(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105397871 B
(45)授权公告日 2018.03.20

(21)申请号 201510896556.8
(22)申请日 2015.12.07
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105397871 A
(43)申请公布日 2016.03.16
(73)专利权人 郭彪
地址 250000 山东省济南市历城区董家镇寇家村
(72)发明人 郭彪 李加良 郭秀
(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
代理人 王永建
(51)Int.Cl.
B27C 1/12(2006.01)
B27C 1/14(2006.01)

审查员 曹俊静

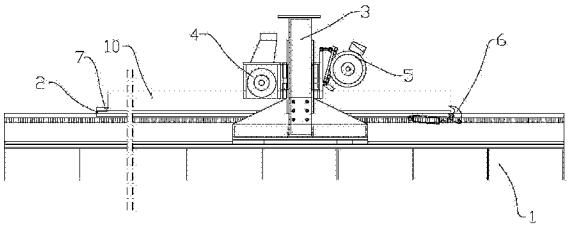
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

木工用龙门刨床

(57)摘要

一种木工用龙门刨床，包括长方体状床身及龙门架、刨头、电机，在所述床身上设直线型滑轨，在床身的上端面设沿床身长度向延伸的台面。台面的两端分别设卡爪且其中一个卡爪与台面间为可拆卸方式连接。龙门架下端与床身上的直线型滑轨配合。刨头及电机固连为一体后通过滑轨的连接方式安装于龙门架上且能够相对龙门架作垂直滑动。使用时工件的下端与台面接触，卡爪将工件夹持住，龙门架能够沿床身的长度方向直线滑动，刨头和电机能够沿龙门架的立柱上下滑动，通过调节刨头的高度位置设定切削量，通过驱动龙门架作直线滑动便可得到高精度的基准平面，其减少用工人数，降低劳动强度，降低成本，提高了加工效率，降低加工风险。



CN 105397871 B

1.一种木工用龙门刨床，包括床身、刨头及驱动所述刨头的电机，其特征是：还包括一龙门架；所述床身呈长方体，在所述床身上于前、后边缘位置分别对称设置直线型滑轨，所述的直线型滑轨可以设置在床身的上端面之上，也可以设置在床身的前、后侧面之上，但该直线型滑轨的横向延伸应贯穿整个床身长度，在所述床身的上端平面上设置沿床身长度方向延伸的台面；在所述台面的两端分别设置卡爪且其中一个卡爪与台面间为可拆卸方式连接；所述龙门架的下端与所述床身上的直线型滑轨配合，所述龙门架与所述床身上直线型滑轨之间的配合结构采用滚珠滑轨式的配合结构，龙门架与床身上直线型滑轨的配合位置设置了罩体且该罩体沿整个配合部分延伸布置，所述刨头及电机固连为一体后通过滑轨的连接方式安装于所述龙门架上且能够相对所述龙门架作垂直滑动，

所述刨头与电机通过连接架固连为一体，所述连接架为组装结构，其由所述龙门架的架框内部穿过后分置于所述龙门架立柱的左右两侧，且所述连接架与所述龙门架立柱的左、右端面之间通过线轨滑块结构连接，

所述连接架与所述龙门架立柱各端面之间的线轨滑块结构中，滑块个数均为沿垂向设置的三个，

所述龙门架的下端呈小端朝上的等腰梯形与长方形的复合结构，等腰梯形下端长度与长方形长度一致且长方形部分位于下侧与床身上直线型滑轨配合。

2.根据权利要求1所述的木工用龙门刨床，其特征是：所述龙门架与所述床身上直线型滑轨之间的配合结构采滚珠滑轨式的配合结构。

木工用龙门刨床

技术领域

[0001] 本发明涉及木工加工设备的相关技术领域，具体地说是一种木工加工过程中使用的龙门刨床。

背景技术

[0002] 大规格板方材是由原木湿材通过锯机锯切而成，由于加工面粗糙，加之后期干燥变形，形状很不规则，表面凹凸不平，如图6所示，在后续加工前应在方材上加工出一个平面，为后续加工提供基准面。

