



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104665113 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201510098838. 3

(22) 申请日 2015. 03. 06

(71) 申请人 苏州市景荣科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区支英街路  
88 号

(72) 发明人 黄超

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

代理人 连平

(51) Int. Cl.

A43D 23/04(2006. 01)

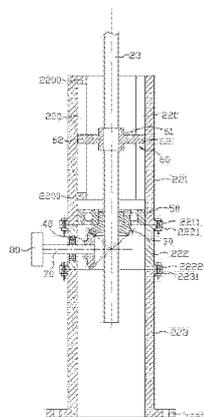
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种鞋楦高度调节装置

(57) 摘要

本发明公开了一种鞋楦高度调节装置,包括管柱套、调节杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一轴承、导向块;第一轴承卡合在管柱套内,第一锥齿轮卡合在第一轴承内,第一锥齿轮开设螺纹孔,所述调节杆为螺纹杆,调节杆插设在管柱套内,调节杆与螺纹孔配合,第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,第二锥齿轮固定安装在旋转轴上,旋转轴枢接在管柱套的侧壁上;管柱套的内侧壁上开设竖直向的凹槽,导向块与凹槽滑动配合,导向块固定安装在调节杆上。按上述技术方案,鞋楦安装在调节杆的顶端,欲对鞋楦的高度进行调节,操作人员驱动第二锥齿轮旋转即可。



1. 一种鞋楦高度调节装置,包括管柱套(22)、调节杆(23)、第一锥齿轮(30)、第二锥齿轮(40)、第一轴承(50)、导向块(60);其特征在于:所述第一轴承(50)的外圈固定卡合在管柱套(22)内,第一锥齿轮(30)固定卡合在第一轴承(50)的内圈内,第一锥齿轮(30)开设螺纹孔,所述螺纹孔的孔心线与第一锥齿轮(30)的中心线重合,所述调节杆(23)为螺纹杆,调节杆(23)插设在管柱套(22)内,调节杆(23)与螺纹孔配合,所述第二锥齿轮(40)与第一锥齿轮(30)啮合,第二锥齿轮(40)固定安装在旋转轴(70)上,旋转轴(70)枢接在管柱套(22)的侧壁上,旋转轴(70)的轴心线与管柱套(22)的中心线垂直,所述第二锥齿轮(40)固定安装在旋转轴(70)的一端,旋转轴(70)的另一端固定安装有调节手轮(80);所述管柱套(22)的内侧壁上开设竖直向的凹槽(220),所述导向块(60)与凹槽(220)滑动配合,导向块(60)固定安装在调节杆(23)上。

2. 如权利要求1所述的一种鞋楦高度调节装置,其特征在于:所述导向块(60)包括连接部(61)和两个导向部(62),两个导向部(62)对称地设置在连接部(61)的两侧,连接部(61)固定在调节杆(23)上;所述管柱套(22)的内侧壁上开设两个竖直向的凹槽(220),两个竖直向的凹槽(220)相向设置,所述导向块(60)的两个导向部(62)与两个竖直向的凹槽(220)滑动配合。

3. 如权利要求2所述的一种鞋楦高度调节装置,其特征在于:所述导向块(60)的连接部(61)通过焊接的方式固定安装在调节杆(23)上。

4. 如权利要求1或2所述的一种鞋楦高度调节装置,其特征在于:所述凹槽(220)位于第一锥齿轮(30)的上方。

5. 如权利要求4所述的一种鞋楦高度调节装置,其特征在于:所述凹槽(220)的顶部和底部分别设有限位块(2200),以限制导向块(60)上下移动的范围。

6. 如权利要求1所述的一种鞋楦高度调节装置,其特征在于:所述旋转轴(70)通过轴承枢接在管柱套(22)的侧壁上。

7. 如权利要求1所述的一种鞋楦高度调节装置,其特征在于:所述管柱套(22)包括首尾衔接的管柱套上段(221)、管柱套中段(222)、管柱套下段(223),所述第一轴承(50)的外圈固定卡合在管柱套上段(221)内,所述旋转轴(70)枢接在管柱套中段(222)的侧壁的中部。

