



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01814812.3

[45] 授权公告日 2004 年 10 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 1173292C

[22] 申请日 2001.6.26 [21] 申请号 01814812.3

[30] 优先权

[32] 2000.6.27 [33] FR [31] 0008274

[86] 国际申请 PCT/FR2001/002018 2001.6.26

[87] 国际公布 WO2002/001492 法 2002.1.3

[85] 进入国家阶段日期 2003.2.27

[71] 专利权人 塔莱斯公司

地址 法国巴黎

[72] 发明人 菲利普·德尔默 彼德·哈洛

审查员 郭新志

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

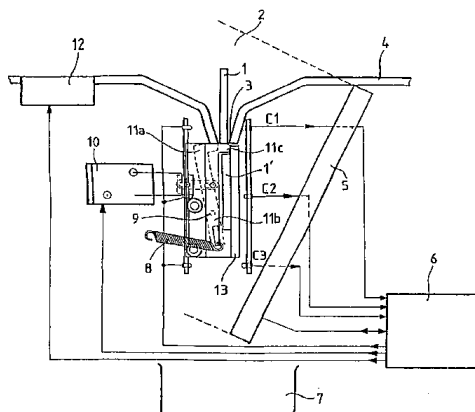
代理人 刘兴鹏

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 发明名称 用于读取和收集不用接触就能被读取的媒介的设备

[57] 摘要

一种用于读取和收集不用接触就可被读取的媒介的设备，该设备包括：入口(3)，它允许标记物(1)被插入该读取和收集设备；无线电发射-接收电路(5)，它使得可以在设备入口(3)上游的区域(2)内读取标记物(1)，从而在标记物(1)被插入入口(3)之前就被读取；片状物(11c)，当读取时认为媒介无效时，该片状物阻止标记物插入该读取和收集设备的入口(3)；容器(7)，用于收集被读取装置(5, 6)识别为有效的标记物。



1、一种用于读取和收集媒介（1）的设备，所述媒介不用接触就可以被读取，所述设备包括：

5 入口（3），其允许媒介（1）插入该读取和收集设备；
 读取装置（5，6），其包括用于读取媒介（1）的无线电发射—接收电路（5）；

 用于收集被读取装置（5，6）确认为有效的媒介的收集装置（6~11）；

10 其特征在于：设置所述无线电发射—接收电路（5），使得它可以读取位于设备入口（3）上游的区域（2）内的媒介（1），从而在媒介（1）被插入入口（3）之前，它可以被读取；

 所述收集装置（6~11）包括被驱动器（10）驱动的阻止装置（11c），当读取装置（5，6）确认所述媒介是无效的时候，所述
15 阻止装置（11c）被驱动器（10）移至阻塞了读取和收集设备的入口（3）的非工作位置，以阻止该媒介被插入该入口（3）。

2、根据权利要求1所述设备，其特征在于，所述阻止装置包括片状物（11c）；所述驱动器（10）被读取装置控制，以便仅当
20 媒介被认为是有效的时候，才开启所述片状物。

3、根据权利要求2所述设备，其特征在于，还包括用于使媒介（1'）在设备内的一个可以被写操作的位置固定不动的装置（11b）；所述用于使媒介固定不动的装置（11b）与所述用于阻止
25 媒介插入的阻止装置（11c）相连，因此相同的操作再次封闭设备的入口（3），并松开在可以被写操作的位置固定不动的媒介（1'）。

4、根据权利要求1所述设备，其特征在于，还包括光和声音

指示器（12），当读取装置（5，6）认为媒介无效时，光和声音指示器（12）通知用户他准备插入的媒介是无效的。

5 5、根据权利要求1所述设备，其特征在于，还包括第一检测装置（C1），其用于检测出现在入口（3）前方的媒介（1），并激发读取装置（5，6）读取该媒介，以判断该媒介是否有效。

10 6、根据权利要求1所述设备，其特征在于，还包括第二检测装置（C2），其用于检测出现在入口下游的媒介（1'），并激发读取装置（5，6）对媒介进行写操作。

7、根据权利要求1所述设备，其特征在于，还包括用于检测媒介的有效收集的第三检测装置（C3）。

用于读取和收集不用接触就能被读取的媒介的设备

5 技术领域

本发明涉及一种用于读取和收集不用接触就能被读取的媒介的设备。通常这种媒介是一种无需接触就能通过无线电链路进行读和写的标记物，但是本发明可适用于所有无需接触就能读取的媒介，具体地说，涉及一种微型电路卡（智能卡）。

