



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216176740 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122514487.3

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.10.19

(73) 专利权人 大连瑞谷科技有限公司

地址 116300 辽宁省大连市瓦房店市兴工大街1号

(72) 发明人 王玉生 解明钰 穆珊 姜瑞
尹建 张德超

(74) 专利代理机构 大连创达专利代理事务所
(普通合伙) 21237

代理人 王舒

(51) Int.Cl.

B23B 31/103 (2006.01)

B23B 31/16 (2006.01)

B23B 31/30 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

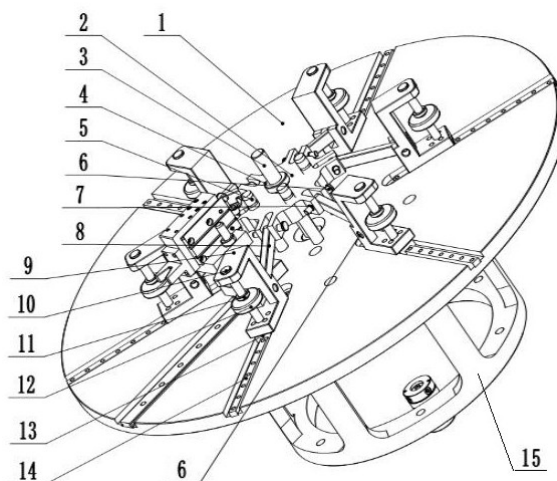
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种保持架定位夹紧工装

(57) 摘要

本实用新型属于保持架加工处理技术领域，具体涉及一种保持架定位夹紧工装，包括支撑圆盘和滑动连接在支撑圆盘上的活塞杆；所述活塞杆与支撑圆盘垂直设置，活塞杆通过伸缩装置进行垂直于支撑圆盘的伸缩运动，所述活塞杆上铰接有若干径向定位机构，每个径向定位机构对应设置一条径向导轨，径向导轨沿支撑圆盘半径方向延伸，若干径向定位机构分别沿径向导轨滑动连接在支撑圆盘上，活塞杆伸缩运动带动若干径向定位机构沿径向导轨同步滑动。采用气缸向下拉紧，多点撑紧内径，自动定心，定心精度在0.05mm，不仅提高装夹效率，保证装夹的一致性，而且保证产品质量。



1. 一种保持架定位夹紧工装, 其特征在于: 包括支撑圆盘和滑动连接在支撑圆盘上的活塞杆; 所述活塞杆与支撑圆盘垂直设置, 活塞杆通过伸缩装置进行垂直于支撑圆盘的伸缩运动, 所述活塞杆上铰接有若干径向定位机构, 每个径向定位机构对应设置一条径向导轨, 径向导轨沿支撑圆盘半径方向延伸, 若干径向定位机构分别沿径向导轨滑动连接在支撑圆盘上, 活塞杆伸缩运动带动若干径向定位机构沿径向导轨同步滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种保持架定位夹紧工装, 其特征在于: 所述活塞杆上连接活塞连接盘, 活塞杆通过活塞连接盘与径向定位机构铰接; 所述活塞连接盘的外缘均匀分布若干连接爪, 连接爪与径向定位机构一一对应设置, 连接爪通过连接销轴与径向定位机构铰接。

3. 根据权利要求2所述的一种保持架定位夹紧工装, 其特征在于: 所述活塞连接盘通过压紧螺母固定在活塞杆上, 支撑圆盘上设置若干穿过活塞连接盘的定位柱, 活塞连接盘与定位柱滑动连接。

4. 根据权利要求1或2所述的一种保持架定位夹紧工装, 其特征在于: 所述径向定位机构包括连杆和定位支架, 连杆的一端与活塞杆铰接, 连杆的另一端与定位支架铰接, 定位支架远离连杆的一端设置有竖直方向的定位销轴, 定位销轴上套设有与保持架内壁接触定位的定位圆环。

5. 根据权利要求4所述的一种保持架定位夹紧工装, 其特征在于: 所述定位圆环滑动设置在定位销轴上, 调节定位圆环的高度, 定位圆环通过定位环固定套与定位销轴固定。

