(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222429450 U
(45)授权公告日 2025.02.07

(21)申请号 202420975101.X

(22)申请日 2024.05.08

(73)专利权人 上海徽朔铝业科技有限公司
地址 201616 上海市松江区小昆山镇港业路158弄2号C301幢

(72)发明人 张玉涛 陈贤杨

(74)专利代理机构 南通市集优专利代理事务所(普通合伙) 32651
专利代理师 马铃琳

(51)Int.Cl.
B23D 47/04(2006.01)
B23D 47/00(2006.01)

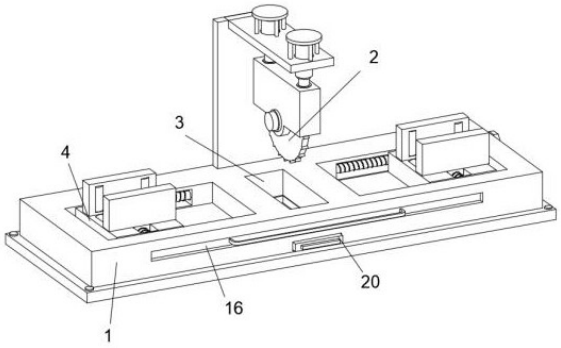
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于精准定位的支撑铝型材切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及铝型材切割技术领域,具体为一种便于精准定位的支撑铝型材切割装置,包括底座、切割机构和通槽,所述切割机构安装在底座的上方,且切割机构的下方设置有通槽,所述通槽开设在底座的上方,所述底座的上方设置有连接座,且连接座关于切割机构的中心线左右对称设置,且连接座的上方转动安装有调整辊,并且调整辊的中部连接有伺服电机,所述伺服电机控制调整辊旋转。该便于精准定位的支撑铝型材切割装置通过夹板可将铝型材定位在连接座上,后续通过调整辊的旋转即可控制铝型材进行移动,可实现对铝型材的连续切割上料,且调整辊通过伺服电机进行控制,移动距离更加准确,可保证后续的定位准确性。



CN 222429450 U

1.一种便于精准定位的支撑铝型材切割装置,包括底座(1)、切割机构(2)和通槽(3),所述切割机构(2)安装在底座(1)的上方,且切割机构(2)的下方设置有通槽(3),所述通槽(3)开设在底座(1)的上方;

其特征在于:所述底座(1)的上方设置有连接座(4),且连接座(4)关于切割机构(2)的中心线左右对称设置,且连接座(4)的上方转动安装有调整辊(6),并且调整辊(6)的中部连接有伺服电机(8),所述伺服电机(8)控制调整辊(6)旋转,输送型材,所述连接座(4)的前后两侧对称设置有夹板(5),且夹板(5)的内侧转动安装有辅助辊(7),并且辅助辊(7)竖向设置,所述夹板(5)的下方设置有对夹板(5)位置进行控制的同步驱动机构,所述连接座(4)和底座(1)之间构成水平滑动结构,且连接座(4)的后侧设置有水平调节机构。

2.根据权利要求1所述的一种便于精准定位的支撑铝型材切割装置,其特征在于:所述调整辊(6)在连接座(4)上成对设置,且调整辊(6)的最高点处在同一水平线上。

3.根据权利要求1所述的一种便于精准定位的支撑铝型材切割装置,其特征在于:所述辅助辊(7)在夹板(5)上成对设置,且辅助辊(7)的表面为橡胶材质。

4.根据权利要求1所述的一种便于精准定位的支撑铝型材切割装置,其特征在于:所述同步驱动机构包括连接块(9)、复位弹簧(10)、驱动板(11)、第一齿轮(12)、安装轴(13)和旋转控制机构;

连接块(9),固定在夹板(5)的下方,且连接块(9)和连接座(4)之间构成前后滑动结构;

复位弹簧(10),固定在连接块(9)的外侧;

驱动板(11),固定在连接块(9)的内侧;

第一齿轮(12),设置在驱动板(11)的内侧和驱动板(11)之间构成啮合连接;

安装轴(13),固定在第一齿轮(12)的中部,且安装轴(13)转动安装在连接座(4)的内部;

