



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 89102347.X

[51] Int.Cl⁴
A61L 9/16

[43]公开日 1989年11月15日

[22]申请日 89.4.18

[30]优先权

[32]88.4.19 [33]DE [31]P3813092.0

[71]申请人 安东·施坦爱克尔机械厂有限公司

地址 联邦德国弗赖辛格

[72]发明人 克劳斯·米乐

罗兰德·米尔·彼多夫

[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 张祖昌

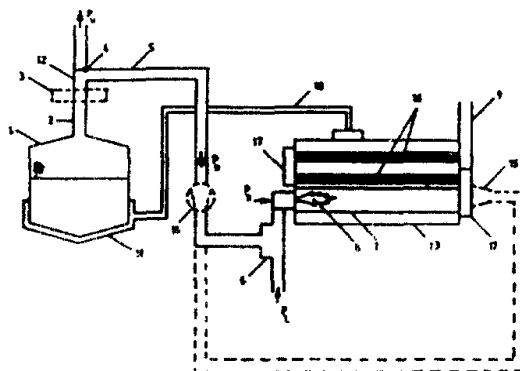
A21B 7/00 C12C 13/00 A22C 18/00 A22C
25/00 A23B 4/04 A23N 12/00 A21B 5/08
F23G 7/06 F24C 15/20

说明书页数: 6 附图页数: 1

[54]发明名称 通过在燃烧装置里加热除去气体中有
气味物质的方法和装置

[57]摘要

本发明涉及除去有机物加工过程中例如粮食或
昂贵食物在加工厂产生的气体或气化物中带气味物
质的方法和装置。为了除去带气味物质,本发明提
出:将气体或气化物提供给加工厂的加热炉装置,在
那里至少升高到 400℃,由加热炉装置产生的热量至
少部份地直接或间接地用于相应的加工过程。实施
本发明的方法的装置的特征在于:用于加热、煮沸、烘
烤、深锅油炸煮和/或熔化有机物质的容器的气体或
气化物排放管通过气体输送管连接到加热炉装置。



1. 一种用于除去有机物加工过程中例如粮食或昂贵食物加工厂中产生的气体或气化物中带气味物质的方法；其特征在于将上述气体或气化物输送到加工厂的加热炉装置，在那里它们至少达到 400℃，上述加热炉装置产生的热量至少有一部份直接或间接地被加工过程利用。

