(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 106501049 A
(43)申请公布日 2017.03.15

(21)申请号 201611129364.5

(22)申请日 2016.12.09

(71)申请人 安徽省建筑工程质量监督检测站
地址 230000 安徽省合肥市高新技术开发区红枫路55号

(72)发明人 刘军 董献国 李亚南 李泽君 付良庆 庄菲 鲁磊 王雷 胡晓曼

(51)Int.Cl.
G01N 1/28(2006.01)

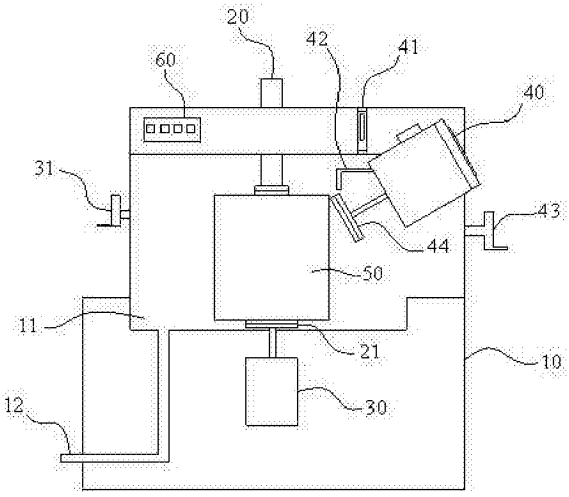
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种新型芯样制作抗渗试件的方法

(57)摘要

本发明涉及一种新型芯样制作抗渗试件的方法，属于试验检测技术领域，混凝土芯样切割后，直接通过芯样磨削机进行抗渗试样制备。本发明的制备方法的特点在于，在混凝土芯样切割后，不再按照传统的方法对芯样使用防渗透材料填充制作二次成型试件，而是直接通过芯样磨削机进行抗渗试样制备，节省了大量时间，防止试样中芯样与填充材料接触面渗漏，提高检测结果准确性。



CN 106501049 A

1.一种新型芯样制作抗渗试件的方法，其特征在于，混凝土芯样切割后，直接通过芯样磨削机进行抗渗试样制备。

2.如权利要求1所述的一种新型芯样制作抗渗试件的方法，其特征在于，所述芯样磨削机包括机架(10)，所述机架(10)上设置试样固定结构、试样磨削机构；所述试样固定结构包括夹持试样(50)的上夹具(20)和下夹具(21)，所述下夹具(21)下方设置有试样自转电机(30)；所述试样磨削机构包括磨削电机(40)，所述磨削电机(40)前端设置有指向试样(50)的磨削头(44)，所述机架(10)上靠近磨削头(44)上方的位置设置有冷却液(42)；所述机架(10)上位于试样(50)和磨削电机(40)下方设置有漏水槽(11)，所述漏水槽(11)下方向机架(10)外引出有出水管(12)；所述磨削电机(40)对试样(50)进行磨削操作时，试样自转电机(30)带动试样(50)做自转运动。

3.如权利要求2所述的一种新型芯样制作抗渗试件的方法，其特征在于，所述磨削电机(40)在竖直方向做倾斜转动，机架(10)上设置有检测磨削电机(40)转动角度的角度表(41)，所述芯样磨削机进行抗渗试样制备过程中，通过调整磨削电机(40)的倾斜角度，调整磨削头(44)与试样(50)的磨削角度。

4.如权利要求3所述的一种新型芯样制作抗渗试件的方法，其特征在于，所述机架(10)侧面设置有控制固定结构竖向移动的试样移动手轮(31)、以及调整磨削电机(40)倾斜角度的倾角调节手轮(43)。

一种新型芯样制作抗渗试件的方法

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种新型芯样制作抗渗试件的方法，属于试验检测技术领域。

背景技术

[0003] 在工程建设中，通常我们在结构实体中所取出的芯样是经过切割之后，加入混凝土、防水聚合物砂浆等等材料灌入抗渗试模二次成型，脱模养护至一定龄期再开始试样。此做法延用很长时间，其弊端也较明显。首先，周期长，例如使用混凝土作为填充材料，一般养护龄期就需要28天左右，影响到整体检验工作的进度；其次，二次成型新旧材料接触面易渗漏，不论使用何种材料，新旧材料含水率不同、以及新材料的固化收缩、所收应力不同等等，都将或多或少存在此种问题；第三，一些试件不适用此种方法，如强度较低的材料以及尺寸较小的试件，如水泥土，小尺寸芯样等等。

