



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219798317 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202321050288.4

(22) 申请日 2023.05.04

(73) 专利权人 广东稳固检测鉴定有限公司

地址 510000 广东省广州市南沙区东涌镇  
市南公路东涌段316号自编2栋

专利权人 广东德誉建筑设计有限公司

(72) 发明人 邝炳添 王波 郑玄 陈扬昱

麦权兴 蔡伟骞

(74) 专利代理机构 安徽智联芯知识产权代理事

务所(普通合伙) 34237

专利代理师 顾颖杰

(51) Int. Cl.

G01C 9/00 (2006.01)

G01C 9/02 (2006.01)

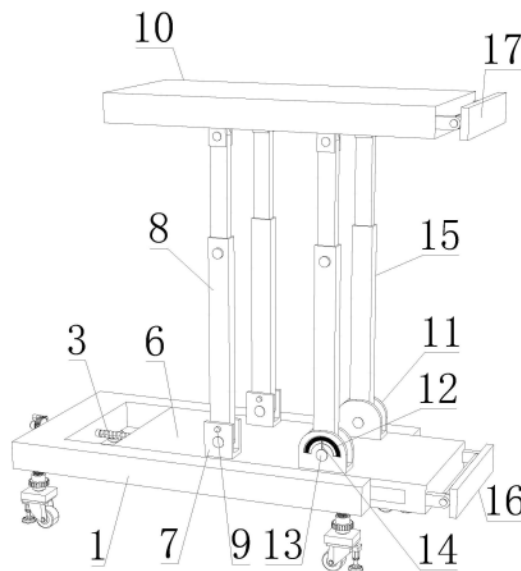
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种建筑施工垂直度检测装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及垂直度检测技术领域,特别是涉及一种建筑施工垂直度检测装置,其包括U型架、底座、固定座A、顶板、固定座B和调高件。U型架开口内侧设置丝杆,底座滑动设置在U型架开口内侧,丝杆驱动连接底座。固定座A设置在底座上,固定座A上转动设置伸缩杆A,固定座A上设置限位销。顶板设置在底座的正上方,顶板与底座平行,伸缩杆A的顶端与顶板转动连接。固定座B设置在底座上,固定座B外端面上设置量角器,固定座B上设置与其转动连接的转轴,转轴上设置指向量角器刻度的指针。转轴上设置伸缩杆B,伸缩杆B的顶端与顶板转动连接。调高件设置在U型架底部,调高件底部设置自锁滚轮。本实用新型整体操作简单方便,并且测量效率高。



CN 219798317 U

1. 一种建筑施工垂直度检测装置,其特征在于,包括U型架(1)、底座(6)、固定座A(7)、顶板(10)、固定座B(11)和调高件(18);

U型架(1)的开口内侧设置导向杆(2),U型架(1)的开口内侧设置与导向杆(2)垂直的丝杆(3),丝杆(3)与U型架(1)和导向杆(2)均转动连接,U型架(1)上设置驱动丝杆(3)转动的曲柄;底座(6)滑动设置在U型架(1)的开口内侧,底座(6)内设置滑槽,导向杆(2)位于滑槽内并与其滑动连接,丝杆(3)贯穿底座(6)并与其螺纹连接;

固定座A(7)设置在底座(6)上,固定座A(7)上转动设置伸缩杆A(8),且固定座A(7)上设置限制伸缩杆A(8)转动的限位销(9);顶板(10)设置在底座(6)的正上方,顶板(10)与底座(6)平行,伸缩杆A(8)的顶端与顶板(10)转动连接;固定座B(11)设置在底座(6)上,固定座B(11)的外端面上设置量角器(12),固定座B(11)上设置与其转动连接的转轴(13),转轴(13)上设置指针(14),指针(14)指向量角器(12)的刻度;转轴(13)上设置伸缩杆B(15),伸缩杆B(15)的顶端与顶板(10)转动连接;

