(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118848085 A
(43)申请公布日 2024.10.29

(21)申请号 202411244303.8

(22)申请日 2024.09.06

(71)申请人 金筑铝业(天津)有限公司
地址 300000 天津市宁河区现代产业区海航西路

(72)发明人 杨养贤 薛本明

(74)专利代理机构 成都初阳知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51305
专利代理师 白昇曛

(51)Int.Cl.
B23D 15/06(2006.01)
B23D 35/00(2006.01)

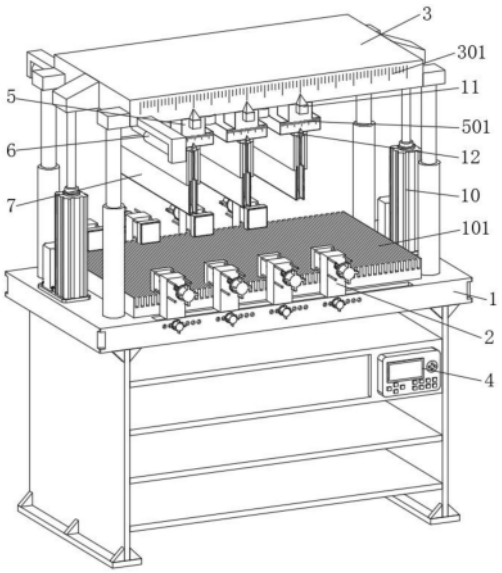
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种铝单板加工用可调式剪切装置

(57)摘要

本发明公开了一种铝单板加工用可调式剪切装置,涉及铝单板技术领域,包括工作台;工作台的一端固定安装有控制器,工作台的顶部固定连接有支撑板,支撑板两端的工作台顶部皆设置有若干对铝单板夹持的夹持部件,支撑板两侧的工作台顶部皆固定安装有液压杆,支撑板的顶部设置有固定板,每个液压杆的顶部皆与固定板的底部固定连接,固定板的底部滑动安装有一对调节杆,每个调节杆的顶部皆固定安装有调节块。本发明通过对伸缩架进行调节,能够同时对三个剪切刀进行等距调节,从而能够确保后续对铝单板进行等距剪切,通过设置调节部件能够单独对每个剪切刀进行移动调节,从而能够剪切出不同长度的铝单板,扩大了装置的适用范围。



CN 118848085 A

1.一种铝单板加工用可调式剪切装置,包括工作台(1);其特征在于:所述工作台(1)的一端固定安装有控制器(4),所述工作台(1)的顶部固定连接有支撑板(101),所述支撑板(101)两端的所述工作台(1)顶部皆设置有若干对铝单板夹持的夹持部件(2),所述支撑板(101)两侧的所述工作台(1)顶部皆固定安装有液压杆(10),所述支撑板(101)的顶部设置有固定板(3),每个所述液压杆(10)的顶部皆与所述固定板(3)的底部固定连接,所述固定板(3)的底部滑动安装有一对调节杆(14),每个所述调节杆(14)的顶部皆固定安装有调节块(1401),每个所述调节块(1401)皆与所述固定板(3)的内部滑动连接,所述固定板(3)的底部设置有伸缩架(9),该伸缩架(9)一侧的两端分别与每个所述调节杆(14)的一侧转动连接,所述伸缩架(9)的底部转动安装有若干调节架(5),每个所述调节架(5)一侧的所述固定板(3)两端皆固定安装有电推杆(6),每个所述电推杆(6)内端的输出轴分别与每个所述调节杆(14)的外端固定连接,所述伸缩架(9)两端的每个所述调节架(5)顶部皆固定安装有限位块(502),每个所述限位块(502)皆与每个所述固定板(3)的内部滑动连接,每个所述调节架(5)的底部皆设置有调节板(16),每个所述调节板(16)的底部皆固定安装有剪切刀(15),每个所述调节架(5)的内部皆设置有用于对每个所述调节板(16)位置调节的调节部件(8),每个所述剪切刀(15)的外侧皆设置有防护部件(7)。

2.根据权利要求1所述的一种铝单板加工用可调式剪切装置,其特征在于:每个所述调节部件(8)皆包括有丝杆(801),每个所述丝杆(801)分别与每个所述调节架(5)的内壁通过轴承转动连接,每个所述丝杆(801)的外围皆螺纹安装有固定块(803),每个所述固定块(803)的底部分别与每个所述调节板(16)的顶部固定连接,每个所述调节架(5)的一侧皆固定安装有电机(802),该电机(802)的输出轴分别与每个所述丝杆(801)内部的一侧固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种铝单板加工用可调式剪切装置,其特征在于:每个所述调节架(5)的一端皆贴附有第二刻度线(501),每个所述调节板(16)的一端皆固定安装有第二指针(12),每个所述第二指针(12)分别指向每个所述第二刻度线(501)的底部。

4.根据权利要求3所述的一种铝单板加工用可调式剪切装置,其特征在于:所述固定板(3)的一端贴附有第一刻度线(301),每个所述第二刻度线(501)顶部的每个所述调节架(5)一端皆固定安装有第一指针(11),每个所述第一指针(11)分别指向每个所述第一刻度线(301)的底部。

5.根据权利要求4所述的一种铝单板加工用可调式剪切装置,其特征在于:每个所述固定块(803)两端的每个所述调节板(16)顶部皆固定安装有滑块(804),每个所述滑块(804)分别与每个所述调节架(5)的内部滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种铝单板加工用可调式剪切装置,其特征在于:每个所述夹持部件(2)皆包括有活动板(201),每个所述活动板(201)皆与工作台(1)顶部的表面相贴合,每个所述活动板(201)的内部皆螺纹安装有螺杆(203),每个所述螺杆(203)分别延伸至每个所述活动板(201)的内端并通过轴承转动连接有夹板(202)。

7.根据权利要求6所述的一种铝单板加工用可调式剪切装置,其特征在于:每个所述活动板(201)的底部皆固定安装有活动块(17),每个所述活动块(17)皆与所述工作台(1)的内部滑动连接,所述工作台(1)的两端皆插接有若干插栓(13),每个所述插栓(13)分别与每个所述活动块(17)的内部相互插接,所述工作台(1)的两端皆开设有若干与每个所述插栓

(13)形状相匹配的插孔。

8.根据权利要求1所述的一种铝单板加工用可调式剪切装置,其特征在于:每个所述防护部件(7)皆包括有一对防护板(701),每个所述防护板(701)分别位于所述剪切刀(15)的两侧,且每个所述防护板(701)的顶部分别与每个所述调节板(16)的底部固定连接,每个所述防护板(701)内侧的底部皆滑动安装有伸缩板(702),每个所述伸缩板(702)的外侧皆固定安装有若干连接块(703),每个所述连接块(703)分别与每个所述防护板(701)的内壁滑动连接。

