



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103371437 B

(45)授权公告日 2017. 10. 13

(21)申请号 201310135409.X

(22)申请日 2013.04.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103371437 A

(43)申请公布日 2013.10.30

(30)优先权数据
102012206344.7 2012.04.18 DE

(73)专利权人 虹霓机械制造有限公司
地址 德国汉堡

(72)发明人 K.梅因克 I.约纳特 T.梅因斯

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001
代理人 汲长志 杨国治

(51)Int.Cl.

A24D 3/02(2006.01)

(56)对比文件

US 4040430 A, 1977.08.09,
US 4020751 A, 1977.05.03,
CN 1555232 A, 2004.12.15,
CN 102018285 A, 2011.04.20,

审查员 翟千里

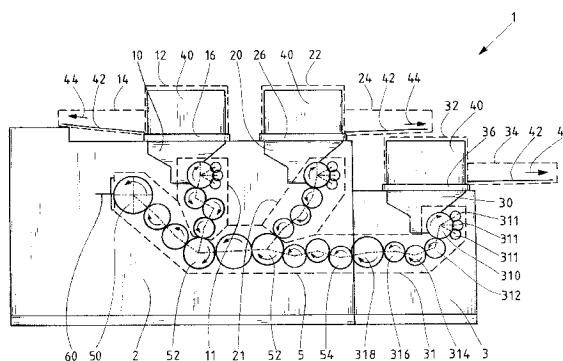
权利要求书2页 说明书9页 附图1页

(54)发明名称

用于组装过滤嘴段组的装置

(57)摘要

本发明涉及一种用于组装由过滤嘴段构成的组的装置,该装置用于以成条方法来制造烟草加工业的多段过滤嘴,该装置包括用于将过滤嘴段组装成由过滤嘴段构成的组的组装机构、用于过滤嘴棒的第一料斗和处于所述第一料斗与所述组装机构之间的第一过滤嘴段输送机构以及用于过滤嘴棒的第二料斗和处于所述第二料斗与所述组装机构之间的第二过滤嘴段输送机构,其中料斗能够分别通过所述料斗的上侧面上的开口借助于具有能够拉出来的底部的料箱来装填,其中借助于过滤嘴段输送机构能够分别在所述相应的料斗的下侧面上取出过滤嘴棒、能够将所述过滤嘴棒加工成过滤嘴段并且能够将所述过滤嘴段输送给所述组装机构。



1. 一种装置(1),其用于组装由过滤嘴段构成的组,所述装置用于以成条方法来制造烟草加工业的多段过滤嘴,所述装置包括用于将过滤嘴段组装成由过滤嘴段构成的组的组装机构(5)、用于过滤嘴棒的第一料斗(10)和处于所述第一料斗(10)与所述组装机构(5)之间的第一过滤嘴段输送机构(11)以及用于过滤嘴棒的第二料斗(20)和处于所述第二料斗(20)与所述组装机构(5)之间的第二过滤嘴段输送机构(21),其中料斗(10、20、30)能够分别通过所述料斗(10、20、30)的上侧面上的开口借助于具有能够拉出来的底部(42)的料箱(40)来装填,其中借助于过滤嘴段输送机构(11、21、31)能够分别在相应的所述料斗(10、20、30)的下侧面上取出过滤嘴棒、能够将所述过滤嘴棒加工成过滤嘴段并且能够将所述过滤嘴段输送给所述组装机构(5),其特征在于,所述装置(1)包括用于过滤嘴棒的第三料斗(30)以及处于所述第三料斗(30)与所述组装机构(5)之间的第三过滤嘴段输送机构(31),其中所述料斗(10、20、30)以一个处于当中的和两个处于外部的料斗(10、20、30)布置成一排,其中在每个料斗(10、20、30)的上方分别设置了一个用于料箱(40)的第一自由空间(12、22、32)并且在所述第一自由空间(12、22、32)的旁边分别设置了一个用于所述料箱(40)的底部(42)的第二自由空间(14、24、34),其中所述第三料斗是外部的料斗(30),所述第三料斗(30)的第一自由空间(32)布置在当中的所述料斗(20)的第二自由空间(24)的下方。

2. 按权利要求1所述的装置(1),其特征在于,所述第一料斗(10)和所述第二料斗(20)基本上布置在相同的高度上。

3. 按权利要求1所述的装置(1),其特征在于,关于所述组装机构(5)的输送方向,所述第三料斗(30)布置在所述第二料斗(20)之前,并且所述第二料斗(20)布置在所述第一料斗(10)之前。

4. 按权利要求1所述的装置(1),其特征在于,所述组装机构(5)、所述第一料斗(10)、所述第一过滤嘴段输送机构(11)、所述第二料斗(20)和所述第二过滤嘴段输送机构(21)被组合成基础结构单元(2)。

