



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213288819 U

(45) 授权公告日 2021.05.28

(21) 申请号 202022354361.X

(22) 申请日 2020.10.21

(73) 专利权人 齐河振飞机器有限公司

地址 251100 山东省德州市齐河县安头乡  
刘小屯村

(72) 发明人 唐华 管志涛 邢朝霞

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 刘红阳

(51) Int. Cl.

B23C 1/08 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

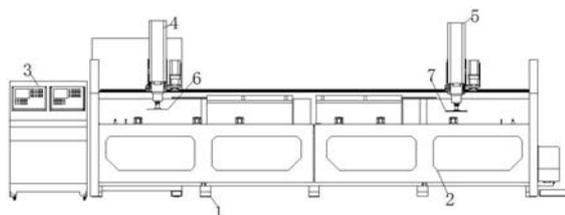
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种双机头多功能换刀端铣数控铣床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双机头多功能换刀端铣数控铣床,包括机架主体、X轴滑板和第一滑块,所述机架主体左侧放置有操作台,且机架主体上安装有升降护罩,同时机架主体左上侧安装有第一机头,机架主体右上侧安装有第二机头,并且第一机头的转轴上固定安装有第一切割片,第二机头的转轴上固定安装有第二切割片,所述机架主体的表面安装有安装导轨,且安装导轨上设置有工作台,并且工作台上安装有型材,机架主体旁放置有电控柜,所述X轴滑板上安装有第二滑块。该双机头多功能换刀端铣数控铣床,第一机头、第二机头可同时工作,通过其下端安装的切割片,同时完成型材两端的加工需求,省去二次装夹,加工效率明显提高。



1. 一种双机头多功能换刀端铣数控铣床,包括机架主体(1)、X轴滑板(11)和第一滑块(12),其特征在于:所述机架主体(1)左侧放置有操作台(3),且机架主体(1)上安装有升降护罩(2),同时机架主体(1)左上侧安装有第一机头(4),机架主体(1)右上侧安装有第二机头(5),并且第一机头(4)的转轴上固定安装有第一切割片(6),第二机头(5)的转轴上固定安装有第二切割片(7),所述机架主体(1)的表面安装有安装导轨(13),且安装导轨(13)上设置有工作台(8),并且工作台(8)上安装有型材(23),机架主体(1)旁放置有电控柜(9),所述X轴滑板(11)上安装有第二滑块(16),且第二滑块(16)上侧是第二直线导轨(15),同时第二直线导轨(15)设置在Y轴滑板(14)的底部,所述第二机头(5)的背部安装有Z轴立板(17),且Z轴立板(17)上设置有第三直线导轨(18),同时Y轴滑板(14)端部与第三滑块(19)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双机头多功能换刀端铣数控铣床,其特征在于:所述机架主体(1)是由方管焊接而成,且第一机头(4)与第二机头(5)的关于型材(23)的法线为对称结构,型材(23)的两端通过切割片形成铣孔(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种双机头多功能换刀端铣数控铣床,其特征在于:所述升降护罩(2)上固定连接第四滑块(21),且机架主体(1)上安装有第四直线导轨(22),升降护罩(2)通过第四滑块(21)滑动连接在第四直线导轨(22)上。

4. 根据权利要求1所述的一种双机头多功能换刀端铣数控铣床,其特征在于:所述工作台(8)的底部安装有工作滑块,且工作台(8)通过其底部的工作滑块滑动连接在安装导轨(13)上,同时工作台(8)在安装导轨(13)上均匀设置为多组。

5. 根据权利要求1所述的一种双机头多功能换刀端铣数控铣床,其特征在于:所述第一滑块(12)和第一直线导轨(20)的尺寸相适配,且X轴滑板(11)通过第一滑块(12)和第一直线导轨(20)活动安装在机架主体(1)上,同时X轴滑板(11)上开设有矩形设置的孔洞,X轴滑板(11)上安装有伺服电机(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种双机头多功能换刀端铣数控铣床,其特征在于:所述第二直线导轨(15)与第二滑块(16)的尺寸相适配,且Y轴滑板(14)通过其底部的第二直线导轨(15)滑动连接在第二滑块(16)上。

