



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218600491 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 10

(21) 申请号 202222518774.6

(22) 申请日 2022.09.23

(73) 专利权人 沈阳市勘察测绘研究院有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市和平区南三好
街1号新世界商务大厦703

(72) 发明人 王野 马小淞 石抒扬 宋斯阳

于林佳松 陈桂秋 朱贵方

夏昕禹 解意 李阳

(74) 专利代理机构 沈阳圣群专利事务所(普通

合伙) 21221

专利代理师 王钢

(51) Int. Cl.

G01B 11/24 (2006.01)

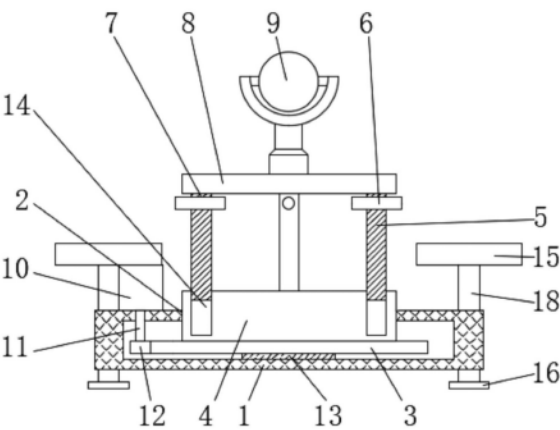
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种三维激光扫描仪用标靶底座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激光扫描仪描标靶底座,特别是涉及一种三维激光扫描仪用标靶底座,一种三维激光扫描仪用标靶底座,座体内壁的底面中部转动连接有安装板,安装板的顶面固定连接在第二齿轮的底面中部,第二齿轮的顶面中部固定连接在支块的底面中部,支块上端设有第一螺纹杆,第一螺纹杆的顶部固定连接支撑板,支撑板的顶面设置有标靶本体,座体顶面连接有电机,电机的传动轴的底部连接第一齿轮,第一齿轮啮合连接第二齿轮。本实用新型通过驱动电机可使第一齿轮进行旋转,从而使第二齿轮带动支块使标靶本体旋转,达到了旋转标靶本体调整其角度的目的,避免工作人员在激光扫描仪和标靶之间来回走动调节标靶本体的角度,降低工作人员的劳动强度。



1. 一种三维激光扫描仪用标靶底座,包括它座体(1),其特征在于:所述座体(1)内壁的底面中部转动连接有安装板(13),安装板(13)的顶面固定连接在第二齿轮(3)的底面中部,第二齿轮(3)的顶面中部固定连接在支块(4)的底面中部,支块(4)上端周向均布螺纹连接有四个第一螺纹杆(5),所述四个第一螺纹杆(5)的顶部固定连接支撑板(8),支撑板(8)的顶面设置有标靶本体(9),座体(1)顶面的一侧固定连接有电机(10),电机(10)的输出端固定连接有传动轴(11),传动轴(11)的底部固定连接有第一齿轮(12),第一齿轮(12)啮合连接第二齿轮(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种三维激光扫描仪用标靶底座,其特征在于:所述座体(1)的中部设置有空腔,座体(1)顶面的中部设置有滑孔(2),滑孔(2)与座体(1)连通,且支块(4)外侧的中部转动连接在滑孔(2)的内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种三维激光扫描仪用标靶底座,其特征在于:所述座体(1)顶面的中部一侧设置有通孔,传动轴(11)的顶部外侧转动连接在所述通孔的内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种三维激光扫描仪用标靶底座,其特征在于:所述四个第一螺纹杆(5)的顶部设置有插孔(7),插孔(7)的内壁固定连接在横杆(6)的中部外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种三维激光扫描仪用标靶底座,其特征在于:所述支块(4)顶面设置有螺纹槽(14),螺纹槽(14)的内壁螺纹连接在所述第一螺纹杆(5)的底部外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种三维激光扫描仪用标靶底座,其特征在于:所述座体(1)的四角处均螺纹连接有第二螺纹杆(18),四个所述第二螺纹杆(18)的顶部固定连接有拨杆(15),四个第二螺纹杆(18)的底部固定连接有防滑垫(16)。

