



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96190413.5

[43]公开日 1997年6月18日

[11] 公开号 CN 1152289A

[22]申请日 96.3.25

[30]优先权

[32]95.4.28 [33]AT[31]A739/95

[86]国际申请 PCT/AT96/00058 96.3.25

[87]国际公布 WO96/33935 德 96.10.31

[85]进入国家阶段日期 96.12.27

[71]申请人 连津格股份公司

地址 奥地利连津格

[72]发明人 S·齐克利 F·埃克

U·莫德尔

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

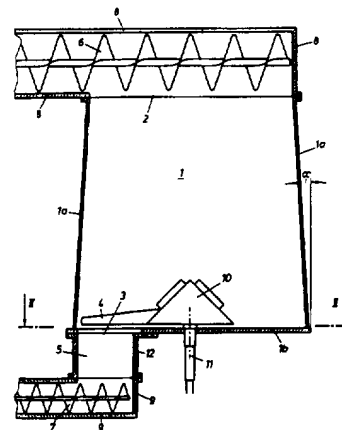
代理人 崔幼平 蔡民军

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 低流动性料连续传送装置

[57]摘要

本发明涉及的是一种连续传送低流动性材料碎屑,尤其是纤维素材料碎屑的装置,其特征在于:(A)一个用于装盛待传送材料碎屑的容器,该容器具有一个入口和一个出口,通过入口螺杆把料碎屑传送给此容器。(B)在容器中转动地设置了一个排放臂,通过其转动,此排放臂把此容器中的料碎屑向出口输送,(C)与出口相连的一个出口穴,它接受排放臂向此出口传送的材料,(D)一个出口螺杆突出而进入出口穴,并把传送的料向出口排放。



## 权 利 要 求 书

1. 用于连续传送低流动性材料碎屑，特别是纤维素材料碎屑的装置，其特征在于：

5 (A) 一个装盛待传送材料碎屑的容器(1)，该容器(1)有一个入口(2)和一个出口(3)，并且该材料碎屑即被传送到该容器。

(B) 在该容器(1)中，至少有一个可动的排放臂(4)，此排放臂通过其转动把该容器(1)中的材料向该出口(3)传送，

(C) 与该出口(3)相连的一个出口穴(5)，它接受由该排放臂(4)向该出口(3)传送的材料，以及

10 (D) 一个从该出口穴(5)连续排放材料碎屑的装置(7)。

2. 按照权利要求1所述的装置，其特征在于：该容器(1)朝该入口(2)收缩。

3. 按照权利要求2所述的装置，其特征在于：该容器(1)对着入口(2)收缩的角度为 $\alpha$ ，其值为 $2^\circ - 30^\circ$ 。

15 4. 按照权利要求3所述的用于连续传送纤维素碎屑的装置，其特征在于： $\alpha$ 角度的值为 $5^\circ - 15^\circ$ 。

5. 按照权利要求1 - 4中的任何一项所述的装置，其特征在于，该至少一个的排放臂4安装在基本是锥形的可转动支架(10)上。

6. 按照权利要求1 - 5中的一项所述的装置，其特征在于：

20 (E) 一个用于把材料碎屑装入该容器(1)中的装置(6)。

7. 按照权利要求6所述的装置，其特征在于：用于装入和排放材料碎屑的装置(6, 7)，其传送能力的比率(装入:排放)为10至25。

# 说明书

## 低流动性料连续传送装置

5 本发明涉及的是一种连续传送低流动性颗粒料，尤其是纤维素碎屑的装置。

几十年来人们在寻找生产纤维素模制体以便能替代现在广泛使用的粘胶纤维方法。由于会减少对环境影响的原因，已经发现把纤维素不发生衍生作用地溶解于有机溶剂中，然后从此溶剂中挤压出纤维薄膜和其它的模制体，来做为一种替代方法。BISFA（国际人造纤维标准局）已经接受这种挤压纤维的通用名为 Lyocell。BISFA 认为有机溶剂是一种有机化学物质和水的混合物。

