



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206812251 U

(45)授权公告日 2017.12.29

(21)申请号 201720589373.6

(22)申请日 2017.05.25

(73)专利权人 大同宇林德石墨设备股份有限公司

地址 030000 山西省大同市新荣区花园屯乡花园屯村北

(72)发明人 郭少波 张惠兵 陈红林

(51)Int.Cl.

B28D 5/04(2006.01)

B28D 7/00(2006.01)

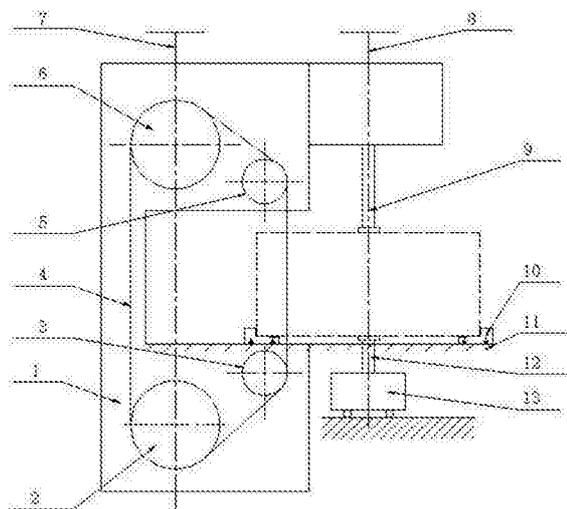
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于石墨块掏料的线锯床

(57)摘要

一种用于石墨块掏料的线锯床,属于切割装置技术领域,解决石墨材料加工过程中加工不易、易出现偏刀现象、加工精度难以保证、且切削缝大的技术问题,解决方案为:机架内的下部设置有主动轮,主动轮旁边设置有下外扩轮,机架内的上部与主动轮同轴地设置有从动轮,机架内的上部与下外扩轮同轴地设置有上外扩轮,线锯条依次穿过主动轮、从动轮、上外扩轮与下外扩轮,工作台下方设置有压紧电机,从动轴机座内设置有与可伸缩主动轴同轴的从动压紧轴,从动轴机座上方设置有从动压紧轴锁紧装置,石墨块设置于可伸缩主动轴与从动压紧轴之间,石墨块下表面与工作台之间设置有垫块。本设备结构简单,掏料效率高,加工精度好,切缝小,操作简单,原料浪费小。



1. 一种用于石墨块掏料的线锯床,它包括机架(1)和线锯条(4),其特征在于:机架(1)为立设的凹字形,凹槽区域内即为工作区,凹槽下表面设置有工作台(11),工作台(11)延伸至机架(1)外侧,机架(1)内的下部设置有主动轮(2),主动轮(2)旁边靠近工作区一侧设置有下外扩轮(3),机架(1)内的上部与主动轮(2)同轴地设置有从动轮(6),机架内的上部与下外扩轮(3)同轴地设置有上外扩轮(5),线锯条(4)首尾相接,线锯条(4)依次穿过主动轮(2)、从动轮(6)、上外扩轮(5)与下外扩轮(3),机架(1)上方设置有线锯条涨紧装置(7);

工作台(11)下方设置有压紧电机(13),压紧电机(13)下部设置有导轮,压紧电机(13)上部设有和可伸缩主动轴(12),导轮带动可伸缩主动轴(12)左右滑动,可伸缩主动轴贯通工作台(11)并延伸至工作台(11)上方;机架(1)上部侧壁固定设置有从动轴机座,从动轴机座内设置有与可伸缩主动轴(12)同轴的从动压紧轴(9),从动轴机座上方设置有从动压紧轴锁紧装置(8),石墨块设置于可伸缩主动轴(12)与从动压紧轴(9)之间,可伸缩主动轴(12)与从动压紧轴(9)端部与石墨表面接触处均设置有压紧盘(14),压紧盘(14)上设置有防滑齿;石墨块边缘处设置有工艺孔,石墨块下表面与工作台之间设置有垫块(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于石墨块掏料的线锯床,其特征在于:所述垫块(10)为L形,垫块(10)下表面与工作台(11)之间设置有滚珠。

