



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102179556 B

(45) 授权公告日 2013. 06. 19

(21) 申请号 201110072764. 8

W0 2010/041285 A1, 2010. 04. 15, 全文 .

(22) 申请日 2011. 03. 24

CN 2673605 Y, 2005. 01. 26, 全文 .

(73) 专利权人 翟秋朗

审查员 史海涛

地址 510100 广东省广州市越秀区青龙里 9
号 301 室

专利权人 翟伟军

(72) 发明人 翟秋朗 翟伟军

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 何传锋

(51) Int. Cl.

B23C 3/28 (2006. 01)

B23Q 3/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202114318 U, 2012. 01. 18, 权利要求
1-8.

DE 19963180 A1, 2000. 07. 27, 全文 .

CN 1803418 A, 2006. 07. 19, 全文 .

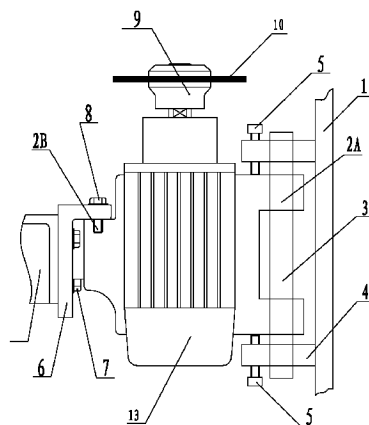
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种铣棒机

(57) 摘要

本发明公开了一种铣棒机, 包括机架、铣刀头以及铣刀头位置调整装置, 所述铣刀头包括铣刀、铣刀轴、轴承座, 所述铣刀头位置调整装置包括摆动板和升降固定座, 所述铣刀头安装在摆动板上, 该摆动板的轴心端通过一摆动轴竖直连接在机架的一侧, 摆动板的固定端通过升降固定座连接在机架的另一侧。本发明通过支铰的方式使铣棒机的铣刀位置实现升、降、前、后的调整, 令铣棒机达到结构简单, 实施容易, 物美价廉的效果。



1. 一种铣棒机,包括机架、铣刀头以及铣刀头位置调整装置,所述铣刀头包括铣刀、铣刀轴、轴承座,其特征在于,所述铣刀头位置调整装置包括摆动板和升降固定座,所述铣刀头安装在摆动板上,该摆动板的轴心端通过一摆动轴竖直连接在机架的一侧,摆动板的固定端通过升降固定座连接在机架的另一侧。

2. 根据权利要求1所述的铣棒机,其特征在于,所述摆动板的轴心端与摆动轴的连接方式为滑动套接,摆动轴与机架的连接方式为固定连接,在对应所述摆动板的轴心端上、下两边的机架处分别设有升降螺丝作用于摆动板。

3. 根据权利要求1所述的铣棒机,其特征在于,所述摆动板的轴心端与摆动轴的连接方式为固定套接,摆动轴与机架的连接方式为滑动套接,在对应所述摆动板的轴心端上方或下方的机架处设有升降螺丝作用于摆动轴。

4. 根据权利要求1所述的铣棒机,其特征在于,在所述铣刀头中,直接采用电机作为轴承座,电机的输出轴作为铣刀轴。

5. 根据权利要求1所述的铣棒机,其特征在于,在所述摆动板上安置一组以上的铣刀头。

6. 根据权利要求1所述的铣棒机,其特征在于,所述铣刀头的铣刀为一把以上。

7. 根据权利要求1所述的铣棒机,其特征在于,在所述升降固定座中设有一竖直螺丝孔和水平螺丝孔,其通过竖直螺丝孔与机架连接,该竖直螺丝孔为竖直长槽,通过水平螺丝孔与摆动板的固定端连接,该水平螺丝孔为水平长槽。

8. 根据权利要求7所述的铣棒机,其特征在于,在所述摆动板与升降固定座之间增设螺纹调整装置,该螺纹调整装置包括支铰螺丝、支铰螺丝轴、支铰螺丝轴座、螺母,支铰螺丝的支铰端通过支铰螺丝轴及支铰螺丝轴座与摆动板连接,支铰螺丝的螺纹端通过前、后螺母与升降固定座连接。

