



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206450401 U

(45)授权公告日 2017.08.29

(21)申请号 201621460695.2

(22)申请日 2016.12.29

(73)专利权人 中国航天空气动力技术研究院
地址 100074 北京市丰台区云岗西路17号

(72)发明人 闫卫锋 欧平 赵香兰

(74)专利代理机构 中国航天科技专利中心
11009

代理人 庞静

(51)Int.Cl.

G01M 9/06(2006.01)

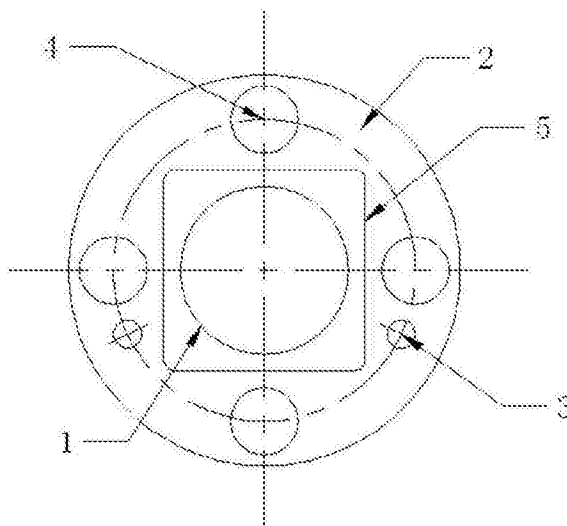
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种非轴对称风洞试验模型的滚转角测量装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种非轴对称风洞试验模型的滚转角测量装置,属于风洞试验技术领域。一种非轴对称风洞试验模型的滚转角测量装置,其特征在于:主体为中心向外凸出一平台(5)的圆盘(2)结构,平台(5)内部加工配合内腔(1);圆盘(2)上且位于平台(5)的外侧加工观察窗(4)和柱销孔(3);配合内腔(1)与模型的装配圆柱面相配合且二者之间通过安装在柱销孔(3)内的柱销牢固连接,观察窗(4)既用来减轻平台的重量,又用来观察模型配合截面上销孔的位置,便于销孔对正安装,平台(5)用于提供象限仪测量滚转角的平面。



1. 一种非轴对称风洞试验模型的滚转角测量装置,其特征在于:主体为中心向外凸出一平台(5)的圆盘(2)结构,平台(5)内部加工配合内腔(1);圆盘(2)上且位于平台(5)的外侧加工观察窗(4)和柱销孔(3);配合内腔(1)与模型的装配圆柱面相配合且二者之间通过安装在柱销孔(3)内的柱销牢固连接,观察窗(4)既用来减轻平台的重量,又用来观察模型配合截面上销孔的位置,便于销孔对正安装,平台(5)用于提供象限仪测量滚转角的平面。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于:所述的平台为方形平台,或六边形平台。

3. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于:平台的长度比模型的装配圆柱面长度长10cm。

4. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于:平台的截面尺寸小于圆盘的截面尺寸。

一种非轴对称风洞试验模型的滚转角测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于试验空气动力学领域,涉及一种非轴对称风洞试验模型的滚转角测量装置。

背景技术

[0002] 通过变换不同的滚转角与迎角机构耦合测量试验模型的横向气动特性的方法是一种常用的风洞试验方法。对于轴对称模型,沿模型周向按一定间隔角度刻线,采用高度尺测量刻线的方法测量试验模型的滚转角,对于上方带有平面的模型,在滚转角不大时通常采用象限仪测量平面测量滚转角,而对于上方没有平面的非轴对称模型则无法采用上述方法测量滚转角。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是测量非轴对称风洞试验模型的滚转角,本实用新型的装置与模型精密连接,装置上有平台,用象限仪测量平台的角度间接测量模型的滚转角。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种非轴对称风洞试验模型的滚转角测量装置,主体为中心向外凸出一平台的圆盘结构,平台内部加工配合内腔;圆盘上且位于平台的外侧加工观察窗和柱销孔;配合内腔与模型的装配圆柱面相配合且二者之间通过安装在柱销孔内的柱销牢固连接,观察窗既用来减轻平台的重量,又用来观察模型配合截面上销孔的位置,便于销孔对正安装,平台用于提供象限仪测量滚转角的平面。

[0005] 所述的平台为方形平台,或六边形平台。

[0006] 平台的长度比模型的装配圆柱面长度长10cm。

[0007] 平台的截面尺寸小于圆盘的截面尺寸。

[0008] 本实用新型与现有技术相比的有益效果为:本实用新型设计了一种非轴对称风洞试验模型的滚转角测量装置与模型配合精确连接,装置上有平台,用象限仪测量平台的角度间接测量模型的滚转角,经过风洞试验使用该装置方便可靠。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型装置结构示意图。