5. 按权利要求4所述的装置(1),其特征在于,所述第三料斗(30)和所述第三过滤嘴段输送机构(31)被组合成能够更换的模块结构单元(3)。

6. 按权利要求1所述的装置(1),其特征在于,所述第一过滤嘴段输送机构(11)和/或所述第二过滤嘴段输送机构(21)和/或所述第三过滤嘴段输送机构(31)构造为可变的结构。

7. 按权利要求6所述的装置(1),其特征在于,所述第一过滤嘴段输送机构(11)和/或所述第二过滤嘴段输送机构(21)和/或所述第三过滤嘴段输送机构(31)构造有可变的或者能够替换的输送滚筒(310、312、314、316、318)。

8. 按权利要求1所述的装置(1),其特征在于,所述组装机构(5)、所述第一过滤嘴段输送机构(11)、所述第二过滤嘴段输送机构(21)和/或所述第三过滤嘴段输送机构(31)相应地具有用于横轴向输送过滤嘴棒和/或过滤嘴段和/或由过滤嘴段构成的组的输送滚筒(50、52、54、310、312、314、316、318)。

9. 按权利要求8所述的装置(1),其特征在于,所述第一过滤嘴段输送机构(11)的输送滚筒(310、312、314、316、318)和所述第二过滤嘴段输送机构(21)的输送滚筒(310、312、314、316、318)分别形成一个基本上垂直地布置的滚筒排,其中所述第三过滤嘴段输送机构(31)的输送滚筒(310、312、314、316、318)形成基本上水平地布置的滚筒排。

10. 按权利要求8所述的装置(1),其特征在于,所述第一过滤嘴段输送机构(11)、所述

第二过滤嘴段输送机构(21)和/或所述第三过滤嘴段输送机构(31)包括用于切割过滤嘴棒或者过滤嘴段的切割滚筒(310)和/或用于纵轴向移动过滤嘴棒或者过滤嘴段的滑动滚筒(314)和/或用于横轴向对过滤嘴棒或过滤嘴段进行分级的分级滚筒(312)和/或用于过滤嘴棒或过滤嘴段的转送滚筒(318)。

11.按权利要求1所述的装置(1),其特征在于,所述装置(1)包括至少一个料箱输送装置,所述料箱输送装置用于输送所述第一料斗(10)、所述第二料斗(20)和/或所述第三料斗(30)用的、已装填的料箱(40)。

12.按权利要求11所述的装置(1),其特征在于,能够将已装填的料箱(40)一直输送到相应的料斗(10、20、30)的第一自由空间(12、22、32)中。

13.按权利要求1所述的装置(1),其特征在于,所述第一料斗(10)、所述第二料斗(20)和/或所述第三料斗(30)分别具有一个定向机构(16、26、36),借助于所述定向机构已装填的料箱(40)能够如此定向在所述料斗(10、20、30)的第一自由空间(12、22、32)中,从而在随后将所述料箱的底部(42)拉出来时给所述料斗(10、20、30)能够装填处于所述料箱(40)中的过滤嘴棒。

14.一种烟草加工业的机器,所述机器用于以成条方法来制造多段过滤嘴,所述机器具有按权利要求1到13中任一项所述的装置(1)。

15.按权利要求14所述的机器,其特征在于,所述机器此外还包括用于由过滤嘴段构成的组来形成连续的条的成条装置。

用于组装过滤嘴段组的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于组装由过滤嘴段构成的组的装置,该装置用于以成条方法来制造烟草加工业的多段过滤嘴,该装置包括用于将过滤嘴段组装成由过滤嘴段构成的组的组装机构、用于过滤嘴棒的第一料斗和处于所述第一料斗与所述组装机构之间的第一过滤嘴段输送机构、以及用于过滤嘴棒的第二料斗和处于所述第二料斗与所述组装机构之间的第二过滤嘴段输送机构,其中料斗(Magazin)能够分别通过所述料斗的上侧面上的开口借助于具有能够拉出来的底部的料箱(Schragen)来装填,其中在每个料斗的上方分别设置了用于料箱的第一自由空间并且在所述第一自由空间的旁边设置了用于所述料箱的底部的第二自由空间,其中能够借助于过滤嘴段输送机构分别在所述相应的料斗的下侧面上取出过滤嘴棒、能够将所述过滤嘴棒加工成过滤嘴段并且能够将所述过滤嘴段输送给所述组装机构。

[0002] 此外,本发明涉及一种模块结构单元以及烟草加工业的一种用于以成条方法来制造多段过滤嘴的机器。

背景技术

[0003] 在烟草加工业中,期望制造多段过滤嘴,所述多段过滤嘴由不同的、比如由不同的材料制成的段所构成。这些材料比如是醋酸纤维素(Zelluloseacetat)、纸、纤维网(Fließ)、粒料(Granulat)、经过烧结的元件、空心柱体或者空心腔室、外壳(Kapsel)以及类似材料。这样的、在本发明的范围内也包括“多倍过滤嘴”这个概念的多段过滤嘴在构造由过滤嘴段构成的组之后,比如以成条方法利用包裹材料、比如纸来包裹并且而后分割为尤其多倍长度的过滤嘴棒,以便进行继续加工。