7. 根据权利要求1所述的一种双机头多功能换刀端铣数控铣床,其特征在于:所述第三直线导轨(18)与第三滑块(19)的尺寸相适配,且Y轴滑板(14)通过其端部的第三滑块(19)滑动连接在Z轴立板(17)上的第三直线导轨(18)表面。

## 一种双机头多功能换刀端铣数控铣床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金型材加工设备领域,具体为一种双机头多功能换刀端铣数控铣床。

### 背景技术

[0002] 目前,铝合金门窗加工设备市场上,加工型材端面的设备,多数为单机头加工,手动调整好刀具位置,加工完一端后,再次定位,加工另一端;即使有可以数控调节刀具的设备上市后,一次装夹也只能加工型材一端,加工操作过程中比较繁琐。

[0003] 为此我们提出了一种双机头多功能换刀端铣数控铣床,用来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种双机头多功能换刀端铣数控铣床,以解决上述背景技术中提到的缺陷。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种双机头多功能换刀端铣数控铣床,包括机架主体、X轴滑板和第一滑块,所述机架主体左侧放置有操作台,且机架主体上安装有升降护罩,同时机架主体左上侧安装有第一机头,机架主体右上侧安装有第二机头,并且第一机头的转轴上固定安装有第一切割片,第二机头的转轴上固定安装有第二切割片,所述机架主体的表面安装有安装导轨,且安装导轨上设置有工作台,并且工作台上安装有型材,机架主体旁放置有电控柜,所述X轴滑板上安装有第二滑块,且第二滑块上侧是第二直线导轨,同时第二直线导轨设置在Y轴滑板的底部,所述第二机头的背部安装有Z轴立板,且Z轴立板上设置有第三直线导轨,同时Y轴滑板端部与第三滑块固定连接。

[0006] 优选的,所述机架主体是由方管焊接而成,且第一机头与第二机头的关于型材的法线为对称结构,型材的两端通过切割片形成铣孔。

[0007] 优选的,所述升降护罩上固定连接有第四滑块,且机架主体上安装有第四直线导轨,升降护罩通过第四滑块滑动连接在第四直线导轨上。

[0008] 优选的,所述工作台的底部安装有工作滑块,且工作台通过其底部的工作滑块滑动连接在安装导轨上,同时工作台在安装导轨上均匀设置为多组。

[0009] 优选的,所述第一滑块和第一直线导轨的尺寸相适配,且X轴滑板通过第一滑块和第一直线导轨活动安装在机架主体上,同时X轴滑板上开设有矩形设置的孔洞,X轴滑板上安装有伺服电机。

[0010] 优选的,所述第二直线导轨与第二滑块的尺寸相适配,且Y轴滑板通过其底部的第二直线导轨滑动连接在第二滑块上。

[0011] 优选的,所述第三直线导轨与第三滑块的尺寸相适配,且Y轴滑板通过其端部的第三滑块滑动连接在Z轴立板上的第三直线导轨表面。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、第一机头、第二机头可同时工作,通过其下端安装的切割片,同时完成型材两端

的加工需求,省去二次装夹,加工效率明显提高;

[0014] 2、升降护罩通过第四滑块、第四直线导轨的配合,固定在机架主体上,机床工作时气动升起,提高机床的安全性。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构正视示意图;

[0016] 图2为本实用新型结构侧视图;

[0017] 图3为本实用新型结构机架主体的俯视图;

[0018] 图4为本实用新型结构图1的三维图;

[0019] 图5为本实用新型结构机头示意图;

[0020] 图6为本实用新型结构图5的三维图;

[0021] 图7为本实用新型结构A处放大示意图;

[0022] 图8为本实用新型结构铣孔示意图。

[0023] 图中标号:1、机架主体;2、升降护罩;3、操作台;4、第一机头;5、第二机头;6、第一切割片;7、第二切割片;8、工作台;9、电控柜;10、伺服电机;11、X轴滑板;12、第一滑块;13、安装导轨;14、Y轴滑板;15、第二直线导轨;16、第二滑块;17、Z轴立板;18、第三直线导轨;19、第三滑块;20、第一直线导轨;21、第四滑块;22、第四直线导轨;23、型材;24、铣孔。

