



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221678401 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202420579226.0

(22) 申请日 2024.03.25

(73) 专利权人 青岛市洪玉门业有限公司

地址 266000 山东省青岛市平度市店子镇
驻地

(72) 发明人 李炳 李天宏 李军

(74) 专利代理机构 山东迅尔知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 37445

专利代理师 臧冰

(51) Int. Cl.

B44B 5/00 (2006.01)

B44B 5/02 (2006.01)

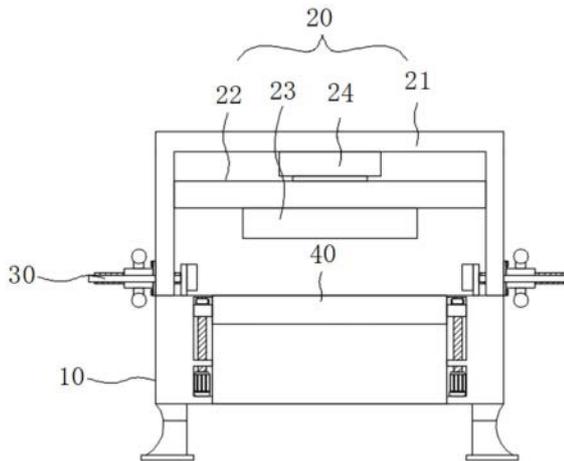
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防火门自动压花成型装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种防火门自动压花成型装置。包括：底座，所述底座顶部设置有加工组件，所述加工组件左右两侧设置有限位组件，所述底座内侧且位于加工组件底部设置有调节机构。本实用新型提供一种防火门自动压花成型装置，通过装置的各个零部件互相配合设置，将防火门放置在衔接台表面，驱动电机带动第一丝杆和第二丝杆转动，带动下压花面板、衔接台顶部与进料口底部处于同一水平面时，驱动电机停止工作，手动推动防火门，通过底部设置的转动辊使其穿过进料口移动至下压花面板顶部，从而便于工作人员将防火门移动至下压花面板顶部，省时省力，操作简单，大大降低了工作人员的劳动量，提升工作效率。



1. 一种防火门自动压花成型装置,其特征在于,包括:底座(10),所述底座(10)顶部设置有加工组件(20),所述加工组件(20)左右两侧设置有限位组件(30),所述底座(10)内侧且位于加工组件(20)底部设置有调节机构(40);

所述加工组件(20)包括设置于底座(10)顶部的固定架(21),所述固定架(21)内侧滑动地设置有升降板(22),所述升降板(22)底部设置有上压花面板(23),所述固定架(21)内侧顶部固定地设置有驱动所述升降板(22)下降的液压缸(24);

所述限位组件(30)包括转动地设置于固定架(21)左右两侧的螺纹套筒(31),所述螺纹套筒(31)顶部和底部均固定安装有把手,所述螺纹套筒(31)内侧均螺纹设置有螺纹杆(32),所述螺纹杆(32)相邻一端均固定安装有限位板(33),所述限位板(33)相邻一侧靠近顶部处均固定安装有限位件(34),所述限位板(33)相邻一侧靠近顶部处均固定安装有卡块(35);

所述调节机构(40)包括底座(10)内侧且位于上压花面板(23)底部的下压花面板(41),所述底座(10)内侧且位于下压花面板(41)左右两侧均开设有凹槽,所述凹槽内侧均转动地设置有第一丝杆(42),所述底座(10)内侧均固定地安装有驱动所述第一丝杆(42)转动的驱动电机(43),所述驱动电机(43)表面均螺纹设置有第一螺纹块(44),所述第一螺纹块(44)表面均滑动地设置于所述凹槽内侧,所述第一螺纹块(44)表面与所述下压花面板(41)侧壁均固定安装,所述底座(10)表面且位于第一丝杆(42)前侧均固定安装有两个固定块,位于同一侧的两个所述固定块之间均转动地设置有第二丝杆(45),所述第二丝杆(45)表面均螺纹设置有两个第二螺纹块(46),所述第二螺纹块(46)表面均与所述底座(10)前侧滑动连接,所述第二螺纹块(46)前侧均共同固定安装有衔接台(47),所述衔接台(47)内侧均开设有多多个缺口,所述缺口内侧均转动地设置有转动辊(48)。

