



Geotech 界面计

安装和操作手册



目录

第1章：系统描述 4

第2章：系统安装 8

第3章：系统操作 10

第4章：系统维护 11

第5章：故障排除 12

第6章：系统规格 13

第7章：系统图示 14

第8章：可更换零部件列表 16

保修条款 20

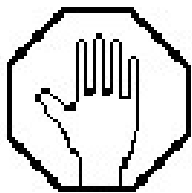
文档标识

本文档采用以下标识



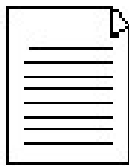
WARNING

一个带感叹号的三角形代表**警告**，以警示在该情况或者条件下可能带来的人身伤害或者死亡。你必须保证在完整阅读并且完全理解了该**警告**信息之后才可以进行任何操作。



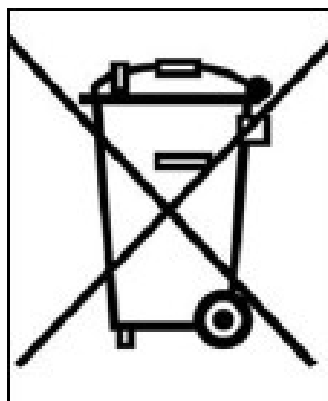
CAUTION

一个带举手图示的八边形代表**注意**，以提醒操作者在该情况或者条件下可能导致设备故障或者损坏。你必须保证在完整阅读并且完全理解了该**注意**信息之后才可以进行任何操作。



NOTE

一个笔记本的图标表示**备注**的信息。**备注**信息将提供额外的或者相关的信息，以便更好的理解操作或者概念。



仅适用于欧洲地区的用户：

该符号代表本产品在回收过程中需要单独处置。

以下条款仅适用于欧洲地区的用户：

- 该产品必须单独回收或者放置于专用处置场所，不得和日常垃圾混合放置
- 更多信息，请咨询当地经销商或者环境管理机构以符合当地废弃物管理法规

第1章: 系统描述

功能和原理

Geotech公司的界面计是一款使用电池供电，用于探测油罐或者井下油位和水位的手持式仪器。该产品可用于多种需要探测油位和水位的场合，比如地下水监测井，检测油罐泄露以及需要精确测得水位的应用。

该使用手册适合用于Geotech界面计，部件型号82050042, 82050043,82050044, 82050045, 82050046, 82050047, 82050006, 82050007, 及82050008。这些型号之间仅有读数尺的长度和刻度上的差别（公制或美制刻度）。公制读数尺标有米及厘米刻度，美制读数尺有英尺和百分之一英尺刻度。

界面计由油/水探头，测量用读数尺，以及一个可收纳读数尺的转盘构成。图1-1和图1-2即为该系统完全组装后的样子。图1-3为界面计正面以及其上的组件。

探头包含有两个不同的传感器组件，一个用于测量液体/空气界面，另一个用于区别油/水界面。液体传感器由红外发射头，透明的窗口以及接收器组成。当探头在空气里的时候，大部分光线将在窗口内部折射并被接收器感知。如果接收器侦测到足够强度的红外线，则界面计保持原状。而一旦接触到液体，甚至是不透明的液体，大部分的红外线将由窗口折射出去，从而使接收器无法接收到足够的红外线，触发界面计报警。

而油/水界面侦测头则由电导率传感器组成。如果在探头的尖端和壳体之间侦测到任何电流，则说明有水存在。如果没有电流被侦测到，或者电流强度小于报警阈值，则表示有碳氢化合物的存在。



