



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210703950 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921759695.6

(22)申请日 2019.10.21

(73)专利权人 日照市腾博达能源有限公司

地址 276800 山东省日照市北经济开发区

(72)发明人 王仕香 张永明 于东

(74)专利代理机构 潍坊鸢都专利事务所 37215

代理人 王家昭

(51)Int.Cl.

B24B 7/02(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 47/22(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

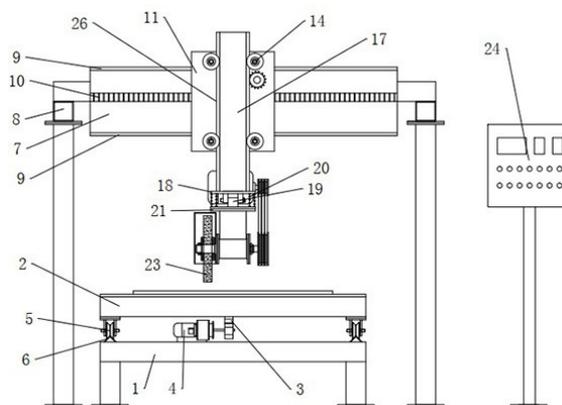
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种耐磨板自动磨光机

(57)摘要

本实用新型提高了一种耐磨板自动磨光机，包括底座，底座的上部设有可前后移动的平台，底座上设有驱动平台移动的第一动力装置，底座的上方设有自左向右设置的横梁，横梁的长度方向与平台的移动方向垂直，横梁上设有可沿横梁的左右方向移动的横移板，横移板上设有可上下升降的磨光装置，横移板上安装有用以驱动横移板在横梁左右移动的第二动力装置和用以驱动磨光装置在横移板上上下移动的第三动力装置，底座的一侧设有用以控制第一动力装置、第二动力装置和第三动力装置的控制箱。本实用新型结构简单，便于推广，具有更大的工作范围、更高效率的磨光作业，利于提高工作效率和稳定产品质量的技术效果。



1. 一种耐磨板自动磨光机,包括底座(1),其特征在于:底座(1)的上部设有可前后移动的平台(2),底座(1)上设有驱动平台(2)移动的第一动力装置(4),底座(1)的上方设有自左向右设置的横梁(7),横梁(7)的长度方向与平台(2)的移动方向垂直,横梁(7)上设有可沿横梁(7)的左右方向移动的横移板(11),横移板(11)上设有磨光装置,磨光装置包括立柱(17)和磨光轮,立柱(17)可上下升降的安装于所述横移板(11)上,磨光轮设于立柱(17)的下端上,横移板(11)上安装有用以驱动横移板(11)在横梁(7)左右移动的第二动力装置(15)和用以驱动立柱(17)在横移板(11)上上下移动的第三动力装置(16),底座(1)的一侧设有用以控制第一动力装置(4)、第二动力装置(15)和第三动力装置(16)的控制箱。

2. 如权利要求1所述的耐磨板自动磨光机,其特征在于:所述平台(2)的下部设有沿前后方向设置的第一齿条(3),第一动力装置(4)与所述第一齿条(3)动力连接,所述底座(1)上设有沿前后方向设置的第一滚轮轨道(6),所述平台(2)的下部设有与所述第一滚轮轨道(6)相适应的第一滚轮组(5)。

3. 如权利要求1所述的耐磨板自动磨光机,其特征在于:所述横梁(7)的前侧面上设有第二齿条(10),第二动力装置(15)与所述第二齿条(10)动力连接,所述横梁(7)的上下两侧均设有沿左右方向设置的第二滚轮轨道(9)。

4. 如权利要求1所述的耐磨板自动磨光机,其特征在于:所述立柱(17)的下部设有支撑台(21),支撑台(21)的上部设有磨光电机(22),支撑台(21)的下部设有磨光轮。

