

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F25D 11/02

F25D 23/12 A47B 31/02



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03142359.0

[43] 公开日 2004年4月28日

[11] 公开号 CN 1492208A

[22] 申请日 2003.6.10 [21] 申请号 03142359.0

[30] 优先权

[32] 2002.8.24 [33] KR [31] 2002-50352

[32] 2002.12.9 [33] KR [31] 2002-77760

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 金润英 洪建豪

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

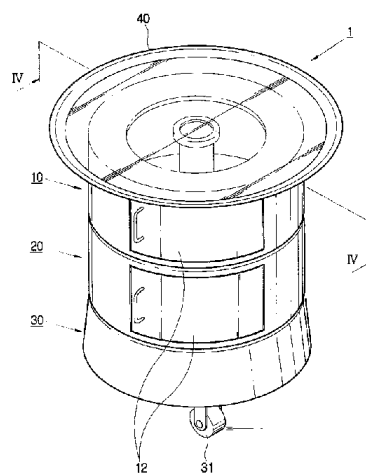
代理人 王新华

权利要求书6页 说明书8页 附图7页

[54] 发明名称 冷柜

[57] 摘要

本申请公开了一种冷柜，所述冷柜包括：冷却空气发生部分，该冷却空气发生部分将冷却空气供至储藏室；具有第一和第二储藏室的上和下机柜；及分别可旋转地支撑上和下机柜的轴。伴随这种结构，使用可旋转结构的所述冷柜在所有的方向上可用，有轮的所述冷柜容易搬运，及使用了设在上机柜的上部的桌子部件的所述冷柜可以用作桌子。



ISSN 1008-4274

1. 一种冷柜，包括：
冷却空气发生部分，该冷却空气发生部分将冷却空气供至第一和第二
5 储藏室；
上和下机柜，所述上和下机柜分别具有第一和第二储藏室，且所述第
一和第二储藏室分别设置在所述上和下机柜中；及
可旋转地支撑所述上和下机柜的轴。
2. 根据权利要求 1 所述的冷柜，进一步包括：
10 设在所述上机柜的上部上的桌子部件。
3. 根据权利要求 2 所述的冷柜，其中所述桌子部件相对所述上机柜
可旋转。
4. 根据权利要求 3 所述的冷柜，其中所述桌子部件可旋转地接合至
15 所述轴。
5. 根据权利要求 4 所述的冷柜，进一步包括：
设置在所述下机柜下面且支撑所述轴的基件。
6. 根据权利要求 5 所述的冷柜，其中：
所述冷却空气发生部分设在所述基件内部；及
所述轴可以包括：
20 冷却空气供给通道，该冷却空气供给通道延伸至每个所述机柜的所述
储藏室，并且与所述冷却空气发生部分连通，所述冷却空气供给通道用来
将所述冷却空气发生部分产生的冷却空气供至每个所述机柜的所述储藏
室；及储藏空气排出通道，该储藏空气排出通道将每个所述机柜的所述储
藏室中的空气排至所述冷却空气发生部分。
7. 根据权利要求 6 所述的冷柜，其中所述轴包括：
25 第一管道；和
第二管道，该第二管道围绕所述第一管道而设且与所述第一管道共
轴，所述第二和第一管道彼此分离；及
所述冷却空气供给通道和所述储藏空气排出通道中的一个通道形成在
30 所述第一管道的内部，剩下的一个通道形成在所述第一管道和所述第二管

道之间。

8. 根据权利要求7所述的冷柜，其中所述轴进一步包括：

冷却空气供给出口，该冷却空气供给出口穿过所述第一管道和所述第二管道且与相应的储藏室连通，并且所述冷却空气供给出口将所述冷却空气供至所述的相应储藏室中；及

形成在所述第二管道侧面上的储藏空气排出出口，该储藏空气排出出口与相应的储藏室连通，以将来自所述相应的储藏室的供给冷却空气排出。

9. 根据权利要求2所述的冷柜，其中：

10 所述上机柜包括：

在所述上机柜的上表面上的视窗，从而允许看到所述储藏室中至少一个储藏室的内部；及

这样设置所述桌子部件：使得通过所述视窗可以看见所述至少一个储藏室的内部。

15 10. 根据权利要求5所述的冷柜，进一步包括：

支撑所述基件的多个轮。

11. 根据权利要求1所述的冷柜，进一步包括：

设在所述上和下机柜之间的至少一个中机柜。

12. 根据权利要求10所述的冷柜，进一步包括：

20 设在所述上和下机柜之间的至少一个中机柜。

13. 根据权利要求1所述的冷柜，其中所述冷却空气发生部分包括：

设在所述至少一个机柜中的热电半导体元件。

14. 一种冷柜包括：

冷却空气发生部分，该冷却空气发生部分将冷却空气供至储藏室；

25 形成所述储藏室的机柜；

可旋转地支撑所述机柜的轴；

设在所述机柜上表面中的桌子部件；及

支撑所述机柜的多个轮。

15. 根据权利要求14所述的冷柜，进一步包括：

30 设在所述机柜和所述轮之间的基件。

16. 根据权利要求 15 所述的冷柜，其中所述桌子部件相对所述机柜可旋转。
17. 根据权利要求 16 所述的冷柜，其中：
所述冷却空气发生部分设在所述基件内部；及
5 所述轴包括：
冷却空气供给通道，该冷却空气供给通道延伸至所述机柜的所述储藏室且与所述冷却空气发生部分连通，该冷却空气供给通道将所述冷却空气发生部分产生的所述冷却空气供至所述储藏室；及
储藏空气排出通道，该储藏空气排出通道将所述储藏室中的空气排至
10 所述冷却空气发生部分。
18. 根据权利要求 16 所述的冷柜，其中所述机柜在其上表面设视窗，从而允许看见所述储藏室的内部；及
这样设置所述桌子部件：使得通过所述视窗可以看见所述机柜的内部。
- 15 19. 根据权利要求 18 所述的冷柜，其中所述冷却空气发生部分包括：
设在所述机柜内部的热电半导体元件。
20. 一种其内包括有第一和第二机柜的冷柜，该冷柜包括：
分别设置在所述第一和二机柜中的第一和第二储藏室；
20 将冷却空气供至所述第一和第二储藏室的冷却空气发生部分；及
轴，该轴支撑所述第一和第二机柜，且允许所述第一和第二机柜分别围绕所述轴旋转。
21. 根据权利要求 20 所述的冷柜，其中所述第一和第二机柜叠放，一个机柜堆叠在另一个机柜的顶部。
- 25 22. 根据权利要求 21 所述的冷柜，进一步包括：
设在所述一个顶部机柜的上部上的桌子部件。
23. 根据权利要求 22 所述的冷柜，其中所述桌子部件是碟形，且比所述顶部机柜的上表面大。
24. 根据权利要求 22 所述的冷柜，其中所述桌子部件不与所述顶部
30 机柜的上表面合并，或者所述顶部机柜的上表面是所述桌子部件。

