

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G01C 1/02 (2006.01)

G01C 19/26 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820071690. X

[45] 授权公告日 2009 年 1 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 201187997Y

[22] 申请日 2008.4.14

[21] 申请号 200820071690. X

[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 130012 吉林省长春市东南湖大路 16 号

[72] 发明人 韩光宇 高云国

[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

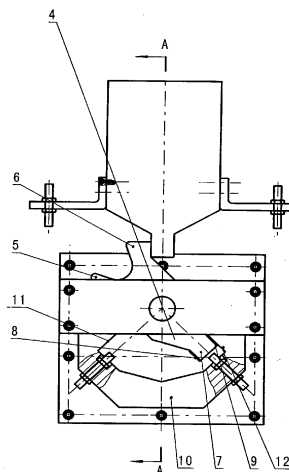
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

转台机械回转限位机构

[57] 摘要

本实用新型涉及一种转台机械回转限位机构，该机构包括固定在转台边缘的撞块，基座上的固定座，转块；转块包括第一拨叉、第二拨叉和挡叉；挡叉和第一拨叉、第二拨叉形成“Y”形，挡叉、第一拨叉和第二拨叉交接处的圆孔与固定座上的转轴动配合；转台在起始位置时，挡叉的第一边缘与固定座上的凸起相接触；转台转到限位位置时，挡叉的第二边缘与固定座上的凸起相接触。由于转台从起始位置转到限位位置，挡叉转动的角度较小，因而撞块与第一拨叉和第二拨叉之间、挡叉与多边形凸起之间产生的冲击力小，提高了机构的使用寿命。



1、一种转台机械回转限位机构，包括固定在转台边缘的撞块，基座上的固定座，转块；所述的转块包括第一拨叉和第二拨叉，其特征在于所述的转块（4）还包括挡叉（7）；挡叉（7）和第一拨叉（5）、第二拨叉（6）形成“Y”形，挡叉（7）、第一拨叉（5）和第二拨叉（6）交接处的圆孔与固定座（13）上的转轴（3）动配合；转台在起始位置时，挡叉的第一边缘（8）与固定座（13）上的凸起（10）相接触；转台转到限位位置时，挡叉的第二边缘（9）与固定座（13）上的凸起（10）相接触。

2、根据权利要求1所述的转台机械回转限位机构，其特征在于所述的固定座（13）上的凸起（10）为多边形凸缺，转块（4）的挡叉（7）伸入该多边形凸缺中；当转台处于起始位置和限位位置时，挡叉的第一边缘（8）和第二边缘（9）分别与多边形凸缺相对的两个内表面相接触。

3、根据权利要求1所述的转台机械回转限位机构，其特征在于所述的挡叉的第一边缘（8）和第二边缘（9）粘贴垫片。

4、根据权利要求1所述的转台机械回转限位机构，其特征在于所述的转轴（3）有一台肩；固定座（13）上固定的压板（2）的中央圆孔套在转轴（3）台肩处。

转台机械回转限位机构

技术领域

本实用新型涉及一种回转运动设备限位机构，特别涉及一种回转运动设备转台机械回转限位机构。

背景技术

在经纬仪、陀螺仪等回转运动设备中，出于对设备保护和设备精度的要求，通常对回转部件同时进行电限位和机械限位。

目前，经纬仪、陀螺仪等回转运动设备中对转台进行机械限位的机构主要由固定在转台边缘的撞块、基座上的固定座和转块构成。所述的转块包括第一拨叉和第二拨叉，两个拨叉形成“V”形；第一拨叉和第二拨叉相接处加工圆孔，该圆孔与固定座上安装的转轴动配合，转块可以绕该转轴转动。转台在起始位置和限位位置时，第一拨叉和第二拨叉分别与固定座上的凸起相接触。所述的凸起为“V”形凸起；转台在起始位置时，其上的撞块与第一拨叉的外边缘相接触；此时第一拨叉处于高位，第二拨叉处于低位，第二拨叉的下边缘与固定座上的“V”形凸起相接触。转台顺时针转动，当撞块碰到第一拨叉时，拨动转块，使转块绕转轴转动，第一拨叉转动到低位，第二拨叉处于高位，第一拨叉的下边缘与固定座上的“V”形凸起相接触；转台继续转动，当撞块碰到第二拨叉的外边缘时停止转动。转台逆时针转动，当撞块碰到第二拨叉时，拨动转块，使转块绕转轴转动，第二拨叉转动到低位，第一拨叉处于高位，第二拨叉的下边缘与固定座上的“V”形凸起相接触；转台继续转动，当撞块碰到第一拨叉的外边缘时停止转动。这种限位机构的缺点是存在死区，不能实现 720° 限位；若要实现 720° 限位，就需要减小第一拨叉与第二拨叉之间的夹角，这样又带来第一拨叉与第二拨叉抗剪切强度小，抗冲击力差，使用寿命短的问题。

