

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 96121027.3

[45]授权公告日 2001 年 5 月 30 日

[11]授权公告号 CN 1066323C

[22]申请日 1996.11.19 [24]颁证日 2001.1.13

[21]申请号 96121027.3

[30]优先权

[32]1995.11.20 [33]DE [31]19543262.2

[32]1996.9.26 [33]EP [31]96115458.0

[73]专利权人 英-美烟草(德国)有限公司

地址 联邦德国汉堡

[72]发明人 W·梅茨内 B·斯巴勒克 A·威斯

审查员 21 57

[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

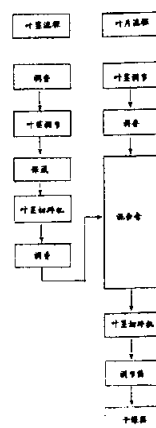
代理人 黄泽雄

权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 加工烟叶以生产碎烟叶的方法和设备

[57]摘要

本发明涉及加工烟叶以生产可抽烟草制品的碎烟叶的方法和设备,其中,叶茎或飘积物与烟叶叶片相互分开进行调节。调节后未辊压的叶茎进行预切碎,调节后的飘积物进行辊压,这些叶茎或飘积物分别单独或一起与调节后未切碎的叶片相混合,所得的混合物然后进行切碎和干燥。



权 利 要 求 书

1. 一种加工烟叶以生产可抽烟草制品的碎烟叶的方法，其中
 - a) 未辊压过的叶茎与叶片分开进行调节和预切碎，
 - b) 叶片与叶茎分开进行调节，
 - c) 叶茎和叶片接下来相互混合，然后
 - d) 叶片和叶茎一起切碎和干燥，其特征在于，
 - e) 未辊压的叶茎在预切碎之前和/或之后和/或叶片在调节后加入调香剂，
 - f) 叶茎和叶片在共同切碎后加热，调湿到湿度大约 18% 至 39%，然后干燥。
2. 权利要求 1 中提出的方法，其特征在于，在预切碎前，把上述的叶茎调节至湿度大约 22% 到 26%。
3. 权利要求 1 中提出的方法，其特征在于，在预切碎前，将上述的调节后的叶茎在封闭的环境中保藏至少 1.5 小时。
4. 权利要求 1 中提出的方法，其特征在于，将叶茎预切碎成宽度大约 0.1 至 0.3mm。
5. 权利要求 4 中提出的方法，其特征在于，对所说的预切碎后的叶茎进行膨胀处理。
6. 权利要求 1 中提出的方法，其特征在于，用于生产卷烟的叶片调节到湿度大约 17% 至 25%，而用于生产切细烟丝的叶片调节到湿度大约 23% 至 25%。
7. 权利要求 1 中提出的方法，其特征在于，加入到上述的叶片中的预切碎的叶茎的量，相对于总量而言，最大值为 30%。
8. 权利要求 1 中提出的方法，其特征在于，把用于生产卷烟的叶片和叶茎切碎成宽度大约 0.5 至 2mm，而用于生产切细烟丝的叶片和叶茎切碎成宽度大约 0.35mm 至 0.5mm。
9. 权利要求 1 中提出的方法，其特征在于，上述的叶片和叶茎，在

切碎后，调整湿度为大约 18% 至 39%，然后干燥至湿度大约 13% 至 16%。

10. 权利要求 1 中提出的方法，其特征在于，飘积物与叶片分开进行调节和辊压，辊压后的飘积物、调节后的叶片与预切碎的叶茎接下来相混合，叶片、叶茎和飘积物一起切碎和干燥。

11. 权利要求 10 中提出的方法，其特征在于，调节后的飘积物在缝隙宽小于 0.1mm 的滚筒中进行辗压。

12. 权利要求 10 中提出的方法，其特征在于，辊压后的飘积物的湿度为大约 25% 至 40%。

13. 一种加工烟叶以生产可抽烟草制品的碎烟叶的设备，包括：

a) 用于与叶片分开的烟叶叶茎的调节装置，

b) 用于烟叶叶片的调节装置，

c) 用于上述的调节后未辊压的预切碎的叶茎和上述的调节后未切碎的叶片的混合物的切碎装置，和

d) 至少一个用于叶片与叶茎的切碎混合物的干燥器，

其特征在于，

e) 配有一个用于调香叶茎的调味装置，

f) 配有一个用于调香调节后的叶片的调味装置，和

g) 在用于调节过未辊压的预切碎叶茎和调节过未切碎叶片的混合物的切碎装置后面装有一个预热装置，用于加热和润湿叶片和叶茎的切碎混合物到湿度大约 18% 至 39%。