旋转控制机构,和安装轴(13)相连接。

5.根据权利要求4所述的一种便于精准定位的支撑铝型材切割装置,其特征在于:所述旋转控制机构包括第二齿轮(14)、控制板(15)和活动块(16);

第二齿轮(14),固定在安装轴(13)的外侧,且第二齿轮(14)位于第一齿轮(12)的下方;

控制板(15),设置在第二齿轮(14)的外侧和第二齿轮(14)之间构成啮合连接,且控制板(15)和连接座(4)之间构成前后滑动结构;

活动块(16),设置在底座(1)的前侧和底座(1)之间构成前后滑动结构,控制板(15)的前端位于活动块(16)的内部和活动块(16)之间构成水平滑动结构。

6.根据权利要求1或5所述的一种便于精准定位的支撑铝型材切割装置,其特征在于:所述水平调节机构包括滑块(17)、调节杆(18)和控制轴(19);

滑块(17),固定在连接座(4)的后侧;

调节杆(18),贯穿滑块(17)和滑块(17)之间构成螺纹连接,且调节杆(18)为双向螺纹杆,并且调节杆(18)转动安装在底座(1)的内部;

控制轴(19),和调节杆(18)相连接,且控制轴(19)的右端贯穿底座(1)的右侧表面。

7.根据权利要求1所述的一种便于精准定位的支撑铝型材切割装置,其特征在于:所述通槽(3)的下方设置有收集盒(20),且收集盒(20)和底座(1)之间构成前后滑动结构。

一种便于精准定位的支撑铝型材切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝型材切割技术领域,具体为一种便于精准定位的支撑铝型材切割装置。

背景技术

[0002] 铝型材作为一种可回收利用的新型支撑结构,在工业和建筑业中有着广泛的应用,在对铝型材进行加工时需要通过切割将其切成所需要的尺寸使用,申请号为CN201821566710.0,2019年5月14日公开的一种铝型材切割装置,包括外壳、铝型材、夹具和锯片罩,外壳顶部设置有切割槽,外壳后部固定安装有小支座,小支座上固定安装有铰链和转动支座一,转动支座一转动连接有液压缸,液压缸转动连接有转动支座二,转动支座二和铰链上部固定安装有支撑板,支撑板上部固定安装有电机罩和电机固定板,支撑板和电机固定板之间设置有螺栓和套设于螺栓外周的小弹簧,外壳内部固定安装有导板和底部支板,底部支板上部固定安装有导轨,导轨上部滑动设置有集屑抽屉,底部支板上固定设置有限位柱和限位环,限位柱和限位环之间环设有大弹簧。本实用新型设置的同步带、小弹簧和大弹簧及其相关部件可使锯片切割平稳,切割面更加平滑,精度更高;

[0003] 目前的切割装置在对铝型材进行定位时,铝型材只定位一端时会导致切割过程中另一端容易出现晃动,影响切割质量,两端定位时需要依次进行定位操作,增加了相应的操作步骤和繁琐性,且两端的定位处若采用固定设置,则后续对铝型材的切割长度控制将会产生不便,且在连续切割时对铝型材的移动容易产生偏差,影响定位准确度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于精准定位的支撑铝型材切割装置,以解决上述背景技术提出的目前的切割装置在对铝型材进行定位时,铝型材只定位一端时会导致切割过程中另一端容易出现晃动,影响切割质量,两端定位时需要依次进行定位操作,增加了相应的操作步骤和繁琐性,且两端的定位处若采用固定设置,则后续对铝型材的切割长度控制将会产生不便,且在连续切割时对铝型材的移动容易产生偏差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于精准定位的支撑铝型材切割装置,包括底座、切割机构和通槽,所述切割机构安装在底座的上方,且切割机构的下方设置有通槽,所述通槽开设在底座的上方,所述底座的上方设置有连接座,且连接座关于切割机构的中心线左右对称设置,且连接座的上方转动安装有调整辊,并且调整辊的中部连接有伺服电机,所述伺服电机控制调整辊旋转,输送型材,所述连接座的前后两侧对称设置有夹板,且夹板的内侧转动安装有辅助辊,并且辅助辊竖向设置,所述夹板的下方设置有对夹板位置进行控制的同步驱动机构,所述连接座和底座之间构成水平滑动结构,且连接座的后侧设置有水平调节机构。

