



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202270667 U

(45) 授权公告日 2012. 06. 13

(21) 申请号 201120266478. 0

(22) 申请日 2011. 07. 26

(73) 专利权人 上海台姆超声设备有限公司
地址 201400 上海市奉贤区奉城镇爱德路
185 号

(72) 发明人 王瑞华 田晓波 李建洲

(74) 专利代理机构 上海宏威知识产权代理有限
公司 31250
代理人 金利琴

(51) Int. Cl.
B08B 3/02 (2006. 01)
B08B 13/00 (2006. 01)
F26B 7/00 (2006. 01)

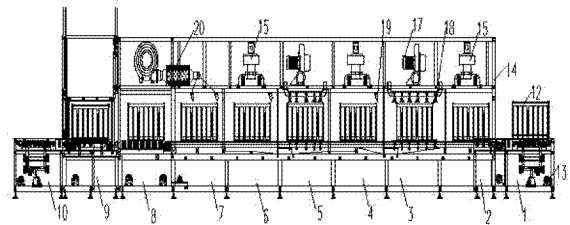
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种通过式喷淋清洗真空干燥系统

(57) 摘要

本实用新型公开一种通过式喷淋清洗真空干燥系统,其包括一设于机架上输送洗篮的环形循环轨道,其依次通过机架上设有的上料部分、抽气除湿隔离部分、喷淋清洗部分、隔离吹水部分、喷淋漂洗部分、隔离部分、热风吹水部分、缓冲部分、真空干燥部分和下料部分;喷淋清洗部分和喷淋漂洗部分分别设有储液槽,且喷淋清洗部分的储液槽上设有一磁性分离器和一用于油水分离的刮油机,喷淋漂洗部分的储液槽上设有一磁性钢板。本实用新型的通过式喷淋清洗真空干燥系统,将汽车零部件的清洗系统化并自动化了,可减少工作量,可批量并连贯的清洗各种各样的零部件,在清洗的同时还可除去零件表面的铁锈,并节约用水和清洗剂。



1. 一种通过式喷淋清洗真空干燥系统,其特征在于:其包括一设于机架上输送洗篮的环形循环轨道,其依次通过所述机架上设有的上料部分、抽气除湿隔离部分、喷淋清洗部分、隔离吹水部分、喷淋漂洗部分、隔离部分、热风吹水部分、缓冲部分、真空干燥部分和下料部分;所述喷淋清洗部分和喷淋漂洗部分分别设有储液槽,且所述喷淋清洗部分的储液槽上设有一磁性分离器和一用于油水分离的刮油机,所述喷淋漂洗部分的储液槽上设有一磁性钢板。

2. 根据权利要求1所述的通过式喷淋清洗真空干燥系统,其特征在于:所述抽气除湿隔离部分包括设于一机架上方的一抽气除湿机和一设于所述喷淋清洗部分所述机架上的吹水风机,所述抽气除湿机和吹水风机通过一抽气风道与一冷却回收系统连接,且在所述机架下方还设有所述洗篮定位器。

3. 根据权利要求2所述的通过式喷淋清洗真空干燥系统,其特征在于:所述喷淋清洗部分的储液槽通过设于所述机架上方的高压泵将洗液输送到所述机架中部所设内槽中的若干喷头中,且所述若干储液槽间设有循环过滤系统、液位保护系统、补水系统。

4. 根据权利要求3所述的通过式喷淋清洗真空干燥系统,其特征在于:所述隔离吹水部分包括一设于所述机架上的抽气除湿机和一设于所述喷淋漂洗部分所述机架上的吹水风机以及一设于所述机架中部可移动的风切风刀。

5. 根据权利要求4所述的通过式喷淋清洗真空干燥系统,其特征在于:所述喷淋漂洗部分的储液槽通过高压泵与设于机架中部内槽中的喷头相连,且所述储液槽上还设有所述循环过滤系统、液位保护系统和补水系统。

