



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223084329 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202421791893.1

(22) 申请日 2024.07.27

(73) 专利权人 湘潭大宇机电科技有限公司
地址 411100 湖南省湘潭市湘潭县易俗河镇雪松中路东侧冠华槟榔园4栋201

(72) 发明人 苏小平 吉琴 田晓军 田胜飞

(74) 专利代理机构 长沙明新专利代理事务所
(普通合伙) 43222

专利代理师 叶舟

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

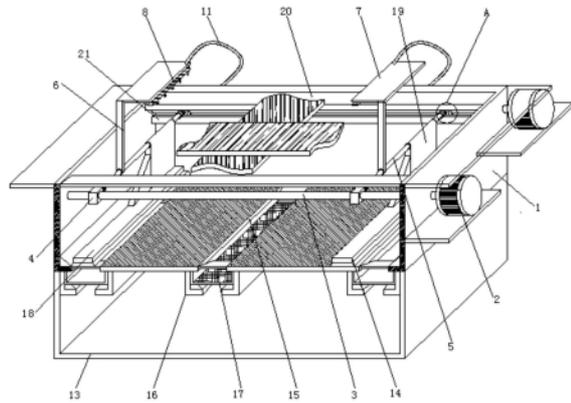
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于数控加工的清洁机构

(57) 摘要

本实用新型公开一种用于数控加工的清洁机构,属于数控加工技术领域,包括清洁仓,清洁仓的一侧对称安装有正反电机,正反电机的输出轴皆固定有双向丝杆,且双向丝杆的端部皆贯穿并延伸至清洁仓的内部,双向丝杆的外侧皆对称螺纹连接有滑块,且滑块与清洁仓的内侧壁滑动连接,清洁仓的内部对称设置有固定杆,且固定杆的两端分别与滑块固定连接,固定杆一端的外侧固定有支撑架,支撑架顶端的一侧固定有延伸板。本实用新型能够对数控加工设备的工作台面进行清洁,减少了人工手动清理工作量,且两组高压喷头相对方向往复移动来对工作台高压冲洗清理,缩减了整个工作台面清理时间,提高了该用于数控加工的清洁机构的清洁效率。



1. 一种用于数控加工的清洁机构,其特征在于:包括清洁仓(1),清洁仓(1)的一侧对称安装有正反电机(2),正反电机(2)的输出轴皆固定有双向丝杆(3),且双向丝杆(3)的端部皆贯穿并延伸至清洁仓(1)的内部,双向丝杆(3)的外侧皆对称螺纹连接有滑块(4),且滑块(4)与清洁仓(1)的内侧壁滑动连接,清洁仓(1)的内部对称设置有固定杆(5),且固定杆(5)的两端分别与滑块(4)固定连接,固定杆(5)一端的外侧固定有支撑架(6),支撑架(6)顶端的一侧固定有延伸板(7),清洁仓(1)的底部固定有集水仓(13),集水仓(13)的一侧安装有高压水泵(9),高压水泵(9)的输入端固定有进液管(12),且进液管(12)的端部贯穿并延伸至集水仓(13)的内部,高压水泵(9)的输出端固定有分流管(10),分流管(10)的端部分别安装有软管(11),软管(11)的顶端安装有高压喷头(8),且高压喷头(8)的顶部与延伸板(7)的底部固定连接,固定杆(5)与清洁仓(1)之间设置有收集组件(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于数控加工的清洁机构,其特征在于:固定杆(5)两端的外侧皆套设有限位环(22),且限位环(22)与挡板(21)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于数控加工的清洁机构,其特征在于:收集组件(14)包括收集口(15)、L形板(16)和活动板(19),收集口(15)均匀开设在清洁仓(1)的底部,收集口(15)的底部皆对称安装有L形板(16),且L形板(16)的顶部与清洁仓(1)的底部固定连接,L形板(16)之间皆滑动安装有滤网框(17),活动板(19)分别安装在固定杆(5)的外侧,活动板(19)的底部皆固定有刷板(18),且刷板(18)的底部与清洁仓(1)的内底壁活动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于数控加工的清洁机构,其特征在于:活动板(19)的一侧且位于刷板(18)的顶部之间固定有支撑板,且支撑板为三角支撑板。

