



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221232262 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 28

(21) 申请号 202323142011.7

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 苏州茵迈克斯连接系统有限公司

地址 215004 江苏省苏州市苏州高新区嵩山路223号2幢

(72) 发明人 张智清

(74) 专利代理机构 杭州山泰专利代理事务所

(普通合伙) 33438

专利代理师 陈秋婷

(51) Int. Cl.

B24B 21/00 (2006.01)

B24B 21/18 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/04 (2006.01)

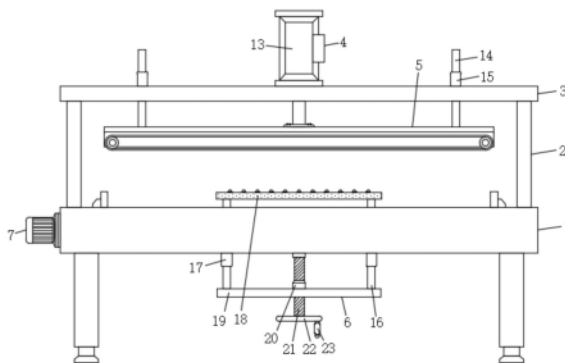
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属件生产用数控打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属件生产用数控打磨装置,包括支撑架,所述顶板的表面设置有伸缩机构,所述伸缩机构的底部固定连接打磨机构,所述支撑架的内部设置有对待打磨金属件进行夹持的定位机构。本实用新型通过设置伸缩机构可以带动打磨机构进行移动,从而可以对需要打磨的大块金属件进行有效打磨,而设置的定位机构可以对金属件的两侧进行有效夹持固定,而当金属件较薄的时候,首先旋转握把,握把的转动可以转动第一螺纹杆沿着支撑架的底部进行转动,而转动的第一螺纹杆可以使第一螺纹套筒带动连接板、第二定位杆和顶起板由隐藏槽的内部上移,随后便可以将放置于顶起板上方的金属件上移,从而便可以使金属件的顶部高度高于定位机构的顶部。



1. 一种金属件生产用数控打磨装置,包括支撑架(1),所述支撑架(1)的顶部固定连接有两组支撑杆(2),所述支撑杆(2)的顶部固定连接有顶板(3),其特征在于:所述顶板(3)的表面设置有伸缩机构(4),所述伸缩机构(4)的底部固定连接有打磨机构(5),所述支撑架(1)的内部设置有对待打磨金属件进行夹持的定位机构(7),所述支撑架(1)的表面设置有顶起机构(6),所述顶起机构(6)包括第二定位杆(16)、第二固定套筒(17)、顶起板(18),所述支撑架(1)的表面开设有隐藏槽(24),所述隐藏槽(24)的内部滑动连接有第二定位杆(16),所述第二定位杆(16)的顶部固定连接有顶起板(18),所述第二定位杆(16)的底部固定连接有连接板(19),所述连接板(19)的表面设置有第一螺纹套筒(20),所述第一螺纹套筒(20)的内部设置有与其相适配的第一螺纹杆(21),所述第一螺纹杆(21)的顶部转动安装于支撑架(1)的底部,所述第一螺纹杆(21)的底部固定连接有转盘(22),所述转盘(22)底部的一侧固定连接有握把(23),所述第二定位杆(16)的外表面滑动连接有第二固定套筒(17),所述第二固定套筒(17)的顶部固定安装于支撑架(1)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种金属件生产用数控打磨装置,其特征在于:所述打磨机构(5)包括安装架(8)和第一伺服电机(9),所述安装架(8)内壁的一侧转动连接有两组转轴(10),所述转轴(10)的外表面固定连接有安装轴(11),两组所述安装轴(11)的外表面设置于打磨带(12),所述安装架(8)外壁的一侧且对应其中一组转轴(10)的位置固定安装有第一伺服电机(9),所述第一伺服电机(9)的输出端与转轴(10)的一侧固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种金属件生产用数控打磨装置,其特征在于:所述伸缩机构(4)包括电动伸缩杆(13)和第一定位杆(14),所述电动伸缩杆(13)固定安装于顶板(3)的顶部,所述电动伸缩杆(13)的输出端固定安装于安装架(8)的顶部,所述顶板(3)的顶部滑动连接有两组第一定位杆(14),所述第一定位杆(14)的底部固定安装于安装架(8)的顶部,所述第一定位杆(14)的外表面滑动连接有第一固定套筒(15),所述第一固定套筒(15)的底部固定安装于顶板(3)的顶部。

