



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214942706 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120665099.2

(22) 申请日 2021.03.31

(73) 专利权人 江苏弄潮儿复合材料有限公司
地址 224761 江苏省盐城市建湖县高新区
经五路555号

(72) 发明人 陈静波 徐智浩 张斌 沈康华
许玉芳

(74) 专利代理机构 嘉兴海创专利代理事务所
(普通合伙) 33251

代理人 柳伟华

(51) Int. Cl.

E04G 23/02 (2006.01)

E04G 21/12 (2006.01)

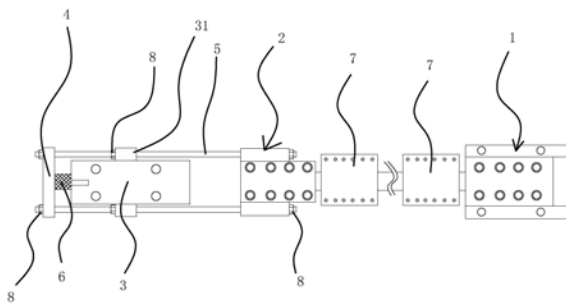
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种预应力碳纤维板张拉套件

(57) 摘要

本实用新型提供一种预应力碳纤维板张拉套件,固定锚具包括开有锚孔的固定锚板以及通过螺栓锁紧在固定锚板上的固定压板,固定锚板和固定压板均开有容纳碳纤维板的夹紧槽一,移动锚具包括移动锚板以及通过螺栓锁紧在移动锚板上的移动压板,移动锚板和移动压板上均开有容纳碳纤维板的夹紧槽二,所述的夹紧槽一和夹紧槽二的内壁具有摩擦面,所述的固定锚板、固定压板、移动锚板和移动压板的前端呈圆弧形。将固定锚板、固定压板、移动锚板和移动压板的前端设计成圆弧形,防止长时间后碳纤维板受力接触后断裂,夹紧槽一和夹紧槽二内壁具有摩擦面,加大摩擦力,防止碳纤维板脱落。



1. 一种预应力碳纤维板张拉套件,其特征在于,包括固定锚具、移动锚具、张拉座、端板、张拉螺纹杆、千斤顶和加固组件,固定锚具和张拉座均通过锚栓固定在被加固物体表面,碳纤维板的两端分别固定在固定锚具和移动锚具上,张拉座位于移动锚具和端板中间,千斤顶抵靠在张拉座和端板之间,张拉螺纹杆两端分别连在端板和移动锚具上,张拉座上具有供张拉螺纹杆滑动的套筒,所述移动锚具和固定锚具之间设有两个加固组件,加固组件包括左卡板和右卡板,所述左卡板侧面开有若干一字排列的卡孔,所述右卡板侧面具有若干一字排列的卡柱,卡柱插入到卡孔内,所述左卡板和右卡板的内侧面上均开有沿长度方向设置的供碳纤维板穿过的夹缝,所述左卡板和右卡板的面板上均开有连接孔,固定锚具包括开有锚孔的固定锚板以及通过螺栓锁紧在固定锚板上的固定压板,固定锚板和固定压板均开有容纳碳纤维板的夹紧槽一,移动锚具包括移动锚板以及通过螺栓锁紧在移动锚板上的移动压板,移动锚板和移动压板上均开有容纳碳纤维板的夹紧槽二,所述的夹紧槽一和夹紧槽二的内壁具有摩擦面,所述的固定锚板、固定压板、移动锚板和移动压板的前端呈圆弧形。

2. 根据权利要求1所述的一种预应力碳纤维板张拉套件,其特征在于:所述的摩擦面为若干凸起的凸点。

3. 根据权利要求1所述的一种预应力碳纤维板张拉套件,其特征在于:所述的摩擦面为凸起的波浪纹。

一种预应力碳纤维板张拉套件

技术领域

[0001] 本实用新型属于碳纤维板应用技术领域,涉及一种预应力碳纤维板张拉套件。

背景技术

[0002] 预应力碳纤维板是一种土木工程中常用的补强加固材料,主要应用在混凝土构造物的板及梁的补修、补强;壁和板周边的开口处补强;木造建筑物的梁等的补强;桥板、桥墩、桁的补强;隧道、电缆管线的补修、补强。

[0003] 分散布置的预应力碳纤维板应材料轻质,单条预拉力小,锚固座轻且简单,无需大型的施工设备,施工难度小,施工速度快,质量控制易;此外,碳纤维板材料的耐久性远远优于钢材,后期养护费用很低。

[0004] 将碳纤维板两端需要加固装置,使碳纤维板处于拉紧状态,从而达到预应力张拉的应用效果。现在有加固装置是将碳纤维板的两端通过锚具夹持住,其中一个锚具固定,另一个锚具可以受外力作用而移动,一般通过千斤顶驱动另一个锚具拉紧碳纤维板。

