(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 214749476 U
(45)授权公告日 2021.11.16

(21)申请号 202120596349.1

(22)申请日 2021.03.24

(73)专利权人 广东誉衡工程与材料检测有限公司
地址 510000 广东省广州市番禺区石碁镇小龙村塱尾后岗自编19号

(72)发明人 吴盛彬 蔡慧伶

(74)专利代理机构 重庆项乾光宇专利代理事务所(普通合伙) 50244
代理人 高姜

(51)Int.Cl.
G01N 3/16(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)

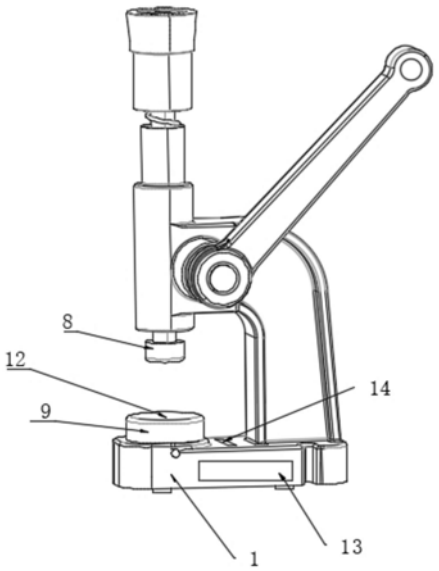
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑工程用混凝土抗压检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及抗压性能检测技术领域，具体涉及一种建筑工程用混凝土抗压检测装置，包括底座、支柱、丝杆外壳、丝杆、齿轮、旋转臂、固定块、上压板以及下压板，所述底座一端设有支柱，所述支柱与底座固定连接，所述底座另外一端设有下压板，所述下压板贯通底座且与底座滑动连接，所述支柱上端设有丝杆外壳，所述丝杆外壳内设有丝杆，所述丝杆下端固定连接有上压板，所述丝杆侧端设有齿轮，所述齿轮与丝杆啮合，所述齿轮一端固定连接旋转臂，所述丝杆上端设有固定块，所述固定块与丝杆转动连接。本实用新型较好地解决了现有技术中的抗压检测装置的结构复杂以及装置体型较大不易移动等问题。



CN 214749476 U

1.一种建筑工程用混凝土抗压检测装置,其特征在于:包括底座(1)、支柱(2)、丝杆外壳(3)、丝杆(4)、齿轮(5)、旋转臂(7)、固定块(10)、上压板(8)以及下压板(9),所述底座(1)一端设有支柱(2),所述支柱(2)与底座(1)固定连接,所述底座(1)另外一端设有下压板(9),所述下压板(9)贯通底座(1)且与底座(1)滑动连接,所述支柱(2)上端设有丝杆外壳(3),所述丝杆外壳(3)内设有丝杆(4),所述丝杆(4)下端固定连接有上压板(8),所述丝杆(4)侧端设有齿轮(5),所述齿轮(5)与丝杆(4)啮合,所述齿轮(5)一端固定连接旋转臂(7),所述丝杆(4)上端设有固定块(10),所述固定块(10)与丝杆(4)转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程用混凝土抗压检测装置,其特征在于:所述底座(1)下端设有四个可调螺母(15)。

3.根据权利要求2所述的一种建筑工程用混凝土抗压检测装置,其特征在于:所述底座(1)侧面设有压力计(13),所述下压板(9)上表面设有压力传感器(12),所述压力传感器(12)与压力计(13)连接。

4.根据权利要求3所述的一种建筑工程用混凝土抗压检测装置,其特征在于:所述丝杆外壳(3)设有保护套(6),所述保护套(6)与丝杆外壳(3)固定连接,所述保护套(6)另外一端与旋转臂(7)连接,所述齿轮(5)位于保护套(6)内。

5.根据权利要求4所述的一种建筑工程用混凝土抗压检测装置,其特征在于:所述丝杆(4)上端设有弹簧(11),所述弹簧(11)上端与固定块(10)连接,所述弹簧(11)下端与丝杆外壳(3)连接。

