



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108406945 A

(43)申请公布日 2018.08.17

(21)申请号 201810146587.5

B22C 7/02(2006.01)

(22)申请日 2018.02.12

(71)申请人 宜昌楚疆铸造有限公司

地址 443200 湖北省宜昌市枝江市顾家店镇长安大道222号

(72)发明人 薛刚 孙宜华

(74)专利代理机构 宜昌市慧宜专利商标代理事务所(特殊普通合伙) 42226

代理人 彭娅

(51)Int.Cl.

B26F 3/12(2006.01)

B26D 7/22(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

B26D 7/00(2006.01)

B08B 15/00(2006.01)

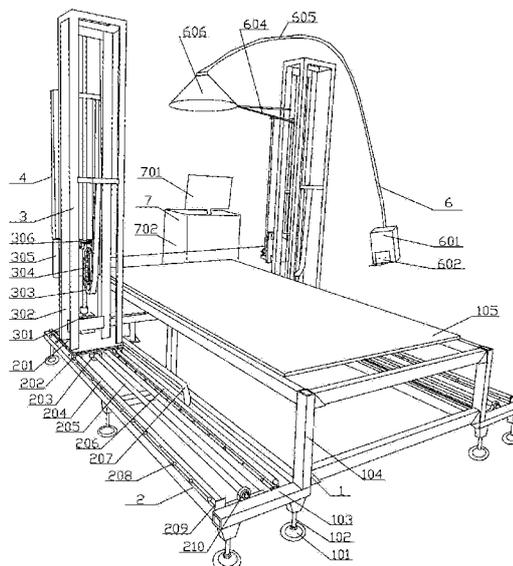
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备及方法

(57)摘要

本发明提供了消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备及方法,它包括机架装置,所述机架装置的两侧对称安装有用于提供横向移动的横向传动装置,所述横向传动装置的顶部安装有用于提供竖向移动的竖向传动装置,所述竖向传动装置上安装有用于切割的电阻丝切割装置,所述电阻丝切割装置上安装有用于控制张拉力的张拉调节机构,在竖向传动装置上安装有废气吸收装置;所述横向传动装置、竖向传动装置、电阻丝切割装置、张拉调节机构和废气吸收装置同时与控制模块相连。此设备能够实现泡沫熔模外形结构和内腔结构的一体化加工,替代传统的人工作业方式,进而提高了工作效率,保证了加工精度和成型质量。



1. 消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备,其特征在于:它包括机架装置(1),所述机架装置(1)的两侧对称安装有用于提供横向移动的横向传动装置(2),所述横向传动装置(2)的顶部安装有用于提供竖向移动的竖向传动装置(3),所述竖向传动装置(3)上安装有用于切割的电阻丝切割装置(4),所述电阻丝切割装置(4)上安装有用于控制张拉力的张拉调节机构(5),在竖向传动装置(3)上安装有废气吸收装置(6);所述横向传动装置(2)、竖向传动装置(3)、电阻丝切割装置(4)、张拉调节机构(5)和废气吸收装置(6)同时与控制模块(7)相连。

2. 根据权利要求1所述消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备,其特征在于:所述机架装置(1)包括主机架(104),所述主机架(104)的两侧对称固定安装有副支撑架(103),所述副支撑架(103)的底部四角固定安装有螺杆支撑腿(102),所述螺杆支撑腿(102)的底部末端固定有支撑脚杯(101),所述主机架(104)的顶部安装有用于熔模固定和装夹的工作台(105)。

3. 根据权利要求1所述消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备,其特征在于:所述横向传动装置(2)共有两套,对称安装在机架装置(1)的副支撑架(103)上,每套横向传动装置(2)包括两根对称布置的第一横向弧形导轨(204)和第二横向弧形导轨(206),所述第一横向弧形导轨(204)和第二横向弧形导轨(206)通过固定螺栓(208)固定安装在副支撑架(103)上,所述第一横向弧形导轨(204)和第二横向弧形导轨(206)上滑动配合安装有横向滑块(202),所述横向滑块(202)上支撑安装有横向滑移板(201),所述横向滑移板(201)的底部中心安装有横向螺母套(203),所述横向螺母套(203)与横向丝杆(205)构成丝杆传动配合,所述横向丝杆(205)的两端通过横向传动轴承座(210)支撑安装在副支撑架(103)的两端,所述横向丝杆(205)的一端与横向传动电机(211)相连,并传递扭矩;所述第一横向弧形导轨(204)的末端安装有横向限位挡块(209),所述横向滑移板(201)上连接有横向电缆托盒(207)。

4. 根据权利要求1所述消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备,其特征在于:所述竖向传动装置(3)共有两套,对称安装在横向传动装置(2)的横向滑移板(201)顶部,每套竖向传动装置(3)包括竖向支撑框架(302),所述竖向支撑框架(302)的固定安装在横向滑移板(201)的顶部,所述竖向支撑框架(302)上对称安装有竖向弧形导轨(307),所述竖向弧形导轨(307)上滑动配合安装有竖向滑块(308),所述竖向滑块(308)上固定安装有竖向滑移板(305),所述竖向滑移板(305)上固定安装有竖向螺母套(306),所述竖向螺母套(306)与竖向丝杆(303)构成丝杆传动配合,所述竖向丝杆(303)通过竖向传动轴承座(309)支撑在竖向支撑框架(302)的两端,所述竖向丝杆(303)的底部末端与竖向传动电机(301)输出轴相连,并传递扭矩;所述竖向传动电机(301)固定安装在横向滑移板(201)上,所述竖向滑移板(305)上连接有竖向电缆托盒(304),所述竖向支撑框架(302)的顶端固定安装有竖向限位档块(310)。

