



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215942507 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 04

(21) 申请号 202122195491.8

(22) 申请日 2021.09.11

(73) 专利权人 襄阳昭欣机械设备有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市高新区深圳工业园1幢

(72) 发明人 黄勇

(51) Int. Cl.
B24B 27/033 (2006.01)
B24B 47/22 (2006.01)
B08B 3/02 (2006.01)

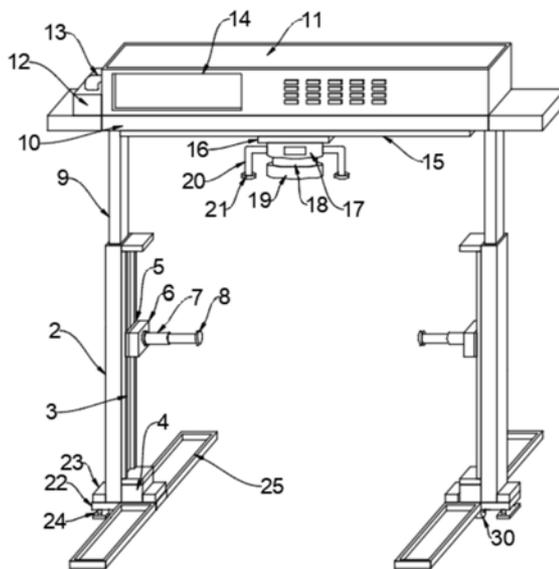
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控机床用壳体清洁装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控机床用壳体清洁装置,涉及数控机床技术领域,为解决现有数控机床在进行壳体清洁时,一般需要用户手动抓握伸缩清洁杆来进行喷淋清洗作业,导致整个清洁过程效率一般,并且该清洁方式难以对壳体顶部区域进行清洗的问题。包括支撑架体,所述支撑架体的上端安装有上部电动伸缩杆,所述上部电动伸缩杆的上端安装有支撑板,所述支撑板的上方安装有控制箱,所述支撑板的下表面安装有顶部导轨,所述顶部导轨的下方安装有顶部滑块,所述顶部滑块中间位置处的上表面安装有移动储罐,所述顶部滑块的下方安装有安装件,顶部导轨的下方通过顶部滑块与安装件滑动连接。



1. 一种数控机床用壳体清洁装置,其特征在于:包括支撑架体(2),所述支撑架体(2)的上端安装有上部电动伸缩杆(9),所述上部电动伸缩杆(9)的上端安装有支撑板(10),所述支撑板(10)的上方安装有控制箱(11),所述支撑板(10)的下表面安装有顶部导轨(15),所述顶部导轨(15)的下方安装有顶部滑块(16),所述顶部滑块(16)中间位置处的上表面安装有移动储罐(31),所述顶部滑块(16)的下方安装有安装件(17),顶部导轨(15)的下方通过顶部滑块(16)与安装件(17)滑动连接,所述安装件(17)的两侧均安装有喷淋管(20),所述喷淋管(20)的下端安装有喷淋头(21),所述安装件(17)的内部安装有内输送管(29),内输送管(29)的两端分别与喷淋管(20)以及移动储罐(31)连接,所述安装件(17)的下端安装有磨盘电机(18),所述磨盘电机(18)的下端安装有磨盘(19),磨盘电机(18)的输出端通过联轴器与磨盘(19)传动连接,所述控制箱(11)的内部安装有水箱(26),所述水箱(26)的下端安装有输送管件(28),且输送管件(28)安装有五组。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床用壳体清洁装置,其特征在于:所述支撑架体(2)靠近中间位置处的外壁安装有竖向导轨(3),所述竖向导轨(3)的下方安装有导轨电机(4),所述竖向导轨(3)的外壁安装有移动滑块(5),所述移动滑块(5)的外壁安装有驱动箱(6),竖向导轨(3)的外壁通过移动滑块(5)与驱动箱(6)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种数控机床用壳体清洁装置,其特征在于:所述驱动箱(6)的外壁安装有侧部电动伸缩杆(7),所述侧部电动伸缩杆(7)的一端安装有侧电动打磨头(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种数控机床用壳体清洁装置,其特征在于:所述支撑架体(2)的下端安装有底座(22),所述底座(22)上方的两侧均安装有液压缸(23),所述液压缸(23)的输出端安装有液压升降件(24),所述底座(22)下方的中间位置处安装有移动轮(30)。

