

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B65H 81/08

B65H 23/06 E04G 13/02



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00804389.2

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1161266C

[22] 申请日 2000.12.27 [21] 申请号 00804389.2

[30] 优先权

[32] 1999.12.31 [33] ES [31] P9902893

[86] 国际申请 PCT/ES2000/000490 2000.12.27

[87] 国际公布 WO2001/049948 西 2001.7.12

[85] 进入国家阶段日期 2001.8.29

[71] 专利权人 约瑟·曼纽尔·巴莱罗·萨利纳斯

地址 西班牙阿利坎特省索利达市

[72] 发明人 约瑟·曼纽尔·巴莱罗·萨利纳斯

审查员 邵际涛

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

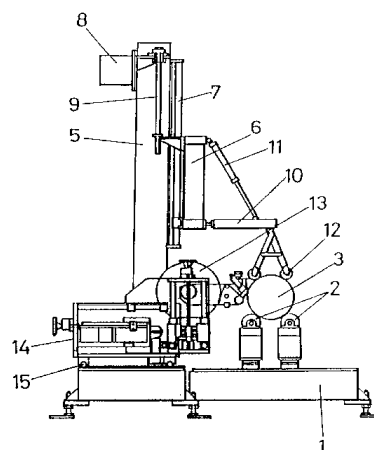
代理人 马娅佳

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称 用于在一次性柱模中施加纤维玻璃增强料的机器

[57] 摘要

在一构架上放置一对辊子(2)，所述辊子用作被增强的模壳(3)的支座和牵引机构。在一对纵向导轨(15)也放在所述的相对于模壳(3)成横向的框架(1)上的同时，在模壳上作用一对上加压辊(12)，以便能相对于托架(14)的模壳(3)地产生平行位移，该托架载有提供纤维玻璃网的卷筒(13)，该卷筒(13)装在托架(14)上并能够绕垂直轴旋转，以便改变纤维玻璃网相对于模壳(3)的取向。托架(14)在导轨(15)的端部垂直于模壳的轴线地向模壳(3)供应增强带。在模壳(3)转动一些时候以后，托架开始纵向移动，而卷筒(13)则采取一倾斜的位置，直至到达模壳(3)的相对端，在此处，它又恢复至垂直位置并随后颠倒其方位。



1、一种用于向用于支柱的一次性模壳，特别是设有一管状体的模壳施加
纤维玻璃增强物的机器，该管状体有密封的内覆盖层和一用纤维网带做的外覆
盖层或增强物，所述纤维玻璃网带按螺旋形卷在上述管状体上，其特征为：所
述机器在一细长台座（1）上包括一对纵向辊（2），该台座（1）的尺寸是按照
模壳（3）的尺寸确定的，该辊构成用于所述模壳（3）的支座，并合适地被电
动机致动，以便借助上压辊（12）使模壳（3）具有旋转运动，所述机器还具
有设有上述台座（1）上的一托架（14），该托架可平行于辊子（2-12）地移动
并载有玻璃纤维网输送卷筒（13），而且具有这样的特点，即，上述卷筒（13）
装在托架（14）上并能绕一垂直轴线（18）旋转，以便改变连续的纤维玻璃网
带相对于模壳（3）的轴线的角度，使之既能沿两个方向产生螺旋卷起，也能
在模壳的端部处垂直于模壳（3）地卷起，增强物输送卷筒（13）进一步地受
到一牵引辊（2）对抗它地起作用的自动制动器的帮助，以便在纤维玻璃网在
模壳（3）上卷起时对纤维玻璃网给予合适的张力。

2、如权利要求 1 所述的用于向用于支柱的一次性模壳施加纤维玻璃增强
物的机器，其特征为：所述管状体的模壳是用发泡聚乙烯做的。

3、如权利要求 1 所述的用于向用于支柱的一次性模壳施加纤维玻璃增强
物的机器，其特征为：在台座（1）上建立一门架，它由一对固定柱（5）做成。
在柱上安放一桥式结构（6），该结构可借助一电动机（8）沿导轨（7）垂直移
动，所述桥式结构（6）有多个下臂（10），它们向前伸出并由它们各自的气动
缸（11）铰接和致动，所述臂（10）在其自由端支承所述加压辊（12），由此
它们可获得可调节的高度，以便适应具有不同直径的模壳（3），并由于缸（11）
提供的应变而在模壳上作用一压力。

