



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215064521 U

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202023042566.0

(22) 申请日 2020.12.16

(73) 专利权人 杨智民

地址 161499 黑龙江省黑河市嫩江县东风街三委二组东海花园5号楼3单元601室

(72) 发明人 杨智民

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 王莉

(51) Int.Cl.

G01C 15/00 (2006.01)

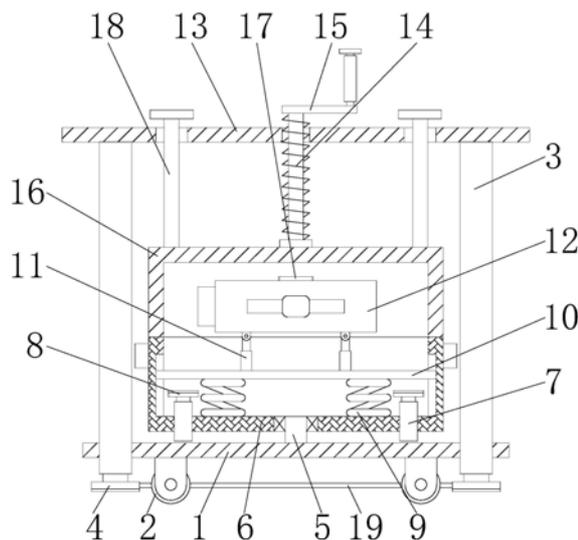
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型建筑工程水平测定仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型建筑工程水平测定仪,包括底板,所述底板底部的四角均通过支架活动连接有滚轮,所述底板顶部的四角均贯穿设置有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的底部固定连接支撑板,所述底板的顶部固定连接转轴,所述转轴的顶部活动连接有转动盒。本实用新型通过设置第一电动伸缩杆、支撑板、转轴、转动盒、第二电动伸缩杆、支板、弹簧、活动板、第三电动伸缩杆、罩壳、水平仪和控制器的配合使用,具备防护效果好和便于调节的优点,解决了现有的水平测定仪防护效果较差,在使用时不能够对仪器进行防护,容易在使用时受损,不便于对仪器进行调整,不便于测量进行的问题。



1. 一种新型建筑工程水平测定仪,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)底部的四角均通过支架活动连接有滚轮(2),所述底板(1)顶部的四角均贯穿设置有第一电动伸缩杆(3),所述第一电动伸缩杆(3)的底部固定连接支撑板(4),所述底板(1)的顶部固定连接转轴(5),所述转轴(5)的顶部活动连接有转动盒(6),所述转动盒(6)底部的两侧均贯穿设置有第二电动伸缩杆(7),所述第二电动伸缩杆(7)的顶部固定连接支板(8),所述底板(1)内腔底部的两侧均固定连接弹簧(9),所述弹簧(9)的顶部固定连接活动板(10),所述活动板(10)顶部的两侧均固定连接第三电动伸缩杆(11),所述第三电动伸缩杆(11)的顶部通过转轴活动连接有水平测定仪主体(12),所述第一电动伸缩杆(3)的顶部固定连接顶板(13),所述顶板(13)的顶部贯穿设置螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)与顶板(13)螺纹连接,所述螺纹杆(14)的顶部固定连接转把(15),所述螺纹杆(14)的底部活动连接罩壳(16),所述水平测定仪主体(12)的顶部固定连接水平仪(17),所述罩壳(16)顶部的两侧均固定连接限位杆(18),所述转动盒(6)的正表面固定连接控制器(20),所述控制器(20)分别与第一电动伸缩杆(3)、第二电动伸缩杆(7)、第三电动伸缩杆(11)和水平测定仪主体(12)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型建筑工程水平测定仪,其特征在于:所述支撑板(4)相对的一侧固定连接连接杆(19),所述支撑板(4)的底部固定连接摩擦垫。

3. 根据权利要求1所述的一种新型建筑工程水平测定仪,其特征在于:所述转轴(5)与转动盒(6)的连接处通过设置第一轴承活动连接,所述螺纹杆(14)与罩壳(16)的连接处通过设置第二轴承活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型建筑工程水平测定仪,其特征在于:所述转动盒(6)内腔的两侧均开设有与活动板(10)配合使用的滑槽,所述活动板(10)的两侧均延伸至滑槽的内腔并与滑槽活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新型建筑工程水平测定仪,其特征在于:所述转动盒(6)的两侧均固定连接把手,所述支板(8)的顶部固定连接橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种新型建筑工程水平测定仪,其特征在于:所述限位杆(18)的顶部贯穿至顶板(13)的顶部并与顶板(13)活动连接,所述限位杆(18)的顶部固定连接限位块。

