(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 103920856 A
(43)申请公布日 2014.07.16

(21)申请号 201410175647.8

(22)申请日 2014.04.29

(71)申请人 东兰音乐铜鼓文化传播有限责任公司
地址 547400 广西壮族自治区河池市东兰县五峰路285号

(72)发明人 牙运永 谭安益

(51)Int.Cl.
B22C 9/22(2006.01)
B22C 1/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种用树脂沙铸造直接成型的铜鼓及其方法

(57)摘要

一种用树脂沙铸造直接成型的铜鼓及其方法。包括：按需制备已经雕刻有相关图案的铜鼓模样；以普通石英砂或金刚砂为主要原料、以铸造树脂为辅料，制备得铸造材料——树脂沙原料；最后按常规方法制备铜鼓模槽，并铸造出表面光滑平整、图案清晰、轮廓分明的铜鼓铸件。通过实施本发明，由于铜鼓模样已经雕刻有相关图案，制备出来的铜鼓模槽则印有相关图案，而铸造出来的铜鼓铸件也直接形成有完成图案造型的铜鼓。作为铸造材料的树脂沙凝固成型后，形成的模槽面不会落砂，保持光滑平整，则铸造出来的铜鼓其面也相对光滑平整。铜鼓铸件减少了打磨、雕刻或印图案等工序环节，大幅度降低了劳动强度，继而减少生产成本，从而也由此提高铜鼓成品的经济效益。

CN 103920856 A

1. 一种用树脂沙铸造直接成型的铜鼓及其方法，其特征包括如下步骤：

(1) 制备铜鼓模样：根据需求制备已经雕刻有相关图案的铜鼓模样；

(2) 采集铸造材料：以普通砂石为主要原料，以铸造树脂为辅料；

(3) 铸造材料组成与配比：砂石 98%、铸造树脂 2%，将上述铸造树脂拌入砂石中再搅拌均匀得树脂沙原料；

(4) 制模：将常规的模架摆好，接着在模架内布局安置好铜鼓模样，然后按常规方法将树脂沙原料填满模架并充实，经过 24 小时固化使树脂沙凝固成型，这时亦按常规方法取出铜鼓模样，继而使已经凝固成型树脂沙形成了一个印有相关图案的铜鼓模槽；

(5) 铸造铜鼓：按常规方法制备出铜液，然后将铜液灌入铜鼓模槽中，5 分钟后铜液凝结成型，这时可按常规方法取出已经成型的铜鼓。

2. 根据权利要求 1 中所述的一种用树脂沙铸造直接成型铜鼓的方法，其特征在于：所述的砂石为普通石英砂、金刚砂。

一种用树脂沙铸造直接成型的铜鼓及其方法

技术领域

[0001] 本发明属于一种乐器的制备技术领域，具体涉及到一种用树脂沙铸造直接成型的铜鼓及其方法。

背景技术

[0002] 铜鼓是中国古代悠久而灿烂文化的结晶，是中国少数民族先民智慧的象征，它具有东方艺术的特色，是世界文化艺术宝库之珍藏。同时，铜鼓是我国古代西南少数民族的一种具有特殊社会意义的铜器，它原是一种打击乐器，以后又渲化为权力和财富的象征。它为民族首领及贵族所独占，被视之为一种珍贵的重器或礼器。

[0003] 目前，铜鼓的生产是以铜为主要原料，采用的是仿古青铜器生产工艺，即失蜡浇铸方法。失蜡浇铸方法最早出现于春秋时期，整个制造过程均为手工操作。它的工艺过程是：将蜡制成所要制作的型器样式（铜鼓模样）→用石英砂或是金刚砂作为铸造材料→将铜鼓模样放置于模架中并填满铸造材料→使之形成完整的型壳→干燥后加温使蜡质熔出→形成铜鼓模槽→往铜鼓模槽浇铸铜液→完成浇铸→经去壳、打磨、雕刻或印上图案等工序→制备出合格的铜鼓铸件。

[0004] 用石英砂或金刚砂作为铸造材料时，形成的铜鼓模槽面容易落砂，导致铜鼓模槽面呈凹凸不平，而铸造出来的铜鼓其面也相继出现凹凸不平处。此外，传统的铜鼓模样面上没有雕刻或印上任何图案，往往是铸造出铜鼓铸件后才进行雕刻或印上相关图案。所以，传统的铜鼓生产工艺不但复杂而且繁琐。

发明内容

[0005] 本发明的目的就是克服上述工艺的不足而提供全新的一种用树脂沙铸造直接成型的铜鼓及其方法。具体包括：根据需求制备已经雕刻有相关图案的铜鼓模样；以普通石英砂或金刚砂为主要原料、以铸造树脂为辅料，然后按量将铸造树脂与石英砂或金刚砂相拌得铸造材料——树脂沙原料；最后按常规方法制备铜鼓模槽，并铸造出表面光滑平整、图案清晰、轮廓分明的铜鼓铸件。通过实施本发明，由于铜鼓模样已经雕刻有相关图案，制备出来的铜鼓模槽则印有相关图案，而铸造出来的铜鼓铸件也直接形成有完成图案造型的铜鼓。而作为铸造材料的树脂沙固化后凝固成型后，形成的模槽面牢固而不会落砂，所以其面保持光滑平整，则铸造出来的铜鼓其面也相对光滑平整。

