



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206937027 U

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720542793.9

(22)申请日 2017.05.16

(73)专利权人 北京北华丰红木家具有限公司

地址 101109 北京市通州区漷县工业开发区

(72)发明人 叶军

(51)Int.Cl.

B24B 21/06(2006.01)

B24B 21/18(2006.01)

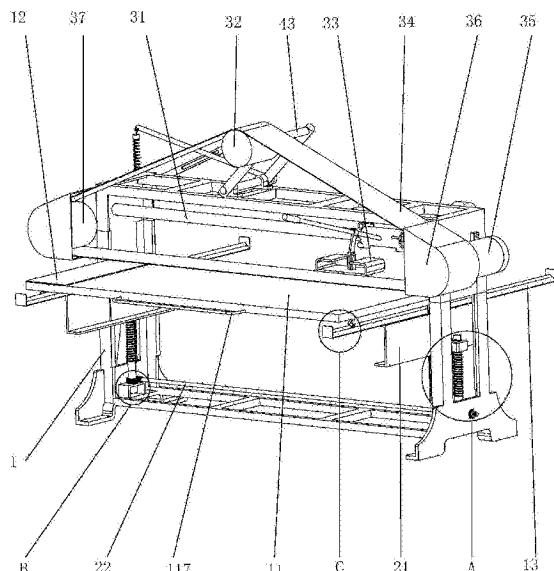
权利要求书1页 说明书5页 附图12页

(54)实用新型名称

具有高度调节功能的手压砂光机

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有高度调节功能的手压砂光机，其技术方案要点是包括机架，在机架两端的侧壁上沿竖直方向滑移连接有举升板，在机架与举升板之间设有驱动举升板滑移的驱动组件，在举升板上滑移连接有工作台，在工作台上侧的机架两端分别转动连接有一个滚动轮，在两个滚动轮的外环面上套设有环形设置的砂带，在机架上滑移连接有与下层砂带的上表面相抵接并且驱使下层砂带向下凸起的按压组件，达到了使设备适用于不同厚度的板材砂光的技术效果。



1. 一种具有高度调节功能的手压砂光机,其特征在于:包括机架(1),在机架(1)两端的侧壁上沿竖直方向滑移连接有举升板(21),在机架(1)与举升板(21)之间设有驱动举升板(21)滑移的驱动组件,在举升板(21)上滑移连接有工作台(11),在工作台(11)上侧的机架(1)两端分别转动连接有一个滚动轮(37),在两个滚动轮(37)的外环面上套设有环形设置的砂带(34),在机架(1)上滑移连接有与下层砂带(34)的上表面相抵接并且驱使下层砂带(34)向下凸起的按压板(33)。

2. 根据权利要求1所述的具有高度调节功能的手压砂光机,其特征在于:所述驱动组件包括沿水平设置并且与机架(1)转动连接的蜗杆(22),在机架(1)上对应蜗杆(22)的位置设有螺杆(26),在螺杆(26)上固设有与蜗杆(22)相互啮合的涡轮(216),所述螺杆(26)与举升板(21)螺纹连接,在蜗杆(22)上连接有控制蜗杆(22)转动的传动组件。

3. 根据权利要求2所述的具有高度调节功能的手压砂光机,其特征在于:所述传动组件包括转动连接在机架(1)上的手摇轮(212),在手摇轮(212)和蜗杆(22)上分别套设有同步带轮(213),在同步带轮(213)与蜗杆(22)之间设有将同步带轮(213)固定在蜗杆(22)上的固定组件,手摇轮(212)上的同步带轮(213)与手摇轮(212)固定连接,在两个同步带轮(213)上套设有同步带(215)。

4. 根据权利要求3所述的具有高度调节功能的手压砂光机,其特征在于:在同步带(215)上扣合有与同步带(215)相适配的保护罩(211)。

5. 根据权利要求3所述的具有高度调节功能的手压砂光机,其特征在于:所述固定组件包括套设在同步带(215)与机架(1)之间的蜗杆(22)上的第三套筒(2141),在第三套筒(2141)上设有将第三套筒(2141)固定在蜗杆(22)上的螺钉(214),在蜗杆(22)外端的圆周面上开有外螺纹并且在外螺纹上螺纹连接有抵紧同步带轮(213)的螺母(23)。

6. 根据权利要求2所述的具有高度调节功能的手压砂光机,其特征在于:在蜗杆(22)与机架(1)之间设有轴承(24),轴承(24)的外圈与机架(1)固定连接,轴承(24)的内圈与蜗杆(22)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的具有高度调节功能的手压砂光机,其特征在于:在机架(1)上对应举升板(21)的位置固设有导轨(25),在举升板(21)上对应导轨(25)的位置开有与导轨(25)相适配的滑槽。

8. 根据权利要求1所述的具有高度调节功能的手压砂光机,其特征在于:在举升板(21)上表面上固设有角钢(13),在角钢(13)上开有导槽(14)并且在工作台(11)下表面上对应导槽(14)的位置转动连接有抵接在导槽(14)上的第一滑轮(16)。

9. 根据权利要求8所述的具有高度调节功能的手压砂光机,其特征在于:在角钢(13)的两端分别固设有挡片(15)。

## 具有高度调节功能的手压砂光机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材加工领域,特别涉及一种具有高度调节功能的手压砂光机。

### 背景技术

[0002] 板材是各类家具生产中重要的原材料,在切割完成后通常需要对板材表面进行打磨以满足上漆、贴边或者贴边加工所要求的表面平整度。目前,现有技术中通过砂光机对板材表面进行打磨,用于对板材表面进行打磨的砂光机主要分为手动砂光机和自动砂光机两类。手动砂光机主要靠工人手工操作的方式对板材表面进行打磨,设备造价低,适合中小型企业使用。

[0003] 现有的可参考公开号为CN205415227U的中国专利,其公开了一种名称为一种用于加工衣柜柜门的手动砂光机,包括机架和工作台,机架的两立柱内侧对称设置有与立柱相垂直的导向杆,工作台沿轴向可滑动的设置在导向杆上,工作台上方设置有砂光机构,砂光机构包括砂带、主动轮、从动轮、中间轮、用于驱动主动轮的电机,主动轮和从动轮对称设置在机架的两立柱上,中间轮设置在机架的上横梁上,且中间轮位于上横梁的中部,所述主动轮、从动轮、中间轮之间通过砂带连接,上横梁下方设置有用于将砂带的工作面与工作台上端面接触的压紧机构,机架的两立柱上分别固定有与吸尘装置连接的吸尘罩,两吸尘罩的口端相向,主动轮和从动轮分别位于对应的吸尘罩内。通过横梁下方的压紧装置手动操作压紧装置,将砂带的工作面与工件上表面接触,实现砂光作用。虽然其造价低,适和中小型企业使用。

[0004] 但是当需要加工的板材厚度过厚超出工作台上表面与砂带之间的间隙,无法进行砂光工作,当需要加工比较薄的加工件时,由于工件表面距离砂带的工作面较远,按压时砂带产生较大的变形对砂带造成损伤,所以现有技术中的砂光机并不实用。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种适用于不同厚度的板材砂光的具有高度调节功能的手压砂光机。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种具有高度调节功能的手压砂光机,包括机架,在机架两端的侧壁上沿竖直方向滑移连接有举升板,在机架与举升板之间设有驱动举升板滑移的驱动组件,在举升板上滑移连接有工作台,在工作台上侧的机架两端分别转动连接有一个滚动轮,在两个滚动轮的外环面上套设有环形设置的砂带,在机架上滑移连接有与下层砂带的上表面相抵接并且驱使下层砂带向下凸起的按压板。

[0008] 通过采用上述方案,在使用时,通过滑移连接在机架上的按压组件控制下层砂带向下凸起,使得下层砂带能够与需要加工的板材接触,使得设备能够通过砂纸进行砂光,同时,在机架与举升板之间设有驱动举升板滑移的驱动组件,使得在使用时能够通过驱动组件调节工作台的高低,方便操作人员在最省力的位置进行操作,增加了设备的实用性效果。