5. 根据权利要求3所述的一种用于数控加工的清洁机构,其特征在于:收集口(15)两端的内部对称安装有倾斜板(23),且倾斜板(23)上设置有防护层。

6. 根据权利要求1所述的一种用于数控加工的清洁机构,其特征在于:清洁仓(1)的内部对称安装有导流板(20),且导流板(20)分别位于双向丝杆(3)的顶部,清洁仓(1)的内部双向丝杆(3)的下方位置皆固定有挡板(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于数控加工的清洁机构,其特征在于:导流板(20)的一侧皆设置有挡条,且导流板(20)皆倾斜设置在清洁仓(1)的内部。

一种用于数控加工的清洁机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控加工技术领域,特别是涉及一种用于数控加工的清洁机构。

背景技术

[0002] 数控加工是由机械设备与数控系统组成的适用于加工复杂零件的高效率自动化机床,数控加工是目前世界上产量最高、应用最广泛的数控机床之一,它的综合加工能力较强,工件一次装夹后能完成较多的加工内容,加工精度较高,它能完成许多普通设备不能完成的加工,对形状较复杂,精度要求高的单件加工或中小批量多品种生产更为适用,它把铣削、镗削、钻削、攻螺纹和切削螺纹等功能集中在一台设备上,使其具有多种工艺手段,而数控加工过程中会产生大量的废屑,不定期对废屑清理不仅影响加工工作,而且废屑长期堆积在缝隙中会对设备部件造成磨损损坏,导致设备无法使用。

[0003] 如申请号为202221863778.1的实用新型中公开了一种用于数控加工中心的清洁机构,本实用新型通过设置进出口、安装板、凹型放置槽和过滤网,对切削液进行过滤,当数控加工中心本体运行一段时间后需要清理废屑的时候,转动L型卡杆,使得L型卡杆从限位槽内移出,然后握住把手将安装板从数控加工中心本体内拉出,然后取出过滤网,使过滤网中的废屑带出数控加工中心本体外,以便工作人员清理废屑,能够有效提高数控加工中心废屑清理的效率,且清理过程便捷,降低了工作人员的劳动强度,同时安装板的移动,还可带动刮头对数控加工中心本体底部积累的切削液通过排料口刮进底箱内进行集中处理。

[0004] 类似于上述申请目前还存在不足之处:

[0005] 该种用于数控加工中心的清洁机构仅仅是对数控加工过程中掉落到的废屑进行收集和清理,而加工台上的废屑得不到清理,需要人工手动冲洗清洁,导致工作量大,其次使用滤网的面积过大,不仅清理面积大增加了工作人员清洁时间,而且占地面积大还会导致大面积的液体滴落在地面,给人们的清理工作带来不便。

[0006] 为此设计一种用于数控加工的清洁机构来优化上述问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的主要目的是为了提供一种用于数控加工的清洁机构,能够对数控加工设备的工作台面进行清洁,减少了人工手动清理工作量,且两组高压喷头相对方向往复移动来对工作台高压冲洗清洁,缩减了整个工作台面清理时间,提高了该用于数控加工的清洁机构的清洁效率。

[0008] 本实用新型的目的可以通过采用如下技术方案达到:

[0009] 一种用于数控加工的清洁机构,包括清洁仓,清洁仓的一侧对称安装有正反电机,正反电机的输出轴皆固定有双向丝杆,且双向丝杆的端部皆贯穿并延伸至清洁仓的内部,双向丝杆的外侧皆对称螺纹连接有滑块,且滑块与清洁仓的内侧壁滑动连接,清洁仓的内部对称设置有固定杆,且固定杆的两端分别与滑块固定连接,固定杆一端的外侧固定有支撑架,支撑架顶端的一侧固定有延伸板,清洁仓的底部固定有集水仓,集水仓的一侧安装有

高压水泵,高压水泵的输入端固定有进液管,且进液管的端部贯穿并延伸至集水仓的内部,高压水泵的输出端固定有分流管,分流管的端部分别安装有软管,软管的顶端安装有高压喷头,且高压喷头的顶部与延伸板的底部固定连接,固定杆与清洁仓之间设置有收集组件。

[0010] 优选的:固定杆两端的外侧皆套设有限位环,且限位环与挡板滑动连接。

[0011] 优选的:收集组件包括收集口、L形板和活动板,收集口均匀开设在清洁仓的底部,收集口的底部皆对称安装有L形板,且L形板的顶部与清洁仓的底部固定连接,L形板之间皆滑动安装有滤网框,活动板分别安装在固定杆的外侧,活动板的底部皆固定有刷板,且刷板的底部与清洁仓的内底壁活动连接。