[0005] 现有的加固装置安装后长时间使用后受力会夹断碳纤维板,以及加固装置之间摩擦力不够,碳纤维板会脱落。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种预应力碳纤维板张拉套件,将固定锚板、固定压板、移动锚板和移动压板的前端设计成圆弧形,防止长时间后碳纤维板受力接触后断裂,夹紧槽一和夹紧槽二内壁具有摩擦面,加大摩擦力,防止碳纤维板脱落。

[0007] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种预应力碳纤维板张拉套件,其特征在于,包括固定锚具、移动锚具、张拉座、端板、张拉螺纹杆、千斤顶和加固组件,固定锚具和张拉座均通过锚栓固定在被加固物体表面,碳纤维板的两端分别固定在固定锚具和移动锚具上,张拉座位于移动锚具和端板中间,千斤顶抵靠在张拉座和端板之间,张拉螺纹杆两端分别连在端板和移动锚具上,张拉座上具有供张拉螺纹杆滑动的套筒,所述移动锚具和固定锚具之间设有两个加固组件,加固组件包括左卡板和右卡板,所述左卡板侧面开有若干一字排列的卡孔,所述右卡板侧面具有若干一字排列的卡柱,卡柱插入到卡孔内,所述左卡板和右卡板的内侧面上均开有沿长度方向设置的供碳纤维板穿过的夹缝,所述左卡板和右卡板的面板上均开有连接孔,固定锚具包括开有锚孔的固定锚板以及通过螺栓锁紧在固定锚板上的固定压板,固定锚板和固定压板均开有容纳碳纤维板的夹紧槽一,移动锚具包括移动锚板以及通过螺栓锁紧在移动锚板上的移动压板,移动锚板和移动压板上均开有容纳碳纤维板的夹紧槽二,所述的夹紧槽一和夹紧槽二的内壁具有摩擦面,所述的固定锚板、固定压板、移动锚板和移动压板的前端呈圆弧形。

[0008] 进一步的,所述的摩擦面为若干凸起的凸点。

[0009] 进一步的,所述的摩擦面为凸起的波浪纹。

[0010] 安装前,将夹板粘在碳纤维板的两端,使碳纤维板两端厚度增大,固定锚具和移动锚具都是可拆卸的,在夹紧槽中放入碳纤维板后,通过螺栓将锚板和压板锁紧。当移动锚具受到千斤顶的拉紧力后,碳纤维板的受力而张紧,通过转动锁紧螺母固定张拉螺纹杆,移除千斤顶和端板。需要加装加固组件时,由于固定锚板和移动锚板均有一定厚度,靠近锚具的碳纤维板与被加固物体表面具有一定的间隙,所以左卡板和右卡板下半部可以卡入到间隙中,而碳纤维板则卡入到夹隙中,合并左卡板和右卡板,使卡柱插入到卡孔内,最后将整个加固组件通过连接孔固定在被加固物体表面,安装完成后,因摩擦面的存在,加大了夹紧槽一、夹紧槽二与碳纤维板的摩擦力,防止碳纤维板脱落,长时间使用时,因为固定锚板、固定压板、移动锚板和移动压板的前端呈圆弧形,在碳纤维板受力时,相较于现有技术呈直角状的锚具碳纤维板受力会断裂,而本申请中碳纤维板接触到固定锚板、固定压板、移动锚板和移动压板的前端时不会断裂。

[0011] 与现有技术相比,本预应力碳纤维板张拉套件具有以下优点:

[0012] 1.将固定锚板、固定压板、移动锚板和移动压板的前端设计成圆弧形,防止长时间后碳纤维板受力接触后断裂,夹紧槽一和夹紧槽二内壁具有摩擦面,加大摩擦力,防止碳纤维板脱落。

[0013] 2.具有加固组件,加固组件可以与整个装置同时安装,也可以在日后保养维护时再安装,灵活度高。

[0014] 3.加固组件对碳纤维板有一定的压紧力,可以辅助增强锚具对碳纤维板的固定。

附图说明

[0015] 图1是本预应力碳纤维板张拉套件的结构正视图。

[0016] 图2是本预应力碳纤维板张拉套件的剖视图。

[0017] 图3是加固组件的结构示意图。

[0018] 图4是左卡板的结构示意图。

[0019] 图5是右卡板的结构示意图。

[0020] 图6是图2中A处放大图。

[0021] 图7是摩擦面示意图。

[0022] 图8是摩擦面另一方案示意图。

[0023] 图中,1、固定锚具;11、固定锚板;12、固定压板;13、夹紧槽一;2、移动锚具;21、移动锚板;22、移动压板;23、夹紧槽二;3、张拉座;31、套筒;4、端板;5、张拉螺纹杆;6、千斤顶;7、加固组件;71、左卡板;72、右卡板;73、卡孔;74、卡柱;75、夹缝;76、连接孔;8、锁紧螺母;9、摩擦面。

