(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214769256 U
(45)授权公告日 2021.11.19

(21)申请号 202121044677.7

(22)申请日 2021.05.14

(73)专利权人 西安阎良国安人防工程有限公司
地址 710089 陕西省西安市阎良区新型工业园

(72)发明人 徐西安

(51)Int.Cl.
B23D 15/08(2006.01)
B23D 15/14(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)

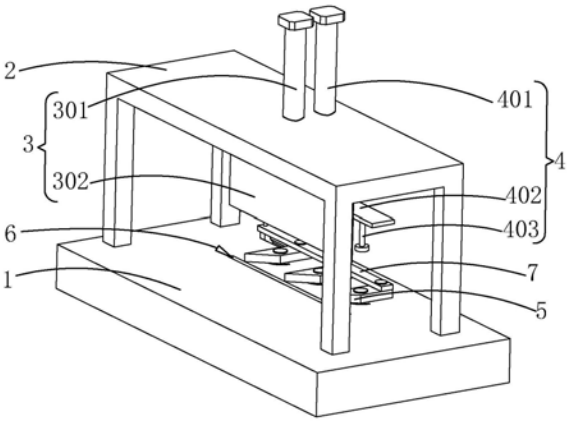
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种三角板加工用液压闸式剪板机

(57)摘要

本申请涉及一种三角板加工用液压闸式剪板机，其工作台、支撑架、剪板装置、压紧装置和多个定位板，支撑架连接于工作台上，剪板装置包括剪切气缸和剪切板，剪切气缸连接于支撑架上，剪切气缸的轴线与工作台表面垂直，剪切气缸的活塞杆与剪切板连接，剪切板的长度方向与剪切气缸的轴线垂直，剪切板平面与工作台表面垂直；定位板位于剪切板的一侧，多个定位板排列的轴线与剪切板长度方向的轴线平行，定位板表面与工作台表面平行，定位板连接于工作台表面上，定位板的一端与剪切板相贴，定位板的横截面积从靠近固定板的一侧到远离固定板的一侧逐渐减小。本申请具有提升剪板机的剪切三角板剪切效率的效果。



CN 214769256 U

1.一种三角板加工用液压闸式剪板机，包括工作台(1)、支撑架(2)、剪板装置(3)和压紧装置(4)，所述支撑架(2)连接于工作台(1)上，所述剪板装置(3)包括剪切气缸(301)和剪切板(302)，所述剪切气缸(301)连接于支撑架(2)上，所述剪切气缸(301)的轴线与工作台(1)表面垂直，所述剪切气缸(301)的活塞杆与剪切板(302)连接，所述剪切板(302)的长度方向与剪切气缸(301)的轴线垂直，所述剪切板(302)平面与工作台(1)表面垂直，其特征在于，还包括多个定位板(5)，所述定位板(5)位于剪切板(302)的一侧，多个所述定位板(5)排列的轴线与剪切板(302)长度方向的轴线平行，所述定位板(5)表面与工作台(1)表面平行，所述定位板(5)连接于工作台(1)表面上，所述定位板(5)的一端与剪切板(302)相贴，所述定位板(5)的横截面积从靠近固定板(702)的一侧到远离固定板(702)的一侧逐渐减小。

2.根据权利要求1所述的三角板加工用液压闸式剪板机，其特征在于，所述定位板(5)远离剪切板(302)的一侧还设有调节机构(7)，所述调节机构(7)包括多个转动杆(701)和多个固定板(702)，所述固定板(702)与定位板(5)一一对应，所述转动杆(701)的数量与固定板(702)相同，所述转动杆(701)与固定板(702)一一对应；所述固定板(702)的一端与定位板(5)固定连接，所述固定板(702)通过转动杆(701)与工作台(1)转动连接。

3.根据权利要求2所述的三角板加工用液压闸式剪板机，其特征在于，所述固定板(702)远离定位板(5)的一侧设有连接板(8)，多个所述定位板(5)均与连接板(8)转动连接，所述连接板(8)与工作台(1)滑动连接。

4.根据权利要求3所述的三角板加工用液压闸式剪板机，其特征在于，所述定位板(5)靠近工作台(1)的一侧设有辅助块(15)，所述定位杆位于辅助块(15)和连接板(8)之间，所述工作台(1)上设有辅助槽(16)，所述辅助块(15)位于辅助槽(16)中，所述辅助块(15)与辅助槽(16)滑动连接。

