



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106733869 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201611232990.7

B08B 3/14(2006.01)

(22)申请日 2016.12.28

(71)申请人 宁海县博楷迪自动化科技发展有限公司

地址 315600 浙江省宁波市宁海县桃源街道竹泉路159号

(72)发明人 孙晓辉 邬银辉 钟尉清

(74)专利代理机构 浙江杭州金通专利事务有限公司 33100

代理人 董世博

(51)Int.Cl.

B08B 3/06(2006.01)

B08B 3/10(2006.01)

B08B 3/08(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

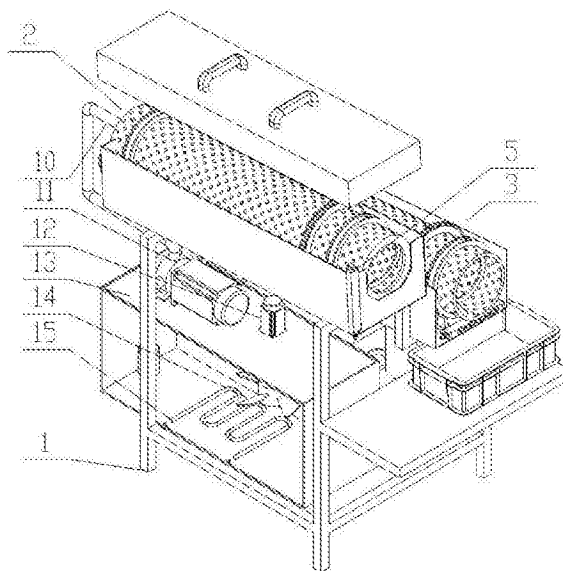
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

工件清洗干燥设备

(57)摘要

本发明公开了工件清洗干燥设备,包括主体架、清洗组件与干燥组件,清洗组件、干燥组件安装在主体架,清洗组件、干燥组件均倾斜设置且一上一下设置在主体架上,清洗组件包括清洗外罩,清洗外罩内设置有与动力装置连接、带网孔的清洗滚筒,清洗滚筒内设置有与水箱连接的喷水管,干燥组件包括干燥外罩,干燥外罩内设置有与动力装置连接、带网孔的干燥滚筒,干燥滚筒与清洗滚筒之间通过倾斜的U形滑槽连接,干燥滚筒内安装有热风机的出风口,干燥外罩与清洗外罩的底端分别通过管道与废液收集槽连接,废液收集槽内设置有磁铁且与水箱连接。具有较好的清洗与烘干能力,且内部资源循环利用,具有节能减排的效果。



1. 工件清洗干燥设备,包括主体架、清洗组件与干燥组件,所述的清洗组件、干燥组件安装在主体架,其特征在于所述的清洗组件、干燥组件均倾斜设置且一上一下设置在主体架上,所述的清洗组件包括清洗外罩,所述的清洗外罩内设置有与动力装置连接、带网孔的清洗滚筒,所述的清洗滚筒内设置有与水箱连接的喷水管,所述的干燥组件包括干燥外罩,所述的干燥外罩内设置有与动力装置连接、带网孔的干燥滚筒,所述的干燥滚筒与清洗滚筒之间通过倾斜的U形滑槽连接,所述的干燥滚筒内安装有热风机的出风口,所述的干燥外罩与清洗外罩的底端分别通过管道与废液收集槽连接,所述的废液收集槽内设置有磁铁且与水箱连接。

2. 根据权利要求1所述的工件清洗干燥设备,其特征在于所述的清洗外罩为空心的长方体机构,所述的清洗外罩顶部可拆卸设置,所述的清洗滚筒为倾斜安装且入料口高于出料口,所述的清洗滚筒通过清洗支撑轴安装在清洗外罩内,所述的清洗滚筒外面表设置有一圈齿轮,所述的清洗支撑轴上设置有轮齿,所述的清洗滚筒通过啮合的方式与清洗支撑轴、第一电机啮合。

3. 根据权利要求1所述的工件清洗干燥设备,其特征在于所述的干燥外罩为空心的长方体机构,所述的干燥外罩顶部可拆卸设置,所述的干燥滚筒为倾斜安装且入料口高于出料口,所述的干燥滚筒通过干燥支撑轴安装在干燥外罩内,所述的干燥滚筒外面表设置有一圈齿轮,所述的干燥支撑轴上设置有轮齿,所述的干燥滚筒通过啮合的方式与干燥支撑轴、第二电机啮合。

