



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222498430 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202420545646.7

(22) 申请日 2024.03.20

(73) 专利权人 巨杰科技发展集团股份有限公司
地址 315600 浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区创晖路350号

(72) 发明人 朱文杰 严永长 杨文雄

(74) 专利代理机构 宁波鼎源专利代理事务所
(普通合伙) 33411

专利代理师 陈千楷

(51) Int. Cl.

B66C 13/08 (2006.01)

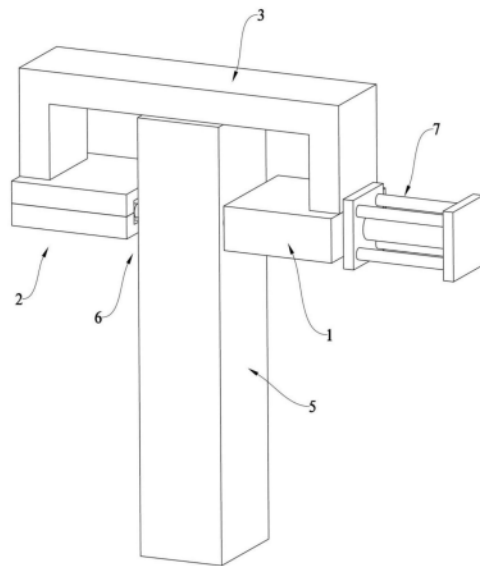
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具,包括第一固定体、第二固定体、连接体和锁止组件。第一固定体的一端设有气缸,第一固定体的中间设有活动孔和对称设置的锁止孔。锁止组件中设有推动件以及设置在推动件两侧的驱动件、翻转件和锁止件。气缸驱动推动件,使得驱动件推动杆翻转件推动铰接件,铰接件将锁止件推动至锁止孔中。该海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具结构稳定,操作简便。通过气缸上的气缸杆推动锁止组件中的推动件,使得气缸杆和锁止件穿过基桩,用于将基桩的一端固定。不仅能够使得基桩在平地上便于锁止,还能够在翻转后快速实现脱离,大大的提高了基桩的起吊作业效率。



1. 一种海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具,其特征在于,包括:

第一固定体,所述第一固定体的一端设有气缸,所述第一固定体的中间设有活动孔和对称设置的锁止孔,所述锁止孔位于活动孔的两端,

设置在第一固定体对立面的第二固定体,所述第二固定体由对称设置的安装体组成,对称设置的安装体之间设有锁止组件,

以及用于连接第一固定体和第二固定体的连接体,

所述锁止组件中设有推动件以及设置在推动件两侧的驱动件、翻转件和锁止件,所述驱动件、翻转件以及锁止件分别设有两处,所述驱动件以及翻转件均呈对称旋转设置,所述推动件的下端与驱动件的一端铰接连接,所述驱动件的另一端与翻转件的一端铰接连接,所述翻转件的中间通过第一铰接轴铰接在安装体中,所述翻转件与锁止件之间通过铰接件连接,所述翻转件的另一端与铰接件的一端铰接,所述铰接件的另一端与锁止件的一端铰接连接,

所述气缸驱动推动件,使得驱动件推动杆翻转件推动铰接件,铰接件将锁止件推动至锁止孔中。

2. 根据权利要求1所述的海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具,其特征在于,所述翻转件由铰接部、第一翻转部和第二翻转部组成,所述铰接部通过第一铰接轴铰接在安装体上,所述第一翻转部与驱动件铰接,所述第二翻转部与铰接件连接。

3. 根据权利要求2所述的海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具,其特征在于,所述第一翻转部与铰接部之间的距离小于第二翻转部与铰接部之间的距离。

4. 根据权利要求1所述的海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具,其特征在于,所述安装体上设有活动室以及与活动室连通的第一滑动槽和第二滑动槽,所述第二滑动槽位于第一滑动槽的两端,所述第一滑动槽、第二滑动槽与活动室连通,所述推动件设置在第一滑动槽中,所述锁止件设置在第二滑动槽中。

5. 根据权利要求4所述的海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具,其特征在于,所述第一滑动槽中设有阶梯部和阻挡部,所述阻挡部的中间设有一弧形孔。

