



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204800058 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201520207124. 7

(22) 申请日 2015. 03. 31

(73) 专利权人 精美铝业有限公司

地址 321400 浙江省缙云县工业区五云镇碧川路 20 号精美铝业有限公司

(72) 发明人 李征美 李志威 徐剑

(51) Int. Cl.

B23D 47/02(2006. 01)

B23D 45/10(2006. 01)

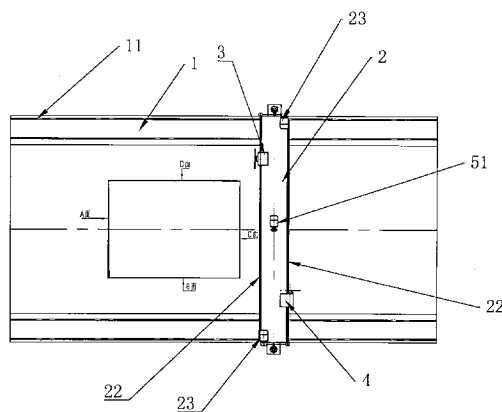
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种龙门锯床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种龙门锯床,包括工作台、龙门支架、设置在龙门支架上的纵切机头、横切机头以及驱动装置,工作台上固定设置有直线导轨,龙门支架底部固定有滑块,滑块滑动配合在直线导轨上,驱动装置包括设置龙门支架正中心处的异步电机、与该异步电机链条联动的传动轴以及设置在龙门支架两侧的减速器,两个减速器分别与传动轴的两端联动连接有锥齿,工作台的两侧还设置有齿条,减速器上固定有与所述齿条联动的驱动齿轮,本实用的龙门锯床具有移动平稳、切割精度高、使用寿命长的优点。



1. 一种龙门锯床,包括工作台、龙门支架、设置在龙门支架上的纵切机头、横切机头以及驱动装置,所述工作台上固定设置有直线导轨,所述龙门支架底部固定有滑块,所述滑块滑动配合在直线导轨上,其特征是:所述驱动装置包括设置龙门支架正中心处的异步电机、与该异步电机链条联动的传动轴以及设置在龙门支架两侧的减速器,两个减速器分别与传动轴的两端联动连接有锥齿,所述工作台的两侧还设置有齿条,所述减速器上固定有与所述齿条联动的驱动齿轮。

2. 根据权利要求 1 所述的一种龙门锯床,其特征是:所述的纵切机头和横切机头均包括有机箱、设置机箱内的锯片架以及固定在锯片架上的锯片,所述锯片架上螺接有升降杆,该升降杆贯穿机箱并配合有升降旋钮。

3. 根据权利要求 2 所述的一种龙门锯床,其特征是:所述纵切机头上的锯片与所述横切机头上的锯片垂直设置。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的一种龙门锯床,其特征是:所述龙门支架上还设置有机头直线导轨以及驱动机头移动的定位电机,所述机箱滑动配合在机头直线导轨上。

一种龙门锯床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锯床,更具体地说,它涉及一种用于切割巨型铝块的龙门锯床。

背景技术

[0002] 龙门锯床顾名思义是一种巨型锯床,主要应用于各种巨型板材、板块的切割,传统的龙门锯床包括工作台、龙门支架以及设置在龙门支架上的横切机头和纵切机头,龙门支架滑动的配合在工作台,龙门支架在工作台上的移动带动横切机头和纵切机头对工件进行切割工作,由于龙门锯床的跨度大所需要的驱动力很大,因此会在龙门支架两侧分别设置有三相异步电机来驱动,但是两个三相异步电机共同驱动存在两个电机的转速、启停时间同步性无法保证的问题,从而使龙门支架移动不平稳,进而导致如下缺点:1、大大降低了工作台上直线导轨以及滑块使用寿命;2、切割后工件的四个面表面粗糙度大,最大切割误差能达到 2mm/m,不符合加工精度的要求,因此,还需做进一步的改进。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种移动平稳、切割精度高、使用寿命长的龙门锯床。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案来实现的:

[0005] 一种龙门锯床,包括工作台、龙门支架、设置在龙门支架上的纵切机头、横切机头以及驱动装置,所述工作台上固定设置有直线导轨,所述龙门支架底部固定有滑块,所述滑块滑动配合在直线导轨上,所述驱动装置包括设置龙门支架正中心处的异步电机、与该异步电机链条联动的传动轴以及设置在龙门支架两侧的减速器,所述的两个减速器分别与传动轴的两端联动连接有锥齿,所述工作台的两侧还设置有齿条,所述减速器上固定有与所述齿条联动的驱动齿轮。

[0006] 作为优选:所述的纵切机头和横切机头均包括有机箱、设置机箱内的锯片架以及固定在锯片架上的锯片,所述锯片架上螺接有升降杆,该升降杆贯穿机箱并配合有升降旋钮。

[0007] 作为优选:所述纵切机头上的锯片与所述横切机头上的锯片垂直设置。

[0008] 作为优选:所述龙门支架上还设置有机头直线导轨以及驱动机头移动的定位电机,所述机箱滑动配合在机头直线导轨上。

[0009] 由上述技术方案可知,本实用的有益效果是:

[0010] 相比现有技术,通过新型驱动装置驱动龙门支架的结构取代传统的两侧两个异步电机共同驱动的结构,具有以下优点,1、由于单个异步电机位于龙门支架的正中心处到龙门支架两侧的减速箱的距离相等,通过一系列的机械传动到移动龙门支架两侧的齿轮齿条执行机构,有效的保证了移动龙门支架两侧执行机构的同步性,从而实现龙门支架的平稳移动,大大保证了工作台上直线导轨以及滑块使用寿命;2、由于移动切割的平稳能有效的

降低工件的四个面表面粗糙度,最大程度的减少切割误差,使得切割误差控制在 0.3mm/m 内满足苛刻的加工要求;3、驱动的异步电机的个数上减少了一个,有效的降低了成本。

[0011] 在本实用新型中:还对纵切机头和横切机头的结构的做了改进使得锯片能实现一定程度上的升降来适应对不同厚度板材切割的需要,避免在切割过程中因板材过薄需加垫块的情况,大幅提升了适应性、进一步的保证了切割的精度,至于横纵机头上锯片的垂直设置能保证对工件四面的加工到位。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型一种龙门锯床的俯视图;

[0013] 图 2 为本实用新型一种龙门锯床的主视图;

[0014] 图 3 为本实用新型一种龙门锯床的左视图。

具体实施方式

[0015] 参照图 1 至图 3 对本实用新型一种龙门锯床的实施例做进一步说明。

[0016] 一种龙门锯床,包括工作台 1、龙门支架 2、设置在龙门支架 2 上的纵切机头 3、横切机头 4 以及驱动装置 5,工作台 1 上固定设置有直线导轨 11,龙门支架 2 底部固定有滑块 21,滑块 21 滑动配合在直线导轨 11 上,驱动装置 5 包括设置龙门支架 2 正中心处的异步电机 51、与该异步电机 51 链条联动的传动轴 52 以及设置在龙门支架两侧的减速器 53,两个减速器 53 分别与传动轴 52 的两端联动连接有锥齿 54,工作台 1 的两侧还设置有齿条 12,减速器 53 上固定有与齿条 12 联动的驱动齿轮 531,其主要通过正中处的异步电机 51 通过链条传动带动传动轴 52 联动的减速器 53 工作,由减速器 53 带动驱动齿轮 531 在工作台两侧的齿条 12 运作,进而实现龙门支架 2 的左右移动,能有效的保证同步性使得龙门支架 2 移动平稳,并确保了切割的精度及有关部件的使用寿命。

[0017] 本实施例中,纵切机头 3 和横切机头 4 均包括有机箱 31、设置机箱 31 内的锯片架 32 以及固定在锯片架 32 上的锯片 33,锯片架 32 上螺接有升降杆 34,该升降杆 34 贯穿机箱并配合有升降旋钮 35,还对纵切机头 3 和横切机头 4 的结构做了改进使得锯片 33 能实现一定程度上的升降来适应对不同厚度板材切割的需要,通过旋转升降旋钮 35 即可通过升降杆 34 在机箱 31 内在定程度上的升降,避免在切割过程中因板材过薄需加垫块的情况,大幅提升了适应性、进一步的保证了切割的精度。

