



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109174877 B

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 201811046535.7

B08B 9/44 (2006.01)

(22) 申请日 2018.09.08

A61L 2/18 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 李思怡

申请公布号 CN 109174877 A

(43) 申请公布日 2019.01.11

(73) 专利权人 太仓臻溢科技有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市青岛东路218号

(72) 发明人 曹玉娣

(74) 专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所
(普通合伙) 32267

代理人 朱智杰

(51) Int.Cl.

B08B 9/32 (2006.01)

B08B 9/36 (2006.01)

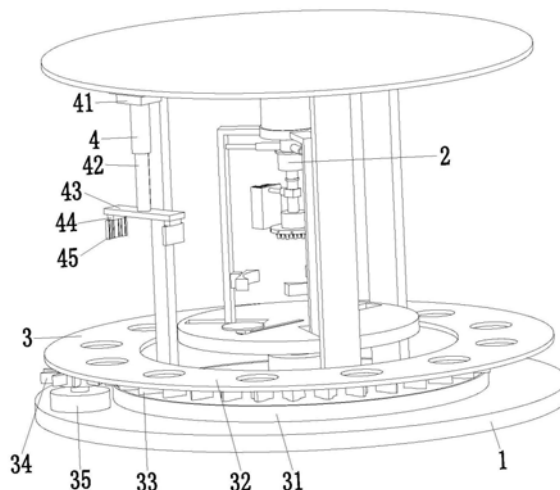
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种建筑装饰用乳胶漆塑料桶全自动处理机器人

(57) 摘要

本发明提供了一种建筑装饰用乳胶漆塑料桶全自动处理机器人,包括底板、清洗装置、调节装置和提升装置,本发明可以解决乳胶漆塑料桶内壁残留的一些乳胶漆难以清理;一些小的回收厂房里,由于资金短缺,无法购置大型设备来实现自动化清理,需要人工清理,然而干燥的乳胶漆粘接在桶壁难以清理,导致人工清理耗时费力增加劳动成本;人工清理会由于疏忽而导致清理不彻底,影响二次使用;人工清理过程中,由于乳胶漆挥发的气体具有一定的毒性,工人长时间的接触会对其身体产生伤害,市场上的一些设备操作复杂、清洗过程不彻底,清理的过程中容易对乳胶漆塑料桶内壁产生损害等难题。



1. 一种建筑装饰用乳胶漆塑料桶全自动处理机器人,包括底板(1)、清洗装置(2)、调节装置(3)和提升装置(4),其特征在于:所述底板(1)的上端沿其圆周外侧开设有环形槽,调节装置(3)安装在底板(1)的环形槽内,底板(1)的上端中部安装有清洗装置(2),清洗装置(2)上通过滑动配合方式安装有提升装置(4);其中:

所述的调节装置(3)包括套筒(31)、环形放置台(32)、环形齿条(33)、切换齿轮(34)和切换电机(35),套筒(31)内部通过轴承连接有环形放置台(32),环形放置台(32)的上端外壁上安装有环形齿条(33),所述的切换电机(35)通过电机座安装在底板(1)上,切换电机(35)的输出轴连接有切换齿轮(34),所述的切换齿轮(34)与环形齿条(33)相互啮合;

所述的清洗装置(2)包括清洗架(21)、清洗顶板(22)、清洗转轴(23)、供水器(24)、清洗圆板(25)、清洗电动滑块(26)、弧形夹持板(27)、L型架(28)、清洗机构(29)、清洗台(210)、调节电机(211)、搁置移动板(212)和搁置移动滑块(213),清洗架(21)的下端安装在底板(1)上,清洗架(21)的上端安装有清洗顶板(22),清洗顶板(22)的下端中部通过轴承安装有清洗转轴(23),清洗转轴(23)的下端通过法兰安装有供水器(24),供水器(24)的下端连接有清洗圆板(25),清洗圆板(25)的下端安装有清洗机构(29),所述的清洗圆板(25)沿其圆周外壁均匀开设有矩形孔,矩形孔内通过滑动配合方式安装有L型架(28),L型架(28)的内壁通过滑动配合方式安装有清洗电动滑块(26),清洗电动滑块(26)上连接有弧形夹持板(27);所述清洗台(210)的上端均匀开设有矩形槽,L型架(28)的下端通过滑动配合方式安装在清洗台(210)的矩形槽内,清洗台(210)的上端通过滑动配合方式安装有搁置移动滑块(213),搁置移动滑块(213)上安装有搁置移动板(212),清洗台(210)的下端通过法兰安装在调节电机(211)的输出轴上,调节电机(211)通过电机座安装在底板(1)上;

