



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205167112 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520988443. 6

(22) 申请日 2015. 12. 03

(73) 专利权人 台州市意利欧机械有限公司

地址 317503 浙江省台州市温岭市滨海镇新街工业园区

(72) 发明人 程楠

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B27C 9/04(2006. 01)

B27M 3/18(2006. 01)

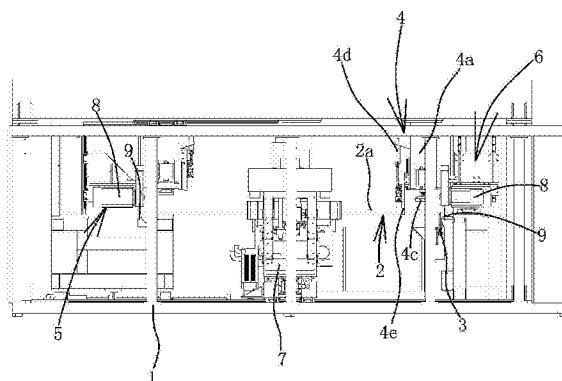
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

数控门挺加工机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种数控门挺加工机,属于木工机械技术领域。它解决了现有的数控门挺加工机加工精度不高以及自动化程度不高的问题。本数控门挺加工机,包括机架以及设置在机架上用于定位工件的工作台,工作台能够水平横向往复移动,工作台的一侧设有供工件一端抵靠的靠山,机架上设有能够将工件定位在工作台上的顶压组件,机架上设有能够对工件切割的移动锯组件、固定锯组件以及能够对工件进行铣钻加工的移动铣钻组件。本数控门挺加工机具有加工精度较高以及自动化程度较高的优点。



1. 数控门挺加工机, 包括机架(1)以及设置在所述的机架(1)上用于定位工件的工作台(2), 所述的工作台(2)的一侧设有供工件一端抵靠的靠山(3), 其特征在于, 所述的机架(1)上设有能够将工件定位在工作台(2)上的顶压组件(4), 所述的机架(1)上设有位于工作台(2)一侧且能够对工件切割的移动锯组件(5)、固定锯组件(6)以及能够对工件进行铣钻加工的移动铣钻组件(7)。

2. 根据权利要求1所示的数控门挺加工机, 所述的移动铣钻组件(7)包括能够往复水平横向平移的移动架(7a), 所述的移动架(7a)上设能够转动的铣刀以及能够转动的钻头, 所述的铣刀能够相对所述的移动架(7a)往复水平纵向移动以及往复升降移动, 所述的钻头能够相对所述的移动架(7a)往复水平纵向移动以及往复升降移动。

3. 根据权利要求2所示的数控门挺加工机, 所述的机架(1)上水平横向设有齿条(7c), 所述的移动架(7a)上固连有驱动电机(7b), 所述的驱动电机(7b)的转轴上固连有与所述的齿条(7c)相啮合的齿轮(7d)。

4. 根据权利要求3所示的数控门挺加工机, 所述的机架(1)上设有导轨一(10), 所述的移动架(7a)的下侧固连有滑块一且所述的导轨一(10)嵌于所述的滑块一的滑槽内。

5. 根据权利要求1或2或3或4所示的数控门挺加工机, 所述的固定锯组件(6)包括固连在所述的机架(1)上的固定锯底座(6a), 所述的固定锯底座(6a)上设有升降台(6b)以及能够带动所述的升降台(6b)作往复升降的升降气缸(6c), 所述的升降台(6b)上设有高速电机(8), 所述的高速电机(8)的输出轴上固连有锯片(9)。

6. 根据权利要求1或2或3或4所示的数控门挺加工机, 所述的移动锯组件(5)包括移动锯台(5a), 所述的移动锯台(5a)上设有高速电机(8), 所述的高速电机(8)能够相对所述的移动锯台(5a)作往复升降运动, 所述的高速电机(8)的输出轴上固连有锯片(9), 所述的移动锯台(5a)的下侧固连有若干滑块二(5b), 所述的工作台(2)上还固连有导轨二(5c)且所述的导轨二(5c)嵌于所述的滑块二(5b)的滑槽内。

7. 根据权利要求6所示的数控门挺加工机, 所述的机架(1)上设有电机二以及轴向固连在机架(1)上的丝杆二, 所述的移动锯台(5a)的下侧固连有丝母二且所述的丝母二与所述的丝杆二螺纹相连, 所述的电机二的输出轴与所述的丝杆二的一端相固连。

8. 根据权利要求1或2或3或4所示的数控门挺加工机, 所述的顶压组件(4)包括设置在机架(1)上的上压座(4a)以及设置在所述的上压座(4a)上的气缸(4b), 所述的气缸(4b)的活塞杆朝下且所述的气缸(4b)的活塞杆的下端固连有压料块(4c), 所述的上压座(4a)的侧部设有侧靠山块(4e)以及能够带动所述的侧靠山块(4e)往复平移的驱动机构, 所述的侧靠山块(4e)位于所述的压料块(4c)的侧部。

