(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117282867 A
(43)申请公布日 2023.12.26

(21)申请号 202311266732.0

(22)申请日 2023.09.27

(71)申请人 中航西安飞机工业集团股份有限公司
地址 710089 陕西省西安市西飞大道一号

(72)发明人 郑小伟 李伟 宋福良 袁阳清 杨金虎 龚斌 李杰杰

(74)专利代理机构 中国航空专利中心 11008
专利代理师 杜永保

(51)Int.Cl.
B21D 43/00(2006.01)
B21D 53/92(2006.01)

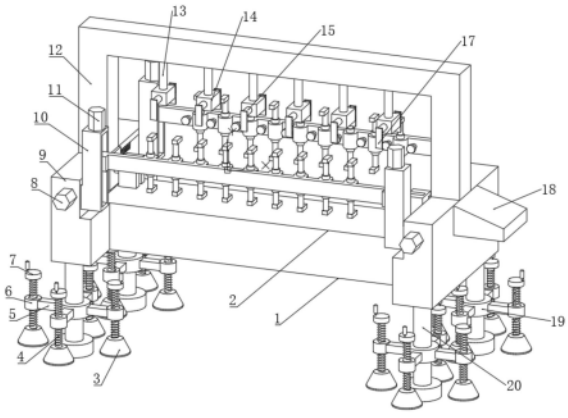
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

一种冲压用的工型直长桁定位装置及其定位方法

(57)摘要

本发明公开了一种冲压用的工型直长桁定位装置及其定位方法,包括底板,所述底板上抵接有转动板,所述转动板上设有定位夹紧机构,所述定位夹紧机构包括所述转动板上部对称固定连接的固定架,所述固定架内表面设有定位滑槽,设有定位夹紧机构,能够实现对工件进行定位,并且在定位时能够实现对工件进行夹紧,而且能够实现对不同高度和宽度的工件进行夹紧定位,定位夹紧的工件范围比较广,适用范围广;能够实现对工件进行多个方向的定位压紧,对多个方向进行压紧定位,对多个方向的自由度进行限制,使得在冲压时不会发生各个方向的窜动,影响冲压,而且可以实现对不同长度的工件进行定位夹紧。



CN 117282867 A

1.一种冲压用的工型直长桁定位装置,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)上抵接有转动板(2),所述转动板(2)上设有定位夹紧机构,所述定位夹紧机构包括所述转动板(2)上部对称固定连接的固定架(9),所述固定架(9)内表面设有定位滑槽(30),所述定位滑槽(30)端壁间转动连接有定位丝杆(31),所述定位丝杆(31)与定位夹持电机(8)动力连接,所述定位夹持电机(8)固定安装在所述固定架(9)外表面,所述定位丝杆(31)的外表面对称连接有两个定位螺母块(40),所述定位螺母块(40)初始时位于所述定位丝杆(31)的两侧末端位置,所述定位螺母块(40)上固定连接有移动架(10),所述移动架(10)内表面设有调节滑槽(24),所述调节滑槽(24)端壁间转动连接有调节丝杆(29),所述调节丝杆(29)外表面螺纹连接有调节螺母块(23),所述调节螺母块(23)滑动连接在所述调节滑槽(24)内,所述调节丝杆(29)与调节电机(11)动力连接,所述调节电机(11)固定安装在所述移动架(10)上,前后同侧的所述调节螺母块(23)之间固定连接有固定板(25),所述固定板(25)内表面阵列固定连接有固定筒(26),所述固定筒(26)上固定连接有定位夹持电动推杆(27),所述定位夹持电动推杆(27)两侧末端固定连接有定位卡板(28),所述定位卡板(28)远离所述定位夹持电动推杆(27)一侧表面上设有防滑保护垫,所述固定筒(26)两侧的所述固定板(25)内表面固定连接有顶紧电动推杆(38),所述定位卡板(28)远离所述固定板(25)一侧末端固定连接有顶紧板(37)。

2.根据权利要求1所述的一种冲压用的工型直长桁定位装置,其特征在于:所述固定架(9)上连接有卡紧机构,所述卡紧机构设有两个,所述卡紧机构包括所述固定架(9)内表面固定连接的安装板(34),所述安装板(34)远离所述固定架(9)一侧表面固定连接有末端压紧电动推杆(35),所述末端压紧电动推杆(35)远离所述安装板(34)一次末端固定连接有末端卡紧块(36),所述末端卡紧块(36)远离所述末端压紧电动推杆(35)一侧表面设有末端卡槽(39),所述末端卡槽(39)内表面设有防滑保护垫。

3.根据权利要求2所述的一种冲压用的工型直长桁定位装置,其特征在于:所述固定架(9)上设有压紧机构,所述压紧机构包括两个所述固定架(9)上部固定连接的安装架(12),所述安装架(12)下部均匀固定连接的压紧电动推杆(13),所述压紧电动推杆(13)下侧末端固定连接有电磁铁(14),所述安装架(12)位于所述固定架(9)的中心位置,所述电磁铁(14)前后表面固定连接有卡紧电动推杆(15),所述卡紧电动推杆(15)远离所述电磁铁(14)一侧末端固定连接有卡板(17),所述卡板(17)的内壁上设有防滑保护垫。

4.根据权利要求1所述的一种冲压用的工型直长桁定位装置,其特征在于:所述底板(1)上部设有跟随移动机构,所述跟随移动机构包括所述底板(1)上部开设的移动滑槽(43),所述移动滑槽(43)端壁间转动连接有移动丝杆(42),所述移动丝杆(42)的外表面螺纹连接有移动螺母块(44),所述移动螺母块(44)滑动连接在所述移动滑槽(43)端壁间,所述移动丝杆(42)与移动电机(41)动力连接,所述移动电机(41)固定安装在所述底板(1)外表面,所述移动螺母块(44)上部转动连接有转轴(47),所述转轴(47)与转动电机(45)动力连接,所述转动电机(45)固定安装在所述移动螺母块(44)内,所述转轴(47)的外表面固定安装有所述转动板(2),所述移动螺母块(44)的上部转动连接有转动环(46),所述转动环(46)与所述转动板(2)之间固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种冲压用的工型直长桁定位装置,其特征在于:所述底板(1)底壁上设有支撑机构,所述支撑机构设有四个,所述支撑机构包括所述底板(1)底壁上

四角位置固定安装的支撑杆(20),所述支撑杆(20)远离所述底板(1)一侧末端固定连接有支撑盘(21)。

6.根据权利要求5所述的一种冲压用的工型直长桁定位装置,其特征在于:所述支撑杆(20)上设有稳定机构,所述稳定机构包括所述支撑杆(20)上固定安装有固定盘(19),所述固定盘(19)上固定连接有四个连接板(5),所述连接板(5)远离所述固定盘(19)一侧末端固定连接有固定块(6),所述固定块(6)上螺纹连接有稳定丝杆(4),所述稳定丝杆(4)一侧末端转动连接有稳定块(3),所述稳定块(3)底壁上固定连接有密封环(22),所述稳定丝杆(4)另一侧末端固定连接有转盘(7),所述转盘(7)上部转动连接有手把(33)。

7.根据权利要求1所述的一种冲压用的工型直长桁定位装置,其特征在于:所述转动板(2)外表面固定连接有操作台(18),所述操作台(18)与控制处理器信号连接,所述控制处理器安装在所述操作台(18)内,所述控制处理器中存储有相应的数据和相应的控制处理程序。

8.一种冲压用的工型直长桁定位方法,基于权利要求1-7中任一所述的一种冲压用的工型直长桁定位装置,其特征在于:步骤包括:

步骤一:通过支撑机构将装置支撑在合适的位置,对所述底板(1)的位置方向调整合适;

步骤二:通过稳定机构运动,使得所述稳定块(3)向下运动贴合在地面上,实现进一步的支撑稳定,增加装置的稳定性;

步骤三:将工型直长桁放在所述转动板(2)上,通过所述卡紧机构运动,从而使得所述末端卡紧块(36)运动,从而使得工型直长桁的竖直位置处卡入到所述末端卡槽(39)中,通过所述卡紧机构的调节,从而实现对工型直长桁的两侧末端进行卡紧定位,便于适应不同长度的工型直长桁;

步骤四:对工型直长桁的两侧末端进行卡紧定位后,所述定位夹紧机构运动,从而使得对工型直长桁进行夹紧定位,通过对所述定位夹持电动推杆(27)的伸长量进行调节,从而实现对不同宽度的工型直长桁进行定位夹紧,防止冲压时出现前后的晃动;

