



(21) 申请号 202123258432.7

(22) 申请日 2021.12.21

(73) 专利权人 东莞市兆龙机械设备有限公司
地址 523223 广东省东莞市中堂镇袁家涌
村北王路袁家涌段63号奥航硅谷产业
园2号园区B3一楼

(72) 发明人 龙迎春

(74) 专利代理机构 北京市盈科律师事务所
11344
专利代理师 张瑞杰 郑二丽

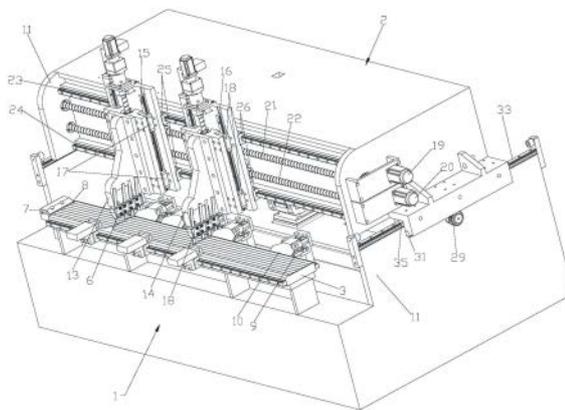
(51) Int. Cl.
B23D 7/00 (2006.01)
B23Q 3/06 (2006.01)
B23Q 5/28 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种刨槽机

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,具体涉及一种刨槽机,包括底座、刀架机构及龙门机架,所述底座两侧分别设有侧板,所述底座上设置有用于驱动龙门机架在侧板上滑动的X轴驱动机构,所述刀架机构设置于龙门机架的前端,所述底座上设置有工作台,所述工作台上设置有对工件定位的前定位机构、侧压板机构及后压板机构,所述刀架机构包括有与工作台面长度方向垂直的用于对工件进行刨槽加工的刀夹,本新型的刨槽机实现了对工件的装夹定位准确、装夹速度快、装夹的工件不易松动的效果,提高了工作效率、操作精度及操作性;本新型的刀架机构能够刨垂直于工件长度方向的槽,即平行于短边方向的槽,解决现在设备中仅能刨横向槽的弊端。



1. 一种刨槽机,包括底座、刀架机构及龙门机架,其特征在于,所述底座两侧分别设有侧板,所述龙门机架的左右两端活动设置于侧板上,所述底座上设置有用于驱动龙门机架在侧板上滑动的X轴驱动机构,所述刀架机构设置于龙门机架的前端,所述底座上设置有工作台,所述工作台上设置有对工件定位的前定位机构、侧压板机构及后压板机构,所述刀架机构包括有与工作台面长度方向垂直的用于对工件进行刨槽加工的刀夹。

2. 如权利要求1所述的刨槽机,其特征在于,所述侧压板机构及后压板机构均滑动设置于工作台上,所述侧压板机构包括定位工件的侧定位块及固定工件的侧压板,所述后压板机构包括定位工件的后定位块及固定工件的后压板。

3. 如权利要求1所述的刨槽机,其特征在于,所述刀架机构还包括刀架底板和刀头,所述刀头可沿刀架底板上下滑动,所述刀夹设置于刀头上,所述刀架底板的背面与龙门机架连接,所述刀架底板上设置有用于驱动刀头升降的Y轴驱动机构。

4. 如权利要求3所述的刨槽机,其特征在于,所述刀架底板的正面设置有Y轴导轨,所述刀头的背面设置有与Y轴导轨相适配的Y轴滑块。

5. 如权利要求1所述的刨槽机,其特征在于,所述龙门机架上设置有用于驱动刀架机构沿龙门机架左右滑动的Z轴驱动机构。

6. 如权利要求5所述的刨槽机,其特征在于,所述Z轴驱动机构有两组,分别包括设置于龙门机架侧面的Z轴电机及由Z轴电机驱动的Z轴丝杠,所述Z轴丝杠平行设置于龙门机架的前端,所述刀架机构的背面与Z轴丝杠由Z轴丝杠螺母连接。

7. 如权利要求6所述的刨槽机,其特征在于,所述龙门机架的前端面上设置有两条平行的Z轴滑轨,所述刀架机构的背面设置有与Z轴滑轨相适配的Z轴滑块。

8. 如权利要求1所述的刨槽机,其特征在于,所述X轴驱动机构包括X轴电机、由X轴电机驱动的X轴齿轮轴连杆、与X轴齿轮轴连杆两端相连的两个X轴齿轮,所述龙门机架两侧设有与X轴齿轮相适配的X轴齿条。

