



(12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 90216393.0

[51] Int.Cl⁵

B65B 31/02

[43] 公告日 1991年8月21日

[22] 申请日 90.7.13

[30] 优先权

[32] 90.5.9 [33] US [31] 520,729

[71] 申请人 基斯通产品有限公司
地址 美国纽约州水牛城诺里斯街 20 号
[72] 设计人 弗兰克·丹尼

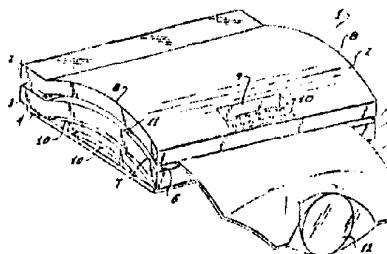
[74] 专利代理机构 中国专利代理有限公司
代理人 肖尔刚

说明书页数: 9 附图页数: 9

[54] 实用新型名称 真空密封器

[57] 摘要

本实用新型的真空密封器有三根加热程度不同的金属线。两根专用于将塑料袋密封，一根用于在抽真空后将袋切断。真空密封器有一个向下的楔形，抽气时使空气通畅。用有变翅片的涡轮改善气流，以减少袋的抽气时间。并且，由于器具的高度小，空气通道增大，涡轮有弯翅片，为塑料袋抽气提出了一种效率高的系统。



<16>

(BJ)第1452号

权 利 要 求 书

1. 一种用于具有开口端和容装诸如食品等的塑料袋的真空密封器，该密封器具有用于密封塑料袋开口端的装置，从该袋中抽气的装置和用于从装在该密封器中的连续的塑料卷切割塑料袋的装置，其特征在于该密封器具有一与盖部活动连接的下壳部，该盖部在闭合时具有密封，真空抽气，和切割塑料袋的触动装置，该密封装置包括至少二根沿下壳部宽部延伸的密封线和至少一根沿下壳部宽部延伸的切割线，该下壳部还包括真空产生装置。
2. 如权利要求1之密封器，其特征为该真空产生装置有可旋转的涡轮，涡轮上面最少有四个弯翅片。
3. 如权利要求1之密封器，其特征为该真空产生装置有一个可旋转的涡轮，涡轮上面至少有四个弯翅片，该涡轮与进气装置接通，该进气装置有一个供插入该袋的气嘴。
4. 如权利要求1之密封器，其特征为具有当将该盖与该下壳部压在一起时，起动密封器将袋密封并切断的装置。
5. 如权利要求1之密封器，其特征为将袋密封并切断的该装置为三根可加热的金属线，一根用于切割该袋的金属线，两根用于密封该袋的金属线。
6. 如权利要求1之密封器，其特征为该密封器壳，具有便利形成连续的无阻碍的空气流路的轮廓。
7. 如权利要求1之密封器，其特征为该袋料仓抵靠供料导向件，该供料件有圆角的构形。
8. 如权利要求1之密封器，其特征为该真空产生装置有一个有助条的气嘴，该气嘴的肋条插入该袋中。

9 . 如权利要求1 之密封器，其特征为该下壳有至少在其一个侧部上的排气装置，该排气装置有将该下壳内部与大气接通的开口。

10 . 如权利要求1 之密封器，其特征为该真空产生装置有一个有助条的气嘴，与可旋转涡轮间有空气流路连接，该有助气嘴有若干开孔，该袋排出的空气从其中通过，该涡轮有将空气从袋中吸出通过该排气嘴和围绕该涡轮排入大气的装置。

11 . 如权利要求1 之密封器，其特征为该涡轮至少有四个弯翅片，从该涡轮中心向外伸到该涡轮的边缘。

12 . 如权利要求1 之密封器，其特征为该下壳部至少在两侧部上有若干排气道。

说 明 书

真 空 密 封 器

本实用新型与真空密封器有关，具体有关家庭与小商品使用的新型真空密封器。

在本领域中已知有用于家庭及小商品的真空密封器的各种实施方案。这种密封器一般用于密封盛放各种食物的高密度聚乙烯，苯乙烯塑料，或其他类型塑料袋。将盛有食物的袋密封后，可将食物冷冻，或用其他方法保存，以备日后使用。可将水果，蔬菜，肉，三明治，甚至液体食物，诸如汤等，都用密封塑料袋储藏。正确密封的袋可保持食物的口味，新鲜，颜色及营养。可用这种密封袋收藏食物以外的物件，诸如保持文件防水，又如火柴，花籽，物件的夏季防蛀，将洗发液或肥皂适量分装，旅行用品的保持安全和防止溢漏，照片或其他文件的保存等等都可使用。可将食物装在这种袋中冷冻，预防冷冻机烧毁，也可用于微波炉或袋装烹饪。

