



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203972394 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420378804. 0

(22) 申请日 2014. 07. 10

(73) 专利权人 上海久日机械有限公司

地址 201605 上海市松江区新浜工业区(二期)文胡路 398 号

(72) 发明人 洪创旭 王在梨

(51) Int. Cl.

B08B 3/12(2006. 01)

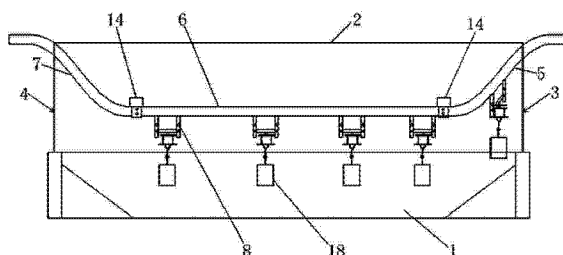
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

超声波自动清洗系统

(57) 摘要

一种超声波自动清洗系统,包括超声波清洗机及悬挂链输送机构,超声波清洗机由超声波清洗池、罩设于超声波清洗池上方的隔音罩及控制柜构成,隔音罩的左右两个侧面分别设置有进料口和出料口,悬挂链输送机构包括轨道、吊具及设置于轨道内的牵引链和滑架,各滑架等间距地连接在牵引链上,吊具铰接于滑架的下方,悬挂链输送机构的轨道由位于进料口处的倾斜下降输送段、位于隔音罩内的沿超声波清洗池的长度方向延伸的平直传送段及位于出料口处的倾斜上升输送段构成,位于平直传送段的吊具向下伸入超声波清洗池中。本实用新型能够自动清洗电动机配件表面油污,无需人员操作,具有生产效率高、清洗油污彻底、人工成本低、不占用工作空间的优点。



1. 一种超声波自动清洗系统,其特征在于:所述超声波自动清洗系统包括超声波清洗机及悬挂链输送机构,所述超声波清洗机由超声波清洗池、罩设于超声波清洗池上方的隔音罩及控制柜构成,所述隔音罩的左右两个侧面分别设置有进料口和出料口,所述悬挂链输送机构包括轨道、吊具及设置于轨道内的牵引链和滑架,各滑架等间距地连接在所述牵引链上,所述吊具铰接于滑架的下方,所述悬挂链输送机构的轨道由位于所述进料口处的倾斜下降输送段、位于所述隔音罩内的沿超声波清洗池的长度方向延伸的平直传送段及位于所述出料口处的倾斜上升输送段构成,位于所述平直传送段的吊具向下伸入所述超声波清洗池中。

2. 根据权利要求1所述的超声波自动清洗系统,其特征在于:所述超声波清洗池包括清洗槽、均匀设置于清洗槽前后两侧的内侧夹层中的多个振板、均匀设置于清洗槽前后两侧的内侧夹层中的多根加热棒及设置于清洗槽外侧夹层中的隔音保温棉层,所述控制柜中设置有多超声波发生器,所述振板通过电缆与相应的超声波发生器连接。

3. 根据权利要求2所述的超声波自动清洗系统,其特征在于:所述清洗槽的底部设置有排污口,所述清洗槽的中部及下部均设置有污水处理循环出口,污水处理循环出口通过管路与污水循环泵连接,一根自动加水管和一根回水管伸入所述清洗槽内,所述自动加水管、所述回水管的管口均位于所述清洗槽的内侧的上部。

4. 根据权利要求1、2或3所述的超声波自动清洗系统,其特征在于:所述隔音罩内设置有支撑横梁,支撑横梁与所述轨道固定连接。

5. 根据权利要求1、2或3所述的超声波自动清洗系统,其特征在于:所述隔音罩上活动设置有清洁窗。

超声波自动清洗系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声波自动清洗系统,用于电动机外壳机座等电动机配件的涂装生产过程中。

背景技术

[0002] 在现有技术的电动机配件的涂装生产过程中,在给电动机配件涂底漆之前,需要先清洗电动机配件表面油污。清洗时,作业者采用配制好的稀释剂手工涂刷清洗工件。

[0003] 然而,手工清洗工件具有劳动强度大、生产效率低、人工成本高、油污清洗不彻底、占用工作空间大的缺点。

[0004] 现有技术中亟需一种用于在涂底漆之前自动清洗电动机配件表面油污的超声波自动清洗系统,以克服现有技术手工清洗工件的缺陷。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是为了克服现有技术存在的不足,提供一种能够自动清洗电动机配件表面油污的超声波自动清洗系统,

