



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203062449 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201320071099. 5

(22) 申请日 2013. 02. 07

(73) 专利权人 江门市江海区杰能机电科技有限
公司

地址 529080 广东省江门市江海区窖头工业
园窖兴西路一号之三

(72) 发明人 李斌斌

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 冯剑明

(51) Int. Cl.

B24B 3/00 (2006. 01)

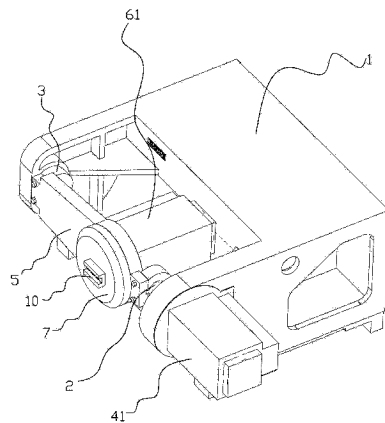
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于刀剪磨床的多轴工作台结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于刀剪磨床的多轴工作台结构,包括工作台安装座,所述工作台安装座的两侧壁对称设有轴安装孔A和轴安装孔B,所述的轴安装孔A、轴安装孔B中分别安装有主旋转轴和端部旋转轴,所述的主旋转轴连接有旋转轴驱动电机,所述的主旋转轴和端部旋转轴之间安装有旋转工作台,所述的旋转工作台上设有旋转电机,所述旋转电机的旋转中心轴与主旋转轴的旋转中心轴互成90度,所述的旋转电机的主轴上安装有旋转圆盘,在刀剪磨床加工工件的过程中,旋转轴驱动电机和旋转电机转动并分别带动旋转工作台和旋转圆盘调节合适的角度,使得该种刀剪磨床的多轴工作台可以加工复杂的刀、剪加工面。



1. 一种用于刀剪磨床的多轴工作台结构,其特征在于:包括用于承载整个工作台的工作台安装座(1),所述工作台安装座(1)的两侧壁对称设有轴安装孔A(11)和轴安装孔B(12),所述的轴安装孔A(11)、轴安装孔B(12)中分别安装有主旋转轴(2)和端部旋转轴(3),所述的主旋转轴(2)连接有用于驱动其转动的旋转轴驱动电机(4),所述的主旋转轴(2)和端部旋转轴(3)之间安装有旋转工作台(5),所述的旋转工作台(5)上设有旋转电机(6),所述旋转电机(6)的旋转中心轴与主旋转轴(2)的旋转中心轴互成90度,所述的旋转电机(6)的主轴上安装有旋转圆盘(7),所述的旋转圆盘(7)上设置有用于夹紧工件的夹紧装置(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于刀剪磨床的多轴工作台结构,其特征在于:所述的旋转圆盘(7)与旋转电机(6)的主轴之间通过谐波减速器A(8)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于刀剪磨床的多轴工作台结构,其特征在于:所述的主旋转轴(2)与旋转轴驱动电机(4)之间设置有一谐波减速器B(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于刀剪磨床的多轴工作台结构,其特征在于:所述的旋转圆盘(7)与旋转工作台(5)之间设有迷宫式密封配合结构。

5. 根据权利要求4所述的一种用于刀剪磨床的多轴工作台结构,其特征在于:所述的迷宫式密封配合结构包括设置在旋转工作台(5)上的环形高低齿(51)和设置在旋转圆盘(7)上并与所述环形高低齿(51)相配合的环形凹凸槽(71)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于刀剪磨床的多轴工作台结构,其特征在于:所述的旋转轴驱动电机(4)和旋转电机(6)分别套设有驱动电机保护壳(41)和旋转电机保护壳(61)。

一种用于刀剪磨床的多轴工作台结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种刀剪磨床零部件,特别是一种用于刀剪磨床的多轴工作台结构。

