

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65B 1/04 (2006.01)

B65B 43/00 (2006.01)

B65B 61/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02142052.1

[45] 授权公告日 2006 年 3 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 1244473C

[22] 申请日 2002.8.21 [21] 申请号 02142052.1

[30] 优先权

[32] 2001.8.21 [33] JP [31] 2001-250335

[71] 专利权人 株式会社汤山制作所

地址 日本国大阪府

[72] 发明人 桥本裕志 南 援 滨田博康

审查员 郭大平

[74] 专利代理机构 上海市华诚律师事务所

代理人 徐申民

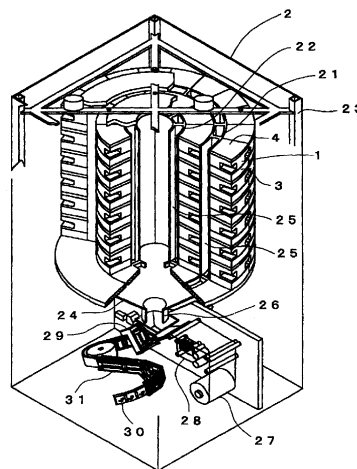
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 15 页

[54] 发明名称

锭剂送料器

[57] 摘要

本发明提供了一种锭剂送料器，可以使即使存在具有简单结构的大容积锭剂装载容器的情况下，转子仍能平稳转动以卸料。锭剂装载容器(4)中设置一个支撑部件(11)，且该支撑部件(11)位于至少一个槽口部分(9)的上方以防止作用在槽口部分(9)上的锭剂的重量阻碍了转子(8)的旋转。



1. 一种铈剂送料器，包括一个容器支撑基架，和一个可拆下地安装在容器支撑基架上的铈剂装载容器，其特征在于，其中电动机驱动设置在铈剂装载容器中的转子转动，以使装载在铈剂装载容器中的铈剂保持在转子的槽口部分，并移向设置在容器支撑基架上的卸料通道，铈剂就通过卸料通道卸出，所述的铈剂送料器包括一个设置在铈剂装载容器中，并且位于至少一个槽口部分的上方以防止作用在槽口部分上的铈剂的重量阻碍了转子的旋转的支撑部件。
2. 如权利要求 1 所述的铈剂送料器，其特征在于，其中支撑部件具有一个驻留防止外形以防止位于支撑部件上的铈剂的驻留，并且使铈剂被平稳地保持在转子的槽口部分中。
3. 如权利要求 1 所述的铈剂送料器，其特征在于，其中支撑部件形成在铈剂装载容器的相对的侧壁之间。
4. 如权利要求 3 所述的铈剂送料器，其特征在于，其中支撑部件包括两段或者更多段。
5. 如权利要求 1 所述的铈剂送料器，其特征在于，其中支撑部件被从铈剂装载容器的底面或者侧壁延伸出来的腿部所支撑。
6. 如权利要求 5 所述的铈剂送料器，其特征在于，其中支撑部件具有一个圆环形状。
7. 如权利要求 1 所述的铈剂送料器，其特征在于，其中支撑部件具有一个截头的圆锥形状。
8. 如权利要求 7 所述的铈剂送料器，其特征在于，其中截头的圆锥形状的支撑部件的上表面形成有一个刷子部件。
9. 如权利要求 1 所述的铈剂送料器，其特征在于，其中支撑部件从铈剂装载容器的一个侧壁延伸到卸料通道的上方。
10. 如权利要求 2 所述的铈剂送料器，其特征在于，其中驻留防止外形为一个圆屋顶形。
11. 如权利要求 2 所述的铈剂送料器，其特征在于，其中驻留防止外形为一个倾斜形状。

铈剂送料器

技术领域

本发明涉及一种铈剂送料器。

背景技术

传统上，在铈剂送料器的内部设置有一个转子，该位于铈剂装载容器底部上的转子被驱动旋转以使铈剂装载容器中的铈剂卸料。根据铈剂的大小或者用途而在铈剂送料器内部设置容积不同的多个铈剂装载容器也是已经公知的了（见日本专利公开 No.：63-50242）。

然而在铈剂送料器中，包含在大容积的铈剂装载容器中的铈剂的巨大重量会作用在转子上，这会阻止转子的平稳转动。这样，就有必要应用一种具有较高驱动力和高价值的电动机以驱动转子转动。

发明内容

本发明的目的是提供一种铈剂送料器，可以使即便存在具有简单结构的大容积铈剂装载容器的情况下，转子仍能平稳地转动以卸料。

为了实现以上目的，根据本发明提供了一种铈剂送料器，该装置包含了一个容器支撑基架和一个可拆下地设置在该支撑基架上的铈剂装载容器，其中设置在容器支撑基架上的电动机驱动设置在铈剂装载容器中的转子，以使装载在铈剂装载容器中的铈剂保持在转子的槽口部分，并移向设置在容器支撑基架上的卸料通道，铈剂就通过卸料通道卸料。所述的铈剂送料器包括：一个设置在铈剂装载容器中的支撑部件，而且该支撑部件位于至少一条槽口部分的上方，以防止作用在槽口部分上的铈剂的重量阻碍了转子的旋转。

