



(21) 申请号 202311533792.4

(22) 申请日 2023.11.17

(71) 申请人 福建祥鑫新能源汽车配件制造有限公司

地址 350100 福建省福州市闽侯县南屿镇
尧溪路30号

(72) 发明人 卢辉 杨礼昌 刘孙琳 普雪洁

(74) 专利代理机构 泉州丰硕知识产权代理事务
所(普通合伙) 35249

专利代理师 蔡超婧

(51) Int.Cl.

B22D 33/04 (2006.01)

B22D 33/06 (2006.01)

B22C 9/22 (2006.01)

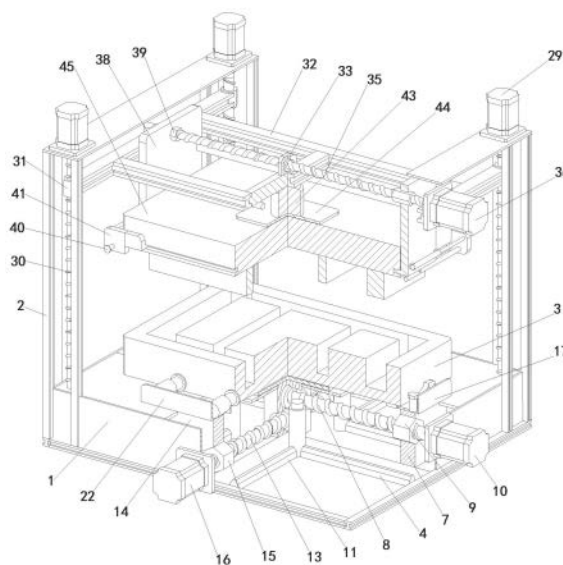
权利要求书3页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

一种电池托盘前后梁工艺改造模具

(57) 摘要

本发明涉及铸造造型技术领域,提出了一种电池托盘前后梁工艺改造模具,包括机箱、固定机架、第一移动部、第二移动部、第三移动部、夹持组件、下模具、上模具组、提升部和支撑部,固定机架设置在机箱外部,第一移动部安装在机箱内部,第二移动部安装在机箱内部,第三移动部安装在固定机架上,夹持组件包括第一夹持部和第二夹持部和第三夹持部,第一夹持部安装在第一移动部上,第二夹持部安装在第二移动部上,第三夹持部安装在第三移动部上,下模具设置在第一夹持部与第二夹持部上,上模具组安装在第三夹持部上,提升部安装在固定机架内部,支撑部安装在机箱内,通过上述技术方案,解决了现有技术中前后梁之间尺寸偏差大和连接处易变形的的问题。



1. 一种电池托盘前后梁工艺改造模具,包括机箱(1),其特征在于,还包括:
固定机架(2),所述固定机架(2)设置在所述机箱(1)外部;
移动组件,所述移动组件包括第一移动部和第二移动部,所述第一移动部安装在所述机箱(1)内部,所述第二移动部安装在所述机箱(1)内部;
夹持组件,所述夹持组件包括第一夹持部和第二夹持部,所述第一夹持部安装在所述第一移动部上,所述第二夹持部安装在所述第二移动部上;
下模具(3),所述下模具(3)设置在所述第一夹持部与第二夹持部上;
支撑部,所述支撑部安装在所述机箱(1)内;
提升部,所述提升部安装在所述固定机架(2)内部;
第三移动部,所述第三移动部安装在所述固定机架(2)上;
第三夹持部,所述第三夹持部安装在所述第三移动部上;
上模具组,所述上模具组安装在所述第三夹持部上。
2. 根据权利要求1所述的一种电池托盘前后梁工艺改造模具,其特征在于,所述第一移动部包括:
滑轨一(4),所述滑轨一(4)设置有两个,两个所述滑轨一(4)平行设置在所述机箱(1)内部;
固定块(5),所述固定块(5)固定设置在所述机箱(1)内部的中心位置;
第一活动环(6),所述第一活动环(6)贯穿并转动设置在所述固定块(5)内部;
第一滑块(7),所述第一滑块(7)设置有两个,两个所述第一滑块(7)对称滑动设置在两个所述滑轨一(4)上;
第一双向螺杆(8),所述第一双向螺杆(8)固定设置在所述第一活动环(6)上,所述第一双向螺杆(8)的两端转动连接在所述机箱(1)内部;
第一螺母(9),每个所述第一滑块(7)上均贯穿设置有所述第一螺母(9),所述第一螺母(9)套设在所述第一双向螺杆(8)上;
第一电机(10),所述第一电机(10)安装在所述机箱(1)上,所述第一电机(10)的输出端贯穿所述机箱(1)与所述第一双向螺杆(8)连接。
3. 根据权利要求2所述的一种电池托盘前后梁工艺改造模具,其特征在于,所述第二移动部包括:
滑轨二(11),所述滑轨二(11)设置有两个,两个所述滑轨二(11)平行设置在所述机箱(1)内部;
第二活动环(12),所述第二活动环(12)贯穿并转动设置在所述固定块(5)内部,所述第二活动环(12)在所述第一活动环(6)的下部;
第二双向螺杆(13),所述第二双向螺杆(13)固定设置在所述第二活动环(12)上,所述第二双向螺杆(13)的两端转动连接在所述机箱(1)内部;
第二滑块(14),所述第二滑块(14)设置有两个,两个所述第二滑块(14)分别设置在所述滑轨二(11)上;
第二螺母(15),每个所述第二滑块(14)内部均贯穿设置有所述第二螺母(15),所述第二螺母(15)套设在所述第二双向螺杆(13)上;
第二电机(16),所述第二电机(16)设置在所述机箱(1)上,所述第二电机(16)的输出端

贯穿所述机箱(1)与所述第二双向螺杆(13)连接。

4.根据权利要求3所述的一种电池托盘前后梁工艺改造模具,其特征在于,所述第一夹持部包括:

第一夹持架(17),每个所述第一滑块(7)的上部均设有第一夹持架(17);

夹持杆(18),每个所述第一夹持架(17)上均通过连接杆(19)转动设置有所述夹持杆(18);

压块(20),每个所述夹持杆(18)的两端均设置有所述压块(20);

第一弹簧(21),每个所述压块(20)远离所述固定块(5)的一端均设置有所述第一弹簧(21),所述第一弹簧(21)的另一端连接在所述第一夹持架(17)上。

5.根据权利要求4所述的一种电池托盘前后梁工艺改造模具,其特征在于,所述第二夹持部包括:

第二夹持架(22),每个所述第二滑块(14)上部均设置有所述第二夹持架(22);

第一电动缸(23),所述第一电动缸(23)设置有多,每个所述第二夹持架(22)上均等距离设置有所述第一电动缸(23);

防滑块(24),每个所述第一电动缸(23)的输出端均设置有所述防滑块(24)。

6.根据权利要求5所述的一种电池托盘前后梁工艺改造模具,其特征在于,所述支撑部包括:

套筒(25),所述套筒(25)设置有四个,四个所述套筒(25)分别设置在所述机箱(1)内部靠近所述固定块(5)的位置;

第二弹簧(26),每个所述套筒(25)内部均设置有所述第二弹簧(26);

套轴(27),每个所述套筒(25)内均滑动设置有所述套轴(27);

支撑板(28),所述支撑板(28)设置在所述套轴(27)的顶部。

7.根据权利要求6所述的一种电池托盘前后梁工艺改造模具,其特征在于,所述提升部包括:

第三电机(29),所述第三电机(29)设置有四个,四个所述第三电机(29)分别设置在所述固定机架(2)顶部的四角;

螺杆一(30),每个所述第三电机(29)的输出端均设有所述螺杆一(30),所述螺杆一(30)的另一端转动设置在所述机箱(1)上;

第三螺母(31),每个所述螺杆一(30)上均设置有所述第三螺母(31);

