



(21) 申请号 202422054275.5

(22) 申请日 2024.08.23

(73) 专利权人 江苏烽禾升智能科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇
康辉路268号4号房

(72) 发明人 请求不公布姓名 请求不公布姓名
请求不公布姓名 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 江苏久宣知识产权代理事务
所(普通合伙) 32739

专利代理师 陈宁

(51) Int.Cl.

B65G 54/02 (2006.01)

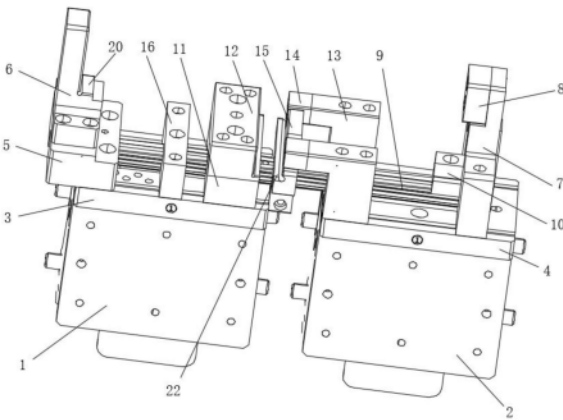
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

新型磁悬浮电芯柔性夹持机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型磁悬浮电芯柔性夹持机构,属于电池加工技术领域。该夹持机构,包括:能够通过磁悬浮输送线运动的主动子与从动子,该主动子与从动子并排设置且之间具有一定间隔;固设于所述主动子上的第一安装板,固设于所述从动子上的第二安装板;设于所述第一安装板与第二安装板上且能够通过从动子的运动对横向电芯进行夹持的横向夹持组件;设于所述第一安装板与第二安装板上且能够通过从动子的运动对纵向电芯进行夹持的纵向夹持组件。该新型磁悬浮电芯柔性夹持机构,使电芯的输送姿态可以变更,形成双动子双姿态结构,避免多机构的辅助换线,整体结构采用组装机,制作简单,成本低廉,避免单动子的复杂结构。



1. 一种新型磁悬浮电芯柔性夹持机构,其特征在于,包括:

能够通过磁悬浮输送线运动的主动子(1)与从动子(2),该主动子(1)与从动子(2)并排设置且之间具有一定间隔;

固设于所述主动子(1)上的第一安装板(3),固设于所述从动子(2)上的第二安装板(4);

固设于所述第一安装板(3)上并延伸至所述第二安装板(4)上的调距导轨(9);

设于所述第一安装板(3)与第二安装板(4)上且能够通过从动子(2)的运动对横向电芯进行夹持的横向夹持组件;

设于所述第一安装板(3)与第二安装板(4)上且能够通过从动子(2)的运动对纵向电芯进行夹持的纵向夹持组件。

2. 根据权利要求1所述的新型磁悬浮电芯柔性夹持机构,其特征在于,所述横向夹持组件包括:固设于所述第一安装板(3)外侧的长基准侧底座(5)、固定于所述长基准侧底座(5)上的第一基座(6)、固定于所述第二安装板(4)外侧的横向压紧座(7)、以及固于所述横向压紧座(7)上的横向压块(8)。

3. 根据权利要求2所述的新型磁悬浮电芯柔性夹持机构,其特征在于,所述横向夹持组件还包括:靠近所述横向压紧座(7)并与所述调距导轨(9)滑动连接的第二基座(10)。

4. 根据权利要求1所述的新型磁悬浮电芯柔性夹持机构,其特征在于,所述纵向夹持组件包括:固定于所述第一安装板(3)内侧的侧向基准侧底座(11)、固定于所述侧向基准侧底座(11)上的侧向基准侧挡块(12)、固定于所述第二安装板(4)内侧的侧面压紧块(13)、以及固于所述侧面压紧块(13)上的侧面压块(14)。

5. 根据权利要求4所述的新型磁悬浮电芯柔性夹持机构,其特征在于,所述纵向夹持组件还包括:位于所述主动子(1)与从动子(2)之间并与所述调距导轨(9)滑动连接的侧向调整挡块(15)。

6. 根据权利要求1所述的新型磁悬浮电芯柔性夹持机构,其特征在于,所述第一安装板(3)上设有用于压紧固定所述调距导轨(9)的导轨压座(16)。

7. 根据权利要求1所述的新型磁悬浮电芯柔性夹持机构,其特征在于,所述第一安装板(3)与第二安装板(4)上均开设有滑道(17),该滑道(17)用于横向夹持组件与纵向夹持组件的安装定位。