发明内容

[0004] 为解决现有技术中存在的问题，本发明提供了一种新型芯样制作抗渗试件的方法，具体技术方案如下：

一种新型芯样制作抗渗试件的方法，混凝土芯样切割后，直接通过芯样磨削机进行抗渗试样制备。

[0005] 作为上述技术方案的改进，所述芯样磨削机包括机架，所述机架上设置试样固定结构、试样磨削机构；所述试样固定结构包括夹持试样的上夹具和下夹具，所述下夹具下方设置有试样自转电机；所述试样磨削机构包括磨削电机，所述磨削电机前端设置有指向试样的磨削头，所述机架上靠近磨削头上方的位置设置有冷却液；所述机架上位于试样和磨削电机下方设置有漏水槽，所述漏水槽下方向机架外引出有出水管；所述磨削电机对试样进行磨削操作时，试样自转电机带动试样做自转运动。

[0006] 作为上述技术方案的改进，所述磨削电机在竖直方向做倾斜转动，机架上设置有检测磨削电机转动角度的角度表，所述芯样磨削机进行抗渗试样制备过程中，通过调整磨削电机的倾斜角度，调整磨削头与试样的磨削角度。

[0007] 作为上述技术方案的改进，所述机架侧面设置有控制固定结构竖向移动的试样移动手轮、以及调整磨削电机倾斜角度的倾角调节手轮。

[0008] 上述技术方案的方法具有以下优点：

(1)该方法可以避免使用填充材料二次成型试件，大量节省时间，提高试验效率；

(2)防止芯样与填充材料接触面渗漏，试验精确度高于二次成型试件；

(3)可以对不同规格芯样进行加工，满足各种复杂工程要求；

(4)加工精度高，对试件的影响小，满足标准规范要求；

(5)适用于各种材料，如砂浆芯样以及无法通过二次成型的试件，本发明通过切割芯

样、磨削芯样，进行抗渗试件的制备，可广泛用于建筑、水利、桥梁、市政工程检测过程中取出的混凝土芯样，具有有益的技术效果和显著的实用价值。

附图说明

[0009] 图1为本发明中芯样磨削机的结构示意图；

图2为本发明中芯样磨削机的侧面示意图。

具体实施方式

[0010] 如图1、图2所示，本发明的抗渗试件的制备方法应用到芯样磨削机，该芯样磨削机包括机架10，所述机架10上设置试样固定结构、试样磨削机构；所述试样固定结构包括夹持试样50的上夹具20和下夹具21，所述下夹具21下方设置有试样自转电机30；所述试样磨削机构包括磨削电机40，所述磨削电机40前端设置有指向试样50的磨削头44，所述机架10上靠近磨削头44上方的位置设置有冷却液42；所述机架10上位于试样50和磨削电机40下方设置有漏水槽11，所述漏水槽11下方向机架10外引出有出水管12；所述磨削电机40对试样50进行磨削操作时，试样自转电机30带动试样50做自转运动。

[0011] 本发明的制备方法的特点在于，在混凝土芯样切割后，不再按照传统的方法对芯样使用防渗透材料填充制作二次成型试件，而是直接通过芯样磨削机进行抗渗试样制备，节省了大量时间，防止试样50中芯样与填充材料接触面渗漏，提高检测结果准确性。

[0012] 其中，磨削电机40可以在竖直方向做倾斜转动，机架10上设置有检测磨削电机40转动角度的角度表41，所述芯样磨削机进行抗渗试样制备过程中，通过调整磨削电机40的倾斜角度，调整磨削头44与试样50的磨削角度。该方案中，通过上夹具20和下夹具21固定待磨削的试样50(即芯样)，在芯样对中后，对上夹具20和下夹具21预加载荷进行夹紧，调整磨削电机40的磨削角度，磨削头44缓慢接触芯样，控制磨削头44的推进量，与此同时，试样自转电机30带动芯样缓慢自转，使磨削头44沿芯样外围进行磨削，芯样自转不停止，缓慢推进磨削头44，直至完成加工工作。

[0013] 上述操作可以通过控制面板60进行操作控制，包括电源开关控制，试样自转电机30和磨削电机40的转速控制，上夹具20和下夹具21的夹持开关控制，以及预加载荷的大小控制，其控制方法可参照现有的电气控制方法。

[0014] 所述机架10侧面设置有控制固定结构竖向移动的试样移动手轮31、以及调整磨削电机40倾斜角度的倾角调节手轮43，其中试样移动手轮31能够调整上夹具20和下夹具21的夹持高度，满足不同规格试样50的加工。磨削电机40有可调速装置，分快、中、慢三级，磨削头44可换，以满足不同材料的磨削工作，保证加工精度。试样自转电机30有可调速装置，分快、中、慢三级，用于试样围绕磨削电机转动。磨削电机40倾角可以调整，磨削电机40为两点固定结构：前端铰接、自由端连接杆件实现倾斜调整，可通过调整倾角调节手轮43上下移动，并将倾角反应于角度表41。试样50通过试样固定结构进行固定，主要依靠液压提供夹持力。冷却液42为自来水或其他冷却液的出口，用于磨削时降尘和冷却磨头。漏水槽11可以容纳、收集废水，并通过出水管12排出。

