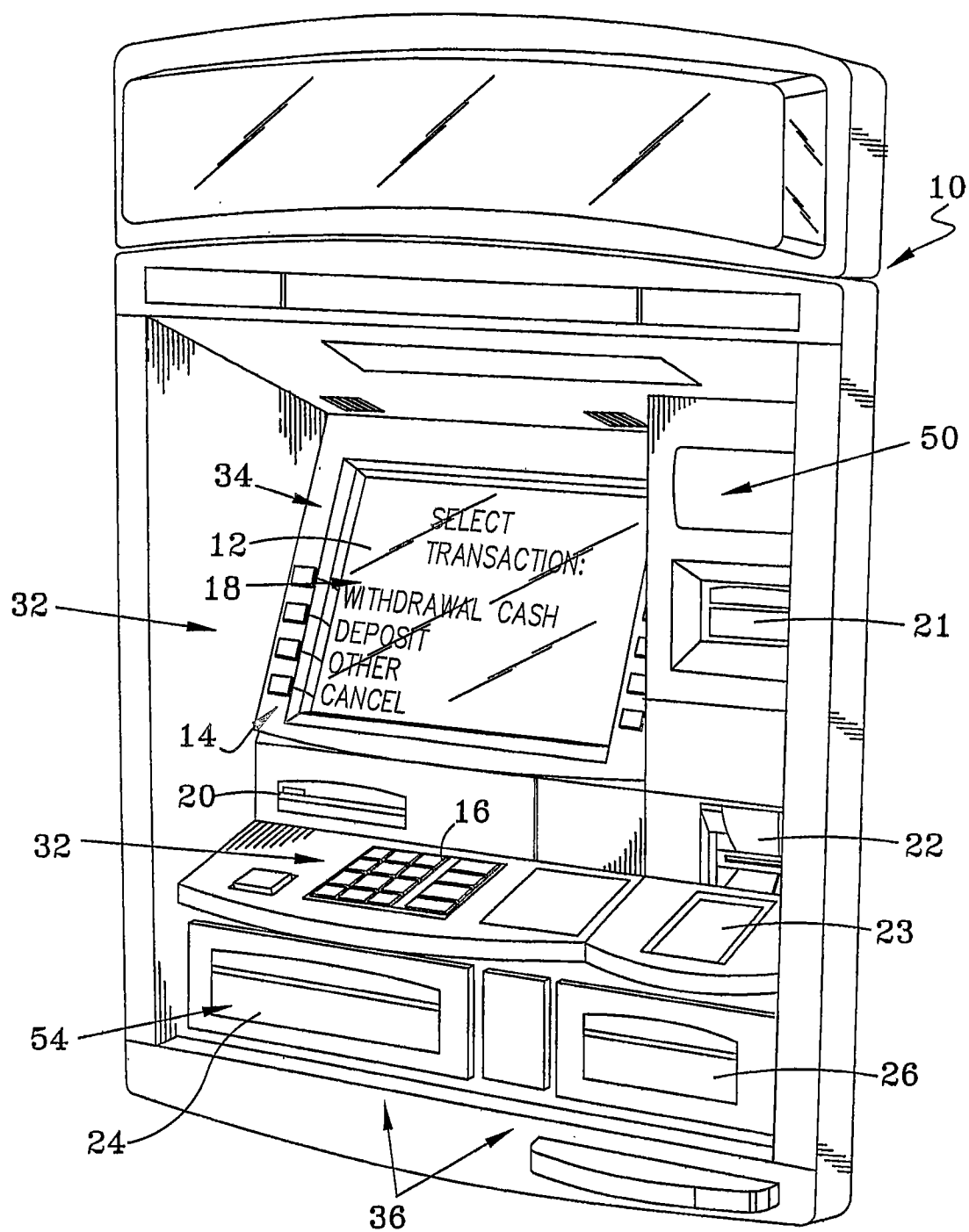


图 1

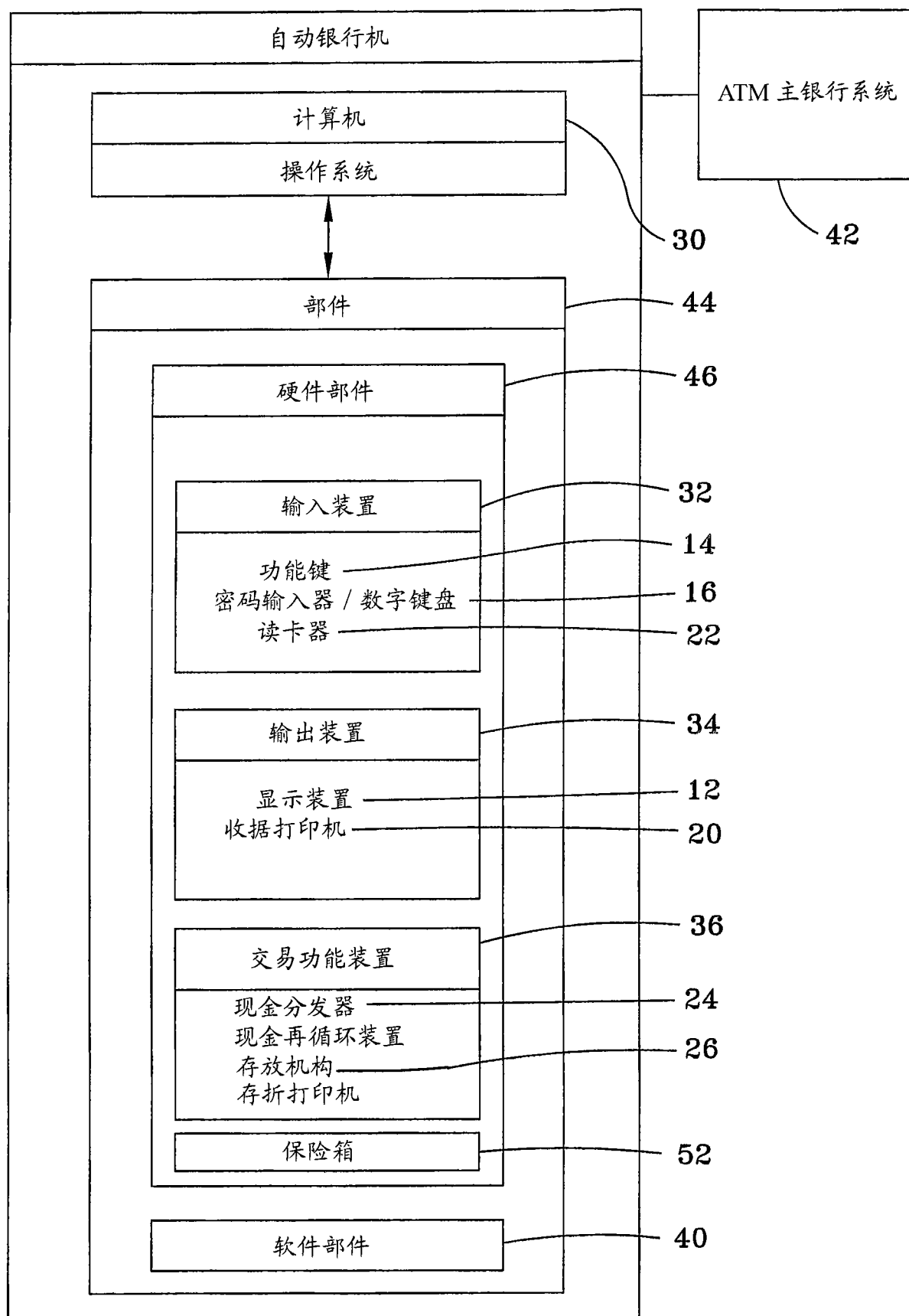


图 2

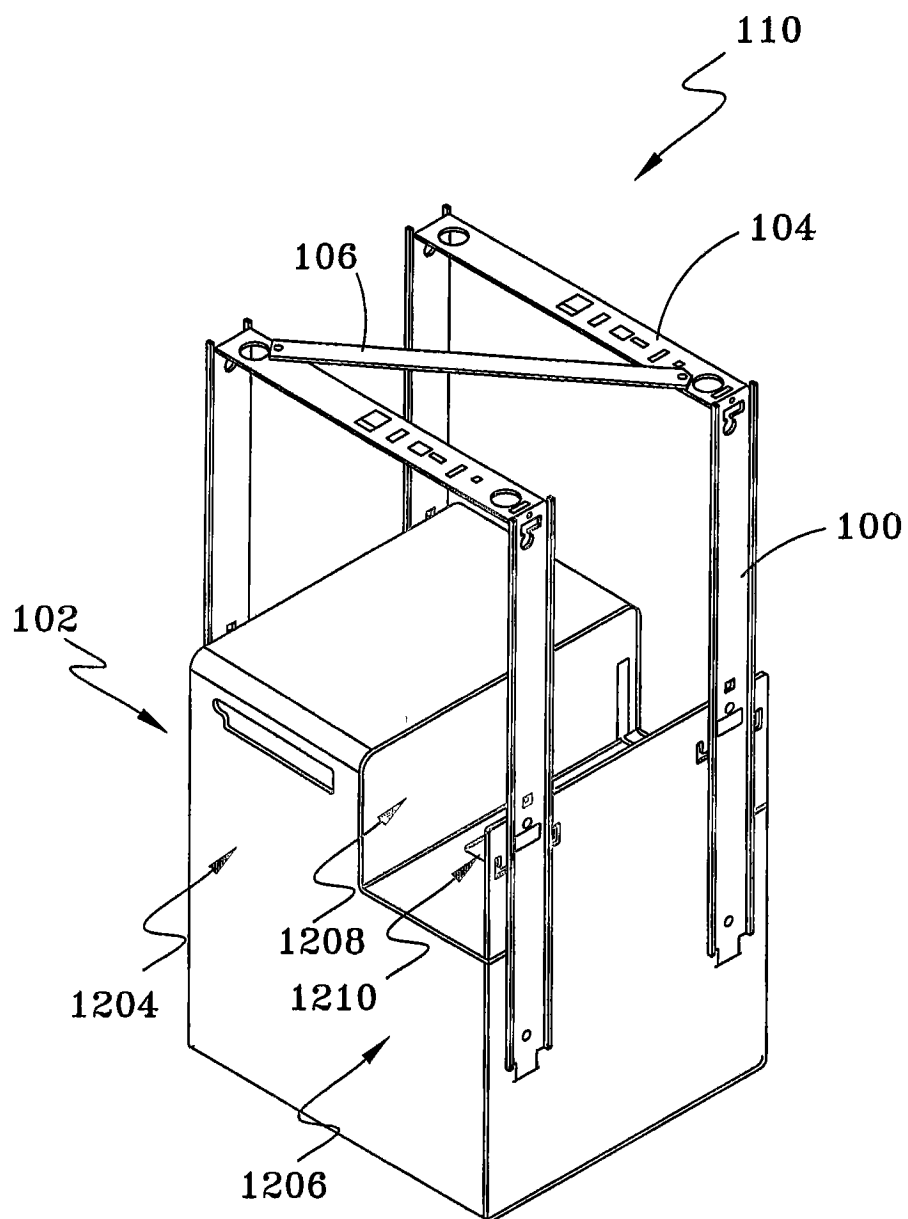


图 3

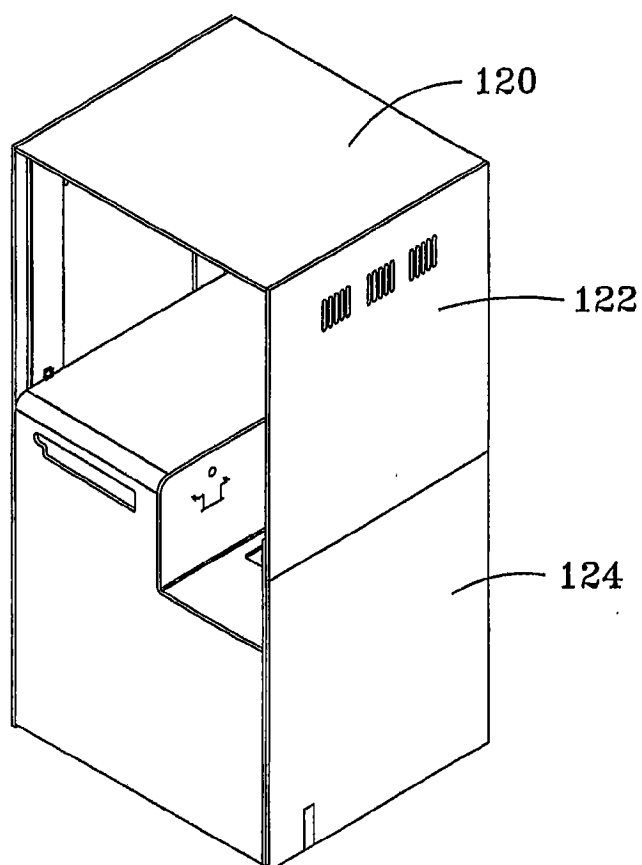


图 4

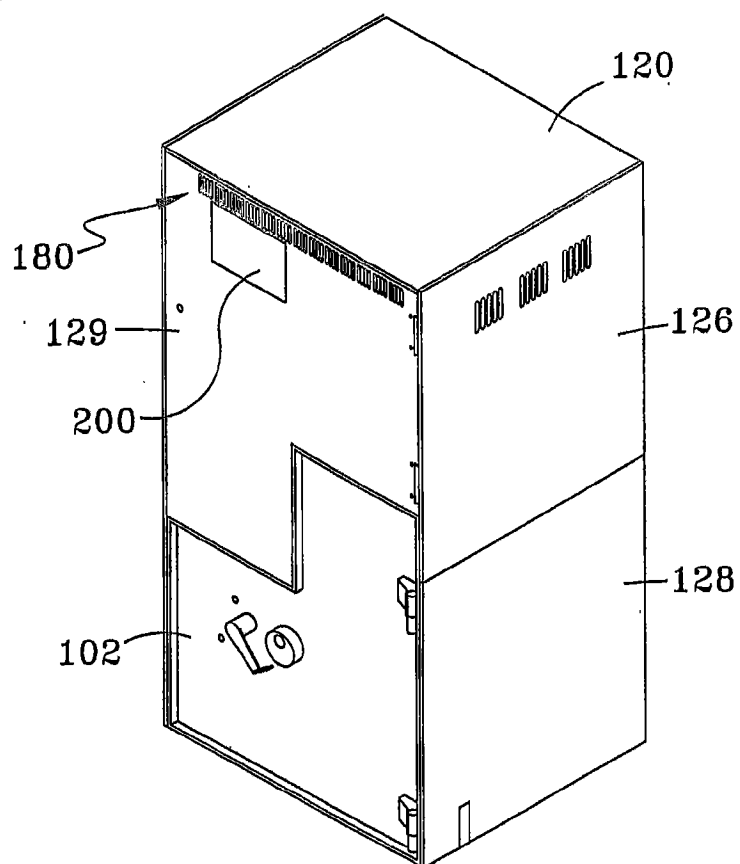


图 5

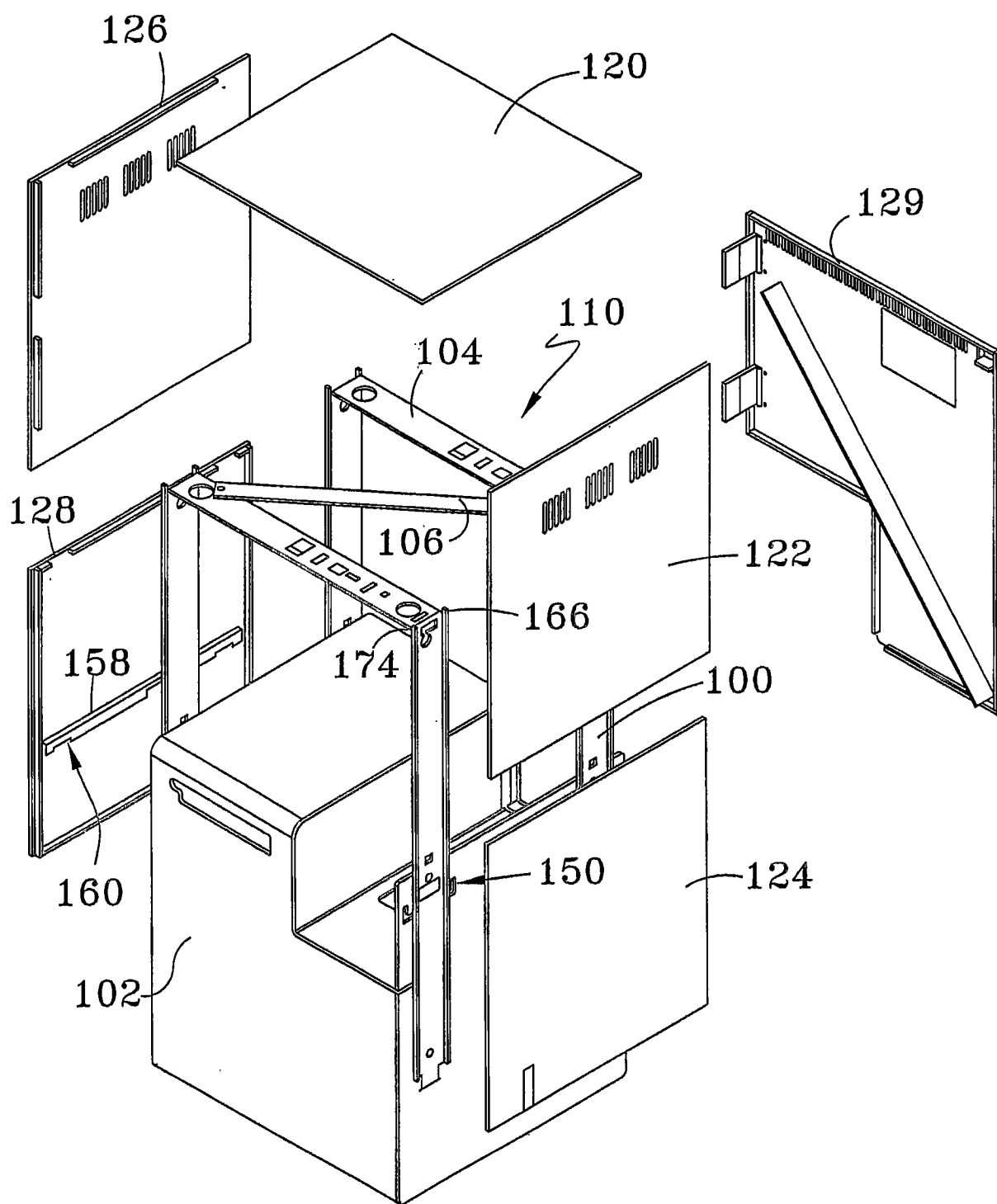


图 6

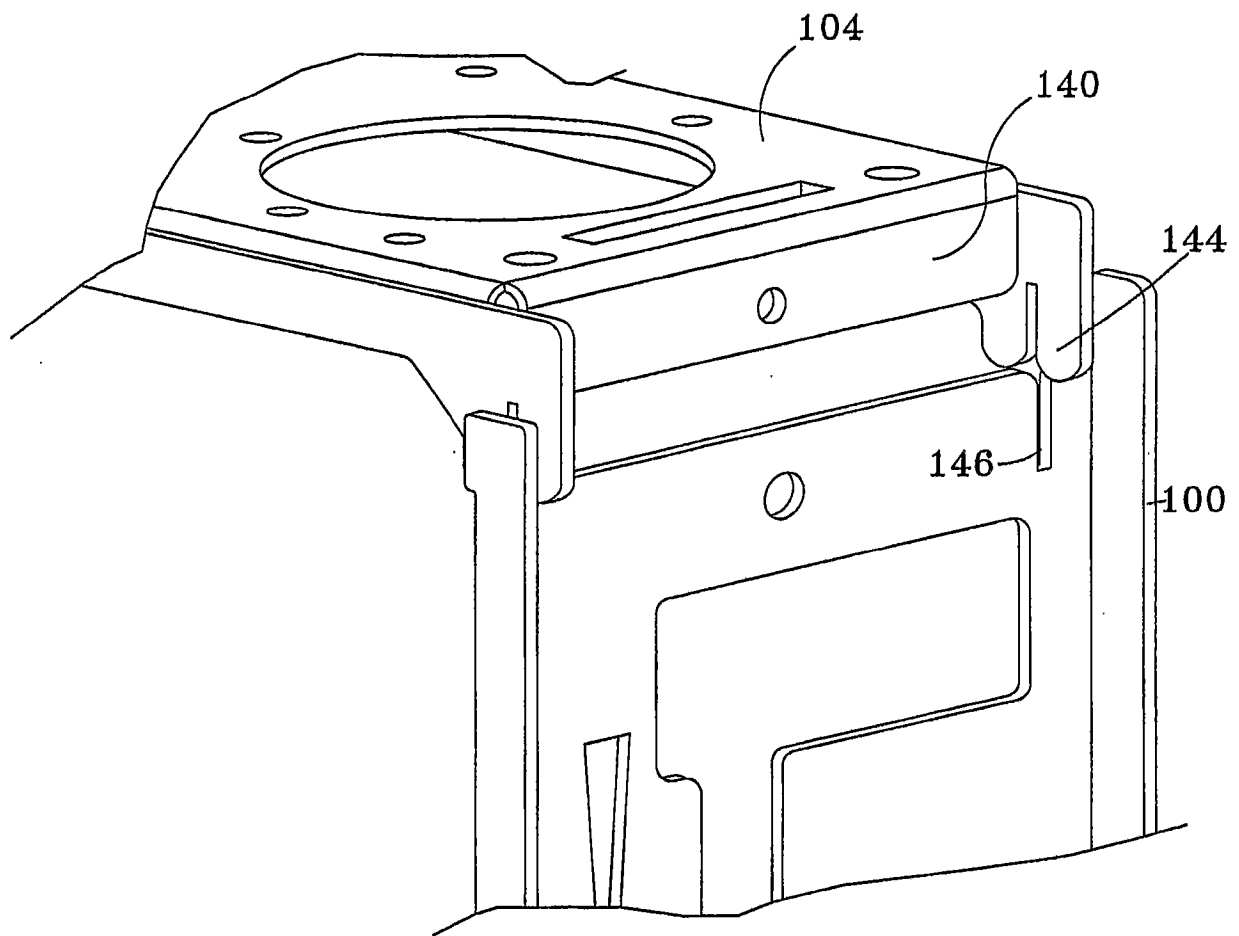


图 7

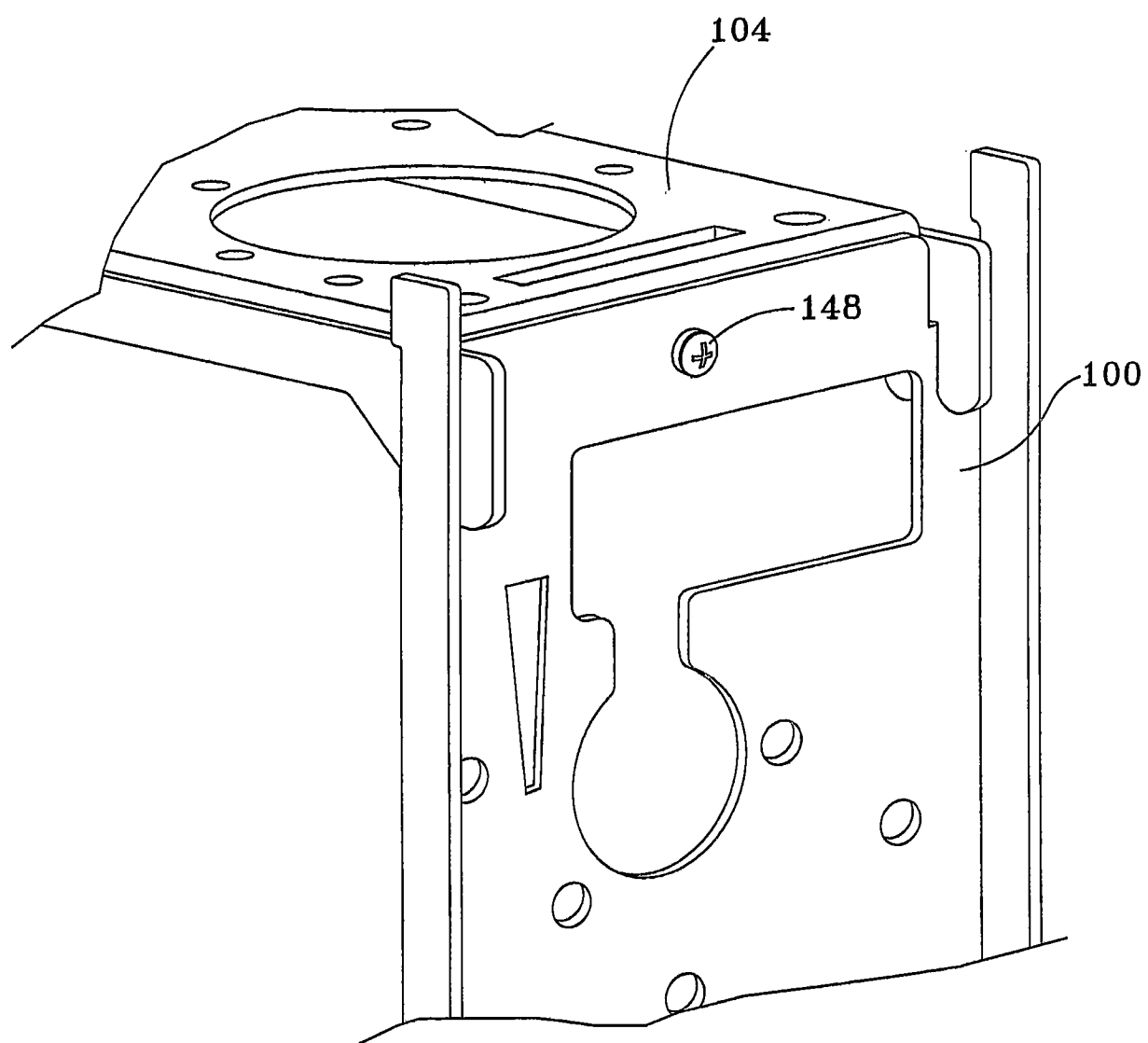


图 8

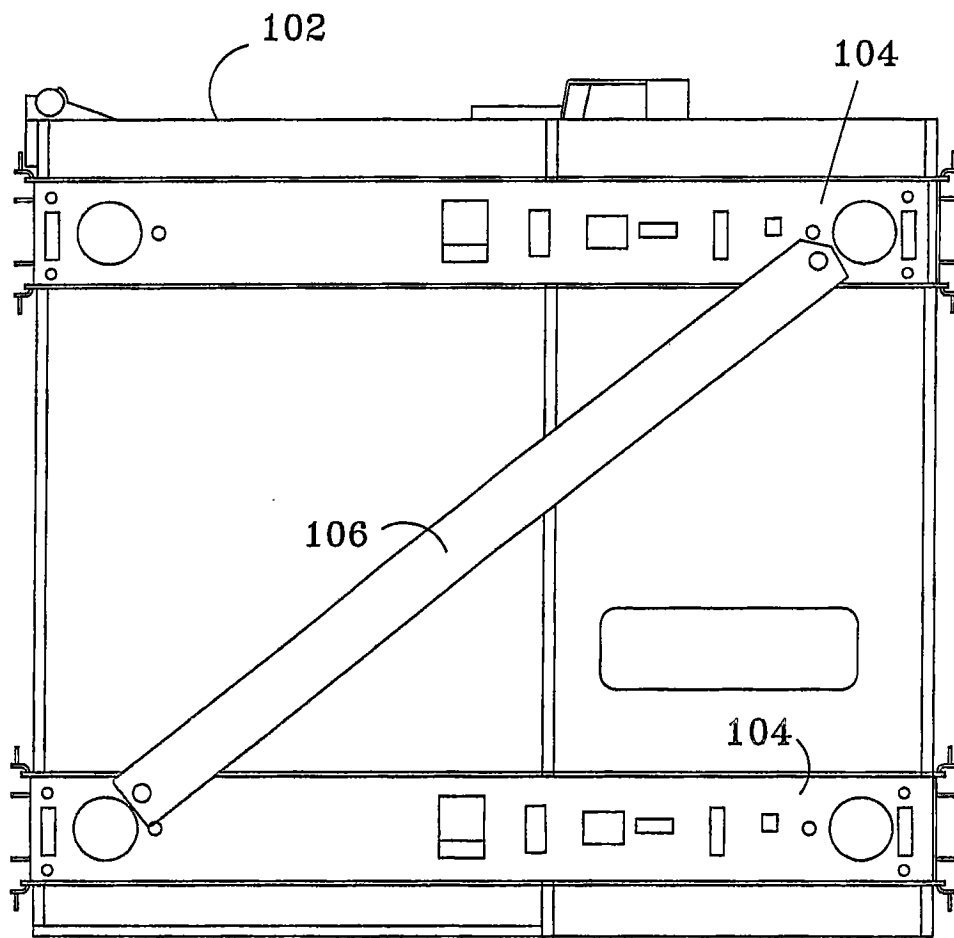


图 9

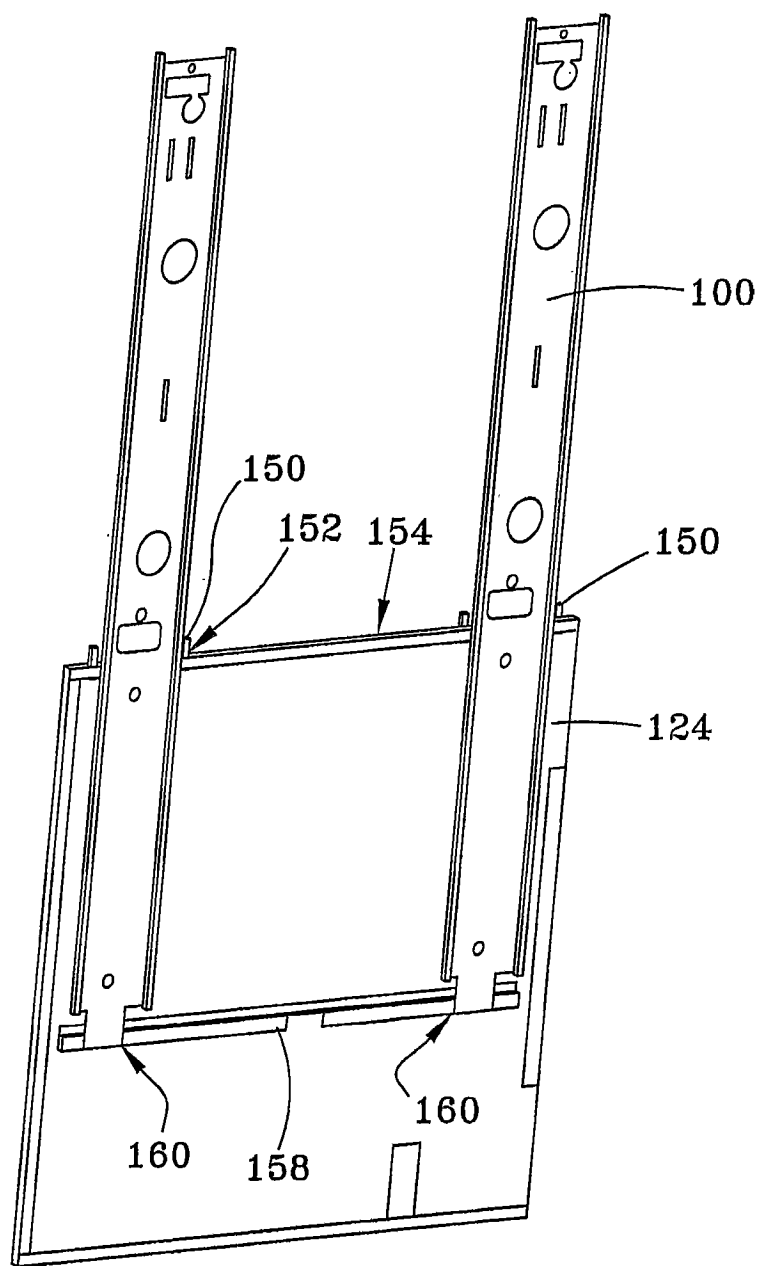


图 10

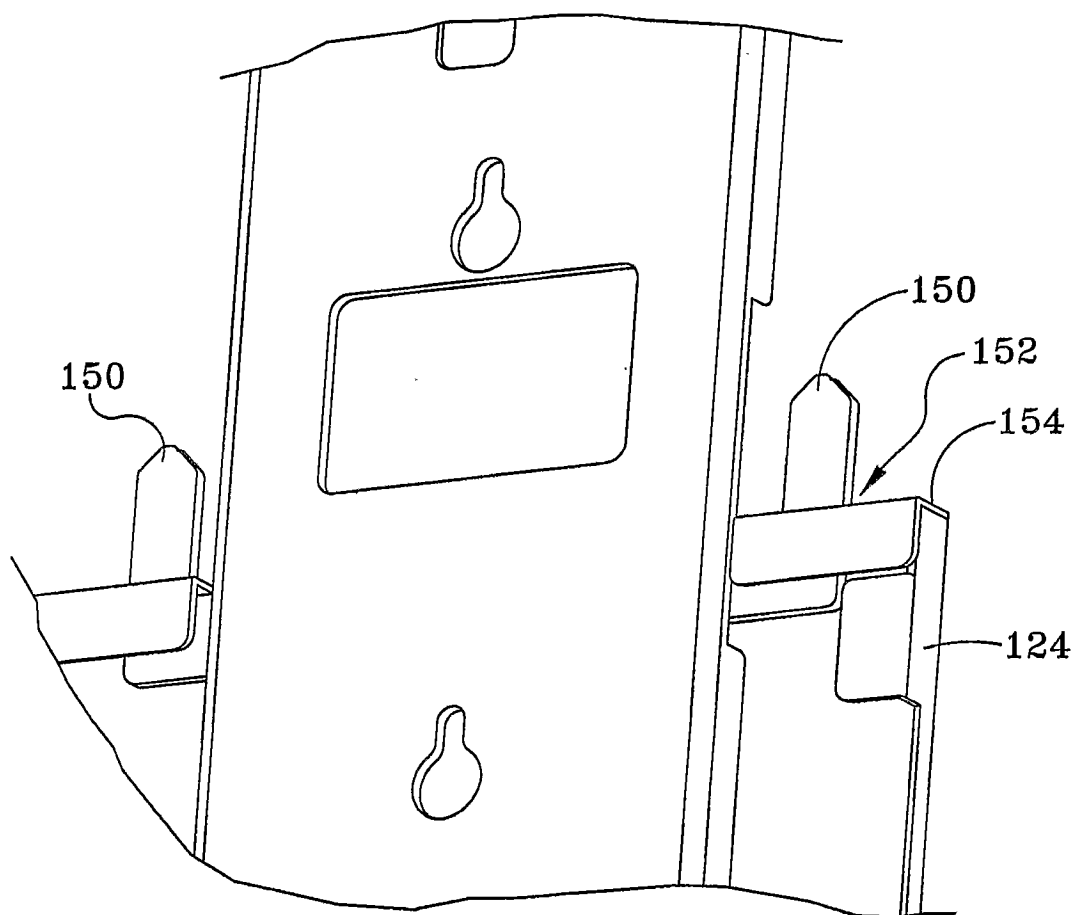


图 11

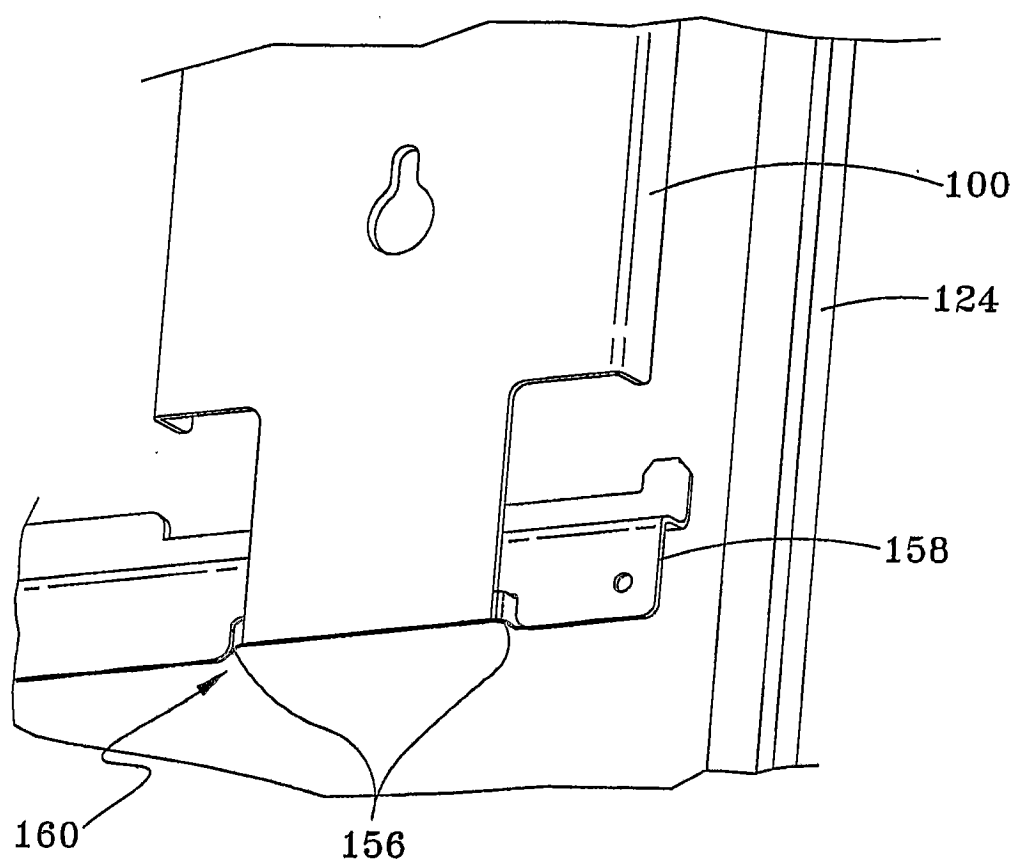


图 12

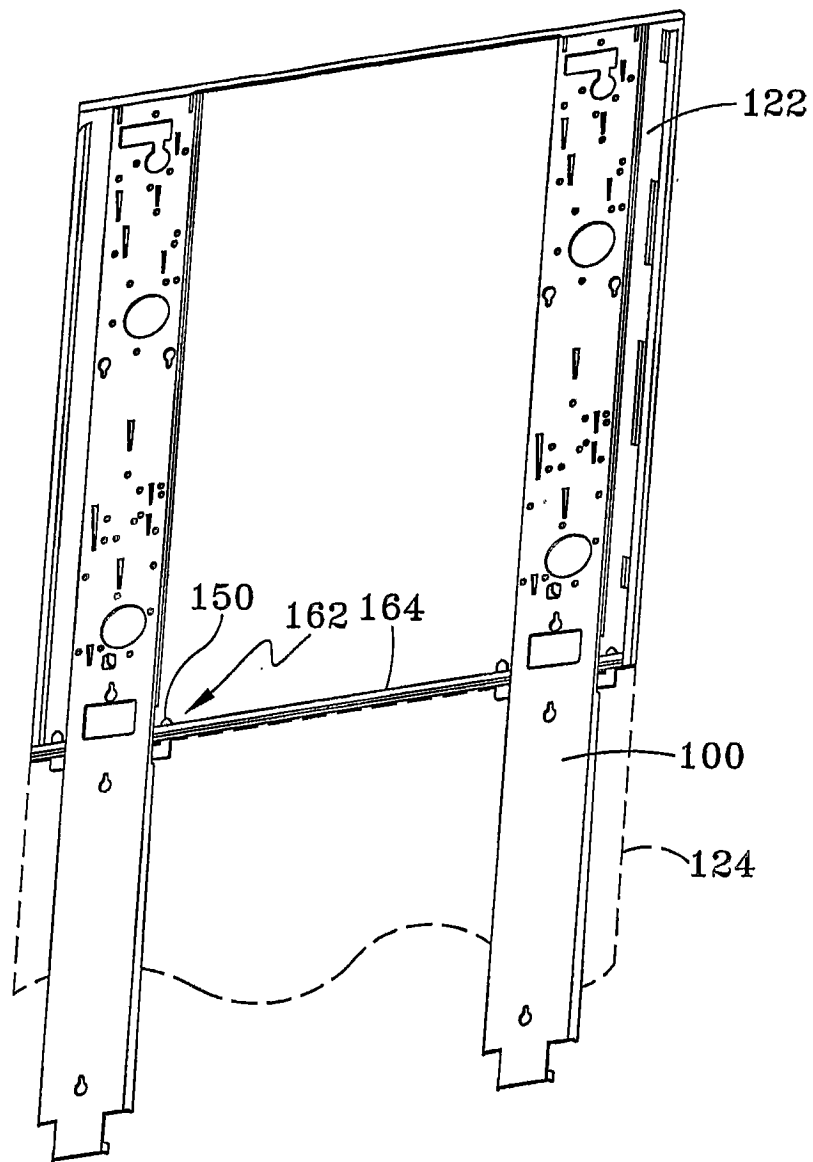


图 13

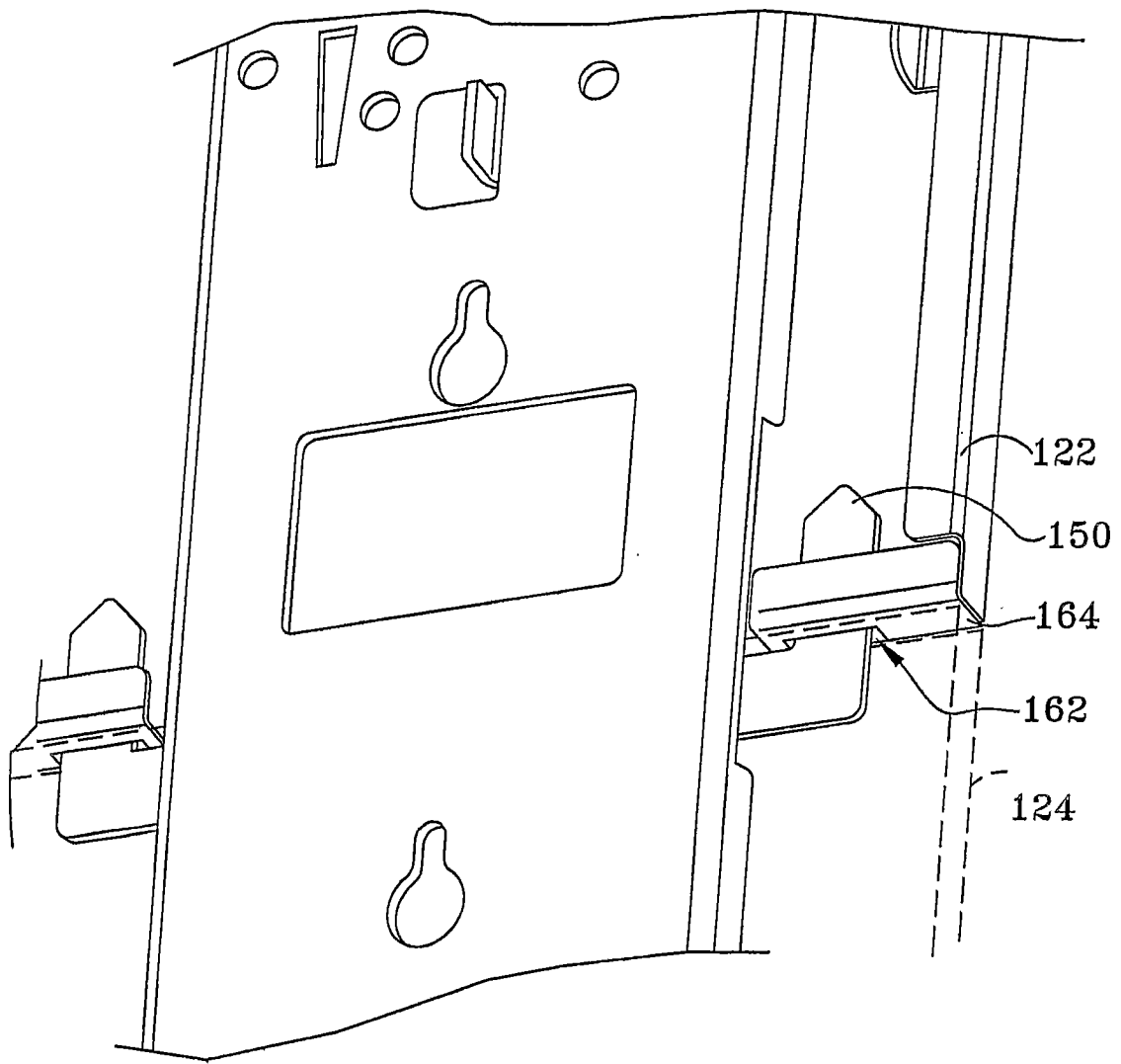


图 14

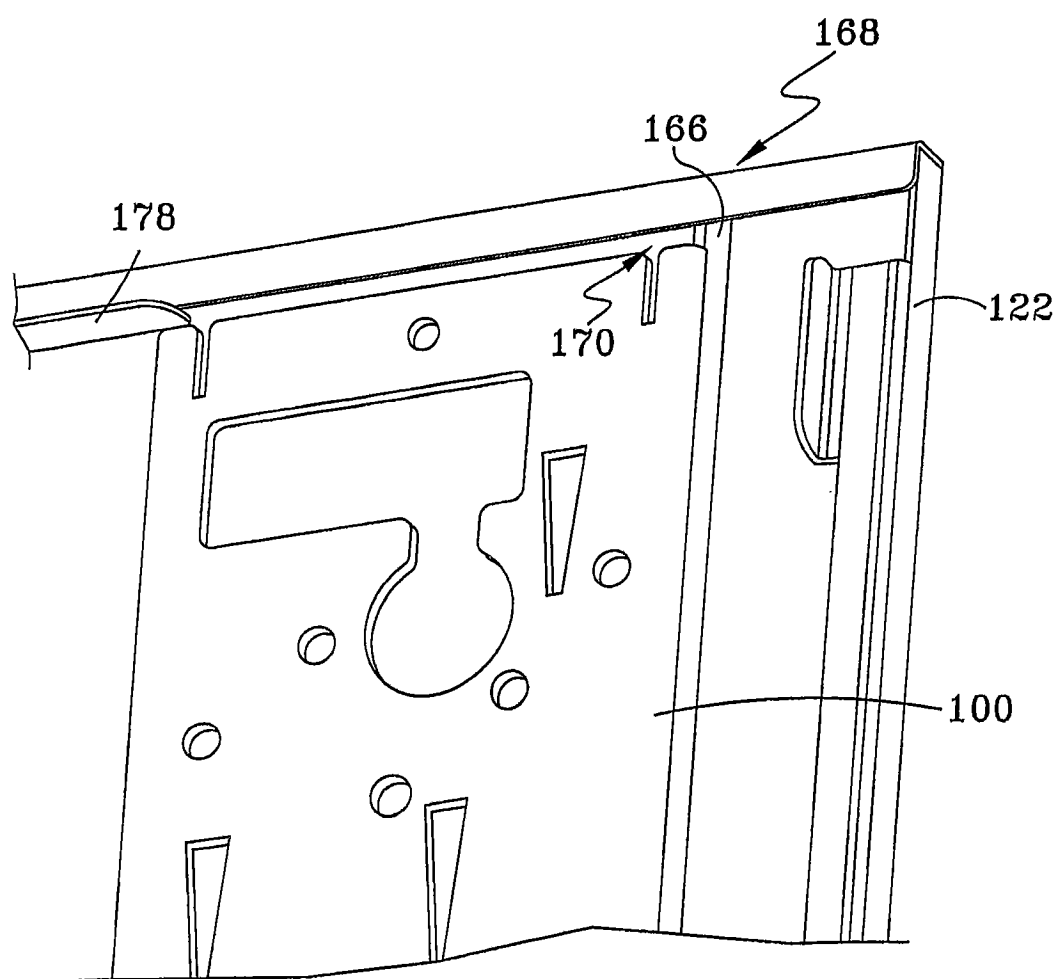


图 15

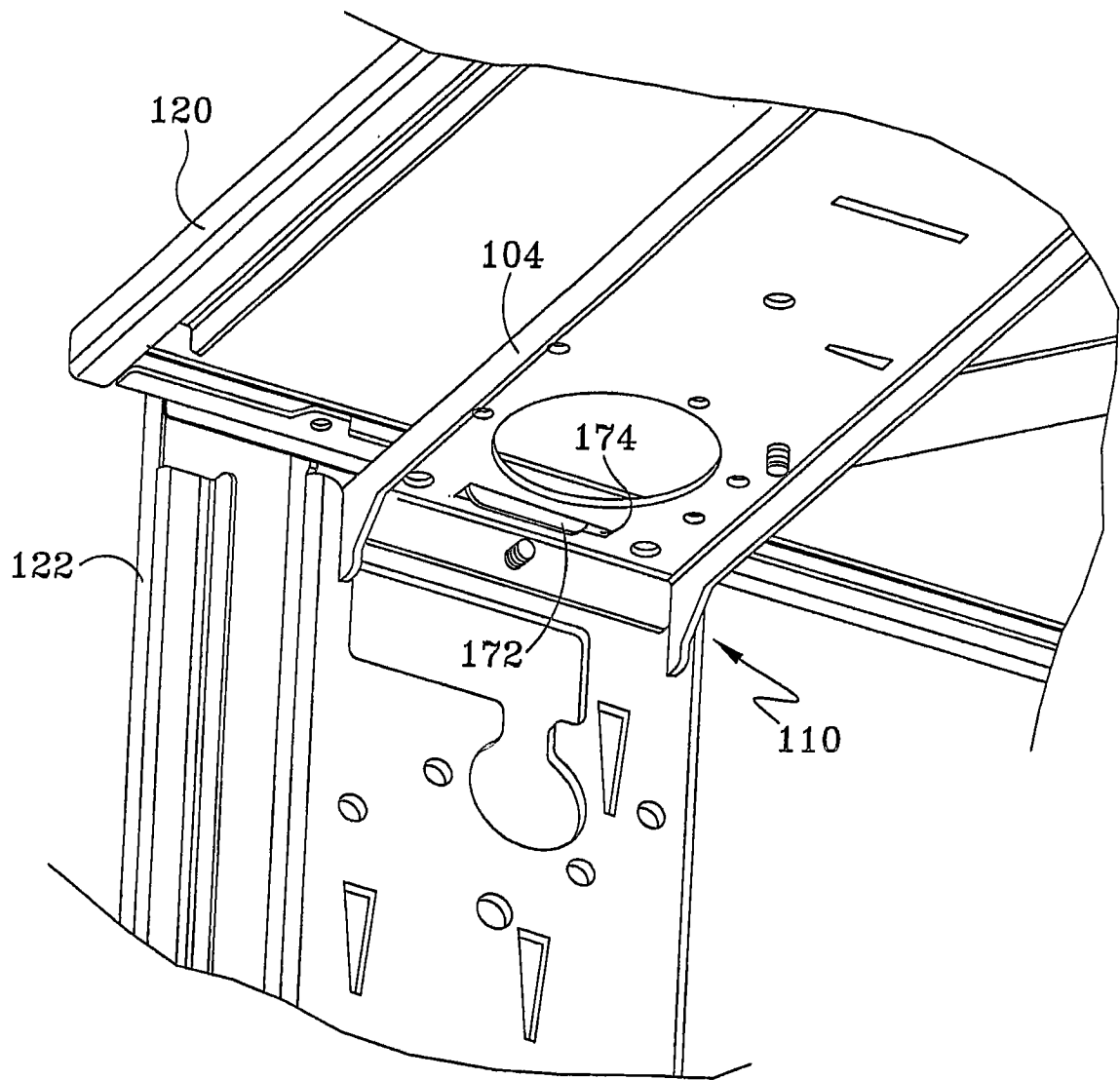


