(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110512331 B
(45)授权公告日 2020.11.10

(21)申请号 201910830292.4

(22)申请日 2016.10.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110512331 A

(43)申请公布日 2019.11.29

(30)优先权数据
15192876.9 2015.11.04 EP

(62)分案原申请数据
201680055811.9 2016.10.27

(73)专利权人 范德威尔公司
地址 比利时科特赖克

(72)发明人 B•范德朱特 F•德梅德兹

(74)专利代理机构 北京市路盛律师事务所 11326
代理人 张瑾 吴召玲

(51)Int.Cl.
D03C 3/24(2006.01)
D03D 39/16(2006.01)
D03D 47/38(2006.01)

审查员 范敏

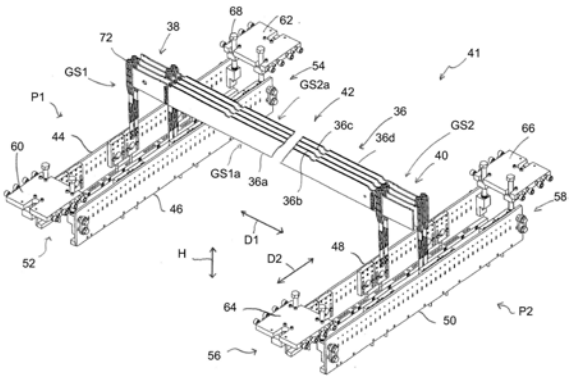
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

提花机以及设置提花机的方法

(57)摘要

提花机，其包括：多个纱线移动元件及与每个纱线移动元件相关联的纱线移动机构，纱线移动机构具有连接到纱线移动元件的输出绳；多个设定杆，多个设定杆在对应于纬向的第一方向上延伸并且在对应于经向的第二方向上彼此相邻定位，每个设定杆具有两个纵向端部区域和协作区域，协作区域布置在纵向端部区域之间以便与多个纱线移动机构协作；基本在第二方向上延伸的多个位置调节杆，其中在设定杆的两个纵向端部区域中的每一个中，两个位置调节杆彼此相邻设置；以及用于将设定杆连接到位置调节杆的多个连接装置，其中在每个设定杆的每个纵向端部区域中，设置一个连接装置，以便可连接到布置在设定杆的相应一个纵向端部区域中的两个位置调节杆中的任一个。



CN 110512331 B

1.提花机,其包括:

-多个纱线移动元件(92),以及与每个纱线移动元件(92)相关联的纱线移动机构(12),该纱线移动机构(12)具有连接到纱线移动元件(92)的输出绳(28);

-多个设定杆(36),所述多个设定杆在对应于纬向(WE)的第一方向(D1)上延伸并且在对应于经向(WA)的第二方向(D2)上彼此相邻定位,每个设定杆(36)具有两个纵向端部区域(38、40)和协作区域(42),协作区域布置在纵向端部区域(38、40)之间以便与多个纱线移动机构(12)协作;

-在第二方向(D2)上延伸的多个位置调节杆(44、46、48、50),其中在设定杆(36)的两个纵向端部区域(38、40)中的每一个中,两个位置调节杆(44、46、48、50)彼此相邻地设置;

-用于将设定杆(36)连接到所述位置调节杆(44、46、48、50)的多个连接装置(72),其中在每个设定杆(36)的每个纵向端部区域(38、40)中,设置一个连接装置(72),以便能够连接到布置在设定杆(36)的纵向端部区域(38、40)的相应一个纵向端部区域中的两个位置调节杆(44、46、48、50)中的任一个。

2.根据权利要求1所述的提花机,其特征在于,每个连接装置(72)包括第一连接构件(74)和第二连接构件(82),所述第一连接构件连接到设定杆(36)或能够连接到设定杆(36),所述第二连接构件(82)连接到位置调节杆(44、46、48、50)或能够连接到位置调节杆(44、46、48、50)并连接到至少一个第一连接构件(74)。

3.根据权利要求2所述的提花机,其特征在于,所述第一连接构件(74)沿着连接到其的所述设定杆(36)移位。

4.根据权利要求3所述的提花机,其特征在于,所述第一连接构件(74)包括用于可移位地接收所述设定杆(36)的移位部分(78)的接收开口(76)。

5.根据权利要求2至4中任一项所述的提花机,其特征在于,设置锁定装置(80),以便在第一锁定位置和第二锁定位置在与其连接的设定杆的纵向端部区域(38、40)处将第一连接构件(74)锁定到设定杆(36),其中在第一锁定位置,所述连接装置(72)被定位成用于连接到所述两个位置调节杆(44、46、48、50)中的一个,并且在所述第二锁定位置,所述连接装置被定位成用于连接到所述两个位置调节杆(44、46、48、50)中的另一个。

6.根据权利要求2至4中任一项所述的提花机,其特征在于,至少一个第二连接构件(82)连接到多个第一连接构件(74)。

7.根据权利要求1至4中任一项所述的提花机,其特征在于,每个位置调节杆(44、46、48、50)在所述第二方向(D2)上延伸以便能够连接到所有设定杆(36),和/或其中每个设定杆(36)在第一方向(D1)上在所有位置调节杆(44、46、48、50)上延伸,以便能够连接到位置调节杆(44、46、48、50)中的每个。

8.根据权利要求1至4中任一项所述的提花机,其特征在于,所述位置调节杆(44、46、48、50)由提花机(40)的支撑框架(60、62、64、66)支撑,和/或其中所述位置调节杆(44、46、48、50)在垂直于所述第一和第二方向(D1、D2)的高度方向上的高度位置、和/或所述位置调节杆(44、46、48、50)相对于所述第二方向(D2)的倾斜度是可变的。

9.设置根据前述权利要求中任一项所述的提花机的方法,所述方法包括以下步骤:

a)限定设置成用于与将作为埋头绒头结合到面对面织物的顶部织物的绒头经纱协作的纱线移动元件(92)的第一子组(G1a、G1b、G1c、G1d),并且限定设置成用于与将作为埋头

绒头结合到面对面织物的底部织物中的绒头经纱协作的纱线移动元件(92)的第二子组(G2a、G2b、G2c、G2d)，使得在基本对应于经向(WA)的第二方向(D2)上存在纱线移动元件(92)的第一子组(G1a、G1b、G1c、G1d)和纱线移动元件(92)的第二子组(G2a、G2b、G2c、G2d)的交替布置；

b)与纱线移动元件(92)的第一子组(G1a、G1b、G1c、G1d)和纱线移动元件(92)的第二子组(G2a、G2b、G2c、G2d)交替布置相关联地，通过将在设定杆的两个纵向端部区域(38、40)中的每一个中的设定杆(36)的第一子组(GS1a)的设定杆(36a、36b)连接到设置在设定杆(36)的两个纵向端部区域(38、40)中的每一个中的两个位置调节杆(44、46、48、50)中的一个并且通过将在设定杆的两个纵向端部区域(38、40)中的每一个中的设定杆(36)的第二子组(GS2a)的设定杆(36c、36d)连接到设置在设定杆(36)的两个纵向端部区域(38、40)中的每一个中的两个位置调节杆(44、46、48、50)中的另一个，来提供设定杆(36)的第一子组(GS1a)和设定杆(36)的第二子组(GS2a)的交替布置，其中设定杆(36)的至少一个子组包括在对应于经向(WA)的第二方向(D2)上彼此相邻定位的多个设定杆(36)；

c)将与纱线移动元件(92)的第一子组(G1a、G1b、G1c、G1d)中的纱线移动元件(92)相关联的纱线移动机构(12)连接至设定杆(36)的第一子组(GS1a)的设定杆(36a、36b)，并且将与纱线移动元件(92)的第二子组(G2a、G2b、G2c、G2d)中的纱线移动元件(92)相关联的纱线移动机构(12)连接到设定杆(36)的第二子组(GS2a)的设定杆(36c、36d)。

