



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221920281 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202322996479.6

(22) 申请日 2023.11.06

(73) 专利权人 浙江崇德建设有限公司

地址 314511 浙江省嘉兴市桐乡市崇福镇
320国道东侧崇高公路路口

(72) 发明人 钱松根 倪芳洁 郁春蕾 沈国强
张田甜

(74) 专利代理机构 杭州派登特知识产权代理事
务所(普通合伙) 33378

专利代理师 杜坤

(51) Int. Cl.

E04G 17/00 (2006.01)

E04G 25/00 (2006.01)

E04G 25/02 (2006.01)

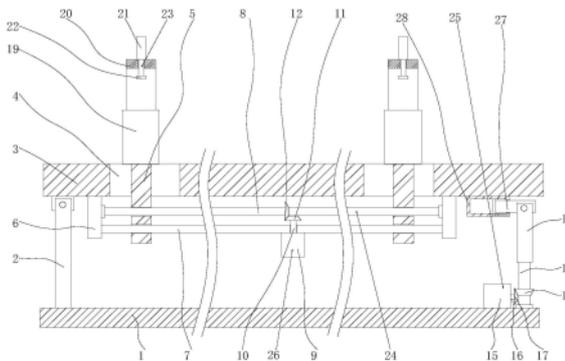
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种模板用盘扣式钢管支撑结构

(57) 摘要

本申请公开了一种模板用盘扣式钢管支撑结构,其包括底板,还包括设置于所述底板顶部的升降组件、设置于所述升降组件上支撑板、左右对称设置于所述支撑板顶部的两个移动横梁,两个所述移动横梁上用于放置钢管,所述支撑板底部设有左右距离调节组件,所述左右距离调节组件能够调节两个所述移动横梁之间的距离,从而实现对钢管的扩展支撑。



1. 一种模板用盘扣式钢管支撑结构,包括底板(1),其特征在于:还包括设置于所述底板(1)顶部的升降组件(25)、设置于所述升降组件(25)上支撑板(3)、左右对称设置于所述支撑板(3)顶部的两个移动横梁(19),两个所述移动横梁(19)上用于放置钢管,所述支撑板(3)底部设有左右距离调节组件(24),所述左右距离调节组件(24)能够调节两个所述移动横梁(19)之间的距离,从而实现对钢管的扩展支撑。

2. 根据权利要求1所述的一种模板用盘扣式钢管支撑结构,其特征在于:所述左右距离调节组件(24)包括左右对称设置于所述支撑板(3)底部的两个立板(6)、左右对称开设于所述支撑板(3)顶部且位于两个所述立板(6)之间的两个通过口(4)、固定设置于两个所述立板(6)之间的限位杆(7)、转动连接于两个所述立板(6)之间且位于所述限位杆(7)上侧的双向螺纹丝杠(8)、贯穿设置于所述通过口(4)处的移动柱(5),所述移动柱(5)套设于所述双向螺纹丝杠(8)上,且所述移动柱(5)与所述双向螺纹丝杠(8)螺纹连接,所述移动柱(5)还活动套设于所述限位杆(7)上,所述移动柱(5)与所述移动横梁(19)固定连接,所述限位杆(7)上还设有用于带动所述双向螺纹丝杠(8)转动的驱动组件(26)。

