

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
G08B 13/14 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 00806808.9

[45] 授权公告日 2006年11月29日

[11] 授权公告号 CN 1287335C

[22] 申请日 2000.4.27 [21] 申请号 00806808.9

[30] 优先权

[32] 1999.4.28 [33] EP [31] 99303314.1

[86] 国际申请 PCT/US2000/011304 2000.4.27

[87] 国际公布 WO2000/065532 英 2000.11.2

[85] 进入国家阶段日期 2001.10.26

[71] 专利权人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州

[72] 发明人 K·J·阿什顿

审查员 沈乐平

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 沈昭坤

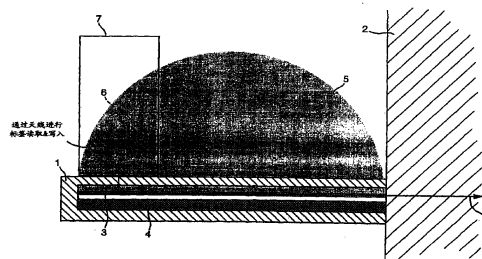
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

[54] 发明名称

存储系统

[57] 摘要

一种存储系统具有一个或多个支架，例如货架(1)，和一个或多个监测与存储在支架上的物品(7)相联系的应答器(6)现状的传感器(3)。信息可以从应答器读取，并发送给，例如，数据处理器。



1、一种存储系统，其特征在于，包括：

一个或多个支架；

与支架相联系的一个或多个传感器，安排来监测与存放在所述支架上的物品相联系的应答器的状态；以及

数据处理器，

其中，当所述物品被拿起或放回时，所述传感器从所述应答器读取状态变化信息，并将从所述应答器读取的状态变化信息传输给所述数据处理器。

2、如权利要求 1 所述的存储系统，其特征在于，至少有一个所述传感器安排用来接收来自包含有射频 ID 标签的所述应答器的信号。

3、如权利要求 1 所述的存储系统，其特征在于，一个或多个所述支架包括电子字符显示器。

4、如权利要求 1 所述的存储系统，其特征在于，支架包括货架。

5、一种存货清单控制系统，其特征在于，包括根据权利要求 1 到 4 中任一权利要求所述的存储系统，以及安排来接收一个或多个所述传感器信息的数据处理单元。

6、如权利要求 5 所述的存货清单控制系统，其特征在于，数据处理单元是一个计算机系统，通过编程来维护所述支架上存储的各物品信息数据库，以达到库存控制等目的。

7、如权利要求 5 所述的存货清单控制系统，其特征在于，包括软件，用来对各货架上的物品库存水平进行分析，以及当物品数量低于预定门限水平时，提供表示需要进行物品补充的信号。

8、如权利要求 5 所述的存货清单控制系统，其特征在于，包括用于将信息传输给所述货架显示器的装置，以便显示货架上物品的价格和/或其他信息，使得当在所述数据处理单元中做出变动时，可以实际显示即时价格的改变。

9、如权利要求 5 所述的存货清单控制系统，其特征在于，包括用于检测在给定货架位置上物品的位置和/或数量，并提供错位物品指示的装置。

10、如权利要求 5 所述的存货清单控制系统，其特征在于，包括用于提供通常单个或少量购买的物品从货架位置大量取走的指示的装置。

---

## 存储系统

### 技术领域

本发明涉及存储系统，并且特别地，涉及在超级市场或诸如此类的地方用来展示物品的类型的存储系统。存储'术语在本发明申请中所使用的范围是指物品将临时保持或半永久保持直到从那里移开，例如展示零售商店或诸如此类中的货架系统、仓库货架等。

### 背景技术

在工厂、批发商店和如超级市场的零售商店中，在维护物品的存放，并将这些待售物品展示给购物者等方面存在着很多困难。特别是在零售商店中，对货架和类似的支架上的物品存放和进行监控是很有必要的，并且通常，为了确保销售的物品可以获得，通常这需要人员用肉眼来进行查验和/或计数。然而，这显然既费时又容易出错，并且员工费用是昂贵的。另外，物品价格的变动必须在货架上表示出来，这又需要雇员的参与。在这些监控和价格调整过程中，员工的失误都将引起大量烦人和额外的工作。

