



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107963598 B

(45) 授权公告日 2024. 01. 23

(21) 申请号 201711333096.3

(22) 申请日 2017.12.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107963598 A

(43) 申请公布日 2018.04.27

(73) 专利权人 烟台鼎科机械有限公司

地址 264006 山东省烟台市经济技术开发区北京南路4号

(72) 发明人 李又舟

(74) 专利代理机构 北京八月瓜知识产权代理有限公司 11543

专利代理师 窦军雷

(51) Int. Cl.

B08B 9/20 (2006.01)

B67B 3/20 (2006.01)

B05B 9/04 (2006.01)

B05B 1/04 (2006.01)

B05B 13/02 (2006.01)

B24C 3/32 (2006.01)

B24C 9/00 (2006.01)

B01D 50/00 (2022.01)

F26B 23/02 (2006.01)

B09B 3/00 (2022.01)

(56) 对比文件

CN 101972761 A, 2011.02.16

CN 101298075 A, 2008.11.05

AU 2004100118 A4, 2004.04.22

CN 103506354 A, 2014.01.15

CN 107322485 A, 2017.11.07

EP 1891978 A1, 2008.02.27

审查员 张明

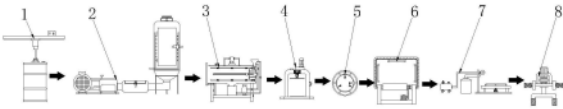
权利要求书3页 说明书9页 附图6页

(54) 发明名称

一种钢桶一站式翻新系统

(57) 摘要

本发明公开了一种钢桶一站式翻新系统,包括揭盖装置、除尘装置、抛丸装置、整形装置、防锈装置、烘烤装置、喷涂装置、封盖装置,所述揭盖装置的一侧设置有除尘装置,所述除尘装置的末端设置有抛丸装置,所述抛丸装置的出料口设置有整形装置,所述整形装置的一侧设置有防锈装置,所述防锈装置的一侧设置有烘烤装置,所述烘烤装置的一侧设置有喷涂装置,所述喷涂装置的一侧设置有封盖装置,本发明的有益效果是揭盖生产效率高,除尘更加节约资源,减少成本,抛丸去污处理效率更高,喷漆更加均匀。



1. 一种钢桶一站式翻新系统,包括揭盖装置(1)、除尘装置(2)、抛丸装置(3)、整形装置(4)、防锈装置(5)、烘烤装置(6)、喷涂装置(7)、封盖装置(8),其特征在于:所述揭盖装置(1)的一侧设置有除尘装置(2),所述除尘装置(2)的末端设置有抛丸装置(3),所述抛丸装置(3)的出料口设置有整形装置(4),所述整形装置(4)的一侧设置有防锈装置(5),所述防锈装置(5)的一侧设置有烘烤装置(6),所述烘烤装置(6)的一侧设置有喷涂装置(7),所述喷涂装置(7)的一侧设置有封盖装置(8);所述揭盖装置(1)包括电磁轨道(11)、液压伸缩杆(12)、电磁滑块(13)、控制箱(14)、伸缩杆移动端(15)、圆盘磁铁(16)、吸盘底座(17)、吸盘(18)、伸缩杆固定端(19)、连接绳(110)、提手(111)、出水口(112)、钢桶盖(113)、钢桶主体(114)、钢桶底座(115),所述钢桶主体(114)的底部设置有钢桶底座(115),所述钢桶主体(114)的顶部安装有钢桶盖(113),所述钢桶盖(113)的上方安装有吸盘(18)和出水口(112),所述吸盘(18)安装在出水口(112)的一侧,所述吸盘(18)设置在吸盘底座(17)上,所述吸盘底座(17)的内部设置有圆盘磁铁(16),所述吸盘底座(17)的顶部设置有提手(111),所述提手(111)的上方安装有连接绳(110),所述连接绳(110)的顶部设置有液压伸缩杆(12),所述液压伸缩杆(12)包括伸缩杆固定端(19)和伸缩杆移动端(15),所述伸缩杆移动端(15)安装在伸缩杆固定端(19)的底部,所述伸缩杆移动端(15)连接在连接绳(110)的上方,所述液压伸缩杆(12)的顶部设置有电磁滑块(13),所述电磁滑块(13)安装在电磁轨道(11)上,所述电磁轨道(11)的上方安装有控制箱(14),所述电磁轨道(11)设置在钢桶主体(114)的正上方;

所述除尘装置(2)包括焚烧炉(21)、风机(22)、炉门(23)、门扣(24)、燃气管(25)、燃烧口(26)、电机(27)、抽气泵(28)、皮带(29)、除尘管(210)、过滤网(211)、PP棉(212)、活性炭(213),所述焚烧炉(21)的上方中间设置有风机(22),且焚烧炉(21)的一侧表面设置有炉门(23),所述炉门(23)的一侧中间设置有门扣(24),所述焚烧炉(21)的一侧下方设置有燃气管(25),所述燃气管(25)在焚烧炉(21)的内部一侧设置有燃烧口(26),所述电机(27)的一侧设置有抽气泵(28),电机(27)和抽气泵(28)之间设置有皮带(29),所述抽气泵(28)远离电机(27)的一侧设置有除尘管(210),所述除尘管(210)的内部中间设置有PP棉(212),所述PP棉(212)的一侧设置有过滤网(211),且PP棉(212)的另一侧设置有活性炭(213);所述抛丸装置(3)包括外抛丸室(31)、传动辊(32)、外抛丸室供砂管(33)、内抛丸室(34)、进砂口(35)、去毛刺装置(36)、气砂混合室(37)、第一电动伸缩杆(38)、第一开关(39)、高压气流室(310)、集砂室(311)、出砂口(312)、第二开关(313)、第二电动伸缩杆(314)、密封门(315)、内抛丸室供砂管(316)、毛刷(317)、推进盘(318),所述外抛丸室(31)的左侧上方设置有进砂口(35),所述外抛丸室(31)的一侧设置有外抛丸室供砂管(33),且外抛丸室(31)的另一侧设置有出砂口(312),所述出砂口(312)的下方设置有集砂室(311),所述集砂室(311)的一侧设置有高压气流室(310),且集砂室(311)的另一侧设置有第二开关(313),所述高压气流室(310)远离集砂室(311)的一侧设置有第一开关(39),所述第二开关(313)远离集砂室(311)的一侧设置有第二电动伸缩杆(314),所述第二电动伸缩杆(314)远离第二开关(313)的一侧设置有密封门(315),所述外抛丸室(31)的内部设置有内抛丸室(34),所述内抛丸室(34)的左右两侧分别对称设置有传动辊(32),且内抛丸室(34)的中间位置设置有内抛丸室供砂管(316),所述内抛丸室供砂管(316)远离密封门(315)的一侧设置有去毛刺装置(36),所述去毛刺装置(36)包括毛刷(317)、推进盘(318),其中,所述推进盘(318)的表面设置有

毛刷(317),所述内抛丸室(34)与去毛刺装置(36)之间通过第一电动伸缩杆(38)伸缩连接,所述第一电动伸缩杆(38)共设置有两个,两个所述第一电动伸缩杆(38)的中间位置设置有气砂混合室(37),所述第一电动伸缩杆(38)与第一开关(39)以及第二开关(313)与第二电动伸缩杆(314)之间均通过电性连接;

所述整形装置(4)包括电控盒(41)、外罩(42)、上压板(43)、支架(44)、下承板(45)、横杆(46)、支撑脚(47)、步进电机(48)、齿轮盒(49)、螺母(410)、丝杠(411)、推杆(412)、电控气阀(413)、控制按键(414),所述齿轮盒(49)安装在支架(44)的上端,且齿轮盒(49)的上方一端设置有步进电机(48),所述齿轮盒(49)的下方远离步进电机(48)的一端设置有外罩(42),所述外罩(42)的内部设置有推杆(412),所述推杆(412)的上端设置有螺母(410),且推杆(412)的下端设置有上压板(43),所述螺母(410)的内部设置有丝杠(411),所述齿轮盒(49)的一侧设置有电控盒(41),所述电控盒(41)的表面设置有控制按键(414),所述支架(44)的下端设置有横杆(46),且支架(44)的一侧表面设置有电控气阀(413),所述横杆(46)的两端均设置有支撑脚(47),且横杆(46)的上端设置有以下承板(45);

