(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101503905 B
(45)授权公告日 2012.06.13

(21)申请号 200910126566.8
(22)申请日 2009.03.08
(66)本国优先权数据
200810220372.X 2008.12.21 CN
(73)专利权人 霍镰泉
地址 528219 广东省佛山市禅城区南庄石南大道新中源陶瓷营销中心
(72)发明人 林斌 唐云辉
(51)Int.Cl.
E04F 13/08(2006.01)
E04F 15/02(2006.01)
B28C 1/18(2006.01)
B28C 1/16(2006.01)
B28B 13/02(2006.01)
B28B 3/00(2006.01)
B28B 11/00(2006.01)
审查员 解茜

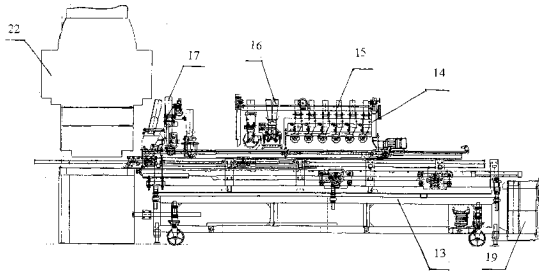
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54)发明名称

无洞洞石的制备工艺及设备

(57)摘要

本发明公开了一种无洞洞石的制备工艺及设备，其特征在于，它包括如下步骤：a、配料、造粒，将若干种由不同成分组成的微粉料经与其相配的破碎机下料压制，加工成两种以上的多层次块状颗粒；b、粉车布料，由两组辊筒装置直接在格栅中布入多层次块状颗粒，与格栅中混合料形成自然堆积叠加；再在自然堆积表面撒布一层或多层薄粉，以形成随机线条纹理，最后将微粉花纹面料由皮带布入填满格栅；c、利用常规反打微粉的布料模式将已填好在栅格中的装饰面料及基础底料先后布入模具模框中。d、压机压制、干燥窑干燥、窑炉烧制；e、、抛光、分级、包装。本发明制备出的砖体立体颗粒质感强、纹理丰富、线条与花纹自然变化流畅，具立体美感和丰富内涵。



CN 101503905 B

1. 一种无洞洞石的制备工艺，其特征在于，它包括如下步骤：

a、配料、造粒，将若干种由不同成分组成的微粉料经与其相配的破碎机下料压制，加工成两种以上的多层次块状颗粒；具体是：微粉料经 5-8 个破碎机破碎后，分别由下料管下料到料槽，再由下料辊筒按设定比例各 20％下料到大皮带上，层层铺加形成层理，最后由大皮带运到辊压装置下压制成多层次块状颗粒；

b、粉车布料，由小滚筒和雕花辊筒直接在格栅中布入步骤 a 过程中经滚压形成的多层次块状颗粒，与格栅中混合料形成自然堆积叠加；再在自然堆积表面撒布一层或多层薄粉，以形成随机线条纹理，最后将微粉花纹面料由主送料皮带布入填满格栅，完成格栅中层层图案的布料工作；

在本工艺步骤过程中，用两个滚筒分两次布入两种多层次块状颗粒，两种多层次块状颗粒分别为 A 粒、B 粒，A 粒装在小滚筒里，B 粒装在雕花辊筒里；启动移动料车，使料车往压机方向运行，据移动料车上设备装置顺序，先由雕花辊筒布 B 粒，再由两组精细辊筒下料洒到格栅中，最后微粉花纹面料是先经辊筒下料到主送料皮带上，再由主送料皮带直接将微粉花纹面料布入到格栅中；在移动料车的同时，安装在其下部的刮板也下降并与移动料车一起由后往前进行刮平；

c、利用常规反打微粉的布料模式将已填好在格栅中的装饰面料及基础底料先后布入模具模框中；

d、压机压制、干燥窑干燥、窑炉烧制；

e、抛光、分级、包装。

2. 一种与权利要求 1 所述的无洞洞石的制备工艺方法相配的设备，其特征在于：它包括一造粒装置，主要由电气控制装置、若干组破碎机以及与其连接的下料辊筒、下料流量控制装置、混料传送装置组成，若干个下料辊筒依次排列于混料传送装置的上方，该下料辊筒的下游方向还设置辊压装置，混料传送装置的末端对应设置有振动筛以及与其连接的料斗；

