(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219465496 U
(45)授权公告日 2023.08.04

(21)申请号 202320767732.8

(22)申请日 2023.04.10

(73)专利权人 珠海迈特尔金属有限公司
地址 519055 广东省珠海市金湾区平沙镇丰收路140号1区

(72)发明人 凌继跃 张重庆 谢自生

(74)专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事务所(普通合伙) 44704
专利代理师 杨凤博

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

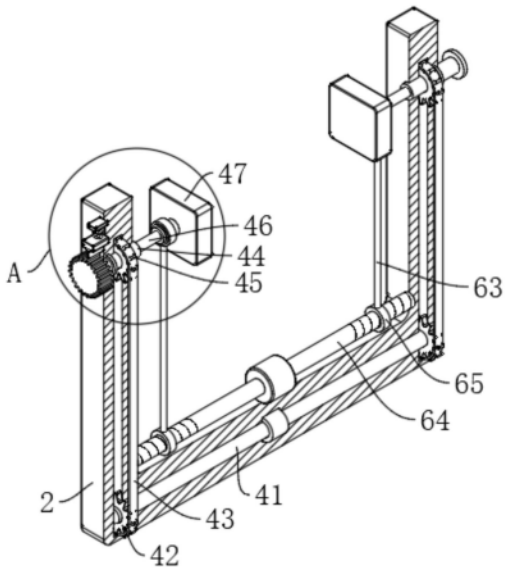
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种伺服电机外壳加工用固定结构

(57)摘要

本实用新型涉及伺服电机外壳加工装置技术领域,尤其涉及一种伺服电机外壳加工用固定结构。其技术方案包括:基座,基座的上表面固定连接有支撑架,所述支撑架设置有用于夹住伺服电机外壳并能带动伺服电机外壳竖直调节角度的旋转调节机构以及用于对旋转调节机构进行限位的限位机构;所述旋转调节机构包括转动连接在支撑架底侧的水平连接轴以及转动连接在支撑架两竖直顶端内的外筒结构,所述水平连接轴的两端均固定连接有一个主齿轮。本实用新型通过夹持机构可以对伺服电机外壳进行夹持固定;通过旋转调节机构可以对固定后的伺服电机外壳进行竖直旋转,以适应不同角度的加工需要;通过限位机构的设计,可以对旋转调节机构进行限位。



CN 219465496 U

1.一种伺服电机外壳加工用固定结构,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的上表面固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)设置有用于夹住伺服电机外壳(3)并能带动伺服电机外壳(3)竖直调节角度的旋转调节机构(4)以及用于对旋转调节机构(4)进行限位的限位机构(5);

所述旋转调节机构(4)包括转动连接在支撑架(2)底侧的水平连接轴(41)以及转动连接在支撑架(2)两竖直顶端内的外筒结构(44),所述水平连接轴(41)的两端均固定连接有一个主齿轮(42),所述外筒结构(44)的外筒壁固定套接有从齿轮(45),所述从齿轮(45)与主齿轮(42)之间传动连接有传动链带(43),所述外筒结构(44)靠近伺服电机外壳(3)的一端固定卡合套接有台阶轴(46),所述台阶轴(46)靠近伺服电机外壳(3)的一端固定连接有夹块(47);

所述限位机构(5)包括固定连接在其中一个外筒结构(44)端部的花键轴(51)以及竖直滑动连接在支撑架(2)的其中一个顶端外壁的限位件(54),所述限位件(54)的下表面固定连接有能卡入花键轴(51)齿槽中的尖端结构。

2.根据权利要求1所述的一种伺服电机外壳加工用固定结构,其特征在于,所述支撑架(2)的顶端外壁且位于限位件(54)的上方固定连接有固定块(52),所述固定块(52)的下表面以及限位件(54)的上表面之间固定连接有限位弹簧(53)。

3.根据权利要求1所述的一种伺服电机外壳加工用固定结构,其特征在于,所述台阶轴(46)的外筒壁固定连接有定位滑块(48),所述外筒结构(44)的内筒壁开设有供定位滑块(48)水平滑动的定位滑槽(49)。

