(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212228941 U
(45)授权公告日 2020.12.25

(21)申请号 202020321081.6

(22)申请日 2020.03.16

(73)专利权人 孙文科
地址 050000 河北省石家庄市长安区中山东路581号F2栋3单元2503号

(72)发明人 孙文科 李子潇 孙浩 魏东

(74)专利代理机构 青岛博展利华知识产权代理事务所(普通合伙) 37287
代理人 孙楠

(51)Int.Cl.
G01N 33/38(2006.01)

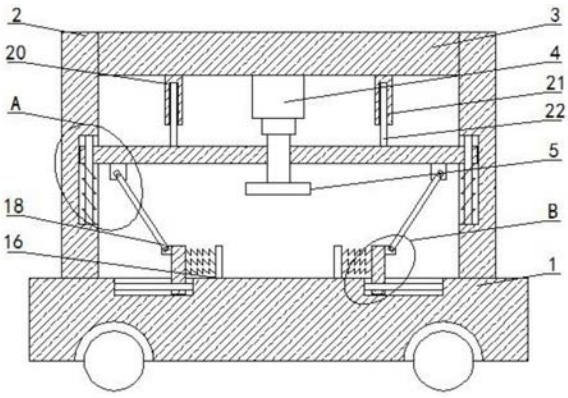
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型水利工程混凝土质量检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及检测装置技术领域，且公开了一种新型水利工程混凝土质量检测装置，包括工作台，所述工作台的顶部固定安装有两个固定柱，两个固定柱，两个固定柱相互靠近的一侧固定安装有同一个位于工作台上方的固定板，固定板的底部固定安装有液压缸，液压缸的输出轴上固定安装有压板，两个固定柱相互靠近的一侧均开设有连接槽，两个连接槽内均滑动安装有连接板，两个连接板上均开设有限位孔，两个限位孔内均滑动安装有限位杆。本实用新型结构简单，操作方便，能够快速方便的对工作台进行移动，同时，能够对工作台上放置的混凝土样品进行固定夹持，防止在检测的时候造成滑动，提高了混凝土的检测精确度。



CN 212228941 U

1.一种新型水利工程混凝土质量检测装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的顶部固定安装有两个固定柱(2),两个固定柱(2),两个固定柱(2)相互靠近的一侧固定安装有同一个位于工作台(1)上方的固定板(3),固定板(3)的底部固定安装有液压缸(4),液压缸(4)的输出轴上固定安装有压板(5),两个固定柱(2)相互靠近的一侧均开设有连接槽(6),两个连接槽(6)内均滑动安装有连接板(7),两个连接板(7)上均开设有限位孔(8),两个限位孔(8)内均滑动安装有限位杆(9),且限位杆(9)的顶端和底端分别与相对应的连接槽(6)的顶部内壁和底部内壁固定连接,两个连接板(7)的底部均固定安装有套设在限位杆(9)外侧的限位弹簧(10),两个限位弹簧(10)的底端分别与相对应的连接槽(6)的底部内壁固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种新型水利工程混凝土质量检测装置,其特征在于,所述工作台(1)的顶部开设有两个移动槽(11),两个移动槽(11)内均滑动安装有移动板(12),两个移动板(12)上均开设有定位孔(13),两个定位孔(13)内均滑动安装有定位杆(14),且定位杆(14)的两端分别与相对应的移动槽(11)的一侧内壁固定连接,两个移动板(12)相互靠近的一侧均固定安装有挤压弹簧(15),两个挤压弹簧(15)相互靠近的一端均固定安装有夹持板(16)。

3.根据权利要求2所述的一种新型水利工程混凝土质量检测装置,其特征在于,两个移动板(12)相互远离的一侧均固定安装有第一转动座(17),两个第一转动座(17)上均转动安装有倾斜对称设置的转动板(18),两个连接板(7)的底部均固定安装有第二转动座(19),且两个转动板(18)相互远离的一端分别与相对应的第二转动座(19)转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种新型水利工程混凝土质量检测装置,其特征在于,所述固定板(3)的底部两侧均固定安装有伸缩板(20),两个伸缩板(20)的底端均开设有伸缩槽(21),两个伸缩槽(21)内均滑动安装有伸缩杆(22),且两个伸缩杆(22)的底端分别延伸至相对应的伸缩板(20)的下方并与相对应的连接板(7)的顶部固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种新型水利工程混凝土质量检测装置,其特征在于,所述工作台(1)的底部四角均转动安装有行走轮,且四个行走轮均为万向可锁紧轮。

