



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94106654.1

[51]Int.Cl⁵

A24B 5/00

[43]公开日 1995 年 4 月 19 日

[22]申请日 94.6.14

[30]优先权

[32]93.6.14 [33]BR[31]001439

[71]申请人 尼罗奥·F·D·安诺楼

地址 巴西圣保罗

[72]发明人 尼罗奥·F·D·安诺楼

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所

代理人 陈永红

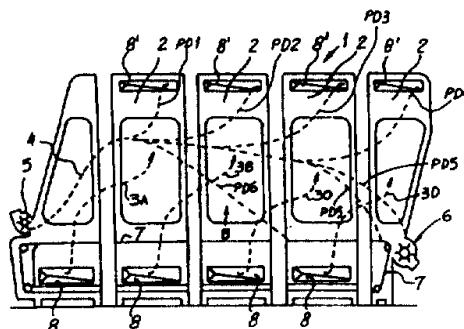
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 用于分离烟草叶和茎的具有多个舱的设备

[57]摘要

用于分离烟草等的叶和茎的具有多舱的设备, 特征在于它由一单个的箱体(1)构成, 该箱体包括一具有多个舱(2)的分离器, 各舱由基本上与需分离的松散材料(4)的流动方向相横交的相应的向上的空气流(3a)、(3b)、(3c)和(3d)所限定, 该松散材料在精选机(5)的作用下从箱体的一端向其设置有用于排料的出口(6)的另一端沿弹道被掷出。



权 利 要 求 书

1. 用于分离烟草等的叶和茎的具有多舱的设备的特征在于它由一单个的箱体(1)构成,该箱体包括一具有多个舱(2)的分离器,各舱由基本上与需分离的松散材料的流动方向相横交的相应的向上的空气流(3a)、(3b)、(3c)和(3d)所限定,该松散材料在精选机(5)的作用下从箱体的一端向其设置有利于排料的出口(6)的另一端沿弹道被掷出。

2. 根据权利要求1的设备,其特征在於对各舱(2)中的向上的空气流(3a)、(3b)、(3c)和(3d)提供了单独的和不同的速度控制,以根据密度 $PD1$, $PD2$, $PD3$ 和 $PD4$ 产生不同的颗粒流。

3. 根据权利要求1的设备,其特征在于,沿着所有舱(2)设有朝向出口(6)移动的输送履带(7)。

4. 根据权利要求1的设备,其特征在于,分离器各舱(2)具有一底部空气入口(8),它设置于输送履带(7)之下,和一上部出口(8'),它用作过剩空气和分离出来的 $PD1$ 、 $PD2$ 、 $PD3$ 和 $PD4$ 密度级材料的排出口,这两个出口通过管子(10)和(11)与相应的循环泵(9)相连,并且在它们之间设置有旋风分离器(12)。

5. 根据权利要求1的设备,其特征在于,为了使分离过程更有效及避免分级材料的某些部分从出口(6)排出,该设备还具有一

个最终分离器筛网(13),它基本上由一设置于出口(6)处并位于一空气流(15)之上和一垂直管(16)之下的精选机构(14)构成,该管具有收缩的中部区域(17)和上端(18),上端的横截面向上逐渐加大,并与一出口槽(21)相连,该槽与一相应的旋风分离器相连。

说 明 书

用于分离烟草叶和茎的具有 多个舱的设备

众所周知,在许多情况下需将松散材料中较轻的颗粒与其它较重的颗粒分离开,例如,烟叶被剥离后就需进行这种分离。

为了进行这种分离,已知的若干种设备基本上包括一箱体,其内部构成一气动操作的分离腔,即通过由向上的空气流使密度较低的颗粒上升,并将这些颗粒输送至一鼓并聚焦在鼓的出口处而进行分离操作,而较重的茎和带茎的叶落在一履带或筛网上,筛网倾斜设置并与用于排出这种材料的终端料斗相连。

其次,为了提高分离操作的效率,传统的分离器还包括其它的辅助装置,例如精选机构和/或分配器等,通常用于提高腔内材料的均匀性。

传统系统的另一个特征是其为封闭系统,并装有由压缩空气构成的材料。

广泛使用的传统的气动分离器具有一系列的缺陷,其中包括相对大的安装空间,这与现代工厂设计所要求的更好地利用空间的原则不符,以及需要若干个相互连接的相同的机器以获得所需的分离