### 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1-8,本实用新型提供一种技术方案:一种双机头多功能换刀端铣数控铣床,包括机架主体1、X轴滑板11和第一滑块12,机架主体1左侧放置有操作台3,且机架主体1上安装有升降护罩2,同时机架主体1左上侧安装有第一机头4,机架主体1右上侧安装有第二机头5,并且第一机头4的转轴上固定安装有第一切割片6,第二机头5的转轴上固定安装有第二切割片7,机架主体1的表面安装有安装导轨13,且安装导轨13上设置有工作台8,并且工作台8上安装有型材23,机架主体1旁放置有电控柜9,工作台8的底部安装有工作滑块,且工作台8通过其底部的工作滑块滑动连接在安装导轨13上,同时工作台8在安装导轨13上均匀设置为多组;X轴滑板11上安装有第二滑块16,且第二滑块16上侧是第二直线导轨15,同时第二直线导轨15设置在Y轴滑板14的底部,第二直线导轨15与第二滑块16的尺寸相适配,且Y轴滑板14通过其底部的第二直线导轨15滑动连接在第二滑块16上;第二机头5的背部安装有Z轴立板17,且Z轴立板17上设置有第三直线导轨18,同时Y轴滑板14端部与第三滑块19固定连接;机架主体1是由方管焊接而成,且第一机头4与第二机头5的关于型材23的法线为对称结构,型材23的两端通过切割片形成铣孔24;升降护罩2上固定连接有第四滑块21,且机架主体1上安装有第四直线导轨22,升降护罩2通过第四滑块21滑动连接在第四直线导轨22上;第一滑块12和第一直线导轨20的尺寸相适配,且X轴滑板11通过第一滑块12和第一直线导轨20活动安装在机架主体1上,同时X轴滑板11上开设有矩形设置的孔洞,X轴滑

板11上安装有伺服电机10;第三直线导轨18与第三滑块19的尺寸相适配,且Y轴滑板14通过其端部的第三滑块19滑动连接在Z轴立板17上的第三直线导轨18表面。

[0026] 如图1所示:机架主体1由方管焊接而成,经过振动时效以及必要的热处理,释放焊接应力,确保床身架体稳定无变形;第一机头4、第二机头5通过第一直线导轨20和第一滑块12安装在机架主体1上,由伺服电机10进行驱动,工作台8通过滑块固定在安装导轨13上,根据装夹型材23的位置不同,可以实现左右移动;升降护罩2通过第四滑块21、第四直线导轨22的配合,固定在机架主体1上,机床工作时气动升起,提高机床的安全性。

[0027] 如图1和图5-6所示:第一机头4、第二机头5的调节方式:由X轴滑板11通过第一滑块12与第一直线导轨20配合,固定在机架主体1上,由伺服电机10驱动斜齿轮、齿条,实现X方向左右定位;Y轴滑板14通过第二滑块16与第二直线导轨15配合,固定在X轴滑板11上,由伺服电机10驱动滚珠丝杠,实现Y轴前后定位;Z轴立板17通过第三滑块19与第三直线导轨18的配合,由伺服电机10驱动滚珠丝杠,实现Z轴的上下定位;实现对机头位置的调节。

[0028] 工作原理:在使用该双机头多功能换刀端铣数控铣床时,把需要进行切割的型材23放在工作台8上,并进行压紧后,升起升降护罩2,打开第一机头4、第二机头5的外接开关,第一机头4、第二机头5的底部分别安装有第一切割片6、第二切割片7,第一切割片6、第二切割片7设置在型材23的两端,此时第一切割片6、第二切割片7在机头的带动下进行转动,对型材23的两端进行铣削作业,使得型材23的两端形成铣孔24,第一机头4、第二机头5可通过其下端的切割片对型材23的两端进行铣削工作,简化对型材23的加工步骤,提高对型材23的加工效率;这就是该双机头多功能换刀端铣数控铣床工作的整个过程。

