



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208428068 U

(45)授权公告日 2019.01.25

(21)申请号 201820405057.3

(22)申请日 2018.03.25

(73)专利权人 抚顺市东方碳素有限公司

地址 113109 辽宁省抚顺市抚顺县兰山乡
五味村

(72)发明人 隋利军

(51)Int.Cl.

B24B 19/22(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 27/00(2006.01)

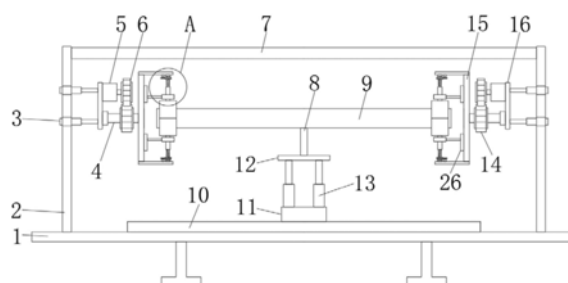
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种加工机床

(57)摘要

本实用新型公开了一种加工机床,包括台体,所述台体的上端对称设有两个支撑杆,两个所述支撑杆相对的侧壁连接有横板,所述台体的上端侧壁设有电动滑轨,所述电动滑轨上滑动连接有电动滑块,所述电动滑块的上端对称设有两个第一伸缩装置,两个所述第一伸缩装置的上端连接有第一固定板,所述第一固定板的上端侧壁竖直设有打磨石,两个所述支撑杆相对的侧壁均设有动力装置,两个所述动力装置相对的侧壁均设有第三固定板,两个所述第三固定板的侧壁均设有夹紧装置。本实用新型结构设计合理,其能够根据实际需要自行调节夹紧装置,保证石墨电极在加工的过程中,具有很好的稳定性,从而能够提高生产效率。



1. 一种加工机床,包括台体(1),其特征在于,所述台体(1)的上端对称设有两个支撑杆(2),两个所述支撑杆(2)相对的侧壁连接有横板(7),所述台体(1)的上端侧壁设有电动滑轨(10),所述电动滑轨(10)上滑动连接有电动滑块(11),所述电动滑块(11)的上端对称设有两个第一伸缩装置(13),两个所述第一伸缩装置(13)的上端连接有第一固定板(12),所述第一固定板(12)的上端侧壁竖直设有打磨石(8),两个所述支撑杆(2)相对的侧壁均设有动力装置,两个所述动力装置相对的侧壁均设有第三固定板(15),两个所述第三固定板(15)的侧壁均设有夹紧装置,两个所述夹紧装置之间连接有石墨电极本体(9),所述动力装置包括两个第二伸缩装置(3),两个所述第二伸缩装置(3)均贯穿支撑杆(2)的侧壁并与其侧壁固定连接,两个所述第二伸缩装置(3)的侧壁固定连接有第二固定板(16),所述第二固定板(16)的侧壁固定连接有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出轴末端固定连接有第一主动轮(6),所述第二固定板(16)的侧壁转动连接有转动杆(4),所述转动杆(4)的外侧壁固定连接有与第一主动轮(6)相互啮合的第一从动轮(14),所述转动杆(4)远离第二固定板(16)的一端侧壁与第三固定板(15)的侧壁固定连接,所述夹紧装置包括设置在第三固定板(15)两端侧壁上的两个水平板(22),两个所述水平板(22)相对的侧壁均设有延伸装置,所述延伸装置包括设置在水平板(22)侧壁上的螺纹杆(20),所述螺纹杆(20)的外侧壁固定连接第二从动轮(21),所述水平板(22)的侧壁固定连接第二电机(23),所述第二电机(23)的输出轴末端固定连接与第二从动轮(21)相互啮合的第二主动轮(24),所述螺纹杆(20)远离水平板(22)的一端设有圆杆(19),所述圆杆(19)的内部设有螺纹腔,所述螺纹杆(20)贯穿圆杆(19)的侧壁并与螺纹腔螺纹连接,所述圆杆(19)的外侧壁固定连接有固定环(18),所述第三固定板(15)的侧壁固定连接有限位板(26),所述限位板(26)的侧壁设有限位槽,所述固定环(18)的侧壁固定连接有限位杆(25),所述限位杆(25)远离固定环(18)的一端侧壁与限位槽滑动连接,所述圆杆(19)远离螺纹杆(20)的一端侧壁固定连接弧形块(17),所述弧形块(17)的侧壁与石墨电极本体(9)的侧壁相抵,所述台体(1)的底部侧壁设有多个支撑块。

