



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204487759 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520177054. 5

(22) 申请日 2015. 03. 27

(73) 专利权人 河南城建学院

地址 467036 河南省平顶山市新城区河南城建学院

(72) 发明人 徐开东 王继娜 牛季收 孙方行
李彦彦 徐林厂

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104

代理人 时立新

(51) Int. Cl.

B28B 3/02(2006. 01)

C04B 41/86(2006. 01)

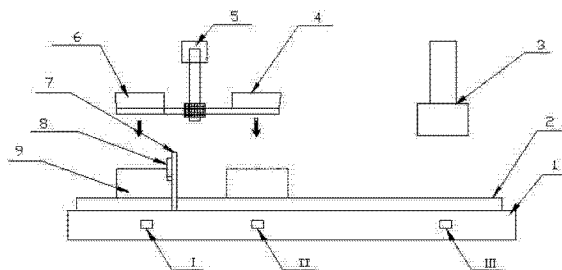
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

带锯齿状刮料板的陶瓷坯釉一体化成型装置

(57) 摘要

带锯齿状刮料板的陶瓷坯釉一体化成型装置,属于成型设备技术领域,包括台座、并排平行布设在台座上的凹模导轨和锯齿状刮料板支架,锯齿状刮料板支架上设有可上下移动的锯齿状刮料板,台座从左至右依次设有第一工位 I、第二工位 II、第三工位 III,第一工位 I 的凹模导轨上设有组合式凹模,组合式凹模的右侧设有锯齿状刮料板支架,第一工位 I 和第二工位 II 之间凹模导轨的上方设有料斗支架,料斗支架的左、右两端分别设有底部可以开合的坯料斗、釉料斗,且坯料斗位于组合式凹模的正上方,釉料斗位于第二工位 II 的正上方,第三工位 III 凹模导轨的正上方设有成型凸模,凹模导轨上设有传动系统。



1. 带锯齿状刮料板的陶瓷坯釉一体化成型装置,其特征在于,包括台座(1)、平行布设在台座(1)上的凹模导轨(2)和固定于台座(1)上的锯齿状刮料板支架(7);台座(1)从左至右依次划分有第一工位 I、第二工位 II 和第三工位 III,第一工位 I 对应的凹模导轨(2)上设有组合式凹模(9),且组合式凹模(9)位于锯齿状刮料板支架(7)的左侧;第一工位 I 和第二工位 II 之间对应的凹模导轨(2)的上方设有料斗支架(5),料斗支架(5)的左、右两端分别设有底部能开合的坯料斗(6)和釉料斗(4),且坯料斗(6)位于组合式凹模(9)的正上方,釉料斗(4)位于第二工位 II 的正上方;第三工位 III 对应的凹模导轨(2)的正上方设有成型凸模(3);所述的凹模导轨(2)上还设有能使凹模导轨(2)水平移动的传动系统;所述的锯齿状刮料板支架(7)上设有可上下移动的锯齿状刮料板(8)。

2. 根据权利要求 1 所述的带锯齿状刮料板的陶瓷坯釉一体化成型装置,其特征在于,所述组合式凹模(9)由底板(16)、前侧板(17)、后侧板(19)、右侧板(18)和左侧板(20)围合而成;左侧板(20)分为上、下板两部分,左侧板(20)下板的两端通过固定螺栓(23)分别固定在前侧板(17)、后侧板(19)上,且下板的顶面为锯齿状结构,该锯齿状结构与锯齿状刮料板(8)相配合,左侧板(20)上板的底面设有与下板顶面相配合的锯齿状结构,左侧板(20)的上、下板通过铰链(21)铰接,左侧板(20)的上板还设有用以将上板固定在前侧板(17)和后侧板(19)上的拉簧(22)。

3. 根据权利要求 1 所述的带锯齿状刮料板的陶瓷坯釉一体化成型装置,其特征在于,所述传动系统包括传动链(10)和平行设置的两个齿轮轴(11),所述齿轮轴(11)垂直设在两个凹模导轨(2)的两端,传动链(10)位于两个齿轮轴(11)之间且与凹模导轨(2)平行。

