



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212682247 U

(45) 授权公告日 2021.03.12

(21) 申请号 202021316920.1

(22) 申请日 2020.07.07

(73) 专利权人 广州市研成金属制品有限公司  
地址 511400 广东省广州市番禺区大龙街  
茶东村东兴路西一横路2号之二

(72) 发明人 胡翔 梁锦志 覃锦元

(51) Int. Cl.

B21D 43/08 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

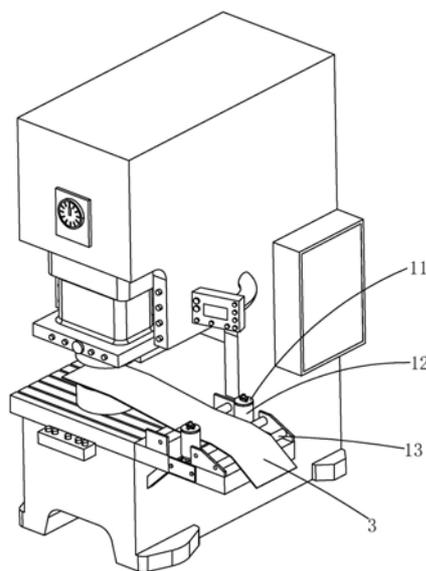
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种卷材导向装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种卷材导向装置,包括冲床工作平台,冲床工作平台进料口的一侧固定连接有机架,机架上设置有两组导向辊;机架上开设有滑槽,滑槽上开设有第一滑轨,两组导向辊的下端均设置有两组滚轮,滚轮均在第一滑轨内卡接滚动;两组导向辊均设置有压杆;滑槽上开设有第二滑轨,第二滑轨位于第一滑轨的上方;两组导向辊转动连接有转轮,转轮与第二滑轨卡接滚动;导向辊的与同一导向辊的两组滚轮之间设置有可以伸缩的伸缩柱,两组导向辊的上端均设置有卡紧机构,两组导向辊上端还设置解锁机构。简化了调整两组导向辊之间距离的操作,便于使用者根据卷材的宽度对两组导向辊之间的距离进行频繁的调整。



1. 一种卷材导向装置,包括冲床工作平台,所述冲床工作平台进料口的一侧固定连接有机架(1),其特征是,所述机架(1)上竖直正对设置有两组导向辊(11),两组所述导向辊(11)的滑动方向与卷材(3)的进料方向垂直;所述机架(1)上开设有长度方向与卷材(3)的进料方向垂直的滑槽(2),所述滑槽(2)在长度方向正对的两侧壁上均水平开设有第一滑轨(21),两组所述导向辊(11)的下端均设置有两组轴线竖直的滚轮(113),所述滚轮(113)均在所述第一滑轨(21)内卡接滚动;两组所述导向辊(11)均沿自身轴线贯通插接有用于压紧所述滚轮(113)的压杆(111);所述滑槽(2)在长度方向正对的两侧壁上还均水平开设有第二滑轨(22),所述第二滑轨(22)位于所述第一滑轨(21)的上方;两组所述导向辊(11)靠近所述滑槽(2)在长度方向正对的两侧壁的一侧均转动连接有轴线竖直的转轮(118),所述转轮(118)与所述第二滑轨(22)卡接滚动;所述导向辊(11)的与同一所述导向辊(11)的两组所述滚轮(113)之间设置有可以伸缩的伸缩柱(119),两组所述导向辊(11)的上端均设置有限制压杆(111)往上移动的卡紧机构,两组所述导向辊上端还设置有解除卡紧机构对压杆(111)的限制的解锁机构。

2. 根据权利要求1所述的卷材导向装置,其特征是,所述卡紧机构包括固定连接在所述导向辊(11)顶面上的定位块(116),所述定位块(116)朝向压杆(111)的一侧开设有定位孔(1161),所述定位孔(1161)内滑动连接有楔形块(1162),所述楔形块(1162)的倾斜面开设在所述楔形块(1162)远离所述定位孔(1161)的一端,且所述楔形块(1162)的倾斜面朝远离所述机架(1)的方向设置,所述压杆(111)侧面与所述楔形块(1162)对应的位置开设有用于与所述楔形块(1162)进行卡接的楔形孔(1111)。

3. 根据权利要求2所述的卷材导向装置,其特征是,所述定位块(116)远离所述机架(1)的一侧开设有长度方向朝向所述压杆(111)的定位槽(1164),所述定位槽(1164)贯通所述定位孔(1161),所述楔形块(1162)靠近定位槽(1164)的一侧固定连接有拨块(1163),所述拨块(1163)的另一端伸出定位槽(1164)。