6. 根据权利要求4所述的一种保持架定位夹紧工装, 其特征在于: 所述定位支架底部通过螺栓连接滑块, 滑块在径向导轨上滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种保持架定位夹紧工装, 其特征在于: 所述支撑圆盘上设置定位气缸, 定位气缸的伸缩端连接用于对保持架周向定位的V型铁。

8. 根据权利要求7所述的一种保持架定位夹紧工装, 其特征在于: 所述支撑圆盘上设置有径向滑道, V型铁底部与径向滑道连接。

9. 根据权利要求1所述的保持架定位夹紧工装, 其特征在于: 所述伸缩装置为驱动气缸, 驱动气缸的伸缩端连接活塞杆, 所述径向定位机构为六个, 沿周向间隔 60° 均匀分布。

一种保持架定位夹紧工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于保持架加工处理技术领域,具体涉及一种保持架定位夹紧工装及其使用方法。

背景技术

[0002] 当前,铜质SRB保持架去毛刺过程,采用人工手动去毛刺,会出现漏刮现象,影响工件的表面质量,利用机器人去毛刺,需要工装保证工件装夹的一致性,每种工件需要一种工装,并且三爪夹盘的工装夹紧力大小不稳定,甚至会出现变形,在使用过程中会出现毛刺去除大小不一致的现象。

发明内容

[0003] 根据上述现有技术存在的缺陷,本实用新型的目的是对保持架倒角工装进行设计改进,提供一种保持架定位夹紧工装,提高保持架的去毛刺工装使用精度,定位精度,一个工装适用多种型号。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:一种保持架定位夹紧工装,包括支撑圆盘和滑动连接在支撑圆盘上的活塞杆;所述活塞杆与支撑圆盘垂直设置,活塞杆通过伸缩装置进行垂直于支撑圆盘的伸缩运动,所述活塞杆上铰接有若干径向定位机构,每个径向定位机构对应设置一条径向导轨,径向导轨沿支撑圆盘半径方向延伸,若干径向定位机构分别沿径向导轨滑动连接在支撑圆盘上,活塞杆伸缩运动带动若干径向定位机构沿径向导轨同步滑动。

[0005] 进一步地,所述活塞杆上连接活塞连接盘,活塞杆通过活塞连接盘与径向定位机构铰接;所述活塞连接盘的外缘均匀分布若干连接爪,连接爪与径向定位机构一一对应设置,连接爪通过连接销轴与径向定位机构铰接。

[0006] 进一步地,所述活塞连接盘通过压紧螺母固定在活塞杆上,支撑圆盘上设置若干穿过活塞连接盘的定位柱,活塞连接盘与定位柱滑动连接。

[0007] 进一步地,所述径向定位机构包括连杆和定位支架,连杆的一端与活塞杆铰接,连杆的另一端与定位支架铰接,定位支架远离连杆的一端设置有竖直方向的定位销轴,定位销轴上套设有与保持架内壁接触定位的定位圆环。

[0008] 进一步地,所述定位圆环滑动设置在定位销轴上,调节定位圆环的高度,定位圆环通过定位环固定套与定位销轴固定。

[0009] 进一步地,所述定位支架底部通过螺栓连接滑块,滑块在径向导轨上滑动连接。

[0010] 进一步地,所述支撑圆盘上设置定位气缸,定位气缸的伸缩端连接用于对保持架周向定位的V型铁。

[0011] 进一步地,所述支撑圆盘上设置有径向滑道,V型铁底部与径向滑道连接。

[0012] 进一步地,所述伸缩装置为驱动气缸,驱动气缸的伸缩端连接活塞杆,所述径向定位机构为六个,沿周向间隔60°均匀分布。

[0013] 进一步地,所述支撑圆盘安装在安装架上,驱动气缸设置在安装架内。

[0014] 一种保持架定位夹紧工装的使用方法,保持架放置在支撑圆盘上,启动驱动气缸,活塞杆向下运动,带动若干径向定位机构同步沿径向导轨向外移动,直至与保持架接触;此时启动定位气缸,V型铁卡住保持架梁,对保持架进行周向定位,再起启动驱动气缸,使活塞继续向下运行至压紧保持架,控制定位气缸缩回。

