

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B21D 43/04

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 94106667.3

[45]授权公告日 2000 年 5 月 10 日

[11]授权公告号 CN 1052176C

[22]申请日 1994.6.20 [24]颁证日 2000.2.5

[21]申请号 94106667.3

[30]优先权

[32]1993.6.21 [33]CH [31]01863/1993

[73]专利权人 斯缔纳·比安兹公司

地址 瑞士下旺根

[72]发明人 克莱布司·罗兰德 拉曼·比德

露西·鲁道夫

[56]参考文献

DE-U-8220431 1985.5.23

US-4090703 1978.5.23

审查员 2A 47

[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

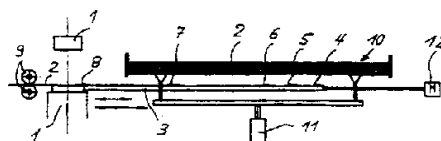
代理人 王彦斌

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 带料的馈送和进给方法及实施该方法的带
料馈给机

[57]摘要

从一存料器中取出要在一成形工具中加工的带料,将其放置在一引导装置上,在此处借助于一具有弹性爪子的有指杆,带料被引向加工工具,并逐步进给通过该工具。借助于有指杆的可编程序的驱动装置,此有指杆可在任意方向并以不同的尺寸完成行程,以便在成形工具中引导带料,并逐步移动带料通过工具。带料馈给机的结构简单,它可以为大不相同的要求编排程序;这时,只有驱动装置要相应编排程序。



ISSN 1000-8427

权 利 要 求 书

1. 一种馈送和进给一条带料进入或通过一成形工具的方法,用这种方法人们借助于至少一个进给工具,逐步进给和移动上述带料,并且借助于一个可编程序的驱动装置,给予进给工具以不同行程的进给运动,本方法的特征在于,人们使用一种有指杆作为往复的进给工具,并给予它不同的前进和后退行程,它具有多个指头,在运动方向以不同的间距排列,从而上述带料靠不同的指头以不同的行程进给。

2. 按照权利要求 1 所记载的方法,其特征不在于,为使操作能适合于不同的带料和/或再成形工具,驱动程序是可以改变的。

3. 一种按照权利要求 1 的方法实现的带料馈给机,其特征不在于,至少用一根有指杆馈送机进给带料,并且有指杆使用一可编程序的驱动装置,而有指杆具有在纵向交错排列的指头。

4. 按照权利要求要求 3 所记载的带料馈给机,其特征不在于,有指杆具有相互之间距离不等的多个指头。

5. 按照权利要求 3 所记载的馈给机,其特征不在于,按进给方向来说,有指杆后端的指头间距比前端的指头间距要小,从而有指杆的第一个行程是尽可能的短。

6. 按照要求 5 所记载的带料进给机,其特征不在于,驱动装置是可编程序的。

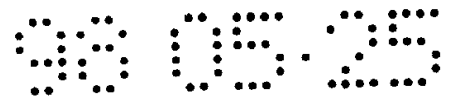
带料的馈送和进给方法 及实施该方法的带料馈给机

本发明是关于馈送和进给一带料进入或通过一再成形工具的一种方法和一种设备的。用这种方法和设备，借助于至少一个输送工具，人们将上述带料逐步馈送和进给，并且输送工具服从于一个可编程序的驱动机构而给予输送运动以不同的行程。本发明还涉及实施本方法的一种带料馈给机。这类方法和带料馈给机，举例来说，从 DE - U - 8 220 431 或 EP - A - 0 409 151 已分别为人所知。在这两例中，设置有一种旋转输送元件，即一条皮带或一个转筒。如果这些输送元件装备有一驱动销，在完成一条带料的逐步进给后，它们必须完全退回至原来的位置，以便能抓住一条新的带料。如果设置的是输送转筒，实际上不可能在所有情况下都精确地移动带料或类似的工件，并将它们的后端馈送至靠加工工具足够近的位置。

本发明的目的在于提供一种馈给方法及执行该方法的馈给机，其可避免现有技术存在的缺点，可以不同尺寸的进给步子以及不同尺寸的进给行程，馈送不同长度的带料。

为实现上述目的，本发明的馈给方法及机器采用一根有指杆作为输送工具，并给予此有指杆以不同的前进和后退行程。有指杆上具有在运动方向间距参差不一的许多指头，因此带料靠不同的指头输送不同的行程。

