



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221313351 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202323050328.8

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 西安方格机械科技有限公司

地址 710089 陕西省西安市阎良区关山街
道办居安西路南侧2号

(72) 发明人 高阳 刘健 陈三龙

(74) 专利代理机构 西安邦易知识产权代理事务
所(普通合伙) 61307

专利代理师 王敏强

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

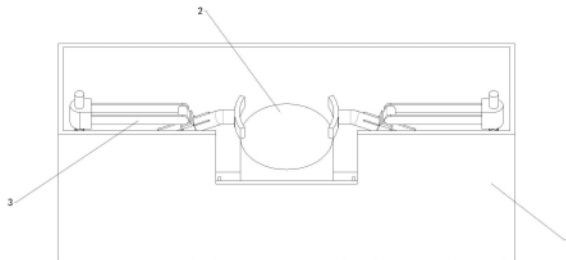
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种加工中心夹持定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加工中心夹持定位装置,包括:加工中心本体,用于对工件加工,加工台,固接在加工中心本体内部中间位置处,用于放置待加工工件,夹持组件,对称设置在加工中心本体内部两端,用于对加工工件夹持,夹持组件包括紧固组件,紧固组件设置在加工中心本体内部两侧,夹持组件包括第一调节组件,第一调节组件设置在加工中心本体内底部,夹持组件包括第二调节组件,第二调节组件设置在加工中心本体内部两端。本实用新型,通过第二调节组件分别与第一调节组件和紧固组件之间的相互配合,在加工工件时,可根据使用需求调节加工工件上的夹持位置,在使用时无需将工件重新夹持,提高加工工件的加工效果和加工效率。



1. 一种加工中心夹持定位装置,其特征在于,包括:
加工中心本体(1),用于对工件加工;
加工台(2),固接在所述加工中心本体(1)内部中间位置处,用于放置待加工工件;
夹持组件(3),对称设置在所述加工中心本体(1)内部两端,用于对加工工件夹持。
2. 根据权利要求1所述的夹持定位装置,其特征在于,所述夹持组件(3)包括紧固组件(5),所述紧固组件(5)设置在所述加工中心本体(1)内部两侧,所述紧固组件(5)包括:
第一支撑架(51),固接在所述加工中心本体(1)底部两端;
第一紧固筒(52),铰接安装在所述第一支撑架(51)顶部中间位置处;
第二紧固筒(53),套设在所述第一紧固筒(52)上,用于调节在加工工件上的紧固位置;
滑动筒(54),套设在所述第二紧固筒(53);
紧固块(55),活动安装在所述第二紧固筒(53)端部,用于紧固加工工件。
3. 根据权利要求2所述的夹持定位装置,其特征在于,所述第一紧固筒(52)上均匀设置有限位块,且所述第二紧固筒(53)内部设置有与限位块位置相对应活动相适配的限位槽。
4. 根据权利要求3所述的夹持定位装置,其特征在于,所述紧固组件(5)还包括:
第二支撑架(56),固接在所述加工中心本体(1)底部两端;
调节杆(57),活动安装在所述第二支撑架(56)上,且所述调节杆(57)顶部铰接连接在所述第二紧固筒(53)上;
传动块(58),固接在所述调节杆(57)底部。
5. 根据权利要求4所述的夹持定位装置,其特征在于,所述第二支撑架(56)的顶部安装有连接杆,且连接杆穿过所述调节杆(57)中间位置处,而所述调节杆(57)中间位置处设置有与连接杆位置相对应活动轨迹相适配的滑槽。
6. 根据权利要求4所述的夹持定位装置,其特征在于,所述夹持组件(3)包括第一调节组件(4),所述第一调节组件(4)设置在所述加工中心本体(1)内底部,所述第一调节组件(4)包括:
第一丝杆(41),转动安装在所述加工中心本体(1)内底部,其与所述加工中心本体(1)长度方向平行;
第一滑块(42),螺纹安装在所述第一丝杆(41)上,所述传动块(58)表面传动连接在所述第一滑块(42)上,所述第一滑块(42)用于通过所述传动块(58)带动所述调节杆(57)转动;
第一连接齿轮(43),固接在所述第一丝杆(41)端部。
7. 根据权利要求6所述的夹持定位装置,其特征在于,所述传动块(58)靠近所述第一滑块(42)一侧均匀设置有连接齿块,所述第一滑块(42)上沿长度方向均匀设置有传动齿块,且连接齿块和传动齿块啮合。
8. 根据权利要求6所述的夹持定位装置,其特征在于,所述夹持组件(3)包括第二调节组件(6),所述第二调节组件(6)设置在所述加工中心本体(1)内部两端,所述第二调节组件(6)包括:
第二丝杆(61),转动安装在所述加工中心本体(1)内部两端;
第二滑动块(62),螺纹安装在所述第二丝杆(61)上;
紧固杆(63),固接在所述第二滑动块(62)上,其紧固杆(63)平行于所述第一丝杆(41)

