



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118635570 B

(45) 授权公告日 2024.12.24

(21) 申请号 202411066526.X

B23D 33/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.05

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 17/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118635570 A

(56) 对比文件

CN 113634605 A, 2021.11.12

CN 114289526 A, 2022.04.08

(43) 申请公布日 2024.09.13

(73) 专利权人 南通利王剪折机床有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安市李堡镇

工业集中区(红旗)

审查员 刘文

(72) 发明人 王同国 风晓梅 王逸

(74) 专利代理机构 南通德恩斯知识产权代理有

限公司 32698

专利代理师 陈萍萍

(51) Int. Cl.

B23D 15/06 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

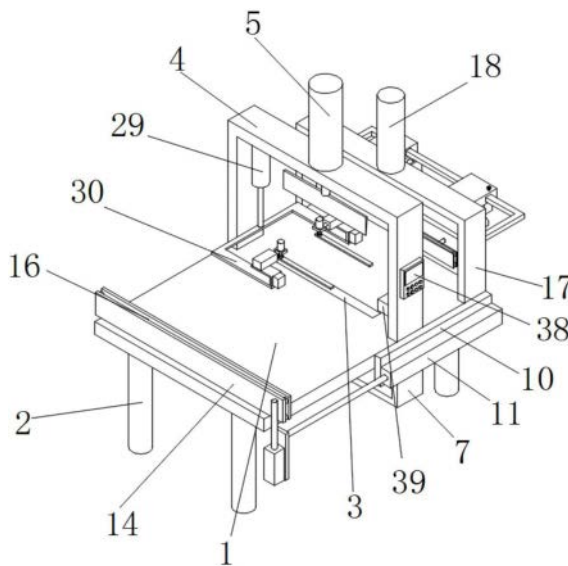
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种钣金加工用具有锁定机构的剪板机构及其加工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种钣金加工用具有锁定机构的剪板机构及其加工方法,涉及剪板机构技术领域,包括加工台、前限位模块、后限位模块、防窜动模块、防堆叠模块和落料模块,所述液压伸缩单元三的输出端设置有前限位模块,所述后限位模块设置在加工台的顶部,所述防窜动模块设置在架体一的内侧,所述防堆叠模块设置在防窜动模块的顶部。本发明能够对板材进行限位锁定,提高了剪切时的稳定性和安全性,在对推板和挡板压力过大时可以分别带动推板向前移动和挡板向后移动,避免板材的压力过大造成的对切刀一和切刀二产生划伤,且推板可以下移到低于加工台位置,从而方便向加工台上放置板材,避免推板妨碍向加工台上放置板材。



1. 一种钣金加工用具有锁定机构的剪板机构,其特征在于:包括加工台(1)、前限位模块、后限位模块、防窜动模块、防堆叠模块和落料模块,所述加工台(1)的顶部安装有架体一(4),所述架体一(4)的一侧安装有控制模块(38),所述加工台(1)的一侧安装有板体一(10),所述板体一(10)的一侧安装有液压伸缩单元三(11),所述液压伸缩单元三(11)的输出端设置有前限位模块,所述后限位模块设置在加工台(1)的顶部,用来对板材的背面进行限位;

所述防窜动模块设置在架体一(4)的内侧,用来防止切割后的板材堆叠起来,所述防堆叠模块设置在防窜动模块的顶部,用来使切割后已经堆叠的板材分开,所述落料模块设置在后限位模块的背面,用来使切割后的板材平稳落下来;

所述加工台(1)的底部对称安装有支柱(2),加工台(1)的顶部贯穿开设有剪切口(3),架体一(4)的顶部安装有液压伸缩单元一(5),液压伸缩单元一(5)的输出端安装有切刀一(6),架体一(4)的一侧内壁安装有激光测距单元二(39);

所述加工台(1)的底部安装有架体二(7),架体二(7)的底部安装有液压伸缩单元二(8),液压伸缩单元二(8)的输出端安装有切刀二(9);

所述前限位模块包括移动板一(12)、液压伸缩单元四(13)、升降板一(14)、压力传感单元一(15)和推板(16),移动板一(12)的背面与液压伸缩单元三(11)的输出端相连接,移动板一(12)的正面安装有液压伸缩单元四(13),液压伸缩单元四(13)的输出端安装有升降板一(14),升降板一(14)的背面对称安装有压力传感单元一(15),压力传感单元一(15)的输入端安装有推板(16);

所述后限位模块包括架体三(17)、液压伸缩单元五(18)、升降板二(19)、液压伸缩单元六(20)、移动板二(21)、压力传感单元二(22)和挡板(23),架体三(17)安装在加工台(1)的顶部,架体三(17)的顶部安装有液压伸缩单元五(18),液压伸缩单元五(18)的输出端安装有升降板二(19),升降板二(19)的背面对称安装有液压伸缩单元六(20),液压伸缩单元六(20)的输出端安装有移动板二(21),移动板二(21)的正面对称安装有压力传感单元二(22),压力传感单元二(22)的输入端安装有挡板(23);

所述落料模块包括导向杆(24)、移动框(25)、螺栓(26)、液压伸缩单元七(27)和下料板(28),导向杆(24)安装在升降板二(19)的背面,导向杆(24)的外侧对称活动安装有移动框(25),移动框(25)的顶部贯穿安装有螺栓(26),移动框(25)的底部安装有液压伸缩单元七(27),液压伸缩单元七(27)的输出端安装下料板(28);

所述防窜动模块包括液压伸缩单元八(29)、升降架(30)、直角板(31)和激光测距单元一(32),液压伸缩单元八(29)安装在架体一(4)的顶部内壁,液压伸缩单元八(29)的输出端安装有升降架(30),升降架(30)的顶部对称安装有直角板(31),直角板(31)的一侧安装有激光测距单元一(32);

所述防堆叠模块包括电动伸缩单元一(33)、移动板三(34)、电动伸缩单元二(35)、压力传感单元三(36)和刮板(37),两个电动伸缩单元一(33)对称安装在两个直角板(31)的顶部,电动伸缩单元一(33)的输出端安装有移动板三(34),移动板三(34)的顶部安装有电动伸缩单元二(35),电动伸缩单元二(35)的输出端安装有压力传感单元三(36),压力传感单元三(36)的输入端安装有刮板(37)。

2. 根据权利要求1所述的一种钣金加工用具有锁定机构的剪板机构的加工方法,其特

征在于:所述钣金加工用具有锁定机构的剪板机构的加工方法如下:

S1、将板材放置在加工台(1)上,然后推板(16)上移,推板(16)接着后移推动板材向后移动,挡板(23)向前移动对板材进行后限位,同时激光测距单元二(39)测量挡板(23)的位置,使挡板(23)移动到合适位置为止;

S2、升降架(30)下移对板材的顶部进行限位,避免板材剪切时上下窜动产生噪音,同时避免切割后的板材出现堆叠情况;

S3、在板材已经出现堆叠时,前后两个激光测距单元一(32)测量的距离数值不同,距离数值大的旁边的刮板(37)下移接触板材,然后刮板(37)将堆叠在上方的板材推走,使堆叠的板材分开;

S4、切刀一(6)和切刀二(9)对板材进行剪切,随后推板(16)推动切割后的板材向后移动,同时升降板二(19)上移,切割的板材移动到下料板(28)的内侧,下料板(28)带动切割后的板材落下。

3.根据权利要求2所述的一种钣金加工用具有锁定机构的剪板机构的加工方法,其特征在于:在所述S1中还包括如下步骤:

S11、在向加工台(1)上放置板材前,首先推板(16)移动到最前方,然后推板(16)下移,避免妨碍向加工台(1)上放置板材。

一种钣金加工用具有锁定机构的剪板机构及其加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及剪板机构技术领域,具体为一种钣金加工用具有锁定机构的剪板机构及其加工方法。

