



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 92104538.7

[45]授权公告日 1997年4月9日

[11] 授权公告号 CN 1034489C

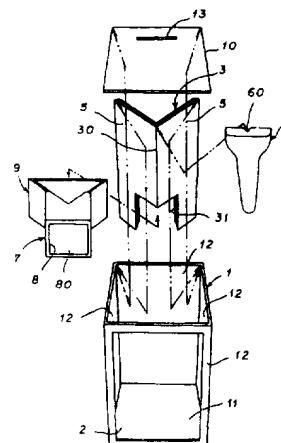
[22]申请日 92.6.8 [24]颁证日 97.2.1  
 [21]申请号 92104538.7  
 [30]优先权  
 [32]91.12.19[33]JP[31]104977/91  
 [73]专利权人 天洋股份有限公司  
 地址 日本东京  
 [72]发明人 铃木徽  
 [74]专利代理机构 上海专利商标事务所  
 代理人 黄依文  
 审查员 杜 军

权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图页数 7 页

[54]发明名称 箱

[57]摘要

一种会使人产生错觉，从而可在视觉上取乐的箱子。该箱子的箱体 1 内配置隔板 3 将箱体 1 内的空间一分为二，在箱体 1 与隔板 3 相对的部分分别设置窗 2 及镜子 5，在该镜子 5 固定一伪装体 6，在伪装体 6 的下部设置收容部 7，在收容部 7 设置开口部 8。于是，若将物件 14 放入其收容用空间 4 内，该物件 14 虽实际上被收容于收容用空间 4 内，但看去却似有大于收容部 7 容量的物件 14 被收容于该收容部 7 内。



## 权 利 要 求 书

---

1. 一种箱,包括呈中空状的不透明箱体,设于箱体上的透光性窗,设于该箱体内、将该箱体内部的空间分隔成设有窗及未设窗这样两个空间的隔板,配设在上述隔板的与上述窗相对的表面上的光反射膜,以及可将物件收容于上述箱体中未设窗的空间内的开口,

其特征在于:

所述隔板由折成任意夹角的二个平面所构成,

所述透光性窗设置在与上述隔板的二个平面之间较大夹角相对的箱体部分,且设置在与自该隔板的折线起向着隔板的二个平面分别垂直延长而成的二个延长面相交形成的二条交线之间的箱体部份,

并且还设有:

以遮蔽上述光反射膜侧折线的方式设置的伪装体,

设在该伪装体下部的收容部,

以可使该收容部及上述伪装体或至少该收容部与上述箱体中未设窗的空间连通的方式设置的缺口,

在上述收容部及上述伪装体或至少上述收容部设置的可透视上述收容部及上述箱体中未设窗的空间内部的开口部。

2. 如权利要求 1 所述的箱,其特征为,在上述的开口部配设有可将收容部及箱体内未设窗的空间内缩小透视的光学体。

# 说明书

---

## 箱

本发明涉及利用所谓“镜子”，以产生好像收容有比收容部收容容量为多的收容物或好像收容物以缩小状被收容的错觉，从而可在视觉上取乐的各色各样的箱子，例如存钱箱、铅笔盒、其他各种收容箱，或装饰品等等。

现有的存钱箱、铅笔盒等等的收容箱，其外壁大多为不透明的，从外面看不见里面所存为何物，其作用仅为放置物品。欧洲专利 EP-A-0388508 号公开了一种具娱乐性的箱子，其一个面上设有透光窗口，箱内呈对角线状地置有分隔板，将箱内空间一分为二，分隔板的正对着透光窗口的整个面上置有光反射膜，从透光窗口可看见置有光反射膜的这一空间，由分隔板分隔成的另一空间可作为置物空间，放入例如钱币、铅笔等，但从透光窗口看不见置物空间内的物品。就是说，不管置物空间内放入何物，从透光窗口看到的景象是不变的，似乎箱内未放入物品，因而可以取乐。但因为从透光窗口看不到放入的物品，因而不能进一步因对放入箱内的物品产生缩小的视觉上的错觉而从视觉上取乐。

本发明的目的在于提供可在视觉上取乐的存钱箱、铅笔盒、其他收容箱等各色各样的箱子。

为达到上述目的，本发明的特征为，

在中空形状的不透明箱体配置由二个折成任意夹角的平面所构成的隔板，将上述箱体空间分隔成二个空间，

在该箱体中，在与上述隔板的二个平面之间较大夹角相对的箱体部分，且在与自该隔板的折线起向着该隔板的二个平面分别垂直

延长而成的二个延长面相交形成的二条交线之间的部分设置透光性窗，

在上述隔板的与上述窗相对的面上配设光反射膜，

设置可将物件收容于上述箱体中未设窗的空间内的开口，在上述光反射膜侧设置伪装体以便遮蔽该光反射膜侧的折线，

在该伪装体的下部设置收容部，

设置可使该收容部及上述伪装体或至少该收容部与上述箱体中未设窗的空间连通的缺口，

在上述收容部及上述伪装体或至少在上述收容部设置可透视上述收容部及上述箱体中未设窗的空间内的开口部。

另外，本发明还可在开口部配设可将收容部及箱体中未设窗的空间内缩小透视的光学体。

本发明由于上述构成，箱体内的空间被隔板分隔成二个空间，其中一个未设窗的空间(以下称为“收容用空间”)被上述隔板遮蔽，而在另一设有窗的空间(以下称为“疑似空间”)中，因为该疑似空间的内表面以及该疑似空间侧的伪装体和收容部的外表面被光反射膜(以下称为镜子)反射而映出的，所以，映出于该镜子上的疑似空间侧的内表面以及伪装体和收容部的外表面在外观上恰巧好象是，隔着上述隔板与上述疑似空间相对的上述收容用空间侧的内表面以及伪装体和收容部的外表面，因此从该窗一看即会产生好像其伪装体及收容部存在于未具隔板的中空状箱子内的错觉。