一种铝单板加工用可调式剪切装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铝单板技术领域,具体涉及一种铝单板加工用可调式剪切装置。

背景技术

[0002] 铝单板是以铝合金板为基材,经过铬化等处理后,再采用氟碳喷涂技术或粉末喷涂技术加工形成的一种建筑装饰材料,其中氟碳涂料主要是聚偏氟乙烯树脂,分底漆、面漆、清漆三种,使得铝单板具有优异的耐久性和耐腐蚀性,并且氟涂料膜的非粘着性使铝单板的表面很难附着污染物,具有良好的自洁性。铝单板主要由面板、加强筋和角码等部件组成,具有重量轻、钢性好、强度高的特点。

[0003] 铝单板加工是一个涉及多个步骤和工艺的过程,其中包括了剪切加工,铝单板在建筑、装饰等领域的应用中,往往需要符合特定的尺寸和形状要求,剪切作为铝单板加工的一个重要环节,能够精确地沿直线或曲线方向将铝单板剪断,使其达到设计要求的尺寸和形状,这对于保证铝单板的安装精度和整体美观性至关重要在铝单板加工中。

[0004] 剪切的主要目的是将大块的铝板分割成符合设计要求的小块或特定形状的铝单板片段,以便于后续的加工和使用,现有的剪切装置在对铝单板剪切的过程中,一般是单个剪切刀具单次对铝单板进行切割操作,而剪切刀具和铝单板之间的位置容易发生偏移,若要确保对铝单板进行等距切割,需要在每次切割完成后对剪切刀具或铝单板进行移动调节,调节的过程中,容易产生误差,这就无法确保铝单板进行等距切割,因此,有必要提出一种铝单板加工用可调式剪切装置来解决以上问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种铝单板加工用可调式剪切装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0007] 一种铝单板加工用可调式剪切装置,包括工作台;工作台的一端固定安装有控制器,工作台的顶部固定连接有支撑板,支撑板两端的工作台顶部皆设置有若干对铝单板夹持的夹持部件,支撑板两侧的工作台顶部皆固定安装有液压杆,支撑板的顶部设置有固定板,每个液压杆的顶部皆与固定板的底部固定连接,固定板的底部滑动安装有一对调节杆,每个调节杆的顶部皆固定安装有调节块,每个调节块皆与固定板的内部滑动连接,固定板的底部设置有伸缩架,该伸缩架一侧的两端分别与每个调节杆的一侧转动连接,伸缩架的底部转动安装有若干调节架,每个调节架一侧的固定板两端皆固定安装有电推杆,每个电推杆内端的输出轴分别与每个调节杆的外端固定连接,伸缩架两端的每个调节架顶部皆固定安装有限位块,每个限位块皆与每个固定板的内部滑动连接,每个调节架的底部皆设置有调节板,每个调节板的底部皆固定安装有剪切刀,每个调节架的内部皆设置有用于对每个调节板位置调节的调节部件,每个剪切刀的外侧皆设置有防护部件。

[0008] 通过安装电推杆分别能够带动调节杆向内端进行移动,同时能够带动伸缩架向另

一侧伸展,能够同时带动三个调节架进行等距移动,从而实现同时对三个剪切刀进行等距调节,确保后续能够对铝单板进行等距剪切,无需多次单独对每个剪切刀进行移动操作,从而提高了工作效率;其中通过安装调节块能够对调节杆在固定板底部的滑动轨迹进行引导和限定,通过安装限位块能够对调节架在固定板底部的滑动轨迹进行引导和限定,确保调节架能够保持直线移动。

[0009] 本发明技术方案的进一步改进在于:每个调节部件皆包括有丝杆,每个丝杆分别与每个调节架的内壁通过轴承转动连接,每个丝杆的外围皆螺纹安装有固定块,每个固定块的底部分别与每个调节板的顶部固定连接,每个调节架的一侧皆固定安装有电机,该电机的输出轴分别与每个丝杆内部的一侧固定连接。

[0010] 采用上述技术方案,该方案中,通过安装电机能够带动丝杆进行转动,同时能够带动固定块进行移动,进而能够单独对每个剪切刀进行移动调节,以便于剪切出不同长度的铝单板,从而提高了装置的灵活性能,扩大了装置的适用范围。

[0011] 本发明技术方案的进一步改进在于:每个调节架的一端皆贴附有第二刻度线,每个调节板的一端皆固定安装有第二指针,每个第二指针分别指向每个第二刻度线的底部。

[0012] 采用上述技术方案,该方案中,在对调节板进行移动调节的过程中,能够同步带动第二指针进行移动,同时通过设置第二刻度线能够对调节板的滑动距离进行测量,以便于操作人员得知调节板滑动的具体距离,进一步提高了对剪切刀对铝单板剪切的精确度。

[0013] 本发明技术方案的进一步改进在于:固定板的一端贴附有第一刻度线,每个第二刻度线顶部的每个调节架一端皆固定安装有第一指针,每个第一指针分别指向每个第一刻度线的底部。

[0014] 采用上述技术方案,该方案中,在对调节架进行移动调节的过程中,能够同步带动第一指针进行移动,同时通过设置第一刻度线能够对调节架的滑动距离进行测量,以便于操作人员得知调节架滑动的具体距离,进一步提高了对剪切刀对铝单板剪切的精确度。

[0015] 本发明技术方案的进一步改进在于:每个固定块两端的每个调节板顶部皆固定安装有滑块,每个滑块分别与每个调节架的内部滑动连接。

[0016] 采用上述技术方案,该方案中,通过安装滑块能够对调节板在调节架底部的滑动轨迹进行引导和限定,避免调节板发生偏移,确保剪切刀能够保持直线移动。

[0017] 本发明技术方案的进一步改进在于:每个夹持部件皆包括有活动板,每个活动板皆与工作台顶部的表面相贴合,每个活动板的内部皆螺纹安装有螺杆,每个螺杆分别延伸至每个活动板的内端并通过轴承转动连接有夹板。

[0018] 采用上述技术方案,该方案中,通过对螺杆进行转动,能够带动夹板进行移动调节,从而能够对不同长度的铝单板进行夹持限位,防止后续利用剪切刀对铝单板进行剪切的过程中,铝单板发生偏移。

