



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203738981 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201420005291. 9

(22) 申请日 2014. 01. 03

(73) 专利权人 佛山市宝岩机器制造有限公司  
地址 528000 广东省佛山市南海区狮山白沙  
桥第二工业区“门口田”(厂房3)

(72) 发明人 顾仁华 蒋建军

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350  
代理人 肖平安

(51) Int. Cl.  
*B28B 13/02* (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

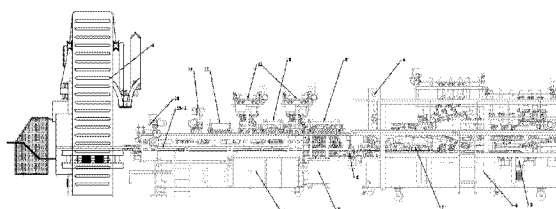
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备,包括压机和与该压机连接配合的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备,所述布料设备包括循环皮带装置、电器控制柜、下机架、横跨在下机架上的初始底纹发生装置、预压装置、第一拔裂装置、第二拔裂装置、细线条装置、收料装置、底料输送装置和保真格栅;还包括可与第一拔裂装置或第二拔裂装置互换的旋转拔裂装置,其安装在第一拔裂装置或第二拔裂装置同一位置,与循环皮带装置成30°水平方向置于其上部,斜跨在下机架上。本实用新型其最大优点在于结构简单、安装维修方便、易于控制,可生产多种不同纹理和效果的高仿真、效果更为逼真的天然大理石裂纹的抛光砖。



1. 新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备,包括压机(1)和与该压机(1)连接配合的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备(2),其特征在于:所述布料设备(2)包括循环皮带装置(3)、电器控制柜(4)、下机架(5)、横跨在下机架(5)上的初始底纹发生装置(6)、预压装置(7)、第一拔裂装置(8)、第二拔裂装置(9)、细线条装置(11)、收料装置(12)、底料输送装置(13)和保真格栅(13-1);上述循环皮带装置(3)对应安装在下机架(5)上的平行支架上,初始底纹发生装置(6)对应安装在横跨循环皮带装置(3)最前端,预压装置(7)通过丝杆固定在下机架(5)上并置于初始底纹发生装置(6)下方和循环皮带装置(3)上方之间,第一拔裂装置(8)和第二拔裂装置(9)前后分别通过丝杆固定在下机架(5)上并横跨在循环皮带装置(3)上方,细线条装置(11)也通过丝杆和连接板固定于第一拔裂装置(8)和第二拔裂装置(9)之间并横跨在循环皮带装置(3)上,收料装置(12)也通过丝杆和连接板固定在下机架(5)上并横跨在循环皮带装置(3)上,底料输送装置(13)置于下机架(5)的直线导轨上,保真格栅(13-1)置于下机架(5)的直线导轨上并且置于底料输送装置(13)后端。

2. 如权利要求1所述的新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备,其特征在于:所述第一拔裂装置(8)包括驱动电机(15)、位移转轴组件(16)、拔裂伸缩组件(17)、拔刀组件(18)、升降组件(19)、外侧平行导轨组件(20)和内侧平行导轨组件(21),所述驱动电机(15)传动连接位移转轴组件(16)并安装在外侧平行导轨组件(20)上,所述拔裂伸缩组件(17)连接与其对应的各位移伸缩气缸并安装在内侧平行导轨组件(21)上,所述拔刀组件(18)与其对应的升降组件(19)相连接并固定在位移横梁上。

3. 如权利要求1所述的新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备,其特征在于:所述第二拔裂装置(9)与第一拔裂装置(8)结构和安装方式相同。

4. 如权利要求1所述的新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备,其特征在于:所述收料装置(12)包括可逆电机(22)、圆形驱动盘(23)、光电眼组件(24)、四组连杆组件(25)、四组收料板组件(26)、平稳压板组件(27)、四组平行导轨组件和滑轮组件(28)、平稳压板组件(29)和四组升降气缸部件(30);该可逆电机(22)由连接件与圆形驱动盘(23)组成一体,其上端装有光电眼组件(24),圆形驱动盘(23)均布四点与四组连杆组件(25)相对应连接,四组连杆组件(25)与四组收料板组件(26)相对应连接,平稳压板组件(27)与四组升降气缸部件(30)连接,并安装在圆形驱动盘(23)下方和四组收料板组件(26)中间。