先有领域已有许多密封器，诸如本申请人之丹尼保鲜器(Deni 与 Freshlock 为美国纽约州布发罗市基斯通制造公司的注册商标)，在家庭中作各种用途都很成功。例如，丹尼保鲜器在《美食零售杂志》1990年4月的第2卷，第4期，第61页上有叙述。虽然这类密封器有许多优点，但在某些方面仍可作相当大的改进。不仅丹尼保鲜密封器，而且多数其他家用密封器也都用一根或两根加热线，对塑料袋既作密封又作切断。据发现这种有一根或两根加热线的密封器，对塑料袋并不能必定提供坚固的密封。这是因为一线或两线器具要求加热器有两种功能，不

能指定各专作一种用途。其他的密封器有一根密封线，和将袋切断的刀片。这涉及在每一密封器中设置一个相当昂贵的切割机构，使用者要增加一个工序，并且仅增加一个可能损坏而需要修理的元件。有改进密封性能而不用高价切割机构的家庭真空密封器，对本领域是很大的改进。

过去用的密封器一般使用风扇在器具中提供真空效果。一般使用的风扇有其翅片或叶片，不能提供最高效率的抽气或气流。有改善真空产生效果的密封器，也使家用真空密封器取得很大的改进。

面对任何这类密封器的一个严重问题，是风扇气流通过喷嘴。进入塑料袋的形式的问题。这气流问题一般由若干原因造成。一个原因是器具离工作台或工作面的高度。假如密封器太高，当将袋在密封器上悬挂时，下垂很多，形成S形状，可能阻碍空气流动或真空效果。另一个潜在的气流问题，可能由于密封器内的引袋结构造成。袋在真空密封器内外的弧度越缓和，则对气流的阻力及相随的真空作用的阻力也越小。另一潜在的问题，是在抽气过程中，可能由于将空气从密封器中排出的排气通道不足或效率不高造成。先有领域中的真空密封器的多数出气口都很小，位于器具的底部，可能增高排气的阻力。理想上应使器具有较小的高度，有较好而效率较高的排气道，比过去的密封器有较高的真空效果和较好的平衡。

因此本实用新型的目的，是提出一种没有上述缺点的新颖真空密封器。

本实用新型的另一目的，是提出一种气流及真空作用有很大改进的家用真空密封器。

本实用新型的又一目的，是提出一种真空密封器，有较小的高度，排气装置较好，使用时稳定性较高。

本实用新型还有一个目的，是提出一种真空密封器，使用改进的涡轮风扇，提高真空的产生。

本实用新型的又一目的，是提供一种真空密封器，很大提高塑料袋的密封。

本实用新型另一目的，是提出一种新颖真空密封器，体宽而较短，故使用时较便利而稳定。

本实用新型又一目的，是提出一种新颖真空密封器，机体宽而短，噪声较低，效率较高，从密封器向袋的气流较通畅。

本实用新型又一目的，是提出一种新颖真空密封器，有效率较高的改进吸气嘴，供插入袋内。

上述的及其他目的之所以能达到，是因为提出了一种新颖的真空密封器，高度较小，使空气便于从密封器流入袋中。本实用新型的器具至少使用三根加热线；一根用于切出袋形，另两根在袋上提供专用的密封。这样造成的双重密封作用，在袋上形成改进很多的坚固永久性密封。在本实用新型的三线装置方案中，中间线专作切割功能，而外侧两线专作密封功能。最近卷筒袋料的密封金属线，将塑料卷密封，形成备用的下一个袋。离塑料料卷筒最远的密封线将正在制造的袋密封。并且通过本实用新型，还可省却昂贵的切割机构。虽然需要时可用三个以上的加热线，但发现三线可提供成本效益比较高的方案。本实用新型使用有弯翅片的涡轮风扇，以提高器具的抽气效果。据使用弯翅片而不用先有的直翅片，抽气效果可至少提高50%。本实用新型涡轮风扇用任何适当的动力源或电机驱动，例如香港庄森公司(Johnson Co.) 制造的电机。

