



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102140729 B

(45) 授权公告日 2013. 03. 06

(21) 申请号 201010170335. X

CN 1755000 A, 2006. 04. 05,

(22) 申请日 2010. 04. 30

CN 1080338 A, 1994. 01. 05,

FR 2743821 A1, 1997. 07. 25,

(30) 优先权数据

102010006545. 5 2010. 02. 01 DE

审查员 职秀娟

(73) 专利权人 卡尔迈耶(中国)有限公司

地址 江苏省常州市武进区高新技术园常武
南路 518 号

(72) 发明人 I·韦沙伊特 T·莱姆克

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公
司 72001

代理人 李永波 梁冰

(51) Int. Cl.

D04B 27/10(2006. 01)

D04B 23/10(2006. 01)

D04H 3/04(2012. 01)

(56) 对比文件

DE 10005202 A1, 2000. 11. 02,

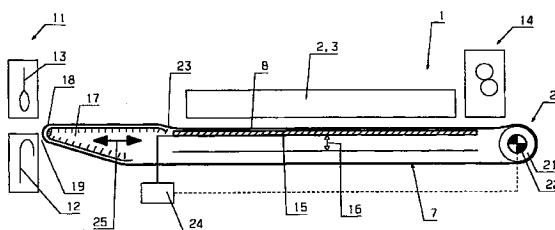
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

用于产生单轴向织物或多轴向织物的设备

(57) 摘要

说明一种设备(1),其用于产生单轴向织物或多轴向织物,其具有加固区段(11)和垫纱区域,在所述垫纱区域中设有输送带(7),且在输送带(7)的两侧各设有至少一个输送装置,该垫纱区域具有至少一个垫纱装置(2,3),所述垫纱装置可从输送带的一个纵向侧朝向输送带(7)的另一个纵向侧移动。希望在制造单轴向织物或多轴向织物时能具有较大的自由度。为此规定,输送带(7)的至少面向垫纱装置(2,3)的部分段(8)可移动。



1. 一种设备 (1), 用于产生单轴向织物或多轴向织物, 其具有加固区段 (11) 和垫纱区域, 在所述垫纱区域中设有输送带 (7), 且在输送带 (7) 的两侧各设有至少一个输送装置 (9、10), 该垫纱区域具有至少一个垫纱装置 (2、3), 所述垫纱装置可从输送带 (7) 的一个纵向侧朝向输送带 (7) 的另一个纵向侧移动, 其特征在于, 输送带 (7) 的至少面向垫纱装置 (2、3) 的部分段 (8) 可在竖直的方向上移动。

2. 如权利要求 1 所述的设备, 其特征在于, 在垫纱装置 (2、3) 的背离加固区段 (11) 的一侧设有添料输送装置 (14)。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的设备, 其特征在于, 输送带 (7) 的面向加固区段 (11) 的端部具有相对于加固区段 (11) 保持恒定的高度位置, 而与输送带 (7) 的其他部分的移位无关。

4. 如权利要求 3 所述的设备, 其特征在于, 输送带 (7) 围绕支架 (15、17) 被引导, 其中支架具有相对于垫纱装置 (2、3) 可沉降的区域 (15)。

5. 如权利要求 4 所述的设备, 其特征在于, 支架的可沉降的区域 (15) 相对于垫纱装置 (2、3) 的方向保持相同, 而与该区域相对于垫纱装置 (2、3) 的位置无关。

6. 如权利要求 4 或 5 所述的设备, 其特征在于, 支架具有面向加固区段 (11) 的区段, 该区段形成用于输送带 (7) 的转向装置 (17)。

7. 如权利要求 1 所述的设备, 其特征在于, 输送带 (7) 在其背离加固区段 (11) 的端部上具有带传动机构 (20)。

8. 如权利要求 7 所述的设备, 其特征在于, 输送带 (7) 具有移位传动机构 (24), 利用该移位传动机构可使得输送带 (7) 移动离开加固区段 (11), 或者朝向该加固区段移动, 其中所述移位传动机构 (24) 与带传动机构 (20) 适当耦合, 使得输送带 (7) 的面向垫纱装置 (2、3) 的段 (8) 在移位时相对于垫纱区域 (2、3) 保持静止。