4. 根据权利要求3所述的一种金属件生产用数控打磨装置,其特征在于:所述定位机构(7)包括工作腔(25)、双轴螺杆(26)、固定块(27)和滚珠(28),所述支撑架(1)的表面且位于隐藏槽(24)的两侧均开设有工作腔(25),所述工作腔(25)的内部转动连接有双轴螺杆(26),所述支撑架(1)的一侧且对应双轴螺杆(26)的位置固定安装有第三伺服电机(29),所述第三伺服电机(29)的输出端与双轴螺杆(26)的一端固定连接,所述双轴螺杆(26)的外表面设置有两组第二螺纹套筒(30),所述第二螺纹套筒(30)的顶部固定连接有夹持板(31)。

5. 根据权利要求4所述的一种金属件生产用数控打磨装置,其特征在于:所述顶起板(18)的顶部固定安装有多组固定块(27),所述固定块(27)的顶部转动连接有滚珠(28)。

6. 根据权利要求5所述的一种金属件生产用数控打磨装置,其特征在于:所述夹持板(31)的一侧固定连接有刚性材料制造的加固板(32),所述加固板(32)的底部与支撑架(1)的顶部相贴合。

一种金属件生产用数控打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属件加工技术领域,具体为一种金属件生产用数控打磨装置。

背景技术

[0002] 金属是一种具有光泽、富有延展性、容易导电、导热等性质的物质。有些金属件的内表面在使用时需要一定的表面光滑度,而金属件在加工完成后,金属件的表面可能存在毛刺,就需要对金属件的内表面进行打磨处理。

[0003] 而在对大块金属件进行打磨的过程中需要经常对金属件进行移动,并且在金属件打磨的时候容易发生移动,而利用现有的夹持机构大多会因为夹持机构的阻挡而造成打磨死角,为此,我们提出一种金属件生产用数控打磨装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种金属件生产用数控打磨装置,以解决背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属件生产用数控打磨装置,包括支撑架,所述支撑架的顶部固定连接有两组支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接有顶板,所述顶板的表面设置有伸缩机构,所述伸缩机构的底部固定连接打磨机构,所述支撑架的内部设置有对待打磨金属件进行夹持的定位机构,所述支撑架的表面设置有顶起机构,所述顶起机构包括第二定位杆、第二固定套筒、顶起板,所述支撑架的表面开设有隐藏槽,所述隐藏槽的内部滑动连接有第二定位杆,所述第二定位杆的顶部固定连接顶起板,所述第二定位杆的底部固定连接连接板,所述连接板的表面设置有第一螺纹套筒,所述第一螺纹套筒的内部设置有与其相适配的第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的顶部转动安装于支撑架的底部,所述第一螺纹杆的底部固定连接转盘,所述转盘底部的一侧固定连接握把,所述第二定位杆的外表面滑动连接有第二固定套筒,所述第二固定套筒的顶部固定安装于支撑架的底部。

[0006] 进一步的,所述打磨机构包括安装架和第一伺服电机,所述安装架内壁的一侧转动连接有两组转轴,所述转轴的外表面固定连接安装轴,两组所述安装轴的外表面设置于打磨带,所述安装架外壁的一侧且对应其中一组转轴的位置固定安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端与转轴的一侧固定连接。