活动机架(32),所述活动机架(32)上贯穿并固定设置有所述第三螺母(31)。

8.根据权利要求7所述的一种电池托盘前后梁工艺改造模具,其特征在于,所述第三移动部包括:

固定架(33),所述固定架(33)设置在所述活动机架(32)上部的中心位置;

第三活动环(34),所述第三活动环(34)贯穿并转动设置在所述固定架(33)内部;

第三双向螺杆(35),所述第三双向螺杆(35)固定设置在所述第三活动环(34)内部,所述第三双向螺杆(35)的一端转动设置在所述活动机架(32)上;

第四电机(36),所述第四电机(36)设置在所述活动机架(32)上,所述第四电机(36)的输出端与所述第三双向螺杆(35)的另一端相连接;

滑轨三(37),所述滑轨三(37)设置有两个,两个所述滑轨三(37)对称设置在所述活动

机架(32)下部;

第三滑块(38),所述第三滑块(38)设置有两个,两个所述第三滑块(38)对称贯穿并滑动设置在所述滑轨三(37)上,所述第三滑块(38)的下部设有条形凸起;

第四螺母(39),每个所述第三滑块(38)上均贯穿并固定设置有所述第四螺母(39),所述第四螺母(39)设置在所述第三双向螺杆(35)上。

9.根据权利要求8所述的一种电池托盘前后梁工艺改造模具,其特征在于,所述第三夹持部包括:

滑轨四(40),每个所述第三滑块(38)远离所述固定架(33)的一端均设置有所述滑轨四(40);

第四滑块(41),每个所述滑轨四(40)的两端均贯穿并滑动设置有所述第四滑块(41),所述第四滑块(41)靠近所述第三滑块(38)的一端下部设有条形凸起;

第二电动缸(42),每个所述第三滑块(38)远离所述固定架(33)的一端均对称设置有所述第二电动缸(42),所述第二电动缸(42)的输出端与所述第四滑块(41)相连接;

支撑架(43),所述支撑架(43)设置在所述活动机架(32)的下部;

支撑垫(44),所述支撑垫(44)设置在所述支撑架(43)下部。

10.根据权利要求9所述的一种电池托盘前后梁工艺改造模具,其特征在于,所述上模具组包括:

模具架(45),所述模具架(45)上开设有一圈与所述第三滑块(38)和第四滑块(41)下部的凸起配合的凹槽;

前梁模具(46),所述前梁模具(46)设置有两个,两个所述前梁模具(46)对称安装在所述模具架(45)下部,并且所述下模具(3)开设有所述前梁模具(46)适配的槽;

后梁模具(47),所述后梁模具(47)设置有两个,两个所述后梁模具(47)对称设置在所述模具架(45)下部,并且所述下模具(3)上开设有所述后梁模具(47)适配的槽;

中间梁模具(48),所述中间梁模具(48)设置有多,多个所述中间梁模具(48)等距离设置在所述模具架(45)下部的所述后梁模具(47)之间,并且所述下模具(3)上设置有所述中间梁模具(48)适配的槽。

一种电池托盘前后梁工艺改造模具

技术领域

[0001] 本发明涉及铸造造型技术领域,具体的,涉及一种电池托盘前后梁工艺改造模具。

背景技术

[0002] 电池托盘前后梁结构是承载电池托盘的一种梁结构,用于对电池托盘进行稳固,电池托盘的前梁与后梁一般是单独铸造出来,在通过焊接的方式将电池托盘的前梁与后梁焊接起来,对电池进行支撑。

[0003] 由于在现有生产方式中电池托盘前后梁结构是通过焊接的方式组合在一起的,这样生产出来的电池托盘前后梁之间会产生较大的尺寸偏差,从而导致电池托盘前后梁的支撑强度降低,当电池安装在托盘底盘上后,在电池重力的作用下,电池托盘前后梁的连接处容易发生变形,由于电池托盘的前后梁之间的连接处易发生变形,降低了电池托盘使用寿命,为此我们提出了一种电池托盘前后梁工艺改造模具。

发明内容

[0004] 本发明提出一种电池托盘前后梁工艺改造模具,解决了相关技术中的前后梁之间尺寸偏差大和连接处易变形的问题。

[0005] 本发明的技术方案如下:

一种电池托盘前后梁工艺改造模具,包括机箱,还包括:

固定机架,所述固定机架设置在所述机箱外部;

移动组件,所述移动组件包括第一移动部和第二移动部,所述第一移动部安装在所述机箱内部,所述第二移动部安装在所述机箱内部;

夹持组件,所述夹持组件包括第一夹持部和第二夹持部,所述第一夹持部安装在所述第一移动部上,所述第二夹持部安装在所述第二移动部上;

下模具,所述下模具设置在所述第一夹持部与第二夹持部上;

支撑部,所述支撑部安装在所述机箱内;

提升部,所述提升部安装在所述固定机架内部;

第三移动部,所述第三移动部安装在所述固定机架上;

第三夹持部,所述第三夹持部安装在所述第三移动部上;

上模具组,所述上模具组安装在所述第三夹持部上。

[0006] 在前述方案的基础上,所述第一移动部包括:

滑轨一,所述滑轨一设置有两个,两个所述滑轨一平行设置在所述机箱内部;

固定块,所述固定块固定设置在所述机箱内部的中心位置;

第一活动环,所述第一活动环贯穿并转动设置在所述固定块内部;

第一滑块,所述第一滑块设置有两个,两个所述第一滑块对称滑动设置在两个所述滑轨一上;

第一双向螺杆,所述第一双向螺杆固定设置在所述第一活动环上,所述第一双向

螺杆的两端转动连接在所述机箱内部；

第一螺母,每个所述第一滑块上均贯穿设置有所述第一螺母,所述第一螺母套设在所述第一双向螺杆上；

第一电机,所述第一电机安装在所述机箱上,所述第一电机的输出端贯穿所述机箱与所述第一双向螺杆连接。

[0007] 在前述方案的基础上,所述第二移动部包括：

滑轨二,所述滑轨二设置有两个,两个所述滑轨二平行设置在所述机箱内部；

第二活动环,所述第二活动环贯穿并转动设置在所述固定块内部,所述第二活动环在所述第一活动环的下部；

第二双向螺杆,所述第二双向螺杆固定设置在所述第二活动环上,所述第二双向螺杆的两端转动连接在所述机箱内部；

第二滑块,所述第二滑块设置有两个,两个所述第二滑块分别设置在所述滑轨二上；

第二螺母,每个所述第二滑块内部均贯穿设置有所述第二螺母,所述第二螺母套设在所述第二双向螺杆上；

第二电机,所述第二电机设置在所述机箱上,所述第二电机的输出端贯穿所述机箱与所述第二双向螺杆连接。

[0008] 在前述方案的基础上,所述第一夹持部包括：

第一夹持架,每个所述第一滑块的上部均设有第一夹持架；

夹持杆,每个所述第一夹持架上均通过连接杆转动设置有所述夹持杆；

压块,每个所述夹持杆的两端均设置有所述压块；

第一弹簧,每个所述压块远离所述固定块的一端均设置有所述第一弹簧,所述第一弹簧的另一端连接在所述第一夹持架上。

[0009] 在前述方案的基础上,所述第二夹持部包括：

第二夹持架,每个所述第二滑块上部均设置有所述第二夹持架；

第一电动缸,所述第一电动缸设置有多,每个所述第二夹持架上均等距离设置有所述第一电动缸；

防滑块,每个所述第一电动缸的输出端均设置有所述防滑块。

[0010] 在前述方案的基础上,所述支撑部包括：

套筒,所述套筒设置四个,四个所述套筒分别设置在所述机箱内部靠近所述固定块的位置；

第二弹簧,每个所述套筒内部均设置有所述第二弹簧；

套轴,每个所述套筒内均滑动设置有所述套轴；

支撑板,所述支撑板设置在所述套轴的顶部。

[0011] 在前述方案的基础上,所述提升部包括：

第三电机,所述第三电机设置四个,四个所述第三电机分别设置在所述固定机架顶部的四角；

螺杆一,每个所述第三电机的输出端均设有所述螺杆一,所述螺杆一的另一端转动设置在所述机箱上；

第三螺母,每个所述螺杆一上均设置有所述第三螺母;
活动机架,所述活动机架上贯穿并固定设置有所述第三螺母。

[0012] 在前述方案的基础上,所述第三移动部包括:

固定架,所述固定架设置在所述活动机架上部的中心位置;
第三活动环,所述第三活动环贯穿并转动设置在所述固定架内部;

第三双向螺杆,所述第三双向螺杆固定设置在所述第三活动环内部,所述第三双向螺杆的一端转动设置在所述活动机架上;

第四电机,所述第四电机设置在所述活动机架上,所述第四电机的输出端与所述第三双向螺杆的另一端相连接;

滑轨三,所述滑轨三设置有两个,两个所述滑轨三对称设置在所述活动机架下部;

第三滑块,所述第三滑块设置有两个,两个所述第三滑块对称贯穿并滑动设置在所述滑轨三上,所述第三滑块的下部设有条形凸起;

第四螺母,每个所述第三滑块上均贯穿并固定设置有所述第四螺母,所述第四螺母设置在所述第三双向螺杆上。

[0013] 在前述方案的基础上,所述第三夹持部包括:

滑轨四,每个所述第三滑块远离所述固定架的一端均设置有所述滑轨四;

第四滑块,每个所述滑轨四的两端均贯穿并滑动设置有所述第四滑块,所述第四滑块靠近所述第三滑块的一端下部设有条形凸起;

第二电动缸,每个所述第三滑块远离所述固定架的一端均对称设置有所述第二电动缸,所述第二电动缸的输出端与所述第四滑块相连接;

支撑架,所述支撑架设置在所述活动机架的下部;

支撑垫,所述支撑垫设置在所述支撑架下部。

[0014] 在前述方案的基础上,所述上模具组包括:

模具架,所述模具架上开设有一圈与所述第三滑块和第四滑块下部的凸起配合的凹槽;

前梁模具,所述前梁模具设置有两个,两个所述前梁模具对称安装在所述模具架下部,并且所述下模具开设有与所述前梁模具适配的槽;

后梁模具,所述后梁模具设置有两个,两个所述后梁模具对称设置在所述模具架下部,并且所述下模具上开设有与所述后梁模具适配的槽;

中间梁模具,所述中间梁模具设置有多,多个所述中间梁模具等距离设置在所述模具架下部的所述后梁模具之间,并且所述下模具上设置有与所述中间梁模具适配的槽。

[0015] 本发明的工作原理及有益效果为:

1、本发明中,通过第一电机带动第一双向螺杆进行旋转,在第一双向螺杆进行旋转时,第一双向螺杆会带动第一活动环在固定块内进行旋转,从而使第一双向螺杆保持稳定的旋转,通过第一螺母与第一双向螺杆的配合,第一双向螺杆通过第一螺母带动两个第一滑块沿着滑轨一的方向匀速的向着相反的方向进行移动,当第一滑块移动到设置的位置时,关闭并锁止第一电机,从而实现对下模具在滑轨一的方向上的夹持,并且无需在滑轨一方向上对下模具进行对中,提高了夹持的速度和稳定性,保证了下模具的位置对中,有效的

避免了前后梁之间尺寸偏差大的问题。

[0016] 2、本发明中,当第一滑块将第一夹持部移动到需要夹持的位置时,由于下模具放置的位置并不准确,在夹持杆通过压块对下模具进行夹持时,夹持杆一端的压块先接触下模具,夹持杆通过连接杆在第一夹持架内的转动,并且在第一滑块的推动下,从而使下模具在夹持杆的作用下自动的进行对中,提高了夹持的稳定性。

[0017] 3、本发明中,在夹持上模具组时,同步启动第二电动缸,通过第二电动缸带动第四滑块沿着滑轨四进行移动,通过第四滑块靠近第三滑块的一端下部设置的条形凸起,将上模具组进行进一步的对中并固定上模具组,通过支撑架和支撑点的配合,使上模具组的安装更加稳定。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本发明中整体的剖视结构示意图;

图2为本发明中提升部、第三移动部和第三夹持部配合的结构示意图;

图3为本发明中活动机架、第三移动部和第三夹持部配合的剖视结构示意图;

图4为本发明中支撑部的剖视结构示意图;

图5为本发明中第一夹持部的结构示意图;

图6为本发明中第二夹持部的结构示意图;

图7为本发明中第三滑块和第三夹持部配合的结构示意图;

图8为本发明图3中A处的局部放大结构示意图;

图9为本发明中第一移动部与第二移动部配合的结构示意图。

[0020] 图中的标号分别代表:1、机箱;2、固定机架;3、下模具;4、滑轨一;5、固定块;6、第一活动环;7、第一滑块;8、第一双向螺杆;9、第一螺母;10、第一电机;11、滑轨二;12、第二活动环;13、第二双向螺杆;14、第二滑块;15、第二螺母;16、第二电机;17、第一夹持架;18、夹持杆;19、连接杆;20、压块;21、第一弹簧;22、第二夹持架;23、第一电动缸;24、防滑块;25、套筒;26、第二弹簧;27、套轴;28、支撑板;29、第三电机;30、螺杆一;31、第三螺母;32、活动机架;33、固定架;34、第三活动环;35、第三双向螺杆;36、第四电机;37、滑轨三;38、第三滑块;39、第四螺母;40、滑轨四;41、第四滑块;42、第二电动缸;43、支撑架;44、支撑垫;45、模具架;46、前梁模具;47、后梁模具;48、中间梁模具。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本发明保护的范围。

[0022] 如图1至图8所示,本实施例提出了一种电池托盘前后梁工艺改造模具,包括机箱1、固定机架2、移动组件、夹持组件、下模具3、支撑部、提升部、第三移动部、第三夹持部和上模具组,固定机架2设置在机箱1外部,移动组件包括第一移动部和第二移动部,第一移动部安装在机箱1内部,第二移动部安装在机箱1内部;

上述的,第一移动部包括滑轨一4、固定块5、第一活动环6、第一滑块7、第一双向螺杆8、第一螺母9和第一电机10,滑轨一4设置有两个,两个滑轨一4平行设置在机箱1内部,固定块5固定设置在机箱1内部的中心位置,第一活动环6贯穿并转动设置在固定块5内部,第一滑块7设置有两个,两个第一滑块7对称滑动设置在两个滑轨一4上;,第一双向螺杆8固定设置在第一活动环6上,第一双向螺杆8的两端转动连接在机箱1内部,每个第一滑块7上均贯穿设置有第一螺母9,第一螺母9套设在第一双向螺杆8上,第一电机10安装在机箱1上,第一电机10的输出端贯穿机箱1与第一双向螺杆8连接。

[0023] 具体的,在固定下模具3的位置时,首先启动第一电机10,通过第一电机10带动第一双向螺杆8进行旋转,在第一双向螺杆8进行旋转时,第一双向螺杆8会带动第一活动环6在固定块5内进行旋转,从而使第一双向螺杆8保持稳定的旋转,通过第一螺母9与第一双向螺杆8的配合,第一双向螺杆8通过第一螺母9带动两个第一滑块7沿着滑轨一4的方向匀速的向着相反的方向进行移动,通过第一滑块7沿着滑轨一4的移动,同步带动第一夹持部进行移动,当第一滑块7移动到设置的位置时,关闭并锁止第一电机10,从而实现对下模具3在滑轨一4的方向上的夹持,并且无需在滑轨一4方向上对下模具3进行对中,提高了夹持的速度和稳定性。