5. 如权利要求1所述的新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备,其特征在于:还包括可与第一拔裂装置(8)或第二拔裂装置(9)互换的旋转拔裂装置(10),该旋转拔裂装置(10)包括六组可逆变速驱动电机组件(31)、拔裂刀(32)、光电眼组件(33)、上下升降气缸组件(34)、平行导轨组件(35)、前后移位气缸组件(36)和部件架(37);上述旋转拔裂装置(10)与第一拔裂装置(8)或第二拔裂装置(9)互换时其安装在第一拔裂装置(8)或第二拔裂装置(9)同一位置,且与循环皮带装置(3)成 $30^{\circ}$ 水平方向置于其上,斜跨在下机架(5)上。

6. 如权利要求1所述的新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备,其特征在于:所述初始底纹发生装置(6)为多组料盒分区叠合并分组下料。

7. 如权利要求1所述的新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备,其特征

在于：细线条装置(11)分前后两组通过丝杆和连接板固定于第一拔裂装置(8)和第二拔裂装置(9)之间并横跨在循环皮带装置(3)上。

## 新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于陶瓷机械领域,具体涉及一种抛光砖生产设备的布料设备。

### 背景技术

[0002] 业内习知,在建筑装饰用的抛光砖生产生产中,布料工序是整个生产工序中最为重要的一个环节,设备结构及布料方式的不同,往往就决定了抛光砖的纹理效果和不同款式。需要经过布料、模腔填料、成型等几大工序。

[0003] 现有瓷质布料技术方案的要点是:一、图案的形成都是采用料盒或格栅布料;二,各种粉料通过水平并列多组料盒结构,间隙或连续组合下料,然后由送料车或其他输送机构将粉料送入压机,在压机处将粉料填充于模腔内,最后压制成砖坯,通过色粉料之间的色差只能构成简单仿石材图案;其不足之处在于:版面图案呆滞、划一,与自然生长而又变化各异的天然石材相差甚远。当需要制作效果逼真、仿真程度高的天然大理石砖坯时,上述设备将远远不能实现。因此此类产品通常都是采用二次或二次以上布料,并且是多工位分区域叠加布料加多工位移位机构来实现。总之,传统的布料设备将无法实现这类产品的生产需求。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型旨在提供一种可制作效果逼真、仿真程度高的天然大理石裂纹的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备,包括压机和与该压机连接配合的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备,所述布料设备包括循环皮带装置、电器控制柜、下机架、横跨在下机架上的初始底纹发生装置、预压装置、第一拔裂装置、第二拔裂装置、细线条装置、收料装置、底料输送装置和保真格栅;上述循环皮带装置对应安装在下机架上的平行支架上,初始底纹发生装置对应安装在横跨循环皮带装置最前端,预压装置通过丝杆固定在下机架并置于初始底纹发生装置下方和循环皮带装置上方之间,第一拔裂装置和第二拔裂装置前后分别通过丝杆固定在下机架上并横跨在循环皮带装置上方,细线条装置也通过丝杆和连接板固定于第一拔裂装置和第二拔裂装置之间并横跨在循环皮带装置上,收料装置也通过丝杆和连接板固定在下机架上并横跨在循环皮带装置上,底料输送装置置于下机架的直线导轨上,保真格栅置于下机架的直线导轨上并且置于底料输送装置后端。

[0007] 所述第一拔裂装置包括驱动电机、位移转轴组件、拔裂伸缩组件、拔刀组件、升降组件、外侧平行导轨组件和内侧平行导轨组件,所述驱动电机传动连接位移转轴组件并安装在外侧平行导轨组件上,所述拔裂伸缩组件连接与其对应的各位移伸缩气缸并安装在内侧平行导轨组件上,所述拔刀组件与其对应的升降组件相连接并固定在位移横梁上。

[0008] 所述第二拔裂装置与第一拔裂装置结构和安装方式相同。

[0009] 所述收料装置包括可逆电机、圆形驱动盘、光电眼组件、四组连杆组件、四组收料板组件、平稳压板组件、四组平行导轨组件和滑轮组件、平稳压板组件和四组升降气缸部件；该可逆电机由连接件与圆形驱动盘组成一体，其上端装有光电眼组件圆形驱动盘均布四点与四组连杆组件相对应连接，四组连杆组件与四组收料板组件相对应连接，平稳压板组件与四组升降气缸部件连接，并安装在圆形驱动盘下方和四组收料板组件中间。