14. 权利要求 13 中提出的设备，其特征在于，包括一个用于上述的调节后未切碎的叶片的混合仓，上述的调节后未辊压的预切碎的叶茎进入到混合仓中。

15. 权利要求 13 中提出的设备，其特征在于，用于叶茎的调味装置在叶茎调节装置的上游和/或在叶茎切碎装置的下游。

16. 权利要求 13 中提出的设备，其特征在于，用于叶片的调味装置安排在叶片调节装置与混合仓之间。

17. 权利要求 13 中提出的设备，其特征在于，在预热装置的下游安置一个干燥器。

18. 权利要求 13 中提出的设备，其特征在于，配备有用于叶茎的膨胀装置。

19. 权利要求 18 中提出的设备，其特征在于，膨胀装置安排在叶茎切碎装置和叶片与叶茎混合用的混合仓之间。

20. 权利要求 13 中提出的设备，其特征在于，一个用于飘积物的调节装置和一个 用于调节后的飘积物的辊压装置，飘积物在辊压后与预切碎的叶茎和调节过的叶片相混合。

说明书

加工烟叶以生产碎烟叶的方法和设备

本发明涉及加工烟叶以生产可抽烟草制品的碎烟叶 (cut tobacco) 的方法和设备。

可以用来制作烟草制品,特别是卷烟和自制卷烟用切细烟丝的烟叶,由叶片和叶茎组成。这些叶片和叶茎一方面在组成上大不一样,另一方面,在味道上大不一样,因此在很大程度上影响烟草加工技术和各个烟草制品的味觉,尽管程度有些差别。

为了回避与加工叶茎有关的问题和叶茎引起的味觉效果,通常是把叶茎与叶片分开,只用叶片来生产卷烟。但是由于叶茎的重量占烟叶总重量的百分数接近大约 30 %,这种方法会产生有价值的“烟叶”原料的巨大浪费。

这就是为什么已经有人尝试用剪切来降低尺寸大小的特殊方法整体加工烟叶变成叶片颗粒和叶茎颗粒的可流动的混合物,这种混合物可以直接应用于卷烟生产中。例如,在 DE4029566A1 中描述了这种方法,但是,由于没有达到预期的味道特点,这一方法没有在实际中应用。

DE4029567 A1 中公开了一种混合的解决方法,其中,用剪切降低尺寸大小的方法把整个烟叶加工成叶片颗粒和实际上是完整无损的叶茎断块的混合物;将叶茎断块分离出去,然后把叶片颗粒直接用于卷烟生产。由于味道问题有待解决,将这一方法应用于实际也失败了。

GB2, 026, 298A 描述了另一种方法,其中把烟叶加工成适于卷烟生产的颗粒尺寸。通过空气分离的方法把烟叶颗粒分成含有叶茎的较重的组分和不含叶茎的较轻的叶片组分,为了进一步把叶茎与叶片分离,在这种情况下要将重组分重复分离。分离出的叶片和开始得到的轻组分混合后用于卷烟生产。这一方法很复杂,US - A4, 696, 312 中应用了类似的方法。

所以通常的实际过程仍然是把烟叶分裂成叶茎和叶片,这些工作通

常在原产地国家收割后不久进行。叶茎和叶片分开包装，然后运送到进行通常所说的“烟草预制备”的配制（deployment）区。在这个烟草制备过程中，叶茎和叶片在最后混合之前分开进行加工处理，即调节（进行润湿和热处理）、切碎和干燥，然后一起进行进一步的加工，通常是添加调味料。

生产切细烟丝和生产卷烟所依循的方法的基本原理在1984年Ernst Voges出版的“Tobacco Encyclopedia”书中“Cigarette Manufacture I and II”的章节中都有描述，特别是在“The Production of Cut Tobacco”的标题下面。

