



[12] 发明专利申请公开说明书

[11] CN 87 1 00421 A

CN 87 1 00421 A

[43] 公开日 1988年8月3日

[21] 申请号 87 1 00421
 [22] 申请日 87.1.24
 [71] 申请人 张晶庭
 地址 河北省景县高堡乡建材厂
 [72] 发明人 张晶庭

[74] 专利代理机构 河北省专利事务所
 代理人 李羨民

[54] 发明名称 彩釉砖瓦及其制造方法

[57] 摘要

一种有装饰彩釉的砖瓦及其制造方法,属建筑材料领域。本发明是在普通粘土制造的砖瓦上烧出琉璃制品的华丽色彩,而又较之后者具有取材丰富,制造容易,成本低廉的优点。本发明还对传统的烧釉工艺作了改进,取消煨烧工序,直接用生原料配釉;降低烧制温度,使釉面和基底结合牢固,防止高温烧制变形;采用冷水急速退火以缩短退火时间。该项产品的发明,改变了我国二千余年秦砖汉瓦的面貌,可大量应用于园林及古建筑,使更多的建筑物体现出民族特色。

881A04333 / 28-70

1. 一种彩釉砖瓦，它由具有一定形状，一定体积的基板及其外表上烧结成的彩釉所组成，其特征在于基板为粘土、紫砂烧成的砖瓦或其他形状的烧制品。

2. 如权利要求1所述的彩釉砖瓦，其特征在于彩釉的釉浆成分为：

氧化铝粉 40—50%

石英粉 25—30%

长石粉 20%

高岭土 10% (长石和高岭土也可以互换代替)

着色剂：适量，按颜色不同，可选氧化铜或氧化铁或氧化钴或氧化等各金属氧化物。

3. 如权利要求1所述彩釉砖瓦的制造方法，它包括：

a. 制坯——做出所需形状的坯体，

b. 配料——选配所需色彩的釉料经熔窑高温锻烧1300℃以上，再将熔块磨细，而后加水搅拌，再加入着色剂搅匀而配成釉浆，

c. 施釉——将釉浆以手工或机械涂敷在坯体上，

d. 烧结——将涂釉坯体放于窑内，在1000—1300℃高温下烧结。

e. 退火——将烧成后的制品降温退火。

其特征在于配料时，直接将石英粉、长石粉及高岭土加水稀释搅拌去渣，然后加入着色剂，搅拌均匀而成釉浆。

4. 如权利要求3所述的彩釉砖瓦的制造方法，其特征在于烧结温度为800℃—950℃。

5. 如权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述彩釉砖瓦及其制造方法, 其特征在于退火方式可以来用水冷, 当制品烧成, 温度降至 500—600℃时, 再施以冷水急速降温退火。

彩釉砖瓦及其制造方法

一种表面有装饰彩釉的砖瓦及其制造方法，特别是利用普通粘土或紫砂制造出彩釉砖瓦，属建筑材料领域。

普通粘土砖瓦已有两千多年的历史，但普通砖瓦建筑物色彩单调，故又不得不在其墙面上用水泥大理石、陶瓷板等贴面材料来装饰墙面，以致使建筑物造价高，施工复杂。对亭台楼阁及具有民族艺术风格的建筑物，常应用琉璃制品，琉璃制品是在陶土坯料上烧制出琉璃彩釉，虽然它有使用方便，色彩华丽的优点，但其制造成本较高，故不宜在建筑物上大量应用。而且原陶瓷釉的配制方法是将原按照传统观点，在普通粘土或紫砂砖瓦表面是不可能烧制出彩釉的，因为彩釉的结合温度为 $1000-1100^{\circ}\text{C}$ 以上，而在这种釉的烧成温度下，普通粘土或紫砂砖瓦制品将因高温而变形。所以，根本无法利用普通陶瓷釉的烧制工艺来烧制彩釉砖瓦。而且，原陶瓷釉的配制方法是将原料经熔窑高温锻烧 1300°C 以上，制成熔块，再用球磨机磨细。故其工艺复杂，需用设备也昂贵，除此之外，烧成品的退火采用保温退火，需用时间也长，普遍达4个小时。

本发明的目的是发明一种彩釉砖瓦，它应该具有普通粘土烧制的砖瓦取材丰富，制造容易，成本低廉的优点。同时，又具有琉璃制品色彩华丽，使用方便的长处，除此之外，这种彩釉砖瓦本身的烧制工艺应结合新材料的特点做重大改进，便于推广应用。

