



(12) 实用新型专利

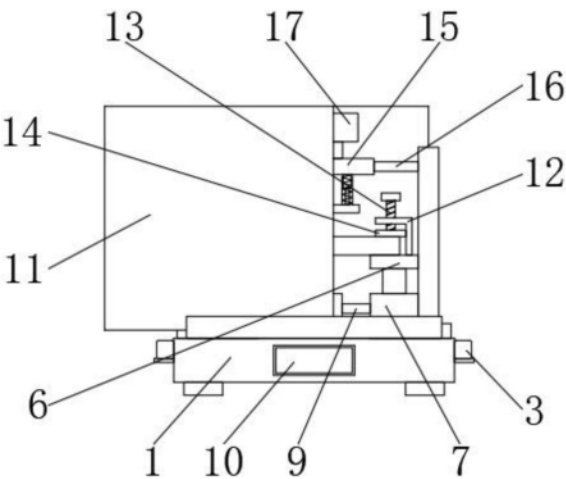
(10) 授权公告号 CN 220960925 U  
(45) 授权公告日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202322575725.0  
(22) 申请日 2023.09.22  
(73) 专利权人 广西鑫瑞混凝土有限公司  
地址 532200 广西壮族自治区崇左市扶绥县新宁镇西源路68号  
(72) 发明人 胡鸣  
(74) 专利代理机构 广西知华敏行专利代理事务所(普通合伙) 45139  
专利代理师 陈引  
(51) Int.Cl.  
G01N 3/04 (2006.01)  
G01N 3/02 (2006.01)  
G01N 3/08 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称  
一种方便固定的混凝土强度检测机

(57) 摘要  
本实用新型公开了一种方便固定的混凝土强度检测机,包括装置底座,所述装置底座的上表面开设有限位滑槽,所述装置底座的外表面设置有驱动电机,所述驱动电机的末端设置有第一螺纹杆,且第一螺纹杆设置在限位滑槽的内部,所述第一螺纹杆的外表面设置有活动支架,且活动支架的末端设置在限位滑槽的内部。该方便固定的混凝土强度检测机设置有活动支架,活动支架可以在驱动电机以及第一螺纹杆的作用下调整间距,使不同尺寸的混凝土板均可以放置在该装置上,活动支架内表面的固定板上设置有固定框架,固定框架内部的挤压板可以在第二螺纹杆的作用下进行调整,使挤压板可以对混凝土板进行固定,避免在测试过程中混凝土板的两端发生位移,影响测试结果。