步骤五:定位夹紧后,使得所述压紧机构运动,从而带动对工型直长桁从而上部进行压紧,冲压时出现上下的窜动;

步骤六:将工型直长桁定位完后,进行冲压,使得所述跟随移动机构运动,从而带动工型直长桁进行供给移动,冲压一次后,所述跟随移动机构运动带动工型直长桁移动进给相应的距离,便于进行下一次的冲压。

一种冲压用的工型直长桁定位装置及其定位方法

技术领域

[0001] 本发明属于工型直长桁加工技术领域,具体为一种冲压用的工型直长桁定位装置及其定位方法。

背景技术

[0002] 机翼长桁是承受飞机飞行时大部分上升力和惯性载荷的关键结构,为满足承载需求,长桁类结构件的形状特征相对复杂,冷弯加工难度较大,传统工艺中非常依赖人工操作,很大程度上阻碍了加工自动化进程。

[0003] 工型直长桁在加工时都是通过冲压成型的,在冲压时需要对工型直长桁进行夹持定位,然后进行冲压,如果出现定位不准确,在冲压时工件就会发生移动,造成冲压成型的工型直长桁不符合要求,造成冲压失败,在冲压时容易受压回弹,会造成冲压时产生偏差,使得冲压得到的工件不符合要求。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供一种冲压用的工型直长桁定位装置及其定位方法,有效的解决了上述背景技术中提到的的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种冲压用的工型直长桁定位装置,包括底板,所述底板上抵接有转动板,所述转动板上设有定位夹紧机构,所述定位夹紧机构包括所述转动板上部对称固定连接的固定架,所述固定架内表面设有定位滑槽,所述定位滑槽端壁间转动连接有定位丝杆,所述定位丝杆与定位夹持电机动力连接,所述定位夹持电机固定安装在所述固定架外表面,所述定位丝杆的外表面对称连接有两个定位螺母块,所述定位螺母块初始时位于所述定位丝杆的两侧末端位置,所述定位螺母块上固定连接有移动架,所述移动架内表面设有调节滑槽,所述调节滑槽端壁间转动连接有调节丝杆,所述调节丝杆外表面螺纹连接有调节螺母块,所述调节螺母块滑动连接在所述调节滑槽内,所述调节丝杆与调节电机动力连接,所述调节电机固定安装在所述移动架上,前后同侧的所述调节螺母块之间固定连接有固定板,所述固定板内表面阵列固定连接有固定筒,所述固定筒上固定连接有定位夹持电动推杆,所述定位夹持电动推杆两侧末端固定连接有定位卡板,所述定位卡板远离所述定位夹持电动推杆一侧表面上设有防滑保护垫,所述固定筒两侧的所述固定板内表面固定连接有顶紧电动推杆,所述定位卡板远离所述固定板一侧末端固定连接有顶紧板。

[0006] 优选的,所述固定架上连接有卡紧机构,所述卡紧机构设有两个,所述卡紧机构包括所述固定架内表面固定连接的安装板,所述安装板远离所述固定架一侧表面固定连接有末端压紧电动推杆,所述末端压紧电动推杆远离所述安装板一次末端固定连接有末端卡紧块,所述末端卡紧块远离所述末端压紧电动推杆一侧表面设有末端卡槽,所述末端卡槽内表面设有防滑保护垫。

[0007] 优选的,所述固定架上设有压紧机构,所述压紧机构包括两个所述固定架上部固

定连接的安装架,所述安装架下部均匀固定连接的压紧电动推杆,所述压紧电动推杆下侧末端固定连接有电磁铁,所述安装架位于所述固定架的中心位置,所述电磁铁前后表面固定连接有卡紧电动推杆,所述卡紧电动推杆远离所述电磁铁一侧末端固定连接有卡板,所述卡板的内壁上设有防滑保护垫。

[0008] 优选的,所述底板上部设有跟随移动机构,所述跟随移动机构包括所述底板上部开设的移动滑槽,所述移动滑槽端壁间转动连接有移动丝杆,所述移动丝杆的外表面螺纹连接有移动螺母块,所述移动螺母块滑动连接在所述移动滑槽端壁间,所述移动丝杆与移动电机动力连接,所述移动电机固定安装在所述底板外表面,所述移动螺母块上部转动连接有转轴,所述转轴与转动电机动力连接,所述转动电机固定安装在所述移动螺母块内,所述转轴的外表面固定安装有所述转动板,所述移动螺母块的上部转动连接有转动环,所述转动环与所述转动板之间固定连接。

[0009] 优选的,所述底板底壁上设有支撑机构,所述支撑机构设有四个,所述支撑机构包括所述底板底壁上四角位置固定安装的支撑杆,所述支撑杆远离所述底板一侧末端固定连接有支撑盘。

[0010] 优选的,所述支撑杆上设有稳定机构,所述稳定机构包括所述支撑杆上固定安装有固定盘,所述固定盘上固定连接有四个连接板,所述连接板远离所述固定盘一侧末端固定连接有固定块,所述固定块上螺纹连接有稳定丝杆,所述稳定丝杆一侧末端转动连接有稳定块,所述稳定块底壁上固定连接有密封环,所述稳定丝杆另一侧末端固定连接有转盘,所述转盘上部转动连接有手把。

[0011] 优选的,所述转动板外表面固定连接有操作台,所述操作台与控制处理器信号连接,所述控制处理器安装在所述操作台内,所述控制处理器中存储有相应的数据和相应的控制处理程序。

[0012] 本发明提供了一种冲压用的工型直长桁定位方法,基于上述的一种冲压用的工型直长桁定位装置,步骤包括:

[0013] 步骤一:通过支撑机构将装置支撑在合适的位置,对所述底板的位置方向调整合适;

[0014] 步骤二:通过稳定机构运动,使得所述稳定块向下运动贴合在地面上,实现进一步的支撑稳定,增加装置的稳定性;

[0015] 步骤三:将工型直长桁放在所述转动板上,通过所述卡紧机构运动,从而使得所述末端卡紧块运动,从而使得工型直长桁的竖直位置处卡入到所述末端卡槽中,通过所述卡紧机构的调节,从而实现对工型直长桁的两侧末端进行卡紧定位,便于适应不同长度的工型直长桁;

[0016] 步骤四:对工型直长桁的两侧末端进行卡紧定位后,所述定位夹紧机构运动,从而使得对工型直长桁进行夹紧定位,通过对所述定位夹持电动推杆的伸长量进行调节,从而实现对不同宽度的工型直长桁进行定位夹紧,防止冲压时出现前后的晃动;

[0017] 步骤五:定位夹紧后,使得所述压紧机构运动,从而带动对工型直长桁从而上部进行压紧,冲压时出现上下的窜动;

[0018] 步骤六:将工型直长桁定位完后,进行冲压,使得所述跟随移动机构运动,从而带动工型直长桁进行供给移动,冲压一次后,所述跟随移动机构运动带动工型直长桁移动进

给相应的距离,便于进行下一次的冲压。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 1.本发明提供的一种冲压用的工型直长桁定位装置,设有定位夹紧机构,能够实现对工件进行定位,并且在定位时能够实现对工件进行夹紧,而且能够实现对不同高度和宽度的工件进行夹紧定位,定位夹紧的工件范围比较广,适用范围广。

[0021] 2.本发明提供的一种冲压用的工型直长桁定位装置,能够实现对工件进行多个方向的定位压紧,对多个方向进行压紧定位,对多个方向的自由度进行限制,使得在冲压时不会发生各个方向的窜动,影响冲压,而且可以实现对不同长度的工件进行定位夹紧。

[0022] 3.本发明提供的一种冲压用的工型直长桁定位装置,可以实现自动进行供给给料,并且能够实现跟随冲压运动进行间歇式供给,便于进行冲压成型,冲压成型的效率高。

附图说明

[0023] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0024] 图1为本发明中一种冲压用的工型直长桁定位装置的第一方向结构示意图;

[0025] 图2为本发明中一种冲压用的工型直长桁定位装置的第二方向结构示意图;

[0026] 图3为本发明中一种冲压用的工型直长桁定位装置的第三方向结构示意图;

[0027] 图4为本发明中一种冲压用的工型直长桁定位装置的第四方向结构示意图;

[0028] 图5为本发明中一种冲压用的工型直长桁定位装置的第五方向结构示意图;

[0029] 图6为本发明中一种冲压用的工型直长桁定位装置的第六方向结构示意图;

[0030] 图7为为本发明中一种冲压用的工型直长桁定位装置的第七方向结构示意图;

[0031] 图8为为本发明中一种冲压用的工型直长桁定位装置的第八方向结构示意图;