4、如权利要求 1 至 3 中任一项所述的用于向用于支柱的一次性模壳施加
纤维玻璃增强物的机器，其特征为：在台座（1）上放置一对纵向导轨（15），
它们平行于牵引辊（2），以用于借助对移动链（16）的电动机（17）起作用，

或任何其它合适的传动装置移动托架(14), 而且在同一托架(14)上安装有另一电动机(19), 以改变增强物卷筒(13)相对于模壳(3)的取向。

5 5、如权利要求1至3中任一项所述的用于向用于支柱的一次性模壳施加纤维玻璃增强物的机器, 其特征为: 托架进一步包括一刀片(20), 它用于切割构成增强物的纤维玻璃网带(20)以及在其运动中伴随着相应的卷筒(13), 并可在切割操作中沿一轴(21)移动。

6、如权利要求4所述的用于向用于支柱的一次性模壳施加纤维玻璃增强物的机器, 其特征为: 托架进一步包括一刀片(20), 它用于切割构成增强物的纤维玻璃网带(20)以及在其运动中伴随着相应的卷筒(13), 并可在切割
10 操作中沿一轴(21)移动。

用于在一次性柱模中施加 纤维玻璃增强料的机器

5

技术领域

本发明涉及一种计划专门进行施加一种纤维玻璃网的操作的机器，该纤维玻璃网在按螺旋形卷起时，在外部增强某些类型的用于获得支柱的一次性模壳。

本发明的目的为完成一种全自动的用于施加从一卷筒连续地提供的纤维玻璃网的工艺。

背景技术

本申请人为西班牙专利申请第 9800419 号的所有者，在该申请中公开了一种用于支柱的一次性模壳，以及用于得到该模壳的方法；模壳由用多个发泡聚苯乙烯件做成的一主体部或管状芯部构成，所述发泡聚苯乙烯件彼此借助于粘15 结剂通过它们的连接边缘固定在一起，并且在内侧贴覆一块塑料薄膜，该塑料薄膜构成防水层并用粘胶层固定在芯部上，而在外面，整个模壳用一其形状为网的支承件完成，该网由初始形状为带的纤维玻璃网组成，并且按螺旋形卷在上述管状芯部上，同时用粘结剂固定在其上，从而所述网为整体提供合适的机械刚度。

如上所述，上述专利申请还公开了用于得到上述模壳的方法，按照该方法，上述塑料薄膜被放在一可收缩的模子上，该模子的形状和尺寸与要得到的支柱的形状和尺寸相匹配，上述塑料薄膜通过一纵向焊封围拢起来，构成一管状体；然后，在所述塑料层压管外涂覆一层粘结剂；另一方面，构成模壳的主体部或25 管状芯部的发泡聚苯乙烯件或板是已经做好的，而且在其内侧和其连接边缘也

已经涂覆有一层粘结剂，随后将它们安装在模子中，并且在其间插置塑料薄膜，上述发泡聚苯乙烯块被固着在其上，同时又彼此固定在一起，以便构成所述管状芯部；然后，通过在管状体上施加一层粘结剂或由于上述网的自粘性能而安装外部网，该外部网借助于模子的旋转连同卷筒的纵向移动或借助于卷绕模子的行星运动连同一个元件相对于另一元件的平行的轴向移动按螺旋形从一卷筒上被卷起。

具有申请号为 9802487 的西班牙专利申请的增补证书公开了在上述专利申请 9800419 中介绍的某些改进，包括用刚性板代替内部塑料涂覆层，该刚性板的形状和尺寸与要得到的支柱的壁一致；上述的其内侧用塑化木材或硬塑料做的板件借助于胶带彼此固定在一起，构成一管状体，所述胶带恰当地固定在其内侧上，与板之间的连接边缘相对应，以便做成一有十分光滑和密封的表面的内管状体，在该内管状体上放置上述的用发泡聚乙烯做成的构件，上述构件构成中间的刚性管状体，以用于稳定上述板，而且在内管状体上又在外部放置按螺旋形卷起并用粘结剂固定的上述纤维玻璃网，以便使模壳整个有合适的机械强度。在此情况下，为了放置纤维玻璃网增强物，还必须使模壳的支架转动或使网输送卷筒具有行星运动，在这两种情况下，都要结合以卷筒与具有模壳的模子之间的轴向相对运动。