5. 根据权利要求1所述消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备,其特征在于:所述电阻丝切割装置(4)包括对称布置的切割机架(401),所述切割机架(401)固定安装在竖向传动装置(3)的竖向滑移板(305)上,所述切割机架(401)上安装有铜柱(402)和绝缘柱(406),在两个切割机架(401)的绝缘柱(406)之间通过张拉调节机构(5)牵引安装有电阻丝(405),所述电阻丝(405)的两端分别与铜柱(402)接触,所述铜柱(402)上夹紧有线夹(404),所述线

夹(404)通过电源线与切割电源装置(403)相连提供电能,所述切割电源装置(403)固定安装在竖向滑移板(305)上。

6. 根据权利要求5所述消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备,其特征在于:所述张拉调节机构(5)包括对称布置的张拉电机(501),所述张拉电机(501)固定安装在切割机架(401)上,在张拉电机(501)的输出轴上安装有卷线盘(502),所述卷线盘(502)上缠绕电阻丝(405),在靠近绝缘柱(406)所在端的电阻丝(405)上分别安装有穿孔铁丝(503)和张紧力传感器(504),所述张紧力传感器(504)通过信号线与张拉电机(501)相连,并控制电阻丝(405)的张紧力。

7. 根据权利要求1所述消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备,其特征在于:所述废气收集装置(6)包括引风机(602),所述引风机(602)安装在风机箱体(601)内部,所述风机箱体(601)的顶部通过引风管(605)与引风罩(606)相连,所述引风罩(606)安装在风罩支架(604)的末端,所述风罩支架(604)通过连接箍(603)安装在竖向传动装置(3)的竖向支撑框架(302)上。

8. 根据权利要求1所述消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备,其特征在于:所述控制模块(7)包括控制器(701),所述控制器(701)安装在控制台(702)上,所述控制器(701)通过信号线分别与第一电机控制器(212)、第二电机控制器(311)、电源切割装置(403)、张紧力传感器(504)、光纤到位传感器(8)和引风机(602)相连,所述第一电机控制器(212)与横向传动电机(211)相连,所述第二电机控制器(311)与竖向传动电机(301)相连。

9. 根据权利要求1所述消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备,其特征在于:所述竖向传动装置(3)的竖向滑移板(305)上安装有光纤到位传感器(8),所述光纤到位传感器(8)通过信号线与竖向传动电机(301)相连,并控制竖向滑移板(305)的竖向行程。

10. 采用权利要求1-9任意一项所述消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备的成型方法,其特征在于,它包括以下步骤:

步骤一:将泡沫熔模固定放置在工作台(105)上;

步骤二:根据所需要切割的熔模外形结构,启动控制器(701),通过控制器(701)控制横向传动装置(2)、竖向传动装置(3)、电阻丝切割装置(4)、张拉调节机构(5)和废气吸收装置(6)启动;

步骤三:通过横向传动装置(2)的横向传动电机(211)驱动横向滑移板(201)横向移动,进而带动电阻丝切割装置(4)横向移动,通过竖向传动装置(3)的竖向传动电机(301)驱动竖向滑移板(305)竖向移动,进而带动电阻丝切割装置(4)竖向移动;

步骤四:通过电阻丝切割装置(4)的移动,带动电阻丝(405)移动,进而实现电阻丝(405)对泡沫熔模的切割;

步骤五:在切割过程中,通过张拉调节机构(5)控制电阻丝(405)的张紧力;

步骤六:当需要切割内腔时,通过穿孔铁丝(503)首先穿过泡沫待切割的内腔,再通过控制器(701)控制横向传动装置(2)、竖向传动装置(3)和电阻丝切割装置(4)进行切割,最终完成内腔的切割。

## 消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备及方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于熔模铸造技术领域,尤其涉及一种消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备及方法,适用于消失模铸造中模样的自动切割成型。

### 背景技术

[0002] 熔模铸造的模样大多采用可以直接熔化或者消失的材料制成,通常采用蜡模或者泡沫材料,由于泡沫材料成型方便,在大型铸造件中得到了广泛的应用,目前在对泡沫模样成型切割过程中,大多还是采用人工张拉加热电阻丝或者人工手工切割的方式,此种作业方式存在以下几个方面的问题:

(1) 加热电阻丝在工作台上只能对熔模的外表面进行切除加工,并不能实现对有特殊工艺形状要求的熔模生产加工,比如当需要在熔模上切割一个内腔时,加工时只能先通过人工切除出内腔,然后才能在熔模铸造熔模成型设备上加工,其操作过程耗时费力,且误差大。

[0003] (2) 在对泡沫熔模采用加热电阻丝切割加工过程中,会产生大量的有害气体,人体一旦吸入,会对加工者健康产生一定的危害,也会造成环境的严重污染。

[0004] (3) 在电阻丝切割加工过程,由于采用人工张拉电阻丝进行切割,如果电阻丝张紧力过大,在切割时,极易断裂;如果电阻丝张紧力过小,加工出来的熔模会出现较大误差,表面粗糙等问题,不满足熔模的高精度要求。

[0005] (4) 为了能够生产加工不同高度的熔模,电阻丝切割机必须能够调节竖直高度,但是当竖传动装置在竖直方向上位移量过大时,会导致竖传动装置与设备其它机构发生碰撞,电阻丝断裂,产品报废,以及设备的损害。

[0006] 因此,基于上述分析需要设计能够综合考虑各种实际加工过程中出现的问题,设计一种用于泡沫熔模的高效自动成型切割设备。

### 发明内容

[0007] 本发明的主要目的在于提供一种消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备及方法,此设备能够实现泡沫熔模外形结构和内腔结构的一体化加工,替代传统的人工作业方式,进而提高了工作效率,保证了加工精度和成型质量;同时为一线生产者提供良好的生产工作环境,并能够自动调节电阻丝的张紧程度,简化了操作,此外还能使竖向传动装置在更安全的行程范围内工作。