1. 一种方便固定的混凝土强度检测机,包括装置底座(1),其特征在于:所述装置底座(1)的上表面开设有限位滑槽(2),所述装置底座(1)的外表面设置有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的末端设置有第一螺纹杆(4),且第一螺纹杆(4)设置在限位滑槽(2)的内部,所述第一螺纹杆(4)的外表面设置有活动支架(5),且活动支架(5)的末端设置在限位滑槽(2)的内部,所述活动支架(5)内表面设置有固定板(6),所述固定板(6)的底面设置有固定支撑座(7),所述装置底座(1)的上表面设置有防护外壳(8),所述防护外壳(8)的内部设置有传感器(9),且传感器(9)的末端与固定支撑座(7)相连接,所述装置底座(1)的前表面设置有显示屏(10),所述装置底座(1)的上表面设置有防护挡板(11),所述固定板(6)的上表面设置有固定框架(12),所述固定框架(12)上设置有第二螺纹杆(13),所述第二螺纹杆(13)的末端设置有限位板(14),所述活动支架(5)的内表面设置有放置板(15),所述放置板(15)的两端均设置有延长板(16),且延长板(16)与活动支架(5)相连接,所述放置板(15)的上表面设置有液压缸(17),所述液压缸(17)的末端连接有挤压板(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便固定的混凝土强度检测机,其特征在于:所述限位滑槽(2)对称开设在装置底座(1)的上表面,所述驱动电机(3)与装置底座(1)的外表面之间为固定连接,所述第一螺纹杆(4)与驱动电机(3)之间为固定连接,且第一螺纹杆(4)通过驱动电机(3)构成旋转结构,所述第一螺纹杆(4)与装置底座(1)之间为轴承连接,所述活动支架(5)底部的形状、尺寸与限位滑槽(2)内部的形状、尺寸均相同,且活动支架(5)与第一螺纹杆(4)之间为螺纹连接,并且活动支架(5)通过第一螺纹杆(4)在限位滑槽(2)的内部构成左右移动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种方便固定的混凝土强度检测机,其特征在于:所述固定板(6)与活动支架(5)的内表面之间为固定连接,所述固定支撑座(7)与活动支架(5)以及固定板(6)之间均为固定连接,所述防护外壳(8)设置在装置底座(1)上表面的中间位置,且防护外壳(8)与装置底座(1)之间为固定连接,所述传感器(9)对称设置在防护外壳(8)的内部,且传感器(9)的末端与固定支撑座(7)之间为固定连接,所述显示屏(10)与装置底座(1)的前表面之间为固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种方便固定的混凝土强度检测机,其特征在于:所述防护挡板(11)对称设置在装置底座(1)的上表面,所述固定框架(12)与固定板(6)之间为固定连接,所述第二螺纹杆(13)与固定框架(12)之间为螺纹连接,且第二螺纹杆(13)与限位板(14)之间为轴承连接,所述限位板(14)通过第二螺纹杆(13)在固定框架(12)的内部构成上下升降结构。

5. 根据权利要求1所述的一种方便固定的混凝土强度检测机,其特征在于:所述延长板(16)对称设置在放置板(15)的两端,且延长板(16)与放置板(15)之间为滑动连接,所述延长板(16)与活动支架(5)的内表面之间为固定连接,且放置板(15)通过延长板(16)与活动支架(5)之间构成一体化结构,所述液压缸(17)与放置板(15)上表面的中间位置之间为固定连接,所述挤压板(18)通过液压缸(17)构成上下升降结构。

## 一种方便固定的混凝土强度检测机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土强度检测技术领域,具体为一种方便固定的混凝土强度检测机。

### 背景技术

[0002] 混凝土是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称。通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂、石作集料,与水按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,也称普通混凝土,它广泛应用于土木工程。

[0003] 在实际使用情况下,混凝土板具有不同的尺寸,在进行检测时不方便对其固定,同时,混凝土板在进行检测时大多都是对其竖直方向上的抗压强度进行检测,单纯竖直方向上的抗压强度检测无法全面的体现混凝土板自身的强度,导致检测结果具有较大的片面性,所以我们提出了一种方便固定的混凝土强度检测机,以便于解决上述中提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种方便固定的混凝土强度检测机,以解决上述背景技术提出的目前市场上混凝土板具有不同的尺寸,在进行检测时不方便对其固定,同时,混凝土板在进行检测时大多都是对其竖直方向上的抗压强度进行检测,单纯竖直方向上的抗压强度检测无法全面的体现混凝土板自身的强度,导致检测结果具有较大的片面性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种方便固定的混凝土强度检测机,包括装置底座,所述装置底座的上表面开设有限位滑槽,所述装置底座的外表面设置有驱动电机,所述驱动电机的末端设置有第一螺纹杆,且第一螺纹杆设置在限位滑槽的内部,所述第一螺纹杆的外表面设置有活动支架,且活动支架的末端设置在限位滑槽的内部,所述活动支架内表面设置有固定板,所述固定板的底面设置有固定支撑座,所述装置底座的上表面设置有防护外壳,所述防护外壳的内部设置有传感器,且传感器的末端与固定支撑座相连接,所述装置底座的前表面设置有显示屏,所述装置底座的上表面设置有防护挡板,所述固定板的上表面设置有固定框架,所述固定框架上设置有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的末端设置有限位板,所述活动支架的内表面设置有放置板,所述放置板的两端均设置有延长板,且延长板与活动支架相连接,所述放置板的上表面设置有液压缸,所述液压缸的末端连接有挤压板。

