[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
D04H 18/00 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02154208.2

[45] 授权公告日 2007 年 2 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 1300403C

[22] 申请日 2002.9.6 [21] 申请号 02154208.2

[30] 优先权

[32] 2001. 9. 6 [33] AT [31] A1407/2001

[73] 专利权人 厄恩斯特.菲勒纺织机械股份有限公司

地址 奥地利莱昂丁

[72] 发明人 路德维格·莱格尔

罗伯特·斯特拉瑟

安德烈亚斯·普卢姆普

[56] 参考文献

US6000112A 1999.12.14

US6161269A 2000.12.19

US4891870A 1990.1.9

审查员 宋建芳

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 马高平 杨 梧

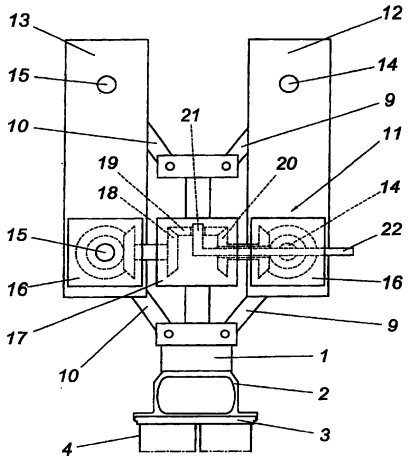
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 发明名称

一种缝制无纺材料的装置

[57] 摘要

本发明涉及了一种缝制无纺材料的装置，它包括：至少一个针板(3)的支架(1)、至少两个偏心传动构件(7，8)和一个调节两个偏心传动构件相互夹角位置的装置，其中偏心传动构件通过连杆与支架可传动地连接，为了提供有效的结构，调节两个偏心传动构件(7，8)相互夹角位置的装置包括与两个偏心传动构件(7，8)传动连接的齿轮链(11)中的叠置齿轮(17)。



1、一种缝制无纺材料的装置，包括：至少一个针板的支架、至少两个偏心传动构件和一个调节两个偏心传动构件相互夹角位置的装置，其中偏心传动构件通过连杆与支架可传动地连接，其特征在于：调节两个偏心传动构件（7，8）相互夹角位置的装置包括与两个偏心传动构件（7，8）传动连接的齿轮链（11）中的叠置齿轮（17）。

2、如权利要求1所述的装置，其特征在于：叠置齿轮（17）的基本传动比为1。

3、如权利要求1或2所述的装置，其特征在于：叠置齿轮（17）通过锥齿轮（16）与偏心传动构件（7，8）可传动地连接。

一种缝制无纺材料的装置

技术领域

本发明涉及了一种缝制无纺材料的装置，它包括：至少一个针板的支架、至少两个偏心传动构件和一个调节两个偏心传动构件相互夹角位置的装置，其中偏心传动构件通过连杆与支架可传动地连接。

背景技术

为了不仅在缝制方向上，并且在无纺材料的前进方向上，使针板往复驱动，已经提出过缝制装置（EP 0892 102 A2），该装置除了有两个以相反方向传动的偏心传动构件以外，还具有两个附加偏心传动构件，附加偏心传动构件在针板的双向和在缝制方向传动，并且它的连杆与连接到针板支架的联轴器相连。因此，根据两个偏心传动构件的相互角度位置的相应选择，能够确定针板在无纺材料通道的方向上前进的行程。为此两个偏心传动构件由单独的电动机驱动，并且按照预定的相互角度位置，该电机通过控制装置来控制，这需要传动和控制系统的共同努力。

发明内容

因此，本发明是基于提供一种上述提到类型的缝制无纺材料的装置的目的而提出的，以这种方式，用于确定针板支架的驱动状态的两个偏心传动构件的相互角度位置能以简单的方式并用最小的控制力来确定，同时也驱动针板，而驱动状态可以由所述的偏心传动构件决定。

这个目的是通过本发明的这种方式来达到，即通过调节两个偏心传动构件相互角位置的装置来达到的，该装置包括与两个偏心传动构件传动连接的齿轮链中的叠置齿轮。

在一个叠置齿轮中，因为从动件的速度由两个传动件速度的叠加决定，因此一个传动件和一个从动件之间的基本传动比通过一个附加的传动件而改变。如果附加传动件不旋转，得到基本传动比，附加传动件能被用来与两个偏心传动构件进行同步传动连接。传动件和从动件之间的角位置是通

过调节附加传动件的旋转角度来调节的，如果这确保与两个偏心传动构件相连的齿轮链的整个传动比为 1 的话，就可确定了两个偏心传动构件随机的角位置。这样就以简单的方式保证了叠置齿轮的传动比为 1。

因为确定所涉及到其相互角位置的偏心传动构件包括平行的偏心轴，为了在两个偏心传动构件之间制造出齿轮链简单的结构状态，建议使用叠置齿轮通过锥齿轮与偏心传动构件相连的方式。