发明内容

由本发明提出的机器设计用于在模壳的支架上突现对纤维玻璃网的螺旋形安装的全自动操作。

更具体一些，在本发明的机器是以上述两个功能性技术方案之一为基础的，也就是说，该技术方案包括使模壳具备旋转运动，并使输送纤维玻璃网的卷筒具备相对于上述模壳的纵向运动。

具体地说，该机器包括一台座，在其上放置一对被适宜地驱动的辊子，该

辊子位于一假想的水平面中并被合适地分开，以便为模壳构成一双列直线支承，它们将对模壳提供一旋转运动；一从上述台座伸出的门架，它最好距作为模壳的支座的被动辊后面一段距离，上述门架包括两个垂直的固定导向柱和一横向桥，该横向桥由一电动机致动并可垂直地沿为此目的而建立的导轨移动，该电动机最好设置在导向柱之一上并具有适当的传动装置如一丝杠，上述横向桥包
5 括多个前臂，它们构成用于一对相应的辊子的支承并也可垂直移动，以便在模壳的上部作用一压力；为此，每个前臂通过一气动缸连至横向桥上，其中所述气动缸在受到恰当的控制时调节由上辊作用在下辊上的压力，而模壳则介于其间，以便保证纤维玻璃网紧密地紧固在上述模壳上。

10 纤维玻璃网通过一卷筒输送，由于下辊的旋转，所述网被从卷筒上抽出。该卷筒安装在一在台座上特别是在平行于下辊或牵引辊的导轨上沿纵向移动的托架上，而卷筒也安装在上述托架上，并且能够绕一垂直轴线旋转，以便允许卷筒在相对于模壳偏压的情况下输送纤维玻璃网带，从而在两个方向上都实现螺旋形卷起，并且还在模壳的端部区实现沿垂直于模壳的轴的卷起，在端部区，
15 在将连续的增强层施加在模子上时，产生螺旋形卷起的方向变化。

显然，上述的用于施加增强物的托架要备有电动机，以便得到托架沿一个方向或另一个方向的纵向位移，并尤其是改变增强物卷筒相对于模壳的接近角。

用于施加增强物的设备另外包括一移动的刀片，它在增强物施加阶段结束时切断纤维玻璃网带。

20

附图说明

为了完善本说明书并有助于更好地理解本发明的特征，提供了按照本发明的一个优选实施例的一组附图，其仅用于说明目的，而不具有限制性用意，图中：

25 图 1 示出了按照本发明目的制造的机器的正立面示意图，该机器用于将纤

维玻璃增强物施加在用于支柱的模壳上。

图 2 示出了同一机器的侧面图。

图 3 示出了在前面附图中示出的机器的俯视示意图。

图 4 示出了图 1 所示装置的按照该图的 A-B 剖分线的横向剖视图。

5 图 5 示出了图 4 在增加物施加设备的水平处的放大的详图。

具体实施方式

参看附图，可以看出，本发明的机器构筑在一基本上为细长形的台座 1 上，其上放置有一对辊子 2，上述辊子有适当的长度，以便接纳欲被增强的模壳 3；

10 为此，辊子 2 是平行的，并且可特别如图 2 所示的那样，被合适地分开。辊子由电动机元件 4 致动，该电动机元件为辊子提供绕其自身轴线的有控制的旋转运动，该转动被传递至上述模壳 3 上。辊子 2 最好将结构形状做成可调节地分离，以便根据模壳 3 的不同直径调节上述分离，也就是说，改变用这种模壳得到的支柱的截面。

15 在台座 1 上构建一门架，该门架用两个垂直的固定柱 5 做成，在其间放置一桥式结构 6，该结构可借助于电动机 8 并通过适当的传动装置例如一丝杠 9 沿轴向或导轨 7 垂直移动。上述桥式结构 6 有多个下臂 10，它们朝前伸出，并通过各自的气动缸 11 铰接和致动。上述臂 6 构成各对辊子 12 的支承机构，如同也可以从图 2 中看出的那样，此辊子对用于以这样的方式作用在模壳 3 的上部，
20 即，在下辊 2 对模壳提供一支座和旋转运动的同时，上辊 12 由于缸 11 的作用而起着加压元件的作用，同时又保持模壳 3 十分稳定地位于下辊 2 上，并保证由卷筒 13 提供的纤维玻璃网带与该模壳 3 之间的紧密接触，从而得到模壳的完美的紧配合和完美的固定。