[0008] 为了实现上述的技术特征,本发明的目的是这样实现的:消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备,它包括机架装置,所述机架装置的两侧对称安装有用于提供横向移动的横向传动装置,所述横向传动装置的顶部安装有用于提供竖向移动的竖向传动装置,所述竖向传动装置上安装有用于切割的电阻丝切割装置,所述电阻丝切割装置上安装有用于控制张拉力的张拉调节机构,在竖向传动装置上安装有废气吸收装置;所述横向传动装置、竖向传动装置、电阻丝切割装置、张拉调节机构和废气吸收装置同时与控制模块相连。

[0009] 所述机架装置包括主机架,所述主机架的两侧对称固定安装有副支撑架,所述副支撑架的底部四角固定安装有螺杆支撑腿,所述螺杆支撑腿的底部末端固定有支撑脚杯,所述主机架的顶部安装有用于熔模固定和装夹的工作台。

[0010] 所述横向传动装置共有两套,对称安装在机架装置的副支撑架上,每套横向传动装置包括两根对称布置的第一横向弧形导轨和第二横向弧形导轨,所述第一横向弧形导轨和第二横向弧形导轨通过固定螺栓固定安装在副支撑架上,所述第一横向弧形导轨和第二横向弧形导轨上滑动配合安装有横向滑块,所述横向滑块上支撑安装有横向滑移板,所述横向滑移板的底部中心安装有横向螺母套,所述横向螺母套与横向丝杆构成丝杆传动配合,所述横向丝杆的两端通过横向传动轴承座支撑安装在副支撑架的两端,所述横向丝杆的一端与横向传动电机相连,并传递扭矩;所述第一横向弧形导轨的末端安装有横向限位挡块,所述横向滑移板上连接有横向电缆托盒。

[0011] 所述竖向传动装置共有两套,对称安装在横向传动装置的横向滑移板顶部,每套竖向传动装置包括竖向支撑框架,所述竖向支撑框架的固定安装在横向滑移板的顶部,所述竖向支撑框架上对称安装有竖向弧形导轨,所述竖向弧形导轨上滑动配合安装有竖向滑块,所述竖向滑块上固定安装有竖向滑移板,所述竖向滑移板上固定安装有竖向螺母套,所述竖向螺母套与竖向丝杆构成丝杆传动配合,所述竖向丝杆通过竖向传动轴承座支撑在竖向支撑框架的两端,所述竖向丝杆的底部末端与竖向传动电机输出轴相连,并传递扭矩;所述竖向传动电机固定安装在横向滑移板上,所述竖向滑移板上连接有竖向电缆托盒,所述竖向支撑框架的顶端固定安装有竖向限位档块。

[0012] 所述电阻丝切割装置包括对称布置的切割机架,所述切割机架固定安装在竖向传动装置的竖向滑移板上,所述切割机架上安装有铜柱和绝缘柱,在两个切割机架的绝缘柱之间通过张拉调节机构牵引安装有电阻丝,所述电阻丝的两端分别与铜柱接触,所述铜柱上夹紧有线夹,所述线夹通过电源线与切割电源装置相连提供电能,所述切割电源装置固定安装在竖向滑移板上。

[0013] 所述张拉调节机构包括对称布置的张拉电机,所述张拉电机固定安装在切割机架上,在张拉电机的输出轴上安装有卷线盘,所述卷线盘上缠绕电阻丝,在靠近绝缘柱所在端的电阻丝上分别安装有穿孔铁丝和张紧力传感器,所述张紧力传感器通过信号线与张拉电机相连,并控制电阻丝的张紧力。

[0014] 所述废气收集装置包括引风机,所述引风机安装在风机箱体内部,所述风机箱体的顶部通过引风管与引风罩相连,所述引风罩安装在风罩支架的末端,所述风罩支架通过连接箍安装在竖向传动装置的竖向支撑框架上。

[0015] 所述控制模块包括控制器,所述控制器安装在控制台上,所述控制器通过信号线分别与第一电机控制器、第二电机控制器、电源切割装置、张紧力传感器、光纤到位传感器和引风机相连,所述第一电机控制器与横向传动电机相连,所述第二电机控制器与竖向传动电机相连。

[0016] 所述竖向传动装置的竖向滑移板上安装有光纤到位传感器,所述光纤到位传感器通过信号线与竖向传动电机相连,并控制竖向滑移板的竖向行程。

[0017] 任意一项所述消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备的成型方法,它包括以下步骤:

步骤一：将泡沫熔模固定放置在工作台上；

步骤二：根据所需要切割的熔模外形结构，启动控制器，通过控制器控制横向传动装置、竖向传动装置、电阻丝切割装置、张拉调节机构和废气吸收装置启动；

步骤三：通过横向传动装置的横向传动电机驱动横向滑板横向移动，进而带动电阻丝切割装置横向移动，通过竖向传动装置的竖向传动电机驱动竖向滑板竖向移动，进而带动电阻丝切割装置竖向移动；

步骤四：通过电阻丝切割装置的移动，带动电阻丝移动，进而实现电阻丝对泡沫熔模的切割；

步骤五：在切割过程中，通过张拉调节机构控制电阻丝的张紧力；

步骤六：当需要切割内腔时，通过穿孔铁丝首先穿过泡沫待切割的内腔，再通过控制器控制横向传动装置、竖向传动装置和电阻丝切割装置进行切割，最终完成内腔的切割。

[0018] 本发明有如下有益效果：

1、通过采用上述的自动成型切割设备，能够用于泡沫熔模的自动切割成型，其切割过程通过控制器实现自动控制切割，替代传统的人工切割过程，其切割精度高，切割之后熔模的表面精度高；大大的提高了切割效率，保证了切割质量。