[0012] 优选的:活动板的一侧且位于刷板的顶部之间固定有支撑板,且支撑板为三角支撑板。

[0013] 优选的:收集口两端的内部对称安装有倾斜板,且倾斜板上设置有防护层。

[0014] 优选的:清洁仓的内部对称安装有导流板,且导流板分别位于双向丝杆的顶部,清洁仓的内部双向丝杆的下方位置皆固定有挡板。

[0015] 优选的:导流板的一侧皆设置有挡条,且导流板皆倾斜设置在清洁仓的内部。

[0016] 本实用新型的有益效果为:

[0017] 本实用新型提供的一种用于数控加工的清洁机构,通过清洁仓、正反电机、双向丝杆、滑块、固定杆、支撑架、延伸板、高压喷头、高压水泵、分流管、软管、进液管和集水仓的配合使用,能够对数控加工设备的工作台面进行清洁,减少了人工手动清理工作量,且两组高压喷头相对方向往复移动来对工作台高压冲洗清理,缩减了整个工作台面清理时间,提高了该用于数控加工的清洁机构的清洁效率;

[0018] 通过收集口、L形板、滤网框、刷板和活动板的配合使用,能够将数控加工设备的废屑通过正反电机驱动刷板清理至滤网框内,缩小人工清理的范围,使废屑方便被统一集中收集,大大提高了废屑的清理工作效率;

[0019] 通过导流板和挡板的配合使用,导流板和挡板分别对双向丝杆的顶部和底部进行防护,减少液体的飞溅到双向丝杆的外侧,导致双向丝杆的腐蚀和损坏,从而提高了对该用于数控加工的清洁机构的防护力。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的主视剖视图;

[0021] 图2为本实用新型的高压水泵和分流管的连接示意图;

[0022] 图3为本实用新型的图1中A处结构放大图;

[0023] 图4为本实用新型的清洁仓和L形板的连接示意图。

[0024] 图中:1、清洁仓;2、正反电机;3、双向丝杆;4、滑块;5、固定杆;6、支撑架;7、延伸板;8、高压喷头;9、高压水泵;10、分流管;11、软管;12、进液管;13、集水仓;14、收集组件;15、收集口;16、L形板;17、滤网框;18、刷板;19、活动板;20、导流板;21、挡板;22、限位环;23、倾斜板。

具体实施方式

[0025] 为使本技术领域人员更加清楚和明确本实用新型的技术方案,下面结合实施例及

附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0026] 如图1-图4所示,本实施例提供了一种用于数控加工的清洁机构,包括清洁仓1,清洁仓1的一侧对称安装有正反电机2,正反电机2的输出轴皆固定有双向丝杆3,且双向丝杆3的端部皆贯穿并延伸至清洁仓1的内部,双向丝杆3的外侧皆对称螺纹连接有滑块4,且滑块4与清洁仓1的内侧壁滑动连接,清洁仓1的内部对称设置有固定杆5,且固定杆5的两端分别与滑块4固定连接,固定杆5两端的外侧皆套设有限位环22,且限位环22与挡板21滑动连接,限位环22的设置提高固定杆5的耐磨性,且与挡板21滑动连接,通过挡板21增加对固定杆5的支撑力,提高固定杆5的稳定性,固定杆5一端的外侧固定有支撑架6,支撑架6顶端的一侧固定有延伸板7,清洁仓1的底部固定有集水仓13,集水仓13的一侧安装有高压水泵9,高压水泵9的输入端固定有进液管12,且进液管12的端部贯穿并延伸至集水仓13的内部,高压水泵9的输出端固定有分流管10,分流管10的端部分别安装有软管11,软管11的顶端安装有高压喷头8,且高压喷头8的顶部与延伸板7的底部固定连接,固定杆5与清洁仓1之间设置有收集组件14。

[0027] 具体地,启动正反电机2和高压水泵9,高压水泵9将集水仓13内的液体输送至软管11并通过高压喷头8喷洒在工作台上,冲击力将工作台上的废屑冲洗到清洁仓1的内部,同时正反电机2驱动双向丝杆3转动,使得滑块4在清洁仓1内壁限位下带动滑块4以及固定杆5水平往复移动,继而带动支撑架6以及延伸板7和高压喷头8移动,对工作台上不同位置的废屑进行冲洗清洁,直至工作台废屑清洁完毕,清洁后的废屑随冲洗液进入到清洁仓1内,被清洁仓1收集。

