



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213779686 U

(45) 授权公告日 2021.07.23

(21) 申请号 202022349545.7

(22) 申请日 2020.10.21

(73) 专利权人 乌海市帝缘港商砼有限公司

地址 016000 内蒙古自治区乌海市海勃湾
区铅矿

(72) 发明人 王立刚 李永强 魏强 高挺

(51) Int. Cl.

G01N 3/00 (2006.01)

G01N 3/56 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

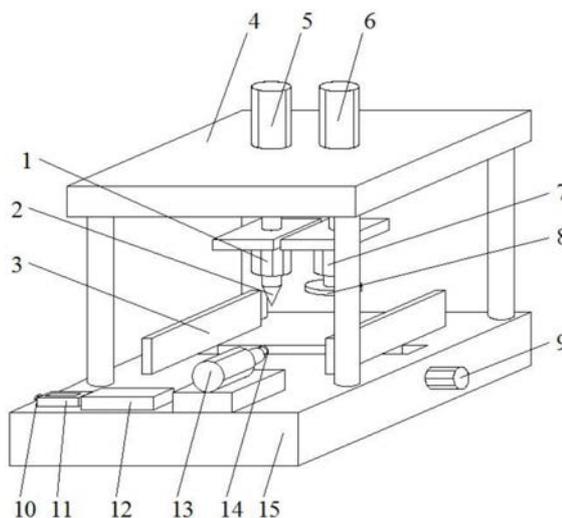
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水泥混凝土用检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水泥混凝土用检测装置,包括检测台和顶板,所述顶板的顶部竖直安装有液压伸缩杆和第一电动伸缩杆,所述液压伸缩杆和第一电动伸缩杆的伸缩端底端分别设有钻孔机构和打磨机构,所述检测台的顶部两侧均滑动连接有固定板,所述检测台内部设有带动两个固定板同步移动的同步移动机构,所述检测台顶部一侧焊接有安装座,且安装座顶部水平安装于第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆顶端焊接有挂环,所述检测台顶部位于安装座一侧设有拉力测试机构。本实用新型避免混凝土样品在测试过程中发生位移,避免钻孔和打磨时发生位置偏离,保证检测数据准确性,可一次性对混凝土样品的两组性能进行检测,省时省力,提高了检测效率。



1. 一种水泥混凝土用检测装置,包括检测台(15)和顶板(4),其特征在于,所述顶板(4)的顶部竖直安装有液压伸缩杆(5)和第一电动伸缩杆(6),所述液压伸缩杆(5)和第一电动伸缩杆(6)并排设置,所述液压伸缩杆(5)和第一电动伸缩杆(6)的伸缩端均贯穿顶板(4)且和顶板(4)滑动连接,所述液压伸缩杆(5)和第一电动伸缩杆(6)的伸缩端底端分别设有钻孔机构和打磨机构,所述检测台(15)的顶部两侧均滑动连接有固定板(3),所述检测台(15)内部设有带动两个固定板(3)同步移动的同步移动机构,所述检测台(15)顶部一侧焊接有安装座,且安装座顶部水平安装于第二电动伸缩杆(13),所述第二电动伸缩杆(13)顶端焊接有挂环(14),所述检测台(15)顶部位于安装座一侧设有拉力测试机构。

2. 根据权利要求1所述的一种水泥混凝土用检测装置,其特征在于,所述顶板(4)位于检测台(15)的上方,所述顶板(4)的底部四角均焊接有支撑柱,且四个支撑柱的底部均焊接于检测台(15)顶板,所述检测台(15)顶部位于两个固定板(3)底部水平开设有滑槽,两个所述固定板(3)底部的中部均焊接有安装块(18),两个所述安装块(18)均伸入滑槽内部并和滑槽滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种水泥混凝土用检测装置,其特征在于,所述钻孔机构包括第一旋转电机(1),所述液压伸缩杆(5)的伸缩端底端安装有第一安装板,所述第一旋转电机(1)竖直安装于第一安装板的底部,所述第一旋转电机(1)的输出轴底端安装有钻头(2)。

4. 根据权利要求3所述的一种水泥混凝土用检测装置,其特征在于,所述打磨机构包括第二旋转电机(7),所述第一电动伸缩杆(6)的伸缩端底端安装有第二安装板,所述第二旋转电机(7)竖直安装于第二安装板的底部,所述第二旋转电机(7)的输出轴底端安装有打磨盘(8)。