6. 根据权利要求5所述的海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具,其特征在于,所述推动件由推动部、杆体以及滑动部组成,所述杆体位于弧形孔中,所述推动部的直径大于杆体的直径,所述杆体上套有一弹簧,所述弹簧的上端与推动部接触,下端置于阻挡部上。

一种海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锁具技术,尤其涉及一种海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具。

背景技术

[0002] 海上风电塔筒在安装之前需要对海床打入基桩,确保风电塔筒的稳定性。而海洋基桩翻转作业是通过吊机或翻转装置将放置在工程船上基桩从水平状态翻转至竖直状态。目前对于一些直径小、重量轻的基桩,可以由吊机直接从船上翻转。但对于一些直径大,重量大的基桩,就必须采用翻转装置辅助吊机翻转基桩。而吊机在翻转时,需要将基桩的一端进行固定,如采用吊钩结构,显然无法与基桩连接,采用夹持机构时,便容易出现巨大的基桩脱离夹持机构,从而导致事故发生,所以需要一种安、牢固且便于脱钩的锁具。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术存在的缺陷,本实用新型提出了一种海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具,其特征在于,包括:

[0006] 第一固定体,所述第一固定体的一端设有气缸,所述第一固定体的中间设有活动孔和对称设置的锁止孔,所述锁止孔位于活动孔的两端,

[0007] 设置在第一固定体对立面的第二固定体,所述第二固定体由对称设置的安装体组成,对称设置的安装体之间设有锁止组件,

[0008] 以及用于连接第一固定体和第二固定体的连接体,

[0009] 所述锁止组件中设有推动件以及设置在推动件两侧的驱动件、翻转件和锁止件,所述驱动件、翻转件以及锁止件分别设有两处,所述驱动件以及翻转件均呈对称旋转设置,所述推动件的下端与驱动件的一端铰接连接,所述驱动件的另一端与翻转件的一端铰接连接,所述翻转件的中间通过第一铰接轴铰接在安装体中,所述翻转件与锁止件之间通过铰接件连接,所述翻转件的另一端与铰接件的一端铰接,所述铰接件的另一端与锁止件的一端铰接连接,

[0010] 所述气缸驱动推动件,使得驱动件推动杆翻转件推动铰接件,铰接件将锁止件推动至锁止孔中。

[0011] 在本实用新型的这种海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具中,所述翻转件由铰接部、第一翻转部和第二翻转部组成,所述铰接部通过第一铰接轴铰接在安装体上,所述第一翻转部与驱动件铰接,所述第二翻转部与铰接件连接。

[0012] 在本实用新型的这种海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具中,所述第一翻转部与铰接部之间的距离小于第二翻转部与铰接部之间的距离。

[0013] 在本实用新型的这种海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具中,所述安装体上设有活动室以及与活动室连通的第一滑动槽和第二滑动槽,所述第二滑动槽位于第一滑动槽的两

端,所述第一滑动槽、第二滑动槽与活动室连通,所述推动件设置在第一滑动槽中,所述锁止件设置在第二滑动槽中。

[0014] 在本实用新型的这种海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具中,所述第一滑动槽中设有阶梯部和阻挡部,所述阻挡部的中间设有一弧形孔。

[0015] 在本实用新型的这种海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具中,所述推动件由推动部、杆体以及滑动部组成,所述杆体位于弧形孔中,所述推动部的直径大于杆体的直径,所述杆体上套有一弹簧,所述弹簧的上端与推动部接触,下端置于阻挡部上。

[0016] 实施本实用新型的这种海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具,具有以下有益效果:该海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具结构稳定,操作简便。通过气缸上的气缸杆推动锁止组件中的推动件,使得气缸杆和锁止件穿过基桩,用于将基桩的一端固定。不仅能够使得基桩在平地上便于锁止,还能够在翻转后快速实现脱离,大大的提高了基桩的起吊作业效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具结构示意图;

[0018] 图2为图1的爆炸图;

[0019] 图3为图2中的安装体和锁止组件结构示意图;