2. 根据权利要求1所述的防火门自动压花成型装置,其特征在于,所述底座(10)底部靠近四角处均固定安装有支撑腿,所述底座(10)前侧开设有进料口(50),所述固定架(21)左右两侧均开设有可供所述螺纹杆(32)通过的连通孔。

3. 根据权利要求1所述的防火门自动压花成型装置,其特征在于,所述限位板(33)相离一侧且位于限位板(33)前后两侧均固定安装有限位杆(36),所述限位杆(36)表面均与所述固定架(21)内侧滑动连接,所述底座(10)顶部且位于限位板(33)底部均开设有两个与所述卡块(35)相适配的活动槽。

4. 根据权利要求1所述的防火门自动压花成型装置,其特征在于,所述底座(10)内侧壁且位于凹槽前后两侧处均开设有升降槽(49),所述下压花面板(41)表面均固定安装有沿所述升降槽(49)内侧上下滑动的升降块,所述下压花面板(41)左右两侧均开设有与所述卡块(35)相适配的卡槽。

5. 根据权利要求1所述的防火门自动压花成型装置,其特征在于,所述第一丝杆(42)与第二丝杆(45)外侧边缘均设置有转动槽轮(410),位于同一侧的两个所述转动槽轮(410)外侧边缘均设置有皮带,位于同一侧的两个所述转动槽轮(410)通过皮带传动连接,所述底座(10)内侧均开设有可供皮带通过的安装口,所述第一丝杆(42)与第二丝杆(45)外设的螺纹槽相反设置。

6. 根据权利要求1所述的防火门自动压花成型装置,其特征在于,所述底座(10)前侧均开设有衔接槽(411),所述衔接台(47)左右两侧均固定安装有衔接架(412),所述衔接架

(412) 后侧均固定安装有沿所述衔接槽 (411) 上下滑动的衔接块。

一种防火门自动压花成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防火门加工技术领域,尤其涉及一种防火门自动压花成型装置。

背景技术

[0002] 防火门,是指在一定时间内能满足耐火稳定性、完整性和隔热性能要求的门。它是设在防火分区间、疏散楼梯间、垂直竖井等具有一定耐火性的防火分隔物。

[0003] 在相关技术中,防火门在生产加工时,需要用到压花成型装置对门板进行压花处理,申请号:CN 217476966 U,公开了一种防火门自动压花成型装置,该方案通过设置纠偏机构,在门板放置在下压花面板上时,纠偏机构中驱动单元可带动两个纠偏板相对靠近,在两个纠偏板靠近时,可对下压花面板上的门板进行纠偏,有效避免门板歪斜导致压花成型出现位置偏差的问题,提高了该装置的对门板的压花成型质量,然而,该装置在使用的过程中,底座与地面存在一定的高度差,造成工作人员需要将防火门从地面搬运至底座顶部,费时费力,大大增加了工作人员的劳动量。

[0004] 因此,有必要提供一种防火门自动压花成型装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种防火门自动压花成型装置,解决了现有的部分装置在使用的过程中,底座与地面存在一定的高度差,造成工作人员需要将防火门从地面搬运至底座顶部,费时费力,大大增加了工作人员的劳动量的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种防火门自动压花成型装置,包括:底座,所述底座顶部设置有加工组件,所述加工组件左右两侧设置有限位组件,所述底座内侧且位于加工组件底部设置有调节机构;

