



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102705341 B

(45) 授权公告日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201210209156. 1

CN 2577031 Y, 2003. 10. 01,

(22) 申请日 2012. 06. 25

审查员 陈莎莎

(73) 专利权人 中国十七冶集团有限公司

地址 243061 安徽省马鞍山市雨山东路 88 号

(72) 发明人 叶群彬

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 楼高潮

(51) Int. Cl.

F16B 39/02 (2006. 01)

F16B 39/16 (2006. 01)

(56) 对比文件

GB 191020785 A, 1911. 06. 08,

EP 0463337 A1, 1992. 01. 02,

EP 1050693 A1, 2000. 11. 08,

CN 202851593 U, 2013. 04. 03,

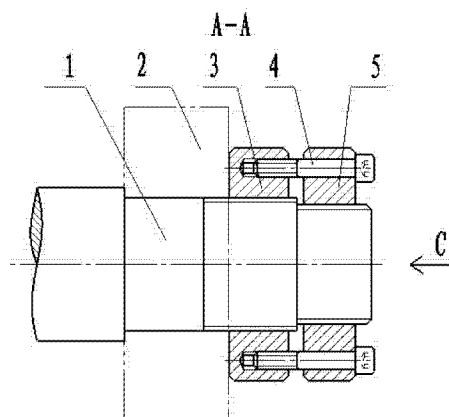
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 发明名称

大直径轴端左右旋螺母防松装置

(57) 摘要

本发明公开了一种大直径轴端左右旋螺母防松装置,它包括大直径轴杆(1)、被夹紧体(2)和防松装置,所述大直径轴杆(1)的端部E段和F段设有左右旋螺纹,所述防松装置由固定螺母(3)、拉紧螺钉(4)、推开螺钉(6)和锁紧螺母(5)组成,所述固定螺母(3)旋紧在E段螺纹,锁紧螺母(5)旋合在F段螺纹,固定螺母(3)与锁紧螺母(5)间距 0.5mm-20mm,所述拉紧螺钉(4)联接固定螺母(3)与锁紧螺母(5),推开螺钉(6)联接固定螺母(3)与锁紧螺母(5)。本发明适合大直径轴端的固紧。



1. 一种大直径轴端左右旋螺母防松装置,包括大直径轴杆(1)、被夹紧体(2)和防松装置,其特征是,所述大直径轴杆(1)的端部E段设有左旋螺纹,F段设有右旋螺纹;或者大直径轴杆(1)的端部E段设有右旋螺纹,F段设有左旋螺纹,所述防松装置由固定螺母(3)、拉紧螺钉(4)、推开螺钉(6)和锁紧螺母(5)组成,所述固定螺母(3)旋紧在E段螺纹,锁紧螺母(5)旋合在F段螺纹,固定螺母(3)与锁紧螺母(5)间距0.5mm-20mm,所述拉紧螺钉(4)联接固定螺母(3)与锁紧螺母(5),推开螺钉(6)联接固定螺母(3)与锁紧螺母(5)。

2. 根据权利要求1所述的大直径轴端左右旋螺母防松装置,其特征是,所述大直径轴杆(1)的端部E段为右旋,F段为左旋,所述固定螺母(3)为右旋上左旋下,锁紧螺母(5)为左旋上右旋下。

3. 根据权利要求1所述的大直径轴端左右旋螺母防松装置,其特征是,所述大直径轴杆(1)的端部E段为左旋,F段为右旋,所述固定螺母(3)为左旋上右旋下,锁紧螺母(5)为右旋上左旋下。

4. 根据权利要求1所述的大直径轴端左右旋螺母防松装置,其特征是,所述的固定螺母(3)与锁紧螺母(5)间距5mm-10mm。

5. 根据权利要求1所述的大直径轴端左右旋螺母防松装置,其特征是,所述的拉紧螺钉(4)的前端有螺纹,后端无螺纹,所述的推开螺钉(6)的后端有螺纹,前端无螺纹,所述固定螺母(3)圆周方向上加工1-3个盲孔,1-3个内螺纹孔,盲孔和内螺纹孔交叉布置,所述的锁紧螺母(5)圆周方向上加工1-3个光通孔,1-3个内螺纹通孔,光通孔和内螺纹通孔交叉布置,拉紧螺钉(4)有螺纹的前端穿过锁紧螺母(5)上的光通孔与固定螺母(3)上的内螺纹孔联接,推开螺钉(6)的后端螺纹旋合在锁紧螺母(5)上的内螺纹通孔中,前端顶在固定螺母(3)上的盲孔内。