其结果是，当透过窗从开口部看着收容部内并将物件从开口放入收容用空间时，该物件虽然实际上被收容于收容用空间内，但在外观上仿佛被收容于收容部中。并且由于上述收容用空间的收容容量大于上述收容部的收容容量，在外观上好像所收容的上述物件的容量多于收容部的收容容量，即不仅单纯可收容物件，亦可在视觉上取乐。再有，除收容箱外，亦可作为装饰品欣赏之。

另外，本发明由于在开口部设有缩小用光学体，透过此光学体观看收容部内时，在外观上该收容部中的物件仿佛被缩小收容在其内，更可在视觉上取乐。

图 1：显示本发明一实施例的分解立体图。

图 2：该实施例的正面图。

图 3：沿图 2 III—III 线的断面图。

图 4：沿图 2 IV—IV 线的断面图。

图 5：沿图 2 V—V 线的断面图。

图 6：显示本发明一实施例的原理作用的说明图。

图 7：同样显示本发明一实施例的原理作用的说明图，是沿图 6 VI—II 线的断面图。

图中，

1……箱体， 13……硬币投入口，  
2……窗， 3……隔板， 30……折线，  
31……缺口， 33……延长面， 34……交线，  
4……收容用空间， 40……疑似空间，  
5……镜子， 6……伪装体， 7……收容部，  
8……开口部， 80……菲涅耳透镜，  
9……收受部。

以下参照附图说明本发明的箱的一个实施例。此例就使用于存钱箱的例子进行说明。

在图中，1 为成中空状的正四棱柱形的箱体，此箱体 1 是由同一大小的正方形的顶板 10 及底板 11，以及同一大小的长方形的四块侧板 12 所构成。上述顶板 10 及底板 11 以及 4 块侧板 12 是用不透明的合成树脂成形的。在上述四块侧板 12 中的一块侧板 12 中设置比该侧板 12 小一圈的长方形开口，而在此开口边缘的内侧固定一由透光性合成树脂即透明的合成树脂所成形的长方形窗板 2 以形

成窗 2。在上述顶板 10 设置一与后面将介绍的收容用空间 4 连通的细长的硬币投入口 13。

在图中，3 为由不透明合成树脂形成的隔板，此隔板 3 由二块长方形板折成例如  $90^\circ$  ( $270^\circ$ ) 的夹角所构成，该长方形板的长边比上述箱体 1 的侧板 12 及 2 的长边稍短(短小长度约为顶板 10 及底板 11 的厚度之和)，短边约为上述箱体(1)侧板 12 的短边的约  $\sqrt{2}/2$ 。即，此隔板 3 由被折成  $90^\circ$  ( $270^\circ$ ) 夹角的二块长方形平面板所构成。此隔板 3 被设置于上述箱体 1 内，将该箱体 1 内的空间分隔成二个空间。隔板 3 的具体设置方法是，使隔板 3 的折线 30 对准箱体 1 的中心轴，并且使隔板 3 的左右两侧边分别对准该箱体 1 背面侧的二个顶角，再使隔板 3 的较大折角 ( $270^\circ$ ) 侧的面与上述箱体 1 的窗 2 相对，结果，箱体 1 内的空间被分隔成二个空间，即未设窗 2 的空间(以下称收容用空间)4 及设窗 2 的空间(以下称疑似空间)40。

在上述隔板 3 的折线 30 部分的下部设置缺口 31。此缺口 31 形成其高度为上述隔板 3 高度的约  $1/3$ ，而其横长为上述隔板 3 横长的约  $1/2$  的大小。于是，通过上述隔板 3 的缺口 31，使收容用空间 4 与疑似空间 40 即后述的收容部 7 内互相连通。

又，在上述箱体 1 中，在与隔板 3 较大折角侧的面相对的部分(侧板)，且在与自该隔板 3 的折线 30 起向着该隔板 3 的二个平面分别垂直延伸而成的二个延长面 33 相交形成的二条交线 34 之间的部分(侧板 12)上设置上述窗 2。

在此，上述隔板 3 的较大折角为  $270^\circ$ ，且隔板 3 的二个平面与二个延长面 33 所成的角度分别为  $90^\circ$ ，因此，二个延长面 33 间的角度为  $90^\circ$ 。另一方面，在正方形的中心角与边的关系上，中心角  $90^\circ$  与一条边相对应。因此，以上述二个延长面 33 所成的角度，即上述正四棱柱形的箱体 1 的中心角  $90^\circ$  与上述正四棱柱形的箱体 1 的一

个侧板相对应。因此，把上述侧板 12 的比该侧板 12 小一圈的开口部作为窗 2 便可充分满足上述条件，无特别问题。因为，在窗 2 大于二延长面 33 间的距离的情况下，从外侧的窗 2 观看箱体 1 内时，窗 2 的外部被后述的镜子 5 反射而被看见，所以对本发明的箱子并不合适，因此，有必要将窗 2 设在二个延长面 33 之间。

