(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112589082 A
(43)申请公布日 2021.04.02

(21)申请号 202011156855.5

(22)申请日 2020.10.26

(71)申请人 浙江江山福鑫工艺品有限公司
地址 324111 浙江省衢州市江山经济开发区江东区兴工路24号

(72)发明人 王子香

(51)Int.Cl.
B22D 33/06(2006.01)
B22D 29/04(2006.01)

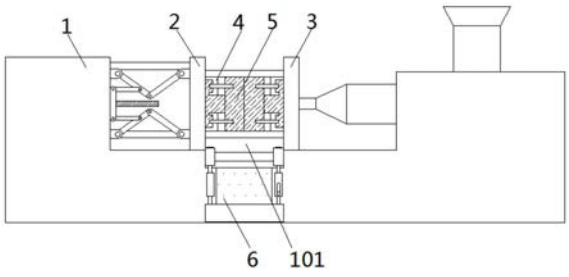
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种金属工艺品成型用快速换模装置

(57)摘要

本发明提供一种金属工艺品成型用快速换模装置，包括塑机机体、可动模板、固定模板、模具、换模装置，注塑机机体上端左右两侧分别安装有可动模板、固定模板，注塑机机体上端位于可动模板与固定模板之间设有下料缺口，下料缺口内固定连接有倾斜板，承接板呈钩状，位于可动模板、固定模板上下端之间的承接板相对设置，位于可动模板与固定模板之间的承接板相对设置，承接板之间相邻一侧均固定连接有匚型板，承接板与匚型板相接一侧中心位置下端设有一号卡槽，承接板之间安装有模具，注塑机机体前侧位于下料缺口下端安装有换模装置，本发明提供一种金属工艺品成型用快速换模装置为解决现有技术中换模效率慢，且吊装安装拆卸存在风险的问题。



CN 112589082 A

1.一种金属工艺品成型用快速换模装置,包括注塑机机体(1)、下料缺口(101)、可动模板(2)、固定模板(3)、模具(5)、换模装置(6),其特征在于:所述注塑机机体(1)上端左右两侧分别安装有可动模板(2)、固定模板(3),所述注塑机机体(1)上端位于可动模板(2)与固定模板(3)之间设有下料缺口(101),所述下料缺口(101)内固定连接有倾斜板,所述可动模板(2)与固定模板(3)相邻一侧上下端均固定连接有承接板(4),所述承接板(4)呈钩状,位于可动模板(2)、固定模板(3)上下端之间的承接板(4)相对设置,位于可动模板(2)与固定模板(3)之间的承接板(4)相对设置,所述承接板(4)之间相邻一侧均固定连接有匚型板(42),所述承接板(4)与匚型板(42)相接一侧中心位置下端设有一号卡槽(41),所述承接板(4)之间安装有模具(5),所述注塑机机体(1)前侧位于下料缺口(101)下端安装有换模装置(6),所述下料缺口(101)内倾斜板下斜端与下料缺口(101)前侧底部相接。

2.根据权利要求1所述的金属工艺品成型用快速换模装置,其特征在于:所述换模装置(6)还包括有底板(61)、轨杆(62)、收缩支杆组件(63)、导向板(64)、滑杆(65)、丝杆(66)、升降组件(67),所述底板(61)顶部四周均竖直固定连接有收缩支杆组件(63),底板(1)上端左右两侧的前后端收缩支杆组件(63)顶部之间固定连接有轨杆(62),所述轨杆(62)从前至后等距离依次横向垂直转动连接有滚轮(19),位于底板(1)前后端收缩支杆组件(63)中心位置之间转动连接有丝杆(66),前后端的收缩支杆组件(63)之间位于丝杆(66)上下端均固定连接有滑杆(65),所述丝杆(66)后端均延伸至收缩支杆组件(63)外侧固定连接有同步轮,同步轮之间套接有同步带,位于底板(1)右侧丝杆(66)前端延伸至收缩支杆组件(63)外侧固定连接有把手,所述丝杆(66)上端均螺纹连接有升降组件(67),所述升降组件(67)上下端分别与轨杆(62)、底板(61)铰接,所述底板(61)上端前侧固定连接有导向板(64),所述导向板(64)上斜端与下料缺口(101)前侧底部相接,所述导向板(64)与倾斜板倾斜角度一致。

3.根据权利要求2所述的金属工艺品成型用快速换模装置,其特征在于:所述收缩支杆组件(63)还包括有支撑柱(13)、空心圆槽(14)、固定杆(15),所述支撑柱(13)上下端内部均设有空心圆槽(14),所述空心圆槽(14)内部中空位置均卡接有固定杆(15),所述固定杆(15)与空心圆槽(14)内底部之间固定连接有弹簧,位于支撑柱(13)上下端的固定杆(15)位于空心圆槽(14)外侧一端分别与轨杆(62)、底板(61)固定连接。