[0032] 图9为图8中A-A出的剖视结构示意图;

[0033] 图10为图9中B-B出的剖视结构示意图。

[0034] 图中编号说明:1-底板、2-转动板、3-稳定块、4-稳定丝杆、5-连接板、6-固定块、7-转盘、8-定位夹持电机、9-固定架、10-移动架、11-调节电机、12-安装架、13-压紧电动推杆、14-电磁铁、15-卡紧电动推杆、17-卡板、18-操作台、19-固定盘、20-支撑杆、21-支撑盘、22-密封环、23-调节螺母块、24-调节滑槽、25-固定板、26-固定筒、27-定位夹持电动推杆、28-定位卡板、29-调节丝杆、30-定位滑槽、31-定位丝杆、33-手把、34-安装板、35-末端压紧电动推杆、36-末端卡紧块、37-顶紧板、38-顶紧电动推杆、39-末端卡槽、40-定位螺母块、41-移动电机、42-移动丝杆、43-移动滑槽、44-移动螺母块、45-转动电机、46-转动环、47-转轴。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,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,都属于本发明保护的范围。

[0036] 如图1-10所示,本发明提供了一种冲压用的工型直长桁定位装置,包括底板1,所述底板1内布设有导线,所述导线与装置中的用电部件连接,所述底板1采用金属材料制成,

所述底板1的外表面设有防磨损材料,所述底板1加工成工字形状,便于对冲压后的废料进行排出,所述底板1上抵接有转动板2,所述转动板2采用金属材料制成,所述转动板2外表面设有防磨损材料,所述转动板2加工成工字形状,便于对废料进行排出,所述转动板2上设有定位夹紧机构,所述定位夹紧机构用于对工型直长桁前后表面进行定位夹紧,所述定位夹紧机构包括所述转动板2上部左右对称固定连接的固定架9,所述固定架9采用金属材料制成,所述固定架9的外表面设有防磨损材料,所述固定架9内表面设有定位滑槽30,所述定位滑槽30的内表面光滑,所述定位滑槽30的外表面设有防磨损材料,所述定位滑槽30端壁间转动连接有定位丝杆31,所述定位丝杆31采用金属材料制成,所述定位丝杆31的外表面设有防磨损材料,所述定位丝杆31与定位夹持电机8动力连接,所述定位夹持电机8上连接有导线,所述定位夹持电机8与控制处理器信号连接,所述定位夹持电机8固定安装在所述固定架9外表面,所述定位丝杆31的外表面对称螺纹连接有两个定位螺母块40,所述定位螺母块40采用金属材料制成,所述定位螺母块40的外表面光滑,所述定位螺母块40的外表面设有防磨损材料,所述定位螺母块40上加工有与所述定位丝杆31相互配合的螺纹孔,所述定位螺母块40初始时位于所述定位丝杆31的两侧末端位置,所述定位螺母块40上固定连接有移动架10,所述移动架10采用金属材料制成,所述移动架10的外表面设有防磨损材料,所述移动架10内表面设有调节滑槽24,所述调节滑槽24内表面光滑,所述调节滑槽24表面设有防磨损材料,所述调节滑槽24端壁间转动连接有调节丝杆29,所述调节丝杆29采用金属材料制成,所述调节丝杆29的外表面设有防磨损材料,所述调节丝杆29外表面螺纹连接有调节螺母块23,所述调节螺母块23采用金属材料制成,所述调节螺母块23的外表面光滑,所述调节螺母块23的外表面设有防磨损材料,所述调节螺母块23上加工有与所述调节丝杆29相互配合的螺纹孔,所述调节螺母块23滑动连接在所述调节滑槽24内,所述调节丝杆29与调节电机11动力连接,所述调节电机11上连接有导线,所述调节电机11与所述控制处理器信号连接,所述调节电机11固定安装在所述移动架10上,前后同侧的所述调节螺母块23之间固定连接有固定板25,所述固定板25采用金属材料制成,所述固定板25内表面阵列固定连接有固定筒26,所述固定筒26采用金属材料制成,所述固定筒26之间的间距相同,且均匀布置,所述固定筒26上固定连接有定位夹持电动推杆27,所述定位夹持电动推杆27采用金属材料制成,所有的所述定位夹持电动推杆27通过一根导线连接,所述定位夹持电动推杆27两侧末端固定连接有定位卡板28,所述定位卡板28采用金属材料制成,所述定位卡板28远离所述定位夹持电动推杆27一侧表面上设有防滑保护垫,所述防滑保护垫防止定位夹紧时出现滑动,所述固定筒26两侧的所述固定板25内表面固定连接有顶紧电动推杆38,所述顶紧电动推杆38采用金属材料制成,所述顶紧电动推杆38与所述控制处理器信号连接,所有的所述顶紧电动推杆38通过一根导线连接,所述定位卡板28远离所述固定板25一侧末端固定连接有顶紧板37,所述顶紧板37采用金属材料制成,所述顶紧板37远离所述固定板25一侧末端固定连接有防滑保护垫,所述防滑保护垫防止定位夹紧时出现滑动;

[0037] 从而将工型直长桁放在所述转动板2上,所述控制处理器发送信号给所述定位夹持电机8、所述顶紧电动推杆38、所述调节电机11、所述定位夹持电动推杆27,所述定位夹持电机8、所述顶紧电动推杆38、所述调节电机11、所述定位夹持电动推杆27做相应的运动,所述定位夹持电机8启动,从而带动所述定位丝杆31转动,所述定位丝杆31与所述定位螺母块40之间螺纹连接,从而带动所述移动架10运动,从而带动所述固定板25运动,所述调节电机

11启动,从而带动所述调节丝杆29转动,所述调节丝杆29与所述调节螺母块23螺纹连接,从而带动所述固定板25运动,从而带动所述定位卡板28运动进入到工型直长桁中,给所述定位夹持电动推杆27进行供电,从而使得所述定位夹持电动推杆27进行运动伸长,从而带动所述定位卡板28运动与工型直长桁上下内表面接触,从而对工型直长桁进行夹紧定位,所述固定板25刚好位于工型直长桁中,不会妨碍进行冲压,所述顶紧电动推杆38得电运动,从而带动所述顶紧板37运动与工型直长桁接触,对工型直长桁进行夹紧,通过所述顶紧电动推杆38和所述定位夹持电动推杆27的伸长进行调整,适应不同厚度的工型直长桁。

[0038] 有益地,所述固定架9上连接有卡紧机构,所述卡紧机构用于对工型直长桁的两侧末端进行卡紧定位,防止冲压时出现左右的晃动,所述卡紧机构设有两个,所述卡紧机构包括所述固定架9内表面固定连接的安装板34,所述安装板34采用金属材料制成,所述安装板34远离所述固定架9一侧表面固定连接有末端压紧电动推杆35,所述末端压紧电动推杆35采用金属材料制成,所述末端压紧电动推杆35上连接有导线,所述末端压紧电动推杆35与控制处理器信号连接,所述末端压紧电动推杆35远离所述安装板34一次末端固定连接有末端卡紧块36,所述末端卡紧块36采用材料制成,所述末端卡紧块36远离所述末端压紧电动推杆35一侧表面设有末端卡槽39,所述末端卡槽39内表面设有防滑保护垫;

[0039] 从而所述控制处理器发送信号给末端压紧电动推杆35,所述末端压紧电动推杆35得电运动,从而带动所述末端卡紧块36运动,从而带动所述末端卡槽39对工型直长桁的竖直位置进行卡紧,从而实现对工型直长桁两侧末端进行卡紧限位。

[0040] 有益地,所述固定架9上设有压紧机构,所述压紧机构用于对工型直长桁进行压紧,防止冲压时出现上下的窜动,所述压紧机构包括两个所述固定架9上部固定连接的安装架12,所述安装架12采用金属材料制成,所述安装架12下部均匀固定连接的压紧电动推杆13,所述压紧电动推杆13采用金属材料制成,所述压紧电动推杆13通过一个导线连接,所述压紧电动推杆13与所述控制处理器信号连接,所述压紧电动推杆13下侧末端固定连接有电磁铁14,所述电磁铁14采用磁性材料制成,所述电磁铁14上连接有导线,所述电磁铁14与控制处理器信号连接,所述安装架12位于所述固定架9的中心位置,所述电磁铁14前后表面固定连接有卡紧电动推杆15,所述卡紧电动推杆15采用金属材料制成,所述卡紧电动推杆15与所述控制处理器信号连接,所述卡紧电动推杆15远离所述电磁铁14一侧末端固定连接有卡板17,所述卡板17采用金属材料制成,所述卡板17厚度比较小,所述卡板17的内壁上设有防滑保护垫;