3. 根据权利要求2所述的一种模板用盘扣式钢管支撑结构,其特征在于:所述驱动组件(26)包括固定设置于所述限位杆(7)底部的左右调节电机(9)、活动贯穿设置于所述限位杆(7)上且通过所述左右调节电机(9)进行正反转的驱动杆(10)、固定设置于所述驱动杆(10)上的锥齿轮一(11)、固定套设于所述双向螺纹丝杠(8)上且与所述锥齿轮一(11)啮合的锥齿轮二(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种模板用盘扣式钢管支撑结构,其特征在于:所述底板(1)顶部的左端前后对称设有两个支腿(2),所述支腿(2)与所述支撑板(3)底部铰接,所述升降组件(25)包括前后对称转动连接于所述底板(1)顶部右端的两个升降螺杆(14)、滑动设置于所述支撑板(3)底部且与所述升降螺杆(14)相对应的滑动T形杆(27)、螺接于所述升降螺杆(14)上且顶部与所述滑动T形杆(27)铰接的铰接支撑柱(13)、固定套设于所述升降螺杆(14)上的锥齿轮四(18)、固定设置于所述底板(1)顶部的升降电机(15)、通过所述升降电机(15)进行正反转的驱动轴(16)、固定设置于所述驱动轴(16)上且与所述锥齿轮四(18)啮合的锥齿轮三(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种模板用盘扣式钢管支撑结构,其特征在于:所述支撑板(3)底部固定设有与所述滑动T形杆(27)相对应的安装箱(28),所述滑动T形杆(27)贯穿设置于所述安装箱(28)外侧壁上;所述移动横梁(19)上设有压制组件(23),所述压制组件(23)包括固定设置于所述移动横梁(19)顶部的龙门架(20)、贯穿设置于所述龙门架(20)顶部的电动伸缩杆(21)、固定设置于所述电动伸缩杆(21)底部的压板(22)。

一种模板用盘扣式钢管支撑结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种模板用盘扣式钢管支撑结构技术领域,尤其涉及一种模板用盘扣式钢管支撑结构。

背景技术

[0002] 钢管支架是为建筑施工而搭设的、承受荷载的由固定节点和钢管等构成的脚手架与支撑架。按构造形式分为盘扣式支撑架、桥式支撑架、门式支撑架、悬吊式支撑架、挂式支撑架、挑式支撑架、爬式支撑架,其中盘扣式支撑架最为常用,盘扣式支撑架包括用于搭设成主体框架的立放钢管和水平钢管。在盘扣式支撑架搭设好后,将模板固定放置在盘扣式支撑架上,模板起到支撑的作用,工人可以站在模板上。

[0003] 现有的盘扣式支撑在建筑施工时,一般是在工地现场临时使用钢管进行搭建,此时搭建用的钢管需要用到大量支撑结构来进行支撑使用,而传统的钢管支撑结构较为简陋,不具备调节功能,且在支撑时使用效果极不明显,比如不方便根据所需要支撑钢管的长度,调节支撑架之间的宽度,适用范围低,故而提出一种模板用盘扣式钢管支撑结构。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的某种或某些技术问题,本申请的目的在于提供一种模板用盘扣式钢管支撑结构,方便对不同长度的钢管进行支撑,提高适用范围。

[0005] 为解决上述现有的技术问题,本申请的目的之一采用如下技术方案实现:

[0006] 一种模板用盘扣式钢管支撑结构,其包括底板,还包括设置于所述底板顶部的升降组件、设置于所述升降组件上支撑板、左右对称设置于所述支撑板顶部的两个移动横梁,两个所述移动横梁上用于放置钢管,所述支撑板底部设有左右距离调节组件,所述左右距离调节组件能够调节两个所述移动横梁之间的距离,从而实现了对钢管的扩展支撑。

[0007] 进一步地,所述左右距离调节组件包括左右对称设置于所述支撑板底部的两个立板、左右对称开设于所述支撑板顶部且位于两个所述立板之间的两个通过口、固定设置于两个所述立板之间的限位杆、转动连接于两个所述立板之间且位于所述限位杆上侧的双向螺纹丝杠、贯穿设置于所述通过口处的移动柱,所述移动柱套设于所述双向螺纹丝杠上,且所述移动柱与所述双向螺纹丝杠螺纹连接,所述移动柱还活动套设于所述限位杆上,所述移动柱与所述移动横梁固定连接,所述限位杆上还设有用于带动所述双向螺纹丝杠转动的驱动组件。

[0008] 进一步地,所述驱动组件包括固定设置于所述限位杆底部的左右调节电机、活动贯穿设置于所述限位杆上且通过所述左右调节电机进行正反转的驱动杆、固定设置于所述驱动杆上的锥齿轮一、固定套设于所述双向螺纹丝杠上且与所述锥齿轮一啮合的锥齿轮二。

[0009] 进一步地,所述底板顶部的左端前后对称设有两个支腿,所述支腿与所述支撑板底部铰接,所述升降组件包括前后对称转动连接于所述底板顶部右端的两个升降螺杆、滑