25. 根据权利要求 23 所述的冷柜，进一步包括：

与所述桌子部件一体形成的轴接合部分，使得所述轴接合部分的底端中心与所述轴的上端可旋转地接合，其中所述轴的上端穿过所述顶部机柜的上表面突出出来。

5 26. 根据权利要求 22 所述的冷柜，其中所述桌子部件是透明的。

27. 根据权利要求 22 所述的冷柜，其中所述桌子部件相对所述的一个顶部机柜可旋转。

28. 根据权利要求 22 所述的冷柜，其中所述桌子部件相对所述轴是固定的。

10 29. 根据权利要求 22 所述的冷柜，其中所述桌子部件可旋转地接合至所述轴。

30. 根据权利要求 21 所述的冷柜，进一步包括：

设置在所述另一个机柜的下面以支撑所述轴的基件。

31. 根据权利要求 20 所述的冷柜，其中所述轴包括：

15 供给通道，该供给通道将来自所述冷却空气发生部分的冷却空气供至每个机柜的所述储藏室；及

排出通道，该排出通道将来自每个机柜的所述储藏室的空气排至所述冷却空气发生部分。

20 32. 根据权利要求 30 所述的冷柜，其中所述冷却空气发生部分设置在所述基件中。

33. 根据权利要求 31 所述的冷柜，其中：

所述供给通道包括：

第一管道；及

所述排出通道包括：

25 围绕所述第一管道而设且与所述第一管道共轴的第二管道，所述第一和第二管道中的一个管道允许供给空气通过且从所述冷却空气发生部分供至每个所述储藏室，所述第一和第二管道中所剩的一个管道允许排出空气通过且从每个所述储藏室排至所述冷却空气发生部分。

34. 根据权利要求 33 所述的冷柜，其中所述轴进一步包括：

30 冷却空气供给出口，该冷却空气供给出口穿过所示第一管道和所述第

二管道而形成，以与所述第一和第二储藏室中的相应储藏室连通，且将所述冷却空气供至所述第一和第二储藏室中的相应储藏室；及

储藏空气排出出口，该储藏空气排出出口形成在所述第二管道的侧面，以与所述第一和第二储藏室中的相应储藏室连通，并将供至所述第一
5 和第二储藏室中的所述相应储藏室的所述冷却空气排至所述冷却空气发生部分。

35. 根据权利要求 20 所述的冷柜，其中：

所述第一机柜包括：

在所述第一机柜的上表面上的视窗，从而允许看见与所述第一机柜对
10 应的所述储藏室的内部；及

这样设置所述桌子部件：使得通过所述视窗可以看见与所述第一机柜对应的所述储藏室的内部。

36. 根据权利要求 30 所述的冷柜，进一步包括：

支撑所述基件的多个轮。

15 37. 根据权利要求 20 所述的冷柜，进一步包括：

设在所述第一和第二机柜之间的至少一个中机柜。

38. 根据权利要求 20 所述的冷柜，其中所述至少一个中机柜设有至少一个中储藏室。

39. 根据权利要求 30 所述的冷柜，其中所述冷却空气发生部分包
20 括：

设在所述基件的所述机柜中至少一个机柜中的热电元件。

40. 根据权利要求 39 所述的冷柜，其中所述冷却空气发生部分包
括：

热电元件；

25 与所述热电元件的一个表面邻近的冷却热片；及
与所述热电元件的另一个表面邻近的散热片。

41. 根据权利要求 40 所述的冷柜，进一步包括：

第一冷却扇，该第一冷却扇吹所述冷却热片冷却的所述冷却空气，以
将冷却空气供至所述多个储藏室中对应的储藏室；

30 第二冷却扇，该第二冷却扇将来自所述散热片周围的空气吹至所述冷

柜的外部，从而冷却所述散热片；及

多个通孔，所述多个通孔形成在所述基件的底端且与所述第二冷却扇相邻，从而通过所述多个通孔循环空气。

42. 根据权利要求 20 所述的冷柜，其中每个所述机柜均是圆柱形。

5 43. 根据权利要求 20 所述的冷柜，其中每个所述机柜均是多边形。

44. 根据权利要求 39 所述的冷柜，其中通过在每个所述机柜内部设所述冷却空气发生部分，每个所述储藏室的温度可单独地控制。

45. 根据权利要求 20 所述的冷柜，其中所述冷却空气发生部分设置在所述储藏室的侧面上。

10 46. 一种其中包括多个机柜的冷柜，所述冷柜包括：

设置在所述多个机柜中的多个储藏室；

多个冷却空气发生部分，所述多个冷却空气发生部分分别地设置在所述多个储藏室中每个对应的储藏室的侧面，以将冷却空气供至所述多个储藏室中所述对应的储藏室；及

15 轴，该轴支撑所述多个机柜，且允许所述多个机柜分别地围绕所述轴旋转。

47. 根据权利要求 46 所述的冷柜，其中每个所述冷却空气发生部分包括：

热电元件；

20 与面向所述各个储藏室的热电元件的一个表面相邻的冷却热片；及
与背向所述各个储藏室的热电元件的另一个表面相邻的散热片。

48. 根据权利要求 47 所述的冷柜，进一步包括：

第一冷却扇，该第一冷却扇吹所述冷却热片冷却的所述冷却空气，以将冷却空气供至所述多个储藏室中对应的储藏室；

25 第二冷却扇，该第二冷却扇将来自所述散热片周围的空气吹至所述冷柜的外部，从而冷却所述散热片；

多个分隔壁，所述多个分隔壁将所述多个储藏室中各个储藏室与所述多个冷却空气发生部分中各个冷却空气发生部分分隔开；及

30 多个通孔，所述多个通孔与所述第二冷却扇相邻，其中通过所述多个通孔循环空气。

冷柜

5 技术领域

本发明涉及冷柜，尤其涉及改善了储藏室的可旋转结构的冷柜。

背景技术

一般，冷柜包括：形成诸如冷冻室和冷藏室等储藏室的机柜；设在机
10 柜中的冷却空气发生器，该冷却空气发生器用来产生冷却空气；及门，该
门用来开和关储藏室。

冷却空气发生器主要利用致冷循环，其中所述致冷循环包括压缩机、
蒸发器等等及热电半导体元件，从而产生冷却空气。

致冷循环包括：将气态致冷剂压缩成高温和高压的气态致冷剂的压缩
15 机；将压缩的气态致冷剂冷凝为液态致冷剂的冷凝器；将液态致冷剂转化
为低温和低压的液态致冷剂的毛细管；及蒸发器，该蒸发器将低温和低压
的液态致冷剂蒸发，以便吸收来自蒸发器周围的汽化的潜热，从而产生冷
却空气。

