(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215903089 U
(45)授权公告日 2022.02.25

(21)申请号 202122344379.6

(22)申请日 2021.09.27

(73)专利权人 长沙市望城区湖动铸业机械有限公司
地址 湖南省长沙市望城区茶亭镇杨家坪村村委会办公楼旁

(72)发明人 李雪峰

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

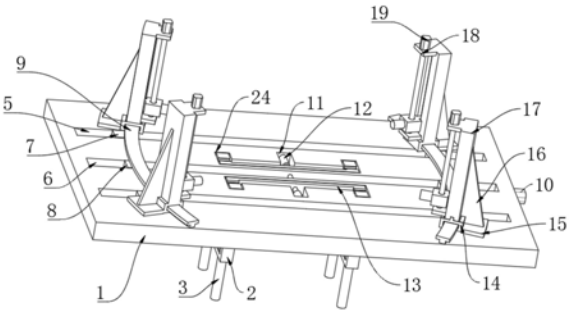
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具

(57)摘要

本实用新型提供一种机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具，涉及铸造毛坯件技术领域，包括底板，所述底板的顶部中心处开设有滑槽，所述滑槽的内部转动连接有双向螺纹杆，通过设置双向螺纹杆、第一电机、滑块、导块、滑轨、滑座、夹块、螺杆、第二电机和升降块，便于通过第一电机驱动实现双向螺纹杆旋转，进而实现两个滑轨之间的距离调节，并且通过滑座和滑轨的滑动连接实现任意一个滑座独立移动，进而实现四个夹块向毛坯件表面靠拢，并且通过第二电机驱动实现螺杆旋转，进而实现升降块升降，进而实现防滑垫的毛坯件接触位置的调整，保证夹持时的受力均匀，进而实现对不同形状尺寸的毛坯件的夹持。



CN 215903089 U

1.一种机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)的顶部中心处开设有滑槽(6),所述滑槽(6)的内部转动连接有双向螺纹杆(25),所述双向螺纹杆(25)的表面对称螺纹贯穿连接有两个滑块(8),所述底板(1)的顶部前侧和后侧位置分别开设有导槽(5),且导槽(5)的内部一侧和另一侧分别滑动连接有导块(7),所述底板(1)的顶部一侧和另一侧分别设置有滑轨(9),所述底板(1)的对称固定连接有两个U型板(2),所述U型板(2)的底部前侧和后侧位置分别固定连接有电动伸缩杆(3),且U型板(2)的顶部位于每一个电动伸缩杆(3)的位置分别设置有支撑块(4),所述底板(1)的顶部位于每一个支撑块(4)的位置开设有贯穿槽(24),所述底板(1)的顶部前侧和后侧位置分别开设有T型槽(11),所述T型槽(11)内的一侧表面固定连接有液压杆(12),所述液压杆(12)的伸缩端固定连接有卡合块(13),每一个所述滑轨(9)的表面滑动连接有两个滑座(14),所述滑座(14)靠近底板(1)的拐角位置一侧固定连接有安装板(15),且滑座(14)的顶部固定连接有夹块(17),所述夹块(17)靠近底板(1)顶部中心处一侧表面的顶部和底部位置分别固定连接有固定板(18),所述固定板(18)设置有两个,且两个固定板(18)之间转动连接有螺杆(20),所述螺杆(20)的表面底部位置螺纹贯穿连接有升降块(22)。

2.根据权利要求1所述的机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具,其特征在于:所述滑轨(9)呈弧形设置,所述滑轨(9)的底部中心处和滑块(8)的顶部固定连接,且滑轨(9)的底部前侧和后侧分别和相邻的导块(7)的顶部固定连接。

3.根据权利要求2所述的机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具,其特征在于:所述底板(1)的外表面一侧中心处固定连接有第一电机(10),所述第一电机(10)的驱动端贯穿底板(1)与双向螺纹杆(25)的一端固定连接。

