



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410001175.0

[43] 公开日 2005年2月16日

[11] 公开号 CN 1579665A

[22] 申请日 2004.1.29

[21] 申请号 200410001175.0

[71] 申请人 王建华

地址 272607 山东省梁山县大路口乡王朝刚村

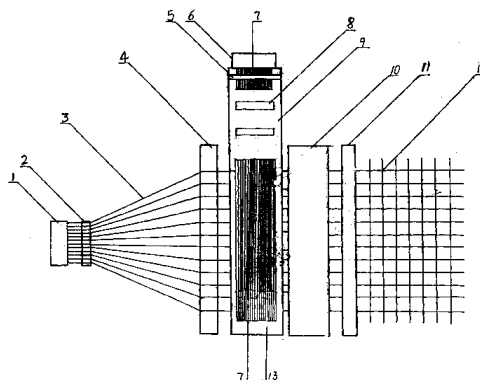
[72] 发明人 王建华

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

[54] 发明名称 钢筋网片工业化、生产设备及施工方法

[57] 摘要

钢筋网片工业化包括生产、运输、施工三个环节。钢筋网片由轧钢厂热轧而成，其生产设备由经向钢筋轧机、钢筋板带轧机、分疏机、钢筋板带轧机及辅助设备组成。钢筋网片工业化具有显著提高工作效率、节约材料、降低能耗、加快施工周期，降低成本等优点，对建筑工程具有非常重要的意义。



1、钢筋网片工业化包括生产、运输、施工三个环节，其特征
在于：钢筋网片由工厂生产，再经过运输到施工现场施工。

2、一种钢筋网片的生产设备，由经向钢筋轧机、分疏机、钢
筋板带轧机、及辅助设备组成。其特征
在于：经向钢筋轧机、钢筋板带轧机均布置在工序的前端，分疏机位于经向钢筋轧机及钢筋网片轧机之间。

3、根据权利要求（1）所述的钢筋网片工业化生产，其特征
在于：钢筋网片由轧钢厂采用轧钢设备热轧而成。

4、根据权利要求（1）所述的钢筋网片工业化施工，其特征
在于：由工厂运输至施工现场的钢筋网片直接（吊）铺放在钢筋混凝土模板上。

5、根据权利要求（2）所述的分疏机，其特征
在于：分疏机由分疏前导和分疏杼组成。

6、根据权利要求（5）所述的分疏杼，其特征
在于：分疏杼上设有若干个分疏部件，分疏部件按照钢筋网片的经向钢筋间距布置。

7、根据权利要求（6）所述的分疏部件，其特征
在于：分疏部件上设有两个分疏轮和导引孔。

8、根据权利要求（2）所述的钢筋板带轧机，其特征
在于：钢筋板带轧机的轧辊外圆周的钢筋轧槽小于1/2圆周，从而轧制出一种钢筋板带。

9、根据权利要求（8）所述的钢筋板带，其特征
在于：钢筋板带由两根以上的横截面彼此相连的钢筋组成。

10、根据权利要求（2）所述的钢筋网片轧机，其特征
在于：钢筋网片轧机上的轧辊外圆周按照钢筋网片的钢筋间距分布着多条钢筋轧槽，其上下两个轧辊的轧槽方向纵横交错。

钢筋网片工业化、生产设备及施工方法

技术领域

本发明涉及建筑技术领域，特别涉及钢筋混凝土内部的钢筋骨架。

背景技术

在工程建设中，钢筋混凝土被大量使用，而混凝土内部的钢筋骨架仍采用人工绑扎成型。这种操作方式不但效率低下，质量很差，且浪费钢筋及连接材料。特别是钢筋网片的绑扎成型，需要一系列烦琐的程序（钢筋调直、剪切下料、摆放、量测定位、连接绑扎或焊接）。随着大模板及相邻工程机械化的普及，人工绑扎成型已远远不能满足工程建设的需求，另一方面，钢筋网片的大量使用，给钢筋网片工业化带来了十分有利的条件。

