



(21) 申请号 201811272660.X

(22) 申请日 2018.11.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109352410 A

(43) 申请公布日 2019.02.19

(73) 专利权人 广东德信模钢实业有限公司

地址 515000 广东省汕头市澄海区凤翔街
道凤新工业区

(72) 发明人 吴朝阳 石三平

(74) 专利代理机构 北京成高专利代理事务所

(普通合伙) 16047

专利代理师 朱一平

(51) Int. Cl.

B23Q 7/04 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 205342722 U, 2016.06.29

EP 1736264 A1, 2006.12.27

US 2007264915 A1, 2007.11.15

CN 206869358 U, 2018.01.12

CN 206230303 U, 2017.06.09

CN 103213838 A, 2013.07.24

CN 106271651 A, 2017.01.04

CN 106829501 A, 2017.06.13

CN 108177017 A, 2018.06.19

CN 2853311 Y, 2007.01.03

EP 2130790 A1, 2009.12.09

JP 2015178148 A, 2015.10.08

US 2018281083 A1, 2018.10.04

王飞. 电池极耳多工位激光焊接夹具设计.
焊接. 2015, (第06期), 全文.

审查员 孙丽娜

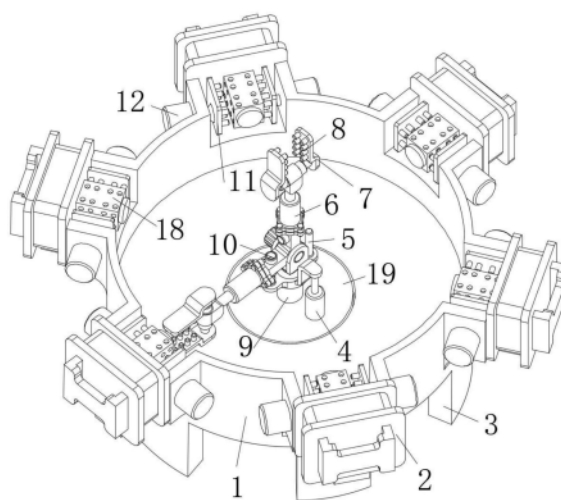
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种快速更换式夹具安装平台

(57) 摘要

本发明公开了一种快速更换式夹具安装平台, 包括底座, 所述底座的下方一体成型有连接架, 且底座的中心处通过轴承安装有转盘, 所述转盘的上方固定安装有立柱, 且立柱的上方一体成型有铰接座, 所述铰接座上铰接安装有一对一体成型且呈九十度角布置的支臂, 且铰接座上安装有用于驱动支臂转动的旋转电机。本发明设计的快速更换式夹具装置能够在同一个夹具平台上安装多套夹具, 并使夹具之间能够独立的装夹工件, 而且这些夹具与固定座固定连接, 固定座与支臂之间采用通用而高效的夹紧配合, 从而使工件与夹具之间复杂的装夹过程与工件的加工过程相分离, 提高了工件的换装效率, 有效的提高了工件的加工效率。



1. 一种快速更换式夹具安装平台,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的下方一体成型有连接架(3),且底座(1)的中心处通过轴承安装有转盘(19),所述转盘(19)的上方固定安装有立柱(9),且立柱(9)的上方一体成型有铰接座(23),所述铰接座(23)上铰接安装有一对一体成型且呈九十度角布置的支臂(22),且铰接座(23)上安装有用于驱动支臂(22)转动的旋转电机(21),每个所述支臂(22)的末端均固定安装有伸缩调整装置(6),且伸缩调整装置(6)的驱动末端固定安装有主夹紧装置(24),所述主夹紧装置(24)的驱动末端固定安装有一对主夹紧板(7),且立柱(9)的外侧套接安装有套环(20),所述支臂(22)上设置有配合定位孔(10),且套环(20)上一体成型有与配合定位孔(10)匹配的定位杆(5),所述转盘(19)上固定安装有用于驱动套环(20)沿着立柱(9)上下运动的升降定位装置(4),所述底座(1)上一体成型有至少六个配合座(13),且配合座(13)上插接安装有用于通过夹具装夹工件的固定座(2),所述固定座(2)的下端一体成型有连接座(18),且连接座(18)的四个面上均设置有两列夹紧定位孔(17),所述配合座(13)的外侧固定安装有辅助夹紧装置(12),且辅助夹紧装置(12)的末端驱动有用于夹紧连接座(18)的辅助夹紧板(11),所述辅助夹紧板(11)和主夹紧板(7)上均固定安装有与夹紧定位孔(17)匹配的定位凸起(8),且转盘(19)的后端固定安装有传动轴(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种快速更换式夹具安装平台,其特征在于:所述升降定位装置(4)、伸缩调整装置(6)、主夹紧装置(24)和辅助夹紧装置(12)均为双作用液压伸缩杆。

