



(21) 申请号 202011582680.4

(22) 申请日 2020.12.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112872428 A

(43) 申请公布日 2021.06.01

(73) 专利权人 安徽泰境科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市长丰县杨庙镇

马郢大道与十景路交口东北角

(72) 发明人 刘娇 刘西

(74) 专利代理机构 深圳市洪荒之力专利代理有

限公司 44541

专利代理师 李青

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/18 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108296520 A, 2018.07.20

CN 108817462 A, 2018.11.16

KR 20110101553 A, 2011.09.16

US 2004096628 A1, 2004.05.20

CN 101961932 A, 2011.02.02

审查员 刘继业

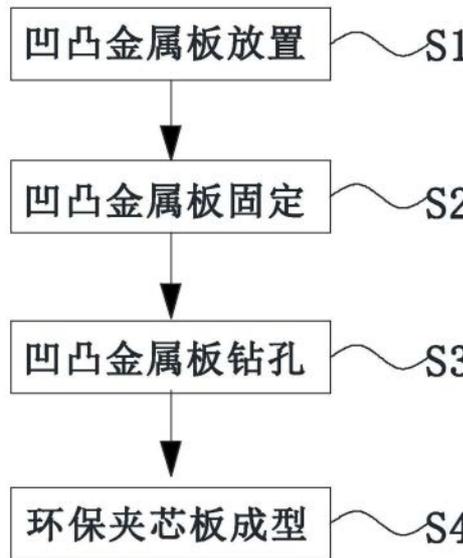
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种环保夹芯板制造成型方法

(57) 摘要

本发明涉及一种环保夹芯板制造成型方法,该环保夹芯板制造成型方法采用如下环保夹芯板制造成型设备,环保夹芯板制造成型设备包括支撑装置、调整装置以及钻孔装置;所述支撑装置包括支撑腿、支撑架、滑杆、滑块以及固定销;所述调整装置包括下活动板、上活动板、插板、驱动压簧、支撑板、滑板、承接板、电动升降气缸、齿条、螺纹筒以及螺纹杆;所述钻孔装置包括U形架、电动伸缩气缸、安装板、矩形块、支撑杆、固定板以及电钻。本发明所设计的产品在对凹凸金属板进行钻孔时能够充分对其进行支撑,且可以满足对不同凹槽形状的凹凸金属板进行钻孔加工。



1. 一种环保夹芯板制造成型方法,该环保夹芯板制造成型方法采用如下环保夹芯板制造成型设备,其特征在于:包括支撑装置(1)、调整装置(2)以及钻孔装置(3),其中:

所述支撑装置(1)包括支撑腿(11)、支撑架(12)、滑杆(13)、滑块(14)以及固定销(15),所述支撑架(12)平行设置有两组,每组所述支撑架(12)的底部设置有多组沿其长度方向呈线性分布的支撑腿(11),所述滑杆(13)平行设置有多组,且若干所述滑杆(13)水平架设于两支支撑架(12)的上端面,所述滑杆(13)侧壁沿水平的方向开设有若干个贯穿孔(131),所述滑杆(13)上套设有若干个滑块(14),所述滑块(14)开设有固定孔(141),所述滑块(14)通过固定销(15)固定在滑杆(13)上;

其中,所述滑块(14)上端面设置有调整装置(2),所述调整装置(2)包括下活动板(21)、上活动板(22)、插板(23)、驱动压簧(24)、支撑板(25)、滑板(26)、承接板(27)、电动升降气缸(28)、齿条(29)、螺纹筒(20)以及螺纹杆(201),所述承接板(27)一侧与滑块(14)的上端面固定连接,所述承接板(27)左右两侧通过销轴对称转动连接有下活动板(21),所述下活动板(21)远离承接板(27)的一侧固定连接有插板(23),所述上活动板(22)设置有两组,且两所述上活动板(22)一侧开设有插槽(221),所述插板(23)一侧滑动设于插槽(221)内,所述插板(23)与插槽(221)之间设置有驱动压簧(24),所述驱动压簧(24)一端与插板(23)靠近插槽(221)槽底的一侧固定连接,所述驱动压簧(24)的另一端与插板(23)槽底固定连接,两所述上活动板(22)远离插板(23)的一侧通过销轴分别转动连接有支撑板(25),两所述支撑板(25)相对的一侧开设有活动槽(251),两所述支撑板(25)通过滑板(26)活动连接一起,且所述滑板(26)两端分别与两活动槽(251)滑动连接,两所述下活动板(21)之间设置有电动升降气缸(28),所述电动升降气缸(28)设于承接板(27)的中部,所述电动升降气缸(28)升降端垂直向上设置,所述齿条(29)一端与电动升降气缸(28)升降端固定连接,所述螺纹杆(201)设置有两组,两所述螺纹杆(201)一端分别与两下活动板(21)内侧壁通过销轴转动连接,两所述螺纹杆(201)的另一端通过螺纹筒(20)螺纹连接,且所述螺纹筒(20)的外侧壁周向设置有齿牙,所述螺纹筒(20)与齿条(29)啮合连接;