4.根据权利要求3所述的机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具,其特征在于:所述电动伸缩杆(3)的伸缩端贯穿U型板(2)与相邻的支撑块(4)的底部固定连接,所述支撑块(4)的表面和相邻的贯穿槽(24)的内表面滑动连接。

5.根据权利要求4所述的机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具,其特征在于:所述T型槽(11)和贯穿槽(24)连通,所述卡合块(13)的表面和T型槽(11)的内表面滑动连接,两个所述卡合块(13)的相向一侧和支撑块(4)的表面卡合连接。

6.根据权利要求5所述的机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具,其特征在于:所述安装板(15)的顶部固定连接有加强筋(16),所述加强筋(16)呈三角形板设置,且加强筋(16)的一侧和夹块(17)的一侧固定连接。

7.根据权利要求6所述的机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具,其特征在于:位于顶部的所述固定板(18)的顶部中心处固定连接有第二电机(19),所述第二电机(19)的驱动端贯穿固定板(18)与螺杆(20)的顶部端面固定连接。

8.根据权利要求7所述的机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具,其特征在于:所述夹块(17)靠近固定板(18)一侧的表面中心处开设有沉槽(21),所述沉槽(21)和升降块(22)的表面滑动连接。

9.根据权利要求8所述的机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具,其特征在于:所述升降块(22)设置有四个,四个所述升降块(22)靠近底板(1)顶部中心处一侧分别固定连接有防滑垫(23)。

10.根据权利要求9所述的机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具,其特征在于:所述

滑轨(9)的截面呈凸字形设置,所述安装板(15)的底部和底板(1)的顶部滑动连接。

一种机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造毛坯件技术领域，尤其涉及一种机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具。

背景技术

[0002] 毛坯是还没加工的原料，也可指成品完成前的那一部分，可以是铸造件，锻打件，或是用锯割、气割等方法下的料，铸造毛坯是指用铸造的方法得到的零件毛坯，具有节约电能，减少能源消耗；加热速度快、效率高等优点，铸造是在外力作用下使坯料改变形状、尺寸和改善机械性能而成为毛坯或零件的加工方法，通常铸造要对金属坯料进行加热。

[0003] 毛坯件在进行加工时，为了保证加工过程中毛坯件的位置固定，通常会将毛坯件通过压板夹具进行位置限定，但是由于毛坯件的形状不一，而且毛坯件的尺寸大小不一，导致现有的压板夹具无法实现各种形状尺寸的毛坯件的夹持，导致人员需要根据生产的毛坯件的形状采购相应的压板夹具，导致成本支出。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中由于毛坯件的形状不一，而且毛坯件的尺寸大小不一，导致现有的压板夹具无法实现各种形状尺寸的毛坯件的夹持，导致人员需要根据生产的毛坯件的形状采购相应的压板夹具，导致成本支出的问题，而提出的一种机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具，包括底板，所述底板的顶部中心处开设有滑槽，所述滑槽的内部转动连接有双向螺纹杆，所述双向螺纹杆的表面对称螺纹贯穿连接有两个滑块，所述底板的顶部前侧和后侧位置分别开设有导槽，且导槽的内部一侧和另一侧分别滑动连接有导块，所述底板的顶部一侧和另一侧分别设置有滑轨，所述底板的对称固定连接有两个U型板，所述U型板的底部前侧和后侧位置分别固定连接有电动伸缩杆，且U型板的顶部位于每一个电动伸缩杆的位置分别设置有支撑块，所述底板的顶部位于每一个支撑块的位置开设有贯穿槽，所述底板的顶部前侧和后侧位置分别开设有T型槽，所述T型槽内的一侧表面固定连接有液压杆，所述液压杆的伸缩端固定连接有卡合块，每一个所述滑轨的表面滑动连接有两个滑座，所述滑座靠近底板的拐角位置一侧固定连接有安装板，且滑座的顶部固定连接有夹块，所述夹块靠近底板顶部中心处一侧表面的顶部和底部位置分别固定连接有固定板，所述固定板设置有两个，且两个固定板之间转动连接有螺杆，所述螺杆的表面底部位置螺纹贯穿连接有升降块。