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种超声波自动清洗系统,包括超声波清洗机及悬挂链输送机构,所述超声波清洗机由超声波清洗池、罩设于超声波清洗池上方的隔音罩及控制柜构成,所述隔音罩的左右两个侧面分别设置有进料口和出料口,所述悬挂链输送机构包括轨道、吊具及设置于轨道内的牵引链和滑架,各滑架等间距地连接在所述牵引链上,所述吊具铰接于滑架的下方,所述悬挂链输送机构的轨道由位于所述进料口处的倾斜下降输送段、位于所述隔音罩内的沿超声波清洗池的长度方向延伸的平直传送段及位于所述出料口处的倾斜上升输送段构成,位于所述平直传送段的吊具向下伸入所述超声波清洗池中。

[0007] 所述超声波清洗池包括清洗槽、均匀设置于清洗槽前后两侧的内侧夹层中的多个振板、均匀设置于清洗槽前后两侧的内侧夹层中的多根加热棒及设置于清洗槽外侧夹层中的隔音保温棉层,所述控制柜中设置有多个超声波发生器,所述振板通过电缆与相应的超声波发生器连接。

[0008] 所述清洗槽的底部设置有排污口,所述清洗槽的中部及下部均设置有污水处理循环出口,污水处理循环出口通过管路与污水循环泵连接,一根自动加水管和一根回水管伸入所述清洗槽内,所述自动加水管、所述回水管的管口均位于所述清洗槽的内侧的上部。

[0009] 所述隔音罩内设置有支撑横梁,支撑横梁与所述轨道固定连接。

[0010] 所述隔音罩上活动设置有清洁窗。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型能够自动清洗电动机配件表面油污,无需人员操作,它具有生产效率高、清洗油污彻底、人工成本低、不占用工作空间的优点。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的原理图；

[0013] 图 2 是超声波清洗机的结构示意图；

[0014] 图 3 是图 2 的侧面示意图；

[0015] 图 4 是超声波清洗池的俯视结构示意图；

[0016] 图 5 是控制柜的结构示意图。

[0017] 在图中：1- 超声波清洗池；2- 隔音罩；3- 进料口；4- 出料口；5- 轨道的倾斜下降输送段；6- 轨道的平直传送段；7- 轨道的倾斜上升输送段；8- 吊具；9- 清洗槽；10- 振板；11- 加热棒；12- 隔音保温棉层；13- 排污口；14- 支撑横梁；15- 清洁窗；16- 自动加水管；17- 回水管；18- 工件；19- 控制柜；20- 超声波发生器。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型作详细描述。

[0019] 如图 1 所示，一种超声波自动清洗系统，包括超声波清洗机及悬挂链输送机构，超声波清洗机由超声波清洗池 1、罩设于超声波清洗池 1 上方的隔音罩 2 及控制柜构成，隔音罩 2 的左右两个侧面分别设置有进料口 3 和出料口 4，悬挂链输送机构包括轨道、吊具 8 及设置于轨道内的牵引链和滑架，各滑架等间距地连接在牵引链上，吊具 8 铰接于滑架的下方，悬挂链输送机构的轨道由位于进料口 3 处的倾斜下降输送段 5、位于隔音罩 2 内的沿超声波清洗池 1 的长度方向延伸的平直传送段 6 及位于出料口 4 处的倾斜上升输送段 7 构成，位于平直传送段 6 的吊具 8 向下伸入超声波清洗池 1 中。超声波清洗机整机由不锈钢制作。

[0020] 工作时，超声波清洗池 1 中盛装防锈清洗液，工件 18 挂置于悬挂链输送机构的吊具 8 下方，悬挂链输送机构带工件 18 从进料口 3 进入隔音罩 2 中，之后浸入清洗液中进行超声波清洗，以达到工件 18 表面无油污的效果，最后从出料口 4 输出。本实用新型能够达到自动连续清洗作业的效果。

