(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220837263 U
(45)授权公告日 2024.04.26

(21)申请号 202322529417.4

(22)申请日 2023.09.18

(73)专利权人 陕西城铁物贸集团有限公司
地址 710000 陕西省西安市西咸新区空港新城空港国际商务中心BDEF栋F区3层10301号A-218

(72)发明人 白荣腾 王顺 王亚会 郑峰 代莹

(74)专利代理机构 安徽鸿瞰知识产权代理事务所(普通合伙) 34347
专利代理师 王楠

(51)Int.Cl.
B21C 26/00(2006.01)
B21C 25/02(2006.01)
B21C 23/18(2006.01)

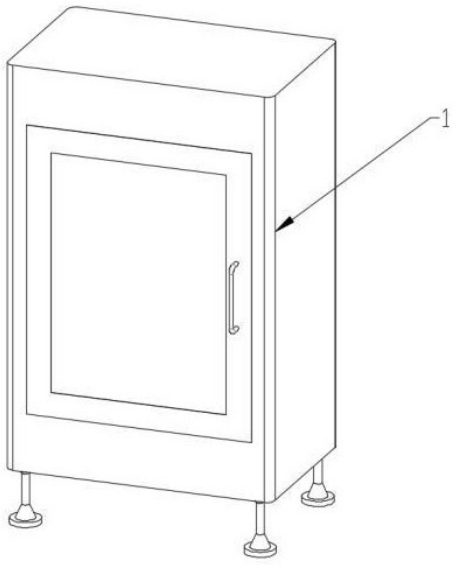
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有定位功能的钢材挤压成型装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有定位功能的钢材挤压成型装置,涉及钢材加工技术领域,包括外壳、设置于外壳内侧顶部的升降板、设置于升降板底部的挤压板以及设置于挤压板下方的成型框,还包括:安装机构,安装机构设置于升降板与挤压板之间;安装机构包括安装在升降板底部的安装块、设置于安装块与挤压板顶面之间的限位单元;隔板,隔板固定设置于外壳内壁;调节机构,调节机构设置于成型框侧部;调节机构包括设置于成型框侧部的传动单元、设置于传动单元外侧的定位单元。本实用新型为一种具有定位功能的钢材挤压成型装置,通过设置的安装机构与调节机构,方便对挤压板进行更换,配合第一齿纹与第二齿纹形成锁紧结构,避免成型框位置不会出现偏差。



CN 220837263 U

1.一种具有定位功能的钢材挤压成型装置,包括外壳(1)、设置于外壳(1)内侧顶部的升降板(2)、设置于升降板(2)底部的挤压板(3)以及设置于挤压板(3)下方的成型框(4),其特征在于,还包括:

安装机构(5),所述安装机构(5)设置于升降板(2)与挤压板(3)之间;

所述安装机构(5)包括安装在升降板(2)底部的安装块(51)、设置于安装块(51)与挤压板(3)顶面之间的限位单元(52);

隔板(6),所述隔板(6)固定设置于外壳(1)内壁;

调节机构(7),所述调节机构(7)设置于成型框(4)侧部;

所述调节机构(7)包括设置于成型框(4)侧部的传动单元(71)、设置于传动单元(71)外侧的定位单元(72)。

2.根据权利要求1所述的一种具有定位功能的钢材挤压成型装置,其特征在于:所述外壳(1)内侧顶部中心安装有推动件(11),所述推动件(11)的输出轴与升降板(2)顶部中心固定连接;

所述外壳(1)相对内壁均设置有滑槽,所述滑槽内部活动设置有滑块(12),所述滑块(12)安装在升降板(2)端部。

3.根据权利要求2所述的一种具有定位功能的钢材挤压成型装置,其特征在于:所述限位单元(52)的数量有两组,两组所述限位单元(52)相对设置于安装块(51)侧面;

所述限位单元(52)包括设置于安装块(51)侧面的活动槽、安装在活动槽侧壁的复位件(521)一端、与复位件(521)另一端固定连接的定位杆(522)一端,所述挤压板(3)顶面开设有凹槽,所述凹槽侧壁开设有与定位杆(522)另一端尺寸相适配的定位孔(523)。