[0041] 从而所述控制处理器发送信号给所述压紧电动推杆13、所述电磁铁14、所述卡紧电动推杆15,所述压紧电动推杆13、所述电磁铁14、所述卡紧电动推杆15做相应的运动,所述压紧电动推杆13得电向下运动,从而带动所述电磁铁14向下运动与工型直长桁上表面接触,所述电磁铁14通电后与对工型直长桁进行吸附,所述卡紧电动推杆15得电运动,从而带动所述卡板17运动对所述工型直长桁进行夹紧。

[0042] 有益地,所述底板1上部设有跟随移动机构,所述跟随移动机构用于带动工型直长桁运动,便于冲压的进给,所述跟随移动机构包括所述底板1上部开设的移动滑槽43,所述移动滑槽43表面光滑,所述移动滑槽43的外表面设有防磨损材料,所述移动滑槽43端壁间转动连接有移动丝杆42,所述移动丝杆42采用金属材料制成,所述移动丝杆42外表面设有防磨损材料,所述移动丝杆42的外表面螺纹连接有移动螺母块44,所述移动螺母块44采用

金属材料制成,所述移动螺母块44外表面光滑,并且所述移动螺母块44的外表面设有防磨损材料,所述移动螺母块44滑动连接在所述移动滑槽43端壁间,所述移动丝杆42与移动电机41动力连接,所述移动电机41上连接有导线,所述移动电机41与所述控制处理器信号连接,所述移动电机41固定安装在所述底板1外表面,所述移动螺母块44上部转动连接有转轴47,所述转轴47采用金属材料制成,所述转轴47的外表面设有防磨损材料,所述转轴47与转动电机45动力连接,所述转动电机45上连接有导线,所述转动电机45与所述控制处理器信号连接,所述转动电机45固定安装在所述移动螺母块44内,所述转轴47的外表面固定安装有所述转动板2,所述移动螺母块44的上部转动连接有转动环46,所述转动环46采用金属材料制成,所述转动环46的外表面设有防磨损材料,所述移动螺母块44上加工与所述转动环46相互配合的环形槽,所述转动环46与所述转动板2之间固定连接,所述转动环46与所述转动板2进行支撑,增加所述转动板2的稳定,所述控制处理器与冲压设备信号连接;

[0043] 从而所述控制处理器发送信号给所述移动电机41与所述转动电机45,所述移动电机41启动,从而带动所述移动丝杆42转动,所述移动丝杆42与所述移动滑槽43螺纹连接,从而带动所述移动螺母块44运动,从而带动所述转动环46移动,从而带动所述转动板2运动,从而带动工型直长桁进行进给冲压,通过控制所述移动电机41每次的运动时长,从而控制进给量,从而带动所述工型直长桁进行进给对一边进行冲压,一边冲压完后,所述转动电机45启动,从而带动所述转轴47转动,从而带动所述转动板2转动一百八十度,所述移动电机41反向运动,从而带动所述移动丝杆42反向转动,从而带动所述转动板2反向运动,从而带动工型直长桁进行运动,从而实现对工型直长桁另一边进行冲压。

[0044] 有益地,所述底板1底壁上设有支撑机构,所述支撑机构用于对所述底板1进行支撑,所述支撑机构设有四个,所述支撑机构包括所述底板1底壁上四角位置固定安装的支撑杆20,所述支撑杆20用于对所述底板1进行支撑,所述支撑杆20采用金属材料制成,所述支撑杆20远离所述底板1一侧末端固定连接有支撑盘21,所述支撑盘21采用金属材料制成,所述支撑盘21用于增加支撑的稳定性。

[0045] 有益地,所述支撑杆20上设有稳定机构,所述稳定机构用于增加支撑的稳定性,所述稳定机构包括所述支撑杆20上固定安装有固定盘19,所述固定盘19采用金属材料制成,所述固定盘19上固定连接有四个连接板5,所述连接板5采用金属材料制成,所述连接板5远离所述固定盘19一侧末端固定连接有固定块6,所述固定块6采用金属材料制成,所述固定块6的外表面设有防磨损材料,所述固定块6上加工与所述稳定丝杆4相互配合的螺纹孔,所述固定块6上螺纹连接有稳定丝杆4,所述稳定丝杆4采用金属材料制成,所述稳定丝杆4外表面设有防磨损材料,所述稳定丝杆4一侧末端转动连接有稳定块3,所述稳定块3采用金属材料制成,所述稳定块3外表面设有防磨损材料,所述稳定块3底壁上固定连接有密封环22,所述密封环22采用橡胶材料中,增加密封性,所述稳定丝杆4另一侧末端固定连接有转盘7,所述转盘7采用轻质的金属材料制成,所述转盘7的外表面光滑,所述转盘7上部转动连接有手把33,所述手把33采用轻质的金属材料制成,所述手把33外表面光滑;

[0046] 从而手动转动所述手把33,从而带动所述转盘7转动,从而带动所述稳定块3向下运动,从而带动所述密封环22运动,从而带动所述密封环22向下运动与地面接触,从而使得所述稳定块3压紧在地面上,进行吸附,增加支撑的稳定性。

[0047] 有益地,所述转动板2外表面固定连接有操作台18,所述操作台18与控制处理器信

号连接,所述控制处理器安装在所述操作台18内,所述控制处理器中存储有相应的数据和相应的控制处理程序,所述控制处理器中储存有相应的冲压模型数据。

[0048] 本发明提供了一种冲压用的工型直长桁定位方法,基于上述的一种冲压用的工型直长桁定位装置,步骤包括:

[0049] 步骤一:通过支撑机构将装置支撑在合适的位置,对所述底板1的位置方向调整合适;

[0050] 步骤二:通过稳定机构运动,使得所述稳定块3向下运动贴合在地面上,实现进一步的支撑稳定,增加装置的稳定性;

[0051] 步骤三:将工型直长桁放在所述转动板2上,通过所述卡紧机构运动,从而使得所述末端卡紧块36运动,从而使得工型直长桁的竖直位置处卡入到所述末端卡槽39中,通过所述卡紧机构的调节,从而实现对工型直长桁的两侧末端进行卡紧定位,便于适应不同长度的工型直长桁;

[0052] 步骤四:对工型直长桁的两侧末端进行卡紧定位后,所述定位夹紧机构运动,从而使得对工型直长桁进行夹紧定位,通过对所述定位夹持电动推杆27的伸长量进行调节,从而实现对不同宽度的工型直长桁进行定位夹紧,防止冲压时出现前后的晃动;

[0053] 步骤五:定位夹紧后,使得所述压紧机构运动,从而带动对工型直长桁从而上部进行压紧,冲压时出现上下的窜动;

[0054] 步骤六:将工型直长桁定位完后,进行冲压,使得所述跟随移动机构运动,从而带动工型直长桁进行供给移动,冲压一次后,所述跟随移动机构运动带动工型直长桁移动进给相应的距离,便于进行下一次的冲压。

[0055] 本发明装置的工作过程,所述支撑盘21与所述支撑杆20对所述底板1进行支撑,手动转动所述手把33,从而带动所述转盘7转动,从而带动所述稳定块3向下运动,从而带动所述密封环22运动,从而带动所述密封环22向下运动与地面接触,从而使得所述稳定块3压紧在地面上,进行吸附,增加支撑的稳定性,将工型直长桁放在所述转动板2上,所述控制处理器发送信号给末端压紧电动推杆35,所述末端压紧电动推杆35得电运动,从而带动所述末端卡紧块36运动,从而带动所述末端卡槽39对工型直长桁的竖直位置进行卡紧,从而实现对工型直长桁两侧末端进行卡紧限位,所述控制处理器发送信号给所述定位夹持电机8、所述顶紧电动推杆38、所述调节电机11、所述定位夹持电动推杆27,所述定位夹持电机8、所述顶紧电动推杆38、所述调节电机11、所述定位夹持电动推杆27做相应的运动,所述定位夹持电机8启动,从而带动所述定位丝杆31转动,所述定位丝杆31与所述定位螺母块40之间螺纹连接,从而带动所述移动架10运动,从而带动所述固定板25运动,所述调节电机11启动,从而带动所述调节丝杆29转动,所述调节丝杆29与所述调节螺母块23螺纹连接,从而带动所述固定板25运动,从而带动所述定位卡板28运动进入到工型直长桁中,给所述定位夹持电动推杆27进行供电,从而使得所述定位夹持电动推杆27进行运动伸长,从而带动所述定位卡板28运动与工型直长桁上下内表面接触,从而对工型直长桁进行夹紧定位,所述固定板25刚好位于工型直长桁中,不会妨碍进行冲压,所述顶紧电动推杆38得电运动,从而带动所述顶紧板37运动与工型直长桁接触,对工型直长桁进行夹紧,通过所述顶紧电动推杆38和所述定位夹持电动推杆27的伸长进行调整,适应不同厚度的工型直长桁,所述控制处理器发送信号给所述压紧电动推杆13、所述电磁铁14、所述卡紧电动推杆15,所述压紧电动推杆