所述钻孔装置(3)包括U形架(31)、电动伸缩气缸(32)、安装板(33)、矩形块(34)、支撑杆(35)、固定板(36)以及电钻(37),所述U形架(31)开口向下设于滑杆(13)的上方且与地面固定连接,所述电动伸缩气缸(32)对称设于U形架(31)的上端内侧壁上,且所述电动伸缩气缸(32)伸缩端垂直向下设置,两所述电动伸缩气缸(32)伸缩端共同固定连接有安装板(33),所述矩形块(34)对称设于安装板(33)的下端面,所述矩形块(34)下端面开设有滑移槽(341),所述支撑杆(35)一端滑动设于滑移槽(341)内,所述支撑杆(35)与滑移槽(341)槽底之间设置有连接压簧(38),所述连接压簧(38)一端与支撑杆(35)一端固定连接,所述连接压簧(38)的另一端与滑移槽(341)槽底固定连接,所述支撑杆(35)远离滑移槽(341)槽底的一端设置有固定板(36),两所述矩形块(34)之间设置有电钻(37);

使用上述的环保夹芯板制造成型设备对环保夹芯板进行成型加工时包括如下步骤:

S1、凹凸金属板放置:操作人员根据凹凸金属板的结构调整支撑装置(1),进而将凹凸金属板安装在支撑装置(1)上,且启动设备;

S2、凹凸金属板固定:通过调整装置(2)对凹凸金属板进行支撑固定,以便于对其进行钻孔处理;

S3、凹凸金属板钻孔:通过钻孔装置(3)配合调整装置(2)对凹凸金属板进一步压制限

位,且对其进行钻孔处理;

S4、环保夹芯板成型:操作人员将加工完成的凹凸金属板取下,且将凹凸金属板和内芯通过螺栓连接固定,以将其组装加工为环保夹芯板。

2.根据权利要求1所述的一种环保夹芯板制造成型方法,其特征在于:所述安装板(33)的底面水平开设有移动槽(331),所述移动槽(331)内水平设置有移动杆(332),所述移动杆(332)上套设有电动滑块(333),所述电钻(37)固定设于电动滑块(333)远离移动槽(331)槽底的一侧,且所述电钻(37)输出端垂直向下设置。

3.根据权利要求2所述的一种环保夹芯板制造成型方法,其特征在于:所述移动槽(331)内左右对称水平开设有卡接槽(3311),所述电动滑块(333)位于移动槽(331)内的一端左右对称设置有卡接块(3331),两所述卡接块(3331)与移动槽(331)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种环保夹芯板制造成型方法,其特征在于:所述矩形块(34)下端面开设有多组滑移槽(341),所述支撑杆(35)一端滑移设于滑移槽(341)内,所述支撑杆(35)与滑移槽(341)槽底之间设置有连接压簧(38),所述连接压簧(38)一端与支撑杆(35)一端固定连接,所述连接压簧(38)的另一端与滑移槽(341)槽底固定连接,若干所述支撑杆(35)远离滑移槽(341)槽底的一端共同连接有固定板(36)。

5.根据权利要求1所述的一种环保夹芯板制造成型方法,其特征在于:所述固定板(36)远离支撑杆(35)的一侧设置有橡胶板(361),所述橡胶板(361)远离固定板(36)的一侧开设有半圆凹槽(362)。

6.根据权利要求1所述的一种环保夹芯板制造成型方法,其特征在于:两所述支撑腿(11)之间设置有收纳箱(4),所述收纳箱(4)设于滑杆(13)的下方且开口向上设置。

一种环保夹芯板制造成型方法

技术领域

[0001] 本发明涉及夹芯板制造加工的技术领域,特别涉及一种环保夹芯板制造成型方法。

背景技术

[0002] 环保夹芯板广泛用于大型工业厂房,冷库,活动房,建筑物加层,洁净车间以及需保温隔热防火的场所。夹芯板外形美观,色泽艳丽,整体效果好,它集承重,保温,防火,防水于一体,且无需二次装修,尤其在快速安装投入使用方面,在可装可拆、材料的周转复用指数方面,都有明显优势。环保夹芯板采用上下两层凹凸金属板和中层内芯通过螺栓连接一起。

[0003] 目前环保夹芯板在制作的过程中,需要操作人员使用电钻对凹凸金属板进行钻孔加工,以便于螺栓安装加工,然而操作人员在凹凸金属板钻孔的过程中,无法对凹凸金属板支撑,从而导致金属板产生变形和弯曲的现象产生,进而影响后续的安装加工。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种环保夹芯板制造成型方法,该环保夹芯板制造成型方法采用如下环保夹芯板制造成型设备,包括支撑装置、调整装置以及钻孔装置,其中:

[0005] 所述支撑装置包括支撑腿、支撑架、滑杆、滑块以及固定销,所述支撑架平行设置有两组,每组所述支撑架的底部设置有多组沿其长度方向呈线性分布的支撑腿,所述滑杆平行设置有多组,且若干所述滑杆水平架设于两支撑架的上端面,所述滑杆侧壁沿水平的方向开设有若干个贯穿孔,所述滑杆上套设有若干个滑块,所述滑块开设有固定孔,所述滑块通过固定销固定在滑杆上。其中:

[0006] 所述滑块上端面设置有调整装置,所述调整装置包括下活动板、上活动板、插板、驱动压簧、支撑板、滑板、承接板、电动升降气缸、齿条、螺纹筒以及螺纹杆,所述承接板一侧与滑块的上端面固定连接,所述承接板左右两侧通过销轴对称转动连接有下活动板,所述下活动板远离承接板的一侧固定连接插板,所述上活动板设置有两组,且两所述上活动板一侧开设有插槽,所述插板一侧滑移设于插槽内,所述插板与插槽之间设置有驱动压簧,所述驱动压簧一端与插板靠近插槽槽底的一侧固定连接,所述驱动压簧的另一端与插槽槽底固定连接,两所述上活动板远离插板的一侧通过销轴分别转动连接有支撑板,两所述支撑板相对的一侧开设有活动槽,两所述支撑板通过滑板活动连接一起,且所述滑板两端分别与两活动槽滑动连接,两所述下活动板之间设置有电动升降气缸,所述电动升降气缸设于承接板的中部,所述电动升降气缸升降端垂直向上设置,所述齿条一端与电动升降气缸升降端固定连接,所述螺纹杆设置有两组,两所述螺纹杆一端分别与两下活动板内侧壁通过销轴转动连接,两所述螺纹杆的另一端通过螺纹筒螺纹连接,且所述螺纹筒的外侧壁周向设置有齿牙,所述螺纹筒与齿条啮合连接。

[0007] 所述钻孔装置包括U形架、电动伸缩气缸、安装板、矩形块、支撑杆、固定板以及电钻,所述U形架开口向下设于滑杆的上方且与地面固定连接,所述电动伸缩气缸对称设于U形架的上端内侧壁上,且所述电动伸缩气缸伸缩端垂直向下设置,两所述电动伸缩气缸伸缩端共同固定连接有安装板,所述矩形板对称设于安装板的下端,所述矩形板下端面开设有滑移槽,所述支撑杆一端滑移设于滑移槽内,所述支撑杆与滑移槽槽底之间设置有连接压簧,所述连接压簧一端与支撑杆一端固定连接,所述连接压簧的另一端与滑移槽槽底固定连接,所述支撑杆远离滑移槽槽底的一端设置有固定板,两所述矩形块之间设置有电钻。

[0008] 使用上述的环保夹芯板制造成型设备对环保夹芯板进行成型加工包括如下步骤:

[0009] S1、凹凸金属板放置:操作人员根据凹凸金属板的结构调整支撑装置,进而将凹凸金属板安装在支撑装置上,且启动设备;

[0010] S2、凹凸金属板固定:通过调整装置对凹凸金属板进行支撑固定,以便于对其进行钻孔处理;

[0011] S3、凹凸金属板钻孔:通过钻孔装置配合调整装置对凹凸金属板进一步压制限位,且对其进行钻孔处理;

[0012] S4、环保夹芯板成型:操作人员将加工完成的凹凸金属板取下,且将凹凸金属板和内芯通过螺栓连接固定,以将其组装加工为环保夹芯板。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述安装板的底面水平开设有移动槽,所述移动槽内水平设置有移动杆,所述移动杆上套设有电动滑块,所述电钻固定设于电动滑块远离移动槽槽底的一侧,且所述电钻输出端垂直向下设置。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述移动槽内左右对称水平开设有卡接槽,所述电动滑块位于移动槽内的一端左右对称设置有卡接块,两所述卡接块与移动槽滑动连接。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述矩形板下端面开设有多组滑移槽,所述支撑杆一端滑移设于滑移槽内,所述支撑杆与滑移槽槽底之间设置有连接压簧,所述连接压簧一端与支撑杆一端固定连接,所述连接压簧的另一端与滑移槽槽底固定连接,若干所述支撑杆远离滑移槽槽底的一端共同连接有固定板。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述固定板远离支撑杆的一侧设置有橡胶板,所述橡胶板远离固定板的一侧开设有半圆凹槽。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,所述两支撑腿之间设置有收纳箱,所述收纳箱设于滑杆的下方且开口向上设置。

[0018] 综上所述,本发明包括以下至少一种有益技术效果:

[0019] 1. 本发明所设计的产品在具体使用时,操作人员将凹凸金属板放置在支撑装置上,通过调整装置对凹凸金属板进行支撑固定,接着钻孔装置配合调整装置对凹凸金属板进一步压制限位,且对其进行钻孔处理。本发明所设计的产品在对凹凸金属板进行钻孔时能够充分对其进行支撑,且可以满足对不同凹槽形状的凹凸金属板进行钻孔加工。