图 1-1

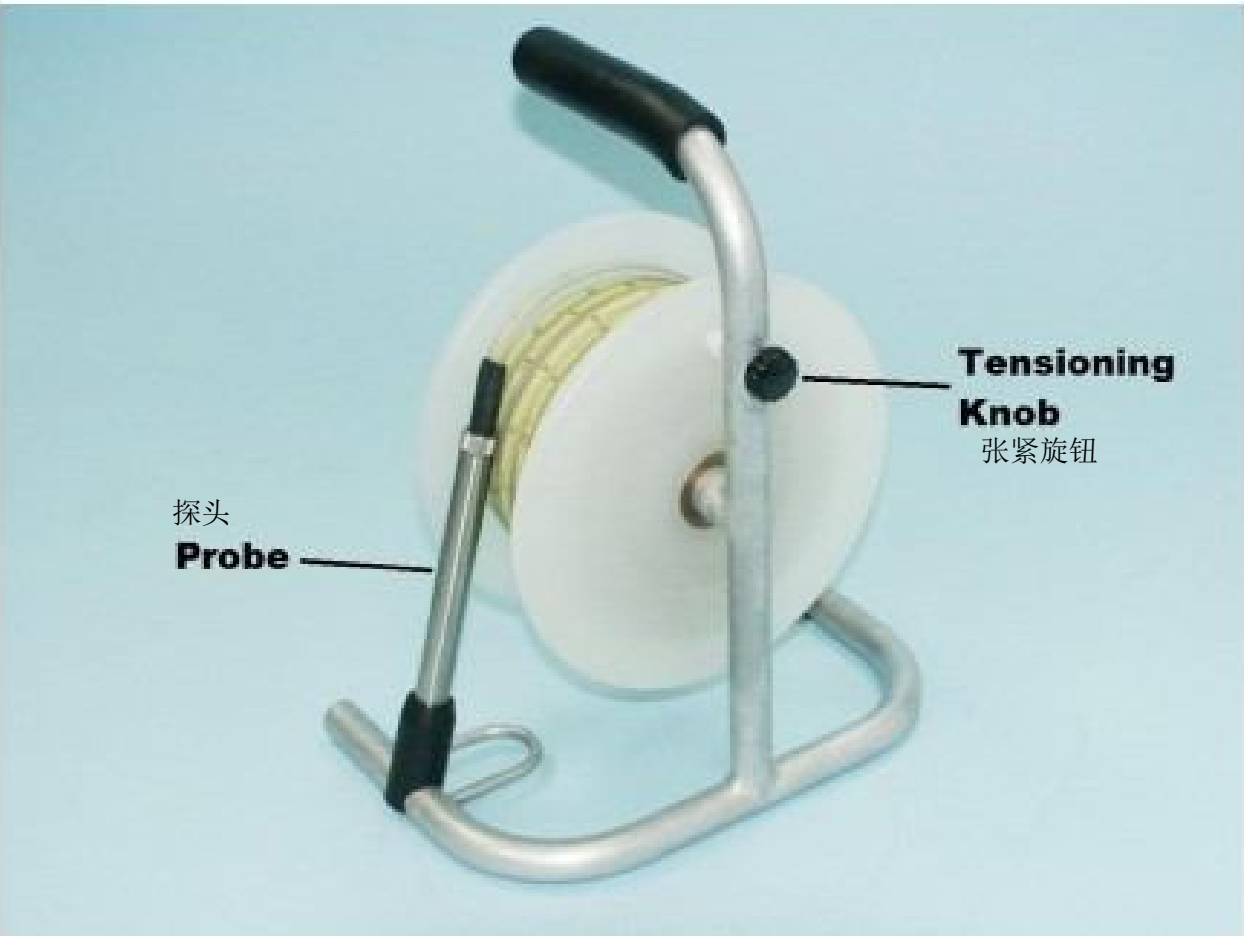


图 1-2

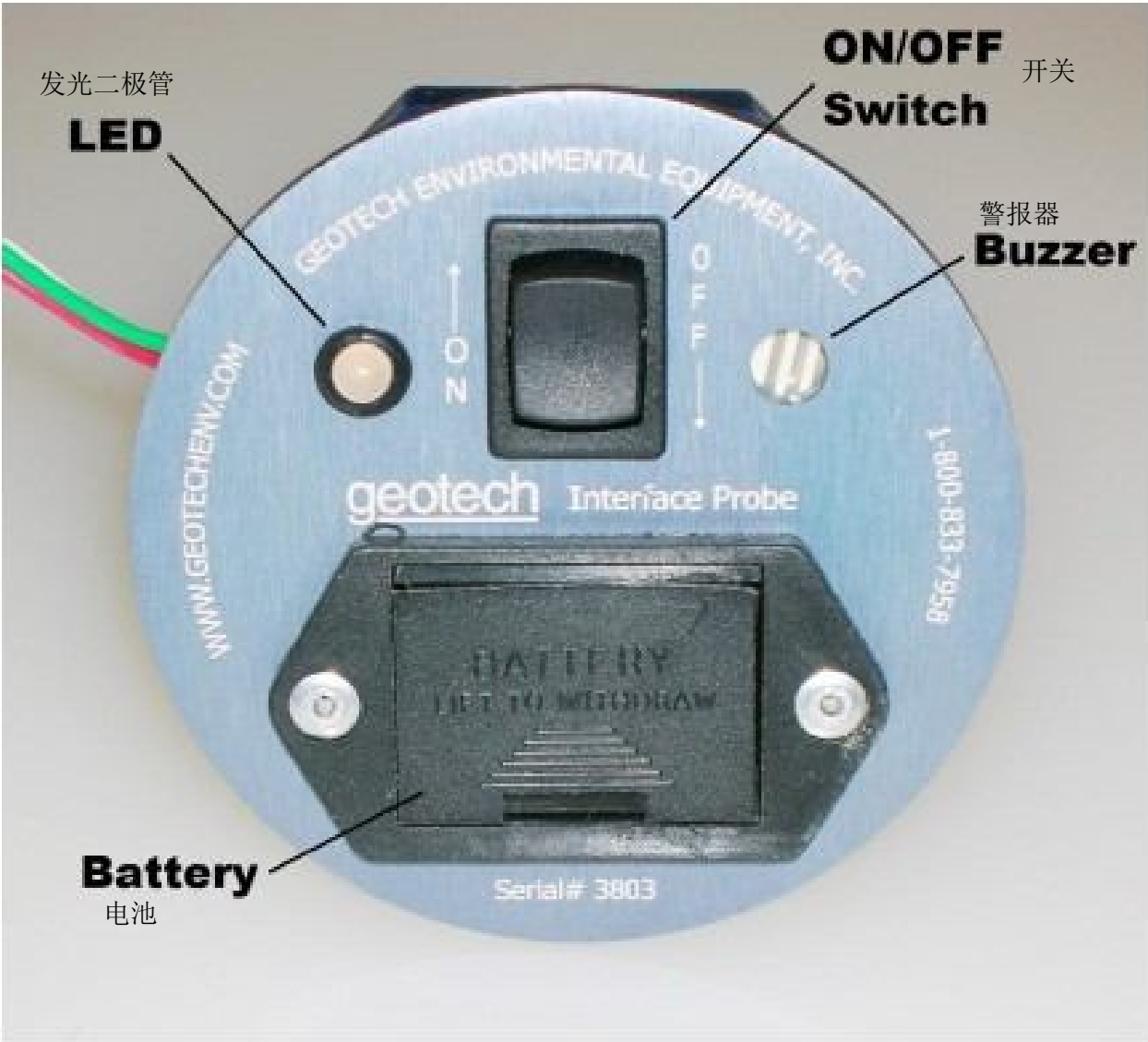


图 1-3 界面计正面

系统组成

探头

探头由直径5/8英寸(15.87mm)的不锈钢圆柱壳体制成，可用于最小直径为3/4英寸(19.05mm)的监测井。当不使用的时候，应将探头放置在探头外套里以保护尖端的电极。