[0003] 目前利用木工平刨床的方式进行如上加工。其由操作工手持木料，置于平刨床上由人工推动木料经过反复行走完成基准面加工。当木材的轴向尺寸较大时，靠操作人员把持木料边行走边加工的操作难度很大，且对操作人员的安全没有保障。同时因操作人员边行走边加工，加工过程中对木材把持的稳定性差。同时在生产过程中无论对设备还是操作人员都会构成一定的风险，作业的安全性无法保证，生产效率也非常低下。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种木工用龙门刨床，借助使用该龙门刨床，在加工轴向尺寸较大的木材时，操作人员仅需将木材固定安装在该刨床上，对木材进行把持定位，使得在加工基准平面过程中，木材固定不动，从而确保了加工所得基准平面的水平精度，为得到合格的成品创造前提条件。

[0005] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案是：一种木工用龙门刨床，包括床身、龙门架、刨头以及驱动所述刨头的电机。所述床身呈长方体，在所述床身上于前、后边缘位置分别设置直线型滑轨，在所述床身的上端平面设置沿床身长度方向延伸的台面。在所述台面的两端分别设置卡爪且其中一个卡爪与台面间为可拆卸方式连接。所述龙门架的下端与所述床身上的直线型滑轨配合。所述刨头及电机固连为一体后通过滑轨的连接方式安装于所述龙门架上且能够相对所述龙门架作垂直滑动。

[0006] 进一步，所述刨头与电机通过连接架固连为一体，所述连接架由所述龙门架的架框内部穿过后分置于所述龙门架立柱的左右两侧，且所述连接架与所述龙门架立柱的左、右端面之间通过线轨滑块结构连接。

[0007] 进一步，所述连接架与所述龙门架立柱的各端面之间的线轨滑块结构中，滑块个数均为垂向设置的三个。

[0008] 进一步，所述龙门架与所述床身上直线型滑轨之间的配合结构采滚珠滑轨式的配合结构。

[0009] 进一步，所述龙门架的下端呈小端朝上的等腰梯形与长方形的复合结构，等腰梯形下端长度与长方形长度一致且长方形部分位于下侧与床身上直线型滑轨配合。

[0010] 本发明的有益效果是：在本发明中设置于床身上的台面为预置的水平面，使用时工件的下端与台面接触，用设于台面两端的卡爪将工件夹持住，使得工件不能够作轴向移

动及轴向转动，龙门架与床身通过轨道配合使得其能够沿床身的长度方向直线滑动，刨头和电机能够沿龙门架的立柱上下滑动，所以通过调节刨头的高度位置后，设定了切削量，通过驱动龙门架作直线滑动便可得到高精度的基准平面，同时减少用工人数，降低劳动强度，降低成本，提高了加工效率，降低加工风险。

附图说明

[0011] 图1为本发明的主视结构示意图；

[0012] 图2为本发明的俯视结构示意图；

[0013] 图3为本发明的左视结构示意图；

[0014] 图4为本发明中连接架与龙门架立柱之间的装配结构示意图；

[0015] 图5为本发明中连接架与龙门架立柱个侧面配合处线轨滑块结构中滑块的个数及布置形式的结构示意图；

[0016] 图6为应用本发明加工之工件的加工前及加工后的状态示意图；

[0017] 图中：1床身，2台面，3龙门架，4刨头，5电机，6卡爪，7卡爪，8连接架，9线轨滑块，10工件。

具体实施方式

[0018] 为便于理解本发明的技术内容，下面便结合具体实施方式对其技术内容作详细说明。

[0019] 在对本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”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发明和简化描述，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发明的限制。

[0020] 如图1至3所示的一种木工用龙门刨床，包括床身1、龙门架3、刨头4以及驱动所述刨头4的电机5。所述床身1呈长方体，根据实际生产的需要，床身的长度一般设置为十几米长，以适应较长轴线长度之工件10加工的需要。在所述床身1的上于前、后边缘位置分别设置直线型滑轨，所述的直线型滑轨可以设置在床身1的上端面之上，也可以设置在床身1的前、后侧面之上，但该直线型滑轨的横向(左右向)延伸基本上应贯穿整个床身1长度。同时在所述床身1的上端平面上，沿前后向的中心线处设置沿所述床身1长度方向延伸的台面2，所述台面2的长度小于床身1的长度，但应该足够长，一般可设置在13m至16m之间。所述台面2的上端面为校正过的水平面。在所述台面2的两端分别设置卡爪6,7且其中一个卡爪7与台面2间为可拆卸方式连接，这样当工件10的一端被另一端卡爪6固定后，能够根据具体工件10的轴向长度调节该卡爪7在台面上的相对位置，而将工件10的另一端固定。所述龙门架3的下端与所述床身1上的直线型滑轨配合，龙门架3与床身上直线型滑轨的配合位置设置了罩体且该罩体沿整个配合部分延伸布置，罩体设置的目的在于保护龙门架3与床身1之间的滑轨架构不受木屑、粉尘等的影响，确保运行平稳及轨道使用寿命。所述龙门架3与所述床身1上直线型滑轨之间的配合结构宜采滚珠滑轨式的配合结构，这样能减小滑动过程心中的阻力，延长轨道使用寿命。为了增加龙门架3与床身1的配合稳定性，需要加大二者之间的配合面，因此将所述龙门架3的下端设为呈小端朝上的等腰梯形与长方形的复合结构，等腰

