



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217071661 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202122400446.1

(22) 申请日 2021.09.30

(73) 专利权人 凤城市明晓涡轮增压器制造有限公司

地址 118100 辽宁省丹东市凤城市现代产业园区二龙工业园中心园B区

(72) 发明人 邢明龙

(74) 专利代理机构 沈阳新科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 21117

专利代理师 史卫民

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

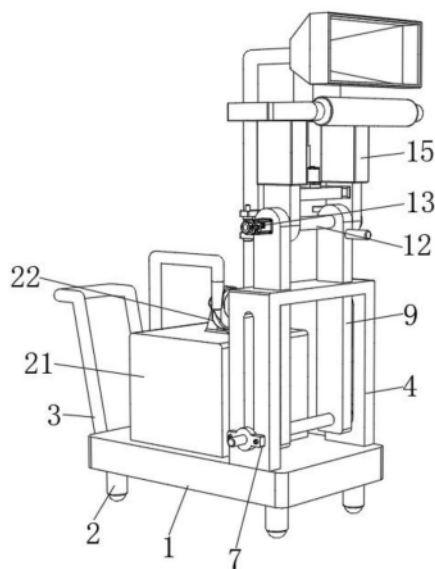
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控机床的机壳用清洁装置

(57) 摘要

本实用新型涉及数控机床技术领域,且公开了一种数控机床的机壳用清洁装置,包括底板,所述底板下表面的四角均安装有滚珠支腿,所述底板上表面的左侧安装有推杆,所述底板上表面的右侧安装有U形板,所述U形板后侧内壁的底部可滑动地安装有安装座。该数控机床的机壳用清洁装置,使用者通过调节座带动安装柱进行升降,使得安装柱带动第一传动板进行升降,第一传动板通过传动轴带动第二传动板进行升降,第二传动板通过套筒和移动板带动吸尘罩和清理棍进行升降,吸尘罩对侧面外壳上的灰尘进行收集,清理棍对吸尘后的侧面外壳进行清理,实现了对数控机床侧面外壳的清洁,加快了对外壳的清洁速度,提高了工作效率。



1. 一种数控机床的机壳用清洁装置,包括底板(1),所述底板(1)下表面的四角均安装有滚珠支腿(2),所述底板(1)上表面的左侧安装有推杆(3),其特征在于:所述底板(1)上表面的右侧安装有U形板(4),所述U形板(4)后侧内壁的底部可滑动地安装有安装座(5),所述安装座(5)的内部插接有安装柱(6),所述安装柱(6)的前端安装有调节座(7),所述调节座(7)正面的左右两侧均穿设有紧固螺栓(8),所述紧固螺栓(8)穿入调节座(7)的一端螺纹穿设在U形板(4)上,所述安装柱(6)上套接有第一传动板(9),所述第一传动板(9)左侧面的顶部安装有第一定位板,所述第一定位板下表面的左侧设置有弹簧定位销(10),位于后侧的第一传动板(9)右侧面的顶部安装有撑杆(11),所述第一传动板(9)内侧面的顶部转动连接有传动轴(12),位于前侧的第一传动板(9)正面的顶部设置有驱动电机(13),所述驱动电机(13)的输出端和传动轴(12)的前端键连接,所述传动轴(12)上套接有第二传动板(14),所述第二传动板(14)左侧面的底部安装有第二定位板,所述第二传动板(14)的外表面套接有套筒(15),所述套筒(15)的上表面安装有移动板(16),所述移动板(16)上表面的中部安装有吸尘罩(17),所述移动板(16)右侧面的前后两侧均设置有安装板,所述安装板内侧面的右侧转动连接有清理棍(18),所述第二传动板(14)内侧面的底部安装有托板(19),所述托板(19)的上表面设置有推杆电机(20),所述推杆电机(20)的输出端和移动板(16)的下表面连接,所述底板(1)上表面的中部设置有集尘箱(21),所述集尘箱(21)背面的底部设置有开合板,所述开合板的背面通过合页与集尘箱(21)的背面铰接,所述集尘箱(21)上表面的中部设置有吸尘风机(22),所述吸尘风机(22)的输出端通过排尘管和集尘箱(21)的左侧面连通,所述吸尘风机(22)的输入端通过吸尘管和吸尘罩(17)左侧面的中部连通。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床的机壳用清洁装置,其特征在于:所述U形板(4)正面的中部开设有移动槽,移动槽的宽度是安装柱(6)直径的一点一倍。