所述的清洗机构(29)包括支撑连接柱(291)、调节气缸(292)、清洗电机(293)、清洗支柱(294)、清洗方台(295)、侧壁清洗支链(296)和底部清洗支链(297);支撑连接柱(291)的外壁上安装有调节气缸(292),且调节气缸(292)与L型架(28)一一对应,调节气缸(292)的顶端连接在L型架(28)的内壁上,支撑连接柱(291)的下端通过电机座安装有清洗电机(293),清洗电机(293)的输出轴通过联轴器安装有清洗支柱(294),清洗支柱(294)的圆周外壁上套设有清洗方台(295),清洗方台(295)上安装有侧壁清洗支链(296),清洗支柱(294)的下端通过法兰安装有底部清洗支链(297);所述的侧壁清洗支链(296)包括伸缩气缸(2961)、清洗刷板(2962)、侧毛刷(2963)、弧形架(2964)、L型板(2965)、柔性T型刷(2966)、连接气缸(2967)和喷水软管(2968),伸缩气缸(2961)的顶端安装有清洗刷板(2962),清洗刷板(2962)的右端安装有侧毛刷(2963),清洗刷板(2962)的中部对称安装有两块弧形架(2964),弧形架(2964)的内部对称安装有两块L型板(2965),两块L型板(2965)之间安装有柔性T型刷(2966),柔性T型刷(2966)与L型板(2965)之间通过两块连接气缸(2967)相连接,清洗刷板(2962)的左侧均匀设置有喷水软管(2968);所述的底部清洗支链(297)包括消毒箱(2971)、圆形刷板(2972)、消毒喷雾孔(2973)、底毛刷(2974)和吸水软管(2975),消毒箱(2971)的下端安装有圆形刷板(2972),所述的圆形刷板(2972)沿其圆周外壁上均匀设置有消毒喷雾孔(2973),圆形刷板(2972)的下端中部安装有吸水软管(2975),圆形刷板(2972)的下端沿其中部外侧均匀的安装有底毛刷(2974)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑装饰用乳胶漆塑料桶全自动处理机器人,其特征在于:所述的提升装置(4)包括提升移动滑块(41)、提升气缸(42)、提升支撑板(43)、提升夹持

电动滑块(44)和提升夹持板(45);提升移动滑块(41)的下端连接有提升气缸(42),提升气缸(42)的顶端安装有提升支撑板(43),提升支撑板(43)的下端对称安装有提升夹持电动滑块(44),提升夹持电动滑块(44)上安装有提升夹持板(45)。

3.根据权利要求1所述的一种建筑装饰用乳胶漆塑料桶全自动处理机器人,其特征在于:所述的环形放置台(32)上端均匀设置有圆形凹槽。

4.根据权利要求1所述的一种建筑装饰用乳胶漆塑料桶全自动处理机器人,其特征在于:所述供水器(24)的内部为上下两层结构,上层储蓄带有清洁液的处理用剂,下层回收使用后的处理用剂。

5.根据权利要求1所述的一种建筑装饰用乳胶漆塑料桶全自动处理机器人,其特征在于:每个矩形孔之间的角度为一百二十度。

6.根据权利要求1所述的一种建筑装饰用乳胶漆塑料桶全自动处理机器人,其特征在于:每个矩形槽之间呈一百二十度。

一种建筑装饰用乳胶漆塑料桶全自动处理机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及乳胶漆塑料桶技术领域,特别涉及一种建筑装饰用乳胶漆塑料桶全自动处理机器人。

背景技术

[0002] 在建筑装饰过程中,需要对墙面进行粉刷,在粉刷的过程中,会使用大量的乳胶漆,而用完的乳胶漆塑料桶由于其内壁残留一些乳胶漆就无法继续回收使用,需要对其内壁进行清洁处理,然而在一些小的回收厂房里,由于资金短缺,无法购置大型设备来实现自动化清理,需要人工清理,然而干燥的乳胶漆粘接在胶桶内壁难以清理,导致人工清理耗时费力增加劳动成本;且由于人工清理会由于疏忽而导致清理不彻底,影响二次使用;人工清理过程中,由于乳胶漆挥发出的气体具有一定的毒性,工人长时间的接触会对其身体产生伤害,市场上一些设备不能实现全自动化,操作复杂,稳定性差,清洗过程不彻底,且清理的过程中对乳胶漆塑料桶内壁产生损害。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供了一种建筑装饰用乳胶漆塑料桶全自动处理机器人,可以解决乳胶漆塑料桶内壁残留的一些乳胶漆难以清理,一些小的回收厂房里,由于资金短缺,无法购置大型设备来实现自动化清理,需要人工清理,然而干燥的乳胶漆粘接在桶壁难以清理,导致人工清理耗时费力增加劳动成本;人工清理会由于疏忽而导致清理不彻底,影响二次使用;人工清理过程中,由于乳胶漆挥发出的气体具有一定的毒性,工人长时间的接触会对其身体产生伤害,市场上的一些设备操作复杂、稳定性差、清洗过程不彻底,清理的过程中容易对乳胶漆塑料桶内壁产生损害等难题;可以实现自动化对乳胶漆塑料桶内壁干燥的乳胶漆彻底清理的功能,具有节约劳动成本、提高工作效率、操作过程简单、稳定性好、自动化程度高等优点。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案来实现,一种建筑装饰用乳胶漆塑料桶全自动处理机器人,包括底板、清洗装置、调节装置和提升装置,所述底板的上端沿其圆周外侧开设有环形槽,调节装置安装在底板的环形槽内,底板的上端中部安装有清洗装置,清洗装置上通过滑动配合方式安装有提升装置。