长度方向,且紧固杆(63)的端部铰接在所述滑动筒(54)上;

第二连接齿轮(64),固接在所述第二丝杆(61)上。

9.根据权利要求8所述的夹持定位装置,其特征在于,所述第二调节组件(6)还包括:

驱动电机(65),固接在所述加工中心本体(1)内部两端;

传动齿轮(66),固接在所述驱动电机(65)动力输出端,且所述第一连接齿轮(43)和所述第二连接齿轮(64)均啮合在所述传动齿轮(66)上。

10.根据权利要求9所述的夹持定位装置,其特征在于,所述第二连接齿轮(64)和所述传动齿轮(66)处于同一高度,所述第一连接齿轮(43)垂直于所述传动齿轮(66)一侧,所述第一连接齿轮(43)、第二连接齿轮(64)和所述传动齿轮(66)均为锥形齿轮。

一种加工中心夹持定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位夹持技术领域,尤其涉及一种加工中心夹持定位装置。

背景技术

[0002] 在进行加工中心对工件减小加工时,通常需要将待加工零件通过定位装置固定,定位装置是工业制造行业非常常见的一种辅助生产加工的部件,其通过将待加工的零件固定。

[0003] 根据中国专利公告号:CN219485481 U公开了一种带有校对中心的活塞加工定位夹持装置,包括安装盘,所述安装盘的顶部固定有底座,所述安装盘的顶部均匀开设有滑槽,所述滑槽的内部皆滑动设置有滑块,所述底座的内部转动安装有转盘,所述转盘的顶部设置有平面螺纹,所述转盘通过平面螺纹与滑块螺纹连接,所述转盘的底部设置有旋转机构,所述滑块的顶部皆固定有推块,所述推块内侧的两端皆铰接有支撑杆,两组所述支撑杆远离推块的一端之间铰接有接触金属片。在使用上述定位夹持装置时,推块、支撑杆和接触金属片对工件进行夹持工作,但是在加工过程中需要对工件的不同位置进行加工,使用上述夹持定位装置时不方便对工件的夹持部位进行调节,从而在使用时需要将工件拆除重新进行夹持,进而影响对工件的加工效果和加工效率。

[0004] 所以,在使用上述夹持定位装置时不方便对工件的夹持部位进行调节,影响对工件的加工效果。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种加工中心夹持定位装置,通过加工中心本体两侧对称设置的夹持组件,可根据工件加工需求调节夹持部位。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 一种加工中心夹持定位装置,包括:

[0008] 加工中心本体,用于对工件加工。

[0009] 加工台,固接在加工中心本体内部中间位置处,用于放置待加工工件。

[0010] 夹持组件,对称设置在加工中心本体内部两端,用于对加工工件夹持。

[0011] 进一步优选为,夹持组件包括紧固组件,紧固组件设置在加工中心本体内部两侧,紧固组件包括:

