



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210089590 U

(45)授权公告日 2020.02.18

(21)申请号 201920869264.9

(22)申请日 2019.06.11

(73)专利权人 江西昌河航空工业有限公司

地址 333002 江西省景德镇市109信箱

(72)发明人 易川江 王云龙 黄志华 杨恒

朱国富 易晨烁

(74)专利代理机构 中国航空专利中心 11008

代理人 俞晓祥

(51)Int.Cl.

G01B 5/24(2006.01)

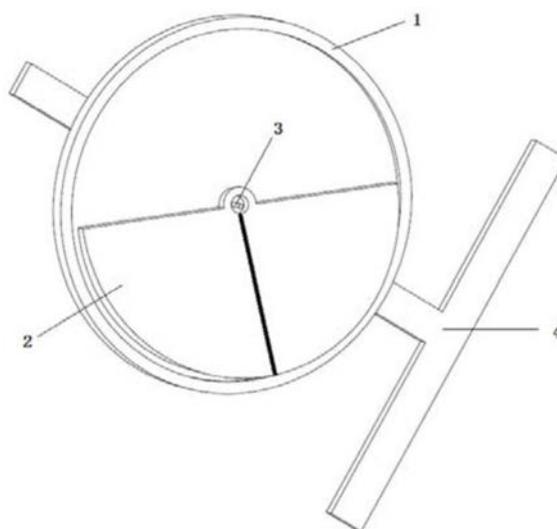
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种角度测量装置

(57)摘要

本实用新型属于测量技术,具体涉及一种角度测量装置。由于在对曲面安装的物体进行角度如测量风挡玻璃倾斜角度、航炮的安装初始基准角度、大气数据系统上的全压受感器安装角度测量时,缺少便利有效的测量工具,只能简单的利用量角器进行投影测量,测量手段及方法显得相形见绌,在目视安装的基础上是无法保证安装角度的精准性的。本实用新型的角度测量装置,该装置包括刻度盘、重力盘和T型件,所述T型件的竖杆与所述刻度盘的直径重叠并且两者固定连接,所述重力盘与T型件在所述刻度盘的中心铰接。可以快速的将角度测量装置安放在被测物体之上,并且能够快速测量被测物体的安装、倾斜角度,易于操作。



1. 一种角度测量装置,其特征在于:该装置包括刻度盘(1)、重力盘(2)和T型件(4),所述T型件(4)的竖杆与所述刻度盘(1)的直径重叠并且两者固定连接,所述重力盘(2)与T型件(4)在所述刻度盘(1)的中心铰接。

2. 根据权利要求1所述的角度测量装置,其特征在于:所述重力盘(2)采用斜面设计,其质心在靠近刻度盘(1)边缘的底部。

3. 根据权利要求2所述的角度测量装置,其特征在于:所述重力盘(2)表面刻有中垂线。

4. 根据权利要求3所述的角度测量装置,其特征在于:所述重力盘(2)安装在刻度盘(1)中心的转动轴(3)上。

5. 根据权利要求1所述的角度测量装置,其特征在于:所述刻度盘(1)端面外侧有一圈刻度。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的角度测量装置,其特征在于:测量时所述T型件(4)的横杆与被测表面贴合。

一种角度测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于测量技术,具体涉及一种角度测量装置。

背景技术

[0002] 由于在对曲面安装的物体进行角度如测量风挡玻璃倾斜角度、航炮的安装初始基准角度、大气数据系统上的全压受感器安装角度测量时,缺少便利有效的测量工具,只能简单的利用量角器进行投影测量,测量手段及方法显得相形见绌,在目视安装的基础上是无法保证安装角度的精准性的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:本实用新型利用了重力与水平面的正交关系,提供一种角度测量装置,用于测量物体在立体空间上的安装角度。

[0004] 本实用新型的角度测量装置,该装置包括刻度盘、重力盘和T型件,所述T型件的竖杆与所述刻度盘的直径重叠并且两者固定连接,所述重力盘与T型件在所述刻度盘的中心铰接。

[0005] 所述重力盘采用斜面设计,其质心在靠近刻度盘边缘的底部。

[0006] 所述重力盘表面刻有中垂线。

[0007] 所述重力盘安装在刻度盘中心的转动轴上。

[0008] 所述刻度盘端面外侧有一圈刻度。

[0009] 测量时所述T型件4的横杆与被测表面贴合。

[0010] 有益效果:可以快速的将角度测量装置安放在被测物体之上,并且能够快速测量被测物体的安装、倾斜角度,易于操作。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型角度测量装置的结构示意图;

[0012] 图2是刻度盘的结构示意图;

[0013] 图3是重力盘的结构示意图;