3. 根据权利要求1所述的一种快速更换式夹具安装平台,其特征在于:所述固定座(2)的后侧一体成型有支撑配合凸起(16),且底座(1)上一体成型有用于卡紧支撑配合凸起(16)的支撑架(14)。

一种快速更换式夹具安装平台

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,具体为一种快速更换式夹具安装平台。

背景技术

[0002] 夹具是指机械加工或者检测过程中用来固定工件的装置,正确的使用夹具才能够保障工件的加工精度和检测精度。但是确保夹具与工件的正确夹紧往往需要耗费大量的时间,而实际加工和检测的时间被大量的占用,从而导致加工和检测效率低下,尤其是对于一些加工和检测时间短,而装夹过程复杂的工件。

[0003] 如果发明一种能够有效的将加工和检测流程与装夹工件过程分离,从而提高加工和检测效率,降低工件与夹具之间复杂装夹关系对生产速度影响的新型夹具安装平台就能够解决此类问题,为此我们提供了一种快速更换式夹具安装平台。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种快速更换式夹具安装平台,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种快速更换式夹具安装平台,包括底座,所述底座的下方一体成型有连接架,且底座的中心处通过轴承安装有转盘,所述转盘的上方固定安装有立柱,且立柱的上方一体成型有铰接座,所述铰接座上铰接安装有一对一体成型且呈九十度角布置的支臂,且铰接座上安装有用于驱动支臂转动的旋转电机,每个所述支臂的末端均固定安装有伸缩调整装置,且伸缩调整装置的驱动末端固定安装有主夹紧装置,所述主夹紧装置的驱动末端固定安装有一对主夹紧板,且立柱的外侧套接安装有套环,所述支臂上设置有配合定位孔,且套环上一体成型有与配合定位孔匹配的定位杆,所述转盘上固定安装有用于驱动套环沿着立柱上下运动的升降定位装置,所述底座上一体成型有至少六个配合座,且配合座上插接安装有用于通过夹具装夹工件的固定座,所述固定座的下端一体成型有连接座,且连接座的四个面上均设置有两列夹紧定位孔,所述配合座的外侧固定安装有辅助夹紧装置,且辅助夹紧装置的末端驱动有用于夹紧连接座的辅助夹紧板,所述辅助夹紧板和主夹紧板上均固定安装有与夹紧定位孔匹配的定位凸起,且转盘的后端固定安装有传动轴。

[0006] 优选的,所述升降定位装置、伸缩调整装置、主夹紧装置和辅助夹紧装置均为双作用液压伸缩杆。

[0007] 优选的,所述固定座的后侧一体成型有支撑配合凸起,且底座上一体成型有用于卡紧支撑配合凸起的支撑架。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明设计的快速更换式夹具装置能够在同一个夹具平台上安装多套夹具,并使夹具之间能够独立的装夹工件,而且这些夹具与固定座固定连接,固定座与支臂之间采用通用而高效的夹紧配合,从而使工件与夹具之间复杂的装夹过程与工件的加工过程相分离,提高了工件的换装效率,有效的提高了工件的

加工效率,具有很高的实用价值。

附图说明

[0009] 图1为本发明结构示意图;

