(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 117102912 B
(45)授权公告日 2024.05.24

(21)申请号 202311065438.3

(22)申请日 2023.08.23

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117102912 A

(43)申请公布日 2023.11.24

(73)专利权人 广州中誉精密模具有限公司
地址 510700 广东省广州市黄埔区方达路6号B-1栋102房

(72)发明人 陈永合 王史金

(74)专利代理机构 深圳维启专利代理有限公司 44827
专利代理师 刘昭福

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

(56)对比文件
CN 114769684 A,2022.07.22
CN 115415575 A,2022.12.02
CN 116372621 A,2023.07.04
CN 116393743 A,2023.07.07
CN 212793056 U,2021.03.26
CN 216461906 U,2022.05.10
CN 217452999 U,2022.09.20
CN 218225674 U,2023.01.06
JP 2019188584 A,2019.10.31
KR 101753239 B1,2017.07.04
RU 2758948 C1,2021.11.03
何延钢.一种用于工业机器人上的夹具机构设计.南方农机.2020,(第14期),全文.

审查员 郑馨瑶

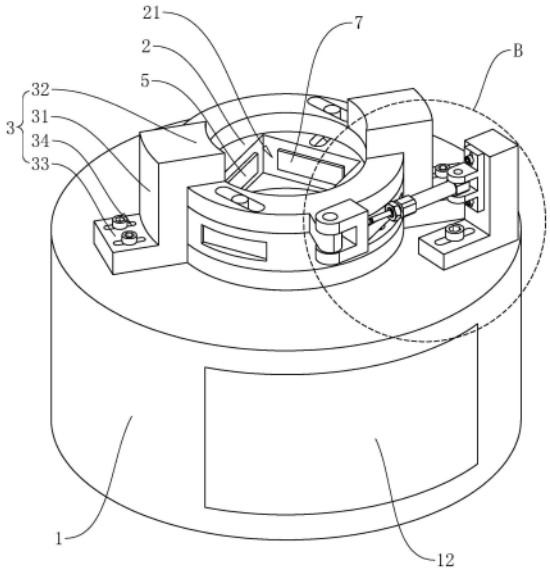
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

一种用于加工注塑模具的定位夹具

(57)摘要

本申请涉及工装夹具领域,尤其是涉及一种用于加工注塑模具的定位夹具,包括机箱,机箱上依次设置有:安装架,安装架包括定位板和多个安装座,多个安装座均固定于机箱上,定位板固定于多个安装座之间,定位板的上表面开设有定位槽;第一夹持装置,第一夹持装置包括第一驱动机构和两个第一夹持块;定位板上开设有两个第一滑移槽,两个第一夹持块分别与两个第一滑移槽滑移配合,第一驱动机构用于驱动两个第一夹持块滑动;第二夹持装置,第二夹持装置包括第二驱动机构和两个第二夹持块;定位板上开设有两个第二滑移槽,两个第二夹持块分别与两个第二滑移槽滑移配合,第二驱动机构用于驱动两个第二夹持块滑动。本申请便于夹持不同尺寸的注塑模具。



CN 117102912 B

1.一种用于加工注塑模具的定位夹具,其特征在于:包括机箱(1),所述机箱(1)上依次设置有:

安装架,所述安装架包括定位板(2)和多个安装座(3),多个所述安装座(3)均固定于所述机箱(1)上,所述定位板(2)固定于多个所述安装座(3)之间,所述定位板(2)的上表面开设有用于对注塑模具进行定位的定位槽(21);

用于夹持注塑模具长度方向的第一夹持装置,所述第一夹持装置包括第一驱动机构(4)和两个第一夹持块(5);所述定位板(2)上开设有两个第一滑移槽(22),两个所述第一滑移槽(22)对称分布于所述定位槽(21)两个相对的内侧壁;两个所述第一夹持块(5)分别与两个所述第一滑移槽(22)滑移配合,所述第一驱动机构(4)用于驱动两个所述第一夹持块(5)朝向相互靠近或相互远离的方向滑动;

用于夹持注塑模具宽度方向的第二夹持装置,所述第二夹持装置包括第二驱动机构(6)和两个第二夹持块(7);所述定位板(2)上开设有两个第二滑移槽(23),两个所述第二滑移槽(23)对称分布于所述定位槽(21)另外两个相对的内侧壁;两个所述第二夹持块(7)分别与两个所述第二滑移槽(23)滑移配合,所述第二驱动机构(6)用于驱动两个所述第二夹持块(7)朝向相互靠近或相互远离的方向滑动;

所述第一驱动机构(4)包括第一旋转板(41)、弧形板(42)、弧形齿条(43)、齿轮(44)、旋转杆(45)和第一驱动组件(46);所述第一旋转板(41)的中心开设有供注塑模具穿过的第一穿引孔(411),所述第一旋转板(41)转动设置于两个所述安装座(3)之间,所述第一旋转板(41)的上表面抵接于所述定位板(2)的下表面,所述第一旋转板(41)的下表面抵接于所述机箱(1)的上表面;两个所述第一夹持块(5)的下表面均固定设置有第一驱动杆(51),所述定位板(2)上开设有两个第一腰型孔(24),两个所述第一驱动杆(51)分别与两个所述第一腰型孔(24)滑移配合;所述第一旋转板(41)上开设有两个第一驱动槽(412),两个所述第一驱动槽(412)均呈倾斜设置,两个所述第一驱动杆(51)的底端分别位于两个第一驱动槽(412)内,两个所述第一驱动杆(51)分别与两个所述第一驱动槽(412)滑移配合;所述弧形板(42)固定于所述第一旋转板(41)的下表面,所述机箱(1)上开设有弧形槽(11),所述弧形板(42)穿过所述弧形槽(11),所述弧形板(42)与所述弧形槽(11)滑移配合;所述旋转杆(45)转动设置于所述机箱(1)内,所述齿轮(44)套设于所述旋转杆(45)上并与所述旋转杆(45)固定连接,所述弧形齿条(43)固定于所述弧形板(42)上,所述弧形齿条(43)位于所述机箱(1)内,所述弧形齿条(43)与所述齿轮(44)相互啮合;所述第一驱动组件(46)设置于所述机箱(1)内,所述第一驱动组件(46)用于驱动所述旋转杆(45)旋转;

所述第二驱动机构(6)包括第二旋转板(61)、联动块(62)、转动件(63)、气缸(64)、第二支座(65)和支撑座(66);所述第二旋转板(61)上开设有供注塑模具穿过的第二穿引孔(611),所述第二旋转板(61)转动设置于两个所述安装座(3)之间,所述第二旋转板(61)的上表面抵接于所述安装座(3)的下表面,所述第二旋转板(61)的下表面抵接于所述定位板(2)的上表面;两个所述第二夹持块(7)的上表面均固定设置有第二驱动杆(71),所述定位板(2)上开设有两个第二腰型孔(25),两个所述第二驱动杆(71)分别与两个所述第二腰型孔(25)滑移配合;所述第二旋转板(61)上开设有两个第二驱动槽(612),两个所述第二驱动槽(612)均呈倾斜设置,两个所述第二驱动杆(71)的顶端分别位于两个第二驱动槽(612)内,两个所述第二驱动杆(71)分别与两个所述第二驱动槽(612)滑移配合;所述联动块(62)