9. 根据权利要求8所示的数控门挺加工机, 所述的驱动机构为缸体连在所述的上压座(4a)上的压料气缸(4b), 所述的压料气缸(4b)的活塞杆与所述的侧靠山块(4e)相固连。

10. 根据权利要求1或2或3或4所示的数控门挺加工机, 所述的工作台(2)的上侧水平设有呈板状的胶木台面(2a)。

数控门楣加工机

技术领域

[0001] 本实用新型属于木工机械技术领域,涉及一种数控门楣加工机。

背景技术

[0002] 木工机械是指在木材加工工艺中,将木材加工的半成品加工成为木制品的一类机床。门楣加工机是木工机械中的一种。

[0003] 国内现有门楣加工机中,多为单机单工步操作,需要较大的空间来布置这些单一功能的不同设备排序完成木构件的加工设备,且每台设备都需要至少2名以上操作工人,管理成本高,安全隐患大;门楣的定位,靠人工手动完成的,加工精度低。由于同一门楣是在不同设备上加工出来的,累积公差大,装配精度较差。对于大截面的木构件,根本没有设备能够加工,只能使用一些手持的电动工具人工划线定位或制造一些简易工装来完成。低端设备,无法使用软件来辅助生产,所有拆单下料都是人工完成,受人为因素影响,很容易造成失误,废品率较高。

[0004] 如中国专利文献公开的一种带后定尺的数控门楣加工机(申请号:201220243464.1),包含机身、工作台,它还包含纵向轨道、活动后定尺;机身上端面的工作台两侧分别设置有纵向轨道,且两侧纵向轨道上架设活动后定尺。但该数控门楣加工机的只有水平方向的定位,因此定位效果不好,加工精度较低且自动化程度不高。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种加工精度较高以及自动化程度较高的数控门楣加工机。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:数控门楣加工机,包括机架以及设置在所述的机架上用于定位工件的工作台且所述的工作台能够水平横向往复移动,所述的工作台的一侧设有供工件一端抵靠的靠山,其特征在于,所述的机架上设有能够将工件定位在工作台上的顶压组件,所述的机架上设有能够对工件切割的移动锯组件、固定锯组件以及能够对工件进行铣钻加工的移动铣钻组件。

[0007] 在工作时,将木料放置在工作台上,使木料的一端抵靠在靠山上,通过顶压组件将木料定位在工作台上。移动锯组件以及固定锯组件将木料的两端切断,使木料的长度达到所需的长度,通过铣钻组件对木料进行铣钻加工。通过在一个工位上对木料进行切割以及铣钻加工,减少了安装误差,提高了加工精度,具有加工精度较高以及自动化程度较高的优点。

[0008] 在上述的数控门楣加工机,所述的移动铣钻组件包括能够往复水平横向移动的移动架,所述的移动架上设能够转动的铣刀以及能够转动的钻头,所述的铣刀能够相对所述的移动架往复水平纵向移动以及往复升降移动,所述的钻头能够相对所述的移动架往复水平纵向移动以及往复升降移动。移动架相对机架往复平移,铣刀和钻头能够相对移动架水平往复移动以及往复升降移动,使移动铣钻组件能够对木料进行铣削以及钻孔加工,具有

加工效率高且结构较为紧凑的优点。

[0009] 在上述的数控门挺加工机,所述的机架上水平横向设有齿条,所述的移动架上固连有驱动电机,所述的驱动电机的转轴上固连有与所述的齿条相啮合的齿轮。驱动电机通过齿轮与齿条的啮合带动移动架往复水平横向移动,具有结构简单且安装方便的优点。

[0010] 在上述的数控门挺加工机,所述的机架上设有电机一以及轴向固连有丝杆一,所述的丝杆一上螺纹连接有丝母一且所述的丝母一与所述的移动架相固连,所述的电机一的输出轴与所述的丝杆一相固连。电机一通过丝杆一以及丝母一的螺纹连接,带动移动架往复移动,具有传动稳定且便于控制的优点。

[0011] 在上述的数控门挺加工机,所述的机架上设有导轨一,所述的移动架的下侧固连有滑块一且所述的导轨一嵌于所述的滑块一的滑槽内。通过设置导轨一以及滑块一,使移动架的往复移动具有较好的导向效果。

[0012] 在上述的数控门挺加工机,所述的固定锯组件包括固连在所述的机架上的固定锯底座,所述的固定锯底座上设有升降台以及能够带动所述的升降台作往复升降的升降气缸,所述的升降台上设有高速电机,所述的高速电机的输出轴上固连有锯片。升降气缸带动固定锯底座作升降运动,实现高速电机以及锯片能够对木料进行切割加工。

[0013] 在上述的数控门挺加工机,所述的移动锯组件包括移动锯台,所述的移动锯台上设有高速电机,所述的高速电机能够相对所述的移动锯台作往复升降运动,所述的高速电机的输出轴上固连有锯片,所述的移动锯台的下侧固连有若干滑块二,所述的工作台上还固连有导轨二且所述的导轨二嵌于所述的滑块二的滑槽内。

