



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209167323 U

(45)授权公告日 2019. 07. 26

(21)申请号 201822015254.7

(22)申请日 2018.12.03

(73)专利权人 成都华神生物技术有限责任公司

地址 610000 四川省成都市高新区南北大道1172号

(72)发明人 谢桂芳 苟玉泉

(74)专利代理机构 成都高远知识产权代理事务所(普通合伙) 51222

代理人 曾克 李晓英

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

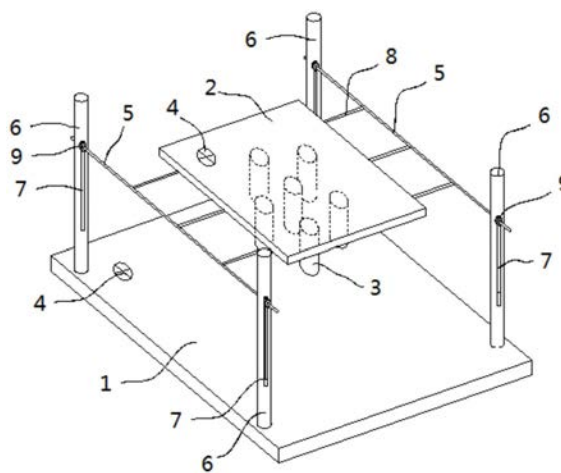
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种双向免疫扩散法打孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种双向免疫扩散法打孔装置,包括升降支架、打孔机构和底板,所述打孔机构包括平板和至少三个打孔桩,所述升降支架安装在底板上,平板安装在升降支架上,平板位于底板的上方,打孔桩与平板的底面垂直连接,所述打孔桩表面设有体积刻度;平板和底板上均设有水平仪。本实用新型利用高度可调节的打孔机构,以及有刻度的打孔桩进行打孔,可实现定高度、定体积打孔,可避免穿孔或打孔体积不够的情况发生。



1. 一种双向免疫扩散法打孔装置,其特征在于:包括升降支架和打孔机构,所述打孔机构包括平板和至少三个打孔桩,平板安装在升降支架上,打孔桩与平板的底面垂直连接,所述打孔桩表面设有刻度。

2. 根据权利要求1所述的双向免疫扩散法打孔装置,其特征在于:平板上设有水平仪。

3. 根据权利要求1或2所述的双向免疫扩散法打孔装置,其特征在于:还包括底板,所述升降支架安装在底板上,平板位于底板的上方。

4. 根据权利要求3所述的双向免疫扩散法打孔装置,其特征在于:所述底板上设有水平仪。

5. 根据权利要求3所述的双向免疫扩散法打孔装置,其特征在于:所述升降支架包括立柱、横杆和用于锁紧横杆的锁紧装置,所述立柱底端与底板固接,横杆安装在立柱上并可相对于立柱上下调节,所述平板与横杆连接。

6. 根据权利要求5所述的双向免疫扩散法打孔装置,其特征在于:所述横杆有两根,每根横杆配有两根立柱,立柱上有与横杆适配的竖直滑槽,横杆的两端分别装在其中一个立柱的竖直滑槽中;所述平板设于两根横杆之间,平板通过连接杆与横杆固接。

7. 根据权利要求4所述的双向免疫扩散法打孔装置,其特征在于:水平仪为圆式万向水平仪。

8. 根据权利要求1所述的双向免疫扩散法打孔装置,其特征在于:打孔桩材质为玻璃。

9. 根据权利要求1所述的双向免疫扩散法打孔装置,其特征在于:刻度为体积刻度,刻度零点位于打孔桩底面。

10. 根据权利要求1或9所述的双向免疫扩散法打孔装置,其特征在于:打孔桩为锥形。

一种双向免疫扩散法打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及双向免疫扩散实验技术领域,尤其涉及一种双向免疫扩散法打孔装置。

背景技术

[0002] 双向免疫扩散试验(double immunodiffusion test)是一种分析鉴定抗原、抗体纯度和抗原特异性的试验,即抗原和抗体分子在凝胶板上扩散,二者相遇并达到最适比例时形成沉淀线。

[0003] 凝胶板的制备:将溶解好的凝胶溶液倒入模具中,待凝胶凝固后,用打孔器(一般为注射器)手动打孔,由于凝胶较薄,打孔深度不易掌握,如果打孔过浅,不易加样;如果穿孔,会导致整块凝胶作废。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供双向免疫扩散法打孔装置,可避免穿孔或打孔体积不够的情况发生。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种双向免疫扩散法打孔装置,包括升降支架和打孔机构,所述打孔机构包括平板和至少三个打孔桩,平板安装在升降支架上,打孔桩与平板的底面垂直连接,所述打孔桩表面设有刻度。

