(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 213842018 U
(45)授权公告日 2021.07.30

(21)申请号 202120114200.5

(22)申请日 2021.01.14

(73)专利权人 侯照强
地址 272100 山东省济宁市嘉祥县黄垓乡黄垓东村207

(72)发明人 侯照强

(74)专利代理机构 深圳科润知识产权代理事务所(普通合伙) 44724
代理人 刘强强

(51)Int.Cl.
G01B 5/245(2006.01)

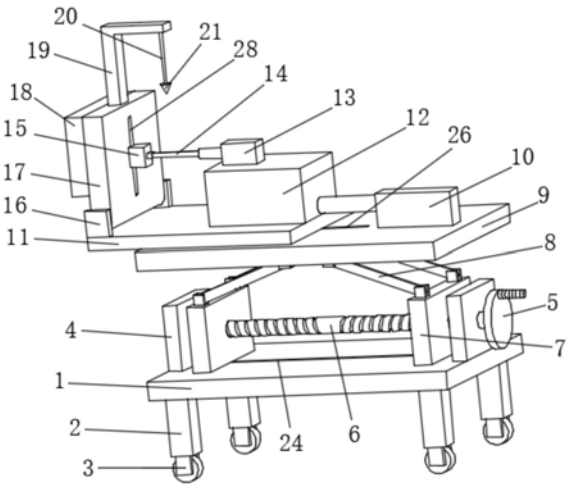
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于移动的建筑工程垂直度检测装置

(57)摘要

本实用新型属于垂直度检测装置技术领域，尤其为一种便于移动的建筑工程垂直度检测装置，包括底板，所述底板的底部四角均固定有支撑柱，所述支撑柱的底部均安装有万向自锁轮。本实用新型通过设置固定板、转把、双向螺纹杆、移动板、连接杆和升降板，当需要调节检测结构的高度时，转动转把控制升降板在竖直方向上运动，从而达到调节检测结构高度的目的，通过设置第一电动推杆、平板、固定台、第二电动推杆、固定杆、移动块、转动板、连接板、L形杆、垂线和三角锥，当对墙体进行检测时，启动第一电动推杆和第二电动推杆，控制连接板与墙体的侧壁贴合，通过垂线与L形杆的角度判断墙体的垂直度，较为方便。



CN 213842018 U

1.一种便于移动的建筑工程垂直度检测装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的底部四角均固定有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的底部均安装有万向自锁轮(3),所述底板(1)的顶部对称固定有固定板(4),其中一个所述固定板(4)的一侧设有转把(5),所述转把(5)的一侧壁固定有双向螺纹杆(6),所述双向螺纹杆(6)的两端分别与相邻固定板(4)的一侧壁通过轴承转动连接,所述双向螺纹杆(6)的两端表面均螺纹连接有移动板(7),所述移动板(7)的底部与底板(1)的顶部均滑动连接,两个所述移动板(7)的顶部均通过销轴转动连接有两个连接杆(8),所述底板(1)的上方设置有升降板(9),所述升降板(9)的底部与连接杆(8)的顶端均通过销轴转动连接,所述升降板(9)的顶部固定有第一电动推杆(10),所述升降板(9)的顶部滑动连接有平板(11),所述平板(11)的顶部固定有固定台(12),所述固定台(12)的一侧壁与第一电动推杆(10)的一端固定连接,所述固定台(12)的顶部固定有第二电动推杆(13),所述第二电动推杆(13)的一端固定有固定杆(14),所述固定杆(14)的一端通过销轴转动连接有移动块(15),所述平板(11)的顶部固定有两个竖板(16),所述平板(11)的上方设置有转动板(17),所述转动板(17)的两侧壁分别与相对应竖板(16)的一侧壁通过销轴转动连接,所述转动板(17)的一侧壁与移动块(15)的一侧壁滑动连接,所述转动板(17)的一侧壁固定有连接板(18),所述转动板(17)的顶部固定有L形杆(19),所述L形杆(19)的顶部固定有垂线(20),所述垂线(20)的底端固定有三角锥(21)。