[0024] 上述的,第二移动部包括滑轨二11、第二活动环12、第二双向螺杆13、第二滑块14、第二螺母15和第二电机16,滑轨二11设置有两个,两个滑轨二11平行设置在机箱1内部,第二活动环12贯穿并转动设置在固定块5内部,第二活动环12在第一活动环6的下部,第二双向螺杆13固定设置在第二活动环12上,第二双向螺杆13的两端转动连接在机箱1内部,第二滑块14设置有两个,两个第二滑块14分别设置在滑轨二11上,每个第二滑块14内部均贯穿设置有第二螺母15,第二螺母15套设在第二双向螺杆13上,第二电机16设置在机箱1上,第二电机16的输出端贯穿机箱1与第二双向螺杆13连接。

[0025] 具体的,在固定下模具3的位置时,在固定好下模具3在滑轨一4方向上的位置后,启动第二电机16,通过第二电机16带动第二双向螺杆13进行转动,通过第二双向螺杆13的转动,第二双向螺杆13会带动固定块5里的第二活动环12进行转动,通过第二活动环12的设置,使第二双向螺杆13保持稳定的旋转,通过第二螺母15与第二双向螺杆13的配合,第二螺母15带动两个第二滑块14沿着滑轨二11匀速的向着相反的方向进行移动,通过第二滑块14沿着滑轨二11的移动,同步带动第二夹持部进行移动,当第二夹持部移动到设置的位置时,关闭并锁止第二电机16,从而固定住第二滑块14的位置,在确定好下模具3的位置后,通过第二夹持部对下模具3在滑轨二11的方向上进行夹持,从而保证下模具3的位置保持对中。

[0026] 夹持组件包括第一夹持部和第二夹持部,第一夹持部安装在第一移动部上,第二夹持部安装在第二移动部上;

上述的,第一夹持部包括第一夹持架17、夹持杆18、压块20和第一弹簧21,每个第一滑块7的上部均设有第一夹持架17,每个第一夹持架17上均通过连接杆19转动设置有夹持杆18,每个夹持杆18的两端均设置有压块20,每个压块20远离固定块5的一端均设置有第一弹簧21,第一弹簧21的另一端连接在第一夹持架17上。

[0027] 具体的,在对下模具3进行夹持时,当第一滑块7将第一夹持部移动到需要夹持的位置时,由于下模具3放置的位置并不准确,在夹持杆18通过压块20对下模具3进行夹持时,

夹持杆18一端的压块20先接触下模具3,夹持杆18通过连接杆19在第一夹持架17内的转动,并且在第一滑块7的推动下,从而使下模具3在夹持杆18的作用下进行对中,提高了夹持的稳定性。

[0028] 上述的,第二夹持部包括第二夹持架22、第一电动缸23和防滑块24,每个第二滑块14上部均设置有第二夹持架22,第一电动缸23设置有多,每个第二夹持架22上均等距离设置有第一电动缸23,每个第一电动缸23的输出端均设置有防滑块24。

[0029] 具体的,在对下模具3进行夹持时,当第一夹持部移动到夹持位置之后,第二夹持架22通过第二滑块14移动到夹持的位置,然后同步启动第一电动缸23,通过第一电动缸23推动防滑块24进行移动,通过防滑块24推动下模具3使其更加对中,然后通过防滑块24与压块20之间的配合,固定住下模具3的位置。

[0030] 下模具3设置在第一夹持部与第二夹持部上,支撑部安装在机箱1内,支撑部包括套筒25、第二弹簧26、套轴27和支撑板28,套筒25设置有四个,四个套筒25分别设置在机箱1内部靠近固定块5的位置,每个套筒25内部均设置有第二弹簧26,每个套筒25内均滑动设置有套轴27,支撑板28设置在套轴27的顶部。

[0031] 具体的,在对下模具3进行夹持前,需要将下模具3放置在支撑板28上,通过下模具3的重力,使支撑板28带动套轴27沿着套筒25向下移动,通过第二弹簧26的设置,使支撑板28移动到更加平稳,随着支撑板28带动套轴27不断地向下移动,直到支撑板28底部与固定块5的顶部接触,即可支撑下模具3。

[0032] 提升部安装在固定机架2内部,提升部包括第三电机29、螺杆一30、第三螺母31和活动机架32,第三电机29设置有四个,四个第三电机29分别设置在固定机架2顶部的四角,每个第三电机29的输出端均设有螺杆一30,螺杆一30的另一端转动设置在机箱1上,每个螺杆一30上均设置有第三螺母31,活动机架32上贯穿并固定设置有第三螺母31。

[0033] 具体的,在铸造电池托盘前后梁之前,需要将上模具组移动到工作位置,首先同步启动第三电机29.通过第三电机29带动螺杆一30进行转动,通过螺杆一30的转动,螺杆一30通过第三螺母31带动活动机架32进行移动,当通过活动机架32带动上模具组移动到工作位置后,关闭并锁止第三电机29,即可固定住活动机架32的位置。

[0034] 第三移动部安装在固定机架2上,第三移动部包括固定架33、第三活动环34、第三双向螺杆35、第四电机36、滑轨三37、第三滑块38和第四螺母39,固定架33设置在活动机架32上部的中心位置,第三活动环34贯穿并转动设置在固定架33内部,第三双向螺杆35固定设置在第三活动环34内部,第三双向螺杆35的一端转动设置在活动机架32上,第四电机36设置在活动机架32上,第四电机36的输出端与第三双向螺杆35的另一端相连接,滑轨三37设置有两个,两个滑轨三37对称设置在活动机架32下部,第三滑块38设置有两个,两个第三滑块38对称贯穿并滑动设置在滑轨三37上,第三滑块38的下部设有条形凸起,每个第三滑块38上均贯穿并固定设置有第四螺母39,第四螺母39设置在第三双向螺杆35上。

[0035] 具体的,在固定上模具组的位置时,启动第四电机36,通过第四电机36带动第三双向螺杆35进行转动,在第三双向螺杆35进行转动时,第三双向螺杆35会带动第三活动环34在固定家里进行转动,从而使第三双向螺杆35进行稳定的旋转,通过第四螺母39与第三双向螺杆35的配合,第三双向螺杆35通过第四螺母39带动第三滑块38沿着滑轨三37匀速的向着相反的方向进行移动,通过第三滑块38的移动,第三滑块38带动第三夹持部进行移动,在

第三夹持部移动到设置的位置时,关闭并锁止第四电机36,从而固定住上模具组的位置。

[0036] 第三夹持部安装在第三移动部上,第三夹持部包括滑轨四40、第四滑块41、第二电动缸42、支撑架43和支撑垫44,每个第三滑块38远离固定架33的一端均设置有滑轨四40,每个滑轨四40的两端均贯穿并滑动设置有第四滑块41,第四滑块41靠近第三滑块38的一端下部设有条形凸起,每个第三滑块38远离固定架33的一端均对称设有第二电动缸42,第二电动缸42的输出端与第四滑块41相连接,支撑架43设置在活动机架32的下部,支撑垫44设置在支撑架43下部。

[0037] 具体的,在对上模具组进行夹持时,同步启动第二电动缸42,通过第二电动缸42带动第四滑块41沿着滑轨四40进行移动,通过第四滑块41靠近第三滑块38的一端下部设置的条形凸起,将上模具组进行进一步的对中并固定上模具组,通过支撑架43和支撑点的配合,使上模具组的安装更加稳定。

[0038] 上模具组安装在第三夹持部上,上模具组包括模具架45、前梁模具46、后梁模具47和中间梁模具48,模具架45上开设有一圈与第三滑块38和第四滑块41下部的凸起配合的凹槽,前梁模具46设置有两个,两个前梁模具46对称安装在模具架45下部,并且下模具3开设有与前梁模具46适配的槽,后梁模具47设置有两个,两个后梁模具47对称设置在模具架45下部,并且下模具3上开设有与后梁模具47适配的槽,中间梁模具48设置有多,多个中间梁模具48等距离设置在模具架45下部的后梁模具47之间,并且下模具3上设置有与中间梁模具48适配的槽。