5.根据权利要求3所述的三角板加工用液压闸式剪板机，其特征在于，所述连接板(8)上设有滑动杆(9)，所述滑动杆(9)贯穿连接板(8)与工作台(1)滑动连接，所述滑动杆(9)上设有锁定件(12)，所述锁定件(12)用于锁定滑动杆(9)的位置。

6.根据权利要求5所述的三角板加工用液压闸式剪板机，其特征在于，所述滑动杆(9)靠近工作台(1)的一侧设有限位块(11)，所述工作台(1)上设有限位槽(10)，所述限位槽(10)的长度方向与剪切板(302)的长度方向平行，所述限位块(11)位于限位槽(10)中，所述限位块(11)与限位槽(10)滑动连接。

7.根据权利要求6所述的三角板加工用液压闸式剪板机，其特征在于，所述锁定件(12)贯穿连接板(8)、滑动杆(9)与限位槽(10)底壁抵紧，所述锁定件(12)与滑动杆(9)可拆卸连接。

8.根据权利要求6所述的三角板加工用液压闸式剪板机，其特征在于，所述工作台(1)上还设有刻度线(13)，所述刻度线(13)位于限位槽(10)的开口处，所述刻度线(13)的长度方向与限位槽(10)的长度方向平行；所述滑动杆(9)靠近刻度线(13)的一侧设有指针(14)，所述指针(14)远离滑动杆(9)的一端指向刻度线(13)。

一种三角板加工用液压闸式剪板机

技术领域

[0001] 本申请涉及人防门生产加工设备的领域，尤其是涉及一种三角板加工用液压闸式剪板机。

背景技术

[0002] 在人防门的生产过程中，在门框的边角处设置三角板，三角板可以起到加固门框的作用。

[0003] 申请号为CN202010945002.3的专利公开了一种快速定位剪板机，所述工作架起支撑作用，所述挡板起阻挡作用，并安装所述红外线感应器，感应板材输送位置，并传送信号至主系统，以此确定板材在所述工作架上的尺寸，所述下刀架安装于所述工作架上，在所述工作架上滑动，并带动所述上刀架滑动，所述上刀片和所述下刀片分别安装于所述上刀架和所述下刀架上，相对施加剪切力，进行剪板，所述行程气缸与主系统连接，接收主系统信号运行，推动所述下刀架，根据推动行程定位所述下刀架距离所述挡板的位置，进而定位对板材剪切的尺寸。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为不便于进行三角板的加工。

实用新型内容

[0005] 为了提升剪板机的剪切三角板剪切效率，本申请提供一种三角板加工用液压闸式剪板机。

[0006] 本申请提供的一种三角板加工用液压闸式剪板机，采用如下的技术方案：

[0007] 一种三角板加工用液压闸式剪板机，包括工作台、支撑架、剪板装置、压紧装置和多个定位板，所述支撑架连接于工作台上，所述剪板装置包括剪切气缸和剪切板，所述剪切气缸连接于支撑架上，所述剪切气缸的轴线与工作台表面垂直，所述剪切气缸的活塞杆与剪切板连接，所述剪切板的长度方向与剪切气缸的轴线垂直，所述剪切板平面与工作台表面垂直；所述定位板位于剪切板的一侧，多个所述定位板排列的轴线与剪切板长度方向的轴线平行，所述定位板表面与工作台表面平行，所述定位板连接于工作台表面上，所述定位板的一端与剪切板相贴，所述定位板的横截面积从靠近固定板的一侧到远离固定板的一侧逐渐减小。

[0008] 通过采用上述技术方案，定位板可以对工件的位置进行定位，当工件与定位板抵接时，利用压紧装置压紧工件，再打开剪切气缸，剪切气缸的活塞杆伸出，并推动剪切板靠近工件进行剪切，从而便于进行工件的剪切，提高了剪板机的剪切三角板剪切效率。

[0009] 可选的，所述定位板远离剪切板的一侧还设有调节机构，所述调节机构包括多个转动杆和多个固定板，所述固定板与定位板一一对应，所述转动杆的数量与固定板相同，所述转动杆与固定板一一对应；所述固定板的一端与定位板固定连接，所述固定板通过转动杆与工作台转动连接。

