(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106830678 A
(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710187666.6

(22)申请日 2017.03.27

(71)申请人 王月辉
地址 052500 河北省石家庄市深泽县桥头乡大桥头村西大街71号

(72)发明人 王月辉

(74)专利代理机构 石家庄君联专利代理事务所(特殊普通合伙) 13125
代理人 高宝新

(51)Int.Cl.
C03C 4/04(2006.01)
C03C 10/00(2006.01)
C03C 3/087(2006.01)
C03B 23/023(2006.01)
C03B 32/02(2006.01)
H04M 1/18(2006.01)

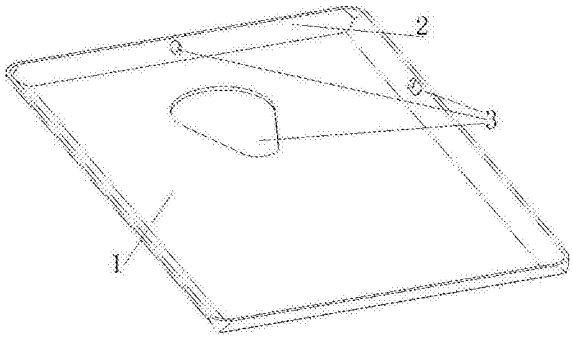
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种光敏微晶玻璃手机壳的制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种光敏微晶玻璃手机壳的制备方法，涉及光敏微晶玻璃的应用。本发明包括如下步骤：以二氧化硅、碳酸锂、硝酸钾、氧化铝、氧化钙、锆为原料进行配置，完成后将原料置于熔化炉内进行熔化为溶液；将溶液浇铸成型后即刻送退火炉内进行退火处理为坯料；将坯料利用市售线切割机进行规格切片；对切片进行粗抛光以及打孔处理为矩形标准片；将矩形标准片四边边缘在热压机上做预设数据热弯成型处理为四折边粗品；将粗品进行光照处理；将光照后的粗品在烧制炉内进行晶化处理；然后进行精抛光制得手机壳成品。本发明利用范围广，薄度可达0.15mm，而且耐磨、耐腐蚀，导电系数高、导热系数大，强度足以避免被摔碎，除了手机壳万，本发明技术还可应用于线路板、航天工程、军工项目。



CN 106830678 A

1.一种光敏微晶玻璃手机壳的制备方法，其特征在于：包括如下步骤：

(1)以二氧化硅、碳酸锂、硝酸钾、氧化铝、氧化钙、锆为原料进行配置，混配完成后将原料置于熔化炉内进行熔化为溶液；

(2)将溶液浇铸成型后即刻送退火炉内进行退火处理为坯料；

(3)将坯料利用市售线切割机进行规格切片；

(4)对切片进行粗抛光以及打孔处理为矩形标准片；

(5)将矩形标准片四边边缘在热压机上做预设数据热弯成型处理为四折边粗品；

(6)将粗品进行光照处理；

(7)将光照后的粗品在烧制炉内进行晶化处理；

(8)然后进行精抛光制得手机壳成品。

2.根据权利要求1所述的一种光敏微晶玻璃手机壳的制备方法，其特征在于：所述原料以下述重量份数成分配制而成：

二氧化硅40-60份，碳酸锂26-38份，硝酸钾5-20份，氧化铝3-9份，氧化钙0.2-0.7份，锆2.5-9份。

3.根根据权利要求1所述的一种光敏微晶玻璃手机壳的制备方法，其特征在于：所述原料以下述重量份数配制而成：

二氧化硅50份，碳酸锂32份，硝酸钾10份，氧化铝4.5份，氧化钙0.5份，锆3份。

4.根据权利要求1所述的一种光敏微晶玻璃手机壳的制备方法，其特征在于：步骤(1)中熔化温度保持在1500-1600℃。

5.根据权利要求1所述的一种光敏微晶玻璃手机壳的制备方法，其特征在于：步骤(1)中熔化温度保持在1580℃。

一种光敏微晶玻璃手机壳的制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及光敏微晶玻璃的应用，具体涉及一种光敏微晶玻璃手机壳的制备方法。