[0039] 具体的,在安装上模具时,首先将前梁模具46和后梁模具47安装在模具架45上,然后将中间梁模具48安装在前梁模具46和后梁模具47之间,安装完成后,即可通过模具架45上开设的凹槽将模具架45安装在第三夹持部上。

[0040] 综上所述,在生产时,需要将下模具3放置在支撑板28上,通过下模具3的重力,使支撑板28带动套轴27沿着套筒25向下移动,通过第二弹簧26的设置,使支撑板28移动到更加平稳,随着支撑板28带动套轴27不断地向下移动,直到支撑板28底部与固定块5的顶部接触,即可支撑下模具3。

[0041] 然后固定下模具3的位置,启动第一电机10,通过第一电机10带动第一双向螺杆8进行旋转,在第一双向螺杆8进行旋转时,第一双向螺杆8会带动第一活动环6在固定块5内进行旋转,从而使第一双向螺杆8保持稳定的旋转,通过第一螺母9与第一双向螺杆8的配合,第一双向螺杆8通过第一螺母9带动两个第一滑块7沿着滑轨一4的方向匀速的向着相反的方向进行移动,通过第一滑块7沿着滑轨一4的移动,同步带动第一夹持部进行移动,由于下模具3放置的位置并不准确,在夹持杆18通过压块20对下模具3进行夹持时,夹持杆18一端的压块20先接触下模具3,夹持杆18通过连接杆19在第一夹持架17内的转动,并且在第一滑块7的推动下,从而使下模具3在夹持杆18的作用下进行对中,提高了夹持的稳定性,当第一滑块7移动到设置的位置时,关闭并锁止第一电机10,从而实现下模具3在滑轨一4的方向上的夹持。

[0042] 在固定好下模具3在滑轨一4方向上的位置后,启动第二电机16,通过第二电机16带动第二双向螺杆13进行转动,通过第二双向螺杆13的转动,第二双向螺杆13会带动固定块5里的第二活动环12进行转动,通过第二活动环12的设置,使第二双向螺杆13保持稳定的旋转,通过第二螺母15与第二双向螺杆13的配合,第二螺母15带动两个第二滑块14沿着

滑轨二11匀速的向着相反的方向进行移动,通过第二滑块14沿着滑轨二11的移动,第二夹持架22通过第二滑块14移动到夹持的位置,然后同步启动第一电动缸23,通过第一电动缸23推动防滑块24进行移动,通过防滑块24推动下模具3使其更加对中,然后通过防滑块24与压块20之间的配合,固定住下模具3的位置,当第二夹持架22移动到设置的位置时,关闭并锁止第二电机16,从而固定住第二滑块14的位置,在确定好下模具3的位置后,通过第二夹持部对下模具3在滑轨二11的方向上进行夹持,从而保证下模具3的位置保持对中。

[0043] 然后将前梁模具46和后梁模具47安装在模具架45上,然后将中间梁模具48安装在前梁模具46和后梁模具47之间,安装完成后,即可通过模具架45上开设的凹槽将模具架45安装在第三夹持部上,然后启动第四电机36,通过第四电机36带动第三双向螺杆35进行转动,在第三双向螺杆35进行转动时,第三双向螺杆35会带动第三活动环34在固定家里进行转动,从而使第三双向螺杆35进行稳定的旋转,通过第四螺母39与第三双向螺杆35的配合,第三双向螺杆35通过第四螺母39带动第三滑块38沿着滑轨三37匀速的向着相反的方向进行移动,在第三滑块38移动到设置的位置时,同步启动第二电动缸42,通过第二电动缸42带动第四滑块41沿着滑轨四40进行移动,通过第四滑块41靠近第三滑块38的一端下部设置的条形凸起,将上模具组进行进一步的对中并固定上模具组,关闭并锁止第四电机36,从而固定住上模具组的位置,通过支撑架43和支撑点的配合,使上模具组的安装更加稳定。

[0044] 然后同步启动第三电机29。通过第三电机29带动螺杆一30进行转动,通过螺杆一30的转动,螺杆一30通过第三螺母31带动活动机架32进行移动,当通过活动机架32带动上模具组移动到工作位置后,关闭并锁止第三电机29,即可固定住活动机架32的位置,即可对电池托盘前后梁进行铸造。