[0010] 通过采用上述技术方案，调节机构可以对定位板的位置进行调整，以便于对不同

角度的三角板进行定位，提升了定位板的灵活性。使用时，固定板带动定位板以转动杆为转动轴进行转动，从而改变了定位板的位置，改变了工件与定位板接触的角度，进而改变了剪切板与工件的角度，可以进行不同角度规格的三角板的加工。

[0011] 可选的，所述固定板远离定位板的一侧设有连接板，多个所述定位板均与连接板转动连接，所述连接板与工作台滑动连接。

[0012] 通过采用上述技术方案，连接板与多个定位板连接是为了便于进行多个定位板的同时调整，连接板可以带动定位板以定位杆为转动轴进行转动，定位板远离连接板的一端的运动方向与连接板的运动方向相反，从而改变了定位板的位置，改变了工件与定位板接触的角度，进而改变了剪切板与工件的角度，可以进行不同角度规格的三角板的加工。

[0013] 可选的，所述定位板靠近工作台的一侧设有辅助块，所述定位杆位于辅助块和连接板之间，所述工作台上设有辅助槽，所述辅助块位于辅助槽中，所述辅助块与辅助槽滑动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案，辅助块和辅助槽可以加强定位板与工作台表明的连接稳定性，在定位板进行移动时，还可以起到导向定位板的作用，便于定位板进行滑动。

[0015] 可选的，所述连接板上设有滑动杆，所述滑动杆贯穿连接板与工作台滑动连接，所述滑动杆上设有锁定件，所述锁定件用于锁定滑动杆的位置。

[0016] 通过采用上述技术方案，滑动杆是为了便于进行连接板的移动，锁定件是为了对滑动杆的位置进行锁定，从而实现对连接板位置的锁定，进而实现对定位板位置的锁定，有助于进行三角板的剪切。

[0017] 可选的，所述滑动杆靠近工作台的一侧设有限位块，所述工作台上设有限位槽，所述限位槽的长度方向与剪切板的长度方向平行，所述限位块位于限位槽中，所述限位块与限位槽滑动连接。

[0018] 通过采用上述技术方案，限位块和限位槽可以加强连接板与工作台的连接稳定性，减少连接板在工作台上的晃动。在连接板进行移动时，限位槽还可以起到导向的作用，便于进行连接板的滑动。

[0019] 可选的，所述锁定件贯穿连接板、滑动杆与限位槽底壁抵紧，所述锁定件与滑动杆可拆卸连接。

[0020] 通过采用上述技术方案，当锁定件与限位槽抵紧时即可实现对滑动杆的定位，从而实现了对连接板的定位。

[0021] 可选的，所述工作台上还设有刻度线，所述刻度线位于限位槽的开口处，所述刻度线的长度方向与限位槽的长度方向平行；所述滑动杆靠近刻度线的一侧设有指针，所述指针远离滑动杆的一端指向刻度线。

[0022] 通过采用上述技术方案，刻度线和指针是为了增加连接板移动的准确性，增加了定位板转动角度的准确性，从而提升了剪切板剪切时的剪切精度，提升了三角板的产品精度。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.通过设置定位板，可以对工件的位置进行定位，提高了剪板机的剪切三角板剪切效率；

[0025] 2.通过设置调节机构，可以对定位板的位置进行调整，以便于对不同角度的三角

板进行定位，提升了定位板的灵活性；

[0026] 3.通过设置刻度线和指针，增加了定位板转动角度的准确性，从而提升了剪切板剪切时的剪切精度，提升了三角板的产品精度。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例一种三角板加工用液压闸式剪板机的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例一种三角板加工用液压闸式剪板机的定位板与调节机构的结构示意图。

[0029] 图3是本申请实施例一种三角板加工用液压闸式剪板机的部分剖视图。

[0030] 图4是图3中A处的放大图。

[0031] 图5是本申请实施例一种三角板加工用液压闸式剪板机的显示辅助块与辅助槽的立体剖视图。

[0032] 附图标记：1、工作台；2、支撑架；3、剪板装置；301、剪切气缸；302、剪切板；4、压紧装置；401、压紧气缸；402、安装板；403、压紧块；5、定位板；6、剪切槽；7、调节机构；701、转动杆；702、固定板；8、连接板；9、滑动杆；10、限位槽；11、限位块；12、锁定件；13、刻度线；14、指针；15、辅助块；16、辅助槽。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种三角板加工用液压闸式剪板机。参照图1、2，三角板加工用液压闸式剪板机包括工作台1、支撑架2、剪板装置3、压紧装置4和多个定位板5，支撑架2螺栓连接于工作台1上，剪板装置3包括剪切气缸301和剪切板302，剪切气缸301螺栓连接于支撑架2上，剪切气缸301的轴线与工作台1表面垂直，剪切气缸301的活塞杆与剪切板302螺栓连接，剪切板302的长度方向与剪切气缸301的轴线垂直，剪切板302平面与工作台1表面垂直，工作台1上设有剪切槽6，剪切槽6位于剪切板302下方。