这种通常使用的方法的缺点是：在烟叶的预制备阶段，叶茎和叶片需要在通常所说的“叶茎流程”和“叶片流程”上相互分开进行加工处理，每个流程都包括调节装置、切碎装置、用于调香（casing）的调味装置、加热装置和干燥器。在叶茎流程中也需要把叶茎进行辊压，这样可以在切碎工序前辊压叶茎产生“CRS”，CRS指切碎并辊压好的叶茎，可以直接加入到调味筒上游的叶片中。

投资这两条相互独立的流程和运行这两条流程都需要较高的花费。

在加工烟叶叶茎的过程中会遇到类似的通常所说的“飘积物”情形的问题。这些飘积物是烟叶颗粒，主要是在卷烟机中碎烟叶形成烟卷之前烟叶制备过程中碎烟叶产生的烟叶叶茎和叶脉。

这些飘积物中也含有烟叶，因此需要设法利用它们生产卷烟。

已经知道许多处理飘积物的方法，例如，重新加工成烟叶或循环。在烟叶预制备阶段，把从这些装置所得的物料加入到通常的碎烟叶中。

所有这些方法都比较复杂而且麻烦，所以一直需要寻找较好的把飘积物重新用到烟叶制备中的方法。

所以本发明的目的在于提供加工烟叶以生产可抽烟草制品的碎烟叶的方法和设备，在所提供的方法中不会出现前面提到的缺点。

特别是想要提出一个简单的生产碎烟叶的方法和设备，这样无论是投资花费，还是操作费用都比较经济有效，这种方法和设备可以同时处理包括烟叶叶茎和/或飘积物，可以加工卷烟、小雪茄烟或雪茄或切细烟丝。

通过一种加工烟叶以生产可抽烟草制品的碎烟叶的方法对于叶茎可以实现这一目标，其中未辊压的叶茎与叶片分开进行调节和预切碎，叶片与叶茎分开进行调节，接下来叶茎和叶片相混合，然后叶片和叶茎一起切碎和干燥，并且使用一种加工烟叶以生产可抽烟草制品的碎烟叶的设备，包括用于与叶片相分开的叶茎的调节装置，用于烟叶叶片的调节装置，叶茎的预切碎装置，用于上述调节后未辊压的预切碎后的叶茎与上述调节后未切碎的叶片的混合物的切碎装置，和至少一个用于上述的叶片与叶茎的切碎的混合物的干燥器。至于飘积物，可以通过一种加工烟叶以生产可抽烟草制品的碎烟叶的方法实现这一目标，其中飘积物与上述的叶片分开进行调节和辊压，叶片与上述的飘积物分开进行调节，接下来将辊压好的飘积物和所说的叶片混合起来，叶片和飘积物一起进行切碎和干燥，并且使用一种加工烟叶以生产可抽烟草制品的碎烟叶的设备，包括调节飘积物的装置，用于调节后的飘积物的辊压装置，上述烟叶的叶片的调节装置，上述调节后辊压好的飘积物与上述调节后未切碎的叶片的混合物的切碎装置，和至少一个用于上述叶片与飘积物的切碎的混合物的干燥器。

在相应的从属权利要求中阐述了这些方法或设备的有利形式的实施方案。

考虑到加工叶茎，本发明所能实现的优越之处是由于仅仅使用了迄今的“叶茎流程”的相对较少一部分，即，使用了包括调节装置和叶茎预切碎装置的一小段叶茎流程，而用于叶茎的辊压、润湿、加热装置和干燥器都省掉了。这些节省使得投资费用和操作费用变得可行合理，尤其对个人是可以接受的。

另外，要求的方法使得叶片和叶茎混合均匀，这样可以保证高度一致的味道。

而且，由于显著缩短了叶茎流程的长度，减少了所产生的废物，从而提高了原料烟叶的利用程度，即，有价值的“烟叶”原料得到充分有效的利用。这也是由于在短的叶茎流程中，没有使用干燥器，而从经验中可知，干燥会破坏烟叶。

同时，还有一个节省费用的特点，因为在通常情况下，要收集飘积

物和沉积物，经调节后返回烟叶制备工序。在短的叶茎流程中由于产生的飘积物和沉积物的量极少，可以省去这些步骤。

通常在烟叶叶茎和/或叶片中加入调香剂。尽管原则上相应的调味装置可以安排在烟叶制备阶段的任何合适的位置中，叶茎和叶片中都可以加入调香剂，但特别合适的是仅在叶片中加入调香剂。优选的方法是在调节叶片后通过调味装置进行调味。

