

滚沟机 中文操作手册



重要提示

为了您自身的安全，请在组装和使用此类产品之前，必须首先阅读完本手册，明确此设备的独特操作、应用及可能出现的问题。



艾默生管道工具（上海）有限公司

目录

安全须知	
工作场所安全注意事项.....	2
用电安全.....	2
个人安全注意事项.....	3
工具的使用与保养.....	3
服务.....	3
其它安全注意事项	
脚踏开关的使用安全.....	3
滚沟机使用安全.....	4
产品概述、技术参数与标准配置	
产品概述.....	4
技术参数.....	4
标准配置.....	5
916型滚沟机.....	5
滚沟机组装	
安装到300型动力驱动机上.....	6
安装到1822-I, 535或者300C套丝机上.....	6
安装到535A, 535M, 1822-I或者300C套丝机上, 支架是100, 150或者200型.....	7
安装到1822-I, 用1460支架.....	7
安装到300C套丝机上, 用250支架.....	7
滚沟机使用前检查	8
滚沟机和工作现场设置.....	9
916型滚沟机操作指南	
管子准备.....	10
管子长度.....	11
管子安装.....	11
调节滚沟深度.....	12
滚沟.....	13
916型滚沟机操作技巧.....	14
短管滚沟.....	14
拆下/安装滚沟轮组	
拆下/安装滚沟轮.....	15
拆下/安装驱动轮.....	16
用916给铜管滚沟	
管子准备.....	16
滚沟.....	16
较小直径钢管滚沟	17
附件.....	17
保养指导	
润滑.....	18
机器存放.....	18
维修与服务	18
表1: 标准滚沟参数.....	19
表2: 管子最大与最小壁厚.....	19
表3: 铜管滚沟参数.....	20
表4: 故障诊断.....	20
终身质保条款.....	封底

安全须知

警告！

请仔细阅读所有的安全注意事项和安全指导。如果不遵从这些安全指导可能会导致电击、火灾或者严重人身伤害。

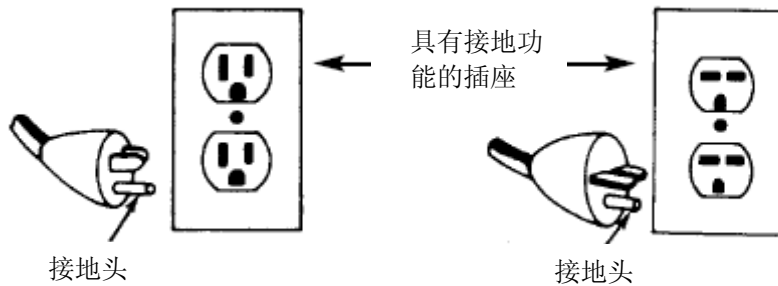
请妥善保存本安全注意事项和安全指导。

工作场所安全注意事项

1. 保持工作场所干净整洁和照明充分。混乱和昏暗的环境容易引起安全事故的发生。
2. 不要在易燃易爆等的危险环境下操作电动工具，例如易燃易爆的液体、气体或粉尘环境下。电动工具可能会产生火花，会引燃这些粉尘或气体。
3. 在操作机器时，使无关人员（包括小孩、旁观者、非工作人员等）远离工作现场。不相关的干扰会影响你对工具的正确使用。
4. 保持工作区域地板干燥，无任何湿滑物质，如油等等。较滑的地板容易引起事故。

用电安全

1. 电动工具插头应该和插座相匹配。任何时候都不要改变插头。不要连接插有接地的电动工具的插头的适配器一起使用。不改变插头和与插座相匹配将会减少电击事故的发生。



2. 避免身体与接地物体的表面接触，如金属管道、散热器、金属柜体和制冷设备。如果身体和接地物体接触，会增加电击危险的机率。
3. 不要把电动工具防置于雨中或潮湿的环境下。水进入电动工具将增加电击危险的发生。
4. 不要损坏电源线。不要把电源线用来拖、拽电动工具。使电源线远离热、油、尖锐边缘或移动物体。电源线损坏或卷入其它物体中都会增加电击危险。
5. 请使用适合在室外工作的接线板，例如标记有“W-A”或“W”符号的接线板。这样就可以减少电击的发生。
6. 保证所有电气连接部件干燥、远离地面，不要用湿的手去接触插头或工具，以减少电击的危险。
7. 仅限于使用有三股线的三头插头和三孔插座。如果使用其他类型的，那么有可能没有接地而增加了电击的危险。
8. 请参照下表选择电线，如果尺寸不对，那么会引起较大的压降和电力损失。

最小线规要求的电线尺寸			
铭牌标定的安培数	电线总长（英尺）		
	0-25	26-50	51-100
0-6	18AWG	16AWG	16AWG
6-10	18AWG	16AWG	14AWG
10-12	16AWG	16AWG	14AWG
12-16	14AWG	12AWG	无推荐

个人安全注意事项

1. 使用电动工具时，保持头脑清醒，关注自己手头的工作。不要在疲惫或受到药物、酒精或毒品影响的情况下使用电动工具。如果在使用当中一不留神，就会导致比较严重的伤害事故的发生。
2. 正确着装。不要穿宽松的衣服或佩戴首饰。使你的衣服、头发和手套远离运动部件。宽松的衣服、首饰、和长发易于卷入运动部件中。
3. 不要无意识的开机，在接通电源或装上电池前，确保开关置于关闭状态。当你携带电动工具，手指不小心触动开关置于开机状态时，会导致安全事故的发生。
4. 开机前拿走所有的调节工具，如扳手、钳子等。如果这些工具处在旋转部件上，将会导致人身伤害的发生。
5. 保持身体平衡，不要在操作机器时使身体失去平衡。这样会使你在意想不到的情况下更好的控制工具。
6. 正确使用个人防护用品，永远佩戴安全眼镜。个人防护用品包括防尘面罩、防滑安全保护鞋、硬质的垫子或热防护装置，适当使用这些防护用品，将减少人身伤害事故的发生。

