



(10) 授权公告号 CN 115030161 B

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202210692437.0

E02D 5/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.17

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 109056727 A, 2018.12.21

申请公布号 CN 115030161 A

审查员 唐轲

(43) 申请公布日 2022.09.09

(73) 专利权人 广东省源天工程有限公司

地址 510000 广东省广州市增城区新塘镇
广深大道中46号

(72) 发明人 黄茂兴 谢志杰 陆金伦 罗海腾
刘忠干 张丹

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

专利代理师 王艳秋

(51) Int. Cl.

E02D 13/04 (2006.01)

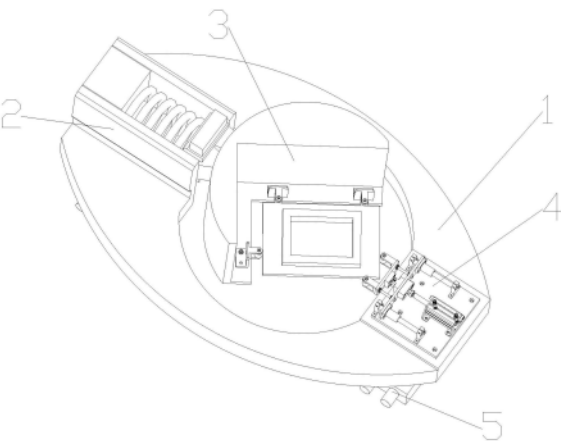
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种钢板桩施工用定位装置

(57) 摘要

本发明公开一种钢板桩施工用定位装置,涉及工程施工领域,包括定位基础盘,所述定位基础盘的后端顶部设置有推进固定机构,推进固定机构的前端设置有转向机构,转向机构的远离推进固定机构的一端设置有转向控制机构,定位基础盘的底端设置有移动机构,所述定位基础盘包括定位底盘,定位底盘后端顶部固定连接固定引导盘,定位底盘前端顶部固定连接转向固定底盘,定位底盘中部顶端开设有转向控制孔;同时,本发明在使用时,通过采用双向的控制机构,可在双方向的配合下进行角度的调节,在施工的复杂环境下能够防止紧急情况造成的完全无法使用,可以更加灵活地进行钢板桩的施工定位,减少了人力成本,且提高了工作效率。



1. 一种钢板桩施工用定位装置,包括定位基础盘(1),其特征在于,所述定位基础盘(1)的后端顶部设置有推进固定机构(2),推进固定机构(2)的前端设置有转向机构(3),转向机构(3)的远离推进固定机构(2)的一端设置有转向控制机构(4),定位基础盘(1)的底端设置有移动机构(5);

所述推进固定机构(2)包括固定推进槽(21),固定推进槽(21)内侧后端固定连接有限位推动块(22),固定推动块(22)朝向转向机构(3)的一端设置有限位弹簧(23),限位弹簧(23)远离固定推动块(22)的一端连接有限位转向机构(24),推动限位转向机构(24)外侧设置有转轮驱动机构(25);

所述转向机构(3)包括转向引导环(31),转向引导环(31)内侧设置有钢板桩定位基板(32),钢板桩定位基板(32)顶端固定连接有限制基座(33),控制基座(33)远离钢板桩定位基板(32)的一端连接有限制推架(34),控制推架(34)朝向内侧的一端活动连接有限制控制轮(35),钢板桩定位基板(32)朝向内侧的一端固定连接有限制引导槽(36),限位引导槽(36)顶端固定连接有限制钢板桩引导槽(37),钢板桩引导槽(37)顶端开设有钢板桩引导孔(38);