热电半导体元件利用热电现象，其中热电现象为：当电流流入半导体
20 材料和金属材料的接触表面时，根据电流方向产生和吸收包括焦耳热在内
的热量。在热电半导体元件中，放热量或者吸热量根据电流强度可调，放
热方向和吸热方向根据电流方向可变。此外，热电半导体元件没有机械零
件，使得热电半导体元件占用的空间小且操作时没有噪声。

热电半导体用在车辆的致冷器中，用在存放化妆品等的冷藏室中，也
25 用在储藏食物的冰箱中。

然而，在传统冷柜中，开和关储藏室的门沿预定的方向设置，使得在
另一个方向上的使用者使用起冷柜来不方便。

此外，传统冷柜处在诸如厨房、车辆等预定的空间中，使得搬运起冷
柜来很困难。

30 此外，传统冷柜的上表面不能有效利用。

发明内容

由此，本发明的一方面内容是提供一种可以在所有方向上使用的冷柜。

5 另一方面内容是提供一种容易搬运且可以用作桌子的冷柜。

本发明的附加方面内容和/或优点将在以下的描述中部分得到阐述，部分从说明书中可以得到显而易见的了解，或者可以通过实施本发明而得知。

上述和/或其他方面内容可以通过提供一种冷柜实现，该冷柜包括：
10 冷却空气发生部分，该冷却空气发生部分将冷却空气供至上和下机柜的储藏室；上和下机柜，所述上和下机柜彼此相邻，且每个机柜具有至少一个储藏室；及分别可旋转地支撑上和下机柜的轴。

冷柜进一步包括设在上机柜上部的桌子部件。

桌子部件可以相对上机柜可旋转。

15 桌子部件可以可旋转地接合至轴。

冷柜可以进一步包括设置在下机柜下面且支撑轴的基件。

冷却空气发生部分可以设在基件内部，轴可以包括：冷却空气供给通道，该冷却空气供给通道延伸到每个机柜的储藏室，并且与冷却空气发生部分连通，用来将冷却空气发生部分产生的冷却空气供至储藏室；储藏空气
20 排出通道，该储藏空气排出通道将每个机柜的储藏室中的空气排至冷却空气发生部分。

轴可以包括第一管道和第二管道，该第二管道围绕第一管道而设且与第一管道共轴，第一和第二管道彼此分离，分别对应上和下机柜的冷却空气供给通道和储藏空气排出通道中的一个通道形成在第一管道的内部，
25 冷却空气供给通道和储藏空气排出通道中剩下的一个通道形成在第一管道和第二管道之间。

轴可以包括：冷却空气供给出口，该冷却空气供给出口穿过第一管道和第二管道且与每个储藏室连通，并将冷却空气供至每个储藏室中；及形成在第二管道侧面上的储藏空气排出出口。

30 上机柜可以在其上表面设视窗，从而示出储藏室的内部；可以这样构

造桌子部件：使得上机柜的内部通过视窗可见。

冷柜可以进一步包括支撑基件的多个轮。

冷柜可以进一步包括设在上和下冷柜之间的至少一个中机柜。

5 冷却空气发生部分可以包括设在机柜中至少一个机柜中的热电半导体元件。

根据本发明的另一方面内容，可以通过提供一种冷柜实现上述和/或其他方面内容，所述冷柜包括冷却空气发生部分，该冷却空气发生部分将冷却空气供至储藏室；形成储藏室的机柜；可旋转地支撑机柜的轴；设在机柜上表面中的桌子部件；及支撑机柜的多个轮。

10 冷柜可以进一步包括设在机柜和轮之间的基件。

桌子部件可以相对机柜可旋转。

冷却空气发生部分可以设在基件的内部，轴可以包括：冷却空气供给通道，该冷却空气供给通道可以延伸至机柜的储藏室且与冷却空气发生部分连通，该冷却空气供给通道将冷却空气发生部分产生的冷却空气供至储藏室；及储藏空气排出通道，该储藏空气排出通道可以将储藏室中的空气排至冷却空气发生部分。

15 机柜可以在其上表面设视窗，从而示出储藏室的内部；及可以这样构造桌子部件：使得机柜的内部通过视窗可见。

冷却空气发生部分可以包括设在机柜内部的热电半导体元件。

20

附图简述

参照附图，通过对本发明的优选实施例进行描述，本发明的上述和/或其他方面内容和优点将变得更加清楚和易于理解，其中：

图 1 是根据本发明第一实施例的冷柜的透视图；

25 图 2 是图 1 中的冷柜的分解透视图；

图 3 是在图 2 的冷柜中的轴的透视图；

图 4 是沿图 1 的 IV-IV 线的冷柜的剖视图；

图 5 是根据本发明第二实施例的冷柜的透视图；

图 6 是根据本发明第三实施例的冷柜的透视图；

30 图 7 是根据本发明第四实施例的冷柜的透视图；

具体实施方式

下面将详细描述附图中的本发明实施例，其中相同的标号指示相同的元件。为了解释本发明，通过参考图形描述实施例。

5 如图 1 至 4 所示，根据本发明第一实施例的冷柜 1 包括：上机柜 10 和下机柜 20，该上机柜 10 和下机柜 20 堆叠在一起且形成储藏室 11，诸如冷冻室和储藏食物、化妆品等物品的冷藏室；可旋转地支撑上和下机柜 10 和 20 的轴 50；设在上机柜 10 的上表面上的桌子部件 40；设在下机柜 20 下面的基件 30；及设在基件 30 内部的冷却空气发生部分 60，该冷却
10 空气发生部分 60 将冷却空气供至储藏室 11。

上和下机柜 10 和 20 是圆柱形，且在它们的侧面上设有门 12，以可旋转地开和关储藏室 11。上和下机柜 10 和 20 的上和下表面均形成有轴孔 14，以允许轴 50 分别穿过其中心处。此外，上机柜 10 的上表面设有
5 视窗 16，以示出上机柜 10 的储藏室内部。

