



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106947962 A

(43)申请公布日 2017.07.14

(21)申请号 201710184641.0

(22)申请日 2017.03.24

(71)申请人 洛阳市澳鑫金属制品有限公司

地址 471922 河南省洛阳市偃师市顾县镇
木阁沟村

申请人 苗立贤

(72)发明人 苗立贤 肖亚平 杨景六 肖亚东
底哲哲

(74)专利代理机构 郑州市华翔专利代理事务所
(普通合伙) 41122

代理人 张爱军

(51)Int.Cl.

G23C 22/07(2006.01)

G23C 22/78(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种热轧圆盘条无盐酸洗除锈磷化方法

(57)摘要

本发明公开了一种热轧圆盘条无盐酸洗除锈磷化方法,热轧圆盘条经过机械剥壳、收线机收线、清水洗、磷化和皂化烘干,具体工艺步骤如下:S1:上料盘条,将热轧圆盘条通过大料架送至机械剥壳机中;S2:剥壳,在机械剥壳机中去除热轧圆盘条的表层氧化皮;S3:收线机收线,去除氧化皮的热轧圆盘条在圆形收线机中重新收成盘状;S4:清水洗,将收线后的热轧圆盘条放入清水池中洗去表面粘带的氧化铁粉尘;S5:磷化,将热轧圆盘条送至磷化池中,使热轧圆盘条表面覆盖一层磷化膜;S6:皂化烘干,然后烘干;S7:入库存放,等待进入拉拔工序。本发明采用机械剥壳代替酸洗处理,避免了酸洗过程产生大量环境污染的废物,更加环保。

1. 一种热轧圆盘条无盐酸洗除锈磷化方法,其特征是,热轧圆盘条经过机械剥壳、收线机收线、清水洗、磷化和皂化烘干,具体工艺步骤如下:

S1:上料盘条,将热轧圆盘条通过大料架送至机械剥壳机中;

S2:剥壳,在机械剥壳机中去除热轧圆盘条的表层氧化皮;

S3:收线机收线,去除氧化皮的热轧圆盘条在圆形收线机中重新收成盘状;

S4:清水洗,将步骤S3中收线后的热轧圆盘条放入清水池中洗去表面粘带的氧化铁粉尘;

S5:磷化,将步骤S4中的热轧圆盘条送至磷化池中,使热轧圆盘条表面覆盖一层磷化膜;

S6:皂化烘干,经过磷化的热轧圆盘条送至皂液池中皂化,然后烘干;

S7:将步骤S6中烘干后的热轧圆盘条入库存放,等待进入拉拔工序。

2. 根据权利要求1所述的热轧圆盘条无盐酸洗除锈磷化方法,其特征是,在步骤S3中,去除氧化皮的热轧圆盘条在圆形收线机中收成与原热轧圆盘条直径和重量相同的热轧圆盘条。

3. 根据权利要求2所述的热轧圆盘条无盐酸洗除锈磷化方法,其特征是,在步骤S5中,磷化池中的磷化液成分为:磷酸35~40 g/L;硝酸40~45 g/L;氧化锌 20~25 g/L;亚硝酸钠 0.2~1.0 g/L;磷化温度控制在75~80℃之间;所述磷酸为密度1.685g/ml的市售磷酸;所述硝酸为密度1.39 g/ml的市售硝酸。

4. 根据权利要求3所述的热轧圆盘条无盐酸洗除锈磷化方法,其特征是,在步骤S6中,皂液池温度控制在70~80℃之间。

一种热轧圆盘条无盐酸洗除锈磷化方法

技术领域

[0001] 本发明涉及热轧圆盘条处理技术领域,具体涉及一种热轧圆盘条无盐酸洗除锈磷化方法。

背景技术

[0002] 盘条通常指成盘的小直径圆钢,盘条直径通常在5~19毫米范围内,在金属制品生产过程中由于盘条表面氧化铁皮的存在,影响钢丝的后续拉拔,因此去除氧化铁皮是钢丝制品生产中必不可少的重要工序。目前盘条生产工艺比较复杂,现有盘条表面往往存在着氧化铁粉尘,在对盘条拉拔成钢丝之前,需要对盘条表面先进行酸洗除锈;酸洗工序中会产生大量废酸和酸洗水,据估算,每生产一吨钢丝要产生30~45Kg废酸和1.0~2.5t的废酸洗水,此外酸洗时产生的酸气会污染环境,另一方面其它化学药剂的排放也会造成环境污染。

[0003] 虽然现有技术中也存在盘条拉拔为钢丝之前不经过酸洗的直线式拉拔钢丝工艺,该工艺通常在机械去除氧化铁皮后进入拉拔工序,但是在实际生产中,机械去除氧化铁皮后的盘条被取直无法在线磷化;由于拉拔和钢丝热镀锌属于不同的生产工序,为了满足生产要求,没有被磷化的盘条和拉拔后的钢丝需要存放一段时间,存放期间盘条与钢丝表面均会产生新的锈蚀,不利于将盘条拉拔成各种规格的钢丝;也不利于对拉拔后的钢丝进行热镀锌,最终将影响热镀锌钢丝的质量。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种热轧圆盘条无盐酸酸洗除锈磷化的方法,以解决现有技术中酸洗工序产生大量废酸和废气污染环境的问题;以及现有技术中直接机械剥壳后被取直的盘条无法磷化,会产生新的锈蚀,进而影响钢丝热镀锌的技术问题。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