6. 根据权利要求5所述的通过式喷淋清洗真空干燥系统,其特征在于:所述隔离部分包括设于所述机架上的抽气除湿机和一设于所述机架中部的可移动的风切风刀。

7. 根据权利要求1所述的通过式喷淋清洗真空干燥系统,其特征在于:所述热风吹水部分包括一风机,其上连接一空气加热箱,该加热箱上设有一数显温控控制器,若干风切风刀设于所述机架的中部并与所述风机相连。

8. 根据权利要求1所述的通过式喷淋清洗真空干燥系统,其特征在于:所述真空干燥部分包括一真空腔,其内设有一红外加热系统和一输送滚筒,并设有一由PLC控制的自动门;一设于所述机架上并与真空腔相连的真空泵及数显真空计和设于所述机架下方的洗篮定位器。

一种通过式喷淋清洗真空干燥系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车大型零部件的清洗系统,更具体地说,是一种在线式的通过式喷淋清洗真空干燥系统。

背景技术

[0002] 为了使汽车的性能保持最佳的状态,汽车的部分零件或机加工件在机加工过程、组装之前需要清洗。现有的清洗有用机器清洗和手工清洗的,手工清洗工作量大且繁琐,无法进行批量的清洗;而现有的机器清洗都是分零件种类的清洗,整个清洗流程下来需要用到多种清洗机器,且无法连贯的清洗,清洗效率低,无法适应大批量生产性企业。所以我们需要一个完整的清洗系统。

发明内容

[0003] 由于现有技术存在的上述问题,本实用新型提出一种通过式喷淋清洗真空干燥系统,其可有效的解决上述问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:

[0005] 本实用新型提出一种通过式喷淋清洗真空干燥系统,其包括一设于机架上输送洗篮的环形循环轨道,其依次通过机架上设有的上料部分、抽气除湿隔离部分、喷淋清洗部分、隔离吹水部分、喷淋漂洗部分、隔离部分、热风吹水部分、缓冲部分、真空干燥部分和下料部分;喷淋清洗部分和喷淋漂洗部分分别设有储液槽,且喷淋清洗部分的储液槽上设有一磁性分离器和一用于油水分离的刮油机,喷淋漂洗部分的储液槽上设有一磁性钢板。

[0006] 作为本实用新型的进一步特征,抽气除湿隔离部分包括设于一机架上方的一抽气除湿机和一设于喷淋清洗部分机架上的吹水风机,抽气除湿机和吹水风机通过一抽气风道与一冷却回收系统连接,且在机架下方还设有洗篮定位器。

[0007] 作为本实用新型的进一步特征,喷淋清洗部分的储液槽通过设于机架上方的高压泵将洗液输送到机架中部所设内槽中的若干喷头中,且若干储液槽间设有循环过滤系统、液位保护系统、补水系统。

[0008] 作为本实用新型的进一步特征,隔离吹水部分包括一设于机架上的抽气除湿机和一设于喷淋漂洗部分机架上的吹水风机以及一设于机架中部可移动的风切风刀。

[0009] 作为本实用新型的进一步特征,喷淋漂洗部分的储液槽通过高压泵与设于机架中部内槽中的喷头相连,且储液槽上还设有循环过滤系统、液位保护系统和补水系统。

[0010] 作为本实用新型的进一步特征,隔离部分包括设于机架上的抽气除湿机和一设于机架中部的可移动的风切风刀。

[0011] 作为本实用新型的进一步特征,热风吹水部分包括一风机,其上连接一空气加热箱,该加热箱上设有一数显温控控制器,若干风切风刀设于机架的中部并与风机相连。

[0012] 作为本实用新型的进一步特征,真空干燥部分包括一真空腔,其内设有红外加热系统和一输送滚筒,并设有一由 PLC 控制的自动门;一设于机架上并与真空腔相连的真空

泵及数显真空计和设于机架下方的洗篮定位器。

[0013] 由于采用以上技术方案,本实用新型的通过式喷淋清洗真空干燥系统,将汽车零部件的清洗系统化并自动化了,可减少工作量,可批量并连贯的清洗各种各样的零部件,在清洗的同时还可除去零件表面的铁锈,并节约用水和清洗剂。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的实施例的主视图;

