

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl.<sup>4</sup>

B41C 1/14  
G03G 13/23



[12] 发明专利申请公开说明书

[11] CN 86 1 00939 A

CN 86 1 00939 A

[43] 公开日 1986年8月13日

[21] 申请号 86 1 00939

[22] 申请日 86. 2. 8

[30] 优先权

[32] 85. 2. 12 [33] 奥地利(AT) [31] A406/85

[71] 申请人 库夫斯坦模板工艺股份公司

地址 奥地利库夫斯坦-谢夫顿诺

[72] 发明人 西格弗里德·拉克尔

[74] 专利代理机构 中国专利代理有限公司

代理人 曹永来

[54] 发明名称 制造筛网印花花纹版的方法和设备

[57] 摘要

为制造筛网印花花纹版, 将一个薄膜均匀地打孔, 然后涂覆, 使筛网花纹版中的孔又被填满。根据所要求的图案去除一部分孔中的涂覆材料。为此薄膜被张紧, 并根据所要求的图案将激光束射在与所要求的图案相应的位置上。使薄膜中这些地方的孔显露出来。

242/8602084/08

北京市期刊登记证第1405号

## 权 利 要 求 书

---

1、制造筛网印花花纹版的方法，在这种方法中，在薄膜上均匀地打孔，然后在薄膜上涂覆并将孔填满，接着再根据所要求的图案重新去除一部分孔上涂覆的材料，其特征为，涂覆了的薄膜必要时在干燥之后被张紧，并将激光束根据所要求的图案冲击涂覆薄膜相应的位置，从而使这些地方的孔重又显露出来。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征为 薄膜作成圆柱体，并被可旋转地张紧，一个激光头平行于圆柱体运行，该激光头逐点地冲击圆柱体。

3、根据权利要求1和2所述的方法，其特征为，激光束在到达激光头之前平行于张紧的薄膜，然后从激光头垂直射向薄膜。

4、制造筛网印花花纹版的设备，其特征为，该设备具有一个薄膜张紧装置(2、3、4、7)和在平行于张紧装置(2、3、4、7)的平面内设有激光透镜组的导轨(5)。安装激光透镜组的滑架(6)可移动地安装于该导轨上。该设备还有一个控制装置(17)，它协调滑架(6)的运动和激光器(11)的运行，使之共同适应于所要求的图案。