2. 如权利要求 1 所述方法，其特征在于上述加工厂是酒厂，上述加工过程涉及到加热麦芽浆和/或麦芽汁，或使它们沸腾。

3. 如权利要求 1 所述方法，其特征在于上述加工厂是鱼或肉加工厂；上述加工过程分别涉及到加热或烹调鱼、鱼产品、肉、肉产品。

4. 如权利要求 1 所述方法，其特征在于上述加工厂是烟熏食物加工厂；上述加工过程涉及到食品如肉或鱼的烟熏。

5. 如权利要求 1 所述方法，其特征在于上述加工厂是畜牲肉类加工厂；上述加工过程涉及在那里加热或煮沸畜牲躯体或某部份。

6. 如权利要求 1 所述方法，其特征在于上述加工厂是烘烤工厂；上述加工过程涉及食品或昂贵食物例如坚果、咖啡的烘烤。

7. 如权利要求 1 所述方法，其特征在于上述加工厂是深锅油炸工厂；上述加工过程涉及到食品的深锅油炸。

8. 如权利要求 1 所述方法，其特征在于上述加工厂是小食部；上述加工过程涉及到煮烧食物。

9. 如权利要求 1 所述方法，其特征在于上述加工厂是脂肪熔炼

工厂；上述加工过程涉及到加热、熔化脂肪。

10. 如权利要求1所述方法，其特征在于上述加工厂是纤维素厂或纸厂，上述加工过程涉及到加热或煮沸纸原料（例如木材纸浆）。

11. 如权利要求1所述方法，其特征在于上述加工厂是麦芽作坊；上述加工过程涉及到谷物的发芽处理。

12. 如权利要求1所述方法，其特征在于上述加工场所是火葬场；上述加工过程涉及到人类尸体的焚化。

13. 实施按照权利要求1或权利要求2到12中的任一个所述方法的装置，在加工厂里，其安装有一个或几个容器（1），用来加热、烹调、煮沸、烘烤、深锅油炸和/或熔化各种物质，还要装有加热炉装置，用来对加工过程提供必要的能量；其特征在于上述1个或几个容器（1）里的气体或气化物排放管通过气体输送管（5）连接到上述加热炉装置（13），输送管（5）中可选择地附设有鼓风机（14），用于气体输送。

14. 如权利要求13所述装置，其特征在于上述加热炉装置（13）是原来熟知的燃煤、燃油或燃气的加热炉装置，提供给上述加热炉的助燃空气（ P_L ）和带气味的气体或气化物（ P_D ）在混合室（6）混合，随后输入到上述加热炉（13）。

15. 如权利要求13所述装置，其特征在于上述加热炉装置是原来熟知的燃煤、燃油或燃气的加热炉装置，带气味气体或气化物（ P_D ）直接通过管接头（15）提供给燃烧室（7）或加热炉的废气管而不予先与助燃空气混合。

16. 如权利要求15所述装置，其特征在于上述加热炉装置（13）由焰管——烟管锅炉的一根焰管（7）和若干根烟管组成，

7
上述管接头(15)连接到锅炉回转室中的一个。

17. 如权利要求13所述装置,其特征在于使带气味气体或气
化物和助燃空气(P_L)混合的混合室(6)设置在上述排放管
(12)附近,因此包含气体或气化物的蒸汽因与冷助燃空气混合至
少部份被冷凝,产生的冷凝热被助燃空气吸收,产生的冷凝物从通向
加热炉装置的气体输送管(5)中被除去。

18. 如权利要求13~17中任一个所述装置,其特征在于由
上述加热炉装置(13)产生的能量或直接、或通过导热介质(例如
水蒸汽或热水)加热上述容器(1),在容器(1)里进行上述加工
过程。

通过在燃烧装置里加热
除去气体中有气味物质的方法和装置

本发明涉及除去有机物加工过程中，例如粮食或昂贵食物加工厂中所产生的气体或气化物中带气味物质的方法和装置。

近来人们越来越注意避免任何空气污染，还特别希望减少由于工业设备的带气味析出所带来的骚扰。

在象粮食和昂贵食品的工业加工中，各种工业过程伴随有包含强烈带气味物质的气体或气化物产生，这些物质通常是有机物如：酒精、乙醛、甲酮、酯等等。

有关的典型例子是在酿造工业配制麦芽浆和麦芽汁沸腾过程中产生的气化物；其它例子有：在肉、鱼加工厂、烟熏食品工厂、麦芽工厂的加工过程中产生的带气味气体和气化物；此外在别的工厂或设备中也会产生有味气体，例如纤维厂、造纸厂、畜牲肉类加工厂和火葬场。

迄今为止，大多数情况下，带气味气体或气化物不作任何特殊处理就排放到大气中，结果对周围造成气味骚扰。

已知的从气体或气化物中分离或除去带气味物质的装置有过滤器、气体洗涤器和再燃烧装置。

在酿酒工业麦芽汁沸腾过程中，从麦芽汁容器逸出的气化物，多数情况下引导它们通过气化物冷凝器，用于热量回收，大部份汽在那里冷凝。虽然冷凝结果减少了带气味物质逸出，但是还是有一大半的