[0009] 较佳的，所述驱动组件包括沿水平设置并且与机架转动连接的蜗杆，在机架上对应蜗杆的位置设有螺杆，在螺杆上固设有与蜗杆相互啮合的涡轮，所述螺杆与举升板螺纹连接，在蜗杆上连接有控制蜗杆转动的传动组件。

[0010] 通过采用上述方案，具体的，驱动组件包括铰接在机架上的蜗杆，在使用时通过蜗杆带动涡轮进行旋转，由于涡轮与螺杆固定连接，使得在使用时能够通过涡轮带动螺杆进行旋转，螺杆带动举升板上升或者下降，使得设备操作简单方便，增加了设备的实用性效果。

[0011] 较佳的，所述传动组件包括转动连接在机架上的手摇轮，在手摇轮和蜗杆上分别套设有同步带轮，在同步带轮与蜗杆之间设有将同步带轮固定在蜗杆上的固定组件，手摇轮上的同步带轮与手摇轮固定连接，在两个同步带轮上套设有同步带。

[0012] 通过采用上述方案，在使用时能够摇转手摇轮，手摇轮通过同步带轮带动蜗杆进行旋转，进而控制举升板上升或者下降，方便调节举升板的高度，增加了设备的实用性效果。

[0013] 较佳的，在同步带上扣合有与同步带相适配的保护罩。

[0014] 通过采用上述方案，在同步带上扣合有保护罩，使得在使用时能够通过防止在控制同步带进行转动时同步带对人体造成伤害，同时能够防止其它比较大的东西掉落在同步带上对同步带造成损坏，能够有效增加了设备的使用寿命，同时提高了设备的安全性能。

[0015] 较佳的，所述固定组件包括套设在同步带与机架之间的蜗杆上的第三套筒，在第三套筒上设有将第三套筒固定在蜗杆上的螺钉，在蜗杆外端的圆周面上开有外螺纹并且在外螺纹上螺纹连接有抵紧同步带轮的螺母。

[0016] 通过采用上述方案，在使用时能够通过第三套筒和螺母的相互配合将同步带轮夹持并且固定在蜗杆上，使得方便安装或者拆卸同步带轮，设备操作方便，同时增加了设备的实用性效果。

[0017] 较佳的，在蜗杆与机架之间设有轴承，轴承的外圈与机架固定连接，轴承的内圈与蜗杆固定连接。

[0018] 通过采用上述方案，在蜗杆与机架之间设有轴承，使得蜗杆转动的更加顺畅，减少了人力资源的浪费，增加了设备的实用性效果。

[0019] 较佳的，在机架上对应举升板的位置固设有导轨，在举升板上对应导轨的位置开有与导轨相适配的滑槽。

[0020] 通过采用上述方案，具体的，在机架上对应举升板的位置固设导轨，举升板通过滑槽与导轨之间的配合在机架上滑移，使得设备上升或者下降更加稳定，提高了设备的稳定性效果。

[0021] 较佳的，在举升板上表面上固设有角钢，在角钢上开有导槽并且在工作台下表面上对应导槽的位置转动连接有抵接在导槽上的第一滑轮。

[0022] 通过采用上述方案，具体的，在举升板上表面固设角钢并且在角钢的侧壁上开设导槽，并且在导槽内设有滑轮，使得工作台能够在滑轮上进行滑移，使得设备操作简单方便，工作台滑移更加顺畅，增加了设备的实用性效果。

[0023] 较佳的，在角钢的两端分别固设有挡片。

[0024] 通过采用上述方案，在角钢的两端分别固设挡片，使得在滑移过程中能够通过设

置的挡片防止工作台掉落,使得设备的安全性能得到提高,同时增加了设备的实用性效果。

[0025] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:方便调节工作台的高度,方便操作人员进行操作;增加了设备稳定性和实用性效果。

## 附图说明

- [0026] 图1是本实施例的整体结构示意图;
- [0027] 图2是图1中A部的放大图;
- [0028] 图3是图1中B部的放大图;
- [0029] 图4是图1中C部的放大图;
- [0030] 图5是本实施例中突出张紧结构的示意图;
- [0031] 图6是图5中D部的放大图;
- [0032] 图7是本实施例中突出带轮传动结构的爆炸示意图;
- [0033] 图8是图7中E部的放大图;
- [0034] 图9是本实施例中突出按压装置的放大图;
- [0035] 图10是图9中F部的放大图;
- [0036] 图11是本实施例中突出滑轮和导槽配合方式的截面示意图;
- [0037] 图12是本实施例中突出举升板和导轨配合方式的截面示意图。
- [0038] 图中,1、机架;11、工作台;111、按压手柄;112、按压杆;113、调节螺母;114、按压板连接件;115、按压杆连接件;116、固定螺栓;117、拉环;118、第二套筒;119、调节螺栓;12、档板;13、角钢;14、导槽;15、挡片;16、第一滑轮;17、配重块;18、配重块连杆;19、第二滑轮;21、举升板;211、保护罩;212、手摇轮;213、同步带轮;214、螺钉;2141、第三套筒;215、同步带;216、蜗轮;22、蜗杆;23、螺母;24、轴承;25、导轨;26、螺杆;27、凸台;28、U形块;29、第一套筒;31、固定杆;32、张紧轮;33、压板;34、砂带;35、电机;36、吸尘罩;37、滚动轮;41、连杆;411、U形挂环;412、拉杆;413、挂钩;42、底座;43、第一横杆;44、弹簧;45、第二横杆;46、限位螺栓;47、通槽;48、限位杆;49、花兰挂钩。

## 具体实施方式

[0039] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0040] 实施例:一种具有高度调节功能的手压砂光机,结合图1和图2,包括机架1,在机架1的两侧壁底部开有通孔并且在通孔内插设有蜗杆22,蜗杆22的两端突出机架1设置,在蜗杆22上套设有轴承24,轴承24的内圈与蜗杆22固定连接,轴承24的外圈与机架1固定连接,蜗杆22一端开有螺纹并且在螺纹上螺纹连接有用于固定蜗杆22的螺母23。

[0041] 结合图1和图3,机架1的底部两端分别固设有倒置的U形块28,在U形块28的上表面开有通孔并且在通孔内嵌设有第一套筒29,第一套筒29内插设有螺杆26,在第一套筒29的上侧的螺杆26上固设有蜗轮216,蜗轮216与蜗杆22相互啮合。

[0042] 结合图1和图2,螺杆26的上方螺纹连接有凸台27,凸台27的侧壁上固设有举升板

21,在机架1上对应举升板21的位置固设有与举升板21沿竖直方向滑移连接的导轨25(参考图12)。

[0043] 结合图7和图8,在蜗杆22一端上侧的机架1上转动连接有手摇轮212,在手摇轮212和蜗杆22上分别套设有相同的同步带轮213,与手摇轮212与同步带轮213固定连接,蜗杆22上对应同步带轮213的位置套设有第三套筒2141,第三套筒2141侧壁上开有通孔并且在通孔内嵌插设有螺钉214,螺钉214底部与蜗杆22螺纹连接,同步带轮213通过第三套筒2141、螺母23与蜗杆22固定连接,在两同步带轮213上套设有同步带215,两同步带轮213通过同步带215传动,在同步带215上扣合有保护罩211。

[0044] 结合图1和4,举升板21上方设有水平放置的工作台11,举升板21上固设有倒置的角钢13,角钢13对应工作台11的侧壁上沿角钢13长度方向开有导槽14,工作台11下表面对应导槽14的位置转动连接有两组滑轮16,使工作台11可沿导槽14前后滑移,角钢13两端固设有用于避免工作台11滑出导槽14的挡片15,工作台11上固设有供操作人员手动的推拉的拉环117,工作台11上表面的一侧固设有用于固定加工件的挡板12。