[0014] 在上述的数控门挺加工机,所述的机架上设有电机二以及轴向固连在机架上的丝杆二,所述的移动锯台的下侧固连有丝母二且所述的丝母二与所述的丝杆二螺纹相连,所述的电机二的输出轴与所述的丝杆二的一端相固连。电机二通过丝杆二以及丝母二的螺纹连接带动移动锯台作往复平移,具有传动稳定且便于控制的优点。

[0015] 在上述的数控门挺加工机,所述的顶压组件包括设置在机架上的上压座以及设置在所述的上压座上的气缸,所述的气缸的活塞杆朝下且所述的气缸的活塞杆的下端固连有压料块,所述的上压座的侧部设有侧靠山块以及能够带动所述的侧靠山块往复平移的驱动机构,所述的侧靠山块位于所述的压料块的侧部。

[0016] 在上述的数控门挺加工机,所述的驱动机构为缸体连在所述的上压座上的压料气缸,所述的压料气缸的活塞杆与所述的侧靠山块相固连。驱动机构采用压料气缸,具有结构简单且带动侧靠山块往复平移较为快速的优点。

[0017] 在上述的数控门挺加工机,所述的工作台的上侧水平设有呈板状的胶木台面。工作台上设置水平设置的胶木台面,避免对木料表面的刮伤,具有使用方便的优点。

[0018] 与现有技术相比,本数控门挺加工机具有以下优点:

[0019] 1、通过在一个工位上对木料进行切割以及铣钻加工,减少了安装误差,提高了加工精度,具有加工精度较高以及自动化程度较高的优点;

[0020] 2、电机一通过丝杆一以及丝母一的螺纹连接,带动工作台往复移动,具有传动稳定且便于控制的优点;

[0021] 3、通过设置导轨一以及滑块一,使工作台的往复移动具有较好的导向效果;

[0022] 4、移动铣钻组件能够对木料进行铣削以及钻孔加工,具有加工效率高且结构较为

紧凑的优点。

附图说明

[0023] 图1是本数控门挺加工机的主视示意图。

[0024] 图2是本数控门挺加工机的机架俯视示意图。

[0025] 图3是本数控门挺加工机的移动铣钻组件的右视示意图。

[0026] 图4是本数控门挺加工机的移动锯组件的立体示意图。

[0027] 图5是本数控门挺加工机的固定锯组件的主视示意图。

[0028] 图6是本数控门挺加工机的顶压组件的立体示意图。

[0029] 图中,1、机架;2、工作台;2a、胶木台面;3、靠山;4、顶压组件;4a、上压座;4b、气缸;4c、压料块;4d、压料气缸;4e、侧靠山块;5、移动锯组件;5a、移动锯台;5b、滑块二;5c、导轨二;6、固定锯组件;6a、固定锯底座;6b、升降台;6c、升降气缸;7、移动铣钻组件;7a、移动架;7b、驱动电机;7c、齿条;7d、齿轮;8、高速电机;9、锯片。

具体实施方式

[0030] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0031] 如图1至6所示,数控门挺加工机,包括机架1以及设置在机架1上用于定位工件的工作台2,工作台2的上侧水平设有呈板状的胶木台面2a,避免对木料表面的刮伤,具有使用方便的优点。

[0032] 工作台2的一侧设有供工件一端抵靠的靠山3,机架1上设有能够将工件定位在工作台2上的顶压组件4。顶压组件4包括设置在机架1上的上压座4a以及设置在上压座4a上的气缸4,气缸4的活塞杆朝下,气缸4的活塞杆的下端固连有压料块4c,上压座4a的侧部设有侧靠山块4e以及能够带动侧靠山块4e往复平移的驱动机构,侧靠山块4e位于所述的压料块4c的侧部。驱动机构为缸体连在上压座4a上的压料气缸4d,压料气缸4d的活塞杆与侧靠山块4e相固连。驱动机构采用压料气缸4d,具有结构简单且带动侧靠山块4e往复平移较为快速的优点。

[0033] 机架1上设有能够对工件切割的移动锯组件5、固定锯组件6以及能够对工件进行铣钻加工的移动铣钻组件7。

[0034] 移动铣钻组件7包括能够往复水平横向移动的移动架7a,移动架7a上设能够转动的铣刀以及能够转动的钻头,铣刀能够相对移动架7a往复水平纵向移动以及往复升降移动,钻头能够相对移动架7a往复水平纵向移动以及往复升降移动。

[0035] 机架1上水平横向设有齿条7c,移动架7a上固连有驱动电机7b,驱动电机7b的转轴上固连有与齿条7c相啮合的齿轮7d。驱动电机7b通过齿轮7d与齿条7c的啮合带动移动架7a往复水平横向移动,具有结构简单且安装方便的优点。机架1上设有导轨一,移动架7a的下侧固连有滑块一,导轨一嵌于滑块一的滑槽内。通过设置导轨一以及滑块一,使移动架7a的往复移动具有较好的导向效果。