一种新型建筑工程水平测定仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程用具技术领域,具体为一种新型建筑工程水平测定仪。

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。其中“房屋建筑”指有顶盖、梁柱、墙壁、基础以及能够形成内部空间,满足人们生产、居住、学习、公共活动需要的工程,在建筑工程中往往会用到水平测定仪,现有的水平测定仪防护效果较差,在使用时不能够对仪器进行防护,容易在使用时受损,不便于对仪器进行调整,不便于测量进行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型建筑工程水平测定仪,具备防护效果好和便于调节的优点,解决了现有的水平测定仪防护效果较差,在使用时不能够对仪器进行防护,容易在使用时受损,不便于对仪器进行调整,不便于测量进行的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型建筑工程水平测定仪,包括底板,所述底板底部的四角均通过支架活动连接有滚轮,所述底板顶部的四角均贯穿设置有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的底部固定连接支撑板,所述底板的顶部固定连接转轴,所述转轴的顶部活动连接转动盒,所述转动盒底部的两侧均贯穿设置有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的顶部固定连接支板,所述底板内腔底部的两侧均固定连接弹簧,所述弹簧的顶部固定连接活动板,所述活动板顶部的两侧均固定连接第三电动伸缩杆,所述第三电动伸缩杆的顶部通过转轴活动连接水平测定仪主体,所述第一电动伸缩杆的顶部固定连接顶板,所述顶板的顶部贯穿设置螺纹杆,所述螺纹杆与顶板螺纹连接,所述螺纹杆的顶部固定连接转把,所述螺纹杆的底部活动连接罩壳,所述水平测定仪主体的顶部固定连接水平仪,所述罩壳顶部的两侧均固定连接限位杆,所述转动盒的正表面固定连接控制器,所述控制器分别与第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、第三电动伸缩杆和水平测定仪主体电性连接。

[0005] 优选的,所述支撑板相对的一侧固定连接连接杆,所述支撑板的底部固定连接摩擦垫。

[0006] 优选的,所述转轴与转动盒的连接处通过设置第一轴承活动连接,所述螺纹杆与罩壳的连接处通过设置第二轴承活动连接。

[0007] 优选的,所述转动盒内腔的两侧均开设有与活动板配合使用的滑槽,所述活动板的两侧均延伸至滑槽的内腔并与滑槽活动连接。

[0008] 优选的,所述转动盒的两侧均固定连接把手,所述支板的顶部固定连接橡胶垫。

[0009] 优选的,所述限位杆的顶部贯穿至顶板的顶部并与顶板活动连接,所述限位杆的顶部固定连接限位块。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1.本实用新型通过设置第一电动伸缩杆、支撑板、转轴、转动盒、第二电动伸缩杆、支板、弹簧、活动板、第三电动伸缩杆、罩壳、水平仪和控制器的配合使用,具备防护效果好和便于调节的优点,解决了现有的水平测定仪防护效果较差,在使用时不能够对仪器进行防护,容易在使用时受损,不便于对仪器进行调整,不便于测量进行的问题。

[0012] 2.本实用新型通过设置摩擦垫,能够起到增加支撑板与地面摩擦力的作用,能够便于装置稳定,通过设置第一轴承,能够便于转动盒的转动,通过设置第二轴承,能够便于螺纹杆的转动,通过设置滑槽,能够对活动板起到限位的作用,能够便于活动板的稳定滑动,通过设置把手,能够便于转动盒的转动,通过设置橡胶垫,能够便于对活动板进行支撑,通过设置限位杆和限位块,能够对罩壳起到限位的作用,能够便于罩壳的活动。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构主视剖视图;

[0014] 图2为本实用新型水平测定仪主体的俯视图;

[0015] 图3为本实用新型结构左视图;

[0016] 图4为本实用新型结构主视图。

[0017] 图中:1底板、2滚轮、3第一电动伸缩杆、4支撑板、5转轴、6转动盒、7第二电动伸缩杆、8支板、9弹簧、10活动板、11第三电动伸缩杆、12水平测定仪主体、13顶板、14螺纹杆、15转把、16罩壳、17水平仪、18限位杆、19连接杆、20控制器。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 本实用新型的底板1、滚轮2、第一电动伸缩杆3、支撑板4、转轴5、转动盒6、第二电动伸缩杆7、支板8、弹簧9、活动板10、第三电动伸缩杆11、水平测定仪主体12、顶板13、螺纹杆14、转把15、罩壳16、水平仪17、限位杆18、连接杆19和控制器20部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常