5. 根据权利要求1所述的一种数控机床用壳体清洁装置,其特征在于:所述水箱(26)的内部安装有电加热器(27),所述控制箱(11)前端面的外壁安装有显示屏(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种数控机床用壳体清洁装置,其特征在于:所述控制箱(11)的一侧安装有加料罐(12),所述加料罐(12)的上端安装有加料管(13),加料罐(12)的上端通过加料管(13)与水箱(26)连接。

7. 根据权利要求4所述的一种数控机床用壳体清洁装置,其特征在于:所述底座(22)的前后两端均安装有收集水槽(25),收集水槽(25)的一端通过铰链与底座(22)转动连接。

一种数控机床用壳体清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域，具体为一种数控机床用壳体清洁装置。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称，是一种装有程序控制系统的自动化机床，在数控机床长期使用期间，其外部壳体容易受到环境等因素影响导致壳体存在污渍、污垢，而壳体清洁装置就是用于去除数控机床壳体表面污渍、污垢的一种设备。

[0003] 但是，现有数控机床在进行壳体清洁时，一般需要用户手动抓握伸缩清洁杆来进行喷淋清洗作业，导致整个清洁过程效率一般，并且该清洁方式难以对壳体顶部区域进行清洗的问题；因此，不满足现有的需求，对此我们提出了一种数控机床用壳体清洁装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种数控机床用壳体清洁装置，以解决上述背景技术中提出的现有数控机床在进行壳体清洁时，一般需要用户手动抓握伸缩清洁杆来进行喷淋清洗作业，导致整个清洁过程效率一般，并且该清洁方式难以对壳体顶部区域进行清洗的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种数控机床用壳体清洁装置，包括支撑架体，所述支撑架体的上端安装有上部电动伸缩杆，所述上部电动伸缩杆的上端安装有支撑板，所述支撑板的上方安装有控制箱，所述支撑板的下表面安装有顶部导轨，所述顶部导轨的下方安装有顶部滑块，所述顶部滑块中间位置处的上表面安装有移动储罐，所述顶部滑块的下方安装有安装件，顶部导轨的下方通过顶部滑块与安装件滑动连接，所述安装件的两侧均安装有喷淋管，所述喷淋管的下端安装有喷淋头，所述安装件的内部安装有内输送管，内输送管的两端分别与喷淋管以及移动储罐连接，所述安装件的下端安装有磨盘电机，所述磨盘电机的下端安装有磨盘，磨盘电机的输出端通过联轴器与磨盘传动连接，所述控制箱的内部安装有水箱，所述水箱的下端安装有输送管，且输送管安装有五组。

[0006] 优选的，所述支撑架体靠近中间位置处的外壁安装有竖向导轨，所述竖向导轨的下方安装有导轨电机，所述竖向导轨的外壁安装有移动滑块，所述移动滑块的外壁安装有驱动箱，竖向导轨的外壁通过移动滑块与驱动箱滑动连接。

