



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221141522 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202322967482.5

C02F 1/38 (2023.01)

(22) 申请日 2023.11.03

C02F 103/16 (2006.01)

(73) 专利权人 大连胜光科技发展有限公司

地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区五彩城A区1栋-A11-1号

(72) 发明人 陈亮亮 刘佳

(74) 专利代理机构 大连优路智权专利代理事务所(普通合伙) 21249

专利代理师 孙明朗

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

G23G 1/36 (2006.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/44 (2023.01)

C02F 1/48 (2023.01)

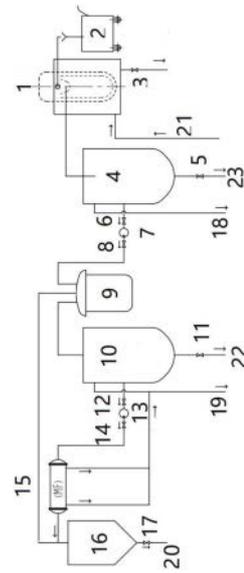
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种连续生产带钢产线循环液净化系统

(57) 摘要

一种连续生产带钢产线循环液净化系统,碱液输入管连接卧式磁过滤器,卧式磁过滤器通过管路连接碱液储罐,碱液储罐通过管路连接蝶式离心机,蝶式离心机和碱液储罐之间的管路上安装第一泵,蝶式离心机通过管路连接中间储罐;中间储罐通过管路连接管式膜过滤器,中间储罐和管式膜过滤器之间的管路上安装第二泵,管式膜过滤器和蝶式离心机通过管路连接废油储罐,废油储罐底部连接废油储罐排空管;碱液储罐和中间储罐分别连接第一回产线碱液管和第二回产线碱液管。本实用新型能将循环碱液中的铁粉、油脂、污泥等快速高效的排出循环碱液系统外部,保证碱液中的杂质含量满足产线生产需要,大大减少循环碱液的排放量,节约成本。



1. 一种连续生产带钢产线循环液净化系统,其特征在于:碱液输入管(21)连接卧式磁过滤器(1),卧式磁过滤器(1)底部连接碱液排空管,卧式磁过滤器(1)连接排污管路,卧式磁过滤器(1)通过管路连接碱液储罐(4),碱液储罐(4)底部连接碱液储罐碱液排空管(23),碱液储罐(4)通过管路连接蝶式离心机(9),蝶式离心机(9)和碱液储罐(4)之间的管路上安装第一泵(7),蝶式离心机(9)通过管路连接中间储罐(10),中间储罐(10)底部连接中间储罐碱液排空管(22);中间储罐(10)通过管路连接管式膜过滤器(15),中间储罐(10)和管式膜过滤器(15)之间的管路上安装第二泵(13),管式膜过滤器(15)和蝶式离心机(9)通过管路连接废油储罐(16),废油储罐(16)底部连接废油储罐排空管(20);碱液储罐(4)和中间储罐(10)分别连接第一回产线碱液管(18)和第二回产线碱液管(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种连续生产带钢产线循环液净化系统,其特征在于:所述卧式磁过滤器(1)的排污管路连接废料车搜集桶(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种连续生产带钢产线循环液净化系统,其特征在于:所述蝶式离心机(9)和碱液储罐(4)之间的管路上位于第一泵(7)两侧分别安装第一阀门(6)和第二阀门(8);所述中间储罐(10)和管式膜过滤器(15)之间的管路上位于第二泵(13)两侧分别安装第三阀门(12)和第四阀门(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种连续生产带钢产线循环液净化系统,其特征在于:所述卧式磁过滤器(1)的碱液排空管上安装卧式磁过滤器碱液排空阀(3),碱液储罐碱液排空管(23)上安装碱液储罐碱液排空阀(5),中间储罐碱液排空管(22)上安装中间储罐碱液排空阀(11)。

