



西安（AMC）除油机使用说明书

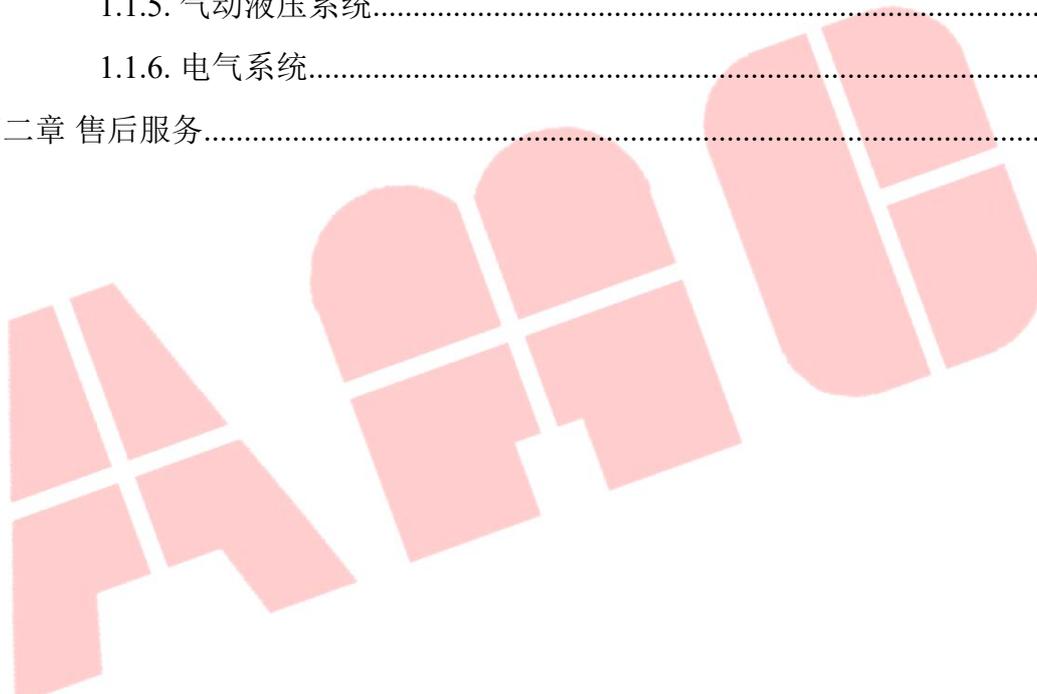


西安艾蒙希科技有限公司

XI' AN AMCTECH CO., LTD.

目 录

第一章 机械设备结构装置.....	2
1.1. 机械设备结构装置.....	2
1.1.1. 两辊除油器.....	2
1.1.2. 四辊擦拭器.....	3
1.1.3. 边部吹扫装置.....	4
1.1.4. 油雾润滑系统.....	5
1.1.5. 气动液压系统.....	5
1.1.6. 电气系统.....	5
第二章 售后服务.....	6



高速轧制带材乳液斑解决装置属于轧机关键设备，镜像排布于主轧机前后两侧。主要由两辊除油器、四辊擦拭器、同步装置、气动吹扫、电气控制等单元构成。两辊除油的压力以及四辊擦拭气缸压力会随轧制速度、带材厚度、宽度而动态调节。即 $P=f(\text{速度、宽度、厚度})$ ；保证钢带表面残油 $<350 \text{ mg/m}^2$ (每个面)。

