



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218696941 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202223103595.2

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.22

B24B 49/16 (2006.01)

(73) 专利权人 湖南昊钺铸锻造产业研究院有限公司

地址 410000 湖南省郴州市嘉禾县珠泉镇
坦塘工业园石燕大道3栋办公楼

(72) 发明人 李恒 彭谦 李志飞 张春友

(74) 专利代理机构 长沙程思专利代理事务所
(普通合伙) 43279

专利代理师 熊海军

(51) Int.Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

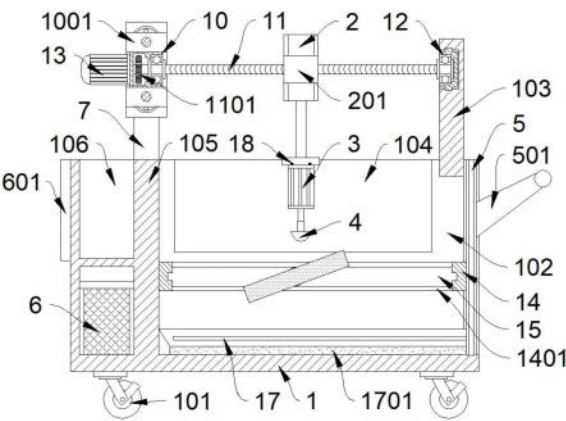
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种移动式打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种移动式打磨装置,包括车体,车体底部安装有刹车轮,车体的敞口工作室上方安装有打磨系统,打磨系统包括横移装置,横移装置的工作端连接纵移装置,纵移装置的工作端连接竖向油缸,竖向油缸输出端连接电机A,电机A输出端连接打磨头,车体两纵侧壁间滑动连接载料装置,车体后横侧壁设有滑门,车体内置电控箱,电控箱电性连接打磨系统;能通过横移装置、纵移装置及竖向油缸对工件实施立体式打磨,配备抽屉式载料装置,可对不同规格的工件进行快速、多角度固定,具备易于清洁的集尘吸附装置。



1. 一种移动式打磨装置,包括车体(1),车体(1)底部安装有刹车轮(101),其特征在于:所述车体(1)的敞口工作室(102)上方安装有打磨系统,打磨系统包括横移装置,横移装置的工作端连接纵移装置,纵移装置的工作端连接竖向油缸(2),竖向油缸(2)输出端连接电机A(3),电机A(3)输出端连接打磨头(4),车体(1)两纵侧壁间滑动连接载料装置,车体(1)后横侧壁设有滑门(5),车体(1)内置电控箱(6),电控箱(6)电性连接打磨系统。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式打磨装置,其特征在于:所述横移装置包括立柱(7),立柱(7)固定在车体(1)两纵侧壁上,两侧立柱(7)间旋转连接有两根螺纹杆A(8),螺纹杆A(8)为横移装置的工作端,两根螺纹杆A(8)平行且共同一坚直面,一侧立柱(7)外端面固定电机B(9),电机B(9)输出端齿轮A(901)同时与两根螺纹杆A(8)端部的齿轮B(801)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种移动式打磨装置,其特征在于:所述纵移装置包括驱动站(10),驱动站(10)上、下端设有螺孔块(1001),螺孔块(1001)连接横移装置的工作端,驱动站(10)内端面旋转连接有两根螺纹杆B(11),螺纹杆B(11)为纵移装置的工作端,螺纹杆B(11)与竖向油缸(2)两侧的耳块(201)螺纹连接,两根螺纹杆B(11)平行且共同一水平面,螺纹杆B(11)另一端与滑块(12)旋转连接,滑块(12)与所述后横侧壁上方立板(103)滑动连接;驱动站(10)外端面固定电机C(13),电机C(13)输出端齿轮C(1301)同时与两根螺纹杆B(11)端部的齿轮D(1101)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种移动式打磨装置,其特征在于:所述载料装置包括料框(14),料框(14)两纵板(1401)外侧与所述纵侧壁滑动连接,料框(14)两横板(1402)内侧滑动连接两块夹板(15),两块夹板(15)的相对面设有夹持柱(1501),夹持柱(1501)端面开有螺纹通孔(1502),纵板(1401)外侧旋转连接调节螺栓(16),调节螺栓(16)螺纹端与螺纹通孔(1502)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种移动式打磨装置,其特征在于:所述载料装置下方设有集尘盘(17),集尘盘(17)两侧与所述纵侧壁滑动连接,集尘盘(17)底部设有电磁铁(1701),电磁铁(1701)与电控箱(6)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种移动式打磨装置,其特征在于:所述竖向油缸(2)输出端与电机A(3)间设有压力传感器(18)。