[0007] 所述加工组件包括设置于底座顶部的固定架,所述固定架内侧滑动地设置有升降板,所述升降板底部设置有上压花面板,所述固定架内侧顶部固定地设置有驱动所述升降板下降的液压缸;

[0008] 所述限位组件包括转动地设置于固定架左右两侧的螺纹套筒,所述螺纹套筒顶部和底部均固定安装有把手,所述螺纹套筒内侧均螺纹设置有螺纹杆,所述螺纹杆相邻一端均固定安装有限位板,所述限位板相邻一侧靠近顶部处均固定安装有限位件,所述限位板相邻一侧靠近顶部处均固定安装有卡块;

[0009] 所述调节机构包括底座内侧且位于上压花面板底部的下压花面板,所述底座内侧且位于下压花面板左右两侧均开设有凹槽,所述凹槽内侧均转动地设置有第一丝杆,所述底座内侧均固定地安装有驱动所述第一丝杆转动的驱动电机,所述驱动电机表面均螺纹设置有第一螺纹块,所述第一螺纹块表面均滑动地设置于所述凹槽内侧,所述第一螺纹块表面与所述下压花面板侧壁均固定安装,所述底座表面且位于第一丝杆前侧均固定安装有两个固定块,位于同一侧的两个所述固定块之间均转动地设置有第二丝杆,所述第二丝杆表面均螺纹设置有两个第二螺纹块,所述第二螺纹块表面均与所述底座前侧滑动连接,所述

第二螺纹块前侧均共同固定安装有衔接台,所述衔接台内侧均开设有多缺口,所述缺口内侧均转动地设置有转动辊。

[0010] 优选的,所述底座底部靠近四角处均固定安装有支撑腿,所述底座前侧开设有进料口,所述固定架左右两侧均开设有可供所述螺纹杆通过的连通孔。

[0011] 优选的,所述限位板相离一侧且位于限位板前后两侧均固定安装有限位杆,所述限位杆表面均与所述固定架内侧滑动连接,所述底座顶部且位于限位板底部均开设有两个与所述卡块相适配的活动槽。

[0012] 优选的,所述底座内侧壁且位于凹槽前后两侧处均开设有升降槽,所述下压花面板表面均固定安装有沿所述升降槽内侧上下滑动的升降块,所述下压花面板左右两侧均开设有与所述卡块相适配的卡槽。

[0013] 优选的,所述第一丝杆与第二丝杆外侧边缘均设置有转动槽轮,位于同一侧的两个所述转动槽轮外侧边缘均设置有皮带,位于同一侧的两个所述转动槽轮通过皮带传动连接,所述底座内侧均开设有可供皮带通过的安装口,所述第一丝杆与第二丝杆外设的螺纹槽相反设置。

[0014] 优选的,所述底座前侧均开设有衔接槽,所述衔接台左右两侧均固定安装有衔接架,所述衔接架后侧均固定安装有沿所述衔接槽上下滑动的衔接块。

[0015] 与相关技术相比较,本实用新型提供的防火门自动压花成型装置具有如下

[0016] 有益效果:

[0017] 本实用新型提供一种防火门自动压花成型装置,通过装置的各个零部件互相配合设置,将防火门放置在衔接台表面,驱动电机带动第一丝杆和第二丝杆转动,带动下压花面板、衔接台顶部与进料口底部处于同一水平面时,驱动电机停止工作,手动推动防火门,通过底部设置的转动辊使其穿过进料口移动至下压花面板顶部,从而便于工作人员将防火门移动至下压花面板顶部,省时省力,操作简单,大大降低了工作人员的劳动量。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的防火门自动压花成型装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0019] 图2为图1所示螺纹套筒侧视图的结构示意图;

[0020] 图3为图1所示底座侧视图的结构示意图;