[0020] 2. 在安装板的底面水平开设有移动槽,移动槽内水平设置有移动杆,移动杆上套设有电动滑块,电钻固定设于电动滑块远离移动槽槽底的一侧,且电钻输出端垂直向下设置。通过电动滑块和移动杆的设计,使得电钻随着电动滑块在移动杆上移动,实现对凹凸金

属板的不同位置进行钻孔加工。

[0021] 3.在固定板远离支撑杆的一侧设置有橡胶板,橡胶板远离固定板的一侧开设有半圆凹槽,在橡胶块以及半圆凹槽与凹凸金属板的接触中,能够避免凹凸金属板在固定板上发生滑移现象,从而保证了钻孔的准确性。

附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0023] 图1是本发明的工艺流程图;

[0024] 图2是本发明的主体结构示意图;

[0025] 图3是支撑装置的结构示意图;

[0026] 图4是调整装置的结构示意图;

[0027] 图5是电钻安装在安装板上的结构示意图;

[0028] 图6是支撑杆安装在矩形块上的结构示意图;

[0029] 图7是凹凸金属板的结构示意图;

[0030] 图8是组装成的环形夹芯板。

[0031] 图中,1、支撑装置;2、调整装置;3、钻孔装置;11、支撑腿;12、支撑架;13、滑杆;14、滑块;15、固定销;131、贯穿孔;141、固定孔;21、下活动板;22、上活动板;23、插板;24、驱动压簧;25、支撑板;26、滑板;27、承接板;28、电动升降气缸;29、齿条;20、螺纹筒;201、螺纹杆;221、插槽;251、活动槽;31、C形架;32、电动伸缩气缸;33、安装板;34、矩形块;35、支撑杆;36、固定板;37、电钻;341、滑移槽;38、连接压簧;331、移动槽;332、移动杆;333、电动滑块;3311、卡接槽;3331、卡接块;361、橡胶板;362、半圆凹槽;4、收纳箱。

具体实施方式

[0032] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0033] 参照图1至图8所示,本发明提供了一种环保夹芯板制造成型方法,该环保夹芯板制造成型方法采用如下环保夹芯板制造成型设备,包括支撑装置1、调整装置2以及钻孔装置3,本发明所设计的产品在具体使用时,操作人员将凹凸金属板放置在支撑装置1上,通过调整装置2对凹凸金属板进行支撑固定,接着钻孔装置3配合调整装置2对凹凸金属板进一步压限制位,且对其进行钻孔处理。本发明所设计的产品在对凹凸金属板进行钻孔时能够充分对其进行支撑,且可以满足对不同凹槽形状的凹凸金属板进行钻孔加工。

[0034] 参照图3和图4所示,支撑装置1包括支撑腿11、支撑架12、滑杆13、滑块14以及固定销15,支撑架12平行设置有两组,每组支撑架12的底部固定设置有多组沿其长度方向呈线性分布的支撑腿11,滑杆13平行设置有多组,且若干滑杆13水平固定架设于两支撑架12的上端面,滑杆13侧壁沿水平的方向开设有若干个贯穿孔131,滑杆13上套设有若干个滑块14,滑块14开设有固定孔141,滑块14通过固定销15固定在滑杆13上;

[0035] 其中:滑块14上端面设置有调整装置2,调整装置2包括下活动板21、上活动板22、插板23、驱动压簧24、支撑板25、滑板26、承接板27、电动升降气缸28、齿条29、螺纹筒20以及

螺纹杆201,承接板27一侧与滑块14的上端面固定连接,承接板27左右两侧通过销轴对称转动连接有下活动板21,下活动板21远离承接板27的一侧固定连接有插板23,上活动板22设置有两组,且两上活动板22一侧开设有插槽221,插板23一侧滑移设于插槽221内,插板23与插槽221之间设置有驱动压簧24,驱动压簧24一端与插板23靠近插槽221槽底的一侧固定连接,驱动压簧24的另一端与插槽221槽底固定连接,两上活动板22远离插板23的一侧通过销轴分别转动连接有支撑板25,两支撑板25相对的一侧开设有活动槽251,两支撑板25通过滑板26活动连接一起,且滑板26两端分别与两活动槽251滑动连接,两下活动板21之间设置有电动升降气缸28,电动升降气缸28固定设于承接板27的中部,电动升降气缸28升降端垂直向上设置,齿条29一端与电动升降气缸28升降端固定连接,螺纹杆201设置有两组且螺纹旋向一致,两螺纹杆201一端分别与两下活动板21内侧壁通过销轴转动连接,两螺纹杆201的另一端通过螺纹筒20螺纹连接,且螺纹筒20的外侧壁周向设置有齿牙,螺纹筒20与齿条29啮合连接;本实施中螺纹筒20内一端为正螺纹,另一端为反螺纹。在具体工作中,操作人员根据凹凸金属板的结构形状调整套设在滑杆13上的滑块14,将滑块14移动到指定的位置上并通过固定销15固定起来,接着操作人员将凹凸金属板水平放置在滑块14上,此时调整装置2中电动升降气缸28带动齿条29向上移动,在齿条29的驱动下,螺纹筒20发生转动,从而驱动两螺纹杆201向两边移动,进而对凹凸金属板的凹槽进行支撑。