固定于所述第二旋转板(61)上,所述转动件(63)与所述联动块(62)转动连接;所述支撑座(66)固定于所述机箱(1)上,所述第二支座(65)固定于所述支撑座(66)上;所述气缸(64)与所述第二支座(65)转动连接,所述气缸(64)的活塞杆与所述转动件(63)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于加工注塑模具的定位夹具,其特征在于:所述第一驱动组件(46)包括第一支座(461)、蜗轮(462)、蜗杆(463)和电机(464),所述第一支座(461)固定于所述机箱(1)内,所述蜗杆(463)的两端均与所述第一支座(461)转动连接,所述电机(464)固定于所述第一支座(461)上,所述电机(464)的输出轴与所述蜗杆(463)的端部固定连接;所述蜗轮(462)套设于所述旋转杆(45)上并与所述旋转杆(45)固定连接,所述蜗轮(462)与所述蜗杆(463)相互啮合。

3.根据权利要求2所述的一种用于加工注塑模具的定位夹具,其特征在于:所述第一支座(461)上开设有第一调节孔(465),所述第一调节孔(465)的长度方向垂直于所述蜗杆(463)的长度方向;所述第一调节孔(465)内穿设有螺栓,所述螺栓与所述机箱(1)螺纹配合。

4.根据权利要求3所述的一种用于加工注塑模具的定位夹具,其特征在于:所述支撑座(66)上开设有第二调节孔(661),所述第二调节孔(661)沿水平方向延伸;所述第二调节孔(661)内穿设有螺栓,所述螺栓与所述机箱(1)螺纹配合。

5.根据权利要求4所述的一种用于加工注塑模具的定位夹具,其特征在于:所述第二支座(65)上开设有第三调节孔(651),所述第三调节孔(651)沿竖直方向延伸;所述第三调节孔(651)内穿设有螺栓,所述螺栓与所述支撑座(66)螺纹配合。

6.根据权利要求3所述的一种用于加工注塑模具的定位夹具,其特征在于:所述安装座(3)包括安装块(31)和顶部限位块(32),所述安装块(31)固定于所述机箱(1)上,所述顶部限位块(32)固定于所述安装块(31)的顶端;所述定位板(2)上固定设置有多个插接块(26),所述插接块(26)与所述安装块(31)一一对应,所述安装块(31)上开设有插接槽(35),所述插接块(26)与所述插接槽(35)插接配合;所述第二旋转板(61)的上表面抵接于所述顶部限位块(32)的下表面。

7.根据权利要求6所述的一种用于加工注塑模具的定位夹具,其特征在于:所述第一旋转板(41)的外弧面抵接于所述安装块(31)的内弧面,所述第二旋转板(61)的外弧面抵接于所述安装块(31)的内弧面。

8.根据权利要求6所述的一种用于加工注塑模具的定位夹具,其特征在于:所述安装块(31)底端的外侧壁固定设置有固定块(33),所述固定块(33)上开设有第四调节孔(34),所述第四调节孔(34)沿水平方向延伸;所述第四调节孔(34)内穿设有螺栓,所述螺栓与所述机箱(1)螺纹配合。

一种用于加工注塑模具的定位夹具

技术领域

[0001] 本申请涉及工装夹具领域,尤其是涉及一种用于加工注塑模具的定位夹具。

背景技术

[0002] 目前模具是注塑机的重要组成部分,在加工不同的汽车配件(如前后保险杠、面板、仪表盘等汽车内外装饰件)的过程中往往需要用到不同的注塑模具。注塑模具在生产的过程中往往需要利用数控加工中心对模具进行加工,使加工出来的注塑模具符合生产需要。同时为了保证汽车配件的质量,对模具加工的精度要求较高,加工过程中需要对注塑模具进行切削、钻孔、打磨等操作。

[0003] 相关技术在加工注塑模具的过程中需要利用夹具对注塑模具进行夹持固定,传统的夹持一般根据模具的大小提前进行定制,由于注塑模具的大小均不一样,不同尺寸的注塑模具一般需要定制不同的夹具,在加工注塑模具的过程中,传统的夹具不方便对不同尺寸的注塑模具进行夹持固定。

发明内容

[0004] 为了便于对不同尺寸的注塑模具进行夹持固定,本申请提供一种用于加工注塑模具的定位夹具。

[0005] 本申请提供的一种用于加工注塑模具的定位夹具采用如下的技术方案:

[0006] 一种用于加工注塑模具的定位夹具,包括机箱,所述机箱上依次设置有:

[0007] 安装架,所述安装架包括定位板和多个安装座,多个所述安装座均固定于所述机箱上,所述定位板固定于多个所述安装座之间,所述定位板的上表面开设有用于对注塑模具进行定位的定位槽;

[0008] 用于夹持注塑模具长度方向的第一夹持装置,所述第一夹持装置包括第一驱动机构和两个第一夹持块;所述定位板上开设有两个第一滑移槽,两个所述第一滑移槽对称分布于所述定位槽两个相对的内侧壁;两个所述第一夹持块分别与两个所述第一滑移槽滑移配合,所述第一驱动机构用于驱动两个所述第一夹持块朝向相互靠近或相互远离的方向滑动;

[0009] 用于夹持注塑模具宽度方向的第二夹持装置,所述第二夹持装置包括第二驱动机构和两个第二夹持块;所述定位板上开设有两个第二滑移槽,两个所述第二滑移槽对称分布于所述定位槽另外两个相对的内侧壁;两个所述第二夹持块分别与两个所述第二滑移槽滑移配合,所述第二驱动机构用于驱动两个所述第二夹持块朝向相互靠近或相互远离的方向滑动。

[0010] 通过采用上述技术方案,当需要夹持模具时,首先将模具搬运至定位板的定位槽内;然后通过第一驱动机构驱动两个第一夹持块朝向相互靠近的方向滑动,以使两个第一夹持块分别夹持注塑模具长度方向的两端;然后通过第二驱动机构驱动两个第二夹持块朝向相互靠近的方向,以使两个第二夹持块分别夹持注塑模具宽度方向的两端,不仅便于实

现对不同尺寸的注塑模具进行夹持固定,同时增加了定位夹具夹持模具的牢固性;同时第一滑移槽对第一夹持块有导向作用,增加了第一夹持块滑动的稳定性,第二滑移槽对第二夹持块有导向作用,增加了第二夹持块滑动的稳定性。

[0011] 可选的,所述第一驱动机构包括第一旋转板、弧形板、弧形齿条、齿轮、旋转杆和第一驱动组件;所述第一旋转板的中心开设有供注塑模具穿过的第一穿引孔,所述第一旋转板转动设置于两个所述安装座之间,所述第一旋转板的上表面抵接于所述定位板的下表面,所述第一旋转板的下表面抵接于所述机箱的上表面;两个所述第一夹持块的下表面均固定设置有第一驱动杆,所述定位板上开设有两个第一腰型孔,两个所述第一驱动杆分别与两个所述第一腰型孔滑移配合;所述第一旋转板上开设有两个第一驱动槽,两个所述第一驱动槽均呈倾斜设置,两个所述第一驱动杆的底端分别位于两个第一驱动槽内,两个所述第一驱动杆分别与两个所述第一驱动槽滑移配合;所述弧形板固定于所述第一旋转板的下表面,所述机箱上开设有弧形槽,所述弧形板穿过所述弧形槽,所述弧形板与所述弧形槽滑移配合;所述旋转杆转动设置于所述机箱内,所述齿轮套设于所述旋转杆上并与所述旋转杆固定连接,所述弧形齿条固定于所述弧形板上,所述弧形齿条位于所述机箱内,所述弧形齿条与所述齿轮相互啮合;所述第一驱动组件设置于所述机箱内,所述第一驱动组件用于驱动所述旋转杆旋转。