[0012] 第一支撑架,固接在加工中心本体底部两端。

[0013] 第一紧固筒,铰接安装在第一支撑架顶部中间位置处。

[0014] 第二紧固筒,套设在第一紧固筒上,用于调节在加工工件上的紧固位置。

[0015] 滑动筒,套设在第二紧固筒。

[0016] 紧固块,活动安装在第二紧固筒端部,用于紧固加工工件。

[0017] 进一步优选为,第一紧固筒上均匀设置有限位块,且第二紧固筒内部设置有与限位块位置相对应活动相适配的限位槽。

- [0018] 进一步优选为,紧固组件还包括:
- [0019] 第二支撑架,固接在加工中心本体底部两端。
- [0020] 调节杆,活动安装在第二支撑架上,且调节杆顶部铰接连接在第二紧固筒上。
- [0021] 传动块,固接在调节杆底部。
- [0022] 进一步优选为,第二支撑架的顶部安装有连接杆,且连接杆穿过调节杆中间位置处,而调节杆中间位置处设置有与连接杆位置相对应活动轨迹相适配的滑槽。
- [0023] 进一步优选为,夹持组件包括第一调节组件,第一调节组件设置在加工中心本体内底部,第一调节组件包括:
- [0024] 第一丝杆,转动安装在加工中心本体内底部,其与加工中心本体长度方向平行。
- [0025] 第一滑块,螺纹安装在第一丝杆上,传动块表面传动连接在第一滑块上,第一滑块用于通过传动块带动调节杆转动。
- [0026] 第一连接齿轮,固接在第一丝杆端部。
- [0027] 进一步优化为,传动块靠近第一滑块一侧均匀设置有连接齿块,第一滑块上沿长度方向均匀设置有传动齿块,且连接齿块和传动齿块啮合。
- [0028] 进一步优化为,夹持组件包括第二调节组件,第二调节组件设置在加工中心本体内部两端,第二调节组件包括:
- [0029] 第二丝杆,转动安装在加工中心本体内部两端。
- [0030] 第二滑动块,螺纹安装在第二丝杆上。
- [0031] 紧固杆,固接在第二滑动块上,其紧固杆平行于第一丝杆长度方向,且紧固杆的端部铰接在滑动筒上。
- [0032] 第二连接齿轮,固接在第二丝杆上。
- [0033] 进一步优化为,第二调节组件还包括:
- [0034] 驱动电机,固接在加工中心本体内部两端。
- [0035] 传动齿轮,固接在驱动电机动力输出端,且第一连接齿轮和第二连接齿轮均啮合在传动齿轮上。
- [0036] 进一步优化为,第二连接齿轮和传动齿轮处于同一高度,第一连接齿轮垂直于传动齿轮一侧,第一连接齿轮、第二连接齿轮和传动齿轮均为锥形齿轮。
- [0037] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:通过第二调节组件分别与第一调节组件和紧固组件之间的相互配合,在加工工件时,可根据使用需求调节加工工件上的夹持位置,在使用时无需将工件重新夹持,提高加工工件的加工效果和加工效率,并可根据加工工件的大小进行调节,从而提高工件加工的稳定性和实用性。

附图说明

- [0038] 图1为本实施例的结构示意图;
- [0039] 图2为本实施例的夹持组件分布示意图;
- [0040] 图3为本实施例的夹持组件结构示意图。
- [0041] 附图标记:1、加工中心本体;2、加工台;3、夹持组件;4、第一调节组件;41、第一丝杆;42、第一滑块;43、第一连接齿轮;5、紧固组件;51、第一支撑架;52、第一紧固筒;53、第二紧固筒;54、滑动筒;55、紧固块;56、第二支撑架;57、调节杆;58、传动块;6、第二调节组件;

