



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211771548 U

(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 202020012722.X

(22)申请日 2020.01.06

(73)专利权人 天津荣静金属表面处理有限责任公司

地址 300000 天津市静海区滨港高新铸造
工业区405栋1层

(72)发明人 邵平

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.

C23C 22/73(2006.01)

C23C 22/82(2006.01)

C23C 22/77(2006.01)

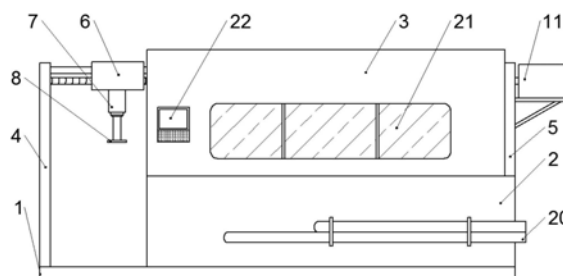
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种金属铸件的表面钝化处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属铸件的表面钝化处理装置,包括底板,底板上方固定有主箱体,主箱体与底板的一端对齐设置,并在另一端留有进料口,主箱体上方设有与之对应的箱盖,箱盖最右侧设有第二支撑柱,第二支撑柱固定设置在主箱体上,底板最左侧设置有第一支撑柱,第一支撑柱和第二支撑柱之间连接有一根导柱和一根丝杠,导柱设置在丝杠的上方,并与第一支撑柱和第二支撑柱固定连接,导柱和丝杠上共同贯穿有一滑块,滑块底部连接有电动伸缩杆,电动伸缩杆底部连接有电磁吸盘。该种金属铸件的表面钝化处理装置,结构简单合理,设计新颖,有效的解决了现有技术中存在的工人劳动强度高,而且效率较低的问题,具有较高的实用价值。



1. 一种金属铸件的表面钝化处理装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)上方固定有主箱体(2),所述主箱体(2)与底板(1)的一端对齐设置,并在另一端留有进料口,所述主箱体(2)上方设有与之对应的箱盖(3),所述箱盖(3)最右侧设有第二支撑柱(5),所述第二支撑柱(5)固定设置在主箱体(2)上,所述底板(1)最左侧设置有第一支撑柱(4),所述第一支撑柱(4)和第二支撑柱(5)之间连接有一根导杆(9)和一根丝杠(10),所述导杆(9)设置在丝杠(10)的上方,并与第一支撑柱(4)和第二支撑柱(5)固定连接,所述导杆(9)和丝杠(10)上共同贯穿有一滑块(6),所述滑块(6)底部连接有电动伸缩杆(7),所述电动伸缩杆(7)底部连接有电磁吸盘(8),所述主箱体(2)内部由左至右依次设置有钝化槽(13)、清洗槽(14)和烘干箱(15),所述钝化槽(13)内部一侧设置有浓度监测器(16),所述清洗槽(14)底部设有涡流发生器(17),所述烘干箱(15)两侧设置有一对热风喷头(18),所述主箱体(2)的外侧固定设有两根进水管(20),并分别与钝化槽(13)和清洗槽(14)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种金属铸件的表面钝化处理装置,其特征在于,所述第二支撑柱(5)的一侧固定连接有支架(12),所述支架(12)上安装有电机(11),所述电机(11)的输出端与丝杠(10)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属铸件的表面钝化处理装置,其特征在于,所述钝化槽(13)、清洗槽(14)和烘干箱(15)的底部均为漏斗状,并在漏斗中心均设有出水口,所述出水口共连一根出水管道(19),且在连接处设置有电动阀门。

4. 根据权利要求1所述的一种金属铸件的表面钝化处理装置,其特征在于,所述滑块(6)与丝杠(10)接触部分设置有滚珠,并能与丝杠(10)组成滚珠丝杠副。

5. 根据权利要求1所述的一种金属铸件的表面钝化处理装置,其特征在于,所述丝杠(10)与第一支撑柱(4)和第二支撑柱(5)连接处设置有轴承,所述轴承为滚动轴承。

6. 根据权利要求1所述的一种金属铸件的表面钝化处理装置,其特征在于,所述箱盖(3)外侧设置有可视窗口(21),所述箱盖(3)靠近可视窗口(21)的左侧设置有控制窗口(22)。

