



(21) 申请号 202220298906.6

(22) 申请日 2022.02.15

(73) 专利权人 陕西中医药大学

地址 712046 陕西省咸阳市秦都区世纪大道陕西中医药大学南校区

(72) 发明人 杨欣欣 何建勋

(74) 专利代理机构 石家庄嘉宏智信知识产权代理有限公司 13160

专利代理师 古珍芳

(51) Int. Cl.

G01C 9/02 (2006.01)

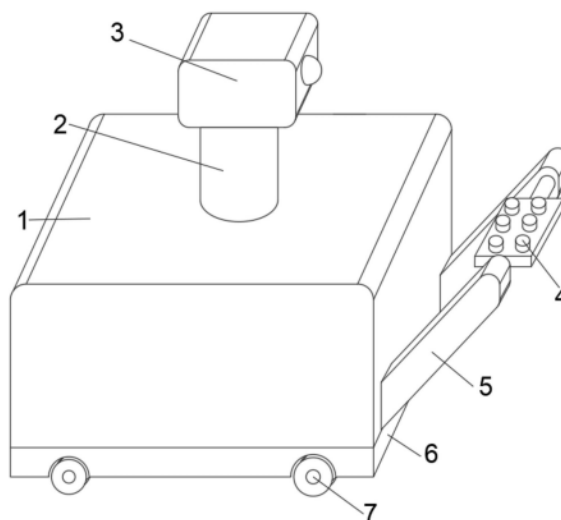
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

建筑监测用建筑倾斜警示装置

(57) 摘要

本实用新型属于建筑检测技术领域,公开了建筑监测用建筑倾斜警示装置,包括外壳,所述外壳的内壁固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定安装有链轮,所述链轮的外端啮合连接有链条,所述链条的内壁啮合连接有链轮环,所述链轮环的内壁固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的外端螺纹连接有螺纹板,所述螺纹板的外端转动连接有转动杆,该实用通过启动驱动电机带动链轮,使链条带动链轮环之间的螺纹杆,使螺纹板向上或向下进行移动,便于对激光测距仪的高度进行调整,同时,通过启动小型电机带动传动杆,使齿轮通过转动杆外端的齿轮槽带动转动杆进行旋转,便于对激光测距仪的水平位置进行调整,便于工作人员对装置进行使用。



1. 建筑监测用建筑倾斜警示装置,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的内壁固定安装有驱动电机(11),所述驱动电机(11)的输出轴固定安装有链轮(10),所述链轮(10)的外端啮合连接有链条(12),所述链条(12)的内壁啮合连接有链轮环(13),所述链轮环(13)的内壁固定安装有螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)的外端螺纹连接有螺纹板(9),所述螺纹板(9)的外端转动连接有转动杆(2),所述转动杆(2)的上端穿过所述外壳(1)固定安装有激光测距仪(3),所述螺纹板(9)的外端下侧固定安装有小型电机(15),所述小型电机(15)的输出轴固定安装有传动杆(16),所述传动杆(16)的上端穿过所述螺纹板(9)固定安装有齿轮(18),所述转动杆(2)的外端开设有供所述齿轮(18)的外端啮合连接的齿轮槽(19)。

2. 如权利要求1所述的建筑监测用建筑倾斜警示装置,其特征在于:所述螺纹板(9)的一端滑动连接有限位杆(8),所述限位杆(8)的两端与所述外壳(1)的内壁固定安装。

3. 如权利要求1所述的建筑监测用建筑倾斜警示装置,其特征在于:所述外壳(1)的外端固定安装有推杆(5),所述推杆(5)的外端固定安装有控制面板(4)。

4. 如权利要求1所述的建筑监测用建筑倾斜警示装置,其特征在于:所述外壳(1)的内部固定安装有蓄电池(17),所述螺纹杆(14)的两端与所述外壳(1)的内壁固定安装。