所述防锈装置(5)包括环形管(51)、滑动架(52)、连接杆(53)、第一伸缩杆(54)、行走轮(55)、清理刷(56)、防锈喷头(57)、安装板(58)、驱动座(59)、第二伸缩杆(510)、刮刀(511)、防锈驱动电机(512)、滑轨(513)、齿条(514)、主动齿轮(515)、转动轴(516)、齿轮箱(517),所述环形管(51)的内侧设置有滑动架(52),所述环形管(51)与滑动架(52)之间均匀设置有连接杆(53),所述滑动架(52)的内侧均匀设置有第一伸缩杆(54),所述第一伸缩杆(54)的一端设置有行走轮(55),所述滑动架(52)的表面设置有驱动座(59),所述驱动座(59)靠近行走轮(55)的一侧设置有第二伸缩杆(510),所述第二伸缩杆(510)的一端设置有安装板(58),所述安装板(58)的表面中间位置设置有清理刷(56),所述清理刷(56)的一侧设置有刮刀(511),所述清理刷(56)的另一侧设置有防锈喷头(57),所述滑动架(52)的上端设置有滑轨(513),所述驱动座(59)的内部设置有防锈驱动电机(512),所述防锈驱动电机(512)的一侧设置有齿轮箱(517),所述齿轮箱(517)的下端设置有转动轴(516),所述转动轴(516)的下端设置有主动齿轮(515),所述滑动架(52)的侧面与主动齿轮(515)对应位置设置有齿条(514),所述防锈驱动电机(512)与外部电源电性连接;

所述烘烤装置(6)包括传送滚筒(61)、传送轴(62)、固定竖板(63)、固定横板(64)、驱动电机(65)、齿轮链条(66)、轴承座(67)、齿轮(68)、烘烤灯(69)、防护箱体(610)、隔热板(611)、废旧钢桶(612),所述固定横板(64)的两侧分别设置有固定竖板(63),且固定横板(64)板体的上方设置有驱动电机(65),两个所述固定竖板(63)的顶端之间并列设置有多多个传送滚筒(61),所述传送滚筒(61)的内部设置有传送轴(62),所述传送轴(62)的一端位置并列设置有两个齿轮(68),所述传送滚筒(61)的上方设置有防护箱体(610),所述防护箱体(610)的内部设置有隔热板(611),所述隔热板(611)的顶部板体上并列设置有多多个烘烤灯(69),且隔热板(611)的一侧板体上并列设置有多多个烘烤灯(69),且隔热板(611)的另一侧板体上也并列设置有多多个烘烤灯(69),所述废旧钢桶(612)放置在并列设置的多多个传送滚筒(61)上;

所述喷涂装置(7)包括气泵(71)、压力表(72)、气管(73)、压力罐(74)、钢管(75)、支撑板(76)、喷头(77)、底座(78)、喷涂电机(79)、支撑座(710)、钢桶座(711)、滚珠(712),所述气泵(71)的上方一侧设置有压力表(72),且气泵(71)的一侧中间设置有气管(73),所述气

管(73)的一端设置有喷头(77),且气管(73)的下方靠近喷头(77)的一端设置有钢管(75),所述钢管(75)的一端设置有压力罐(74),所述底座(78)的上方一侧设置有支撑板(76),所述底座(78)的上方中间设置有喷涂电机(79),所述喷涂电机(79)的上方设置有钢桶座(711),所述钢桶座(711)的下方凹槽内设置有滚珠(712),所述滚珠(712)的下方设置有支撑座(710);

所述封盖装置(8)包括变速器(81)、封盖轴承座(82)、橡胶手持把手(83)、轴承杆(84)、耐磨橡胶垫(85)、封盖横杆(86)、固定板(87)、防护板(88)、第一固定架(89)、第二固定架(810)、微型双向驱动电机(811)、钢桶开口(812)、钢桶(813)、密封盖(814)、密封辅助块(815),所述封盖横杆(86)设置为凹形结构,所述封盖横杆(86)上设置有轴承杆(84),所述轴承杆(84)的顶部设置有变速器(81),所述变速器(81)的上方设置有微型双向驱动电机(811),且变速器(81)安装在第一固定架(89)上,所述微型双向驱动电机(811)安装在第二固定架(810)上,所述第二固定架(810)的下方设置有固定板(87),所述固定板(87)的两端分别设置有防护板(88),所述防护板(88)远离固定板(87)的一侧设置有橡胶手持把手(83),所述固定板(87)板体中心位置的内部设置有封盖轴承座(82),所述钢桶(813)的顶端桶体上设置有钢桶开口(812),所述密封盖(814)的内侧面上对称设置有两个密封辅助块(815),所述密封盖(814)通过钢桶开口(812)与钢桶(813)螺纹啮合连接。

一种钢桶一站式翻新系统

技术领域

[0001] 本发明属于废旧钢桶翻新技术领域,具体涉及一种钢桶一站式翻新系统。

背景技术

[0002] 当前,环境保护已经成为全人类面临的共同课题。随着我国石油化工行业的高速发展,市场淘汰的旧钢桶每年达数亿只,而且每年以12%的速度增长,每年淘汰的钢桶约3000万只,其中,可净化处置的约为1800万只。而每只钢桶可净化利用三次以上,可为国家节约冷扎钢板480余万吨。为钢铁生产企业实现低碳环保。目前,国内经营旧钢桶企业约30余家,但因设备简陋,工艺落后,无科学的环保处理系统,净化后的钢桶质量无法达标。因此,旧钢桶实行循环再利用、旧钢桶的有序管理和净化处置,对我国环境保护极为重要。

[0003] 现有的技术存在一定的缺陷:揭盖时人工操作效率低;除尘的结构是一体化的,不能对内部结构进行更换,过滤网更换需要将除尘管整体换掉,浪费资源,加大了生产成本,抛丸的过程中效率较低,人工操作过程较多,速度慢,效率低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种钢桶一站式翻新系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种钢桶一站式翻新系统,包括揭盖装置、除尘装置、抛丸装置、整形装置、防锈装置、烘烤装置、喷涂装置、封盖装置,所述揭盖装置的一侧设置有除尘装置,所述除尘装置的末端设置有抛丸装置,所述抛丸装置的出料口设置有整形装置,所述整形装置的一侧设置有防锈装置,所述防锈装置的一侧设置有烘烤装置,所述烘烤装置的一侧设置有喷涂装置,所述喷涂装置的一侧设置有封盖装置。

[0006] 优选的,所述揭盖装置包括电磁轨道、液压伸缩杆、电磁滑块、控制箱、伸缩杆移动端、圆盘磁铁、吸盘底座、吸盘、伸缩杆固定端、连接绳、提手、出水口、钢桶盖、钢桶主体、钢桶底座,所述钢桶主体的底部设置有钢桶底座,所述钢桶主体的顶部安装有钢桶盖,所述钢桶盖的上方安装有吸盘和出水口,所述吸盘安装在出水口的一侧,所述吸盘设置在吸盘底座上,所述吸盘底座的内部设置有圆盘磁铁,所述吸盘底座的顶部设置有提手,所述提手的上方安装有连接绳,所述连接绳的顶部设置有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆包括伸缩杆固定端和伸缩杆移动端,所述伸缩杆移动端安装在伸缩杆固定端的底部,所述伸缩杆移动端连接在连接绳的上方,所述液压伸缩杆的顶部设置有电磁滑块,所述电磁滑块安装在电磁轨道上,所述电磁轨道的上方安装有控制箱,所述电磁轨道设置在钢桶主体的正上方。