5. 根据权利要求4所述的一种水泥混凝土用检测装置,其特征在于,所述拉力测试机构包括拉力计(11)和移动块(12),所述拉力计(11)和移动块(12)均放置于检测台(15)的顶部一侧,所述拉力计(11)的一端和移动块(12)一端挂接,所述拉力计(11)的另一端焊接有挂钩(10),所述挂钩(10)和挂环(14)相适配。

6. 根据权利要求5所述的一种水泥混凝土用检测装置,其特征在于,所述同步移动机构包括第一正反电机(9),所述第一正反电机(9)水平安装于检测台(15)的侧面,所述第一正反电机(9)的输出轴伸入滑槽内部并和检测台(15)转动连接,所述第一正反电机(9)的输出轴顶端焊接有丝杆(17),所述丝杆(17)的两端分别套接有第一套环(16)和第二套环(19),所述第一套环(16)和第二套环(19)均通过螺纹和丝杆(17)连接,所述第一套环(16)和第二套环(19)内壁的螺纹方向相反,所述第一套环(16)和第二套环(19)的顶部分别和两个安装块(18)底部焊接。

7. 根据权利要求5所述的一种水泥混凝土用检测装置,其特征在于,所述同步移动机构包括第二正反电机(22),所述第二正反电机(22)竖直安装于检测台(15)内顶部的中部,所述第二正反电机(22)的输出轴底端安装有齿轮(21),所述齿轮(21)的两侧均啮合有齿条(20),两个所述齿条(20)的顶端均焊接有连接杆(23),两个所述连接杆(23)的顶端分别和两个安装块(18)底部焊接。

一种水泥混凝土用检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土技术领域,尤其涉及一种水泥混凝土用检测装置。

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。混凝土在制作成型前需要制作部分样品对其性能进行检测,检测合格后才可以继续进行生产。

[0003] 现有的水泥混凝土用检测装置需要提前对混凝土样品进行固定,且一次性只能对混凝土的一种性能进行检测,需要检测多种性能则需要更换检具且需要分次检测,费时费力,检测效率低下;现有的水泥混凝土用检测装置大多需要人工手持进行检测,会使得检测人员手部不适,且在进行钻孔时,容易产生偏离,导致钻孔位置不准确,也会对检测的数据产生影响。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种水泥混凝土用检测装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种水泥混凝土用检测装置,包括检测台和顶板,所述顶板的顶部竖直安装有液压伸缩杆和第一电动伸缩杆,所述液压伸缩杆和第一电动伸缩杆并排设置,所述液压伸缩杆和第一电动伸缩杆的伸缩端均贯穿顶板且和顶板滑动连接,所述液压伸缩杆和第一电动伸缩杆的伸缩端底端分别设有钻孔机构和打磨机构,所述检测台的顶部两侧均滑动连接有固定板,所述检测台内部设有带动两个固定板同步移动的同步移动机构,所述检测台顶部一侧焊接有安装座,且安装座顶部水平安装于第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆顶端焊接有挂环,所述检测台顶部位于安装座一侧设有拉力测试机构。

[0008] 优选的,所述顶板位于检测台的上方,所述顶板的底部四角均焊接有支撑柱,且四个支撑柱的底部均焊接于检测台顶板,所述检测台顶部位于两个固定板底部水平开设有滑槽,两个所述固定板底部的中部均焊接有安装块,两个所述安装块均伸入滑槽内部并和滑槽滑动连接。

[0009] 优选的,所述钻孔机构包括第一旋转电机,所述液压伸缩杆的伸缩端底端安装有第一安装板,所述第一旋转电机竖直安装于第一安装板的底部,所述第一旋转电机的输出轴底端安装有钻头。

[0010] 优选的,所述打磨机构包括第二旋转电机,所述第一电动伸缩杆的伸缩端底端安装有第二安装板,所述第二旋转电机竖直安装于第二安装板的底部,所述第二旋转电机的输出轴底端安装有打磨盘。

[0011] 优选的,所述拉力测试机构包括拉力计和移动块,所述拉力计和移动块均放置于检测台的顶部一侧,所述拉力计的一端和移动块一端挂接,所述拉力计的另一端焊接有挂钩,所述挂钩和挂环相适配。