具体实施方式

[0024] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0025] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0026] 如图1-2所示,本预应力碳纤维板张拉套件包括固定锚具1、移动锚具2、张拉座3、

端板4、张拉螺纹杆5、千斤顶6和加固组件7,固定锚具1和张拉座3均通过锚栓固定在被加固物体表面,碳纤维板的两端分别固定在固定锚具1和移动锚具2上。

[0027] 张拉座3位于移动锚具2和端板4中间,千斤顶6抵靠在张拉座3和端板4之间,张拉螺纹杆5两端分别连在端板4和移动锚具2上,张拉座3上具有供张拉螺纹杆5滑动的套筒31。

[0028] 固定锚具1包括开有锚孔的固定锚板11以及通过螺栓锁紧在固定锚板11上的固定压板12,固定锚板11和固定压板12均开有容纳碳纤维板的夹紧槽一13。

[0029] 移动锚具2包括移动锚板21以及通过螺栓锁紧在移动锚板21上的移动压板22,移动锚板21和移动压板22上均开有容纳碳纤维板的夹紧槽二23。

[0030] 所述的夹紧槽一13和夹紧槽二23的内壁具有摩擦面9,所述的固定锚板11、固定压板12、移动锚板21和移动压板22的前端呈圆弧形。

[0031] 所述的摩擦面9为若干凸起的凸点。

[0032] 作为另一方案,所述的摩擦面9为凸起的波浪纹。

[0033] 如图3-5所示,所述移动锚具2和固定锚具1之间设有两个加固组件7,加固组件7包括左卡板71和右卡板72,所述左卡板71侧面开有若干一字排列的卡孔73,所述右卡板72侧面具有若干一字排列的卡柱74,卡柱74插入到卡孔73内,所述左卡板71和右卡板72的内侧面上均开有沿长度方向设置的供碳纤维板穿过的夹缝75,所述左卡板71和右卡板72的面板上均开有连接孔76。

[0034] 安装前,将夹板粘在碳纤维板的两端,使碳纤维板两端厚度增大,固定锚具1和移动锚具2都是可拆卸的,在夹紧槽中放入碳纤维板后,通过螺栓将锚板和压板锁紧。当移动锚具2受到千斤顶6的拉紧力后,整个碳纤维板因受力而张紧,达到一定预应力后通过转动锁紧螺母8固定张拉螺纹杆5,移除千斤顶6和端板4。需要加装加固组件7时,由于固定锚板11和移动锚板21均有一定厚度,靠近锚具的碳纤维板与被加固物体表面具有一定的间隙,所以左卡板71和右卡板72下半部可以卡入到间隙中,而碳纤维板则卡入到夹缝中,合并左卡板71和右卡板72,使卡柱74插入到卡孔73内,最后将整个加固组件7通过连接孔76固定在被加固物体表面,安装完成后,因摩擦面9的存在,加大了夹紧槽一13、夹紧槽二23与碳纤维板的摩擦力,防止碳纤维板脱落,长时间使用时,因为固定锚板11、固定压板12、移动锚板21和移动压板22的前端呈圆弧形,在碳纤维板受力时,相较于现有技术呈直角状的锚具碳纤维板受力会断裂,而本申请中碳纤维板接触到固定锚板11、固定压板12、移动锚板21和移动压板22的前端时不会断裂。

