



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96105165.5

[43]公开日 1997年9月17日

[11] 公开号 CN 1159615A

[22]申请日 96.5.23

[30]优先权

[32]95.5.23 [33]JP[31]123477/95

[71]申请人 三田工业株式会社

地址 日本国大阪府大阪市

[72]发明人 丈六一雄 市丸宰

[74]专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公
司

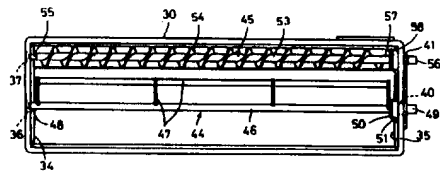
代理人 张天舒

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 7 页

[54]发明名称 用于图像生成装置的上色剂盒

[57]摘要

用于图像生成装置的上色剂盒，包括一上色剂存贮部件，它具有两个挠性搅拌杆。放置在上色剂存贮部件的第一个侧壁上的两个带锥度的轴承部分部分地伸入第一个侧壁，而在第二个侧壁上的两个轴承部分完全通过第二个侧壁。每个搅拌杆的第一末端作成锥度，并与第一个侧壁上的带锥度轴承部分配合。搅拌杆的第二个末端通过上色剂存贮部件的第二个侧壁的轴承部分。法兰件放在搅拌杆的第二末端上，密封放在每一个法兰件和第二个侧壁之间。



权 利 要 求 书

1. 一种用于图像生成装置的上色剂盒，它包括：

一个上色剂存贮部件，它包括第一个侧壁和第二个侧壁，其中，所述第一个侧壁包括至少一个第一轴承部分，所述第二侧壁包括至少一个第二轴承部分，所述第一个轴承部分对所述上色剂存贮部件的内部开放，但对所述上色剂存贮部件的外部关闭，而所述第二轴承部分通过所述第二侧壁；

至少一个挠性搅拌杆，它放置在所述上色剂存贮部件内，所述搅拌杆包括第一个末端部分和第二个末端部分，所述第一个末端部分由所述第一轴承部分转动地支撑着，所述第二个末端部分由所述第二轴承部分转动地支撑着，并通过所述第二侧壁。

2. 根据权利要求1的上色剂盒，其中，通过将所述第一个末端部分插入所述第一轴承部分中，使所述搅拌杆挠曲，然后通过所述第二轴承部分将所述第二末端插入而将所述搅拌杆安装在所述上色剂盒中。

3. 根据权利要求1的上色剂盒，其中，通过将所述第二个末端部分插入所述上色剂盒中并通过所述第二轴承部分，使所述搅拌杆挠曲，然后将所述第一个末端部分插入所述第一轴承部分而将所述搅拌杆安装在所述上色剂盒中。

4. 根据权利要求1的上色剂盒，其中，所述第一个侧壁包括两个第一轴承部分，而所述第二个侧壁包括两个第二轴承部分。

5. 根据权利要求1的上色剂盒还包括第二个搅拌杆。

6. 根据权利要求1的上色剂盒，其中所述搅拌杆还包括一个转动杆和一个固定在所述转动杆外圆周周围的螺旋形件。

7. 根据权利要求1的上色剂盒，其中，所述搅拌杆还包括一个转动杆和一个固定在所述转动杆上的浆叶件。

8. 根据权利要求1的上色剂盒，其中，所述搅拌杆由弹性

材料制成。

9. 根据权利要求1的上色剂盒，其中，所述搅拌杆还包括一个装在所述第二个末端部分上的法兰件。

10. 根据权利要求9的上色剂盒，其中，密封件放在所述法兰件和所述第二个侧壁之间。

11. 根据权利要求1的上色剂盒，其中，所述搅拌杆的所述第一个末端部分作成角度为 θ_2 的锥度，所述第一轴承部分的内壁作成角度为 θ_1 的锥度，所述角度 θ_2 大于所述角度 θ_1 。

12. 成像生成装置的上色剂存贮部件，它包括：上色剂存贮部件所包括的第一侧壁和第二侧壁，第一侧壁中包括至少一个第一轴承部分，所述第二侧壁中包括至少一个第二轴承部分，所述第一轴承部分向上色剂储存部件的内部开放，但对所述上色剂存贮部件的外部关闭，所述第二轴承部分延伸穿过第二侧壁，并且至少有一个灵活的搅拌杆被安装在上色剂存贮部件中，这个搅拌杆包括第一末端部分和第二末端部分，第一末端部分可旋转地由第一轴承部分支承，所述第二末端部分可旋转地由第二轴承部分支承并延伸穿过第二侧壁。