[0012] 优选的,所述同步移动机构包括第一正反电机,所述第一正反电机水平安装于检测台的侧面,所述第一正反电机的输出轴伸入滑槽内部并和检测台转动连接,所述第一正反电机的输出轴顶端焊接有丝杆,所述丝杆的两端分别套接有第一套环和第二套环,所述第一套环和第二套环均通过螺纹和丝杆连接,所述第一套环和第二套环内壁的螺纹方向相反,所述第一套环和第二套环的顶部分别和两个安装块底部焊接。

[0013] 优选的,所述同步移动机构包括第二正反电机,所述第二正反电机竖直安装于检测台内顶部的中部,所述第二正反电机的输出轴底端安装有齿轮,所述齿轮的两侧均啮合有齿条,两个所述齿条的顶端均焊接有连接杆,两个所述连接杆的顶端分别和两个安装块底部焊接。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1.将混凝土样品放置在检测台顶部,通过同步移动机构带动两个固定板相向移动将其固定住,无需人工手动固定混凝土样品,避免混凝土样品再测试过程中发生位移。

[0016] 2.通过液压伸缩杆和第一电动伸缩杆分别带动钻头和打磨盘下移,启动第一旋转电机和第二旋转电机带动钻头和打磨盘转动对混凝土样品表面进行钻孔和打磨,无需手持检测装置进行钻孔和打磨,避免钻孔和打磨时发生位置偏离,保证检测数据的准确性。

[0017] 3.通过钻头对混凝土样品进行钻孔可以检测混凝土的强度,通过打磨盘对混凝土样品进行打磨后,再将移动块放置在混凝土样品表面,将挂钩挂在挂环上,启动第二电动伸缩杆带动移动块在混凝土样品上移动,由拉力计测量移动块经过未打磨位置和打磨位置摩擦力的差异,从而对混凝土的耐磨性进行检测,可以一次性对混凝土样品的两组性能进行检测,无需更换检具、无需分次检测,省时省力,提高了检测效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种水泥混凝土用检测装置的实施例1的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种水泥混凝土用检测装置的实施例1的检测台截面图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种水泥混凝土用检测装置的实施例2的检测台截面图。

[0021] 图中:1、第一旋转电机;2、钻头;3、固定板;4、顶板;5、液压伸缩杆;6、第一电动伸缩杆;7、第二旋转电机;8、打磨盘;9、第一正反电机;10、挂钩;11、拉力计;12、移动块;13、第二电动伸缩杆;14、挂环;15、检测台;16、第一套环;17、丝杆;18、安装块;19、第二套环;20、齿条;21、齿轮;22、第二正反电机;23、连接杆。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例1

[0024] 参照图1-2,一种水泥混凝土用检测装置,包括检测台15和顶板4,顶板4的顶部竖

直安装有液压伸缩杆5和第一电动伸缩杆6,液压伸缩杆5和第一电动伸缩杆6并排设置,液压伸缩杆5和第一电动伸缩杆6的伸缩端均贯穿顶板4且和顶板4滑动连接,液压伸缩杆5和第一电动伸缩杆6的伸缩端底端分别设有钻孔机构和打磨机构,检测台15的顶部两侧均滑动连接有固定板3,检测台15内部设有带动两个固定板3同步移动的同步移动机构,检测台15顶部一侧焊接有安装座,且安装座顶部水平安装于第二电动伸缩杆13,第二电动伸缩杆13顶端焊接有挂环14,检测台15顶部位于安装座一侧设有拉力测试机构。

[0025] 本实施例中,顶板4位于检测台15的上方,顶板4的底部四角均焊接有支撑柱,且四个支撑柱的底部均焊接于检测台15顶板,检测台15顶部位于两个固定板3底部水平开设有滑槽,两个固定板3底部的中部均焊接有安装块18,两个安装块18均伸入滑槽内部并和滑槽滑动连接,钻孔机构包括第一旋转电机1,液压伸缩杆5的伸缩端底端安装有第一安装板,第一旋转电机1竖直安装于第一安装板的底部,第一旋转电机1的输出轴底端安装有钻头2,打磨机构包括第二旋转电机7,第一电动伸缩杆6的伸缩端底端安装有第二安装板,第二旋转电机7竖直安装于第二安装板的底部,第二旋转电机7的输出轴底端安装有打磨盘8,拉力测试机构包括拉力计11和移动块12,拉力计11和移动块12均放置于检测台15的顶部一侧,拉力计11的一端和移动块12一端挂接,拉力计11的另一端焊接有挂钩10,挂钩10和挂环14相适配,同步移动机构包括第一正反电机9,第一正反电机9水平安装于检测台15的侧面,第一正反电机9的输出轴伸入滑槽内部并和检测台15转动连接,第一正反电机9的输出轴顶端焊接有丝杆17,丝杆17的两端分别套接有第一套环16和第二套环19,第一套环16和第二套环19均通过螺纹和丝杆17连接,第一套环16和第二套环19内壁的螺纹方向相反,第一套环16和第二套环19的顶部分别和两个安装块18底部焊接。