61、第二丝杆;62、第二滑动块;63、紧固杆;64、第二连接齿轮。

具体实施方式

[0042] 现有技术中公开的一种带有校对中心的活塞加工定位夹持装置,包括安装盘,所述安装盘的顶部固定有底座,所述安装盘的顶部均匀开设有滑槽,所述滑槽的内部皆滑动设置有滑块,所述底座的内部转动安装有转盘,所述转盘的顶部设置有平面螺纹,所述转盘通过平面螺纹与滑块螺纹连接,所述转盘的底部设置有旋转机构,所述滑块的顶部皆固定有推块,所述推块内侧的两端皆铰接有支撑杆,两组所述支撑杆远离推块的一端之间铰接有接触金属片。在使用上述定位夹持装置时,推块、支撑杆和接触金属片对工件进行夹持工作,但是在加工过程中需要对工件的不同位置进行加工,使用上述夹持定位装置时不方便对工件的夹持部位进行调节,从而在使用时需要将工件拆除冲洗进行夹持,进而影响对工件的加工效果。

[0043] 所以,在使用上述夹持定位装置时不方便对工件的夹持部位进行调节,影响对工件的加工效果。

[0044] 针对上述技术问题,本申请进行了以下设计与构想:为了解决现有技术的问题,设想通过某种调节加持部位的结构比现有技术中推块、支撑杆和接触金属片具有更好的夹持工件效果,实现加工时调节加持部位的目的。

[0045] 以下结合附图1至图3对本实用新型作进一步详细介绍。

[0046] 一种加工中心夹持定位装置,如图1和图2所示,包括:加工中心本体1,用于对工件加工。

[0047] 加工台2,固接在加工中心本体1内部中间位置处,用于放置待加工工件。

[0048] 夹持组件3,对称设置在加工中心本体1内部两端,用于对加工工件夹持。

[0049] 通过加工中心本体1两端对称设置的夹持组件3,在进行使用时可根据使用需求调节加工工件上的夹持位置,进而在对工件加工时,首先可根据加工工件的大小进行调节,从而提高工件加工的稳定性和实用性,其次在对工件加工时方便改变夹持位置,便于在加工工件的不同部位进行加工,从而提高加工工件的加工效果。

[0050] 具体地,如图2所示,夹持组件3包括紧固组件5,紧固组件5设置在加工中心本体1内部两侧,紧固组件5包括:

[0051] 第一支撑架51,固接在加工中心本体1底部两端,进一步地,第一支撑架51的底部为“门”字形,且第一支撑架51顶部中间位置处设置有连接凸块。

[0052] 第一紧固筒52,铰接安装在第一支撑架51顶部中间位置处。

[0053] 第二紧固筒53,套设在第一紧固筒52上,用于调节在加工工件上的紧固位置,进一步地,第二紧固筒53内部设置有与第一紧固筒52长度相等的通孔,且第一紧固筒52的内壁直径与第一紧固筒52外壁直径相等。

[0054] 滑动筒54,套设在第二紧固筒53,具体地,其内圈直径与第二紧固筒53外圈直径相等,进一步地,第二紧固筒53的表面均匀设置有限位条,滑动筒54的内部设置有与限位条相适配的限位槽,提高滑动筒54在第二紧固筒53上滑动的稳定性。

[0055] 紧固块55,活动安装在第二紧固筒53端部,用于紧固加工工件。

[0056] 具体地,第一紧固筒52上均匀设置有限位块,且第二紧固筒53内部设置有与限位

块位置相对应活动相适配的限位槽。

[0057] 进一步地,在使用需要时,第一紧固筒52通过第二紧固筒53带动紧固块55移动,进而使得紧固块55卡接在加工工件上,随后实现加工,当需要改变工件加工部位而移动加持位置时,第二紧固筒53在第一紧固筒52上移动,进而调节第一紧固筒52和第二紧固筒53之间的距离,进而第二紧固筒53带动紧固块55改变在工件上卡接的部位,实现改变夹持工件部位的目的。

[0058] 具体地,如图3所示,紧固组件5还包括:

[0059] 第二支撑架56,固接在加工中心本体1底部两端,具体地,第二支撑架56的底部为“门”字形。

[0060] 调节杆57,活动安装在第二支撑架56上,且调节杆57顶部铰接连接在第二紧固筒53上。

[0061] 传动块58,固接在调节杆57底部,具体地,传动块58的形状为半圆形。

[0062] 进一步地,调节杆57可在第二支撑架56的顶部发生滑动以及转动,从而调节杆57的顶部带动第二紧固筒53在第一紧固筒52上移动,调节第二紧固筒53和第一紧固筒52之间的间距,进一步实现改变夹持工件部位的目的。

[0063] 具体地,如图3所示,第二支撑架56的顶部安装有连接杆,且连接杆穿过调节杆57中间位置处,而调节杆57中间位置处设置有与连接杆位置相对应活动轨迹相适配的滑槽。

[0064] 进一步地,当调节杆57转动时,连接杆对调节杆57的转动轨迹进行限定,防止调节杆57转动时与第二紧固筒53发生运动干涉,实现调节杆57在转动的同时顶端带动第二紧固筒53移动,实现调节第二紧固筒53和第一紧固筒52之间间距目的。

[0065] 具体地,如图3所示,夹持组件3包括第一调节组件4,第一调节组件4设置在加工中心本体1内底部,第一调节组件4包括:

[0066] 第一丝杆41,转动安装在加工中心本体1内底部,其与加工中心本体1长度方向平行,具体地,第一丝杆41转动安装在第一支撑架51和第二支撑架56底部。

[0067] 第一滑块42,螺纹安装在第一丝杆41上,传动块58表面传动连接在第一滑块42上,第一滑块42用于通过传动块58带动调节杆57转动。

[0068] 第一连接齿轮43,固接在第一丝杆41端部。

[0069] 进一步地,第一丝杆41转动时,第一滑块42在第一丝杆41上移动,进而第一滑块42通过传动块58带动调节杆57移动,调节杆57在转动的过程中受连接杆影响发生转动,进而实现调节杆57带动第二紧固筒53移动。

[0070] 具体地,传动块58靠近第一滑块42一侧均匀设置有连接齿块,第一滑块42上沿长度方向均匀设置有传动齿块,且连接齿块和传动齿块啮合。

[0071] 进一步地,第一滑块42移动同时通过传动块58带动调节杆57转动,从而提高第一滑块42和传动块58之间连接的稳定性。

[0072] 具体地,如图3所示,夹持组件3包括第二调节组件6,第二调节组件6设置在加工中心本体1内部两端,第二调节组件6包括:

[0073] 第二丝杆61,转动安装在加工中心本体1内部两端。

[0074] 第二滑动块62,螺纹安装在第二丝杆61上,进一步地,第二滑动块62内侧壁设置有与第二丝杆61上螺纹相适配的反向螺纹。

[0075] 紧固杆63,固接在第二滑动块62上,其紧固杆63平行于第一丝杆41长度方向,且紧固杆63的端部铰接在滑动筒54上。

[0076] 第二连接齿轮64,固接在第二丝杆61上。

[0077] 进一步地,当第二丝杆61转动时,第二滑动块62在第二丝杆61上下移,进而第二滑动块62通过紧固杆63带动第一紧固筒52和第二紧固筒53转动,使得第一紧固筒52和第二紧固筒53与第二丝杆61之间的夹角增大,从而实现紧固块55对工件的夹持。

[0078] 具体地,如图3所示,第二调节组件6还包括:

[0079] 驱动电机65,固接在加工中心本体1内部两端,进一步地,第二丝杆61、驱动电机65、第一丝杆41、第一紧固筒52和第二紧固筒53处于同一水平面。

[0080] 传动齿轮66,固接在驱动电机65动力输出端,且第一连接齿轮43和第二连接齿轮64均啮合在传动齿轮66上。

[0081] 进一步地,驱动电机65带动传动齿轮66转动,传动齿轮66分别带动第二连接齿轮64和第一连接齿轮43转动,进一步实现第一丝杆41和第二丝杆61同时转动。