2.根据权利要求1所述的一种便于移动的建筑工程垂直度检测装置,其特征在于:所述双向螺纹杆(6)两端的螺纹方向相反,所述移动板(7)的中部分别开设有与双向螺纹杆(6)两端螺纹相适配的螺纹孔(22)。

3.根据权利要求1所述的一种便于移动的建筑工程垂直度检测装置,其特征在于:所述移动板(7)的底部均固定有第一T形滑块(23),所述底板(1)的顶部开设有第一T形滑槽(24),所述第一T形滑块(23)均滑动连接在第一T形滑槽(24)内。

4.根据权利要求1所述的一种便于移动的建筑工程垂直度检测装置,其特征在于:所述转把(5)的把手表面开设有防滑纹。

5.根据权利要求1所述的一种便于移动的建筑工程垂直度检测装置,其特征在于:所述平板(11)的底部固定有第二T形滑块(25),所述升降板(9)的顶部开设有第二T形滑槽(26),所述第二T形滑块(25)滑动连接在第二T形滑槽(26)内。

6.根据权利要求1所述的一种便于移动的建筑工程垂直度检测装置,其特征在于:所述移动块(15)的一侧壁固定有第三T形滑块(27),所述转动板(17)的一侧壁开设有第三T形滑槽(28),所述第三T形滑块(27)滑动连接在第三T形滑槽(28)内。

一种便于移动的建筑工程垂直度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垂直度检测装置技术领域，具体为一种便于移动的建筑工程垂直度检测装置。

背景技术

[0002] 建筑工程，指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动所形成的工程实体，对于建筑工程的验收来说，垂直度是评价建筑工程质量好坏的一个重要指标之一，在对垂直度进行检测时通常使用专门的检测装置。

[0003] 但是现在市面上大多数的垂直度检测装置结构较为复杂，基本上需要两个人才能操作，检测过程较为繁琐，工作效率低，且装置不便于调节检测结构的高度，较矮的检测结构无法对较高的墙体进行检测，较高的检测结构不方便运输，所占空间较大。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种便于移动的建筑工程垂直度检测装置，解决了上述背景技术中的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于移动的建筑工程垂直度检测装置，包括底板，所述底板的底部四角均固定有支撑柱，所述支撑柱的底部均安装有万向自锁轮，所述底板的顶部对称固定有固定板，其中一个所述固定板的一侧设有转把，所述转把的一侧壁固定有双向螺纹杆，所述双向螺纹杆的两端分别与相邻固定板的一侧壁通过轴承转动连接，所述双向螺纹杆的两端表面均螺纹连接有移动板，所述移动板的底部与底板的顶部均滑动连接，两个所述移动板的顶部均通过销轴转动连接有两个连接杆，所述底板的上方设置有升降板，所述升降板的底部与连接杆的顶端均通过销轴转动连接，所述升降板的顶部固定有第一电动推杆，所述升降板的顶部滑动连接有平板，所述平板的顶部固定有固定台，所述固定台的一侧壁与第一电动推杆的一端固定连接，所述固定台的顶部固定有第二电动推杆，所述第二电动推杆的一端固定有固定杆，所述固定杆的一端通过销轴转动连接有移动块，所述平板的顶部固定有两个竖板，所述平板的上方设置有转动板，所述转动板的两侧壁分别与相对应竖板的一侧壁通过销轴转动连接，所述转动板的一侧壁与移动块的一侧壁滑动连接，所述转动板的一侧壁固定有连接板，所述转动板的顶部固定有L形杆，所述L形杆的顶部固定有垂线，所述垂线的底端固定有三角锥。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述双向螺纹杆两端的螺纹方向相反，所述移动板的中部分别开设有与双向螺纹杆两端螺纹相适配的螺纹孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述移动板的底部均固定有第一T形滑块，所述底板的顶部开设有第一T形滑槽，所述第一T形滑块均滑动连接在第一T形滑槽内。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述转把的把手表面开设有防滑纹。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述平板的底部固定有第二T形滑块，所述升降板的顶部开设有第二T形滑槽，所述第二T形滑块滑动连接在第二T形滑槽内。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述移动块的一侧壁固定有第三T形滑块，所述转动板的一侧壁开设有第三T形滑槽，所述第三T形滑块滑动连接在第三T形滑槽内。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种便于移动的建筑工程垂直度检测装置，具备以下有益效果：