[0007] 优选的,所述除尘装置包括焚烧炉、风机、炉门、门扣、燃气管、燃烧口、电机、抽气泵、皮带、除尘管、过滤网、PP棉、活性炭,所述焚烧炉的上方中间设置有风机,且焚烧炉的一侧表面设置有炉门,所述炉门的一侧中间设置有门扣,所述焚烧炉的一侧下方设置有燃气管,所述燃气管在焚烧炉的内部一侧设置有燃烧口,所述电机的一侧设置有抽气泵,电机和抽气泵之间设置有皮带,所述抽气泵远离电机的一侧设置有除尘管,所述除尘管的内部中

间设置有设置有PP棉,所述PP棉的一侧设置有过滤网,且PP棉的另一侧设置有活性炭。

[0008] 优选的,所述抛丸装置包括外抛丸室、传动辊、外抛丸室供砂管、内抛丸室、进砂口、去毛刺装置、气砂混合室、第一电动伸缩杆、第一开关、高压气流室、集砂室、出砂口、第二开关、第二电动伸缩杆、密封门、内抛丸室供砂管、毛刷、推进盘,所述外抛丸室揭盖装置的左侧上方设置有进砂口防锈装置,所述外抛丸室揭盖装置的一侧设置有外抛丸室供砂管抛丸装置,且外抛丸室揭盖装置的另一侧设置有出砂口,所述出砂口的下方设置有集砂室,所述集砂室的一侧设置有高压气流室,且集砂室的另一侧设置有第二开关,所述高压气流室远离集砂室的一侧设置有第一开关,所述第二开关远离集砂室的一侧设置有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆远离第二开关的一侧设置有密封门,所述外抛丸室揭盖装置的内部设置有内抛丸室整形装置,所述内抛丸室整形装置的左右两侧分别对称设置有传动辊除尘装置,且内抛丸室整形装置的中间位置设置有内抛丸室供砂管,所述内抛丸室供砂管远离密封门的一侧设置有去毛刺装置烘烤装置,所述去毛刺装置烘烤装置包括毛刷、推进盘,其中,所述推进盘的表面设置有毛刷,所述内抛丸室整形装置与去毛刺装置烘烤装置之间通过第一电动伸缩杆封盖装置伸缩连接,所述第一电动伸缩杆封盖装置共设置有两个,两个所述第一电动伸缩杆封盖装置的中间位置设置有气砂混合室喷涂装置,所述第一电动伸缩杆封盖装置与第一开关以及第二开关与第二电动伸缩杆之间均通过电性连接。

[0009] 优选的,所述整形装置包括电控盒、外罩、上压板、支架、下承板、横杆、支撑脚、步进电机、齿轮盒、螺母、丝杠、推杆、电控气阀、控制按键,所述齿轮盒安装在支架的上端,且齿轮盒的上方一端设置有步进电机,所述齿轮盒的下方远离步进电机的一端设置有外罩,所述外罩的内部设置有推杆,所述推杆的上端设置有螺母,且推杆的下端设置有上压板,所述螺母的内部设置有丝杠,所述齿轮盒的一侧设置有电控盒,所述电控盒的表面设置有控制按键,所述支架的下端设置有横杆,且支架的一侧表面设置有电控气阀,所述横杆的两端均设置有支撑脚,且横杆的上端设置有下承板。

[0010] 优选的,所述防锈装置包括环形管、滑动架、连接杆、第一伸缩杆、行走轮、清理刷、防锈喷头、安装板、驱动座、第二伸缩杆、刮刀、防锈驱动电机、滑轨、齿条、主动齿轮、转动轴、齿轮箱,所述环形管的内侧设置有滑动架,所述环形管与滑动架之间均匀设置有连接杆,所述滑动架的内侧均匀设置有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆的一端设置有行走轮,所述滑动架的表面设置有驱动座,所述驱动座靠近行走轮的一侧设置有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆的一端设置有安装板,所述安装板的表面中间位置设置有清理刷,所述清理刷的一侧设置有刮刀,所述清理刷的另一侧设置有防锈喷头,所述滑动架的上端设置有滑轨,所述驱动座的内部设置有防锈驱动电机,所述防锈驱动电机的一侧设置有齿轮箱,所述齿轮箱的下端设置有转动轴,所述转动轴的下端设置有主动齿轮,所述滑动架的侧面与主动齿轮对应位置设置有齿条,所述防锈驱动电机与外部电源电性连接。

[0011] 优选的,所述烘烤装置包括传送滚筒、传送轴、固定竖板、固定横板、驱动电机、齿轮链条、轴承座、齿轮、烘烤灯、防护箱体、隔热板、废旧钢桶,所述固定横板的两侧分别设置有固定竖板,且固定横板板体的上方设置有驱动电机,两个所述固定竖板的顶端之间并列设置有多组传送滚筒,所述传送滚筒的内部设置有传送轴,所述传送轴的一端位置并列设置有两个齿轮,所述传送滚筒的上方设置有防护箱体,所述防护箱体的内部设置有隔热板,所述隔热板的顶部板体上并列设置有多组烘烤灯,且隔热板的一侧板体上并列设置有多组

烘烤灯,且隔热板的另一侧板体上也并列设置有多多个烘烤灯,所述废旧钢桶放置在并列设置的多个传送滚筒上。

[0012] 优选的,所述喷涂装置包括气泵、压力表、气管、压力罐、钢管、支撑板、喷头、底座、喷涂电机、支撑座、钢桶座、滚珠,所述气泵的上方一侧设置有压力表,且气泵的一侧中间设置有气管,所述气管的一端设置有喷头,且气管的下方靠近喷头的一端设置有钢管,所述钢管的一端设置有压力罐,所述底座的上方一侧设置有支撑板,所述底座的上方中间设置有喷涂电机,所述喷涂电机的上方设置有钢桶座,所述钢桶座的下方凹槽内设置有滚珠,所述滚珠的下方设置有支撑座。

[0013] 优选的,所述封盖装置包括变速器、封盖轴承座、橡胶手持把手、轴承杆、耐磨橡胶垫、封盖横杆、固定板、防护板、第一固定架、第二固定架、微型双向驱动电机、钢桶开口、钢桶、密封盖、密封辅助块,所述封盖横杆上设置有轴承杆,所述轴承杆的顶部设置有变速器,所述变速器的上方设置有微型双向驱动电机,且变速器安装在第一固定架上,所述微型双向驱动电机安装在第二固定架上,所述第二固定架的下方设置有固定板,所述固定板的两端分别设置有防护板,所述防护板远离固定板的一侧设置有橡胶手持把手,所述固定板板体中心位置的内部设置有封盖轴承座,所述钢桶的顶端桶体上设置有钢桶开口,所述密封盖的内侧面上对称设置有两个密封辅助块,所述密封盖通过钢桶开口与钢桶螺纹啮合连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明通过液压伸缩杆和吸盘的组合构成一种半自动化的揭盖机构,可快速的将钢桶盖从钢桶主体上拆卸下来,方便了后期对钢桶的清洗加工,提高了企业的生产速率;

[0016] 2、本发明废旧钢桶翻新用除尘装置在除尘管上设置了门,门通过锁扣可以打开,能够在过滤网堵塞时进行更换,不需要将整个除尘管更换,从而节约了资源,减少了生产成本;

[0017] 3、本发明抛丸采用外抛丸室和内抛丸室两种抛丸方式对废旧钢桶内外表面均进行了处理,实现了全程机械化生产;同时通过电机和传动辊的组合结构,实现了废旧钢桶的360°旋转,增加了抛丸与废旧钢桶的接触次数,简化了废旧钢桶处理工艺,提高了废旧钢桶的去污处理效率;

[0018] 4、本发明整形时通过控制步进电机的转动,控制推杆的上升或者下移,使上压板夹紧钢桶或者解除对钢桶的约束,不需要工人再反复操作转动手柄对钢桶进行装夹,提高工作效率;

[0019] 5、本发明防锈时通过滑动架、行走轮和驱动座的设置,使防锈装置能够自动对表面进行防锈处理,同时行走轮进行上下移动,使防锈装置能够对钢桶进行快速均匀防锈处理,提高防锈处理效率,使用快捷;