在真空密封器壳体内部，放置一个圆弧形塑料袋引导件，使袋的变形不严重，从而空气易从密封器流入袋内。袋的任何变形或弯折可能使空气流动困难。为改善本实用新型密封器的排气能力，将排气通道放在壳体的边侧。由于使袋和密封器的排气迅速逸出，这措施也大为提高抽气作用，减少袋排出空气需要的时间。

用一个有肋条的气嘴作袋和密封器间的空气通道。由于气嘴面上有肋条，便可达到良好的吸气。使用本实用新型的新颖真空密封器时，使用者将袋卷(中的材料) 向密封线牵引。从袋口放入食物或其他物件。充满后，肯定袋的密封区域中没有液体或食物碎粒，将袋的开口端放在封口金属线上，准备将袋密封。将中央轴气嘴放入袋口内。将壳盖向下轻压，保持这姿态。将抽气电机及涡轮风扇起动，在将空气自动从袋中抽出时，真空指示器的灯闪亮。当真空效果或袋中抽气达到要求的程度时，将盖更加紧压。于是将袋密封，切割线有利将袋从密封器中扯出。

本实用新型可用任何动力源作真空密封器的动力，诸如电力等。适宜的话可用电池作电源。壳体可用任何适当的耐热材料制造，诸如聚碳酸酯，聚氨基甲酸酯，聚丙烯酸脂，聚氯乙烯，聚苯乙烯，聚酰，玻璃纤维，或任何其他的适当材料。加热金属线一般为高热量导电材料，诸如镍铬线。壳盖和下壳应用弹性材料减振垫，围绕边缘部，抽气过程中便利加压，并有弹性作用。所用塑料袋(材料) 已有聚乙烯或其他的适当塑料卷筒供应。任何适当的塑料袋料可用，例如台湾 Taiwan Fairmost International Corp. 出品的聚乙烯袋。在壳盖的内前方有硅橡胶杆，与下壳的相应内部中的三根加热线对应。这橡胶杆可用任何适当的材料制造，如其工作温度可在 -10°C 到 132°C 之间。这种橡胶杆的适当材料为道康宁公司(Dow Corning) 出品的硅橡胶NPC40 及NPC80。这橡胶杆的主要功能，是将塑料袋材料压在升温的密封金属线上。