规实验方法获知。

[0022] 请参阅图1-4,一种新型建筑工程水平测定仪,包括底板1,底板1底部的四角均通过支架活动连接有滚轮2,底板1顶部的四角均贯穿设置有第一电动伸缩杆3,第一电动伸缩杆3的底部固定连接支撑板4,支撑板4相对的一侧固定连接连接杆19,支撑板4的底部固定连接摩擦垫,通过设置摩擦垫,能够起到增加支撑板4与地面摩擦力的作用,能够便于装置稳定,底板1的顶部固定连接转轴5,转轴5的顶部活动连接转动盒6,转动盒6底部的两侧均贯穿设置有第二电动伸缩杆7,第二电动伸缩杆7的顶部固定连接支板8,转动盒6的两侧均固定连接把手,通过设置把手,能够便于转动盒6的转动,支板8的顶部固定连接橡胶垫,通过设置橡胶垫,能够便于对活动板10进行支撑,底板1内腔底部的两侧均固定连接弹簧9,弹簧9的顶部固定连接活动板10,转动盒6内腔的两侧均开设有与活动板10配合使用的滑槽,活动板10的两侧均延伸至滑槽的内腔并与滑槽活动连接,通过设置滑槽,能够对活动板10起到限位的作用,能够便于活动板10的稳定滑动,活动板10顶部的两侧均固定连接第三电动伸缩杆11,第三电动伸缩杆11的顶部通过转轴活动连接水平测定仪主体12,第一电动伸缩杆3的顶部固定连接顶板13,顶板13的顶部贯穿设置螺纹杆14,螺纹杆14与顶板13螺纹连接,螺纹杆14的顶部固定连接转把15,螺纹杆14的底部活动连接罩壳16,转轴5与转动盒6的连接处通过设置第一轴承活动连接,螺纹杆14与罩壳16的连接处通过设置第二轴承活动连接,通过设置第一轴承,能够便于转动盒6的转动,通过设置第二轴承,能够便于螺纹杆14的转动,水平测定仪主体12的顶部固定连接水平仪17,罩壳16顶部的两侧均固定连接限位杆18,限位杆18的顶部贯穿至顶板13的顶部并与顶板13活动连接,限位杆18的顶部固定连接限位块,通过设置限位杆18和限位块,能够对罩壳16起到限位的作用,能够便于罩壳16的活动,转动盒6的正表面固定连接控制器20,控制器20分别与第一电动伸缩杆3、第二电动伸缩杆7、第三电动伸缩杆11和水平测定仪主体12电性连接,通过设置第一电动伸缩杆3、支撑板4、转轴5、转动盒6、第二电动伸缩杆7、支板8、弹簧9、活动板10、第三电动伸缩杆11、罩壳16、水平仪17和控制器的配合使用,具备防护效果好和便于调节的优点,解决了现有的水平测定仪防护效果较差,在使用时不能够对仪器进行防护,容易在使用时受损,不便于对仪器进行调整,不便于测量进行的问题。

[0023] 使用时,将装置移动至合适位置,在移动过程中若发生震动,水平测定仪主体12带动活动板10和第三电动伸缩杆11做上下运动,活动板10带动弹簧9做伸缩运动对震动进行吸收,移动至自动位置后,通过控制器20启动第一电动伸缩杆3做伸缩运动,第一电动伸缩杆3带动支撑板4做上下运动,使支撑板4与地面接触对装置进行定位,通过转动转把15带动螺纹杆14转动,螺纹杆14带动罩壳16和限位杆18做上下运动,使罩壳16从转动盒6顶部脱离,通过控制器20启动第二电动伸缩杆7做伸缩运动,第二电动伸缩杆7带动支板8做伸缩运动,支板8推动活动板10、第三电动伸缩杆11、水平测定仪主体12和水平仪17做上下运动,使活动板10与滑槽内腔顶部接触对活动板10进行定位,通过控制器20启动第三电动伸缩杆11做伸缩运动调整水平测定仪主体12的角度同时观察水平仪17对水平测定仪主体12进行调平,调平完成后可进行测定,若需要调整水平测定仪主体12高度时,通过控制器20启动第一电动伸缩杆3做伸缩运动,第一电动伸缩杆3带动底板1、转轴5、转动盒6、第二电动伸缩杆7、支板8、活动板10、第三电动伸缩杆11和水平测定仪主体12做上下运动,对水平测定仪主体12高度进行调整。