4.根据权利要求1所述的一种具有定位功能的钢材挤压成型装置,其特征在于:所述传动单元(71)包括安装在隔板(6)底部中心的驱动件(711)、安装在驱动件(711)输出轴末端的主动齿轮(712)、啮合于主动齿轮(712)侧部的从动齿轮(713),所述从动齿轮(713)中部安装有转杆(714),所述转杆(714)顶端贯穿延伸至隔板(6)顶部,且安装有螺纹杆(715),所述螺纹杆(715)外周面螺纹连接有滑套(716),所述滑套(716)安装在成型框(4)外侧面。

5.根据权利要求4所述的一种具有定位功能的钢材挤压成型装置,其特征在于:所述定位单元(72)包括安装在转杆(714)表面的环体(721)、安装在环体(721)顶面边缘位置的第一齿纹(722)、套设于转杆(714)外侧的活动环(723)、安装在活动环(723)底部边缘位置与第一齿纹(722)相啮合的第二齿纹(724)。

6.根据权利要求5所述的一种具有定位功能的钢材挤压成型装置,其特征在于:所述定位单元(72)还包括安装在隔板(6)底部的伸缩件(725)、设置于伸缩件(725)输出轴末端的推块(726)、设置于推块(726)与活动环(723)外表面之间的活动杆(727)。

7.根据权利要求6所述的一种具有定位功能的钢材挤压成型装置,其特征在于:所述定位单元(72)还包括设置于活动环(723)侧部的复位部分(728);

所述复位部分(728)包括固定设置于隔板(6)底部的导向杆(7281)、活动设置于导向杆(7281)表面的活动套(7282)、设置于活动套(7282)顶部的弹性件(7283),所述活动套(7282)安装在活动环(723)外表面。

一种具有定位功能的钢材挤压成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢材加工技术领域,特别涉及一种具有定位功能的钢材挤压成型装置。

背景技术

[0002] 钢材是钢锭、钢坯或钢材通过压力加工制成的一定形状、尺寸和性能的材料,大部分钢材加工都是通过压力加工,使被加工的钢(坯、锭等)产生塑性变形。

[0003] 公开(公告)号:CN212238784U,公开了一种钢材制品加工用钢材定型装置,涉及钢制品加工技术领域,针对现有挤压成型设备在对钢材制品进行成型时,无法生产不同深度的产品,使得装置存在局限性的问题,现提出如下方案,包括放置板,所述放置板的底部固定连接有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮的两侧设有活动套设在放置板内部的螺纹管,所述螺纹管的底端固定套设有第二齿轮,且第二齿轮与第一齿轮啮合传动,所述螺纹管的内部螺纹套设有螺杆,所述螺杆的顶端焊接有固定块,两个所述固定块相互靠近的一侧焊接有成型框。上述方案不仅方便控制挤压的程度,而且还方便控制产品成型的深度,提供装置的适用性,适合进行市场推广。

[0004] 上述方案虽然具有方便控制产品成型的深度的优点,但是在实际使用过程中,通过齿轮传动从而对成型框的高度进行调节时,齿轮之间并未设置锁紧结构,使得成型框位置容易出现偏差,而且上述方案中的挤压板是固定安装在齿条底部的,长期使用导致损坏时,不方便对其进行更换,为此我们提出一种具有定位功能的钢材挤压成型装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种具有定位功能的钢材挤压成型装置,通过设置的安装机构,来解决挤压板是固定安装在齿条底部的,长期使用导致损坏时,不方便对其进行更换的问题,通过设置的调节机构,来解决在实际使用过程中,通过齿轮传动从而对成型框的高度进行调节时,齿轮之间并未设置锁紧结构,使得成型框位置容易出现偏差的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种具有定位功能的钢材挤压成型装置,包括外壳、设置于外壳内侧顶部的升降板、设置于升降板底部的挤压板以及设置于挤压板下方的成型框,还包括:

[0008] 安装机构,所述安装机构设置于升降板与挤压板之间;

[0009] 所述安装机构包括安装在升降板底部的安装块、设置于安装块与挤压板顶面之间的限位单元;

[0010] 隔板,所述隔板固定设置于外壳内壁;

[0011] 调节机构,所述调节机构设置于成型框侧部;

[0012] 所述调节机构包括设置于成型框侧部的传动单元、设置于传动单元外侧的定位单元。

[0013] 优选地,所述外壳内侧顶部中心安装有推动件,所述推动件的输出轴与升降板顶部中心固定连接;

