



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108043831 A

(43)申请公布日 2018.05.18

(21)申请号 201711351584.7

(22)申请日 2017.12.15

(71)申请人 义乌市满旺机械设备有限公司

地址 322000 浙江省金华市义乌市后宅街  
道下余山村A区20幢

(72)发明人 楼天涯

(51)Int. Cl.

B08B 9/04(2006.01)

B08B 9/051(2006.01)

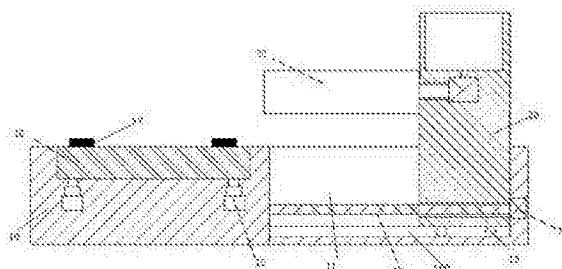
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54)发明名称

一种新型管件内壁清洁装置

## (57)摘要

本发明公开了一种新型管件内壁清洁装置,包括由升降部以及推进部组成的机架以及设置于所述机架中的滑动架,所述滑动架左侧端面固定设有向左延伸设置的安装臂,所述安装臂外侧端面内设有环形凹槽,所述环形凹槽中通过转动轴承可转动的设置有滚筒,所述滚筒外圆上固定设有清洁套,所述安装臂中设有与所述环形凹槽连通的转动槽,所述转动槽中可转动的设置有左右延伸的转动杆,所述转动杆左侧端与固定设置于所述转动槽左侧内壁中的第一电机动力连接,所述转动杆上固定设有多个转轮,所述转轮外圆伸入所述环形凹槽中且与所述滚筒内壁固定连接。



1. 一种新型管件内壁清洁装置,包括由升降部以及推进部组成的机架以及设置于所述机架中的滑动架,其特征在于:所述滑动架左侧端面固定设有向左延伸设置的安装臂,所述安装臂外侧端面内设有环形凹槽,所述环形凹槽中通过转动轴承可转动的设置有滚筒,所述滚筒外圆上固定设有清洁套,所述安装臂中设有与所述环形凹槽连通的转动槽,所述转动槽中可转动的设置有左右延伸的转动杆,所述转动杆左侧端与固定设置于所述转动槽左侧内壁中的第一电机动力连接,所述第一电机外侧设有承护组件,所述承护组件包括减震板与金属降热片,所述转动杆上固定设有多组转轮,所述转轮外圆伸入所述环形凹槽中且与所述滚筒内壁固定连接,所述转动杆上位于相邻两个所述转轮之间固定设有喷洒头,所述滚筒内壁中设有环形通槽,所述喷洒头的喷水口伸入所述环形通槽中且转动密封配合连接,所述转动杆中设有开口朝右的过水槽,所述转动槽右侧内壁中设有分水阀,所述分水阀中设有分水腔,所述转动杆右侧端转动且密封的设置于所述分水阀左侧端面中且所述过水槽与所述分水腔相连通,所述滑动架顶部端面内设有集液腔,所述集液腔下端的所述滑动架中固定设有抽水泵,所述抽水泵的抽水管与所述集液腔内底部连通设置,所述滑动架与所述机架中设有相互贯穿的通孔,所述抽水泵的输出管穿过所述通孔且伸入所述分水阀中且与所述分水腔相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种新型管件内壁清洁装置,其特征在于:所述升降部包括设置于所述机架左侧顶部端面内的升降槽以及可上下滑动设置于所述升降槽中的升降台,所述升降槽内底壁中左右对称设置有液压装置,所述液压装置的液压杆与所述升降台底部端面固定连接,所述升降台顶部端面左右对称设有夹持环,所述夹持环用于管件的夹持固定。

3. 根据权利要求1所述的一种新型管件内壁清洁装置,其特征在于:所述推进装置包括设置于所述机架右侧顶部端内的推进槽以及设置于所述推进槽内底壁的滚动槽,所述机架内底部设有螺纹孔,所述螺纹孔中配合安装有螺纹杆,所述螺纹杆左侧端可转动的设置于所述推进槽左侧内壁中,所述螺纹杆右侧端与设置于所述推进槽右侧壁中的第二电机动力连接,所述机架底部端面设有滚轮,所述滚轮伸入所述滚动槽中且滚动配合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型管件内壁清洁装置,其特征在于:所述转动杆内壁与所述喷洒头之间设有空孔。