大直径轴端左右旋螺母防松装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种防松装置,更具体的说,是涉及一种大直径轴端左右旋螺母防松装置。

背景技术

[0002] 目前,大直径轴杆的端部需要螺母来拧紧时,由于轴杆为大直径,所以螺母不容易拧紧,而且机械在运行时的震动也会导致螺母产生松动,会导致机械运行时的性能变差,甚至会酿成事故。

[0003] 为防止螺母松动现象的产生,会有专用的锁紧螺母,但这种锁紧螺母既要同时在轴杆、螺母上打孔,又要在装配后捆绑铁丝,且不能重复使用;也有一种锁紧螺母是用灌胶实现的,同样也不能重复使用;

[0004] 也有使用防松动左右旋螺纹组合螺栓螺母,这种组合螺栓螺母是通过左右旋螺纹螺栓、螺母配合时的互反作用力,达到防松动的效果。但两个螺母通过摩擦力来防松动,由于摩擦力的作用,也会使固定螺母回松,锁紧效果不是太好;而且不断的互反作用力会使摩擦力不断变化,这样预紧力就不易预测;对大直径轴端需要防松时,也不便于拧紧。到目前为止,市场上尚未出现一种可重复使用的大直径左右旋螺母防松装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有的螺母不能很好的拧紧大直径轴杆的端部而且螺母易松动的现象,而提供一种大直径轴端左右旋螺母防松装置。

[0006] 本发明的大直径轴端左右旋螺母防松装置,包括大直径轴杆、被夹紧体和防松装置,所述大直径轴杆的端部 E 段和 F 段设有左右旋螺纹,所述的防松装置由固定螺母、拉紧螺钉、推开螺钉和锁紧螺母组成,固定螺母旋紧在 E 段螺纹,锁紧螺母旋合在 F 段螺纹,固定螺母与锁紧螺母间距 0.5mm-20mm,拉紧螺钉联接固定螺母与锁紧螺母,推开螺钉联接固定螺母与锁紧螺母。

[0007] 所述大直径轴杆的端部 E 段为右旋, F 段为左旋,所述固定螺母为右旋上左旋下,锁紧螺母为左旋上右旋下。

[0008] 所述大直径轴杆的端部 E 段为左旋, F 段为右旋,所述固定螺母为左旋上右旋下,锁紧螺母为右旋上左旋下。

[0009] 所述的固定螺母与锁紧螺母间距 5mm-10mm。

[0010] 所述拉紧螺钉的前端有螺纹,后端无螺纹,所述推开螺钉的后端有螺纹,前端无螺纹,所述固定螺母圆周方向上加工 1-3 个盲孔,1-3 个内螺纹孔,盲孔和内螺纹孔交叉布置,所述的锁紧螺母圆周方向上加工 1-3 个光通孔,1-3 个内螺纹通孔,光通孔和内螺纹通孔交叉布置,拉紧螺钉有螺纹的前端穿过锁紧螺母上的光通孔与固定螺母上的内螺纹孔联接,推开螺钉的后端螺纹旋合在锁紧螺母上的内螺纹通孔中,前端顶在固定螺母上的盲孔内。

[0011] 本发明的有益效果:(1)结构简单、易于制造;(2)实用性强,可以重复使用,而且

能很好的防止机械震动而产生的松动现象 ;(3) 预紧力不变,有效防止螺母的松动 ;(4) 避免螺母间的互相摩擦,延长了螺母的使用时间 ;(5) 安装方便。

附图说明

- [0012] 图 1 为端部设有左右旋螺纹的大直径轴杆的视图 ;
- [0013] 图 2 为防松装置的结构示意图 ;
- [0014] 图 3 为大直径轴杆端部防松装置的 A-A 剖视图 ;
- [0015] 图 4 为大直径轴杆端部防松装置的 B-B 剖视图 ;
- [0016] 图 5 为固定螺母的结构示意图 ;
- [0017] 图 6 为图 5 的 E-E 旋转视图 ;
- [0018] 图 7 为锁紧螺母的结构示意图 ;
- [0019] 图 8 为图 7 的 F-F 旋转视图 ;
- [0020] 图中 :大直径轴杆 1、被夹紧体 2、固定螺母 3、拉紧螺钉 4、锁紧螺母 5、推开螺钉 6。

