

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G01D 5/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620029563.4

[45] 授权公告日 2008 年 7 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 201090971Y

[22] 申请日 2006.11.9

[21] 申请号 200620029563.4

[73] 专利权人 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所

地址 130031 吉林省长春市东南湖大路 16 号

[72] 发明人 李大伟 蒋 宁

[74] 专利代理机构 长春菁华专利商标代理事务所
代理人 赵炳仁

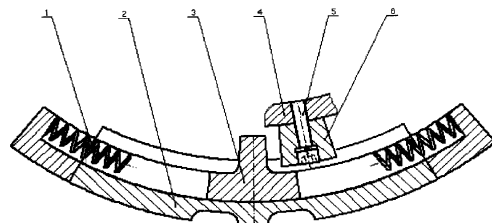
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

回转体整周旋转无角度缺损限位机构

[57] 摘要

本实用新型属于角位移测量转台的限位机构，具体结构由缓冲限位压簧、弧形导槽、滑块、挡块、转子、连接螺栓组成；工作方式和连接关系：挡块固定在转子上，转子在滑块左端起始右向旋转，接近 360° 时转至转子右端，接触转子并推动转子，直至转子旋转大于 360° ，反之，从左、向右转亦是同理。根据使用转角的实际需要确定弧形导槽的长短。挡块推动滑块在导槽中转动，滑块、挡块的角度空间必须小于导槽角度空间，既角度 $a < b + c$ 。本实用新型的优点是限位挡块圆弧范围狭小，占空间小，重量轻。节省材料，降低成本。应用范围广。



1、一种回转体整周旋转无角度缺损限位机构，其特征在于该限位机构包括缓冲限位压簧（1）、弧形导槽（2）、滑块（3）、转子（4）、螺栓（5）、挡块（6）；

具体连接关系：挡块（6）通过连接螺栓（5）固定在转子（4）上，滑块（3）位于弧形导槽（2）中，缓冲限位压簧（1）固定在弧形导槽（2）的两端。

2、按照权利要求1所述的一种回转体整周旋转无角度缺损限位机构，其特征在于弧形导槽的长短为圆环的 $1/36\sim 1/2$ 。

回转体整周旋转无角度缺损限位机构

技术领域：

本实用新型属于角位移测量转台的限位机构，用于飞行体的姿态模拟设备中。

技术背景：

航空用飞行体周向旋转范围通常大于 360° ，地面模拟设备中，因为回转体的机械限位装置占有一定的角度空间，使回转体产生角度盲区。已有过 360° 限位机构，都为圆环结构，如果用于本模拟转台则有质量重、体积大等不足。为解决这个问题，提供一种无角度缺损限位机构。

发明内容：

为使转子没有盲区，转动角须大于 360° ，但为保证回转体的连线不被绞乱，又须转动在有限圈内。现有典型结构是环形挡圈，占有有效质量的比例很大。而本发明限位挡块圆弧范围狭小，占空间小，重量轻。

本发明的工作原理是，挡块推动滑块在导槽中转动，滑块、挡块的角度空间 a 必须小于导槽角度空间 $b+c$ ，既角度 $a < b+c$ 。见图 1。

本机构应用于机载体姿态的地面模仿中一个转动自由度的运动学模仿，用以获得相应的运动学参数供分析。本发明的具体结构由缓冲限位压簧、弧形导槽、滑块、挡块、转子、连接螺栓组成；见图 2，

连接方式如下；挡块 6 通过连接螺栓 5 固定在转子 4 上，滑块 3 位于弧形导槽 2 中，缓冲限位压簧 1 固定在弧形导槽 2 的两端。转子 4 在滑块 3 左端起始右向旋转，当接近 360° 时转至转子 4 右端，接触转子并推动转子 4，直至转子旋转大于 360° ，反之，从左、向右转亦是同理。根据使用转角的实际需要确定弧形导槽的长短。