[0015] 该便于移动的建筑工程垂直度检测装置，通过设置固定板、转把、双向螺纹杆、移动板、连接杆和升降板，当需要调节检测结构的高度时，转动转把控制升降板在竖直方向上运动，从而达到调节检测结构高度的目的，通过设置第一电动推杆、平板、固定台、第二电动推杆、固定杆、移动块、转动板、连接板、L形杆、垂线和三角锥，当对墙体进行检测时，启动第一电动推杆和第二电动推杆，控制连接板与墙体的侧壁贴合，通过垂线与L形杆的角度判断墙体的垂直度，较为方便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型底板正视示意图；

[0018] 图3为本实用新型升降板正视示意图；

[0019] 图4为本实用新型移动板示意图。

[0020] 图中：1、底板；2、支撑柱；3、万向自锁轮；4、固定板；5、转把；6、双向螺纹杆；7、移动板；8、连接杆；9、升降板；10、第一电动推杆；11、平板；12、固定台；13、第二电动推杆；14、固定杆；15、移动块；16、竖板；17、转动板；18、连接板；19、L形杆；20、垂线；21、三角锥；22、螺纹孔；23、第一T形滑块；24、第一T形滑槽；25、第二T形滑块；26、第二T形滑槽；27、第三T形滑块；28、第三T形滑槽。

具体实施方式

[0021] 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做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。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供以下技术方案：一种便于移动的建筑工程垂直度检测装置，包括底板1，底板1的底部四角均固定有支撑柱2，支撑柱2的底部均安装有万向自锁轮3，底板1的顶部对称固定有固定板4，其中一个固定板4的一侧设有转把5，转把5的一侧壁固定有双向螺纹杆6，双向螺纹杆6的两端分别与相邻固定板4的一侧壁通过轴承转动连接，双向螺纹杆6的两端表面均螺纹连接有移动板7，移动板7的底部与底板1的顶部均滑动连接，两个移动板7的顶部均通过销轴转动连接有两个连接杆8，底板1的上方设置有升降板9，升降板9的底部与连接杆8的顶端均通过销轴转动连接，升降板9的顶部固定有第一电动推杆10，升降板9的顶部滑动连接有平板11，平板11的顶部固定有固定台12，固定台12的一侧

壁与第一电动推杆10的一端固定连接，固定台12的顶部固定有第二电动推杆13，第二电动推杆13的一端固定有固定杆14，固定杆14的一端通过销轴转动连接有移动块15，平板11的顶部固定有两个竖板16，平板11的上方设置有转动板17，转动板17的两侧壁分别与相对应竖板16的一侧壁通过销轴转动连接，转动板17的一侧壁与移动块15的一侧壁滑动连接，转动板17的一侧壁固定有连接板18，转动板17的顶部固定有L形杆19，L形杆19的顶部固定有垂线20，垂线20的底端固定有三角锥21。

[0024] 本实施方案中，通过设置固定板4、转把5、双向螺纹杆6、移动板7、连接杆8和升降板9，当需要调节检测结构的高度时，转动转把5控制升降板9在竖直方向上运动，从而达到调节检测结构高度的目的，通过设置第一电动推杆10、平板11、固定台12、第二电动推杆13、固定杆14、移动块15、转动板17、连接板18、L形杆19、垂线20和三角锥21，当对墙体进行检测时，启动第一电动推杆10和第二电动推杆13，控制连接板18与墙体的侧壁贴合，通过垂线20与L形杆19的角度判断墙体的垂直度，较为方便。