[0006] 优选的，所述滑轨呈弧形设置，所述滑轨的底部中心处和滑块的顶部固定连接，且滑轨的底部前侧和后侧分别和相邻的导块的顶部固定连接。

[0007] 优选的，所述底板的外表面一侧中心处固定连接有第一电机，所述第一电机的驱动端贯穿底板与双向螺纹杆的一端固定连接。

[0008] 优选的，所述电动伸缩杆的伸缩端贯穿U型板与相邻的支撑块的底部固定连接，所述支撑块的表面和相邻的贯穿槽的内表面滑动连接。

[0009] 优选的，所述T型槽和贯穿槽连通，所述卡合块的表面和T型槽的内表面滑动连接，两个所述卡合块的相向一侧和支撑块的表面卡合连接。

[0010] 优选的，所述安装板的顶部固定连接有加强筋，所述加强筋呈三角形板设置，且加强筋的一侧和夹块的一侧固定连接。

[0011] 优选的，位于顶部的所述固定板的顶部中心处固定连接有第二电机，所述第二电机的驱动端贯穿固定板与螺杆的顶部端面固定连接。

[0012] 优选的，所述夹块靠近固定板一侧的表面中心处开设有沉槽，所述沉槽和升降块的表面滑动连接。

[0013] 优选的，所述升降块设置有四个，四个所述升降块靠近底板顶部中心处一侧分别固定连接有防滑垫。

[0014] 优选的，所述滑轨的截面呈凸字形设置，所述安装板的底部和底板的顶部滑动连接。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的优点和积极效果在于，

[0016] 1、本实用新型中，通过设置双向螺纹杆、第一电机、滑块、导块、滑轨、滑座、夹块、螺杆、第二电机和升降块，便于通过第一电机驱动实现双向螺纹杆旋转，进而实现两个滑轨之间的距离调节，并且通过滑座和滑轨的滑动连接实现任意一个滑座独立移动，进而实现四个夹块向毛坯件表面靠拢，并且通过第二电机驱动实现螺杆旋转，进而实现升降块升降，进而实现防滑垫的毛坯件接触位置的调整，保证夹持时的受力均匀，进而实现对不同形状尺寸的毛坯件的夹持。

[0017] 2、本实用新型中，通过设置U型板、电动伸缩杆、支撑块、液压杆和卡合块，当毛坯件的底部为不规则形状时，便于通过电动伸缩杆实现支撑块升降，进而通过实现四个支撑块实现不同高度的升降实现四个支撑块底部与毛坯件的底部接触，实现毛坯件底部良好的支撑，进而防止毛坯件在加工时由于底部不稳导致毛坯件向一边倾斜，造成一边的夹块受力较大而损坏，同时通过设置液压杆和卡合块可以通过卡合块和支撑块的卡合连接实现支撑块受到的作用力的分担，进而防止电动伸缩杆损坏。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出一种机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具的立体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出一种机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具图1的仰视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型提出一种机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具图1的俯视结构示意图。

[0021] 图例说明：1、底板；2、U型板；3、电动伸缩杆；4、支撑块；5、导槽；6、滑槽；7、导块；8、滑块；9、滑轨；10、第一电机；11、T型槽；12、液压杆；13、卡合块；14、滑座；15、安装板；16、加强筋；17、夹块；18、固定板；19、第二电机；20、螺杆；21、沉槽；22、升降块；23、防滑垫；24、贯穿槽；25、双向螺纹杆。