发明内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种能实现回转运动设备中回转运动部件 0° - 720° 范围转动，并且抗冲击能力强，使用寿命长的转台机械回转限位机构。

本实用新型的转台机械回转限位机构包括固定在转台边缘的撞块，基座上的固定座，转块；所述的转块包括第一拨叉和第二拨叉，其特征在于所述的转块还包括挡叉；挡叉和第一拨叉、第二拨叉形成“Y”形，挡叉、第一拨叉和第二拨叉交接处的圆孔与固定座上的转轴动配合；转台在起始位置时，挡叉的第一边缘与固定座上的凸起相接触；转台转到限位位置时，挡叉的第二边缘与固定座上的凸起相接触。

转台在起始位置时，其上的撞块与第一拨叉的外边缘相接触；此时第一拨叉处于高位，第二拨叉处于低位，挡叉的第一边缘与固定座上的凸起相接触。转台顺时针转动，当撞块碰到第一拨叉时，拨动转块，使转块绕转轴转动，第一拨叉转动到低位，第二拨叉处于高位，挡叉的第二边缘与固定座的凸起相接触；转台继续转动，当撞块碰到第二拨叉的外边缘时停止转动。转台逆时针转动，当撞块碰到第二拨叉时，拨动转块，使转块绕转轴转动，第二拨叉转动到低位，第一拨叉处于高位，挡叉的第一边缘与固定座上的凸起相接触；转台继续转动，当撞块碰到第一拨叉的外边缘时停止转动。由于转台从起始位置转到限位位置，挡叉转动的角度较小，因而撞块与第一拨叉和第二拨叉之间、挡叉与多边形凸起之间产生的冲击力小，提高了机构的使用寿命。

所述的固定座上的凸起为多边形凸缺，转块的挡叉伸入该多边形凸缺中；当转台处于起始位置和限位位置时，挡叉的第一边缘和第二边缘分别与多边形凸缺相对的两个内表面相接触。

所述的挡叉的第一边缘和第二边缘粘贴垫片，以减小转台转动到起始位

置和限位位置时挡叉与多边形凸缺之间的冲击。

所述的转轴有一台肩；固定座上固定的压板的中央圆孔套在转轴台肩处，将转块限定在多边形凸缺内。

附图说明

图 1 为本实用新型主视图。图中 4 转块，5 第一拨叉，6 第二拨叉，7 挡叉，8 挡叉的第一边缘，9 挡叉的第二边缘，10 凸起，11 凸起的第一内表面，12 凸起的第二内表面。

图 2 为图 1 的 A-A 向剖视图。图中 1 撞块，2 压板，3 转轴，13 固定座。

具体实施方式

如图 1、2 所示，本实用新型的转台机械回转限位机构包括固定在转台边缘的撞块 1，基座上的固定座 13，转块 4；所述的转块 4 包括第一拨叉 5、第二拨叉 6 和挡叉 7，挡叉 7 和第一拨叉 5、第二拨叉 6 形成“Y”形。所述的固定座 13 上的凸起 10 为多边形凸缺，挡叉 7 伸入该多边形凸缺中。固定座 13 上安装转轴 3，转轴 3 有一台肩；第一拨叉 5、第二拨叉 6 与挡叉 7 的交接处加工通孔，该通孔与转轴 3 动配合；压板 2 采用螺钉固定在固定座 13 上，并且压板 2 中央的圆孔套在转轴 3 的台肩处，将转块 4 限定在多边形凸缺内。

凸起 10 的第一内表面 11 与凸起 10 的第二内表面 12 位置相对。转台在起始位置时，挡叉的第一边缘 8 与固定座 13 上的凸起 10 的第一内表面 11 相接触；转台转到限位位置时，挡叉的第二边缘 9 与固定座 13 上的凸起 10 的第二内表面 12 相接触。