6.根据权利要求5所述的一种建筑工程用混凝土抗压检测装置,其特征在于:所述上压板(8)位于下压板(9)正上方,所述底座(1)上端设有水平仪(14)。

一种建筑工程用混凝土抗压检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抗压性能检测技术领域，具体涉及一种建筑工程用混凝土抗压检测装置。

背景技术

[0002] 申请号为CN201922357480.8的中国专利公开了一种抗压检测装置，包括主体架；连接架，两个所述连接架的底部分别固定于所述主体架的顶部的两侧，并且两个所述连接架的相对的一侧之间固定连接有顶架；横架，两个所述横架的底部分别固定于两个所述连接架的相对的一侧，并且两个所述横架的相对的一侧之间固定连接有螺纹套；螺纹杆，所述螺纹杆的表面螺纹连接于所述螺纹套的内部。本实用新型提供的一种混凝土板抗压检测装置具有整个抗压检测装置，使用的的减震，有效的减弱了混凝土试块对混凝土抗压强度检测装置的压力，保护了设备的使用，提高了混凝土抗压强度检测的准确度，操作便捷，从而大大提高了设备的使用寿命。

[0003] 但是现有技术中的抗压检测装置结构复杂而且体型较大且笨重不易移动，本专利通过采用一种建筑工程用混凝土抗压检测装置较好地解决了上诉问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的上述不足之处，本实用新型提供了一种建筑工程用混凝土抗压检测装置，用于解决现有技术的抗压检测装置结构复杂体型较大不易移动等问题：

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种建筑工程用混凝土抗压检测装置，包括底座、支柱、丝杆外壳、丝杆、齿轮、旋转臂、固定块、上压板以及下压板，所述底座一端设有支柱，所述支柱与底座固定连接，所述底座另外一端设有下压板，所述下压板贯通底座且与底座滑动连接，所述支柱上端设有丝杆外壳，所述丝杆外壳内设有丝杆，所述丝杆下端固定连接有上压板，所述丝杆侧端设有齿轮，所述齿轮与丝杆啮合，所述齿轮一端固定连接旋转臂，所述丝杆上端设有固定块，所述固定块与丝杆转动连接。

[0007] 更进一步，所述底座下端设有四个可调螺母。

[0008] 更进一步，所述底座侧面设有压力计，所述下压板上表面设有压力传感器，所述压力传感器与压力计连接。

[0009] 更进一步，所述丝杆外壳设有保护套，所述保护套与丝杆外壳固定连接，所述保护套另外一端与旋转臂连接，所述齿轮位于保护套内。

[0010] 更进一步，所述丝杆上端设有弹簧，所述弹簧上端与固定块连接，所述弹簧下端与丝杆外壳连接。

[0011] 更进一步，所述上压板位于下压板正上方，所述底座上端设有水平仪。

[0012] 本实用新型与现有技术相比，具有如下有益效果：

[0013] 本实用新型包括底座、支柱、丝杆外壳、丝杆、齿轮、旋转臂、固定块、上压板以及下

压板，所述底座为整个装置提供支撑以及安装位置，所述底座一端固定连接有支柱，所述支柱上端设有丝杆外壳，所述丝杆外壳内设有丝杆，所述丝杆下端设有上压板，所述下压板与丝杆固定连接，所述丝杆上设有螺纹，丝杆侧端设有齿轮，所述齿轮与丝杆啮合，所述齿轮另外一端固定连接旋转臂，所述立杆为丝杆外壳以及丝杆提供支撑，所述丝杆带动上压板下压，所述上压板正下方底座处设有下压板，所述下压板贯通底座且与底座滑动连接，所述下压板被上压板下压从而开始挤压处于下压板下方的混凝土，下压板上设有压力传感器，压力传感器与压力计连接，通过观察压力计能够直观的了解此时的压力情况，所述丝杆外壳一侧设有保护套，所述齿轮位于保护套内，所述保护套能够保护齿轮转动不会进入异物以及保护使用人员被齿轮弄伤，所述丝杆上端设有固定块，所述固定块固定丝杆能够垂直升降，所述丝杆上端设有弹簧，所述弹簧能够保护丝杆过度下压从而损坏整个抗压检测装置，所述底座上设有水平仪，底座下端设有四个可调螺母，通过观察水平仪情况调整可调螺母保证整个整个装置处于水平情况，提高测试准确性以及保护装置。

