



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206232833 U

(45)授权公告日 2017. 06. 09

(21)申请号 201621365634.8

(22)申请日 2016.12.13

(73)专利权人 河南恒星钢缆股份有限公司

地址 451253 河南省郑州市巩义市康店镇
焦湾村

(72)发明人 王月琴 白志华 刘二峰

(74)专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111

代理人 陈大通

(51)Int.Cl.

G25D 11/36(2006.01)

G25D 7/06(2006.01)

G25D 17/12(2006.01)

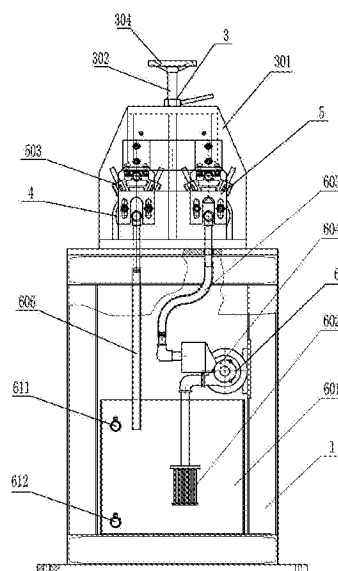
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钢丝在线电解磷化用阴极辊

(57)摘要

本实用新型涉及钢丝生产加工领域,具体说是一种钢丝在线电解磷化用阴极辊,包括机架,所述机架顶部固定设置有阴极辊机构,阴极辊机构包括上辊机构、上辊调整机构、下辊机构和碳刷连接机构,碳刷连接机构固定设置于上辊调整机构一侧;本实用新型的钢丝在线电解磷化用阴极辊,阴极辊的上辊体和下辊体交错对辊,使得辊体与钢丝接触较为良好,导电性能极为稳定,从而使钢丝在线磷化效果得到较大提高,同时能够避免出现碳刷发热现象,大大降低了阴极辊维修频率,保证了设备的在线时间,阴极辊的可靠性得到显著改善。



1. 一种钢丝在线电解磷化用阴极辊, 包括机架, 所述机架顶部固定设置有阴极辊机构, 其特征在于: 阴极辊机构包括上辊机构、上辊调整机构、下辊机构和碳刷连接机构, 所述下辊机构包括下辊支座、下辊芯轴和两个下辊体, 下辊支座固定设置于机架顶部, 下辊体通过下辊芯轴固定设置于下辊支座上, 两个下辊体相同端的对应位置的辊面上均开设有下辊过线凹槽; 上辊调整机构包括调整架、调整丝杠、调整螺母和调整手轮, 调整螺母固定设置于调整架上, 调整丝杠垂直穿过调整架顶端且与调整螺母配合, 调整丝杠底端固定设置上辊机构; 所述上辊机构包括上辊支架、上辊轴和上辊体, 上辊支架与调整丝杠底端固定连接, 上辊体通过上辊轴固定设置于上辊支架上, 且上辊体轴心位于两个下辊体轴心连线中点的正上方, 上辊体对应下辊过线凹槽处设置有上辊过线凹槽; 碳刷连接机构固定设置于上辊调整机构一侧。

2. 根据权利要求1所述的钢丝在线电解磷化用阴极辊, 其特征在于: 所述碳刷连接机构包括碳刷架、连扳和碳刷, 所述碳刷对称固定设置于碳刷架的底端两侧, 连扳固定设置于碳刷架的顶端。

3. 根据权利要求2所述的钢丝在线电解磷化用阴极辊, 其特征在于: 碳刷的数量为12个。

4. 根据权利要求1所述的钢丝在线电解磷化用阴极辊, 其特征在于: 机架底部设置有循环水冷机构, 所述循环水冷机构包括水箱、过滤器、输水管、自吸泵、串联管和回流管, 过滤器位于水箱内液面以下, 且过滤器通过输水管与自吸泵连通, 自吸泵的出水口通过输水管与其中一个下辊体一端内部连通, 下辊体另一端通过串联管相互连通, 回流管顶端与下辊体连接串联管的相对端出水口连通, 回流管底端位于水箱内。

5. 根据权利要求4所述的钢丝在线电解磷化用阴极辊, 其特征在于: 水箱一侧的上端和下端分别设置有水箱进水口和水箱出水口, 且水箱进水口和水箱出水口处均设置有球阀开关。

一种钢丝在线电解磷化用阴极辊

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢丝生产加工领域,具体说是一种钢丝在线电解磷化用阴极辊。