[0025] 具体的，双向螺纹杆6两端的螺纹方向相反，移动板7的中部分别开设有与双向螺纹杆6两端螺纹相适配的螺纹孔22。

[0026] 本实施例中，通过设置双向螺纹杆6两端的螺纹方向相反，通过在移动板7的中部设置螺纹孔22，可以使移动板7配合双向螺纹杆6。

[0027] 具体的，移动板7的底部均固定有第一T形滑块23，底板1的顶部开设有第一T形滑槽24，第一T形滑块23均滑动连接在第一T形滑槽24内。

[0028] 本实施例中，通过设置第一T形滑块23和第一T形滑槽24，可以在移动板7运动过程中起到限位作用。

[0029] 具体的，转把5的把手表面开设有防滑纹。

[0030] 本实施例中，通过在转把5的把手表面设置防滑纹，可以在转动转把5时起到较好的防滑效果。

[0031] 具体的，平板11的底部固定有第二T形滑块25，升降板9的顶部开设有第二T形滑槽26，第二T形滑块25滑动连接在第二T形滑槽26内。

[0032] 本实施例中，通过设置第二T形滑块25和第二T形滑槽26，可以在平板11运动过程中起到限位作用。

[0033] 具体的，移动块15的一侧壁固定有第三T形滑块27，转动板17的一侧壁开设有第三T形滑槽28，第三T形滑块27滑动连接在第三T形滑槽28内。

[0034] 本实施例中，通过设置第三T形滑块27和第三T形滑槽28，可以在移动块15运动过程中起到限位作用。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程：使用时，将装置推到需要检测的墙体前，先转动转把5，转把5可以带动双向螺纹杆6转动，双向螺纹杆6可以带动两个移动板7向中间运动，两个移动板7可以带动连接杆8运动，连接杆8可以带动升降板9在竖直方向上运动，调节到合适的高度即可，再启动第二电动推杆13，第二电动推杆13可以带动固定杆14运动，固定杆14可以带动移动块15运动，移动块15可以带动转动板17转动，转动板17可以带动连接板18转动，将连接板18的一侧壁调节到与待测墙体的一侧壁平行即可，启动第一电动推杆10，第一电动推杆10可以带动固定台12运动，固定台12可以带动平板11运动，平板11可以带动连接板18运动，使连接板18的一侧壁与待测墙体的一侧壁紧密贴合，根据垂线20与L形杆19

