(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 204330485 U
(45)授权公告日 2015.05.13

(21)申请号 201520031567.5

(22)申请日 2015.01.16

(73)专利权人 昆山市建设工程质量检测中心
地址 215337 江苏省苏州市昆山市长江北路108号

(72)发明人 顾盛 史春乐 陈可君 吴玉龙 舒跃华

(74)专利代理机构 苏州慧通知识产权代理事务所（普通合伙） 32239
代理人 安纪平

(51)Int.Cl.
G01N 3/04(2006.01)

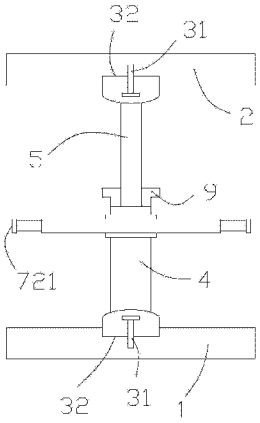
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种万能试验机用圆柱体试件劈裂试验夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种万能试验机用圆柱体试件劈裂试验夹具，包括对称设置的上压板和下压板，所述上压板和下压板的中心均设置有劈裂条，所述下压板表面两侧的中部均设置有导向管，所述导向管套设在导向柱上，所述导向柱与上压板连接，所述的两个导向管之间的下压板表面侧部设置有刻度条，所述的两个导向管表面分别套设有活动定位块一和活动定位块二，所述活动定位块一和活动定位块二均包括固定定位块和伸缩块，所述固定定位块与下压板平行设置，所述固定定位块两端内均设置有伸缩块。本实用新型结构简单，能适应多种尺寸试件的试验，减少夹具的购置成本，并且操作简单方便，精准度高。



CN 204330485 U

1. 一种万能试验机用圆柱体试件劈裂试验夹具，其特征在于：包括对称设置的上压板和下压板，所述上压板和下压板的中心均设置有劈裂条，所述下压板表面两侧的中部均设置有导向管，所述导向管套设在导向柱上，所述导向柱与上压板连接，所述的两个导向管之间的下压板表面侧部设置有刻度条，所述的两个导向管表面分别套设有活动定位块一和活动定位块二，所述活动定位块一和活动定位块二均包括固定定位块和伸缩块，所述固定定位块与下压板平行设置，所述固定定位块两端内均设置有伸缩块。

2. 根据权利要求 1 所述的一种万能试验机用圆柱体试件劈裂试验夹具，其特征在于：所述导向柱表面还套设有橡胶垫圈。

3. 根据权利要求 1 所述的一种万能试验机用圆柱体试件劈裂试验夹具，其特征在于：所述活动定位块一和活动定位块二均通过定位套与相对应的导向管连接。

4. 根据权利要求 1 所述的一种万能试验机用圆柱体试件劈裂试验夹具，其特征在于：当所述伸缩块缩回时，所述活动定位块一的长度为 100mm，所述活动定位块二的长度为 101.6mm，当两个伸缩块伸出时，所述活动定位块一的长度为 150mm，所述活动定位块二的长度为 152.4mm。

5. 根据权利要求 1 所述的一种万能试验机用圆柱体试件劈裂试验夹具，其特征在于：所述刻度条的刻度中间设置为“0”并且两侧对称设置。

6. 根据权利要求 1 所述的一种万能试验机用圆柱体试件劈裂试验夹具，其特征在于：所述导向柱与导向管的长度范围均为 85-90mm。

7. 根据权利要求 1 所述的一种万能试验机用圆柱体试件劈裂试验夹具，其特征在于：所述的两个导向管之间的距离至少为 320mm。

8. 根据权利要求 1 所述的一种万能试验机用圆柱体试件劈裂试验夹具，其特征在于：所述劈裂条通过螺钉与凹槽连接，所述凹槽设置在上压板的上表面和下压板的下表面。

9. 根据权利要求 1 所述的一种万能试验机用圆柱体试件劈裂试验夹具，其特征在于：所述伸缩块端部设置有凸块。

一种万能试验机用圆柱体试件劈裂试验夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及万能试验机夹具领域，具体涉及一种万能试验机用圆柱体试件劈裂试验夹具。

背景技术

[0002] 圆柱体试块分两种，一种是混凝土圆柱体试块，一种是沥青混合料马歇尔试块。混凝土圆柱体试块直径 150mm×300mm 的圆柱体标准试件（或直径 100mm×200mm 非标准试件）的劈裂抗拉强度试验。沥青混合料马歇尔试块，标准试件：直径 101.6mm×63.5mm 圆柱体，适用于标准马歇尔试验、间接抗拉试验大试件：直径 152.4mm×95.3mm 圆柱体，适用于大型马歇尔试验。