梯形下端长度与长方形长度一致或略有一定差值且长方形部分位于下侧与床身1上直线型滑轨配合。所述刨头4及电机5固连为一体后通过滑轨的连接方式安装于所述龙门架3上且能够相对所述龙门架3作垂直滑动。需要说明的是:对于龙门架3相对床身1的直线滑动,刨头4、电机5相对龙门架3的直线滑动,两处驱动结构均可采用液压系统驱动,且液压系统连接控制系统还可以实现编程化的自动控制,因其为公知技术的拿来使用,故在本发明的结构中如何具体设置不在赘述。

[0021] 如图4所示,所述刨头4与电机5通过连接架8固连为一体。所述连接架8为组装结构,其由所述龙门架3的门字型架框内部穿过后分置于所述龙门架3两立柱的左、右两侧,且所述连接架8与所述龙门架3立柱的左、右端面之间均通过线轨滑块9结构连接。且如图5所示,所述连接架8与所述龙门架3立柱的各端面之间设置的线轨滑块9结构中,滑块个数均为垂向设置的三个。

[0022] 所述刨头4、电机5的固连体与龙门架3之间可以采硬轨配合形式,也可以采如上的线轨滑块9结构连接,后者相对前者能够改善固连体(即所述刨头4、电机5的固连体)与龙门架3立柱的配合关系,减小摩擦作用。而且通过上述连接架8与龙门架3立柱配合后,使得所述固连体(即所述刨头4、电机5的固连体)与龙门架3之间不再是悬臂梁结构,从而能够确保工作状态下刨头4的位置的平稳性,减小振动,提高加工出平面的水平度。特别是在将滑块个数设为三个后,相对单个或者两个滑块的结构,更能进一步保证工作状态下刨头4的位置的平稳性,降低振动。

