



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221232011 U

(45) 授权公告日 2024.06.28

(21) 申请号 202323112486.1

(22) 申请日 2023.11.17

(73) 专利权人 广州丰宇机电设备有限公司

地址 511455 广东省广州市南沙区黄阁镇  
麒麟一街1号麒麟广场1号楼604房

(72) 发明人 张庚 武庆立

(74) 专利代理机构 广州科跃云专利商标代理事

务所(普通合伙) 44919

专利代理师 宁霞光

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

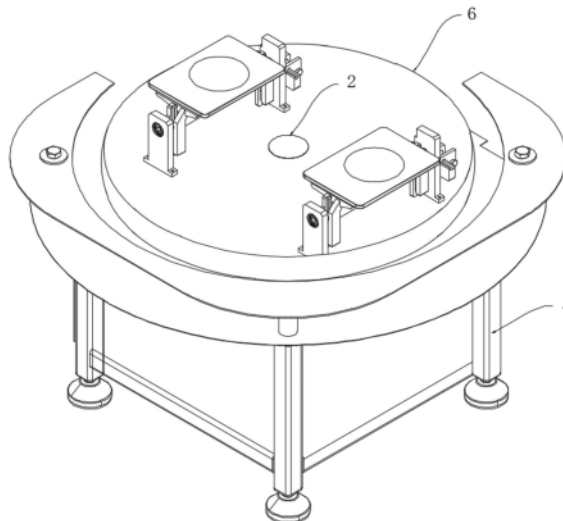
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种减震制动器多工位旋转工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种减震制动器多工位旋转工装,包括旋转台和翻转架,所述旋转台的顶端安装有两组翻转架,所述翻转架的侧壁上皆安装有气缸,所述气缸的输出端皆安装有移动推杆,所述移动推杆远离气缸的一端皆安装有连接块,所述气缸一侧的翻转架侧壁上滑动安装有齿条,且连接块与齿条相连接,所述齿条一侧的翻转架内部活动皆安装有传动轴,所述传动轴的表面皆套装有齿轮,且齿轮与齿条相互啮合。本实用新型不仅实现了便捷的圆周转动更换加工工位和便捷的翻转式控制加工,方便了对工件进行快速的夹持固定和对减震制动器进行稳定辅助支撑,而且提高了加工作业时的稳定性和加工操控的灵活性以及便利性。



1. 一种减震制动器多工位旋转工装,包括旋转台(6)和翻转架(10),其特征在于:所述旋转台(6)的顶端安装有两组翻转架(10),所述翻转架(10)的侧壁上皆安装有气缸(16),所述气缸(16)的输出端皆安装有移动推杆(17),所述移动推杆(17)远离气缸(16)的一端皆安装有连接块(8),所述气缸(16)一侧的翻转架(10)侧壁上滑动安装有齿条(18),且连接块(8)与齿条(18)相连接,所述齿条(18)一侧的翻转架(10)内部活动皆安装有传动轴(7),所述传动轴(7)的表面皆套装有齿轮(9),且齿轮(9)与齿条(18)相互啮合,所述翻转架(10)的内部皆设置有翻转板(13),且翻转板(13)与传动轴(7)相连接,所述翻转架(10)的远离传动轴(7)的一端活动安装有从动轴(14),且翻转板(13)与从动轴(14)相连接,所述翻转板(13)的内部安装有放置槽(20),所述放置槽(20)的内部对称安装有第二电动推杆(21),所述第二电动推杆(21)的输出端皆安装有夹爪(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种减震制动器多工位旋转工装,其特征在于:所述放置槽(20)一侧的翻转板(13)内部安装有多组第一电动推杆(11),所述第一电动推杆(11)的输出端皆安装有吸盘(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种减震制动器多工位旋转工装,其特征在于:所述旋转台(6)的外部设置有支撑箱(4),所述支撑箱(4)的内部活动安装有蜗杆(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种减震制动器多工位旋转工装,其特征在于:所述支撑箱(4)的侧壁上安装有远程控制器(15),且远程控制器(15)与支撑箱(4)固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种减震制动器多工位旋转工装,其特征在于:所述支撑箱(4)的外壁上安装有旋转电机(5),且旋转电机(5)的输出端与蜗杆(3)相连接。

