



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208467419 U

(45)授权公告日 2019.02.05

(21)申请号 201820810338.7

(22)申请日 2018.05.29

(73)专利权人 山东泰格斯精密机器有限公司  
地址 250000 山东省济南市市中区白马山  
西路55号

(72)发明人 宋义星

(51)Int.Cl.

B23D 47/04(2006.01)

B23D 47/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

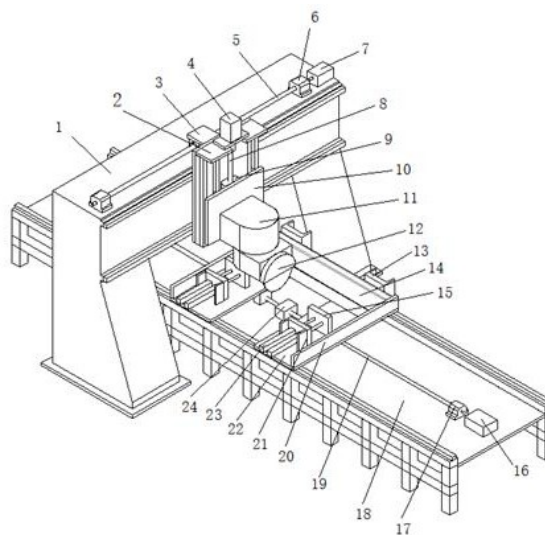
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种高效率的高速龙门锯床

### (57)摘要

本实用新型公开了一种高效率的高速龙门锯床,包括龙门和锯床本体,所述锯床本体位于龙门的下方,龙门的顶端一侧固定有第一电机,第一电机的输出轴连接有水平设置的第一丝杠,龙门的顶端两侧均固定有第一固定块,第一丝杠与两个第一固定块转动连接,第一丝杠的中间位置螺纹连接有第一丝母座,第一丝母座的一侧侧壁上固定有垂直设置的横向溜板,本装置不仅能够根据板材的规格进行灵活调节,使得各种规格的板材均能得到很好的固定,从而便于切割,不会发生移动,切割效果好,还能够根据需要对板材进行纵向甚至是任意角度的切割,功能多样,不需要更换其他的龙门锯床,切割效率高,灵活性强,实用性强。



1. 一种高效率的高速龙门锯床,包括龙门(1)和锯床本体(18),其特征在于,所述锯床本体(18)位于龙门的下方,龙门(1)的顶端一侧固定有第一电机(7),第一电机(7)的输出轴连接有水平设置的第一丝杠(5),龙门(1)的顶端两侧均固定有第一固定块(6),第一丝杠(5)与两个第一固定块(6)转动连接,第一丝杠(5)的中间位置螺纹连接有第一丝母座(3),第一丝母座(3)的一侧侧壁上固定有垂直设置的横向溜板(2),横向溜板(2)的中间位置远离第一丝母座(3)的一侧侧壁上开有凹槽,横向溜板(2)的顶端固定有第二电机(4),第二电机(4)的输出轴连接有垂直设置的第二丝杠(8),第二丝杠(8)的底端延伸至凹槽内,第二丝杠(8)的底端转动连接在凹槽的底端内壁上,第二丝杠(8)上螺纹连接有第二丝母座(9),第二丝母座(9)远离龙门(1)的一侧侧壁上固定有垂直设置的纵向溜板(10),纵向溜板(10)远离第二丝母座(9)的一侧侧壁上固定有减速机(11),减速机(11)的输出轴固定有圆盘切割机(12),圆盘切割机(12)位于减速机(11)的下方,锯床本体(18)的顶端一侧固定有第三电机(16),第三电机(16)的输出轴连接有水平设置的第三丝杠(19),锯床本体(18)的顶端固定有一个第二固定块(24)和两个第三固定块(17),第二固定块(24)位于两个第三固定块(17)之间,第三丝杠(19)与第二固定块(24)和第三固定块(17)转动连接,第三丝杠(19)上螺纹连接有两个对称设置的第三丝母座(25),两个第三丝母座(25)位于第二固定块(24)的两侧,第三丝母座(25)的顶端固定有水平设置的工作台(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效率的高速龙门锯床,其特征在于,所述第三丝杠(19)上设有两组螺纹方向相反的外螺纹,两组外螺纹分别位于第二固定块(24)的两侧,两个第三丝母座(25)分别与两组外螺纹相互配合。