背景技术

[0002] 钣金板材在被剪切时需要对板材进行锁定,避免板材在被切割时出现移动造成危险,板材在被剪切时,如果板材被完全锁定无法移动,则板材被切割时会对切刀产生很大的压力,造成切刀被划伤,板材被剪切时有时板材被剪切的边缘会有部分产生卷边,造成一块板材在传输时容易移动到另一个板材的上方,无法实现一个板材挤压另一个板材移动,从而造成对板材的卸料不方便的情况。

[0003] 现有的剪板机构存在的缺陷是:

[0004] 1、现有技术KR1020040024221A公开了改良剪切机,该技术不具有对被切割的板材提供合适的压力的结构,在板材没有压力时,板材容易移动产生不稳定的危险,也不便于对板材进行定位,在板材受到外界压力过大时,容易造成板材与切刀之间压力过大,板材容易划伤切刀,因此需要一种能够对板材施加合适的压力且能够在板材的受到的压力增加时减少对板材的压力的钣金加工用具有锁定机构的剪板机构来解决该问题。

[0005] 2、现有技术EP0706847A1公开了剪切机,该技术不具有对板材顶部进行不接触限位的结构,在板材顶部被压紧时,板材容易在被剪切时因出现微小滑动与压紧结构产生摩擦,造成板材被划伤,而在板材顶部没有压紧结构时,板材被切割时用于切刀上下移动容易带动板材出现微小的上下窜动,且因为有带动板材移动的结构的存在,从而造成被切割成两个的板材容易出现堆叠的情况,造成一个板材无法推动另一个板材向后移动,造成物料排出出现问题,因此需要一种可以防止板材出现上下窜动的钣金加工用具有锁定机构的剪板机构来解决该问题。

[0006] 3、现有技术JP2002066838A公开了剪切机,该技术不具有对出现堆叠的板材进行分离的结构,板材在剪切出现卷边情况时,一个板材容易移动到另一个板材上方造成板材出现堆叠情况,从而造成一个板材无法推动另一个板材向后移动,从而不方便板材的相互传送,因此需要一种能够将堆叠在一起的板材分离的钣金加工用具有锁定机构的剪板机构来解决该问题。

[0007] 4、现有技术CN103240455B公开了板材剪切机,该技术不具有自动将剪切后的板材进行卸料的结构,板材被切割后会自动落下来,或者被人员手动转移下来,板材自动落下时容易造成板材被碰撞损伤,因此需要一种可以使被切割的板材被平稳卸下来的钣金加工用具有锁定机构的剪板机构来解决该问题。

发明内容

[0008] 本申请的一个目的在于提供一种钣金加工用具有锁定机构的剪板机构及其加工方法,能够解决现有技术中提出的技术问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种钣金加工用具有锁定机构的剪板机构,包括加工台、前限位模块、后限位模块、防窜动模块、防堆叠模块和落料模块,所述加工台的顶部安装有架体一,所述架体一的一侧安装有控制模块,所述加工台的一侧安装有板体一,所述板体一的一侧安装有液压伸缩单元三,所述液压伸缩单元三的输出端设置有前限位模块,所述后限位模块设置在加工台的顶部,用来对板材的背面进行限位;

[0010] 所述防窜动模块设置在架体一的内侧,用来防止切割后的板材堆叠起来,所述防堆叠模块设置在防窜动模块的顶部,用来使切割后已经堆叠的板材分开,所述落料模块设置在后限位模块的背面,用来使切割后的板材平稳落下来。

[0011] 优选的,所述加工台的底部对称安装有支柱,加工台的顶部贯穿开设有剪切口,架体一的顶部安装有液压伸缩单元一,液压伸缩单元一的输出端安装有切刀一,架体一的一侧内壁安装有激光测距单元二。

[0012] 优选的,所述加工台的底部安装有架体二,架体二的底部安装有液压伸缩单元二,液压伸缩单元二的输出端安装有切刀二。

[0013] 优选的,所述前限位模块包括移动板一、液压伸缩单元四、升降板一、压力传感单元一和推板,移动板一的背面与液压伸缩单元三的输出端相连接,移动板一的正面安装有液压伸缩单元四,液压伸缩单元四的输出端安装有升降板一,升降板一的背面对称安装有压力传感单元一,压力传感单元一的输入端安装有推板。

[0014] 优选的,所述后限位模块包括架体三、液压伸缩单元五、升降板二、液压伸缩单元六、移动板二、压力传感单元二和挡板,架体三安装在加工台的顶部,架体三的顶部安装有液压伸缩单元五,液压伸缩单元五的输出端安装有升降板二,升降板二的背面对称安装有液压伸缩单元六,液压伸缩单元六的输出端安装有移动板二,移动板二的背面对称安装有压力传感单元二,压力传感单元二的输入端安装有挡板。

[0015] 优选的,所述落料模块包括导向杆、移动框、螺栓、液压伸缩单元七和下料板,导向杆安装在升降板二的背面,导向杆的外侧对称活动安装有移动框,移动框的顶部贯穿安装有螺栓,移动框的底部安装有液压伸缩单元七,液压伸缩单元七的输出端安装有下列板。

[0016] 优选的,所述防窜动模块包括液压伸缩单元八、升降架、直角板和激光测距单元一,液压伸缩单元八安装在架体一的顶部内壁,液压伸缩单元八的输出端安装有升降架,升降架的顶部对称安装有直角板,直角板的一侧安装有激光测距单元一。

[0017] 优选的,所述防堆叠模块包括电动伸缩单元一、移动板三、电动伸缩单元二、压力传感单元三和刮板,两个电动伸缩单元一对称安装在两个直角板的顶部,电动伸缩单元一的输出端安装有移动板三,移动板三的顶部安装有电动伸缩单元二,电动伸缩单元二的输出端安装有压力传感单元三,压力传感单元三的输入端安装有刮板。

[0018] 优选的,所述钣金加工用具有锁定机构的剪板机构的加工方法如下:

[0019] S1、将板材放置在加工台上,然后推板上移,推板接着后移推动板材向后移动,挡板向前移动对板材进行后限位,同时激光测距单元二测量挡板的位置,使挡板移动到合适位置为止;

[0020] S2、升降架下移对板材的顶部进行限位,避免板材剪切时上下窜动产生噪音,同时避免切割后的板材出现堆叠情况;

[0021] S3、在板材已经出现堆叠时,前后两个激光测距单元一测量的距离数值不同,距离

数值大的旁边的刮板下移接触板材,然后刮板将堆叠在上方的板材推走,使堆叠的板材分开;

[0022] S4、切刀一和切刀二对板材进行剪切,随后推板推动切割后的板材向后移动,同时升降板二上移,切割的板材移动到下料板的内侧,下料板带动切割后的板材落下。

[0023] 优选的,在所述S1中还包括如下步骤:

[0024] S11、在向加工台上放置板材前,首先推板移动到最前方,然后推板下移,避免妨碍向加工台上放置板材。

[0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0026] 1、本发明通过设置前限位模块中的推板和后限位模块中的挡板可以对板材进行限位锁定,避免板材在被剪切时出现大的移动现象,提高了剪切稳定性和安全性,且板材被切割时造成向前和向后的压力可以被压力传感单元一和压力传感单元二检测,在对推板和挡板压力过大时可以分别带动推板向前移动和挡板向后移动,避免板材的压力过大造成的对切刀一和切刀二产生划伤,且推板可以下移到低于加工台位置,从而方便向加工台上放置板材,避免推板妨碍向加工台上放置板材,使钣金加工用具有锁定机构的剪板机构能够对板材进行限位锁定,提高了剪切时的稳定性和安全性,在对推板和挡板压力过大时可以分别带动推板向前移动和挡板向后移动,避免板材的压力过大造成的对切刀一和切刀二产生划伤,且推板可以下移到低于加工台位置,从而方便向加工台上放置板材,避免推板妨碍向加工台上放置板材。