[0006] 进一步优化本技术方案,所述调整辊在连接座上成对设置,且调整辊的最高点处在同一水平线上。

[0007] 进一步优化本技术方案,所述辅助辊在夹板上成对设置,且辅助辊的表面为橡胶材质。

[0008] 进一步优化本技术方案,所述同步驱动机构包括连接块、复位弹簧、驱动板、第一齿轮、安装轴和旋转控制机构;

[0009] 连接块,固定在夹板的下方,且连接块和连接座之间构成前后滑动结构;

[0010] 复位弹簧,固定在连接块的外侧;

[0011] 驱动板,固定在连接块的内侧;

[0012] 第一齿轮,设置在驱动板的内侧和驱动板之间构成啮合连接;

[0013] 安装轴,固定在第一齿轮的中部,且安装轴转动安装在连接座的内部;

[0014] 旋转控制机构,和安装轴相连接。

[0015] 进一步优化本技术方案,所述旋转控制机构包括第二齿轮、控制板和活动块;

[0016] 第二齿轮,固定在安装轴的外侧,且第二齿轮位于第一齿轮的下方;

[0017] 控制板,设置在第二齿轮的外侧和第二齿轮之间构成啮合连接,且控制板和连接座之间构成前后滑动结构;

[0018] 活动块,设置在底座的前侧和底座之间构成前后滑动结构,控制板的前端位于活动块的内部和活动块之间构成水平滑动结构。

[0019] 进一步优化本技术方案,所述水平调节机构包括滑块、调节杆和控制轴;

[0020] 滑块,固定在连接座的后侧;

[0021] 调节杆,贯穿滑块和滑块之间构成螺纹连接,且调节杆为双向螺纹杆,并且调节杆转动安装在底座的内部;

[0022] 控制轴,和调节杆相连接,且控制轴的右端贯穿底座的右侧表面。

[0023] 进一步优化本技术方案,所述通槽的下方设置有收集盒,且收集盒和底座之间构成前后滑动结构。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0025] 通过夹板可将铝型材定位在连接座上,后续通过调整辊的旋转即可控制铝型材进行移动,可实现对铝型材的连续切割上料,且调整辊通过伺服电机进行控制,移动距离更加准确,可保证后续的定位准确性;

[0026] 通过辅助辊可为铝型材提供侧向的支撑,且辅助辊可随铝型材的移动进行旋转,使铝型材能被稳定的输送;

[0027] 通过连接座的移动可对夹板的夹持位置进行调整,使夹板对铝型材的夹持距离发生改变,以便对铝型材的切割长度进行调整,从而适配不同的切割需要;

[0028] 通过连接块的移动可控制夹板进行移动,且连接块可通过驱动板和第一齿轮的啮合进行同步的移动,并且两组连接座上的夹板可通过活动块的移动进行同步控制,提高对铝型材定位操作的便捷性;

[0029] 通过调节杆和滑块的螺纹连接可将滑块的位置进行控制,使其能带动连接座进行移动,调整连接座的位置,且两组连接座可同步进行反向移动,使切割处位于两组夹持端中部。

附图说明

[0030] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0031] 图2为本实用新型侧视结构示意图;

[0032] 图3为本实用新型连接座立体结构示意图;

[0033] 图4为本实用新型连接座抚平结构示意图;

[0034] 图5为本实用新型连接座侧剖结构示意图;

[0035] 图6为本实用新型底座俯剖结构示意图。

[0036] 图中:1、底座;2、切割机构;3、通槽;4、连接座;5、夹板;6、调整辊;7、辅助辊;8、伺服电机;9、连接块;10、复位弹簧;11、驱动板;12、第一齿轮;13、安装轴;14、第二齿轮;15、控制板;16、活动块;17、滑块;18、调节杆;19、控制轴;20、收集盒。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0038] 请参阅图1-图6,本实用新型提供如下技术方案:一种便于精准定位的支撑铝型材切割装置,包括底座1、切割机构2和通槽3,切割机构2安装在底座1的上方,且切割机构2的下方设置有通槽3,通槽3开设在底座1的上方;