[0010] 所述布料设备还包括可与第一拔裂装置或第二拔裂装置互换的旋转拔裂装置，该旋转拔裂装置包括六组可逆变速驱动电机组件、拔裂刀、光电眼组件、上下升降气缸组件、平行导轨组件、前后移位气缸组件和部件架；上述旋转拔裂装置与第一拔裂装置或第二拔裂装置互换时其安装在第一拔裂装置或第二拔裂装置同一位置，且与循环皮带装置成  $30^\circ$  水平方向置于其上部，斜跨在下机架上。

[0011] 所述初始底纹发生装置为多组料盒分区叠合并分组下料。

[0012] 优选的，细线条装置分前后两组通过丝杆和连接板固定于第一拔裂装置和第二拔裂装置之间并横跨在循环皮带装置上。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果：

[0014] 本实用新型其最大优点在于结构简单、安装维修方便、易于控制，且可实现多工位组合，各自按工艺要求的设置来独立完成各自的执行动作，配合各组的来完成整个循环布料工艺。且可通过对所述初始底纹发生装置和拔裂装置的更换，可生产多种不同纹理和效果的高仿真、效果更为逼真的天然大理石裂纹的抛光砖，且可降低陶瓷生产厂家生产成本。

#### 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备的结构示意图；

[0016] 图 2 为本实用新型新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备用旋转拔裂装置替换第一拔裂装置与第二拔裂装置时的结构示意图；

[0017] 图 3 为本实用新型新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备的旋转拔裂装置的主视图；

[0018] 图 4 为本实用新型新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备的旋转拔裂装置的左视图；

[0019] 图 5 为本实用新型新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备的第一拔裂装置的立体结构示意图；

[0020] 图 6 为本实用新型新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备的第一拔裂装置的左视图；

[0021] 图 7 为本实用新型新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备的第一拔裂装置的俯视图；

[0022] 图 8 为本实用新型新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备的收料装置的立体图；

[0023] 图 9 为本实用新型新型的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备的收料装置的俯视图。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图及具体实施例,对本实用新型作进一步的描述,以便于更清楚的理解本实用新型要求保护的技术思想。

[0025] 如图 1-9 所示为本实用新型最佳实施例,包括压机 1 和与该压机 1 连接配合的瓷质抛光砖仿天然大理石纹理裂纹的布料设备 2,所述布料设备 2 包括循环皮带装置 3、电器控制柜 4、下机架 5、横跨在下机架 5 上的初始底纹发生装置 6、预压装置 7、第一拔裂装置 8、第二拔裂装置 9、细线条装置 11、收料装置 12、底料输送装置 13 和保真格栅 13-1;上述循环皮带装置 3 对应安装在下机架 5 上的平行支架上,初始底纹发生装置 6 对应安装在横跨循环皮带装置 3 最前端,预压装置 7 通过丝杆固定在下机架 5 上并置于初始底纹发生装置 6 下方和循环皮带装置 3 上方之间,第一拔裂装置 8 和第二拔裂装置 9 前后分别通过丝杆固定在下机架 5 上并横跨在循环皮带装置 3 上方,细线条装置 11 也通过丝杆和连接板固定于第一拔裂装置 8 和第二拔裂装置 9 之间并横跨在循环皮带装置 3 上,收料装置 12 也通过丝杆和连接板固定在下机架 5 上并横跨在循环皮带装置 3 上,底料输送装置 13 置于下机架 5 的直线导轨上,保真格栅 13-1 置于下机架 5 的直线导轨上并且置于底料输送装置 13 后端。所述第一拔裂装置 8 包括驱动电机 15、位移转轴组件 16、拔裂伸缩组件 17、拔刀组件 18、升降组件 19、外侧平行导轨组件 20 和内侧平行导轨组件 21,所述驱动电机 15 传动连接位移转轴组件 16 并安装在外侧平行导轨组件 20 上,所述拔裂伸缩组件 17 连接与其对应的各位移伸缩气缸并安装在内侧平行导轨组件 21 上,所述拔刀组件 18 与其对应的升降组件 19 相连接并固定在位移横梁上。所述第二拔裂装置 9 与第一拔裂装置 8 结构和安装方式相同。所述收料装置 12 包括可逆电机 22、圆形驱动盘 23、光电眼组件 24、四组连杆组件 25、四组收料板组件 26、平稳压板组件 27、四组平行导轨组件和滑轮组件 28、平稳压板组件 29 和四组升降气缸部件 30;该可逆电机 22 由连接件与圆形驱动盘 23 组成一体,其上端装有光电眼组件 24,圆形驱动盘 23 均布四点与四组连杆组件 25 相对应连接,四组连杆组件 25 与四组收料板组件 26 相对应连接,平稳压板组件 27 与四组升降气缸部件 30 连接,并安装在圆形驱动盘 23 下方和四组收料板组件 26 中间。可与第一拔裂装置 8 或第二拔裂装置 9 互换的旋转拔裂装置 10,该旋转拔裂装置 10 包括六组可逆变速驱动电机组件 31、拔裂刀 32、光电眼组件 33、上下升降气缸组件 34、平行导轨组件 35、前后移位气缸组件 36 和部件架 37;上述旋转拔裂装置 10 与第一拔裂装置 8 或第二拔裂装置 9 互换时其安装在第一拔裂装置 8 或第二拔裂装置 9 同一位置,且与循环皮带装置 3 成 30° 水平方向置于其上,斜跨在下机架 5 上。所述初始底纹发生装置 6 为多组料盒分区叠合并分组下料。细线条装置 11 分前后两组通过丝杆和连接板固定于第一拔裂装置 8 和第二拔裂装置 9 之间并横跨在循环皮带装置 3 上。

