



(21) 申请号 202421898411.2

(22) 申请日 2024.08.07

(73) 专利权人 潮州市家乐美家居用品有限公司

地址 521000 广东省潮州市枫溪区山边村
大肚袁片2号厂房西侧

(72) 发明人 谢春林 陈文苑 郑小燕

(74) 专利代理机构 北京一枝笔知识产权代理事
务所(普通合伙) 11791

专利代理师 高晓静

(51) Int. Cl.

B27C 5/02 (2006.01)

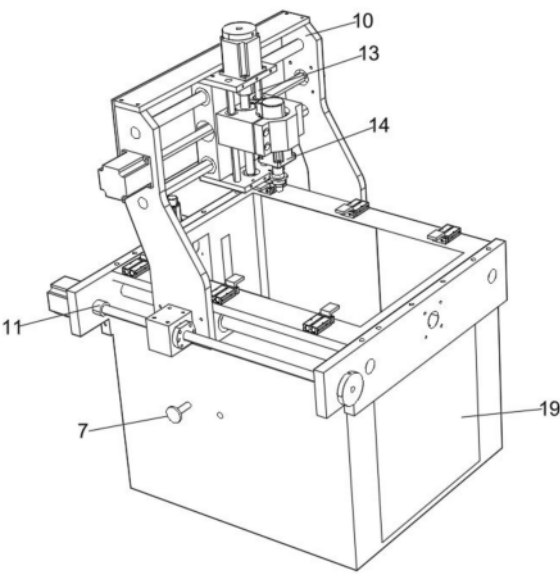
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种应用于木制品加工的数控雕刻机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种应用于木制品加工的数控雕刻机,包括:顶部设置限位压板的储料箱体;四号直线模组,四号直线模组置于所述储料箱体的端部,所述四号直线模组的移动滑台上安装有提升板,所述提升板置于所述储料箱体内部,用于提升物料到指定高度;限位调整组件,限位调整组件置于所述储料箱体的内部,本实用新型的有益效果是:通过顶部开口的箱体将板材叠放在其中,可以一次性装载多张板材,提高了工作效率,通过循环往复的板材升降和固定操作,可以实现连续的加工流程,一旦上层板材雕刻完成,通过升降气缸和推动板配合一号直线模组将顶部板材推走,下层板材即可升降到固定位置进行加工,使得整个加工过程连续顺畅,大大提高了生产效率。



1. 一种应用于木制品加工的数控雕刻机,其特征在于:包括:
顶部设置限位压板(9)的储料箱体(1);
四号直线模组(15),四号直线模组(15)置于所述储料箱体(1)的端部,所述四号直线模组(15)的移动滑台上安装有提升板(4),所述提升板(4)置于所述储料箱体(1)内部,用于提升物料到指定高度;
限位调整组件,限位调整组件置于所述储料箱体(1)的内部,所述限位调整组件包括位于储料箱体(1)内部的端限位板(5)以及对称设置的侧限位板(3);
龙门架(10),龙门架(10)滑动置于所述储料箱体(1)的顶部,所述龙门架(10)的侧边装有雕刻机头(14)以及驱动雕刻机头(14)运动的驱动部;
升降气缸(17),升降气缸(17)置于所述龙门架(10)的一侧,所述升降气缸(17)的输出端固定连接推动板(18),用于配合龙门架(10)推动物料下料。
2. 根据权利要求1所述的一种应用于木制品加工的数控雕刻机,其特征在于:所述储料箱体(1)顶部的两侧均固接有双轴气缸(8),所述限位压板(9)与双轴气缸(8)的输出端固定连接。
3. 根据权利要求1所述的一种应用于木制品加工的数控雕刻机,其特征在于:所述储料箱体(1)内壁的底部关于提升板(4)对称转动连接有多个输送辊(2)。
4. 根据权利要求3所述的一种应用于木制品加工的数控雕刻机,其特征在于:所述侧限位板(3)的底部与输送辊(2)滑动连接,且所述储料箱体(1)的中部均螺纹连接有调整螺杆(7),所述调整螺杆(7)的端部与侧限位板(3)转动连接。
5. 根据权利要求1所述的一种应用于木制品加工的数控雕刻机,其特征在于:所述储料箱体(1)靠近四号直线模组(15)的一端固定连接有限位气缸(6),所述限位气缸(6)的输出端与端限位板(5)固定连接。
6. 根据权利要求1所述的一种应用于木制品加工的数控雕刻机,其特征在于:所述储料箱体(1)的外侧固定连接有一号直线模组(11),所述一号直线模组(11)的移动滑台与龙门架(10)的一端固接。
7. 根据权利要求6所述的一种应用于木制品加工的数控雕刻机,其特征在于:所述龙门架(10)一侧固定连接支撑板(16),所述升降气缸(17)固定连接在支撑板(16)的顶部。
8. 根据权利要求1所述的一种应用于木制品加工的数控雕刻机,其特征在于:所述驱动部包括水平固接在龙门架(10)一侧的二号直线模组(12),所述二号直线模组(12)的移动滑台上竖直安装有三号直线模组(13),所述雕刻机头(14)与三号直线模组(13)的移动滑台固接。
9. 根据权利要求1所述的一种应用于木制品加工的数控雕刻机,其特征在于:所述储料箱体(1)的一端设置有加料口,所述加料口的一侧转动连接有箱门(19)。