[0039] 实施例一:本实施例提供一种技术方案,公开了底座1的上方设置有连接座4,且连接座4关于切割机构2的中心线左右对称设置,且连接座4的上方转动安装有调整辊6,并且调整辊6的中部连接有伺服电机8,伺服电机8控制调整辊6旋转,输送型材,连接座4的前后两侧对称设置有夹板5,且夹板5的内侧转动安装有辅助辊7,并且辅助辊7竖向设置,夹板5的下方设置有对夹板5位置进行控制的同步驱动机构,连接座4和底座1之间构成水平滑动结构,且连接座4的后侧设置有水平调节机构,调整辊6在连接座4上成对设置,且调整辊6的最高点处在同一水平线上,辅助辊7在夹板5上成对设置,且辅助辊7的表面为橡胶材质;

[0040] 使用时可将待进行切割的铝型材放置到连接座4上,通过夹板5将其进行夹持定位,然后通过伺服电机8可控制调整辊6进行旋转,使其带动铝型材进行移动,同时辅助辊7同步旋转,调整铝型材的切割位置,也可进行铝型材的自动上料,通过调整辊6的旋转圈数可准确的控制铝型材的移动。

[0041] 实施例二:在实施例一的基础上,公开了同步驱动机构包括连接块9、复位弹簧10、驱动板11、第一齿轮12、安装轴13和旋转控制机构,连接块9,固定在夹板5的下方,且连接块9和连接座4之间构成前后滑动结构,复位弹簧10,固定在连接块9的外侧,驱动板11,固定在连接块9的内侧,第一齿轮12,设置在驱动板11的内侧和驱动板11之间构成啮合连接,安装轴13,固定在第一齿轮12的中部,且安装轴13转动安装在连接座4的内部,旋转控制机构,和安装轴13相连接,旋转控制机构包括第二齿轮14、控制板15和活动块16,第二齿轮14,固定在安装轴13的外侧,且第二齿轮14位于第一齿轮12的下方,控制板15,设置在第二齿轮14的外侧和第二齿轮14之间构成啮合连接,且控制板15和连接座4之间构成前后滑动结构,活动块16,设置在底座1的前侧和底座1之间构成前后滑动结构,控制板15的前端位于活动块16

的内部和活动块16之间构成水平滑动结构；

[0042] 在对铝型材进行放置时，可先拉动活动块16，使其拉动控制板15进行移动，控制板15通过和第二齿轮14之间的啮合带动安装轴13和第一齿轮12进行旋转，第一齿轮12通过和驱动板11之间的啮合带动驱动板11和连接块9进行移动，控制夹板5移动，将铝型材摆放后松开活动块16，复位弹簧10将推动连接块9带动夹板5进行移动将铝型材进行夹持定位，两端的连接座4可同步实现定位夹持效果，操作更方便，且在后续控制连接座4进行移动时，控制板15可再活动块16内进行滑动，使后续可继续通过活动块16控制夹板5进行移动。

[0043] 实施例三：在实施例一的基础上，公开了水平调节机构包括滑块17、调节杆18和控制轴19，滑块17，固定在连接座4的后侧，调节杆18，贯穿滑块17和滑块17之间构成螺纹连接，且调节杆18为双向螺纹杆，并且调节杆18转动安装在底座1的内部，控制轴19，和调节杆18相连接，且控制轴19的右端贯穿底座1的右侧表面，通槽3的下方设置有收集盒20，且收集盒20和底座1之间构成前后滑动结构；

[0044] 在需要对连接座4的位置进行调整时，可旋转控制轴19，使其带动调节杆18进行旋转，调节杆18将通过和滑块17之间的螺纹连接带动滑块17和连接座4进行移动，调整连接座4的支撑位置，后续在控制切割机构2进行切割时，切割废渣可通过通槽3下落到收集盒20内，后续将收集盒20从底座1内拉出即可对其进行处理。