已经表明，作为一种有机溶剂，叔胺氧化物和水的混合物特别适合于生产纤维素模制体。作为氧化胺，首先用的是 N-甲基吗啉-N-氧化物（N-methylmorpholin-N-oxid）（NMMO）。例如在 EP-A-0 553 070 15 中描述的是其它氧化胺。例如从 EP-A-0 356 419 中，已知一种生产可模制的纤维素溶液的方法。利用叔胺氧化物生产纤维素模制体的方法一般称为氧化胺方法。

在 EP-A-0 356 419 中描述了一种生产可纺纤维素溶液的氧化胺方法，在这个方法中，使用的是一种液体中的悬浮物，即水溶的 N-甲基吗啉-N-氧化物（NMMO）作为原料。这个方法是把此悬浮物在薄膜处理 20 装置中一步并连续地转变成可模制的溶液。最后，可模制溶液在象喷丝头这样的成形工具中喷成长丝，而此长丝通过沉淀浴。

WO 94/28217 介绍的是一种生产基于纤维素的预混合物的方法，由此预混合物可以制备可模制的纤维素溶液。按照这种方法，纤维素碎屑 25 和氧化胺溶液送入水平安置的柱状混合室中，此混合室的旋转器具有轴向分开的搅拌元件。使旋转器以每分钟 40-80 转的速率旋转，混合物在混合室中得到搅拌。在混合室中的此混合物最好是保持在高于 65℃ 的温度。

和上面提到的一样，使用了水溶叔胺氧化物中的纤维素悬浮物做为 30 生产可模制溶液的原料。这种悬浮物是通过把纤维素碎屑送入水溶氧化胺溶液中而生产的。这说明工厂工业规模地使用这种氧化胺方法必须有

储存纤维素碎屑的罐。这种储存罐必须对纤维素碎屑有足够的容量。

5 由于做为一个整体来讲，氧化胺方法是以连续方式来实现的，因而纤维素碎屑必须连续地从储存罐中取出。然而做起来并不容易，一方面这是因为使材料从储存罐中取出的排放装置，例如一个出口螺杆，必须有与大储存罐的尺寸相应的大尺寸，从而有适当的传送能力。另一方面，对于生产悬浮物来说，在每个时间间隔只要较少量的料，一个大的出口螺杆不能连续地同时以精确剂量地传送这种量少的材料。

因而本发明的目的是提供一种装置，利用这种装置，可以从高容量的储存罐中以较少的量来把低流动性的料碎屑连续地取出和传送。

10 按照本发明的这种用于连续地对低流动性的料碎屑，尤其是对纤维素材料碎屑进行传送的装置的特征在于：

(A) 一个用于装盛待传送材料碎屑的容器，该容器具有一个入口和一个出口，料碎屑向该容器传送。

15 (B) 至少一个设于此容器中的可被移动的排放臂，此排放臂通过其运动把容器中的料向出口传送。

(C) 一个出口穴与出口相连，接受由排放臂向出口传送的料，以及

(D) 一个用于连续地从出口穴排放料碎屑的装置。

20 可以看到，利用按照本发明的装置，可以简单地从大容量储存罐中取出低流动性的料碎屑，然后进一步连续地以较少量地对它进行处理。

更具体地说，按照本发明所述的装置非常适合从大容量储存罐中取出纤维素材料碎屑，并进一步对其进行连续少量地处理。

25 按照本发明的装置的优选实施例包含有朝着入口收缩的容器，此容器朝着入口收缩的角度为 $\alpha$ ，其值最好是 $2^{\circ}$ - $30^{\circ}$ 。在按照本发明所述的用于连续传送纤维素碎屑的装置中， $\alpha$ 角的值最好为 $5^{\circ}$ - $15^{\circ}$ 。这个实施例特别适合于来避免容器中材料碎屑的搭接。