[0021] 如图 2- 图 4 所示，超声波清洗池 1 包括清洗槽 9、均匀设置于清洗槽 9 前后两侧的内侧夹层中的 20 块振板 10、均匀设置于清洗槽 9 前后两侧的内侧夹层中的 12 根加热棒 11 及设置于清洗槽 9 外侧夹层中的隔音保温棉层 12，控制柜中设置有 10 个超声波发生器，振板 10 通过电缆与相应的超声波发生器连接。一个超声波发生器控制两块振板 10，每块振板 10 带 20 个换能器。振板 10 表面镀铬，可增加其使用寿命。隔音罩 2 内设置有支撑横梁 14，支撑横梁 14 与轨道固定连接。超声波清洗池 1 周围设置加强筋，以减小变形。隔音罩 2 上活动设置有三个清洁窗 15，便于打开清洁内部杂质及维修。

[0022] 如图 2、图 3 所示，清洗槽 9 的底部设置有排污口 13，清洗槽 9 的中部及下部均设置有污水处理循环出口，污水处理循环出口通过管路与污水循环泵连接，一根自动加水管 16 和一根回水管 17 伸入清洗槽 9 内，自动加水管 16、回水管 17 的管口均位于清洗槽 9 的内侧的上部。污水循环泵通过管路将污水送入压滤机，由压滤机过滤后，再由回水管 17 加入到清洗槽 9 内。

[0023] 如图 5 所示，控制柜 19 包括柜体及设置于柜体内的 10 个超声波发声器 20 和一套电加热控制元件，10 个超声波发生器 20 控制 20 个振板，每个超声波发声器 20 都用独立开关控制，电加热控制元件对 12 根电加热管进行自动加热及保温的控制。

