

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820043647.2

B28B 15/00 (2006.01)

B28B 1/29 (2006.01)

B28B 1/52 (2006.01)

B28B 7/22 (2006.01)

B28B 7/02 (2006.01)

B28B 13/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 201169012Y

[22] 申请日 2008.1.31

[21] 申请号 200820043647.2

[73] 专利权人 广州金穗华石膏制品有限公司

地址 510540 广东省广州市白云区太和镇大源村

[72] 发明人 周铭均

[74] 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有限公司

代理人 李德魁

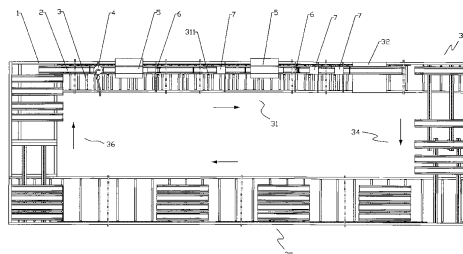
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 8 页

[54] 实用新型名称

石膏装饰线条生产线

[57] 摘要

本实用新型公开了一种石膏装饰线条生产线。其包括机架、若干石膏装饰线条模具及设于机架上且可水平定向输送石膏装饰线条模具的输送装置；所述输送装置上方沿输送方向依次设有石膏浆输入装置、至少一组网格布输送装置、至少一组网格布压入装置及至少一组背面成形器。本实用新型所述的石膏装饰线条生产线，采用流水线的生产形式代替传统的手工制作，提高了石膏装饰线条生产的机械化程度，提高了石膏装饰线条的生产效率及生产质量，减轻工人的劳动强度及减少废料的产生。



1、石膏装饰线条生产线，其特征在于：包括机架、若干石膏装饰线条模具及设于机架上且可水平定向输送石膏装饰线条模具的输送装置；所述输送装置上方沿输送方向依次设有石膏浆输入装置、至少一组网格布输送装置、至少一组网格布压入装置及至少一组背面成形器。

2、根据权利要求1所述的石膏装饰线条生产线，其特征在于：所述输送装置上方沿输送方向依次设有石膏浆输入装置、第一组网格布输送装置、第一组网格布压入装置、第一组背面成形器、第二组网格布输送装置、第二组网格布压入装置、第二组背面成形器及第三组背面成形器。

3、根据权利要求1或2所述的石膏装饰线条生产线，其特征在于：所述石膏装饰线条模具为一模腔形成于一金属型材上的模具，且模腔的长度方向两端分别设有一挡板。

4、根据权利要求3所述的石膏装饰线条生产线，其特征在于：所述挡板为可沿模具长度方向滑动伸缩的活动挡板。

5、根据权利要求1或2所述的石膏装饰线条生产线，其特征在于：所述石膏浆输入装置包括设于输送装置上方且与外部石膏粉储罐连接的石膏浆搅拌器及设于石膏浆搅拌器下方用于把石膏浆注入石膏装饰线条模具的导流输浆嘴。

6、根据权利要求1或2所述的石膏装饰线条生产线，其特征在于：所述网格布输送装置包括设于输送装置上方的引导输布嘴、设于引导输布嘴上方的若干引导滚棒及网格布放料装置。

7、根据权利要求1或2所述的石膏装饰线条生产线，其特征在于：所述网格布压入装置包括一设于输送装置上方的横悬梁及铰接于横悬梁上并设有两压布臂的网格布压块。

8、根据权利要求1或2所述的石膏装饰线条生产线，其特征在于：所述背

面成形器包括一架体，架体的上方设有一手柄，架体后下方设有一可滑动套压在石膏装饰线条模具上的支承定位器，且该架体前方设有由两侧前探式挡浆片及设有可形成石膏装饰线条背面形状的下探式挡浆成形刮板组成的石膏浆成形部。

9、根据权利要求1所述的石膏装饰线条生产线，其特征在于：所述输送装置为辊道输送装置。

10、根据权利要求1或9所述的石膏装饰线条生产线，其特征在于：所述输送装置为一矩形的循环式输送装置。

石膏装饰线条生产线

技术领域

本实用新型涉及一种石膏装饰线条生产设备，属于石膏装饰材料生产技术领域。

背景技术

现有的石膏装饰线条均采用人工手工生产制作，制作工具包括有模具和成形刮板，采用手工石膏装饰线条加工过程是：首先把模具放到加工台上，然后工人用勺子把已调好的石膏浆逐次灌入到模具上，一边灌浆一边用手涂压石膏浆以去除气泡，待灌入的石膏浆达到一定的厚度时，用手对石膏浆来回扫压以进一步去除气泡，然后再在石膏浆上均匀铺设玻璃纤维丝，并经多次灌浆及铺设玻璃纤维丝后（每次灌浆工人都要用手在石膏浆上来回扫压确保减少气泡），用成形刮板反复刮削石膏线模具上的石膏浆，成形并凝固后脱模取出，然后搁置让其自然风干。采用人工生产制作石膏装饰线条时存在以下问题：1、石膏装饰线条的质量因工人的生产操作熟练程度不同而不同，生产质量不稳定；2、培养一个熟练的石膏装饰线条生产工人将花费大量的人力物力和时间，培养一个熟练的生产工人最少需要半年的时间，且此过程会造成很多废品，浪费材料；3、劳工强度大、生产效率低，难以适应现代化建设对石膏装饰线条的需求；4、由于生产过程需要工人用手直接接触石膏浆，长期工作会影响工人的健康。

发明内容

本实用新型的目的在于针对上述人工手工制作石膏装饰线条时存在的问题，提供一种全新的石膏装饰线条生产线，其采用流水线的生产形式代替传统的手工制作，提高了石膏装饰线条的生产效率及生产质量，减轻工人的劳动强