已经发现，在预切碎前把叶茎调节到湿度大约 22 % 至 26 %，特别是大约 24 % 是比较合适的。这些应用于 % 的值是以重量湿度计算的。确定湿度的方法是在 80 °C 烘干 3 小时。本发明的湿度值相对于 “Tobacco Encyclopedia” 中所引述的叶茎湿度大约 30 % 而言，已取得重要的改进，这是因为一方面较高的湿度是有问题的，另一方面，这种情况下的润湿可以降低后面干燥的费用。另外，湿度相对低一些的叶茎可以保藏更长的时间且不会发生显著的性质变化，而湿度大约 30 % 的叶茎的贮藏时间是很有限的。

已经发现，在预切碎前，把调节后的叶茎覆盖保藏，即在封闭的环境中保藏至少 1.5 小时，尤其是大约 2 小时，保证一致的湿度，是很合适的。

另外，可以在叶茎中加入调香剂。这可以在调节叶茎前或切碎后通过调味装置实现。

将叶茎预切碎成宽度大约 0.1 至 0.3mm，特别是大约 0.2mm。

在现代的卷烟中，为了降低成本，增加使用了每单位重量具有较大体积的膨胀烟叶，如果有必要的话，可以将叶茎膨胀。这一工作可以在切碎叶茎后方便地进行，使用例如从 German 的 3710677 号专利中已知的一种膨胀设备。

当根据本发明，缩短的叶茎流程对于卷烟和切细烟丝实际以相同的价值运行的时候，有必要区分切细烟丝和卷烟在调节叶片方面的不同。因此，对生产卷烟而言，把叶片调节到湿度大约 17 % 至 25 %，特别是大约 17.5 %，而对生产切细烟丝而言把叶片调节到湿度大约 23 % 至 25 %，特别是大约 24 %。

叶片和碎叶茎的混合比例可以有所变化，这取决于所生产的可抽烟

草制品的要求。所以，例如便宜的制品对应较高的叶茎百分含量。对优质卷烟而言，相对于总重量，叶茎的百分含量通常不超过 30 %，特别是在大约 5 % 至 25 % 的范围内。

另外，还要区分生产切细烟丝和生产卷烟中在叶片与叶茎的混合物的切碎方面的不同。在卷烟生产中，混合物需要切碎成宽度大约 0.5 至 2mm，特别是大约 0.85mm，而在切细烟丝生产中，切碎的宽度应在大约 0.35mm 至 0.5mm 的范围，特别是大约 0.45mm。

叶茎和叶片的混合物一起切碎后进行加热和润湿，优选地在以水和蒸汽操作的通常所说的预热筒中进行，湿度达到大约 18 % 至 39 % 的范围，特别是大约 19.5 % 至 24 %，优选地大约 22.5 %。

接下来，在热空气干燥器中很便利地干燥混合物，使混合物的湿度达到大约 14 %。

后续的对物料的进一步加工，取决于应用的目的，即生产卷烟或生产切细烟丝。

本发明在飘积物加工上的优点是可通过简单方法生产加工烟叶，即通过调节和后续的辊压飘积物，在切碎和干燥前飘积物可以不需要任何进一步的加工和叶片相混合。以这种方法，可以在很低的投资和操作费用下把有价值的“飘积物”原料送到加工烟叶的工序中。

依据具体的实施方案，调节后的飘积物应尽可能平地进行辗压，即具有不到 0.1mm 的“缝隙宽”或“辊隙”，特别是辊隙接近 0mm，这样小的片状烟叶可以毫无疑问地与叶片进行混合。

辗压后的飘积物合适的湿度是大约 25 % 至 40 %，特别是大约 30 % 至 35 %。

也可以把这些加工方法结合起来，即，在烟叶的预制备设备中装备三个平行的流程，一个叶片流程、一个叶茎流程和一个飘积物流程。然后把所得到的三种不同的物料在混合仓中进行混合，并在进到下一步加工之前一起切碎。