4. 根据权利要求1所述的卷材导向装置,其特征是,所述压杆(111)的上端外周面均设置有两组挡块(1112),所述导向辊(11)的上端面与同一所述导向辊(11)上的两组所述挡块(1112)之间设置有弹簧(114);当压杆(111)的下端抵紧同一所述导向辊(11)上的两组滚轮(113)时,所述弹簧(114)处于压缩状态。

5. 根据权利要求1所述的卷材导向装置,其特征是,所述压杆(111)的下端设置有橡胶块(112)。

6. 根据权利要求1所述的卷材导向装置,其特征是,所述导向辊(11)与同一所述导向辊(11)上的两组所述滚轮(113)之间还设置有两组与所述导向辊(11)固定连接的限位块(115),所述滑槽(2)沿长度方向正对的两侧壁分别与两组所述限位块(115)面接触。

7. 根据权利要求1所述的卷材导向装置,其特征是,两组所述导向辊(11)的外周面上均套接有一个滚筒(12),所述滚筒(12)与所述导向辊(11)转动连接。

8. 根据权利要求1所述的卷材导向装置,其特征是,所述机架(1)上还水平转动连接有若干辅助辊(13),若干所述辅助辊(13)的轴线均与卷材(3)的进料方向垂直,若干所述辅助辊(13)沿卷材(3)的进料方向分布在所述两组所述导向辊(11)的两侧。

## 一种卷材导向装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及的卷料送料技术领域,尤其是涉及一种卷材导向装置。

### 背景技术

[0002] 在现有的金属卷材加工领域中,为了节省空间和成本,厚板金属(板厚0.3-0.6mm)材料均为采用卷绕运输储存;因此金属卷材生产加工线主要机构步骤为将金属卷材经过开卷,整平,最后冲压;金属卷材的加工,广泛应用于汽车、电器、不锈钢制品等机械制造行业。在金属卷材的加工过程中,需要对金属卷材的送料进行导向。

[0003] 现有的卷材导向装置包括机架,机架上竖直正对设置有两组导向辊,两组导向辊可以沿垂直于卷材的进料方向做水平移动,当两组导向辊移动至夹紧卷材时,通过旋转导向辊上的螺栓将两组导向辊固定在机架上,使得卷材可以在两组导向辊的作用下沿给定的方向进料。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:因为两组导向辊是通过旋拧螺栓来实现固定,而在金属卷材的加工过程中,需要经常更换不同宽度的卷材,所以需要经常反复地旋拧螺栓,使得调整两组导向辊之间的距离则较为麻烦,劳动强度大,因此,上述技术方案存在改进空间。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种卷材导向装置,简化了调整两组导向辊之间距离的操作,便于使用者根据卷材的宽度对两组导向辊之间的距离进行频繁的调整。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种卷材导向装置,包括冲床工作平台,所述冲床工作平台进料口的一侧固定连接有机架,所述机架上竖直正对设置有两组导向辊,两组所述导向辊的滑动方向与卷材的进料方向垂直;所述机架上开设有长度方向与卷材的进料方向垂直的滑槽,所述滑槽在长度方向正对的两侧壁上均水平开设有第一滑轨,两组所述导向辊的下端均设置有两组轴线竖直的滚轮,所述滚轮均在所述第一滑轨内卡接滚动;两组所述导向辊均沿自身轴线贯通插接有用于压紧所述滚轮的压杆;所述滑槽在长度方向正对的两侧壁上还均水平开设有第二滑轨,所述第二滑轨位于所述第一滑轨的上方;两组所述导向辊靠近所述滑槽在长度方向正对的两侧壁的一侧均转动连接有轴线竖直的转轮,所述转轮与所述第二滑轨卡接滚动;所述导向辊的与同一所述导向辊的两组所述滚轮之间设置有可以伸缩的伸缩柱,两组所述导向辊的上端均设置有限制压杆往上移动的卡紧机构,两组所述导向辊上端还设置有解除卡紧机构对压杆的限制的解锁机构。

[0008] 通过采用上述技术方案,两组导向辊可以通过滚轮沿与卷材进料方向垂直的方向进行移动,使得两组导向辊可以根据需要输送的卷材的宽度而进行调整,而且滚动的方式比滑动的方式受到的摩擦力更小,使得两组导向辊的移动更轻松。当调整好导向辊的位置