一种铣棒机

技术领域

[0001] 本发明涉及铣切加工设备,尤其涉及一种可灵活调整铣刀位置的铣棒机。

背景技术

[0002] 在制作加工铝合金门窗的过程中,经常需要将材料的端头按照与之配合的榫口形状进行铣棒加工,这时就可用上一种可调整铣刀位置的铣棒机,此类铣棒机大多数都有多把铣刀,而每把铣刀或者铣刀组都用某种装置将铣刀作上、下、前、后的调整以达到榫口形状的尺寸要求。以往铣棒机铣刀头位置的调整装置,有一种是将两根垂直的导柱安置在机架的上、下端,在导柱的中部安置上下升降的滑动座,在滑动座上安置前后伸缩的滑块,在滑块上安置铣刀头,这种结构需要用镗床加工滑动座的导柱孔,又需要在滑动座上加工与滑块配合的燕尾导轨,因而需要动用的机床设备比较多,工艺复杂;还有一种是在机架的两侧分别安置可上下升降的滑动座,在滑动座上安置前后伸缩的滑块,在滑块上安置铣刀头,此种结构也需要在滑动座上加工导轨,加工难度也比较高。上述铣棒机的铣刀头位置调整装置在生产制造上属于传统的工艺方法,要求的机床设备较为复杂,因此产品制造成本较高,未能满足中小型客户的需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种铣棒机,它的铣刀头位置调整装置结构简单、工艺简化、造价较低,适应中、低层次的客户需要。

[0004] 为了实现上述目的,本发明的技术方案为:一种铣棒机,包括机架、铣刀头以及铣刀头位置调整装置,所述铣刀头包括铣刀、铣刀轴、轴承座,所述铣刀头位置调整装置包括摆动板和升降固定座,所述铣刀头安装在摆动板上,该摆动板的轴心端通过一摆动轴竖直连接在机架的一侧,摆动板的固定端通过升降固定座连接在机架的另一侧。所述机架是铣棒机上部相距一定距离的两个安装直立面,作为整机机架的组成部分,起支承、包容铣刀头位置调整装置的作用。所述摆动板为竖立的板状体,一侧设有与摆动轴连接的竖孔为轴心端,另一侧设有与升降固定座连接的螺丝孔为固定端。

[0005] 所述摆动板的轴心端与摆动轴的连接方式为滑动套接,摆动轴与机架的连接方式为固定连接,在对应所述摆动板的轴心端上、下两边的机架处分别设有升降螺丝作用于摆动板。或者摆动板的轴心端与摆动轴的连接方式为固定套接,摆动轴与机架的连接方式为滑动套接,在对应所述摆动板的轴心端上方或下方的机架处设有升降螺丝作用于摆动轴。即所述升降螺丝为丝杆或螺丝,以丝杆作用于摆动轴时,摆动轴与摆动板为紧密配合,摆动板随摆动轴升降移动;以螺丝作用于摆动板时,摆动轴与摆动板为滑动配合,摆动板作升降移动而摆动轴可不升降。

[0006] 在所述摆动板上可以根据需要安置一组以上的铣刀头;所述铣刀头的铣刀为一把以上;或者在所述铣刀头中,所述铣刀头为带动力传动的旋转刀头。或者直接采用电机作为轴承座,电机的输出轴作为铣刀轴,即铣刀除直接安置在铣刀轴上外,铣刀也可以直接安置

在电机的输出轴上,以电机的中心轴及机身取代铣刀轴及轴承座。

[0007] 在所述升降固定座中设有一竖直螺丝孔和水平螺丝孔,其通过竖直螺丝孔与机架连接,该竖直螺丝孔为竖直长槽,通过水平螺丝孔与摆动板的固定端连接,该水平螺丝孔为水平长槽。该升降固定座起调整与固定摆动板远离轴心端的作用,它与机架的连接螺丝孔为竖直长槽,可相对于机架一侧的固定螺丝作升降移动;以及与摆动板连接的螺丝孔为水平长槽,让摆动板远离轴心端的固定螺丝在其长槽内前后移动。

[0008] 在所述摆动板与升降固定座之间可以增置螺纹调整装置;该螺纹调整装置包括支铰螺丝、支铰螺丝轴、支铰螺丝轴座、螺母,支铰螺丝的支铰端通过支铰螺丝轴及支铰螺丝轴座与摆动板连接,支铰螺丝的螺纹端通过前、后螺母与升降固定座连接,通过调整前、后螺母使摆动板的固定端作前后微动移动的调整。

[0009] 与现有技术相比,本发明的铣棒机的铣刀头位置调整装置运用支铰摆动的方式简单地使铣刀位置实现了升、降、前、后的调整,因为机械零件较少、结构简单,加工工艺基本上就是平面、孔与轴的加工,需要动用的机械设备品种较少,因而实施容易,成本较低,特别适合对中、低客户群的推广和应用。