15 每个轴孔 14 与轴承 58 和轴衬 59 接合，以在轴 50 上平滑地旋转。

轴 50 装在上和下机柜 10 和 20 的轴孔 14 中，以便可旋转地支撑上和
下机柜 10 和 20，轴 50 具有可旋转地接合至桌子部件 40 的上端和接合至
基件 30 的下端。

此外，轴 50 与设在基件 30 内部的冷却空气发生部分 60 连通，所述
20 轴 50 包括第一管道 51 和第二管道 55，其中所述第一管道 51 为圆柱形且
向着上和下机柜 10 和 20 的储藏室 11 延伸，所述第二管道 55 围绕第一管
道 51 而设且与第一管道 51 共轴，第一管道 51 和第二管道 55 彼此分离开。
此外，轴 50 包括：冷却空气供给通道 52，冷却空气发生部分 60 产生的
冷却空气通过所述的冷却空气供给通道 52 供至每个储藏室 11；储藏空气
25 排出通道 56，每个储藏室 11 中的空气通过所述的储藏空气排出通道 56
排出到冷却空气发生部分 60 中。

冷却空气供给通道 52 形成在第一管道 51 的内部，储藏空气排出通道
56 形成在第一管道 51 和第二管道 55 之间。此外，多个冷却空气供给出
口 53 穿过第一管道 51 和第二管道 55 形成至每个储藏室 11 中，使得来自
30 冷却空气发生部分 60 的冷却空气通过冷却空气供给通道 52 供至每个储藏

室 11。此外，多个储藏空气排出出口 57 形成在第二管道 55 的侧面上，以便通过储藏空气排出通道 56 将每个储藏室 11 中的空气排入冷却空气发生器 60 中。

5 这样，冷却空气由冷却空气发生部分 60 的冷却扇 61 通过冷却空气供给通道 52 和多个储藏空气排出出口 53 供至每个储藏室 11。冷却扇 61 供给的冷却空气将储藏在每个储藏室 11 中的物品冷却，冷却空气通过多个储藏空气排出出口 57 和储藏空气排出通道 56 返回到冷却空气发生部分 60。

10 桌子部件 40 为碟形，且比上机柜 10 的上表面大，所述桌子部件 40 形成有轴接合部分 41，且在所述轴接合部分 41 的底端中心处与轴 50 的上端可旋转地接合。桌子部件 40 通过轴接合部分 41 与轴 50 的上端可旋转地接合，其中所述轴 50 的上端穿过上机柜 10 的上表面凸出。此外，桌子部件 40 为透明的，因而可以通过形成在上机柜 10 的上表面上的视窗 16 看到储藏在上机柜 10 的储藏室 11 中的物品。

15 基件 30 具有与上和下机柜 10 和 20 对应的圆柱形，且所述基件 30 设在下机柜 20 的下面，所述基件 30 的上表面与轴 50 的下端接合。基件 30 支撑轴 50，以可旋转地支撑上和下机柜 10 和 20 及桌子部件 40。基件 30 中装着冷却空气发生部分 60，以冷却空气供至上和下机柜 10 和 20。此外，在基件 30 的底部设有多个轮 31，从而能够容易地移动冷柜 1。

20 冷却空气发生部分 60 设在基件 30 的内部，且包括压缩机 65、蒸发器，等等，从而形成致冷循环。冷却空气由致冷循环产生，且由冷却扇 61 将冷却空气通过轴 50 的第一管道 51 和冷却空气供给通道 52 供至上和下机柜 10 和 20 的储藏室 11（参考图 3）。此外，冷却空气发生部分 60 包括冷却空气引导部分 69，该冷却空气引导部分 69 从第一管道 51 的下端向
25 冷却扇 61 延伸，从而允许冷却扇 61 有效地将蒸发器 63 周围的冷却空气吹入第一管道 51 中。此外，冷却空气发生部分 60 包括围绕冷却空气发生部分 60 的蒸发器 63 的绝热件 67，从而防止热在外部与蒸发器 63 中产生的冷却空气之间交换并从每个储藏室 11 中排出。

30 通过这种结构，根据本发明第一实施例的冷柜 1 的装配如下。首先，包括第一和第二管道 51 和 55 的轴 50 通过螺钉（未示出）接合至设有冷

却空气发生部分 60 和轮 31 的基件 30 的上表面。此外，基件 30 和轴 50 可以形成为单一一体，或者可以通过粘合剂接合。然后，下和上机柜 20 和 10 的轴孔 14 均与轴承 58 和轴衬 59 接合，且分别作为第一和第二组件，第一和第二组件按顺序装在轴 50 上。此外，桌子部件 40 的轴接合部分 41 5 可旋转地与轴 50 的上端接合，其中所述轴 50 的上端穿过上机柜 10 的上表面突出出来，使得桌子部件 40 在轴 50 上可旋转。由此，根据本发明第一实施例的冷柜 1 的装配完成。

这样，由于基件 30 的底部设有轮 31，冷柜 1 容易搬运；并且通过透明的桌子部件 40 和上机柜 10 的视窗 16，容易示出上机柜 20 的储藏室 11 10 中的物品；由于形成储藏室 11 的上和下机柜 10 和 20 可旋转，所以冷柜 1 可容易地在所有方向上使用；通过使用可旋转地设在上机柜 10 上表面上的桌子部件 40，冷柜 1 可以容易地用作桌子。

图 5 是根据本发明第二实施例的冷柜的透视图。如图中所示，所示冷柜不同于第一实施例，根据本发明第二实施例的冷柜 1a 包括在第一和第二机柜 10 和 20 之间的中机柜 80。 15

中机柜 80 的结构与下机柜 20 的相同，且可以是一组中机柜。

通过这种结构，根据第二实施例的冷柜 1a 包括本发明第一实施例的所有方面内容，此外还具有增加的储藏容量。

图 6 是根据本发明第三实施例的冷柜的透视图。如图中所示，所示冷柜 20 不同于上述的第一和第二实施例，根据本发明第三实施例的冷柜 1b 包括设在基件 30 内部的冷却空气发生部分 60a，所述冷却空气发生部分 60a 包括热电半导体元件 70。

