(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 206740134 U
(45)授权公告日 2017.12.12

(21)申请号 201720584221.7

(22)申请日 2017.05.17

(73)专利权人 山东电子职业技术学院
地址 250200 山东省济南市章丘大学城文化路888号山东电子职业技术学院

(72)发明人 高婷婷

(51)Int.Cl.
G01C 15/00(2006.01)
G01D 11/30(2006.01)

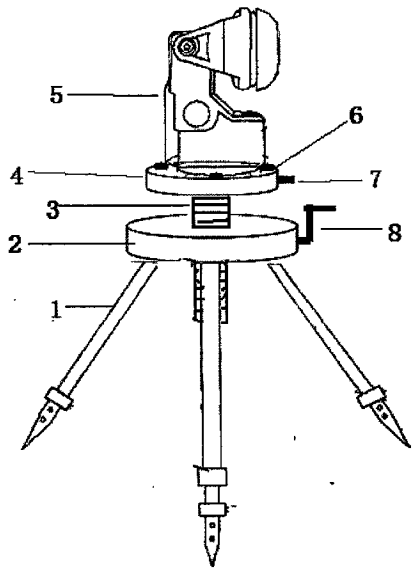
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工程造价测量尺

(57)摘要

本实用新型公开了一种工程造价测量尺，包括三脚架、水平自动调节装置、升降装置、旋转台、测量尺主体；水平自动调节装置可以自动调节水平，方便省事，同时也保证了水平的精确度；升降装置可以对测量尺主体高度进行微调；旋转台可以很方便地改变测量尺主体方向。本实用新型可用于环境较复杂的室内装修、建筑工地等场合，自动调节水平，即开即用，方便省事，节省了的劳动量，同时也保证了水平的精确度，达到事半功倍的效果。升降装置可以对测量尺主体高度进行微调，非常方便。旋转台可以很方便地改变测量尺主体方向，无需整体搬动。



CN 206740134 U

1.一种工程造价测量尺，其特征是：该测量尺包括三脚架、水平自动调节装置、升降装置、旋转台、测量尺主体；

所述三脚架包括三个支脚和一个支座，三个支脚均布在支座上；所述三个支脚中其中有两个支脚是可调节支脚，这两个可调节支脚的顶端为中空结构，中空结构内设有内螺纹以及与内螺纹相匹配的螺栓，两个可调节支脚通过其螺栓分别与两个直流电机输出轴相连接，当直流电机正转或反转时就可实现可调节支脚的伸长或收缩；所述支座设有空腔，空腔内设有两个直流电机、电源、水平自动调节装置、升降装置；

所述水平自动调节装置设置在支座空腔内，水平自动调节装置包括陀螺仪芯片、主控芯片和直流电机驱动芯片；所述陀螺仪芯片、主控芯片和直流电机驱动芯片依次连接，其中陀螺仪芯片用来采集支座倾斜的角度，主控芯片用来实时的接受陀螺仪芯片采集到的角度，并经过运算来控制直流电机驱动芯片的工作，进而控制直流电机正反转，从而达到自动调平的效果；

所述升降装置设置在支座上，升降装置包括升降杆和驱动升降杆升降的摇把；所述升降杆垂直设置在支座上，支座上设有供升降杆上下运动的导轨，升降杆上设有齿条；所述摇把转动设置在支座上，摇把的转轴上设有齿轮，齿轮与升降杆上的齿条相咬合，转动摇把时，齿轮带动齿条上下运动，齿条带动升降杆升降；

所述旋转台转动设置在升降杆上，旋转台侧边上设有用来转动旋转台的把手，旋转台周边上设有用来固定测量尺主体的卡扣件；

所述测量尺主体设置在旋转台上，测量尺主体通过卡扣件固定在旋转台上。

2.根据权利要求1所述一种工程造价测量尺，其特征是：所述陀螺仪芯片选用陀螺仪芯片MPU6050。

一种工程造价测量尺

技术领域

[0001] 本实用新型属于工程造价辅助设备技术领域，具体为一种工程造价测量尺。

背景技术

[0002] 工程造价的直意就是工程的建造价格。工程造价的三要素是量、价、费。“量”作为工程造价的首要工作，测量尺是必不可少的工具。在现有技术中，工程造价用的测量尺大都采用三脚架结构，三脚架的顶部放置测量用平台，在使用时存在诸多不便，主要有以下方而：①由于三脚架结构的三个支脚不可能完全处于同一水平面上，所以三脚架顶部的平台结构也就很难保证水平，这样就给测量的过程中带来一定的读数误差。②测量时，三脚架均是大幅度调整使用高度，当需要进行微调时，再进行三脚架的调节费时费力。③测量尺的支撑平台不方便旋转测量尺，一般需要测另一个方向时候，需要整体搬动，非常不便。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术的不足，本实用新型提供一种工程造价测量尺。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是：一种工程造价测量尺，其特征是：该测量尺包括三脚架、水平自动调节装置、升降装置、旋转台、测量尺主体；