[0026] 本实用新型工作原理为:首先对初始底纹发生装置 6、细线条装置 11、底料输送装置 13 的各料箱进行装不同色系的陶瓷粉料,初始底纹发生装置 6 的各独立下料组件按工艺要求通过 PLC 程序控制有序组合,使各种不同色系的陶瓷粉料形成交替或叠加(粉料高度控制在 10mm)在循环皮带装置 3 上形成仿天然石材的初始底纹,由循环皮带装置 3 输送至预压装置 7 工位,预压后使原高度为 10mm 的粉料压制成具有一定强度的高度为 6~7mm 的仿天然石材的初始底纹粉饼,该底纹粉饼有循环皮带装置 3 输送到第一拔裂装置 8、第二

拔裂装置 9 (或旋转拔裂装置 10) 工位, 经第一拔裂装置 8、第二拔裂装置 9 (或旋转拔裂装置 10) 的组合拔裂使原整个带有初始仿天然石材底纹粉饼形成无规则若干粉饼, 各若干粉饼之间形成间隙大小不等的缝隙。这些带有间隙大小不等的缝隙无规则若干粉饼由有循环皮带装置 3 输送到细线条装置 11 工位, 由装有不同色系的陶瓷粉料细线条装置 11 按工艺要求先后将不同色系的陶瓷粉料填入具有大小不等的缝隙、无规则若干仿天然石材初始底纹粉饼上, 再经循环皮带装置 3 输送到收料装置 12 工位, 由收料装置 12 将由细线条装置 11 填入将不同色系的陶瓷粉料, 大小不等的缝隙、无规则若干仿天然石材初始底纹向内侧收紧, 使大小不等的缝隙内由细线条装置 11 填入将不同色系的陶瓷粉料形成逼真天然石材, 千年堆积产生的裂纹效果。再由后端的保真格栅 13-1 将该已形成具有仿天然大理石纹理的粉料和底料输送装置 13 一同移到压机 1 进行压制成型。所述就是本实用新型的一个工作周期, 往后主要不断循环往复以上的工作过程。总之, 本实用新型以复杂转简易实现多工位、多组合、结构简单可靠、生产成本低、安装维修方便、易于控制。且可通过更换初始底纹发生装置 6 和第一拔裂装置 8、第二拔裂装置 9 与其他部件的紧密配合, 能高效地生产出多种不同的高仿, 效果更为逼真的天然大理石抛光砖, 效果显著。

[0027] 对于本领域的技术人员来说, 可根据以上描述的技术方案以及构思, 做出其它各种相应的改变以及变形, 而所有的这些改变以及变形都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