冷却空气发生部分 60a 包括设置在热电半导体元件 70 上方的冷却热片 71 和设置在热电半导体元件 70 下面的散热片 73。在冷却热片 71 的上方 25 设有第一冷却扇 72，以将冷却热片 71 冷却的冷却空气吹入到第一管道 51。在散热片 73 的下面设有第二冷却扇 74，以将来自散热片 73 周围的空气吹至冷柜 1b 的外部，从而冷却散热片 73，多个通孔 75 形成在基件 30 的底端且在第二冷却扇 74 的下面，从而通过所述的多个通孔 75 循环空气。

通过这种结构，根据第三实施例的冷柜 1b 可以包括本发明第一实施 30 例的所有方面内容，此外，在结构上第三实施例示出的冷柜 1b 比本发明

第一实施例示出的冷柜简单。此外，根据本第三实施例的冷柜 1b 操作时无噪声。

图 7 是根据本发明第四实施例的冷柜的透视图。如图 7 中所示，所示出的冷柜不同于上述的第一、第二和第三实施例，冷柜 1c 包括：无冷却空气发生部分 60 或者 60a 的基件 30；无冷却空气供给通道 52、储藏空气排出通道 55、冷却空气供给出口 53 和储藏空气排出出口 57 的轴 50。因此，在第四实施例中，分别将冷却空气供至每个储藏室 11 的第一和第二冷却空气发生部分 60b 分别设在上和下机柜 10 和 20 的内部。此外，轴 50 仅用来可旋转地支撑上和下机柜 10 和 20。

此外，第一和第二冷却空气发生部分 60b 包括：热电半导体元件 70a；冷却热片 71a，该冷却热片 71a 设置在相对热电半导体元件 70a 朝向储藏室的内部中；及散热片 73a，该散热片 73a 设置在相对热电半导体元件 70a 远离储藏室 11 的外部中。在冷却热片 71a 朝向储藏室 11 的一侧中设有第一冷却扇 72a，以将冷却热片 71a 冷却的冷却空气吹入到储藏室 11。在散热片 73a 远离储藏室 11 的一侧中设有第二冷却扇 74a，以将散热片 73a 周围的空气吹至机柜 10 和 20 的外部，从而冷却散热片 73a。此外，第一冷却扇 72a 朝向储藏室 11 的一侧设有分隔壁 68，所述分隔壁 68 为各个储藏室 11 而设，所述分隔壁 68 将相应的储藏室 11 同冷却空气发生部分 60b 分隔。对应每个机柜的分隔壁 68 形成有冷却空气供给出口 53a 和储藏空气排出出口 57a，其中冷却空气通过所述的冷却空气供给出口 53a 由第一冷却扇 72a 供至相应的储藏室 11，在相应的储藏室 11 中的空气通过所述储藏空气排出出口 57a 排入到冷却空气发生部分 60b。此外，设在第二冷却扇 74a 外部的机柜 10 和 20 的侧壁形成有多个通孔 75a，通过所述多个通孔 75a 循环空气。此外，设在机柜 10 和 20 内部的冷却空气发生部分 60b 可单独地操作，且可单独地控制其温度。因此，上和下机柜 10 和 20 可以根据需要有选择地操作且其温度可控制，其中有可能上下机柜的温度彼此不同。

通过这种结构，根据第四实施例的冷柜 1c 比上述的第一、第二和第三实施例中示出的冷柜在结构上简单。此外，在根据第四实施例的冷柜 1c 中，储藏室 11 可以单独地操作，且可以单独地控制其温度。

示出的桌子部件 40 接合至轴 50 的上端，其中所述轴 50 的上端穿过上机柜 10 的上表面突出出来。然而，桌子部件可以不与上机柜的上表面合并，或者上机柜的上表面可以为桌子部件。

5 示出的上和下机柜 10 和 20 具有圆柱形。然而，上和下机柜可以具有多边形或者其他形状。

如上所述，通过设置了可旋转的结构，冷柜在所有方向上可用，且冷柜可以通过使用轮容易地搬运，通过设在上机柜上部中的桌子部件冷柜可以用作桌子。

10 尽管对本发明的一些优选实施例进行了展示和描述，但本领域技术人员将会理解在不偏离本发明的原理和实质的情况下，可对这些实施例进行改变，其范围也落入本发明的权利要求及其等同物所限定的范围内。