[0029] 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。

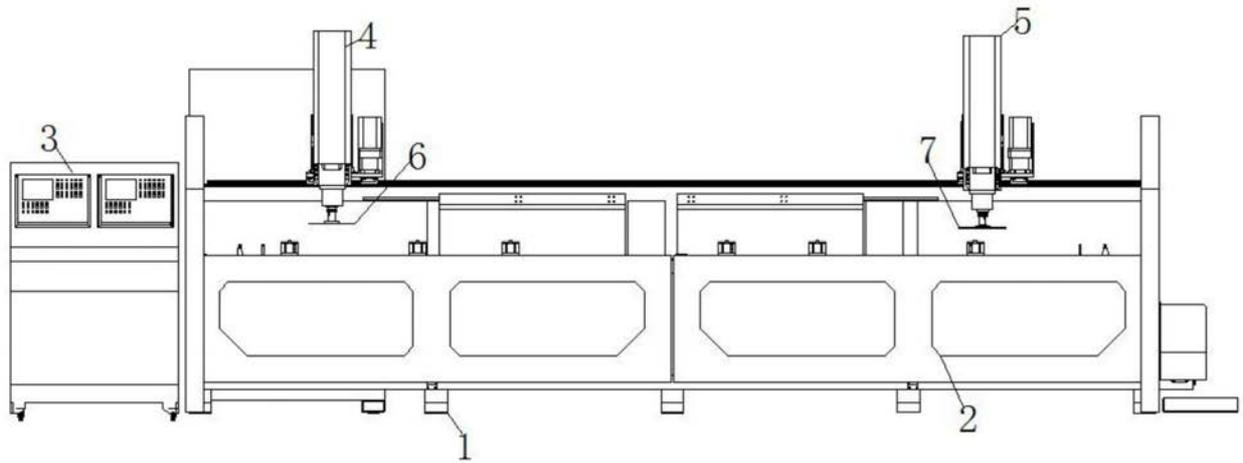


