

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810059509.8

[51] Int. Cl.

C04B 35/26 (2006.01)
C04B 41/86 (2006.01)
C04B 35/622 (2006.01)
A47G 19/22 (2006.01)
C02F 1/48 (2006.01)
B65D 85/72 (2006.01)

[43] 公开日 2008年7月23日

[11] 公开号 CN 101224976A

[51] Int. Cl. (续)

B28B 1/14 (2006.01)

[22] 申请日 2008.1.25

[21] 申请号 200810059509.8

[71] 申请人 严成芳

地址 315600 浙江省宁波市宁海县西山巷29号

[72] 发明人 严成芳 王茂仙

[74] 专利代理机构 宁波天一专利代理有限公司
代理人 杨高

权利要求书2页 说明书3页

[54] 发明名称

整体永磁性饮料器具及其制造方法

[57] 摘要

整体永磁性饮料器具及其制造方法，包括由瓷釉材料组成的内外表面层和外表面层的彩绘装饰层，其特征在于由铁氧体和瓷土材料均匀混合烧结成中间层；铁氧体与瓷土的组成比例中，三氧化二铁为70~90%重量，瓷土为10~30%重量。本发明的显著效果在于采用铁氧体粉末与瓷粉通过调浆灌入成型模具的方式，也可用粘结剂粘结压制，制作各种形状的永磁体器具，例如磁性杯、磁性瓶、磁化罐等多种器皿制品，将陶瓷工艺与模具灌浆或粘压成型等工艺结合起来，生产一种新的永磁陶瓷产品，这种器皿从单一的只能作贮存盛放功能增加具有净化水质，纯化饮料防止细菌繁殖等功效。可制作形状多变的产品，操作工艺则可规范化、流水线化，有利于提高陶瓷制品的品牌和档次。

1、整体磁性饮料器具，包括由瓷釉材料组成的内外表面层和外表面层的彩绘装饰层，其特征在于由铁氧体和瓷土材料均匀混合烧结成中间层；铁氧体与瓷土的组成比例中，三氧化二铁为 70~90%重量，瓷土为 10~30%重量。

2、整体磁性饮料器具的制作方法，其特征在于包括以下工艺步骤：

(1)、将三氧化二铁粉末与瓷土粉末按重量百分比称重混合均匀，加入按粉料重量比为 40~50%的水调成浆料，磨浆备用；

(2)、将上述浆料灌注入成型模具内，常温静置 4~5 小时，温室干燥后脱模出毛坯，将毛坯放入炉温 1080~1300℃的烧结炉中烧结 12~14 小时，再经过 10~12 小时随炉降温成半成品；

(3)、将上述半成品内外壁喷上瓷釉材料，置炉温 900~1100℃烧结炉中 10~12 小时后降至室温取出成品；

(4)、在上釉后成品外涂或贴上各种设计彩色图案，在炉温 680℃~900℃烧结 8 小时~12 小时，降至室温取出产品；

(5)、在充磁机中充磁 300~1000 高斯。

3、根据权利要求 2 所述整体磁性饮料器具的制作方法，其特征在于包括以下工艺步骤：

(1)、将三氧化二铁粉末与瓷土粉末按重量百分比称重，混合均匀，加入按粉料重量的 40~50%的水将粉料调成浆料，磨浆备用；

(2)、将上述浆料灌注入杯形石膏模具内，常温静置 3~4 小时，带模干燥，待注件干燥脱模出毛坯；将毛坯放入炉温 1100℃左右烧结炉中烧结 12 小时，再经 10 小时随炉降温成半成品；

(3)、将上述半成品内外壁喷上瓷釉，置于炉温 900℃左右烧结炉中烧结 10 小时随炉降至室温取出成品；

(4)、在上釉后成品外涂上设计彩色图案，置于 700℃炉温中烧结 8 小时，降温取出；

(5)、将上述瓷釉或经上瓷釉和彩绘的成品制于充磁机中充磁 5 分钟，使产品带 300~500 高斯。

4、整体磁性饮料器具的制作方法，其特征在于包括以下工艺步骤：

- (1)、将 83%三氧化二铁粉末、10%的瓷土粉末和 7%聚乙烯醇胶水按重量百分比称重，混合均匀；
- (2)、将上述粉料注入壶形钢模中，用液压机压制成毛坯，将毛坯放入炉温 1200℃~1300℃烧结炉中烧结 14 小时，再经 12 小时随炉降温成半成品；
- (3)、将上述半成品内外喷上瓷釉材料，置于炉温 1100℃左右烧结炉中烧结 12 小时降至室温后取出成品；
- (4)、在上釉后的成品外涂上设计彩色图案，置炉温 900℃烧结 12 小时，降至室温取出产品；
- (5)、在充磁机中充磁 500~800 高斯。

整体永磁性饮料器具及其制造方法

技术领域

本发明涉及一种带磁性的食品容器，特别是用永磁铁氧体制作的饮料容器及其制造方法。

背景技术

用永磁器具对饮用水和各种饮料进行磁化，其产生的辅助治疗和保健效果已得到医学界的认可，形成社会共识。但现有的永磁器具，如局部带磁化作用的壶瓶罐杯等，由于形状多变，只能在器具的特定部位设置块状永磁体，如市面上销售的磁化杯，是在杯底和杯壁分别嵌入磁块，因而结构较复杂，制造成本高，体积大笨重，携带使用都不方便，难以推广应用。