具体实施方式

[0021] 实施例 1

[0022] 所述大直径轴杆 1 的端部 E 段和 F 段设有左右旋螺纹,所述 E 段为右旋,F 段为左旋,所述固定螺母 3 为右旋上左旋下,锁紧螺母 5 为左旋上右旋下,防松装置由固定螺母 3、拉紧螺钉 4、推开螺钉 6 和锁紧螺母 5 组成,所述拉紧螺钉 4 的前端有螺纹,后端无螺纹,所述推开螺钉 6 的后端有螺纹,前端无螺纹,所述固定螺母 3 圆周方向上加工 2 个盲孔,2 个内螺纹孔,盲孔和内螺纹孔交叉布置,所述的锁紧螺母 5 圆周方向上加工 2 个光通孔,2 个内螺纹通孔,光通孔和内螺纹通孔交叉布置,拉紧螺钉 4 有螺纹的前端穿过锁紧螺母 5 上的光通孔与固定螺母 3 上的内螺纹孔联接,推开螺钉 6 的后端螺纹旋合在锁紧螺母 5 上的内螺纹通孔中,前端顶在固定螺母 3 上的盲孔内,固定螺母 3 与锁紧螺母 5 间距为 10mm。

[0023] 这样当机械运行时,由于震动,固定螺母 3 将出现松动会向左旋转,由于拉紧螺钉 4 的前端有螺纹,后端无螺纹,这时拉紧螺钉 4 会使固定螺母 3 与被夹紧体 2 间的预紧力变小,推开螺钉 6 的后端有螺纹,前端无螺纹,保证了固定螺母 3 与锁紧螺母 5 间距不变,并与拉紧螺钉 4 达到一个平衡,从而带动锁紧螺母 5 左旋,防止了螺母的松动 ;固定螺母 3 与锁紧螺母 5 间距为 10mm,避免螺母间的互相摩擦,延长了螺母的使用时间 ;安装方便。

[0024] 实施例 2

[0025] 所述大直径轴杆 1 的端部 E 段和 F 段设有左右旋螺纹,所述 E 段为左旋,F 段为右旋,所述固定螺母 3 为左旋上右旋下,锁紧螺母 5 为右旋上左旋下,防松装置由固定螺母 3、拉紧螺钉 4、推开螺钉 6 和锁紧螺母 5 组成,所述拉紧螺钉 4 的前端有螺纹,后端无螺纹,所述推开螺钉 6 的后端有螺纹,前端无螺纹,所述固定螺母 3 圆周方向上加工 2 个盲孔,2 个内螺纹孔,盲孔和内螺纹孔交叉布置,所述的锁紧螺母 5 圆周方向上加工 2 个光通孔,2 个内螺纹通孔,光通孔和内螺纹通孔交叉布置,拉紧螺钉 4 有螺纹的前端穿过锁紧螺母 5 上的光通孔与固定螺母 3 上的内螺纹孔联接,推开螺钉 6 的后端螺纹旋合在锁紧螺母 5 上的内螺纹通孔中,前端顶在固定螺母 3 上的盲孔内,固定螺母 3 与锁紧螺母 5 间距为 5mm。

