



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209174473 U

(45)授权公告日 2019. 07. 30

(21)申请号 201821932713.1

(22)申请日 2018.11.22

(73)专利权人 宁波利之源金属涂复有限公司

地址 315100 浙江省宁波市鄞州区云龙镇
云辉路316号

(72)发明人 刘建光

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/12(2006.01)

B08B 3/14(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

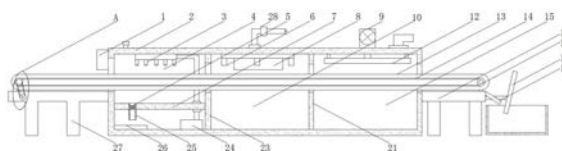
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种超声波清洗设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种超声波清洗设备,包括限高横梁、壳体、超声波发生器、清洗腔、烘干腔和牛筋皮保护板,所述壳体一侧固定安装有第一支撑桌,壳体另一侧固定安装有第二支撑桌,壳体内固定安装有第一隔板和第二隔板,第一隔板和第二隔板将壳体内部分为喷淋腔、清洗腔和烘干腔,清洗腔位于喷淋腔和烘干腔之间,第一隔板和第二隔板均开设有开口,壳体一侧开设有出料口,壳体另一侧开设有进料口,第二支撑桌顶部通过支架转动安装有主动轮,本实用新型结构简单,操作方便,能够上料口位置产品工件摆放堆积过高造成工件清洗不彻底的情况发生,在下料过程中,能对工件进行保护,避免工件跌落冲击力较大造成工件表面有伤痕。



1. 一种超声波清洗设备,包括限高横梁(1)、壳体(2)、超声波发生器(8)、清洗腔(10)、烘干腔(15)和牛筋皮保护板(22),其特征在于,所述壳体(2)一侧固定安装有第一支撑桌(16),壳体(2)另一侧固定安装有第二支撑桌(27),壳体(2)内固定安装有第一隔板(21)和第二隔板(23),第一隔板(21)和第二隔板(23)将壳体(2)内部分为喷淋腔(4)、清洗腔(10)和烘干腔(15),清洗腔(10)位于喷淋腔(4)和烘干腔(15)之间,第一隔板(21)和第二隔板(23)均开设有开口,壳体(2)一侧开设有出料口,壳体(2)另一侧开设有进料口,第二支撑桌(27)顶部通过支架转动安装有主动轮(30),第一支撑桌(16)顶部通过支架转动安装有从动轮(17),主动轮(30)上套设有传动皮带(14),主动轮(30)通过传动皮带(14)贯穿壳体(2)与从动轮(17)传动连接,传动皮带(14)的前后侧固定安装挡板(13),第二支撑桌(27)的前端外表面固定安装有电机,电机的输出轴上固定安装有第一齿轮(11),主动轮(30)的安装转轴一端固定安装有第二齿轮(29),第一齿轮(11)上套设有传动链条(20),第一齿轮(11)通过传动链条(20)与第二齿轮(29)传动连接,壳体(2)顶部固定安装有注水管,喷淋腔(4)内侧顶部固定安装有若干高压喷淋头(3),喷淋腔(4)内部固定安装有横板(7),横板(7)顶部固定安装有下水管(25),下水管(25)的底端贯穿至横板(7)下方,喷淋腔(4)内侧底部固定安装有加热板(26),喷淋腔(4)内侧底部固定安装有潜水泵(24),潜水泵(24)的出水端通过管道贯穿横板(7)与高压喷淋头(3)的进水端连接,清洗腔(10)的内侧顶部固定安装有超声波发生器(8),清洗腔(10)的内侧顶部固定安装有若干冲水管(6),冲水管(6)的进水端通过管道贯穿至壳体(2)外部连接有水源,冲水管(6)的进水管道上固定安装有计量器(28),壳体(2)顶部固定安装有热风机(9),烘干腔(15)内侧顶部固定安装有布风板(12),热风机(9)的出风端通过管道贯穿至烘干腔(15)与布风板(12)的顶部连接,壳体(2)顶部固定安装有出汽管,壳体(2)前端外表面固定安装有两根排水管,排水管上均固定安装有阀门,第一支撑桌(16)一侧固定安装有导料板(19),导料板(19)呈倾斜设置,导料板(19)的顶部和防护板(18)靠近第一支撑桌(16)的一侧均固定安装有牛筋皮保护板(22),防护板(18)下方放置有储料箱。