工具的使用与保养

1. 如果开关不能工作，请不要使用电动工具。任何电动工具如果不能控制开关，都是非常危险的并且必须立即进行修理。
2. 在对工具进行调整、更换附件、存放前必须先断开电源或者把电池取下来。这些措施可以预防不小心开动工具的风险。
3. 存放电动工具时注意不要让无关人员能够拿到，尤其是小孩。因为电动工具对于位经过培训的人员来说是非常危险的。
4. 定期检查工具，看是否运动部件的位置不正确、零件有损坏或其他可能影响工具正常使用的损坏状况，如果有，请在使用前务必修理好。许多事故的发生都是由于工具的维护不当造成的。
5. 请仅使用推荐的附件。保持切割工具锋利、干净，这样工作时更加轻松、顺利，易于控制。
6. 保持操作手柄干燥、整洁，避免油脂的污染。这样在使用工具时会易于控制。

服务

- 机器维修服务必须由生产厂家考核通过的人员提供和使用指定零件。这样有助于机器处于安全可用的良好状态。
- 请严格遵守操作手册的指导来使用机器，按照厂家指明的配件来进行更换。否则会导致电击或伤害事故的发生

其它安全注意事项

警告！

本节内容含有针对此工具的重要安全信息。

在使用 975 型滚沟机前，请仔细阅读这些安全信息，可以减少人身伤害的发生。

请注意保存好这些安全指导内容！

如果您有任何疑问，美国Ridge工具公司的技术服务部门联系方式如下：(800) 519-3456 或 TechServices@ridgid.com。

脚踏开关的使用安全

使用没有脚踏开关的机器将会增加危险的发生。脚踏开关能够提供较好的控制，通过脚的移动就可以控制马达的开关。如果衣服卷入机器，由于机器的扭矩很高，将会把身体带入机器而产生严重伤害，那么脚踏开关能够很容易的使机器立即停止运转。

滚沟机使用安全

1. 滚沟机用来对管子进行滚沟操作，请按照操作手册要求来使用机器。
2. 使手远离滚轮，不要戴宽松的手套。手指易于被滚沟机滚轮和管子压伤。
3. 不要对短于手册所列尺寸的管子进行滚沟，这样会增加手指被挤压受伤的危险。
4. 在平整地面安置机器，保持其稳定性
5. 不要穿宽松的衣服，使袖口和夹克的纽扣要扣好。不要探身越过机器或者管子。运动部件或者管子如果卷入你的衣服，会导致你受到伤害
6. 不要使用没有脚踏开关的动力驱动机器。脚踏开关是一个安装装置，可以减少受伤的危险。
7. 保证滚沟机正确固定在动力驱动设备或者套丝机上。
8. 正确支撑管子。这样可以防止管子或者机器倾倒。当管子长度大于36英寸时，要使用两个管子支架。
9. 使用动力驱动设备或者套丝机时，转速要小于58RPM。
10. 滚沟时，使手远离管子末端，不要伸进管子里面去。毛刺或者锋利的边缘会刺伤手指。手指易于被滚沟机滚轮和管子压伤。
11. 当不使用机器时，请锁定好脚踏开关（见图1），防止不小心碰倒它启动机器了。

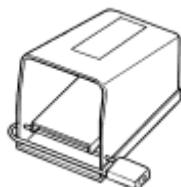


图1 — 锁定脚踏开关

产品概述、技术参数与标准配置

产品概述

RIDGID916 型滚沟机可以对钢管、不锈钢管和铝管进行滚沟，轻便型设计，加工管径为1¼"-6" 10规管子(1¼"-3" 40规管子)；也可以加工1"，10规和40规管子和2"-6"铜管，包括K，L，M，和DWV型铜管。仅需要进行深度调解，采用机械进给就可以滚沟了。

916 型滚沟机可以配合RIDGID300型动力驱动设备、300C套丝机、535M、535A和1822-I套丝机一起使用。不同型号的916可以和其中一种动力设备配合，采用相应的固定方式。

注意！正确使用机器时，916 型滚沟机应该可以对符合AWWA C606-87技术规范管子进行滚沟操作。选择合适的管材和连接方式是设计方和安装方的责任。在尝试任何一种安装方式时，要仔细衡量应用环境的各种因素，包括化学的、工作温度等等。

技术参数

滚沟能力（管子壁厚可以参见附表II）

- 1¼"-6"，10规管子；
- 1¼"-3"，40规管子；
- 2"-6"铜管，包括K，L，M，和DWV型铜管；
- 1"，10规和40规管子。

滚沟直径调节.....调节螺栓进行调节

调节方式.....集成单行程机械手柄

916 型滚沟机操作手册

动力源

固定连接动力源类型.....300动力驱动设备, 300C套丝机、535M、535A和1822-I套丝机
重量.....33lbs

标准配置

滚沟轮:

- 1¼"-6" (1¼"-3", 40规, 6" 10规);

驱动轮:

- 1¼"-6" (1¼"-3", 40规, 6" 10规);

手柄

- 管状设计;

