



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206989905 U

(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201720508294.8

G01S 17/08(2006.01)

(22)申请日 2017.05.09

(73)专利权人 河南科技大学

地址 471000 河南省洛阳市涧西区西苑路
48号

(72)发明人 刘春阳 陈帆 隋新 杨芳
马喜强 李航 余永健 司东宏
李伦 薛玉君 李济顺 马伟

(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120

代理人 马会强

(51)Int.Cl.

G01B 11/24(2006.01)

G01C 3/00(2006.01)

G01S 11/12(2006.01)

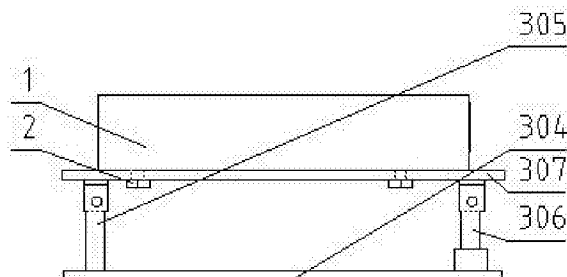
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种能够调整激光束与水平面夹角的激光
扫描仪

(57)摘要

针对现有技术中激光扫描仪调整机构结构复杂的问题,本实用新型提供一种能够调整射出激光束与水平面夹角的激光扫描仪,其技术方案在于:所述的激光扫描仪本体通过螺钉设置在用于调节该激光扫描仪本体与水平面夹角的调整组件上。本实用新型通过简单的调整组件解决了激光扫描仪本体在竖直方向上的角度变化,而且结构简单,成本低廉,而且由于结构简单所以调整速度很快,动力传递效率高。



1. 一种能够调整激光束与水平面夹角的激光扫描仪,其特征在于:包括激光扫描仪本体(1)和通过调整激光扫描仪本体(1)相对水平面夹角以调整激光束与水平面夹角的调整组件(3),所述的激光扫描仪本体(1)通过螺钉(2)设置在调整组件(3)上;

所述的调整组件(3)包括底座板(304)、设置在底座板(304)上端面的固定支撑杆(305)和调整气缸(306)以及一端与固定支撑杆(305)顶部相铰接的激光扫描仪固定板(307),调整气缸(306)的缸体与底座板(304)相连接,调整气缸(306)的活塞杆伸出端与激光扫描仪固定板(307)的另一端相铰接;所述的激光扫描仪本体(1)与激光扫描仪固定板(307)通过螺钉(2)可拆卸固定连接;

或者所述的调整组件(3)包括L形固定支架板(301)、调整电机(302)和固定底座(303);其中,L形固定支架板(301)中的水平面板(301A)与激光扫描仪本体(1)可拆卸固定连接;L形固定支架板(301)中垂直水平面的侧面板(301B)通过金属圆盘(302A)固定连接至调整电机(302)的输出端;调整电机(302)外壳上设置有两个接耳(302B);所述的接耳(302B)与固定底座(303)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种能够调整激光束与水平面夹角的激光扫描仪,其特征在于:所述的水平面板(301A)上设置有通孔I与激光扫描仪本体(1)底部设置的通孔II匹配,并通过螺栓紧固结构连接;所述的接耳(302B)上设置通孔III;固定底座(303)中的水平面板(303A)的边沿垂直设置有连接板(303B),连接板(303B)上设置有通孔IV与通孔III匹配,并通过螺栓紧固结构连接。

一种能够调整激光束与水平面夹角的激光扫描仪

技术领域

[0001] 本实用新型属于激光发生器驱动领域,具体涉及一种能够调整激光束与水平面夹角的激光扫描仪。

背景技术

[0002] 传统的激光扫描测绘利用时间差法或三角法进行距离的测量,多借助线结构激光沿着水平或垂直方向扫描实现三维测量。这种利用三角法测距原理进行激光测距获得被测表面垂直或水平线上点云数据的设备,带动激光扫描仪进行方向调节的调整机构一般都结构复杂,使激光扫描仪的成本增加。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中激光扫描仪调整机构结构复杂的问题,本实用新型提供一种能够调整激光束与水平面夹角的激光扫描仪,其结构简单、调整速度快。

