



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108655090 A

(43)申请公布日 2018. 10. 16

(21)申请号 201810403866.5

(22)申请日 2018.04.28

(71)申请人 丹阳旭铃精密零部件有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市丹阳经济开发区通港西路68号13、24

(72)发明人 江川君宏

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286

代理人 金迪

(51)Int.Cl.

B08B 3/08(2006.01)

B08B 3/10(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

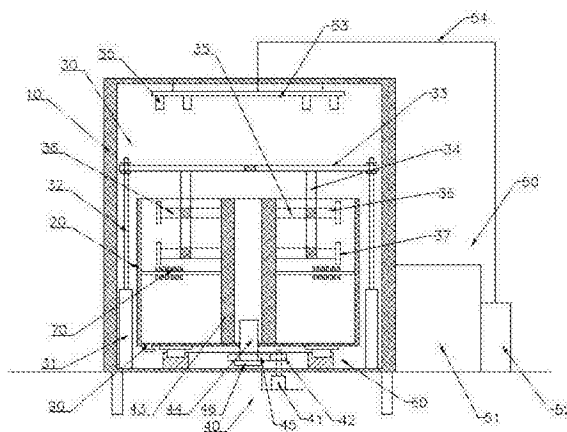
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54)发明名称

一种用于活塞类零件清洗烘干的装置

### (57)摘要

本发明提供一种用于活塞类零件清洗烘干的装置,属于零件清洗技术领域,包括外箱体、内箱体、提升装置、旋转装置以及烘干装置,提升装置包括环设在内箱体外侧的四个气缸、连接杆、两个支撑杆、四个支杆以及至少一组环形挂架,环形挂架的背离轴芯的一侧垂直连接有若干挂杆,挂杆的端部通过螺纹连接一挡盖,旋转装置包括电机、主动齿轮、环形立柱、旋转轴、从动齿轮、固定在旋转轴的端部的挡环以及设置在外箱体与内箱体之间的支撑旋转组件,支撑旋转组件包括固定在外箱体底部的环形的滑轨、与滑轨相配合且在滑轨内滑动的若干滑块以及固定在滑块顶部的安装板,安装板与内箱体的底部相连,本发明结构简单,清洗效果较好,且安全性较高。



1. 一种用于活塞类零件清洗烘干的装置,其特征在于,包括外箱体、位于所述外箱体内部的内箱体、设置在所述内箱体与所述外箱体之间的提升装置、设置在所述内箱体底部的旋转装置以及设置在所述外箱体顶部的烘干装置,所述提升装置包括环设在所述内箱体外侧的四个气缸、与所述气缸的活塞杆相连的连接杆、连接在所述连接杆上且呈十字形分布的两个支撑杆、垂直连接在所述支撑杆底部的四个支杆以及连接在所述支杆上的至少一组环形挂架,所述环形挂架的背离轴芯的一侧垂直连接有若干挂杆,所述挂杆的端部通过螺纹连接一挡盖,所述旋转装置包括固定在所述外箱体底部的电机、与所述电机的电机轴相连的主动齿轮、设置在所述内箱体中部且将所述内箱体隔成环形的环形立柱、固定在所述内箱体底部且穿设在所述立柱内的旋转轴、套设在所述旋转轴上且与所述主动齿轮相啮合的从动齿轮、固定在所述旋转轴的端部的挡环以及设置在所述外箱体与所述内箱体之间的支撑旋转组件,所述支撑旋转组件包括固定在所述外箱体底部的环形的滑轨、与所述滑轨相配合且在所述滑轨内滑动的若干滑块以及固定在所述滑块顶部的安装板,所述安装板与所述内箱体的底部相连。

2. 根据权利要求1所述的一种用于活塞类零件清洗烘干的装置,其特征在于,所述环形挂架为两组,两组所述环形挂架纵向分布连接在所述支杆上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于活塞类零件清洗烘干的装置,其特征在于,所述内箱体的底部还设有若干位于所述挂架底部的毛刷,所述毛刷的两端分别固定在所述环形立柱和所述内箱体的内壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于活塞类零件清洗烘干的装置,其特征在于,所述安装板与所述内箱体的底部通过螺钉相连。