4.根据权利要求1所述的一种伺服电机外壳加工用固定结构,其特征在于,所述基座(1)设置有用于调节两个夹块(47)的间距以用于固定不同伺服电机外壳(3)的夹持机构(6),所述夹持机构(6)包括转动连接在支撑架(2)的两竖臂之间的螺纹轴(64),所述螺纹轴(64)的两端均螺旋套接有一个第二环套螺纹轴套(65),每个所述第二环套螺纹轴套(65)的外壁均固定连接有一个竖直连接轴(63),所述竖直连接轴(63)的顶端固定连接有旋转环套(61),所述旋转环套(61)与对应的台阶轴(46)转动套接。

5.根据权利要求4所述的一种伺服电机外壳加工用固定结构,其特征在于,所述台阶轴(46)的外筒壁且位于旋转环套(61)的两侧均固定套接有一个限位环片(62),所述限位环片(62)用于限制旋转环套(61)在台阶轴(46)上的平移。

6.根据权利要求4所述的一种伺服电机外壳加工用固定结构,其特征在于,所述螺纹轴(64)两端的螺纹旋向相反。

7.根据权利要求1所述的一种伺服电机外壳加工用固定结构,其特征在于,所述外筒结构(44)的外筒壁固定套接有定位环块(441),所述支撑架(2)的内壁开设有与定位环块(441)相匹配的定位环槽,所述定位环块(441)在定位环槽内转动。

一种伺服电机外壳加工用固定结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及伺服电机外壳加工装置技术领域，尤其涉及一种伺服电机外壳加工用固定结构。

背景技术

[0002] 伺服电机外壳为较为规则的方形结构，在加工时利用一般的夹具便能固定，但是这种固定方式只能让壳体被限定在原处而无法旋转调节以适应不同角度和不同位置的加工。为此，本实用新型提出一种伺服电机外壳加工用固定结构，可以在不拆除固定结构的前提下旋转调节壳体，以适应不同角度和不同位置的加工。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的问题，提出一种伺服电机外壳加工用固定结构。

[0004] 本实用新型的技术方案：一种伺服电机外壳加工用固定结构，包括基座，基座的上表面固定连接有支撑架，所述支撑架设置有用于夹住伺服电机外壳并能带动伺服电机外壳竖直调节角度的旋转调节机构以及用于对旋转调节机构进行限位的限位机构；所述旋转调节机构包括转动连接在支撑架底侧的水平连接轴以及转动连接在支撑架两竖直顶端内的外筒结构，所述水平连接轴的两端均固定连接有一个主齿轮，所述外筒结构的外筒壁固定套接有从齿轮，所述从齿轮与主齿轮之间传动连接有传动链带，所述外筒结构靠近伺服电机外壳的一端固定卡合套接有台阶轴，所述台阶轴靠近伺服电机外壳的一端固定连接有夹块；所述限位机构包括固定连接在其中一个外筒结构端部的花键轴以及竖直滑动连接在支撑架的其中一个顶端外壁的限位件，所述限位件的下表面固定连接有能卡入花键轴齿槽中的尖端结构。

[0005] 优选的，所述支撑架的顶端外壁且位于限位件的上方固定连接有固定块，所述固定块的下表面以及限位件的上表面之间固定连接有限位弹簧。

[0006] 优选的，所述台阶轴的外筒壁固定连接有定位滑块，所述外筒结构的内筒壁开设有供定位滑块水平滑动的定位滑槽。

[0007] 优选的，所述基座设置有用于调节两个夹块的间距以用于固定不同伺服电机外壳的夹持机构，所述夹持机构包括转动连接在支撑架的两竖臂之间的螺纹轴，所述螺纹轴的两端均螺旋套接有一个第二环套螺纹轴套，每个所述第二环套螺纹轴套的外壁均固定连接有一个竖直连接轴，所述竖直连接轴的顶端固定连接有旋转环套，所述旋转环套与对应的台阶轴转动套接。

[0008] 优选的，所述台阶轴的外筒壁且位于旋转环套的两侧均固定套接有一个限位环片，所述限位环片用于限制旋转环套在台阶轴上的平移。

[0009] 优选的，所述螺纹轴两端的螺纹旋向相反。

[0010] 优选的，所述外筒结构的外筒壁固定套接有定位环块，所述支撑架的内壁开设有

与定位环块相匹配的定位环槽，所述定位环块在定位环槽内转动。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益的技术效果：