纯度。由于确定的空气流速只能用于分离确定密度的颗粒以获得不同密度的选择高度的颗粒,因而需要使用若干个相同的机器,这些机器中的只有空气流速和其它尺寸方面是不同的。

此外,传统技术所要求的将若干个分离器由气动装置一个接着一个地装载消耗更高的能量,其结果是产生需要更多的电力设备及增加最终产品的成本的缺点。

为解决这些问题,一些设备中已将各位于单个箱体中的分离腔结合起来,以使设备更加紧凑。然而,这种结构与传统技术的采用各单独的分离器没有什么区别,只是略微减少了所占据的空间。各腔至少使用一个分配器/精选机构使由分离隔壁分离的各腔之间的气动传输更易于遭到失效和修正,因而仍然需要相当大的在腔之间送料的动能。

鉴于上述缺点,并为完全克服这些缺点,本发明提供了一种用于分离烟草等的叶和茎的具有多个舱的设备,它基本上由一单个的箱体构成,该箱体构成一个具有多个由不同流速的向上的空气流限定的舱的分离器,将需分离的材料沿弹道轨道引入分离器内,使其沿纵向移动并在各部分中经受横向的空气流的作用以在一个操作过程中获得对不同密度颗粒的分离。

应指出的是本发明体现了一个新的概念,它不需要使用多个分离的用于处理不同密度颗粒的相同的腔体,而可在一个箱体中设置一个具有若干个舱(理想地为4至5个)的分离器以用具有适当速度

的空气流分选出确定密度的颗粒,这种结构紧凑而简单,无需使用许多的分配器和/或精选机构,使设备成本较低并不易遭受失效和/或维护,除了能大大降低能量消耗外,还能消除各腔室之间的若干个气动装载阶段。

下面通过附图及实施例来详细说明本发明,附图中:

图 1 为具有多个舱的用于分离烟叶的设备的示意外侧视图;

图 2 为俯视图;

图 3 为出口筛网的详细视图;

图 4 示出在多个舱中空气流的路线。

根据上面所列附图所示,作为本发明核心的具有多个用于分离烟叶的舱的设备由一单个的箱体 1 构成,它包括一个具有多个舱 2 的分离器,这些舱由基本上与需分离的松散材料 4 的流向横交的相应的向上的空气流 3a、3b、3c 和 3d 所限定,松散材料在精选机 5 的作用下从箱体 1 的一端向其设置有用于排料的出口 6 的另一端沿弹道被掷出,而在所述箱体 1 的下部沿着所有的舱 2 设有一个用于朝向出口 6 输送落在其上的密度较高的材料的输送履带 7。

分离器各舱 2 具有一设置于输送履带 7 之下的底部空气入口 8 和一个用作过剩空气和分离出来的 PD1,PD2,PD3 及 PD4 级材料的排出口的上部出口 8',这两个出口通过管 10 和 11 与一相应的循环泵 9 相连,在它们之间设有用于将流体的固体部分从空气中分离的旋风分离器 12(图 1)。

本发明的一个特点是提供对各部分 2 中向上的空气流 3a、3b、3c 和 3d 的单独的不同的速度控制，以根据密度 $PD1$ 、 $PD2$ 、 $PD3$ 和 $PD4$ 产生不同的颗粒流。

为了使分离过程更有效及避免分级材料的某些部分从出口 6 排出，本发明的设备还具有一个最终分离器筛网 13(图 3)，它基本上由一设置于出口 6 处并位于一空气流 15 之上和一垂直管 16 之下的精选机构 14 构成，该管具有收缩的中部区域 17 和上端 18，上端的横截面向上逐渐加大以产生一个用于使密度较高材料 19 返回的低压区，只允许较轻的材料 20 朝向出口槽 21 通过，该槽与一功能与分离器 12 相似的旋风分离器(图中未示)相连以使空气循环。

在根据本发明的设备中，由精选机构 5 将需分离的材料(剥离烟叶)抛入，并立即承受第一分离器舱 2 的作用，该舱具有一向上空气流速 3a，这样将低 $PD1$ 密度材料分离，而其余 $PD2$ 、 $PD3$ 和 $PD4$ 密度的材料继续沿下面的舱的方向流动，同时密度比其它颗粒高的茎自由地落在输送履带 7 上。

接下来在空气流速略大于前一舱的第二舱中，空气流使密度为大于 $PD1$ 而小于 $PD3$ 的 $PD2$ 的颗粒上升，而具有更高空气流速的第三舱使密度为小于 $PD4$ 的 $PD3$ 颗粒上升，最后在第四舱中，密度为 $PD4$ 的颗粒上升。

另一方面，一组由较高密度的颗粒及其它在前面各舱中均不能提升起的低密度材料(例如，当一个茎(废弃物)压在一烟叶片上时)