6.根据权利要求2所述的一种新型水利工程混凝土质量检测装置,其特征在于,所述挤压弹簧(15)的数量为多个,且多个挤压弹簧(15)呈竖直方向等距离分布在移动板(12)和夹持板(16)之间。

一种新型水利工程混凝土质量检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测装置技术领域，尤其涉及一种新型水利工程混凝土质量检测装置。

背景技术

[0002] 混凝土是指由胶凝材料将骨料胶结成整体的工程复合材料的统称，一般是指用水泥作胶凝材料，砂、石作骨料与水(可含外加剂和掺合料)按一定比例配合，经搅拌而得的水泥混凝土，它广泛应用于土木工程，混凝土使用前应该检测混凝土的质量(强度)，防止不合格的混凝土应用于土木、道路、桥梁及水利工程中，201920708691.9公开了一种混凝土质量检测装置，包括放置板、控制装置、放置座、参照标尺、盛料筒、弧形限位杆、集液瓶和刮平装置；所述放置板上设置有控制装置和放置座，放置座固定设置在放置板上，放置座上设置有参照标尺、盛料筒和弧形限位杆，盛料筒位于参照标尺和弧形限位杆之间，盛料筒的侧壁与弧形限位杆的侧壁相抵靠。本实用新型解决了抹平不均匀、抬起高度的不确定行和泌水量收集影响测算数据不准确的问题，达到均匀抹平，稳定精确抬起高度和测算数据准确的效果，该方案仍然存在以下缺陷：

[0003] 第一、水利工程混凝土质量检测装置存在无法进行移动；

[0004] 第二、无法对混凝土样品进行固定夹持，在检测时容易导致混凝土样品滑移，影响检测的精确度。

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水利工程混凝土质量检测装置存在无法进行移动，无法对混凝土样品进行固定夹持，在检测时容易导致混凝土样品滑移，影响检测的精确度的问题，而提出的一种新型水利工程混凝土质量检测装置。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种新型水利工程混凝土质量检测装置，包括工作台，所述工作台的顶部固定安装有两个固定柱，两个固定柱，两个固定柱相互靠近的一侧固定安装有同一个位于工作台上方的固定板，固定板的底部固定安装有液压缸，液压缸的输出轴上固定安装有压板，两个固定柱相互靠近的一侧均开设有连接槽，两个连接槽内均滑动安装有连接板，两个连接板上均开设有限位孔，两个限位孔内均滑动安装有限位杆，且限位杆的顶端和底端分别与相对应的连接槽的顶部内壁和底部内壁固定连接，两个连接板的底部均固定安装有套设在限位杆外侧的限位弹簧，两个限位弹簧的底端分别与相对应的连接槽的底部内壁固定连接，限位弹簧起到限位和复位的作用。

[0008] 优选的，所述工作台的顶部开设有两个移动槽，两个移动槽内均滑动安装有移动板，两个移动板上均开设有定位孔，两个定位孔内均滑动安装有定位杆，且定位杆的两端分别与相对应的移动槽的一侧内壁固定连接，两个移动板相互靠近的一侧均固定安装有挤压弹簧，两个挤压弹簧相互靠近的一端均固定安装有夹持板，定位杆对移动板进行限位。

[0009] 优选的，两个移动板相互远离的一侧均固定安装有第一转动座，两个第一转动座上均转动安装有倾斜对称设置的转动板，两个连接板的底部均固定安装有第二转动座，且两个转动板相互远离的一端分别与相对应的第二转动座转动连接，两个第一转动座带动两个移动板进行移动。

[0010] 优选的，所述固定板的底部两侧均固定安装有伸缩板，两个伸缩板的底端均开设有伸缩槽，两个伸缩槽内均滑动安装有伸缩杆，且两个伸缩杆的底端分别延伸至相对应的伸缩板的下方并与相对应的连接板的顶部固定连接，伸缩杆对连接板进行限位。

[0011] 优选的，所述工作台的底部四角均转动安装有行走轮，且四个行走轮均为万向可锁紧轮，四个行走轮方便对工作台进行移动。

[0012] 优选的，所述挤压弹簧的数量为多个，且多个挤压弹簧呈竖直方向等距离分布在移动板和夹持板之间，多个挤压弹簧起到限位和复位的作用。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种新型水利工程混凝土质量检测装置，具备以下有益效果：

[0014] 1、该新型水利工程混凝土质量检测装置，通过先将混凝土样品放置到工作台上，然后启动液压缸，液压缸由控制开关进行控制，液压缸由蓄电池进行供电，液压缸的输出轴带动压板进行移动，压板对混凝土样品进行固定；