6. 根据权利要求3所述的一种减震制动器多工位旋转工装,其特征在于:所述蜗杆(3)一侧的支撑箱(4)内部活动安装有活动轴(2),所述活动轴(2)的表面套装有蜗轮(1)。

7. 根据权利要求6所述的一种减震制动器多工位旋转工装,其特征在于:所述蜗轮(1)与蜗杆(3)相互啮合,且活动轴(2)与旋转台(6)相连接。

## 一种减震制动器多工位旋转工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋转工装技术领域,具体为一种减震制动器多工位旋转工装。

### 背景技术

[0002] 工装,即工艺装备:指制造过程中所用的各种工具的总称,夹具是加工时用来迅速紧固工件,使机床、刀具、工件保持正确相对位置的工艺装置,在生产制造减震制动器时需要进行多位置加工,若是单次夹持加工,加工完成后需要将其拆下更换至下一个工位,其效率较低,为了改善该情况,所以提出一种减震制动器多工位旋转工装。

[0003] 如授权公告号为CN207189509U所公开的一种旋转工装夹具,包括用于容纳零件的空腔和以空腔为中心呈均匀分布的固定爪手,固定爪手上设有连接凹槽;

[0004] 其虽然实现了结构简单,使用方便,零件固定稳,有效解决了现有旋转工装夹具结构复杂,故障率高,不便于实际应用问题,但是并未解决现有的旋转工装在使用时不利于便捷的圆周转动更换加工工位和便捷的翻转式控制加工,不利于对工件进行快速的夹持固定和对减震制动器进行稳定辅助支撑,影响了加工作业时的稳定性和加工操控的灵活性以及便利性。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种减震制动器多工位旋转工装,以解决上述背景技术中提出旋转工装不便于便捷的圆周转动更换加工工位和便捷的翻转式控制加工,不利于对工件进行快速的夹持固定和对减震制动器进行稳定辅助支撑,影响了加工作业时的稳定性和加工操控的灵活性以及便利性的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种减震制动器多工位旋转工装,包括旋转台和翻转架,所述旋转台的顶端安装有两组翻转架,所述翻转架的侧壁上皆安装有气缸,所述气缸的输出端皆安装有移动推杆,所述移动推杆远离气缸的一端皆安装有连接块,所述气缸一侧的翻转架侧壁上滑动安装有齿条,且连接块与齿条相连接,所述齿条一侧的翻转架内部活动皆安装有传动轴,所述传动轴的表面皆套装有齿轮,且齿轮与齿条相互啮合,所述翻转架的内部皆设置有翻转板,且翻转板与传动轴相连接,所述翻转架的远离传动轴的一端活动安装有从动轴,且翻转板与从动轴相连接,所述翻转板的内部安装有放置槽,所述放置槽的内部对称安装有第二电动推杆,所述第二电动推杆的输出端皆安装有夹爪。

[0007] 优选的,所述放置槽一侧的翻转板内部安装有多组第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端皆安装有吸盘。

[0008] 优选的,所述旋转台的外部设置有支撑箱,所述支撑箱的内部活动安装有蜗杆。

[0009] 所述支撑箱的侧壁上安装有远程控制器,且远程控制器与支撑箱固定连接。

[0010] 优选的,所述支撑箱的外壁上安装有旋转电机,且旋转电机的输出端与蜗杆相连接。

[0011] 优选的,所述蜗杆一侧的支撑箱内部活动安装有活动轴,所述活动轴的表面套装有蜗轮。

[0012] 优选的,所述蜗轮与蜗杆相互啮合,且活动轴与旋转台相连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该旋转工装不仅实现了便捷的圆周转动更换加工工位和便捷的翻转式控制加工,方便了对工件进行快速的夹持固定和对减震制动器进行稳定辅助支撑,而且提高了加工作业时的稳定性和加工操控的灵活性以及便利性;