2. 根据权利要求1所述的一种加工机床,其特征在于,所述第一伸缩装置(13)和第二伸缩装置(3)均为自动伸缩杆。

3. 根据权利要求1所述的一种加工机床,其特征在于,所述第一电机(5)和第二电机(23)均为伺服电机。

4. 根据权利要求1所述的一种加工机床,其特征在于,多个所述支撑块的底部侧壁均设有防滑纹。

5. 根据权利要求1所述的一种加工机床,其特征在于,所述圆杆(19)与固定环(18)一体成型。

一种加工机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨电机加工技术领域,尤其涉及一种加工机床。

背景技术

[0002] 目前,国内生产的石墨电极是在石墨化窑炉内依靠大电流对碳棒进行高温石墨化而成的,在石墨化形成石墨电极后,需要将其放置在加工机床上对其表面进行适当打磨,以使其表面光滑,再投入市场,但是传统的加工机床不便于使用者根据实际情况自行调节夹紧装置,从而降低了生产效率,为此我们设计了一种加工机床来解决以上问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有的加工机床不便于使用者根据实际情况自行调节,从而降低了生产效率,而提出的一种加工机床,其能够根据实际需要自行调节夹紧装置,保证石墨电极在加工的过程中具有很好的稳定性,从而能够提高生产效率。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种加工机床,包括台体,所述台体的上端对称设有两个支撑杆,两个所述支撑杆相对的侧壁连接有横板,所述台体的上端侧壁设有电动滑轨,所述电动滑轨上滑动连接有电动滑块,所述电动滑块的上端对称设有两个第一伸缩装置,两个所述第一伸缩装置的上端连接有第一固定板,所述第一固定板的上端侧壁竖直设有打磨石,两个所述支撑杆相对的侧壁均设有动力装置,两个所述动力装置相对的侧壁均设有第三固定板,两个所述第三固定板的侧壁均设有夹紧装置,两个所述夹紧装置之间连接有石墨电极本体,所述动力装置包括两个第二伸缩装置,两个所述第二伸缩装置均贯穿支撑杆的侧壁并与其侧壁固定连接,两个所述第二伸缩装置的侧壁固定连接有第二固定板,所述第二固定板的侧壁固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴末端固定连接有第一主动轮,所述第二固定板的侧壁转动连接有转动杆,所述转动杆的外侧壁固定连接有与第一主动轮相互啮合的第一从动轮,所述转动杆远离第二固定板的一端侧壁与第三固定板的侧壁固定连接,所述夹紧装置包括设置在第三固定板两端侧壁上的两个水平板,两个所述水平板相对的侧壁均设有延伸装置,所述延伸装置包括设置在水平板侧壁上的螺纹杆,所述螺纹杆的外侧壁固定连接有第二从动轮,所述水平板的侧壁固定连接有第二电机,所述第二电机的输出轴末端固定连接与第二从动轮相互啮合的第二主动轮,所述螺纹杆远离水平板的一端设有圆杆,所述圆杆的内部设有螺纹腔,所述螺纹杆贯穿圆杆的侧壁并与螺纹腔螺纹连接,所述圆杆的外侧壁固定连接有固定环,所述第三固定板的侧壁固定连接有限位板,所述限位板的侧壁设有限位槽,所述固定环的侧壁固定连接有限位杆,所述限位杆远离固定环的一端侧壁与限位槽滑动连接,所述圆杆远离螺纹杆的一端侧壁固定连接有弧形块,所述弧形块的侧壁与石墨电极本体的侧壁相抵,所述台体的底部侧壁设有多个支撑块。