[0015] 本实用新型的有益效果为:采用气缸向下拉紧,多点撑紧内径,自动定心,定心精度在0.05mm,不仅提高装夹效率,保证装夹的一致性,而且保证产品质量。

附图说明

[0016] 图1为保持架定位夹紧工装在撑紧保持架状态下的结构图;

[0017] 图2 为保持架定位夹紧工装结构示意图;

[0018] 图3为保持架定位夹紧工装俯视图;

[0019] 图4为保持架定位夹紧工装主视图;

[0020] 图中:1、支撑圆盘、2、活塞连接盘、3、活塞杆、4、压紧螺母、5、定位柱、6、连接销轴、7、销轴固定环、8、连杆、9、定位支架、10、定位销轴、11、定位环固定套、12定位圆环、13、滑块、14、径向导轨、15、安装架、16、定位气缸、17、V型铁, 18、径向滑道。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的结构和功能更加清晰,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0022] 参见附图1-4,一种保持架定位夹紧工装,包括支撑圆盘1和滑动连接在支撑圆盘上的活塞杆3;所述活塞杆3与支撑圆盘1垂直设置,活塞杆3通过驱动气缸进行垂直于支撑圆盘1的伸缩运动,所述活塞杆3上铰接有六个径向定位机构,六个径向定位机构沿周向间隔60°均匀分布,每个径向定位机构对应设置一条径向导轨14,径向导轨14沿支撑圆盘1半径方向延伸,若干径向定位机构分别沿径向导轨14滑动连接在支撑圆盘1上,活塞杆3伸缩运动带动若干径向定位机构沿径向导轨14同步滑动。

[0023] 基于上述技术方案,六个径向定位机构连接在活塞杆3的同一高度,确保在活塞杆伸出或缩回时,六个径向定位机构的位移距离的一致性。通过一个驱动气缸,利用机械结构,同时带动六个径向定位机构移动顶紧保持架,达到了良好的定心功能。驱动气缸向下拉紧,六点撑紧内径,自动定心,定心精度在0.05mm。

[0024] 进一步地,所述活塞杆3上固定连接活塞连接盘2,活塞杆3通过活塞连接盘2与径向定位机构铰接;所述活塞连接盘的外缘均匀分布六个连接爪,六个连接爪与径向定位机构一一对应设置,连接爪通过连接销轴6与径向定位机构铰接。

[0025] 基于上述技术方案,通过连接盘连接径向定位机构,能够确保六个径向定位机构连接在活塞杆的同一高度。所述连接爪为两个带有间隙的连接板,两个连接板上均设置有销孔,径向定位机构上与连接爪铰接的连杆一端设有连接耳,连接耳上设有销孔,连接耳插入两个连接板之间的间隙,通过连接销轴6穿过两个连接板上的销孔和连接耳上的销孔,进行铰链连接,所述连接销轴6通过销轴固定环7进行固定。

[0026] 进一步地,所述活塞连接盘2通过压紧螺母4固定在活塞杆3上,支撑圆盘1上设置

若干穿过活塞连接盘2的定位柱5,活塞连接盘与定位柱5滑动连接。

[0027] 基于上述技术方案,可以通过压紧螺母4调节活塞连接盘与活塞杆的相对位置,进而调节活塞连接盘2的高度,适用于不同直径的保持架,同时对活塞连接盘2的位置进行锁定,防止移动。活塞杆3伸缩移动时,活塞连接盘2随活塞杆3同步移动,定位柱5为活塞连接盘2的移动提供导向作用,定位柱5沿活塞连接盘2周向均匀设置,保证活塞连接盘2不会偏移。

[0028] 进一步地,所述径向定位机构包括连杆8和定位支架9,连杆8的一端与活塞连接盘2铰接,连杆8的另一端与定位支架9铰接,定位支架9远离连杆8的一端设置有竖直方向的定位销轴10,定位销轴10上套设有与保持架内壁接触定位的定位圆环12。