按照本发明所述的装置的另一个优选实施例的特征在于：在基本上是锥形的转动安装的支架上，至少安装有一个排放臂。此支架有助于避免材料碎屑的搭接，否则这种搭接尤其会在容器的排放区域发生。

30 为了方便，按照本发明的装置还有附加的特征：

(E) 向容器中装入材料碎屑的装置。

做为装入和排放材料碎屑的装置，可以使用具有传送能力比率（装

入:排放)从10至25的传送器螺杆。

按照本发明所述的装置也可以与称重装置相连接。按照本发明所述的装置的这一实施例使得监控材料碎屑物质的流量成为可能,因而确定,例如,是否装载的材料比排放的多或者相反。

5 利用所附的图,将对本发明的实施例进行详细描述,这些附图包括有1, 2, 3a和3b。

10 图1表示了横截本发明装置优选实施例的一个截面。标号1表示的是一个锥形的容器,它有壁1a和底部1b。壁1a对着入口2倾斜一个角度 $\alpha$ 。在入口2处,在容器1的壁1a上通过法兰固定了一个具有外壳8的入口螺杆6。

在容器1的底部1b中,设置了一个通入出口穴5的出口3。在出口穴5的下端,设置了一个出口螺杆7,它通过其外壳9固定在出口穴5的壁12上。

15 在容器1中,设置了一个排放臂4,它固定在支架10上,而此支架可转动地支撑在底部1b中。支架10由轴11而转动。支架10的驱动马达没有画出。

图2表示了沿图1中II-II线的截面,图解地表示了容器1的圆形底部1b、出口3和支架10(未画出)的轴11。

20 图3b表示了从上方看,也就是从容器1的入口2看的支架10,它有三个排放臂4与之相连。此外在支架10上还设置了搅拌元件13。

在图3a中,图3中所表示的支架10是以图3b中用箭头指示的视向来表示的。

借助于图1,下面将来描述按照本发明所述的装置的功能模式:

25 入口螺杆6突出而伸入到,例如,盛有纤维素碎屑的储存罐中,此处纤维素碎屑的颗粒尺寸不大于4mm,此螺杆6把纤维素碎屑不连续地传送入容器1中,直填到,例如,容器的三分之二。通过连有排放臂4的支架10的转动,就保证了容器1中的材料连续地被传送到出口穴5中。

30 出口穴5中的材料通过出口螺杆7而连续排放,然后得到进一步的使用,例如连续生产纤维素悬浮物。

一旦容器1中纤维素碎屑的高度低于某给定值,入口螺杆6就供应材料使容器1重新填充到所希望的高度。

和上面提到的一样，按照本发明的装置可以与一个称重装置相连，以便确定材料碎屑的质量流量。在这种情况下，此装置方便地安装在称重装置上，而容器的壁 1a 与入口螺杆 6 的箱体没有刚性的连接，以便在通过入口螺杆 6 填充的材料比通过出口螺杆 7 排放的材料多时，可以使容器 1 降低。为此当然就需要，出口螺杆 7 和出口螺杆 7 向其传送材料的装置之间的连接也不是刚性的，这样就能跟踪因不同的填充高度造成容器 1 产生的运动。

由于支架 10 的转动和容器壁 1a 的锥形构形，有效地避免了容器 10 中料的搭接，而这种搭接会妨碍材料流入出口穴 5 的继续进行，因而妨碍料通过出口螺杆 7 的连续排放。