3. 根据权利要求2所述的一种用于石墨块掏料的线锯床,其特征在于:所述垫块(10)沿石墨块圆周方向均布有至少3个。

一种用于石墨块掏料的线锯床

技术领域

[0001] 本实用新型属于切割装置技术领域,特别涉及一种用于石墨块掏料的线锯床。

背景技术

[0002] 在石墨材料的加工中一般多为车、铣、刨、磨、镗等传统方式。在石墨掏料的加工中多以切刀加工为主,由于刀具所限,一般多为掏空料,将掏空区的石墨切为石墨粉,造成被掏空区石墨的浪费。如果购买高质量的切刀和长刀杆,在进入深料区的时候也会出现偏刀现象,加工精度难以保证,且切削缝大。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术中存在的不足,解决石墨材料加工过程中加工不易、易出现偏刀现象、加工精度难以保证、且切削缝大的技术问题,本实用新型提供一种用于石墨块掏料的线锯床。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案予以实现。

[0005] 一种用于石墨块掏料的线锯床,它包括机架和线锯条,机架为立设的凹字形,凹槽区域内即为工作区,凹槽下表面设置有工作台,工作台延伸至机架外侧,机架内的下部设置有主动轮,主动轮旁边靠近工作区一侧设置有下外扩轮,机架内的上部与主动轮同轴地设置有从动轮,机架内的上部与下外扩轮同轴地设置有上外扩轮,线锯条首尾相接,线锯条依次穿过主动轮、从动轮、上外扩轮与下外扩轮,机架上方设置有线锯条涨紧装置;

[0006] 工作台下方设置有压紧电机,压紧电机下部设置有导轮,压紧电机上部设有和可伸缩主动轴,导轮带动可伸缩主动轴左右滑动,可伸缩主动轴贯通工作台并延伸至工作台上方;机架上部侧壁固定设置有从动轴机座,从动轴机座内设置有与可伸缩主动轴同轴的从动压紧轴,从动轴机座上方设置有从动压紧轴锁紧装置,石墨块设置于可伸缩主动轴与从动压紧轴之间,可伸缩主动轴与从动压紧轴端部与石墨表面接触处均设置有压紧盘,压紧盘上设置有防滑齿;石墨块边缘处设置有工艺孔,石墨块下表面与工作台之间设置有垫块。

[0007] 进一步地,所述垫块为L形,垫块下表面与工作台之间设置有滚珠。

[0008] 进一步地,所述垫块沿石墨块圆周方向均布有至少3个。

[0009] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果。

[0010] 本实用新型提供的一种用于石墨块掏料的线锯床,设备简单,线锯条廉价,掏料效率高,加工精度好,切缝小,操作简单,原料浪费小,掏下的小料还可以在加工其他工件。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0012] 图2为压紧盘立体结构示意图。

[0013] 图3为垫块立体结构示意图。

[0014] 图4为垫块剖视结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合实施例对本实用新型做详细说明:本实施例是以本实用新型技术方案为前提进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下面的实施例。

[0016] 如图1~4所示的一种用于石墨块掏料的线锯床,它包括机架1和线锯条4,机架1为立设的凹字形,凹槽区域内即为工作区,凹槽下表面设置有工作台11,工作台11延伸至机架1外侧,机架1内的下部设置有主动轮2,主动轮2旁边靠近工作区一侧设置有下外扩轮3,机架1内的上部与主动轮2同轴地设置有从动轮6,机架内的上部与下外扩轮3同轴地设置有上外扩轮5,线锯条4首尾相接,线锯条4依次穿过主动轮2、从动轮6、上外扩轮5与下外扩轮3,机架1上方设置有线锯条涨紧装置7;

[0017] 工作台11下方设置有压紧电机13,压紧电机13下部设置有导轮,压紧电机13上部设有和可伸缩主动轴12,导轮带动可伸缩主动轴12左右滑动,可伸缩主动轴贯通工作台11并延伸至工作台11上方;机架1上部侧壁固定设置有从动轴机座,从动轴机座内设置有与可伸缩主动轴12同轴的从动压紧轴9,从动轴机座上方设置有从动压紧轴锁紧装置8,石墨块设置于可伸缩主动轴12与从动压紧轴9之间,可伸缩主动轴12与从动压紧轴9端部与石墨表面接触处均设置有压紧盘14,压紧盘14上设置有防滑齿;石墨块边缘处设置有工艺孔,石墨块下表面与工作台之间设置有垫块10。