读数尺

连接着探头和转盘的读数尺提供精确的读数，用以测量从井头或罐口开始，到空气/液体，空气/油面或水/油面的距离。读数尺上集成了连接探头和转盘内部电路所需的所有电缆。

转盘

转盘上带有控制电路，以及电池，界面指示灯和蜂鸣器。

第2章：系统安装

转盘架上有金属挂环（即图 1-1中的hanger）。挂环可以将整个转盘挂到井盖上（如图 2-1）。这样读数尺可以很方便的从转盘支脚边上滑出。

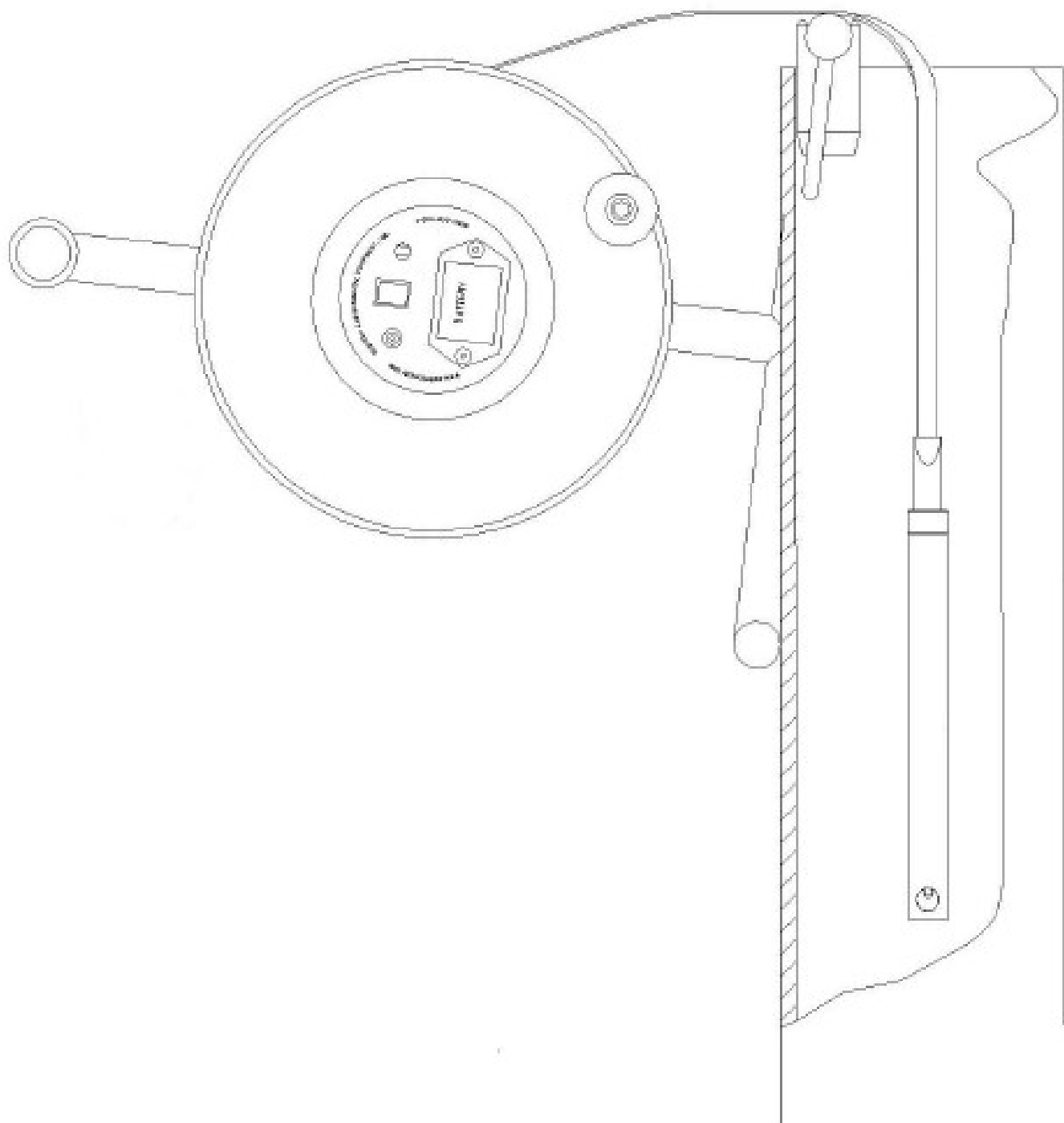
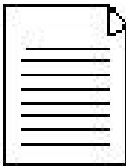


图 2-1 井盖上的转盘安装示意图

如果受条件限制无法将转盘悬挂在井头，那么既可以选用白色塑料的井盖保护卡槽（标配），亦可以选择卷尺保护片（可选），用以防止井的边缘磨损读数尺。图2-2 为两种配件的例子。