的混合构成的 *PD5* 粒子经过由最终分离器筛网 13 构成的最后阶段,以将偶然留下的仍混有废弃物的分级材料精选和提升,并将它们分离出来。

自然,本发明的具有多个舱的用于分离烟草叶和茎的设备及类似的设备可用于两种或多种不同材料,并且可具有其它的形式和布置而不超出本发明的保护范围。

1/4

图 1

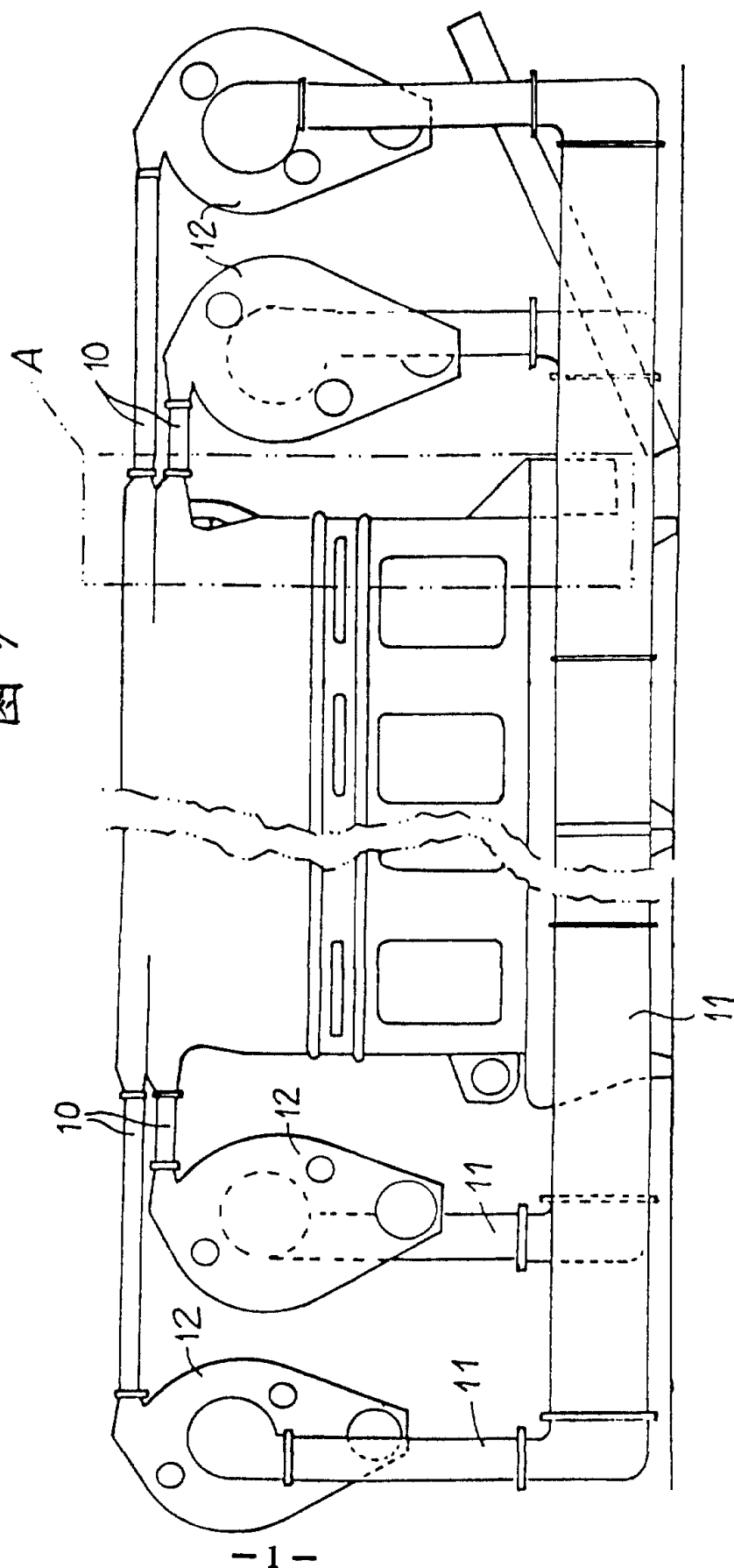


图2

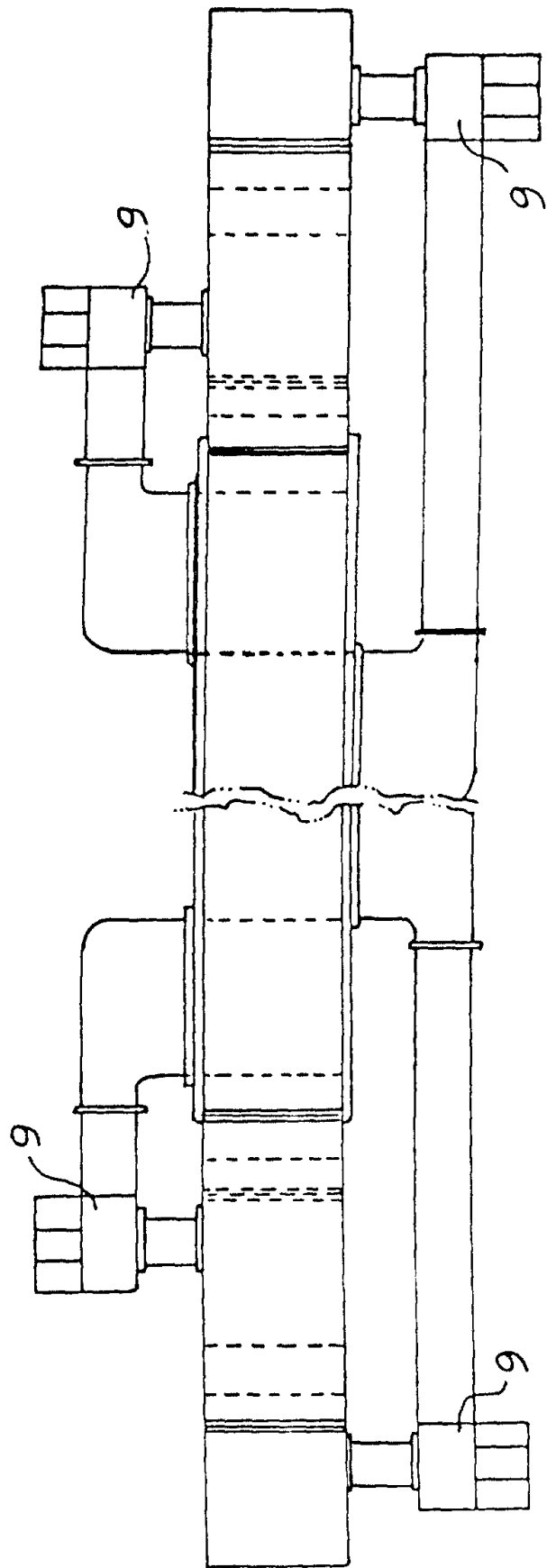
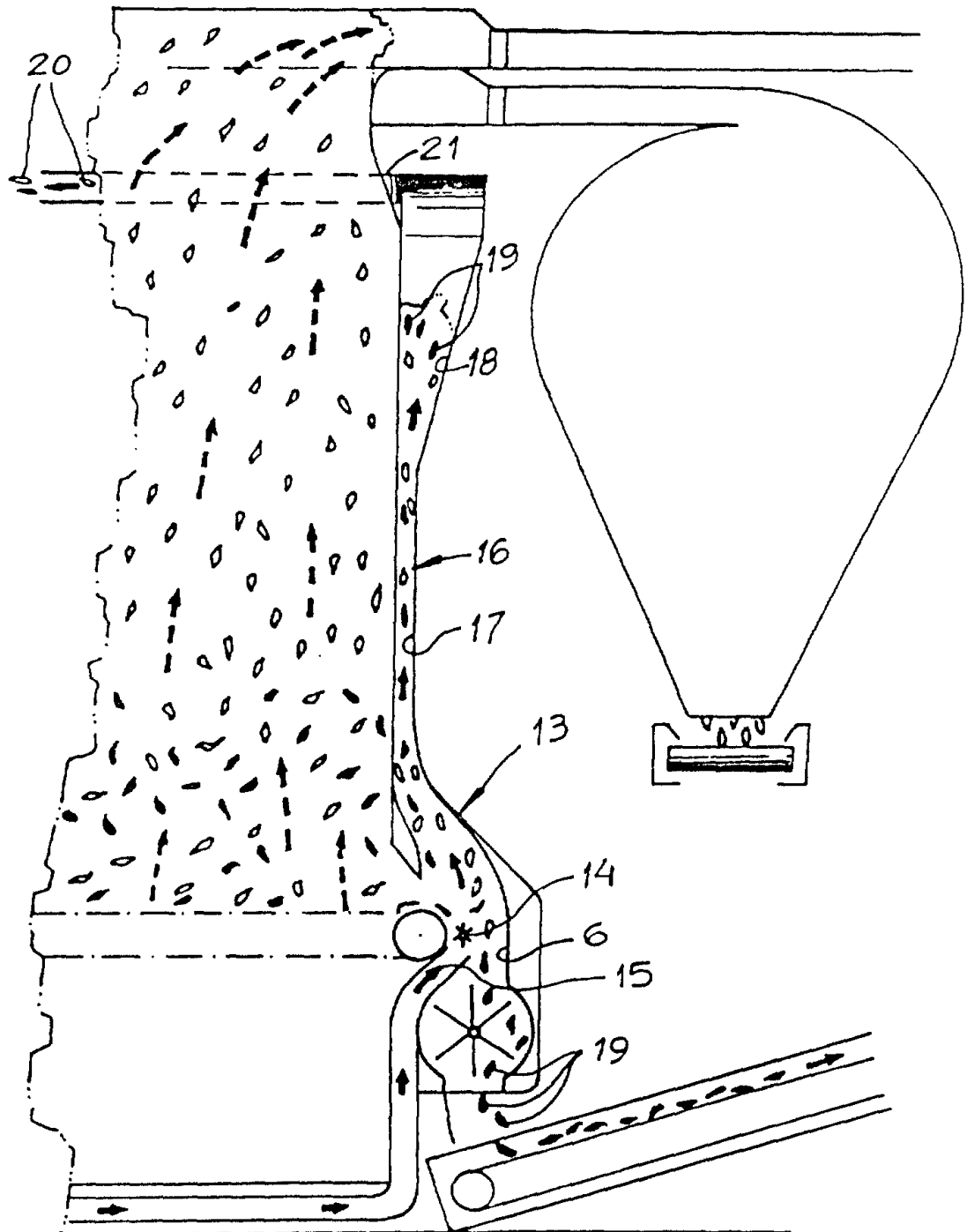