带特别气味的物质夹带在排出的气体中，结果如通常所知，由于有害气味，对于任何时候在酿酒厂附近的任何人都会造成相当大的骚扰。

在 DE - OS 3 0 1 5 2 2 0 中申请者已经提出了一种除去这些包含在气化物中的带气味物质的方法，按照这个方法，包含这些物质的逸出气体被清洗水喷雾器洗涤，洗涤水必须加入某些合成物，以能够除去带气味物质。这种型式空气洗涤装置无论从其结构来看，还是从它们运转、维修来看，二者都相当昂贵，另外必须使用适当添加剂以适合任何所给定的使用范围。

基于这种技术背景，提供一种前文中所述的典型方法是本发明的一个目的，该方法的实施能够使带气味物质从气化物等等物质中以特别简单、有效的办法被除去；本发明的另一个目的是提供一个实施该方法的装置。

在前面所述的典型方法中，按照本发明，除去气体或气化物中所含有的带气味物质这一目的是通过加工厂的加热炉装置实现的，在那里气体或气化物至少加热到 4 0 0 °C。

按照本发明所获得的方法是由于知道以下事实产生的，即：有机物的带气味物质，例如包含于麦芽汁沸腾的气化物中的那样，会在高温下分解，分解生成物主要为蒸汽和二氧化碳。当加热到超过它们的燃烧温度，且有氧气存在情况下，带气味物质绝大多数被氧化，产生蒸汽和二氧化碳。这样所产生的气体则可以通过烟囱与炉子的废气一起排出，不会因有害气味对周围环境造成骚扰。

所知道的原有技术是所谓再燃烧装置，在该装置里带气味气体或气化物被引向专门的炉子，炉子唯一的用途是使带气味物质提高温度，引起它们分解或氧化。若被加热的空气随后没有在热交换器中冷

却，以回收热量供毗邻设备利用时，这种方法将导致相当可观的能量浪费。由于这个原因，这种型式的装置没有得到普遍采纳，甚至在酒厂也找不到应用实例。

按照本发明的方法，带气味气体或气化物并不是输送到一个专门的再燃烧装置，而是输送到此类加工厂中必设的一个加热炉装置。该加热炉装置用来向加工过程供应必要的能量。

因此气体或气化物在此加热炉中重复循环，一般不会带来任何实质上的能量损耗，因为大多数实际应用中，进入加热炉的气体或气化物温度将不会比排放入烟囱的废气温度低很多。

当带气味气体或气化物含有氧气，并与助燃空气一起提供给加热炉装置时，按本发明的方法实施甚至能够导致获得能量，因为温暖的或热的气体或气化物能够用来代替部份助燃空气，后者是用其它方法以环境温度供给加热炉的。

该方法的一种具体最佳实施方案是：在酒厂中由沸腾着的麦芽浆或麦芽汁产生的气化物供给酒厂的加热炉并在那里被加热。考虑到沸腾麦芽汁容器是酒厂主要的热消耗装置，由加热炉往那里提供必要的热量，在麦芽汁沸腾过程中，必须保证加热炉处于满负荷工作状态。合适的控制机构能够保证只要带气味物质从麦芽浆或麦芽汁沸腾容器中逸出就不关闭加热炉装置，且保证如上所述那样加热气化物，通过在酒厂的加热炉装置中加热气化物，带气味物质就这样能够以十分简单的方式完全除去。

按照本发明在酒厂实施该方法的装置安装有容器 1，用以盛放沸腾着的麦芽浆或麦芽汁，一根气化物排放管 12 与容器 1 相连；和一套把必需的能量供给麦芽浆或麦芽汁沸腾过程的加热炉装置 13。

其特征在于气化物排放管通过气体输送管 5 与加热炉装置连接。本发明在使用于酒厂的最简单的实施例中，通向加热炉装置的输送管 5 在任何情况下都与气化物采集罩 2 或与麦芽浆、麦芽汁沸腾容器相连的气化物排放管 1 2 相分叉，且在那里可选择地配置一个附加的气化物冷凝器 3。

气化物就这样从输送管进入加热炉。气化物排放管上当然可以设置一导向阀 4，以便它有选择地与别处相通，当阀 4 在一个位置时，气化物排放管与周围大气相通，而在另一位置时，排放管与输送管 5 相通。

