



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218426843 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202221915374.2

(22) 申请日 2022.07.24

(73) 专利权人 吉林省泰浩轨道客车装备有限公司

地址 130500 吉林省长春市九台经济开发区万清街2266号

专利权人 成都市本盛轨道客车装备有限公司

(72) 发明人 苏铁军 仲朝懿 都业鑫 张军浩
刘中凯 尚金路 祝喜峰 韩列
刘洋 刘禄

(74) 专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务所(普通合伙) 33330

专利代理师 肖婧

(51) Int.Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B23D 31/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

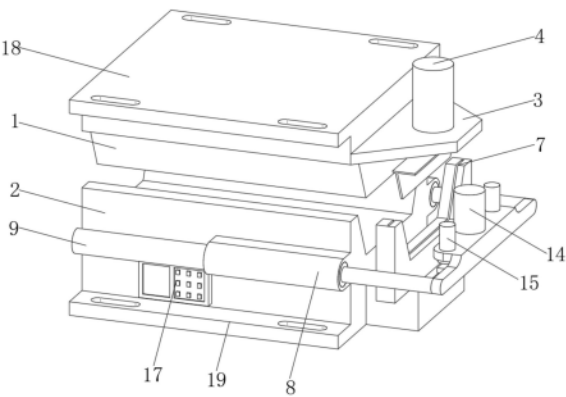
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

碳钢薄板预制反变形压型工装

(57) 摘要

本实用新型公开了碳钢薄板预制反变形压型工装,包括上压模和下压模;通过设置电动推杆一,在电动推杆一的输出端设置有切割刀,通过切割刀对压型后的碳钢薄板进行切断,被切断的碳钢薄板在电动推杆二的作用下可以切割出不同的长度,并且在电动推杆二的作用下将输出端的夹持机构拉回可继续对碳钢薄板夹持,再通过电动推杆二拉出一定的距离,以便于连续进行压型和等距切断,提高了碳钢薄板压型的工作效率。



1. 碳钢薄板预制反变形压型工装, 包括上压模(1)和下压模(2), 其特征在于: 所述上压模(1)一侧固定连接连接有连接板(3), 所述连接板(3)顶部固定连接连接有电动推杆一(4), 所述电动推杆一(4)的输出端固定连接连接有切割刀(5), 所述下压模(2)一侧固定连接连接有支撑台(6), 所述支撑台(6)顶部滑动连接有切割架(7), 所述切割架(7)位于切割刀(5)的正下方, 所述下压模(2)两侧均通过连接套(8)固定连接连接有电动推杆二(9), 所述电动推杆二(9)的输出端设置有夹持机构, 所述上压模(1)外侧固定连接连接有可编程控制器(17), 所述电动推杆一(4)和电动推杆二(9)均与可编程控制器(17)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的碳钢薄板预制反变形压型工装, 其特征在于: 所述夹持机构包括固定板(10), 所述固定板(10)固定连接于电动推杆二(9)的输出端, 所述固定板(10)的顶部靠近切割架(7)的一侧固定连接连接有支撑板(11), 所述固定板(10)一侧位于支撑板(11)的正下方固定连接连接有定夹板(12), 所述支撑板(11)和定夹板(12)之间滑动连接有动夹板(13), 所述定夹板(12)的顶部与切割架(7)内侧的底部相互平齐。

3. 根据权利要求2所述的碳钢薄板预制反变形压型工装, 其特征在于: 所述支撑板(11)顶部固定连接连接有电动推杆三(14), 所述电动推杆三(14)的输出端与动夹板(13)固定连接, 所述动夹板(13)的顶部固定连接连接有滑杆(15), 所述滑杆(15)与支撑板(11)滑动连接, 所述电动推杆三(14)与可编程控制器(17)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的碳钢薄板预制反变形压型工装, 其特征在于: 所述下压模(2)的底部固定连接连接有电动推杆四(16), 所述电动推杆四(16)的输出端固定连接连接有切割架(7), 所述电动推杆四(16)与可编程控制器(17)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的碳钢薄板预制反变形压型工装, 其特征在于: 所述上压模(1)的顶部和下压模(2)的底部分别固定连接连接有安装板一(18)和安装板二(19)。