10.根据权利要求9所述的方法，其特征在于，设定杆的每个子组包括在对应于经向(WA)的第二方向(D2)上彼此相邻定位的多个设定杆。

提花机以及设置提花机的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及提花机和包括至少一个提花机的面对面织机。本发明还涉及一种设置提花机的方法。

背景技术

[0002] 从WO 2014/076558 A2已知一种模块，其提供用于在提花机中移动一个或多个纱线移动元件(例如综片)的纱线移动机构。这种已知的模块在图1中示出。提供纱线移动机构12的模块10具有提升机构14，提升机构具有绳16，绳具有固定到其端部的钩18、20。提供这些钩18、20用于与两个刀具22、24协作，所述两个刀具被布置成用于反相移动以选择性地将相关联的钩18、20在上部位置和下部位置之间移动。通过选择装置，例如可以选择钩18、20处于其上部位置中，以便从相关联的刀具22，24分离。

[0003] 绳16围绕第一滑轮26受到引导。纱线移动机构的输出绳28围绕第二滑轮30受到引导。输出绳28的向下延伸的输出端32连接到一个或多个纱线移动元件(例如，综片)。输出绳28的连接端34可通过固定在连接端34的钩37连接到设定杆36。设定杆36在第一方向上延伸穿过提花机，当在织机中设置时第一方向基本对应于纬向。在其两个纵向端部区域中，设定杆36连接到提花机的位置调节杆。通过调节这些位置调节杆的高度位置和/或这些位置调节杆的相对于基本对应于经向的第二方向的倾斜度，可以调节设定杆36的高度位置，即高度方向上的位置，高度方向相对于第一和第二方向即纬向和经向垂直。

[0004] 由于钩37与设定杆36的协作，可以设定纱线移动机构12的基本条件。在所示实例中，该基本条件主要由输出绳28的连接端34的预先限定的定位来限定。

[0005] 应指出的是，在提花机中，提供多个这样的纱线移动机构，以使每个纱线移动元件能够移动，从而使相关联的绒头经纱移动以便形成梭口。例如，与每个纱线移动元件相关联地，可以提供一个这样的纱线移动机构。备选地，一个这样的纱线移动机构可以布置成以便与多个纱线移动元件协作。此外，提供多个设定杆，每个设定杆在第一方向即纬向上延伸，并且设定杆在第二方向即经向上彼此相继地定位，使得对于每个纱线移动机构，存在用于设定其基本条件的设定杆36。当然，每个设定杆设置成以便与在第一方向即纬向上彼此相继布置和/或在经向上紧密相邻彼此布置的多个纱线移动机构协作。

发明内容

[0006] 本发明的一个目的是提供一种提花机，一种包括至少一个提花机的面对面织机，以及一种设置提花机的方法，通过上述，可以获得在织造过程(特别是其中纬纱被引入到至少两个不同高度位置的面对面织造过程)期间由纱线移动元件移动以便形成梭口的增强的纱线移动行为。

[0007] 根据本发明的第一方面，该目的通过一种提花机来实现，该提花机包括：

[0008] -多个纱线移动元件，以及与每个纱线移动元件相关联的纱线移动机构，该纱线移动机构具有连接到纱线移动元件的输出绳；

[0009] -多个设定杆,所述多个设定杆基本在对应于纬向的第一方向上延伸并且基本在对应于经向的第二方向上彼此相邻定位,每个设定杆具有两个纵向端部区域和协作区域,所述协作区域布置在纵向端部区域之间以便与多个纱线移动机构协作,例如用于设定与协作区域协作的纱线移动机构的基本条件;

[0010] -多个位置调节杆,其基本在第二方向上延伸,其中在设定杆的两个纵向端部区域中的每一个中,两个位置调节杆被设置为彼此相邻;

[0011] -用于将设定杆连接到位置调节杆的多个连接装置,其中在每个设定杆的每个纵向端部区域中设置一个连接装置,以便连接到布置在设定杆的纵向端部区域中的相应一个纵向端部区域中的两个位置调节杆中的任何一个位置调节杆。

[0012] 在本发明的提花机中,每个设定杆可选择性地连接到设置在设定杆的相应纵向端部区域中的两个位置调节杆中的一个或另一个,从而允许对这两个位置调节杆(即,一对位置调节杆)进行选择,相应的设定杆必须被连接到这两个位置调节杆。由此,可以提供与在面对面织造过程中使用的不同种类的绒头经纱相关联的设定杆的组和子组。例如,用于面对面织造过程中的绒头经纱可以包括当不用于形成绒头时、即当为埋头绒头时将被结合到顶部织物中的一种绒头经纱,和当不用于形成绒头时即当被用作埋头绒头时被结合到底部织物中的另一种绒头经纱。由于设定杆连接到位置调节杆的连接的可变性,与用于面对面织造过程的那些不同种类的绒头经纱相关联的设定杆的位置可以容易地针对这些不同种类的绒头经纱进行设置。

[0013] 为了提供设定杆和位置调节杆之间的连接,每个连接装置可包括连接到或可连接到设定杆的第一连接构件以及连接到或可连接到位置调节杆并连接到至少一个第一连接构件的第二连接构件。

[0014] 为了允许将设定装置连接到设置在设定杆的相应纵向端部区域中的两个位置调节杆中的每一个,连接装置中的每一个的第一连接构件可以沿着连接到其的设定杆移位。例如,第一连接构件可以包括用于可移动地接收设定杆的移位部分的接收开口。

[0015] 为了避免相应的第一连接构件相对于相关联的设定杆的不希望的移动,可以设置锁定装置,以便在第一锁定位置和第二锁定位置在与其连接的设定杆的纵向端部区域处将第一连接构件锁定到设定杆,其中在第一锁定位置,所述连接装置被定位成用于连接到所述两个位置调节杆中的一个,并且在所述第二锁定位置,所述连接装置被定位成用于连接到所述两个位置调节杆中的另一个。

[0016] 为了提供简单的构造,至少一个第二连接构件可连接到多个第一连接构件。

[0017] 为了允许所有位置调节杆与设置在提花机中的所有设定杆配合,优选地,每个位置调节杆在第二方向上延伸以便可连接到所有设定杆,和/或每个设定杆在第一方向上大致在所有位置调节杆上延伸,以便可连接到每个位置调节杆。

[0018] 位置调节杆可由提花机的支撑框架支撑。

[0019] 为了调节连接到位置调节杆的设定杆的高度位置,位置调节杆在垂直于第一和第二方向的高度方向上的高度位置和/或位置调节杆相对于第二方向的倾斜度可以是可变的。

[0020] 根据本发明的第二方面,上述目的通过一种面对面织机来实现,该织机包括优选地根据本发明的至少一个提花机,其中提供多个绒头经纱,绒头经纱在经向延伸并且在纬