5. 如权利要求1所述的建筑监测用建筑倾斜警示装置,其特征在于:所述外壳(1)的底部固定安装有底板(6),所述底板(6)的内壁滑动连接有滑动板(20),所述滑动板(20)的外端固定安装有弹簧杆(23),所述弹簧杆(23)的外端固定安装有固定杆(22),所述固定杆(22)的两端转动连接有转动轮(7)。

6. 如权利要求5所述的建筑监测用建筑倾斜警示装置,其特征在于:所述弹簧杆(23)的外端滑动连接有弹簧(21),所述弹簧(21)的一端与所述滑动板(20)的外端固定安装,所述弹簧(21)的另一端与所述底板(6)的内壁固定安装。

建筑监测用建筑倾斜警示装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑监测技术领域，具体为建筑监测用建筑倾斜警示装置。

背景技术

[0002] 随着科学的发展和社会的进步建筑的安全与人们的安全息息相关，需要对建筑墙体监测，建筑工程监测是指在建构物施工过程中，采用监测仪器对关键部位各项控制指标进行监测的技术手段。

[0003] 现代建筑中，建筑墙体是否倾斜是建筑安全的保证，因此，在建筑施工过程中，需要使用激光测距仪对建筑墙体进行检测，通过上下移动激光测距仪，检测墙体不同高度位置与激光测距仪之间的距离，从而能够检测出墙体是否倾斜，避免墙体倾斜而发生坍塌，但是，现有技术中，激光测距仪在使用时，一般通过一个可伸缩的支撑架进行支撑，不便于人们使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：为了解决上述提出的激光测距仪在使用时，一般通过一个可伸缩的支撑架进行支撑，不便于人们使用问题，提供建筑监测用建筑倾斜警示装置。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下：建筑监测用建筑倾斜警示装置，包括外壳，所述外壳的内壁固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出轴固定安装有链轮，所述链轮的外端啮合连接有链条，所述链条的内壁啮合连接有链轮环，所述链轮环的内壁固定安装有螺纹杆，所述螺纹杆的外端螺纹连接有螺纹板，所述螺纹板的外端转动连接有转动杆，所述转动杆的上端穿过所述外壳固定安装有激光测距仪，所述螺纹板的外端下侧固定安装有小型电机，所述小型电机的输出轴固定安装有传动杆，所述传动杆的上端穿过所述螺纹板固定安装有齿轮，所述转动杆的外端开设有供所述齿轮的外端啮合连接的齿轮槽。

[0006] 通过采用上述技术方案，通过启动驱动电机带动链轮，使链条带动链轮环之间的螺纹杆，使螺纹板向上或向下进行移动，便于对激光测距仪的高度进行调整，通过启动小型电机带动传动杆，使齿轮通过转动杆外端的齿轮槽带动转动杆进行旋转，便于对激光测距仪的水平位置进行调整。

[0007] 在一优选的实施方式中，所述螺纹板的一端滑动连接有限位杆，所述限位杆的两端与所述外壳的内壁固定安装。

[0008] 在一优选的实施方式中，所述外壳的外端固定安装有推杆，所述推杆的外端固定安装有控制面板。

[0009] 在一优选的实施方式中，所述外壳的内部固定安装有蓄电池，所述螺纹杆的两端与所述外壳的内壁固定安装。

[0010] 在一优选的实施方式中，所述外壳的底部固定安装有底板，所述底板的内壁滑动连接有滑动板，所述滑动板的外端固定安装有弹簧杆，所述弹簧杆的外端固定安装有固定杆，所述固定杆的两端转动连接有转动轮。

[0011] 在一优选的实施方式中,所述弹簧杆的外端滑动连接有弹簧,所述弹簧的一端与所述滑动板的外端固定安装,所述弹簧的另一端与所述底板的内壁固定安装。

[0012] 通过采用上述技术方案,装置在移动遇到不平整的路面时,通过底板内部被拉伸的弹簧产生的作用力,便于减少外力对装置内部产生的影响,也减少装置在监测建筑产生的影响。