[0004] 从由申请人的法律前任(Rechtsvorgängerin)申请的DE-OS 24 52 749中公开了一种用于由不同组件的过滤嘴棒来制造过滤嘴条的装置,对于该装置来说,在以横向方法来工作的成组装置中形成由过滤嘴棒构成的组并且而后将其如此转送给成条装置,从而使所述由过滤嘴棒构成的组可以在纵轴向上用包裹材料来包裹。

[0005] 所述成组装置具有两个用于过滤嘴棒的料斗,其中从所述料斗中单个地取出所述过滤嘴棒,将其切割并且将不同的、切开的过滤嘴棒组装成组。在此比如借助于料箱来装填所述料斗。

[0006] 这种类型的、典型的装置由申请人以产品名称MULFI销售并且以大量的型号变型方案为流通领域(Verkehrskreis)所熟知。比如MULFI E包括一种名称为KDF 2E的成条装置以及一种名称为GC E的成组装置。

[0007] 像MULFI那样的机器允许制造具有两种不同的过滤嘴组件的多段过滤嘴,其突出之处在于紧凑而简单的结构,并且相应地其是可靠的并且成本低廉的。不过,所述过滤嘴段的或者所述过滤嘴段的顺序的改变只能有限制地进行,并且要求对机器进行较大的改装作业,比如要求更换整个成组装置。

[0008] 一种替代的方案规定,成组装置划分为多个独立的功能单元,所述功能单元以模

块化的方式能够彼此相组合并且能够彼此更换。由此在制造多段过滤嘴时实现很高的可变性。本申请人的按该方案的机器在专业领域(Fachkreis)中以名称MERLIN为人熟知。为此,比如参照文献DE 101 55 292 A1。

发明内容

[0009] 由这种现有技术出发,本发明的任务是,提供一种可变而灵活的、用于以成条方法来制造多段过滤嘴的机器,该机器在此尤其应该简单、紧凑而成本低廉。

[0010] 该任务通过一种用于组装由过滤嘴段构成的组的装置得到解决,该装置用于以成条方法来制造烟草加工业的多段过滤嘴,该装置包括用于将过滤嘴段组装成由过滤嘴段构成的组的组装机构、用于过滤嘴棒的第一料斗和处于所述第一料斗与所述组装机构之间的第一过滤嘴段输送机构以及用于过滤嘴棒的第二料斗和处于所述第二料斗与所述组装机构之间的第二过滤嘴段输送机构,其中料斗能够分别通过所述料斗的上侧面上的开口借助于具有能够拉出来的底部的料箱来装填,其中借助于过滤嘴段输送机构能够分别在所述相应的料斗的下侧面上取出过滤嘴棒、能够将所述过滤嘴棒加工成过滤嘴段并且能够将所述过滤嘴段输送给所述组装机构,其中所述装置通过以下方式得到改进,即该装置包括用于过滤嘴棒的第三料斗以及处于所述第三料斗与所述组装机构之间的第三过滤嘴段输送机构,其中所述料斗以一个处于当中的和两个处于外部的料斗布置成一排,其中在每个料斗的上方分别设置了用于料箱的第一自由空间并且在所述第一自由空间的旁边设置了用于所述料箱的底部的第二自由空间,其中所述第三料斗是外部的料斗,该第三料斗的第一自由空间布置在所述当中的料斗的第二自由空间的下方。

[0011] 本发明能够制造具有多达三种不同的过滤嘴组件的多段过滤嘴,并且在制造多段过滤嘴时提供相应的灵活性和可变性。

[0012] 在此规定,将多达三种不同的过滤嘴段尤其先后输送给所述用于在本发明的范围内也包括过滤嘴段组这个概念的一组过滤嘴段的组装机构。处于所述组装机构的内部的、用于所输送的过滤嘴段和从中形成的过滤嘴段组的输送段在此定义了所述组装滚筒的输送方向,在所述组装机构的末端上提供成品的过滤嘴段组。在此优选横轴向地输送所述过滤嘴段以及过滤嘴段组。

[0013] 借助于三个过滤嘴段输送机构来将所述过滤嘴段输送给所述组装机构,其中所述过滤嘴段按照本发明借助于所述过滤嘴段输送机构通过对于过滤嘴棒的加工来提供。“加工”在这方面比如是指,根据相应的过滤嘴段对具有多倍长度的过滤嘴棒进行切割。但是所述过滤嘴棒的长度也可以已经相当于所述过滤嘴段的所期望的长度,其中在这种情况下所述加工仅仅在于分开的过滤嘴棒或者说过滤嘴段的材料流的构成。

[0014] 在料斗中提供所述过滤嘴棒,其中按照本发明规定,所述料斗借助于料箱来装填或者装载。由此与所述料斗装填或者说装载的自动化的变型方案相比,所述按本发明的装置的结构仍然简单并且成本低廉。