[0045] 结合图5和图6,机架1的上表面固设有两个倒置的U形的底座42,两底座42上插设有与底座42转动连接的第二横杆45,第二横杆45两端侧壁上分别固设有相对平行的连杆41,两连杆41远离第二横杆45的端部固设有第一横杆43,在第二横杆45的侧壁上固设有拉杆412,拉杆412与连杆41呈V字形分布,在机架1上对应拉杆412的位置铰接有限位杆48,限位杆48的侧壁上开有通槽47,在通槽47内插设有限位螺栓46,限位螺栓46的底端与拉杆412螺纹连接,拉杆412通过限位螺栓46与限位杆48滑动连接,拉杆412远离第二横杆45的一端固设有挂钩413,在挂钩413下侧的机架1上固设有U形挂环411,挂钩413与U形挂环411之间设有相互挂接的弹簧44和花兰挂钩49,弹簧44远离花兰挂钩49的一端与挂钩413挂接,花兰挂钩49远离弹簧44的一端与U形挂环411挂接。

[0046] 回看图1,第一横杆43上转动连接有张紧轮32,在工作台11上方的机架1上固设有电机35,电机35的转轴上固设有滚动轮37,在张紧轮32和两滚动轮37上套设有砂带34,滚动轮37上扣合有吸尘罩36。

[0047] 结合图1和图9,在工作台11上方的机架1上固设有固定杆31,在固定杆31上固设有第二套筒118,第二套筒118两端各转动连接有均布的四个第二滑轮19,第二套筒118上固设有配重块连杆18、按压杆112,配重块连杆18与按压杆112呈V字形分布,配重块连杆18远离第二套筒118的一端固设有配重块17,按压杆112远离第二套筒118的一端固设有按压手柄111,按压杆112上套设有按压杆连接件115,按压杆连接件115上螺纹连接有固定螺栓116,按压杆连接件通过固定螺栓116固设于按压杆112上,有按压杆连接件115上开设有通孔并且在通孔内插设有调节螺栓119(参考图10),调节螺栓119底部螺纹连接有调节螺母113(参考图10),按压杆连接件115通过调节螺栓119、调节螺母113配合组件铰接有按压板连接114,按压板连接件114远离按压杆连接件115的一端固设有压板33,压板33两端向上弯曲形成两个U形的结构。

[0048] 具体实施过程:首先,转动手摇轮212,通过同步带215带动蜗杆22转动,蜗杆22带动螺杆26转动,螺杆26带动举升板21上升下降,由举升板21带动工作台11上升下降,调节工作台11至合适的位置。

[0049] 调节花兰挂钩49来调节弹簧44弹力,通过调节弹簧44的弹力调节对拉杆412施加

向下的力的大小,因拉杆412、第二横杆45、连杆41行成一个由底座42为支点的杠杆结构,通过改变作为杠杆的一端的拉杆412的力来改变第一横杆43对张紧轮32提供的向上的力来调节砂带34至合适的张紧力。

[0050] 然后将要打磨的工件置于工作平台上11上,紧贴挡板12放置。通过工作时砂带34与工件摩擦所产生的方向与挡板12相对的摩擦力使工件相对挡板有一个作用力来固定工件。启动电机35,操作按压手柄111,使压板向下按压砂带34,使砂带34与工件表面接触。来打磨工件,通过横向移动第二套筒弄118,与操作拉环117使工作平台11前后移动相结合的方式来打磨工件的不同的位置。打磨完成后松开按压手柄111,由于配重块17因为自重下降抬起按压杆112使压板33离开砂带34,移除打磨好的工件,关闭电机35。