[0036] 参照图2、图5和图6所示,钻孔装置3包括C形架31、电动伸缩气缸32、安装板33、矩形块34、支撑杆35、固定板36以及电钻37,C形架31开口向下设于滑杆13的上方且与地面固定连接,电动伸缩气缸32对称设于C形架31的上端内侧壁上,且电动伸缩气缸32伸缩端垂直向下设置,两电动伸缩气缸32伸缩端共同固定连接有安装板33,矩形板对称设于安装板33的下端面,矩形板下端面开设有滑移槽341,支撑杆35一端滑移设于滑移槽341内,支撑杆35与滑移槽341槽底之间设置有连接压簧38,连接压簧38一端与支撑杆35一端固定连接,连接压簧38的另一端与滑移槽341槽底固定连接,支撑杆35远离滑移槽341槽底的一端设置有固定板36,两矩形块34之间设置有电钻37。在实际的工作中,电动伸缩气缸32启动带动固定在安装板33上的电钻37向下移动,在移动的同时固定板36先于电钻37钻头接触到凹凸金属板,此时在电动伸缩气缸32的带动下电钻37接触到凹凸金属板表面,实现对凹凸金属板钻孔加工。在实际的工作中,会遇到对凹凸金属板不同位置进行钻孔,故在安装板33的底面水平开设有移动槽331,移动槽331内水平设置有移动杆332,移动杆332上套设有电动滑块333,电钻37固定设于电动滑块333远离移动槽331槽底的一侧,且电钻37输出端垂直向下设置。通过电动滑块333和移动杆332的设计,使得电钻37随着电动滑块333在移动杆332上移动,实现对凹凸金属板的不同位置进行钻孔加工。

[0037] 继续参照图6所示,矩形板下端面开设有多组滑移槽341,支撑杆35一端滑移设于滑移槽341内,支撑杆35与滑移槽341槽底之间设置有连接压簧38,连接压簧38一端与支撑杆35一端固定连接,连接压簧38的另一端与滑移槽341槽底固定连接,若干支撑杆35远离滑移槽341槽底的一端共同连接有固定板36。通过设置多组支撑杆35,使得固定板36在对凹凸金属板压制的过程中,能够受力均匀,方便后续的钻孔加工,为了使得固定板36对凹凸金属板压制过程中不会发生滑移的现象,固在固定板36远离支撑杆35的一侧设置有橡胶板361,橡胶板361远离固定板36的一侧开设有半圆凹槽362,在橡胶板361以及半圆凹槽362与凹凸金属板的接触中,能够避免凹凸金属板在固定板36上发生滑移现象。

[0038] 参照图1所示,由于凹凸金属板在钻孔加工的过程中会产生金属碎屑,为了将其集中处理,固在两支撑腿11之间设置有收纳箱4,收纳箱4设于滑杆13的下方且开口向上设置。

[0039] 使用上述的环保夹芯板制造成型设备对环保夹芯板进行成型加工包括如下步骤:

[0040] S1、凹凸金属板放置:操作人员根据凹凸金属板的结构调整支撑装置1,进而将凹凸金属板安装在支撑装置1上,且启动设备;

[0041] S2、凹凸金属板固定:通过调整装置2对凹凸金属板进行支撑固定,以便于对其进行钻孔处理;

[0042] S3、凹凸金属板钻孔:通过钻孔装置3配合调整装置2对凹凸金属板进一步压制限位,且对其进行钻孔处理;

[0043] S4、环保夹芯板成型:操作人员将加工完成的凹凸金属板取下,且将凹凸金属板和内芯通过螺栓连接固定,以将其组装加工为环保夹芯板。

[0044] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进行都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