[0019] 2、通过所述的横向传动装置能够驱动整个电阻丝切割装置沿着横向弧形导轨横向移动，通过所述的竖向传动装置能够驱动整个电阻丝切割装置沿着竖向弧形导轨竖向移动。

[0020] 3、通过所述的电阻丝切割装置能够给电阻丝通电加热，进而对泡沫材料进行有效的切割。

[0021] 4、通过所述的张拉调节机构能够实时监测电阻丝的张紧力大小，及时反馈信息给控制器，进而及时调节电阻丝张紧力大小，能有效减小电阻丝断裂或者电阻丝松弛的情况。

[0022] 5、通过所述的废气吸收装置能够吸收切割过程中的废气，进而起到了环境保护的作用，保证了作业人员的身体健康。

[0023] 6、通过所述的控制模块保证了控制效率。

[0024] 7、通过所述的光纤到位传感器，可以使竖向传动装置一直处于合理的传动位移量范围内工作，有效防止意外事故的发生，减少生产商的财产损失。

## 附图说明

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0026] 图1为本发明的正面立体图。

[0027] 图2为本发明的反面立体图。

[0028] 图3为本发明电阻丝切割装置和张紧力检测装置的正视图。

[0029] 图4为本发明电阻丝切割装置和张紧力检测装置的俯视图。

[0030] 图5为本发明的控制器连接结构示意图。

[0031] 图6为本发明的图2中局部放大结构图。

[0032] 图中：机架装置1、横向传动装置2、竖向传动装置3、电阻丝切割装置4、张拉调节机构5、废气吸收装置6、控制模块7、光纤到位传感器8；

支撑脚杯101、螺杆支撑腿102、副支撑架103、主机架104、工作台105；

横向滑移板201、横向滑块202、横向螺母套203、第一横向弧形导轨204、横向丝杆205、第二横向弧形导轨206、横向电缆托盒207、固定螺栓208、横向限位挡块209、横向传动轴承座210、横向传动电机211、第一电机控制器212；

竖向传动电机301、竖向支撑框架302、竖向丝杆303、竖向电缆托盒304、竖向滑移板305、竖向螺母套306、竖向弧形导轨307、竖向滑块308、竖向传动轴承座309、竖向限位挡块310、第二电机控制器311；

切割机架401、铜柱402、切割电源装置403、线夹404、电阻丝405、绝缘柱406；

张拉电机501、卷线盘502、穿孔铁丝503、张紧力传感器504；

风机箱体601、引风机602、连接箍603、风罩支架604、引风管605、引风罩606；

控制器701、控制台702。

## 具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本发明的实施方式做进一步的说明。

[0034] 实施例1：

参见图1-6，消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备，它包括机架装置1，所述机架装置1的两侧对称安装有用于提供横向移动的横向传动装置2，所述横向传动装置2的顶部安装有用于提供竖向移动的竖向传动装置3，所述竖向传动装置3上安装有用于切割的电阻丝切割装置4，所述电阻丝切割装置4上安装有用于控制张拉力的张拉调节机构5，在竖向传动装置3上安装有废气吸收装置6；所述横向传动装置2、竖向传动装置3、电阻丝切割装置4、张拉调节机构5和废气吸收装置6同时与控制模块7相连。通过采用上述的自动成型切割设备，能够用于泡沫熔模自动成型切割，而且上述切割过程通过控制模块7自动控制，进而提高了控制效率。

[0035] 进一步的，所述机架装置1包括主机架104，所述主机架104的两侧对称固定安装有副支撑架103，所述副支撑架103的底部四角固定安装有螺杆支撑腿102，所述螺杆支撑腿102的底部末端固定有支撑脚杯101，所述主机架104的顶部安装有用于熔模固定和装夹的工作台105。通过所述的机架装置1能够对整个装置进行支撑和安装。

[0036] 进一步的，所述横向传动装置2共有两套，对称安装在机架装置1的副支撑架103上，每套横向传动装置2包括两根对称布置的第一横向弧形导轨204和第二横向弧形导轨206，所述第一横向弧形导轨204和第二横向弧形导轨206通过固定螺栓208固定安装在副支撑架103上，所述第一横向弧形导轨204和第二横向弧形导轨206上滑动配合安装有横向滑块202，所述横向滑块202上支撑安装有横向滑移板201，所述横向滑移板201的底部中心安装有横向螺母套203，所述横向螺母套203与横向丝杆205构成丝杆传动配合，所述横向丝杆205的两端通过横向传动轴承座210支撑安装在副支撑架103的两端，所述横向丝杆205的一端与横向传动电机211相连，并传递扭矩；所述第一横向弧形导轨204的末端安装有横向限位挡块209，所述横向滑移板201上连接有横向电缆托盒207。通过上述的横向传动装置2，工作过程中，通过横向传动电机211驱动横向丝杆205，通过横向丝杆205与横向螺母套203相配合，进而带动横向滑移板201沿着第一横向弧形导轨204和第二横向弧形导轨206横向滑动，进而实现整个切割装置的横向平移移动。

[0037] 进一步的，所述竖向传动装置3共有两套，对称安装在横向传动装置2的横向滑移

板201顶部,每套竖向传动装置3包括竖向支撑框架302,所述竖向支撑框架302的固定安装在横向滑移板201的顶部,所述竖向支撑框架302上对称安装有竖向弧形导轨307,所述竖向弧形导轨307上滑动配合安装有竖向滑块308,所述竖向滑块308上固定安装有竖向滑移板305,所述竖向滑移板305上固定安装有竖向螺母套306,所述竖向螺母套306与竖向丝杆303构成丝杆传动配合,所述竖向丝杆303通过竖向传动轴承座309支撑在竖向支撑框架302的两端,所述竖向丝杆303的底部末端与竖向传动电机301输出轴相连,并传递扭矩;所述竖向传动电机301固定安装在横向滑移板201上,所述竖向滑移板305上连接有竖向电缆托盒304,所述竖向支撑框架302的顶端固定安装有竖向限位档块310。通过竖向传动装置3,工作过程中,通过竖向传动电机301驱动竖向丝杆303,通过竖向丝杆303与竖向螺母套306之间的配合进而驱动竖向滑移板305竖向移动,并带动整个电阻丝切割装置4竖向移动。