[0021] 图4为图3所示A处放大的结构示意图。

[0022] 图中标号:10、底座;20、加工组件;21、固定架;22、升降板;23、上压花面板;24、液压缸;30、限位组件;31、螺纹套筒;32、螺纹杆;33、限位板;34、限位件;35、卡块;36、限位杆;40、调节机构;41、下压花面板;42、第一丝杆;43、驱动电机;44、第一螺纹块;45、第二丝杆;46、第二螺纹块;47、衔接台;48、转动辊;49、升降槽;410、转动槽轮;411、衔接槽;412、衔接架;50、进料口。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0024] 请结合参阅图1、图2、图3、图4,其中,图1为本实用新型提供的防火门自动压花成

型装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示螺纹套筒侧视图的结构示意图;图3为图1所示底座侧视图的结构示意图;图4为图3所示A处放大的结构示意图。一种防火门自动压花成型装置,包括:底座10,底座10顶部设置有加工组件20,加工组件20左右两侧设置有限位组件30,底座10内侧且位于加工组件20底部设置有调节机构40;

[0025] 加工组件20包括设置于底座10顶部的固定架21,固定架21内侧滑动地设置有升降板22,升降板22底部设置有上压花面板23,固定架21内侧顶部固定地设置有驱动升降板22下降的液压缸24;

[0026] 限位组件30包括转动地设置于固定架21左右两侧的螺纹套筒31,螺纹套筒31顶部和底部均固定安装有把手,螺纹套筒31内侧均螺纹设置有螺纹杆32,螺纹杆32相邻一端均固定安装有限位板33,限位板33相邻一侧靠近顶部处均固定安装有限位件34,限位板33相邻一侧靠近顶部处均固定安装有卡块35;

[0027] 手动转动两侧的把手,带动螺纹套筒31转动,通过与螺纹杆32的连接,带动限位板33向中间靠拢,并通过限位件34对防火门两侧进行夹持限位,有效避免门板歪斜导致压花成型出现位置偏差的问题,同时,限位板33带动卡块35在活动槽内侧移动,并卡接在下压花面板41两侧开设的卡槽内侧,对下压花面板41进行限位,从而增加下压花面板41加工过程中的稳定性。

[0028] 调节机构40包括底座10内侧且位于上压花面板23底部的下压花面板41,底座10内侧且位于下压花面板41左右两侧均开设有凹槽,凹槽内侧均转动地设置有第一丝杆42,底座10内侧均固定地安装有驱动第一丝杆42转动的驱动电机43,驱动电机43表面均螺纹设置有第一螺纹块44,第一螺纹块44表面均滑动地设置于凹槽内侧,第一螺纹块44表面与下压花面板41侧壁均固定安装,底座10表面且位于第一丝杆42前侧均固定安装有两个固定块,位于同一侧的两个固定块之间均转动地设置有第二丝杆45,第二丝杆45表面均螺纹设置有两个第二螺纹块46,第二螺纹块46表面均与底座10前侧滑动连接,第二螺纹块46前侧均共同固定安装有衔接台47,衔接台47内侧均开设有多个缺口,缺口内侧均转动地设置有转动辊48;

[0029] 工作人员在使用的过程中,将防火门放置在衔接台47表面,驱动电机43开始工作,带动第一丝杆42转动,第一丝杆42带动第一螺纹块44向下滑动,第一螺纹块44带动下压花面板41向下移动,同时,通过转动槽轮410和皮带的传动连接,带动第二丝杆45转动,第二丝杆45带动第二螺纹块46向上移动,第二螺纹块46带动衔接台47向上移动,当下压花面板41、衔接台47顶部与进料口50底部处于同一水平面时,驱动电机43停止工作,手动推动防火门,通过底部设置的转动辊48使其穿过进料口50移动至下压花面板41顶部,驱动电机43带动第一丝杆42反向工作,使下压花面板41移动至原位。