2. 根据权利要求1所述的一种超声波清洗设备,其特征在于,所述传动皮带(14)上开设有若干漏水孔。

3. 根据权利要求1所述的一种超声波清洗设备,其特征在于,所述下水管(25)内部设置有活性炭过滤层(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种超声波清洗设备,其特征在于,所述布风板(12)内部设有腔体,布风板(12)底部设有若干出气孔。

5. 根据权利要求1所述的一种超声波清洗设备,其特征在于,所述第一支撑桌(16)一侧通过支架固定安装有防护板(18)。

一种超声波清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洗设备，具体是一种超声波清洗设备。

背景技术

[0002] 清洗设备是指可用于替代人工来清洁工件表面油、蜡、尘、氧化层等污渍与污迹的机械设备。目前市面上所见到清洗设备为：超声波清洗、高压喷淋清洗、激光清洗、蒸汽清洗、干冰清洗及复合型清洗设备等；其中应用领域最广泛的当属喷淋清洗和超声波清洗；在工业生产及电子产品的生产过程中，随着对工件表面清洁度的提高，超声波精密清洗方式正越来越多的人所关注和认可。

[0003] 目前在对螺栓等零工件进行清洗的过程中，会存在以下问题：上料口位置产品工件摆放堆积过高，会造成工件清洗不彻底，撞到内部超声波震板造成设备故障；清洗槽内一般采用内循环结构设计，随着工作时间上升影响清洗效果；工件下料时由于下料位置过高，工件跌落冲击力较大会造成工件表面有伤痕。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种超声波清洗设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种超声波清洗设备，包括限高横梁、壳体、超声波发生器、清洗腔、烘干腔和牛筋皮保护板，所述壳体一侧固定安装有第一支撑桌，壳体另一侧固定安装有第二支撑桌，壳体内固定安装有第一隔板和第二隔板，第一隔板和第二隔板将壳体内部分为喷淋腔、清洗腔和烘干腔，清洗腔位于喷淋腔和烘干腔之间，第一隔板和第二隔板均开设有开口，壳体一侧开设有出料口，壳体另一侧开设有进料口，第二支撑桌顶部通过支架转动安装有主动轮，第一支撑桌顶部通过支架转动安装有从动轮，主动轮上套设有传动皮带，主动轮通过传动皮带贯穿壳体与从动轮传动连接，传动皮带的前后侧固定安装挡板，第二支撑桌的前端外表面固定安装有电机，电机的输出轴上固定安装有第一齿轮，主动轮的安装转轴一端固定安装有第二齿轮，第一齿轮上套设有传动链条，第一齿轮通过传动链条与第二齿轮传动连接，壳体顶部固定安装有注水管，喷淋腔内侧顶部固定安装有若干高压喷淋头，喷淋腔内部固定安装有横板，横板顶部固定安装有下水管，下水管的底端贯穿至横板下方，喷淋腔内侧底部固定安装有加热板，喷淋腔内侧底部固定安装有潜水泵，潜水泵的出水端通过管道贯穿横板与高压喷淋头的进水端连接，清洗腔的内侧顶部固定安装有超声波发生器，清洗腔的内侧顶部固定安装有若干冲水管，冲水管的进水端通过管道贯穿至壳体外部连接有水源，冲水管的进水管道上固定安装有计量器，壳体顶部固定安装有热风机，烘干腔内侧顶部固定安装有布风板，热风机的出风端通过管道贯穿至烘干腔与布风板的顶部连接，壳体顶部固定安装有出汽管，壳体前端外表面固定安装有两根排水管，排水管上均固定安装有阀门，第一支撑桌一侧固定安装有导料板，导料板呈倾斜设置，导料板的顶部和防护板靠近第一

支撑桌的一侧均固定安装有牛筋皮保护板,防护板下方放置有储料箱。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述传动皮带上开设有若干漏水孔。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述下水管内部设置有活性炭过滤层。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述布风板内部设有腔体,布风板底部设有若干出气孔。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一支撑桌一侧通过支架固定安装有防护板。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型结构简单,操作方便,限高横梁的设置,防止工件堆积过高,从而保证了每个工件都能有效的清洗到位,不会出现漏洗或清洗不到位的情况,避免了二次清洗问题,大大的提高了生产效率,并且保护了壳体内部结构不被撞伤,加热板对喷淋腔内的水进行加热,进一步的提高了清洗质量,活性炭过滤层的设置,使得喷淋腔内的水可以循环使用,从而节约了水资源,计量器的设置,能够合理节约水资源,通过管道引入活水进行外循环,从而保证了漂洗质量,提高了清洗质量,为生产质量提高了保障,防护板的设置避免工件会掉落至储料箱外部,牛筋皮保护板的设置,有效地解决了工件跌落冲击力太大造成工件碰伤的问题。