7. 根据权利要求1所述的一种移动式打磨装置,其特征在于:所述车体(1)的纵侧壁上设有观察窗(104),滑门(5)的外端面上方设有握把(501),隔板(105)分隔工作室(102)与电控箱(6),电控箱(6)上方设有工具室(106),电控箱(6)的控制板(601)放置在车体(1)的前横侧壁上。

一种移动式打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件打磨技术领域,具体涉及一种移动式打磨装置。

背景技术

[0002] 随着工业的发展,工件表面处理受到了越来越多生产厂商的重视,光洁的表面不仅能提升产品的颜值,同时也有利于工件间的组合衔接。工件的表面处理通常由数控打磨机完成,该设备利用旋转的砂轮打磨工件的外表面,通过切削的方式在金属工件上实现飞边、毛刺的去除,从而获得光洁的外表面。这类方法一般灵活性较低,砂轮位置相对固定,不利于打磨复杂工件,并且需要操作人员将工件搬运至固定的切削台上,费时费力,生产效率不高。此外,市面上有结合机械手进行打磨的设备,但这类装置通常造价高昂,无法同时打磨多个工件,不利于大规模运用。因此,急需一种灵活、高效、低成本的打磨装置。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提出了一种移动式打磨装置,包括车体,车体底部安装有刹车轮,车体的敞口工作室上方安装有打磨系统,打磨系统包括横移装置,横移装置的工作端连接纵移装置,纵移装置的工作端连接竖向油缸,竖向油缸输出端连接电机A,电机A输出端连接打磨头,车体两纵侧壁间滑动连接载料装置,车体后横侧壁设有滑门,车体内置电控箱,电控箱电性连接打磨系统。

[0004] 进一步的,横移装置包括立柱,立柱固定在车体两纵侧壁上,两侧立柱间旋转连接有两根螺纹杆A,螺纹杆A为横移装置的工作端,两根螺纹杆A平行且共同一竖直面,一侧立柱外端面固定电机B,电机B输出端齿轮A同时与两根螺纹杆A端部的齿轮B啮合。

[0005] 进一步的,纵移装置包括驱动站,驱动站上、下端设有螺孔块,螺孔块连接横移装置的工作端,驱动站内端面旋转连接有两根螺纹杆B,螺纹杆B为纵移装置的工作端,螺纹杆B与竖向油缸两侧的耳块螺纹连接,两根螺纹杆B平行且共同一水平面,螺纹杆B另一端与滑块旋转连接,滑块与所述后横侧壁上方立板滑动连接;驱动站外端面固定电机C,电机C输出端齿轮C同时与两根螺纹杆B端部的齿轮D啮合。

[0006] 进一步的,载料装置包括料框,料框两纵板外侧与所述纵侧壁滑动连接,料框两横板内侧滑动连接两块夹板,两块夹板的相对面设有夹持柱,夹持柱端面开有螺纹通孔,纵板外侧旋转连接调节螺栓,调节螺栓螺纹端与螺纹通孔螺纹连接。

[0007] 进一步的,载料装置下方设有集尘盘,集尘盘两侧与所述纵侧壁滑动连接,集尘盘底部设有电磁铁,电磁铁与电控箱电性连接。

[0008] 进一步的,竖向油缸输出端与电机A间设有压力传感器。

[0009] 进一步的,车体的纵侧壁上设有观察窗,滑门的外端面上方设有握把,隔板分隔工作室与电控箱,电控箱上方设有工具室,电控箱的控制板放置在车体的前横侧壁上。

[0010] 本实用新型有益效果如下:本实用新型为移动式推车,可移动至生产线进行打磨工作,快捷高效,灵活性强;能够通过横移装置、纵移装置及竖向油缸对工件实施立体式打