[0020] 6、本发明防护箱体的内部设置有隔热板,通过隔热板顶部板体和两侧板体上并列设置的多个烘烤灯,实现了对废旧钢桶的全方位烘烤,提高废旧钢桶烘烤的质量,方便了废旧钢桶的翻新处理;

[0021] 7、本发明喷涂装置将原有的电机带动滚轮转动,使用滚轮与钢桶接触,依靠接触点的摩擦力来使钢桶旋转,替换成设置一个与钢桶底部一样面积的底座,底座下方与支撑架之间设置有滚珠,且底座使用电机带动旋转,从而对旋转钢桶的表面喷漆,这样能够使钢

桶再旋转过程中不会发生倾斜,且旋转稳定,能够均匀喷漆;

[0022] 8、本发明在封盖使用时,把封盖横杆两端的支杆与密封盖内的两个密封辅助块交叉放置,通过微型双向驱动电机的转动,带动密封盖在钢桶开口内的转动,实现钢桶的封盖处理,大大节省了人力劳动,提高了钢桶封盖的效率,从而方便废旧钢桶在翻新时的密闭性检测,同时驱动装置设置为微型双向驱动电机,既可以实现钢桶的封盖处理,也可以实现钢桶的开盖处理,实用性大大增强。

附图说明

[0023] 图1为本发明的整体流程图;

[0024] 图2为本发明揭盖装置的结构示意图;

[0025] 图3为本发明除尘装置的结构示意图;

[0026] 图4为本发明除尘装置中除尘管内部的结构示意图;

[0027] 图5为本发明抛丸装置的结构示意图;

[0028] 图6为本发明整形装置的结构示意图;

[0029] 图7为本发明整形装置的俯视示意图;

[0030] 图8为本发明防锈装置的结构示意图;

[0031] 图9为本发明防锈装置中驱动座的结构示意图;

[0032] 图10为本发明烘烤装置的结构示意图;

[0033] 图11为本发明喷涂装置的结构示意图;

[0034] 图12为本发明封盖设备的结构示意图;

[0035] 图中:1、揭盖装置;2、除尘装置;3、抛丸装置;4、整形装置;5、防锈装置;6、烘烤装置;7、喷涂装置;8、封盖设备;

[0036] 11、电磁轨道;12、液压伸缩杆;13、电磁滑块;14、控制箱;15、伸缩杆移动端;16、圆盘磁铁;17、吸盘底座;18、吸盘;19、伸缩杆固定端;110、连接绳;111、提手;112、出水口;113、钢桶盖;114、钢桶主体;115、钢桶底座;

[0037] 21、焚烧炉;22、风机;23、炉门;24、门扣;25、燃气管;26、燃烧口;27、电机;28、抽气泵;29、皮带;210、除尘管;211、过滤网;212、PP棉;213、活性炭;

[0038] 31、外抛丸室;32、传动辊;33、外抛丸室供砂管;34、内抛丸室;35、进砂口;36、去毛刺装置;37、气砂混合室;38、第一电动伸缩杆;39、第一开关;310、高压气流室;311、集砂室;312、出砂口;313、第二开关;314、第二电动伸缩杆;315、密封门;316、内抛丸室供砂管;317、毛刷;318、推进盘;

[0039] 41、电控盒;42、外罩;43、上压板;44、支架;45、下承板;46、横杆;47、支撑脚;48、步进电机;49、齿轮盒;410、螺母;411、丝杠;412、推杆;413、电控气阀;414、控制按键;

[0040] 51、环形管;52、滑动架;53、连接杆;54、第一伸缩杆;55、行走轮;56、清理刷;57、防锈喷头;58、安装板;59、驱动座;510、第二伸缩杆;511、刮刀;512、防锈驱动电机;513、滑轨;514、齿条;515、主动齿轮;516、转动轴;517、齿轮箱;

[0041] 61、传送滚筒;62、传送轴;63、固定竖板;64、固定横板;65、驱动电机;66、齿轮链条;67、轴承座;68、齿轮;69、烘烤灯;610、防护箱体;611、隔热板;612、废旧钢桶;

[0042] 71、气泵;72、压力表;73、气管;74、压力罐;75、钢管;76、支撑板;77、喷头;78、底

座;79、喷涂电机;710、支撑座;711、钢桶座;712、滚珠;

[0043] 81、变速器;82、封盖轴承座;83、橡胶手持把手;84、轴承杆;85、耐磨橡胶垫;86、封盖横杆;87、固定板;88、防护板;89、第一固定架;810、第二固定架;811、微型双向驱动电机;812、钢桶开口;813、钢桶;814、密封盖;815、密封辅助块。

具体实施方式

[0044] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0045] 请参阅图1-12,本发明提供以下技术方案:一种钢桶一站式翻新系统,包括揭盖装置1、除尘装置2、抛丸装置3、整形装置4、防锈装置5、烘烤装置6、喷涂装置7、封盖装置8,揭盖装置1的一侧设置有除尘装置2,除尘装置2的末端设置有抛丸装置3,抛丸装置3的出料口设置有整形装置4,整形装置4的一侧设置有防锈装置5,防锈装置5的一侧设置有烘烤装置6,烘烤装置6的一侧设置有喷涂装置7,喷涂装置7的一侧设置有封盖装置8。

[0046] 本实施例中,揭盖装置1包括电磁轨道11、液压伸缩杆12、电磁滑块13、控制箱14、伸缩杆移动端15、圆盘磁铁16、吸盘底座17、吸盘18、伸缩杆固定端19、连接绳110、提手111、出水口112、钢桶盖113、钢桶主体114、钢桶底座115,钢桶主体114的底部设置有钢桶底座115,钢桶主体114的顶部安装有钢桶盖113,钢桶盖113的上方安装有吸盘18和出水口112,吸盘18安装在出水口112的一侧,吸盘18设置在吸盘底座17上,吸盘底座17的内部设置有圆盘磁铁16,吸盘底座17的顶部设置有提手111,提手111的上方安装有连接绳110,连接绳110的顶部设置有液压伸缩杆12,液压伸缩杆12包括伸缩杆固定端19和伸缩杆移动端15,伸缩杆移动端15安装在伸缩杆固定端19的底部,伸缩杆移动端15连接在连接绳110的上方,液压伸缩杆12的顶部设置有电磁滑块13,电磁滑块13安装在电磁轨道11上,电磁轨道11的上方安装有控制箱14,电磁轨道11设置在钢桶主体114的正上方;使用时,操作控制箱14控制电磁滑块13滑动到钢桶主体114的上方,将吸盘18扣在钢桶盖113的上表面,吸盘底座17内设置的圆盘磁铁16与钢桶盖113产生吸引力将吸盘18与钢桶盖113贴合的更加紧密,吸盘底座17上的提手111与连接绳110连接好后,操作控制箱14,使得伸缩杆移动端15向上移动,伸缩杆移动端15带动连接绳110向上拉扯,即可将钢桶盖113从钢桶主体114上剥离开来,随后将剥离后的钢桶盖113取下,操作控制箱14控制电磁滑块13滑向另一个钢桶主体114的正上方。

[0047] 本实施例中,除尘装置2包括焚烧炉21、风机22、炉门23、门扣24、燃气管25、燃烧口26、电机27、抽气泵28、皮带29、除尘管210、过滤网211、PP棉212、活性炭213,焚烧炉21的上方中间设置有风机22,且焚烧炉21的一侧表面设置有炉门23,炉门23的一侧中间设置有门扣24,焚烧炉21的一侧下方设置有燃气管25,燃气管25在焚烧炉21的内部一侧设置有燃烧口26,电机27的一侧设置有抽气泵28,电机27和抽气泵28之间设置有皮带29,抽气泵28远离电机27的一侧设置有除尘管210,除尘管210的内部中间设置有设置有PP棉212,PP棉212的一侧设置有过滤网211,且PP棉212的另一侧设置有活性炭213;打开炉门23,将钢桶放进焚烧炉21,打开除尘管210的门,在除尘管210内依次安装过滤网211、PP棉212、活性炭213,安