[0005] 所述的调节装置包括套筒、环形放置台、环形齿条、切换齿轮和切换电机,套筒内部通过轴承连接有环形放置台,环形放置台的上端外壁上安装有切换齿条,所述的环形放置台上端均匀设置有圆形凹槽,所述的切换电机通过电机座安装在底板上,切换电机的输出轴连接有切换齿轮,所述的切换齿轮与环形齿条相互啮合;所述的提升装置包括提升移动滑块、提升气缸、提升支撑板、提升夹持电动滑块和提升夹持板;提升移动滑块的下端连接有提升气缸,提升气缸的顶端安装有提升支撑板,提升支撑板的下端对称安装有提升夹持电动滑块,提升夹持电动滑块上安装有提升夹持板;工作时,将需要清洁的乳胶漆塑料桶放置在环形放置台上的圆形凹槽内,切换电机工作带动切换齿轮转动,与其相互啮合的切

换齿条运动带动环形放置台转动,将待清洗的乳胶漆塑料桶运送到指定位置,提升移动滑块将提升夹持板移动到待清洗的乳胶漆塑料桶的正上方,提升气缸工作将提升夹持板移动到工作位置,提升夹持电动滑块带动提升夹持板移动将待清洗的乳胶漆塑料桶夹持住移动到指定位置。提升装置能够保证将待清洗的乳胶漆塑料桶运送到指定的工作位置,无需人工进行搬运,降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0006] 所述的清洗装置包括清洗架、清洗顶板、清洗转轴、供水器、清洗圆板、清洗电动滑块、弧形夹持板、L型架、清洗机构、清洗台、调节电机、搁置移动板和搁置移动滑块,清洗架的下端安装在底板上,清洗架的上端安装有清洗顶板,清洗顶板的下端中部通过轴承安装有清洗转轴,清洗转轴的下端通过法兰安装有供水器,所述供水器的内部分为上下两层结构,上层储蓄带有清洁液的处理用剂,下层回收使用后的处理用剂,供水器的下端连接有清洗圆板,清洗圆板的下端安装有清洗机构,所述的清洗圆板沿其圆周外壁均匀开设有矩形孔,每个矩形孔之间的角度为一百二十度,矩形孔内通过滑动配合方式安装有L型架,L型架的内壁通过滑动配合方式安装有清洗电动滑块,清洗电动滑块上连接有弧形夹持板;所述清洗台的上端均匀开设有矩形槽,每个矩形槽之间呈一百二十度,L型架的下端通过滑动配合方式安装在清洗台的矩形槽内,清洗台的上端通过滑动配合方式安装有搁置移动滑块,搁置移动滑块上安装有搁置移动板,清洗台的下端通过法兰安装在调节电机的输出轴上,调节电机通过电机座安装在底板上;所述的清洗机构包括支撑连接柱、调节气缸、清洗电机、清洗支柱、清洗方台、侧壁清洗支链和底部清洗支链;支撑连接柱的外壁上安装有调节气缸,且调节气缸与L型架一一对应,调节气缸的顶端连接在L型架的内壁上,支撑连接柱的下端通过电机座安装有清洗电机,清洗电机的输出轴通过联轴器安装有清洗支柱,清洗支柱的圆周外壁上套设有清洗方台,清洗方台上安装有侧壁清洗支链,清洗支柱的下端通过法兰安装有底部清洗支链;工作时,搁置移动滑块工作将搁置移动板上的待清洗乳胶漆塑料桶运送到清洗台中间,清洗电动滑块工作将弧形夹持板移动到待清洗乳胶漆塑料桶的外壁,调节气缸工作带动L型架向清洗台圆心靠近,使弧形夹持板将待清洗乳胶漆塑料桶夹持住,清洗电动滑块带动夹持住的待清洗乳胶漆塑料桶沿L型架向上运动到工作位置,清洗电机运转,带动侧壁清洗支链和底部清洗支链对待清洗乳胶漆塑料桶进行清洗。设置的清洗机构无需人工操作,且调节气缸的配合工作能将乳胶漆塑料桶稳定的夹持住,不会损伤乳胶漆塑料桶外壁。

[0007] 所述的侧壁清洗支链包括伸缩气缸、清洗刷板、侧毛刷、弧形架、L型板、柔性T型刷、连接气缸和喷水软管,伸缩气缸的顶端安装有清洗刷板,清洗刷板的右端安装有侧毛刷,清洗刷板的中部对称安装有两块弧形架,弧形架的内部对称安装有两块L型板,两块L型板之间安装有柔性T型刷,柔性T型刷与L型板之间通过两块连接气缸相连接,清洗刷板的左侧均匀设置有喷水软管;工作时,伸缩气缸根据不同直径的乳胶漆塑料桶调节出合适的工作长度,然后喷水软管将供水器上层储蓄的清洁液的处理用剂均匀的喷洒到乳胶漆塑料桶的内壁,对其内壁干燥的乳胶漆进行软化,然后连接气缸工作将柔性T型刷伸出弧形架,由清洗电机的辅助运动对其内壁附着的乳胶漆进行刮除,同时侧毛刷对刮除的乳胶漆进行清理。设置的侧壁清洗支链可以根据不同直径的乳胶漆塑料桶调节出合适的工作位置对乳胶漆塑料桶进行清洁,针对性强、操作更简单,柔性T型刷可以对软化的乳胶漆进行刮除的同时不损害乳胶漆塑料桶的内壁,实现了自动化对桶壁的乳胶漆彻底清除,不需要人工操作,