[0036] 作为另一种方式,机架1上设有电机一以及轴向固连有丝杆一,丝杆一上螺纹连接有丝母一,丝母一与移动架7a相固连,电机一的输出轴与丝杆一相固连,带动工作台2往复

移动,具有传动稳定且便于控制的优点。

[0037] 固定锯组件6包括固连在机架1上的固定锯底座6a,固定锯底座6a上设有升降台6b以及能够带动升降台6b作往复升降的升降气缸6c,升降台6b上设有高速电机8,高速电机8的输出轴上固连有锯片9。

[0038] 移动锯组件5包括移动锯台5a,移动锯台5a上设有高速电机8,高速电机8能够相对移动锯台5a作往复升降运动,高速电机8的输出轴上固连有锯片9,移动锯台5a的下侧固连有两排滑块二5b,每排滑块二5b的数量为两个。工作台2上还固连有两根导轨二5c,两根导轨二5c分别嵌于对应的滑块二5b的滑槽内。机架1上设有电机二以及轴向固连在机架1上的丝杆二,移动锯台5a的下侧固连有丝母二,丝母二与丝杆二螺纹相连,电机二的输出轴与丝杆二的一端相固连。

[0039] 在工作时,将木料放置在工作台2上,使木料的一端抵靠在靠山3上,通过顶压组件4将木料定位在工作台2上。固定锯组件6将木料的一端切断,电机二通过丝杆二以及丝母二的螺纹连接,带动移动锯台5a沿着滑块二5b与导轨二5c的导向移动,通过移动锯台5a上的高速电机8以及锯片9对木料的另一端进行切断,使木料的长度达到所需的长度。驱动电机7b通过齿轮7d与齿条7c,使移动架7a相对工作台2往复水平移动,由于移动铣钻组件7上的铣刀以及钻头均能够相对移动架7a往复水平纵向移动以及往复升降移动。因此通过铣钻组件对木料进行铣钻加工。通过在一个工位上对木料进行切割以及铣钻加工,减少了安装误差,提高了加工精度,具有加工精度较高以及自动化程度较高的优点。

[0040] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0041] 尽管本文较多地使用了机架1、工作台2、胶木台面2a、靠山3、顶压组件4、上压座4a、气缸4、压料块4c、压料气缸4d、侧靠山块4e、移动锯组件5、移动锯台5a、滑块二5b、导轨二5c、固定锯组件6、固定锯底座6a、升降台6b、升降气缸6c、移动铣钻组件7、移动架7a、驱动电机7b、齿条7c、齿轮7d、高速电机8、锯片9等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

