



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 90103031.7

[51] Int. Cl.³

B28B 7/34

[43] 公开日 1991 年 1 月 23 日

[22] 申请日 90.6.21

[30] 优先权

[32] 89.6.21 [33] JP [31] 89-158,554

[71] 申请人 日本碍子株式会社

地址 日本国爱知县

[72] 发明人 舟桥良夫 小贝正雄 春日井桂

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利

代理部

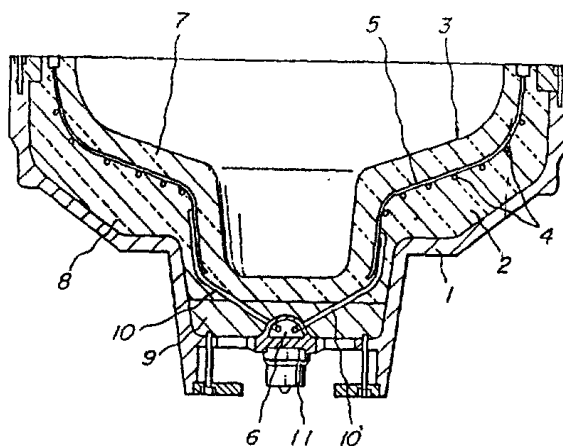
代理人 杜日新

说明书页数: 5 附图页数: 2

[54] 发明名称 多孔石膏模及其制造方法

[57] 摘要

一多孔石膏模和其制造方法。多孔石膏模的组成是, 一个模套及一个铸在模套两部带有一嵌进模体的多孔管的多孔石膏模体, 一个相对多孔石膏模体在模铸表面(3)一侧的模铸表面一侧部分, 该部分的渗透性大于模套一侧部分。多孔石膏模具有高渗透性及适于模制陶和瓷制品的平滑表面。



(BJ) 第1456号

1. 一个多孔石膏模，其组成是一个模套〔1〕和一个多孔石膏模体〔2〕，模体被铸进模套内部并带有一嵌进模体的多孔管〔4〕，一个相对于多孔石膏模体2在模铸表面〔3〕一侧的模铸表面一侧部分〔7〕，该部分的渗透性大于模套一侧部分〔8〕。

2. 一个如权利要求1所述的多孔石膏模，其特征为模铸表面一侧部分〔7〕包含了比模套一侧部分〔8〕更多的连续孔隙。

3. 如权利要求1所述的多孔石膏模，其特征为多孔管〔4〕沿模铸表面〔3〕被嵌进多孔石膏模体〔2〕。

4. 如权利要求1所述的多孔石膏模，其特征为多孔管〔4〕被螺旋状绕在金属丝网芯的外部表面上，金属丝网芯形如电扇护挡。

5. 如权利要求1所述一个多孔石膏模，其特征为多孔管〔4〕被螺旋状绕在形如电扇护挡的一金属丝网芯的内表面上。

6. 如权利要求1所述，其特征在于多孔管〔4〕是玻璃纤维的精压管。

7. 如权利要求1所述的一个多孔石膏模，其特征为多孔管〔4〕被连到模套〔1〕上带有的压缩空气集管〔6〕上。

8. 多孔石膏模的制造方法的组成步骤是，以预定形状将多孔管〔4〕保持在一金属丝网芯〔5〕上，将多孔管〔4〕以与内模〔12〕保持一个预定距离的关系安置在内模〔12〕的外边，在其上盖上模套〔1〕，之后将石膏浇铸在模套〔1〕与内模〔12〕间的间隙里，当石膏半硬时去掉内模〔12〕，将压缩空气引入多孔管〔4〕从石膏内表面〔3〕中喷出带有气泡的水，使石膏硬化，并主