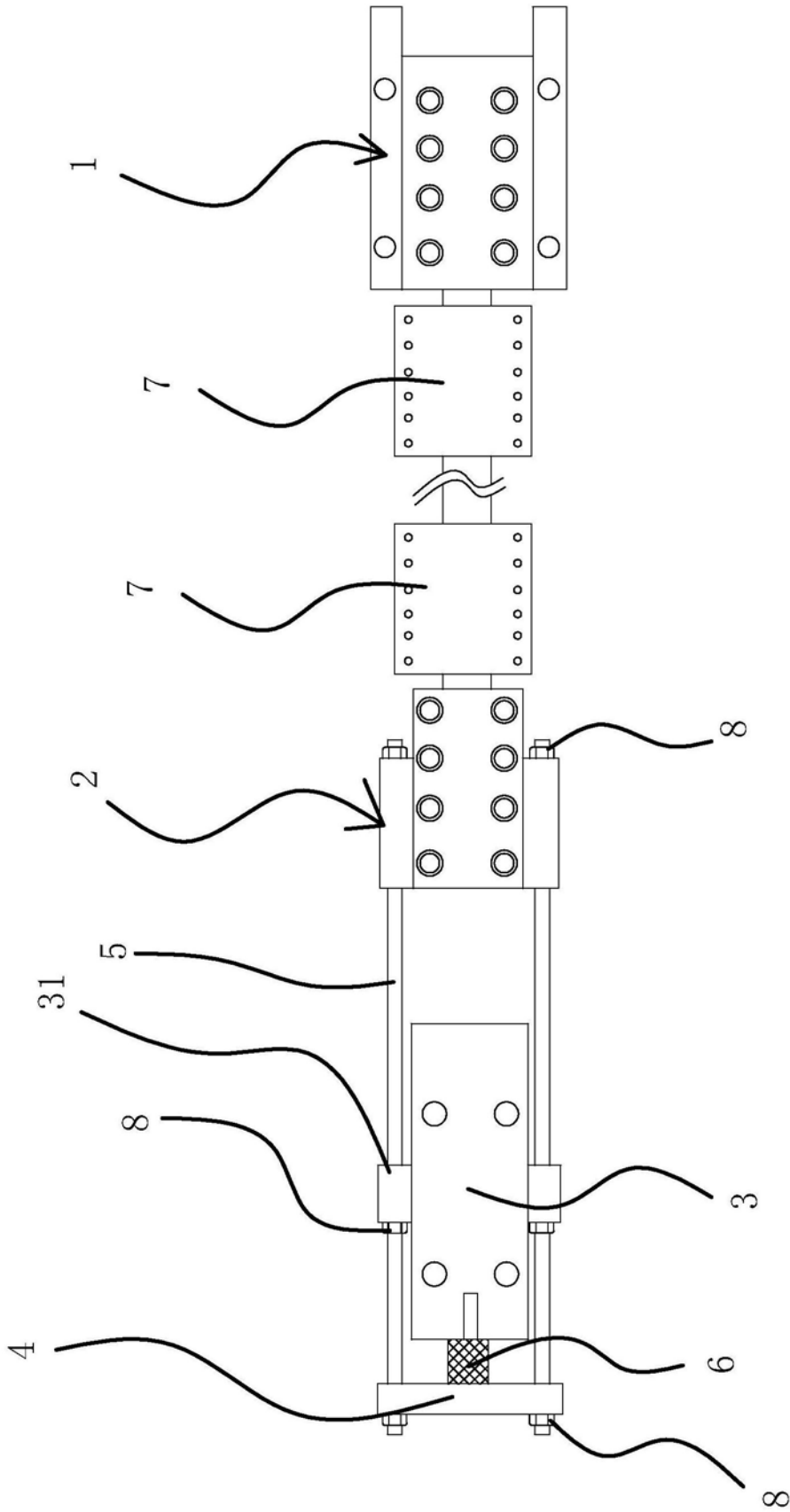


图1

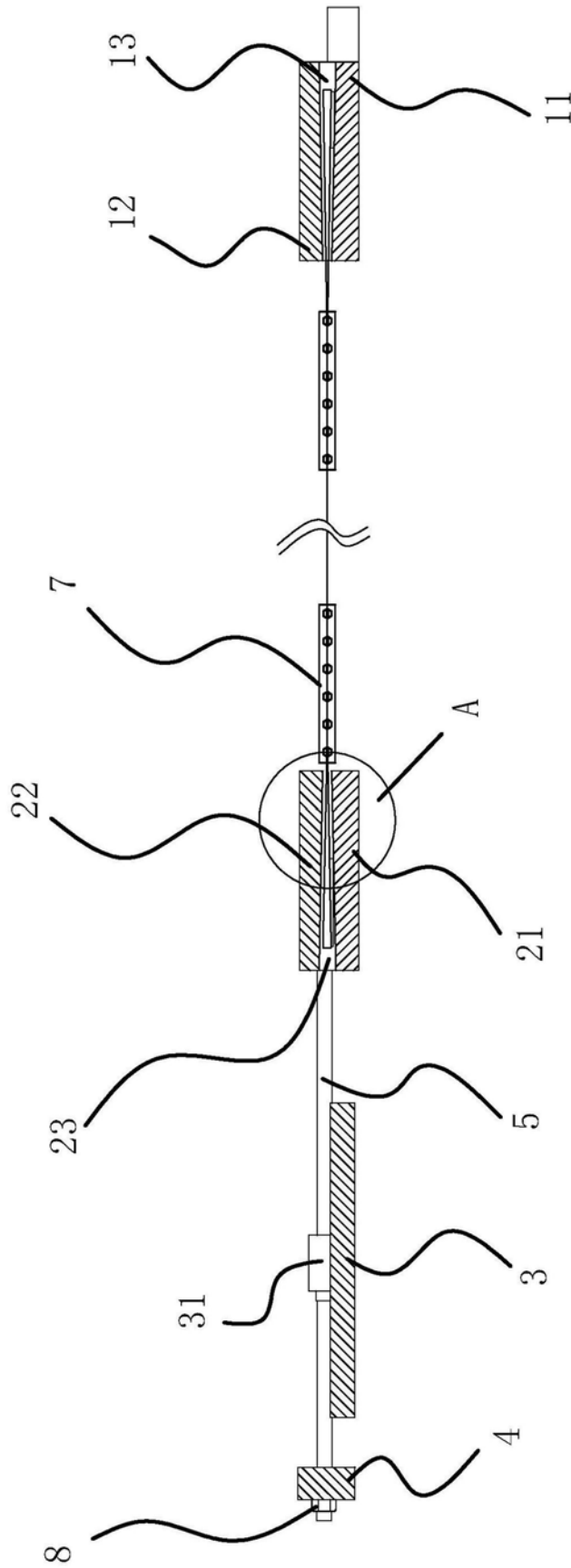