4. 根据权利要求2所述的工件清洗干燥设备,其特征在于所述的水箱位于主体架的左侧、清洗组件的下方,所述的水箱内有清洗液、以及安装有用于加热清洗液的电加热丝,水箱上方安装有搅拌电机,搅拌电机下方连接安装在水箱内的搅拌叶片,水箱上方安装有水泵,水泵抽水端位于水箱内,水泵出水端连接喷水管,喷水管的出水端位于清洗滚筒内。

5. 根据权利要求3所述的工件清洗干燥设备,其特征在于所述的热风机位于干燥滚筒下方,热风机的出风口通过管道连接到干燥外罩内为干燥滚筒内提供热风烘干。

6. 根据权利要求1所述的工件清洗干燥设备,其特征在于所述的清洗组件的端面、干燥端面分别安装有用于检测是否有工件放入或是输出入料口光栅、出料口光栅。

工件清洗干燥设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗干燥设备,尤其是涉及一种在工业生产过程中,对工件进行清洗。

背景技术

[0002] 目前,在工业生产过程中,许多加工的工件都需要清洗,比如:需要进行除油、除屑、除污等清洁步骤。厂家通常是采用清洗机对工件进行清洗,现在厂家大部分采用超声波清洗,清洗后为了防锈,接着就要对工件进行烘干。

[0003] 现有技术中,烘干与清洗分开,工件清洗完之后再进烘干设备进行烘干处理。这样的烘干后处理工艺不但增加了人工成本,而且无法保证产品具有良好的外观。清洗后,需要将工件置于烘干炉外等待一段时间,这样容易引起工件生锈。

[0004] 中国专利公开号CN103934236A公开了一种网带式超声波清洗机。它包括:机架;由前至后依次设置于所述机架上的超声波清洗槽、喷淋机构、吹液机构以及烘干机构;用于输送工件的网带,其由一传动机构驱动并带动工件依次经过所述超声波清洗槽、喷淋机构、吹液机构以及烘干机构,所述超声波清洗槽中设置有清洗液,所述网带部分浸入清洗液中。该发明的目的是提供一种网带式超声波清洗机,其清洗效率高,具有多种功能。该发明清洗效率虽然较高,但对工件的清洗能力有限;且烘干箱内风向单一,对工件不能进行全方位吹风,造成部分工件烘干后还有残留水分,而且烘干箱气密性较强,里面的水蒸气不能及时排出,对工件的烘干并不彻底。此外,在整个过程中将造成一定的资源浪费,无法达到节能减排的效果。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种工件清洗干燥设备,具有较好的清洗与烘干能力,且内部资源循环利用,具有节能减排的效果。

[0006] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:工件清洗干燥设备,包括主体架、清洗组件与干燥组件,所述的清洗组件、干燥组件安装在主体架,所述的清洗组件、干燥组件均倾斜设置且一上一下设置在主体架上,所述的清洗组件包括清洗外罩,所述的清洗外罩内设置有与动力装置连接、带网孔的清洗滚筒,所述的清洗滚筒内设置有与水箱连接的喷水管,所述的干燥组件包括干燥外罩,所述的干燥外罩内设置有与动力装置连接、带网孔的干燥滚筒,所述的干燥滚筒与清洗滚筒之间通过倾斜的U形滑槽连接,所述的干燥滚筒内安装有热风机的出风口,所述的干燥外罩与清洗外罩的底端分别通过管道与废液收集槽连接,所述的废液收集槽内设置有磁铁且与水箱连接。

[0007] 本发明进一步的优选方案:所述的清洗外罩为空心的长方体机构,所述的清洗外罩顶部可拆卸设置,所述的清洗滚筒为倾斜安装且入料口高于出料口,所述的清洗滚筒通过清洗支撑轴安装在清洗外罩内,所述的清洗滚筒外面表设置有一圈齿轮,所述的清洗支撑轴上设置有轮齿,所述的清洗滚筒通过啮合的方式与清洗支撑轴、第一电机啮合。工件由

清洗滚筒的入料口进入,由于清洗滚筒是倾斜设置且会在电机的作用下进行旋转,因此工件将沿着清洗滚筒的内壁逐渐下落。

[0008] 本发明进一步的优选方案:所述的干燥外罩为空心的长方体机构,所述的干燥外罩顶部可拆卸设置,所述的干燥滚筒为倾斜安装且入料口高于出料口,所述的干燥滚筒通过干燥支撑轴安装在干燥外罩内,所述的干燥滚筒外面表设置有一圈齿轮,所述的干燥支撑轴上设置有轮齿,所述的干燥滚筒通过啮合的方式与干燥支撑轴、第二电机啮合。工件从清洗滚筒中出来之后,沿着U形滑槽进入干燥滚筒的入料口,由于清洗滚筒是倾斜设置且会在电机的作用下进行旋转,因此工件将沿着清洗滚筒的内壁逐渐下落。