[0024] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

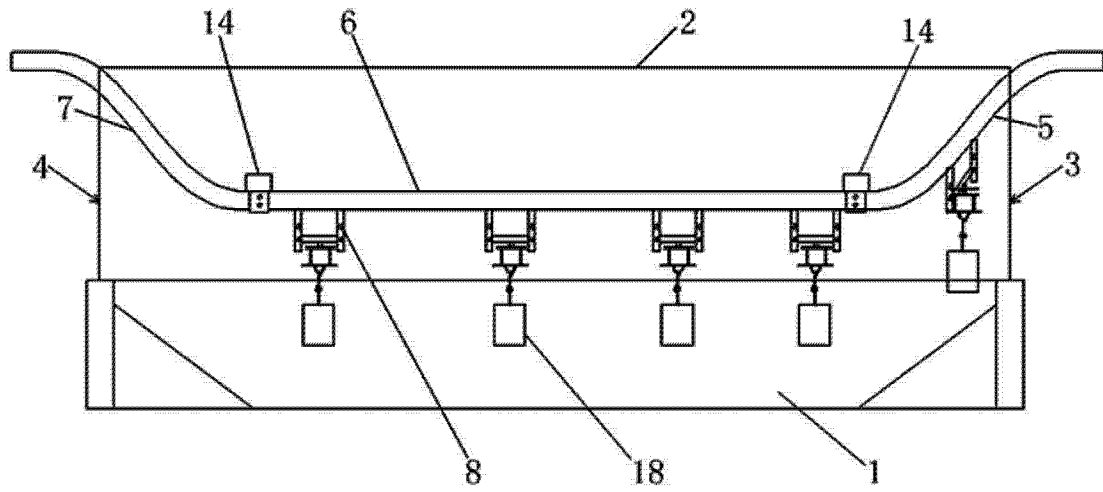


图 1

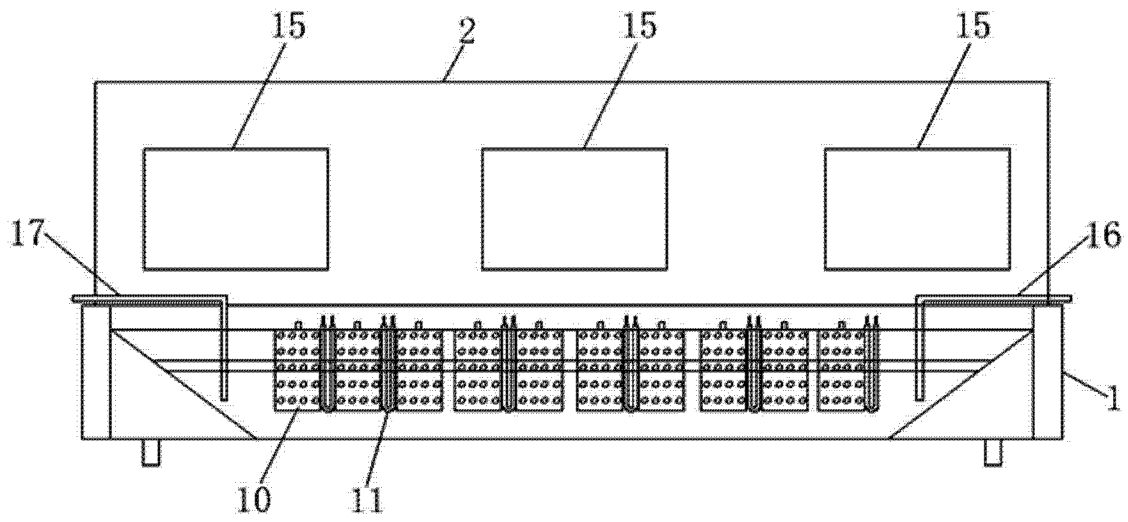