[0038] 进一步的,所述电阻丝切割装置4包括对称布置的切割机架401,所述切割机架401固定安装在竖向传动装置3的竖向滑移板305上,所述切割机架401上安装有铜柱402和绝缘柱406,在两个切割机架401的绝缘柱406之间通过张拉调节机构5牵引安装有电阻丝405,所述电阻丝405的两端分别与铜柱402接触,所述铜柱402上夹紧有线夹404,所述线夹404通过电源线与切割电源装置403相连提供电能,所述切割电源装置403固定安装在竖向滑移板305上。通过所述的电阻丝切割装置4,工作过程中,通过切割电源装置403给线夹404供电,线夹404将给电阻丝405进行通电,进而通过电阻丝405产生电热,最终对泡沫熔模进行切割。

[0039] 进一步的,所述张拉调节机构5包括对称布置的张拉电机501,所述张拉电机501固定安装在切割机架401上,在张拉电机501的输出轴上安装有卷线盘502,所述卷线盘502上缠绕电阻丝405,在靠近绝缘柱406所在端的电阻丝405上分别安装有穿孔铁丝503和张紧力传感器504,所述张紧力传感器504通过信号线与张拉电机501相连,并控制电阻丝405的张紧力。通过张拉调节机构5及时反馈信息给控制器701,进而及时调节电阻丝张紧力大小,能有效减小电阻丝断裂或者电阻丝松弛的情况。通过所述的穿孔铁丝503能够方便在对泡沫内腔切割时自动的穿过内腔。

[0040] 进一步的,所述废气收集装置6包括引风机602,所述引风机602安装在风机箱体601内部,所述风机箱体601的顶部通过引风管605与引风罩606相连,所述引风罩606安装在风罩支架604的末端,所述风罩支架604通过连接箍603安装在竖向传动装置3的竖向支撑框架302上。工作过程中,通过引风机602进行抽风,进而将切割过程中产生的有害气体进行吸收和抽取。

[0041] 进一步的,所述控制模块7包括控制器701,所述控制器701安装在控制台702上,所述控制器701通过信号线分别与第一电机控制器212、第二电机控制器311、电源切割装置403、张紧力传感器504、光纤到位传感器8和引风机602相连,所述第一电机控制器212与横向传动电机211相连,所述第二电机控制器311与竖向传动电机301相连。通过所述的控制器701提供了自动化控制程度,提高了工作效率。

[0042] 进一步的,所述竖向传动装置3的竖向滑移板305上安装有光纤到位传感器8,所述光纤到位传感器8通过信号线与竖向传动电机301相连,并控制竖向滑移板305的竖向行程。可以使竖向传动装置一直处于合理的传动位移量范围内工作,有效防止意外事故的发生,减少生产商的财产损失。

[0043] 实施例2:

任意一项所述消失模铸造泡沫熔模自动成型切割设备的成型方法,它包括以下步骤:

步骤一:将泡沫熔模固定放置在工作台105上;

步骤二:根据所需要切割的熔模外形结构,启动控制器701,通过控制器701控制横向传动装置2、竖向传动装置3、电阻丝切割装置4、张拉调节机构5和废气吸收装置6启动;

步骤三:通过横向传动装置2的横向传动电机211驱动横向滑移板201横向移动,进而带动电阻丝切割装置4横向移动,通过竖向传动装置3的竖向传动电机301驱动竖向滑移板305竖向移动,进而带动电阻丝切割装置4竖向移动;

步骤四:通过电阻丝切割装置4的移动,带动电阻丝405移动,进而实现电阻丝405对泡沫熔模的切割;

步骤五:在切割过程中,通过张拉调节机构5控制电阻丝405的张紧力;

步骤六:当需要切割内腔时,通过穿孔铁丝503首先穿过泡沫待切割的内腔,再通过控制器701控制横向传动装置2、竖向传动装置3和电阻丝切割装置4进行切割,最终完成内腔的切割。

[0044] 本发明工作过程和工作原理为:

在对熔模进行切割加工时,首先将熔模固定放置在工作台105上,通过控制器701控制切割电源装置403和引风机602,横传电机211带动横向丝杆205,使竖向传动装置3左右移动,竖传电机301带动竖向滑移板305上下方向移动,进而带动电阻丝切割装置4移动,电阻丝405继而能够在水平和垂直方向切割加工,最终完成泡沫熔模的自动切割成型。

[0045] 上述的实施例仅为本发明的优选技术方案,而不应视为对于本发明的限制,本发明的保护范围应以权利要求记载的技术方案,包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本发明的保护范围之内。

