



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112497049 A

(43) 申请公布日 2021.03.16

(21) 申请号 202011336523.5

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.25

B24B 41/04 (2006.01)

(71) 申请人 浙江石化阀门有限公司

地址 325025 浙江省温州市经济技术开发区滨海园区三路518号

(72) 发明人 吴怀敏 薛红权 南飞 项力胜
项良海 王忠渊 鲍必铎 王仁爱
李智华 李永喜

(74) 专利代理机构 温州金瓯专利事务所(普通合伙) 33237

代理人 林益建

(51) Int. Cl.

B24B 37/08 (2012.01)

B24B 37/12 (2012.01)

B24B 37/34 (2012.01)

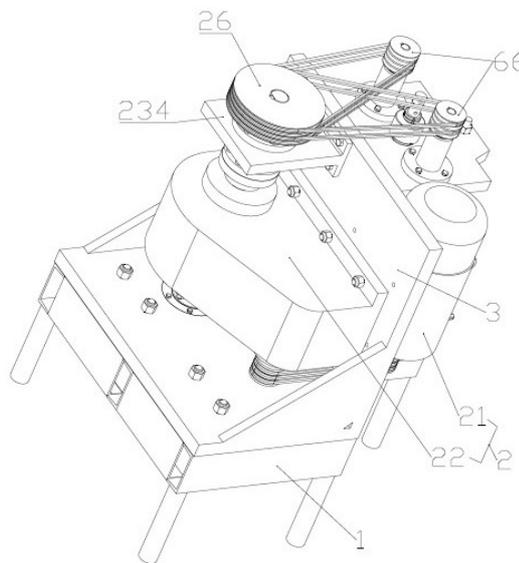
权利要求书2页 说明书4页 附图13页

(54) 发明名称

一种高温快开球面密封切断阀的研磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种高温快开球面密封切断阀的研磨装置,涉及研磨设备领域,其包括底座架、驱动装置以及共同安装在底座架上的角铁架和移动座,所述移动座上安装有待研磨工件以及若干个上下相对设置的研磨头,所述研磨头和待研磨工件分别可转动的安装在所述移动座上,所述驱动装置的输出端分别连接所述待研磨工件和研磨头,且带动所述研磨头在待研磨工件转动时同步进行研磨。本发明具有研磨精度高,高效保质的优点。



1. 一种高温快开球面密封切断阀的研磨装置,其特征在于:其包括底座架(1)、驱动装置(2)以及共同安装在底座架(1)上的角铁架(3)和移动座(4),所述移动座(4)上安装有待研磨工件(5)以及若干个上下相对设置的研磨头(6),所述研磨头(6)和待研磨工件(5)分别可转动的安装在所述移动座(4)上,所述驱动装置(2)的输出端分别连接所述待研磨工件(5)和研磨头(6),且带动所述研磨头(6)在待研磨工件(5)转动时同步进行研磨。

2. 根据权利要求1所述的高温快开球面密封切断阀的研磨装置,其特征在于:所述驱动装置(2)包括安装在角铁架(3)正面的电机(21)以及安装在角铁架(3)背面的减速机(22),所述减速机(22)设有分别从向上伸出的第一输出轴(23)、向下伸出的第二输出轴(24)以及与电机(21)传动连接的输入轴(25)。

3. 根据权利要求2所述的高温快开球面密封切断阀的研磨装置,其特征在于:所述研磨头(6)包括研磨轴(61)、浮动安装在研磨轴(61)一端的研磨盘(62),转动安装在所述研磨轴(61)外圆周的固定套(63),所述研磨轴(61)上套装有调节螺母(64)和弹性件(65),所述弹性件(65)抵触安装在所述调节螺母(64)与研磨盘(62)之间。

4. 根据权利要求3所述的高温快开球面密封切断阀的研磨装置,其特征在于:所述第一输出轴(23)上固定安装有第一皮带轮(26),第二输出轴(24)上固定安装有第四皮带轮(27)和第五皮带轮(28),所述研磨轴(61)上的另一端安装有第二皮带轮(66),所述待研磨工件(5)一端安装有第三皮带轮(51),所述第一皮带轮(26)和第五皮带轮(28)分别与第二皮带轮(66)通过皮带传动;所述第四皮带轮(27)和第三皮带轮(51)通过皮带传动。

5. 根据权利要求1所述的高温快开球面密封切断阀的研磨装置,其特征在于:所述第一输出轴(23)上套设有固定连接的上连接套(231)和上连接轴(232),所述角铁架(3)上设有供所述上连接轴(232)穿过的上固定座(234),所述上连接轴(232)外圆周套设有套管(235),所述套管(235)与上固定座(234)固定连接且与上连接轴(232)之间采用转动配合,所述第一皮带轮(26)通过平键安装在上连接轴(232)的上端。

6. 根据权利要求1所述的高温快开球面密封切断阀的研磨装置,其特征在于:所述待研磨工件(5)上套设有通过平键连接的工件连接套(52),所述第三皮带轮(51)固定套(63)装在工件连接套(52)上,所述工件连接套(52)下端套设有与其转动配合且与移动座(4)固定连接的工件轴承座(53)。

7. 根据权利要求1所述的高温快开球面密封切断阀的研磨装置,其特征在于:所述第四皮带轮(27)通过平键套装在第二输出轴(24)端部,所述第二输出轴(24)的端部还套装有与第四皮带轮(27)固定连接的下连接轴(271),所述第五皮带轮(28)通过平键安装在所述下连接轴(271)的下端,所述下连接轴(271)的外圆周安装有转动配合且与角铁架(3)固定连接的下轴承座(272)。

8. 根据权利要求1所述的高温快开球面密封切断阀的研磨装置,其特征在于:所述移动座(4)包括移动底座(41)、上盖板(42)以及固定连接二者的立柱(43),所述底座架(1)与移动底座(41)之间设有调节机构(7),所述调节机构(7)包括:

固定块(71),其固定安装在所述底座架(1)的侧面;

调节板(72),其固定安装在所述移动底座(41)的侧壁;

调节螺杆(73),其螺纹安装在所述固定块(71)上,且从固定块(71)两侧面伸出;

所述调节螺杆(73)一端供手动操作,且另一端与所述调节板(72)转动配合。

9. 根据权利要求8所述的高温快开球面密封切断阀的研磨装置,其特征在于:所述底座架(1)上表面设有分布与两侧的若干螺孔(11)且螺孔(11)内安装导向销,所述移动座(4)两侧各有若干供导向销移动定位的长形导向孔(44)。

一种高温快开球面密封切断阀的研磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及研磨设备领域,具体涉及一种高温快开球面密封切断阀的研磨装置。

背景技术

[0002] 超快开启高温切断阀的阀杆、阀瓣组合件的阀瓣上、下两平面是密封面,要求两平面的平行度为0.02,表面粗糙度达Ra0.02(镜面),须进行粗精研磨和抛光。现有的研磨设备不能适应该产品的研磨加工。