5. 根据权利要求1所述的一种用于活塞类零件清洗烘干的装置,其特征在于,所述烘干装置包括位于所述外箱体一侧的气罐、与所述气罐相连的高压气泵、固定在所述外箱体顶部的出气盘、与所述出气盘及所述高压气泵相连的输气管以及设置在所述出气盘底部的喷气管。

6. 根据权利要求1所述的一种用于活塞类零件清洗烘干的装置,其特征在于,所述外箱体的一侧设有侧开门,所述侧开门与所述外箱体之间通过铰链连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于活塞类零件清洗烘干的装置,其特征在于,所述内箱体的底部设有出水管以及与所述出水管相连的排水阀。

8. 根据权利要求1所述的一种用于活塞类零件清洗烘干的装置,其特征在于,所述连接杆与所述支撑杆之间通过螺栓相连。

9. 根据权利要求6所述的一种用于活塞类零件清洗烘干的装置,其特征在于,所述侧开门上开设有观察窗。

## 一种用于活塞类零件清洗烘干的装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于零件清洗技术领域,具体涉及一种用于活塞类零件清洗烘干的装置。

### 背景技术

[0002] 机械零件清洗机,是一种利用超声波、有机溶剂等用来清洗零件的机器。而现有的超声波清洗机,功率密度越高,空化效果越强,速度越快,清洗效果越好,但对于精密的表面光洁度甚高的物件,采用长时间的高功率密度清洗则同时会对物件表面产生空化、腐蚀,从而影响零件的加工质量,且超声波的额穿透性较强,因此在对于零件进行清洗时,对于长时间身处清洗机旁边的工作人员的身体会造成伤害,因此如何高效、高质量的对带孔活塞类精密零件的清洗已成为一样重要研究课题。

[0003] 因此急需一种结构简单,清洗效果较好,且安全性较高的用于活塞类零件清洗烘干的装置。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种用于活塞类零件清洗烘干的装置,结构简单,清洗效果较好,且安全性较高。

[0005] 本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 一种用于活塞类零件清洗烘干的装置,包括外箱体、位于外箱体内部的内箱体、设置在内箱体与外箱体之间的提升装置、设置在内箱体底部的旋转装置以及设置在外箱体顶部的烘干装置,提升装置包括环设在内箱体外侧的四个气缸、与气缸的活塞杆相连的连接杆、连接在连接杆上且呈十字形分布的两个支撑杆、垂直连接在支撑杆底部的四个支杆以及连接在支杆上的至少一组环形挂架,环形挂架的背离轴芯的一侧垂直连接有若干挂杆,挂杆的端部通过螺纹连接一挡盖,旋转装置包括固定在外箱体底部的电机、与电机的电机轴相连的主动齿轮、设置在内箱体中部且将内箱体隔成环形的环形立柱、固定在内箱体底部且穿设在立柱内的旋转轴、套设在旋转轴上且与主动齿轮相啮合的从动齿轮、固定在旋转轴的端部的挡环以及设置在外箱体与内箱体之间的支撑旋转组件,支撑旋转组件包括固定在外箱体底部的环形的滑轨、与滑轨相配合且在滑轨内滑动的若干滑块以及固定在滑块顶部的安装板,安装板与内箱体的底部相连。

[0007] 优选的,环形挂架为两组,两组环形挂架纵向分布连接在支杆上。

[0008] 优选的,内箱体的底部还设有若干位于环形挂架底部的毛刷,毛刷的两端分别固定在环形立柱和所述内箱体的内壁上,使得毛刷通过随着内箱体旋转,从而不仅可以实现对于清洗液的搅拌作用,而且亦可以对于零件极性刷洗。