[0018] 进一步地,所述垫块10为L形,垫块10下表面与工作台11之间设置有滚珠。

[0019] 进一步地,所述垫块10沿石墨块圆周方向均布有至少3个。

[0020] 本实用新型适用于直径1500mm以下的石墨块掏料加工。本设备为立式结构,在掏料前先将石墨料的两端面平端面打中心孔,在加工线内5mm处打个 $\phi 8\text{mm}$ 的工艺孔,将石墨料放在工作台上用垫块垫起。将线锯条贯穿于 $\phi 8\text{mm}$ 工艺孔。用可伸缩可左右移动的压紧电机转子12定心,压紧电机转子12端部设置的压紧盘14的上表面超过工作平台上的垫块0.1mm。从动压紧轴9也定心并施压锁紧,为增大摩擦压紧电机转子12和从动压紧轴9端部都设置有压紧盘14,且压紧盘14有防滑压齿。调节线锯条松紧装置7,线锯条4就位后启动锯床,匀速缓慢转动压紧电机转子12,切完后停止锯床,松开线锯条4,取下掏下的料和被掏的料。

[0021] 这样线锯床锯出来的石墨件即省料,加工精度又高,切缝又小。上外扩轮与下外扩轮的作用是扩大掏料的加工厚度,三个垫块10沿圆周方向呈 120° 分布,压紧盘14和防滑齿是为了定位石墨件中心和使圆柱料保持垂直。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