[0051] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

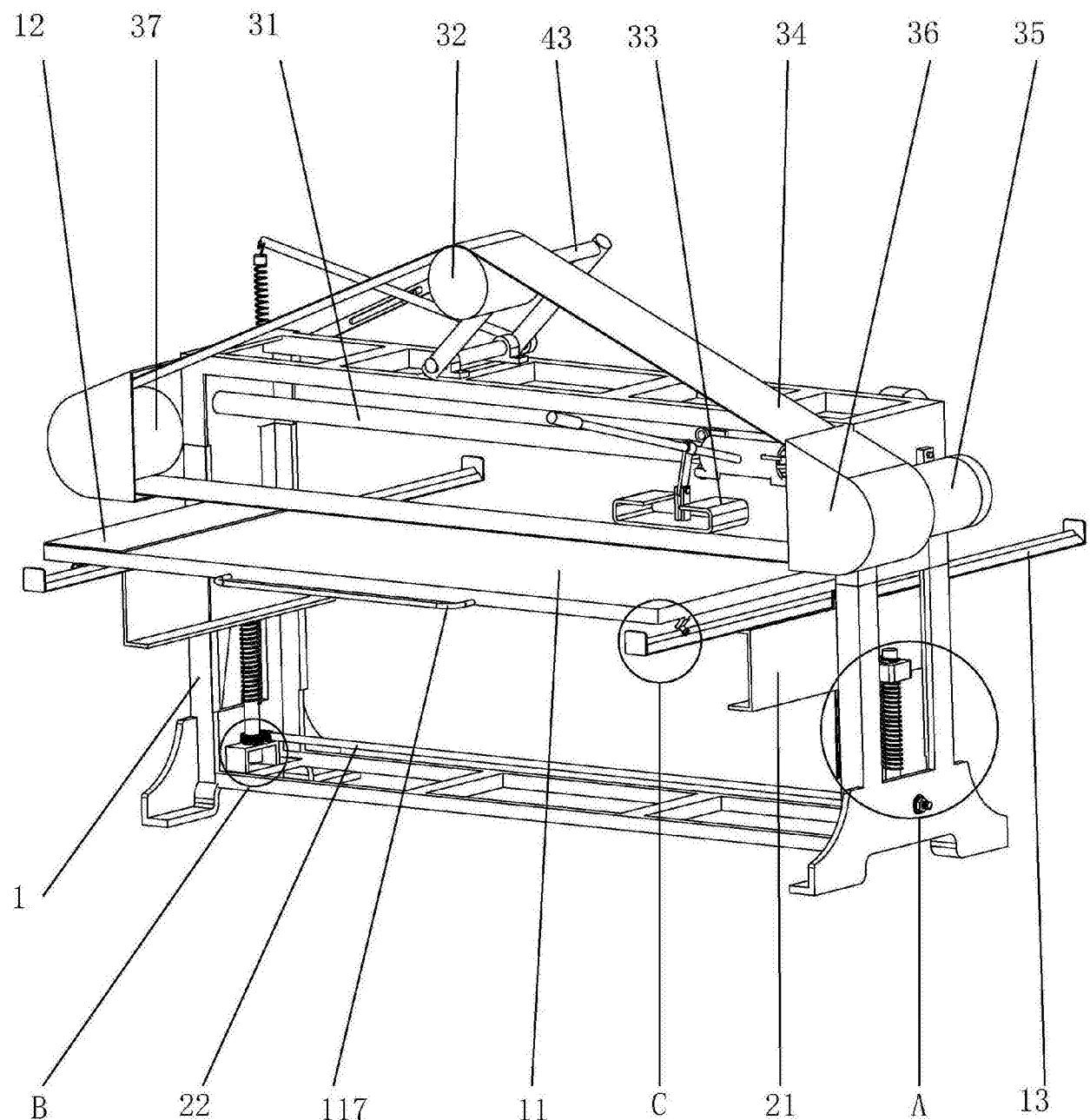


图1