[0015] 料箱在烟草加工业的中是指用于棒形制品比如过滤嘴棒或者香烟的运送及保存容器。所述棒形制品在所述料箱的内部彼此平行地定向,这通过以下方式得到支持,即所述料箱的宽度通常基本上相当于所述棒形制品的长度。为了在将所述料箱排空时也保持这种定向,料箱比如具有底部,该底部可以横轴向于已经定向的棒形制品从所述料箱中拉出来。

这种能够拉出来的底部也称为中插板或者拉出中插板,并且具有这样的底部的料箱称为中插板料箱。

[0016] 所述三个料斗按照本发明布置成一排。在本发明的范围内,这尤其是指,所述料斗关于所述组装机构的输送方向基本上彼此对齐地定向。

[0017] 对于所述三个料斗中的每个料斗来说,按照本发明设置了用于料箱的第一自由空间并且设置了用于所述料箱的能够拉出来的底部的第二自由空间。自由空间在此是指一种位置空间,该位置空间在所述装置依照规定运行时任何时候都没有所述装置的部件和其它的工作介质。尤其通过所述料斗的按本发明的布置方式来保证,所述用于不同的料斗的料箱连同其拉出来的底部来说都没有相互妨碍。由此保证,所述三个料斗中的每个料斗始终能够装填,也就是说任何时候都可以将料箱布置在所述料斗的上方并且为料箱底部的拉出提供足够的位置空间。

[0018] 所述第三料斗按照本发明是所述两个外部的料斗之一并且以相对于当中的料斗在高度方面错开的方式来布置。尤其所述第三料斗以比所述当中的料斗低了至少所述第一自由空间的高度也就是说低了至少一个料箱高度的幅度来布置。由此产生所述第三料斗的相对于当中的料斗的垂直的间距。

[0019] 由于这种垂直的间距,所述第三料斗可以相对于所述当中的料斗以微小的水平的间距来布置,由此实现所述按本发明的装置的特别紧凑的结构。

[0020] 所述第一料斗和第二料斗或者说所述另一个外部的料斗和当中的料斗优选基本上布置在相同的高度上。由此也将所述结构保持在简单而紧凑的水平上。

[0021] 关于所述组装机构的输送方向,所述第三料斗优选布置在所述第二料斗之前并且所述第二料斗布置在所述第一料斗之前。在处于所述组装机构的内部的、用于过滤嘴段和过滤嘴段组的输送方向或者说输送段的末端提供成品的过滤嘴段组,为此尤其设置了合适的转送或接收机构。所述布置得较低的或者说位置更深的第三料斗布置在其它两个料斗之前尤其布置在所述输送段的始端上,由此又保证紧凑并且仍然简单的结构形式。

[0022] 所述按本发明的装置的一种特别优选的设计方案的突出之处在于,所述组装机构、所述第一料斗、所述第一过滤嘴段输送机构、所述第二料斗和所述第二过滤嘴段输送机构被组合成一基础结构单元,其中尤其所述第三料斗和所述第三过滤嘴段输送机构被组合成一能够更换的模块结构单元。

[0023] 由此一方面保证所述具有大部分组件的基础结构单元的特别简单而紧凑的结构,其中用所述基础结构单元本身就已经能够制造具有两种不同的过滤嘴组件的多段过滤嘴。同时进一步提高所述按本发明的装置的可变性或者说灵活性,因为通过所述模块结构单元的简单的更换可以快速而容易地更换第三种过滤嘴段或者说第三过滤嘴组件。

[0024] 此外优选的是,所述组装机构、所述第一过滤嘴段输送机构、所述第二过滤嘴段输送机构和/或所述第三过滤嘴段输送机构分别具有用于横轴向输送过滤嘴棒和/或过滤嘴段和/或由过滤嘴段构成的组的输送滚筒。一种特别优选的实施方式在此规定,所述第一过滤嘴段输送机构的输送滚筒以及所述第二过滤嘴段输送机构的输送滚筒分别形成基本上垂直地布置的滚筒排(Trommellauf),其中所述第三过滤嘴段输送机构的输送滚筒形成基本上水平地布置的滚筒排。通过这种方式来最佳地利用所述料斗之间及其下方的空间位置关系。

[0025] 在本发明的范围内,一种基本上水平地布置的滚筒排的特征尤其在于,所述滚筒排的输送滚筒沿滚筒轴线的方向在空间上分布到一种区域上,该区域的宽度大于高度。相应地,基本上垂直地布置的滚筒排尤其可以是指,所述相应的区域的高度大于宽度。

[0026] 所述第一过滤嘴段输送机构、所述第二过滤嘴段输送机构和/或所述第三过滤嘴段输送机构比如包括用于切割过滤嘴棒或者过滤嘴段的切割滚筒和/或用于纵轴向移动过滤嘴棒或者过滤嘴段的滑动滚筒和/或用于横轴向对过滤嘴棒或过滤嘴段进行分级的分级滚筒和/或用于过滤嘴棒或过滤嘴段的转送滚筒。在此,单个的输送滚筒也可以执行这些功能中的多个功能,比如已知切割-滑动滚筒,在所述切割-滑动滚筒上对过滤嘴棒进行切割并且纵轴向移动所切割的过滤嘴棒。