8. 如权利要求7所述的一种鞋楦高度调节装置,其特征在于:所述管柱套上段(221)的底端设有第一凸缘(2211),管柱套中段(222)的顶端设有第二凸缘(2221),第一凸缘(2211)和第二凸缘(2221)上均开设螺栓连接孔,第一凸缘(2211)和第二凸缘(2221)通过螺栓连接在一起;所述管柱套中段(222)的底端设有第三凸缘(2222),管柱套下段(223)的顶端设有第四凸缘(2231),第三凸缘(2222)和第四凸缘(2231)上均开设螺栓连接孔,第三凸缘(2222)和第四凸缘(2231)通过螺栓连接在一起。

9. 如权利要求1所述的一种鞋楦高度调节装置,其特征在于:所述管柱套(22)底端设有连接凸缘(2232),连接凸缘(2232)上开设连接孔。

10. 如权利要求8所述的一种鞋楦高度调节装置,其特征在于:所述管柱套下段(223)的底端设有连接凸缘(2232),连接凸缘(2232)上开设连接孔。

## 一种鞋楦高度调节装置

### 技术领域：

[0001] 本发明涉及一种制鞋设备的生产输送线，具体而言，涉及一种鞋楦高度调节装置。

### 背景技术：

[0002] 申请号为 201410523991.1 的发明申请公开了一种制鞋设备的生产输送线，如图 1 所示，包括传送带 10，所述传送带 10 上平行设置一排鞋体放置架 20，所述鞋体放置架 20 由固定在传送带 10 上的驱动电机 21、与驱动电机 21 转轴连接的管柱套 22、与管柱套 22 上端管孔连接的调节杆 23、设置在调节杆 23 上端的鞋楦 24 组成，所述调节杆 23 上端部设置连接螺纹孔，所述鞋楦 24 下端部设置与连接螺纹孔旋接的螺杆部。该发明放置鞋体的鞋楦 24 可进行角度和高度的调节，方便鞋体不同角度的加工，且鞋楦 24 可根据不同类型和尺寸的鞋体进行更换，方便加工且提高了工作效率。

[0003] 上述发明申请中，由调节手轮调整调节杆上下位置来调节鞋楦的高度，然而，上述发明申请却未公开调节手轮调整调节杆上下位置的工作机理。

### 发明内容：

[0004] 本发明所解决的技术问题：现有技术中的制鞋设备的生产输送线，如何调节鞋楦的高度。

[0005] 本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种鞋楦高度调节装置，包括管柱套、调节杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一轴承、导向块；

[0007] 所述第一轴承的外圈固定卡合在管柱套内，第一锥齿轮固定卡合在第一轴承的内圈内，第一锥齿轮开设螺纹孔，所述螺纹孔的孔心线与第一锥齿轮的中心线重合，所述调节杆为螺纹杆，调节杆插设在管柱套内，调节杆与螺纹孔配合，所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合，第二锥齿轮固定安装在旋转轴上，旋转轴枢接在管柱套的侧壁上，旋转轴的轴心线与管柱套的中心线垂直，所述第二锥齿轮固定安装在旋转轴的一端，旋转轴的另一端固定安装有调节手轮；

[0008] 所述管柱套的内侧壁上开设竖直向的凹槽，所述导向块与凹槽滑动配合，导向块固定安装在调节杆上。

[0009] 按上述技术方案，鞋楦安装在调节杆的顶端，欲对鞋楦的高度进行调节，操作人员旋转调节手轮，调节手轮驱动第二锥齿轮旋转，第二锥齿轮驱动第一锥齿轮旋转，由于调节杆上的导向块与管柱套内侧壁上的凹槽滑动配合，因此，调节杆的旋转自由度被限制，由此，旋转的第一锥齿轮驱动调节杆上升或下降，上升或下降的调节杆带动其上的鞋楦上升或下降。