4.根据权利要求2所述的金属工艺品成型用快速换模装置,其特征在于:所述丝杆(4)中心位置左右两侧螺纹方向相对设置,所述丝杆(4)中心位置左右两侧分别安装有升降组件(67)。

5.根据权利要求2所述的金属工艺品成型用快速换模装置,其特征在于:所述升降组件(67)还包括有丝杆套筒(16)、滑块(17)、连接杆(18),所述丝杆套筒(16)上下端均固定连接有滑块(17),位于丝杆套筒(16)上下端的滑块(17)分别与轨杆(62)、底板(61)铰接有连接杆(18),位于丝杆套筒(16)上下端的滑块(17)分别套接在相邻一侧的滑杆(65)上端,所述丝杆套筒(16)与丝杆(66)螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的金属工艺品成型用快速换模装置,其特征在于:所述匚型板(42)缺口一侧与承接板(4)固定连接,所述匚型板(42)前后侧中心位置之间转动连接有锁扣机构(7),所述锁扣机构(7)还包括有挡板(71)、连接轴(72)、紧固弹簧(73)、插杆组件(74),所述连接轴(72)前后端均固定连接有挡板(71),所述连接轴(72)中心位置左右两侧均固定连接有插杆组件(74),所述连接轴(72)上端位于插杆组件(74)前后侧均套接有紧固

弹簧(73),所述连接轴(72)纵向垂直转动连接在匚型板(42)前后侧中心位置之间,所述挡板(71)位于匚型板(42)前后侧外端。

7.根据权利要求6所述的金属工艺品成型用快速换模装置,其特征在于:所述插杆组件(74)与挡板(71)平行设置,所述插杆组件(74)还包括有固定筒(8)、活塞杆(9)、滚珠(10)、复位弹簧(11),所述固定筒(8)内中空位置卡接有活塞杆(9),所述活塞杆(9)位于固定筒(8)内部中空位置一端与固定筒(8)内底部固定连接有复位弹簧(11),所述活塞杆(9)位于位于固定筒(8)外侧一端转动连接有滚珠(10),所述滚珠(10)直径大于活塞杆(9)。

8.根据权利要求1所述的金属工艺品成型用快速换模装置,其特征在于:所述模具(5)左右两侧中心位置均固定连接有对接板(51),所述对接板(51)呈E状,位于模具(5)左右两侧的对接板(51)分别与可动模板(2)、固定模板(3)上下端承接板(4)间距槽对应卡接,所述模具(5)前侧下端固定连接有钩板(52),所述模具(5)左右两侧中心位置上下端均设有二号卡槽(53),所述一号卡槽(41)、二号卡槽(53)均为弧形槽,所述一号卡槽(41)、二号卡槽(53)顶部缺口呈C状,所述一号卡槽(41)与二号卡槽(53)外侧缺口宽度与活塞杆(9)直径大小一致,位于连接轴(72)两侧的插杆组件(74)转动后分别与一号卡槽(41)、二号卡槽(53)对应卡接。

一种金属工艺品成型用快速换模装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属工艺品加工更换技术领域，尤其涉及一种金属工艺品成型用快速换模装置。

背景技术

[0002] 用金、银、铜、铁、锡等金属材料，或以金属材料为主辅以其他材料，加工制作而成的工艺品。具有厚重、雄浑、华贵、典雅、精细的风格。

[0003] 制作金属工艺品时需要使用注塑机进行操作，利用模具制作出不同风格的金属工艺品，目前模具的安装方式一般为螺栓结构、电磁式吸盘固定，螺栓固定存在换模速度慢，电磁式吸盘制作成本高，同时维护成本也比较高，并且传统换模都使用吊装进行更换安装，吊装过程易晃动，导致安装时间长，并具有一定安全隐患，因此提出一种金属工艺品成型用快速换模装置来解决问题。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题，本发明提供一种金属工艺品成型用快速换模装置，以解决上述描述问题。

[0005] 本发明一种金属工艺品成型用快速换模装置的目的与功效，由以下具体技术手段达成：一种金属工艺品成型用快速换模装置，包括注塑机机体、下料缺口、可动模板、固定模板、模具、换模装置，注塑机机体上端左右两侧分别安装有可动模板、固定模板，注塑机机体上端位于可动模板与固定模板之间设有下料缺口，下料缺口内固定连接有倾斜板，可动模板与固定模板相邻一侧上下端均固定连接有承接板，承接板呈钩状，位于可动模板、固定模板上下端之间的承接板相对设置，位于可动模板与固定模板之间的承接板相对设置，承接板之间相邻一侧均固定连接有匚型板，承接板与匚型板相接一侧中心位置下端设有一号卡槽，承接板之间安装有模具，注塑机机体前侧位于下料缺口下端安装有换模装置，下料缺口内倾斜板下斜端与下料缺口前侧底部相接。

