



(21) 申请号 202222085093.5

(22) 申请日 2022.08.09

(73) 专利权人 孔凡涛

地址 056004 河北省邯郸市丛台区向阳路
力源小区1号楼2单元9号

(72) 发明人 孔凡涛 马江涛 刘志岭

(74) 专利代理机构 武汉菲翔知识产权代理有限公司 42284

专利代理师 李慧奇

(51) Int.Cl.

G01C 9/02 (2006.01)

G01C 9/12 (2006.01)

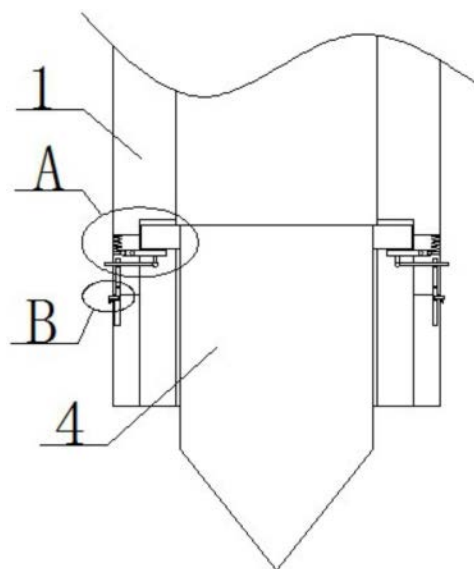
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种土木工程质量检测的垂直度检测设备

(57) 摘要

本实用新型属于土木工程技术领域,尤其是一种土木工程质量检测的垂直度检测设备,针对现有的打开的问题,现提出如下方案,其包括收纳件,所述收纳件的两侧底部内壁上均开设有滑动槽,滑动槽内滑动安装有滑动块,滑动块的一端延伸至滑动槽内,滑动块的另一端延伸至滑动槽外,滑动块延伸至滑动槽外的一端固定安装有配重锥头,滑动槽的一侧内壁上开设有转动孔,转动孔内转动安装有第一转轴,第一转轴上固定安装有档杆,档杆的一端延伸至转动孔内,档杆的另一端延伸至滑动槽内。本实用新型将配重锥头通过滑动块与收纳件滑动连接,且通过档杆与收纳件固定,极大地避免了因为柔性卡环的问题,无法进行固定。



1. 一种土木工程质量检测的垂直度检测设备,包括收纳件(1),其特征在于,所述收纳件(1)的两侧底部内壁上均开设有滑动槽(2),滑动槽(2)内滑动安装有滑动块(3),滑动块(3)的一端延伸至滑动槽(2)内,滑动块(3)的另一端延伸至滑动槽(2)外,滑动块(3)延伸至滑动槽(2)外的一端固定安装有配重锥头(4),滑动槽(2)的一侧内壁上开设有转动孔(5),转动孔(5)内转动安装有第一转轴,第一转轴上固定安装有档杆(6),档杆(6)的一端延伸至转动孔(5)内,档杆(6)的另一端延伸至滑动槽(2)内,档杆(6)延伸至滑动槽(2)内的顶部与滑动块(3)的底部相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种土木工程质量检测的垂直度检测设备,其特征在于,所述档杆(6)延伸至转动孔(5)内的一端转动安装有第二转轴,第二转轴上固定安装有短杆(7),短杆(7)的顶部固定安装有第一弹簧的一端,第一弹簧的另一端与转动孔(5)的顶部内壁上固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种土木工程质量检测的垂直度检测设备,其特征在于,所述档杆(6)的底部靠近配重锥头(4)的一侧固定安装有细杆(8)的一端,细杆(8)的另一端转动安装有第三转轴。

4. 根据权利要求1所述的一种土木工程质量检测的垂直度检测设备,其特征在于,所述转动孔(5)的底部内壁上开设有凹槽(9),凹槽(9)内滑动安装有伸缩杆(10),伸缩杆(10)的一端延伸至凹槽(9)内,伸缩杆(10)的另一端延伸至凹槽(9)外。