[0010] 通过上述技术方案，本发明实现了现有技术中的制鞋设备的生产输送线上的鞋楦高度的调节。

[0011] 作为本发明对上述技术方案中导向块的一种说明，所述导向块包括连接部和两个

导向部,两个导向部对称地设置在连接部的两侧,连接部固定在调节杆上;所述管柱套的内侧壁上开设两个竖直向的凹槽,两个竖直向的凹槽相向设置,所述导向块的两个导向部与两个竖直向的凹槽滑动配合。其中,所述导向块的连接部通过焊接的方式固定安装在调节杆上。

[0012] 作为本发明对上述技术方案中凹槽方位的一种说明,所述凹槽位于第一锥齿轮的上方。所述凹槽的顶部和底部分别设有限位块,以限制导向块上下移动的范围。

[0013] 作为本发明对上述技术方案的一种说明,所述旋转轴通过轴承枢接在管柱套的侧壁上。

[0014] 作为本发明的一种改进,所述管柱套包括首尾衔接的管柱套上段、管柱套中段、管柱套下段,所述第一轴承的外圈固定卡合在管柱套上段内,所述旋转轴枢接在管柱套中段的侧壁的中部。所述管柱套上段的底端设有第一凸缘,管柱套中段的顶端设有第二凸缘,第一凸缘和第二凸缘上均开设螺栓连接孔,第一凸缘和第二凸缘通过螺栓连接在一起;所述管柱套中段的底端设有第三凸缘,管柱套下段的顶端设有第四凸缘,第三凸缘和第四凸缘上均开设螺栓连接孔,第三凸缘和第四凸缘通过螺栓连接在一起。将管柱套分解为管柱套上段、管柱套中段、管柱套下段,以方便第一轴承、第一锥齿轮、第二锥齿轮的安装、维护和更换。

[0015] 作为本发明的进一步改进,所述管柱套底端,即管柱套下段的底端设有连接凸缘,连接凸缘上开设连接孔。所述连接孔用于将整个鞋楦高度调节装置安装在驱动电机上。

#### 附图说明:

[0016] 下面结合附图对本发明做进一步的说明:

[0017] 图 1 为现有技术中制鞋设备的生产输送线的结构示意图;

[0018] 图 2 为本发明一种鞋楦高度调节装置的结构示意图;

[0019] 图 3 为图 2 的剖视图;

[0020] 图 4 为图 2 的俯视图;

[0021] 图 5 为图 2 中 A-A 断面图。

#### 具体实施方式:

[0022] 如图 2,一种鞋楦高度调节装置,包括管柱套 22、调节杆 23、第一锥齿轮 30、第二锥齿轮 40、第一轴承 50、导向块 60。

[0023] 结合图 2、图 3,所述第一轴承 50 的外圈固定卡合在管柱套 22 内,第一锥齿轮 30 固定卡合在第一轴承 50 的内圈内,第一锥齿轮 30 开设螺纹孔,所述螺纹孔的孔心线与第一锥齿轮 30 的中心线重合,所述调节杆 23 为螺纹杆,调节杆 23 插设在管柱套 22 内,调节杆 23 与螺纹孔配合,所述第二锥齿轮 40 与第一锥齿轮 30 啮合,第二锥齿轮 40 固定安装在旋转轴 70 上,旋转轴 70 通过轴承枢接在管柱套 22 的侧壁上,旋转轴 70 的轴心线与管柱套 22 的中心线垂直,所述第二锥齿轮 40 固定安装在旋转轴 70 的一端,旋转轴 70 的另一端固定安装有调节手轮 80。

[0024] 结合图 3 至图 5,所述管柱套 22 的内侧壁上开设竖直向的凹槽 220,所述导向块 60 与凹槽 220 滑动配合,导向块 60 固定安装在调节杆 23 上。所述导向块 60 包括连接部 61

和两个导向部 62,两个导向部 62 对称地设置在连接部 61 的两侧,连接部 61 固定在调节杆 23 上;所述管柱套 22 的内侧壁上开设两个竖直向的凹槽 220,两个竖直向的凹槽 220 相向设置,所述导向块 60 的两个导向部 62 与两个竖直向的凹槽 220 滑动配合。所述导向块 60 的连接部 61 通过焊接的方式固定安装在调节杆 23 上。