图 2

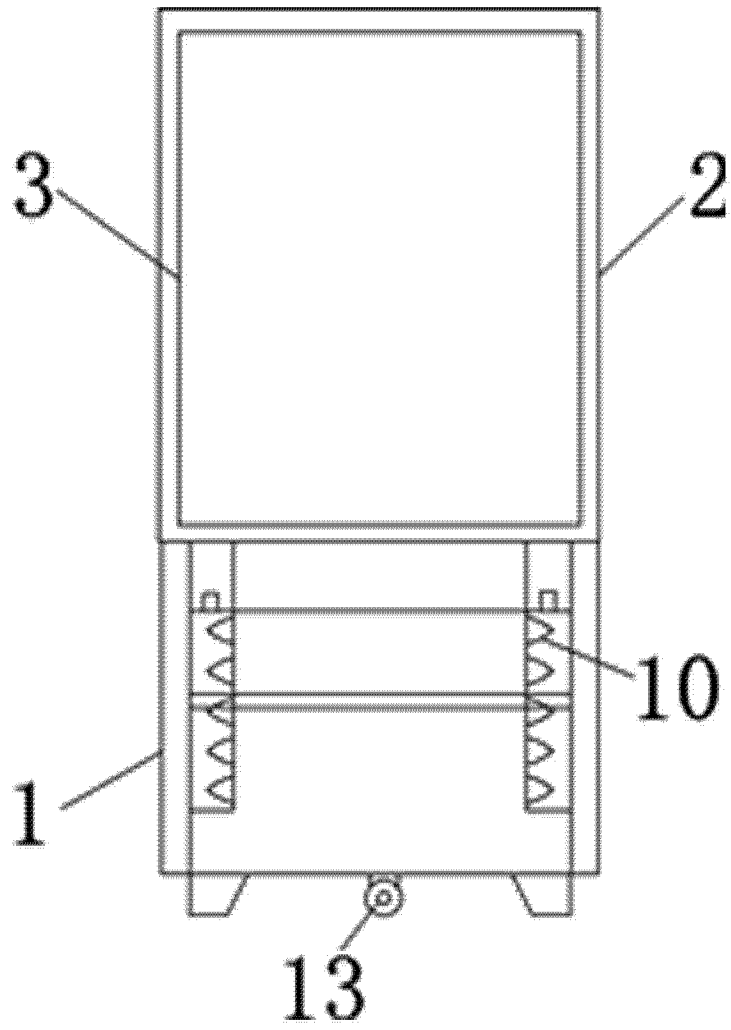


图 3

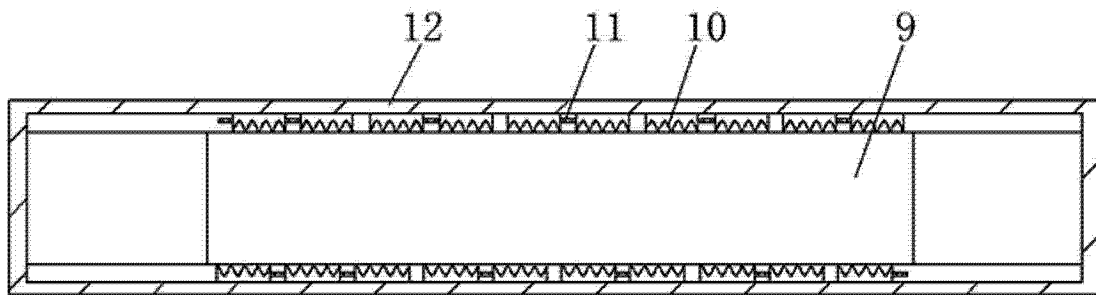


图 4

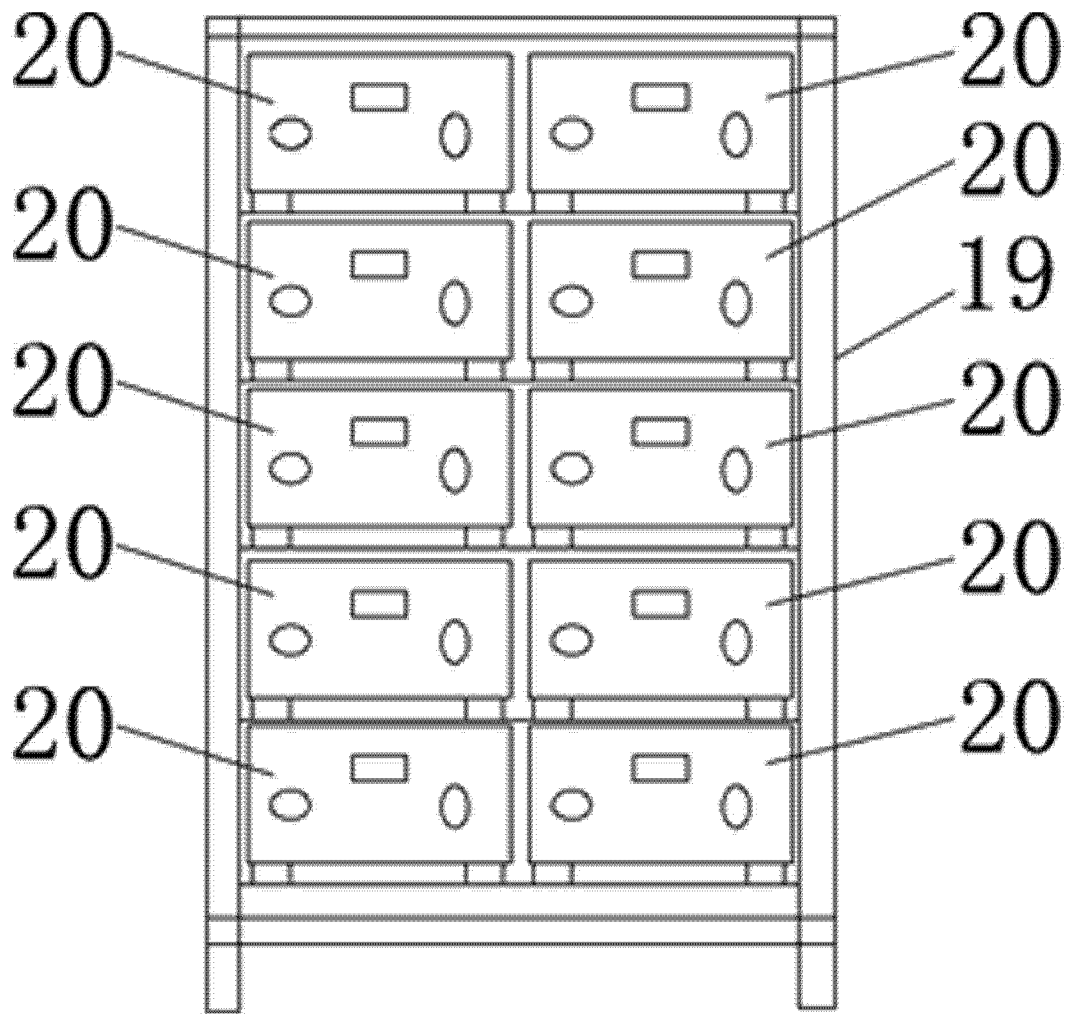


图 5