



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205969454 U

(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620521962.6

(22)申请日 2016.06.01

(73)专利权人 江西科技学院

地址 330098 江西省南昌市高新区瑶湖高
校园区江西科技学院

(72)发明人 王露 屈小平

(74)专利代理机构 江西省专利事务所 36100

代理人 李卫东

(51)Int.Cl.

B28B 11/24(2006.01)

G01N 1/28(2006.01)

G05D 27/02(2006.01)

G05D 9/12(2006.01)

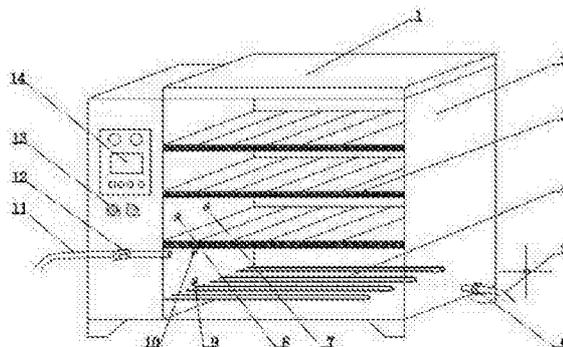
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种混凝土快速养护箱

(57)摘要

一种混凝土快速养护箱,由箱盖(1)、箱体(2)、置物架(3)、加热管(4)、排水管(5)、排水开关(6)、湿度传感器(7)、温度传感器(8)、压力感应器1(9)、压力感应器2(10)、进水管(11)、电磁阀(12)、温度和湿度控制开关(13)、显示和控制终端(14)等组成。进水管设置在箱体一侧偏下位置,在进水管处设有电磁阀;排水管设置在箱体另一侧底部,在出水管处设有控制开关。养护箱内侧安装压力感应器1和压力感应器2,两个感应器保证了养护箱内水位在1点和2点之间。加热管安装于养护箱的底部,置物架依次安装于加热管的上端。本实用新型由于采用智能化的水位监控系统,与温度和湿度监控系统相结合,更有利于养护效果的提高,保证并提升试件的养护质量。



1.一种混凝土快速养护箱,其特征在于:由箱盖(1)、箱体(2)、置物架(3)、加热管(4)、排水管(5)、排水开关(6)、湿度传感器(7)、温度传感器(8)、感应器1(9)、感应器2(10)、进水管(11)、电磁阀(12)、温度和湿度控制开关(13)、显示和控制终端(14)组成,进水管设置在箱体一侧偏下位置,在进水管处设有电磁阀;排水管设置在箱体另一侧底部,在出水管处设有控制开关,养护箱内侧安装感应器1和感应器2,感应器1为若水位达到感应器1处则停止放水,感应器2为若水位低于感应器2处则开始放水,两个感应器保证了养护箱内水位在1点和2点之间,保证养护箱内的水量,感应器1安装于最底部置物架的稍下方,感应器2安装于加热管的稍上方,加热管安装于养护箱的底部,置物架依次安装于加热管的上端,显示和控制终端设置在养护箱的一侧。

一种混凝土快速养护箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种快速养护箱,特别适用于需要养护大量混凝土或砂浆试件的高校或研究基地,同时也适用于各种类型的水泥厂,制作混凝土、砂浆及净浆试块凝结养护时用的养护箱。

背景技术

[0002] 目前高校或研究基地所用的快速养护箱,主要是通过箱体底部水加热所产生的蒸汽进行养护;同时,温度是通过养护箱外侧控制按钮进行控制,采用温度传感器探测养护箱内水的温度。

[0003] 由于在进行快速养护试验时,一般都会将温度控制在60℃以上,此时箱体内温度和湿度会增加。随着养护箱内温度的升高,箱体内水量会逐渐减少,若水量减少至加热管以下,就会造成加热管过热而损坏。因此实际养护过程中经常需要人为地注意养护箱内水量变化,不仅会影响养护效果,同时还会严重影响养护箱的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有混凝土快速养护箱中存在的上述不足,提供了一种能自动控制养护箱内水量的混凝土快速养护装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供以下的技术方案:一种混凝土快速养护装置,箱盖(1)、箱体(2)、置物架(3)、加热管(4)、排水管(5)、排水开关(6)、湿度传感器(7)、温度传感器(8)、感应器1(9)、感应器2(10)、进水管(11)、电磁阀(12)、温度和湿度控制开关(13)、显示和控制终端(14)等组成。进水管设置在箱体一侧偏下位置,在进水管处设有电磁阀;排水管设置在箱体另一侧底部,在出水管处设有控制开关。养护箱内侧安装感应器1和感应器2,感应器1为若水位达到感应器1处则停止放水,感应器2为若水位低于感应器2处则开始放水,两个感应器保证了养护箱内水位在1点和2点之间,保证养护箱内的水量。感应器1安装于最底部置物架的稍下方,感应器2安装于加热管的稍上方。加热管安装于养护箱的底部,置物架依次安装于加热管的上端。显示和控制终端设置在养护箱的一侧。