[0019] 本发明技术方案的进一步改进在于:每个活动板的底部皆固定安装有活动块,每个活动块皆与工作台的内部滑动连接,工作台的两端皆插接有若干插栓,每个插栓分别与每个活动块的内部相互插接,工作台的两端皆开设有若干与每个插栓形状相匹配的插孔。

[0020] 采用上述技术方案,该方案中,在取下插栓后,能够将活动块在工作台的内部进行滑动,从而能够根据剪切刀移动具体位置的不同,对夹板夹持铝单板的位置进行调节,避免剪切刀在对铝单板剪切的过程中将夹板损坏,同时能够避免影响剪切刀对铝单板进行剪切

工作。

[0021] 本发明技术方案的进一步改进在于:每个防护部件皆包括有一对防护板,每个防护板分别位于剪切刀的两侧,且每个防护板的顶部分别与每个调节板的底部固定连接,每个防护板内侧的底部皆滑动安装有伸缩板,每个伸缩板的外侧皆固定安装有若干连接块,每个连接块分别与每个防护板的内壁滑动连接。

[0022] 采用上述技术方案,该方案中,通过安装防护板和伸缩板能够从两侧对每个剪切刀进行阻挡防护,避免操作人员误触到剪切刀而受到危险,在剪切刀对铝单板进行剪切的过程中,伸缩板能够跟随连接块沿着防护板向上进行移动,从而避免影响剪切刀对铝单板进行剪切工作。

[0023] 由于采用了上述技术方案,本发明相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0024] 1、本发明提供一种铝单板加工用可调式剪切装置,通过电推杆、调节杆和伸缩架之间的相互配合,在带动伸缩架向另一侧伸展的过程中,能够同时对三个剪切刀进行等距调节,确保后续能够对铝单板进行等距剪切,无需多次单独对每个剪切刀进行移动操作,从而提高了工作效率。

[0025] 2、本发明提供一种铝单板加工用可调式剪切装置,通过电机、丝杆和固定块之间的相互配合,能够单独对每个剪切刀进行移动调节,以便于剪切出不同长度的铝单板,从而提高了装置的灵活性能,扩大了装置的适用范围。

[0026] 3、本发明提供一种铝单板加工用可调式剪切装置,在对调节板进行移动调节的过程中,通过设置第二指针和第二刻度线可便于操作人员得知调节板滑动的具体距离;通过设置第一指针和第一刻度线能够便于操作人员得知调节架滑动的具体距离,从而提高了对剪切刀对铝单板剪切的精确度。

[0027] 4、本发明提供一种铝单板加工用可调式剪切装置,通过防护部件之间的相互配合,能够从两侧对每个剪切刀进行阻挡防护,进而可避免操作人员误触到剪切刀,并且在剪切刀对铝单板进行剪切的过程中,伸缩板可被铝单板向上进行挤压,使其自动跟随连接块沿着防护板向上进行移动,从而避免影响剪切刀对铝单板进行剪切工作。

附图说明

[0028] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0029] 图1为本发明的立体图;

[0030] 图2为本发明的工作台剖面局部结构示意图;

[0031] 图3为本发明的固定板第二视角的局部结构示意图;

[0032] 图4为本发明的固定板剖面局部结构示意图;

[0033] 图5为本发明的调节架局部结构示意图;

[0034] 图6为本发明的调节架剖面局部结构示意图;

[0035] 图7为本发明的防护部件剖面局部结构示意图;

[0036] 图8为本发明的图2中A处放大结构示意图。

[0037] 图中:1、工作台;101、支撑板;2、夹持部件;201、活动板;202、夹板;203、螺杆;3、固定板;301、第一刻度线;4、控制器;5、调节架;501、第二刻度线;502、限位块;6、电推杆;7、防护部件;701、防护板;702、伸缩板;703、连接块;8、调节部件;801、丝杆;802、电机;803、固定

块;804、滑块;9、伸缩架;10、液压杆;11、第一指针;12、第二指针;13、插栓;14、调节杆;1401、调节块;15、剪切刀;16、调节板;17、活动块。

具体实施方式

[0038] 下面结合实施例对本发明做进一步详细说明:

[0039] 实施例1

[0040] 如图3、图4和图5所示,本发明提供了一种铝单板加工用可调式剪切装置,包括工作台1;工作台1的一端固定安装有控制器4,工作台1的顶部固定连接有支撑板101,支撑板101两端的工作台1顶部皆设置有若干对铝单板夹持的夹持部件2,支撑板101两侧的工作台1顶部皆固定安装有液压杆10,支撑板101的顶部设置有固定板3,每个液压杆10的顶部皆与固定板3的底部固定连接,固定板3的底部滑动安装有一对调节杆14,每个调节杆14的顶部皆固定安装有调节块1401,每个调节块1401皆与固定板3的内部滑动连接,固定板3的底部设置有伸缩架9,该伸缩架9一侧的两端分别与每个调节杆14的一侧转动连接,伸缩架9的底部转动安装有若干调节架5,每个调节架5一侧的固定板3两端皆固定安装有电推杆6,每个电推杆6内端的输出轴分别与每个调节杆14的外端固定连接,伸缩架9两端的每个调节架5顶部皆固定安装有限位块502,每个限位块502皆与每个固定板3的内部滑动连接,每个调节架5的底部皆设置有调节板16,每个调节板16的底部皆固定安装有剪切刀15,每个调节架5的内部皆设置有用于对每个调节板16位置调节的调节部件8,每个剪切刀15的外侧皆设置有防护部件7。

[0041] 在本实施例中,通过安装电推杆6分别能够带动调节杆14向内端进行移动,同时能够带动伸缩架9向另一侧伸展,能够同时带动三个调节架5进行等距移动,从而实现同时对三个剪切刀15进行等距调节,确保后续能够对铝单板进行等距剪切,无需多次单独对每个剪切刀15进行移动操作,从而提高了工作效率;其中通过安装调节块1401能够对调节杆14在固定板3底部的滑动轨迹进行引导和限定,通过安装限位块502能够对调节架5在固定板3底部的滑动轨迹进行引导和限定,确保调节架5能够保持直线移动。