[0028] 如图1和图4所示,收集组件14包括收集口15、L形板16和活动板19,收集口15均匀开设在清洁仓1的底部,收集口15两端的内部对称安装有倾斜板23,且倾斜板23上设置有防护层,进一步将废屑通过倾斜板23引导至滤网框17内部,促进废屑的统一收集,减少漏液漏屑,收集口15的底部皆对称安装有L形板16,且L形板16的顶部与清洁仓1的底部固定连接,L形板16之间皆滑动安装有滤网框17,活动板19分别安装在固定杆5的外侧,活动板19的底部皆固定有刷板18,且刷板18的底部与清洁仓1的内底壁活动连接,活动板19的一侧且位于刷板18的顶部之间固定有支撑板,且支撑板为三角支撑板,三角支撑板分别与刷板18和活动板19连接提高了两者之间的稳固性。

[0029] 具体地,固定杆5移动的同时带动刷板18和活动板19移动,使刷板18水平左右移动将清洁仓1内部的废屑推送到滤网框17内,经过滤网框17的过滤后废屑被留在滤网框17的内部,再分局滤网框17堆积废屑的量将废屑量多的滤网框17从L形板16内抽出进行清理。

[0030] 如图1和图3所示,清洁仓1的内部对称安装有导流板20,且导流板20分别位于双向丝杆3的顶部,导流板20的一侧皆设置有挡条,且导流板20皆倾斜设置在清洁仓1的内部,倾斜设置的导流板20利于飞溅的液体从导流板20上滑落进清洁仓1内,挡条进一步提高防护飞溅的效果,清洁仓1的内部且位于双向丝杆3的下方位置皆固定有挡板21。

[0031] 具体地,导流板20和挡板21分别对双向丝杆3的顶部和底部进行防护,减少液体的飞溅到双向丝杆3的外侧对双向丝杆3造成污染,导致双向丝杆3的腐蚀和损坏。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型进一步的实施例,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型所公开的范围内,根据本实用新型的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本实用新型的保护范围。