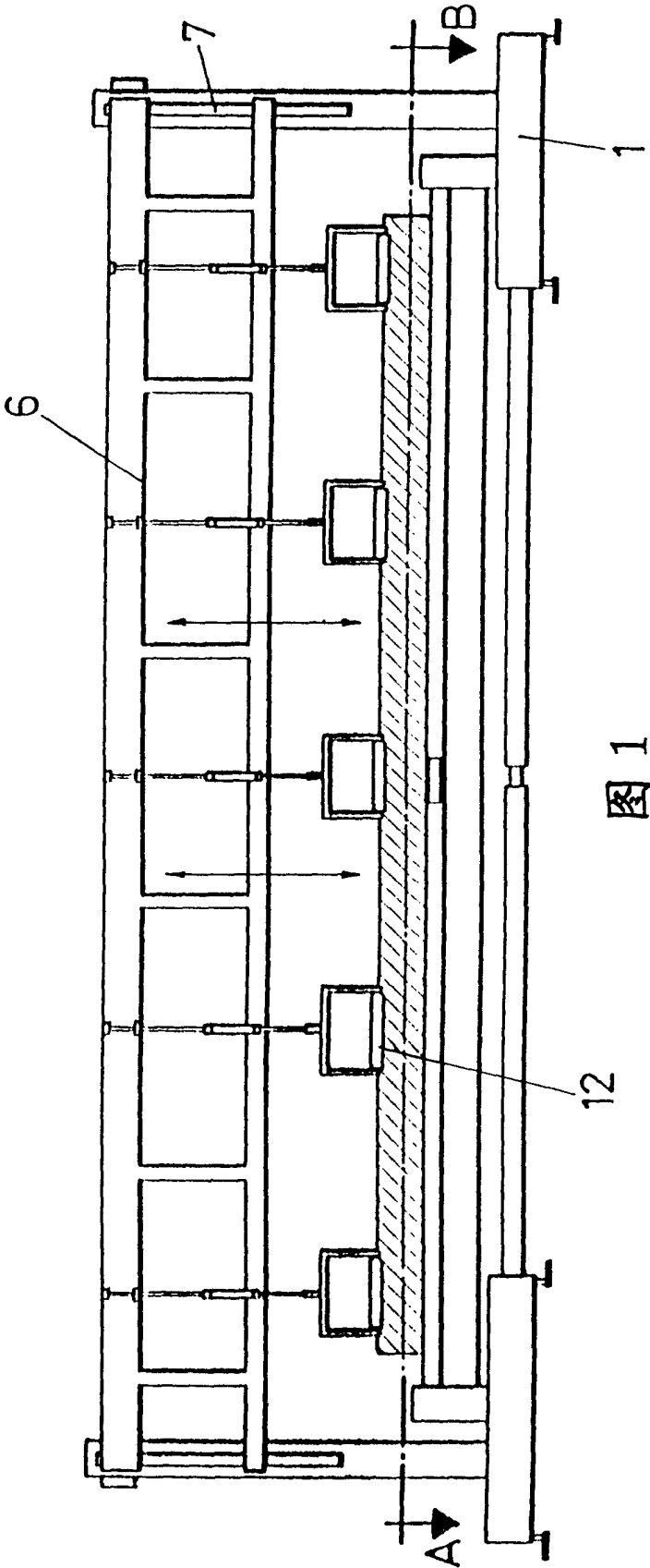
增强卷筒 13 放在一托架 14 上，该托架可以这样的方式借助例如由电动机
25 17 致动的牵引链 16 沿一对纵向导轨 15 在台座 1 上纵向移动，即，上述托架 14

可平行于模壳 3 地沿其整个长度在两个方向上向卷筒 13 提供一纵向移动,同时,上述卷筒 13 又可被另一电动机 19 接合地绕一垂直轴线 18 旋转,以便使纤维玻璃网特别是在端部区处垂直地接近模壳 3,或者使其以任意的角度沿两个方向接近,以便允许沿上述模壳 3 有所要求的螺旋状卷起。