一微粉布料装置，与造粒装置的配备有振动筛的料斗对应连接，主要由机架、移动料车、依次设置在机架上的面料布料装置、线条料布料装置、布颗粒装置以及带格栅的推料装置、自动控制系统构成；

以及设置在微粉布料装置的末端，将微粉料压制成型的压机和砖体干燥设备、烧制设备。

3. 如权利要求 2 所述的的设备，其特征在于，所述造粒装置中的每组下料辊筒的上方均设置有与破碎机连接的下料管，该下料管固定于一摆动机架上，该摆动机架由电机及与电机连接的传动结构驱动控制，电机的控制端连接电气控制装置。

4. 如权利要求 2 所述的的设备，其特征在于，所述混料传送装置由两级传送皮带构成，下料辊筒设置在初级传送皮带的上方，辊压装置设置在次级传送皮带的上方，该辊压装置由辊压滚筒构成，次级传送皮带的末端还设置有补料设备。

5. 如权利要求 2 所述的的设备，其特征在于，所述微粉布料装置的布颗粒装置包括分别布入不同颗粒的小滚筒与雕花辊筒。

6. 如权利要求 2 所述的的设备，其特征在于，所述布颗粒装置位于移动料车的最前端，其后依次布置线条料布料装置和面料布料装置。

7. 如权利要求 2 所述的的设备，其特征在于，所述格栅的两侧分别设置有加强筋，格栅中设置有斜向设置的波纹状纹路。

无洞洞石的制备工艺及设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑技术领域，更具体地说是涉及无洞洞石的制备工艺及设备。

背景技术

[0002] 目前，现有瓷质砖微粉布料技术已从早期的正打微粉发展到反打微粉，今天又在反打微粉布料技术的基础上延伸出许多新的功能，包括线条布料技术。虽然现有线条布料技术与微粉布料技术结合，具有较好的装饰效果，但普通瓷质抛光砖制备过程中图案纹理没有层状条纹且呆板不丰富，透晶粒效果不理想，砖面玉质感不及天然石材中层状颗粒，砖面图案固定且每件砖图案花纹一致、无变化。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了解决现有技术之不足而提供的一种立体颗粒感强、纹理效果丰富，而且它的每块砖不论是图案、线条还是颗粒，看上去都是变化的无洞洞石的制备工艺。

[0004] 本发明的另一目的是提供一种制备体颗粒感强、纹理效果丰富的无洞洞石的设备。

[0005] 本发明是采用如下技术解决方案来实现上述目的：一种无洞洞石的制备工艺，其特征在于，它包括如下步骤：

[0006] a、配料、造粒，将若干种由不同成分组成的微粉料经与其相配的破碎机下料压制，加工成两种以上的多层次块状颗粒；

[0007] b、粉车布料，由小滚筒和雕花辊筒直接在格栅中布入步骤 a 过程中经滚压形成的多层次块状颗粒，与格栅中混合料形成自然堆积叠加；再在自然堆积表面撒布一层或多层薄粉，以形成随机线条纹理，最后将微粉花纹面料由主送料皮带布入填满格栅，完成格栅中层层图案的布料工作；

[0008] c、利用常规反打微粉的布料模式将已填好在格栅中的装饰面料及基础底料先后布入模具模框中。

[0009] d、压机压制、干燥窑干燥、窑炉烧制；

[0010] e、、抛光、分级、包装。

[0011] 作为上述方案的进一步说明，所述工艺步骤 a 的造粒过程中，多层次块状颗粒粉料经 5-8 个破碎机破碎后，分别由下料管下料到料槽，再由下料辊筒按设定比例（各 20％）下料到大皮带上，层层铺加形成层理，最后由大皮带运到辊压装置下压制成多层次块状颗粒。