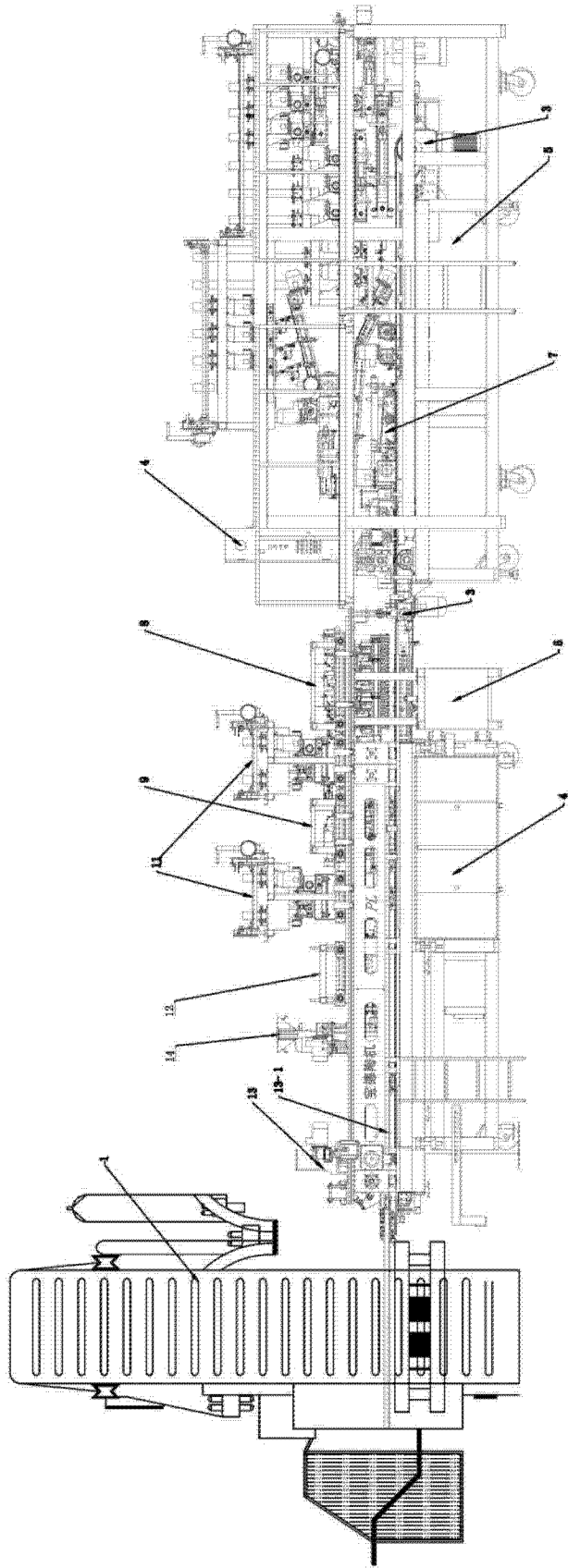


图 1

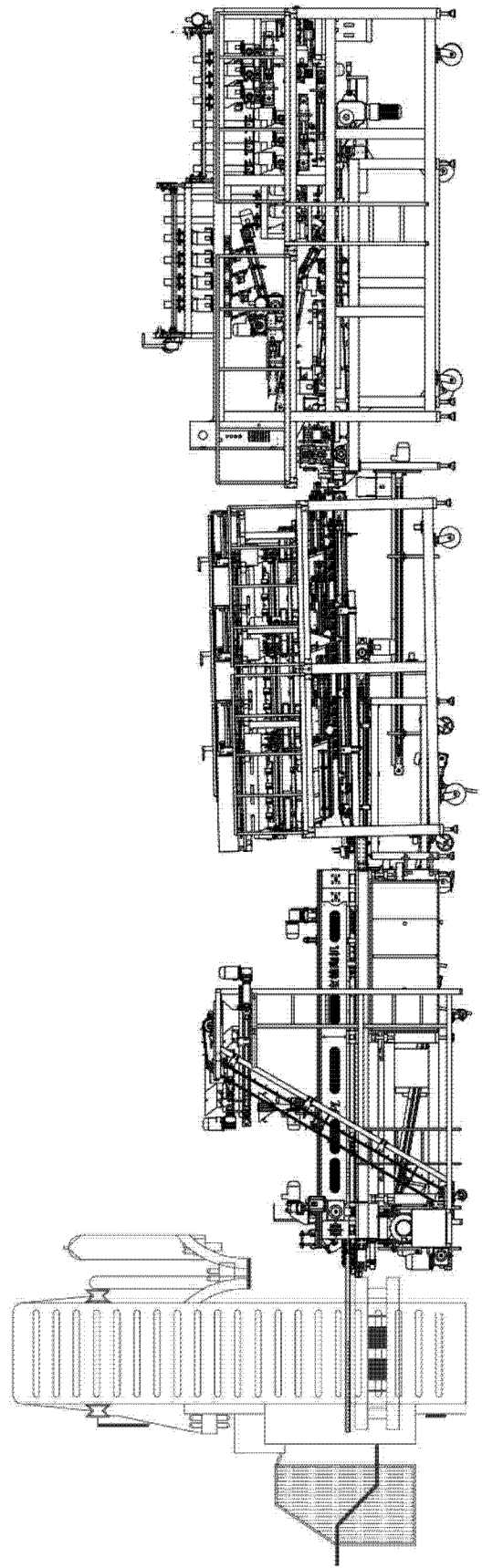


图 2