多少年来，科研人员一直在不断地探索，但由于种种原因，收效甚微；一些绑扎机械结构复杂，效率不高，未能在工程实际应用。

发明内容

本发明的目的：克服目前钢筋网片成型缺陷，提供一种高效率的钢筋网片生产设备及施工方法。

本发明的技术方案：钢筋网片工业化包括：生产、运输、施工三个环节；工业化将现场大面积不规则的钢筋网片分解成便于工业化生产、运输、施工的钢筋网片，钢筋网片工业化其特征在于：钢筋网片由工厂生产，再经过运输到施工现场施工；所述钢筋网片的生产是由轧钢厂采用钢筋网片轧制设备热轧而成。钢筋网片工业化施工其特征在于：钢筋网片由工厂运输至施工现场直接（吊）铺放在现浇钢筋混凝土模板上。钢筋网片的生产设备：

由经向钢筋轧机、分疏机、纬向钢筋板带轧机及辅助设备组成。辅助设备包括辊道、板带飞剪、网片飞剪组成。经向钢筋轧机、分疏机、钢筋板带轧机均布置在钢筋网片轧制工序的前端，分疏机位于经向钢筋轧机与钢筋网片轧机之间。分疏机由分疏前导和分疏杼组成。分疏杼上设有若干个分疏部件，各分疏部件按照钢筋网片的经向间距布置。分疏部件上设有两个分疏轮和导引孔。钢筋板带轧机与经向钢筋轧机同步工作，钢筋板带的输出口附近设有板带飞剪。所述钢筋板带轧机其特征在于：钢筋板带轧机的轧辊外周围的钢筋轧槽小于1/2圆周，从而轧制出一种钢筋板带的产品。所述钢筋板带其特征在于：钢筋板带由两根以上的横截面彼此相连的钢筋组成。钢筋网片轧机位于工序的后端，它将经向钢筋轧机、钢筋板带轧机提供的原材料热轧成钢筋网片。所述钢筋网片轧机其特征在于：钢筋网片轧机上的轧辊外周围按照钢筋网片的钢筋间距分布着多条钢筋轧槽，其上下两个轧辊的轧槽方向纵横交错。

本发明的有益效果：本发明使钢筋网片由人工成型进入工业化生产，简化了钢筋网片人工成型系列烦琐程序，工作效率大幅度提高，质量也远远优于人工绑扎。工业化生产的钢筋网片由轧钢厂热轧成型，使钢筋网片连接材料降低为零点；与焊接相比，能耗显著降低。工业化生产的钢筋网片按照建筑规范模数尺寸生产，钢筋网片不用人工二次裁剪，消除了当前人工成型剪切下料产生的钢筋废料。施工时，钢筋网片直接铺放在现浇钢筋混凝土模板上，施工周期大大缩短。综上所述，钢筋网片工业化具有大幅度提高工作效率、节约能源和材料、降低成本、加快施工周期等优点。对工程建设具有十分重要的意义。下面结合附图对本发明再作进一步的说明。

附图说明

图1、钢筋网片轧制设备平面布置图

图2、钢筋板带局部横截面图

图3、钢筋网片轧机轧辊

图4、分疏杼

图中 (1) 经向钢筋轧机 (2) 分疏前导 (3) 经向钢筋
 (4) 分疏杼 (5) 板带飞剪 (6) 钢筋板带轧机 (7)
 钢筋板带 (8) 传输辊 (9) 运输辊道 (10) 钢筋网片
 轧机 (11) 网片飞剪 (12) 钢筋网片 (13) 工作辊道
 (14) 纬向钢筋轧槽 (15) 经向钢筋轧槽 (16) 分疏杼轴
 (17) 分疏轮 (18) 导引孔