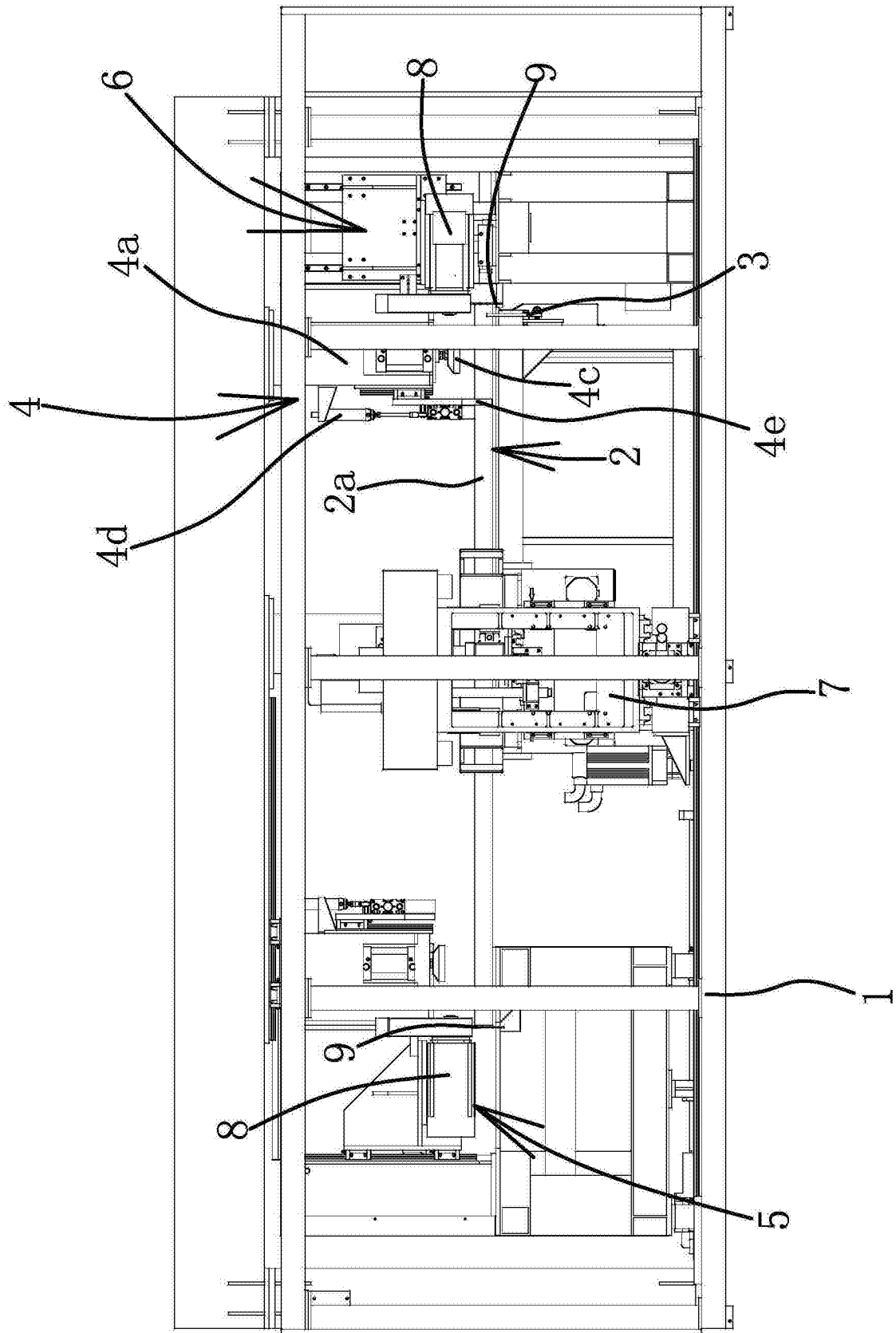


图1

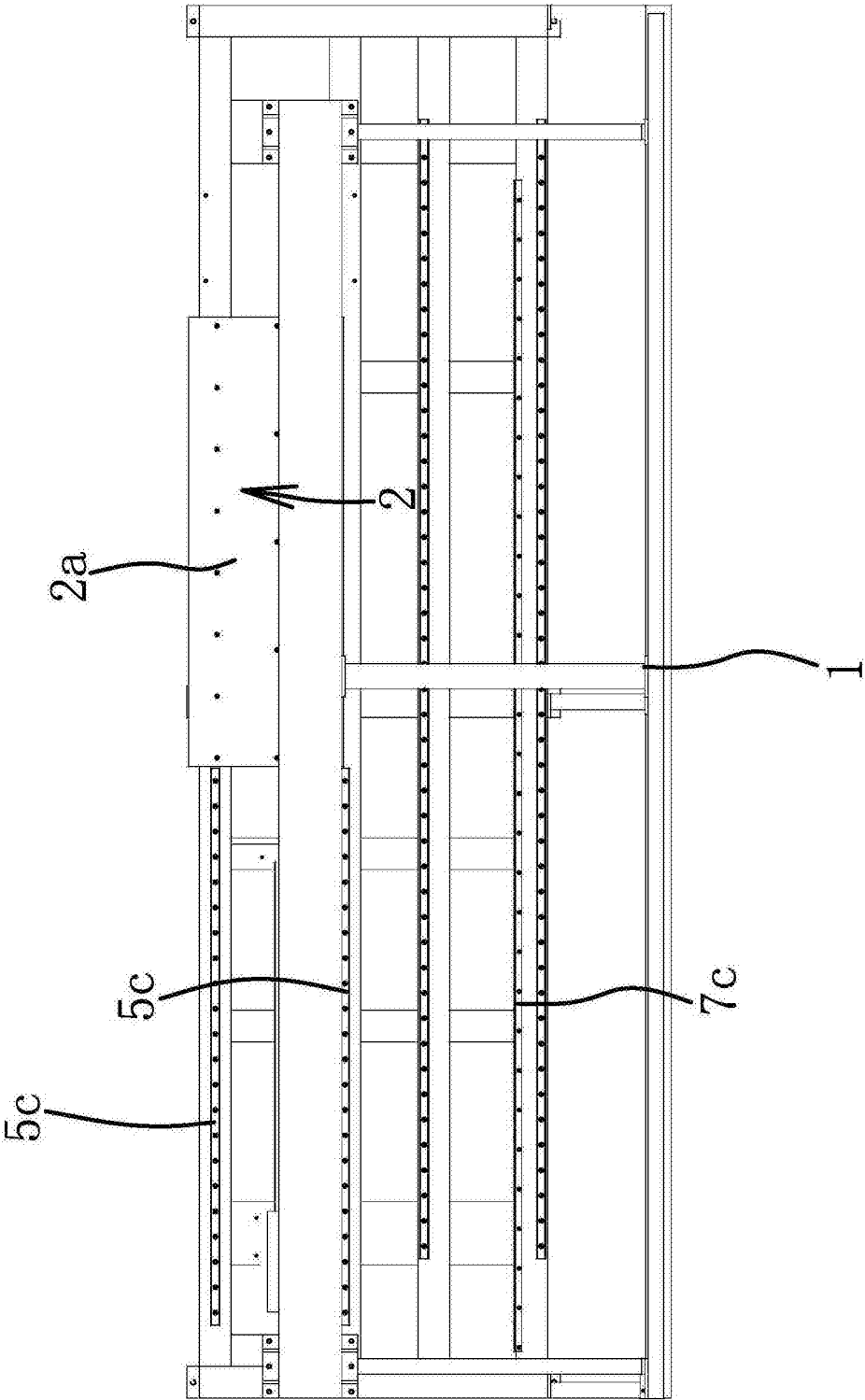