- 5 更具体一些,可以预见到托架 14 沿模壳 3 的整个长度按两个相反方向以这样的方式行走至少两次,即,以某一角度沿一个方向产生纤维玻璃网的卷起,并以相反的角度沿一个方向在模壳 3 的端部区垂直地形成纤维玻璃网的卷起。

上面公开的结构另外还包括一切刀 20,它以这样的方式安装在一可移动的轴 21 上,即,上述切刀可在施加纤维玻璃网的整个过程中采取一非工作位置,
10 并且最终可在机器的工作周期结束时到达一切割位置,在此位置,它切割上述网。

最后,只需指出,增强物输送卷筒 13 设有一自动制动器,它抵抗着由辊子 2 产生的牵引作用地工作,使之能在包覆模壳 3 时在纤维玻璃网中建立合适的张力,从而在使用模壳时,在经受由混凝土产生的压力时,保证上述模壳的确定
15 的不变形性能。



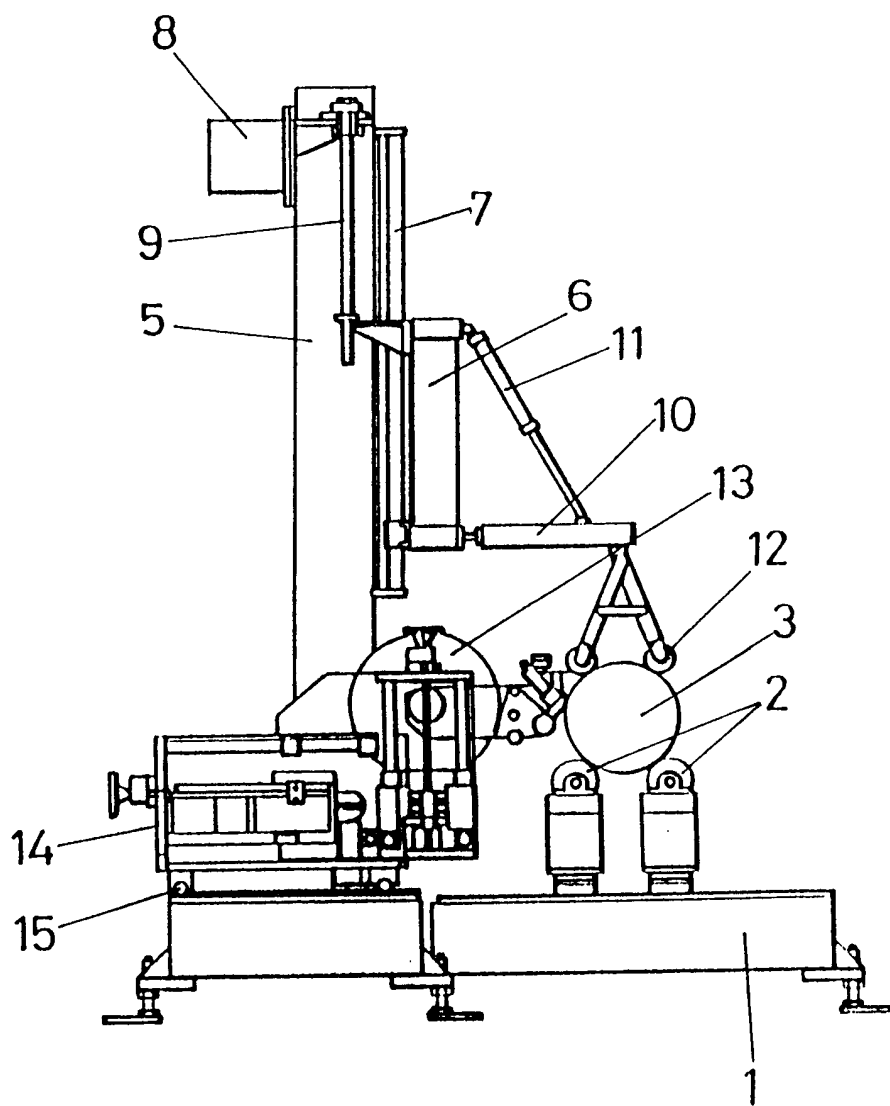


图 2

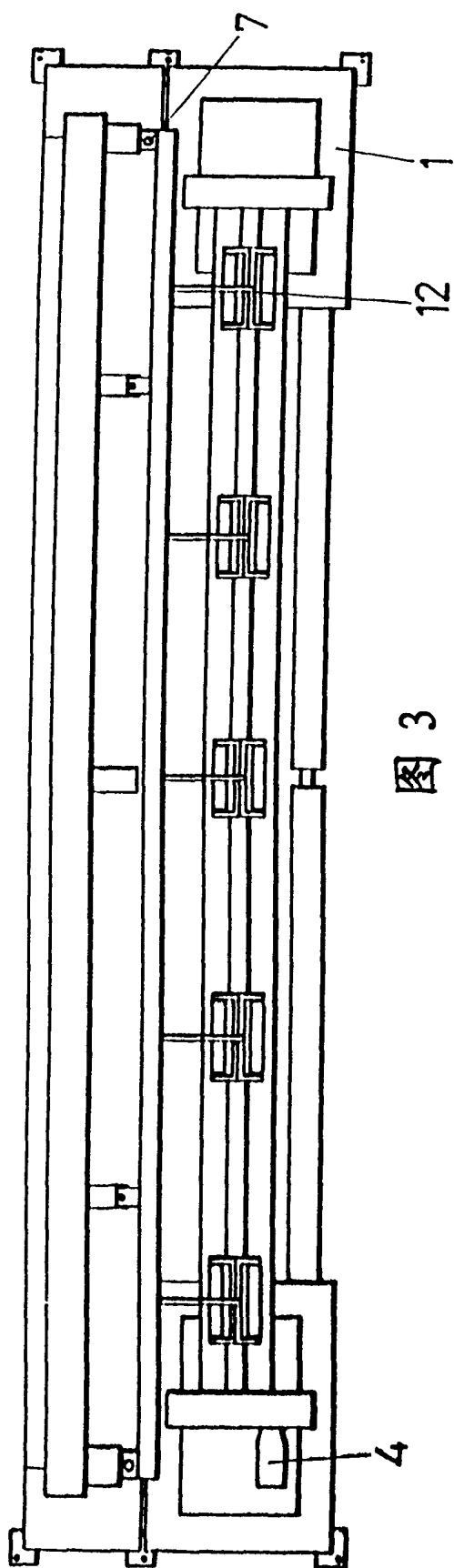
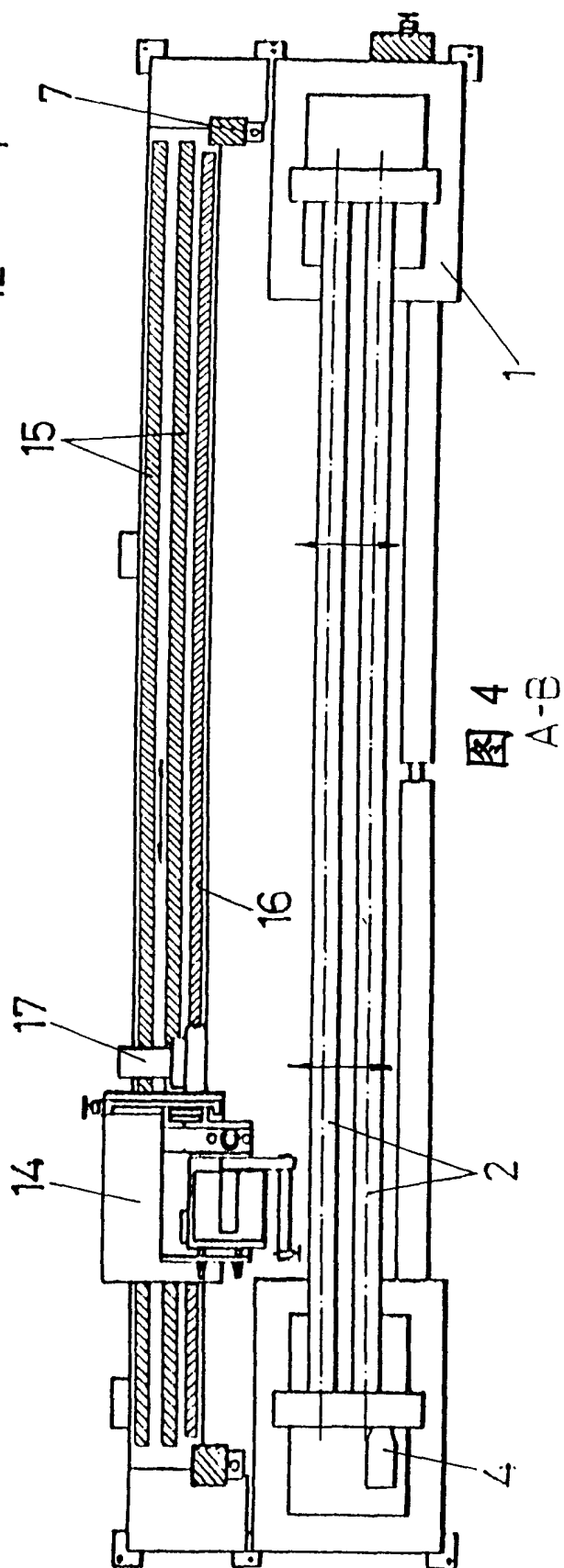