[0042] 实施例2

[0043] 如图1、图3和图6所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,每个调节部件8皆包括有丝杆801,每个丝杆801分别与每个调节架5的内壁通过轴承转动连接,每个丝杆801的外围皆螺纹安装有固定块803,每个固定块803的底部分别与每个调节板16的顶部固定连接,每个调节架5的一侧皆固定安装有电机802,该电机802的输出轴分别与每个丝杆801内部的一侧固定连接,每个调节架5的一端皆贴附有第二刻度线501,每个调节板16的一端皆固定安装有第二指针12,每个第二指针12分别指向每个第二刻度线501的底部,固定板3的一端贴附有第一刻度线301,每个第二刻度线501顶部的每个调节架5一端皆固定安装有第一指针11,每个第一指针11分别指向每个第一刻度线301的底部,每个固定块803两端的每个调节板16顶部皆固定安装有滑块804,每个滑块804分别与每个调节架5的内部滑动连接。

[0044] 在本实施例中,通过安装电机802能够带动丝杆801进行转动,同时能够带动固定块803进行移动,进而能够单独对每个剪切刀15进行移动调节,以便于剪切出不同长度的铝单板,从而提高了装置的灵活性能,扩大了装置的适用范围;在对调节板16进行移动调节的

过程中,能够同步带动第二指针12进行移动,同时通过设置第二刻度线501能够对调节板16的滑动距离进行测量,以便于操作人员得知调节板16滑动的具体距离,进一步提高了对剪切刀15对铝单板剪切的精确度;在对调节架5进行移动调节的过程中,能够同步带动第一指针11进行移动,同时通过设置第一刻度线301能够对调节架5的滑动距离进行测量,以便于操作人员得知调节架5滑动的具体距离,进一步提高了对剪切刀15对铝单板剪切的精确度;通过安装滑块804能够对调节板16在调节架5底部的滑动轨迹进行引导和限定,避免调节板16发生偏移,确保剪切刀15能够保持直线移动。

[0045] 实施例3

[0046] 如图1、图2和图8所示,在实施例2的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,每个夹持部件2皆包括有活动板201,每个活动板201皆与工作台1顶部的表面相贴合,每个活动板201的内部皆螺纹安装有螺杆203,每个螺杆203分别延伸至每个活动板201的内端并通过轴承转动连接有夹板202,每个活动板201的底部皆固定安装有活动块17,每个活动块17皆与工作台1的内部滑动连接,工作台1的两端皆插接有若干插栓13,每个插栓13分别与每个活动块17的内部相互插接,工作台1的两端皆开设有若干与每个插栓13形状相匹配的插孔。

[0047] 在本实施例中,通过对螺杆203进行转动,能够带动夹板202进行移动调节,从而能够对不同长度的铝单板进行夹持限位,防止后续利用剪切刀15对铝单板进行剪切的过程中,铝单板发生偏移;在取下插栓13后,能够将活动块17在工作台1的内部进行滑动,从而能够根据剪切刀15移动具体位置的不同,对夹板202夹持铝单板的位置进行调节,避免剪切刀15在对铝单板剪切的过程中将夹板202损坏,同时能够避免影响剪切刀15对铝单板进行剪切工作。

[0048] 实施例4

[0049] 如图1、图6和图7所示,在实施例3的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,每个防护部件7皆包括有一对防护板701,每个防护板701分别位于剪切刀15的两侧,且每个防护板701的顶部分别与每个调节板16的底部固定连接,每个防护板701内侧的底部皆滑动安装有伸缩板702,每个伸缩板702的外侧皆固定安装有若干连接块703,每个连接块703分别与每个防护板701的内壁滑动连接。

[0050] 在本实施例中,通过安装防护板701和伸缩板702能够从两侧对每个剪切刀15进行阻挡防护,避免操作人员误触到剪切刀15而受到危险,在剪切刀15对铝单板进行剪切的过程中,伸缩板702能够跟随连接块703沿着防护板701向上进行移动,从而避免影响剪切刀15对铝单板进行剪切工作。

[0051] 下面具体说一下该铝单板加工用可调式剪切装置的工作原理。

[0052] 如图1-图8所示,操作人员将需要进行剪切的铝单板放置在支撑板101的顶部,根据铝单板需要剪切长度的不同,能够同时利用两个电推杆6分别带动调节杆14向内端进行移动,同时带动伸缩架9向另一侧伸展,进而同时对三个剪切刀15进行等距调节,调节完成后,操作人员可取下插栓13,根据剪切刀15移动具体位置的不同,将活动块17在工作台1的内部进行滑动,对夹板202夹持铝单板的位置进行调节,调节完成后将插栓13插入工作台1对应的插孔和活动块17的内部,对活动板201进行限位,再手动转动螺杆203,对夹板202进行移动操作,使得夹板202与铝单板两端的表面相贴合,从而能够对铝单板进行夹持限位,

然后利用液压杆10带动剪切刀15向下进行移动,从而能够对铝单板进行剪切操作;操作人员也可单独利用每个电机802带动丝杆801进行转动,进而可单独对每个剪切刀15进行移动调节,以便于后续利用剪切刀15剪切出不同长度的铝单板,从而可提高装置的灵活性能,扩大了装置的适用范围。

[0053] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本发明思想精神的修改或改进,均在本发明的保护范围之内。