6. 根据权利要求1所述的碳钢薄板预制反变形压型工装, 其特征在于: 所述切割架(7)内侧对应所述切割刀(5)开设有切断槽。

7. 根据权利要求1所述的碳钢薄板预制反变形压型工装, 其特征在于: 所述切割架(7)的内侧与下压模(2)的内侧相互配合。

碳钢薄板预制反变形压型工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于碳钢薄板预制技术领域，具体涉及碳钢薄板预制反变形压型工装。

背景技术

[0002] 钢板是一种宽度与厚度之比很大的扁平断面钢材。所谓板材，通常是指那种剪切成定尺长度的产品而言，依厚度不同，钢板大致上可分成中厚板、薄板与箔材三大类。一般认为，厚自0.2毫米至4.0毫米的板材属于薄板一类；厚在4.0毫米以上划归中厚板；而厚度在0.2毫米以下的就笼统地算作箔材。

[0003] 碳钢薄板预制过程中需要反应力压型工装按照图纸设计将板材压型成一定的规格，但是现有的反应力压型工装不便于进行连续压型，需要工作人员提前将板材裁断单个压型，导致碳钢薄板预制的效率降低，因此提出了碳钢薄板预制反变形压型工装。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供碳钢薄板预制反变形压型工装，以解决上述背景技术中提出的现有的反应力压型工装不便于进行连续压型，需要工作人员提前将板材裁断单个压型，导致碳钢薄板预制的效率降低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：碳钢薄板预制反变形压型工装，包括上压模和下压模，所述上压模一侧固定连接有连接板，所述连接板顶部固定连接有电动推杆一，所述电动推杆一的输出端固定连接有切割刀，所述下压模一侧固定连接有支撑台，所述支撑台顶部滑动连接有切割架，所述切割架位于切割刀的正下方，所述下压模两侧均通过连接套固定连接有电动推杆二，所述电动推杆二的输出端设置有夹持机构，所述上压模外侧固定连接有可编程控制器，所述电动推杆一和电动推杆二均与可编程控制器电性连接。

[0006] 优选的，所述夹持机构包括固定板，所述固定板固定连接于电动推杆二的输出端，所述固定板的顶部靠近切割架的一侧固定连接有支撑板，所述固定板一侧位于支撑板的正下方固定连接有定夹板，所述支撑板和定夹板之间滑动连接有动夹板，所述定夹板的顶部与切割架内侧的底部相互平齐。

[0007] 优选的，所述支撑板顶部固定连接有电动推杆三，所述电动推杆三的输出端与动夹板固定连接，所述动夹板的顶部固定连接有滑杆，所述滑杆与支撑板滑动连接，所述电动推杆三与可编程控制器电性连接。

[0008] 优选的，所述下压模的底部固定连接有电动推杆四，所述电动推杆四的输出端固定连接切割架，所述电动推杆四与可编程控制器电性连接。

[0009] 优选的，所述上压模的顶部和下压模的底部分别固定连接安装板一和安装板二。

[0010] 优选的，所述切割架内侧对应所述切割刀开设有切断槽。

[0011] 优选的,所述切割架的内侧与下压模的内侧相互配合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了碳钢薄板预制反变形压型工装,具备以下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过设置电动推杆一,在电动推杆一的输出端设置有切割刀,通过切割刀对压型后的碳钢薄板进行切断,被切断的碳钢薄板在电动推杆二的作用下可以切割出不同的长度,并且在电动推杆二的作用下将输出端的夹持机构拉回可继续对碳钢薄板夹持,再通过电动推杆二拉出一定的距离,以便于连续进行压型和等距切断,提高了碳钢薄板压型的工作效率;