[0014] 所述外壳相对内壁均设置有滑槽,所述滑槽内部活动设置有滑块,所述滑块安装在升降板端部。

[0015] 优选地,所述限位单元的数量有两组,两组所述限位单元相对设置于安装块侧面;

[0016] 所述限位单元包括设置于安装块侧面的活动槽、安装在活动槽侧壁的复位件一端、与复位件另一端固定连接的定位杆一端,所述挤压板顶面开设有凹槽,所述凹槽侧壁开设有与定位杆另一端尺寸相适配的定位孔。

[0017] 优选地,所述传动单元包括安装在隔板底部中心的驱动件、安装在驱动件输出轴末端的主动齿轮、啮合于主动齿轮侧部的从动齿轮,所述从动齿轮中部安装有转杆,所述转杆顶端贯穿延伸至隔板顶部,且安装有螺纹杆,所述螺纹杆外周面螺纹连接有滑套,所述滑套安装在成型框外侧面。

[0018] 优选地,所述定位单元包括安装在转杆表面的环体、安装在环体顶面边缘位置的第一齿纹、套设于转杆外侧的活动环、安装在活动环底部边缘位置与第一齿纹相啮合的第二齿纹。

[0019] 优选地,所述定位单元还包括安装在隔板底部的伸缩件、设置于伸缩件输出轴末端的推块、设置于推块与活动环外表面之间的活动杆。

[0020] 优选地,所述定位单元还包括设置于活动环侧部的复位部分;

[0021] 所述复位部分包括固定设置于隔板底部的导向杆、活动设置于导向杆表面的活动套、设置于活动套顶部的弹性件,所述活动套安装在活动环外表面。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 一、本实用新型中,通过设置的安装机构,当挤压板长期使用导致损坏需要对其进行更换时,配合拉动定位杆使其向远离安装块一侧移动,使得定位杆一端与定位孔分离,从而将挤压板拆卸下来,将更换后的挤压板放置于安装块底部,松开定位杆,在复位件的弹性复位作用下拉动定位杆向靠近安装块一侧移动,从而使得定位杆一端与定位孔卡合,方便对挤压板进行更换。

[0024] 二、本实用新型中,通过设置的调节机构,配合伸缩件的输出轴推动推块沿隔板底部滑动,从而通过活动杆推动活动环沿转杆外侧垂直下移,从而使得第一齿纹与第二齿纹卡合,从而对环体进行限位,从而对转杆进行限位,避免其转动,需要解除限位时,通过伸缩件的输出轴带动推块沿隔板底部反方向滑动,从而通过活动杆拉动活动环一端上移,活动环另一端在弹性件与活动套的配合下向上活动,从而使得第一齿纹与第二齿纹分离,从而解除对转杆的限位,配合第一齿纹与第二齿纹形成锁紧结构,避免成型框位置不会出现偏差。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型的俯视图;

[0027] 图3为本实用新型图2中A-A处剖面结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型图3中B处放大结构示意图;

[0029] 图5为本实用新型图3中C处放大结构示意图；

[0030] 图6为本实用新型图3中D处放大结构示意图。

[0031] 图中：

[0032] 外壳；11、推动件；12、滑块；

[0033] 升降板；

[0034] 挤压板；

[0035] 成型框；

[0036] 安装机构；51、安装块；52、限位单元；521、复位件；522、定位杆；523、定位孔；

[0037] 隔板；

[0038] 调节机构；71、传动单元；711、驱动件；712、主动齿轮；713、从动齿轮；714、转杆；715、螺纹杆；716、滑套；72、定位单元；721、环体；722、第一齿纹；723、活动环；724、第二齿纹；725、伸缩件；726、推块；727、活动杆；728、复位部分；7281、导向杆；7282、活动套；7283、弹性件。

具体实施方式

[0039] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

实施例1

[0040] 如图1—图6所示，一种具有定位功能的钢材挤压成型装置，包括外壳1、设置于外壳1内侧顶部的升降板2、设置于升降板2底部的挤压板3以及设置于挤压板3下方的成型框4，还包括：