向上彼此相邻定位，每个绒头经纱具有至少一个提花机的纱线移动元件，纱线移动元件与绒头经纱相关联以便移动绒头经纱以形成梭口，其中至少一个提花机的第一组纱线移动元件与当为埋头绒头时被结合到顶部织物中的绒头经纱相关联，以及至少一个提花机的第二组纱线移动元件与当为埋头绒头时将被结合到底部织物中的绒头经纱相关联，其中所述第一组纱线移动元件包括多个第一子组纱线移动元件，并且所述第二组纱线移动元件包括多个第二子组纱线移动元件，其中第一和第二子组纱线移动元件在经向上交替布置。

[0021] 在本发明的面对面织机中，与一种特定类型的绒头经纱相关联的纱线移动元件与下述布置相比在经向上在增加的长度上扩展，其中在所述布置中，第一组的所有纱线移动元件设置在与第二组的所有纱线移动元件设置的另一区域相邻的一个区域。由于这两组的每一组的纱线移动元件的这种在经向上增加的长度上的扩展，绒头经纱通过纱线移动元件可容易地在高度方向上移动，以便形成与紧密相邻的绒头经纱具有减小的摩擦相互作用的梭口，特别是与作为埋头绒头结合到织物中的绒头经纱的那些层具有减小的摩擦相互作用。

[0022] 根据本发明的一个有利的方面，至少一个、优选每个提花机可包括多个设定杆，所述多个设定杆基本在纬向上延伸并且基本在经向上彼此相邻定位，每个设定杆具有两个纵向端部以及协作区域，协作区域布置在纵向端部区域之间以便与多个纱线移动机构协作，例如用于设定与协作区域协作的纱线移动机构的基本条件，每个纱线移动机构具有连接到至少一个纱线移动元件的输出绳，其中设置第一组设定杆以便与连接到第一组纱线移动元件的纱线移动元件的纱线移动机构协作，并且设置第二组设定杆以便与连接到第二组纱线移动元件的纱线移动元件的纱线移动机构协作，其中第一组设定杆包括多个第一子组设定杆，每个第一子组设定杆与一个第一子组纱线移动元件相关联，并且第一组设定杆包括多个第二子组设定杆，每个第二子组设定杆与一个第二子组纱线移动元件相关联，其中第一和第二子组设定杆在经向上交替布置。设定杆的这种子组与纱线移动元件的子组相关联地设置允许两组中的每一组的纱线移动元件在经向上增加的长度上进行扩展，同时仍然提供与两组纱线移动元件及其纱线移动机构相关联的设定杆处于期望的高度位置，由此限定每一纱线移动机构的正确基本条件。

[0023] 为了允许调节设定杆的高度位置，至少一个、优选每个提花机可以包括基本在经向上延伸的多个位置调节杆，其中，在设定杆的每个纵向端部区域中，两个位置调节杆可以彼此相邻地设置，其中第一子组设定杆的设定杆通过连接装置而连接到第一对位置调节杆的位置调节杆，所述第一对位置调节杆包括位于设定杆的纵向端部区域的第一个纵向端部区域中的一个位置调节杆和位于设定杆的纵向端部区域的第二个纵向端部区域中的一个位置调节杆，并且其中第二子组设定杆的设定杆通过连接装置而连接到第二对位置调节杆的位置调节杆，所述第二对位置调节杆包括位于设定杆的第一纵向端部区域中的另一个位置调节杆和位于设定杆的第二纵向端部区域中的另一个位置调节杆。

[0024] 例如，第一对位置调节杆和第二对位置调节杆可相对于经向以不同的角度倾斜。

[0025] 根据面对面织机的非常有利的设置，每组纱线移动元件可与具有相同颜色的绒头经纱相关联。

[0026] 根据另一方面，本发明涉及一种设置根据本发明的提花机的方法，优选在如前所述的面对面织机中进行，所述方法包括以下步骤：

[0027] a)限定设置成用于与将作为埋头绒头结合到面对面织物的顶部织物的绒头经纱协作的第一子组纱线移动元件,并且限定设置成用于与将作为埋头绒头结合到面对面织物的底部织物中的绒头经纱协作的第二子组纱线移动元件,使得在基本对应于经向的方向上存在第一和第二子组的交替布置;

[0028] b)与第一和第二子组纱线移动元件的交替布置相关联地,通过将在设定杆的两个纵向端部区域中的每一个纵向端部区域中的第一子组设定杆的设定杆连接到设置在设定杆的两个纵向端部区域中的每一个纵向端部区域中的两个位置调节杆中的一个、并且通过将在设定杆的两个纵向端部区域中的每一个纵向端部区域中的第二子组设定杆的设定杆连接到设置在设定杆的两个纵向端部区域中的每一个纵向端部区域中的两个位置调节杆中的另一个,来提供第一和第二子组设定杆的交替布置,其中设定杆的至少一个、优选每个子组包括在基本对应于经向的方向上彼此相邻定位的多个设定杆;

[0029] c)将与第一子组纱线移动元件的纱线移动元件相关联的纱线移动机构连接至第一子组设定杆的设定杆,并且将与第二子组纱线移动元件的纱线移动元件相关联的纱线移动机构连接到第二子组设定杆的设定杆。

[0030] 在本发明的方法中,在确定纱线移动元件中的哪些将设置成用于与将作为埋头绒头结合到顶部织物中的绒头经纱协作以及纱线移动元件中的哪些将设置成用于与将作为埋头绒头结合到底部织物中的绒头经纱协作并且从而将纱线移动元件与第一和第二子组纱线移动元件相关联之后,通过将这些设定杆连接到设置在设定杆的每个纵向端部区域中的两个位置调节杆中的相应位置调节杆来执行一个或多个提花机的设定杆与第一和第二子组的设定杆的相应关联。如果一个或多个提花机的设置从其它设置开始,在其它设置中纱线移动元件分别与纱线移动元件的相应组或子组相关联,其它设置与新设置中的那些不同,并且其中因此存在设定杆分别与设定杆的相应组和子组的其它关联,这首先可能需要将至少一些设定杆从在先前的设置中它们所连接到的位置调节杆断开连接,以便然后将这些设定杆以如此的方式连接到位置调节杆,以便于获得新设置的设定杆的第一和第二子组的交替布置。

附图说明

[0031] 在下文中,参照附图说明本发明,其中:

[0032] 图1示出现有技术中已知的纱线移动机构;

[0033] 图2示出连接到位置调节杆的提花机的设定杆;

[0034] 图3示出图2的放大细节;

[0035] 图4示出位置调节杆的侧视图,该位置调节杆具有通过连接装置连接到其的两个设定杆;

[0036] 图5示出通过连接装置连接到位置调节杆并且通过相同的连接装置交替地连接到另一个位置调节杆的设定杆的纵向端部区域;

[0037] 图6以透视图示出图5的设定杆的纵向端部区域和位置调节杆;

[0038] 图7示出在提花机中提供的两组纱线移动元件,其被分成纱线移动元件的子组。

具体实施方式

[0039] 图2示出总体由41表示的提花机的基本部分。应指出的是，提花机41的未示出的部分可以常规方式构造，例如从WO 2014/076558 A2中已知的那样。此外，用于移动提花机的纱线移动元件(例如综片)的纱线移动机构可分别如WO 2014/076558 A2和图1中所示构造，并且可以包括用于允许连接到其的纱线移动元件的三个或四个高度位置的滑车装置。