第一章 机械设备结构装置

1.1. 机械设备结构装置

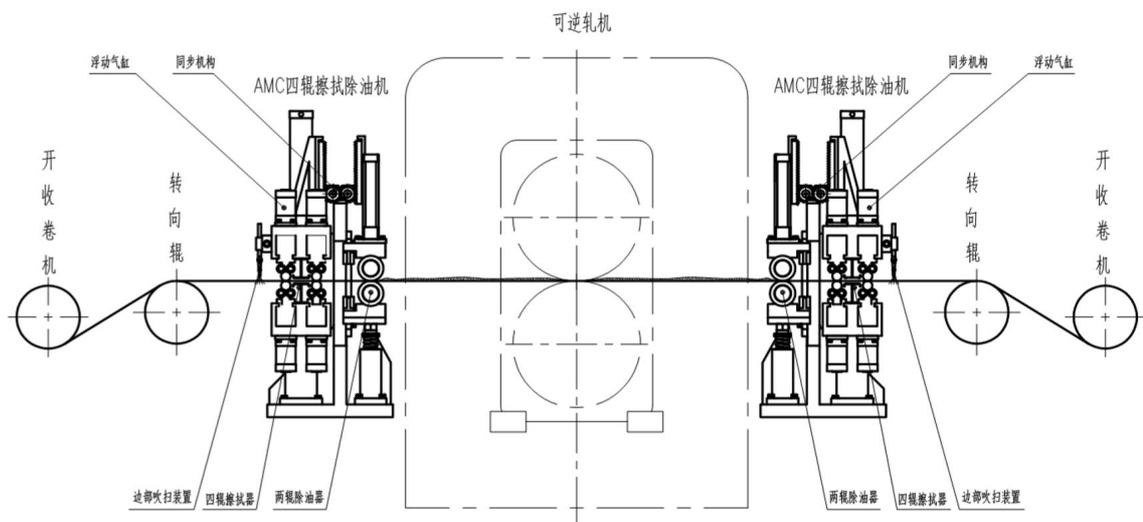
1.1.1. 两辊除油器

两辊除油器是上下辊箱式结构，由液压缸操作上下移动。带齿轮齿条的同步机械保证上辊箱的开闭的同步。开闭液压压力由操作人员人工设定。包含 $\phi 180\text{mm}$ 辊上、下各一根，液压缸升降及同步机构、弹簧浮动装置。

1.1.1.1. 除油辊

辊材质——铜合金

机组线速度较高，除油辊动平衡精度很高，要求达到 G2.5 级。除油辊调整方式：同步齿轮齿条装置、液压缸及弹簧控制升降。



高速轧制带材乳液斑解决装置安装结构示意图

1.1.1.2. 液压缸升降及同步机构

由快速升降油缸、拉杆、弹簧、齿轮齿条机构和导向装置组成；用于实现上、下铜除油辊架的快速打开，便于穿带、换辊和维修。同步机构由两组同步齿轮、齿条组成，分别控制除油辊的同步升降，保证辊系的平稳起落。

1.1.1.3. 弹簧浮动装置

下辊系由两个强力弹簧作支撑，在轧制过程中，上下辊系跟随带材有轻微浮动，保证带材与辊系的接触率，防止间隙残留轧制油。

1.1.1.4. 铜辊除油器技术参数

安装位置：轧机牌坊的出入口

型式：两辊除油器（辊箱式）

除油单元数量：2（牌坊二侧各一）

每个擦拭单元的辊子数量：2个

除油辊：

辊材质：合金

开口度：280mm

驱动：2个 ϕ 63mm 液压缸

1.1.2. 四辊擦拭器

四辊擦拭器由两对擦拭辊系组成，背衬轴承作支撑，支撑轴承连接气缸。气缸可以根据轧制参数（速度、宽度、厚度）单独控制，来保证整个带钢宽度方向的擦拭辊的支撑。

包含擦拭辊四辊、支撑辊组四套、边部吹扫装置、液压缸升降及同步机构、弹簧气缸浮动装置。

1.1.2.1. 擦拭辊

擦拭调整方式：同步齿轮齿条装置、液压缸及弹簧控制升降。

1.1.2.2. 支撑辊组

支撑辊组延擦拭辊长度方向分为六组依次排列，每组包括四个重载长寿命的进口滚轮轴承，保证整个带材宽度方向的擦拭辊的支撑。每个轴承都有相应的油气润滑管路和密封件。支撑辊组设计成快速插入、抽出结构，方便辊组更换和维修。每个辊及其背衬轴承安装在一个辊座上，以保证快速更换。在取出架子前，应释放所有空气压力来保证背衬轴承和气缸间无连接。

1.1.2.3. 液压缸升降装置

由快速升降油缸、拉杆、弹簧组成。液压缸执行打开关闭操作，用于实现上、下滚架的快速打开。在轧制过程中控制油缸压力，保证擦拭辊与带材的绝对接触。辊组起落使用齿轮齿条来保证上部辊箱关闭打开的同步移动。