发明内容

[0003] 为了克服背景技术的不足,本发明提供一种研磨精度高,高效保质的高温快开球面密封切断阀的研磨装置。

[0004] 本发明所采用的技术方案:一种高温快开球面密封切断阀的研磨装置,其包括底座架、驱动装置以及共同安装在底座架上的角铁架和移动座,所述移动座上安装有待研磨工件以及若干个上下相对设置的研磨头,所述研磨头和待研磨工件分别可转动的安装在所述移动座上,所述驱动装置的输出端分别连接所述待研磨工件和研磨头,且带动所述研磨头在待研磨工件转动时同步进行研磨。

[0005] 所述驱动装置包括安装在角铁架正面的电机以及安装在角铁架背面的减速机,所述减速机设有分别从向上伸出的第一输出轴、向下伸出的第二输出轴以及与电机传动连接的输入轴。

[0006] 所述研磨头包括研磨轴、安装在研磨轴一端的研磨盘,转动安装在所述研磨轴外圆周的固定套,所述研磨轴上套装有调节螺母和弹性件,所述弹性件抵触安装在所述调节螺母与研磨盘之间。

[0007] 所述第一输出轴上固定安装有第一皮带轮,第二输出轴上固定安装有第四皮带轮和第五皮带轮,所述研磨轴上的另一端安装有第二皮带轮,所述待研磨工件一端安装有第三皮带轮,所述第一皮带轮和第五皮带轮分别与第二皮带轮通过皮带传动;所述第四皮带轮和第三皮带轮通过皮带传动。

[0008] 所述第一输出轴上套设有固定连接的上连接套和上连接轴,所述角铁架上设有供所述上连接轴穿过的上固定座,所述上连接轴外圆周套设有套管,所述套管与上固定座固定连接且与上连接轴之间采用转动配合,所述第一皮带轮通过平键安装在上连接轴的上端。

所述待研磨工件上套设有通过平键连接的工件连接套,所述第三皮带轮固定套装在工件连接套上,所述工件连接套下端套设有与其转动配合且与移动座固定连接的工件轴承座。

[0009] 所述第四皮带轮通过平键套装在第二输出轴端部,所述第二输出轴的端部还套装有与第四皮带轮固定连接的下连接轴,所述第五皮带轮通过平键安装在所述下连接轴的下端,所述下连接轴的外圆周安装有转动配合且与角铁架固定连接的下轴承座。

[0010] 所述移动座包括移动底座、上盖板以及固定连接二者的立柱，所述底座架与移动底座之间设有调节机构，所述调节机构包括：

固定块，其固定安装在所述底座架的侧面；

调节板，其固定安装在所述移动底座的侧壁；

调节螺杆，其螺纹安装在所述固定块上，且从固定块两侧面伸出；

所述调节螺杆一端供手动操作，且另一端与所述调节板转动配合。

[0011] 所述底座架上表面设有分布与两侧的若干螺孔且螺孔内安装导向销，所述移动座两侧各有若干供导向销移动定位的长形导向孔。

[0012] 本发明的有益效果是：本技术方案通过驱动装置让待研磨工件作旋转运动，待研磨工件的上、下两平面同时由研磨盘自主旋转对密封面同时研磨，不仅高效，而且能保证质量；全套装置只有一个电机，带动减速机的上下两个输出轴转动，输出轴再通过皮带传动，分别带动待研磨工件和上下多个研磨头转动。

附图说明

[0013] 图1为本发明实施例高温快开球面密封切断阀的研磨装置的结构示意图。

[0014] 图2为高温快开球面密封切断阀的研磨装置的背面示意图。

[0015] 图3为移动座的结构示意图。

[0016] 图4为调节机构的结构示意图。

[0017] 图5为第一输出轴的结构示意图。

[0018] 图6为第一输出轴的剖面示意图。

[0019] 图7为待研磨工件的安装结构示意图。

[0020] 图8为待研磨工件的安装剖面示意图。

[0021] 图9为研磨头的结构示意图。

[0022] 图10为研磨头的剖面示意图。

[0023] 图11为第二输出轴的结构示意图。

[0024] 图12为第二输出轴的剖面示意图。

[0025] 图13为底座架的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本发明实施例作进一步说明：

如图所示，一种高温快开球面密封切断阀的研磨装置，其包括底座架1、驱动装置2以及共同安装在底座架1上的角铁架3和移动座4，所述移动座4上安装有待研磨工件5以及若干个上下相对设置的研磨头6，所述研磨头6和待研磨工件5分别可转动的安装在所述移动座4上，所述驱动装置2的输出端分别连接所述待研磨工件5和研磨头6，且带动所述研磨头6在待研磨工件5转动时同步进行研磨；本技术方案通过驱动装置让待研磨工件作旋转运动，待研磨工件的上、下两平面同时由研磨盘自主旋转对密封面同时研磨，不仅高效，而且能保证质量；全套装置只有一个电机，带动减速机的上下两个输出轴转动，输出轴再通过皮带传动，分别带动待研磨工件和上下多个研磨头转动。

[0027] 所述驱动装置2包括安装在角铁架3正面的电机21以及安装在角铁架3背面的减速

机22,所述减速机22设有分别从向上伸出的第一输出轴23、向下伸出的第二输出轴24以及与电机21传动连接的输入轴25。

[0028] 本实施例的待研磨工件为阀杆和阀瓣的组合件,二者是固定连接,阀杆分别同轴安装在阀瓣的上下两侧;阀瓣的上下两侧面需要被研磨头进行研磨加工,本实施例中的电机带动减速机转动,第一输出轴带动位于阀瓣上方的研磨头转动,第二输出轴带动位于阀瓣下方的研磨头转动,同时第二输出轴也带动待研磨工件发生转动,加工的效率 and 研磨质量都能得到保证。

[0029] 所述研磨头6包括研磨轴61、安装在研磨轴61一端的研磨盘62,转动安装在所述研磨轴61外圆周的固定套63,所述研磨轴61上套装有调节螺母64和弹性件65,所述弹性件65抵触安装在所述调节螺母64与研磨盘62之间,本实施例中的调节螺母与研磨轴螺纹配合,可以上下调节高度,调节螺母高度的不同就代表了弹性件对研磨盘的压力不同,从而可以调节研磨盘对阀瓣的研磨预紧力。

[0030] 另外,本实施例中的研磨轴设有供研磨盘圆柱形端部插入的内孔,圆柱形端部插入后通过销轴与研磨轴连接,销轴的安装配合有较大的间隙,这样构成了研磨盘的浮动安装。所述弹性件采用压缩弹簧。

[0031] 所述第一输出轴23上固定安装有第一皮带轮26,第二输出轴24上固定安装有第四皮带轮27和第五皮带轮28,所述研磨轴61上的另一端安装有第二皮带轮66,所述待研磨工件5一端安装有第三皮带轮51,所述第一皮带轮26和第五皮带轮28分别与第二皮带轮66通过皮带传动;所述第四皮带轮27和第三皮带轮51通过皮带传动。