4. 根据权利要求 1 所述的带锯齿状刮料板的陶瓷坯釉一体化成型装置,其特征在于,所述锯齿状刮料板支架(7)的上端设有限位槽(15),锯齿状刮料板(8)通过紧固螺钉(14)固定在锯齿状刮料板支架(7)的限位槽(15)内。

带锯齿状刮料板的陶瓷坯釉一体化成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于成型设备技术领域,具体涉及一种带锯齿状刮料板的陶瓷坯釉一体化成型装置。

背景技术

[0002] 随着城镇化、新农村建设的推进和人们对居住环境要求的不断提高,带装饰、防水、隔热保温等功能的内外墙陶瓷釉面砖的需求呈逐年增加的趋势。为提高生产效率和降低成本,陶瓷釉面砖的生坯的制备一般都采用压制成型类的机械设备,通过二次布料干压成型,遗憾的是,在布设釉料之前一般都采用刮平操作,致使得到的陶瓷生坯经过烧成后坯、釉之间的过渡层较薄,坯、釉之间的结合力较弱,常出现缩釉或者稍受外力作用就呈斑块状脱釉的问题。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷,本实用新型提供了一种带锯齿状刮料板的陶瓷坯釉一体化成型装置。

[0004] 基于上述目的,本实用新型采取的技术方案是:

[0005] 带锯齿状刮料板的陶瓷坯釉一体化成型装置,包括台座 1、平行布设在台座 1 上的凹模导轨 2 和固定于台座 1 上的锯齿状刮料板支架 7;台座 1 从左至右依次划分有第一工位 I、第二工位 II 和第三工位 III,第一工位 I 对应的凹模导轨 2 上设有组合式凹模 9,且组合式凹模 9 位于锯齿状刮料板支架 7 的左侧;第一工位 I 和第二工位 II 之间对应的凹模导轨 2 的上方设有料斗支架 5,料斗支架 5 的左、右两端分别设有底部能开合的坯料斗 6 和釉料斗 4,且坯料斗 6 位于组合式凹模 9 的正上方,釉料斗 4 位于第二工位 II 的正上方;第三工位 III 对应的凹模导轨 2 的正上方设有成型凸模 3;所述的凹模导轨 2 上还设有能使凹模导轨 2 水平移动的传动系统;所述的锯齿状刮料板支架 7 上设有可上下移动的锯齿状刮料板 8。

[0006] 所述组合式凹模 9 由底板 16、前侧板 17、后侧板 19、左侧板 20 和右侧板 18 围合而成,左侧板 20 分为上、下板两部分,左侧板 20 下板的两端通过固定螺栓 23 分别固定在前侧板 17、后侧板 19 上,且下板的顶面为锯齿状结构,该锯齿状结构与锯齿状刮料板 8 相配合,左侧板 20 上板的底面设有与下板顶面相配合的锯齿状结构,左侧板 20 的上、下板通过铰链 21 铰接,左侧板 20 的上板还设有用以将上板固定在前侧板 17 和后侧板 19 上的拉簧 22。

[0007] 所述左侧板 20 和锯齿状刮料板 8 材质为耐磨合金钢。

[0008] 所述成型凸模 3、及组合式凹模 9 中的底板 12、右侧板 18、前侧板 17 和后侧板 19 材质为模具钢。

[0009] 所述传动系统包括传动链 10 和和平行设置的两个齿轮轴 11,所述齿轮轴 11 垂直设在两个凹模导轨 2 的两端,传动链 10 位于两个齿轮轴 11 之间且与凹模导轨 2 平行。

[0010] 所述锯齿状刮料板支架 7 的上端设有限位槽 15,锯齿状刮料板 8 通过紧固螺钉 14

固定在锯齿状刮料板支架 7 的限位槽 15 内。

[0011] 本实用新型的有益效果是：该装置整体结构简单、紧凑，通用性好，可实现陶瓷釉面砖生坯的坯釉一体化压制成型，适用于普通压力机，若安装于数控压力机上可进行自动化生产。对于粉料的压制成型，模具的局部较易产生磨损，该装置中凹模的分体组合式设计，仅需更换磨损严重的凹模侧板或底板，大幅降低使用成本，且锯齿状刮料板的特殊结构解决了陶瓷基体与釉质层结合性能差的问题。