[0040] 本发明的提花机41包括多个通常由36表示的设定杆。在图2中，示出四个设定杆36a、36b、36c、36d。所有这些设定杆36在第一方向D1上延伸，当在织机中设置时该第一方向D1基本对应于纬向WE。设定杆36在第二方向D2上彼此平行地并排布置，当在织机中安装时该第二方向D2基本对应于经向WA。每个设定杆36具有两个纵向端部区域38、40，并且具有在这些纵向端部区域38、40之间的协作区域42。在协作区域42中，设定杆36定位成用于与纱线移动机构协作，例如，以如图1所示的方式。

[0041] 在板状设定杆36的两个端部区域38、40中的每一个中，设置两个位置调节杆44、46和48、50。板状的位置调节杆44、46、48、50彼此平行地布置，以基本在第二方向D2上延伸。在其纵向端部区域52、54、56、58中，位置调节杆44、46、48、50由提花机40的支撑框架支撑，在图2中，支撑框架由四个支撑板60、62、64、66表示。每个位置调节杆44、46、48、50由相应的支撑板60、62、64、66通过相应的支撑螺钉68支撑，使得位置调节杆44、46、48、50的每个纵向端部区域52、54、56、58的高度位置可在高度方向H即与第一方向D1和第二方向D2大致垂直的方向上调节。通过调节位置调节杆44、46、48、50在其纵向端部区域52、54、56、58中的高度位置，可以调节所有位置调节杆44、46、48、50的高度位置及其相对于第二方向D2的倾斜度。应指出的是，高度位置以及倾斜度可以针对四个位置调节杆44、46、48、50中的每一个进行单独调节。

[0042] 每个设定杆36在第一方向D1上在所有位置调节杆44、46、48、50上延伸，并通过相应的连接装置72连接到位置调节杆44、46、48、50中的两个。在每个设定杆36的每个纵向端部区域38、40中，设置一个这样的连接装置72。

[0043] 每个连接装置72包括第一连接构件74，第一连接构件74连接到相关联的设定杆36的相应的纵向端部区域38、40，从而能够在对应于第一方向D1的设定杆36的纵向方向上移位。从图6中可以看出的那样，第一连接构件74具有与设定杆36的纵向端部区域38、40的板状横截面适配的槽形接收开口76。在设定杆36的纵向端部区域38、40的每个中设置的设定杆36的移位部分78中，第一连接构件74可通过锁定装置80锁定到设定杆36。例如，这些锁定装置80可以包括在每个第一连接构件74中的预张紧锁定构件和在设定杆36中的锁定槽，当第一连接构件74处于两个可获得的锁定位置中之一时，锁定槽接收该预张紧的锁定构件。在这些锁定位置中的第一个锁定位置中，第一连接构件74在其最外端处锁定到相关联的设定杆36，该最外端在图5和图6中通过以虚线示出的第一连接构件74显示。通过将第一连接构件74朝向协作区域42移位，第一连接构件74可被带到图5和图6中显示的通过以实线示出的第一连接构件74表示的第二锁定位置。

[0044] 连接装置72包括板状的第二连接构件82，该第二连接构件通过紧固螺钉84可以固定到位置调节杆44、46、48、50。通过高度位置调节螺钉87，能够选择相应的第二连接构件82相对于相关联的位置调节杆44、46、48、50的高度位置。在达到期望的高度位置之后，第二连接构件82可通过紧固螺钉84固定到相关联的位置调节杆44、46、48、50。如从图中可以看出

的那样，第二连接构件82可以布置成通过相应的紧固螺钉86连接到多个第一连接构件74。在图6所示的实例中，与三个紧密相邻的设定杆36相关联的三个第一连接构件74可以连接到相同的第二连接构件82。为了将第一连接构件74连接到第二连接构件82，第一连接构件74可包括挠性连接部分88。

[0045] 通过选择连接装置72相对于相关联的设定杆36的相对定位，可以选择相应的一个设定杆36连接到其的位置调节杆44、46、48、50。例如，在图2中，设置在连接杆36a的纵向端部区域38中的连接装置72处于其第一锁定位置，使得该连接装置72可以连接到位置调节杆44。设置在该设定杆36的另一个纵向端部区域40中的连接装置72处于其第二锁定位置，使得它可以连接到位置调节杆48。与设定杆36b相关联地选择相同的布置。与设定杆36c和36d相关联地，设置在设定杆的纵向端部区域38处的连接装置72处于其第二锁定位置并且因此可以连接到位置调节杆46。设置在设定杆36c和36d的纵向端部区域40处的连接装置72处于其第一锁定位置并且因此可以连接到位置调节杆50。

[0046] 由于这种布置，位置调节杆44和48提供设定杆的第一组GS1的设定杆连接到其的第一对P1位置调节杆，而位置调节杆46、50提供设定杆的第二组GS2的设定杆连接到其的第二对P2位置调节杆。由于所有位置调节杆44、46、48、50的高度位置以及倾斜度能够被单独地调节，所以第一组GS1的设定杆即连接到位置调节杆44、48的设定杆的高度位置，以及第二组GS2的设定杆即连接到位置调节杆46、50的设定杆的高度位置可以通过调节第一对P1的两个位置调节杆44、48的高度位置和/或倾斜角度不同于第二对P2的位置调节杆46、50的高度位置和/或倾斜角度来彼此独立地设定。

[0047] 为了允许选择通过连接装置72将相应的设定杆连接到其的位置调节杆，所有设定杆36在第一方向上基本在所有位置调节杆44、46、48、50上延伸。这意味着定位在其第一锁定位置、即定位在相应的设定杆36的最外端处或外端附近的锁定装置72被定位成使得它们可以连接到两个最外侧的调节杆44或50中的一个。这不需要设定杆36在其相应的纵向端部区域38，40中在第一方向上延伸超过两个最外侧的调节杆44、50，而是仅需要这样的一定长度的设定杆36，使得定位在第一锁定位置的连接装置72可以连接到最外侧的调节杆44、50中的一个。

[0048] 应指出的是，这种提花机可以仅包括这样的设定杆36，设定杆36可以选择性地连接到布置在设定杆36的相应纵向端部区域处的两个位置调节杆中的任一个。然而，可存在附加的在图中未示出的设定杆，其布置成仅连接到或可仅连接到位于这些设定杆的相应纵向端部区域处的两个位置调节杆中的一个或另一个。

[0049] 在下文中，参照图7，将解释说明设置在总体由90表示的织机中的纱线移动元件92(即综片)的设置。在图7中，纱线移动元件被示出为处于在一个特定拾取(即一个引纬周期)期间提供的位置，其中形成用于引入纬线的梭口。在随后的引纬周期中，将会存在纱线移动元件的其它定位。

[0050] 纱线移动元件92与组G1和G2相关联。第一组G1被细分成多个子组G1a、G1b、G1c和G1d。第二组G2被细分为子组G2a、G2b、G2c和G2d。纱线移动元件92的这些子组G1a、G1b、G1c、G1d、G2a、G2b、G2c、G2d中的每一个可包括在经向WA和纬向WE上相对于彼此偏移的多个纱线移动元件92。例如，第一组G1的纱线移动元件92可以与设置在织机中的绒头经纱相关联，所述绒头经纱在经向WA上延伸并且在纬向WE上彼此相邻，纬向WE垂直于图7的图面；当不用于

形成绒头时，即当为埋头绒头时，该绒头经纱结合到将由面对面织机90以面对面织造工艺进行织造的两个织物的顶部织物中。在该实例中，与第二组G2的纱线移动元件92相关联的绒头经纱可以是绒头经纱，当不用于形成绒头时其将被结合到在面对面的编织工艺中同时织造的两个织物的底部织物中。应指出的是，与纱线移动元件92中的相应的一个相关联的绒头经纱Y可以被引导通过该纱线移动元件的相应孔眼94，使得通过纱线移动元件92在高度方向H的移动，相关联的绒头经纱可在高度方向上移动以形成梭口。