根据以上的结构，即使铈剂装载容器具有较大的容积，并且装载了大量的铈剂，但由于支撑部件上的铈剂的重量并没有作用在转子上，转子的转动也不会被阻碍。

更为适宜的是，因为支撑部件具有一个驻留防止外形以防止支撑部件上的铈剂驻留，而且可使铈剂平稳地保持在转子的槽口部分，因此铈剂能平稳地卸料。

在一个优选实施例中，支撑部件可以形成在铈剂装载容器的两个相对的侧壁之间。在这种情况下，支撑部件可以由两段或者更多段构成。

或者也可这样，支撑部件被从铈剂装载容器的底面或者侧壁延伸出的腿部支撑。在这种

情况下，支撑部件可以具有一个环形形状。支撑部件也可以具有一个截头圆锥状。在截头圆锥状的支撑部件的上表面可以形成一个刷子部件。另外，支撑部件也可以从锭剂装载容器的一个侧壁延伸到卸料通道的上面的一个部分。

最好，驻留防止外形可以是圆屋顶状或者倾斜状。

附图说明

参考附图作出的下述详尽说明，可以使得本发明的其它目的和特性更为清晰。

图1是根据本发明的具有多个锭剂送料器的锭剂送料装置的透视图；

图2是根据图1的锭剂送料器的透视图；

图3A是根据本发明的第一实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的水平截面图；

图3B是根据本发明的第一实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的垂直截面图；

图4A是根据本发明的第二实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的水平截面图；

图4B是根据本发明的第二实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的垂直截面图；

图5A是根据本发明的第三实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的水平截面图；

图5B是根据本发明的第三实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的垂直截面图；

图6A是根据本发明的第四实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的水平截面图；

图6B是根据本发明的第四实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的垂直截面图；

图7A是根据本发明的第五实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的水平截面图；

图7B是根据本发明的第五实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的垂直截面图；

图8A是根据本发明的第六实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的水平截面图；

图8B是根据本发明的第六实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的垂直截面图；

图9A是根据本发明的第七实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的水平截面图；

图9B是根据本发明的第七实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的垂直截面图；

图10A是根据本发明的第八实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的水平截面图；

图10B是根据本发明的第八实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的垂直截面图；

图11A是根据本发明的第九实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的水平截面图；

图11B是根据本发明的第九实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的垂直截面图；

图12A是根据本发明的第十实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的水平截面图；

图12B是根据本发明的第十实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的垂直截面图；

图13A是根据本发明的第十一实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的水平截面图；

图 13B 是根据本发明的第十一实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的垂直截面图；
图 14A 是根据本发明的第十二实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的水平截面图；
图 14B 是根据本发明的第十二实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的垂直截面图；
图 15A 是根据本发明的第十三实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的水平截面图；
图 15B 是根据本发明的第十三实施例的具有支撑部件的锭剂装载容器的垂直截面图。

具体实施方式

图 1 显示了带有多个锭剂送料器 1 的锭剂送料装置 2。该锭剂送料装置 2 具有可转动地设置在箱体 23 中的外部与内部转筒 21 和 22，在两者的外表面设置了多个锭剂送料器 1。从多个锭剂送料器中的每个送料器卸出的锭剂通过形成在外部与内部转筒 21 和 22 内部表面上的引导通道 25 落入到设置在外部与内部转筒 21 和 22 下面的收集漏斗 24 中。通过收集漏斗 24 的锭剂被引入而通过一个包装漏斗 26，从而进入一个由滚动薄片 27 连续形成的袋状部分，打印机 28 将一些必须的信息如药物服用时间等打印在袋子上。袋状部分通过一对热辊 29 密封以形成一条包装好的药物带子 30。包装好的药物带子 30 通过传送器 31 传送到形成在箱体 23 的正面的卸料口。

锭剂送料器 1 包括一个固定在外部与内部转筒 21 和 22 的外表面上的容器支撑基板 3，以及一个可拆下地安装在容器支撑基板 3 上的锭剂装载容器 4。

在容器支撑基板 3 内部设置一个电动机（未显示），该电动机根据从一个控制单元（图中未示）传来的控制信号而控制驱动。

如图 2 和图 3 所示，锭剂装载容器 4 具有盒子般的形状，并且设有一个可以开关容器上端开口的盖子 7。锭剂装载容器 4 底面的上表面基本上是圆锥形的。一个转子 8 可旋转地设置在底面上。转子具有一个上部的圆锥部分和下部的圆柱部分。在圆柱部分的外表面形成有多个槽口部分 9，其中每个槽口都有在轴向延伸的通道外形，并且这些槽口都以等同的角度设置。槽口部分 9 的宽度和深度刚好只能容纳一片锭剂。设置在容器支撑基板 3 上的电动机的动力通过齿轮（未显示）传送到转子 8 的转动轴，以使转子 8 旋转。槽口部分 9 在转子的旋转下沿圆周的方向移动，并与形成在锭剂装载容器 4 的底部的卸料通道 10 相连通，以使被每个槽口部分 9 所保持的锭剂能通过卸料通道 10 卸出。

