



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106430004 B

(45)授权公告日 2018. 11. 27

(21)申请号 201611094728.0

B66F 3/20(2006.01)

(22)申请日 2016.12.02

B66F 3/16(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B66F 3/18(2006.01)

申请公布号 CN 106430004 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(73)专利权人 徐州金港起重机制造有限公司
地址 221113 江苏省徐州市铜山区何桥镇
金安村

(56)对比文件

CN 204159560 U, 2015.02.18, 全文.

CN 203561587 U, 2014.04.23, 全文.

CN 105334232 A, 2016.02.17, 说明书第41-51段及附图1-7.

CN 102221563 A, 2011.10.19, 全文.

CN 104793064 A, 2015.07.22, 全文.

(72)发明人 赵鸿斌

审查员 沈雅琼

(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.

G01N 21/89(2006.01)

B66F 11/00(2006.01)

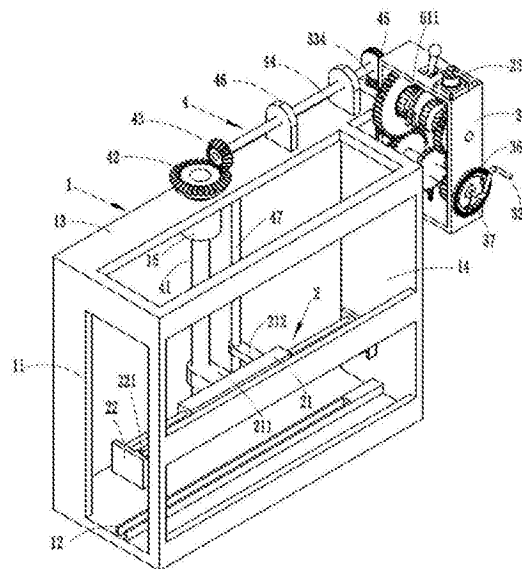
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种设有夹取提升机构的模板检测装置

(57)摘要

本发明公开了一种设有夹取提升机构的模板检测装置,包括检测机架,所述检测机架的左侧壁设有进料口,检测机架的底板上设有模板滑道,模板滑道的右侧固定有阻挡块滑道的正上方设有夹取机构,夹取机构与传动机构活动连接,传动机构的涡轮与驱动机构的蜗杆啮合,所述驱动机构的基架固定在检测机架的右侧,传动机构安装在检测机架的后侧部分,所述检测机架的前侧设有观察口。本发明可以将检测模板提升到所需高度,更加方便地观察模板,大大的提高了工作效率,且可以减少工作人员疲劳度。



1. 一种设有夹取提升机构的模板检测装置,包括检测机架(1),其特征在于:所述检测机架(1)的左侧壁设有进料口(11),检测机架(1)的底板上设有模板滑道(12),模板滑道(12)的右侧固定有阻挡块,模板滑道(12)的正上方设有夹取机构(2),夹取机构(2)与传动机构(4)活动连接,传动机构(4)的涡轮(45)与驱动机构(3)的蜗杆(334)啮合,所述驱动机构(3)的基架(31)固定在检测机架(1)的右侧,传动机构(4)安装在检测机架(1)的后侧部分,所述检测机架(1)的前侧设有观察口(14);

所述夹取机构(2)包括双杆双向气缸(21),双杆双向气缸(21)的两端伸出的活塞杆的头部各固定有一个夹紧块(22),所述夹紧块(22)的前端内侧有两道凸起的矩形条(221),两道矩形条(221)之间的宽度和模板滑道(12)的宽度一致,安装在双杆双向气缸(21)两端的夹紧块(22)对称设置,所述双杆双向气缸(21)的后部固定有螺纹孔座(211),螺纹孔座(211)上成型有竖直方向的螺纹孔,螺纹孔座(211)的右侧设有导向座(212),导向座(212)上成型有竖直方向的导向孔(2121),导向座(212)固定在双杆双向气缸(21)的后部,双杆双向气缸开关(23)固定在基架(31)上。