1.1.2.4. 弹簧气缸浮动装置

由两组共三十二个调整气缸（空气弹簧装置）组成，实现擦拭辊上、下辊均为浮动挤压板面。每套辊盒配备八个气缸，每个气缸控制一套支撑辊安装架。根据轧制速度，PLC 自动计算并控制相应的气缸压力，当轧制速度最大时空气压力最大。压力由比例阀控制。根据带材宽度来调节气缸的投入数量。

1.1.3. 边部吹扫装置

带材经过两辊除油、四辊擦拭后上、下表面的轧制油已经挤干，而带材边部，轧制油会有残留，带材越厚，残留越多。为此在四辊擦拭辊口设置空气吹扫系统用于去除带钢边部残留的轧制液，当轧制停止时，空气吹扫停止。

包括喷嘴、移动块和传动丝杠组成。喷嘴选用风速高、寿命长的不锈钢吹风喷嘴，让高速和大流量的压缩空气均匀吹扫带材边部，将残留的轧制液彻底吹干。本剧不同宽度的带材调节传动丝杠，保证喷嘴覆盖带材的边部。

1.1.4. 油雾润滑系统

由于轧机的轧制速度很高，擦拭辊的辊子直径小，所以每个辊子和轴承的转速很高，为降低辊子和轴承的磨损和发热，提高使用寿命，对每个轴承都设计了润滑油路，统一由油雾润滑系统提供润滑和降温。油雾润滑系统包括两个油雾润滑装置和润滑管路组成。

1.1.5. 气动液压系统

此除油机共计选用气缸 64 个，油缸 8 个，油雾润滑装置一套，这些系统的配管均需要金属硬管，软管部分也选用不锈钢软管。

1.1.6. 电气系统

该控制系统采用一套独立 Siemens PLC 系统完成。包括两辊除油和四辊擦拭以及吹扫控制。系统根据轧制方向自动切换左/右侧擦拭器投入或取消。

1.1.6.1. 两辊除油控制

两辊除油是上下辊箱式结构，由液压缸操作上下移动。带齿轮齿条的同步机械保证上辊箱的开闭的同步。除油压力根据带钢速度自动调节。在发生轧制事故时，除油辊自动以最大速度打开。

两辊除油可以手动打开和关闭。通过设在机前及机后的操作箱上对应的开关来实现的。两辊除油的压力根据带钢速度自动调节，速度越高擦拭器压力也越大，轧机起步到速度达到 200m/min 是压力恒定，速度超过 200m/min 时压力根据速度增高而变大。

1.1.6.2. 四辊擦拭器

四辊擦拭器由 4 个擦拭辊组成，两上两下。擦拭辊由背衬轴承作为支撑，支撑轴承连接气缸。气缸可以根据轧制参数（V、W、h）单独控制，来保证整个带钢宽度方向的擦拭辊的支撑。

四辊擦拭器打开关闭操作由液压缸来执行，使用齿轮齿条来保证上部辊箱关闭打开的同步。

当四辊投入后，系统会按轧制速度，设定气缸压力。当轧制速度最大时空气压力最大。压力由比例阀控制。根据带钢宽度来调节气缸的投入数量（4、6、8个），空气吹扫系统用于去除带钢边部的油，当轧制停止时，空气吹扫停止。

四辊擦拭器的打开和关闭有手动和自动两种模式，手动时通过设在机前及机后的操作开关实现，自动时将开关打到中位即可，程序将根据工艺要求自动打开及关闭擦拭器。并且为保证安全手动操作的优先级高于自动控制。

四辊擦拭器的气缸投入个数由带材宽带决定，宽度在 600mm~800mm 时投入四个气缸；宽度在 800mm~1200mm 间时投入 6 个气缸；宽度大于 1200mm 时投入 8 个气缸。与两辊擦拭器相同，四辊擦拭器气缸压力根据带材速度可调，速度在 200m/min 下时，压力为恒定值，速度超过 200m/min 后，气缸压力随带材速度增高而增大。

第二章 售后服务

联系方式：

西安艾蒙希科技有限公司 XI'AN AMCTECH CO., LTD.

地址：陕西省西安市雁塔区太白南路 71 号悦熙广场 1-1901 室

Address: Room1-1901, Taibai Road Yuexi Square Xi'an City

电话 (Tel) : +86 29 88341056 / 88341050

传真 (Fax) : +86 29 88811805

邮件 (Email) : info@amctech.com.cn

网址 (URL) : <http://www.amctech.com.cn>