在锭剂装载容器 4 内部，一个支撑部件 11 形成在相对的两个侧壁之间。支撑部件的截面基本上是一个向上凸起的弧形（根据本发明的驻留防止形状）。支撑部件 11 如此形成是为了横跨转子 8 的上部空间并且支撑位于支撑部件 11 上部的锭剂。因此，转子 8 就只受到

位于支撑部件11和转子8之间的铈剂的重量的影响。这样，转子8不需要使用具有强大驱动力量的电动机就能平稳地转动。另外，因为支撑部件11具有以上所述的驻留防止形状，所以位于支撑部件11和转子8之间的铈剂被卸料的过程中，在支撑部件11上的铈剂不会保留在支撑部件11的上表面。

也可以选择这样，形成在铈剂装载容器4内部的支撑部件11可以按照图4-图15中显示的构形设置。

在图4-9中，支撑部件11也同前述实施例相似，设置在两相对侧壁之间。这种设置使得容器4很容易制造，并且具有预期的强度。在图4-6中，支撑部件11包含两段。在图4中，支撑部件11通过将其中各个段都朝着转子8的中心向下倾斜而具有驻留防止外形，在图5中，各个段都是朝着转子的中心向上倾斜，在图6中，各个段都是向上凸起的弧形形状。另外在图7中，支撑部件11通过形成一个角度而具有驻留防止外形，在图8中是一个倾斜的形状。在图9中，支撑部件11包含三个段，都是形成圆杆的形状而具有驻留防止外形。

在图10-14中，支撑部件11基本上都具有一个圆盘的形状，并且被从底面或者侧壁延伸出的腿部11a支撑着。在图10中，支撑部件11通过形成因屋顶状而具有驻留防止外形，在图11中，支撑部件11通过形成圆环状而具有驻留防止外形，并且其上表面朝着中心向下倾斜，在图12中是圆屋顶星形状，在图13中是圆屋顶状，且其相对的外周的边缘被切割成弧形，在图14中是一个截头的圆锥形，并在其上形成一个刷子部分。图14中带有刷子的支撑部件11最好，因为铈剂不会受到损坏。

在图15中，支撑部件具有一个形成为从一个侧壁向卸料通道10的上方延伸的平板状。支撑部件11通过形成朝转子8的中心向下倾斜而具有驻留防止外形。

在以上所述的实施例中，支撑部件11固定在铈剂装载容器4上，但也可拆下地附着在其上。也就是说，除非铈剂通过转子转动而被移动时，支撑部件11因为被翻转或者提升而失去其功能，否则在配置支撑部件11的结构上就不会被强加任何限制。当铈剂装载容器4中装载了大量的铈剂，如果支撑部件11能防止铈剂的重量直接作用在转子8上，那么其形状也并不局限于以上所述的实施例。另外，本发明中的驻留防止外形也并不局限于弧形，倾斜状，圆屋顶形等等，还包括各种即使铈剂是具有不良滑动性的胶囊，长条状铈剂，以及裸装的钙片铈剂，也能够使铈剂平稳移入转子8的槽口部分9的形状。

本发明中的支撑部件11对于能在铈剂送料器中装载大量铈剂的，具有例如日本专利公开63-50242的如图4(b)和(c)中显示的结构容器都是有效的。

如以上的说明中可以清楚地看到，根据本发明，因为铈剂装载容器内设置了支撑部件，

即使容器中装载了大量的锭剂，转子的旋转也不会受阻碍，仍可以使锭剂平稳地卸料。

虽然本发明通过参考附图说明例子的方式进行了完整的描述，但是应当注意对于本技术领域中的技术熟练人士而言，对本发明进行各种变更和修改将是显而易见的。因此，除非这样的变更和修改背离了本发明的精神和范围，它们都应视为包括在本发明之中。