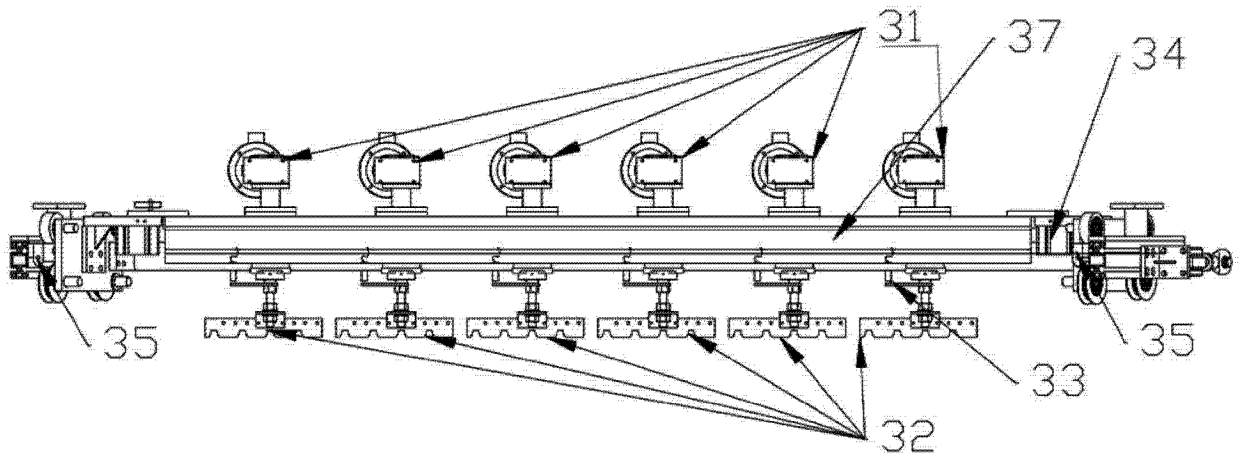


图 3

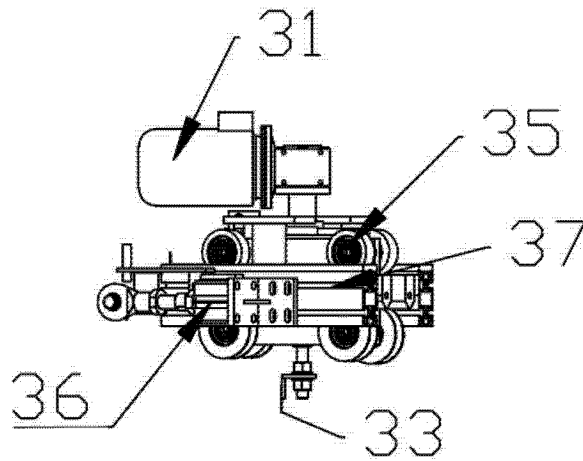


图 4

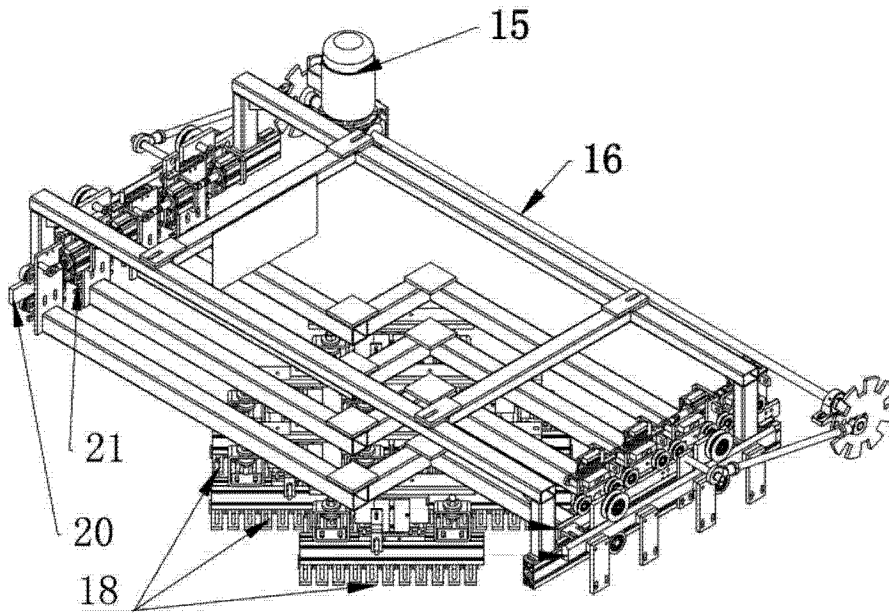