[0030] 底座10底部靠近四角处均固定安装有支撑腿,底座10前侧开设有进料口50,固定架21左右两侧均开设有可供螺纹杆32通过的连通孔。

[0031] 限位板33相离一侧且位于限位板33前后两侧均固定安装有限位杆36,限位杆36表面均与固定架21内侧滑动连接,底座10顶部且位于限位板33底部均开设有两个与卡块35相适配的活动槽。

[0032] 底座10内侧壁且位于凹槽前后两侧处均开设有升降槽49,下压花面板41表面均固定安装有沿升降槽49内侧上下滑动的升降块,下压花面板41左右两侧均开设有与卡块35相

适配的卡槽。

[0033] 第一丝杆42与第二丝杆45外侧边缘均设置有转动槽轮410,位于同一侧的两个转动槽轮410外侧边缘均设置有皮带,位于同一侧的两个转动槽轮410通过皮带传动连接,底座10内侧均开设有可供皮带通过的安装口,第一丝杆42与第二丝杆45外设的螺纹槽相反设置。

[0034] 底座10前侧均开设有衔接槽411,衔接台47左右两侧均固定安装有衔接架412,衔接架412后侧均固定安装有沿衔接槽411上下滑动的衔接块。

[0035] 本实用新型提供的防火门自动压花成型装置的工作原理如下:

[0036] 第一步:工作人员在使用的过程中,将防火门放置在衔接台47表面,驱动电机43开始工作,带动第一丝杆42转动,第一丝杆42带动第一螺纹块44向下滑动,第一螺纹块44带动下压花面板41向下移动,同时,通过转动槽轮410和皮带的传动连接,带动第二丝杆45转动,第二丝杆45带动第二螺纹块46向上移动,第二螺纹块46带动衔接台47向上移动,当下压花面板41、衔接台47顶部与进料口50底部处于同一水平面时,驱动电机43停止工作,手动推动防火门,通过底部设置的转动辊48使其穿过进料口50移动至下压花面板41顶部,驱动电机43带动第一丝杆42反向工作,使下压花面板41移动至原位;

[0037] 第二步:手动转动两侧的把手,带动螺纹套筒31转动,通过与螺纹杆32的连接,带动限位板33向中间靠拢,并通过限位件34对防火门两侧进行夹持限位,有效避免门板歪斜导致压花成型出现位置偏差的问题,同时,限位板33带动卡块35在活动槽内侧移动,并卡接在下压花面板41两侧开设的卡槽内侧,对下压花面板41进行限位,从而增加下压花面板41加工过程中的稳定性。

[0038] 与相关技术相比较,本实用新型提供的防火门自动压花成型装置具有如下

[0039] 有益效果:

[0040] 通过装置的各个零部件互相配合设置,将防火门放置在衔接台47表面,驱动电机43带动第一丝杆42和第二丝杆45转动,带动下压花面板41、衔接台47顶部与进料口50底部处于同一水平面时,驱动电机43停止工作,手动推动防火门,通过底部设置的转动辊48使其穿过进料口50移动至下压花面板41顶部,从而便于工作人员将防火门移动至下压花面板41顶部,省时省力,操作简单,大大降低了工作人员的劳动量。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