[0006] 优选地,所述第一伸缩装置和第二伸缩装置均为自动伸缩杆。

[0007] 优选地,所述第一电机和第二电机均为伺服电机。

[0008] 优选地,多个所述支撑块的底部侧壁均设有防滑纹。

[0009] 优选地,所述圆杆与固定环一体成型。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 本实用新型中,启动左侧上的两个第二电机,在两个第二电机的作用下,能够带动两个第二主动轮和第二从动轮转动,在两个第二从动轮转动的过程中,能够带动两个螺纹杆转动,由于两个螺纹杆与两个螺纹腔螺纹连接,并且两个圆杆分别与两个固定环和限位杆固定连接,从而实现左侧的两个弧形块进行相对运动,在两个弧形块进行相对运动的过程中,能够对石墨电极本体左侧进行夹紧,启动左侧上的两个第二伸缩装置,在两个第二伸缩装置的作用下,能够带动整个夹紧装置和石墨电极本体的移动,启动第一电机,在第一电机的作用下,带动第一主动轮和第一从动轮转动,从而带动转动杆和整个夹紧装置的转动,在夹紧装置转动的过程中,能够带动石墨电极本体的转动,在其转动的过程中,启动两个第一伸缩装置,使得打磨石的上端侧壁与石墨电极本体的外侧壁相抵,进行打磨工作,启动电动滑轨,带动电动滑块和打磨石水平移动,打磨完毕之后,启动右侧的两个第二伸缩装置,使右侧的两个弧形块均位于石墨电极本体的上端,启动右侧的两个第二电机,使得右侧的两个弧形块能够对石墨电极本体起到很好的夹紧效果,启动左侧的两个第二电机,使得两个左侧的两个弧形块远离石墨电极本体,启动左侧的两个第二伸缩装置,使得整个夹紧装置远离石墨电极本体,继续使打磨石与石墨电极本体的侧壁相抵,启动右侧的第一电机,将之前被左侧两个弧形块遮挡的部分进行打磨。本实用新型结构设计合理,其能够根据实际需要自行调节夹紧装置,保证石墨电极在加工的过程中具有很好的稳定性,从而能够提高生产效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种加工机床的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提出的一种加工机床的A处结构放大图。

[0014] 图中:1台体、2支撑杆、3第二伸缩装置、4转动杆、5第一电机、6第一主动轮、7 横板、8打磨石、9石墨电极本体、10电动滑轨、11电动滑块、12第一固定板、13第一伸缩装置、14第一从动轮、15第三固定板、16第二固定板、17弧形块、18固定环、19 圆杆、20螺纹杆、21第二从动轮、22水平板、23第二电机、24第二主动轮、25限位杆、26限位板。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 参照图1-2,一种加工机床,包括台体1,台体1的上端对称设有两个支撑杆2,两个支撑杆2相对的侧壁连接有横板7,台体1的上端侧壁设有电动滑轨10,电动滑轨10上滑动连接有电动滑块11,电动滑块11的上端对称设有两个第一伸缩装置13,两个第一伸缩装置13的上端连接有第一固定板12,第一固定板12的上端侧壁竖直设有打磨石8,两个支撑杆2相对的侧壁均设有动力装置,两个动力装置相对的侧壁均设有第三固定板15,两个第三固定板15的侧壁均设有夹紧装置,两个夹紧装置之间连接有石墨电极本体9,动力装置包括两个