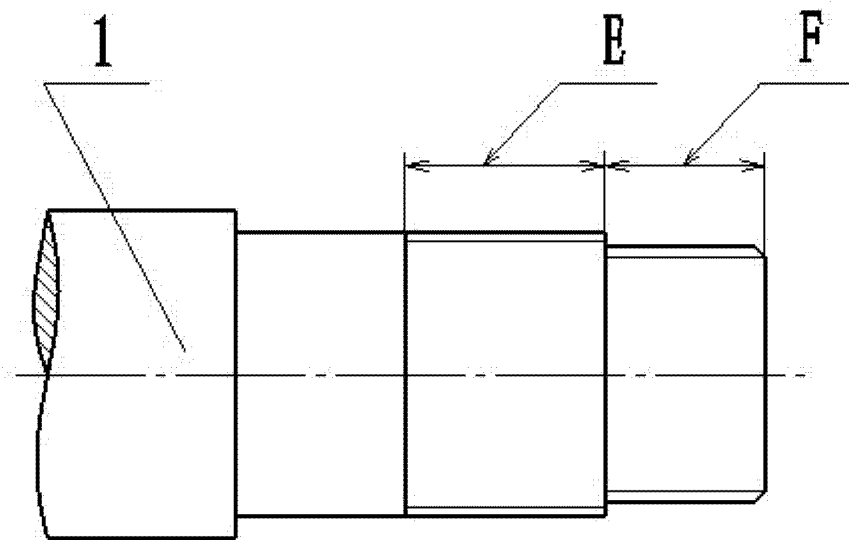


图 1

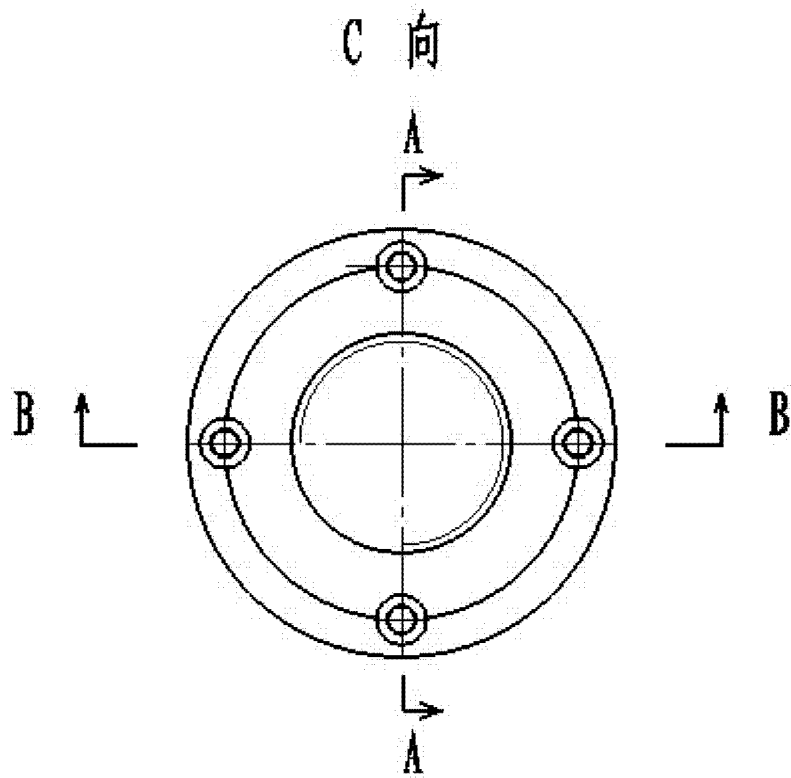


图 2

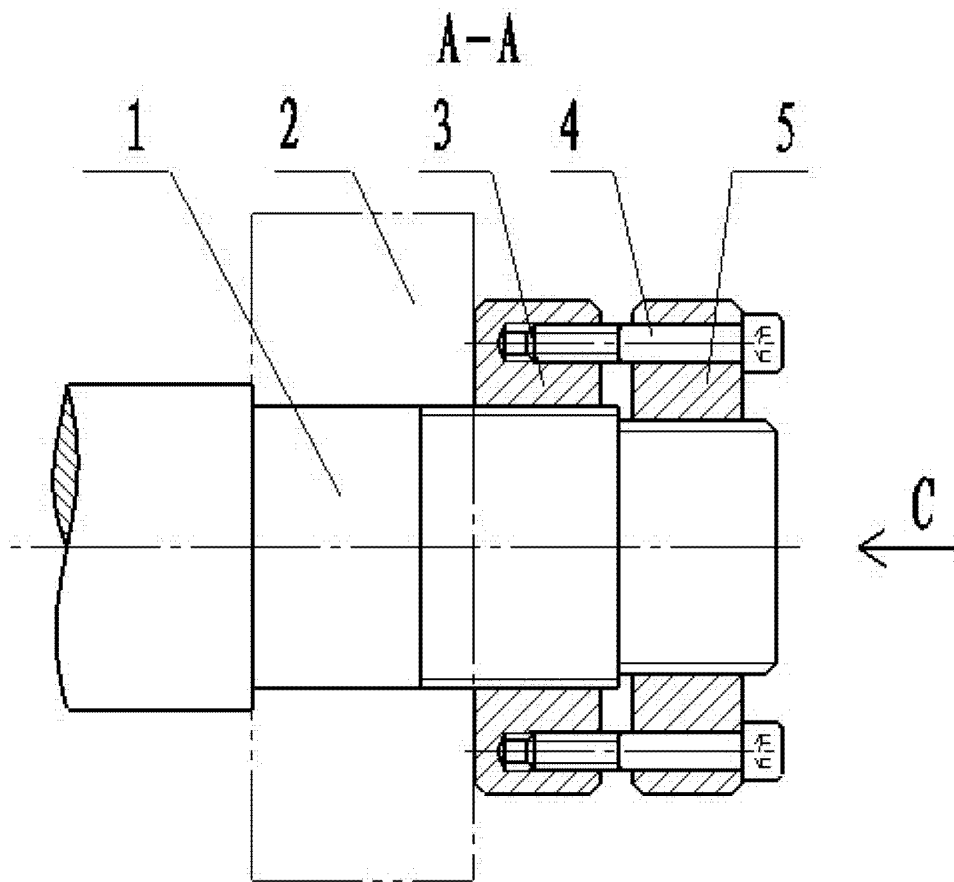