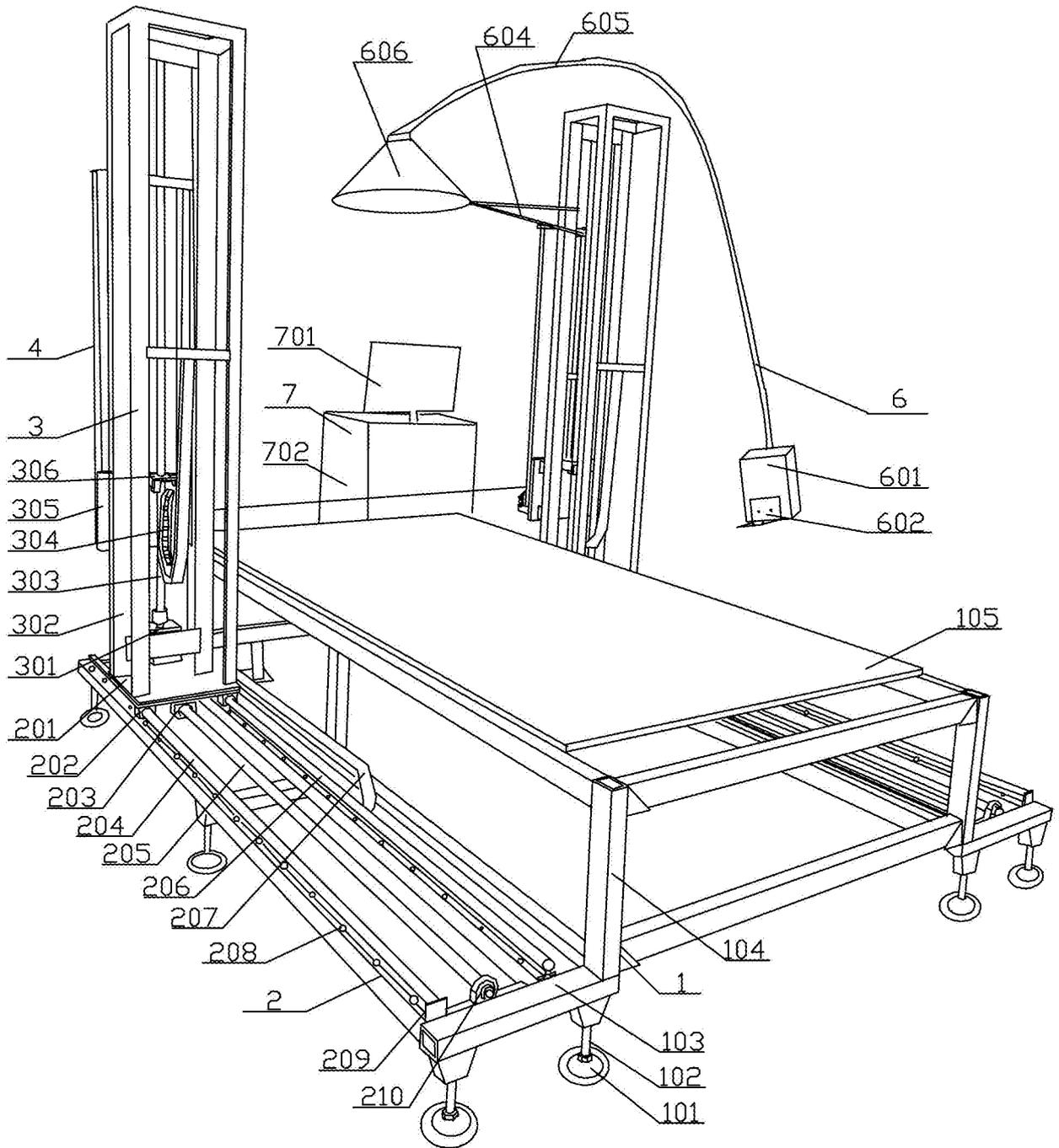


图 1

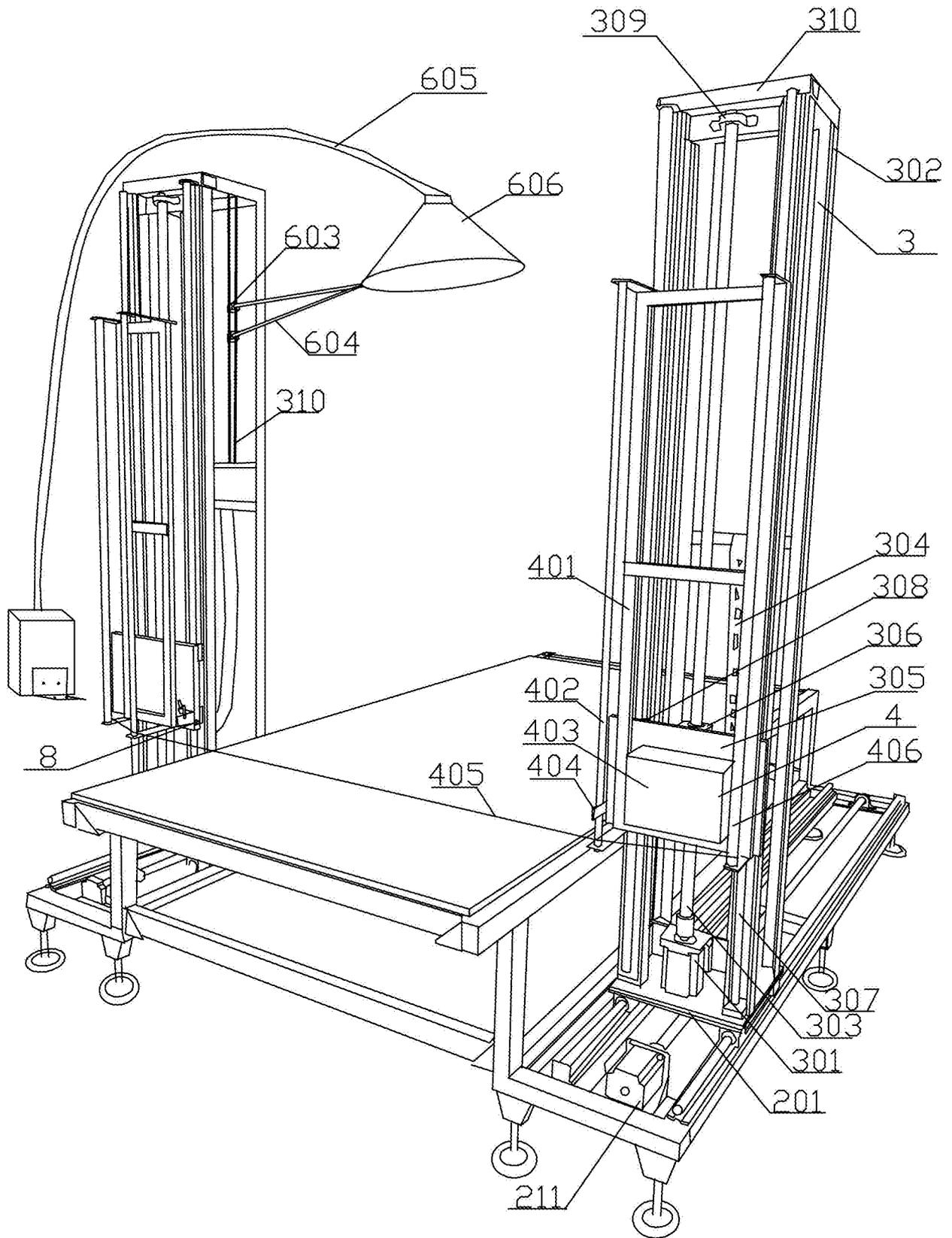


图 2