[0012] 所述工艺步骤 b 过程中，用两个滚筒（即小滚筒和雕花辊筒）分两次布入两种多层次块状颗粒，两种多层次块状颗粒分别为 A 粒、B 粒，A 粒装在小滚筒里，B 粒装在雕花辊筒里；启动移动料车，使料车往压机方向运行，据移动料车上设备装置顺序，先由雕花辊筒布第 2 种块状颗粒即 B 粒，再由两组精细辊筒下料洒到格栅中，最后微粉花纹面料是先经辊

筒下料到主送料皮带上，再由主送料皮带直接将微粉花纹面料布入到格栅中；在移动料车的同时，安装在其下部的刮板也下降并与移动料车一起由后往前进行刮平。

[0013] 一种制备无洞洞石的设备，其特征在于：它包括一造粒装置，主要由电气控制装置、若干组破碎机以及与其连接的下料辊筒、下料流量控制装置、混料传送装置组成，若干个下料辊筒依次排列于混料传送装置的上方，该下料辊筒的外围还设置辊压装置，混料传送装置的末端对应设置有振动筛以及与其连接的料斗；一微粉布料装置，与造粒装置的配备有振动筛的料斗对应连接，主要由机架、移动料车、依次设置在机架上的面料布料装置、线条料布料装置、布颗粒装置以及带格栅的推料装置、自动控制系统构成；以及设置在微粉布料装置的末端，将粉料压制成型的压机和砖体干燥设备、烧制设备。

[0014] 所述造粒装置中的每组下料辊筒的上方均设置有与破碎机连接的下料管，该下料管固定于一摆动机架上，该摆动机架由电机及与电机连接的传动结构驱动控制，电机的控制端连接电气控制装置。

[0015] 所述混料传送装置由两级传送皮带构成，下料辊筒设置在初级传送皮带的上方，辊压装置设置在次级传送皮带的上方，该辊压装置由辊压滚筒构成，次级传送皮带的末端还设置有补料设备。

[0016] 所述微粉布料装置的布颗粒装置包括分别布入不同颗粒的小滚筒与布雕花辊筒。

[0017] 所述布颗粒装置位于移动料车的最前端，其后依次布置线条料布料装置和面料布料装置。

[0018] 所述格栅的两侧分别设置有加强筋，格栅中设置有斜向设置的波纹状纹路。

[0019] 本发明采用上述技术解决方案所能达到的有益效果是：

[0020] 1、本发明采用采用三种粉料经7个破碎机破碎后，分别由7条料管下料到料槽，再由下料辊筒按设定比例（各20％）下料到大皮带上，层层铺加形成层理，最后由大皮带运到辊压装置下压制成块粒，使每件砖表面各层状纹理带自然飘移无固定图案。

[0021] 2、两个滚筒分两次布颗粒带（A粒、B粒）并且A粒、B粒在格栅走动过程中自然形成颗粒带（C粒）工艺，和两种线条随机布料，自由飘移工艺的布粉料运行流程制成的无洞洞石具有立体颗粒感强、纹理丰富的效果，而且它的每块砖不论是图案、线条还是颗粒，看上去都是变化的。

附图说明

[0022] 图1为本发明的造粒装置结构示意图；

[0023] 图2为本发明的布料结构示意图；

[0024] 图3为格栅结构示意图；

[0025] 图4为图3的A-A结构示意图；

[0026] 图5为图3的B-B结构示意图。

[0027] 附图标记说明：1、电气控制装置 2、下料辊筒 3、下料流量控制装置 4、混料传送装置 5、下料管 6、摆动机架 7、电机 8、传动结构 9、辊压装置 10、振动筛 11、料斗 12、补料设备 13、机架 14、移动料车 15、面料布料装置 16、线条料布料装置 17、布颗粒装置 18、格栅 19、自动控制系统 20、加强筋 21、波纹状纹路 22、压机

