



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111136125 A

(43)申请公布日 2020.05.12

(21)申请号 201911374047.3

(22)申请日 2019.12.27

(71)申请人 安徽云尚通讯科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市包河区屯溪路  
33号恒兴广场A1709

(72)发明人 陈顺

(74)专利代理机构 北京和鼎泰知识产权代理有限公司 11695

代理人 李涵

(51)Int.Cl.

B21D 1/00(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21D 43/13(2006.01)

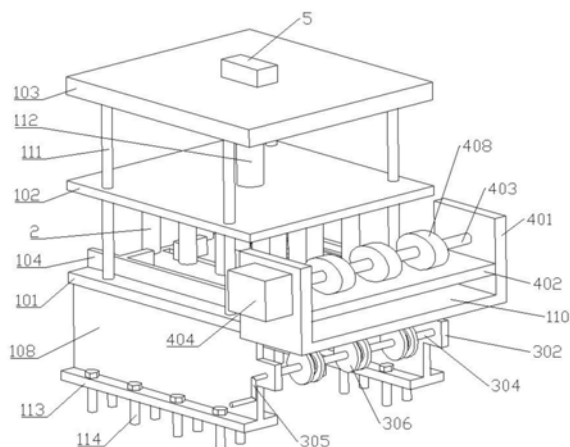
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

### (54)发明名称

一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置

### (57)摘要

一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置,包括架体、抵紧机构、推动机构和平整机构,架体包括台面、升降板和座台,抵紧机构包括固定座和连接座,推动机构包括推动板、耳座、拉绳,平整机构包括支板、压平板、轴杆和电机,本装置通过抵紧机构将待平整的铝板压紧,防止在铝板平整的过程中产生跳动,既能保证平整质量也能减小风险,推动机构用于铝板的平稳输送,压平板的反复捶打使铝板具有较好的平整效果,本发明结构简单,功能实用,在使用的过程中,既便于操作,又能达到很好的平整效果。



1. 一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置,其特征在于:包括架体、抵紧机构、推动机构和平整机构;

所述架体包括台面、升降板和座台,所述台面的上表面对称固接有挡板,所述挡板的内侧对称设有第一滑槽,台面的下表面对称固接有轨道板,所述轨道板的内侧对称设有第二滑槽,轨道板外侧的台面下表面还对称固接有支撑板,台面位于两个挡板之间的部分均匀设有沿其长度方向的通槽,台面的右侧还固接有平整部,台面的上表面还固接有滑杆,所述升降板与滑杆滑动连接,所述座台固接在滑杆的顶部,座台的下表面中心固接有液压缸,所述液压缸设有竖直向下的液压杆,所述液压杆的底部与升降板的上表面固接,液压缸通过外部的液压站提供提供动力;

所述抵紧机构在升降板的下表面对称设置两组,每组抵紧机构包括沿台面长度方向设置的若干个,所述抵紧机构包括固定座和连接座,所述固定座通过其四角设置的紧固螺钉与升降板固接,固定座的下表面还矩形阵列有四根伸缩杆,所述连接座固接在伸缩杆的底部,连接座和固定座之间设有抵紧弹簧,连接座的底部对称固接有耳板,所述耳板之间转动连接有滚轮;

所述推动机构包括推动板、耳座、拉绳,所述推动板包括上部的推板、下部的座板和连接座板和推板的滑板,所述滑板滑动连接在通槽内,推板的两侧滑动连接在第一滑槽内,推板间隔设置,座板的两侧滑动连接在第二滑槽内,所述耳座固接在支撑板的右侧,耳座之间转动连接有转轴,所述转轴还设有驱动其转动的曲柄,耳座上固接有线轮,所述拉绳的一端与座板固接,拉绳的另一端固接缠绕在线轮上;

所述平整机构包括支板、压平板、轴杆和电机,所述支板对称固接在平整部上表面,支板的内侧对称设有升降槽,所述压平板的两侧对称固接有滑块,所述滑块滑动连接在升降槽内,滑块的底部与升降槽的底部之间固接有复位弹簧,所述轴杆转动连接在支板的上部,轴杆上均匀固接有椭圆形凸轮,所述凸轮的侧边与压平板的上表面接触,所述电机固接在其中一个支板的外侧,电机驱动轴杆转动,所述电机通过外部电源供电。

2. 根据权利要求1所述的一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置,其特征在于:还包括控制器,所述控制器固接在座台的上表面中心,控制器外接外部电源,且控制器控制液压站和电机的停启。

3. 根据权利要求1所述的一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置,其特征在于:所述支撑板的底部均固接有固定板,所述固定板的两侧均匀设有膨胀螺栓。