要在表面一侧的部分〔 7 〕里从多孔管〔 4 〕形成水泡通路作为连续缝隙。

多孔石膏模及其制造方法

本发明涉及一种多孔石膏模及其制造方法。这种模基本上用于制造各种陶和瓷制品如桌上器皿，绝缘器等等。

已有用制造各种陶和瓷制品如桌上器皿，绝缘器等等得多孔陶瓷模。这样一种多孔陶瓷模是通过用一种合成树脂使陶瓷颗粒固化而形成的一个双层结构，象发表在日本专利申请第56-14,451中所描述的那样，但是这种模非常昂贵且当一致密模表面层的一部分被破坏时，它不能修复，要整个扔掉，这是一个经济学问题。

本发明的目标是解决前面提到的问题并且提供一种多孔石膏模及的制造方法用以满足条件如廉价性，足够的渗透性及适于制造陶和瓷制品象桌上器皿，绝缘器等等的平滑表面，以及在破损的情况下易于修理。

根据本发明的第一个方面，一个多孔石膏模的组成是一个模套，一个被浇铸在模套里面的多孔石膏模体，模体带有一个被嵌在模体内的多孔管，一个相对于多孔石膏模体的多孔管在模铸表面一侧的模铸表面一侧部分，它的渗透性大于模套一侧部分。

较可取的是，模铸表面一侧部分比模套一侧部分具有更连续的孔隙。多孔管可以沿模表面嵌进多孔石膏模体，且可以螺旋地绕在一个形如电扇护挡的金属丝网芯的外部或内部表面。多孔管较好地是由玻璃纤维制成的上胶管。多孔管可以连到在模套上的压缩空气集管上。

根据本发明的第二方面，制造一个多孔石膏模的方法的步骤是，将一个多孔管以预定形状保持在一金属丝网芯上，将这个多孔管安置在一内模的外部，与该内模保持一预定的距离，在上面盖上模套，在这之后，把石膏装进在模套与内模间的间隙里，当石膏半硬化时去掉内模，将压缩空气引入多孔管使得带着气泡的水从石膏内表面喷出，主要是为了当石膏硬化时，在多孔石膏模的模铸表面一侧部分以连续孔隙的形式形成水泡的通路。

现参照附图所示的用于悬挂绝缘器的一个石膏模的实施例详细描述本发明。

图1是本发明的一个多孔石膏模的优选实施例的一个剖面图；

图2，是由一金属丝网芯支撑的多孔管的正视图；

图3，是说明生产该种多孔石膏模方法的剖面图。

参看图1，一个多孔石膏模包括一模套1，模套1可由铝或其他金属制造，一多孔石膏模体2，模体2被铸模套1的内表面上并具有连续孔隙，一个与将被制造的悬挂绝缘器的外形相对应的模铸表面3。具有连续孔隙的多孔石膏模体2的材料可以从具有高强度和大的渗透性的石膏中选择。将一个多孔管4沿多孔石膏模体2的模铸表面3嵌进模体。较可取的多孔管4比如是各为上精压管（Sizing Tube）的玻璃纤维。多孔管4螺旋式绕在最好是由钢丝制成的、比如是电扇护挡形式的金属丝网芯5上并将其输入末端连到乙烯基管10上，该管从压缩空气的注射集管延伸。因而，多孔石膏模体2被多孔管4分成一模铸表面一侧部分7和一模套一侧部分8，以便模铸表面一侧部分7的渗透性大于模套一侧部分8。即，在这个实施例中，模铸

表面一侧部分7的渗透性较可取地是 $60 \pm 20 \text{ mm A q}$ ，而模套一侧部分8的渗透性最多为 5 mm A q 。调整渗透性的这样一个差别的方法将在这之后描述。在模套1的底部里，在多孔石膏体2下面浇铸一不渗透石膏9。该不渗透石膏9的作用是防止压缩空气喷出模的中心部分。注射集管6在其外边带有一空气吹入或吸入管嘴11。