5. 根据权利要求1所述的一种新型管件内壁清洁装置,其特征在于:所述清洁套为网状。

6. 根据权利要求1所述的一种新型管件内壁清洁装置,其特征在于:所述减震板设置在所述第一电机的上端和下端且与所述第一电机固定连接,所述金属降热片设置在所述第一电机的前端和后端且与所述第一电机的外壳固定连接,所述金属降热片的上端和下端均与所述减震板固定连接,所述第一电机的前端和后端分别设有三片以上的所述金属降热片,所述第二电机外侧也设有所述承护组件。

## 一种新型管件内壁清洁装置

### 技术领域

[0001]

本发明涉及管件加工领域,具体地说是一种新型管件内壁清洁装置。

### 背景技术

[0002] 随着工业科技的不断发展一些高精度的管件在各大领域中使用的越来越广泛,高精度管件在加工完成后,往往要对管件内壁进行清洁操作,传统中的管件内壁清洁装置设置模式过于简单,在清洁过程中容易遗留较多的粉粒在管件内壁中,需要二次清洁操作,其清洁效果较差,同时,传统的管件内壁清洁装置在清洁过程中容易刮伤管件内壁,严重影响管件使用时的精确度,现有中也有较多使用清接试剂对管件内壁进行清洁的装置,但这些装置在清洁试剂滴入上难度大,很难提高清洁效果。

### 发明内容

[0003] 针对上述技术的不足,本发明提出了一种新型管件内壁清洁装置。

[0004] 本发明的一种新型管件内壁清洁装置,包括由升降部以及推进部组成的机架以及设置于所述机架中的滑动架,所述滑动架左侧端面固定设有向左延伸设置的安装臂,所述安装臂外侧端面内设有环形凹槽,所述环形凹槽中通过转动轴承可转动的设置有滚筒,所述滚筒外圆上固定设有清洁套,所述安装臂中设有与所述环形凹槽连通的转动槽,所述转动槽中可转动的设置有左右延伸的转动杆,所述转动杆左侧端与固定设置于所述转动槽左侧内壁中的第一电机动力连接,所述第一电机外侧设有承护组件,所述承护组件包括减震板与金属降热片,所述转动杆上固定设有多个转轮,所述转轮外圆伸入所述环形凹槽中且与所述滚筒内壁固定连接,所述转动杆上位于相邻两个所述转轮之间固定设有喷洒头,所述滚筒内壁中设有环形通槽,所述喷洒头的喷水口伸入所述环形通槽中且转动密封配合连接,所述转动杆中设有开口朝右的过水槽,所述转动槽右侧内壁中设有分水阀,所述分水阀中设有分水腔,所述转动杆右侧端转动且密封的设置于所述分水阀左侧端面中且所述过水槽与所述分水腔相连通,所述滑动架顶部端面内设有集液腔,所述集液腔下端的所述滑动架中固定设有抽水泵,所述抽水泵的抽水管与所述集液腔内底部连通设置,所述滑动架与所述机架中设有相互贯穿的通孔,所述抽水泵的输出管穿过所述通孔且伸入所述分水阀中且与所述分水腔相连通。

[0005] 进一步的技术方案,所述升降部包括设置于所述机架左侧顶部端面内的升降槽以及可上下滑动设置于所述升降槽中的升降台,所述升降槽内底壁中左右对称设置有液压装置,所述液压装置的液压杆与所述升降台底部端面固定连接,所述升降台顶部端面左右对称设有夹持环,所述夹持环用于管件的夹持固定。

[0006] 进一步的技术方案,所述推进装置包括设置于所述机架右侧顶部端内的推进槽以及设置于所述推进槽内底壁的滚动槽,所述机架内底部设有螺纹孔,所述螺纹孔中配合安装有螺纹杆,所述螺纹杆左侧端可转动的设置于所述推进槽左侧内壁中,所述螺纹杆右侧