图 3

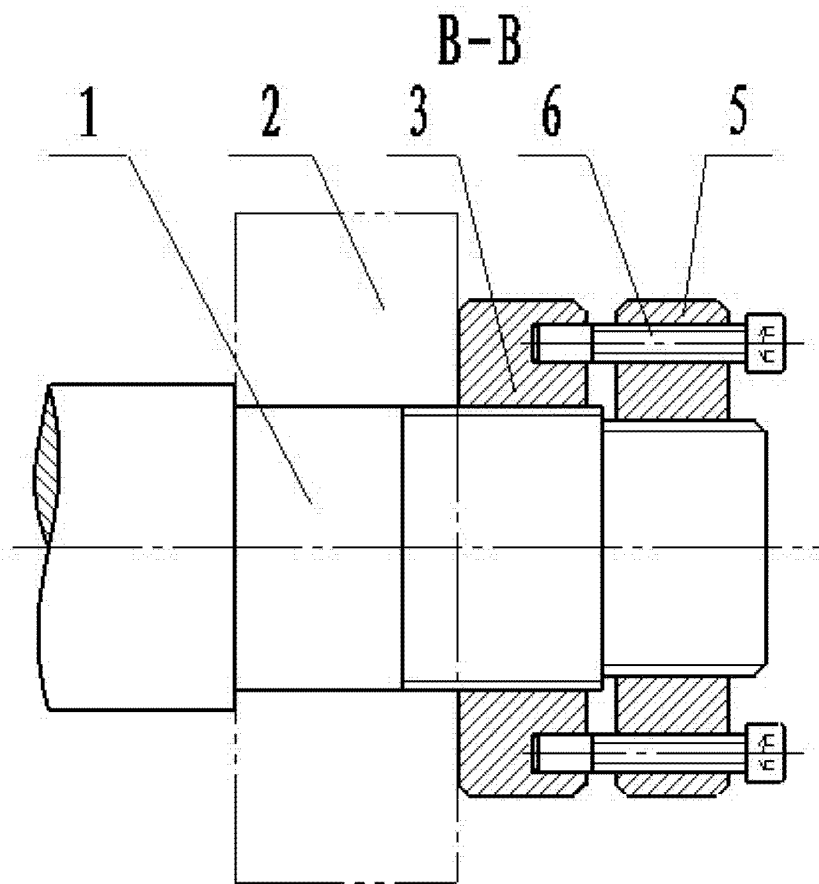


图 4

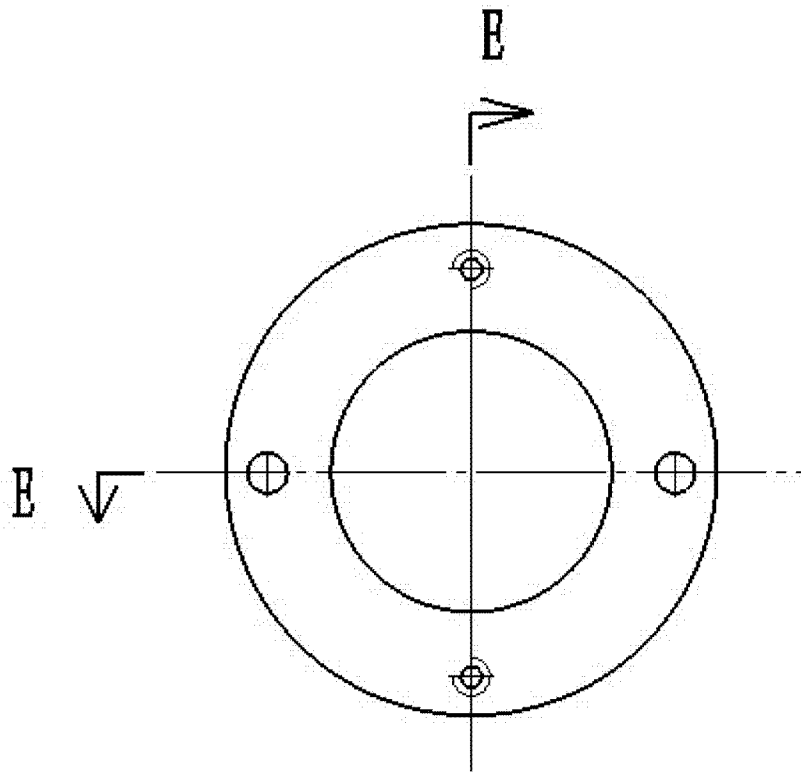


图 5

E—E 旋转