具体实施方式

[0022] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点，下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是，本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0024] 如图1-3所示，一种机械加工铸造毛坯件定位用的压板夹具，包括底板1，底板1的顶部中心处开设有滑槽6，滑槽6的内部转动连接有双向螺纹杆25，底板1的外表面一侧中心处固定连接有第一电机10，第一电机10的驱动端贯穿底板1与双向螺纹杆25的一端固定连接，双向螺纹杆25的表面对称螺纹贯穿连接有两个滑块8，底板1的顶部前侧和后侧位置分别开设有导槽5，且导槽5的内部一侧和另一侧分别滑动连接有导块7，底板1的顶部一侧和另一侧分别设置有滑轨9，滑轨9的截面呈凸字形设置，滑轨9呈弧形设置，滑轨9的底部中心处和滑块8的顶部固定连接，且滑轨9的底部前侧和后侧分别和相邻的导块7的顶部固定连接，每一个滑轨9的表面滑动连接有两个滑座14。

[0025] 其上述部件达到的效果为，便于通过滑槽6的内侧壁对滑块8的限位作用，当第一电机10驱动双向螺纹杆25旋转时，可以实现两个滑块8之间的距离调节，并且在滑块8移动过程中不会发生旋转，同时滑轨9设置成凸字形，便于保证滑座14在滑轨9的表面顺利滑动，同时滑座14不会在滑轨9的表面上下晃动而脱离滑轨9，并且滑轨9和滑块8以及导块7固定连接，便于通过两个滑块8之间的距离调节实现两个滑轨9之间的距离调节，并且通过导块7和导槽5的滑动连接，当滑座14移动至靠近边缘处并且实现毛坯件的夹持时，由于反作用力的作用，对滑轨9有一个反向的推力，而通过导块7和导槽5的滑动连接，并且导块7和滑轨9固定连接，便于防止滑轨9由于推力的作用产生扭曲，进而影响滑轨9的弧度，同时两个弧形滑轨9的圆心和底板1的顶部中心处在同一条轴线上，并且两个弧形滑轨9的圆心不在同一点，并且两个弧形滑轨9的圆心和底板1的顶部中心处不重合，进而当毛坯件在夹持时，即夹块17、滑座14、滑轨9、毛坯件的相对位置固定时，由于圆心不同，进而防止毛坯件在夹持加工过程中晃动，即以底板1的顶部中心处为圆心实现一定幅度的摆动，进而保证毛坯件在加时的稳定，第一电机10的型号为两相步进电机。

[0026] 实施例，如图1-3所示，底板1的对称固定连接有两个U型板2，U型板2的底部前侧和后侧位置分别固定连接有电动伸缩杆3，且U型板2的顶部位于每一个电动伸缩杆3的位置分别设置有支撑块4，底板1的顶部位于每一个支撑块4的位置开设有贯穿槽24，底板1的顶部前侧和后侧位置分别开设有T型槽11，T型槽11内的一侧表面固定连接有液压杆12，液压杆12的伸缩端固定连接有卡合块13，电动伸缩杆3的伸缩端贯穿U型板2与相邻的支撑块4的底部固定连接，支撑块4的表面和相邻的贯穿槽24的内表面滑动连接，T型槽11和贯穿槽24连通，卡合块13的表面和T型槽11的内表面滑动连接，两个卡合块13的相向一侧和支撑块4的表面卡合连接，电动伸缩杆3的型号为XTL100工业级伸缩杆大推力直电动推杆，液压杆12的为小型气动标准气缸。

[0027] 其整个上述部件达到的效果为，本实施例中四个电动伸缩杆3独立运行，即当毛坯件的底部为不规则形状，即不是平面时，依然可以通过电动伸缩杆3实现四个支撑块4的高

度升降独立控制，即保证顺利和毛坯件接触，实现毛坯件底部稳定，防止毛坯件放置在底板1顶部时，发生倾斜，进而导致毛坯件还没夹紧便从底板1的顶部滚落，并且即使夹紧后的毛坯件会呈一定倾斜设置，进而对一侧的夹块17施加的压力增加，容易造成夹块17损坏，而通过设置T型槽11，便于实现液压杆12和卡合块13顶部的防护，即保证毛坯件在接触到底板1顶部时，防止和液压杆12以及卡合块13接触，造成液压杆12损坏以及卡合块13无法移动，同时通过液压杆12伸缩实现卡合块13移动，进而当四个支撑块4实现毛坯件底部接触时，毛坯件由于重量原因对支撑块4有一个向下的压力，通过卡合块13移动实现和支撑块4卡合连接，进而实现支撑块4的支撑，防止支撑块4受到的压力过大导致电动伸缩杆3损坏。