第二伸缩装置3,两个第二伸缩装置3均贯穿支撑杆2的侧壁并与其侧壁固定连接,两个第二伸缩装置的侧壁固定连接第二固定板16,第二固定板16的侧壁固定连接第一电机5,第一电机5的输出轴末端固定连接第一主动轮6,第二固定板16的侧壁转动连接有转动杆4,转动杆4的外侧壁固定连接与第一主动轮6相互啮合的第一从动轮14,转动杆4远离第二固定板16的一端侧壁与第三固定板15的侧壁固定连接,夹紧装置包括设置在第三固定板15两端侧壁上的两个水平板22,两个水平板22相对的侧壁均设有延伸装置,延伸装置包括设置在水平板22侧壁上的螺纹杆20,螺纹杆20的外侧壁固定连接第二从动轮21,水平板22的侧壁固定连接第二电机23,第二电机23的输出轴末端固定连接与第二从动轮21相互啮合的第二主动轮24,螺纹杆20远离水平板22的一端设有圆杆19,圆杆19的内部设有螺纹腔,螺纹杆20贯穿圆杆19的侧壁并与螺纹腔螺纹连接,圆杆19的外侧壁固定连接固定环18,第三固定板15的侧壁固定连接限位板26,限位板26的侧壁设有限位槽,固定环18的侧壁固定连接限位杆25,限位杆25远离固定环18的一端侧壁与限位槽滑动连接,圆杆19远离螺纹杆20的一端侧壁固定连接弧形块17,弧形块17的侧壁与石墨电极本体9的侧壁相抵,台体1的底部侧壁设有多个支撑块,启动左侧上的两个第二电机23,在两个第二电机23的作用下,能够带动两个第二主动轮24和第二从动轮21转动,在两个第二从动轮21转动的过程中,能够带动两个螺纹杆20转动,由于两个螺纹杆20与两个螺纹腔螺纹连接,并且两个圆杆19分别与两个固定环18和限位杆25固定连接,从而实现左侧的两个弧形块17进行相对运动,在两个弧形块17进行相对运动的过程中,能够对石墨电极本体9左侧进行夹紧。

[0017] 本实用新型中,第一伸缩装置13和第二伸缩装置3均为自动伸缩杆,第一电机5和第二电机23均为伺服电机,多个支撑块的底部侧壁均设有防滑纹,圆杆19与固定环18一体成型。

[0018] 本实用新型中,启动左侧上的两个第二电机23,在两个第二电机23的作用下,能够带动两个第二主动轮24和第二从动轮21转动,在两个第二从动轮21转动的过程中,能够带动两个螺纹杆20转动,由于两个螺纹杆20与两个螺纹腔螺纹连接,并且两个圆杆19分别与两个固定环18和限位杆25固定连接,从而实现左侧的两个弧形块17进行相对运动,在两个弧形块17进行相对运动的过程中,能够对石墨电极本体9左侧进行夹紧,启动左侧上的两个第二伸缩装置3,在两个第二伸缩装置3的作用下,能够带动整个夹紧装置和石墨电极本体9的移动,启动第一电机5,在第一电机5的作用下,带动第一主动轮6和第一从动轮14转动,从而带动转动杆4和整个夹紧装置的转动,在夹紧装置转动的过程中,能够带动石墨电极本体9的转动,在其转动的过程中,启动两个第一伸缩装置13,使得打磨石8的上端侧壁与石墨电极本体9的外侧壁相抵,进行打磨工作,启动电动滑轨10,带动电动滑块11和打磨石8水平移动,打磨完毕之后,启动右侧的两个第二伸缩装置3,使右侧的两个弧形块17均位于石墨电极本体9的上端,启动右侧的两个第二电机23,使得右侧的两个弧形块17能够对石墨电极本体9起到很好的夹紧效果,启动左侧的两个第二电机23,使得两个左侧的两个弧形块17远离石墨电极本体9,启动左侧的两个第二伸缩装置3,使得整个夹紧装置远离石墨电极本体9,继续使打磨石8与石墨电极本体9的侧壁相抵,启动右侧的第一电机5,将之前被左侧两个弧形块17遮挡的部分进行打磨。