[0029] 基于上述技术方案,连杆8的两端分别通过连接销轴铰接在活塞连接盘2和定位支架9上,可以通过更换不同长度的连杆8,作用于不同直径的保持架。

[0030] 进一步地,所述定位圆环12滑动设置在定位销轴上,调节定位圆环的高度,定位圆环通过定位环固定套11与定位销轴10固定。

[0031] 基于上述技术方案,径向定位机构向外侧移动时,定位圆环率先与保持架内壁接触,定位圆环12与保持架内壁接触面为弧面,顶紧保持架时,不会损伤保持架内壁,可以通过定位环固定套11调节并锁定定位圆环12与定位销轴10的相对位置,进而调节定位圆环的高度,便于适用于不同高度的保持架。

[0032] 进一步地,所述定位支架9底部通过螺栓连接滑块13,滑块13在径向导轨14上滑动连接。

[0033] 进一步地,所述支撑圆盘1上设置定位气缸16,定位气缸16的伸缩端连接用于对保持架周向定位的V型铁17。

[0034] 基于上述技术方案,定位气缸16伸出,通过V型铁17夹住保持架梁,对保持架进行周向定位。

[0035] 进一步地,所述支撑圆盘上设置有径向滑道,V型铁17底部与径向滑道18连接。

[0036] 进一步地,所述支撑圆盘1安装在安装架15上,驱动气缸设置在安装架15内。

[0037] 保持架定位夹紧工装的使用方法,活塞杆3与活塞连接盘2通过压紧螺母4连接在一起,由此通过连接销轴6驱动连杆8,销轴的另一端通过销轴固定环7固定,防止销轴脱落。连杆8又与定位支架9由连接销轴连接,定位销轴10安装在定位支架9上,定位圆环12通过定位环固定套11固定在定位销轴10上。定位支架9底部通过螺栓与滑块13连接在一起,滑块13安装在径向导轨14上。

[0038] 工作时,保持架的一端端面与支撑圆盘1接触,启动驱动气缸,活塞杆3带动活塞连接盘2向下运行,进而带动连杆8,使定位支架9及定位圆环沿着径向导轨14向外运行,轻轻压紧保持架。此时,启动定位气缸16向外运行,利用气缸前端的V型铁卡住保持架梁进行保持架周向定位。进一步启动驱动气缸,使活塞杆3继续向下运行,利用定位圆环12径向压紧保持架,然后调节定位气缸16程序,使定位气缸16缩回,进而利用机器人去除毛刺。

[0039] 另外,定位圆环12的高矮位置是可以调节的,所以可以适用不同高度的保持架。活塞连接盘2的高度也可由压紧螺母4进行调整,可适用不同直径的保持架或用来调整夹紧力的大小。对于更大直径的保持架,可通过更换连杆8来调整夹紧范围。