[0032] 所述第一输出轴23上套设有固定连接的上连接套231和上连接轴232,所述角铁架3上设有供所述上连接轴232穿过的上固定座234,所述上连接轴232外圆周套设有套管235,所述套管235与上固定座234固定连接且与上连接轴232之间采用转动配合,所述第一皮带轮26通过平键安装在上连接轴232的上端,方便拆装更换,同时也提高了安装稳定性。

所述待研磨工件5上套设有通过平键连接的工件连接套52,所述第三皮带轮51固定套63装在工件连接套52上,所述工件连接套52下端套设有与其转动配合且与移动座4固定连接的工件轴承座53;方便拆装更换,同时也提高了安装稳定性。

[0033] 所述第四皮带轮27通过平键套装在第二输出轴24端部,所述第二输出轴24的端部还套装有与第四皮带轮27固定连接的下连接轴271,所述第五皮带轮28通过平键安装在所述下连接轴271的下端,所述下连接轴271的外圆周安装有转动配合且与角铁架3固定连接的下轴承座272;方便拆装更换,同时也提高了安装稳定性。。

[0034] 所述移动座4包括移动底座41、上盖板42以及固定连接二者的立柱43,所述底座架1与移动底座41之间设有调节机构7,所述调节机构7包括:

固定块71,其固定安装在所述底座架1的侧面;

调节板72,其固定安装在所述移动底座41的侧壁;

调节螺杆73,其螺纹安装在所述固定块71上,且从固定块71两侧面伸出;

所述调节螺杆73一端供手动操作,且另一端与所述调节板72转动配合,通过调节螺杆拉动移动底座,可调节皮带的松紧。

[0035] 所述底座架1上表面设有分布与两侧的若干螺孔11且螺孔11内安装导向销,所述移动座4两侧各有若干供导向销移动定位的长形导向孔44。

[0036] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0037] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。此外,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0038] 各位技术人员须知:虽然本发明已按照上述具体实施方式做了描述,但是本发明的发明思想并不仅限于此发明,任何运用本发明思想的改装,都将纳入本专利专利权保护范围内。