[0007] 优选的，所述驱动箱的外壁安装有侧部电动伸缩杆，所述侧部电动伸缩杆的一端安装有侧电动打磨头。

[0008] 优选的，所述支撑架体的下端安装有底座，所述底座上方的两侧均安装有液压缸，所述液压缸的输出端安装有液压升降件，所述底座下方的中间位置处安装有移动轮。

[0009] 优选的，所述水箱的内部安装有电加热器，所述控制箱前端面的外壁安装有显示屏。

[0010] 优选的，所述控制箱的一侧安装有加料罐，所述加料罐的上端安装有加料管，加料

罐的上端通过加料管与水箱连接。

[0011] 优选的,所述底座的前后两端均安装有收集水槽,收集水槽的一端通过铰链与底座转动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过利用两组上部电动伸缩杆来调节上部清洗打磨处的高度,使其能够针对不同高度的数控机床壳体来进行合理调节,利用顶部导轨与顶部滑块来带动清洗打磨机构进行横向移动,使其顶部清洗打磨范围得到提高,磨盘电机用于带动磨盘进行电动打磨,两侧的喷淋管与喷淋头,能够在打磨过程中进行冲洗,使整体清洁效果得到提高,水箱内的水体可通过五组输送管件向下送出,送出过程中可根据下方移动件的移动位置来选择相应位置处的输送管件,落下的水体可达到移动储罐内,并依靠内输送管将其分别送至喷淋管处进行喷淋作业,通过上述结构能够使得该设备能够自动化的对数控机床壳体进行清洁,并且清洁过程中可对顶部难以全面清洗的范围进行有效的移动清洗,整体也具备高度调节机构来适应不同规格高度数控机床,避免了采用手动清洁杆进行清洗导致效率一般,并且顶部清洁范围不全面的问题。

[0014] 2、导轨电机用于带动竖向导轨与移动滑块进行竖向移动,使侧部打磨处具备高度调节的效果,侧部电动伸缩杆用于针对数控机床不同宽度的壳体来进行相应的调节,侧电动打磨头用于对侧部进行打磨除污,当上方进行喷淋作业后,水体顺着壳体两侧向下滑落,侧电动打磨头可在打磨时与水体接触,使其清洁效果进一步提高。

[0015] 3、底座处可通过移动轮来将整个清洁机构进行移动,当需要固定时,可利用液压缸与液压升降件的液压支撑效果来进行限位固定,保障了整个清洁机构既能进行移动,又能在放置时保持稳定。

[0016] 4、电加热器用于对内部水体进行加热,加热后的水体可将一些污渍更加容易的去除,间接提高了清洁效果,加料罐与加料管用于对水体内加入一些清洁液等介质,起到间接提高清洁效果的作用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的控制箱局部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的安装件局部结构示意图;

[0020] 图中:2、支撑架体;3、竖向导轨;4、导轨电机;5、移动滑块;6、驱动箱;7、侧部电动伸缩杆;8、侧电动打磨头;9、上部电动伸缩杆;10、支撑板;11、控制箱;12、加料罐;13、加料管;14、显示屏;15、顶部导轨;16、顶部滑块;17、安装件;18、磨盘电机;19、磨盘;20、喷淋管;21、喷淋头;22、底座;23、液压缸;24、液压升降件;25、收集水槽;26、水箱;27、电加热器;28、输送管件;29、内输送管;30、移动轮;31、移动储罐。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种数控机床用壳体清洁装置,包括支撑架体2,支撑架体2的上端安装有上部电动伸缩杆9,上部电动伸缩杆9的上端安装有支撑板10,支撑板10的上方安装有控制箱11,支撑板10的下表面安装有顶部导轨15,顶部导轨15为直线导轨,顶部导轨15的下方安装有顶部滑块16,顶部滑块16中间位置处的上表面安装有移动储罐31,顶部滑块16的下方安装有安装件17,顶部导轨15的下方通过顶部滑块16与安装件17滑动连接,安装件17的两侧均安装有喷淋管20,喷淋管20的下端安装有喷淋头21,安装件17的内部安装有内输送管29,内输送管29的两端分别与喷淋管20以及移动储罐31连接,安装件17的下端安装有磨盘电机18,磨盘电机18的下端安装有磨盘19,磨盘19的底端面嵌设有毛刷,磨盘电机18的输出端通过联轴器与磨盘19传动连接,控制箱11的内部安装有水箱26,水箱26的下端安装有输送管件28,且输送管件28安装有五组。