[0014] 本实用新型较好地解决了现有技术中的抗压检测装置结构复杂，体积笨重不易移动等问题，本实用新型操作简单，方便移动，结构简单，使用寿命长。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种建筑工程用混凝土抗压检测装置的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型一种建筑工程用混凝土抗压检测装置的正视图；

[0017] 图3为本实用新型一种建筑工程用混凝土抗压检测装置的侧视结构图；

[0018] 附图中涉及到的附图标记有：

[0019] 底座1；支柱2；丝杆外壳3；丝杆4；齿轮5；保护套6；旋转臂7；上压板8；下压板9；固定块10；弹簧11；压力传感器12；压力计13；水平仪14；可调螺母15。

具体实施方式

[0020] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型，下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0021] 实施例一：

[0022] 如图1-3所示，一种建筑工程用混凝土抗压检测装置，包括底座1、支柱2、丝杆外壳3、丝杆4、齿轮5、旋转臂7、固定块10、上压板8以及下压板9，所述底座1一端设有支柱2，所述支柱2与底座1固定连接，所述底座1另外一端设有下压板9，所述下压板9贯通底座1 且与底座1滑动连接，所述支柱2上端设有丝杆外壳3，所述丝杆外壳3内设有丝杆4，所述丝杆4下端固定连接有上压板8，所述丝杆4侧端设有齿轮5，所述齿轮5与丝杆4啮合，所述齿轮5一端固定连接旋转臂7，所述丝杆4上端设有固定块10，所述固定块10与丝杆4转动连接。

[0023] 本实用新型包括底座1、支柱2、吸干外壳3、丝杆4、齿轮5、旋转臂7、固定块10、上压板8以及下压板9，所述底座1通过设于底座1上端的支柱2，为整个装置提供支撑以及其他零部件的安装位置，所述底座1下端设有四个可调螺母15，调节可调螺母15使整个装置水平，所述支柱2上端设有丝杆外壳3，所述丝杆外壳3内设有丝杆5，所述丝杆5下端设有上压板8，所述丝杆4上端设有固定块10，所述上压板8正下方设有下压板9，所述下压板9位于底座1上且贯通底座1且与底座1滑动连接，所述丝杆4一侧设有齿轮5，齿轮5 与丝杆4进行啮合，从

而实现丝杆4的上升与下降，从而达到下压板8能够自由上升下降，所述下压板8的上端设有压力传感器12，所述压力传感器12与设有底座1侧端的压力计13 连接，上压板8下压下压板9，下压板9向下移动挤压混凝土，压力传感器12能够将压力信号传到压力计13然后压力计13将压力直观的显示出来，所述丝杆4上端设有固定块10，所述固定块10与丝杆4转动连接，所述固定块10能够支撑丝杆4垂直升降，避免损坏装置，所述丝杆外壳3设有保护套6，所述齿轮5位于保护套6内，防止异物进入齿轮5也能防止齿轮5转动伤害操作人员，所述齿轮5另外一端设有旋转臂7，所述旋转臂7转动带动齿轮5 转动，齿轮5转动带动丝杆4升降，丝杆4下降带动上压板8下压，上压板8下压开始挤压下压板9，下压板9下端挤压混凝土，压力传感器12将检测到的压力信号传输到压力计13 显示出来，从而实现实时查看下压具体情况。

[0024] 实施例二：

[0025] 如图1-3所示，一种建筑工程用混凝土抗压检测装置，包括底座1、支柱2、丝杆外壳3、丝杆4、齿轮5、旋转臂7、固定块10、上压板8以及下压板9，所述底座1一端设有支柱2，所述支柱2与底座1固定连接，所述底座1另外一端设有下压板9，所述下压板9贯通底座1 且与底座1滑动连接，所述支柱2上端设有丝杆外壳3，所述丝杆外壳3内设有丝杆4，所述丝杆4下端固定连接有上压板8，所述丝杆4侧端设有齿轮5，所述齿轮5与丝杆4啮合，所述齿轮5一端固定连接旋转臂7，所述丝杆4上端设有固定块10，所述固定块10与丝杆4转动连接。