后,通过按压压杆往下运动直至压杆下端抵紧同一导向辊上的两组滚轮,对两组滚轮进行限位;由于转轮的轴线竖直设置,所以供转轮滚动的第二滑轨对转轮起到了一个竖直方向上的限位作用,使得与转轮转动连接的导向辊在竖直方向上的移动也被限制;在橡胶块往下移动抵紧滚轮时,伸缩柱会被推动而伸长,使得滚轮也被橡胶块往下压而抵紧第一滑轨,压力增大使得摩擦力增大,进而使得导向辊的位置被限制。然后通过卡紧机构固定压杆的位置,使得橡胶块保持对两组滚轮的限制状态;当需要再次调整两组导向辊之间的距离时,通过解锁机构解除两组卡紧机构对两组导向辊的限位,使得两组导向辊的位置可以再被调整。相比于现有的通过螺栓进行拧紧的方式,本技术方案简化了调整两组导向辊之间距离的操作,便于使用者根据卷材的宽度对两组导向辊之间的距离进行频繁的调整。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述卡紧机构包括固定连接在所述导向辊顶面上的定位块,所述限位块朝向压杆的一侧开设有定位孔,所述定位孔内滑动连接有楔形块,所述楔形块的倾斜面开设在所述楔形块远离所述定位孔的一端,且所述楔形块的倾斜面朝远离所述机架的方向设置,所述压杆侧面与所述楔形块对应的位置开设有用于与所述楔形块进行卡接的楔形孔。

[0010] 通过采用上述技术方案,楔形块朝向压杆的一端开设的倾斜面使得楔形块更易于卡接进楔形孔内,实现楔形块与楔形孔的卡接配合,对压杆的往上移动起到限制作用。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述解锁机构包括开设在所述定位块远离所述机架的一侧且长度方向朝向所述压杆的定位槽,所述定位槽贯通所述定位孔,所述楔形块靠近定位槽的一侧固定连接有拨块,所述拨块的另一端伸出定位槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过拨动拨块,可以实现将楔形块卡接进楔形孔或使楔形块脱离楔形孔;当两组导向辊的位置需要被再次调整时,只需拨动拨块使得楔形块与楔形孔相互分离,压杆即可在弹簧的作用下复位,带动橡胶块向上运动,使得橡胶块脱离对滚轮的抵紧状态,进而使得两组导向辊的位置可以被再次调整。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述压杆的上端外周面均设置有两组挡块,所述导向辊的上端面与同一所述导向辊上的两组所述挡块之间设置有弹簧;当压杆的下端抵紧同一所述导向辊上的两组滚轮时,所述弹簧处于压缩状态。

[0014] 通过采用上述技术方案,当使用者通过解锁机构解除卡紧机构对压杆在压杆的轴线方向移动的限制后,在弹簧的弹力作用下,压杆会带动橡胶块向上移动复位;此时,橡胶块脱离对滚轮的限制,进而使得两组导向辊的位置可以被再次调整。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述压杆的下端设置有橡胶块。

[0016] 通过采用上述技术方案,压杆向下移动带动橡胶块向下移动,直至橡胶块抵紧同一导向辊上的两组滚轮,由于橡胶块的材质较粗糙,本身就具有较大的摩擦力,可以给滚轮的转动提供较大的阻力,更好地限制了滚轮的转动。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述导向辊与同一所述导向辊上的两组所述滚轮之间还设置有两组与所述导向辊固定连接的限位块,所述滑槽沿长度方向正对的两侧壁分别与两组所述限位块面接触。

[0018] 通过采用上述技术方案,因为限位块与滑槽之间是面接触,所以限位块只能沿滑槽滑动,不会沿滑槽转。使得两组导向辊在移动的过程中,移动的方向始终保持与滑槽的长度方向一致,不会产生绕自身轴线的转动,进而使得两组导向辊的移动更稳定。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：两组所述导向辊的外周面上均套接有一个滚筒，所述滚筒与所述导向辊转动连接。

[0020] 通过采用上述技术方案，卷材在输送的过程中，会带动滚筒转动，减少了导向辊与卷材靠近导向辊的两侧之间的摩擦，进而减少卷材和导向辊的磨损。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述机架上还水平转动连接有若干辅助辊，若干所述辅助辊的轴线均与卷材的进料方向垂直，若干所述辅助辊沿卷材的进料方向分布在所述两组所述导向辊的两侧。

[0022] 通过采用上述技术方案，辅助辊可以将卷材托举到适和冲压工作平台进行加工的高度，使得卷材更好地进入冲压工作平台进行加工。由于辅助辊与机架之间是转动连接，减少了卷材在输送过程中与辅助辊之间的摩擦。

[0023] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0024] 1. 通过两组导向辊下端转动连接的滚轮与在滑槽上开设的第一滑轨的配合，使得两组导向辊可以在机架上滑动；通过压杆和橡胶块组成的限位机构与挡板和弹簧的配合，使得使用者可以通过按压压杆使橡胶块抵紧，也可以使得当使用者松开压杆时，压杆可以进行复位；通过卡紧机构和解锁机构的配合，使得橡胶块即能保持对滚轮的限制状态，又能脱离对滚轮的限制状态；简化了调整两组导向辊之间距离的操作，便于使用者根据卷材的宽度对两组导向辊之间的距离进行频繁的调整；