本实用新型的优点是限位挡块圆弧范围狭小，占空间小，重量轻。节省材料，降低成本。应用范围广。

附图说明：

图 1 工作原理图

图 2 结构图，其中缓冲限位压簧 1、弧形导槽 2、滑块 3、转子 4、螺栓 5、挡块 6。

具体实施方式：

1、本实施例是在三轴转台的横滚轴上设计加工回转体整周旋转无角度缺损限位机构。在跟踪瞄准系统中，只有目标不间断，才不至于丢失目标。若目标超过临界旋转位置，将丢失。本限位机构旋转大于 360° ，具体结构：挡块 6 固定在转子 4 上，转子 4 在滑块 3 左端起始右向旋转，当接近 360° 时转至转子 4 右端，接触转子 4 并推动转子 4，直至转子 4 旋转大于 360° ，无角度缺损，反之，从左向右转亦是同理。根据使用转角的实际需要确定弧形导槽的长短为圆环的 $1/36\sim 1/2$ 。

对于有限转动要求的装置，本机构适用于任意轴转台的轴系。

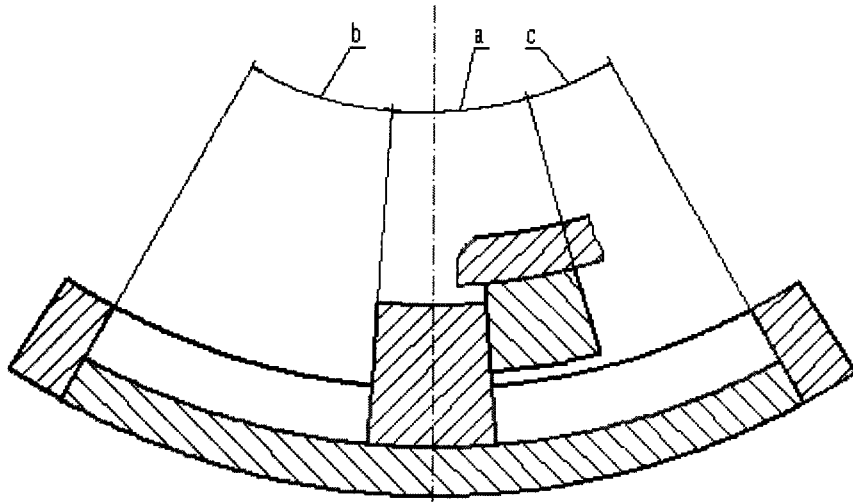


图 1

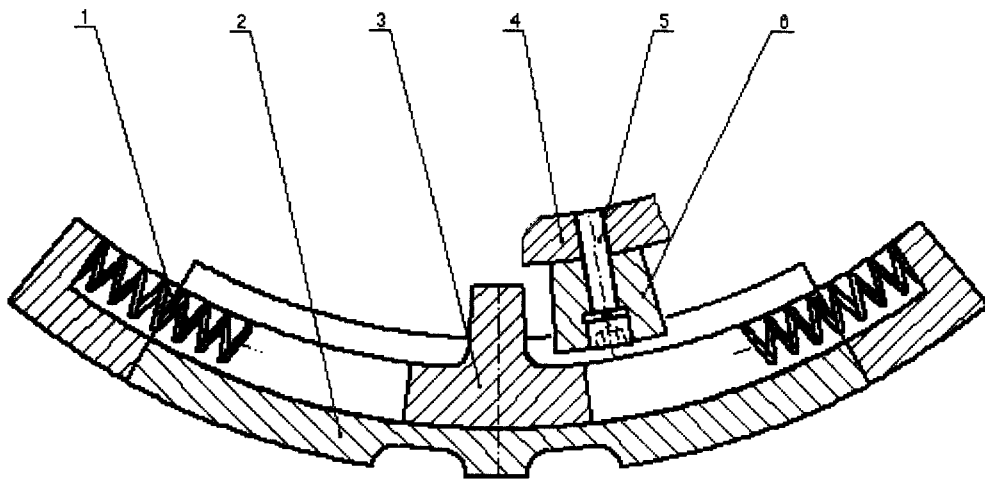


图 2