背景技术

[0002] 刀、剪是我们在生活、工作、生产中经常用到的一种工具,企业生产刀、剪会涉及到很多工艺和流程。其中,对刀、剪进行研磨使刀、剪的刀刃变得锋利是一个非常重要的工序。目前,工厂完成研磨刀、剪这个工序时主要用到的一种工业设备为刀剪磨床,这种采用刀剪磨床对刀、剪进行研磨的方法取代了以往人工研磨的方法,可以提高效率。在刀剪磨床中,工作台结构是刀、剪在研磨的过程中的主要加工场所。目前,刀剪磨床的工作台结构通常只可以实现单轴的平动,这种单轴平动的工作台结构的优点是结构简单,成本低。但是,这种工作台结构存在非常大的缺陷,主要表现在:当刀剪磨床需要研磨的平面较为复杂时,这种单轴平动的工作台结构无法实现研磨工作,这时候,工人需要对研磨的工件进行人工调整,从而使工件处于合适的方位。这种加工工件的方法费时费力,工作效率低,不满足自动化生产的需求。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种用于刀剪磨床的多轴工作台结构,该种用于刀剪磨床的多轴工作台结构上设置了旋转工作台和旋转圆盘,有效解决了以往的工作台结构不能加工复杂工件、加工效率低等技术缺陷。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种用于刀剪磨床的多轴工作台结构,包括用于承载整个工作台的工作台安装座,所述工作台安装座的两侧壁对称设有轴安装孔 A 和安装孔 B,所述的轴安装孔 A、轴安装孔 B 中分别安装有主旋转轴和端部旋转轴,所述的主旋转轴连接有用于驱动其转动的旋转轴驱动电机,所述的主旋转轴和端部旋转轴之间安装有旋转工作台,所述的旋转工作台上设有旋转电机,所述旋转电机的旋转中心轴与主旋转轴的旋转中心轴互成 90 度,所述的旋转电机的主轴上安装有旋转圆盘,所述的旋转圆盘上设置有用以夹紧工件的夹紧装置。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述的旋转圆盘与旋转电机的主轴之间通过谐波减速器 A 连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述的主旋转轴与旋转轴驱动电机之间设置有一谐波减速器 B。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述的旋转圆盘与旋转工作台之间设有迷宫式密封配合结构。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述的迷宫式密封配合结构包括设置在旋转工作台上的环形高低齿和设置在旋转圆盘上并与所述环形高低齿相配合的环形凹凸槽。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述的旋转轴驱动电机和旋转电机分别套设有

驱动电机保护壳和旋转电机保护壳。

[0011] 本实用新型的有益效果是：本实用新型提供一种用于刀剪磨床的多轴工作台结构，该种刀剪磨床的多轴工作台结构上设置有旋转工作台，旋转工作台上通过旋转电机连接有旋转圆盘，在刀剪磨床加工刀、剪时，将工件固定于旋转圆盘上，工作台结构可以通过调整旋转工作台和旋转圆盘的旋转角度，进而使得该种工作台可以实现复杂面的加工、研磨，相比以往的人工调节的方式提高了工作效率。该种刀剪磨床的多轴工作台结构解决了以往的工作台结构不能加工复杂面、工作效率低的技术缺陷。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图 1 是本实用新型的装配轴测图；

[0014] 图 2 是本实用新型另一角度的结构示意图；

[0015] 图 3 是本实用新型的主视图；

[0016] 图 4 是图 3 中 A-A 的剖视图。

具体实施方式

[0017] 参照图 1-4，一种用于刀剪磨床的多轴工作台结构，包括用于承载整个工作台结构的工作台安装座 1，所述工作台安装座 1 的两侧壁对称设有轴安装孔 A11 和轴安装孔 B12，所述的轴安装孔 A11、轴安装孔 B12 中分别安装有主旋转轴 2 和端部旋转轴 3，所述的主旋转轴 2 连接有用于驱动其转动的旋转轴驱动电机 4，所述的主旋转轴 2 和端部旋转轴 3 之间安装有旋转工作台 5，所述的旋转工作台 5 上设有旋转电机 6，所述旋转电机 6 的旋转中心轴与主旋转轴 2 的旋转中心轴互成 90 度，所述的旋转电机 6 的主轴上安装有旋转圆盘 7，所述的旋转圆盘 7 上设置有用于夹紧工件的夹紧装置 10，上述的旋转轴驱动电机 4 和旋转电机 6 优选为伺服电机，在刀剪磨床加工工件的过程中，工件被固定在旋转圆盘 7 上，旋转轴驱动电机 4 和旋转电机 6 转动并分别带动旋转工作台 5 和旋转圆盘 7 旋转至合适的角度，使得该种刀剪磨床的多轴工作台结构可以加工复杂的刀、剪加工面；同时，该种刀剪磨床的多轴工作台结构也可以提高整个刀剪磨床的加工效率。