[0014] (1)通过首先将减震制动器放置在放置槽内,由第二电动推杆驱动夹爪移动,由夹爪来将减震制动器夹持固定住,由旋转电机驱动蜗杆转动,由蜗轮驱动活动轴转动,由活动轴带动旋转台转动,由旋转台带动减震制动器转动,依次转动至对应工位进行加工作业,由第一电动推杆驱动推臂移动,来使推臂吸附在旋转台上,来给减震制动器提供稳定支撑,实现了旋转工装便捷的圆周转动更换加工工位,方便了对工件进行快速的夹持固定,方便了对减震制动器进行稳定辅助支撑,提高了旋转工装在加工作业时的稳定性;

[0015] (2)通过由气缸驱动移动推杆移动,由移动推杆带动连接块移动,由连接块带动齿条移动,由齿条驱动齿轮转动,由齿轮带动传动轴转动,由传动轴通过从动轴带动翻转板翻转,来使减震制动器进行翻转,实现了旋转工装便捷的翻转式控制加工,方便了对工件进行正反面加工,提高了旋转工装加工操控的灵活性和便利性。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的三维立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的旋转台的三维立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的支撑箱的正视剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的翻转板的三维立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的俯视结构示意图。

[0021] 图中:1、蜗轮;2、活动轴;3、蜗杆;4、支撑箱;5、旋转电机;6、旋转台;7、传动轴;8、连接块;9、齿轮;10、翻转架;11、第一电动推杆;12、吸盘;13、翻转板;14、从动轴;15、远程控制器;16、气缸;17、移动推杆;18、齿条;19、夹爪;20、放置槽;21、第二电动推杆。

## 具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种实施例:一种减震制动器多工位旋转工装,包括旋转台6和翻转架10,旋转台6的顶端安装有两组翻转架10,翻转架10的侧壁上皆安装有气缸16,气缸16起到动力驱动的作用,气缸16的输出端皆安装有移动推杆17,移动推杆17远离气缸16的一端皆安装有连接块8,气缸16一侧的翻转架10侧壁上滑动安装有齿条18,且连接块8与齿条18相连接,齿条18一侧的翻转架10内部活动皆安装有传动轴7,传动轴7的表面皆套装有齿轮9,且齿轮9与齿条18相互啮合;

[0024] 翻转架10的内部皆设置有翻转板13,且翻转板13与传动轴7相连接,翻转架10的远

离传动轴7的一端活动安装有从动轴14,且翻转板13与从动轴14相连接,翻转板13的内部安装有放置槽20,放置槽20的内部对称安装有第二电动推杆21,第二电动推杆21起到动力驱动的作用,第二电动推杆21的输出端皆安装有夹爪19,放置槽20一侧的翻转板13内部安装有多组第一电动推杆11,第一电动推杆11起到动力驱动的作用,第一电动推杆11的输出端皆安装有吸盘12;

[0025] 首先将减震制动器放置在放置槽20内,操作远程控制器15打开第二电动推杆21,由第二电动推杆21驱动夹爪19移动,由夹爪19来将减震制动器夹持固定住,之后操作远程控制器15打开旋转电机5,由旋转电机5驱动蜗杆3转动,在蜗杆3与蜗轮1的相互啮合下,由蜗杆3驱动蜗轮1转动,由蜗轮1驱动活动轴2转动,由活动轴2带动旋转台6转动,由旋转台6带动减震制动器转动,依次转动至对应工位进行加工作业,当需要进行加工时,操作远程控制器15打开第一电动推杆11,由第一电动推杆11驱动吸盘12移动,来使吸盘12吸附在旋转台6上,来给减震制动器提供稳定支撑,实现了旋转工装便捷的圆周转动更换加工工位,方便了对工件进行快速的夹持固定,方便了对减震制动器进行稳定辅助支撑,提高了旋转型工装在加工作业时的稳定性;

[0026] 旋转台6的外部设置有支撑箱4,支撑箱4的内部活动安装有蜗杆3;