动设置于所述支撑板底部且与所述升降螺杆相对应的滑动T形杆、螺接于所述升降螺杆上且顶部与所述滑动T形杆铰接的铰接支撑柱、固定套设于所述升降螺杆上的锥齿轮四、固定设置于所述底板顶部的升降电机、通过所述升降电机进行正反转的驱动轴、固定设置于所述驱动轴上且与所述锥齿轮四啮合的锥齿轮三。

[0010] 进一步地,所述支撑板底部固定设有与所述滑动T形杆相对应的安装箱,所述滑动T形杆贯穿设置于所述安装箱外侧壁上。

[0011] 进一步地,所述移动横梁上设有压制组件,所述压制组件包括固定设置于所述移动横梁顶部的龙门架、贯穿设置于所述龙门架顶部的电动伸缩杆、固定设置于所述电动伸缩杆底部的压板。

[0012] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0013] (1) 在支撑板底部设置左右距离调节组件,左右距离调节组件能够调节两个移动横梁之间的距离,从而实现对钢管的扩展支撑,从而达到将支撑结构进行扩展使用的目的,方便对不同长度的钢管进行支撑,提高适用范围,相比于现有技术,解决了不具备调节功能,且在支撑时使用效果极不明显,比如不方便根据所需要支撑钢管的长度,调节支撑架之间的宽度,适用范围低的技术问题。

附图说明

[0014] 图1为本申请的整体示意图,示出了压制组件、左右距离调节组件、升降组件、驱动组件的结构示意图;

[0015] 图2为本申请中电动伸缩杆贯穿设置于龙门架上的结构示意图;

[0016] 图3为本申请中两个通过口的结构示意图;

[0017] 图中:1、底板;2、支腿;3、支撑板;4、通过口;5、移动柱;6、立板;7、限位杆;8、双向螺纹丝杠;9、左右调节电机;10、驱动杆;11、锥齿轮一;12、锥齿轮二;13、铰接支撑柱;14、升降螺杆;15、升降电机;16、驱动轴;17、锥齿轮三;18、锥齿轮四;19、移动横梁;20、龙门架;21、电动伸缩杆;22、压板;23、压制组件;24、左右距离调节组件;25、升降组件;26、驱动组件;27、滑动T形杆;28、安装箱。

具体实施方式

[0018] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本申请做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0019] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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申请的限制。

[0020] 本申请中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施,且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类,并不限定对象的个数,例如第一对象可以是一个,也可以是多个。此外,说明书

以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种模板用盘扣式钢管支撑结构“或”的关系。

[0021] 实施例1:

[0022] 如图1-图3所示,本实施例提供了一种模板用盘扣式钢管支撑结构,其包括底板1,还包括设置于底板1顶部的升降组件25、设置于升降组件25上支撑板3、左右对称设置于支撑板3顶部的两个移动横梁19,两个移动横梁19上用于放置钢管,支撑板3底部设有左右距离调节组件24,左右距离调节组件24能够调节两个移动横梁19之间的距离,从而实现对钢管的扩展支撑。

[0023] 模板用盘扣式钢管支撑结构,其包括底板1,还包括设置于底板1顶部的升降组件25,在升降组件25上设置支撑板3,在支撑板3顶部上左右对称设置两个移动横梁19,移动横梁19能够在支撑板3上滑动,能够在两个移动横梁19之间放置钢管,在支撑板3底部设置左右距离调节组件24,左右距离调节组件24能够调节两个移动横梁19之间的距离,从而实现对钢管的扩展支撑,从而达到将支撑结构进行扩展使用的目的,方便对不同长度的钢管进行支撑,提高适用范围,相比于现有技术,解决了不具备调节功能,且在支撑时使用效果极不明显,比如不方便根据所需要支撑钢管的长度,调节支撑架之间的宽度,适用范围低的技术问题。