现在参照所附的简图通过实施方案详细解释本发明，在附图中：
图 1 表示第一个由叶茎和叶片生产卷烟用碎烟叶的设备的实施方案，
图 2 表示图 1 中的设备稍加改进后的实施方案，

图 3 表示第二个由飘积物和叶片生产卷烟用碎烟叶的设备的实施方案，图 4 表示第三个由叶茎、叶片和飘积物生产方案卷烟用碎烟叶的设备的实施方案。

图 1 中所示的设备一方面加工叶茎，另一方面加工叶片，这些叶茎和叶片已经在前面的步骤中（未画出）相互分开，这通常在烟叶的原产地国家进行，现在一方面投料至叶茎流程，另一方面，投料至叶片流程。在这个安排中任选的装置以点方框标明。

叶茎进入调味装置时在其中加入调香剂，然后进入用水和蒸汽操作的作为调节装置的蒸汽通道，这样调节后的叶茎的湿度大约为 24 %。

调节后的叶茎覆盖保藏大约 2 小时，然后进入叶茎预切碎机，较优的切碎宽度是大约 0.2mm。

预切碎的叶茎，需要的话，可以再加入调香剂，通常只需要两个调味装置中的一个。

然后把预切碎的叶茎进料到通向混合仓的滑槽，预调节后的叶片也送到此混合仓中。在这个混合仓的上游装备有作为叶片的调节装置的蒸汽筒，在其中，将生产卷烟用的叶片的湿度变成大约 17.5 %，生产精制烟叶用的叶片的湿度变成大约 24 %。

在调节装置与混合仓之间装备了叶片的调味装置。

在混合仓的混合物中叶茎所占的比例相对于混合物总量而言大约是 14 %。

从混合仓出来的叶茎和叶片的混合物用于生产卷烟时切碎成宽度大约 0.85mm，用于生产切细烟丝时切碎成宽度大约 0.45mm，而混合物的湿度没有什么变化。

叶片和叶茎的切碎的混合物到达调节筒或预热筒中，在其中用水和蒸汽润湿并加热，这样混合物离开调节筒时湿度为大约 22 %。

接下来，混合物在热空气干燥器中干燥，干燥后，混合物湿度为大约 14.5 %，然后进入烟叶预制备阶段的后面的步骤中，例如冷却、筛选和调味。

图 2 中所示的改进实施方案与图 1 中所示的实施方案的不同之处仅在于调节后未辊压的碎叶茎进一步进行膨胀加工，例如，用一种

Grman 3710677 号专利中所知的方法。从膨胀设备过来的膨胀叶茎进到分离器，分开那些膨胀用的流体。为了完成这一目的可以使用 European 0301217 号专利中提出的分离器。

这些膨胀叶茎然后到达混合仓，这样叶片和膨胀叶茎进入到前面已经描述过的加工步骤中。

在图 3 所示的设备情形中，装备了与叶片流程相平行的飘积物流程，飘积物流程与图 1 和图 2 中所示的叶片流程有相同的结构框图，这一飘积物流程处理烟叶制备阶段产生的飘积物。飘积物在以水和蒸汽进行操作的蒸汽通道中调节，这样，调节后的飘积物的湿度是大约 30 % 至 35 %。

调节后的飘积物覆盖保藏大约 2 小时，然后用具有缝隙宽或辊隙接近 0mm 的滚筒进行辊压。

辊压并调节后的飘积物然后通过滑槽送到混合仓，预调节和调味后的叶片也送到混合仓。调节要求对应于图 1 和图 2 实施方案中的要求。

离开混合仓后的飘积物和叶片的混合物进一步加工的方法和前面描述过的加工叶茎和叶片的混合物的方法一样，即切碎、预热和最后干燥。

最后，图 4 表示把图 2 和图 3 中所示的两个实施方案相结合的一个实施方案，即进入混合仓的有调节后的预切碎并调味的叶茎、调节并调味后的叶片和调节后并辊压的飘积物。然后将这一混合物进行切碎、预热和最后干燥。