在图中，5 为在上述隔板 3 的与窗 2 相对的表面上大致全域配设的可反射光的“镜子”，此镜子 5 例如是在挠性合成树脂薄板表面粘贴上铝箔（或蒸镀上铝）而成的。使此镜子 5 粘接（或分开地）重叠于上述隔板 3 的与窗 2 相对的表面上。又，此反射光的镜子 5 亦可以通过在上述隔板 3 的与窗 2 相对的表面上直接粘接铝箔或蒸镀铝而形成。

在图中，6 为伪装体。此伪装体 6 呈板形，且形成上边大、下边小的从正面所观之的漏斗形状，又呈其高度为上述箱体 1 高度的约  $\frac{2}{3}$  的形状。再有，上述伪装体 6 由不透光的材质例如合成树脂等所构成，在该伪装体 6 的背面中央从上边至下边设置 V 形槽 60。使此伪装体 6 的 V 形槽 60 与上述隔板 3 的二个面的较大夹角侧即镜子 5 侧的折线 30 嵌合，且以遮蔽该折线 30 的方式固定之。另外，使此伪装体 6 的上边抵接于上述箱体 1 的顶板 10 的内表面，且使伪装体 6 的下边对准上述隔板 3 的缺口 31 的上边缘。

在图中，7 为收容部。此收容部 7 由不透光的材质所构成，呈长方体中空箱形，其高度及横长大致等于或稍小于上述隔板 3 的缺口 31 的高度及横长的。将上述收容部 7 的后部插入上述隔板 3 的缺口 31，使该收容部 7 堵塞该缺口 31，并使该收容部 7 自前部至后部突出于上述疑似空间 40 侧，将此收容部 7 固定于箱体 1 内。于是，上述收容部 7 以结成一体的方式被设在上述漏斗形伪装体 6 的下部。这样，通过上述隔板 3 的缺口 31，使此收容部 7 内与箱体 1 的收容用空间 4 内相连通。在上述收容部 7 的收容用空间 4 侧的背面板及

面板上设有开口部。

在图中，8为设在上述收容部7的正面板上的开口部。此开口部8形成比上述收容部7的正面板小一圈的形状。透过此开口部8可从上述窗2透视上述收容部7内。80为固定于上述开口部8的作为光学体的菲涅耳透镜。此菲涅耳透镜80能显现缩小状的上述收容部7内部及收容用空间4内部。

在图中，9为收受部。此收受部9从上述收容部7后部开口部边缘起以一体的方式所构成，被固定于上述箱体1的收容用空间4内。此收受部9的高度大致等于或稍小于上述隔板3的缺口31或上述收容部7的高度，且在俯视下大致呈梯形的中空箱形。此收受部9以其空间部与上述收容部7的空间部连通，且在其面板设置与上述收容部7的面板的缺口连续的缺口。又，此收受部9乃起着伪装的作用，当透过菲涅耳透镜80观看收容部7及收容用空间4侧的收受部9内部时，使该收容用空间4侧的收受部9内看上去仿佛是上述长方体形状的收容部7内的一部分。

在本实施例中的本发明的箱(存钱箱)中，中空正四棱柱形的箱体1内的空间被隔板3分隔为收容用空间4及疑似空间40，而其一方的收容用空间4被隔板3所遮蔽。在另一方的疑似空间40中，如图6及7所示，从E.P的位置透过窗2观看箱体1内时，该疑似空间40的内表面及伪装体6的外表面及收容部7的外表面被反射、映出于镜子5上。因此，该镜子5上映出的疑似空间40的内表面及伪装体6的外表面及收容部7的外表面看上去恰巧好像是隔着上述隔板3与上述疑似空间40相对的上述收容用空间4的内表面、伪装体6的外表面及收容部7的外表面。于是如图2所示，从窗2一看箱体1内时可产生一种好像其漏斗形伪装体6及长方体形状的收容部7是存在于未具隔板3的中空状箱内的错觉。

因此，若透过窗2从开口部8及菲涅耳透镜80看着收容部7

内，同时将硬币 14 从投入口 13 投入箱体 1 内，则如图 3—5 所示，其硬币 14 虽然实际上被收容于由箱体 1 内的隔板 3 所隔开的收容用空间 4 侧的收受部 9 中，看上去却恰如被收容于收容部 7 内似的。

尤其在本实施例中，在收容部 7 的开口部 8 设有缩小用的菲涅耳透镜 80，因此若透过此菲涅耳透镜 80 观看收容部 7 内，则在外观上好像其收容部 7 中的硬币 14 在通过漏斗状伪装体 6 的过程中被缩小而收容在收容部 7 内，即不仅可单纯收容硬币 14，亦可在视觉上藉此取乐。又，除用作收容箱外，亦可用作装饰品予以欣赏。

另外，在上述实施例中，在收容部 7 的开口部设有缩小用的菲涅耳透镜 80，但亦可以不设此菲涅耳透镜，而保持透空的开口部 8。在此场合，与上述实施例同样，如果透过窗 2 从开口部 8 看着收容部 7 内，同时将硬币 14 从投入口 13 投入箱体 1 内，该硬币 14 虽然实际上是被收容于由箱体 1 内的隔板 3 所隔开的收容用空间 4 侧的收受部 9 内，却在外观上仿佛被收容于收容部 7 中。并且由于上述收容用空间 4 的收容容量大于上述收容部 7 的收容容量，在外表上好像收容有比上述收容部 7 收容容量更大容量的硬币 14，其不仅可收容物件，亦可在视觉上藉此取乐。