[0024] 更进一步地,左右距离调节组件24包括左右对称设置于支撑板3底部的两个立板6、左右对称开设于支撑板3顶部且位于两个立板6之间的两个通过口4、固定设置于两个立板6之间的限位杆7、转动连接于两个立板6之间且位于限位杆7上侧的双向螺纹丝杠8、贯穿设置于通过口4处的移动柱5,移动柱5套设于双向螺纹丝杠8上,移动柱5还活动套设于限位杆7上,移动柱5与移动横梁19固定连接,限位杆7上还设有用于带动双向螺纹丝杠8转动的驱动组件26。

[0025] 左右距离调节组件24包括左右对称设置于支撑板3底部的两个立板6,在支撑板3顶部左右对称开设两个通过口4,且使两个通过口4设置于两个立板6之间,在两个立板6之间固定设置限位杆7,同时在两个立板6之间还转动连接双向螺纹丝杠8,使双向螺纹丝杠8位于限位杆7上侧,在通过口4处贯穿设置移动柱5,使移动柱5套设于双向螺纹丝杠8上,且使双向螺纹丝杠8与移动柱5螺纹连接,还使移动柱5活动套设于限位杆7上,限位杆7对移动柱5起到限位的作用,使移动柱5与移动横梁19固定连接,限位杆7上还设有用于带动双向螺纹丝杠8转动的驱动组件26。

[0026] 在具体使用时,启动驱动组件26,驱动组件26带动双向螺纹丝杠8转动,双向螺纹丝杠8带动两个移动柱5做相互远离运动,同时移动柱5在限位杆7上滑动,移动柱5还在通过口4处移动,然后移动柱5带动移动横梁19移动,从而实现两个移动横梁19之间位置的调节,方便对不同长度的钢管进行支撑。

[0027] 更进一步地,驱动组件26包括固定设置于限位杆7底部的左右调节电机9、活动贯穿设置于限位杆7上且通过左右调节电机9进行正反转的驱动杆10、固定设置于驱动杆10上的锥齿轮一11、固定套设于双向螺纹丝杠8上且与锥齿轮一11啮合的锥齿轮二12。在具体使用传动时,启动左右调节电机9,需要利用对左右调节电机9的正反转,实现对两个移动横梁19之间的显贵靠近或相互远离运动,左右调节电机9带动驱动杆10转动,驱动杆10带动锥齿轮一11转动,锥齿轮一11带动锥齿轮二12转动,锥齿轮二12带动双向螺纹丝杠8转动。

[0028] 更进一步地,底板1顶部的左端前后对称设有两个支腿2,支腿2与支撑板3底部铰接,升降组件25包括前后对称转动连接于底板1顶部右端的两个升降螺杆14、滑动设置于支撑板3底部且与升降螺杆14相对应的滑动T形杆27、螺接于升降螺杆14上且顶部与滑动T形杆27铰接的铰接支撑柱13、固定套设于升降螺杆14上的锥齿轮四18、固定设置于底板1顶部的升降电机15、通过升降电机15进行正反转的驱动轴16、固定设置于驱动轴16上且与锥齿轮四18啮合的锥齿轮三17。

[0029] 当没有该技术方案时容易出现以下问题:在工地现场地面不平时,那么支撑板3的水平面也就处于不平整的状态,放置在移动横梁19上的钢管会因为地面不平而朝倾斜方向滑动,大大降低了使用便利性。

[0030] 底板1顶部的左端前后对称设有两个支腿2,使支腿2与支撑板3底部铰接,升降组件25包括前后对称转动连接于底板1顶部右端的两个升降螺杆14,在支撑板3底部滑动设置滑动T形杆27,且滑动T形杆27与升降螺杆14相对应,在升降螺杆14上螺接设置铰接支撑柱13,且使铰接支撑柱13顶部与滑动T形杆27铰接,在升降螺杆14上固定套设锥齿轮四18,在底板1顶部固定设置升降电机15,在升降电机15的输出端固定连接驱动轴16,在驱动轴16上固定设置与锥齿轮四18啮合的锥齿轮三17。在具体使用时,通过启动升降电机15,升降电机15带动驱动轴16转动,驱动轴16带动锥齿轮三17转动,锥齿轮三17带动锥齿轮四18转动,锥齿轮四18带动升降螺杆14转动,升降螺杆14带动铰接支撑柱13向上移动,铰接支撑柱13带动滑动T形杆27斜向上移动,同时能够顶升起支撑板3的右端向上升起,支撑板3的左端以支腿2为支点转动,从而实现对支撑板3的角度调节,在工地地面不平时,能够对支撑板3的角度倾斜角度进行调节,从而使支撑板3处于水平状态,调节方便,相比于现有技术,从而解决了放置在移动横梁19上的钢管会因为地面不平而朝倾斜方向滑动的技术问题。