图2

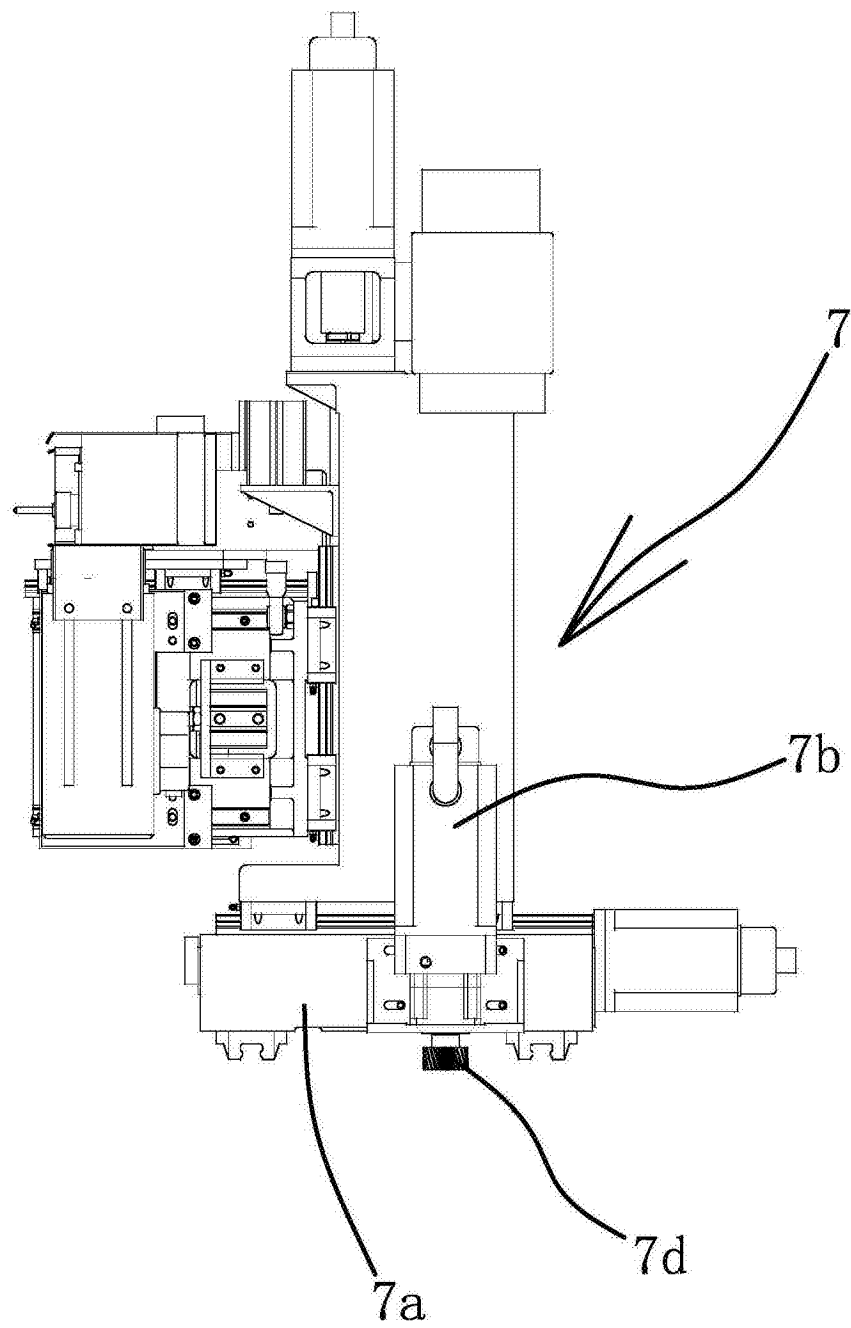


图3