[0014] 图4是本实用新型角度测量装置测量关系示意图。

具体实施方式

[0015] 本实用新型的角度测量装置以下简“该装置”由图1所示部件组成:包括刻度盘1、重力盘2、转动轴3、T型件4组成,重力盘2采用斜面设计,如图3所示,以保证质心在底部,并且重力盘2表面刻有中垂线,重力盘2安装在刻度盘1中心的转动轴3上,能够保证重力盘2自由旋转,由于重力盘2受重力影响,重力盘2的中线始终指向地心,刻度盘1上外侧有一圈刻度,如图2所示,根据重力盘2上的中心线所对应刻度盘1上的刻度就可读出被测物体的倾斜角度。

[0016] 测量过程如图4所示。当测量物体表面角度为0度即水平时,重力盘中刻线竖直向下。当被测物体表面角度不为0时,刻根据重力盘在刻度盘上所指的角度进行读数: $\angle 1 = \angle 2$,而 $\angle 1$ 可以根据重力盘2上的中心线所对应刻度盘1上的刻度进行读取图4中箭头标识处,通过读取 $\angle 1$ 就可以知道被测物体在曲面的安装角度。

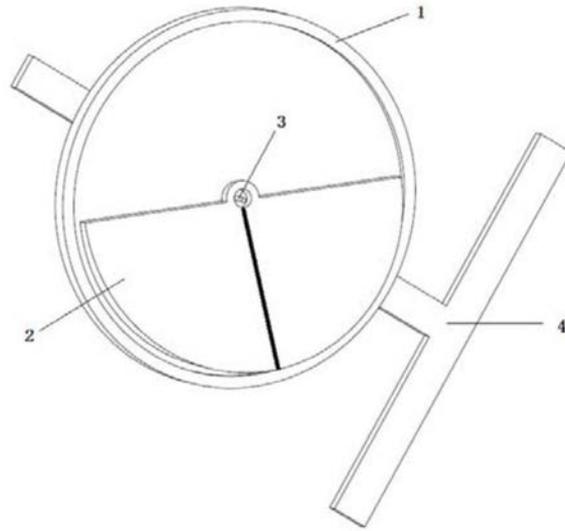


图1

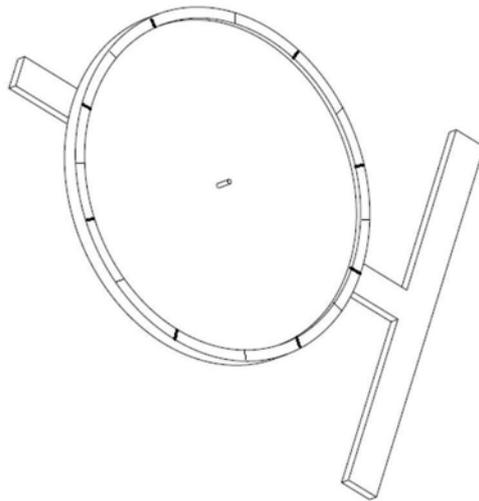


图2

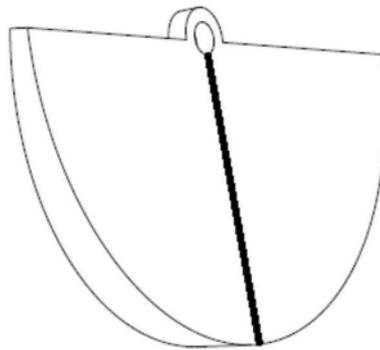


图3

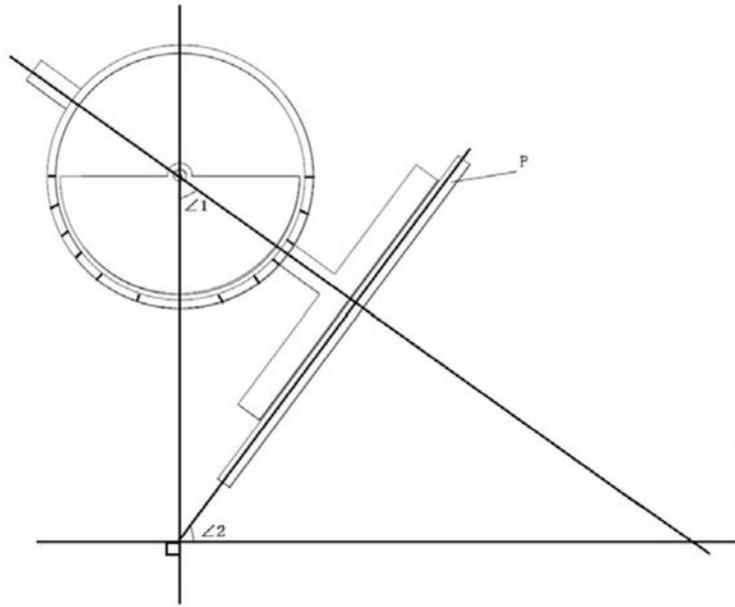


图4