



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 93107451.7

[51]Int.Cl⁵

B65F 1/00

[43]公开日 1994 年 1 月 26 日

[22]申请日 93.6.23

[30]优先权

[32]92.6.24 [33]JP[31]190058 / 92

[71]申请人 派克托桑公司

地址 瑞典努拉

[72]发明人 戈兰·福斯伦德

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利代理部

代理人 王礼华

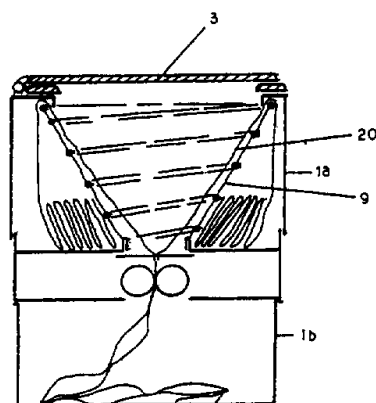
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 废弃物密封装置

[57]摘要

本发明涉及一种废弃物密封装置，提供一种用完全卫生的方法密封来自工厂、医院或家庭的废弃物的装置，包括供给贮存在中空管和中空管外侧的套管，在管内密封废弃物。在厕所必需尽可能小的移动房屋中本发明特别有效。



权 利 要 求 书

1. 一种把废弃物密封在套管内的装置,其特征在于,装置由以下手段、机构和部件组成:垂直设置的中空管;中空管的外侧贮存的、横穿前述中空管的上口并通过其内部向下输送的塑料套管;装有通过伸展在前述管上的两个平行齿轮联动的轴的、位于中空管下方的套管输送机构;驱动上述轴的电机;展开上述套管,并且同上述轴一起动作的可往复运动的横向热密封器;可以控制上述电机在一个作业周期进行回转的动作控制机构;响应开放或部分关闭上述热密封器而使前述电机转动的手段;响应在前述热密封器被开放时,使前述套管输送机构工作,并输送预定长度的前述套管,而使电机转动的手段;作业时使前述控制机构动作的动作部件;响应上述动作部件并同前述热密封器一起动作,在夹紧的套管输送机构的前述工作周期完成后动作的手段;以及同前述热密封器一起动作,向热密封器传递能量脉冲,形成横穿套管横方向的密封时的工作手段。

2. 根据权利要求1中记载的装置,其特征在于,前述套管输送机构的轴包括一对输送盘上的凸轮,并且还有同支持前述热密封器的前述凸轮一起动作的一对摇动连杆。

3. 根据权利要求2中记载的装置,其特征在于,配置1对连

杆,使得在所述初始位置的所述热密封器相互离开了 3mm。

4. 根据权利要求 2 中记载的装置,其特征在于,包括第 3 对摇动连杆,配置第 3 对连杆作用在支撑所述热密封器的 1 对连杆的一根上,还包括连接第 3 对摇动连杆和动作部件的,使所述热密封器随着所述部件的动作而一起动作,而能够确实张紧的连杆机构。

5. 根据权利要求 2 中记载的装置,其特征在于,所述中空管出口部的内径比位于所述套管输送机构的各轴上的输送盘间的轴向距离大。

6. 根据权利要求 5 中记载的装置,其特征在于,除去所述输送盘在周围小的范围内拉紧的塑料套管的部分外,为了从所述输送机构中分开塑料套管,就要在中空管出口端下部设置套管导轨。

7. 根据权利要求书 1 中记载的装置,其特征在于,所述控制机构还包括电压感知电路,要使所述能量脉冲的能量在一定范围内不依存于输入电压,就要感知输入电压,在一定期间控制所述能量脉冲。

8. 根据权利要求 1 中记载的装置,其特征在于,弹簧同被弹簧围绕的连接板一起形成漏斗形状,形成圆锥状漏斗的弹簧,通过它可以压缩圆锥状的便桶漏斗。

9. 根据权利要求 1 中记载的装置,其特征在于,便桶漏斗在展开的形状下,由数根形成圆锥的圆环组成。

废弃物密封装置

本发明涉及密封如干便桶里的固体或液体废弃物的装置,进一步详细说,就是用不浸透的挠性好的材料做成的“无端”管或套,把封起来的端部插入接纳废弃物的管状漏斗内,另一端嵌在漏斗的上端,并且折叠着贮存在漏斗外侧的周围。

本发明的目的是要解决把从工厂、医院、家庭排出的废弃物完全用卫生的方法密封的问题。若成为干便桶的形状,就特别适合没有下水设施的场合以及需要在与外界隔绝的系统内收集废弃物的场合。

根据本发明,把废弃物和套管送往距漏斗的底有一定距离的象袋子一样的收紧装置里。然后压紧套管,用电加热,其结果进行套管的整幅材料焊接并横向融合,由于完成了废弃物的气密加热熔接,封底问题得到了很好的解决。

本发明的特别的目的是解决在没有“提升”、“混合”的条件下,供给塑料套管,以及随着动力源电压的变化,准确无误地进行焊接器的操作和设定焊接时间。

根据本说明书记载的一实施例,装置被装在带有便桶盖即盖子和座环的金属板封套内,在便桶盖的下面,前述漏斗装在中间隔板

上,该隔板上有孔,装有废弃物的套管从孔中通过,中间隔板的下面装有带着焊接器的输送机构,该机构输送并且密封装有废弃物的套管,为了调节整个工作过程,还配有插入式的控制机构。

输送机构上备有输送盘,工作凸轮设置在该盘上,因此,输送盘在工作周期中回转一周,工作凸轮也同样回转,驱动前述焊接器工作,其结果是使“输送过程”的机构部分都有效并切实地进行工作。

本发明的其它特征从权利要求书可以明白。

参照附图对用加热封底进行密封的完整的干便桶作以下说明。

图 1 是完整的便桶的说明图;

图 2(A)是表示插入隔板、漏斗以及输送盘位置和构成的简图,(B)是(A)的放大部分的详细图;

图 3(A)、(B)、(C)是表示根据图 1 装置的操作原理的各个阶段说明图;

图 4 是大致描述输送机构和控制机构的概略斜视图;

图 5 是控制机构的电气配线图;

图 6 是控制机构的电子定时装置的配线图;

图 7 是叠积式贮装套管的概略斜视图;

图 8(A)是另一种套管贮装形式的概略斜视图,(B)是 A—A 的截面图;

图 9 是改进便桶的说明图;