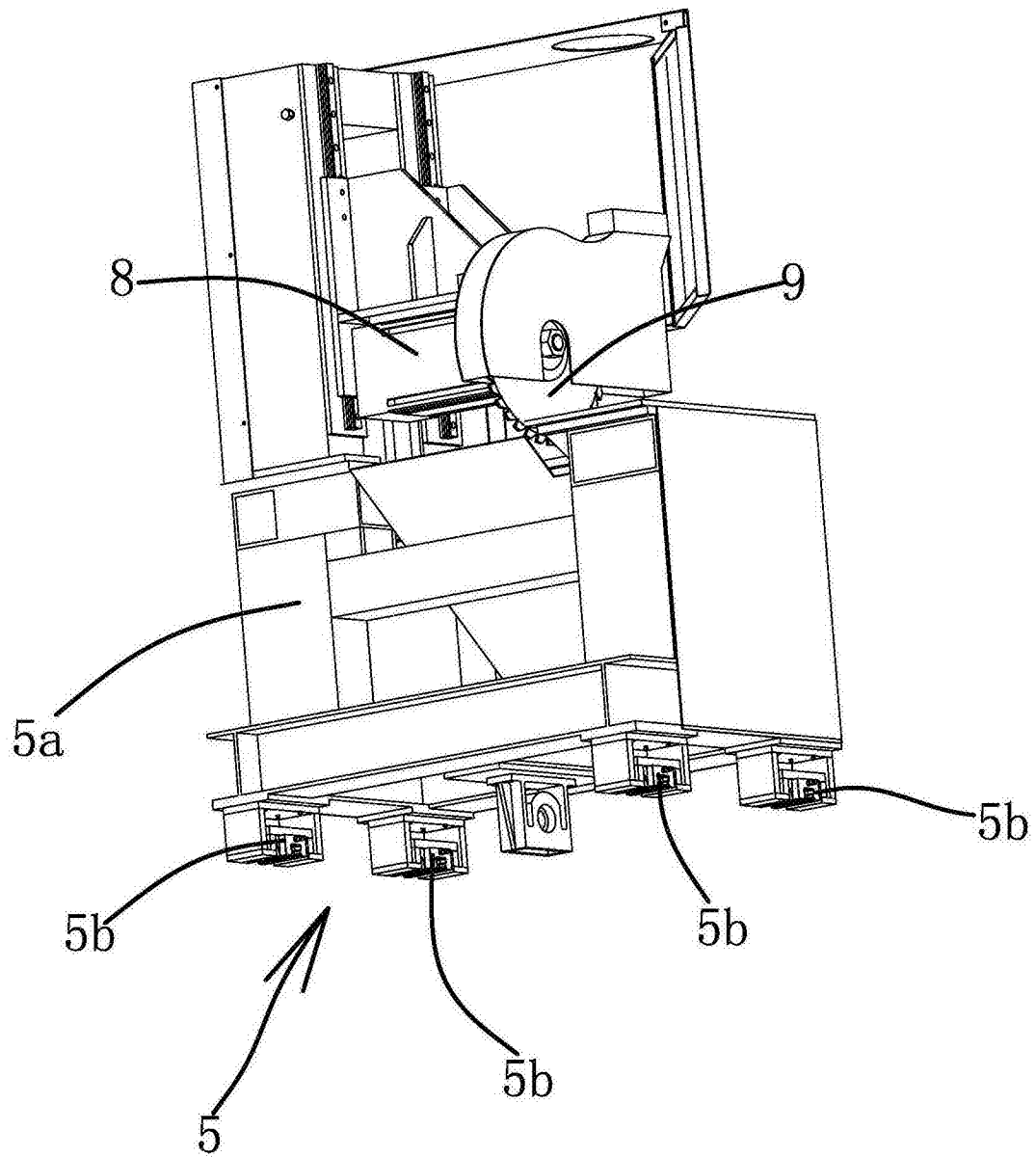


图4

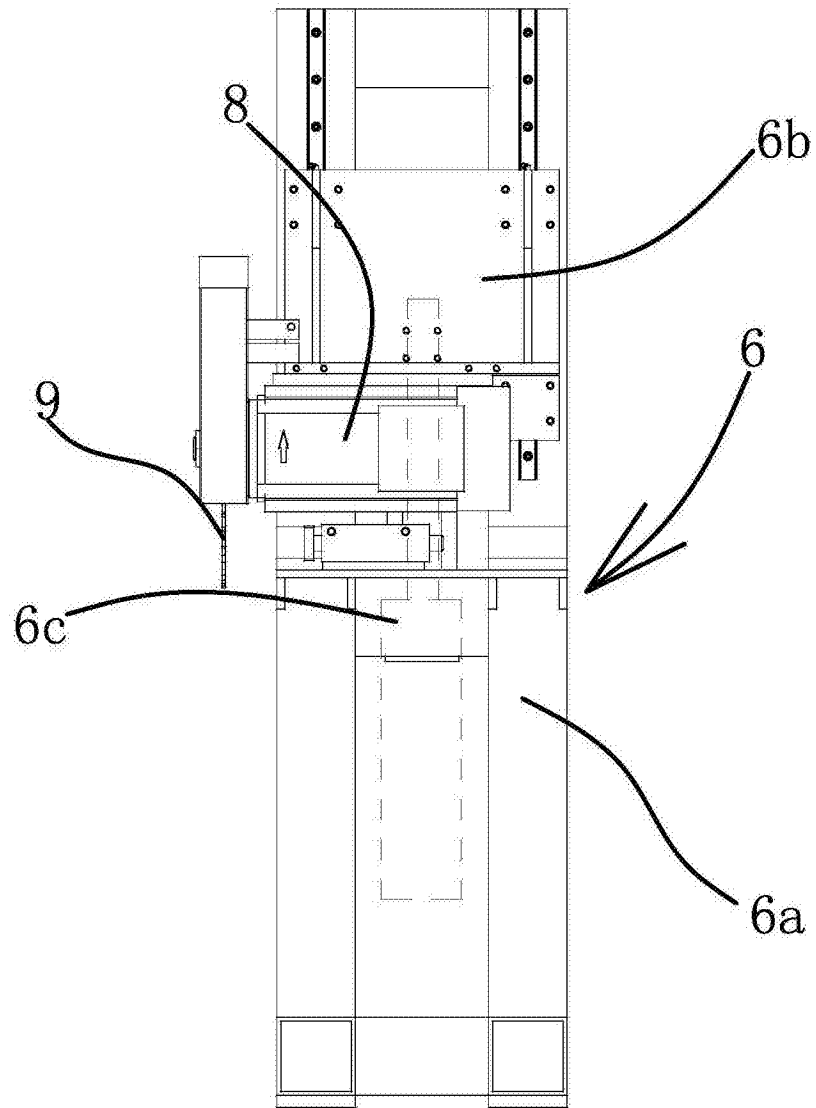