度及减少废料的产生。

为了达到以上目的，本实用新型采用以下技术方案：

石膏装饰线条生产线，其包括机架、若干石膏装饰线条模具及设于机架上且可水平定向输送石膏装饰线条模具的输送装置；所述输送装置上方沿输送方向依次设有石膏浆输入装置、至少一组网格布输送装置、至少一组网格布压入装置及至少一组背面成形器。

进一步，上述输送装置上方沿输送方向依次设有石膏浆输入装置、第一组网格布输送装置、第一组网格布压入装置、第一组背面成形器、第二组网格布输送装置、第二组网格布压入装置、第二组背面成形器及第三组背面成形器。

上述石膏装饰线条模具为一模腔形成于一金属型材上的模具，且模腔的长度方向两端分别设有一挡板。

上述挡板为可沿模具长度方向滑动伸缩的活动挡板。

上述石膏浆输入装置包括设于输送装置上方且与外部石膏浆储罐连接的石膏浆搅拌器及设于石膏浆搅拌器下方用于把石膏浆注入石膏装饰线条模具的导流输浆嘴。

上述网格布输送装置包括设于输送装置上方的引导输布嘴、设于引导输布嘴上方的若干引导滚棒及网格布放料装置。

上述网格布压入装置包括一设于输送装置上方的横悬梁及铰接于横悬梁上并设有两压布臂的网格布压块。

上述背面成形器包括一架体，架体的上方设有一手柄，架体后下方设有一可滑动套压在石膏装饰线条模具上的支承定位器，且该架体前方设有由两侧前探式挡浆片及设有可形成石膏装饰线条背面形状的下探式挡浆成形刮板组成的石膏浆成形部。

本实用新型所述的石膏装饰线条生产线，采用流水线的生产形式代替传统的手工制作，提高了石膏装饰线条生产的机械化程度，提高了石膏装饰线条的生产效率及生产质量，减轻工人的劳动强度及减少废料的产生。

附图说明

图1为本实用新型石膏装饰线条生产线实施例1的整体布局结构图；

图2为本实用新型实施例1的工作原理流程图；

图3为本实用新型的石膏装饰线条模具的挡板闭合状态示意图；

图4为本实用新型的石膏装饰线条模具的挡板打开状态示意图；

图5为本实用新型的石膏浆输入装置结构示意图；

图6为本实用新型的网格布输送装置及网格布压入装置的安装结构示意图；

图7为本实用新型的网格布压块结构示意图；

图8为本实用新型的背面成形器安装结构示意图；

图9为本实用新型的背面成形器结构示意图。

图10为本实用新型石膏装饰线条生产线实施例2的整体布局结构图；

图11为本实用新型实施例2的工作原理流程图；

以下结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述：

具体实施方式

如图1至9所示，本实用新型所述的石膏装饰线条生产线，其主要由机架1、若干石膏装饰线条模具2（以下可简称为模具）、辊道输送装置3、石膏浆输入装置4、网格布输送装置5、网格布压入装置6及背面成形器7组成。

如图1所示，其具体连接结构是，上述辊道输送装置3设于机架1上且可水平定向输送石膏装饰线条模具2，该辊道输送装置上方沿输送方向依次设有石膏浆输入装置4、第一组网格布输送装置5、第一组网格布压入装置6、第一组

背面成形器 7、第二组网格布输送装置 5、第二组网格布压入装置 6、第二组背面成形器 7 及第三组背面成形器 7。

如图 3 和 4 所示，上述石膏装饰线条模具 2 为一模腔 21 形成于一金属型材上的模具，模腔 21 的长度方向两端分别设有一挡板 23，且模腔 21 的两侧边分别设有加高的挡浆翅片 22，进一步，为了起模、脱模的方便，上述挡板 23 为可沿模具长度方向滑动伸缩的活动挡板。上述金属型材最佳为铝合金型材，且在铝合金型材的下面还设有一承模板 24。

如图 5 所示，上述石膏浆输入装置 4 主要由设于辊道输送装置 3 上方且与外部石膏粉储罐连接的石膏浆搅拌器 41 及设于石膏浆搅拌器 41 下方用于把石膏浆注入石膏装饰线条模具 2 的导流输浆嘴 42 组成，石膏浆搅拌器 41 具有一圆形容浆室，圆形容浆室里设有一由电机驱动的搅拌叶轮 411，而导流输浆嘴 42 下探至模腔上对石膏装饰线条模具 2 直接注浆。

如图 6 所示，网格布输送装置 5 包括设于辊道输送装置 3 上方的引导输布嘴 51、设于引导输布嘴 51 上方的若干引导滚棒及网格布放料装置，所述网格布放料装置可以为网格布放料转盘，或为网格布放料箱，其中网格布放料转盘为最佳实施方式，网格布放料转盘上放有网格布 52，为引导输布嘴提供网格布 52。另外，每一组网格布输送装置 5 可设置两套网格布输送装置 5，这样设置的目的是，另一套网格布输送装置 5 可作为后备，在连续的生产过程中，防止其中一套网格布输送装置 5 的网格布 52 用完而导致生产被迫中止，影响生产质量（因为石膏浆干结是有时间限制），进一步，为了增加石膏装饰线条的强度，两套网格布输送装置 5 也可同时工作，即每组网格布输送装置 5 可同时输送两层的网格布 52。工作时，模具连同石膏浆一同从网格布输送装置 5 的下方经过，网格布 52 从引导输布嘴 51 进入石膏浆，在石膏浆的粘力和辊道输送装置 3 的共同