[0023] 除说明书所述的技术特征外,均为本专业技术人员的已知技术。

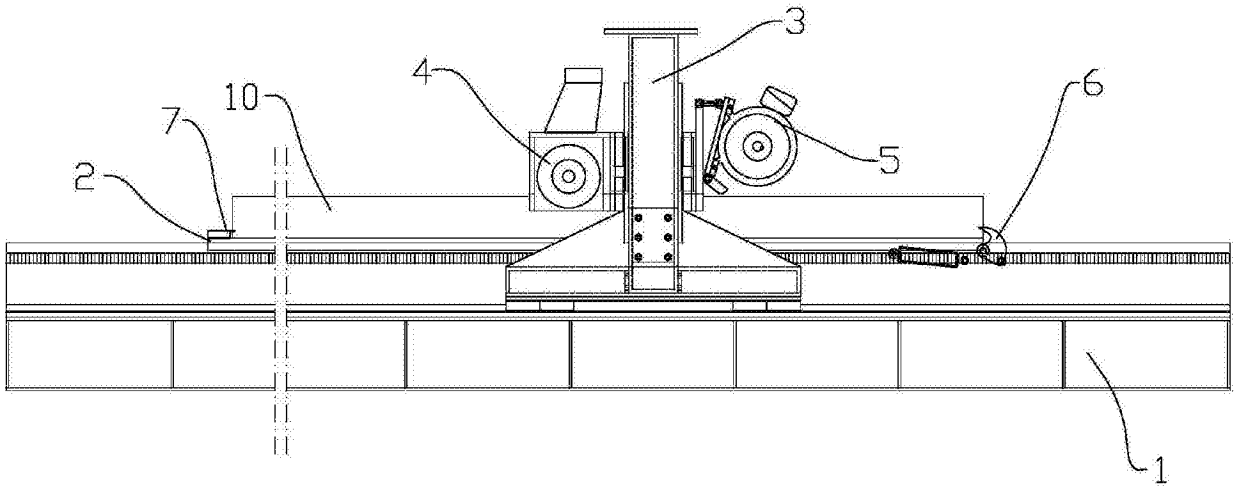


图1

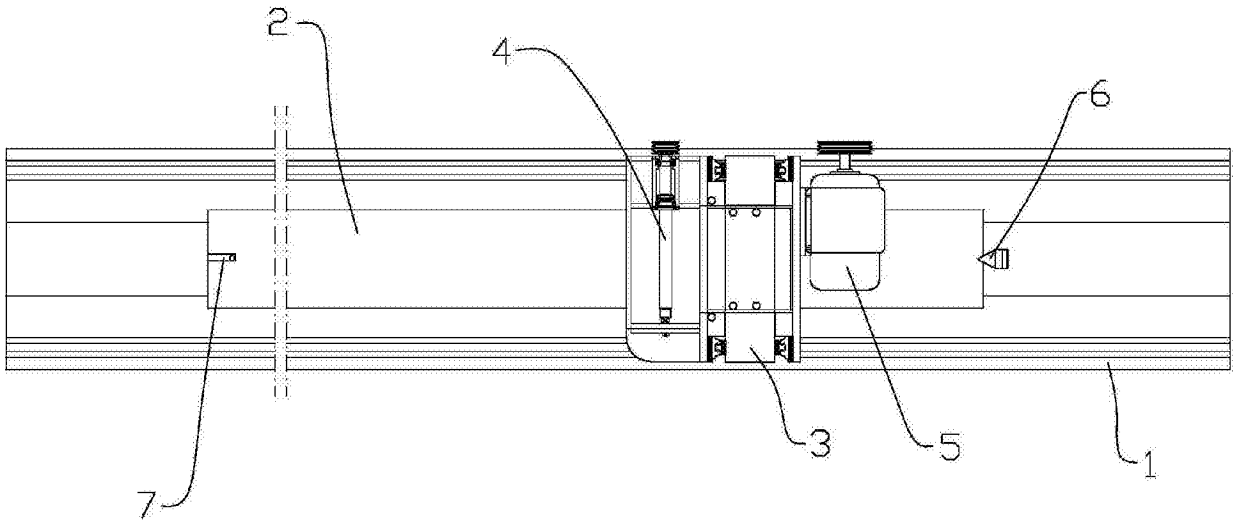


图2

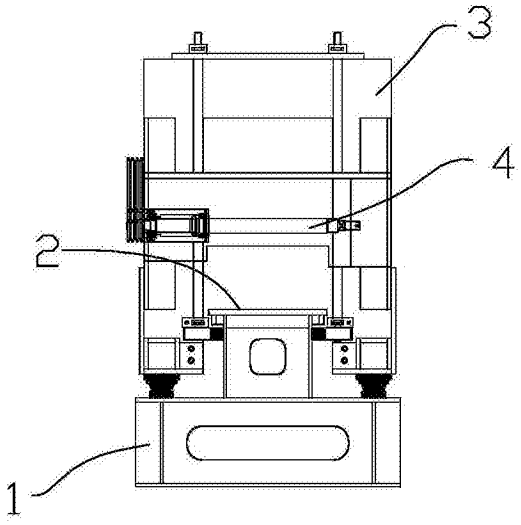