附图说明

[0012] 附图 1 是本实用新型的整体结构示意图；

[0013] 附图 2 是本实用新型的去掉料斗支架和成型凸模后的俯视图；

[0014] 附图 3 是料斗支架的结构示意图；

[0015] 附图 4 是锯齿状刮料板与锯齿状刮料板支架的结构示意图；

[0016] 附图 5 是组合式凹模结构示意图；

[0017] 附图 6 是陶瓷釉面砖生坯的坯釉一体化压制成型过程示意图；

[0018] 附图中：1、台座；2、凹模导轨；3、成型凸模；4、釉料斗；5、料斗支架；6、坯料斗；7、锯齿状刮料板支架；8、锯齿状刮料板；9、组合式凹模；10、传动链；11、齿轮轴；12、合页；13、销轴；14、紧固螺钉；15、限位槽；16、底板；17、前侧板；18、右侧板；19、后侧板；20、左侧板；21、铰链；22、拉簧；23、固定螺栓；131、轴套。

具体实施方式

[0019] 如图 1 至 5 所示，带锯齿状刮料板的陶瓷坯釉一体化成型装置，包括台座 1、平行布设在台座 1 上的凹模导轨 2 和固定于台座 1 上的锯齿状刮料板支架 7；台座 1 从左至右依次划分有第一工位 I、第二工位 II 和第三工位 III，第一工位 I 对应的凹模导轨 2 上设有组合式凹模 9，且组合式凹模 9 位于锯齿状刮料板支架 7 的左侧；第一工位 I 和第二工位 II 之间对应的凹模导轨 2 的上方设有料斗支架 5，料斗支架 5 的左、右两端分别设有底部能开合的坯料斗 6 和釉料斗 4，且坯料斗 6 位于组合式凹模 9 的正上方，釉料斗 4 位于第二工位 II 的正上方；第三工位 III 对应的凹模导轨 2 的正上方设有成型凸模 3；所述的凹模导轨 2 上还设有能使凹模导轨 2 水平移动的传动系统；所述的锯齿状刮料板支架 7 上设有可上下移动的锯齿状刮料板 8。

[0020] 所述组合式凹模 9 由底板 16、前侧板 17、后侧板 19、左侧板 20 和右侧板 18 围合而成，左侧板 20 分为上、下板两部分，左侧板 20 下板的两端通过固定螺栓 23 分别固定在前侧板 17、后侧板 19 上，且下板的顶面为锯齿状结构，该锯齿状结构与锯齿状刮料板 8 相配合，左侧板 20 上板的底面设有与下板顶面相配合的锯齿状结构，左侧板 20 的上、下板通过铰链 21 铰接，左侧板 20 的上板还设有用以将上板固定在前侧板 17 和后侧板 19 上的拉簧 22。

[0021] 所述左侧板 20 和锯齿状刮料板 8 材质为耐磨合金钢。

[0022] 所述成型凸模 3、及组合式凹模 9 中的底板 12、右侧板 18、前侧板 17 和后侧板 19 材质为模具钢。

[0023] 所述传动系统包括传动链 10 和和 平行设置的两个齿轮轴 11，所述齿轮轴 11 垂直设在两个凹模导轨 2 的两端，传动链 10 位于两个齿轮轴 11 之间且与凹模导轨 2 平行。