提高了工作效率,同时不会由于清理过程产生的挥发性气体对工作人员造成伤害。

[0008] 所述的底部清洗支链包括消毒箱、圆形刷板、消毒喷雾孔、底毛刷和吸水软管,消毒箱的下端安装有圆形刷板,所述的圆形刷板沿其圆周外壁上均匀设置有消毒喷雾孔,圆形刷板的下端中部安装有吸水软管,圆形刷板的下端沿其中部外侧均匀的安装有底毛刷;底部清洗支链工作时,底毛刷对乳胶漆塑料桶底部进行清理,当清理完成后,吸水软管将乳胶漆塑料桶内部使用后的处理剂回收至供水器下层,然后消毒箱内部的消毒液由消毒喷雾孔喷出,对洁净后的乳胶漆塑料桶进行消毒,方便下次使用。设置的底部清洗支链能够实现自动化清理底部乳胶漆,同时吸水软管的配合使用将使用后的处理剂进行回收,保证了乳胶漆塑料桶内部的清洁。

[0009] 工作时,将需要清洁的乳胶漆塑料桶放置在环形放置台上的圆形凹槽内,切换电机工作带动切换齿轮转动,与其相互啮合的切换齿条运动带动环形放置台转动,将待清洗的乳胶漆塑料桶运送到指定位置,提升移动滑块将提升夹持板移动到待清洗的乳胶漆塑料桶的正上方,提升气缸工作将提升夹持板移动到工作位置,提升夹持电动滑块带动提升夹持板移动将待清洗的乳胶漆塑料桶夹持住并送到指定位置,搁置移动滑块工作将搁置移动板上的待清洗乳胶漆塑料桶运送到清洗台中间,清洗电动滑块工作将弧形夹持板移动到待清洗乳胶漆塑料桶的外壁,调节气缸工作带动L型架向清洗台圆心靠近,使弧形夹持板将待清洗乳胶漆塑料桶夹持住,清洗电动滑块带动夹持住的待清洗乳胶漆塑料桶沿L型架向上运动到工作位置,清洗电机运转,带动侧壁清洗支链和底部清洗支链对待清洗乳胶漆塑料桶进行清洗,伸缩气缸根据不同直径的乳胶漆塑料桶调节出合适的工作长度,然后喷水软管将供水器上层储蓄的清洁液的处理剂均匀的喷洒到乳胶漆塑料桶的内壁,对其内壁干燥的乳胶漆进行软化,然后连接气缸工作将柔性T型刷伸出弧形架,由清洗电机的辅助运动对其内壁附着的乳胶漆进行刮除,同时侧毛刷对刮除的乳胶漆进行清理;底毛刷对乳胶漆塑料桶底部进行清理,当清理完成后,吸水软管将乳胶漆塑料桶内部使用后的处理剂回收至供水器下层,然后消毒箱内部的消毒液由消毒喷雾孔喷出,对洁净后的乳胶漆塑料桶进行消毒,方便下次使用,可以实现自动化对乳胶漆塑料桶内壁干燥的乳胶漆彻底清理的功能。

[0010] 本发明的有益效果在于:

[0011] 一、本发明可以解决乳胶漆塑料桶内壁残留的一些乳胶漆难以清理,一些小的回收厂房里,由于资金短缺,无法购置大型设备来实现自动化清理,需要人工清理,然而干燥的乳胶漆粘接在桶壁难以清理,导致人工清理耗时费力增加劳动成本;人工清理会由于疏忽而导致清理不彻底,影响二次使用;人工清理过程中,由于乳胶漆挥发出的气体具有一定的毒性,工人长时间的接触会对其身体产生伤害,市场上的一些设备操作复杂、稳定性差、清洗过程不彻底,清理的过程中容易对乳胶漆塑料桶内壁产生损害等难题;可以实现自动化对乳胶漆塑料桶内壁干燥的乳胶漆彻底清理的功能,具有节约劳动成本、提高工作效率、操作过程简单、稳定性好、自动化程度高等优点;

[0012] 二、本发明设置了提升装置,提升装置能够保证将待清洗的乳胶漆塑料桶运送到指定的工作位置,无需人工进行搬运,降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率;

[0013] 三、本发明设置了侧壁清洗支链,设置的侧壁清洗支链可以根据不同直径的乳胶漆塑料桶调节出合适的工作位置对乳胶漆塑料桶进行清洁,针对性强、操作更简单,柔性T

型刷可以对软化的乳胶漆进行刮除的同时不损害乳胶漆塑料桶的内壁,实现了自动化对桶壁的乳胶漆彻底清除,不需要人工操作,提高了工作效率,同时不会由于清理过程产生的挥发性气体对工作人员造成伤害;

[0014] 四、本发明设置了底部清洗支链,设置的底部清洗支链能够实现自动化清理底部乳胶漆,同时吸水软管的配合使用将使用后的处理剂进行回收,保证了乳胶漆塑料桶内部的清洁;

[0015] 五、消毒箱安装在清洗支柱下端,能够跟随清洗支柱转动,保持供水器与清洗支柱时刻在同一轴线上,能够防止供水器上的管道缠绕打结。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1是本发明的第一结构示意图;