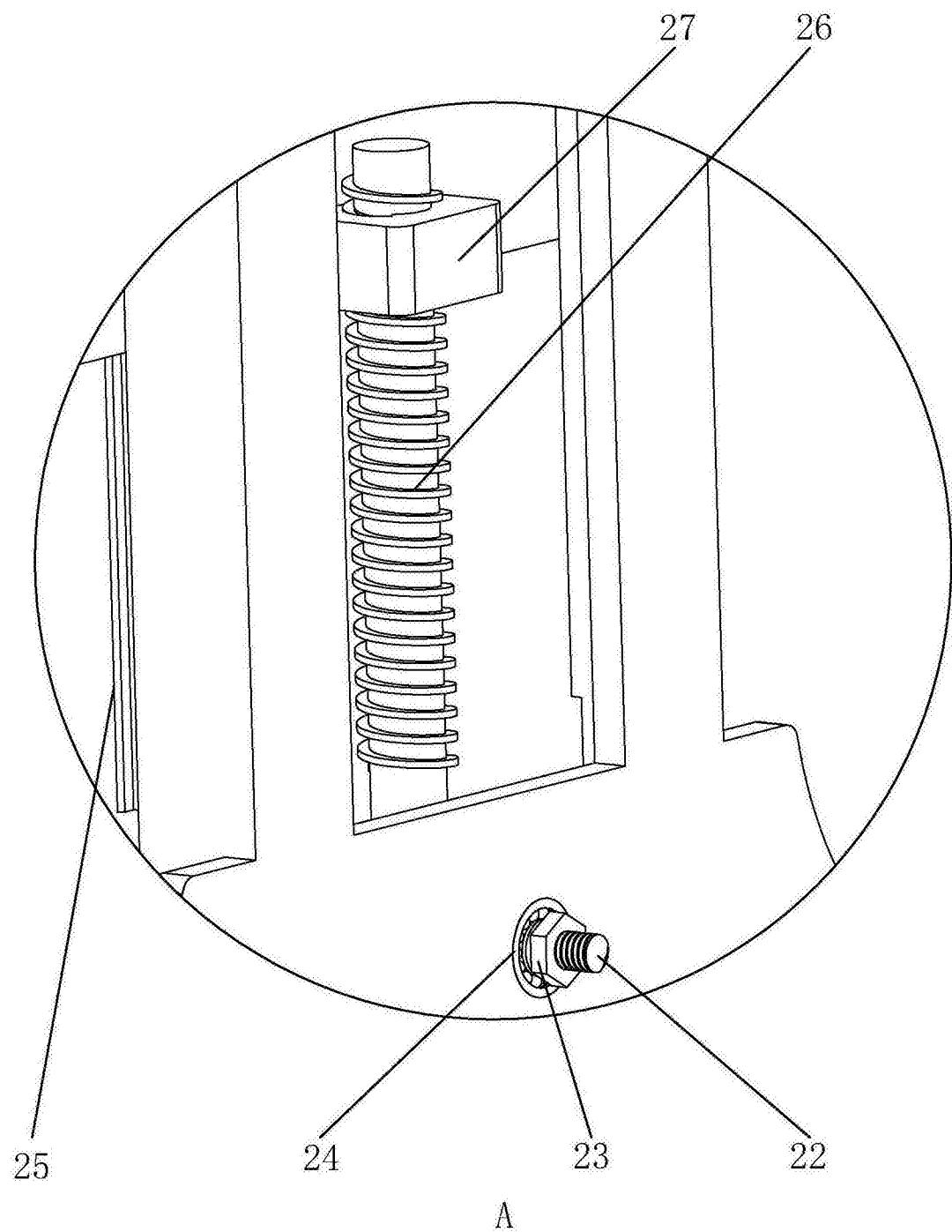


图2

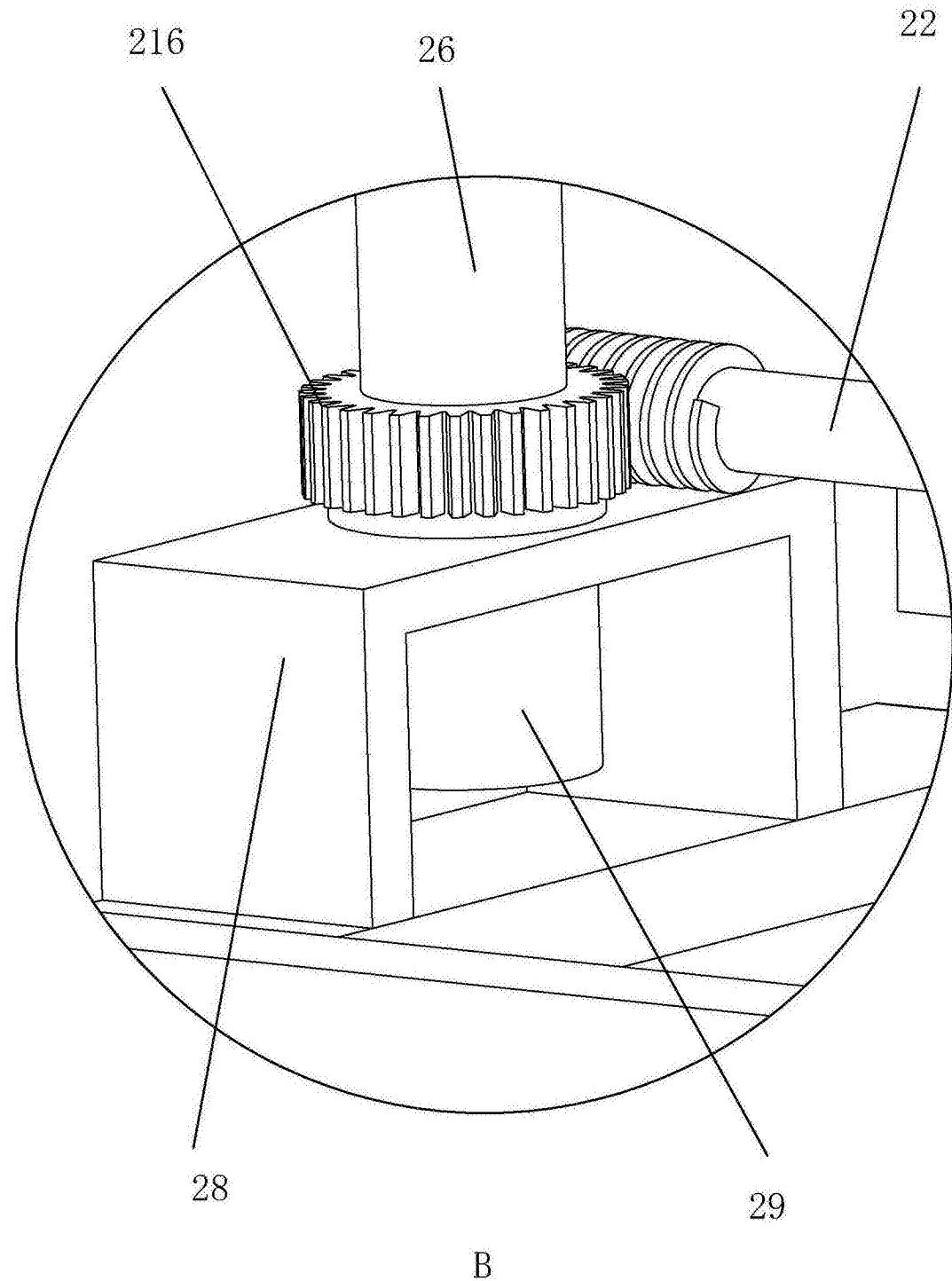
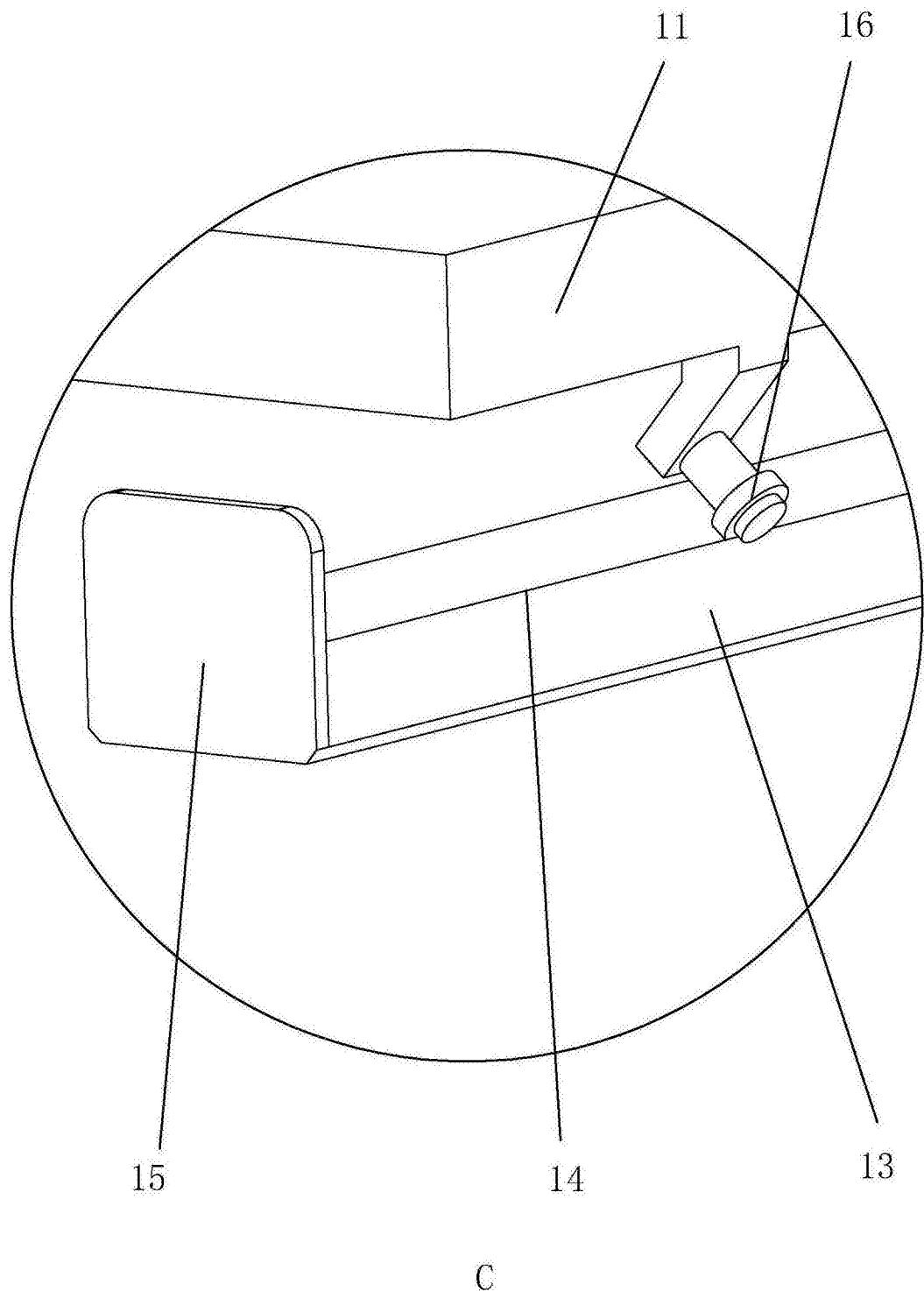