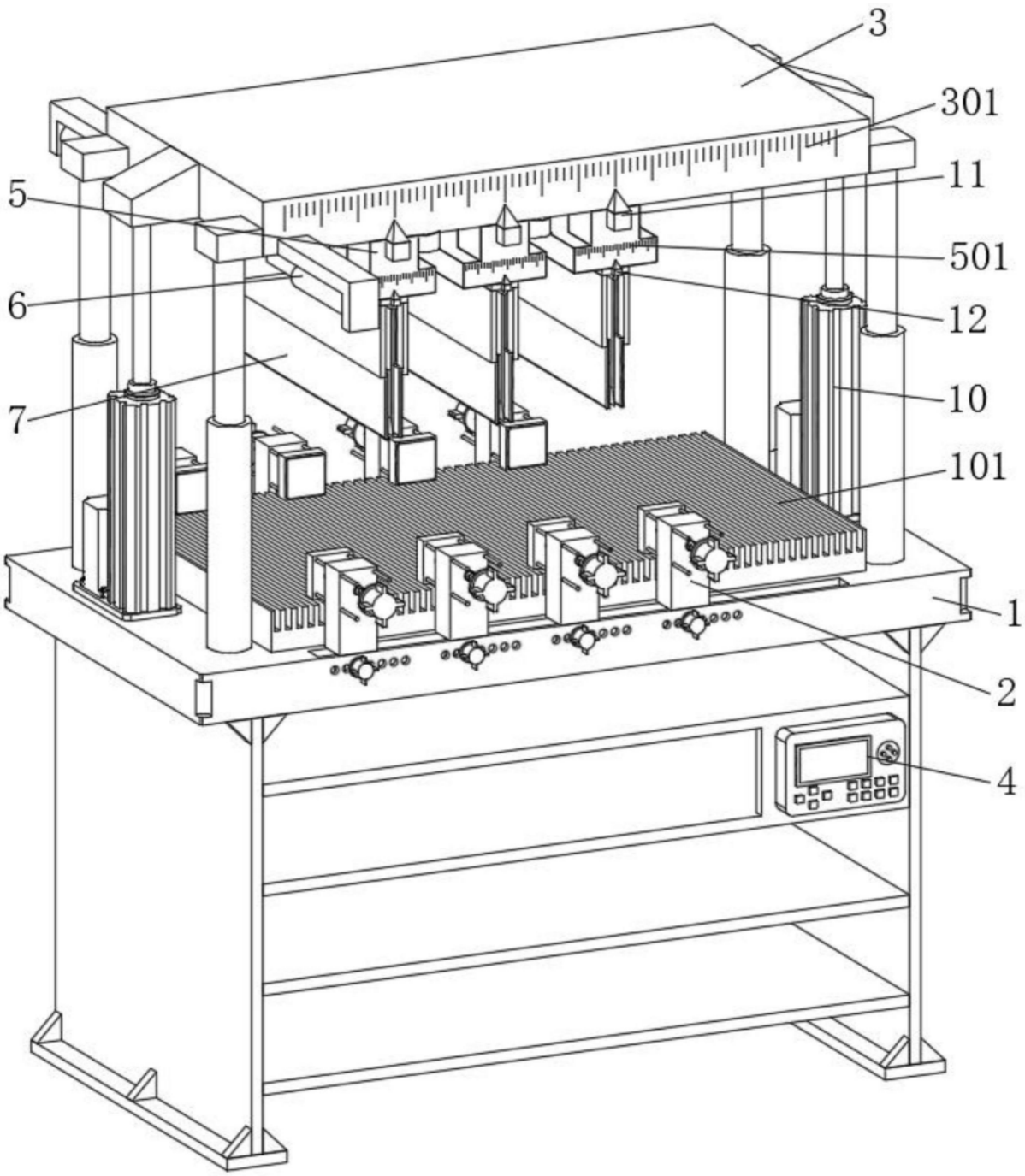


图1

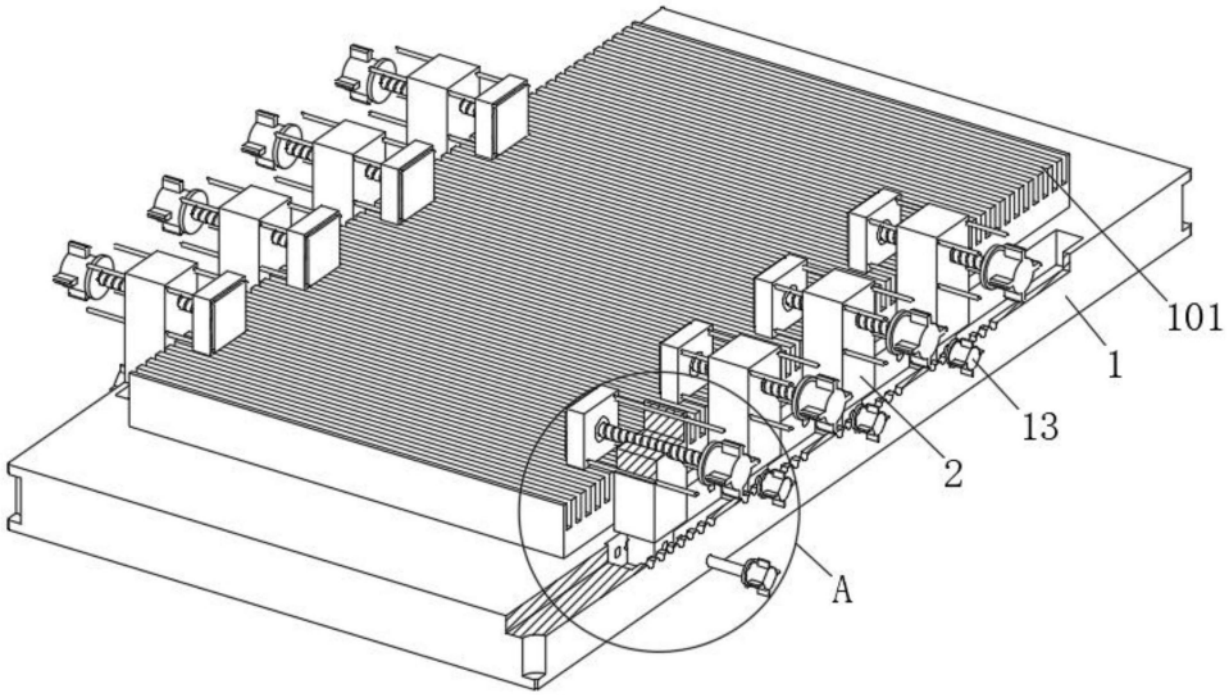


图2