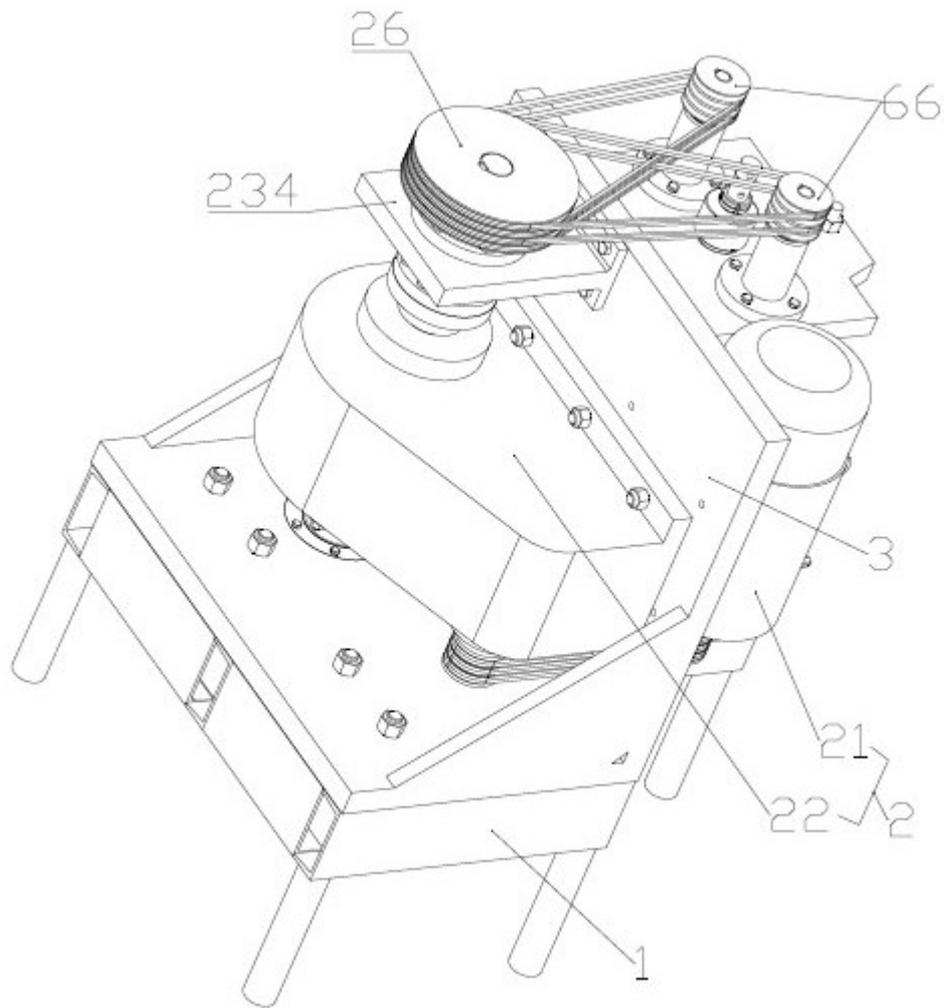


图 1

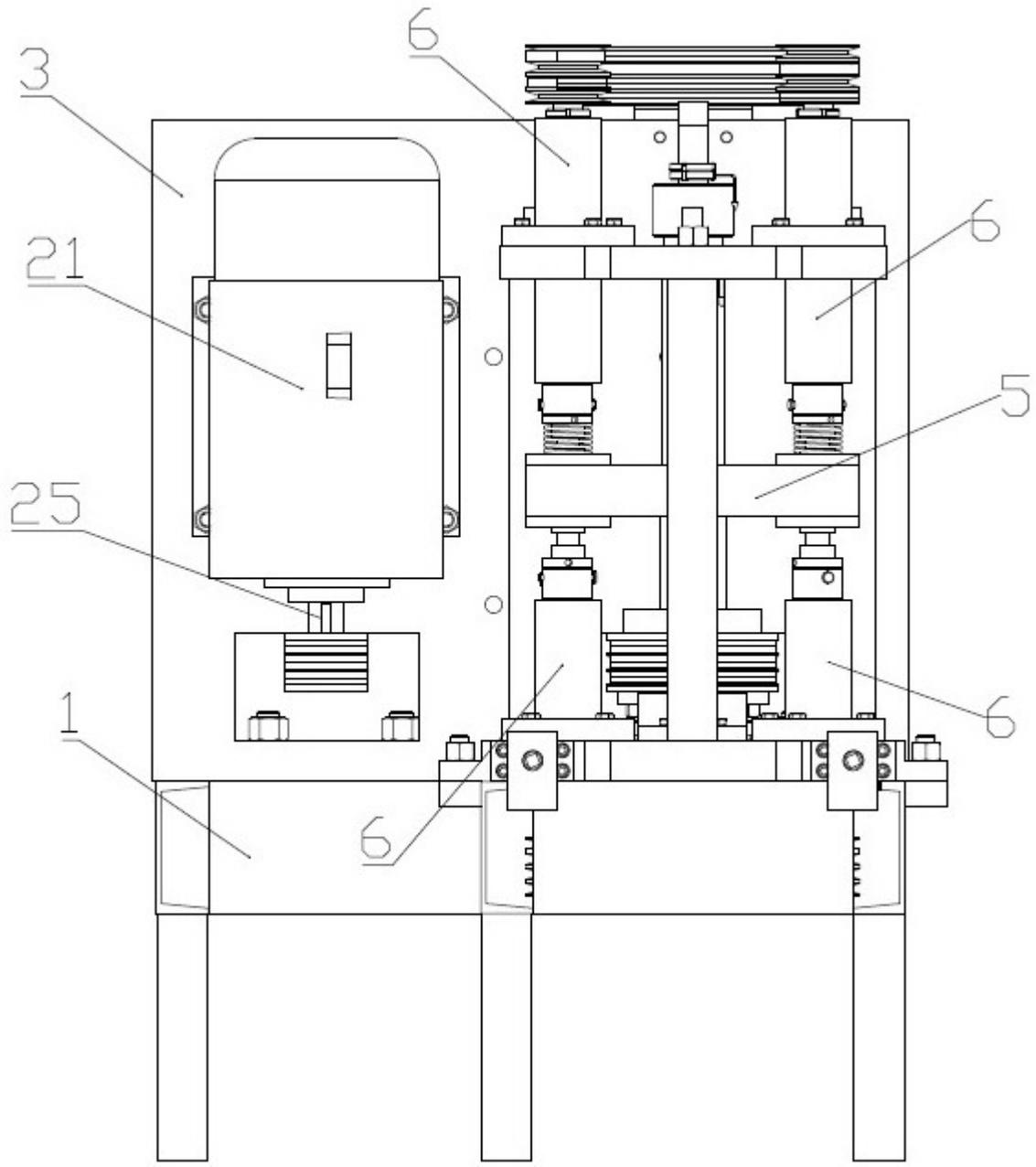


图 2

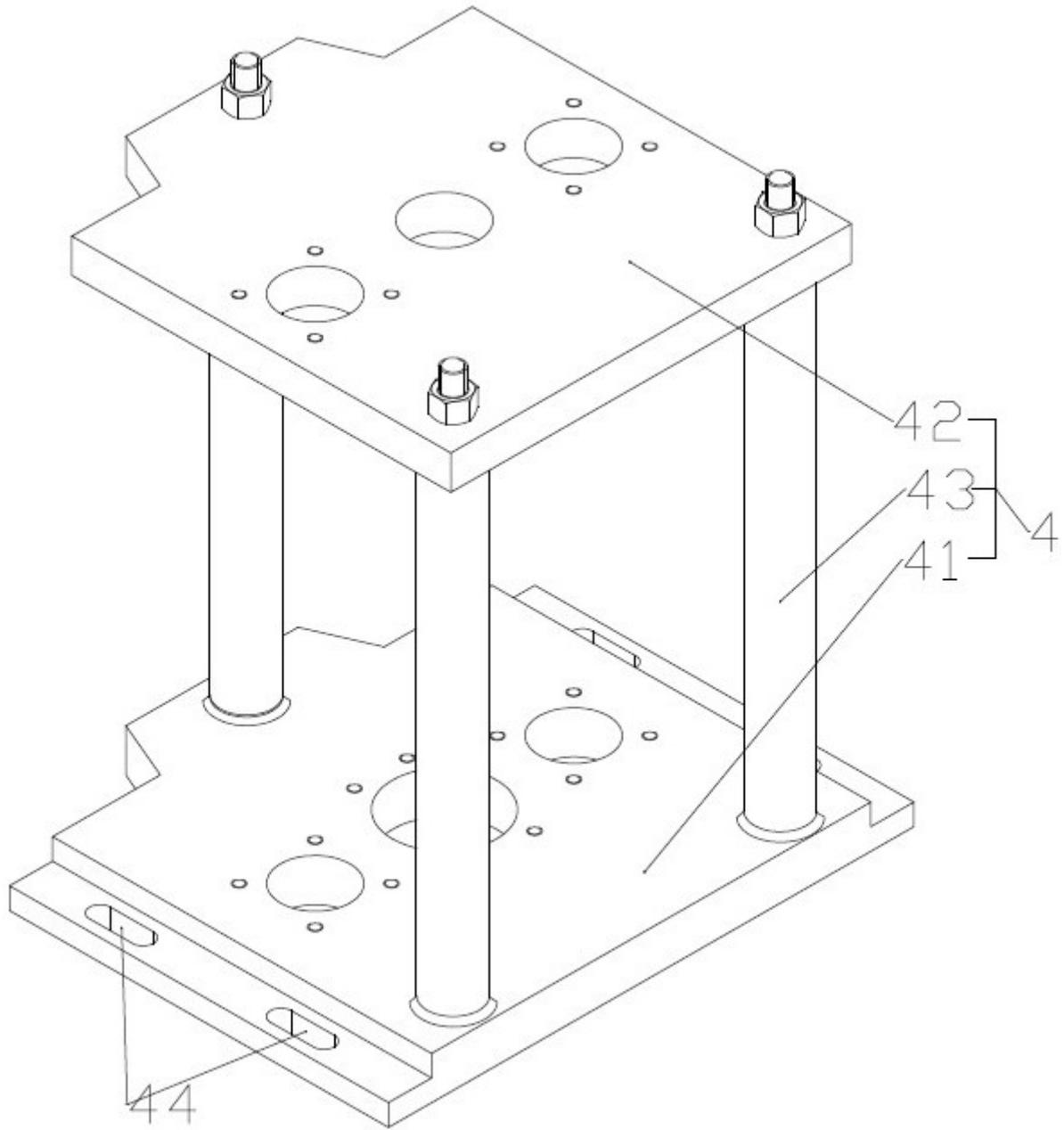