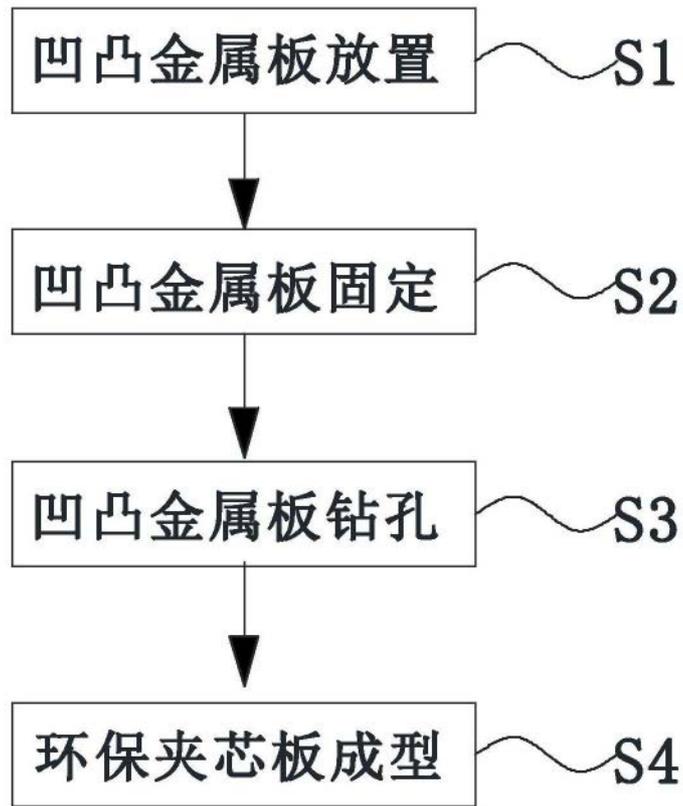


图1

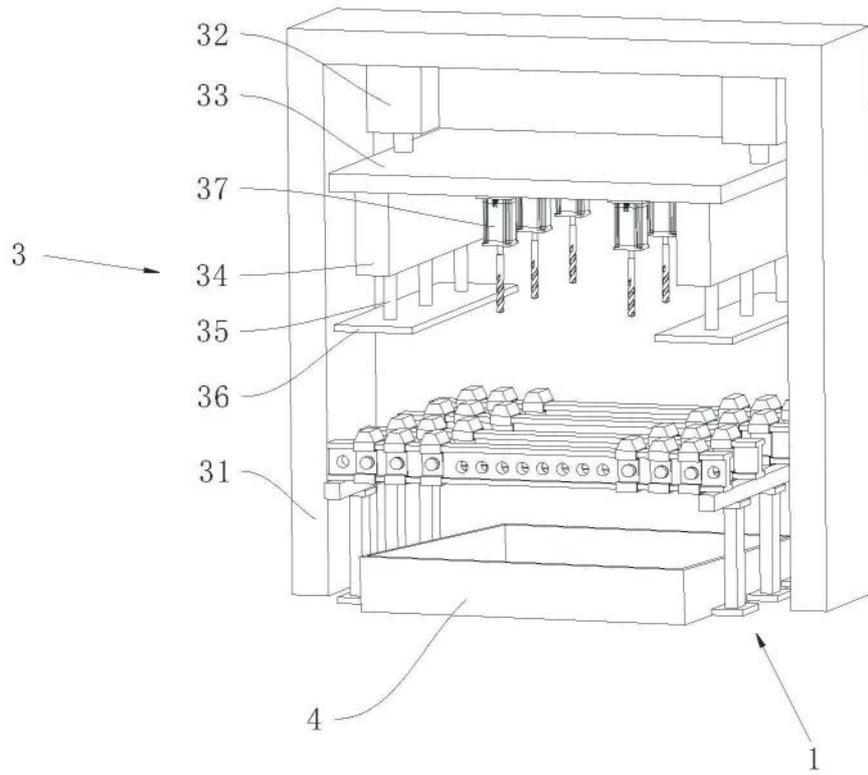


图2

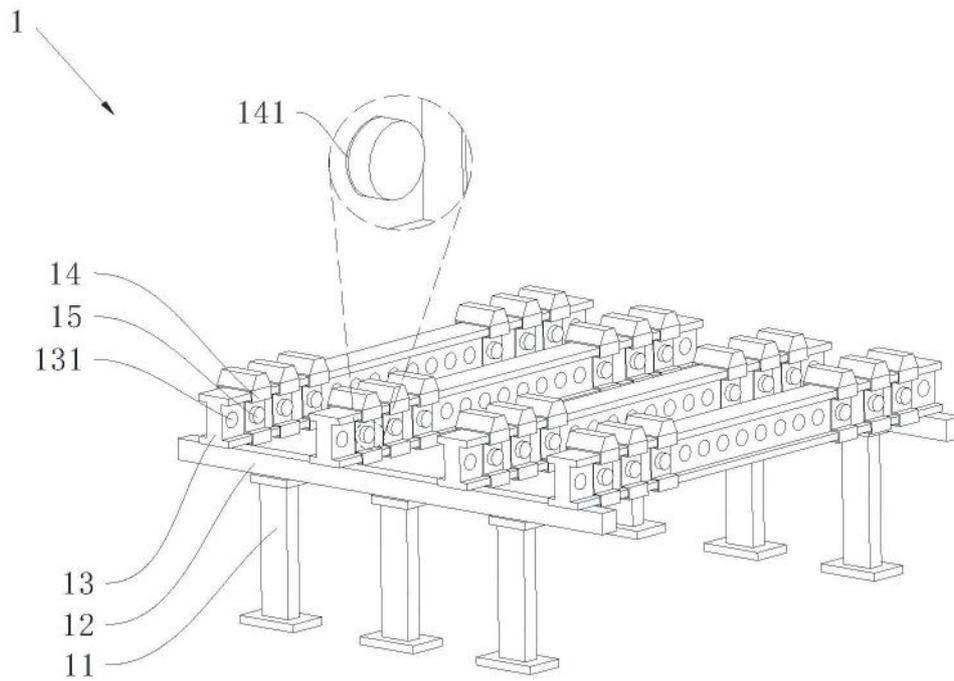