[0012] 通过采用上述技术方案,第一驱动组件驱动旋转杆旋转,旋转杆带动齿轮旋转,齿轮带动弧形齿条旋转,弧形齿条带动弧形板在弧形槽内旋转,弧形板带动第一旋转板旋转,第一旋转板带动两个个第一驱动杆旋转,由于两个第一驱动槽均呈倾斜设置,且两个第一驱动杆分别与两个第一驱动槽滑移配合,同时两个第一驱动杆分别与两个第一腰型孔滑移配合,因此第二旋转板在旋转的过程中带动两个第一驱动杆朝向相互靠近或相互远离的方向滑动,两个第一驱动杆分别带动两个第一夹持块朝向相互靠近或相互远离的方向滑动,从而便于实现自动化调节两个第一夹持块之间的距离,从而便于夹持不同尺寸的模具;同时弧形槽对弧形板有导向作用,从而增加了弧形板旋转的稳定性,进而增加了第一旋转板旋转的稳定性;同时由于第一旋转板的中心开设有供注塑模具穿过的第一穿引孔,因此第一旋转板在旋转的过程中也不会接触到注塑模具,对注塑模具和第一旋转板均有保护作用;同时由于旋转杆转动设置于机箱内,齿轮套设于旋转杆上并与旋转杆固定连接,因此齿轮与弧形齿条均位于机箱内,从而增加了定位夹具整体的美观性和安全性。

[0013] 可选的,所述第一驱动组件包括第一支座、蜗轮、蜗杆和电机,所述第一支座固定于所述机箱内,所述蜗杆的两端均与所述第一支座转动连接,所述电机固定于所述第一支座上,所述电机的输出轴与所述蜗杆的端部固定连接;所述蜗轮套设于所述旋转杆上并与所述旋转杆固定连接,所述蜗轮与所述蜗杆相互啮合。

[0014] 通过采用上述技术方案,电机驱动蜗杆旋转,蜗杆带动蜗轮旋转,蜗轮带动旋转杆旋转,从而便于实现自动化调节两个第一夹持块之间的距离,不仅降低了工作人员的劳动强度,同时也提升了整体的工作效率;同时由于蜗轮蜗杆具有自锁功能,因此当两个第一夹持块将注塑模具夹持牢固后,此时停止电机对蜗杆的驱动作用,此时两个第一夹持块不会在其他外力的作用下滑动,从而增加了两个第一夹持块夹持注塑模具的牢固性。

[0015] 可选的,所述第一支座上开设有第一调节孔,所述第一调节孔的长度方向垂直于所述蜗杆的长度方向;所述第一调节孔内穿设有螺栓,所述螺栓与所述机箱螺纹配合。

[0016] 通过采用上述技术方案,螺栓的螺帽和机箱对第一支座有夹持作用,从而实现将第一支座固定于机箱内部,增加了工作人员安装和拆卸第一支座的便捷性;同时由于第一调节孔的长度方向垂直于蜗杆的长度方向,因此工作人员便于朝向靠近或远离蜗轮的方向调节蜗杆和电机的位置,从而便于保证蜗轮与蜗杆相互啮合。

[0017] 可选的,所述第二驱动机构包括第二旋转板、联动块、转动件、气缸、第二支座和支撑座;所述第二旋转板上开设有供注塑模具穿过的第二穿引孔,所述第二旋转板转动设置于两个所述安装座之间,所述第二旋转板的上表面抵接于所述安装座的下表面,所述第二旋转板的下表面抵接于所述定位板的上表面;两个所述第二夹持块的上表面均固定设置有第二驱动杆,所述定位板上开设有两个第二腰型孔,两个所述第二驱动杆分别与两个所述第二腰型孔滑移配合;所述第二旋转板上开设有两个第二驱动槽,两个所述第二驱动槽均呈倾斜设置,两个所述第二驱动杆的顶端分别位于两个第二驱动槽内,两个所述第二驱动杆分别与两个所述第二驱动槽滑移配合;所述联动块固定于所述第二旋转板上,所述转动件与所述联动块转动连接;所述支撑座固定于所述机箱上,所述第二支座固定于所述支撑座上;所述气缸与所述第二支座转动连接,所述气缸的活塞杆与所述转动件固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,由于第二支座固定于支撑座上,气缸与第二支座转动连接,气缸的活塞杆与转件转动连接,转动件与联动块转动连接;因此通过气缸驱动活塞杆伸缩时,活塞杆带动联动块旋转,联动块同时带动两个第二驱动槽旋转,由于两个第二驱动杆分别与两个第二驱动槽滑移配合,且两个第二驱动杆分别与两个第二腰型孔滑移配合,因此第二旋转板在旋转的过程中带动两个第二驱动杆朝向相互靠近或相互远离的方向滑动,两个第二驱动杆分别带动两个第二夹持块朝向相互靠近或相互远离的方向滑动,从而便于实现对不同尺寸的注塑模具进行夹持;同时由于第二旋转板的中心开设有供注塑模具穿过的第二穿引孔,因此第二旋转板在旋转的过程中也不会接触到注塑模具,对注塑模具和第二旋转板均有保护作用。

[0019] 可选的,所述支撑座上开设有第二调节孔,所述第二调节孔沿水平方向延伸;所述第二调节孔内穿设有螺栓,所述螺栓与所述机箱螺纹配合。

[0020] 通过采用上述技术方案,螺栓的螺帽和机箱对支撑座有夹持作用,增加了工作人员安装和拆卸支撑座的便捷性;同时由于第二调节孔沿水平方向延伸,因此工作人员便于通过解除螺栓对支撑座的固定作用,然后便于根据气缸活塞杆的行程调节支撑座到第二旋转板之间的距离。

[0021] 可选的,所述第二支座上开设有第三调节孔,所述第三调节孔沿竖直方向延伸;所述第三调节孔内穿设有螺栓,所述螺栓与所述支撑座螺纹配合。

[0022] 通过采用上述技术方案,螺栓和支撑座对第二支座有夹持作用,增加了工作人员安装和拆卸第二支座的便捷性;同时由于第三调节孔沿竖直方向延伸,因此也便于工作人员沿竖直方向调节第二支座的位置,从而便于保证气缸的两端处于同一高度。

[0023] 可选的,所述安装座包括安装块和顶部限位块,所述安装块固定于所述机箱上,所述顶部限位块固定于所述安装块的顶端;所述定位板上固定设置有多个插接块,所述插接块与所述安装块一一对应,所述安装块上开设有插接槽,所述插接块与所述插接槽插接配合;所述第二旋转板的上表面抵接于所述顶部限位块的下表面。

[0024] 通过采用上述技术方案,插接槽对插接块有定位作用,不仅增加了工作人员安装

定位块的便捷性,同时插接槽也对插接块有向上的支撑作用,从而增加了定位块与安装块之间连接的牢固性;同时由于第二旋转板的上表面抵接于顶部限位块的下表面,第二旋转板的下表面抵接于定位块的上表面,从而增加了第二旋转板旋转的稳定性。

[0025] 可选的,所述第一旋转板的外弧面抵接于所述安装块的内弧面,所述第二旋转板的外弧面抵接于所述安装块的内弧面。

[0026] 通过采用上述技术方案,由于第一旋转板的外弧面抵接于安装块的内弧面,第二旋转板的外弧面抵接于安装块的内弧面,因此多个安装块不仅增加了第一旋转板旋转的稳定性,同时也增加了第二旋转板旋转的稳定性。