[0014] 2、本实用新型通过设置夹持机构,夹持机构中的电动推杆三在可编程控制器的控制下推拉输出端的动夹板在定夹板和支撑板之间进行移动,通过动夹板顶部的滑杆保证了夹持的稳定性,进而通过定夹板和动夹板对碳钢薄板进行夹持,夹持时,可编程控制器控制电动推杆四将输出端的切割架拉回,进而使碳钢薄板的切断端伸出,以便于夹持机构对切断端进行夹持。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型结构科学合理,使用安全方便,为人们提供了很大的帮助。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0017] 图1为本实用新型提出的碳钢薄板预制反变形压型工装的轴测结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的碳钢薄板预制反变形压型工装的底部轴测结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的碳钢薄板预制反变形压型工装的爆炸结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的碳钢薄板预制反变形压型工装中夹持机构的结构示意图;

[0021] 图中:上压模1、下压模2、连接板3、电动推杆一4、切割刀5、支撑台6、切割架7、连接套8、电动推杆二9、固定板10、支撑板11、定夹板12、动夹板13、电动推杆三14、滑杆15、电动推杆四16、可编程控制器17、按安装板一18、安装板二19。

具体实施方式

[0022] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:碳钢薄板预制反变形压型工装,包括上压模1和下压模2,上压模1一侧固定连接连接有连接板3,连接板3顶部固定连接连接有电动推杆一4,电动推杆一4的输出端固定连接连接有切割刀5,下压模2一侧固定连接连接有支撑台6,支撑台6顶部滑动连接连接有切割架7,切割架7位于切割刀5的正下方,下压模2两侧均通过连接套8固定连接连接有电动推杆二9,电动推杆二9的输出端设置有夹持机构,上压模1外侧固定连接连接有可编程控制器17,电动推杆一4和电动推杆二9均与可编程控制器17电性连接,在电动推杆一4的

输出端设置有切割刀5,通过切割刀5对压型后的碳钢薄板进行切断,被切断的碳钢薄板在电动推杆二9的作用下可以切割出不同的长度,并且在电动推杆二9的作用下将输出端的夹持机构拉回可继续对碳钢薄板夹持,再通过电动推杆二9拉出一定的距离,以便于连续进行压型和等距切断,提高了碳钢薄板压型的工作效率。

[0024] 本实用新型中,优选的,夹持机构包括固定板10,固定板10固定连接于电动推杆二9的输出端,固定板10的顶部靠近切割架7的一侧固定连接有支撑板11,固定板10一侧位于支撑板11的正下方固定连接有定夹板12,支撑板11和定夹板12之间滑动连接有动夹板13,定夹板12的顶部与切割架7内侧的底部相互平齐,使定夹板12在靠近切割架7时可以将碳钢薄板的切断端卡入定夹板12和动夹板13之间。

[0025] 本实用新型中,优选的,支撑板11顶部固定连接有电动推杆三14,电动推杆三14的输出端与动夹板13固定连接,动夹板13的顶部固定连接有滑杆15,滑杆15与支撑板11滑动连接,电动推杆三14与可编程控制器17电性连接,电动推杆三14在可编程控制器17的控制下推拉输出端的动夹板13在定夹板12和支撑板11之间进行移动,通过动夹板13顶部的滑杆15保证了夹持的稳定性。

[0026] 本实用新型中,优选的,下压模2的底部固定连接有电动推杆四16,电动推杆四16的输出端固定连接有切割架7,电动推杆四16与可编程控制器17电性连接,可编程控制器17控制电动推杆四16将输出端的切割架7拉回,进而使碳钢薄板的切断端伸出,以便于夹持机构对切断端进行夹持。

[0027] 本实用新型中,优选的,上压模1的顶部和下压模2的底部分别固定连接有按安装板一18和安装板二19,将上压模1通过按安装板一18与液压缸的上下板固定装配,再将下压模2通过安装板二19与液压设备的工作台固定装配。

