



(21) 申请号 202220093242.X

(22) 申请日 2022.01.14

(73) 专利权人 中山市裕升铝业有限公司

地址 528400 广东省中山市坦洲镇龙塘三路21号A栋D区

(72) 发明人 扶启

(74) 专利代理机构 珠海中知耕作知识产权代理
事务所(普通合伙) 44841

专利代理师 任君

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 15/26 (2006.01)

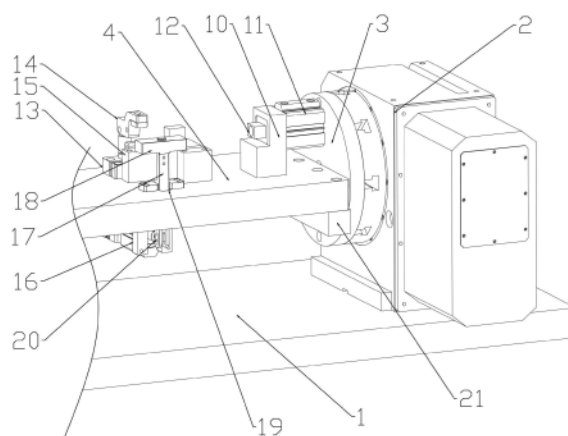
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

新能源电池托盘支撑梁加工夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了并提供一种结构简单,可固定产品并对产品进行翻转加工的新能源电池托盘支撑梁加工夹具。本实用采取的技术方案具体如下:一种新能源电池托盘支撑梁加工夹具,包括基板、设置在所述基板的两侧的转动座、设置在所述转动座上的转盘和设置在两个所述转盘之间的装载夹具,所述装载夹具包括长条形的安装板和沿着所述安装板的长度方向设置在所述安装板上的若干支撑限位块,托盘支撑梁放置在所述支撑限位块上,所述安装板在所述托盘支撑梁的左右两端均设置有挤压定位气缸组件,所述安装板在所述托盘支撑梁的前后两端分别设置有若干顶夹气缸组件和若干侧夹气缸组件。本



1. 一种新能源电池托盘支撑梁加工夹具, 其特征在于: 包括基板 (1)、设置在所述基板 (1) 的两侧的转动座 (2)、设置在所述转动座 (2) 上的转盘 (3) 和设置在两个所述转盘 (3) 之间的装载夹具, 所述装载夹具包括长条形的安装板 (4) 和沿着所述安装板 (4) 的长度方向设置在所述安装板 (4) 上的若干支撑限位块 (5), 托盘支撑梁 (6) 放置在所述支撑限位块 (5) 上, 所述安装板 (4) 在所述托盘支撑梁 (6) 的左右两端均设置有挤压定位气缸组件 (7), 所述安装板 (4) 在所述托盘支撑梁 (6) 的前后两端分别设置有若干顶夹气缸组件 (8) 和若干侧夹气缸组件 (9)。

2. 根据权利要求1所述的新能源电池托盘支撑梁加工夹具, 其特征在于: 所述支撑限位块 (5) 为L型形状, 所述支撑限位块 (5) 的凸起的部分与所述托盘支撑梁 (6) 的前侧面或后侧面相配合。

3. 根据权利要求1所述的新能源电池托盘支撑梁加工夹具, 其特征在于: 所述挤压定位气缸组件 (7) 包括固定设置在所述安装板 (4) 上的第一气缸安装座 (10) 和设置在所述第一气缸安装座 (10) 上的第一气缸 (11), 所述第一气缸 (11) 的输出轴横向设置且连接有挤压块 (12), 所述挤压块 (12) 的截面尺寸大于所述托盘支撑梁 (6) 的左右端面的截面尺寸。

4. 根据权利要求1所述的新能源电池托盘支撑梁加工夹具, 其特征在于: 所述顶夹气缸组件 (8) 包括固定设置在所述安装板 (4) 的底部的第二气缸 (13), 所述第二气缸 (13) 的输出轴竖向穿过所述安装板 (4) 并且所述第二气缸 (13) 的输出轴连接有Z型压块 (14), 所述Z型压块 (14) 和所述托盘支撑梁 (6) 的上部顶角相配合。