[0027] 可选的,所述安装块底端的外侧壁固定设置有固定块,所述固定块上开设有第四调节孔,所述第四调节孔沿水平方向延伸;所述第四调节孔内穿设有螺栓,所述螺栓与所述机箱螺纹配合。

[0028] 通过采用上述技术方案,螺栓的螺帽和机箱对固定块有夹持作用,从而实现将固定块固定于机箱上,进而实现将安装座固定于机箱上,增加了工作人员安装和拆卸安装座的便捷性;同时由于第四调节孔沿水平方向延伸,因此也工作人员便于根据定位板的大小沿水平方向调节安装座的位置。

[0029] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0030] 1.当需要夹持模具时,首先将模具搬运至定位板的定位槽内;然后通过第一驱动机构驱动两个第一夹持块朝向相互靠近的方向滑动,以使两个第一夹持块分别夹持注塑模具长度方向的两端;然后通过第二驱动机构驱动两个第二夹持块朝向相互靠近的方向,以使两个第二夹持块分别夹持注塑模具宽度方向的两端,不仅便于实现对不同尺寸的注塑模具进行夹持固定,同时增加了定位夹具夹持模具的牢固性;同时第一滑移槽对第一夹持块有导向作用,增加了第一夹持块滑动的稳定性,第二滑移槽对第二夹持块有导向作用,增加了第二夹持块滑动的稳定性;

[0031] 2.第一驱动组件驱动旋转杆旋转,旋转杆带动齿轮旋转,齿轮带动弧形齿条旋转,弧形齿条带动弧形板在弧形槽内旋转,弧形板带动第一旋转板旋转,第一旋转板带动两个个第一驱动杆旋转,由于两个第一驱动槽均呈倾斜设置,且两个第一驱动杆分别与两个第一驱动槽滑移配合,同时两个第一驱动杆分别与两个第一腰型孔滑移配合,因此第二旋转板在旋转的过程中带动两个第一驱动杆朝向相互靠近或相互远离的方向滑动,两个第一驱动杆分别带动两个第一夹持块朝向相互靠近或相互远离的方向滑动,从而便于实现自动化调节两个第一夹持块之间的距离,从而便于夹持不同尺寸的模具;同时弧形槽对弧形板有导向作用,从而增加了弧形板旋转的稳定性,进而增加了第一旋转板旋转的稳定性;同时由于第一旋转板的中心开设有供注塑模具穿过的第一穿引孔,因此第一旋转板在旋转的过程中也不会接触到注塑模具,对注塑模具和第一旋转板均有保护作用;同时由于旋转杆转动设置于机箱内,齿轮套设于旋转杆上并与旋转杆固定连接,因此齿轮与弧形齿条均位于机箱内,从而增加了定位夹具整体的美观性和安全性;

[0032] 3.电机驱动蜗杆旋转,蜗杆带动蜗轮旋转,蜗轮带动旋转杆旋转,从而便于实现自动化调节两个第一夹持块之间的距离,不仅降低了工作人员的劳动强度,同时也提升了整体的工作效率;同时由于蜗轮蜗杆具有自锁功能,因此当两个第一夹持块将注塑模具夹持牢固后,此时停止电机对蜗杆的驱动作用,此时两个第一夹持块不会在其他外力的作用下

滑动,从而增加了两个第一夹持块夹持注塑模具的牢固性。

附图说明

[0033] 图1是本申请实施例中用于加工注塑模具的定位夹具的结构示意图。

[0034] 图2是本申请实施例中第一驱动机构的结构示意图。

[0035] 图3是图2中A部分的局部放大图。

[0036] 图4是本申请实施例中安装座、第一驱动机构、第一夹持块和第二夹持块的结构示意图。

[0037] 图5是图1中B部分的局部放大图。

[0038] 附图标记说明:

[0039] 1、机箱;11、弧形槽;12、检修门;2、定位板;21、定位槽;22、第一滑移槽;23、第二滑移槽;24、第一腰型孔;25、第二腰型孔;26、插接块;3、安装座;31、安装块;32、顶部限位块;33、固定块;34、第四调节孔;35、插接槽;4、第一驱动机构;41、第一旋转板;411、第一穿引孔;412、第一驱动槽;42、弧形板;43、弧形齿条;44、齿轮;45、旋转杆;46、第一驱动组件;461、第一支座;462、蜗轮;463、蜗杆;464、电机;465、第一调节孔;5、第一夹持块;51、第一驱动杆;6、第二驱动机构;61、第二旋转板;611、第二穿引孔;612、第二驱动槽;62、联动块;63、转动件;64、气缸;65、第二支座;651、第三调节孔;66、支撑座;661、第二调节孔;7、第二夹持块;71、第二驱动杆。

具体实施方式

[0040] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0041] 在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本申请。除非另作定义,本申请使用的技术语或者科学术语应当为本申请所属领域内技术人员所理解的通常意义。本申请中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。

[0042] 本申请实施例公开一种用于加工注塑模具的定位夹具。参照图1,用于加工注塑模具的定位夹具包括机箱1,机箱1的上表面设置有安装架,安装架包括定位板2和多个安装座3。在本实施例中,安装座3的数量为两个,两个安装座3均固定于机箱1的上表面,定位板2固定于两个安装座3之间,定位板2的上表面开设有用于对注塑模具进行定位的定位槽21,定位槽21对注塑模具有定位作用,增加了注塑模具放置的稳定性。

[0043] 继续参照图1,每个安装座3均包括安装块31和顶部限位块32,安装块31固定于机箱1的上表面,顶部限位块32一体成型于安装块31的顶端。定位板2上一体成型有多个插接块26,在本实施例中,插接块26的数量为两个,两个插接块26对称分布于定位板2相对的两侧。插接块26与安装块31一一对应。两个安装块31的内侧壁均开设有插接槽35,插接块26与插接槽35插接配合。插接槽35对插接块26有定位作用,不仅增加了工作人员安装定位块的便捷性,同时插接槽35也对插接块26有向上的支撑作用,从而增加了定位块与安装块31之间连接的牢固性。

[0044] 继续参照图1,每个安装块31底端的外侧壁均一体成型有固定块33,固定块33的下表面抵接于机箱1的上表面。每个固定块33的上表面均开设有第四调节孔34,第四调节孔34

沿水平方向延伸。每个第四调节孔34内穿设有螺栓,螺栓与机箱1螺纹配合。螺栓的螺帽和机箱1对固定块33有夹持作用,从而实现将固定块33固定于机箱1上,进而实现将安装座3固定于机箱1上,增加了工作人员安装和拆卸安装座3的便捷性。同时由于第四调节孔34沿水平方向延伸,因此也工作人员便于根据定位板2的大小沿水平方向调节安装座3的位置。

[0045] 继续参照图1,定位夹具还包括用于夹持注塑模具长度方向的第一夹持装置和用于夹持注塑模具宽度方向的第二夹持装置,因此当需要固定注塑模具时,首先将待加工的注塑模具搬运至定位槽21内,然后通过第一夹持装置将注塑模具长度方向的两端夹持固定,最后通过第二夹持装置将注塑模具宽度方向的两端进行夹持固定,从而实现对注塑模具进行夹持固定。

[0046] 参照图2和图3,第一夹持装置包括第一驱动机构4和两个第一夹持块5,定位板2上开设有两个贯穿的第一滑移槽22,两个第一滑移槽22对称分布于定位槽21两个相对的内侧壁。两个第一夹持块5分别与两个第一滑移槽22滑移配合,第一驱动机构4用于驱动两个第一夹持块5朝向相互靠近或相互远离的方向滑动。当需要夹持模具时,首先将模具搬运至定位板2的定位槽21内,然后通过第一驱动机构4驱动两个第一夹持块5朝向相互靠近的方向滑动,以使两个第一夹持块5分别夹持注塑模具长度方向的两端。同时第一滑移槽22对第一夹持块5有导向作用,增加了第一夹持块5滑动的稳定性,从而增加了两个第一夹持块5夹持注塑模具的牢固性。