所述转向控制机构(4)包括转向控制支座(41),转向控制支座(41)固定连接于定位基础盘(1)的前端顶部,转向控制支座(41)顶端前侧固定连接有限制基板支座(42),驱动基板支座(42)朝向后端的一侧固定连接有限制控制基盘(43),驱动控制基盘(43)朝向后端的一侧固定连接有限制转向杆(44),驱动转向杆(44)远离驱动控制基盘(43)的一端连接有限制转向机构(45),驱动转向机构(45)远离驱动转向杆(44)的一端连接有限制转向控制核心(46),转向控制核心(46)远离转向控制核心(46)的一端固定连接有限制转向连接支板(47),转向连接支板(47)远离转向控制核心(46)的一端两侧设置有限制控制轮支架(48),控制轮支架(48)远离转向连接支板(47)的一端设置有限制转向控制核心轮(49)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢板桩施工用定位装置,其特征在于,所述定位基础盘(1)包括定位底盘(11),定位底盘(11)后端顶部固定连接有限制引导盘(12),定位底盘(11)前端顶部固定连接有限制固定底盘(13),定位底盘(11)中部顶端开设有限制转向控制孔(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种钢板桩施工用定位装置,其特征在于,所述移动机构(5)包括第一推进板(51),第一推进板(51)顶端固定连接于定位基础盘(1)的底端,第一推进板(51)远离定位基础盘(1)的一端固定连接有限制推进支座(52),第一推进支座(52)外侧两端设置有限制第一移动转轮(53),定位基础盘(1)的底端后侧还设置有限制第二推进板(54),第二推进板(54)远离定位基础盘(1)的一端固定连接有限制第二推进支座(55),第二推进支座(55)外侧两端设置有限制第二移动转轮(56)。

一种钢板桩施工用定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工程施工领域,具体的是一种钢板桩施工用定位装置。

背景技术

[0002] 钢板桩是带有锁口的一种型钢,其截面有直板形、槽形及Z形等,有各种大小尺寸及联锁形式。常见的有拉尔森式,拉克万纳式等。其优点为:强度高,容易打入坚硬土层;可在深水中施工,必要时加斜支撑成为一个围笼。防水性能好;能按需要组成各种外形的围堰,并可多次重复使用,因此,它的用途广泛。

[0003] 钢板桩是一种边缘带有联动装置,且这种联动装置可以自由组合以便形成一种连续紧密的挡土或者挡水墙的钢结构体,在相邻两组钢板桩安装时,通常是由工人手扶两组钢板桩,使得两组钢板桩的螺孔部位交叠,再由另一个工人拧紧螺栓,完成安装,但是螺孔的交叠需要工人多次手动校准,安装时间长,降低施工效率,且安装定位的过程必须要两个人同时完成,人力成本耗费大,使用不方便,而不校准的安装定位方式又容易导致相邻两组钢板桩安装位置不均匀,造成结构体受力不均坍塌,实用性差,在对钢板桩进行打桩作业时,一般都会采用施工人员将桩扶好,然后将其打入地下的方法,这种方法不仅定位效果差,还存在一定的危险系数,而且现有的定位装置由于部件繁多,在进行组装和拆卸时特别的麻烦,严重影响工作效率。

发明内容

[0004] 为解决上述背景技术中提到的不足,本发明的目的在于提供一种钢板桩施工用定位装置,本发明旨在实用过程中,能够更加便捷地进行钢板桩的定位和角度调整。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种钢板桩施工用定位装置,包括定位基础盘,所述定位基础盘的后端顶部设置有推进固定机构,推进固定机构的前端设置有转向机构,转向机构的远离推进固定机构的一端设置有转向控制机构,定位基础盘的底端设置有移动机构。

[0007] 进一步地,所述定位基础盘包括定位底盘,定位底盘后端顶部固定连接固定引导盘,定位底盘前端顶部固定连接转向固定底盘,定位底盘中部顶端开设有转向控制孔。

[0008] 进一步地,所述推进固定机构包括固定推进槽,固定推进槽内侧后端固定连接固定推动块,固定推动块朝向转向机构的一端设置有限位弹簧,限位弹簧远离固定推动块的一端连接推动限位转向机构,推动限位转向机构外侧设置有转轮驱动机构。

[0009] 进一步地,所述转向机构包括转向引导环,转向引导环内侧设置有钢板桩定位基板,钢板桩定位基板顶端固定连接控制基座,控制基座远离钢板桩定位基板的一端连接控制推架,控制推架朝向内侧的一端活动连接有限位控制轮,钢板桩定位基板朝向内侧的一端固定连接有限位引导槽,限位引导槽顶端固定连接钢板桩引导槽,钢板桩引导槽顶端开设有钢板桩引导孔。