端与设置于所述推进槽右侧壁中的第二电机动力连接,所述机架底部端面设有滚轮,所述滚轮伸入所述滚动槽中且滚动配合连接。

[0007] 进一步的技术方案,所述转动杆内壁与所述喷洒头之间设有空孔。

[0008] 进一步的技术方案,所述清洁套为网状。

[0009] 进一步的技术方案,所述减震板设置在所述第一电机的上端和下端且与所述第一电机固定连接,所述金属降热片设置在所述第一电机的前端和后端且与所述第一电机的外壳固定连接,所述金属降热片的上端和下端均与所述减震板固定连接,所述第一电机的前端和后端分别设有三片以上的所述金属降热片,所述第二电机外侧也设有所述承护组件。

[0010] 本发明的有益效果是:

1、由于本发明装置在清洁前,首先将清洁试剂加入所述集液腔中而后利用所述夹持环将所述管件固定于所述升降台上,此时,启动所述液压装置,所述液压装置启动后可带动所述升降台以及管件逐渐上升直至管件内芯与所述安装臂对准后停止所述液压装置,而后使第二电机运行,所述第二电机运行后可带动所述滑动架向左滑动,直至所述安装臂完全插入所述管件内芯中且所述清洁套与管件内壁相抵后停止所述第二电机,从而可自动实现管件内芯与所述安装臂的对准以及插入操作,可提高工作效率,减少劳动强度;

2. 清洁操作时,所述第二电机运行后可带动所述滑动架向左滑动,直至所述安装臂完全插入所述管件内芯中且所述清洁套与管件内壁相抵后停止所述第二电机并同时运行所述第一电机和抽水泵,所述第一电机运行后通过所述转轮可带动所述滚筒转动,所述滚筒转动可使所述清洁套对管件内壁进行清洁;

3. 由于本发明装置在清洁操作时,在所述抽水泵的作用下可使所述清洁试剂通过所述输出管、过水槽最后通过所述喷洒头而滴入所述清洁套中,从而实现清洁药剂的自动滴入,可提高清洁效果的同时利用清洁试剂的润滑作用可避免内壁刮伤现象的发生;

4. 本发明结构简单,使用简便,可提高清洁效果。

## 附图说明

[0011]

为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本发明的一种新型管件内壁清洁装置的整体结构示意图;

图2为图1中安装臂的内部结构示意图;

图3为本发明中第一电机的外部结构示意图。

## 具体实施方式

[0013]

本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0014] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙

述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0015] 如图1-3所示,本发明装置的一种新型管件内壁清洁装置,包括由升降部以及推进部组成的机架10以及设置于所述机架10中的滑动架20,所述滑动架20左侧端面固定设有向左延伸设置的安装臂30,所述安装臂30外侧端面内设有环形凹槽,所述环形凹槽中通过转动轴承39可转动的设置有滚筒37,所述滚筒37外圆上固定设有清洁套38,所述安装臂30中设有与所述环形凹槽连通的转动槽31,所述转动槽31中可转动的设置有左右延伸的转动杆32,所述转动杆32左侧端与固定设置于所述转动槽31左侧内壁中的第一电机34动力连接,所述第一电机34外侧设有承护组件,所述承护组件包括减震板341与金属降热片342,所述转动杆32上固定设有多个转轮33,所述转轮33外圆伸入所述环形凹槽中且与所述滚筒37内壁固定连接,所述转动杆32上位于相邻两个所述转轮33之间固定设有喷洒头36,所述滚筒37内壁中设有环形通槽371,所述喷洒头36的喷水口伸入所述环形通槽371中且转动密封配合连接,所述转动杆32中设有开口朝有的过水槽35,所述转动槽31右侧内壁中设有分水阀39,所述分水阀39中设有分水腔40,所述转动杆32右侧端转动且密封的设置于所述分水阀39左侧端面中且所述过水槽35与所述分水腔40相连通,所述滑动架20顶部端面内设有集液腔21,所述集液腔21下端的所述滑动架20中固定设有抽水泵22,所述抽水泵22的抽水管25与所述集液腔21内底部连通设置,所述滑动架20与所述机架10中设有相互贯穿的通孔24,所述抽水泵22的输出管23穿过所述通孔24且伸入所述分水阀39中且与所述分水腔40相连通。