作用下，网格布 52 被石膏浆从引导输布嘴 51 里持续拖出，从而实现网格布 52 的连续输送。

如图 6 和 7 所示，所述网格布压入装置 6，包括一设于辊道输送装置 3 上方的横悬梁 61 及铰接于横悬梁 61 上并设有两压布臂 621 的网格布压块 62，压布臂 621 上设有加重块 622，压布臂 621 在重力的作用下把网格布 52 压入石膏浆里，且使网格布 52 保持在一定潜藏深度，进一步，为了使网格布压块 62 易于拆卸清洗，网格布压块 62 与横悬梁 61 之间为半开放式的铰接，即网格布压块 62 挂钩在横悬梁 61 上。

如图 8 和 9 所示，所述背面成形器 7，包括一架体 71，架体 71 的上方设有一手柄 72，架体的后下方设有一可滑动套压在石膏装饰线条模具的模腔两侧挡浆翅片 22 上的支承定位器 73，且该架体前方设有由两侧前探式挡浆片 741 及具有可形成石膏装饰线条背面形状的下探式挡浆成形刮板 742 组成的石膏浆成形部 74，进一步，在设置背面成形器 7 相应位置的机架 1 上设有一支承挡板 75，防止背面成形器 7 随运动的石膏装饰线条模具 2 移动而移动。工作时，把背面成形器 7 放置到石膏装饰线条模具 2 上，并可用人手一边把持手柄 72，一边用板条在下探式挡浆成形刮板 742 前来回摆动，以提高成形的效果。背面成形器 7 为放置式，其有利于装拆清洗，因为石膏浆在一定的时间内会干结，背面成形器 7 需要经常装拆清洗以去除黏附在其上面的石膏。工作时，模具连同石膏浆一同从背面成形器 7 的下方经过并成形，多余的石膏浆被下探式挡浆成形刮板 742 刮起，，模坯经背面成形器 7 后可形成均匀的石膏装饰脚线背面曲面形状。

为了提高本实用新型的机械自动化水平，如图 1，上述辊道输送装置 3 为一矩形的循环式输送装置，按工作流程，把其设置为五个工作区，分别为石膏装饰线坯制作区 31、模具分离区 33、中间横向输送区 34、脱模区 35 及末端空模

横向输送区 36，它们首尾连接形成一封闭的循环输送系统。上述石膏浆输入装置 4、网格布输送装置 5、网格布压入装置 6 及背面成形器 7 均设于石膏装饰线坯制作区 31。上述模具分离区 33 的输送速度比石膏装饰线坯制作区 31 的输送速度要快，且模具分离区 33 与石膏装饰线坯制作区 32 之间设有无输送动力的支承结构 32，支承结构 32 在输送方向上的长度比石膏装饰线条模具 2 短，支承结构 32 为支承板，或为无动力的辊棒支承结构。当石膏装饰线条模具 2 到达模具分离区 33 时，由于输送速度较快，其与后面的模具之间会拉开一段距离，以达到模具分离的目的，为后面的工作提供方便。为了使模具能成一直线在石膏装饰线坯制作区 31 上输送，石膏装饰线坯制作区 31 上在模具输送的通道两侧分别设有定位导向滚轮 311，如图 1 和 5 所示。

以下通过工作流程对本实用新型作进一步描述：

如图 1 和 2 所示，启动石膏装饰线条生产线后，空模（为未注入石膏浆的石膏装饰线条模具简称）在辊道输送装置的驱动下开始进入石膏装饰线坯制作区，石膏装饰线条模具首尾紧贴相接在石膏装饰线坯制作区里先后经过石膏浆输入装置、第一组网格布输送装置、第一组组网格布压入装置、第一组背面成形器、第二组网格布输送装置、第二组组网格布压入装置、第二组背面成形器及第三组背面成形器，其间完成的工序为空模注浆、放置两层网格布、压入网格布、切断网格布（需人工手工操作）、对石膏装饰线条背面成形、二次放置网格布（把网格布铺设在石膏装饰线的底面加强强度）、再次压入网格布后切断网格布，然后经两次对石膏装饰线条背面成形后，模具（装有石膏装饰线坯）在滚动输送装置继续输送并使石膏装饰线条模坯凝固。随后模具进入模具分离区进行分离后，经中间横向输送区横向输送进入脱模区，脱模后的空模进入末端空模横向输送区，然后对空模涂布脱模剂后进入石膏装饰线坯制作区循环生产。

应该指出的是，上述实施例为经过技术人员多次试验后得出，其为本实用新型的最佳实例方式，但本实用新型并不限于此特例。

实施例 2

如图 10 和 11 所示，本实施例所述的石膏装饰线条生产线为实施例 1 的精简版，其主要由机架 1、若干石膏装饰线条模具 2、辊道输送装置 3、石膏浆输入装置 4、网格布输送装置 5、网格布压入装置 6 及背面成形器 7 组成。

具体连接结构是，所述辊道输送装置 3 上方沿输送方向依次设有石膏浆输入装置 4、一组网格布输送装置 5、一组网格布压入装置 6 及一组背面成形器 7。辊道输送装置为一直线式的输送装置，在模具输送的通道两侧分别设有定位导向滚轮 311。本实施例的生产线只需完成简单的几个工序，即空模脱模剂涂布、空模注浆、放置两层网格布、压入网格布、手工切断网格布及石膏装饰线条背面成形。然后可通过工人把凝固后的石膏装饰线条脱模取出，搬离搁置让其自然风干即可。本实施例虽为实施例 1 的精简版，但已能满足流水式制作石膏装饰线条的技术要求，其包含了本实用新型最核心的技术内容。