[0041] 安装机构5，安装机构5设置于升降板2与挤压板3之间；

[0042] 安装机构5包括安装在升降板2底部的安装块51、设置于安装块51与挤压板3顶面之间的限位单元52；

[0043] 隔板6，隔板6固定设置于外壳1内壁；

[0044] 调节机构7，调节机构7设置于成型框4侧部；

[0045] 调节机构7包括设置于成型框4侧部的传动单元71、设置于传动单元71外侧的定位单元72。

[0046] 外壳1内侧顶部中心安装有推动件11，推动件11的输出轴与升降板2顶部中心固定连接，优选地推动件11为升降气缸；

[0047] 外壳1相对内壁均设置有滑槽，滑槽内部活动设置有滑块12，滑块12安装在升降板2端部，通过滑块12与滑槽配合使得升降板2稳定升降。

[0048] 限位单元52的数量有两组，两组限位单元52相对设置于安装块51侧面，配合设置两组限位单元52对挤压板3进行稳固安装；

[0049] 限位单元52包括设置于安装块51侧面的活动槽、安装在活动槽侧壁的复位件521一端、与复位件521另一端固定连接的定位杆522一端，挤压板3顶面开设有凹槽，凹槽侧壁开设有与定位杆522另一端尺寸相适配的定位孔523，优选地复位件521为复位弹簧。

[0050] 当挤压板3长期使用导致损坏需要对其进行更换时，通过拉动定位杆522使其向远

离安装块51一侧移动,使得定位杆522一端与定位孔523分离,从而将挤压板3拆卸下来,将更换后的挤压板3放置于安装块51底部,松开定位杆522,在复位件521的弹性复位作用下拉动定位杆522向靠近安装块51一侧移动,从而使得定位杆522一端与定位孔523卡合,从而完成对挤压板3的安装。

实施例2

[0051] 如图1—图6所示,一种具有定位功能的钢材挤压成型装置,包括外壳1、设置于外壳1内侧顶部的升降板2、设置于升降板2底部的挤压板3以及设置于挤压板3下方的成型框4,还包括:

[0052] 安装机构5,安装机构5设置于升降板2与挤压板3之间;

[0053] 安装机构5包括安装在升降板2底部的安装块51、设置于安装块51与挤压板3顶面之间的限位单元52;

[0054] 隔板6,隔板6固定设置于外壳1内壁;

[0055] 调节机构7,调节机构7设置于成型框4侧部;

[0056] 调节机构7包括设置于成型框4侧部的传动单元71、设置于传动单元71外侧的定位单元72。

[0057] 传动单元71包括安装在隔板6底部中心的驱动件711、安装在驱动件711输出轴末端的主动齿轮712、啮合于主动齿轮712侧部的从动齿轮713,从动齿轮713中部安装有转杆714,转杆714顶端贯穿延伸至隔板6顶部,且安装有螺纹杆715,螺纹杆715外周面螺纹连接有滑套716,滑套716安装在成型框4外侧面,优选地驱动件711为伺服电机。

[0058] 定位单元72包括安装在转杆714表面的环体721、安装在环体721顶面边缘位置的第一齿纹722、套设于转杆714外侧的活动环723、安装在活动环723底部边缘位置与第一齿纹722相啮合的第二齿纹724,配合第一齿纹722与第二齿纹724卡合,从而对转杆714进行限位。

[0059] 定位单元72还包括安装在隔板6底部的伸缩件725、设置于伸缩件725输出轴末端的推块726、设置于推块726与活动环723外表面之间的活动杆727,优选地伸缩件725为电动推杆,推块726滑动连接在隔板6底部,活动杆727两端分别铰接在推块726底部以及活动环723外表面上。

[0060] 定位单元72还包括设置于活动环723侧部的复位部分728;

[0061] 复位部分728包括固定设置于隔板6底部的导向杆7281、活动设置于导向杆7281表面的活动套7282、设置于活动套7282顶部的弹性件7283,活动套7282安装在活动环723外表面,优选地弹性件7283为挤压弹簧。

[0062] 需要对成型框4的高度进行调节时,通过驱动件711的输出轴带动主动齿轮712转动,由于主动齿轮712与从动齿轮713啮合,从而带动转杆714转动,从而带动螺纹杆715转动,从而带动滑套716沿螺纹杆715的长度方向滑动,从而对成型框4的高度进行调节;