[0023] 进一步,支撑架体2靠近中间位置处的外壁安装有竖向导轨3,竖向导轨3的下方安装有导轨电机4,形成直线导轨,竖向导轨3的外壁安装有移动滑块5,移动滑块5的外壁安装有驱动箱6,竖向导轨3的外壁通过移动滑块5与驱动箱6滑动连接,导轨电机4用于带动竖向导轨3与移动滑块5进行竖向移动,使侧部打磨处具备高度调节的效果。

[0024] 进一步,驱动箱6的外壁安装有侧部电动伸缩杆7,侧部电动伸缩杆7的一端安装有侧电动打磨头8,侧电动打磨头8的端面嵌设有毛刷,侧部电动伸缩杆7用于针对数控机床不同宽度的壳体来进行相应的调节,侧电动打磨头8用于对侧部进行打磨除污,当上方进行喷淋作业后,水体顺着壳体两侧向下滑落,侧电动打磨头8可在打磨时与水体接触,使其清洁效果进一步提高。

[0025] 进一步,支撑架体2的下端安装有底座22,底座22上方的两侧均安装有液压缸23,液压缸23的输出端安装有液压升降件24,底座22下方的中间位置处安装有移动轮30,底座22处可通过移动轮30来将整个清洁机构进行移动,当需要固定时,可利用液压缸23与液压升降件24的液压支撑效果来进行限位固定,保障了整个清洁机构既能进行移动,又能在放置时保持稳定。

[0026] 进一步,水箱26的内部安装有电加热器27,控制箱11前端面的外壁安装有显示屏14,电加热器27用于对内部水体进行加热,加热后的水体可将一些污渍更加容易的去除,间接提高了清洁效果。

[0027] 进一步,控制箱11的一侧安装有加料罐12,加料罐12的上端安装有加料管13,加料罐12的上端通过加料管13与水箱26连接,加料罐12与加料管13用于对水体内加入一些清洁液等介质,起到间接提高清洁效果的作用。

[0028] 进一步,底座22的前后两端均安装有收集水槽25,收集水槽25的一端通过铰链与底座22转动连接,收集水槽25用于将顶部冲刷产生的水体进行收集,其在不需要使用时,可通过铰链转动的方式进行竖向放置,使其占用空间得到减小,并提高了设备的环保性。

[0029] 工作原理:使用时,通过利用两组上部电动伸缩杆9来调节上部清洗打磨处的高度,使其能够针对不同高度的数控机床壳体来进行合理调节,利用顶部导轨15与顶部滑块16来带动清洗打磨机构进行横向移动,使其顶部清洗打磨范围得到提高,磨盘电机18用于带动磨盘19进行电动打磨,两侧的喷淋管20与喷淋头21,能够在打磨过程中进行冲洗,使整体清洁效果得到提高,水箱26内的水体可通过五组输送管件28向下送出,送出过程中可根据下方移动件的移动位置来选择相应位置处的输送管件28,落下的水体可达到移动储罐31

内,并依靠内输送管29将其分别送至喷淋管20处进行喷淋作业,通过上述结构能够使得该设备能够自动化的对数控机床壳体进行清洁,并且清洁过程中可对顶部难以全面清洗的范围进行有效的移动清洗,整体也具备高度调节机构来适应不同规格高度数控机床,避免了采用手动清洁杆进行清洗导致效率一般,并且顶部清洁范围不全面的问题,导轨电机4用于带动竖向导轨3与移动滑块5进行竖向移动,使侧部打磨处具备高度调节的效果,侧部电动伸缩杆7用于针对数控机床不同宽度的壳体来进行相应的调节,侧电动打磨头8用于对侧部进行打磨除污,当上方进行喷淋作业后,水体顺着壳体两侧向下滑落,侧电动打磨头8可在打磨时与水体接触,使其清洁效果进一步提高,底座22处可通过移动轮30来将整个清洁机构进行移动,当需要固定时,可利用液压缸23与液压升降件24的液压支撑效果来进行限位固定,保障了整个清洁机构既能进行移动,又能在放置时保持稳定,电加热器27用于对内部水体进行加热,加热后的水体可将一些污渍更加容易的去除,间接提高了清洁效果,加料罐12与加料管13用于对水体内加入一些清洁液等介质,起到间接提高清洁效果的作用。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