说明书附图

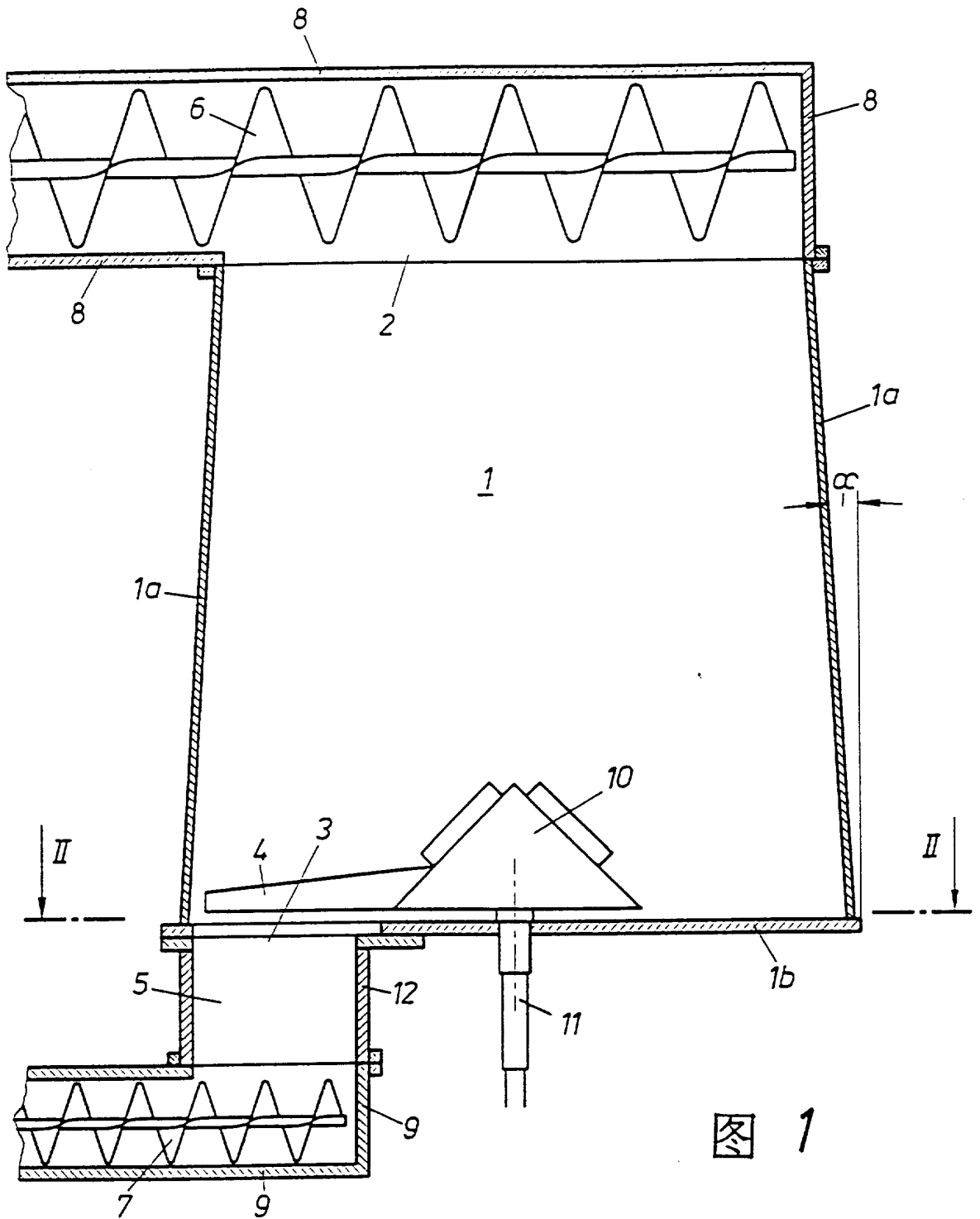


图 1

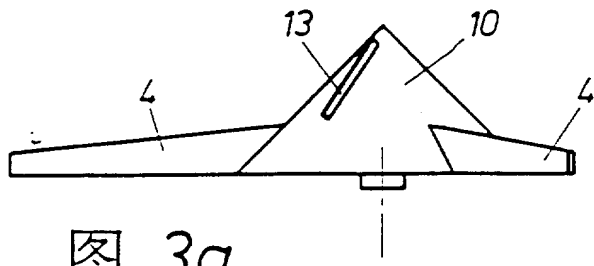