7. 根据权利要求2所述的一种金属铸件的表面钝化处理装置,其特征在于,所述电机(11)、浓度监测器(16)和涡流发生器(17)均通过导线与控制窗口(22)电性连接。

一种金属铸件的表面钝化处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钝化技术领域,具体为一种金属铸件的表面钝化处理装置。

背景技术

[0002] 钝化处理是一种常用的金属表面处理工艺,将金属浸入钝化液中处理后,金属的表面会形成一层致密的薄膜,从而使得金属的表面具备耐氧化耐腐蚀的性能;现有技术中,在进行钝化处理时,通常将钝化液倒入钝化槽中,然后人工将工件放入钝化液中浸泡,处理完成后再由人工取出,最后再将工件放入清洗槽用水漂洗;这种方式大大增加了工人的劳动强度,而且效率较低。因此我们对此做出改进,提出一种金属铸件的表面钝化处理装置。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0004] 本实用新型一种金属铸件的表面钝化处理装置,包括底板,所述底板上方固定有主箱体,所述主箱体与底板的一端对齐设置,并在另一端留有进料口,所述主箱体上方设有与之对应的箱盖,所述箱盖最右侧设有第二支撑柱,所述第二支撑柱固定设置在主箱体上,所述底板最左侧设置有第一支撑柱,所述第一支撑柱和第二支撑柱之间连接有一根导杆和一根丝杠,所述导杆设置在丝杠的上方,并与第一支撑柱和第二支撑柱固定连接,所述导杆和丝杠上共同贯穿有一滑块,所述滑块底部连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆底部连接有电磁吸盘,所述主箱体内部由左至右依次设置有钝化槽、清洗槽和烘干箱,所述钝化槽内部一侧设置有浓度监测器,所述清洗槽底部设有涡流发生器,所述烘干箱两侧设置有一对热风喷头,所述主箱体的外侧固定设有两根进水管,并分别与钝化槽和清洗槽连通。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二支撑柱的一侧固定连接有支架,所述支架上安装有电机,所述电机的输出端与丝杠传动连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述钝化槽、清洗槽和烘干箱的底部均为漏斗状,并在漏斗中心均设有出水口,所述出水口共连一根出水管,且在连接处设置有电动阀门。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑块与丝杠接触部分设置有滚珠,并能与丝杠组成滚珠丝杠副。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述丝杠与第一支撑柱和第二支撑柱连接处设置有轴承,所述轴承为滚动轴承。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述箱盖外侧设置有可视窗口,所述箱盖靠近可视窗口的左侧设置有控制窗口、浓度监测器和涡流发生器均通过导线与控制窗口电性连接。

[0010] 本实用新型的有益效果是:该种金属铸件的表面钝化处理装置,通过滑块与丝杠组成的滚珠丝杠副,实现了在金属铸件不同处理槽中的快速转移,无需人工操作,提高了加工效率,通过浓度传感器,实现了对钝化槽内液体浓度实时监测,进而提高钝化质量,通过

涡流发生器,可以使清洗槽内的清洗液体在工件表面的流速,进而有较快清洗速度;本实用新型,结构简单合理,设计新颖,有效的解决了现有技术中存在的工人劳动强度高,而且效率较低的问题,具有较高的实用价值。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0012] 图1是本实用新型一种金属铸件的表面钝化处理装置的总体结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型一种金属铸件的表面钝化处理装置的内部结构示意图。