说明书

用于图像生成装置的上色剂盒

本发明涉及图像生成装置的上色剂盒，它用于将上色剂供给至图像生成装置的显影装置。

在图像生成装置，如复印机中，一般，原始文件的图像由曝光装置获取，然后，在感光鼓的外圆周上形成静电潜像。在感光鼓周围放置着用于在感光鼓上生成上色剂图像的显影装置。显影装置包括用于供给上色剂的上色剂漏斗，和可拆卸地与上色剂漏斗连接的上色剂盒。当上色剂盒中的上色剂用完时，可以更换新的上色剂盒。

一般，上色剂盒包括一个存贮上色剂的上色剂存贮部件，上色剂存贮部件上具有开口，可使上色剂排出至上色剂漏斗中。上色剂盒的这些形式还具有一个或多个搅拌杆，这些搅拌杆放在上色剂存贮部件内。在这些形式的上色剂盒中，搅拌杆经常作得比上色剂存贮部件的长度长些，使搅拌杆的至少一端伸出在上色剂盒的壁的外面。搅拌杆的一端，典型地是由放置在上色剂盒外面的电机驱动的。

上色剂盒的这种形式还包括用于转动地支承搅拌杆的第一和第二个孔，这些孔穿过上色剂存贮部件的壁。搅拌杆插入上色剂存贮部件中，搅拌杆的末端部分通过第一和第二个孔。

在上述的上色剂盒中，孔至少与搅拌杆的最宽部分一样宽。这样，为了转动地支承搅拌杆和防止上色剂从上色剂盒漏出，轴承部分必需与搅拌杆的每一端配合。因为这些轴承部分中至少有一个部分是在搅拌杆插入上色剂盒中之后才安装的，这样就必需一个附加的装配工序，这使装配过程复杂，并增加有故障结构的可能性。当故障发生时，其结果经常是由于搅拌杆和上色剂盒体壁之间的密封无效，上色剂盒泄漏。

本发明的一个目的是要提供一种用于图像生成装置的上色

剂盒，其中上色剂盒较容易装配，同时减少上色剂泄漏的可能性。

根据本发明的一个实施例，用于图像生成装置的上色剂盒包括上色剂存贮部件，该部件包括第一个侧壁和第二个侧壁。第一个侧壁包括至少一个第一轴承部分，第二个侧壁包括至少一个第二轴承部分。第一轴承部分部分地伸入所述第一个侧壁，并且所述第二轴承部分通过所述第二个侧壁。至少一个挠性的搅拌杆放在上色剂存贮部件内，搅拌杆包括第一末端部分和第二末端部分。第一末端部分由第一轴承部分转动地支撑着，第二末端部分由第二轴承部分转动地支撑着，并通过第二个侧壁。

根据本发明的另一个实施例，上色剂盒的第一个侧壁包括两个第一轴承部分，第二个侧壁包括两个第二轴承部分。

根据本发明的又一个实施例，上色剂盒还包括第一搅拌杆和第二搅拌杆。

根据本发明的再一个实施例，搅拌杆包括一个转动杆和一个固定在转动杆外圆周周围的螺旋形件。

根据本发明的再一个实施例，搅拌杆还包括一个转动杆和固定在转动杆上的浆叶件。

根据本发明的又一个实施例，搅拌杆由弹性材料制成。

根据本发明的另一个实施例，搅拌杆还包括一个附着在搅拌杆的第二末端部分上的法兰件。

根据本发明的再一个实施例，密封件放在所述法兰件和所述第二个侧壁之间。

根据本发明的又一个实施例，搅拌杆的第一个末端部分作成角度为 θ_2 的锥度，而第一轴承部分的内壁作成角度为 θ_1 的锥度，角度 θ_2 比所述角度 θ_1 大。