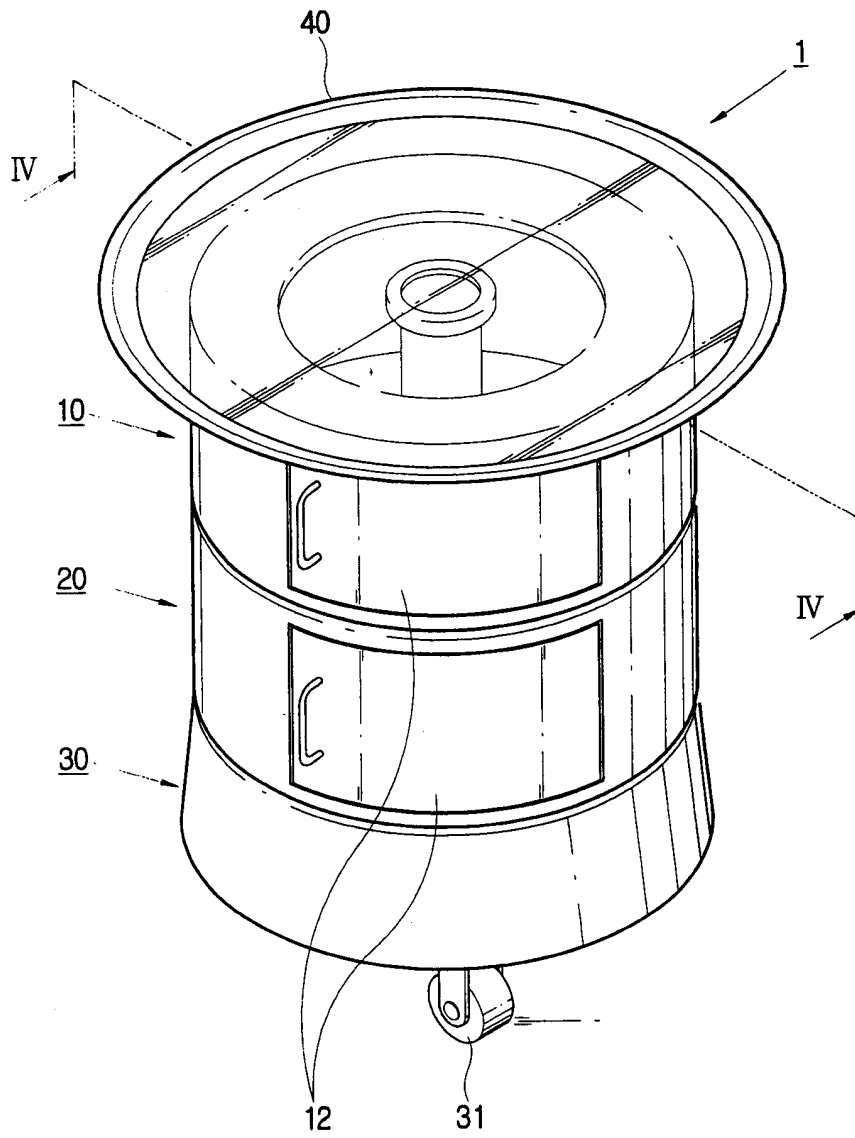


图 1

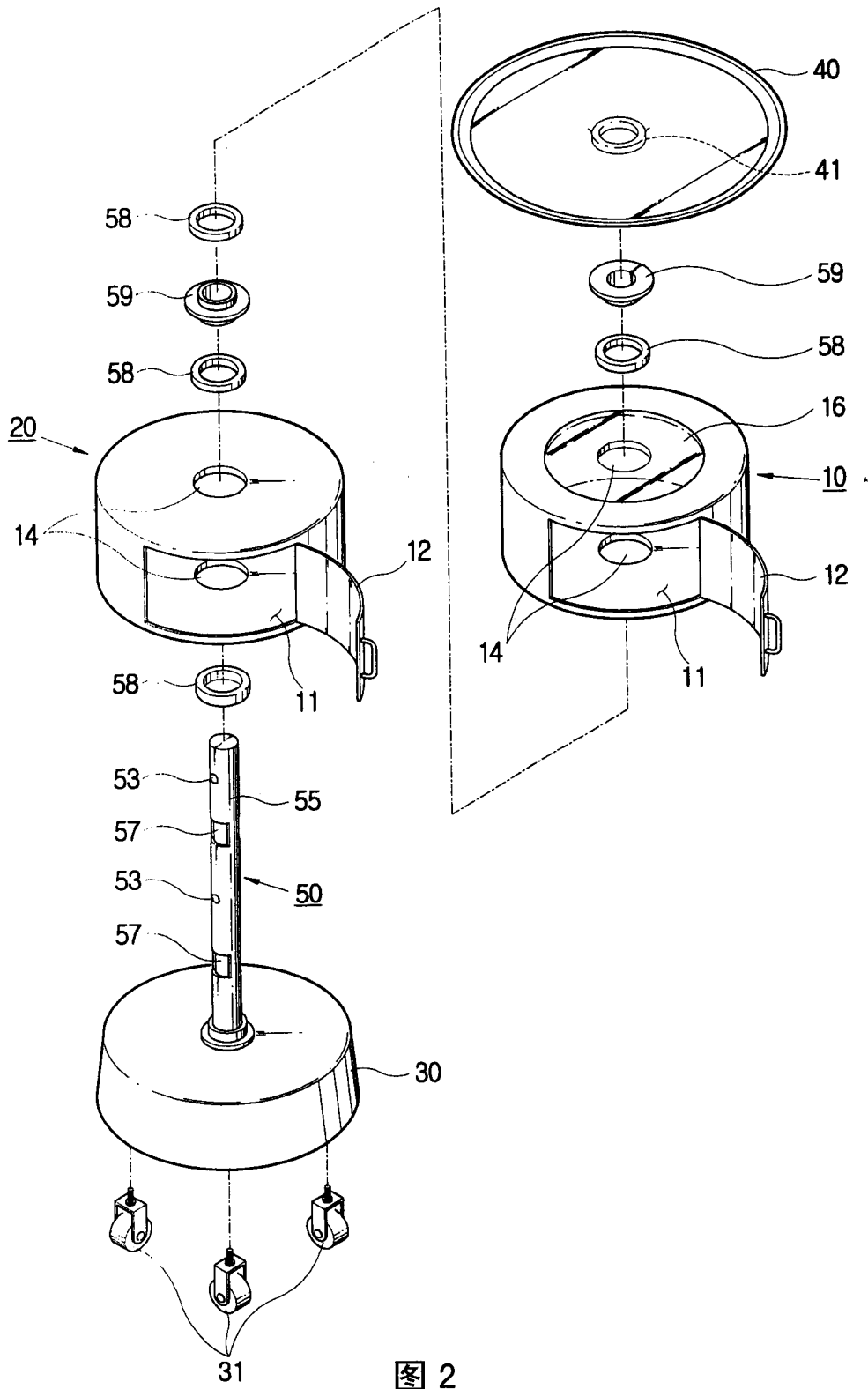


图 2