[0014] 图中:1、底板;2、主箱体;3、箱盖;4、第一支撑柱;5、第二支撑柱;6、滑块;7、电动伸缩杆;8、电磁吸盘;9、导杆;10、丝杠;11、电机;12、支架;13、钝化槽;14、清洗槽;15、烘干箱;16、浓度监测器;17、涡流发生器;18、热风喷头;19、出水管;20、进水管;21、可视窗口;22、控制窗口。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 实施例:如图1-2所示,本实用新型一种金属铸件的表面钝化处理装置,包括底板1,所述底板1上方固定有主箱体2,所述主箱体2与底板1的一端对齐设置,并在另一端留有进料口,所述主箱体2上方设有与之对应的箱盖3,所述箱盖3最右侧设有第二支撑柱5,所述第二支撑柱5固定设置在主箱体2上,所述底板1最左侧设置有第一支撑柱4,所述第一支撑柱4和第二支撑柱5之间连接有一根导杆9和一根丝杠10,所述导杆9设置在丝杠10的上方,并与第一支撑柱4和第二支撑柱5固定连接,所述导杆9和丝杠10上共同贯穿有一滑块6,所述滑块6底部连接有电动伸缩杆7,所述电动伸缩杆7底部连接有电磁吸盘8,所述主箱体2内部由左至右依次设置有钝化槽13、清洗槽14和烘干箱15,所述钝化槽13内部一侧设置有浓度监测器16,所述清洗槽14底部设有涡流发生器17,所述烘干箱15两侧设置有一对热风喷头18,所述主箱体2的外侧固定设有两根进水管20,并分别与钝化槽13和清洗槽14连通。

[0017] 其中,第二支撑柱5的一侧固定连接有支架12,所述支架12上安装有电机11,所述电机11的输出端与丝杠10传动连接,通过电机11,可以有效驱动丝杠10的转动,进而实现滑块6的移动。

[0018] 其中,钝化槽13、清洗槽14和烘干箱15的底部均为漏斗状,并在漏斗中心均设有出水口,所述出水口共连一根出水管19,且在连接处设置有电动阀门,通过漏斗状的底部,便于快速有效的将槽内液体排出干净。

[0019] 其中,滑块6与丝杠10接触部分设置有滚珠,并能与丝杠10组成滚珠丝杠副,通过滑块6与丝杠10组成的滚珠丝杠副,便于通过电机的正反转,来控制电磁吸盘前后移动,进而实现对金属铸件的自动转移。

[0020] 其中,丝杠10与第一支撑柱4和第二支撑柱5连接处设置有轴承,所述轴承为滚动轴承,通过滚动轴承的设置,可以有效提高丝杠10的转动效率。

[0021] 其中,箱盖3外侧设置有可视窗口21,所述箱盖3靠近可视窗口21的左侧设置有控

制窗口22,通过可视窗口21,便于操作工人对加工过程进行查看,对故障可以及时排出。

[0022] 其中,电机11、浓度监测器16和涡流发生器17均通过导线与控制窗口22电性连接,通过控制窗口22的集中控制,提高了装置操作的便捷性,提高了设备的加工效率。

[0023] 工作原理:首先将装置内的电气元件外接控制开关与电源,然后将需要钝化处理的金属铸件放置在进料口,通过控制窗口22,使电动伸缩杆7伸长,同时启动电磁吸盘8,将金属铸件吸住,之后,电动伸缩杆7回收,并启动电机11,通过丝杠10与滑块6的作用,使金属铸件向主箱体2移动,当达到钝化槽13顶部时,电机11暂停工作,电动伸缩杆7伸长,并将金属铸件浸入钝化槽13内的液面之下,进行钝化处理,当处理完毕后,电动伸缩杆7回收,电机11重新启动,将金属铸件移至清洗槽14中清洗,当清洗完毕后,电动伸缩杆7再次回收,电机11重新启动,将金属铸件移至烘干箱15中进行干燥处理,当处理完毕后,通过电动伸缩杆7和电机11的配合,将金属铸件移至进料口,并放置,此时工人只需将处理好的金属铸件拿走,即完成一次对金属铸件表面钝化处理。该种金属铸件的表面钝化处理装置,通过滑块与丝杠组成的滚珠丝杠副,实现了在金属铸件不同处理槽中的快速转移,无需人工操作,提高了加工效率,通过浓度传感器,实现了对钝化槽内液体浓度实时监测,进而提高钝化质量,通过涡流发生器,可以使清洗槽内的清洗液体在工件表面的流速,进而有较快清洗速度;本实用新型结构简单合理,设计新颖,有效的解决了现有技术中存在的工人劳动强度高,而且效率较低的问题,具有较高的实用价值。