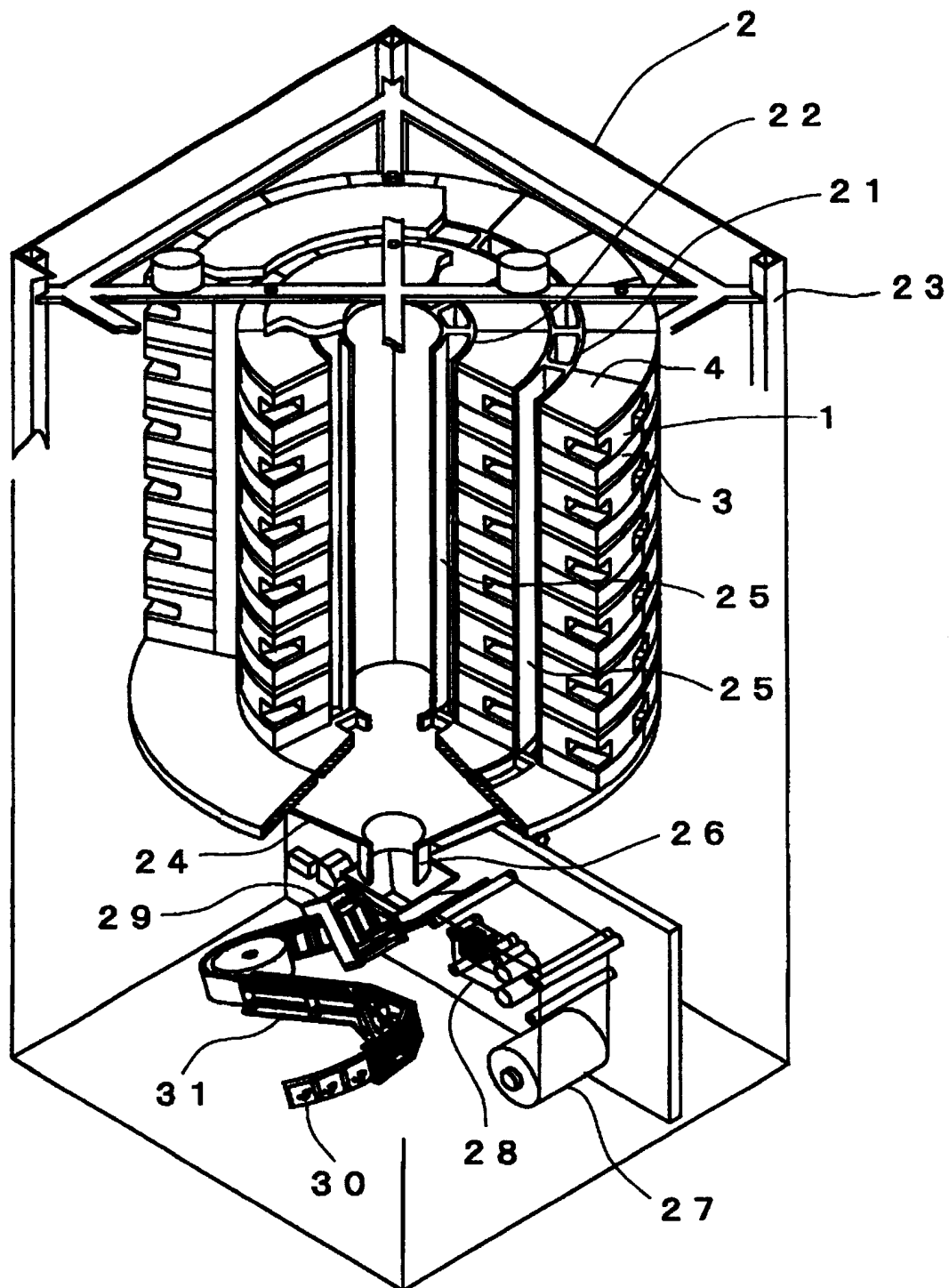


图 1

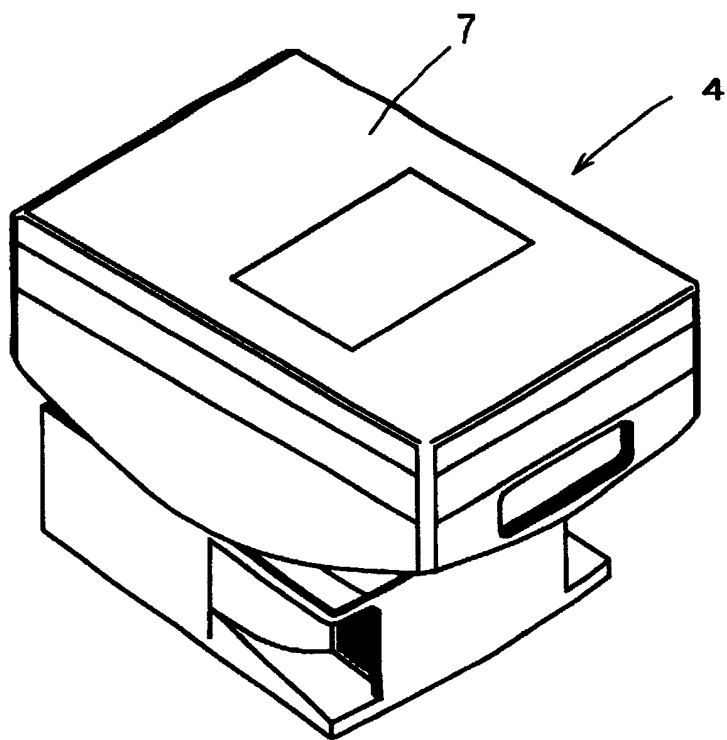


图 2

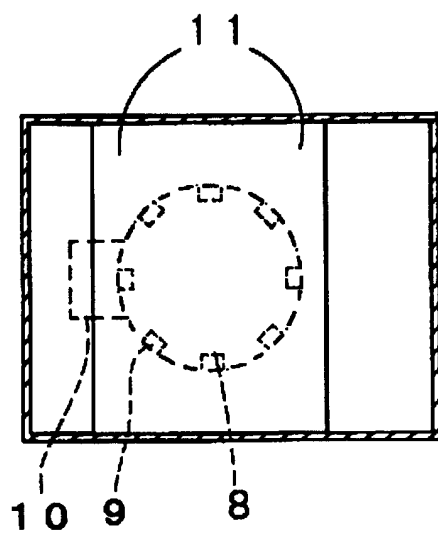


图 3A

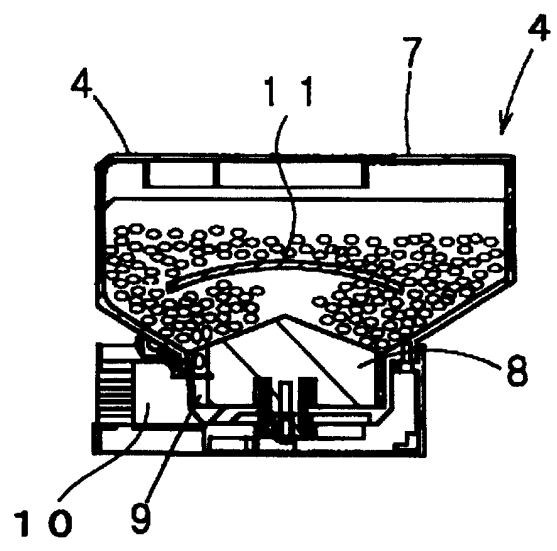


图 3B

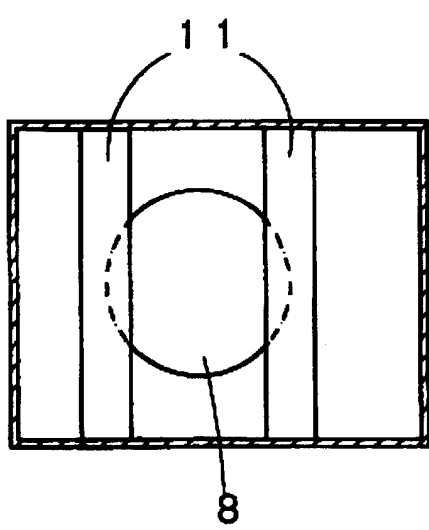


图 4A

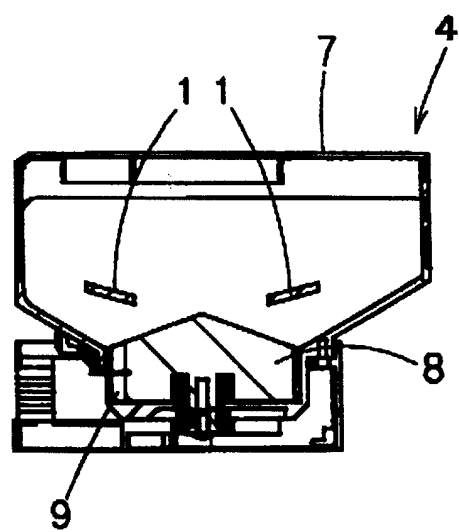