5. 根据权利要求4所述的新能源电池托盘支撑梁加工夹具, 其特征在于: 所述安装板 (4) 在所述Z型压块 (14) 的下方设置有支撑块 (15), 托盘支撑梁 (6) 位于所述支撑块 (15) 和所述Z型压块 (14) 之间。

6. 根据权利要求1所述的新能源电池托盘支撑梁加工夹具, 其特征在于: 所述侧夹气缸组件 (9) 包括固定设置在所述安装板 (4) 的底部的第三气缸 (16), 所述第三气缸 (16) 的输出轴纵向设置并且所述第三气缸 (16) 的输出轴连接竖向穿过所述安装板 (4) 的摆杆 (17), 所述摆杆 (17) 的末端设置有与托盘支撑梁 (6) 的前端面或后端面相配合的方型压块 (18), 所述摆杆 (17) 的中部设置转轴, 所述摆杆 (17) 可以绕所述转轴进行转动, 所述安装板 (4) 设置有供所述第三气缸 (16) 的输出轴且转动的穿槽 (19), 所述转轴设置在所述穿槽 (19) 中。

7. 根据权利要求6所述的新能源电池托盘支撑梁加工夹具, 其特征在于: 所述摆杆 (17) 的底部设置有腰型槽 (20), 所述腰型槽 (20) 中适配设置有与所述第三气缸 (16) 的输出轴相连接的滑动螺栓。

8. 根据权利要求1所述的新能源电池托盘支撑梁加工夹具, 其特征在于: 所述转盘 (3) 的端面设置有台阶凸台 (21), 所述台阶凸台 (21) 与所述安装板 (4) 的侧部边缘通过螺钉相连接配合。

9. 根据权利要求5所述的新能源电池托盘支撑梁加工夹具, 其特征在于: 所述支撑块 (15) 的底部设置有顶起杆, 所述顶起杆竖向向下穿过所述安装板 (4), 所述安装板 (4) 的底部设置有与所述顶起杆相配合的第四气缸。

新能源电池托盘支撑梁加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于工装夹具的技术领域,具体为一种新能源电池托盘支撑梁加工夹具。

背景技术

[0002] 新能源电池托盘支撑梁多为直条型和弯曲幅度较小的曲线型,电池托盘支撑梁在加工时都是由配件在CNC加工中心上一体切削成型的,包括外形、孔、端面等加工,过程相对复杂,现有加工过程中,在对配件不同面进行加工时,需要将支撑梁从夹具中拆卸下来并进行翻面,整个过程一般需要进行三到四次翻面,反复拆卸的过程中会导致支撑梁的加工基准和定位发生变化,从而产生很大的误差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单,可固定产品并对产品进行翻转加工的新能源电池托盘支撑梁加工夹具。

[0004] 本实用新型采取的技术方案具体如下:一种新能源电池托盘支撑梁加工夹具,包括基板、设置在所述基板的两侧的转动座、设置在所述转动座上的转盘和设置在两个所述转盘之间的装载夹具,所述装载夹具包括长条形的安装板和沿着所述安装板的长度方向设置在所述安装板上的若干支撑限位块,托盘支撑梁放置在所述支撑限位块上,所述安装板在所述托盘支撑梁的左右两端均设置有挤压定位气缸组件,所述安装板在所述托盘支撑梁的前后两端分别设置有若干顶夹气缸组件和若干侧夹气缸组件。

[0005] 进一步的,所述支撑限位块为L型形状,所述支撑限位块的凸起的部分与所述托盘支撑梁的前侧面或后侧面相配合。

[0006] 进一步的,所述挤压定位气缸组件包括固定设置在所述安装板上的第一气缸安装座和设置在所述第一气缸安装座上的第一气缸,所述第一气缸的输出轴横向设置且连接有挤压块,所述挤压块的截面尺寸大于所述托盘支撑梁的左右端面的截面尺寸。

[0007] 进一步的,所述顶夹气缸组件包括固定设置在所述安装板的底部的第二气缸,所述第二气缸的输出轴竖向穿过所述安装板并且所述第二气缸的输出轴连接有Z型压块,所述Z型压块和所述托盘支撑梁的上部顶角相配合。