[0010] 图2为本发明结构的侧视图;

[0011] 图3为本发明固定座的结构示意图;

[0012] 图4为本发明支臂的装配示意图。

[0013] 图中:1底座、2固定座、3连接架、4升降定位装置、5定位杆、6伸缩调整装置、7主夹紧板、8定位凸起、9立柱、10配合定位孔、11辅助夹紧板、12辅助夹紧装置、13配合座、14支撑架、15传动轴、16支架配合凸起、17夹紧定位孔、18连接座、19转盘、20套环、21旋转电机、22支臂、23铰接座。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的技术方案,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,都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种快速更换式夹具安装平台,包括底座1,底座1的下方一体成型有连接架3,且底座1的中心处通过轴承安装有转盘19,转盘19的上方固定安装有立柱9,且立柱9的上方一体成型有铰接座23,铰接座23上铰接安装有一对一体成型且呈九十度角布置的支臂22,且铰接座23上安装有用于驱动支臂22转动的旋转电机21,每个支臂22的末端均固定安装有伸缩调整装置6,且伸缩调整装置6的驱动末端固定安装有主夹紧装置24,主夹紧装置24的驱动末端固定安装有一对主夹紧板7,且立柱9的外侧套接安装有套环20,支臂22上设置有配合定位孔10,且套环20上一体成型有与配合定位孔10匹配的定位杆5,转盘19上固定安装有用于驱动套环20沿着立柱9上下运动的升降定位装置4,底座1上一体成型有至少六个配合座13,且配合座13上插接安装有用于通过夹具装夹工件的固定座2,固定座2的下端一体成型有连接座18,且连接座18的四个面上均设置有两列夹紧定位孔17,配合座13的外侧固定安装有辅助夹紧装置12,且辅助夹紧装置12的末端驱动有用于夹紧连接座18的辅助夹紧板11,辅助夹紧板11和主夹紧板7上均固定安装有与夹紧定位孔17匹配的定位凸起8,且转盘19的后端固定安装有传动轴15。

[0016] 进一步地,升降定位装置4、伸缩调整装置6、主夹紧装置24和辅助夹紧装置12均为双作用液压伸缩杆。

[0017] 进一步地,固定座2的后侧一体成型有支撑配合凸起16,且底座1上一体成型有用于卡紧支撑配合凸起16的支撑架14。

[0018] 工作原理:该装置使用时,首先确定该装置的安装方式,随后利用连接架3将该装置固定,此时该装置可以通过钻转电机21的往复转动驱动两个支臂22与相对设置的两个配合座13对应,先将这两个相对设置的配合座13分别标识为配合座A和配合座B,并将与其对应的支臂22分别标识为支臂A和支臂B。首先通过外部器械或者人工将工件正确的夹装得配合座A和配合座B上的固定座2上,此时固定座2依然通过辅助夹紧板11固定,此时通过旋转

电机21驱动支臂A进行旋转并转动至与配合座A匹配的位置处,由于支臂A和支臂B呈九十度布置,因此此时的支臂B将会与底座垂直;随后伸缩调整装置6驱动主夹紧板7向前运动并利用主夹紧板7夹住连接座18,由于主夹紧板7与连接座18之间采用了至少两列定位凸起8与夹紧定位孔17配合从而保障了夹紧的精度,此时辅助夹紧板11逐渐打开并脱离连接座17,随后旋转电机21驱动两个支臂22继续旋转使得支臂A到达与转盘19垂直的位置,从而方便工件的加工,而在旋转的过程中支臂B上的伸缩调整装置6旋转并使支座B上的固定座2将到达与配合座B对应的位置,此时配合座B上的辅助夹紧板11将支臂B上的固定座2夹紧,随后支臂B上的主夹紧板7松开并在支臂B上的伸缩调整装置6的驱动下回缩,当再次需要更换工件时只需要反向重复该过程即可;进一步的转盘19也可以通过外部驱动装置或者直接安装在底座1底部并驱动传动轴15的电机进行驱动,从而在支臂22旋转的过程中还能够改变支臂22的水平位置,从而使支臂22与不同的配合座13进行配合,实现多个配合座上的工件轮流被支臂22夹紧并运输至加工位置,采用该装置能够有效的将装夹工件的繁琐工作与工件加工过程同时进行,而只保留固定座2与支臂22的装夹过程,由于固定座2与支臂22采用简单的配合装夹,更换时不仅快速而且精度能够得到保障,因此有效的降低了换夹工件在整个加工过程中占用的时间,提高了加工效率,尤其是对于一些装夹定位过程非常繁琐的工件,具有很高的实用价值。

