



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201651210 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020119733. 4

(22) 申请日 2010. 02. 26

(73) 专利权人 河南中光学集团有限公司
地址 473003 河南省南阳市中州路 254 号

(72) 发明人 宋文建 杨西杉 赵继刚 李淼

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 庄振乾

(51) Int. Cl.

F16H 27/00 (2006. 01)

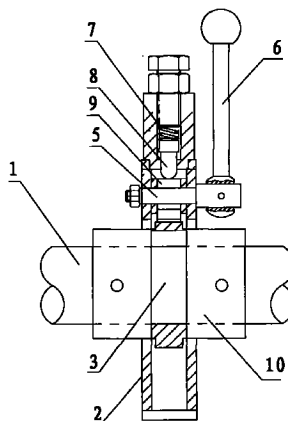
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

双向棘轮装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双向棘轮装置,具有支架、棘轮和棘爪,其特征在于:所述棘轮通过键联接在设备的轴上,所述棘爪为元宝形,具有两个棘齿,棘爪设在控制轴上,控制轴设在支架上,控制轴的外侧端设有操纵杆,支架上设有弹簧定位装置,所述弹簧定位装置具有与棘爪相接触的弹子,弹子由弹簧推动保持与棘爪的接触。所述棘轮为矩形槽的棘轮。其结构简单,操作方便,棘轮运行可靠性好,可以使机构实现双向间歇运动,能承受中等载荷传动需求。



1. 一种双向棘轮装置,具有支架、棘轮和棘爪,其特征在于:所述棘轮通过键联接在设备的轴上,所述棘爪为元宝形,具有两个棘齿,棘爪设在控制轴上,控制轴设在支架上,控制轴的外侧端设有操纵杆,支架上设有弹簧定位装置,所述弹簧定位装置具有与棘爪相接触的弹子,弹子由弹簧推动保持与棘爪的接触。

2. 根据权利要求 1 所述的双向棘轮装置,其特征在于:所述棘轮为矩形槽的棘轮。

双向棘轮装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械传动技术中的棘轮装置,具体涉及一种双向棘轮装置,用于某些专用装备的双向间歇运动,能承受中等载荷的传动。

背景技术

[0002] 棘轮机构在机械传动技术和五金工具领域中应用较多,传统的棘轮机构中以单向棘轮应用更为广泛,双向棘轮在五金工具中应用较多(如双向棘轮搬手),这些棘轮机构存在棘爪小,棘齿细,轴销强度小,不能承受较大扭矩。但随着技术的发展,高性能、高扭矩的棘轮机构是现有技术人员亟待解决的技术问题。在公告日 2009 年 2 月 18 日公告号 CN201195291,公开了一种双向棘轮机构,包括棘轮(5) 两端设有将棘轮(5) 挡在通孔内的两个挡圈(6),棘轮(5) 上设有螺帽扳孔或方榫和机械工件(4),在手柄(2) 一端厚度相等的平面上,设有一个双圆心 A、B 通孔,以圆心 A、B 连接延长线交于通孔一端 R 或 r 孔壁上为中,对称在孔壁上径向设有一至二十个内齿(3),在通孔内置有可沿圆心 A、B 方向往复移动,并与孔壁上一至二十个内齿(3) 相互啮合,可共同径向顺、逆转动和分离可独自转动的棘轮(5),所述手柄(2) 中间线为手柄中心线(1)。该专利结构存在结构复杂,不能承受较大扭矩的缺点。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术存在的上述缺陷,本实用新型的目的在于提供一种结构简单,操作方便,可以使机构实现双向间歇运动,能承受中等载荷传动需求的双向棘轮装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案:该双向棘轮装置,具有支架、棘轮和棘爪,其特征在于:所述棘轮通过键联接在设备的轴上,所述棘爪为元宝形,具有两个棘齿,棘爪设在控制轴上,控制轴设在支架上,控制轴的外侧端设有操纵杆,支架上设有弹簧定位装置,所述弹簧定位装置具有与棘爪相接触的弹子,弹子由弹簧推动保持与棘爪的接触。

[0005] 所述棘轮为矩形槽的棘轮。

[0006] 采用上述技术方案的有益效果:该双向棘轮装置的棘爪为元宝形,具有两个棘齿,棘爪通过控制轴与操纵杆连接,搬动操纵杆可带动棘爪顺时针或逆时针旋转一定角度,使棘齿卡入棘轮的矩形槽内,实现设备上轴的顺时针或逆时针单方向间歇转动,支架上设有弹簧定位装置,在棘爪向一方向旋转后,弹簧推动弹子限位,将棘轮锁紧。结构简单,操作方便,棘轮运行可靠性好,可以使机构实现双向间歇运动,矩形槽的棘轮与元宝形棘爪配合,并在定位装置的作用下,能承受中等载荷传动需求。