3. 根据权利要求1所述的一种数控机床的机壳用清洁装置,其特征在于:所述U形板(4)后侧内壁的中部开设有开槽,开槽的左侧内壁和右侧内壁的中部均开设有方形槽,安装座(5)外表面的左右两侧均固定连接有方形块。

4. 根据权利要求1所述的一种数控机床的机壳用清洁装置,其特征在于:所述U形板(4)正面的底部和调节座(7)正面的左右两侧均开设有安装螺纹孔。

5. 根据权利要求1所述的一种数控机床的机壳用清洁装置,其特征在于:所述第一定位板和第二定位板外侧面的左侧均开设有定位插槽,定位插槽的内径和弹簧定位销(10)的外径相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种数控机床的机壳用清洁装置,其特征在于:所述套筒(15)内侧面的顶部固定连接有加固座,加固座的形状为直角三角形。

一种数控机床的机壳用清洁装置

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的机壳用清洁装置。

背景技术

[0002] 经检索,中国专利号CN213001339U公开了一种数控机床的机壳用清洁装置,涉及数控机床技术领域,其基本描述为:包括底板,所述底板的顶部固定安装有爬梯、抽风机与除尘桶,且爬梯的顶部与底板之间固定安装有两个加强杆,所述底板的底部安装有万向轮,所述抽风机与除尘桶之间设置有第一导管,所述爬梯上设置有第二导管,且第二导管的一端连通有软管,所述软管的一端固定安装有吸气罩,所述除尘桶的顶部设置有顶盖,且顶盖通过搭扣与除尘桶相连接,所述除尘桶与顶盖之间设置有橡胶圈,所述顶盖的底部固定安装有滤尘筒,所述第二导管的另一端与除尘桶相连通,该实用新型实现了数控机床外壳顶部积尘的半自动化清理,显著的提高了积尘的清理效率,节省了人力,且整体结构简单,实用性强。

[0003] 现有技术下数控机床在实际使用过程中,其外壳的顶部往往会沉积大量的灰尘,目前是通过人工用抹布对其进行清理,这种清理方式的效率差,且会浪费大量的人力,不利于实际的使用,因此,我们提出一种数控机床的机壳用清洁装置。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种数控机床的机壳用清洁装置,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控机床的机壳用清洁装置,包括底板,所述底板下表面的四角均安装有滚珠支腿,所述底板上表面的左侧安装有推杆,所述底板上表面的右侧安装有U形板,所述U形板后侧内壁的底部可滑动地安装有安装座,所述安装座的内部插接有安装柱,所述安装柱的前端安装有调节座,所述调节座正面的左右两侧均穿设有紧固螺栓,所述紧固螺栓穿入调节座的一端螺纹穿设在U形板上,所述安装柱上套接有第一传动板,所述第一传动板左侧面的顶部安装有第一定位板,所述第一定位板下表面的左侧设置有弹簧定位销,位于后侧的第一传动板右侧面的顶部安装有撑杆,所述第一传动板内侧面的顶部转动连接有传动轴,位于前侧的第一传动板正面的顶部设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端和传动轴的前端键连接,所述传动轴上套接有第二传动板,所述第二传动板左侧面的底部安装有第二定位板,所述第二传动板的外表面套接有套筒,所述套筒的上表面安装有移动板,所述移动板上表面的中部安装有吸尘罩,所述移动板右侧面的前后两侧均设置有安装板,所述安装板内侧面的右侧转动连接有清理棍,所述第二传动板内侧面的底部安装有托板,所述托板的上表面设置有推杆电机,所述推杆电机的输出端和移动板的下表面连接,所述底板上表面的中部设置有集尘箱,所述集尘箱背面

的底部设置有开合板,所述开合板的背面通过合页与集尘箱的背面铰接,所述集尘箱上表面的中部设置有吸尘风机,所述吸尘风机的输出端通过排尘管和集尘箱的左侧面连通,所述吸尘风机的输入端通过吸尘管和吸尘罩左侧面的中部连通。