当然，为了进一步提高生产的质量，可以按需要增加网格布输送装置、网格布压入装置或背面成形器。

本实施例的其他结构如实施例 1 所述。

（注：图中箭头表示输送方向）

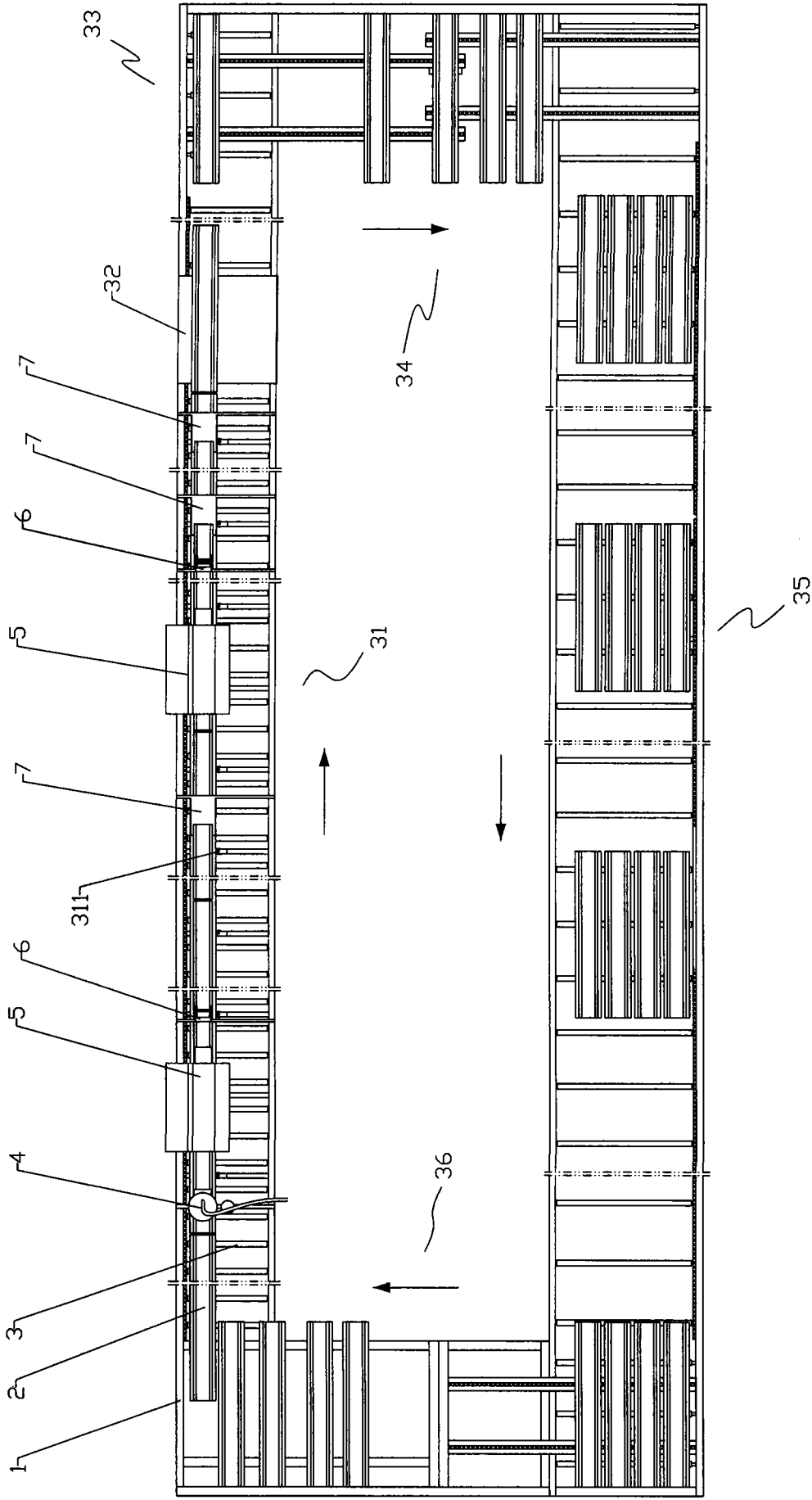