[0006] 优选的,所述限位滑槽对称开设在装置底座的上表面,所述驱动电机与装置底座的外表面之间为固定连接,所述第一螺纹杆与驱动电机之间为固定连接,且第一螺纹杆通过驱动电机构成旋转结构,所述第一螺纹杆与装置底座之间为轴承连接,所述活动支架底部的形状、尺寸与限位滑槽内部的形状、尺寸均相同,且活动支架与第一螺纹杆之间为螺纹连接,并且活动支架通过第一螺纹杆在限位滑槽的内部构成左右移动结构。

[0007] 优选的,所述固定板与活动支架的内表面之间为固定连接,所述固定支撑座与活

动支架以及固定板之间均为固定连接,所述防护外壳设置在装置底座上表面的中间位置,且防护外壳与装置底座之间为固定连接,所述传感器对称设置在防护外壳的内部,且传感器的末端与固定支撑座之间为固定连接,所述显示屏与装置底座的前表面之间为固定连接。

[0008] 优选的,所述防护挡板对称设置在装置底座的上表面,所述固定框架与固定板之间为固定连接,所述第二螺纹杆与固定框架之间为螺纹连接,且第二螺纹杆与限位板之间为轴承连接,所述限位板通过第二螺纹杆在固定框架的内部构成上下升降结构。

[0009] 优选的,所述延长板对称设置在放置板的两端,且延长板与放置板之间为滑动连接,所述延长板与活动支架的内表面之间为固定连接,且放置板通过延长板与活动支架之间构成一体化结构,所述液压缸与放置板上表面的中间位置之间为固定连接,所述挤压板通过液压缸构成上下升降结构。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该方便固定的混凝土强度检测机:

[0011] (1) 设置有活动支架,活动支架可以在驱动电机以及第一螺纹杆的作用下调整间距,使不同尺寸的混凝土板均可以放置在该装置上,活动支架内表面的固定板上设置有固定框架,固定框架内部的挤压板可以在第二螺纹杆的作用下进行调整,使挤压板可以对混凝土板进行固定,避免在测试过程中混凝土板的两端发生位移,影响测试结果;

[0012] (2) 设置有防护挡板,防护挡板可以避免混凝土板在断裂时出现飞溅的情况,从而避免工作人员受伤,活动支架在进行位移时可以对混凝土板的水平方向上的强度进行检测,且检测结果可以是使显示在显示屏上,使该装置的检测能力更为全面。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型主剖结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型俯视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型放置板主剖结构示意图。

[0017] 图中:1、装置底座;2、限位滑槽;3、驱动电机;4、第一螺纹杆;5、活动支架;6、固定板;7、固定支撑座;8、防护外壳;9、传感器;10、显示屏;11、防护挡板;12、固定框架;13、第二螺纹杆;14、限位板;15、放置板;16、延长板;17、液压缸;18、挤压板。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种方便固定的混凝土强度检测机,包括装置底座1,装置底座1的上表面开设有限位滑槽2,装置底座1的外表面设置有驱动电机3,驱动电机3的末端设置有第一螺纹杆4,且第一螺纹杆4设置在限位滑槽2的内部,第一螺纹杆4的外表面设置有活动支架5,且活动支架5的末端设置在限位滑槽2的内部,活动支架5内表面设置有固定板6,固定板6的底面设置有固定支撑座7,装置底座1的上表面设置

有防护外壳8,防护外壳8的内部设置有传感器9,且传感器9的末端与固定支撑座7相连接,装置底座1的前表面设置有显示屏10,装置底座1的上表面设置有防护挡板11,固定板6的上表面设置有固定框架12,固定框架12上设置有第二螺纹杆13,第二螺纹杆13的末端设置有限位板14,活动支架5的内表面设置有放置板15,放置板15的两端均设置有延长板16,且延长板16与活动支架5相连接,放置板15的上表面设置有液压缸17,液压缸17的末端连接有挤压板18。