由于有指杆在纵向或运动的方向有许多指头，它们相互之间



的指头输送不同的行程。

由于有指杆在纵向或运动的方向有许多指头，它们相互之间

隔开不同的距离为好,这使得构成程序时有较大的自由度,并且只需有限的步子,譬如最大的为 400mm,这样,步子可以完成得快。

现在进一步用图示的实施例来说明本发明。

图 1 是按照本发明的带料馈给机和一相联系的再成形工具的侧视示意图。

图 2—5 示馈送和加工一条带料时的不同工作情况。

图 6 示带料馈给机的一个工作循环中的不同操作位置。

图 1 示一再成形工具 1,例如用于从带料 2 上冲制垫圈的工具。带料具有通常的形状,它的边缘是波浪形的,为了最好地利用材料,举例来说,在纵向和横向均移位,可以冲制两行垫圈。显然,也可以完成其他种类的加工,例如材料的变形。带料馈给机包括一有指杆 3,在本实施例中,它装有 5 个弹性指头或爪子 4—8。这些指头在无载荷的情况下,由于弹簧的作用突出在有指杆 3 之上,并可以抓住带料 2 的后边缘,将带料带着走,而被带料盖着的指头被压入到有指杆 3 之中。在进给方向位于后面的三个指头 4—6 之间的间距比前端指头 6、7、8 之间的间距要小。最前面的指头 8 位于有指杆 3 的前端,因而,如图 2 所示,可以将一带料 2 插入到最后的位置,以冲制带料中最后的垫圈或加工最后的一个工件,而不会与成形工具相碰。所有工件冲制后剩下的格栅状带料残余,用一对清除筒 9 从成形工具移走,带料 2 以已知的方法一条一条地用一垂直码垛机 11 从一存料器 10 中取出,并放到图上没有示出的一个

导轨上,在导轨上带料被有指杆 3 的指头抓住并带往 成形工具 1。有指杆 3 与一可偏程序的直线驱动装置 12 相连接,驱动装置 12 可以完成有任何向前和向后行程的整套程序,图 1 中用不同长度的箭头表示了这些行程。

如上所述,图 1 和图 2 示一带料 2 被插入成形工具中的情况。有指杆 3 前端最前面的指头 8 就直接在成形工具的近旁而没有和它发生干涉。在成形工具的加工行程之前,如果需要,有指杆 3 可以退出。在图 2 中,可以看到新加上的带料 2 的位置。在这带料下,有指杆 3 以一个较大的行程退出到图 3 所示的位置,在这位置,有指杆 3 的最后面的指头 4 正好靠在带料 2 后边缘后面。于是,有指杆 3 连同带料 2 以差不多同样的行程被向前移到图 4 所示的位置。这样,带料 2 被进给到成形工具中足够的距离,从而可以进行第一个加工操作。这时,有指杆 3 就直接靠近成形工具 1,它必须然后再向后移,以便再次将带料 2 向前推。于是,下一个指头 5 或隔一个的指头 6 可以进入工作,以使带料再向前推动一步。图 5 示再进一步的状态,这时,带料已被部分加工,有指杆 3 被退回到足够的地位,以再次将带料 2 推进一步,这时,指头 7 对进一步推进带料发生作用。在后一个状态,有指杆 3 必须再退回,以便有指杆 3 前端的指头 8 进入工作,将带料向前推入图 1 或 3 所示的终端位置。

由于有指杆的结构以及其可偏程序的驱动装置,任何状态都可以实现,例如不同尺寸的进给步子以及不同尺寸的进给行程,以

馈送不同长度的带料。如果需要,带料的引导装置在相对于进给方向的横向可以移动,以让带料在其一系列或多列中加工。

图 6 示有指杆 3 的一个可能进行的完整运动循环,其中有指杆的进给或馈送位置以实线示出,而后退的位置以虚线示出。带料 2 的后缘 2' 的相对对应位置示于有指杆的下方。图 6 在其顶部示出按照图 3 有指杆退回的起始位置。在这位置,指头 4 在所示位置抓住带料 2。在第二个位置上,仍示出所有的指头 4—8,对应于图 4 所示的第一个加工位置,在这位置,带料系由指头 4 馈送。然后,有指杆再退回到一个位置,在这位置,指头 6 抓住带料,从这位置只示出前边缘。在后续的三个位置,指头 6 每次将带料进给一步。然后,有指杆再次退回至位置 3', 在这位置,指头 7 抓住带料,并将其再向前移动 7 步。然后,有指杆退回至位置 3', 在这位置,最前面的指头 8 抓住带料 2 并将其再移动 7 步,至图 1 和 2 所示的最终位置。

