



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217384121 U

(45) 授权公告日 2022.09.06

(21) 申请号 202220279903.8

(22) 申请日 2022.02.11

(73) 专利权人 安徽雄伟建设有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区  
繁华大道12167号中环购物中心一  
单元-818、819号

(72) 发明人 邓永瑜 徐明庆

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11622

专利代理师 李志男

(51) Int. Cl.

G01B 5/28 (2006.01)

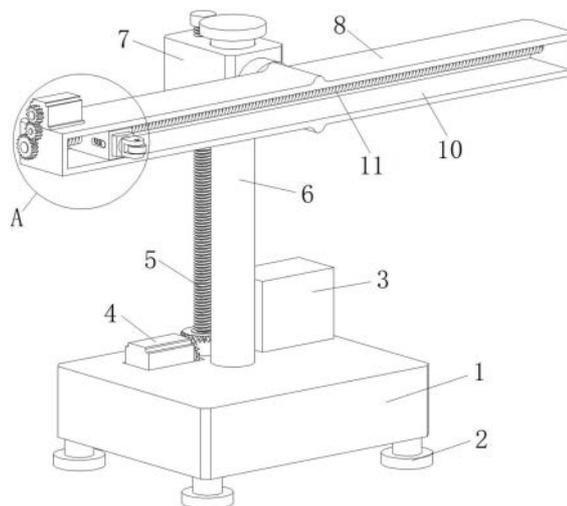
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种用于建筑装饰装修用的平整度检测装置

### (57) 摘要

本申请属于墙面平整度检测技术领域,公开了一种用于建筑装饰装修用的平整度检测装置,包括底座,所述底座的底部固定连接有调节支脚,所述底座的顶部固定连接有控制中心、第一电机、第一螺纹杆和支撑柱,所述支撑柱上滑动连接有垂直滑块,所述垂直滑块的正面固定连接有水平尺。本申请通过伸缩块在墙体表面的移动,墙体的起伏带动伸缩块在凹槽中滑动,通过伸缩块中的压力传感器所受到的压力变化,计算出墙体的起伏变化,测量精度更高;通过第一电机和第二电机带动第一螺纹杆和第二螺纹杆进行转动,由于螺纹杆和滑块之间的螺纹结构,实现了伸缩块在垂直方向和竖直方向的移动,提高了测量效率,节省了人工。



1. 一种用于建筑装饰装修用的平整度检测装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的底部固定连接有调节支脚(2),所述底座(1)的顶部固定连接有控制中心(3)、第一电机(4)、第一螺纹杆(5)和支撑柱(6),所述支撑柱(6)上滑动连接有垂直滑块(7),所述垂直滑块(7)的正面固定连接有水平尺(8),所述水平尺(8)的顶部左侧固定连接有第二电机(9),所述水平尺(8)的正面开设有滑槽(10),所述滑槽(10)内部横向贯穿连接有第二螺纹杆(11),所述第二螺纹杆(11)的左侧固定连接有第二齿轮(12),所述第二螺纹杆(11)上螺纹连接有水平滑块(13),所述水平滑块(13)的正面开设有凹槽(14),所述凹槽(14)中滑动连接有伸缩块(15),所述伸缩块(15)和凹槽(14)之间设置有弹簧(16),所述伸缩块(15)的正面固定连接有接触块(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于建筑装饰装修用的平整度检测装置,其特征在于:所述第一电机(4)的输出端与第一螺纹杆(5)的底部通过直齿锥齿轮副啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于建筑装饰装修用的平整度检测装置,其特征在于:所述第一螺纹杆(5)从底部贯穿垂直滑块(7)并与其螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于建筑装饰装修用的平整度检测装置,其特征在于:所述第二电机(9)的输出端与第二齿轮(12)之间通过减速齿轮组传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于建筑装饰装修用的平整度检测装置,其特征在于:所述伸缩块(15)中设置有压力传感器,压力传感器与控制中心(3)之间通过导线连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于建筑装饰装修用的平整度检测装置,其特征在于:所述接触块(17)的正面水平转动连接有滚轮(18)。

## 一种用于建筑装饰装修用的平整度检测装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及墙面平整度检测技术领域,更具体地说,涉及一种用于建筑装饰装修用的平整度检测装置。

### 背景技术

[0002] 在墙面抹灰施工时,为了检测墙面平整度是否合格,需要进行平整度检测,传统的方式一般是使用靠尺和塞尺进行检测,检测尺侧面靠紧被测面,在其缝隙中插入楔形塞尺,塞尺上对应的读数便是被测墙面的平整度的偏差。