附图说明

[0007] 下面结合附图对本实用新型的具体实施例作进一步详细的说明。

[0008] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0009] 图 2 为图 1 的左视图。

具体实施方式

[0010] 如图 1、2 所示的双向棘轮装置,具有支架 2,支架 2 通过紧固件固定在设备机架上,设备的轴 1 通过键 4 与棘轮 3 联接,所述棘轮为矩形槽的棘轮,棘轮 3 由两个定位套 10 将棘轮 3 限位紧固。棘爪 9 为元宝形,具有两个棘齿,棘齿与棘轮配合实现单向间歇运动,棘爪 9 设在控制轴 5 上,控制轴 5 设在支架 2 上,控制轴伸出支架 2,其外侧端设有操纵杆 6,拨动操纵杆 6 可带动棘爪顺时针或逆时针旋转一定角度,使棘齿卡入棘轮的矩形槽内,实现双向的间歇运动。支架 2 上设有弹簧定位装置,所述弹簧定位装置具有与棘爪相接触的弹子 8,弹子 8 由弹簧 7 推动保持与棘爪 9 的接触。工作时,用手动或其它动力装置(如电动缸、气缸、液压缸)提供的驱动动力拉动操纵杆 6,带动棘爪 9 向一方向旋转,弹簧 7 推动弹子 8 限位,将棘轮 9 锁紧,实现单方向的间歇运动。当需向另一方向反向间歇运动时,只需反向拉动操作杆即可实现。

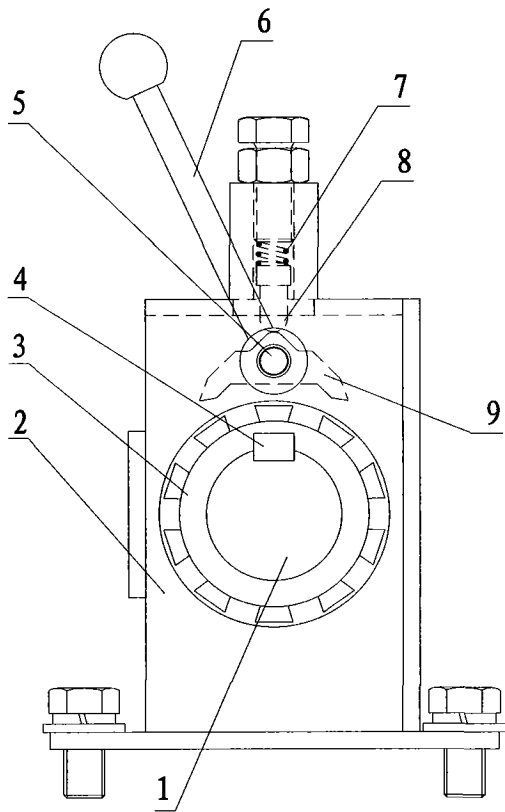


图 1

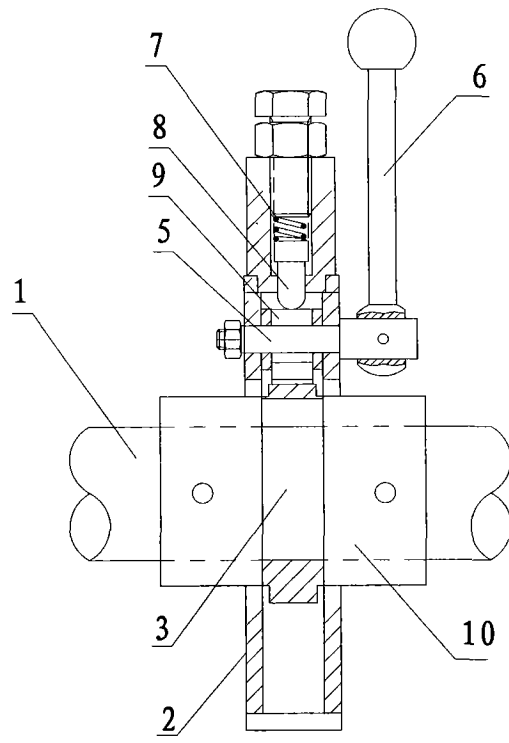


图 2