附图说明

[0013] 图1为一种超声波清洗设备的结构示意图。

[0014] 图2为一种超声波清洗设备中正视图。

[0015] 图3为一种超声波清洗设备中布风板的结构示意图。

[0016] 图4为一种超声波清洗设备中导料板的示意图。

[0017] 图5为一种超声波清洗设备中防护板的示意图。

[0018] 图6为一种超声波清洗设备中A部的放大图。

[0019] 图中:限高横梁1、壳体2、高压喷淋头3、喷淋腔4、活性炭过滤层5、冲水管6、横板7、超声波发生器8、热风机9、清洗腔10、第一齿轮11、布风板12、挡板13、传动皮带14、烘干腔15、第一支撑桌16、从动轮17、防护板18、导料板19、传动链条20、第一隔板21、牛筋皮保护板22、第二隔板23、潜水泵24、下水管25、加热板26,第二支撑桌27、计量器28、第二齿轮29和主动轮30。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1~6,本实用新型实施例中,一种超声波清洗设备,包括限高横梁1、壳体2、高压喷淋头3、喷淋腔4、活性炭过滤层5、冲水管6、横板7、超声波发生器8、热风机9、清洗腔10、第一齿轮11、布风板12、挡板13、传动皮带14、烘干腔15、第一支撑桌16、从动轮17、防护板18、导料板19、传动链条20、第一隔板21、牛筋皮保护板22、第二隔板23、潜水泵24、下水

管25、加热板26,第二支撑桌27、计量器28、第二齿轮29和主动轮30,所述壳体2一侧固定安装有第一支撑桌16,壳体2另一侧固定安装有第二支撑桌27,壳体2内固定安装有第一隔板21和第二隔板23,第一隔板21和第二隔板23将壳体2内部分为喷淋腔4、清洗腔10和烘干腔15,清洗腔10位于喷淋腔4和烘干腔15之间,第一隔板21和第二隔板23均开设有开口,壳体2一侧开设有出料口,壳体2另一侧开设有进料口,第二支撑桌27顶部通过支架转动安装有主动轮30,第一支撑桌16顶部通过支架转动安装有从动轮17,主动轮30上套设有传动皮带14,主动轮30通过传动皮带14贯穿壳体2与从动轮17传动连接,所述传动皮带14上开设有若干漏水孔,传动皮带14的前后侧固定安装挡板13,第二支撑桌27的前端外表面固定安装有电机,电机的输出轴上固定安装有第一齿轮11,主动轮30的安装转轴一端固定安装有第二齿轮29,第一齿轮11上套设有传动链条20,第一齿轮11通过传动链条20与第二齿轮29传动连接,壳体2顶部固定安装有注水管,喷淋腔4内侧顶部固定安装有若干高压喷淋头3,喷淋腔4内部固定安装有横板7,横板7顶部固定安装有下水管25,下水管25的底端贯穿至横板7下方,所述下水管25内部设置有活性炭过滤层5,喷淋腔4内侧底部固定安装有加热板26,喷淋腔4内侧底部固定安装有潜水泵24,潜水泵24的出水端通过管道贯穿横板7与高压喷淋头3的进水端连接,清洗腔10的内侧顶部固定安装有超声波发生器8,清洗腔10的内侧顶部固定安装有若干冲水管6,冲水管6的进水端通过管道贯穿至壳体2外部连接有水源,冲水管6的进水管道上固定安装有计量器28,壳体2顶部固定安装有热风机9,烘干腔15内侧顶部固定安装有布风板12,所述布风板12内部设有腔体,布风板12底部设有若干出气孔,热风机9的出风端通过管道贯穿至烘干腔15与布风板12的顶部连接,壳体2顶部固定安装有出汽管,壳体2前端外表面固定安装有两根排水管,排水管上均固定安装有阀门,所述第一支撑桌16一侧通过支架固定安装有防护板18,第一支撑桌16一侧固定安装有导料板19,导料板19呈倾斜设置,导料板19的顶部和防护板18靠近第一支撑桌16的一侧均固定安装有牛筋皮保护板22,防护板18下方放置有储料箱,使用时,将待清洗工件放置第二支撑桌27顶部的传动皮带14上,电机驱动第一齿轮11转动,通过传动链条20、第二齿轮29、主动轮30、从动轮17和传动皮带14的配合使用,使得待清洗工件在传动皮带14上横向运动,限高横梁1的设置,防止工件堆积过高,保证了每个工件都能有效的清洗到位,不会出现漏洗或清洗不到位的情况,避免了二次清洗问题,大大的提高了生产效率,并且保护了壳体2内部结构不被撞伤,当工件运动至喷淋腔4内时,潜水泵24将喷淋腔4内部的水通过高压喷淋头3喷出,从而对工件进行高压冲洗,加热板26对喷淋腔4内的水进行加热,进一步的提高了清洗质量,活性炭过滤层5的设置,使得喷淋腔4内的水可以循环使用,从而节约了水资源,当工件运动至清洗腔10内时,超声波发生器8发生超声波,对工件进行清洗,将冲水管6的进水端连接水源,从而对工件进行漂洗,从而进一步地提高了清洗的质量,计量器28的设置,能够合理节约水资源,清洗后的水由排水管排出,通过管道引入活水进行外循环,从而保证了漂洗质量,提高了清洗质量,为生产质量提高了保障,当工件运动至烘干腔15内时,热风机9将热风通过布风板12喷出,对工件进行烘干,烘干后的工件掉落由导料板19掉落至储料箱,防护板18的设置避免工件会掉落至储料箱外部,牛筋皮保护板22的设置,有效地解决了工件跌落冲击力太大造成工件碰伤的问题。