10

背景技术

非接触标记物或卡能够在短距离（大约 10 厘米）内与配置有天线的耦合器通讯，执行诸如写、读、验证等所有功能。通常这种媒介也利用天线接收执行操作所需的能量。这种类型远程通信采用 ISO14443 标准。通过无线电链路可以被读取和写的智能卡还具有能够利用接触方法被读取的装置，例如磁读取、光读取或电读取，从而可以被接触阅读机读和写，也就是说需要插入一机器中。

符合本发明的设备通常被应用于运输售票领域。将在该领域介绍本发明，但是也可想象将本发明的设备应用于其它领域，具体地说，自动分配。多年来在公交系统的售票系统中一直使用非接触标记物或智能卡。然而这些非接触标记物或卡的成本（是具有磁条的纸票的几百倍）使得这些媒介被回收并重复使用。当用户使用一张单程车票进入运输网旅行时，无需将票插入设备，通过一种非接触读取，这张票上的信息被读取。当用户离开运输网时，他必须将媒介插入一终端，从而使门打开。所插入的媒介被阅读机读取，以便检验它的有效性，如果是一张真票，这张票将

被该终端没收，否则被拒绝并退回给用户。如果这张票可用作多次旅行，则当其价值为零时才被没收。需要利用一次新的写操作使其重新生效，然后再被卖出。因此它可以被重复使用几百次。

用于收集媒介的设备必须仅收集有效媒介，因为只有这种媒介可以被重复使用。将无效媒介退还给将其插入读取和收集设备的用户。用于读取和收集不用接触就能被读取的媒介的设备是公知的，在处理无效媒介方面，其操作方式与使用硬币的自动贩卖机的操作方式相同。要求用户将媒介插入入口。媒介落入阅读机，该阅读机判断该媒介的有效性，并控制一机电路由器。根据情况，媒介落入用于收集有效媒介的容器，或落入一斜槽，该斜槽将该媒介引导到出口，用户将该媒介取回。

路由器下游的对偶电路所占据的体积比较大。此外，用于退回无效媒介的开口必须比阅读机低，以便利用重力使媒介到达出口。然而这个出口不应该太低，从而无需用户弯腰。因此设计一种具有这样的读取和收集设备的支付终端是棘手的。

发明内容

一种用于读取和收集媒介的设备，所述媒介不用接触就可以被读取，所述设备包括：

- 入口，其允许媒介插入该读取和收集设备；
- 读取装置，其包括用于读取媒介的无线电发射—接收电路；
- 用于收集被读取装置确认为有效的媒介的收集装置；

其中，设置所述无线电发射—接收电路，使得它可以读取位于设备入口上游的区域内的媒介，从而在媒介被插入入口之前，它可以被读取；

所述收集装置包括被驱动器驱动的阻止装置，当读取装置确认所述媒介是无效的时候，所述阻止装置被驱动器移至阻塞了读取和收集设备的入口的非工作位置，以阻止该媒介被插入该入口。

在上述设备中，所述阻止装置可以包括片状物；所述驱动器被读取装置控制，以便仅当媒介被认为是有效的时候，才开启所述片状物。

5 所述设备还可以包括用于使媒介在设备内的一个可以被写操作的位置固定不动的装置；所述用于使媒介固定不动的装置与所述用于阻止媒介插入的阻止装置相连，因此相同的操作再次封闭设备的入口，并松开在可以被写操作的位置固定不动的媒介。

所述设备还可以包括光和声音指示器，当读取装置认为媒介无效时，光和声音指示器通知用户他准备插入的媒介是无效的。

10 所述设备还可以包括第一检测装置，其用于检测出现在入口前方的媒介，并激发读取装置读取该媒介，以判断该媒介是否有效。所述设备还可以包括第二检测装置，其用于检测出现在入口下游的媒介，并激发读取装置对媒介进行写操作。所述设备还可以包括用于检测媒介的有效收集的第三检测装置。

15 由于利用这样的事实，即无效标记物永远不会被插入设备中，从而该设备不包括使无效媒介退回的装置，因此具有上述特征的设备更容易被制造。由于设置无线电发射-接收装置，以便辐射入口上游的区域，所以在标记物被插入入口之前，可以阅读该标记物。当不存在被确认有效的媒介时，用于阻止插入的装置就阻
20 塞入口。