图 16

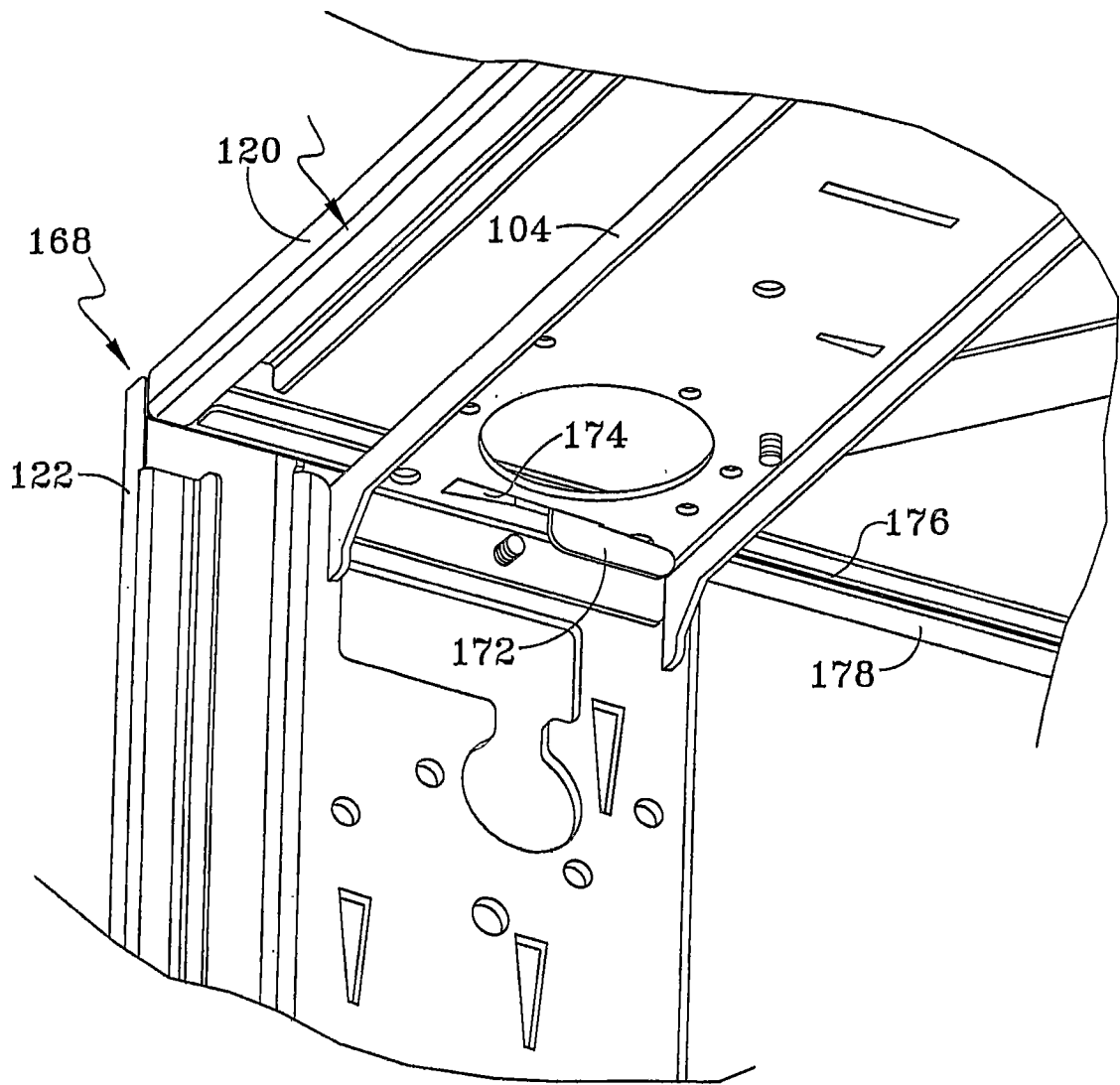


图 17

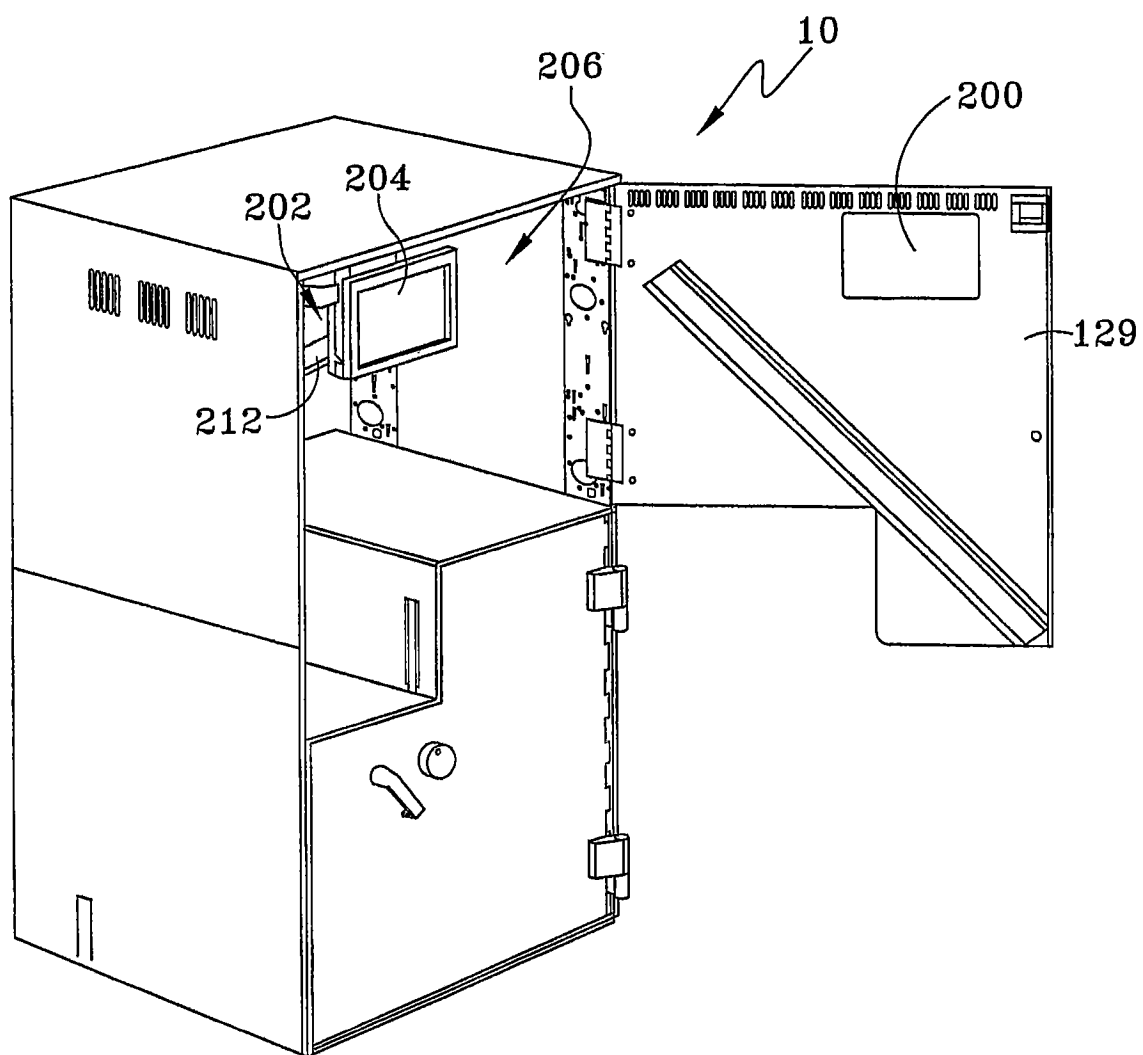


图 18

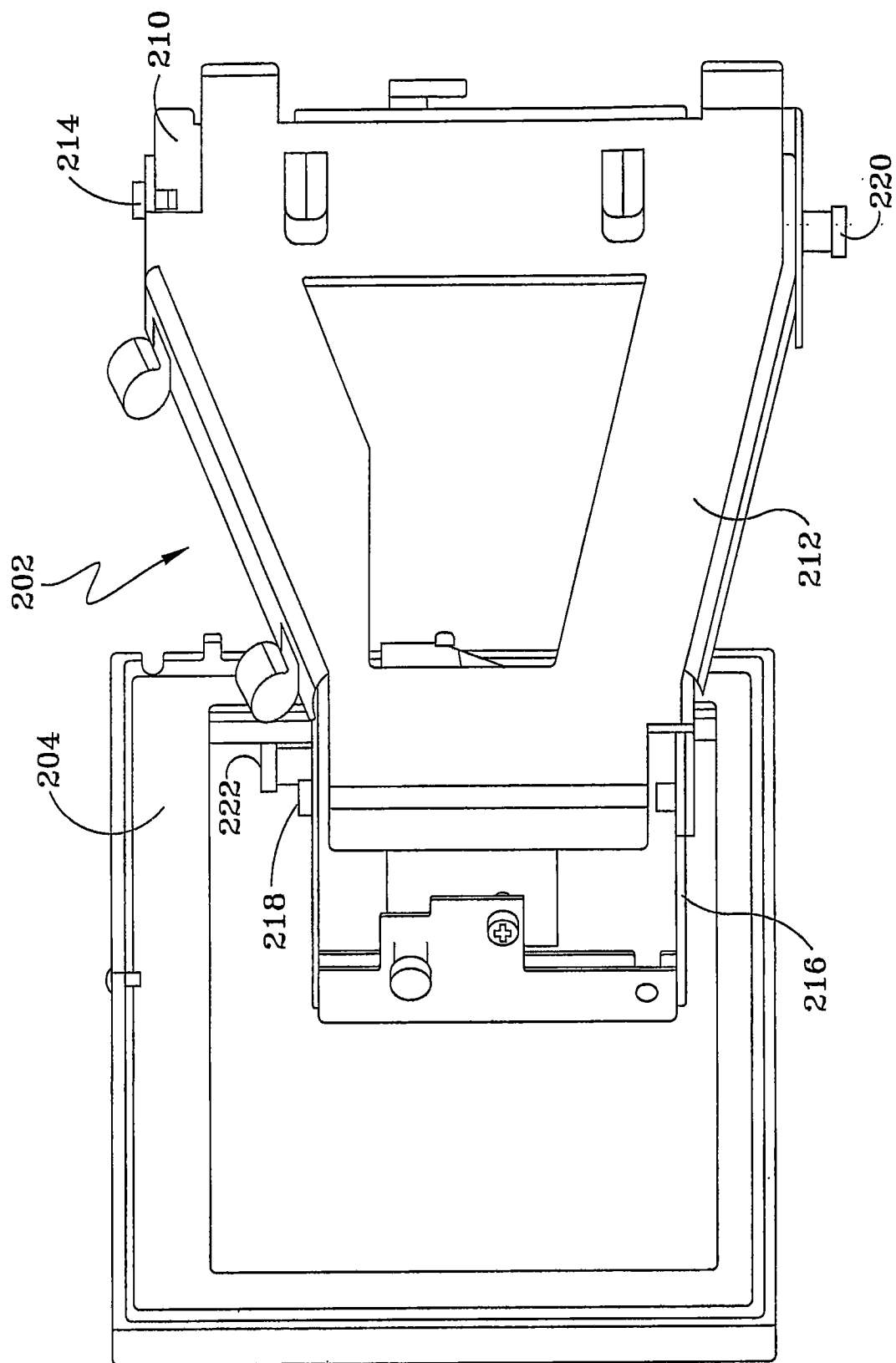


图 19

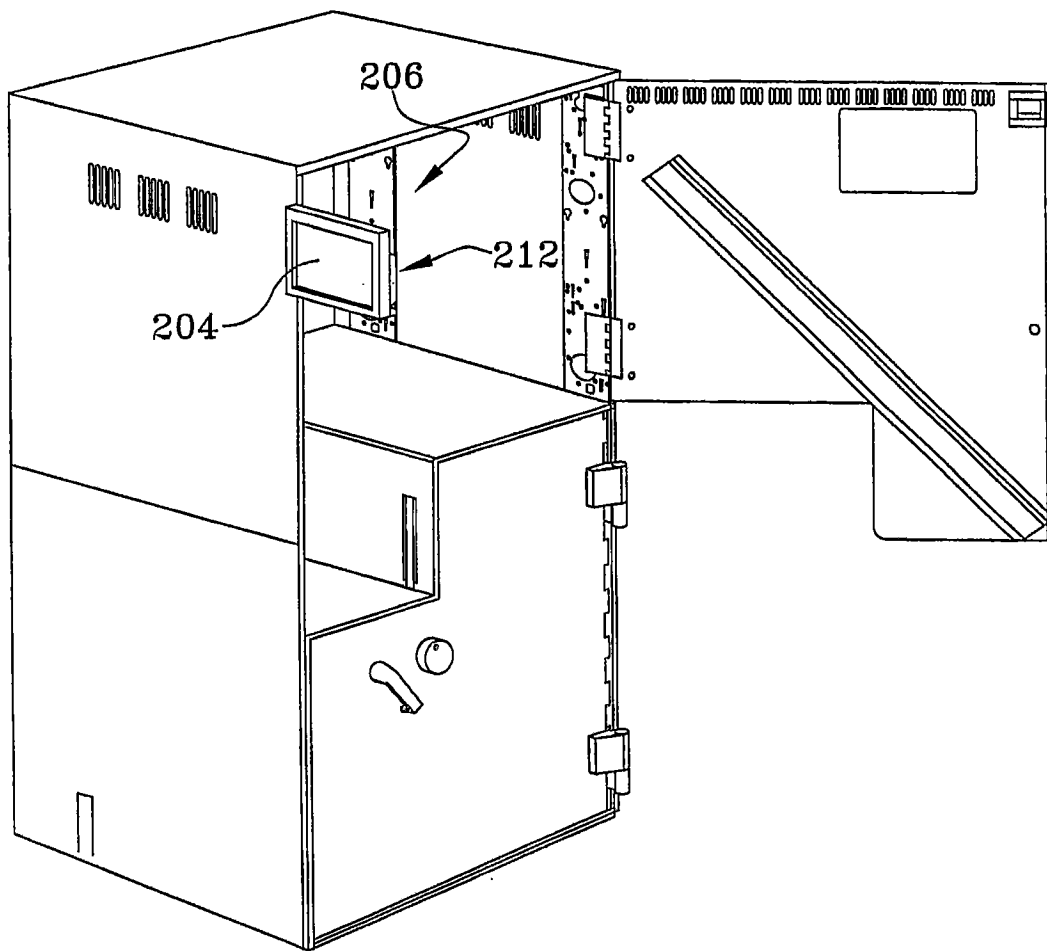


图 20

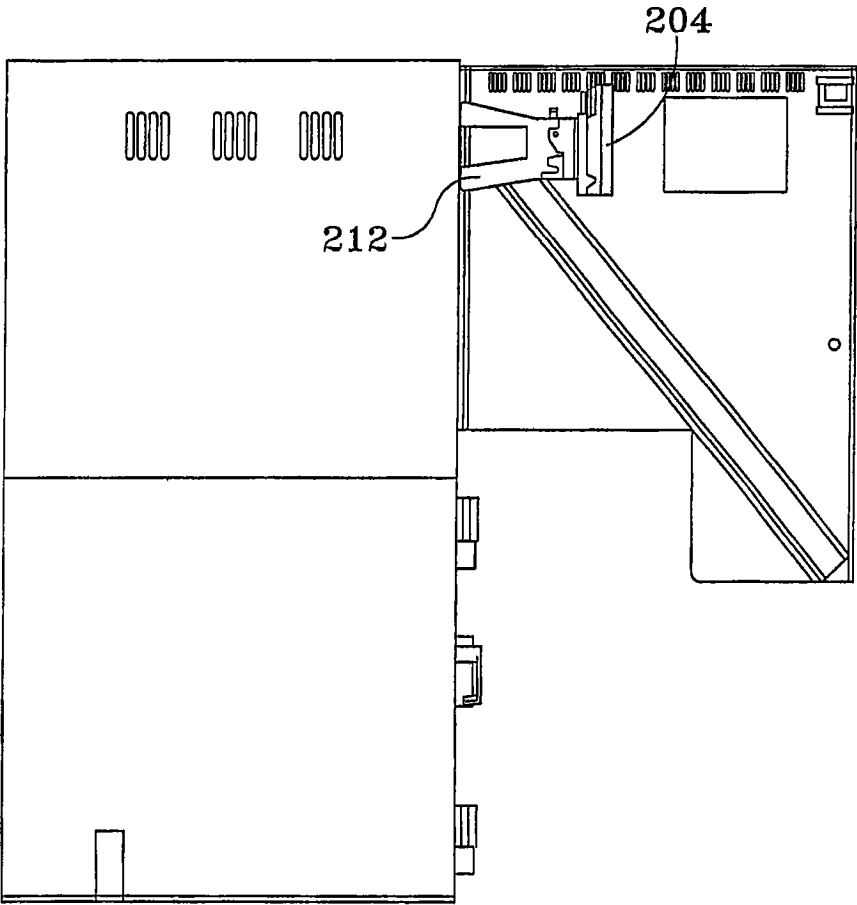


图 21

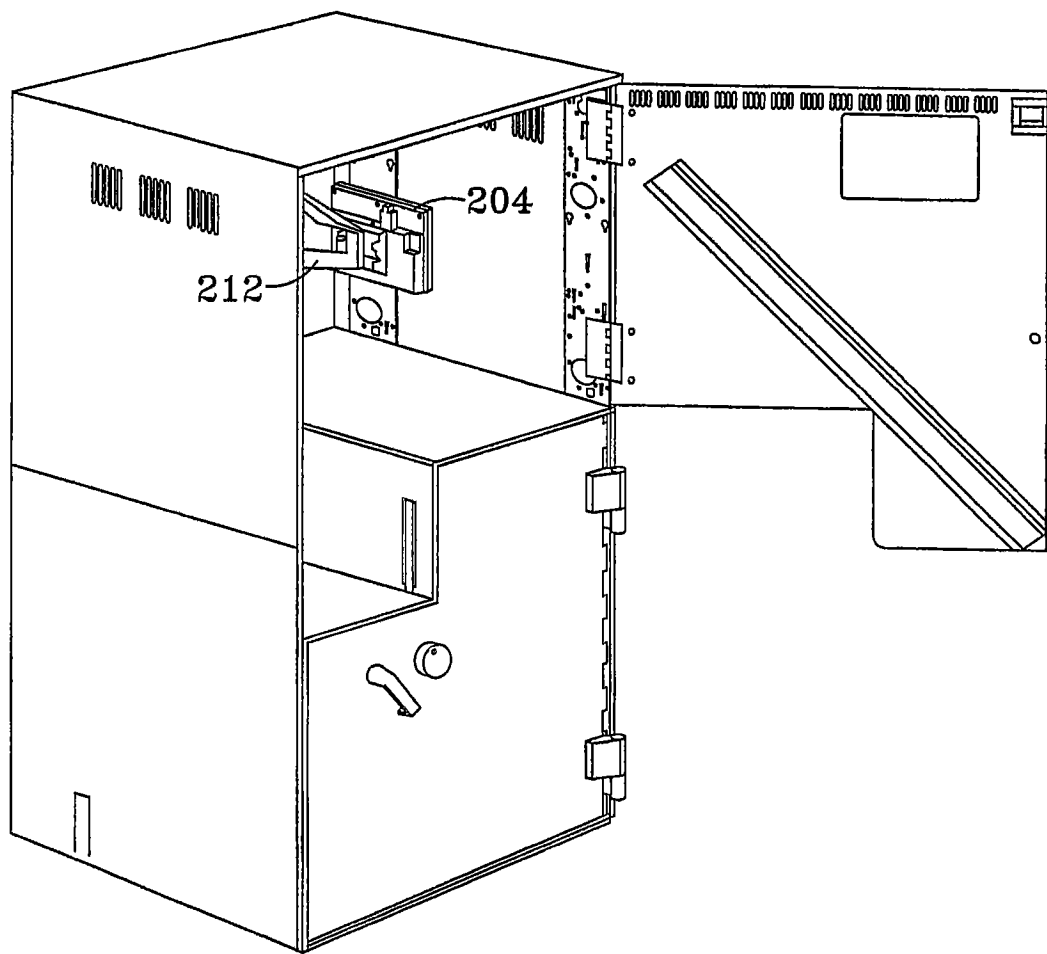


图 22

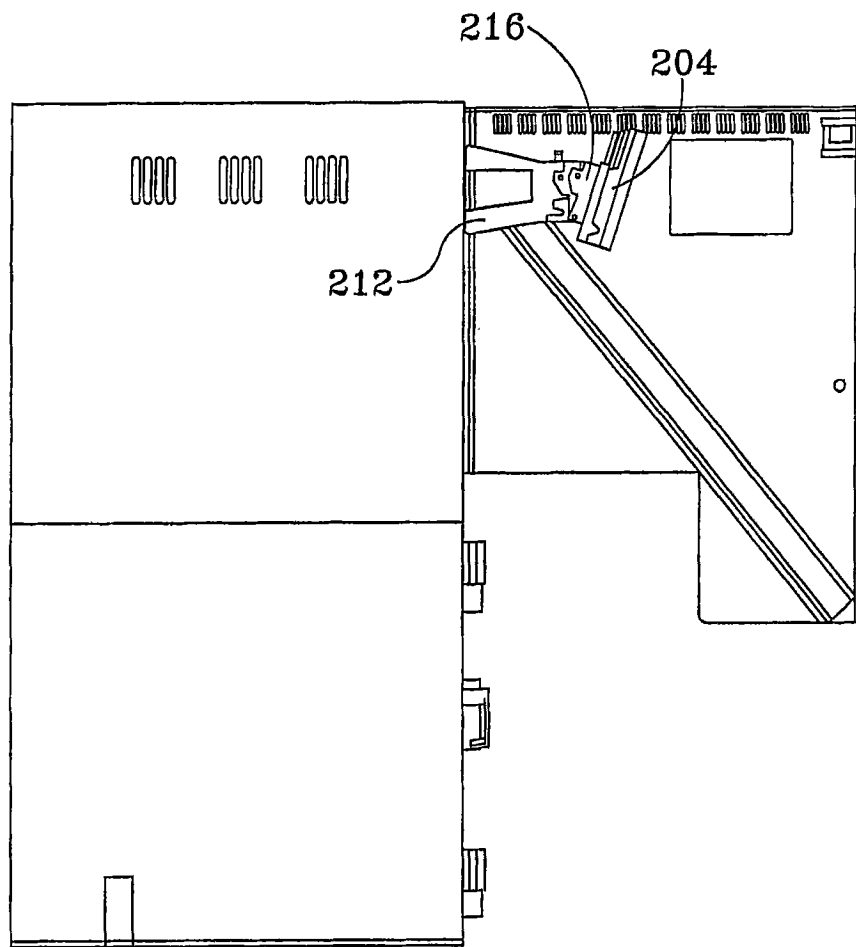


图 23

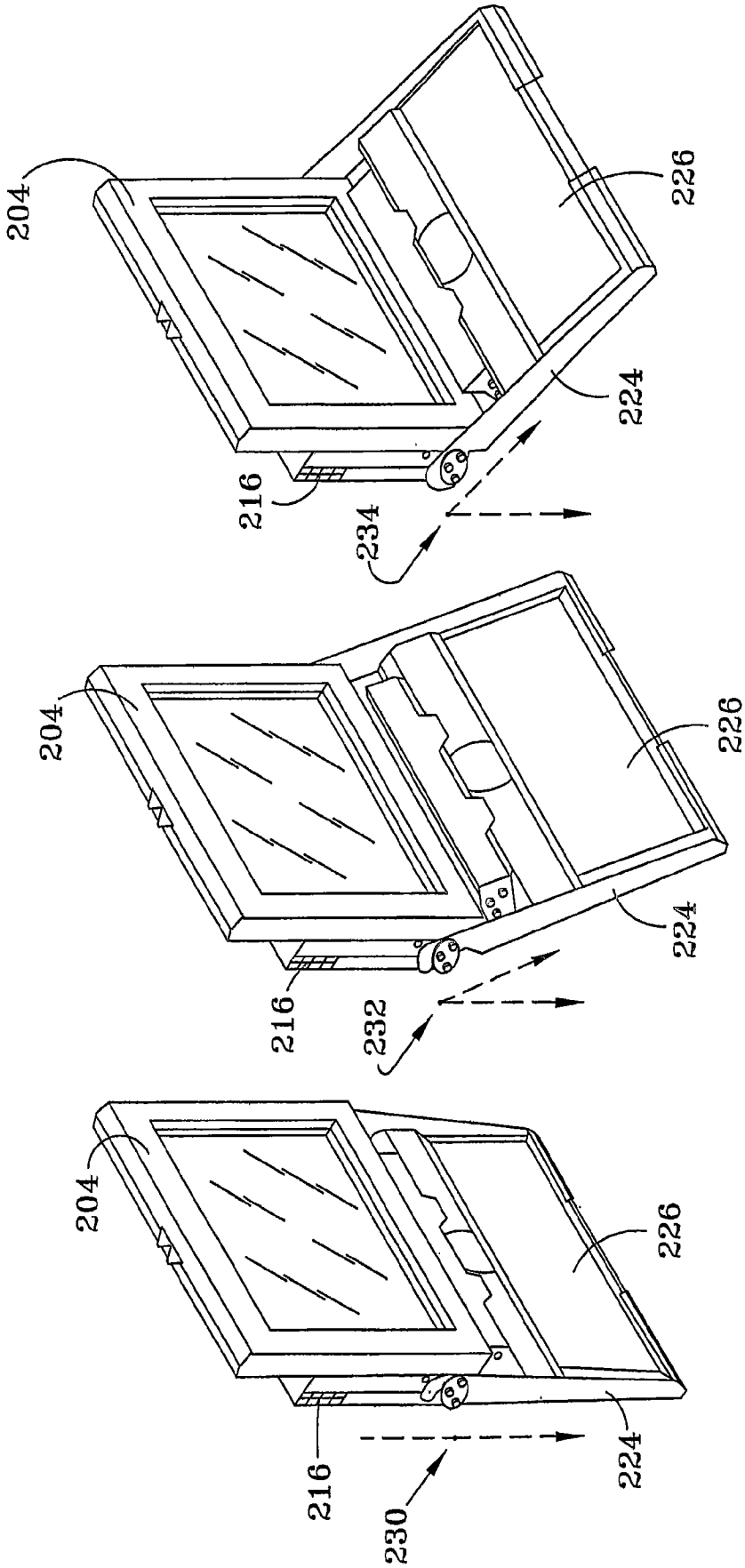


图 24

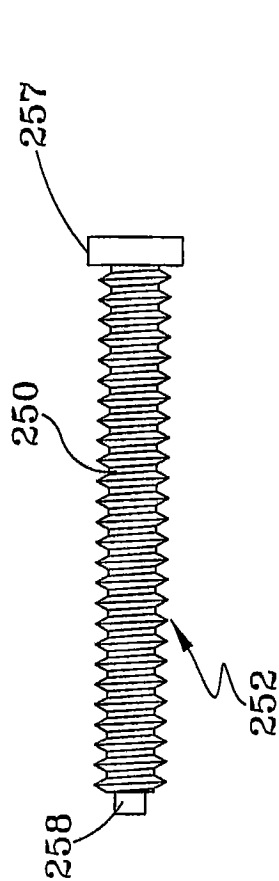


图 27

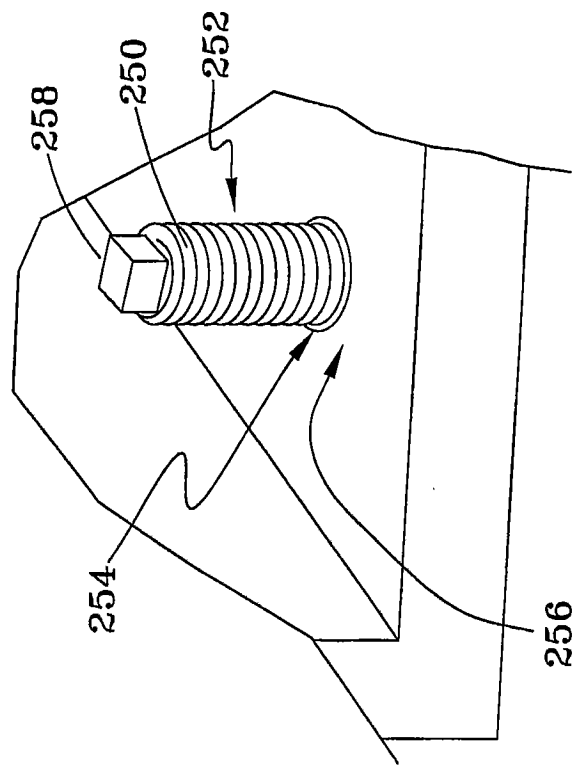


图 26

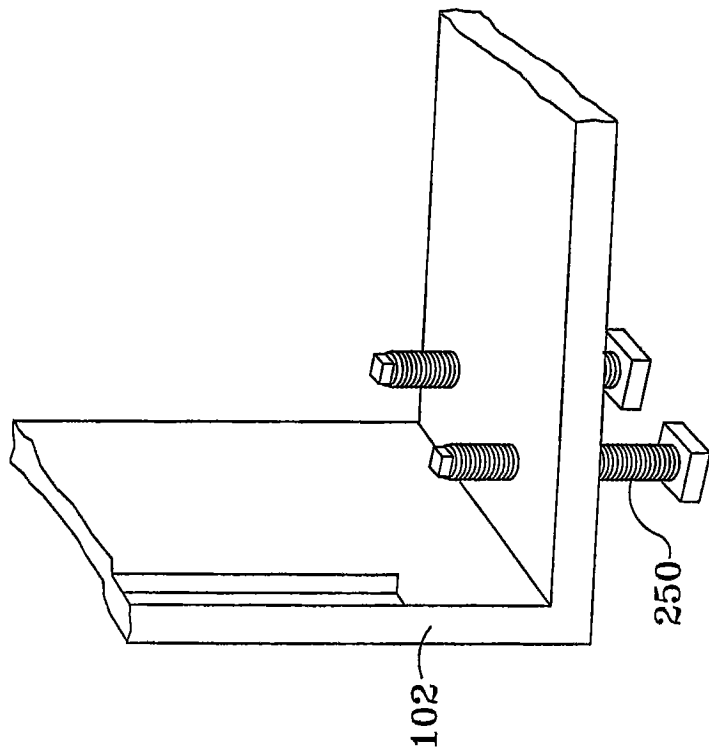


图 25

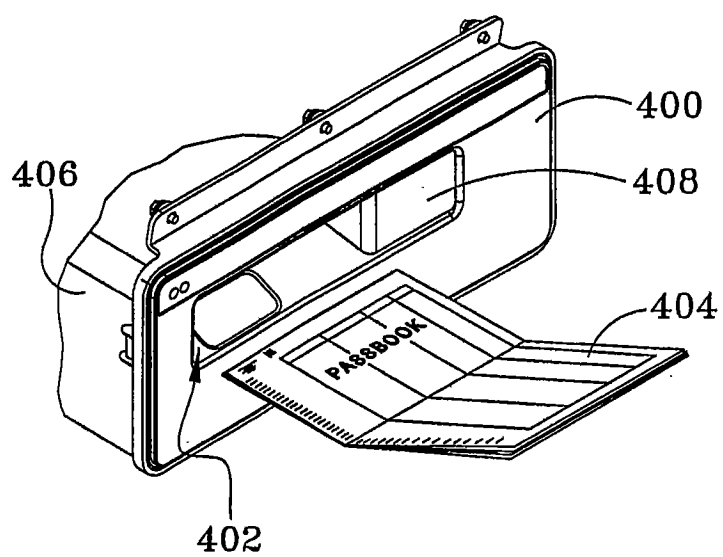


图 28

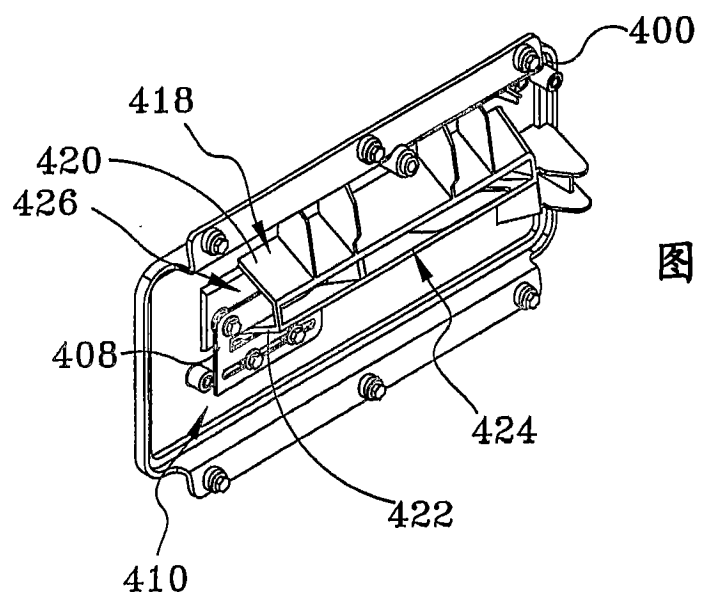


图 29

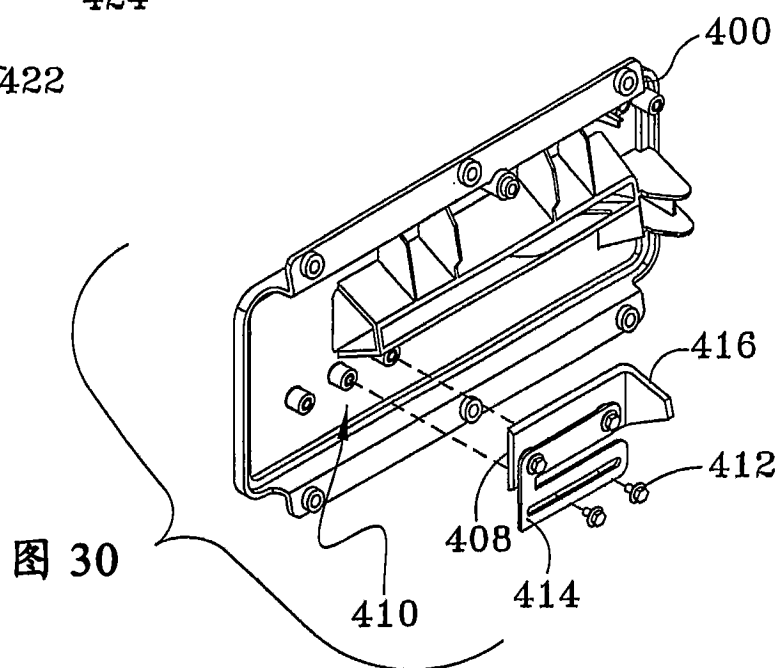
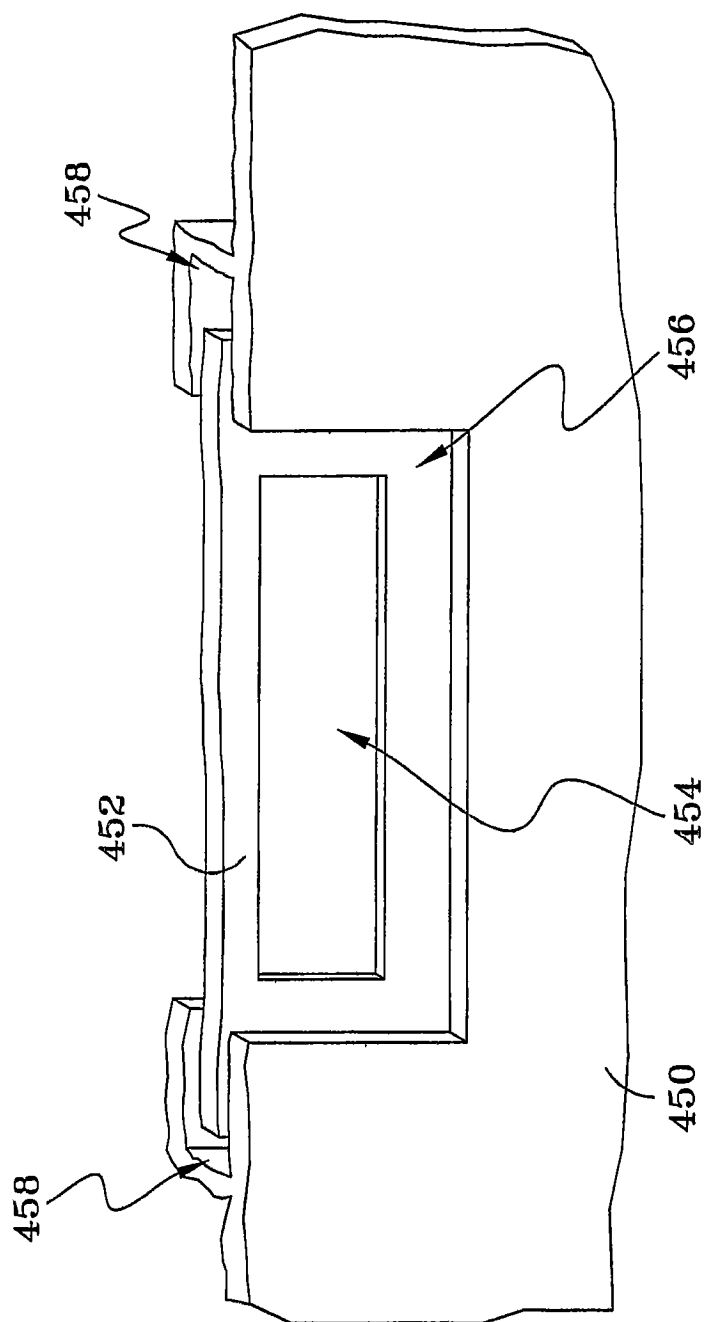


