

人体管道铸型填充剂及其配制方法

申请号：[200510018603.5](#)

申请日：2005-04-25

申请(专利权)人 [黄海龙](#)
地址 [336000江西省宜春市宜春学院团委熊东平转](#)
发明(设计)人 [黄海龙](#)
主分类号 [C08L63/00](#)
分类号 [C08L63/00](#) [C08K5/12](#) [A01N1/02](#) [G09B23/30](#)
公开(公告)号 [1687227](#)
公开(公告)日 [2005-10-26](#)
专利代理机构 [江西省专利事务所](#)
代理人 [李卫东](#)

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510018603.5

C08L 63/00

C08K 5/12

A01N 1/02

G09B 23/30

[43] 公开日 2005 年 10 月 26 日

[11] 公开号 CN 1687227A

[22] 申请日 2005.4.25

[21] 申请号 200510018603.5

[71] 申请人 黄海龙

地址 336000 江西省宜春市宜春学院团委熊
东平转

[72] 发明人 黄海龙

[74] 专利代理机构 江西省专利事务所

代理人 李卫东

权利要求书 1 页 说明书 4 页

[54] 发明名称 人体管道铸型填充剂及其配制方法

[57] 摘要

本发明提供一种理化性能好,耐酸碱性强,既有柔韧性,又具支撑力的人体管道铸型填充剂及其应用方法。本发明的填充剂按以下的体积比配制: E-44 型环氧树脂 100ml、乙酸乙酯 8-10ml、邻苯二甲酸二丁酯 20ml、四氯乙烯 16-21ml、乙二胺 21ml。本发明配置容易,操作简便,一次灌注即可完成,不需补注,灌注不够时可立即配制。填充剂未加固化剂可长期避光保存。成型充盈饱满、精细美观、收缩率小,且末梢柔韧性好。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

知识产权出版社出版

1、一种人体管道铸型填充剂，其特征在于：按以下的体积比配制：

环氧树脂 100ml、乙酸乙酯 8—10ml、邻苯二甲酸二丁酯 20ml、四氯乙烯 16—21ml、乙二胺 21ml。

2、如权利要求 1 所述的人体管道铸型填充剂的配制方法，其特征在于：包括以下步骤：

①如权利要求 1 配方配制本发明人体管道铸型填充剂，其中四氯乙烯最大量为 21ml；

②环氧树脂和四氯乙烯需充分搅拌均匀，并尽量排出搅拌时混入的空气；

③在临灌前缓慢加入乙二胺，边加边搅拌，使环氧树脂与乙二胺充分反应，避免因局部热量聚集引起剧烈化学反应而造成填充剂硬化。

人体管道铸型填充剂及其配制方法

技术领域

本发明涉及人体解剖学铸型技术。

技术背景

随着化学工业的飞跃发展，人体解剖学铸型技术也得到迅速发展，许多不同性质铸型填充剂不断涌现出来。目前国内常用铸型填充剂有以下几种：自凝牙托材料、过氧乙烯、环氧树脂、ABS等，但在实际应用过程中，各种填充剂均有其优缺点。例如自凝牙托材料虽然支撑力强，但是脆性大、柔韧性差；过氧乙烯虽然具有较好的柔韧性和弹性，但是支撑力不强，易使铸型变形；环氧树脂支撑力强，但柔韧性差。

发明内容

本发明的目的在于提供一种理化性能好，耐酸碱性强，既有柔韧性，又具支撑力的人体管道铸型填充剂及其应用方法。

本发明的目的由以下技术方案实现：

本发明的填充剂按以下的体积比配制：

E-44型环氧树脂 100ml、乙酸乙酯 8—10ml、邻苯二甲酸二丁酯 20ml、四氯乙烯 16—21ml、乙二胺 21ml。

本发明的填充剂在人体管道铸型中的应用方法为：

1、冲洗与静置：

冲洗后器官放置于装满清水的面盆，漂于水中 12-24h，再用注射器抽取 10%福尔马林向各管道内灌注使器官充盈，最后放入清水中静置 24---36 h。

2、配制本发明人体管道铸型填充剂：

①按上述的配方配制本发明人体管道铸型填充剂，其中四氯乙烯最大量为 21ml。

②环氧树脂和四氯乙烯需充分搅拌均匀，并尽量排出搅拌时混入的空气，以免铸型硬化后局部主干出现少数“空洞”。

③在临灌前缓慢加入乙二胺，边加边搅拌，使环氧树脂与乙二胺充分反应，并同时可以加快局部散热，避免因局部热量聚集引起剧烈化学反应而造成填充剂硬化。

④乙二胺与四氯乙烯不发生反应，仅与环氧树脂发生固化，故根据对管道韧性的要求，只需调整四氯乙烯的用量即可。

3、灌注：

在灌注前用 50ml 塑料注射器抽取一定量的空气向管道内灌注，使管道内多余的液体外渗，避免填充剂与水溶性液体接触导致铸型硬化。然后将注射器的针栓抽出，把本发明填充剂倒入针筒，再装上针栓，排出注射器内的气体，将填充剂缓慢通过插管注入到管道内，本发明的填充剂在人体管道铸型中的应用方法为先灌注高浓度，再灌注低浓度，如此反复进行。同时密切注意器官充盈程度及是否有外漏现象，感觉阻力大时停止灌注。最后，用止血钳夹住各管口，放入清水中 24—36 h，使填充剂充分硬化成型，切勿轻易搬动或改变其姿态。