图 3

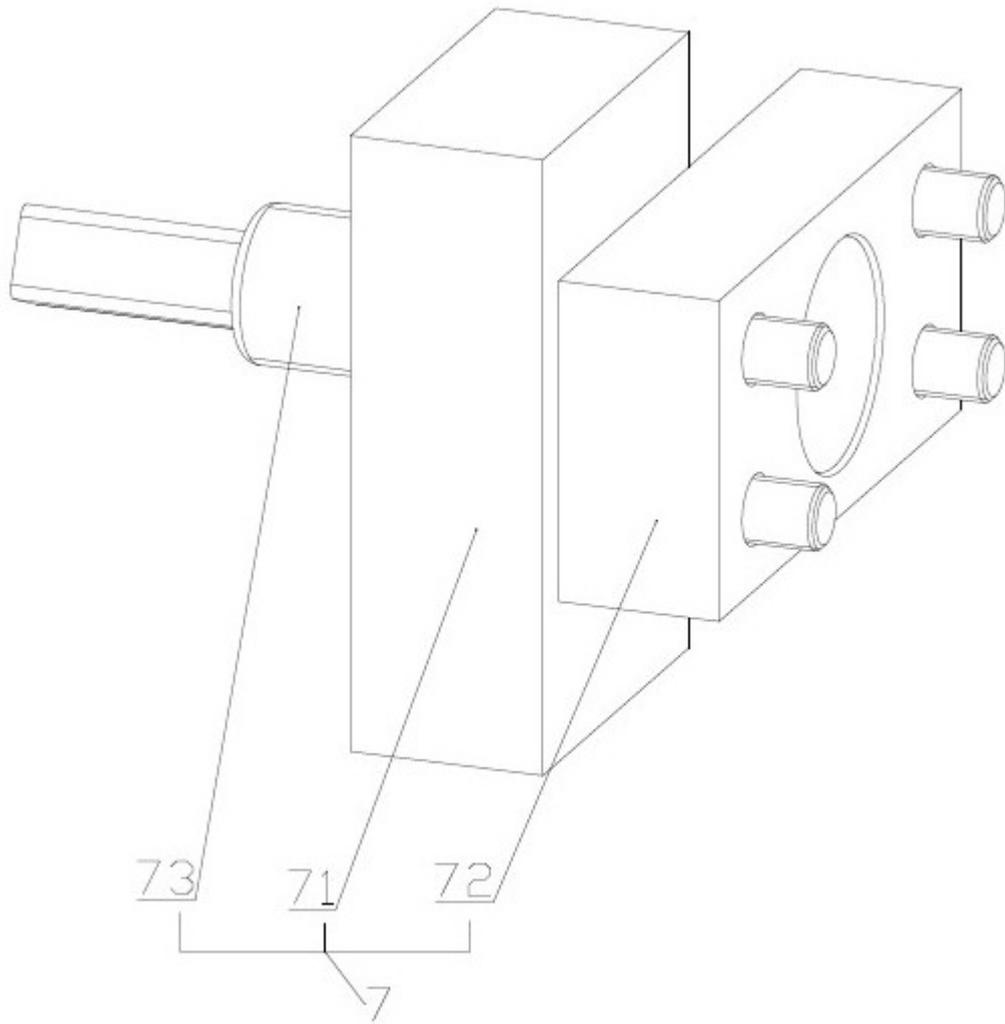


图 4

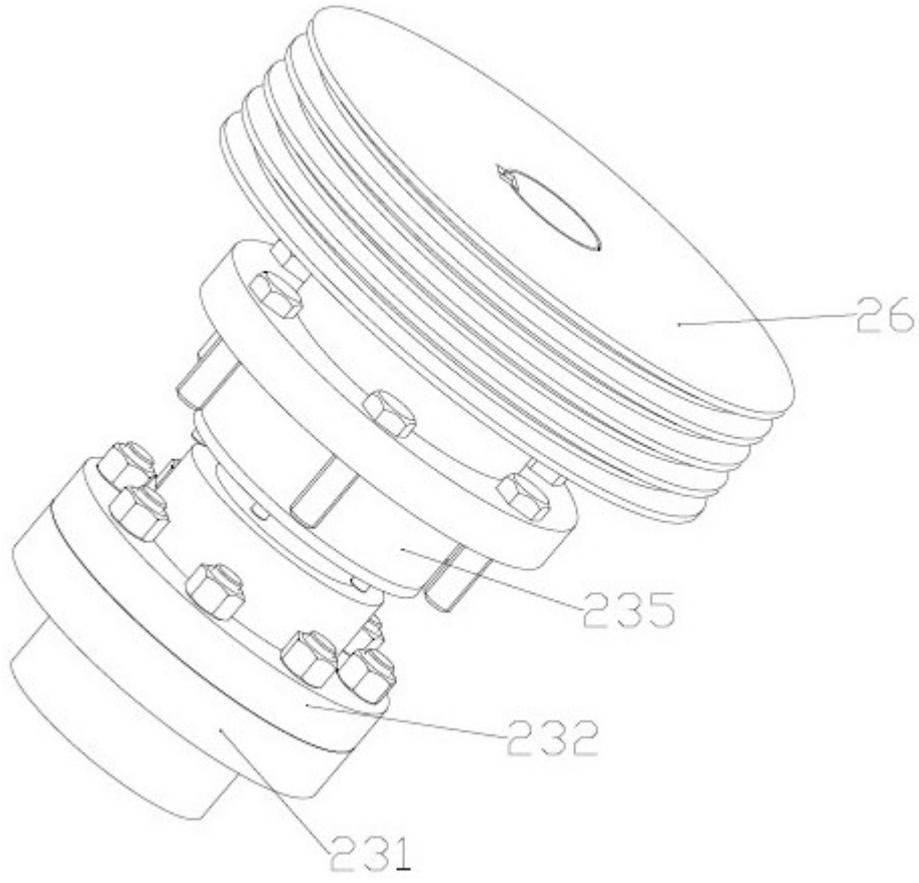


图 5