[0027] 支撑箱4的外壁上安装有旋转电机5,旋转电机5起到动力驱动的作用,且旋转电机5的输出端与蜗杆3相连接;

[0028] 蜗杆3一侧的支撑箱4内部活动安装有活动轴2,活动轴2的表面套装有蜗轮1;

[0029] 蜗轮1与蜗杆3相互啮合,且活动轴2与旋转台6相连接;

[0030] 支撑箱4的侧壁上安装有远程控制器15,远程控制器15的输出端与第一电动推杆11、旋转电机5、气缸16的输入端电性连接;

[0031] 当减震制动器的正面加工完毕后,操作远程控制器15打开气缸16,由气缸16驱动移动推杆17移动,由移动推杆17带动连接块8移动,在齿条18与翻转架10的滑动配合下,由连接块8带动齿条18移动,在齿条18与齿轮9的相互啮合下,由齿条18驱动齿轮9转动,由齿轮9带动传动轴7转动,在从动轴14与翻转架10的活动配合下,由传动轴7通过从动轴14带动翻转板13翻转,来使减震制动器进行翻转,之后对反面进行加工作业,实现了旋转型工装便捷的翻转式控制加工,方便了对工件进行正反面加工,提高了旋转型工装加工操控的灵活性和便利性。

[0032] 工作原理:首先将减震制动器放置在放置槽20内,操作远程控制器15打开第二电动推杆21,由第二电动推杆21驱动夹爪19移动,由夹爪19来将减震制动器夹持固定住,之后操作远程控制器15打开旋转电机5,由旋转电机5驱动蜗杆3转动,在蜗杆3与蜗轮1的相互啮合下,由蜗杆3驱动蜗轮1转动,由蜗轮1驱动活动轴2转动,由活动轴2带动旋转台6转动,由旋转台6带动减震制动器转动,依次转动至对应工位进行加工作业,当需要进行加工时,操作远程控制器15打开第一电动推杆11,由第一电动推杆11驱动吸盘12移动,来使吸盘12吸附在旋转台6上,来给减震制动器提供稳定支撑,当减震制动器的正面加工完毕后,操作远程控制器15打开气缸16,由气缸16驱动移动推杆17移动,由移动推杆17带动连接块8移动,在齿条18与翻转架10的滑动配合下,由连接块8带动齿条18移动,在齿条18与齿轮9的相互啮合下,由齿条18驱动齿轮9转动,由齿轮9带动传动轴7转动,在从动轴14与翻转架10的活动配合下,由传动轴7通过从动轴14带动翻转板13翻转,来使减震制动器进行翻转,之后对