[0018] 本实施例中,纵切机头 3 上的锯片 33 与横切机头 4 上的锯片 33 垂直设置,保证机头对工件如图 1 所示的 ABCD 四面均进行有效的切割,龙门支架 2 上还设置有机头直线导轨 22 以及驱动机头移动的定位电机 23,机箱 31 滑动配合在机头直线导轨 22 上,在切割 AC 面时由定位电机 23 带动纵切机头 3 在机头直线导轨 22 移动并在一个合适的位置定位有龙门支架 2 的移动带动 AC 面的切割,在切割 BD 面时,先由龙门支架 2 的移动对工件切割位实施定位,在由定位电机 23 带动横切机头 3 在机头直线导轨 22 移动带动 BD 面的切割。

[0019] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

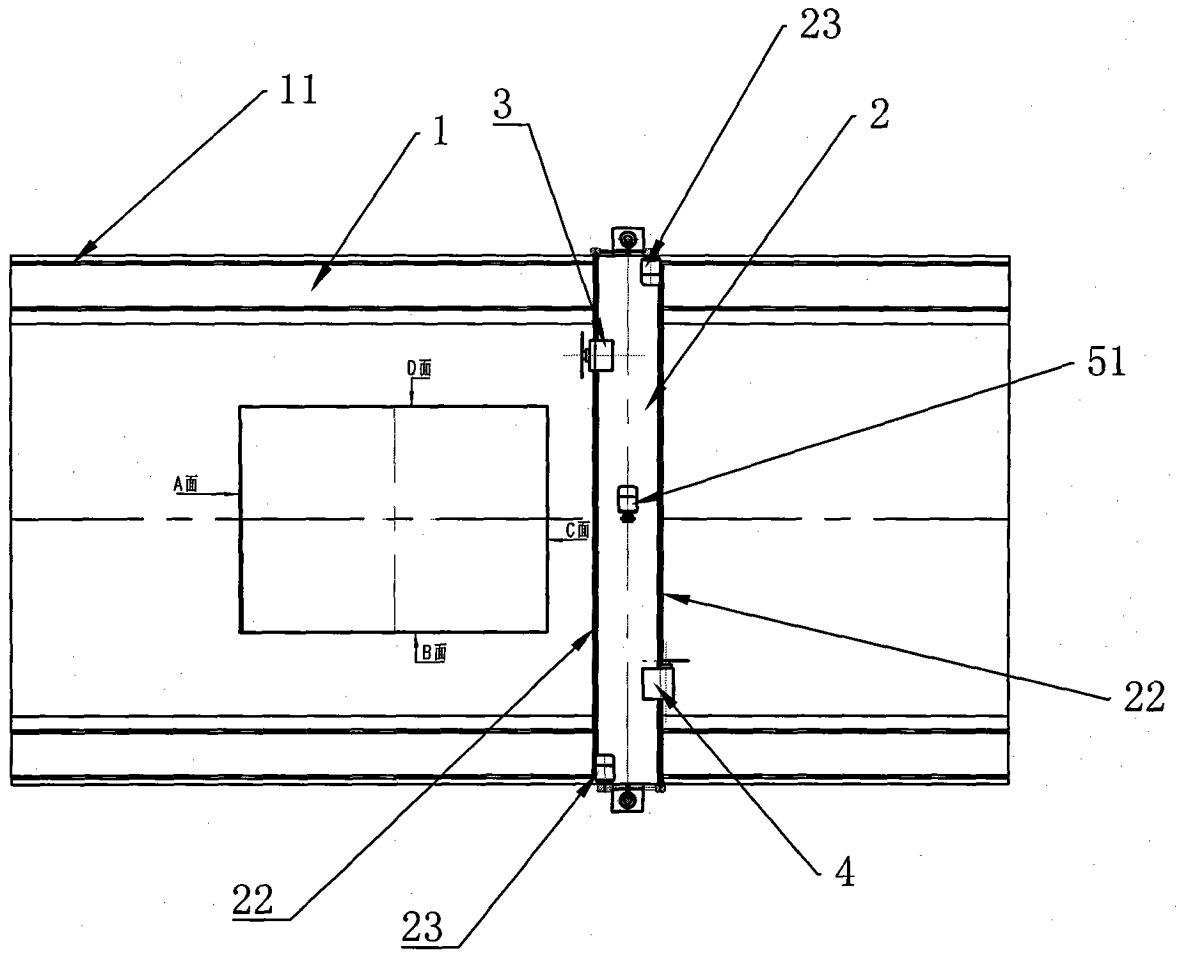


图 1

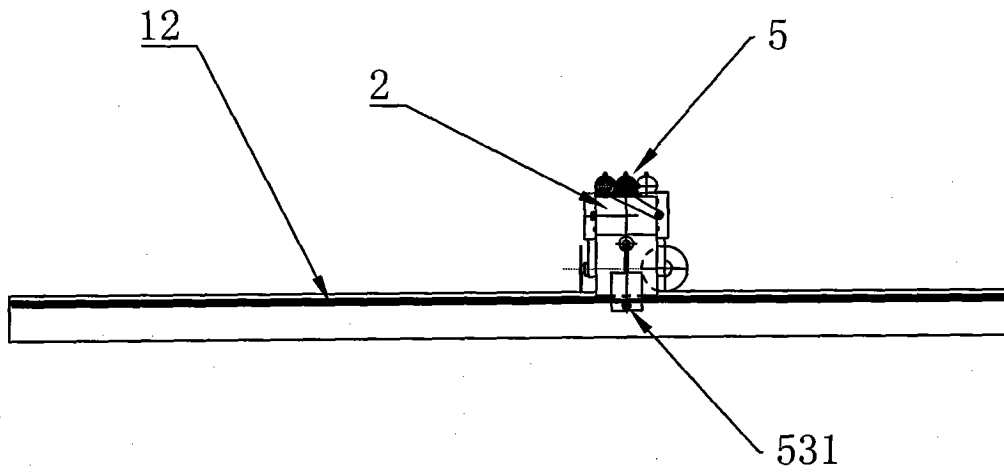


图 2

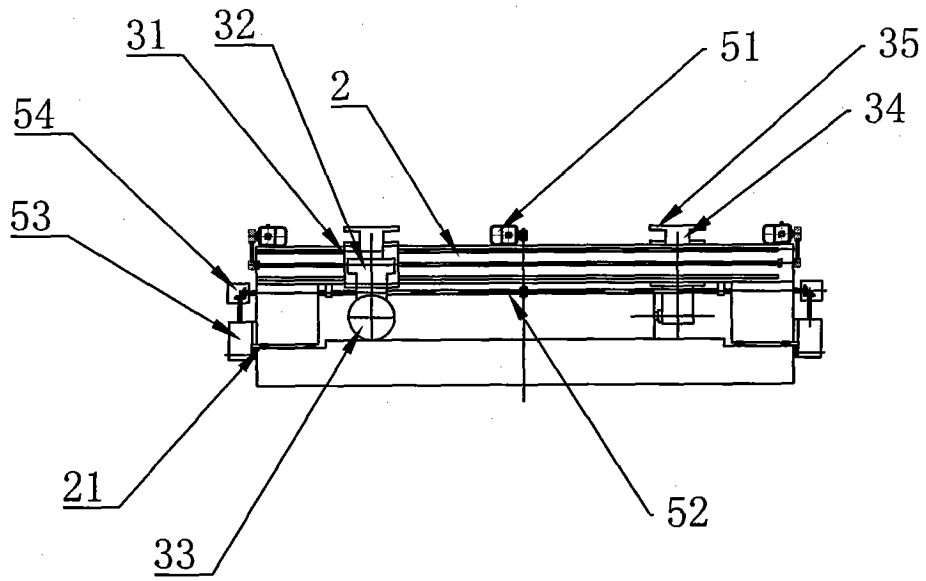


图 3