一种连续生产带钢产线循环液净化系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带钢生产技术领域。

背景技术

[0002] 在镀锌/镀锡/连退等生产线工艺中,一般板带处理线的清洗段采用碱液浸泡刷洗、电解清洗及热水刷洗等工艺对钢板表面进行清洗,是板带处理线的重要工序。若钢板表面清洗不干净直接进入退火炉,将影响炉内氮氢保护气体气氛;板带表面残留的固体颗粒粘到炉辊上积累后造成炉辊结瘤,结瘤的炉辊使带钢下表面产生压印、划伤,导致多种质量缺陷。

[0003] 现有的带钢产线碱液净化系统净化循环碱液中的铁粉、油脂、污泥等排出效率低、效果差,每个月都需要重新更换循环碱液,费时费力,增加了成本。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有带钢产线碱液净化系统净化循环碱液净化系统存在的上述问题,本实用新型提供了一种连续生产带钢产线循环液净化系统。

[0005] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是:一种连续生产带钢产线循环液净化系统,碱液输入管21连接卧式磁过滤器1,卧式磁过滤器1底部连接碱液排空管,卧式磁过滤器1连接排污管路,卧式磁过滤器1通过管路连接碱液储罐4,碱液储罐4底部连接碱液储罐碱液排空管23,碱液储罐4通过管路连接蝶式离心机9,蝶式离心机9和碱液储罐4之间的管路上安装第一泵7,蝶式离心机9通过管路连接中间储罐10,中间储罐10底部连接中间储罐碱液排空管22;中间储罐10通过管路连接管式膜过滤器15,中间储罐10和管式膜过滤器15之间的管路上安装第二泵13,管式膜过滤器15和蝶式离心机9通过管路连接废油储罐16,废油储罐16底部连接废油储罐排空管20;碱液储罐4和中间储罐10分别连接第一回产线碱液管18和第二回产线碱液管19。

[0006] 所述卧式磁过滤器1的排污管路连接废料车搜集桶2。

[0007] 所述蝶式离心机9和碱液储罐4之间的管路上位于第一泵7两侧分别安装第一阀门6和第二阀门8;所述中间储罐10和管式膜过滤器15之间的管路上位于第二泵13两侧分别安装第三阀门12和第四阀门14。

[0008] 所述卧式磁过滤器1的碱液排空管上安装卧式磁过滤器碱液排空阀3,碱液储罐碱液排空管23上安装碱液储罐碱液排空阀5,中间储罐碱液排空管22上安装中间储罐碱液排空阀11。

[0009] 本实用新型的连续生产带钢产线循环液净化系统,能将循环碱液中的铁粉、油脂、污泥等快速高效的排出循环碱液系统外部,保证碱液中的杂质含量满足产线生产需要,大大减少循环碱液的排放量,节约成本。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型连续生产带钢产线循环液净化系统原理图。

[0011] 图中:1、卧式磁过滤器,2、废料车搜集桶,3、碱液排空阀,4、碱液储罐,5、碱液储罐碱液排空阀,6、第一阀门,7、第一泵,8、第二阀门,9、蝶式离心机,10、中间储罐,11、中间储罐碱液排空阀,12、第三阀门,13、第二泵,14、第四阀门,15、管式膜过滤器,16、废油储罐,17、废油储罐排空阀,18、第一回产线碱液管,19、第二回产线碱液管,20、废油储罐排空管,21、碱液输入管,22、中间储罐碱液排空管,23、碱液储罐碱液排空管。

具体实施方式

[0012] 本实用新型的连续生产带钢产线循环液净化系统如图1所示,清洗段循环液净化系统由一级粗过滤、二级精过滤、三级膜过滤三大部分组成。

[0013] 一级粗过滤:

[0014] 卧式磁过滤器1:采用磁棒过滤器对使用后的循环碱液进行过滤,过滤铁粉和油泥被吸附在磁棒表面,在电机减速机的带动下将铁粉油泥排放到废料车收集桶2内,过滤后的碱液进入到碱液储罐4内,过滤后碱液内杂质含量:铁粉含量: $<100\text{mg/L}$,杂油含量: $<1500\text{mg/L}$;废料车收集桶2:收集卧式磁过滤器1过滤排放出来的铁粉和油泥;磁过滤器的碱液排空阀3:排空磁过滤卧式滤器1中碱液,便于维修人员维修设备;碱液储罐4:储存卧式磁过滤器1一级粗过滤后的碱液,干净的碱液经碱液储罐4上部溢流口回流到产线碱液储罐中再次使用,中部的碱液为后续过滤提供碱液。碱液储罐的碱液排空阀5:排空碱液储罐4中的碱液,便于维修人员维修设备。

[0015] 二级精过滤:

[0016] 阀门:检修第一泵7时需要关闭第一阀门6和第二阀门8,保证碱液不溢出;第一泵7将碱液储罐4中粗过滤的碱液泵入到蝶式离心机9中进行二级精过滤;蝶式离心机9:第一泵7将碱液储罐4中的碱液泵入到蝶式离心机9进行二级精过滤,过滤出的废油泥排放到废油储罐16中,过滤后碱液内杂质含量:铁粉含量: $<50\text{mg/L}$,杂油含量: $<500\text{mg/L}$ 中间储罐:储存经过蝶式离心机9二级经过滤后的碱液,干净的碱液经中间储罐10上部溢流口回流到产线碱液储罐中再次使用,中部的碱液为后续膜过滤提供碱液。中间储罐的碱液排空阀11:排空中间储罐10中的碱液,便于维修人员维修设备。

[0017] 三级膜过滤:

[0018] 阀门:检修第二泵13时需要关闭第三阀门12和第四阀门14,保证碱液不溢出;第二泵13将中间储罐10中二级精过滤的碱液泵入到微滤系统中进行三级微过滤;管式膜过滤器15:第二泵13将中间储罐10中的碱液泵入到管式膜过滤器进15行三级膜过滤,过滤后碱液回到产线碱液储罐中继续循环使用,膜过滤系统过滤后碱液内杂质含量:铁粉含量: $<20\text{mg/L}$,杂油含量: $<200\text{mg/L}$ 废油储罐16:将蝶式离心机9过滤和膜过滤系统过滤出来的铁粉和油泥储存到废油储罐16,废油储罐排空阀17排空废油储罐16中的废油,便于维修人员维修设备,或废油储罐16废油定期排放清理。

[0019] 清洗段循环液净化系统通过自回流或泵入的方式将清洗段使用后的脏碱液送入到卧式磁过滤器中进行粗过滤。过滤后的碱液进入到碱液储罐内,干净的碱液经碱液储罐上部溢流口回流到产线碱液储罐中再次使用,碱液储罐中部的碱液为后续过滤提供碱液,

粗过滤能够过滤掉碱液中大部分的杂质,过滤后碱液内杂质含量:铁粉含量: $<100\text{mg/L}$,杂油含量: $<1500\text{mg/L}$ 。

[0020] 离心过滤技术用于去除经磁过滤器过滤后残留在碱液里的大颗粒杂质和酯类。离心机分离技术主要由供液泵、碟式分离机和中间储罐组成。供液泵从磁过滤器出口碱液储罐中提取碱液,并将碱液输送到碟式离心机内进行过滤,过滤后的碱液直接流回到中间储罐,干净的碱液经中间储罐上部溢流口回流到产线碱液储罐中再次使用,中间储罐中部的碱液为后续膜过滤提供碱液。分离出的皂类和酯类排到废油储罐中统一处理,经过离心系统过滤后碱液内杂质含量:铁粉含量: $<50\text{mg/L}$,杂油含量: $<500\text{mg/L}$ 。