3. 根据权利要求1所述的一种高效率的高速龙门锯床,其特征在于,所述工作台(22)的顶端一侧固定有挡块(13),两个工作台(22)的顶端相互远离的一侧均固定有垂直设置的侧板(20),两个工作台(22)的顶端设有水平设置的板材(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效率的高速龙门锯床,其特征在于,所述工作台(22)的顶端远离挡块(13)的一侧固定有气缸座(21),气缸座(21)远离挡块(13)的一侧侧壁上固定有两个气缸(23),气缸(23)的输出轴穿过气缸座(21)连接有垂直设置的推板(15),推板(15)与挡块(13)相互配合。

5. 根据权利要求1所述的一种高效率的高速龙门锯床,其特征在于,所述龙门(1)靠近横向溜板(2)的一侧侧壁上设有两个水平设置的第一滑轨,横向溜板(2)滑动连接在第一滑轨上。

6. 根据权利要求1所述的一种高效率的高速龙门锯床,其特征在于,所述横向溜板(2)靠近纵向溜板(10)的一侧侧壁上设有两个垂直设置的第二滑轨,纵向溜板(10)滑动连接在第二滑轨上。

7. 根据权利要求1所述的一种高效率的高速龙门锯床,其特征在于,所述锯床本体(18)的顶端两侧均设有水平设置的第三滑轨,工作台(22)滑动连接在第三滑轨上。

## 一种高效率的高速龙门锯床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及龙门锯床技术领域,尤其涉及一种高效率的高速龙门锯床。

### 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。随着人们对切割速度的要求越来越高,以圆盘为切割刀具的切割机得到了越来越广泛的应用,圆盘切割机的切割速度是普通切割机的5倍左右。传统的龙门锯床通常直接将板材放在锯床上进行切割,这样在切割的过程中板材容易发生移动,导致切割效果较差,同时传统的龙门锯床的切割刀具高度固定,从而只能对板材进行横向切割,当板材需要进行纵向切割时,需要更换其他的切割装置,功能较为单一,切割效率低,为此我们提出一种高效率的高速龙门锯床。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种高效率的高速龙门锯床。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种高效率的高速龙门锯床,包括龙门和锯床本体,所述锯床本体位于龙门的下方,龙门的顶端一侧固定有第一电机,第一电机的输出轴连接有水平设置的第一丝杠,龙门的顶端两侧均固定有第一固定块,第一丝杠与两个第一固定块转动连接,第一丝杠的中间位置螺纹连接有第一丝母座,第一丝母座的一侧侧壁上固定有垂直设置的横向溜板,横向溜板的中间位置远离第一丝母座的一侧侧壁上开有凹槽,横向溜板的顶端固定有第二电机,第二电机的输出轴连接有垂直设置的第二丝杠,第二丝杠的底端延伸至凹槽内,第二丝杠的底端转动连接在凹槽的底端内壁上,第二丝杠上螺纹连接有第二丝母座,第二丝母座远离龙门的一侧侧壁上固定有垂直设置的纵向溜板,纵向溜板远离第二丝母座的一侧侧壁上固定有减速机,减速机的输出轴固定有圆盘切割机,圆盘切割机位于减速机的下方,锯床本体的顶端一侧固定有第三电机,第三电机的输出轴连接有水平设置的第三丝杠,锯床本体的顶端固定有一个第二固定块和两个第三固定块,第二固定块位于两个第三固定块之间,第三丝杠与第二固定块和第三固定块转动连接,第三丝杠上螺纹连接有两个对称设置的第三丝母座,两个第三丝母座位于第二固定块的两侧,第三丝母座的顶端固定有水平设置的工作台。

[0006] 优选的,所述第三丝杠上设有两组螺纹方向相反的外螺纹,两组外螺纹分别位于第二固定块的两侧,两个第三丝母座分别与两组外螺纹相互配合。

[0007] 优选的,所述工作台顶端一侧固定有挡块,两个工作台的顶端相互远离的一侧均固定有垂直设置的侧板,两个工作台的顶端设有水平设置的板材。

[0008] 优选的,所述工作台的顶端远离挡块的一侧固定有气缸座,气缸座远离挡块的一侧侧壁上固定有两个气缸,气缸的输出轴穿过气缸座连接有垂直设置的推板,推板与挡块