[0020] 图4为图3中的安装体结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0022] 如图1至图4所示,本实用新型的这种海上超大型基桩起吊翻转吊装锁具,包括第一固定体1、第二固定体2、连接体3和锁止组件4,连接体3将第一固定体1和第二固定体2连接,锁止组件4位于第二固定体2的中间,在第一固定体1和第二固定体2之间形成容纳基桩5的容纳区域6。

[0023] 第一固定体1的一端设有气缸7,第一固定体1的中间设有活动孔9和对称设置的锁止孔10,锁止孔10位于活动孔9的两端。其中活动孔9用于气缸杆8置于其中,而锁止孔10用于锁止件11伸入其中,形成两处锁止件11和一处气缸杆8将基桩5抬起,从而确保了基桩5的稳定性,避免了基桩5从锁具中掉出的风险。同时通过一处气缸杆8和两处锁止件11起到分担重量的效果。

[0024] 第二固定体2设置在第一固定体1的对立面,第二固定体2由对称设置的安装体12组成,对称设置的安装体12之间设有锁止组件4。锁止组件4中设有推动件13以及设置在推动件13两侧的驱动件14、翻转件15和锁止件11,驱动件14、翻转件15以及锁止件11分别设有两处,驱动件14以及翻转件15均呈对称旋转设置。

[0025] 推动件13的下端与驱动件14的一端铰接连接,驱动件14的另一端与翻转件15的一端铰接连接。翻转件15的中间通过第一铰接轴16铰接在安装体12中,安装体12上设有容纳第一铰接轴16的铰接孔17。

[0026] 翻转件15与锁止件11之间通过铰接件18连接,翻转件15的另一端与铰接件18的一端铰接,铰接件18的另一端与锁止件11的一端铰接连接。翻转件15由铰接部19、第一翻转部

20和第二翻转部21组成,铰接部19通过第一铰接轴16铰接在安装体12上,第一翻转部20与驱动件14铰接,第二翻转部21与铰接件18连接。第一翻转部20与铰接部19之间的距离小于第二翻转部21与铰接部19之间的距离。

[0027] 第一翻转部20和第二翻转部21之间存在夹角,夹角的角度为 90° 。如实际中需要锁止件11推动的距离较长,可以加长第二翻转部21的长度,从而使得翻转件15能够将锁止件11推动的距离更远,便于穿过较厚的基桩5。

[0028] 气缸7驱动推动件13,使得驱动件14推动杆翻转件15推动铰接件18,铰接件18将锁止件11推动至锁止孔10中。气缸7驱动气缸杆8,使得气缸杆8驱动推动件13,推动部30压缩弹簧22,推动件13推动驱动件14,驱动件14由于呈旋转对称设置,所以两处驱动件14的下端分别往两端推动,将翻转件15上的第一翻转部20推动,使得翻转件15在第一铰接轴16上转动,通过第二翻转部21将铰接件18推动,然后使得铰接件18将锁止件11推入到连通孔23内,再进入到第一固定体1中的锁止孔10中。

[0029] 安装体12上设有活动室24以及与活动室24连通的第一滑动槽25和第二滑动槽26,第二滑动槽26位于第一滑动槽25的两端,第一滑动槽25、第二滑动槽26与活动室24连通,推动件13设置在第一滑动槽25中,锁止件11设置在第二滑动槽26中。第一滑动槽25中设有阶梯部27和阻挡部28,阻挡部28的中间设有一弧形孔29。

[0030] 阶梯部27用于限制推动件13的位置,避免了弹簧22将推动部30推出第一滑动槽25。

[0031] 推动件13由推动部30、杆体31以及滑动部32组成,杆体31位于弧形孔29中,推动部30的直径大于杆体31的直径,杆体31上套有一弹簧22,弹簧22的上端与推动部30接触,下端置于阻挡部28上。

[0032] 在基桩5上设有三处连通孔23,用于气缸杆8和锁止件11穿过,然后进入到锁止孔10中,实现锁止件11组件对基桩5的锁止,便于起吊机将连接体3吊起,然后通过连接体3吊起第一固定体1和第二固定体2,实现基桩5的翻转。并且,由于容纳区域6是两端贯穿的,所以倒在地上的基桩5可以方便被锁止。

[0033] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改,等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