驱动杆适配器

- 根据需要配置

916 型滚沟机

订货号码	型号	说 明	重 量	
			lb	kg
45007	916	滚沟机, 与300动力驱动设备配套	33	15.0
46852	916	滚沟机, 用于铜管, 与300动力驱动设备配套	34	15.5
60382	916	滚沟机, 与535套丝机配套	33	15.0
48307	916	滚沟机, 与1822套丝机配套	33	15.0
48307	916	滚沟机, 与300C套丝机配套, 放在100, 150和200型支架上	33	15.0
45007	916	滚沟机, 与300C套丝机配套, 放在250型支架上 (需要67662适配器)	33	15.0
附 件				
45347	-	滚沟轮组, 用于1" 10规 (40规可选)	6	2.6
45352	-	滚沟轮组, 用于铜管 (可选)	6	2.6
69667	-	滚沟轮组, 用于1¼"-1½" AWWA (可选)	6	2.6
69692	-	滚沟轮组, 用于2"-6" AWWA (可选)	6	2.6
67662	-	适配器, 用于300C套丝机	30	13.6
76822	-	英制测量直径的尺	0.3	0.1
76827	-	公制测量直径的尺	0.3	0.1

滚沟机组装

▲ WARNING



916型滚沟机仅和以下动力设备配套使用：

- 300型动力驱动设备（38RPM或者57RPM）
- 535套丝机（38RPM或者54RPM）
- 1822套丝机
- 535自动套丝机
- 300C 精致型套丝机

和以上动力设备和套丝机配套使用，速度要低于58RPM，否则，会增加受伤的危险。为了防止各种伤害事故的发生，必须按照以下步骤来正确组装滚沟机。

安装到300型动力驱动机上

1. 从300型动力驱动设备上拆下刀架及其它附件。
2. 完全打开卡爪。
3. 把916型滚沟机放到两根导轨上（见图2）。
4. 把驱动轴放进卡爪里，颚和轴的扁平处接触。
5. 拧紧卡爪，牢牢固定住驱动轴。



图2 — 安装到300型动力驱动机上

安装到1822-I，535或者300C套丝机上

注意！当使用1822-I，535或者300C套丝机作为动力源，驱动轴适配器必须装到916型滚沟机上。

安装驱动轴适配器

1. 适配器装到驱动轴上，安装螺栓的地方要对齐周的扁平部位，并拧紧螺栓。

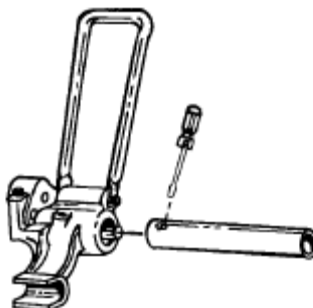


图3 — 拧紧螺栓

安装到**535A, 535M, 1822-I**或者**300C**套丝机上, 支架是**100, 150**或者**200**型

注意! 535使用的916订货号码为60382, 有一个固定板可以装到535的导轨上。

1822-I和300C套丝机使用的916订货号码为48307, 底座特殊设计可以直接安装在它们的导轨上。

1. 把车架上的工具往后倒, 同时绞刀放在套丝模头里, 防止不经意碰到绞刀了。
2. 完全打开卡爪。
3. 把916安装到导轨上 (见图4)。
4. 卡爪拧紧, 牢牢固定驱动轴。

注意! 驱动轴应该位于卡爪的中心。



图4 — 安装到1822-I套丝机上 (同样方法安装到300C和535套丝机上)

安装到**1822-I**, 用**1460**支架

注意! 1822-I使用的916订货号码为48307。

1. 把车架上的工具往后倒, 同时绞刀放在套丝模头里, 防止不经意碰到绞刀了。
2. 完全打开卡爪, 把916安装到导轨上。

注意! 驱动轴应该位于卡爪的中心。

3. 卡爪拧紧, 牢牢固定驱动轴。

安装到**300C**套丝机上, 用**250**支架

注意! 300C使用的916订货号码为45007 且适配器订货号码为67662, 固定在250支架上。

1. 把车架上的工具往后倒, 同时绞刀放在套丝模头里, 防止不经意碰到绞刀了。

2. 把适配器支架固定在导轨上，用销子锁紧（见图5）。

注意！适配器支架必须配合250支架使用，以消除管子的间隙。如果不使用适配器，管子会敲打支架。



图5 — 适配器支架安装到300C套丝机上

3. 把916放在适配器臂上。
4. 完全打开卡爪，使916驱动轴可以放进卡爪里。

注意！驱动轴应该位于卡爪的中心。

5. 卡爪拧紧，牢牢固定驱动轴。

注意！运输300C和250支架时，必须先拆下916及其适配器，否则支架无法折叠锁住进行运输。

滚沟机使用前检查



在每次使用前，检查滚沟机和矫正各种问题，以减少各种压伤的危险发生和其它引起滚沟机损害的因素。

不要使用没有脚踏开关控制的电动驱动装置。

1. 确保机器没有插电且开关处于关闭状态。
2. 确认已连好脚踏开关。
3. 检查电线和插头没有损坏和任何改变。
4. 确认滚沟机已安装到相应的动力驱动设备或者套丝机上，其驱动轴已牢牢固定。
5. 检查机器看是否有任何妨碍安全使用或正常操作机器的缺陷，如破损、缺失部件、不正确安装或者死锁的零件及其它等等。确认滚沟轮组能够自由转动，如果有问题，请解决问题后再使用。
6. 按照手册的维护保养要求对滚沟机进行润滑。
7. 使用指定的附件。
8. 擦掉设备上、手柄上等处的油脂、灰尘等等东西，这样可以更好地操控机器，避免任何不必要的危险的发生。

9. 检查滚沟轮组和驱动轴是否有裂损、老化或其它损坏的迹象。损坏的滚沟轮组和驱动轴会引起管子打滑、低劣的滚沟槽和其它不良结果。如果发现有损坏，请替换受损零件后再使用机器。