[0027] 2、本发明通过升降架下移对板材的顶部进行限位,避免板材剪切时上下窜动产生噪音,同时避免切割后的板材出现堆叠情况,方便推板推动切割后的两块板材向后移动,使钣金加工用具有锁定机构的剪板机构通过升降架下移对板材的顶部进行限位,避免板材剪切时上下窜动产生噪音,同时避免切割后的板材出现堆叠情况,方便推板推动切割后的两块板材向后移动。

[0028] 3、本发明在切割后的板材已经堆叠在一起时,可以通过前后两个激光测距单元一测量的距离数值不同,距离数值大的旁边的刮板下移接触板材,然后刮板将堆叠在上方的板材推走,使堆叠的板材分开,避免板材堆叠造成推板无法将板材推向后方,使钣金加工用具有锁定机构的剪板机构在切割后的板材已经堆叠在一起时,可以通过前后两个激光测距单元一测量的距离数值不同,距离数值大的旁边的刮板下移接触板材,然后刮板将堆叠在上方的板材推走,使堆叠的板材分开,避免板材堆叠造成推板无法将板材推向后方。

[0029] 4、本发明通过使升降板二上移,切割的板材向后移动到下料板的内侧,然后下料板下移带动切割后的板材落下,方便对切割后的板材进行落料,使钣金加工用具有锁定机构的剪板机构通过使升降板二上移,切割的板材向后移动到下料板的内侧,然后下料板下移带动切割后的板材落下,方便对切割后的板材进行落料。

附图说明

[0030] 图1为本发明的立体图;

[0031] 图2为本发明的架体二结构示意图;

[0032] 图3为本发明的板体一结构示意图;

[0033] 图4为本发明的架体三结构示意图;

[0034] 图5为本发明的升降板二结构示意图；

[0035] 图6为本发明的移动框结构示意图；

[0036] 图7为本发明的升降架结构示意图；

[0037] 图8为本发明的直角板结构示意图；

[0038] 图9为本发明的使用方法流程图。

[0039] 图中:1、加工台;2、支柱;3、剪切口;4、架体一;5、液压伸缩单元一;6、切刀一;7、架体二;8、液压伸缩单元二;9、切刀二;10、板体一;11、液压伸缩单元三;12、移动板一;13、液压伸缩单元四;14、升降板一;15、压力传感单元一;16、推板;17、架体三;18、液压伸缩单元五;19、升降板二;20、液压伸缩单元六;21、移动板二;22、压力传感单元二;23、挡板;24、导向杆;25、移动框;26、螺栓;27、液压伸缩单元七;28、下料板;29、液压伸缩单元八;30、升降架;31、直角板;32、激光测距单元一;33、电动伸缩单元一;34、移动板三;35、电动伸缩单元二;36、压力传感单元三;37、刮板;38、控制模块;39、激光测距单元二。

具体实施方式

[0040] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0041] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0042] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0043] 请参阅图1和图2,本发明提供一种实施例:一种钣金加工用具有锁定机构的剪板机构;

[0044] 包括加工台1、架体一4和架体二7,加工台1的顶部安装有架体一4,架体一4的一侧安装有控制模块38,加工台1的一侧安装有板体一10,板体一10的一侧安装有液压伸缩单元三11,加工台1的底部对称安装有支柱2,加工台1的顶部贯穿开设有剪切口3,架体一4的顶部安装有液压伸缩单元一5,液压伸缩单元一5的输出端安装有切刀一6,架体一4的一侧内壁安装有激光测距单元二39,加工台1的底部安装有架体二7,架体二7的底部安装有液压伸缩单元二8,液压伸缩单元二8的输出端安装有切刀二9,加工台1可以为该设备其他部件提供安装位置,使该设备其他部件有位置进行安装,架体一4能够为液压伸缩单元一5提供安装位置,控制模块38为控制器,分别与液压伸缩单元一5、液压伸缩单元二8、液压伸缩单元三11、液压伸缩单元四13、压力传感单元一15、液压伸缩单元五18、液压伸缩单元六20、压力

传感单元二22、液压伸缩单元七27、液压伸缩单元八29、激光测距单元一32、电动伸缩单元一33、电动伸缩单元二35、压力传感单元三36和激光测距单元二39电信号连接,可以接收压力传感单元一15、压力传感单元二22、激光测距单元一32、压力传感单元三36和激光测距单元二39的信号,同时可以对液压伸缩单元一5、液压伸缩单元二8、液压伸缩单元三11、液压伸缩单元四13、液压伸缩单元五18、液压伸缩单元六20、液压伸缩单元七27、液压伸缩单元八29、电动伸缩单元一33和电动伸缩单元二35进行控制,板体一10可以为液压伸缩单元三11提供安装位置,液压伸缩单元三11为液压缸,可以将液压能转化为动能,从而带动移动板一12进行前后移动,支柱2能够为加工台1提供支撑,剪切口3可以为切刀一6和切刀二9提供移动空间,液压伸缩单元一5为液压缸,可以将液压能转化为动能,从而带动切刀一6上下移动,切刀一6和切刀二9相对移动可以对板材进行剪切,激光测距单元二39能够测量自身距离挡板23的距离,架体二7可以为液压伸缩单元二8提供安装位置,液压伸缩单元二8为液压缸,可以将液压能转化为动能,从而带动切刀二9上下移动。

[0045] 请参阅图1和图3,本发明提供的一种实施例:一种钣金加工用具有锁定机构的剪板机构;

[0046] 包括前限位模块,液压伸缩单元三11的输出端设置有前限位模块,前限位模块包括移动板一12、液压伸缩单元四13、升降板一14、压力传感单元一15和推板16,移动板一12的背面与液压伸缩单元三11的输出端相连接,移动板一12的正面安装有液压伸缩单元四13,液压伸缩单元四13的输出端安装有升降板一14,升降板一14的背面对称安装有压力传感单元一15,压力传感单元一15的输入端安装有推板16,移动板一12通过前后移动能够带动液压伸缩单元四13前后移动,液压伸缩单元四13为液压缸,可以将液压能转化为动能,从而带动升降板一14上下移动,升降板一14上下移动可以带动压力传感单元一15和推板16上下移动,压力传感单元一15为压力传感器,能够测量推板16对板材的压力,推板16通过向后移动能够推动板材向后移动。

[0047] 请参阅图1、图4和图5,本发明提供的一种实施例:一种钣金加工用具有锁定机构的剪板机构;

[0048] 包括后限位模块,后限位模块设置在加工台1的顶部,用来对板材的背面进行限位,后限位模块包括架体三17、液压伸缩单元五18、升降板二19、液压伸缩单元六20、移动板二21、压力传感单元二22和挡板23,架体三17安装在加工台1的顶部,架体三17的顶部安装有液压伸缩单元五18,液压伸缩单元五18的输出端安装有升降板二19,升降板二19的背面对称安装有液压伸缩单元六20,液压伸缩单元六20的输出端安装有移动板二21,移动板二21的正面对称安装有压力传感单元二22,压力传感单元二22的输入端安装有挡板23,架体三17可以为液压伸缩单元五18提供安装位置,液压伸缩单元五18为液压缸,可以将液压能转化为动能,从而带动升降板二19上下移动,升降板二19通过上下移动能够带动液压伸缩单元六20上下移动,液压伸缩单元六20为液压缸,可以将液压能转化为动能,从而带动移动板二21前后移动,移动板二21通过前后移动能够带动压力传感单元二22和挡板23前后移动,压力传感单元二22为压力传感器,可以检测挡板23对板材的压力,挡板23可以对板材的背面进行限位。

[0049] 请参阅图1、图4、图5和图6,本发明提供的一种实施例:一种钣金加工用具有锁定机构的剪板机构;