图 30



31

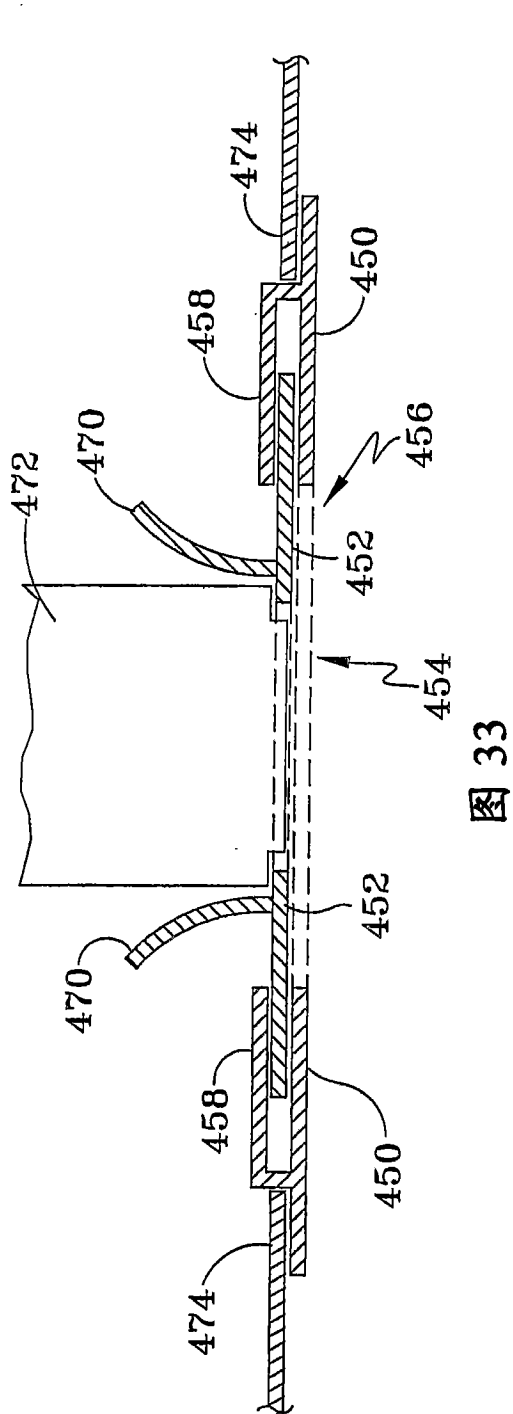


图 33

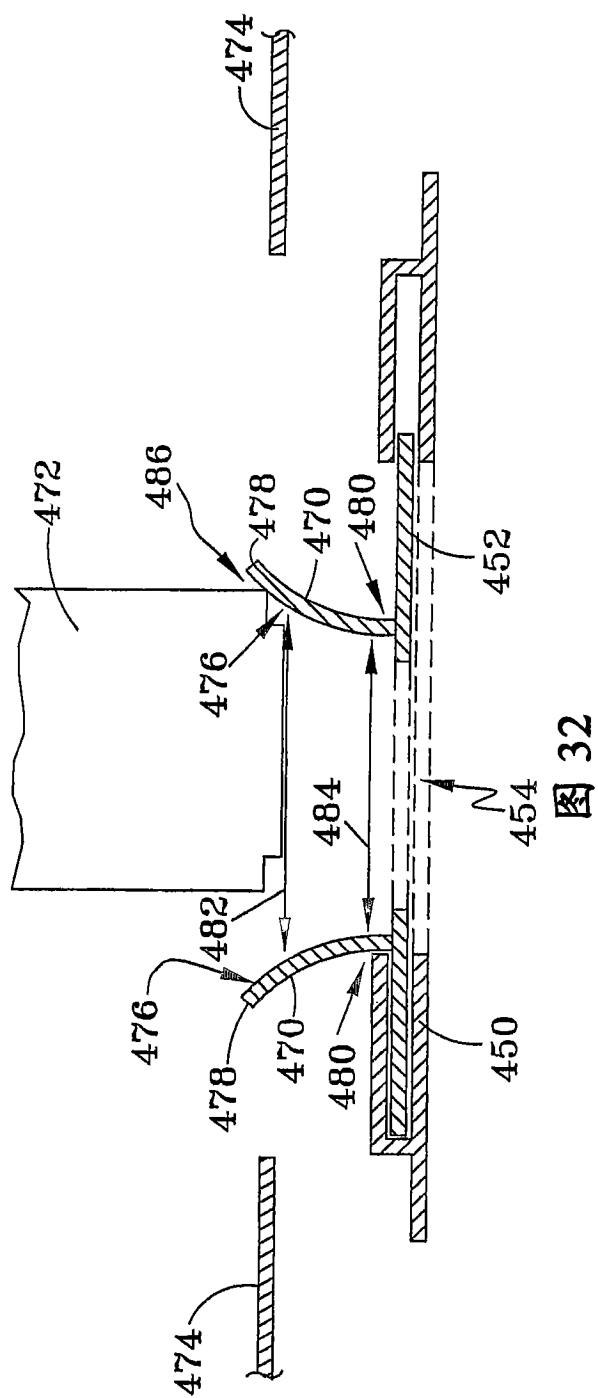


图 32

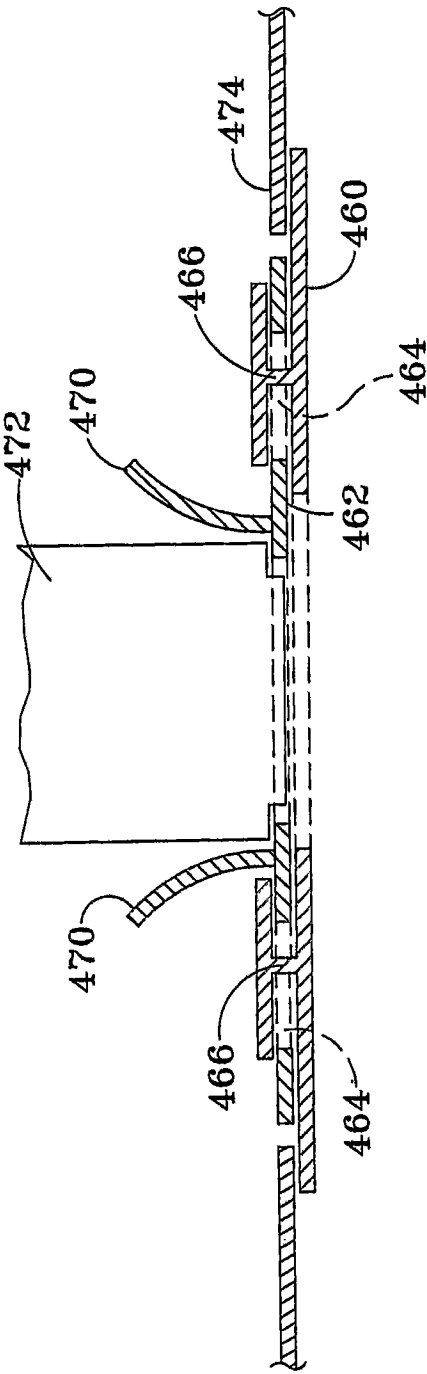


图 34

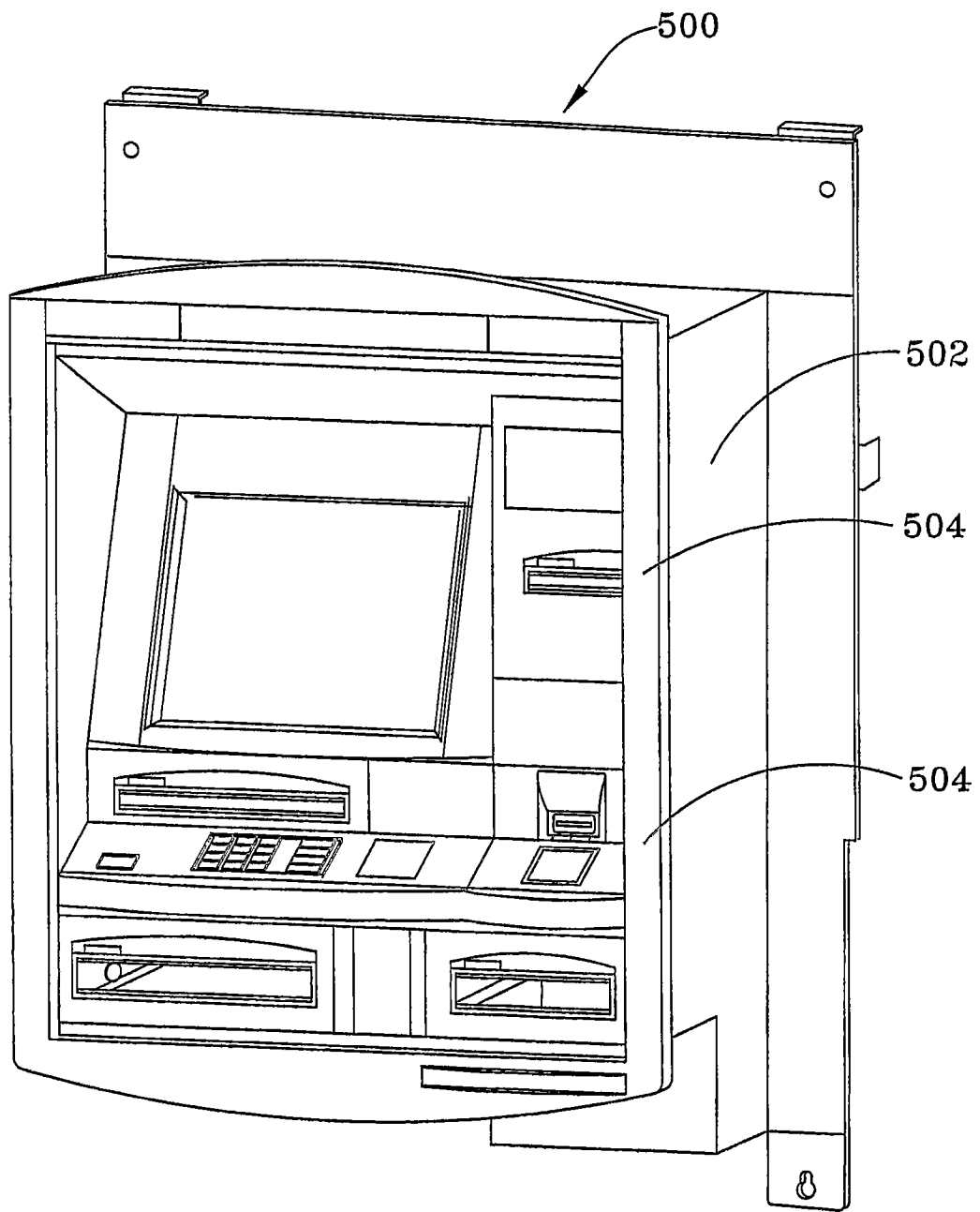


图 35

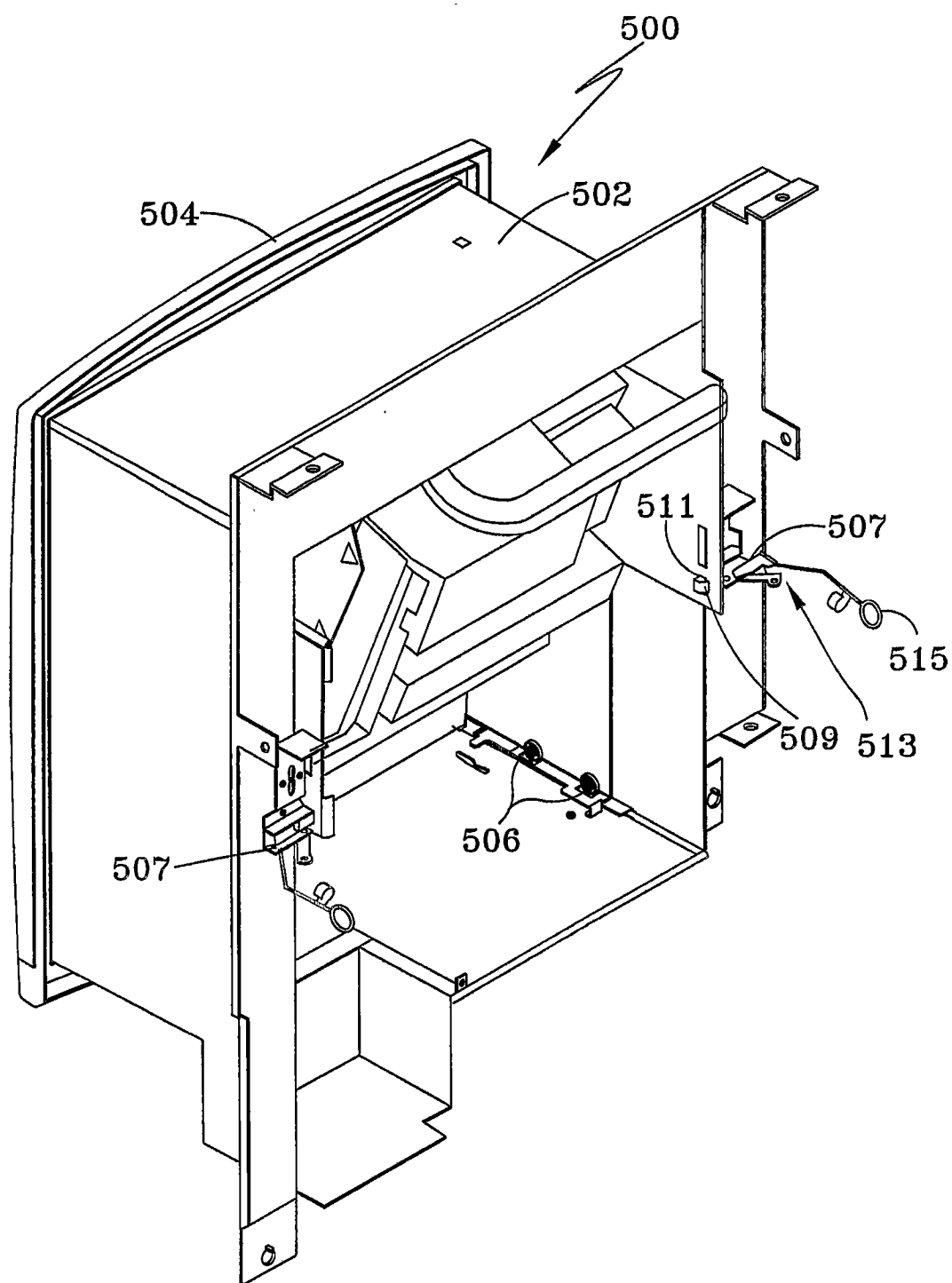


图 36

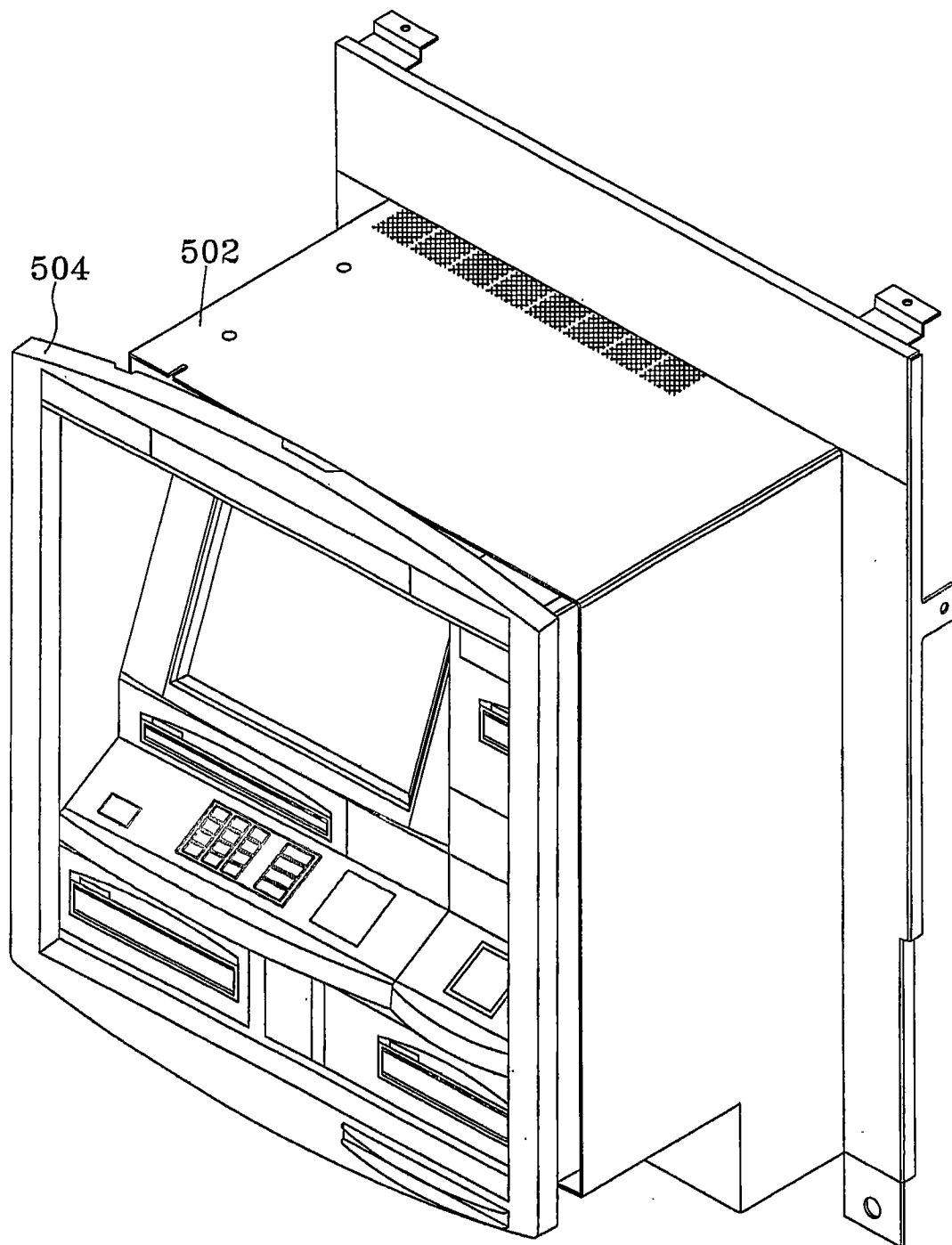


图 37

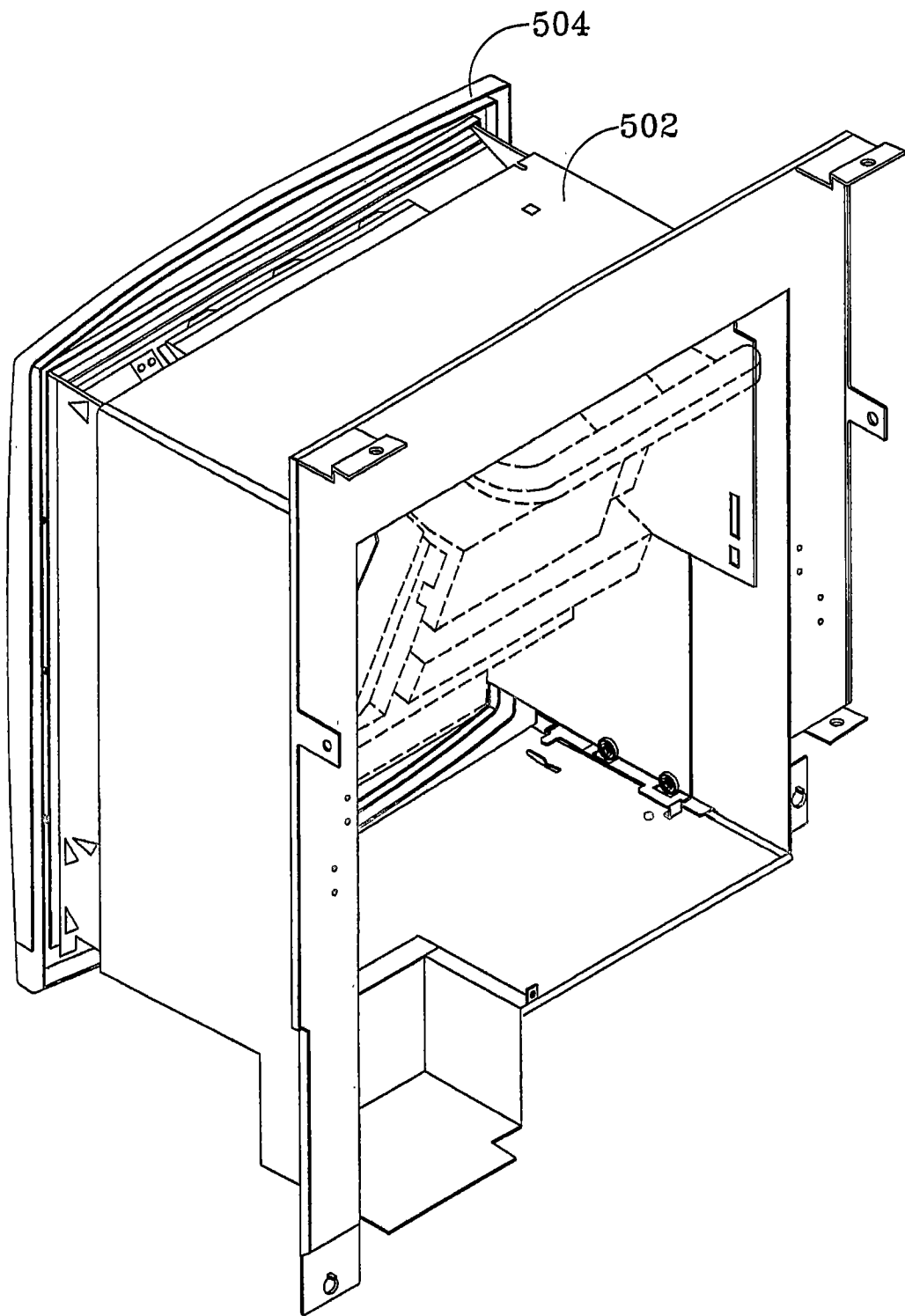


图 38

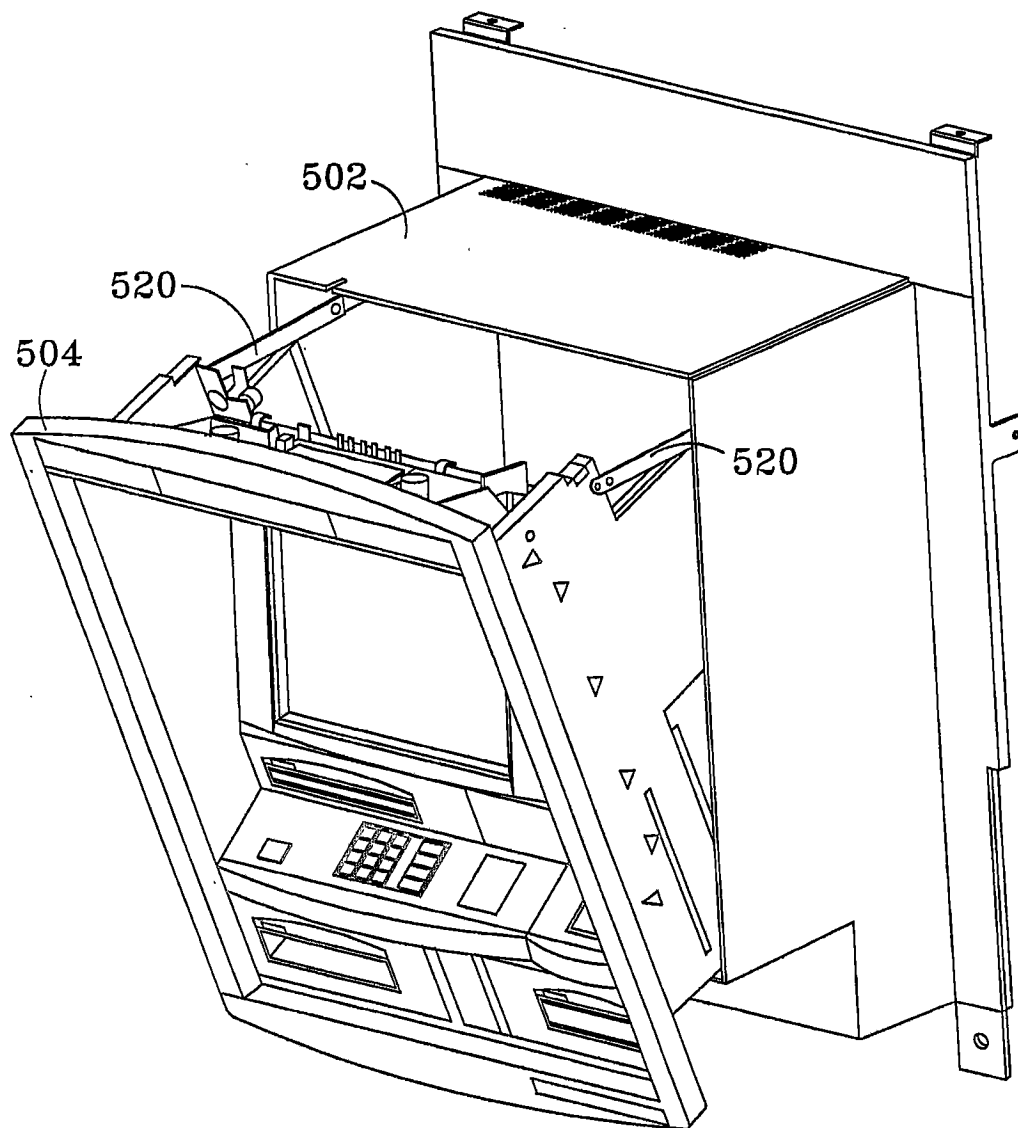


图 39

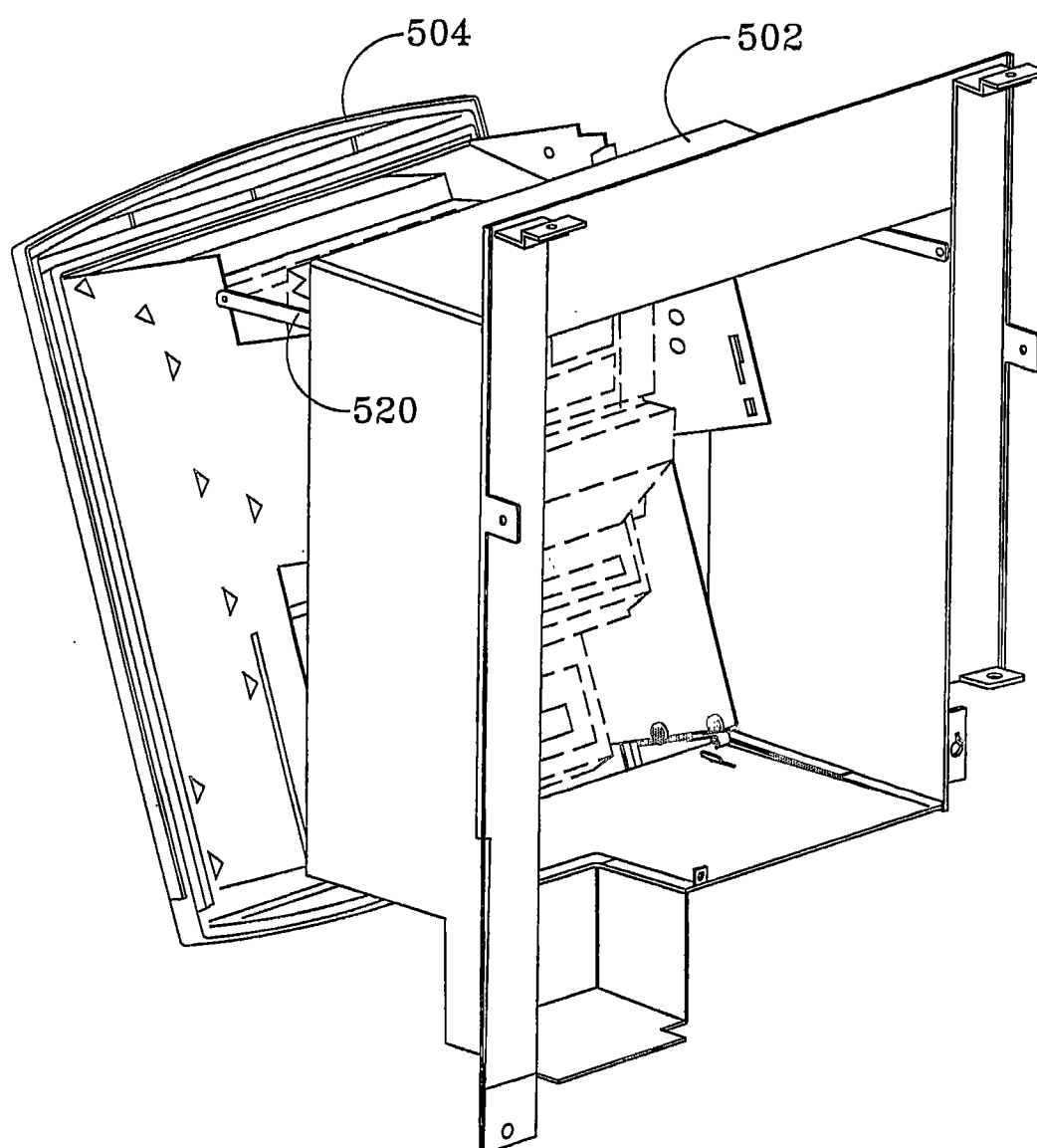


图 40

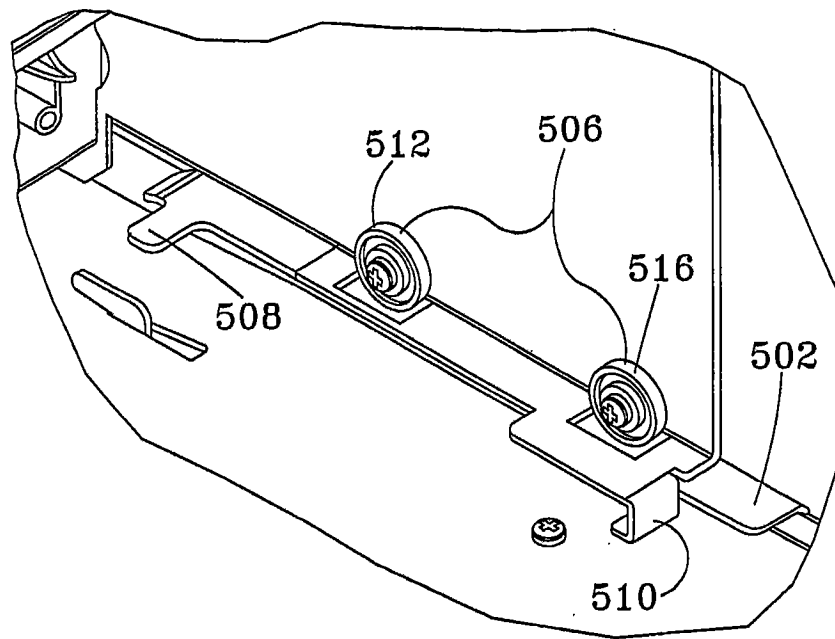


图 41

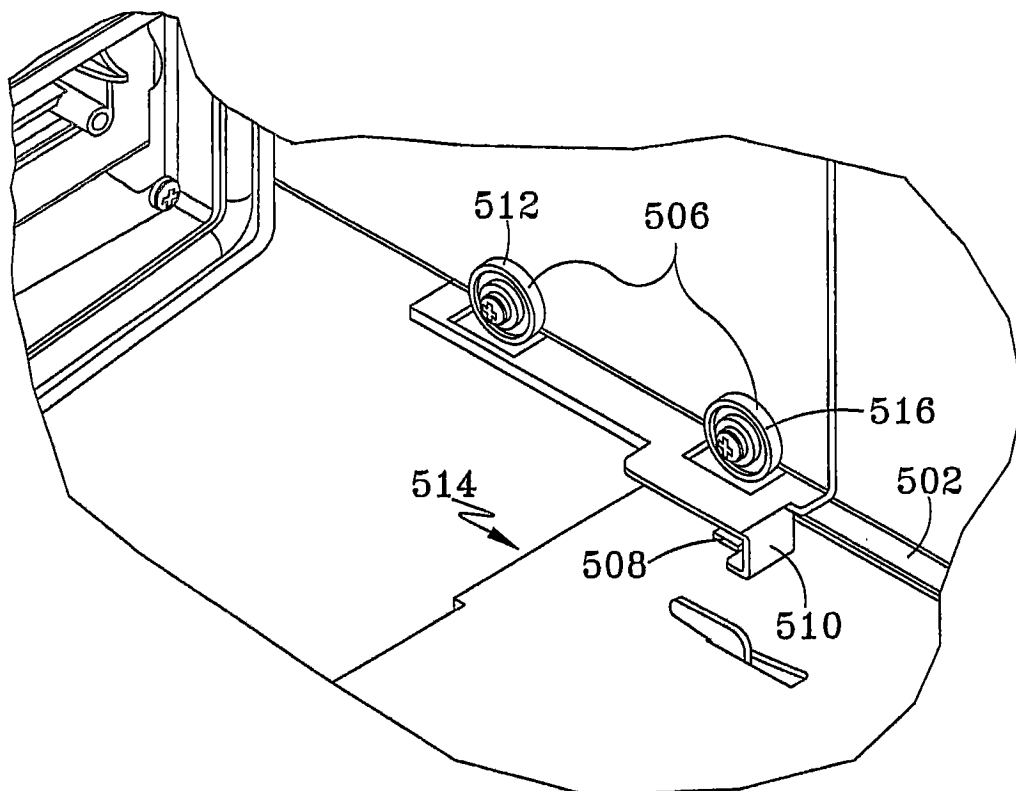


图 42

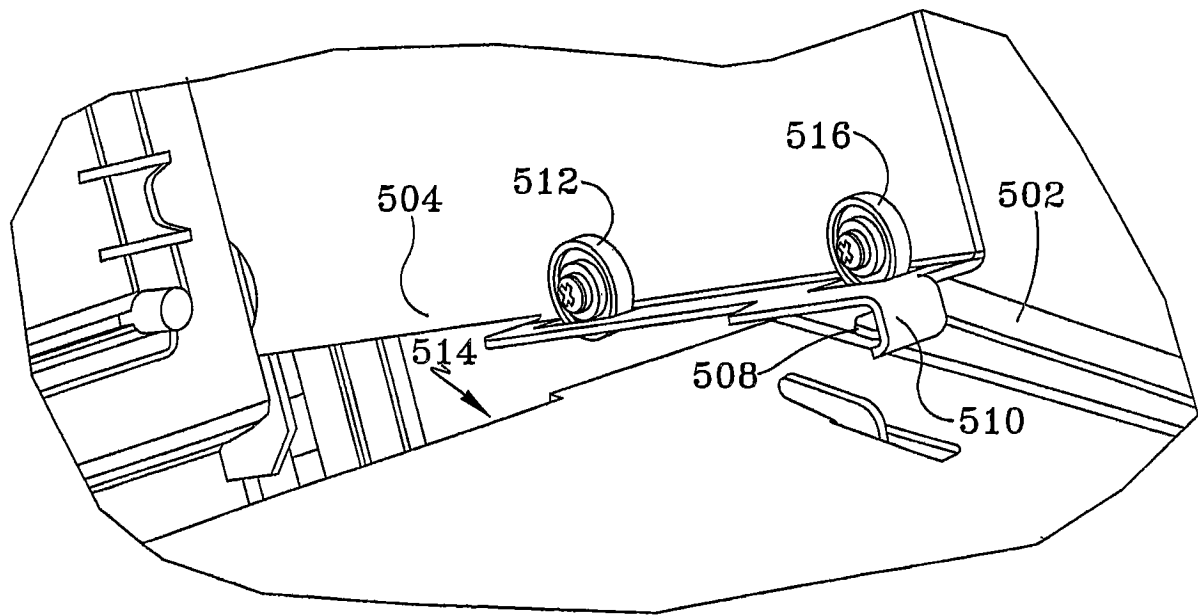


图 43

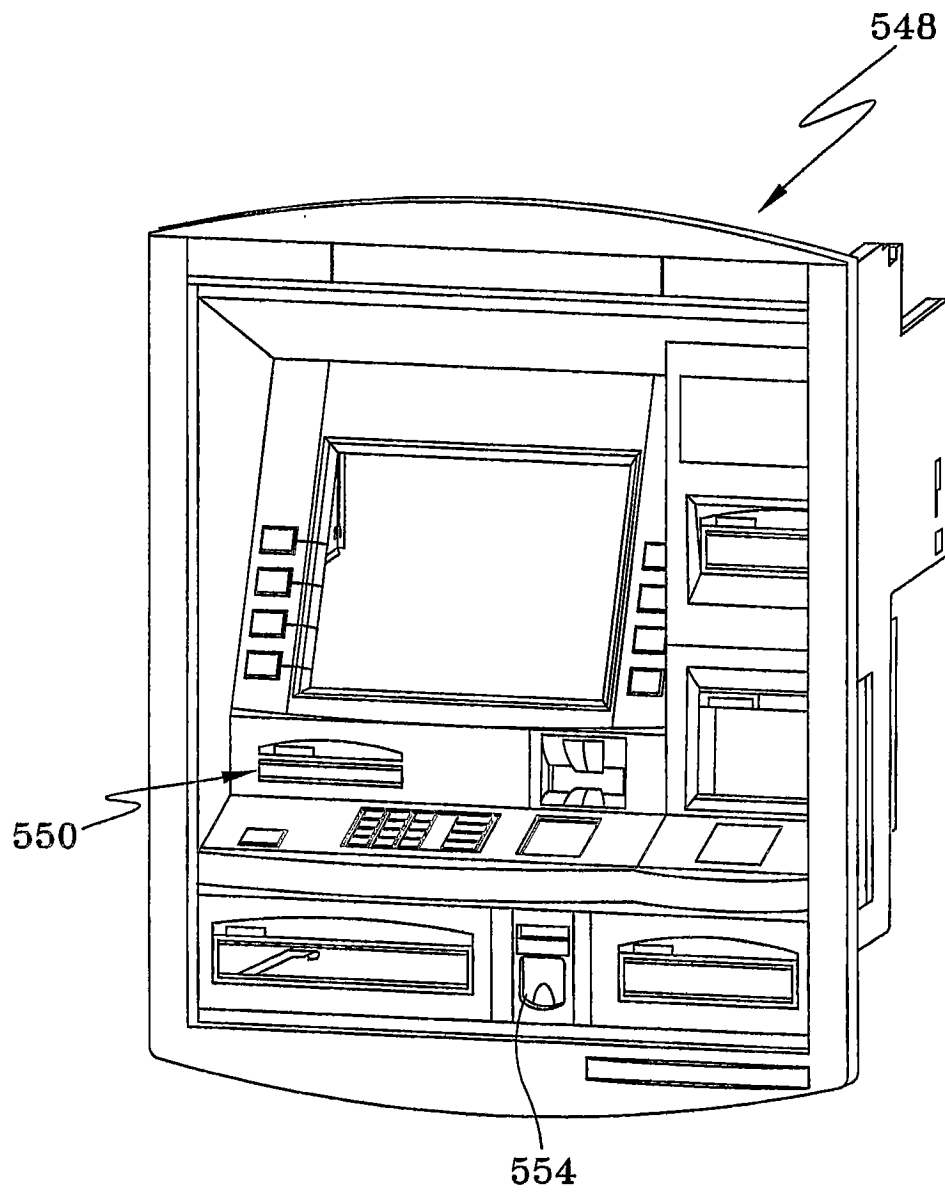


图 44