[0082] 具体地,如图3所示,第二连接齿轮64和传动齿轮66处于同一高度,第一连接齿轮43垂直于传动齿轮66一侧,第一连接齿轮43、第二连接齿轮64和传动齿轮66均为锥形齿轮,提高第一连接齿轮43、第二连接齿轮64和传动齿轮66之间传动的稳定性。

[0083] 工作原理

[0084] 在进行使用前对驱动电机65接通电源并外接控制面板,将待加工工件放置在加工台2上,此时驱动电机65启动,驱动电机65通过传动齿轮66分别通过第二连接齿轮64带动第二丝杆61转动,通过第一连接齿轮43带动第一丝杆41转动,进而实现第二丝杆61和第一丝杆41同时转动,第一滑块42向靠近第一连接齿轮43方向移动,第二滑动块62向靠近第二连接齿轮64方向移动,第二滑动块62通过紧固杆63和滑动筒54带动第二紧固筒53下移,进而实现第二紧固筒53带动紧固块55卡接在工件上,实现固定目的;当需要对夹持部位进行调节时,第二丝杆61和第一丝杆41同时继续转动,第二滑动块62移动过程中通过传动块58带动调节杆57在连接杆上移动,在移动的过程中在连接杆上滑动,进而传动块58和第一滑块42的距离缩小,调节杆57带动第二紧固筒53上移,进一步当调节杆57移动至滑槽底部时,调节杆57以连接杆为支点发生转动,进而调节杆57带动第二紧固筒53在第一紧固筒52上移动,延长第一紧固筒52和第二紧固筒53的距离,进而第二紧固筒53带动,同时滑动筒54在第二紧固筒53上移动,带动紧固块55卡接在工件上,实现调节固定部位的目的。

[0085] 本具体实施例仅仅是对实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的保护范围内都受到专利法的保护。