[0040] 以上列举的仅是本实用新型的最佳实施例。显然,本实用新型不限于以上实施例,

还可以有许多变形。本领域的普通技术人员能从本实用新型公开的内容直接导出或联想到的所有变形,均应认为是本实用新型的保护范围。

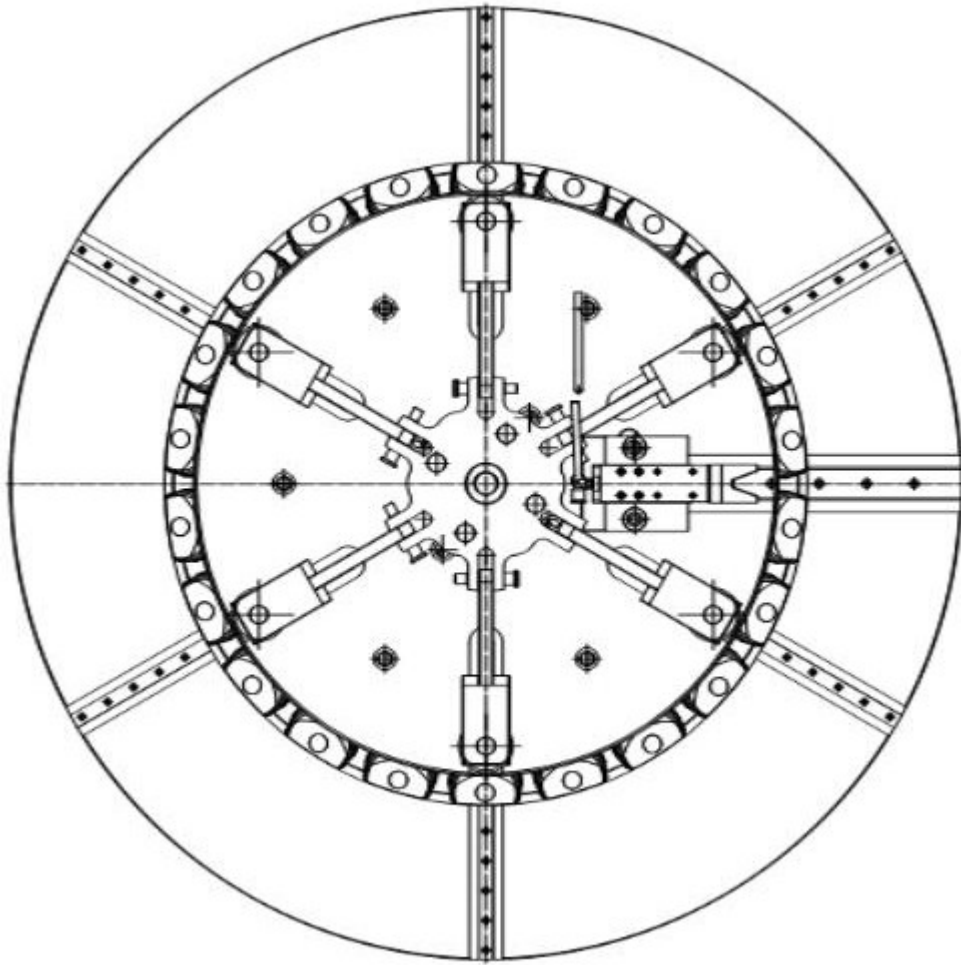


图1

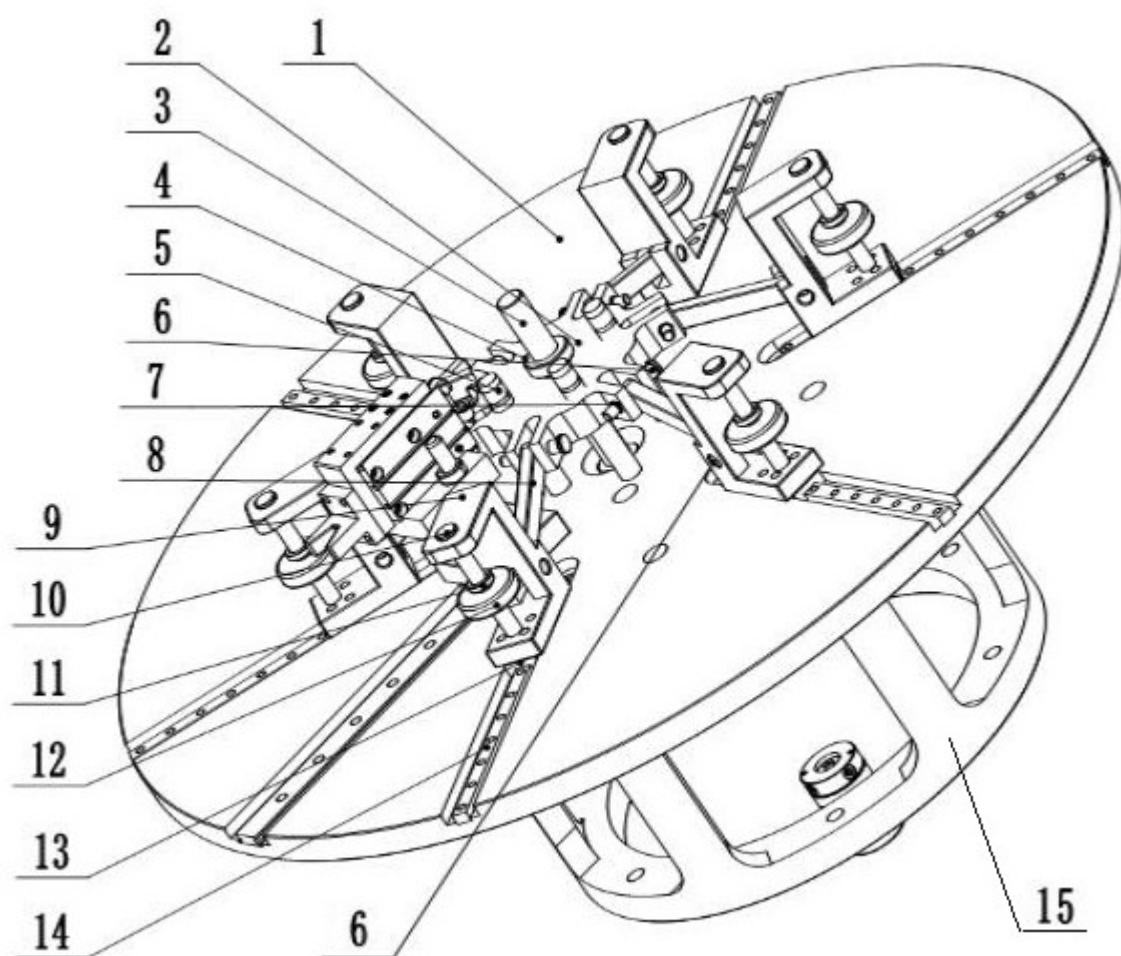