图 10 是另一种改进便桶的说明图。

图 1、图 2A、图 2B 所示的便桶设置在中间隔板 10 周围,并插入装有漏斗 9 的隔板 10 的板圈(没有图示)内,装置的周围设有围套即金属板封套 1。

图 1、图 2A、图 2B 表示了带有围套即金属板封套 1 的整体便桶。该便桶顶部设有顶盖 2、便桶盖 3 及座圈 4,在底部设有底板,底板包括为装插控制机构 15 的凹部。控制机构沿着导轨 18 滑动,该机构的盖板覆盖着金属板封套 1 内的凹部,盖板 6 上装有必要的控制部件,例如操作踏板 64 以及连接电源的电缆线 8。在图 1 中,座圈 4 的下方表示漏斗 9。

图 2 中,中间隔板 10 上设有中央开口部 16,在中间隔板上,4 个送料盘 11~14 装在插入嵌衬 26 内,插入嵌衬 26 是根据输送盘 11~14 的安装以及与漏斗 9 最小直径 27 有关的送料盘间距离 28 特殊设计的。

导轨 18 和输送机构 19 固定在底板 17 上,输送机构配置在底板 17 的中央开口部 16 的上面。

装有废弃物 21 的密封套 20 通过该中央开口部 16 下降到达配备的回收装置(图示未表示)。

本装置有图 3A 所明确表示的功能:如图 3A 所示,在初始位置上由塑料或其它材料制成的套管 20 如最上部的图所示那样配置,在漏斗周围套管从那个初始位置通过焊接器 38、39,焊接器 38、39 一起动作,夹压套管,同时焊接器形成水平部 23,该水平部形成该漏

斗9的底部。

废弃物装在漏斗的底部,一装上废弃物,焊接器38、39打开,即漏斗的底被打下,通过输送盘11~14送往下方,输送盘11~14沿着套管20的外缘输送。如中间的说明图、即图3B所示,这时套管部通过输送盘11~14向下移动。然后焊接器38、39再次关闭,如图3C所示那样再进行焊接。

如图3A~3C所示,塑料套管适当地叠积在漏斗9的周围,保留为了漏斗9的中央开口部,形成圆盒24形状,对套管20一有牵引力作用,新塑料套管20就会自动地越过漏斗送出。

输送机构19如图4清楚表示,该输送机构是为了输送由塑料做成的前述套管20并操作焊接器38、39而设置的机构,输送机构设置于金属板壳上,金属板壳上开有为使塑料套管20通过的中央贯通开口部,在金属板壳内安装着驱动轴30,该轴上固定着两个输送料盘11、12、以及两个凸轮盘31、32,其中一个凸轮盘在另一个输送料盘12的背后隐藏着。

驱动轴30的另一方的端部设有同样固定的齿轮35,该齿轮35同固定在另外一根驱动轴的相同齿轮啮合,这根另外的驱动轴上还配置着两个输送盘13、14,配置成各自同输送盘11、12处于反方向回转的状态,这是因为轴30与轴37相对反方向回转的缘故,驱动轴37装有两个固定的凸轮盘33、34,其中凸轮盘33位于另一个输送料盘13的背面。

焊接器装在各自成对的连杆 41、42 以及 43、44 的上方,在一方焊接器 38 上,前述连杆 41、42 的内侧设有第 2 对连杆 45、46,连杆 45、46 被支撑在下端输送机构的机壳内,上端通过回转间隙套筒 47,分别同焊接器连杆 41、42 转动自如地铰接着。

焊接器连杆 41、42 转动自由地铰接在位于下端的连杆 49、50 上,连杆 49 的一端固定在复位弹簧 51 上,连杆 50 的一端也固定在复位弹簧 52 上(图中未表示),连杆 49、50 的另一端固定在各自的凸轮 54 及 53 上,另外,另一方的焊接器连杆 43、44 的下端直接安装在输送机构的机壳内。

两个二重弹簧 55、56 被卷成双体弹簧,卷在固定螺钉上,通过固定螺钉装在输送机构侧面,成对连杆 43、44 以及 46、45 驱动自如地同固定螺钉铰接,双体弹簧 55、56 的自由端受到压缩,并且,自由端一定长度的头被装在位于上方的连杆 44、45 以及 43、46 上,因此受到扭矩的作用,一对连杆 44、43 常处于被向左推的状态,另一对连杆 45、46 常处于被向右推的状态。凸轮 31 及 32 装在驱动轴 30 上分别驱动焊接器连杆 45、46。另外,凸轮 34、35 以分别同焊接器连杆 44、43 同样的关系来设置。

输送机构上 还设有工作轴 57,该轴上装有凸轮 53、54,工作轴 57 还备有齿轮控杆 58,该齿轮控杆沿着齿轮轮盘上的凸缘行走,并且在停止位置进入齿轮盘 36 内形成的锁定槽内,该锁定槽能够很容易地滑向如图 4 所示的停止位置的内侧。

驱动轴 30 的前端设有普通的联轴器 60, 轴 30 直接同凸轮 31 联为一体, 工作轴 57 在前端也备有相同类型的联轴器 61, 同样和凸轮 54 联为一体, 上述方式的作用在于迅速接通电机 62 同踏板轴 63, 该踏板轴 63 配置在控制机构 25 内。

如基本概略图所示, 锁定栓 59 用的齿轮盘 36 内的槽以及凸缘设置在齿轮盘 36 的内侧。但是, 这条槽也可设置在齿轮盘的外侧。

输送机构从图 4 的初始动作位置开始进行以下工作。踏下踏板 64, 工作轴 57 逆时针方向回转, 凸轮 53、54 向左方移动(约 3mm), 直到受连杆 45、46 及凸轮 31、32 的限制为止。同时, 齿轮控杆 58 向左方向回转, 从而电机 62 起动, 使轴 30 逆时针方向回转, 其结果使轴 57 顺时针方向回转, 锁定栓 59 沿着齿轮盘的凸缘滑动式滚动。

凸轮 31、32 以及 34、33 回转了约 30° 后, 从和焊接器连杆 45、46 以及 44、43 一起动作的状态下解脱出来。弹簧 55、56 使两个焊接器移动并完全脱开, 这时输送盘 11、12 及 14、13 夹着塑料套管相对回转, 回转一周后, 塑料套管被拉下相应输送盘周长的长度。在该回转快要完成前, 凸轮 31、32 以及 34、33 再次回复到同焊接器连杆 45、46 以及 44、43 一起动作的位置, 推压焊接器, 直到焊接器 38、39 间只剩下前述 3mm 间隙。这是因为工作轴还没有回复到静止位置的缘故。