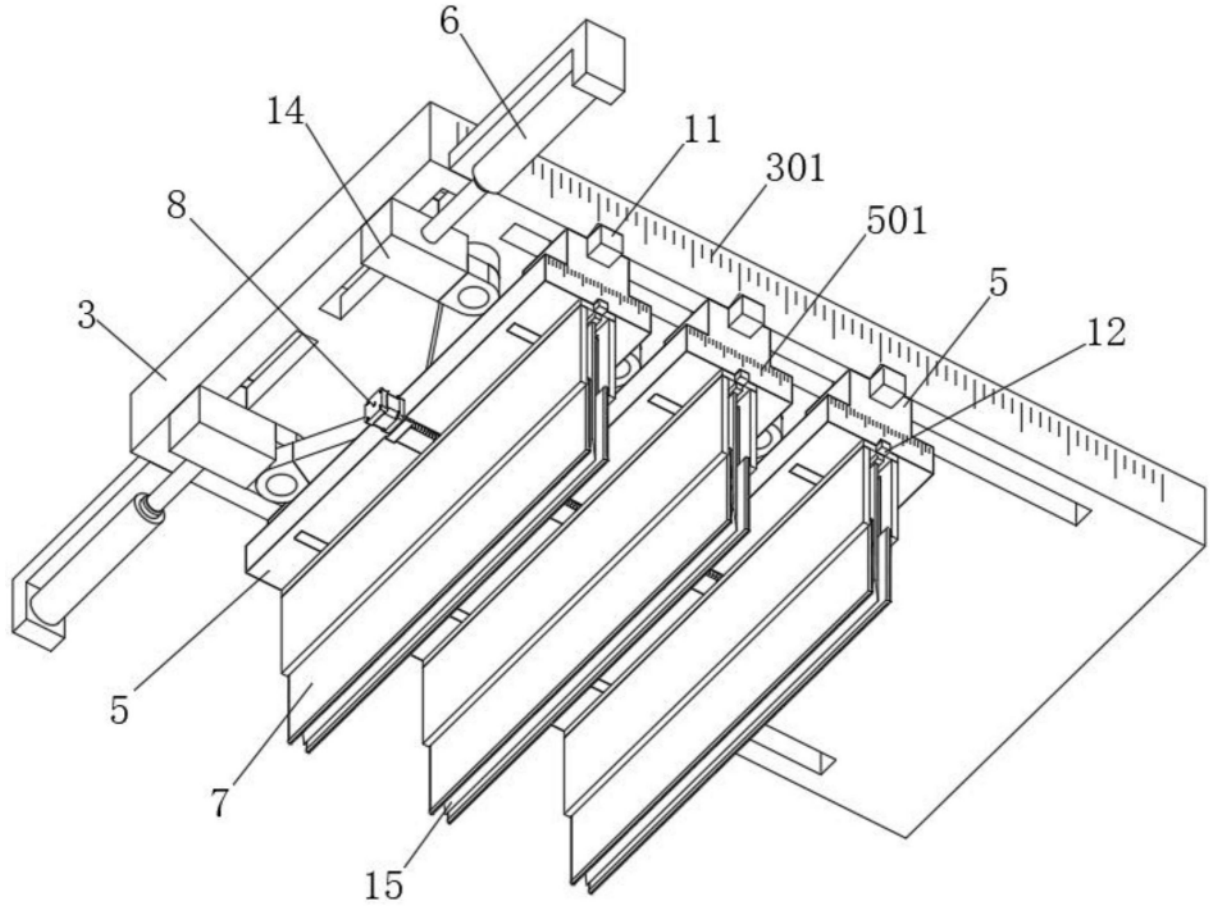


图3

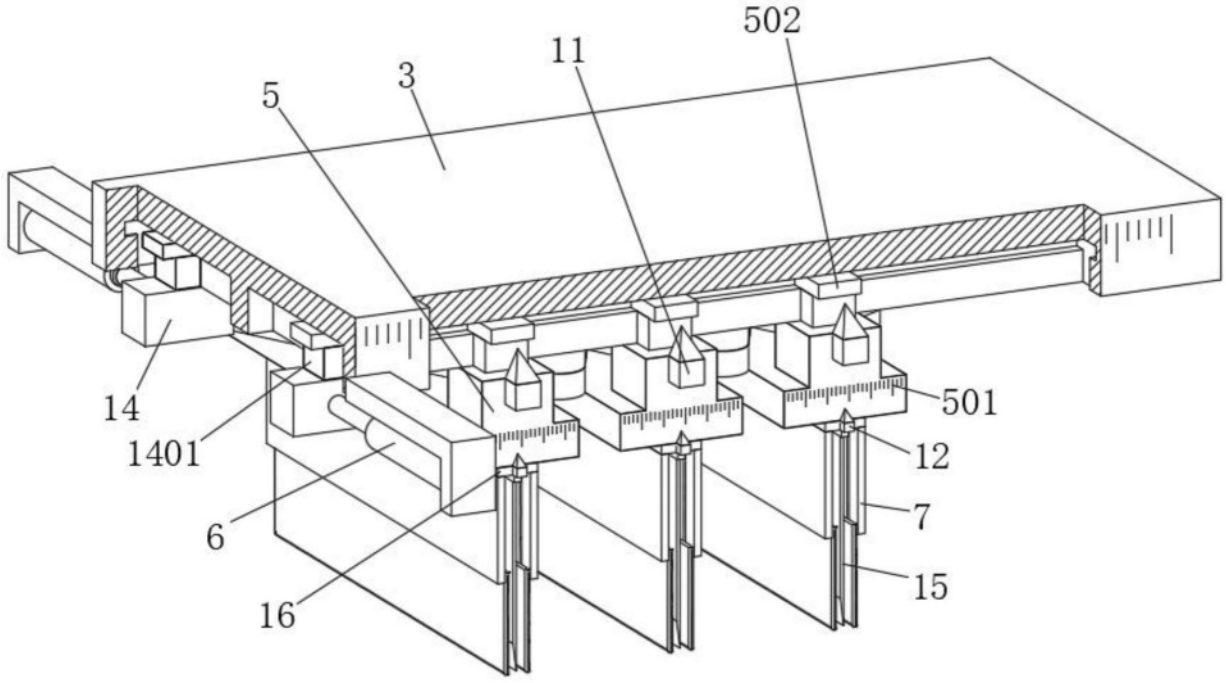


图4