5. 如权利要求4所述的耐磨板自动磨光机,其特征在于:所述立柱(17)的左右侧面上均设有沿上下方向设置的第三滚轮轨道,立柱(17)的右侧面上设有沿上下方向设置的第三齿条,第三齿条设于第三滚轮轨道的相对后侧,第三动力装置(16)与所述第三齿条动力连接。

6. 如权利要求4所述的耐磨板自动磨光机,其特征在于:所述立柱(17)和所述支撑台(21)之间设有缓冲装置,缓冲装置包括相互铰接的缓冲板(18),处于上部的缓冲板(18)与立柱(17)的下端连接,处于下部的缓冲板(18)与支撑台(21)连接,缓冲板(18)之间的铰接座设于缓冲板之间的相对后部,缓冲板(18)相对前部之间设有缓冲弹簧(20)。

7. 如权利要求1所述的耐磨板自动磨光机,其特征在于:所述横移板(11)上开设有贯通横移板(11)的前侧面和后侧面的通孔,通孔内穿设有连接轴(12),连接轴(12)的两端均安装有滚轮,连接轴(12)后端安装的滚轮为第二滚轮组(13),连接轴(12)前端的滚轮为第三滚轮组(14),第二滚轮组(13)设于横梁(7)的上下两侧且第二滚轮组(13)与第二滚轮轨道(9)连接,第三滚轮组(14)设于立柱(17)的左右两侧且第三滚轮组(14)与第三滚轮轨道连接。

一种耐磨板自动磨光机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到一种耐磨板自动磨光机。

背景技术

[0002] 磨光机作为一种电动工具,通过将待磨光机件固定在工作台上,磨轮对工件进行打磨,从而完成连续磨光的工作要求,目前的磨光设备不适于根据生产现场布局随时进行调整,难以保证工件大批量连续作业和工件表面加工精度,容易耽误工期,容易造成表面磨光效果不均匀,质量不稳定,而且存在操作繁琐,容易损坏磨光设备以及维修不便的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种具有更大的工作范围、更高效率的磨光作业,利于提高工作效率和稳定产品质量的耐磨板自动磨光机。

[0004] 该耐磨板自动磨光机,包括底座,其结构特点是底座的上部设有可前后移动的平台,底座上设有驱动平台移动的第一动力装置,底座的上方设有自左向右设置的横梁,横梁的长度方向与平台的移动方向垂直,横梁上设有可沿横梁的左右方向移动的横移板,横移板上设有磨光装置,磨光装置包括立柱和磨光轮,立柱可上下升降的安装于所述横移板上,磨光轮设于立柱的下端上,横移板上安装有用以驱动横移板在横梁左右移动的第二动力装置和用以驱动磨光装置在横移板上上下移动的第三动力装置,底座的一侧设有用以控制第一动力装置、第二动力装置和第三动力装置的控制箱。

[0005] 本实用新型在使用时,首先将耐磨板放置到平台上,根据耐磨板磨光生产现场布局,平台可以在通过第一动力装置底座上进行前后方向的移动,从而带动耐磨板进行前后移动,横梁上的横移板可以通过第二动力装置进行左右移动,从而带动横移板上的磨光装置进行左右移动,横移板上的磨光装置可以通过第三动力装置进行上下移动,从而调节磨光轮和耐磨板之间的距离,克服了原有磨光机的作业范围仅局限在固定的的工作台内,磨光范围小、磨光效率低等弱点,实现更大范围、更高效率的磨光作业,利于提高工作效率和稳定产品质量。

[0006] 所述平台的下部设有沿前后方向设置的第一齿条,第一动力装置与所述第一齿条动力连接,所述底座上设有沿前后方向设置的第一滚轮轨道,所述平台的下部设有与所述第一滚轮轨道相适应的第一滚轮组。