[0050] 包括落料模块,落料模块设置在后限位模块的背面,用来使切割后的板材平稳落下来,落料模块包括导向杆24、移动框25、螺栓26、液压伸缩单元七27和下料板28,导向杆24安装在升降板二19的背面,导向杆24的外侧对称活动安装有移动框25,移动框25的顶部贯穿安装有螺栓26,移动框25的底部安装有液压伸缩单元七27,液压伸缩单元七27的输出端安装有下列板28,导向杆24能够为移动框25提供导向,移动框25通过左右移动能够带动液压伸缩单元七27和下料板28左右移动,螺栓26通过转动能够对导向杆24进行挤压,从而保证移动框25在导向杆24外侧的稳定性,液压伸缩单元七27为液压缸,可以将液压能转化为动能,从而带动下料板28左右移动。

[0051] 请参阅图1和图7,本发明提供的一种实施例:一种钣金加工用具有锁定机构的剪板机构;

[0052] 包括防窜动模块,防窜动模块设置在架体一4的内侧,用来防止切割后的板材堆叠起来,防窜动模块包括液压伸缩单元八29、升降架30、直角板31和激光测距单元一32,液压伸缩单元八29安装在架体一4的顶部内壁,液压伸缩单元八29的输出端安装有升降架30,升降架30的顶部对称安装有直角板31,直角板31的一侧安装有激光测距单元一32,液压伸缩单元八29为液压缸,可以将液压能转化为动能,从而带动升降架30上下移动,升降架30通过下移可以对板材的顶部进行限位,避免板材向上窜动,直角板31可以为激光测距单元一32和液压伸缩单元八29提供安装位置,激光测距单元一32为激光测距仪,能够检测与板材之间的距离。

[0053] 请参阅图1、图7和图8,本发明提供的一种实施例:一种钣金加工用具有锁定机构的剪板机构;

[0054] 包括防堆叠模块,防堆叠模块设置在防窜动模块的顶部,用来使切割后已经堆叠的板材分开,防堆叠模块包括电动伸缩单元一33、移动板三34、电动伸缩单元二35、压力传感单元三36和刮板37,两个电动伸缩单元一33对称安装在两个直角板31的顶部,电动伸缩单元一33的输出端安装有移动板三34,移动板三34的顶部安装有电动伸缩单元二35,电动伸缩单元二35的输出端安装有压力传感单元三36,压力传感单元三36的输入端安装有刮板37,电动伸缩单元一33为电动伸缩杆,可以将电能转化为动能,从而带动移动板三34前后移动,移动板三34前后移动能够带动电动伸缩单元二35和刮板37前后移动,电动伸缩单元二35为电动伸缩杆,可以将电能转化为动能,从而带动压力传感单元三36和刮板37上下移动,压力传感单元三36为压力传感器,可以检测刮板37对板材的压力,防止刮板37对板材的压力过大,刮板37能够将堆叠的板材给刮开,使堆叠的板材分离开来。

[0055] 钣金加工用具有锁定机构的剪板机构的加工方法如下:

[0056] S1、将板材放置在加工台1上,然后推板16上移,推板16接着后移推动板材向后移动,挡板23向前移动对板材进行后限位,同时激光测距单元二39测量挡板23的位置,使挡板23移动到合适位置为止;

[0057] S2、升降架30下移对板材的顶部进行限位,避免板材剪切时上下窜动产生噪音,同时避免切割后的板材出现堆叠情况;

[0058] S3、在板材已经出现堆叠时,前后两个激光测距单元一32测量的距离数值不同,距离数值大的旁边的刮板37下移接触板材,然后刮板37将堆叠在上方的板材推走,使堆叠的板材分开;

[0059] S4、切刀一6和切刀二9对板材进行剪切,随后推板16推动切割后的板材向后移动,同时升降板二19上移,切割的板材移动到料板28的内侧,料板28带动切割后的板材落下。

[0060] 在S1中还包括如下步骤:

[0061] S11、在向加工台1上放置板材前,首先推板16移动到最前方,然后推板16下移,避免妨碍向加工台1上放置板材。

[0062] 工作原理:在使用钣金加工用具有锁定机构的剪板机构前,应先检查该钣金加工用具有锁定机构的剪板机构是否存在影响使用的问题,首先推板16移动到最前方,然后推板16下移,避免妨碍向加工台1上放置板材,将板材放置在加工台1上,然后液压伸缩单元四13带动推板16上移,然后液压伸缩单元三11带动推板16后移推动板材向后移动,同时液压伸缩单元六20带动挡板23向前移动对板材进行后限位,同时激光测距单元二39测量挡板23的位置,使挡板23移动到合适位置为止,从而确定需要切割的板材的尺寸,液压伸缩单元八29带动升降架30下移对板材的顶部进行限位,同时激光测距单元一32测量自身距离板材的距离,避免激光测距单元一32距离板材的距离过近,进而避免升降架30接触板材造成对板材产生压力,从而避免板材受压时因被切割时移动造成的与加工台1的摩擦损伤,同时也避免板材剪切时上下窜动产生噪音,同时避免切割后的板材出现堆叠情况,在板材已经出现堆叠时,前后两个激光测距单元一32测量的距离数值不同,距离数值大的旁边的刮板37在电动伸缩单元二35带动下下移接触板材,然后电动伸缩单元一33带动刮板37将堆叠在上方的板材推走,使堆叠的板材分开,液压伸缩单元一5和液压伸缩单元二8分别带动切刀一6和切刀二9相对移动对板材进行剪切,随后液压伸缩单元三11带动推板16推动切割后的板材向后移动,同时液压伸缩单元五18带动升降板二19上移,切割的板材移动到料板28的内侧,随后液压伸缩单元五18带动下料板28下移,从而带动切割后的板材落下。