[0025] 结合图 3、图 4,上述凹槽 220 位于第一锥齿轮 30 的上方。所述凹槽 220 的顶部和底部分别设有限位块 2200,以限制导向块 60 上下移动的范围。

[0026] 结合图 2、图 3,所述管柱套 22 包括首尾衔接的管柱套上段 221、管柱套中段 222、管柱套下段 223,所述第一轴承 50 的外圈固定卡合在管柱套上段 221 内,所述旋转轴 70 枢接在管柱套中段 222 的侧壁的中部。所述管柱套上段 221 的底端设有第一凸缘 2211,管柱套中段 222 的顶端设有第二凸缘 2221,第一凸缘 2211 和第二凸缘 2221 上均开设螺栓连接孔,第一凸缘 2211 和第二凸缘 2221 通过螺栓连接在一起;所述管柱套中段 222 的底端设有第三凸缘 2222,管柱套下段 223 的顶端设有第四凸缘 2231,第三凸缘 2222 和第四凸缘 2231 上均开设螺栓连接孔,第三凸缘 2222 和第四凸缘 2231 通过螺栓连接在一起。所述管柱套下段 223 的底端设有连接凸缘 2232,连接凸缘 2232 上开设连接孔。

[0027] 实际工作中,鞋楦 24 安装在调节杆 23 的顶端,欲对鞋楦 24 的高度进行调节,操作人员旋转调节手轮 80,调节手轮 80 驱动第二锥齿轮 40 旋转,第二锥齿轮 40 驱动第一锥齿轮 30 旋转,由于调节杆 23 上的导向块 60 与管柱套 22 内侧壁上的凹槽 220 滑动配合,因此,调节杆 23 的旋转自由度被限制,由此,旋转的第一锥齿轮 30 驱动调节杆 22 上升或下降,上升或下降的调节杆 22 带动其上的鞋楦 24 上升或下降。

[0028] 以上内容仅为本发明的较佳实施方式,对于本领域的普通技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