对于图 3 和图 4 中所示的设备，所用的操作条件和上面已经解释过的一样。

图 1 中所示进行改造也是可以的，即省去叶茎的膨胀加工。

说明书附图

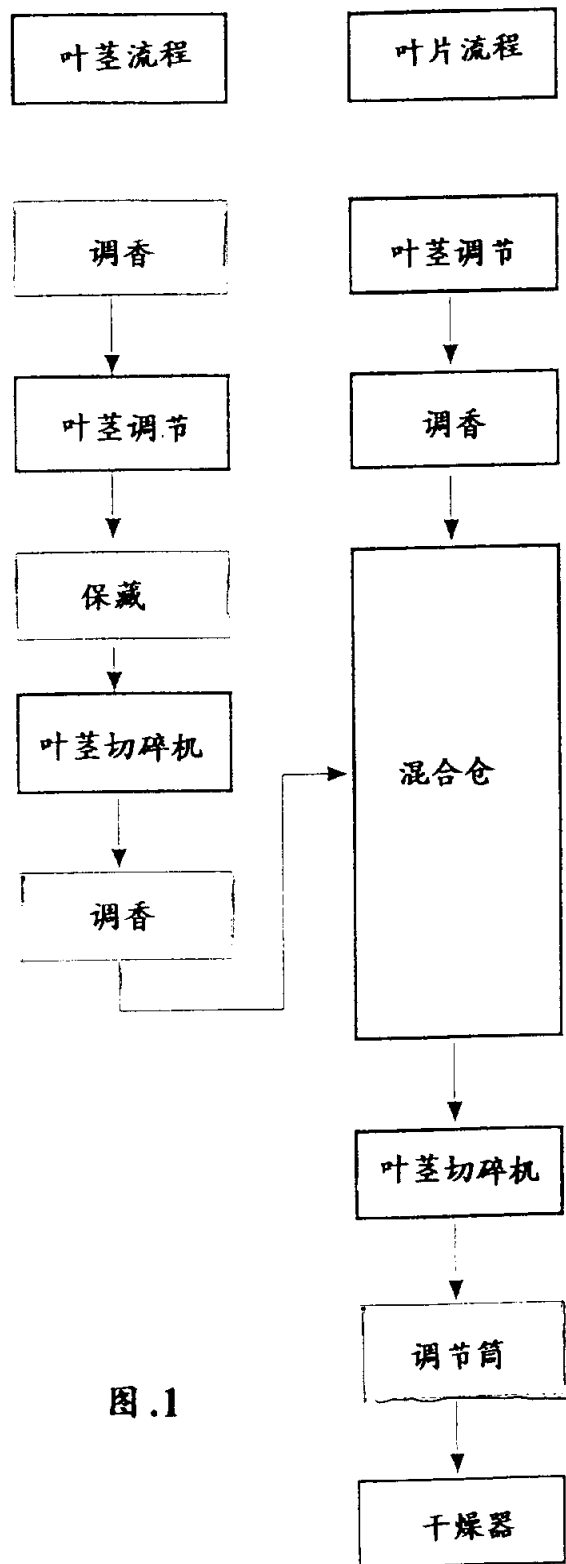


图.1

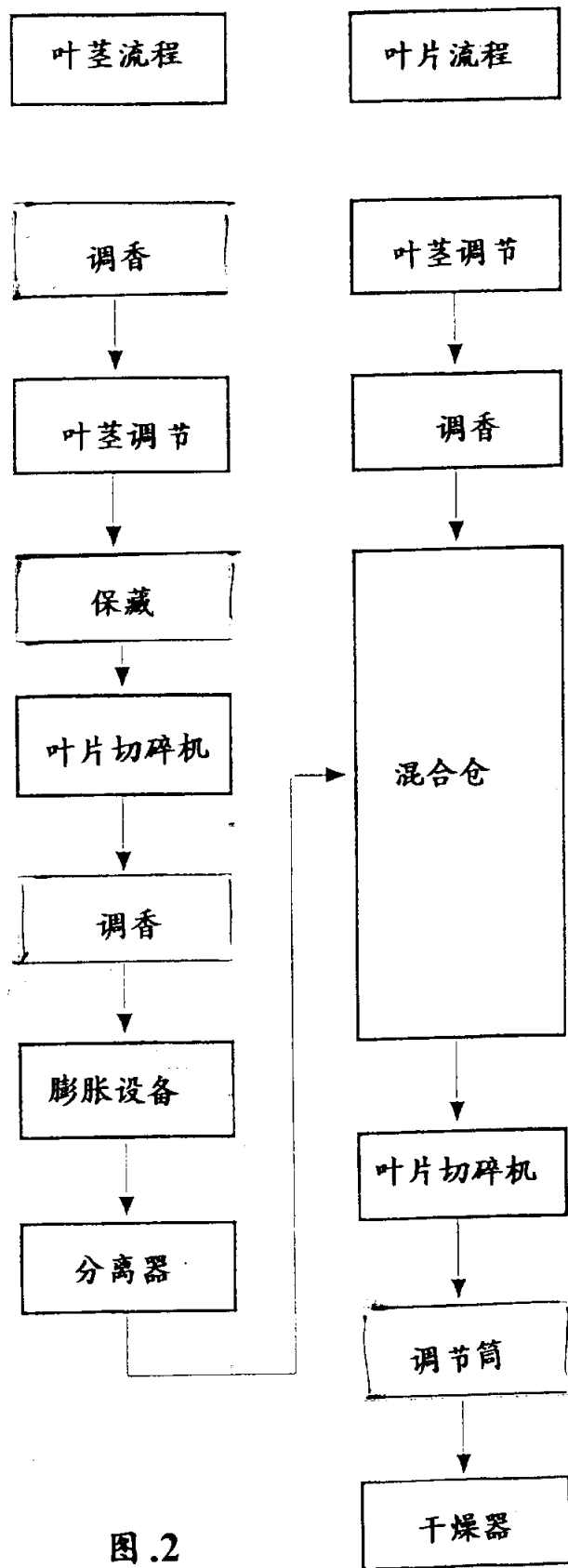


图.2