[0019] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

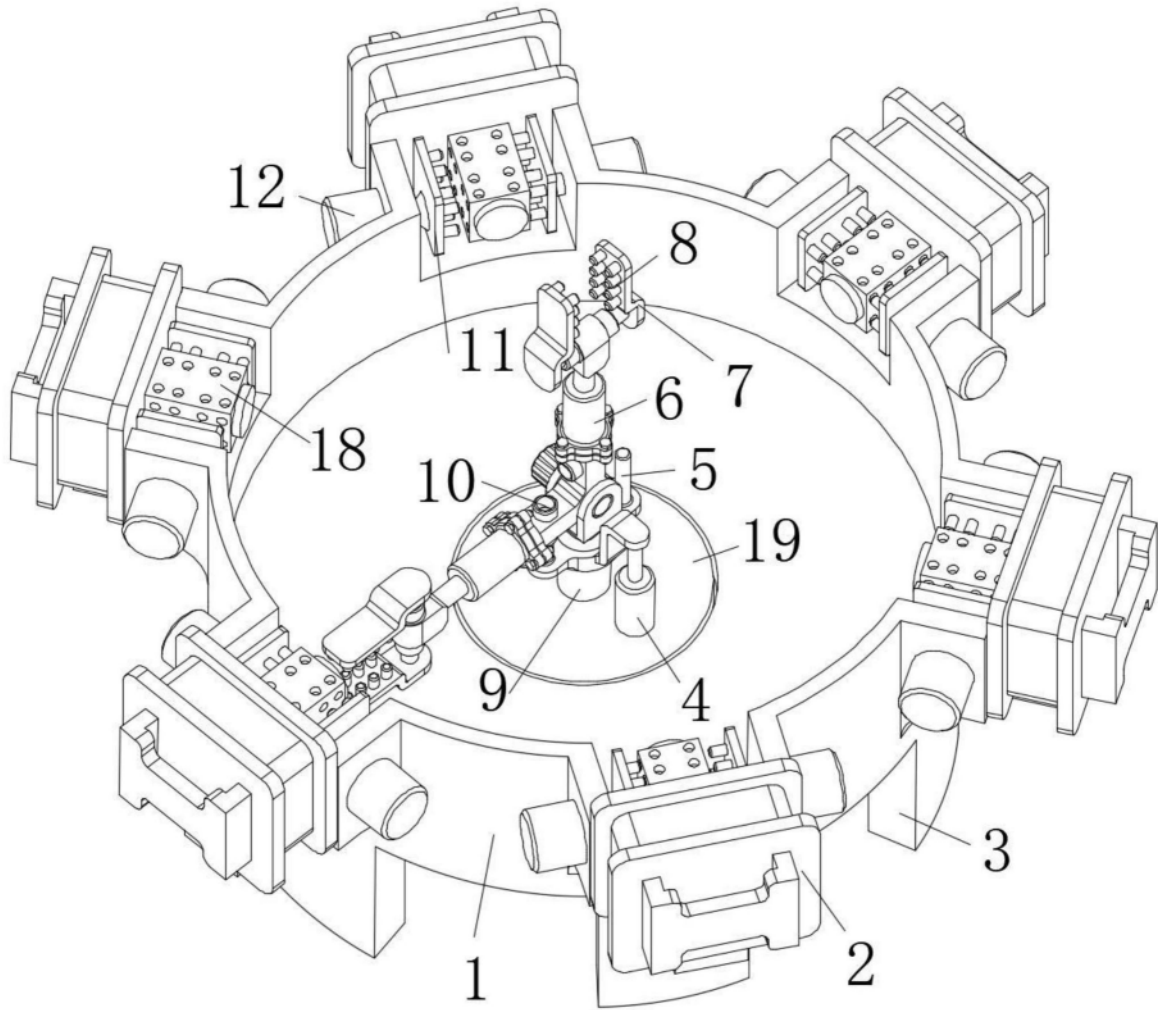


图1