图1

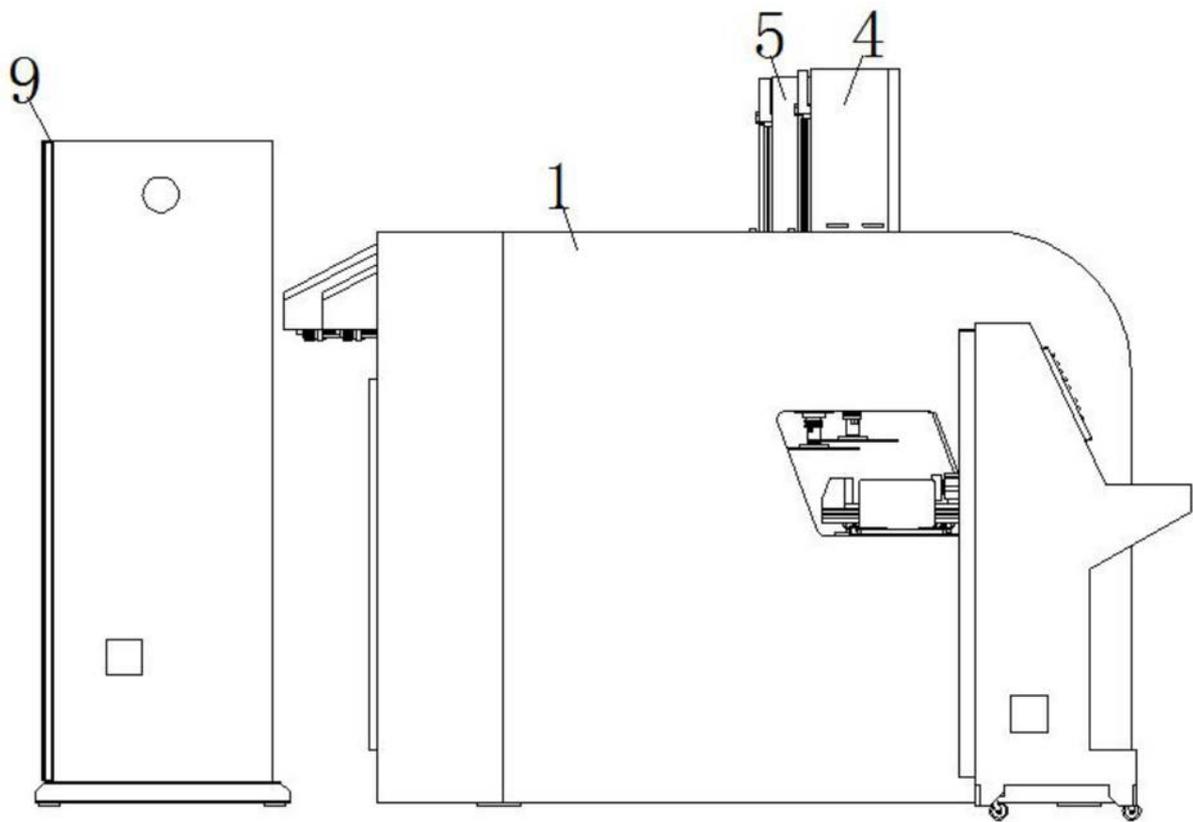


图2