灌注气管时，由于填充剂易通过细小的支气管和肺泡，所以在灌注过程中，一般阻力不大，可以先快后慢，同时应密切观察各肺叶充盈程度及其表面是否出现白色斑点。若出现部分散的白色斑点，则应减量，随着斑点的增多，且阻力增大时，应立即停止灌注，以免过多的填充剂进入肺泡腔造成局部粘连硬化成团，影响腐蚀、修剪等后期处理工作。

灌注血管时，根据铸型管道粗细不一，进行调整填充剂中四氯乙烯的用量。一般情况下，对单个成人脏器灌注，先灌注一定量高浓度（环氧树脂和四氯乙烯的比例为 5: 1，以下简称“环四比”）的填充剂，然后继续灌注低浓度（环四比为 7: 1）的，感觉阻力大时停止灌注。由于后期灌注压力作用，将前者推至末梢，使其具有较好柔韧性，不易折断。同时主干具有较强的支撑力。对灌注婴儿管道，环四比以 10: 1 为宜

4、后期处理工作：

将硬化后标本放入 25%浓盐酸溶液腐蚀。待腐蚀后酌情冲洗、浸泡。然后将铸型置于 5%—10%的过氧化氢溶液浸泡漂白 6 h，后瓶装保存。

本发明人体管道铸型填充剂，颗粒细小，溶解速度快，流动性好。采用先灌注高浓度，再灌注低浓度。此法制作铸型标本具有主干支撑力强、小分支柔韧性好、精细美观、收缩率低等特点。次灌注即可完成，不需补注，灌注不够量时可立即配制（3h 内凝固）。填充剂未加固化剂可长期避光保存。各种试剂价格不贵。

本发明的铸型标本可为医学教学、科研和生产医疗实践提供清晰、真实、直观的形态学解剖依据。同时还为肿瘤血管分布研究、三维手术等提供技术支持。

本发明的优点:

①配置容易,操作简便,一次灌注即可完成,不需补注,灌注不够时可立即配制。填充剂未加固化剂可长期避光保存。

②根据研究目的,调整填充剂中四氯乙烯的用量即可。

③填充剂流动性好、灌注阻力小、成型充盈饱满、精细美观、收缩率小,且末梢柔韧性好。

具体实施例

本发明的实施例由以下步骤完成:

本发明的填充剂按以下的体积比配制:

E-44型环氧树脂100ml、乙酸乙酯9ml、邻苯二甲酸二丁酯17ml、四氯乙烯18ml、乙二胺21ml。

本发明的填充剂在人体管道铸型中的应用方法为:

1、冲洗与静置:

冲洗后器官放置于装满清水的面盆,漂于水中12-24h,再用注射器抽取10%福尔马林向各管道内灌注使器官充盈,最后放入清水中静置24---36h。

2、配制本发明人体管道铸型填充剂:

①按上述的配方配制本发明人体管道铸型填充剂,其中四氯乙烯最大量为21ml。

②环氧树脂和四氯乙烯需充分搅拌均匀,并尽量排出搅拌时混入的空气,以免铸型硬化后局部主干出现少数“空洞”。

③在临灌前缓慢加入乙二胺,边加边搅拌,使环氧树脂与乙二胺充分反应,并同时可以加快局部散热,避免因局部热量聚集引起剧烈化学反应而造成填充剂硬化。

④乙二胺与四氯乙烯不发生反应,仅与环氧树脂发生固化,故根据对管道韧性的要求,只需调整四氯乙烯的用量即可。

3、灌注:

在灌注前用 50ml 塑料注射器抽取一定量的空气向管道内灌注，使管道内多余的液体外渗，避免填充剂与水溶性液体接触导致铸型硬化。然后将注射器的针栓抽出，把本发明填充剂倒入针筒，再装上针栓，排出注射器内的气体，将填充剂缓慢通过插管注入到管道内，本发明的填充剂在人体管道铸型中的应用方法为先灌注高浓度，再灌注低浓度，如此反复进行。同时密切注意器官充盈程度及是否有外漏现象，感觉阻力大时停止灌注。最后，用止血钳夹住各管口，放入清水中 24—36 h，使填充剂充分硬化成型，切勿轻易搬动或改变其姿态。

灌注气管时，由于填充剂易通过细小的支气管和肺泡，所以在灌注过程中，一般阻力不大，可以先快后慢，同时应密切观察各肺叶充盈程度及其表面是否出现白色斑点。若出现部分散的白色斑点，则应减量，随着斑点的增多，且阻力增大时，应立即停止灌注，以免过多的填充剂进入肺泡腔造成局部粘连硬化成团，影响腐蚀、修剪等后期处理工作。

灌注血管时，根据铸型管道粗细不一，进行调整填充剂中四氯乙烯的用量。一般情况下，对单个成人脏器灌注，先灌注一定量高浓度（环氧树脂和四氯乙烯的比例为 5: 1，以下简称“环四比”）的填充剂，然后继续灌注低浓度（环四比为 7: 1）的，感觉阻力大时停止灌注。由于后期灌注压力作用，将前者推至末梢，使其具有较好柔韧性，不易折断。同时主干具有较强的支撑力。对灌注婴儿管道，环四比以 10: 1 为宜

4、后期处理工作：

将硬化后标本放入 25%浓盐酸溶液腐蚀。待腐蚀后酌情冲洗、浸泡。然后将铸型置于 5%—10%的过氧化氢溶液浸泡漂白 6 h，后瓶装保存。