[0007] 进一步的,所述伸缩机构包括电动伸缩杆和第一定位杆,所述电动伸缩杆固定安装于顶板的顶部,所述电动伸缩杆的输出端固定安装于安装架的顶部,所述顶板的顶部滑动连接有两组第一定位杆,所述第一定位杆的底部固定安装于安装架的顶部,所述第一定位杆的外表面滑动连接有第一固定套筒,所述第一固定套筒的底部固定安装于顶板的顶部。

[0008] 进一步的,所述定位机构包括工作腔、双轴螺杆、固定块和滚珠,所述支撑架的表面且位于隐藏槽的两侧均开设有工作腔,所述工作腔的内部转动连接有双轴螺杆,所述支

撑架的一侧且对应双轴螺杆的位置固定安装有第三伺服电机,所述第三伺服电机的输出端与双轴螺杆的一端固定连接,所述双轴螺杆的外表面设置有两组第二螺纹套筒,所述第二螺纹套筒的顶部固定连接夹持板。

[0009] 进一步的,所述顶起板的顶部固定安装有多组固定块,所述固定块的顶部转动连接有滚珠。

[0010] 进一步的,所述夹持板的一侧固定连接有刚性材料制造的加固板,所述加固板的底部与支撑架的顶部相贴合。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型通过设置伸缩机构可以带动打磨机构进行移动,从而可以对需要打磨的大块金属件进行有效打磨,而设置的定位机构可以对金属件的两侧进行有效夹持固定,而定位机构的顶部高度会低于金属件的顶部高度,而当金属件较薄的时候,首先旋转握把,握把的转动可以转动第一螺纹杆沿着支撑架的底部进行转动,而转动的第一螺纹杆可以使第一螺纹套筒带动连接板、第二定位杆和顶起板由隐藏槽的内部上移,随后便可以将放置于顶起板上方的金属件上移,从而可以使金属件的顶部高度高于定位机构的顶部,从而可以有效避免打磨过程中出现打磨死角。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型正视图结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型打磨机构侧视图结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型定位机构与支撑架俯视图安装结构示意图。

[0015] 图中:1支撑架、2支撑杆、3顶板、4伸缩机构、5打磨机构、6顶起机构、7定位机构、8安装架、9第一伺服电机、10转轴、11滚轮、12打磨带、13电动伸缩杆、14第一定位杆、15第一固定套筒、16第二定位杆、17第二固定套筒、18顶起板、19连接板、20第一螺纹套筒、21第一螺纹杆、22转盘、23握把、24隐藏槽、25工作腔、26双轴螺杆、27固定块、28滚珠、29第三伺服电机、30第二螺纹套筒、31夹持板、32加固板。

具体实施方式

[0016] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种金属件生产用数控打磨装置,包括支撑架1,所述支撑架1的顶部固定连接有两组支撑杆2,所述支撑杆2的顶部固定连接顶板3,所述顶板3的表面设置有伸缩机构4,所述伸缩机构4的底部固定连接打磨机构5,所述支撑架1的内部设置有对待打磨金属件进行夹持的定位机构7,所述支撑架1的表面设置有顶起机构6,所述顶起机构6包括第二定位杆16、第二固定套筒17、顶起板18,所述支撑架1的表面开设有隐藏槽24,所述隐藏槽24的内部滑动连接有第二定位杆16,所述第二定位杆16的顶部固定连接顶起板18,所述第二定位杆16的底部固定连接连接板19,所述连接板19的表面设置有第一螺纹套筒20,所述第一螺纹套筒20的内部设置有与其相适配的第

一螺纹杆21,所述第一螺纹杆21的顶部转动安装于支撑架1的底部,所述第一螺纹杆21的底部固定连接于转盘22,所述转盘22底部的一侧固定连接于握把23,所述第二定位杆16的外表面滑动连接于第二固定套筒17,所述第二固定套筒17的顶部固定安装于支撑架1的底部。