另在上述实施例中，使伪装体 6 成漏斗状，且使收容部 7 成长方体状，但上述伪装体 6 及收容部 7 的形状并无特别限定。例如，也可使伪装体与收容部成一体的壶状，以其壶状颈部为伪装体，且以壶状底部为收容部。

还有，在上述实施例中，在收容部 7 设有开口部 8，但亦可以在伪装体 6 设置开口部。再者，亦可以设置一使伪装体 6 的空间部与收容用空间 4 连通的缺口。

再有，在上述实施例中，亦可以将花样或装饰物、或花样及装饰物施加于箱体 1 的疑似空间 4 的内表面及/或伪装体 6 的外表

面及/或收容部 7 的外表面。在此场合可伪装其箱体 1 内配设的隔板 3 及镜子 5 的边缘,又可提高装饰效果。

另在此实施例中,虽然省略图示但可行的是,例如通过一种锁定机构(图上未示)将构成收容用空间 4 的箱体 1 的一部分,例如与构成窗 2 的侧板 2 相对的侧板 12(背面板)做成可装拆的结构时,可从收容用空间 4 取出该空间 4 所收容的硬币 14。

再有,在上述实施例中,虽然省略图示但可行的是,将当硬币 14 从投入口 13 投入收容用空间 4 时可起作用的音乐盒等装在收容用空间 4 内,以便每逢硬币 14 投入即发生音乐盒的动作,更可在听觉上取乐。

此外,在上述实施例中,箱体 1 的形状除上述中空正四棱柱形外,亦可为多棱柱或圆柱,或锥形或梯形。而隔板 3 的二个平面互成的角度可以任选。再有,窗 2 只要是在二个延长面 33 之间的部分即可,其大小、形状并无特别限制。又,窗 2 亦可以不用透明板而保持开口状态。镜子 5 亦不必以全面方式设在隔板 3 的前面。

由以上所述可知,利用本发明的箱,当透过窗从开口部看着收容部内,同时将物件从开口放入收容用空间时,该物件虽然实际上被收容于收容用空间内,却在外观上仿佛被收容于收容部内。并且由于上述收容用空间的收容容量大于上述收容部的收容容量,所以看上去好像收容有比该收容部的收容容量为多的该物件,即不仅可收容物件,亦可在视觉上取乐。另外除收容箱外,亦可用作装饰品予以欣赏。