[0051] 如图7中可以看出的那样，由于设置了第一组G1的子组G1a、G1b、G1c、G1d，相关联的绒头经纱与该组G1纱线移动元件协作的位置在经向WA上在延伸区域上扩展。对于与第二组G2的纱线移动元件相关联的绒头经纱与它们相关联的纱线移动元件相互作用的位置而言也是如此。由于相互作用位置的这种扩展，优选地与不同子组相关联的紧密相邻的绒头经纱的摩擦相互作用可以减小，使得当形成梭口时与紧密相邻的绒头经纱具有减小的摩擦相互作用从而获得绒头经纱在高度方向上的更容易移动。

[0052] 例如，图7所示的具有两组G1和G2的每一组的四个子组的布置可以用于面对面织机和面对面织造工艺，其中使用八种不同颜色的绒头经纱。例如，包括延伸穿过一个凹陷的所有绒头经纱的绒头经纱系统可以包括八种不同颜色的绒头经纱。当为埋头绒头时，四种不同颜色的绒头经纱被结合到顶部织物中，而每种绒头经纱系统的其它四种不同颜色的绒头经纱当为埋头绒头时被结合到底部织物中。提供子组G1a、G1b、G1c、G1d、G2a、G2b、G2c和G2d中的每一个子组以用于与一种颜色的绒头经纱相互作用。例如，第一子组G1a的纱线移动元件92设置成用于使所有具有第一颜色的绒头经纱系统的所有绒头经纱移动，而第二子组G2a的纱线移动元件92被设置成用于使具有第二颜色的所有绒头经纱系统的绒头经纱移动等等。在这种布置中，在八个子组中的每一个中的纱线移动元件92的数量分别对应于绒头经纱系统的数量和这种绒头经纱系统延伸穿过其的凹陷的数量。当然，可以存在绒头经纱与各个子组的纱线移动元件92的另一种相关联，并且当然，在每个子组的每一个中还可以存在另外数量的子组和另外数量的纱线移动元件。例如这将取决于在面对面编织程序中使用的不同颜色的数量以及不同颜色的绒头经纱将与顶部织物和底部织物相关联的方式。

[0053] 与纱线移动元件92的子组G1a、G1b、G1c、G1d、G2a、G2b、G2c、G2d相关联地，设定杆36可以在设定杆的相应子组中设置。在对应于经向的第二方向D2上，设定杆的第一子组GS1a和设定杆的第二子组GS2a可以相应地交替布置。例如，设定杆36a、36b可以是设定杆的第一组GS1的一个第一子组GS1a的设定杆，而设定杆36c、36d可以是设定杆的第二组GS2的第二子组GS2a的设定杆。与纱线移动元件92的第一子组和第二子组的交替布置相关联地，设定杆的第一子组和第二子组可以这种交替的方式布置。由于所有第一子组的所有设定杆将连接到同一对位置调节杆，并且所有第二子组连接杆的所有设定杆将连接到另一对位置调节杆，因此可以独立于所有第二子组设定杆的设定杆的高度位置来调节第一子组设定杆的设定杆的高度位置，使得与第一组G1相关联的纱线移动元件的孔眼94的倾斜布置(如图7中可见)以及第二组G2的纱线移动元件的紧密相邻的孔眼的另一倾斜度可通过提供两对位置调节杆的位置调节杆的相应调节而获得。

[0054] 应指出的是，图2至图6中所示的包括图7中所示的所有设定杆和位置调节杆以及纱线移动元件的设置的提花机可应用于具有两个剑杆(即在高度方向上的两个不同的水平处工作的两个抓取机构)的面对面织机中，这要求提供纱线移动元件的三个高度位置。当