虽然本发明的使用已经证实了：用来确定针板传动的运动行程的叠置齿轮和用来确定针板运动的各个偏心传动构件在缝制方向和无纺材料的前进方向是可以被有效的利用的，因为两个反向转动的偏心传动构件连杆是在缝制方向上用于驱动针板的，它不包括中间位置，通常中间位置是在缝制方向上的延伸，并且是在相对于缝制反方向倾斜延伸的，因此可以获得特别有效的结构，当支架由相互平行的连杆控制时，所述两个偏心传动构件间产生相位移，使得针板的支架能够沿着原有封闭的轨迹被驱动，该轨迹能够有效地调节在无纺材料前进方向上针的运动，连杆可以确保用至少一个附加的偏心传动构件控制支架的铰接平行四边形，因为两个偏心传动构件间的相位移不仅确定了无纺材料前进方向上的行程，而且确定了缝制方向上的行程，通过在缝制过程中改变缝制的深度，无纺材料的结构可以得到其它有效的改进，并因此提供具有图形的材料。针穿刺深度的改变可以在少数针板冲程的范围内解决。

附图说明

本发明的主题通过实施例显示在附图中，其中：

图 1 显示了本发明用于缝制无纺材料的装置的纵向剖面局部示意图。

图 2 显示了与两个偏心传动构件相连的齿轮链的侧向示意图。

图 3 显示了齿轮链的前视图。

具体实施方式

正如图 1 所示，缝制装置包括一个针板 3 的支架 1，其可互换地固定在针板横梁 2 上，针板与其针 4 在缝制方向 5 及无纺材料的通道方向 6 上以往复运动的方式被驱动。为了这一目的，提供两对偏心传动构件 7 和 8，其所连接的的连杆 9 和 10 与支架 1 相连。这种布局使得偏心传动构件 7 和 8

彼此形成一个用于控制支架 1 的铰接平行四边形，偏心传动构件 7 和 8 只是相对于它们本身平行布置。如果偏心传动构件 7 和 8 不以共同的相位移驱动，支架 1 仅仅在缝制方向 5 上被往复驱动，即它的行程相当于大约偏心传动构件 7，8 的偏心距两倍距离。另一方面，如果偏心传动构件 7 和 8 之一成对设置，并相对于另一个偏心传动构件旋转一个相位角 ψ，那么，支架 1 沿着轨迹不仅在缝制方向 5 上，并且在无纺材料的前进方向 6 上被往复驱动，轨迹的形状不仅取决于相位移 ψ，并且取决于偏心传动构件 7 和 8 偏心距的大小,连杆 9 和 10 的长度和中间连杆的位置相对于缝制方向 5 的倾斜角。

齿轮链 11 用来确定偏心传动构件 7 和 8 之间的相位角 ψ，传动链安装在两齿轮 12 和 13 之间，一方面与偏心传动构件 7 的偏心轴 14 传动连接，另一方面与偏心传动构件 8 的偏心轴 15 传动连接。所述的齿轮链 11 包括两个锥齿轮 16 和在两个锥齿轮 16 之间的叠置齿轮 17，锥齿轮 16 分别与一个偏心轴 14 和 15 可传动地连接。叠置齿轮 17 由一个中心齿轮系组成，如图 2 所示，齿轮系的传动件通过一个中间轮 19 带动着从动件 20，从动件 20 与齿轮 12 的偏心轴 14 传动连接，当由轴 22 形成的附加传动件随着偏心传动构件 7 和 8 间的相位角 ψ 作有效的相应改变时，支撑在固定杆 21 上的中间轮 19 通过固定杆 21 变位。因为叠置齿轮 17 的基本传动比为 1，因此保持了与偏心传动构件的同步传动。为了能够调节相对于针板传动的各个需求的支架 1 轨迹，固定杆 21 也能根据缝制方向 5 运动的中间位置通过轴 22 的带动作前后转动。