[0045] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

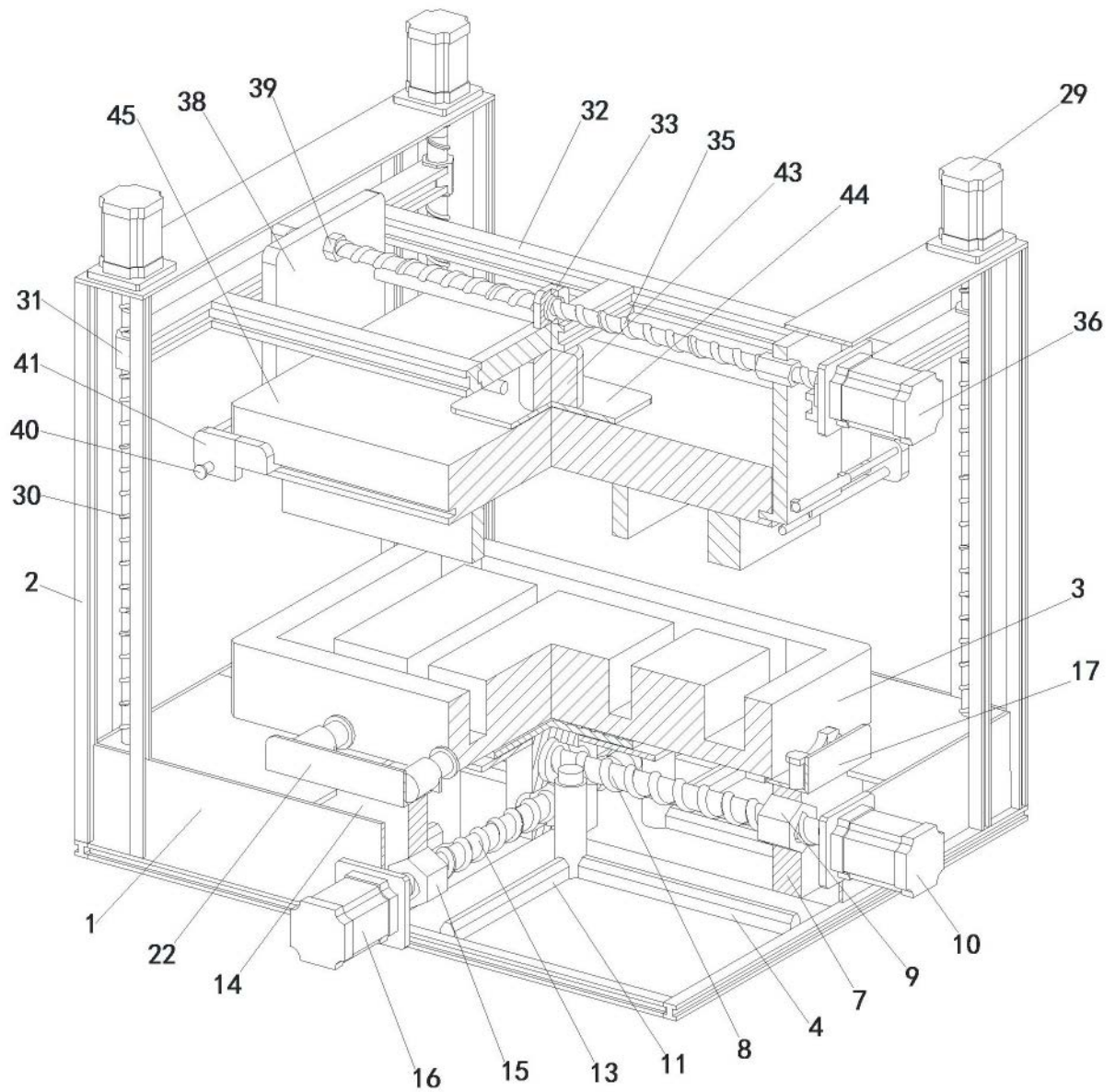


图1

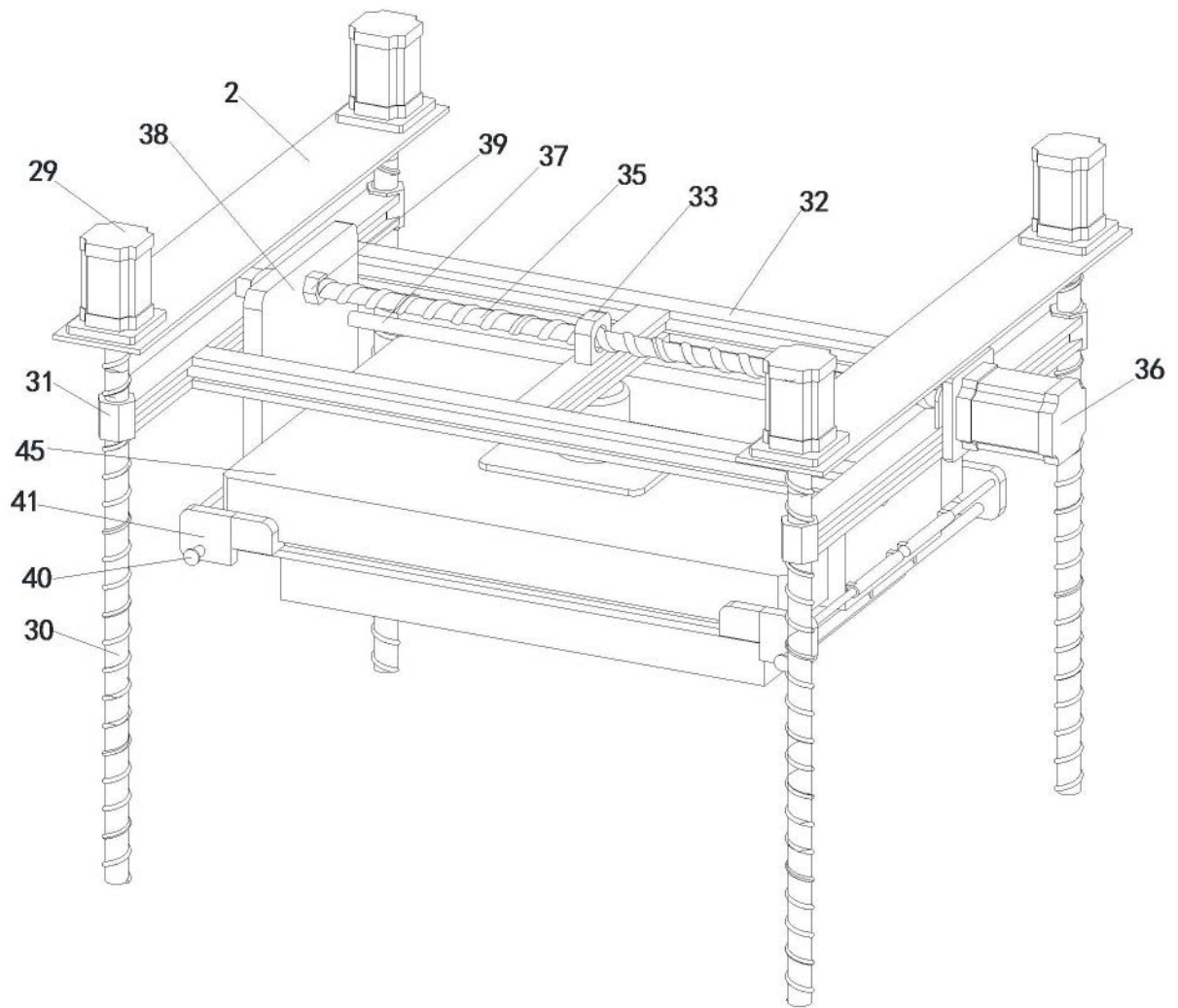