图 5

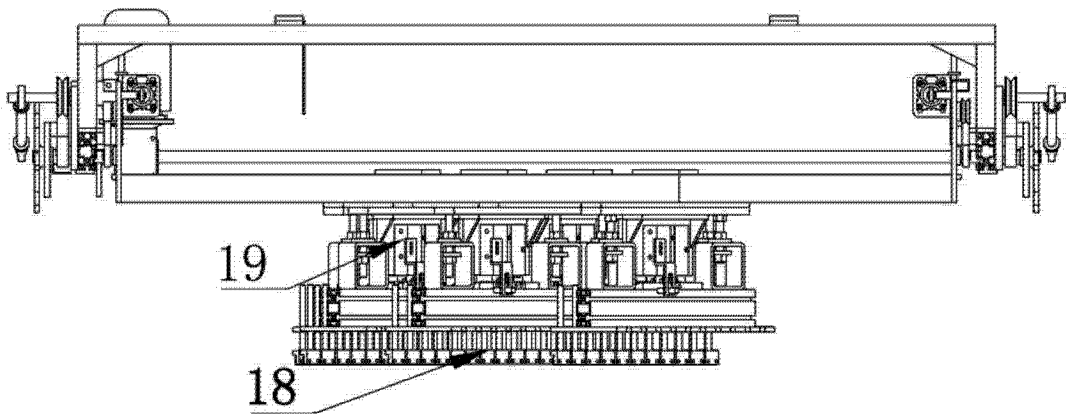


图 6

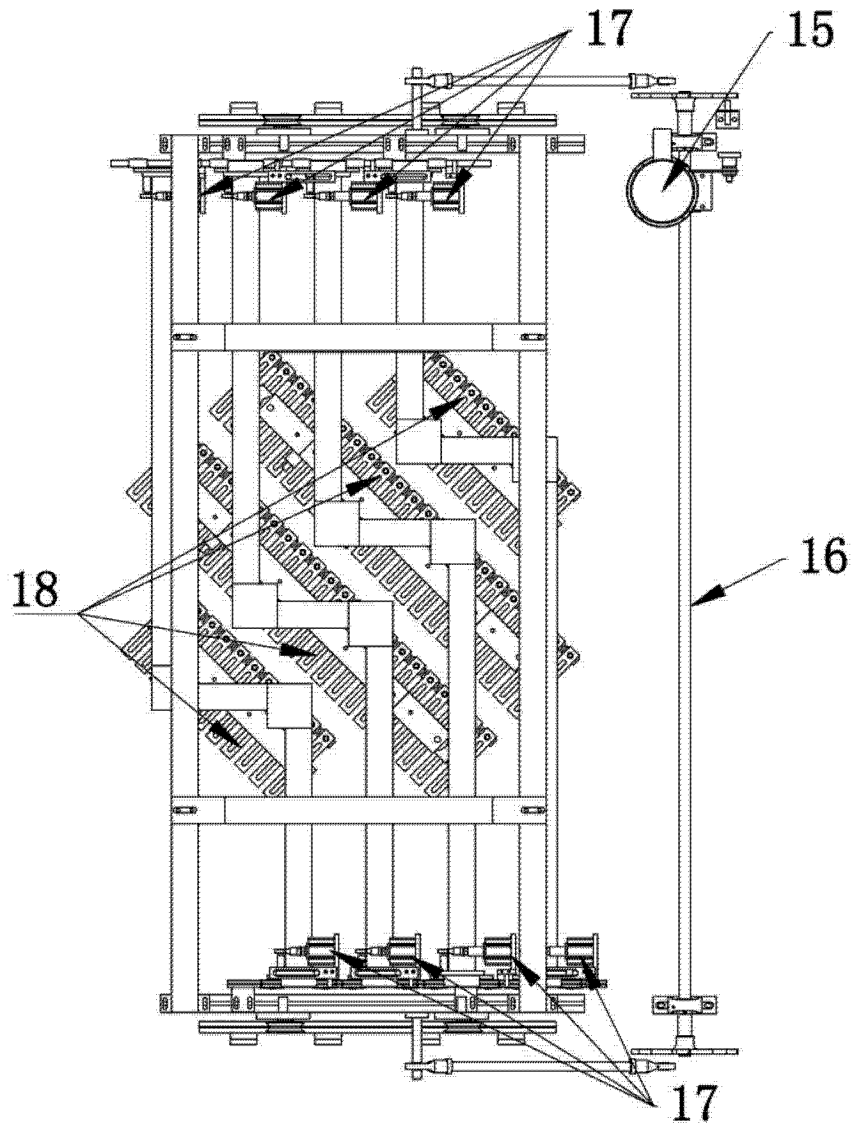