装好之后,将电机27与风机22接通电源,将燃气通过燃气管25送到燃烧口26,这时钢桶焚烧所产生的废渣在风机22与抽气泵28的双重作用下,向焚烧炉21底部运动,经过除尘管210内部的过滤网211、PP棉212、活性炭213的三重过滤,将气体排出,从而能够将钢桶表面的废油漆除去,达到除尘的目的。

[0048] 本实施例中,抛丸装置3包括外抛丸室31、传动辊32、外抛丸室供砂管33、内抛丸室34、进砂口35、去毛刺装置36、气砂混合室37、第一电动伸缩杆38、第一开关39、高压气流室310、集砂室311、出砂口312、第二开关313、第二电动伸缩杆314、密封门315、内抛丸室供砂管316、毛刷317、推进盘318,外抛丸室揭盖装置31的左侧上方设置有进砂口防锈装置35,外抛丸室揭盖装置31的一侧设置有外抛丸室供砂管抛丸装置33,且外抛丸室揭盖装置31的另一侧设置有出砂口312,出砂口312的下方设置有集砂室311,集砂室311的一侧设置有高压气流室310,且集砂室311的另一侧设置有第二开关313,高压气流室310远离集砂室311的一侧设置有第一开关39,第二开关313远离集砂室311的一侧设置有第二电动伸缩杆314,第二电动伸缩杆314远离第二开关313的一侧设置有密封门315,外抛丸室揭盖装置31的内部设置有内抛丸室整形装置34,内抛丸室整形装置34的左右两侧分别对称设置有传动辊除尘装置32,且内抛丸室整形装置34的中间位置设置有内抛丸室供砂管316,内抛丸室供砂管316远离密封门315的一侧设置有去毛刺装置烘烤装置36,去毛刺装置烘烤装置36包括毛刷317、推进盘318,其中,推进盘318的表面设置有毛刷317,内抛丸室整形装置34与去毛刺装置烘烤装置36之间通过第一电动伸缩杆封盖装置38伸缩连接,第一电动伸缩杆封盖装置38共设置有两个,两个第一电动伸缩杆封盖装置38的中间位置设置有气砂混合室喷涂装置37,第一电动伸缩杆封盖装置38与第一开关39以及第二开关313与第二电动伸缩杆314之间均通过电性连接;将废旧钢桶放进内抛丸室34中,通过固定座固定住废旧钢桶与传动辊32之间的位置,按下第二开关313,第二电动伸缩杆314动作,带动密封门315动作,与外抛丸室31贴合,形成整体密封状态,旋转电机启动,带动各侧的传动辊32转动,传动辊32带动废旧钢桶旋转,同时进砂口35开始进砂丸,打开电磁阀阀门,进砂口35内部的砂丸进入外抛丸室供砂管33以及气砂混合室37内部,外抛丸室供砂管33内部的砂丸从抛丸头下落清洁废旧钢桶外表面,高压气流室310开始供应高压气流,高压气流与砂丸进入气砂混合室37中进行混合并传送至内抛丸室供砂管316内部,从抛丸头出去对废旧钢桶内表面进行清洁,清洁过程中砂丸下落至出砂口312,从出砂口312处进入集砂室311内部,可随时打开阀门,将砂丸从集砂室311内部抽取到进砂口35内部,实现循环利用;抛丸清洗过程结束后,按下第一开关39,第一电动伸缩杆38动作,带动推进盘318进行直线位移,推进盘318表面的毛刷317可自动对废旧钢桶表面的毛刺进行清刷,去毛刺结束后按下第二开关313,第二电动伸缩杆314动作,带动密封门315动作,密封门315打开,拿取废旧钢桶,即可进行下一轮抛丸操作,使用简单,机械自动化操作,省时省力,处理效率高。

[0049] 本实施例中,整形装置4包括电控盒41、外罩42、上压板43、支架44、下承板45、横杆46、支撑脚47、步进电机48、齿轮盒49、螺母410、丝杠411、推杆412、电控气阀413、控制按键414,齿轮盒49安装在支架44的上端,且齿轮盒49的上方一端设置有步进电机48,齿轮盒49的下方远离步进电机48的一端设置有外罩42,外罩42的内部设置有推杆412,推杆412的上端设置有螺母410,且推杆412的下端设置有上压板43,螺母410的内部设置有丝杠411,齿轮盒49的一侧设置有电控盒41,电控盒41的表面设置有控制按键414,支架44的下端设置有横

杆46,且支架44的一侧表面设置有电控气阀413,横杆46的两端均设置有支撑脚47,且横杆46的上端设置下承板45;使用时,操作工人将钢桶放置在下承板45上,操作控制按键414控制步进电机48的运行,步进电机48带动丝杠411转动,丝杠411与螺母410做相对转动,螺母410带动推杆412向下移动,上压板43与钢桶上端桶盖相接触,操作控制按键414停止步进电机48转动,操作控制按键414控制电控盒41记录步进电机48转动圈数,完成对钢桶的装夹,通过电控气阀413连接钢桶与外部气泵,操作控制按键414控制电控气阀413对钢桶进行充气加压,整形完成,操作控制按键414控制步进电机48转动使推杆412回升最高点,操作控制按键414控制电控气阀413放气,取出钢桶,再放置待修复钢桶,操作控制按键414控制步进电机48运行,电控盒41根据所记录的步进电机48的转动圈数控制步进电机48转动,步进电机48转动圈数达到记录值,电控盒41控制步进电机48停止运行,自动装夹钢桶,不需要工人反复操作对钢桶进行装夹。

[0050] 本实施例中,防锈装置5包括环形管51、滑动架52、连接杆53、第一伸缩杆54、行走轮55、清理刷56、防锈喷头57、安装板58、驱动座59、第二伸缩杆510、刮刀511、防锈驱动电机512、滑轨513、齿条514、主动齿轮515、转动轴516、齿轮箱517,环形管51的内侧设置有滑动架52,环形管51与滑动架52之间均匀设置有连接杆53,滑动架52的内侧均匀设置有第一伸缩杆54,第一伸缩杆54的一端设置有行走轮55,滑动架52的表面设置有驱动座59,驱动座59靠近行走轮55的一侧设置有第二伸缩杆510,第二伸缩杆510的一端设置有安装板58,安装板58的表面中间位置设置有清理刷56,清理刷56的一侧设置有刮刀511,清理刷56的另一侧设置有防锈喷头57,滑动架52的上端设置有滑轨513,驱动座59的内部设置有防锈驱动电机512,防锈驱动电机512的一侧设置有齿轮箱517,齿轮箱517的下端设置有转动轴516,转动轴516的下端设置有主动齿轮515,滑动架52的侧面与主动齿轮515对应位置设置有齿条514,防锈驱动电机512与外部电源电性连接;使用时,将废旧翻新钢桶安装在防锈装置的滑动架52内侧中间位置,调节第一伸缩杆54长度使行走轮55与钢桶表面贴合,同时调节第二伸缩杆510的长度使刮刀511和清理刷56与钢桶表面接触,防锈喷头57与外部防锈液管连接,防锈驱动电机512转动通过齿轮箱517使转动轴516上的主动齿轮515转动,主动齿轮515顺着齿条514转动,使驱动座59顺着滑动架52转动,这样刮刀511转动清理钢桶表面污渍,清理刷56进行清理,然后防锈喷头57对清理后的钢桶表面喷涂防锈液,通过移动行走轮55上下移动使防锈装置能够对钢桶整体进行均匀防锈处理,使用便携。