[0047] 参照图3,第一驱动机构4包括第一旋转板41、弧形板42、弧形齿条43、齿轮44、旋转杆45和第一驱动组件46。第一旋转板41的中心开设有供注塑模具穿过的第一穿引孔411,第一旋转板41转动设置于两个安装座3之间,第一旋转板41的上表面抵接于定位板2的下表面,第一旋转板41的下表面抵接于机箱1的上表面,同时第一旋转板41的外弧面抵接于两个安装块31的内弧面,从而增加了第一旋转板41旋转的稳定性。

[0048] 参照图2和图4,两个第一夹持块5的下表面均一体成型有第一驱动杆51,定位板2上开设有两个第一腰型孔24,每个第一腰型孔24均与第一滑移槽22相互连通,每个第一腰型孔24均沿定位板2的径向延伸,两个第一驱动杆51分别与两个第一腰型孔24滑移配合。第一旋转板41上开设有两个第一驱动槽412,两个第一驱动槽412均呈倾斜设置,两个第一驱动杆51的底端分别位于两个第一驱动槽412内,两个第一驱动杆51分别与两个第一驱动槽412滑移配合。弧形板42固定于第一旋转板41的下表面,机箱1上开设有弧形槽11,弧形板42穿过弧形槽11,弧形槽11的长度大于弧形板42的长度,弧形板42与弧形槽11滑移配合。弧形槽11对弧形板42有导向作用,从而增加了弧形板42旋转的稳定性,进而增加了第一旋转板41旋转的稳定性。

[0049] 参照图3和图4,旋转杆45转动设置于机箱1内,齿轮44套设于旋转杆45上并与旋转杆45固定连接,弧形齿条43固定于弧形板42上,弧形齿条43位于机箱1内,弧形齿条43与齿轮44相互啮合。第一驱动组件46设置于机箱1内,第一驱动组件46用于驱动旋转杆45旋转。第一驱动组件46驱动旋转杆45旋转,旋转杆45带动齿轮44旋转,齿轮44带动弧形齿条43旋转,弧形齿条43带动弧形板42在弧形槽11内旋转,弧形板42带动第一旋转板41旋转,第一旋转板41带动两个第一驱动槽412旋转,由于两个第一驱动槽412均呈倾斜设置,且两个第一驱动杆51分别与两个第一驱动槽412滑移配合,同时两个第一驱动杆51分别与两个第一腰型孔24滑移配合,因此第二旋转板61在旋转的过程中带动两个第一驱动杆51朝向相互靠近

或相互远离的方向滑动,两个第一驱动杆51分别带动两个第一夹持块5朝向相互靠近或相互远离的方向滑动,从而便于实现自动化调节两个第一夹持块5之间的距离,从而便于夹持不同尺寸的模具;同时由于第一旋转板41的中心开设有供注塑模具穿过的第一穿引孔411,因此第一旋转板41在旋转的过程中也不会接触到注塑模具,对注塑模具和第一旋转板41均有保护作用;同时由于旋转杆45转动设置于机箱1内,齿轮44套设于旋转杆45上并与旋转杆45固定连接,因此齿轮44与弧形齿条43均位于机箱1内,从而增加了定位夹具整体的美观性和安全性。

[0050] 参照图3,具体的,第一驱动组件46包括第一支座461、蜗轮462、蜗杆463和电机464,第一支座461固定于机箱1内,蜗杆463的两端均与第一支座461转动连接,电机464固定于第一支座461上,电机464的输出轴与蜗杆463的端部固定连接。蜗轮462套设于旋转杆45上并与旋转杆45固定连接,蜗轮462与蜗杆463相互啮合。通过电机464驱动蜗杆463旋转,蜗杆463带动蜗轮462旋转,蜗轮462带动旋转杆45旋转,从而便于实现自动化调节两个第一夹持块5之间的距离,不仅降低了工作人员的劳动强度,同时也提升了整体的工作效率。同时由于蜗轮462蜗杆463具有自锁功能,因此当两个第一夹持块5将注塑模具夹持牢固后,此时停止电机464对蜗杆463的驱动作用,此时两个第一夹持块5不会在其他外力的作用下滑动,从而增加了两个第一夹持块5夹持注塑模具的牢固性。

[0051] 继续参照图3,第一支座461上开设有第一调节孔465,第一调节孔465的长度方向垂直于蜗杆463的长度方向。第一调节孔465内穿设有螺栓,螺栓与机箱1螺纹配合。螺栓的螺帽和机箱1对第一支座461有夹持作用,从而实现将第一支座461固定于机箱1内部,增加了工作人员安装和拆卸第一支座461的便捷性;同时由于第一调节孔465的长度方向垂直于蜗杆463的长度方向,因此工作人员便于朝向靠近或远离蜗轮462的方向调节蜗杆463和电机464的位置,从而便于保证蜗轮462与蜗杆463相互啮合。

[0052] 参照图1和图3,机箱1上转动设置有检修门12,便于工作人员对机箱1内的第一驱动机构4进行检修。

[0053] 参照图1和图4,第二夹持装置包括第二驱动机构6和两个第二夹持块7,定位板2上开设有两个第二滑移槽23,两个第二滑移槽23对称分布于定位槽21另外两个相对的内侧壁。两个第二夹持块7分别与两个第二滑移槽23滑移配合,第二驱动机构6用于驱动两个第二夹持块7朝向相互靠近或相互远离的方向滑动。通过第二驱动机构6驱动两个第二夹持块7朝向相互靠近的方向,以使两个第二夹持块7分别夹持注塑模具宽度方向的两端,不仅便于实现对不同尺寸的注塑模具进行夹持固定,同时增加了定位夹具夹持模具的牢固性。第二滑移槽23对第二夹持块7有导向作用,增加了第二夹持块7滑动的稳定性。

[0054] 参照图1和图5,第二驱动机构6包括第二旋转板61、联动块62、转动件63、气缸64、第二支座65和支撑座66。结合图4,第二旋转板61上开设有供注塑模具穿过的第二穿引孔611,第二旋转板61转动设置于两个安装块31之间,第二旋转板61的上表面抵接于顶部限位块32的下表面,第二旋转板61的下表面抵接于定位板2的上表面,同时第二旋转板61的外弧面抵接于安装块31的内弧面,从而增加了第二旋转板61旋转的稳定性。两个第二夹持块7的上表面均固定设置有第二驱动杆71,定位板2上开设有两个第二腰型孔25,两个第二驱动杆71分别与两个第二腰型孔25滑移配合。第二旋转板61上开设有两个第二驱动槽612,两个第二驱动槽612均呈倾斜设置,两个第二驱动杆71的顶端分别位于两个第二驱动槽612内,两