[0025] 2. 通过两组导向辊上套接的滚筒，卷材在机架上移动的过程中，与两组导向辊之间的摩擦会被大大减小；通过若干转动连接在机架上的辅助辊，卷材在机架上的输送过程中与若干辅助辊之间的摩擦会被减少；使得卷材可以朝给定的方向更好地进入冲床工作平台。

## 附图说明

[0026] 图1为本实施例的整体结构示意图；

[0027] 图2为本实施例中限位机构、卡紧机构和解锁机构的剖视图；

[0028] 图3为图2中A处的放大图；

[0029] 图4为图2中B处的放大图。

[0030] 附图标记：1、机架；11、导向辊；111、压杆；1111、楔形孔；1112、挡块；112、橡胶块；113、滚轮；114、弹簧；115、限位块；116、定位块；1161、定位孔；1162、楔形块；1163、拨块；1164、定位槽；117、插孔；118、转轮；119、伸缩柱；12、滚筒；13、辅助辊；2、滑槽；21、第一滑轨；22、第二滑轨；3、卷材。

## 具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 如图1和图2所示，本实用新型公开的一种卷材导向装置，包括固定连接在冲床工作平台进料口一侧的机架1，机架1上竖直正对设置有两组导向辊11，两组导向辊11沿卷材3的进料方向设置在卷材3的两侧，对卷材3进行导向和限位；两组导向辊11均可沿与卷材3进料方向垂直的方向滑动。两组导向辊11的外周面均套接有滚筒12，导向辊11与滚筒12之间设置有与导向辊11外周面固定的轴承。机架1上还转动连接有若干轴线水平且轴线与卷材3

的进料方向垂直的辅助辊13,若干辅助辊13沿卷材3的进料方向分布在两组导向辊11的两侧。卷材3盖设在若干辅助辊13上,由于卷材3自身的重力作用,卷材3的下端会与辅助辊13的上端抵接。在机架1的进料口的一侧设置有使卷材3脱卷并将卷材3往机架1进料口输送的卷材输送装置(图中未示出),常规的卷材输送装置可以为开卷机,在机架1靠近冲压工作平台的一侧还设置有将卷材3展平并将卷材3输送到冲压工作平台上的卷材展平装置(图中未示出),常规的卷材展平装置可以为整平机。

[0033] 如图2和图3所示,机架1在两组导向辊11的正下方开设有一个滑槽2,滑槽2的长度方向与卷料的进料方向垂直,两组导向辊11在滑槽2内滑动。滑槽2沿其长度方向正对的两个侧壁上正对开设有第一滑轨21,第一滑轨21的长度方向与滑槽2的长度方向平行。两组导向辊11的下端均转动连接有两组滚轮113,同一导向辊11上的两组滚轮113的转动轴线均与该导向辊11的轴线平行,同一导向辊11上的两组滚轮113均沿该导向辊11的轴线对称,同一导向辊11上的两组滚轮113分别在两组第一滑轨21内滚动。

[0034] 如图2和图3所示,同一导向辊11的下端面与该导向辊11上的两组滚轮113之间均设置有一个与该导向辊11固定连接的限位块115,限位块115为矩形块,滑槽2沿长度方向的两侧壁分别与两组限位块115相互远离的一侧面贴合。滑槽2在长度方向正对的两侧壁上还均水平开设有第二滑轨22,第二滑轨22的长度方向与第一滑轨21的长度方向平行,且第二滑轨22位于第一滑轨21的上方;同一导向辊11上的两组限位块115靠近滑槽2在长度方向上正对的两侧壁的一侧均转动连接有轴线竖直的转轮118,所述转轮118与所述第二滑轨22卡接滚动。同一导向辊11上的两组限位块115下端均固定连接有一根轴线竖直设置的伸缩柱119,伸缩柱119可以沿其轴线方向进行伸缩,伸缩柱119远离限位块115的一端与滚轮113转动连接。

[0035] 如图2和图4所示,两组导向辊11上均竖直贯通开设有插孔117,插孔117的轴线与导向辊11的轴线共线;插孔117内插接有圆柱形压杆111,压杆111与插孔117之间插接配合。压杆111下端伸出导向辊11,且压杆111下端粘接固定有橡胶块112(如图3所示);当压杆111沿插孔117向下滑动时,可以使橡胶块112同时抵紧同一导向辊11上的两组滚轮113(如图3所示)的上端面。压杆111的上端亦伸出导向辊11,压杆111伸出导向辊11上端面的一段的外周面上固定连接有两组挡块1112;两组挡块1112均为矩形块,两组挡块1112沿压杆111的轴线对称设置;同一导向辊11上的两组挡块1112与该导向辊11的上端面之间均设置有弹簧114,弹簧114的一端与挡块1112的下端固定,另一端与导向辊11的上端固定。当同一导向辊11上的橡胶块112抵紧两组滚轮113时,该导向辊11上的弹簧114处于压缩状态。两组导向辊11上还均设置有卡紧机构和解锁机构,卡紧机构限制压杆111往上移动,使压杆111保持对两组导向辊11的滑动的限制状态;解锁机构可以解除卡紧机构对压杆111的限制状态。