[0051] 本实施例中,烘烤装置6包括传送滚筒61、传送轴62、固定竖板63、固定横板64、驱动电机65、齿轮链条66、轴承座67、齿轮68、烘烤灯69、防护箱体610、隔热板611、废旧钢桶612,固定横板64的两侧分别设置有固定竖板63,且固定横板64板体的上方设置有驱动电机65,两个固定竖板63的顶端之间并列设置多个传送滚筒61,传送滚筒61的内部设置有传送轴62,传送轴62的一端位置并列设置有两个齿轮68,传送滚筒61的上方设置有防护箱体610,防护箱体610的内部设置有隔热板611,隔热板611的顶部板体上并列设置多个烘烤灯69,且隔热板611的一侧板体上并列设置多个烘烤灯69,且隔热板611的另一侧板体上也并列设置多个烘烤灯69,废旧钢桶612放置在并列设置的多个传送滚筒61上;使用时,防护箱体610的内部设置有隔热板611,隔热板611的顶部板体上并列设置多个烘烤灯69,且隔热板611的一侧板体上并列设置多个烘烤灯69,且隔热板611的另一侧板体上也并列设置多个烘烤灯69,通过设置的烘烤灯69对废旧钢桶612进行全方位的烘烤,提高废旧钢

桶612烘烤的质量,方便对废旧钢桶612的翻新处理,设置的隔热板611有效隔绝热量的散失,同时也避免防护箱体610出现过热现象,固定横板64的两侧分别设置有固定竖板63,且固定横板64板体的上方设置有驱动电机65,两个固定竖板63的顶端之间并列设置有多组传送滚筒61,传送滚筒61的内部设置有传送轴62,驱动电机65通过齿轮链条66和齿轮68与传送滚筒61内的传送轴62转动连接,两个传送滚筒61之间通过传送轴62一端处的齿轮68和齿轮链条66转动连接,废旧钢桶612通过多个传送滚筒61的滚动穿过防护箱体610的内部,从而实现对废旧钢桶612的烘烤处理,且通过多个传送滚筒61的滚动实现废旧钢桶612烘烤的连续性,提高废旧钢桶612烘烤的效率。

[0052] 本实施例中,喷涂装置7包括气泵71、压力表72、气管73、压力罐74、钢管75、支撑板76、喷头77、底座78、喷涂电机79、支撑座710、钢桶座711、滚珠712,气泵71的上方一侧设置有压力表72,且气泵71的一侧中间设置有气管73,气管73的一端设置有喷头77,且气管73的下方靠近喷头77的一端设置有钢管75,钢管75的一端设置有压力罐74,底座78的上方一侧设置有支撑板76,底座78的上方中间设置有喷涂电机79,喷涂电机79的上方设置有钢桶座711,钢桶座711的下方凹槽内设置有滚珠712,滚珠712的下方设置有支撑座710;使用时,将气管73连接在气泵71与喷头77之间,将钢管75连接在压力罐74的顶部,另一端连接在气管73的一端下方,且气管73和钢管75都穿过支撑板76,安装时注意每个连接口的密封垫是否垫入,在底座78上安装电机79和支撑座710,支撑座710上表面的凹槽内放入若干个滚珠712,将钢桶座711放在滚珠712上,注意将钢桶座711下方的凹槽对准滚珠712,将钢桶座711与喷涂电机79的转轴连接,将钢桶放在钢桶座711上,将气泵71和电机79接入电源,钢桶座711开始旋转,由于在钢桶座711与支撑座710之间设置有若干滚珠712,使钢桶在旋转过程中不会发生倾斜,钢桶在钢桶座711上平稳旋转,气体从喷头77排出,气嘴出气口气体流速高形成负压,压力罐74中的油漆会通过钢管75进入喷头77,遇到气体被吹散从气嘴喷出,喷在旋转的钢桶表面。

[0053] 本实施例中,封盖装置8包括变速器81、封盖轴承座82、橡胶手持把手83、轴承杆84、耐磨橡胶垫85、封盖横杆86、固定板87、防护板88、第一固定架89、第二固定架810、微型双向驱动电机811、钢桶开口812、钢桶813、密封盖814、密封辅助块815,封盖横杆86上设置有轴承杆84,轴承杆84的顶部设置有变速器81,变速器81的上方设置有微型双向驱动电机811,且变速器81安装在第一固定架89上,微型双向驱动电机811安装在第二固定架810上,第二固定架810的下方设置有固定板87,固定板87的两端分别设置有防护板88,防护板88远离固定板87的一侧设置有橡胶手持把手83,固定板87板体中心位置的内部设置有封盖轴承座82,钢桶813的顶端桶体上设置有钢桶开口812,密封盖814的内侧面上对称设置有两个密封辅助块815,密封盖814通过钢桶开口812与钢桶813螺纹啮合连接;使用时,钢桶813的顶端桶体上设置有钢桶开口812,密封盖814的内侧面上对称设置有两个密封辅助块815,密封盖814通过钢桶开口812与钢桶813螺纹啮合连接,通过旋转密封盖814即可实现钢桶813的封盖处理,密封盖814内侧面上对称设置的两个密封辅助块815,方便了密封盖814封盖时的操作处理,本发明固定板87板体中心位置的内部设置有封盖轴承座82,轴承杆84的顶部通过变速器81与微型双向驱动电机811转动连接,轴承杆84的中部通过封盖轴承座82与固定板87贯穿式连接,轴承杆84的底部与封盖横杆86设置为一体式结构,封盖横杆86设置为凹形结构,且封盖横杆86两端支杆的外侧设置有耐磨橡胶垫85,在封盖使用时,把封盖横杆86

两端的支杆与密封盖814内的两个密封辅助块815交叉放置,通过微型双向驱动电机811的转动,带动密封盖814在钢桶开口812内的转动,从而实现钢桶813的封盖处理,大大节省了人力劳动,提高了钢桶813封盖的效率,同时驱动装置设置为微型双向驱动电机811,既可以实现钢桶813的封盖处理,也可以实现钢桶813的开盖处理,实用性大大增强,本发明固定板87的两端分别设置有防护板88,防护板88远离固定板87的一侧设置有橡胶手持把手83,封盖横杆86两端支杆的外侧设置有耐磨橡胶垫85,通过橡胶手持把手83,不仅方便了钢桶813封盖时的手持操作,同时也增加了手持时的舒适度,通过耐磨橡胶垫85,避免了封盖横杆86两端的支杆与密封盖814内的两个密封辅助块815交叉放置时,对密封盖814的损伤,延长了密封盖814的使用寿命。