图1

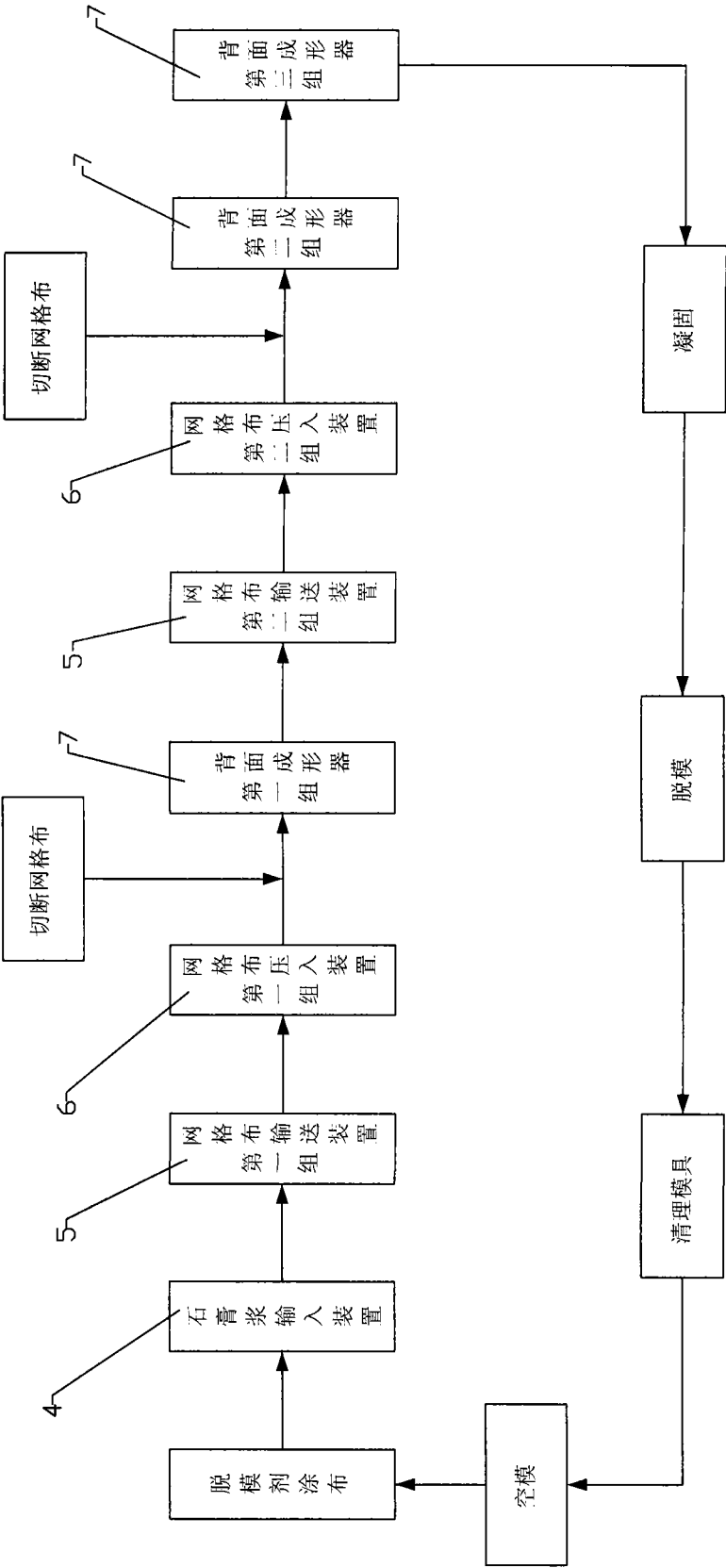


图2

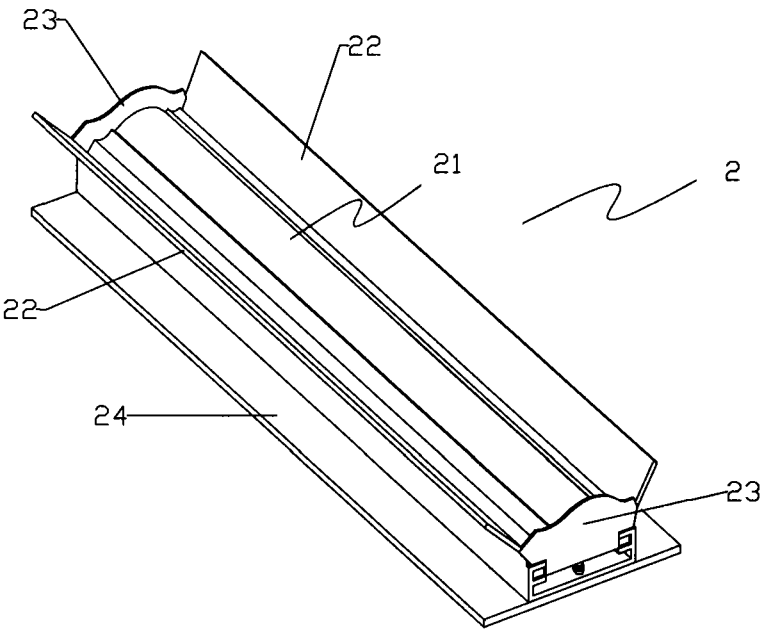


图3