[0018] 作为上述实施方式的改进，所述的旋转圆盘 7 与旋转电机 6 的主轴之间通过谐波减速器 A8 连接，谐波加速器具有传动平稳、无冲击、无噪音、运动精度高、传动效率高、寿命长等优点。

[0019] 作为上述实施方式的进一步改进，所述的主旋转轴 2 与旋转轴驱动电机 4 之间设置有一谐波减速器 B9。

[0020] 作为上述实施方式的进一步改进，所述的旋转圆盘 7 与旋转工作台 5 之间设有迷宫式密封配合结构。所述的迷宫式密封配合结构包括设置在旋转工作台 5 上的环形高低齿 51 和设置在旋转圆盘 7 上并与所述环形高低齿 51 相配合的环形凹凸槽 71，迷宫式密封配合结构可以有效防止刀剪磨床在加工工件过程中产生的废屑、废水以及空气中的尘埃进入到谐波减速器 A 中，防止废屑对刀剪磨床的多轴工作台结构的零部件产生磨损。

[0021] 作为上述实施方式的进一步改进，所述的旋转轴驱动电机 4 和旋转电机 6 分别套设有驱动电机保护壳 41 和旋转电机保护壳 61。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的优先实施方式, 只要以基本相同手段实现本实用新型目的的技术方案都属于本实用新型的保护范围之内。

