

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B07C 5/02 (2006.01)

B65G 47/31 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510079184.6

[43] 公开日 2006年1月4日

[11] 公开号 CN 1714949A

[22] 申请日 2005.6.30

[21] 申请号 200510079184.6

[30] 优先权

[32] 2004.6.30 [33] DE [31] 102004031890.5

[71] 申请人 豪尼制丝设备责任有限公司

地址 德国汉堡

[72] 发明人 U·赛德 F·哈格曼

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 苏娟 蔡民军

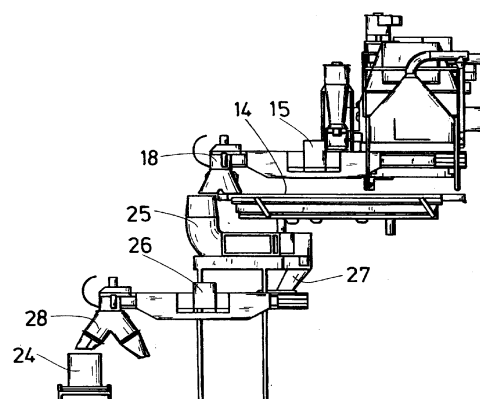
权利要求书 3 页 说明书 5 页 附图 2 页

## [54] 发明名称

从一个烟草流中分级地分离异物

## [57] 摘要

本发明涉及一种用于制备一个烟草流的方法。在此将一个具有烟草制品的输出质量流(20)输送到一个第一闸门机构(15, 18), 其中从输出质量流(20)中通过第一闸门机构(15, 18)滤出输出质量流(20)中的含有异物的部分, 由此制备出一个无异物的第一烟草流, 其中接着将输出质量流中的含有异物的部分作为分流输送到一个第二闸门机构(26, 28), 通过第二闸门机构(26, 28)使异物从分流中滤出, 由此制备出一个无异物的第二烟草流。此外本发明涉及一种用于制备一个烟草流的装置。



1. 一种用于制备一个烟草流的方法，其中将一个具有烟草制品的输出质量流（20）输送到一个第一闸门机构（15，18），从该输出质量流（20）中通过第一闸门机构（15，18）将输出质量流（20）  
5 中的含有异物的部分滤出，由此制备出一个无异物的第一烟草流，其中接下来将输出质量流中的含有异物的部分作为分流输送到一个第二闸门机构（26，28），通过第二闸门机构（26，28）使异物从分流中滤出，由此制备出一个无异物的第二烟草流。
2. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述输出质量流（20）  
10 中含有异物的部分被收集在一个中间储存器（25）里面。
3. 如权利要求2所述的方法，其特征在于，所述输出质量流（20）中含有异物的部分被收集在一个作为中间储存器（25）的竖井（25）里面。
4. 如权利要求2所述的方法，其特征在于，从中间储存器（25）  
15 中均匀地输出分流。
5. 如权利要求1或4所述的方法，其特征在于，所述分流被分离和/或所产生的具有更微小的通量密度分流作为输出质量流（20）。
6. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述由分流中滤出的  
20 的异物被收集在一个容器（24）里面。
7. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，通过相应的闸门机构（15，18；26，28）的一个异物识别装置（15，26）识别出在输出质量流（20）中和/或在分流中的异物。
8. 如权利要求7所述的方法，其特征在于，与在输出质量流（20）  
25 和/或分流中识别出来的异物相关地操纵相应的闸门机构（15，18；26，28）的一个闸门工具（18，28）。
9. 如权利要求8所述的方法，其特征在于，与在输出质量流（20）和/或分流中识别出来的异物相关地操纵相应的闸门机构（15，18；26，28）的一个作为闸门工具（18，28）的转换井（18，28）。
- 30 10. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述异物基本上垂直向下被导引或滤出和/或所述输出质量流（20）和/或分流基本上水平地输送。

11. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 金属物作为异物被识别出来和/或滤出。

12. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述无异物的第二烟草流与无异物的第一烟草流被共同导引。

5 13. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述无异物的第二烟草流添加到输出质量流 (20)。