将结合图3来描述上面提到的多孔石膏模的制造方法。

首先，一个多孔管4比例由玻璃纤维构成的精压管螺旋状地绕在一金属网芯5的外边或内边上，将多孔管保持在如图2所示的预定形状上。因而通过将金属网芯支持在垫片13上这个成形的多孔管4被围绕着一内模12安置，该内模具有一与要制造的悬挂绝缘体外形相应的外表面，以便在被涂上一表面平滑树脂后多孔管与该内模12的外表面以一预定距离隔开，然后在由石膏构成的内模的外表面上加上肥皂水以便改进半硬条件下的内模的脱模松动性。内模12和多孔管4然后被由铝构成的模套所覆盖。然后与多孔管4的一端相连的乙烯基管10与模套1里的注射集管6相连而且将在一低压下排空的可渗透石膏缓慢注入模套1与内模12间的间隙14以便防止气泡进入石膏。石膏2向上逐渐充满已装有多孔管4的空间。当石膏2的上表面到达邻近集管6的水平时，停止注入石膏2，然后在石膏2上的一空间里浇铸不渗透的石膏9。以这种方式，精压管的多孔管4由于所铸的多孔石膏2而不致倒塌。

在以上条件下，石膏保持在室温下并逐渐开始硬化。当所浇铸石膏变成一半硬状态时，去掉内模12然后将充满石膏的模套，倒过来使模铸表面向上放置。模套被放在一压缩空气供应装置上并将管嘴

11 连到压缩空气供应口上(未示出)将压缩空气通过集管6从管嘴11供入多孔管4里。压缩空气以三个阶段供入多孔管如 $0.5 - 1.0 \text{ kg/cm}^2$ 大约10分钟, $1.5 - 2.0 \text{ kg/cm}^2$ 约为10分钟, 以及通过逐渐增加压力从 $2.5 - 3.0 \text{ kg/cm}^2$ 约为30-40分钟。因而, 被提供到象精压管的多孔管4的纤维中的压缩气体通过象多孔管墙的纤维分散到半硬石膏中, 主要流向多孔石膏模体的多孔管4的模销表面一侧部分使得其以带水的泡状形式喷出模铸表面3, 由于模套一侧部分8是被模套1所封闭而模铸表面一侧部分7的模铸表面是开放的, 所以模铸表面3仍然保持平滑。

喷出模铸表面的水可以用海绵或真空抽吸来去除。结果, 多孔石膏模体2的模销表面一侧部分7形成更连续的缝隙, 使得模铸表面一侧部分7具有大于相对的模套一侧部分8的渗透性。压缩空气被连续提供直到从多孔石膏2中水的喷出基本结束大约30到40分钟而被铸石膏变硬。在提供压缩空气的时间内, 随着石膏变硬来形成带有连续缝隙的多孔石膏模体2由喷出多孔石膏模体的水泡形成的通道保持在微小连续缝隙形式。然后多孔石膏模体2由红外线加热或放进加热炉里被完全硬化产生一多孔石膏模。

由于根据本发明的结构的多孔石膏模以与普通模一样的方式被用作模制陶与瓷制品如桌上器皿, 绝缘器等等的模子, 所以在模制陶与瓷制品的场合通过多孔管4从管嘴11抽吸空气来降低多孔石膏模的整个内表面部分的压力及将一模铸体粘附在模表面3上, 将模铸体模制成精确形状都成为可能。在模铸体被铸成后, 如果空气通过多孔管4从管嘴11吹进多孔石膏模内, 空气从石膏模中喷出, 且陶与瓷制

品可以被强制及轻易地从石膏模表面3脱下。此外，根据本发明，空气从具有大渗透性的表面一侧部分7集中喷出，结果，可获取足以生产具有很重模铸体的绝缘器的渗透性，也可使用在绝缘器上端部附近的低渗透性石膏，这个区域渗透性被降低，来控制模中心区域的渗透性，以此防止绝缘器上端部变形。