磨,能够适应较复杂工件的打磨需要,连接有压力传感器实时监控、调节接触压力,对设备进行保护;本实用新型配备抽屉式载料装置,可对不同规格的工件进行快速、多角度固定,具备集尘吸附装置,能够吸附打磨过程中产生的金属粉尘,做到无污染、易清理。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的正视局部剖面图;

[0012] 图2为本实用新型的俯视局部剖面图;

[0013] 图3为本实用新型的左视局部剖面图;

[0014] 图4为本实用新型中载料装置的结构示意图。

[0015] 附图标记说明如下:1、车体;101、刹车轮;102、工作室;103、立板;104、观察窗;105、隔板;106、工具室;2、竖向油缸;201、耳块;3、电机A;4、打磨头;5、滑门;501、握把;6、电控箱;601、控制板;7、立柱;8、螺纹杆A;801、齿轮B;9、电机B;901、齿轮A;10、驱动站;11、螺纹杆B;1101、齿轮D;12、滑块;13、电机C;1301、齿轮C;14、料框;1401、纵板;1402、横板;15、夹板;1501、夹持柱;1502、螺纹通孔;16、调节螺栓;17、集尘盘;1701、电磁铁;18、压力传感器。

具体实施方式

[0016] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相正对地重要性。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 下面结合说明书附图对本实用新型做进一步说明:

[0019] 如图1至图4所示,一种移动式打磨装置,包括车体1,车体1底部安装有刹车轮101,车体1的纵侧壁上设有观察窗104,车体1内置有电控箱6,电控箱6的控制板601放置在车体1的前横侧壁上,车体1中的隔板105分隔电控箱6与工作室102,电控箱6上方设有工具室106(用于放置五金工具等),敞口工作室102上方安装有打磨系统,电控箱6电性连接打磨系统,打磨系统包括横移装置,横移装置中的两根立柱7固定在车体1两纵侧壁上,两侧立柱7间旋转连接有两根螺纹杆A8,两根螺纹杆A8平行且共同一竖直面,一侧立柱7外端面固定电机B9,电机B9输出端齿轮A901同时与两根螺纹杆A8端部的齿轮B801啮合,螺纹杆A8作为横移装置的工作端连接纵移装置。

[0020] 在本实施例中,纵移装置包括驱动站10,驱动站10上、下端设有螺孔块1001,螺孔块1001与两根螺纹杆A8螺纹连接(上、下对应),驱动站10内端面旋转连接有两根螺纹杆B11,两根螺纹杆B11平行且共同一水平面,螺纹杆B11另一端与滑块12旋转连接,滑块12与

车体1的后横侧壁上方立板103滑动连接,在电机B9的驱动下,两根螺纹杆A8等速、同向旋转,上、下端的螺孔块1001与螺纹杆A8旋合,带动驱动站10沿螺纹杆A8移动,以此实现打磨系统中打磨件的横移(螺纹杆A8旋向控制横移方向)。

[0021] 在本实施例中,驱动站10外端面固定电机C13,电机C13输出端齿轮C1301同时与两根螺纹杆B11端部的齿轮D1101啮合,螺纹杆B11作为纵移装置的工作端与竖向油缸2两侧的耳块201螺纹连接,在电机C13的驱动下,两根螺纹杆B11等速、同向旋转,两侧耳块201与螺纹杆B11旋合,带动竖向油缸2沿螺纹杆B11移动,以此实现打磨系统中打磨件的纵移(方向控制同上)。

[0022] 在本实施例中,竖向油缸2能实现打磨系统中打磨件的竖向移动,竖向油缸2输出端连接电机A3,电机A3输出端连接打磨头4,打磨头4为打磨系统中的打磨件(可根据打磨需要更换为不同类型),能够在工作室102中横向、纵向、竖向移动,竖向油缸2与电机A3间夹持的压力传感器18能获得打磨头4与工件间的接触压力,并实时反馈给电控箱6,电控箱6以此对竖向油缸2进行调节,使接触压力保持在合适范围,避免设备与工件的损伤。