9. 如权利要求 1 所述的设备, 其特征在于, 垫纱装置 (2、3) 具有垫纱部件 (4), 该垫纱部件可沿着三个空间方向移动。

10. 如权利要求 6 所述的设备, 其特征在于, 所述转向装置 (17) 被构造成刀刃或具有较小直径的转向辊。

用于产生单轴向织物或多轴向织物的设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于产生单轴向织物或多轴向织物的设备,其具有加固区段和垫纱区域,在所述垫纱区域中设有输送带,且在输送带的两侧各设有至少一个输送装置,该垫纱区域具有至少一个垫纱装置,所述垫纱装置可从输送带的一个纵向侧朝向输送带的另一个纵向侧移动。

背景技术

[0002] 这种设备用于产生单轴向织物或多轴向织物。就单轴向织物而言,所产生的纱片的所有纱线都具有相同的方向。于是所述纱片被引导穿过加固区段,从而产生连在一起的平幅结构(*Flächengebilde*)。在这种情况下,纱片可以具有相对于输送装置的输送方向的任意角度。就多轴向织物而言,具有不同方向的多个纱片上下叠置,然后被引导穿过加固区段,其中使得这些纱片连接,以便产生平幅材料。就多轴向织物而言,纱片相对于输送装置的运动方向的角度例如可以为正 45° 和负 45° 。

[0003] 为了能产生这些纱片,垫纱装置将纱线从输送装置的输送带的一个纵向侧引导到输送装置的输送带的另一侧。输送装置以预定的速度朝向加固区段行进。输送带以相同的速度行进,并支撑着纱线,使得纱线在输送装置之间的中心处不会松垂,进而可以保持应力相对均等。

[0004] 然而在有些情况下,输送带的位置会妨碍纱线穿入(*Einhängen*)到输送装置中。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于,使得在制造单轴向织物或多轴向织物时能具有较大的自由度。

[0006] 就开头部分所述类型的装置而言,所述目的的实现方式如下:输送带的至少面向垫纱装置的部分段可移动。

[0007] 于是可以适当地调节输送带的位置,确切地说,是调节面向垫纱装置的段-下面为明了起见称为“上段”-的位置,使得可以毫无问题地垫铺纱线,但这些纱线仍然受到一定支撑,使得能够产生和保持所希望的应力。

[0008] 这尤其适合于如下情况,即在垫纱区域的背离加固区段的一侧设有添料输送装置。在很多情况下,希望产生单轴向织物或多轴向织物,所述织物不仅在一定的方向上具有预定的抗拉强度,而且其表面还具有预先给定的外观或者给所述表面设有预先给定的外观。如果例如要使得纱片表面上的纱线只有一个唯一的方向,就会导致不希望的视觉效果。添料输送装置例如可以输送纱线切片,所述纱线切片无序地置于输送带上。在这种情况下,添料输送装置被构造成“切片器”。在这里也可以输送例如从滚轮开卷的纤维网。添料于是导致增加一定的厚度,这可以通过输送带的上段的竖直移位来得到补偿。如果下面谈及“水平方向”和“竖直方向”,则这些术语系用于简化说明。“水平的”通常系指一个或多个纱片

被引导穿过加固区段时所在的方向。“竖直方向”垂直于上述“水平方向”，并垂直于织物宽度方向。如果使得输送带或其上段在垫纱区域中竖直向下地移位，则有足够的运动空间供垫纱装置使用，以便能够将纱线穿入到输送装置中。这些纱线于是在输送装置之间不再直接地置于输送带上，而是置于添料上。但这也意味着足够的支撑。

[0009] 输送带的面向加固区段的端部优选具有相对于加固区段保持恒定的高度位置，而与输送带的其他部分的移位无关。由此确保一个或多个纱片始终都能采用相同的方式穿入到加固区段中，并始终都能采用相同的方式实现加固。加固区段例如可以是针织装置，在该针织装置中，一个或多个纱片通过针织过程相互连接。在其他实施方式中，加固区段也可以具有可加热的辊，对于相应地构造的纱线而言，这些辊使得纱片在一定压力下相互粘接。也可以考虑加固区段的其他设计方案。