[0035] 压紧装置4包括压紧气缸401、安装板402和压紧块403，压紧气缸401的轴线与剪切气缸301的轴线平行，压紧气缸401的缸体螺栓连接于支撑架2上方，压紧气缸401的活塞杆与安装板402螺栓连接，安装板402的表面与工作台1表面平行，压紧块403粘接于安装板402远离压紧气缸401的一端。

[0036] 参照图1、2，定位板5位于工作台1上，定位板5位于压紧装置4远离剪板装置3的一侧，定位板5与工作台1连接。定位板5可以对工件的位置进行定位，当工件与定位板5抵接时，利用压紧装置4压紧工件，再打开剪切气缸301，剪切气缸301的活塞杆伸出，并推动剪切板302靠近工件进行剪切，从而便于进行工件的剪切，提高了剪切效率。

[0037] 参照图2、3，为了增加定位板5的灵活性，定位板5远离剪切板302的一侧还设有调节机构7，调节机构7可以对定位板5的位置进行调整，以便于对不同角度的三角板进行定位。调节机构7包括多个转动杆701和多个固定板702，固定板702与定位板5一一对应，转动杆701的数量与固定板702相同，转动杆701与固定板702一一对应；固定板702的一端与定位板5焊接，固定板702通过转动杆701与工作台1转动连接。使用时，固定板702带动定位板5以转动杆701为转动轴进行转动，从而改变了定位板5的位置，改变了工件与定位板5接触的角

度，进而改变了剪切板302与工件的角度，可以进行不同角度规格的三角板的加工。

[0038] 固定板702远离定位板5的一侧还设有连接板8，多个定位板5均与连接板8转动连接。连接板8与多个定位板5连接是为了便于进行多个定位板5的同时调整，连接板8可以带动定位板5以定位杆为转动轴进行转动，定位板5远离连接板8的一端的运动方向与连接板8的运动方向相反，从而改变了定位板5的位置，改变了工件与定位板5接触的角度，进而改变了剪切板302与工件的角度，可以进行不同角度规格的三角板的加工。

[0039] 参照图3、4，为了增加连接板8移动的稳定性，连接板8上焊接有滑动杆9，滑动杆9贯穿连接板8与工作台1滑动连接，在连接板8进行移动时，滑动杆9是为了便于进行连接板8的移动。为了增加滑动杆9移动的稳定性，滑动杆9靠近工作台1的一侧焊接有限位块11，工作台1上设有限位槽10，限位槽10的长度方向与剪切板302的长度方向平行，限位块11位于限位槽10中，限位块11与限位槽10滑动连接。限位块11和限位槽10可以加强连接板8与工作台1的连接稳定性，减少连接板8在工作台1上的晃动。在连接板8进行移动时，限位槽10还可以起到导向的作用，便于进行连接板8的滑动。

[0040] 参照图3、4，滑动杆9上还设有锁定件12，锁定件12用于锁定滑动杆9的位置。锁定件12是为了对滑动杆9的位置进行锁定，从而实现对连接板8位置的锁定，进而实现对定位板5位置的锁定，有助于进行三角板的剪切。锁定件12贯穿连接板8、滑动杆9与限位槽10底壁抵紧，锁定件12与滑动杆9可拆卸连接，本实施例中锁定件12与滑动杆9螺纹连接，当锁定件12与限位槽10抵紧时即可实现对滑动杆9的定位，从而实现了对连接板8的定位。

[0041] 为了提升剪切三角板的精度，工作台1上还设有刻度线13，刻度线13位于限位槽10的开口处，刻度线13的长度方向与限位槽10的长度方向平行；滑动杆9靠近刻度线13的一侧螺钉连接有指针14，指针14远离滑动杆9的一端指向刻度线13。刻度线13和指针14可以增加连接板8移动的准确性，增加了定位板5转动角度的准确性，从而提升了剪切板302剪切时的剪切精度，提升了三角板的产品精度。