带气味气体或气化物可在任何适当的位置上引入加热炉装置的燃烧室或废气管中，只要保证当其与助燃空气或加热炉的废气混合后，其温度将至少达到 400°C ，由此获得带气味物质的热分解。

在常规的三管型工业锅炉装置场合下，引入气体或气化物的最合适的位置是位于焰管和第一根废气管之间的后废气回复腔附近，即使在现有设备状态下，用于输入带气味气体或气化物的管接头 1 5 可以很容易地安装在这个位置，在那里废气温度大约处于 $700^{\circ}\text{C} \sim 900^{\circ}\text{C}$ 之间。

不需要过份昂贵的结构上修改，而将带气味气体或气化物引到加热炉装置的另一个可能性在于让气体或气化物与助燃空气混合。

当加热炉装置是一原来熟知的燃气或燃油装置时，气体或气化物与助燃空气一起输入到燃烧炉混合室 6，随后它们在燃烧室燃烧。这样，原有装置的改造只需要准备一根位于气化物排放管和燃烧室之间的简单的连接管，以便燃烧室入口上游处形成气体或气化物与助燃空气的混合，随后混合气体进入燃烧室，使有关燃料发生燃烧。

加热炉装置产生的能量当然可以直接用来加热麦芽浆或麦芽汁容器，或间接地通过热水或蒸汽媒介物来加热。

现在将参照附图更详细地描述本发明，唯一附图表示了发明的一个具体的最佳实施装置，用来说明发明的工作原理。

图中表示的是容器1，例如酒厂的麦芽汁沸腾器。容器1借助于加热器装置11以熟知的方式用来盛沸腾的麦芽汁或麦芽浆。沸腾过程结果产生了含有强烈气味的气化物。配置在容器1顶部的是气化物采集罩2，使气化物向上定向释放。气化物向上定向气流可以通过一用虚线表示的盘状气化物冷凝器3。在气化物排放管中配置有一铰接瓣阀4，当阀4处于垂直位置时，气化物沿着箭头 P_u 方向逸出到外界大气中；相反，当阀4取图中所示位置时，气化物进入输送管5，供给加热炉装置13。所表示的具体实施装置中，加热炉装置13是一燃气或燃油装置，其包括混合室6和燃烧室7本体。含有带气味物质的气化物 P_D 和加热炉装置需要的助燃空气 P_L ，输入到混合室6，在那里混合，燃料 P_B 在燃烧室7以火焰8燃烧，火焰8的燃烧温度通常高于 1000°C ，其会引起有机化合物，例如酒精、乙醛、甲酮、酯等带气味物质的分解。分解生成物主要是二氧化碳和蒸汽。然后废气可以通过废气管9排出，且不带任何有气味物质。燃烧室7里燃烧产生的能量通过连接管10供给加热装置11，使容器1内介质加热、沸腾。这样，就能够做到不仅除去由被加热介质释放出的气体或气化物中的带气味物质，避免因有害气味引起对环境的骚扰，而且至少部份地回收包含在气体或气化物中的热量。

自然可以明白，这种除去带气味物质的原理不仅适用于所示的酒厂沸腾装置，而且对鱼、肉加工厂、烟熏食品工厂、烘烤工厂、深锅

油炸装置、小食部、油脂熔炼工厂、麦芽作坊以及纤维厂、纸厂、牺牲肉类加工厂、火葬场等等也适用。

所描述的方法和装置，无论如何对于在酿造工业中应用是十分有用的。现有装置改造也十分方便，只要提供一根位于气化物排放管 1 2 和 加热炉装置 1 3 之间的气体或气化物输送管 5，以一种特别简单的方式就能完成。同样，发明的原理当然不仅仅适用于燃气或燃油的加热炉装置，而且适用于任何以足够高的火焰和废气温度运转的，因而可使带气味混合物分解的加热炉装置。