[0016] 有益地或示例性地,其中,所述升降部包括设置于所述机架10左侧顶部端面内的升降槽以及可上下滑动设置于所述升降槽中的升降台16,所述升降槽内底壁中左右对称设置有液压装置15,所述液压装置15的液压杆与所述升降台16底部端面固定连接,所述升降台16顶部端面左右对称设有夹持环17,所述夹持环17用于管件的夹持固定。

[0017] 有益地或示例性地,其中,所述推进装置包括设置于所述机架10右侧顶部端内的推进槽11以及设置于所述推进槽11内底壁的滚动槽100,所述机架10内底部设有螺纹孔,所述螺纹孔中配合安装有螺纹杆12,所述螺纹杆12左侧端可转动的设置于所述推进槽11左侧内壁中,所述螺纹杆12右侧端与设置于所述推进槽11右侧壁中的第二电机14动力连接,所述机架10底部端面设有滚轮13,所述滚轮13伸入所述滚动槽100中且滚动配合连接。

[0018] 有益地或示例性地,其中,所述转动杆32内壁与所述喷洒头36之间设有空孔,从而使所述过水槽35与所述喷洒头36之间连通。

[0019] 有益地或示例性地,其中,所述清洁套38为网状,从而允许清洁药剂的滴入。

[0020] 有益地或示例性地,其中,所述减震板341设置在所述第一电机34的上端和下端且与所述第一电机34固定连接,所述金属降热片342设置在所述第一电机34的前端和后端且与所述第一电机34的外壳固定连接,所述金属降热片342的上端和下端均与所述减震板341固定连接,所述第一电机34的前端和后端分别设有三片以上的所述金属降热片342,所述金属降热片342用以吸收并散发所述第一电机34运行时产生的热量,所述减震板341用以减少所述第一电机34在运行时产生的震动力,防止震动力过大而影响本装置的正常运行,所述第二电机14外侧也设有所述承护组件。

[0021] 使用时,首先将清洁试剂加入所述集液腔21中而后利用所述夹持环17将所述管件

固定于所述升降台16上,此时,启动所述液压装置15,所述液压装置15启动后可带动所述升降台16以及管件逐渐上升,直至管件内芯与所述安装臂30对准后停止所述液压装置15,而后使第二电机14运行,所述第二电机14运行后可带动所述滑动架20向左滑动,直至所述安装臂30完全插入所述管件内芯中且所述清洁套38与管件内壁相抵后停止所述第二电机14并同时运行所述第一电机34和抽水泵22,所述第一电机34运行后通过所述转轮33可带动所述滚筒37转动,所述滚筒37转动可使所述清洁套38对管件内壁进行清洁,而与此同时在所述抽水泵22的作用下可使所述清洁试剂通过所述输出管23、过水槽35最后通过所述喷洒头36而滴入所述清洁套38中。

[0022] 本发明的有益效果是:由于本发明装置在清洁前,首先将清洁试剂加入所述集液腔中而后利用所述夹持环将所述管件固定于所述升降台上,此时,启动所述液压装置,所述液压装置启动后可带动所述升降台以及管件逐渐上升直至管件内芯与所述安装臂对准后停止所述液压装置,而后使第二电机运行,所述第二电机运行后可带动所述滑动架向左滑动,直至所述安装臂完全插入所述管件内芯中且所述清洁套与管件内壁相抵后停止所述第二电机,从而可自动实现管件内芯与所述安装臂的对准以及插入操作,可提高工作效率,减少劳动强度;

清洁操作时,所述第二电机运行后可带动所述滑动架向左滑动,直至所述安装臂完全插入所述管件内芯中且所述清洁套与管件内壁相抵后停止所述第二电机并同时运行所述第一电机和抽水泵,所述第一电机运行后通过所述转轮可带动所述滚筒转动,所述滚筒转动可使所述清洁套对管件内壁进行清洁;