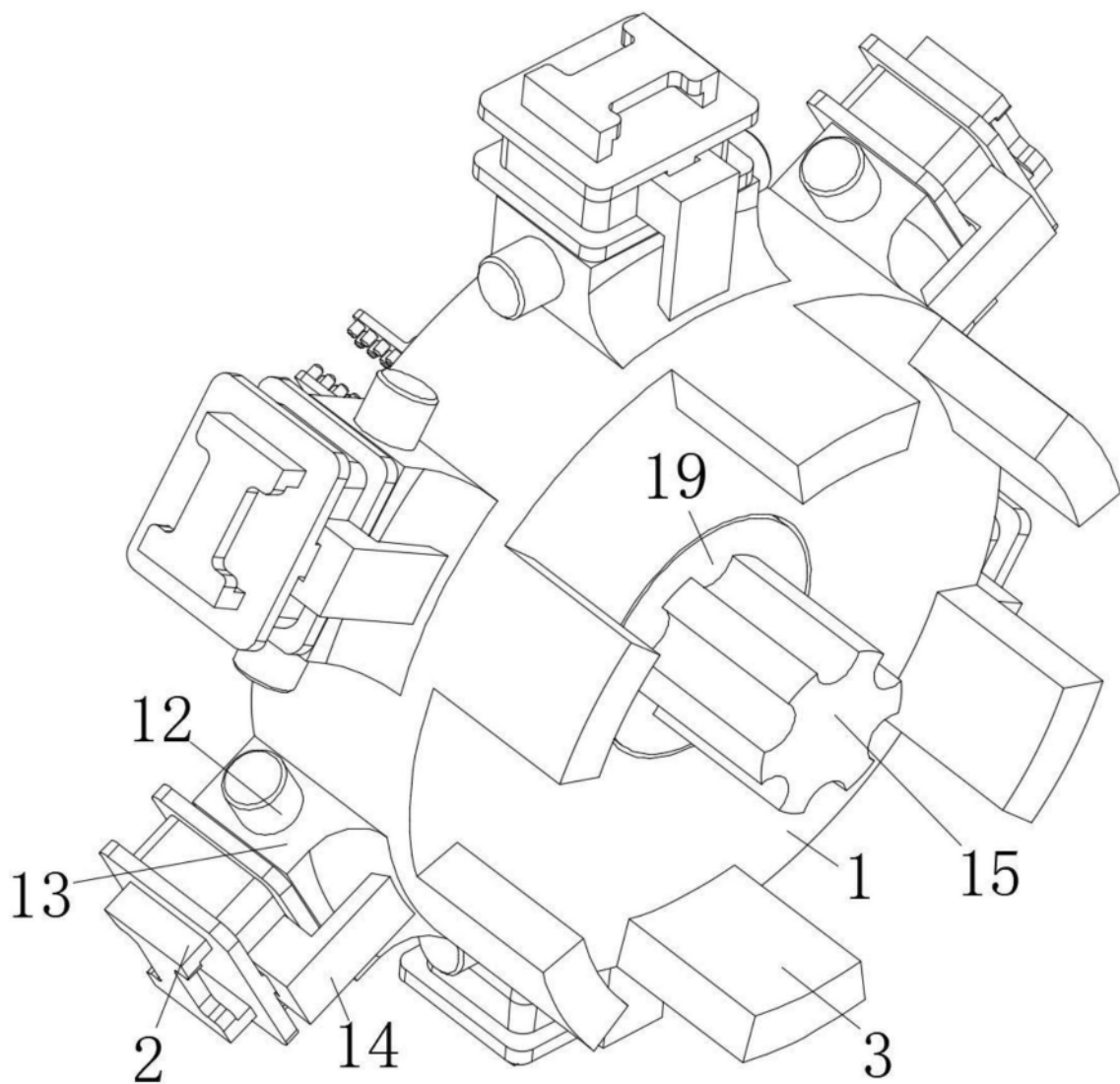


图2

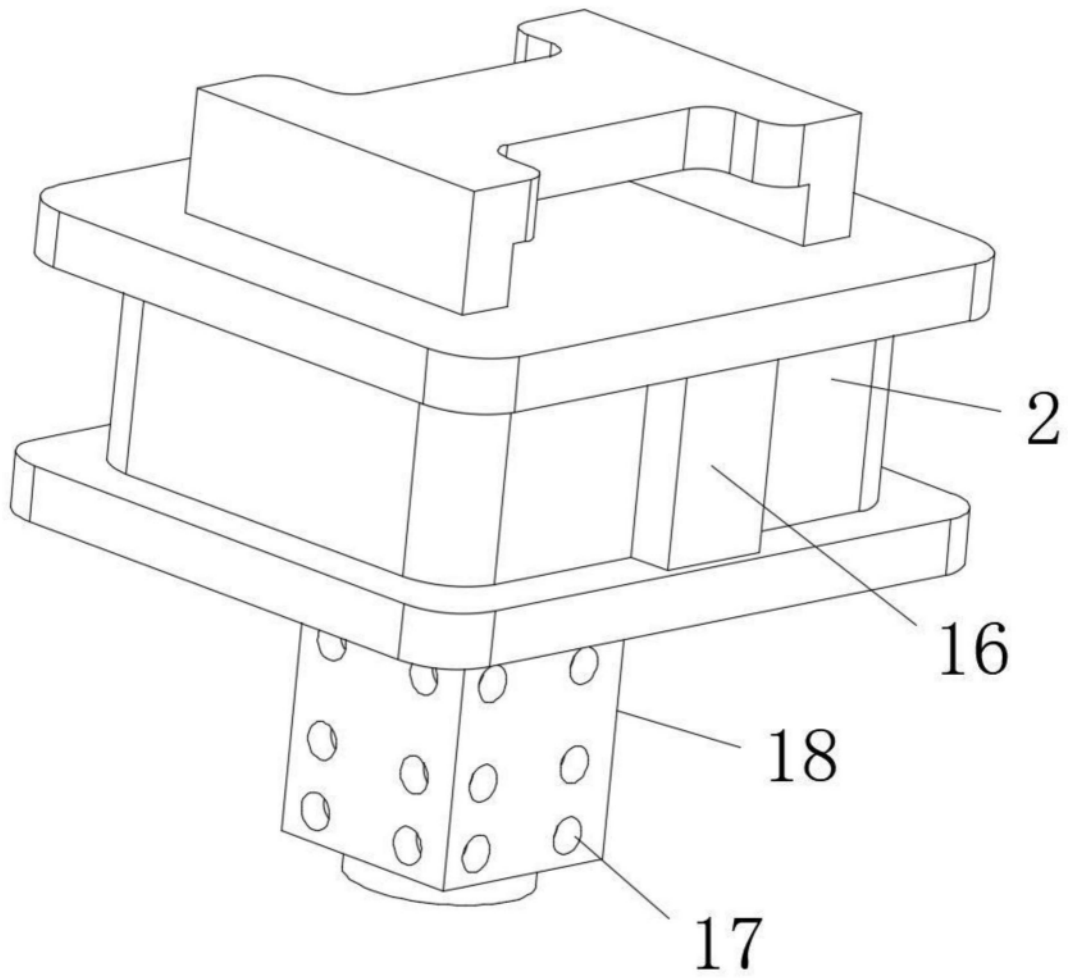