8. 根据权利要求5所述的新型磁悬浮电芯柔性夹持机构,其特征在于,所述侧向调整挡块(15)的底部向下延伸有两相互不接触的延伸块(18),该两延伸块(18)与所述调距导轨(9)滑动连接,其中一个所述延伸块(18)的侧面开设有第一螺孔(19)。

9. 根据权利要求3所述的新型磁悬浮电芯柔性夹持机构,其特征在于,所述第一基座(6)与第二基座(10)上均开设有供横向电芯放置的横向支撑台(20),且第二基座(10)上开设有第二螺孔(21)。

10. 根据权利要求5所述的新型磁悬浮电芯柔性夹持机构,其特征在于,所述侧向基准侧挡块(12)与所述侧向调整挡块(15)上均开设有供纵向电芯放置的纵向支撑台(22)。

新型磁悬浮电芯柔性夹持机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池加工技术领域,特别涉及新型磁悬浮电芯柔性夹持机构。

背景技术

[0002] 电芯在生产时需要进行多次加工,在进行多次加工时需要转运变更加工场地,现有的转运技术较快且损耗较少的是磁悬浮输送线,然电芯在通过磁悬浮输送线输送时,需要通过夹持机构进行固定。

[0003] 目前磁悬浮输送线中电芯夹持机构,有单动子电芯载具和双动子单姿态夹持方式,其中单动子夹持兼容性低,换型困难且结构复杂;而双动子夹持不能实现电芯姿态变更,在电芯生产过程中,需要多机构辅助换线,实现切换电芯姿态,造价高昂。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了新型磁悬浮电芯柔性夹持机构。

[0005] 本实用新型的技术方案是:新型磁悬浮电芯柔性夹持机构,包括:能够通过磁悬浮输送线运动的主动子与从动子,该主动子与从动子并排设置且之间具有一定间隔;固设于所述主动子上的第一安装板,固设于所述从动子上的第二安装板;固设于所述第一安装板上并延伸至所述第二安装板上的调距导轨;设于所述第一安装板与第二安装板上且能够通过从动子的运动对横向电芯进行夹持的横向夹持组件;设于所述第一安装板与第二安装板上且能够通过从动子的运动对纵向电芯进行夹持的纵向夹持组件。

[0006] 进一步的,所述横向夹持组件包括:固设于所述第一安装板外侧的长基准侧底座、固定于所述长基准侧底座上的第一基座、固定于所述第二安装板外侧的横向压紧座、以及固于所述横向压紧座上的横向压块。

[0007] 进一步的,所述横向夹持组件还包括:靠近所述横向压紧座并与所述调距导轨滑动连接的第二基座。

[0008] 进一步的,所述纵向夹持组件包括:固定于所述第一安装板内侧的侧向基准侧底座、固定于所述侧向基准侧底座上的侧向基准侧挡块、固定于所述第二安装板内侧的侧面压紧块、以及固于所述侧面压紧块上的侧面压块。

[0009] 进一步的,所述纵向夹持组件还包括:位于所述主动子与从动子之间并与所述调距导轨滑动连接的侧向调整挡块。

[0010] 进一步的,所述第一安装板上设有用于压紧固定所述调距导轨的导轨压座。

[0011] 进一步的,所述第一安装板与第二安装板上均开设有滑道,该滑道用于横向夹持组件与纵向夹持组件的安装定位。

[0012] 进一步的,所述侧向调整挡块的底部向下延伸有两相互不接触的延伸块,该两延伸块与所述调距导轨滑动连接,其中一个所述延伸块的侧面开设有第一螺孔。

[0013] 进一步的,所述第一基座与第二基座上均开设有供横向电芯放置的横向支撑台,且第二基座上开设有第二螺孔。

[0014] 进一步的,所述侧向基准侧挡块与所述侧向调整挡块上均开设有供纵向电芯放置的纵向支撑台。

[0015] 本实用新型的有益技术效果是:横向夹持组件可以在从动子运动时配合主动子对横向放置的电芯进行夹持输送,纵向夹持组件可以在从动子运动时配合主动子对纵向放置的电芯进行夹持输送,使电芯的输送姿态可以变更,形成双动子双姿态结构,避免多机构的辅助换线,整体结构采用组装式,制作简单,成本低廉,避免单动子的复杂结构。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构立体示意图;