[0012] 本申请通过夹持机构可以对伺服电机外壳进行夹持固定；通过旋转调节机构可以对固定后的伺服电机外壳进行竖直旋转，以适应不同角度的加工需要；通过限位机构的设计，可以对旋转调节机构进行限位。

附图说明

[0013] 图1为该装置中伺服电机外壳横放时的结构示意图；

[0014] 图2为该装置中伺服电机外壳竖放时的结构示意图；

[0015] 图3为支撑架的剖视图；

[0016] 图4为图3中A处的放大示意图；

[0017] 图5为夹持机构与旋转调节机构的连接示意图；

[0018] 图6为图5中B处的放大示意图。

[0019] 附图标记：1、基座；

[0020] 2、支撑架；

[0021] 3、伺服电机外壳；

[0022] 4、旋转调节机构；41、水平连接轴；42、主齿轮；43、传动链带；44、外筒结构；441、定位环块；45、从齿轮；46、台阶轴；47、夹块；48、定位滑块；49、定位滑槽；

[0023] 5、限位机构；51、花键轴；52、固定块；53、限位弹簧；54、限位件；

[0024] 6、夹持机构；61、旋转环套；62、限位环片；63、竖直连接轴；64、螺纹轴；65、第二环套螺纹轴套。

具体实施方式

[0025] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0026] 实施例

[0027] 如图1-2所示，本实用新型提出的一种伺服电机外壳加工用固定结构，包括基座1，基座1的上表面固定连接有支撑架2，支撑架2具有一个横臂结构以及位于横臂结构两端的竖臂结构。支撑架2设置有用于夹住伺服电机外壳3并能带动伺服电机外壳3竖直调节角度的旋转调节机构4以及用于对旋转调节机构4进行限位的限位机构5。

[0028] 如图3-4所示，旋转调节机构4包括通过轴承转动连接在支撑架2横臂结构内的水平连接轴41以及转动连接在支撑架2两竖臂结构顶端内的外筒结构44，外筒结构44的外筒壁固定套接有定位环块441，支撑架2的内壁开设有与定位环块441相匹配的定位环槽，定位环块441在定位环槽内转动。水平连接轴41的两端均固定连接有一个主齿轮42，外筒结构44的外筒壁固定套接有从齿轮45，从齿轮45与主齿轮42之间传动连接有传动链带43。如图5所示，外筒结构44靠近伺服电机外壳3的一端固定卡合套接有台阶轴46，台阶轴46的外筒壁固定连接有定位滑块48，外筒结构44的内筒壁开设有供定位滑块48水平滑动的定位滑槽49。台阶轴46靠近伺服电机外壳3的一端固定连接有夹块47。

[0029] 如图3-4所示，限位机构5包括固定连接在其中一个外筒结构44端部的花键轴51以及竖直滑动连接在支撑架2的其中一个顶端外壁的限位件54，限位件54的下表面固定连接

有能卡入花键轴51齿槽中的尖端结构。支撑架2的顶端外壁且位于限位件54的上方固定连接有固定块52，固定块52的下表面以及限位件54的上表面之间固定连接有限位弹簧53。

[0030] 如图5-6所示，基座1设置有用于调节两个夹块47的间距以用于固定不同伺服电机外壳3的夹持机构6，夹持机构6包括转动连接在支撑架2的两竖臂结构之间的螺纹轴64，螺纹轴64的两端均通过旋向相反的外螺纹部螺旋套接有一个第二环套螺纹轴套65，每个第二环套螺纹轴套65的外壁均固定连接有一个竖直连接轴63，竖直连接轴63的顶端固定连接有旋转环套61，旋转环套61与对应的台阶轴46转动套接，台阶轴46的外筒壁且位于旋转环套61的两侧均固定套接有一个限位环片62，限位环片62用于限制旋转环套61在台阶轴46上的平移。

[0031] 本实施例的工作原理为：通过夹持机构6可以对伺服电机外壳3进行夹持固定；通过旋转调节机构4可以对固定后的伺服电机外壳3进行竖直旋转，以适应不同角度的加工需要；通过限位机构5的设计，可以对旋转调节机构4进行限位。