[0003] 现有圆柱体试件劈裂试验是在圆柱体试件的直径方向上放入上下两根垫条，施加相对的线性荷载，使之沿试件直径方向破坏，测得试件的抗拉强度。而对于直径线的定位关系到整个试验数据的精确度，一般为了数据的准确度，采用劈裂夹具，但是现有夹具限制了圆柱体试件的大小，一般只能对一种规格进行试验，并且为了确保中心点的垂直线，一般尺寸做到与圆柱体试件一致，这样虽然能保证受力在垂直线上，但是两边的阻挡会对数据造成偏差，不精确。并且夹具设置有侧导板，其大小固定，所以万能试验机需要加装连接端才能避让，使用繁琐程度加大。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的以上问题，提供一种万能试验机用圆柱体试件劈裂试验夹具，本实用新型结构简单，能适应多种尺寸试件的试验，减少夹具的购置成本，并且操作简单方便，精准度高。

[0005] 为实现上述技术目的，达到上述技术效果，本实用新型通过以下技术方案实现：

[0006] 一种万能试验机用圆柱体试件劈裂试验夹具，包括对称设置的上压板和下压板，所述上压板和下压板的中心均设置有劈裂条，所述下压板表面两侧的中部均设置有导向管，所述导向管套设在导向柱上，所述导向柱与上压板连接，所述的两个导向管之间的下压板表面侧部设置有刻度条，所述的两个导向管表面分别套设有活动定位块一和活动定位块二，所述活动定位块一和活动定位块二均包括固定定位块和伸缩块，所述固定定位块与下压板平行设置，所述固定定位块两端内均设置有伸缩块。

[0007] 进一步的，所述导向柱表面还套设有橡胶垫圈。

[0008] 进一步的，所述活动定位块一和活动定位块二均通过定位套与相对应的导向管连接。

[0009] 进一步的，当所述伸缩块缩回时，所述活动定位块一的长度为 100mm，所述活动定位块二的长度为 101.6mm，当所述伸缩块伸出时，所述活动定位块一的长度为 150mm，所述活动定位块二的长度为 152.4mm。

[0010] 进一步的，所述刻度条的刻度中间设置为“0”并且两侧对称设置。

[0011] 进一步的，所述导向柱与导向管的长度均为 85mm。

[0012] 进一步的，所述的两个导向管之间的距离至少为 320mm。

[0013] 进一步的，所述劈裂条通过螺钉与凹槽连接，所述凹槽设置在上压板的上表面和下压板的下表面。

[0014] 进一步的，所述伸缩块端部设置有凸块。

[0015] 本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、操作简单，使用方便，降低操作难度，容易上手。

[0017] 2、一夹具能满足现有不同尺寸试件的测量，提高夹具的利用率，减少夹具的购置成本。

[0018] 3、活动定位块和刻度条的配合，能在放置的同时就能方便的观察和得出中心位置，调节方便，试验准确度有保证。

[0019] 4、劈裂条可更换，能保证不同弧度形状与试件完美匹配，适应性强，试验数据更具代表性。

[0020] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述，为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术中的技术方案，下面将对实施例技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图；

[0023] 图 2 是本实用新型的截面结构示意图。

具体实施方式

[0024] 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作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。

[0025] 实施例一

[0026] 参照图 1 与图 2 所示，一种万能试验机用圆柱体试件劈裂试验夹具，包括对称设置的上压板 2 和下压板 1，上压板和下压板的中心均设置有劈裂条 3，下压板表面两侧的中部均设置有导向管 4，导向管套设在导向柱 5 上，导向柱与上压板连接，两个导向管之间的下压板表面侧部设置有刻度条 6，两个导向管表面分别套设有活动定位块一 7 和活动定位块二 8，活动定位块一和活动定位块二均包括固定定位块 71 和伸缩块 72，固定定位块与下压板平行设置，固定定位块两端内均设置有伸缩块。当伸缩块缩回时，活动定位块一的长度为 100mm，活动定位块二的长度为 101.6mm，当伸缩块伸出时，活动定位块一的长度为 150mm，所述活动定位块二的长度为 152.4mm，用于与四种尺寸的圆柱体试件匹配，提高夹具的通用