背景技术

[0002] 众所周知，普通玻璃内部的原子排列是没有规则的，这也是玻璃易碎的原因之一。玻璃陶瓷(即微晶玻璃)具有玻璃和陶瓷的双重特性，且玻璃陶瓷像陶瓷一样，由晶体组成，它的原子排列是非常有规律的，因此，玻璃陶瓷比陶瓷的亮度高，比玻璃韧性强，现有技术中记载了使用氧化锆为主要成分制作手机壳，但是氧化锆手机壳成品率低，体积密度大，热弯几率差，抗摔性差，因此往往需要在氧化锆的基础上加上边框实现，而加上边框后由于局部受力，更容易损伤氧化锆机体。美国康宁公司研发了光敏微晶玻璃，但是现有技术中并无将光敏微晶玻璃完美契合到手机上的记载，另外，对于微晶玻璃的热弯处理以及折边处理工艺，并没有成功性突破。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种成本低，易加工，节点指数高的光敏微晶玻璃手机壳的制备方法。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明所采取的技术方案是：一种光敏微晶玻璃壳的制备方法，其特征在于：包括如下步骤：

[0005] (1)以二氧化硅、碳酸锂、硝酸钾、氧化铝、氧化钙、锆为原料进行配置，完成后将原料置于熔化炉内进行熔化为溶液；

[0006] (2)将溶液浇铸成型后即刻送退火炉内进行退火处理为坯料；

[0007] (3)将坯料利用市售线切割机进行规格切片；

[0008] (4)对切片进行粗抛光以及打孔处理为矩形标准片；

[0009] (5)将矩形标准片四边边缘在热压机上做预设数据热弯成型处理为四折边粗品；

[0010] (6)将粗品进行光照处理；

[0011] (7)将光照后的粗品在烧制炉内进行晶化处理；

[0012] (8)然后进行精抛光制得手机壳成品。

[0013] 进一步的技术方案在于，所述原料以下述重量份数成分配制而成：

[0014] 二氧化硅40-60，份碳酸锂26-38份，硝酸钾5-20份，氧化铝3-9份，氧化钙0.2-0.7份，锆2.5-9份。

[0015] 进一步的技术方案在于，所述原料以下述重量份数配制而成：

[0016] 二氧化硅50份，碳酸锂32份，硝酸钾10份，氧化铝4.5份，氧化钙0.5份，锆3份。

[0017] 进一步的技术方案在于，步骤(1)中熔化温度保持在1500-1600℃。

[0018] 进一步的技术方案在于，步骤(1)中熔化温度保持在1580℃。

[0019] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于：实施本发明技术不需要特殊设备，只

需普通的工业陶瓷生产设备，如熔化炉、线切割机、热压机、烧制炉等就能生产。具有设备投资省，生产过程无污染，产品附加值高，节能环保等优点，是一项值得大力推广的新技术，另外，本发明利用范围广，成本低，成品率高，易加工，产品薄度可达0.15mm，而且耐磨、耐腐蚀，耐高温，导电系数高、导热系数大，强度足以避免被摔碎，本发明相比氧化锆的手机壳，采用一体成型的热弯工艺，替代了边框的作用，非常容易的与手机配套，无需其它结构辅助；本手机壳光敏微晶玻璃通过四折边成手机壳后，外观漂亮，性能远远大于氧化锆产品。

具体实施方式

[0020] 说明书附图：

[0021] 图1为采用本发明所述方法制备出来的产品结构示意图。

[0022] 1、后盖本体；2、折边；3、孔。

[0023] 下面结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0024] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广，因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0025] 本发明阐述了一种光敏微晶玻璃手机壳的制备方法，其特征在于：包括如下步骤：

[0026] (1)以二氧化硅、碳酸锂、硝酸钾、氧化铝、氧化钙、锆为原料进行配置，混配完成后将原料置于熔化炉内进行熔化为溶液；

[0027] (2)将溶液浇铸成型后即刻送退火炉内进行退火处理为坯料；

[0028] (3)将坯料利用市售线切割机进行规格切片；

[0029] (4)对切片进行粗抛光以及打孔处理为矩形标准片；

[0030] (5)将矩形标准片四边边缘在热压机上做预设数据热弯成型处理为四折边粗品；

[0031] (6)将粗品进行光照处理；

[0032] (7)将光照后的粗品在烧制炉内进行晶化处理；

[0033] (8)然后进行精抛光制得手机壳成品。

[0034] 优选的，所述原料以下述重量份数成分配制而成：

[0035] 二氧化硅40-60，份碳酸锂26-38份，硝酸钾5-20份，氧化铝3-9份，氧化钙0.2-0.7份，锆2.5-9份。

[0036] 优选的，所述原料以下述重量份数配制而成：

[0037] 二氧化硅50份，碳酸锂32份，硝酸钾10份，氧化铝4.5份，氧化钙0.5份，锆3份。

[0038] 优选的，步骤(1)中熔化温度保持在1500-1600℃。

[0039] 优选的，步骤(1)中熔化温度保持在1580℃。

[0040] 实施例，利用二氧化硅50份，碳酸锂32份，硝酸钾10份，氧化铝4.5份，氧化钙0.5份，锆3份为原料按照上述步骤进行光敏玻璃手机壳的制备，总共制备出10个如图1所示样品，将每个样品进行实验力学性能测试，使用设备：INSTRON-5566万能材料试验机维氏/显微硬度计；其测试效果如下：