[0018] 图2是本发明底板与清洗装置之间的结构示意图;

[0019] 图3是本发明的第二结构示意图;

[0020] 图4是图2中A向局部放大图。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0022] 如图1至图4所示,一种建筑装饰用乳胶漆塑料桶全自动处理机器人,包括底板1、清洗装置2、调节装置3和提升装置4,所述底板1的上端沿其圆周外侧开设有环形槽,调节装置3安装在底板1的环形槽内,底板1的上端中部安装有清洗装置2,清洗装置2上通过滑动配合方式安装有提升装置4。

[0023] 所述的调节装置3包括套筒31、环形放置台32、环形齿条33、切换齿轮34和切换电机35,套筒31内部通过轴承连接有环形放置台32,环形放置台32的上端外壁上安装有切换齿条33,所述的环形放置台32上端均匀设置有圆形凹槽,所述的切换电机35通过电机座安装在底板1上,切换电机35的输出轴连接有切换齿轮34,所述的切换齿轮34与环形齿条33相互啮合;所述的提升装置4包括提升移动滑块41、提升气缸42、提升支撑板43、提升夹持电动滑块44和提升夹持板45;提升移动滑块41的下端连接有提升气缸42,提升气缸42的顶端安装有提升支撑板43,提升支撑板43的下端对称安装有提升夹持电动滑块44,提升夹持电动滑块44上安装有提升夹持板45;工作时,将需要清洁的乳胶漆塑料桶放置在环形放置台32上的圆形凹槽内,切换电机35工作带动切换齿轮34转动,与其相互啮合的切换齿条33运动带动环形放置台32转动,将待清洗的乳胶漆塑料桶运送到指定位置,提升移动滑块41将提升夹持板45移动到待清洗的乳胶漆塑料桶的正上方,提升气缸42工作将提升夹持板45移动到工作位置,提升夹持电动滑块44带动提升夹持板45移动将待清洗的乳胶漆塑料桶夹持住移送到指定位置。提升装置4能够保证将待清洗的乳胶漆塑料桶运送到指定的工作位置,无需人工进行搬运,降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0024] 所述的清洗装置2包括清洗架21、清洗顶板22、清洗转轴23、供水器24、清洗圆板

25、清洗电动滑块26、弧形夹持板27、L型架28、清洗机构29、清洗台210、调节电机211、搁置移动板212和搁置移动滑块213,清洗架21的下端安装在底板1上,清洗架21的上端安装有清洗顶板22,清洗顶板22的下端中部通过轴承安装有清洗转轴23,清洗转轴23的下端通过法兰安装有供水器24,所述供水器24的内部分为上下两层结构,上层储蓄带有清洁液的处理用剂,下层回收使用后的处理用剂,供水器24的下端连接有清洗圆板25,清洗圆板25的下端安装有清洗机构29,所述的清洗圆板25沿其圆周外壁均匀开设有矩形孔,每个矩形孔之间的角度为一百二十度,矩形孔内通过滑动配合方式安装有L型架28,L型架28的内壁通过滑动配合方式安装有清洗电动滑块26,清洗电动滑块26上连接有弧形夹持板27;所述清洗台210的上端均匀开设有矩形槽,每个矩形槽之间呈一百二十度,L型架28的下端通过滑动配合方式安装在清洗台210的矩形槽内,清洗台210的上端通过滑动配合方式安装有搁置移动滑块213,搁置移动滑块213上安装有搁置移动板212,清洗台210的下端通过法兰安装在调节电机211的输出轴上,调节电机211通过电机座安装在底板1上;所述的清洗机构29包括支撑连接柱291、调节气缸292、清洗电机293、清洗支柱294、清洗方台295、侧壁清洗支链296和底部清洗支链297;支撑连接柱291的外壁上安装有调节气缸292,且调节气缸292与L型架28一一对应,调节气缸292的顶端连接在L型架28的内壁上,支撑连接柱291的下端通过电机座安装有清洗电机293,清洗电机293的输出轴通过联轴器安装有清洗支柱294,清洗支柱294的圆周外壁上套设有清洗方台295,清洗方台295上安装有侧壁清洗支链296,清洗支柱294的下端通过法兰安装有底部清洗支链297;工作时,搁置移动滑块213工作将搁置移动板212上的待清洗乳胶漆塑料桶运送到清洗台210中间,清洗电动滑块26工作将弧形夹持板27移动到待清洗乳胶漆塑料桶的外壁,调节气缸292工作带动L型架28向清洗台210圆心靠近,使弧形夹持板27将待清洗乳胶漆塑料桶夹持住,清洗电动滑块26带动夹持住的待清洗乳胶漆塑料桶沿L型架28向上运动到工作位置,清洗电机293运转,带动侧壁清洗支链296和底部清洗支链297对待清洗乳胶漆塑料桶进行清洗。设置的清洗机构29无需人工操作,且调节气缸292的配合工作能将乳胶漆塑料桶稳定的夹持住,不会损伤乳胶漆塑料桶外壁。