所述的挡叉的第一边缘 8 和第二边缘粘贴垫片，以减小转台转动到起始位置和限位位置时挡叉 7 与多边形凸缺之间的冲击。

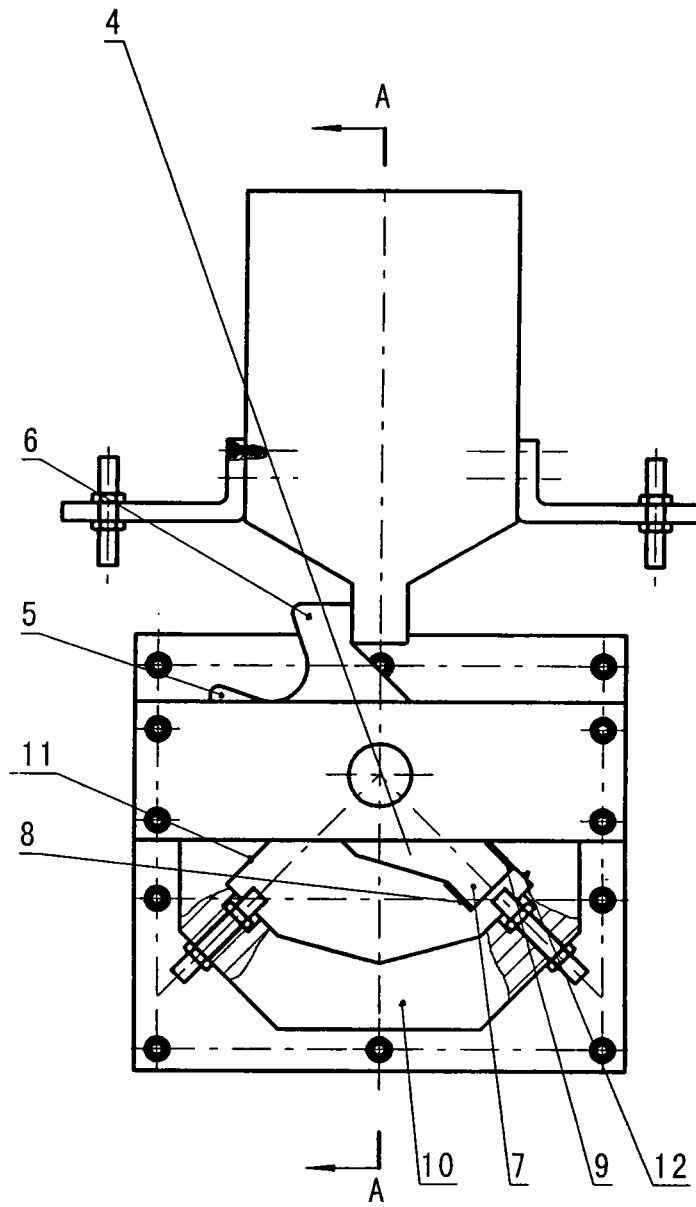


图 1

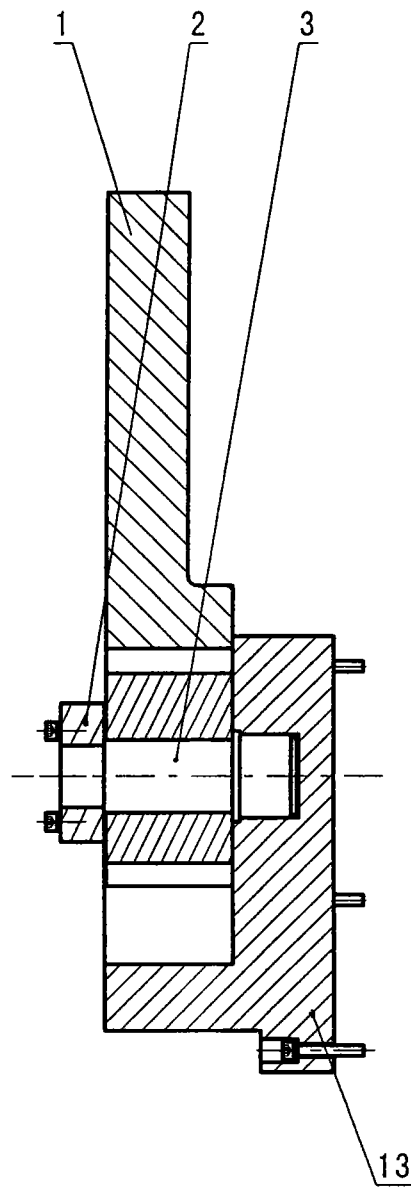


图 2