### 发明内容

本发明的目的在于应用一种能够克服这些问题，并能带来附加好处的系统。根据本发明，提供了一种包括一个或更多支架，和与这些支架相联系的一个或更多的传感器，配置用来监测与存储在支架上的物品相联系的应答器的现状，以及数据处理器，其中，当所述物品被拿起或放回时，所述传感器从所述应答器读取状态变化信息，并将从所述应答器读取的状态变化信息传输给所述数据处理器。

存储系统可能是货架系统，例如，在零售商店或仓库等中使用的展示系统等。

存货清单控制系统可能包括上面定义的存储系统，以及配置来接收单个或多个传感器信息的数据处理器。

数据处理器最好是通过编程用于库存控制目的或诸如此类来维护单独物品的信息数据库的计算机系统。

特别，应答器可能包括 RFID 或多位磁性标签，标签是附加或整体与存储物品

一起展示在货架上。

通过使用这样的系统，就可能通过持续或连续间歇的查询，从支架上，例如货架，实时或接近实时对物品的现存、缺少和移除进行监测或推断。

这种系统可以以多种方法使用来管理物品的后勤和存货清单，例如，通过计算机系统对单独支架上，例如货架，的物品库存水平进行分析，当物品数量低于预先得定水平时，就开始补充。支架还可以配有电子显示器，以便在需要时显示物品的价格和其他信息，使能瞬时表示出实际价格的变动。物品的位置和数量通过依照预定的计划和设计来查询，并且错位的物品也可以通过这样的系统来容易地定位。

物品取走的精确数据，例如物品在售出前被拿起和放回的次数、存储环境改变的影响，例如标记年份、位置等，和不常光顾的货架识别，例如去除通常滞销物品，也可以由这套系统来提供。

### 附图说明

许多按本发明的系统实例将结合附图来进行描述，其中附图 1 到 5 中的每张图都提供以打算读取附加或嵌入待售单独物品包装中的射频 ID 标签 (RFID 标签) 的货架系统的形式的存储系统的图解截面图。

图 1 是根据本发明设计的存储系统简单实施例的图解截面图。

图 2 是根据本发明修改设计的存储系统实施例的图解截面图。

图 3 是根据本发明更加复杂地设计的存储系统实施例的图解截面图。

图 4 是根据本发明更加复杂地设计的存储系统实施例的图解截面图。

图 5 是

### 具体实施方式

图 1 说明一个基本的实施例，其中货架 1 由墙板或诸如此类 2 沿其后缘支撑，沿其长度方向，货架载有一个或更多由货架下部合适的屏蔽层 4 屏蔽的天线 3，实际上为所在地提供了天线场 5，并且提供了放置在货架 1 上的物品 7 中附带或嵌入的 RFID 标签 6 信息读取。每个 RFID 标签 (通常) 由基片上附着的无线电天线上附加的集成电路组成，并且货架可以通过电磁谱频率在 125khz、13.56mhz 和 2.45ghz 的无线电信号来向标签的接收天线发送和接收数字信号。

这个或每个天线 3 通过合适的电缆 8 或无线发送与维护通过天线 3 由 RFID 标签 6 提供的信息来更新的数据库的计算机化的存货清单控制系统相连。

图 2 说明一种修改设计，其中，由包括有挂钩或诸如此类的货架 1 将物品 7 悬挂在货架下。再次，可以为天线 3 提供合适的屏蔽层。

当物品是叠加在另一个物品之上时，就需要更加复杂的设计，因为单独的物品可能由于减弱了辐射成为标签读取系统的屏蔽，因此，引起一些标签没有被读取。一种更加复杂的设计如图 3 所示，其中提供了一对天线，一个位于上层货架 1 的下面，另一个在下层货架 1' 的上面。