[0013] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型中,通过启动驱动电机带动链轮,使链条带动链轮环之间的螺纹杆,使螺纹板向上或向下进行移动,便于对激光测距仪的高度进行调整,同时,通过启动小型电机带动传动杆,使齿轮通过转动杆外端的齿轮槽带动转动杆进行旋转,便于对激光测距仪的水平位置进行调整,便于工作人员对装置进行使用。

[0015] 2、本实用新型中,装置在移动遇到不平整的路面时,通过底板内部被拉伸的弹簧产生的作用力,便于减少外力对装置内部产生的影响,同时,也可以对装置使用效率进行提高。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意简图;

[0017] 图2为本实用新型中外壳内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中底部内剖图。

[0019] 图中标记:1-外壳、2-转动杆、3-激光测距仪、4-控制面板、5-推杆、6-底板、7-转动轮、8-限位杆、9-螺纹板、10-链轮、11-驱动电机、12-链轮条、13-链轮环、14-螺纹杆、15-小型电机、16-传动杆、17-蓄电池、18-齿轮、19-齿轮槽、20-滑动板、21-弹簧、22-固定杆、23-弹簧杆。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例,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。

[0021] 下面将结合图1-图3对本实用新型实施例的建筑监测用建筑倾斜警示装置进行详细的说明。

[0022] 实施例:

[0023] 本实用新型实施例提供的建筑监测用建筑倾斜警示装置,参照图1和图2,包括外壳1,外壳1的内壁固定安装有驱动电机11,驱动电机11的输出轴固定安装有链轮10,链轮10的外端啮合连接有链条12,链条12的内壁啮合连接有链轮环13,链轮环13的内壁固定安装有螺纹杆14,通过启动驱动电机11带动链轮10,使链条带动链轮环13之间的螺纹杆14;螺纹杆14的两端与外壳1的内壁固定安装,螺纹杆14的外端螺纹连接有螺纹板9,螺纹板9的外端转动连接有转动杆2,转动杆2的上端穿过外壳1固定安装有激光测距仪3,旋转的链轮环13使螺纹板9向上或向下进行移动,便于对激光测距仪3的高度进行调整;螺纹板9的一端滑动

连接有限位杆8,限位杆8的两端与外壳1的内壁固定安装,便于对移动的螺纹板9进行限位,防止方向偏移导致测出的数据有误,外壳1的外端固定安装有推杆5,推杆5的外端固定安装有控制面板4,外壳1的内部固定安装有蓄电池17,便于对装置提高电源。

[0024] 参照图2,螺纹板9的外端下侧固定安装有小型电机15,小型电机15的输出轴固定安装有传动杆16,传动杆16的上端穿过螺纹板9固定安装有齿轮18,转动杆2的外端开设有供齿轮18的外端啮合连接的齿轮槽19,通过启动小型电机15带动传动杆16,使齿轮18通过转动杆2外端的齿轮槽19带动转动杆2进行旋转,便于对激光测距仪3的水平位置进行调整,便于工作人员对装置进行使用。

[0025] 参照图1和图3,外壳1的底部固定安装有底板6,底板6的内壁滑动连接有滑动板20,滑动板20的外端固定安装有弹簧杆23,弹簧杆23的外端固定安装有固定杆22,固定杆22的两端转动连接有转动轮7,弹簧杆23的外端滑动连接有弹簧21,弹簧21的一端与滑动板20的外端固定安装,弹簧21的另一端与底板6的内壁固定安装,装置在移动遇到不平整的路面时,通过底板6内部被拉伸的弹簧产生的作用力,便于减少外力对装置内部产生的影响,同时,也可以对装置使用效率进行提高。

[0026] 本申请实施例的建筑监测用建筑倾斜警示装置的实施原理为:

[0027] 通过启动驱动电机11带动链轮10,使链条带动链轮环13之间的螺纹杆14,使螺纹板9向上或向下进行移动,便于对激光测距仪3的高度进行调整,同时,通过启动小型电机15带动传动杆16,使齿轮18通过转动杆2外端的齿轮槽19带动转动杆2进行旋转,便于对激光测距仪3的水平位置进行调整,便于工作人员对装置进行使用。

[0028] 装置在移动遇到不平整的路面时,通过底板6内部被拉伸的弹簧产生的作用力,便于减少外力对装置内部产生的影响,同时,也可以对装置使用效率进行提高。

[0029] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

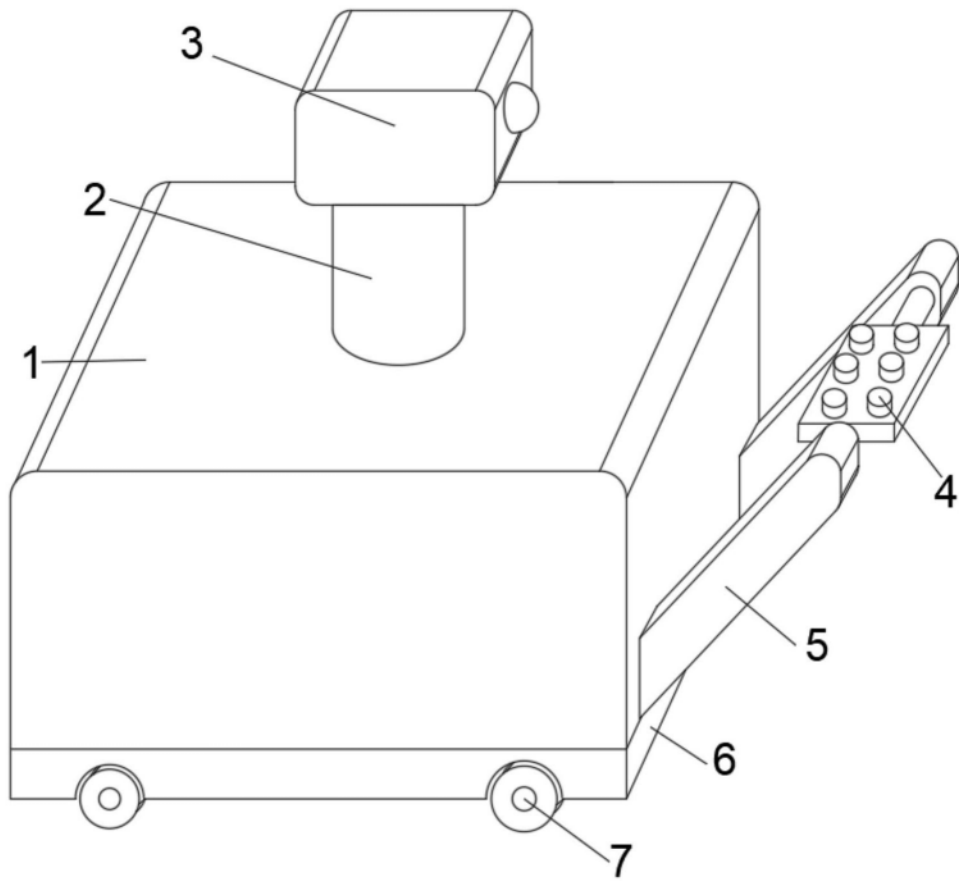


图1

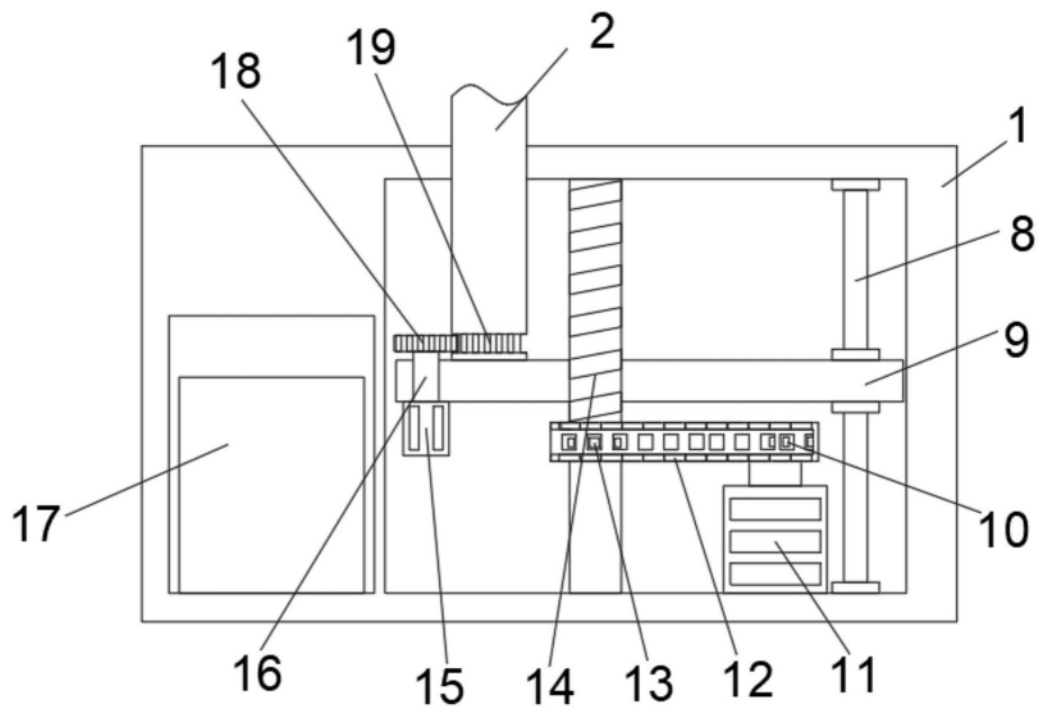


图2

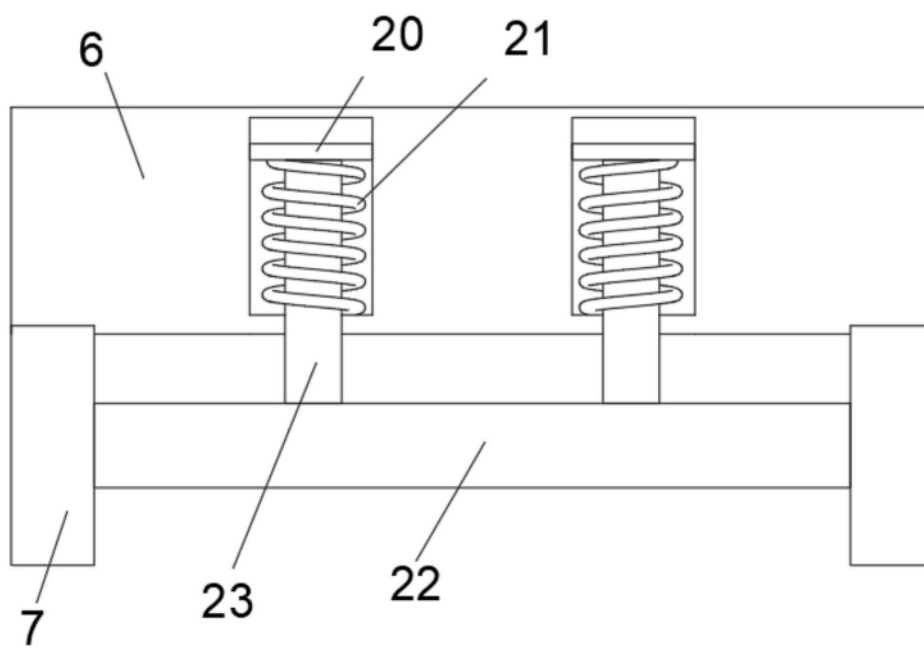


图3