个第二驱动杆71分别与两个第二驱动槽612滑移配合。联动块62固定于第二旋转板61上,转动件63与联动块62转动连接。支撑座66固定于机箱1上,第二支座65固定于支撑座66上。气缸64与第二支座65转动连接,气缸64的活塞杆与转动件63固定连接。由于第二支座65固定于支撑座66上,气缸64与第二支座65转动连接,气缸64的活塞杆与转件转动连接,转动件63与联动块62转动连接;因此通过气缸64驱动活塞杆伸缩时,活塞杆带动联动块62旋转,联动块62同时带动两个第二驱动槽612旋转,由于两个第二驱动杆71分别与两个第二驱动槽612滑移配合,且两个第二驱动杆71分别与两个第二腰型孔25滑移配合,因此第二旋转板61在旋转的过程中带动两个第二驱动杆71朝向相互靠近或相互远离的方向滑动,两个第二驱动杆71分别带动两个第二夹持块7朝向相互靠近或相互远离的方向滑动,从而便于实现对不同尺寸的注塑模具进行夹持。同时由于第二旋转板61的中心开设有供注塑模具穿过的第二穿引孔611,因此第二旋转板61在旋转的过程中也不会接触到注塑模具,对注塑模具和第二旋转板61均有保护作用。

[0055] 参照图5,支撑座66上开设有第二调节孔661,第二调节孔661沿水平方向延伸。第二调节孔661内穿设有螺栓,螺栓与机箱1螺纹配合。螺栓的螺帽和机箱1对支撑座66有夹持作用,增加了工作人员安装和拆卸支撑座66的便捷性。同时由于第二调节孔661沿水平方向延伸,因此工作人员便于通过解除螺栓对支撑座66的固定作用,然后便于根据气缸64活塞杆的行程调节支撑座66到第二旋转板61之间的距离。

[0056] 继续参照图5,第二支座65上开设有两个第三调节孔651,两个第三调节孔651均沿竖直方向延伸。每个第三调节孔651内均穿设有螺栓,每个螺栓均与支撑座66螺纹配合。螺栓和支撑座66对第二支座65有夹持作用,不仅增加了工作人员安装和拆卸第二支座65的便捷性。同时由于第三调节孔651沿竖直方向延伸,因此也便于工作人员沿竖直方向调节第二支座65的位置,从而便于保证气缸64的两端处于同一高度。

[0057] 上述实施例的实施原理为:当需要夹持模具时,首先将模具搬运至定位板2的定位槽21内;然后通过电机464驱动蜗杆463旋转,蜗杆463带动蜗轮462旋转,蜗轮462带动旋转杆45旋转,旋转杆45带动齿轮44旋转,齿轮44带动弧形齿条43旋转,弧形齿条43带动弧形板42旋转,弧形板42带动第一旋转板41旋转,第一旋转板41带动两个第一驱动槽412旋转,从而带动两个第一夹持块5朝向相互靠近的方向滑动,以使两个第一夹持块5分别夹持注塑模具长度方向的两端;然后通过气缸64驱动转动件63运动,转动件63带动联动块62旋转,联动块62带动第二旋转板61旋转,第二旋转板61带动两个第二驱动槽612旋转,从而带动两个第二夹持块7朝向相互靠近的方向,以使两个第二夹持块7分别夹持注塑模具宽度方向的两端,不仅便于实现对不同尺寸的注塑模具进行夹持固定,同时增加了定位夹具夹持模具的牢固性。