[0026] 本实施例的工作原理:将混凝土样品放置在检测台15顶部,通过第一正反电机9带动丝杆17转动,使第一套环16和第二套环19在丝杆17上相向移动带动两个固定板3相向移动将其固定住,无需人工手动固定混凝土样品,避免混凝土样品再测试过程中发生位移;通过液压伸缩杆5和第一电动伸缩杆6分别带动钻头2和打磨盘8下移,启动第一旋转电机1和第二旋转电机7带动钻头2和打磨盘8转动对混凝土样品表面进行钻孔和打磨,无需手持检测装置进行钻孔和打磨,避免钻孔和打磨时发生位置偏离,保证检测数据的准确性;通过钻头2对混凝土样品进行钻孔可以检测混凝土的强度,通过打磨盘8对混凝土样品进行打磨后,再将移动块12放置在混凝土样品表面,将挂钩10挂在挂环14上,启动第二电动伸缩杆13带动移动块12在混凝土样品上移动,由拉力计11测量移动块12经过未打磨位置和打磨位置摩擦力的差异,从而对混凝土的耐磨性进行检测,可以一次性对混凝土样品的两组性能进行检测,无需更换检具、无需分次检测,省时省力,提高了检测效率。

[0027] 实施例2

[0028] 参照图1-3,本实施例相对于实施例1区别仅在于,同步移动机构包括第二正反电机22,第二正反电机22竖直安装于检测台15内顶部的中部,第二正反电机22的输出轴底端安装有齿轮21,齿轮21的两侧均啮合有齿条20,两个齿条20的顶端均焊接有连接杆23,两个连接杆23的顶端分别和两个安装块18底部焊接。

[0029] 本实施例的工作原理:将混凝土样品放置在检测台15顶部,通过第二正反电机22带动齿轮21转动,齿轮21带动两个齿条20的端部相向移动带动两个固定板3相向移动将其固定住,无需人工手动固定混凝土样品,避免混凝土样品再测试过程中发生位移。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型,因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