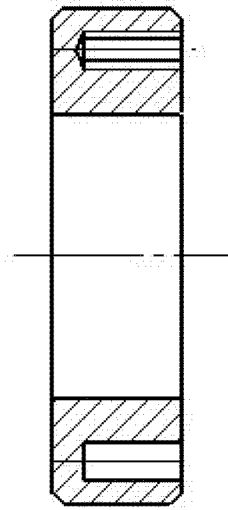


图 6

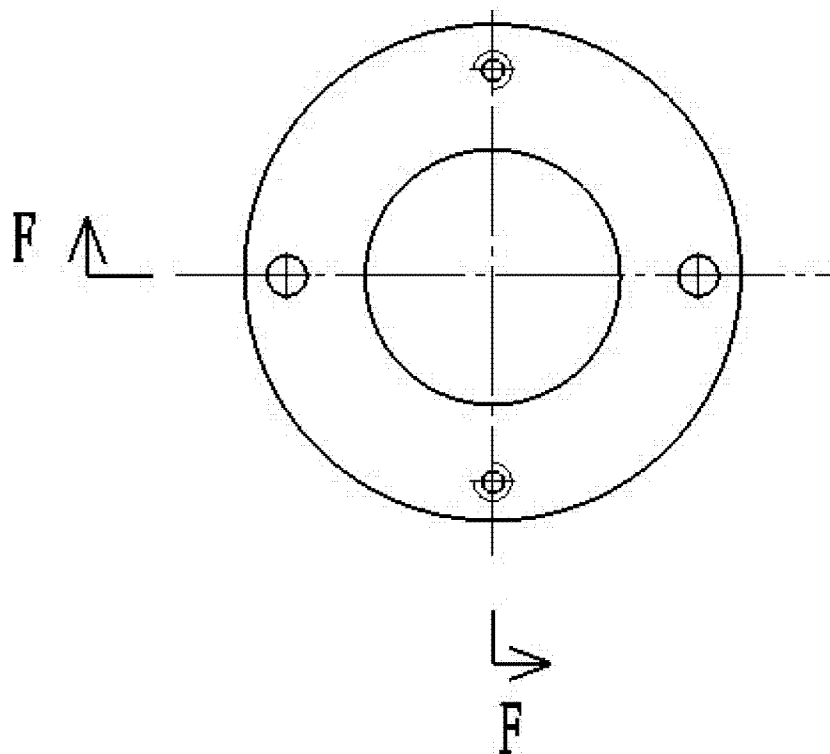


图 7

F—F 旋转

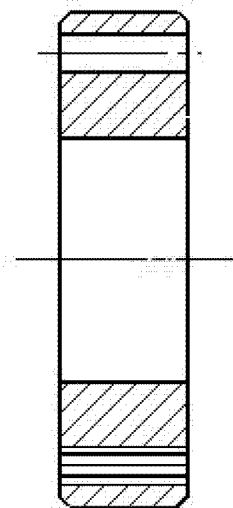


图 8