因为穿过上色剂存贮部件壁的孔数目减少，因此上色剂泄漏的机会减小。另外，搅拌杆和密封可以容易地在一个工序中插入上色剂存贮部件。结果，在装配过程中产生错误的可能性

减小，因而减小了上色剂泄漏的可能性。

本发明的其他目的，方面和优点在下面结合附图进行的详细说明中将会清楚，图中相同的参考数字表示同样的或相似的零件。

图1为根据本发明的一个实施例的复印机的侧向示意图；

图2为根据本发明的一个实施例的上色剂盒的平面图，为了清楚起见除去了第一个搅拌杆，第二搅拌杆和上盖。

图3为沿着图2的Ⅲ-Ⅲ线所取的，在箭头方向看的图2所示的上色剂盒的横截面图；

图4为沿着图2的Ⅳ-Ⅳ线所取的，在箭头方向看的图2所示的上色剂盒的横截面图；

图5为图2所示的上色剂盒的侧视图；

图6为图2所示的上色剂盒的平面图，为了清楚起见，去掉了上盖，只表示第一和第二个搅拌杆；和

图7为在图2所示的上色剂盒的第一个侧壁上的第一轴承部分的部分横截面图，部分透视图，部分局部视图，和图6所示的第一搅拌杆的第一末端部分。

图1表示根据本发明的一个实施例的复印机。控制板23设在复印机1的上端，并包括输入键部分和显示部分。复印机1的上部包括一个光学曝光系统5，用于从放置在曝光区2中的原始文件上获取图像。光学曝光系统5包括光源（没有示出），反射镜3和至少一个透镜4。在复印机1的中心部分放着一个图像处理器6，用于在空向纸张上形成原始文件的上色剂图像。图像处理器6包括感光鼓7，在感光鼓的外圆周上形成静电潜像。围绕着感光鼓7放置着主充电器8，显影装置9，转移和拆卸装置10和清洁装置11；充电器8用于以预先决定的静电荷电平对感光鼓7充电，显影装置9用于对静电潜像进行显影，转移和拆卸装置10用于将上色剂图像转移至纸张上和从感光鼓7上卸下纸张，清洁装置11用于从感光鼓7上除去多余的上色剂。

供纸部件12放在复印机1的底部。这个供纸部件12包括一

个旁通台面13, 三个与复印机1的底部垂直排列的放纸盒14, 15和16, 一个大尺寸的放纸盒17和用于将存贮在旁通台面13或放纸盒14~17中的纸张传送至图像处理器6的纸传送装置18。在每一个放纸盒14~17的侧面放着一个传感器(没有示出), 它可以计算以放纸盒14~17传送的纸张数目。

在上色剂图像转移至纸张上之后, 纸张传送至纸送出皮带19, 然后至定影装置20, 以便熔化和将上色剂图像定影在纸张上, 最后送至输出滚子21, 输出滚子21将纸张送入复印托盘22。

用于将上色剂送至图像处理器6的上色剂漏斗24附着在显影装置9上。上色剂盒25可拆卸地与上色剂漏斗24连接。上色剂盒25的一个实施例示于图2~7中。

在图5中可以看出, 上色剂盒25包括一般为长方形的上色剂存贮部件30, 用于将上色剂存贮在其中。在上色剂存贮部件30上作有上色剂排放槽31, 允许上色剂向下排放至上色剂漏斗24中。上色剂排放槽31包括一个伸入上色剂存贮部件30中的上色剂排放开口32, 和闸门导板33。闸门(没有示出)滑动地装在闸门导板33上, 使上色剂排放开口32有选择地对上色剂漏斗24打开。

在图2~7中可以看出, 上色剂存贮部件30还包括第一个侧壁34和第二个侧壁35。图2~4和6~7表示第一轴承部分36和第二轴承部分37, 它们放置在第一个侧壁34上。如图3, 4和7所示, 第一轴承部分36包括第一个孔38和第二轴承部分37包括第二个孔39, 二个孔部分地通过第一个侧壁34。如图2~6所示, 第三轴承部分40和第四轴承部分41作在第二个侧壁35上, 并分别与第一个侧壁34上的第一轴承部分36和第二轴承部分37相对。第三轴承部分40包括第三个孔42, 第四轴承部分41包括第四个孔43。第三和第四个孔42和43完全通过第二个侧壁35。

如图6所示, 上色剂存贮部件30还包括第一个搅拌杆44和第二个搅拌杆45。第一个搅拌杆44包括第一个回转轴46和从回转轴46伸出的桨叶47。第一个搅拌杆44为挠性的, 可由任何弹性

材料,如合成塑料或金属制成。第一个搅拌杆44的第一末端部分48由第一轴承部分36可转动地支承。第一个搅拌杆44的第二末端部分49可转地由第三轴承部分40支承,并穿过第三轴承部分40。第一个法兰50放置在第一个搅拌杆44的第二末端部分49上,第一法兰50的直径比第三个孔42的直径大。第一个密封51放在第一法兰50和第二个侧壁35之间,以防止上色剂从第三个孔42中泄漏。