[0032] 具体的，夹持机构6的工作过程为：转动螺纹轴64，螺纹轴64两端的外螺纹部通过与第二环套螺纹轴套65之间的螺旋连接促使两个第二环套螺纹轴套65反向运动，两个第二环套螺纹轴套65通过竖直连接轴63带动两个旋转环套61反向运动，旋转环套61带动两个台阶轴46及其端部连接的夹块47反向运动，当两个夹块47相互靠拢时即能夹住伺服电机外壳3；

[0033] 旋转调节机构4的工作过程为：在利用夹持机构6夹住伺服电机外壳3后，若是想如图1-2所示的调节伺服电机外壳3的角度，可以转动花键轴51带动外筒结构44旋转，外筒结构44通过定位滑块48与定位滑槽49之间的滑动卡合带动台阶轴46一同旋转，进而带动夹块47旋转，也就能带动伺服电机外壳3旋转。这个过程中，其中一个外筒结构44旋转时会带动其上的从齿轮45旋转，从齿轮45通过传动链带43带动主齿轮42旋转，主齿轮42带动水平连接轴41旋转，水平连接轴41带动另一端的主齿轮42旋转，主齿轮42通过传动链带43带动另一个从齿轮45旋转，进而带动另一个夹块47一同旋转；

[0034] 限位机构5的工作过程为：在旋转调节结束后，限位弹簧53通过弹性推力推动限位件54向下移动，使限位件54下表面的尖端结构卡入花键轴51对应的齿槽中以进行限位。

[0035] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例，基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示，本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