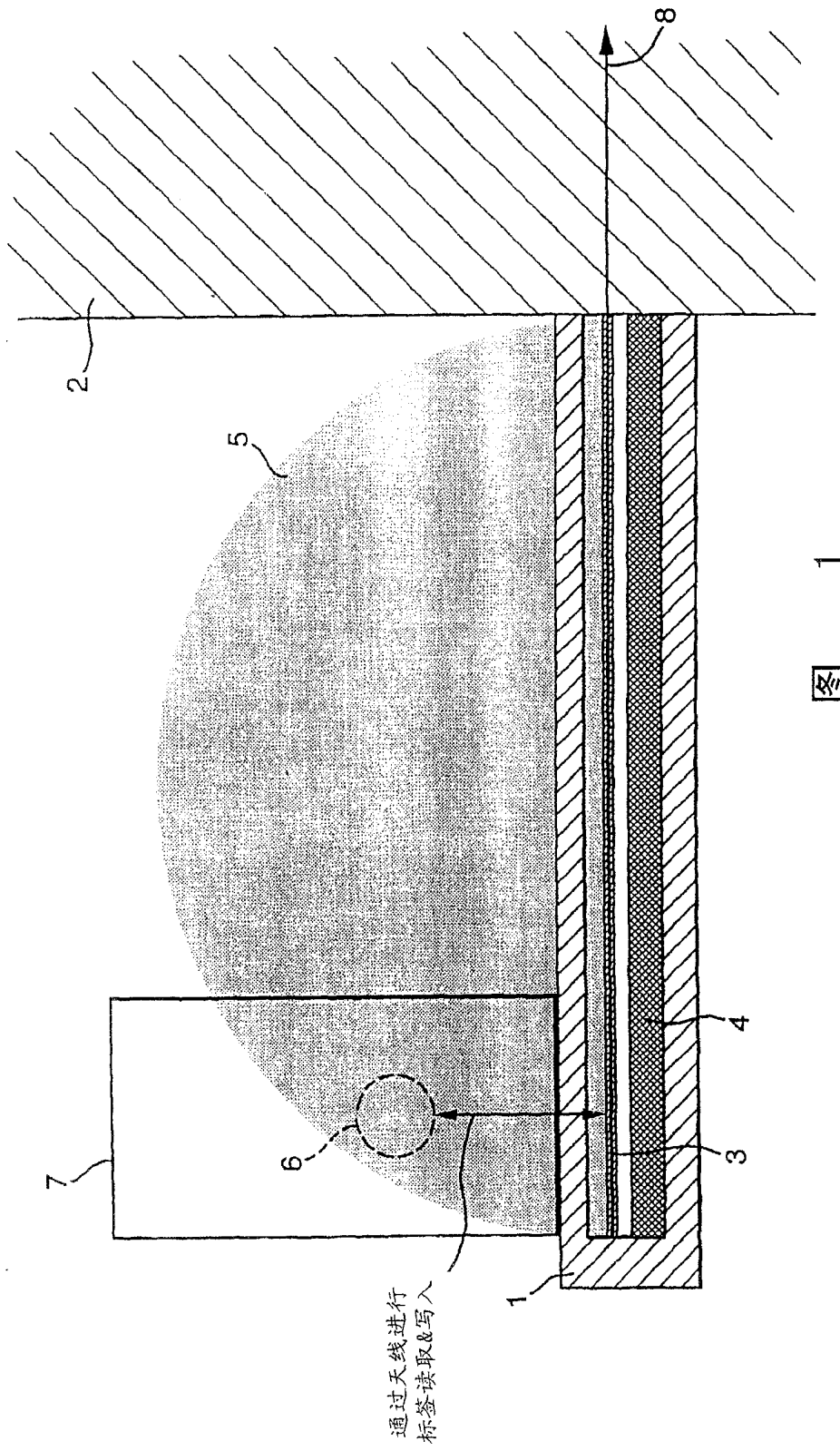
可以提供更加复杂的设计，如图 4 所示，用于多个物品可能被另一个堆在顶上的情况。在这种情况下，另外的天线 3 放置在邻近墙板 2 或诸如此类的地方。图 4 中示出的每个天线根据从物品的干扰和范围来监测的不同标签组。根据每个标签提供的信息，附有天线的计算机系统将能够识别或至少推断货架上的产品数量。

图 5 中所示的替代方法是使用货架天线，它能够以不同频率或由不同天线场 5、5' 表示的不同场大小来监测。如图所示系统可能结合位于，在对面货架上的另外的天线 3 来使用。