[0006] 优选的，换模装置还包括有底板、轨杆、收缩支杆组件、导向板、滑杆、丝杆、升降组件，底板顶部四周均竖直固定连接有收缩支杆组件，底板上端左右两侧的前后端收缩支杆组件顶部之间固定连接有轨杆，轨杆从前至后等距离依次横向垂直转动连接有滚轮，位于底板前后端收缩支杆组件中心位置之间转动连接有丝杆，前后端的收缩支杆组件之间位于丝杆上下端均固定连接有滑杆，丝杆后端均延伸至收缩支杆组件外侧固定连接有同步轮，同步轮之间套接有同步带，位于底板右侧丝杆前端延伸至收缩支杆组件外侧固定连接有把手，丝杆上端均螺纹连接有升降组件，升降组件上下端分别与轨杆、底板铰接，底板上端前侧固定连接有导向板，导向板上斜端与下料缺口前侧底部相接，导向板与倾斜板倾斜角度一致。

[0007] 优选的，收缩支杆组件还包括有支撑柱、空心圆槽、固定杆，支撑柱上下端内部均设有空心圆槽，空心圆槽内部中空位置均卡接有固定杆，固定杆与空心圆槽内底部之间固

定连接有弹簧，位于支撑柱上下端的固定杆位于空心圆槽外侧一端分别与轨杆、底板固定连接。

[0008] 优选的，丝杆中心位置左右两侧螺纹方向相对设置，丝杆中心位置左右两侧分别安装有升降组件。

[0009] 优选的，升降组件还包括有丝杆套筒、滑块、连接杆，丝杆套筒上下端均固定连接有滑块，位于丝杆套筒上下端的滑块分别与轨杆、底板铰接有连接杆，位于丝杆套筒上下端的滑块分别套接在相邻一侧的滑杆上端，丝杆套筒与丝杆螺纹连接。

[0010] 优选的，匚型板缺口一侧与承接板固定连接，匚型板前后侧中心位置之间转动连接有锁扣机构，锁扣机构还包括有挡板、连接轴、紧固弹簧、插杆组件，连接轴前后端均固定连接有挡板，连接轴中心位置左右两侧均固定连接有插杆组件，连接轴上端位于插杆组件前后侧均套接有紧固弹簧，连接轴纵向垂直转动连接在匚型板前后侧中心位置之间，挡板位于匚型板前后侧外端。

[0011] 优选的，插杆组件与挡板平行设置，插杆组件还包括有固定筒、活塞杆、滚珠、复位弹簧，固定筒内中空位置卡接有活塞杆，活塞杆位于固定筒内部中空位置一端与固定筒内底部固定连接有复位弹簧，活塞杆位于位于固定筒外侧一端转动连接有滚珠，滚珠直径大于活塞杆。

[0012] 优选的，模具左右两侧中心位置均固定连接有对接板，对接板呈E状，位于模具左右两侧的对接板分别与可动模板、固定模板上下端承接板间距槽对应卡接，模具前侧下端固定连接有钩板，模具左右两侧中心位置上下端均设有二号卡槽，一号卡槽、二号卡槽均为弧形槽，一号卡槽、二号卡槽顶部缺口呈C状，一号卡槽与二号卡槽外侧缺口宽度与活塞杆直径大小一致，位于连接轴两侧的插杆组件转动后分别与一号卡槽、二号卡槽对应卡接。

[0013] 有益效果：

[0014] 1.通过把手转动丝杆，使得丝杆上端两侧丝杆套筒相对移动，从而使轨杆升起，轨杆顶部的高度与承接板之间间距槽最底部平齐，将模具通过轨杆推入可动模板与固定模板之间，从而使得丝杆套筒通过模具上端对接板与承接板之间间距槽对应卡接，便于安装，安装速度快。

[0015] 2.通过拨动挡板逆时针转动，从而带动连接轴转动，使得插杆组件分别对应一号卡槽、二号卡槽内卡入，一号卡槽与二号卡槽均为弧形槽，活塞杆会受力收缩至固定筒内，同时滚珠一端卡入一号卡槽、二号卡槽内，使得模具安装更加稳固，挡板同时卡紧承接板前侧缺口处，进一步防止模具在运作中受震动而脱落，紧固弹簧抵紧匚型板内侧前后端，从而使得连接轴不易受震动而转动。

[0016] 3.模具通过换模装置平推安装，同时不使用螺栓进行固定，安装拆卸的效率大大提升，同时换模装置内设置的导向板与下料缺口内的倾斜板倾斜角度一致，且相接，制作好的金属工艺品通过倾斜板后再通过导向板导出，非常方便。