[0008] 进一步的,所述安装板在所述Z型压块的下方设置有支撑块,托盘支撑梁位于所述支撑块和所述Z型压块之间。

[0009] 进一步的,所述侧夹气缸组件包括固定设置在所述安装板的底部的第三气缸,所述第三气缸的输出轴纵向设置并且所述第三气缸的输出轴连接竖向穿过所述安装板的摆杆,所述摆杆的末端设置有与托盘支撑梁的前端面或后端面相配合的方型压块,所述摆杆的中部设置转轴,所述摆杆可以绕所述转轴进行转动,所述安装板设置有供所述第三气缸的输出轴且转动的穿槽,所述转轴设置在所述穿槽中。

[0010] 进一步的,所述摆杆的底部设置有腰型槽,所述腰型槽中适配设置有与所述

第三气缸的输出轴相连接的滑动螺栓。

[0011] 进一步的,所述转盘的端面设置有台阶凸台,所述台阶凸台与所述安装板的侧部边缘通过螺钉相连接配合。

[0012] 进一步的,所述支撑块的底部设置有顶起杆,所述顶起杆竖向向下穿过所述安装板,所述安装板的底部设置有与所述顶起杆相配合的第四气缸。

[0013] 本实用新型的有益效果为:托盘支撑梁可以放置在支撑限位块上,支撑限位块的长度方向的左右两端可以被挤压定位气缸组件进行限位固定,支撑限位块的前后两端和顶部则可以分别被顶夹气缸组件和若干侧夹气缸组件进行夹紧固定,使得支撑限位块被完全固定;另外,由于装载夹具安装在转盘上故而可以进行旋转,故而可以在不拆卸加产品工件的支撑限位块的前提下进行翻面和加工,避免了翻面需要拆除重新安装导致加工误差的情况,提高生产工件质量。另外,各个组件配置了多个气缸,气缸的数量和位置可以根据实际情况调整。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型和托盘支撑梁的配合示意图;

[0015] 图2为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图3为顶夹气缸组件和侧夹气缸组件的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本实用进行具体说明。应当理解,以下文字仅仅用以描述本实用的一种或几种具体的实施方式,并不对本实用具体请求的保护范围进行严格限定。

[0018] 如图1至图3所示,本实用新型提供一种新能源电池托盘支撑梁加工夹具,包括基板1、设置在所述基板1的两侧的转动座2、设置在所述转动座2上的转盘3和设置在两个所述转盘3之间的装载夹具,所述装载夹具包括长条形的安装板4和沿着所述安装板4的长度方向设置在所述安装板4上的若干支撑限位块5,托盘支撑梁6放置在所述支撑限位块5上,所述安装板4在所述托盘支撑梁6的左右两端均设置有挤压定位气缸组件7,所述安装板4在所述托盘支撑梁6的前后两端分别设置有若干顶夹气缸组件8和若干侧夹气缸组件9。托盘支撑梁6可以放置在支撑限位块5上,支撑限位块5的长度方向的左右两端可以被挤压定位气缸组件7进行限位固定,支撑限位块5的前后两端和顶部则可以分别被顶夹气缸组件8和若干侧夹气缸组件9进行夹紧固定,使得支撑限位块5被完全固定;另外,由于装载夹具安装在转盘3上故而可以进行旋转,故而可以在不拆卸加产品工件的支撑限位块5的前提下进行翻面和加工,避免了翻面需要拆除重新安装导致加工误差的情况,提高生产工件质量。

[0019] 进一步的,所述支撑限位块5为L型形状,所述支撑限位块5的凸起的部分与所述托盘支撑梁6的前侧面或后侧面相配合。支撑限位块5的L型的形状形成顶部凸起的结构,该顶部凸起的结构和底部正好形成90度角并可以卡住托盘支撑梁6的前侧面或后侧面,从而起到限位固定托盘支撑梁6的作用。

[0020] 进一步的,所述挤压定位气缸组件7包括固定设置在所述安装板4上的第一气缸安装座10和设置在所述第一气缸安装座10上的第一气缸11,所述第一气缸11的输出轴横向设