4. 根据权利要求1所述的一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置,其特征在于:所述滑板的高度等于台面的厚度。

5. 根据权利要求1所述的一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置,其特征在于:所述线轮在转轴上均匀设置,线轮的数目不小于三个。

6. 根据权利要求1所述的一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置,其特征在于:所述耳座内转动连接有转盘,所述转轴固接在转盘之间,所述曲柄固接在其中一个转盘的外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置,其特征在于:所述拉绳为多股缠绕式钢丝绳。

8. 根据权利要求1所述的一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置,其特征在于:

所述推板之间的间隔大于连接座的宽度。

9. 根据权利要求1所述的一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置,其特征在于:所述滑块位于升降槽顶部时,所述复位弹簧处于压缩状态。

10. 根据权利要求1所述的一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置,其特征在于:所述滑块位于升降槽顶部时,所述凸轮的短轴端与压平板的上表面接触,所述凸轮的长轴端与压平板的上表面接触时,所述压平板的下表面与平整部上表面之间的距离等于铝板的厚度。

## 一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及铝板加工设备技术领域,具体涉及一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置。

### 背景技术

[0002] 铝板是指用铝锭轧制加工而成的矩形板材,分为纯铝板,合金铝板,薄铝板,中厚铝板,花纹铝板,铝板广泛应用于建筑外观、室内装潢、家具等等众多的领域中。

[0003] 铝板在运输和存放的过程中,会因为外界的压力导致其产生弯曲变形,这些变形的铝板在加工使用之前通常需要进行平整的操作,但是现有的平整设备大多存在结构复杂,造价昂贵,维修和使用成本较高等缺点。

[0004] 专利号为:CN201520392747.6的中国专利公开了一种铝板平整装置,限位板和侧板固定安装在平整台板上,调节板安装在平整台板和限位板上,调节板能够滑动,压力平整块安装在侧板和限位板之间,在侧板的左侧固定安装驱动电机,驱动电机与螺旋轴连接,螺旋轴与压力平整块是螺杆丝杠安装,侧板上部设置定位块,螺旋轴的顶端穿过定位块,限位板上设置上滑槽和下滑槽,调节板上设置滑块,调节板通过滑块安装在限位板的上滑槽和下滑槽内,该实用新型采用压力平整块和调节板的设计,能够根据铝板的大小和数量调整放置铝板的放置架空间大小,从而使在压力平整块的重力下压平铝板,达到平整的目的。

[0005] 其设计科学合理,结构组成简单,使用方便,但是也存在一些缺点,其同时进行多张铝板的平整,多张铝板叠加时产生的形变压力较大,压力平整板所受到的反作用力也较大,当叠加的铝板较多时,驱动电机的动力不够,很可能造成电机反转,从而烧坏电机,而且,仅仅通过压力平整板的压力来进行铝板的平整,造成平整效果不好。

### 发明内容

[0006] 为解决上述问题,本发明提供了一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置,本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0007] 一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置,其特征在于:包括架体、抵紧机构、推动机构和平整机构;

[0008] 所述架体包括台面、升降板和座台,所述台面的上表面对称固接有挡板,所述挡板的内侧对称设有第一滑槽,台面的下表面对称固接有轨道板,所述轨道板的内侧对称设有第二滑槽,轨道板外侧的台面下表面还对称固接有支撑板,台面位于两个挡板之间的部分均匀设有沿其长度方向的通槽,台面的右侧还固接有平整部,台面的上表面还固接有滑杆,所述升降板与滑杆滑动连接,所述座台固接在滑杆的顶部,座台的下表面中心固接有液压缸,所述液压缸设有竖直向下的液压杆,所述液压杆的底部与升降板的上表面固接,液压缸通过外部的液压站提供提供动力;

[0009] 所述抵紧机构在升降板的下表面对称设置两组,每组抵紧机构包括沿台面长度方向设置的若干个,所述抵紧机构包括固定座和连接座,所述固定座通过其四角设置的紧固

螺钉与升降板固接,固定座的下表面还矩形阵列有四根伸缩杆,所述连接座固接在伸缩杆的底部,连接座和固定座之间设有抵紧弹簧,连接座的底部对称固接有耳板,所述耳板之间转动连接有滚轮;

[0010] 所述推动机构包括推动板、耳座、拉绳,所述推动板包括上部的推板、下部的座板和连接座板和推板的滑板,所述滑板滑动连接在通槽内,推板的两侧滑动连接在第一滑槽内,推板间隔设置,座板的两侧滑动连接在第二滑槽内,所述耳座固接在支撑板的右侧,耳座之间转动连接有转轴,所述转轴还设有驱动其转动的曲柄,耳座上固接有线轮,所述拉绳的一端与座板固接,拉绳的另一端固接缠绕在线轮上;