[0010] 在此优选的是，输送带围绕支架被引导，其中支架具有相对于垫纱装置可沉降的区域。支架因而由多个部分或区域构成。位于支架对面的区域可以竖直地移位，使得该区域能处于相距垫纱装置不同的间距之处。支架的其他区域可以在竖直方向上保持静止。输送带通常长达数米。施加到输送带上的应力可以无限大，从而即使可沉降的区域实际上已经沉降，输送带也会贴靠在该区域的大部分上。因此，在使用添料时，可以采用简单方式适当调节输送带的位置，使得添料的面向垫纱装置的顶面相对于输送装置处于一定位置，使得垫纱装置尽管能够将纱线穿入到输送装置中，但纱线在输送装置之间仍得到足够的支撑。

[0011] 支架的可沉降的区域相对于垫纱装置的方向优选保持相同，而与该区域相对于垫纱装置的位置无关。因而在移位时，可沉降的区域不会翻摆或摆动，而是以保持相同的水平方向竖直地沉降。这便于进行运动控制。

[0012] 支架优选具有面向加固区段的区段，该区段形成用于输送带的转向装置，所述转向装置特别是被构造成刀刃 (Messerkante)。在工作中，转向装置在竖直方向上保持静止，也就是说，它使得纱片始终都沿着相同的方向被输送给加固区段，而与可沉降的区域的竖直位置无关。转向装置在面向加固区段的端部处的转向半径越小，在输送带上段的端部和加固区段入口之间的空隙就会越小。所述空隙越小，一个或多个纱片在没有支撑的情况下必须移动经过的距离就越短。转向装置也可以构造成转向辊。

[0013] 优选输送带在其背离加固区段的端部上具有带传动机构。在背离加固区段的端部处有足够的安装空间可供使用。带传动机构例如可以构造成被驱动的转向滚轮。也可以使得带传动机构在竖直方向上保持静止，而与可沉降的区域的竖直位置无关。

[0014] 优选输送带具有移位传动机构，利用该移位传动机构可使得输送带移动离开加固区段，或者朝向该加固区段移动，其中所述移位传动机构与带传动机构适当耦合，使得输送带的面向垫纱装置的段在移位时相对于垫纱区域保持静止。这种设计特别是在如下情况下有利：即例如为了维护目的应可从下述侧够到加固区段，即一个或多个纱片从所述侧被输送。在这种情况下，输送带整体上从加固区段离开移动例如 80cm，从而装配工可以够到。但通常希望避免纱片在这种过程中相对于加固区段也移动。如果现在使得输送带的上段即辅助机构在移位方向上保持静止，其中一个或多个纱片直接或间接地贴靠在所述上段上，则在这种过程中保持对一个或多个纱片的支撑，且这些纱片并不移动离开加固区段。此点在使用上述支架的情况下例如可以采用如下方式来实现，即通过移位传动机构使得支架移位。同时对带传动机构进行操纵，该带传动机构相对于支架适当地带动输送带，使得输送带

以一定速度相对于支架移动至加固区段,所述速度与支架移动离开加固区段的速度相同。通过这种方式使得输送带的上段相对于一个或多个纱片保持静止。

[0015] 垫纱装置优选具有垫纱器,该垫纱器可沿着三个空间方向移动。具有多个用于引导纱线的导纱器的垫纱器,于是可以沉降到输送装置中,以便在那里垫铺纱线。由于输送带在该区域中在竖直方向上相对于导纱装置可以移位,所以可以精确地调节输送带,使得垫纱器可以毫无问题地进行竖直移动。

附图说明

[0016] 下面借助优选的实施例结合附图来介绍本发明。图中示出:

[0017] 图 1 为用于产生多轴向织物的设备的示意性的俯视图;和

[0018] 图 2 为该设备的示意性的侧视图。

具体实施方式

[0019] 这些附图是纯示意性的,且并非尺寸精准。这些附图仅用于介绍本发明。

[0020] 图 1 示意性地示出用于产生多轴向织物的设备,其具有两个垫纱装置 (Legeeinrichtung) 2、3。每个垫纱装置 2、3 都具有垫纱器 (Fadenleger) 4,所述垫纱器可移动地支撑在吊架 (Portal) 5 上。吊架 5 可以相对于输送方向 6 调节成不同的角度。这里示出的角度位置为正 45° 、 90° 和负 45° 。通常,吊架 5 设置在不同的角度位置上,例如其相对于输送方向 6 的角度为正 45° 和负 45° ,从而垫纱器 4 能产生相对于输送方向 6 夹成正 45° 或负 45° 角度的纱片。