[0017] 图2是本实用新型横向夹持组件和纵向夹持组件的结构立体示意图;

[0018] 图3是本实用新型侧向调整挡块的结构立体示意图;

[0019] 图4是本实用新型第二基座的结构立体示意图。

[0020] 图中数字和字母所表示的相应部件名称:

[0021] 1、主动子;2、从动子;3、第一安装板;4、第二安装板;5、长基准侧底座;6、第一基座;7、横向压紧座;8、横向压块;9、调距导轨;10、第二基座;11、侧向基准侧底座;12、侧向基准侧挡块;13、侧面压紧块;14、侧面压块;15、侧向调整挡块;16、导轨压座;17、滑道;18、延伸块;19、第一螺孔;20、横向支撑台;21、第二螺孔;22、纵向支撑台。

具体实施方式

[0022] 为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述,以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0023] 参见附图1-4所示,实施例一的新型磁悬浮电芯柔性夹持机构,包括:能够通过磁悬浮输送线运动的主动子1与从动子2,该主动子1与从动子2并排设置且之间具有一定间隔。

[0024] 通过主动子1与从动子2的结合,使其形成双动子夹持结构,磁悬浮程序可以以主动子1做为主推力动子,从动子2通过位置控制,实现前进和后退用作夹紧电芯,跟随精度用来保持夹持力恒定。

[0025] 固设于主动子1上的第一安装板3,固设于从动子2上的第二安装板4;固设于第一安装板3上并延伸至第二安装板4上的调距导轨9;设于第一安装板3与第二安装板4上且能够通过从动子2的运动对横向电芯进行夹持的横向夹持组件;设于第一安装板3与第二安装板4上且能够通过从动子2的运动对纵向电芯进行夹持的纵向夹持组件。

[0026] 横向夹持组件可以在从动子2运动时配合主动子1对横向放置的电芯进行夹持输送,纵向夹持组件可以在从动子2运动时配合主动子1对纵向放置的电芯进行夹持输送,使电芯的输送姿态可以变更,形成双动子双姿态结构,避免多机构的辅助换线,整体结构采用组装式,制作简单,成本低廉,避免单动子的复杂结构。

[0027] 进一步的,横向夹持组件包括:固设于第一安装板3外侧的长基准侧底座5、固定于长基准侧底座5上的第一基座6、固定于第二安装板4外侧的横向压紧座7、以及固于横向压紧座7上的横向压块8。

[0028] 横向电芯的一侧可以通过第一基座6支撑和夹持,横向电芯的另一侧通过横向压块8进行夹持,由于横向压块8位于从动子2上,因此可通过从动子2的运动对横向电芯进行夹持固定。

[0029] 进一步的,横向夹持组件还包括:靠近横向压紧座7并与调距导轨9滑动连接的第二基座10。

[0030] 第二基座10可以对横向电芯位于从动子2上的一侧进行支撑,由于第二基座10与调距导轨9滑动连接,因此可根据横向电芯的长度进行调整位置,提高适用范围。

[0031] 进一步的,纵向夹持组件包括:固定于第一安装板3内侧的侧向基准侧底座11、固定于侧向基准侧底座11上的侧向基准侧挡块12、固定于第二安装板4内侧的侧面压紧块13、以及固于侧面压紧块13上的侧面压块14。

[0032] 纵向电芯的一侧可以通过侧向基准侧挡块12支撑和夹持,纵向电芯的另一侧通过侧面压块14进行夹持,由于侧面压块14位于从动子2上,因此可通过从动子2的运动对纵向电芯进行夹持固定。

[0033] 进一步的,纵向夹持组件还包括:位于主动子1与从动子2之间并与调距导轨9滑动连接的侧向调整挡块15。

[0034] 侧向调整挡块15可以对纵向电芯位于靠近从动子2的一侧进行支撑,由于侧向调整挡块15与调距导轨9滑动连接,因此可根据纵向电芯的宽度进行调整位置,提高适用范围。

[0035] 进一步的,第一安装板3上设有用于压紧固定调距导轨9的导轨压座16。

[0036] 导轨压座16可以将调距导轨9固定在第一安装板3上,使主动子1与从动子2可分开运动。

[0037] 进一步的,第一安装板3与第二安装板4上均开设有滑道17,该滑道17用于横向夹持组件与纵向夹持组件的安装定位。

[0038] 进一步的,侧向调整挡块15的底部向下延伸有两相互不接触的延伸块18,该两延伸块18与调距导轨9滑动连接,其中一个延伸块18的侧面开设有第一螺孔19。