[0028] 实施例3，如图1-3所示，滑座14靠近底板1的拐角位置一侧固定连接有安装板15，安装板15的底部和底板1的顶部滑动连接，且滑座14的顶部固定连接有夹块17，安装板15的顶部固定连接有加强筋16，加强筋16呈三角形板设置，且加强筋16的一侧和夹块17的一侧固定连接，夹块17靠近底板1顶部中心处一侧表面的顶部和底部位置分别固定连接有固定板18，固定板18设置有两个，且两个固定板18之间转动连接有螺杆20，螺杆20的表面底部位置螺纹贯穿连接有升降块22，位于顶部的固定板18的顶部中心处固定连接有第二电机19，第二电机19的驱动端贯穿固定板18与螺杆20的顶部端面固定连接，夹块17靠近固定板18一侧的表面中心处开设有沉槽21，沉槽21和升降块22的表面滑动连接，升降块22设置有四个，四个升降块22靠近底板1顶部中心处一侧分别固定连接有防滑垫23。

[0029] 其整个实施例3达到的效果为，便于通过第二电机19驱动实现螺杆20旋转，而通过设置沉槽21，便于通过沉槽21和升降块22的滑动连接实现升降块22的限位，即防止升降块22旋转，进而当螺杆20旋转时，可以实现可螺杆20螺纹连接的升降块22升降实现一定范围内的高度调节，进而实现不同高度尺寸的毛坯件的夹持，通过设置安装板15和加强筋16，当升降块22升至最高点时，在夹持毛坯件时，即相当于夹块17的顶部受力，由于安装板15和底板1顶部滑动连接，哦诶和加强筋16便于防止夹块17顶部的受到的反作用力过大导致夹块17倾斜，影响夹持的效果，第二电机19的型号为两相步进电机。

[0030] 本实用新型中的电动伸缩杆3、第一电机10、液压杆12和第二电机19的接线图属于本领域的公知常识，其工作原理是已经公知的技术，其型号根据实际使用选择合适的型号，所以对电动伸缩杆3、第一电机10、液压杆12和第二电机19不再详细解释控制方式和接线布置。

[0031] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非是对本实用新型作其它形式的限制，任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域，但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型，仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