图2

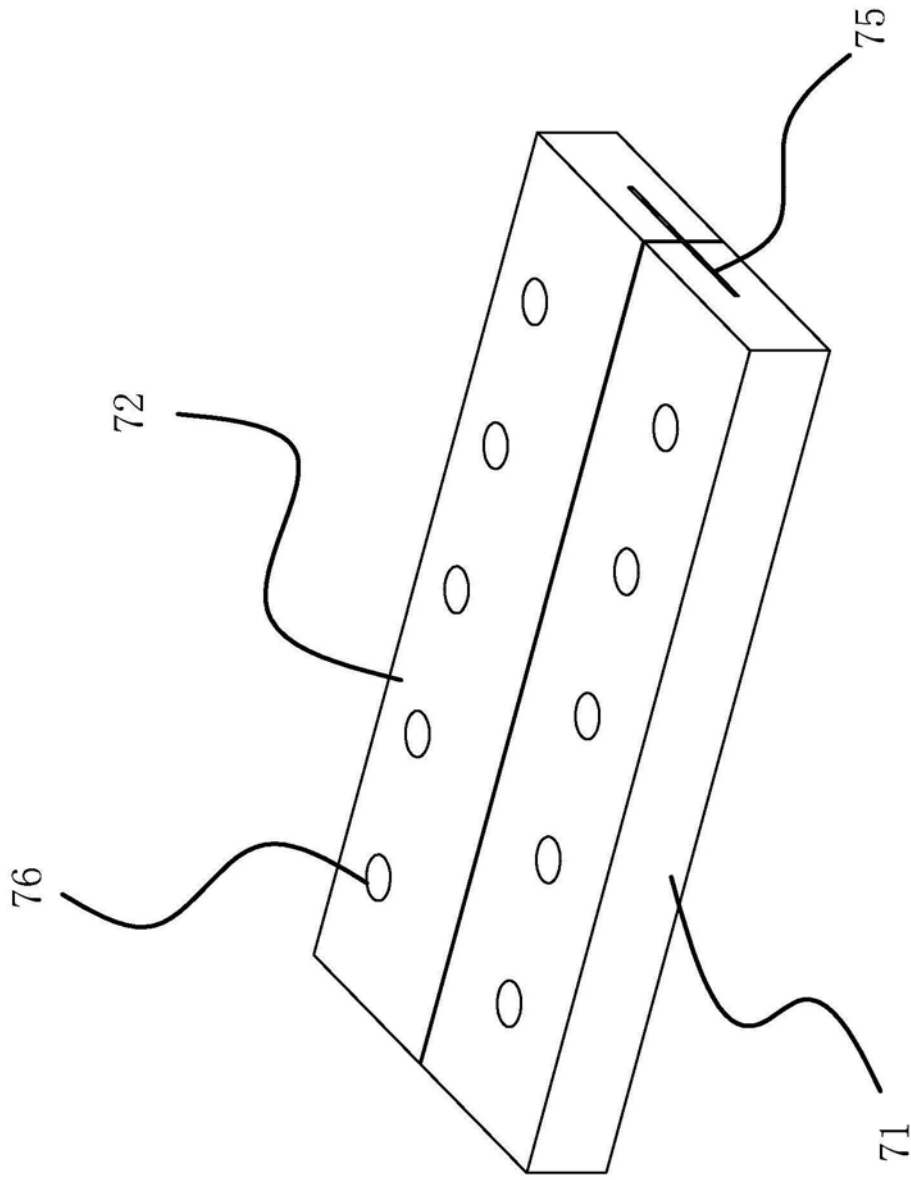


图3