[0020] 限位滑槽2对称开设在装置底座1的上表面,驱动电机3与装置底座1的外表面之间为固定连接,使驱动电机3的位置固定不变,第一螺纹杆4与驱动电机3之间为固定连接,使驱动电机3可以带动第一螺纹杆4,且第一螺纹杆4通过驱动电机3构成旋转结构,第一螺纹杆4与装置底座1之间为轴承连接,使第一螺纹杆4旋转的情况下不会发生位移,活动支架5底部的形状、尺寸与限位滑槽2内部的形状、尺寸均相同,使活动支架5可以放入限位滑槽2的内部,且活动支架5与第一螺纹杆4之间为螺纹连接,使第一螺纹杆4可以带动活动支架5,并且活动支架5通过第一螺纹杆4在限位滑槽2的内部构成左右移动结构。

[0021] 固定板6与活动支架5的内表面之间为固定连接,使固定板6的位置固定不变,固定支撑座7与活动支架5以及固定板6之间均为固定连接,使固定支撑座7可以对固定板6起到支撑作用,防护外壳8设置在装置底座1上表面的中间位置,且防护外壳8与装置底座1之间为固定连接,使防护外壳8的位置固定不变,传感器9对称设置在防护外壳8的内部,且传感器9的末端与固定支撑座7之间为固定连接,显示屏10与装置底座1的前表面之间为固定连接。

[0022] 防护挡板11对称设置在装置底座1的上表面,使防护挡板11可以挡住混凝土板,固定框架12与固定板6之间为固定连接,使固定框架12的位置固定不变,第二螺纹杆13与固定框架12之间为螺纹连接,使第二螺纹杆13旋转的情况下可以进行位移,且第二螺纹杆13与限位板14之间为轴承连接,使限位板14不会跟随第二螺纹杆13旋转,限位板14通过第二螺纹杆13在固定框架12的内部构成上下升降结构。

[0023] 延长板16对称设置在放置板15的两端,且延长板16与放置板15之间为滑动连接,使延长板16的位置可以进行调整,延长板16与活动支架5的内表面之间为固定连接,使活动支架5可以带动延长板16,且放置板15通过延长板16与活动支架5之间构成一体化结构,液压缸17与放置板15上表面的中间位置之间为固定连接,挤压板18通过液压缸17构成上下升降结构。

[0024] 工作原理:在使用该方便固定的混凝土强度检测机时,首先,将该装置所需要的零部件进行组装,根据混凝土板材的尺寸调整活动支架5的位置,启动驱动电机3,驱动电机3带动第一螺纹杆4在限位滑槽2的内部进行旋转,第一螺纹杆4与装置底座1之间为轴承连接,且第一螺纹杆4与活动支架5之间为螺纹连接,第一螺纹杆4旋转带动活动支架5沿着限位滑槽2进行位置调整,并在合适的位置停止驱动电机3,将需要进行检测的混凝土板材放置在固定板6上表面的固定框架12内部,随后工作人员手动限制限位板14的旋转,并转动第二螺纹杆13,第二螺纹杆13旋转带动限位板14将混凝土板材的位置固定。

[0025] 活动支架5与延长板16相连接,活动支架5在进行位移的同时可以带动延长板16同步进行位移,避免活动支架5的移动受到限制,在混凝土板材安装完成之后,将防护挡板11移动到装置底座1的中间位置,随后启动液压缸17,液压缸17带动挤压板18对混凝土板进行

挤压,工作人员通过调整液压缸17的压力测试混凝土板的强度,同时,对混凝土板竖直方向的压力检测完成之后,可以通过移动活动支架5的位置测试混凝土板的水平抗压强度,挤压的压力可以通过传感器9实时显示在显示屏10上,以上就是该装置的工作过程,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0026] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