[0008] 优选的,所述U形板正面的中部开设有移动槽,移动槽的宽度是安装柱直径的一点一倍。

[0009] 优选的,所述U形板后侧内壁的中部开设有开槽,开槽的左侧内壁和右侧内壁的中部均开设有方形槽,安装座外表面的左右两侧均固定连接有方形块。

[0010] 优选的,所述U形板正面的底部和调节座正面的左右两侧均开设有安装螺纹孔。

[0011] 优选的,所述第一定位板和第二定位板外侧面的左侧均开设有定位插槽,定位插槽的内径和弹簧定位销的外径相适配。

[0012] 优选的,所述套筒内侧面的顶部固定连接有加固座,加固座的形状为直角三角形。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种数控机床的机壳用清洁装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该数控机床的机壳用清洁装置,使用者通过调节座带动安装柱进行升降,使得安装柱带动第一传动板进行升降,第一传动板通过传动轴带动第二传动板进行升降,第二传动板通过套筒和移动板带动吸尘罩和清理棍进行升降,吸尘罩对侧面外壳上的灰尘进行收集,清理棍对吸尘后的侧面外壳进行清理,实现了对数控机床侧面外壳的清洁,加快了对外壳的清洁速度,提高了工作效率。

[0016] 2、该数控机床的机壳用清洁装置,通过弹簧定位销对第一定位板和第二定位板进行定位,实现了对第一传动板和第二传动板之间的限位,保证了第二传动板直立时的稳定性,通过驱动电机带动传动轴转动,使得传动轴带动第二传动板以传动轴为圆心顺时针转动,第二传动板带动移动板呈横向放置,移动板带动吸尘罩和清理棍呈横向放置,实现了对清洁装置清洁位置的调节,提高了装置的实用性。

[0017] 3、该数控机床的机壳用清洁装置,通过推杆电机带动移动板进行横向移动,使得移动板带动吸尘罩和清理棍进行横向移动,实现了对顶部外壳的清洁,使得使用者可以根据使用需求对不同侧面外壳和顶部外壳进行清洁,增大了清洁装置的使用范围,方便了使用者使用清洁装置对数控机床的外壳进行清洁。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型局部结构爆炸示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、滚珠支腿;3、推杆;4、U形板;5、安装座;6、安装柱;7、调节座;8、紧固螺栓;9、第一传动板;10、弹簧定位销;11、撑杆;12、传动轴;13、驱动电机;14、第二传动板;15、套筒;16、移动板;17、吸尘罩;18、清理棍;19、托板;20、推杆电机;21、集尘箱;22、吸尘风机。

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。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。

[0022] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种数控机床的机壳用清洁装置,包括底板1,所述底板1下表面的四角均安装有滚珠支腿2,所述底板1上表面的左侧安装有推杆3,所述底板1上表面的右侧安装有U形板4,所述U形板4后侧内壁的底部可滑动地安装有安装座5,所述安装座5的内部插接有安装柱6,所述安装柱6的前端安装有调节座7,所述调节座7正面的左右两侧均穿设有紧固螺栓8,所述紧固螺栓8穿入调节座7的一端螺纹穿设在U形板4上,所述安装柱6上套接有第一传动板9,所述第一传动板9左侧面的顶部安装有第一定位板,所述第一定位板下表面的左侧设置有弹簧定位销10,通过弹簧定位销10对第一定位板和第二定位板进行定位,实现了对第一传动板9和第二传动板14之间的限位,保证了第二传动板14直立时的稳定性,位于后侧的第一传动板9右侧面的顶部安装有撑杆11,所述第一传动板9内侧面的顶部转动连接有传动轴12,位于前侧的第一传动板9正面的顶部设置有驱动电机13,驱动电机13的型号为Y80M1-2,通过驱动电机13带动传动轴12转动,使得传动轴12带动第二传动板14以传动轴12为圆心顺时针转动,第二传动板14带动移动板16呈横向放置,移动板16带动吸尘罩17和清理棍18呈横向放置,实现了对清洁装置清洁位置的调节,提高了装置的实用性,所述驱动电机13的输出端和传动轴12的前端键连接,所述传动轴12上套接有第二传动板14,所述第二传动板14左侧面的底部安装有第二定位板,所述第二传动板14的外表面套接有套筒15,所述套筒15的上表面安装有移动板16,所述移动板16上表面的中部安装有吸尘罩17,所述移动板16右侧面的前后两侧均设置有安装板,所述安装板内侧面的右侧转动连接有清理棍18,使用者通过调节座7带动安装柱6进行升降,使得安装柱6带动第一传动板9进行升降,第一传动板9通过传动轴12带动第二传动板14进行升降,第二传动板14通过套筒15和移动板16带动吸尘罩17和清理棍18进行升降,吸尘罩17对侧面外壳上的灰尘进行收集,清理棍18对吸尘后的侧面外壳进行清理,实现了对数控机床侧面外壳的清洁,加快了对外壳的清洁速度,提高了工作效率,所述第二传动板14内侧面的底部安装有托板19,所述托板19的上表面设置有推杆电机20,推杆电机20的型号为LAP25,通过推杆电机20带动移动板16进行横向移动,使得移动板16带动吸尘罩17和清理棍18进行横向移动,实现了对顶部外壳的清洁,使得使用者可以根据使用需求对不同对侧面外壳和顶部外壳进行清洁,增大了清洁装置的使用范围,方便了使用者使用清洁装置对数控机床的外壳进行清洁,所述推杆电机20的输出端和移动板16的下表面连接,所述底板1上表面的中部设置有集尘箱21,所述集尘箱21背面的底部设置有开合板,所述开合板的背面通过合页与集尘箱21的背面铰接,所述集尘箱21上表面的中部设置有吸尘风机22,所述吸尘风机22的输出端通过排尘管和集尘箱21的左侧面连通,所述吸尘风机22的输入端通过吸尘管和吸尘罩17左侧面的中部连通。