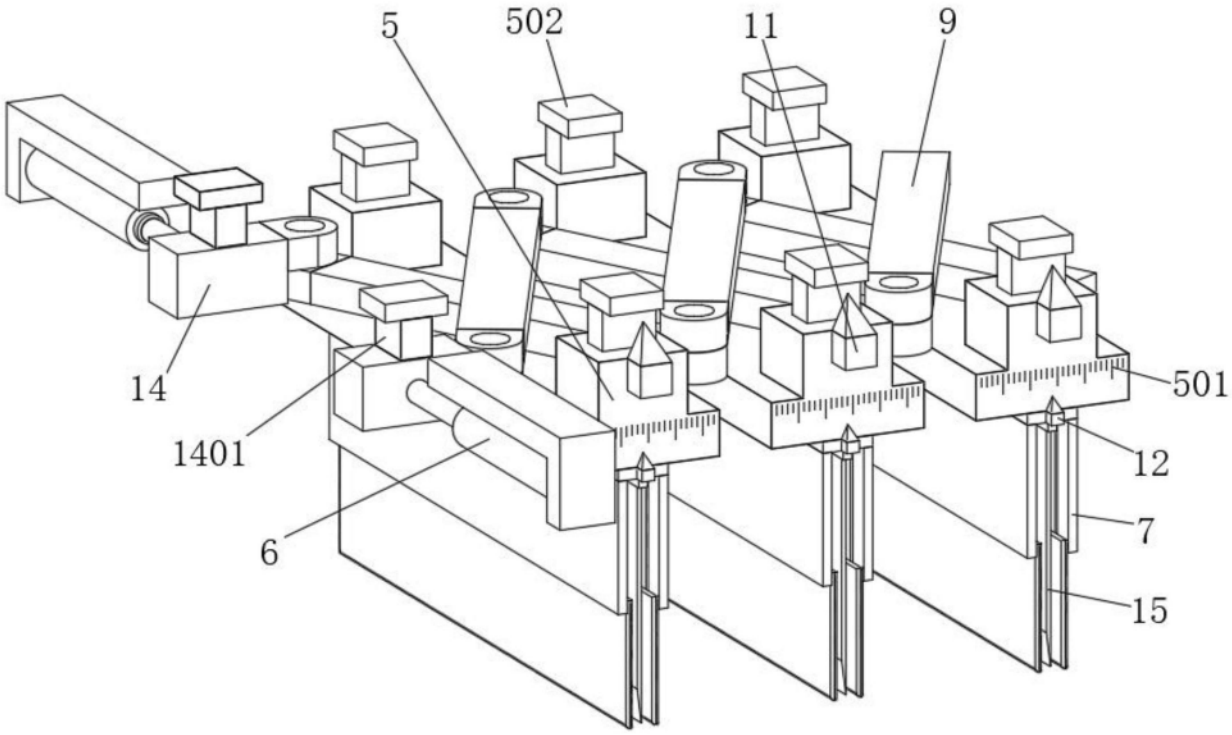


图5

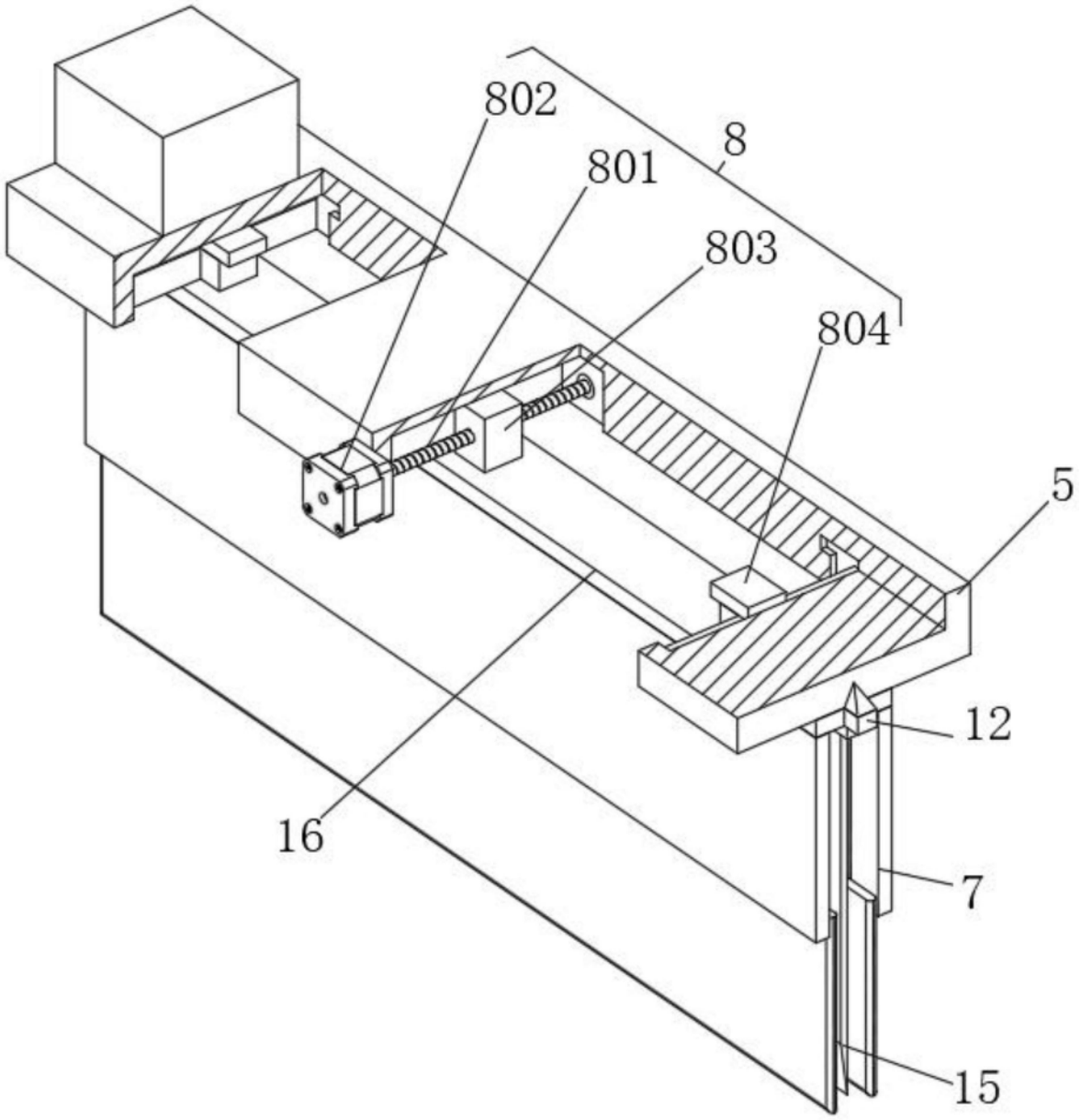


图6