反面进行加工作业,来完成减震制动器多工位旋转工装的使用工作。

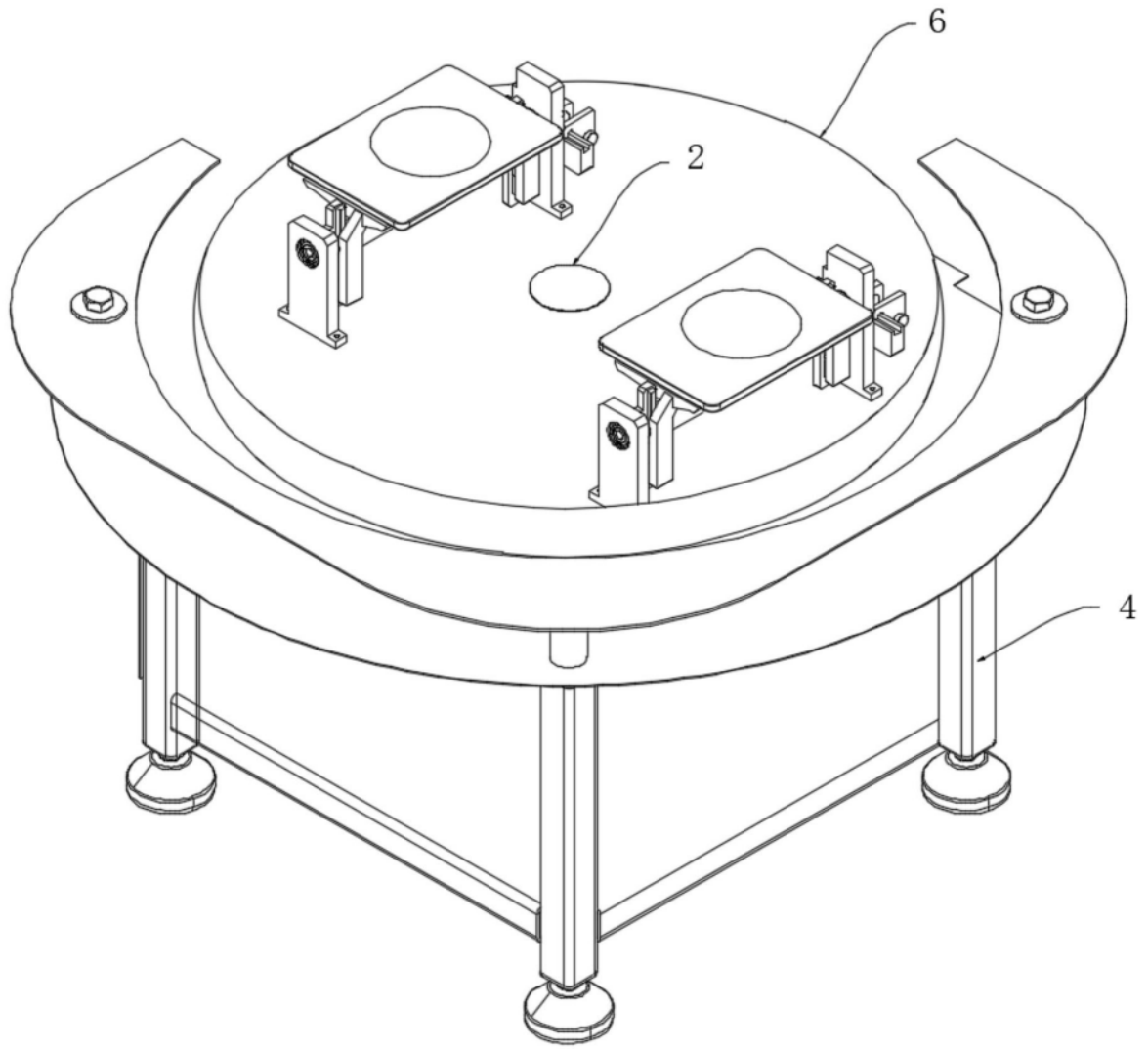