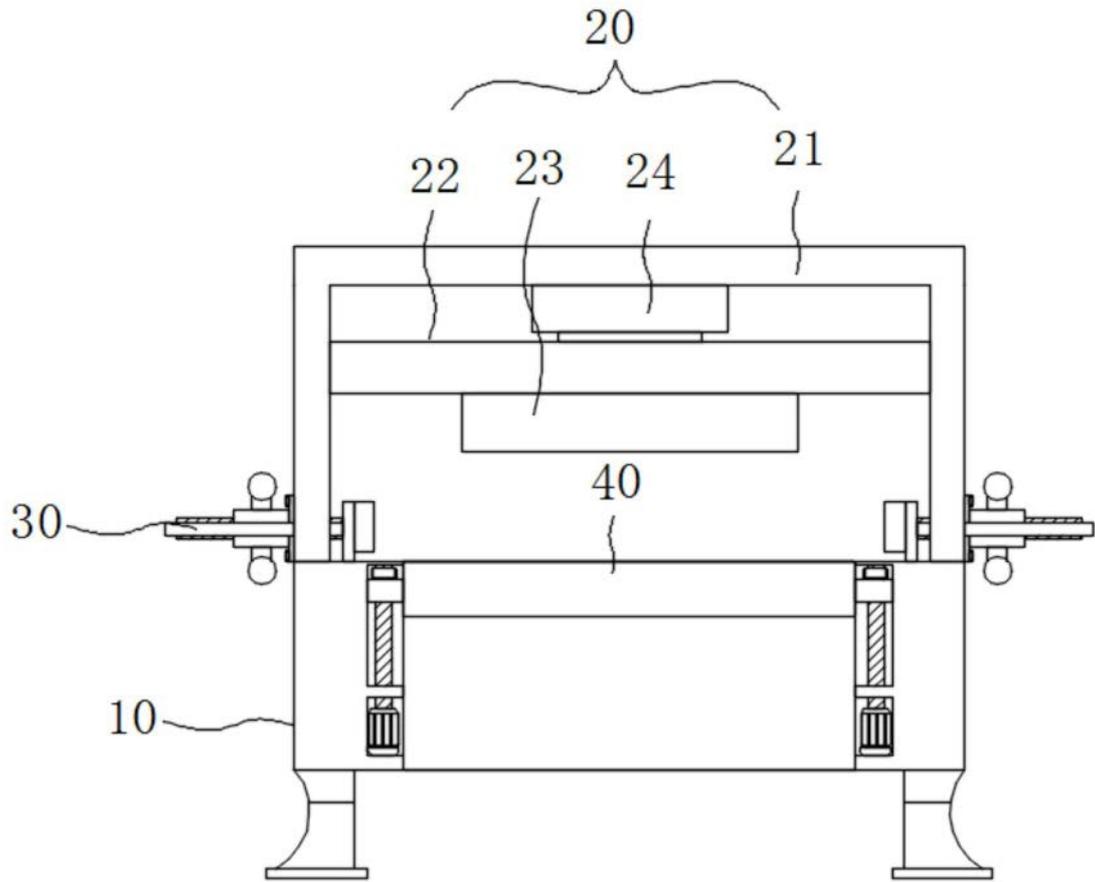


图1