[0063] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利。

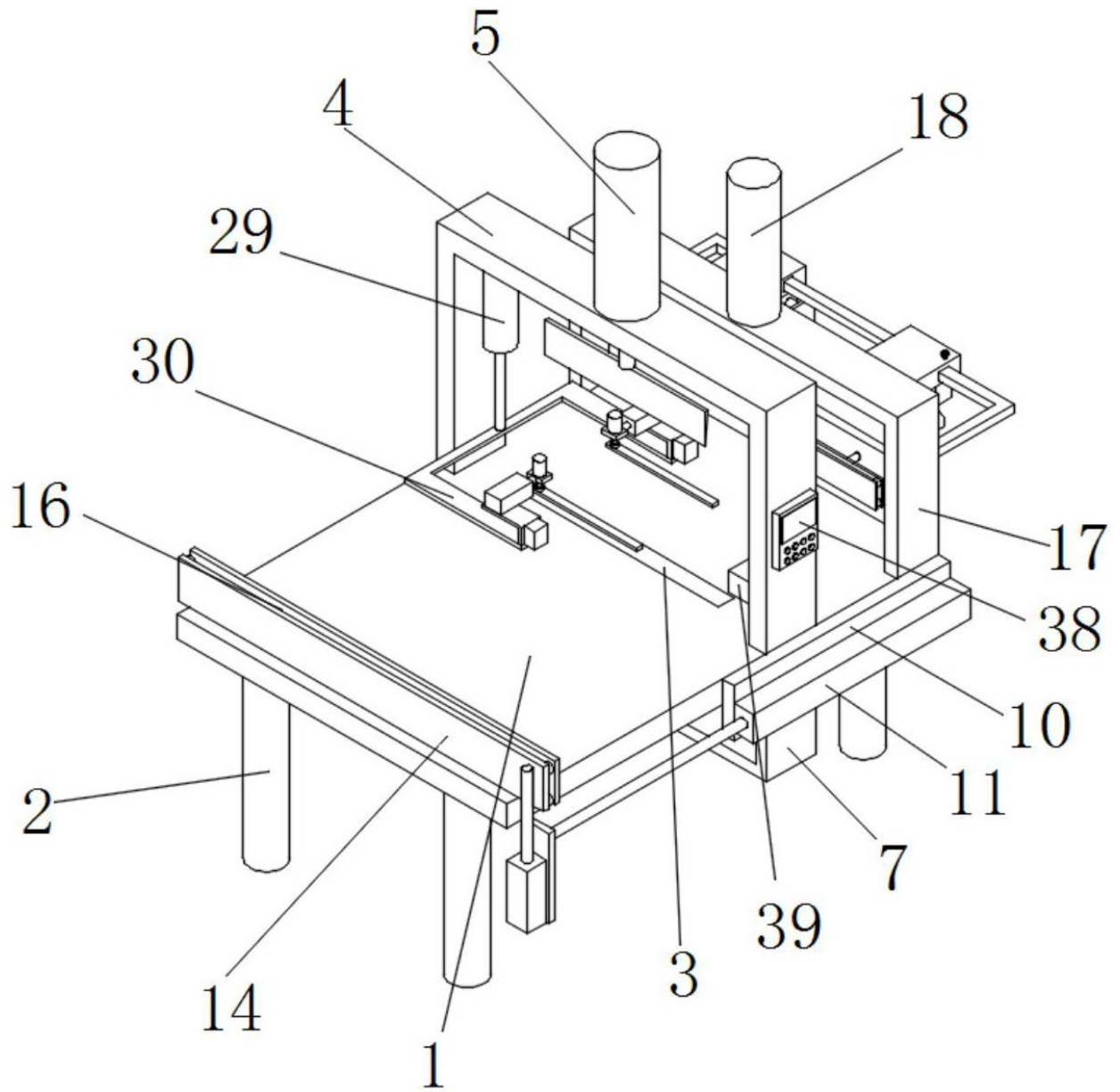


图 1