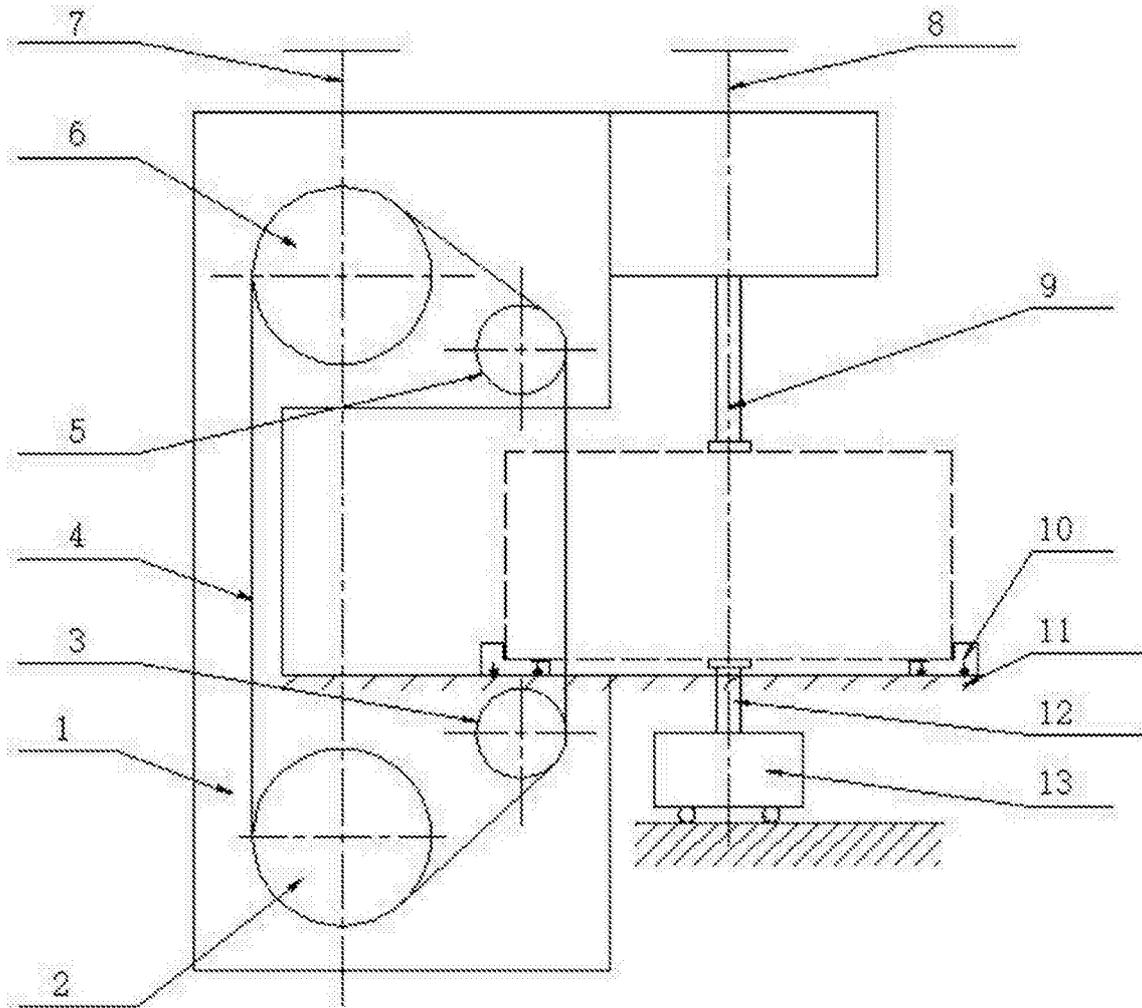


图1

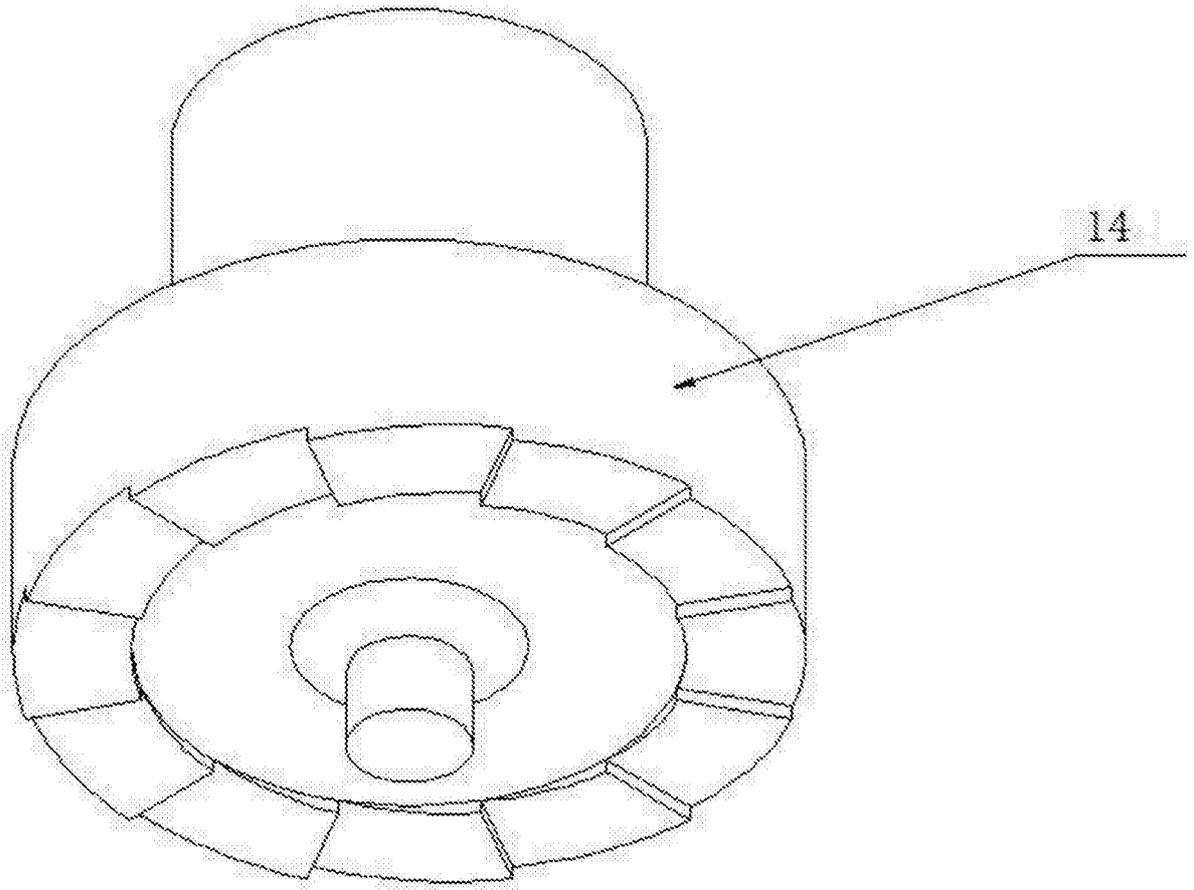


图2

