



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208187864 U

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820788132.9

(22)申请日 2018.05.24

(73)专利权人 宜昌永东建设工程有限公司

地址 443000 湖北省宜昌市夷陵区小溪塔
平湖社区平云一路27号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

G01N 3/12(2006.01)

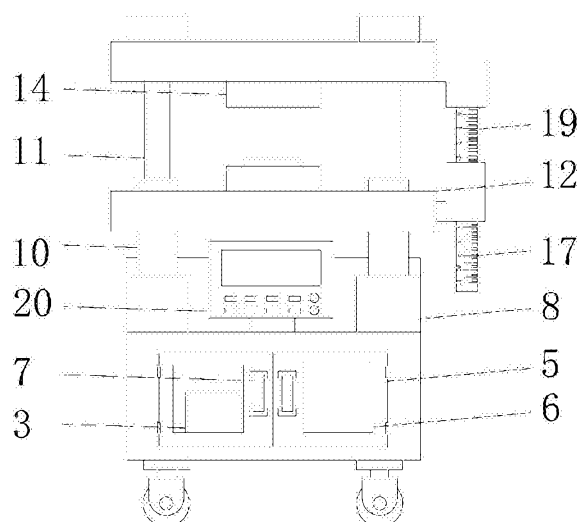
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑工程用混凝土检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑工程用混凝土检测装置,包括检测台、压力传感器、钢尺和PLC控制器,所述检测台的底部安装有移动滚轮,所述检测台的内部设置有蓄电箱,所述蓄电箱与安装在检测台外侧面上的充电接头连接,所述检测台的一侧活动铰接有两扇左右对开的隔离门,所述隔离门上设置有透明窗,每扇所述隔离门外表面远离铰接处安装有门把手,所述检测台的上端两侧对称安装有液压缸,所述液压缸的上部液压传动连接有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆由一级伸缩杆和二级伸缩杆组成,所述一级伸缩杆的顶端和二级伸缩杆的顶端分别安装有下压梁和上压梁。本实用新型可同时进行混凝土抗压检测和混凝土厚度检测,并且移动方便,省时省力。



1. 一种建筑工程用混凝土检测装置,包括检测台(1)、压力传感器(15)、钢尺(17)和PLC控制器(20),其特征在于:所述检测台(1)的底部安装有移动滚轮(2),所述检测台(1)的内部设置有蓄电箱(3),所述蓄电箱(3)与安装在检测台(1)外侧面上的充电接头(4)连接,所述检测台(1)的一侧活动铰接有两扇左右对开的隔离门(5),所述隔离门(5)上设置有透明窗(6),每扇所述隔离门(5)外表面远离铰接处安装有门把手(7),所述检测台(1)的上端两侧对称安装有液压缸(8),所述液压缸(8)的上部液压传动连接有液压伸缩杆(9),所述液压伸缩杆(9)由一级伸缩杆(10)和二级伸缩杆(11)组成,所述二级伸缩杆(11)滑动设置在一级伸缩杆(10)的内部,所述一级伸缩杆(10)的顶端和二级伸缩杆(11)的顶端分别安装有以下压梁(12)和上压梁(13),并且下压梁(12)的上表面和上压梁(13)的底面均安装有挤压板(14),并且位于所述下压梁(12)的上表面的挤压板(14)顶面中心位置上安装有压力传感器(15),所述上压梁(13)的一侧设置有钢尺(17),所述钢尺(17)上端与安装在上压梁(13)一侧侧面上的钢尺安装座(16)连接,所述钢尺(17)的下端穿插在与下压梁(12)一侧侧面连接的钢尺滑动座(18)内,所述钢尺(17)的一侧侧面设置有刻度线(19),所述检测台(1)的上端在两个液压缸(8)之间的位置上安装有PLC控制器(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用混凝土检测装置,其特征在于:安装在所述下压梁(12)上表面和上压梁(13)底面位置上的两个挤压板(14)在竖直向下的水平投影完全重合,并且两个挤压板(14)均安装在两个压梁的中心位置上。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用混凝土检测装置,其特征在于:所述钢尺滑动座(18)内的通孔尺寸略大于钢尺的尺寸。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用混凝土检测装置,其特征在于:所述PLC控制器(20)上安装有控制按钮,并且PLC控制器(20)分别与蓄电箱(3)、液压缸(8)和压力传感器(15)通过导线电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用混凝土检测装置,其特征在于:所述检测台(1)的后侧面上安装有手扶杆(21)。

一种建筑工程用混凝土检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程用检测设备技术领域,具体为一种建筑工程用混凝土检测装置。