性。

[0027] 导向柱表面还套设有橡胶垫圈 9，防止压力情况下上压板对导向管的冲击伤害，提高夹具的使用寿命。

[0028] 活动定位块一和活动定位块二均通过定位套 73 与相对应的导向管连接，通过组装的方式生产，加工方便，提高生产效率。

[0029] 刻度条的刻度中间设置为“0”并且两侧对称设置，便于将圆柱体试件对准。

[0030] 导向柱与导向管的长度均为 85mm，在伸缩运动时，满足下压行程的距离。

[0031] 两个导向管之间的距离至少为 320mm，在试件两侧不碰触夹具的同时，方便手指伸入扶持试件移动，也满足了同时匹配四种尺寸的试件。

[0032] 劈裂条通过螺钉 31 与凹槽 32 连接，凹槽设置在上压板的上表面和下压板的下表面，通过凹槽的设计，当对于不同尺寸的试件试验时，利于更换相应的劈裂条。

[0033] 伸缩块端部设置有凸块 721，此凸块侧面结构与固定定位块侧面结构一致，在伸缩块回缩时，凸块能与固定定位块结合成为一体结构，便于观察，并且需要伸出时，能作为拿取部，方便将伸缩块抽出。

[0034] 本实施例的工作原理如下：

[0035] 将试件放置在夹具内，上下面分别与上压板和下压板上设置的劈裂条抵触，然后通过参照刻度条对试件进行调整左右位置，使试件两边对应相同的刻度数，然后参照活动定位块一或者活动定位块二调整前后位置，即直径方向上的位置，此处通过试件的直径选择对应活动定位块，然后调整伸缩块缩回或者伸出，调整试件水平直径方向上的侧面与活动定位块两端平行一致，此时就能进行劈裂试验。所以本夹具操作简单，并且能保证试件处于夹具的正中间，保证试验数据的准确性。