[0063] 成型框4的高度调节完成后,驱动件711停止工作,通过伸缩件725的输出轴推动推块726沿隔板6底部滑动,从而通过活动杆727推动活动环723沿转杆714外侧垂直下移,从而使得第一齿纹722与第二齿纹724卡合,从而对环体721进行限位,从而对转杆714进行限位,避免其转动,需要解除限位时,通过伸缩件725的输出轴带动推块726沿隔板6底部反方向滑

动,从而通过活动杆727拉动活动环723一端上移,活动环723另一端在弹性件7283与活动套7282的配合下向上活动,从而使得第一齿纹722与第二齿纹724分离,从而解除对转杆714的限位。

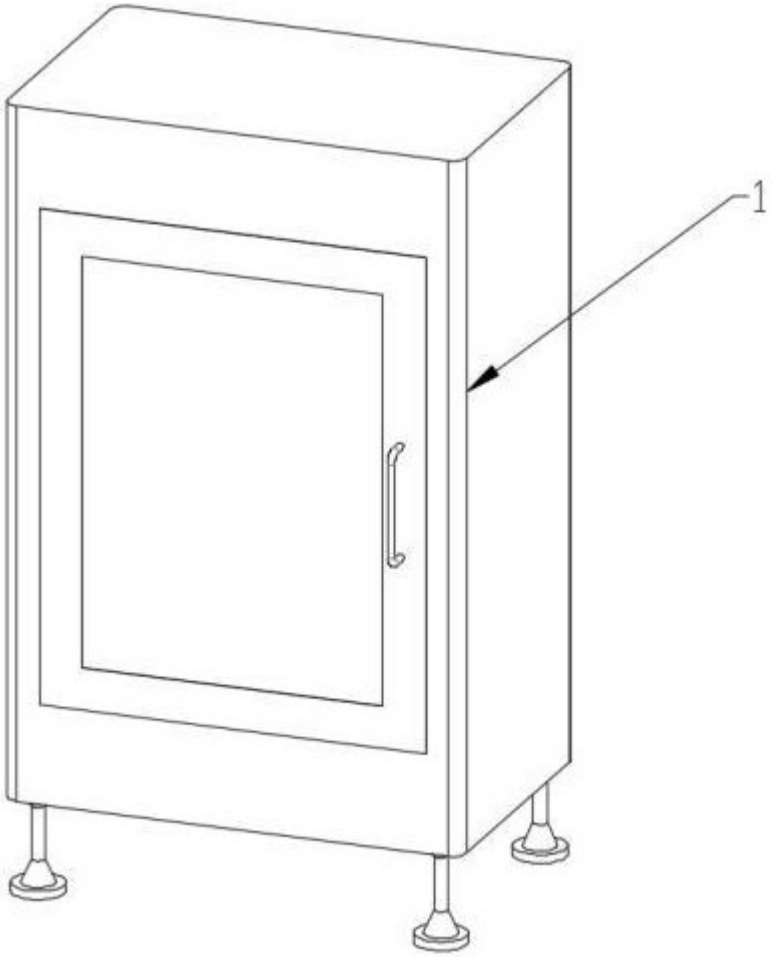