可以预见,一根有齿皮带可作为进给工具,它将相应地被移位,进行往复运动。迄今,只使用了一种单一的进给工具,例如单根有指杆,这是事实。但是,如要进给较宽的带料或板料,可以安排多个进给工具,例如多根有指杆,一根挨着一根,这些工具的结构和运动都是相同的。

说明书附图

图 1

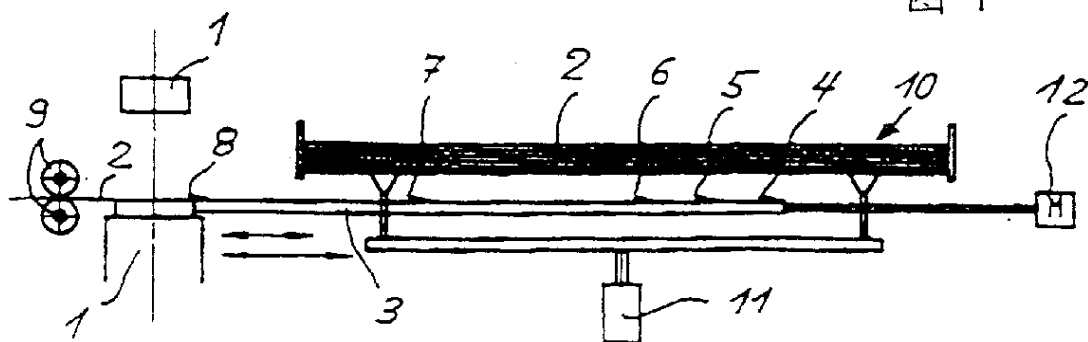


图 2

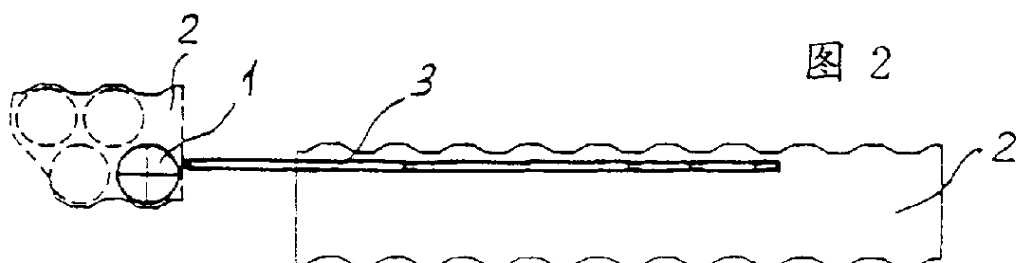


图 3

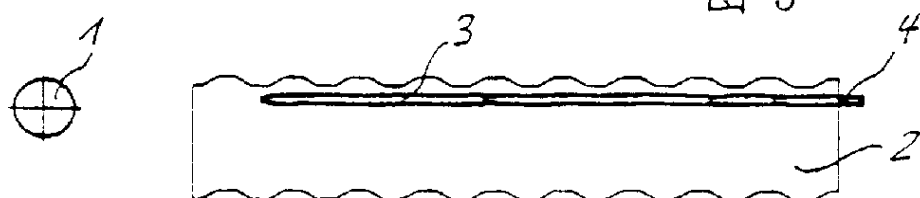


图 4

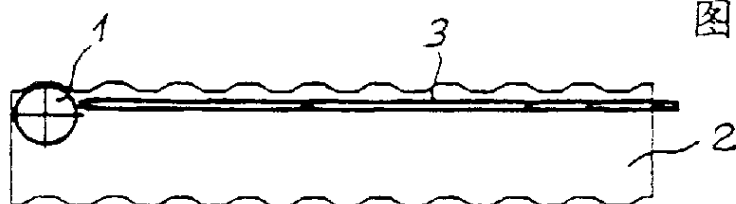
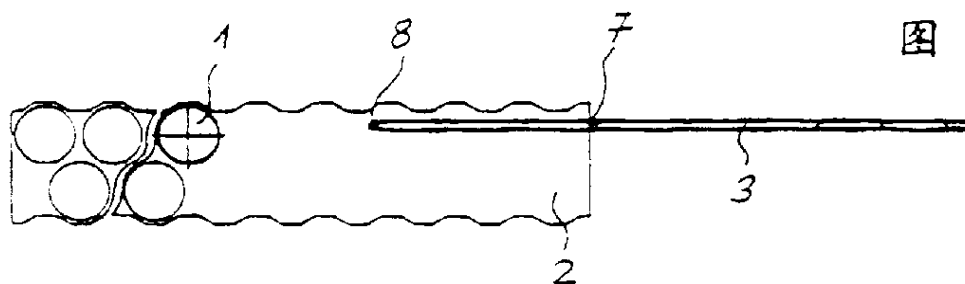