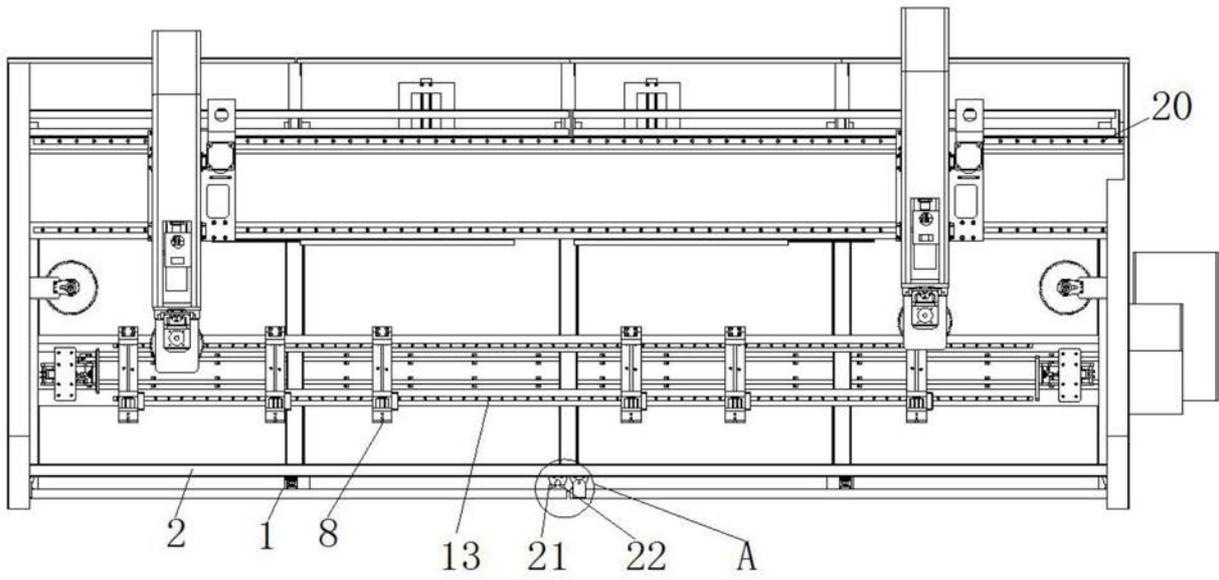


图3

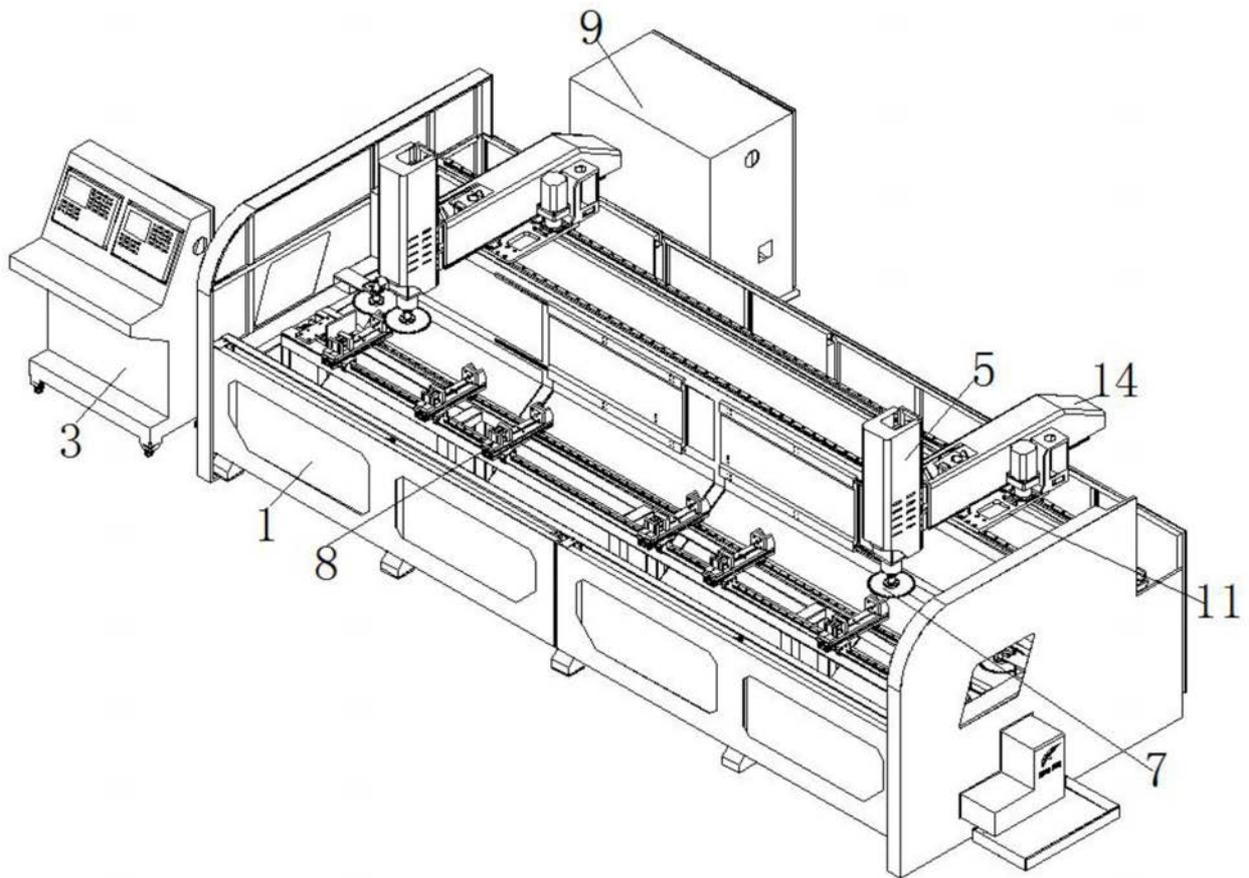


图4