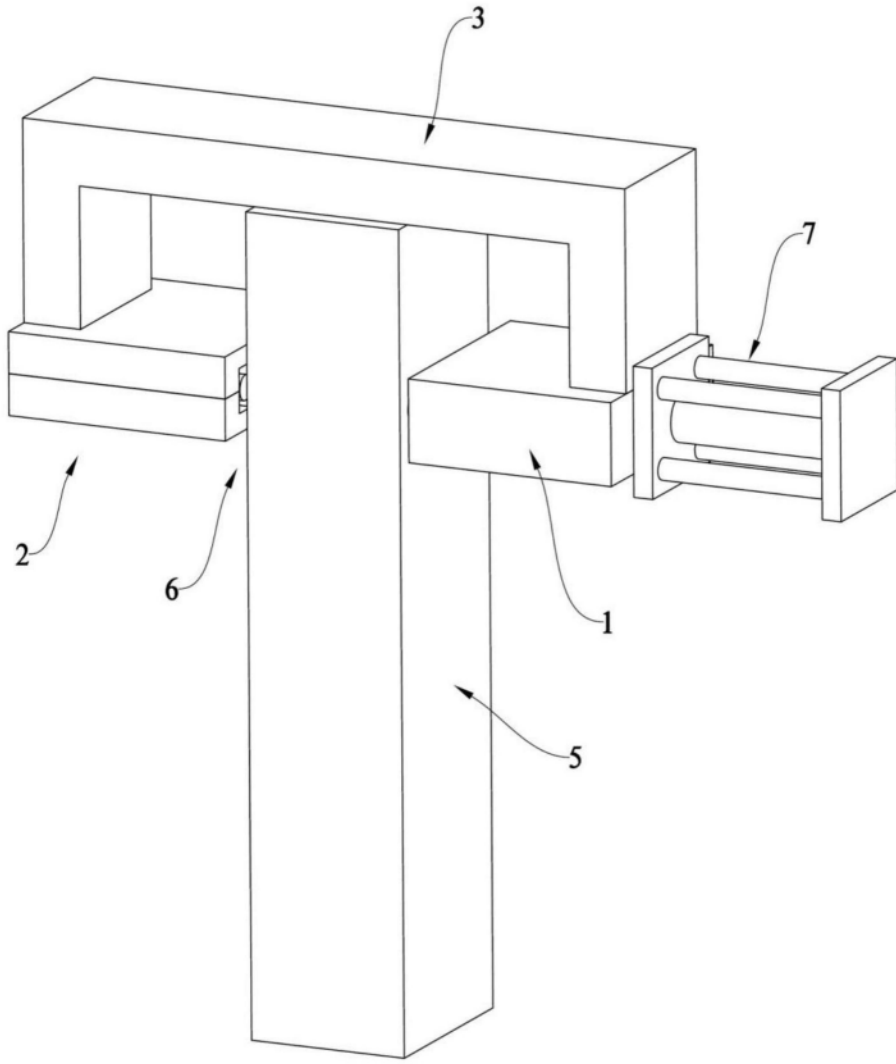


图1