置且连接有挤压块12,所述挤压块12的截面尺寸大于所述托盘支撑梁6的左右端面的截面尺寸。挤压块12从托盘支撑梁6的左右两端靠近并挤压托盘支撑梁6,使得托盘支撑梁6可以定位到安装板4的中部的位置。

[0021] 进一步的,所述顶夹气缸组件8包括固定设置在所述安装板4的底部的第二气缸13,所述第二气缸13的输出轴竖向穿过所述安装板4并且所述第二气缸13的输出轴连接有Z型压块14,所述Z型压块14和所述托盘支撑梁6的上部顶角相配合。Z型压块14形成一个90度的折角,该折角正好可以卡扣住托盘支撑梁6的顶角,由于驱动Z型压块14的第二气缸的输出轴为竖向运动,故而Z型压块14可以向下压紧托盘支撑梁6。

[0022] 进一步的,所述安装板4在所述Z型压块14的下方设置有支撑块15,托盘支撑梁6位于所述支撑块15和所述Z型压块14之间。支撑块15可以起到保护托盘支撑梁6不被Z型压块14过度压坏的作用。

[0023] 进一步的,所述侧夹气缸组件9包括固定设置在所述安装板4的底部的第三气缸16,所述第三气缸16的输出轴纵向设置并且所述第三气缸16的输出轴连接竖向穿过所述安装板4的摆杆17,所述摆杆17的末端设置有与托盘支撑梁6的前端面或后端面相配合的方型压块18,所述摆杆17的中部设置转轴,所述摆杆17可以绕所述转轴进行转动,所述安装板4设置有供所述第三气缸16的输出轴且转动的穿槽19,所述转轴设置在所述穿槽19中。第三气缸16可以驱动摆杆17摆动,令摆杆17上的方型压块18可以靠近挤压托盘支撑梁6的前端面或后端面,进而固定托盘支撑梁6,另外,方型压块18上可以配置软橡胶块进行辅助软接触。

[0024] 进一步的,所述摆杆17的底部设置有腰型槽20,所述腰型槽20中适配设置有与所述第三气缸16的输出轴相连接的滑动螺栓。

[0025] 进一步的,所述转盘3的端面设置有台阶凸台21,所述台阶凸台21与所述安装板4的侧部边缘通过螺钉相连接配合。设计台阶凸台21可以用于方便安装板4的定位安装和固定,保证整个装载夹具随着转盘3同步旋转。

[0026] 进一步的,所述支撑块15的底部设置有顶起杆,所述顶起杆竖向向下穿过所述安装板4,所述安装板4的底部设置有与所述顶起杆相配合的第四气缸。顶起杆用于在加工完托盘支撑梁6后,为托盘支撑梁6的取走给定一个向上顶起的力,使得托盘支撑梁6更容易被人工取走。

[0027] 另外,在本实用新型中,各个组件配置了多个气缸,气缸的数量和位置可以根据实际情况调整。

[0028] 以上所述仅是本实用的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用的保护范围。本实用中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