附图说明

[0017] 图1为本发明注塑机主视结构示意图。

[0018] 图2为本发明模具连接结构示意图。

[0019] 图3为本发明锁扣机构俯视剖面结构示意图。

[0020] 图4为本发明模具结构示意图。

[0021] 图5为本发明图4中A处放大结构示意图

[0022] 图6为本发明承接板结构示意图。

[0023] 图7为本发明匚型板俯视结构示意图。

[0024] 图8为本发明换模装置侧视结构示意图。

[0025] 图1-8中，部件名称与附图编号的对应关系为：

[0026] 注塑机机体1、下料缺口101、可动模板2、固定模板3、承接板4、一号卡槽41、匚型板42、模具5、对接板51、钩板52、二号卡槽53、换模装置6、底板61、轨杆62、收缩支杆组件63、导向板64、滑杆65、丝杆66、升降组件67、锁扣机构7、挡板71、连接轴72、紧固弹簧73、插杆组件74、固定筒8、活塞杆9、滚珠10、复位弹簧11、缺口槽12、支撑柱13、空心圆槽14、固定杆15、丝杆套筒16、滑块17、连接杆18、滚轮19。

具体实施方式

[0027] 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、完整的描述，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。

[0028] 实施例：

[0029] 如附图1至附图8所示：一种金属工艺品成型用快速换模装置，包括注塑机机体1、下料缺口101、可动模板2、固定模板3、模具5、换模装置6，其特征在于：注塑机机体1上端左右两侧分别安装有可动模板2、固定模板3，注塑机机体1上端位于可动模板2与固定模板3之间设有下料缺口101，下料缺口101内固定连接有倾斜板，可动模板2与固定模板3相邻一侧上下端均固定连接有承接板4，承接板4呈钩状，位于可动模板2、固定模板3上下端之间的承接板4相对设置，位于可动模板2与固定模板3之间的承接板4相对设置，承接板4之间相邻一侧均固定连接有匚型板42，承接板4与匚型板42相接一侧中心位置下端设有一号卡槽41，承接板4之间安装有模具5，注塑机机体1前侧位于下料缺口101下端安装有换模装置6，下料缺口101内倾斜板下斜端与下料缺口101前侧底部相接。

[0030] 其中：换模装置6还包括有底板61、轨杆62、收缩支杆组件63、导向板64、滑杆65、丝杆66、升降组件67，底板61顶部四周均竖直固定连接有收缩支杆组件63，底板1上端左右两侧的前后端收缩支杆组件63顶部之间固定连接有轨杆62，轨杆62从前至后等距离依次横向垂直转动连接有滚轮19，位于底板1前后端收缩支杆组件63中心位置之间转动连接有丝杆66，前后端的收缩支杆组件63之间位于丝杆66上下端均固定连接有滑杆65，丝杆66后端均延伸至收缩支杆组件63外侧固定连接有同步轮，同步轮之间套接有同步带，位于底板1右侧丝杆66前端延伸至收缩支杆组件63外侧固定连接有把手，丝杆66上端均螺纹连接有升降组件67，升降组件67上下端分别与轨杆62、底板61铰接，底板61上端前侧固定连接有导向板64，导向板64上斜端与下料缺口101前侧底部相接，导向板64与倾斜板倾斜角度一致，轨杆62上端滚轮19使得模具5移动更为顺畅，制作好的金属工艺品通过倾斜板后再通过导向板64导出，非常方便。

[0031] 其中：收缩支杆组件63还包括有支撑柱13、空心圆槽14、固定杆15，支撑柱13上下

端内部均设有空心圆槽14，空心圆槽14内部中空位置均卡接有固定杆15，固定杆15与空心圆槽14内底部之间固定连接有弹簧，位于支撑柱13上下端的固定杆15位于空心圆槽14外侧一端分别与轨杆62、底板61固定连接，固定杆15启到辅助支撑的作用，固定杆15能够跟随轨杆62高度变化在空心圆槽14内移动。

[0032] 其中：丝杆4中心位置左右两侧螺纹方向相对设置，丝杆4中心位置左右两侧分别安装有升降组件67，转动丝杆4则可以带动上端两组升降组件67同时往丝杆4中心或两端移动，从而使得轨杆62升高或降低。

[0033] 其中：升降组件67还包括有丝杆套筒16、滑块17、连接杆18，丝杆套筒16上下端均固定连接有滑块17，位于丝杆套筒16上下端的滑块17分别与轨杆62、底板61铰接有连接杆18，位于丝杆套筒16上下端的滑块17分别套接在相邻一侧的滑杆65上端，丝杆套筒16与丝杆66螺纹连接，丝杆4转动后，丝杆套筒16在丝杆4上端移动，从而带动滑块17在滑杆65上移动，使得连接杆18顶动或拉动轨杆62与底板61之间间距发生变化，从而进行调节换模装置6的高度，便于安装模具5。

[0034] 其中：匚型板42缺口一侧与承接板4固定连接，匚型板42前后侧中心位置之间转动连接有锁扣机构7，锁扣机构7还包括有挡板71、连接轴72、紧固弹簧73、插杆组件74，连接轴72前后端均固定连接有挡板71，连接轴72中心位置左右两侧均固定连接有插杆组件74，连接轴72上端位于插杆组件74前后侧均套接有紧固弹簧73，连接轴72纵向垂直转动连接在匚型板42前后侧中心位置之间，挡板71位于匚型板42前后侧外端。