图 4B

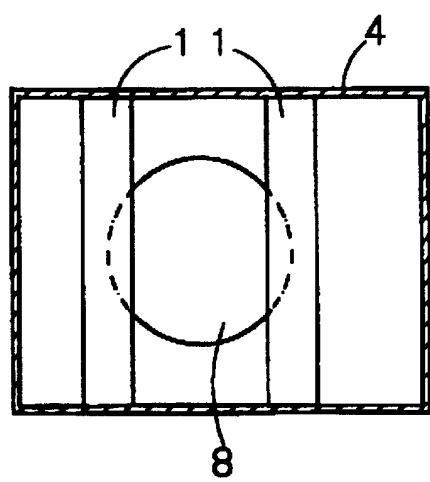


图 5A

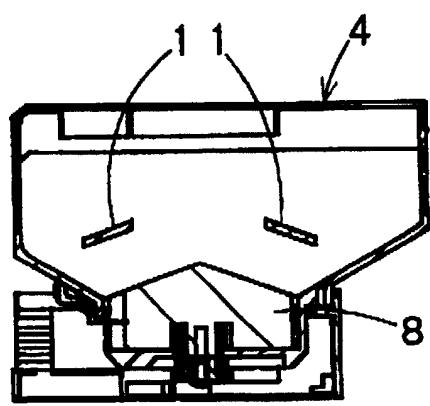


图 5B

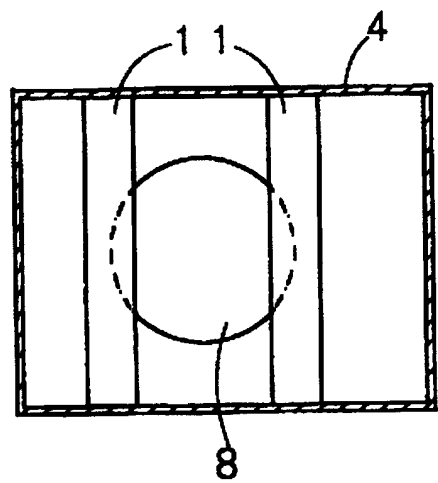


图 6A

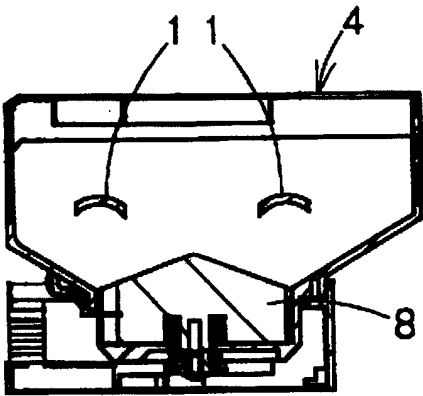


图 6B

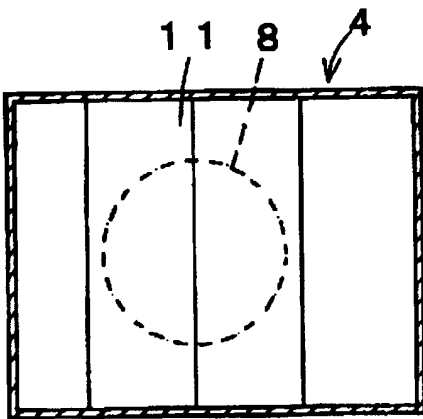


图 7A