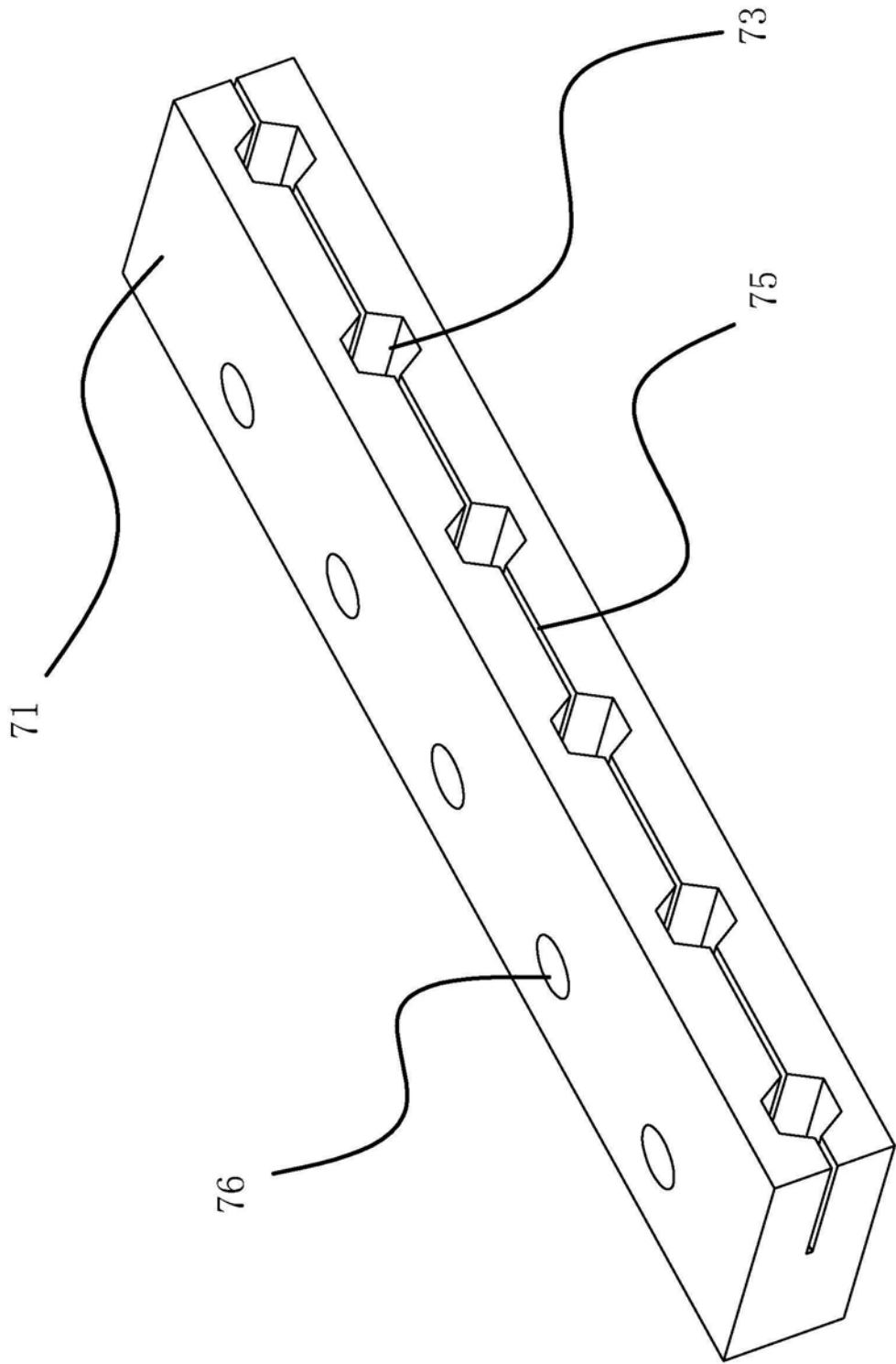


图4

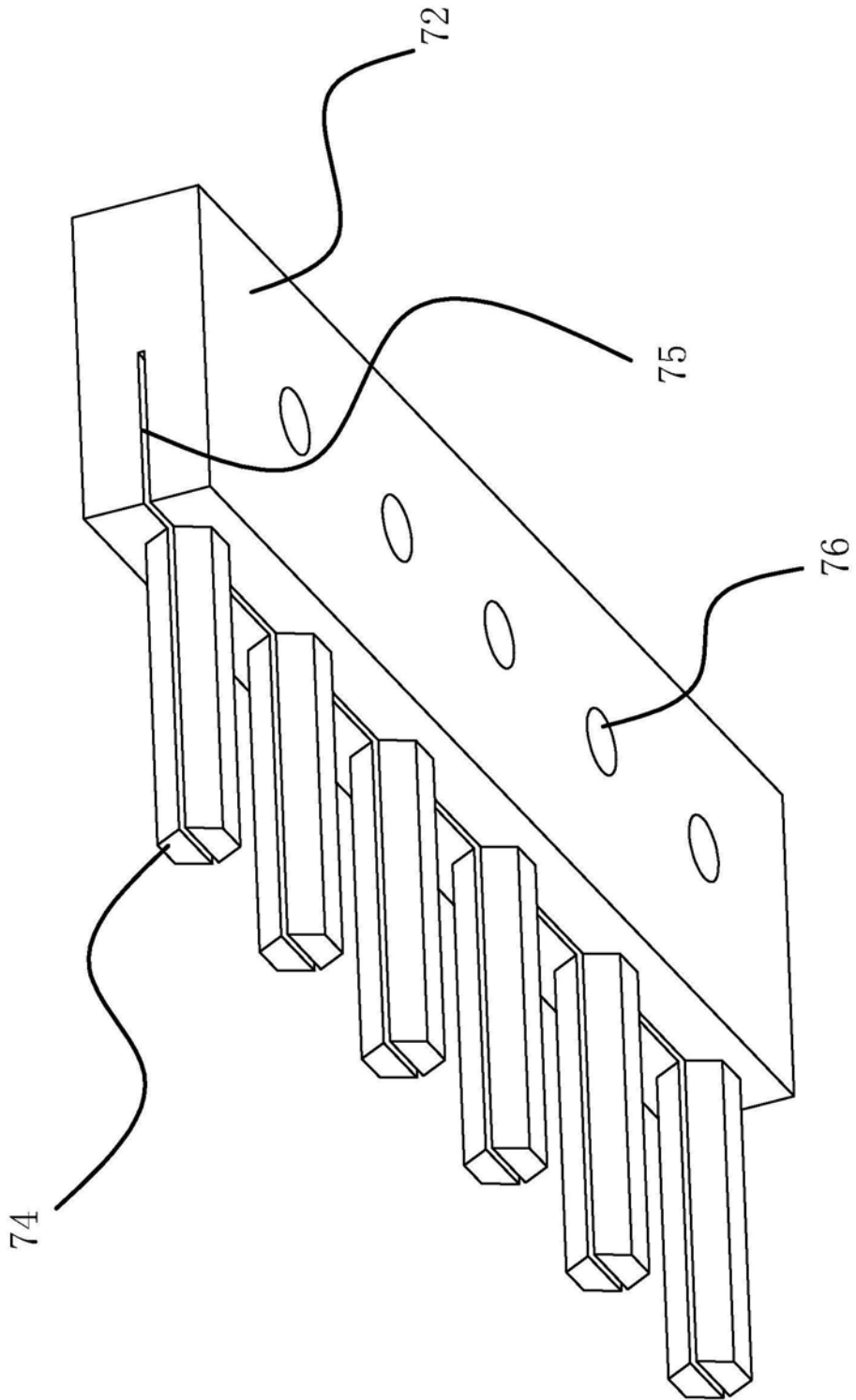