[0035] 其中：插杆组件74与挡板71平行设置，插杆组件74还包括有固定筒8、活塞杆9、滚珠10、复位弹簧11，固定筒8内中空位置卡接有活塞杆9，活塞杆9位于固定筒8内部中空位置一端与固定筒8内底部固定连接有复位弹簧11，活塞杆9位于位于固定筒8外侧一端转动连接有滚珠10，滚珠10直径大于活塞杆9，通过拨动挡板71逆时针转动，从而带动连接轴72转动，使得插杆组件74分别对应一号卡槽41、二号卡槽53内卡入，一号卡槽41与二号卡槽53均为弧形槽，活塞杆9会受力收缩至固定筒8内，同时滚珠10一端卡入一号卡槽41、二号卡槽53内，使得模具5安装更加稳固，挡板71同时卡紧承接板4前侧缺口处，进一步防止模具5在运作中受震动而脱落，紧固弹簧73抵紧匚型板42内侧前后端，从而使得连接轴72不易受震动而转动。

[0036] 其中：模具5左右两侧中心位置均固定连接有对接板51，对接板51呈E状，位于模具5左右两侧的对接板51分别与可动模板2、固定模板3上下端承接板4间距槽对应卡接，模具5前侧下端固定连接有钩板52，模具5左右两侧中心位置上下端均设有二号卡槽53，一号卡槽41、二号卡槽53均为弧形槽，一号卡槽41、二号卡槽53顶部缺口呈C状，一号卡槽41与二号卡槽53外侧缺口宽度与活塞杆9直径大小一致，位于连接轴72两侧的插杆组件74转动后分别与一号卡槽41、二号卡槽53对应卡接，模具更加紧固不易脱落。

[0037] 工作原理：S1：安装时，首先转动把手带动丝杆4转动，从而使得丝杆套筒16带动滑块17往丝杆4两端移动，使得连接杆18顶动轨杆62升起，轨杆62顶部与承接板4之间间距槽底部平齐后停止升降，将模具5通过轨杆62推入可动模板2与固定模板3之间，使得两侧的对接板51与承接板4之间间距槽卡接，然后将逆时针转动挡板71，从而带动连接轴72转动，使得插杆组件74分别对应一号卡槽41、二号卡槽53内卡入，一号卡槽41与二号卡槽53均为弧形槽，活塞杆9会受力收缩至固定筒8内，同时滚珠10一端卡入一号卡槽41、二号卡槽53内，

使得模具5安装更加稳固，挡板71同时卡紧承接板4前侧缺口处，模具5高效率的安装完成，导向板64与下料缺口101内倾斜板相接，出料时将制作好的工艺品快速导出，非常方便，模具5平推不易晃动，且精准对应安装，安全性高。

[0038] S2：拆卸时，首先顺时针转动挡板71，从而使得插杆组件74脱离一号卡槽41、二号卡槽53，然后通过拉动钩板52，将模具5拖出至轨杆62上端拉出即可。