[0018] 其中,通过设置伸缩机构4可以带动打磨机构5进行移动,从而可以对需要打磨的大块金属件进行有效打磨,而设置的定位机构7可以对金属件的两侧进行有效夹持固定,而定位机构7的顶部高度会低于金属件的顶部高度,而当金属件较薄的时候,首先旋转握把23,握把23的转动可以转动第一螺纹杆21沿着支撑架1的底部进行转动,而转动的第一螺纹杆21可以使第一螺纹套筒20带动连接板19、第二定位杆16和顶起板18由隐藏槽24的内部上移,随后便可以将放置于顶起板18上方的金属件上移,从而便可以使金属件的顶部高度高于定位机构7的顶部,从而可以有效避免打磨过程中出现打磨死角,第二固定套筒17的设置可以对第二定位杆16进行限位,不会使第二定位杆17带动顶起板18移动的时候出现偏移。

[0019] 请参阅图1和图2,所述打磨机构5包括安装架8和第一伺服电机9,所述安装架8内壁的一侧转动连接有两组转轴10,所述转轴10的外表面固定连接于安装轴11,两组所述安装轴11的外表面设置于打磨带12,所述安装架8外壁的一侧且对应其中一组转轴10的位置固定安装有第一伺服电机9,所述第一伺服电机9的输出端与转轴10的一侧固定连接,所述伸缩机构4包括电动伸缩杆13和第一定位杆14,所述电动伸缩杆13固定安装于顶板3的顶部,所述电动伸缩杆13的输出端固定安装于安装架8的顶部,所述顶板3的顶部滑动连接有两组第一定位杆14,所述第一定位杆14的底部固定安装于安装架8的顶部,所述第一定位杆14的外表面滑动连接于第一固定套筒15,所述第一固定套筒15的底部固定安装于顶板3的顶部。

[0020] 其中,在金属件板件安装完成之后,启动电动伸缩杆13进行运作。电动伸缩杆13可以驱动打磨机构5进行下移,而第一定位杆14和第一固定套筒15的设置可以防止电动伸缩杆13驱动的时候使打磨机构5发生偏移,随后当打磨带12与金属件相接触之后,启动第一伺服电机9进行运作,第一伺服电机9的运作可以带动其中一组转轴10和安装轴11进行转动,从而便可以使驱动安装轴10外表面设置的打磨带12沿着两组安装轴11进行转动打磨。

[0021] 请参阅图1、图2和图3,所述定位机构7包括工作腔25、双轴螺杆26、固定块27和滚珠28,所述支撑架1的表面且位于隐藏槽24的两侧均开设有工作腔25,所述工作腔25的内部转动连接于双轴螺杆26,所述支撑架1的一侧且对应双轴螺杆26的位置固定安装有第三伺服电机29,所述第三伺服电机29的输出端与双轴螺杆26的一端固定连接,所述双轴螺杆26的外表面设置有两组第二螺纹套筒30,所述第二螺纹套筒30的顶部固定连接于夹持板31。

[0022] 其中,当金属件放置完成之后,启动第三伺服电机29进行转动,第三伺服电机29便可以带动双轴螺杆26转动,双轴螺杆26带动两组第二螺纹套筒30和两组夹持板31相互靠近或者远离,这样便可以完成金属件的夹持固定。

[0023] 请参阅图1、图2和图3,所述顶起板18的顶部固定安装有多组固定块27,所述固定块27的顶部转动连接于滚珠28。

[0024] 其中,滚珠28的设置可以方便大块金属件在顶起板18上可以自由移动。

[0025] 请参阅图1和图3,所述夹持板31的一侧固定连接于刚性材料制造的加固板32,所述加固板32的底部与支撑架1的顶部相贴合,刚性材料制造的加固板32可以对夹持板31进行支撑,从而便可以有效防止两组夹持板31在对金属件进行固定的时候使其与第二螺纹套筒30