背景技术

[0002] 电解磷化是正负极效应,该工艺使用惰性的钛板作为正极,处理过的钢丝线材作为负极。施加一定的电流在钢丝线材表面形成磷化膜涂层。因是连续生产线,钢丝线材不能直接与高频开关相连,这中间必须有一个环节与高频开关负极相连,钢丝线材经过这个环节后转变成阴极,才能实现电解磷化工序。

[0003] 阴极辊就是将钢丝在线形成阴极的装置,但是在钢丝加工企业中,经过不断生产实践发现,目前的阴极辊存在磷化效果不佳,使用寿命较低,维修频率高等缺陷,不能够满足企业的使用要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的发明目的在于克服目前阴极辊存在的磷化效果不佳,使用寿命较低,维修频率高的缺陷,从而实现一种使用寿命长,钢丝电解磷化效果较好,可靠性高的钢丝在线电解磷化用阴极辊。

[0005] 为实现上述发明目的,本实用新型的技术方案是:一种钢丝在线电解磷化用阴极辊,包括机架,所述机架顶部固定设置有阴极辊机构,阴极辊机构包括上辊机构、上辊调整机构、下辊机构和碳刷连接机构,所述下辊机构包括下辊支座、下辊芯轴和两个下辊体,下辊支座固定设置于机架顶部,下辊体通过下辊芯轴固定设置于下辊支座上,两个下辊体相同端的对应位置的辊面上均开设有下辊过线凹槽;上辊调整机构包括调整架、调整丝杠、调整螺母和调整手轮,调整螺母固定设置于调整架上,调整丝杠垂直穿过调整架顶端且与调整螺母配合,调整丝杠底端固定设置上辊机构;所述上辊机构包括上辊支架、上辊轴和上辊体,上辊支架与调整丝杠底端固定连接,上辊体通过上辊轴固定设置于上辊支架上,且上辊体轴心位于两个下辊体轴心连线中点的正上方,上辊体对应下辊过线凹槽处设置有上辊过线凹槽;碳刷连接机构固定设置于上辊调整机构一侧。

[0006] 作为本实用新型的优选技术方案,所述碳刷连接机构包括碳刷架、连板和碳刷,所述碳刷对称固定设置于碳刷架的底端两侧,连板固定设置于碳刷架的顶端,碳刷的数量为12个。

[0007] 作为本实用新型的优选技术方案,机架底部设置有循环水冷机构,所述循环水冷机构包括水箱、过滤器、输水管、自吸泵、串联管和回流管,过滤器位于水箱内液面以下,且过滤器通过输水管与自吸泵连通,自吸泵的出水口通过输水管与其中一个下辊体一端内部连通,下辊体另一端通过串联管相互连通,回流管顶端与下辊体连接串联管的相对端出水口连通,回流管底端位于水箱内,实现下辊体的实时在线冷却。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案,水箱一侧的上端和下端分别设置有水箱进水口和水箱出水口,且水箱进水口和水箱出水口处均设置有球阀开关,便于更换循环水。

[0009] 本实用新型的钢丝在线电解磷化用阴极辊的有益效果:

[0010] 1. 本实用新型的钢丝在线电解磷化用阴极辊, 阴极辊的上辊体和下辊体交错对辊, 使得辊体与钢丝接触较为良好, 导电性能极为稳定, 从而使钢丝在线磷化效果得到较大提高。

[0011] 2. 本实用新型的钢丝在线电解磷化用阴极辊, 阴极辊上的碳刷设置12个, 保证了足够的导电容量, 从而避免出现碳刷发热现象, 大大降低了阴极辊维修频率, 保证了设备的在线时间, 阴极辊的可靠性得到显著改善。

[0012] 3. 本实用新型的钢丝在线电解磷化用阴极辊, 设置有上辊调整机构, 通过旋转调整手轮即可实现上辊体和下辊体分离, 检修和转入运行的操作简单, 使用比较方便快捷。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的钢丝在线电解磷化用阴极辊的结构示意图;

[0014] 图2是图1的左视结构示意图;

[0015] 图3是图1的后视结构示意图;