一种应用于木制品加工的数控雕刻机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木制品加工技术领域,具体为一种应用于木制品加工的数控雕刻机。

背景技术

[0002] 在木制品加工时需要木材表面进行处理,包括修整、打磨、刨削等,以保证木制品表面光滑、平整,并达到设计要求的精度和质感,然后进行木制品的雕刻和装饰,可以采用手工雕刻、机械雕刻等方式,为木制品赋予更多的艺术和装饰性,雕刻时,数控雕刻机是一种常见的雕刻设备,可以根据预设的设计图案和程序进行精确雕刻。它可以实现复杂的雕刻效果,包括浮雕、阴刻、透雕等多种技法,现有的雕刻设备中,需要对板材一片片进行单个上料和下料,无法实现其对待加工物料的自动切换,不能提高对应的工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种应用于木制品加工的数控雕刻机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种应用于木制品加工的数控雕刻机,包括:

[0005] 顶部设置限位压板的储料箱体;

[0006] 四号直线模组,四号直线模组置于所述储料箱体的端部,所述四号直线模组的移动滑台上安装有提升板,所述提升板置于所述储料箱体内部,用于提升物料到指定高度;

[0007] 限位调整组件,限位调整组件置于所述储料箱体的内部,所述限位调整组件包括位于储料箱体内部的端限位板以及对称设置的侧限位板;

[0008] 龙门架,龙门架滑动置于所述储料箱体的顶部,所述龙门架的侧边装有雕刻机头以及驱动雕刻机头运动的驱动部;

[0009] 升降气缸,升降气缸置于所述龙门架的一侧,所述升降气缸的输出端固定连接推动板,用于配合龙门架推动物料下料。

[0010] 作为优选,所述储料箱体顶部的两侧均固接有双轴气缸,所述限位压板与双轴气缸的输出端固定连接。

[0011] 作为优选,所述储料箱体内壁的底部关于提升板对称转动连接有多个输送辊。

[0012] 作为优选,所述侧限位板的底部与输送辊滑动连接,且所述储料箱体的中部均螺纹连接有调整螺杆,所述调整螺杆的端部与侧限位板转动连接。

[0013] 作为优选,所述储料箱体靠近四号直线模组的一端固定连接有限位气缸,所述限位气缸的输出端与端限位板固定连接。

[0014] 作为优选,所述储料箱体的外侧固定连接有一号直线模组,所述一号直线模组的移动滑台与龙门架的一端固接。

[0015] 作为优选,所述龙门架一侧固定连接支撑板,所述升降气缸固定连接在支撑板

的顶部。

[0016] 作为优选,所述驱动部包括水平固接在龙门架一侧的二号直线模组,所述二号直线模组的移动滑台上竖直安装有三号直线模组,所述雕刻机头与三号直线模组的移动滑台固接。