然,提花机和纱线移动元件的设置也可用于具有三个剑杆(即在高度方向上的三个不同的水平处工作的三个抓取机构)的面对面织机中,这需要提供纱线移动元件的四个高度位置。

现有技术

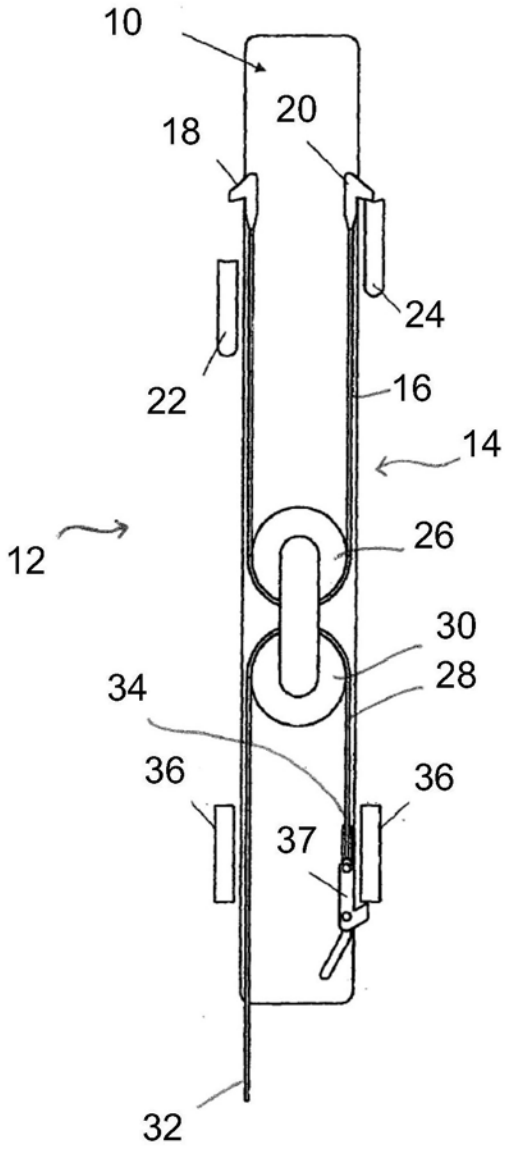


图1

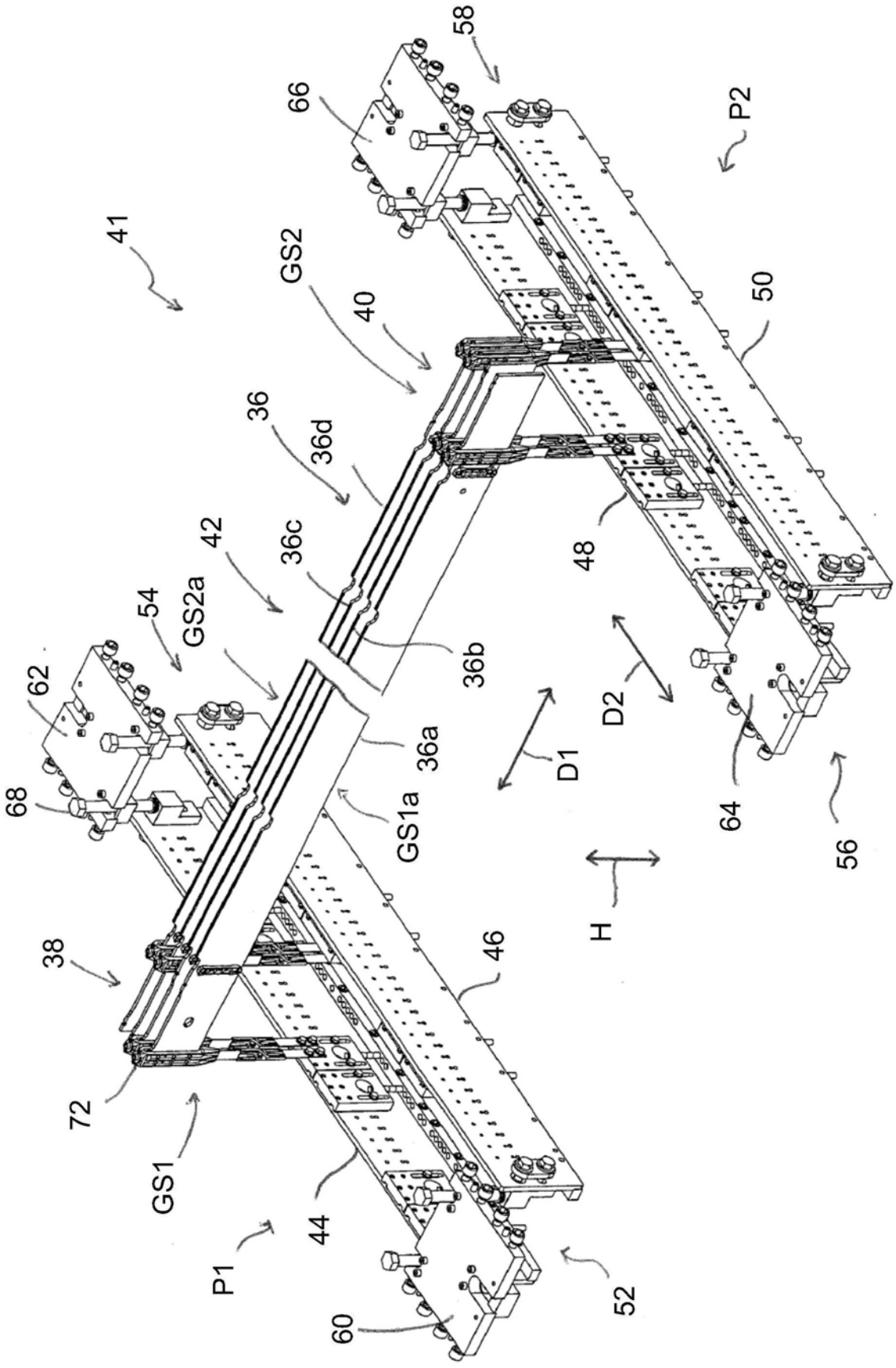

58
66
P2
41
GS2
40
50
36
36d
42
36c
48
54
GS2a
36b
62
D2
36a
D1
68
GS1a
64
56
H
38
46
72
GS1
44
P1
52
60