图 2 所示的叠置齿轮 17 被理解为只显示了基本的结构，不需要设计成具体形状，因为与它相关的方面只是通过相应的叠置齿轮来调节相位角 ψ。

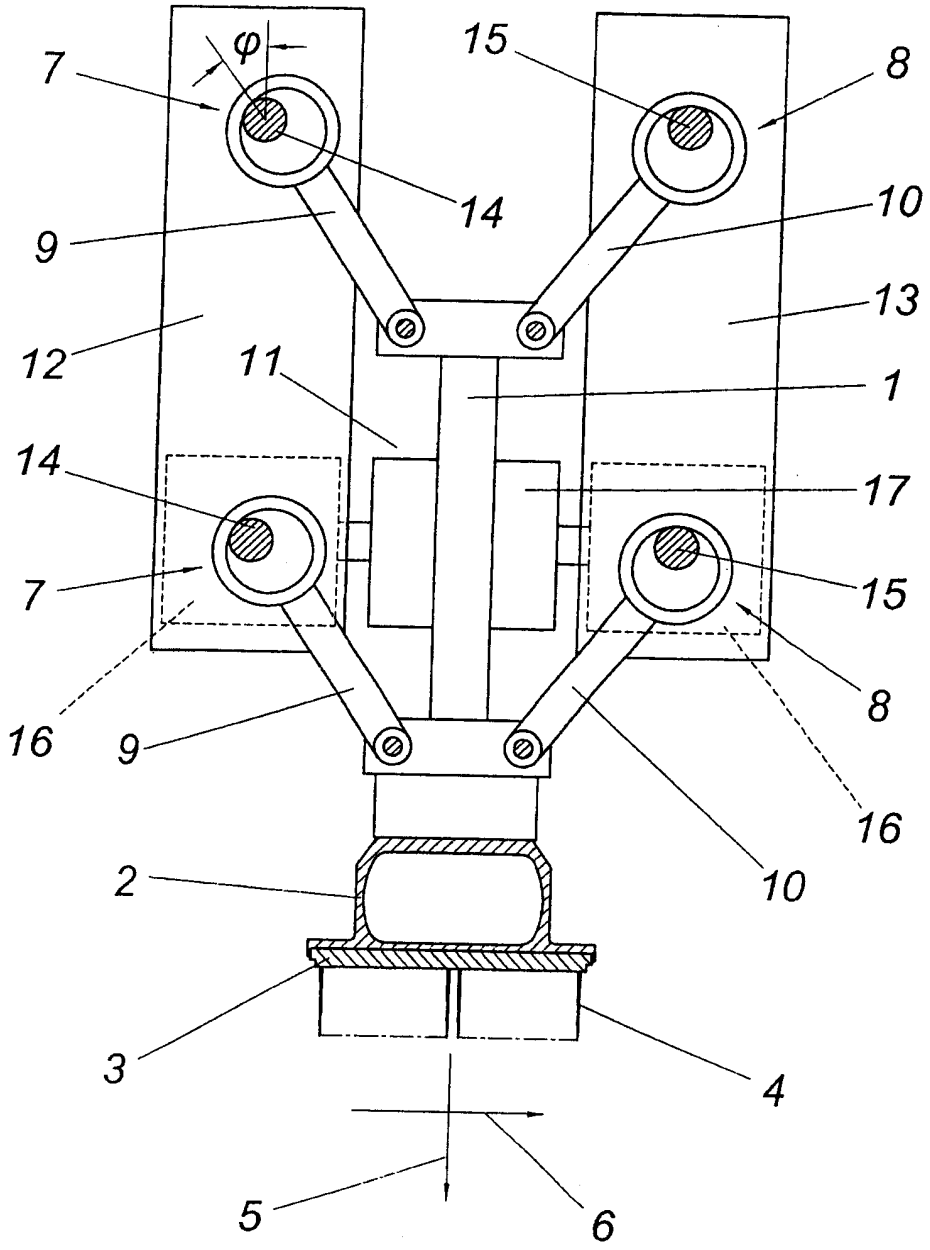