[0016] 图4是图3的俯视结构示意图。

[0017] 参见图1-4: 1-机架, 2-上辊机构, 201-上辊支架, 202-上辊轴, 203-上辊体, 204-上辊过线凹槽, 3-上辊调整机构, 301-调整架, 302-调整丝杠, 303-调整螺母, 304-调整手轮, 4-下辊机构, 401-下辊支座, 402-下辊芯轴, 403-下辊体, 404-下辊过线凹槽, 5-碳刷连接机构, 501-碳刷架, 502-连板, 503-碳刷, 6-循环水冷机构, 601-水箱, 611-水箱进水口, 612-水箱出水口, 613-球阀开关, 602-过滤器, 603-输水管, 604-自吸泵, 605-串联管, 606-回流管。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图并通过具体的实施方式对本实用新型的钢丝在线电解磷化用阴极辊做更加详细的描述。

[0019] 实施例1:

[0020] 本实用新型的钢丝在线电解磷化用阴极辊, 包括机架1, 所述机架1顶部固定设置有阴极辊机构, 阴极辊机构包括上辊机构2、上辊调整机构3、下辊机构4和碳刷连接机构5, 所述下辊机构4包括下辊支座401、下辊芯轴402和两个下辊体403, 下辊支座401固定设置于机架1顶部, 下辊体403通过下辊芯轴402固定设置于下辊支座401上, 两个下辊体403相同端的对应位置的辊面上均开设有下辊过线凹槽404; 上辊调整机构3包括调整架301、调整丝杠302、调整螺母303和调整手轮304, 调整螺母303固定设置于调整架301上, 调整丝杠302垂直穿过调整架301顶端且与调整螺母303配合, 调整丝杠302底端固定设置上辊机构2; 所述上辊机构2包括上辊支架201、上辊轴202和上辊体203, 上辊支架201与调整丝杠302底端固定连接, 上辊体203通过上辊轴202固定设置于上辊支架201上, 且上辊体203轴心位于两个下辊体403轴心连线中点的正上方, 上辊体203对应下辊过线凹槽404处设置有上辊过线凹槽204; 碳刷连接机构5固定设置于上辊调整机构3一侧。

[0021] 所述碳刷连接机构5包括碳刷架501、连板502和碳刷503, 所述碳刷503对称固定设置于碳刷架501的底端两侧, 连板502固定设置于碳刷架501的顶端, 碳刷503的数量为12个。

[0022] 机架1底部设置有循环水冷机构6, 所述循环水冷机构6包括水箱601、过滤器602、

输水管603、自吸泵604、串联管605和回流管606,过滤器602位于水箱601内液面以下,且过滤器602通过输水管603与自吸泵604连通,自吸泵604的出水口通过输水管603与其中一个下辊体403一端内部连通,下辊体403另一端通过串联管605相互连通,回流管606顶端与下辊体403连接串联管605的相对端出水口连通,回流管606底端位于水箱601内。

[0023] 水箱601一侧的上端和下端分别设置有水箱进水口611和水箱出水口612,且水箱进水口611和水箱出水口处612均设置有球阀开关613。

[0024] 以上所述仅为本实用新型示意性的具体实施方式,并非用以限定本实用新型的范围,任何本领域的技术人员在不脱离本实用新型构思和原则的前提下所做出的等同变化与修改,均应属于本实用新型保护的范围。