[0010] 进一步地,所述转向控制机构包括转向控制支座,转向控制支座固定连接于定位

基础盘的后端顶部,转向控制支座顶端后侧固定连接驱动基板,驱动基板朝向一端的一侧固定连接驱动控制基盘,驱动控制基盘朝向一端的一侧固定连接驱动转向杆,驱动转向杆远离驱动控制基盘的一端连接驱动转向机构,驱动转向机构远离驱动转向杆的一端连接转向控制核心,转向控制核心远离转向控制核心的一端固定连接转向连接支板,转向连接支板远离转向控制核心的一端两侧设置控制轮支架,控制轮支架远离转向连接支板的一端设置转向控制核心轮。

[0011] 进一步地,所述移动机构包括第一推进板,第一推进板顶端固定连接于定位基础盘的底端,第一推进板远离定位基础盘的一端固定连接第一推进支座,第一推进支座外侧两端设置第一移动转轮,定位基础盘的底端后侧还设置第二推进板,第二推进板远离定位基础盘的一端固定连接第二推进支座,第二推进支座外侧两端设置第二移动转轮。

[0012] 本发明的有益效果:

[0013] 1、本发明通过采用双向的控制机构,可在双方向的配合下进行角度的调节,在施工的复杂环境下能够防止紧急情况造成的完全无法使用;

[0014] 2、本发明在使用时,可以更加灵活地进行钢板桩的施工定位,减少了人力成本,且提高了工作效率。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0016] 图1是本发明整体结构示意图;

[0017] 图2是本发明部分结构示意图;

[0018] 图3是本发明部分结构示意图;

[0019] 图4是本发明部分结构示意图;

[0020] 图5是本发明部分结构示意图。

[0021] 图中:1、定位基础盘;11、定位底盘;12、固定引导盘;13、转向固定底盘;14、转向控制孔;2、推进固定机构;21、固定推进槽;22、固定推动块;23、限位弹簧;24、推动限位转向机构;25、转轮驱动机构;3、转向机构;31、转向引导环;32、钢板桩定位基板;33、控制基座;34、控制推架;35、限位控制轮;36、限位引导槽;37、钢板桩引导槽;38、钢板桩引导孔;4、转向控制机构;41、转向控制支座;42、驱动基板;43、驱动控制基盘;44、驱动转向杆;45、驱动转向机构;46、转向控制核心;47、转向连接支板;48、控制轮支架;49、转向控制核心轮;5、移动机构;51、第一推进板;52、第一推进支座;53、第一移动转轮;54、第二推进板;55、第二推进支座;56、第二移动转轮。

具体实施方式

[0022] 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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、

“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0024] 一种钢板桩施工用定位装置,如图1所示,定位基础盘1的后端顶部设置有推进固定机构2,推进固定机构2的前端设置有转向机构3,转向机构3的远离推进固定机构2的一端设置有转向控制机构4,定位基础盘1的底端设置有移动机构5。

[0025] 如图2所示,推进固定机构2包括固定推进槽21,固定推进槽21内侧后端固定连接有固定推动块22,固定推动块22朝向转向机构3的一端设置有限位弹簧23,限位弹簧23远离固定推动块22的一端连接有推动限位转向机构24,推动限位转向机构24外侧设置有转轮驱动机构25。

[0026] 如图3所示,定位基础盘1包括定位底盘11,定位底盘11后端顶部固定连接有固定引导盘12,定位底盘11前端顶部固定连接有转向固定底盘13,定位底盘11中部顶端开设有转向控制孔14。

[0027] 转向机构3包括转向引导环31,转向引导环31内侧设置有钢板桩定位基板32,钢板桩定位基板32顶端固定连接有控制基座33,控制基座33远离钢板桩定位基板32的一端连接有控制推架34,控制推架34朝向内侧的一端活动连接有限位控制轮35,钢板桩定位基板32朝向内侧的一端固定连接有限位引导槽36,限位引导槽36顶端固定连接有钢板桩引导槽37,钢板桩引导槽37顶端开设有钢板桩引导孔38。