[0005] 所述三脚架包括三个支脚和一个支座，三个支脚均布在支座上；所述三个支脚中其中有两个支脚是可调节支脚，这两个可调节支脚的顶端为中空结构，中空结构内设有内螺纹以及与内螺纹相匹配的螺栓，两个可调节支脚通过其螺栓分别与两个直流电机输出轴相连接，当直流电机正转或反转时就可实现可调节支脚的伸长或收缩；所述支座设有空腔，空腔内设有两个直流电机、电源、水平自动调节装置、升降装置；

[0006] 所述水平自动调节装置设置在支座空腔内，水平自动调节装置包括陀螺仪芯片、主控芯片和直流电机驱动芯片；所述陀螺仪芯片、主控芯片和直流电机驱动芯片依次连接，其中陀螺仪芯片用来采集支座倾斜的角度，主控芯片用来实时的接受陀螺仪芯片采集到的角度，并经过运算来控制直流电机驱动芯片的工作，进而控制直流电机正反转，从而达到自动调平的效果；

[0007] 所述升降装置设置在支座上，升降装置包括升降杆和驱动升降杆升降的摇把；所述升降杆垂直设置在支座上，支座上设有供升降杆上下运动的导轨，升降杆上设有齿条；所述摇把转动设置在支座上，摇把的转轴上设有齿轮，齿轮与升降杆上的齿条相咬合，转动摇把时，齿轮带动齿条上下运动，齿条带动升降杆升降；

[0008] 所述旋转台转动设置在升降杆上，旋转台侧边上设有用来转动旋转台的把手，旋转台周边上设有用来固定测量尺主体的卡扣件；

[0009] 所述测量尺主体设置在旋转台上，测量尺主体通过卡扣件固定在旋转台上。

[0010] 进一步，所述陀螺仪芯片选用陀螺仪芯片MPU6050。

[0011] 本实用新型有益效果是：①本实用新型可用于环境较复杂的室内装修、建筑工地等场合，自动调节水平，即开即用，方便省事，节省了的劳动量，同时也保证了水平的精确

度，达到事半功倍的效果。②升降装置可以对测量尺主体高度进行微调，非常方便。③旋转台可以很方便地改变测量尺主体方向，无需整体搬动。

附图说明

[0012] 如图1是本实用新型结构示意图。

[0013] 如图2是本实用新型可调节支脚与直流电机结构示意图。

[0014] 如图3是本实用新型支座空腔内结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0016] 一种工程造价测量尺，其特征是：该测量尺包括三脚架、水平自动调节装置、升降装置、旋转台4、测量尺主体5；

[0017] 所述三脚架包括三个支脚1和一个支座2，三个支脚1均布在支座2上；所述三个支脚1中其中有两个支脚是可调节支脚，这两个可调节支脚的顶端为中空结构，中空结构内设有内螺纹9以及与内螺纹相匹配的螺栓10，两个可调节支脚通过其螺栓10分别与两个直流电机12输出轴11相连接，当直流电机12正转或反转时就可实现可调节支脚的伸长或收缩；所述支座2设有空腔，空腔内设有两个直流电机12、电源13、水平自动调节装置、升降装置；

[0018] 所述水平自动调节装置设置在支座2空腔内，水平自动调节装置包括陀螺仪芯片16、主控芯片17和直流电机驱动芯片18；所述陀螺仪芯片16、主控芯片17和直流电机驱动芯片18依次连接，其中陀螺仪芯片16用来采集支座2倾斜的角度，主控芯片17用来实时的接受陀螺仪芯片16采集到的角度，并经过运算来控制直流电机驱动芯片18的工作，进而控制直流电机正反转，从而达到自动调平的效果；

[0019] 所述升降装置设置在支座2上，升降装置包括升降杆3和驱动升降杆升降的摇把8；所述升降杆3垂直设置在支座2上，支座2上设有供升降杆上下运动的导轨15，升降杆3上设有齿条14；所述摇把8转动设置在支座2上，摇把8的转轴19上设有齿轮20，齿轮20与升降杆3上的齿条14相咬合，转动摇把8时，齿轮20带动齿条14上下运动，齿条14带动升降杆3升降；