[0003] 利用该现有技术对墙面进平整度检测时,由于需要人工手持靠尺贴紧墙面,靠尺的不均匀受力会导致靠尺存在微小形变,使得测量误差增大,且对于墙面的高处进行测量时极为不便,存在测量精度差,劳动强度高的缺点。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本申请提供一种用于建筑装饰装修用的平整度检测装置。

[0005] 本申请提供了一种用于建筑装饰装修用的平整度检测装置采用如下的技术方案:

[0006] 一种用于建筑装饰装修用的平整度检测装置,包括底座,所述底座的底部固定连接有调节支脚,所述底座的顶部固定连接有控制中心、第一电机、第一螺纹杆和支撑柱,所述支撑柱上滑动连接有垂直滑块,所述垂直滑块的正面固定连接有水平尺,所述水平尺的顶部左侧固定连接有第二电机,所述水平尺的正面开设有滑槽,所述滑槽内部横向贯穿连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的左侧固定连接有第二齿轮,所述第二螺纹杆上螺纹连接有水平滑块,所述水平滑块的正面开设有凹槽,所述凹槽中滑动连接有伸缩块,所述伸缩块和凹槽之间设置有弹簧,所述伸缩块的正面固定连接有接触块。

[0007] 进一步的,所述第一电机的输出端与第一螺纹杆的底部通过直齿锥齿轮副啮合连接。

[0008] 通过上述技术方案,将第一电机的竖直转动扭矩转化为第一螺纹杆的水平转动扭矩,同时起到减速作用。

[0009] 进一步的,所述第一螺纹杆从底部贯穿垂直滑块并与其螺纹连接。

[0010] 通过上述技术方案,第一螺纹杆的转动可带动垂直滑块上下移动。

[0011] 进一步的,所述第二电机的输出端与第二齿轮之间通过减速齿轮组传动连接。

[0012] 通过上述技术方案,第二螺纹杆转动更加平稳。

[0013] 进一步的,所述伸缩块中设置有压力传感器,压力传感器与控制中心之间通过导线连接。

[0014] 通过上述技术方案,根据压力传感器测得的压力可计算出伸缩块伸缩的距离。

[0015] 进一步的,所述接触块的正面水平转动连接有滚轮。

[0016] 通过上述技术方案,减小了接触点的摩擦力。

[0017] 综上所述,本申请包括以下至少一个有益技术效果:

[0018] (1) 本申请通过伸缩块在墙体表面的移动,墙体的起伏带动伸缩块在凹槽中滑动,通过伸缩块中的压力传感器所受到的压力变化,计算出墙体的起伏变化,测量精度更高;

[0019] (2) 本申请通过第一电机和第二电机带动第一螺纹杆和第二螺纹杆进行转动,由于螺纹杆和滑块之间的螺纹结构,实现了伸缩块在垂直方向和竖直方向的移动,提高了测量效率,节省了人工。

### 附图说明

[0020] 图1为本申请的结构示意图;

[0021] 图2为图1中A处放大图;

[0022] 图3为本横向滑块结构剖视图。

[0023] 图中标号说明:

[0024] 1、底座;2、调节支脚;3、控制中心;4、第一电机;5、第一螺纹杆;6、支撑柱;7、垂直滑块;8、水平尺;9、第二电机;10、滑槽;11、第二螺纹杆;12、第二齿轮;13、水平滑块;14、凹槽;15、伸缩块;16、弹簧;17、接触块;18、滚轮。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0026] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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申请和简化描述,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申请的限制。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。

[0027] 在本申请的描述中,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”、“套设/接”、“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,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0028] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0029] 本申请实施例公开一种用于建筑装饰装修用的平整度检测装置,包括底座1,底座1的底部固定连接有机架2,底座1的顶部固定连接有机架3、第一电机4、第一螺纹杆5和支撑柱6,支撑柱6上滑动连接有垂直滑块7,垂直滑块7的正面固定连接有机架8,有机架8的顶部左侧固定连接有机架9,有机架8的正面开设有滑槽10,滑槽10内部横向贯穿连接有第二螺纹杆11,第二螺纹杆11的左侧固定连接有机架12,第二螺纹杆11上螺纹连接有水平滑块13,水平滑块13的正面开设有凹槽14,凹槽14中滑动连接有伸缩块15,伸缩块15和凹槽14之间设置有弹簧16,伸缩块15的正面固定连接有机架17。