[0025] 所述的侧壁清洗支链296包括伸缩气缸2961、清洗刷板2962、侧毛刷2963、弧形架2964、L型板2965、柔性T型刷2966、连接气缸2967和喷水软管2968,伸缩气缸2961的顶端安装有清洗刷板2962,清洗刷板2962的右端安装有侧毛刷2963,清洗刷板2962的中部对称安装有两块弧形架2964,弧形架2964的内部对称安装有两块L型板2965,两块L型板2965之间安装有柔性T型刷2966,柔性T型刷2966与L型板2965之间通过两块连接气缸2967相连接,清洗刷板2962的左侧均匀设置有喷水软管2968;工作时,伸缩气缸2961根据不同直径的乳胶漆塑料桶调节出合适的工作长度,然后喷水软管2968将供水器24上层储蓄的清洁液的处理用剂均匀的喷洒到乳胶漆塑料桶的内壁,对其内壁干燥的乳胶漆进行软化,然后连接气缸2967工作将柔性T型刷2966伸出弧形架2964,由清洗电机293的辅助运动对其内壁附着的乳胶漆进行刮除,同时侧毛刷2963对刮除的乳胶漆进行清理。设置的侧壁清洗支链296可以根据不同直径的乳胶漆塑料桶调节出合适的工作位置对乳胶漆塑料桶进行清洁,针对性强、操作更简单,柔性T型刷2966可以对软化的乳胶漆进行刮除的同时不损害乳胶漆塑料桶的内壁,实现了自动化对桶壁的乳胶漆彻底清除,不需要人工操作,提高了工作效率,同时不会由于清理过程产生的挥发性气体对工作人员造成伤害。

[0026] 所述的底部清洗支链297包括消毒箱2971、圆形刷板2972、消毒喷雾孔2973、底毛

刷2974和吸水软管2975,消毒箱2971的下端安装有圆形刷板2972,所述的圆形刷板2972沿其圆周外壁上均匀设置有消毒喷雾孔2973,圆形刷板2972的下端中部安装有吸水软管2975,圆形刷板2972的下端沿其中部外侧均匀的安装有底毛刷2974;底部清洗支链297工作时,底毛刷2974对乳胶漆塑料桶底部进行清理,当清理完成后,吸水软管2975将乳胶漆塑料桶内部使用后的处理剂回收到供水器24下层,然后消毒箱2971内部的消毒液由消毒喷雾孔2973喷出,对洁净后的乳胶漆塑料桶进行消毒,方便下次使用。设置的底部清洗支链297能够实现自动化清理底部乳胶漆,同时吸水软管2975的配合使用将使用后的处理剂进行回收,保证了乳胶漆塑料桶内部的清洁。

[0027] 工作时,将需要清洁的乳胶漆塑料桶放置在环形放置台32上的圆形凹槽内,切换电机35工作带动切换齿轮34转动,与其相互啮合的切换齿条33运动带动环形放置台32转动,将待清洗的乳胶漆塑料桶运送到指定位置,提升移动滑块41将提升夹持板45移动到待清洗的乳胶漆塑料桶的正上方,提升气缸42工作将提升夹持板45移动到工作位置,提升夹持电动滑块44带动提升夹持板45移动将待清洗的乳胶漆塑料桶夹持住移送到指定位置,搁置移动滑块213工作将搁置移动板212上的待清洗乳胶漆塑料桶运送到清洗台210中间,清洗电动滑块26工作将弧形夹持板27移动到待清洗乳胶漆塑料桶的外壁,调节气缸292工作带动L型架28向清洗台210圆心靠近,使弧形夹持板27将待清洗乳胶漆塑料桶夹持住,清洗电动滑块26带动夹持住的待清洗乳胶漆塑料桶沿L型架28向上运动到工作位置,清洗电机293运转,带动侧壁清洗支链296和底部清洗支链297对待清洗乳胶漆塑料桶进行清洗,伸缩气缸2961根据不同直径的乳胶漆塑料桶调节出合适的工作长度,然后喷水软管2968将供水器24上层储蓄的清洁液的处理用剂均匀的喷洒到乳胶漆塑料桶的内壁,对其内壁干燥的乳胶漆进行软化,然后连接气缸2967工作将柔性T型刷2966伸出弧形架2964,由清洗电机293的辅助运动对其内壁附着的乳胶漆进行刮除,同时侧毛刷2963对刮除的乳胶漆进行清理;底毛刷2974对乳胶漆塑料桶底部进行清理,当清理完成后,吸水软管2975将乳胶漆塑料桶内部使用后的处理剂回收到供水器24下层,然后消毒箱2971内部的消毒液由消毒喷雾孔2973喷出,对洁净后的乳胶漆塑料桶进行消毒,方便下次使用,实现了自动化对乳胶漆塑料桶内壁干燥的乳胶漆彻底清理的功能;解决了乳胶漆塑料桶内壁残留的一些乳胶漆难以清理,一些小的回收厂房里,由于资金短缺,无法购置大型设备来实现自动化清理,需要人工清理,然而干燥的乳胶漆粘接在桶壁难以清理,导致人工清理耗时费力增加劳动成本;人工清理会由于疏忽而导致清理不彻底,影响二次使用;人工清理过程中,由于乳胶漆挥发出的气体具有一定的毒性,工人长时间的接触会对其身体产生伤害,市场上的一些设备操作复杂、稳定性差、清洗过程不彻底,清理的过程中容易对乳胶漆塑料桶内壁产生损害等难题,达到了目的。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进行都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