图 1

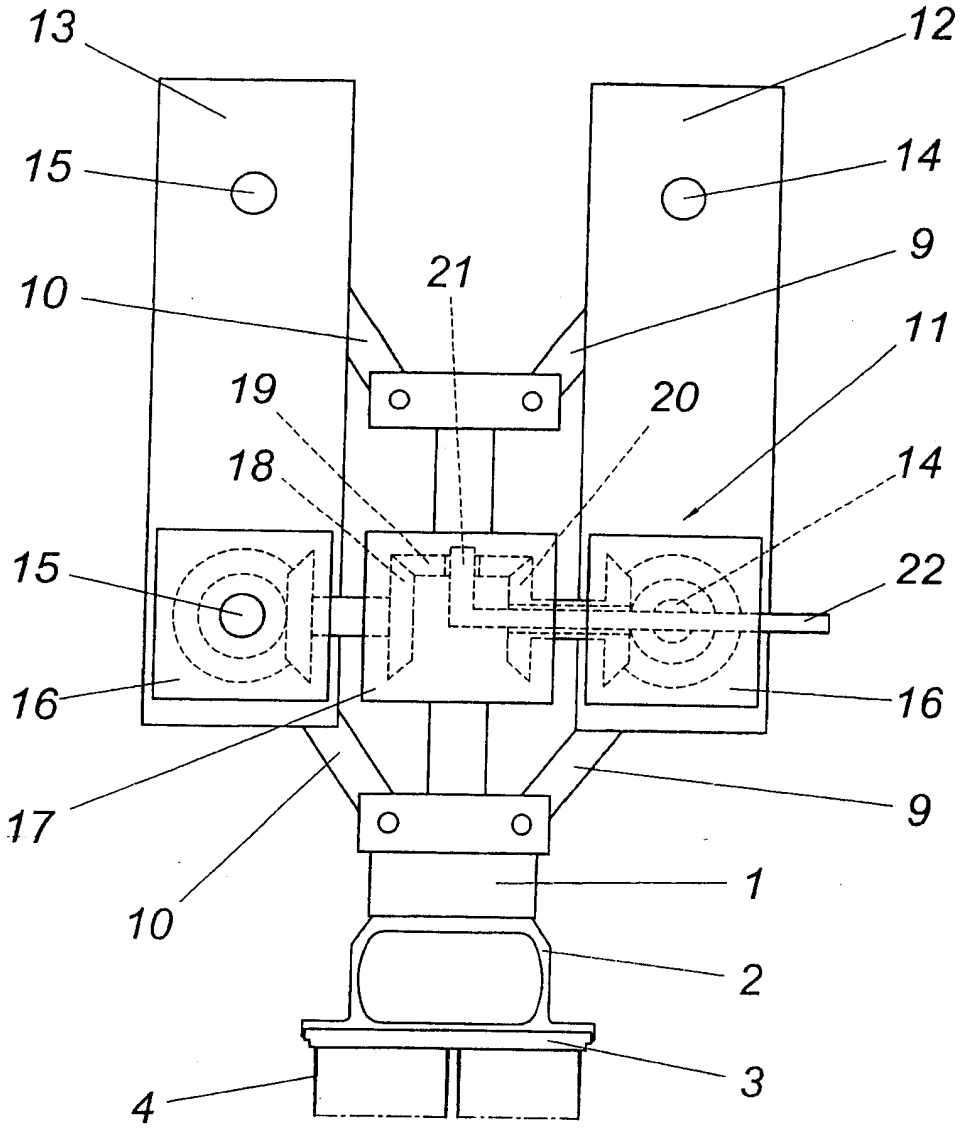


图 2

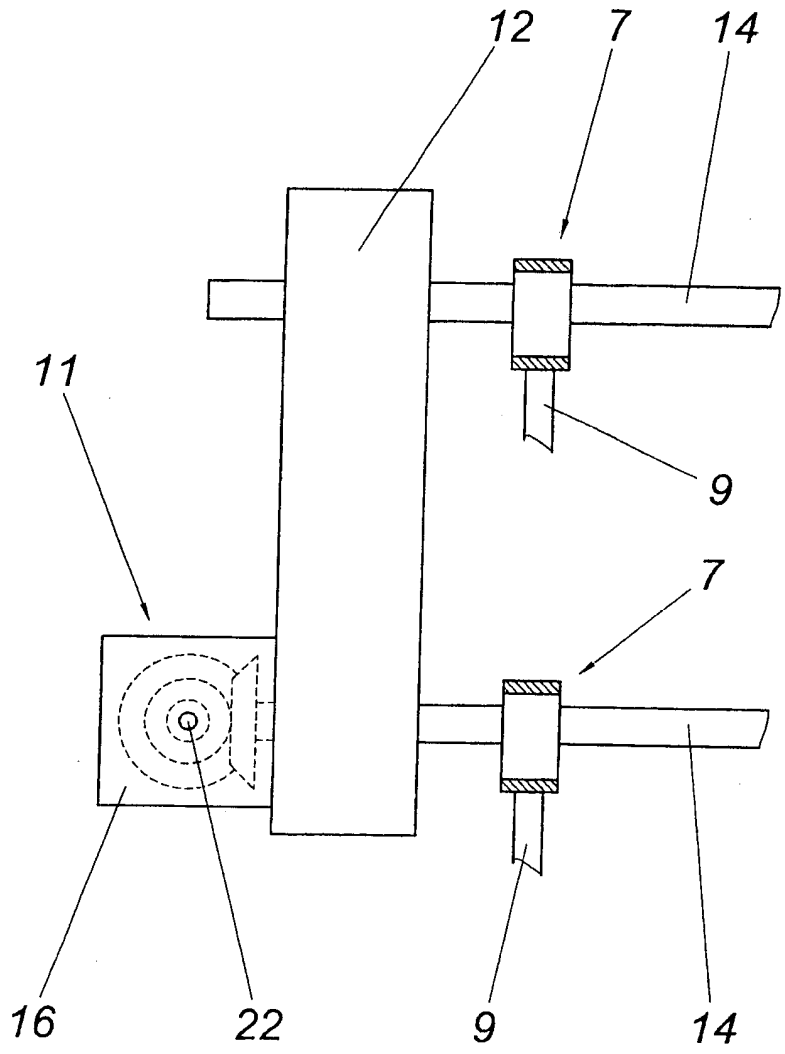


图 3