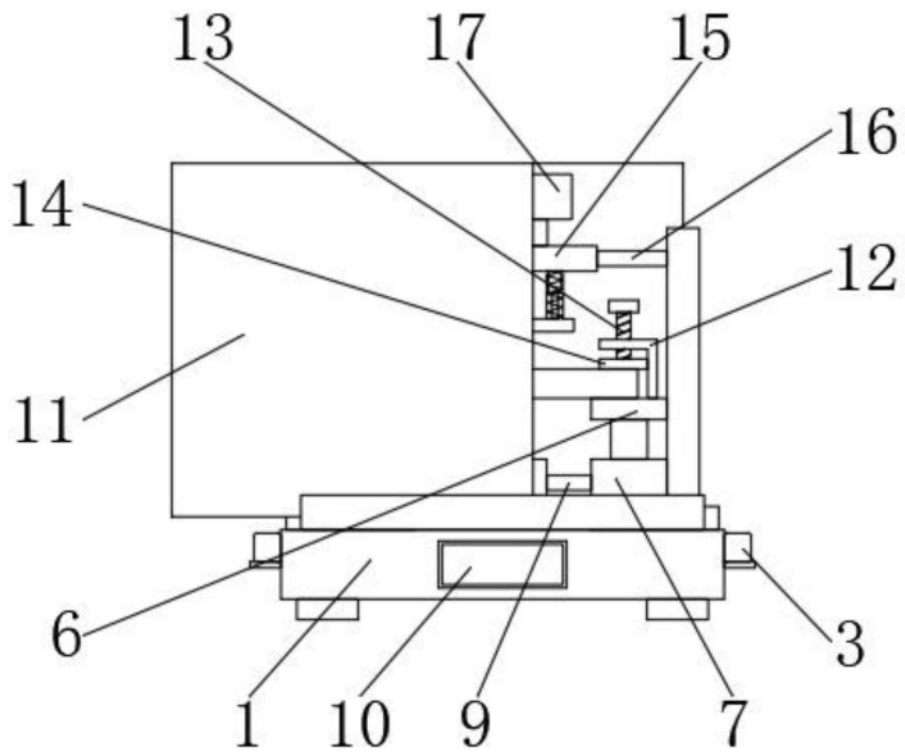


图1

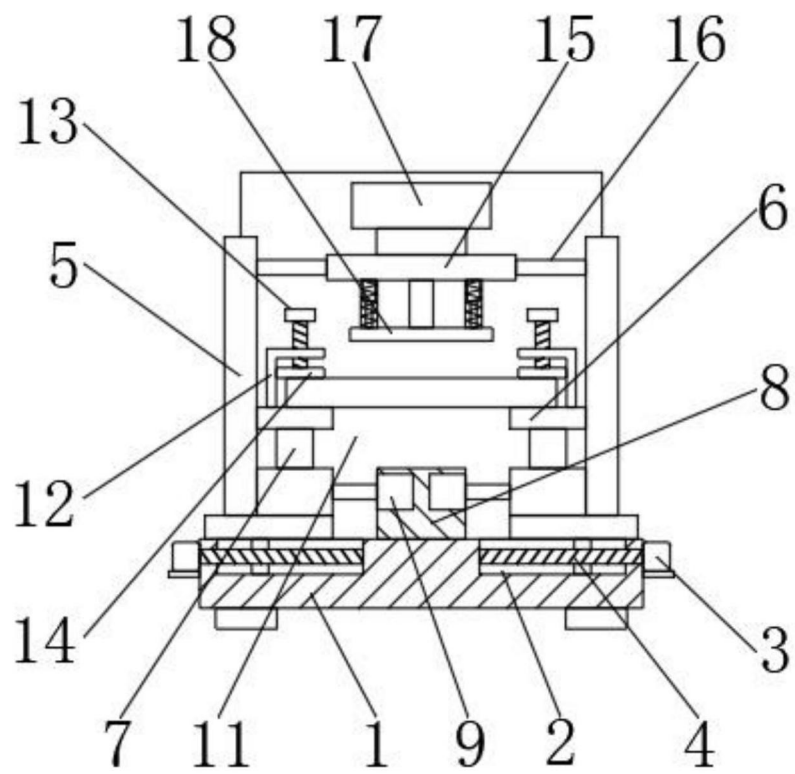


图2