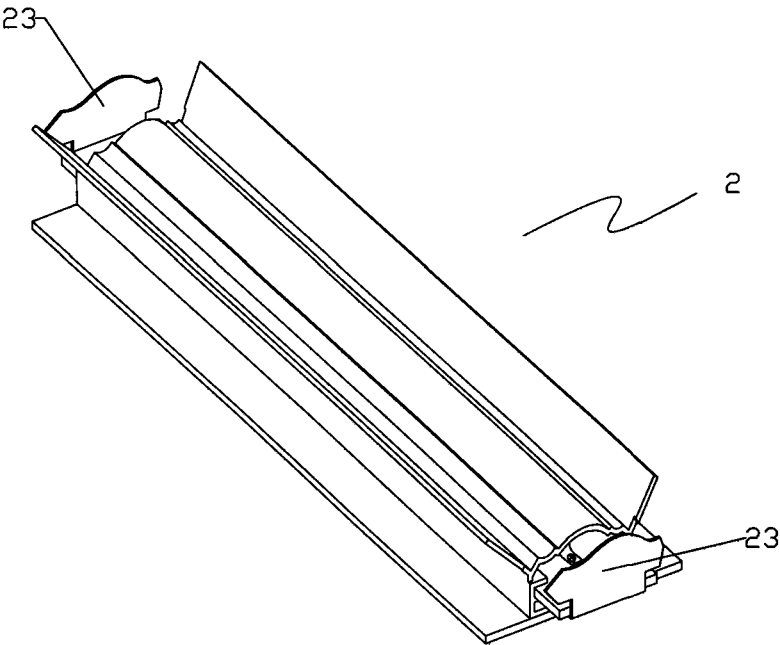


图4

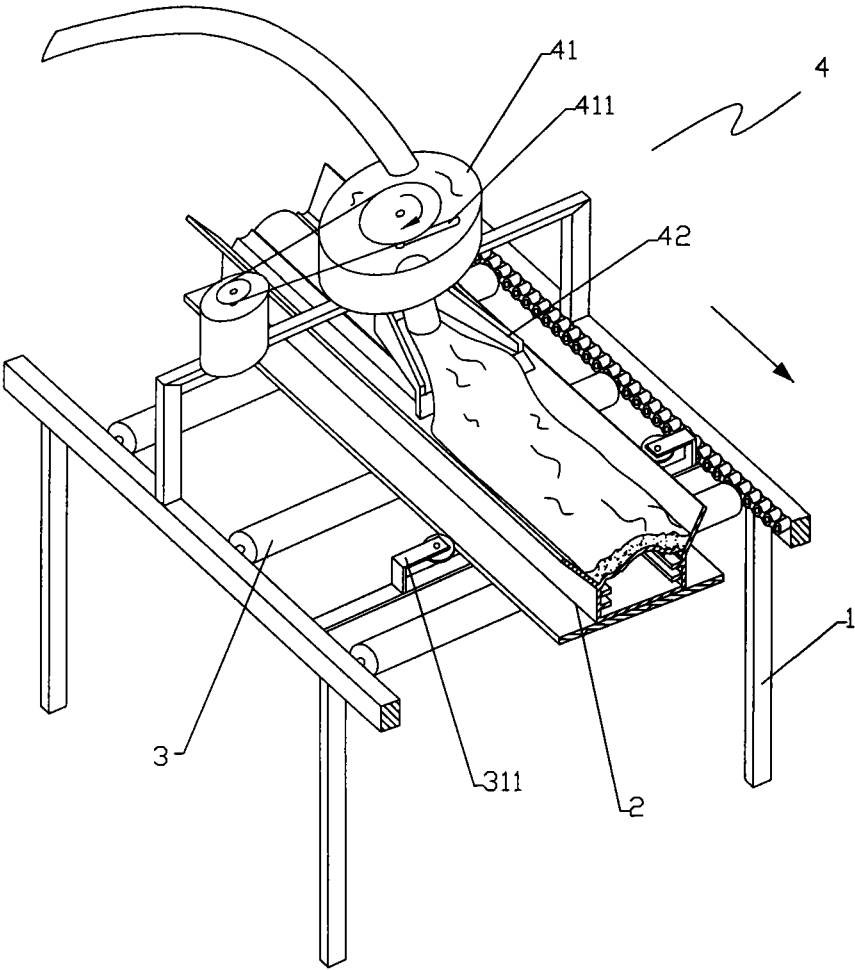


图5

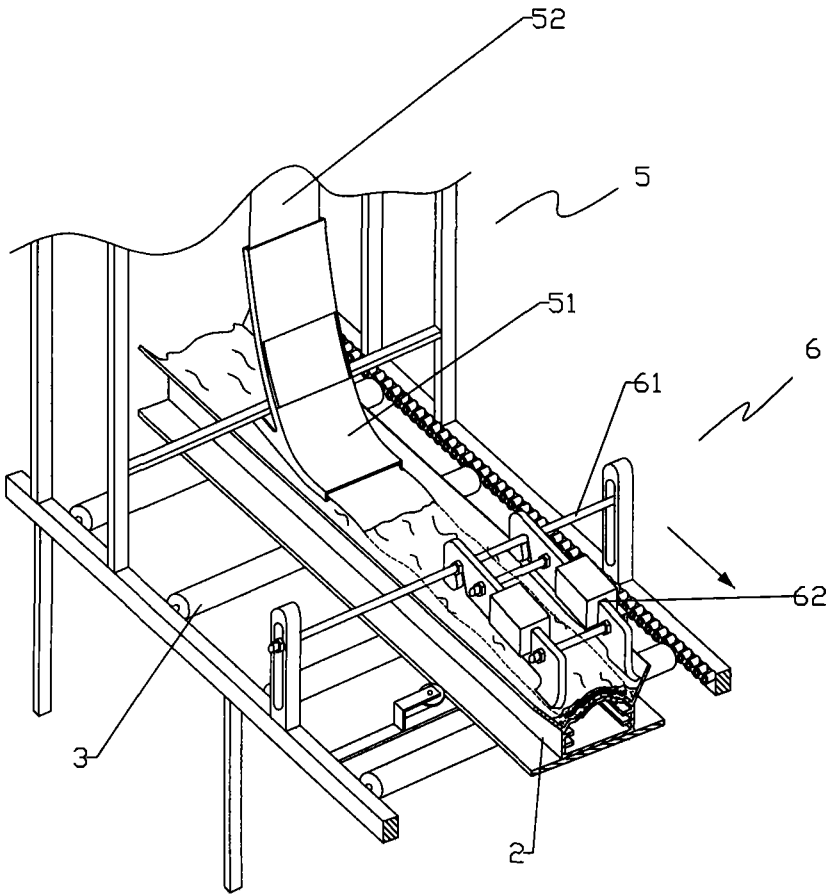