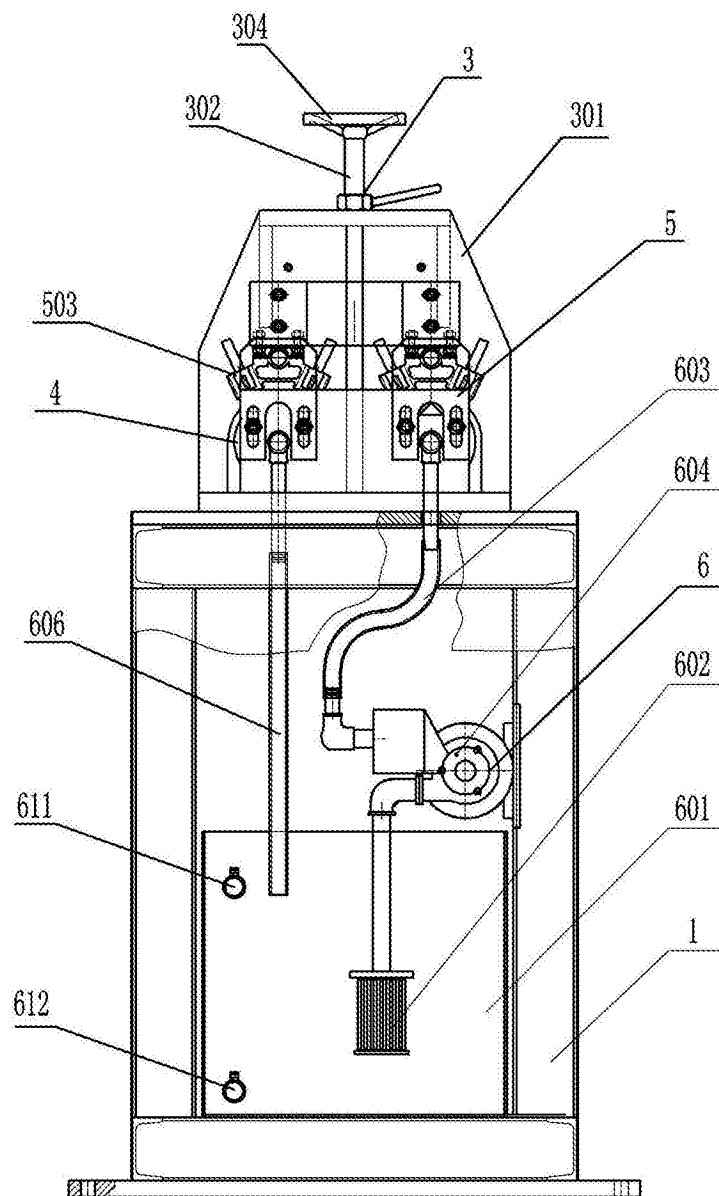


图1

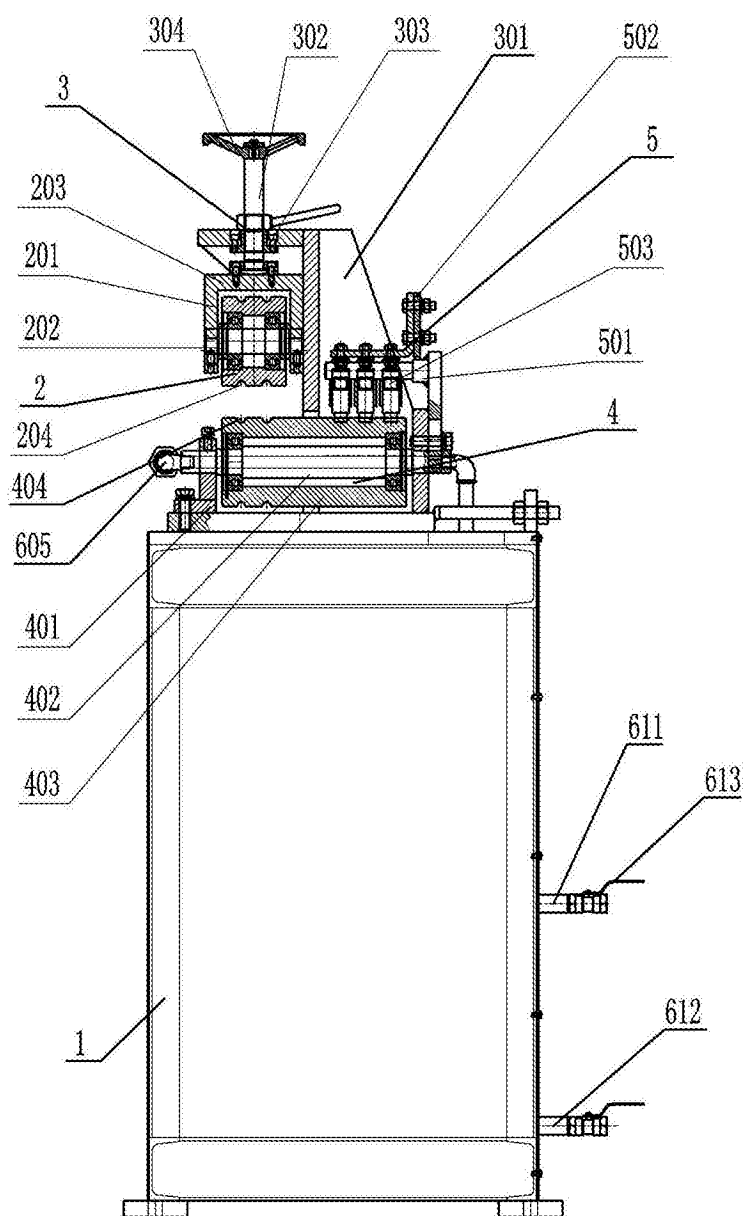


图 2