[0011] 所述平整机构包括支板、压平板、轴杆和电机,所述支板对称固接在平整部上表面,支板的内侧对称设有升降槽,所述压平板的两侧对称固接有滑块,所述滑块滑动连接在升降槽内,滑块的底部与升降槽的底部之间固接有复位弹簧,所述轴杆转动连接在支板的上部,轴杆上均匀固接有椭圆形凸轮,所述凸轮的侧边与压平板的上表面接触,所述电机固接在其中一个支板的外侧,电机驱动轴杆转动,所述电机通过外部电源供电。

[0012] 进一步地,还包括控制器,所述控制器固接在座台的上表面中心,控制器外接外部电源,且控制器控制液压站和电机的停启。

[0013] 进一步地,所述支撑板的底部均固接有固定板,所述固定板的两侧均匀设有膨胀螺栓。

[0014] 进一步地,所述滑板的高度等于台面的厚度。

[0015] 进一步地,所述线轮在转轴上均匀设置,线轮的数目不小于三个。

[0016] 进一步地,所述耳座内转动连接有转盘,所述转轴固接在转盘之间,所述曲柄固接在其中一个转盘的外侧。

[0017] 进一步地,所述拉绳为多股缠绕式钢丝绳。

[0018] 进一步地,所述推板之间的间隔大于连接座的宽度。

[0019] 进一步地,所述滑块位于升降槽顶部时,所述复位弹簧处于压缩状态。

[0020] 进一步地,所述滑块位于升降槽顶部时,所述凸轮的短轴端与压平板的上表面接触,所述凸轮的长轴端与压平板的上表面接触时,所述压平板的下表面与平整部上表面之间的距离等于铝板的厚度。

[0021] 本发明所公开的一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置,本装置通过抵紧机构将待平整的铝板压紧,防止在铝板平整的过程中产生跳动,既能保证平整质量也能减小风险,推动机构用于铝板的平稳输送,压平板的反复捶打使铝板具有较好的平整效果。

[0022] 本发明结构简单,功能实用,在使用的过程中,既便于操作,又能达到很好的平整效果。

## 附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对具体实施方式描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1:本发明所述一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置的结构示意图;

[0025] 图2:本发明所述一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置另一角度的结构示意图;

[0026] 图3:本发明所述台面和推动板的局部示意图;

[0027] 图4:本发明所述抵紧机构的结构示意图;

[0028] 图5:本发明所述推动板的结构示意图;

[0029] 图6:本发明所述转轴的安装示意图;

[0030] 图7:本发明所述平整机构的局部示意图;

[0031] 图8:本发明的电路连接示意图。

[0032] 附图标记如下:

[0033] 101、台面,102、升降板,103、座台,104、挡板,105、第一滑槽,106、轨道板,107、第二滑槽,108、支撑板,109、通槽,110、平整部,111、滑杆,112、液压缸,113、固定板,114、膨胀螺栓,

[0034] 2、抵紧机构,201、固定座,202、连接座,203、紧固螺钉,204、伸缩杆,205、抵紧弹簧,206、耳板,207、滚轮,

[0035] 301、推动板,3011、推板,3012、座板,3013、滑板,302、耳座,303、拉绳,304、转轴,305、曲柄,306、线轮,307、转盘,

[0036] 401、支板,402、压平板,403、轴杆,404、电机,405、升降槽,406、滑块,407、复位弹簧,408、凸轮,

[0037] 5、控制器。

## 具体实施方式

[0038] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0039] 如图1-8所示,一种使用方便的半自动化铝板加工用平整装置,包括架体、抵紧机构2、推动机构和平整机构;

[0040] 架体包括台面101、升降板102和座台103,台面101的上表面对称固接有挡板104,挡板104的内侧对称设有第一滑槽105,台面101的下表面对称固接有轨道板106,轨道板106的内侧对称设有第二滑槽107,轨道板106外侧的台面101下表面还对称固接有支撑板108,台面101位于两个挡板104之间的部分均匀设有沿其长度方向的通槽109,台面101的右侧还固接有平整部110,台面101的上表面还固接有滑杆111,升降板102与滑杆111滑动连接,座台103固接在滑杆111的顶部,座台103的下表面中心固接有液压缸112,液压缸112设有竖直向下的液压杆,液压杆的底部与升降板102的上表面固接,液压缸112通过外部的液压站提供提供动力;