图3

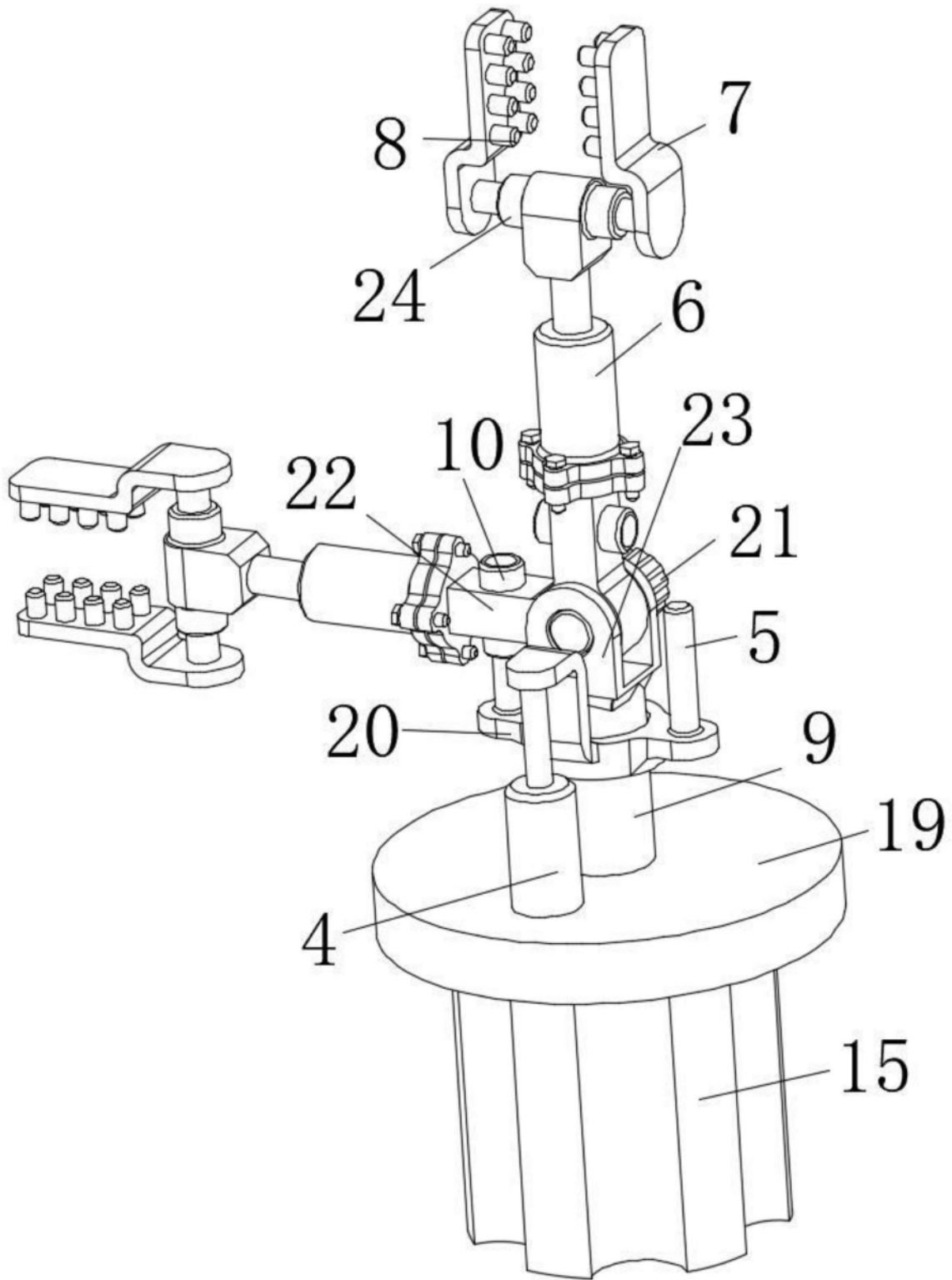


图4