附图说明

通过下文结合附图对本发明所进行的描述，将更清楚地理解本发明以及本发明的其它特性。

25 图 1 是一个示意性显示了本发明一个实施例设备的前视图；
图 2 是该实施例的设备的侧视图；

具体实施方式

该实施例的设备包括：

由适合于非接触读取中所使用无线电波的透明塑料所制成的壁 4；

5 配备有斜槽的入口 3，从而利用手可以轻易地将具有非接触读取的标记物 1 插入入口 3；

主要由微控制器组成的控制装置 6；

与控制装置 6 相连的无线电发射—接收电路 5；

10 被围绕轴 9 转动的杠杆 11a、11b所支承的片状物 11c，该杠杆具有可以被电磁线圈 10 牵拉的第一臂 11a以及被弹簧 8 牵拉的第二臂 11b，从而使片状物 11c返回至非工作位置，也就是阻塞入口 3；

三个位置光传感器C1、C2、C3，它们分别检测所述标记物是否在三个位置出现：

在入口 3 前方；

15 在一个被称作重新初始化的位置，在此位置进行写操作，以便重新初始设置分配给媒介的值，从而构成一张新票；

在一个被称作有效收集的位置，当所述标记物被重新初始化之后，所述标记物通过该位置并落下；

20 当出现在入口 3 前方的所述标记物 1 被认为是无效的标记物时，光和声音指示器 12 被控制装置 6 驱动。

设置无线电发射和接收电路 5，从而辐射位于入口 3 上游的区域 2，从而在标记物 1 被插入入口 3 之前，就能读取所述标记物，并且也辐射入口 3 的下游，从而当所述标记物插入入口 3 之后，对标记物 3 重新进行初始化。

25 当电磁线圈 10 不带电时，片状物 11c的第一臂 11a处于非工作位置，入口 3 被封闭。当电磁线圈 10 带电时，它将第一臂 11a拉到工作位置，入口 3 开启。另一方面，第二臂 11b重新封闭该第二臂和引导所述标记物的壁 13 之间的通道。标记物 1' 被固定不

动直到电磁线圈 10 不带电为止。

当用户在入口 3 前方出示标记物 1 时，传感器C1 检测它的存在。由于可以在入口 3 上游的区域 2 辐射，所以利用电路 5，控制装置 6 就读取标记物 1。

- 5 如果控制装置 6 认为标记物 1 是无效的，控制装置 6 驱动指示器 12 以便通知用户，不能将标记物插入入口 3，用户必须保留该标记物。

如果控制装置 6 认为标记物 1 是有效的，控制装置 6 使电磁线圈 10 带电，从而打开片状物 11。用户将他的标记物 1 插入入口 10 3。

当传感器C2 检测发现标记物 1' 已经到达重新初始化位置时，由于电路 5 可以辐射入口 3 下游的区域，所以利用电路 5，控制装置 6 对标记物 1' 进行写操作。当完成重新初始化后，控制装置 6 使电磁线圈 10 不带电。片状物 11c再次封闭入口 3，它的第二臂 15 11b松开标记物 1'。标记物 1' 落入收集容器 7。