[0036] 实施例二

[0037] 实施例二与实施例一的区别仅在于导向柱与导向管的长度均为 90mm，提高高度上的空间余量，便于操作。

[0038] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

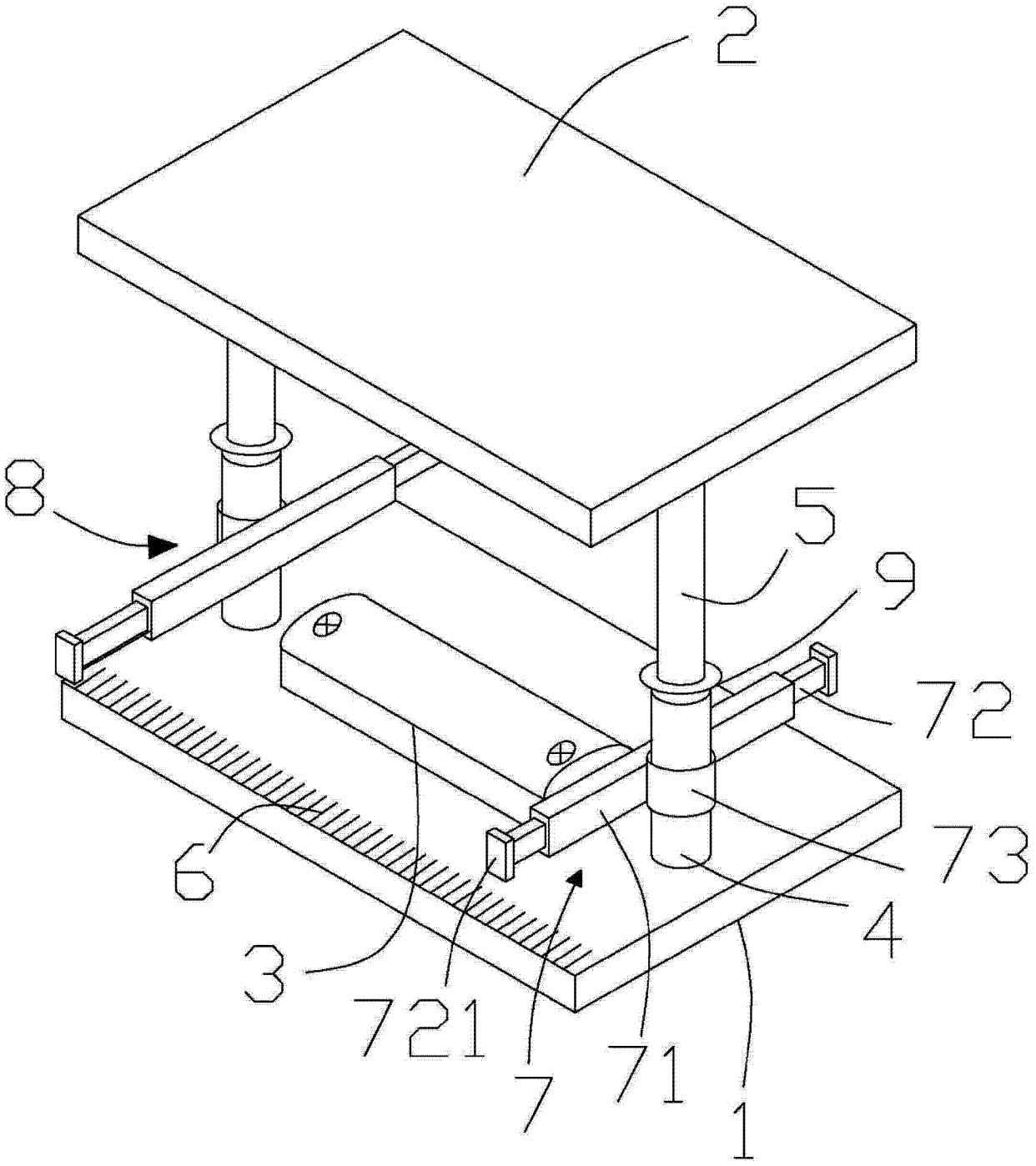


图 1

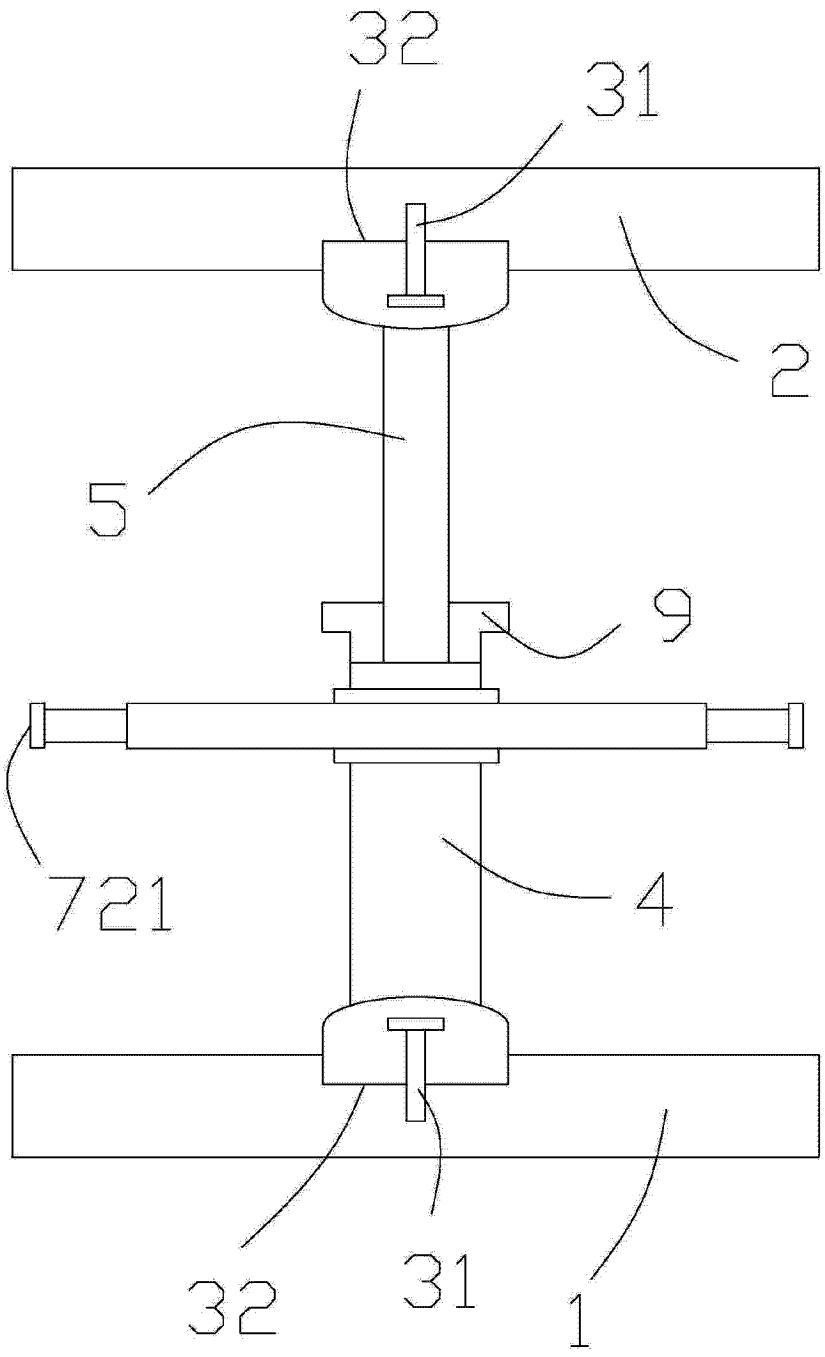


图 2