具体的实施措施

钢筋网片工业化包括生产、运输、施工三个环节。由于当前的钢筋网片均是由单根钢筋经人工连接成型。面积大，外型也不规则，无法进行工业化生产、运输、施工。在工程中，钢筋混凝土板均由墙或梁支承，由于支承点的弯距为零，钢筋网片完全可以沿支承点分解，对于大型的板壳结构，也可以划分为若干块规则便于工业化生产、运输、施工的钢筋网片。施工时，再将若干块钢筋网片进行连接。钢筋混凝土墙可沿房间转角按层分解。钢筋网片的生产由轧钢厂采用钢筋网片轧制设备热轧成型。

如图 (1) 所示：钢筋网片的轧制设备由经向钢筋轧机 (1)、分疏机、钢筋板带轧机 (6)、钢筋网片轧机 (9) 及辅助设备组成；分梳机由分梳前导 (2) 和分梳杼 (4) 组成；辅助设备由辊道、板带飞剪 (5)、钢筋网片飞剪 (10) 组成。经向钢筋轧机 (1) 位于图中的左侧，经向钢筋 (3) 轧出后经分梳机分梳，然后送入钢筋网片轧机 (10) 的上下两轧辊之间。钢筋板带轧机 (6) 位于图中的前端，板带飞剪位于钢筋板带的输出口附近。钢筋板带 (7) 轧出后，板带飞剪按照拟定的长度将钢筋板带剪断。钢筋板带剪断后，随即由运输辊道输送到工作轨道。工作轨道将钢筋板带按需喂入钢筋板带轧机。