2. 根据权利要求1所述的一种设有夹取提升机构的模板检测装置,其特征在于:所述传动机构(4)包括升降杆(41),升降杆(41)的下端的螺杆(411)螺接在螺纹孔座(211)的螺纹孔内,螺杆(411)伸出螺纹孔座(211)的下端插套在下限位架(14)内,下限位架(14)固定在检测机架(1)的底板上,螺杆(411)的上端套接在上限位架(15)上,上限位架(15)固定在检测机架(1)的上底板(13)的下侧面上,升降杆(41)的上端通过轴承铰接在上底板(13)上,升降杆(41)的上端伸出检测机架(1)的延伸段固定有大锥齿轮(42),大锥齿轮(42)与小锥齿轮(43)啮合,小锥齿轮(43)固定在连接轴(44)的左端,连接轴(44)的右端固定连接有涡轮(45),连接轴(44)通过轴承铰接在连接轴支撑座(46)上,连接轴支撑座(46)固定在上底板(13)上,所述升降杆(41)的右侧设有与升降杆(41)平行导向杆(47),导向杆(47)套接在导向孔(2121)内,导向杆(47)的上端和下端固定在上底板(13)上和检测机架(1)的底板上。

3. 根据权利要求1所述的一种设有夹取提升机构的模板检测装置,其特征在于:所述驱动机构(3)包括铰接在基架(31)上的输入轴(32)和输出轴(33),所述输入轴(32)的前部和后部分别固定连接第一驱动齿轮(321)和第二驱动齿轮(322),所述输出轴(33)的前部和后部分别固定有前轴承(71)和后轴承(72),前轴承(71)的外圈上固定连接第一从动齿轮(331),后轴承(72)的外圈上固定连接第二从动齿轮(332),第二驱动齿轮(322)与第二从动齿轮(332)啮合,第一驱动齿轮(321)和第一从动齿轮(331)之间设有惰轮(34),第一驱动齿轮(321)与惰轮(34)啮合,惰轮(34)与第一从动齿轮(331)啮合,所述惰轮(34)固定在惰轮轴(341)上,惰轮轴(341)铰接在基架(31)的前侧壁上;

所述输出轴(33)的中部固定有第一花键轴(333),第一花键轴(333)的外壁上成型有外壁花键,第一花键轴(333)通过花键配合连接有花键套(35),所述前轴承(71)的外圈前侧壁上和后轴承(72)的外圈后侧壁上各固定有一个第二花键轴(43),第二花键轴(43)的中间成型有通孔,第二花键轴(43)的外壁上成型有外壁花键,第一花键轴(333)的外壁花键和第二花键轴(43)的外壁花键大小一样,固定在后轴承(72)上的第二花键轴(43)与花键套(35)通过花键配合连接;

所述第一驱动齿轮(321)和第一从动齿轮(331)之间的传动比和第二驱动齿轮(322)与第二从动齿轮(332)之间的传动比相等;

所述输出轴(33)穿过基架(31)的后侧壁的向后延伸段固定连接有蜗杆(334)。

4. 根据权利要求3所述的一种设有夹取提升机构的模板检测装置,其特征在于:所述输入轴(32)的中部固定连接有棘轮(323),棘轮(323)位于第一驱动齿轮(321)和第二驱动齿轮(322)的中间,棘轮(323)活动连接有阻回装置(5),所述阻回装置(5)包括阻回件(51)、导向杆(52)和弹簧(53),所述阻回件(51)的左端成型有平面和斜面,平面压靠在棘轮(323)的外壁槽内,导向杆(52)固定在阻回件(51)的右端,导向杆(52)插套在基架(31)的右侧壁的通孔内,弹簧(53)套接在导向杆(52)上,弹簧(53)的左端固定在阻回件(51)上,弹簧(53)的右端固定在基架(31)的右侧壁上;

所述输入轴(32)穿过基架(31)的前侧壁的向前延伸段固定连接有驱动手柄(324),所述驱动手柄(324)上固定有指针(37),指针(37)压靠在刻度盘(36)上,刻度盘(36)固定在基架(31)上,指针(37)与刻度盘(36)为同轴心连接。