[0017] 作为优选,所述储料箱体的一端设置有加料口,所述加料口的一侧转动连接有箱门。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过顶部开口的箱体将板材叠放在其中,可以一次性装载多张板材,提高了工作效率。而底部的直线模组带动板材升降到指定位置,实现了自动化的板材切换和定位,进一步提升了生产效率;通过循环往复的板材升降和固定操作,可以实现连续的加工流程,一旦上层板材雕刻完成,通过升降气缸和推动板配合一号直线模组将顶部板材推走,下层板材即可升降到固定位置进行加工,使得整个加工过程连续顺畅,大大提高了生产效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型下料时的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型四号直线模组的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型储料箱体内部结构示意图。

[0023] 图中:1、储料箱体;2、输送辊;3、侧限位板;4、提升板;5、端限位板;6、限位气缸;7、调整螺杆;8、双轴气缸;9、限位压板;10、龙门架;11、一号直线模组;12、二号直线模组;13、三号直线模组;14、雕刻机头;15、四号直线模组;16、支撑板;17、升降气缸;18、推动板;19、箱门。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1、2、3、4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种应用于木制品加工的数控雕刻机,包括:顶部设置限位压板9的储料箱体1;

[0026] 四号直线模组15固接在储料箱体1的外侧端部,四号直线模组15的移动滑台上安装有提升板4,提升板4置于储料箱体1内部,储料箱体1的端部开设有供提升板4升降的滑槽,用于提升物料到指定高度;限位调整组件置于储料箱体1的内部,限位调整组件包括位于储料箱体1内部的端限位板5以及对称设置的侧限位板3;龙门架10滑动置于储料箱体1的顶部,储料箱体1的两侧固接有滑杆,滑杆的外侧滑动套设有滑套,滑套与龙门架10通过螺栓安装连接,龙门架10的侧边装有雕刻机头14以及驱动雕刻机头14运动的驱动部,雕刻机头14包括驱动电机、主轴以及刀具夹持系统,其中,驱动电机通过驱动主轴带动刀具转动,主轴负责旋转刀具并在木板表面进行雕刻。刀具夹持系统用于夹持雕刻刀具,确保其稳固地安装在主轴上;升降气缸17置于龙门架10的一侧,升降气缸17的输出端固定连接推动

板18,用于配合龙门架10推动物料下料。

[0027] 需要说明的是,本实用新型还设置有操作面板以及控制系统,控制系统负责控制雕刻机头的运动和雕刻过程,其可以接收计算机数控指令,控制主轴的转速、刀具的移动轨迹等参数,实现精准的雕刻操作,操作时,根据板材的宽度调整两个侧限位板3之间的间距,使得侧限位板3将板材限位,打开箱门19,将需要加工的板材竖直叠放后放入储料箱体1内,关闭箱门19,通过限位气缸6带动端限位板5对箱一端推动,以此实现对板材的多角度限位,双轴气缸8带动限位压板9伸长对储料箱体1顶部进行限位,四号直线模组15通过提升板4带动板材向上运动,使得位于最顶部的板材高出储料箱体1顶部的位置与限位压板9接触,在上下挤压作用下,将板材进行挤压固定,通过一号直线模组11、二号直线模组12和三号直线模组13带动雕刻机头14进行工作,雕刻完成后,双轴气缸8带动限位压板9缩回,四号直线模组15带动顶部的板材底部与储料箱体1高度齐平,升降气缸17带动支撑板16下降,通过一号直线模组11和龙门架10带动支撑板16将板材向一端推动,用于下料,通过顶部开口的箱体将板材叠放在其中,可以一次性装载多张板材,提高了工作效率。而底部的直线模组带动板材升降到指定位置,实现了自动化的板材切换和定位,进一步提升了生产效率;通过循环往复的板材升降和固定操作,可以实现连续的加工流程,一旦上层板材雕刻完成,通过升降气缸17和推动板18配合一号直线模组11将顶部板材推走,下层板材即可升降到固定位置进行加工,使得整个加工过程连续顺畅,大大提高了生产效率。

[0028] 请参阅图1、4所示,储料箱体1顶部的两侧均固接有双轴气缸8,限位压板9与双轴气缸8的输出端固定连接。

[0029] 需要说明的是,本实用新型储料箱体顶部的两侧固接有双轴气缸8,限位压板9与双轴气缸8的输出端固定连接,双轴气缸8带动限位压板9从侧边向储料箱体1中部运动,并且限位压板9为倒L形结构,使得限位压板能够从顶部对板材进行限位,从而确保板材在加工过程中的位置稳定,配合底部推动,双轴气缸8带动限位压板9对板材进行挤压固定,以此可以确保板材在加工过程中不会移动或晃动。