如图 (2) 所示：钢筋板带由多根横截面彼此相连的钢筋组成。这是由于钢筋板带轧机的轧辊外圆周轧槽小于1/2圆弧，使钢

筋横截面未被轧开。钢筋板带实际上就是多根钢筋的连合体；钢筋板带便于机械操作，方便喂料。

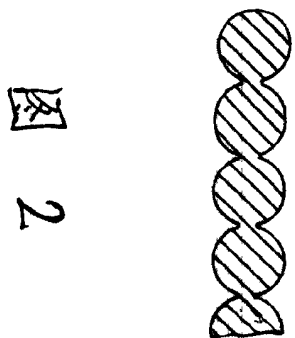
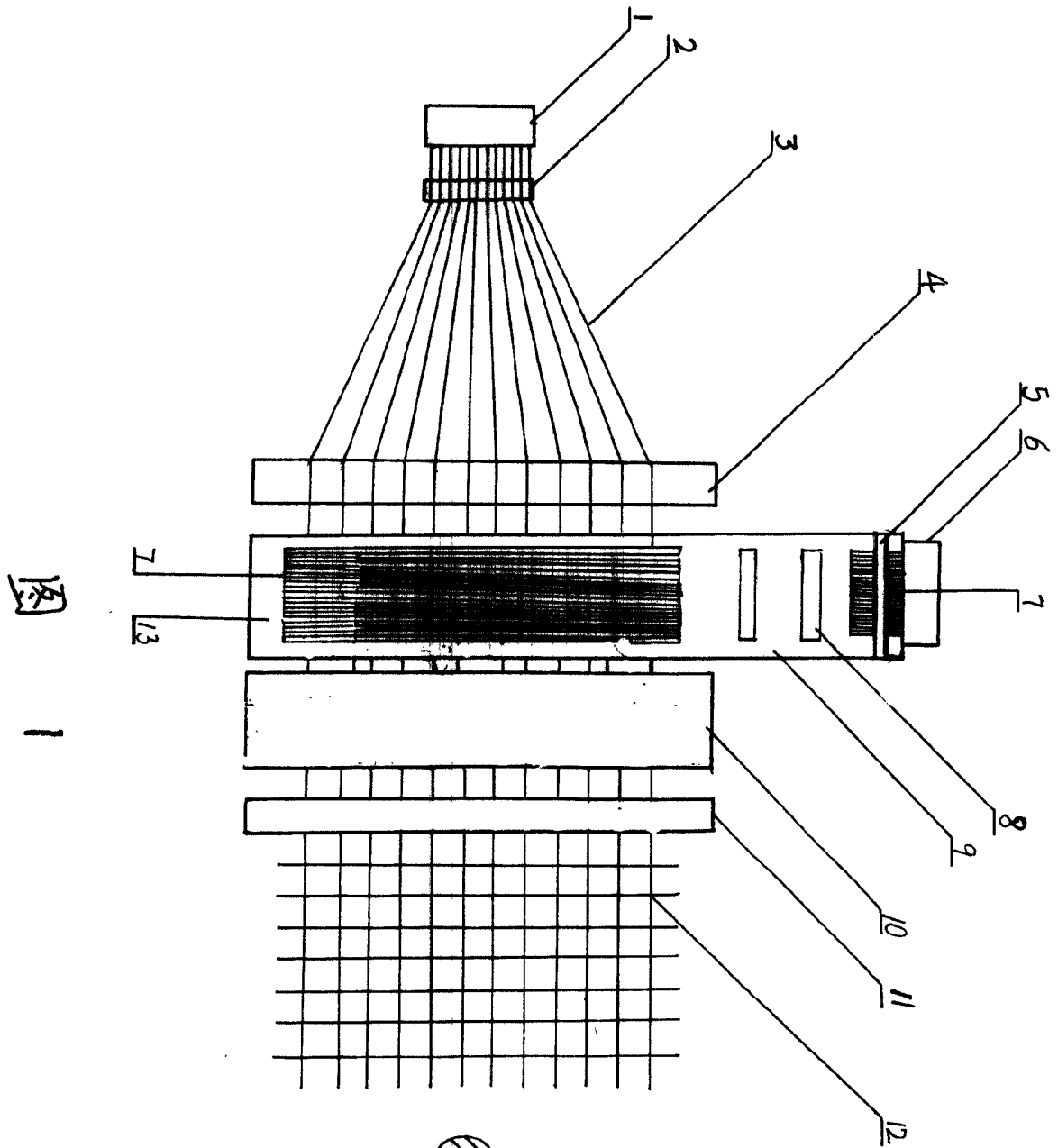
如图（3）所示：钢筋网片轧机的轧辊外圆周分布着多条钢筋轧槽，其上下两个轧辊的轧槽方向纵横交错，图中的上轧辊为纬向轧槽（14），下轧辊为经向轧槽（15）。同方向钢筋轧槽的间距按照钢筋网片经（纬）向钢筋间距布置。

如图（1）所示：钢筋板带（7）由运输辊道（9）输入到工作辊道口后，工作辊道使钢筋板带（7）向上翻转一定角度（便于钢筋板带的喂入）。经向钢筋、钢筋板带分别喂入后，钢筋网片轧机（10）开始工作，当轧辊上的纬向轧槽与钢筋板带接触，钢筋板带上的第一根钢筋被咬入，并与经向钢筋轧接在一起。经向轧槽转过，上下轧辊之间的间隙变小，钢筋板带停留在原地；第二个经向轧槽接踵而至，钢筋板带上的第二根钢筋又被咬入与经向钢筋轧合在一起。如此重复以上过程，钢筋网片不断被轧出。在钢筋网片的整个轧制过程中，经向轧钢机、分疏机、钢筋板带轧机及辅助设备均与钢筋网片轧机协调工作。

如图（4）所示：分疏杼上设有多个分梳部件，各分梳部件按照一定的间距安装在分疏杼轴（16）上，其间距等于钢筋网片经向钢筋间距。分梳部件上设有导引孔（18）和两个分梳轮（17）。分疏时，钢筋从导引孔（18）进入，然后经过两个分梳轮之间。分梳轮同时旋转将经向钢筋送入钢筋网片轧机两轧辊之间。

钢筋网片工业化施工时，首先根据工程的实际情况分解钢筋网片，然后按照规格进行选购由工厂生产的钢筋网片。选购的钢筋网片运输到施工现场，按照图纸要求将钢筋网片（吊）铺放在现浇钢筋混凝土模板上。无梁的板壳结构通过人工或机械将钢筋网片连接即可。