第二个搅拌杆45包括第二转动轴53和放置在第二转动轴外圆周周围的螺旋形件54。第二个搅拌杆45为挠性的,可以由任何弹性材料,如合成塑料或金属构成。第二个搅拌杆45的第一末端部分55可转动地由第二轴承部分37支承。第二个搅拌杆45的第二末端56可转动地由第四轴承部分41支承并通过第四轴承部分41。第二法兰57放置在第二搅拌杆45的第二末端56上。第二个密封58放在第二法兰57和第二个侧壁35之间,以防止上色剂从第四个孔43泄漏。

第一轴承部分36和搅拌杆44的第一个末端部分48之间的关系如图7所示。第一个孔38的侧面相对于底部52作成角度为 θ_1 的锥度。搅拌杆44的第一个末端部分48作成角度为 θ_2 的锥度。 θ_1 和 θ_2 的关系为 $\theta_1 < \theta_2$,例如, $\theta_1 = 1^\circ$, $\theta_2 = 2^\circ$ 。可以了解,第二轴承部分37和第二个搅拌杆45的第一个末端部分55之间的关系与上述的关系相同。因为第一个孔38和第二个孔39的锥度角度与在第一个搅拌杆44和第二个搅拌杆45的第一个末端上的锥度角度不相等,因此,在第一和第二个搅拌杆44和45的第一末端与它们相应的孔之间的摩擦减小。这使得第一个和第二个搅拌杆44和45能以较小的力矩转动。

当第一个搅拌杆44安装在上色剂存贮部件30中时,第一个密封51放在第二个末端部分49周围。然后,第一个末端部分48插入第一轴承部分36的第一个孔38中。因为第一个搅拌杆44的长度比上色剂存贮部件30的长度长,在安装过程中,搅拌杆44必需挠曲,这样,第二末端部分49必需通过第二轴承部分40的

第二个孔42插入。第一个法兰50固定在第二个搅拌杆44上，使第一个密封51牢固地保持在第一法兰50和第二个侧壁35之间，从而有效地密封住第三孔42。

应当注意，第二个搅拌杆45以和第一个搅拌杆44同样的方式安装在上色剂存贮部件30中。另外请注意，显影装置9，清洁装置11，上色剂漏斗24可在其各自结构中包括一个或多个第一搅拌杆44或第二搅拌杆45，或包括另一种形式的不同形状的搅拌杆，但这种搅拌杆的灵活性却很相似。但是，由于显影装置9，清洁装置11和上色剂漏斗24在使用过程中均可作为上色剂存贮装置，因此如果未像上述方法那样安装的话，它们可能像上色剂盒一样渗漏上色剂。因此，当将一个或多个搅拌杆安装在显影装置9，清洁装置11和上色剂漏斗24中时，最好采用类似安装上色剂盒25的安装方法。