[0058] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

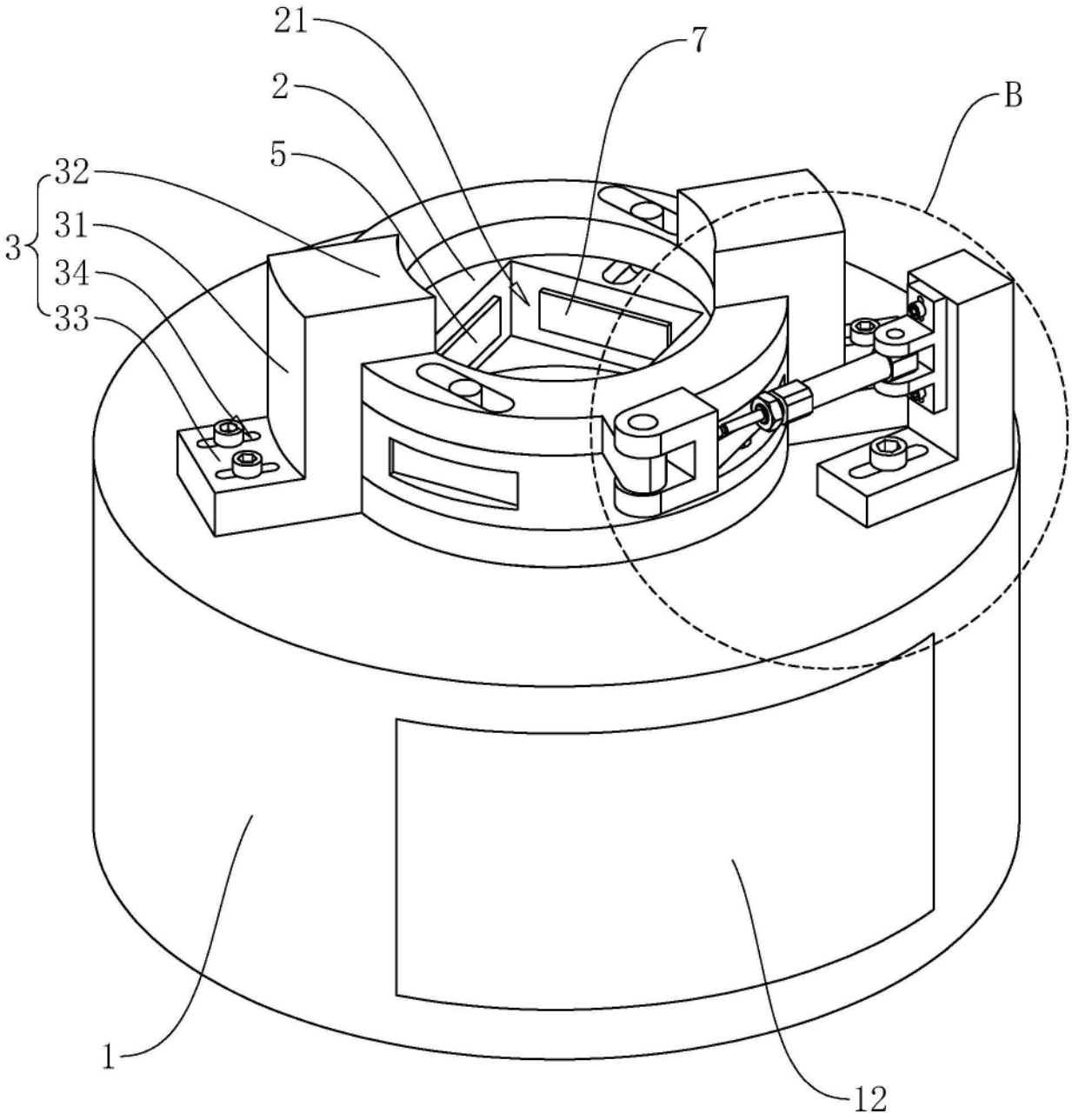


图1

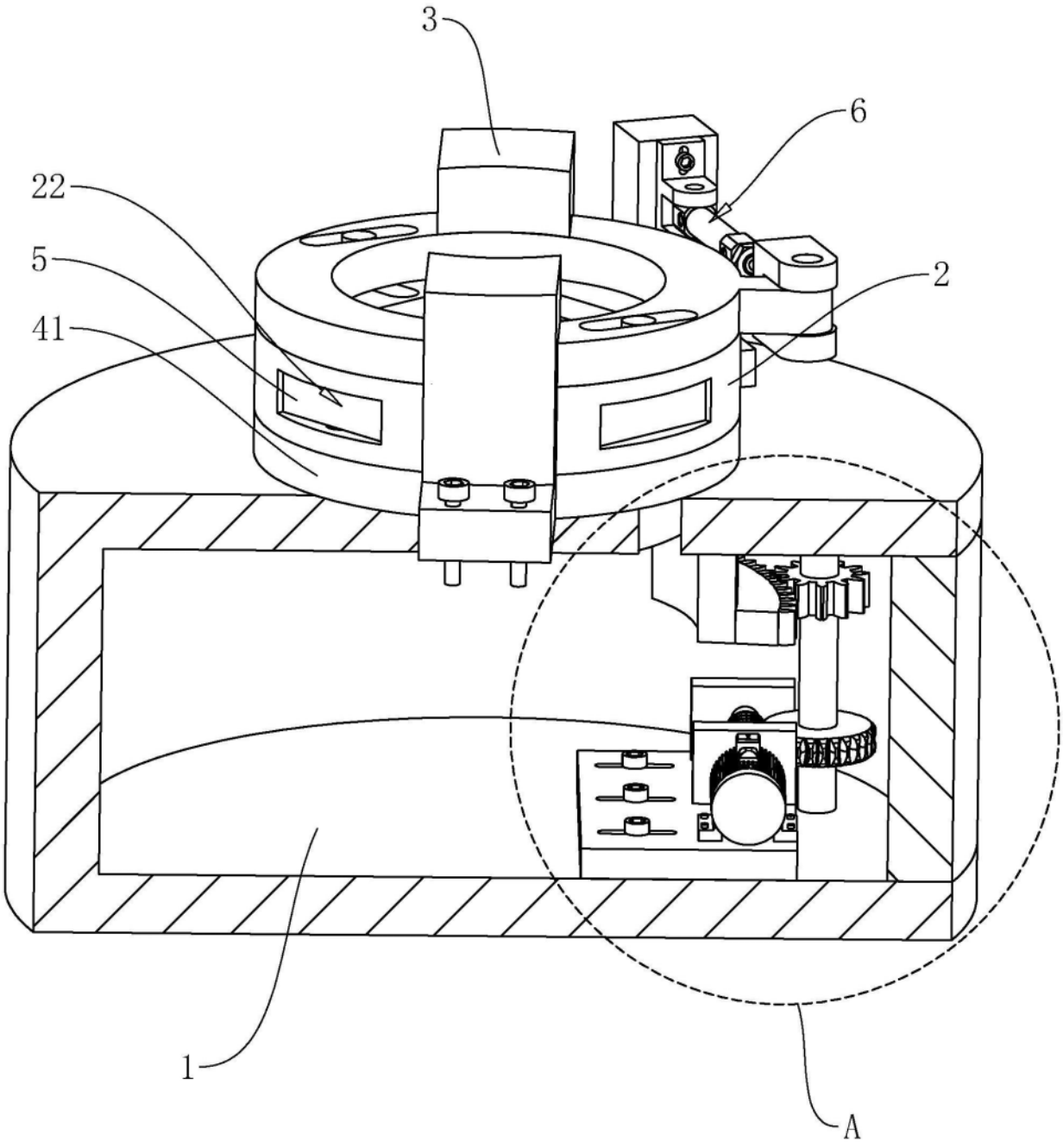


图2

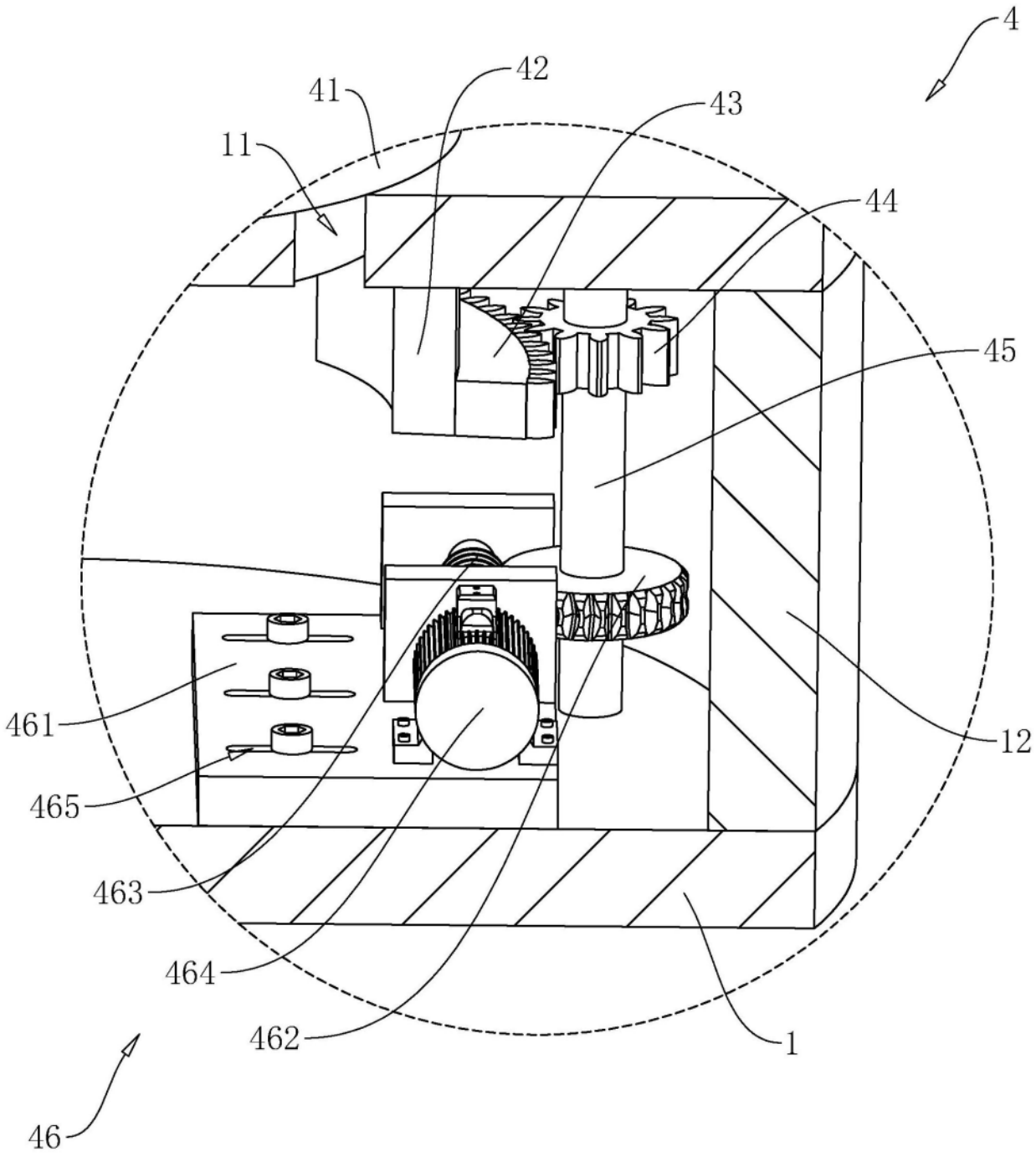