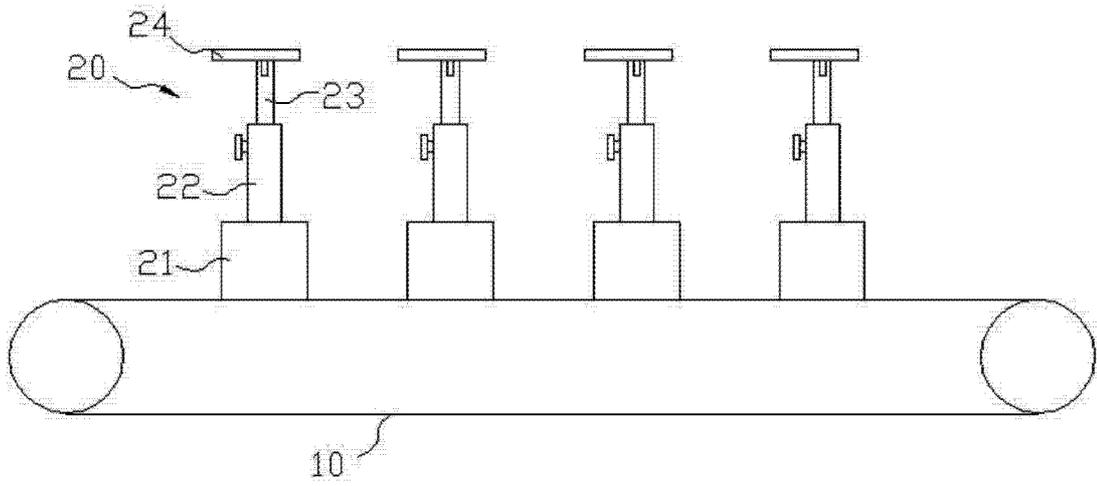


图 1

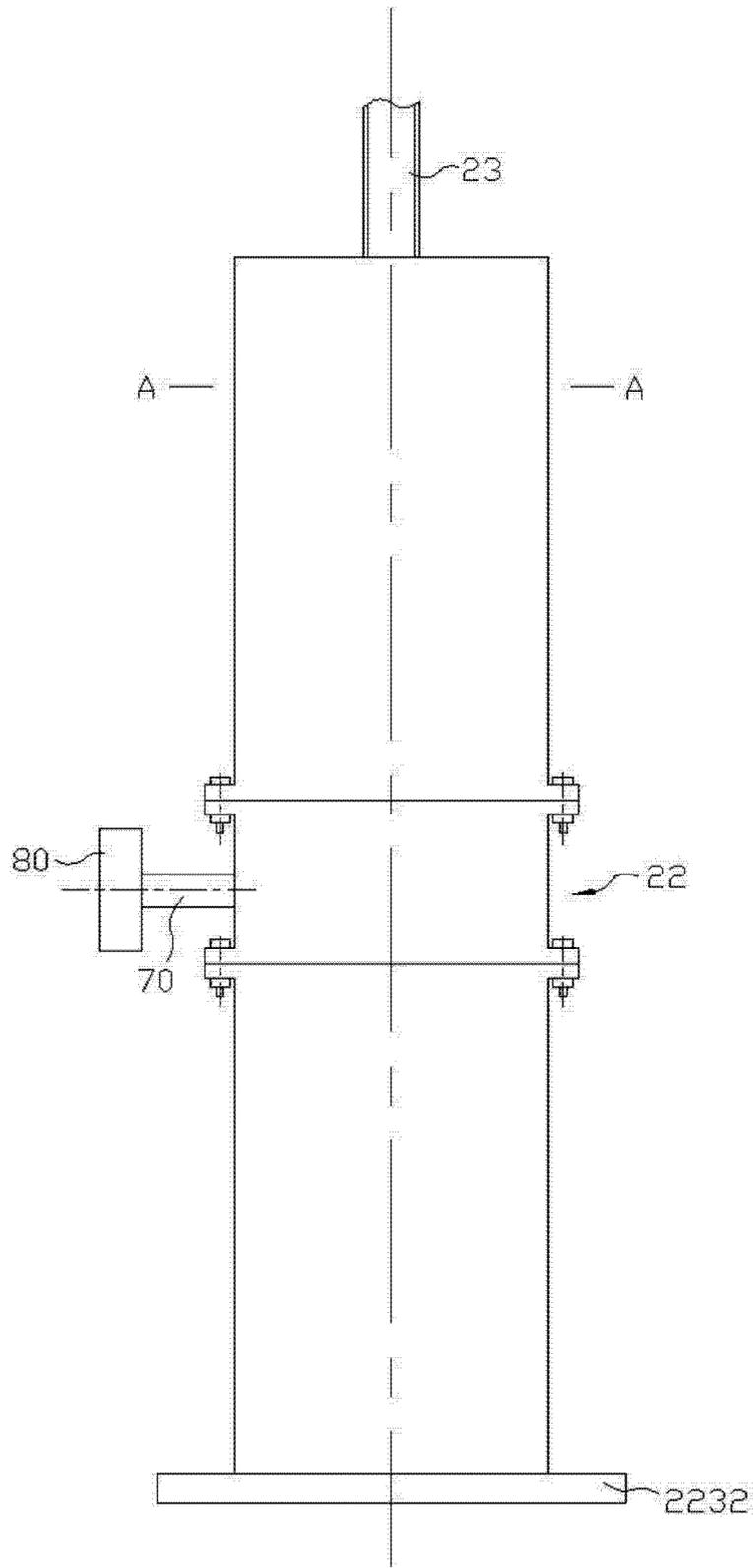