[0036] 如图2和图4所示,卡紧机构包括一个定位块116,定位块116固定连接在导向辊11的上端面,定位块116上水平开设有定位孔1161,定位孔1161的长度方向指向压杆111。定位孔1161内滑动连接有楔形块1162,楔形块1162上开设有倾斜面的一端伸出定位孔1161外,楔形块1162上的倾斜面朝向远离机架1的一端。压杆111的外周面与楔形块1162对应的位置开设有楔形孔1111,楔形块1162与楔形孔1111的形状契合。当将同一导向辊11上的压杆111向下移动至橡胶块112抵紧该导向辊11上的两组滚轮113时,楔形块1162刚好卡接进楔形孔1111内。

[0037] 如图2和图4所示,解锁机构包括水平开设在定位块116上端面的定位槽1164,定位槽1164的长度方向与定位孔1161的长度方向平行,定位槽1164与定位孔1161贯通。楔形块1162靠近定位槽1164的一侧固定连接有一个拨块1163,拨块1163的另一端伸出定位槽1164,通过拨动拨块1163,可以使楔形块1162与楔形孔1111插接配合或相互分离。

[0038] 本实施例的工况和实施原理为:

[0039] 首先将从卷材输送装置出来的卷材3盖设在机架1上的辅助辊13上方,然后调整卷材3的进料方向至适合冲压工作平台工作的位置,接着移动两组导向辊11,使两组导向辊11分别抵接卷材3沿进料方向的两侧;此时,分别往下按压两组导向辊11上的压杆111,使得同一导向辊11上的橡胶块112分别抵紧该导向辊11上的两组滚轮113,并使伸缩杆伸长,使得同一导向辊11上的两组滚轮113分别抵紧第一滑轨21;再通过往靠近压杆111的方向拨动拨块1163,使楔形块1162与楔形孔1111卡接配合,限制两组导向辊11与机架1之间的相对滑动。然后,再将卷材3靠近冲压工作平台的一端伸入卷材展平装置,卷材3即可往指定的方向移动,在冲压工作平台中被冲压成型。

[0040] 当需要更换不同宽度的卷材3时,只需要往远离压杆111的方向拨动拨块1163,使楔形块1162与楔形孔1111之间的相互分离,此时,在弹簧114的弹力作用下,压杆111会带动橡胶块112往上移动复位;橡胶块112解除对滚轮113的抵紧限制状态,两组导向辊11又能在滑槽2内进行滑动,以适应不同宽度的卷材3。

[0041] 同一导向辊11上的橡胶块112抵紧该导向辊11上的两组滚轮113时,该导向辊11上的弹簧114处于压缩状态,由于弹簧114的弹力作用,使得压杆111带动橡胶块112进行复位。

[0042] 两组限位块115为矩形块,且同一导向辊11上的两组限位块115的相互远离的一侧分别分别与滑槽2在长度方向上正对的两侧面贴合,限位块115对导向辊11的移动方向进行限位,使导向辊11在滑槽2内移动的过程中不会发生绕自身轴线的转动。