可以很容易地看出可以根据所使用的标签类型、展示物品的方式等，获得大量可能的配置，并且，本发明并不局限于任何一种特定的配置。

这种类型的系统具有不需人工参与，就能提供实时或接近实时地具有高精度和准确性地监测和跟踪物品的能力。这超越了当前所使用的人力密集型货架检测系统，并且能使很多问题得到解决，例如物品的错位、没有足够的速度来补充缺少的物品、不能监测货架被盗、不能记录被盗的或缺乏的存货，以及在常规情况下需要进行费力的检查。

另外，标签可能由也与计算机化的存货清单系统相连的合适查验系统来读取。提供了附加信息和检验。



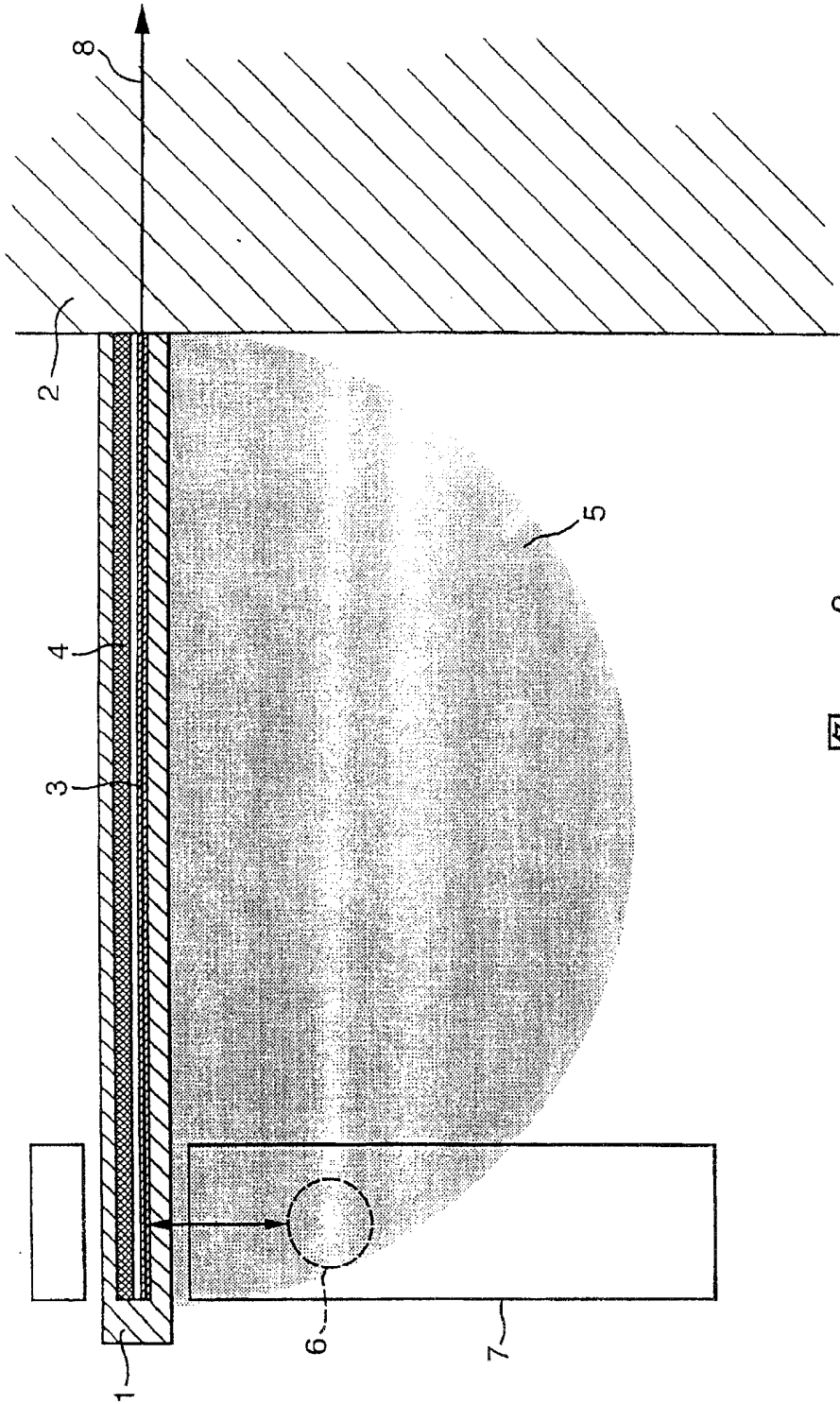
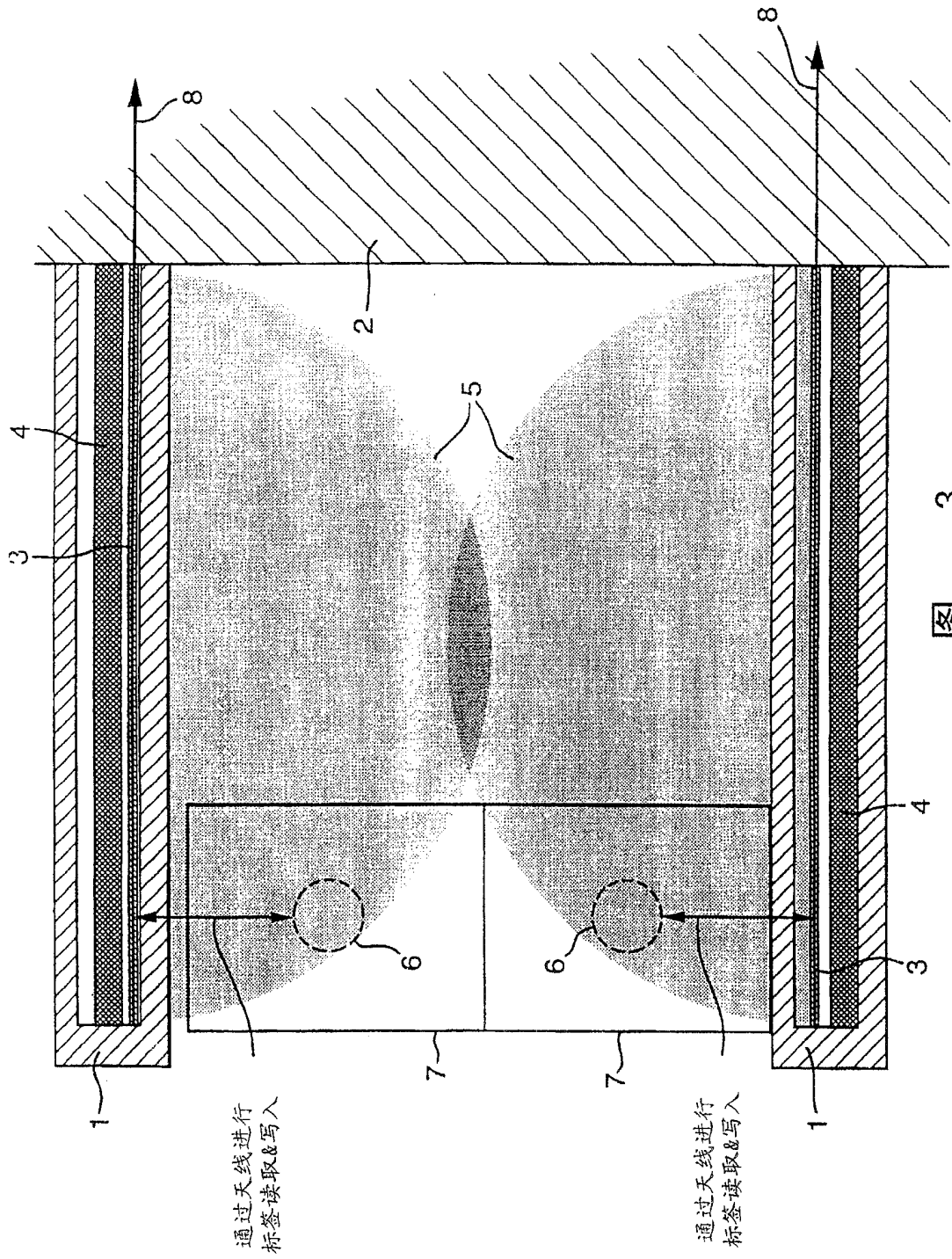