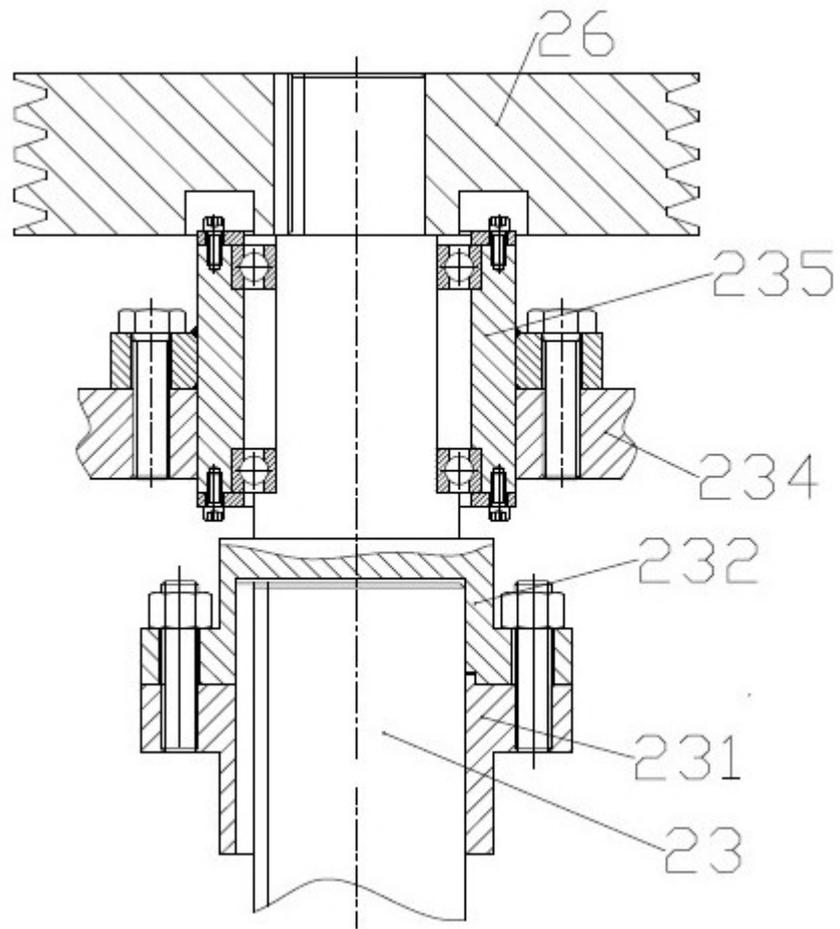


图 6

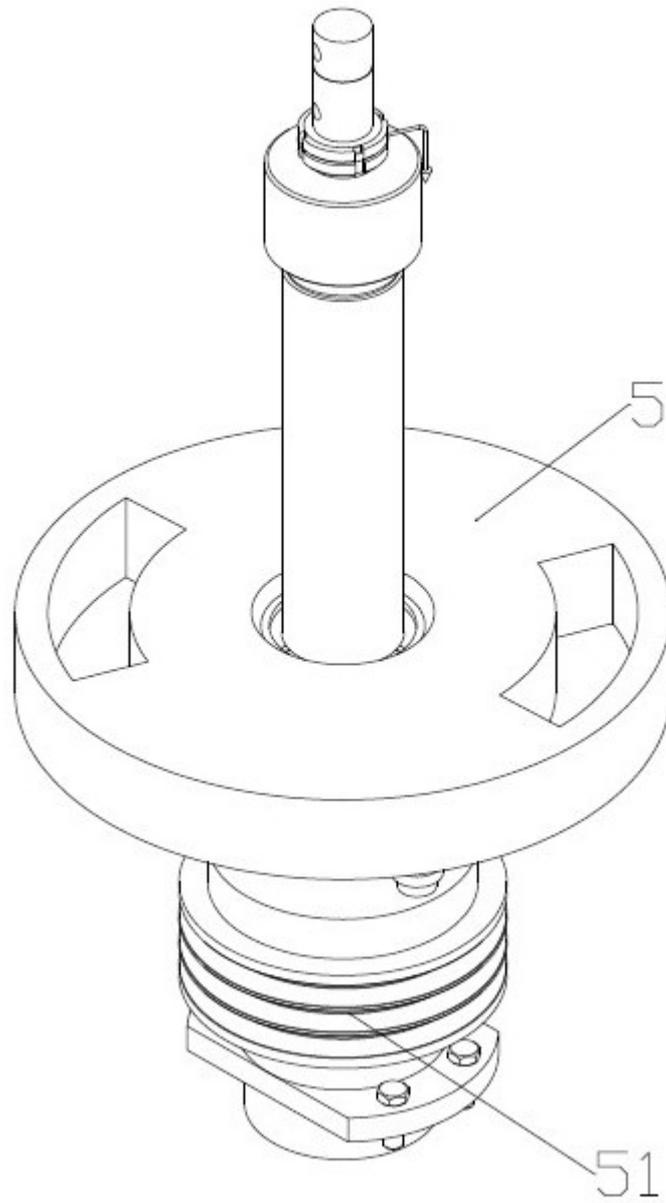


图 7

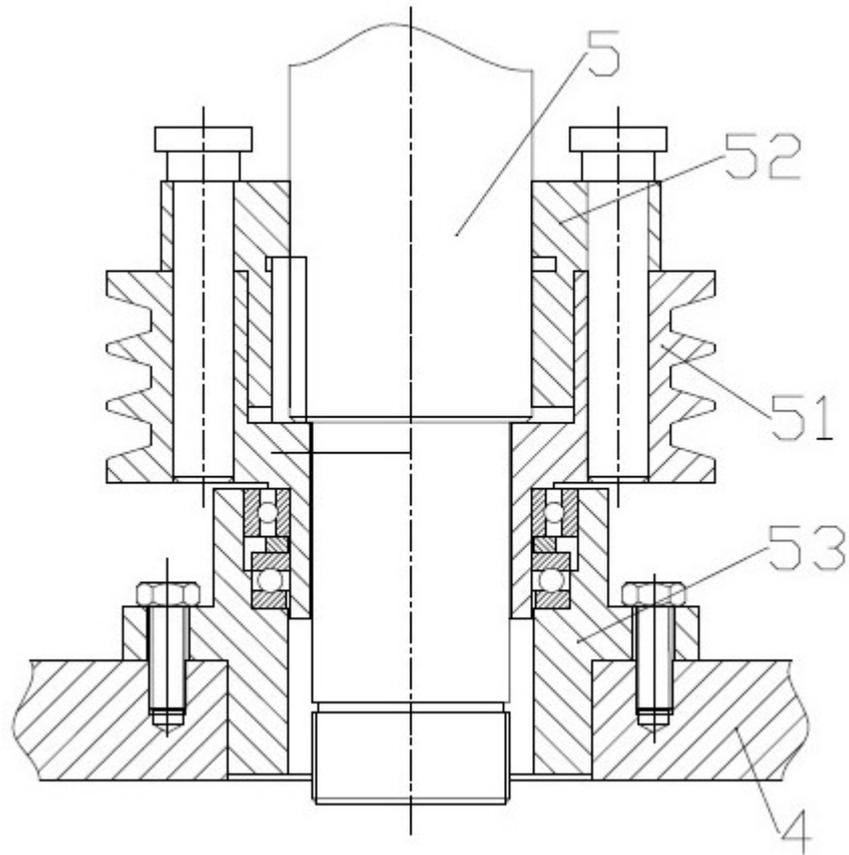