回转完成后, 有力的弹簧 51、52 拉引工作轴 57, 这时, 锁定栓再次进入齿轮盘的槽内。由于连杆 49、50 被向右拉引, 焊接器连杆 41、

42 围绕着套筒 47、48 转动,弹簧 51 间接对焊接器施加推力。因此,焊接器 38 受力向左方移动,同另一方焊接器 39 接触。应注意到这时两对焊接器连杆 45、46 以及 44、43 处于锁定状态。

根据输送机构外侧设置的开关送出的信号,能够马上开始焊接。这样,“输送过程”结束,输送机构处于能够开始下次包装作业的状态。

在没有缠绕危险的条件下,为了顺利输送新的塑料套管,如图 2 所示,有必要将输送盘 11、12 以及 14、13 放在相对输送机构开口部固定的位置,在开口部装有塑料嵌衬 26,该嵌衬在一定范围内(约 90°)包围了输送盘的侧面及周围,轴又被塑料嵌衬内侧的平面壁包围。为了防止塑料套管在此间被夹持(所谓木楔子作用),就要做到输送盘同嵌衬之间几乎没有间隙,使得应有的楔子作用危险转移到稍离输送盘壳下缘的外侧(约 10°),即转移到离贯通开口部中心较远的地方,从而减少了缠绕事故。

为了进一步减少意外缠绕的危险,在输送盘 11、12 以及 14、13 的内侧,加工成磨光面或者径向开槽,成为跑偏的套管也能输送的输送盘。

如图 2A、2B 所示,输送机构装在底板 17 上,输送机构的嵌衬 26 在下缘设有一对导轨。该导轨起到了以下作用,快速简单地同联轴器连接,导承联轴器并互相固定,导承其他插入式机构。

为了准确无误地输送塑料套管,有必要使输送机构 19 的输送盘

11~14 之间的尺寸比较窄小,比对应漏斗 9 下口直径 27 的两个输送盘间的距离 28 略大一些,并在上述输送盘的内侧,设置适当的摩擦减少面。

控制机构 25 的目的是驱动并控制“输送过程”的输送机构。因此,控制机构 25 包括除焊接器外的全部电气元件,控制机构是带有前控制板的“插座式”盒子,在该板上设置了数个控制手段。

比图 4 所示的基本概况更进一步说明控制机构的机械设置,控制机构(盒子)包含带驱动轴和销联轴器 60 的电机、带踏板 64 和销联轴器的贯通踏板轴 63、踏板轴 63 上还设有分别调节两个微动开关 67、68 的沿弦倒角的两个圆形开关盘 65、66。两个微动开关 67、68 用于电机和开关的调节。

控制机构 25 的电气配线如图 5 所示,在该图上,动力输入线连接在端子板 69 上,通过双刀开关 70,把过负荷保护器 71、热保持开关 72、微动开关 76 和计数器 73 同样连接在电路内,该电路又同电机 62 连接。计数器 73 被连接在警报灯 74 和电子控制器 75(参照图 6)上。该控制器 75 又同微动开关 68、焊接变压器 76 连接。该变压器 76 的次级连接在端子板 77 上,焊接器 38、39 也接在该端子板 77 上,端子板 69 上设有外侧警报灯用的特别出口。

如图 1 所示,便桶的侧面 1 的下面所见到的控制面板 6 上有数个元器件,即有踏板 64、警报灯 74、动力输入开关 70、过负荷保护器 71 用的复位链、动力输入线 8 和计数器 73 用的带刻度的指针。该指

针刻度的分度从零（最低位置，时针“6 时”的位置）开始，向时针回转方向回转到2/3周的位置为最终数字（时针的约“2 时”的位置），前进几十格。为了使指针在最终数字位置停止而装有停止螺钉，要调节指针和计数到基准位置，必须用手停止回转。十进制数字的最高数字即上述的最终数字，它表示收集袋被填装前，即塑料套管卷装在被使用前，能够使用多少次。指针作为计数器复位用的旋钮工作，每使用一次，指针就根据计数顺时针方向移动一点。因此，指针能表示以后还能使用多少次。

“输送过程”中，控制机构 25 的工作如下述：开关 70 合上，在过负荷保护器 71 或热保护开关没有被触发的情况下，以及因为塑料套膜袋是空的，计数器 73 不切断电路，警报灯亮的情况下，一踏下踏板 64，微动开关 67 就接通通往电机 62 以及计数器的电路。这样一来，脉冲通过微动开关 68 到达电子控制器 75，感知这时的电路电压，准备适当的焊接脉冲。

通过全过程，踏板处于被踏下的位置，送料机构进行了完整动作过程。装有废弃物的塑料套管的输送完毕。焊接器相互压紧，处于加热准备状态，这正是前述过程结束，踏板回复到原位置的时候。踏板的轴突然回复，微动开关 67 就切断通往电机 62 及计数器 73 的回路。同时微动开关 68 通过控制器 75 向焊接变压器触发有适当初始电压的脉冲。一个动作周期終了，装置处于能够开始下次包装的状态。

过大的物体被放置在便桶内时,为了不损坏电机,焊接器 38、39 由于各驱动轴 30 以及被驱动轴 57 上的凸轮 31、32 及 34、33 不能变位,其结果是微动开关 67 不切断电路。因此计数器 73 的电机继续供给电压,直至电压为 0,通往便桶的驱动电机 62 的电路被切断,报警灯 74 亮。

电子控制器 75 如图 6 所示,设置在板上,该板上还备有把主电压接到动力变压器 80 的端子 78,79。该动力变压器 80 在次极侧有 12 伏的线圈,该线圈通过保险丝 81 及整流桥 82 给平滑电容器 103 供电,接下来再给由电位器 83,送料电阻 84 和电容 85 组成的焊接控制电路供电。电容 85 同电位器 83,电阻 84,共同组成充电放电电路。充电放电电路的时间常数,影响焊接脉冲的长短。晶体管 86 的基极通过输送电阻 87,由整流桥供电。

在检测电容 85 电压的电路上有向晶体管 90 基极供电用的稳压管 88 和电阻 89。该晶体管 90 的集电极被直接接在晶体管 91 的基极上。电阻 95 直接同继电器 92、两个端子 93,94 联接。在两个端子间连接着微动开关 68。晶体管 91 的基极通过电阻 95 由端子 93 供电。带有与继电器线圈并联的二极管 104 的继电器 92 在两个端子 97 及 98 之间进行动作的接触连接。

还备有从端子 93,通过二极管 99 连接电容 100 的延迟电路,该电容 100 通过电阻 101 直接连接到晶体管 102 的基极上。晶体管 102 的集电极直接接在前述晶体管 86 上。