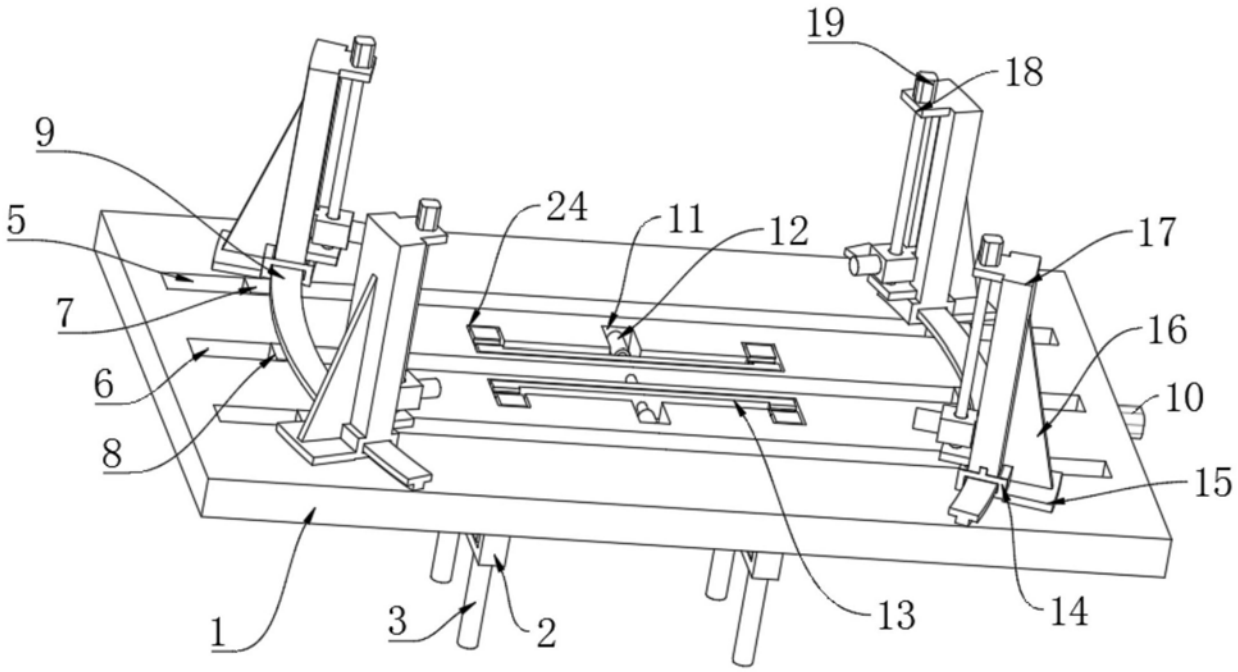

19
18
9
5
24
11
12
17
7
16
6
10
8
15
1
3
2
13
14

图1