9. 如权利要求1或8所述的刨槽机,其特征在于,所述底座的侧板上设置有X轴滑轨,所述龙门机架的两端设有与X轴滑轨相适配的X轴滑块。

10. 如权利要求1所述的刨槽机,其特征在于,所述刀架机构为两个,两个所述刀架机构平行设置于龙门机架的前端。

一种刨槽机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体涉及一种刨槽机。

背景技术

[0002] 现在本行业的刨槽机有单头刨槽机、双头刨槽机、四头刨槽机、单头往复刨槽机、单头双槽刨槽机,其中以双头刨槽机为主,目前的这些刨槽机主要是加工平行于长度方向的槽,用于加工垂直于长度方向的槽的刨槽机比较少,另外现有的刨槽机在装夹工件时存在装夹慢,定位不准确、装夹易松动等缺点,而对于需要加工垂直于长度方向的槽的工件其装夹定位的精准度及加紧度要求更高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中的不足提供一种可以加工垂直于长度方向的槽的刨槽机,其装夹方便且加紧度高,定位准确。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现该目的:

[0005] 一种刨槽机,包括底座、刀架机构及龙门机架,所述底座两侧分别设有侧板,所述龙门机架的左右两端活动设置于侧板上,所述底座上设置有用于驱动龙门机架在侧板上滑动的X轴驱动机构,所述刀架机构设置于龙门机架的前端,所述底座上设置有工作台,所述工作台上设置有对工件定位的前定位机构、侧压板机构及后压板机构,所述刀架机构包括有与工作台面长度方向垂直的用于对工件进行刨槽加工的刀夹。

[0006] 进一步的,所述侧压板机构及后压板机构均滑动设置于工作台上,所述侧压板机构包括定位工件的侧定位块及固定工件的侧压板,所述后压板机构包括定位工件的后定位块及固定工件的后压板。

[0007] 进一步的,所述刀架机构还包括刀架底板和刀头,所述刀头可沿刀架底板上下滑动,所述刀夹设置于刀头上,所述刀架底板的背面与龙门机架连接,所述刀架底板上设置有用于驱动刀头升降的Y轴驱动机构。

[0008] 进一步的,所述刀架底板的正面设置有Y轴导轨,所述刀头的背面设置有与Y轴导轨相适配的Y轴滑块。

[0009] 进一步的,所述龙门机架上设置有用于驱动刀架机构沿龙门机架左右滑动的Z轴驱动机构。

[0010] 进一步的,所述Z轴驱动机构有两组,分别包括设置于龙门机架侧面的Z轴电机及由Z轴电机驱动的Z轴丝杠,所述Z轴丝杠平行设置于龙门机架的前端,所述刀架机构的背面与Z轴丝杠由Z轴丝杠螺母连接。

[0011] 作为优选的,所述龙门机架的前端面上设置有两条平行的Z轴滑轨,所述刀架机构的背面设置有与Z轴滑轨相适配的Z轴滑块。

[0012] 进一步的,所述X轴驱动机构包括X轴电机、由X轴电机驱动的X轴齿轮轴连杆、与X轴齿轮轴连杆两端相连的两个X轴齿轮,所述龙门机架两侧设有与X轴齿轮相适配的X轴齿

条。

[0013] 作为优选的,所述底座的侧板上设置X轴滑轨,所述龙门机架的两端设有与X轴滑轨相适配的X轴滑块。

[0014] 作为优选的,所述刀架机构为两个,两个所述刀架机构平行设置于龙门机架的前端。

[0015] 相对于现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0016] 本实用新型的刨槽机在工作台上设置有对工件定位的前定位机构、侧压板机构及后压板机构,在前、后及侧面均设置对工件的定位和压紧装置,实现了对工件的装夹定位准确、装夹速度快、装夹的工件不易松动的效果,提高了工作效率、操作精度及操作性;本实用新型的刀架机构能够刨垂直于工件长度方向的槽,即平行于短边方向的槽,解决现在设备中仅能刨横向槽的弊端。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的刨槽机的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的刨槽机的另一角度的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型的刨槽机的后面的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图及具体实施例对本实用新型进行详细描述。

[0021] 实施例1。

[0022] 如图1-3所示,本实施例提供一种刨槽机,包括底座1、刀架机构及龙门机架2,所述底座1两侧分别设有侧板11,所述龙门机架2的左右两端活动设置于侧板11上,所述底座1上设置有用于驱动龙门机架2在侧板11上前后滑动的X轴驱动机构,所述刀架机构设置于龙门机架2的前端,所述底座1上设置工作台3,所述工作台3上设置有对工件定位的前定位机构、侧压板机构及后压板机构,所述刀架机构包括有与工作台3面长度方向垂直的用于对工件进行刨槽加工的刀夹6(18)。