作业过程中,电子控制器的工作如下述:在初始位置,微动开关 68 处于图 6 的闭合状态,电容 100 通过端子 94,93,开关 68,二极管 99 被充电,这就意味着晶体管 102 的基极通过电阻 101 受到电压,随着晶体管 102 的集电极通过电阻 87 受到电压,晶体管 102 导通,集电极上的电压下降。

因此,接下来,晶体管 86 因为基极电压下降而被截止、电容器 85 通过电阻 83、84 被充电。点 *P* 的电压升高(约 12V),稳压二极管 88 上的电压超过齐纳电压(6.8V),其结果,反电压流向该稳压二极管及电阻 89,这时晶体管 90 的基极电压升高。

晶体管 90 通过电阻 95 得到电流,这时晶体管 91 基极的电压降低,因此通往继电器 92 的电流被限制,接点断开。

工作轴 57 旋转时,微动开关 68 切断电压供给,同样也不给继电器及晶体管 91、90 供电。在这种状态下,二极管 99 通过继电器 92、晶体管 91、90,阻碍电容放电。可是电容 100 通过电阻 101 以及晶体管 102 内的基极电路开始放电。这意味着如果微动开关 68 刚切断电路时,即便由于工作踏板上滑动再次联接,继电器 92 也不接通。电容 100 及电阻 101 作为安全延迟装置来工作,防止不必要的焊接。

电容 100 充分放电,使晶体管 102 的基极电压急剧下降,晶体管 86 上的基极电压上升,其结果是晶体管 86 导通。由于电容 85 的放电,*P* 点的电压降到零。因此,使电阻 83,84 的电流加大,电压降低。接下来,由于二极管 88 的电压值不到齐纳电压,该二极管不能输出

电流,晶体管 90 的基极电压消失。其结果为,如果输入电流不被切断,晶体管 91 的基极电压升高。由于相同的理由,继电器 92 不能吸合。

但是,作业完成时,开关 68 一接入输入电压,继电器 92 就被吸合。这时晶体管 91 的基极通过电阻 95 得电压而导通。接着继电器 92 受到了足够的电压而吸合,使得流向焊接器的电流被接通而发出焊接脉冲,电流马上通过端子 94、93,继电器 92 的线圈和晶体管 91,流向整流器 82 的阳极。

二极管 104 的目的一是作为晶体管 91 和整流桥 82 上的二极管的晶体管保护器,二是在晶体管 91 截止时,工作线圈 92 上的电压急剧降低,由此作为加速晶体管工作,因此能防止继电器受感应电流的影响。这种感应电流经常引起接触部件的损坏。

一次作业完成后,正电压一回复到端子 93,电容 100 就再次被充电,晶体管 102 再次导通,晶体管 86 被截止。电容 85 马上通过电阻 83、84 开始充电。

进行充电的速度取决于输入电压和电位器 83 的设定。在稳压二极管 88 的齐纳电压到达前经过的时间决定焊接脉冲的长短。为什么这样说呢?这是因为电容的电压刚一达到齐纳电压(在这里是 6.8V)二极管就导通,给晶体管 90 的基极供电压,该晶体管 90 再导通,接着供给晶体管 91 基极低电压。然后晶体管 91 被截止,继电器 92 释放,焊接被中止。

为了使焊接器的温度均匀,从而得到质量均一的焊接器,焊接时间就要自动地成反比地适应主回路的电压。从制造角度看,有插座式单元的系统是有利的。尤其是清扫和维修的场合非常有利,如果因为何种原因,使桶被弄脏,从插座式单元拆出,直接用水清洗内侧,也不会引起任何损伤。

不同驱动源的设计各异仅仅对插座式系统产生影响。在其他的具体例子里,控制机构可以用直流蓄电池直接驱动,它不改变系统的作业方法。同其他机构的机械连接以及同焊接器的连接都相同。因为,不同插座式系统间的交换是完全可能的。