图 2

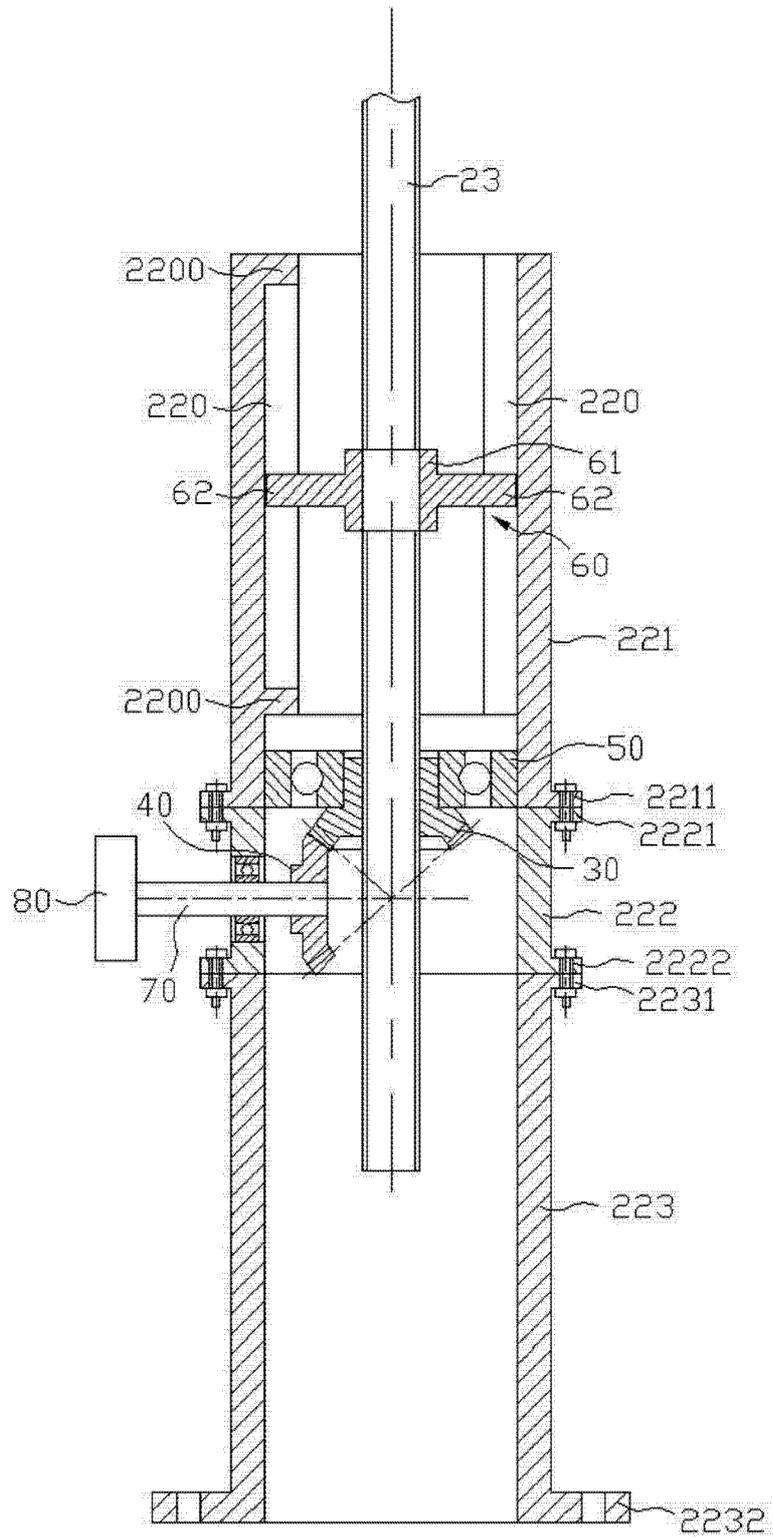


图 3