[0007] 所述横梁的前侧面上设有第二齿条,第二动力装置与所述第二齿条动力连接,所述横梁的上下两侧均设有沿左右方向设置的第二滚轮轨道。

[0008] 所述立柱的下部设有支撑台,支撑台的上部设有磨光电机,支撑台的下部设有磨光轮。

[0009] 所述立柱的左右侧面上均设有沿上下方向设置的第三滚轮轨道,立柱的右侧面上设有沿上下方向设置的第三齿条,第三齿条设于第三滚轮轨道的相对后侧,第三动力装置与所述第三齿条动力连接。

[0010] 所述立柱和所述支撑台之间设有缓冲装置,缓冲装置包括相互铰接的缓冲板,处于上部的缓冲板与立柱的下端连接,处于下部的缓冲板与支撑台连接,缓冲板之间的铰接座设于缓冲板之间的相对后部,缓冲板之间设有设于缓冲板之间的相对前部的缓冲弹簧。

[0011] 所述横移板上开设有贯通横移板的前侧面和后侧面的通孔,通孔内穿设有连接轴,连接轴的两端均安装有滚轮,连接轴后端安装的滚轮为第二滚轮组,连接轴前端的滚轮为第三滚轮组,第二滚轮组设于横梁的上下两侧且第二滚轮组与第二滚轮轨道连接,第三滚轮组设于立柱的左右两侧且第三滚轮组与第三滚轮轨道连接。

[0012] 综上所述,本实用新型结构简单,便于推广,具有更大的工作范围、更高效率的磨光作业,利于提高工作效率和稳定产品质量的技术效果。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2是图1的右视的结构示意图;

[0016] 图中:

[0017] 1-底座,2-平台,3-第一齿条,4-第一动力装置,5-第一滚轮组,6-第一滚轮轨道,7-横梁,8-支架,9-第二滚轮轨道,10-第二齿条,11-横移板,12-连接轴,13-第二滚轮组,14-第三滚轮组,15-第二动力装置,16-第三动力装置,17-立柱,18-缓冲板,19-铰接座,20-缓冲弹簧,21-支撑台,22-磨光电机,23-磨光轮,24-控制箱,25-第三齿条,26-第三滚轮轨道。

具体实施方式

[0018] 为了便于描述,以下的前后、上下以及左右方向以图1为基准,图1中左侧为左、上侧为上、垂直于纸面方向向外为前。

[0019] 参照图1和图2所示,该耐磨板自动磨光机包括底座1,底座1的上部设有可前后移动的平台2,平台2的上部可放置需要加工的工件,底座1的上部安装有用以驱动平台2前后移动的第一动力装置4,平台2的下部安装有自前向后设置的第一齿条3,第一动力装置4与第一齿条3动力连接,底座1的上部设有分设在第一动力装置4两侧的第一滚轮轨道6,平台2的下部安装有与第一滚轮轨道6配合的第一滚轮组5,上述的第一齿条3与第一滚轮轨道6平行设置,第一动力装置4的运行使平台2能够进行前后移动。参照图1和图2所示,平台2的上方设有横梁7,横梁7的长度方向与平台2的移动方向相垂直,此处的移动方向为底座的前后方向,横梁7的长度方向也就是底座的左右方向,横梁7安装于支架8上,支架8起支撑作用,此处的支架8可以连接在底座1上,也可以单独安装,在本实施例中,支架8单独安装,横梁7的上下两侧均设有沿左右方向设置的第二滚轮轨道9,第二滚轮轨道9与横梁7的上下两侧固接,此处的固接可采用焊接或者螺栓连接,具体来说,此处的固接采用螺栓连接;横梁7的前侧设有沿左右方向设置的第二齿条10,横梁7的前侧面上设有可在横梁7上沿左右方向移动的横移板11,横移板11上设有驱动横移板11在横梁7上左右移动的第二动力装置15,具体来说,第二动力装置15安装于横移板的后侧,第二动力装置15的动力输出轴上的齿轮与第二齿条10动力连接。参照图1和图2所示,横移板11的前侧面上设有可上下移动的磨光装置,磨