[0024] 最后应说明的是:在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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。

[0025] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

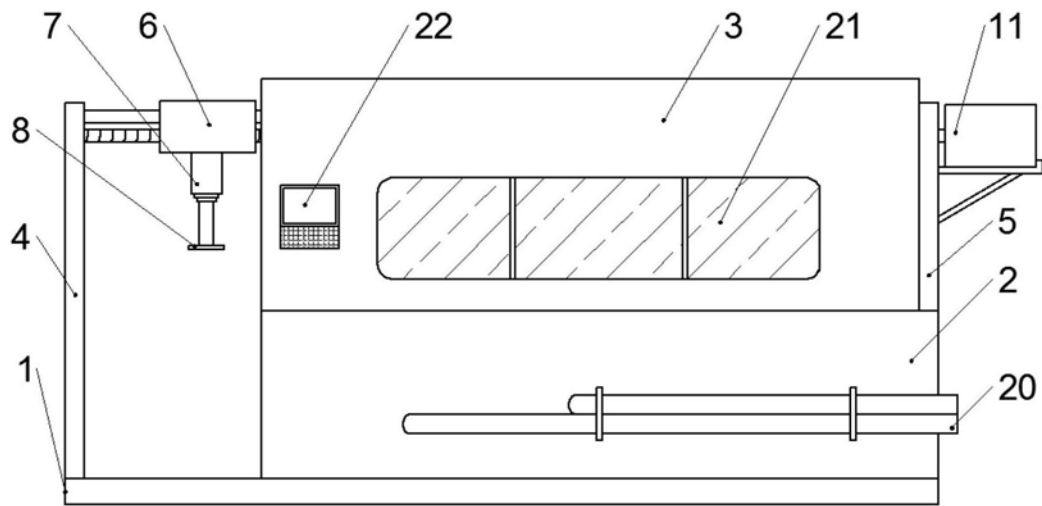


图1

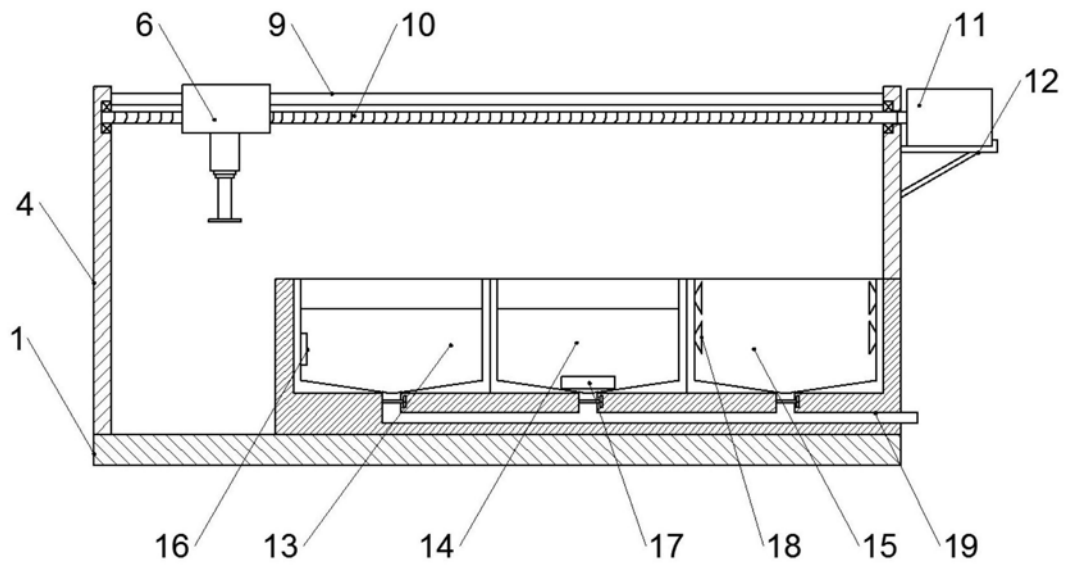


图2