图1

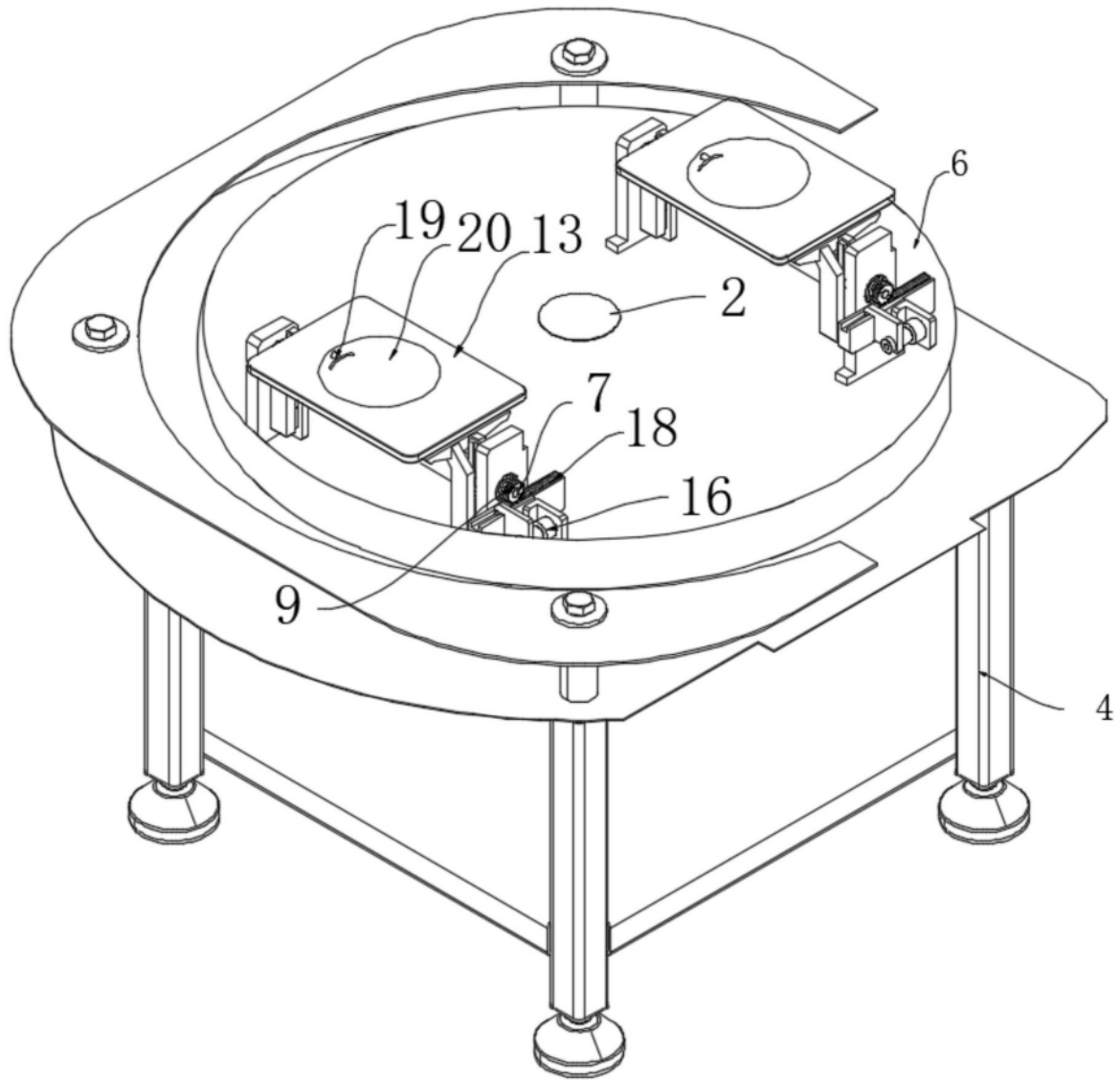


图2