图6

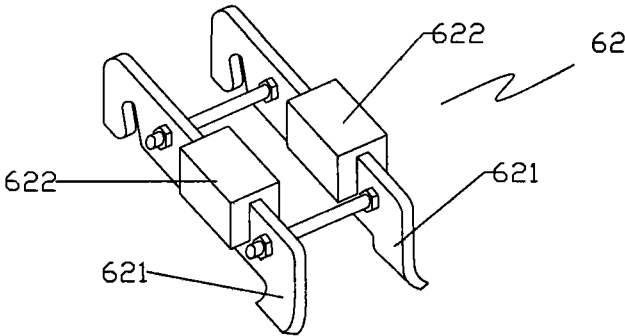


图7

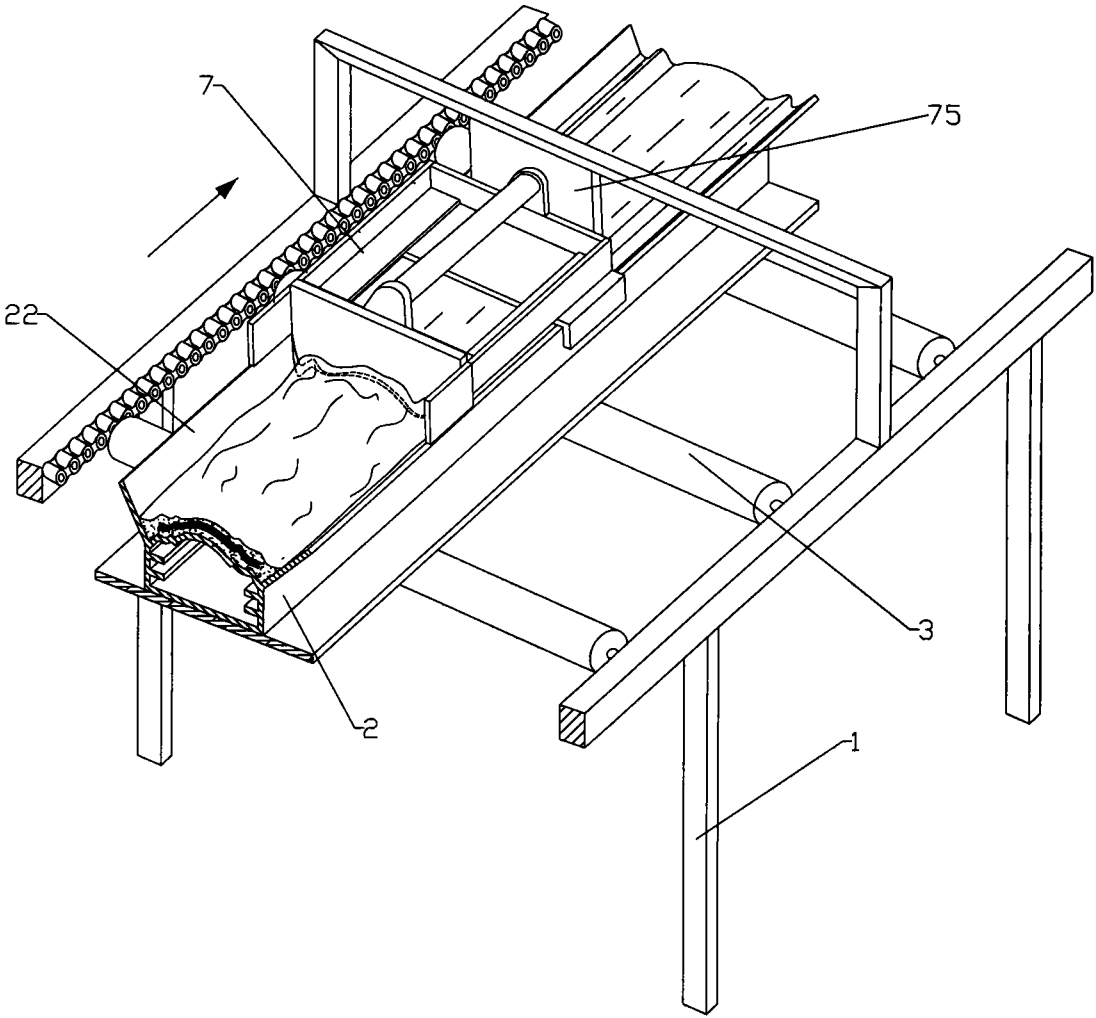


图8

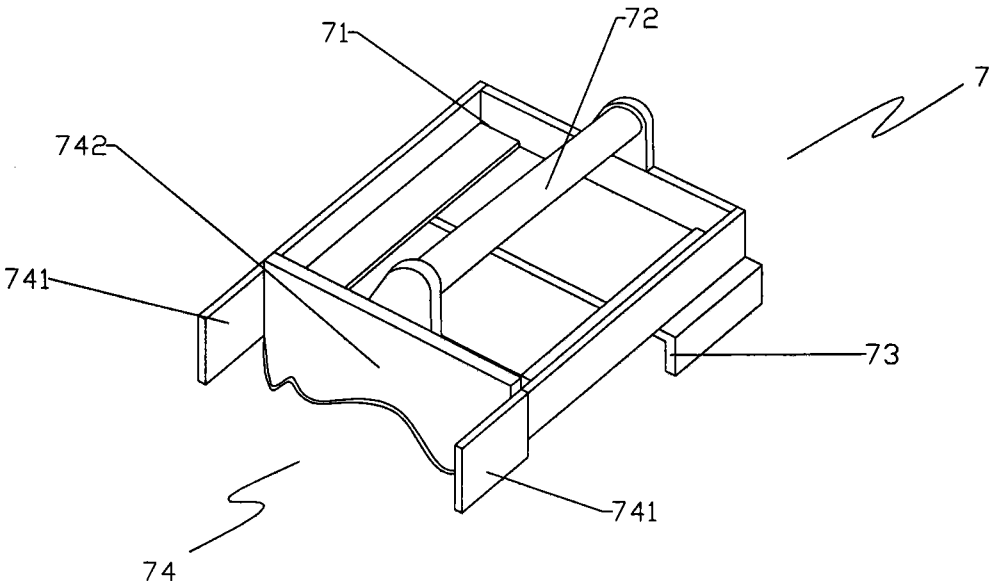