[0028] 本实用新型中,优选的,切割架7内侧对应切割刀5开设有切断槽。

[0029] 本实用新型中,优选的,切割架7的内侧与下压模2的内侧相互配合。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,将上压模1通过按安装板一18与液压缸的上下板固定装配,再将下压模2通过安装板二19与液压设备的工作台固定装配,然后将碳钢薄板放置在上压模1和下压模2之间,通过上压模1和下压模2将碳钢薄板进行压型,第一次压型后,将碳钢薄板的一端通过电动推杆二9输出端的夹持机构进行固定,然后根据加工需求通过可编程控制器17对工作程序进行编辑,使可编程控制器17自动控制电动推杆二9向前推出一定的距离,使电动推杆二9推动夹持机构固定的碳钢薄板移动一定距离,当电动推杆二9工作一次后,可编程控制器17再控制上压模1外侧通过连接板3固定的电动推杆一4工作,使电动推杆一4推动切割刀5向下移动,进而使切割刀5向下移动配合切割架7将碳钢薄板切断,然后使夹持机构解除对碳钢薄板的夹持,使切断后的碳钢薄板掉落,然后电动推杆二9再次拉回夹持机构,使夹持机构再次移动到切割架7的一侧对碳钢薄板机械能夹持,夹持机构中的电动推杆三14在可编程控制器17的控制下推拉输出端的动夹板13在定夹板12和支撑板11之间进行移动,通过动夹板13顶部的滑杆15保证了夹持的稳定性,进而通过定夹板12和动夹板13对碳钢薄板进行夹持,夹持时,可编程控制器17控制电动推杆四16将输出端的切割架7拉回,进而使碳钢薄板的切断端伸出,以便于夹持机构对切断端进行夹持,然后再将压型后的碳钢薄板拉动一定的距离进行切断,以此类推,可将碳钢薄板进行连续压型,并且可根据加工需求按照一定的长度进行切断,提高了碳钢薄板压型的工作效率,