[0043] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

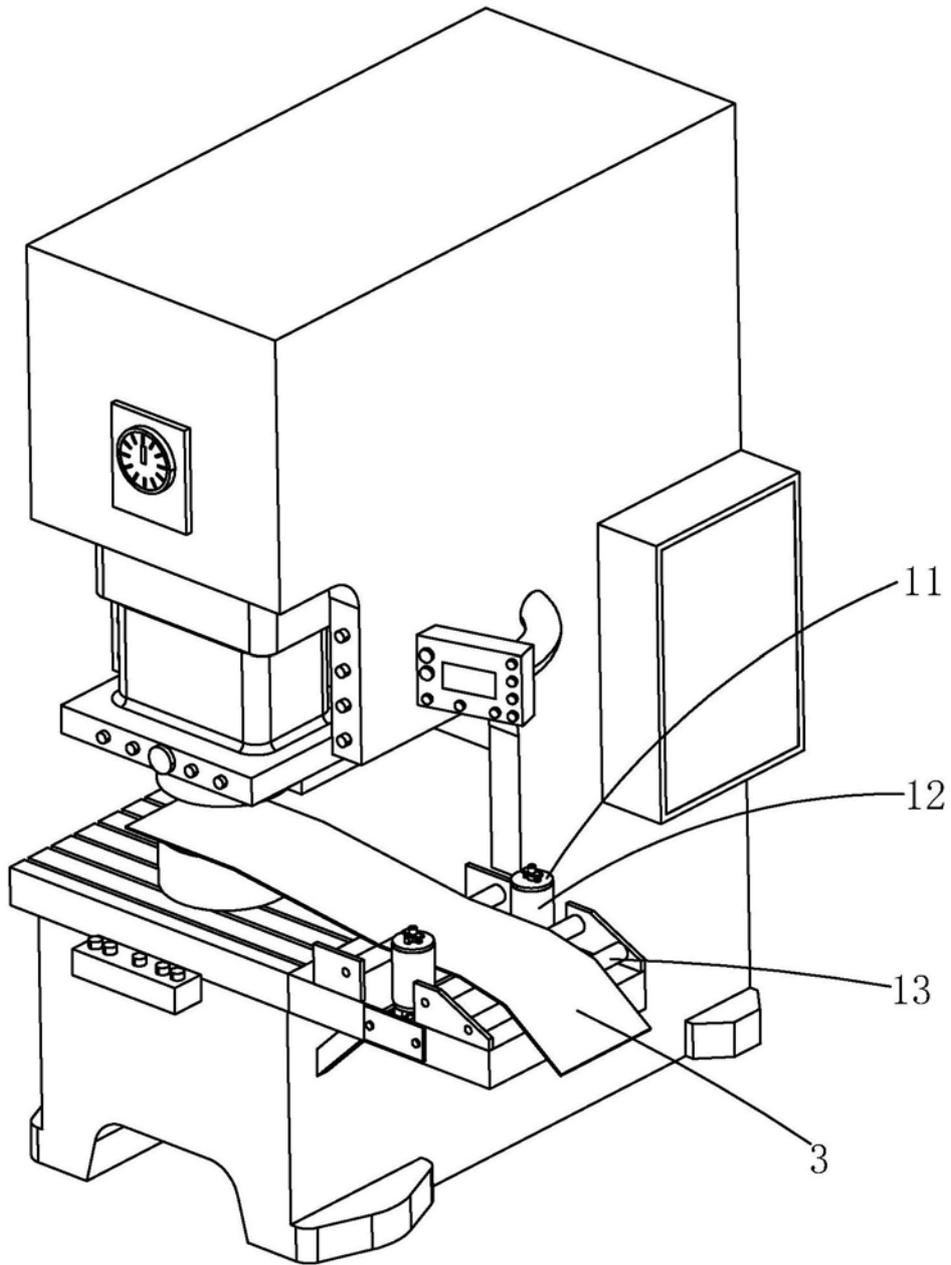