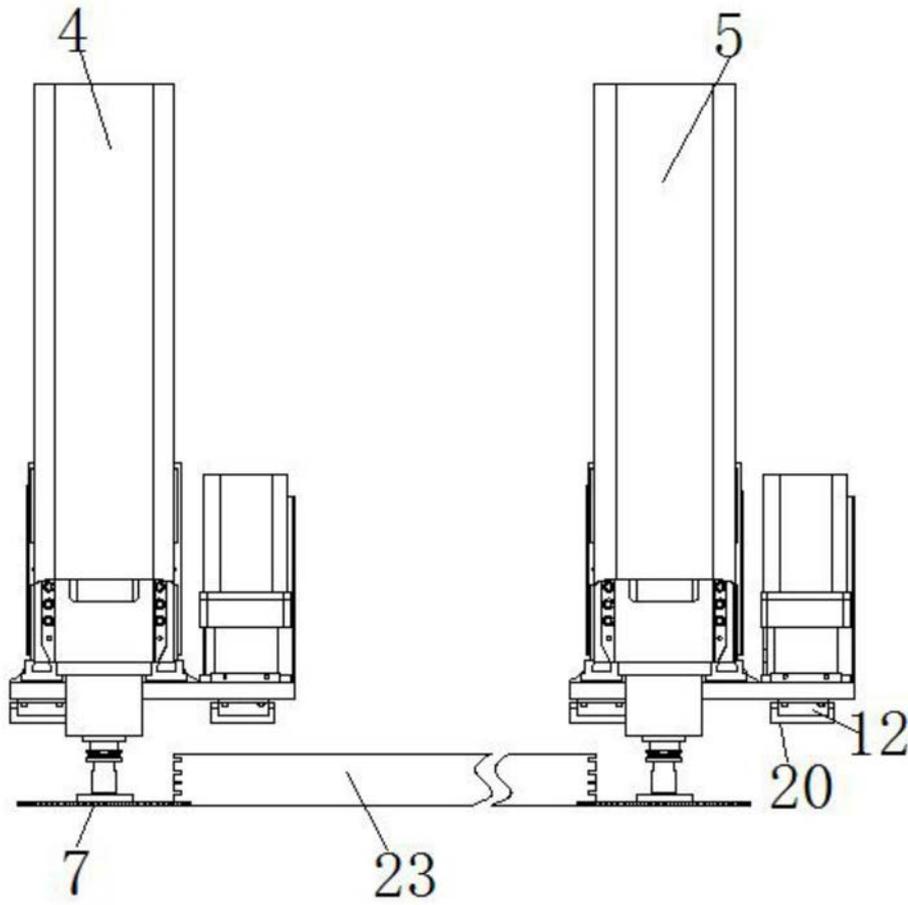


图5

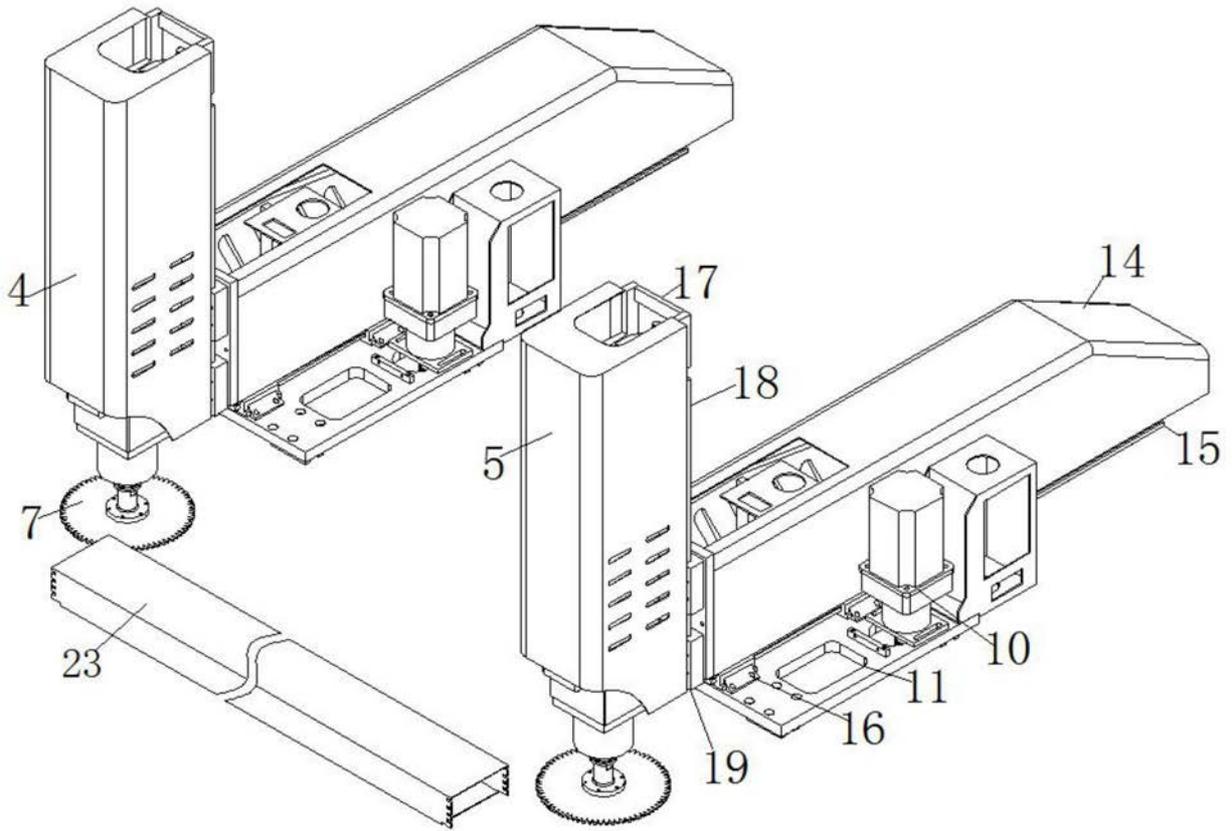


图6