调高件(18)对称设置在U型架(1)的底部,调高件(18)的底部设置自锁滚轮(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工垂直度检测装置,其特征在于,U型架(1)的横端设置齿槽(101),丝杆(3)内设置与其滑动连接的销轴(4),销轴(4)的外端设置齿盘(5),齿盘(5)与齿槽(101)沿水平方向滑动连接,且齿盘(5)与齿槽(101)沿竖直方向啮合连接,曲柄与齿盘(5)的外端面连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工垂直度检测装置,其特征在于,限位销(9)贯穿固定座A(7)并与其滑动连接,伸缩杆A(8)的底部设置销孔,限位销(9)贯穿销孔并与其滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工垂直度检测装置,其特征在于,伸缩杆A(8)以及伸缩杆B(15)的固定部上均设置防滑件,防滑件包括旋钮与螺柱,螺柱与旋钮端面连接;螺柱插入固定部内并与其螺纹连接,螺柱远离旋钮的一端与活动部外表面抵接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工垂直度检测装置,其特征在于,调高件(18)包括螺杆(181)、旋套(182)、固定轴(183)和底板(184);螺杆(181)的顶端与U型架(1)的底部连接,螺杆(181)的下端插入旋套(182)内并与其螺纹连接,固定轴(183)插入旋套(182)内并与其转动连接,固定轴(183)的底部与底板(184)连接,自锁滚轮(19)的安装件与底板(184)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工垂直度检测装置,其特征在于,顶板(10)与底座(6)尺寸相同,且底座(6)上转动设置抵墙板A(16),顶板(10)上转动设置抵墙板B(17)。

## 一种建筑施工垂直度检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及垂直度检测技术领域,特别是涉及一种建筑施工垂直度检测装置。

### 背景技术

[0002] 墙面垂直度是检验墙体施工质量的一个重要标准,建筑施工用墙面垂直度检测装置是一种用于检测墙面与地面间是否垂直的辅助装置,其在建筑领域中得到广泛的使用。现有的垂直度检测装置,大多设计结构复杂,成本高,操作起来需要丰富的经验。

[0003] 授权公告号为CN217083764U的中国专利公开了一种建筑施工用墙面垂直度检测装置,平衡机构包括滑架和活塞杆,滑杆的外表面与活塞杆输出端的外表面转动连接,活塞杆的外部设置有找平组件,滑架的内部贯穿转动连接有丝杆,丝杆外表面的左右两侧均贯穿螺纹连接有滑块,本实用新型涉及墙面垂直度检测技术领域。该建筑施工用墙面垂直度检测装置,通过设置平衡机构,伺服电机带动转动齿轮转动,由于丝杆与两侧滑块的螺纹连接,两侧滑块相互远离运动,右侧滑块带动水平测量仪运动至墙面处,由于水平测量仪测量端与滑架以及水平面垂直,从而对墙面垂直度进行测量,通过上述结构的组合解决了现有墙面垂直度检测工具使用时存在检测结构不准确以及费事费力的问题。

[0004] 但是该装置仍然存在着不足之处:该装置在移动过程中上部结构件极易出现摆动的状况,干扰装置移动,并且该装置整体结构复杂,还需要配备供电系统,成本高,维护麻烦。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种建筑施工垂直度检测装置。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种建筑施工垂直度检测装置,包括U型架、底座、固定座A、顶板、固定座B和调高件。U型架的开口内侧设置导向杆,U型架的开口内侧设置与导向杆垂直的丝杆,丝杆与U型架和导向杆均转动连接,U型架上设置驱动丝杆转动的曲柄。底座滑动设置在U型架的开口内侧,底座内设置滑槽,导向杆位于滑槽内并与其滑动连接,丝杆贯穿底座并与其螺纹连接。固定座A设置在底座上,固定座A上转动设置伸缩杆A,且固定座A上设置限制伸缩杆A转动的限位销。顶板设置在底座的正上方,顶板与底座平行,伸缩杆A的顶端与顶板转动连接。固定座B设置在底座上,固定座B的外端面上设置量角器,固定座B上设置与其转动连接的转轴,转轴上设置指针,指针指向量角器的刻度。转轴上设置伸缩杆B,伸缩杆B的顶端与顶板转动连接。调高件对称设置在U型架的底部,调高件的底部设置自锁滚轮。