图 3

图 4
A-B

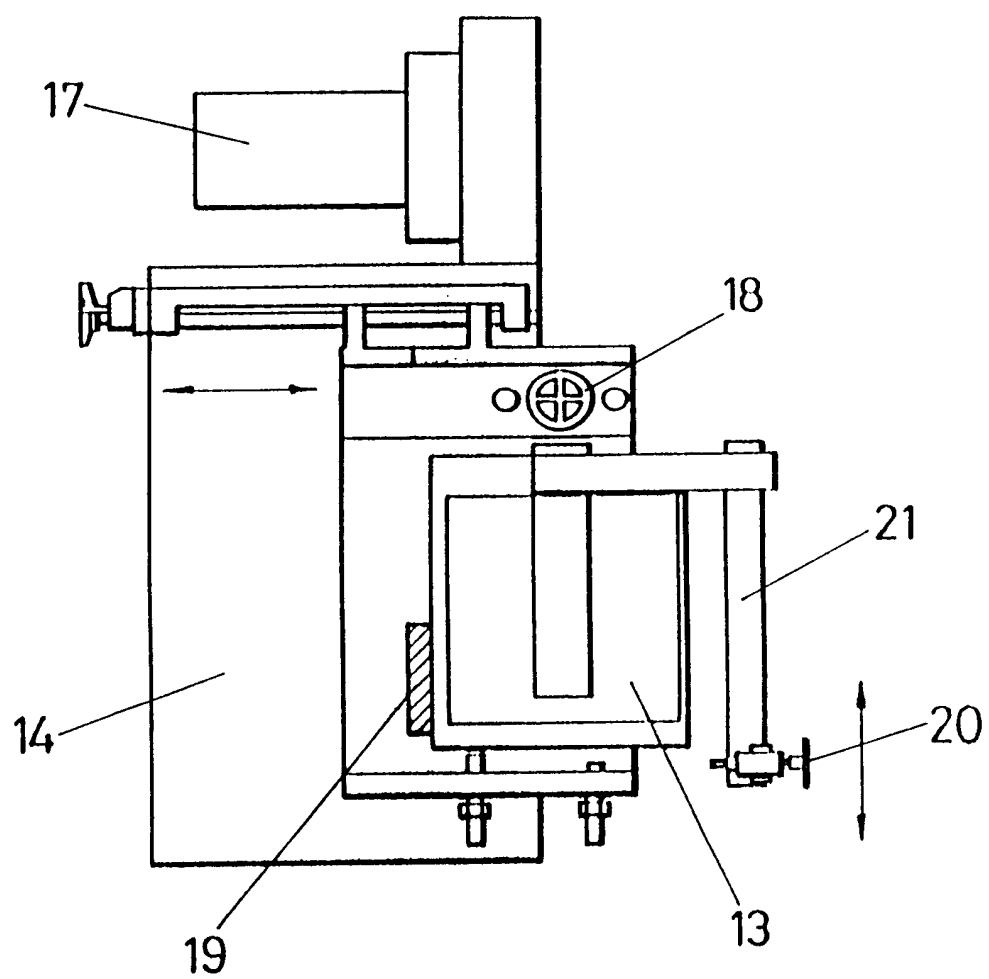


图 5