[0024] 所述锯齿状刮料板支架 7 的上端设有限位槽 15, 锯齿状刮料板 8 通过紧固螺钉 14 固定在锯齿状刮料板支架 7 的限位槽 15 内。

[0025] 所述坯料斗 6、釉料斗 4 的底板通过合页 12 和后侧板 19 连接、通过轴套 131、销轴 13 和前侧板 17 连接。

[0026] 使用时, 如图 1-6 所示, 将计量好的坯料和釉料预先装入坯料斗 6、釉料斗 4 内, 组合式凹模 9 在第一工位 I 时, 拔掉坯料斗 6 的销轴 13, 坯料斗 6 内的坯料落入组合式凹模 9, 而后通过传动系统带动组合式凹模 9 在凹模导轨 2 上向右移动(此时, 左侧板 20 的上板自然垂落, 并未固定在前侧板 17 和后侧板 19 上, 如图 5 中所示), 在移动过程中由锯齿状刮料板 8 刮去多余的坯料, 刮除结束后, 组合式凹模 9 的左侧板 20 的上板在拉簧 22 的作用下固定在前侧板 17 和后侧板 19 上, 待组合式凹模 9 沿凹模导轨 2 行进至第二工位 II, 釉料斗 4 内的釉料落入组合式凹模 9, 完成釉料布设后, 组合式凹模 9 沿凹模导轨 2 继续向右移动至第三工位 III, 成型凸模 4 按预设工艺参数向下运动, 合模、压制成型, 保压完成后脱模, 得到生坯。