[0021] 设备 1 具有输送带 7,输送带的上段 8 可沿着输送方向 6 移动。在输送带 7 的两个纵向边的外部设有输送装置 9、10,由垫纱器 4 引导的纱线可以穿入到所述输送装置中。输送装置 9、10 也可沿着输送方向 6 移动,更确切地说,以与输送带 7 的上段 8 相同的速度移动。

[0022] 通过输送装置 9、10 将上下叠置的纱片输送给加固区段 (Verfestigungsabschnitt) 11,所述加固区段在此被设计成针织装置 (Wirkeinrichtung)。图中示意性地示出织针 (Wirknadel) 12 和导纱针 (Legenadel) 13,以表示针织装置。

[0023] 在输送带 7 的背离加固区段 11 的端部上,设有添料输送装置 14,其将添料例如纤维切片或纤维网置于输送带 7 的上段 8 上。在第一种情况下,直接在添料输送装置 14 中产生纤维切片例如玻璃纤维切片。在这种情况下,添料输送装置 14 被称为“切片器” (Chopperaggregat)。

[0024] 垫纱器 4 水平地在两个输送装置 9、10 之间移动,更确切地说,其相对于输送方向 6 夹成一定角度,该角度由吊架 5 的角度位置来规定。当垫纱器 4 到达输送装置 9、10 时,该垫纱器竖直地即在图 2 的平面中沉降,以使得该垫纱器所引导的纱线穿入到相应的输送装置 9、10 中。如果添料例如所述纤维切片现在已位于输送带 7 的上段 8 上,则所述添料会干扰利用垫纱器 4 进行穿入,或者垫纱器 4 会使得添料移动,或者以其它方式产生不利的影响。

[0025] 为了避免这种干扰,可使得输送带 7 的上段 8 在垫纱装置 2、3 的区域中沉降,即在竖直的方向上移位。相反,输送装置 9、10 的位置保持恒定。例如可以使得上段 8 的下降距

离等于添料的厚度,从而垫纱器 4 能随意地接触到输送装置 9、10,在输送装置 9、10 之间引导的纱线却能以足够的支撑力置于添料上。

[0026] 为此使得输送带 7 在支架(Träger)上被引导,所述支架具有相对于垫纱装置 2、3 沉降的区域 15。沉降移动用双箭头 16 示出。这种沉降可以手动地进行,或者通过未详细示出的伺服驱动机构进行。

[0027] 此外,支架具有转向装置 17,该转向装置例如可以构造成弯曲结构的金属板,输送带 7 沿着所述转向装置滑动地导向。备选地,也可以使用转向辊。转向装置 17 在其面向加固区段 11 的端部上具有转向半径部分,该转向半径部分相对较小,例如大约只有 10mm。在这种情况下,使得在输送带 7 的端部和加固区段 11 的入口之间的空隙 19 相对较小,从而纱片也仅仅在相对较小的区段上不被输送带 7 或加固区段 11 支撑。

[0028] 在另一端部,在支架上设有驱动机构 20。该驱动机构具有被电动机 22 驱动的辊 21。驱动机构 20 还在竖直方向上位置固定地设置,这简化了结构。

[0029] 输送带 7 的上段 8 有数米长。相应地,该上段在垫纱装置 2、3 的区域内位于可沉降的区域 15 上。只有在可沉降的区域 15 和转向装置 17 之间的较小的区段 23 中,输送带 7 的上段 8 才在不受支撑的情况下被引导。但这并不重要。在该区段 23 中,通过添料供应装置 14 添加的添料被压实,也就是说,从下面压到在垫纱装置 2、3 中产生的纱片,从而在加固区段 11 中能够产生由两个纱片 2、3 和添料构成的平幅材料。由于转向装置 17 的竖直位置在工作中保持恒定,所以,在垫纱装置 2、3 中已经产生的两个纱片共同地与添料始终以相同的方式加入到加固区段 11 中。为了确保输送带的最佳运行,使得在投入工作时能调整转向装置的竖直位置。