[0026] 本实用新型包括底座1、支柱2、吸干外壳3、丝杆4、齿轮5、旋转臂7、固定块10、上压板8以及下压板9，所述底座1通过设于底座1上端的支柱2，为整个装置提供支撑以及其他零部件的安装位置，所述底座1下端设有四个可调螺母15，底座1上端设有水平仪14，通过观察水平仪14的水平情况调节可调螺母15使整个装置水平，所述支柱2上端设有丝杆外壳3，所述丝杆外壳3内设有丝杆5，所述丝杆5下端设有上压板8，所述丝杆4上端设有固定块10，所述上压板8正下方设有下压板9，所述下压板9位于底座1上且贯通底座1且与底座1滑动连接，所述丝杆4一侧设有齿轮5，齿轮5与丝杆4进行啮合，从而实现丝杆4 的上升与下降，从而达到下压板8能够自由上升下降，所述下压板8的上端设有压力传感器 12，所述压力传感器12与设有底座1侧端的压力计13连接，上压板8下压下压板9，下压板9向下移动挤压混凝土，压力传感器12能够将压力信号传到压力计13然后压力计13将压力直观的显示出来，所述丝杆4上端设有固定块10，所述固定块10与丝杆4转动连接，所述固定块10能够支撑丝杆4垂直升降，避免损坏装置，所述丝杆4上端设有弹簧11，所述弹簧11上端与固定块10连接，所述弹簧11下端与丝杆外壳3连接，所述弹簧11能够保护丝杆4转动幅度过多而损坏，所述丝杆外壳3设有保护套6，所述齿轮5位于保护套6内，防止异物进入齿轮5也能防止齿轮5转动伤害操作人员，所述齿轮5另外一端设有旋转臂7，所述旋转臂7转动带动齿轮5转动，齿轮5转动带动丝杆4升降，丝杆4下降带动上压板8 下压，上压板8下压开始挤压下压板9，下压板9下端挤压混凝土，压力传感器12将检测到的压力信号传输到压力计13显示出来，从而实现实时查看下压具体情况。

[0027] 实施例二相对于实施例一的优点在于：

[0028] 降低了抗压检测装置的损坏率，增加了装置的测量准确性，提高了工作效率，延长了装置的使用寿命。

[0029] 该装置的使用方法为：

[0030] 将该装置放置于需要检测的混凝土上，观察水平仪14的水平情况，调节底座1下端

的可调螺母15使整个装置水平，转动旋转臂7，带动齿轮5，齿轮5带动丝杆4下降，丝杆4带动上压板8下压挤压下压板9，下压板9开始挤压位于下方的混凝土，通过观察压力计13实时查看挤压检测情况。

[0031] 以上所述的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述，所属领域普通技术人员知晓申请日或者优先权日之前实用新型所属技术领域所有的普通技术知识，能够获知该领域中所有的现有技术，并且具有应用该日期之前常规实验手段的能力，所属领域普通技术人员可以在本申请给出的启示下，结合自身能力完善并实施本方案，一些典型的公知结构或者公知方法不应当成为所属领域普通技术人员实施本申请的障碍。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