5. 根据权利要求4所述的一种土木工程质量检测的垂直度检测设备,其特征在于,所述伸缩杆(10)延伸至凹槽(9)外的一侧开设有通孔(11),通孔(11)内滑动安装有横杆(12),横杆(12)的一端与第三转轴固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种土木工程质量检测的垂直度检测设备,其特征在于,所述凹槽(9)的一侧内壁上开设有限位孔(13),限位孔(13)内滑动安装有限位杆(14),伸缩杆(10)靠近限位杆(14)的一侧开设有两个限位槽(15),且限位槽(15)与限位杆(14)相适配,限位杆(14)的底部固定安装竖杆(16),竖杆(16)的一侧固定安装有第二弹簧的一端,第二弹簧的另一端与收纳件(1)的一侧内壁上固定连接。

一种土木工程质量检测的垂直度检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木工程技术领域,尤其涉及一种土木工程质量检测的垂直度检测设备。

背景技术

[0002] 土木工程是建造各类土地工程设施的科学技术的统称。它既指所应用的材料、设备和所进行的勘测、设计、施工、保养、维修等技术活动,也指工程建设的对象。即建造在地上或地下、陆上,直接或间接为人类生活、生产、军事、科研服务的各种工程设施,例如房屋、道路、铁路、管道、隧道、桥梁、运河、堤坝、港口、电站、飞机场、海洋平台、给水排水以及防护工程等。土木工程是指除房屋建筑以外,为新建、改建或扩建各类工程的建筑物、构筑物和相关配套设施等所进行的勘察、规划、设计、施工、安装和维护等各项技术工作及其完成的工程实体。

[0003] 申请号为CN202121056265.5的专利公开了一种土木工程墙面垂直度检测装置,包括靠墙板以及摆动臂,所述靠墙板和摆动臂之间设置有限位摆动件,即摆动臂摆动时不会从靠墙板上掉落,摆动臂的端部设置有配重锥头,所述配重锥头和摆动臂之间设置有限位收纳件,且靠墙板的表面设置有测量读数件;有益效果为:本实用新型提出的土木工程墙面垂直度检测装置在靠墙板的一侧加设摆动臂,摆动臂端部通过牵引绳体连接配重锥头,配重锥头自然下垂拉直牵引绳体后,牵引绳体压在度量板表面的刻度标识上,进行读数记录即可,整个装置操作简单,体积小,便携性高。

[0004] 然而,该专利在未使用的时候,由于柔性卡环经常摩擦,可能无法起到固定的情况,导致在使用结束后,无法回收配重锥头。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种土木工程质量检测的垂直度检测设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种土木工程质量检测的垂直度检测设备,包括收纳件,所述收纳件的两侧底部内壁上均开设有滑动槽,滑动槽内滑动安装有滑动块,滑动块的一端延伸至滑动槽内,滑动块的另一端延伸至滑动槽外,滑动块延伸至滑动槽外的一端固定安装有配重锥头,滑动槽的一侧内壁上开设有转动孔,转动孔内转动安装有第一转轴,第一转轴上固定安装有档杆,档杆的一端延伸至转动孔内,档杆的另一端延伸至滑动槽内,档杆延伸至滑动槽内的顶部与滑动块的底部相接触。

[0008] 优选的,所述档杆延伸至转动孔内的一端转动安装有第二转轴,第二转轴上固定安装有短杆,短杆的顶部固定安装有第一弹簧的一端,第一弹簧的另一端与转动孔的顶部内壁上固定连接。