[0042] 参照图5，为了进一步提升定位板5移动的稳定性，定位板5靠近工作台1的一侧设有一体成型的辅助块15，定位杆位于辅助块15和连接板8之间，工作台1上设有辅助槽16，辅助块15位于辅助槽16中，辅助块15与辅助槽16滑动连接。辅助块15和辅助槽16可以加强定位板5与工作台1表明的连接稳定性，在定位板5进行移动时，还可以起到导向定位板5的作用，便于定位板5进行滑动。

[0043] 本申请实施例一种三角板加工用液压闸式剪板机的实施原理为：使用时，先依据三角板的形状和平行四边形法则计算出连接板8需要移动的直线距离，再对定位板5的位置进行调整，调整方法如下：拧松锁定件12，使得锁定件12远离限位槽10底部，使得滑动杆9可以在滑槽中进行滑动。之后，在滑槽中对滑动杆9的位置进行移动，滑动杆9带动连接板8进行移动，连接板8带动固定板702移动，固定板702带动定位板5以转动杆701为转动轴进行转动，定位板5下方的辅助块15在辅助槽16中进行滑动。当指针14指向需要调整的位置的刻度线13时，转动锁定件12，使得锁定件12的一端抵紧在限位槽10底壁上即可实现对连接板8的锁定，从而可以将定位板5的位置进行锁定。

[0044] 之后，将工件的一端与定位板5接触，再打开压紧气缸401，压紧气缸401的活塞杆伸出，并推动安装板402和压紧件靠近工件，可以实现对工件的压紧。随后，打开剪切气缸301，剪切气缸301的活塞杆伸出，并推动剪切板302靠近工件，从而实现了三角板的剪切加