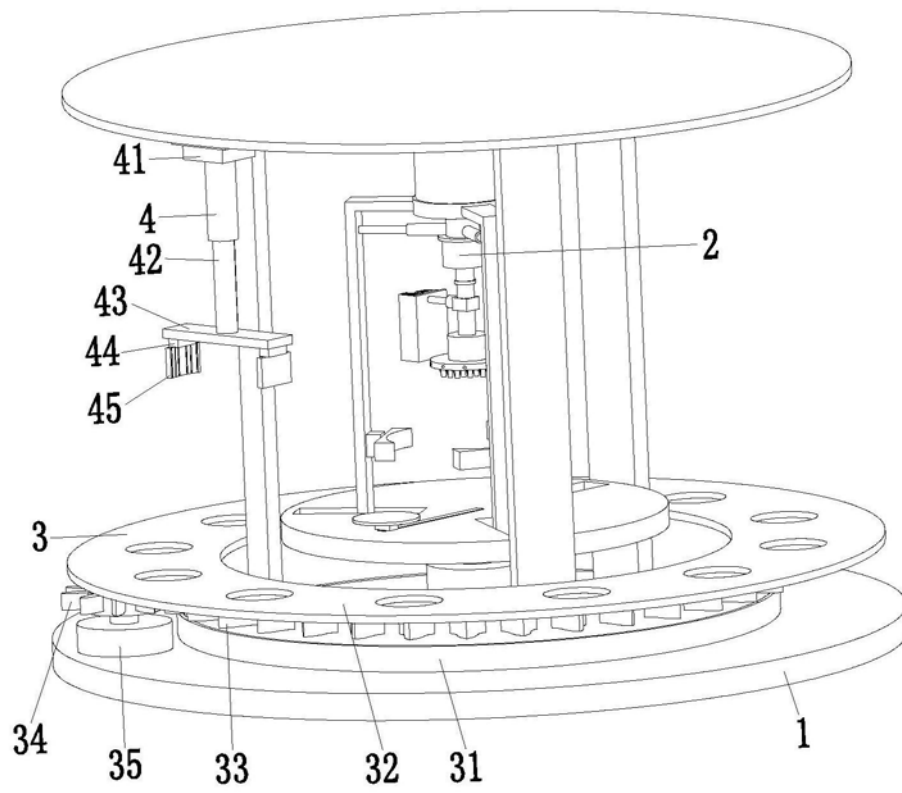


图1

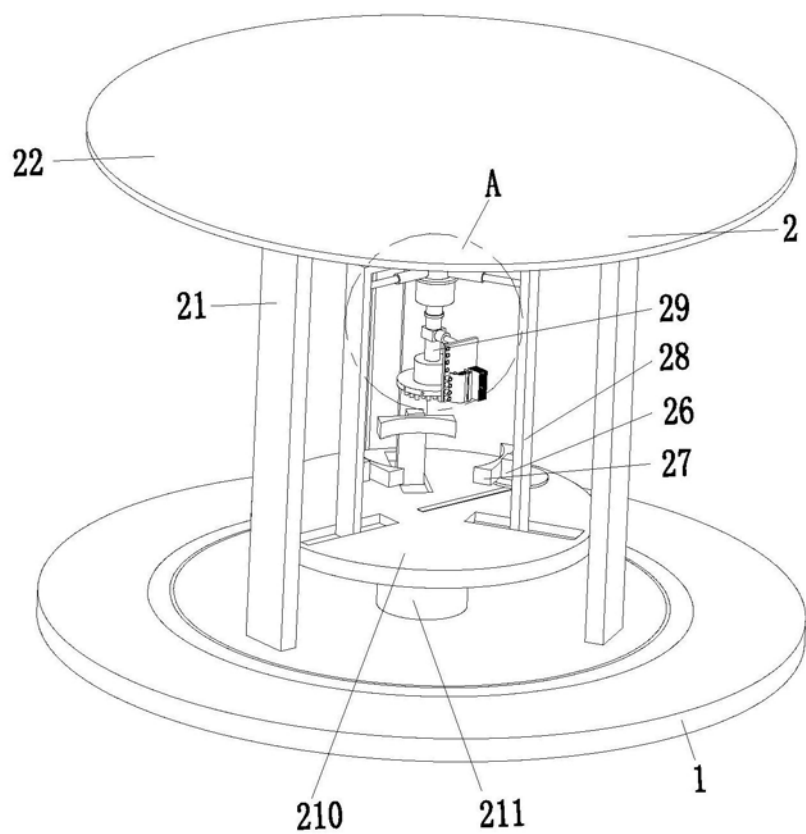


图2