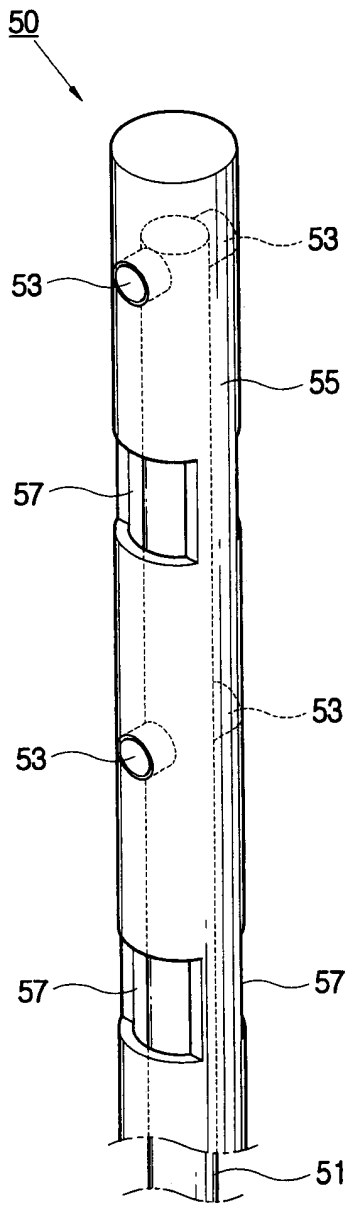


图 3

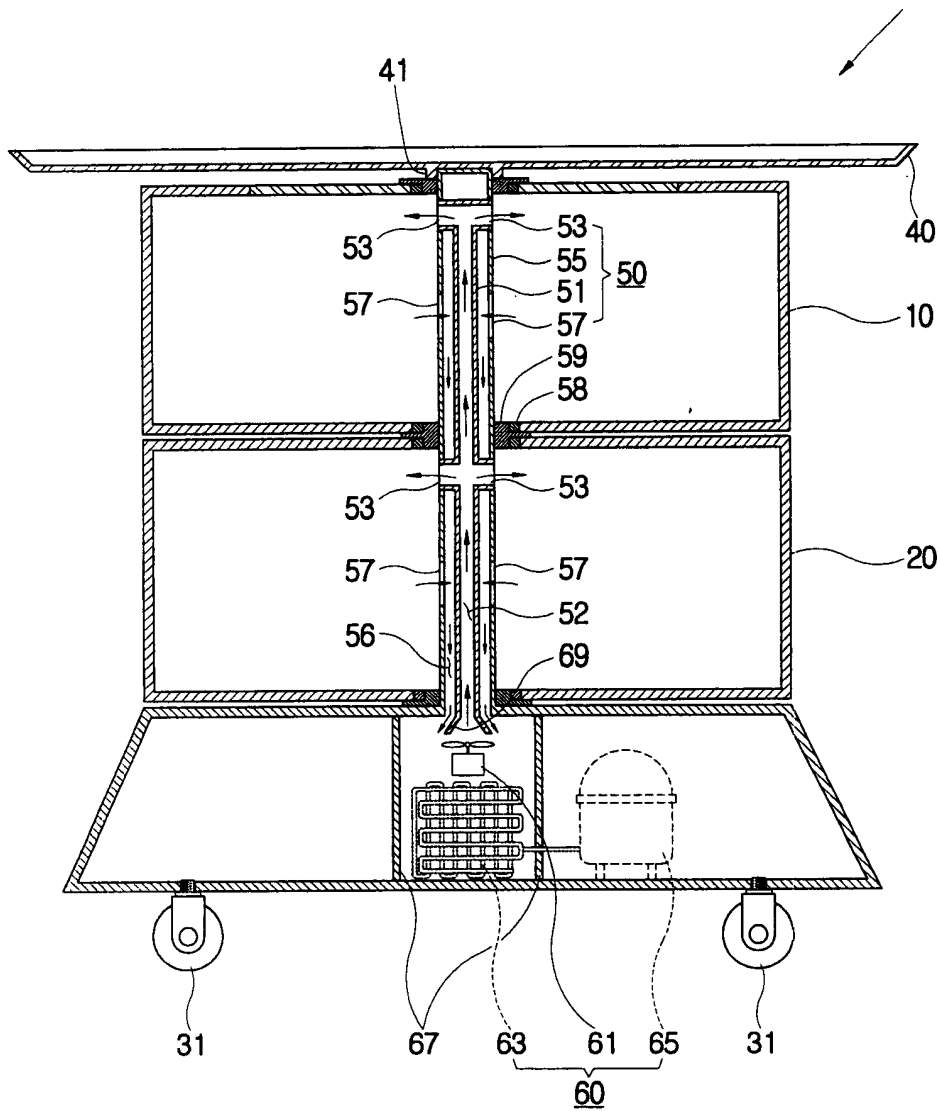


图 4

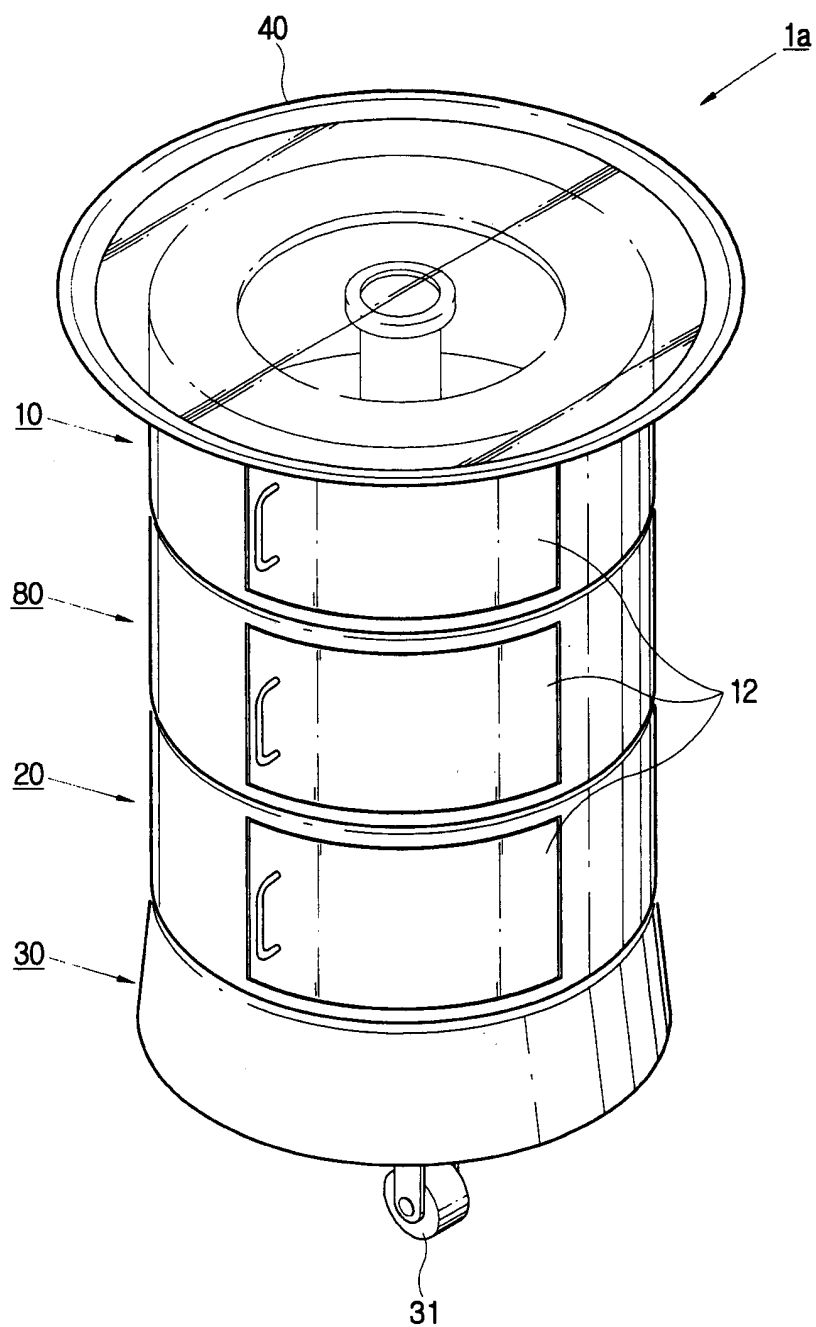