图1 为本实用新型真空密封器在抽气密封过程中的闭合状态俯视透視。

图2 为本实用新型真空密封器在抽气密封过程中闭合状态的侧视。

图3 为本实用新型真空密封器密封作业预备阶段中，开启状态的前上方透視。

图4 为本实用新型真空密封器密封作业预备阶段中，开启状态的俯

视透视。

图5 为本实用新型真空密封器下壳内部的透视仰视图，示底板拆除。

图6 之6A为先有领域密封器侧视。

图6 之6B为本实用新型密封器侧视。

图7 为用于本实用新型密封器的新颖涡轮风扇俯透视。

在图1 中，真空密封器1 有两部的壳体，盖2 及下壳3 。下壳3 有底板4 ，可以拆卸(如图1 所示) 、便于与真空密封器1 内部接触。密封器1 有低的高度，比先有领域器具低很多。所谓“低的高度”，指的是袋出口5 离地面或支承表面约1.0 至1.5 英寸的高度而先有领域器具具有袋出口的高度约2.5 至4.0 英寸。这低高度可大为改进密封器1 通向袋6 内部的气流，并防止袋的上部滑出密封器。因为这低高度，并且器具1 有下斜的端部7 ，气流路径就直了很多。如果适当，可在盖2 及下壳部3 的开口5 的周围，布置弹性衬里或衬垫，在加压作业中防止盖2 及下壳3 被损坏。盖2 的弧形外表面8 ，形成便利的控制的曲率形状，以在抽气过程中易将盖2 压下。设手柄挖空部9 ，便于将盖2 掌握。排气通道或出口10 位于边侧，最好在器具1 的两侧。但是排气道10 可设在器具的任何侧，或全部四侧，也可以设在下壳3 ，或底板4 或盖2 的边侧上。这些通道10 从底部3 内通入大气。这些通道10 使空气较易从底部3 内外逸。这点很重要，因为在将空气从袋中排出，送入大气时，可减低空气阻力。盖的弧形8 和底部3 的比配弧形部11 ，形成袋的通畅引导途径，在抽气作业中使空气的流动更加畅顺。袋6 从器具1 内的一个料卷中外伸，可在封袋前，将物件从外面放入，然后将图示仍处于盖2 与下壳3 的开口5 处的袋密封。仅需将待密封的袋端放在密封金属线(如图3 及4 所示) 上，将盖2 徐缓压下，直到真空指示灯燃亮。因为涡轮在内部旋转，造成通过气嘴的真空流作用，空气便被从袋6 中抽出、气

嘴的气流与涡轮及抽气嘴相连，下文中将有叙述。真空作用的原理与真空吸尘器相同。

图2 示器具1 的侧视、图示袋6 从器具开口5 中伸出。盖2 及下壳3 的弧形或弧形部8 及11 清晰可见。由于这些弧形及器具1 及开口5 的低的高度，可见袋6 的通畅而相对无障碍的通路。图示一个可拆卸的底板4；这底板4 可用诸如螺丝、螺栓或其他可拆卸安装件，以可拆卸的方式固定在下壳3 上。图示有空气通道10 在边侧上，便利将空气从下壳3 内排出。器具1 的高度相对小，从图2 清晰可见。空气通道10，器具1 的下斜或低高度，以及弯翅片11（下文叙述）使袋6 的排气效率提高。并且，袋6 排气要求的时间相应减少很多。如图3 所示，盖2 通过铰链或类似的连接件可活动地与下壳3 连接。在下壳3 中有料仓19，在料仓19 中装设袋6 的导边从中伸展的袋料卷16。袋料卷16 的前面装有弧形导袋件15，导袋件15 前设有线13。袋6 经过弧形导袋件15 输到线13。图1 表示呈关合状态的密封器的外形。袋先从导袋件15 切断，然后通过其敞开端状入物品12，再将该敞开端放在线13 上和使抽气嘴14 伸入该开口端。一旦袋处这个位置，闭合盖2，从而起动真空密封，使抽气嘴14 将空气抽出袋6，再将盖2 下压以密封袋的开敞端。底板4 是安装在下壳3 下面的可拆卸的底盖（如图5 所示）。当密封器需要修理时，可拆去该底盖。底板4 也起到底座和支撑密封器的支承板的作用。底板4 通过拧入螺丝孔33 的螺丝与密封器的底部连接。变压器安装在导袋件15下方的空腔中（请见图5），当盖2 一闭合，变压器22 把电力输到加热金属线13，及起动密封器1。变压器通过与变压器导线23 连接的电线获得电力。线13 切割和密封口袋；一根线用于切割口袋，另二条线用于密封口袋。在这三线实施例中，居中的线起切割作用而其它两条线起密封作用。最靠近袋卷的线密封塑料卷以形成下一个袋，远离塑料卷的线密封使用中的袋。

在图3中，盖2被提起，开启器具1，示位于器具1进口或开口5附近的三根加热金属线。在加热金属线13后面，约在开口5的中点位置附近，有一个抽气嘴14，用于在抽气循环中抽出袋6内的空气。嘴14插在袋6的开口端中，将盖2关闭并缓缓放下，保持嘴14插在袋6的开口端内。将盖2关闭，便将一个开关或起动机构触动，使涡轮旋转，通过嘴14抽出袋6中的空气。气嘴14有肋条，使空气易从袋中抽出，因为可使空气从两侧及前方进入，并用肋条形成通向袋后的空气通道。三线构形13便利袋的双重密封，因提供了两根专用密封金属线，和一根专用切割线。设置双重密封可在袋6端部形成较坚固而更气密的密封。在气嘴14后面，设置弧形导袋件15，从袋料卷16中放出的袋料6在上面通过。导袋件15的圆弧，由于有平滑而弯曲的表面，故可避免对气流的阻碍和对袋的损坏。袋料供给从位于弯导袋件15后面附近的袋料卷中抽出。本实用新型的关键，是为了取得最佳结果，弯导袋件15在器具1中，放在气嘴14与袋料卷16或袋料卷配出装置之间。在盖2的内前方有一根硅橡胶杆17，在抽气过程中当将盖2压下时，杆17与三根线配合。这橡胶杆17很重要，因杆将袋料压在密封线上，将袋层熔合在一起。