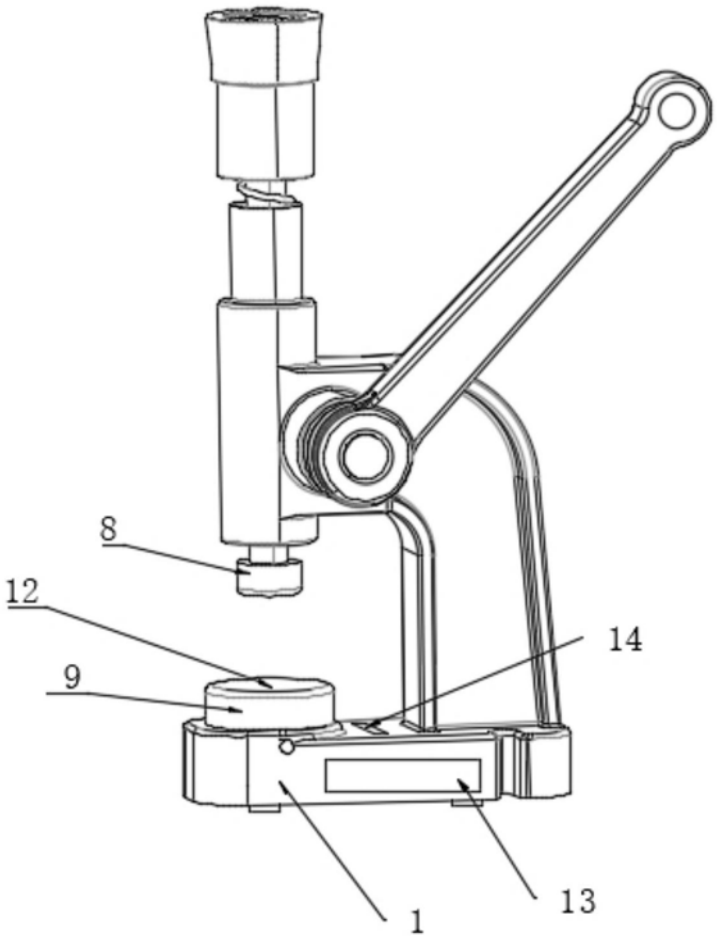


图1

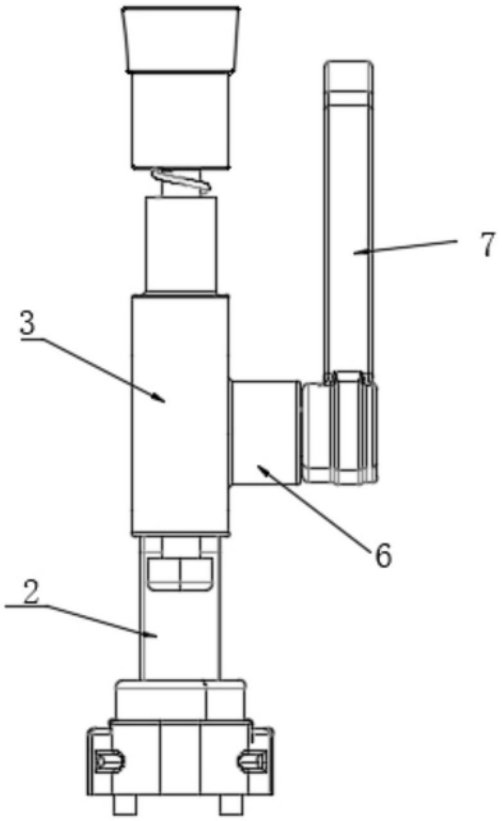


图2

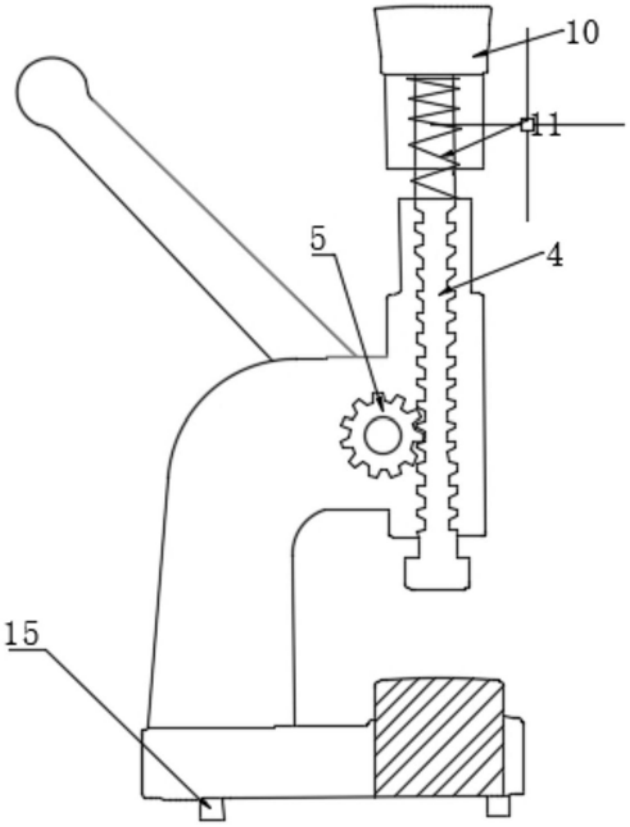


图3