工。本申请实施例一种三角板加工用液压闸式剪板机具有提升剪板机的剪切三角板剪切效率的效果。

[0045] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

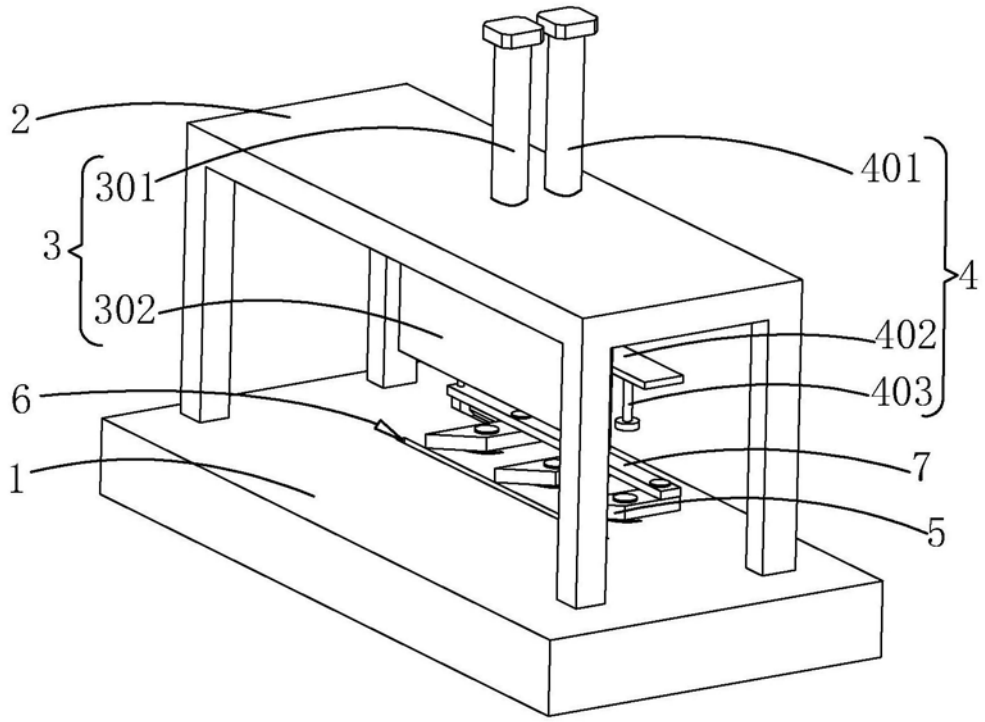


图1

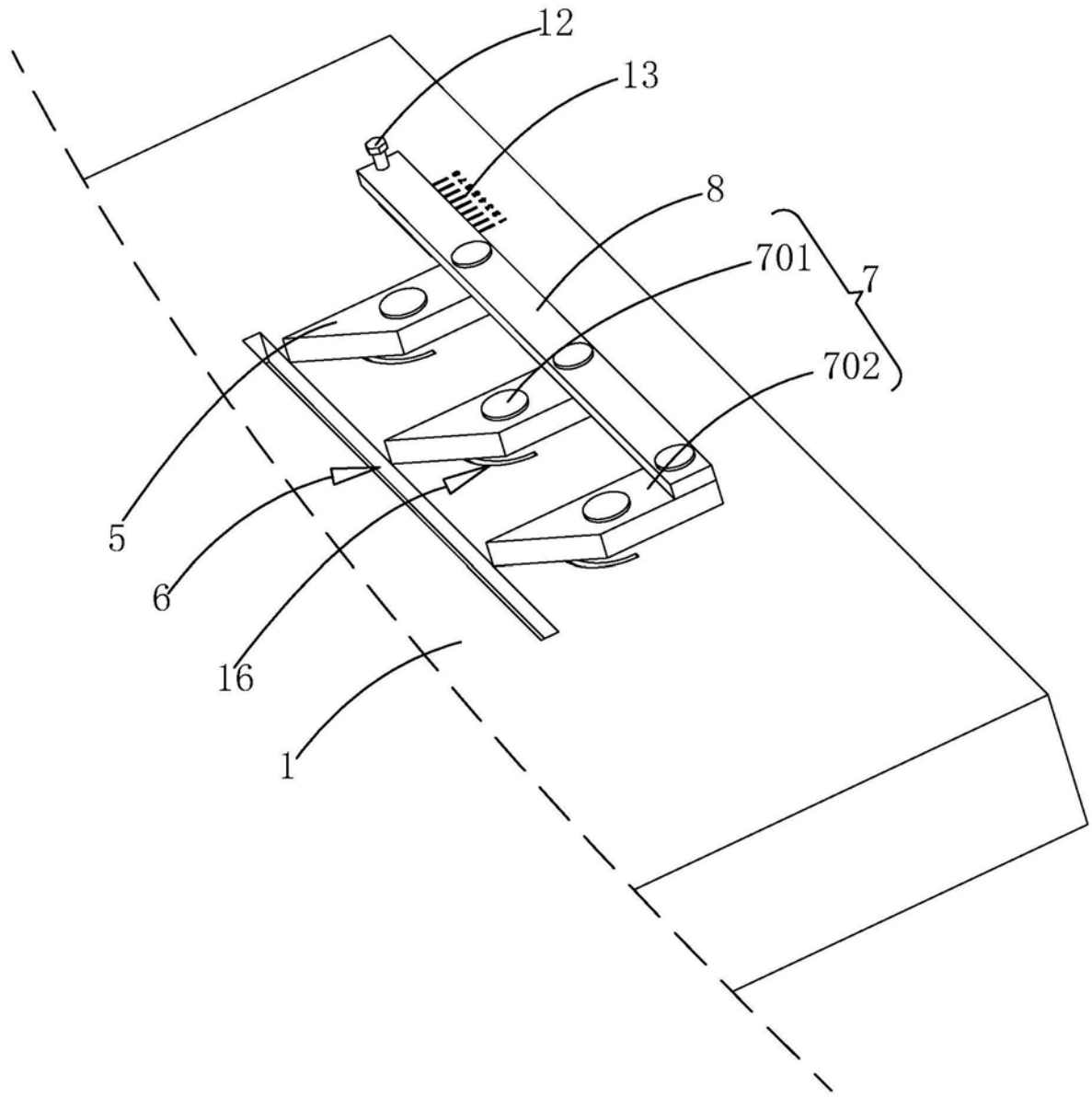


图2

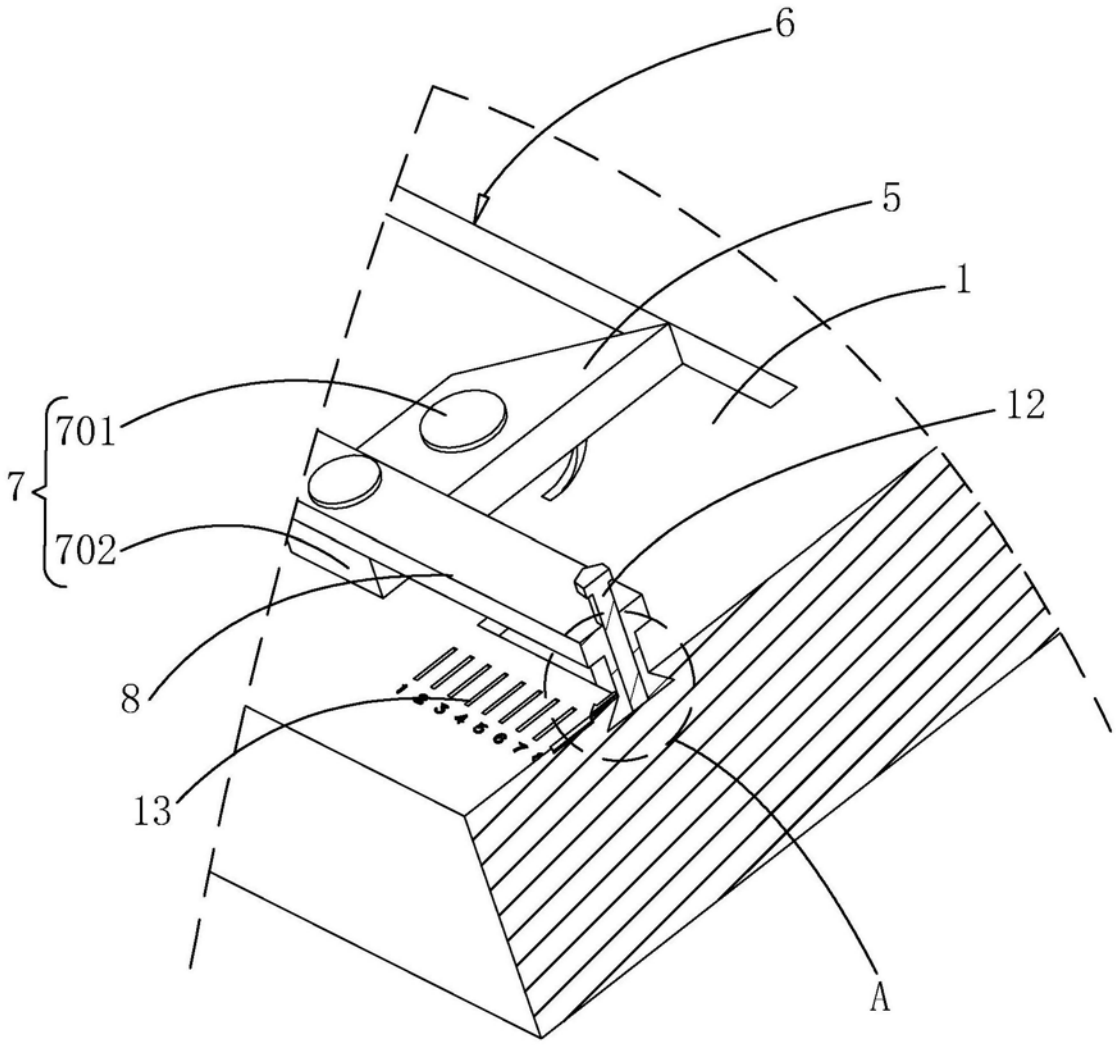