[0030] 请参见图1-2,第一电机4的输出端与第一螺纹杆5的底部通过直齿锥齿轮副啮合

连接,将第一电机4的竖直转动扭矩转化为第一螺纹杆5的水平转动扭矩,同时起到减速作用,第一螺纹杆5从底部贯穿垂直滑块7并与其螺纹连接,第一螺纹杆5的转动可带动垂直滑块7上下移动,第二电机9的输出端与第二齿轮12之间通过减速齿轮组传动连接,第二螺纹杆11转动更加平稳。

[0031] 请参见图3,伸缩块15中设置有压力传感器,压力传感器与控制中心3之间通过导线连接,根据压力传感器测得的压力可计算出伸缩块15伸缩的距离,接触块17的正面水平转动连接有滚轮18,减小了接触点的摩擦力。

[0032] 本申请实施例一种用于建筑装饰装修用的平整度检测装置的实施原理为:使用时,将底座1放置在待测墙体底部,通过调节支脚2进行调平,使得水平尺8处于水平状态,将水平滑块13调整至滑槽10的一端,此时伸缩块15在弹簧16张力的作用下紧贴墙体,启动第二电机9,电机的转动带动第二螺纹杆11转动,在螺纹结构的作用下水平滑块13沿着滑槽10向另一侧移动,在行进过程中,墙面的起伏使得伸缩块15在凹槽14中滑动,相应地,伸缩块15中的压力传感器所受到的压力也随墙体的起伏而变化,因此通过压力传感器测得的压力变化,可计算出墙体的形变,进一步地,通过第一电机4带动垂直滑块7的上下运动,可将整个测量平面的起伏状况进行数字建模,使得检测结果更加直观准确。