[0009] 优选的,安装板与内箱体的底部通过螺钉相连,使得连接更方便。

[0010] 优选的,烘干装置包括位于外箱体一侧的气罐、与气罐相连的高压气泵、固定在外箱体顶部的出气盘、与出气盘及高压气泵相连的输气管以及设置在出气盘底部的喷气管,使得烘干更加迅速均匀。

- [0011] 优选的,外箱体的一侧设有侧开门,侧开门与外箱体之间通过铰链连接。
- [0012] 优选的,内箱体的底部设有出水管以及与出水管相连的排水阀。
- [0013] 优选的,连接杆与支撑杆之间通过螺栓相连。
- [0014] 优选的,侧开门上开设有观察窗,使得可以方便通过观察窗对于内部环境进行观察。
- [0015] 本发明的有益效果是:通过将支撑杆固定在连接杆上,且将活塞类的零件挂设在挂杆上,进而启动气缸,使得挂架下降,使得零件浸没在内箱体的清洗液中,进而启动电机使得内箱体在外箱体中旋转,此时零件静止,从而通过旋转的水流实现对于零件的清洗,清洗完成后,停止电机旋转,启动气缸,提升挂架,使得;零件脱离内箱体的清洗液,位于外箱体顶部的烘干装置则对于零件进行吹干处理,吹干后,打开侧开门,即可将挂杆上的零件取下,从过程不仅可以先清洗烘干的一体化操作,清洗效果较好,且亦不会对于操作者造成人身伤害,而且由于烘干的操作在内箱体的顶部进行,因此从清洗液中升起,附着在零件上的清洗液滴,则可滴在内箱体中,不仅节约清洗液,而且不会使得清洗液滴在外箱体外,造成现场环境的杂乱现象。

## 附图说明

- [0016] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:
- [0017] 图1是本发明的结构剖视图;
- [0018] 图2是本发明的结构示意图;
- [0019] 图3是图1中内箱体及提升装置的俯视图;
- [0020] 图4是图1中支撑旋转组件的仰视图;
- [0021] 图中的标记:10为外箱体,20为内箱体,30为提升装置,40为旋转装置,50为烘干装置,60为支撑旋转组件,70为毛刷,80为侧开门,90为出水管,31为气缸,32为连接杆,33为支撑杆,34为支杆,35为挂架,36为挂杆,37为挡盖,41为电机,42为主动齿轮,43为环形立柱,44为旋转轴,45为从动齿轮,46为挡环,1为滑轨,2为滑块,3为安装板,51为气罐,52为高压气泵,53为出气盘,54为输气管,55为喷气管。

## 具体实施方式

- [0022] 结合图1至图4所示的一种用于活塞类零件清洗烘干的装置,在本实施例中,包括外箱体10、位于外箱体10内部的内箱体20、设置在内箱体20与外箱体10之间的提升装置30、设置在内箱体20底部的旋转装置40以及设置在外箱体10顶部的烘干装置50,提升装置30包括环设在内箱体20外侧的四个气缸31、与气缸31的活塞杆相连的连接杆32、连接在连接杆32上且呈十字形分布的两个支撑杆33、垂直连接在支撑杆33底部的四个支杆34以及连接在支杆34上的两组环形挂架35,环形挂架35的背离轴芯的一侧垂直连接有若干挂杆36,挂杆36的端部通过螺纹连接一挡盖37,旋转装置40包括固定在外箱体10底部的电机41、与电机41的电机轴相连的主动齿轮42、设置在内箱体20中部且将内箱体20隔成环形的环形立柱43、固定在内箱体20底部且穿设在立柱43内的旋转轴44、套设在旋转轴44上且与主动齿轮42相啮合的从动齿轮45、固定在旋转轴44的端部的挡环46以及设置在外箱体10与内箱体20

之间的支撑旋转组件60,支撑旋转组件60包括固定在外箱体底部的环形的滑轨1、与滑轨1相配合且在滑轨1内滑动的若干滑块2以及固定在滑块2顶部的安装板3,安装板3与内箱体20的底部相连。