[0015] 图 2 为本实用新型的实施例的俯视图;

[0016] 图 3 为本实用新型的实施例的左视图。

[0017] 图中:1, 环形循环轨道;2, 洗篮;3, 机架;4, 上料部分;5, 抽气除湿隔离部分;6, 喷淋清洗部分;7, 隔离吹水部分;8, 喷淋漂洗部分;9, 隔离部分;10, 热风吹水部分;11, 缓冲部分;12, 真空干燥部分;13, 下料部分;14, 储液槽;15, 磁性分离器;16, 刮油机;17, 磁性钢板;18, 回转滚道;19, 抽气除湿机;20, 吹水风机;21, 洗篮定位器;22, 喷头;23, 风切风刀;24, 风机;25, 空气加热箱。

具体实施方式

[0018] 下面根据附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明:

[0019] 如图 1 至图 3 所示,本实用新型提出一种通过式喷淋清洗真空干燥系统,其包括一设于机架上用于输送洗篮 2 的环形循环轨道 1,其依次通过机架 3 上设有的上料部分 4、抽气除湿隔离部分 5、喷淋清洗部分 6、隔离吹水部分 7、喷淋漂洗部分 8、隔离部分 9、热风吹水部分 10、缓冲部分 11、真空干燥部分 12 和下料部分 13;喷淋清洗部分 6 和喷淋漂洗部分 8 分别设有储液槽 14,且喷淋清洗部分 6 的储液槽 14 上设有一磁性分离器 15 和一用于油水分离的刮油机 16;喷淋漂洗部分 8 的储液槽 14 上设有一磁性钢板 17。储液槽 14 通过特殊结构将收集的废液表面漂浮的油脂集中在一个角落,刮油机 16 将这些油脂刮到一个油水分离箱中,以分离水和油。磁性钢板 17 和磁性分离器 15 主要是将废液中的铁锈吸附并分离出储液槽 14。

[0020] 其中环形循环轨道 1 可自动输送回转,操作员可以不用搬运洗篮 2,只需将清洗的工件放入篮内及将清洗烘干后的工件取出便可。该环形循环轨道 1 由机架 3、输送链条、输送滚筒构成,并通过电机控制。另在环形循环轨道 1 的转角上设有回转滚道,即保证环形循环轨道 1 转 90° 角时使用,该回转滚道 18 包括一转速可变的镀锌滚筒。

[0021] 本实施例中,抽气除湿隔离部分包括设于一机架 3 上方的排风量为 30m³/min 的抽气除湿机 19 和一设在喷淋清洗部分 6 机架 3 上的吹水风机 20,抽气除湿机 19 和吹水风机 20 通过一抽气风道与一冷却回收系统连接,将收集的湿气进行回收和冷却分离,且在机架 3 的下方还设有洗篮定位器 21。

[0022] 本实施例中,喷淋清洗部分 6 的储液槽 14 通过设于机架 3 上方的高压泵将洗液输送到机架 3 中部所设内槽中的若干喷头 22 中;且储液槽 14 间设有循环过滤系统、液位保护系统、补水系统。喷淋清洗部分 6 的工作温度在 50-60℃,通过加热器加热。该喷淋清洗部分 6 利用高压喷淋将通过此处的工件上面的油污及各种金属颗粒物清除,进入储液槽 14,再利用磁性分离器 15 将金属颗粒物分离出,利用循环过滤系统将非金属过滤掉,利用清洗

剂将油溶解,以此达到产品彻底清洗。

[0023] 循环过滤系统,利用过滤器将水过滤后输送到与喷头 22 相连接的储液槽 14 中。储液槽 14 上装有液位保护系统,当液位不足时,发出警报信号及指示信号,同时切断加热及水泵的电源,与此同时,补水系统会自动补水或者通知人工加清洗剂。