7. 根据权利要求6所述的一种三维激光扫描仪用标靶底座,其特征在于:所述座体(1)的四角处均设置有螺纹孔(17),四个所述第二螺纹杆(18)分别螺纹连接在四个所述螺纹孔(17)内。

一种三维激光扫描仪用标靶底座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种激光扫描仪标靶底座,尤其涉及一种三维激光扫描仪用标靶底座。

背景技术

[0002] 三维激光扫描仪是一种通过激光扫描进行测量的仪器,可建立物体的三维模型,其优点在于可大面积高分辨率的快速获取被测对象表面的三维坐标数据,在使用过程中,需要先放置标靶,然后再通过三维扫描仪对标靶进行扫描,从而获取物体的数据。

[0003] 而在安放标靶的过程中,由于标靶安放的场景不同,在将标靶安放结束后,往往还需要工作人员调整标靶的角度,使其对准三维激光扫描仪,这样会使工作人员频繁地在三维激光扫描仪和标靶之间来回走动进行调整,增加工作人员劳动强度的同时,也降低了扫描的效率。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种三维激光扫描仪用标靶底座,它避免了工作人员在激光扫描仪和标靶之间来回走动调节标靶本体的角度,降低工作人员的劳动强度,适应性性强。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种三维激光扫描仪用标靶底座,包括它座体,其中所述座体内壁的底面中部转动连接有安装板,安装板的顶面固定连接在第二齿轮的底面中部,第二齿轮的顶面中部固定连接在支块的底面中部,支块上端周向均布螺纹连接有四个第一螺纹杆,所述四个第一螺纹杆的顶部固定连接支撑板,支撑板的顶面设置有标靶本体,座体顶面的一侧固定连接有电机,电机的输出端固定连接传动轴,传动轴的底部固定连接有第一齿轮,第一齿轮啮合连接第二齿轮。

[0006] 上述座体的中部设置有空腔,座体顶面的中部设置有滑孔,滑孔与所述座体连通,且支块外侧的中部转动连接在所述滑孔的内壁。

[0007] 上述座体顶面的中部一侧设置有通孔,传动轴的顶部外侧转动连接在所述通孔的内壁。

[0008] 上述四个第一螺纹杆的顶部设置有插孔,插孔的内壁固定连接在所述横杆的中部外侧。

[0009] 上述支块顶面设置有螺纹槽,螺纹槽的内壁螺纹连接在所述第一螺纹杆的底部外侧。

[0010] 上述座体的四角处均螺纹连接有第二螺纹杆,四个所述第二螺纹杆的顶部固定连接有拨杆,四个所述第二螺纹杆的底部固定连接防滑垫。

[0011] 上述座体的四角处均设置有螺纹孔,四个所述第二螺纹杆分别螺纹连接在四个所述螺纹孔内。

[0012] 本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型中,通过驱动电机可使传动轴带动第一齿轮进行旋转,从而使第二齿轮带动支块使标靶本体旋转,从而达到了旋转标靶本体调整其角度的目的,避免工作人员在激光扫描仪和标靶之间来回走动调节标靶本体的角度,降低工作人员的劳动强度。

[0014] 2、本实用新型中,通过旋转第二螺纹杆可使其向地面伸出,使防滑垫压在地面上,并且四个第二螺纹杆地伸出长度可单独进行调节,从而可使装置适应不平整的地面,增加装置的适应性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种三维激光扫描仪用标靶底座的正面剖视图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种三维激光扫描仪用标靶底座的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种三维激光扫描仪用标靶底座的底座结构示意图。