所记载的系统的全部也能被用在各种各样的其他类型的包装装置中。

以下说明由本发明进一步改进的装置的例子。

如图7所示,塑料套管20被叠积成贮装24。为了能够得到叠积更多塑料套管的贮装形式。也可形成图8所示贮装形式,这种贮装24能够降低贮装的高度。

图9是本发明的便桶,由设计为嵌入式的两个部分1a和1b组成,这个便桶可以象图10所示那样压缩。

图9的便桶另设有便桶漏斗,漏斗可以折叠。由于漏斗是用可以压缩的圆锥状弹簧形成,能够象图10所示那样压缩弹簧,在不压缩的情况下,弹簧保持图9的形状。

漏斗需要隔板,可以使用连接板来满足此目的。另外,漏斗处于

同图10漏斗同样低的位置,或者同图9漏斗那样为广口的形态,都可以使用可装卸的数个圆环构成。

本发明非常适合需要尽量小的便桶的移动房屋、使用。

图 1

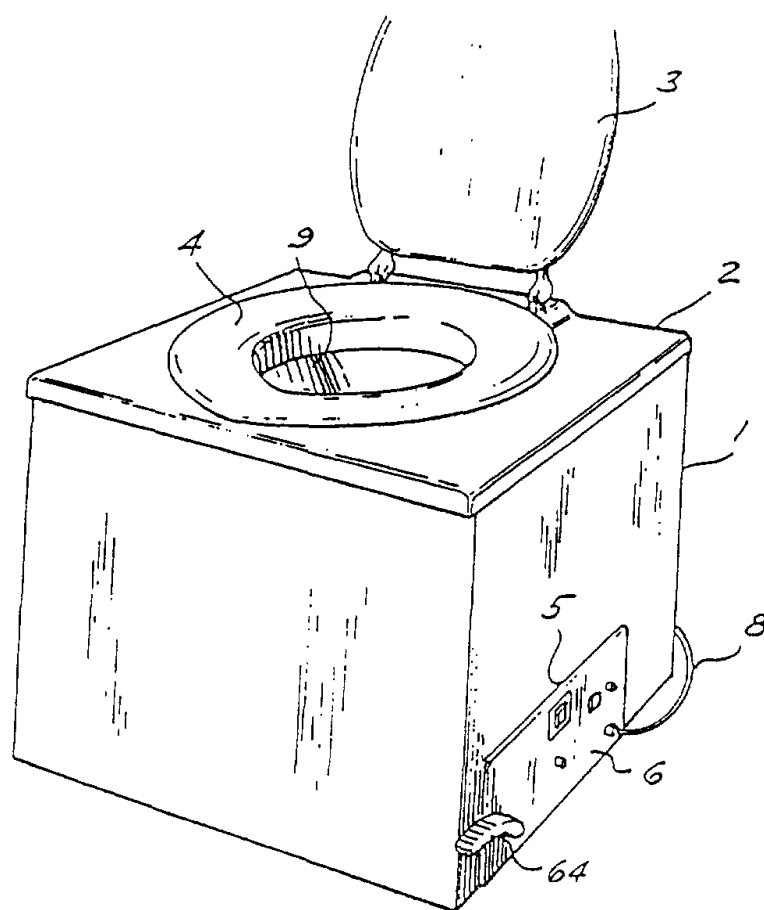
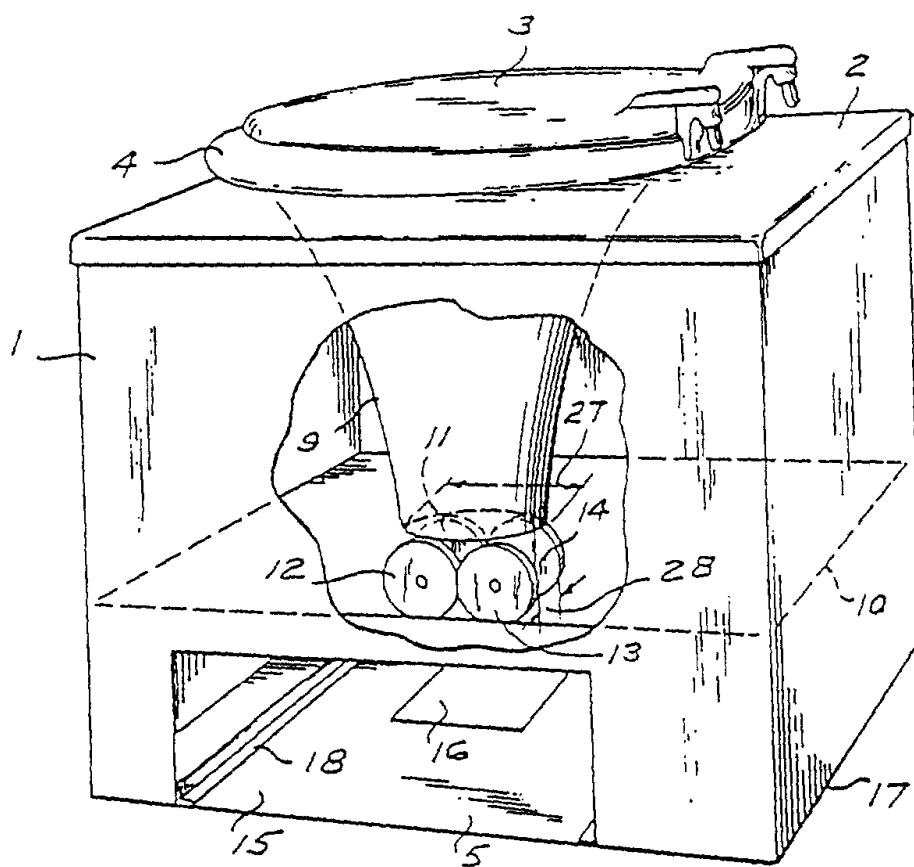


图 2

(A)



(B)

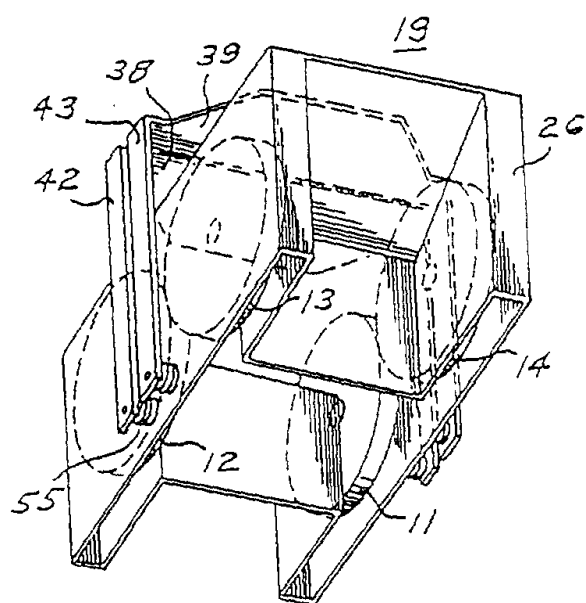
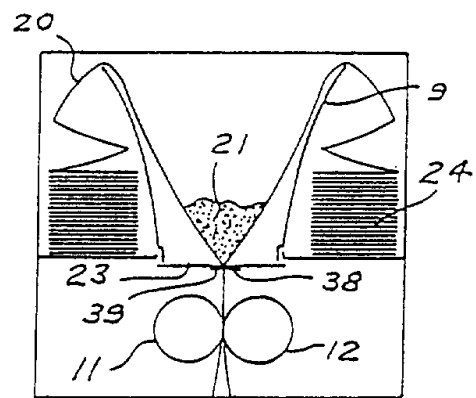
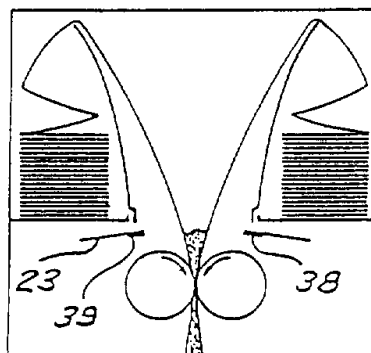


图 3

(A)



(B)



(C)