13、所述电磁铁14、所述卡紧电动推杆15做相应的运动，所述压紧电动推杆13得电向下运动，从而带动所述电磁铁14向下运动与工型直长桁上表面接触，所述电磁铁14通电后与对工型直长桁进行吸附，所述卡紧电动推杆15得电运动，从而带动所述16运动对所述工型直长桁进行夹紧，所述控制处理器发送信号给所述移动电机41与所述转动电机45，所述移动电机41启动，从而带动所述移动丝杆42转动，所述移动丝杆42与所述移动滑槽43螺纹连接，从而带动所述移动螺母块44运动，从而带动所述转动环46移动，从而带动所述转动板2运动，从而带动工型直长桁进行进给冲压，通过控制所述移动电机41每次的运动时长，从而控制进给量，从而带动所述工型直长桁进行进给对一边进行冲压，一边冲压完后，所述转动电机45启动，从而带动所述转轴47转动，从而带动所述转动板2转动一百八十度，所述移动电机41反向运动，从而带动所述移动丝杆42反向转动，从而带动所述转动板2反向运动，从而带动工型直长桁进行运动，从而实现对工型直长桁另一边进行冲压。

[0056] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0057] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

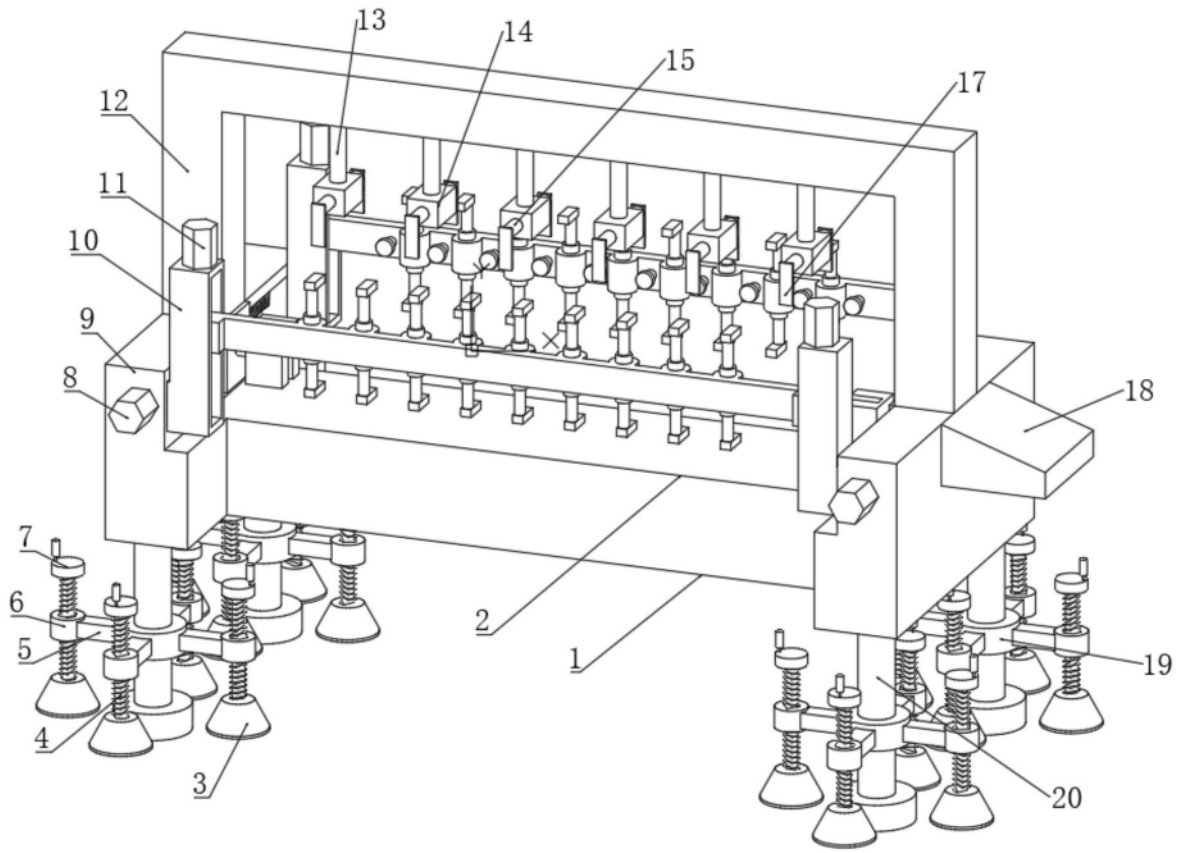


图1

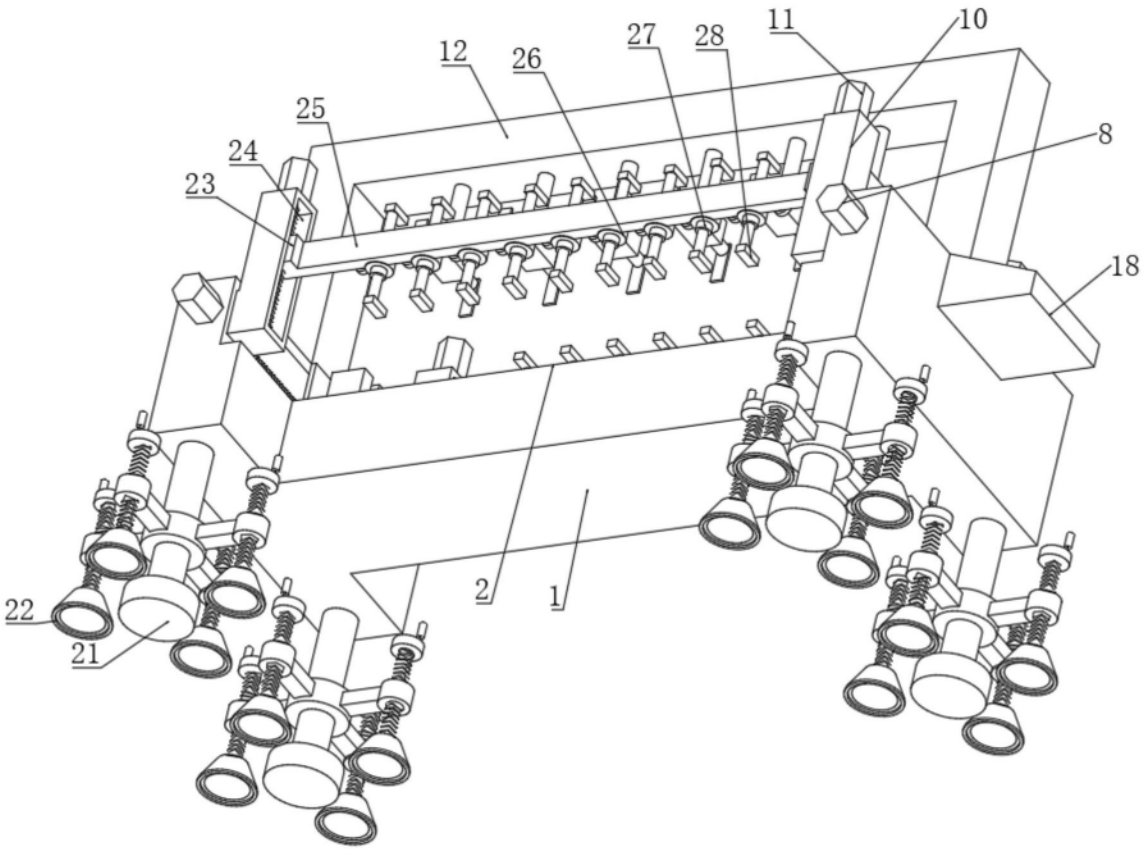


图2

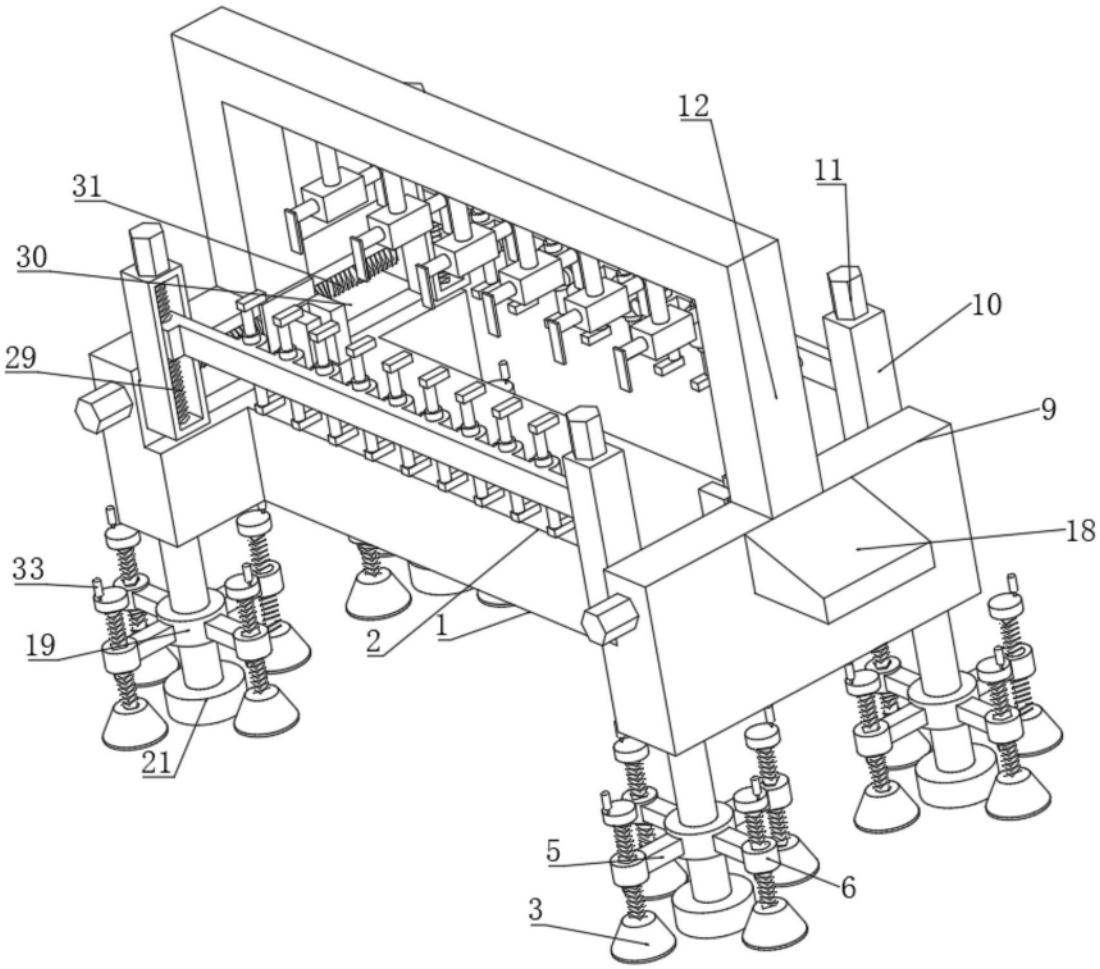


图3

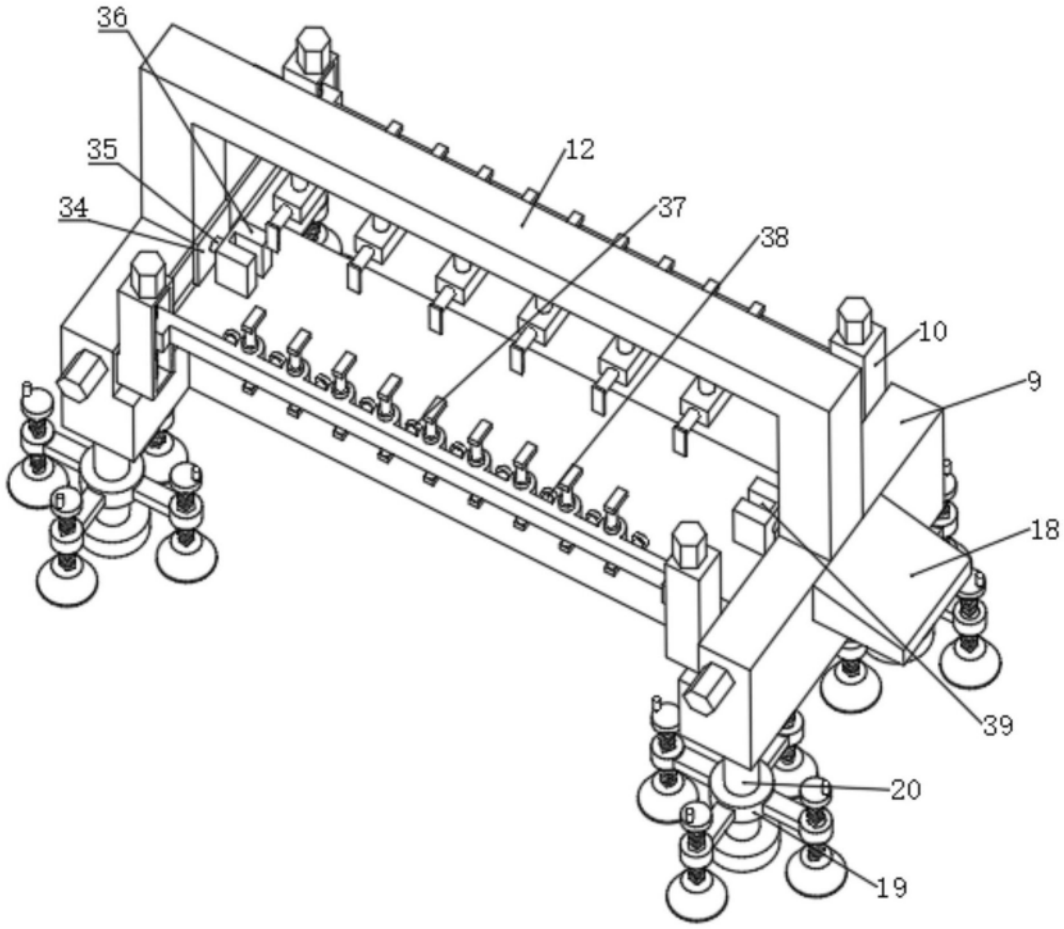


图4

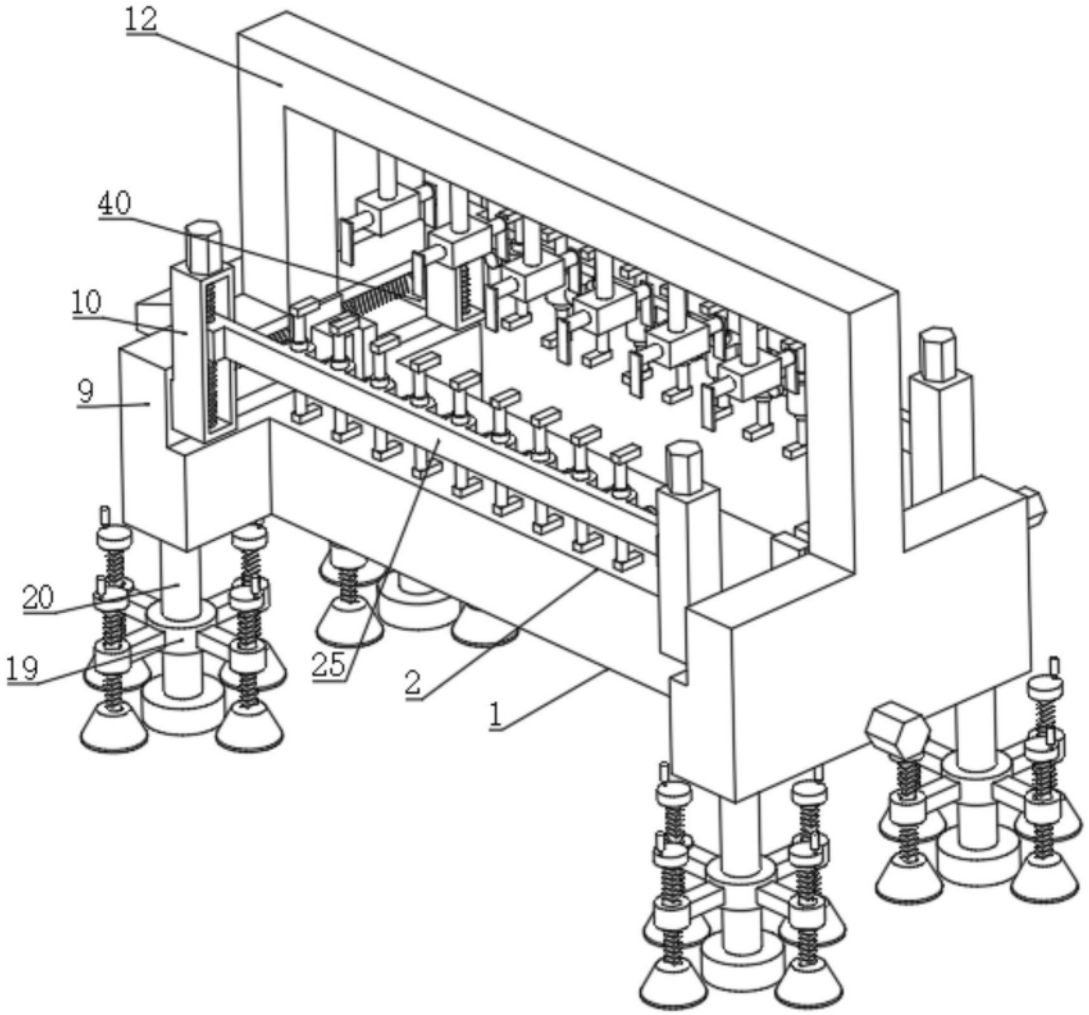