光装置包括立柱17,立柱17的下部设有磨光轮23,立柱17的左右两侧面上设有沿上下方向设置的第三滚轮轨道26,立柱17的右侧面上设有沿上下方向设置的第三齿条25,第三齿条25设于第三滚轮轨道26的相对后侧,横移板11上设有驱动磨光装置上下移动的第三动力装置16,第三动力装置16与第三齿条25动力连接,横移板11上均匀开设有贯通横移板11的前侧面和后侧面的四个通孔,通孔均匀的分设在立柱17的左右两侧,且处于立柱17同一侧的两个通孔之间的上下距离不小于横梁的上下宽度,通孔内配合安装有连接轴12,连接轴12的两端均安装有滚轮,连接轴12后端的滚轮为第二滚轮组13,连接轴12前端的滚轮为第三滚轮组14,第二滚轮组13设于横梁7的上下两侧且第二滚轮组13与第二滚轮轨道9连接,第二滚轮组13和第二滚轮轨道9的配合不仅能使横移板11在横梁7上左右移动,同时还能够将横移板11和横梁7连接在一起;第三滚轮组14设于立柱17的左右两侧且第三滚轮组14与第三滚轮轨道26连接,第三滚轮组14和第三滚轮轨道26的配合能够实现立柱17的上下移动,从而带动磨光轮23的上下位置调整,同时能够实现立柱17和横移板11之间的连接和对立柱17的限位。立柱17的下端连接有缓冲部件,缓冲部件包括相互铰接的缓冲板18,缓冲板18利用铰接座19连接,铰接座设于缓冲板之间的相对后部,缓冲板18的相对前部之间设有缓冲弹簧20,处于上部的缓冲板18与立柱17的端部连接,处于下部的缓冲板18连接有向后延伸设置的支撑台21,远离立柱17的支撑台21的上部设有磨光电机22,磨光轮23安装于支撑台21的下部,磨光电机22与磨光轮23通过皮带连接。由于上述的第三齿条和第三动力装置的动力连接实现调整立柱的高度,从而调节磨光轮和工件之间的距离,但是齿条和齿轮之间的啮合调整的高度时根据齿轮转动的齿数进行调节,磨光机加工的工件的厚度和需要加工的厚度不会完全符合第三动力装置的动力输出轴上安装的齿轮转动带动齿条上调节的高度,由于齿轮和齿条的调节高度都是相对固定的,而磨光轮对工件的磨光是往复磨光,工件被磨光之后上下方向的尺寸会变小,磨光轮和工件之间会出现间隙,影响磨光轮的磨光,因此需要设置缓冲部件调整磨光轮的位置进行磨光,在使用时,工件使缓冲部件的压缩弹簧处于压缩状态,从而使磨光轮压在工件上,随着磨光轮的磨光,工件尺寸变小,压缩弹簧的下压使磨光轮与工件接触继续磨光,直到磨光轮对工件的磨光达到要求为止;同时缓冲部件的设置可防止因工件高度不一致与磨光轮23的撞击,起到缓冲减震的作用。同时由于上述的磨光装置相对重量比较大,此处第三动力装置的相对力矩较大,第三动力装置在通电时在通电情况下处于锁定状态,不会受到磨光装置的重力影响,所以横移板或者磨光装置上不需要设置制动部件。

[0020] 参照图1和图2所示,在本实施例中的第一动力装置4、第二动力装置15和第三动力装置16均包括电机和减速机,电机和减速机连接,减速机的动力输出轴上安装有与第一齿条3、第二齿条10和第三齿条25配合的齿轮,上述的第一滚轮轨道6、第二滚轮轨道9和第三滚轮轨道26均为V型滚轮导轨,V型滚轮导轨具有适合恶劣环境下的使用,保持V型导轨面的清洁,从而非常适合在恶劣环境下使用;更快的线速度,降低了安装基准的精度要求,维护更换成本更低和更长的使用寿命。