相互配合。

[0009] 优选的,所述龙门靠近横向溜板的一侧侧壁上设有两个水平设置的第一滑轨,横向溜板滑动连接在第一滑轨上。

[0010] 优选的,所述横向溜板靠近纵向溜板的一侧侧壁上设有两个垂直设置的第二滑轨,纵向溜板滑动连接在第二滑轨上。

[0011] 优选的,所述锯床本体的顶端两侧均设有水平设置的第三滑轨,工作台滑动连接在第三滑轨上。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、通过挡块、推板、第三电机、第三固定块、第三丝杠、侧板、气缸座、工作台、气缸、第二固定块和第三丝母座的设置,能够根据板材的规格进行灵活调节,使得各种规格的板材均能得到很好的固定,从而便于切割,不会发生移动,切割效果好;

[0014] 2、通过横向溜板、第二电机、第二丝杠、第二丝母座、纵向溜板和减速机的设置,能够对板材进行纵向切割,还能在减速机的作用下进行任意角度的切割,功能多样,不需要更换其他的龙门锯床,切割效率高,灵活性强,实用性强;

[0015] 本装置不仅能够根据板材的规格进行灵活调节,使得各种规格的板材均能得到很好的固定,从而便于切割,不会发生移动,切割效果好,还能够根据需要对板材进行纵向甚至是任意角度的切割,功能多样,不需要更换其他的龙门锯床,切割效率高,灵活性强,实用性强。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种高效率的高速龙门锯床的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种高效率的高速龙门锯床的正视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种高效率的高速龙门锯床的俯视结构示意图。

[0019] 图中:1龙门、2横向溜板、3第一丝母座、4第二电机、5第一丝杠、6第一固定块、7第一电机、8第二丝杠、9第二丝母座、10纵向溜板、11减速机、12圆盘切割机、13挡块、14板材、15推板、16第三电机、17第三固定块、18锯床本体、19第三丝杠、20侧板、21气缸座、22工作台、23气缸、24第二固定块、25第三丝母座。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3,一种高效率的高速龙门锯床,包括龙门1和锯床本体18,锯床本体18位于龙门的下方,龙门1的顶端一侧固定有第一电机7,第一电机7的输出轴连接有水平设置的第一丝杠5,龙门1的顶端两侧均固定有第一固定块6,第一丝杠5与两个第一固定块6转动连接,第一丝杠5的中间位置螺纹连接有第一丝母座3,第一丝母座3的一侧侧壁上固定有垂直设置的横向溜板2,横向溜板2的中间位置远离第一丝母座3的一侧侧壁上开有凹槽,横向溜板2的顶端固定有第二电机4,第二电机4的输出轴连接有垂直设置的第二丝杠8,第二丝杠8的底端延伸至凹槽内,第二丝杠8的底端转动连接在凹槽的底端内壁上,第二丝杠8上螺纹

连接有第二丝母座9,第二丝母座9远离龙门1的一侧侧壁上固定有垂直设置的纵向溜板10,纵向溜板10远离第二丝母座9的一侧侧壁上固定有减速机11,减速机11的输出轴固定有圆盘切割机12,圆盘切割机12位于减速机11的下方,锯床本体18的顶端一侧固定有第三电机16,第三电机16的输出轴连接有水平设置的第三丝杠19,锯床本体18的顶端固定有一个第二固定块24和两个第三固定块17,第二固定块24位于两个第三固定块17之间,第三丝杠19与第二固定块24和第三固定块17转动连接,第三丝杠19上螺纹连接有两个对称设置的第三丝母座25,两个第三丝母座25位于第二固定块24的两侧,第三丝母座25的顶端固定有水平设置的工作台22,第三丝杠19上设有两组螺纹方向相反的外螺纹,两组外螺纹分别位于第二固定块24的两侧,两个第三丝母座25分别与两组外螺纹相互配合,工作台22的顶端一侧固定有挡块13,两个工作台22的顶端相互远离的一侧均固定有垂直设置的侧板20,两个工作台22的顶端设有水平设置的板材14,工作台22的顶端远离挡块13的一侧固定有气缸座21,气缸座21远离挡块13的一侧侧壁上固定有两个气缸23,气缸23的输出轴穿过气缸座21连接有垂直设置的推板15,推板15与挡块13相互配合,龙门1靠近横向溜板2的一侧侧壁上设有两个水平设置的第一滑轨,横向溜板2滑动连接在第一滑轨上,横向溜板2靠近纵向溜板10的一侧侧壁上设有两个垂直设置的第二滑轨,纵向溜板10滑动连接在第二滑轨上,锯床本体18的顶端两侧均设有水平设置的第三滑轨,工作台22滑动连接在第三滑轨上。