滚沟机和工作现场设置



按照以下步骤在工作场合正确安装和设置滚沟机，以减少电击伤害、火灾、机器倾翻、缠绕到机器上去的危险、压伤和其它伤害以及防止机器损坏。

1. 工作场合应该符合以下要求：
 - 照明充分。
 - 没有易燃易爆的气体、液体或者粉尘。
 - 干净、平整、稳定、干燥和足够空间的工作环境是必需的。不要把机器支撑在有水区域工作。
 - 插座正确接地。三头或者符合GFCI标准的插座没必要正确接地。如果有疑问，可以找有资质的电工予以确认。
 - 工作地方干燥，不要在水里操作机器。
 - 在电线经过的区域要清理干净，确保没有任何损坏电线的物质。
2. 在安装任何设备前应该清扫一下工作地点。要擦掉任何油污。
3. 机器应该防止在平整的地方，且稳定。
4. 正确支撑管子，管子长度大于36英寸，要使用两个管子支撑。

▲ WARNING 不正确使用管子支撑，会引起设备或者管子的倾翻。
5. 确保开关置于关闭状态。
6. 摆好脚踏开关以便操作者可以容易的控制滚沟机对管子进行滚沟操作。脚踏开关位置应该方便操作者：
 - 站在进给手柄的左边。
 - 左脚能够控制脚踏开关“开”和“关”动作，如果需要，能够迅速释放脚踏开关。
 - 能够方便操作滚沟机、管子和棘轮扳手，而无需过分探身等动作。
7. 放置电线在前面步骤中经过确认的干净路径。用干燥的手把插头插入经过确认的正确接地插座。保持所有电线连接干燥和接地。如果电线不够长，需要使用接线板，那么接线板应该符合：

▲ WARNING 为了防止电击，千万不要用损坏的接线板。

 - 是否完好？
 - 是否是三头且和机器匹配？
 - 是否符合室外使用要求和含有“W”和“W-A”标示（例如SOW）？
 - 电线尺寸是否符合要求（14AWG长度为25’或者更短，12AWG长度25’-50’）？不符合规定的电线可能会过热而熔化绝缘层，导致火灾或者其他损失。

▲ WARNING 为了防止电击，千万不要用湿的手碰插头，保证所有电气连接干燥，不和地面接触。
8. 检查机器确保它能够正确使用：

- 把开关置于正转（FOR）位置，踏下和释放脚踏开关，确认驱动轴是逆时针转动。如果转动方向不正确或者脚踏开关不能控制机器，那么不要使用机器，除非把它修好。
 - 踏下并保持脚踏开关，检查转速、移动部件是否呈直线运动而没有错位、锁死部件、异常噪音或者其它非正常现象。如果发现有其它异常现象，修好机器后再使用。
 - 检查转速是否低于58RPM，过高转速是很危险的。
 - 把开关置于反转（REV）（除了1822-I和535自动套丝机外）。踏下和松开脚踏开关，看看旋转方向是否为顺时针（从你面对的方向看过去）。
 - 释放脚踏开关，把开关置于关机状态，用干燥的手拔出插头。
9. 检查滚沟轮组匹配且选择的尺寸正确。

NOTICE 使用滚沟轮组（包括滚沟轮和驱动轴），如果同时对碳钢和不锈钢进行滚沟操作，那么轮组会对不锈钢产生污染，这是由于对碳钢进行滚沟会对轮组产生异物侵蚀。防止这类现象的发生，应该指定一对轮组专门用于不锈钢的滚沟操作。或者采用不锈钢钢刷对轮组进行彻底清理，也可以避免这种现象的发生。

916型滚沟机操作指南



操作机器时不要穿宽松的衣服，保持袖口和夹克扣好。不要探身越过机器或管子，宽松的衣服有可能被转动部件卷入而造成伤害。

使手远离滚沟的管子，不要使滚沟的管子长度小于最小长度。不要带宽松的手套，手指有可能会卷入转动的滚轮组或滚轮与管子之间。

使手远离管子末端，不要伸进管子里面去。毛刺和锋利的边缘可能会割伤手指。手指也有可能卷入转动的滚轮组或滚轮与管子之间。

如果脚踏开关破损或者无法使用，请不要使用滚沟机。

请一直佩戴安全防护眼镜来保护眼睛免受灰尘和其它异物的侵害。穿钢头鞋来保护脚不受翻倒的工具和坠落的管子砸伤的危险。

遵守操作步骤地指导，减少压伤、机器倾倒、打伤和其它伤害事故发生的危险。

管子准备

1. 保证切割后的管子无毛刺和圆整，不要对火焰切割的管子进行滚沟。
2. 管子外径参数不要超过附表1的数字。

注意！管子外径最大和最小值测量是交叉90度测量，对照附表1比较最大和最小值。

3. 所有内部/外部焊接产生的焊珠、焊缝和其它杂质应该进行打磨，去除杂质，长度为距离端部至少2”。不要切割密封圈附近区域，这可能会导致泄露。

管子长度

参见下表关于管子的长度要求：

公称管径	最小长度	最大长度	公称管径	最小长度	最大长度
1	8	36	4	8	36
1¼	8	36	4½	8	32
1½	8	36	5	8	32
2	8	36	6（外径）	10	30
2½	8	36	6	10	28
3	8	36	8	10	24
3½	8	36	10	10	24
4	8	36	12	10	24