[0022] 本实用新型的工作原理是:

[0023] 将待清洗工件放置第二支撑桌27顶部的传动皮带14上,电机驱动第一齿轮11转

动,通过传动链条20、第二齿轮29、主动轮30、从动轮17和传动皮带14的配合使用,使得待清洗工件在传动皮带14上横向运动,当工件运动至喷淋腔4内时,潜水泵24将喷淋腔4内部的水通过高压喷淋头3喷出,对工件进行高压冲洗,当工件运动至清洗腔10内时,超声波发生器8发生超声波,对工件进行超声波清洗,将冲水管6的进水端连接水源,从而对工件进行漂洗,计量器28的设置,能够调节流量大小,清洗后的水由排水管排出,当工件运动至烘干腔15内时,热风机9将热风通过布风板12喷出,对工件进行烘干,烘干后的工件掉落由导料板19掉落至储料箱。

[0024] 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。

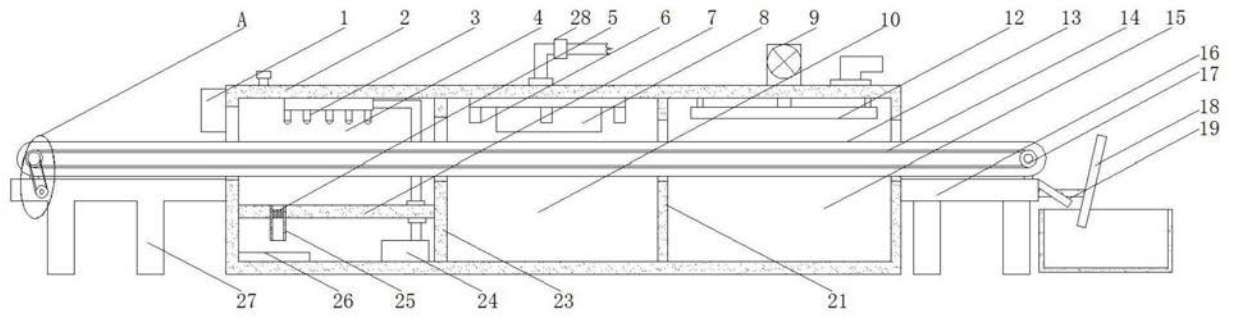


图1

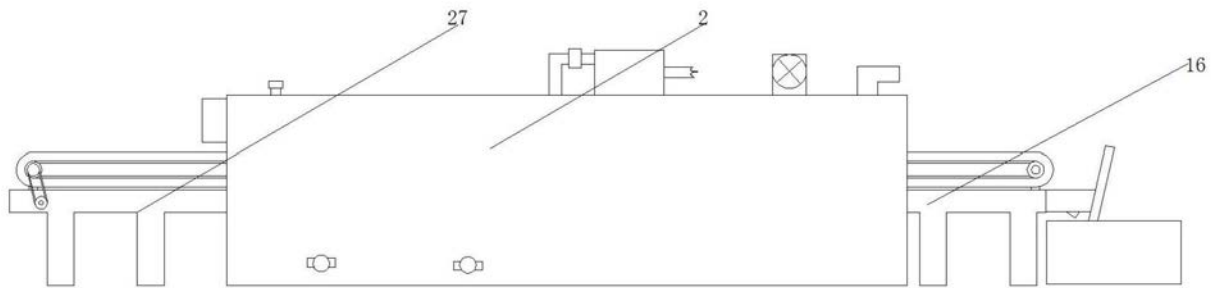


图2

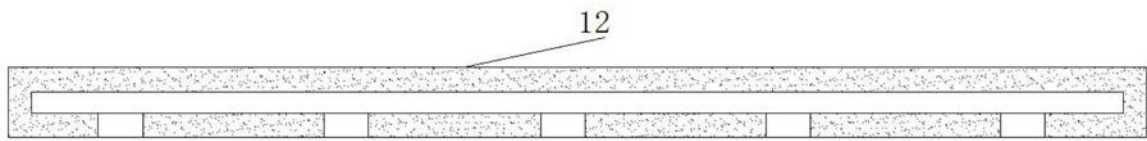


图3

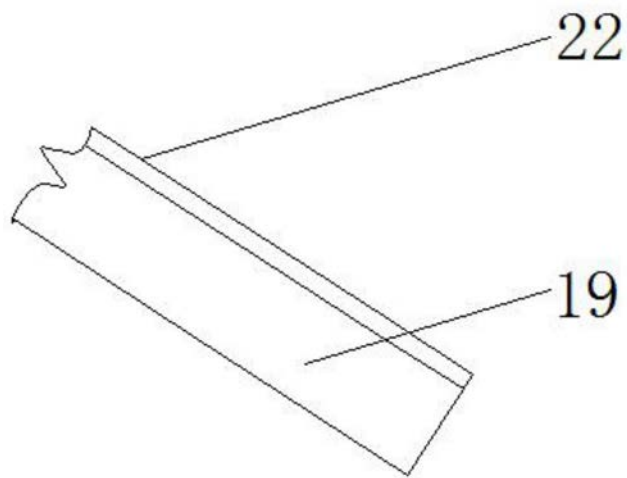


图4

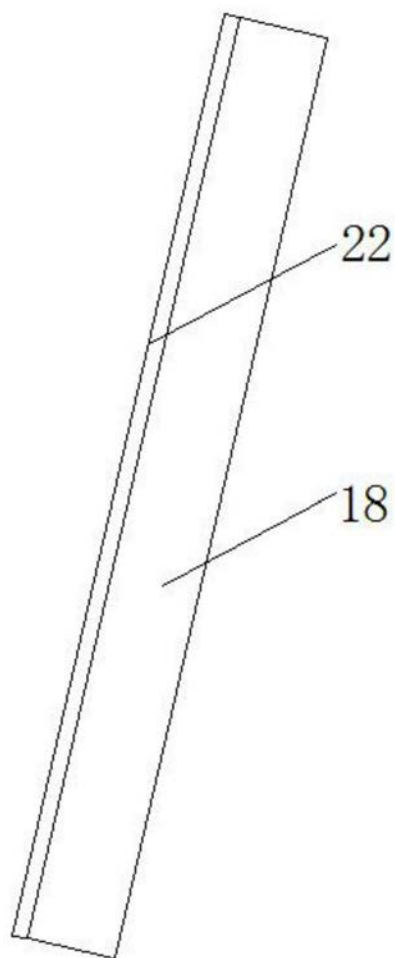


图5

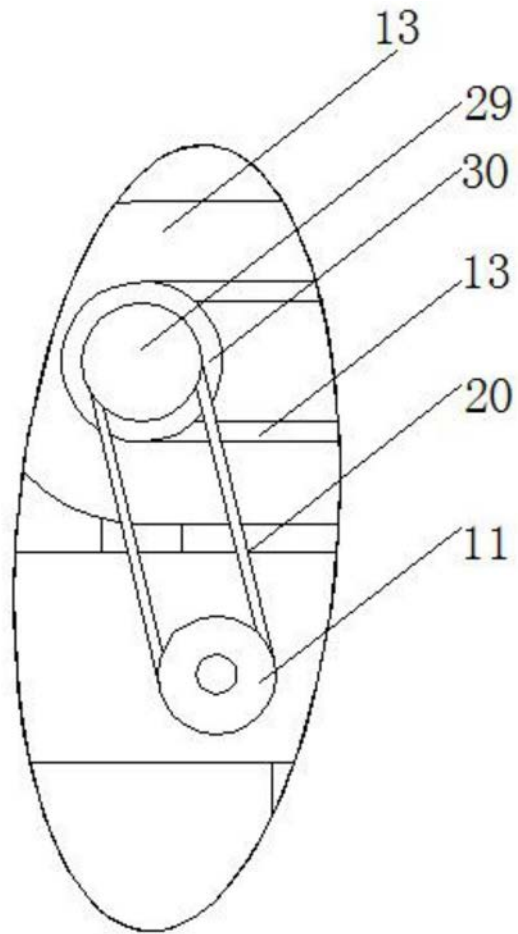


图6