[0007] 优选的,U型架的横端设置齿槽,丝杆内设置与其滑动连接的销轴,销轴的外端设置齿盘,齿盘与齿槽沿水平方向滑动连接,且齿盘与齿槽沿竖直方向啮合连接,曲柄与齿盘的外端面连接。

[0008] 优选的,限位销贯穿固定座A并与其滑动连接,伸缩杆A的底部设置销孔,限位销贯穿销孔并与其滑动连接。

[0009] 优选的,伸缩杆A以及伸缩杆B的固定部上均设置防滑件,防滑件包括旋钮与螺柱,螺柱与旋钮端面连接。螺柱插入固定部内并与其螺纹连接,螺柱远离旋钮的一端与活动部外表面抵接。

[0010] 优选的,调高件包括螺杆、旋套、固定轴和底板。螺杆的顶端与U型架的底部连接,螺杆的下端插入旋套内并与其螺纹连接,固定轴插入旋套内并与其转动连接,固定轴的底部与底板连接,自锁滚轮的安装件与底板连接。

[0011] 优选的,顶板与底座尺寸相同,且底座上转动设置抵墙板A,顶板上转动设置抵墙板B。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0013] 通过设置固定座A、伸缩杆A、固定座B和伸缩杆B,以及转轴和量角器的配合结构,移动本装置至墙面侧面,通过调节各个调高件,将底座调整至水平状态,然后驱动丝杆转动,利用丝杆转动带动底座滑出U型架,使底座抵触墙面,然后抽出限位销解除对伸缩杆A转动的限制,此时顶板可摆动,将顶板抵触墙面,顶板本身与底座保持水平,伸缩杆B跟随伸缩杆A转动相同的角度,而转轴上的指针最终指示的刻度则为墙面的垂直度。整个装置结构简单,操作方便,非常实用,适合推广。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型中一种实施例的结构示意图;

[0015] 图2为U型架上各部件的连接结构图;

[0016] 图3为调高件与自锁滚轮的连接结构图。

[0017] 附图标记:1、U型架;101、齿槽;2、导向杆;3、丝杆;4、销轴;5、齿盘;6、底座;7、固定座A;8、伸缩杆A;9、限位销;10、顶板;11、固定座B;12、量角器;13、转轴;14、指针;15、伸缩杆B;16、抵墙板A;17、抵墙板B;18、调高件;181、螺杆;182、旋套;183、固定轴;184、底板;19、自锁滚轮。

## 具体实施方式

[0018] 实施例一

[0019] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种建筑施工垂直度检测装置,包括U型架1、底座6、固定座A7、顶板10、固定座B11和调高件18。U型架1的开口内侧设置导向杆2,U型架1的开口内侧设置与导向杆2垂直的丝杆3,丝杆3与U型架1和导向杆2均转动连接,U型架1上设置驱动丝杆3转动的曲柄。底座6滑动设置在U型架1的开口内侧,底座6内设置滑槽,导向杆2位于滑槽内并与其滑动连接,丝杆3贯穿底座6并与其螺纹连接。固定座A7设置在底座6上,固定座A7上转动设置伸缩杆A8,且固定座A7上设置限制伸缩杆A8转动的限位销9。顶板10设置在底座6的正上方,顶板10与底座6平行,伸缩杆A8的顶端与顶板10转动连接。固定座B11设置在底座6上,固定座B11的外端面上设置量角器12,固定座B11上设置与其转动连接的转轴13,转轴13上设置指针14,指针14指向量角器12的刻度。转轴13上设置伸缩杆B15,伸缩杆B15的顶端与顶板10转动连接。调高件18对称设置在U型架1的底部,调高件18的底部设置自

锁滚轮19。

[0020] 本实施例中,移动本装置至墙面侧面,通过调节各个调高件18,将底座6调整至水平状态,然后驱动丝杆3转动,利用丝杆3转动带动底座6滑出U型架1,使底座6抵触墙面,然后抽出限位销9解除对伸缩杆A8转动的限制,此时顶板10可摆动,将顶板10抵触墙面,顶板10本身与底座6保持水平,伸缩杆B15跟随伸缩杆A8转动相同的角度,而转轴13上的指针最终指示的刻度则为墙面的垂直度。整个装置结构简单,操作方便。