附图说明

[0010] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0011] 图 1 是本发明的铣刀头位置调整装置结构示意主视图。

[0012] 图 2 是本发明的铣刀头位置调整装置结构示意左视图。

[0013] 图 3 是本发明的铣刀头位置调整装置结构示意俯视图。

[0014] 图 4 是本发明实施例主视带局部剖视示意图。

[0015] 图 5 是本发明实施例左视带局部剖视示意图。

[0016] 图 6 是本发明实施例后视带局部剖视示意图。

[0017] 图 7 是本发明实施例俯视带局部剖视示意图。

具体实施方式

[0018] 请参阅图 4 至图 7,本发明的铣棒机包括机架 1、单铣刀头位置调整装置 29、双铣刀头位置调整装置 30(包括单铣刀头位置调整装置的基本组成和结构,并且其中升降螺丝由升降螺杆 5A 代替、还包括由铣刀 10、铣刀轴 11、轴承座 12 组成的铣刀头 9A 和 9B、铣刀头皮带轮 14、皮带 15、电机皮带轮 16、电机 13,)、螺纹调整装置(包括支铰螺丝 17、支铰螺丝轴 18、支铰螺丝轴座 19、前螺母 20、后螺母 21)、机架座垫 22、导轨 23、工作台 24、压紧气缸 25、工作台进给气缸 26、定位板 27、被铣切材料 28 等组成。

[0019] 请参阅图 1 至图 3,本发明的铣刀头位置调整装置(单铣刀头位置调整装置)包括摆动板 2、摆动板轴心孔 2A、摆动板固定端的螺丝孔 2B、摆动轴 3、摆动轴支座 4、升降螺丝 5、升降固定座 6、升降固定座的竖直长孔 6A、升降固定座水平长孔 6B、升降固定座固定螺丝 7、摆动板固定螺丝 8、铣刀 10、电机 13。

[0020] 机架 1 是铣棒机上部的两块竖立板作为整机机架的组成部分,机架 1 分左右相距竖立提供连接及固定的平面,摆动板 2 的一侧为轴心端设有竖立轴心孔 2A,另一侧为固定端设有连接螺丝孔 2B,摆动板轴心孔 2A 与摆动轴 3 配合后通过一对摆动轴支座 4 直立地

安置在机架 1 的一侧,在摆动轴支座 4 距离摆动轴 3 之外,上、下各一安置升降螺丝 5 分别顶压着摆动板 2 的上、下缘,调整升降螺丝 5 可使摆动板 2 升降移动,摆动板 2 的轴心孔 2A 与摆动轴 3 为滑动配合,摆动板的固定端以摆动板轴心孔 2A 为轴心前后地摆动,升降固定座 6 与机架 1 的连接螺丝孔为竖直长孔 6A,在摆动板 2 升降确定后被升降固定座固定螺丝 7 固定在机架 1 上,升降固定座 6 上同时设有让固定螺丝 8 固定的水平长孔 6B,摆动板 2 前后摆动确定后,摆动板固定螺丝 8 将摆动板的固定端固定在升降固定座 6 上,铣刀头 9 在电机 13 的输出轴上直接安置铣刀 10 并安置在摆动板 2 上。

[0021] 单铣刀头位置调整装置 29,安置在机架 1 的下部,双铣刀头位置调整装置 30 安置在机架 1 的上部,此处升降螺杆 5A 直接作用于摆动轴 3C,由于摆动轴 3C 与摆动板 2C 紧密连接,因此旋动升降螺杆 5A 可使摆动板 2C 作升降移动,在摆动板 2C 上并排安置两组由铣刀 10、铣刀轴 11、轴承座 12 组成的铣刀头 9A 和 9B,其中铣刀头 9A 安置一件铣刀,铣刀头 9B 安置二件铣刀,铣刀头 9A 和 9B 通过铣刀头皮带轮 14、皮带 15、电机皮带轮 16 与电机 13A 传递动力,在单铣刀调整装置 29 和双铣刀调整装置 30 上均增置螺纹调整装置,即支铰螺丝 17 通过支铰螺丝轴 18 与支铰螺丝轴座 19 连接,后者固定在摆动板 2 及 2C 上,支铰螺丝 17 通过前螺母 20 和后螺母 21 连接在升降固定座 6 和 6C 上,调整前螺母 20 和后螺母 21 可使摆动板 2、2C 的固定端相对于升降固定座 6 和 6C 作水平的前后移动,机架座垫 22 起弥补升降固定座 6 与机架 1 之间距离的作用,导轨 23 之上为工作台 24,工作台 24 上放置被铣切材料 28,工作台 24 的上部安置压紧气缸 25,工作台 24 的尾部为进给气缸 26,工作台 24 上被铣切材料 28 插入的前方为定位板 27,起调节被铣切材料 28 插入位置的作用。由于摆动板 2 及 2A 可升、降以及前、后摆动,所以使铣刀头可作上、下、前、后的移动,又由于升降移动使用了升降螺丝 5 及 5A,前后移动又有螺纹调整装置作微动调整,从而满足了铣棒机铣刀位置的调整要求。