背景技术

[0002] 随着市场经济的不断发展,城市化进程的加快,建筑工程项目不断的被扩建,人们已经开始越来越关注工程质量问题,因为这不仅涉及到个人的生命财产安全,也对社会稳定也有很大的影响,建筑产品是城镇化发展的标志,在目前的建筑产品中,混凝土现如今是非常普遍的一种建材,很大一部分现代建筑都是使用混凝土进行建造,为确保建筑产品的建设质量,就需要选取合理的检测方式对混凝土实施检测,确保混凝土的质量,以提升建筑产品的整体建设质量。

[0003] 但是,现有的建筑工程用混凝土检测装置存在以下缺点:

[0004] 1、现有的建筑工程用混凝土检测装置往往是只针对混凝土的一样指标进行检测,功能过于单一,在对混凝土进行多项检测时就需要使用多种不同的设备,将产生较多的设备购买费用及设备维护费,这对于一些规模较小的第三方检测机构来说是一笔不小的费用。

[0005] 2、现有的建筑工程用混凝土检测装置大多体积较大,重量较重,当需要对设备进行挪移时,需要多人配合搬运或采用机械吊运进行挪移,这不仅费时费力,而且挪移过程中容易出现磕磕碰碰,造成设备损坏。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种建筑工程用混凝土检测装置,解决了现有的技术功能过于单一,经济性较差,且挪移不方便的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程用混凝土检测装置,包括检测台、压力传感器、钢尺和PLC控制器,所述检测台的底部安装有移动滚轮,所述检测台的内部设置有蓄电箱,所述检测台的一侧活动铰接有两扇左右对开的隔离门,所述隔离门上设置有透明窗,每扇所述隔离门外表面远离铰接处安装有门把手,所述检测台的上端两侧对称安装有液压缸,所述液压缸的上部液压传动连接有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆由一级伸缩杆和二级伸缩杆组成,所述二级伸缩杆滑动设置在一级伸缩杆的内部,所述一级伸缩杆的顶端和二级伸缩杆的顶端分别安装在下压梁和上压梁,并且下压梁的上表面和下压梁的底面均安装有挤压板,并且位于所述下压梁的上表面的挤压板顶面中心位置上安装有压力传感器,所述上压梁的一侧设置有钢尺,所述钢尺上端与安装在上压梁一侧侧面上的钢尺安装座连接,所述钢尺的下端穿插在与下压梁一侧侧面连接的钢尺滑动座内,所述钢尺的一侧侧面设置有刻度线,所述检测台的上端在两个液压缸之间的位置上安

装有PLC控制器。

[0010] 优选的,安装在所述下压梁上表面和上压梁底面位置上的两个挤压板在竖直向下的水平投影完全重合,并且两个挤压板均安装在两个压梁的中心位置上。

[0011] 优选的,所述钢尺滑动座内的通孔尺寸略大于钢尺的尺寸。

[0012] 优选的,所述PLC控制器上安装有控制按钮,并且PLC控制器分别与蓄电箱、液压缸和压力传感器通过导线电性连接。

[0013] 优选的,所述检测台的后侧面上安装有手扶杆。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种建筑工程用混凝土检测装置,具备以下有益效果:

[0016] (1) 本实用新型通过设置压力传感器和钢尺,使用时,检测人员将取出的混凝土试块放置在下压梁上端的挤压板上,然后按动PLC控制器上的控制按钮开启液压缸,液压缸驱动液压伸缩杆,此时安装在二级伸缩杆顶端的上压梁在二级伸缩杆的带动下,向下移动,然后安装在上压梁底面的挤压板与安装在下压梁上表面的挤压板配合对混凝土试块进行挤压,此时安装在下压梁上端的挤压板中间位置上的压力传感器实时监测由混凝土试块传来的压力,并将压力值实时传输至PLC控制器上,当压力值达到PLC控制器上设定的压力值时,PLC控制器自动控制关闭液压缸,停止抗压检测,观察混凝土是否出现破损及破损状况判断混凝土的抗压性能,同时在液压伸缩杆带动上压梁向下移动时,钢尺随着下压梁移动至同样的位置,检测人员只需找出上压梁移动停止时钢尺滑动座上边线对应的刻度线,此时的刻度线对应的刻度值即为混凝土试块的厚度值,本实用新型不仅具有混凝土抗压检测功能同时具有混凝土厚度检测功能,操作方便,实用性较强。