[0021] 膜过滤技术用于去除经磁过滤器或者碟式离心机过滤后残留在碱液里的微小颗粒杂质和酯类。膜过滤技术主要由供液泵、管式膜过滤器组成。供液泵从磁过滤器出口碱液储罐中提取碱液,并将碱液输送到碟式离心机内进行过滤,过滤后的碱液直接流回到中间储罐,分离出的微小颗粒皂类和酯类排到废油储罐中统一处理,经过膜过滤后碱液内杂质含量:铁粉含量: $<20\text{mg/L}$,杂油含量: $<200\text{mg/L}$ 。

[0022] 清洗段循环液净化系统将清洗槽返回的脏碱液经过三次连续过滤后的干净碱液重新排入到产线碱液储罐中继续循环使用,该净化系统始终不停地净化清洗槽返回的脏碱液。

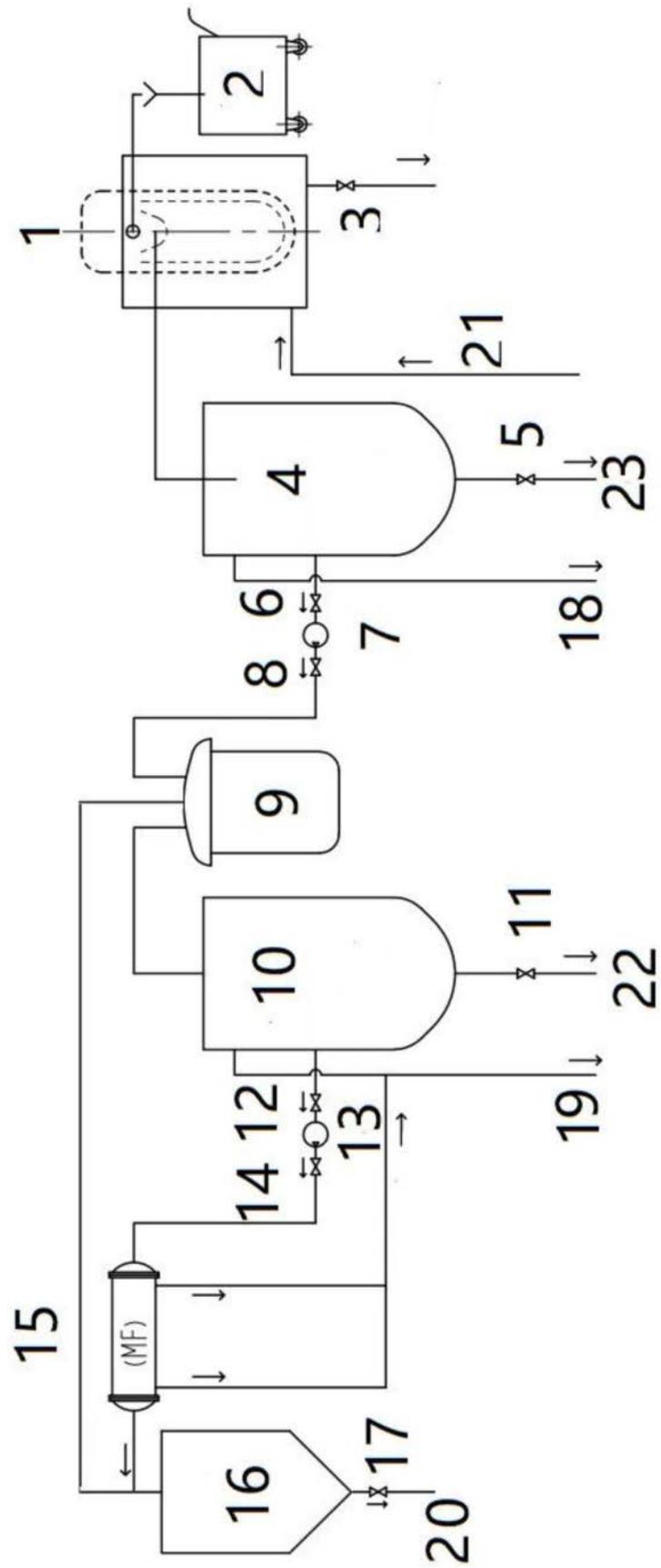


图1