图5

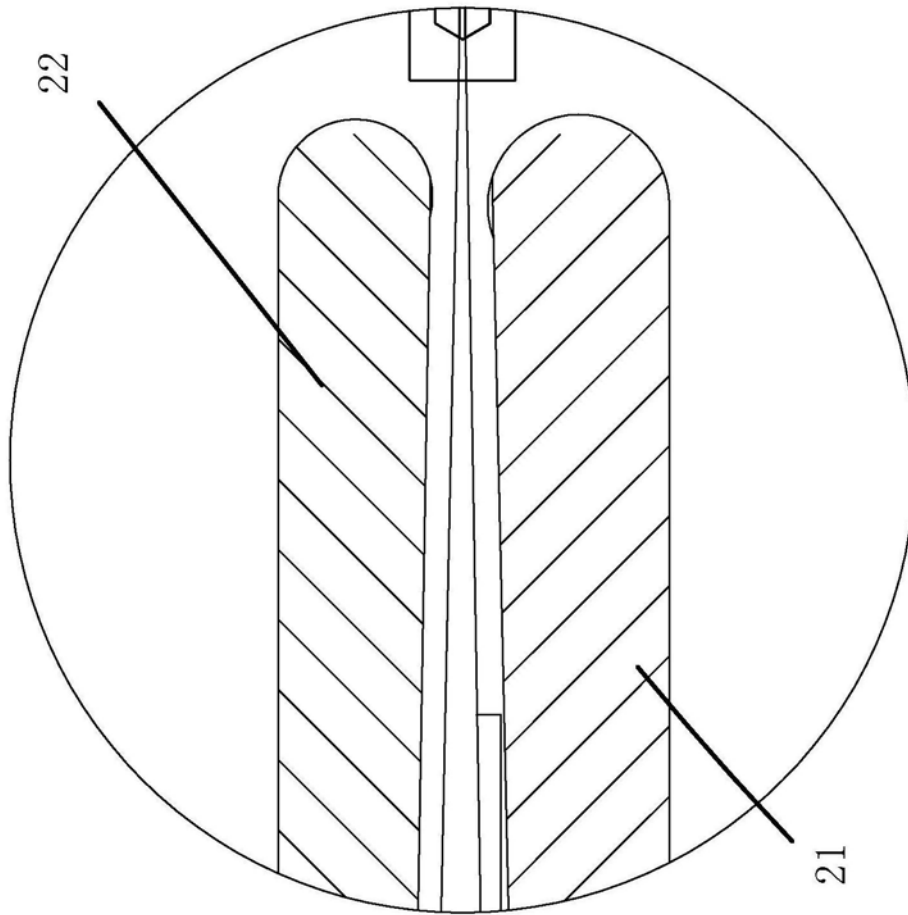


图6