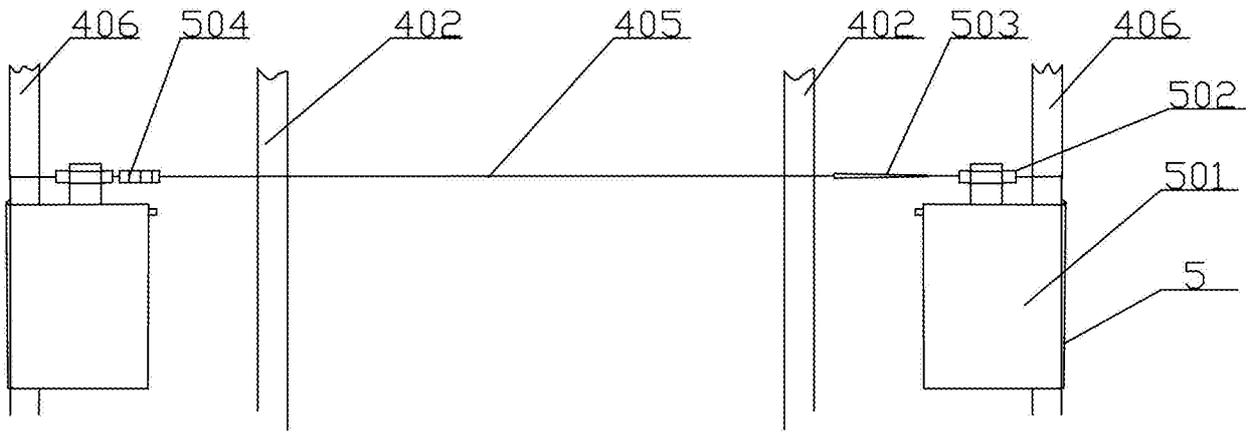


图 3

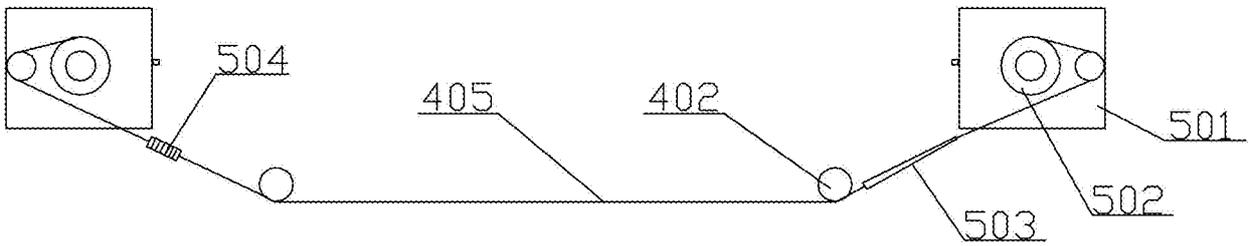


图 4