此外,本发明在开口部设有光学体,因此透过该光学体观看收容部内时,在外观上好像其收容部中的物件被收缩收容在其内,更可在视觉上取乐。

说明书附图

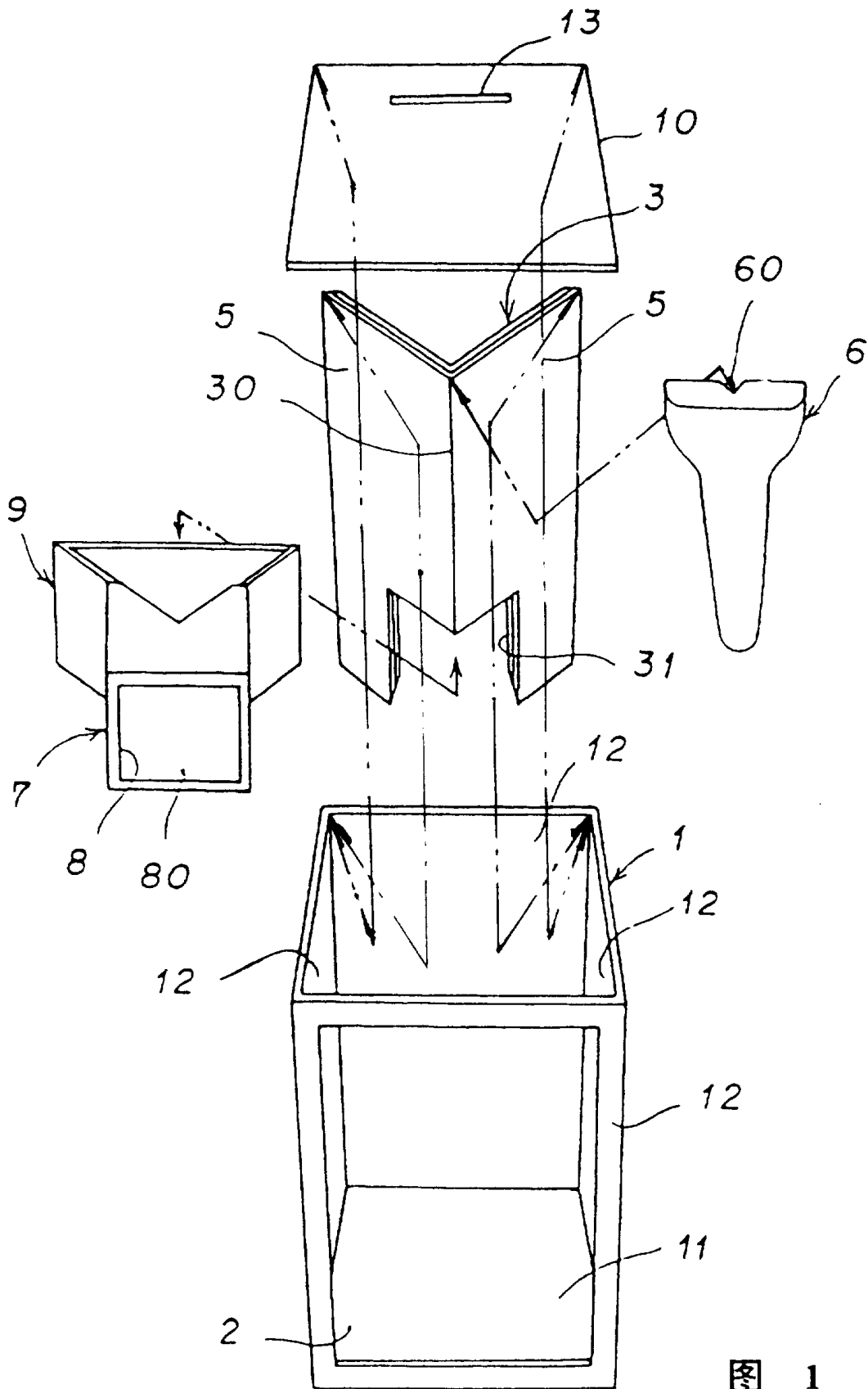