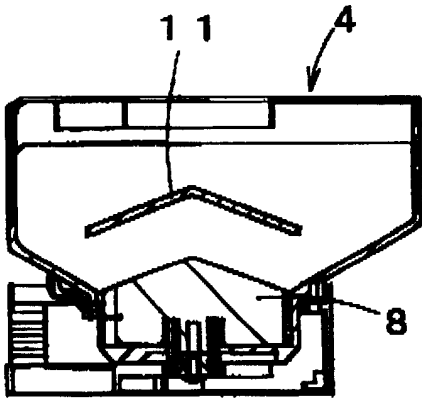


图 7B

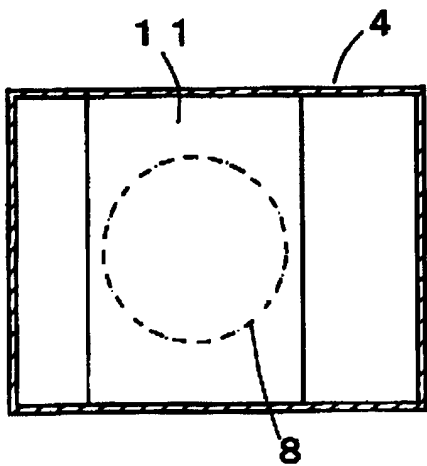


图 8A

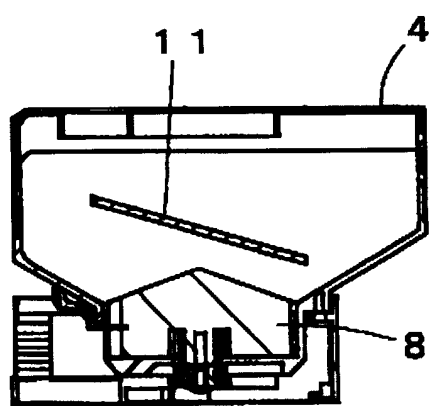


图 8B

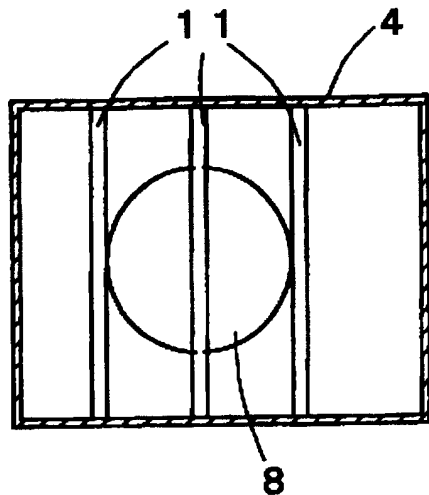


图 9A

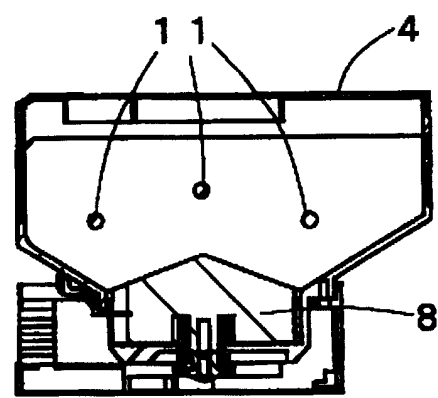


图 9B

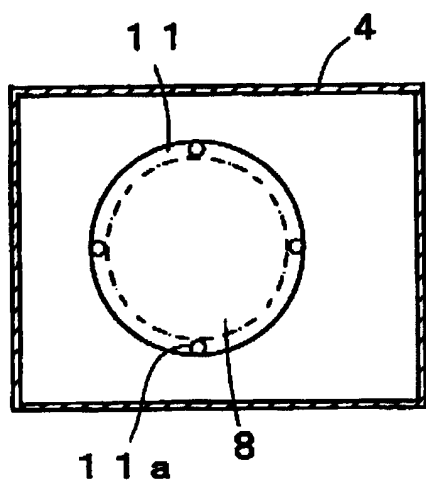