[0015] 以上对本发明的实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本发明的较佳实施例，不能被认为用于限定本发明的实施范围，凡依本发明范围所作的均等变化与改进等，均应

仍归属于本发明涵盖范围之内。

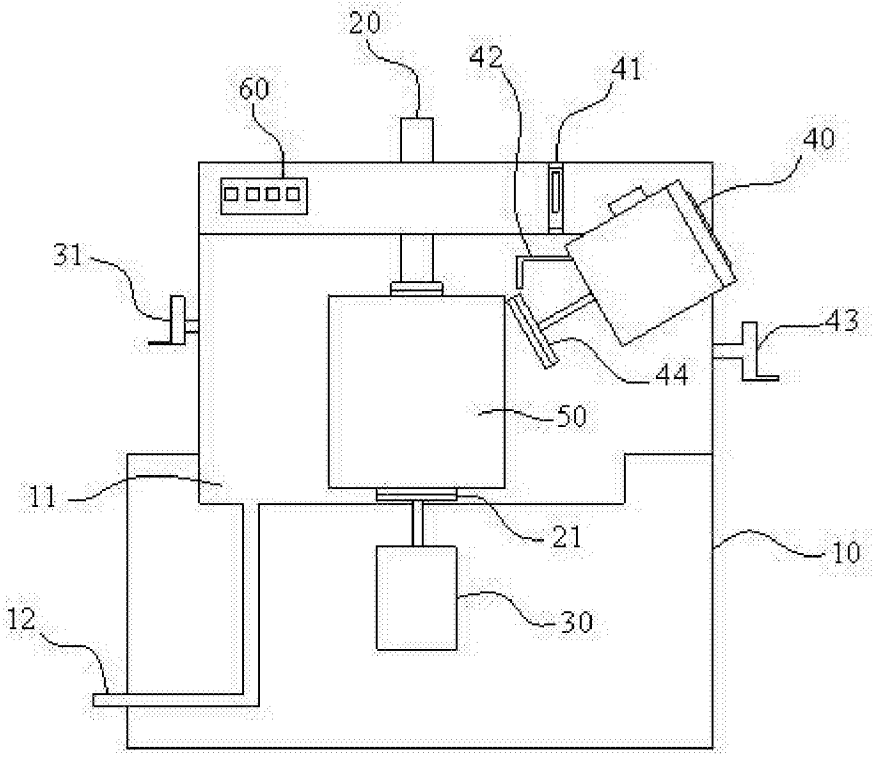


图1

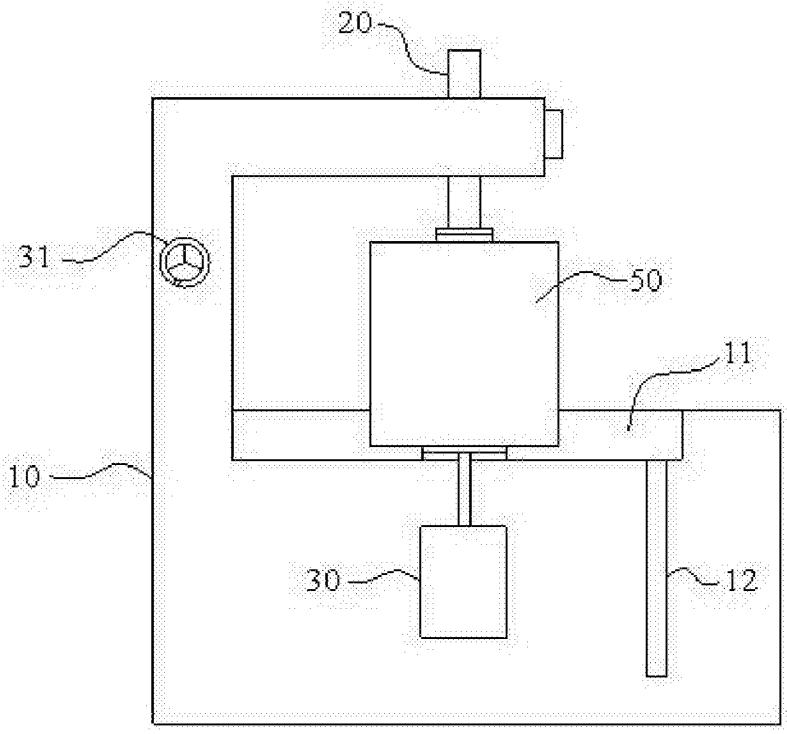


图2