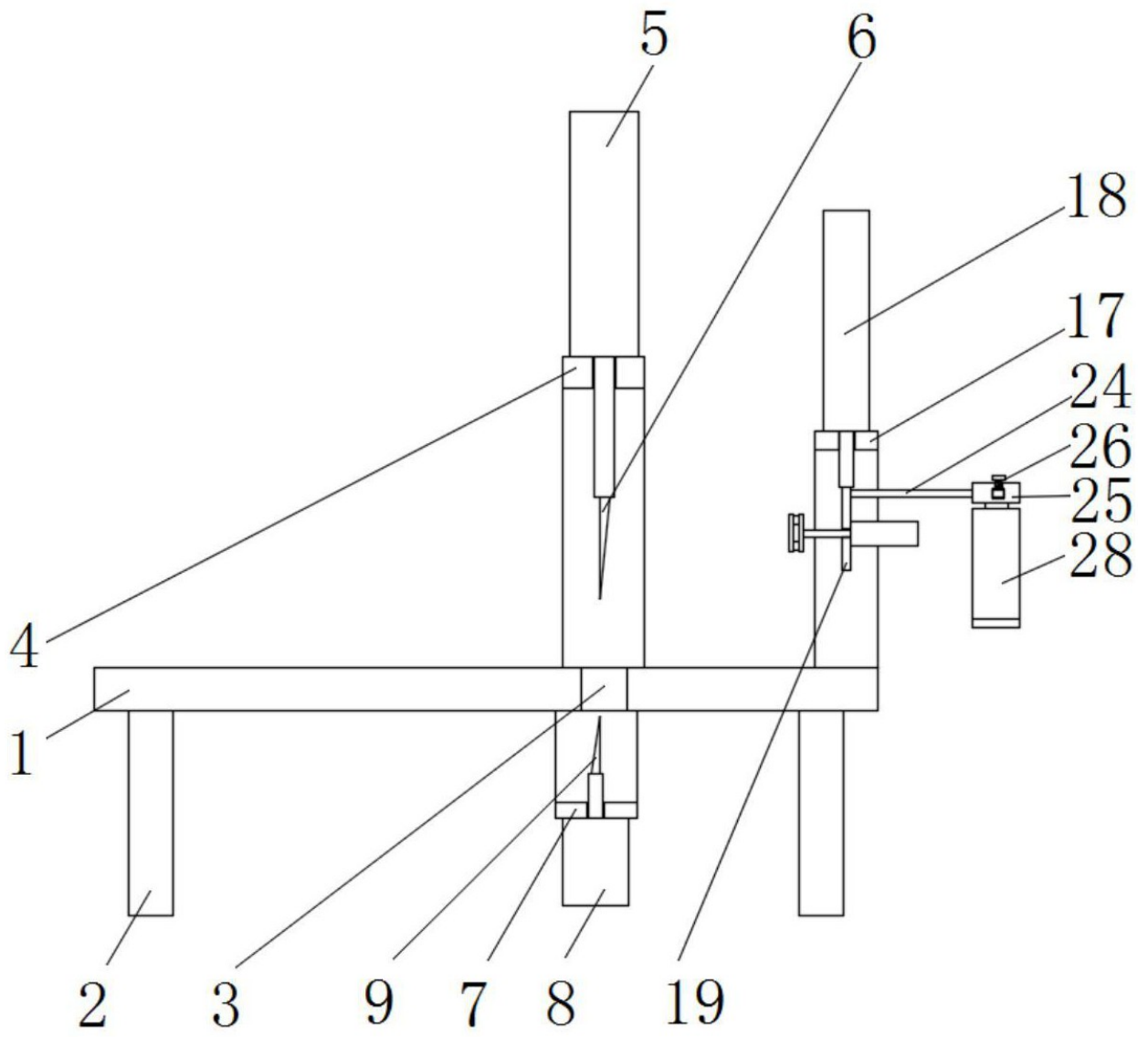


图 2

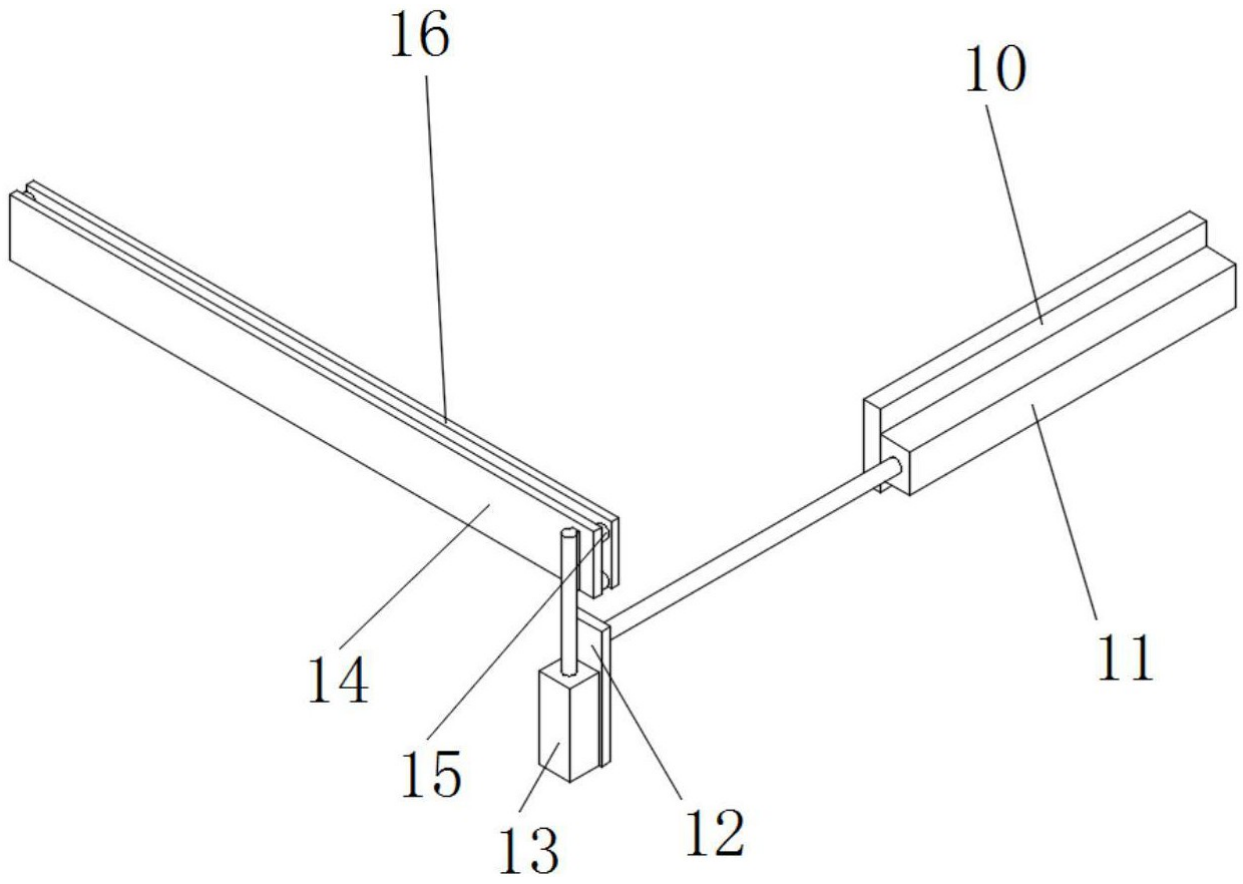


图 3

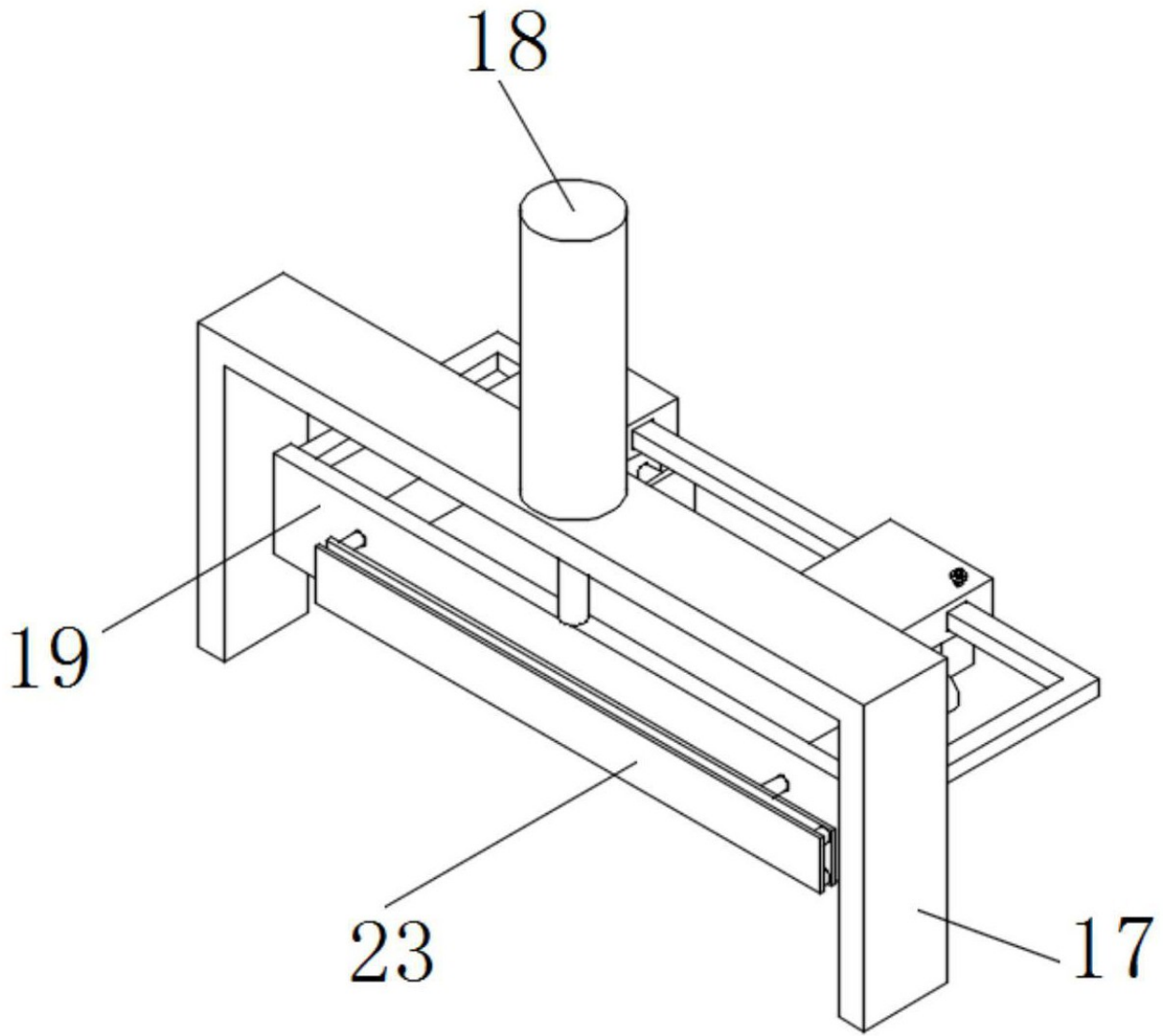