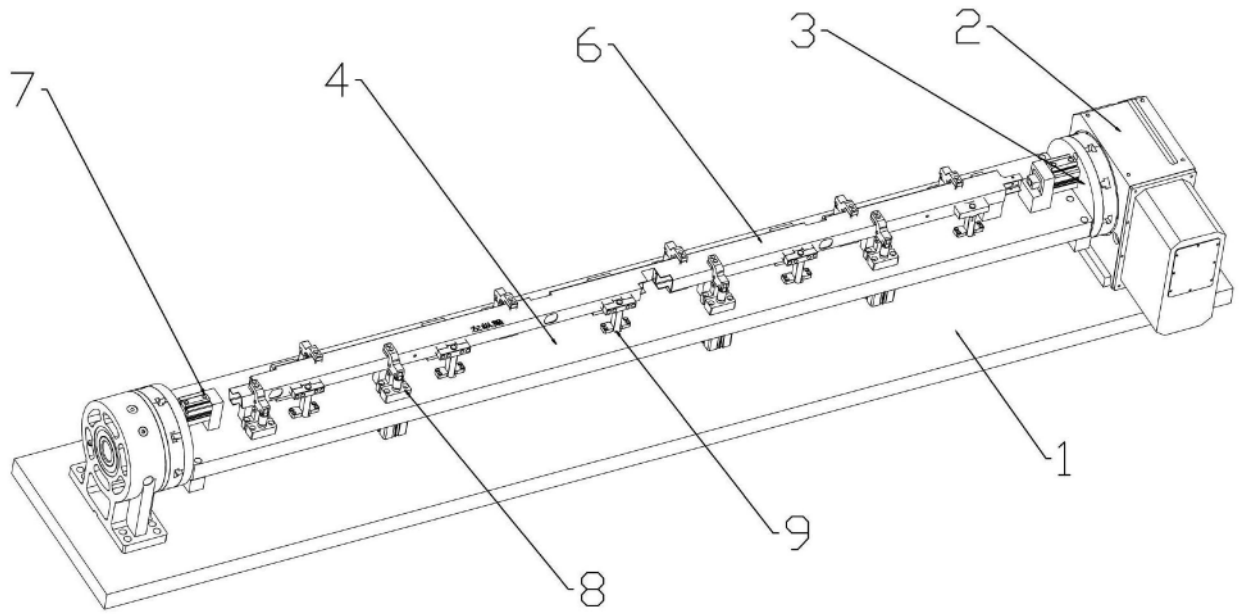


图1

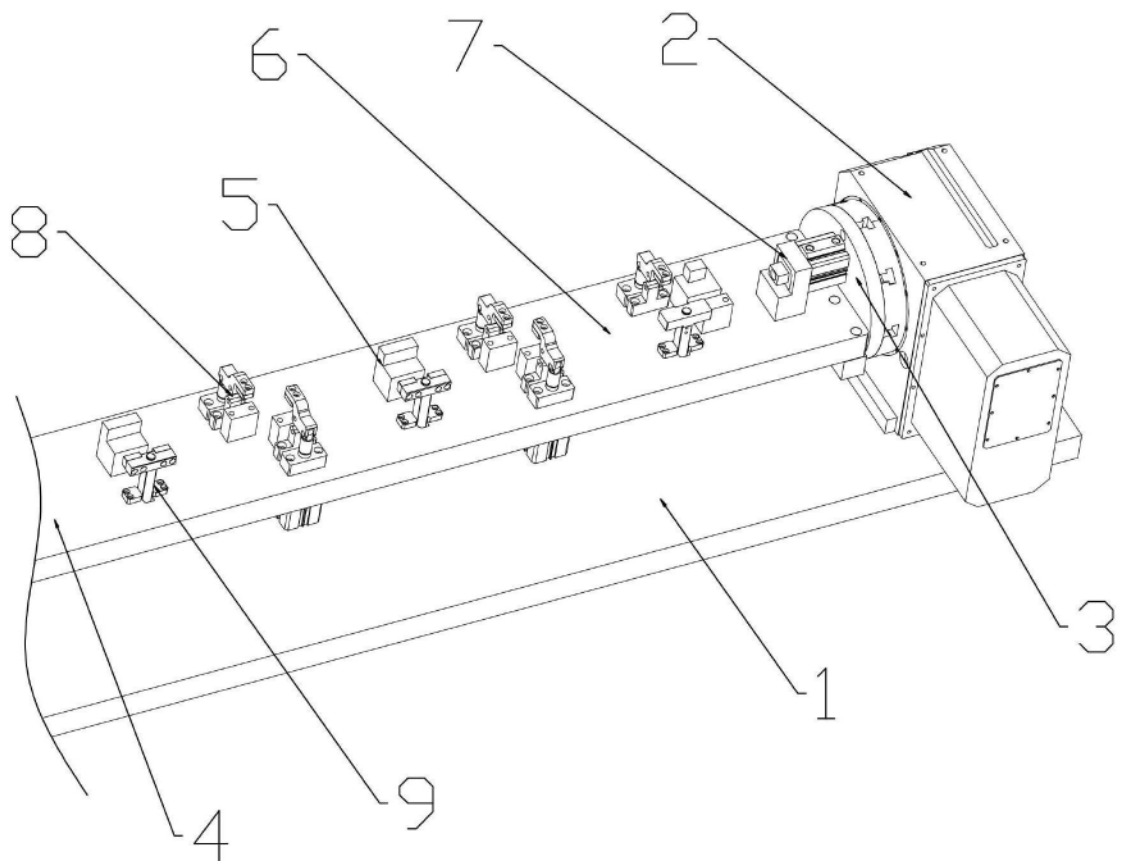