的角度判断墙体的垂直度。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

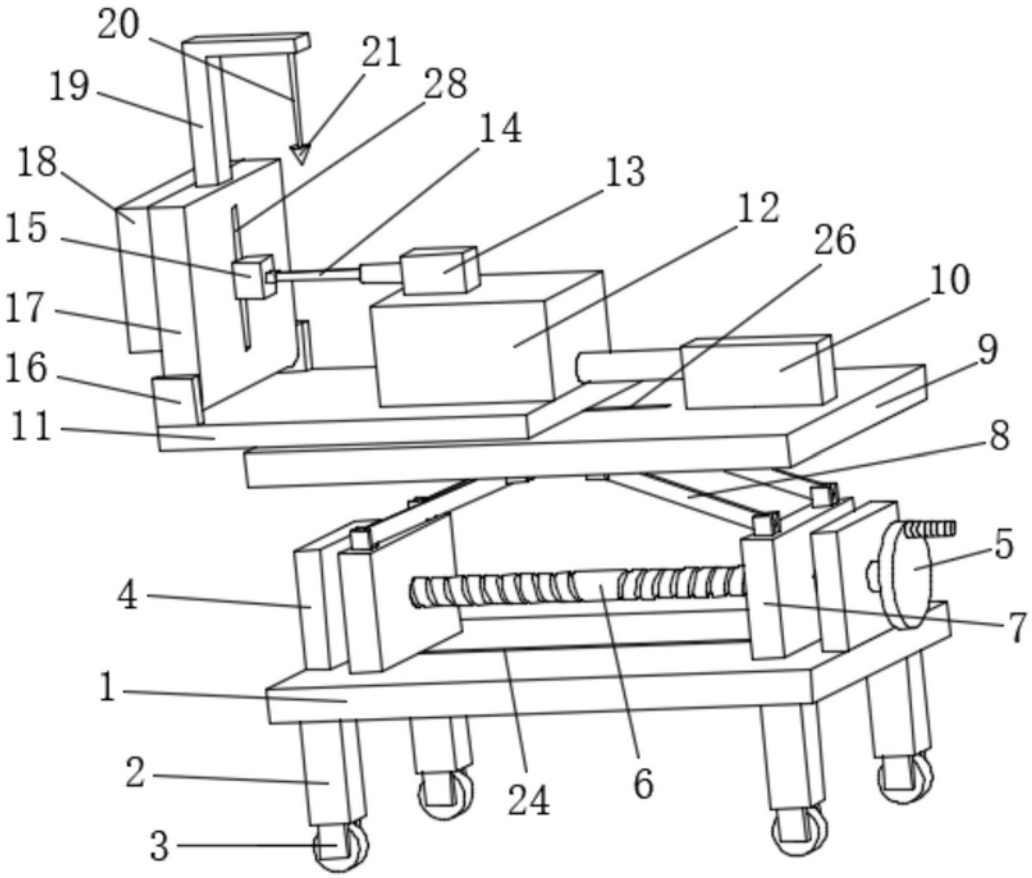

20
21
19
28
14
18
13
12
15
26
10
17
9
16
11
8
5
4
7
1
2
24
6