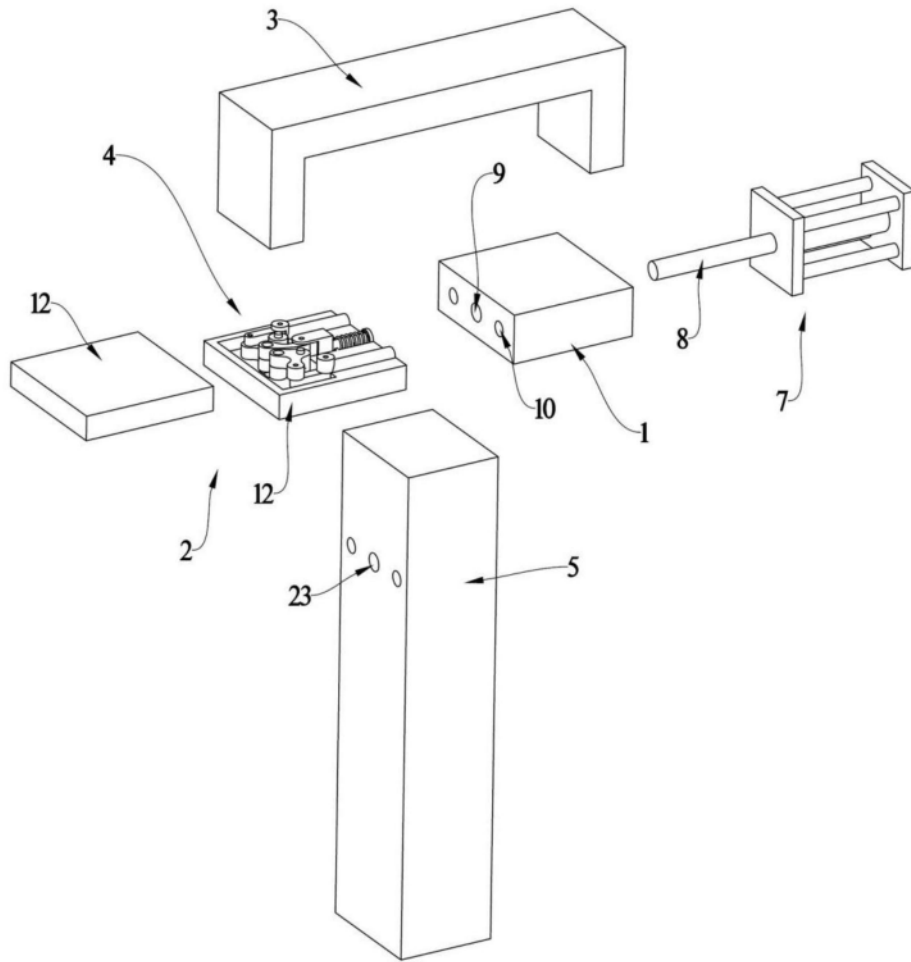


图2

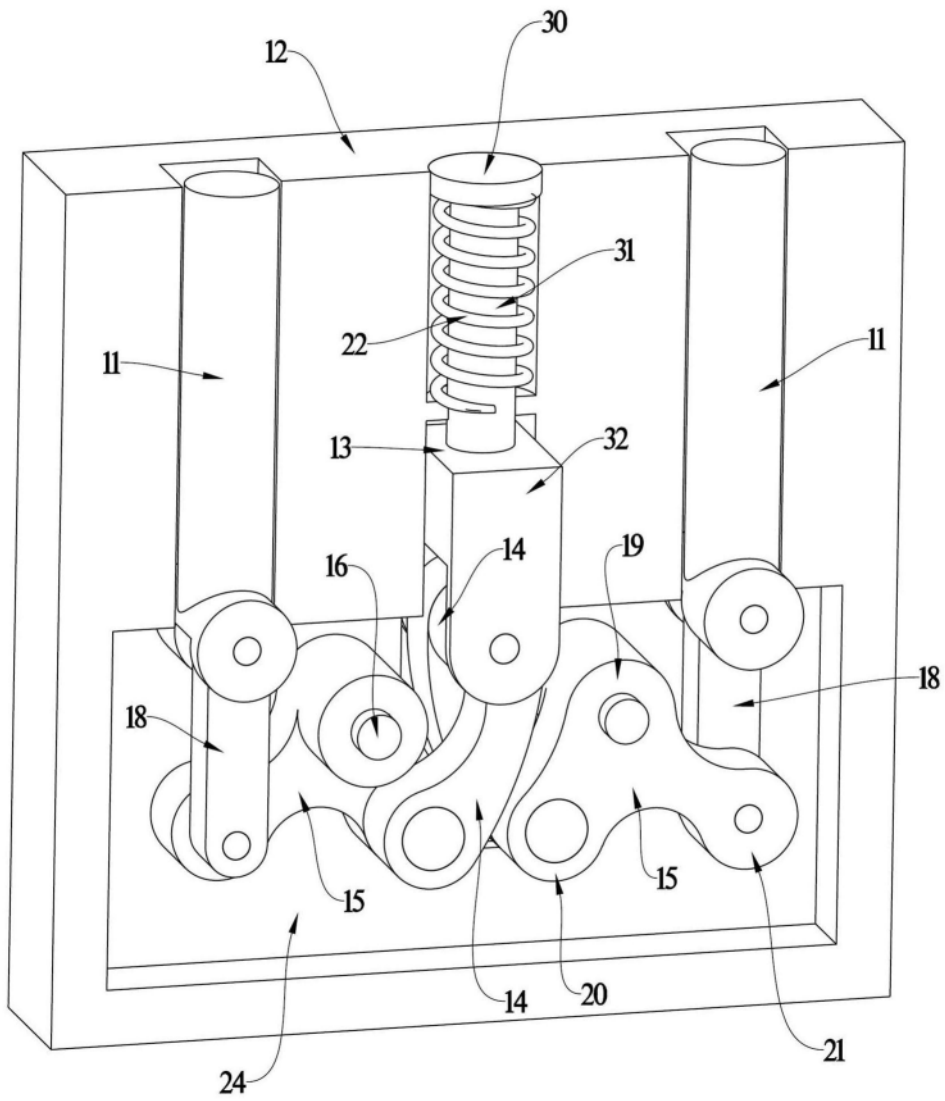