图3



C

图4

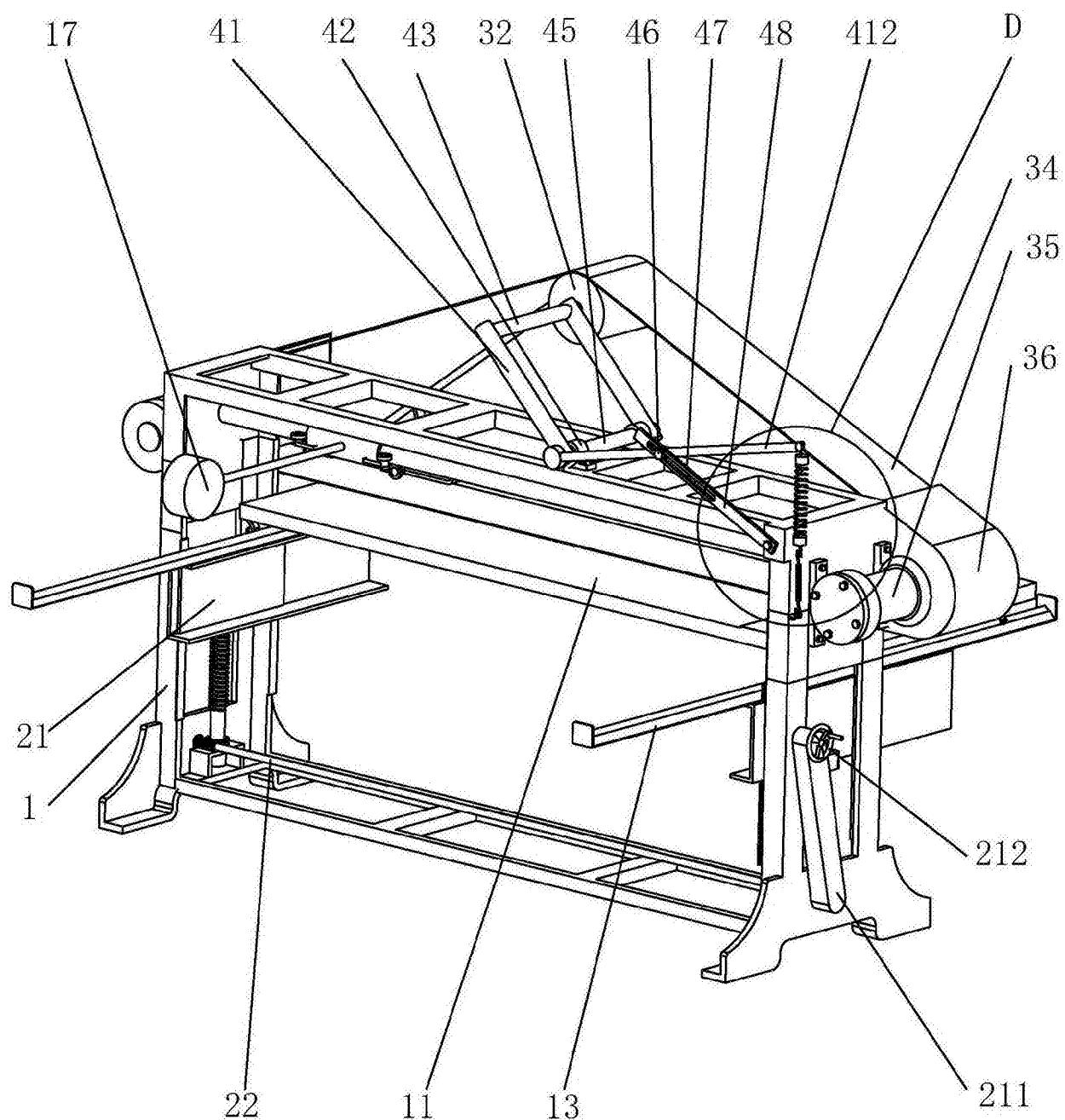


图5

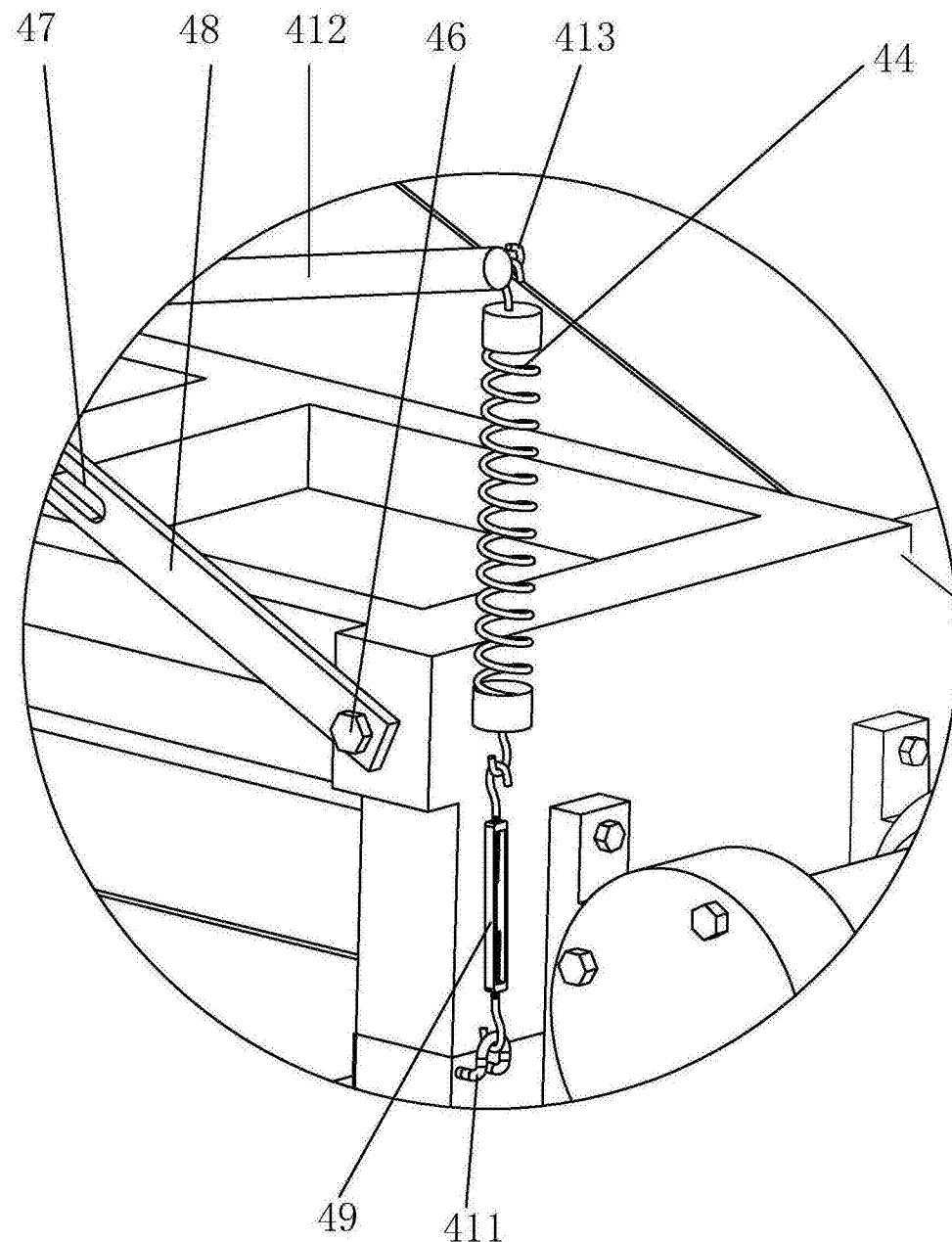


图6

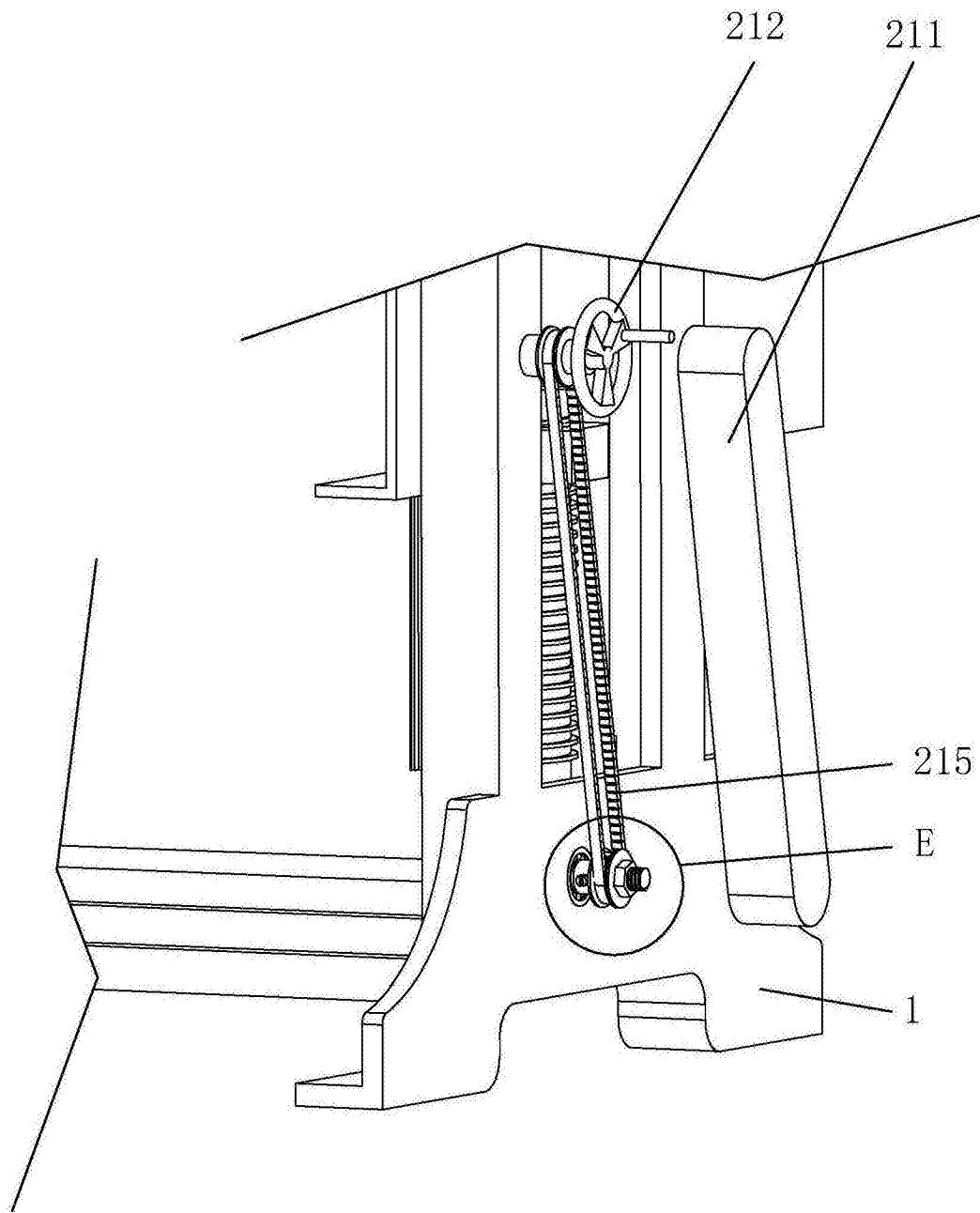