[0031] 同时能够利用升降电机15的正反转,实现对铰接支撑柱13的升降。滑动T形杆27的设置,铰接支撑柱13在向上移动时,能够使铰接支撑柱13带动滑动T形杆27沿着支撑板3滑动。

[0032] 更进一步地,支撑板3底部固定设有与滑动T形杆27相对应的安装箱28,滑动T形杆27贯穿设置于安装箱28外侧壁上,安装箱28的设置,对滑动T形杆27起到限位的作用,避免滑动T形杆27从安装箱28内抽离出来。

[0033] 更进一步地,移动横梁19上设有压制组件23,压制组件23包括固定设置于移动横梁19顶部的龙门架20、贯穿设置于龙门架20顶部的电动伸缩杆21、固定设置于电动伸缩杆21底部的压板22。在使用时,将钢管放置于两个龙门架20内侧之间,然后启动电动伸缩杆21,电动伸缩杆21带动压板22向下移动,使压板22对钢管进行压紧固定。

[0034] 上述实施方式仅为本申请的优选实施方式,不能以此来限定本申请保护的范围,本领域的技术人员在本申请的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本申请所要求保护的范围。

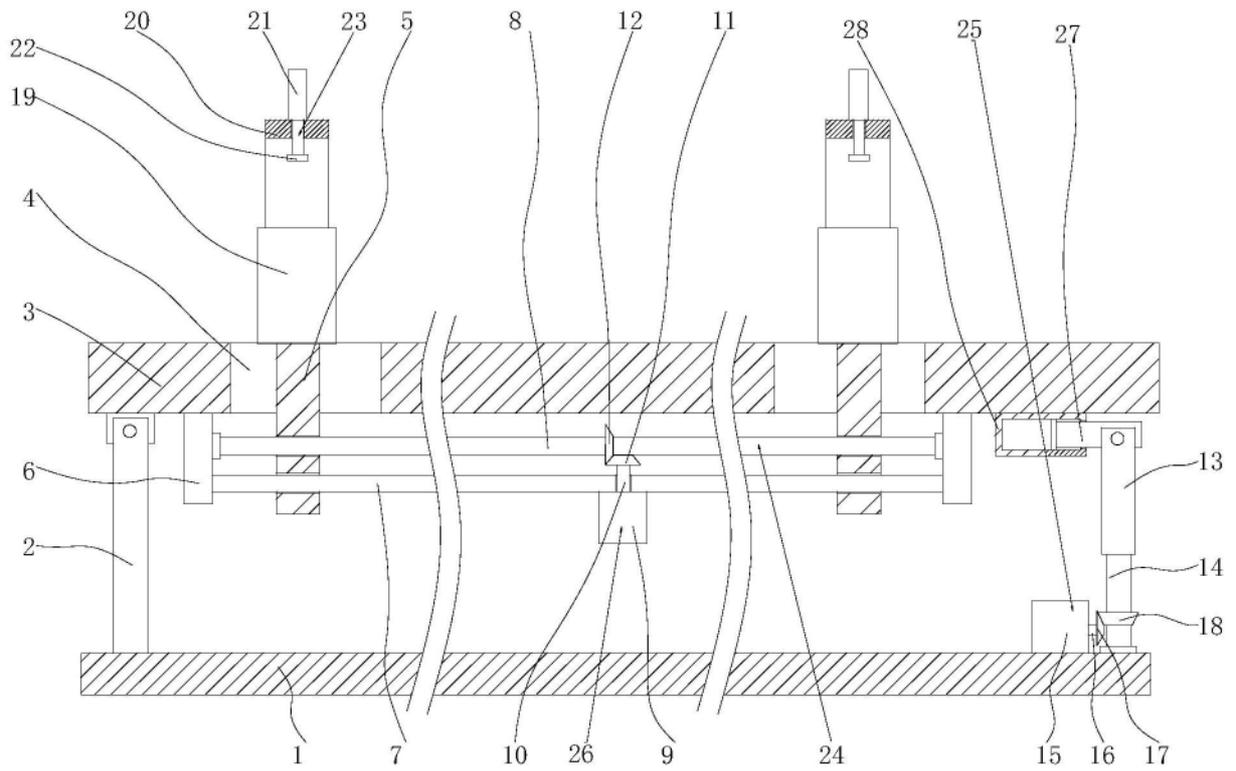


图1

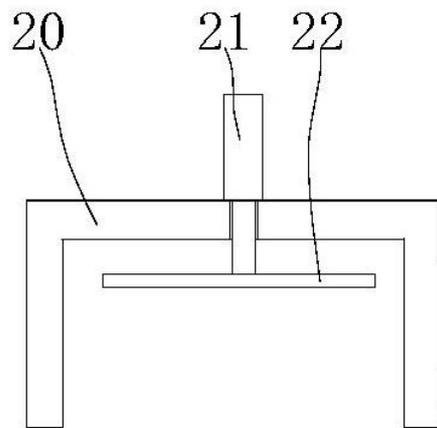


图2

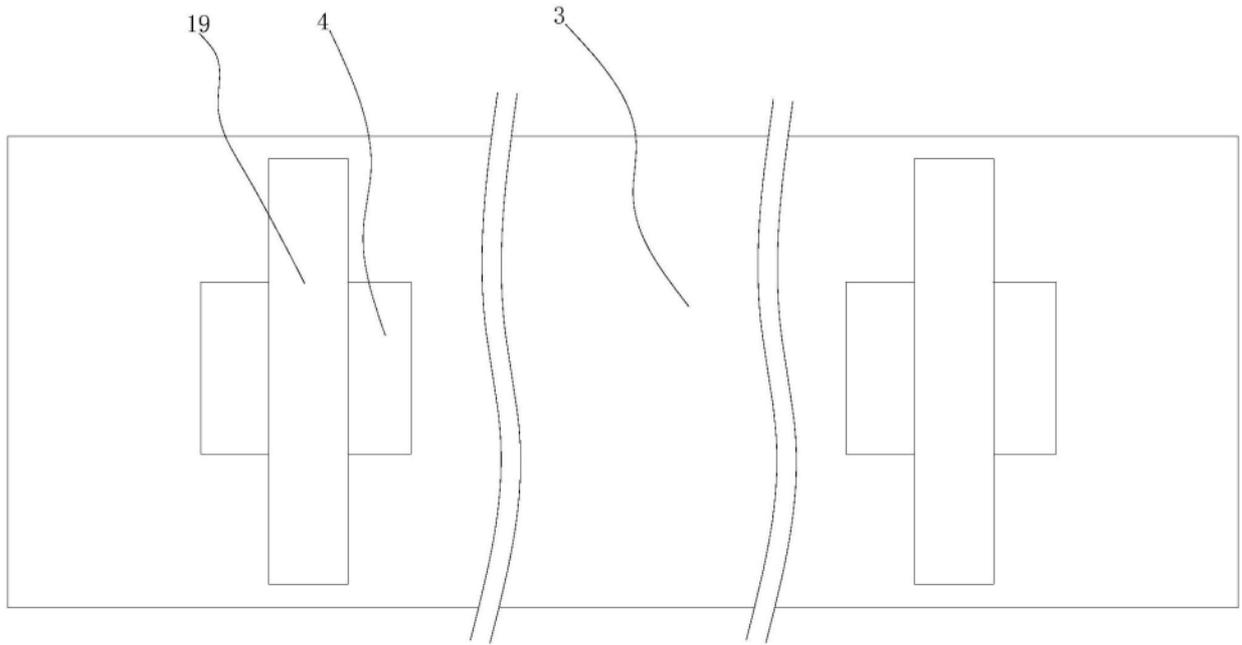


图3