[0030] 请参阅图4所示,储料箱体1内壁的底部关于提升板4对称转动连接有多个输送辊2。

[0031] 需要说明的是,本实用新型多个输送辊2转动布置在储料箱体1内壁的底部,多个有序排列形成一个输送系统,该输送系统可以将叠放的板材从在侧边加料口向储料箱体内部推动,更加省力的将板材输送到指定位置。

[0032] 请参阅图1、4所示,侧限位板3的底部与输送辊2滑动连接,且储料箱体1的中部均螺纹连接有调整螺杆7,调整螺杆7的端部与侧限位板3转动连接,储料箱体1靠近四号直线模组15的一端固定连接有限位气缸6,限位气缸6的输出端与端限位板5固定连接。

[0033] 需要说明的是,本实用新型储料箱体1的中部均螺纹连接有调整螺杆7,调整螺杆7的端部与侧限位板3转动连接,通过调整螺杆7的旋转,可以调整侧限位板3的位置,以适应不同板材对的宽度,确保侧限位板3能够准确地对板材进行限位,储料箱体1靠近四号直线模组15的一端固定连接有限位气缸6,限位气缸6的输出端与端限位板5固定连接。当需要对板材进行定位时,限位气缸6通过推动端限位板5使得其从一端推动,从而将板材与储料箱体1内部的一端贴合,确保板材的位置稳定。

[0034] 请参阅图2所示,储料箱体1的外侧固定连接有一号直线模组11,一号直线模组11

的移动滑台与龙门架10的一端固接,龙门架10一侧固定连接有支撑板16,升降气缸17固定连接在支撑板16的顶部。

[0035] 需要说明的是,本实用新型一号直线模组11通过移动滑台带动龙门架10沿储料箱体1的外侧进行滑动,使得龙门架10可以沿Y轴方向运动,加工完成后,升降气缸17带动推动板18向下运动,使得推动板18抵住板材的一端,一号直线模组11通过龙门架10带动推动板18运动,以此将板材向一端推动。

[0036] 请参阅图1、3、4所示,驱动部包括水平固接在龙门架10一侧的二号直线模组12,二号直线模组12的移动滑台上竖直安装有三号直线模组13,雕刻机头14与三号直线模组13的移动滑台固接。

[0037] 需要说明的是,本实用新型二号直线模组12水平安装在龙门架10的一侧,通过移动滑台和三号直线模组13带动雕刻机头14沿X轴方向运动,三号直线模组13带动雕刻机头14沿Z轴方向运动,配合一号直线模组11和龙门架10的作用下,雕刻机头沿X、Y、Z三轴运动完成雕刻,实现了自动化的雕刻加工过程。

[0038] 请参阅图4所示,储料箱体1的一端设置有加料口,加料口的一侧转动连接有箱门19。

[0039] 需要说明的是,本实用新型加料口位于储料箱体的一端,方便工作人员将板材从这个口子加入到储料箱体内部,加料口的一侧转动连接有箱门19,箱门19可以方便地打开和关闭,当需要加料时,工作人员可以将箱门19打开,将板材加入到储料箱体内部;当加料完成后,可以将箱门19关闭,确保储料箱体内部的板材不会意外掉出。

[0040] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0041] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0042] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