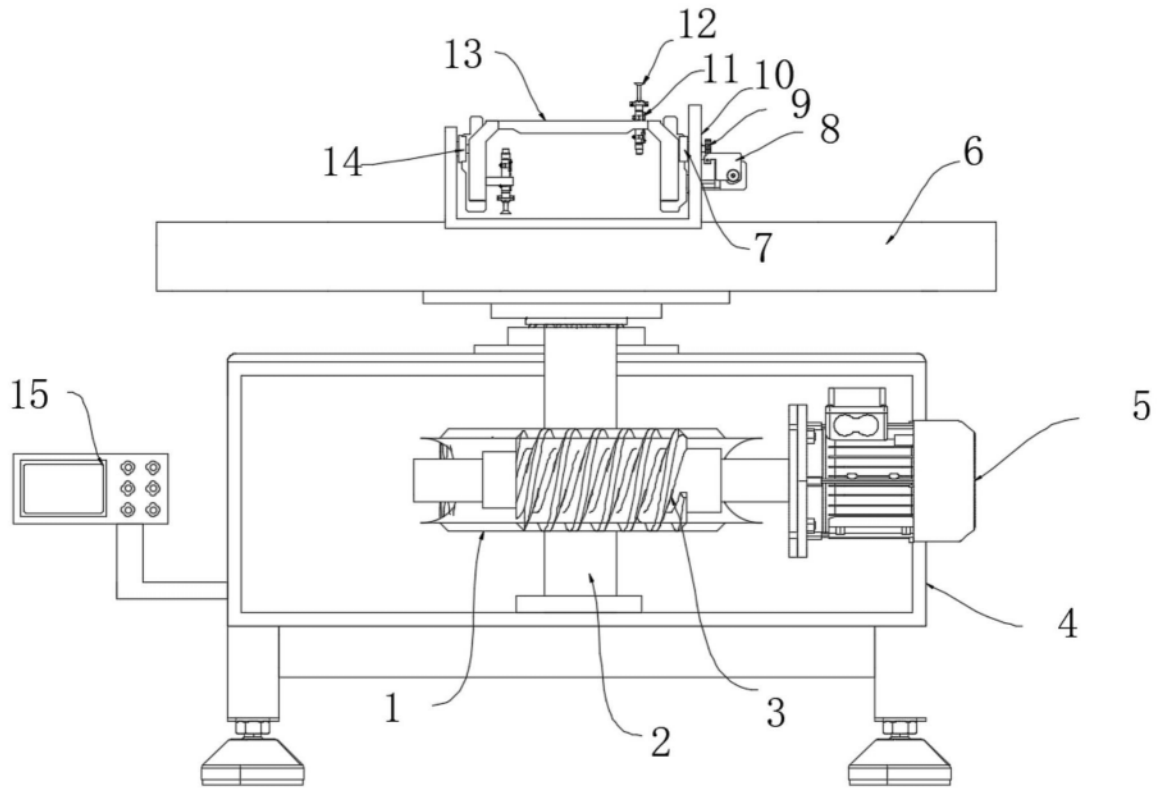


图3

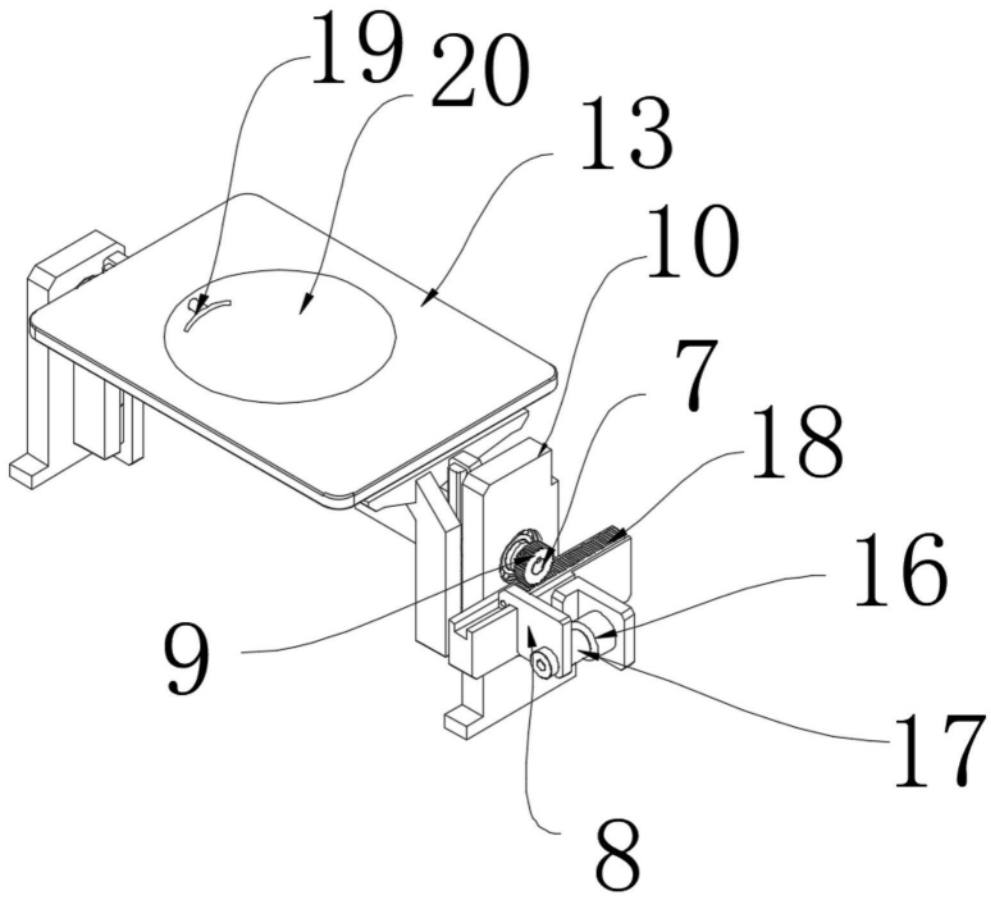