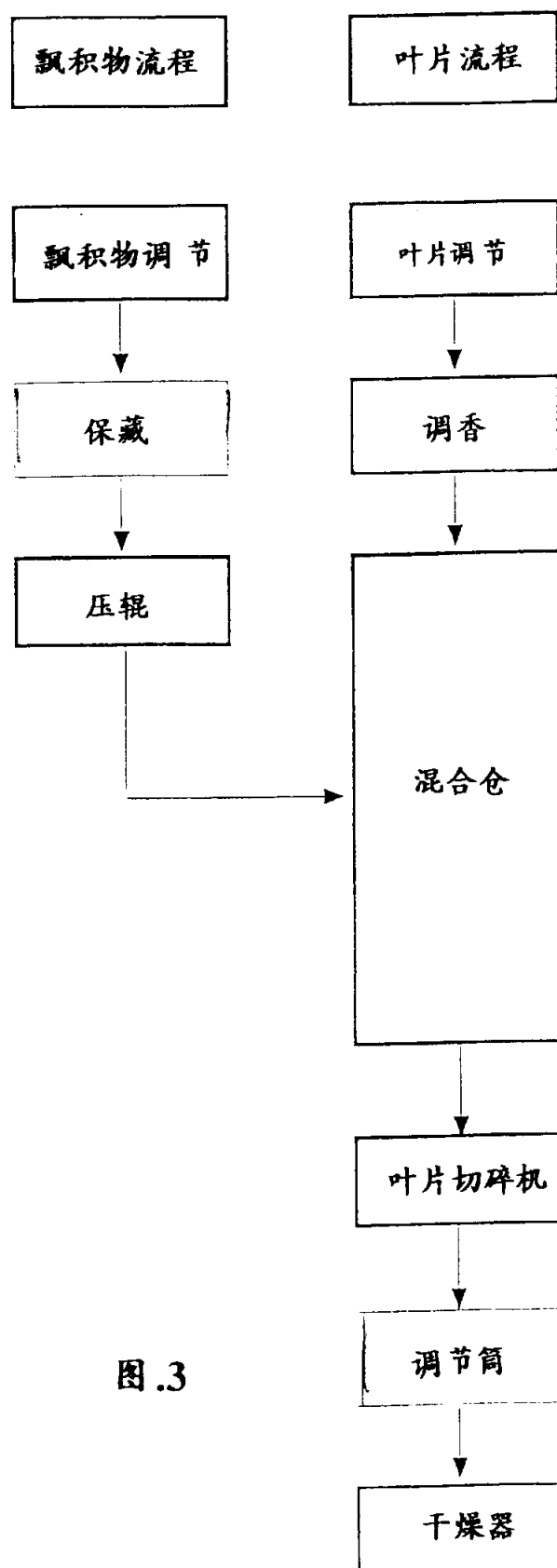


图.3

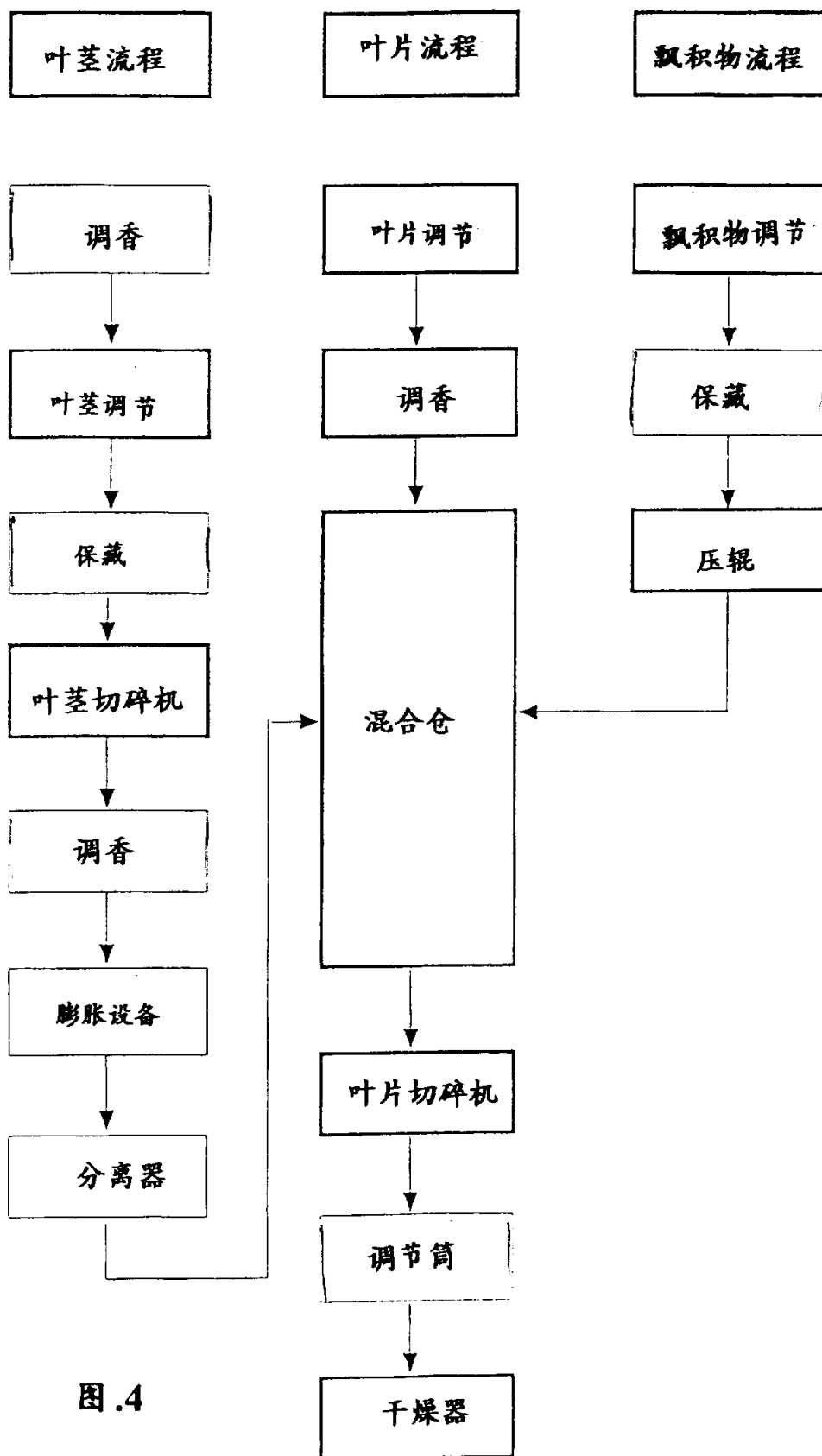


图.4