具体实施方式

[0028] 本发明一种无洞洞石的制备工艺，它包括如下步骤：

[0029] a、配料、造粒，将若干种由不同成分组成的微粉料经与其相配的破碎机下料压制，加工成两种以上的多层次块状颗粒；本实施例中，微粉料经 7 个破碎机破碎后，分别由下料管下料到料槽，再由下料辊筒按设定比例（各 20％）下料到大皮带上，层层铺加形成层理，最后由大皮带运到辊压装置 9 下压制成块粒；

[0030] b、粉车布料，用两个滚筒分两次布入两种颗粒带（A 粒、B 粒），A 粒装在小滚筒里，B 粒装在雕花辊筒里；先由雕花辊筒布第 2 种块状颗粒，再由两组精细辊筒下料洒到格栅中，最后微粉花纹面料是先经辊筒下料到主送料皮带上，再由主送料皮带直接将微粉花纹面料布入到格栅中；

[0031] c、利用常规反打微粉的布料模式将已填好在格栅中的装饰面料及基础底料先后布入模具模框中；

[0032] d、压机压制、干燥窑干燥、窑炉烧制；

[0033] e、、抛光、分级、包装。

[0034] 工艺步骤 b 过程的具体布料工艺原理及流程：它是在现有的普通微粉面料、单色颗粒及独立线条布料工艺的基础之上升级而成，具体包括：先由两组辊筒装置直接在格栅中布入经滚压形成的多层次块状颗粒，与格栅中混合料形成自然堆积叠加，再在自然堆积表面撒布两层薄粉，以形成随机线条纹理，最后将微粉花纹面料由皮带布入填满格栅，完成格栅中层层图案的布料工作。

[0035] 1、首先，推料架在上一循环结束后退出压机模框，回到开始位，格栅中存有部分余料，然后推料架中格栅部分往回运行，当格栅经过第一号辊筒下面时，辊筒随机分两次布入块状颗粒，颗粒与格栅中的混合余料堆积伴生，推料架继续往回运行，回到格栅后边与第 2 道布颗粒辊筒前边平齐，推料架立即停止运行，第一阶段动作结束。

[0036] 2、然后，启动移动料车，使料车往压机方向运行，同时，据移动料车上设备装置顺序，先由雕花辊筒布第 2 种块状颗粒，再由两组精细辊筒下料洒到格栅中，最后花纹面料是先经辊筒下料到主送料皮带上，再由皮带直接将花纹面料布入到格栅中。在移动料车的同时，安装在其下部的刮板也下降并与移动料车一起由后往前进行刮平。

[0037] 当移动料车的花纹面料主送料皮带到达格栅的前边时，立即停止移动料车中的所有送料动作，料车也停止前行，同时中部刮平板升起停止刮平，第二阶段动作结束。

[0038] 3、重新启动移动料车，使料车往压机反向运行。同时安装在移动料车前段的刮板下降并随料车的移动，将布入格栅中的装饰面料进行反向二次刮平。

[0039] 当移动料车的前段与格栅的后边平齐时，立即停止移动料车的动作，并在此之前提前升起前部刮板停止刮平动作，第三阶段动作结束。

[0040] 4、启动推料架整体向压机方向运行，利用常规反打微粉的布料模式将已填好在格栅中的装饰面料及基础底料先后布入模具模腔中。

[0041] 当推料架整体再次回到原位，格栅也再次回到原位时，所有动作完成一个整循环。

[0042] 如图 1 ～图 5 所示，一种与所述无洞洞石的制备工艺相配的设备，包括一造粒装置，主要由电气控制装置 1、若干组破碎机以及与其连接的下料辊筒 2、下料流量控制装置 3、混料传送装置 4 组成，每组下料辊筒 2 的上方均设置有与破碎机连接的下料管 5，该下料