[0033] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

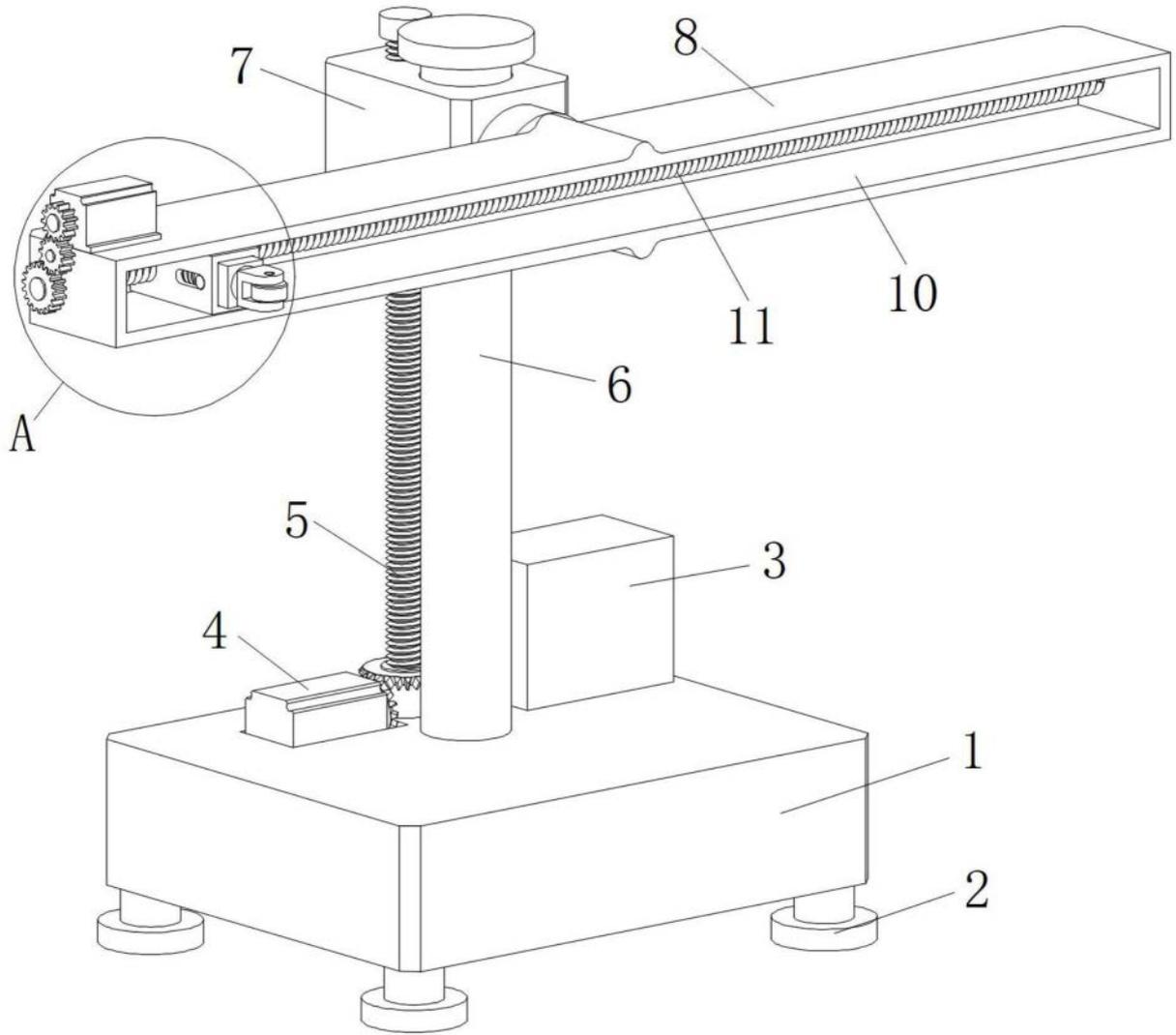