图2

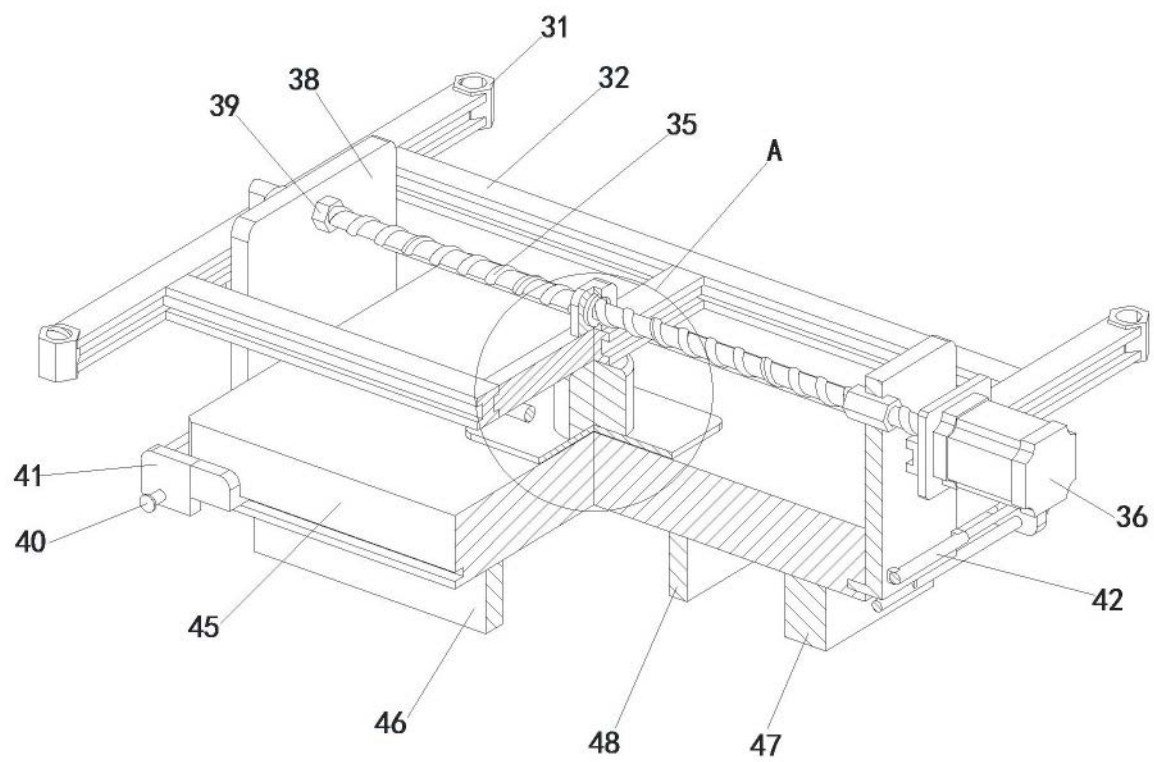


图3

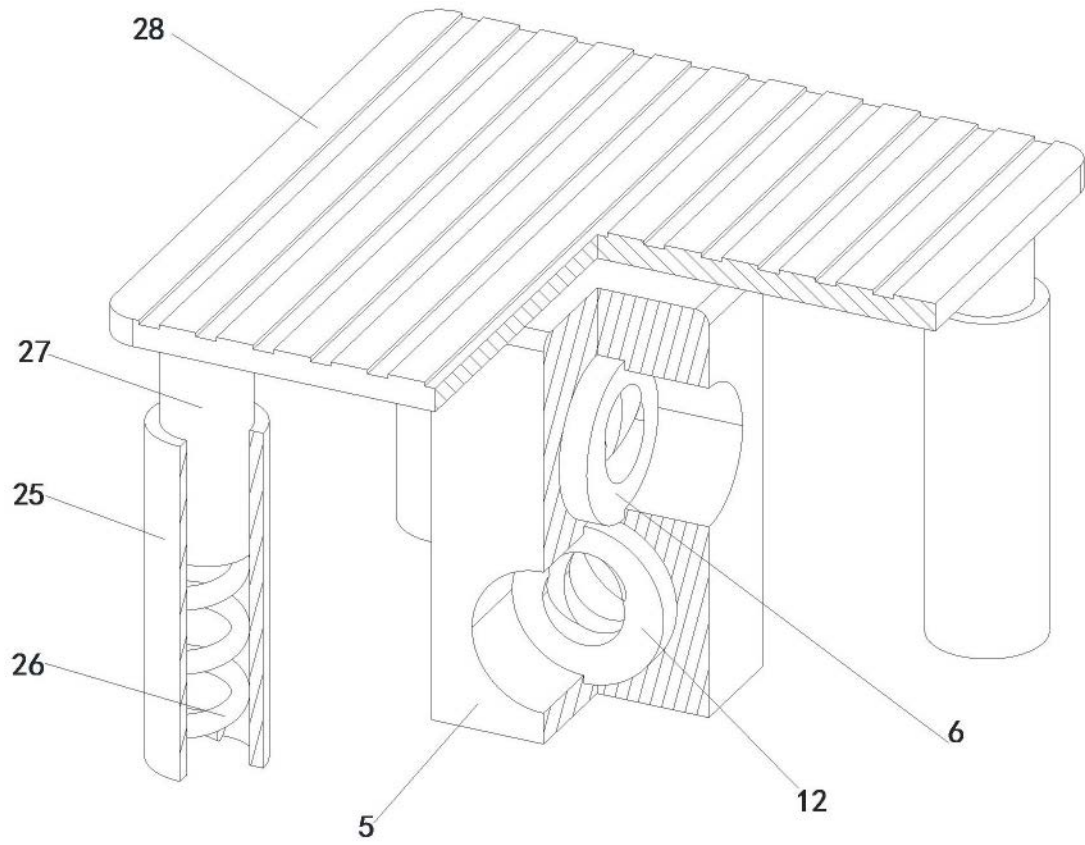


图4

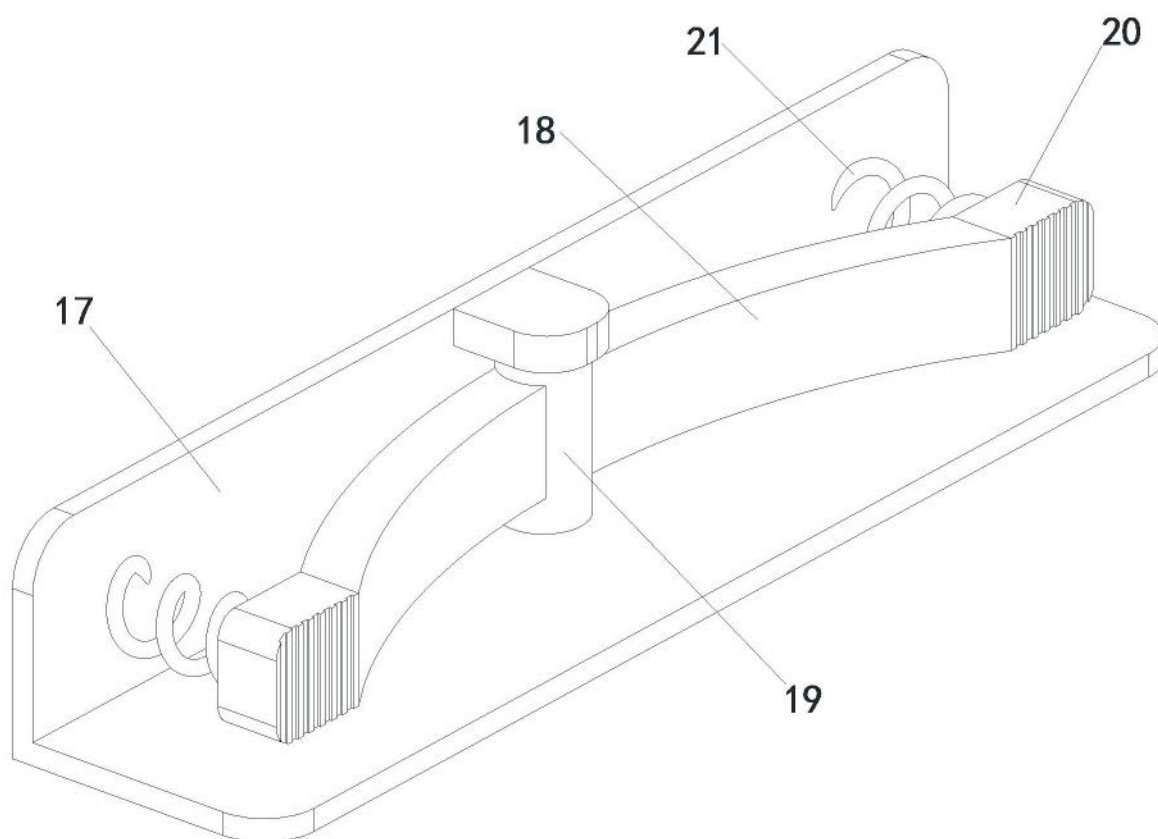