图2

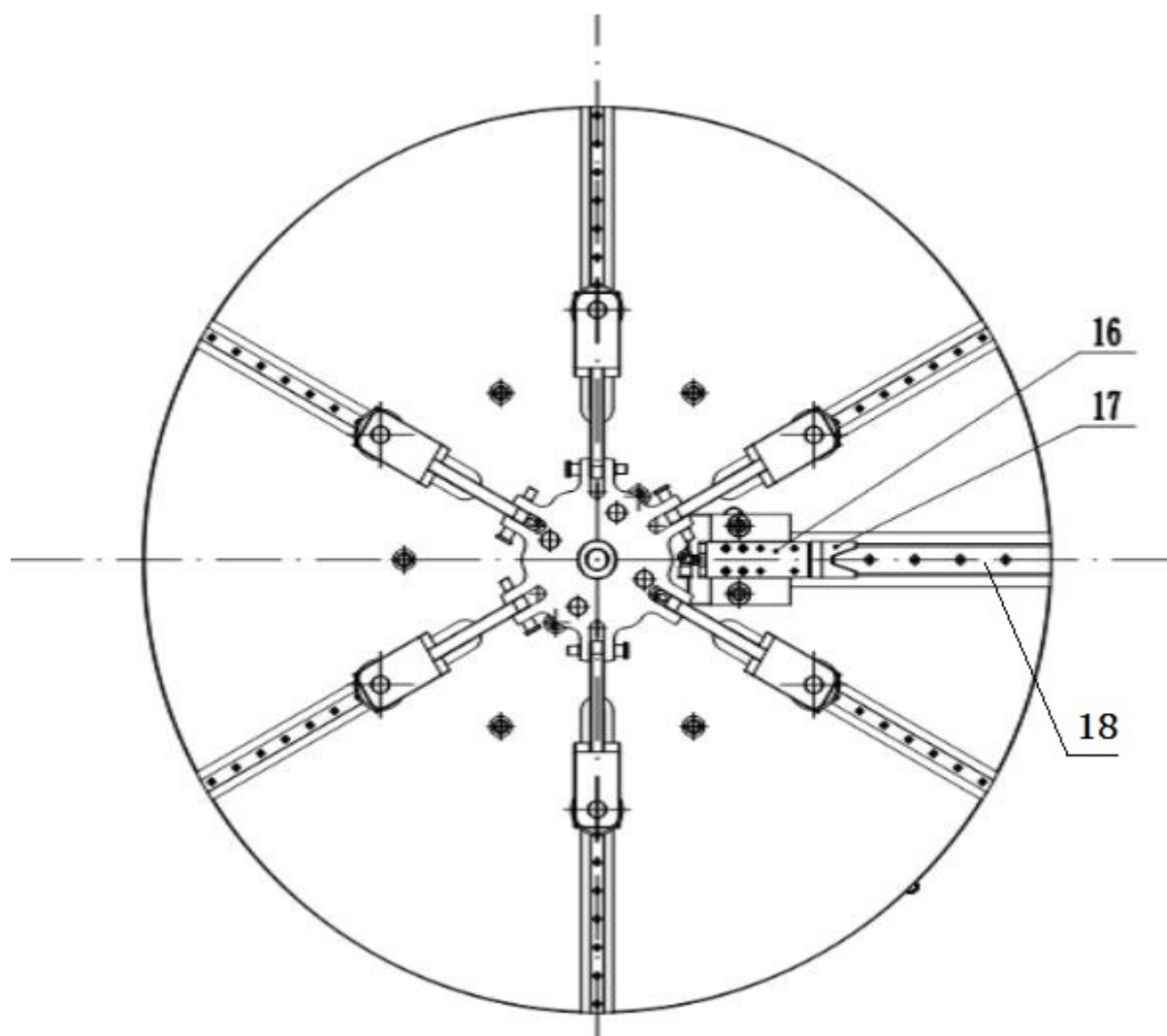


图3

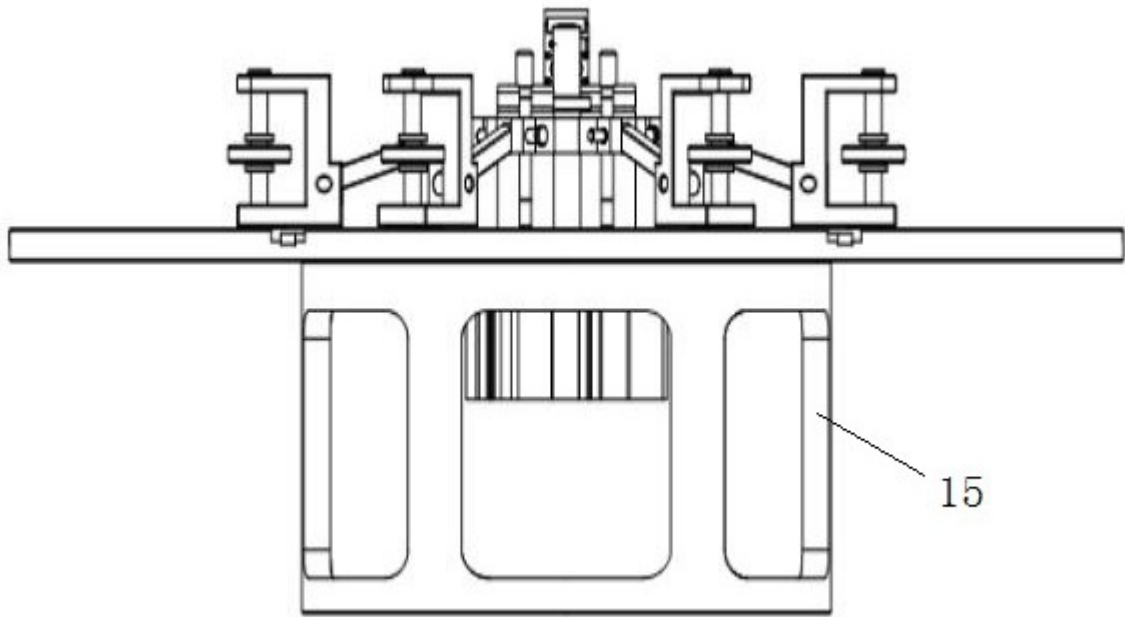


图4