其中,可编程控制器17的型号为DP1-14MR-A1。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

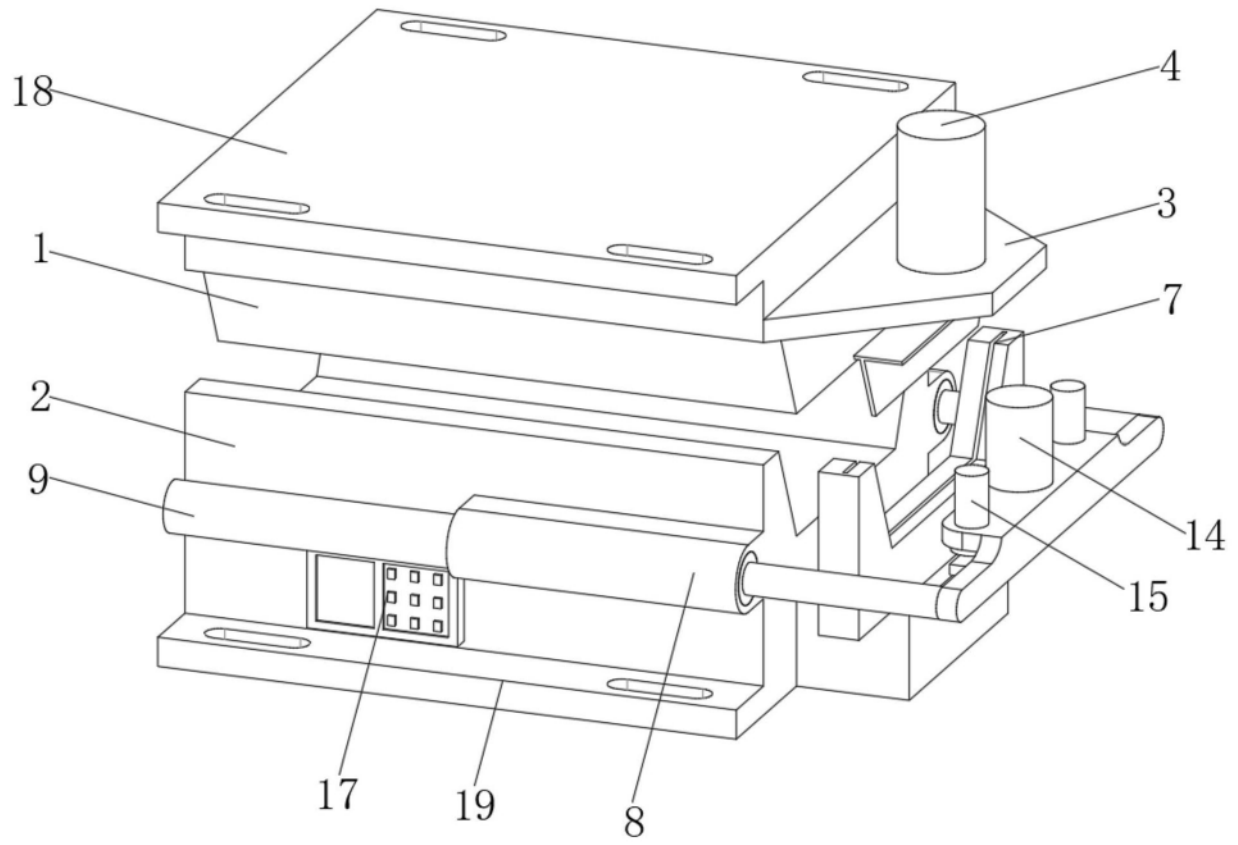


图1

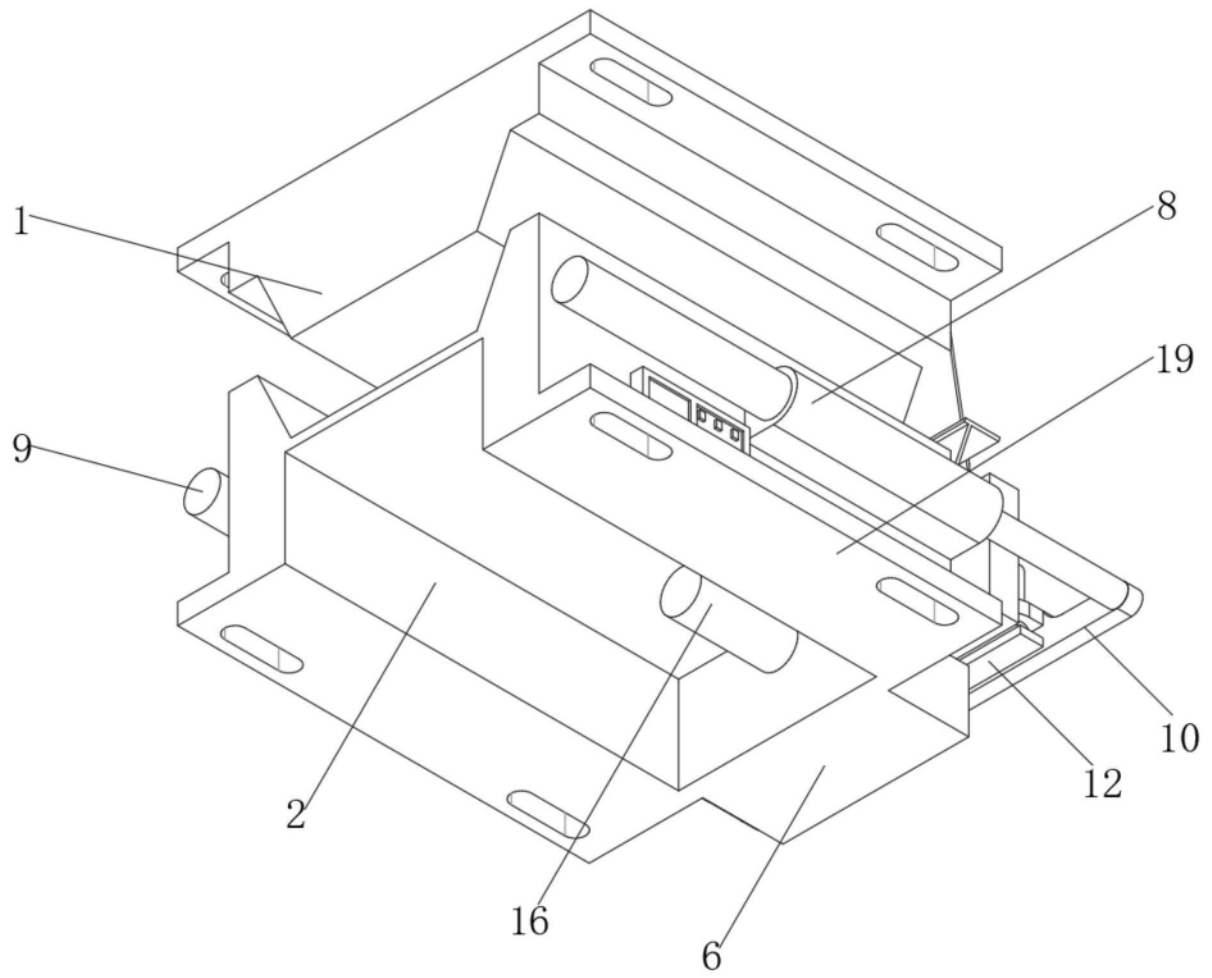


图2