[0024] 综上所述:该新型建筑工程水平测定仪,通过设置第一电动伸缩杆3、支撑板4、转轴5、转动盒6、第二电动伸缩杆7、支板8、弹簧9、活动板10、第三电动伸缩杆11、罩壳16、水平仪17和控制器20,解决了现有的水平测定仪防护效果较差,在使用时不能够对仪器进行防护,容易在使用时受损,不便于对仪器进行调整,不便于测量进行的问题。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

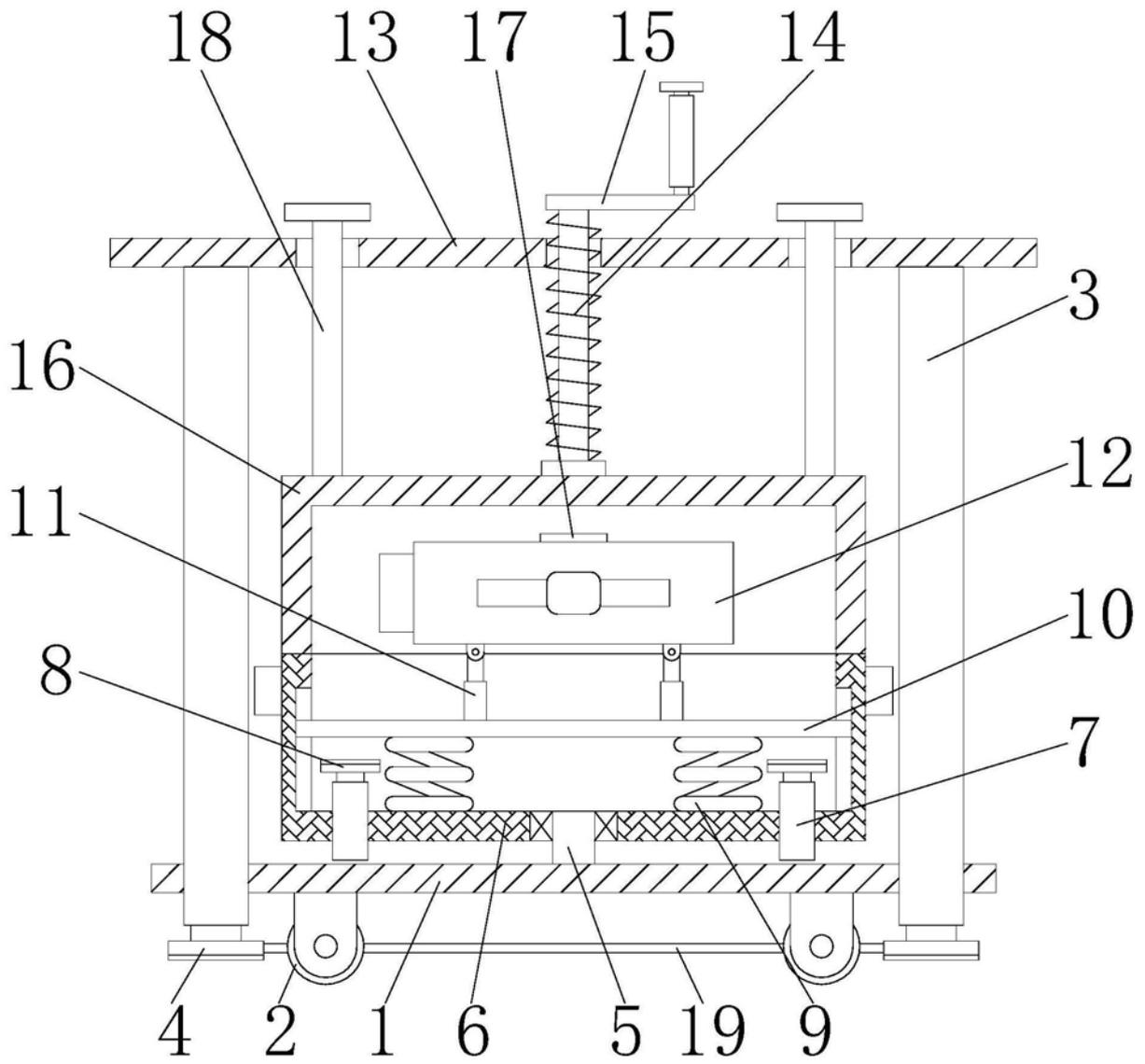


图1