说明书附图

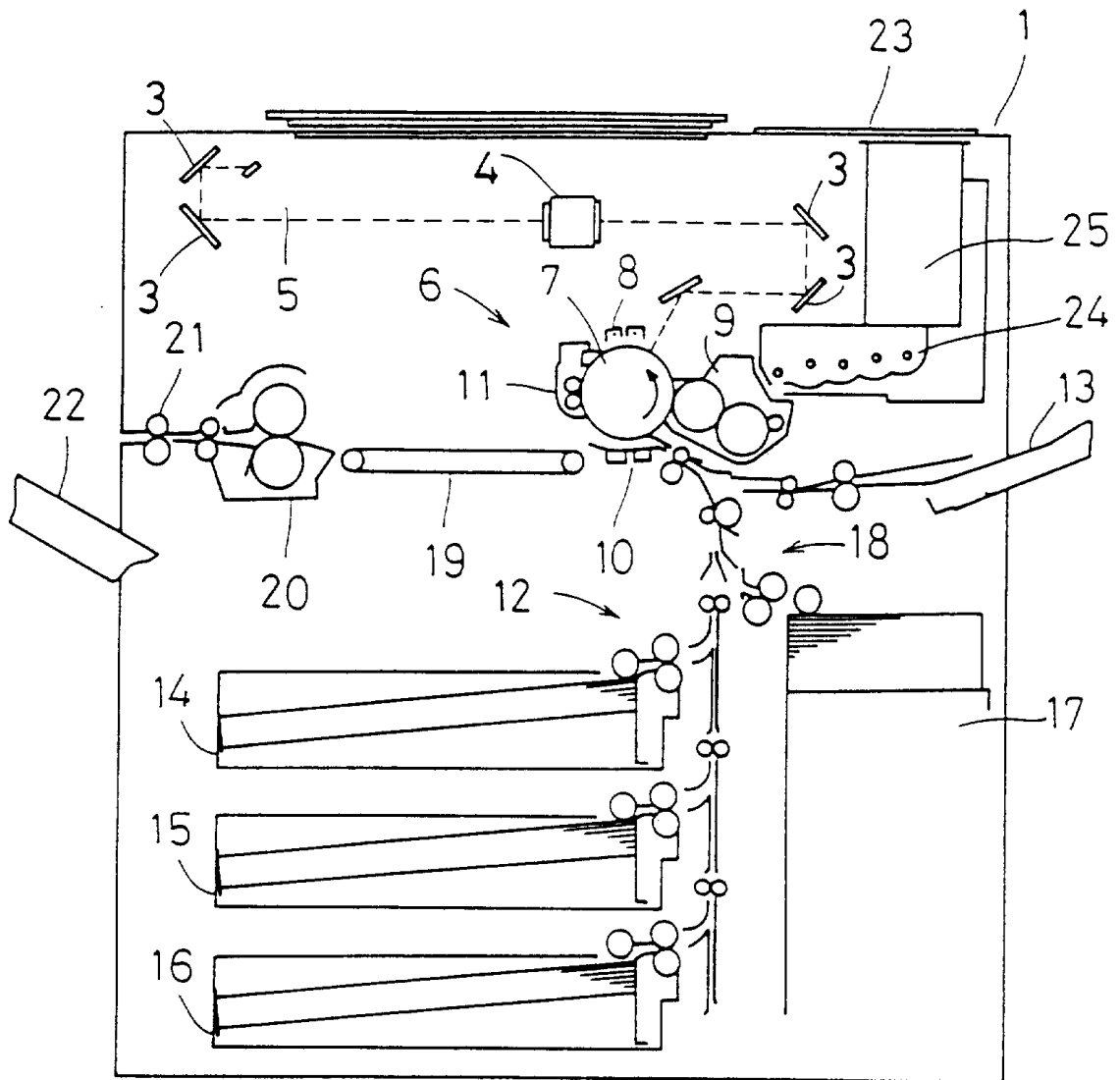


图1

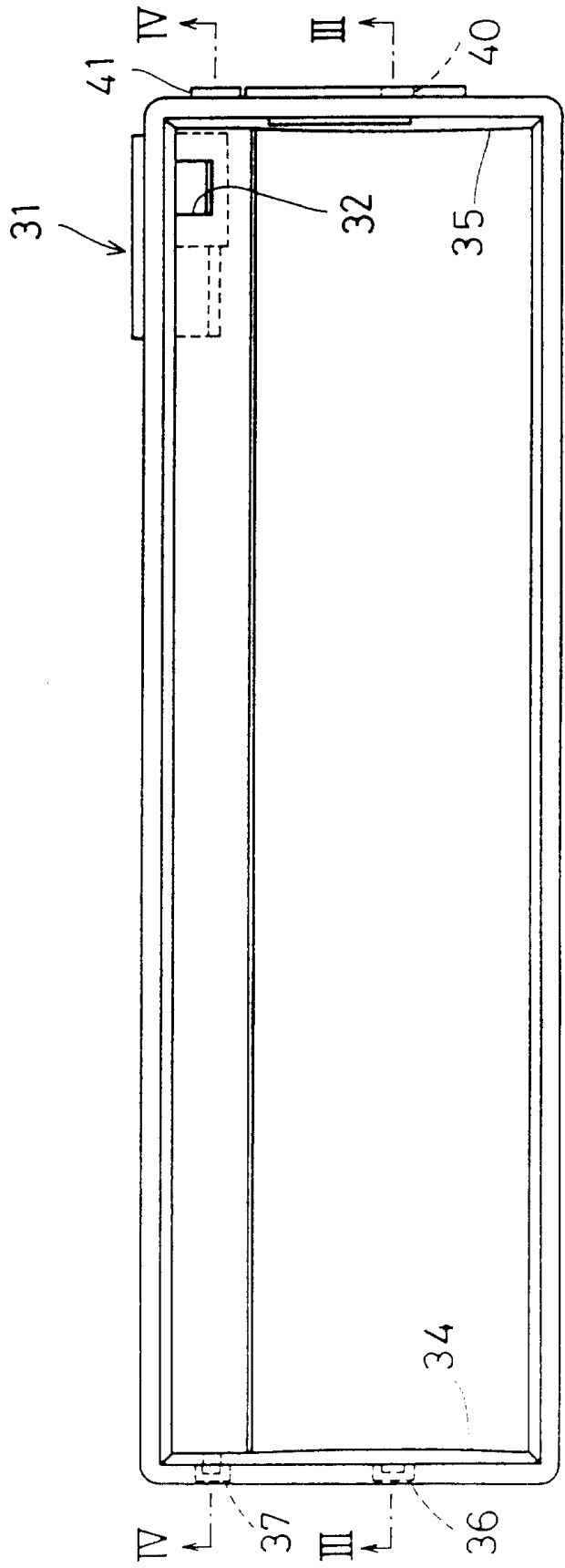