[0009] 优选的,所述档杆的底部靠近配重锥头的一侧固定安装有细杆的一端,细杆的另

一端转动安装有第三转轴。

[0010] 优选的,所述转动孔的底部内壁上开设有凹槽,凹槽内滑动安装有伸缩杆,伸缩杆的一端延伸至凹槽内,伸缩杆的另一端延伸至凹槽外。

[0011] 优选的,所述伸缩杆延伸至凹槽外的一侧开设有通孔,通孔内滑动安装有横杆,横杆的一端与第三转轴固定连接。

[0012] 优选的,所述凹槽的一侧内壁上开设有限位孔,限位孔内滑动安装有限位杆,伸缩杆靠近限位杆的一侧开设有两个限位槽,且限位槽与限位杆相适配,限位杆的底部固定安装竖杆,竖杆的一侧固定安装有第二弹簧的一端,第二弹簧的另一端与收纳件的一侧内壁上固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中,所述一种土木工程质量检测的垂直度检测设备,当需要打开的时候,首先水平滑动限位杆,限位杆脱离限位槽,然后向下滑动伸缩杆,伸缩杆带动通孔移动,通孔带动横杆移动,横杆带动第三转轴转动,第三转轴带动细杆移动,细杆带动档杆转动,档杆收进转动孔内,然后第二弹簧带动竖杆移动,竖杆带动限位杆移动,限位杆卡进限位槽内,从而达到打开的目的。

[0015] 本实用新型将配重锥头通过滑动块与收纳件滑动连接,且通过档杆与收纳件固定,极大地避免了因为柔性卡环的问题,无法进行固定。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种土木工程质量检测的垂直度检测设备的正面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种土木工程质量检测的垂直度检测设备的A部分结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种土木工程质量检测的垂直度检测设备的B部分结构示意图。

[0019] 图中:1收纳件、2滑动槽、3滑动块、4配重锥头、5转动孔、6档杆、7短杆、8细杆、9凹槽、10伸缩杆、11通孔、12横杆、13限位孔、14限位杆、15限位槽、16竖杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例一

[0022] 参照图1-3,一种土木工程质量检测的垂直度检测设备,包括收纳件1,收纳件1的两侧底部内壁上均开设有滑动槽2,滑动槽2内滑动安装有滑动块3,滑动块3的一端延伸至滑动槽2内,滑动块3的另一端延伸至滑动槽2外,滑动块3延伸至滑动槽2外的一端固定安装有配重锥头4,滑动槽2的一侧内壁上开设有转动孔5,转动孔5内转动安装有第一转轴,第一转轴上固定安装有档杆6,档杆6的一端延伸至转动孔5内,档杆6的另一端延伸至滑动槽2内,档杆6延伸至滑动槽2内的顶部与滑动块3的底部相接触,档杆6用于固定。

[0023] 本实用新型中,档杆6延伸至转动孔5内的一端转动安装有第二转轴,第二转轴上固定安装有短杆7,短杆7的顶部固定安装有第一弹簧的一端,第一弹簧的另一端与转动孔5的顶部内壁上固定连接,第一弹簧用于复位。

[0024] 本实用新型中,档杆6的底部靠近配重锥头4的一侧固定安装有细杆8的一端,细杆8的另一端转动安装有第三转轴。

[0025] 本实用新型中,转动孔5的底部内壁上开设有凹槽9,凹槽9内滑动安装有伸缩杆10,伸缩杆10的一端延伸至凹槽9内,伸缩杆10的另一端延伸至凹槽9外,伸缩杆10用于移动。

[0026] 本实用新型中,伸缩杆10延伸至凹槽9外的一侧开设有通孔11,通孔11内滑动安装有横杆12,横杆12的一端与第三转轴固定连接。

[0027] 本实用新型中,凹槽9的一侧内壁上开设有限位孔13,限位孔13内滑动安装有限位杆14,伸缩杆10靠近限位杆14的一侧开设有两个限位槽15,且限位槽15与限位杆14相适配,限位杆14的底部固定安装竖杆16,竖杆16的一侧固定安装有第二弹簧的一端,第二弹簧的另一端与收纳件1的一侧内壁上固定连接,限位杆14用于固定。