[0023] 结合图1至图4所示的一种用于活塞类零件清洗烘干的装置,在本实施例中,内箱体20的底部还设有若干位于挂架34底部的毛刷70,毛刷70的两端分别固定在环形立柱43和内箱体20的内壁上,使得毛刷70通过随着内箱体20旋转,从而不仅可以实现对于清洗液的搅拌作用,而且亦可以对于零件极性刷洗。

[0024] 结合图1至图4所示的一种用于活塞类零件清洗烘干的装置,在本实施例中,烘干装置50包括位于外箱体一侧的气罐51、与气罐51相连的高压气泵52、固定在外箱体10顶部的出气盘53、与出气盘53及高压气52泵相连的输气管54以及设置在出气盘53底部的喷气管55,使得烘干更加迅速均匀。

[0025] 结合图1至图4所示的一种用于活塞类零件清洗烘干的装置,在本实施例中,外箱体10的一侧设有侧开门80,侧开门80与外箱体10之间通过铰链连接,内箱体20的底部设有出水管90以及与出水管90相连的排水阀。

[0026] 本发明的有益效果是:通过将支撑杆33固定在连接杆32上,且将活塞类的零件挂在挂杆36上,进而启动气缸31,使得挂架35下降,使得零件浸没在内箱体20的清洗液中,进而启动电机41使得内箱体在外箱体10中旋转,此时零件静止,从而通过旋转的水流实现对于零件的清洗,清洗完成后,停止电机41旋转,启动气缸31,提升挂架35,使得零件脱离内箱体20的清洗液,位于外箱体10顶部的烘干装置50则对于零件进行吹干处理,吹干后,打开侧开门80,即可将挂杆上的零件取下,从过程不仅可以先清洗烘干的一体化操作,清洗效果较好,且亦不会对于操作者造成人身伤害,而且由于烘干的操作在内箱体20的顶部进行,因此从清洗液中升起,附着在零件上的清洗液滴,则可滴在内箱体20中,不仅节约清洗液,而且不会使得清洗液滴在外箱体外,造成现场环境的杂乱现象。