[0054] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

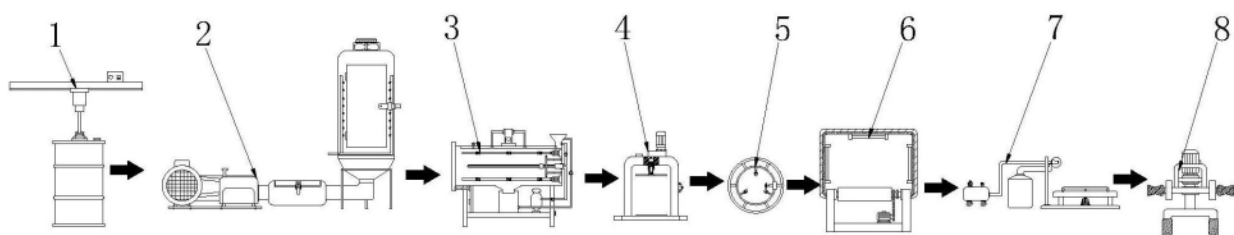


图1

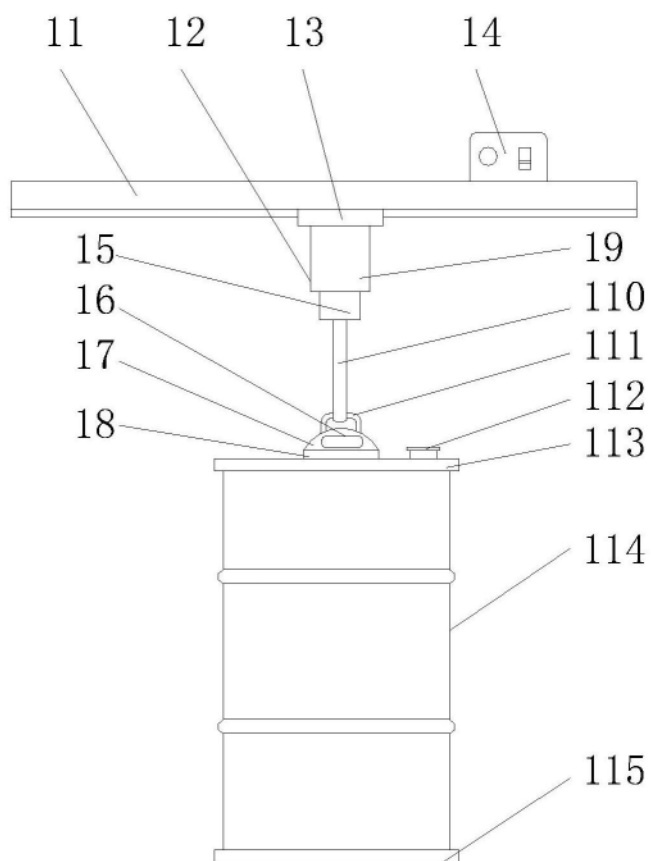


图2

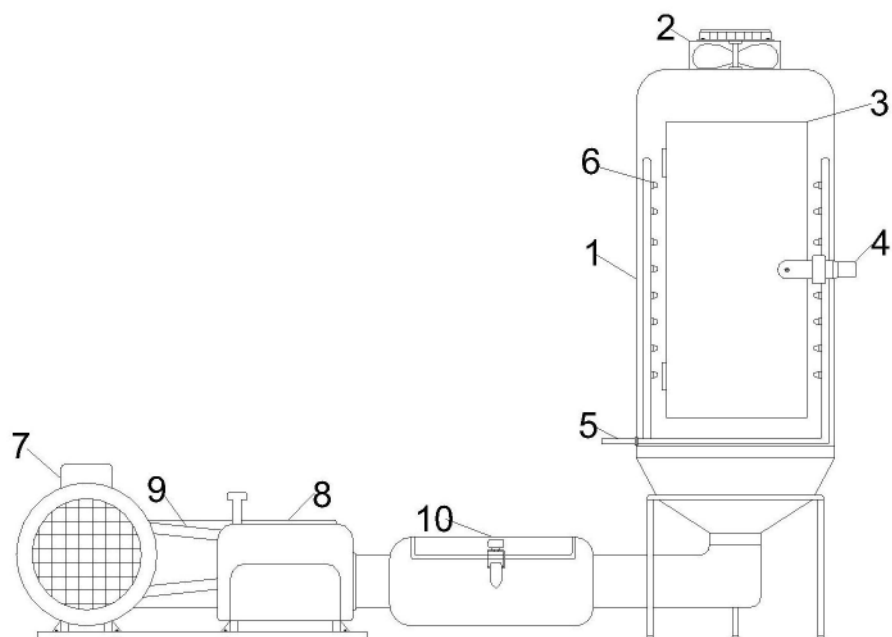


图3

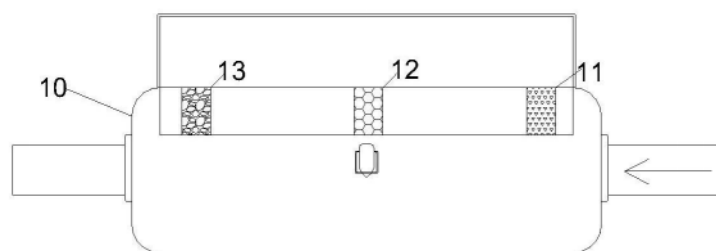


图4

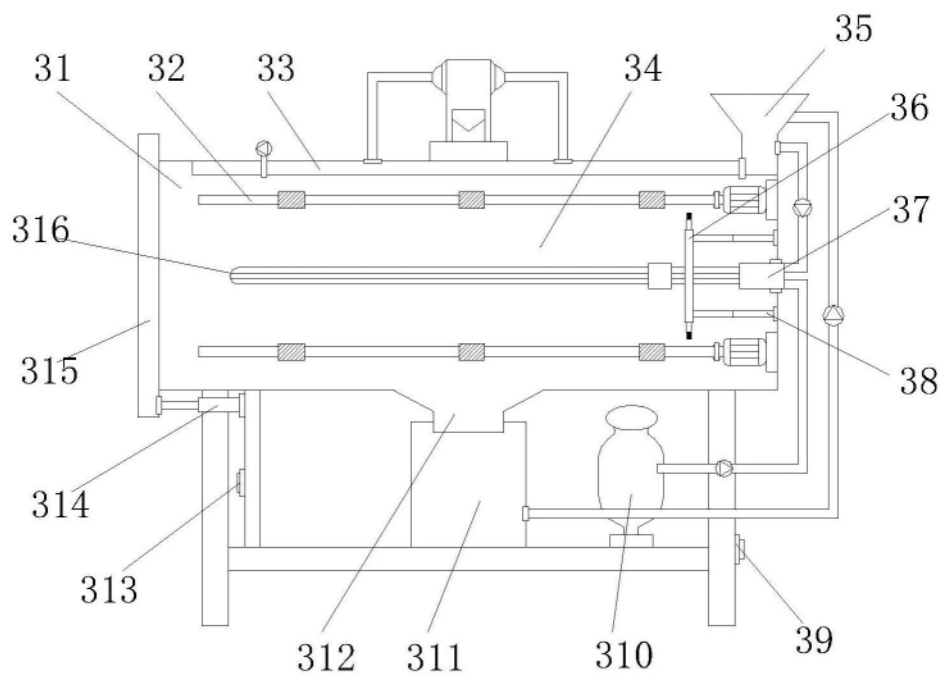


图5