[0027] 通过所提到的输送滚筒的合适的组合,对于每种过滤嘴段来说能够实现一种合适的过滤嘴段输送机构,该过滤嘴段输送机构保证将相应的过滤嘴棒加工成所期望的过滤嘴段。

[0028] 优选所述第一过滤嘴段输送机构和/或所述第二过滤嘴段输送机构和/或所述第三过滤嘴段输送机构构造为可变的结构,尤其设有可变的或者能够更换的输送滚筒。由此进一步提高所述按本发明的装置的可变性或者说灵活性。

[0029] 在这方面,可变的输送滚筒比如是指,将过滤嘴棒切割为能够可变地选择的数目的具有能够可变地选择的长度的过滤嘴段,将过滤嘴棒或者过滤塞纵轴向输送能够可变地选择的距离或者以能够可变地选择的横轴向的间距来对其进行分级。

[0030] 所述按本发明的装置优选通过以下方式得到改进,即所述装置包括至少一个用于将已装填的用于所述第一料斗、所述第二料斗和/或所述第三料斗的料箱尤其一直输送相应的料斗的第一自由空间中的料箱输送装置。通过这种方式,部分地使向所述按本发明的装置装载过滤嘴棒的过程自动化,使得操作人员还仅仅必须将如此输送的料箱的相应的底部拉出来并且将排空的料箱移走。

[0031] 对于所述料斗的装载进一步通过以下方式得到简化,即所述第一料斗、所述第二料斗和/或所述第三料斗分别具有定向机构,借助于所述定向机构已装填的料箱能够如此定向在所述料斗的第一自由空间中,从而在随后将所述料箱的底部拉出来时给所述料斗装填或者能够装填处于所述料箱中的过滤嘴棒。因而对于较高的生产速度以及相应较快的料箱更换来说保证了无摩擦的运行。

[0032] 此外,本发明的任务通过一种用于前面所说明的装置的具有用于过滤嘴棒的料斗以及过滤嘴段输送机构的模块结构单元得到解决,所述过滤嘴段输送机构用于从所述料斗中取出过滤嘴棒、用于将过滤嘴棒加工成过滤嘴段并且用于将过滤嘴段输送给所述装置的组装机构。这种模块结构单元的特殊优点在于,尤其既存的具有两个料斗以及两个过滤嘴段输送机构的机器可以通过对所述组装机构所作的微小的改动来装备成按本发明的装置。

[0033] 此外,本发明的任务通过烟草加工业的一种用于以成条方法来制造多段过滤嘴的、具有按本发明的装置的机器得到解决。此外,这样的机器优选包括用于由过滤嘴段构成的组来形成连续的条的成条装置,其中尤其将由过滤嘴段构成的组纵轴向地放到彼此上面并且用包裹材料带使其成形为纵轴向输送的条。所述成条装置可以构造用于形成两根连续的、平行地并排布置的条。

[0034] 所述按本发明的模块结构单元的过滤嘴段输送机构优选根据所述按本发明的装置的上部所描述的过滤嘴段输送机构来构成。优选所述按本发明的模块结构单元的过滤嘴段输送机构尤其包括用于将过滤嘴段转送给组装机构的转送滚筒。

[0035] 所述按本发明的模块结构单元的料斗优选根据所述按本发明的装置的上部所说明的料斗来构成。

[0036] 本发明的其它特征可以从按本发明的实施方式的说明书与权利要求及附图中一起看出来。按本发明的实施方式可以实现各个特征或者多个特征的组合。

附图说明

[0037] 下面在不限制普遍的发明构思的情况下借助于实施例参照附图对本发明进行说明,其中关于所有在文字说明中未详细解释的、按本发明的细节请明确参照附图。附图示出:

[0038] 图1是烟草加工业的、按本发明的机器的示意图,所述机器用于以成条方法来制造多段过滤嘴。

[0039] 在附图中,相同的或者同类的元件和/或部件分别用相同的附图标记来表示,从而相应地不作重复的介绍。

具体实施方式

[0040] 图1示意性地示出了烟草加工业的按本发明的用于以成条方法来制造多段过滤嘴的机器,该机器具有按本发明的用于组装由过滤嘴段构成的组或者过滤嘴段组的成组装置1以及用于由过滤嘴段组来形成连续的条的成条装置。

[0041] 所述成组装置1包括一拥有一定数目的输送滚筒50、52、54的组装机构5。所述过滤嘴段以及由过滤嘴段构成的组横轴向地布置在所述输送滚筒50、52、54上并且在所述输送滚筒50、52、54旋转的情况下在所述输送滚筒50、52、54之间转送。