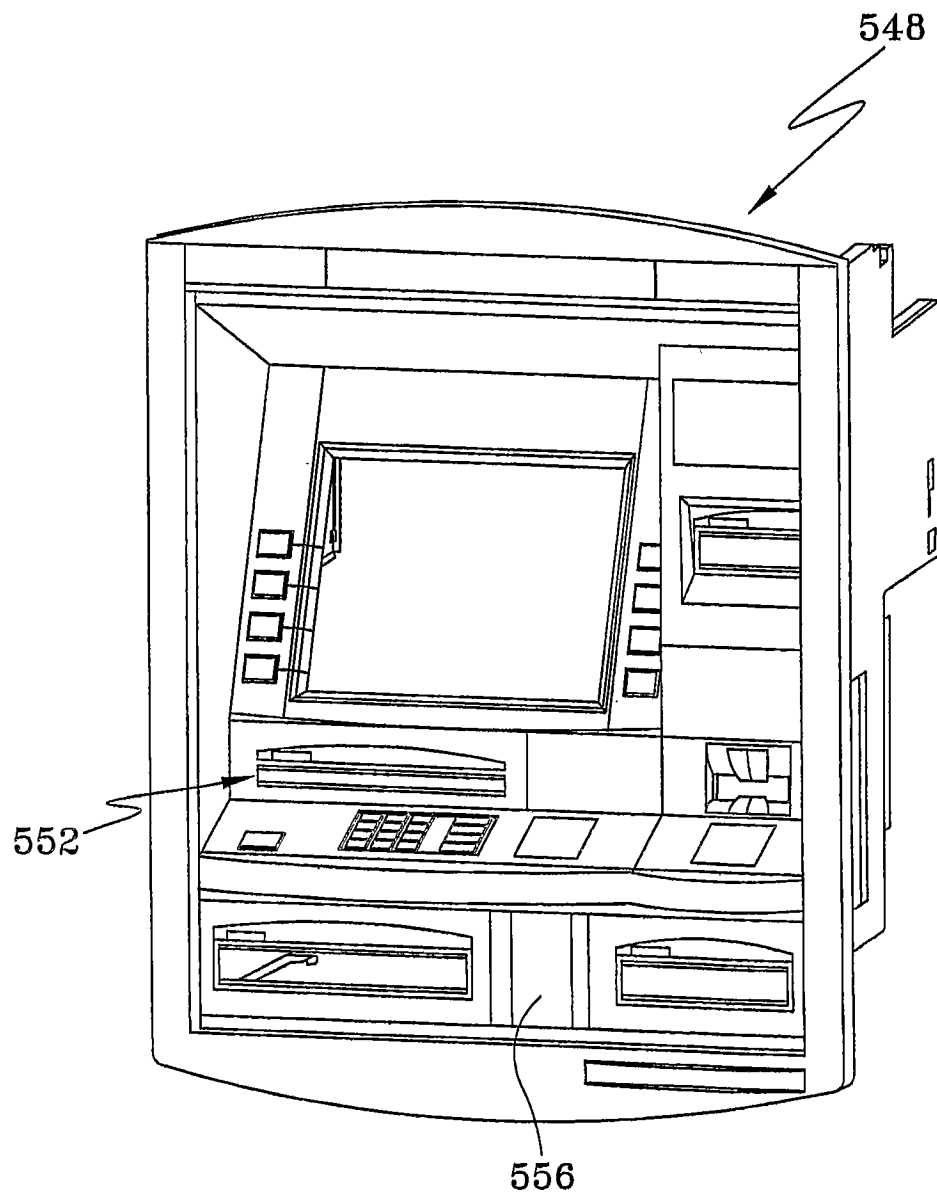


图 45

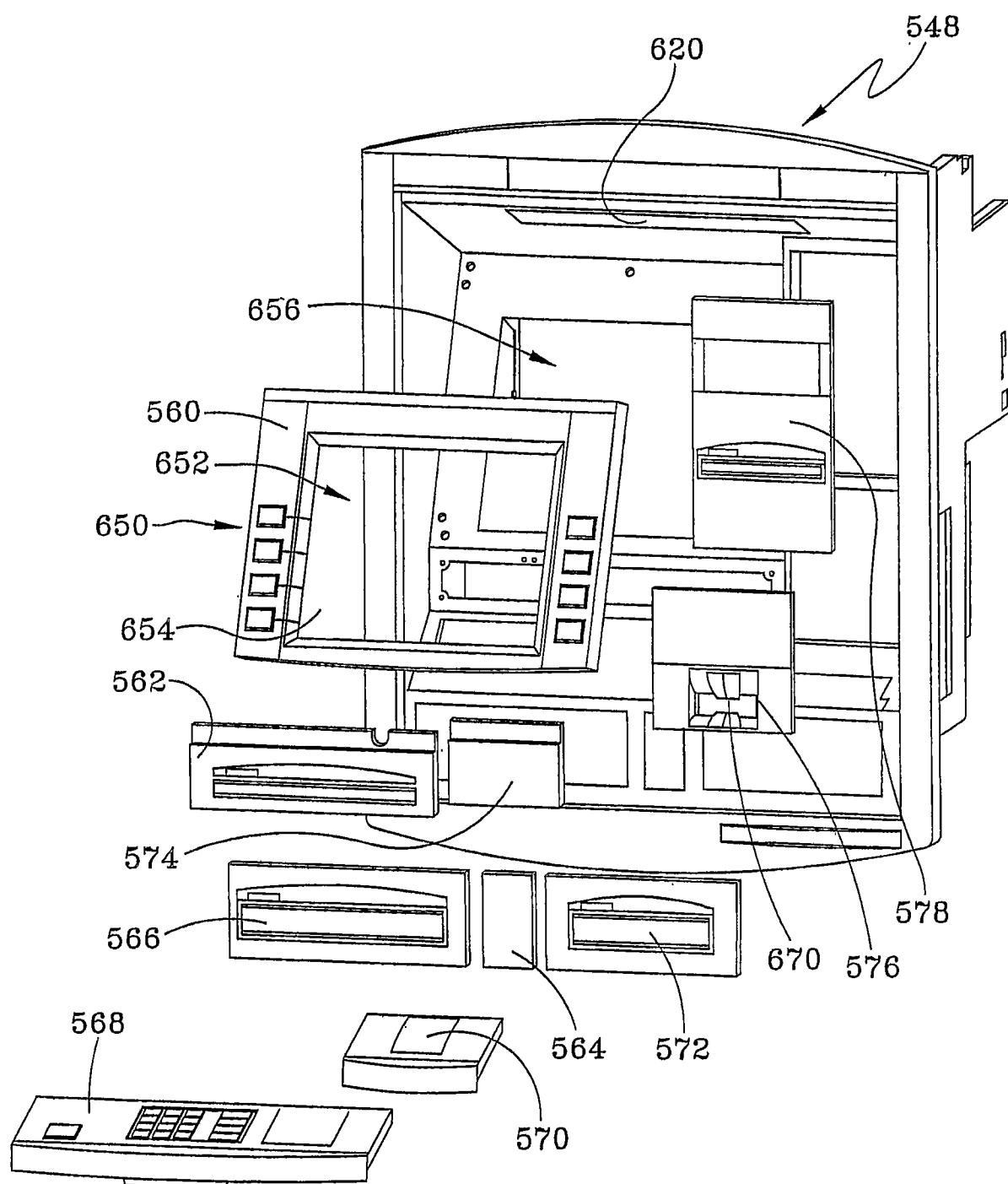


图 46

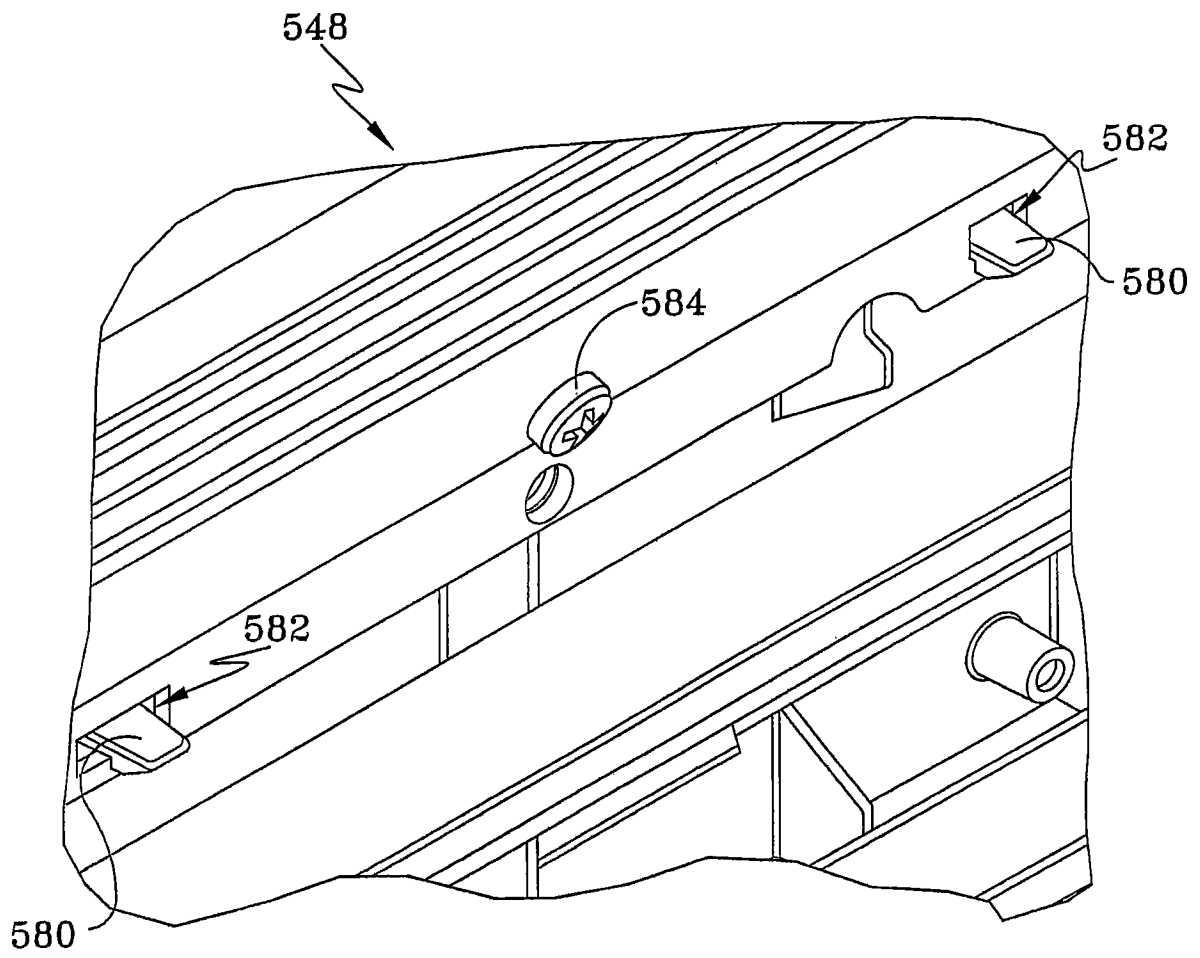


图 47

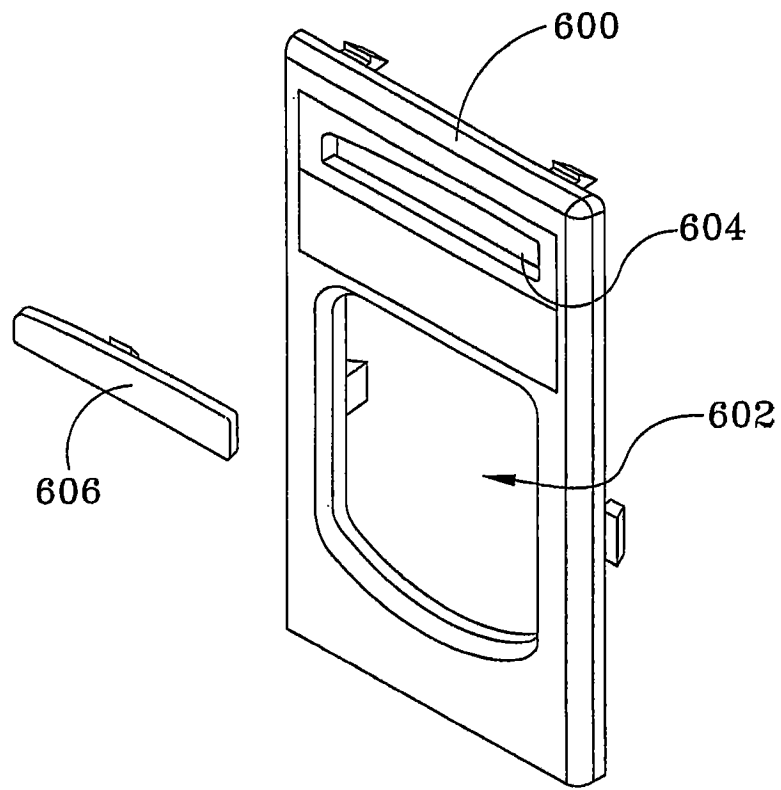


图 48

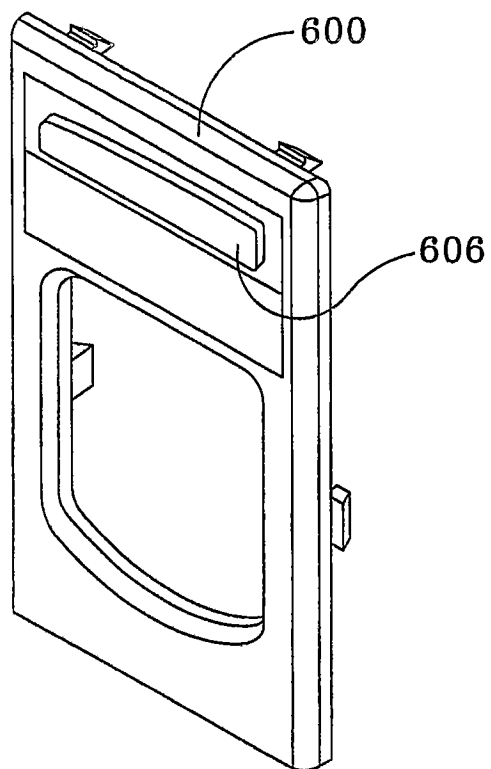


图 49

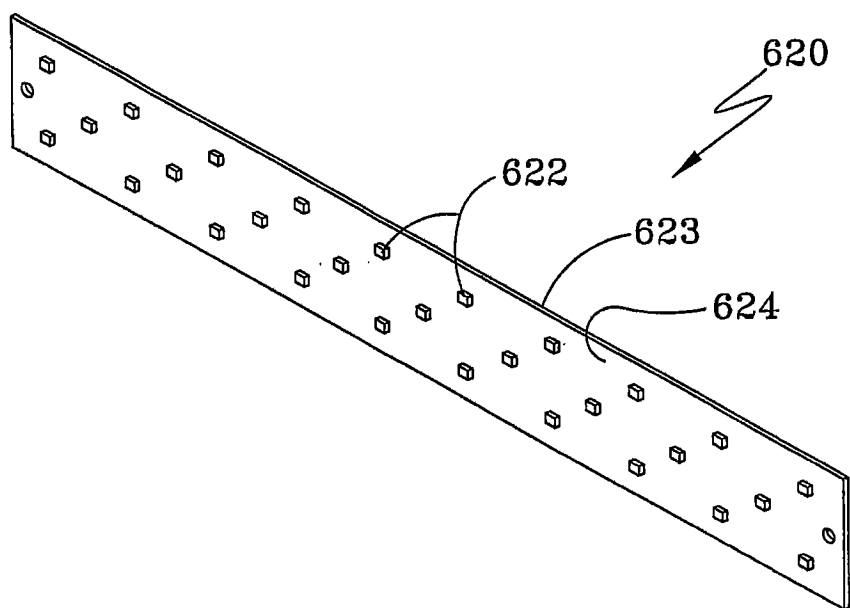


图 50

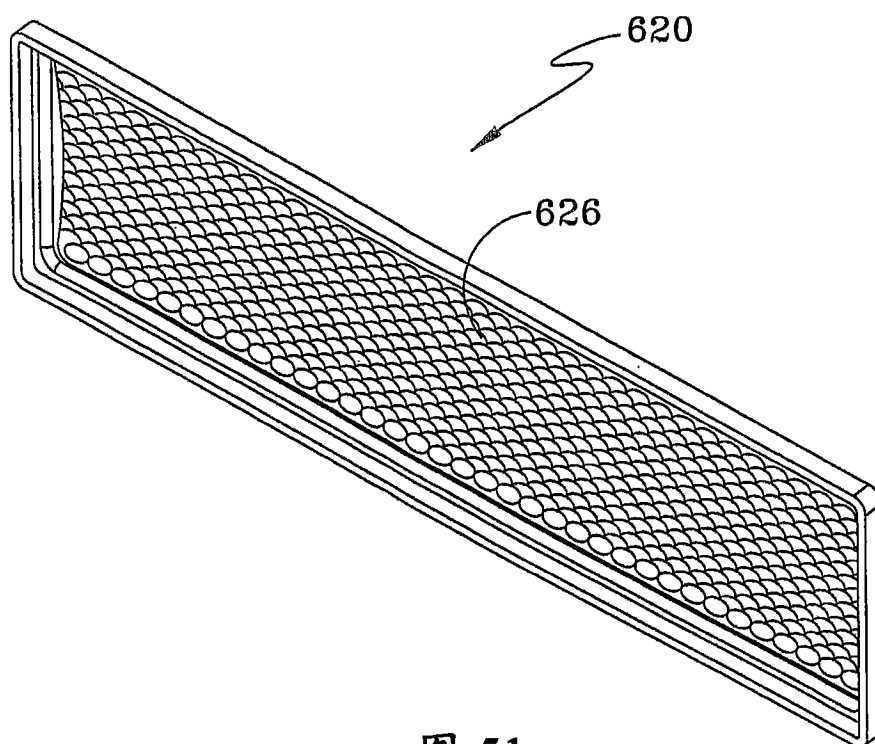


图 51

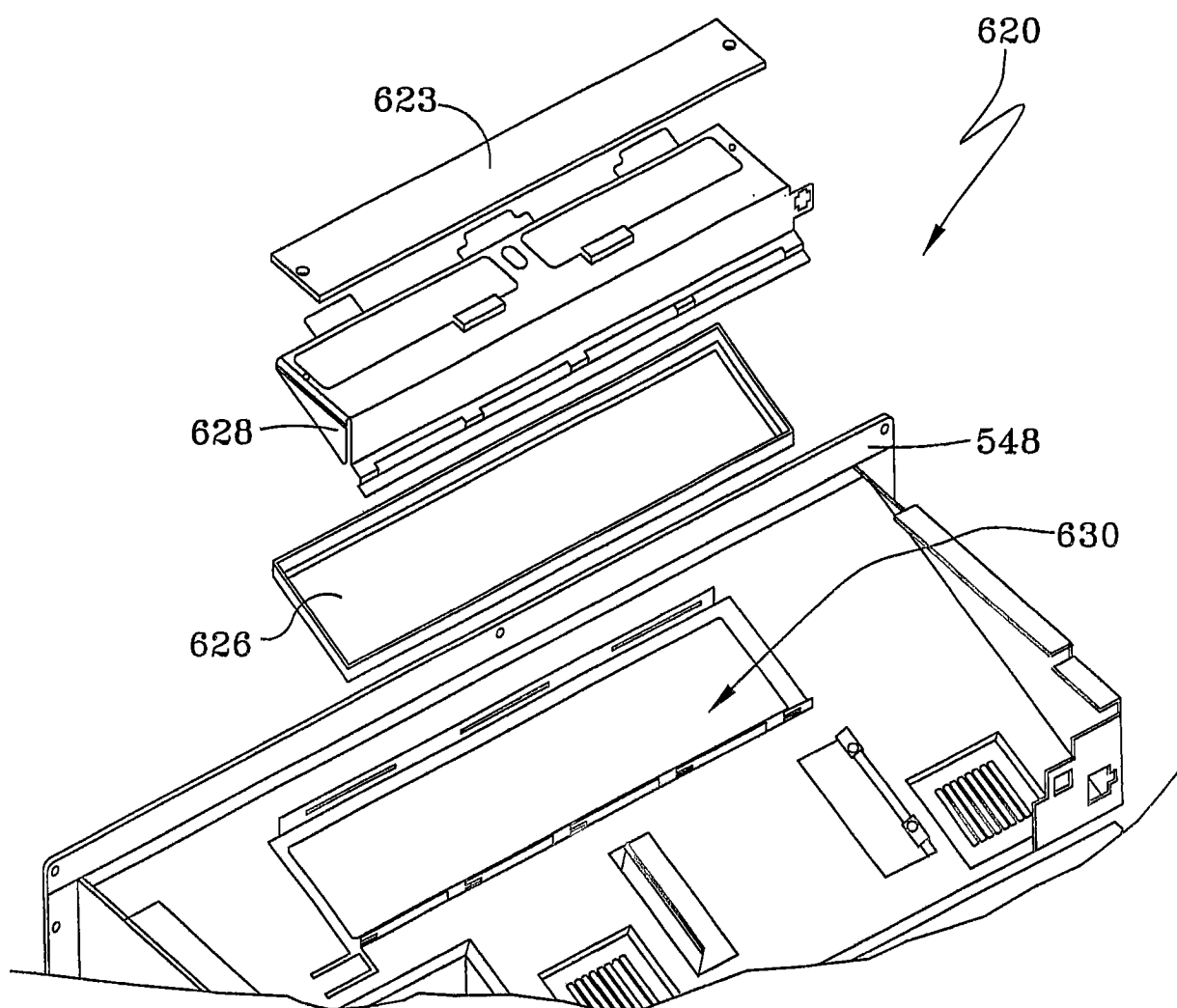


图 52

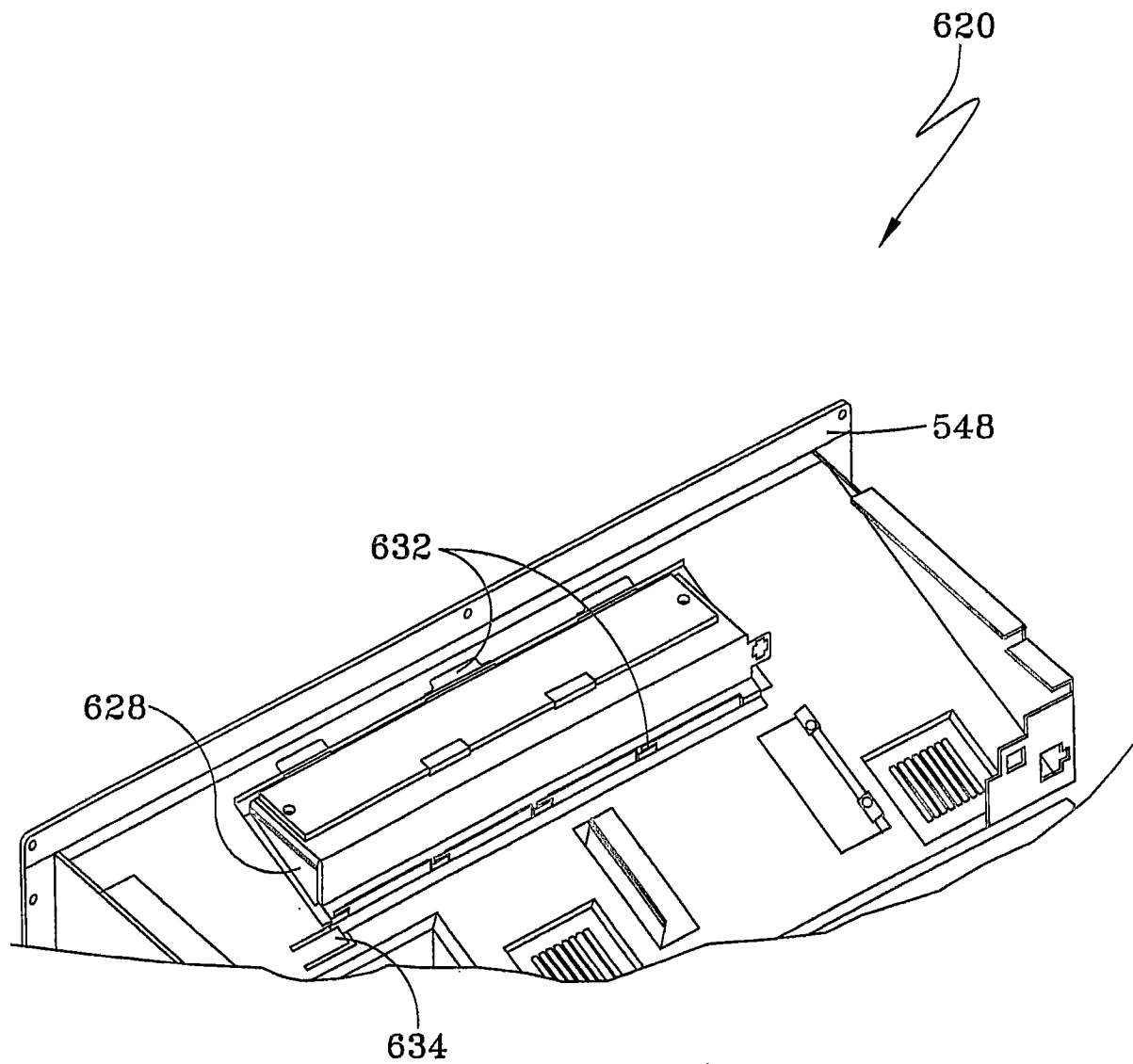


图 53

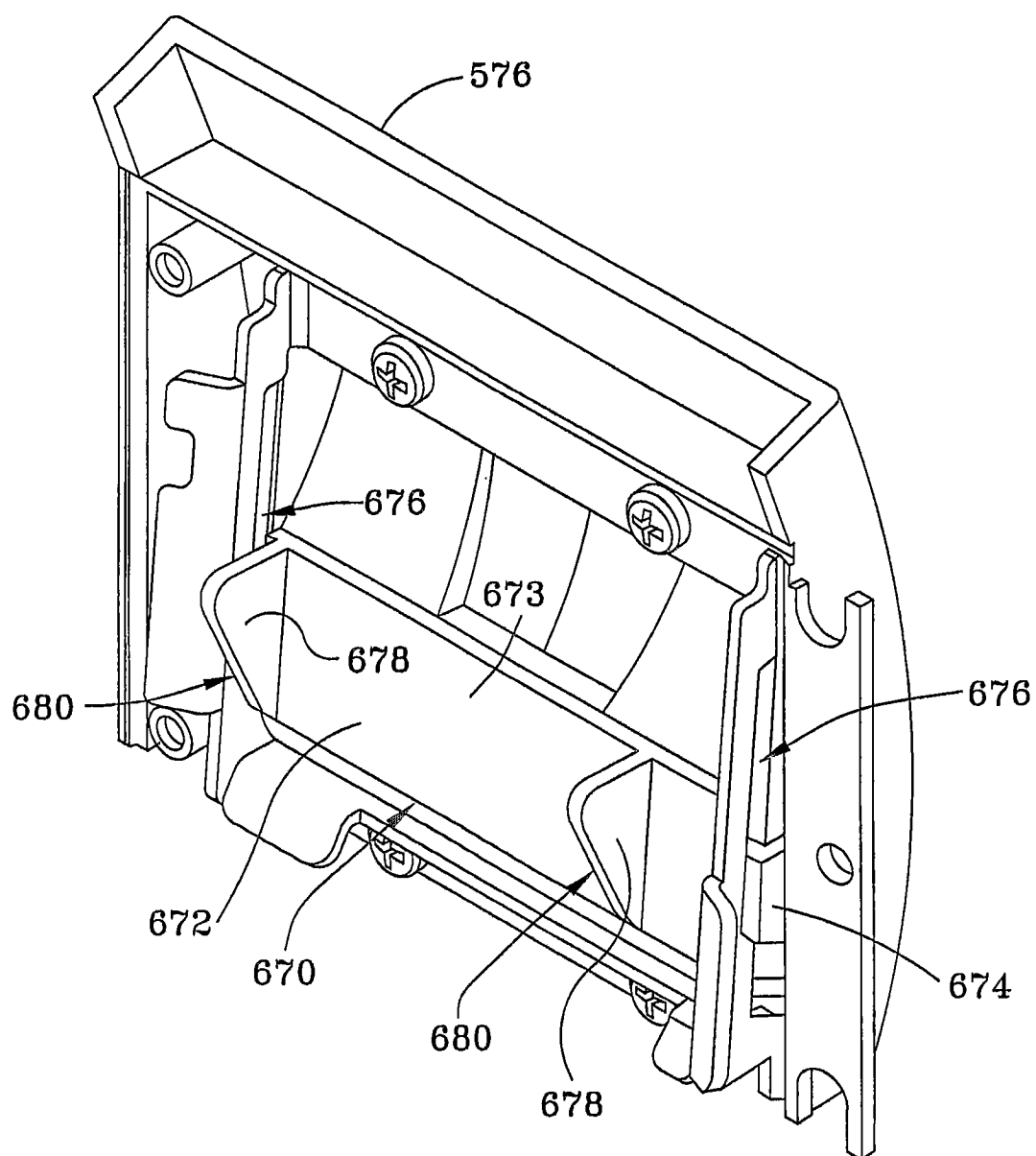


图 54

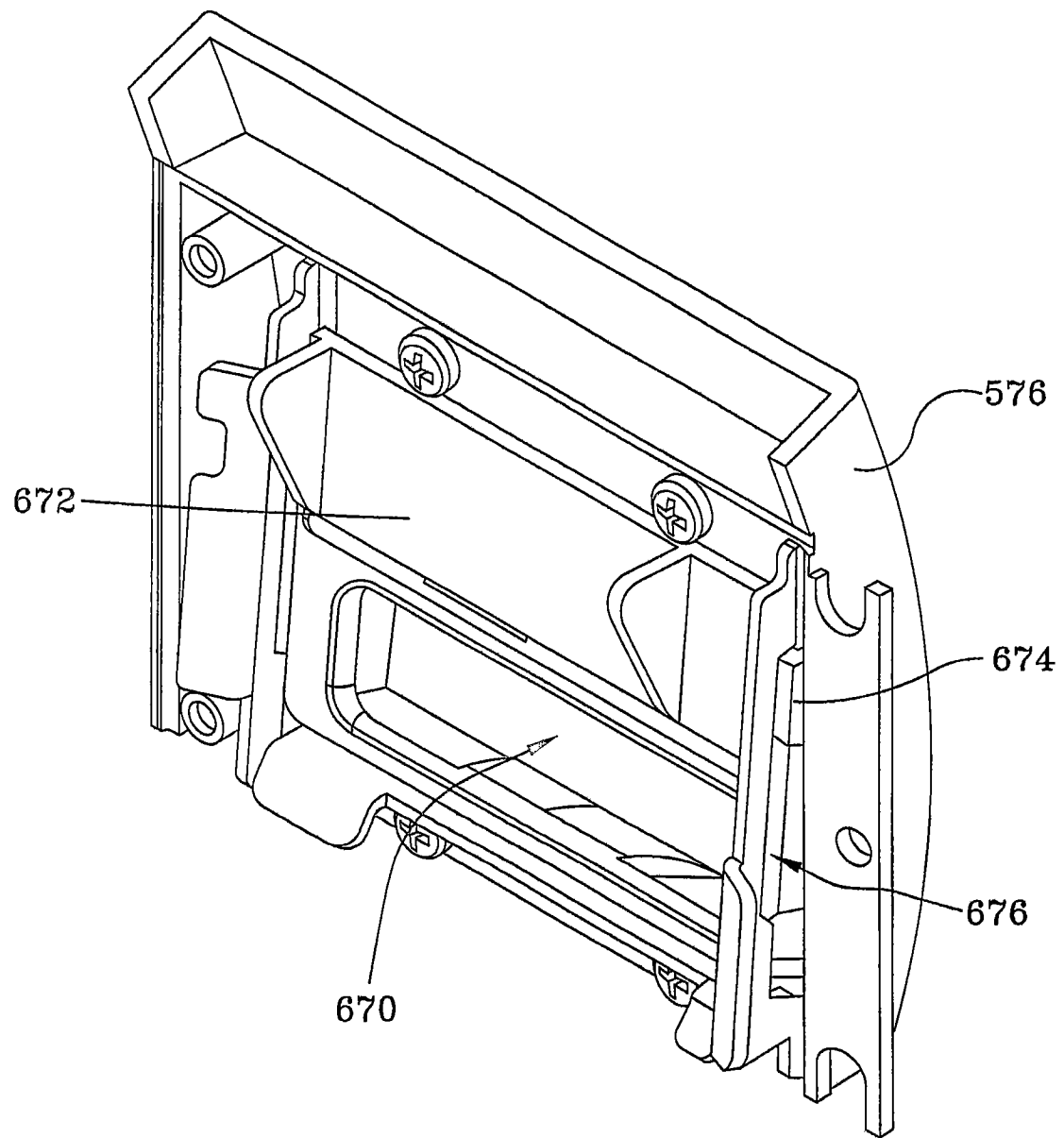


图 55

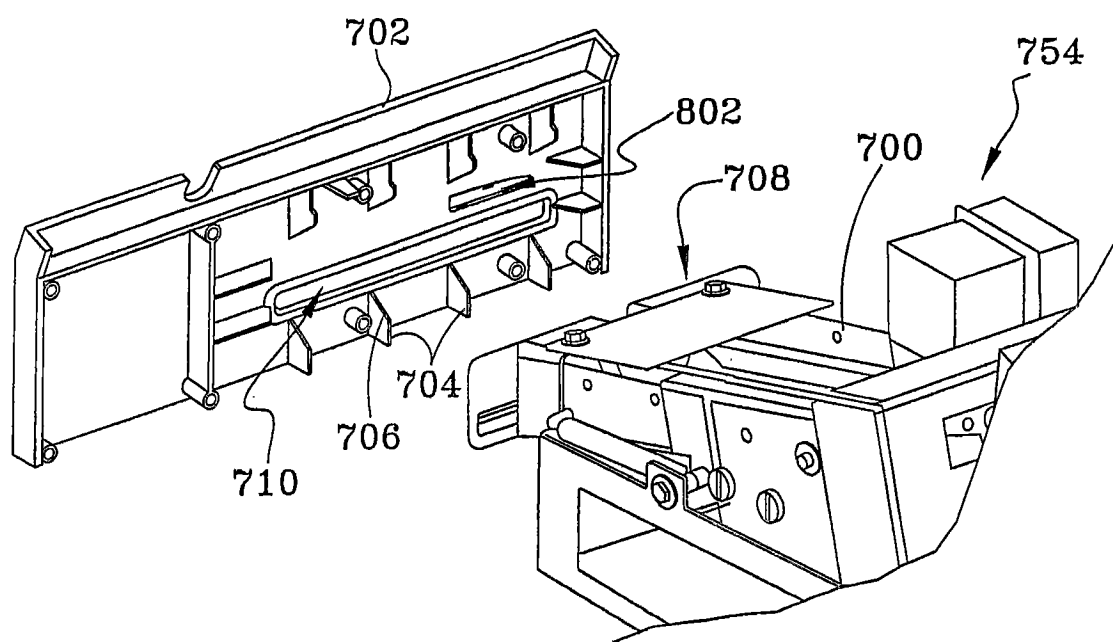


图 56

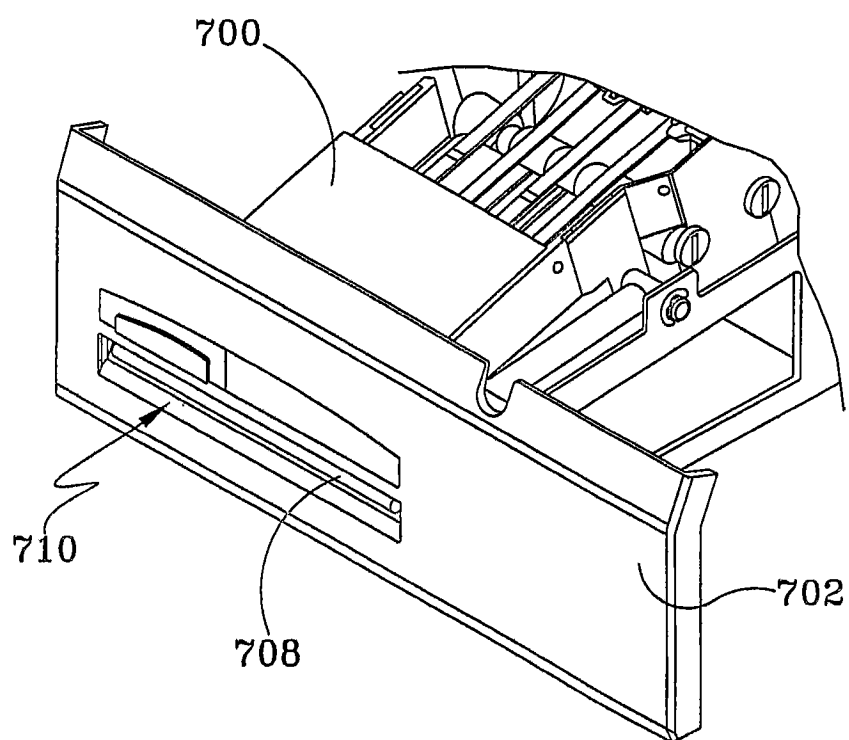
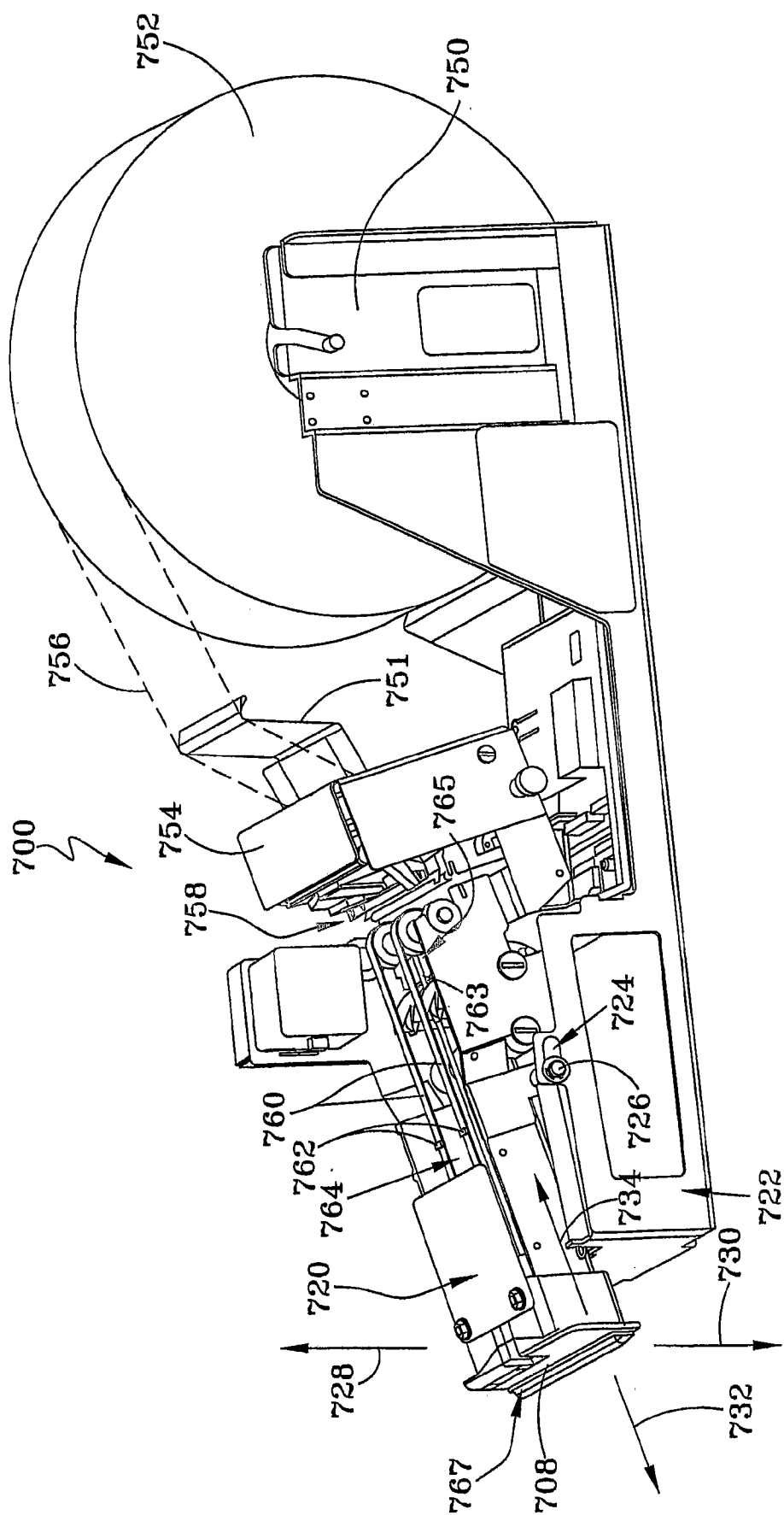