3

图1

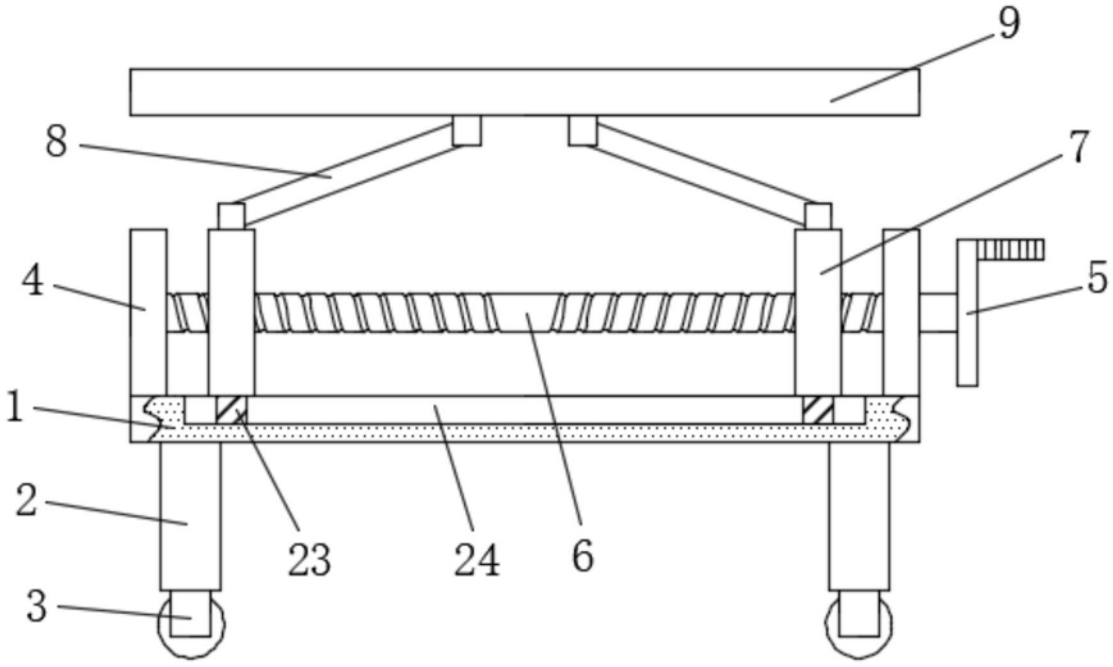

9
8
7
4
5
1
2
23
24
6
3

图2

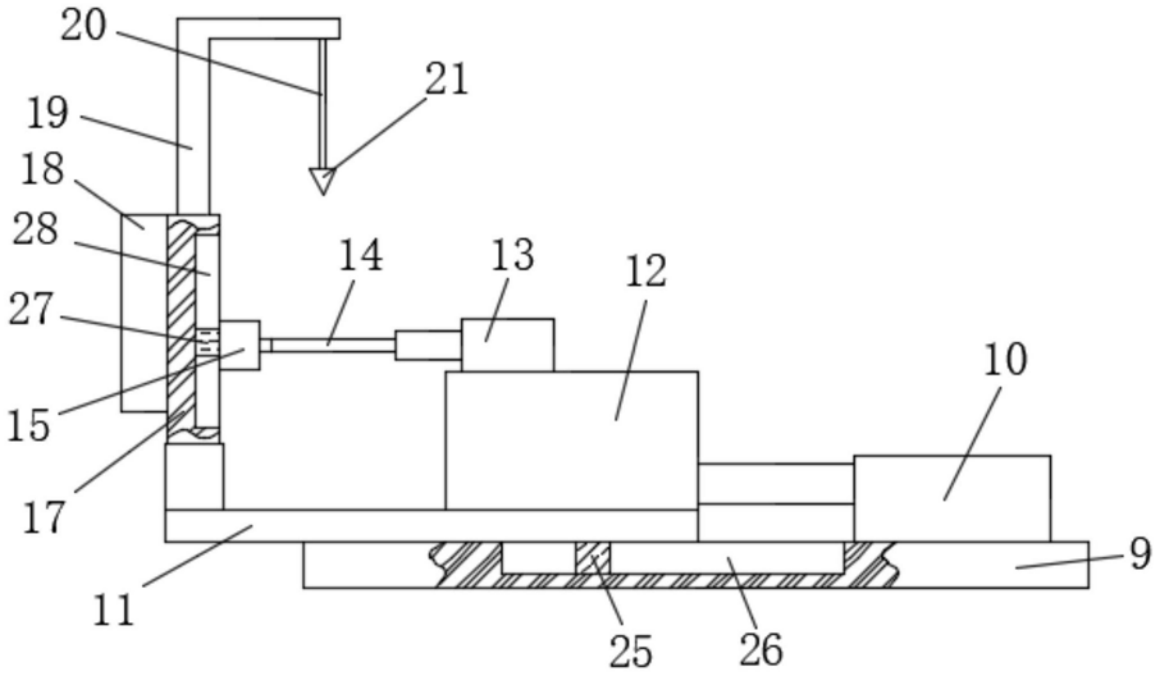


图3

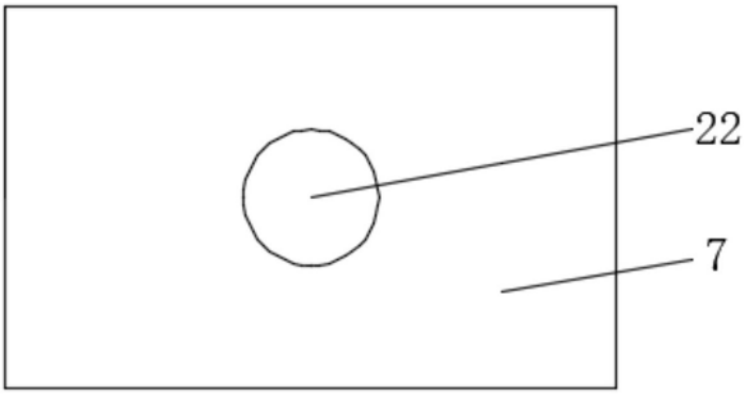


图4