本发明产品由成型坯料与表面彩釉层组成。坯料可以是普通粘土砖瓦，紫砂陶土板以及其他形状的粘土烧制品。表面彩釉层由基础釉料与

着色剂组成而基础釉料由氧化铅，石英粉，高岭土等配成；着色剂可以以采用金属氧化物配制，如氧化钠，氧化铁，氧化铬或氧化钴等。

彩釉砖瓦的制作工艺分为：制坯——配料——施釉——烧结——退火等工序。具体过程为：用粘土等制成所需形状的坯体；将干燥的坯体刷去灰尘，手提坯料浸入釉浆一至二秒钟，然后快速提起，翻转坯料，使釉面向上，釉面厚度以1—2毫米为宜，如釉面太薄，可再浸沾一次。当然，也可以采用刷子刷釉的方法或采用机器喷涂的方法。

涂釉完毕后，进入烧制工序，将涂釉坯体放入窑内烧制。最高温度掌握在800—950℃为宜，时间为20—30分钟。窑炉的形状与陶瓷窑基本相同，可以是推板窑或隧道窑，窑长18米左右。烧结工序完毕后，进行退火。

上述工艺流程为单烧型的，即只在坯体上烧制一层彩釉，除此之外，还可以采用双烧工艺，即在坯体上两次烧釉。先上一次底釉，进行烧制，然后再上一次面釉，并再一次烧结，以造成更好的产品内在质量与外观效果。其工艺流程为：制坯——配料——施釉——烧结——退火——二次施釉——烧结——退火。进行第二次处理的过程及技术条件与第一次基本相同。

彩釉砖瓦在烧成后，需进行退火。退火可以采用传统方法，即降温退火，也可以将烧制品按普通方式冷却至500—600℃时，投入常温下的冷水之中，由于急剧降温，其退火时间将从原需4小时左右缩短为10—20分钟。

利用冷水退火在制品表面所造成的压力急剧变化，可以在双烧工艺

制成品上形成风裂。这种裂纹如同风化而成，表面光滑，配以彩釉图案，极富艺术风味。

彩釉配方为：

氧化铅	40—50%
石英粉	25—30%
长石粉	20%
高岭土	10%（长石和高岭土也可以互换代用）

此配方系基础釉料，如需着色可加入着色剂。比如，加氧化铜可使釉色呈绿色，加氧化铁呈棕色，加氧化铬呈兰绿色，加氧化钴呈古兰色等。具体在配制某种色彩的低釉或面釉时，可将上述成分加减。

配制时，先将石英粉，长石粉及高岭土分别加水4倍稀释搅拌，沉淀后去渣，然后放入一个容器内搅拌，慢慢加入氧化铝和着色剂，搅拌均匀后呈浓汤状便可使用。

按上述配方可以给出基本色调的釉彩，在此基础上，可以适当加减一些其他成分以烧出具有各种艺术格调的釉彩。以下给出茶金星釉面及翡翠云雾状釉面的配方及其处理方法作为本申请的实施例。

1. 茶金星釉面

按本发明产品配方调制出浅棕色配料，再加入15%的玻璃粉和15%的80目石英砂，调匀后按上述工艺烧制，因在800—950℃温度下，石英颗粒不完全熔化，故便分布在制品面层，而呈现茶金色闪烁光彩。

2. 翡翠云雾状釉面

按本发明产品的配方调制出浅绿色釉料，加入80目10%重量组

分的石英砂，调匀后按本发明所给出的工艺进行烧制，则未全熔的石英在烧成品上则出现白色云絮状，恰如翡翠在闪烁。

本发明可以更新沿袭几千年秦砖汉瓦的面貌，使建筑物增添了富丽堂皇的装饰效果。利用普通粘土，紫砂制造出具有琉璃外观的砖瓦，使成本降低到每平米仅8元左右，是琉璃制品成本的一半。本发明还改革了传统的烧釉工艺，采用生原料直接配制出所需釉浆，简化了配料工序；采用冷水退火，缩短了退火时间；将烧制温度从1300℃降低到800—950℃，也防止产生高温变形，并使釉面和基板结合牢固。这种彩釉砖瓦耐酸碱浸蚀，不老化，不退色，可大量应用于园林建筑或普通建筑，体现出独特的民族特色。