5. 根据权利要求3所述的一种设有夹取提升机构的模板检测装置,其特征在于:所述花键套(35)外部连接有拨叉装置(6),所述拨叉装置(6)包括拨叉轴(61)和花键套移动架(62),拨叉轴(61)的中部成型有通孔(610),拨叉轴(61)的右端成型有U字型卡件(611),所述花键套移动架(62)的内部成型有圆孔(621),圆孔(621)的两端各成型有向内凸起的第二圆台(622),花键套(35)套接在圆孔(621)内且位于花键套移动架(62)两端凸起的两个第二圆台(622)之间;所述花键套移动架(62)的外壁上成型有两道环凸(623),U字型卡件(611)插套在两道环凸(623)之间;

所述基架(31)的左侧壁上成型有矩形槽(312),矩形槽(312)的中间固定有铰接轴(313),通孔(610)套接在铰接轴(313)上。

一种设有夹取提升机构的模板检测装置

技术领域：

[0001] 本发明涉及光电技术领域，具体涉及对模板进行检测的设备。

背景技术：

[0002] 精密激光模板做好之后，需要对其质量进行检测。目前主要是通过肉眼观察被测精密激光模板的好坏以及质量，在检测完一块精密激光模板之后，取出该精密激光模板，然后放入另外一块重复进行检测。检测时观察人员需要低头和弯腰，容易致使观察人员疲劳，工作效率降低且影响身体健康。

发明内容：

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的不足，提供一种设有夹取提升机构的模板检测装置，它可以将检测模板提升到所需高度，更加方便地观察模板，大大的提高了工作效率，且可以减少工作人员疲劳度。

[0004] 本发明解决所述技术问题的方案是：

[0005] 一种设有夹取提升机构的模板检测装置，包括检测机架，所述检测机架的左侧壁设有进料口，检测机架的底板上设有模板滑道，模板滑道的右侧固定有阻挡块，模板滑道的正上方设有夹取机构，夹取机构与传动机构活动连接，传动机构的涡轮与驱动机构的蜗杆啮合，所述驱动机构的基架固定在检测机架的右侧，传动机构安装在检测机架的后侧部分，所述检测机架的前侧设有观察口。

[0006] 所述夹取机构包括双杆双向气缸，双杆双向气缸的两端伸出的活塞杆的头部各固定有一个夹紧块，所述夹紧块的前端内侧有两道凸起的矩形条，两道矩形条之间的宽度和模板滑道的宽度一致，所述安装在双杆双向气缸两端的夹紧块对称设置，所述双杆双向气缸的后部固定有螺纹孔座，螺纹孔座上成型有竖直方向的螺纹孔，螺纹孔座的右侧设有导向座，导向座上成型有竖直方向的导向孔，导向座固定在双杆双向气缸的后部，双杆双向气缸开关固定在基架上。

[0007] 所述传动机构包括升降杆，升降杆的下端的螺杆螺接在螺纹孔座的螺纹孔内，螺杆伸出螺纹孔座的下端插套在下限位架内，下限位架固定在检测机架的底板上，螺杆的上端套接在上限位架上，上限位架固定在检测机架的上底板的下侧面上，升降杆的上端通过轴承铰接在上底板上，升降杆的上端伸出检测机架的延伸段固定有大锥齿轮，大锥齿轮与小锥齿轮啮合，小锥齿轮固定在连接轴的左端，连接轴的右端固定连接有涡轮，连接轴通过轴承铰接在连接轴支撑座上，连接轴支撑座固定在上底板上，所述升降杆的右侧设有与升降杆平行导向杆，导向杆套接在导向孔内，导向杆的上端和下端固定在上底板上和检测机架的底板上。

[0008] 所述驱动机构包括铰接在基架上的输入轴和输出轴，所述输入轴的前部和后部分别固定连接第一驱动齿轮和第二驱动齿轮，所述输出轴的前部和后部分别固定有前轴承和后轴承，前轴承的外圈上固定连接第一从动齿轮，后轴承的外圈上固定连接第二从