图 1

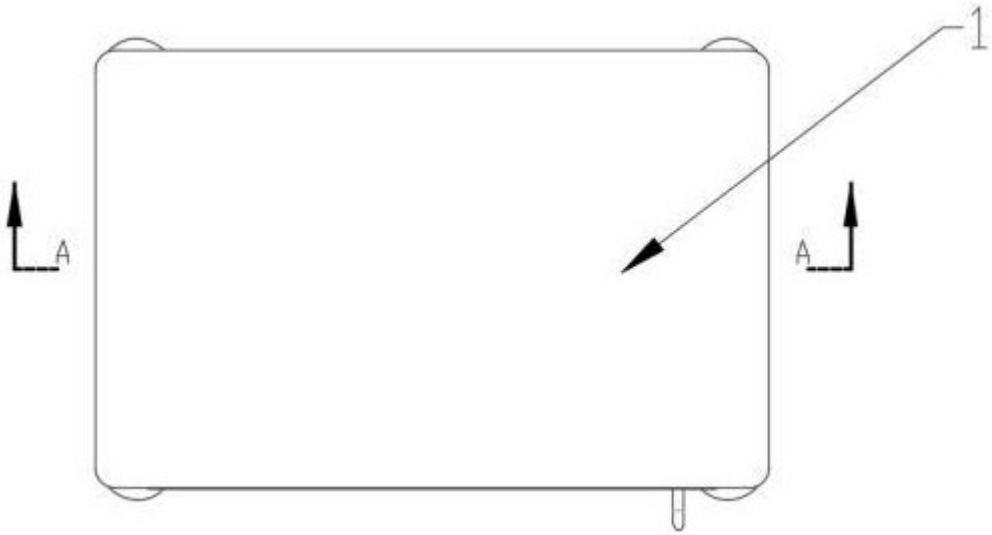


图 2

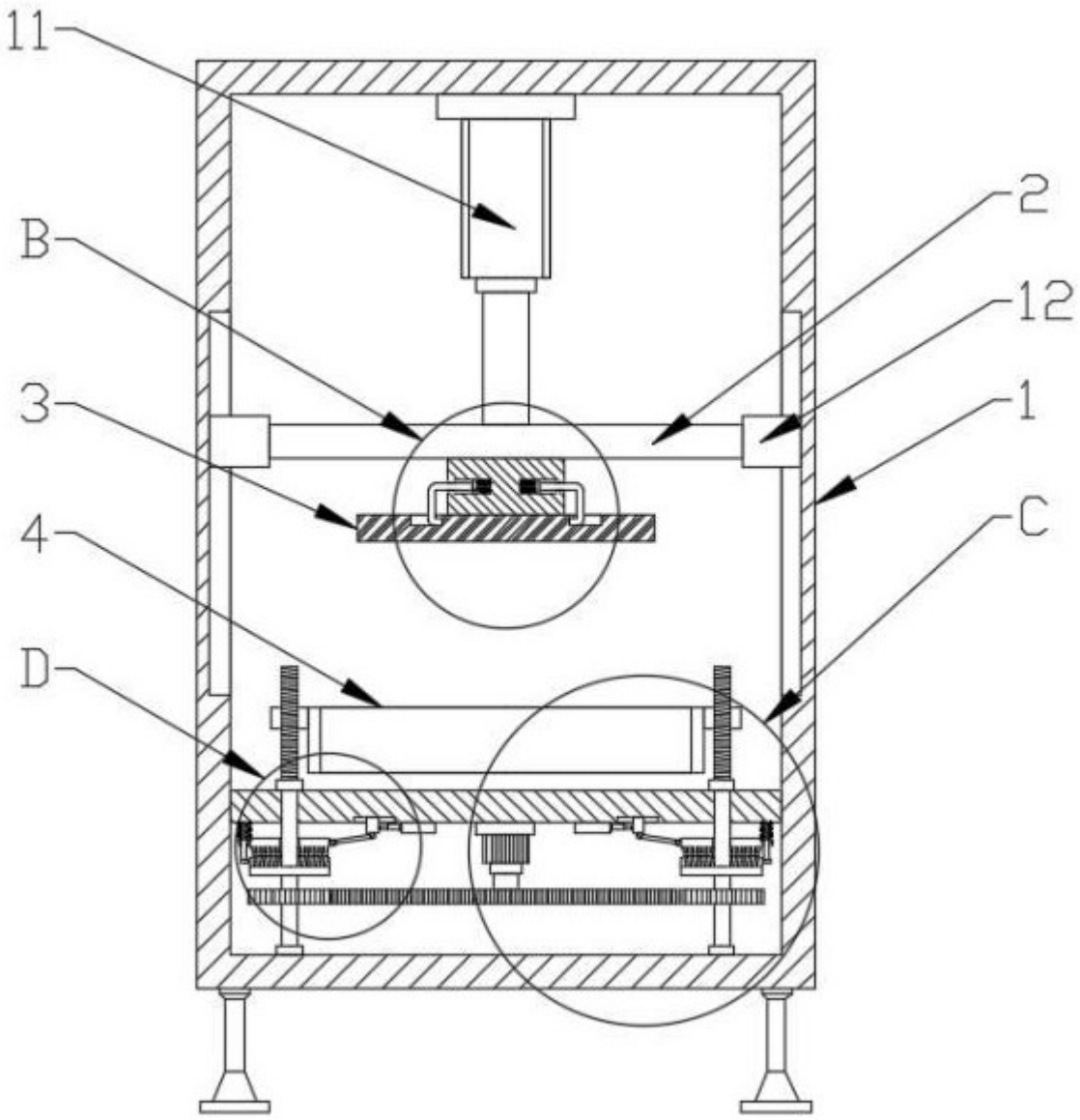


图 3

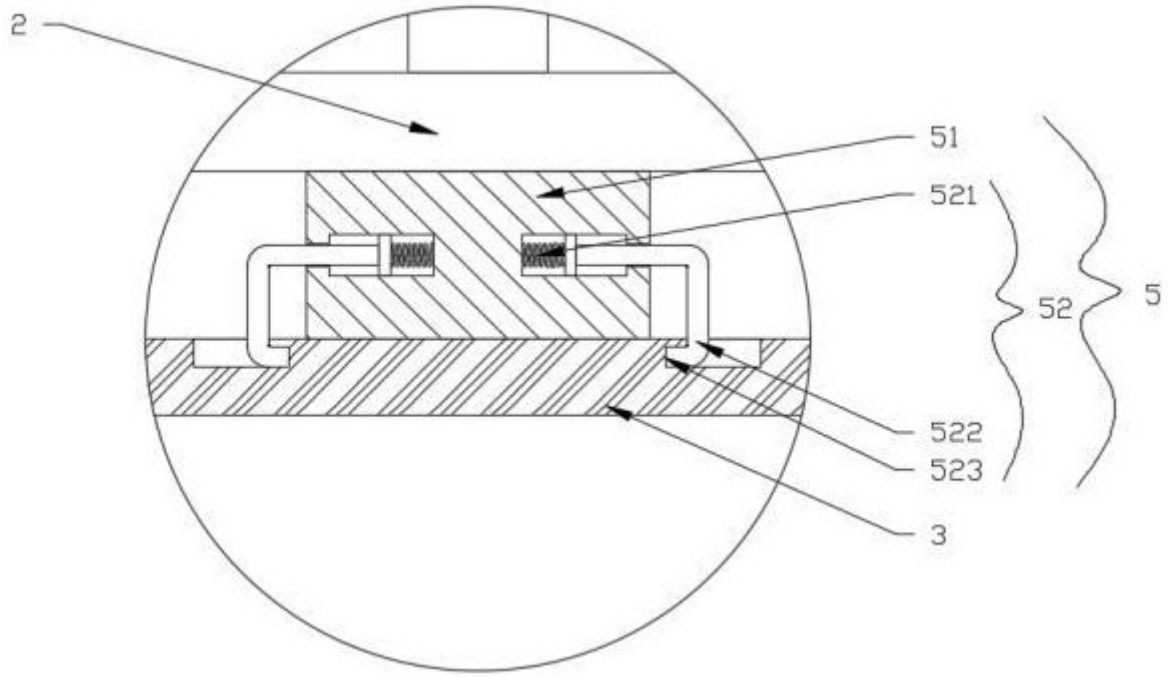

2
51
521
52
5
522