图 8

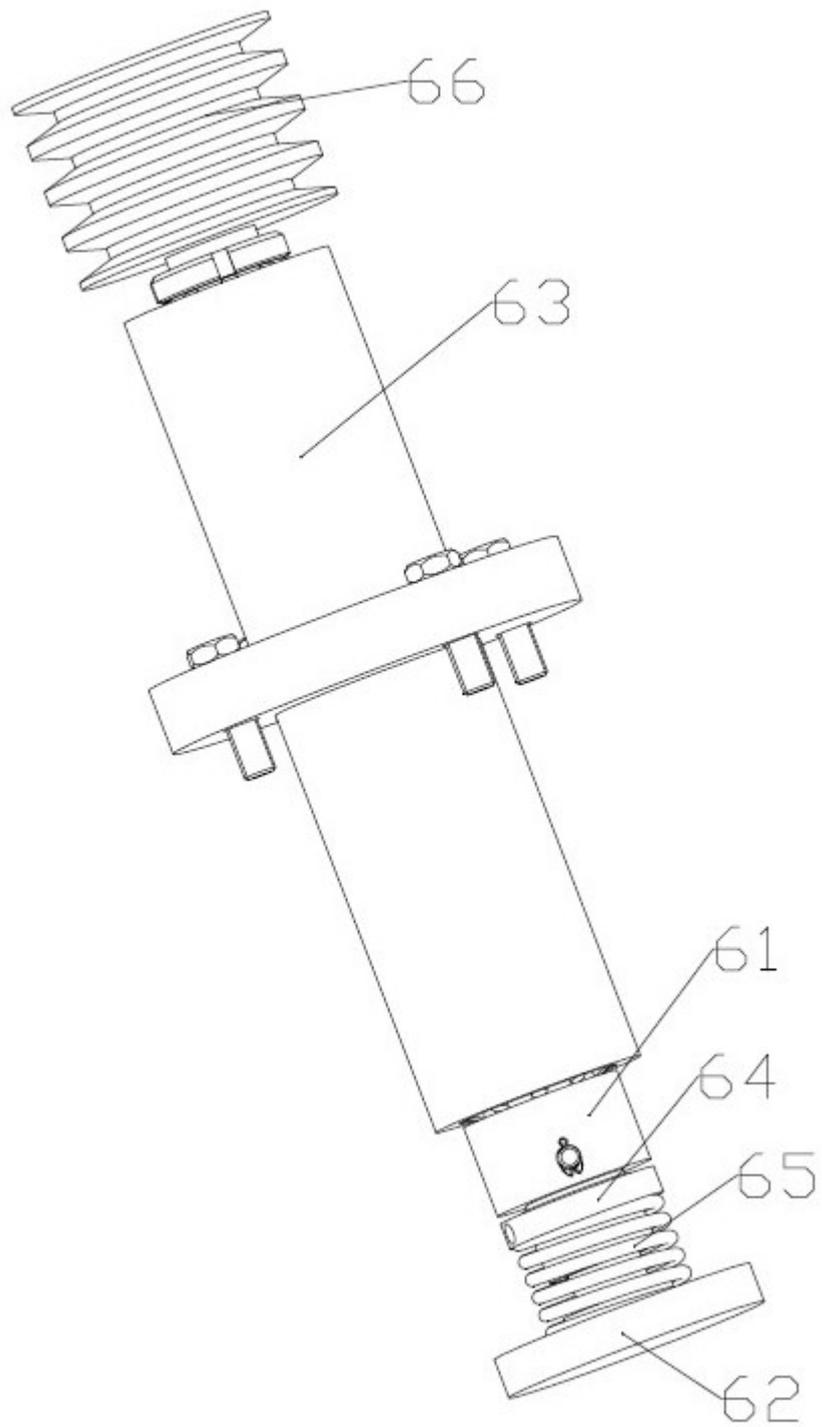


图 9

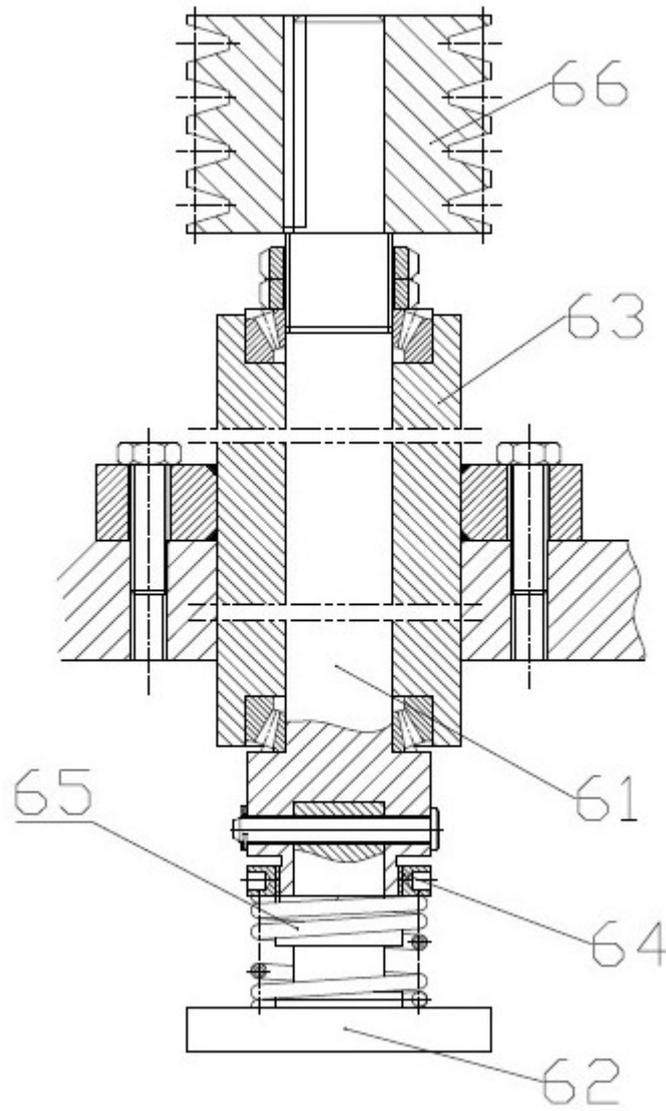


图 10