[0045] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0046] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

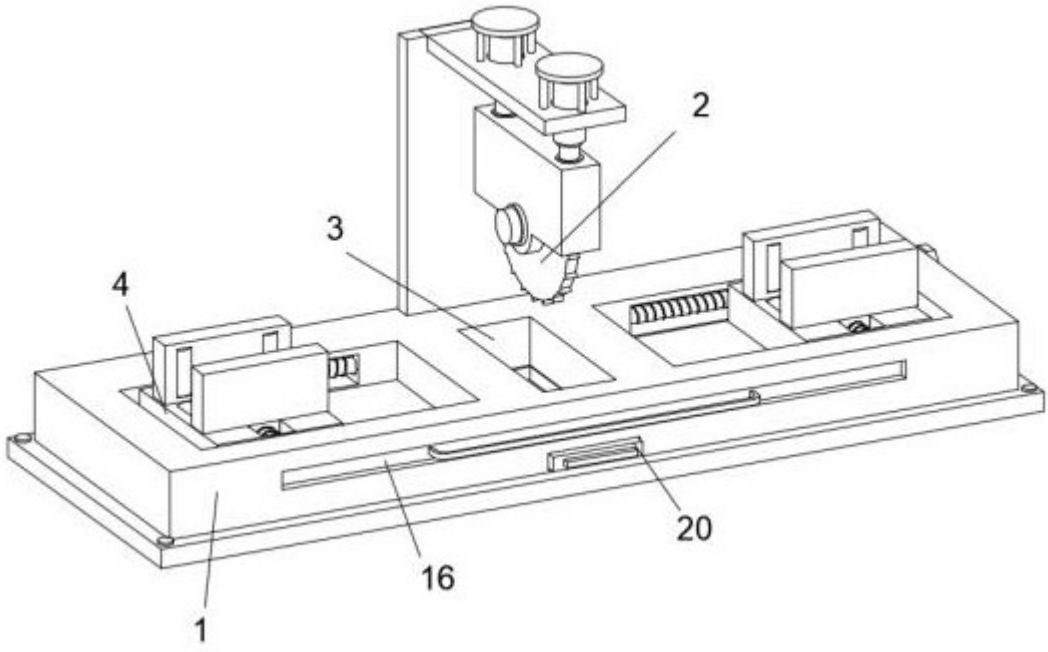


图 1

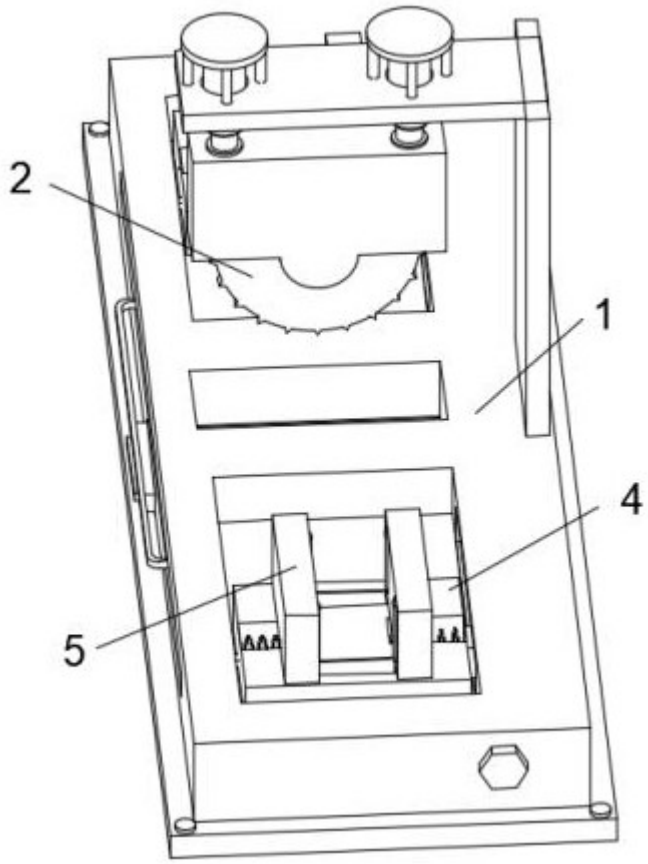


图 2

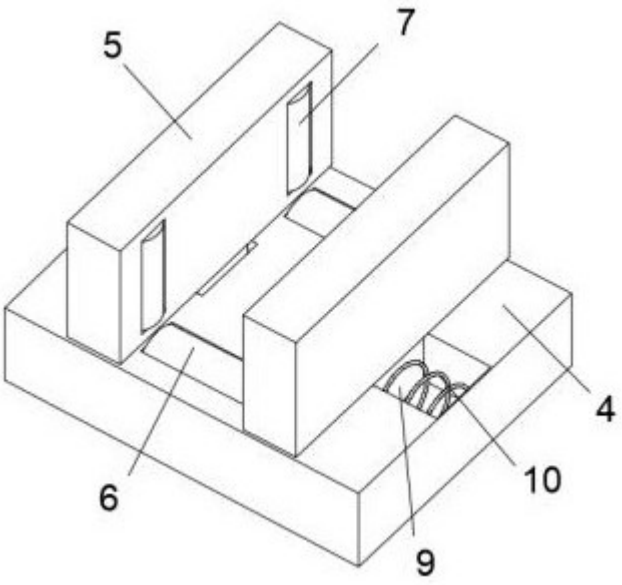


图 3