[0009] 本发明进一步的优选方案:所述的水箱位于主体架的左侧、清洗组件的下方,所述的水箱内有清洗液、以及安装有用于加热清洗液的电加热丝,水箱上方安装有搅拌电机,搅拌电机下方连接安装在水箱内的搅拌叶片,水箱上方安装有水泵,水泵抽水端位于水箱内,水泵出水端连接喷水管,喷水管的出水端位于清洗滚筒内。水箱内装有在清洗组件中使用的清洗液,设置电加热丝对清洗液进行加热,设置搅拌电机、搅拌叶片,使得清洗液的加热均匀。水泵是对清洗液进行抽取,并由喷水管喷洒而出,对清洗滚筒内的工件进行清洗。

[0010] 本发明进一步的优选方案:所述的热风机位于干燥滚筒下方,热风机的出风口通过管道连接到干燥外罩内为干燥滚筒内提供热风烘干。热风机为干燥滚筒内的工件提供热风,起到干燥烘干的作用。

[0011] 本发明进一步的优选方案:所述的清洗组件的端面、干燥端面分别安装有用于检测是否有工件放入或是输出入料口光栅、出料口光栅。当入料口光栅检测到有工件放入,本发明即开始工作,当出料口光栅检测到放入的工件已经全部输出,本发明停止工作。设置入料口光栅、出料口光栅来记录工件的进入与输出,确保工件还在本发明内的情况下,本发明不会停止工作,导致工件滞留在本发明内。

[0012] 与现有技术相比,本发明的优点在于清洗组件、干燥组件、热风机、喷水管均开始工作,工件进入清洗滚筒内,随清洗滚筒旋转往外输送,在清洗液的作用下洗去表面杂质,清洗完成后经过U形滑槽进入干燥滚筒内,在工件输送过程中由热风机产生的热风对其进行烘干。工件输出后,本发明断电停止工作。清洗外罩和干燥外罩均为倾斜安装,清洗与烘干过程中产生的废液会顺势留到低处,通过管道进入废液收集槽内,废液收集槽内有磁铁用于吸附铁粉,废液收集槽连接着水箱,处理后的清洗液流入水箱继续使用。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图一;

图2为本发明的结构示意图二。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图,对本发明作详细的说明。

[0015] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0016] 如图1至图2所示:工件清洗干燥设备,包括主体架1、清洗组件2与干燥组件3,清洗

组件2、干燥组件3安装在主体架1,清洗组件2、干燥组件3均倾斜设置且一上一下设置在主体架1上,清洗组件2包括清洗外罩9,清洗外罩9内设置有与动力装置连接、带网孔的清洗滚筒6,清洗滚筒6内设置有与水箱13连接的喷水管10,干燥组件3包括干燥外罩19,干燥外罩19内设置有与动力装置连接、带网孔的干燥滚筒16,干燥滚筒16与清洗滚筒6之间通过倾斜的U形滑槽4连接,干燥滚筒16内安装有热风机20的出风口,干燥外罩19与清洗外罩9的底端分别通过管道与废液收集槽23连接,废液收集槽23内设置有磁铁且与水箱13连接。

[0017] 清洗外罩9为空心的长方体机构,清洗外罩9顶部可拆卸设置,清洗滚筒6为倾斜安装且入料口高于出料口,清洗滚筒6通过清洗支撑轴8安装在清洗外罩9内,清洗滚筒6外面表设置有一圈齿轮,清洗支撑轴8上设置有轮齿,清洗滚筒6通过啮合的方式与清洗支撑轴8、第一电机7啮合。

[0018] 干燥外罩19为空心的长方体机构,干燥外罩19顶部可拆卸设置,干燥滚筒16为倾斜安装且入料口高于出料口,干燥滚筒16下方设置有接渣槽21,干燥滚筒16通过干燥支撑轴17安装在干燥外罩19内,干燥滚筒16外面表设置有一圈齿轮,干燥支撑轴17上设置有轮齿,干燥滚筒16通过啮合的方式与干燥支撑轴17、第二电机18啮合。

[0019] 水箱13位于主体架1的左侧、清洗组件2的下方,水箱13内有清洗液、以及安装有用于加热清洗液的搅拌叶片15,水箱13上方安装有搅拌电机12,搅拌电机12下方连接安装在水箱13内的搅拌叶片14,水箱13上方安装有水泵11,水泵11抽水端位于水箱13内,水泵11出水端连接喷水管10,喷水管10的出水端位于清洗滚筒6内。