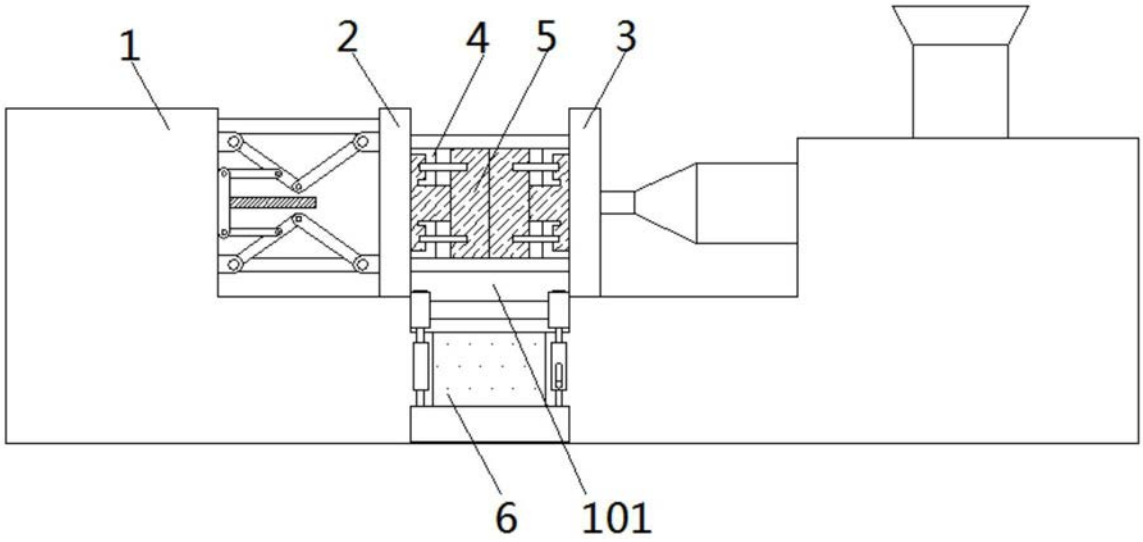


图1

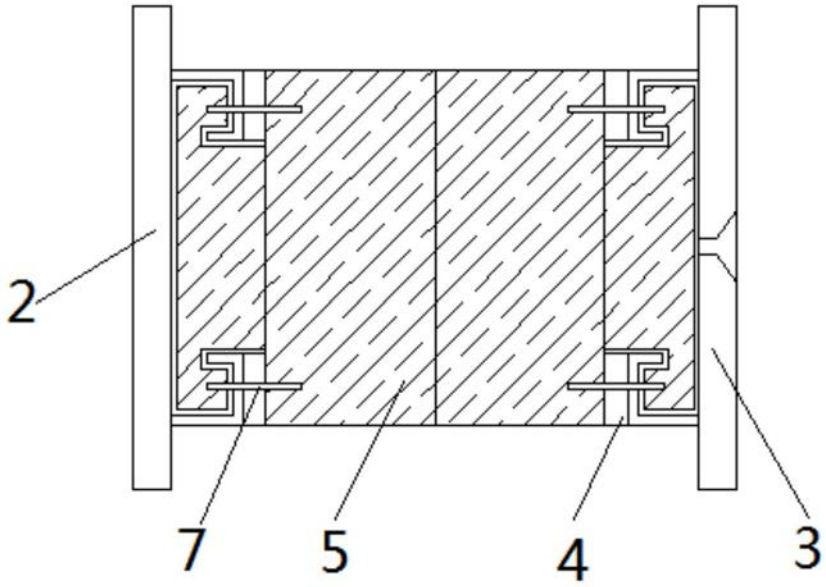


图2

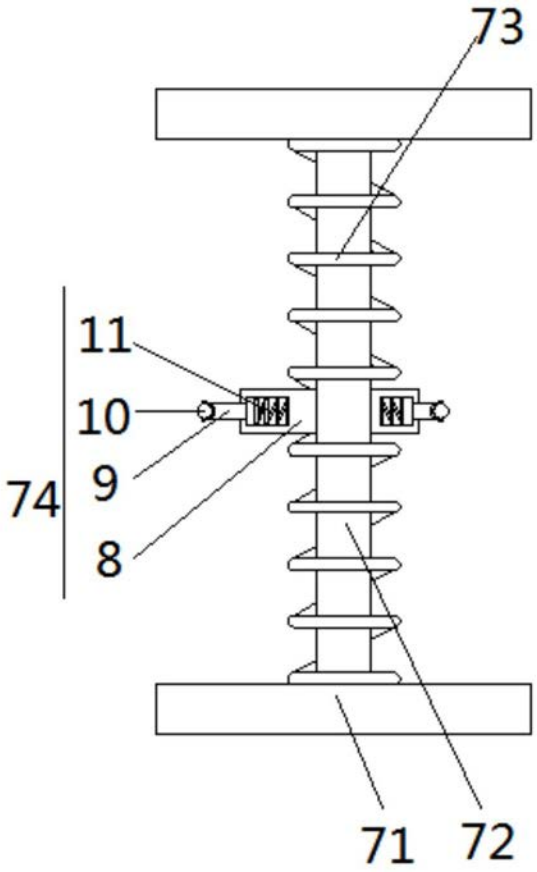