图 57



58

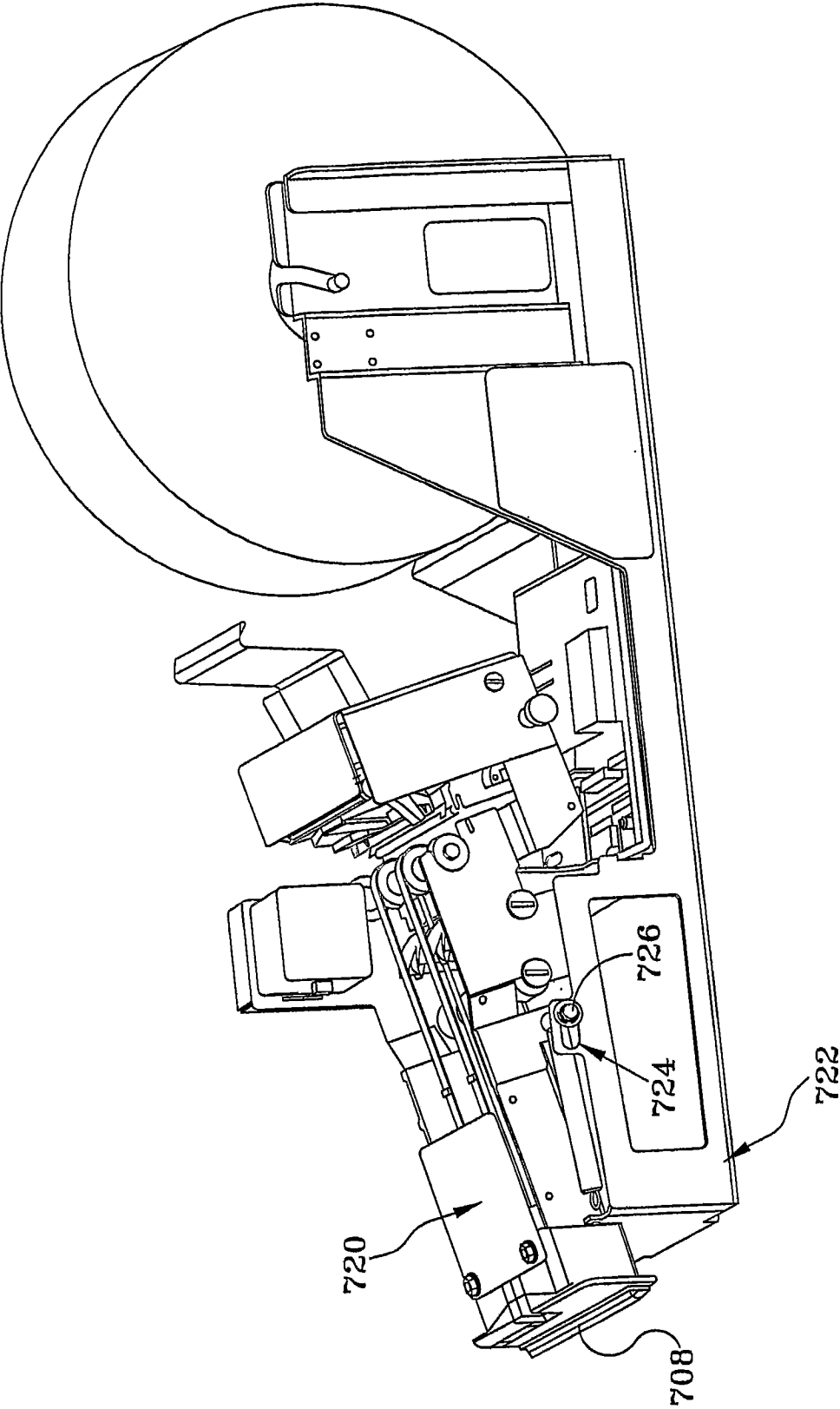


图 59

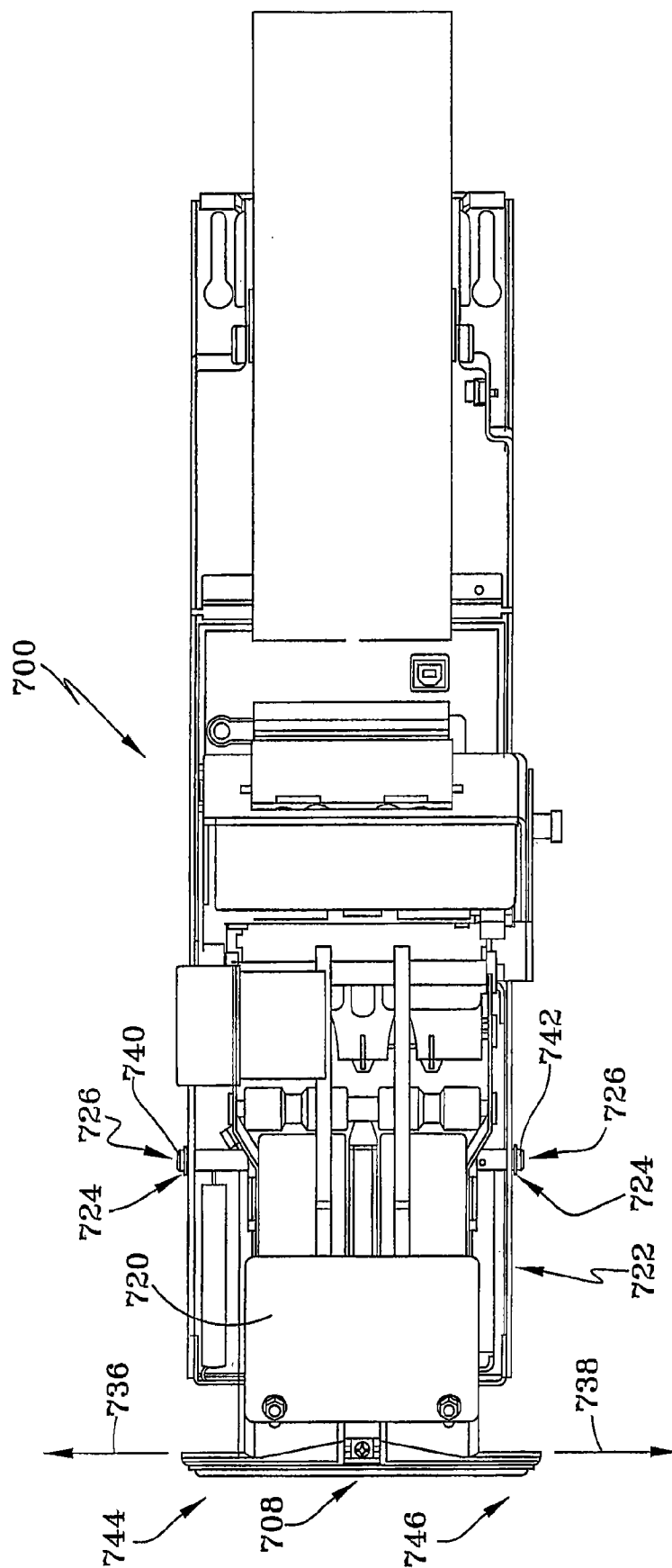


图 60

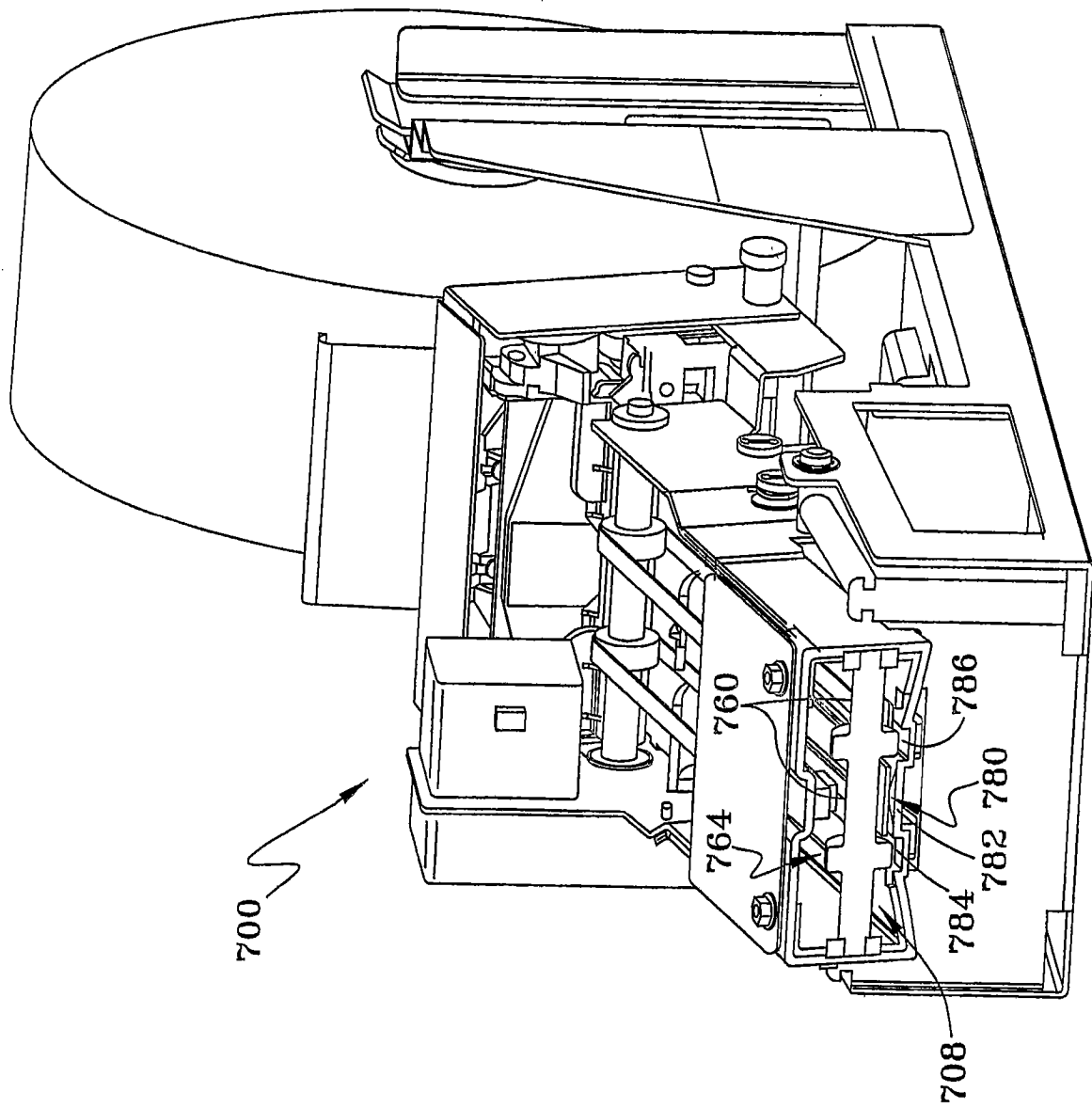


图 61

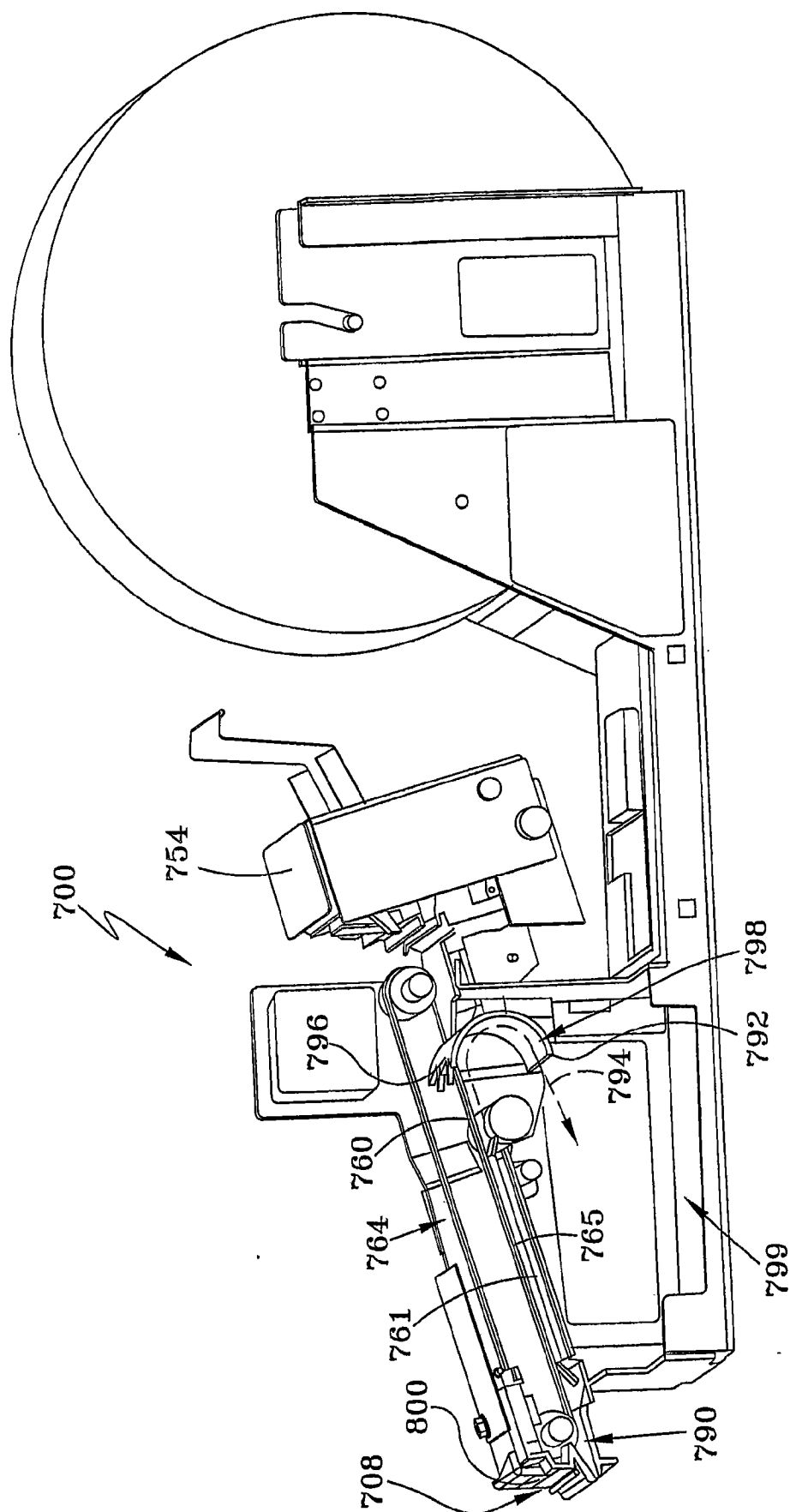


图 62

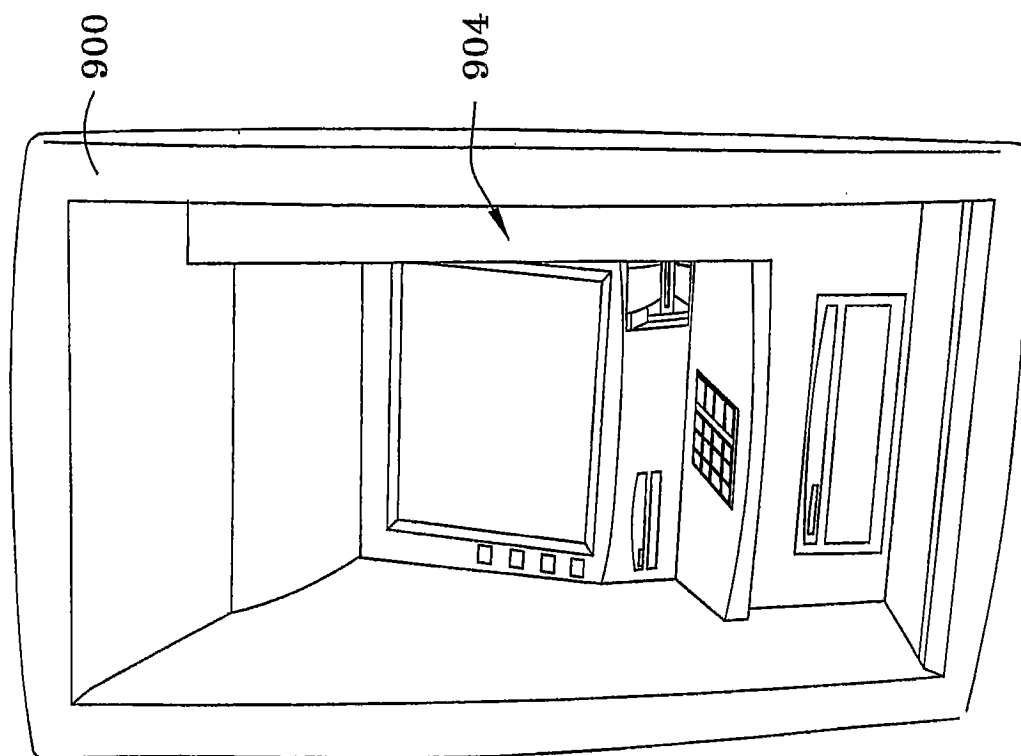


图 63

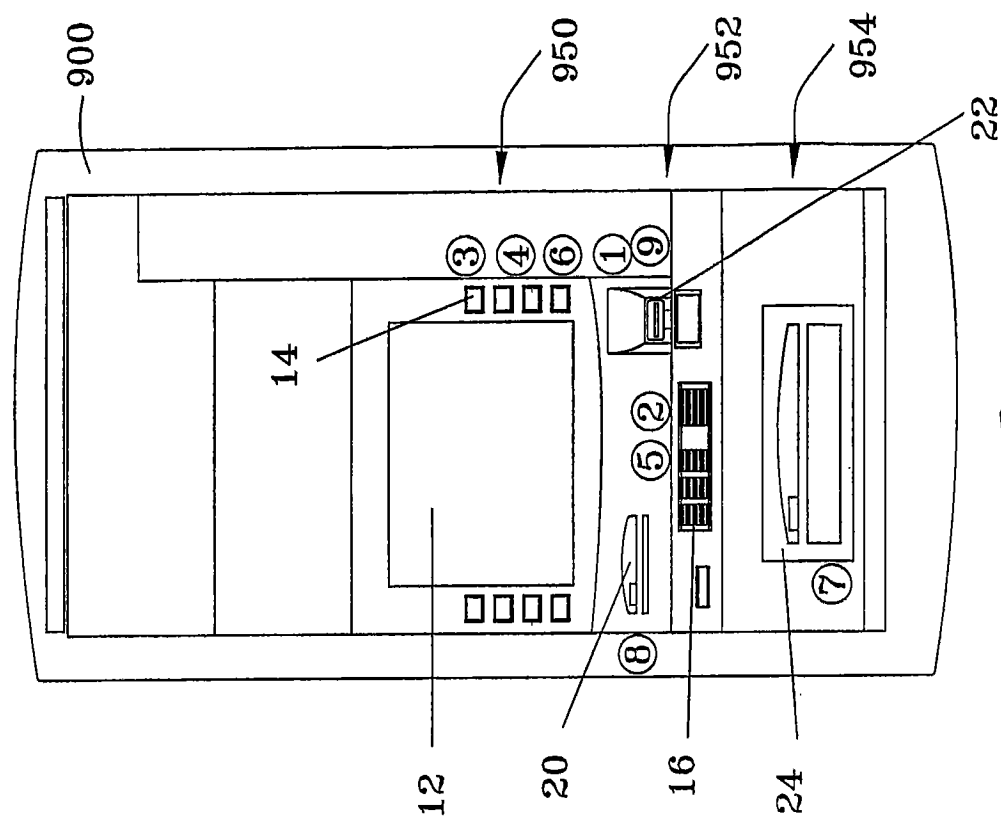


图 64

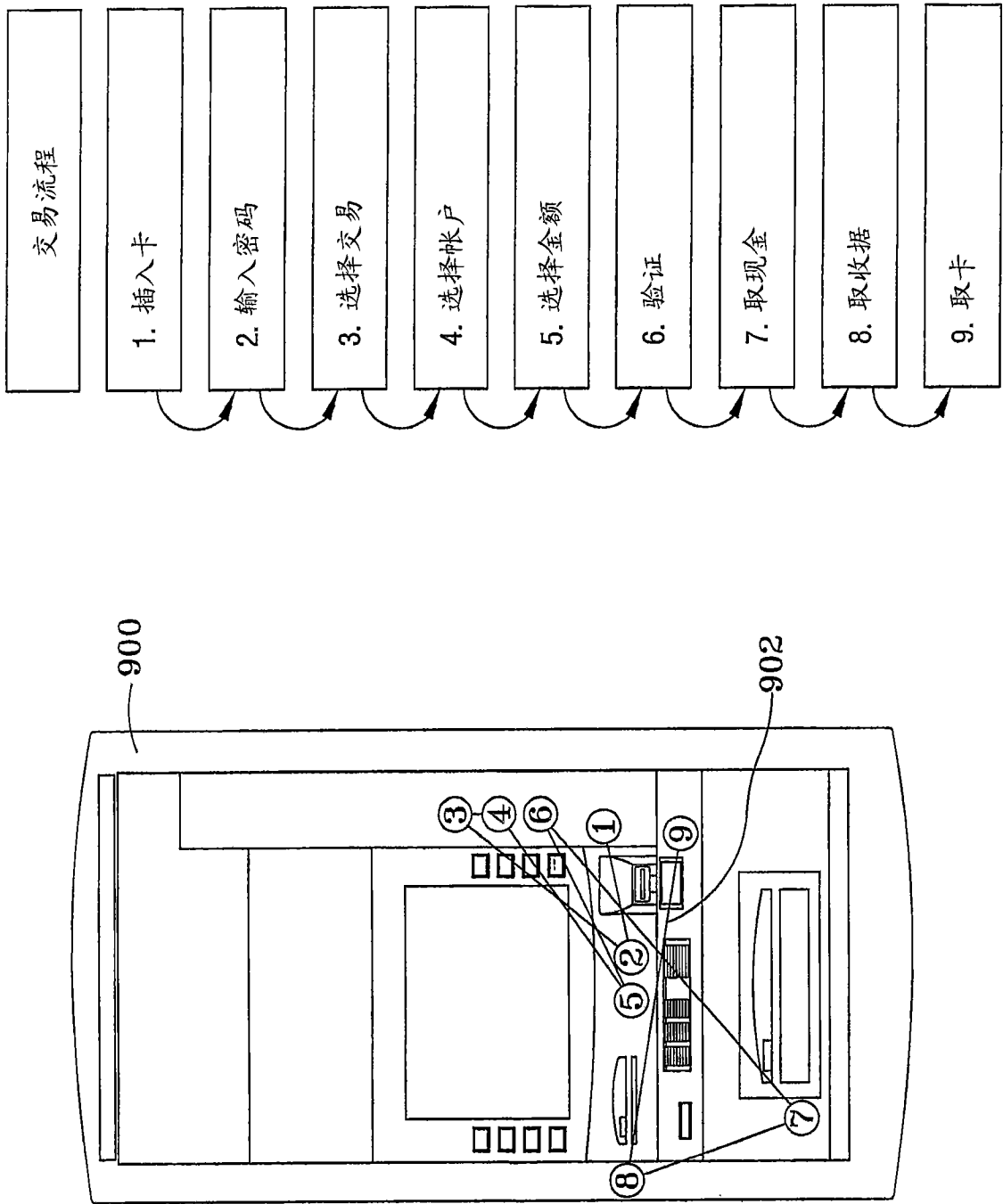


图 65

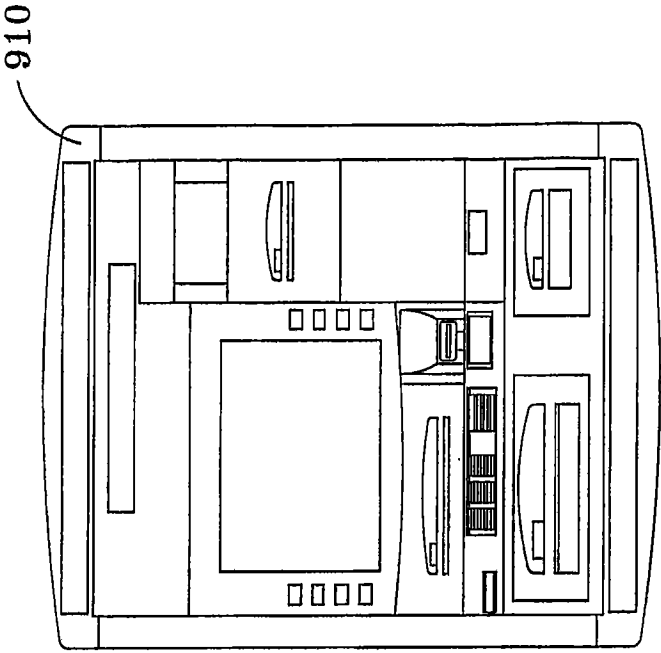


图 67

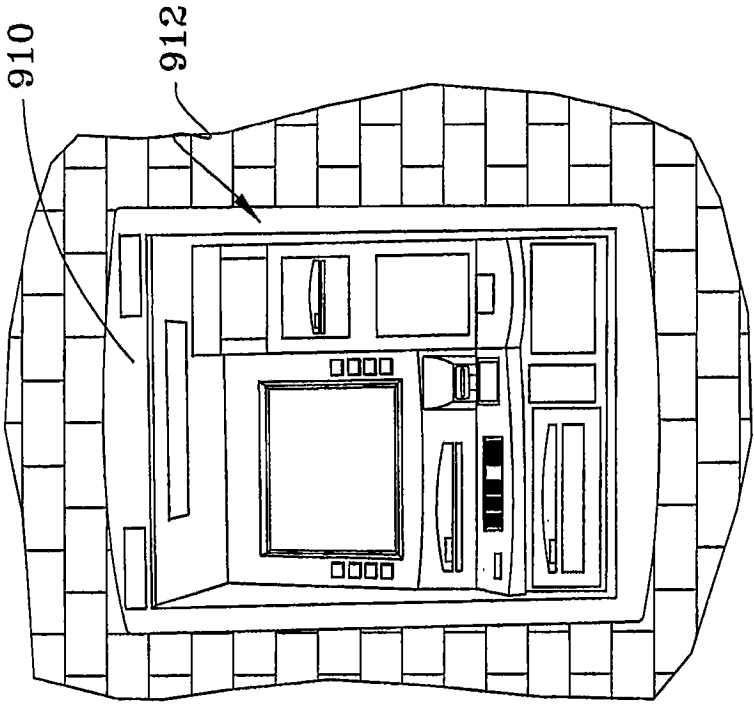


图 66

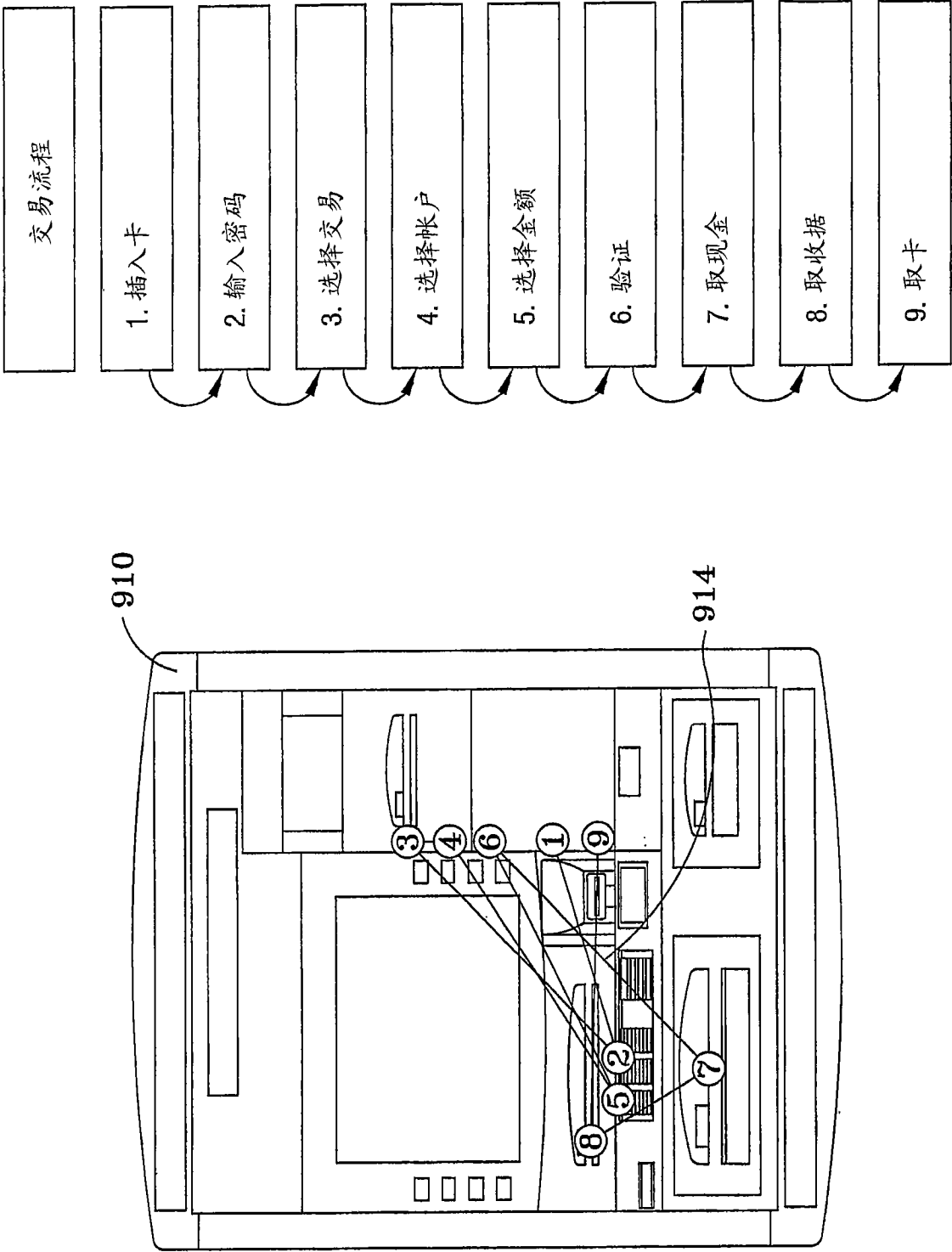


图 68

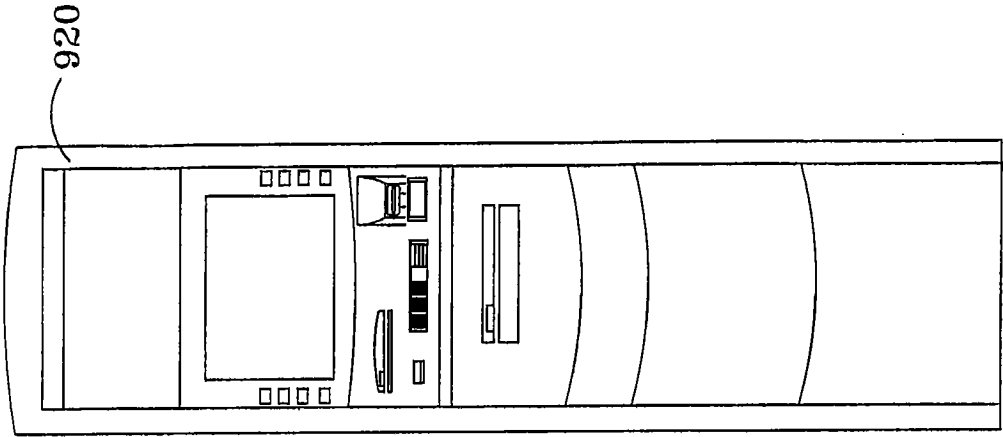


图 70

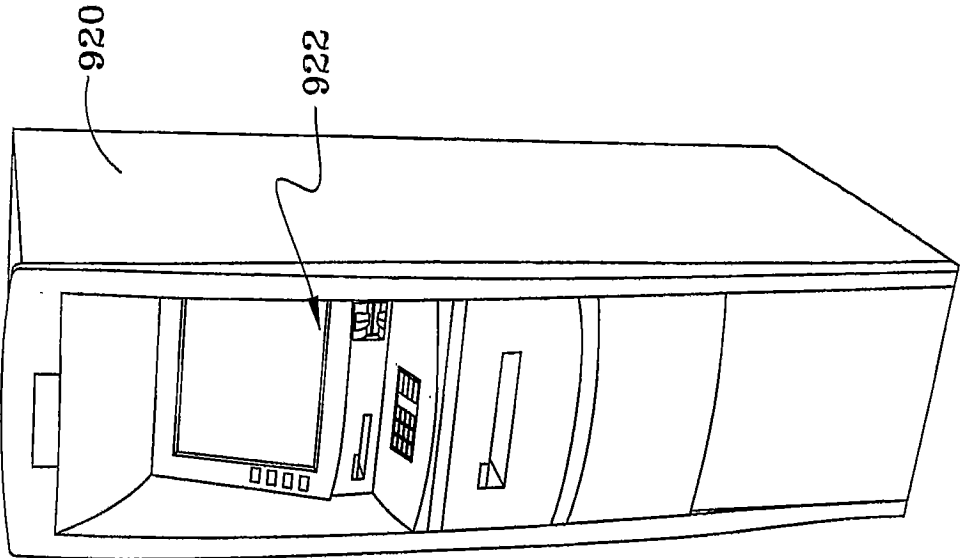


图 69

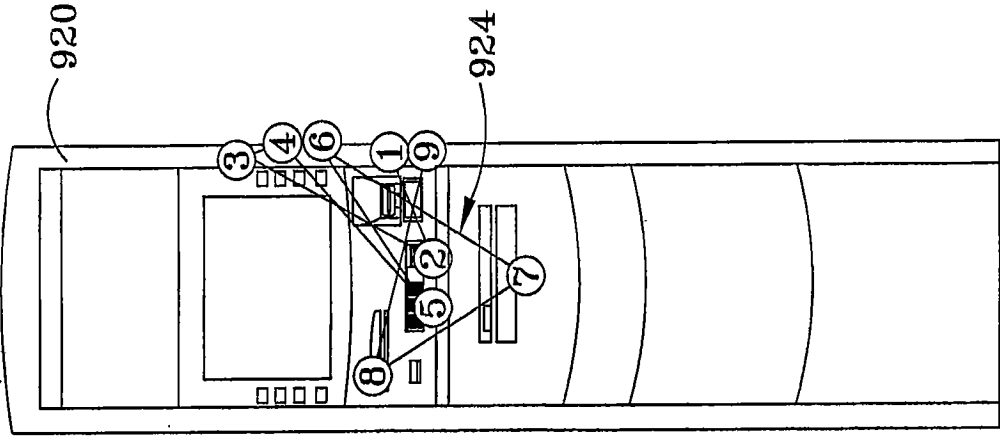
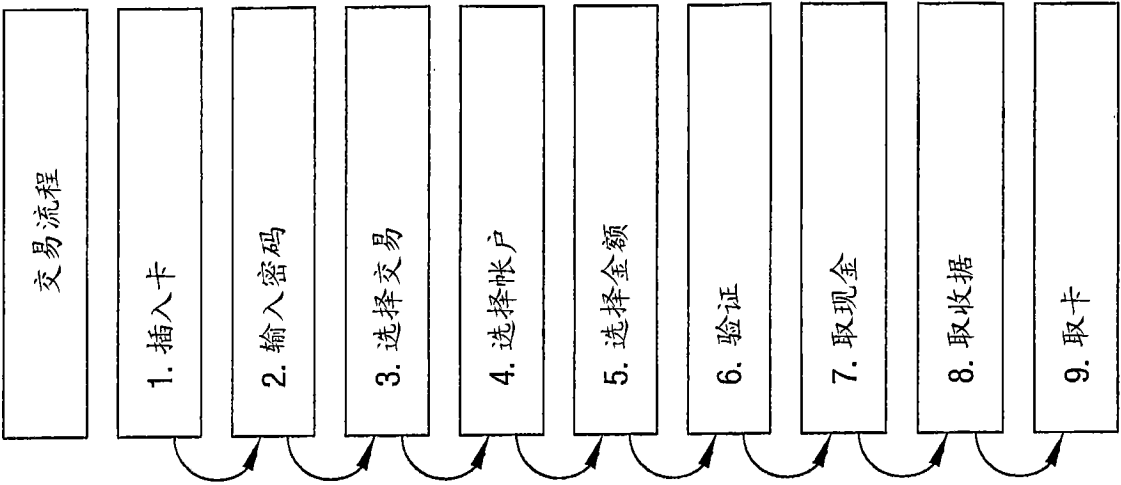