管固定于一摆动机架 6 上，该摆动机架 6 由电机 7 及与电机 7 连接的传动结构 8 驱动控制，电机 7 的控制端连接电气控制装置 1，若干个下料辊筒 2 依次排列于混料传送装置 4 的上方，该下料辊筒 2 的外围还设置辊压装置 9，混料传送装置 4 的末端对应设置有振动筛 10 以及与其连接的料斗 11，其中混料传送装置 4 由两级传送皮带构成，下料辊筒 2 设置在初级传送皮带的上方，辊压装置 9 设置在次级传送皮带的上方，该辊压装置 9 由辊压滚筒构成，次级传送皮带的末端还设置有补料设备 12 ；

[0043] 一微粉布料装置，与造粒装置的配备有振动筛的料斗 11 对应连接，主要由机架 13、移动料车 14、依次设置在机架 13 上的面料布料装置 15、线条料布料装置 16、布颗粒装置 17 以及带格栅 18 的推料装置、自动控制系统 19 构成，格栅 18 的两侧分别设置有加强筋 20，格栅 18 中设置有斜向设置的波纹状纹路 21，该布颗粒装置 17 包括分别布入不同颗粒的小滚筒与布雕花辊筒，布颗粒装置位于移动料车 14 的最前端，其后依次布置线条料布料装置 16 和面料布料装置 15 ；