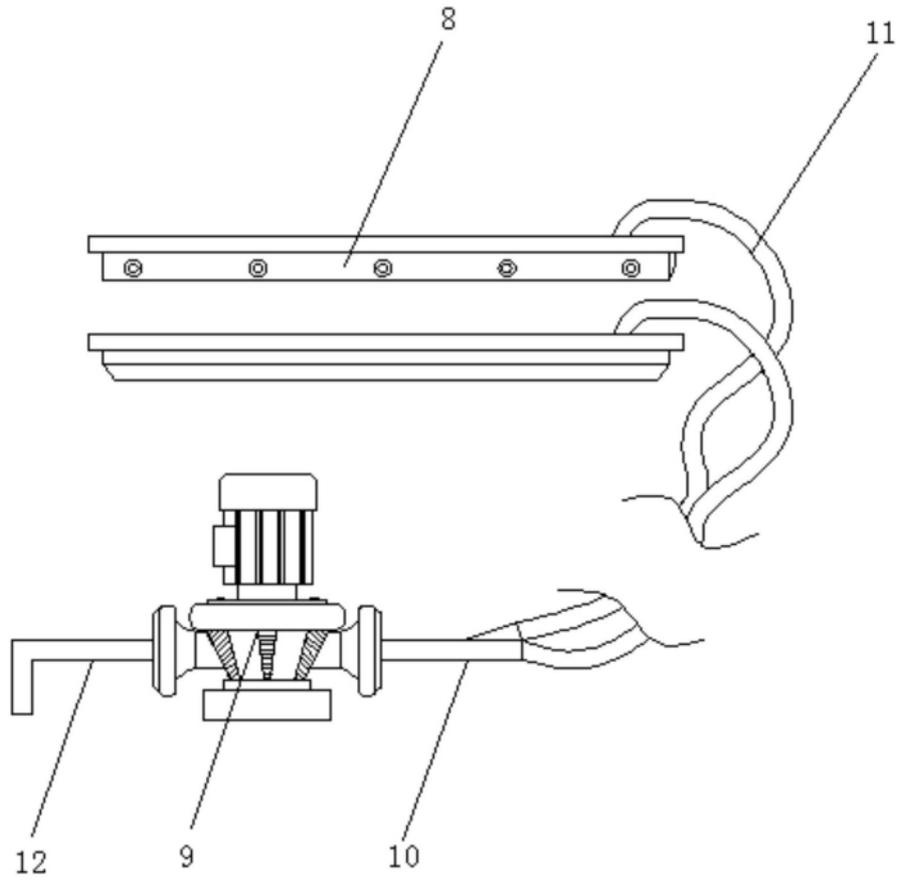


图2

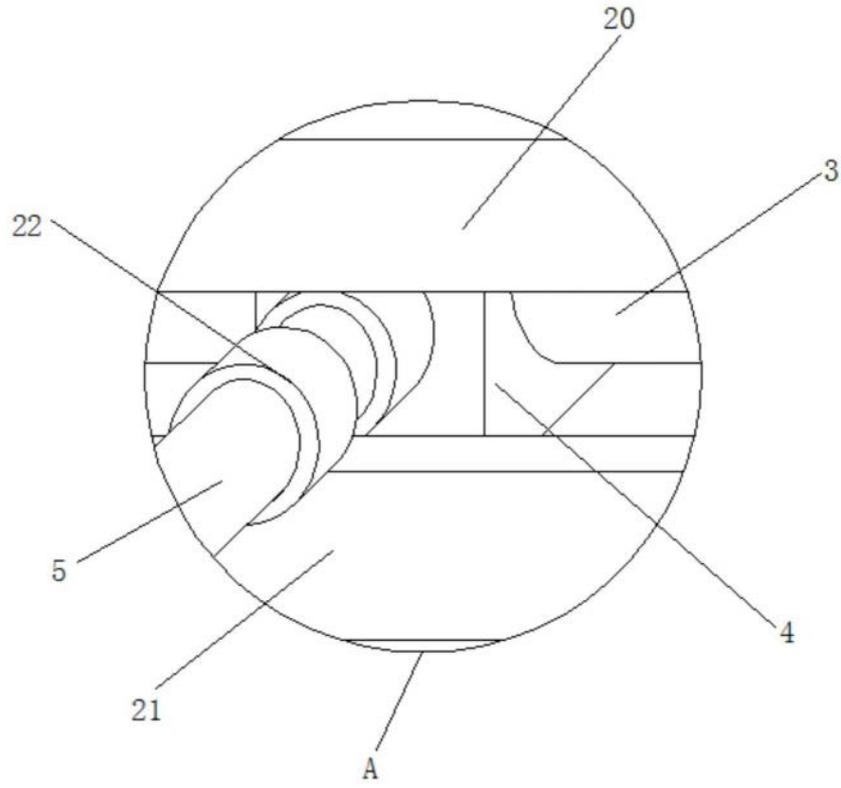


图3

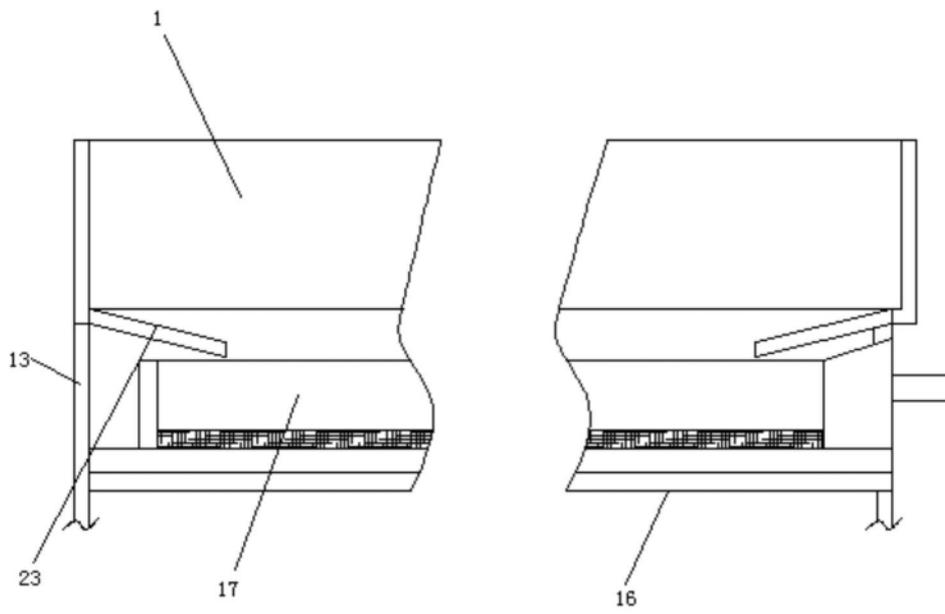


图4