图 71

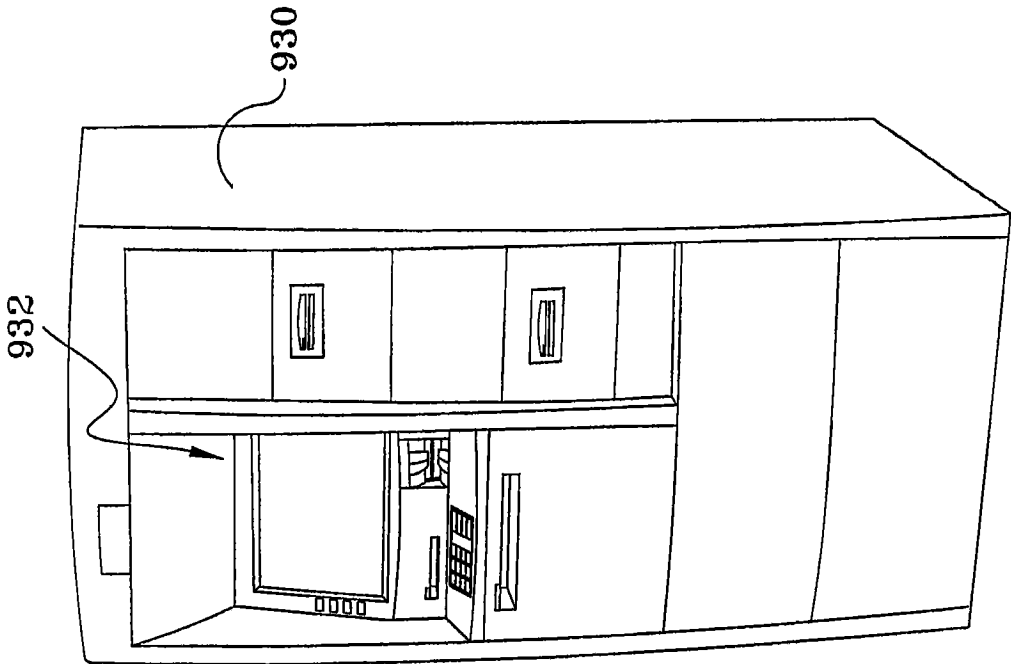


图 72

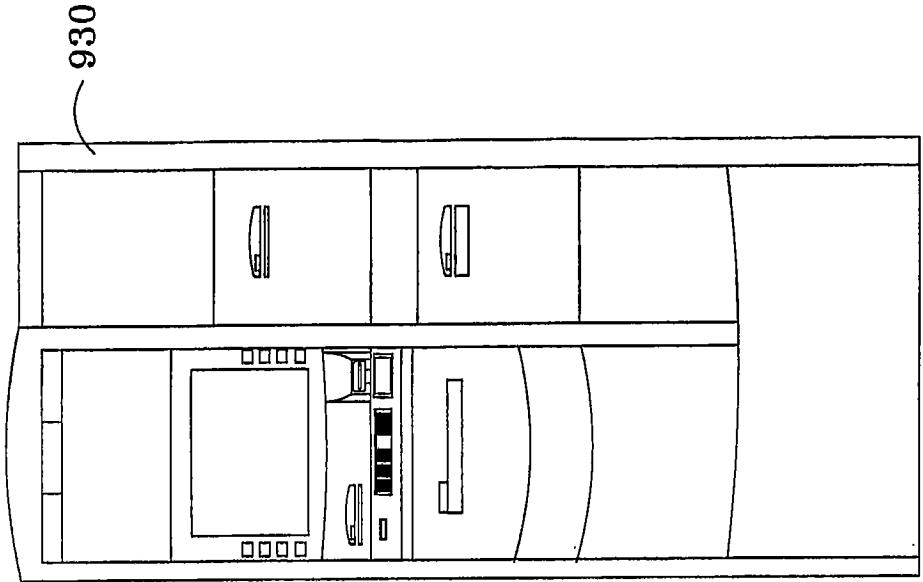


图 73

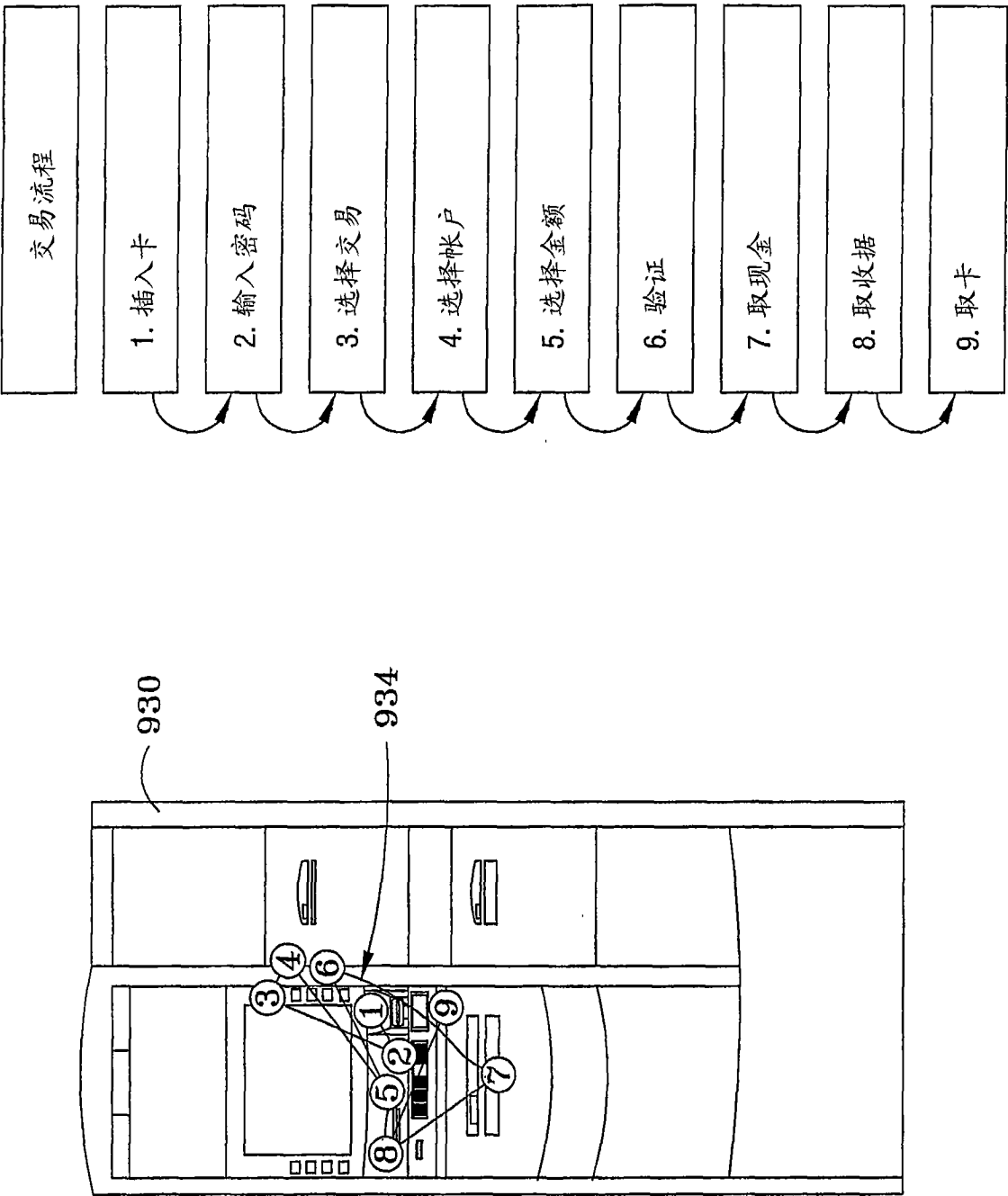


图 74

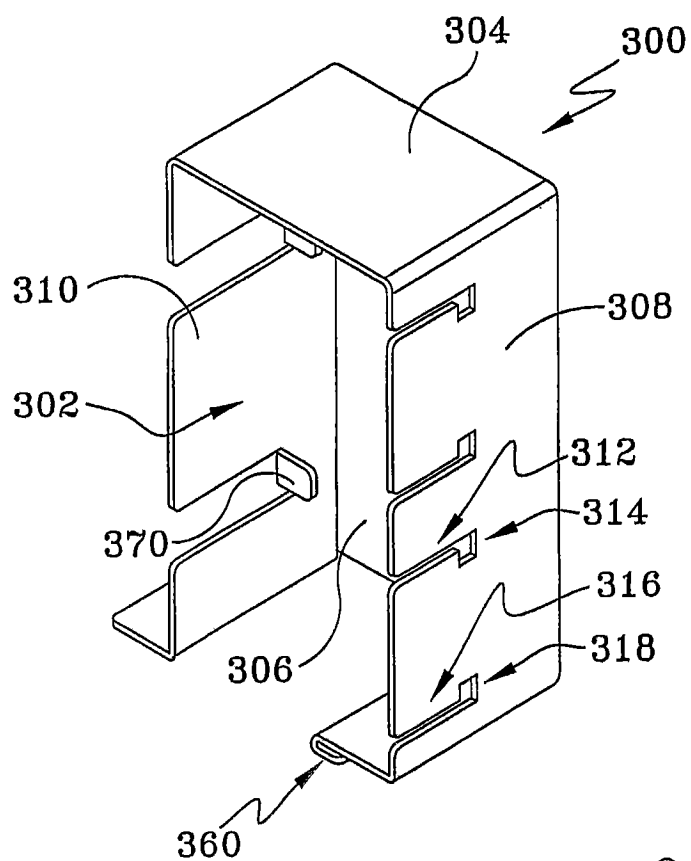
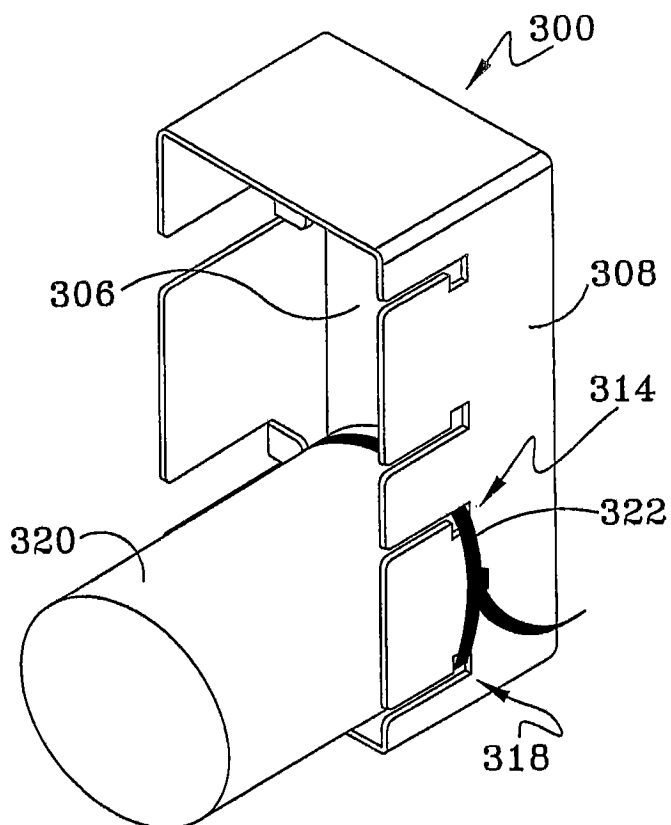


图 75

图 76



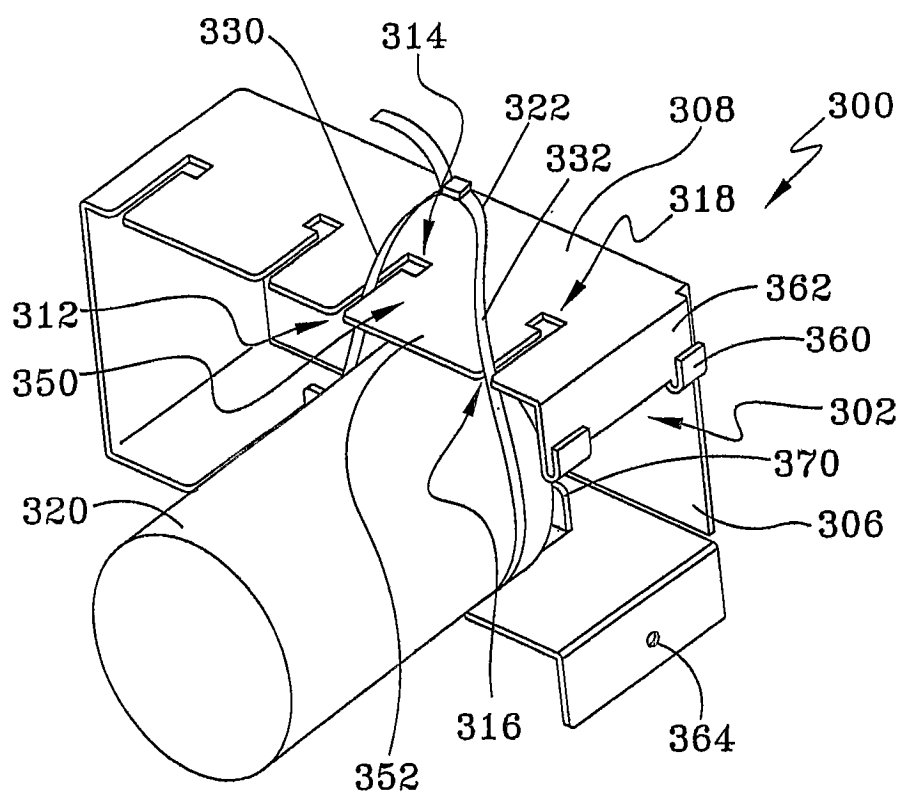


图 77

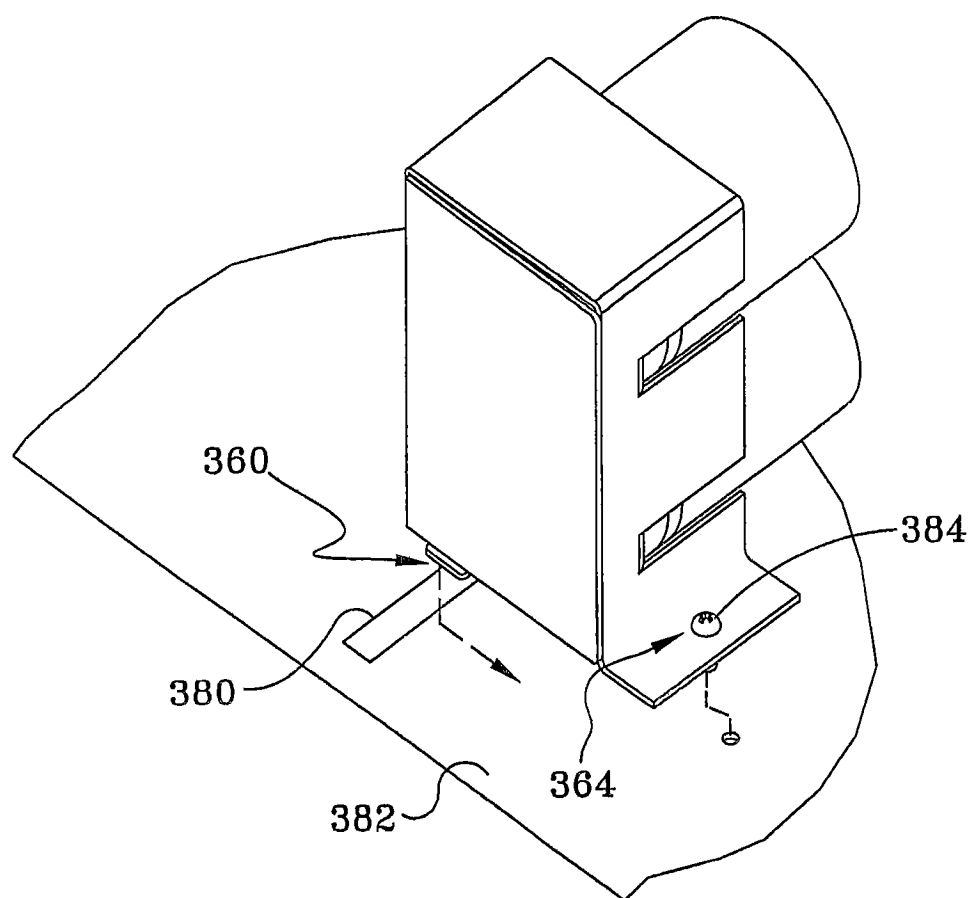


图 78

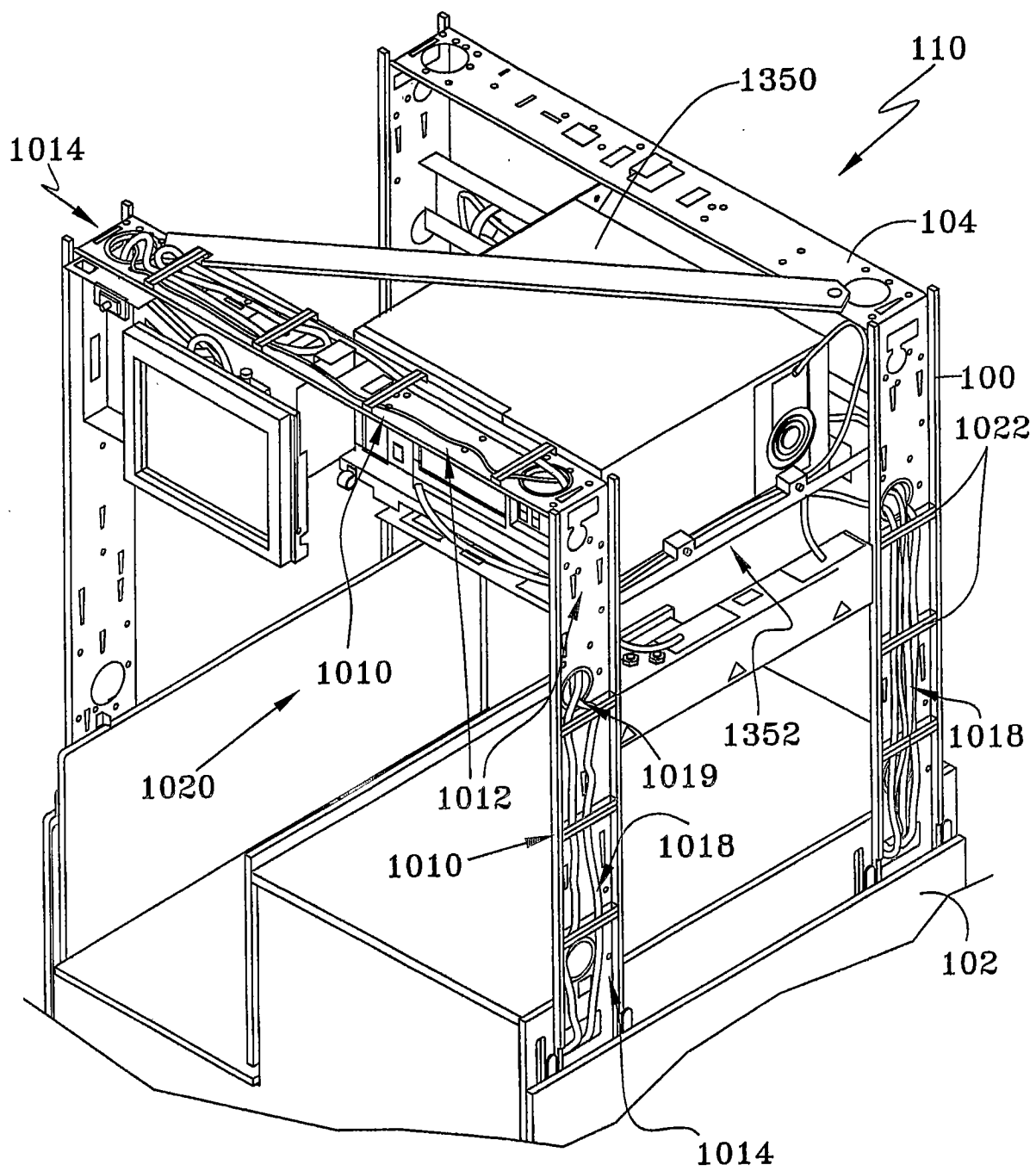


图 79

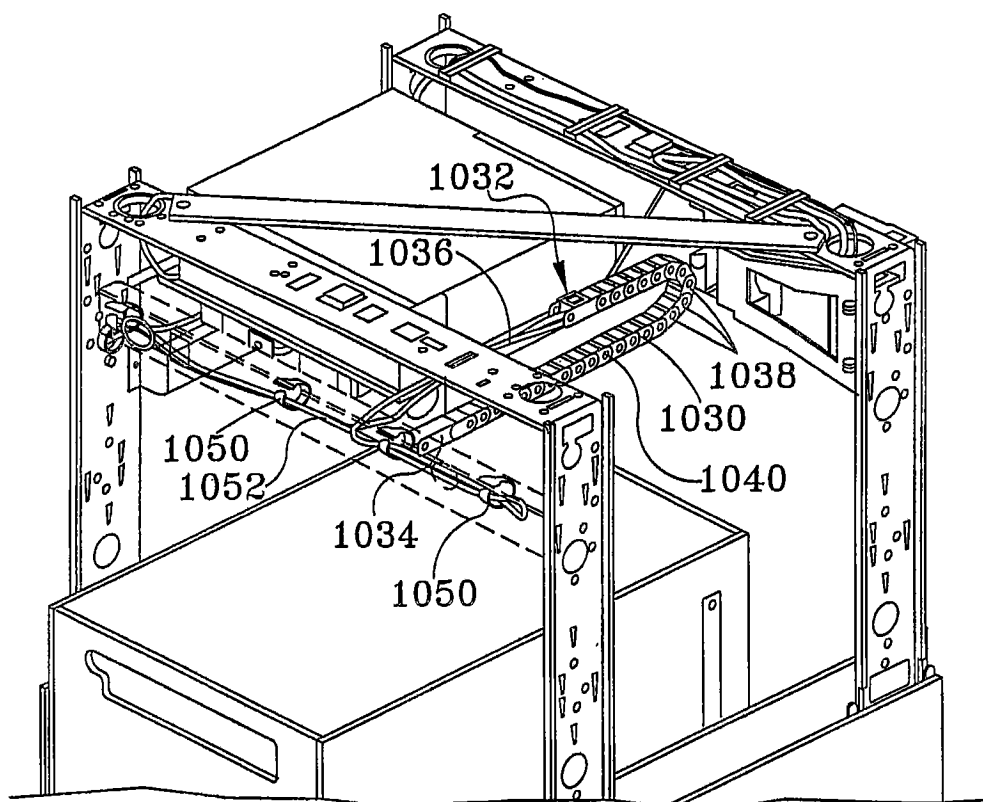


图 80

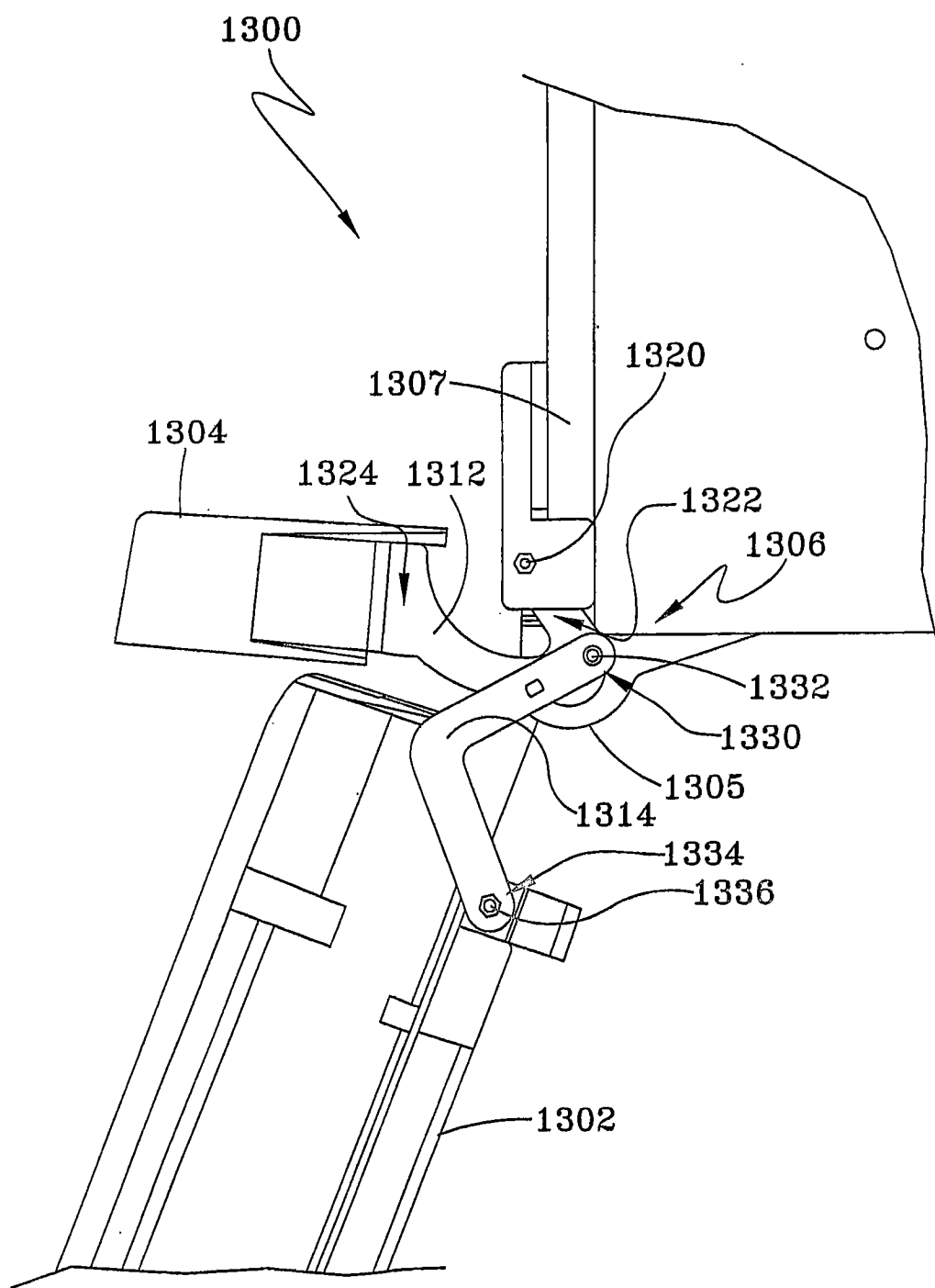


图 81

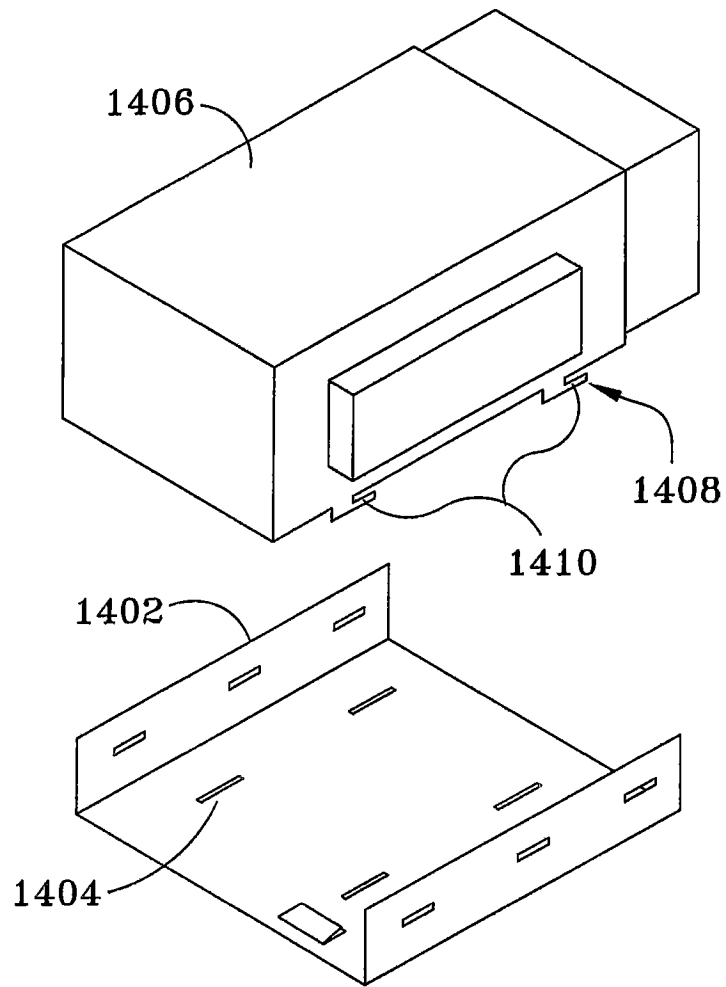


图 83

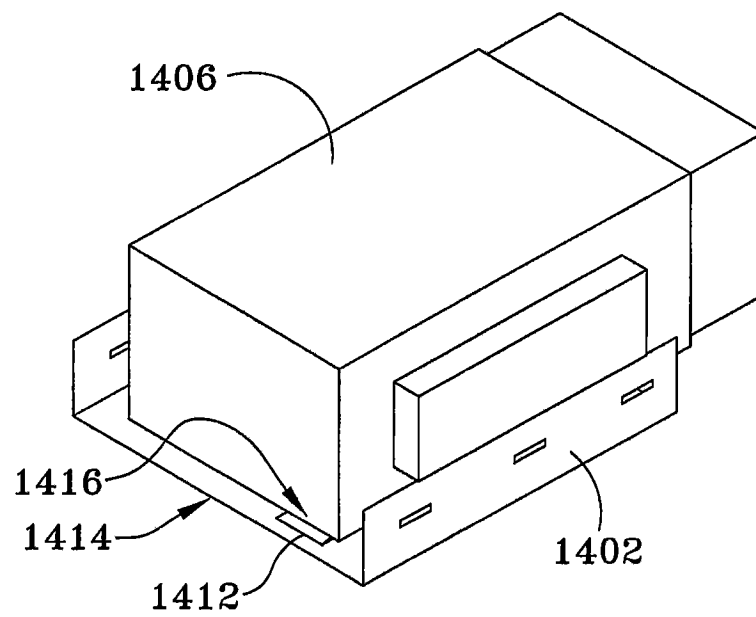


图 84

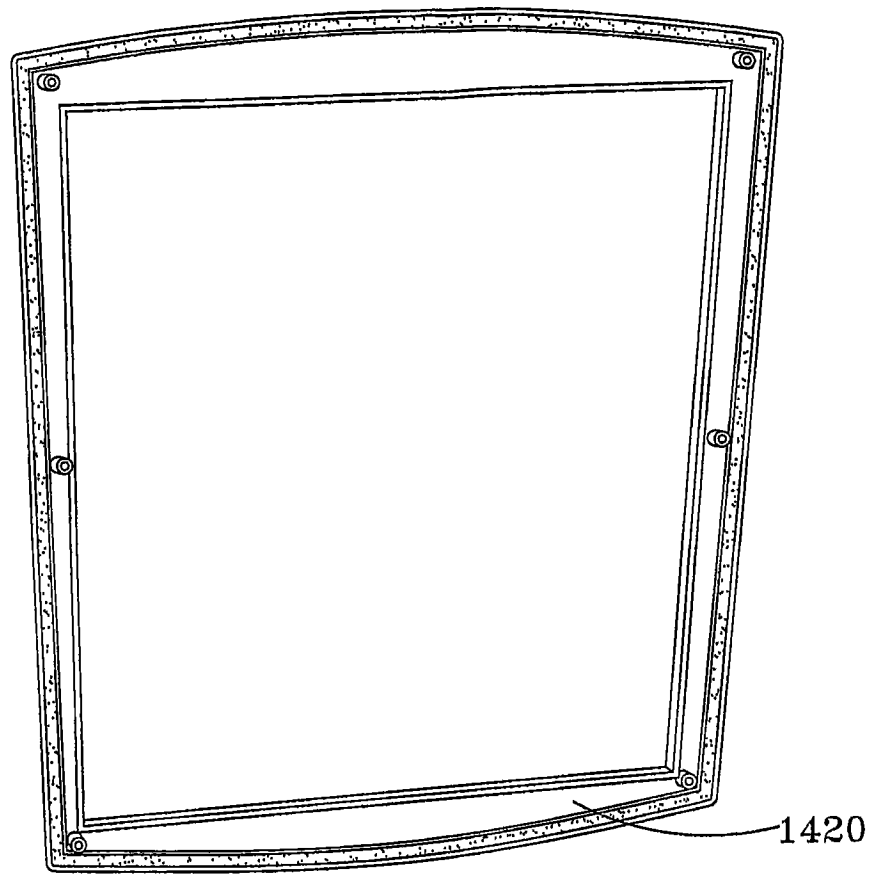


图 85

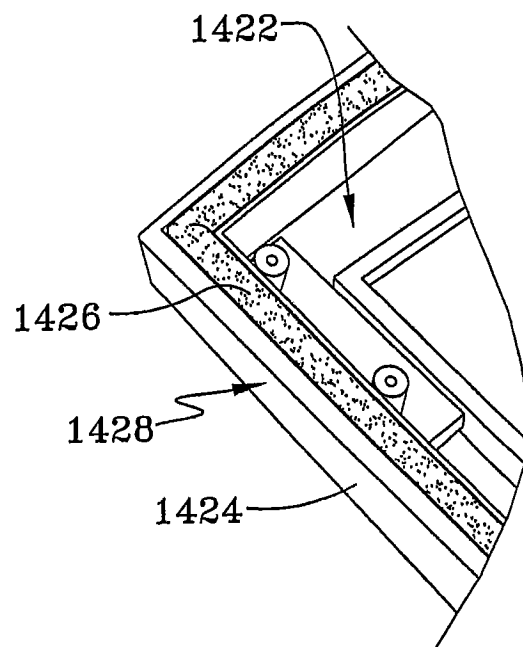


图 86

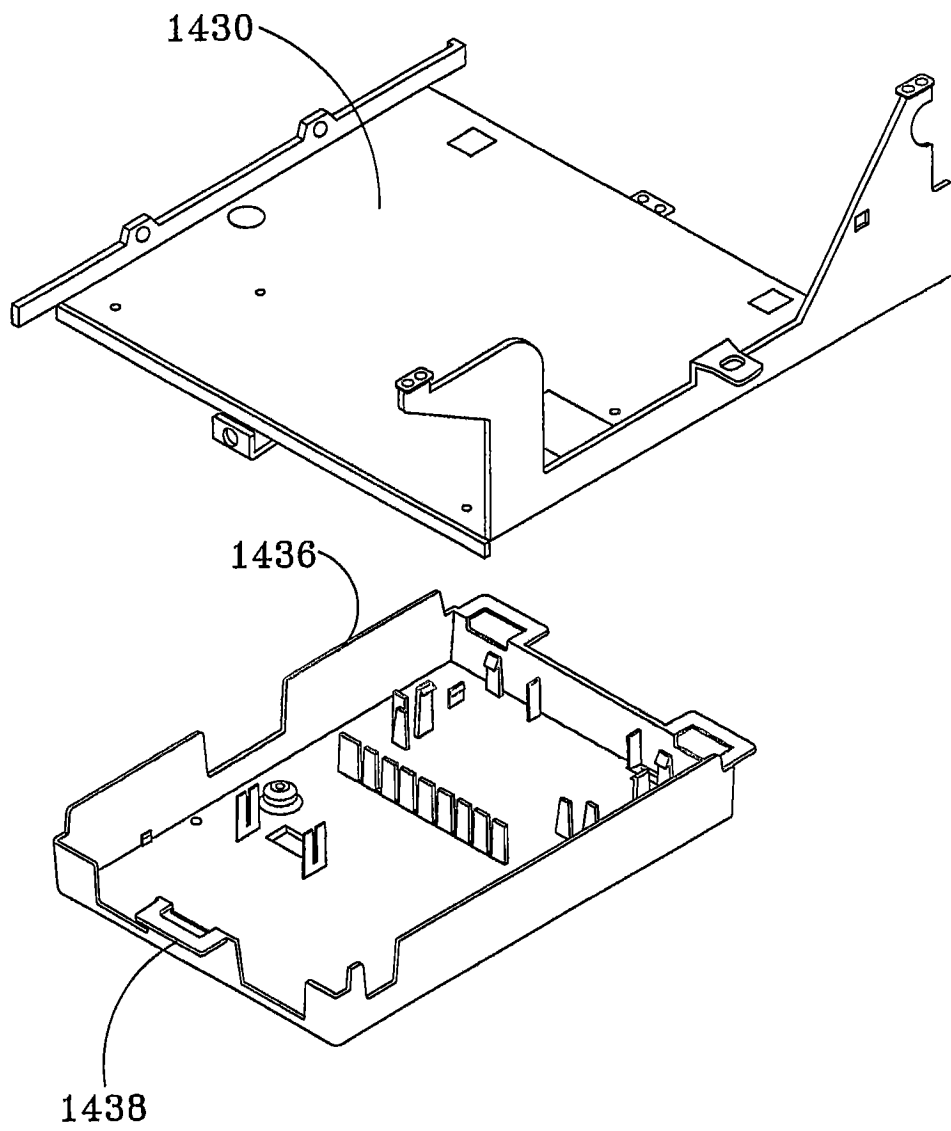


图 87

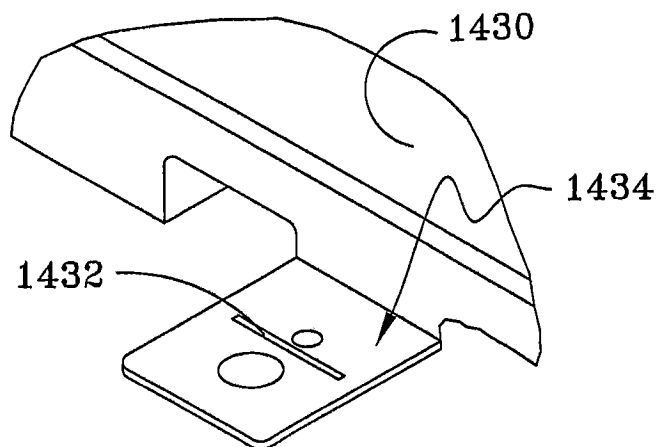


图 88

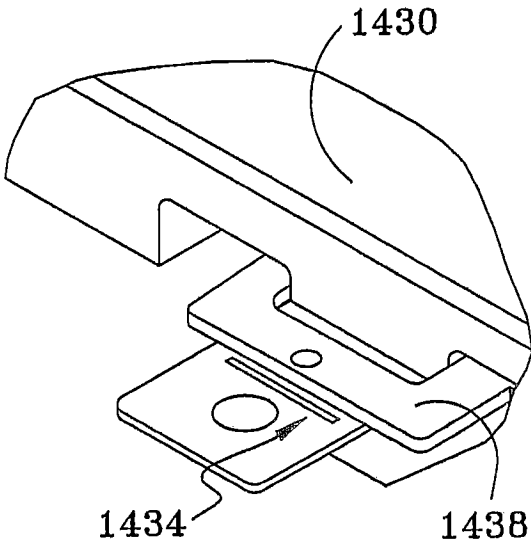


图 89

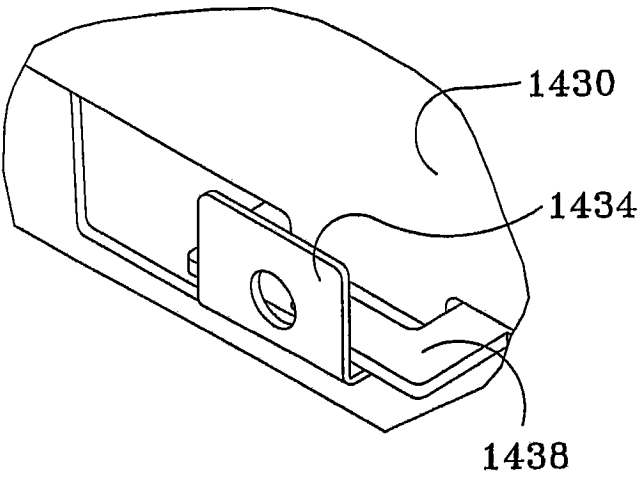
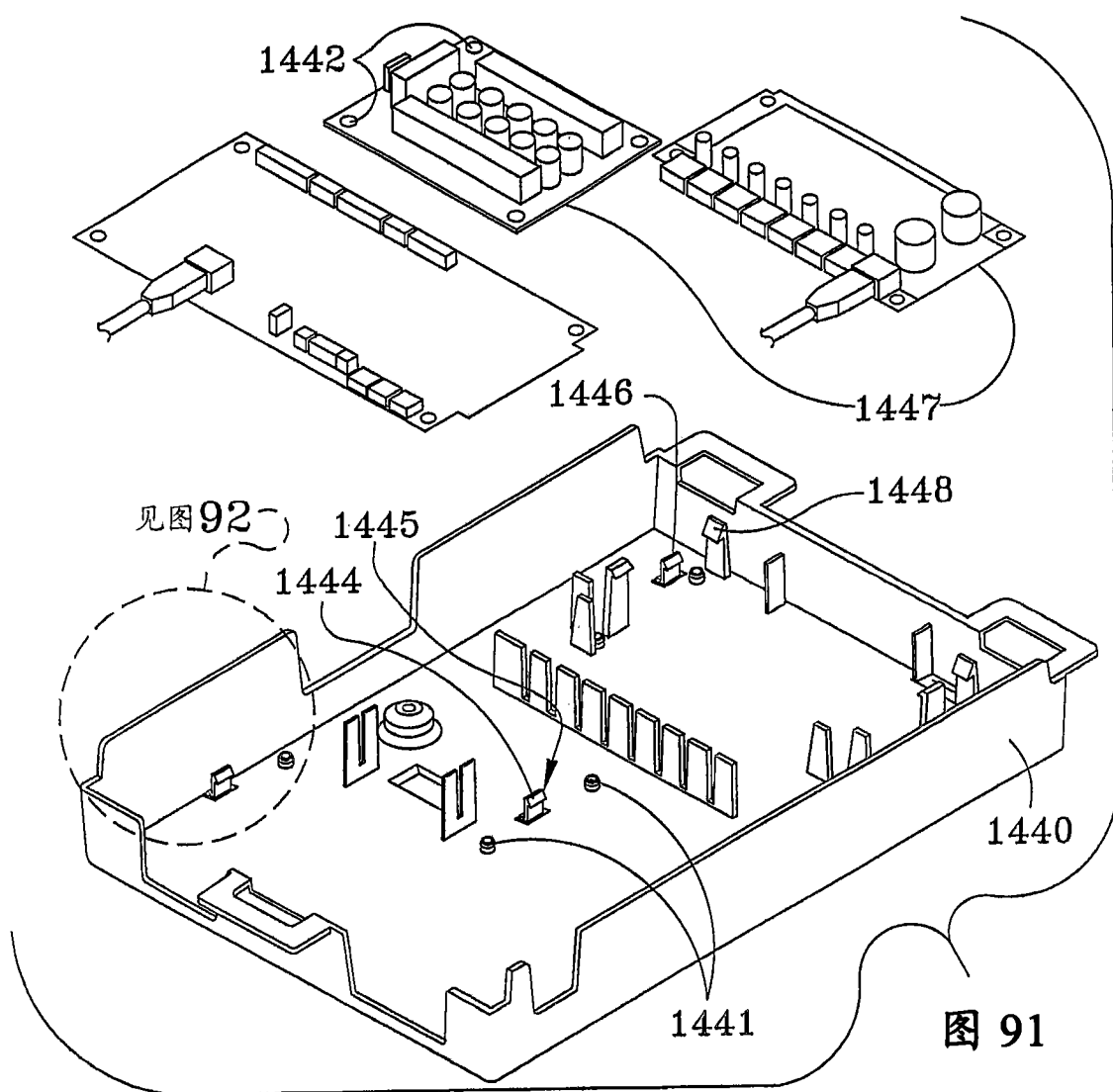