[0023] 本实用新型的刨槽机,其龙门机架2在X轴驱动机构的驱动下可以沿着底座1的侧板11 前后滑动,带动刀架机构的前后移动,可实现刨垂直于工件长度方向的槽,即平行于短边方向的槽,解决现在设备中仅能刨横向槽的弊端,此外在工作台3上设置有对工件定位的前定位机构、侧压板机构及后压板机构,当工件放置在工作台3后,通过侧压板机构和后压板机构先对工件进行定位和压紧,保证了工件不易松动,通过在前、后及侧面均设置对工件的定位和压紧装置,实现了对工件的装夹定位准确,装夹速度快的效果,提高了工作效率、操作精度及操作性。

[0024] 其中,刀架机构可以为若干个,在本实施例中,所述刀架机构为两个,两个所述刀架机构平行设置于龙门机架2的前端,可实现每次刨两条槽。

[0025] 其中,所述侧压板机构及后压板机构均滑动设置于工作台3上,当需要调整刨槽位置时,侧压板机构和后压板机构也可调整在刨槽附近进行定位和压紧,实现刨槽的精准度,所述侧压板机构包括定位工件的侧定位块7及固定工件的侧压板8,所述后压板机构包括定位工件的后定位块9及固定工件的后压板10,通过侧定位块7和后定位块9对工件进行定位,

通过侧压板8和后压板10对工件进行压紧,实现对工件的准确定位及压紧,实现刨槽的精准度。

[0026] 其中,所述刀架机构还包括刀架底板11(12)和刀头13(14),所述刀头13(14)可沿刀架底板11(12)上下滑动,所述刀夹6(18)设置于刀头13(14)上,所述刀架底板11(12)上设置有用于驱动刀头13(14)升降的Y轴驱动机构,通过Y轴驱动机构驱动刀头13(14)带动刀夹6(18)上下运动,可实现刀夹6(18)远离或靠近工件。

[0027] 其中,所述刀架底板11(12)的正面设置有Y轴导轨15(16),所述刀头13(14)的背面设置有与Y轴导轨15(16)相适配的Y轴滑块17(18),通过Y轴导轨15(16)和Y轴滑块17(18)的作用实现刀头13(14)的上下滑动。

[0028] 其中,所述龙门机架2上设置有用于驱动刀架机构左右滑动的Z轴驱动机构,在本实施例中,所述Z轴驱动机构有两组,分别包括设置于龙门机架2侧面的Z轴电机19(20)及由Z轴电机19(20)驱动的Z轴丝杠21(22),所述Z轴丝杠21(22)平行设置于龙门机架2的前端,所述刀架底板11(12)的背面与Z轴丝杠21(22)由Z轴丝杠螺母连接,通过Z轴驱动机构驱动刀架机构在龙门机架2上左右滑动,进而可在工件不动的情况下,通过滑动刀架机构实现在一件工件上刨多条槽的效果。

[0029] 在本实施例中,所述龙门机架2的前端面上设置有两条平行的Z轴滑轨23(24),所述刀架底板11(12)的背面设置有与Z轴滑轨23(24)相适配的Z轴滑块25(26),实现刀架机构的左右滑动。

[0030] 其中,所述X轴驱动机构包括X轴电机27、由X轴电机27驱动的X轴齿轮轴连杆28、与X轴齿轮轴连杆28两端相连的两个X轴齿轮29(30),所述龙门机架2两侧设有与X轴齿轮29(30)相适配的X轴齿条31(32),X轴电机27驱动X轴齿轮轴连杆28工作带动X轴齿轮29(30)的转动,X轴齿条31(32)与X轴齿轮29(30)啮合,使得龙门机架2沿着底座1的侧板11前后移动。

[0031] 在本实施例中,所述底座1的侧板11上设置X轴滑轨33(34),所述龙门机架2的两端设有与X轴滑轨33(34)相适配的X轴滑块35(36),通过轨道使龙门机架2沿着侧板11前后滑动。

[0032] 本实用新型的刨槽机,通过Y轴驱动机构驱动刀头13(14)向下靠近工件,通过X轴驱动机构驱动龙门机架2带动刀架机构的前后移动,实现在工件上的一次刨槽,通过Z轴驱动机构驱动刀架机构左右移动,进而实现在工件不动的情况下,通过调整刀架机构的左右位置,在工件上刨制多条槽的效果。

[0033] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本公开的范围(包括权利要求)被限于这些例子;在本实用新型的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,并存在如上所述的本实用新型的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。因此,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何省略、修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