图 2



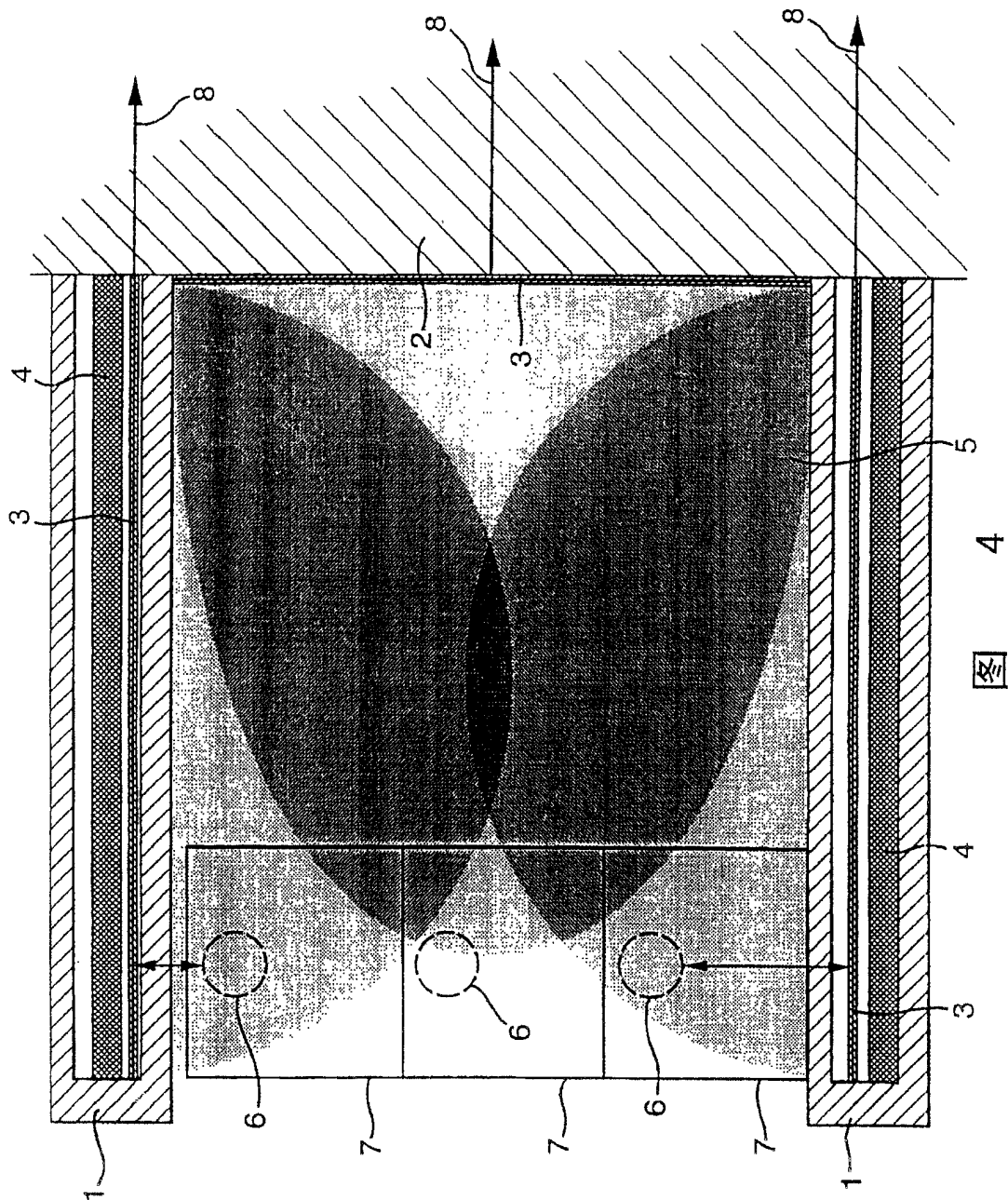


图 4