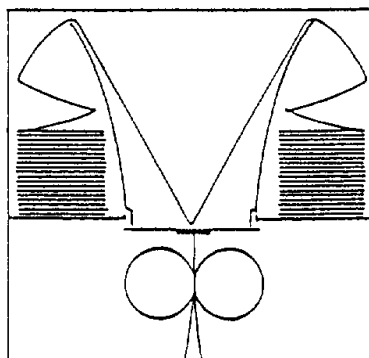


图 4

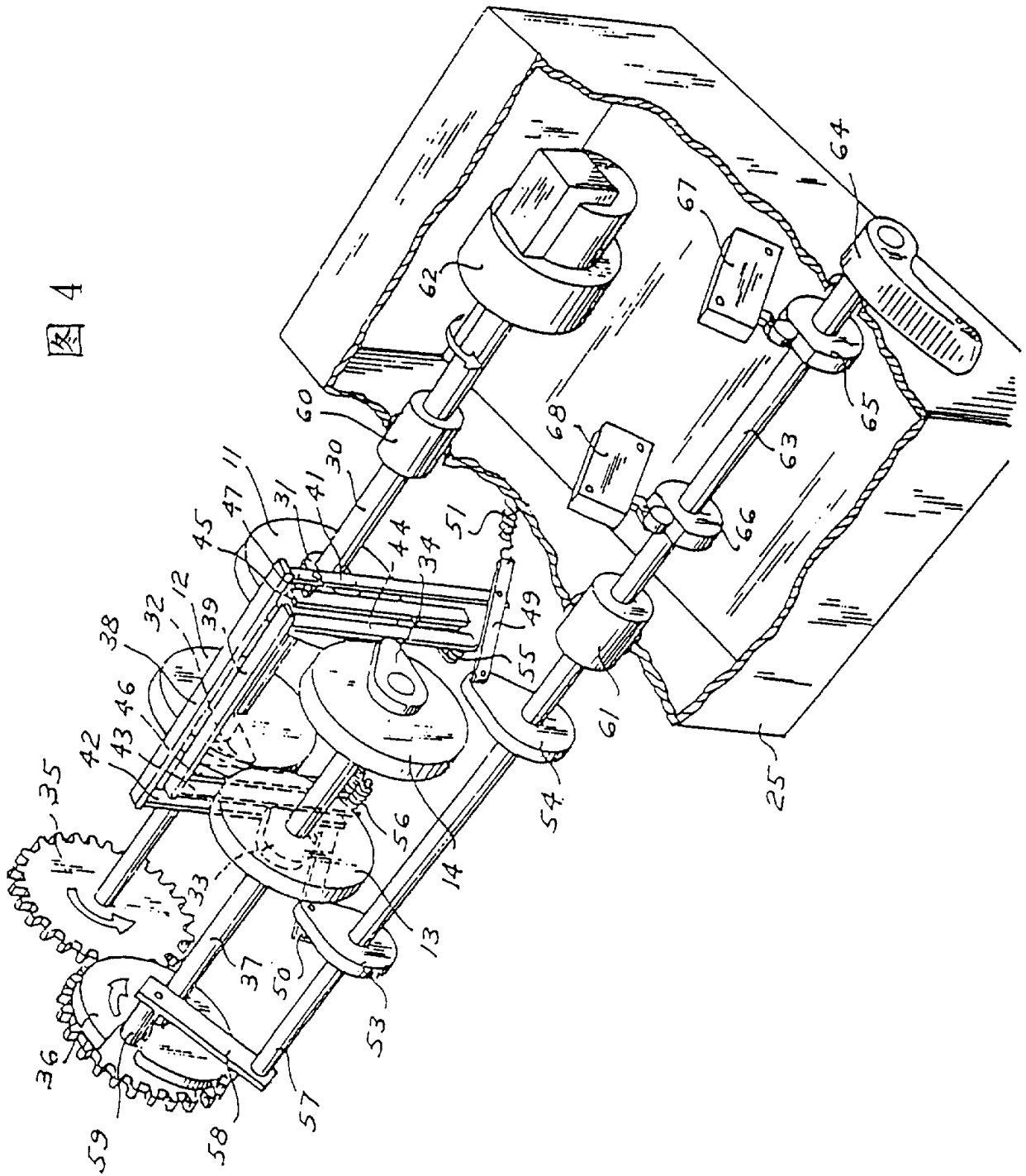


图 5