表A — 最小/最大允许滚沟管子长度，需要一个管子支架支撑（单位：英寸）

⚠ WARNING 对长度小于8英寸的管子滚沟是很危险的，有可能挤压手指。

管子安装

1. 如果管子长度大于上表所列的数值，那么需要用到两个管子支架，第二个支架的位置从滚沟机开始，至管子长度3/4的地方。

⚠ WARNING 不正确使用两个支架，会导致管子倾翻。

2. 提升进给手柄，放置管子到驱动轮和支架上。
3. 摆好管子及管子支架的位置，使得管子端部与驱动轮轮缘接触（见图6）。

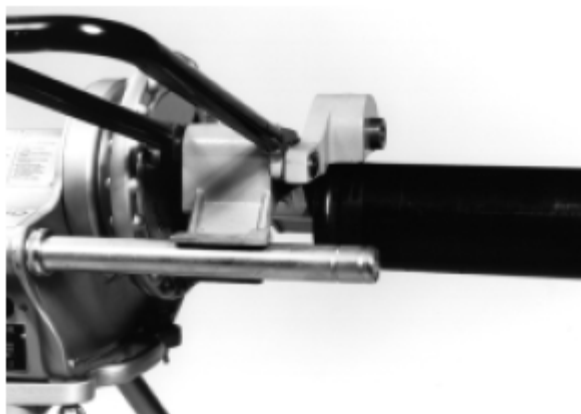


图6 — 放置管子

4. 调解管子支架使得管子处于水平位置—（300动力驱动设备和535）（见图7）。同时参见1822和300C套丝机调节一节的内容。



图7 — 调节管子水平

5. 当动力源反向转动时，使管子支架和管子朝向操作者稍微移动大约 $1/2$ 度（见图8A）。
注意！如果动力源正向转动，那么远离操作者偏离 $1/2$ 度（见图8B）



图8A — 机器反向转动偏离 $1/2$ 度



图8B — 机器正向转动偏离 $1/2$ 度

调节滚沟深度

注意！对于不同的管子由于特性不同，需要测试一下滚沟的效果，每一次都要重新设置滚沟深度。

1. 提升进给手柄（见图9）。



图9 — 升起进给手柄

2. 完全松开深度调节螺栓（见图10）。



图10 — 松开深度调节螺栓

3. 按照表B向下旋转对应的圈数（见图11）。

注意！使用916标准滚沟轮组参看表B的参数。对于特殊滚沟轮组，如1¼"，1½" AWWA管子滚沟和1" 管子滚沟参见表D参数。对于铜管滚沟参见表C参数。

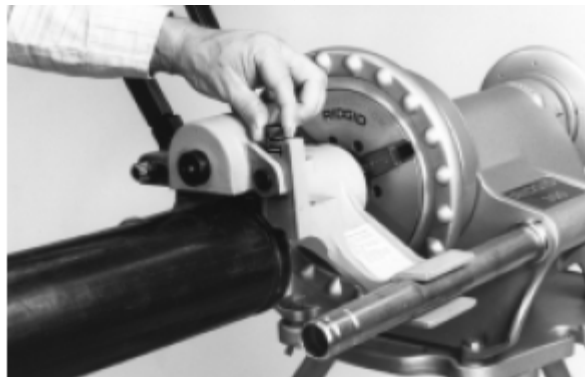


图11 — 松紧深度调节螺栓

Pipe Diameter Reference		
管子直径	10 规管子最少旋转圈数	40 规管子最少旋转圈数
6	2½	N/A
4	2¾	N/A
3½	2¾	N/A
3	2½	¾
2½	2½	1
2	2½	1½
1½	2½	1¾
1¼	2¾	1¾

表B — 管子直径与深度调节螺栓旋转圈数

滚沟

CAUTION 管子厚度不要超过附表II的数值。

1. 开关置于开，踏下脚踏开关，向下轻压进给手柄。

WARNING 如果管子跑偏，那么按照管子设置一节的内容重新来设置管子。



图12 — 滚沟

2. 为了防止管子跑偏，可以用右手给管子施加压力。动力源正向旋转，施力方向远离操作者，反转则朝向操作者。
3. 一旦管子开始正常滚沟和与驱动轮缘接触，那么踩下脚踏开关继续滚沟，直到进给手柄接触到916底座。

注意！不要进给过多，要持续稳定乡下施加压力，转动一圈向下施加一点压力。

4. 当进给手柄接触到底座，那么再转到两圈，使得滚沟均匀。
5. 释放脚踏开关，将开关置于关机位置。
6. 向上提升进给手柄，检查滚沟直径（参数见表1）。
7. 要减少滚沟直径，拧紧深度调节螺栓，要增加滚沟直径，拧松深度调节螺栓。
8. 定期用“PI”或者直径测量尺检查滚沟深度，接头连接处必须完全位于滚沟沟槽内。

916型滚沟机操作技巧

1. 如果管子跑偏，可以增加角度。
2. 如果驱动轮轮缘与管子端面相切，可以减少偏离角度。
3. 如果管子开口变大，可以降低管子高度，保持与滚沟轮水平。
4. 如果管子来回跑动，可以升高管子端部，保持与滚沟轮水平。
5. 对于长度小于3英尺的端管，不要一点压力使得管子偏离1/2度。

注意！当管子长度大于36英寸，用300C和1822-I套丝机，那么调节管子的角度和驱动轴的角度相同（见图13）。

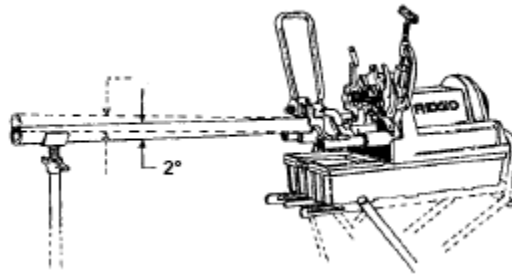


图13 — 管子角度和机器的角度相同

短管滚沟

不带稳定器

1. 如果正转，那么加力方向远离操作者。
2. 如果反转。那么加力方向朝向操作者。

⚠ WARNING 不要滚沟短于8英寸的管子（见表A）。这样会增加手指受伤的危险。

拆下/安装滚沟轮组

拆下/安装滚沟轮

注意！滚沟尺寸由滚沟轮组决定，如下所列滚沟轮组尺寸：

- 2"-6"铜管，包括K，L，M，和DWV型铜管
- 1"，10规和40规管子
- 1¼"-6"，10规和1¼"-3" 40规管子
- 2"-3"，40规管子；2"-6"，10 AWWA
- 8"-12"，10规管子和8" 40规管子。
- 1¼"-1½"，10规和40规 AWWA