图1

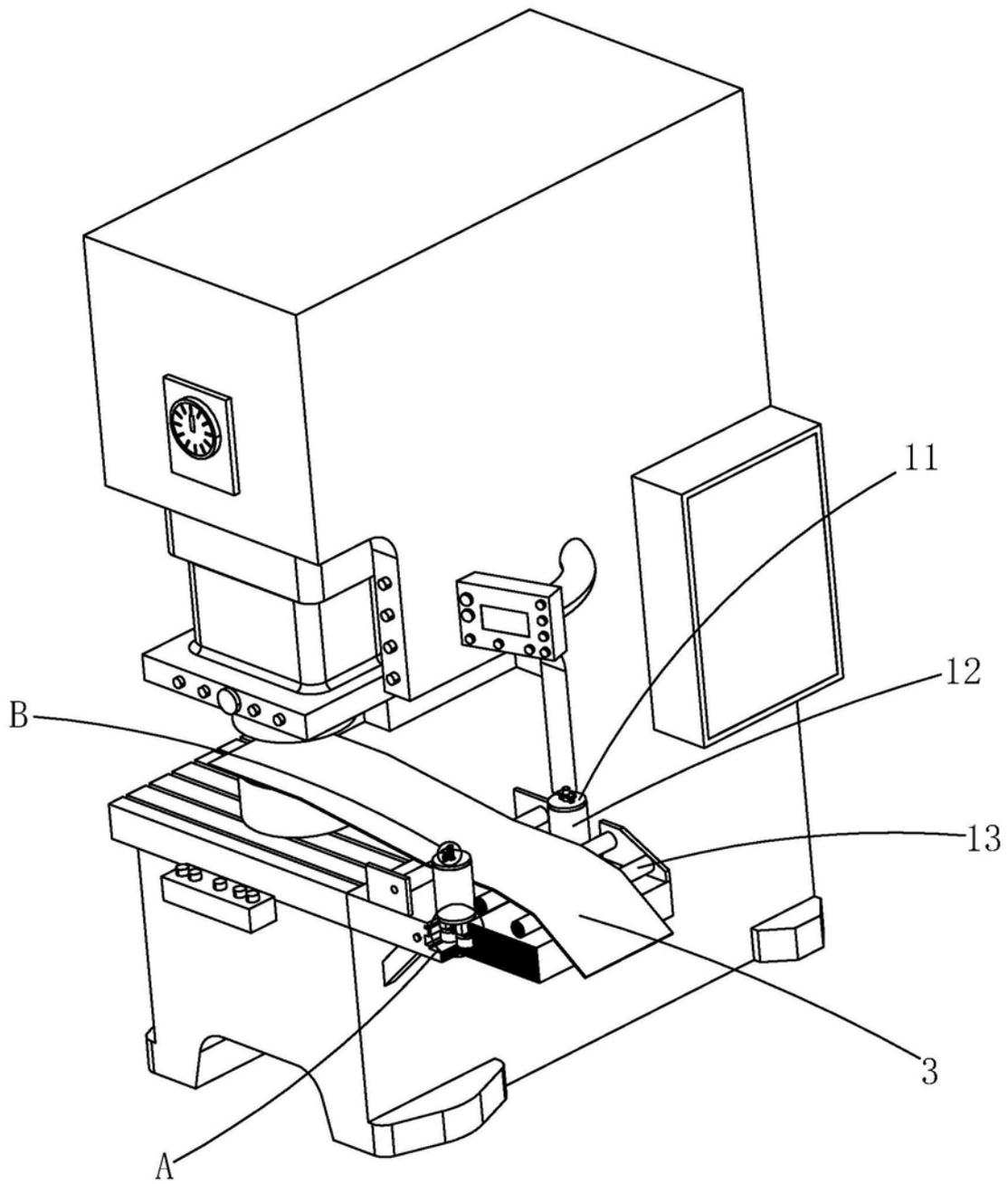
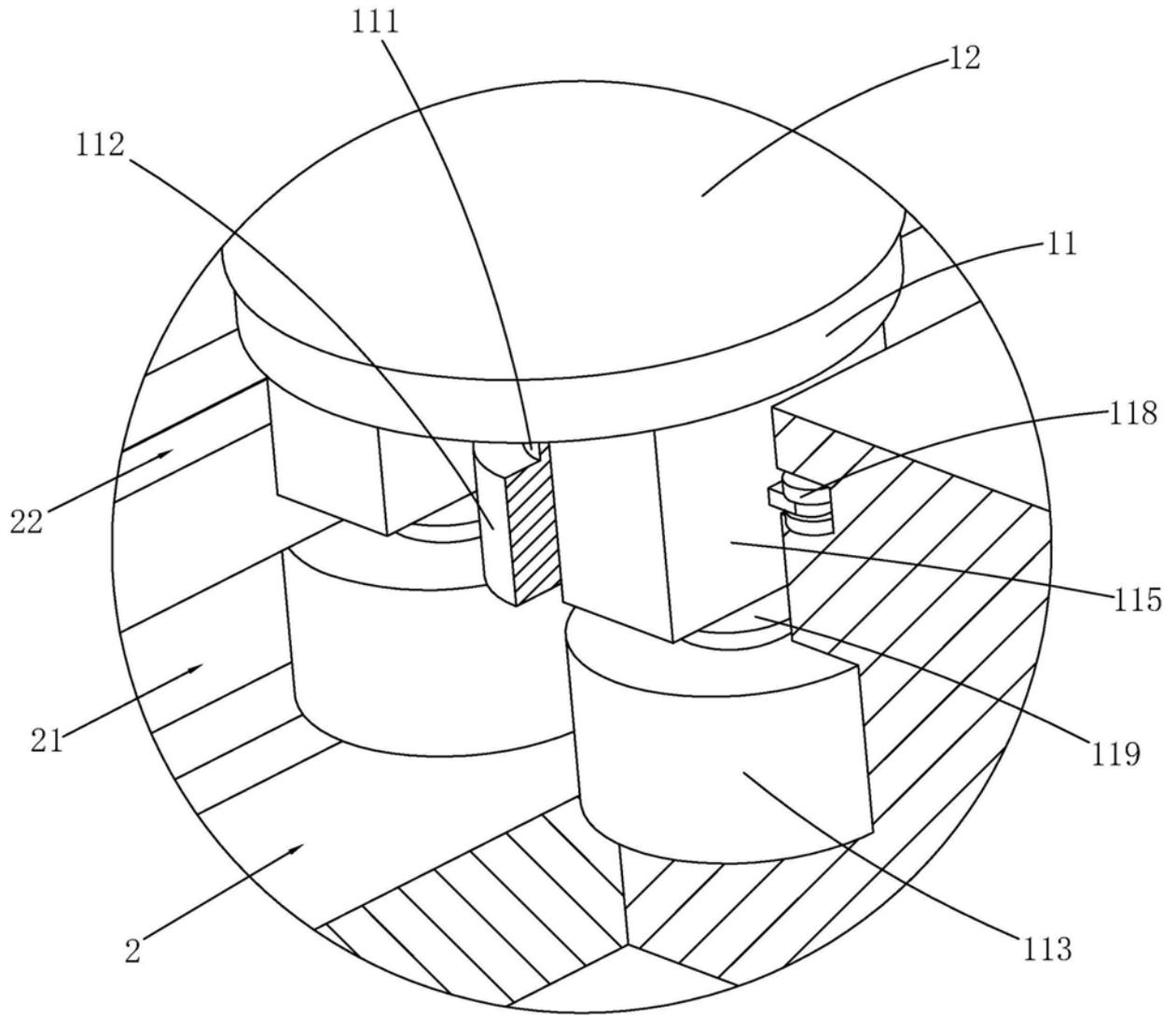