[0004] 所述的一种能够调整激光束与水平面夹角的激光扫描仪,其技术方案在于:包括激光扫描仪本体和通过调整激光扫描仪本体相对水平面夹角以调整激光束与水平面夹角的调整组件,所述的激光扫描仪本体通过螺钉设置在调整组件上。

[0005] 进一步的,所述的调整组件包括底座板、设置在底座板上端面的固定支撑杆和调整气缸以及一端与固定支撑杆顶部相铰接的激光扫描仪固定板,调整气缸的缸体与底座板相连接,调整气缸的活塞杆伸出端与激光扫描仪固定板的另一端相铰接;所述的激光扫描仪本体与激光扫描仪固定板通过螺钉可拆卸固定连接。

[0006] 进一步的,所述的调整组件包括L形固定支架板、调整电机和固定底座;其中,L形固定支架板中的水平面板与激光扫描仪本体可拆卸固定连接;L形固定支架板中垂直水平面的侧面板通过金属圆盘固定连接至调整电机的输出端;调整电机外壳上设置有两个接耳;所述的接耳与固定底座固定连接。

[0007] 再进一步的,所述的水平面板上设置有通孔I与激光扫描仪本体底部设置的通孔II匹配,并通过螺栓紧固结构连接;所述的接耳上设置通孔III;固定底座中的水平面板的边沿垂直设置有连接板,连接板上设置有通孔IV与通孔III匹配,并通过螺栓紧固结构连接。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过简单的调整组件解决了激光扫描仪本体在竖直方向上的角度变化,而且结构简单,成本低廉,而且由于结构简单所以调整速度很快,动力传递效率高。

附图说明

[0009] 图1为配备激光扫描仪使用的调整机构一种结构示意图。

[0010] 图2为配备激光扫描仪使用的调整机构另一种结构示意图。

[0011] 其中,1.激光扫描仪本体;2.螺钉;3.调整组件;301. L形固定支架板;301A. 水平

面板;301B. 侧面板;302. 调整电机;302A. 金属圆盘;302B. 接耳;303. 固定底座;304. 底座板;305. 固定支撑杆;306. 调整气缸;307. 激光扫描仪固定板。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型进行进一步的说明。

[0013] 所述的,一种能够调整激光束与水平面夹角的激光扫描仪,其技术方案在于:包括激光扫描仪本体1和通过调整激光扫描仪本体1相对水平面夹角以调整激光束与水平面夹角的调整组件3,所述的激光扫描仪本体1通过螺钉2设置在调整组件3上。

[0014] 具体实施方式I:如图1,所述的调整组件3包括底座板304、设置在底座板304上端面的固定支撑杆305和调整气缸306以及一端与固定支撑杆305顶部相铰接的激光扫描仪固定板307,调整气缸306的缸体与底座板304相连接,调整气缸306的活塞杆伸出端与激光扫描仪固定板307的另一端相铰接;所述的激光扫描仪本体1与激光扫描仪固定板307通过螺钉2可拆卸固定连接。

[0015] 需要明确的是:调整气缸306的活塞杆收缩/拉伸均可带动激光扫描仪本体1在竖直方向上进行角度调节。

[0016] 为了激光扫描仪本体1的平稳,可设置多个固定支撑杆305。

[0017] 具体实施方式II:如图2,所述的调整组件3包括L形固定支架板301、调整电机302和固定底座303;其中,L形固定支架板301中的水平面板301A与激光扫描仪本体1可拆卸固定连接;L形固定支架板301中垂直水平面的侧面板301B通过金属圆盘302A固定连接至调整电机302的输出端;调整电机302外壳上设置有两个接耳302B;所述的接耳302B与固定底座303固定连接。

[0018] 再进一步的,所述的水平面板301A上设置有通孔I与激光扫描仪本体1底部设置的通孔II匹配,并通过螺栓紧固结构连接;所述的接耳302B上设置通孔III;固定底座303中的水平面板303A的边沿垂直设置有连接板303B,连接板303B上设置有通孔IV与通孔III匹配,并通过螺栓紧固结构连接。