[0044] 以及设置在微粉布料装置的末端，将粉料压制成型的压机 22 和砖体干燥设备、烧制设备。

[0045] 以上所显示的仅为本发明的较佳实施例而已，不能以此来限定本发明之权利范围，因此依本发明申请专利范围所作的等同变化，仍属本发明所涵盖的范围。

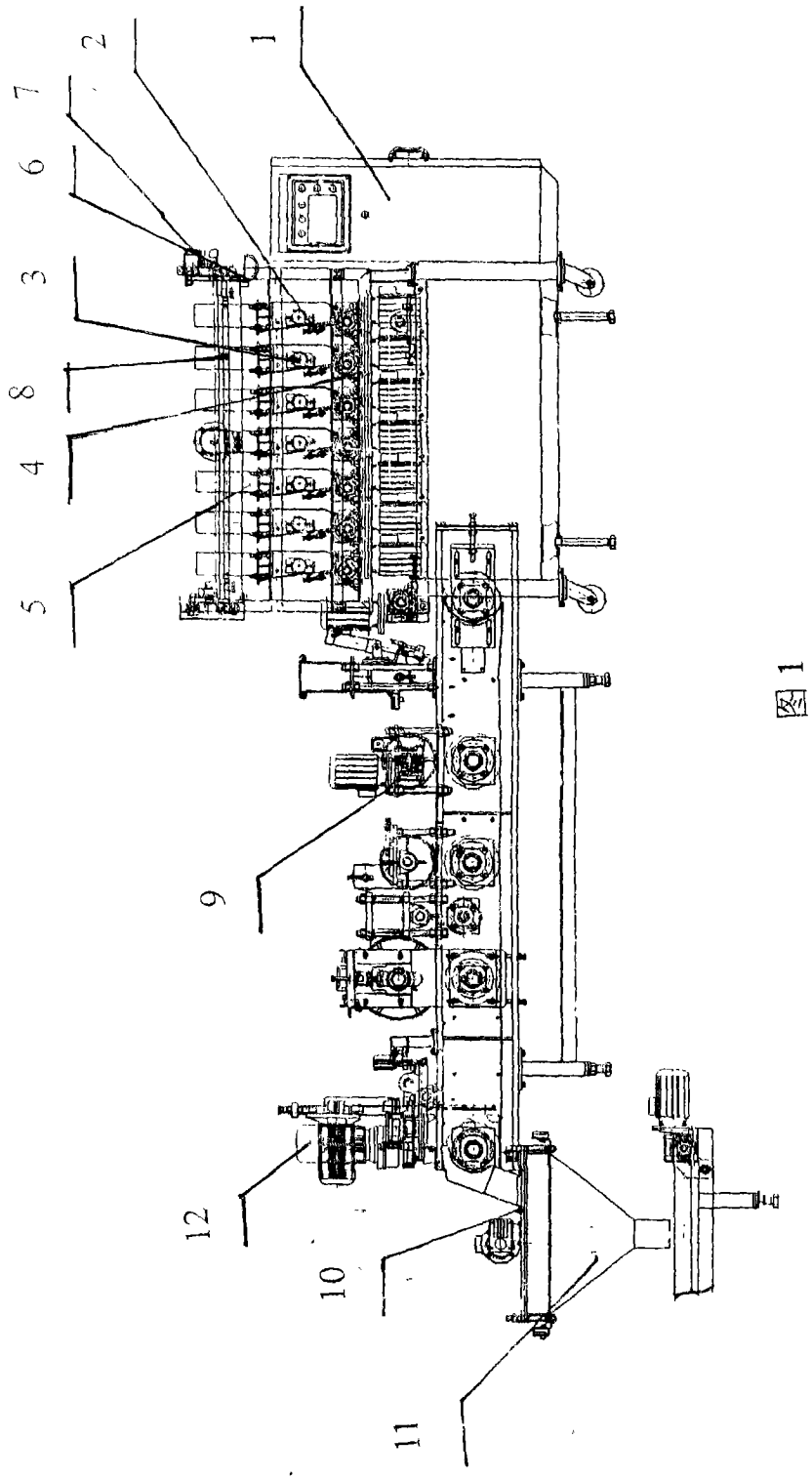


图 1