[0028] 如图4所示,转向控制机构4包括转向控制支座41,转向控制支座41固定连接于定位基础盘1的后端顶部,转向控制支座41顶端后侧固定连接有驱动基板支座42,驱动基板支座42朝向前端的一侧固定连接有驱动控制基盘43,驱动控制基盘43朝向前端的一侧固定连接有驱动转向杆44,驱动转向杆44远离驱动控制基盘43的一端连接有驱动转向机构45,驱动转向机构45远离驱动转向杆44的一端连接有转向控制核心46,转向控制核心46远离转向控制核心46的一端固定连接有转向连接支板47,转向连接支板47远离转向控制核心46的一端两侧设置有控制轮支架48,控制轮支架48远离转向连接支板47的一端设置有转向控制核心轮49。

[0029] 如图5所示,移动机构5包括第一推进板51,第一推进板51顶端固定连接于定位基础盘1的底端,第一推进板51远离定位基础盘1的一端固定连接有第一推进支座52,第一推进支座52外侧两端设置有第一移动转轮53,定位基础盘1的底端后侧还设置有第二推进板54,第二推进板54远离定位基础盘1的一端固定连接有第二推进支座55,第二推进支座55外侧两端设置有第二移动转轮56。

[0030] 在使用时,首先控制定位底盘11顶端的推进固定机构2,让转轮驱动机构25能够驱动推动限位转向机构24前端的轮转动,带动转向机构3转动,让钢板桩定位基板32顶端的限位控制轮35能够带动限位引导槽36,从而通过限位引导槽36的转动,带动钢板桩引导槽37顶端的钢板桩引导孔38进行转动,进而让转向控制核心轮49辅助,实现角度的调节,让钢板桩引导孔38的口确定转动的角度,让钢板桩在安装的过程中能够实现定位安装。

[0031] 或者,让驱动控制基盘43驱动转向连接支板47外侧的控制轮支架48,让控制轮支架48能够带动转向控制核心轮49进行转动,进而实现带动限位引导槽36的转动,让限位控制轮35能够转动,进而在限位引导槽36的底端让控制推架34带动转向引导环31转动,在推

进固定机构2的配合下,让固定推动块22与限位弹簧23一起带动推动限位转向机构24,进行对转向机构3的限位,从而实现确定转动的角度,进而辅助钢板桩的定位安装。

[0032] 可通过确定第二移动转轮56和第一移动转轮53转动,进而实现让整个机构的移动,可配合另外配置好的引导轨道实用,让第一移动转轮53和第二移动转轮56在引导轨道外侧移动。