图3

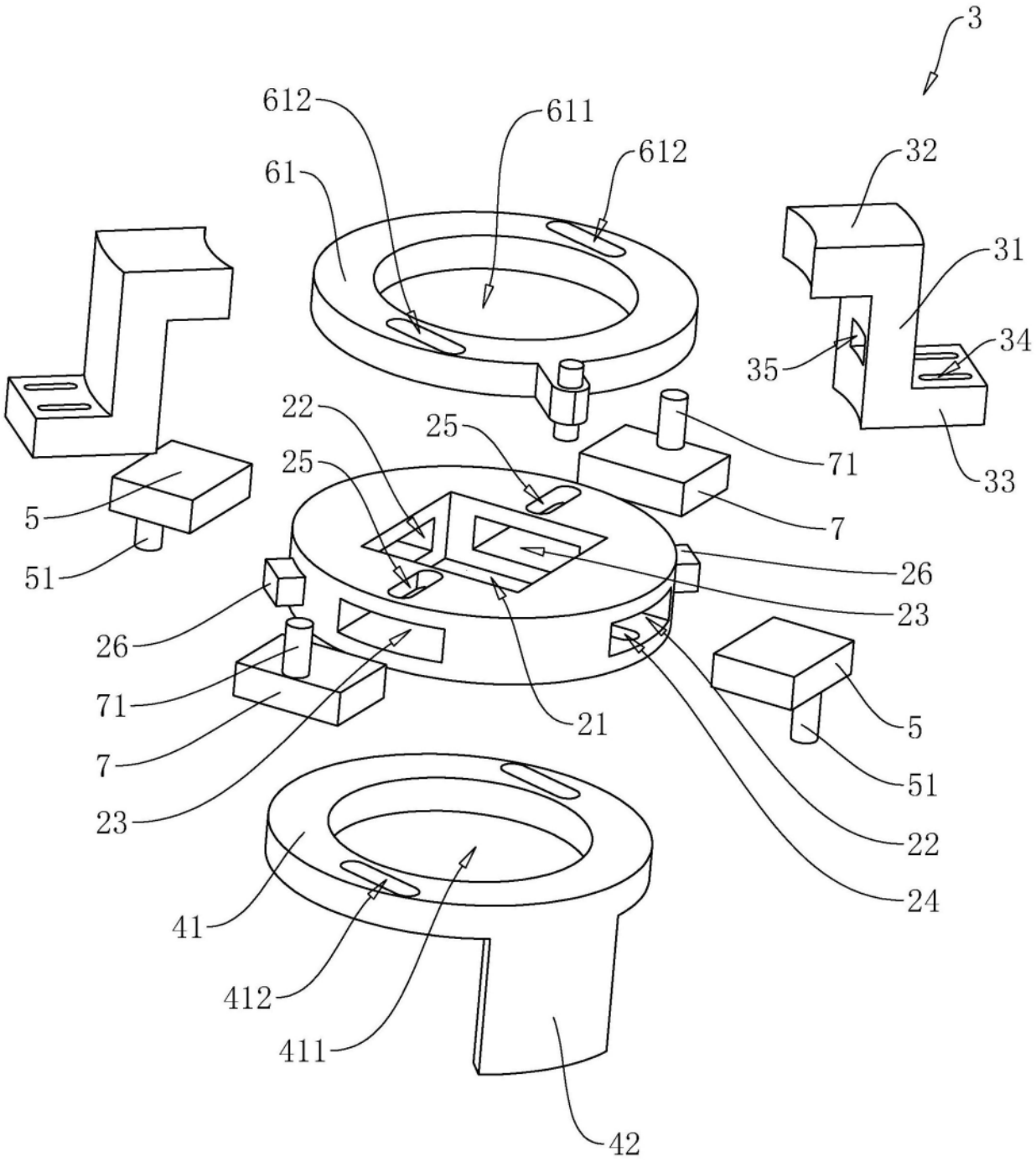

3
612
611
612
61
32
31
34
35
33
22
25
25
71
7
5
51
26
26
23
71
7
23
21
5
51
22
24
41
412
411
42

图4

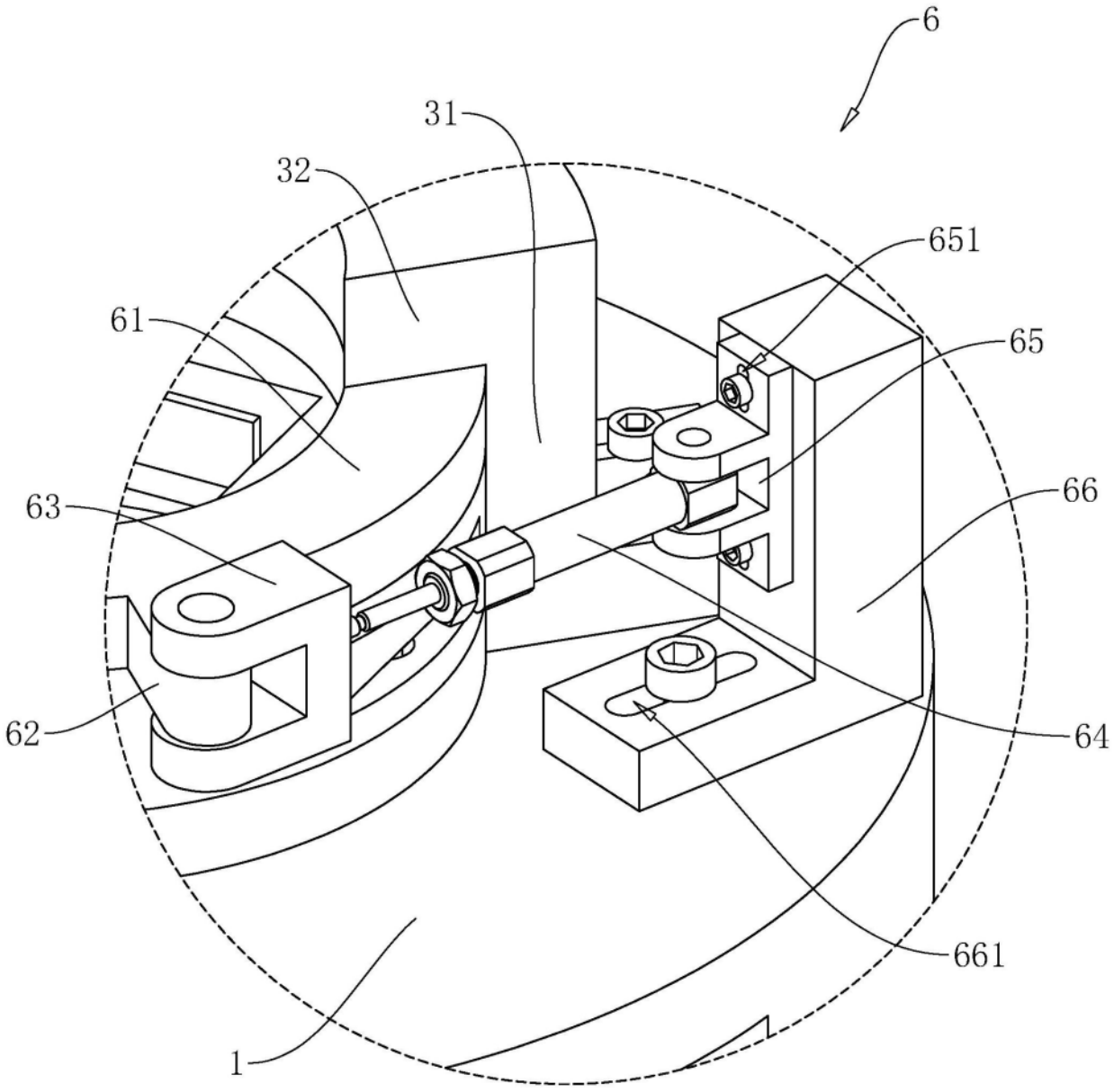


图5