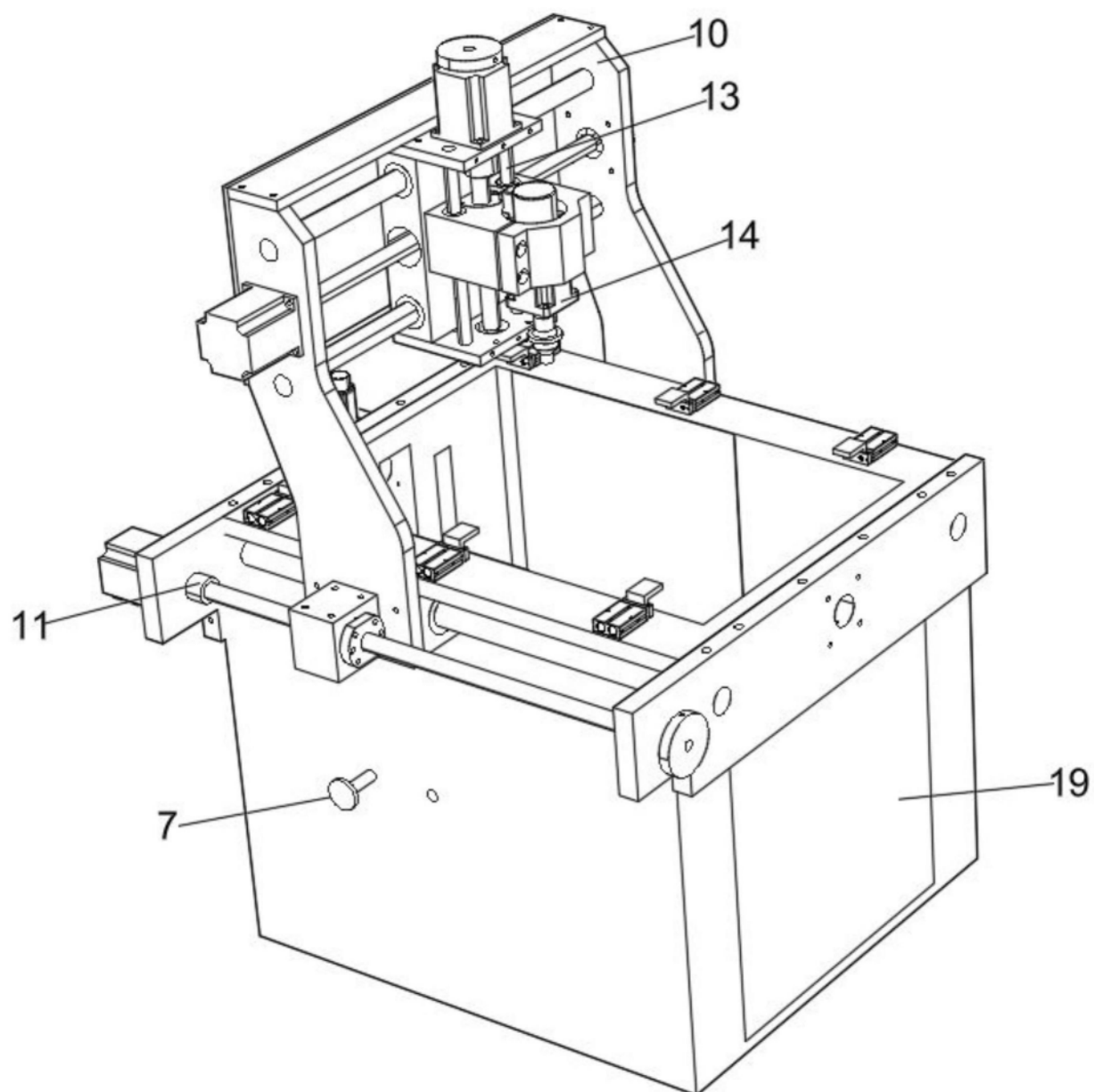


图1