[0015] 2、该新型水利工程混凝土质量检测装置，通过液压缸的输出轴带动两个连接板进行移动，两个连接板带动两个伸缩杆在两个伸缩槽内进行移动，同时，两个连接板压缩两个限位弹簧，两个限位弹簧吸能，同时，两个连接板带动两个第二转动座进行移动；

[0016] 3、该新型水利工程混凝土质量检测装置，通过两个第二转动座带动两个转动板进行移动，两个转动板带动两个第一转动座进行移动，两个第一转动座带动两个移动板进行移动，两个移动板带动多个挤压弹簧进行移动，多个挤压弹簧带动夹持板进行移动，两个夹持板对混凝土样品进行固定夹持；

[0017] 而且该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本实用新型结构简单，操作方便，能够快速方便的对工作台进行移动，同时，能够对工作台上放置的混凝土样品进行固定夹持，防止在检测的时候造成滑动，提高了混凝土的检测精确度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种新型水利工程混凝土质量检测装置的主视结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种新型水利工程混凝土质量检测装置的A部分结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型提出的一种新型水利工程混凝土质量检测装置的B部分结构示意图。

[0021] 图中：1工作台、2固定柱、3固定板、4液压缸、5压板、6连接槽、7连接板、8限位孔、9限位杆、10限位弹簧、11移动槽、12移动板、13定位孔、14定位杆、15挤压弹簧、16夹持板、17第一转动座、18转动板、19第二转动座、20伸缩板、21伸缩槽、22伸缩杆。

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] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 参照图1-3，一种新型水利工程混凝土质量检测装置，包括工作台1，工作台1的顶部固定安装有两个固定柱2，两个固定柱2，两个固定柱2相互靠近的一侧固定安装有同一个位于工作台1上方的固定板3，固定板3的底部固定安装有液压缸4，液压缸4的输出轴上固定安装有压板5，两个固定柱2相互靠近的一侧均开设有连接槽6，两个连接槽6内均滑动安装有连接板7，两个连接板7上均开设有限位孔8，两个限位孔8内均滑动安装有限位杆9，且限位杆9的顶端和底端分别与相对应的连接槽6的顶部内壁和底部内壁固定连接，两个连接板7的底部均固定安装有套设在限位杆9外侧的限位弹簧10，两个限位弹簧10的底端分别与相对应的连接槽6的底部内壁固定连接，限位弹簧10起到限位和复位的作用。

[0025] 本实用新型中，工作台1的顶部开设有两个移动槽11，两个移动槽11内均滑动安装有移动板12，两个移动板12上均开设有定位孔13，两个定位孔13内均滑动安装有定位杆14，且定位杆14的两端分别与相对应的移动槽11的一侧内壁固定连接，两个移动板12相互靠近的一侧均固定安装有挤压弹簧15，两个挤压弹簧15相互靠近的一端均固定安装有夹持板16，定位杆14对移动板12进行限位。

[0026] 本实用新型中，两个移动板12相互远离的一侧均固定安装有第一转动座17，两个第一转动座17上均转动安装有倾斜对称设置的转动板18，两个连接板7的底部均固定安装有第二转动座19，且两个转动板18相互远离的一端分别与相对应的第二转动座19转动连接，两个第一转动座17带动两个移动板12进行移动。

[0027] 本实用新型中，固定板3的底部两侧均固定安装有伸缩板20，两个伸缩板20的底端均开设有伸缩槽21，两个伸缩槽21内均滑动安装有伸缩杆22，且两个伸缩杆22的底端分别延伸至相对应的伸缩板20的下方并与相对应的连接板7的顶部固定连接，伸缩杆22对连接板7进行限位。

[0028] 本实用新型中，工作台1的底部四角均转动安装有行走轮，且四个行走轮均为万向可锁紧轮，四个行走轮方便对工作台1进行移动。

[0029] 本实用新型中，挤压弹簧15的数量为多个，且多个挤压弹簧15呈竖直方向等距离分布在移动板12和夹持板16之间，多个挤压弹簧15起到限位和复位的作用。

[0030] 本实用新型中，使用时，先将混凝土样品放置到工作台1上，然后启动液压缸4，液压缸4由控制开关进行控制，液压缸4由蓄电池进行供电，液压缸4的输出轴带动压板5进行移动，压板5对混凝土样品进行固定，同时，液压缸4的输出轴带动两个连接板7进行移动，两个连接板7带动两个伸缩杆22在两个伸缩槽21内进行移动，同时，两个连接板7压缩两个限位弹簧10，两个限位弹簧10吸能，同时，两个连接板7带动两个第二转动座19进行移动，两个第二转动座19带动两个转动板18进行移动，两个转动板18带动两个第一转动座17进行移