[0022] 铣棒机的使用说明:根据被铣切材料需要加工的形状选择铣刀头的个数以及选择其中铣刀头铣刀的数量、厚度、和间距,运用铣刀头位置调整装置调整铣刀位置,如高、低、深、浅的位置,调整及固定用于限制被铣切材料 28 的定位板 27 的位置,启动压紧气缸 25,压紧被铣切材料 28 于工作台 24 上,启动铣刀头转动,启动工作台进给气缸 26,使工作台 24 沿导轨 23 横向移动,被铣切材料 28 的端头被铣刀 10 铣削,然后回车,完成一次加工程序。

[0023] 虽然通过以上的实施例对本发明进行了描述,但本发明并不限于以上揭示的实施例,而应当涵盖各种根据实施例的本质进行的修改、等效组合。

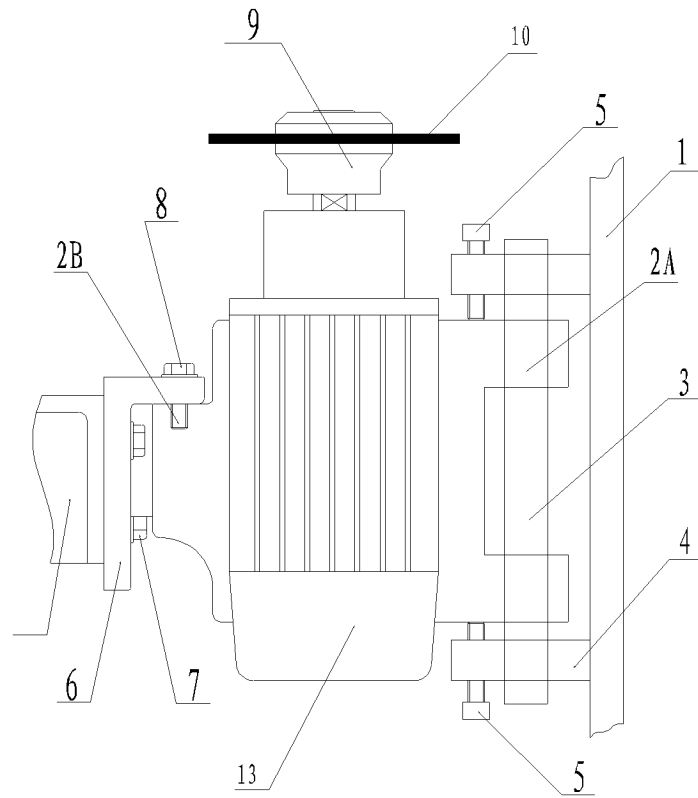


图 1

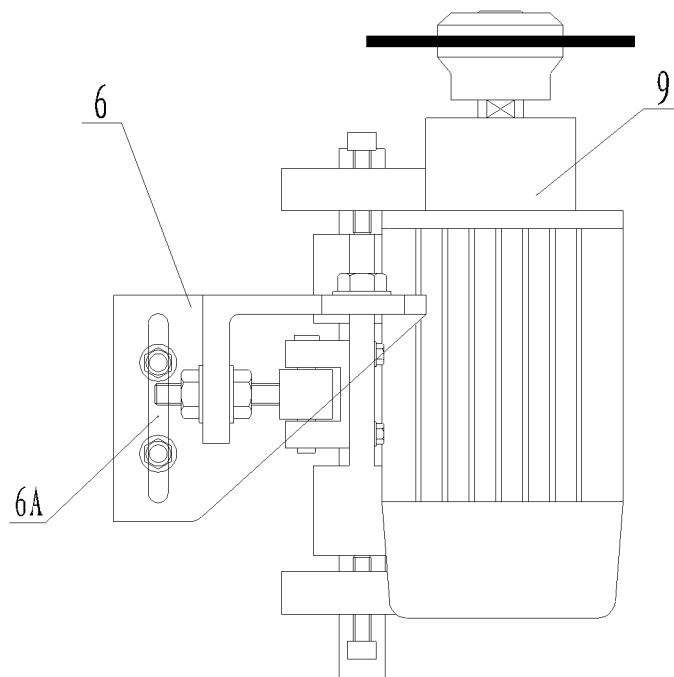


图 2

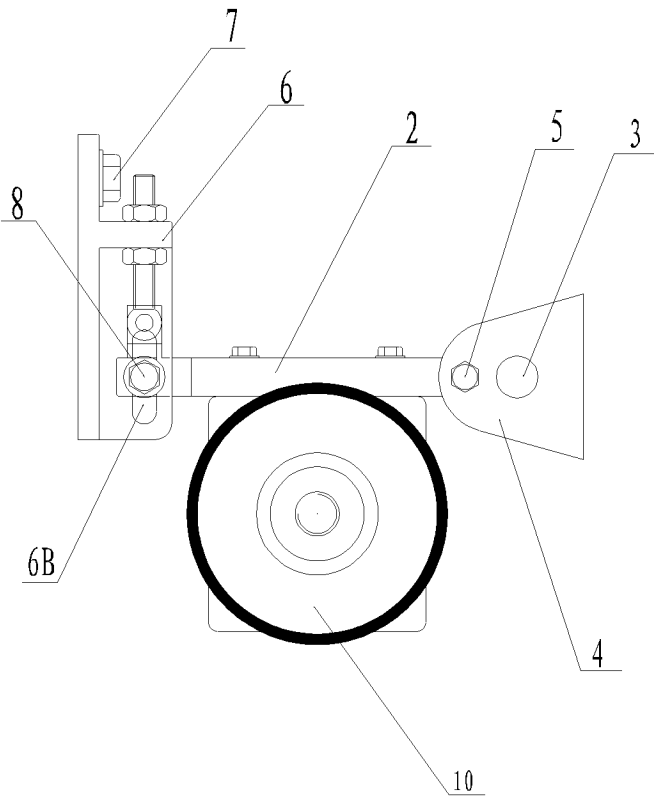