图 10A

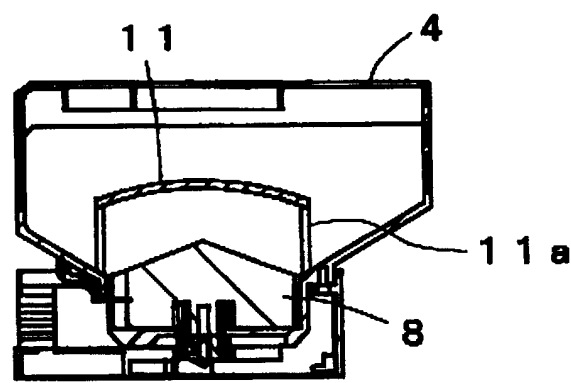


图 10B

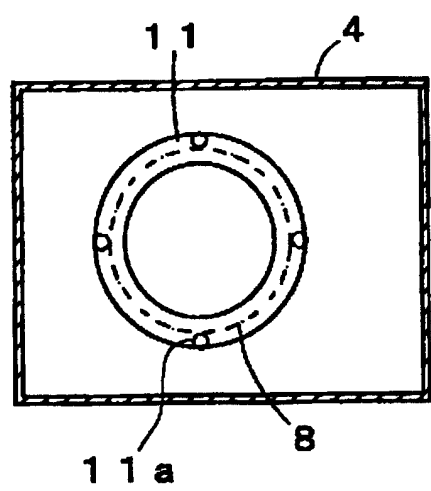


图 11A

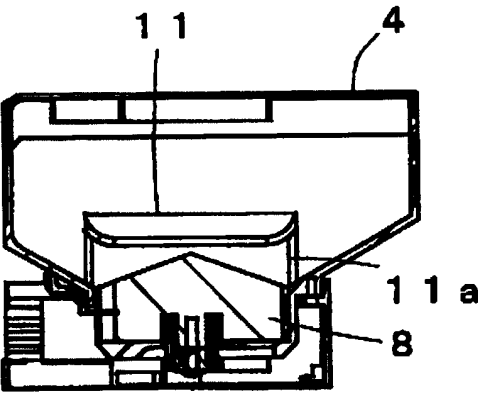


图 11B

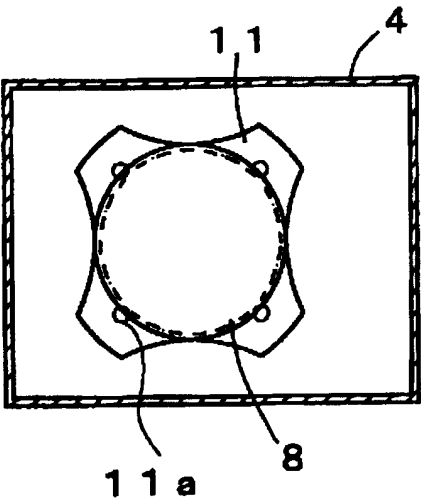


图 12A

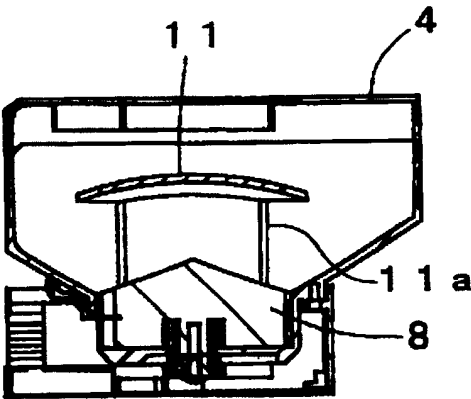


图 12B

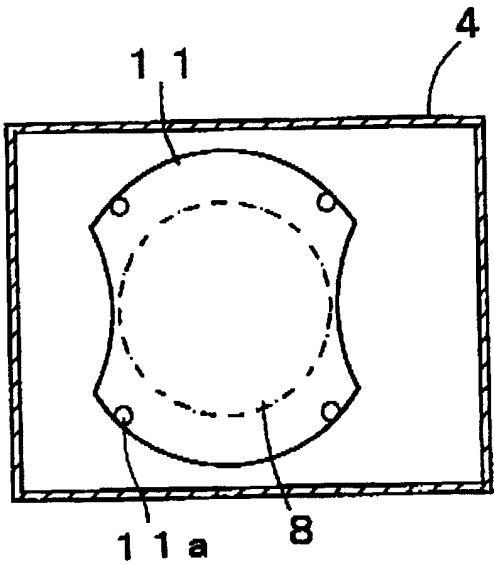