图 90



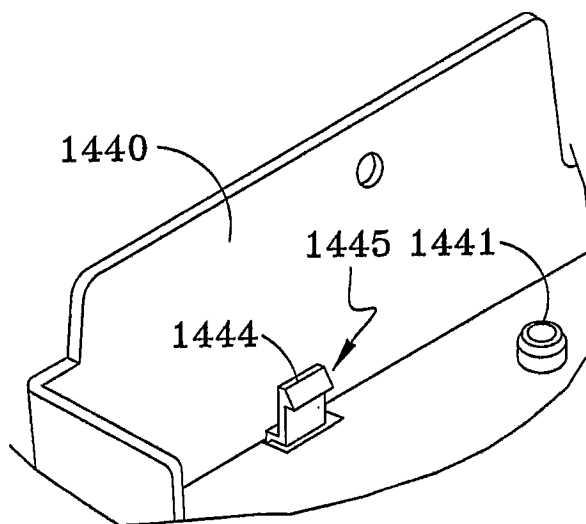


图 92

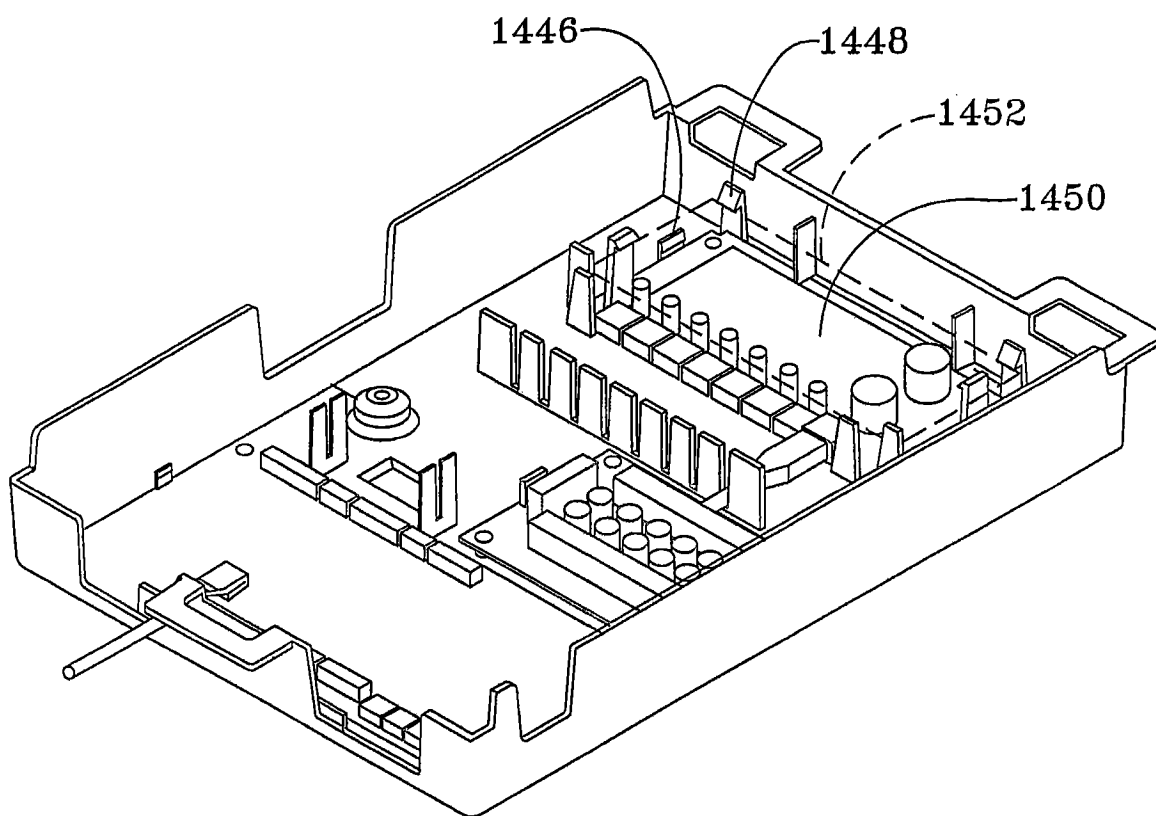


图 93

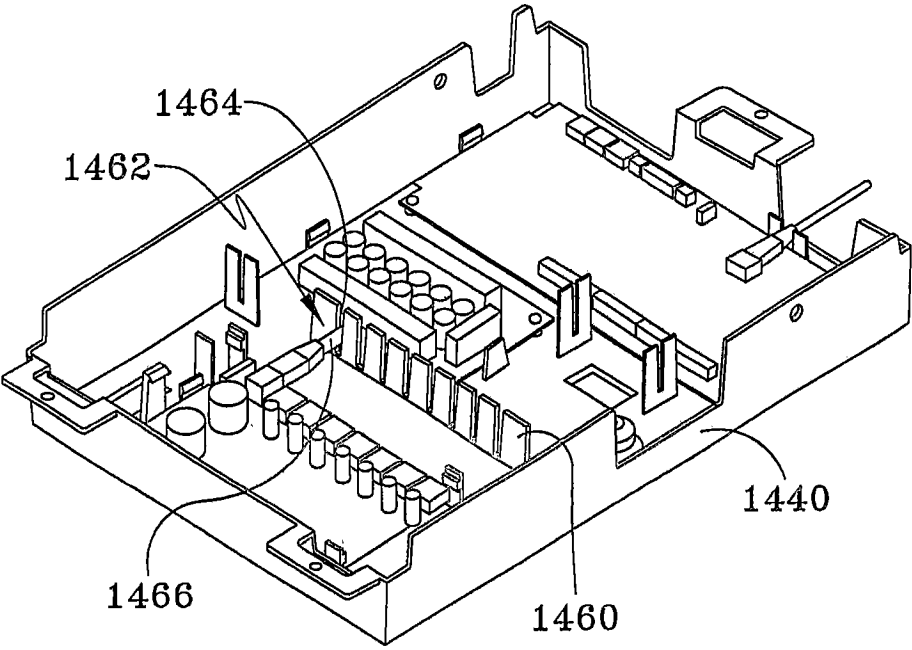


图 94

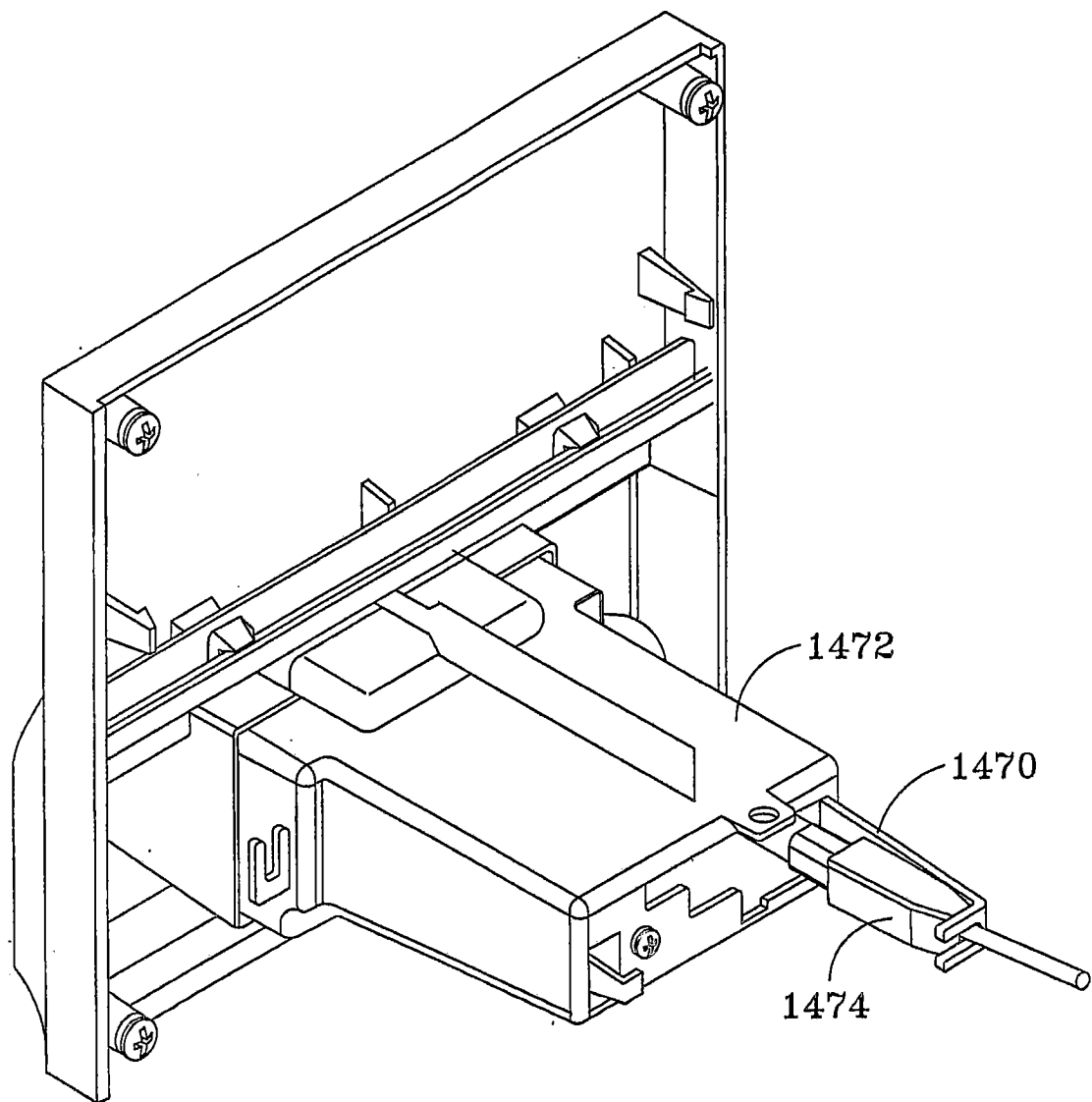


图 95

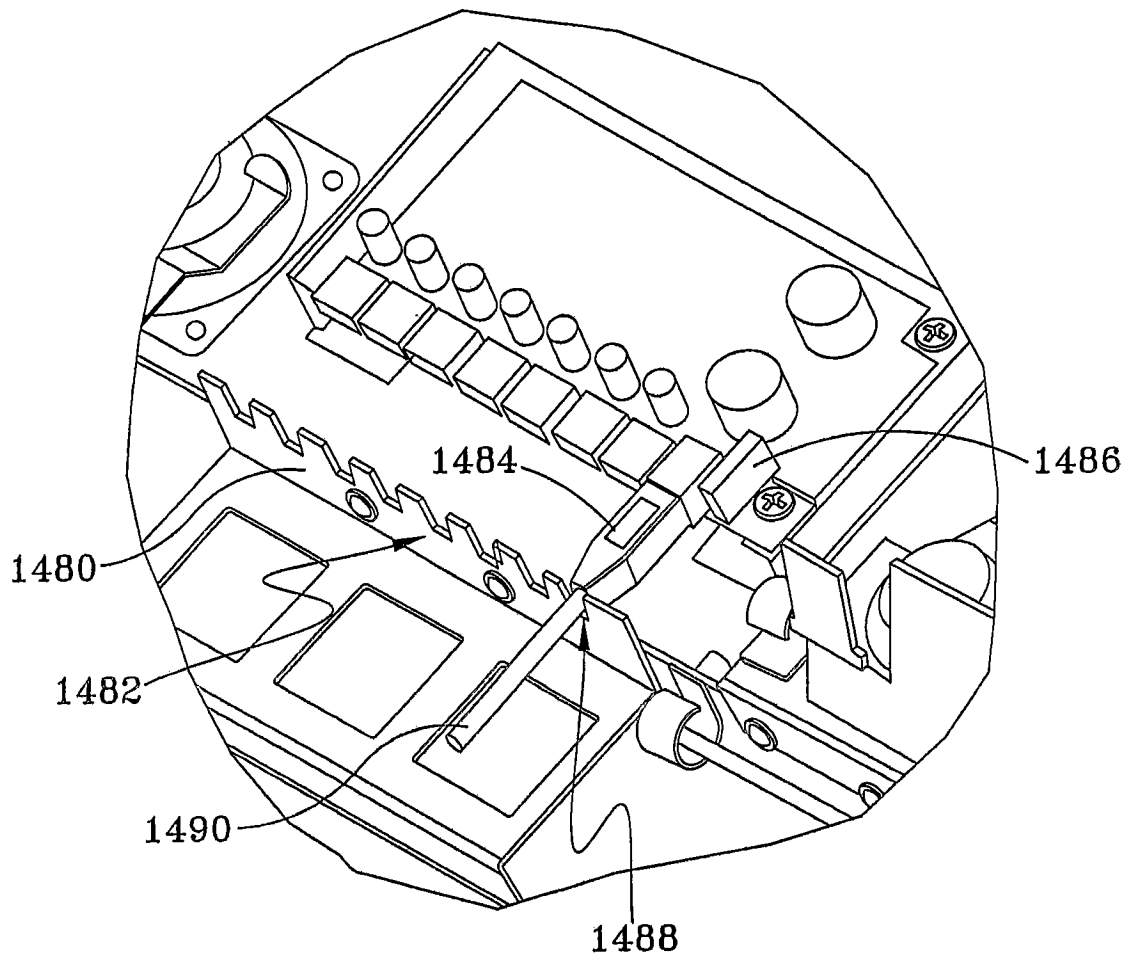


图 96

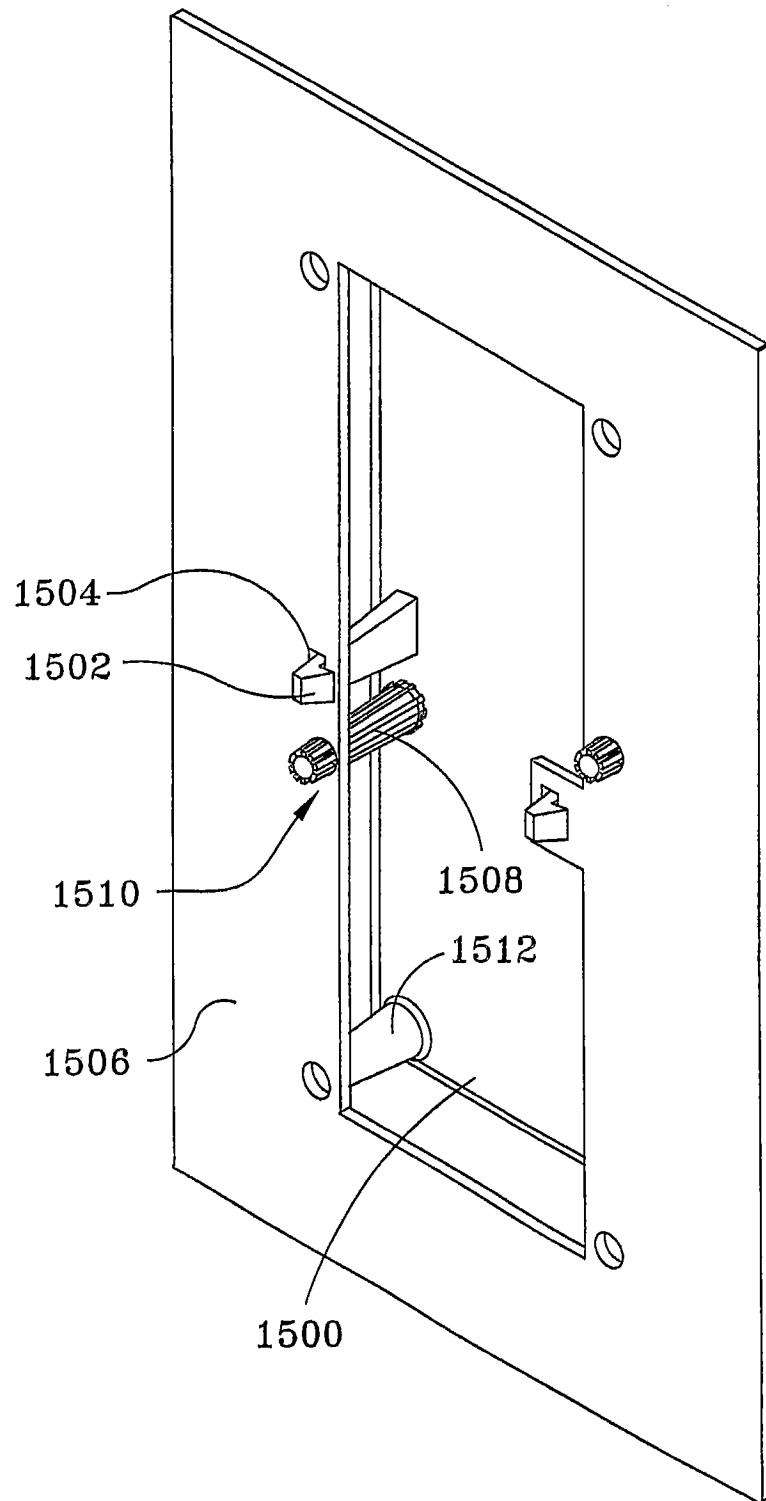


图 97

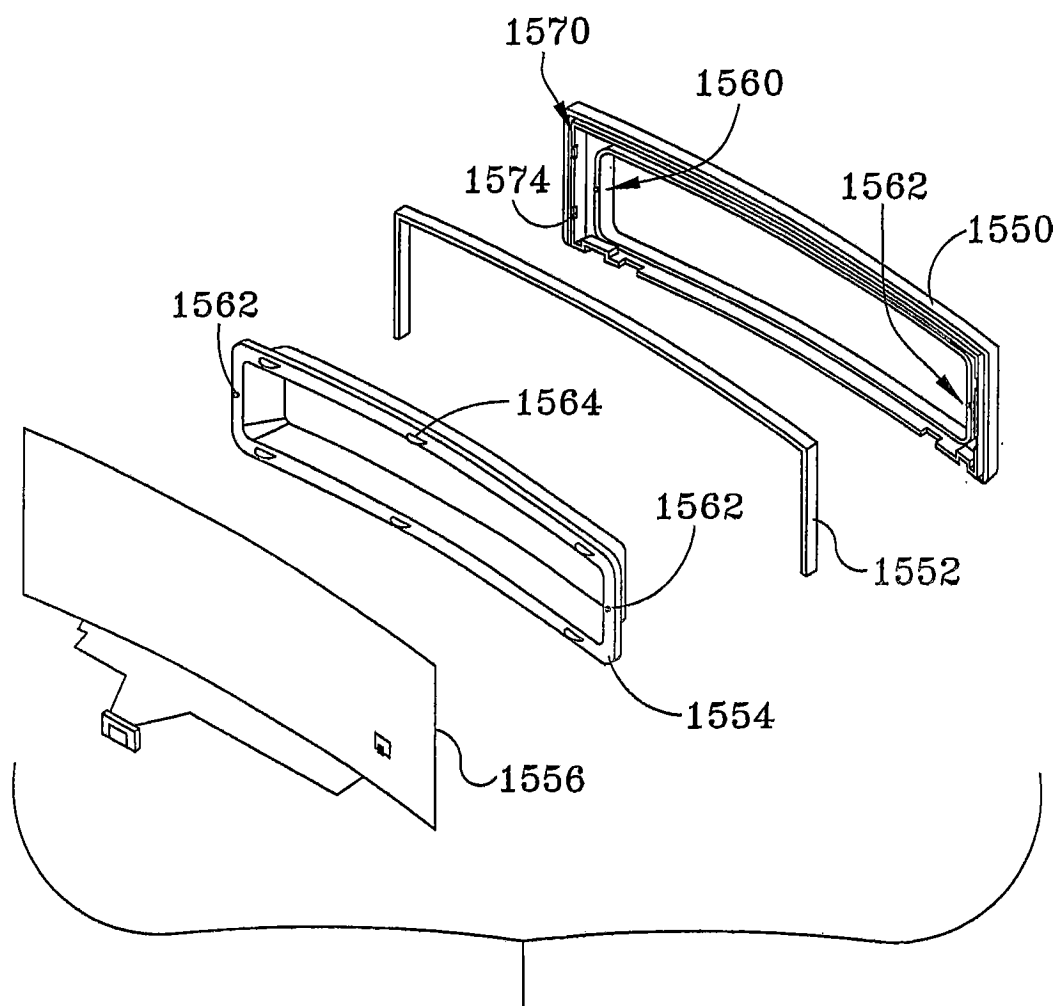


图 98

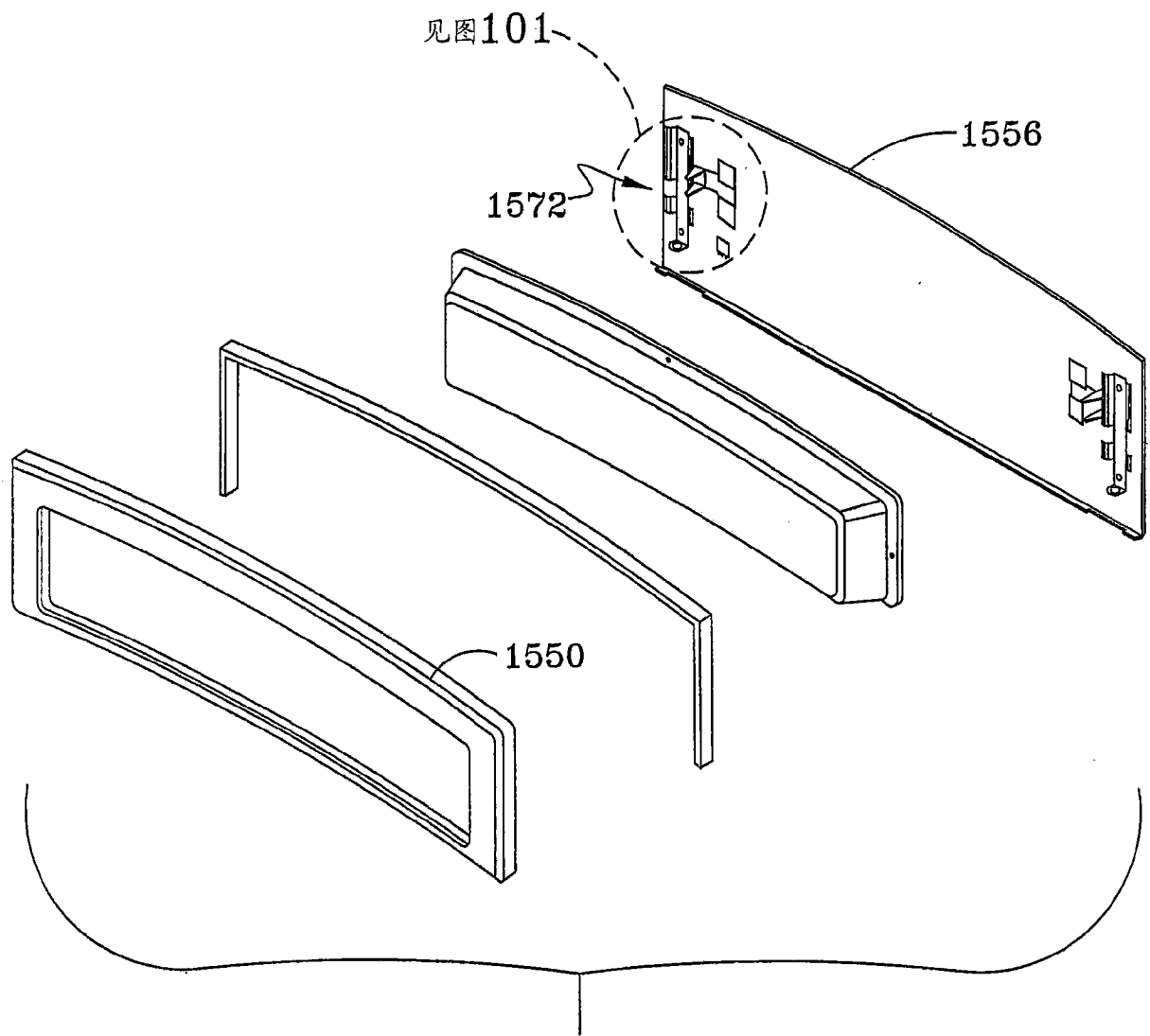


图 99

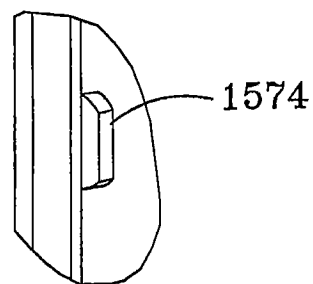


图 100

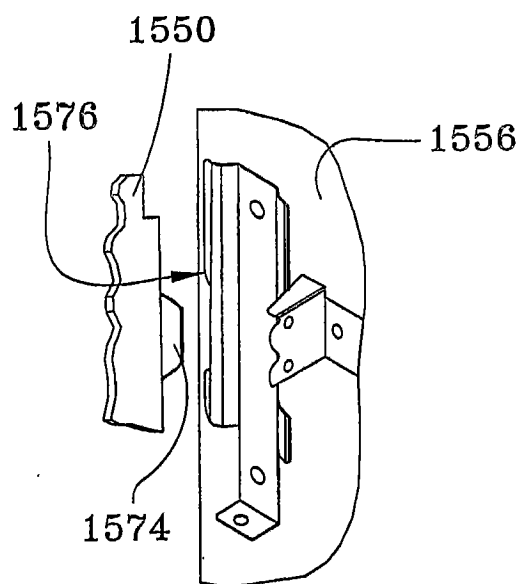


图 101

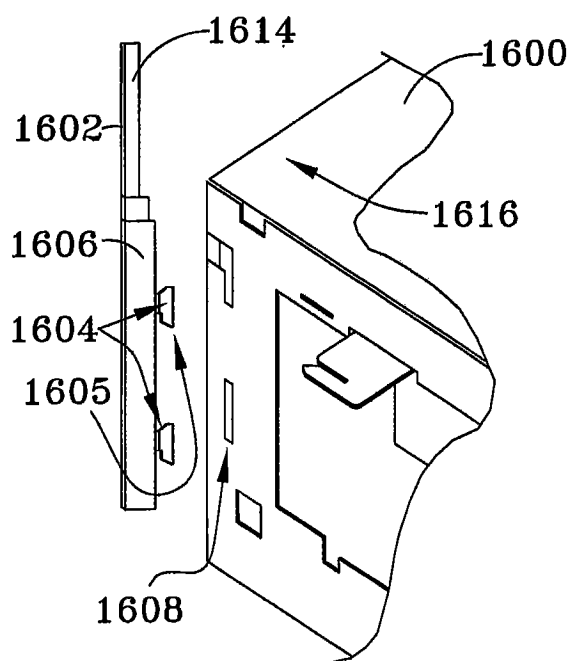


图 102

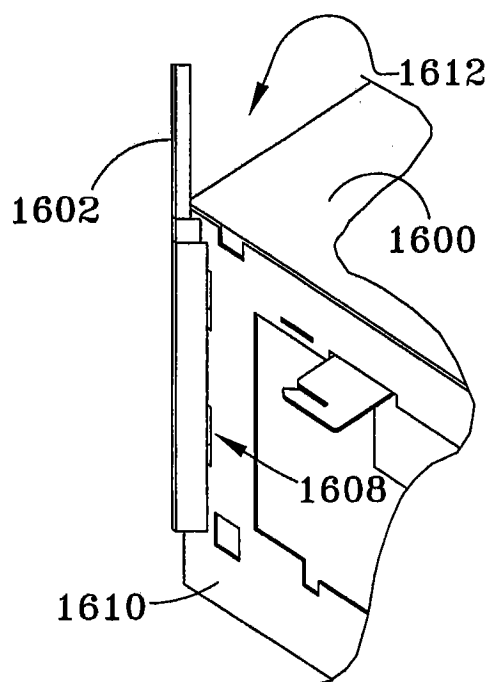


图 103

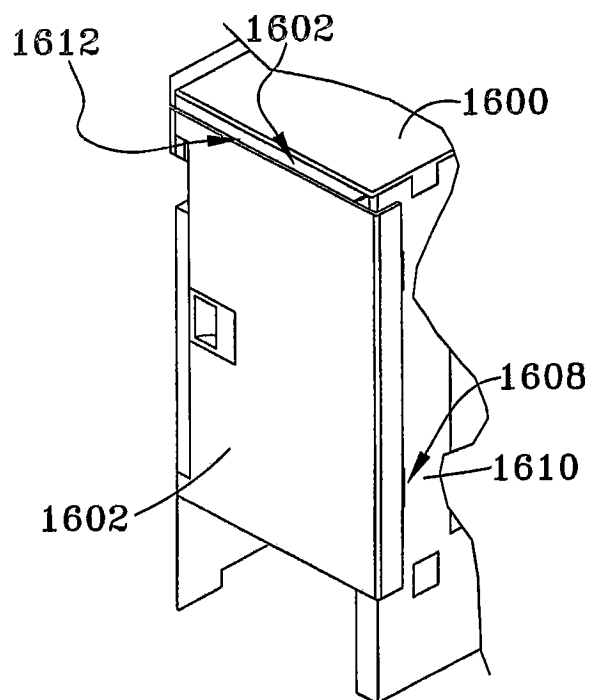


图 104

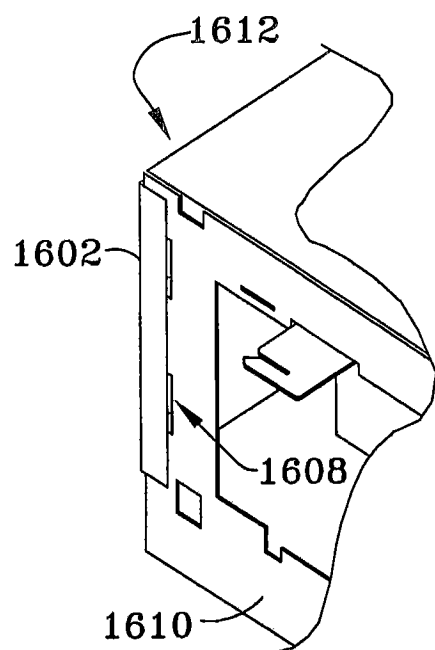


图 105

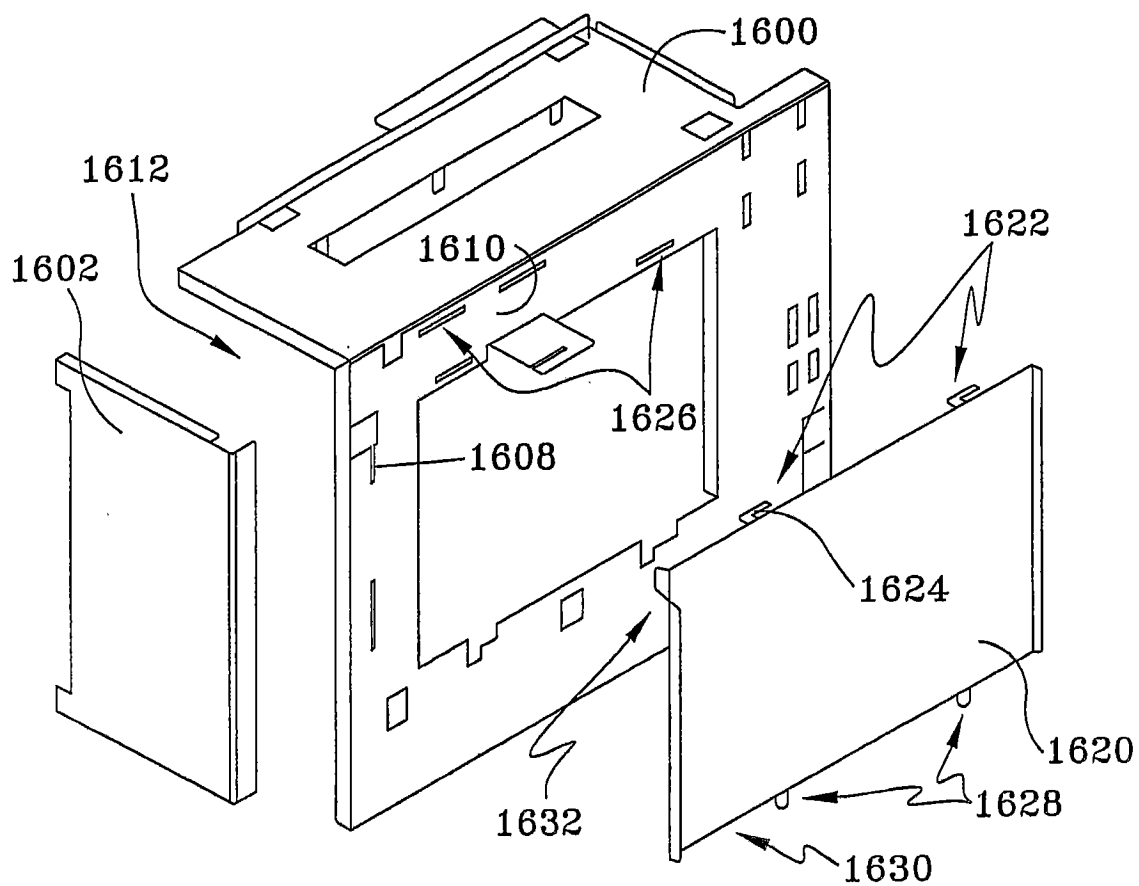


图 106