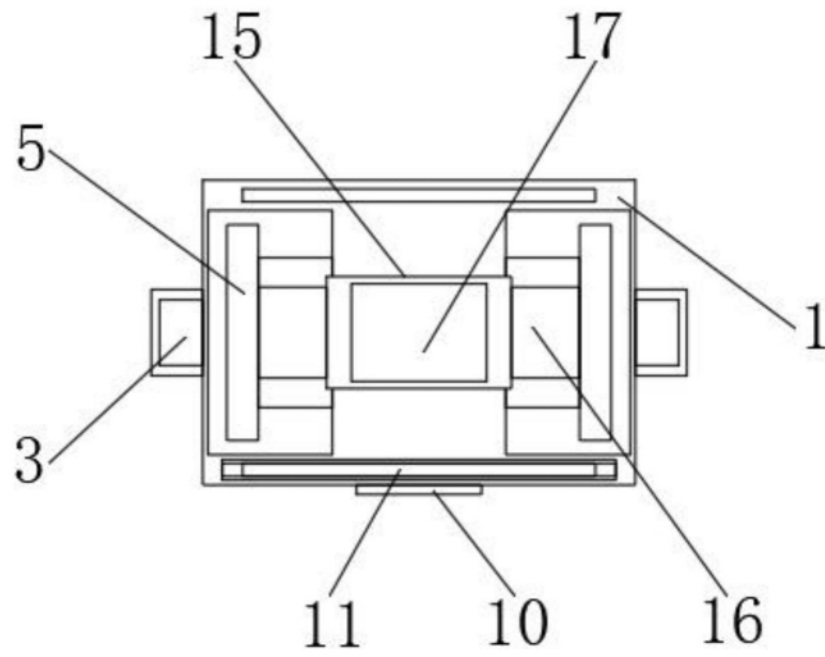


图3

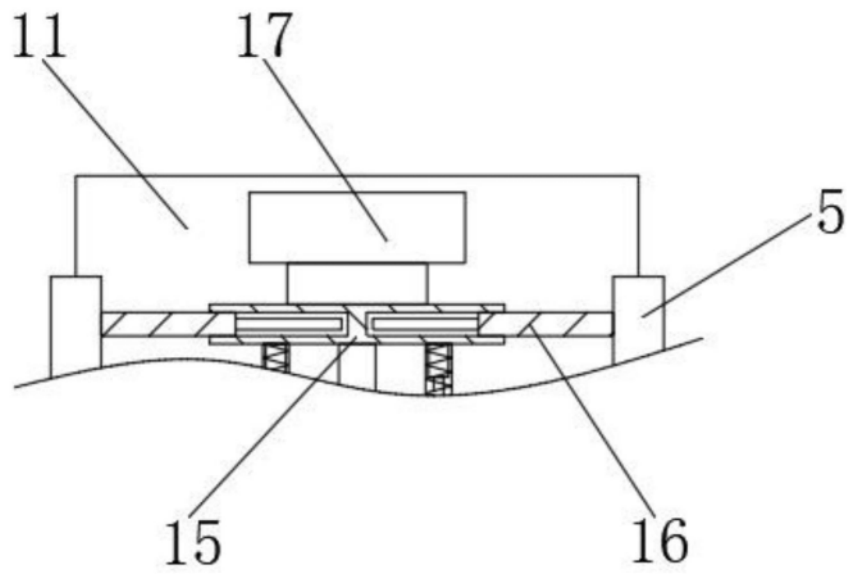


图4