[0023] 在本实施例中,车体1两纵侧壁间滑动连接载料装置(位于打磨系统下方),载料装置包括料框14,料框14两纵板1401外侧与所述纵侧壁滑动连接,料框14两横板1402内侧滑动连接两块夹板15,两块夹板15的相对面设有夹持柱1501,夹持柱1501端面开有螺纹通孔1502,纵板1401外侧旋转连接调节螺栓16(调节螺栓16横向移动受限),调节螺栓16螺纹端与螺纹通孔1502螺纹连接;车体1后横侧壁设有滑门5,滑门5的外端面上方设有握把501,握把501除用于推动车体1外,还能将滑门5向上提起,此时可以将载料装置部分抽出车体1,通过旋转调节螺栓16控制两侧夹持柱1501间的距离,实现对工件的快速固定。

[0024] 在本实施例中,载料装置下方设有集尘盘17,集尘盘17两侧与所述纵侧壁滑动连接,集尘盘17底部设有电磁铁1701,电磁铁1701与电控箱6电性连接,电磁铁1701能够吸附打磨产生的金属粉尘,当滑门5提起时,集尘盘17可以从车体1后方抽出,实现粉尘的快速清理。

[0025] 本实用新型工作原理如下:

[0026] 当需要对工件进行打磨时,将装置移动至工件附近,通过握把501将滑门5提起,部分抽出料框14,将待磨工件摆放至两夹持柱1501之间,旋转调节螺栓16(旋转工具可放置在工具室106中),使两块夹板15相向运动,从而夹紧工件(如图1所示,工件可倾斜任意角度)。载料完毕后,将料框14归位,向下关闭滑门5,更换合适的打磨头4,开始打磨作业。当待打磨工件较复杂时,操作人员可通过控制板601对横移装置、纵移装置、竖向油缸2及接触压力参数进行设置,并由观察窗104观察、调节打磨过程,得到合适的打磨路径,控制板601将保存该路径,以便于后续同类工件的打磨。在打磨过程中,电磁铁1701将产生的金属粉尘吸附至集尘盘17中,集尘盘17能够从车体1后方抽出、清理;本实用新型灵活、机动,能通过横移装置、纵移装置及竖向油缸2对工件实施立体式打磨,配备抽屉式载料装置,可对不同规格的工件进行快速、多角度固定,具备易于清洁的集尘吸附装置。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