图3

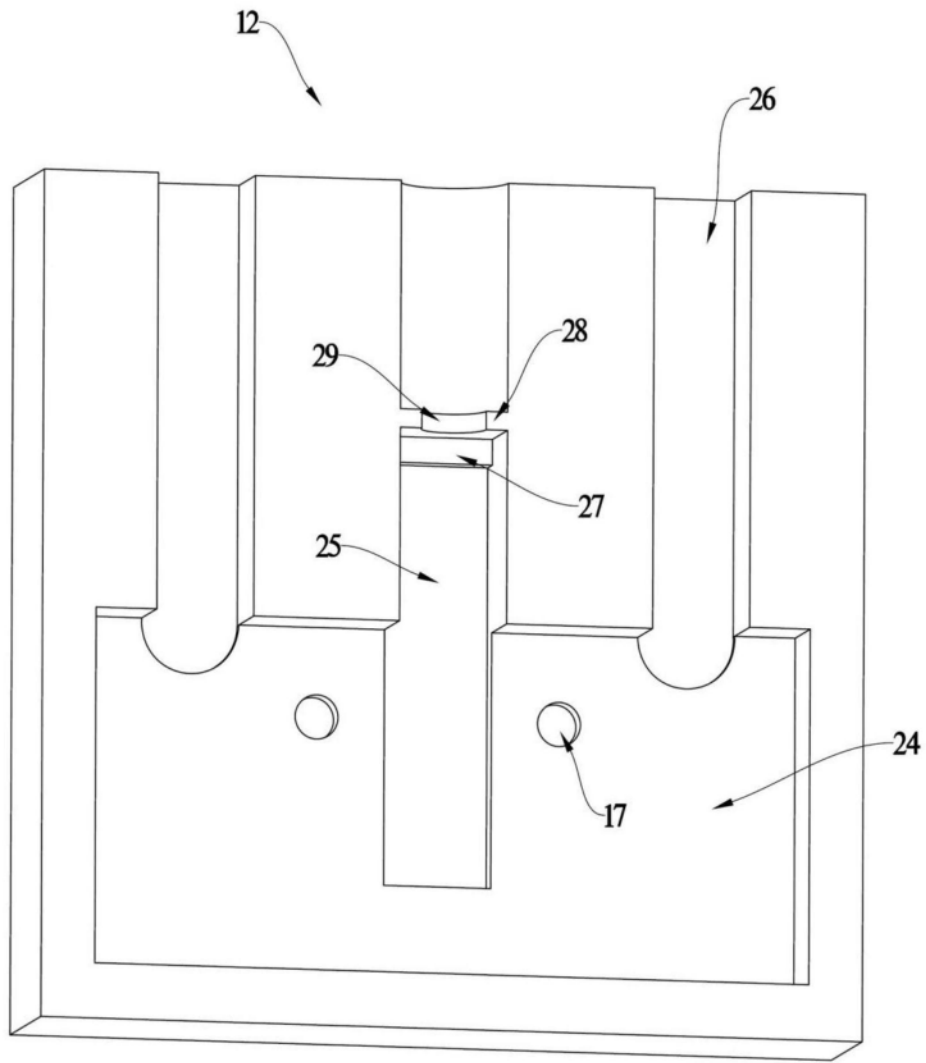


图4