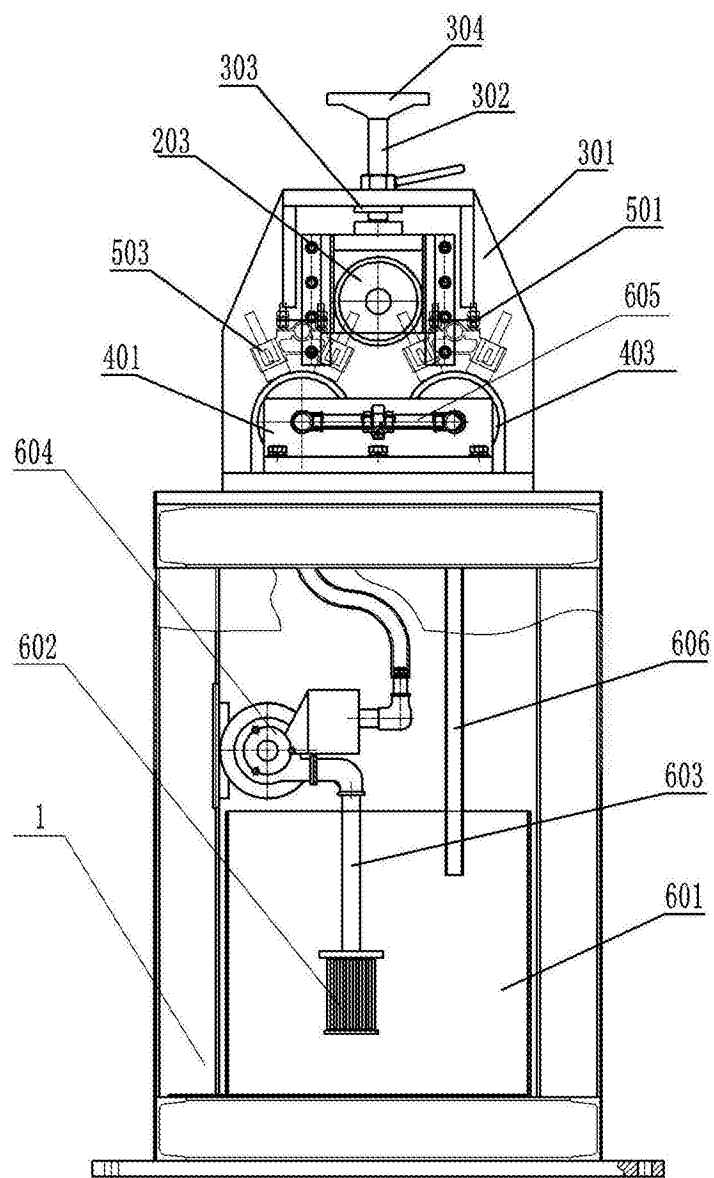


图3

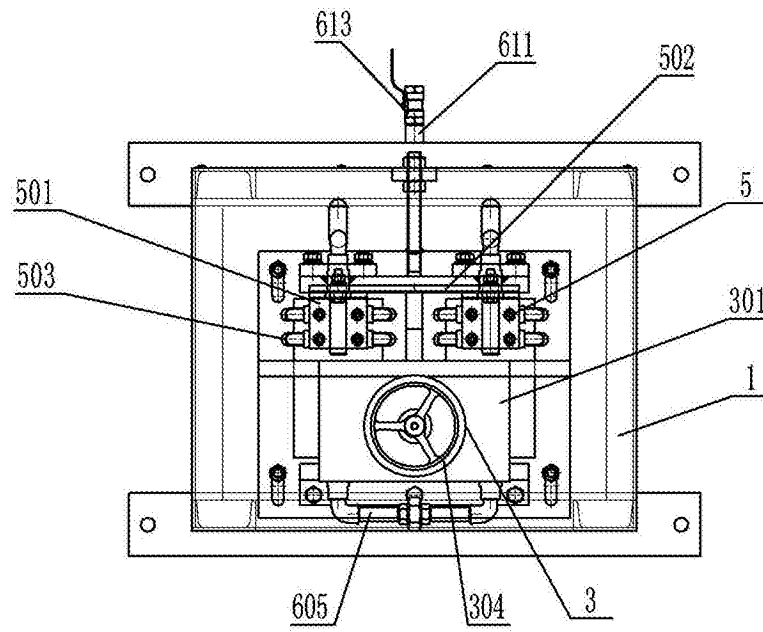


图4