[0033] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

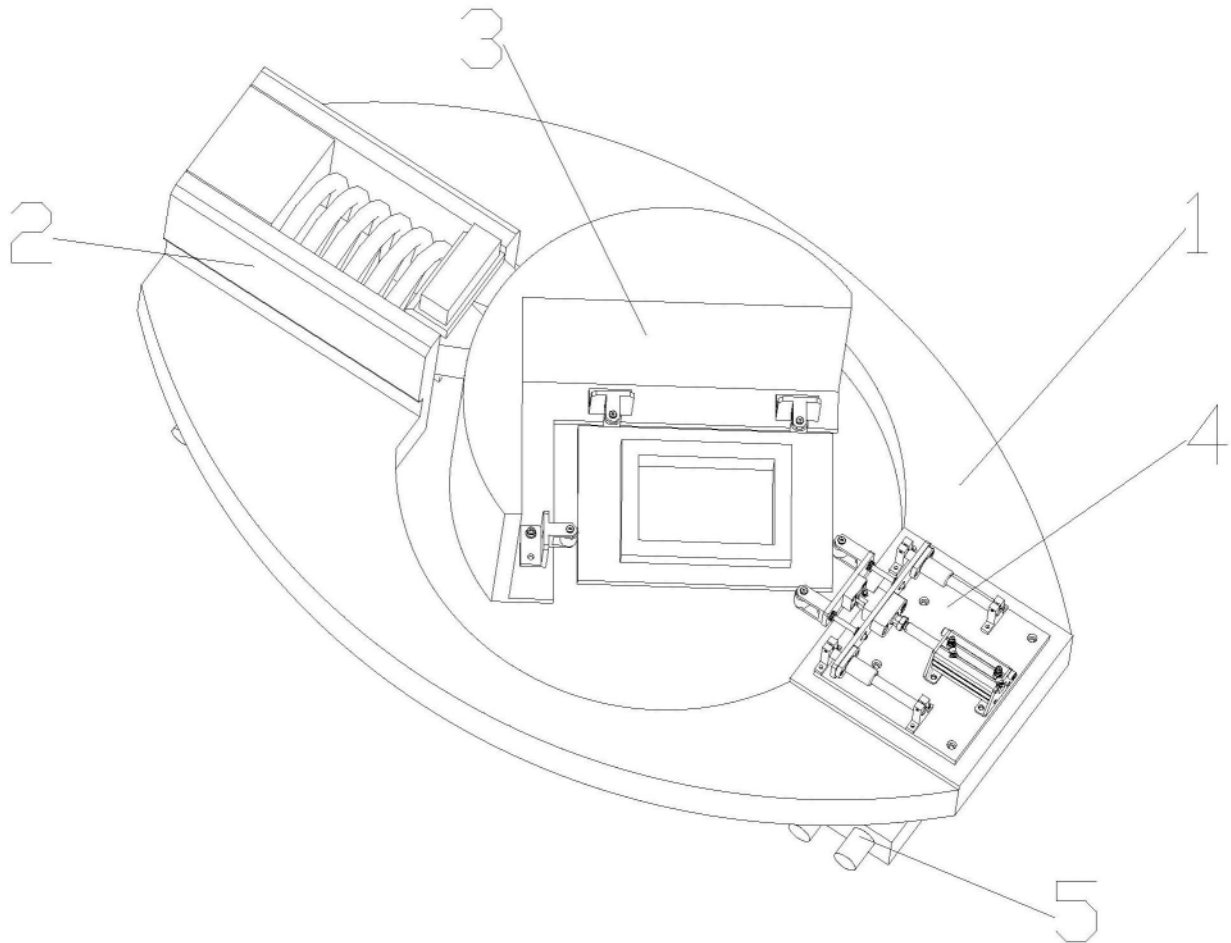


图1

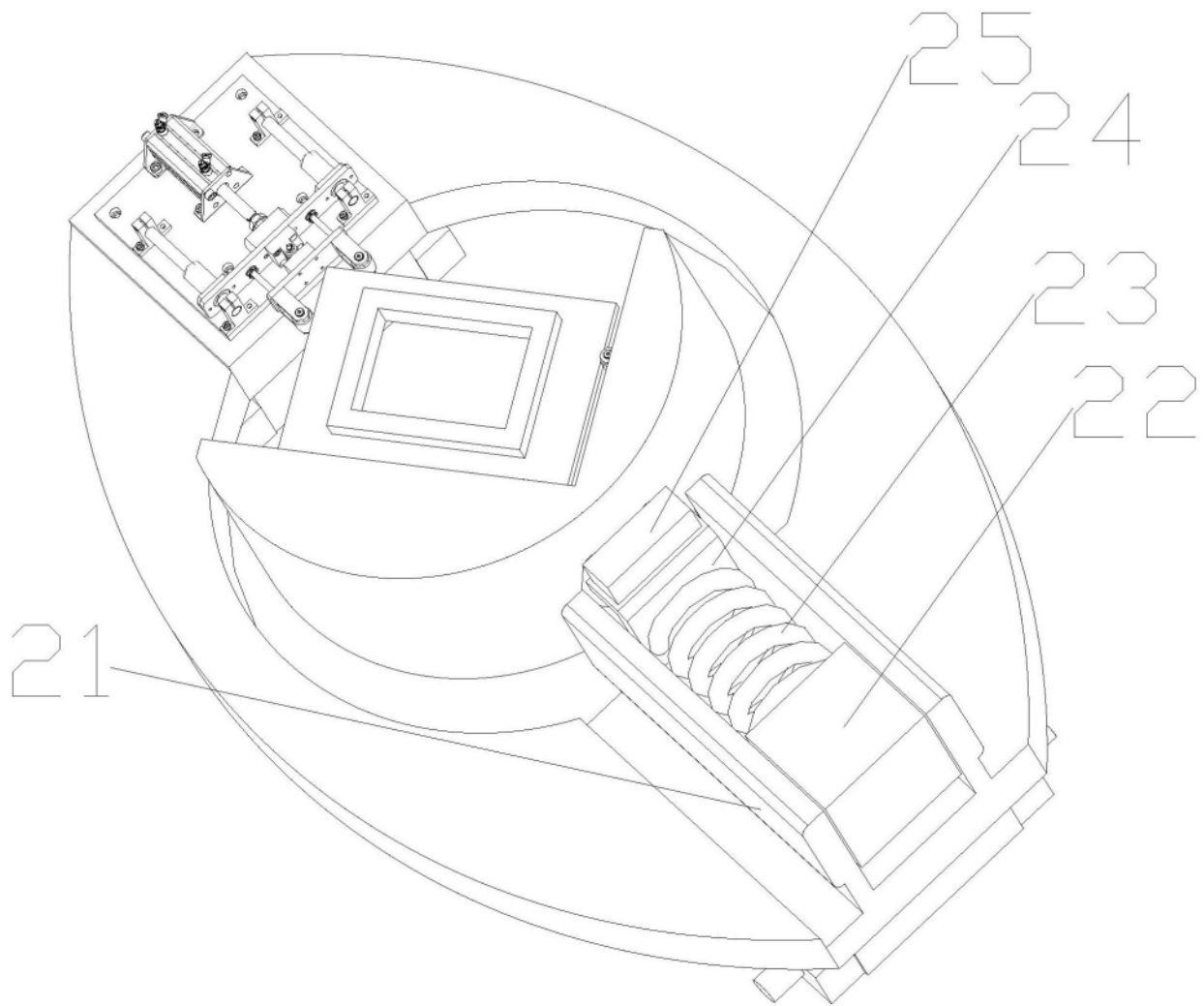