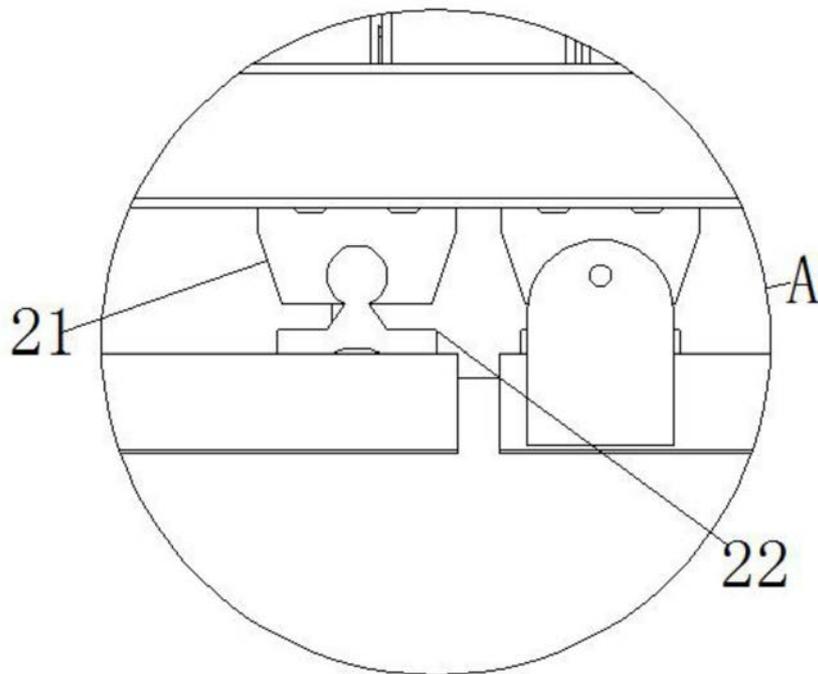


图7

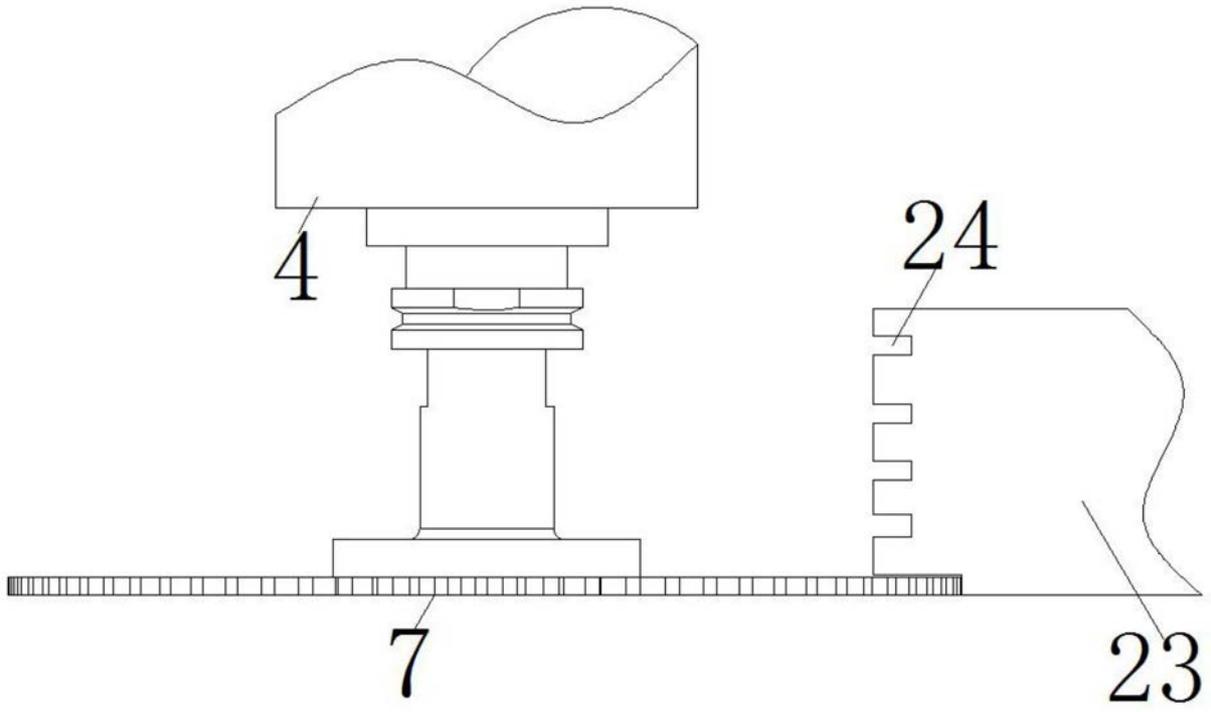


图8