5、根据权利要求4所述的设备，其特征为，张紧装置具有支承筛网花纹版张力辊(4)的支承(2、3)，薄膜成圆柱状套在张力辊上。

6、根据权利要求4或5所述的设备，其特征为，滑架(6)具有一个调整溜板(16)，其上装有带转向镜(15)的激光透镜组。

7、根据权利要求4至6之一所述的设备，其特征为，筛网花纹版张力辊(4)是一个在圆周方向可胀大的、在紧张状态下精确运转

的圆柱体。

8、根据权利要求7所述的设备，其特征为，筛网花纹版张力辊（4）是可以通过气动胀大的。

9、根据权利要求8所述的设备，其特征为，筛网花纹版张力辊（4）是支承在一个分开式的轴承支座中的。

## 制造筛网印花花纹版的方法和设备

本发明涉及一种制造筛网印花花纹版的方法和设备。

筛网印花花纹版用电镀法制成，或制成所谓的漆花纹版。对于圆柱形的圆筛网花纹版，则在一个可渗透的平面结构物，例如打了孔的薄膜或筛网上涂覆一层光敏漆。光线通过一个放置于光敏漆层上的、具有所要求图案的软片照射出图案，接着经过显影就得到了一个漆花纹版，它的有些地方的孔被硬化了的光敏漆堵死，但有一部分孔还可以通过染料。制造这种漆花纹版非常昂贵；必须对每一个要加工的漆花纹版作出分色的标记，在制作软片时必须以这些分色加工出一个纹理负片。然后例如在打了孔的薄膜上涂覆光敏漆，这一涂覆层要非常均匀。涂覆后要使光敏漆进行干燥。在检查和修版之后，负片在综合机中综合成带网栅的完整软片，该完整软片的大小与要制造的漆花纹版一样。在软片制作中，检查和准确地裁切经过综合的软片的花纹循环和花纹雕刻是非常耗费材料和工时的加工过程。此后必须将加工好的完整软片张紧在涂覆了光敏漆的漆花纹版毛坯上，并进行曝光。曝过光的筛网进行显影，接着放进烘箱中烘干使光敏漆硬化。然后必须再一次地进行检查和修版。由上可见，迄今所普遍采用的制造漆花纹版的过程成本是很高的。

本发明的任务在于提供一种制造筛网印花花纹版的方法和设备。在这种方法和设备中，加工工作量大大减小，因而成本也就低得多。尽管如此，筛网花纹版的制造精度不受影响。

在制造筛网印花花纹版的方法中，薄膜上均匀地打孔，然后在薄

膜上涂覆，使孔填满。接着按照所要求的图案从一部分孔中去除涂覆的材料。现在我们建议，必要时将涂覆的薄膜经干燥后张紧，并根据所要求的图案将激光束照射到具有涂覆的薄膜的相应位置上，因而在这些地方的孔便显露出来。

对于制造筛网花纹版的设备，建议采用一个薄膜张紧装置；在平行于张紧装置的平面内具有供激光透镜组用的导轨；以及有滑架操纵装置和激光透镜组。安装激光透镜组的滑架可移动地设置于导轨上。

在附图中表示了本发明对于一种圆筛网的应用实例。图 1 为本发明装置的斜视图的示意图。图 2 和图 3 为张力辊支架的二个视图。

在抗弯、抗扭的基座 1 上有筛网花纹版张力辊 4 的支承 2、3。导引滑架 6 的平行导轨 5 平行于筛网花纹版张力辊 4 的轴线。设备的控制装置 27 只作了示意表示。

筛网花纹版张力辊是一个在周向可以胀大、并在张紧状态精确运转的圆柱体。该圆柱体为了能套上和取下筛网花纹版所以只固定了一边。在它的二端有支承管 7。张力辊传动机构 8 是齿轮传动机构。为了避免由于齿的误差而产生缺陷，最好采用如图 2 或图 3 中所示的平皮带传动，皮带 19 是通过二个滚轮 20、21 导引的。

滑架 6 有一个独立的进给传动装置 10，最好采用步进电机，步进电机的步进量选为能使滑架每次以步进的方式向前移动约  $10\mu\text{m}$ 。这种类型的步进电机 10 示于图 1 和图 3 中。此处步进电机 10 传动螺杆 18，该螺杆与滑架 6 相啮合。图 2 是进给传动装置的另一传动形式。这里，一条无接头的带子 24 由二个辊子 22、23 导引，带子 24 在 25 处与滑架 6 相连接。通过传动辊子 22 或 23 使滑架 6 相应地移动。当然，带子 24 可以用钢丝绳代替。

激光器 1 1 在激光束出口 1 2 给出激光束 1 3，激光束 1 3 经过二个转向站 1 4 到达滑架 6 上的转向镜 1 5。为了调整转向镜 1 5 相对于筛网花纹版张力辊的位置，设有调整溜板 1 6。转向镜 1 5 的任务是将平行于筛网花纹版轴线行进的激光束 1 3 转向垂直于筛网花纹版壁面的方向。

要描绘在筛网花纹版上的图案被转换为控制脉冲，这一工作可以通过扫描花样原稿或通过储存在一个电子设备中来实现。该控制脉冲相应地操纵激光器，并以此逐点地将激光束 1 3 对准张紧于筛网花纹版张力辊上的筛网花纹版上。这一激光束能去除它所冲击处的在打了孔的薄膜上涂覆的材料，因此筛网花纹版上这些地方的孔又显露了出来。以这种方法可以逐点地在筛网花纹版上形成所要求的图案，也可以通过同时控制激光器 1 1 和滑架 6 方便地在筛网花纹版上复制所要描绘的图案。