[0017] (2) 本实用新型通过设置移动滚轮和手扶杆,当需要对检测装置进行挪移时,只需双手握住手扶杆并推动,检测装置即可在移动滚轮的帮助下按照操作者施力方向快速移动至目的地,本实用新型移动方便,省时省力。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的前视图;

[0019] 图2为本实用新型的后视图;

[0020] 图中:1检测台、2移动滚轮、3蓄电箱、4充电接头、5隔离门、6透明窗、7门把手、8液压缸、9液压伸缩杆、10一级伸缩杆、11二级伸缩杆、12下压梁、13上压梁、14挤压板、15压力传感器、16钢尺安装座、17钢尺、18钢尺滑动座、19刻度线、20PLC控制器、21手扶杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1-2所示,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑工程用混凝土检测装置,包括检测台1、压力传感器15、钢尺17和PLC控制器20,检测台1的底部安装有移动滚轮2,检测台1的内部设置有蓄电箱3,蓄电箱3与安装在检测台1外侧面上的充电接头4连接,检测台

1的一侧活动铰接有两扇左右对开的隔离门5,隔离门5上设置有透明窗6,每扇隔离门5外表面远离铰接处安装有门把手7,检测台1的上端两侧对称安装有液压缸8,液压缸8的上部液压传动连接有液压伸缩杆9,液压伸缩杆9由一级伸缩杆10和二级伸缩杆11组成,二级伸缩杆11滑动设置在一级伸缩杆10的内部,一级伸缩杆10的顶端和二级伸缩杆11的顶端分别安装在下压梁12和上压梁13,并且下压梁12的上表面和上压梁13的底面均安装有挤压板14,并且位于下压梁12的上表面的挤压板14顶面中心位置上安装有压力传感器15,上压梁13的一侧设置有钢尺17,钢尺17上端与安装在上压梁13一侧侧面上的钢尺安装座16连接,钢尺17的下端穿插在与下压梁12一侧侧面连接的钢尺滑动座18内,钢尺17的一侧侧面设置有刻度线19,检测台1的上端在两个液压缸8之间的位置上安装有PLC控制器20,安装在下压梁12上表面和上压梁13底面位置上的两个挤压板14在竖直向下的水平投影完全重合,并且两个挤压板14均安装在两个压梁的中心位置上,钢尺滑动座18内的通孔尺寸略大于钢尺的尺寸,PLC控制器20上安装有控制按钮,并且PLC控制器20分别与蓄电箱3、液压缸8和压力传感器15通过导线电性连接,检测台1的后侧面上安装有手扶杆21。

[0023] 使用时,检测人员将取出的混凝土试块放置在下压梁12上端的挤压板14上,然后按动PLC控制器20上的控制按钮开启液压缸8,液压缸8驱动液压伸缩杆9,此时安装在二级伸缩杆11顶端的上压梁13在二级伸缩杆11的带动下,向下移动,然后安装在上压梁12底面的挤压板14与安装在下压梁12上表面的挤压板14配合对混凝土试块进行挤压,此时安装在下压梁12上端的挤压板14中间位置上的压力传感器15实时监测由混凝土试块传来的压力,并将压力值实时传输至PLC控制器20上,当压力值达到PLC控制器20上设定的压力值时,PLC控制器20自动控制关闭液压缸8,停止抗压检测,观察混凝土是否出现破损及破损状况判断混凝土的抗压性能,同时在液压伸缩杆9带动下压梁13向下移动时,钢尺17随着下压梁12移动至同样的位置,检测人员只需找出上压梁13移动停止时钢尺滑动座18上边线对应的刻度线19,此时的刻度线19对应的刻度值即为混凝土试块的厚度值,当需要对检测装置进行挪移时,只需双手握住手扶杆21并推动,检测装置即可在移动滚轮2的帮助下按照操作者施力方向快速移动至目的地。

[0024] 综上可得,本实用新型通过设置移动滚轮2、压力传感器15、钢尺17和手扶杆21,解决了现有的技术功能过于单一,经济性较差,且挪移不方便的问题。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