图2

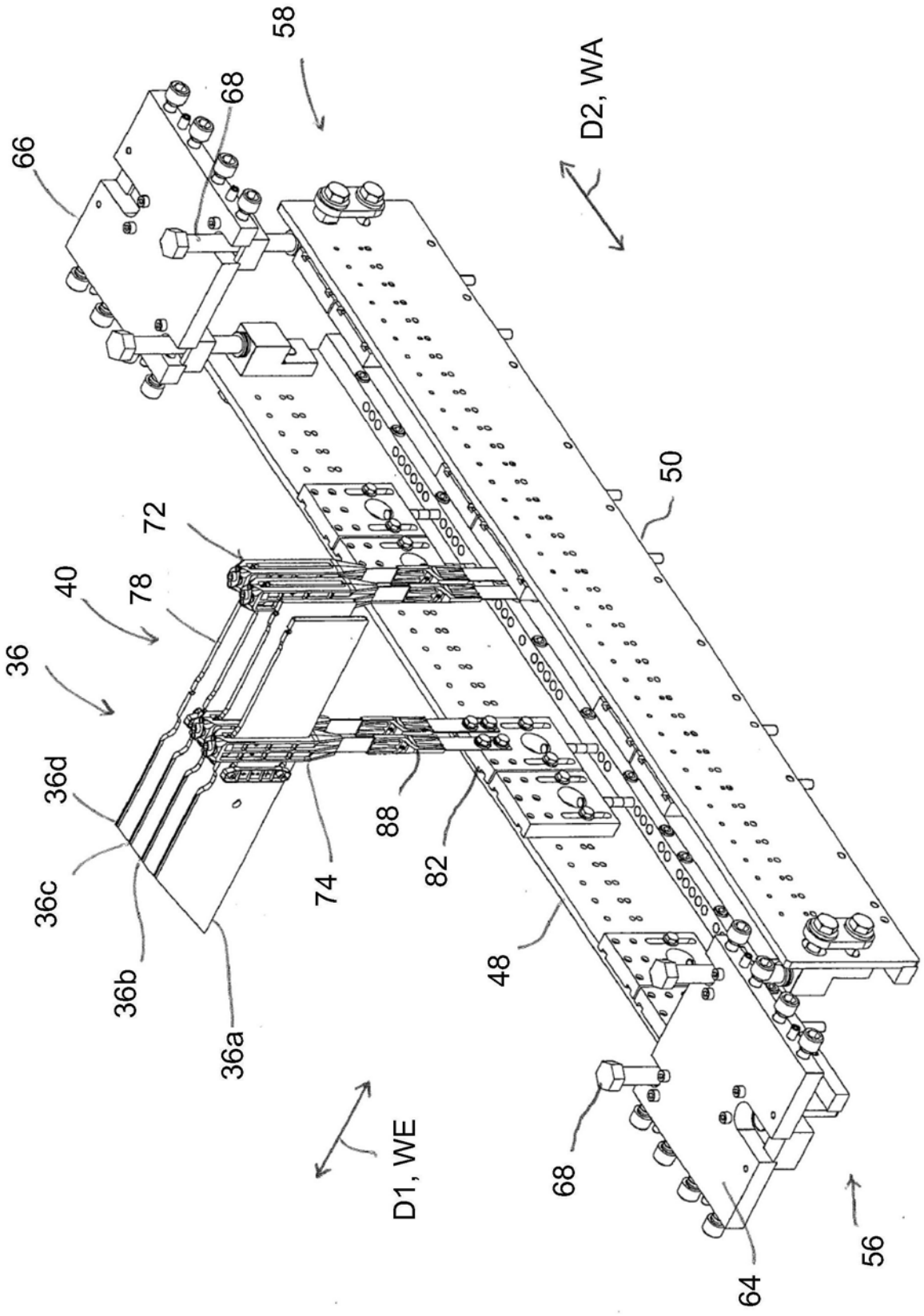

58
68
66
D2, WA
50
72
40
78
36
36d
36c
36b
36a
74
88
82
48
68
D1, WE
64
56

图3

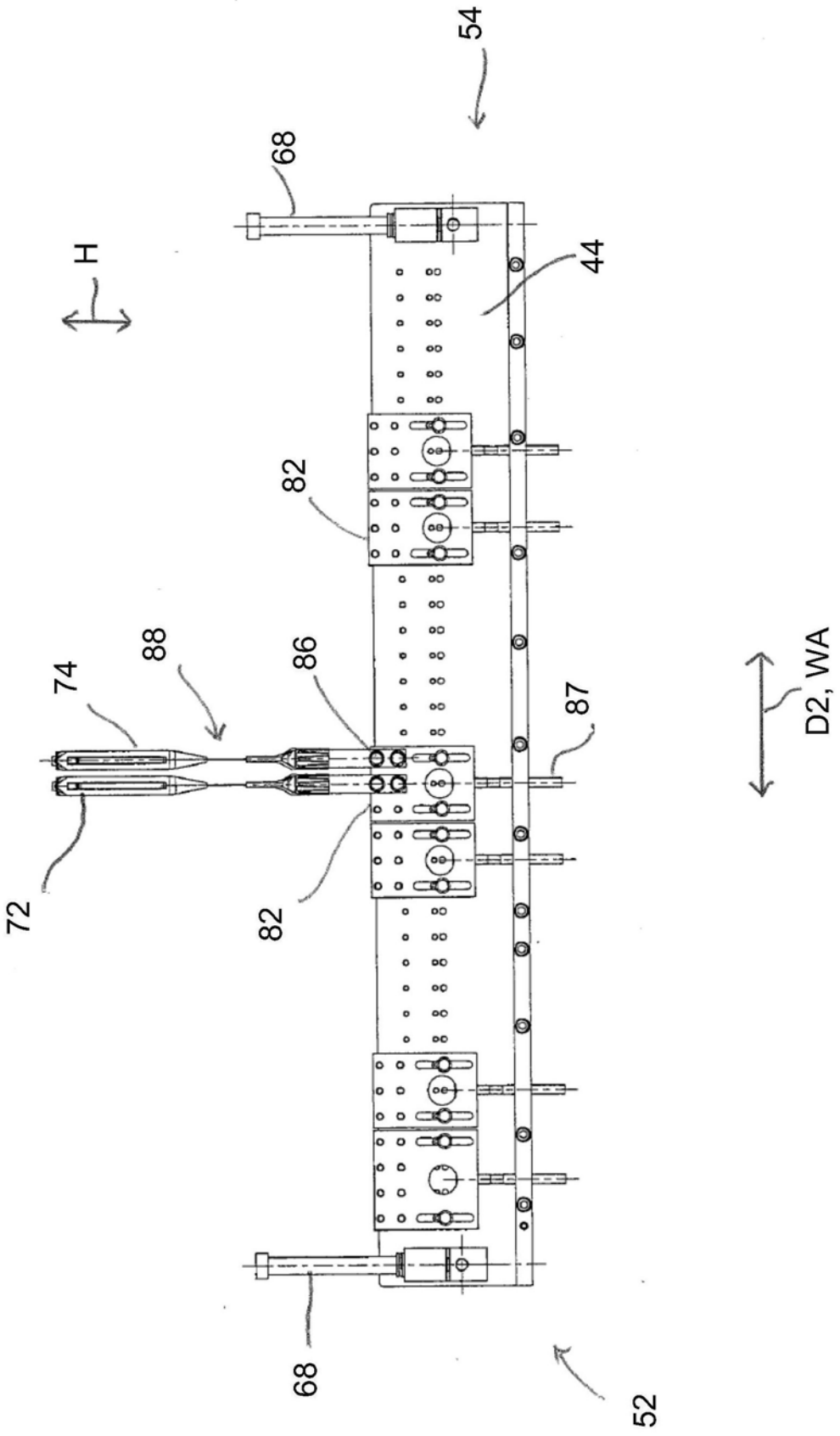