图1

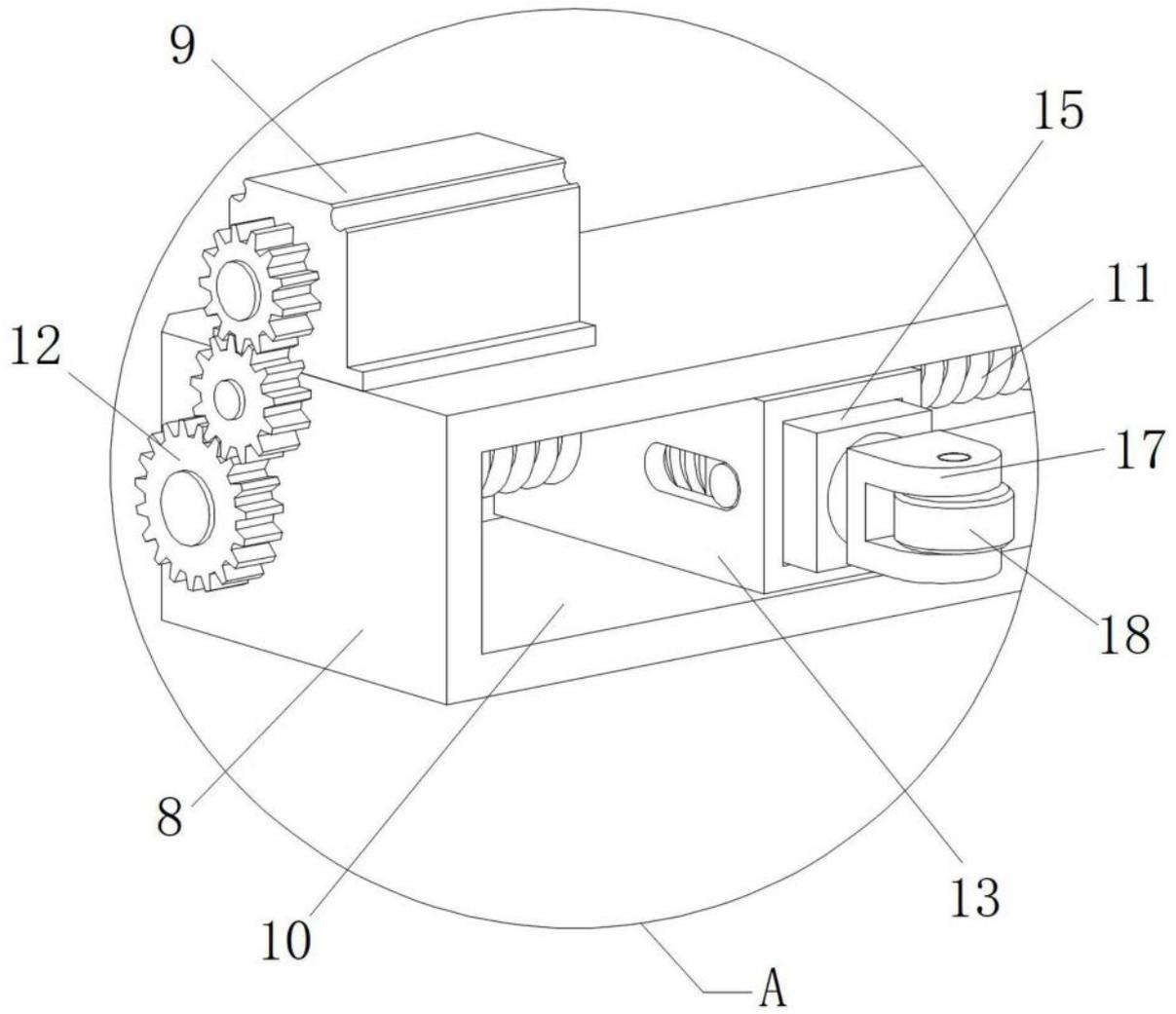


图2

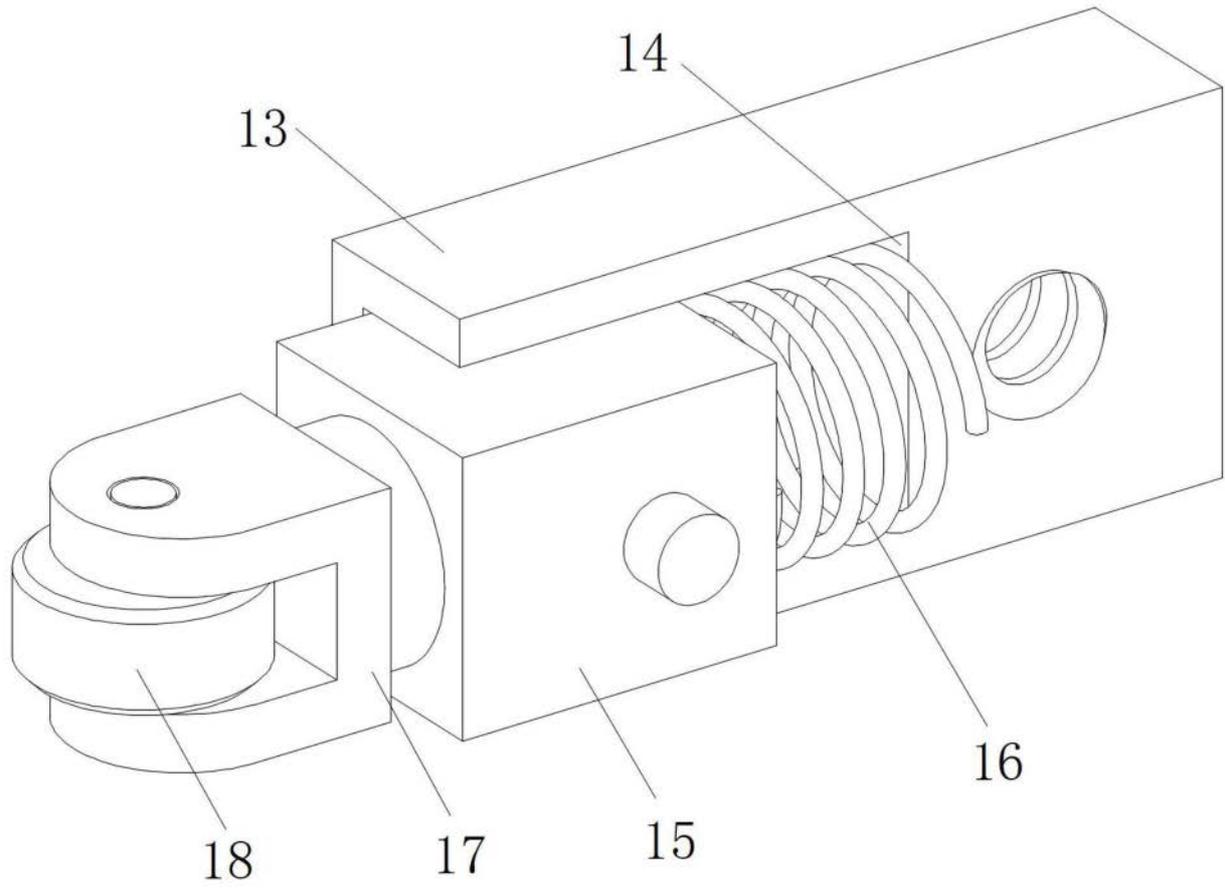


图3