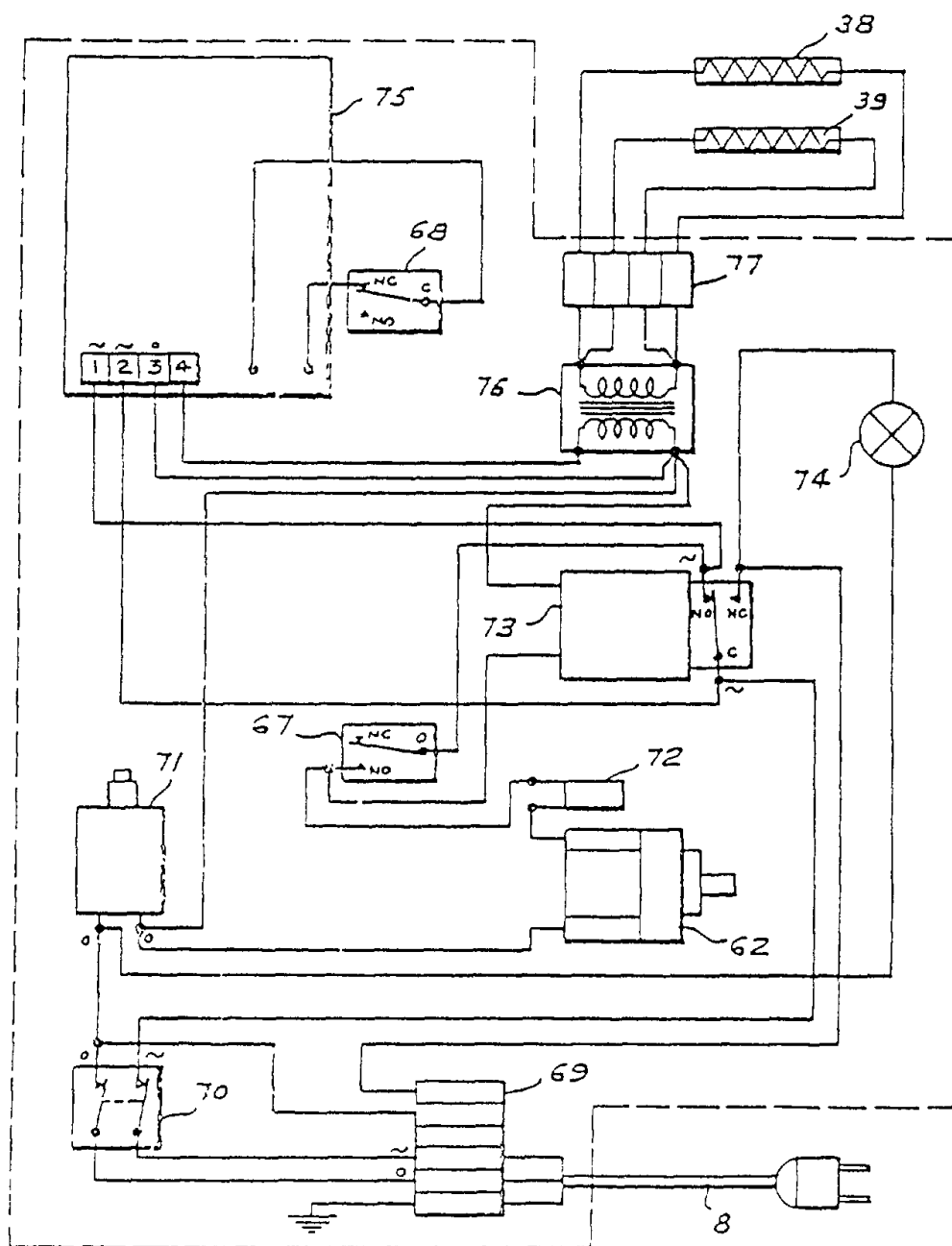


图 6

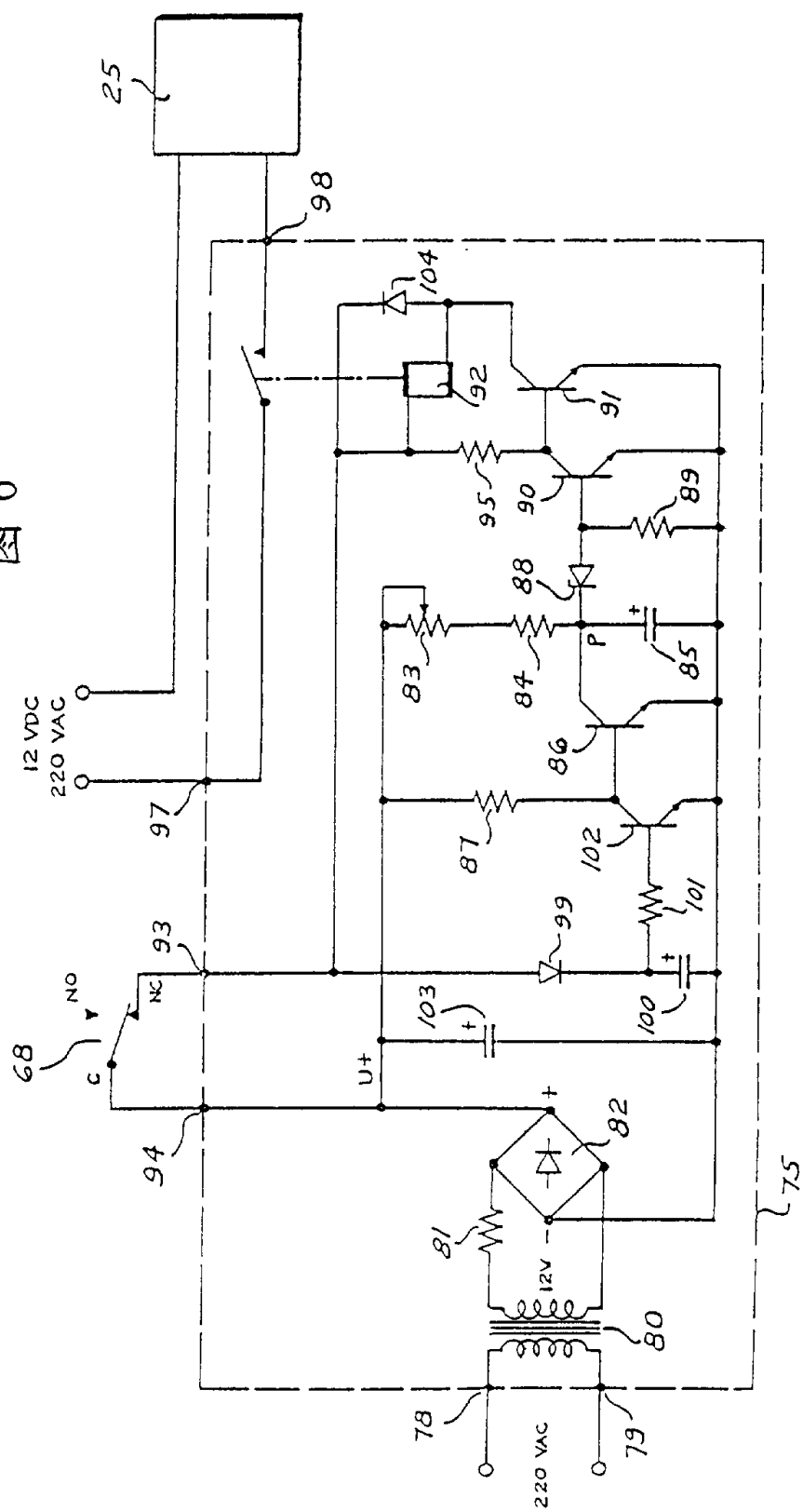


图 7

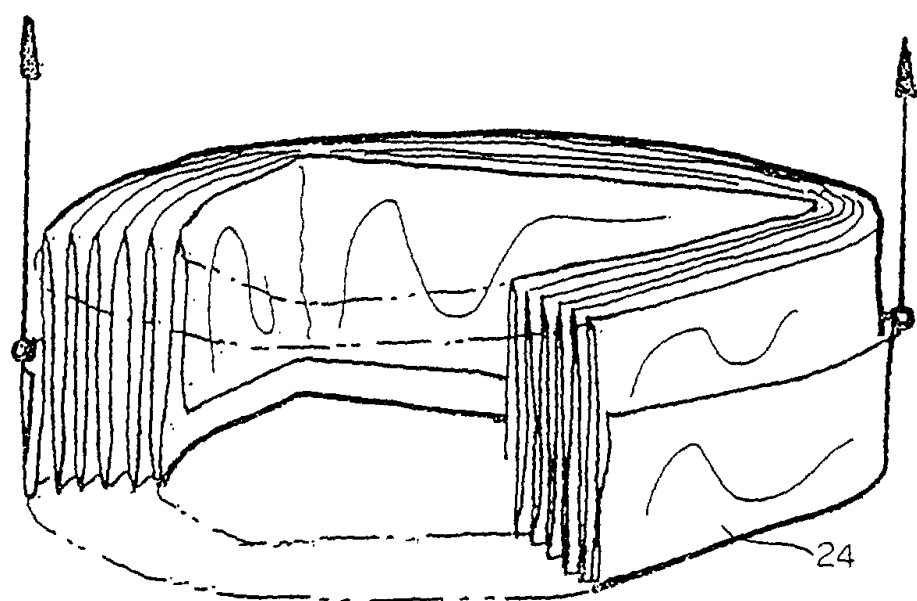