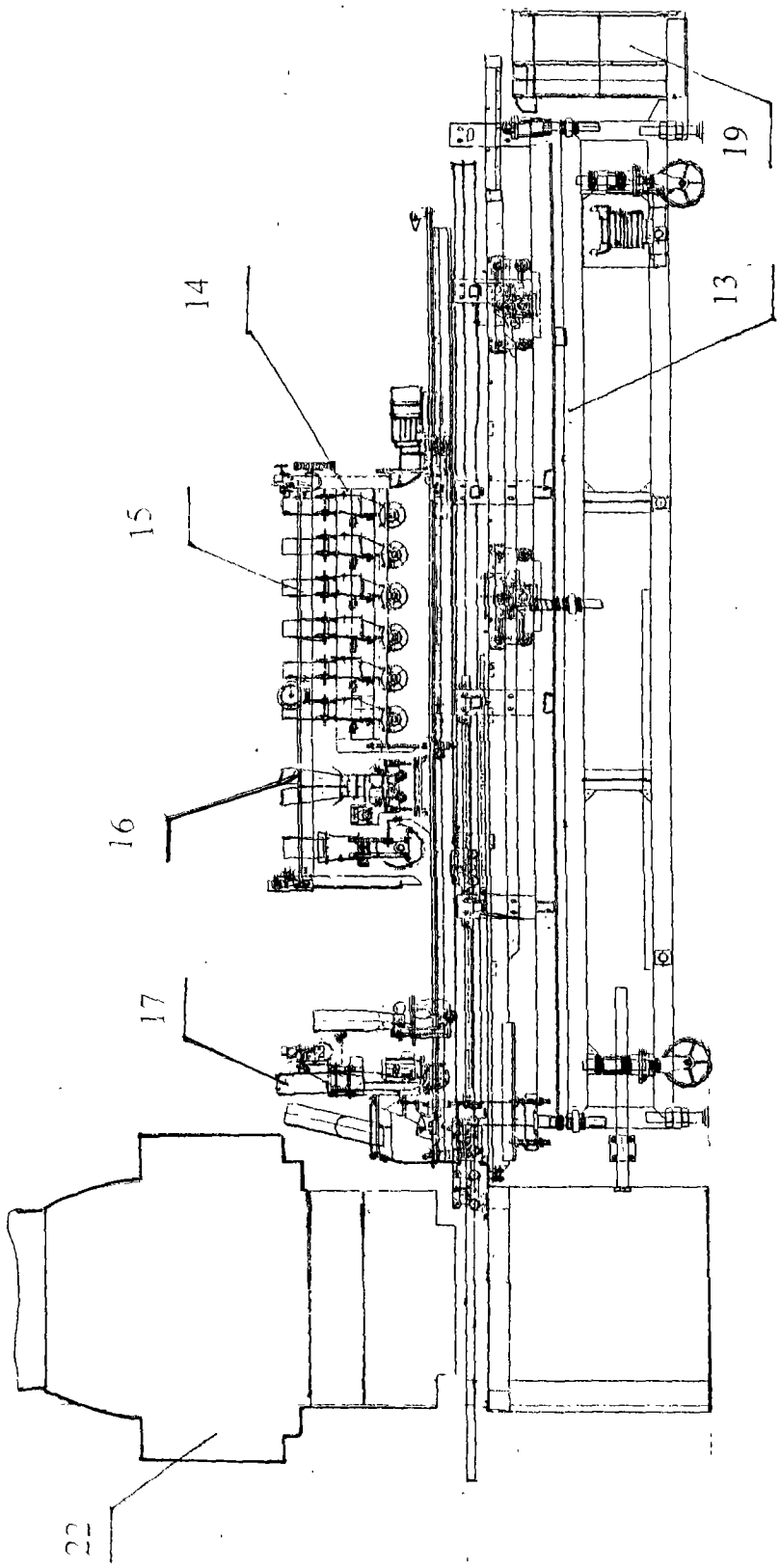


图 2

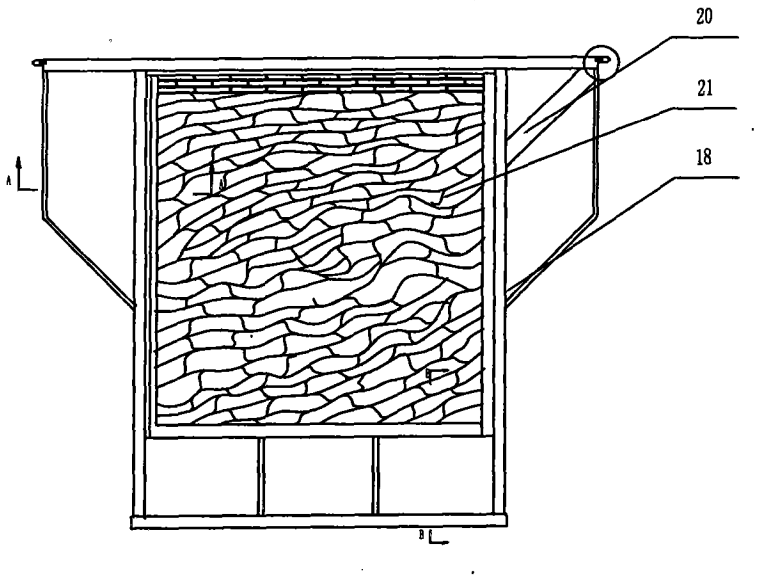


图 3

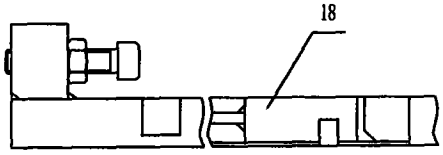


图 4

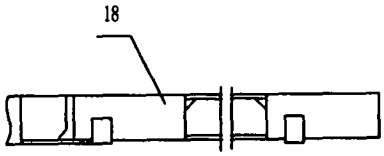


图 5