14. 如权利要求 13 所述的方法, 其特征在于, 所述无异物的第二烟草流在第一闸门机构 (15, 18) 前面添加到输出质量流 (20)。

10 15. 一种用于制备一个烟草流的装置, 其包括一个输送工具 (12) 用于将一个具有烟草制品的输出质量流 (20) 输送到一个第一闸门机构 (15, 18) 来从输出质量流 (20) 中滤出含有异物的部分, 从而制备出一个无异物的第一烟草流, 一个输送工具 (22) 将输出质量流中含有异物的部分作为分流输送到一个第二闸门机构 (26, 28) 来滤出分流中的异物, 由此制备出来一个无异物的第二烟草流。

15 16. 如权利要求 15 所述的装置, 其特征在于, 设有一个中间储存器 (25) 用于输出质量流 (20) 中的含有异物的部分。

17. 如权利要求 16 所述的装置, 其特征在于, 设有一个竖井 (25) 作为中间储存器 (25) 用于输出质量流 (20) 中的含有异物的部分。

20 18. 如权利要求 16 所述的装置, 其特征在于, 在中间储存器 (25) 上设有一个输出机构用于输出分流。

19. 如权利要求 15 所述的装置, 其特征在于, 设有一个收集容器 (24) 用于从分流中滤出的异物。

25 20. 如权利要求 15 所述的装置, 其特征在于, 所述第一和/或第二闸门机构 (15, 18; 26, 28) 分别具有一个异物识别装置 (15, 26)。

21. 如权利要求 20 所述的装置, 其特征在于, 所述第一和/或第二闸门机构 (15, 18; 26, 28) 分别具有一个闸门工具 (18, 28), 其中可以与在输出质量流 (20) 和/或分流中的已识别出来的异物相关地操纵所述闸门工具 (18, 28)

30 22. 如权利要求 21 所述的装置, 其特征在于, 所述第一和/或第二闸门机构 (15, 18; 26, 28) 分别具有一个作为闸门工具 (18, 28) 的转换井 (18, 28), 其中可以与在输出质量流 (20) 和/或分

流中的已识别出来的异物相关地操纵所述转换井(18, 28)。

23. 如权利要求15所述的装置, 其特征在于, 用于输出质量流(20)和/或分流的输送工具(12, 22)基本上水平地设置。

5 24. 如权利要求23所述的装置, 其特征在于, 输送带(12, 22)作为用于输出质量流(20)和/或分流的输送机构(12, 22)基本上水平地设置。

25. 如权利要求15所述的装置, 其特征在于, 设有一个输送机构用于将无异物的第二烟草流输送到输出质量流(20)或无异物的第一烟草流。

10 26. 如权利要求25所述的装置, 其特征在于, 在第一闸门机构(15, 18)的前面设有一个输送机构用于将无异物的第二烟草流输送到输出质量流(20)。

27. 一种具有一个如权利要求15至26中任一项所述的用于制备一个烟草流的装置的烟草加工设备。

15

## 从一个烟草流中分级地分离异物

### 技术领域

5 本发明涉及用于制备烟草流的一种方法和一种装置。

### 背景技术

例如由文献 US 6, 332, 543 B1 已知一种用于从一个烟草流中分离  
异物的装置。在已知的装置中,通过输送机、尤其是一个输送槽或输  
送带将一个烟草流带到一个光学的异物识别装置的范围里面。当烟  
10 草流中的异物通过异物识别装置识别出来时,将异物从烟草流中借  
助横向于烟草流的输送方向的压缩空气分离出来。

此外由 EP-B-0 479 549 已知一种用于筛选烟叶的装置。

### 发明内容

15 本发明的目的是改善从一个烟草流中对异物、尤其是金属物的分  
离。

这个目的通过一种用于制备一个烟草流的方法得以实现,其中将  
一个具有烟草制品的输出质量流输送到一个第一闸门机构,从输出  
质量流中通过第一闸门机构滤出输出质量流中含有异物的部分,由  
此制备出一个无异物的第一烟草流,并且其中接下来将输出质量流  
20 中含有异物的部分作为分流输送到一个第二闸门机构,通过第二闸  
门机构使异物从分流中滤出,由此制备出一个无异物的第二烟草  
流。

本发明的以以下构思为基础,即通过串连多个滤出级完全或几乎  
完全消除来自输出质量流或者具有异物的其它分流中的异物。在每  
25 个滤出级中获得或者回收烟草的一个(其它的)部分。

在本方法的一个改进方案中建议,将输出质量流中含有异物的部  
分收集到一个中间储存器里面、特别有利地收集到一个竖井里面。  
该中间储存器设置在两个闸门机构之间,其中所述竖井最好从上面  
填充含有异物的部分。