[0020] 热风机20位于干燥滚筒16下方,热风机20的出风口通过管道连接到干燥外罩19内为干燥滚筒16内提供热风烘干。

[0021] 清洗组件2的端面、干燥组件3的端面分别安装有用于检测是否有工件放入或是输出入料口光栅5、出料口光栅22。

[0022] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

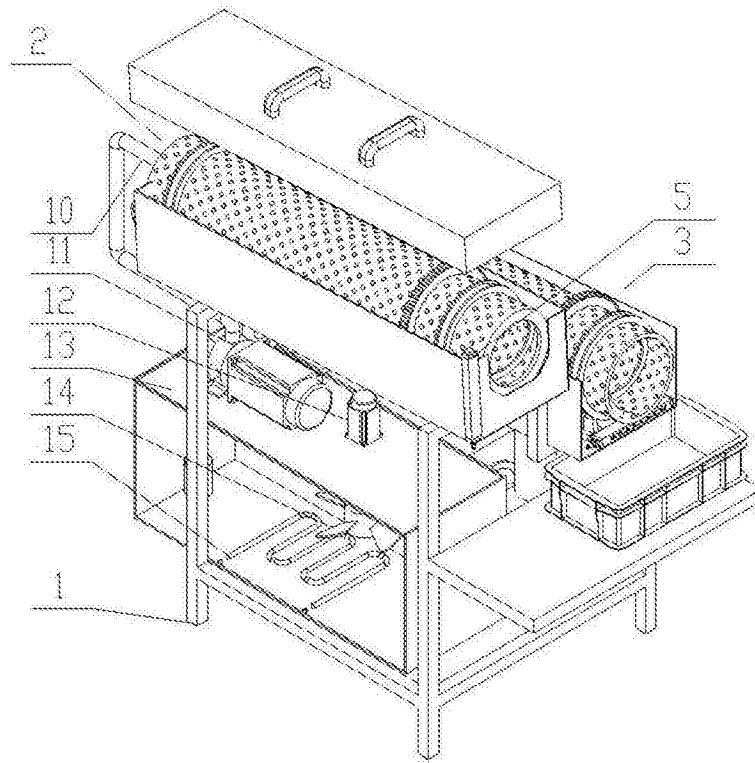


图1

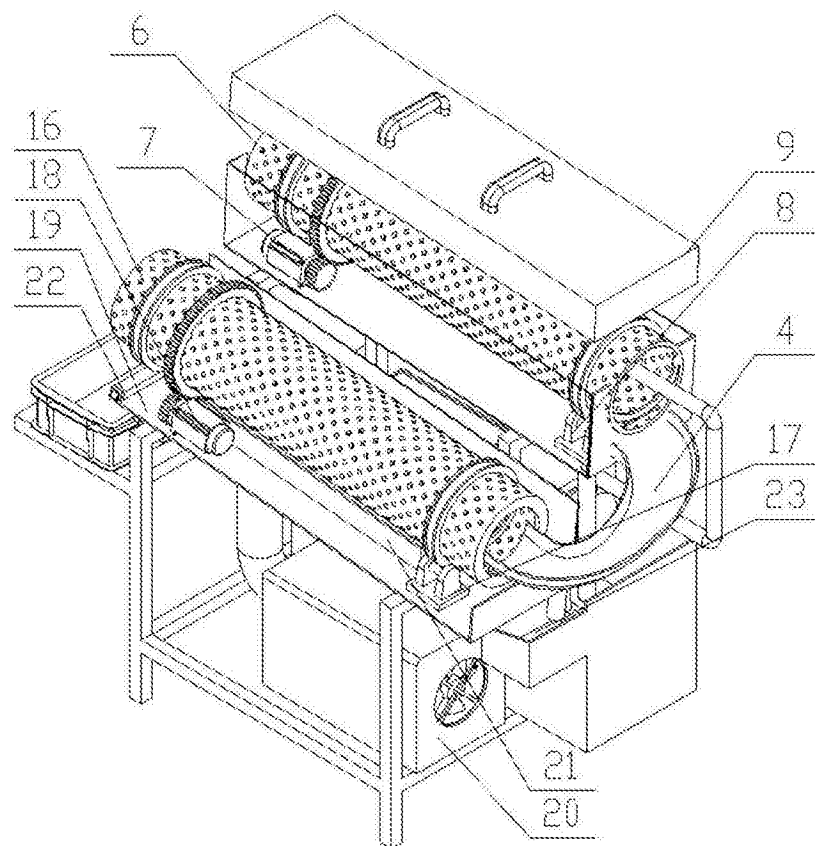


图2