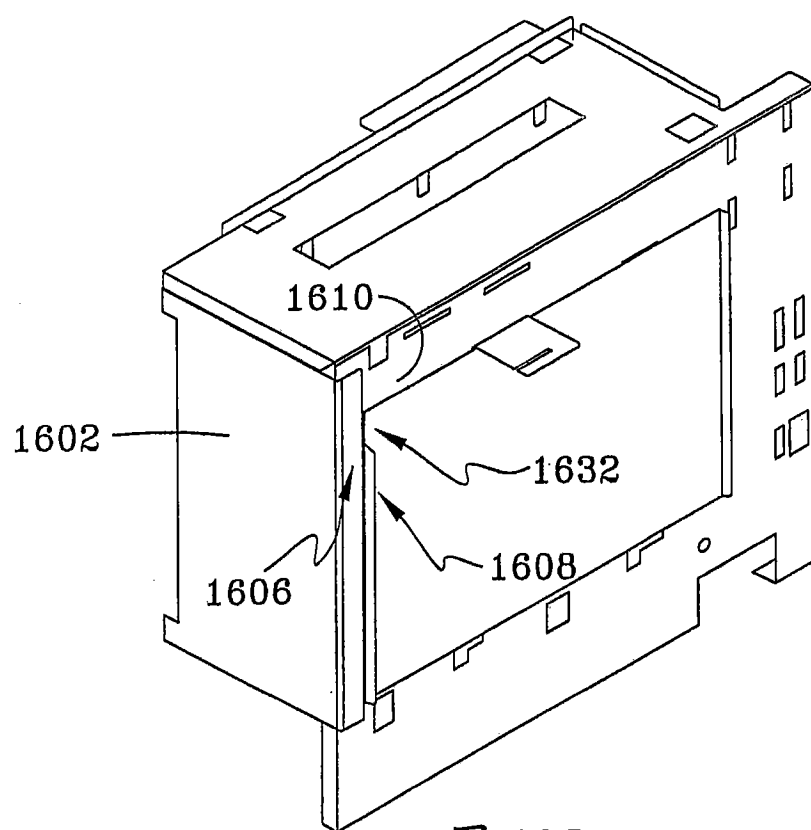


图 107

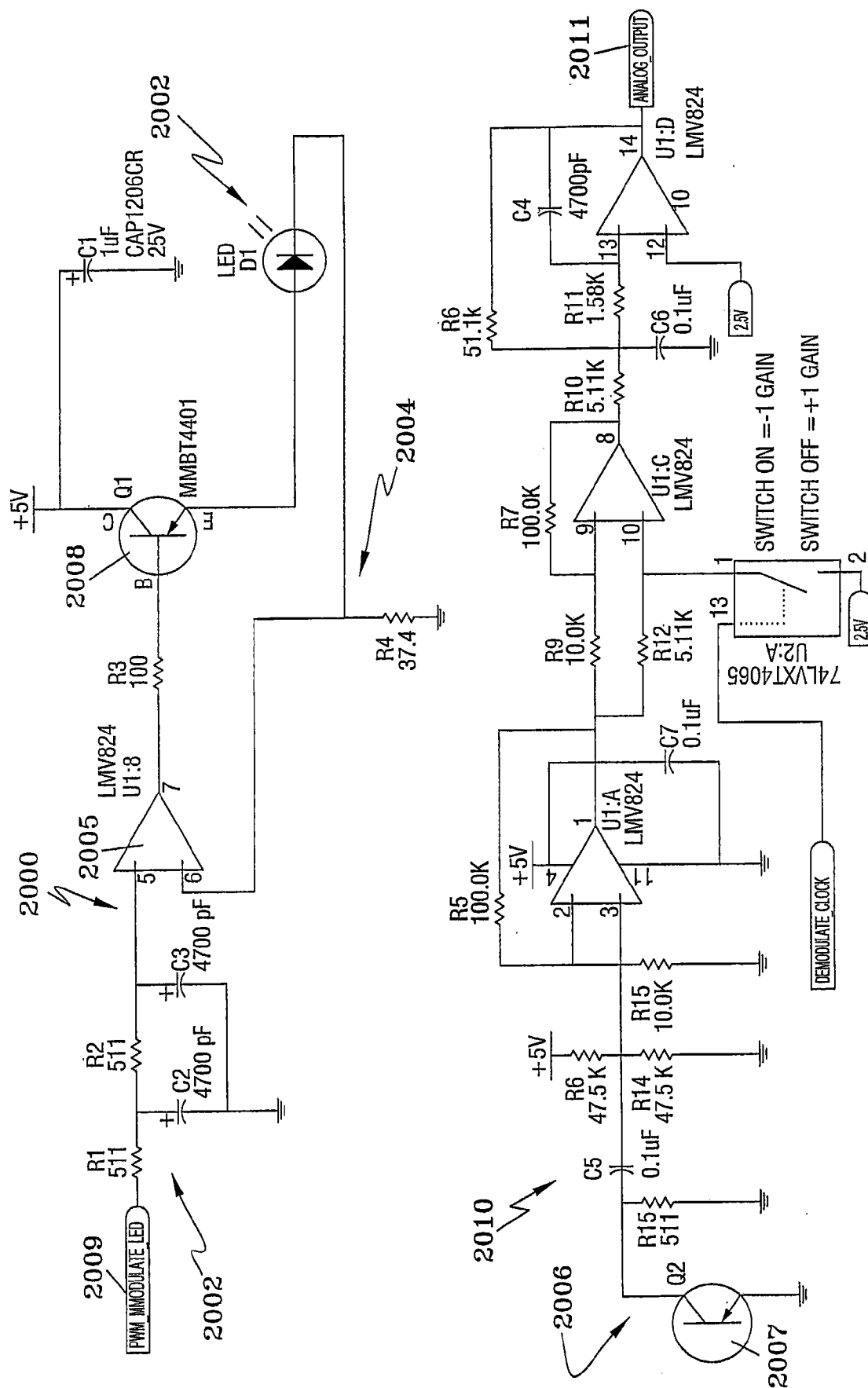


图 108

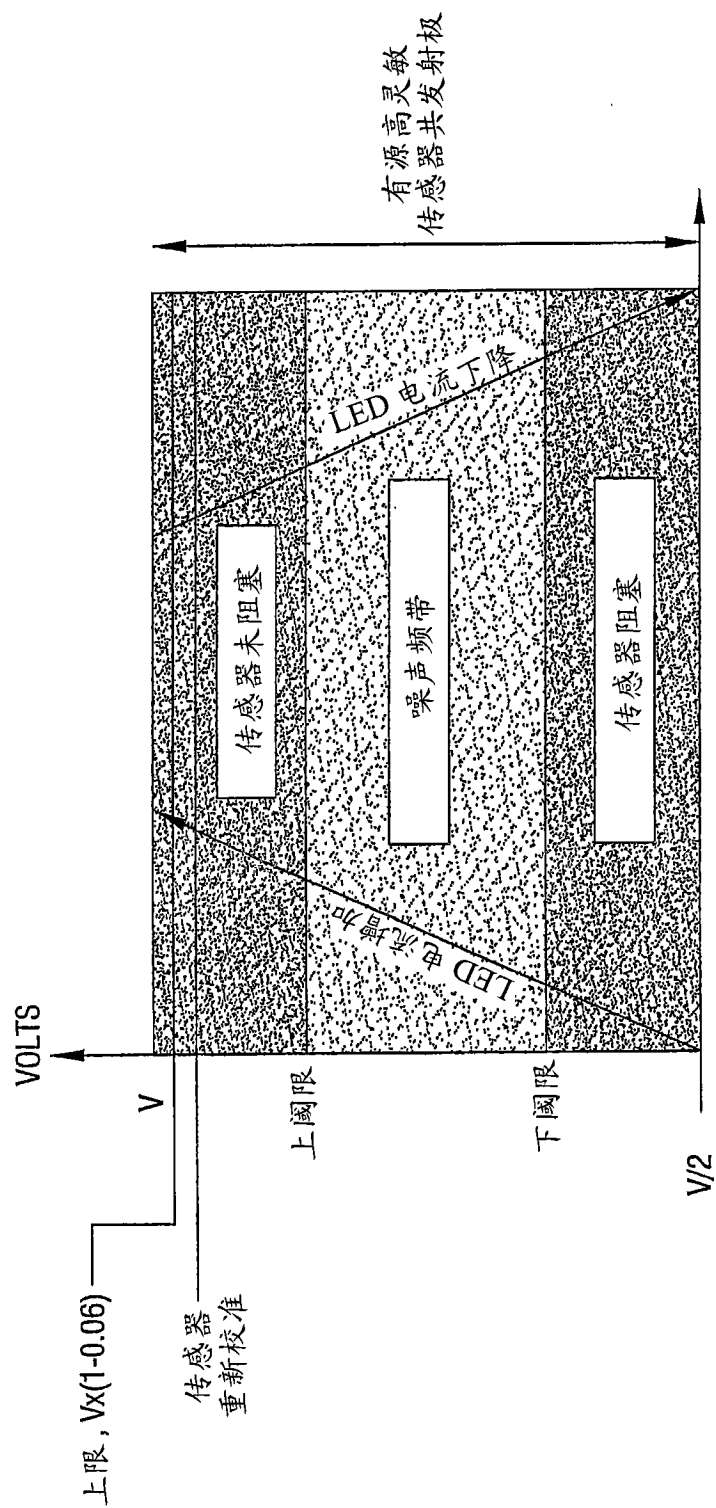


图 109

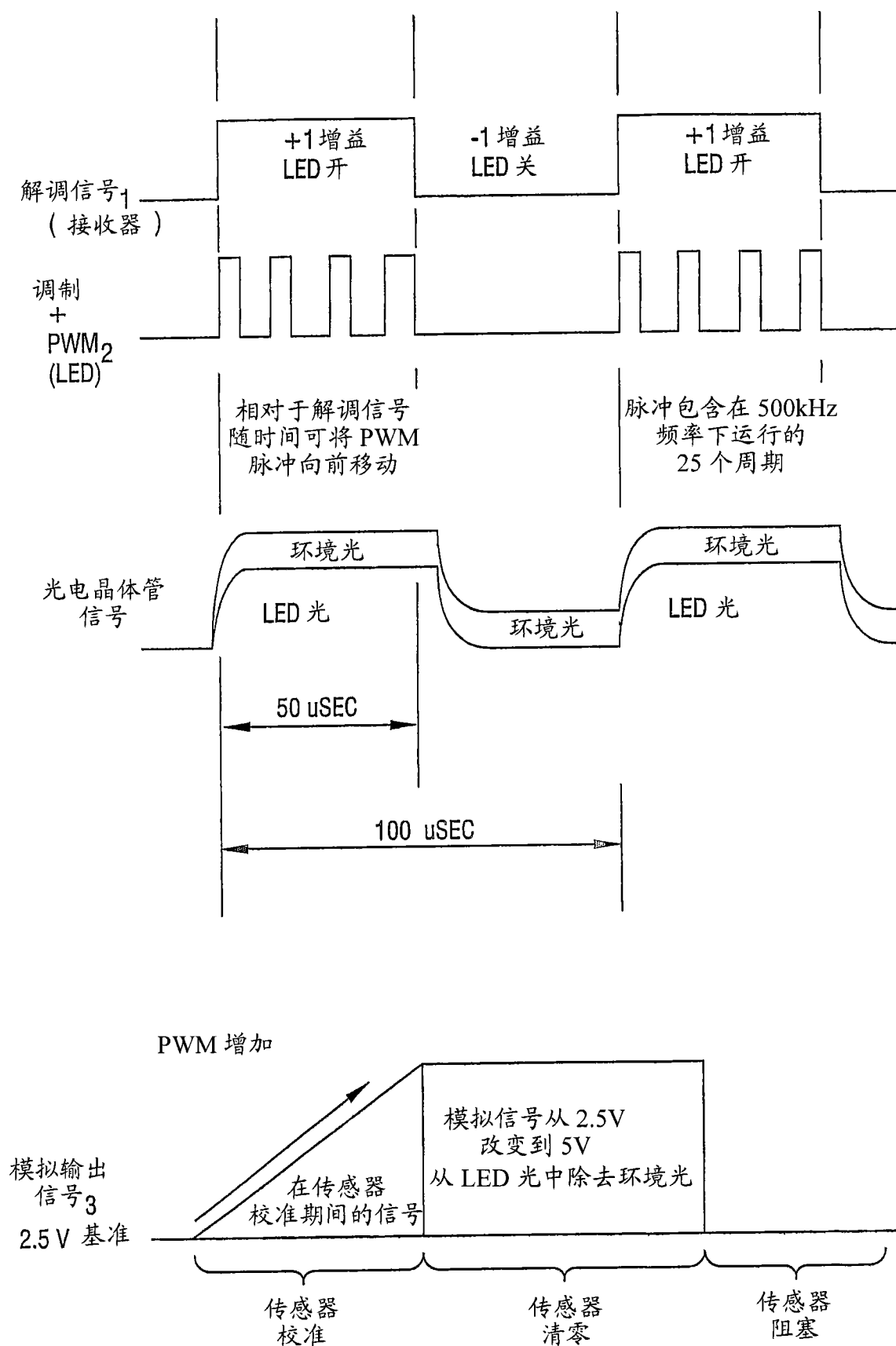


图 110

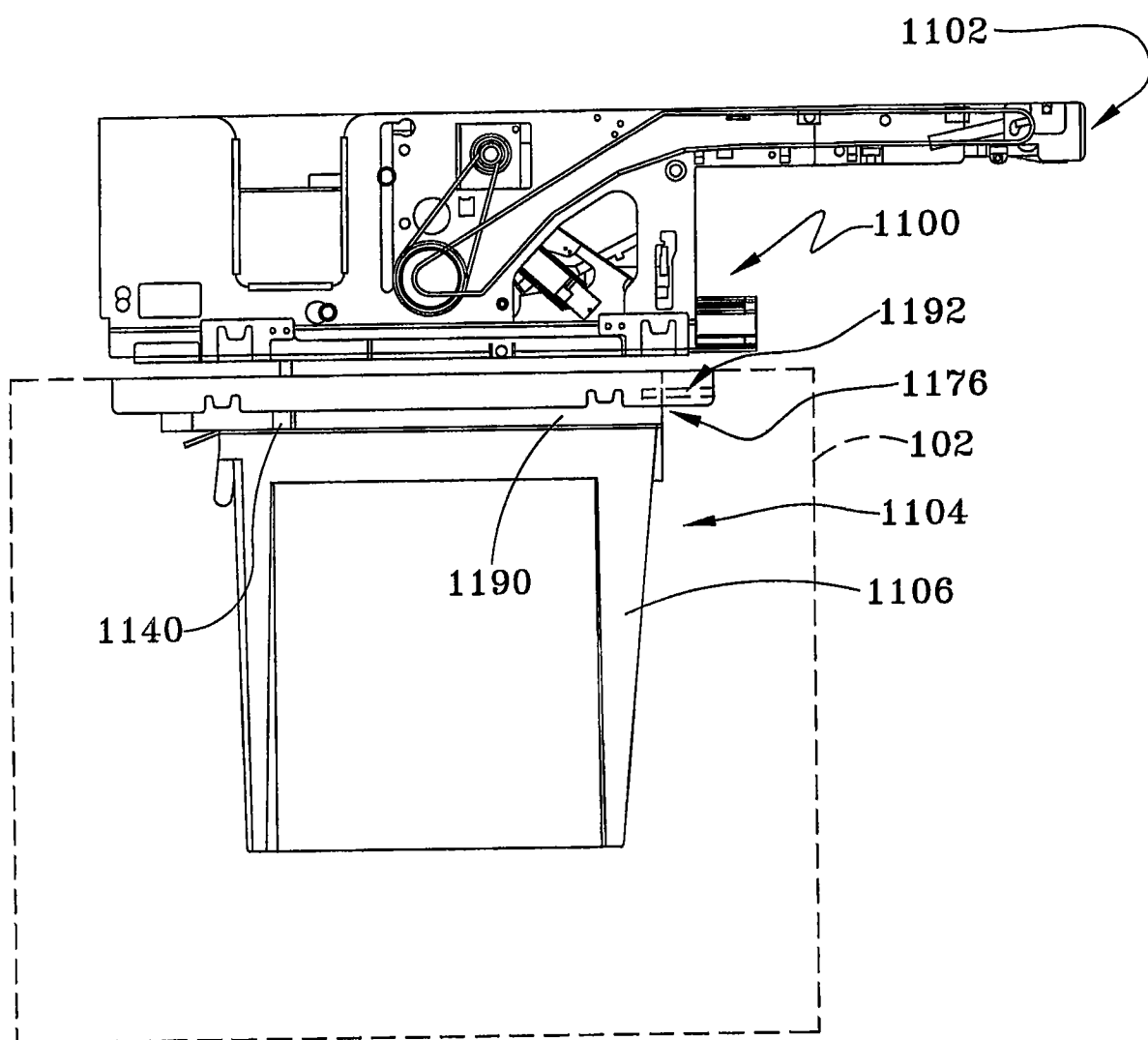


图 111

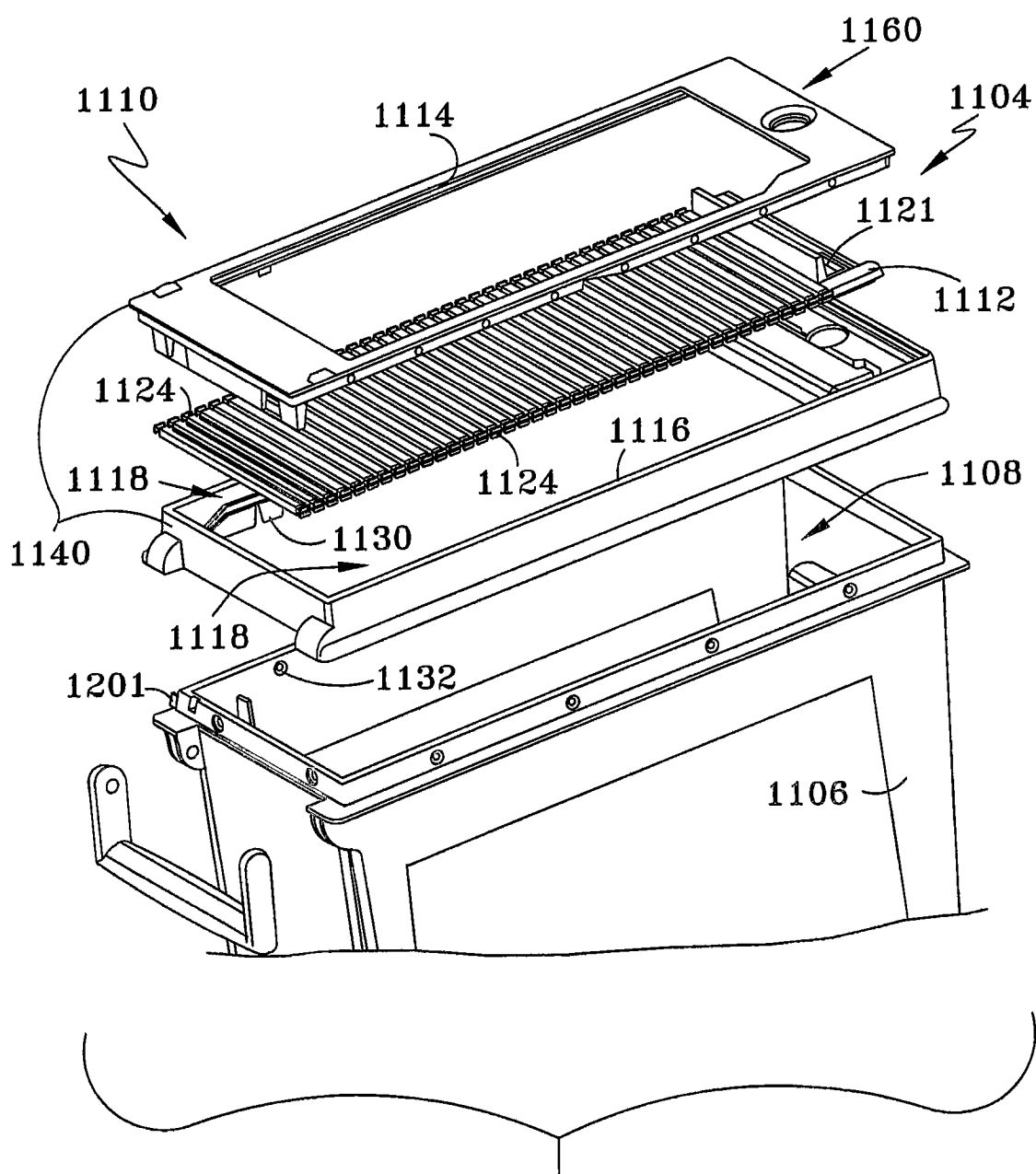


图 112

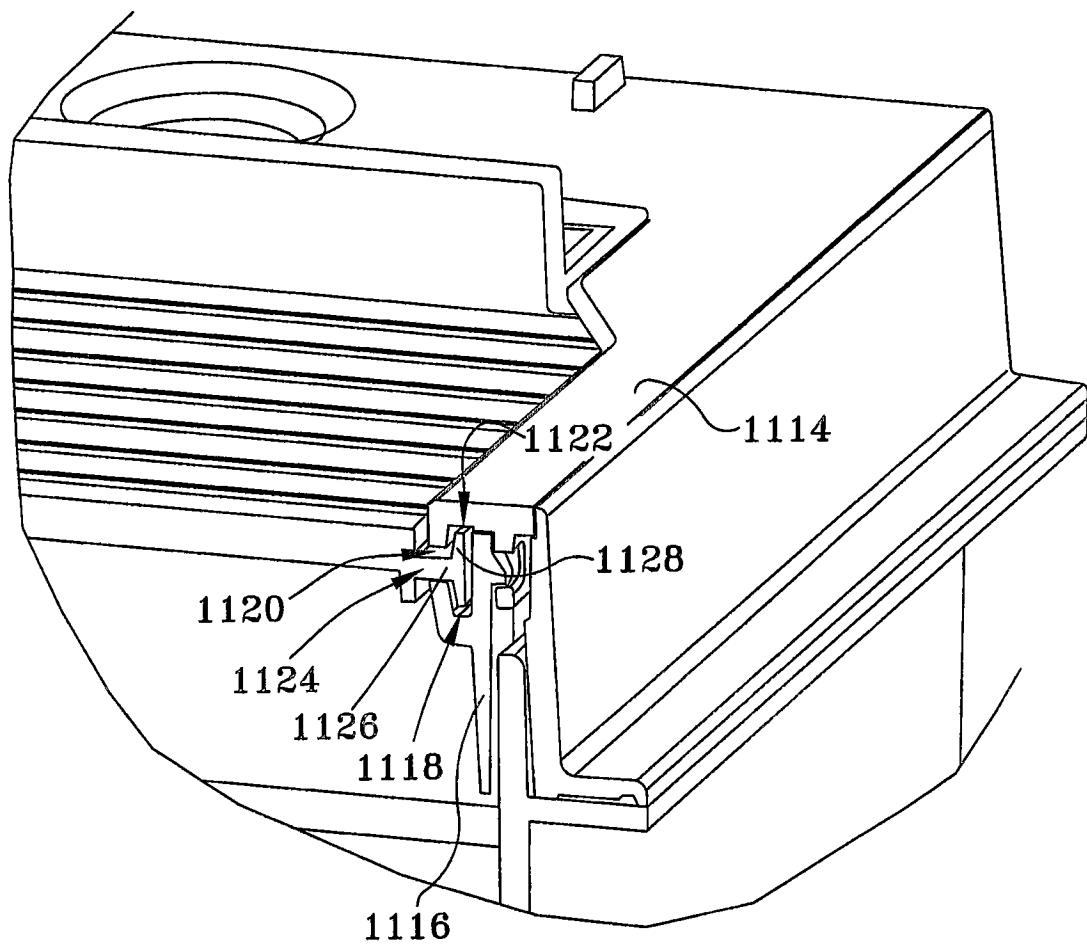


图 113

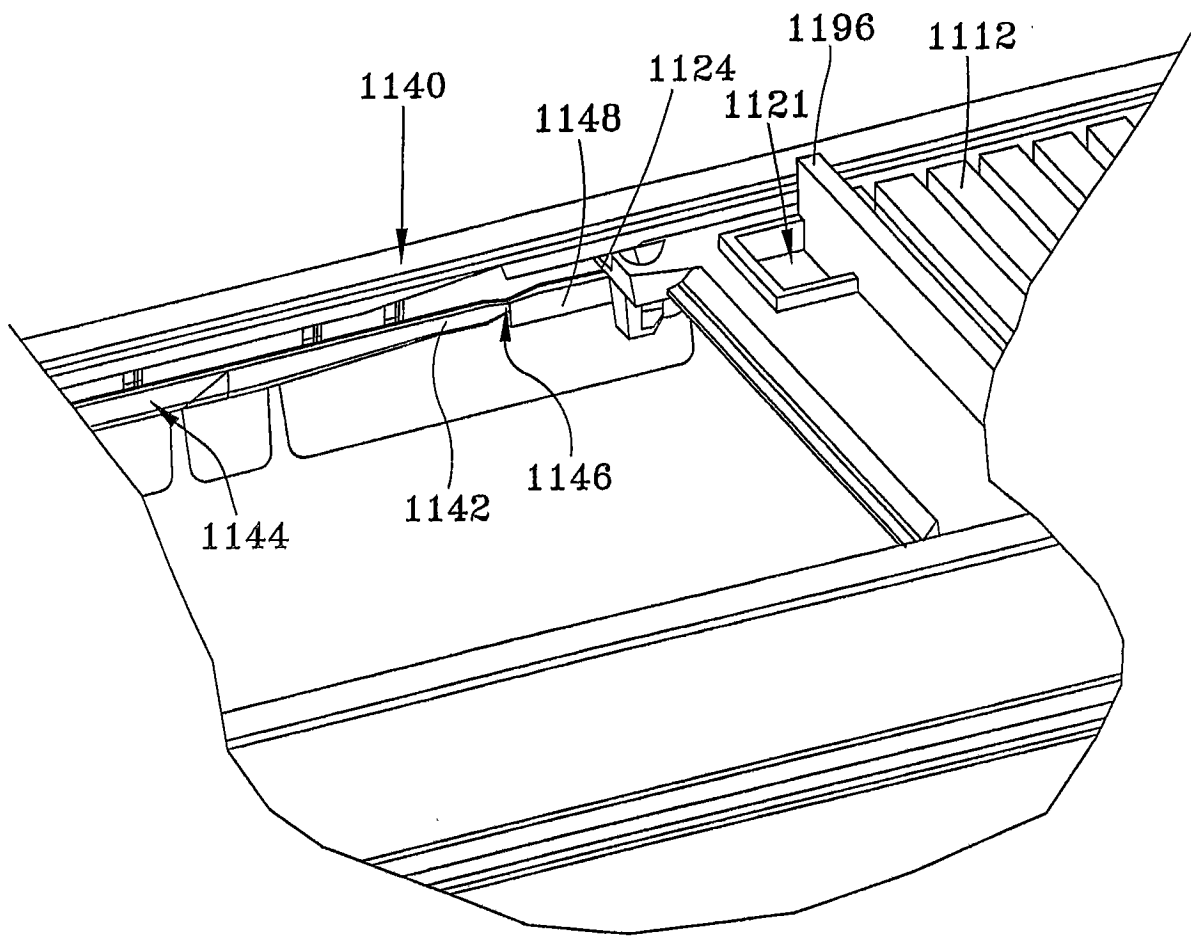


图 114

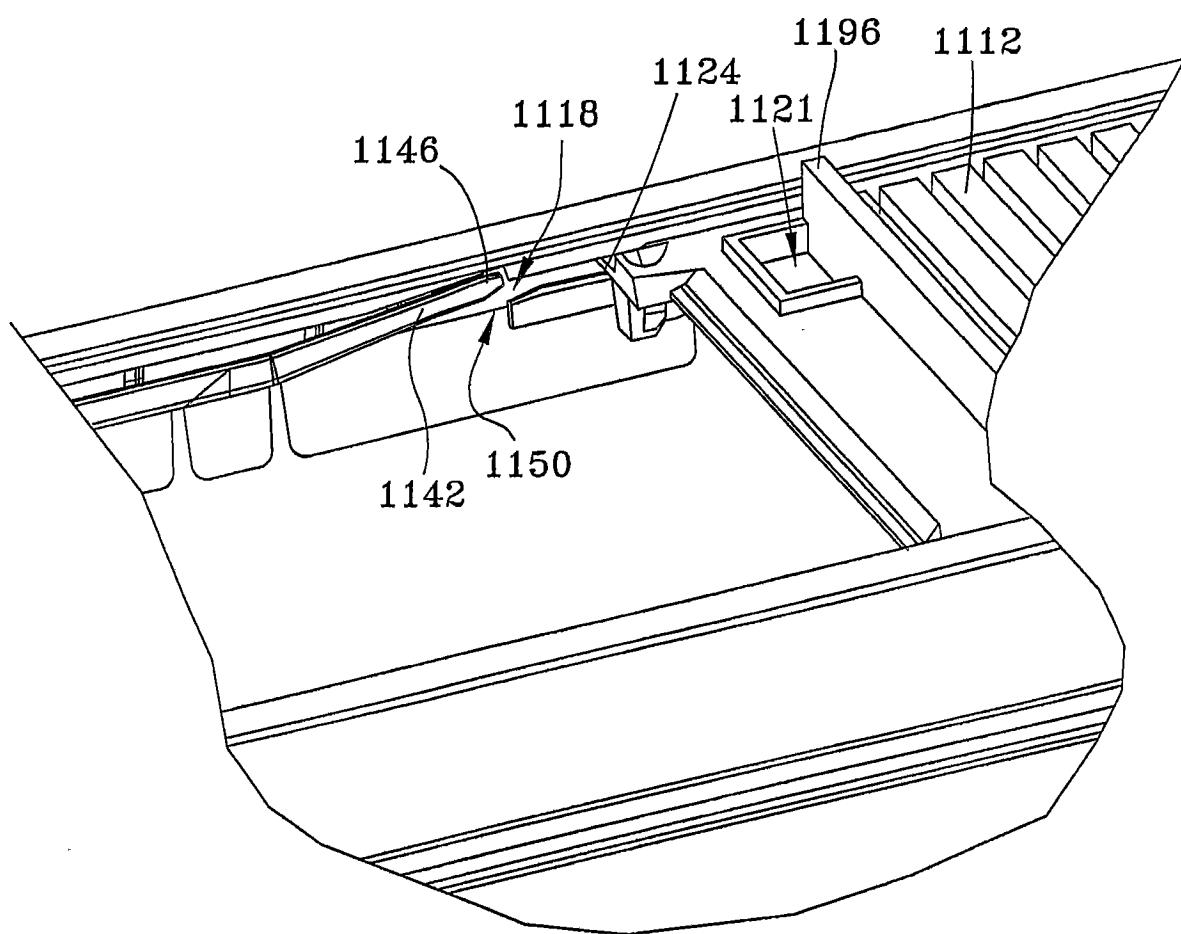


图 115

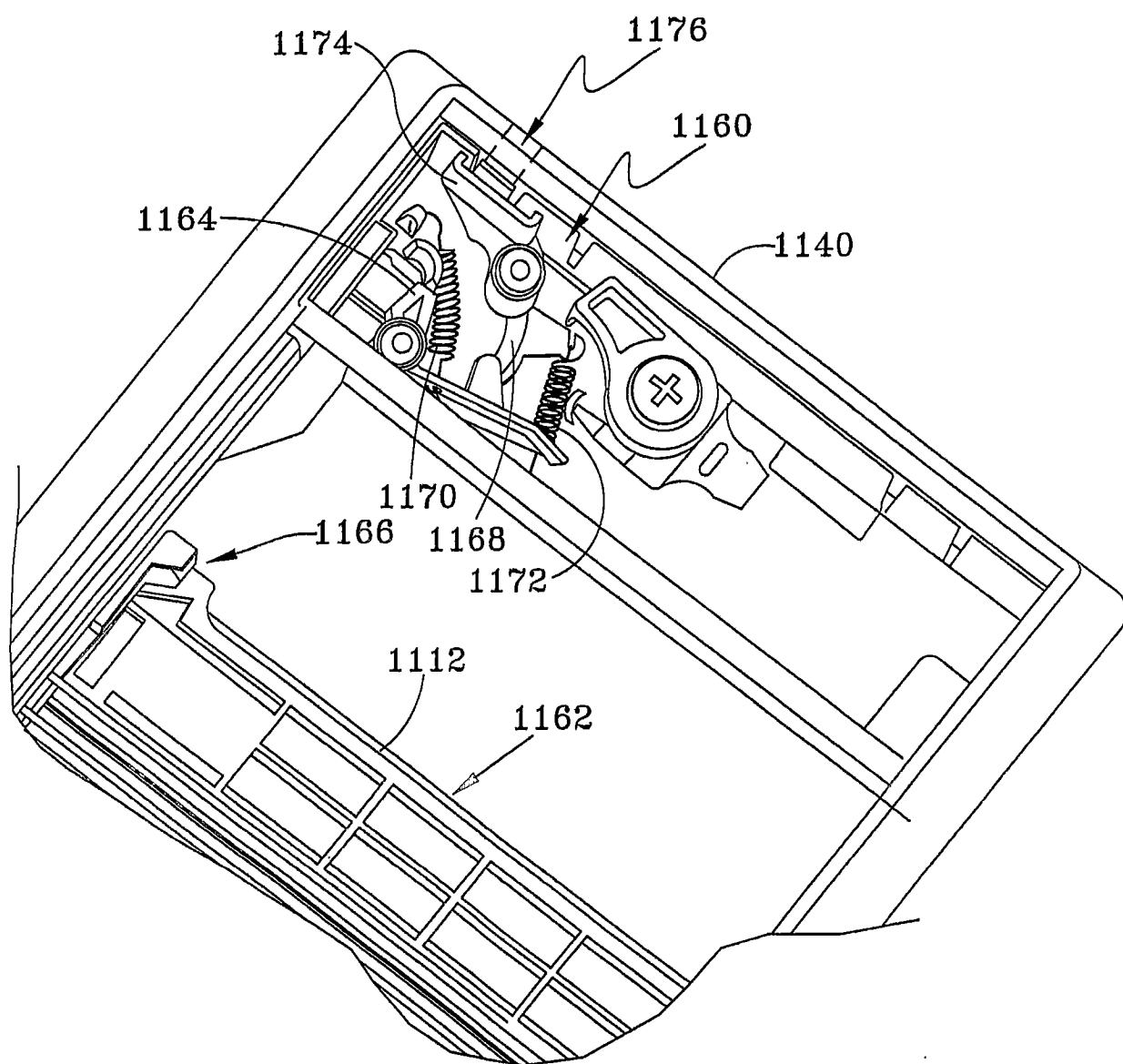


图 116

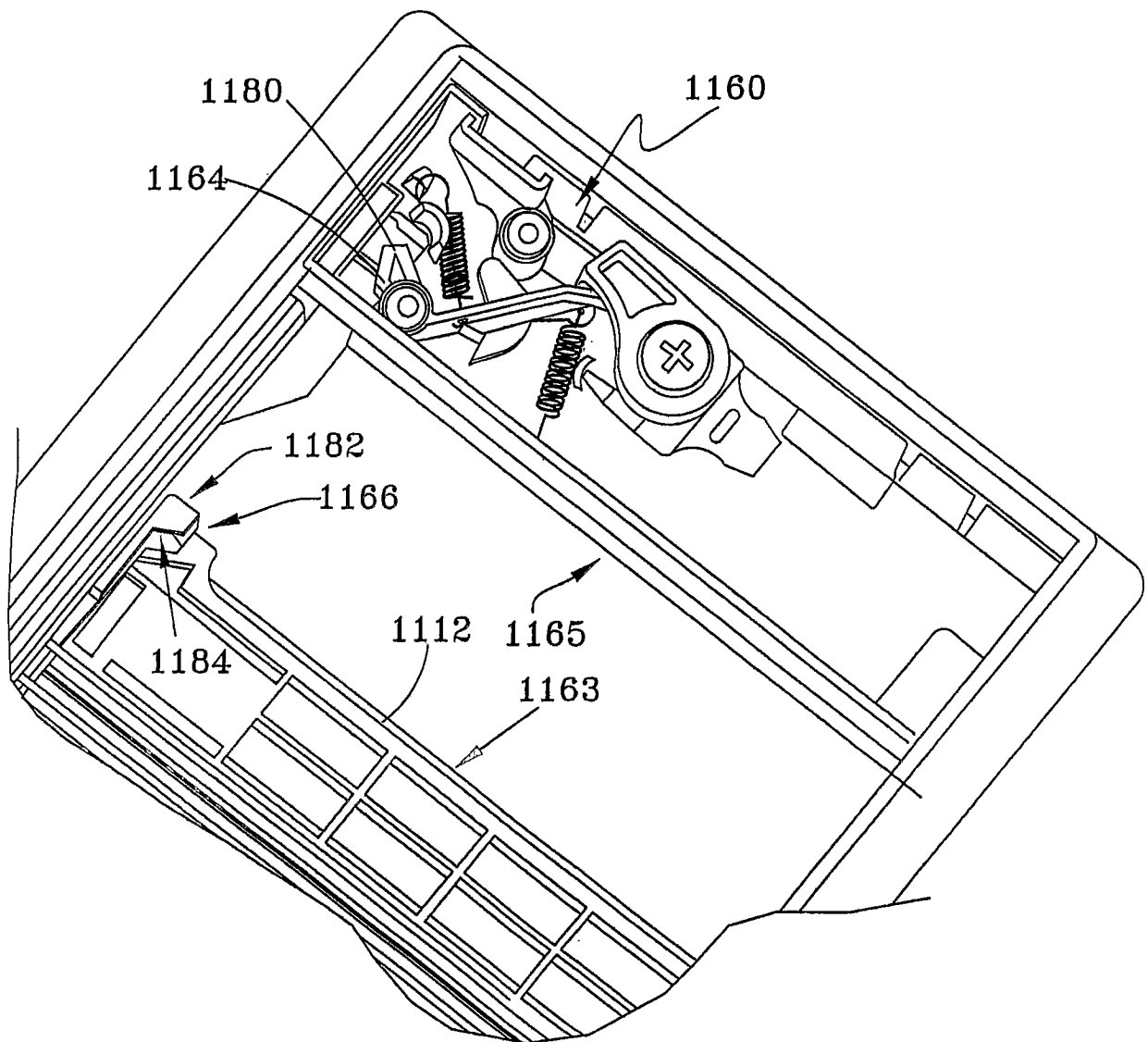


图 117

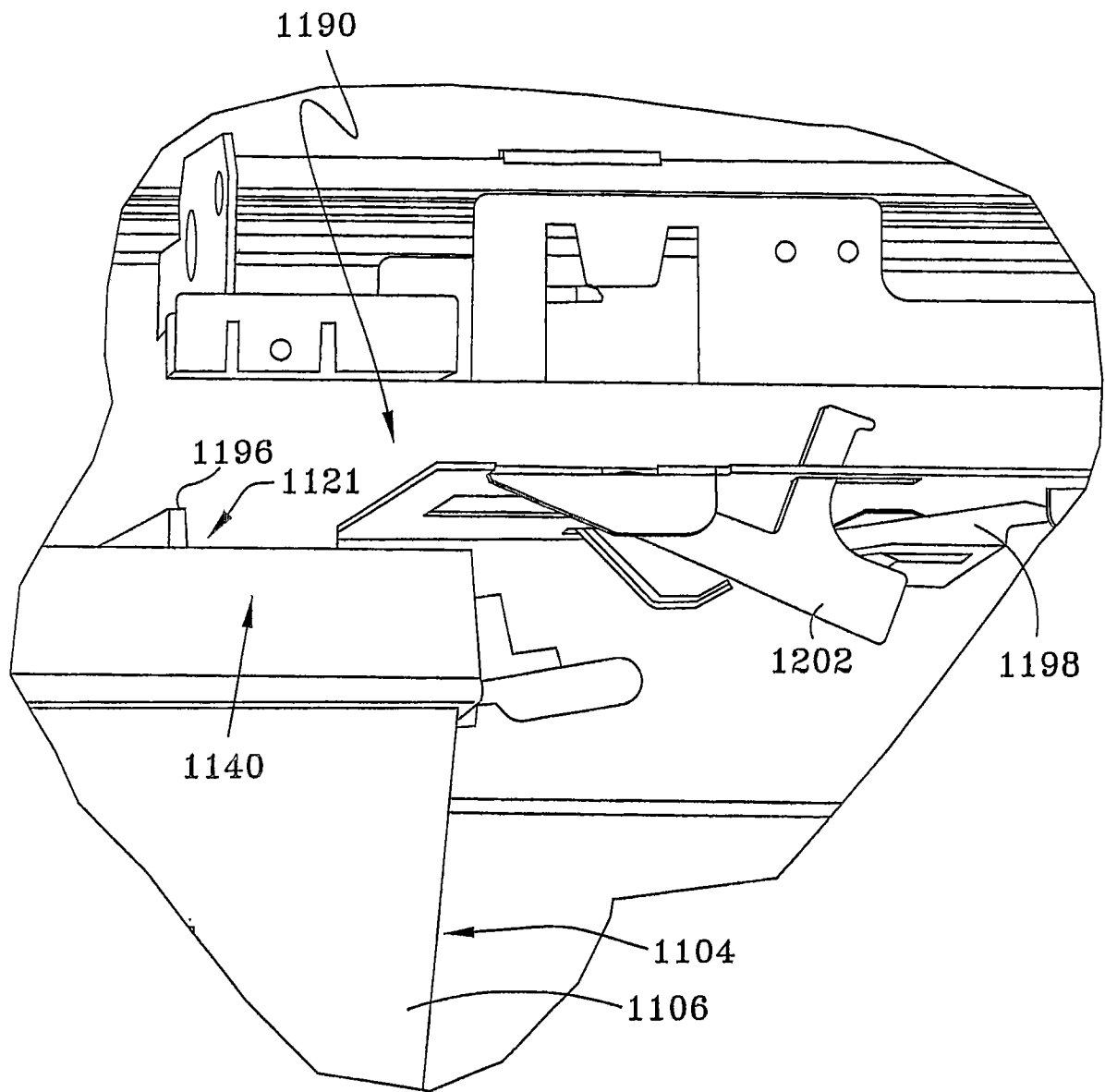


图 118

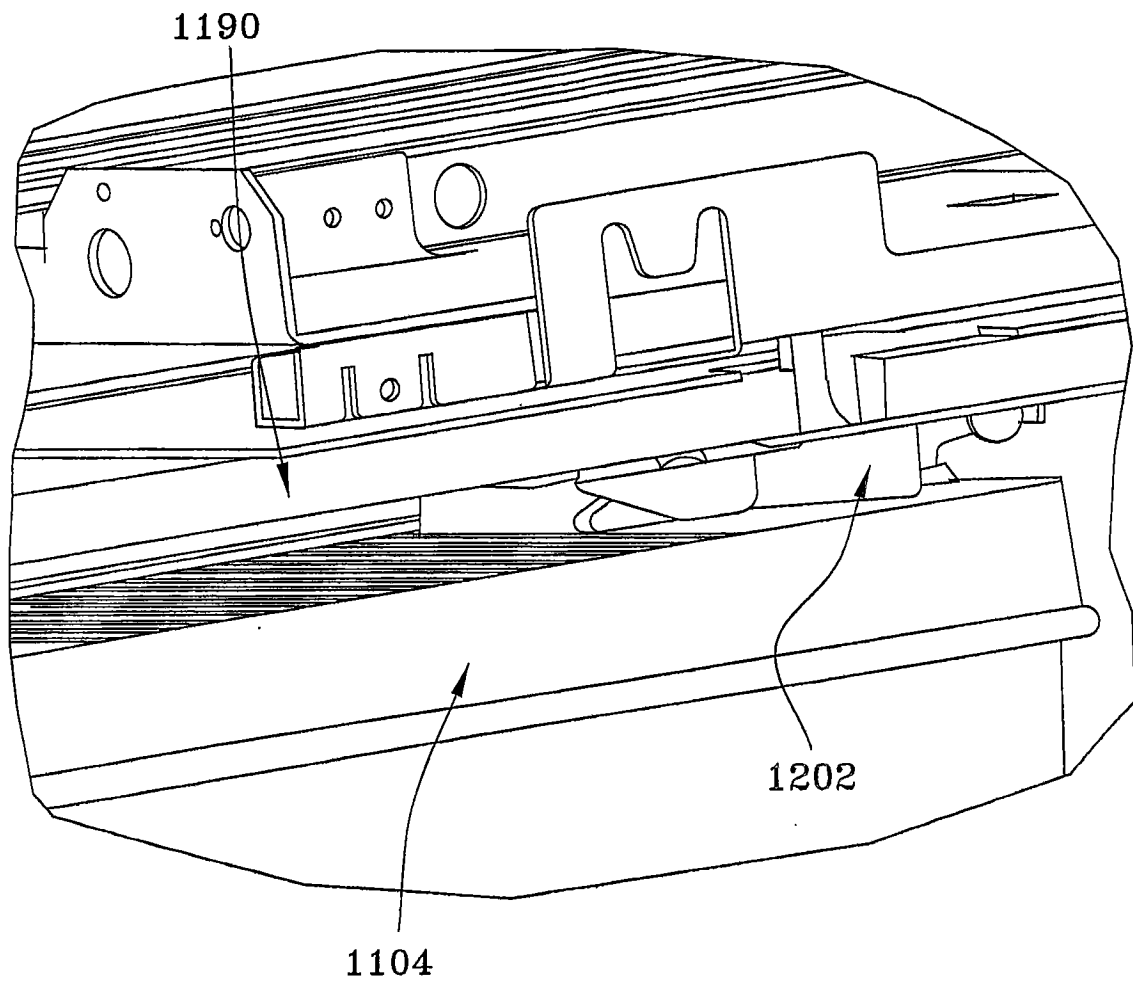


图 119

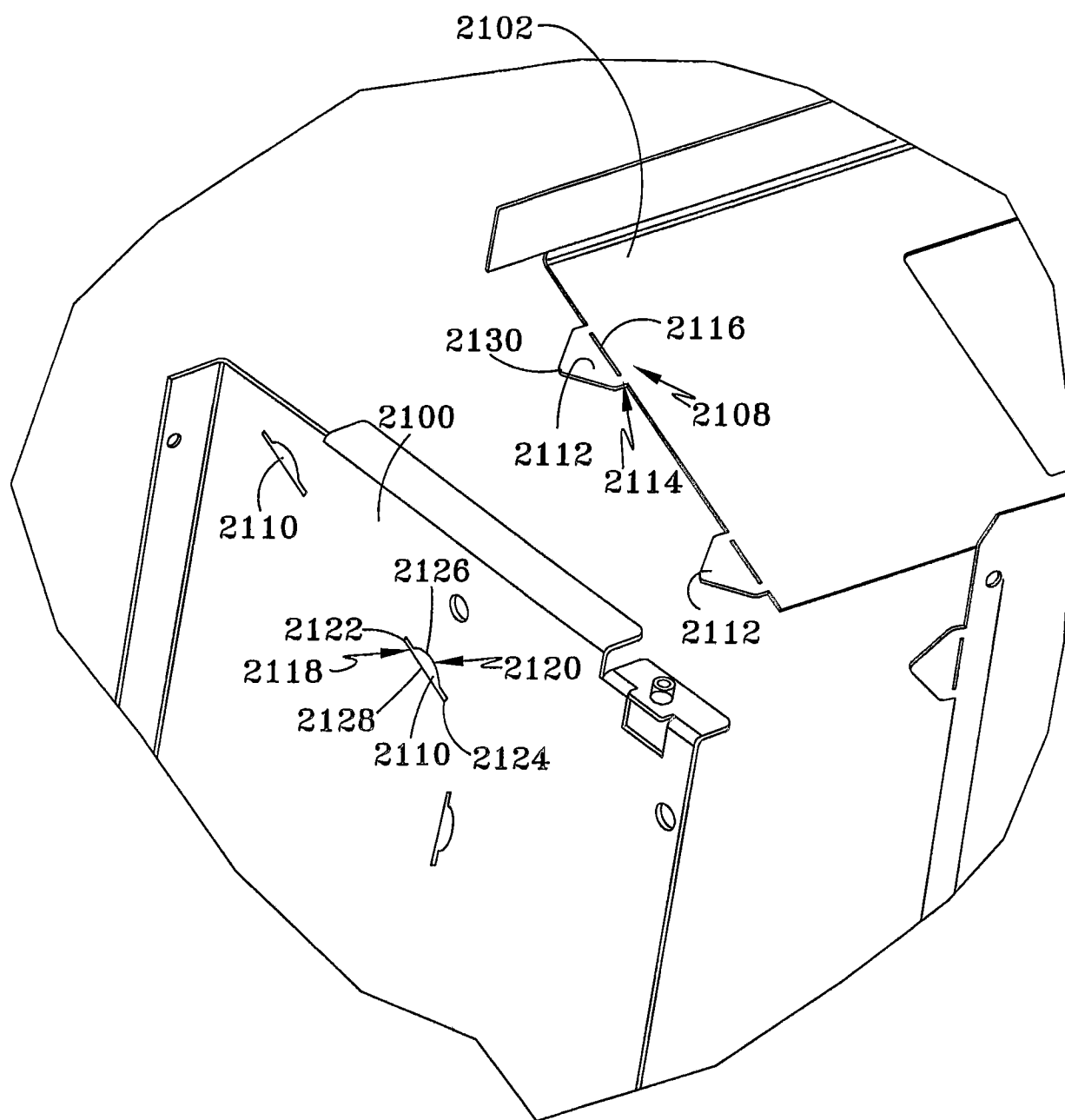


图 120

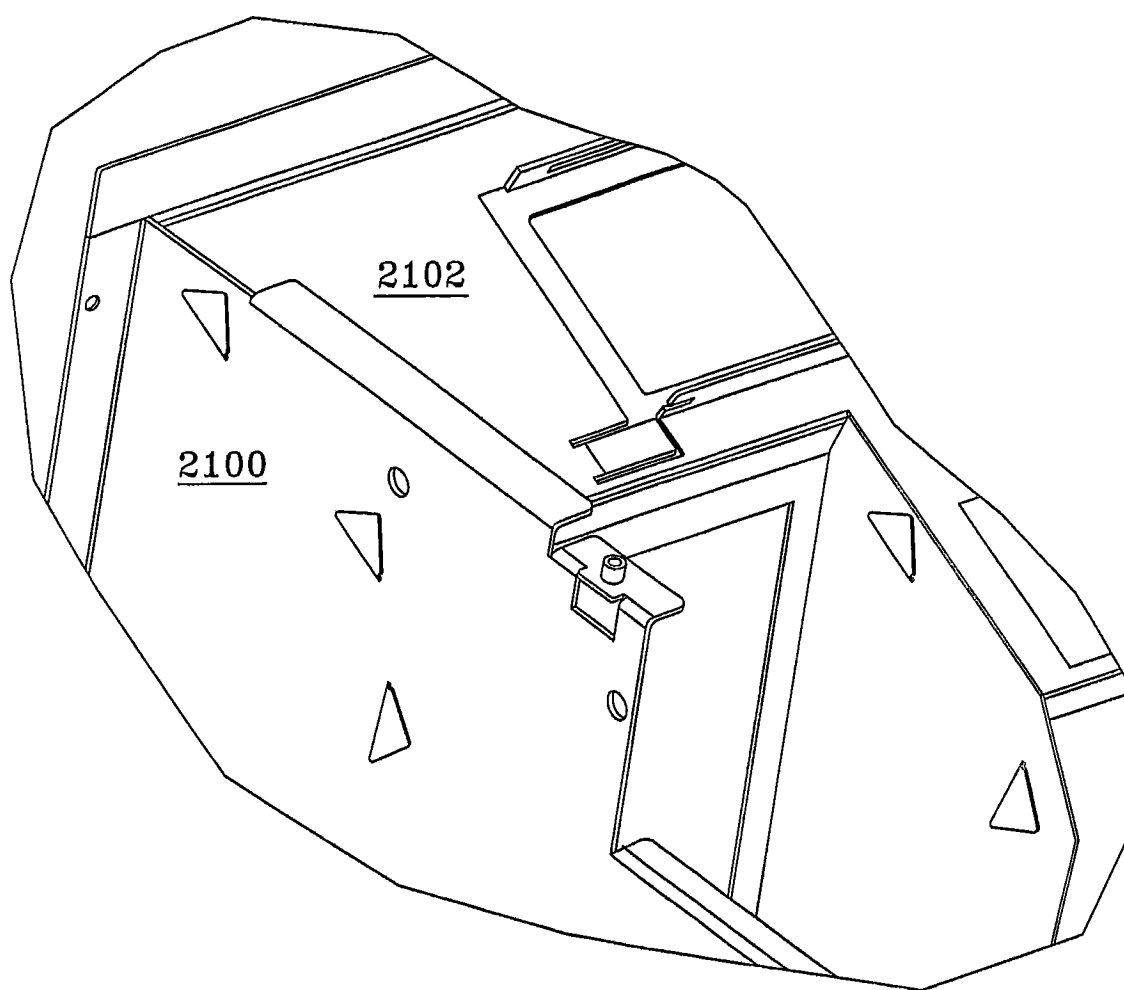


图 121