图7

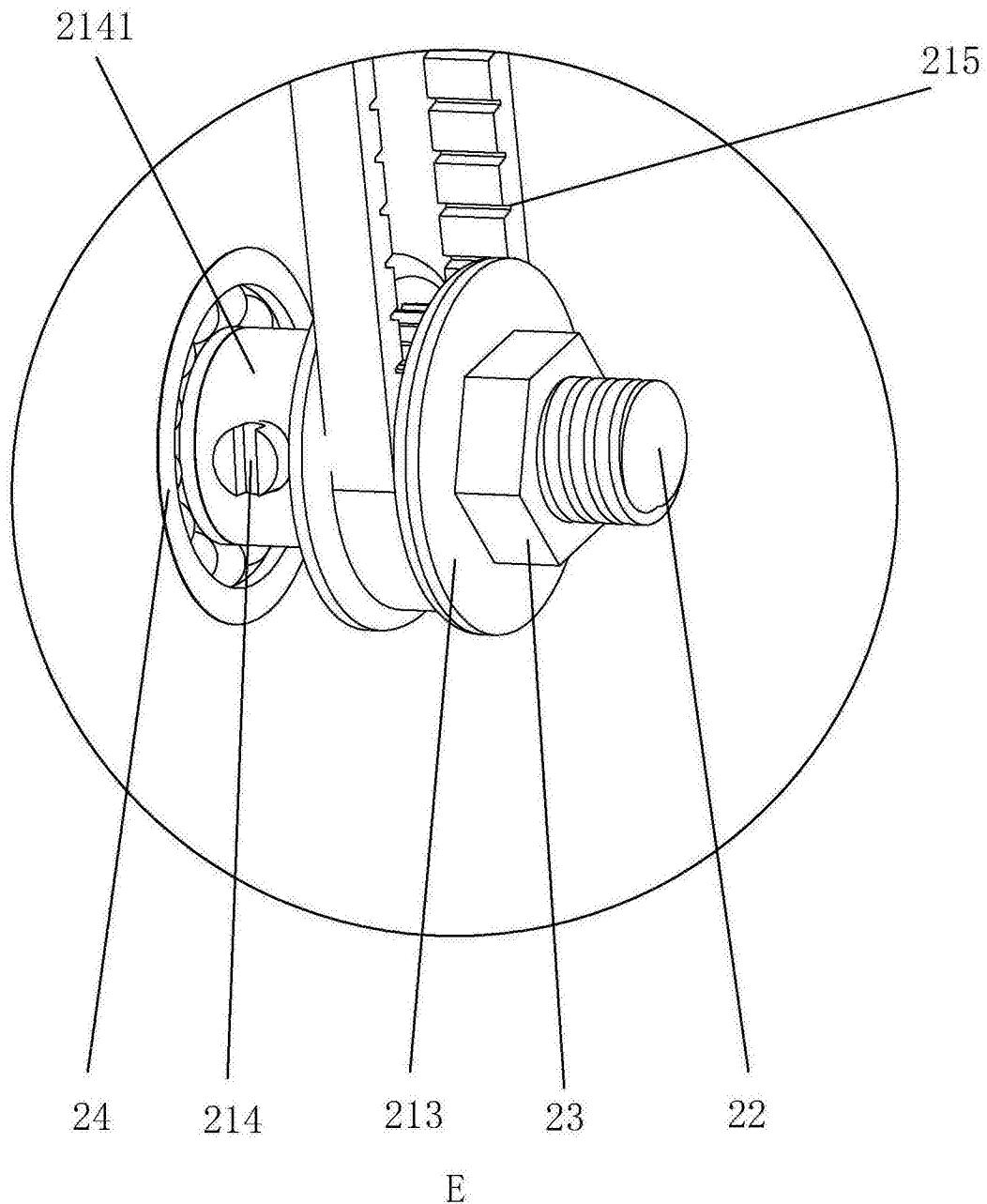


图8

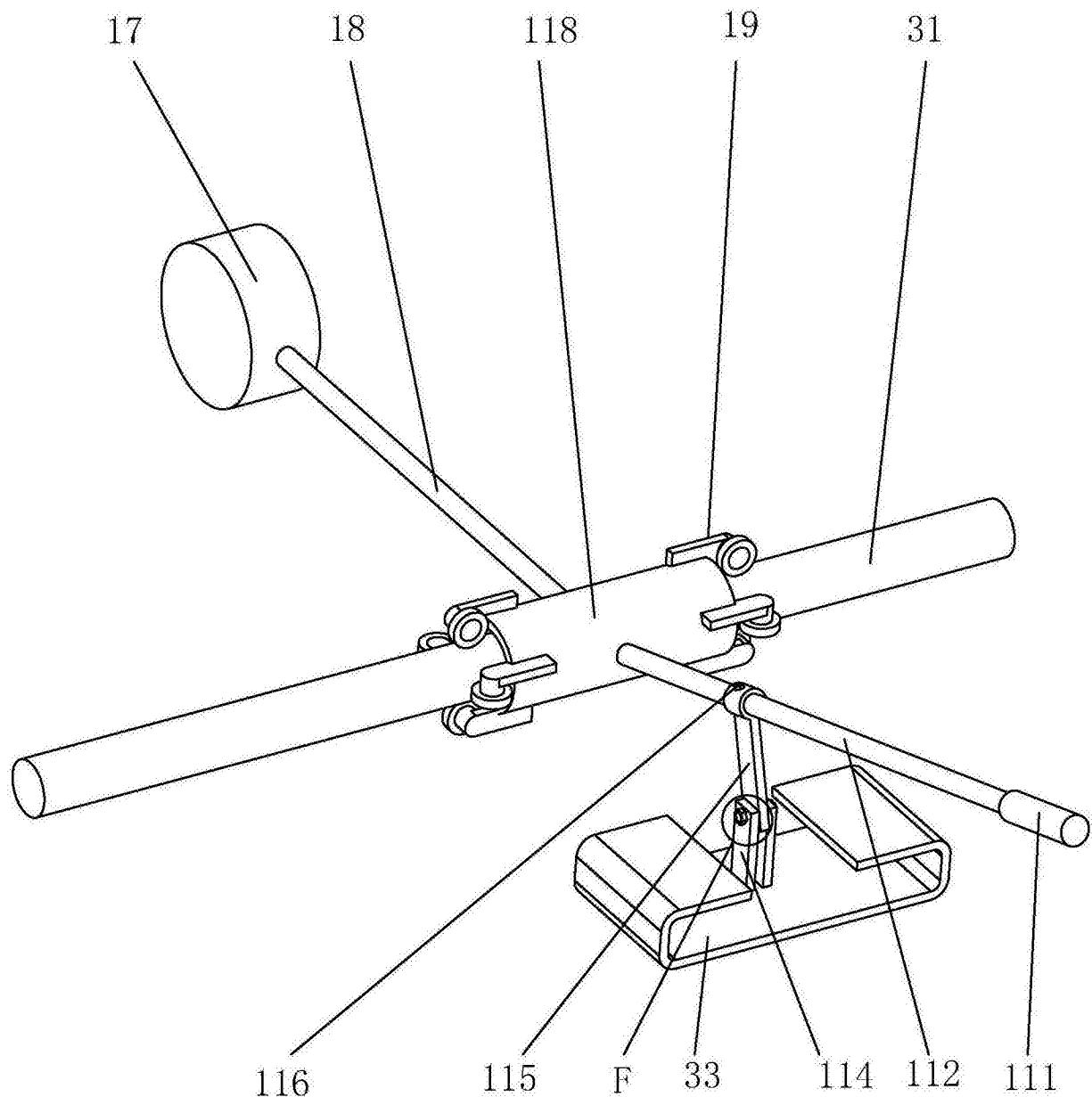


图9