[0024] 隔离吹水部分 7 包括一设于机架 3 上的抽气除湿机 19 和一设于喷淋漂洗部分 8 机架 3 上的吹水风机 20 以及一设于机架 3 中部的可移动的风切风刀 24;抽气除湿机 19 连接一冷却分离装置将洗液的水汽回收后分离水和清洗剂;风切风刀 24 形成风幕,以达到将两相临工艺之间进行隔离,减少相互串液。

[0025] 喷淋漂洗部分 8 包括一储液槽 14 通过高压泵与设于机架 3 中部内槽中的喷头 22 相连,且储液槽 14 上设有循环过滤系统、液位保护系统和补水系统。该喷淋漂洗部分 8 用于对工件的再次清洗,同时可以用与清洗工件相对应的钝化剂,起到工件防锈作用。

[0026] 隔离部分 9 包括设于机架 3 上的抽气除湿机 19 和一设于机架 3 中部的风切风刀 24,抽气除湿机 19 连接一冷却分离装置收集水汽并冷却分离。

[0027] 热风吹水部分 10 包括一风机 24,其上连接一空气加热箱 25,该空气加热箱 25 上设有一数显温度控制器,温度控制在 60° 。两个分切风刀 24 设于机架 3 的中部并与风机 24 相连。该热风吹水部分 10 用于将通过工件的表面的大量水切除,同时对工件预热,以减少真空烘干的时间,提高清洗效率。

[0028] 真空干燥部分 12 包括一真空腔,其内设有红外加热系统和一输送滚道,并设有一由 PLC 控制的自动门;一设于机架 3 上并与真空腔相连的真空泵及数显真空计和设于机架 3 下方的洗篮定位器 21。真空干燥部分 12 的温度控制在 60° 最佳,并且安装定时器,控制真空干燥时间为 70-90 秒。该真空干燥部分 12 通过独立电机带动滚筒式传动。此真空干燥部分 12 用于将工件彻底干燥。

[0029] 整个通过式喷淋清洗系统外部还设有一不锈钢的外包板,可防止水外溅,便于保养,其下部采用可拆卸式门板,各工位设有检修门。

[0030] 但是,上述的具体实施方式只是示例性的,是为了更好的使本领域技术人员能够理解本专利,不能理解为是对本专利包括范围的限制;只要是根据本专利所揭示精神的所作的任何等同变更或修饰,均落入本专利包括的范围。