图2

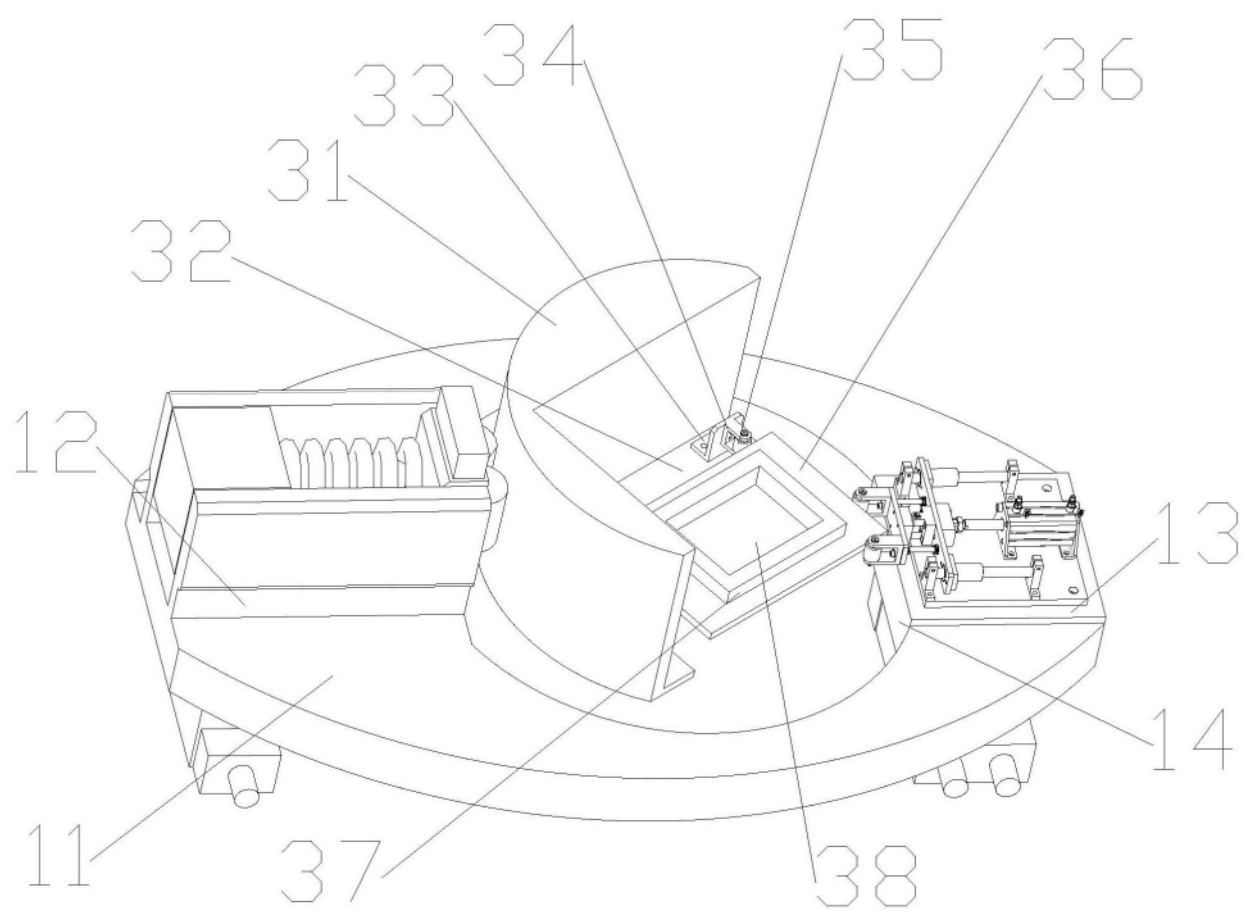


图3