图3

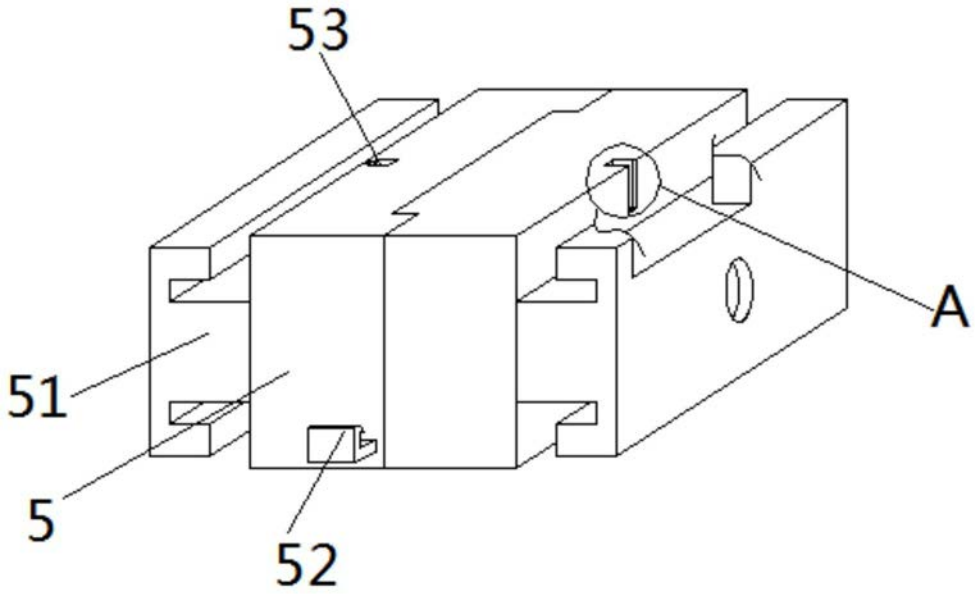


图4

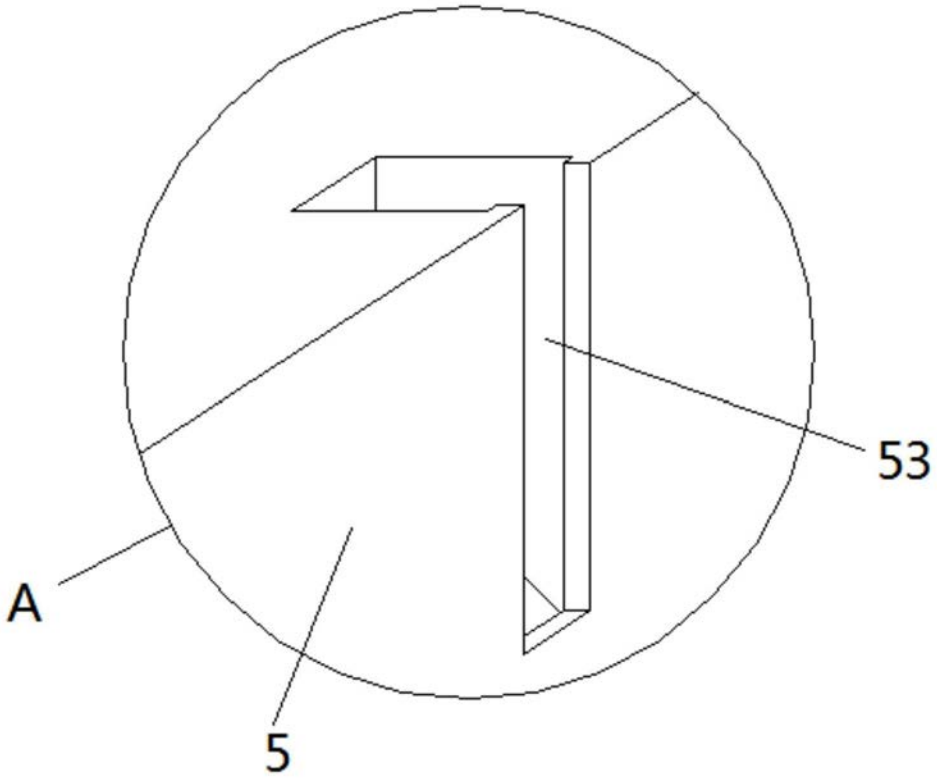


图5