图2



A

图3

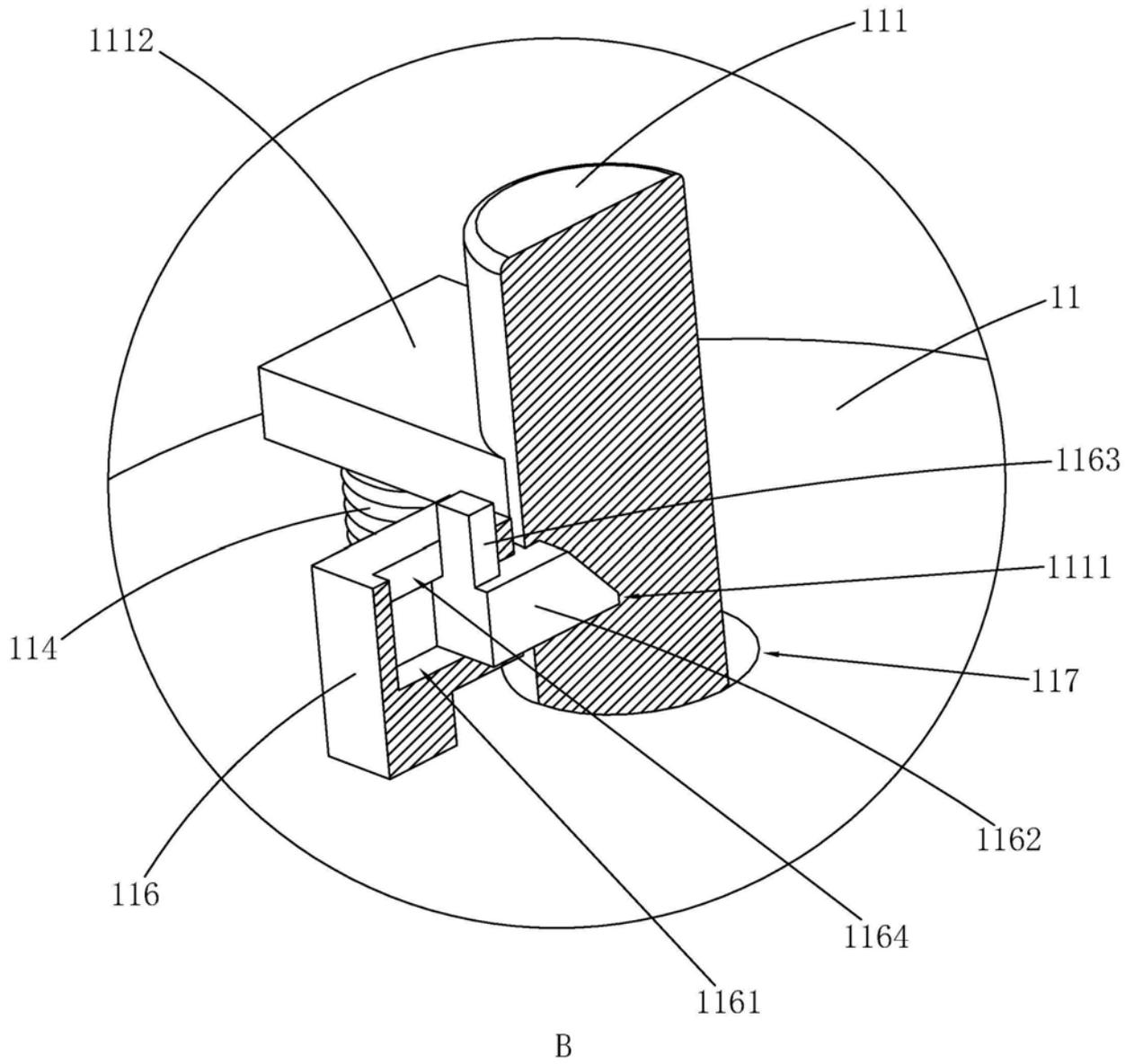


图4