1.一种热轧圆盘条无盐酸洗除锈磷化方法,其特征是,热轧圆盘条经过机械剥壳、收线机收线、清水洗、磷化和皂化烘干,具体工艺步骤如下:

S1:上料盘条,将热轧圆盘条通过大料架送至机械剥壳机中;

S2:剥壳,在机械剥壳机中去除热轧圆盘条的表层氧化皮;

S3:收线机收线,去除氧化皮的热轧圆盘条在圆形收线机中重新收成盘状;

S4:清水洗,将步骤S3中收线后的热轧圆盘条放入清水池中洗去表面粘带的氧化铁粉尘;

S5:磷化,将步骤S4中的热轧圆盘条送至磷化池中,使热轧圆盘条表面覆盖一层磷化膜;

S6:皂化烘干,经过磷化的热轧圆盘条送至皂液池中皂化,然后烘干;

S7:将步骤S6中烘干后的热轧圆盘条入库存放,等待进入拉拔工序。

[0006] 作为优选,步骤S3中,去除氧化皮的热轧圆盘条在圆形收线机中收成与原热轧圆盘条直径和重量相同的热轧圆盘条。

[0007] 作为优选,在步骤S5中,磷化池中磷化液成分为:磷酸35~40g/L;硝酸40~45 g/L;氧化锌 20~25 g/L;亚硝酸钠 0.2~1.0 g/L;磷化温度控制在75~80℃之间;所述磷酸为密度1.685g/ml的市售磷酸;所述硝酸为密度1.39 g/ml的市售硝酸。

[0008] 作为优选,在步骤S6中,皂液池温度控制在70~80℃之间。

[0009] 本发明的有益效果:

本发明的热轧圆盘条无盐酸洗除锈磷化方法采用机械剥壳代替酸洗处理,避免了酸洗过程产生大量环境污染的废物,更加环保;剥壳后的热轧圆盘条使用圆形收线机重新收成盘状,盘状的热轧圆盘条可以进行清水洗涤和磷化工序,提高生产效率;

本发明方法解决了现有技术中直接机械剥壳后被取直的盘条无法磷化,所以拉拔出的钢丝表面没有磷化膜,在钢丝进入热镀锌之前存放过程中,会产生新的锈蚀,进而影响下道钢丝热镀锌工序的技术问题。

[0010] 本发明中磷化工序的磷化液配方合理,磷化效果好。磷化后并烘干的热轧圆盘条可以长时间存放,不会生锈,有利于盘条拉拔成钢丝,进而有利于拉拔后的钢丝进行热镀锌生产。

具体实施方式

[0011] 实施例一:一种热轧圆盘条无盐酸洗除锈磷化方法,热轧圆盘条经过机械剥壳、收线机收线、清水洗、磷化和皂化烘干,具体工艺步骤如下:

S1:上料盘条,将热轧圆盘条通过大料架送至机械剥壳机中;

S2:剥壳,在机械剥壳机中去除热轧圆盘条的表层氧化皮;

S3:收线机收线,去除氧化皮的热轧圆盘条在圆形收线机中重新收成盘状;

S4:清水洗,将步骤S3中收线后的热轧圆盘条放入清水池中洗去表面粘带的氧化铁粉尘;

S5:磷化,将步骤S4中的热轧圆盘条送至磷化池中,使热轧圆盘条表面覆盖一层磷化膜;

S6:皂化烘干,经过磷化的热轧圆盘条送至皂液池中皂化,然后烘干;

S7:将步骤S6中烘干后的热轧圆盘条入库存放,等待进入拉拔工序。

[0012] 实施例二:与实施例一基本相同,相同之处不再赘述,不同之处是,在步骤S3中,去除氧化皮的热轧圆盘条在圆形收线机中收成与原热轧圆盘条直径和重量相同的热轧圆盘条,热轧圆盘条重新收成与原状态相同的状态,便于进行磷化工序,提高生产效率。

[0013] 实施例三:与实施例二基本相同,相同之处不再赘述,不同之处是,在步骤S5中,磷化池中磷化液成分为:磷酸35~40 g/L;硝酸40~45 g/L;氧化锌 20~25 g/L;亚硝酸钠 0.2~1.0 g/L;磷化温度控制在75~80℃之间;磷酸为密度1.685g/ml的市售磷酸;硝酸为密度1.39 g/ml的市售硝酸。前述参数可以使热轧圆盘条的磷化更均匀,提高磷化质量。

[0014] 实施例四:与实施例三基本相同,相同之处不再赘述,不同之处是,在步骤S6中,皂液池温度控制在70~80℃之间,该温度可以快速烘干热轧圆盘条,提高生产效率。