[0007] 进一步的,平板上设有水平仪。

[0008] 进一步的,双向免疫扩散法打孔装置还包括底板,所述升降支架安装在底板上,平板位于底板的上方。

[0009] 进一步的,所述底板上设有水平仪。

[0010] 其中,所述升降支架包括立柱、横杆和用于锁紧横杆的锁紧装置,所述立柱底端与底板固接,横杆安装在立柱上并可相对于立柱上下调节,所述平板与横杆连接。

[0011] 进一步的,所述横杆有两根,每根横杆配有两根立柱,立柱上有与横杆适配的竖直滑槽,横杆的两端分别装在其中一个立柱的竖直滑槽中;所述平板设于两根横杆之间,平板通过连接杆与横杆固接。

[0012] 优选地,水平仪为圆式万向水平仪。

[0013] 优选地,打孔桩材质为玻璃。

[0014] 进一步的,刻度为体积刻度,刻度零点位于打孔桩底面。

[0015] 优选地,打孔桩为锥形。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 本实用新型利用高度可调节的打孔机构,以及有刻度的打孔桩进行打孔,可实现定高度、定体积打孔,可避免穿孔或打孔体积不够的情况发生。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2是打孔机构的结构示意图；

[0020] 图3是锥形打孔桩的结构示意图；

[0021] 图中：1-底板、2-平板、3-打孔桩、4-水平仪、5-横杆、6-立柱、7-竖直滑槽、8-连接杆、9-锁紧螺母、10-刻度。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图，对本实用新型进行进一步详细说明。

[0023] 如图1、2所示，本实用新型公开的双向免疫扩散法打孔装置，包括升降支架和打孔机构，打孔机构包括平板2和至少三个打孔桩3，打孔桩3的个数根据需要打孔的数量确定，常用的是6个或7个，打孔桩3的布置方式与凝胶板一致，例如中央一个打孔桩3，周围5个或6个打孔桩3。平板2安装在升降支架上，打孔桩3与平板2的底面垂直连接，打孔桩3表面设有刻度10。平板2上设有水平仪4，以确认平板2处于水平。

[0024] 双向免疫扩散法打孔装置还包括底板1，升降支架安装在底板1上，平板2位于底板1的上方。底板1上设有水平仪4，以确认底板1处于水平。水平仪4为圆式万向水平仪，打孔桩3材质为玻璃。

[0025] 其中，升降支架包括立柱6、横杆5和用于锁紧横杆5的锁紧装置，立柱6底端与底板1固接，横杆5安装在立柱6上并可相对于立柱6上下调节，平板2与横杆5连接。横杆5有两根，每根横杆5配有两根立柱6，立柱6上有与横杆5适配的竖直滑槽7，横杆5的两端分别装在其中一个立柱6的竖直滑槽7中；平板2设于两根横杆5之间，平板2通过连接杆8与横杆5固接。锁紧装置包括锁紧螺母9，锁紧螺母9与横杆5螺纹连接，通过拧紧锁紧螺母9，使横杆5与立柱6保持紧固；拧松锁紧螺母9，可沿竖直滑槽7上下调节横杆5。

[0026] 在另一个实施中，刻度10为体积刻度，刻度零点位于打孔桩3底面。体积刻度根据高度与打孔桩3的直径可获得。

[0027] 如图3所示，在另一个实施方式中，打孔桩3为锥形。

[0028] 使用时，通过水平仪4确保底板1处于水平，将装有凝胶的电泳槽放置在底板1上，底板1处于水平，可保证制得的凝胶板厚度均匀；根据需要向下调节平板2到合适高度，使打孔桩3底端浸入液态凝胶中，通过水平仪4确保平板2处于水平，平板2处于水平，可确保打出的孔深度一致。待凝胶凝固为固态后，向上调节平板2，使打孔桩3脱离凝胶，从而在固态凝胶顶面形成孔。

[0029] 本实用新型利用高度可调节的打孔机构，以及有刻度的打孔桩进行打孔，可实现定高度、定体积打孔，可避免穿孔或打孔体积不够的情况发生。

[0030] 当然，本实用新型还可有其它多种实施方式，在不背离本实用新型精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