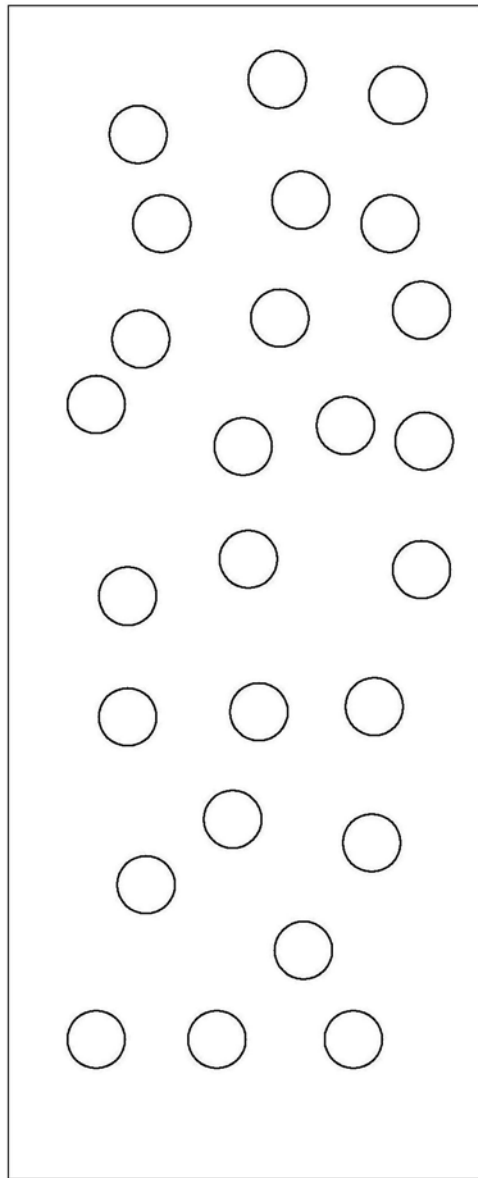


图7

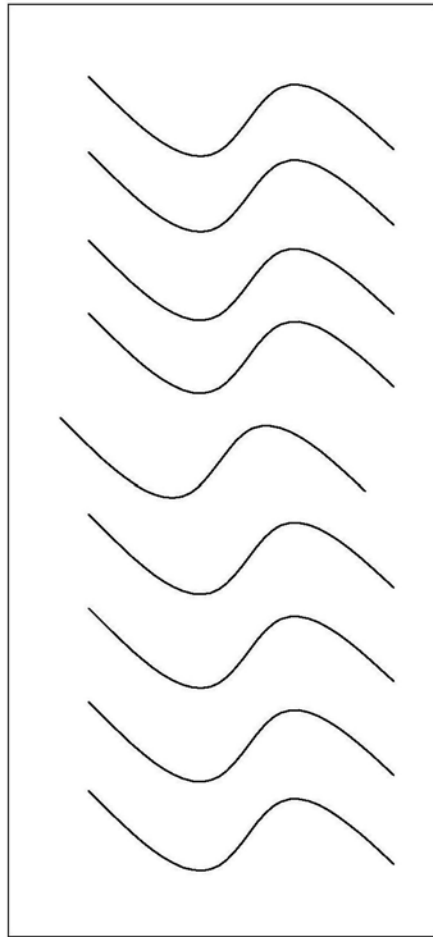


图8