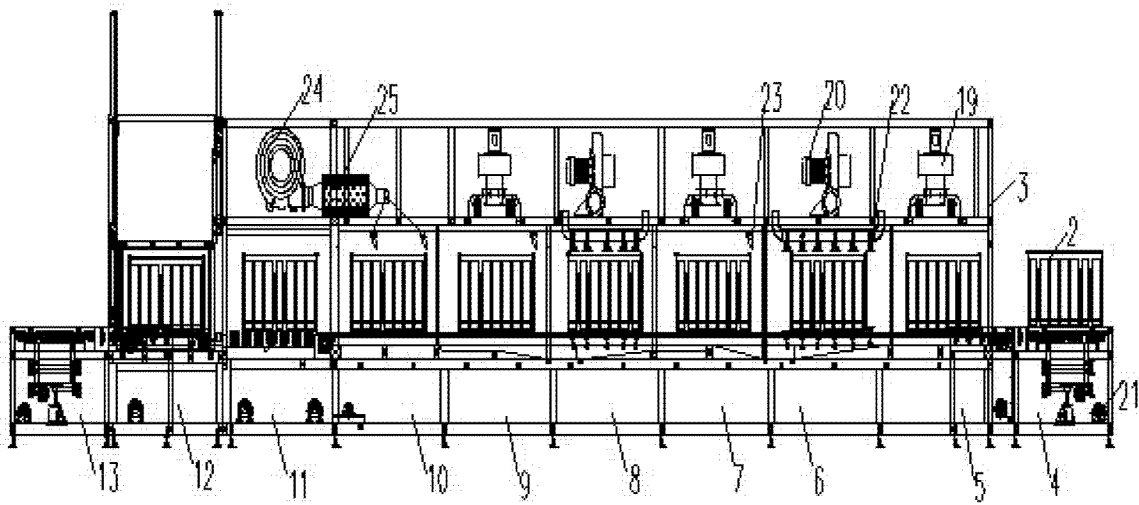


图 1

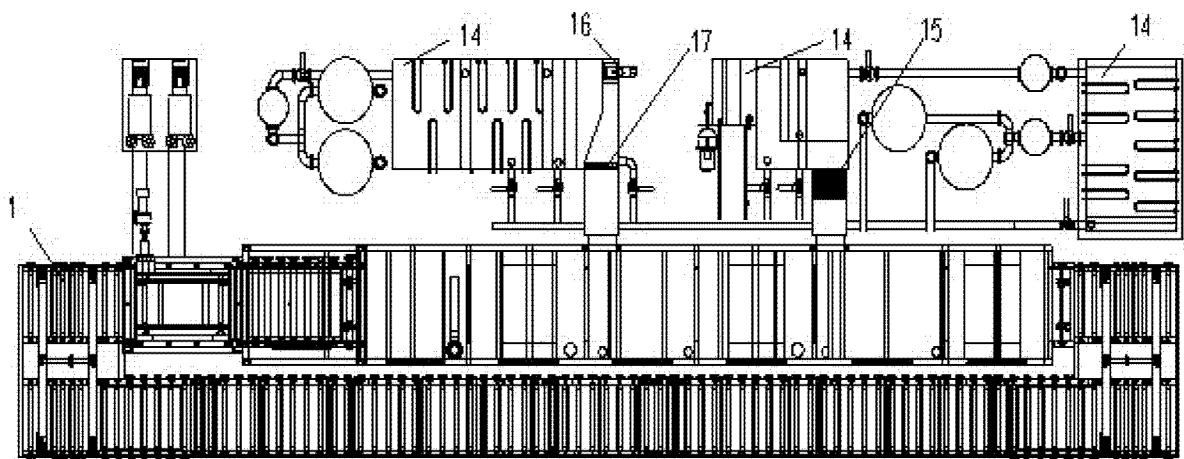


图 2

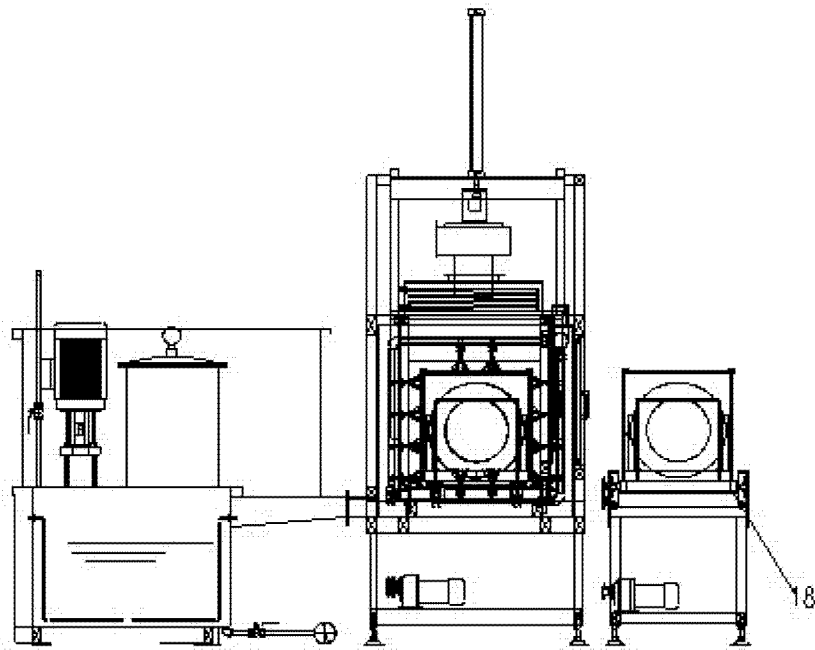


图 3