[0021] 实施例二

[0022] 如图2所示,本实用新型提出的一种建筑施工垂直度检测装置,相较于实施例一,U型架1的横端设置齿槽101,丝杆3内设置与其滑动连接的销轴4,销轴4的外端设置齿盘5,齿盘5与齿槽101沿水平方向滑动连接,且齿盘5与齿槽101沿竖直方向啮合连接,曲柄与齿盘5的外端面连接。

[0023] 本实施例中,当底座6抵住墙面的时候,丝杆3容易受力回转,此时为了防止丝杆3回转,将齿盘5卡入齿槽101内即可完成对丝杆3的转动限定,提高测量过程中装置的稳定性。

[0024] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

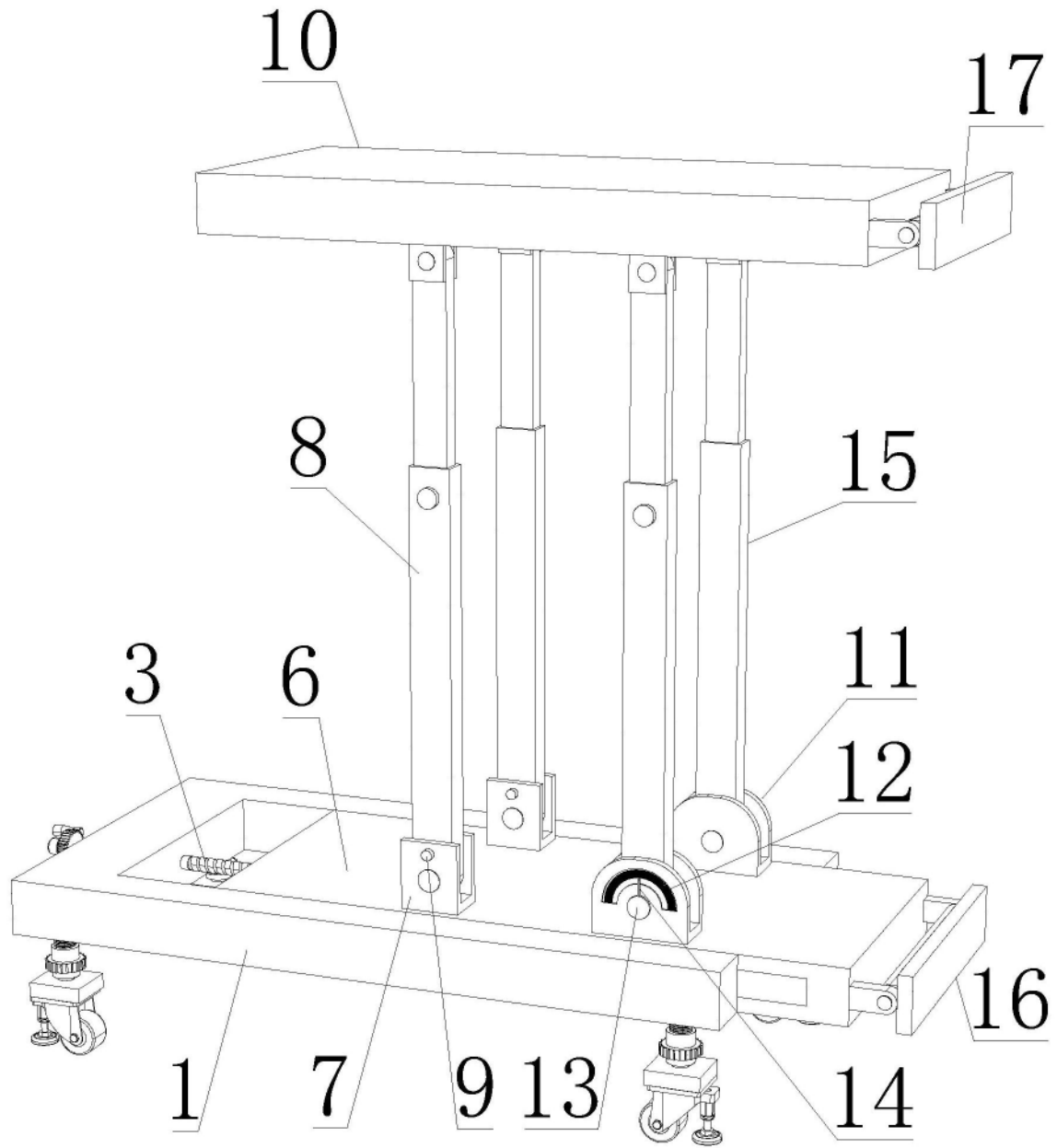


图1

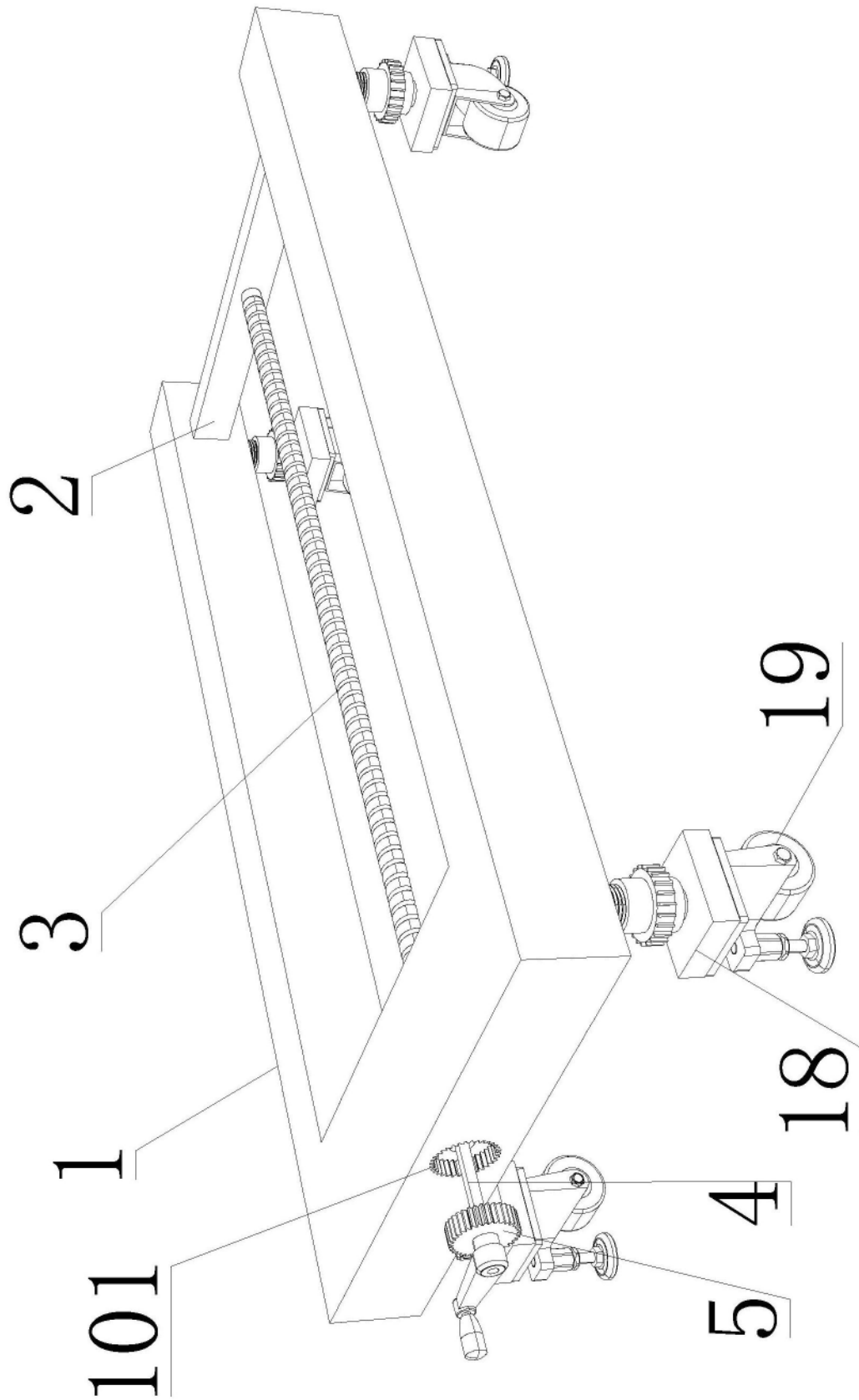


图2

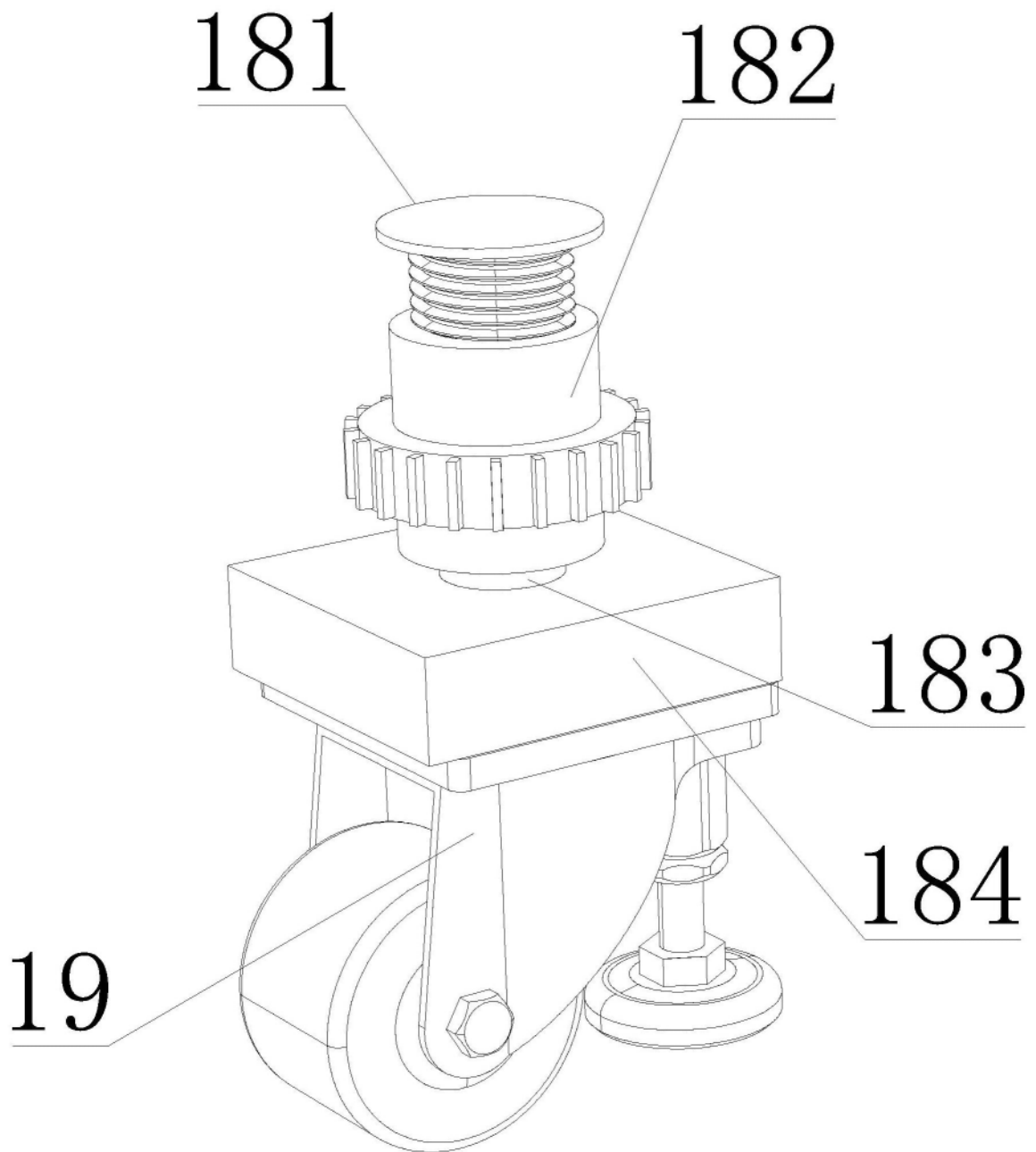


图3