[0020] 所述旋转台4转动设置在升降杆3上，旋转台4侧边上设有用来转动旋转台的把手7，旋转台4周边上设有用来固定测量尺主体5的卡扣件6；

[0021] 所述测量尺主体5设置在旋转台4上，测量尺主体5通过卡扣件6固定在旋转台4上。

[0022] 进一步，所述陀螺仪芯片16选用陀螺仪芯片MPU6050。

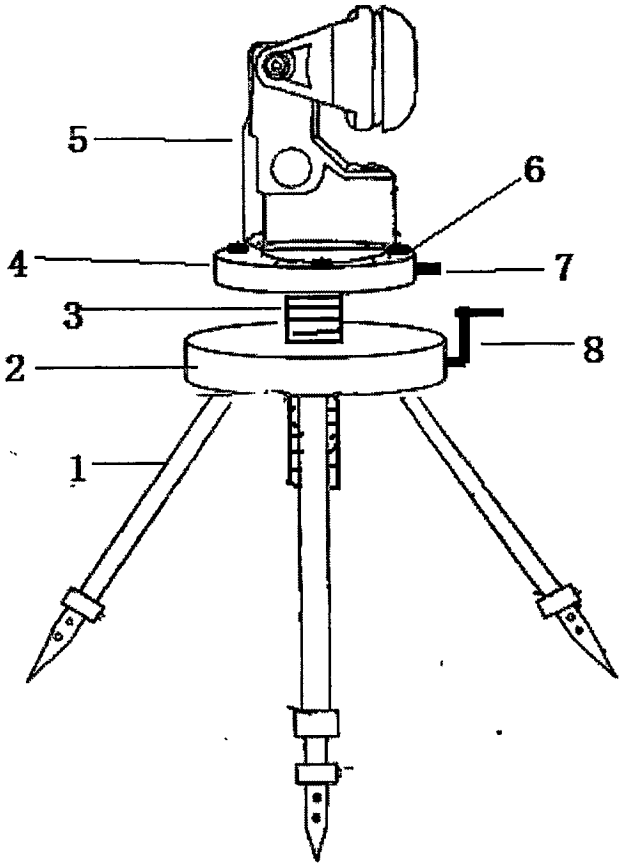


图1

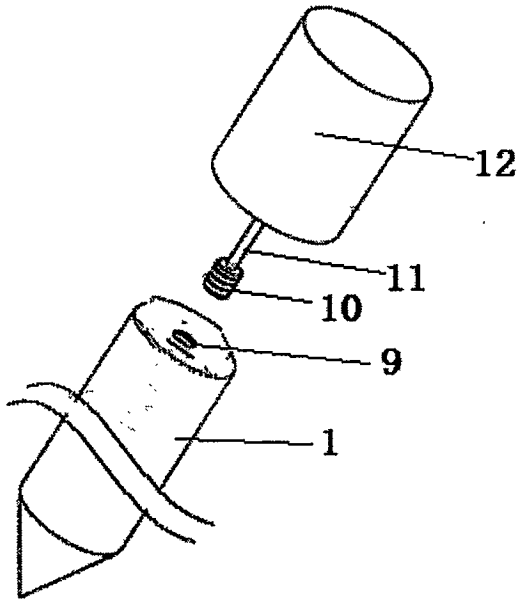


图2

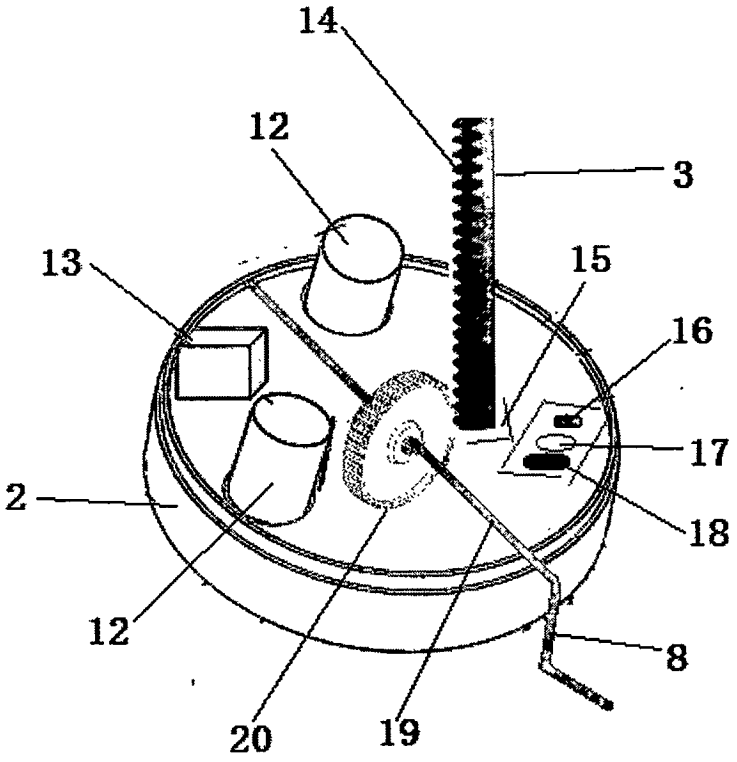


图3