[0019] 以上,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。

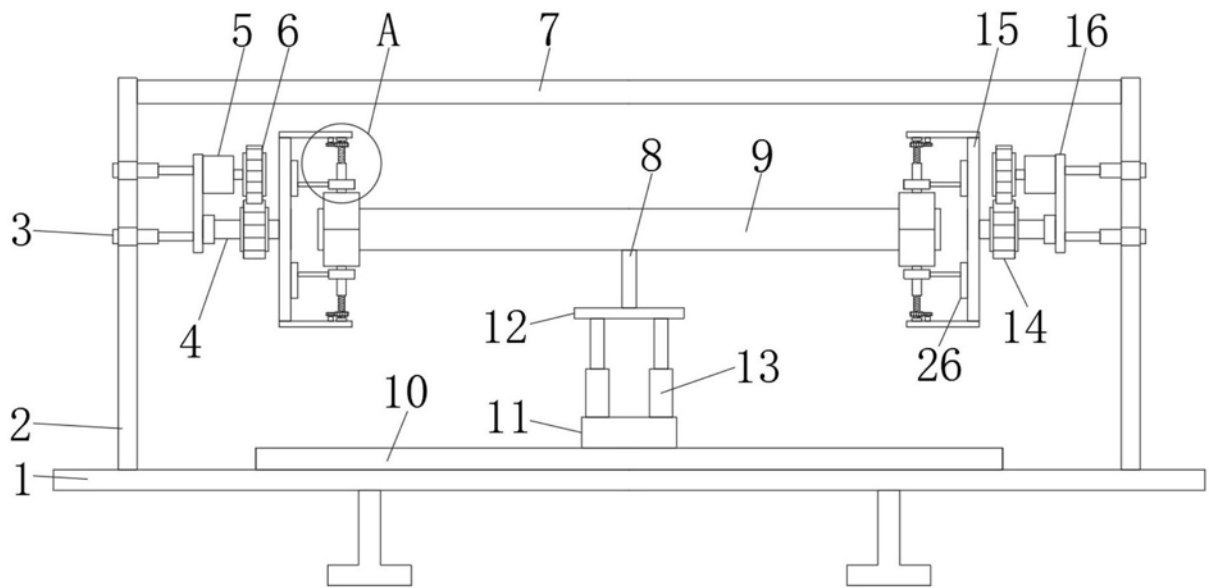


图1

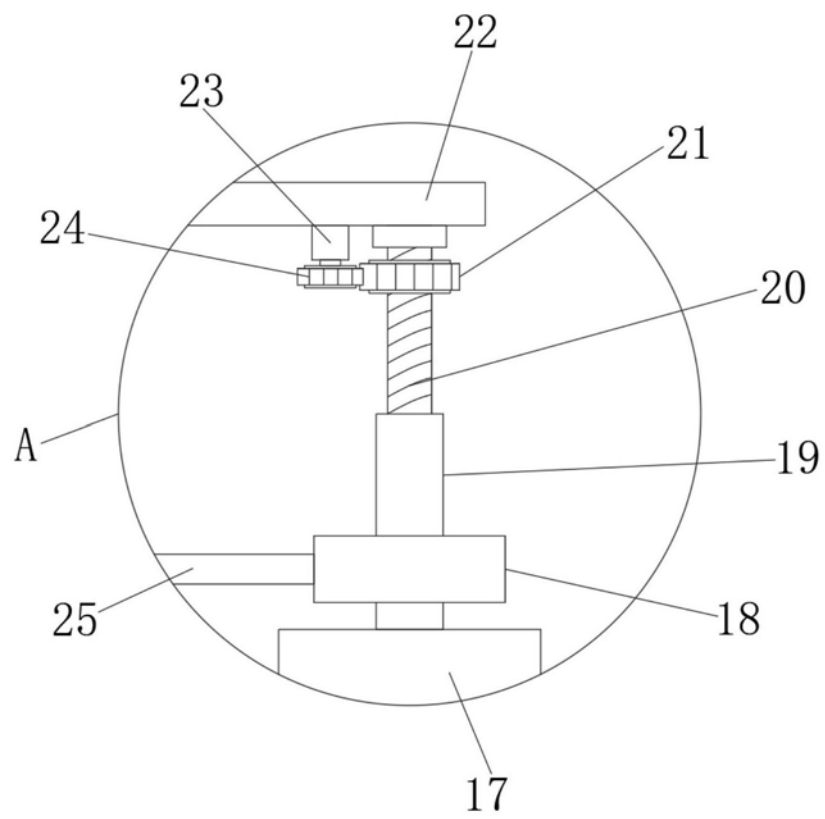


图2