动齿轮,第二驱动齿轮与第二从动齿轮啮合,第一驱动齿轮和第一从动齿轮之间设有惰轮,第一驱动齿轮与惰轮啮合,惰轮与第一从动齿轮啮合,所述惰轮固定在惰轮轴上,惰轮轴铰接在基架的前侧壁上;

[0009] 所述输出轴的中部固定有第一花键轴,第一花键轴的外壁上成型有外壁花键,第一花键轴通过花键配合连接有花键套,所述前轴承的外圈前侧壁上和后轴承的外圈后侧壁上各固定有一个第二花键轴,第二花键轴的中间成型有通孔,第二花键轴的外壁上成型有外壁花键,第一花键轴的外壁花键和第二花键轴的外壁花键大小一样,固定在后轴承上的第二花键轴与花键套通过花键配合连接;

[0010] 所述第一驱动齿轮和第一从动齿轮之间的传动比和第二驱动齿轮与第二从动齿轮之间的传动比相等。

[0011] 所述输出轴穿过基架的后侧壁的向后延伸段固定连接蜗杆。

[0012] 所述输入轴的中部固定连接棘轮,棘轮位于第一驱动齿轮和第二驱动齿轮的中间,棘轮活动连接有阻回装置,所述阻回装置包括阻回件、导向杆和弹簧,所述阻回件的左端成型有平面和斜面,平面压靠在棘轮的外壁槽内,导向杆固定在阻回件的右端,导向杆插套在基架的右侧壁的通孔内,弹簧套接在导向杆上,弹簧的左端固定在阻回件上,弹簧的右端固定在基架的右侧壁上;

[0013] 所述输入轴穿过基架的前侧壁的向前延伸段固定连接驱动手柄,所述驱动手柄上固定有指针,指针压靠在刻度盘上,刻度盘固定在基架上,指针与刻度盘为同轴心连接。

[0014] 所述花键套外部连接有拨叉装置,所述拨叉装置包括拨叉轴和花键套移动架,拨叉轴的中部成型有通孔,拨叉轴的右端成型有U字型卡件,所述花键套移动架的内部成型有圆孔,圆孔的两端各成型有向内凸起的第二圆台,花键套套接在圆孔内且位于花键套移动架两端凸起的两个第二圆台之间;所述花键套移动架的外壁上成型有两道环凸,U字型卡件插套在两道环凸之间;

[0015] 所述基架的左侧壁上成型有矩形槽,矩形槽的中间固定有铰接轴,通孔套接在铰接轴上。

[0016] 本发明的突出效果是:与现有技术相比,它可以将检测模板提升到所需高度,更加方便地观察模板,大大的提高了工作效率,且可以减少工作人员疲劳度。

附图说明:

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明的前视图;

[0019] 图3为本发明的驱动机构的剖视图;

[0020] 图4为本发明的阻回装置的结构示意图;

[0021] 图5为本发明的花键套移动架的结构示意图;

[0022] 图6为本发明的花键套配合部分的局部放大图。

具体实施方式:

[0023] 实施例,见如图1至图6所示,一种设有夹取提升机构的模板检测装置,包括检测机架1,所述检测机架1的左侧壁设有进料口11,检测机架1的底板上设有模板滑道12,模板滑

道12的右侧固定有阻挡块,模板滑道12的正上方设有夹取机构2,夹取机构2与传动机构4活动连接,传动机构4的涡轮45与驱动机构3的蜗杆334啮合,所述驱动机构3的基架31固定在检测机架1的右侧,传动机构4安装在检测机架1的后侧部分,所述检测机架1的前侧设有观察口14。

[0024] 更进一步地说,所述夹取机构2包括双杆双向气缸21,双杆双向气缸21的两端伸出的活塞杆的头部各固定有一个夹紧块22,所述夹紧块22的前端内侧有两道凸起的矩形条221,两道矩形条221之间的宽度和模板滑道12的宽度一致,所述安装在双杆双向气缸21两端的夹紧块22对称设置,所述双杆双向气缸21的后部固定有螺纹孔座211,螺纹孔座211上成型有竖直方向的螺纹孔,螺纹孔座211的右侧设有导向座212,导向座212上成型有竖直方向的导向孔2121,导向座212固定在双杆双向气缸21的后部,双杆双向气缸开关23固定在基架31上。