[0030] 如果使用两个垫纱装置 2、3,就会产生多轴向织物。如果只使用一个垫纱装置 2,就会产生单轴向织物。当然也可以设置多于两个的所述垫纱装置 2、3,以便产生具有其他角度方向的纱片。

[0031] 如果不添加添料,则可沉降的区域 15 又朝向垫纱装置 2、3 移动,从而穿入到输送装置 9、10 中的纱线能够直接贴靠在输送带 7 的上段 8 上。

[0032] 在有些情况下,例如为了维护目的,希望能在输送纱片的一侧够到加固区段 11。在这种情况下,输送带 7 连同其支架必须移动离开加固区段 11。为此设有移位传动机构 24。该移位传动机构 24 使得输送带 7 连同支架(可移位的区域 15、转向装置 17 和驱动机构 20)沿着双箭头 25 的方向移动离开加固区段 11 或者朝向该加固区段移动。

[0033] 为了防止在输送带 7 的上段 8 和可能位于其上的纱片之间的相对移动,使得移位传动机构 24 与带传动机构 20 耦合,这用虚线来表示。如果移位传动机构 24 使得支架以预定的速度移动离开加固区段 11,则带传动机构 20 就使得上段 8 以相同的速度相对于支架朝向加固区段 11 移动,从而上段 8 相对于垫纱装置 2、3 保持静止。

[0034] 可以采用未详细示出的方式使得辊 21 可调节,也就是说,该辊的轴的角度位置可以略微改变,以便使得输送带 7 始终都精确地沿着输送方向 6 移动。也可以在转向装置 17 上设有能矫正输送带的带行进的机构。