[0027] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。



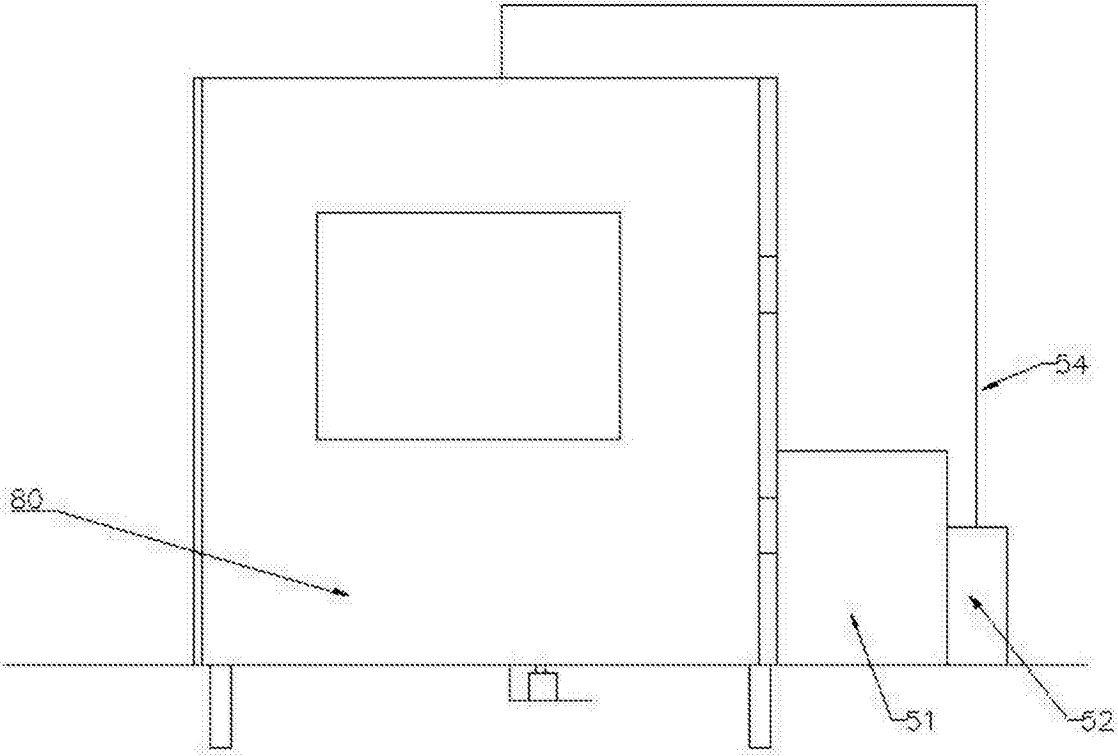