图3

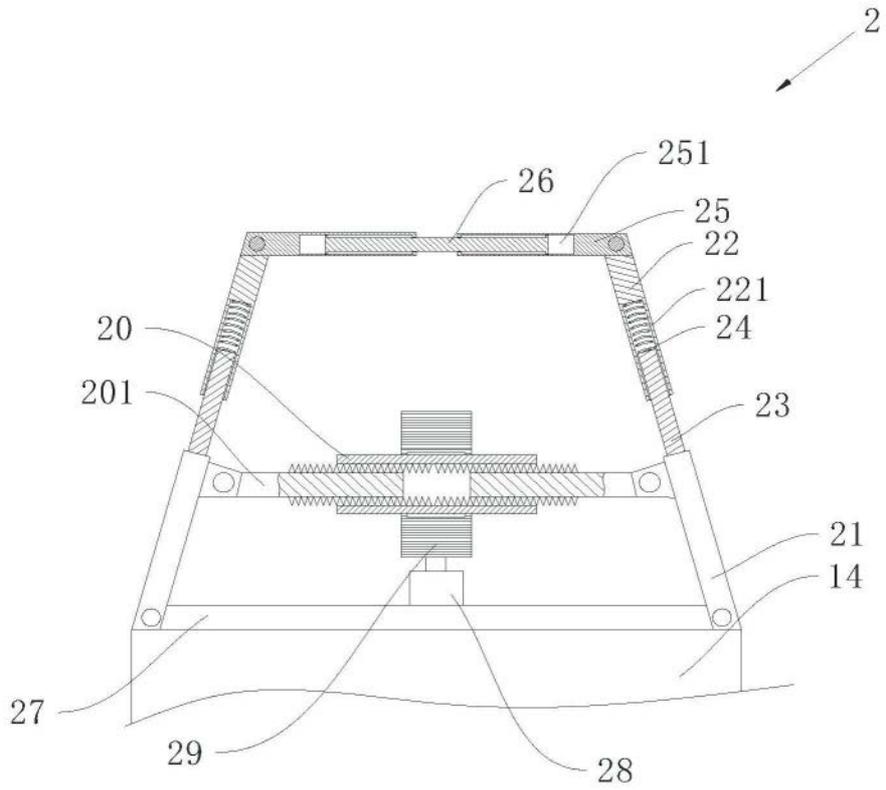


图4

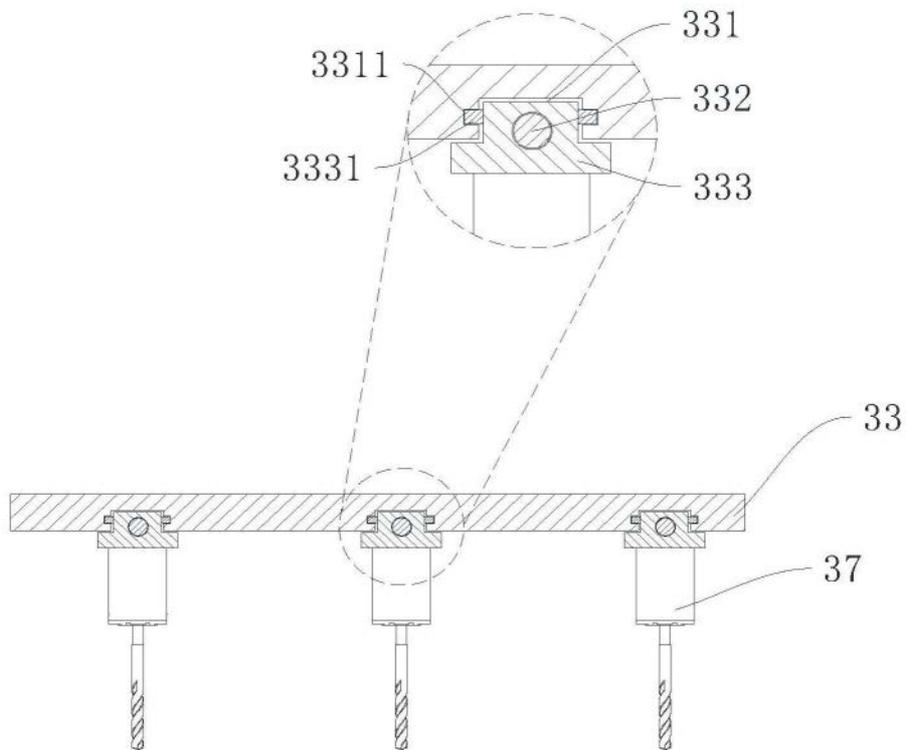


图5