应当指出，钢筋网片工业化的整个过程必须按照规范化。



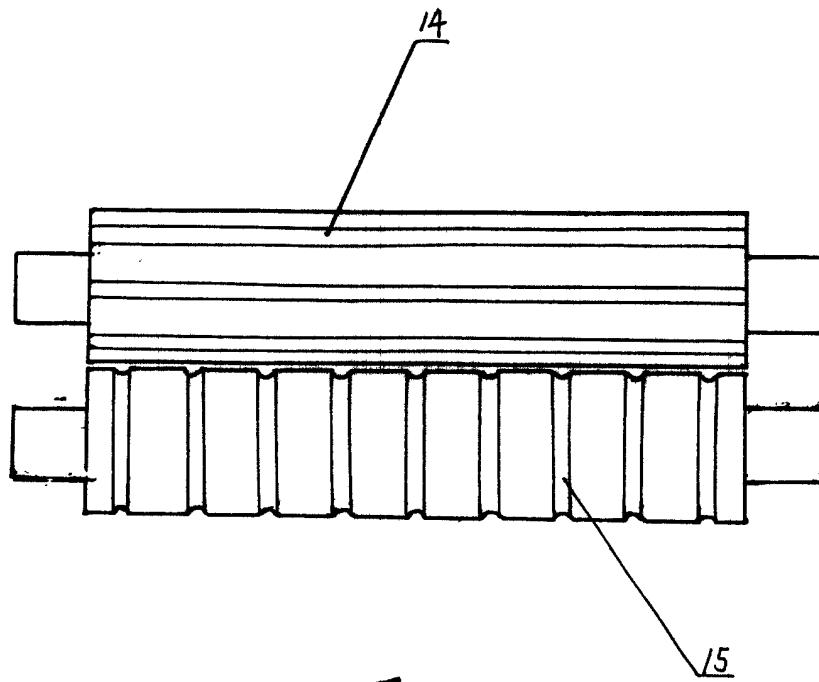


图 3

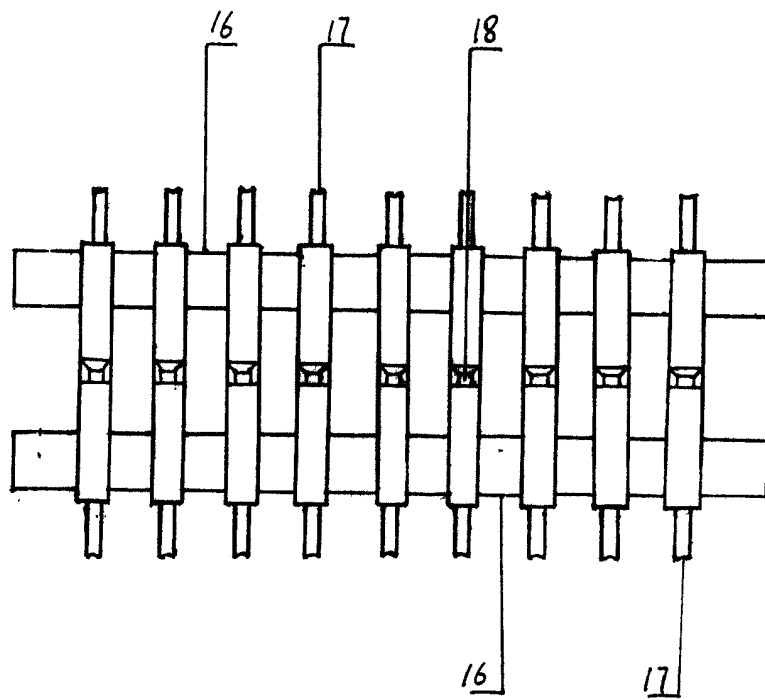


图 4