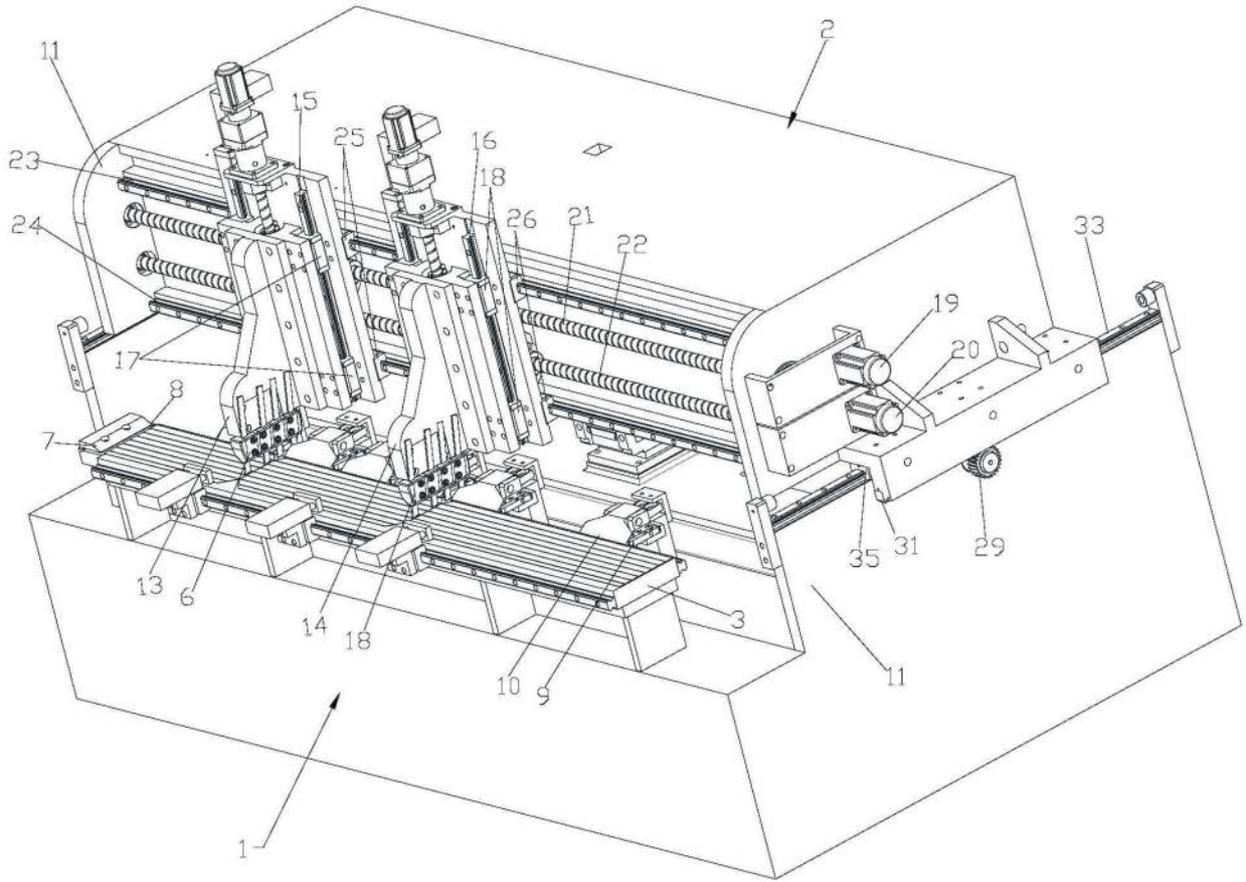


图1

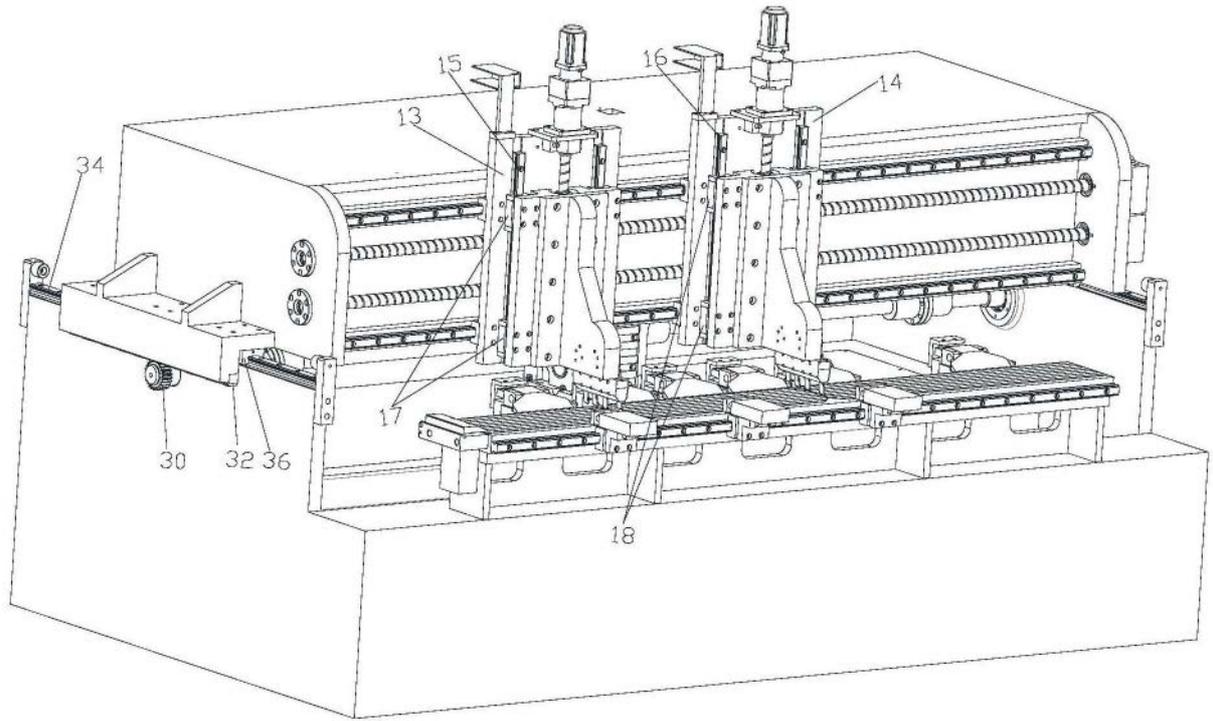