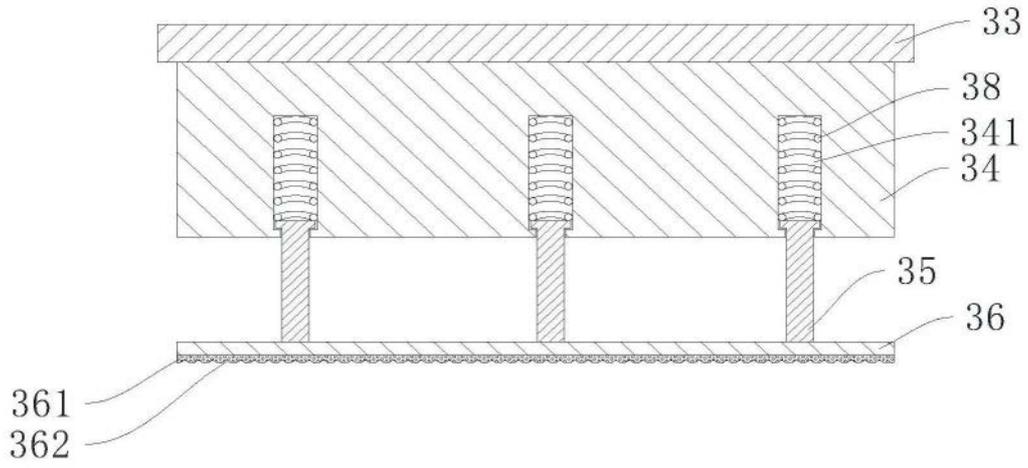


图6

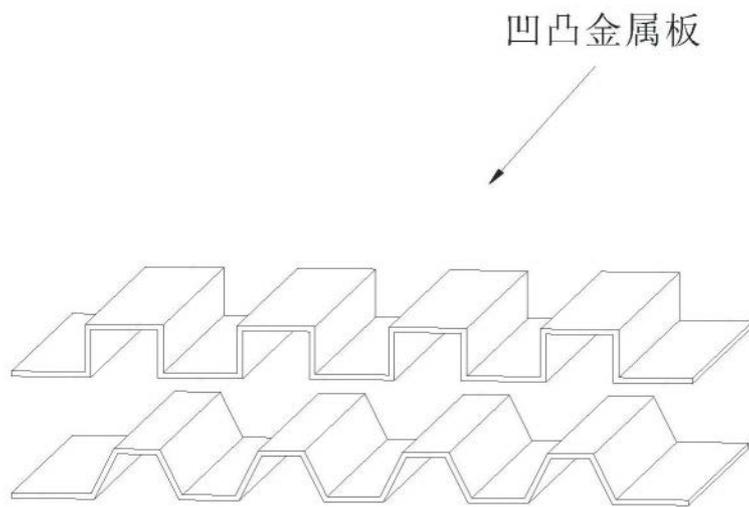


图7

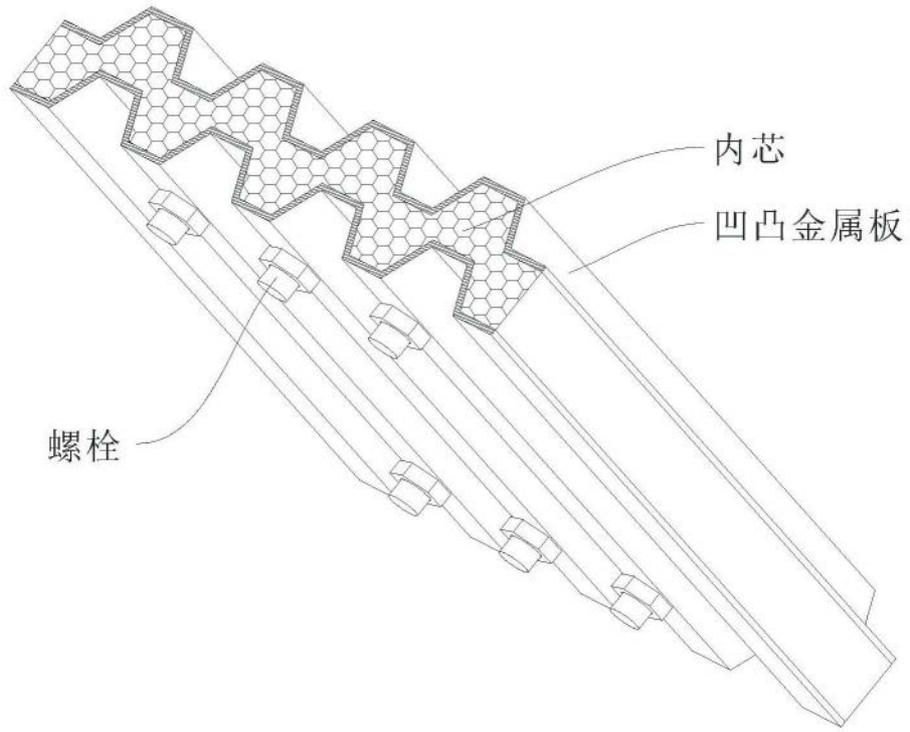


图8