图 3

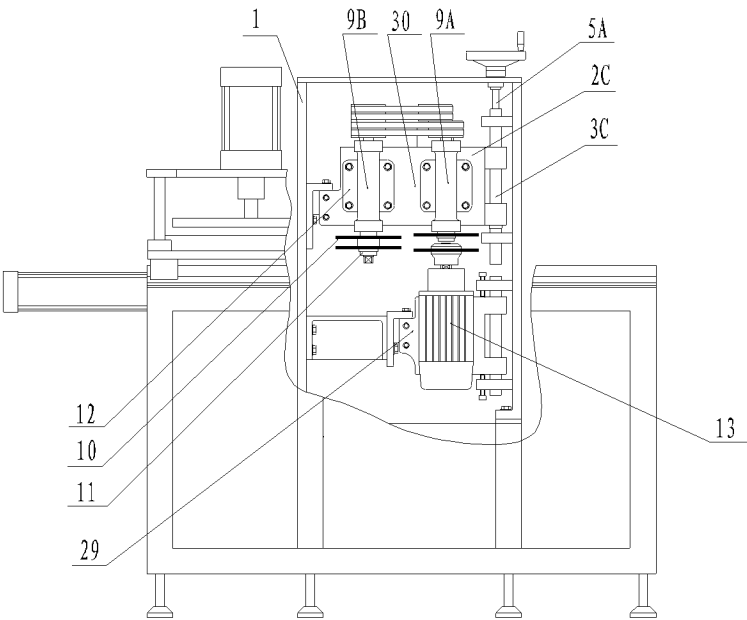


图 4

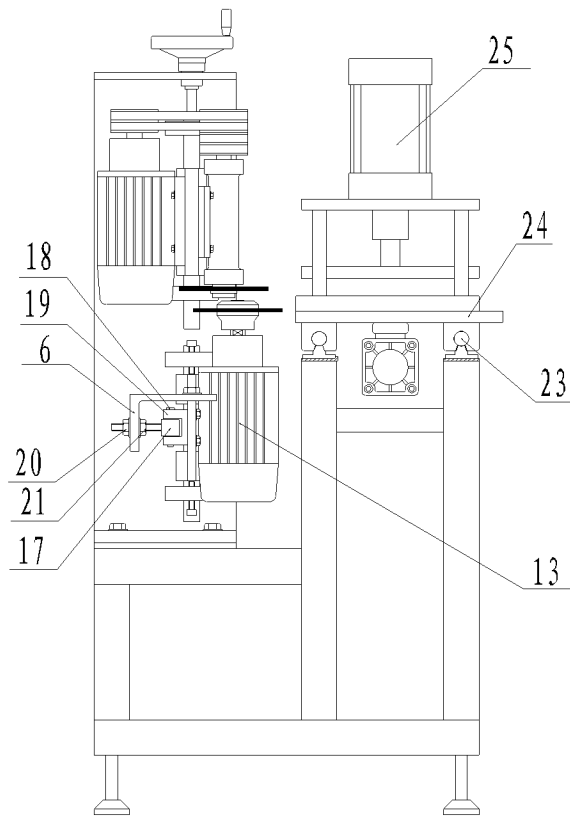


图 5

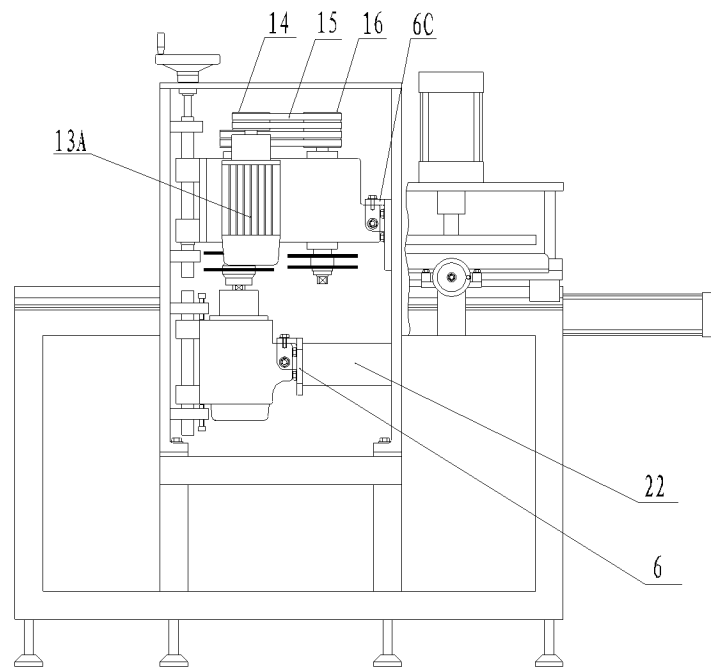


图 6

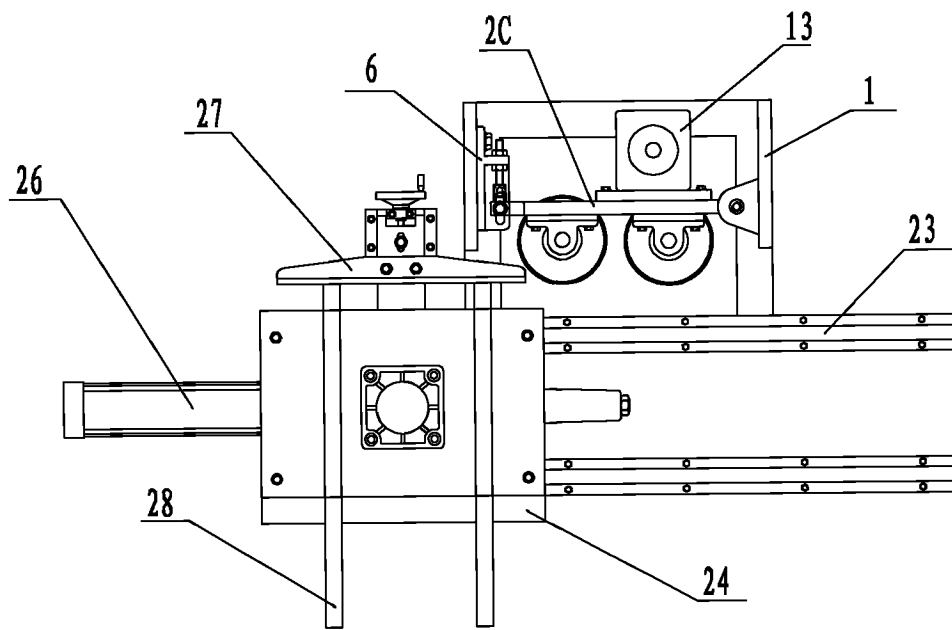


图 7