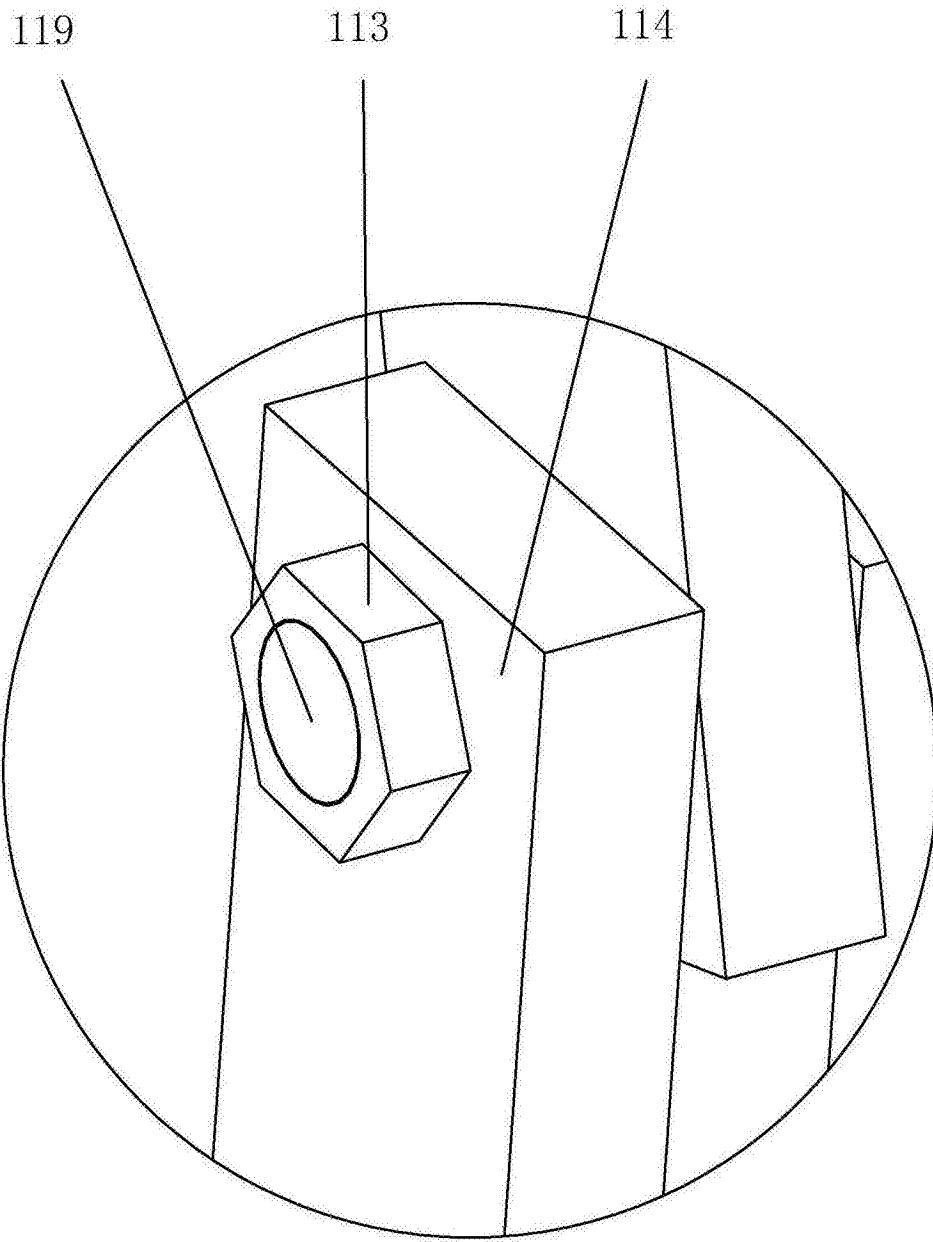


图10

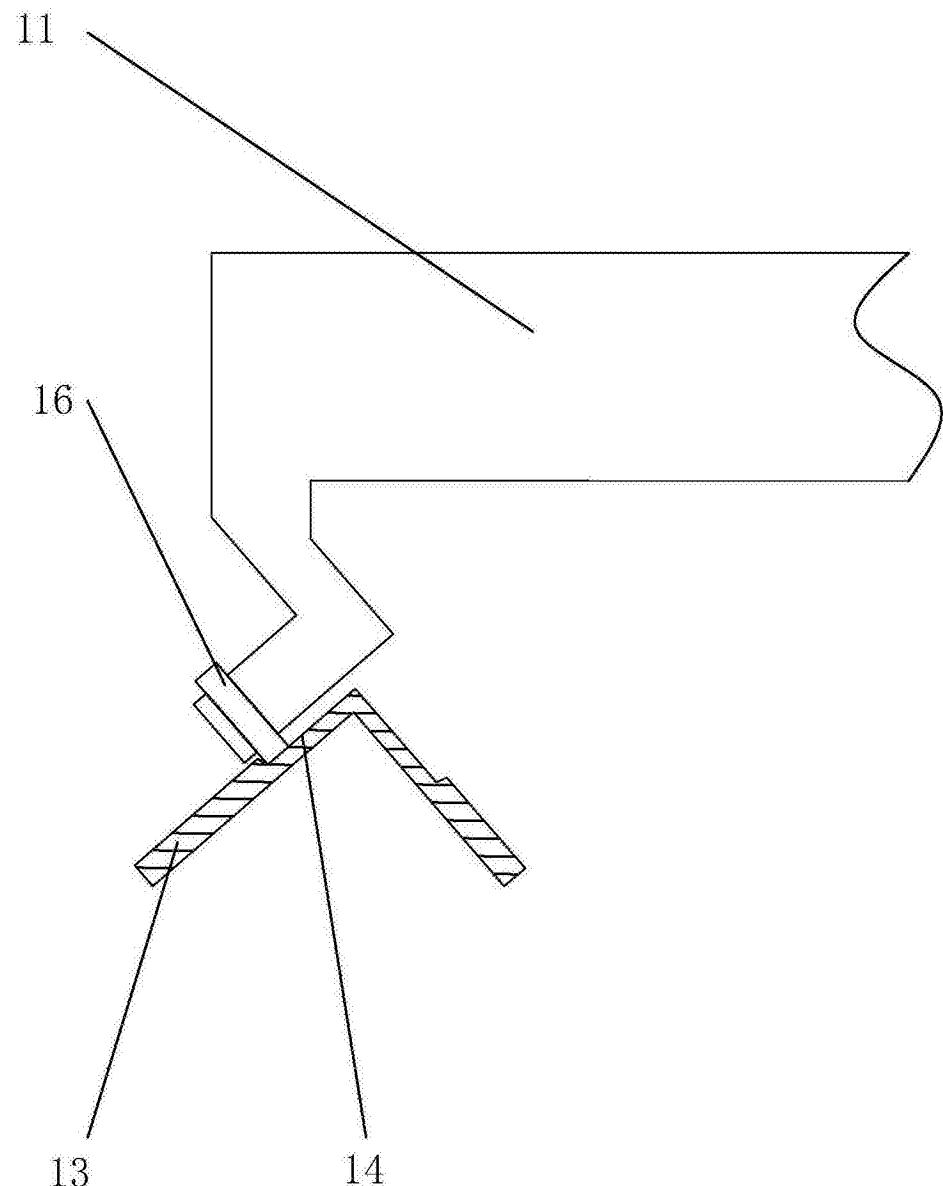


图11

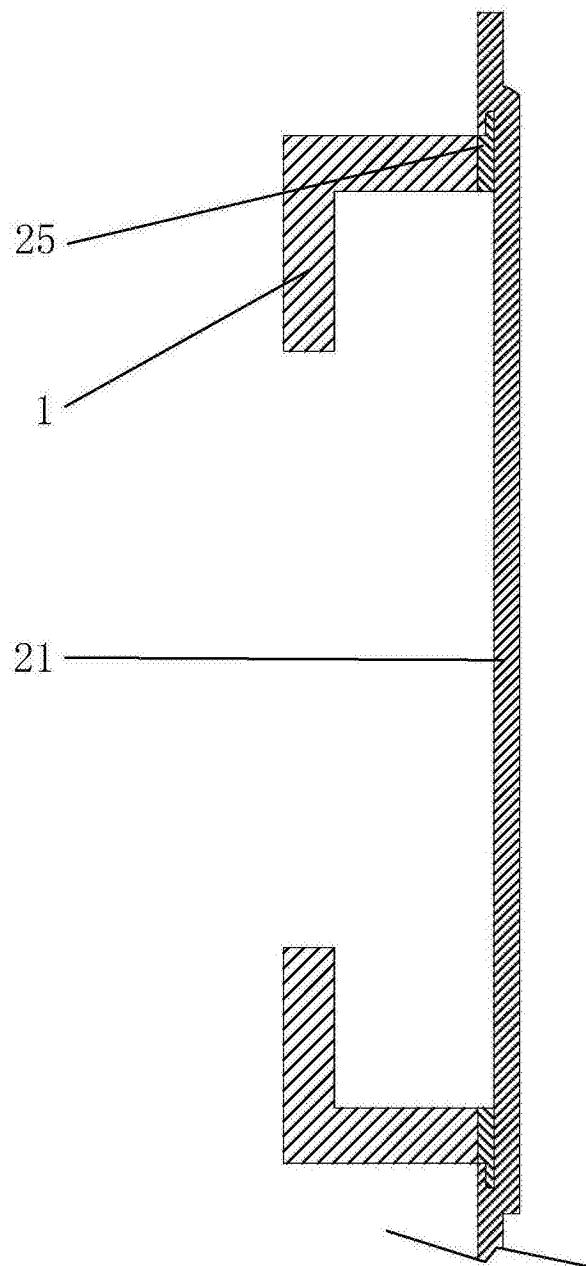


图12