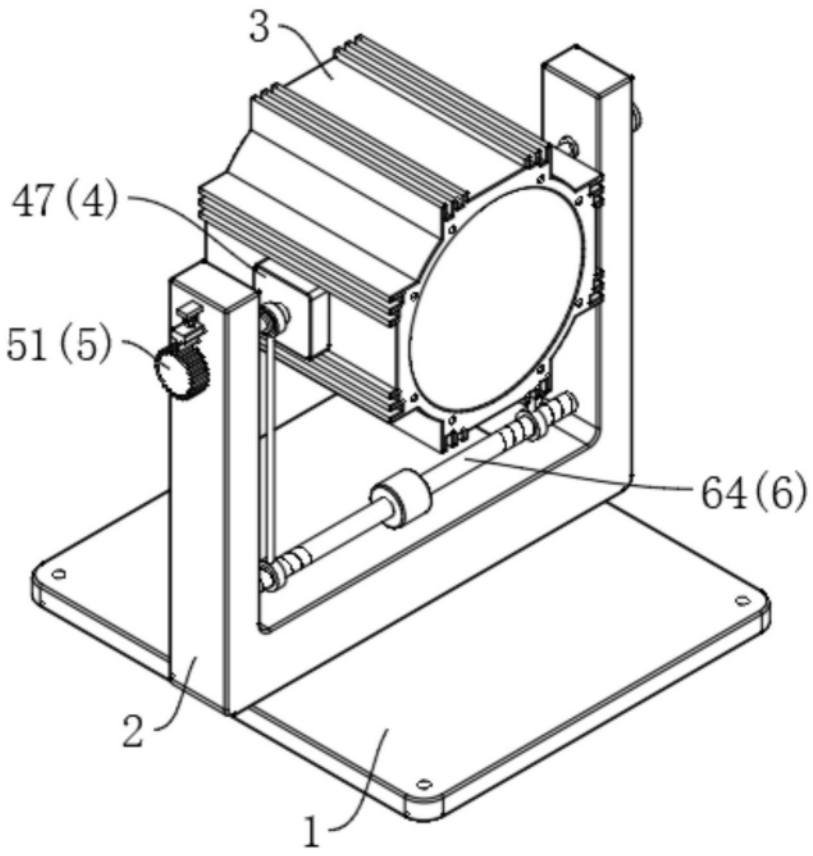


图1

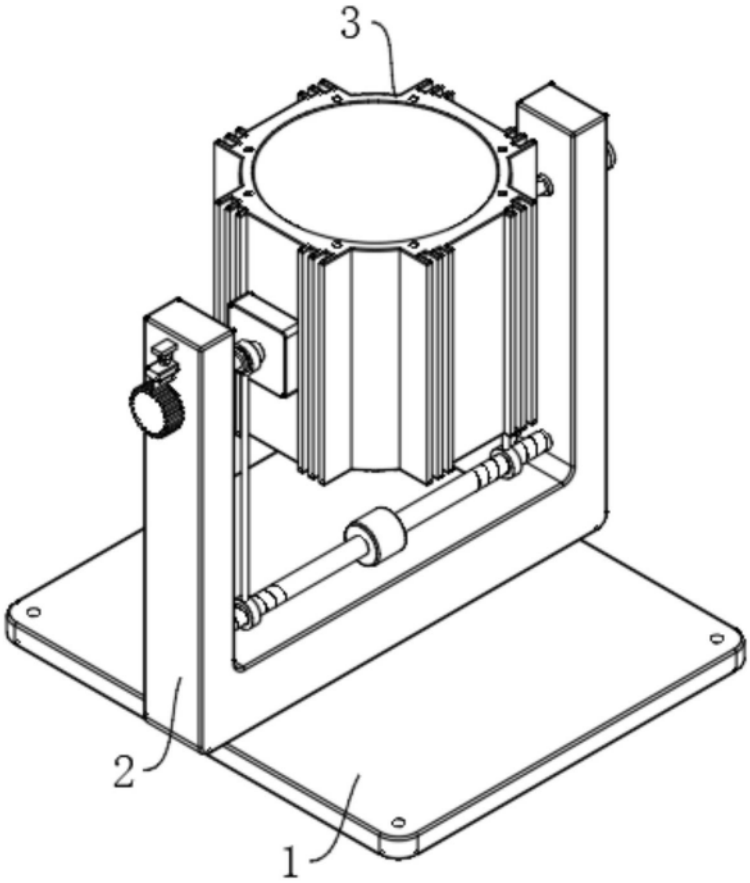


图2