⚠ WARNING 更换时，机器和电源已切断。

⚠ WARNING 当拆下滚沟轮组及其轴时，要正确操作，防止坠落。

1. 从销轴上拆下E型环（见图14）。

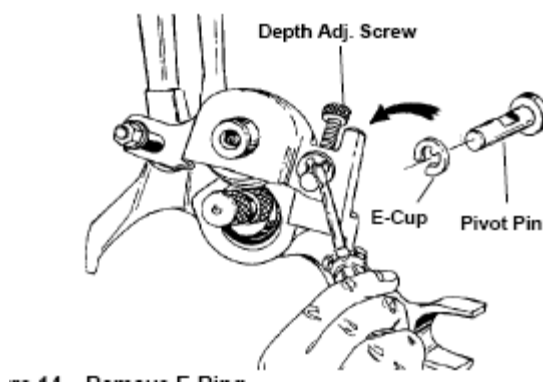


图14 — 拆下E型环

2. 推动销轴直到不能动。
3. 松开深度调节螺栓。
4. 拆下销轴。
5. 抬起滚沟机底座（见图15）。

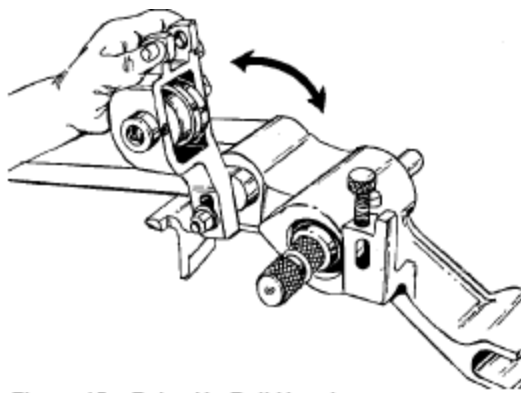


图15 — 打开底座

6. 抓住滚沟轮轴，松开螺栓（见图16）。
7. 拆下滚沟轮轴和滚沟轮。
8. 安装正确尺寸的滚沟轮。

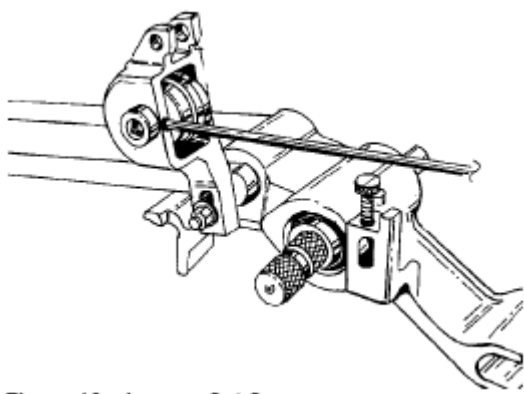


图16 — 松开螺栓

9. 拧紧螺栓。
10. 装上底座，按5-1相反操作进行安装。

拆下/安装驱动轮

1. 拆下四个螺栓（见图17）。

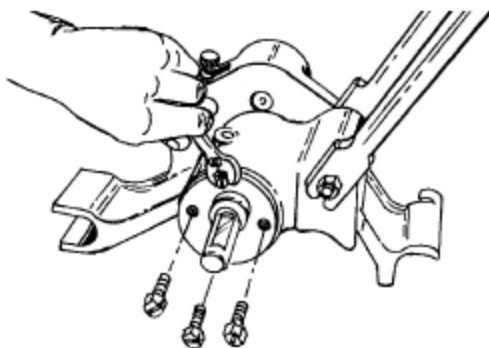


图17 — 拆下固定板

2. 轻敲松开轴和后部轴承。
3. 取出轴和轴承，换上合适的轴和轴承。

注意！换轴和配的轴承一道更换。

用916给铜管滚沟

管子准备

1. 铜管切口平整。
2. 管子外径参数不要超过附表3的数字。

注意！管子外径最大和最小值测量是交叉90度测量，对照附表3比较最大和最小值：

滚沟

1. 参见表C来设置深度。
2. 铜管端口紧靠驱动轮轮缘。

深度调节螺栓转动圈数				
Diameter	K	L	M	DWV
2"	4	4 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{2}$	—
2 $\frac{1}{2}$ "	3 $\frac{1}{2}$	4	4 $\frac{1}{4}$	—
3"	3 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{3}{4}$
4"	2 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$
5"	1 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{4}$
6"	1 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{2}$	3	4 $\frac{1}{4}$

表C — 铜管深度调节参数表

3. 调解管子水平。
4. 参见前述滚沟步骤来操作。

较小直径钢管滚沟

1. 调节深度，参见表D。

Diameter	Schedule 10	Schedule 40
	Minimum No. of Turns	Minimum No. of Turns
1"	5	4 $\frac{1}{4}$
1 $\frac{1}{4}$ "	3 $\frac{1}{2}$	3
1 $\frac{1}{2}$ "	3 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{1}{2}$

表D — 较小直径钢管深度调节参数表

注意！表中参数仅供参考，要得到正确的深度，还需要多调节。

2. 参见前述滚沟操作进行操作。

附件

▲ WARNING

下表所列的RIDGID产品可以和918-I型滚沟机配套使用。其它用于别的工具上的附件如果和916配套使用，那么会是很危险的。为了减少各种伤害事故的发生，请仅仅是用专为916型滚沟机设计配套使用或者推荐使用的附件，参见下表所列附件。