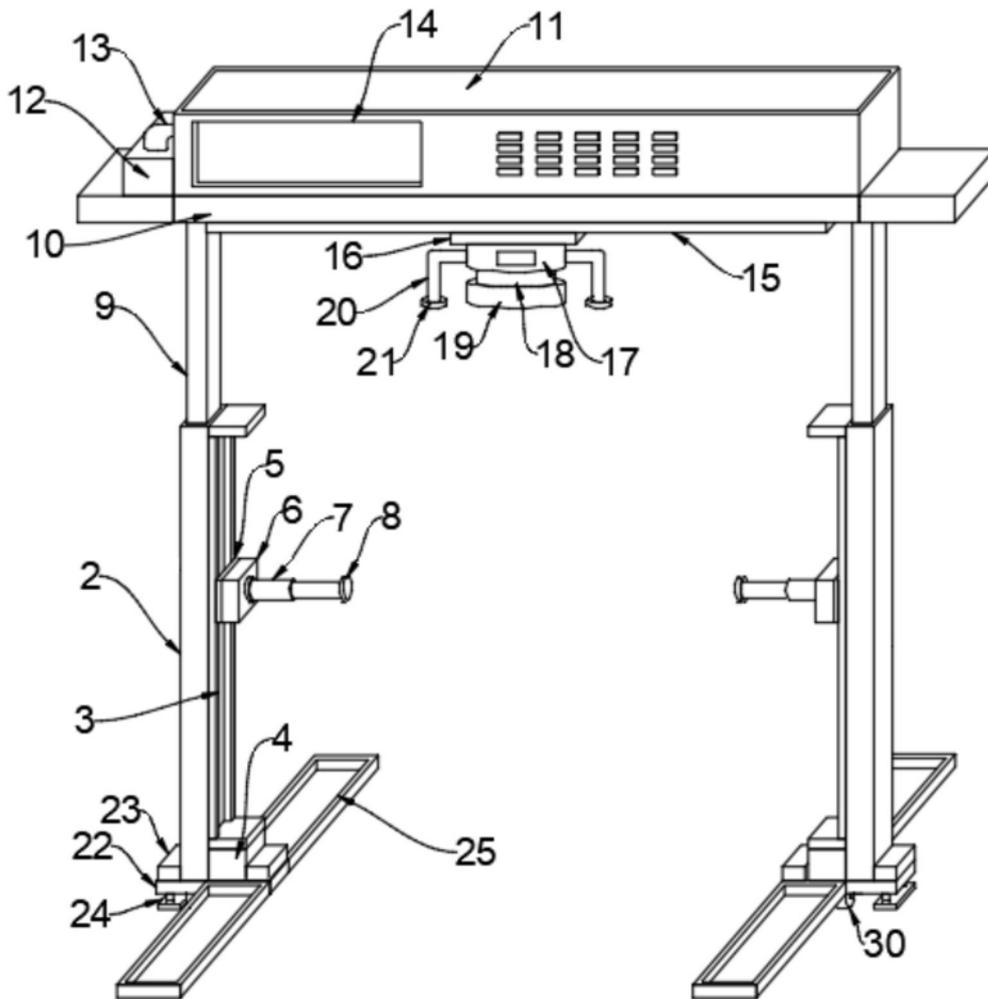


图1

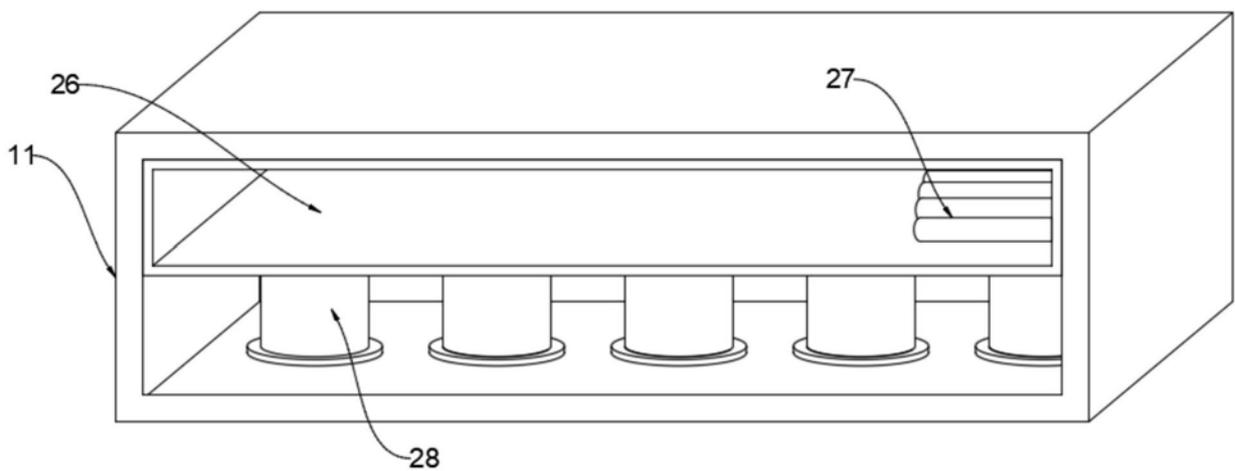