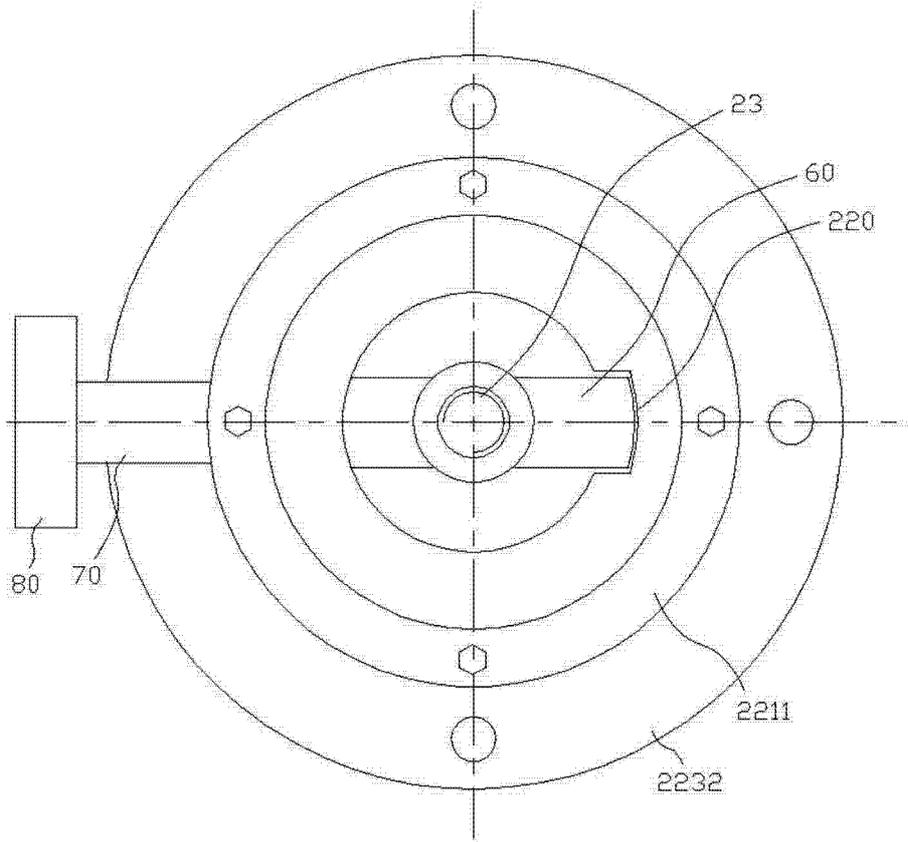


图 4

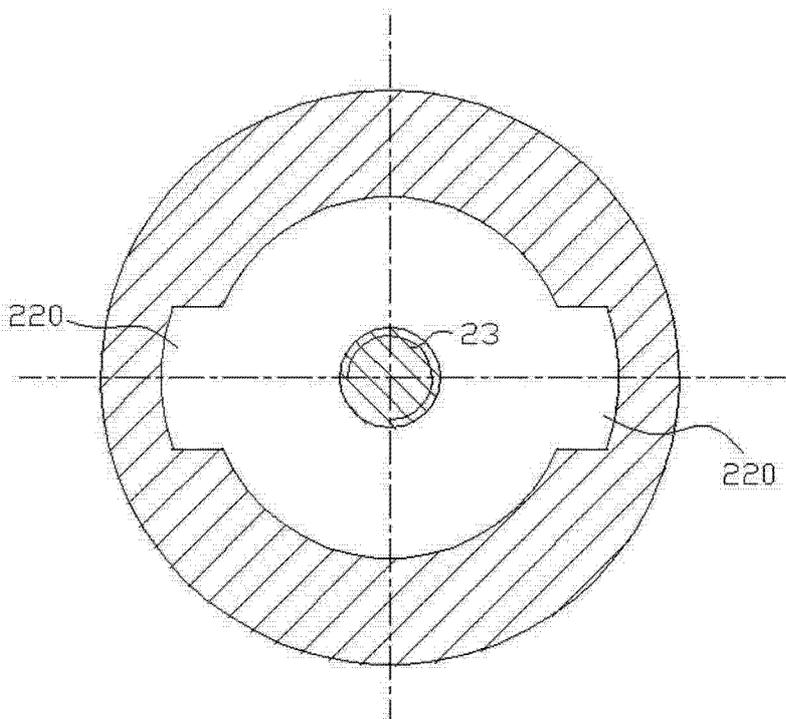


图 5