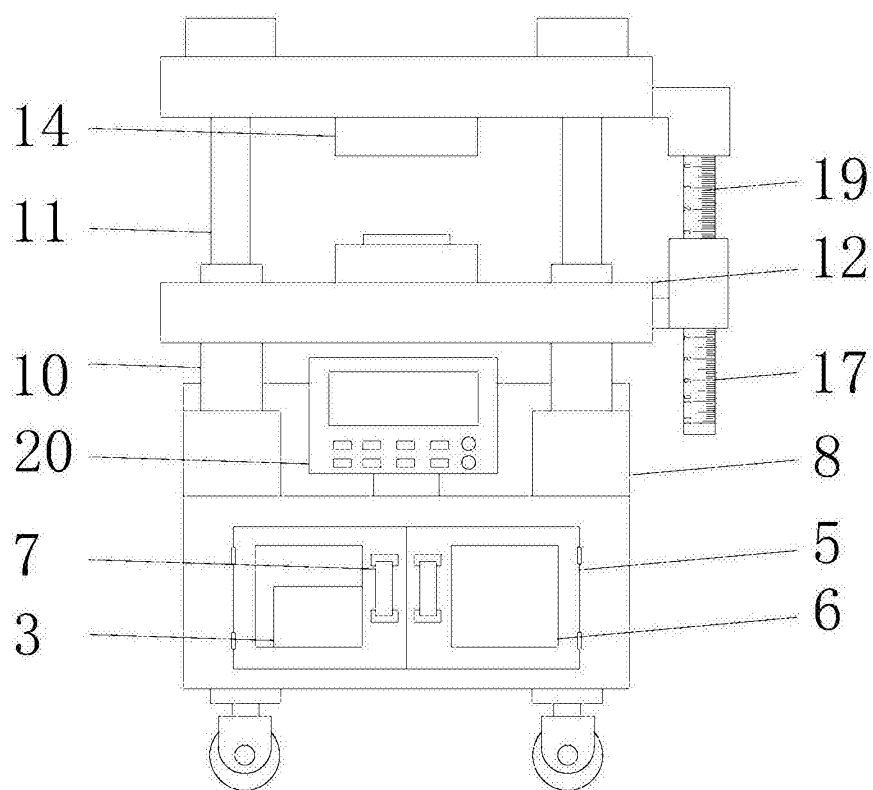


图1

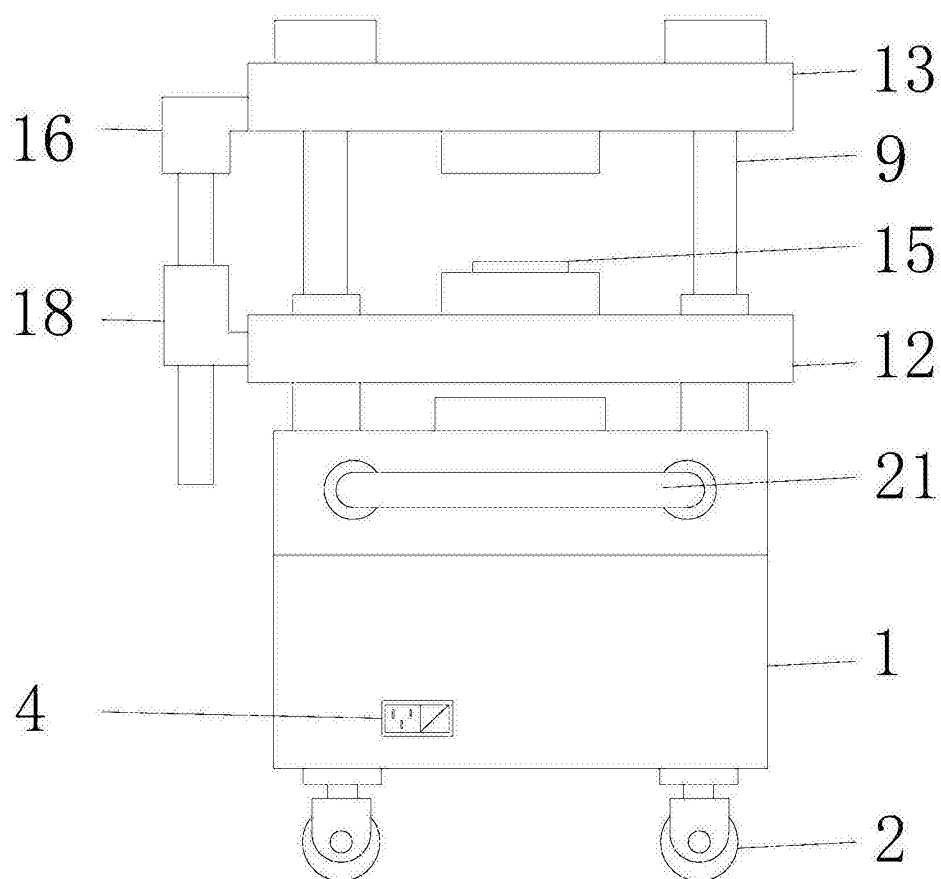


图2