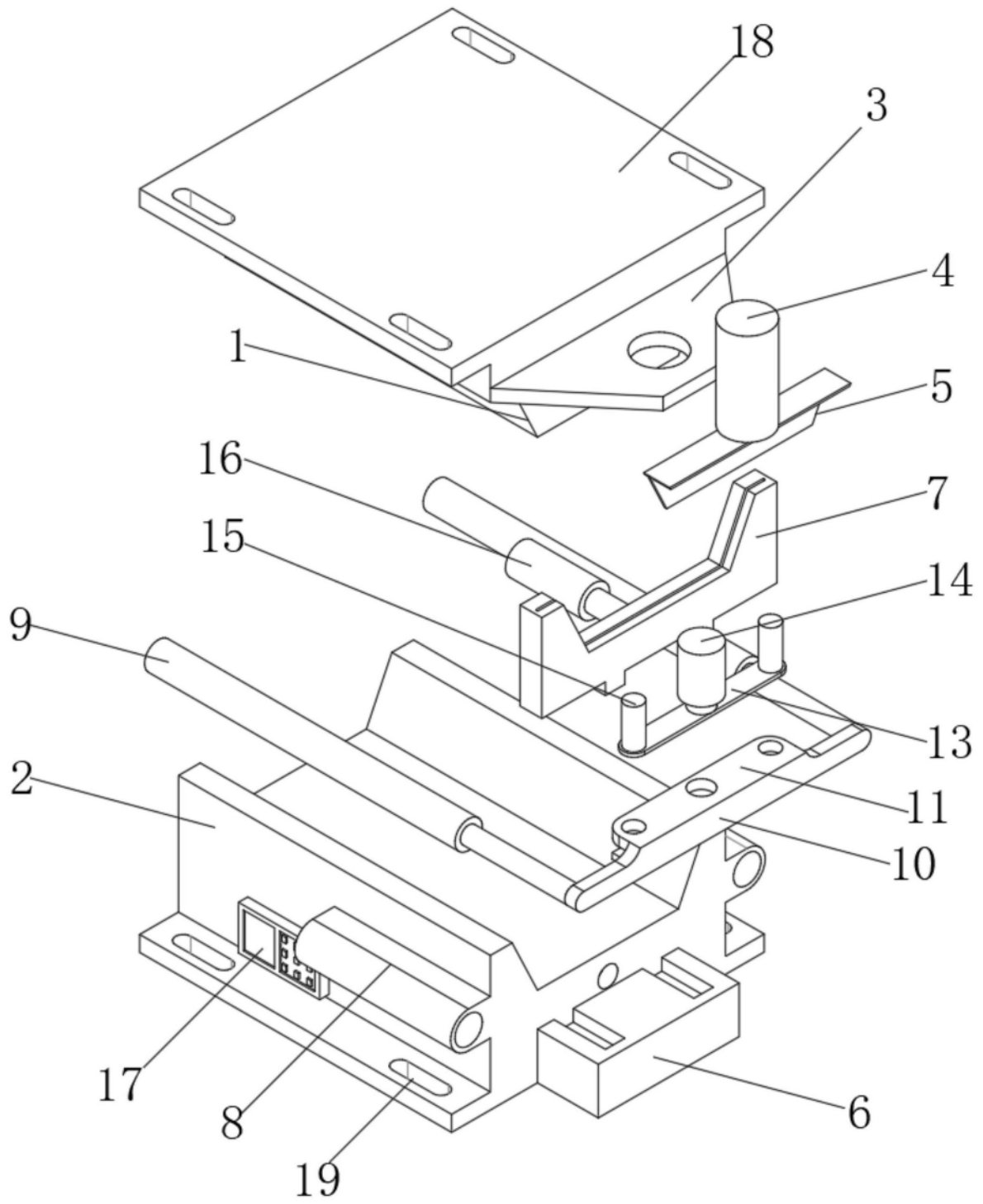


图3

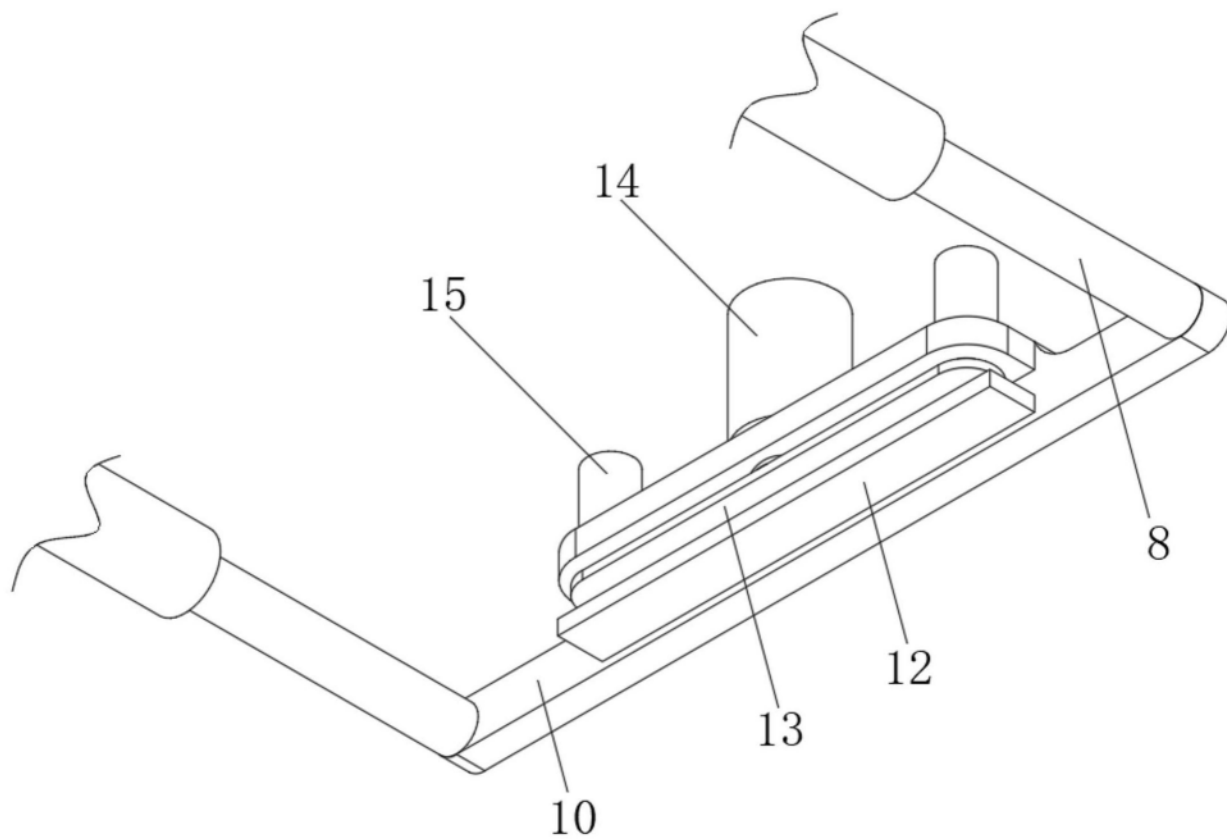


图4