[0041] 抵紧机构2在升降板102的下表面对称设置两组,每组抵紧机构2包括沿台面101长度方向设置的若干个,抵紧机构2包括固定座201和连接座202,固定座201通过其四角设置的紧固螺钉203与升降板102固接,固定座201的下表面还矩形阵列有四根伸缩杆204,连接座202固接在伸缩杆204的底部,连接座202和固定座201之间设有抵紧弹簧205,连接座202

的底部对称固接有耳板 206,耳板206之间转动连接有滚轮207;

[0042] 推动机构包括推动板301、耳座302、拉绳303,推动板301包括上部的推板3011、下部的座板3012和连接座板3012和推板3011 的滑板3013,滑板3013滑动连接在通槽109内,推板3011的两侧滑动连接在第一滑槽105内,推板3011间隔设置,座板3012的两侧滑动连接在第二滑槽107内,耳座302固接在支撑板108的右侧,耳座302之间转动连接有转轴304,转轴304还设有驱动其转动的曲柄305,耳座302上固接有线轮306,拉绳303的一端与座板3012固接,拉绳303的另一端固接缠绕在线轮306上;

[0043] 平整机构包括支板401、压平板402、轴杆403和电机404,支板401对称固接在平整部110上表面,支板401的内侧对称设有升降槽405,压平板402的两侧对称固接有滑块406,滑块406滑动连接在升降槽405内,滑块406的底部与升降槽405的底部之间固接有复位弹簧407,轴杆403转动连接在支板401的上部,轴杆403上均匀固接有椭圆形凸轮408,凸轮408的侧边与压平板402的上表面接触,电机404固接在其中一个支板401的外侧,电机404驱动轴杆403转动,电机404通过外部电源供电。

[0044] 优选的,还包括控制器5,控制器5固接在座台103的上表面中心,控制器5外接外部电源,且控制器5控制液压站和电机404的停启。

[0045] 优选的,支撑板108的底部均固接有固定板113,固定板113的两侧均匀设有膨胀螺栓114。

[0046] 优选的,滑板3013的高度等于台面101的厚度。

[0047] 优选的,线轮306在转轴304上均匀设置,线轮306的数目不小于三个。

[0048] 优选的,耳座302内转动连接有转盘307,转轴304固接在转盘 307之间,曲柄305固接在其中一个转盘307的外侧。

[0049] 优选的,拉绳303为多股缠绕式钢丝绳。

[0050] 优选的,推板3011之间的间隔大于连接座202的宽度。

[0051] 优选的,滑块406位于升降槽405顶部时,复位弹簧407处于压缩状态。

[0052] 优选的,滑块406位于升降槽405顶部时,凸轮408的短轴端与压平板402的上表面接触,凸轮408的长轴端与压平板402的上表面接触时,压平板402的下表面与平整部110上表面之间的距离等于铝板的厚度。

[0053] 本设备的具体实施方式如下:

[0054] 使用时,通过控制器5控制液压站工作,液压缸112驱动其液压杆缩短并带动升降板102上升,将待平整的铝板放置在台面101 上,铝板的头部置于平整部110上,再使液压缸112驱动其液压杆伸长,使滚轮207压紧铝板上表面,在弹簧和伸缩杆204的作用下,滚轮207可以进行竖直方向的升降,从而使滚轮207底部始终压紧弯折不平的铝板上表面。

[0055] 然后通过控制器5驱动电机404工作,电机404工作时带动轴杆403和凸轮408同步转动,在复位弹簧407的作用下,压平板402 的上表面始终与凸轮408紧紧接触,在凸轮408的作用下,压平板 402作往复的升降运动,当凸轮408的长轴端与压平板402接触时,压平板402处于最低处,此时压平板402与平整部110之间的距离等于铝板的厚度,电机404持续工作,压平板402不断捶打铝板从而使铝板位于平整部110的部分被捶打平整。

[0056] 通过曲柄305使转轴304和线轮306同步转动,拉绳303在线轮306上绕紧并拉动推动板301向右侧移动,推板3011将铝板不断推动从而使铝板的不同位置置于压平板402下方