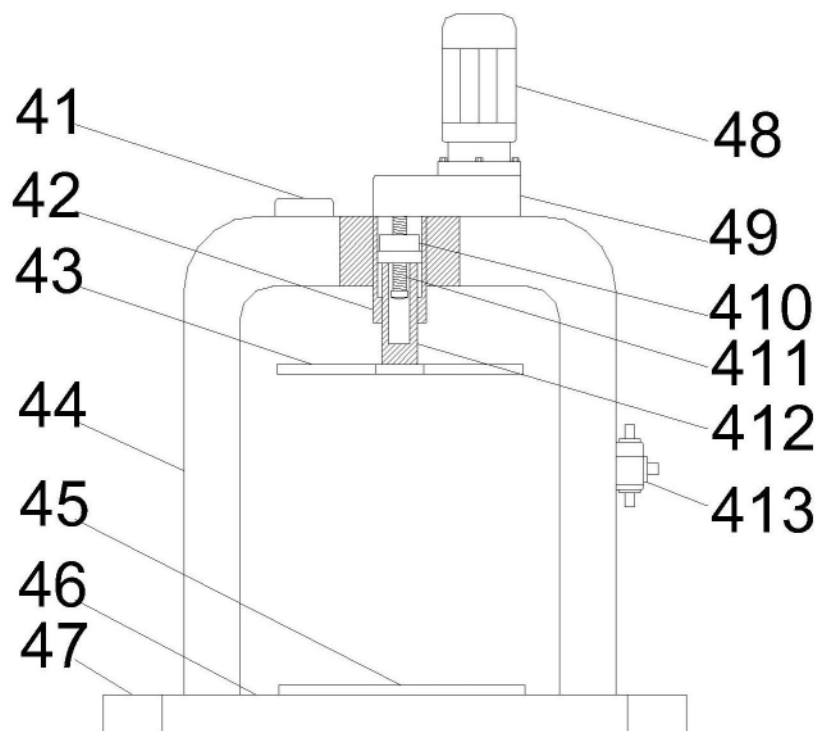


图6

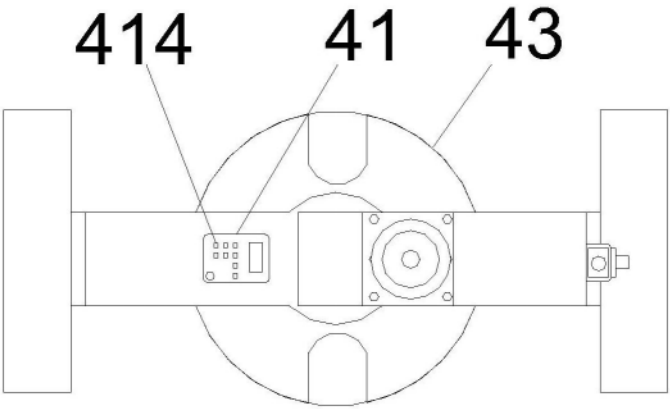


图7

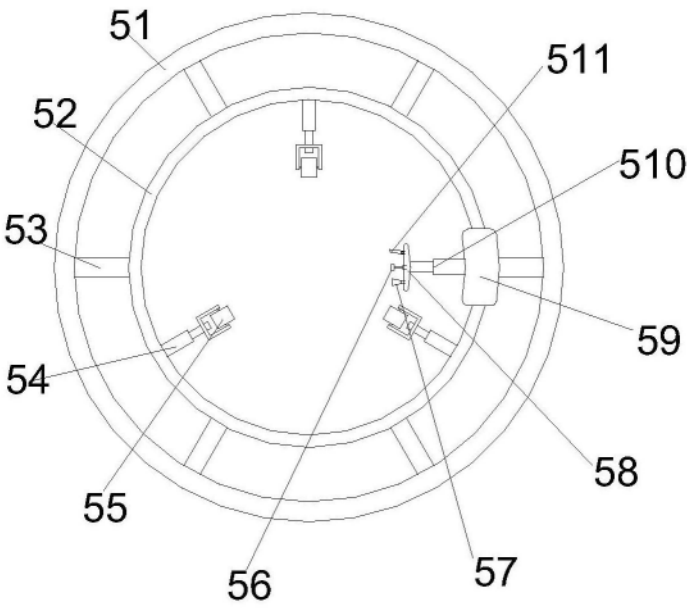


图8

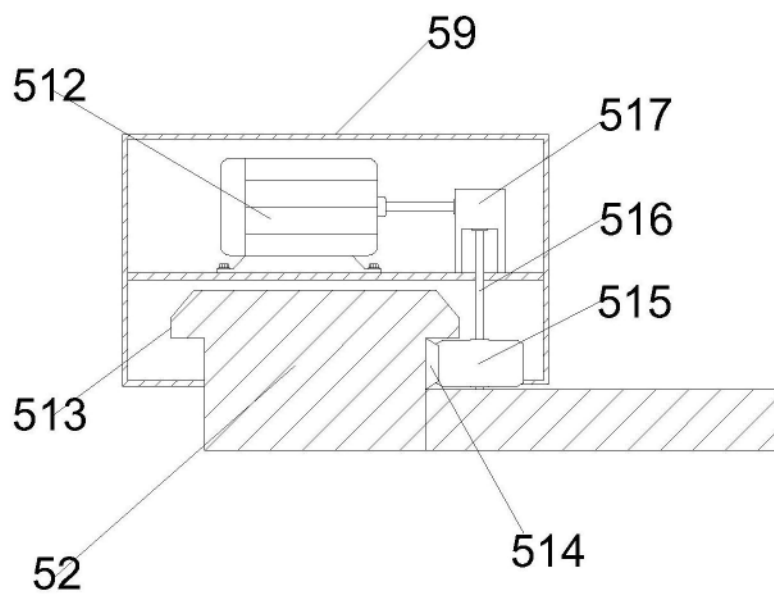


图9

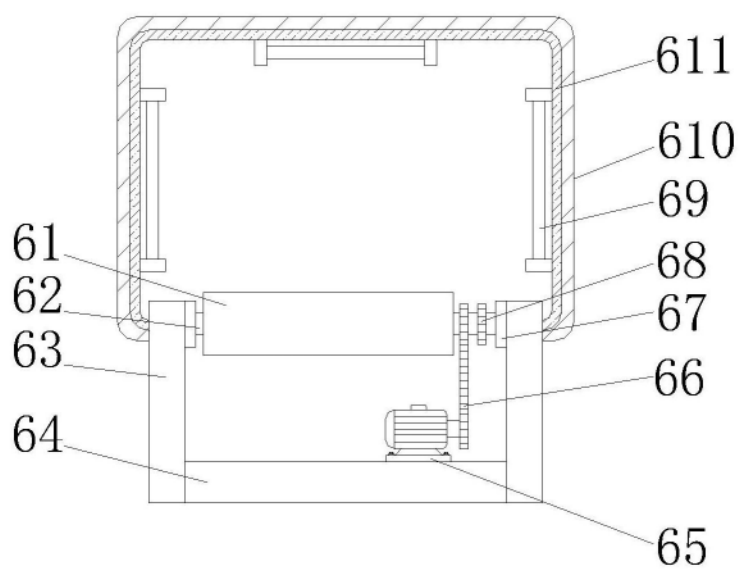


图10

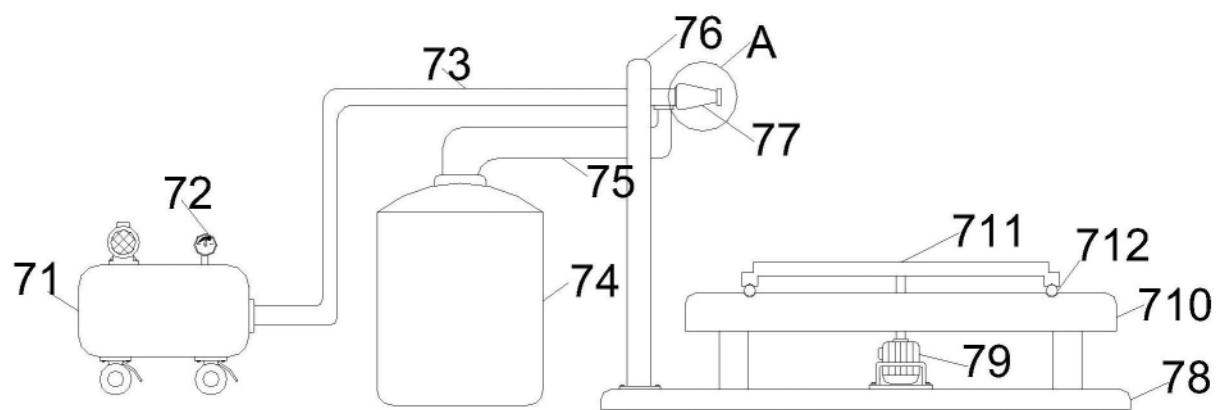


图11

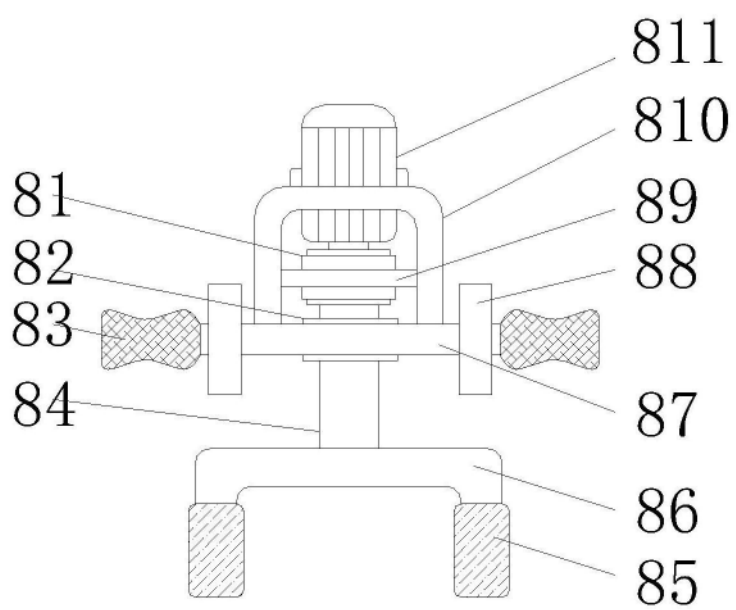


图12