[0023] 本实用新型为了实现对第一传动板9高度的调节,因此在U形板4正面的中部开设有移动槽,移动槽的宽度是安装柱6直径的一点一倍,在对第一传动板9的高度进行调节时,安装柱6在移动槽的内部进行移动,安装柱6带动第一传动板9进行升降,实现了对第一传动板9高度的调节。

[0024] 本实用新型为了保证安装座5移动时的稳定性,因此在U形板4后侧内壁的中部开

设有开槽,开槽的左侧内壁和右侧内壁的中部均开设有方形槽,安装座5外表面的左右两侧均固定连接有方形块,在安装座5进行移动时,方形块通过方形槽在U形板4的内部进行移动,方形块对安装座5进行限位,保证了安装座5移动时的稳定性。

[0025] 本实用新型为了实现对U形板4和调节座7之间的安装固定,因此在U形板4正面的底部和调节座7正面的左右两侧均开设有安装螺纹孔,紧固螺栓8通过安装螺栓孔对U形板4和调节座7进行固定,实现了对U形板4和调节座7之间的安装固定。

[0026] 本实用新型为了实现对第一定位板和第二定位板之间的定位,因此在第一定位板和第二定位板外侧面的左侧均开设有定位插槽,定位插槽的内径和弹簧定位销10的外径相适配,弹簧定位销10通过定位插槽插入到第一定位板和第二定位板的内部,实现了对第一定位板和第二定位板之间的定位。

[0027] 本实用新型为了增强套筒15和移动板16之间安装的牢固程度,因此在套筒15内侧面的顶部固定连接有加固件,加固座的形状为直角三角形,加固座对套筒15和移动板16之间进行加固,增强了套筒15和移动板16之间安装的牢固程度。

[0028] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0029] 在使用时,当需要对数控机床的侧面外壳进行清洁时,启动吸尘风机22,吸尘风机22将侧面外壳上的灰尘吸入到集尘箱21的内部,清洁过程中,使用者顺时针拧动紧固螺栓8,断开U形板4和调节座7之间的连接,断开后,使用者通过调节座7带动安装柱6进行升降,安装柱6带动第一传动板9进行升降,第一传动板9通过传动轴12带动第二传动板14进行升降,第二传动板14通过套筒15和移动板16带动吸尘罩17和清理棍18进行升降,吸尘罩17对侧面外壳上的灰尘进行收集,清理棍18对吸尘后的侧面外壳进行清理,当需要对数控机床的顶部外壳进行清理时,使用者向下拉动弹簧定位销10,断开第一定位板和第二定位板之间的定位,断开后,启动驱动电机13,驱动电机13的输出端旋转带动传动轴12正转,传动轴12带动第二传动板14以传动轴12为圆心顺时针转动,转动到相应位置后,撑杆11对托板19进行支撑,然后,启动推杆电机20,推杆电机20的输出端伸缩带动移动板16进行横向移动,移动板16带动吸尘罩17和清理棍18进行横向移动,实现了对顶部外壳的清洁。