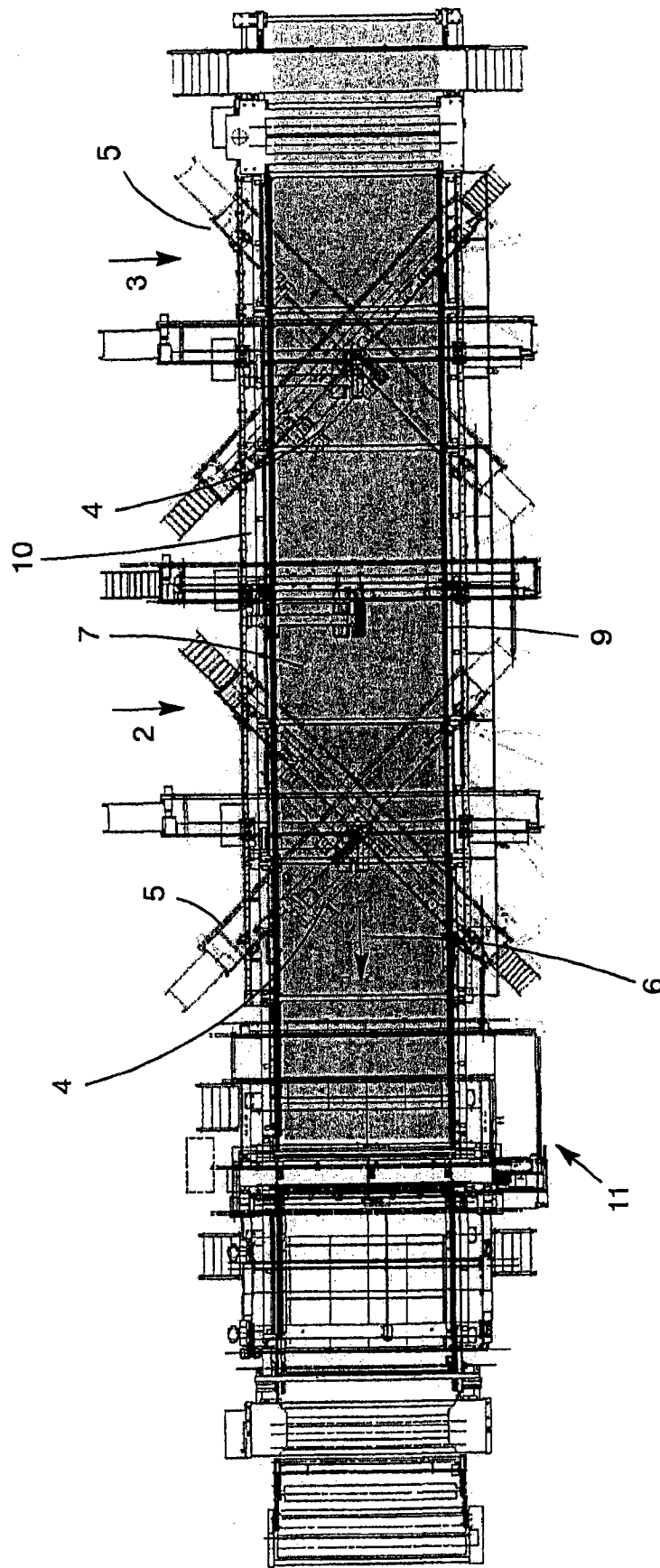


图 1

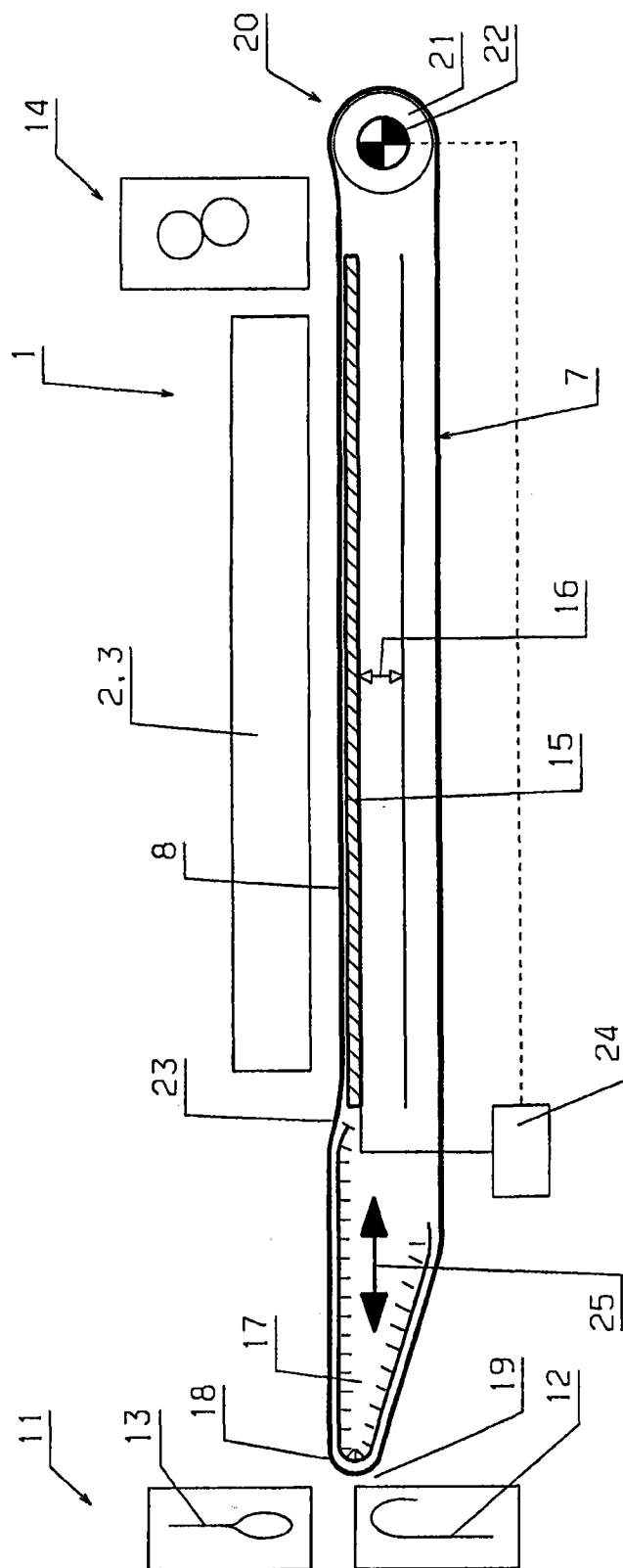


图 2