图 13A

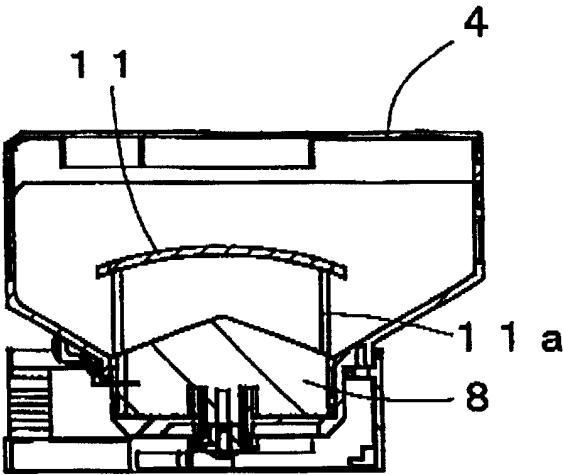


图 13B

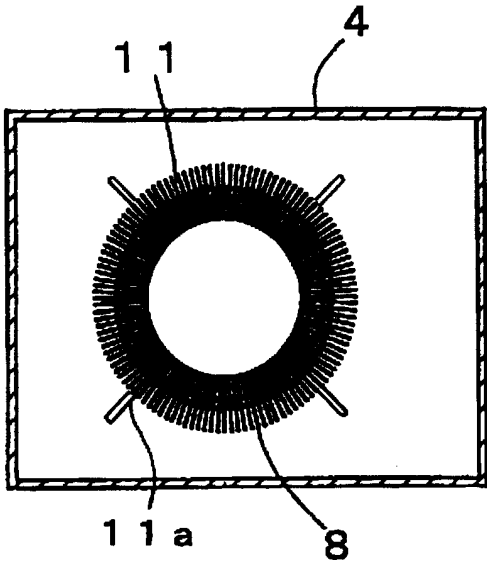


图 14A

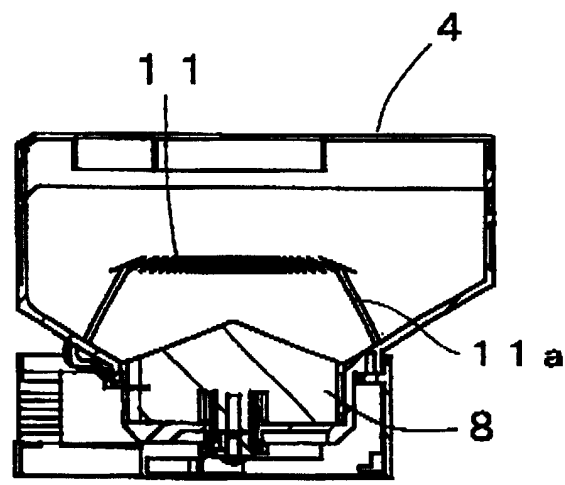


图 14B

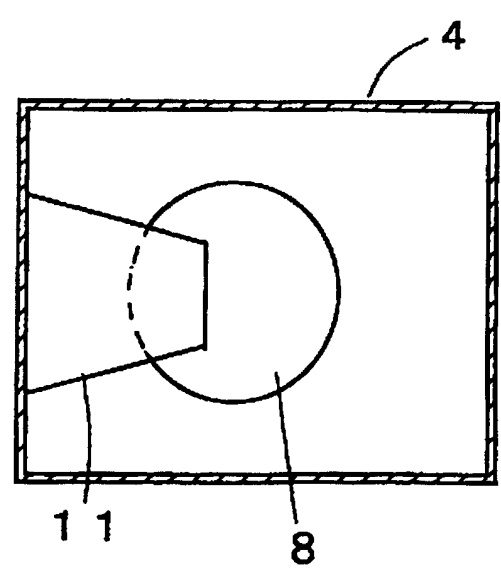


图 15A

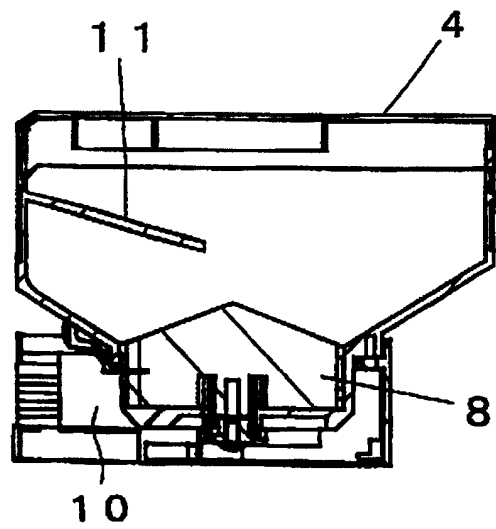


图 15B