图2

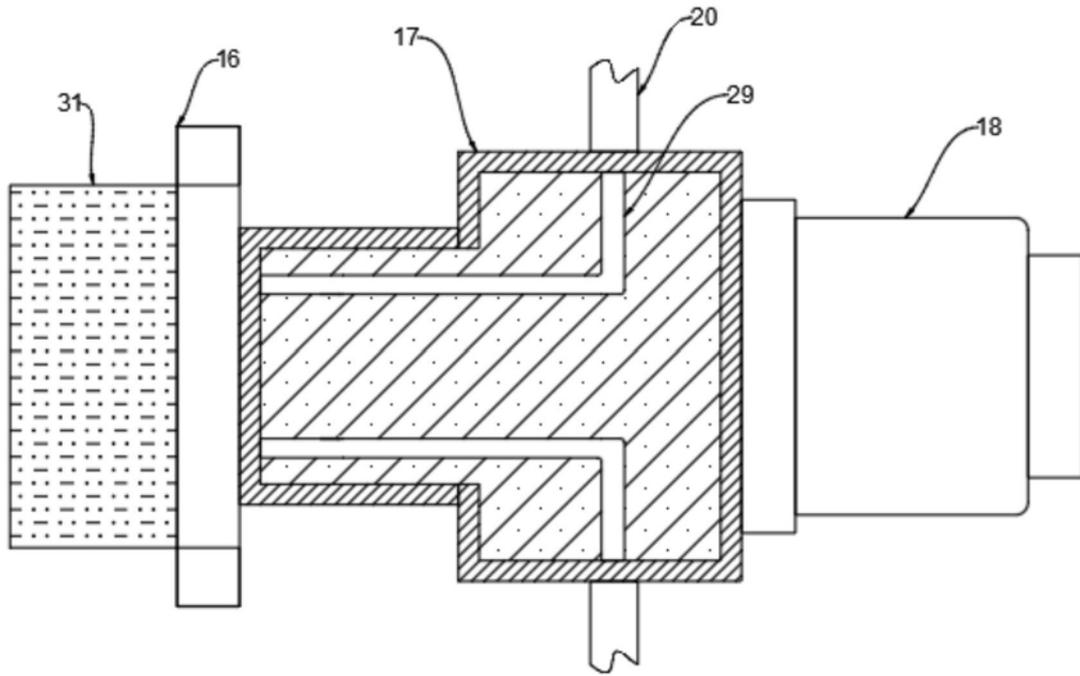


图3