[0021] 参照图1所示,底座1一侧设有控制箱24,控制箱24能够对第一动力装置4、第二动力装置15和第三动力装置16进行控制,可使工件在移动平台2上沿前后方向平稳移动并自动运行,可使磨光装置沿左右方向和上下方向平稳移动并自动工作。

[0022] 本申请人在使用该磨光机的时候,为了便于使用会将左右方向定义为X方向,上下

方向定义为Y方向，前后方向定义为Z方向，在使用时，首先将耐磨板放置到平台2上，根据耐磨板磨光生产现场布局，平台2可以通过第一动力装置4和第一齿条3的配合进行Z方向的移动，从而带动耐磨板进行在Z方向上的移动，横梁7上的横移板11可以通过第二动力装置15和第二齿条10的配合进行X方向上的移动，从而带动横移板11上的磨光装置进行X方向上的移动，横移板11上的磨光装置可以通过第三动力装置16和第三齿条25的配合进行Y方向上的移动，从而调节磨光轮23和耐磨板之间的距离，同时由于第三动力装置16和第三齿条25的调节单位是固定的，采用缓冲部件进行下压，在磨光时，支撑台21沿Y方向向横移板倾斜设置，此时的压缩弹簧处于压缩状态，从而使磨光轮下压至工件上，随着磨光轮对工件的磨光，工件Y方向的尺寸变小，工件与磨光轮之间会出现间隙，但是由于压缩弹簧的压缩，从而使磨光轮与工件之间一直处于接触状态，从而进行磨光，克服了原有磨光机的作业范围仅局限在固定的工作台内，磨光范围小、磨光效率低等弱点，实现更大范围、更效率的磨光作业，利于提高工作效率和稳定产品质量。