[0028] 实施例二

[0029] 一种土木工程质量检测的垂直度检测设备,包括收纳件1,收纳件1的两侧底部内壁上均凿有滑动槽2,滑动槽2内滑动安装有滑动块3,滑动块3的一端延伸至滑动槽2内,滑动块3的另一端延伸至滑动槽2外,滑动块3延伸至滑动槽2外的一端固定焊接有配重锥头4,滑动槽2的一侧内壁上凿有转动孔5,转动孔5内转动安装有第一转轴,第一转轴上固定焊接有档杆6,档杆6的一端延伸至转动孔5内,档杆6的另一端延伸至滑动槽2内,档杆6延伸至滑动槽2内的顶部与滑动块3的底部相接触。

[0030] 本实用新型中,档杆6延伸至转动孔5内的一端转动安装有第二转轴,第二转轴上固定焊接有短杆7,短杆7的顶部固定焊接有第一弹簧的一端,第一弹簧的另一端与转动孔5的顶部内壁上固定连接。

[0031] 本实用新型中,档杆6的底部靠近配重锥头4的一侧固定焊接有细杆8的一端,细杆8的另一端转动安装有第三转轴。

[0032] 本实用新型中,转动孔5的底部内壁上凿有凹槽9,凹槽9内滑动安装有伸缩杆10,伸缩杆10的一端延伸至凹槽9内,伸缩杆10的另一端延伸至凹槽9外。

[0033] 本实用新型中,伸缩杆10延伸至凹槽9外的一侧凿有通孔11,通孔11内滑动安装有横杆12,横杆12的一端与第三转轴固定连接。

[0034] 本实用新型中,凹槽9的一侧内壁上凿有限位孔13,限位孔13内滑动安装有限位杆14,伸缩杆10靠近限位杆14的一侧凿有两个限位槽15,且限位槽15与限位杆14相适配,限位杆14的底部固定焊接竖杆16,竖杆16的一侧固定焊接有第二弹簧的一端,第二弹簧的另一端与收纳件1的一侧内壁上固定连接。

[0035] 本实用新型中,所述一种土木工程质量检测的垂直度检测设备,当需要打开的时候,首先水平滑动限位杆14,限位杆14脱离限位槽15,然后向下滑动伸缩杆10,伸缩杆10带动通孔11移动,通孔11带动横杆12移动,横杆12带动第三转轴转动,第三转轴带动细杆8移动,细杆8带动档杆6转动,档杆6收进转动孔5内,然后第二弹簧带动竖杆16移动,竖杆16带动限位杆14移动,限位杆14卡进限位槽15内,从而达到打开的目的。