图 4

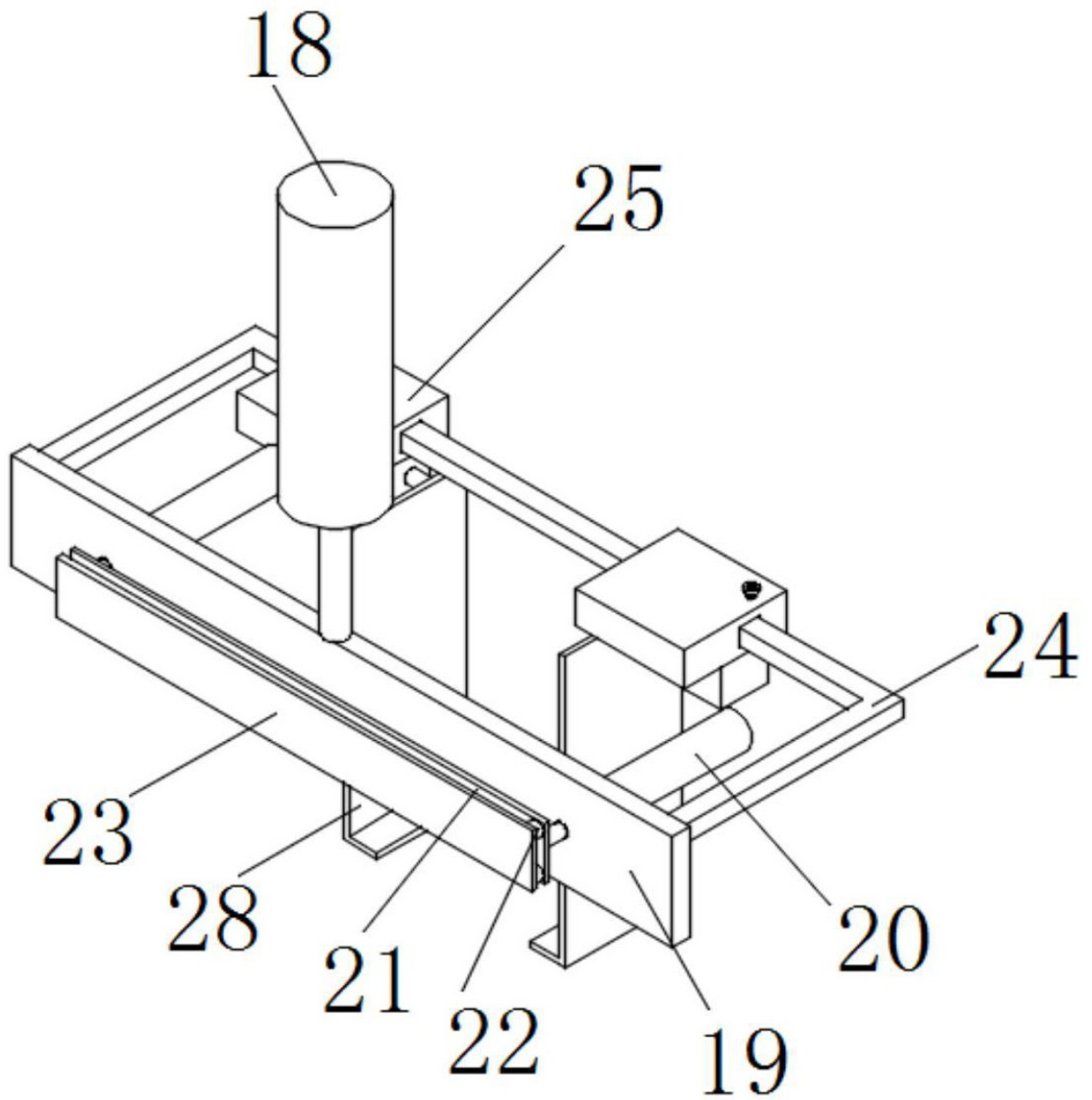


图 5

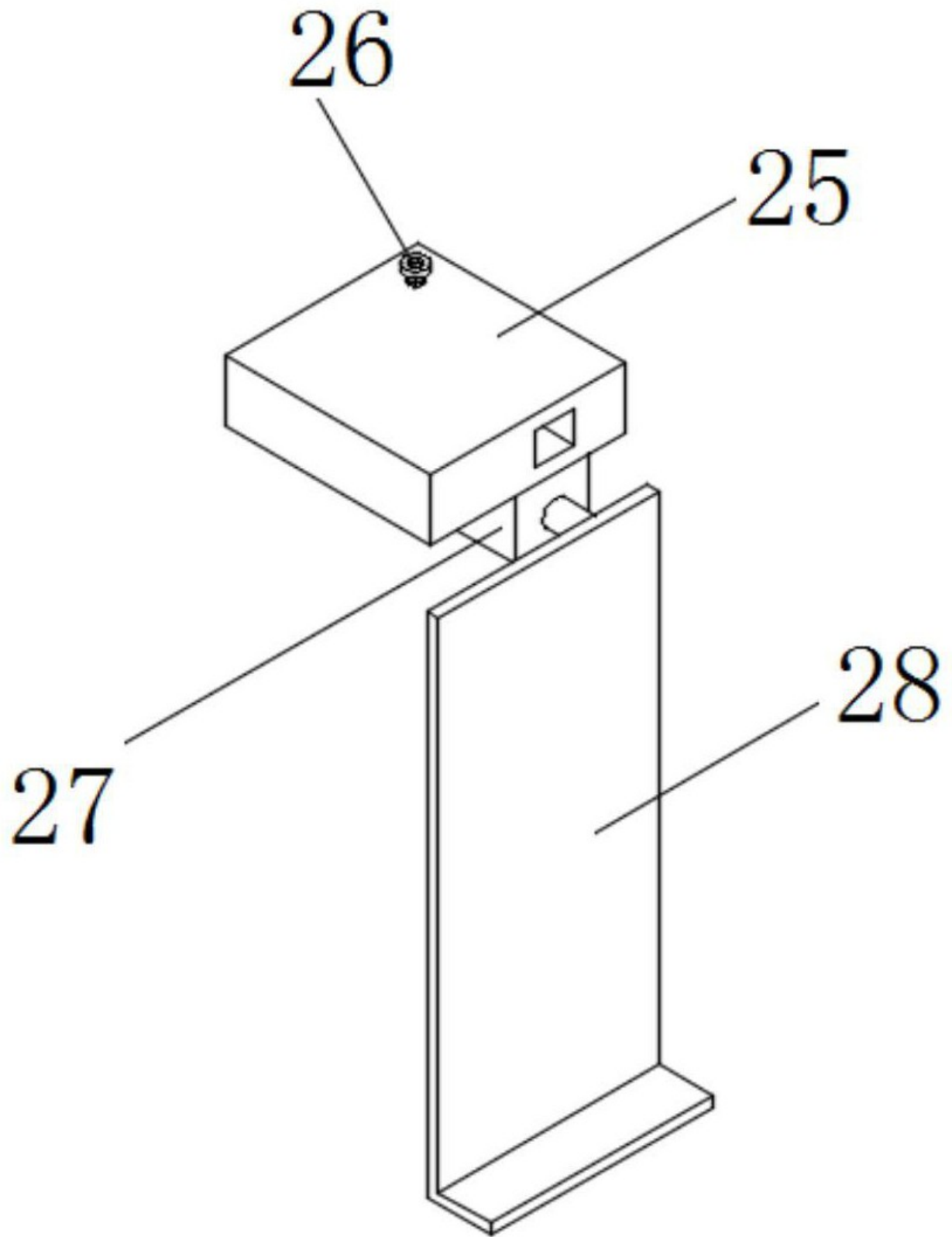


图 6