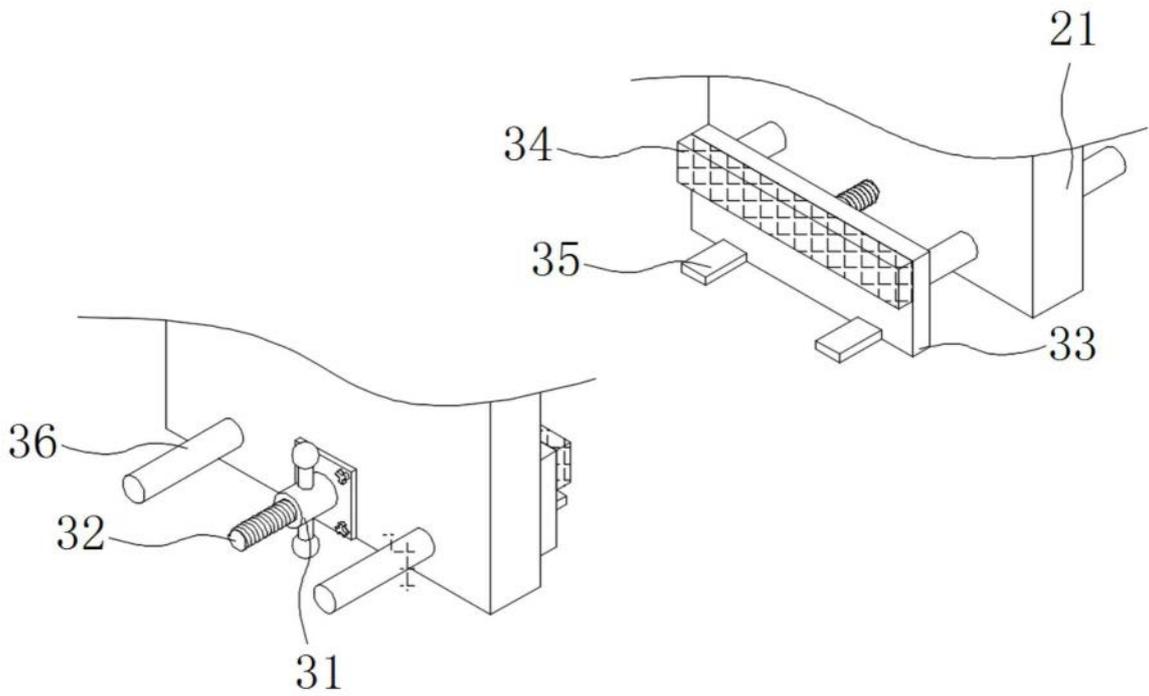


图2

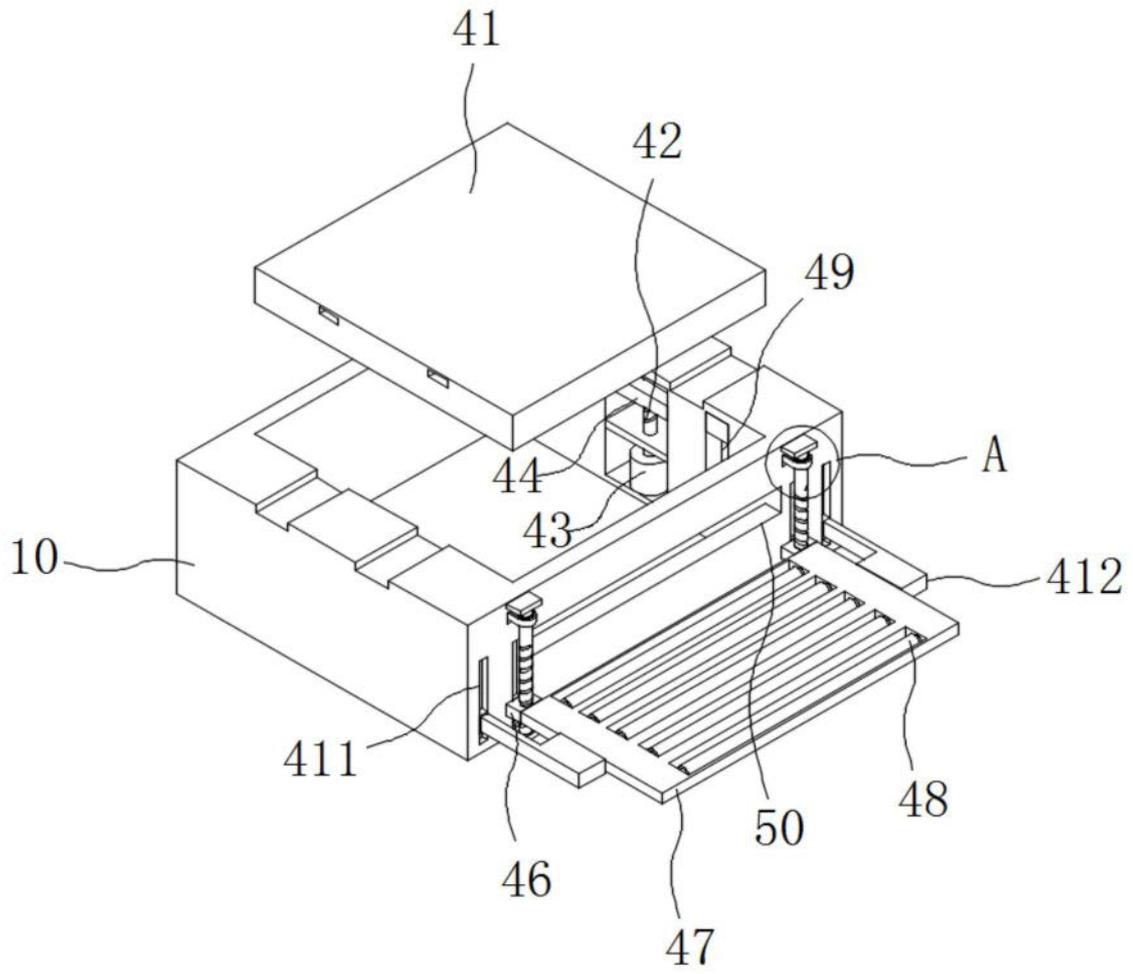