[0018] 图中,1、底座;2、滑孔;3、第二齿轮;4、支块;5、第一螺纹杆;6、横杆;7、插孔;8、支撑板;9、标靶本体;10、电机;11、传动轴;12、第一齿轮;13、安装板;14、螺纹槽;15、拨杆;16、防滑垫;17、螺纹孔;18、第二螺纹杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如图1、图2和图3所示,本实用新型提供一种三维激光扫描仪用标靶底座,它包括座体1,座体1内壁的底面中部转动连接有安装板13,安装板13的顶面固定连接在第二齿轮3的底面中部,第二齿轮3的顶面中部固定连接在支块4的底面中部,支块上端周向均布螺纹连接有四个第一螺纹杆,四个第一螺纹杆5的顶部固定连接支撑板8,支撑板8的顶面设置有标靶本体9,座体1顶面的中部一侧固定连接有电机10,电机10的输出端固定连接有传动轴11,传动轴11的底部固定连接有第一齿轮12,第一齿轮12啮合连接第二齿轮3,工作时,通过启动电机10,利用电机10带动第一齿轮12旋转,利用第一齿轮12带动第二齿轮3旋转,利用第二齿轮3带动支块4旋转,通过支块4的旋转带动第一螺纹杆5和支撑板8进行旋转,从而使标靶本体9旋转,使标靶本体9和三维激光扫描仪之间角度改变,从而达到对标靶本体9角度进行调整的目的,避免工作人员进行扫描时,在激光扫描仪和标靶之间来回走动调节标靶本体9的角度,从而可降低工作人员的劳动强度,提高其工作效率。

[0021] 座体1的中部设置有空腔,座体1顶面的中部设置有滑孔2,滑孔2与座体1连通,且支块4外侧的中部转动连接在滑孔2的内壁,座体1顶面的中部一侧设置有通孔,传动轴11的顶部外侧转动连接在通孔的内壁,第一螺纹杆5的顶部设置有插孔7,插孔7的内壁固定连接在横杆6的中部外侧,支块4顶面设置有螺纹槽14,螺纹槽14的内壁螺纹连接在第一螺纹杆5的底部外侧,座体1的四角处均螺纹连接有第二螺纹杆18,四个第二螺纹杆18的顶部固定连接有拨杆15,四个第二螺纹杆18的底部固定连接有防滑垫16,座体1的四角处均设置有螺纹孔17,四个第二螺纹杆18分别螺纹连接在四个螺纹孔17内,并且通过旋转拨杆15可使第二螺纹杆18进行旋转,将第二螺纹杆18向座体1的下方伸出,并使其带动防滑垫16一起向下移

动,从而使防滑垫16的底面与地面接触,并且四个第二螺纹杆18地伸出长度均可单独进行调节,可使本装置适应凹凸不平的地面,使其在凹凸不平的地面也可安防并保持水平,增加装置适应性的同时,也可有效避免标靶本体9因摆放不平衡导致其发生倾倒,大大提高装置的使用灵活性,同时还可通过旋转横杆6带动第一螺纹杆5旋转,从而可调节第一螺纹杆5从螺纹槽14内地伸出长度进行调节,从而可调整支撑板8的高度,增加装置的使用灵活性。

[0022] 工作原理:工作时,通过启动电机10,利用电机10带动第一齿轮12旋转,利用第一齿轮12带动第二齿轮3旋转,利用第二齿轮3带动支块4旋转,通过支块4的旋转带动第一螺纹杆5和支撑板8进行旋转,从而使标靶本体9旋转,使标靶本体9和三维激光扫描仪之间角度改变,从而达到对标靶本体9角度进行调整的目的,避免工作人员进行扫描时,在激光扫描仪和标靶之间来回走动调节标靶本体9的角度,从而可降低工作人员的劳动强度,提高其工作效率。并且通过旋转拨杆15可使第二螺纹杆18进行旋转,将第二螺纹杆18向座体1的下方伸出,并使其带动防滑垫16一起向下移动,从而使防滑垫16的底面与地面接触,并且四个第二螺纹杆18地伸出长度均可单独进行调节,可使本装置适应凹凸不平的地面,使其在凹凸不平的地面也可安防并保持水平,增加装置适应性的同时,也可有效避免标靶本体9因摆放不平衡导致其发生倾倒,大大提高装置的使用灵活性,同时还可通过旋转横杆6带动第一螺纹杆5旋转,从而可调节第一螺纹杆5从螺纹槽14内地伸出长度进行调节,从而可调整支撑板8的高度,增加装置的使用灵活性。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