在图4中，除为侧观透视线外，其余与图3为相同的开启状态。图示盖2藉铰链18完全开放，铰链可为任何适当的铰链。设有一个袋料卷仓19，容放一卷或一定量的袋料16。这料仓19紧靠弧形或圆形导袋件15的后方形成。为了容放一卷塑料袋，将袋卷仓或料仓19作成管形。然后将袋料在导袋件15上通过，在没有锐利的棱角或边缘的条件下顺利通过。可将袋料扯断，有一个封口端和一个敞口端。将一件食品或其他物件放入袋6的敞口端，然后将敞口端放在线13上，气嘴14伸入袋6的敞口端内。一次放定后，将盖2关闭，触发密封抽气过程，过程中由于关闭盖2触发的真空作用，气嘴14将袋6中的空气抽出。由于器具1的振动比先有器具的震动小，运转时噪声也小很多。

在图5中，将器具1翻转，使可拆卸的底板4朝上。将原来用以将底板4固定在下壳3上的螺丝取下。拆卸底板4后便将壳3内部暴露。正对导袋件15形成的空腔的下方，有一个容放涡轮风扇24与其电机20的空腔。电机20可以是任何适当的动力源，诸如110伏—120伏的交流电机。涡轮24旋转时，其弯翅片21将空气吸入器具1，并通过抽气嘴14抽出袋6中的空气。本实用新型的弯翅片21很重要，没他这些翅片便会造出抽气作用的大大减低。一条空气管道(图中未示)从该涡轮24附近的地点，通到该抽气嘴14，从而在涡轮24与抽气嘴14之间有通畅无阻的空气流路。在导袋件15下方的空腔中还有一个变压器22，在需要时向加热线13提供加热能源，并向电路的其他部分提供能源。适用的加热装置22，典型为一个变压器和电子电路板，诸如纽约州荷奈尔市代科电子公司制造的电路板。可将与电源连接的一根导线23，按需要连接在器具1的任何适当部分上。空腔19形成的隆突部中放置袋料卷16。全部(适当的)接线用导线，或这类器具中常用的其他适当线路。

图6对本实用新型空气流路(图6B)与先有领域中器具空气流路的比较作了说明。图6A示先有领域中真空密封器的侧观剖视。袋料卷25从锐利的导向件26上通过，然后通过相当高的角缘27，再向下通过一个相当大的距离，达到支承面或地面28。非常明显塑料袋料29有几个急弯。这些先有器具中的空气流路，不象图6B所示本实用新型的袋料通路的无障碍直线形。在图6B中，示袋6对畅顺的空气通路有相当小的阻碍，而在图6A中，先有器具没有提供这重要优点。本实用新型由于高度小，并有下斜的端31，故提供了通畅很多的空气流路。图6B示抽气嘴14插在袋6的开口端中。将盖2关闭时(如图2所示)，抽气嘴14将袋6中的空气抽出，抽气后，加热线13将袋密封并切断。图示在抽气嘴14的前方和边侧有空气道34，将空气较完全抽尽。有一个空气通道从空气通道34通到涡轮24，(通过旋转)将空气从袋6中抽出，从排气道10排出。由于

空气通道34及排气道10较大，袋6的抽气效率高于先有器具可能达到的效率。这些通道34与排气道10是本实用新型的关键。

图7的涡轮24及电机20为放大视图。涡轮24与其特殊结构为本实用新型器具1最佳运转的关键。涡轮24有弯叶片或翅片21，比直翅片产生大很多的气流，本实用新型的抽气效果比先有器具提高50%以上。并且，在抽气步骤中，用弯翅片可减少抽气要求的时间。可用任何适当数目的翅片21，以要求的效果为定。理想上至少用四个弯翅片21，以用六个以上为最佳。任何适当的电机20都可使用，诸如前面提到的香港庄森(Johnson Co.)公司所制造的电机。