图9

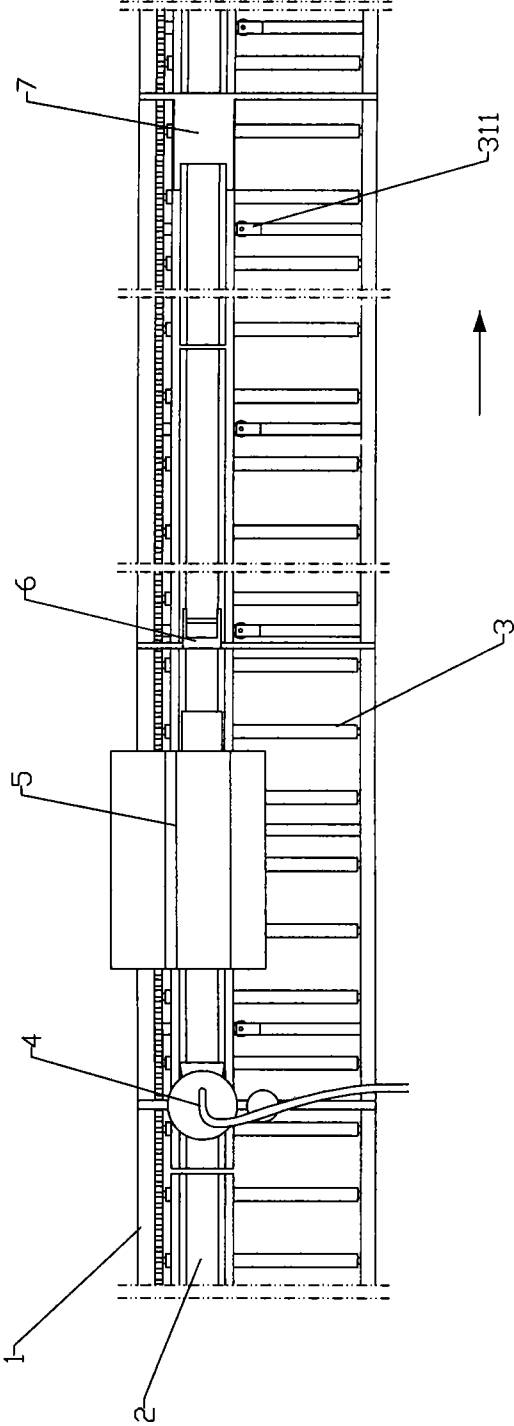


图10

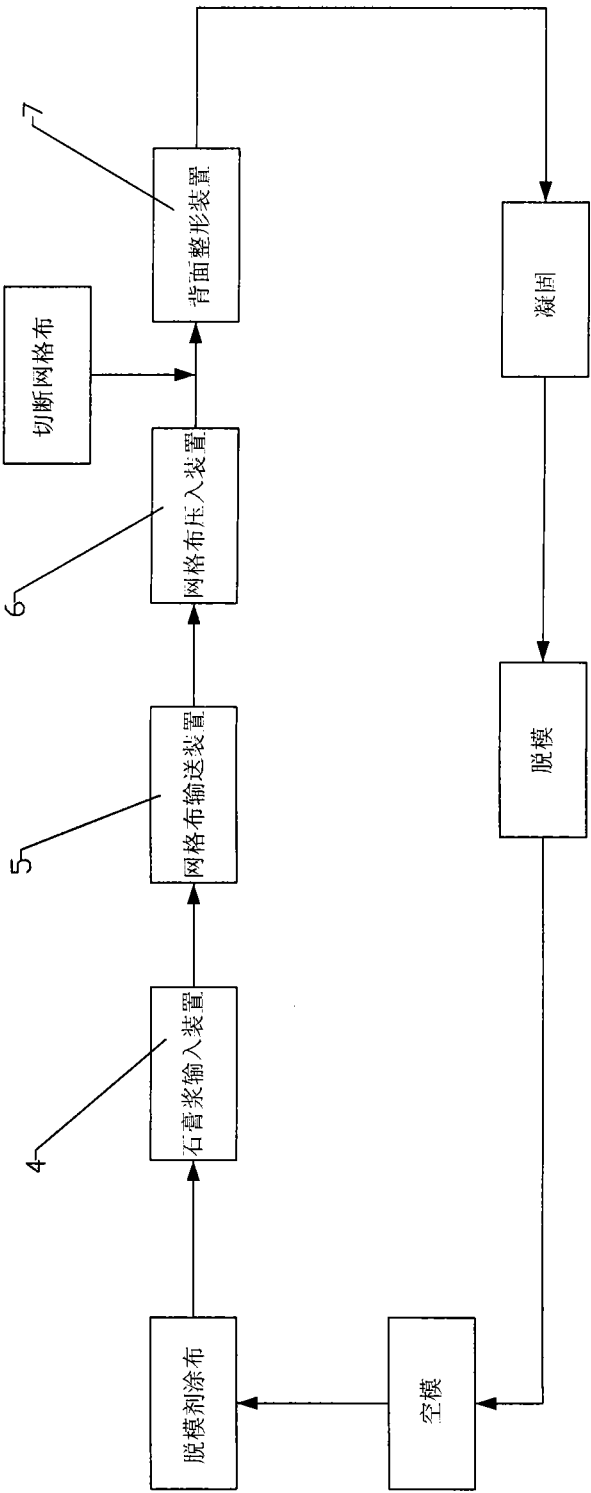


图11