30 为此有利的是使分流从中间储存器、尤其是竖井中输出。被收集  
或贮藏在中间储存器或竖井中的输出质量流的含有异物的部分通过  
传感器进行检测,并且使分流的一个体积流在竖井的输出端上尤其

均匀地输出。为此对竖井在竖井输出部位上附设一个松散格筛，由此可以有针对性地影响分流的输出。

特别的是，分流在输出后被分离和/或所述分流产生更微小的通量密度或一个更微小的体积流作为输出质量流。

5 此外有利的是，将从分流中滤出的异物收集在一个容器里面。

最好通过相应的闸门机构的一个异物识别装置识别出输出质量流和/或分流中的异物。

为此还建议，与在输出质量流和/或分流中已识别出来的异物相关地操纵相应的闸门机构的一个闸门工具、尤其是一个转换竖井。

10 此外，进一步改进本方法，使所述异物基本上垂直向下地被导引或滤出和/或使输出质量流和/或分流基本上水平地输送。

特别的是，作为异物的金属物被识别和/或滤出。

在通过无异物的第二烟草流回收烟草制品后将第二烟草流与无异物的第一烟草流被共同导引。

15 在另一个设计方案中将无异物的第二烟草流添加到输出质量流，尤其是在第一闸门机构的前面进行添加。

本发明的另一解决方案通过一种用于制备一个烟草流的装置得以实现，它包括一个输送工具用于将一个具有烟草制品的输出质量流输送到一个第一闸门机构来滤出输出质量流中含有异物的部分，  
20 由此制备出一个无异物的第一烟草流，所述装置还包括一个输送工具用于将输出质量流中含有异物的部分作为分流输送到一个第二闸门机构来滤出分流中的异物，由此制备出来一个无异物的第二烟草流。

最好设有一个用于输出质量流中含有异物的部分的中间储存器、尤其是竖井，它设置在第一与第二闸门机构之间。总之通过竖井能够舒适地处理烟草并能够实现分流限定的输出。

此外在中间储存器上设有一个输出机构、例如一个格筛机构（Rechenwerk）或一个松散格筛用于输出一个分流。为此在中间储存器中将含有异物的部分输送到一个松散格筛并输出一个精细计量的且就其体积流来说更微小的质量流作为输出质量流。  
30

此外，设有一个收集容器用于从分流中滤出的异物。

此外，第一和/或第二闸门机构分别具有一个异物识别机构。

按照一个优选的改进方案建议,第一和/或第二闸门机构分别具有一个闸门工具、尤其是一个转换竖井,其中可以与输出质量流中和/或分流中的已识别出来的异物相关地操纵该闸门工具。

如果用于输出质量流和/或分流的输送工具、尤其是输送带基本上水平地设置,则可以实现一个紧凑的装置结构。为此可以在输送带的端部上在垂直方向上滤出输出质量流或者分流中含有异物的部分。

此外优选的是,设有一个输送机构用于将无异物的第二烟草流输送到输出质量流、尤其是在第一闸门机构的前面,或者输送到无异物的第一烟草流。

此外,本发明的目的通过一个烟草加工设备得以实现,它具有一个按照本发明的用于制备一个烟草流的装置。为了避免重复请参阅上面的描述。

#### 附图说明

下面借助于附图且不受一般发明构思局限地示例性地描述本发明,其中所有在文字中没有详细描述按照本发明的细节请参阅附图。附图中:

图 1 简示出一个烟草加工设备的局部透视图和

图 2 示出在图 1 中所示设备的一个侧视图。

#### 具体实施方式

在附图中相同的或相同形式的元件或相对应的部件以相同的标记符号表示,由此避免重复介绍。

在图 1 中以一个透视图示出一个烟草加工设备的一部分。在一个输送带 12 上一个具有烟草制品的输出质量流 20 在一个传感器机构 15 下面流过。通过该传感器机构 15 识别出烟草制品 20 中的金属异物。为此该传感器机构 15 例如通过一个探测线圈构成,它灵敏地调节到金属异物。

在输送带端部上设有一个转换竖井 18,它与通过传感器机构 15 对烟草流中的异物进行的识别相关地转换。如果烟草流 20 中的异物或金属物被确定,这样操纵转换井 18,使得相应的具有金属物的输送部分导引到一个垂直设置的竖井 25 里面。