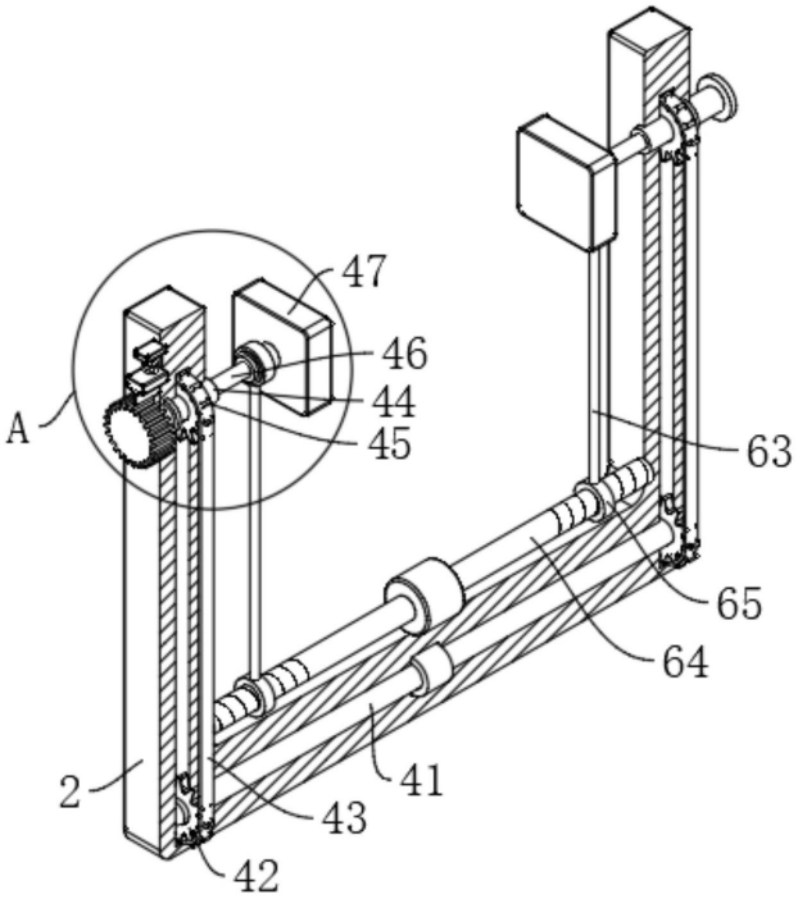


图3

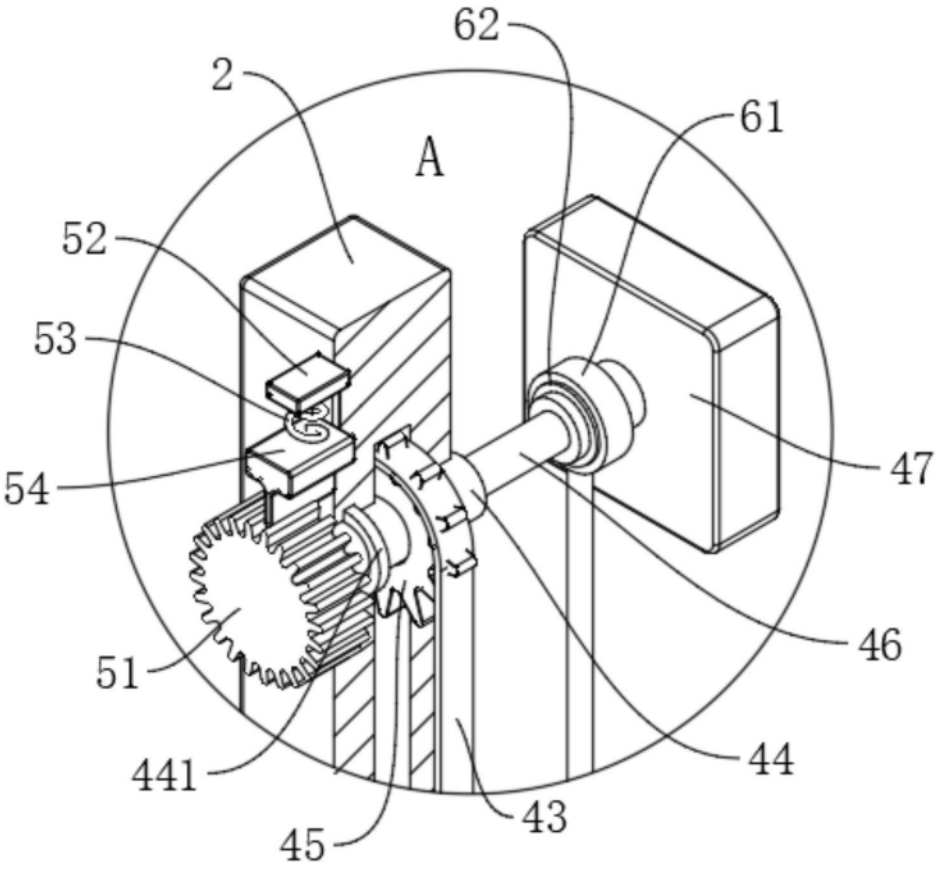


图4