[0006] 所述的铸造树脂又名：铸造用呋喃树脂，是以苯酚和甲醛为原料，在碱催化剂下，经缩聚而成的热固性酚醛树脂。添加一定量的固化剂，可在常温下固化，固化后具有强度高、耐热、耐寒、抗水、耐腐等特点。该产品具有游离甲醛含量低、气味小、粘结强度高、溃散性好、砂型（芯）尺寸精确、铸件表面光洁度高等特点，适用于各种铸造用混砂流水线和手工混砂工艺的铸钢、铸铁及有色金属的制芯造型。

[0007] 本发明是通过以下技术方案来实现的：

[0008] 1、一种用树脂沙铸造直接成型的铜鼓及其方法，技术方案中包括如下步骤：

[0009] (1) 制备铜鼓模样：根据需求制备已经雕刻有相关图案的铜鼓模样；

[0010] (2) 采集铸造材料：以普通砂石为主要原料，以铸造树脂为辅料；

[0011] (3) 铸造材料组成与配比：砂石 98％、铸造树脂 2％，将上述铸造树脂拌入砂石中再搅拌均匀得树脂沙原料；

[0012] (4) 制模：将常规的模架摆好，接着在模架内布局安置好铜鼓模样，然后按常规方法将树脂沙原料填满模架并充实，经过 24 小时固化便树脂沙凝固成型，这时亦按常规方法取出铜鼓模样，继而使已经凝固成型树脂沙形成了一个印有相关图案的铜鼓模槽；

[0013] (5) 铸造铜鼓：按常规方法制备出铜液，然后将铜液灌入铜鼓模槽中，5 分钟后铜液凝结成型，这时可按常规方法取出已经成型的铜鼓。

[0014] 2、所述砂石为普通石英砂或金刚砂。

[0015] 本发明既有如下优点：

[0016] 1、本发明所提出用树脂沙铸造直接成型的铜鼓其方法构思新颖，措施独特，而且工艺简单、容易实施。

[0017] 2、传统的铜鼓生产工艺是将铜鼓铸件成型后才雕刻或印上相关图案。通过实施本发明，制备出已经雕刻有相关图案的铜鼓模样，用铜鼓模样制模时，由树脂沙形成的铜鼓模槽上也由此印上与铜鼓模样一致的图样，将铜液灌注于铜鼓模槽后所成型的铜鼓铸件亦同时有清晰的图案。铜鼓铸件成型的整个工艺是一气呵成。

[0018] 3、传统的失蜡浇铸方法采用石英砂或金刚砂作为铸造材料时，形成的铜鼓模槽面容易落砂，导致铜鼓模槽面呈凹凸不平，而铸造出来的铜鼓其面也相继出现凹凸不平处。通过实施本发明，以普通石英砂或金刚砂为主要原料、以铸造树脂为辅料，然后将铸造树脂与石英砂或金刚砂相拌得铸造材料——树脂沙原料，树脂沙会凝结成型，而由树脂沙凝固成形的铜鼓模槽其表面牢固、光滑，不落砂，成形的铜鼓铸件其表面不但光滑平整，而且所呈现的图案清晰、完整、轮廓分明。

[0019] 4、通过实施本发明，铜鼓铸件减少了雕刻或印上图案、打磨等工序环节，大幅度降低了劳动强度，继而减少生产成本，从而也由此提高铜鼓成品的经济效益。

[0020] 5、通过实施本发明，所产铜鼓产品品质优，市场前景非常好。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本发明的方法进一步说明。

[0022] 一种用树脂沙铸造直接成型的铜鼓及其方法，具体实施方式如下：

[0023] 实施例 1：

[0024] 1、制备铜鼓模样：根据需求制备已经雕刻有相关图案的铜鼓模样。

[0025] 2、采集铸造材料：以普通石英砂为主要原料，以铸造树脂为辅料。

[0026] 3、铸造材料组成与配比：石英砂 98％、铸造树脂 2％，将上述铸造树脂拌入砂石中再搅拌均匀得树脂沙原料。

[0027] 4、制模：将常规的模架摆好，接着在模架内布局安置好铜鼓模样，然后按常规方法将树脂沙原料填满模架并充实，经过 24 小时固化使树脂沙凝固成型，这时亦按常规方法取出铜鼓模样，继而使已经凝固成型树脂沙形成了一个印有相关图案的铜鼓模槽。

[0028] 5、铸造铜鼓：按常规方法制备出铜液，然后将铜液灌入铜鼓模槽中，5 分钟后铜液

凝结成型，这时可按常规方法取出已经成型的铜鼓。

[0029] 实施例 2 ：

[0030] 1、制备铜鼓模样 ：根据需求制备已经雕刻有相关图案的铜鼓模样。

[0031] 2、采集铸造材料 ：以普通金刚砂为主要原料，以铸造树脂为辅料。

[0032] 3、铸造材料组成与配比 ：金刚砂 98％、铸造树脂 2％，将上述铸造树脂拌入砂石中再搅拌均匀得树脂沙原料。

[0033] 4、制模 ：将常规的模架摆好，接着在模架内布局安置好铜鼓模样，然后按常规方法将树脂沙原料填满模架并充实，经过 24 小时固化使树脂沙凝固成型，这时亦按常规方法取出铜鼓模样，继而使已经凝固成型树脂沙形成了一个印有相关图案的铜鼓模槽。

[0034] 5、铸造铜鼓 ：按常规方法制备出铜液，然后将铜液灌入铜鼓模槽中，5 分钟后铜液凝结成型，这时可按常规方法取出已经成型的铜鼓。