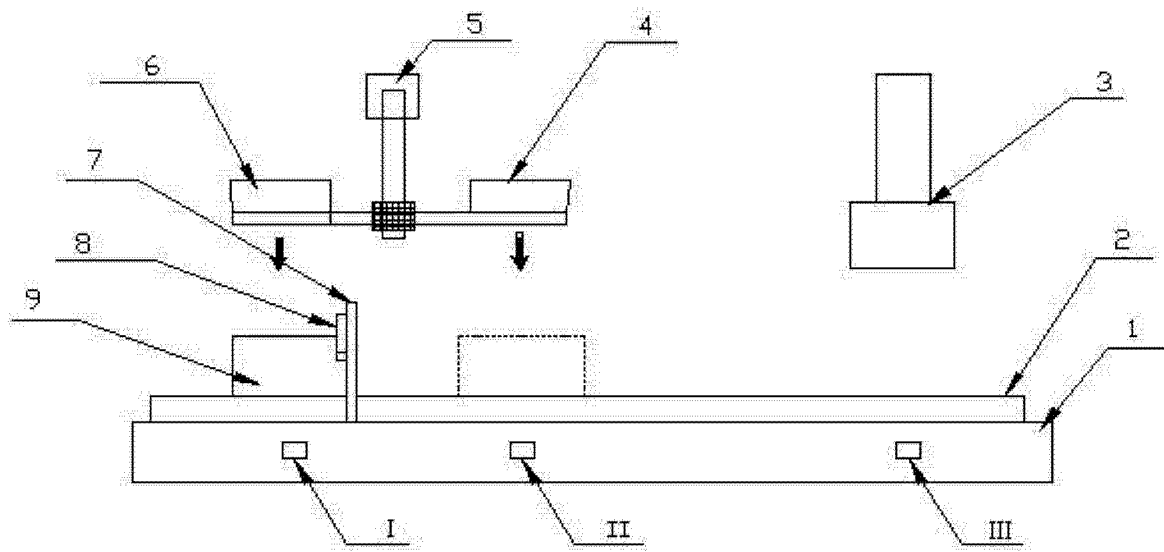


图 1

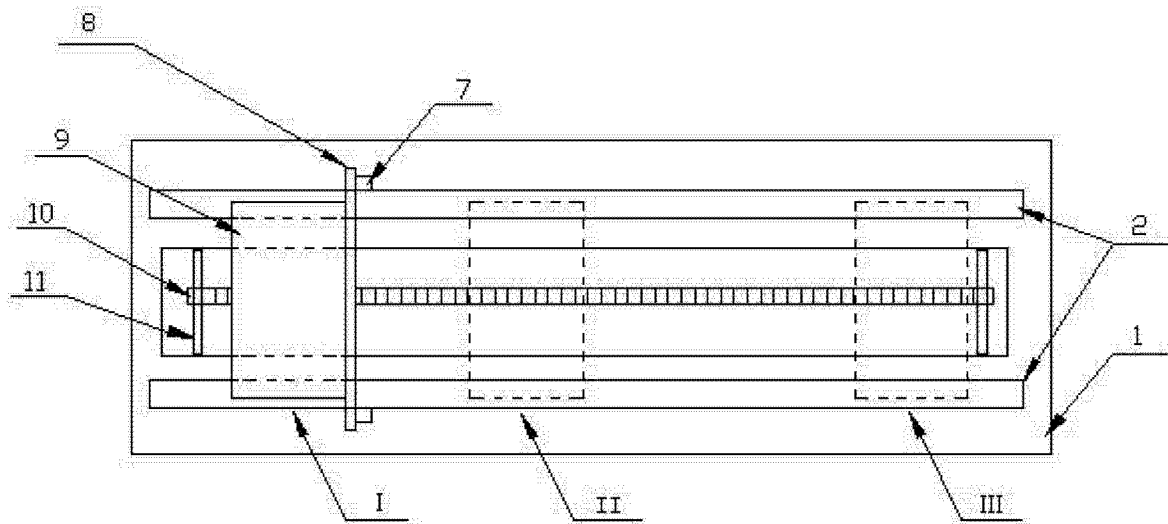


图 2

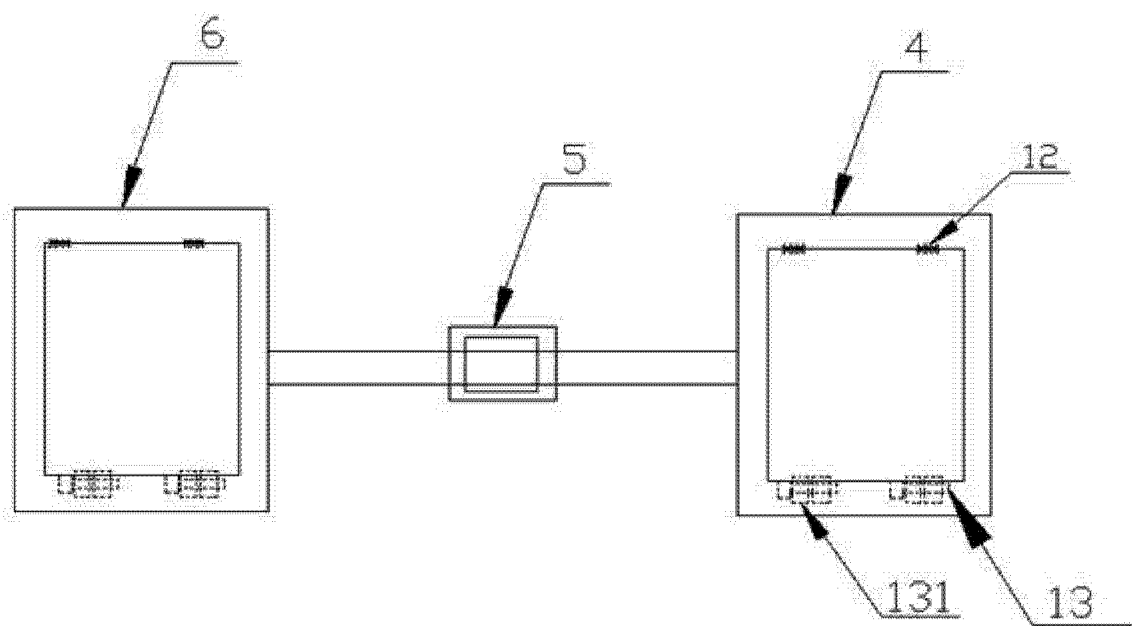


图 3