图5

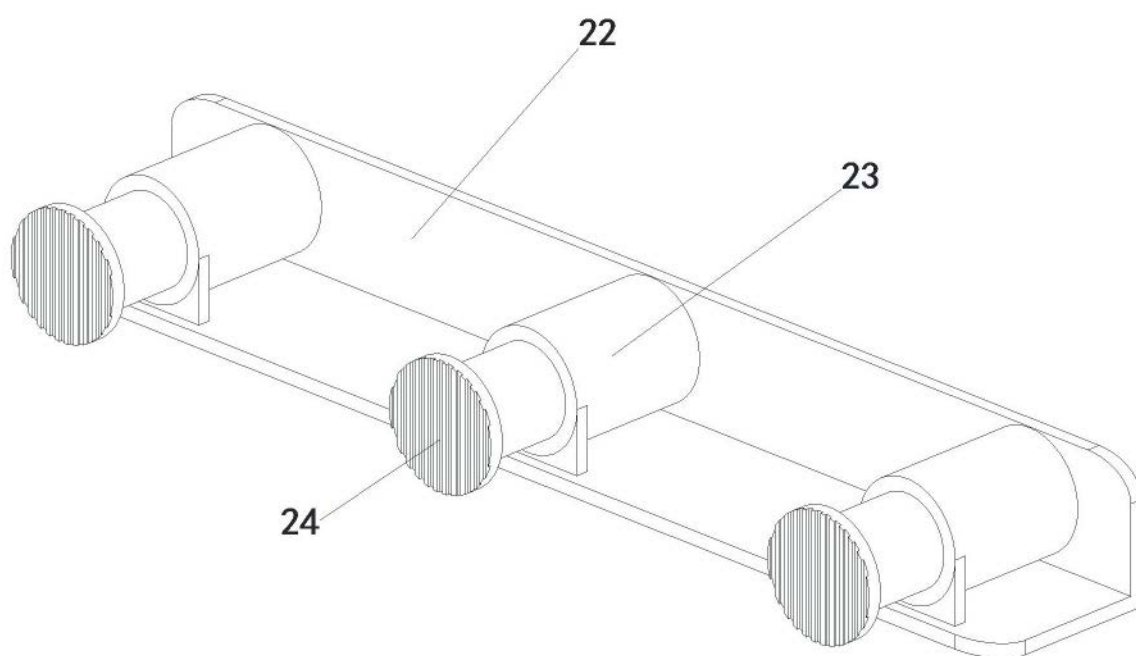


图6

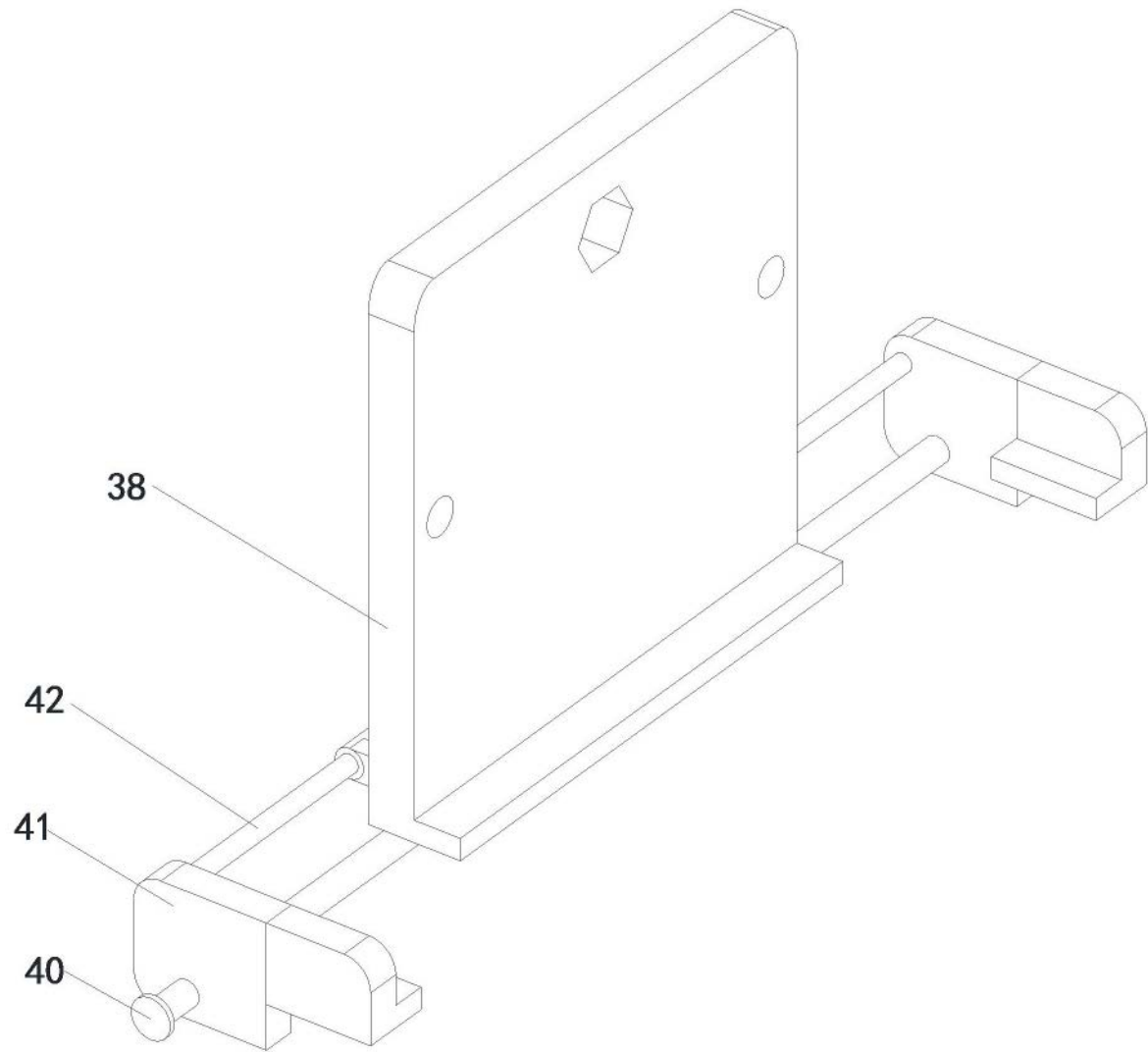


图7

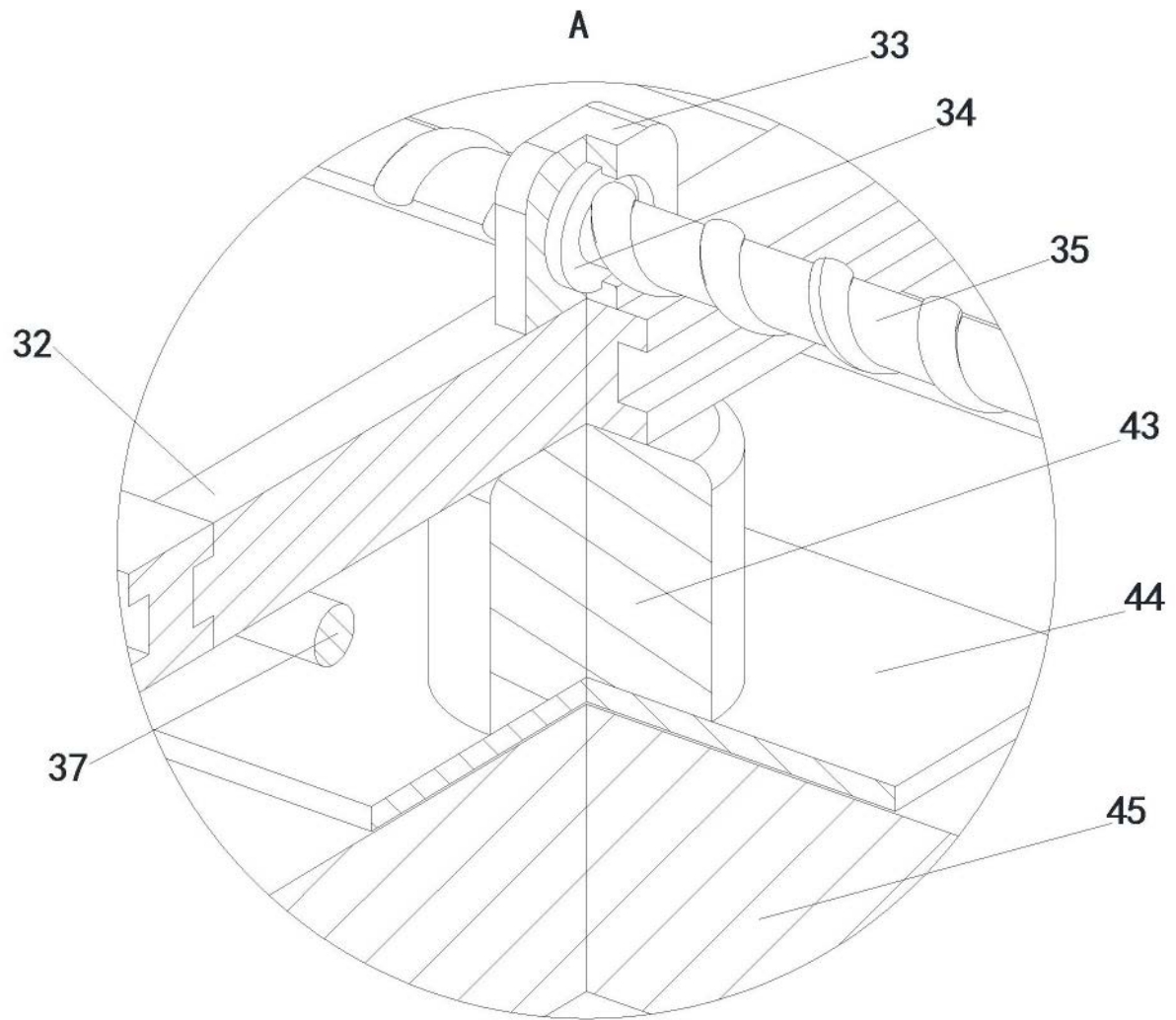


图8