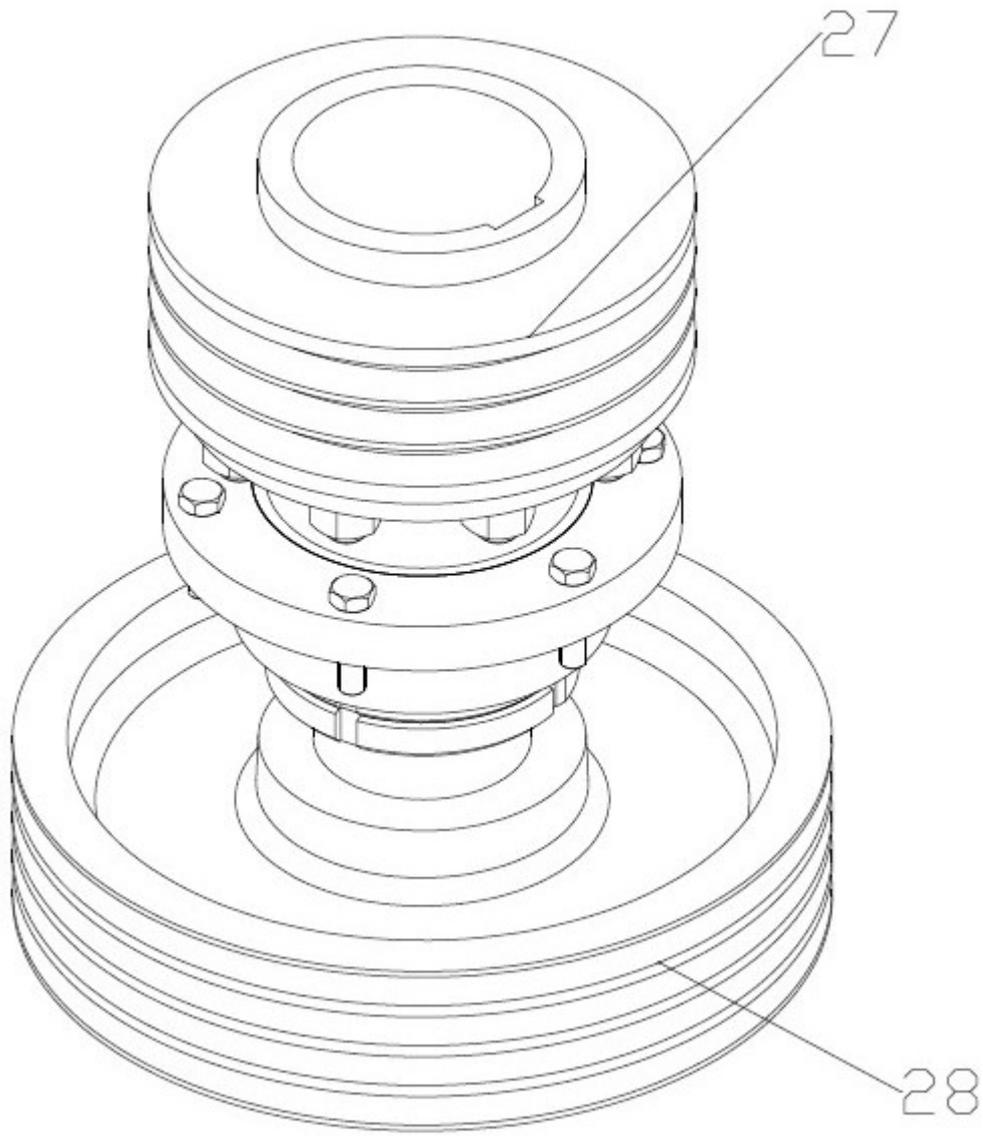


图 11

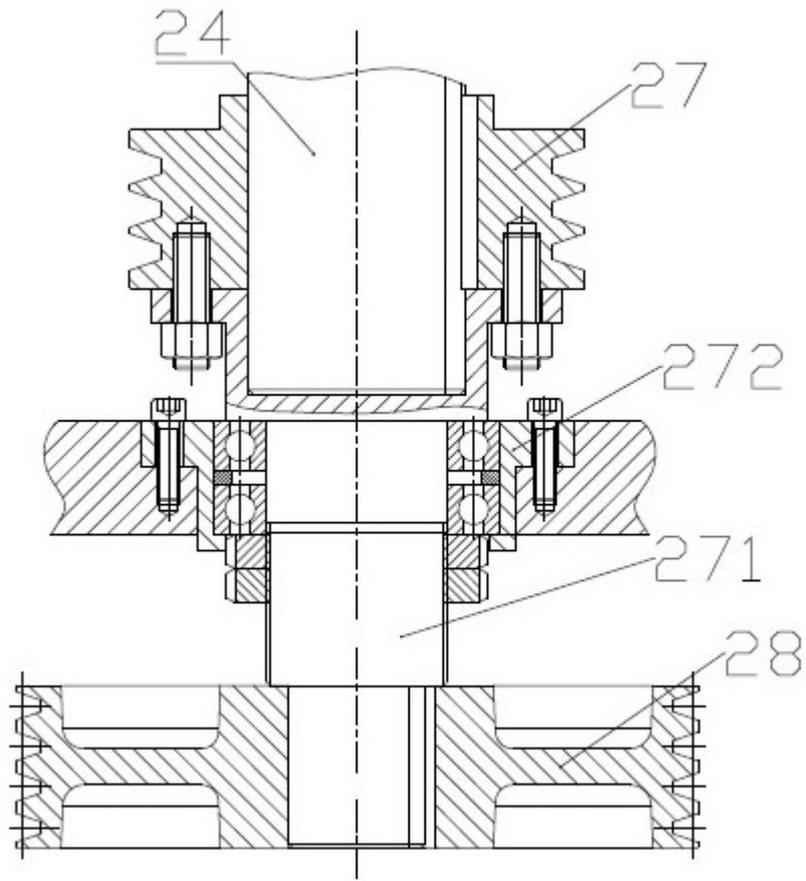


图 12

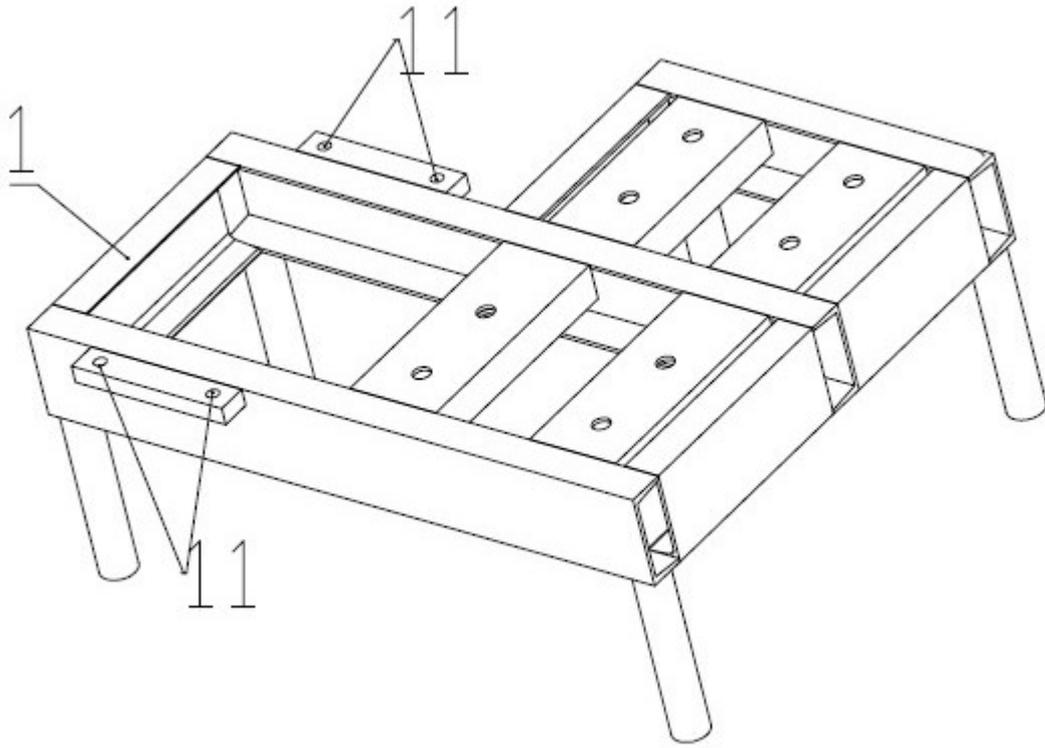


图 13