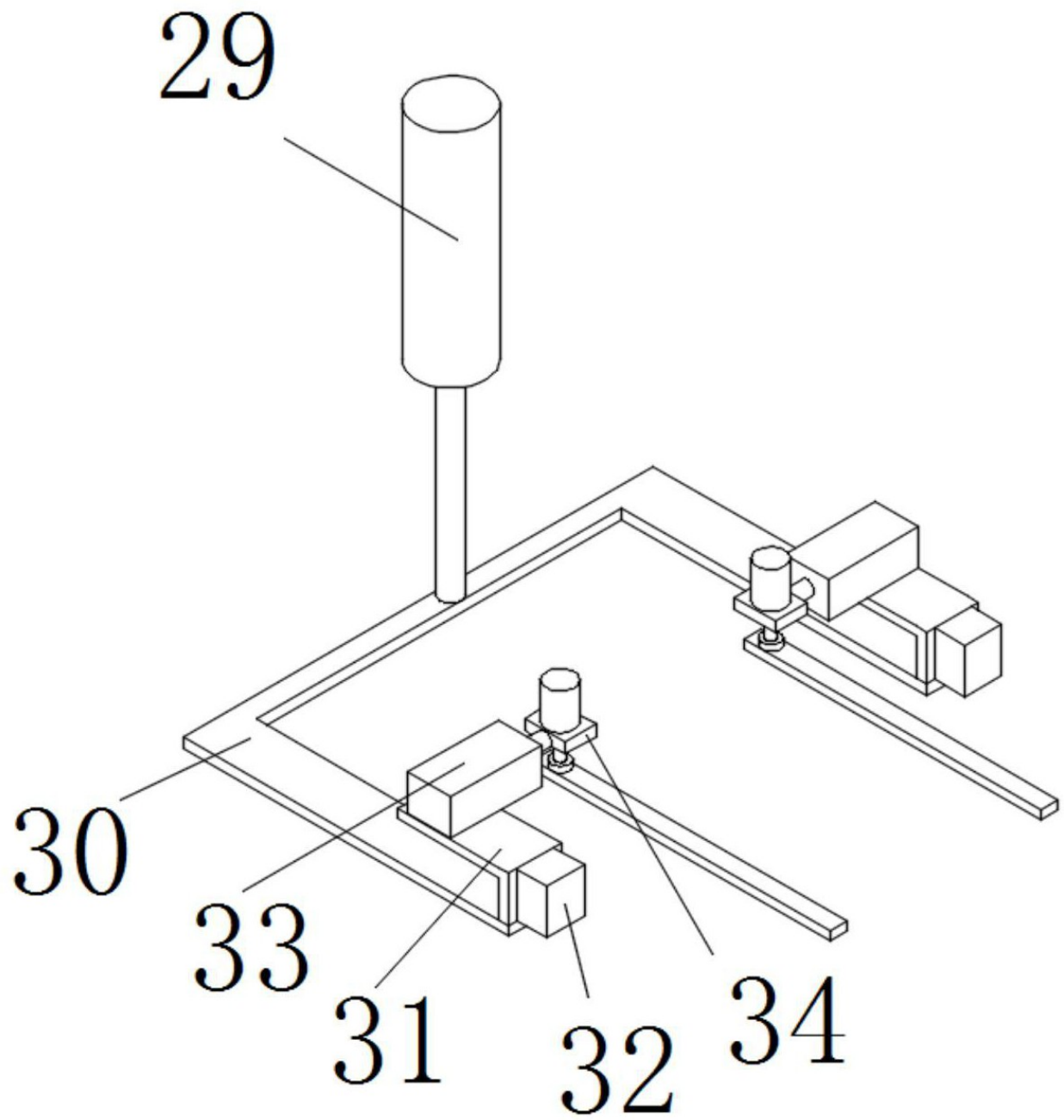


图 7

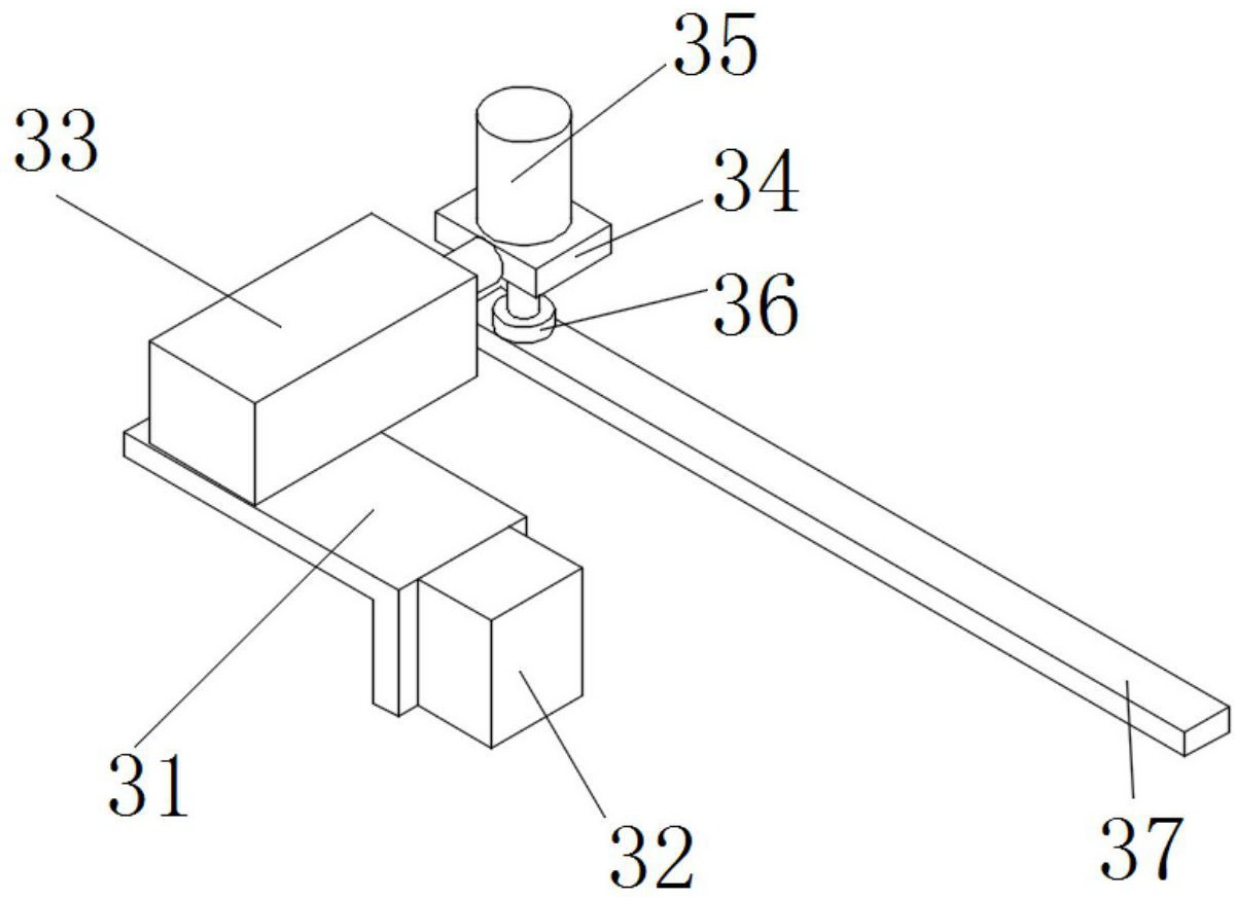


图 8

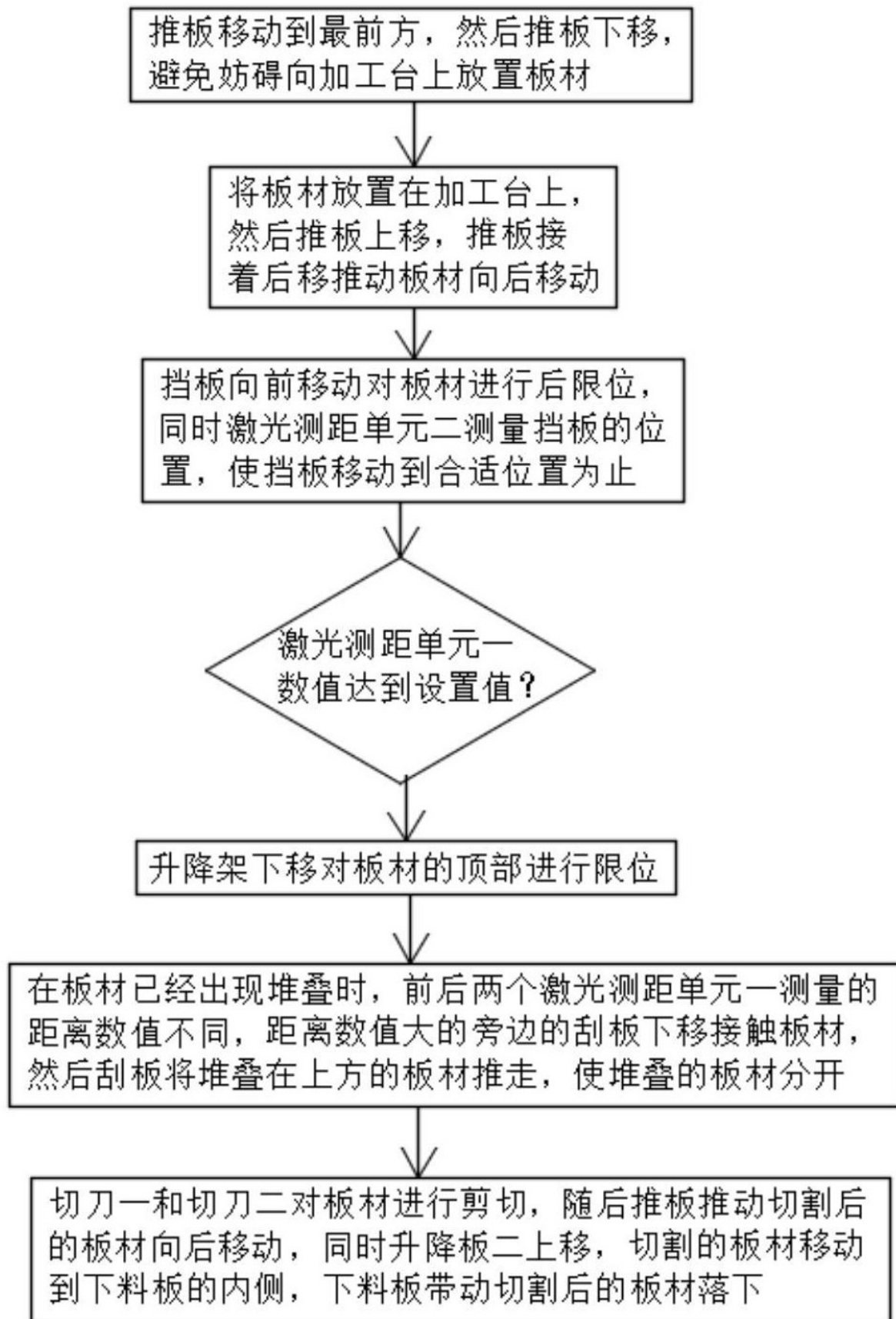


图 9