本实用新型的理想及最佳理想方案已在本文中叙述，并用附图绘示，说明本实用新型的原理，但应理解可作无数的修改和衍生而不脱离本实用新型的精神和范围。

说 明 书 附 图

图 1

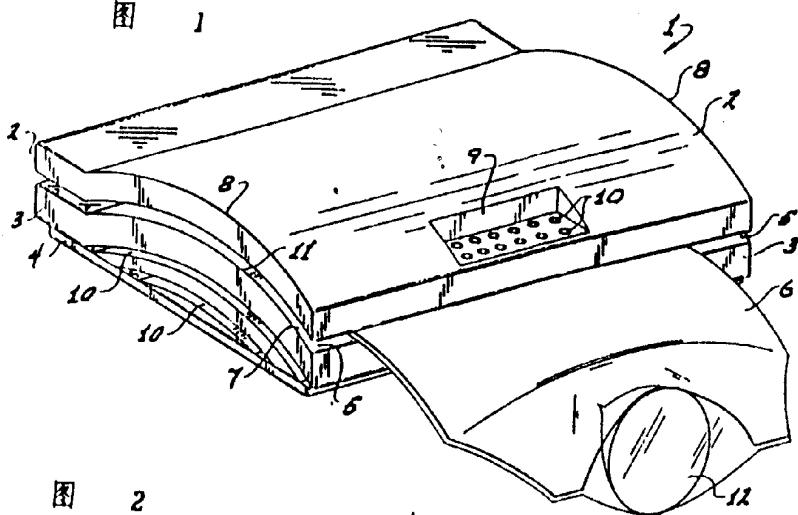


图 2

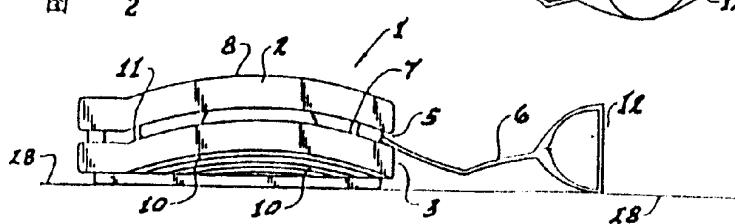
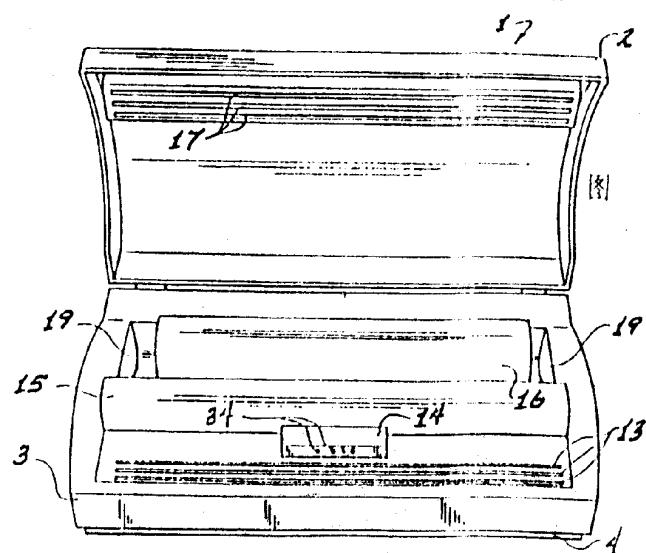