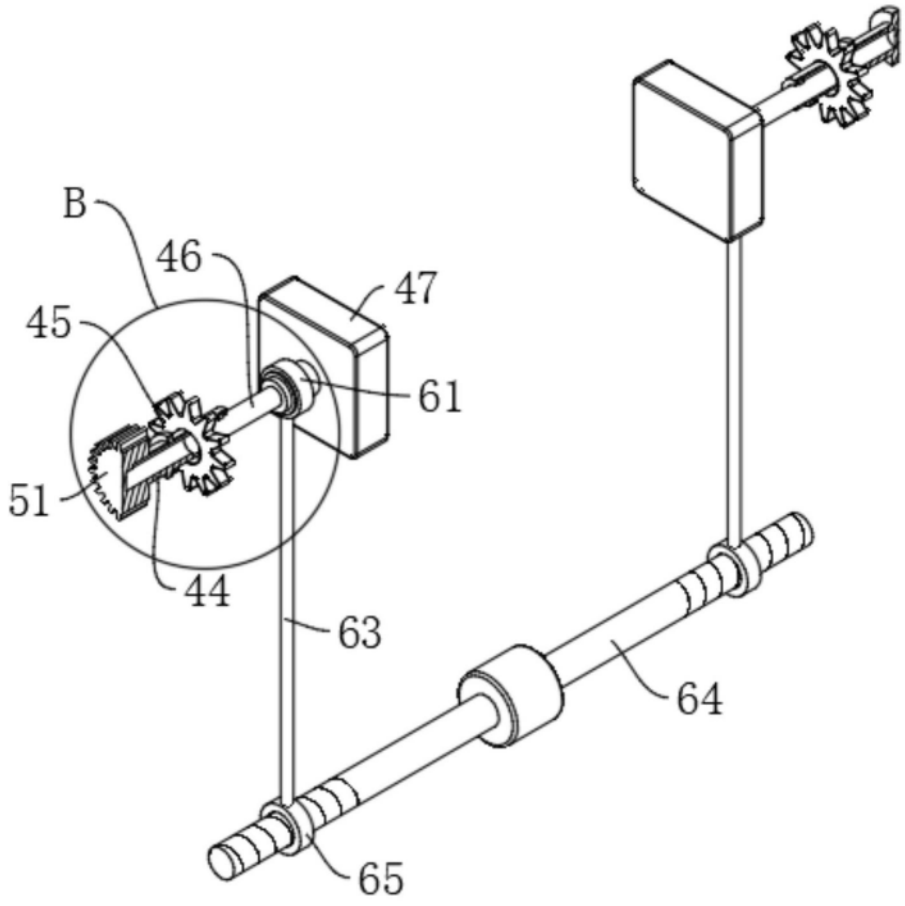


图5

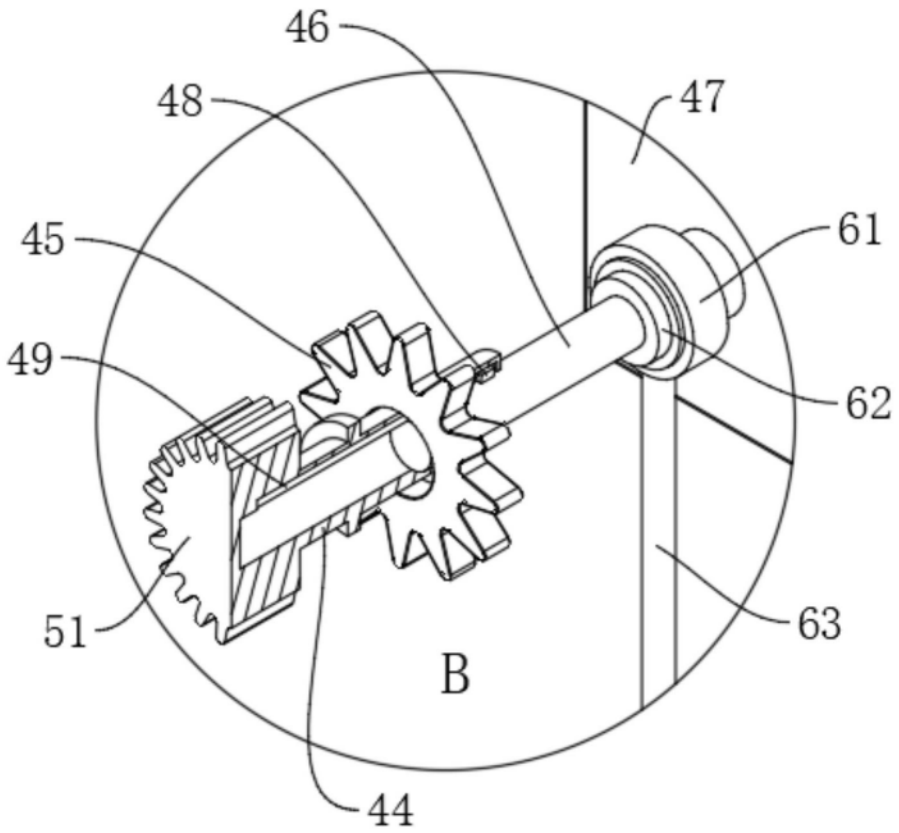


图6