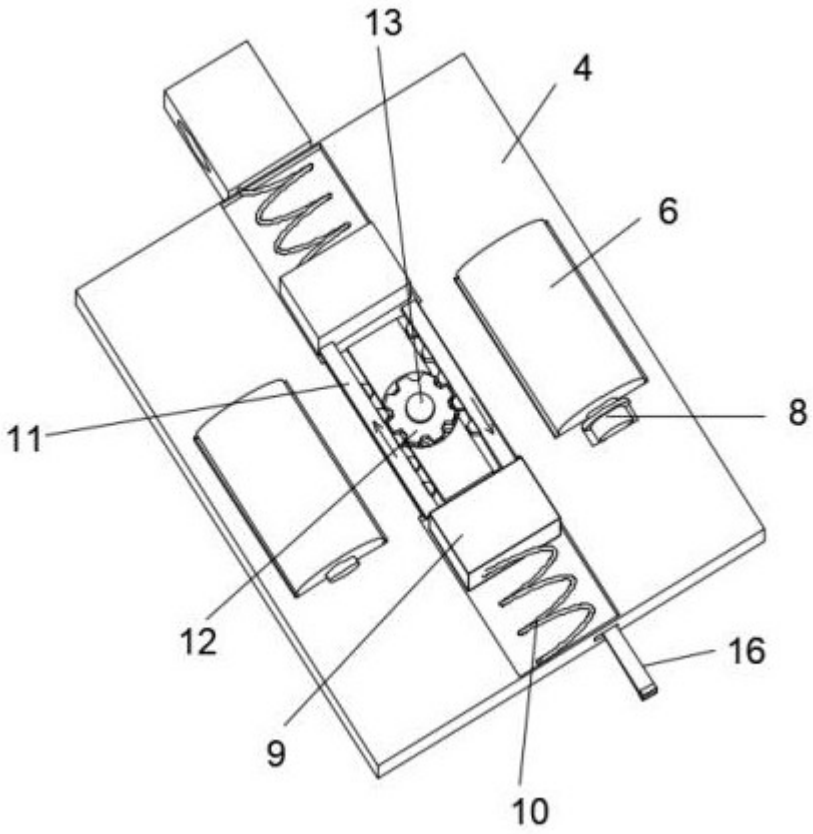


图 4

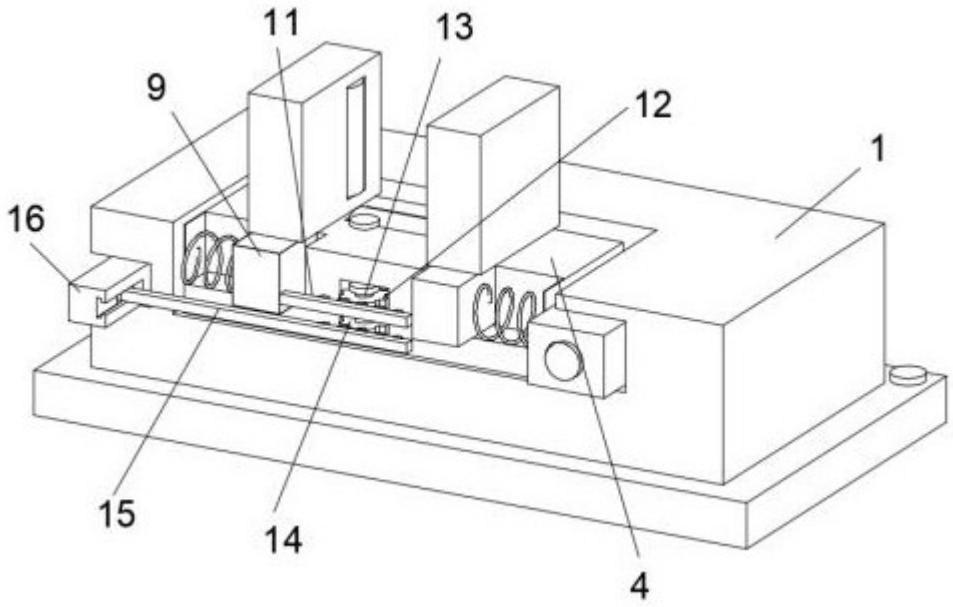


图 5

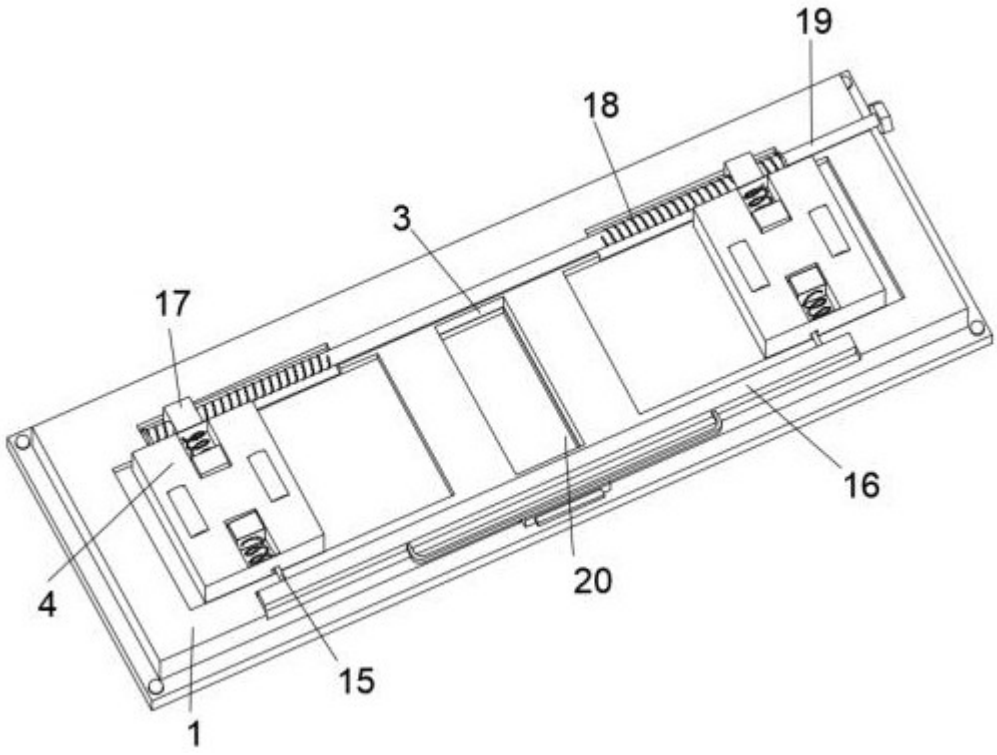


图 6