图3

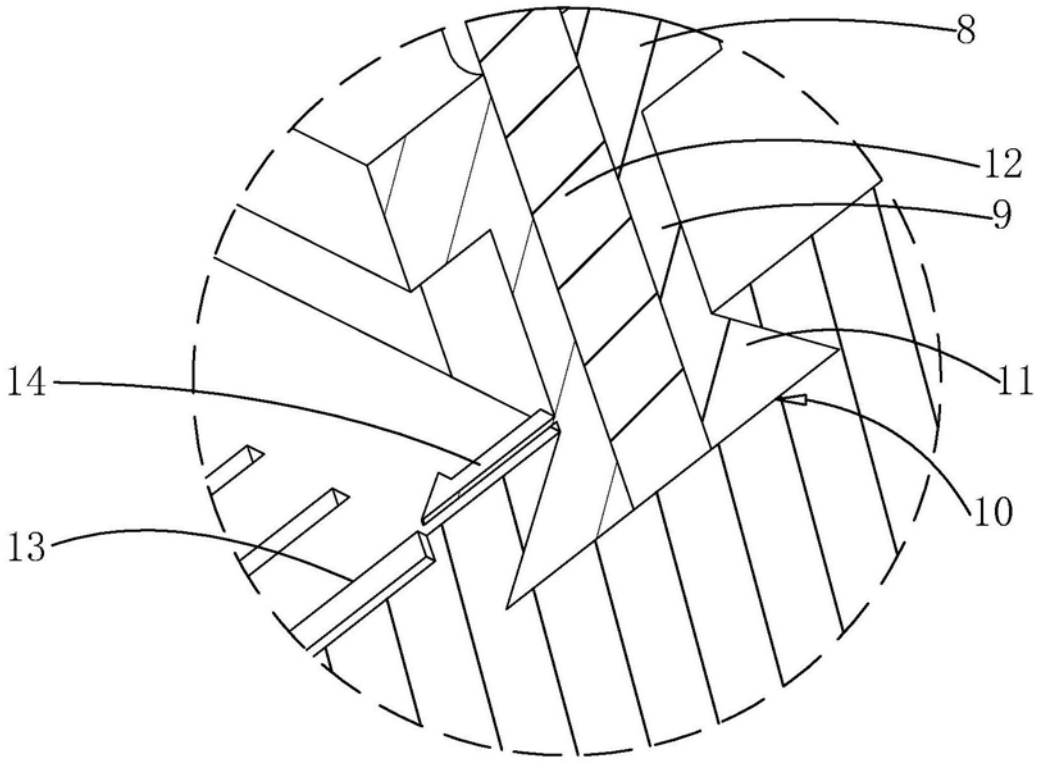


图4

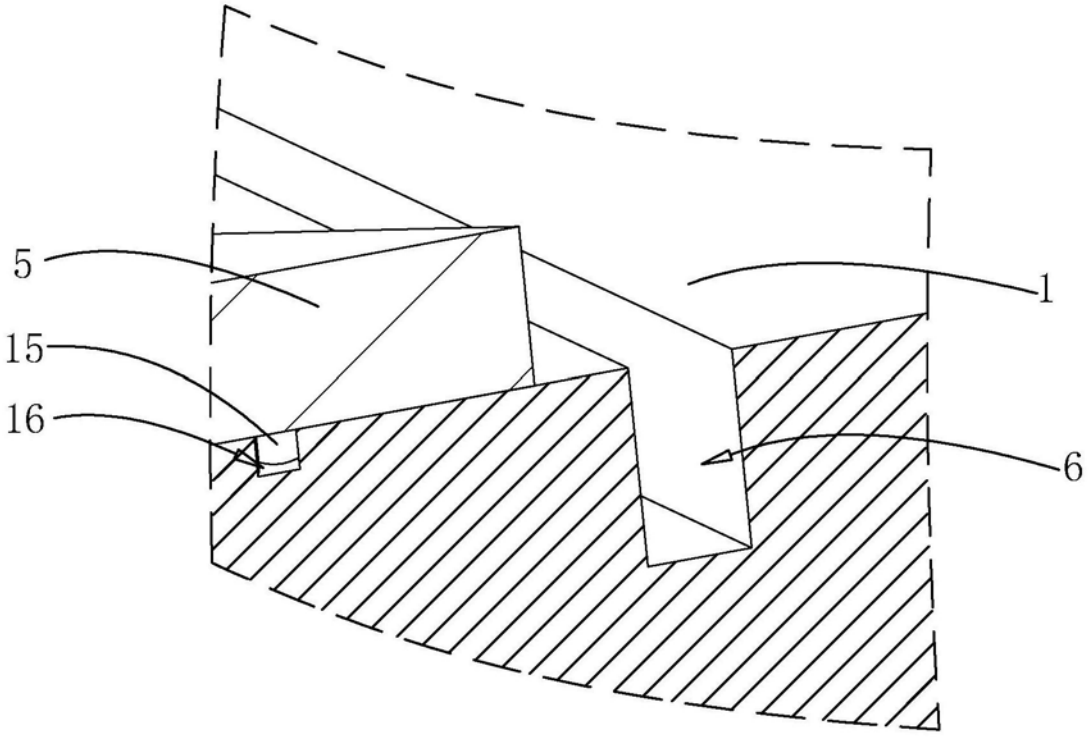


图5