图3
-A-



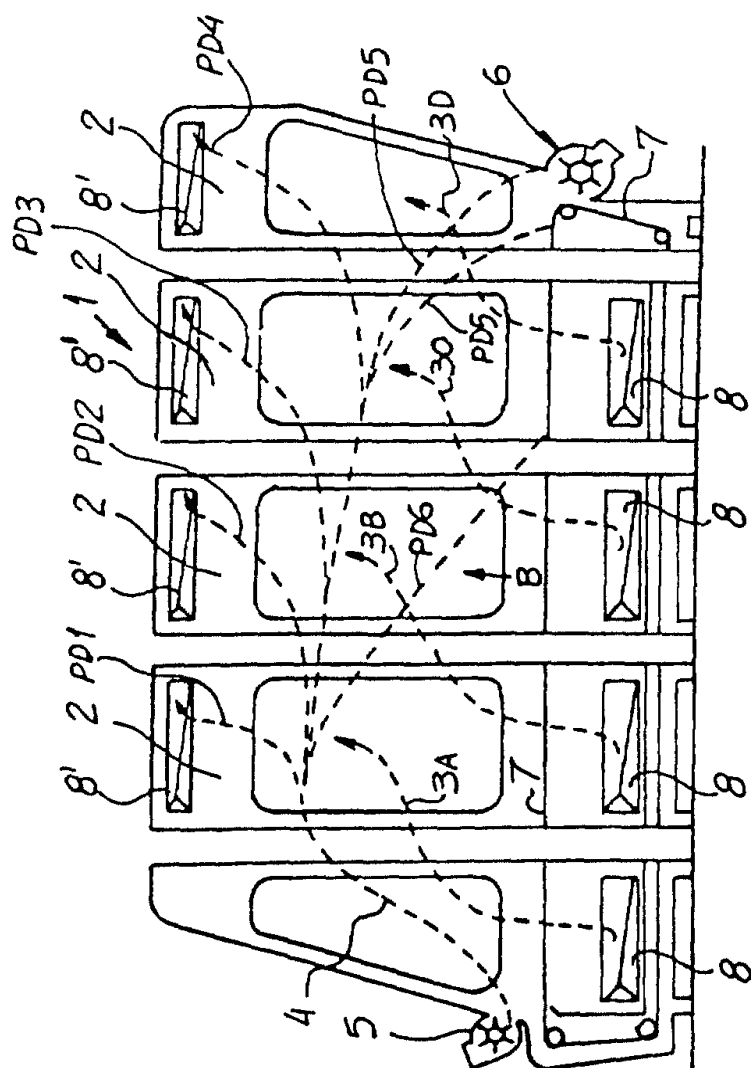


图4