订货号码	型号	说明	重量	
			lbs	kg
45347	-	滚沟轮组，用于1" 10规（40规可选）	6	2.6
45352	-	滚沟轮组，用于铜管（可选）	6	2.6
69667	-	滚沟轮组，用于1 $\frac{1}{4}$ "-1 $\frac{1}{2}$ " AWWA（可选）	6	2.6
69692	-	滚沟轮组，用于2"-6" AWWA（可选）	6	2.6
67662	-	适配器，用于300C套丝机	30	13.6
76822	-	英制测量直径的尺	0.3	0.1
76827	-	公制测量直径的尺	0.3	0.1

滚沟轮组包括滚沟轮和驱动轮。

保养指导

▲ WARNING

在机器进行保养和调整前，确认滚沟机开关置于关闭状态和插头已拔出插座。

润滑

润滑驱动轴和滚沟轮轴的轴承。

机器存放要求

▲ WARNING 机器应该在室内锁起来存放，，不要被雨淋到。同时避免让那些没有经过训练的人或者小孩拿到它。该工具对未经培训的人会造成严重伤害。

维修与服务

▲ WARNING

不正确的维修和服务会使机器处于不安全的使用状态。

“保养指导”一节介绍了大部分关于本机器的维修服务内容。任何其它未提及的问题只能由Ridge Tool公司授权合格的技术人员来处理。

如果有任何维修服务方面的问题，即使没有在上文中列出，请立即把工具送到Ridge Tool公司授权的维修中心或者返回工厂。

当修理机器使，请使用指定的零件来更换，使用未经确认的零件会给机器造成损伤或其它严重伤害事故的发生。

如有任何关于工具使用和功能方面的问题，请致电美国Ridge Tool公司技术服务部门(800) 5193456 或访问 www.ridgid.com 网站得到最近的授权服务中心信息。

如果仍有其它任何与维修和服务的问题，可以致电或写信到：

Ridge Tool Company Technical Service Department 400 Clark Street Elyria,
Ohio 44035-6001 Tel: (800) 519-3456 E-mail: TechServices@ridgid.com

要得到最近的授权维修服务中心的名称和地址，可以致电(800) 519-3456 或访问 <http://www.ridgid.com> 网站。

附表1：标准滚沟参数

注意！所有尺寸单位均为英寸。

管子名义尺寸	管子直径		T 最小壁厚	A 垫圈 +0.015/-0.030	滚沟 宽度 +0.030/-0.015	滚沟直径		D 滚沟深度 (参考)
	外径	公差				O.D.	TOL.	
1 ¹ / ₄	1.660	+0.016 -0.016	.065	.625	.281	1.535	+0.000 -0.015	.063
1 ¹ / ₂	1.900	+0.016 -0.016	.065	.625	.281	1.775	+0.000 -0.015	.063
2	2.375	+0.024 -0.016	.065	.625	.344	2.250	+0.000 -0.015	.063
2 ¹ / ₂	2.875	+0.030 -0.018	.083	.625	.344	2.720	+0.000 -0.015	.078
3	3.50	+0.030 -0.018	.083	.625	.344	3.344	+0.000 -0.015	.078
3 ¹ / ₂	4.00	+0.030 -0.018	.083	.625	.344	3.834	+0.000 -0.015	.083
4	4.50	+0.035 -0.020	.083	.625	.344	4.334	+0.000 -0.015	.083
5	5.563	+0.056 -0.022	.109	.625	.344	5.395	+0.000 -0.015	.084
6	6.625	+0.050 -0.024	.109	.625	.344	6.455	+0.000 -0.015	.085
8	8.625	+0.050 -0.024	.109	.750	.469	8.441	+0.000 -0.020	.092
10	10.75	+0.060 -0.025	.134	.750	.469	10.562	+0.000 -0.025	.094
12	12.75	+0.060 -0.025	.156	.750	.469	12.531	+0.000 -0.025	.110

(1) 参考AWWA C606-87.

(2) 名义滚沟深度值仅供参考，不能用于判断滚沟是否满足要求。

附表2：管子最大与最小壁厚

注意！所有尺寸单位均为英寸。

管子名义尺寸	碳钢、铝管、薄壁管		不锈钢管		PVC 管	
	Wall Thickness		Wall Thickness		Wall Thickness	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
1 ¹ / ₄ "	.065	.140	.065	.140	.140	.140
1 ¹ / ₂ "	.065	.145	.065	.145	.145	.200
2"	.065	.154	.065	.154	.154	.154
2 ¹ / ₂ "	.083	.203	.083	.188	.203	.276
3"	.083	.216	.083	.188	.216	.300
3 ¹ / ₂ "	.083	.226	.083	.188	.226	.300
4"	.083	.237	.083	.188	.237	.300
5"	.109	.258	.109	.188	.258	.300
6"	.109	.280	.109	.188	.280	.300
8"	.109	.148	.109	.188	.300	.300
10"	.134	.165	.134	.188	.300	.300
12"	.156	.180	.156	.188	.300	.300

附表3：铜管滚沟参数

注意！所有尺寸单位均为英寸。

1	2		3	4	5	6	7	8
管子 名义 尺寸	管子外径		A Gasket Seat A ±0.03	B Groove Width +.03 -.000	C Groove Dia. +.00 -.02	D Groove Depth Ref. ¹	T Min. Allow. Wall Thick.	Max. Allow. Flare Dia.
	Basic	Tolerance						
2"	2.125	±0.002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½"	2.625	±0.002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3"	3.125	±0.002	0.610	0.300	3.025	0.050	DWV	3.220
4"	4.125	±0.002	0.610	0.300	4.019	0.053	DWV	4.220
5"	5.125	±0.002	0.610	0.300	5.019	0.053	DWV	5.220
6"	6.125	±0.002	0.610	0.300	5.999	0.063	DWV	6.220
8"	8.125	+0.002/-0.004	0.610	0.300	7.959	0.083	DWV	8.220