[0022] 工作原理:需要对板材进行切割时,启动第三电机16,第三丝杠19开始转动,由于第三丝杠19上的两组外螺纹分别与两个第三丝母座25螺纹连接,同时第三丝母座25通过工作台22滑动连接在锯床本体18上的第三滑轨上无法发生转动,使得两个第三丝母座25带动两个工作台22相互远离,当两个工作台22上的两个侧板20之间的距离大于板材14的长度时,关闭第三电机16,将板材14放在两个工作台22上,且位于两个侧板20之间,启动第三电机16,使得第三丝杠19反转,从而带动两个工作台22相互靠近,当两个侧板20之间的距离与板材14的距离相等时,两个侧板20将板材14紧紧夹住,关闭第三电机16,同时启动气缸23,气缸23的输出轴带动推板15向板材14的一侧移动,从而将板材14夹在推板15与挡块13之间,板材14的四周均得到固定,便于切割,不会发生移动,切割效果好,当需要对板材14进行横向切割时,启动第一电机7,第一丝杠5带动第一丝母座3进行横向运动,启动圆盘切割机12即可对板材14进行横向切割,当需要对板材14进行纵向切割时,启动第二电机4,第二四港8带动第二丝母座9进行纵向运动,即可对板材14进行纵向切割,当需要对板材14进行斜向切割时,启动减速机11,即可对圆盘切割机12的角度进行调节,从而进行任意角度的切割,本装置不仅能够根据板材14的规格进行灵活调节,使得各种规格的板材14均能得到很好的固定,从而便于切割,不会发生移动,切割效果好,还能够根据需要对板材14进行纵向甚至是任意角度的切割,功能多样,不需要更换其他的龙门锯床,切割效率高,灵活性强,实用性强。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