进行平整,推板 3011间隔设置,从而在推板3011推动铝板的过程中,抵紧机构2可以从推板3011的间隔中穿过,不对抵紧机构2的运行造成干扰。

[0057] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。



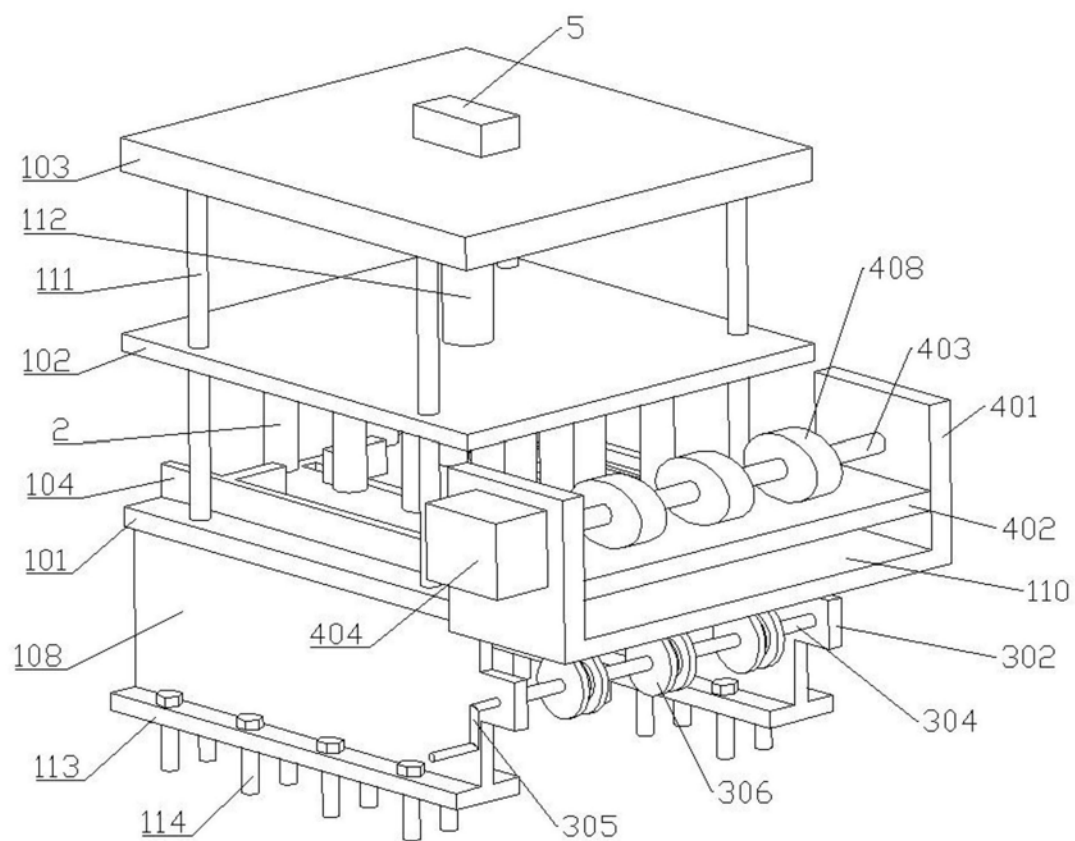


图1

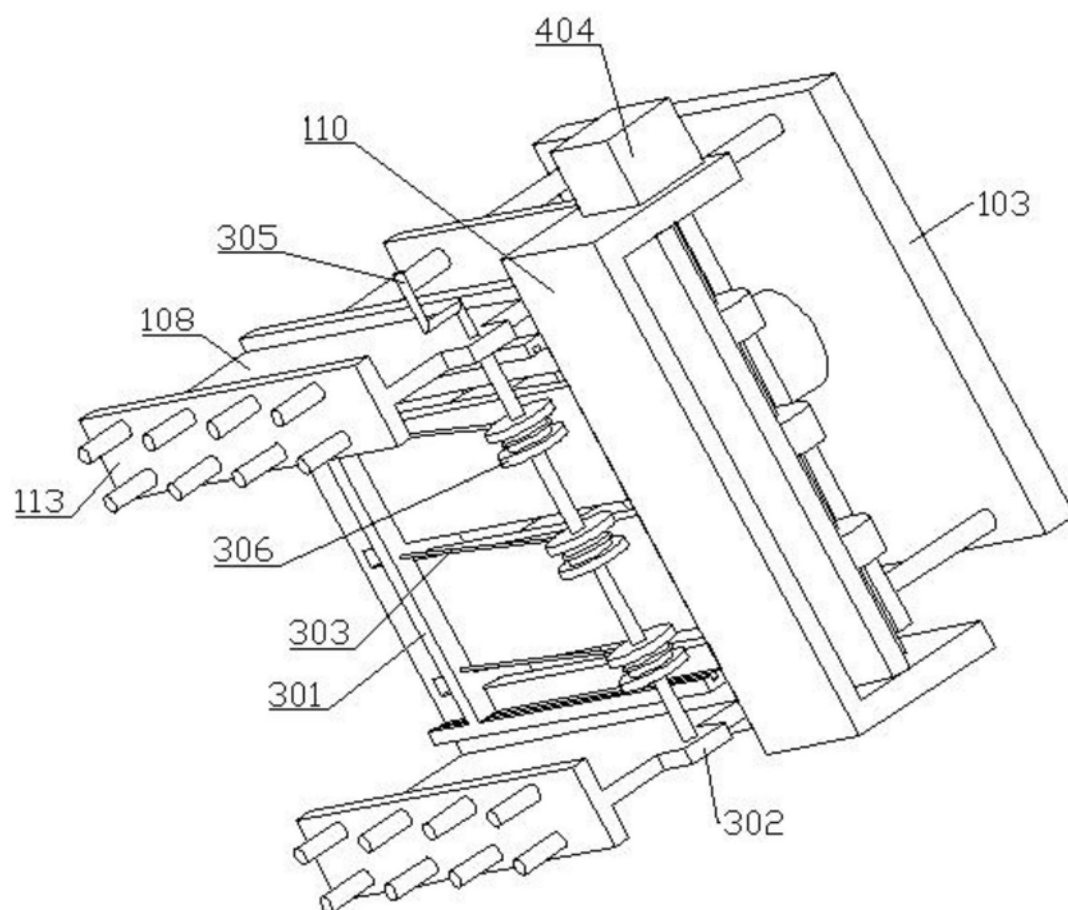


图2

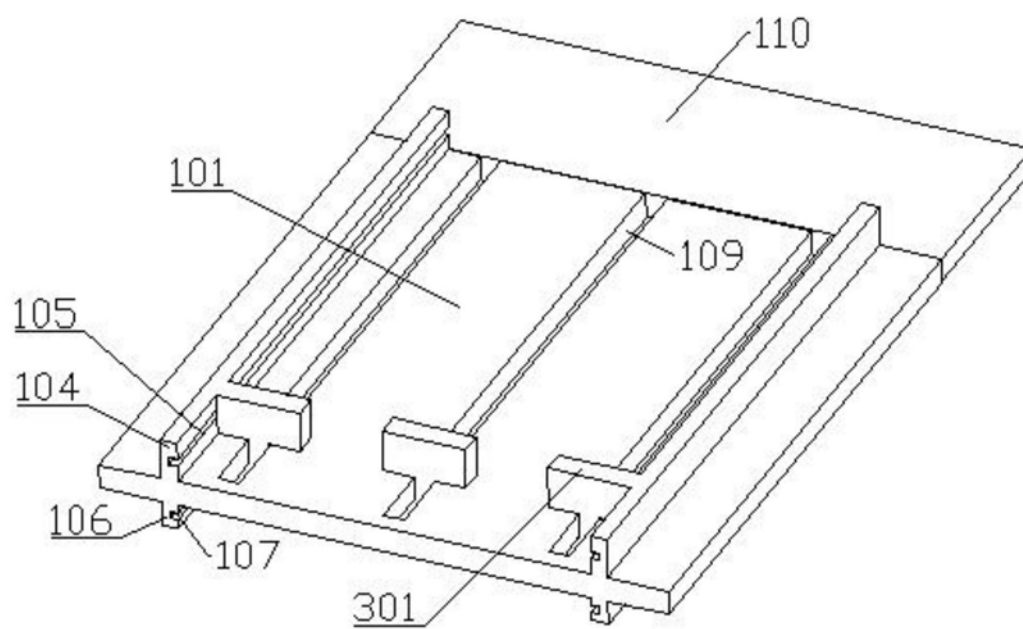