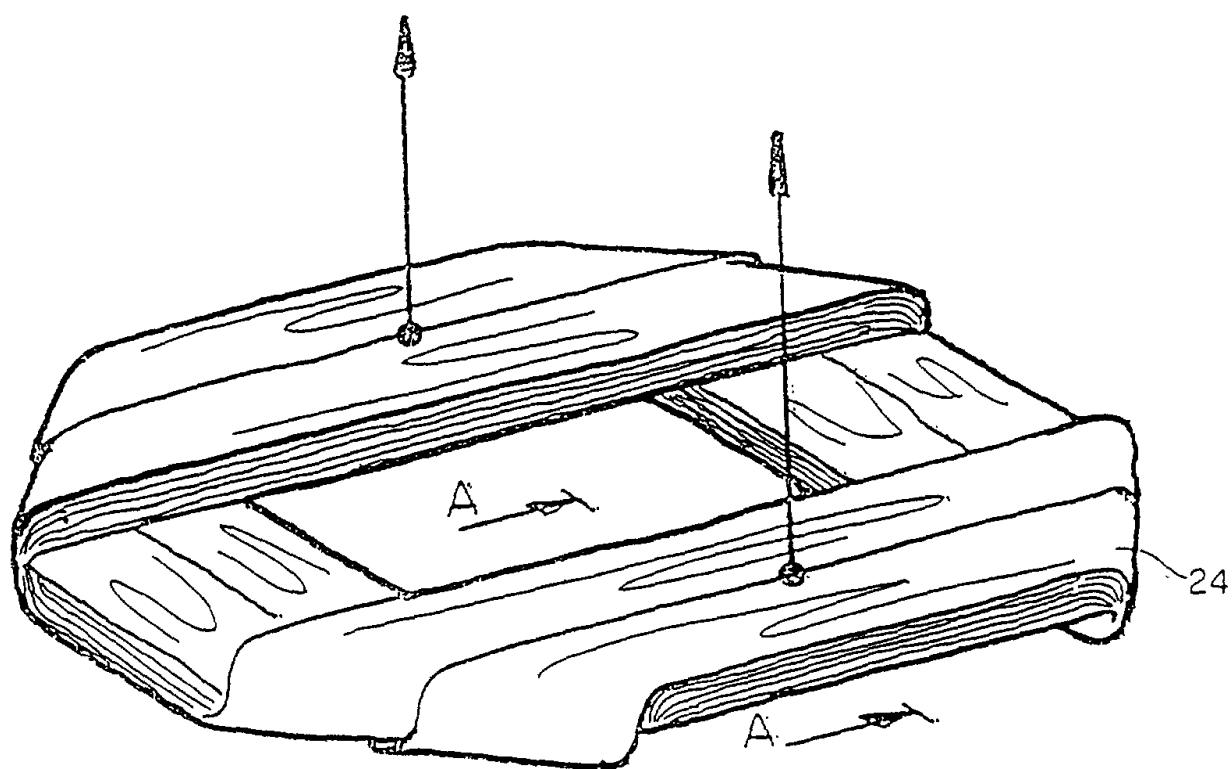


图 8

(A)



(B)



图 9

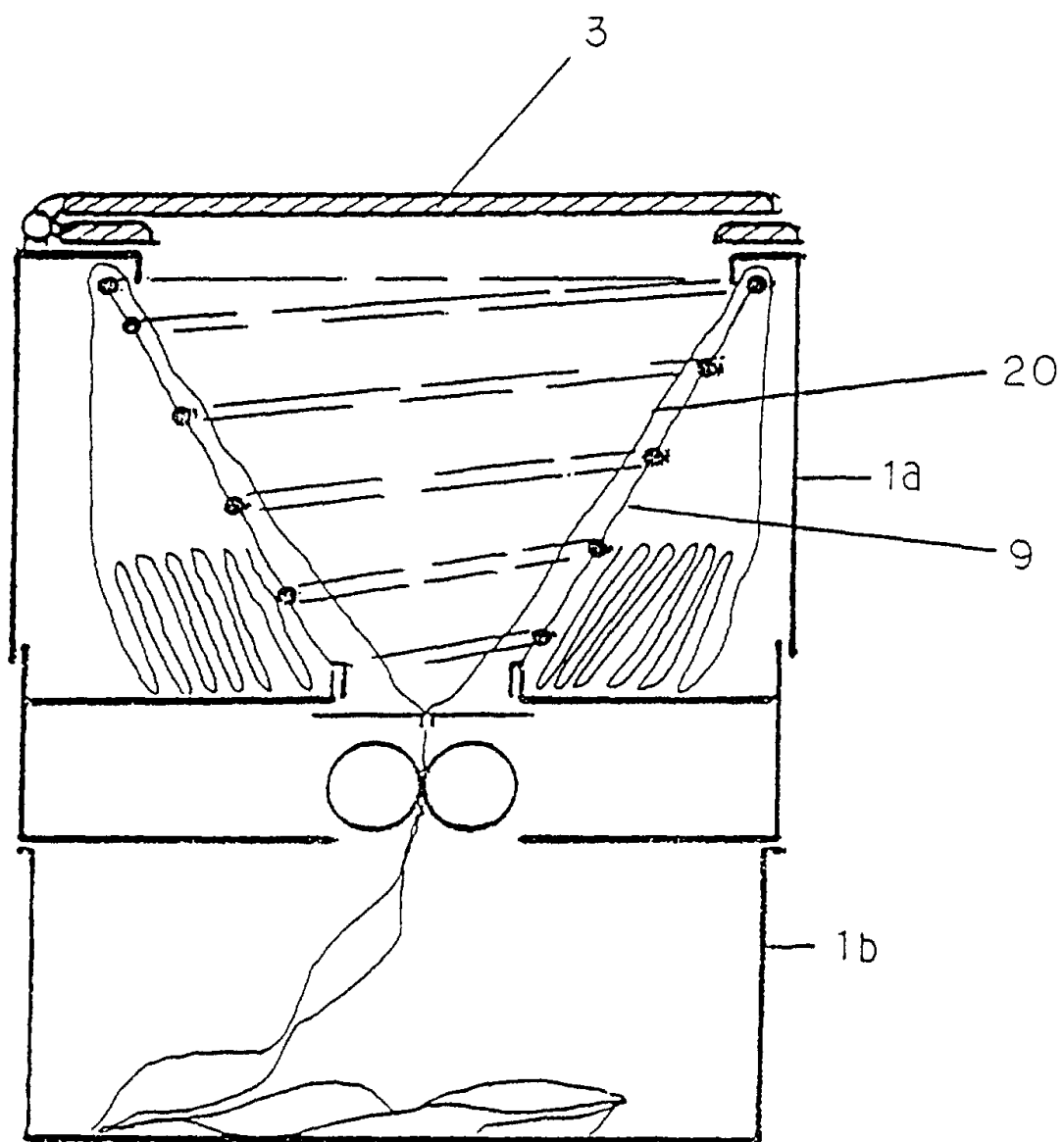


图 10