图 2

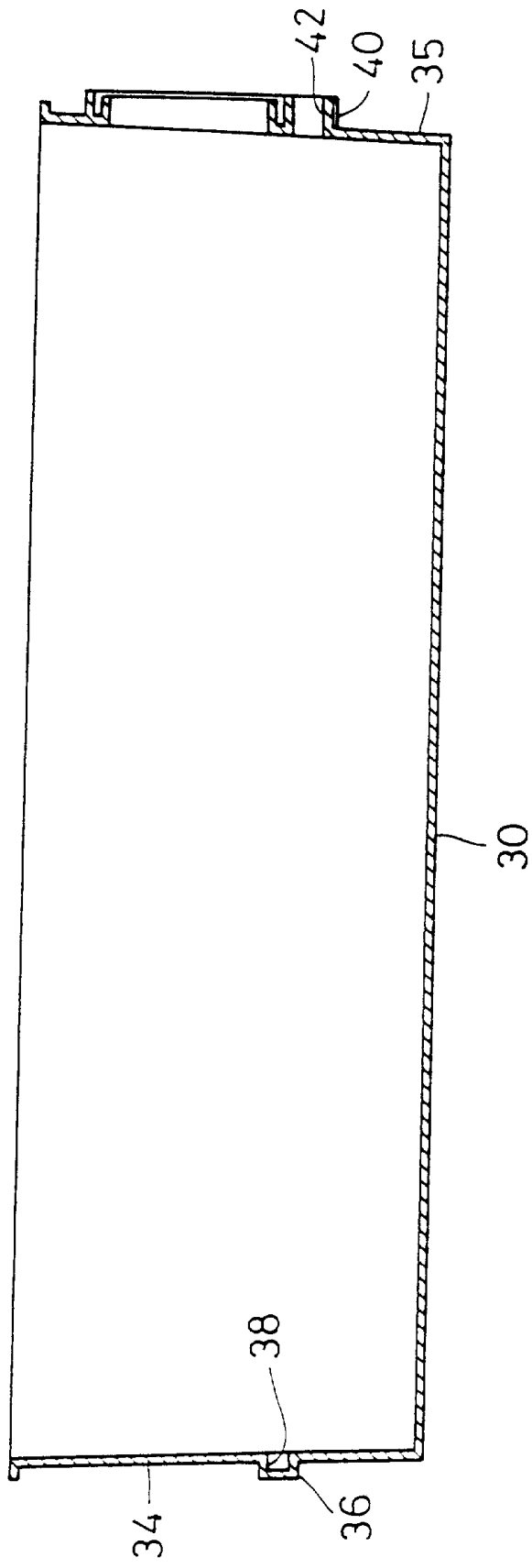


图 3