[0025] 更进一步地说,所述传动机构4包括升降杆41,升降杆41的下端的螺杆411螺接在螺纹孔座211的螺纹孔内,螺杆411伸出螺纹孔座211的下端插套在下限位架14内,下限位架14固定在检测机架1的底板上,螺杆411的上端套接在上限位架15上,上限位架15固定在检测机架1的上底板13的下侧面上,升降杆41的上端通过轴承铰接在上底板13上,升降杆41的上端伸出检测机架1的延伸段固定有大锥齿轮42,大锥齿轮42与小锥齿轮43啮合,小锥齿轮43固定在连接轴44的左端,连接轴44的右端固定连接在蜗轮45,连接轴44通过轴承铰接在连接轴支撑座46上,连接轴支撑座46固定在上底板13上,所述升降杆41的右侧设有与升降杆41平行导向杆47,导向杆47套接在导向孔2121内,导向杆47的上端和下端固定在上底板13上和检测机架1的底板上。

[0026] 更进一步地说,所述驱动机构3包括铰接在基架31上的输入轴32和输出轴33,所述输入轴32的前部和后部分别固定连接在第一驱动齿轮321和第二驱动齿轮322,所述输出轴33的前部和后部分别固定有前轴承71和后轴承72,前轴承71的外圈上固定连接有第一从动齿轮331,后轴承72的外圈上固定连接有第二从动齿轮332,第二驱动齿轮322与第二从动齿轮332啮合,第一驱动齿轮321和第一从动齿轮331之间设有惰轮34,第一驱动齿轮321与惰轮34啮合,惰轮34与第一从动齿轮331啮合,所述惰轮34固定在惰轮轴341上,惰轮轴341铰接在基架31的前侧壁上;

[0027] 所述输出轴33的中部固定有第一花键轴333,第一花键轴333的外壁上成型有外壁花键,第一花键轴333通过花键配合连接有花键套35,所述前轴承71的外圈前侧壁上和后轴承72的外圈后侧壁上各固定有一个第二花键轴43,第二花键轴43的中间成型有通孔,第二花键轴43的外壁上成型有外壁花键,第一花键轴333的外壁花键和第二花键轴43的外壁花键大小一样,固定在后轴承72上的第二花键轴43与花键套35通过花键配合连接;

[0028] 所述第一驱动齿轮321和第一从动齿轮331之间的传动比和第二驱动齿轮322与第二从动齿轮332之间的传动比相等。

[0029] 所述输出轴33穿过基架31的后侧壁的向后延伸段固定连接在蜗杆334。

[0030] 更进一步地说,所述输入轴32的中部固定连接在棘轮323,棘轮323位于第一驱动齿轮321和第二驱动齿轮322的中间,棘轮323活动连接有阻回装置5,所述阻回装置5包括阻回件51、导向杆52和弹簧53,所述阻回件51的左端成型有平面和斜面,平面压靠在棘轮323的外壁槽内,导向杆52固定在阻回件51的右端,导向杆52插套在基架31的右侧壁的通孔

内,弹簧53套接在导向杆52上,弹簧53的左端固定在阻回件51上,弹簧53的右端固定在基架31的右侧壁上;

[0031] 所述输入轴32穿过基架31的前侧壁的向前延伸段固定连接有驱动手柄324,所述驱动手柄324上固定有指针37,指针37压靠在刻度盘36上,刻度盘36固定在基架31上,指针37与刻度盘36为同轴心连接。

[0032] 更进一步地说,所述花键套35外部连接有拨叉装置6,所述拨叉装置6包括拨叉轴61和花键套移动架62,拨叉轴61的中部成型有通孔610,拨叉轴61的右端成型有U字型卡件611,所述花键套移动架62的内部成型有圆孔621,圆孔621的两端各成型有向内凸起的第二圆台622,花键套35套接在圆孔621内且位于花键套移动架62两端凸起的两个第二圆台622之间;所述花键套移动架62的外壁上成型有两道环凸623,U字型卡件611插套在两道环凸623之间;