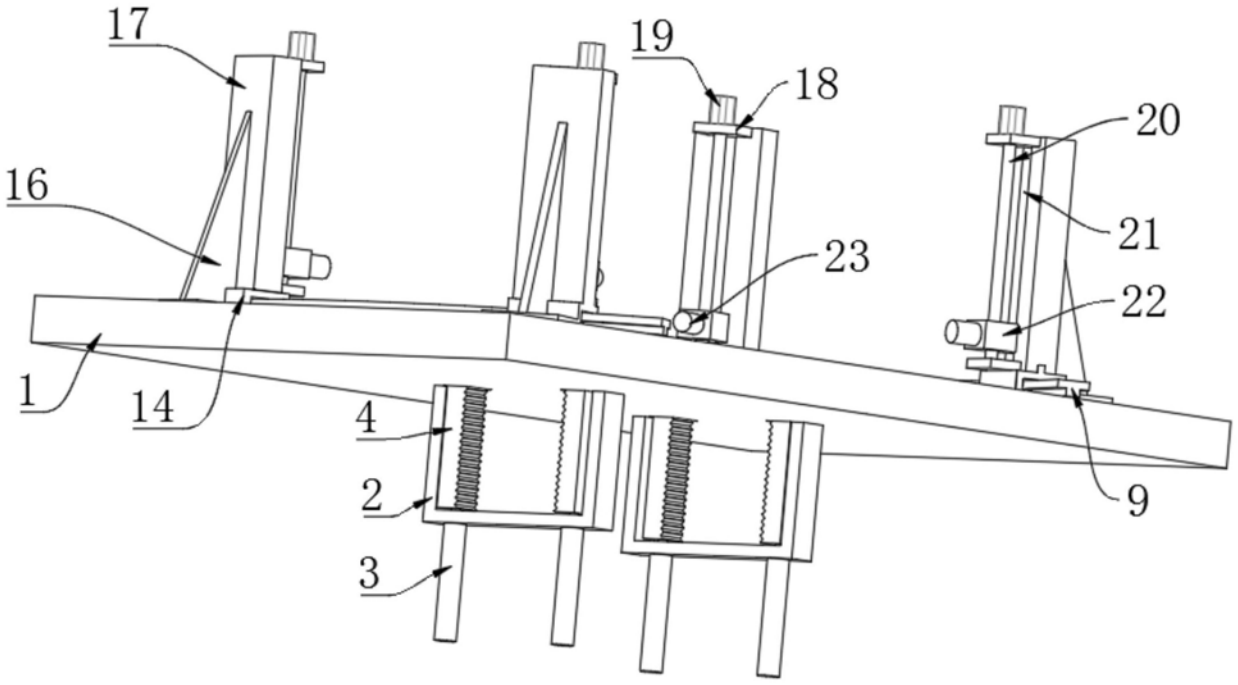

17
19
18
20
16
21
23
22
1
14
4
2
3
9

图2

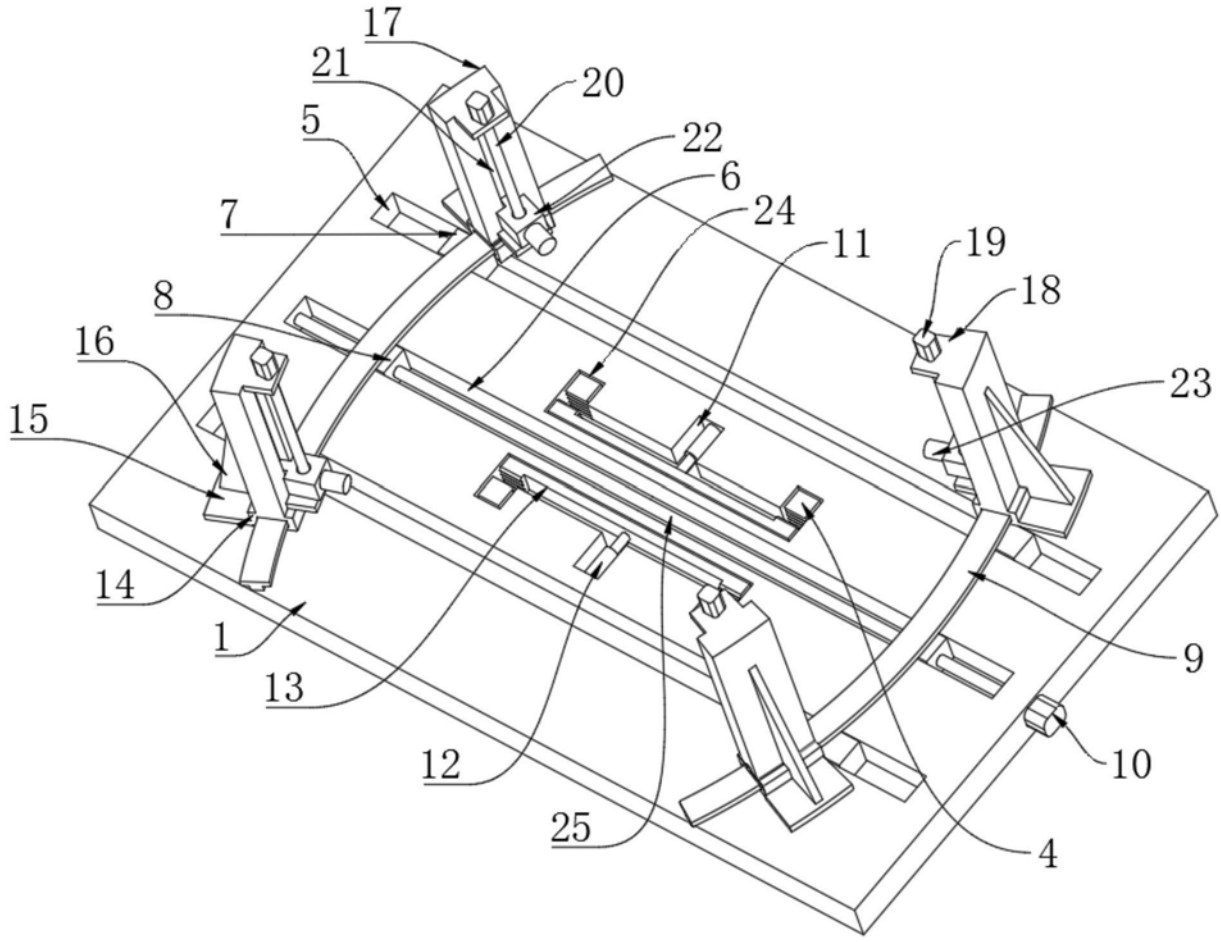


图3