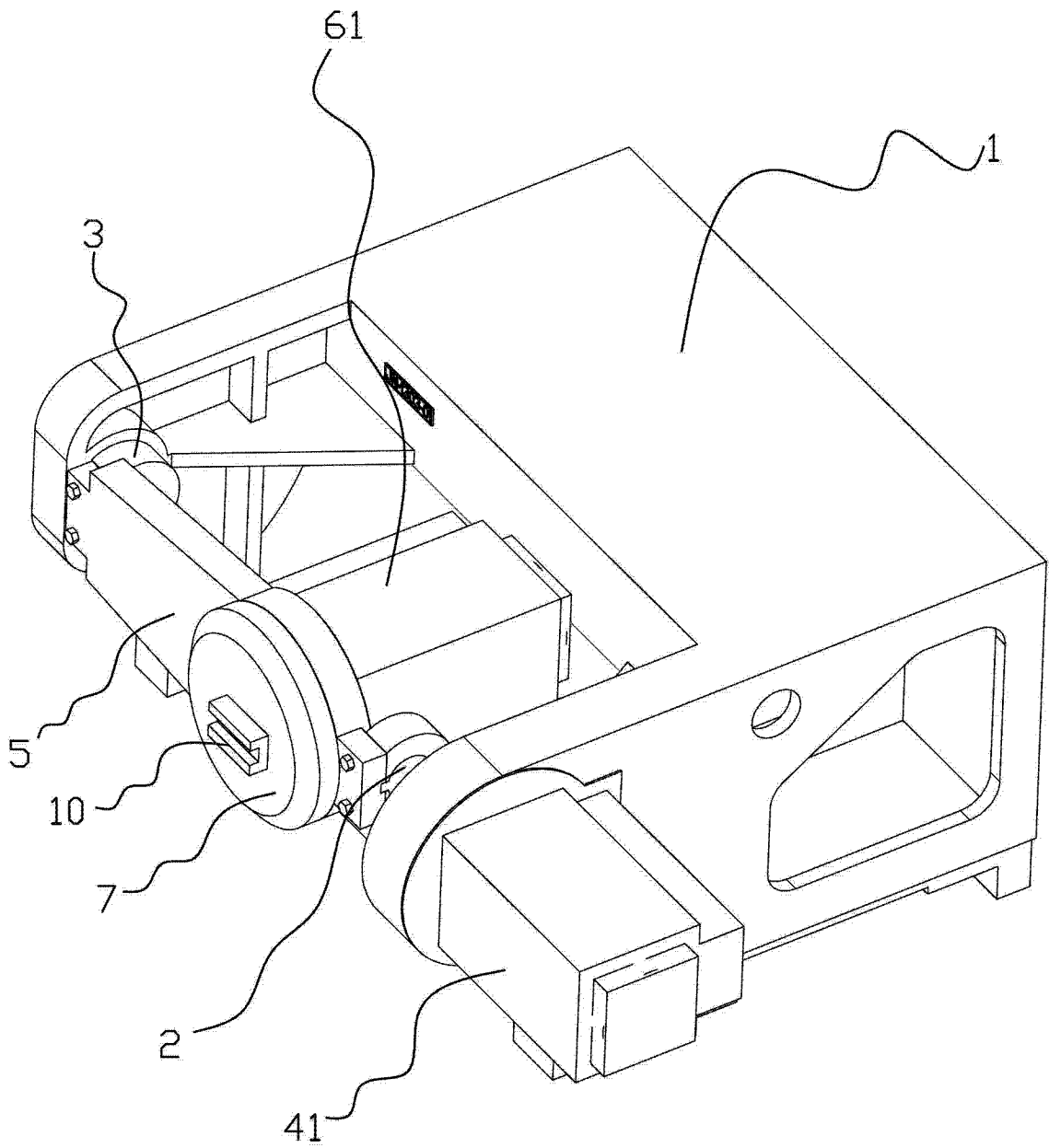


图 1