[0019] 需要明确的是:调整电机302转动可带动激光扫描仪本体1在竖直方向上进行角度调节。

[0020] 以上所述仅为实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

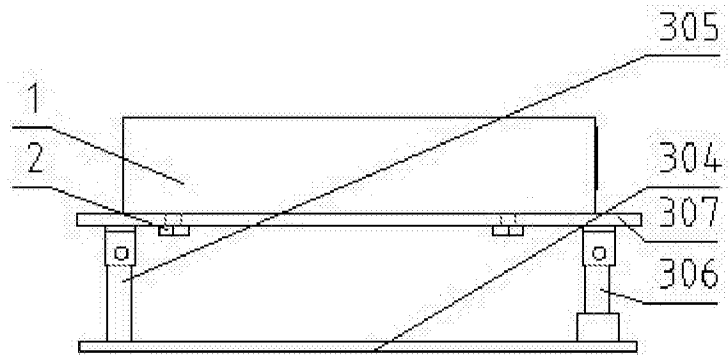


图 1

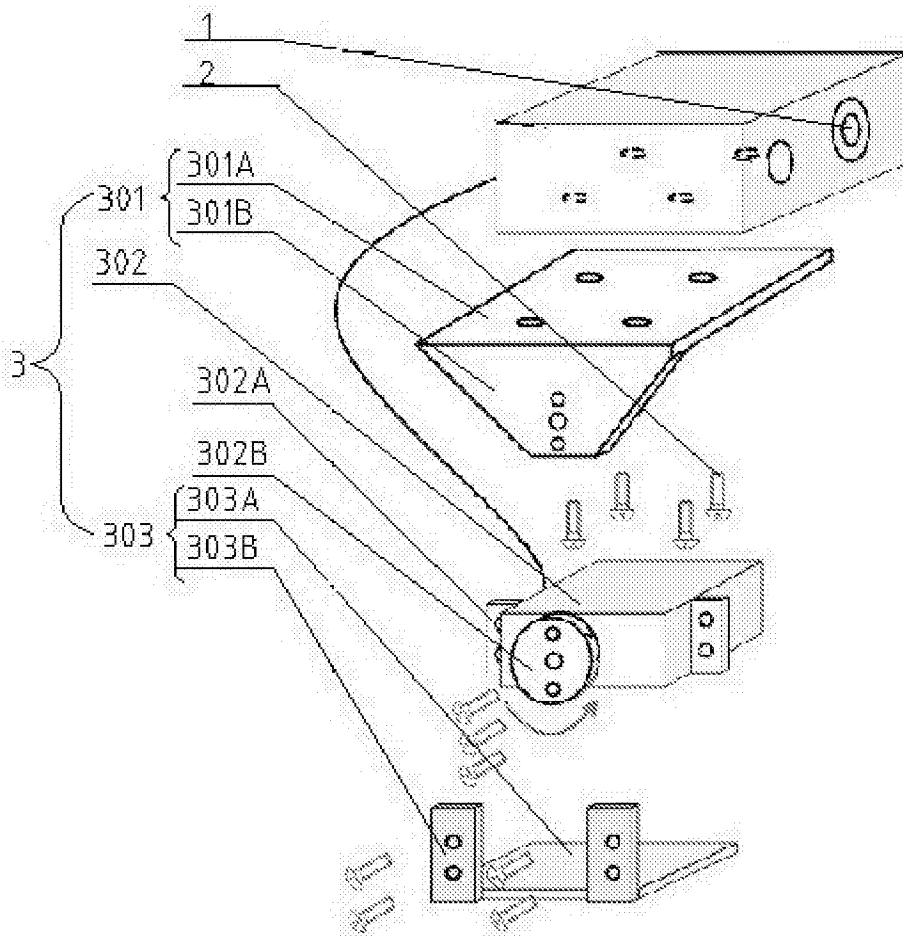


图 2