附表4 故障诊断

故 障	原 因	解 决 办 法
滚沟槽太窄或者太宽	滚沟轮组尺寸不匹配。	选择相匹配的滚沟轮组。
	选择滚沟轮或者驱动轮尺寸不正确。	安装正确尺寸的滚沟轮或者驱动轮。
	滚沟轮和/或驱动轮磨损	更换新的驱动轮和滚沟轮
滚沟槽不垂直于管子轴线	管子本身不笔直	更换一根笔直的管子
	管子端口不与轴线垂直	重新切割管子，使断面与轴线垂直

故 障	原 因	解 决 办 法
滚沟时，管子不能被滚一个封闭的圆	管子和驱动轴不平行	调节支架使其平行
	管子轴线与驱动轮轴没偏离1/2°	偏离1/2°
	驱动轮花纹被脏物填满或磨损平	清洁或者更换一个新的
	进给螺母没有拧紧	按照操作手册要求每一圈都要用棘轮扳手拧紧进给螺母
	棘轮扳手旋转方向错了	按正确方向转动棘轮扳手
	管子内部太多杂物了	清理管子内部
	过多的焊缝	从端部开始打磨焊缝至2"长距离

	没有施加力给管子	施加力给管子（参见图10）
	管子端部不平整/毛刺	正确处理管子端部
	进给螺母太紧了	仅使进给量为1/4圈
管子滚沟端口呈喇叭口	管子和驱动轴不平行	调节支架使其平行
	操作者进给太快。	慢慢进给，参见操作指南。
	管子太硬。	换一根符合要求的管子。
	稳定器太紧了。	调节稳定器。
滚沟时管子前后蹿动	管子不笔直	更换一根笔直的管子
	管子端面与轴线不垂直	重新切割是断面与轴线垂直
滚沟时管子在驱动轮上来回摇摆	管子支架太靠近管子端部了	按操作手册要求移动支架到合适位置
	管子端部扁了或者损坏了	切割掉损坏端口
	管子材料由硬点或焊缝处硬度高于管子材料	换一根管子
	滚沟轮进给量太小	快速调节进给量
	驱动机构转速超过57RPM	降低转速至57RPM
	管子支架位置错误	正确放置管子支架
滚沟机在管子上不能形成沟槽	管子壁厚超过了最大允许值	对照管子壁厚表来选材
	管子材料太硬	换一根管子
	调节螺母没有设置	设置深度值
	驱动装置不能提供所需的最小力矩	使用RIDGID300型，38RPM动力驱动机
滚沟机滚出的沟槽直径不符合要求	最大管径超过了最大公差范围	使用正确管径的管子
	滚沟轮组不匹配。	使用匹配的滚沟轮组。
	8" 40规管子硬度超过150HBN。	换一根管子
管子在驱动轮上打滑	滚沟轮进给太慢	进给速度提高
	驱动轮花纹被脏物填满或磨平	清洁或者更换驱动轮
管子位置提升或者有使滚沟机倾翻的趋势	管子支架没有正确设置	正确设置管子支架，距离远端1/4处。

RIDGID® 工具终生保证



保证内容

艾默生管道工具（上海）有限公司对其产品的生产工艺及物料质量提供保证，但因非生产工艺或物料引起的任何问题除外。

保证时效及范围

艾默生管道工具（上海）有限公司仅对在中国大陆购买并使用的非特殊工具产品提供终生保证。

艾默生管道工具（上海）有限公司对在中国大陆购买并使用的特殊工具产品提供有限保证，具体为：

- 电动/机动工具：其电机或发动机保证期限为半年；
- 电子类工具（例如内窥镜系列、管线定位仪及信号发生器、测量/检查仪器仪表等工具），其保证期限为一年；
- 全自动智能电动工具（例如电动压接工具等），其保证期限为一年；
- 上述产品保证期限均自购买之日起开始计算（以经销商开具的原始有效销售发票为准）。

非保证范围

由于不遵守操作说明、不正确使用、异常的环境条件、不适当的操作条件、使用非原装附件、部件或零件所造成的损坏，以及易损件（诸如板牙、刀片、模头、钢索、疏通头、液压密封圈、液压油和充电电池等）等情况不在本保证之内。艾默生管道工具（上海）有限公司不承担任何非产品缺陷所致损失。

维修服务

经艾默生管道工具（上海）有限公司专业鉴定，用户就保证范围内产品享有维修服务：

- 在保证期内，对属于物料瑕疵或生产工艺缺陷的产品予以免费维修；如果产品在保证期内经过三次维修后仍无法正常使用，则予以更换相同或同类产品（同类产品如有价差，多退少补）。
- 对因非物料瑕疵或生产工艺缺陷的产品予以收费维修。
- 所有超出保证期的产品均为收费维修。

获得维修服务的方法

需自费将完整的产品送至艾默生管道工具（上海）有限公司当地代理商或者艾默生管道工具（上海）有限公司所核定的服务中心（管钳及其它手工具应送至购买的地点），并出示原始发票以供核对（收费维修的产品除外）。

法律保障

用户有权得到中国大陆相应的明确的法律保护。

无其它的保证

除本保证外，任何员工、代理商、经销商或其他任何人员均无权代表艾默生管道工具（上海）有限公司改变本保证或提供其它保证。

艾默生管道工具（上海）有限公司对以上保证条款持有最终解释权。