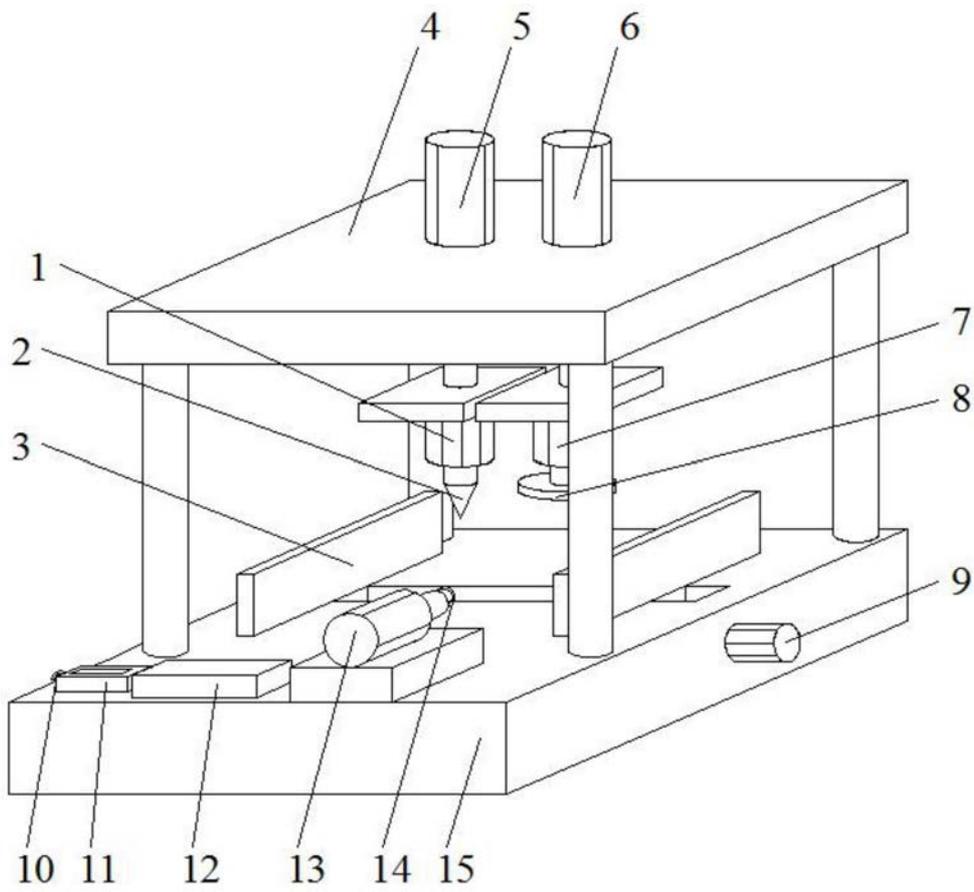


图1

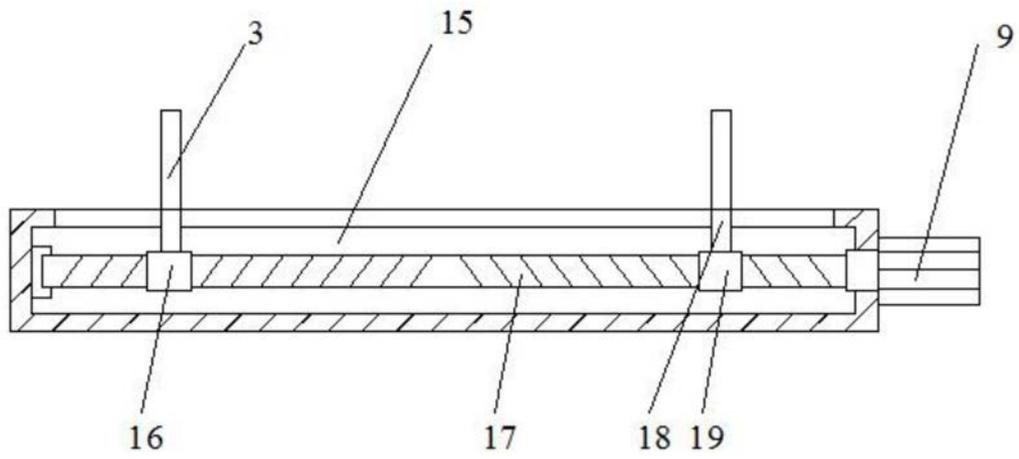


图2

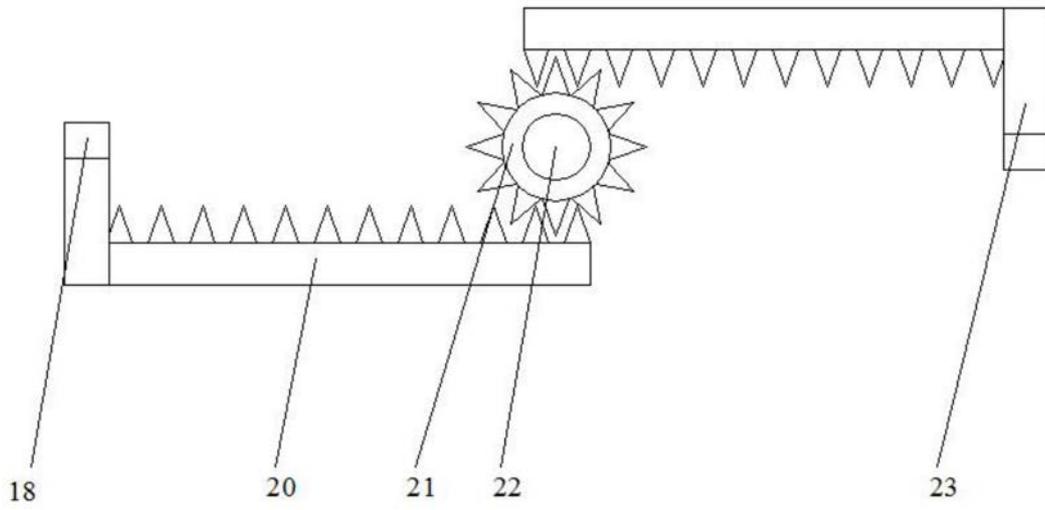


图3