由于本发明装置在清洁操作时,在所述抽水泵的作用下可使所述清洁试剂通过所述输出管、过水槽最后通过所述喷洒头而滴入所述清洁套中,从而实现清洁药剂的自动滴入,可提高清洁效果的同时利用清洁试剂的润滑作用可避免内壁刮伤现象的发生;

本发明结构简单,使用简便,可提高清洁效果。

[0023] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

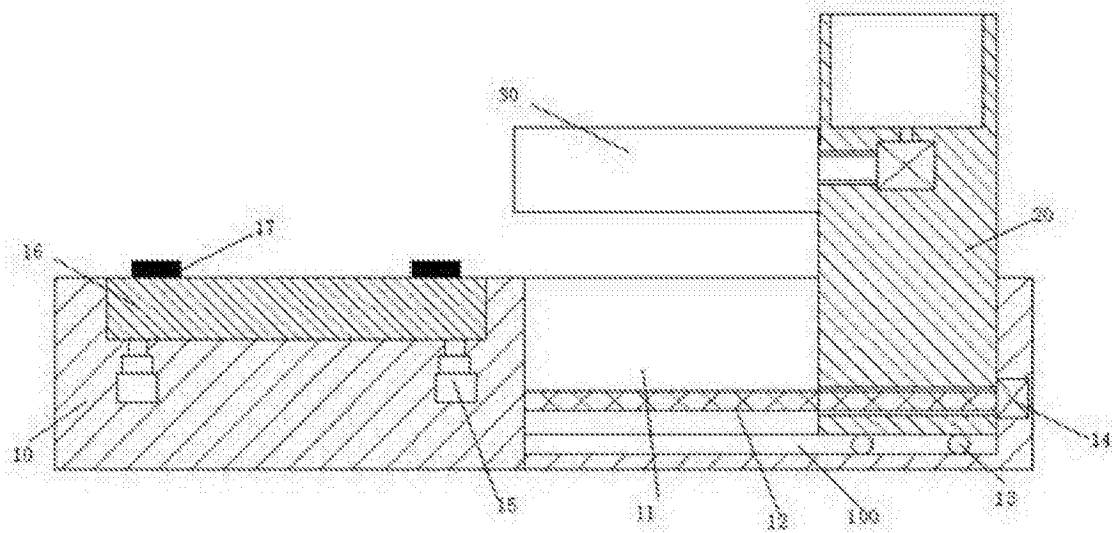


图1

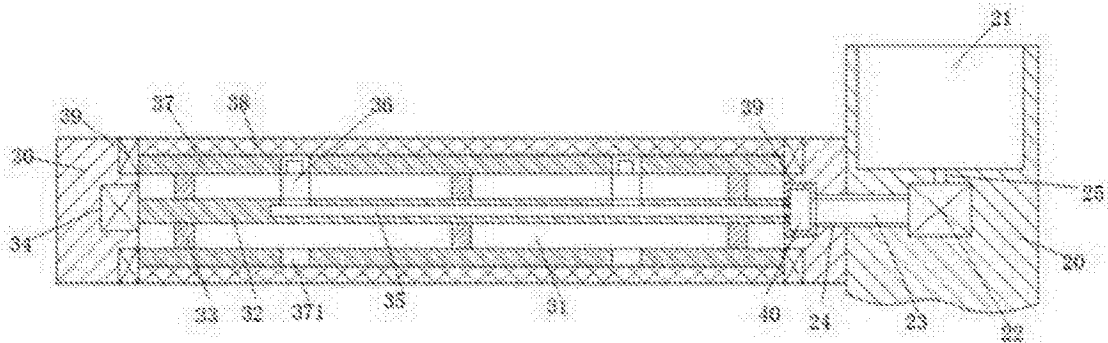


图2

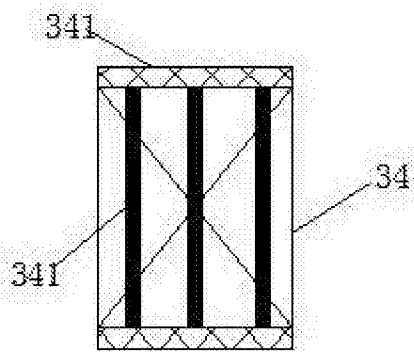


图3