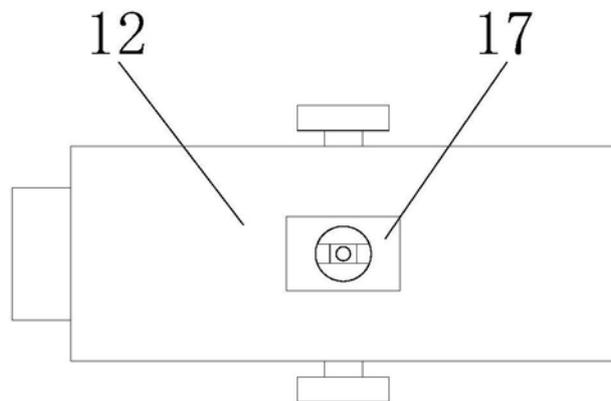


图2

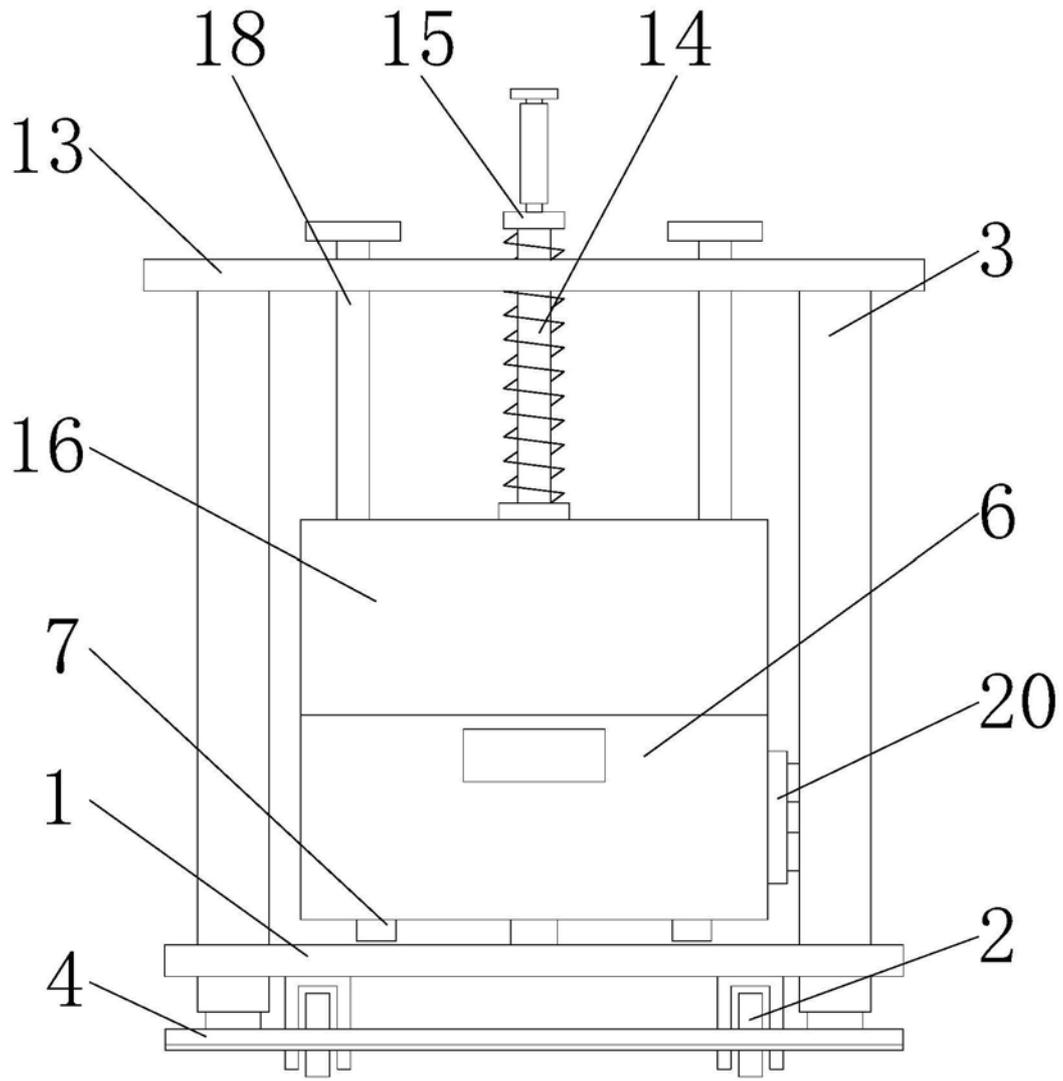


图3

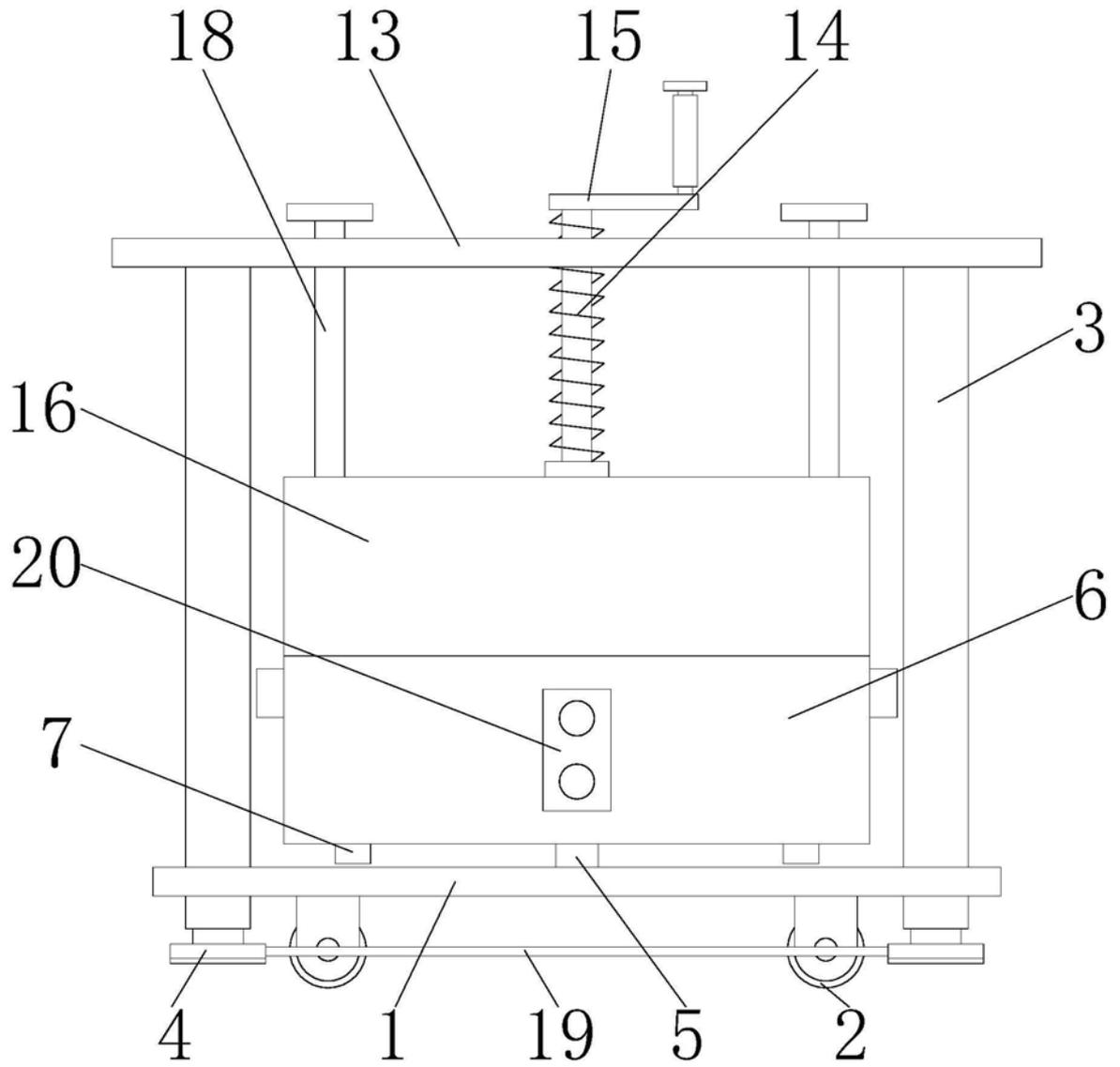


图4