图3

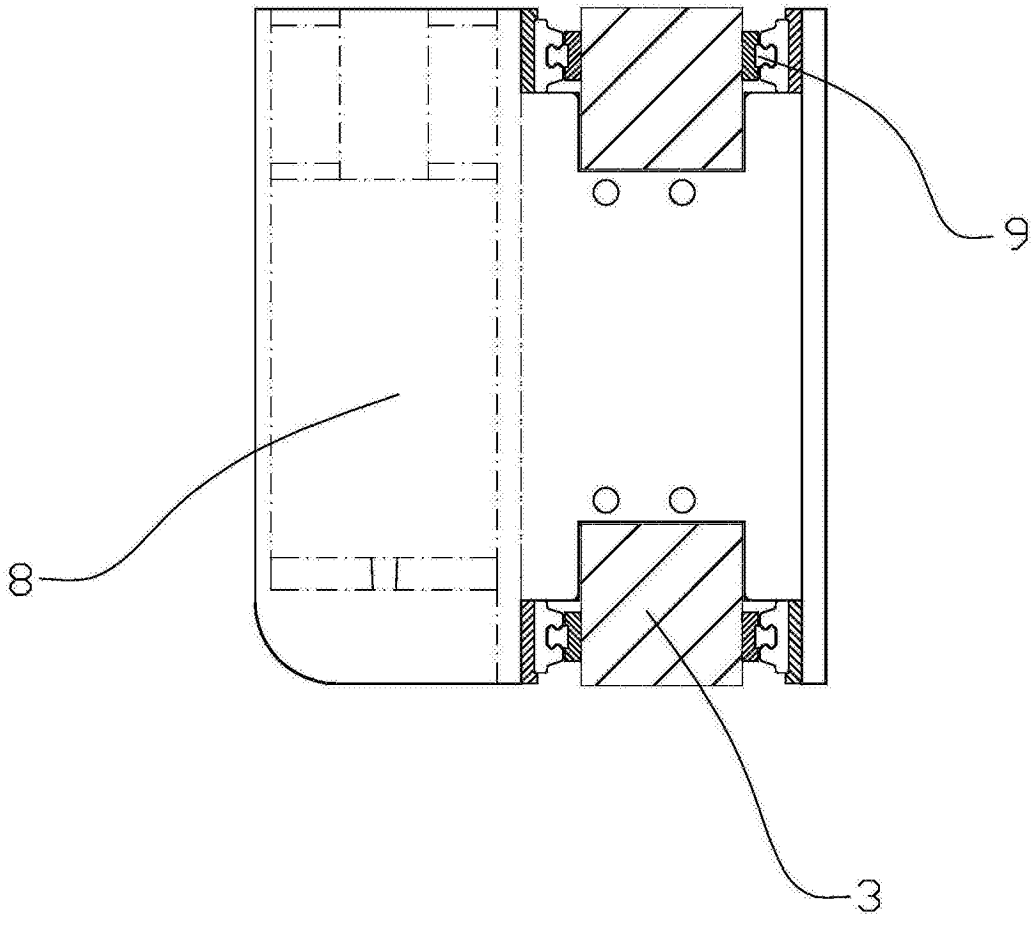


图4

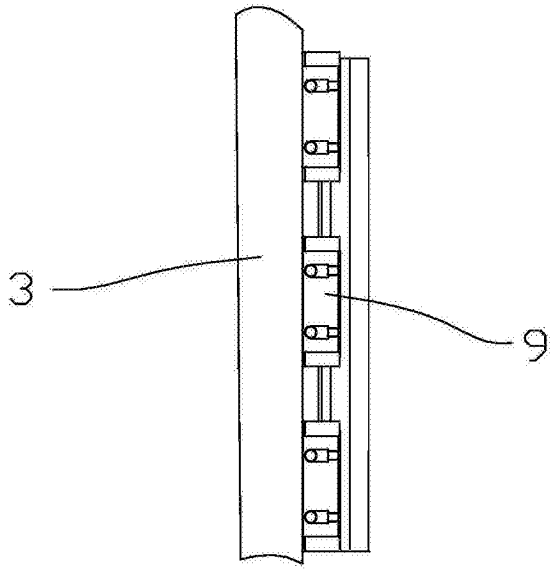


图5

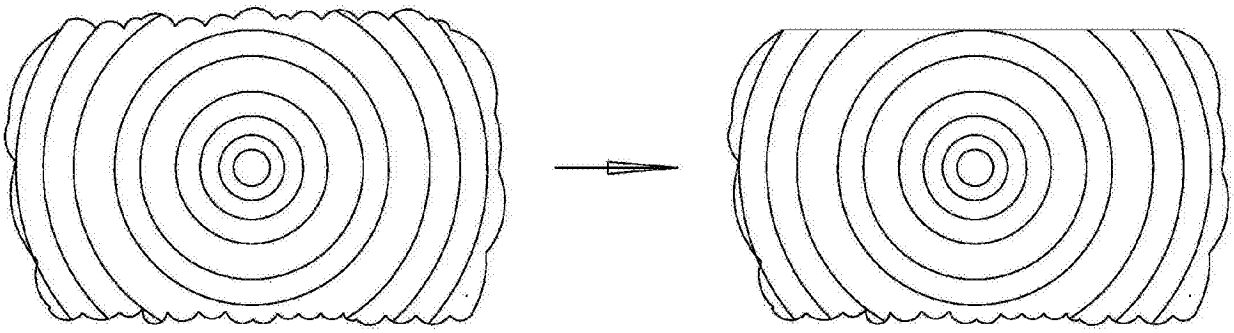


图6