[0036] 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。

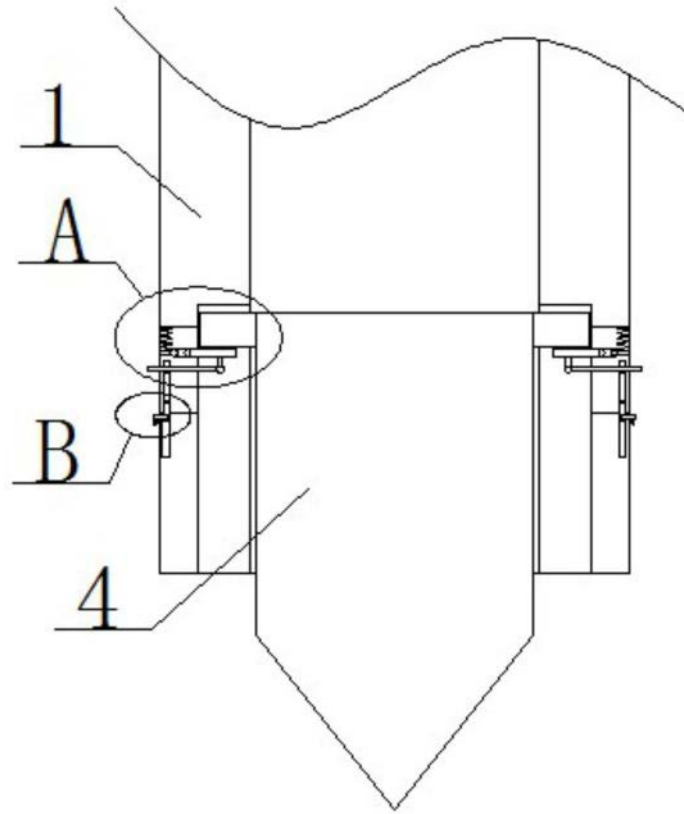


图1

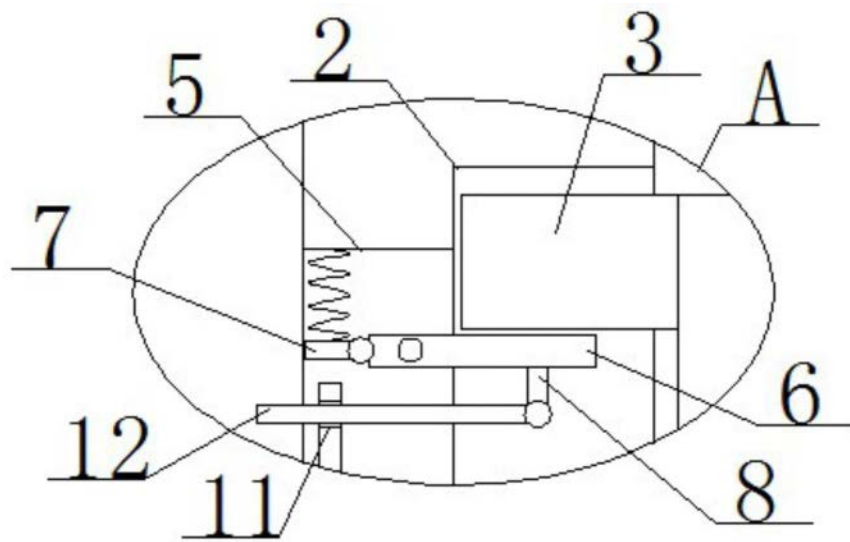


图2

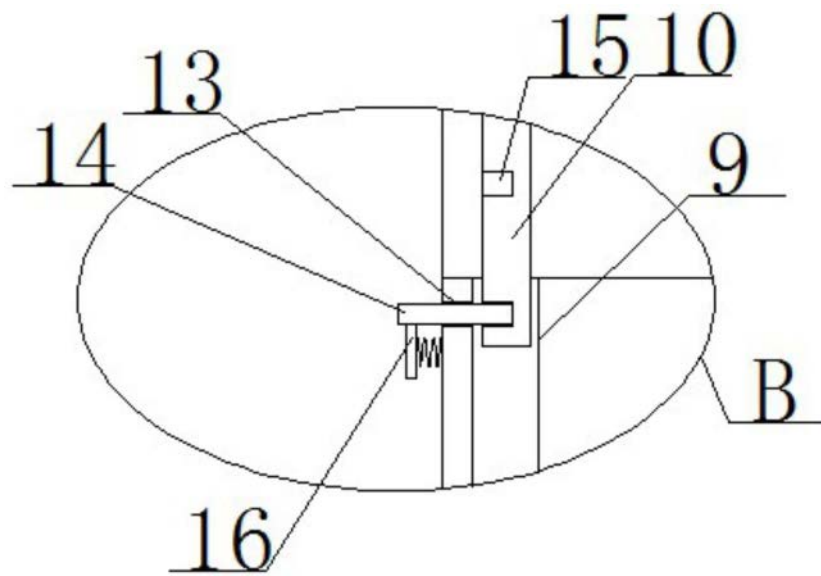


图3