[0042] 所述组装机构具有用于接收用于每个过滤嘴段组的第一过滤嘴段的接收滚筒54。所述过滤嘴段或者说所述所形成的过滤嘴段组随后除了通过另外的未单独用附图标记表示的输送滚筒之外还通过两个组装滚筒52,在所述组装滚筒上分别为每个过滤嘴段或者说每个所形成的过滤嘴段组补充另一过滤嘴段。

[0043] 在如此构成的输送段的末端,所组装的过滤嘴段组借助于一般构造为加速滚筒的送出滚筒50来交给在图1中未详细示出的成条装置。为此,比如设置了转送机构60,所谓的“星形轮”,借助于所述转送机构从所述送出滚筒50处接收所述过滤嘴段组并且将其输送给所述成条装置。

[0044] 对于所述条形成来说,比如设置了用于形成单根的条的单成条装置或者用于同时形成两根条的双成条装置。对于双成条装置来说,比如借助于所述转送机构60成对地从所述送出滚筒50上接收所述过滤嘴段组,其中相应地为相应所述两根条之一设置了过滤嘴段组对的一过滤嘴段组。相应的双成条装置比如在申请人的EP 2 294 934 A2中得到说明。

[0045] 此外,所述装置包括三个过滤嘴段输送机构11、21、31,这三个过滤嘴段输送机构为每个过滤嘴段组分别将一过滤嘴段输送给所述组装机构5。为每个过滤嘴段输送机构11、21、31分配了用于过滤嘴棒的料斗10、20、30,其中借助于所述过滤嘴段输送机构从所述料

斗中相应地取出过滤嘴棒,将所述过滤嘴棒加工成过滤嘴段并且将所述过滤嘴段输送给所述组装机构5。为此比如所述过滤嘴段输送机构11、21、31同样分别具有至少一个输送滚筒310、312、314、316、318。

[0046] 所述料斗10、20、30相应地借助于料箱40利用过滤嘴棒来装填或者装载。为此,所述料斗10、20、30在其上侧面上分别具有开口和料箱引导机构16、26、36,借助于所述料箱引导机构来使所述料箱40对准相应的料斗10、20、30或者说对准所述料斗10、20、30的开口。

[0047] 所述料箱分别具有一个能够拉出来的底部42,该底部也称为中插板(Schwert)或者称为拉出中插板(Zugschwert)。因此,相应的料箱40也以中插板料箱这个名称为人所知。如果对于借助于所述料箱引导机构16、26、36正确地定位在料斗10、20、30上方的料箱来说拉出所述料箱底部42,那么处于所述料箱中的过滤嘴棒就有序地落到相应的料斗10、20、30中。

[0048] 为了避免所述过滤嘴棒在掉落出来时歪斜(Verkannten),将所述料箱底部42横向于所述有序地处于料箱40中的过滤嘴棒的纵轴线拉出来。这个拉出方向44在图1中相应地通过箭头来示出。

[0049] 关于所述组装机构5的在图1的图示中从右往左伸展的输送方向,为了装填第一料斗10而用这个输送方向将料箱40的料箱底部42拉出来并且为了装填所述第二料斗20以及所述第三料斗30则反向于所述输送方向将料箱40的料箱底部42拉出来。

[0050] 为了方便为了装填所述料斗10、20、30而将料箱40的料箱底部42拉出来的过程,在所述料斗10、20、30的上方分别设置了用于各一个料箱40的自由空间12、22、32并且在其旁边分别设置了用于相应的料箱40的料箱底部42的自由空间14、24、34。所述料斗10、20、30相应地如此布置,使得所述自由空间12、22、32;14、24、34不会重叠。

[0051] 如此设计所述用于各一个料箱40的自由空间12、22、32的尺寸,使得所述料箱40可以没有阻碍地布置在所述相应的料斗10、20、30的上方。所述自由空间12、22、32由此至少和料箱40一样大。

[0052] 相反,如此设计所述用于各一个料箱底部42的自由空间14、24、34的尺寸,从而在拉出来的料箱底部42的旁边还留有附加的位置,以便能够无阻碍地抓住并且拉出所述料箱底部42。所述自由空间14、24、34相应地大于料箱底部42本身。

[0053] 尤其所述在图1中在最右边示出第三料斗30,相对于所述第二料斗20也就是所述三个料斗10、20、30中的在图1的图示中处于当中的料斗以低了至少一个料箱高度的幅度来布置或者说垂直往下移动。所述料斗20的用于料箱底部42的自由空间24由此处于用于所述第三料斗30用的料箱40的自由空间32之上。

[0054] 为了有利于所述按本发明的成组装置1的特别紧凑而简单的设计方式,所述第一过滤嘴段输送机构11和第二过滤嘴段输送机构21的输送滚筒分别形成基本上垂直地布置的滚筒排,而所述组装机构5的输送滚筒50、52、54以及所述第三过滤嘴段输送机构31的输送滚筒310、312、314、316、318则分别形成基本上水平地布置的滚筒排。