动，两个第一转动座17带动两个移动板12进行移动，两个移动板12带动多个挤压弹簧15进行移动，多个挤压弹簧15带动夹持板16进行移动，两个夹持板16对混凝土样品进行固定夹持，从而能够快速方便的对工作台1进行移动，同时，能够对工作台1上放置的混凝土样品进行固定夹持，防止在检测的时候造成滑动，提高了混凝土的检测精确度。

[0031] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

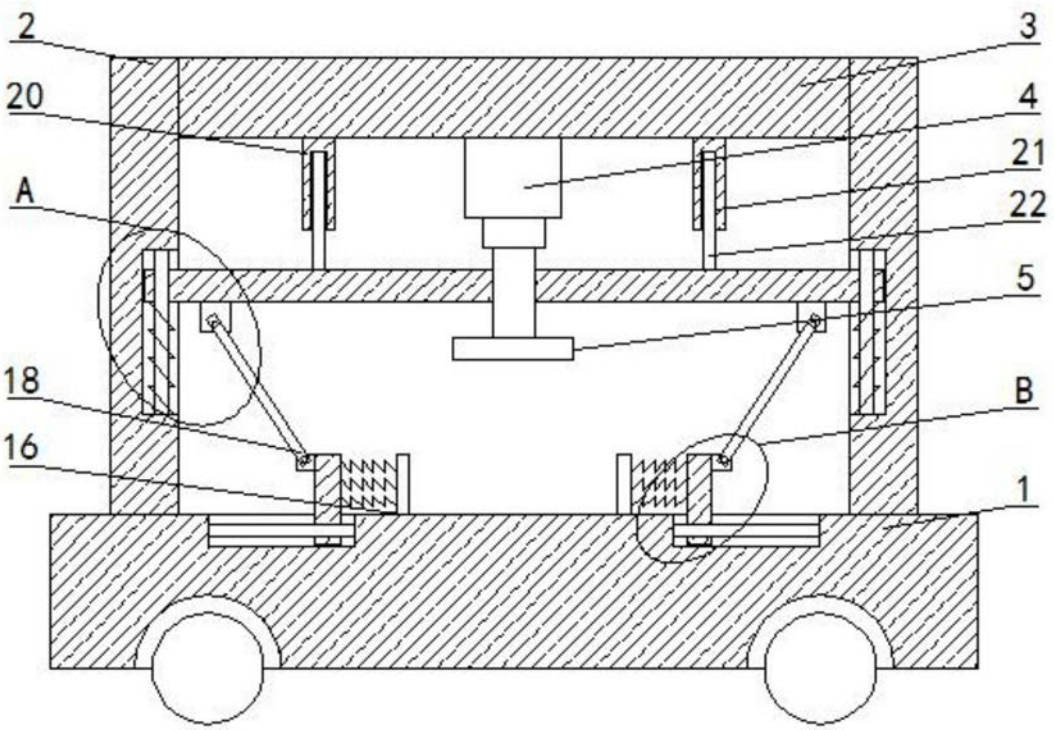


图1

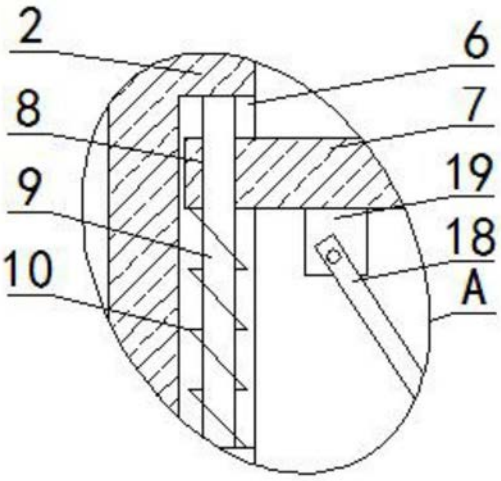


图2

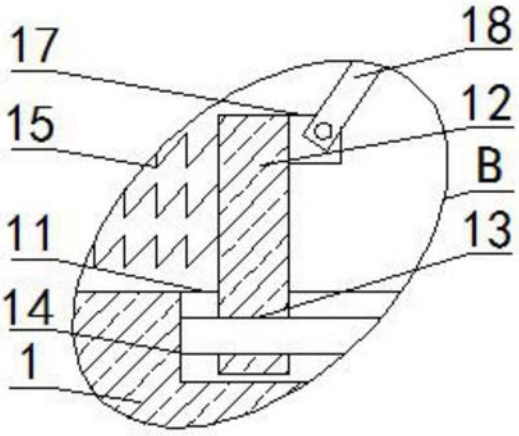


图3