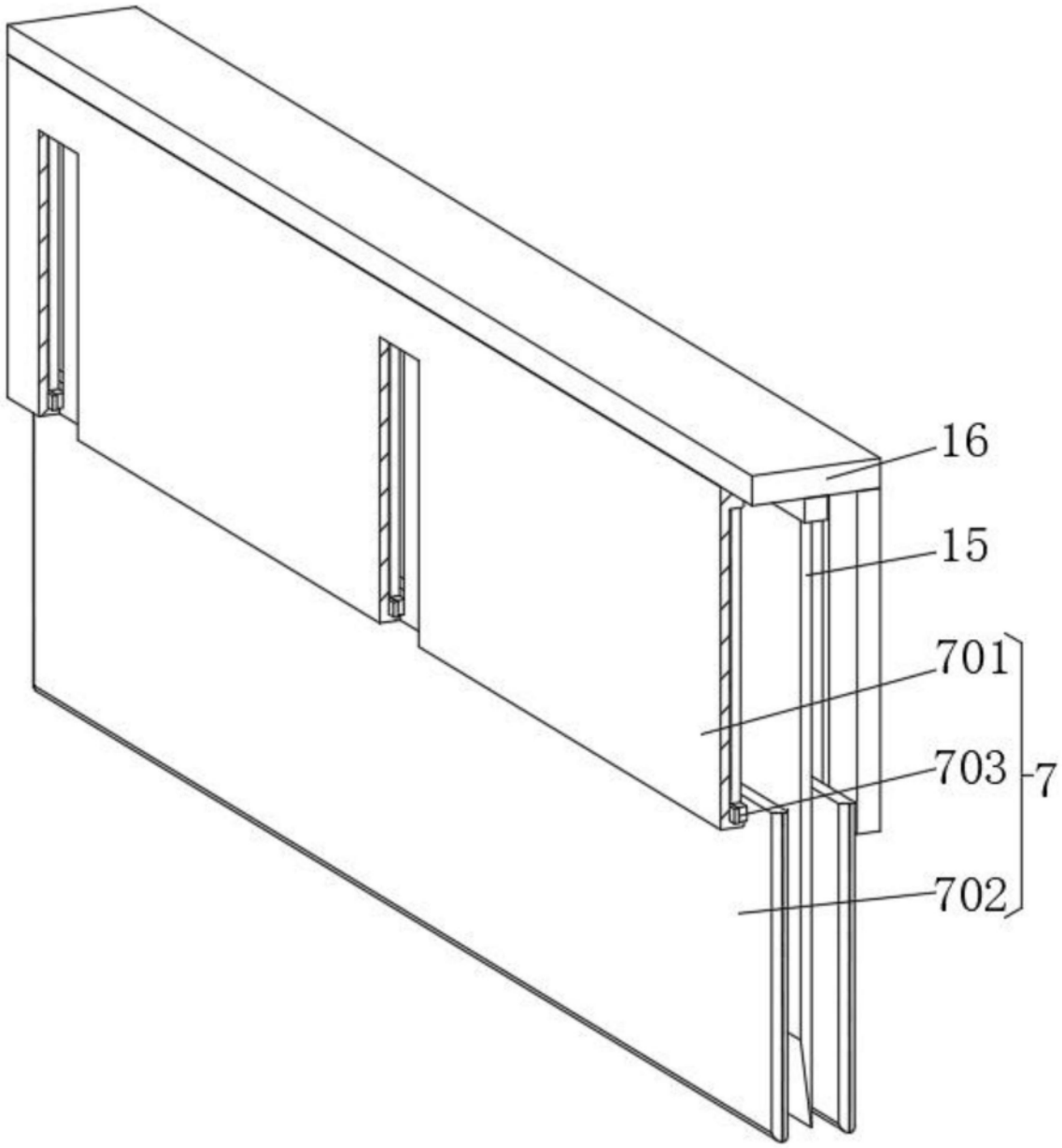


图7

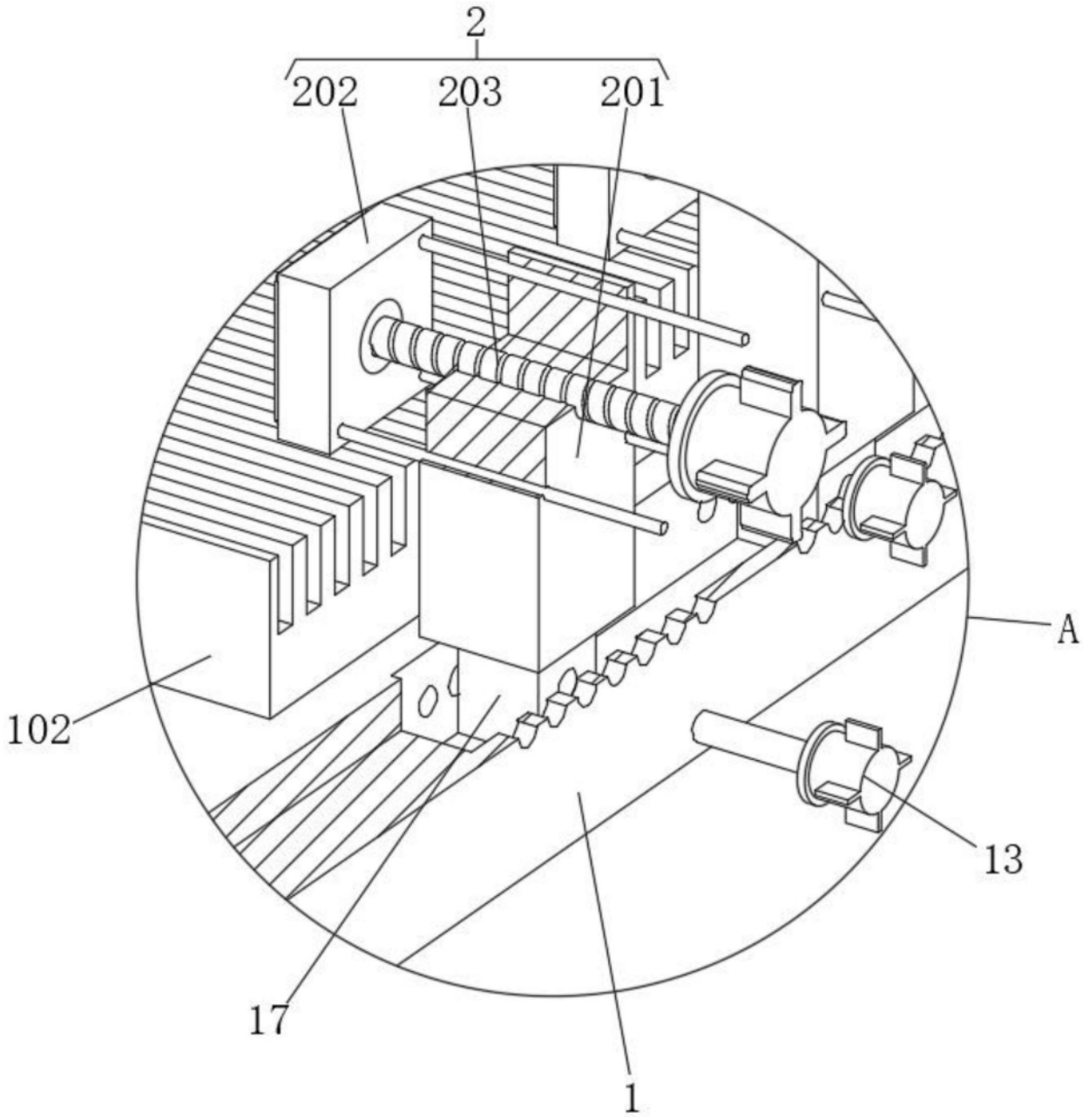


图8