图3

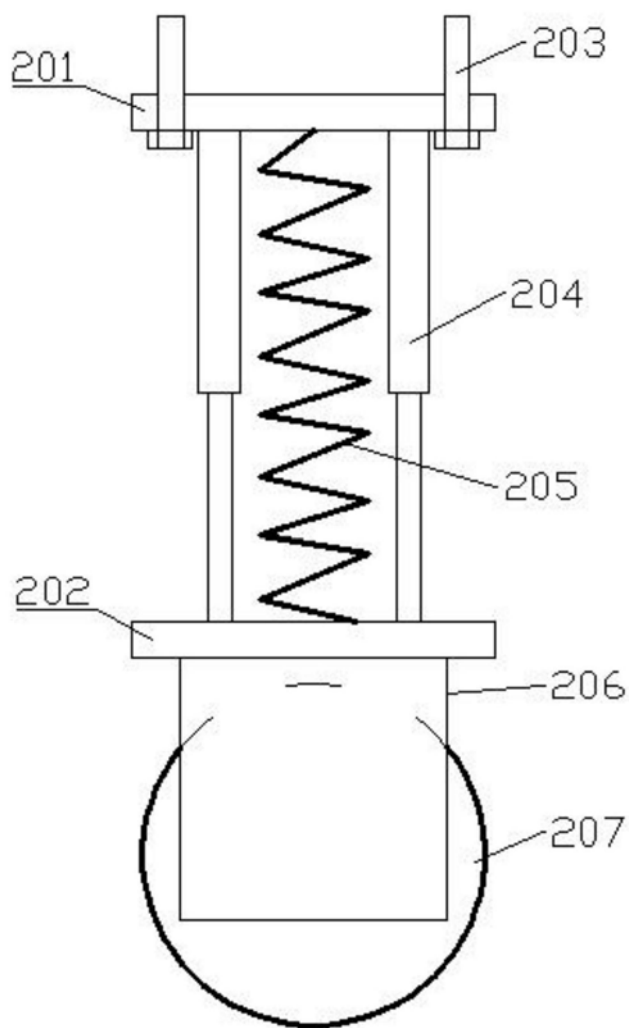


图4

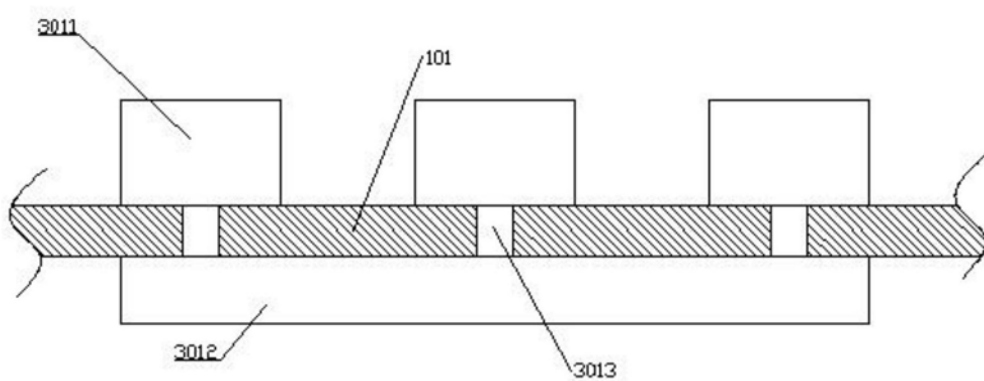


图5