图2

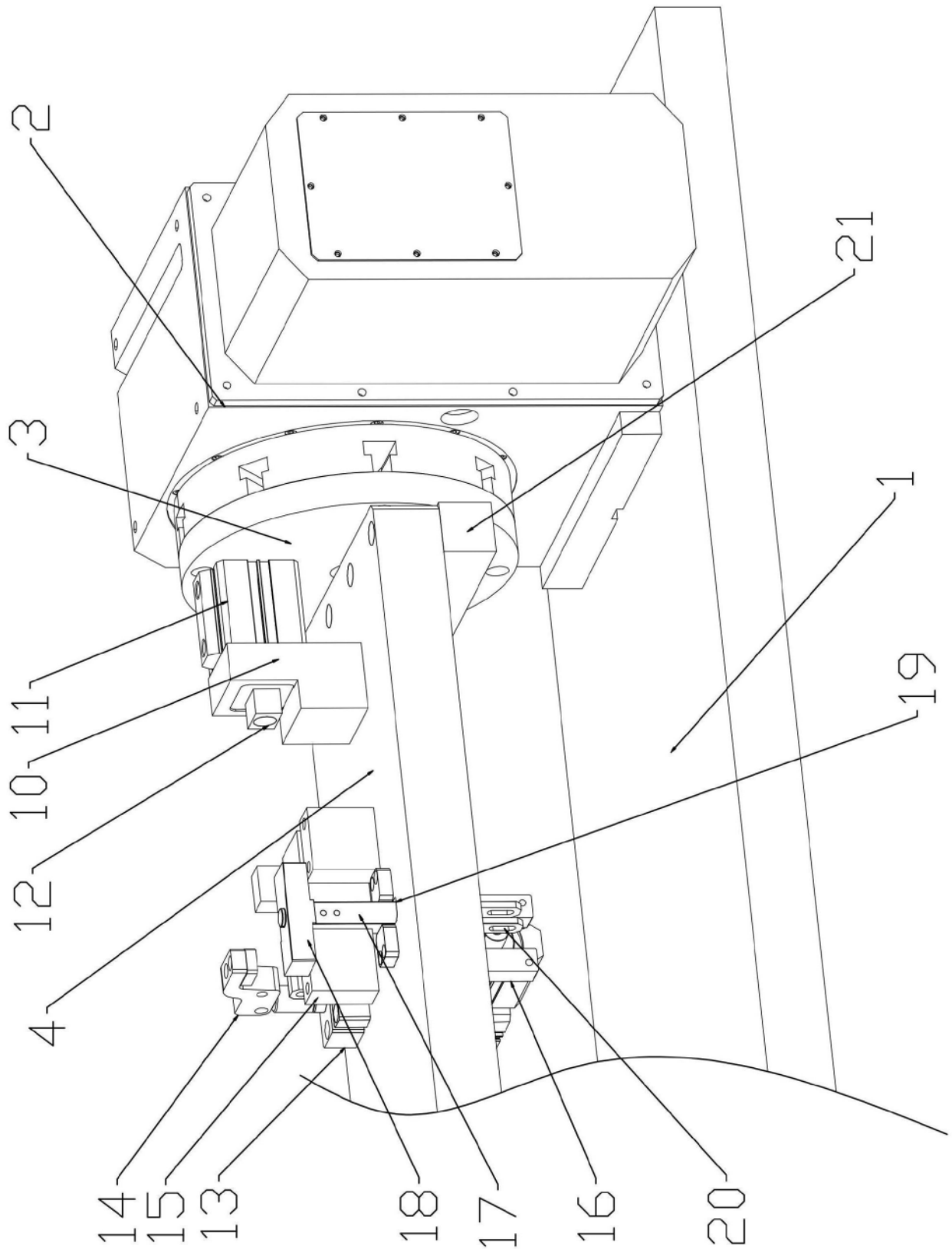


图3