523
3

图 4

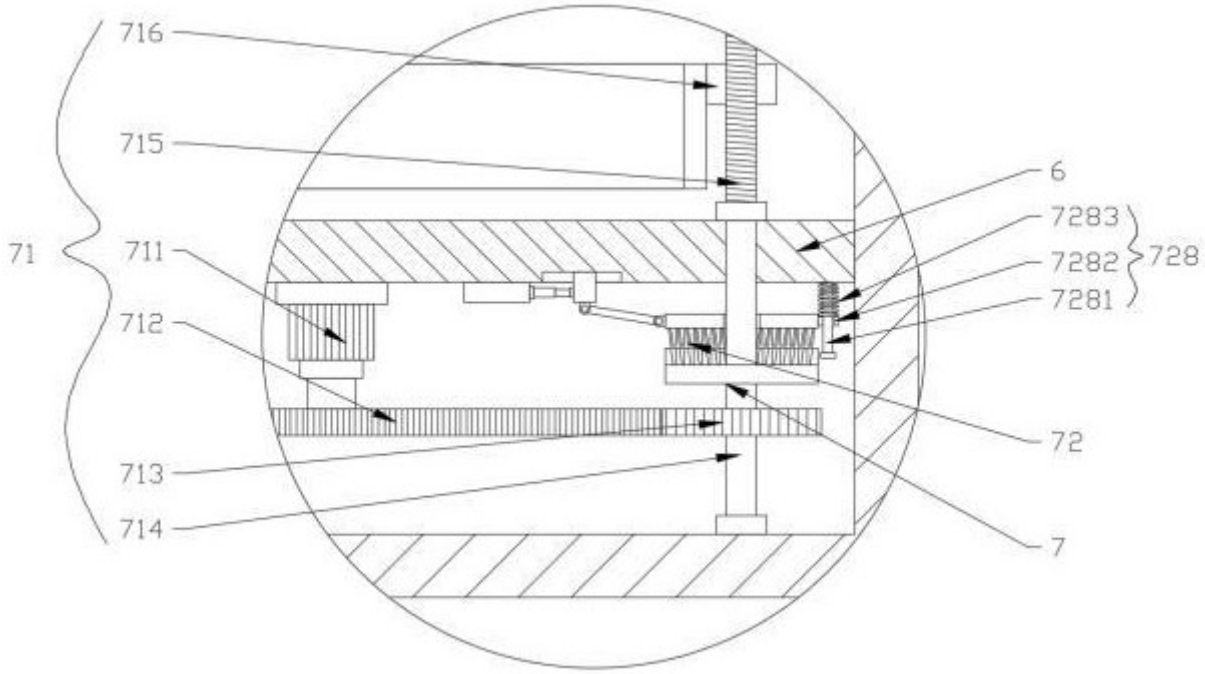

716
715
71
711
712
713
714
6
7283
7282
7281
728
72
7

图 5

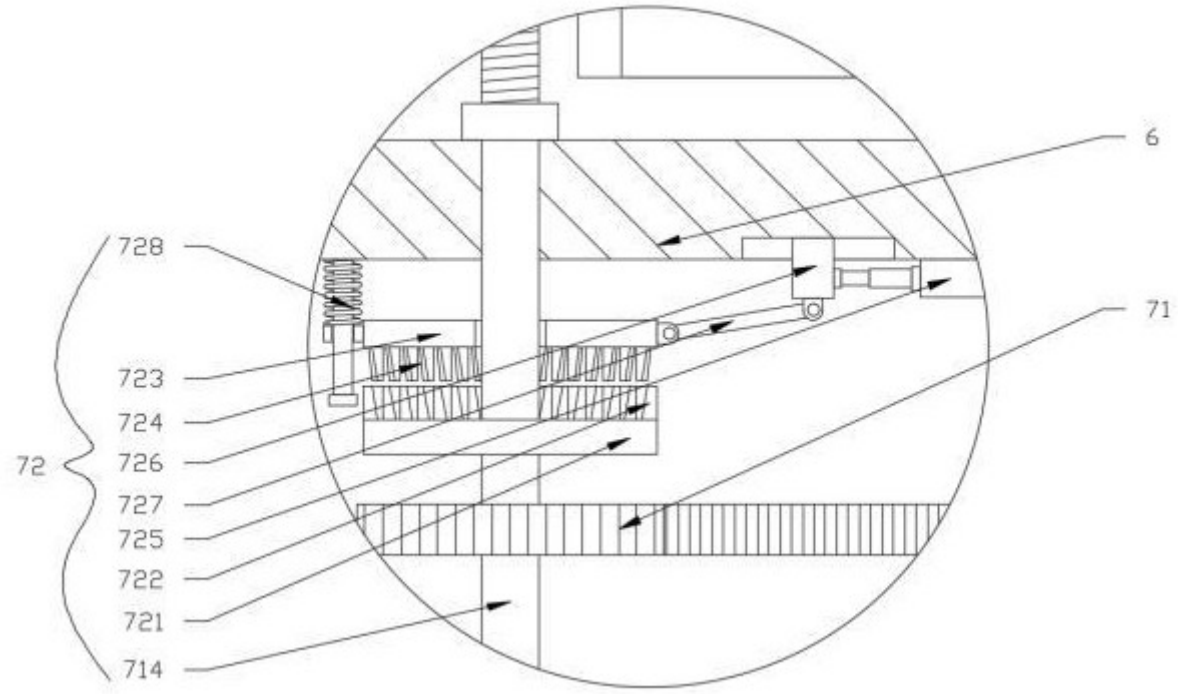


图 6