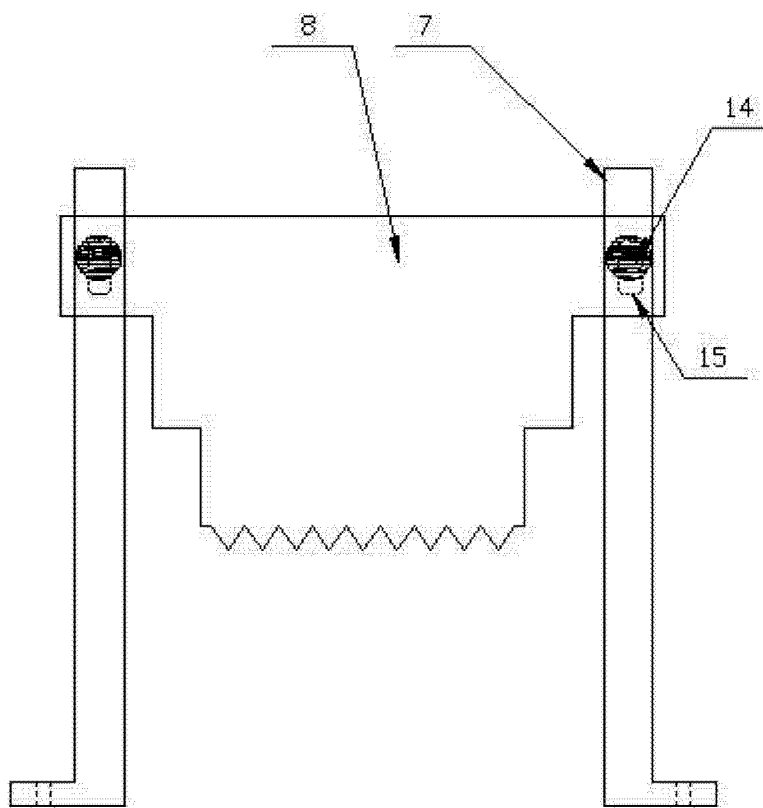


图 4

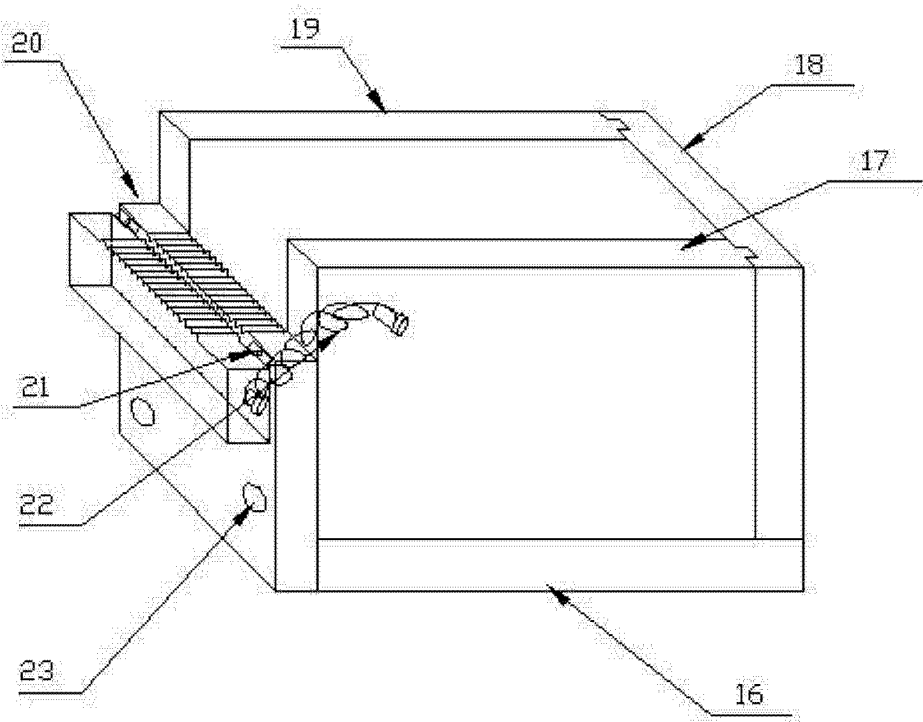


图 5

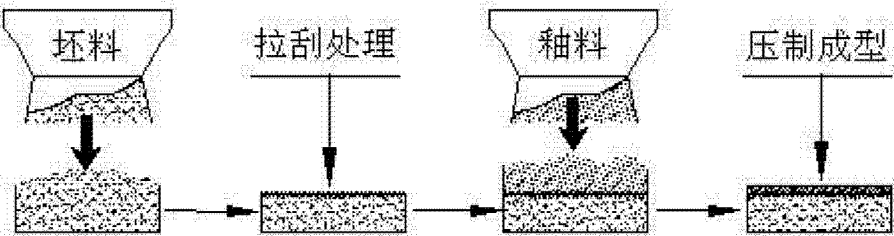


图 6