[0030] 综上所述,该数控机床的机壳用清洁装置,使用者通过调节座7带动安装柱6进行升降,使得安装柱6带动第一传动板9进行升降,第一传动板9通过传动轴12带动第二传动板14进行升降,第二传动板14通过套筒15和移动板16带动吸尘罩17和清理棍18进行升降,吸尘罩17对侧面外壳上的灰尘进行收集,清理棍18对吸尘后的侧面外壳进行清理,实现了对数控机床侧面外壳的清洁,加快了对外壳的清洁速度,提高了工作效率。

[0031] 该数控机床的机壳用清洁装置,通过弹簧定位销10对第一定位板和第二定位板进行定位,实现了对第一传动板9和第二传动板14之间的限位,保证了第二传动板14直立时的稳定性,通过驱动电机13带动传动轴12转动,使得传动轴12带动第二传动板14以传动轴12为圆心顺时针转动,第二传动板14带动移动板16呈横向放置,移动板16带动吸尘罩17和清理棍18呈横向放置,实现了对清洁装置清洁位置的调节,提高了装置的实用性。

[0032] 该数控机床的机壳用清洁装置,通过推杆电机20带动移动板16进行横向移动,使得移动板16带动吸尘罩17和清理棍18进行横向移动,实现了对顶部外壳的清洁,使得使用者可以根据使用需求对不同侧面外壳和顶部外壳进行清洁,增大了清洁装置的使用范

围,方便了使用者使用清洁装置对数控机床的外壳进行清洁。

[0033] 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。

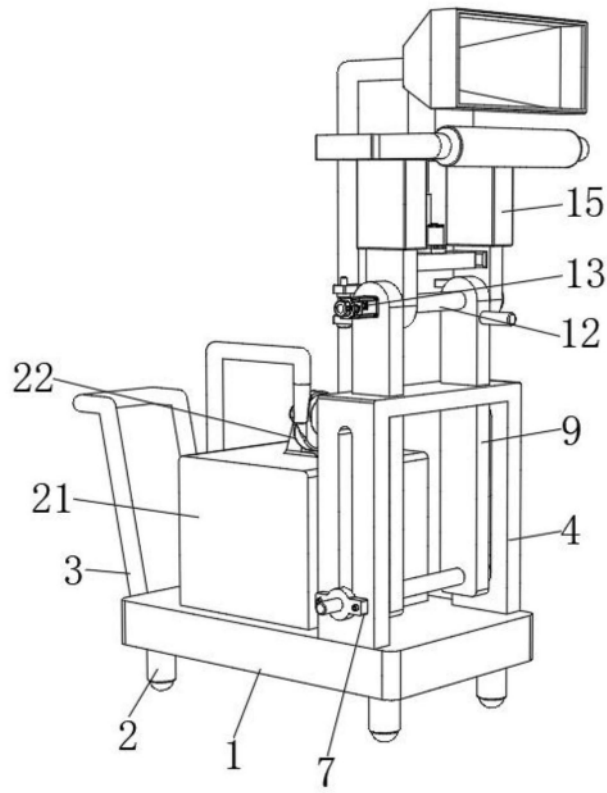


图1

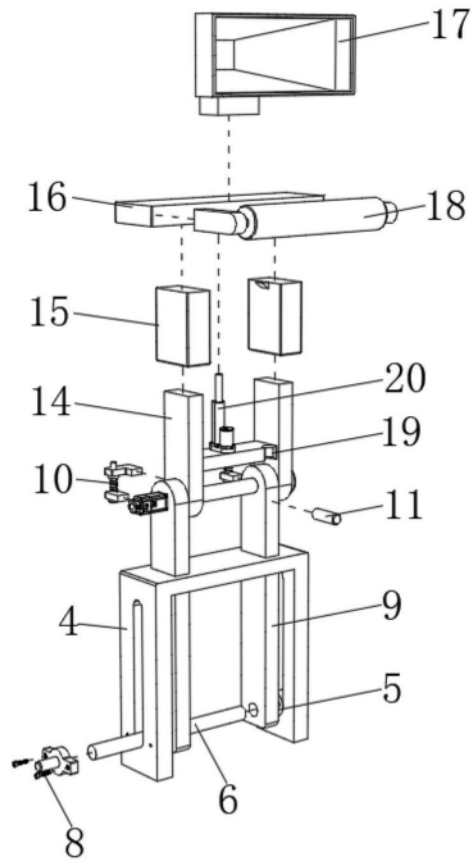


图2