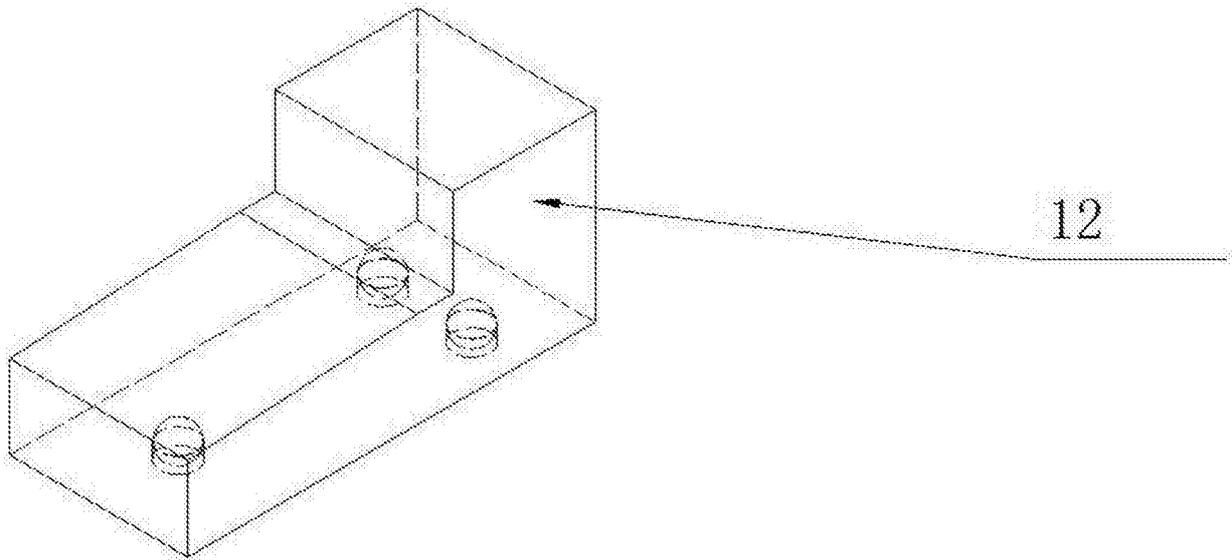


图3

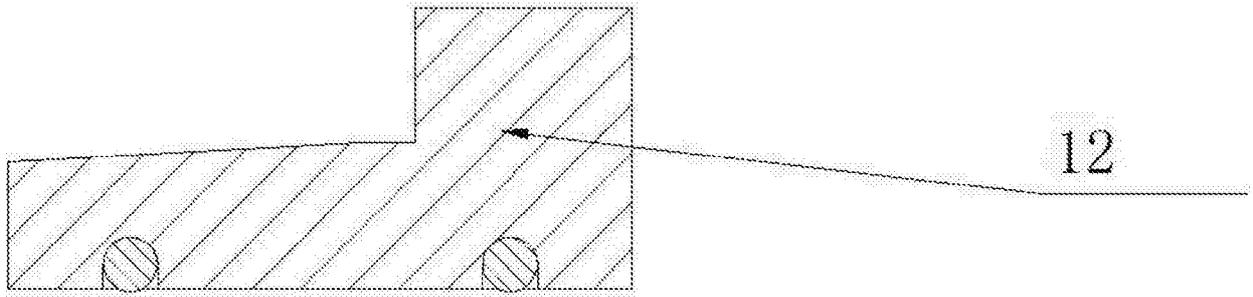


图4