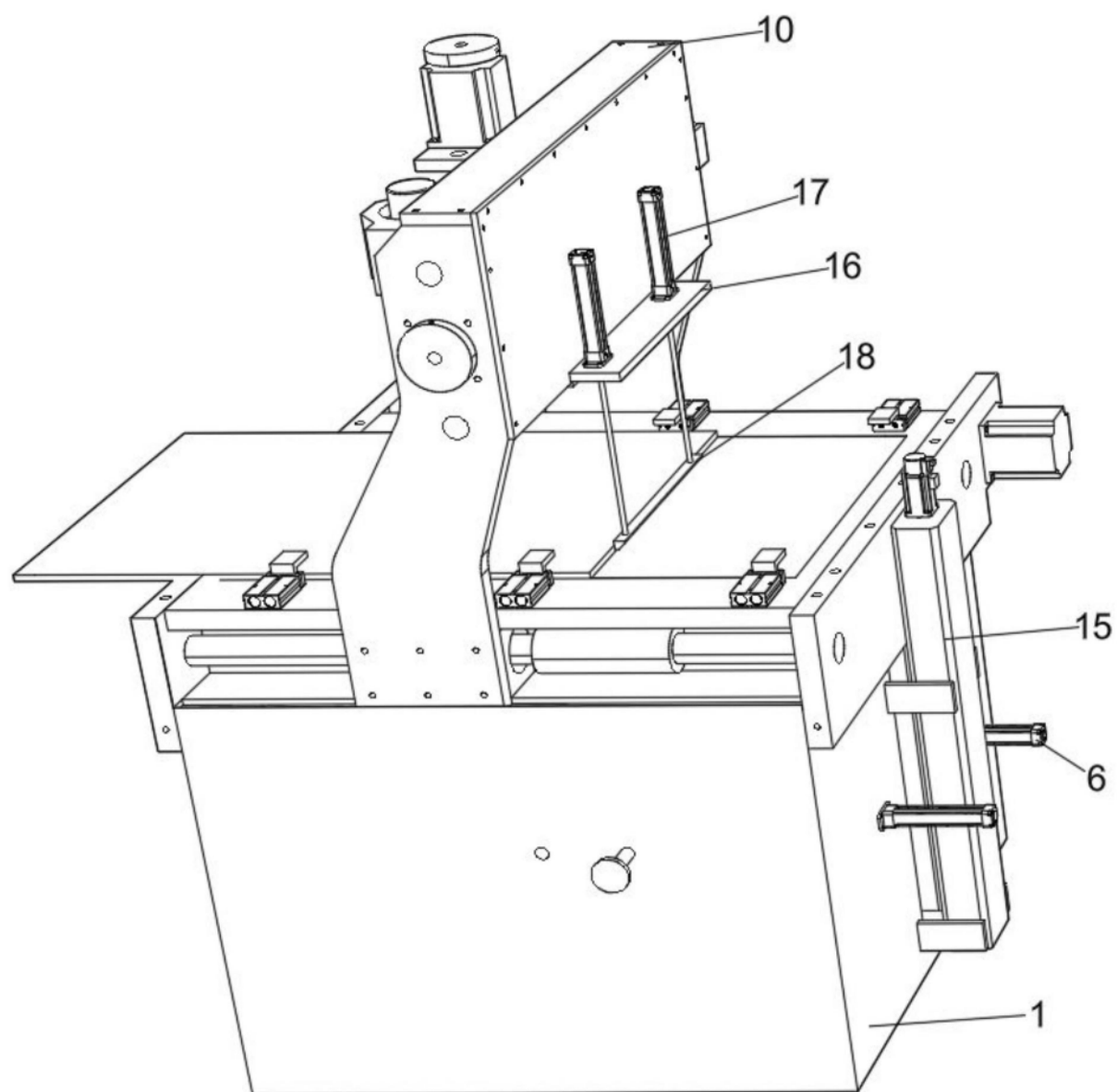


图2

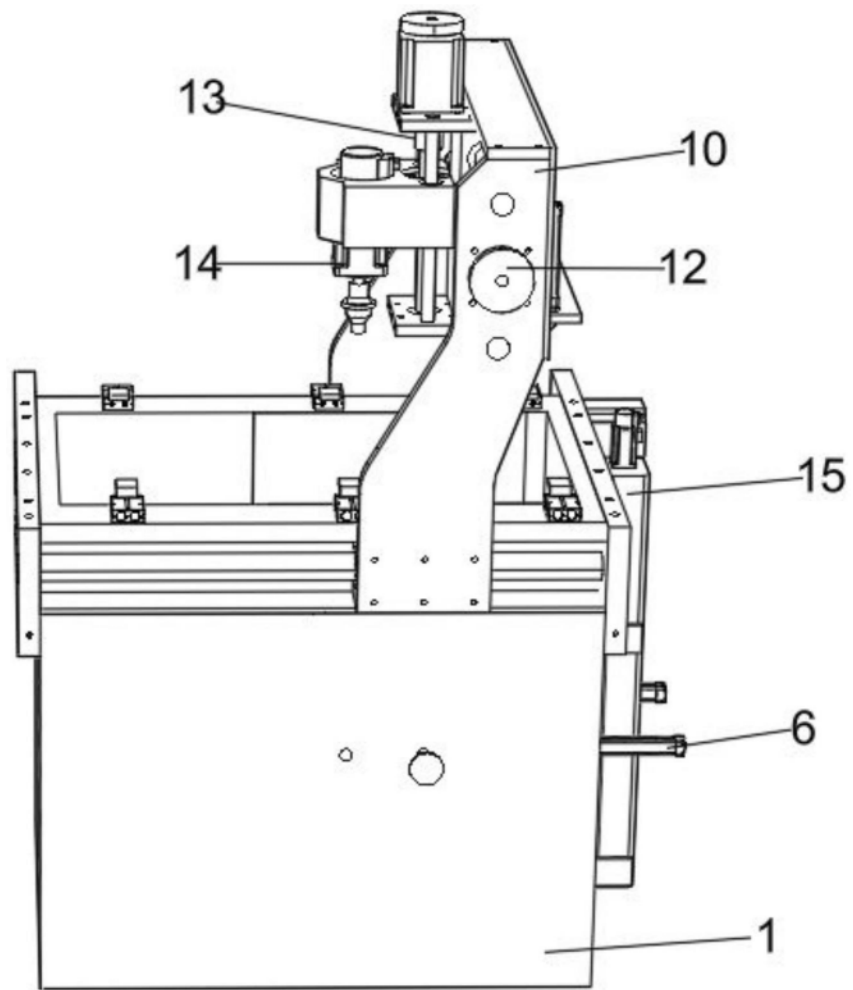