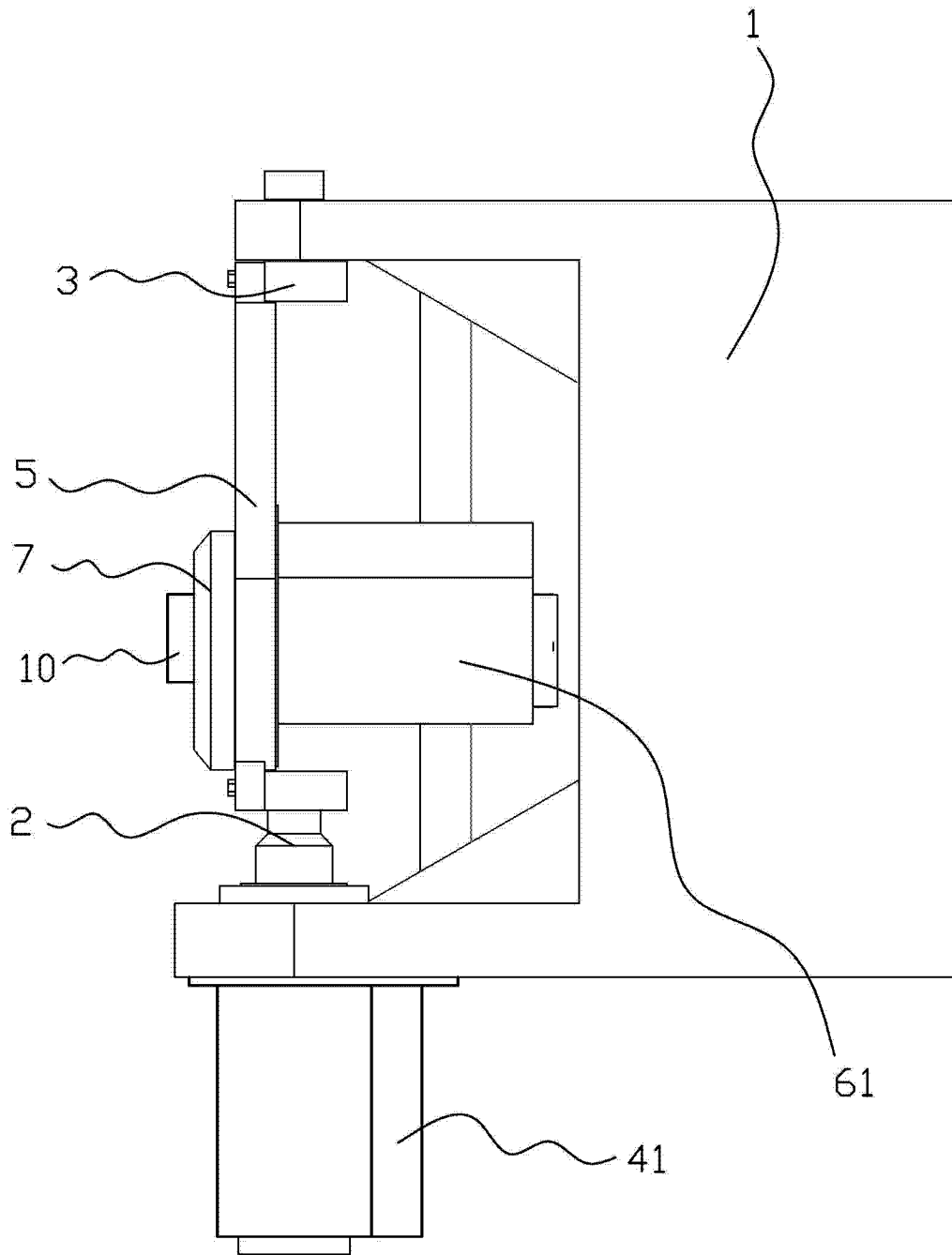


图 2

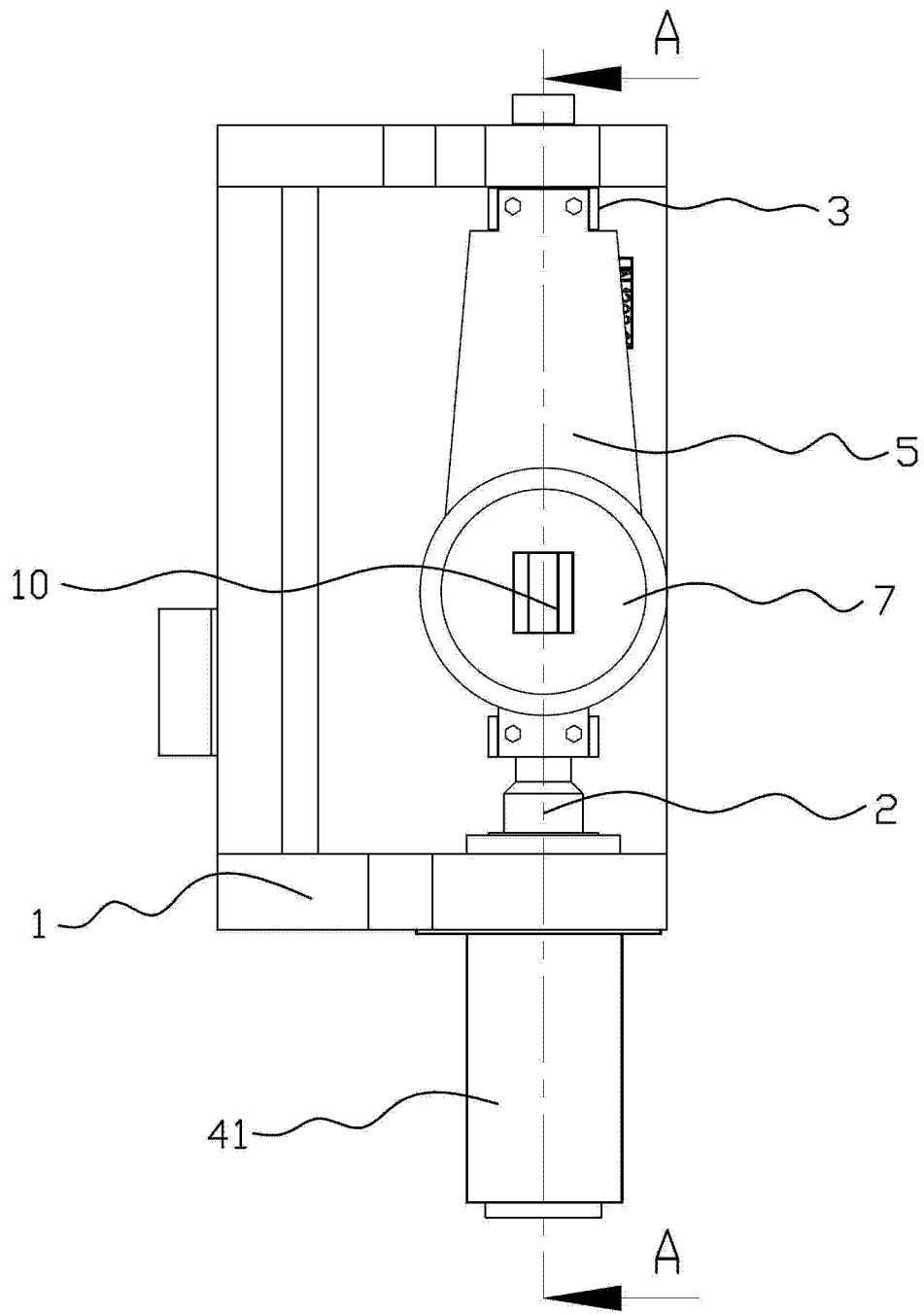