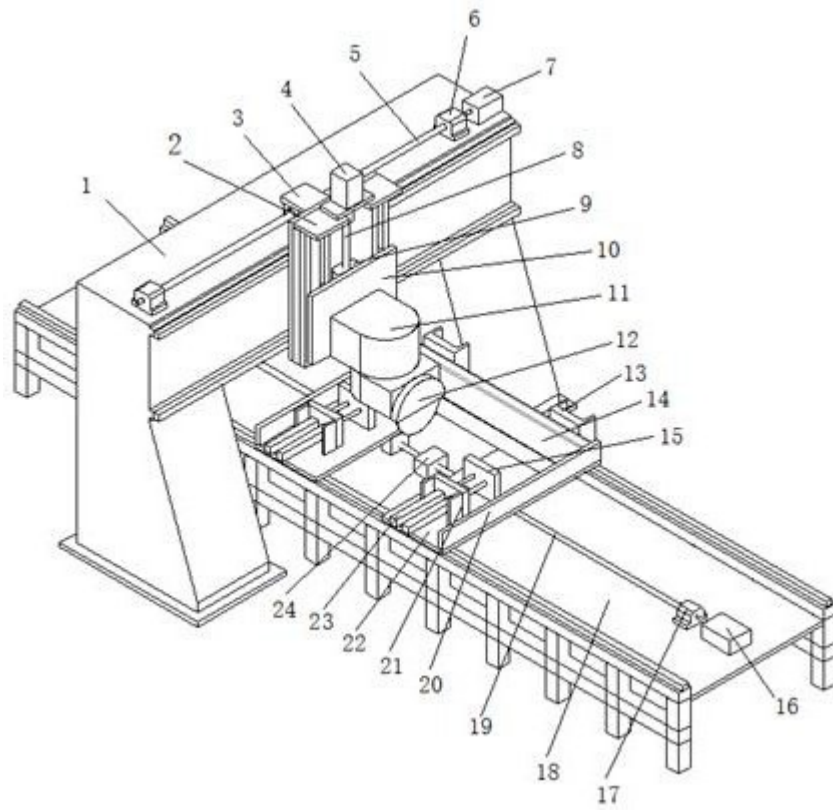


图1

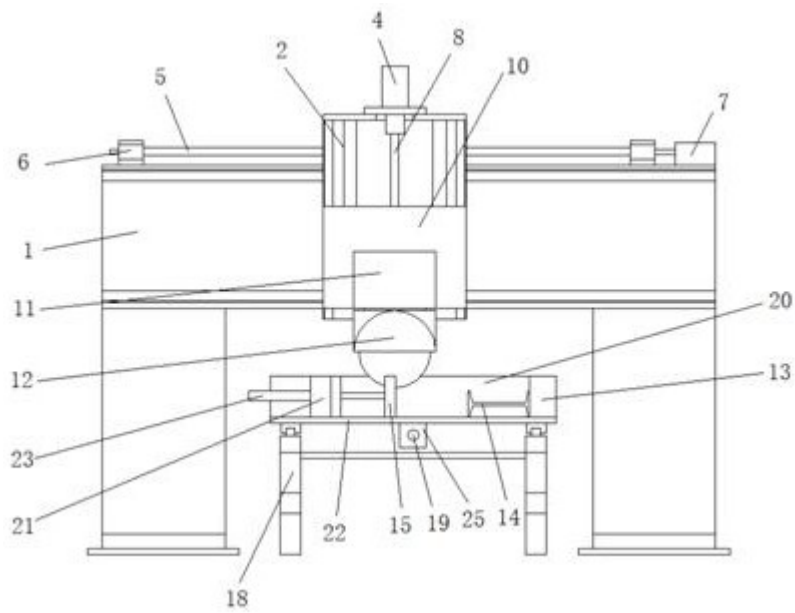


图2

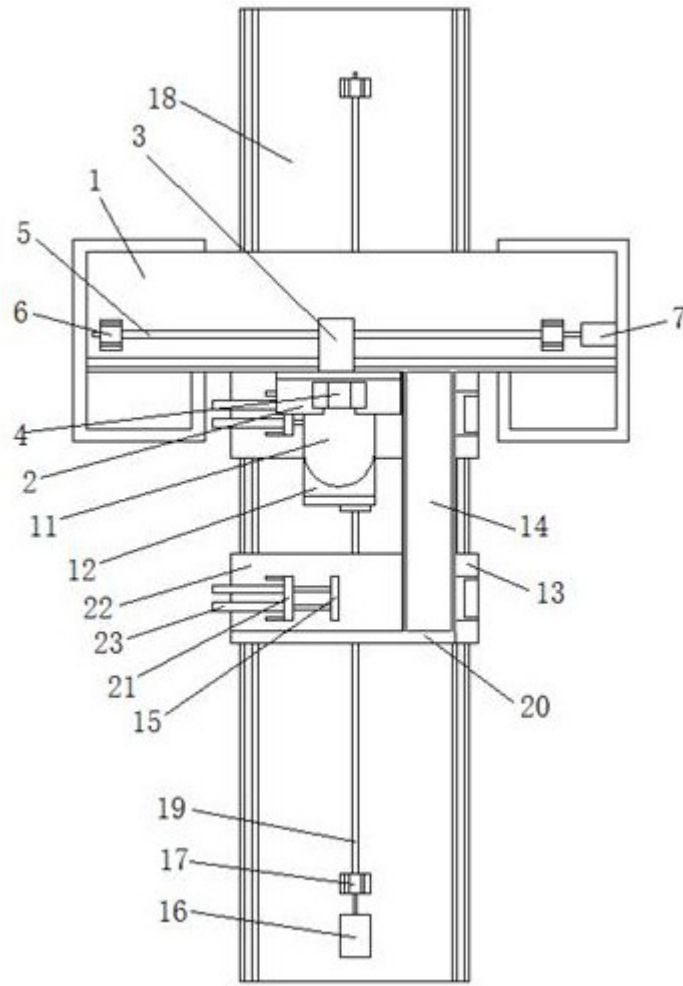


图3