图 5

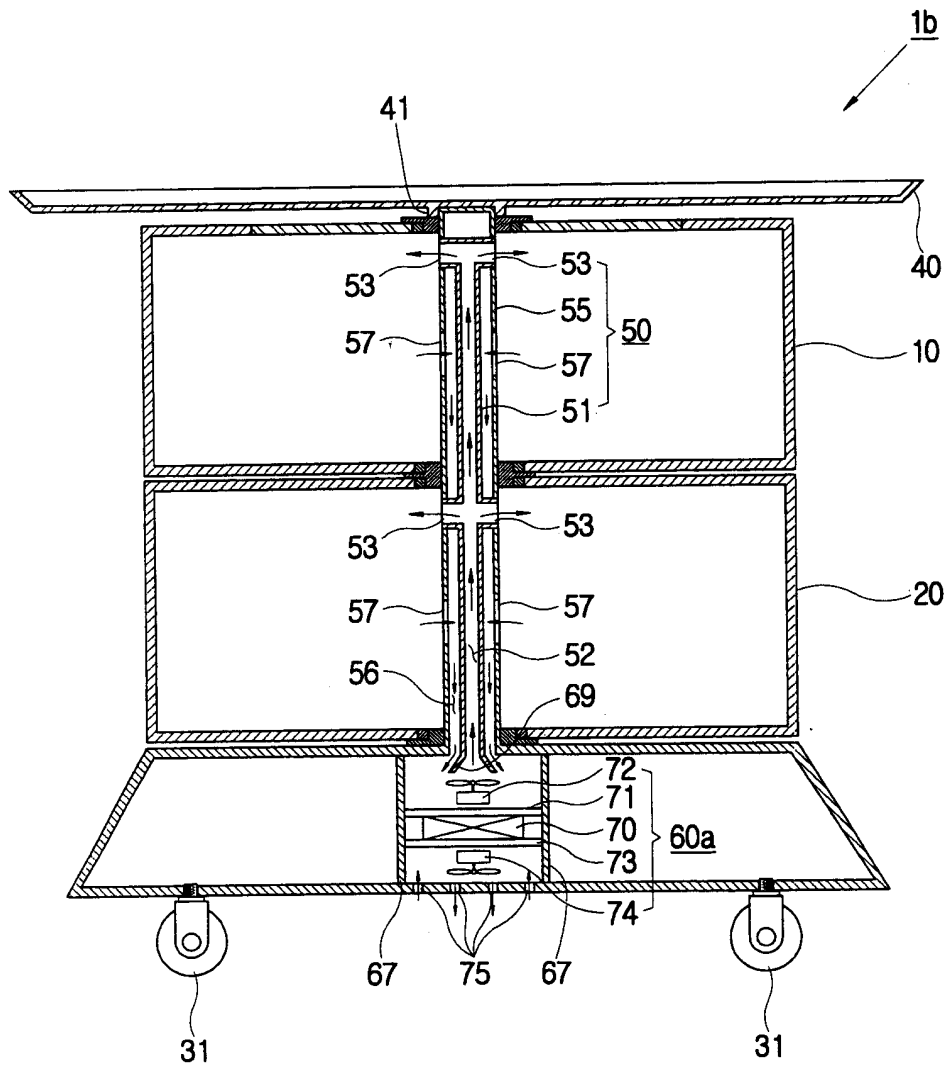


图 6

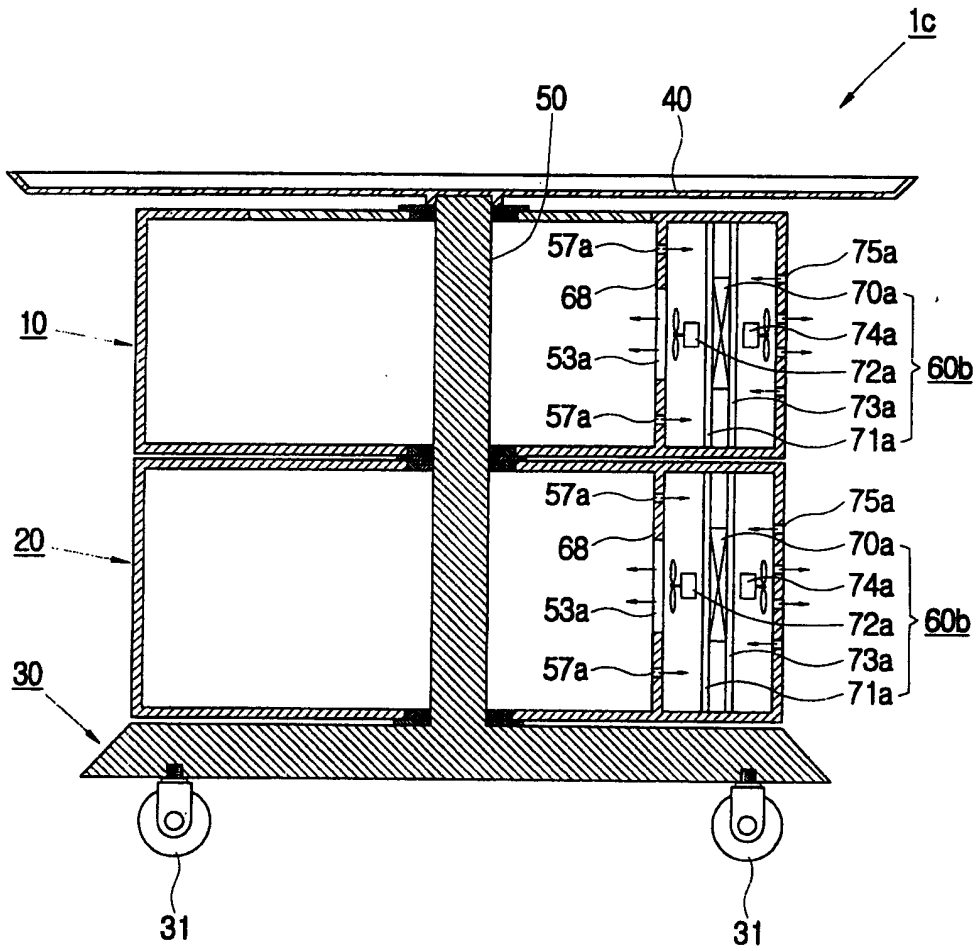


图 7