图 1

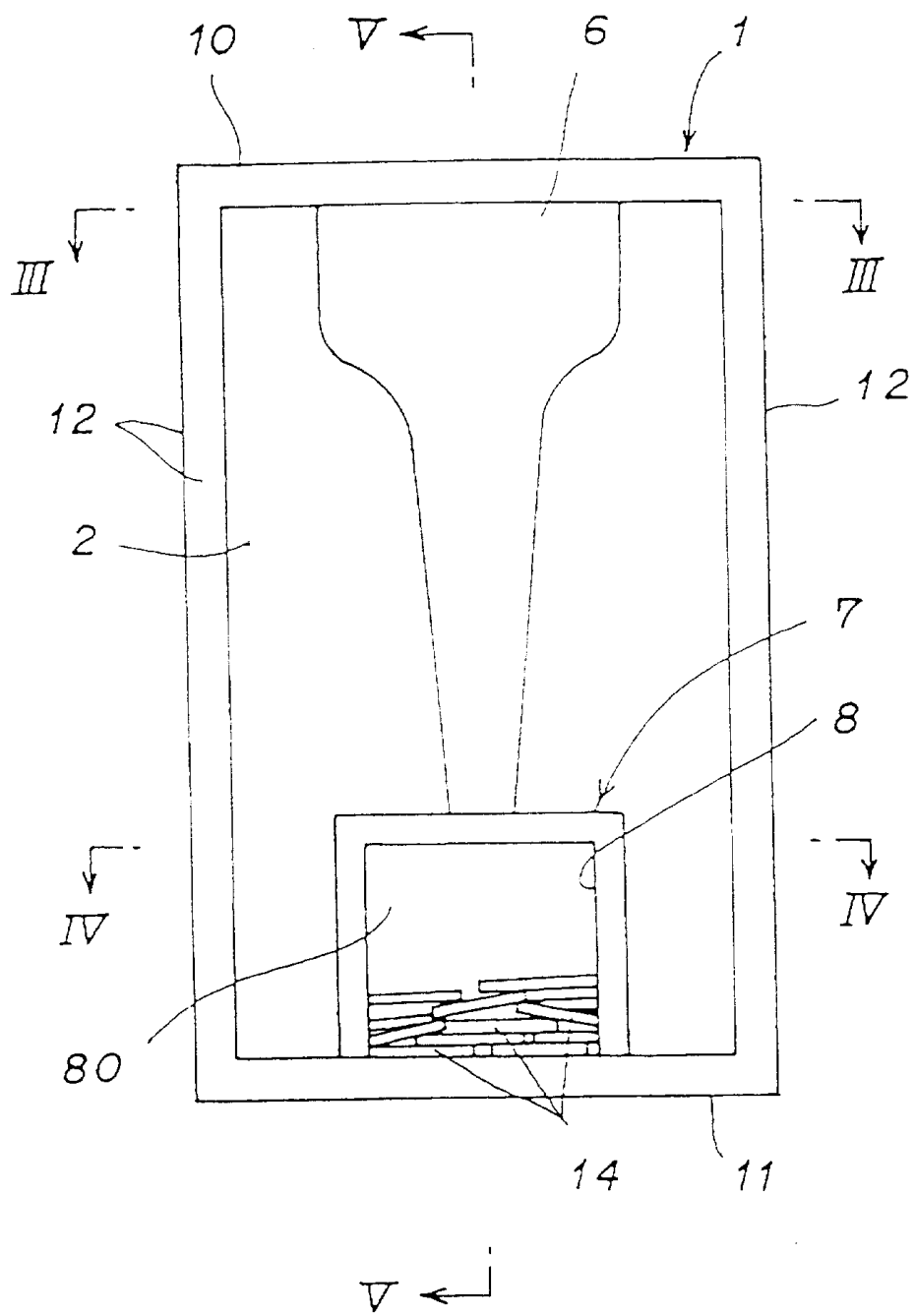


图 2

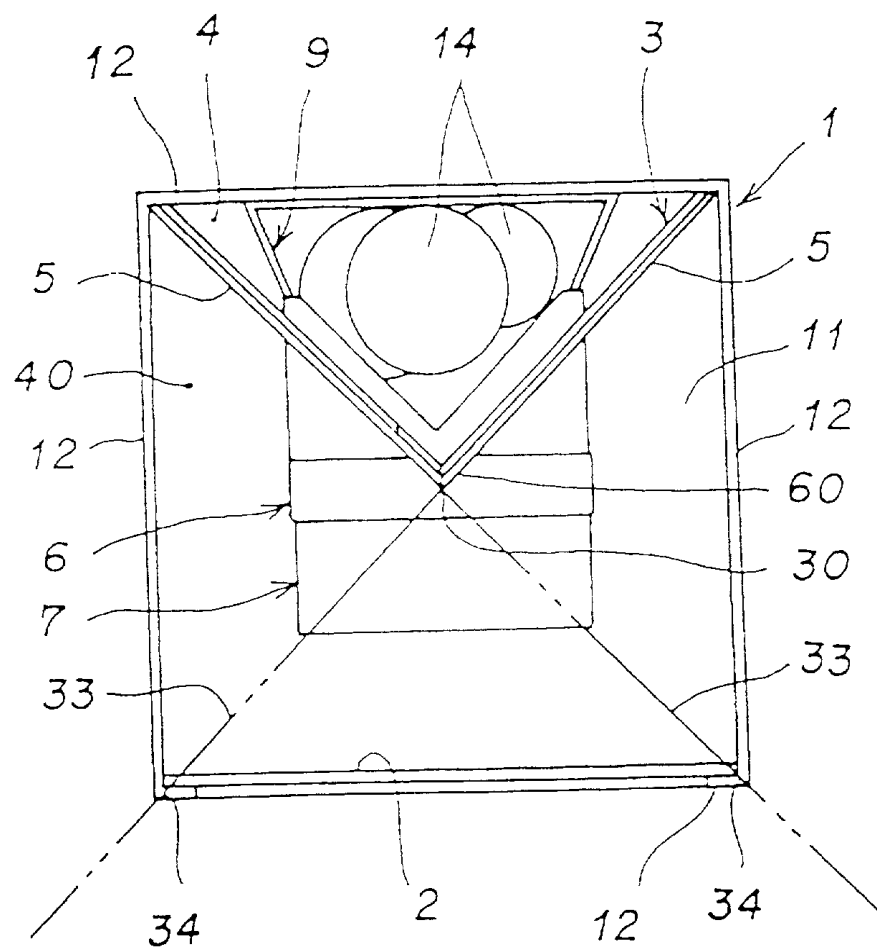