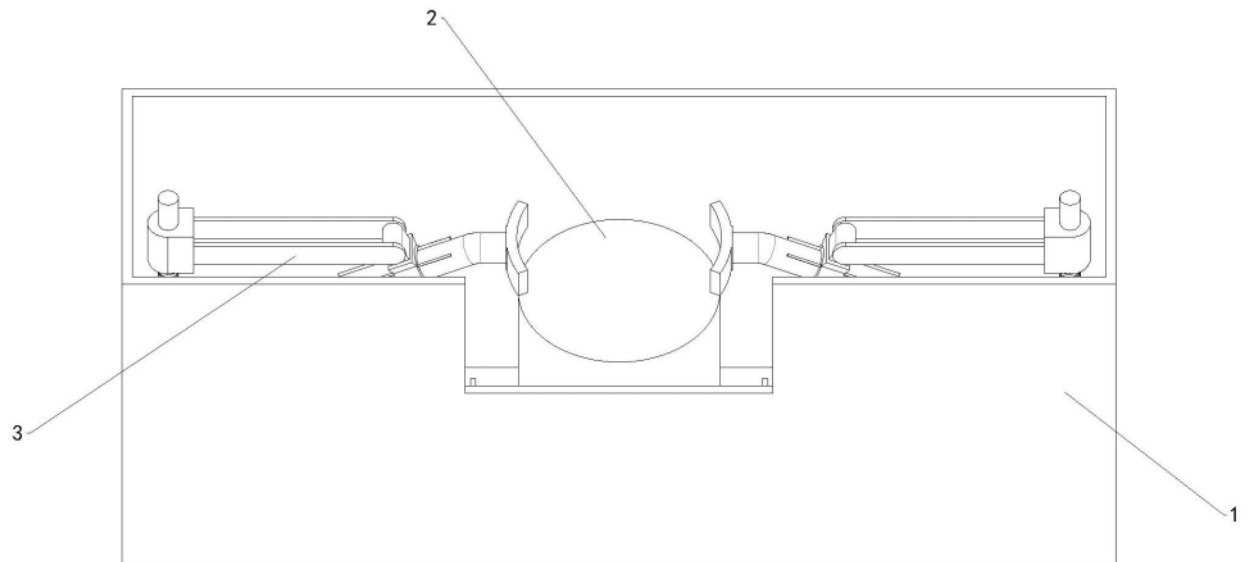


图1

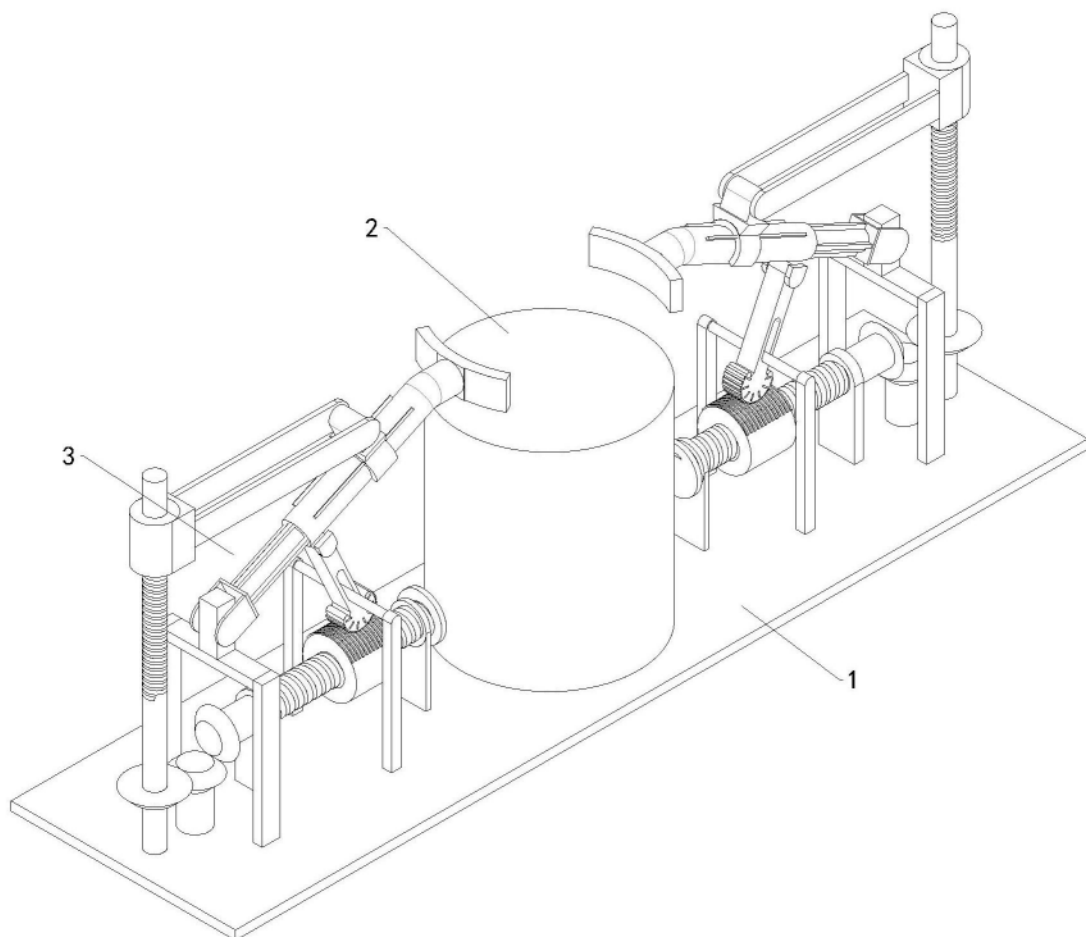


图2