图 3

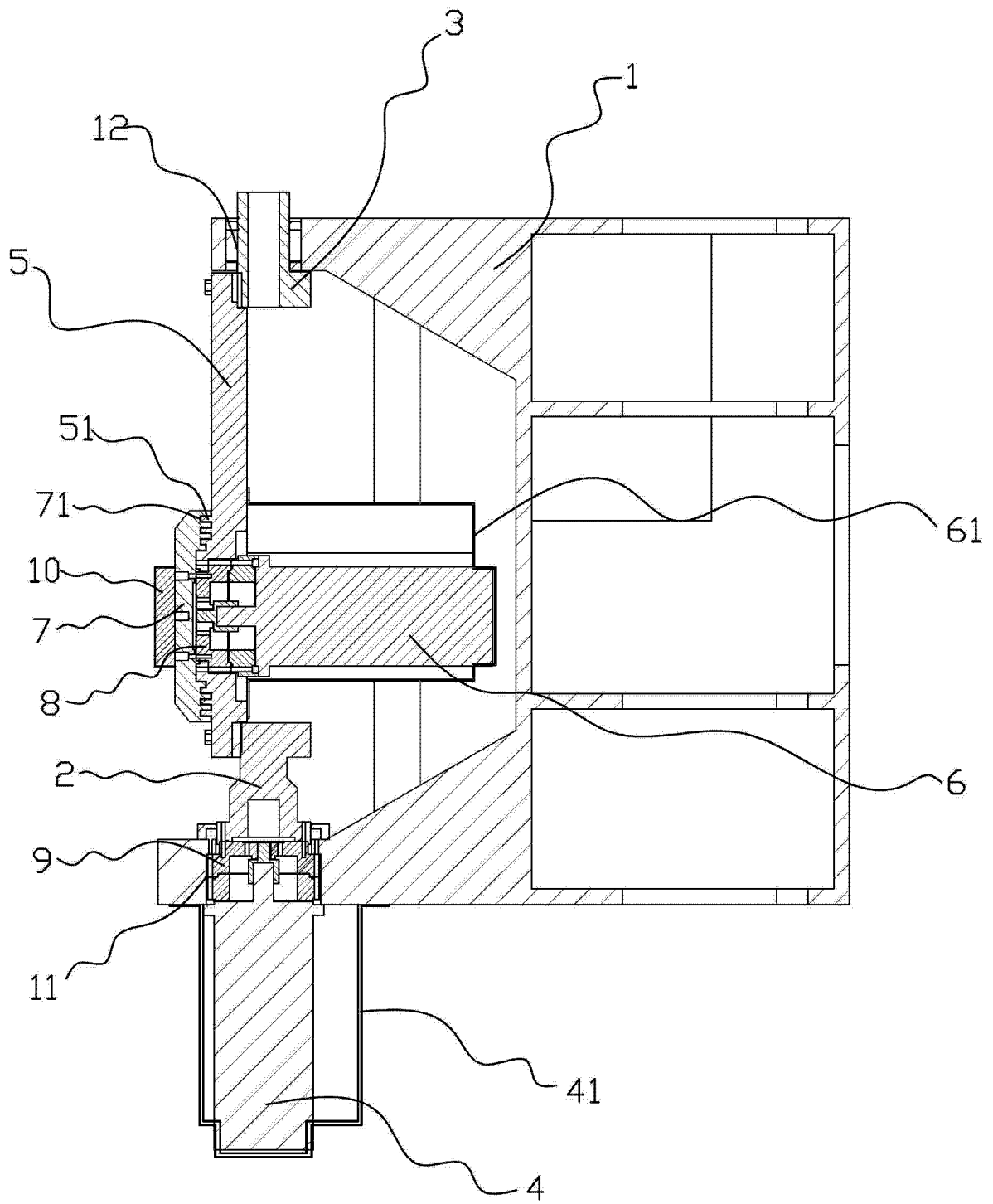


图 4