图 7

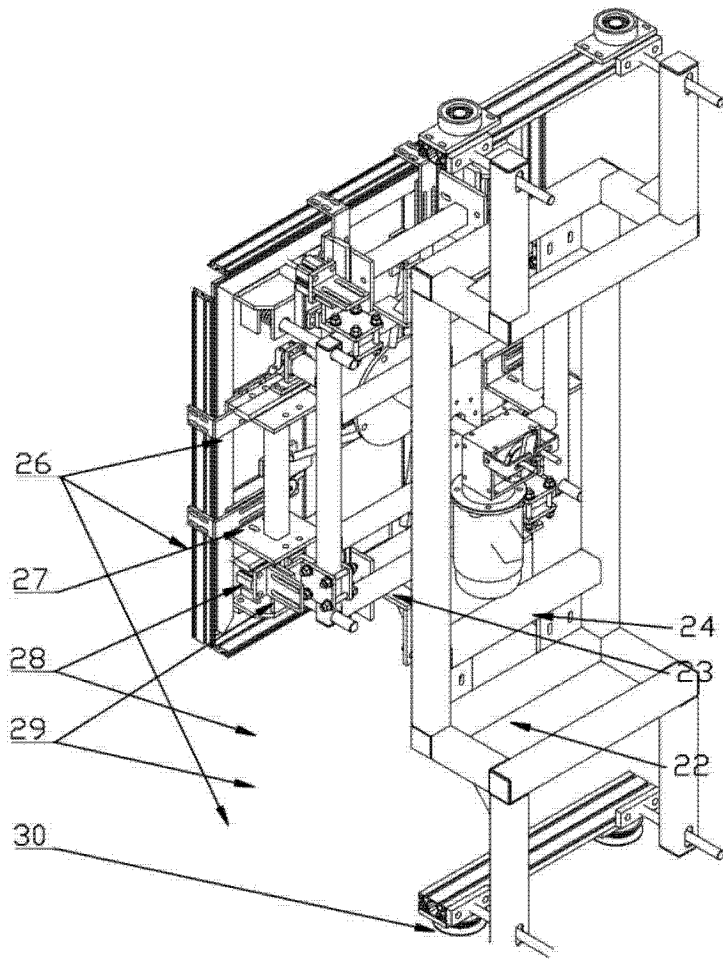


图 8

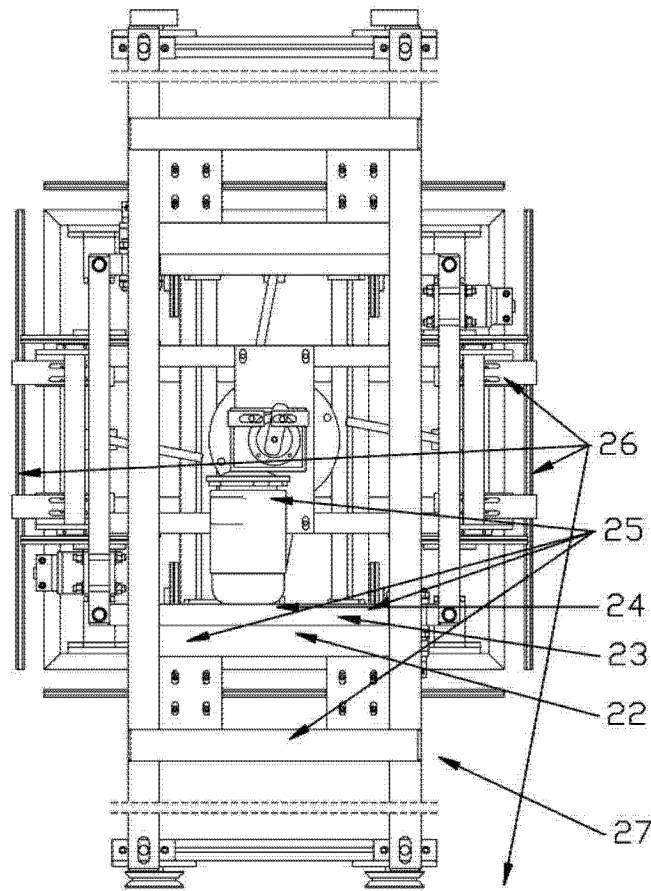


图 9