图3

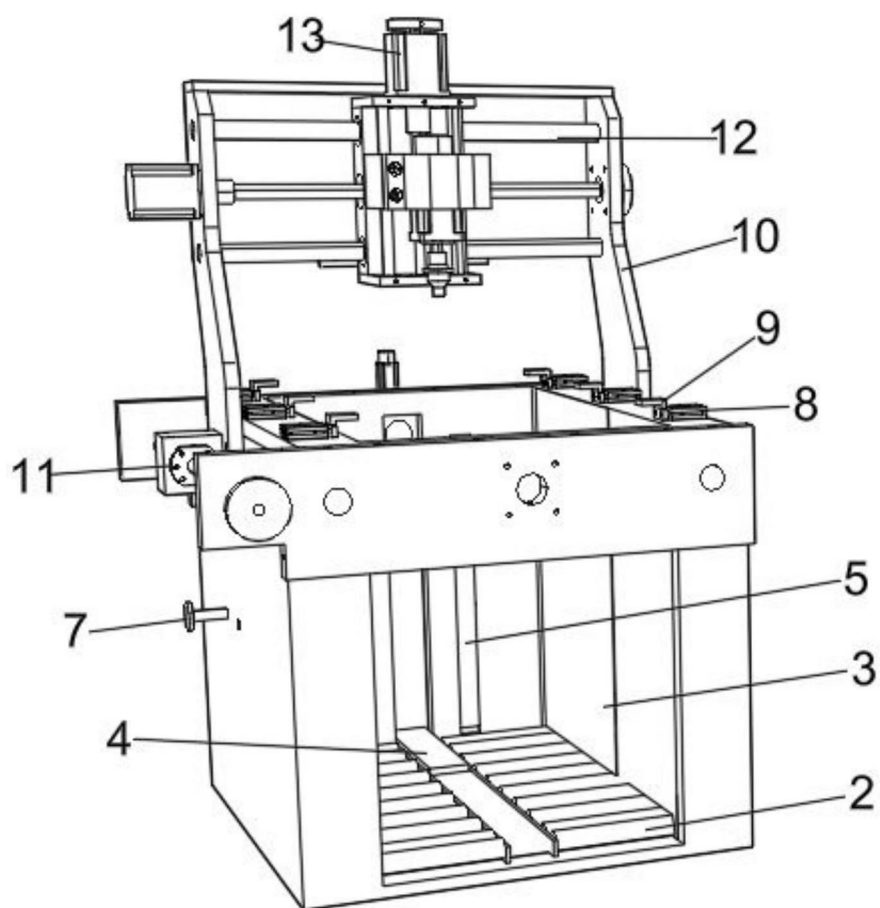


图4