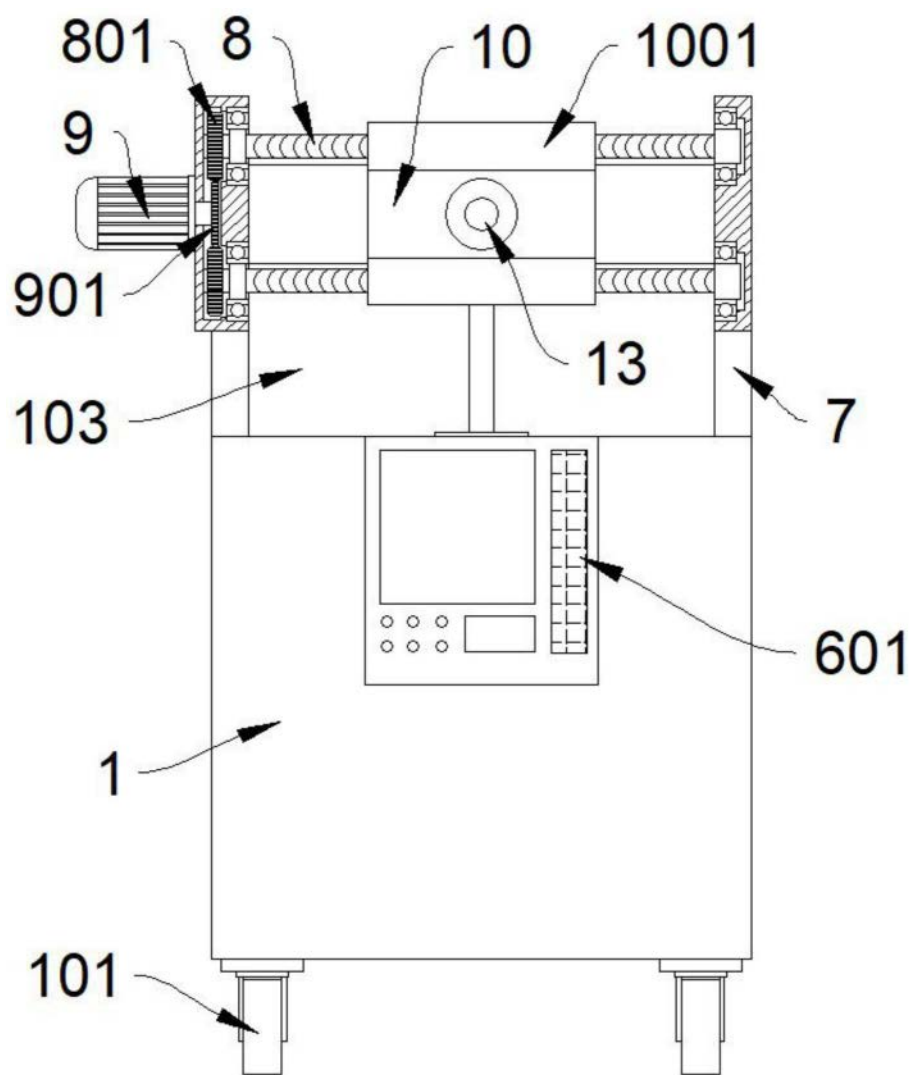


图3

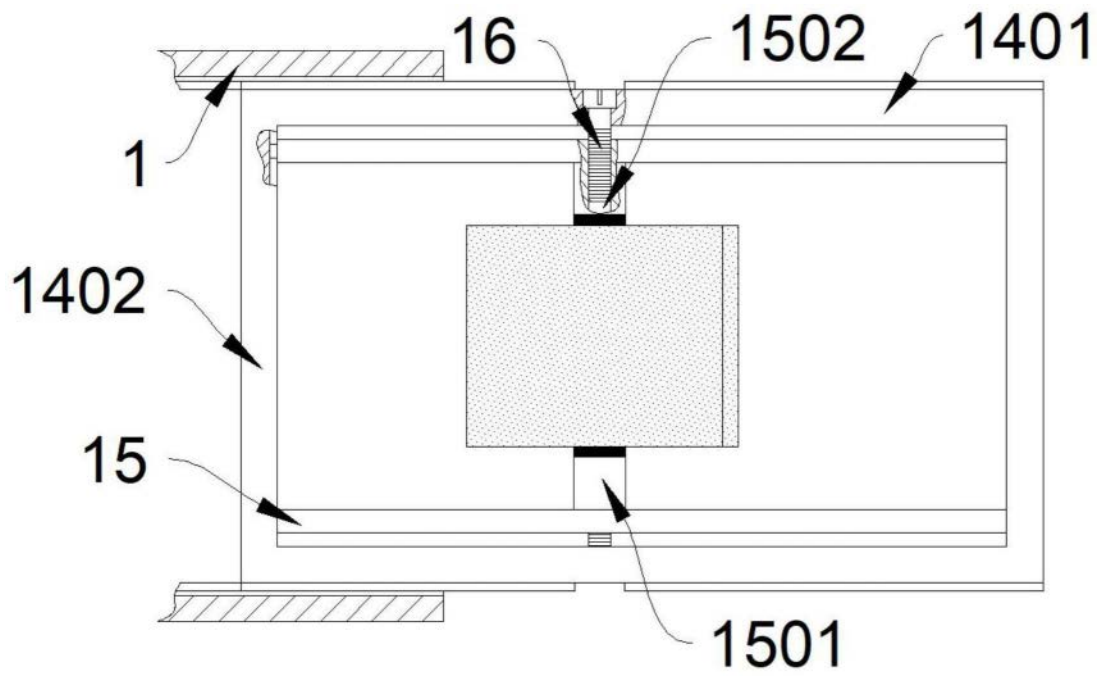


图4