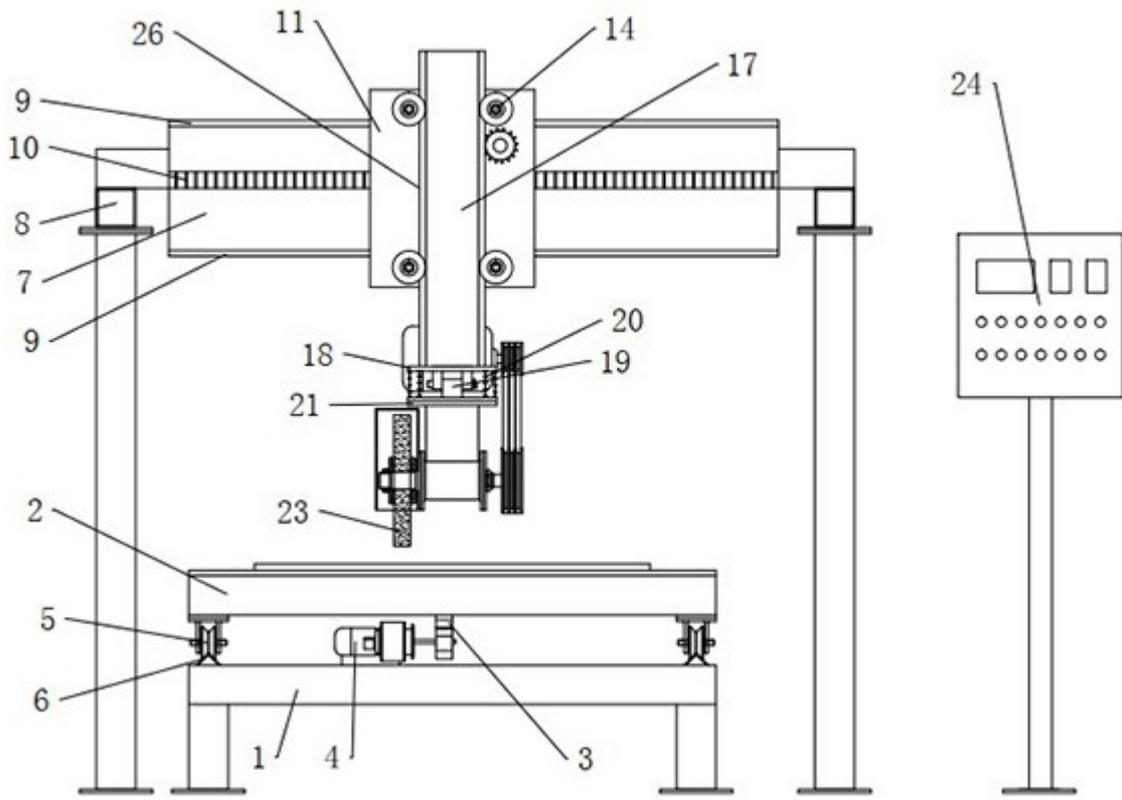


图1

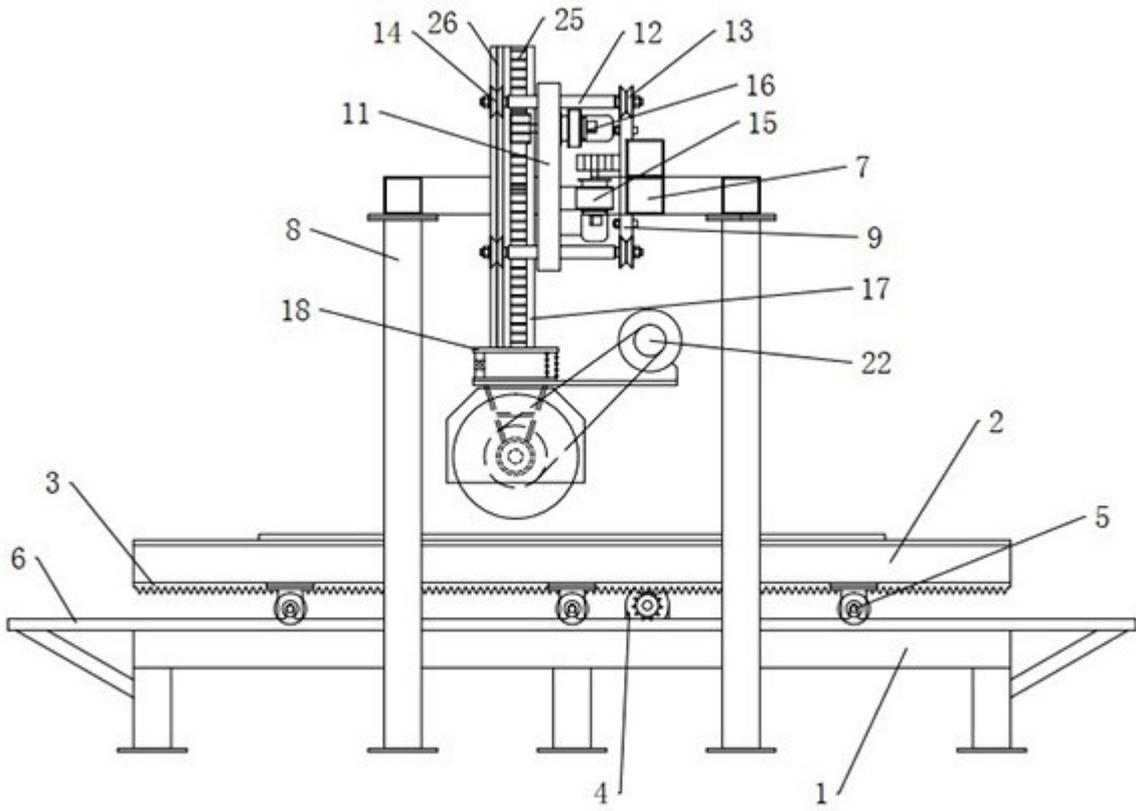


图2