[0006] 优选地,所述感应器1和感应器2均为压力传感器,来检测养护箱内水位的压力,从而对电磁阀装置进行控制;

[0007] 优选地,所述压力传感器1为压力超过某个值时关闭进水装置,停止放水进入养护箱;

[0008] 优选地,所述压力传感器2为压力低于某个值时开启进水装置,开始放水进入养护箱;

[0009] 优选地,所述电磁阀为常闭式水阀,通过控制终端来控制阀门的开合;

[0010] 优选地,所述温度传感器和湿度传感器用来反馈控制加热管的工作状态,从而调控养护箱内的温度和湿度。

[0011] 优选地,所述显示和控制终端处可以实时查看各个传感器的工作状态,并调控电

磁阀和加热管的工作状态。

[0012] 本实用新型相对现有技术具有以下有益效果：

[0013] 1.通过感应器1和2对水位的监测,进而对电磁阀的开合状态进行控制,可以实现智能化的养护箱自动进水补给功能,避免了人力资源的浪费,同时有效的提高了养护箱装置的安全性能;

[0014] 2.本实用新型在养护箱的底部位置还安装有排水管道和开关,方便养护箱装置的清洗和日常维护,有利于延长装置的使用寿命;

[0015] 3.本实用新型由于采用智能化的水位监控系统,与温度和湿度监控系统相结合,更有利于养护效果的提高,保证并提升试件的养护质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 附图标记含义如下:1.箱盖 2.箱体 3.置物架 4.加热管 5.排水管 6.排水开关 7.湿度传感器 8.温度传感器 9.感应器1 10.感应器2 11.进水管 12.电磁阀 13. 温度和湿度控制开关 14. 显示和控制终端

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0019] 如图1所示,一种混凝土快速养护箱,包括箱盖(1)、箱体(2)、置物架(3)、加热管(4)、排水管(5)、排水开关(6)、湿度传感器(7)、温度传感器(8)、感应器1(9)、感应器2(10)、进水管(11)、电磁阀(12)、温度和湿度控制开关(13)、显示和控制终端(14),所述加热管(4)安装于养护箱(2)的底部,置物架(3)依次安装于加热管(4)的上端。所述感应器1(9)安装于加热管(4)的稍上方,所述感应器2(10)安装于最底部置物架的稍下方,这样的安装位置,不仅可以保证养护的效果,还能很好的保护加热管,延长养护箱的使用寿命。所述进水管(11)安装在箱体一侧下部,排水开关(6)安装于箱体的另一侧下部,所述显示和控制终端(14)设置在养护箱体的一侧,负责对所有传感器信号的监测,以及对电磁阀(12)和加热管(4)工作状态的控制。这样的智能化水位监测补给系统,与温度湿度传感控制系统相结合,在提升养护箱使用性能,节约人力成本的同时,大大的增强了养护箱装置的安全性,延长了养护箱装置的使用寿命。

[0020] 以上所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

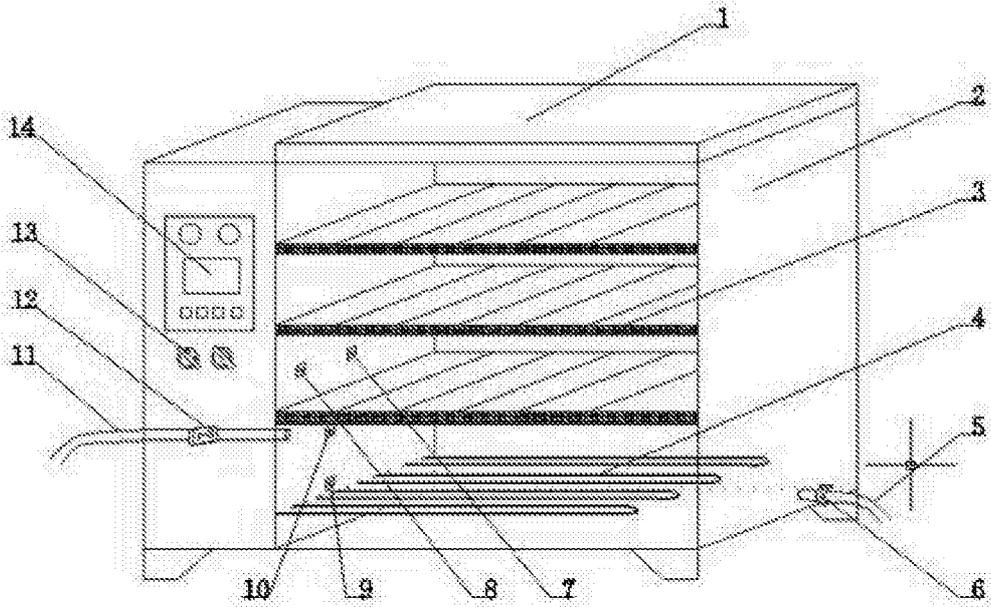


图1