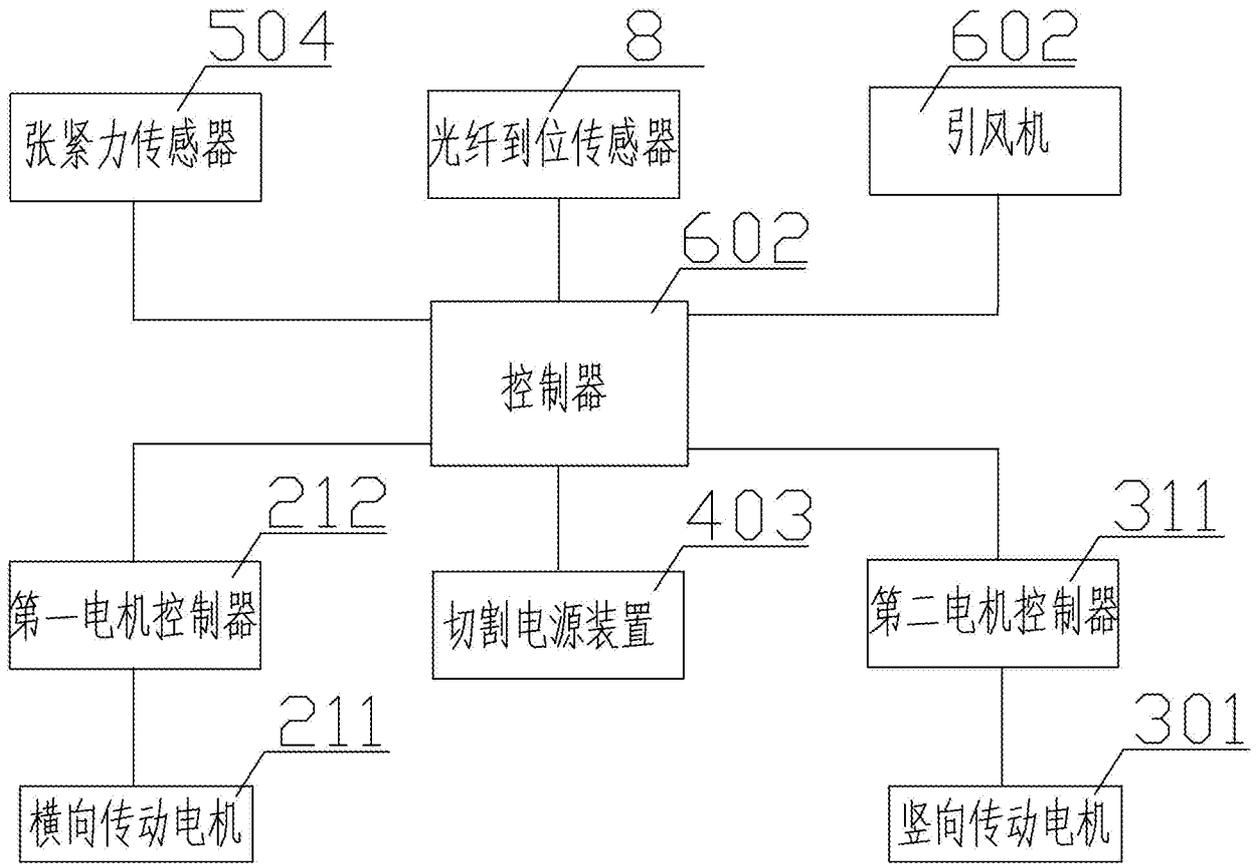


图 5

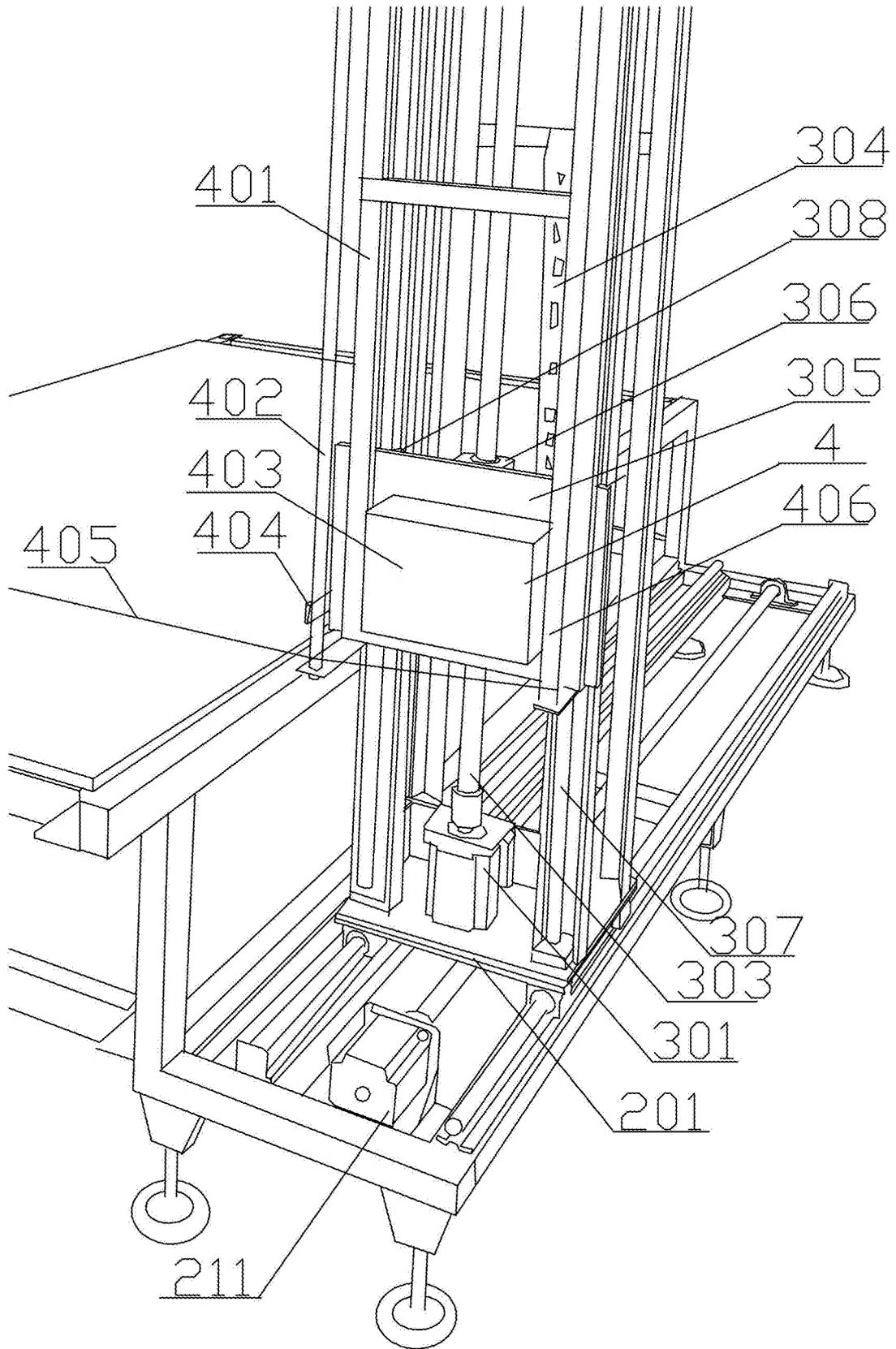


图 6