[0039] 当螺杆在第一螺孔19转动时,可抵触调距导轨9,使侧向调整挡块15可固定在调距导轨9上。

[0040] 进一步的,第一基座6与第二基座10上均开设有供横向电芯放置的横向支撑台20,且第二基座10上开设有第二螺孔21。

[0041] 横向支撑台20用于支撑横向电芯,当螺杆在第二螺孔21转动时,可抵触调距导轨9,使第二基座10可固定在调距导轨9上。

[0042] 进一步的,侧向基准侧挡块12与侧向调整挡块15上均开设有供纵向电芯放置的纵向支撑台22。

[0043] 纵向支撑台22用于支撑纵向电芯,在电芯放置时起到初步支撑。

[0044] 其中横向压紧座7与横向压块8可以更换为其他的形状,使其能够夹持电芯的侧面,使电芯的长、宽、高均能够实现夹持固定。

[0045] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

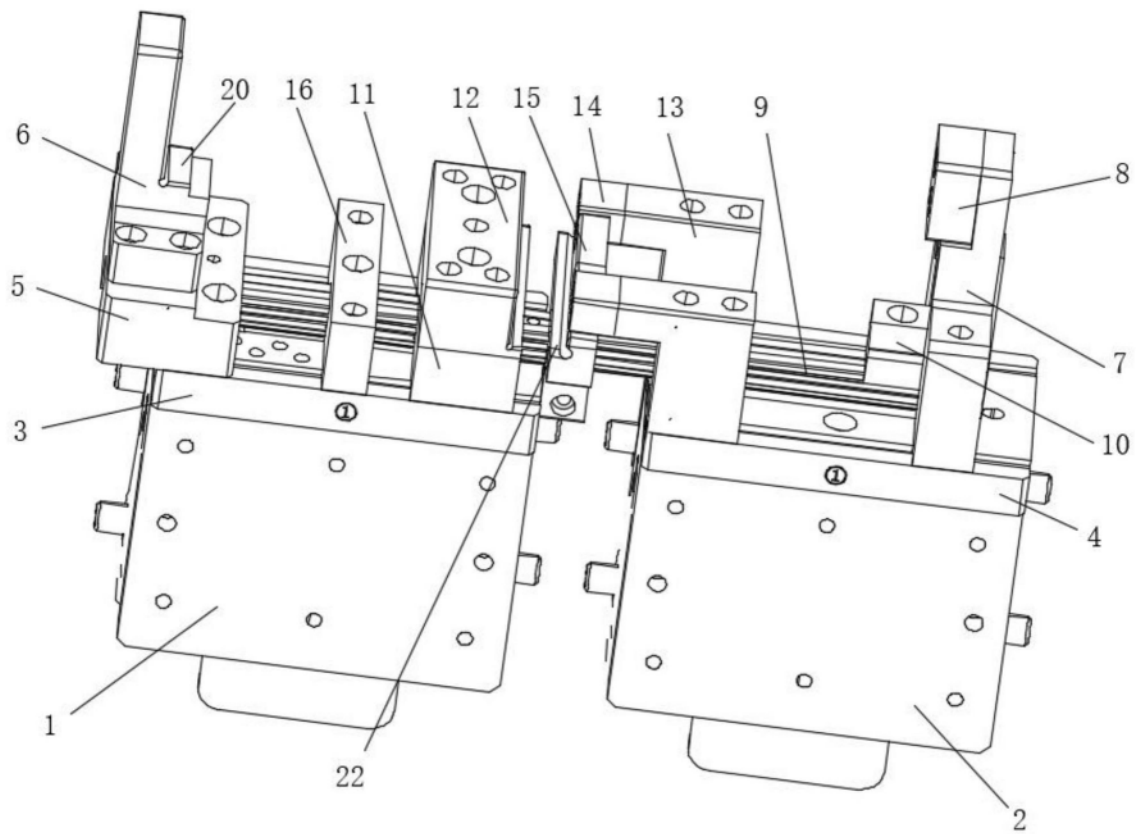


图1

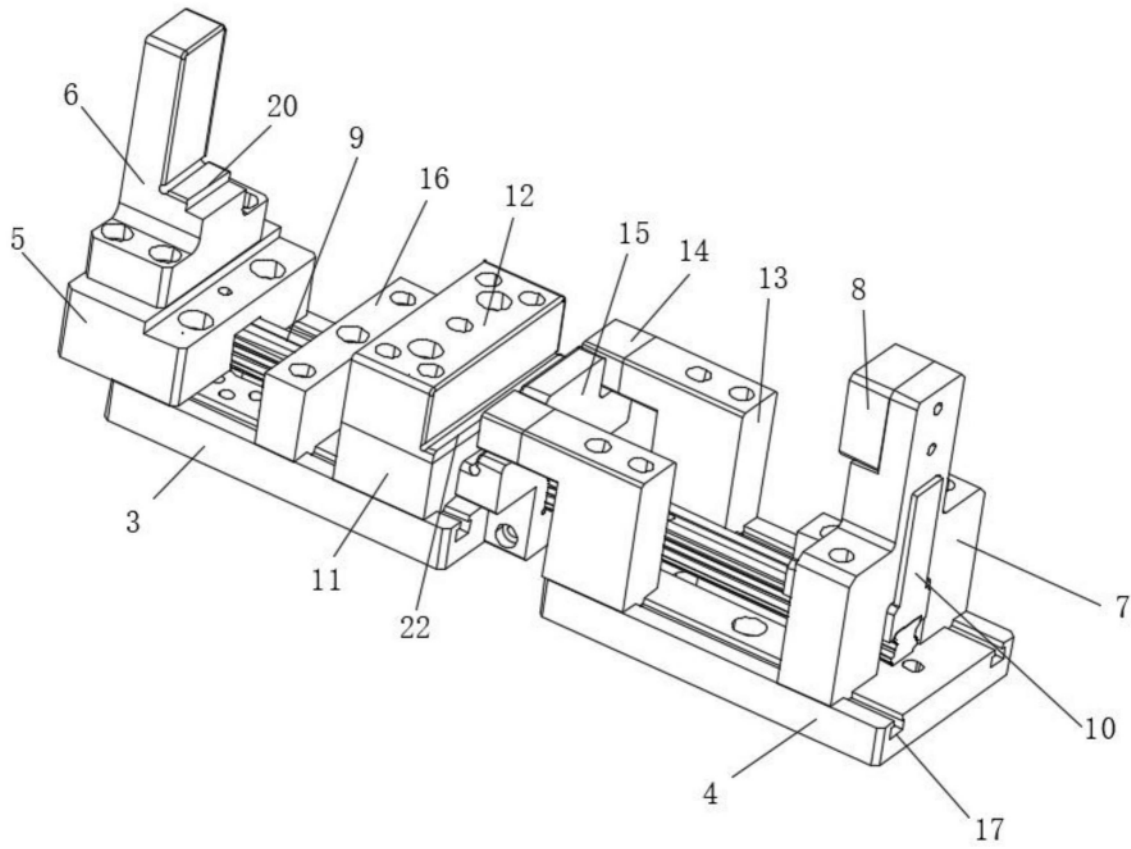


图2

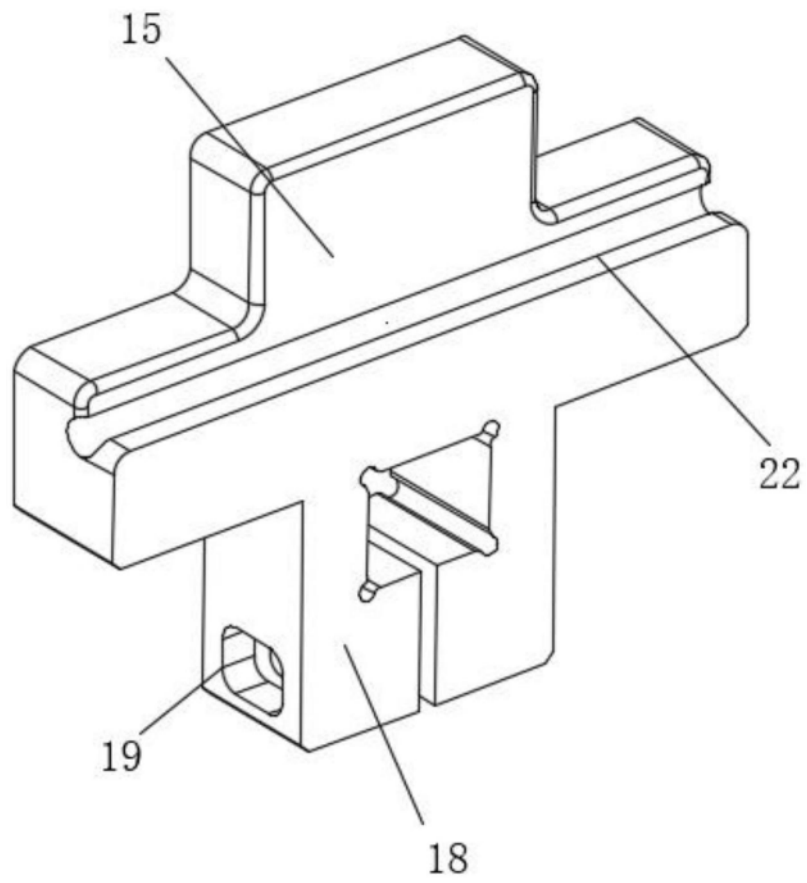


图3

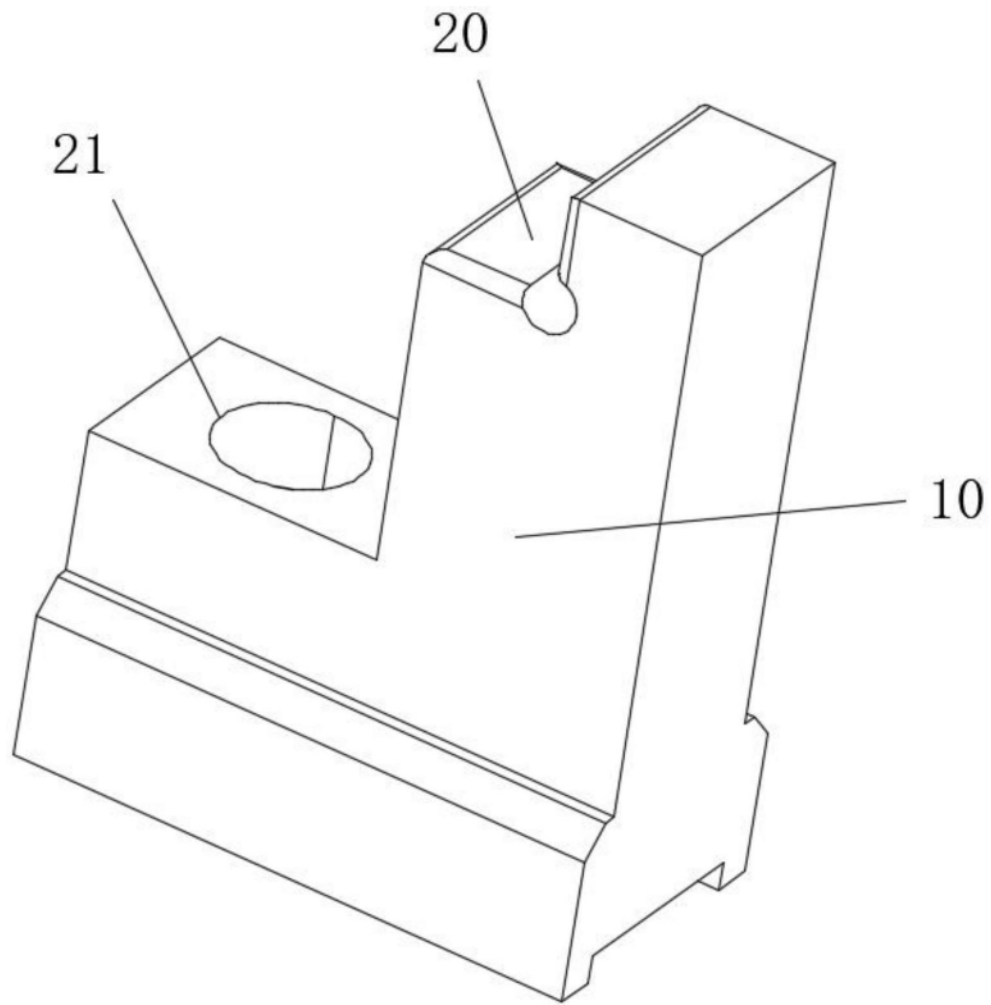


图4