之间发横偏移形变。

[0026] 使用时,首先,通过设置伸缩机构4可以带动打磨机构5进行移动,从而可以对需要打磨的大块金属件进行有效打磨,而设置的定位机构7可以对金属件的两侧进行有效夹持固定,当金属件放置完成之后,启动第三伺服电机29进行转动,第三伺服电机29便可以带动双轴螺杆26转动,双轴螺杆26带动两组第二螺纹套筒30和两组夹持板31相互靠近或者远离,这样便可以完成金属件的夹持固定,当金属件较薄的时候,夹持板31的顶部高度会高于金属件的顶部高度,首先旋转握把23,握把23的转动可以转动第一螺纹杆21沿着支撑架1的底部进行转动,而转动的第一螺纹杆21可以使第一螺纹套筒20带动连接板19、第二定位杆16和顶起板18由隐藏槽24的内部上移,随后便可以将放置于顶起板18上方的金属件上移,从而便可以使金属件的顶部高度高于定位机构7的顶部,从而可以有效避免打磨过程中出现打磨死角,在金属件板件安装完成之后,启动电动伸缩杆13进行运作。电动伸缩杆13可以驱动打磨机构5进行下移,而第一定位杆14和第一固定套筒15的设置可以防止电动伸缩杆13驱动的时候使打磨机构5发生偏移,随后当打磨带12与金属件相接触之后,启动第一伺服电机9进行运作,第一伺服电机9的运作可以带动其中一组转轴10和安装轴11进行转动,从而便可以驱动安装轴10外表面设置的打磨带12沿着两组安装轴11进行转动打磨。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