图 3



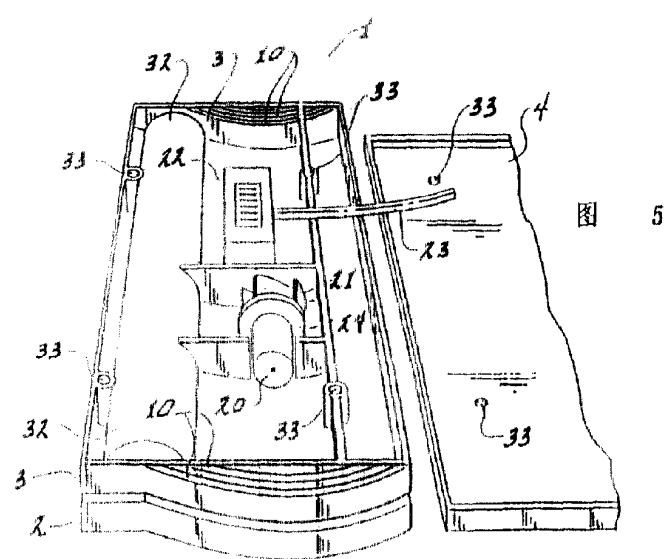
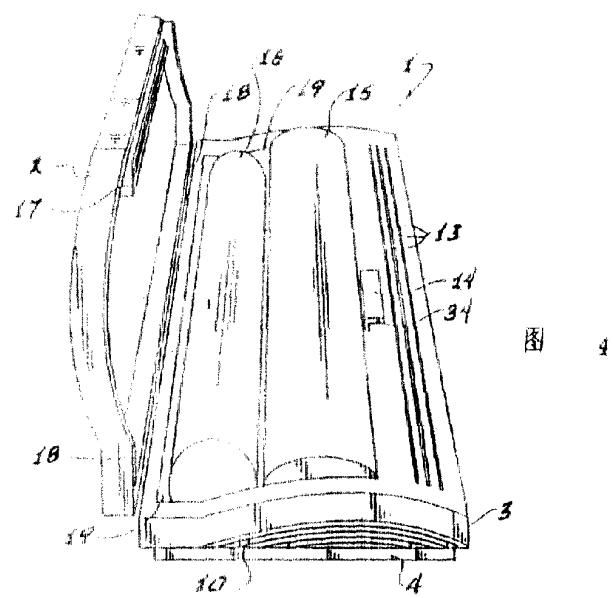


图 6 a

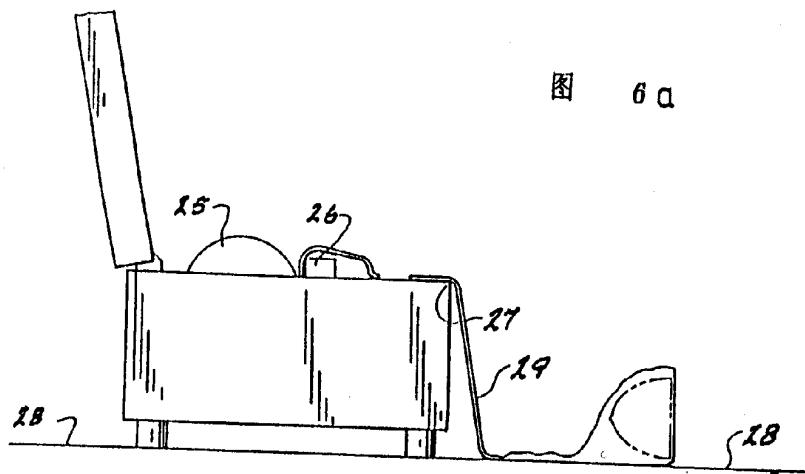


图 6 b

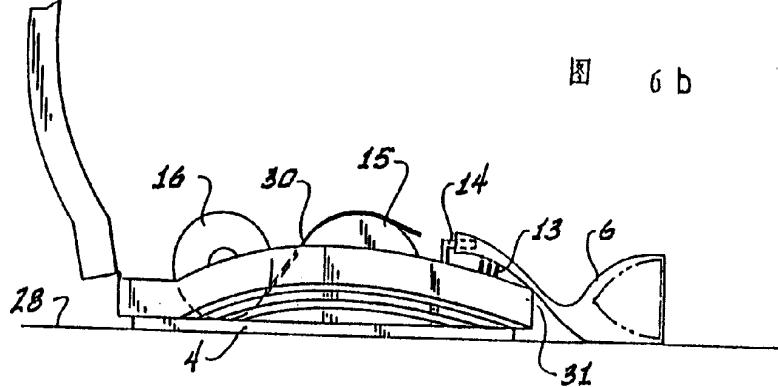


图 7