[0033] 所述基架31的左侧壁上成型有矩形槽312,矩形槽312的中间固定有铰接轴313,通孔610套接在铰接轴313上。

[0034] 工作原理:第一,将待检测的模板放入滑道12推到底;第二,将拨叉轴61向后推到底,花键套35与前轴承71上的第二花键轴43连接,驱动手柄324顺时针转动,在各部件的联动作用和传动机构4传动作用下,驱动双杆双向气缸21下移到最低,拨动双杆双向气缸开关23,夹紧块22夹紧模板,将拨叉轴61向前拉到底,花键套35与后轴承72上的第二花键轴43连接,驱动双杆双向气缸21上移,刻度盘36可准确控制移动量;第三,阻回装置5可防止输入轴32回转。

[0035] 最后,以上实施方式仅用于说明本发明,而并非对本发明的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也属于本发明的范畴,本发明的专利保护范围应由权利要求限定。

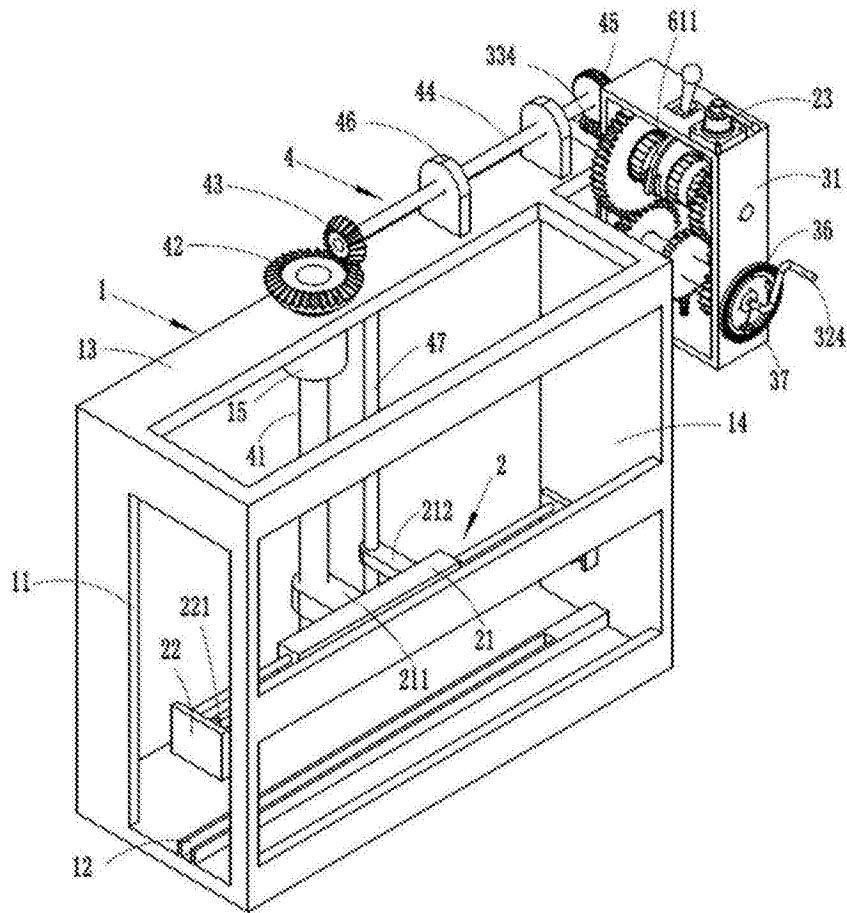


图1

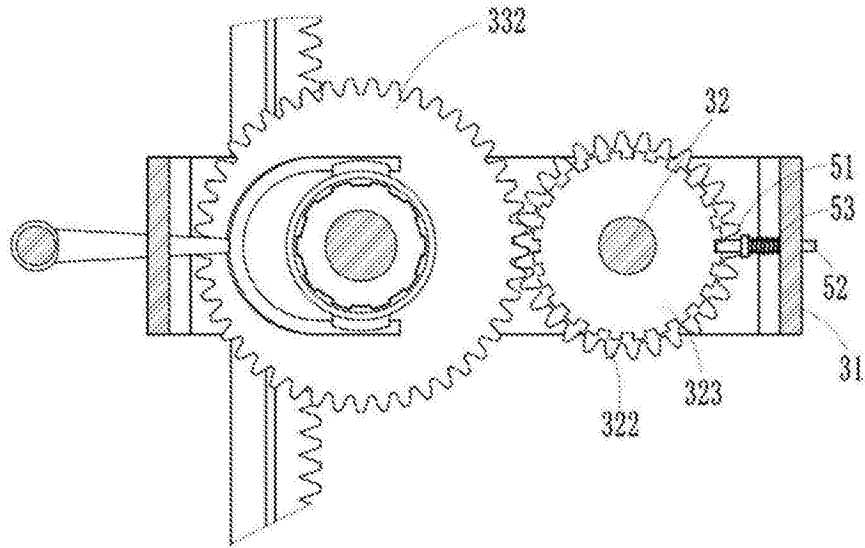


图4

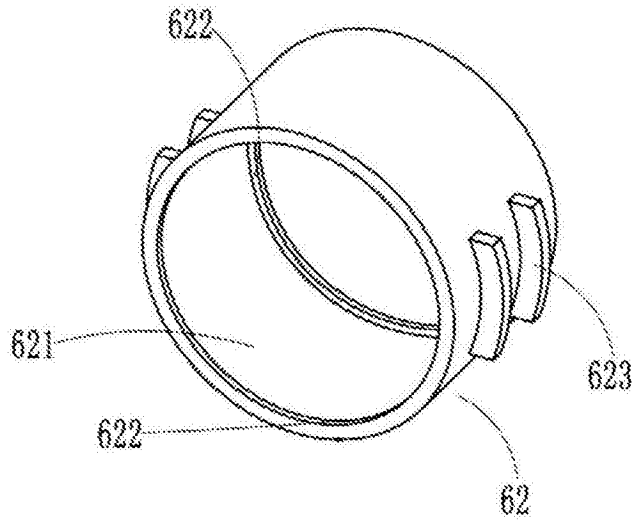


图5

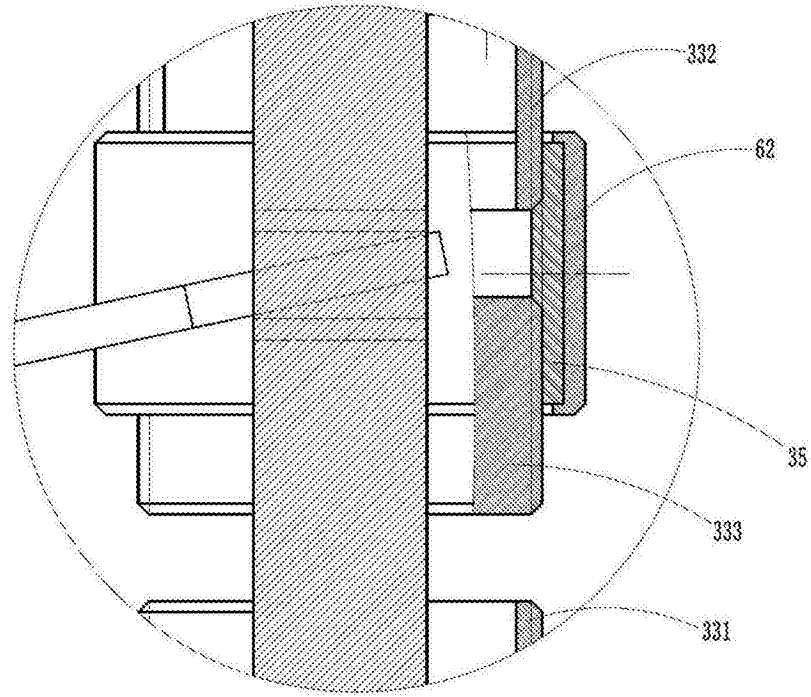


图6