图 3

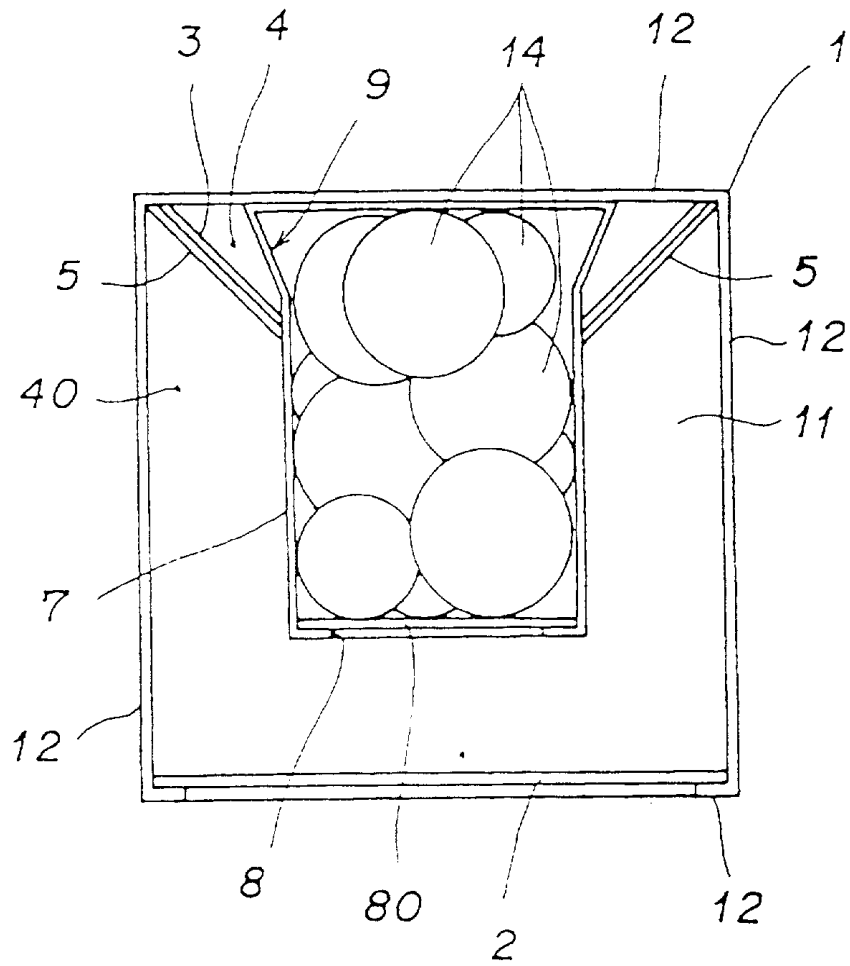


图 4

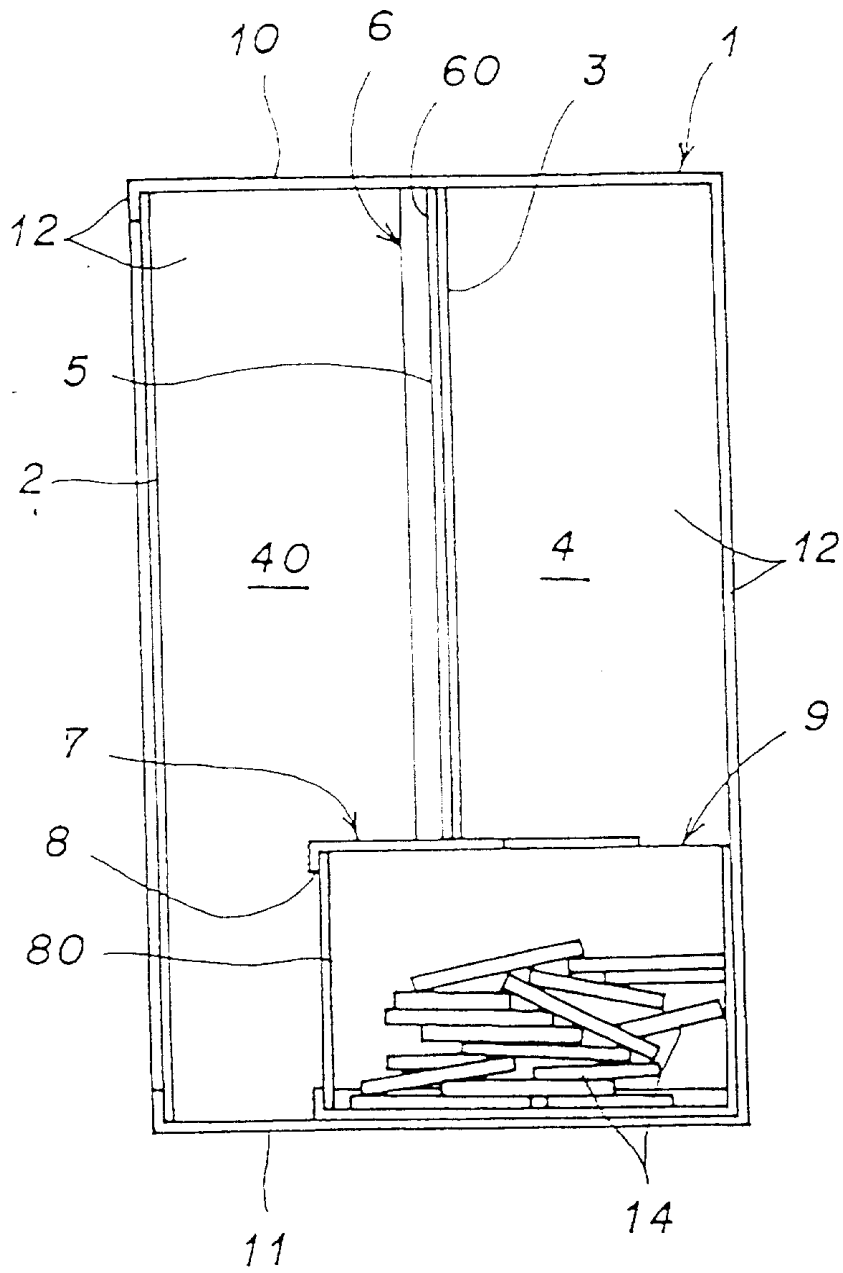