[0010] 图2是本实用新型装置结构的剖视图。

[0011] 图3是与该装置配合的模型配合面结构示意图。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明。

[0013] 一种非轴对称风洞试验模型的滚转角测量装置包括配合内腔、圆环、销孔、观察窗和方形平台。该装置结构示意图见图1和图2,与该装置配合的模型配合面结构示意图见图3。配合内腔1与模型的配合柱面7相配合,圆环2和模型配合截面6上设计2个销孔,通过销孔

使平台和模型精确连接,圆环上开有较大尺寸的观察窗4,既用来减轻平台的重量,又用来观察模型配合截面2上销孔的位置,便于销孔对正安装,圆环2后面带有平台5,用于提供象限仪测量滚转角的平面,平台有多个平面,这样即使滚转角很大时仍然有平面处于上方位置,能够放置象限仪测量滚转角。当模型的滚转角调整到位后,拧紧拉紧螺栓8,通过垫片10压紧模型,使模型锥面9与天平牢固配合,然后卸掉工装,并把模型头部装上,滚转角安装完成。

[0014] 平台的长度比模型的装配圆柱面长度长10cm,使象限仪能够纵向放置测量模型的攻角。

[0015] 所述的平台为方形平台,或六边形平台,平台的截面尺寸小于圆盘的截面尺寸。

[0016] 以上所述仅为本实用新型的一个具体实施例子,并非用以限定本实用新型的范围。任何本领域的技术人员,在不脱离本实用新型的构思和原则的前提下所作的等同变化、修改与结合均属于本实用新型保护的范围。

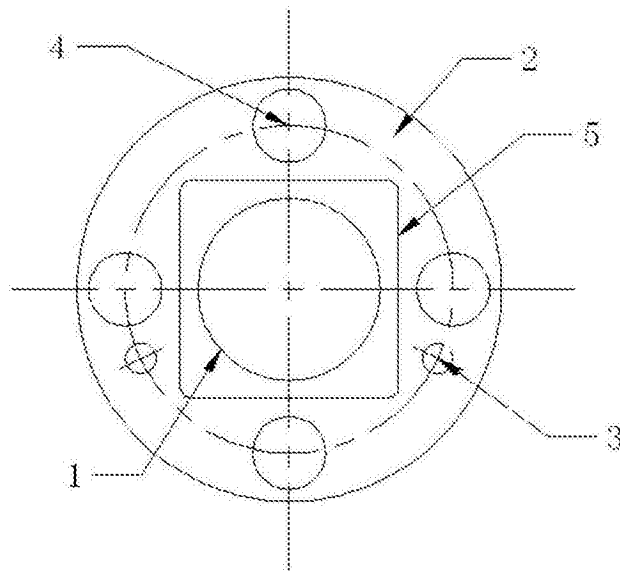


图1

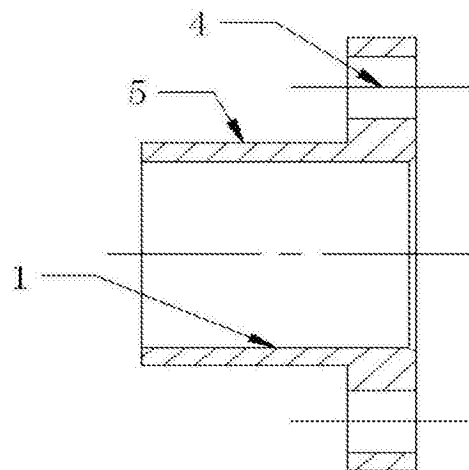


图2

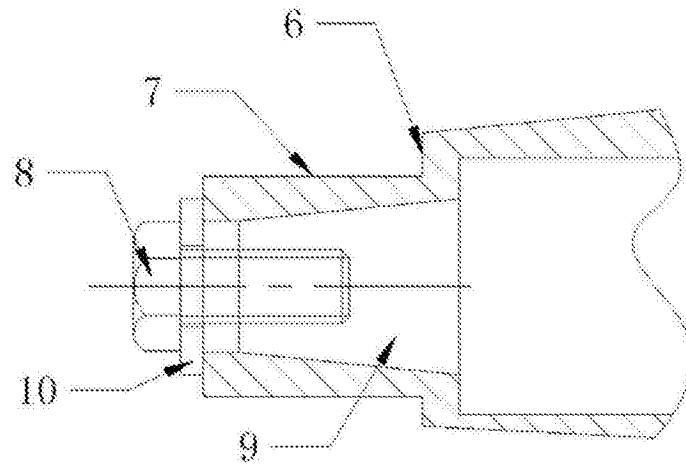


图3