图4

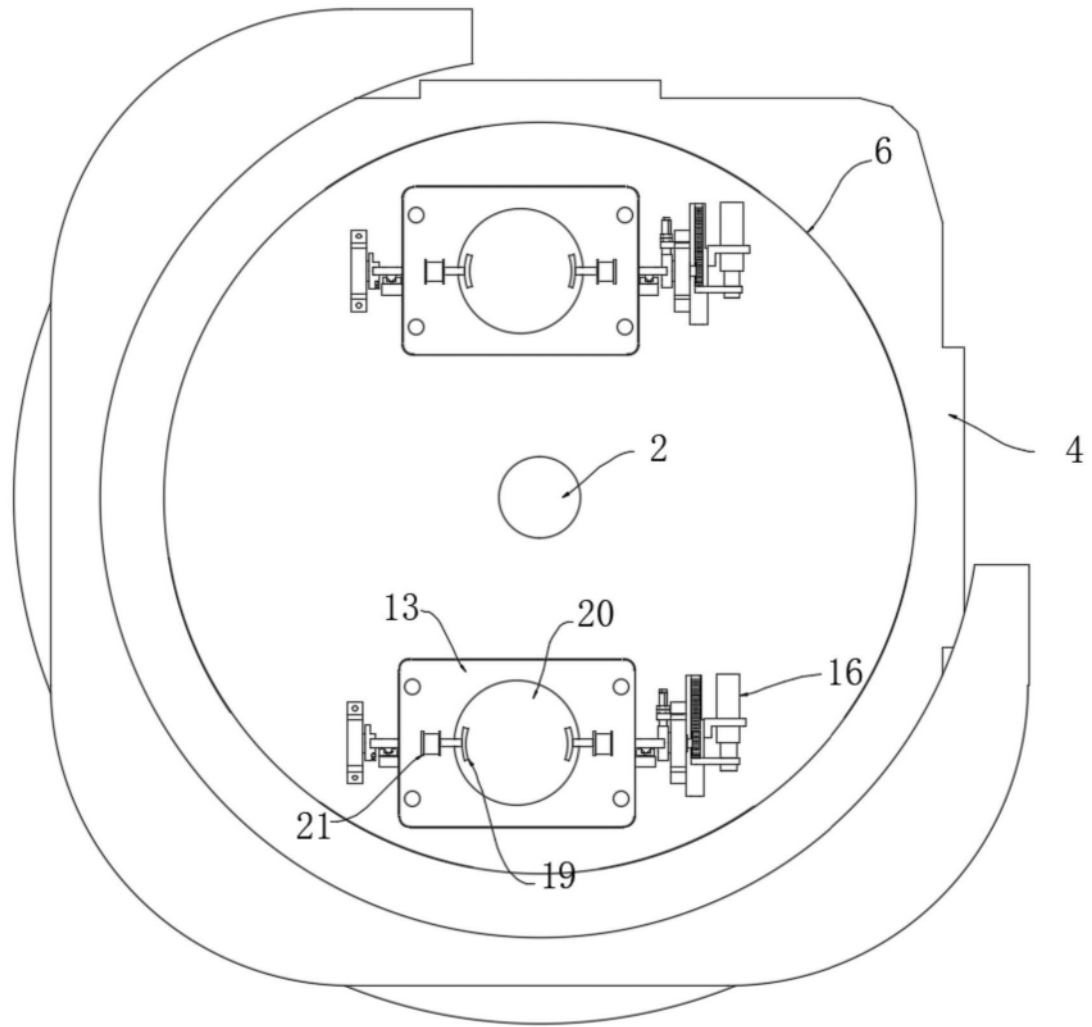


图5