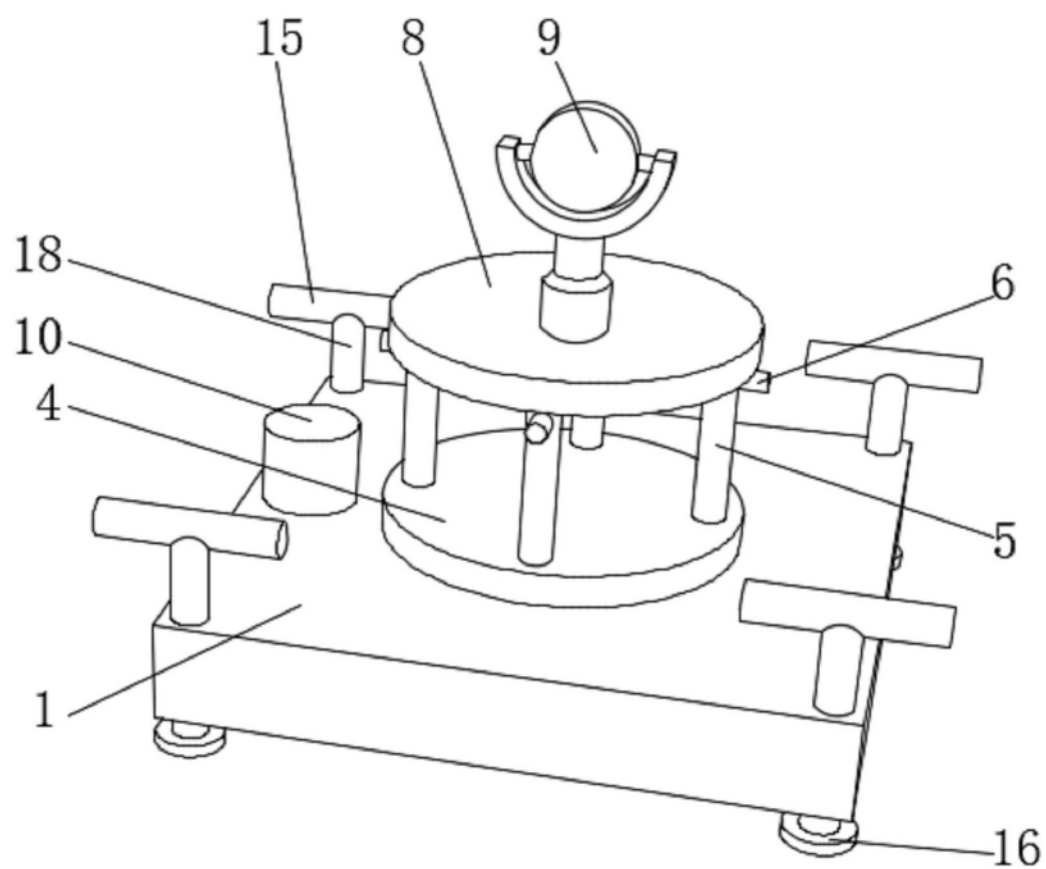


图2

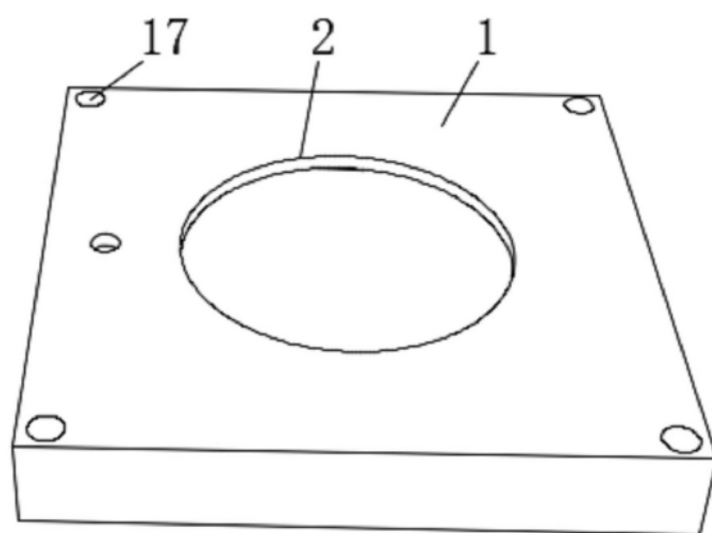


图3