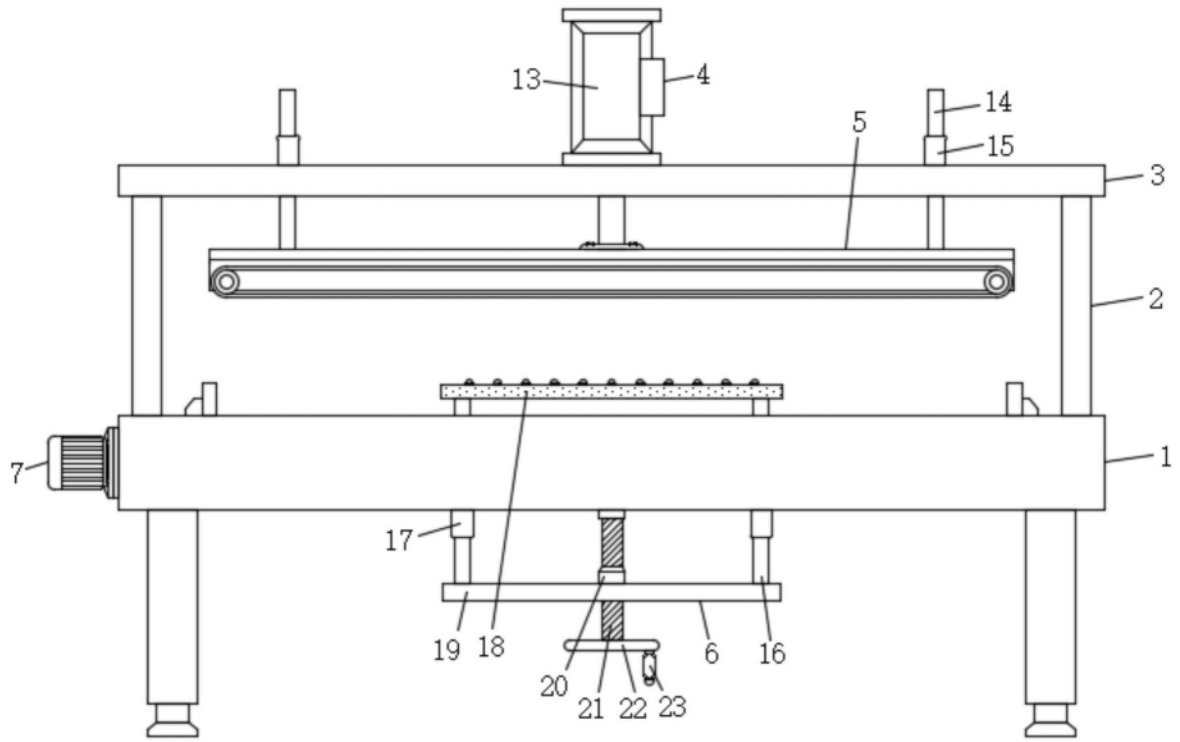


图1

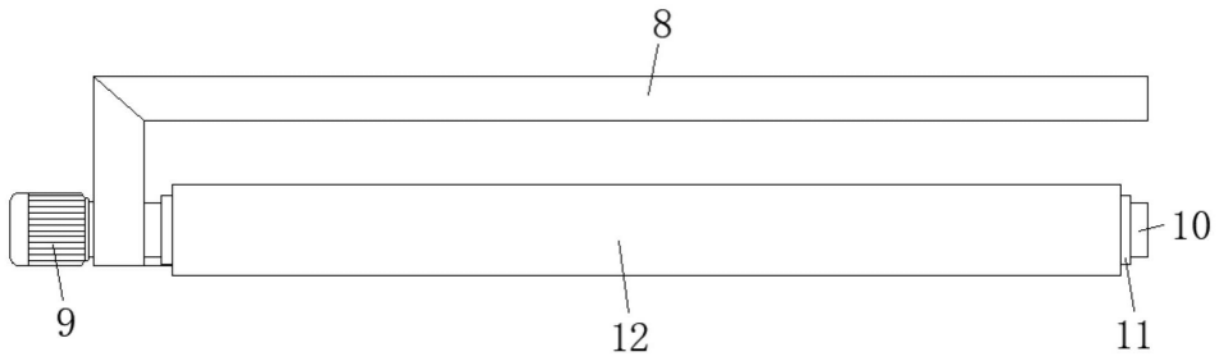


图2

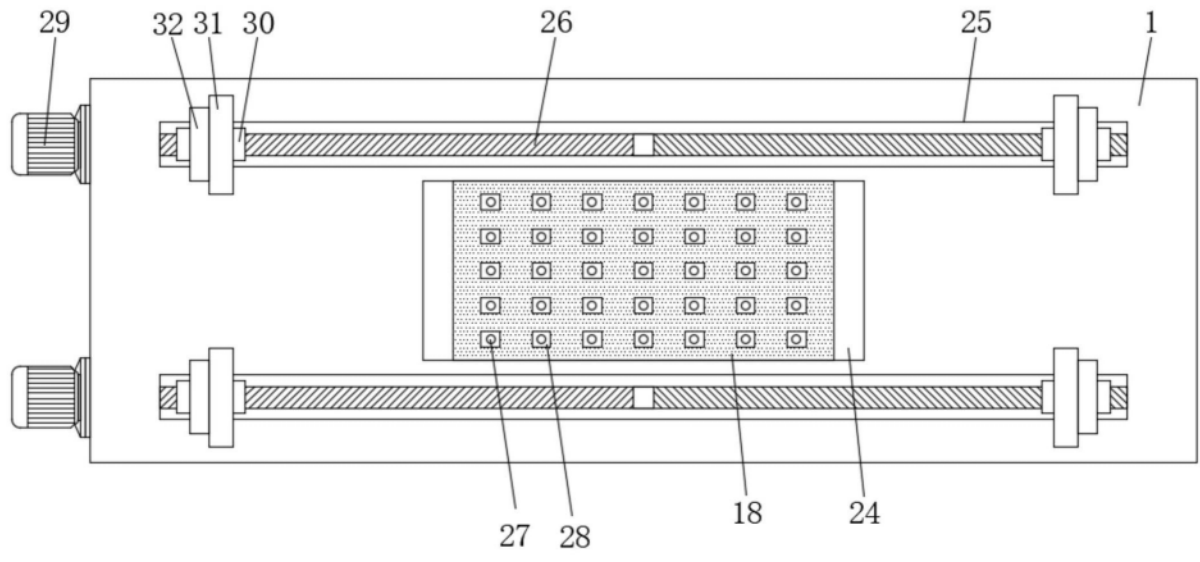


图3