如上面说明的，根据本发明的第一方面，可以用非常便宜的石膏制造多孔石膏模，并且该多孔石膏模具有高的渗透性数适于制造陶和瓷制品的平滑表面，使得可以在模制陶和瓷制品的时候通过降低压力及对模表面部分排气来模制一精密的具有与模内部表面一致表面的模制陶和瓷制品，通过以气释放出提供给多孔管的气体的方式很容易地将模制产品从石膏模上脱下。多孔石膏模更容易修理甚至在模表面部分破坏时也是如此，所以对多孔石膏模除了保养费外只有制造费，非常便宜。

此外，根据本发明的第二方面，可以容易地制造出可任意控制第一个发明中的多孔石膏模的渗透性的多孔石膏模。

因此，本发明多孔石膏模及其制造方法解决了现有技术中存在的问题。对该工业的发展作出了极大贡献。

图 1

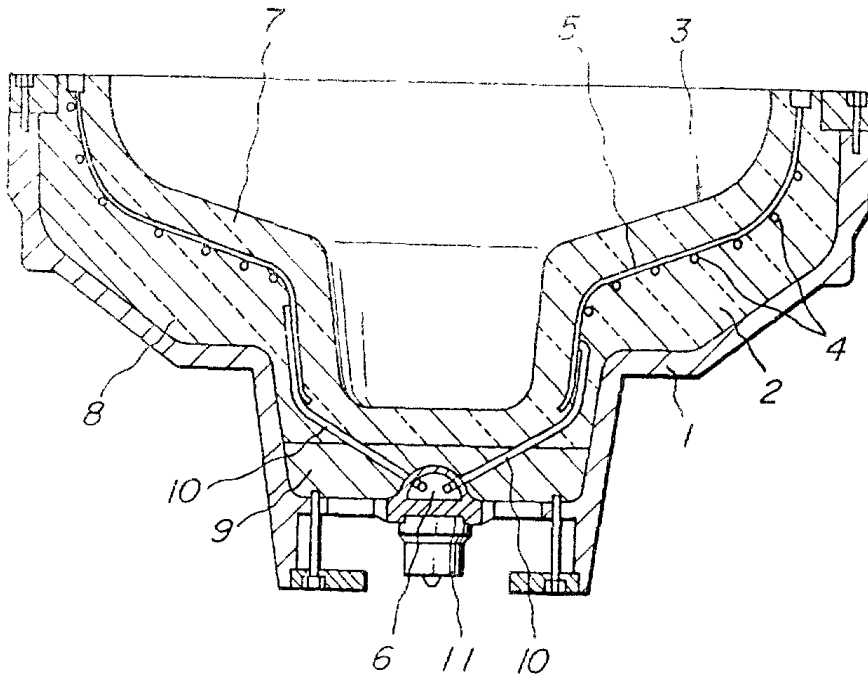
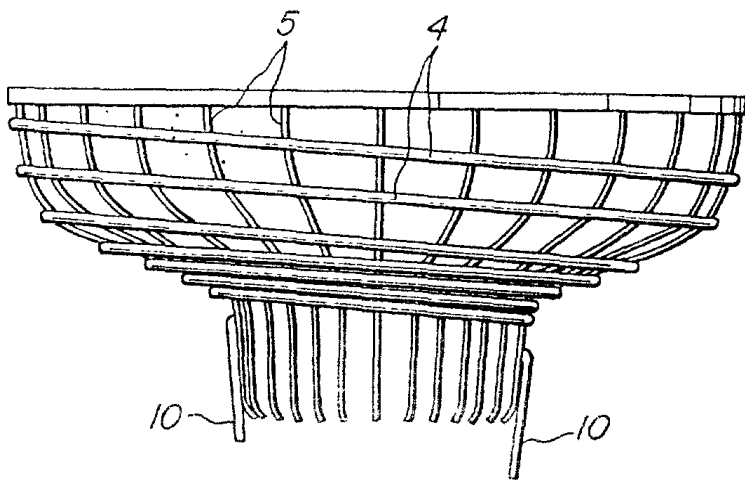


图 2



-3