在将这个含有金属物的部分滤出之后将转换井 18 再回接,由此

使无缺陷的烟草输送到一个输送元件，例如输送带，它设置在输送带 12 的下方。这个输送元件在图 2 中配有标记符号 14。所述传感器机构 15 与转换井 18 构成一个第一闸门机构。

5 在竖井 25 中收集含有异物的部分，因此该竖井 25 构成一个中间储存器。

10 通过竖井 25 中的相应传感器获得所收集的烟草制品数量。在竖井中将该烟草制品数量输送到一个松散格筛，由此在端部上通过一个漏斗 27 从竖井 25 中输出一个分流。所述分流量被带到一个设置在竖井 25 下方的输送带 22 上并在一个第二传感器机构 26 旁边输送。

通过传感器机构 26 识别出在分流中存在的异物，因此与输送带 22 上分流中异物的存在性相关地操纵输送带 22 端部上的一个转换井 28。该传感器机构 26 与转换井 28 构成第二闸门机构。

15 如果分流中的金属物被确定，转换井 28 这样调整，使得金属物进入一个容器 24。所述分流的无异物的部分通过转换井的其它出口输送出去。这个无异物的第二烟草流通过相应的输送机构、如一个气动的输送管道输送到输送带 12 上的输出流。

## 附图标记列表

	12	输送带
	14	输送带
	15	传感器机构
5	18	转换井
	22	输送带
	24	容器
	25	竖井
	26	传感器机构
10	27	漏斗
	28	转换井