图 3a

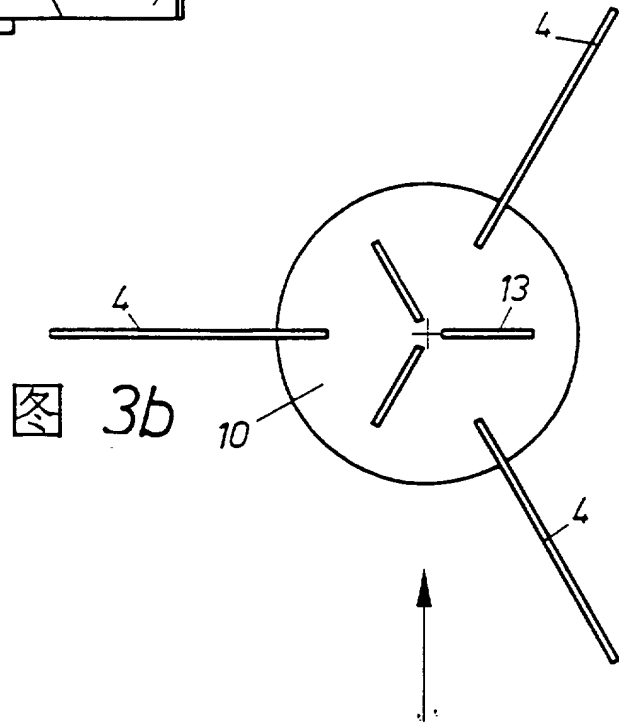


图 3b

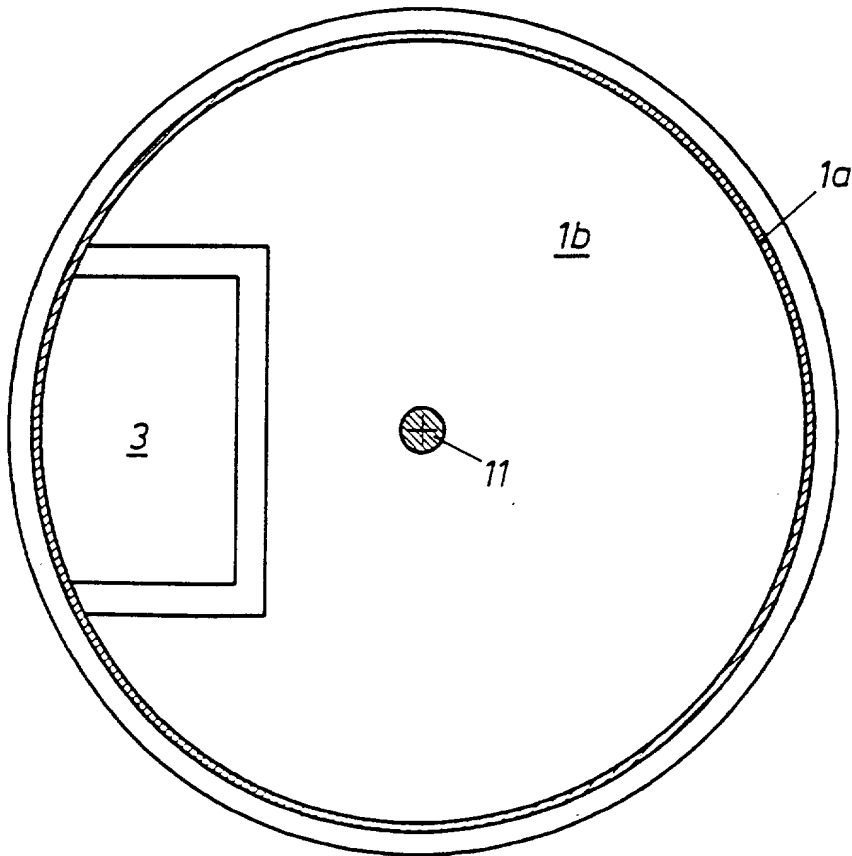


图 2