图4

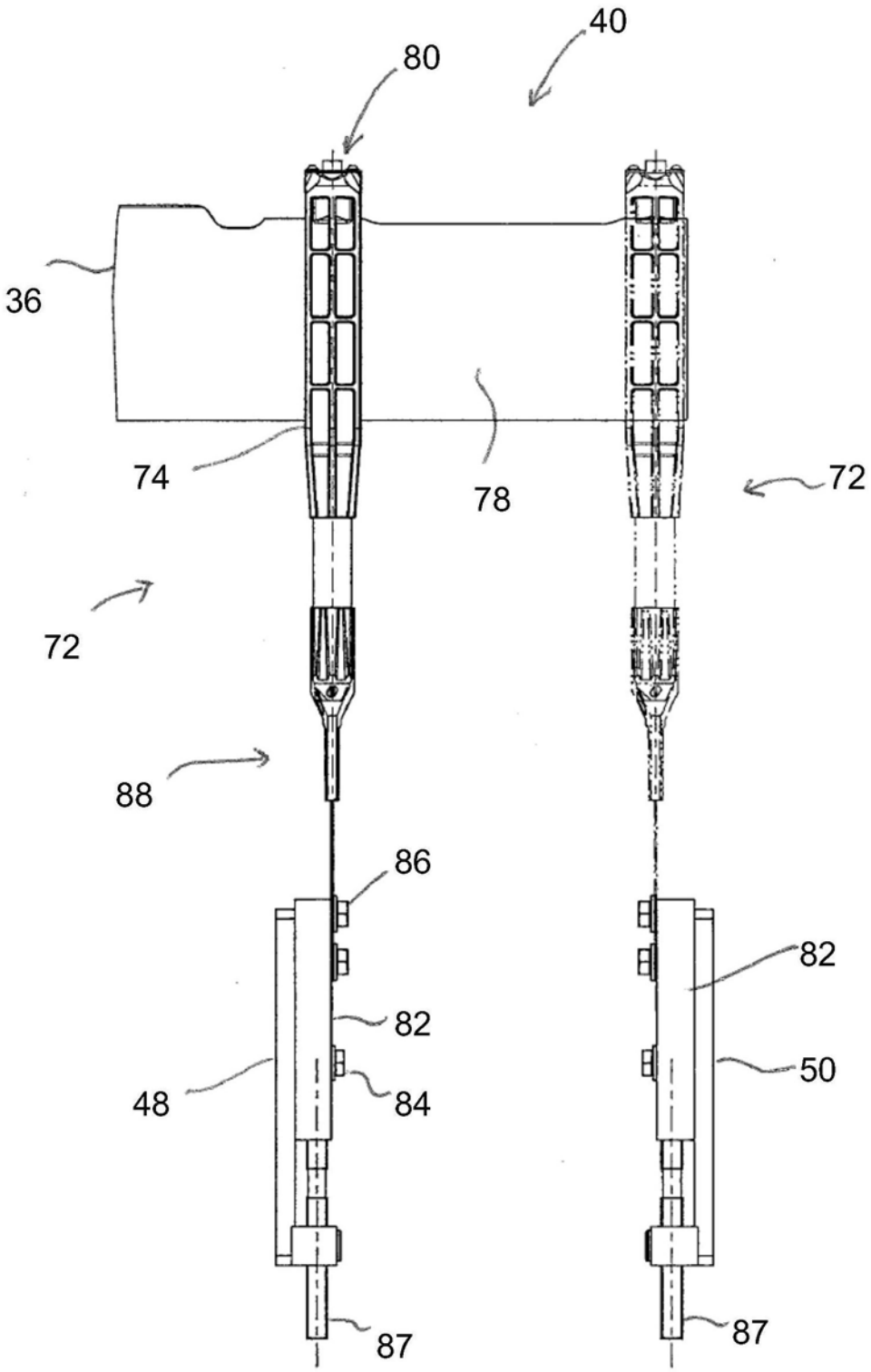


图5

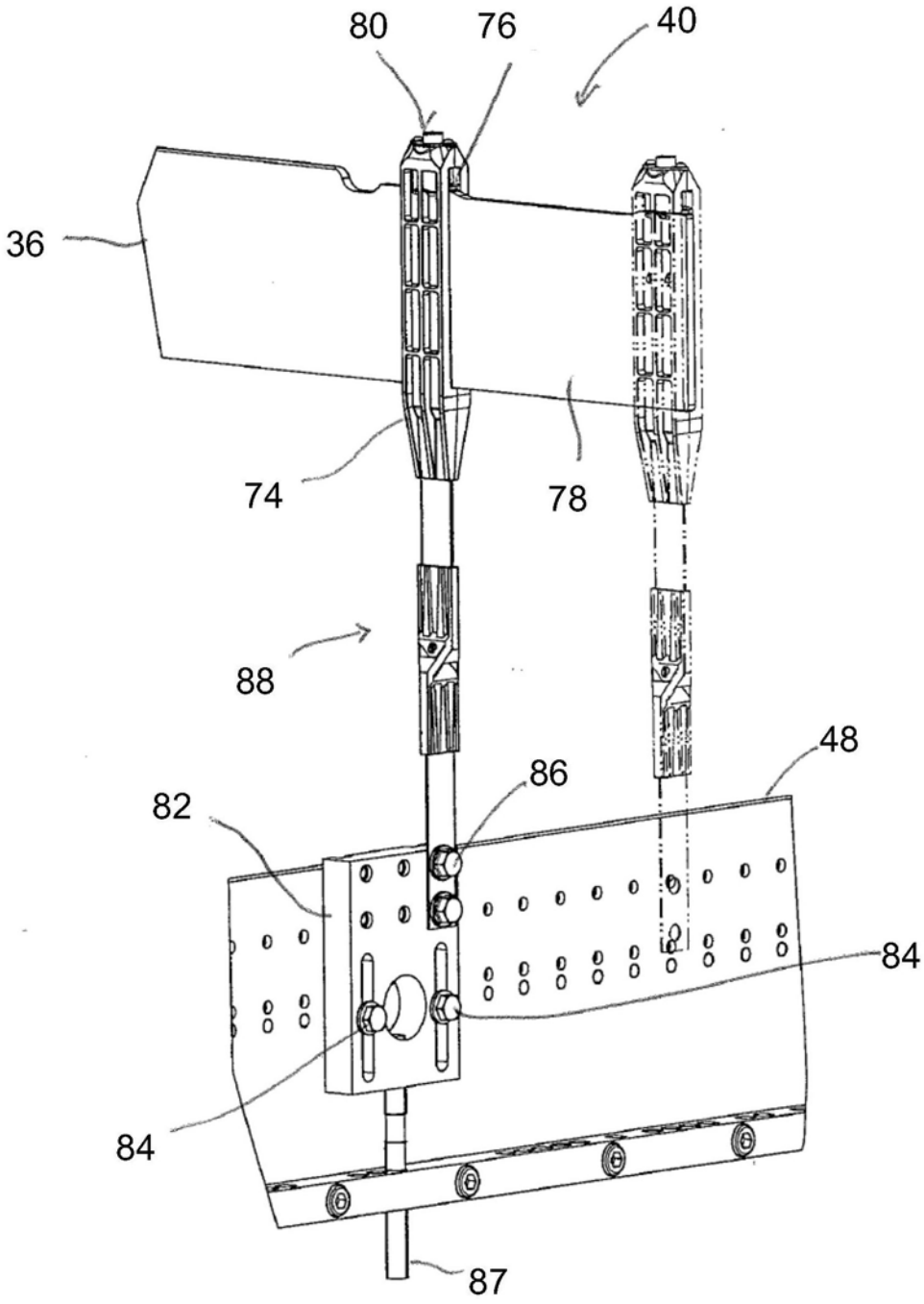


图6

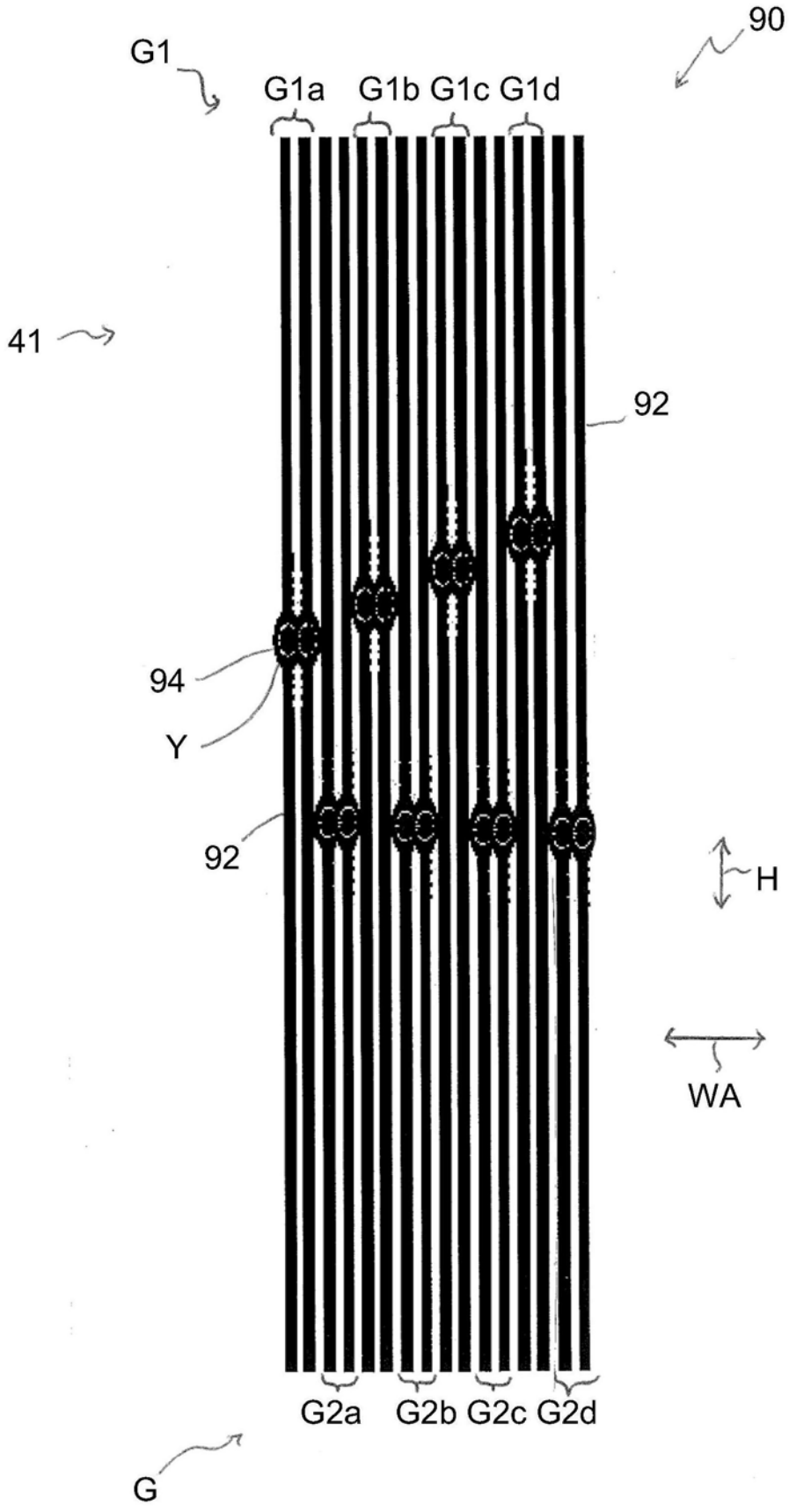


图7