发明内容

本发明要解决的技术问题是对现有局部设置永磁块的器具，改为整体带磁性的器具及其制作方法。

整体磁性饮料器具，包括由瓷釉材料组成的内外表面层和外表面层的彩绘装饰层，其特征在于由铁氧体和瓷土材料均匀混合烧结成中间层；铁氧体与瓷土的组成比例中，三氧化二铁为 70~90%重量，瓷土为 10~30%重量。

整体磁性饮料器具的制作方法，其特征在于包括以下步骤：

- 1、将三氧化二铁粉末与瓷土粉末按重量百分比称重混合均匀，加入按粉料重量比为 40~50%的水调成浆料，磨浆备用；
- 2、将上述浆料灌注入成型模具内，常温静置 4~5 小时，温室干燥后脱模出毛坯，将毛坯放入炉温 1080~1300℃的烧结炉中烧结 12~14 小时，再经过 10~12 小时随炉降温成半成品；
- 3、将上述半成品内外壁喷上瓷釉材料，置炉温 900~1100℃烧结炉中 10~12 小时后降至室温取出成品；
- 4、在上釉后成品外涂或贴上各种设计彩色图案，在炉温 680℃~900℃烧结 8 小时~12 小时，降至室温取出产品；
- 5、在充磁机中充磁 300~1000 高斯。

本发明的显著效果在于采用铁氧体粉末与瓷粉通过调浆灌入成型模具的方式,也可用粘结剂粘结压制,制作各种形状的永磁体器具,例如磁性杯、磁性瓶、磁化罐等多种器皿制品,将陶瓷工艺与模具灌浆或粘压成型等工艺结合起来,生产一种新的永磁陶瓷产品,这种器皿从单一的只能作贮存盛放功能增加具有净化水质,纯化饮料防止细菌繁殖等功效。根据设计思路制作形状多变的产品,而操作工艺则可规范化、流水线化,有利于提高陶瓷制品的品牌和档次。

具体实施方式

1、原材料来源和制备

铁氧体,化学式为 Fe_2O_3 ,浙江横店东磁集团产品,商品牌号如ZMS-6H,粉末细度 $0.75\sim 0.95\mu\text{m}$,工业纯。

瓷土也称高岭土,化学成分 Al_2O_3 、 SiO_2 、 K_2O 、 Na_2O 、 MgO 、 CaO 、 Fe_2O_3 、 TiO_2 、IL,其中 Al_2O_3 占37.58%、 SiO_2 占43.35%、 K_2O 占0.51%、 Na_2O 占0.33%、 MgO 占0.14%、 CaO 占0.14%、 Fe_2O_3 占0.33%、 TiO_2 占0.03%、IL占16.82%,江西景德镇瓷土,产品牌号YTC-1, YTC2, YTC3, YTC5,白度 88.5 ± 0.5 ,粉末细度通过325目。

瓷釉,主要成分为 SiO_2 、 Al_2O_3 、 K_2O 向江西景德镇陶瓷材料市场上采购,商品名称为:日用瓷釉和铸铁瓷釉。

彩绘为无机颜料,向江西景德镇陶瓷材料市场上采购。

石膏模准备:按设计要求制作好,杯、壶、瓶、罐的母模,选用 β 型半水石膏粉,加水调制成石膏浆,搅拌均匀并经真空抽气处理后注入母模内,在 $50\sim 60^\circ\text{C}$ 下干燥 $5\sim 7$ 天,石膏硬化,脱模,再经适当修整成型。

钢模:用模具钢或不锈钢制作模腔和模芯。

陶瓷杯制作过程:

1、将三氧化二铁粉末与瓷土粉末按重量百分比称重,混合均匀,加入按粉料重量的 $40\sim 50\%$ 的水将粉料调成浆料,磨浆备用;

2、将上述浆料灌注入杯形石膏模具内,常温静置 $3\sim 4$ 小时,带模干燥,待注件干燥脱模出毛坯;将毛坯放入炉温 1100°C 左右烧结炉中烧结12小时,再经10小时随炉降温成半成品;

3、将上述半成品内外壁喷上瓷釉,置于炉温 900°C 左右烧结炉中烧结10小时随炉降至室温取出成品;

4、在上釉后成品外涂上设计彩色图案,置于 700°C 炉温中烧结8小时,降

温取出；

5、将上述瓷釉或经上瓷釉和彩绘的成品制于充磁机中充磁 5 分钟，使产品带 300~500 高斯。

按上述方法制造的永磁陶瓷杯，用于日常使用茶杯或饮料杯，由于是整体性永磁体，磁力线分布均匀，磁场强度稳定不退磁，杯体内外表面烧结瓷釉更符合卫生要求磁化效果好。

永磁陶瓷壶制作过程：

1、将 83%三氧化二铁粉末、10%的瓷土粉末和 7%聚乙烯醇胶水按重量百分比称重，混合均匀；

2、将上述粉料注入壶形钢模中，用液压机压制成毛坯，将毛坯放入炉温 1200℃~1300℃烧结炉中烧结 14 小时，再经 12 小时随炉降温成半成品；

3、将上述半成品内外喷上瓷釉材料，置于炉温 1100℃左右烧结炉中烧结 12 小时降至室温后取出成品；

4、在上釉后的成品外涂上设计彩色图案，置炉温 900℃烧结 12 小时，降至室温取出产品；

5、在充磁机中充磁 500~800 高斯。

按上述方法制造的永磁陶瓷壶，用于作茶壶或酒壶使用，由于是整体性永磁体，磁力线分布均匀，磁场强度稳定，不退磁，壶体内外表面烧结瓷釉更符合卫生要求。用于盛酒容器具有软化酒料，减少酒中细菌繁殖，还可以治疗和预防人体的某些疾病和促进消化，增进健康长寿。