筛网花纹版张力辊 4 可以制成一个在圆周方向可以胀大的、在张紧状态下精确运转的圆柱体，该张力辊 4 是可以通过气动胀大的。当然，必须注意，筛网张力辊的转动误差应尽可能小。在主轴箱一端，亦即图中的左端，支承管 7 有一个联轴器，联轴器在旋转的方向没有间隙而且刚性相当好，但在另一个方向却允许挠性地与脉冲发生器 9 相连。联轴器在图 2 和图 3 中以 2 6 表示。右端可装在支承 2 中，它具有一个气动沉降装置 2 8。筛网花纹版张力辊 4 在旋转方向的传动

应使其同步振动最小和其他的振动，如旋转振动和弯曲振动都特别小，并有良好的阻尼。这里可选用摩擦轮传动或平皮带传动。驱动装置可采用整流子可拆卸和转速可调的直流电机（测速发电机+可调整的电流范围）。调整溜板 1 6 的结构必须考虑到能使激光透镜组的焦距落在一定的范围内，如在 20 至 100 毫米之间，而且以后应该能安装一个再调整和制导透镜组的伺服滑架，以消除筛网花纹版张力辊 4 所出现的超出允许范围的运行误差。

图 1 中激光束 1 3 在各转向元件之间是外露的，也可以将激光束安排在伸缩套管或类似的元件中。

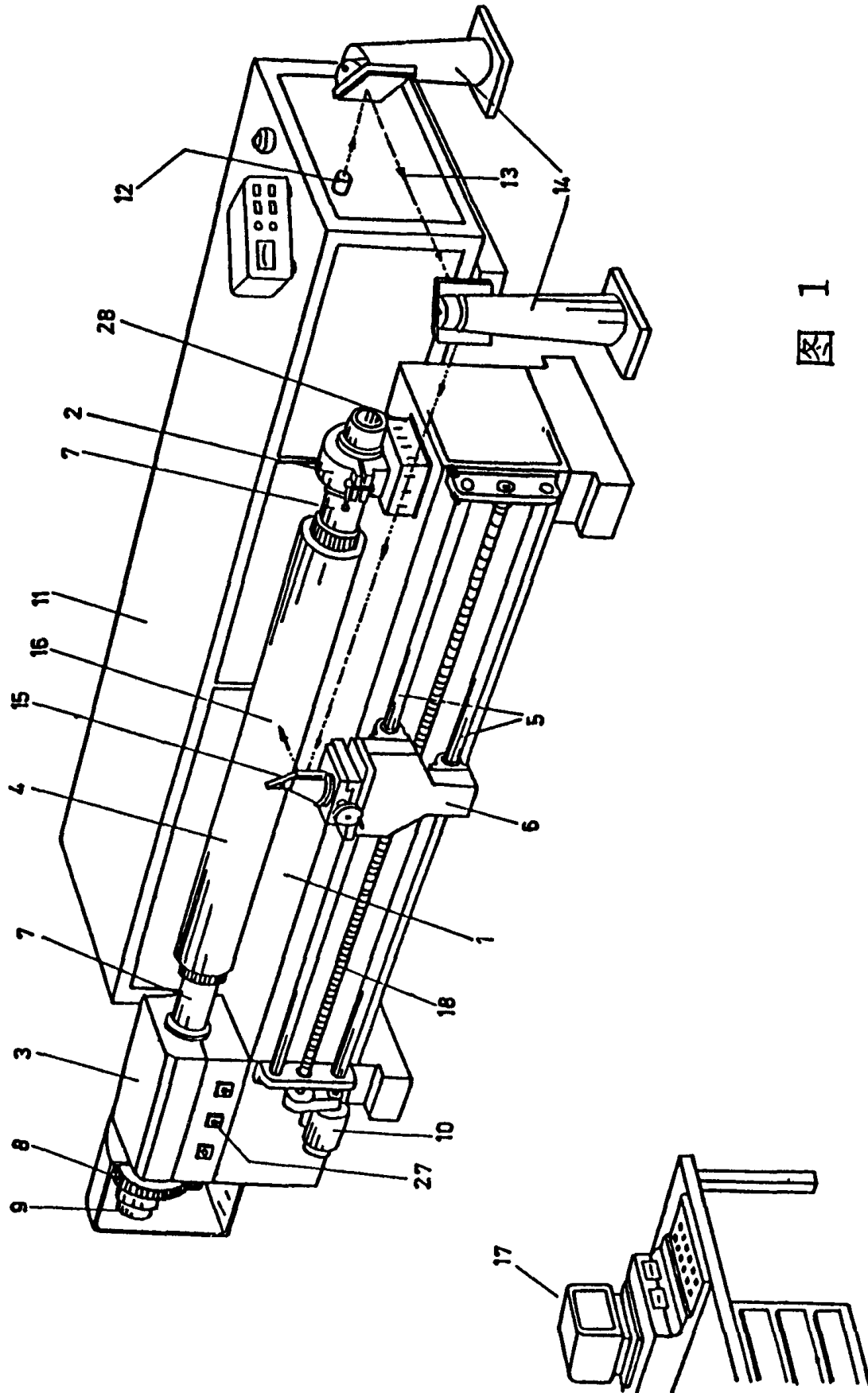


图 1



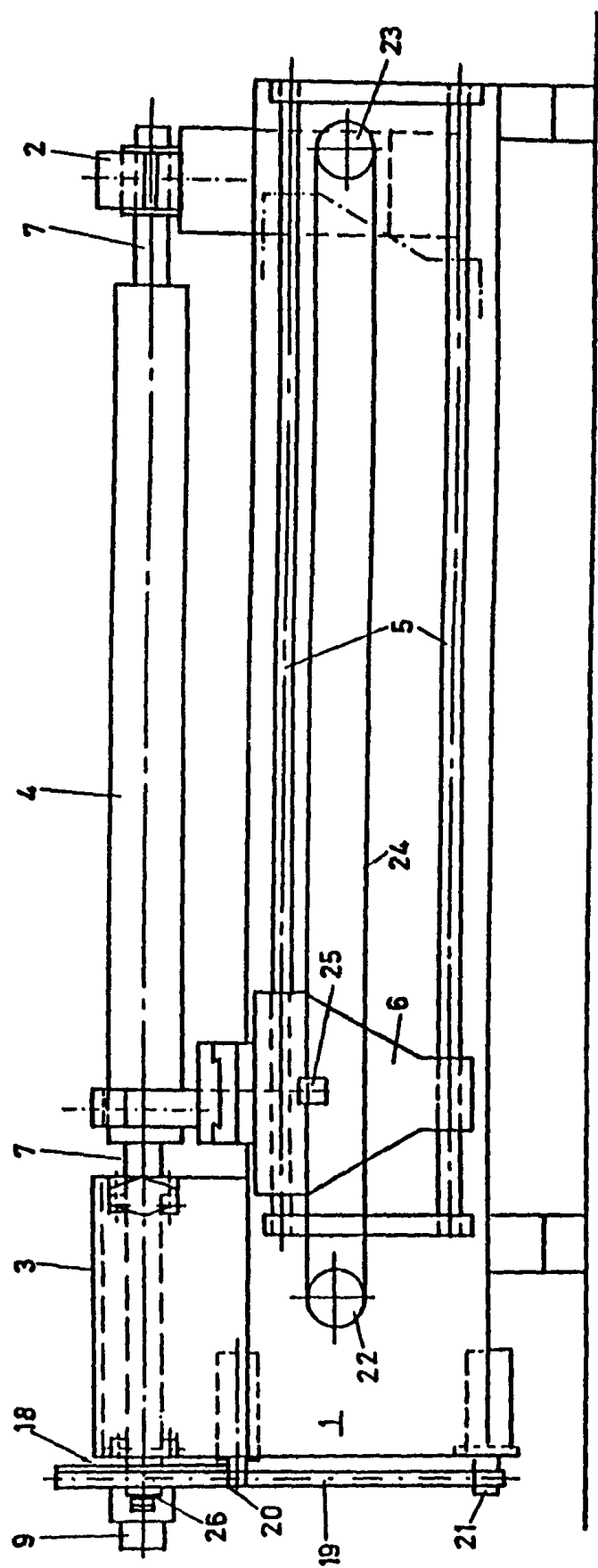


图 2

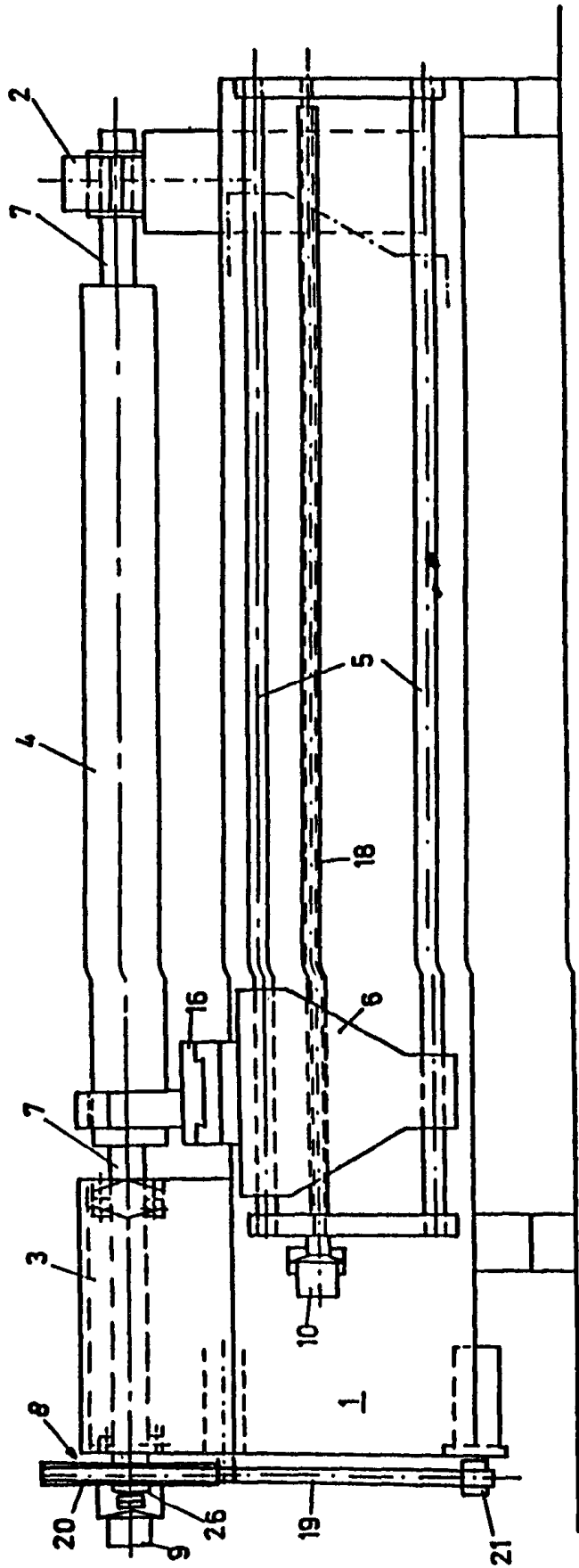


图 3