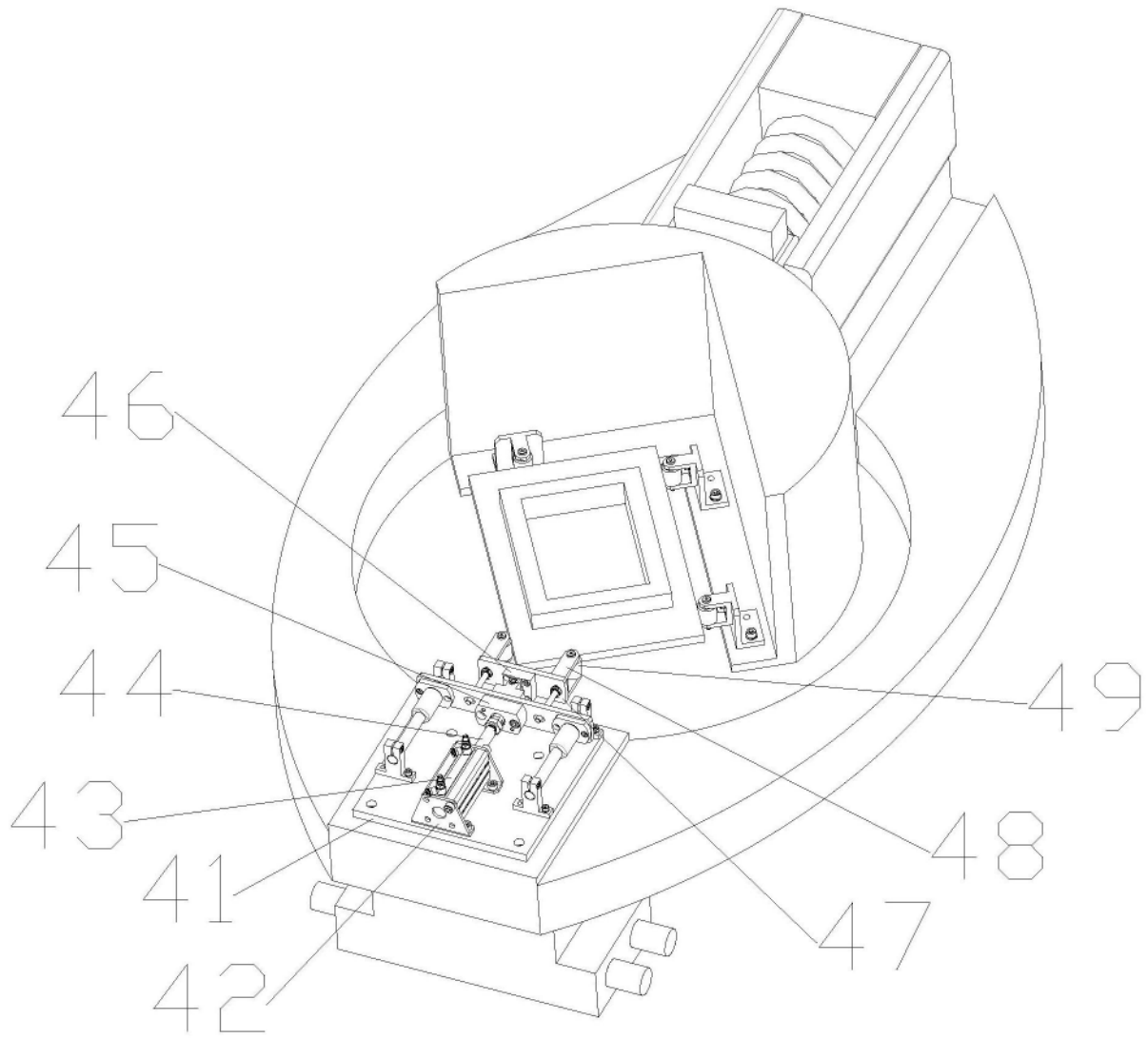


图4

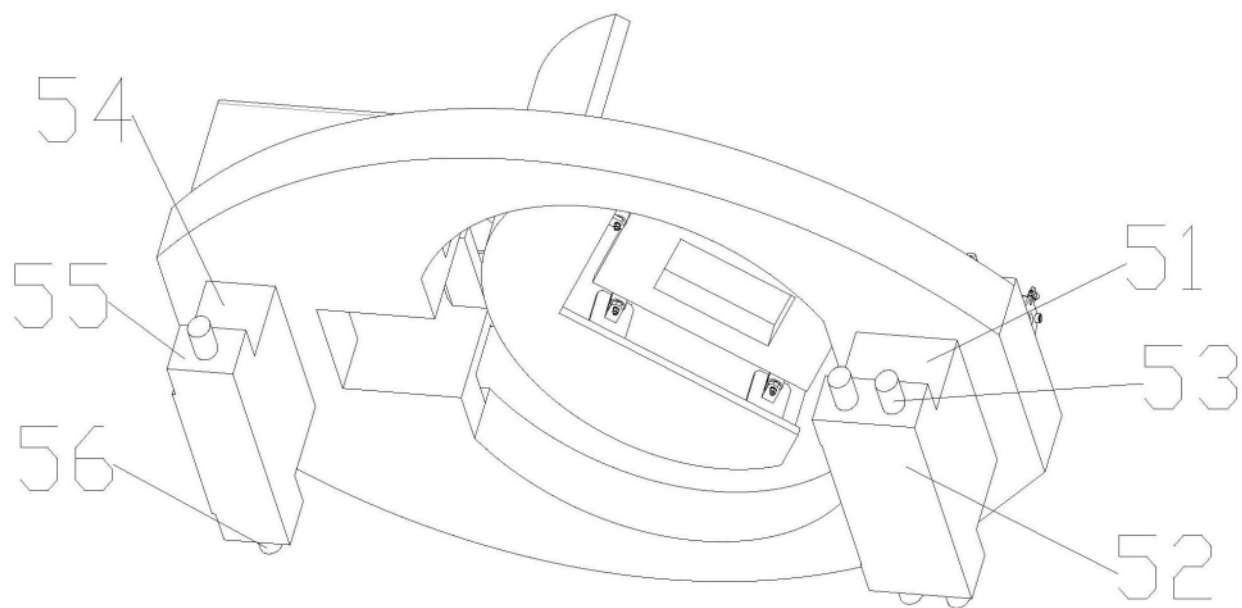


图5