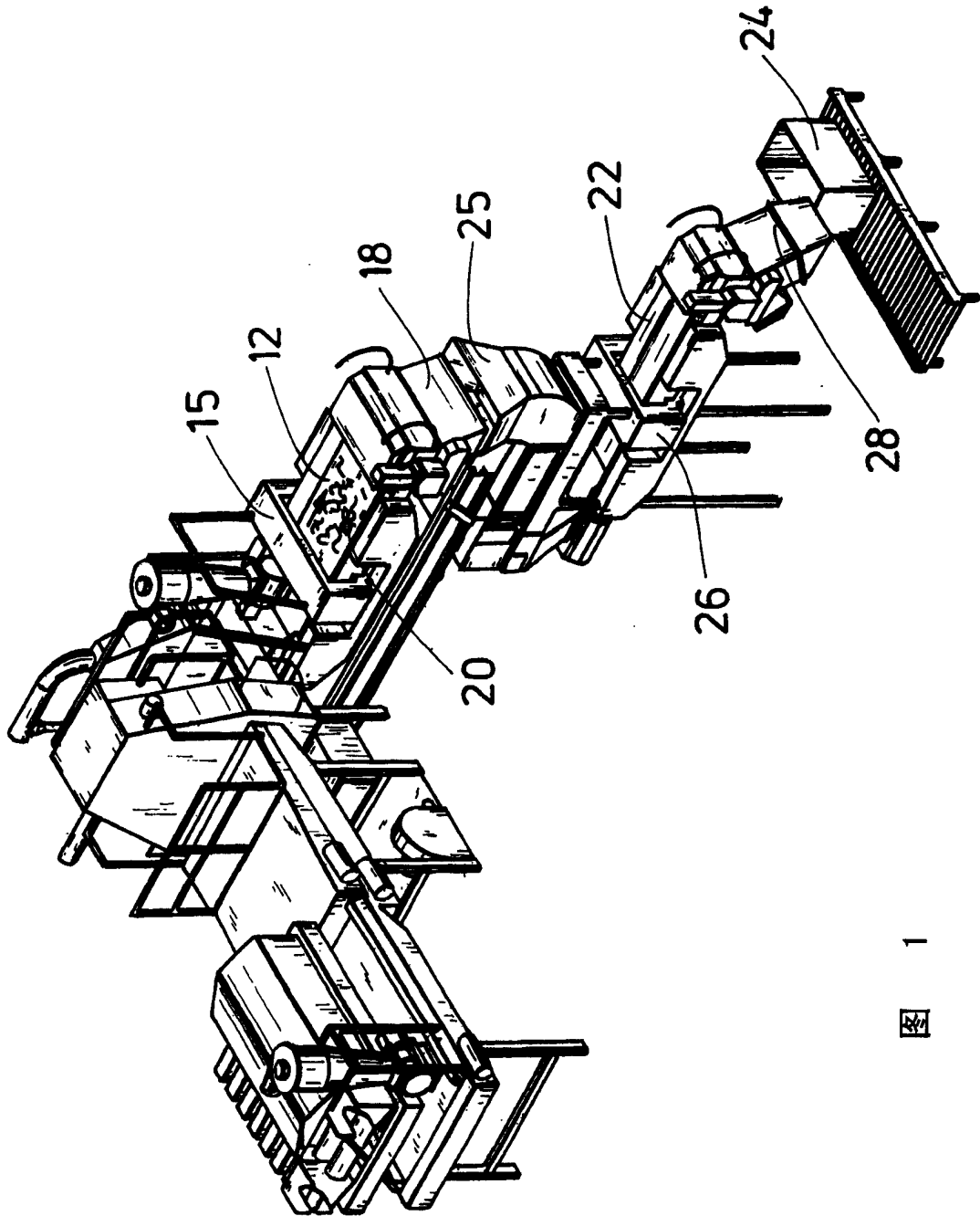


图 1

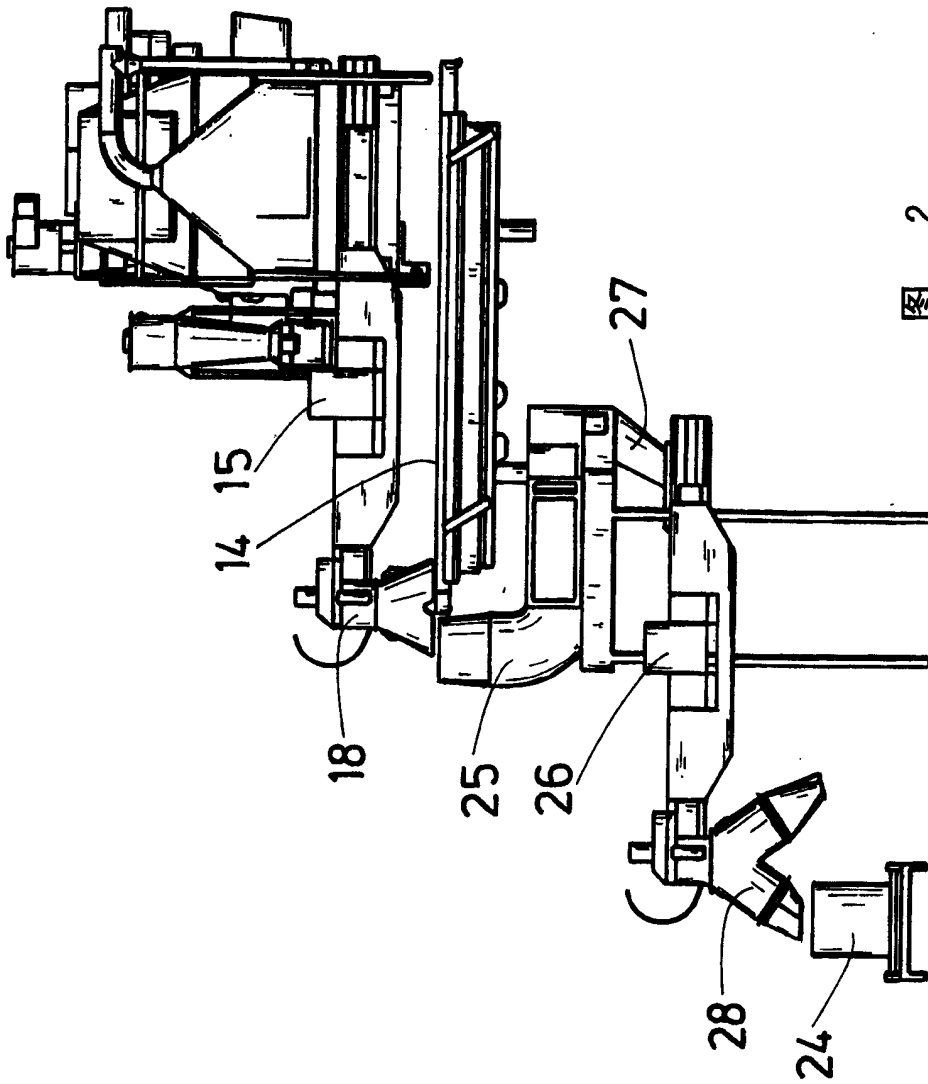


图 2