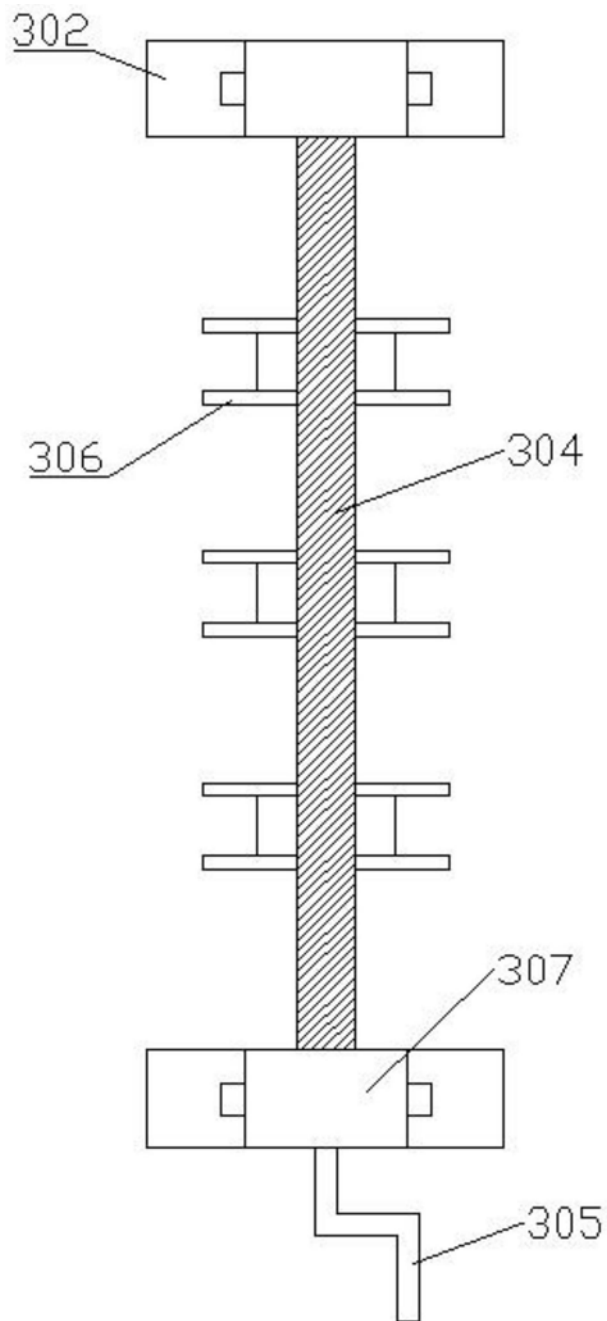


图6

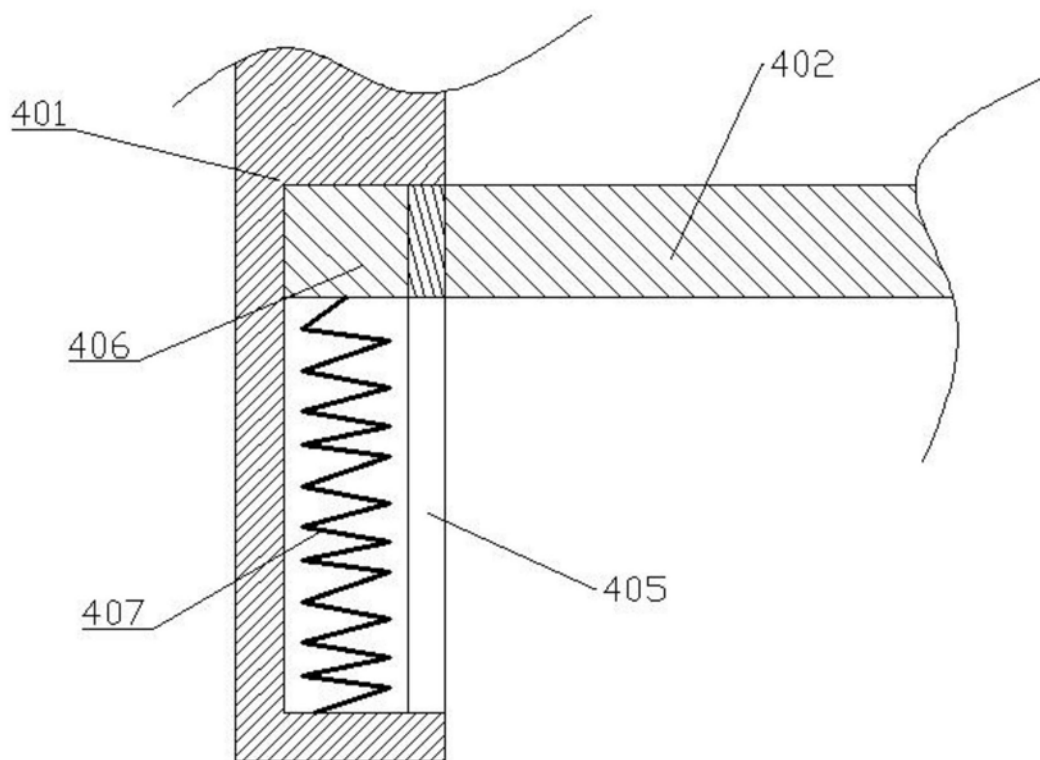


图7

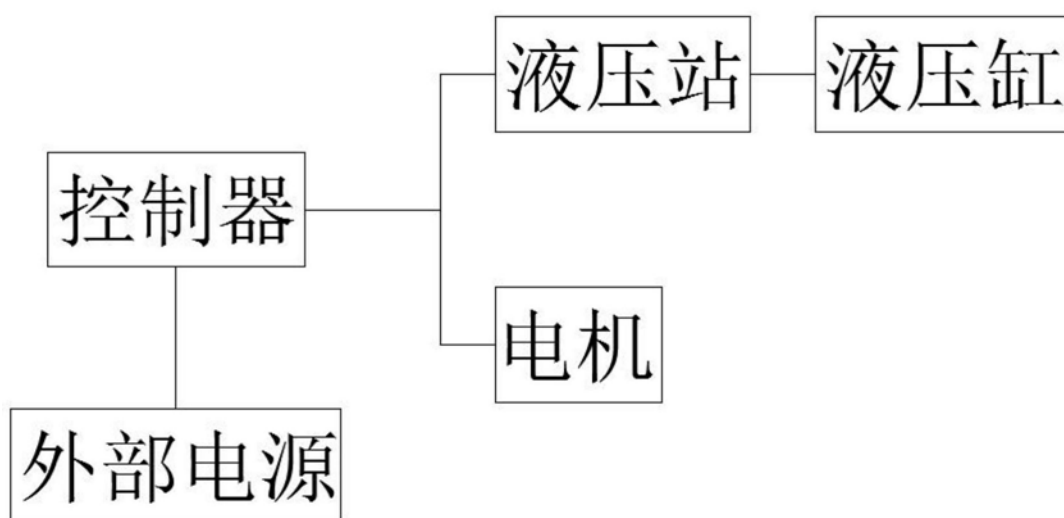


图8