[0041]

编号	弯曲强度（MPa）	洛氏硬度（HRA）	断裂韧性（$MPa.m^{1/2}$）	体积密度（g/cm^2）
1	304	82.0	2.22	2.38
2	293	82.2	2.33	2.38
3	278	82.3	2.33	2.38
4	291	82.2	2.29	2.38
5	300	82.3	2.22	2.38
6	290	/	/	/
7	308	/	/	/
8	328	/	/	/
9	275	/	/	/
10	279	/	/	/
平均	295	82.2	2.28	2.38

[0042] 实施本发明技术不需要特殊设备，只需普通的工业陶瓷生产设备，如熔化炉、线切割机、热压机、烧制炉等就能生产。具有设备投资省，生产过程无污染，产品附加值高，节能环保等优点，是一项值得大力推广的新技术，另外，本发明利用范围广，产品薄度可达0.15mm，而且耐磨、耐腐蚀，导电系数高、导热系数大，强度足以避免被摔碎，除手机壳外，本发明技术还可应用于线路板、航天工程、军工项目，用途非常广泛。

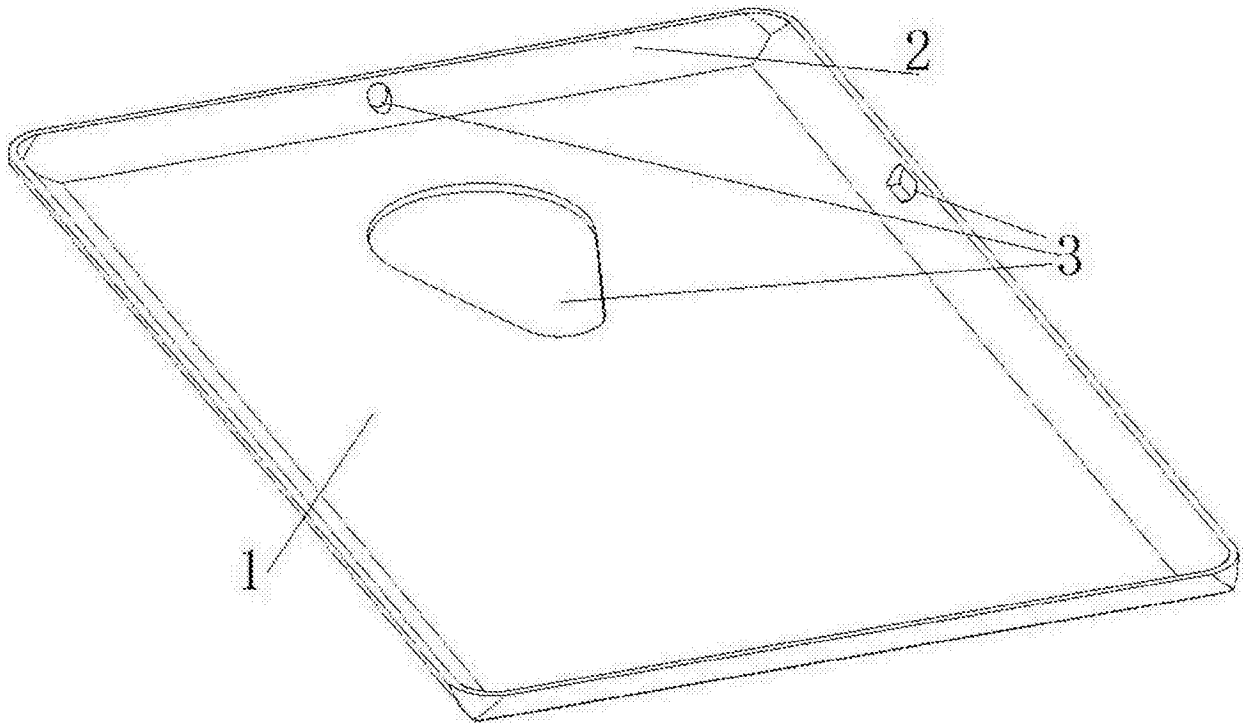


图1