图 5



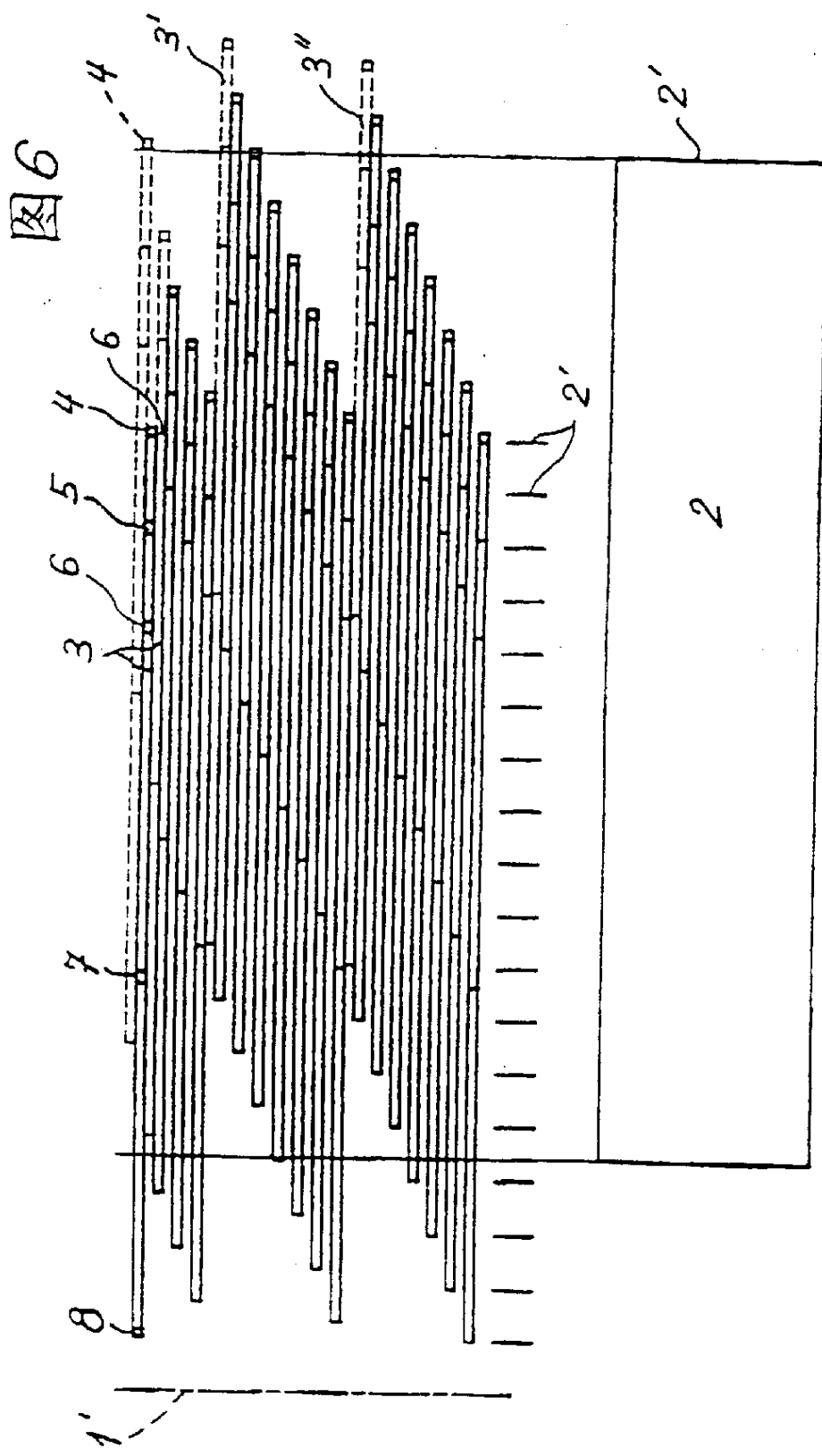


图 6