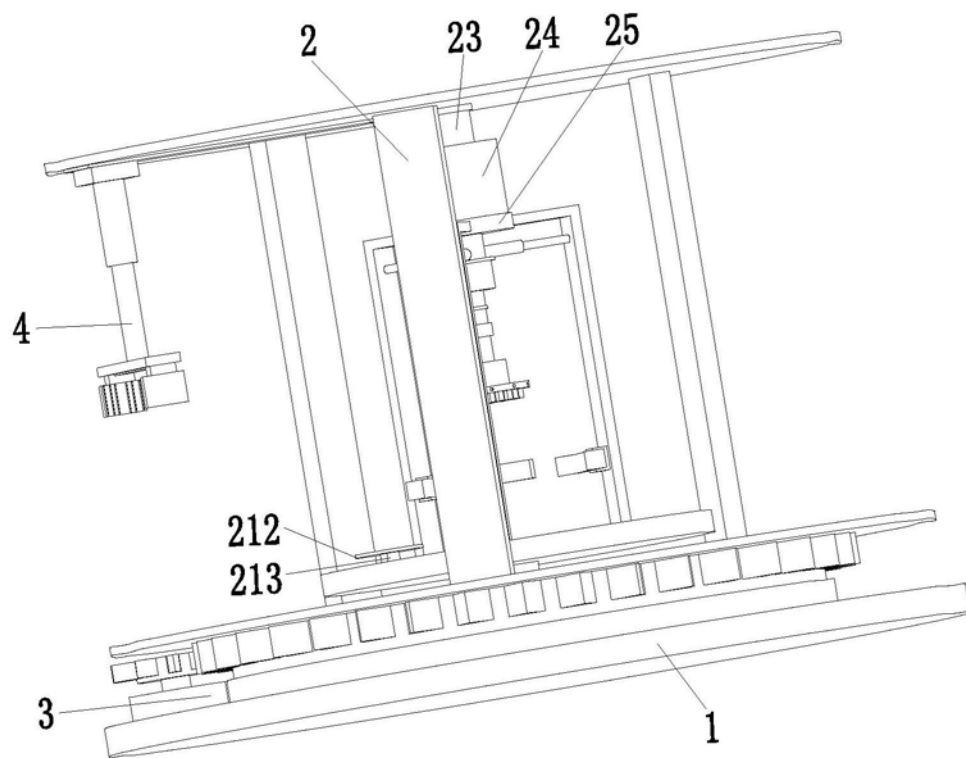


图3

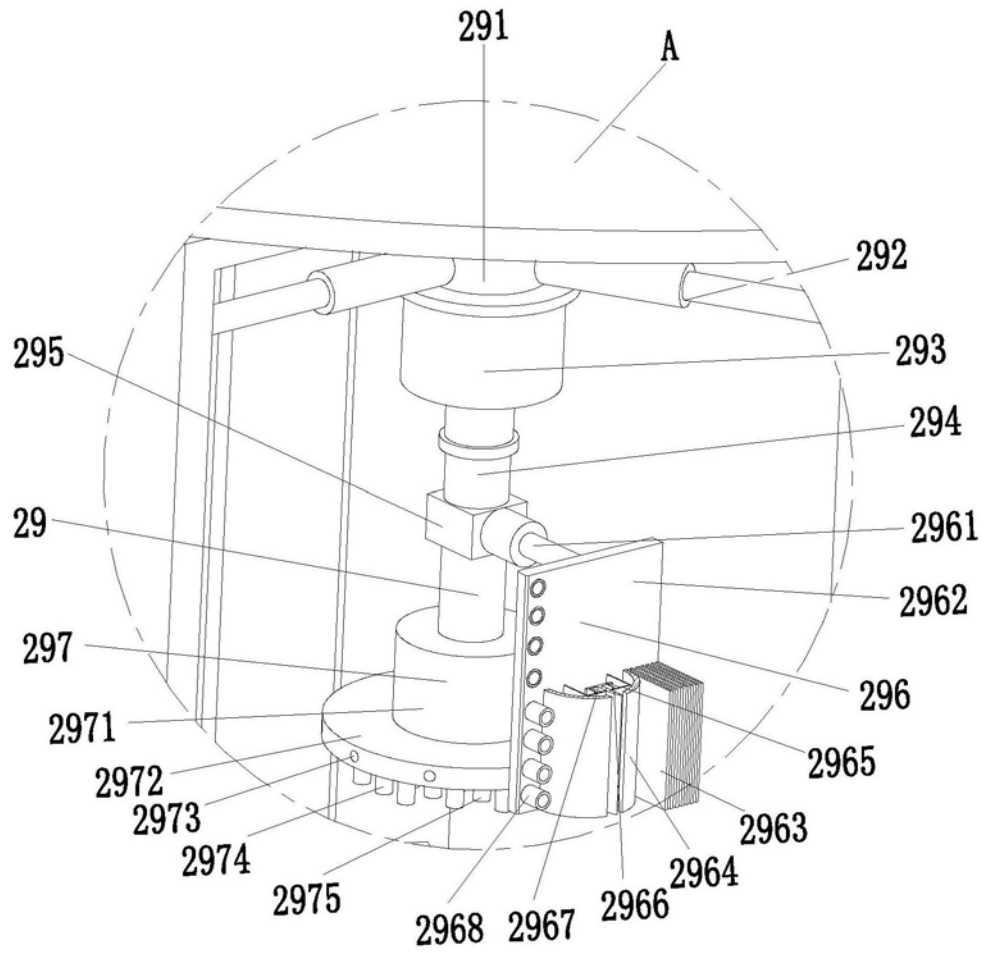


图4