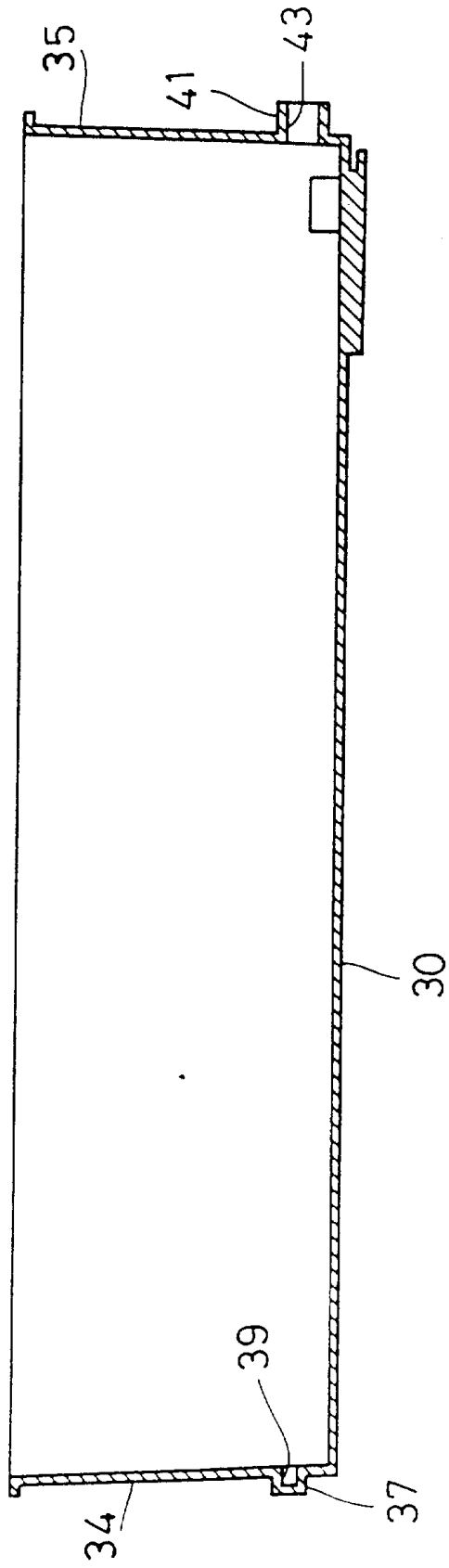


图 4

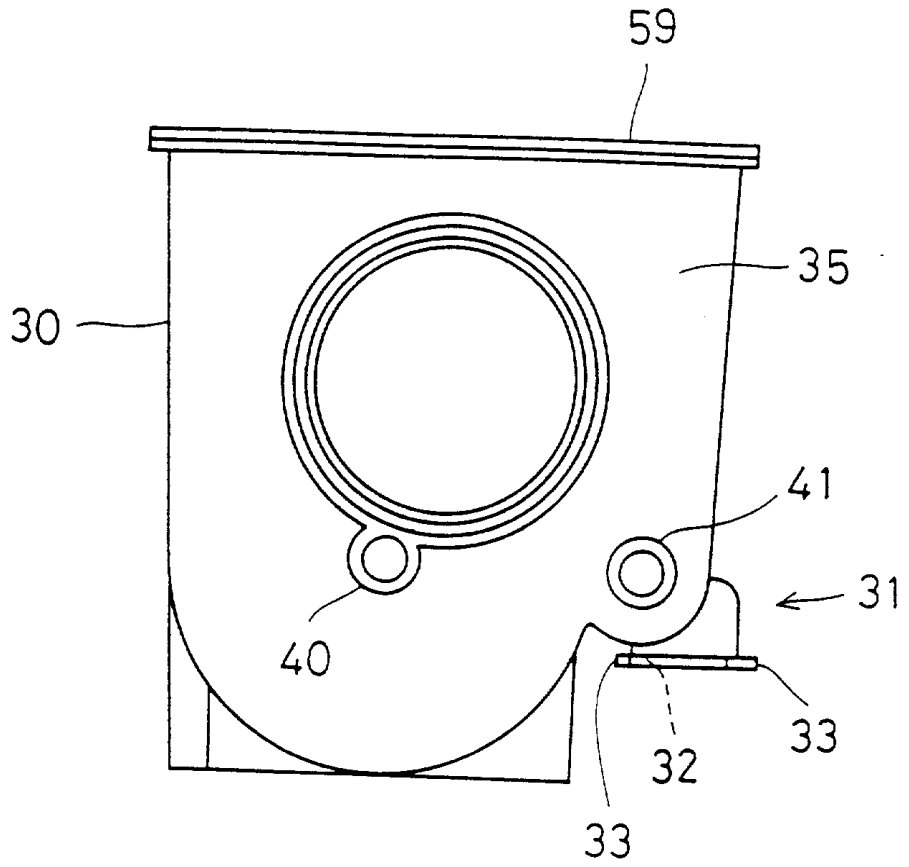


图5