图2

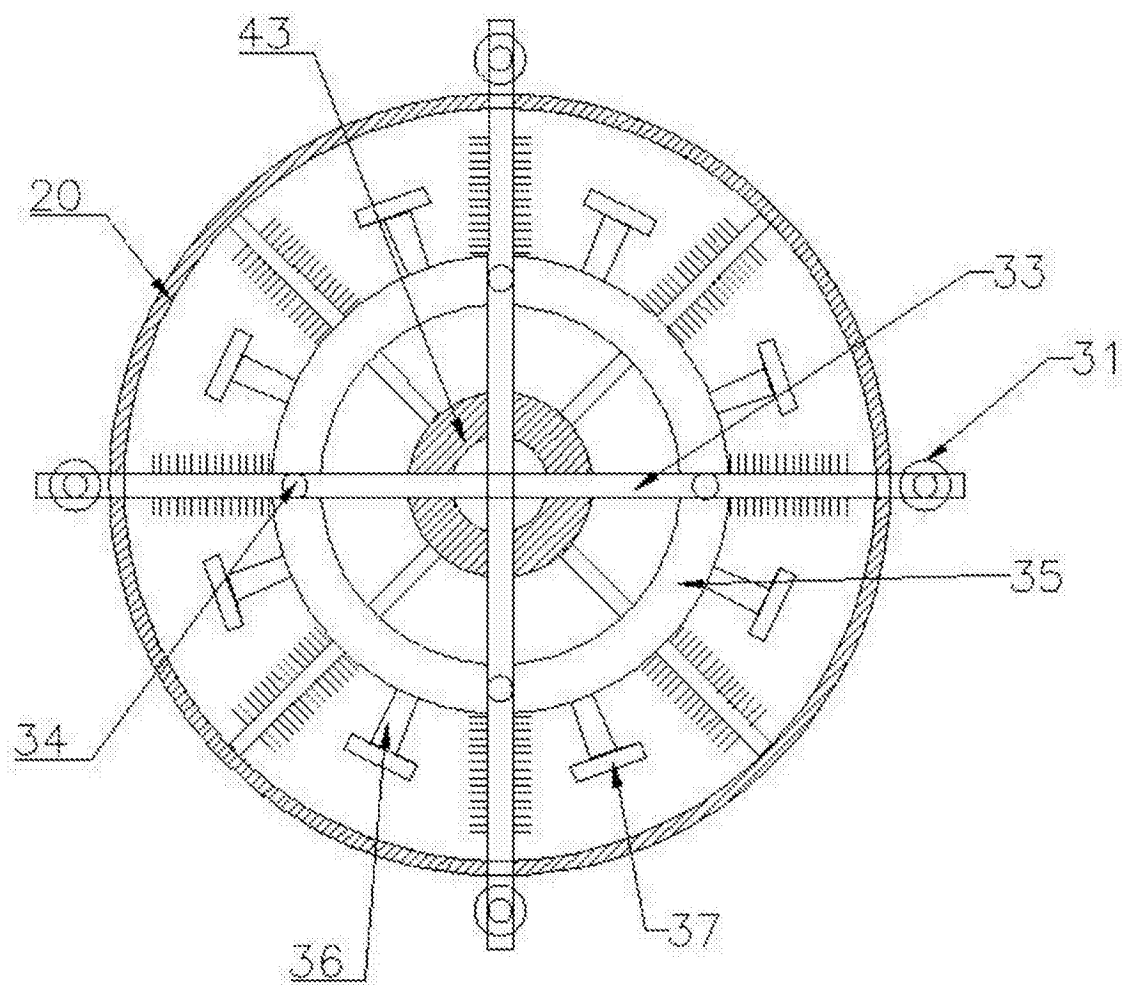


图3

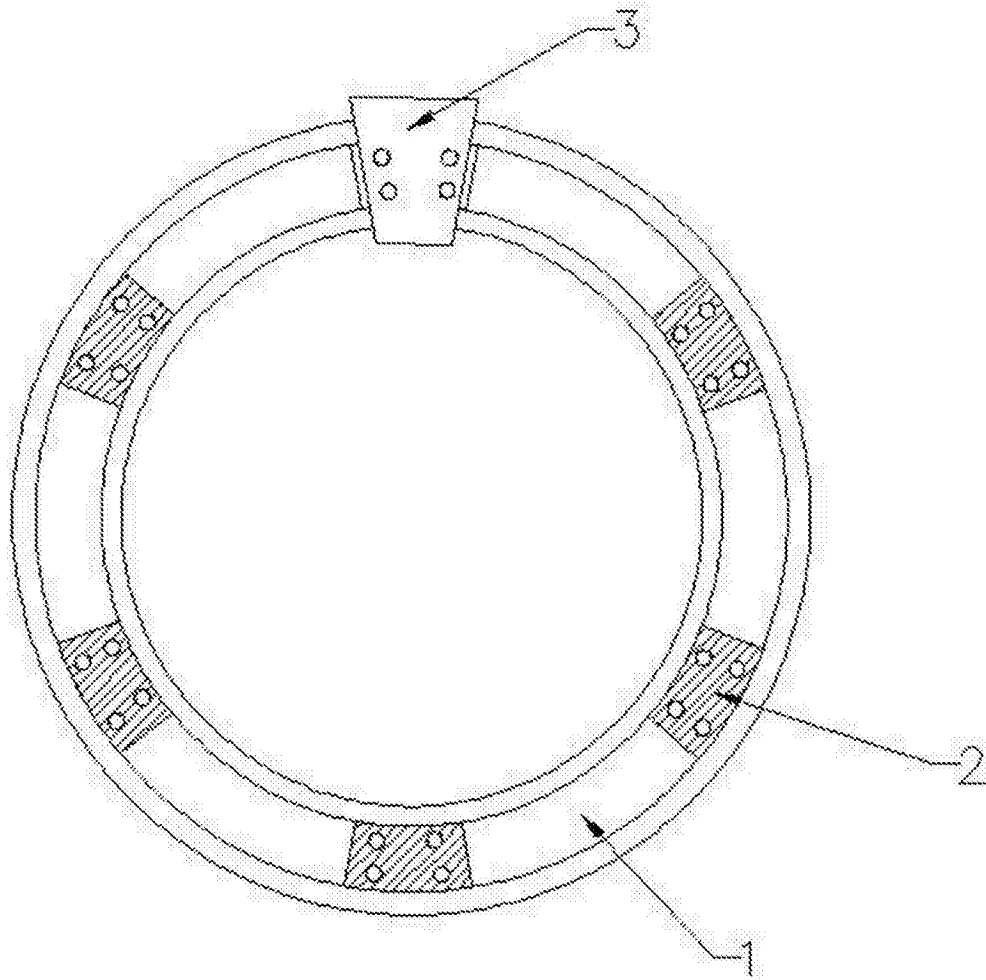


图4