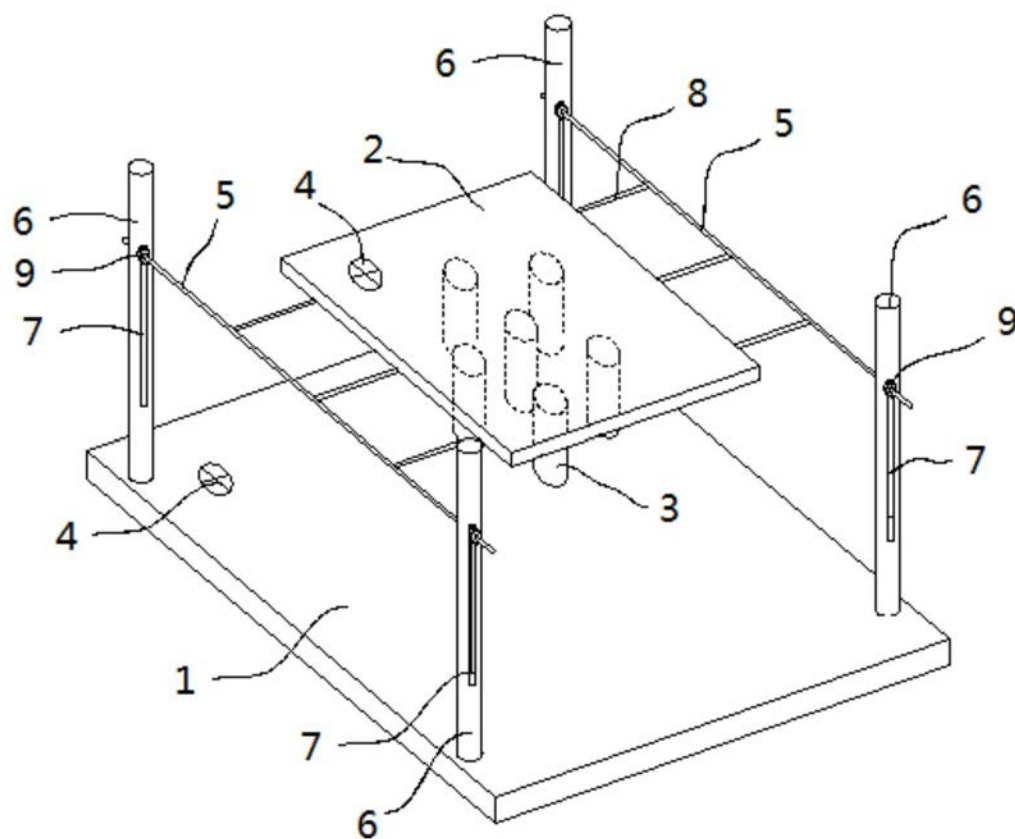


图1

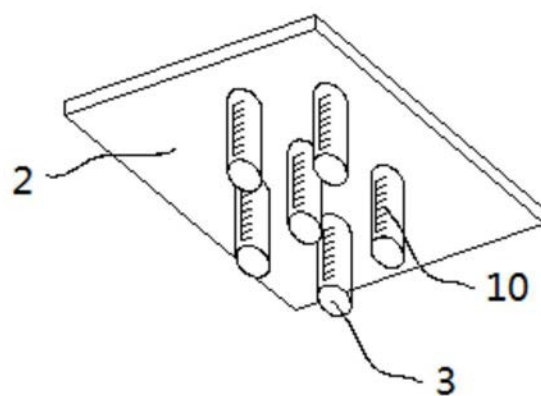


图2

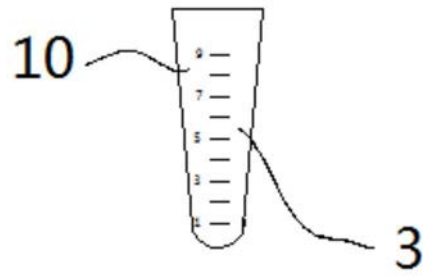


图3

专利名称(译)	一种双向免疫扩散法打孔装置		
公开(公告)号	CN209167323U	公开(公告)日	2019-07-26
申请号	CN201822015254.7	申请日	2018-12-03
[标]发明人	谢桂芳		
发明人	谢桂芳 苟玉泉		
IPC分类号	G01N33/53		
代理人(译)	曾克 李晓英		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种双向免疫扩散法打孔装置，包括升降支架、打孔机构和底板，所述打孔机构包括平板和至少三个打孔桩，所述升降支架安装在底板上，平板安装在升降支架上，平板位于底板的上方，打孔桩与平板的底面垂直连接，所述打孔桩表面设有体积刻度；平板和底板上均设有水平仪。本实用新型利用高度可调节的打孔机构，以及有刻度的打孔桩进行打孔，可实现定高度、定体积打孔，可避免穿孔或打孔体积不够的情况发生。