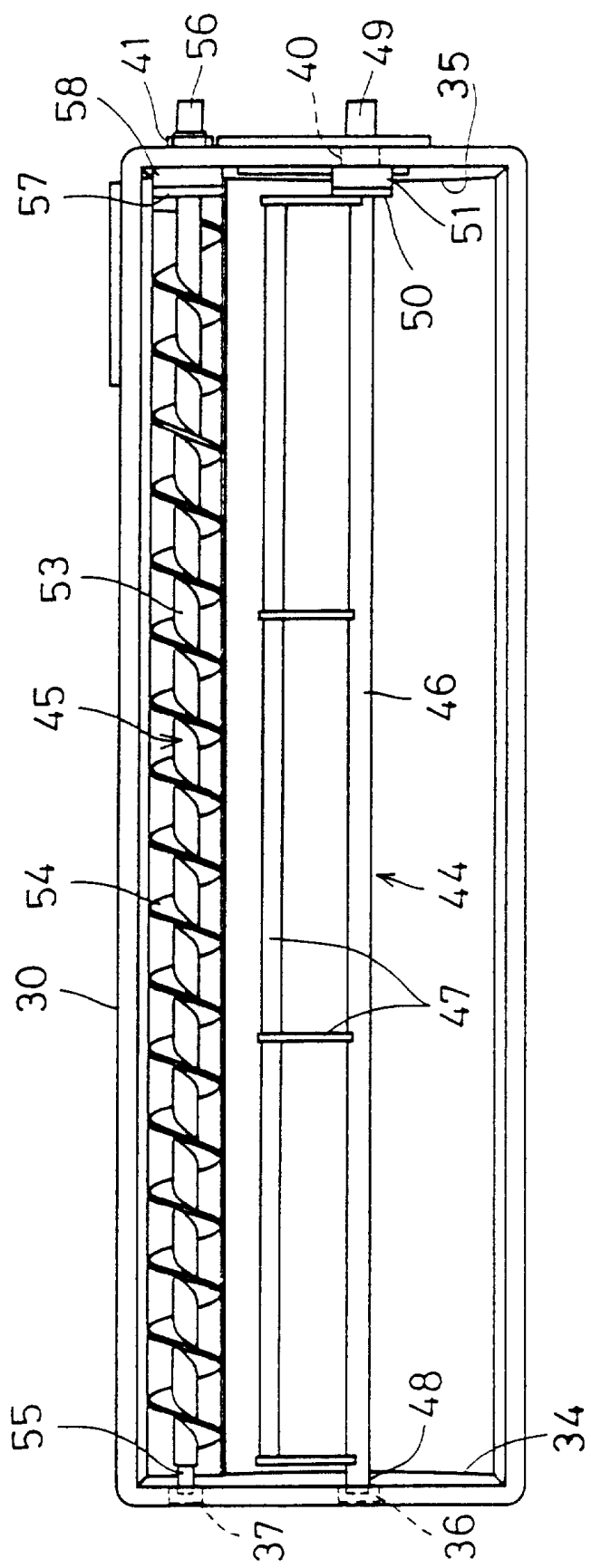


图6

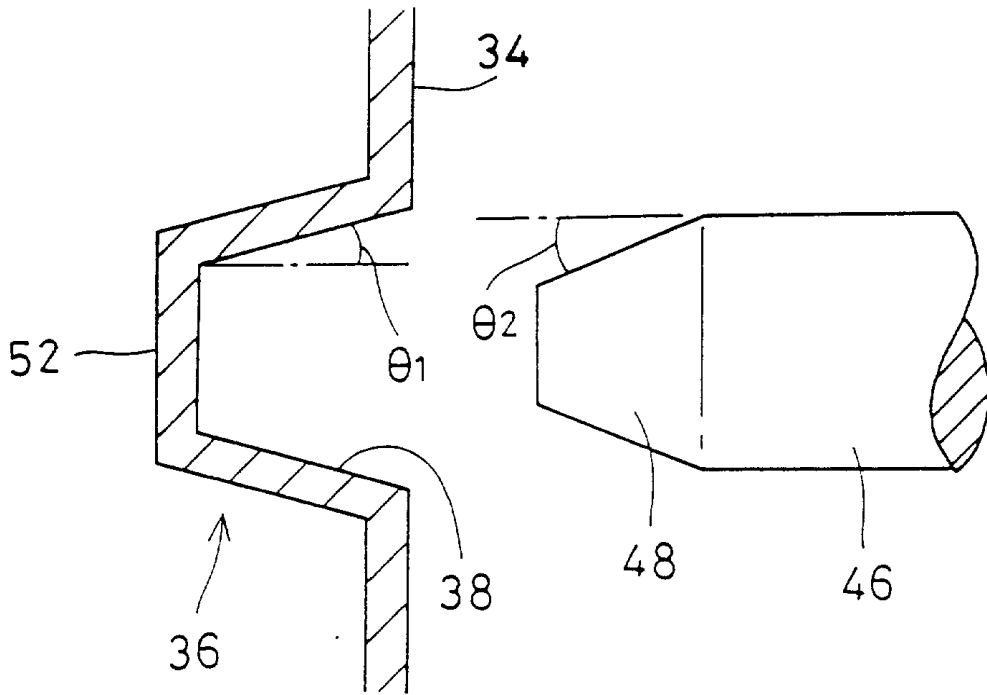


图7