图5

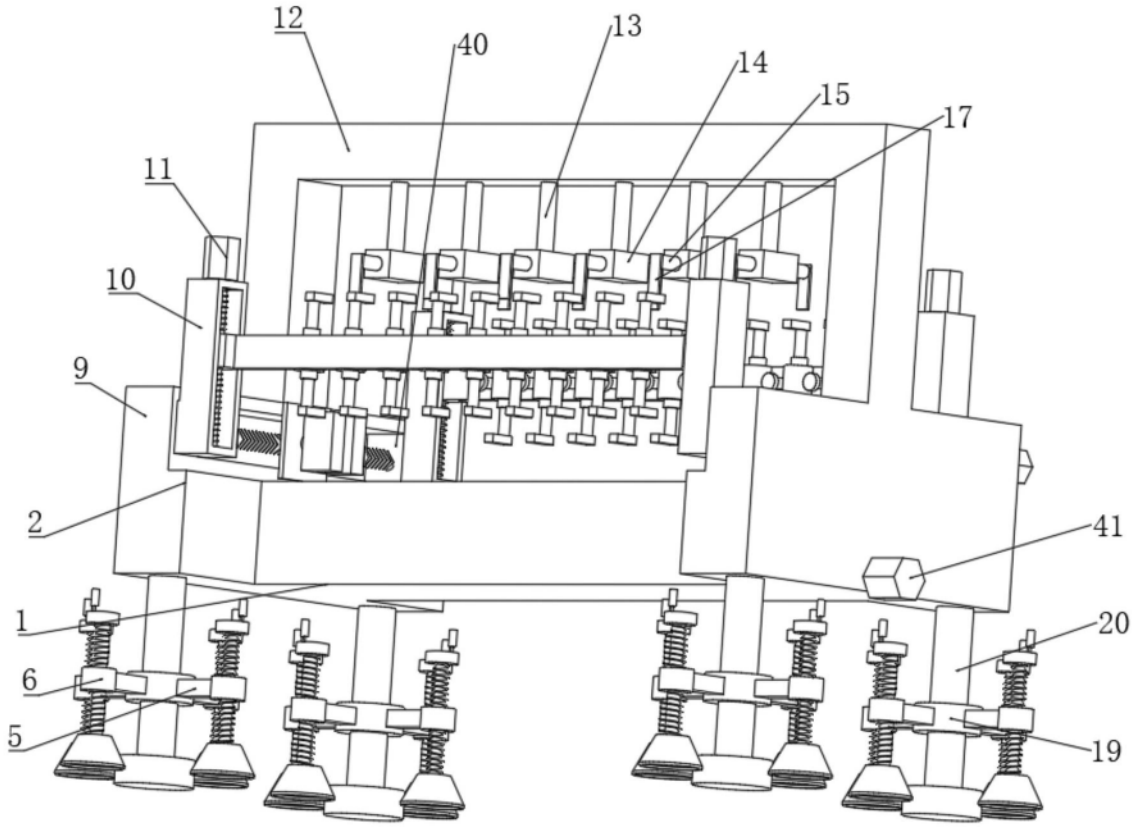


图6

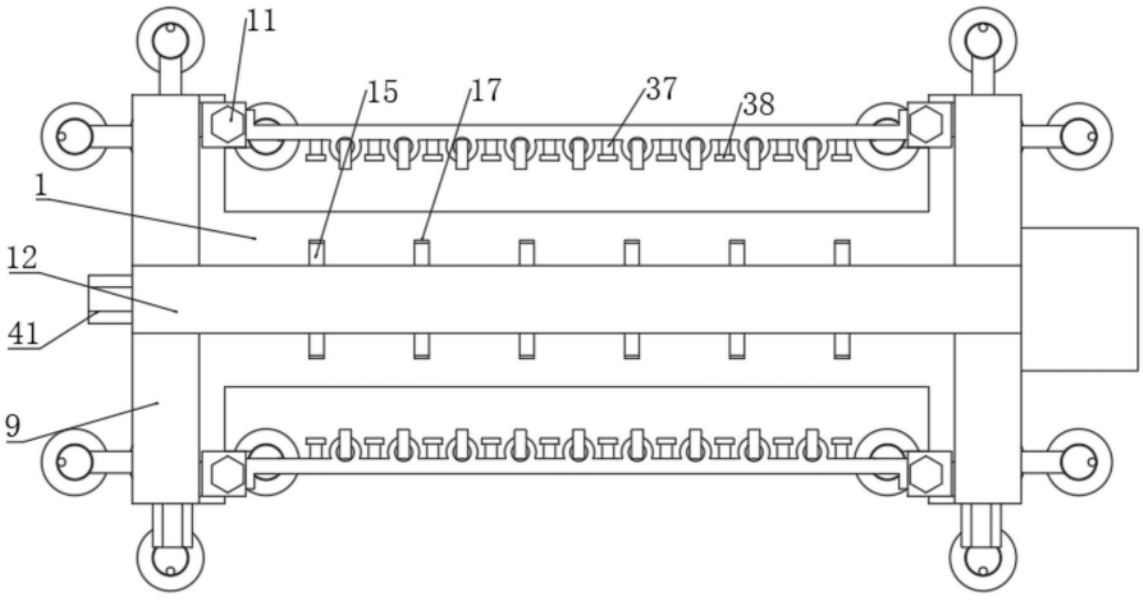


图7

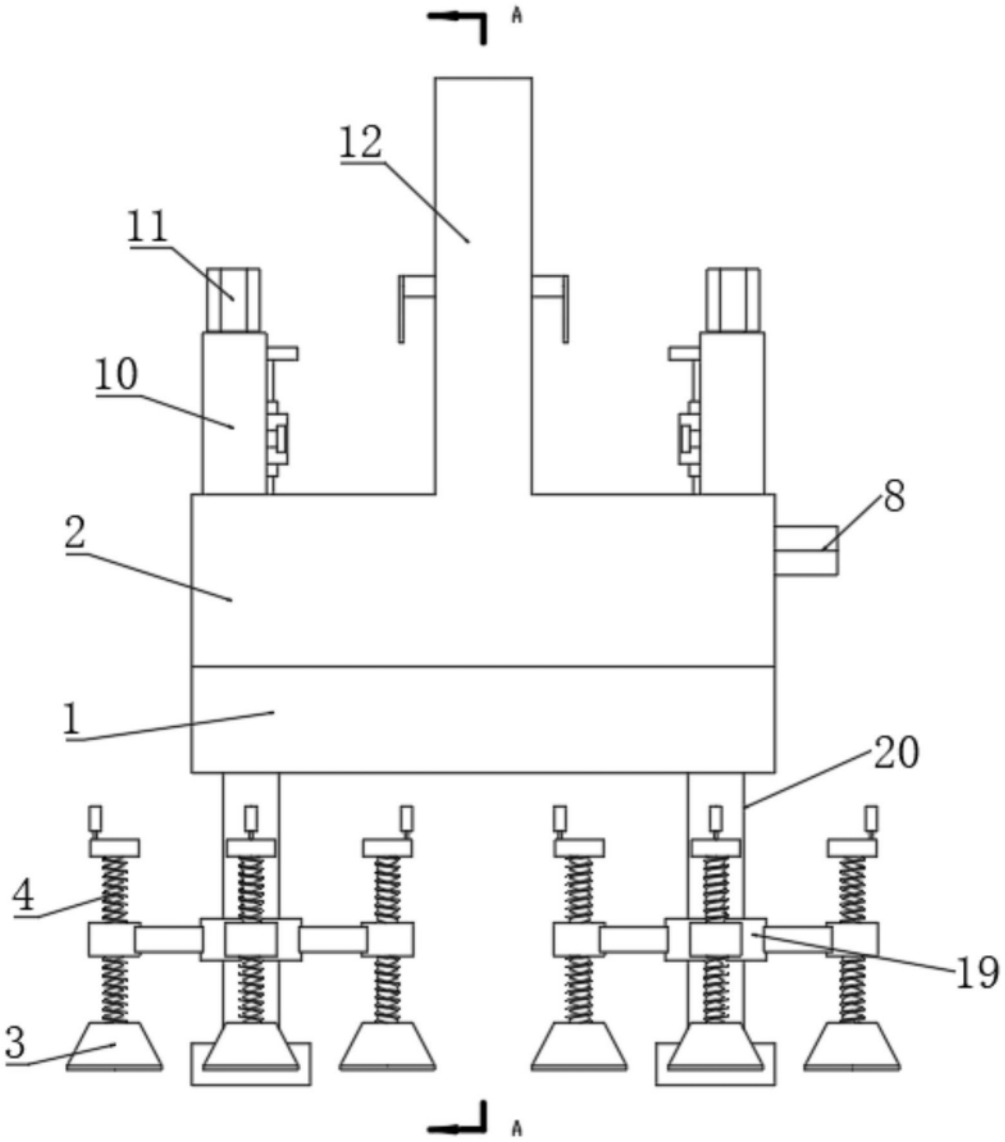


图8

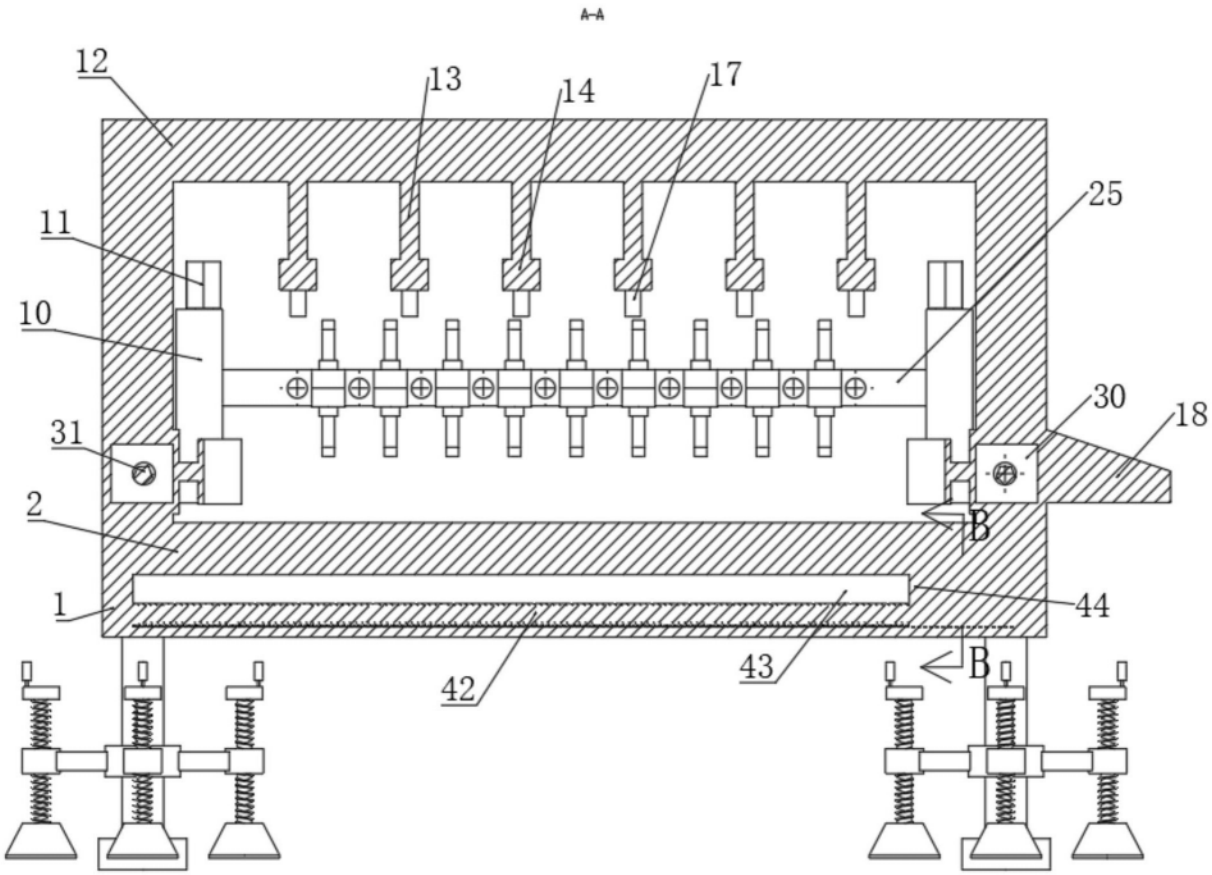


图9

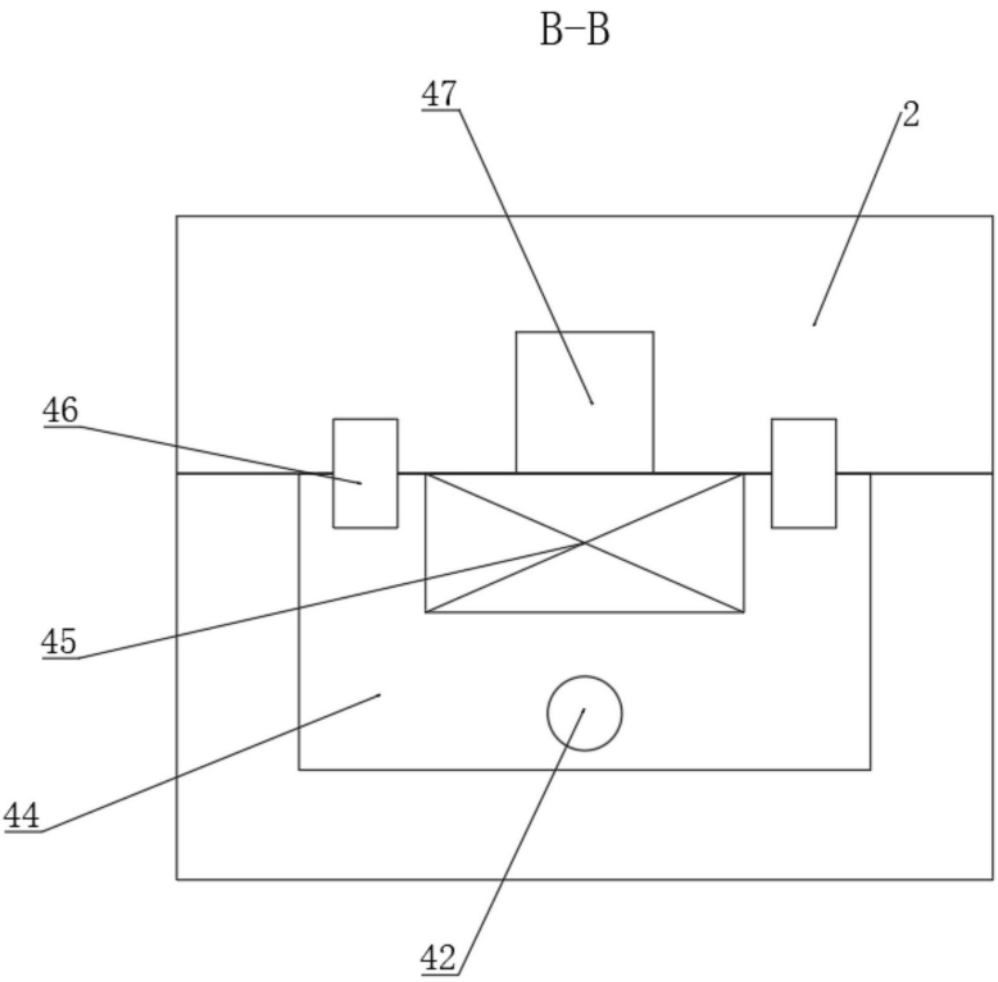


图10