传感器C3 检测标记物 1' 通向容器 7 的通道并通知控制装置 6。然后可以处理在入口处出现的一个新的标记物。

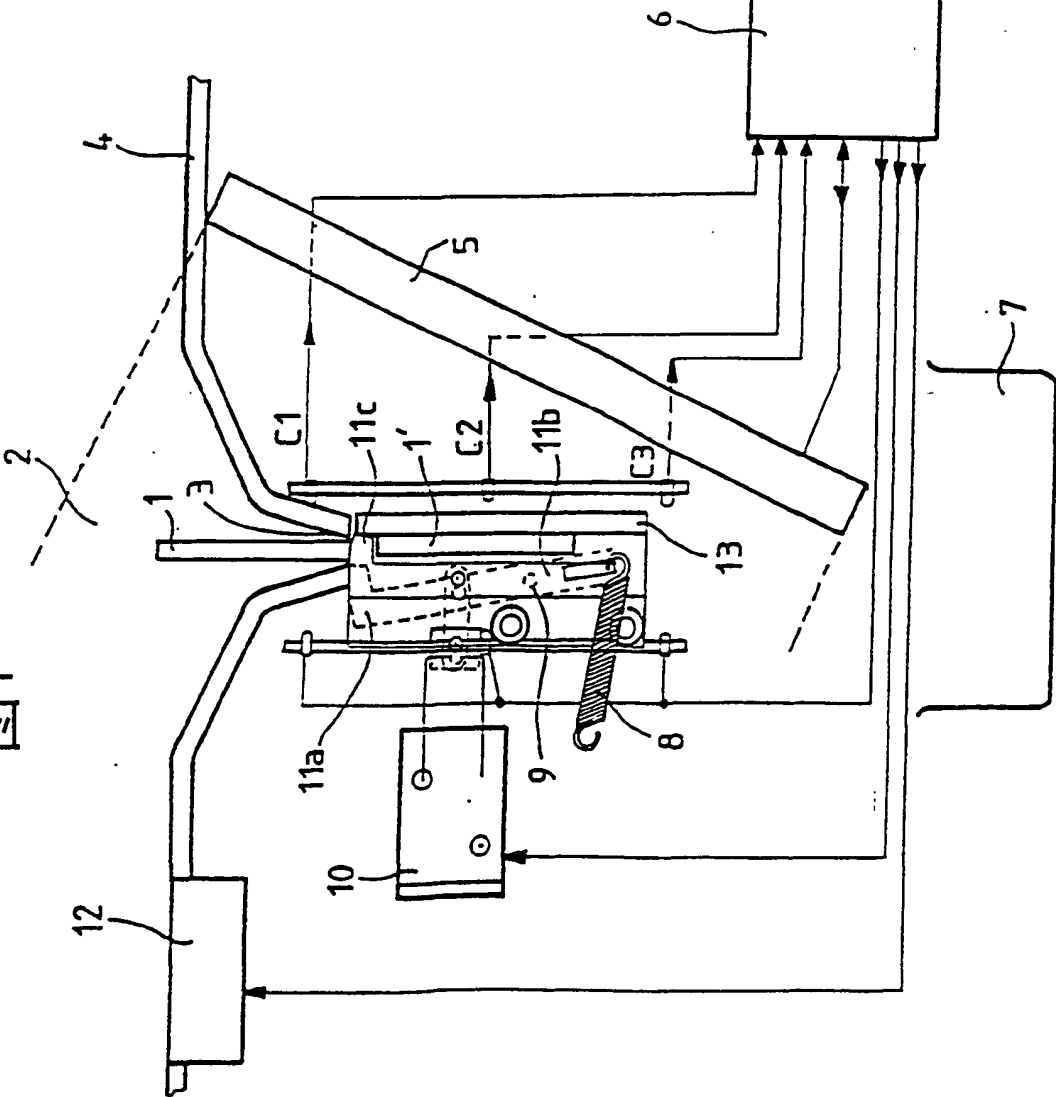
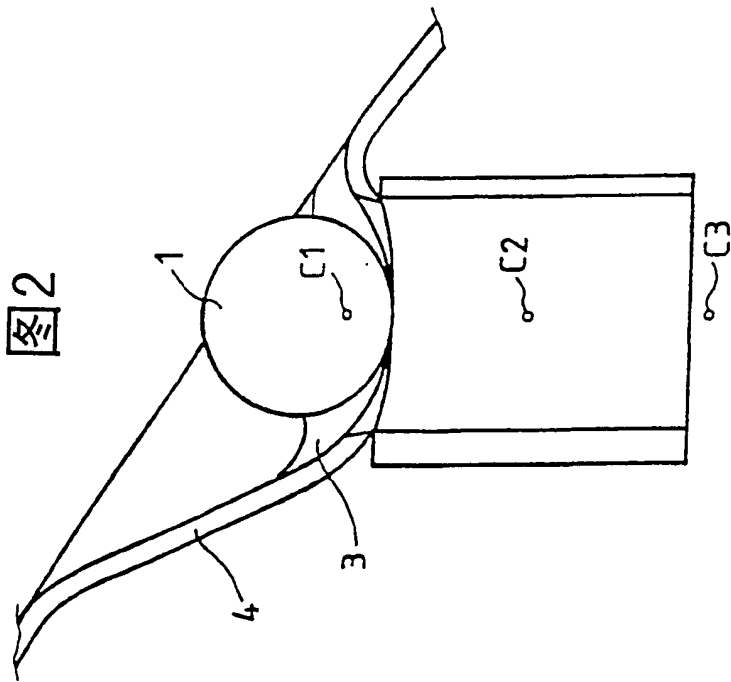


图1

图2