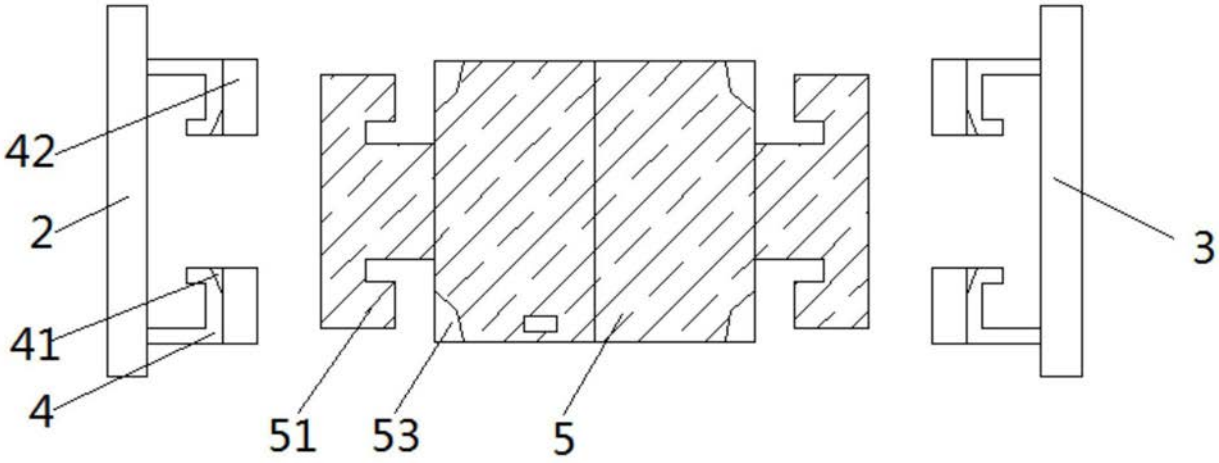


图6

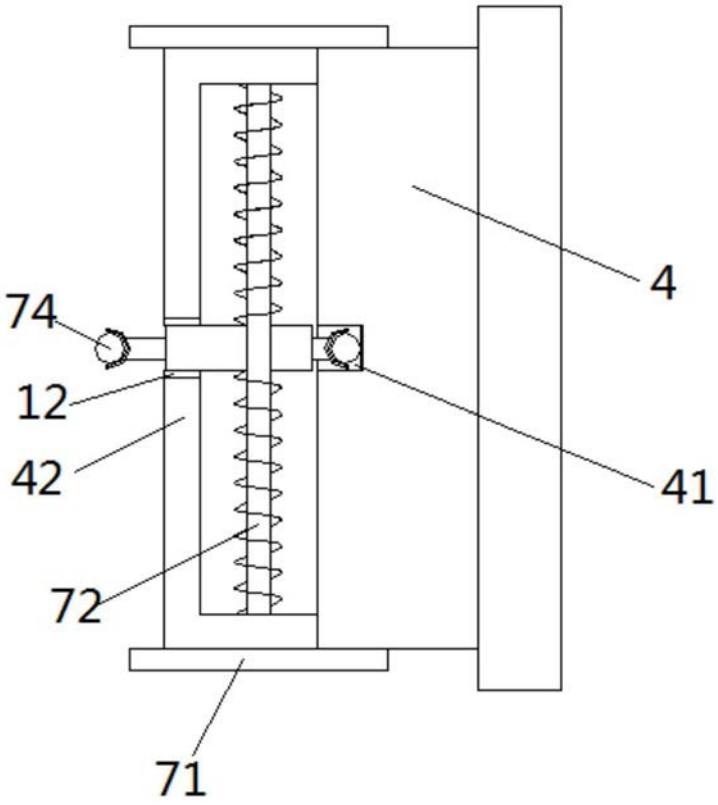


图7

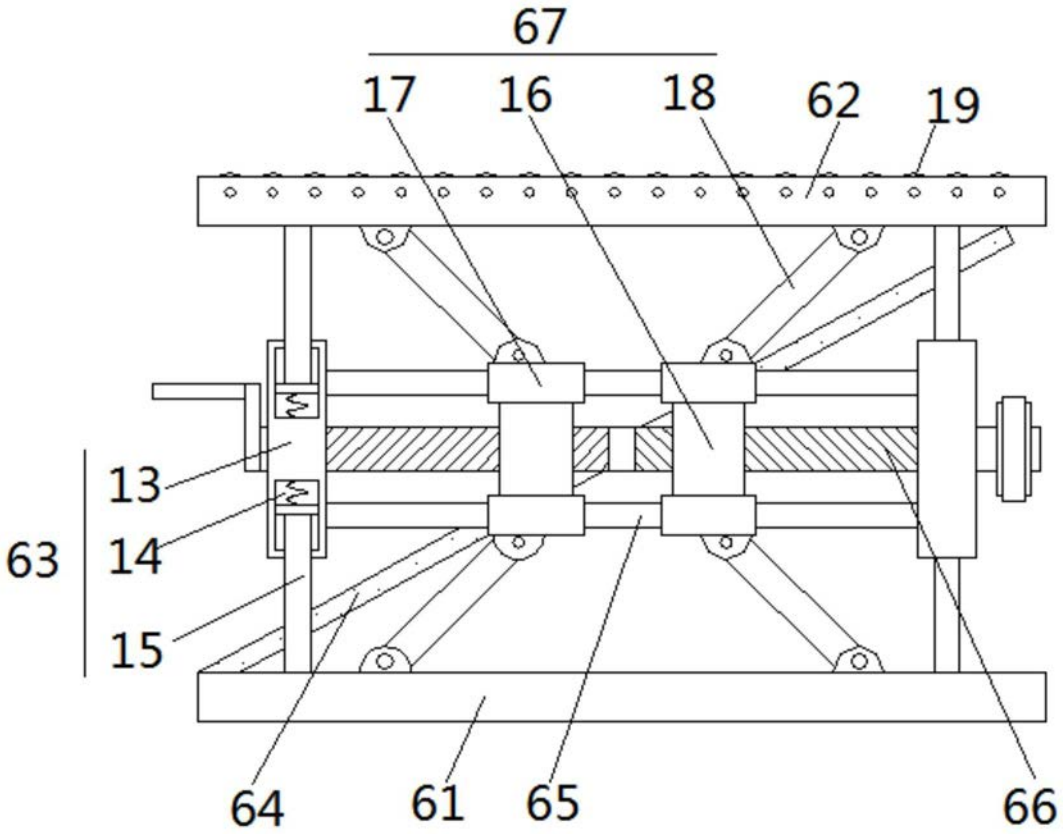


图8