图 5

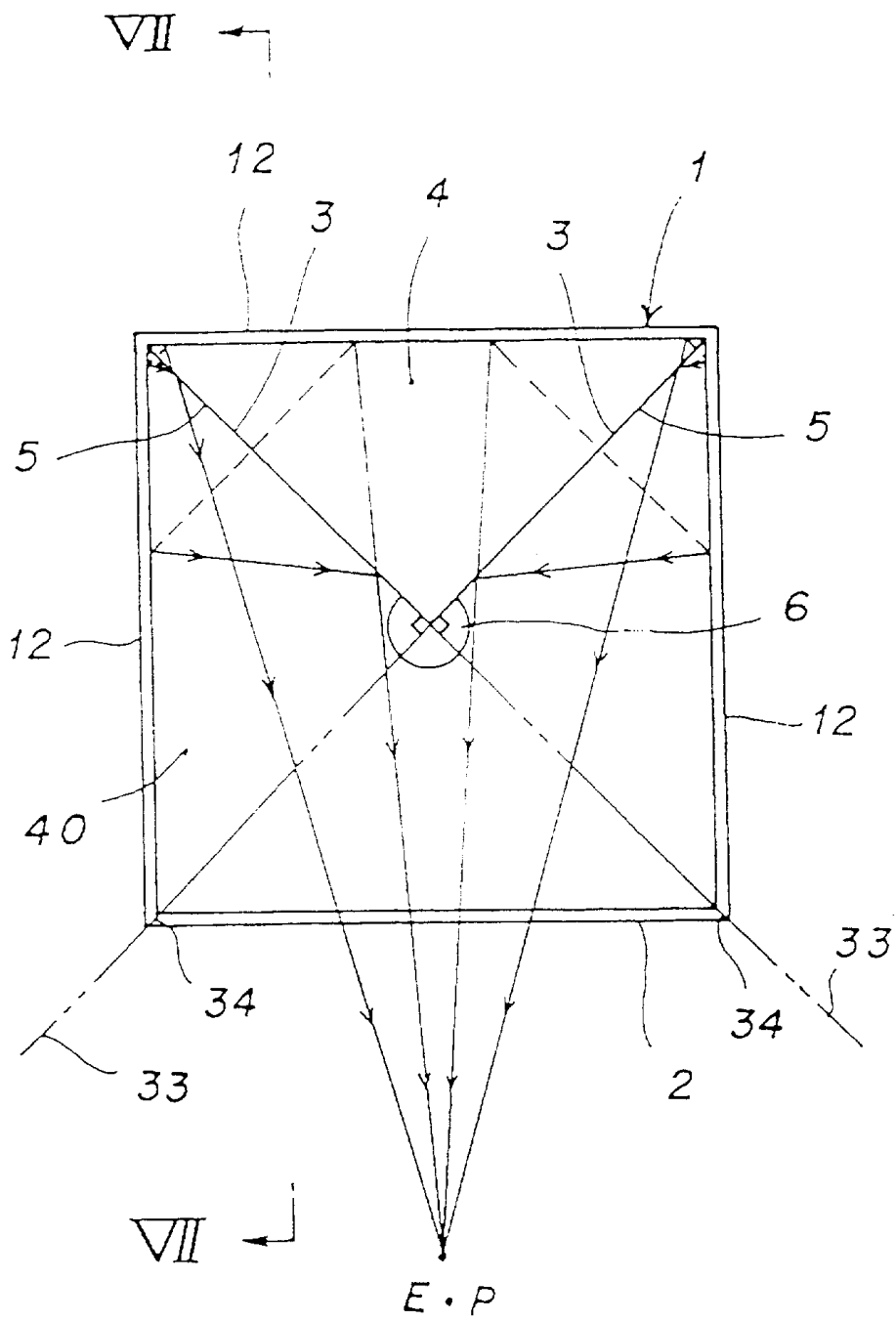


图 6

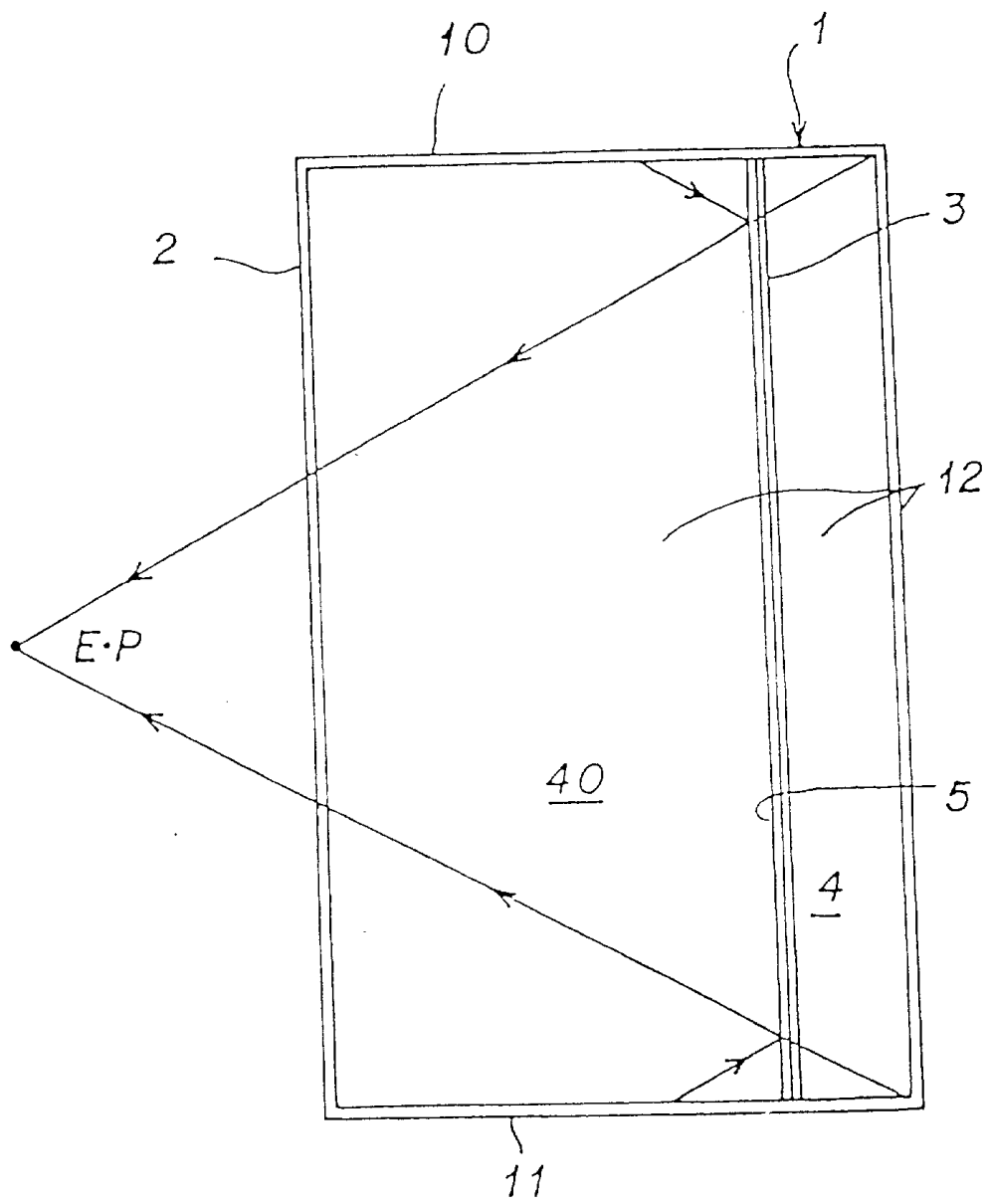


图 7