图5

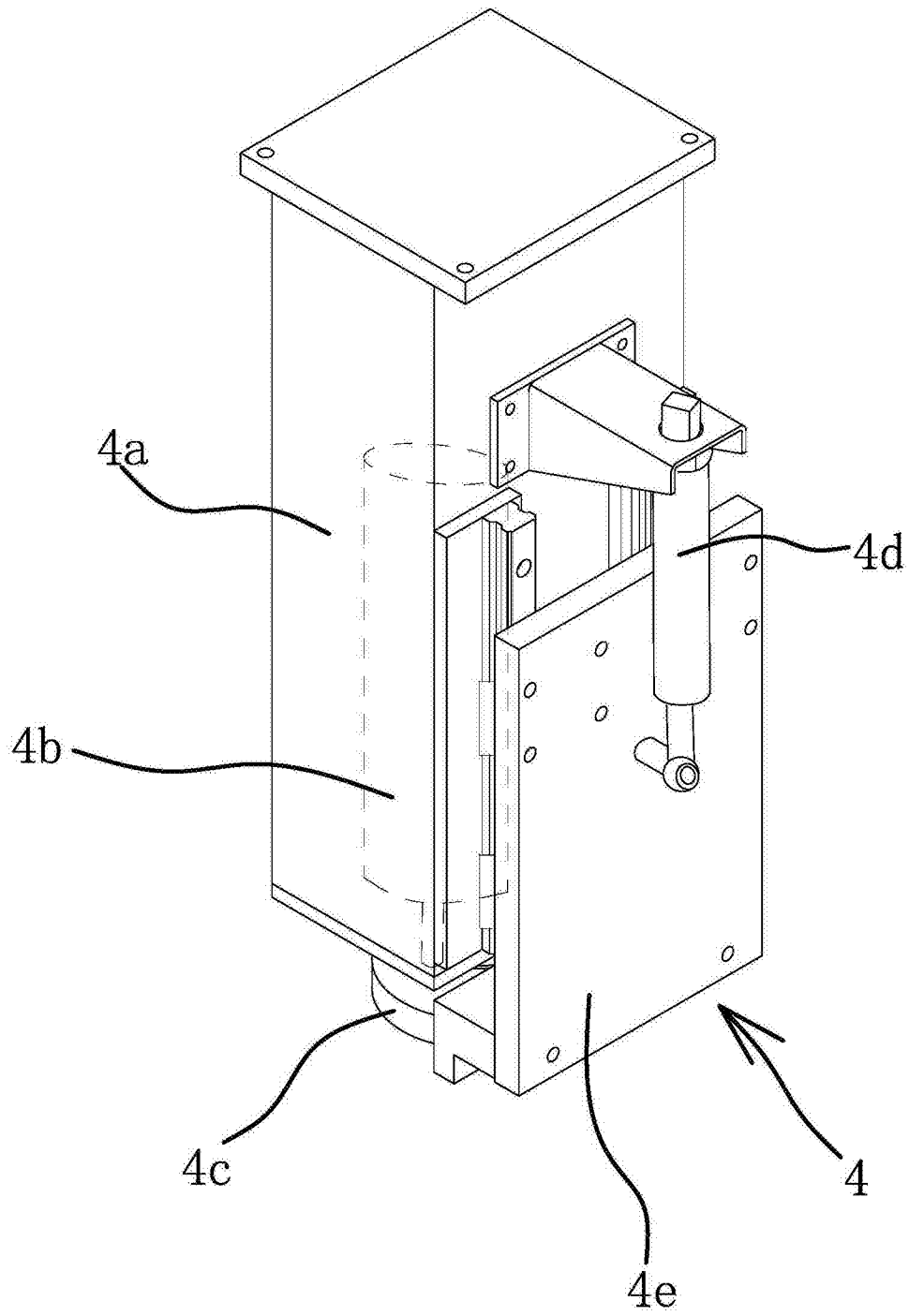


图6