图2

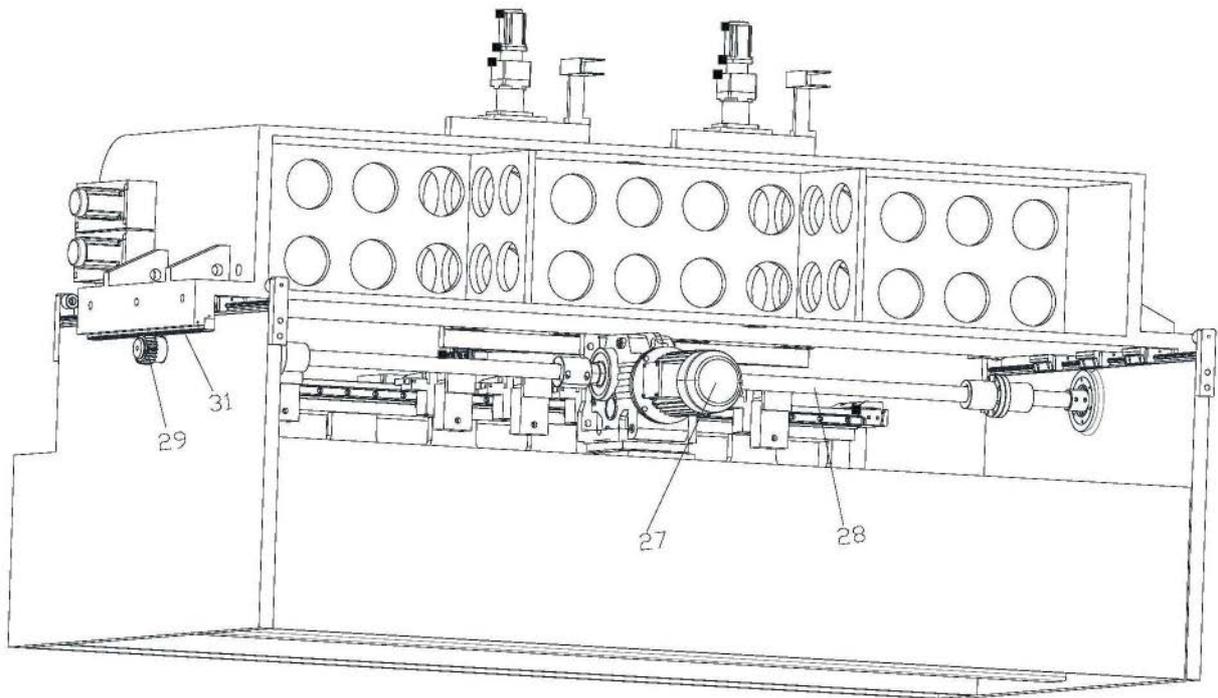


图3