[0055] 作为用于过滤嘴段输送机构11、21、31的作用原理的实施例,下面对所述在图1中示出的第三过滤嘴段输送机构31的示范性的设计方案进行详细描述。

[0056] 所述过滤嘴段输送机构31总共具有五个输送滚筒 310、312、314、316、318。沿输送方向第一个输送滚筒 310构造为用于从所属的料斗30中取出单个的过滤嘴棒的取出滚筒

并且构造为用于将所述过滤嘴棒切割为多个过滤嘴段的切割滚筒。为此示范性地示出了三把圆盘刀311。

[0057] 所述圆盘刀311的数目以及所述圆盘刀311的相对于彼此的相应的间距比如设计为可变的,从而每过滤嘴棒切割的过滤嘴段的数目及其宽度能够十分容易地并且灵活地改变。

[0058] 由所述输送滚筒310将切割为过滤嘴段的过滤嘴棒转送给所述输送滚筒312。在此所有从一根过滤嘴棒中切割的过滤嘴段纵轴向地并排放置。

[0059] 所述输送滚筒312构造为分级滚筒。在所述分级滚筒312上,将纵轴向并排放置的过滤嘴段横轴向地朝彼此移动,从而产生由纵轴向和横轴向相对于彼此错位地布置的过滤嘴段所构成的梯级。

[0060] 所述分级滚筒或者说输送滚筒312比如构造为能够更换的结构,从而可以容易并且灵活地与纵轴向并排地转送给所述分级滚筒312的过滤嘴段的变化的数目或宽度相匹配。

[0061] 经过分级的过滤嘴段由所述输送滚筒312先后转送到下一个构造为滑动滚筒的输送滚筒314上。在所述滑动滚筒314上纵轴向移动所述过滤嘴段,使得比如所有的过滤嘴段在纵轴向上对齐地布置。

[0062] 所述滑动滚筒或者说输送滚筒314比如拥有可变的止挡,使得比如所述过滤嘴段的纵轴向的位置能够灵活地与接下来的加工过程尤其在所述组装机构5中用另外的过滤嘴段及过滤嘴段组进行组装的过程相匹配。

[0063] 由所述滑动滚筒314将所述过滤嘴段转送给转移滚筒316并且随后转送给转送滚筒318,从那里将所述过滤嘴段转送给所述组装机构5,尤其转送给所述组装机构5的接收滚筒54。

[0064] 所述过滤嘴段输送机构31应该明确地示范性地来理解。本领域的技术人员已知,应该根据所期望的过滤嘴段和最初存在的过滤嘴棒来设置合适的加工步骤并且相应地设置合适的输送滚筒。

[0065] 过滤嘴段输送机构11、21、31的另一种可变性或灵活性比如能够通过以下方式来实现,即所述相应的滚筒排构造为能够完全或者部分地更换的结构,使得多个输送滚筒能够同时被其它的相应地彼此相协调的输送滚筒所取代或者更换。

[0066] 优选将所述构造用于进行更换的输送滚筒在结构上组合成可更换模块,比如安装在共同的能够替换的框架上。由此特别容易地设计所述相应的过滤嘴段输送机构11、21、31的改动,因为仅仅必须将一可更换模块进行更换或者替换为另一可更换模块。

[0067] 在结构上,图1的成组装置1划分为至少两个结构单元。在此一方面涉及基础结构单元2,该基础结构单元包括所述组装机构5、所述第一料斗10和所述第一过滤嘴段输送机构11以及所述第二料斗20和所述第二过滤嘴段输送机构21。相反,所述第三料斗30和所述第三过滤嘴段输送机构31则合并在一能够更换的模块结构单元中。由此获得多个优点。

[0068] 一方面所述基础结构单元2能够独自完全运转。因此,比如通过所述模块结构单元3的接通或者切断,可以十分快速且灵活地从具有两种不同的过滤嘴组件的多段过滤嘴的制造变换为具有三种不同的过滤嘴组件的多段过滤嘴的制造或者相反。

[0069] 另一方面,通过整个模块结构单元3的更换,能够容易并且快速地改动多段过滤嘴

的多达三种过滤嘴组件中的至少一种过滤嘴组件。

[0070] 此外,所述模块结构单元3允许既存的成组装置的加装,所述成组装置像所述基础结构单元那样具有一组装机构、两个料斗以及两个处于所述料斗与所述组装机构之间的过滤嘴段输送机构。对于这样的来自现有技术的成组装置来说,比如对于本申请人的在名称MULFI下面公开的机器来说,仅仅有必要对所述组装机构进行改动,尤其添加接收滚筒54,用于借助于所述按本发明的模块结构单元3也能够制造具有多达三种不同的过滤嘴组件的多段过滤嘴。

[0071] 所有提到的特征,也包括仅仅从附图中得知的特征以及单个的在与其它的特征的组合中公开的特征都单独地并且在组合中视为对本发明来说重要的特征。按本发明的实施方式可以通过各个特征或者多个特征的组合来实现。

[0072] 附图标记列表:

[0073]	1	成组装置
[0074]	2	基础结构单元
[0075]	3	模块结构单元
[0076]	5	组装机构
[0077]	10	料斗
[0078]	11	过滤嘴段输送机构
[0079]	12	用于料箱的自由空间
[0080]	14	用于料箱底部的自由空间
[0081]	16	料箱引导机构
[0082]	20	料斗
[0083]	21	过滤嘴段输送机构
[0084]	22	用于料箱的自由空间
[0085]	24	用于料箱底部的自由空间
[0086]	26	料箱引导机构
[0087]	30	料斗
[0088]	31	过滤嘴段输送机构
[0089]	32	用于料箱的自由空间
[0090]	34	用于料箱底部的自由空间
[0091]	36	料箱引导机构
[0092]	40	料箱
[0093]	42	料箱底部
[0094]	44	拉出方向
[0095]	50	送出滚筒
[0096]	52	组装滚筒
[0097]	54	接收滚筒
[0098]	60	转送机构
[0099]	310	切割滚筒
[0100]	311	圆盘刀

[0101]	312	分级滚筒
[0102]	314	滑动滚筒
[0103]	316	转移滚筒
[0104]	318	转送滚筒

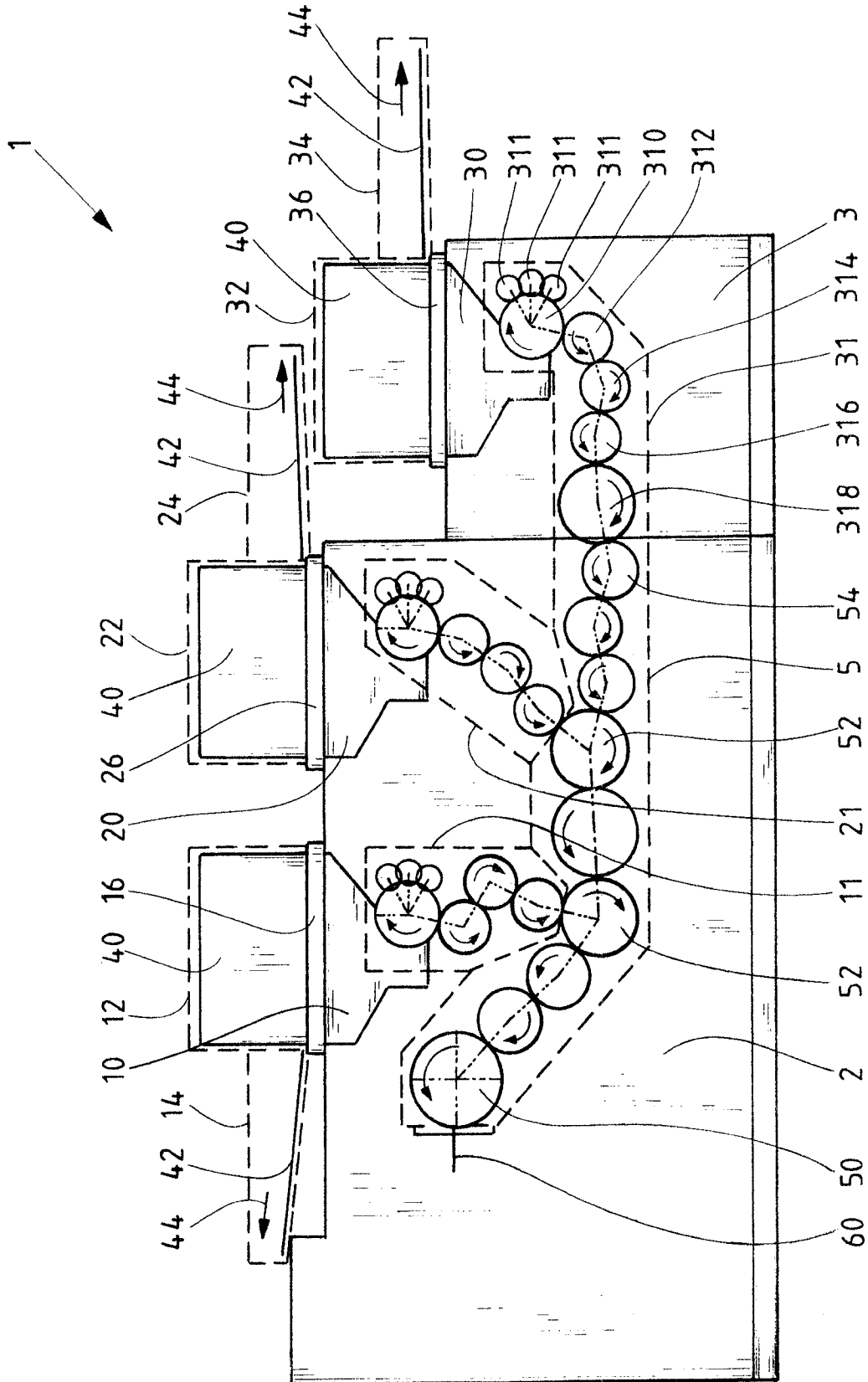


图 1