图3

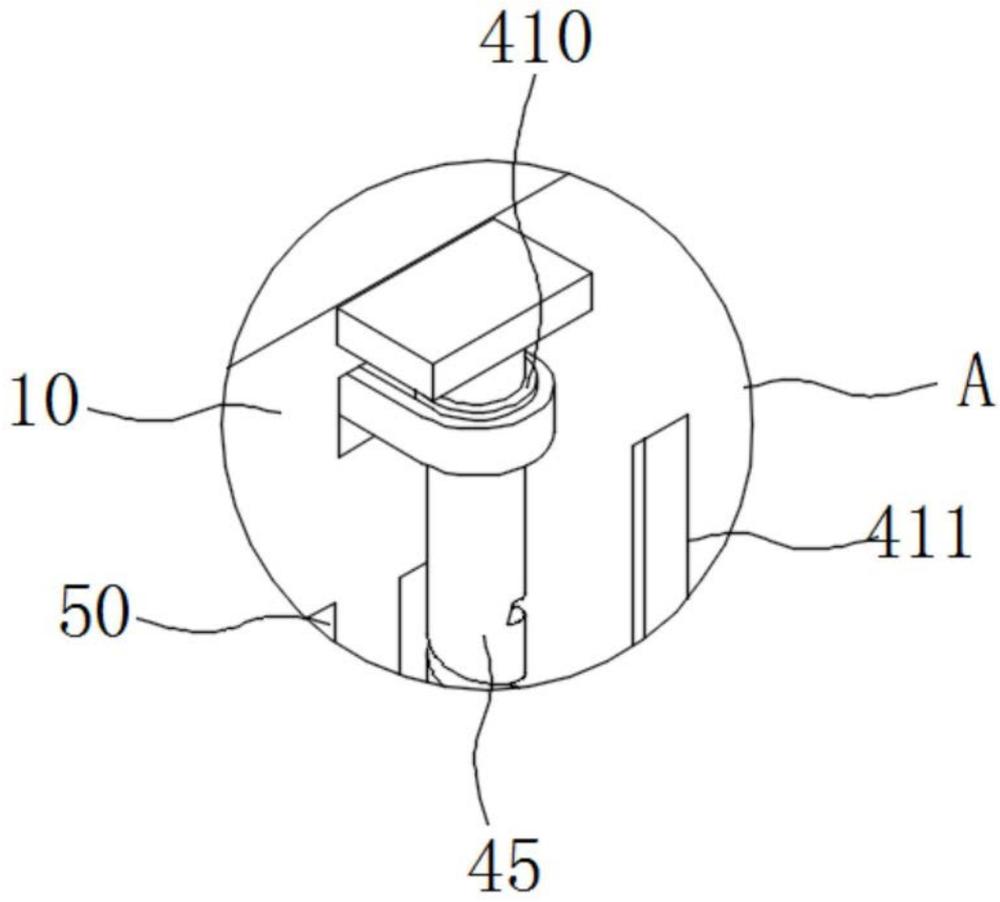


图4