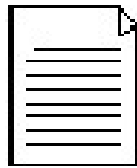
图 2-2 井盖保护卡槽和卷尺保护片（可选）



对于直径超过4”(10cm)的井不要使用井盖保护卡槽，因为它有可能会掉下去。

第3章：系统操作

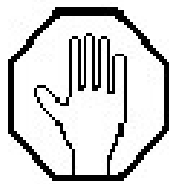
将转盘面板上的开关按到“ON”档以打开设备。当按钮被按下的时候，LED指示灯会变绿，同时蜂鸣器会发出响声。将探头从探头套里取出，松开转盘架上的锁定旋钮（Tensioning knob），然后将探头慢慢地放入到井下或者其它想探测的孔眼里。



在释放探头和读数尺之前确定井口安装了井盖保护卡槽或者可选的卷尺保护片（参考第2章）

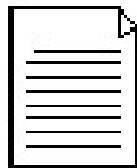
当探头接触到液体的时候，蜂鸣器和指示灯会同时报警。间歇的报警声表示探测到水，连续的报警声表示接触到碳氢化合物。为了精确探测碳氢化合物层的厚度，探头必须慢慢的下放到空气和碳氢化合物连接的界面处直到报警被激活。当警报响起的时候，从井口记录下读数尺的读数。该读数为井口到空气/碳氢化合物交界处的深度。

下一步，继续放低探头，让探头穿过碳氢化合物层直达水层。间歇的报警声表示已经接触到水。接着慢慢升起探头直到探头接触到碳氢化合物/水的交界面，这时候报警声将从间歇的变为连续。记录下此时的读数。碳氢化合物层的厚度可以由第二次读数减去第一次读数获得。



尽可能降低探头下降的速度以获得更好的精度。尤其重要的一点是，在提起探头的时候尽可能的缓慢。否则，滴下的液滴将停留在探头尖端，从而给出错误的报警信号。

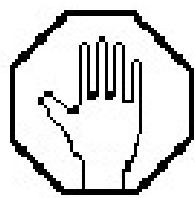
界面计带有自动关闭电路。当探头离开液体超过5分钟，系统会自动关闭以节省电池电力。适时地按下电源开关键以重新唤醒设备。该设备亦可以在任何时候按下电源开关到OFF以关闭系统。当按下电源按钮到OFF位置的时候，LED指示灯将会变成红色。



蜂鸣器和LED指示灯将帮助您鉴定设备电路是否正常工作

第4章：系统维护

该界面计是秉着能够长久可靠，坚实耐用的理念而设计和制造的。为了最大限度的延长探头的使用寿命，避免违反保修条款的情况发生，我们推荐您做适当的保养和清洁。



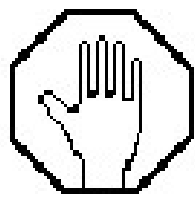
避免执行以下操作:

- 使用任何尖锐的物品，例如刀子，刮擦和切削光学探头上的污渍
- 使用任何粗糙的清洁布去清洁光学探头末端
- 使整个探头掉入井里，探头只有底部才能接触液面
- 使传感器的头部整个掉入水里
- 过度旋紧或拉伸读数尺以及读数尺和探头的连接头

更换电池

当声音和指示灯信号都变弱或者仪器无反应的时候请及时更换电池

1. 轻轻的取出电池舱盖
2. 更换新电池



注意电池极性(+, -)标示。仅适用9伏碱性电池

清洁光学探头

探头尾部的光学组件必须采用无腐蚀性的溶剂，例如异丙醇、二甲苯、Alconox或Liquinox周期性的清洗。清洗的时候请将清洗剂倒在干净的纱布上，轻轻摩擦光学面并围绕电导率传感器线圈进行擦拭以去除污渍。重复几次直到没有污渍残留。

第5章：系统故障排除

问题：设备无法打开

解决：更换电池，确保电池极性正确

问题：设备打开了但是无法探测到任何信号

解决：检查读数尺是否打结和断路

问题：设备打开了但是声音一直连续

解决：检查光学探头是否脏了，清洁探头（参考第4章）

某些组件是可以现场更换的，包括探头、读数尺以及转盘面板。这些组件可以从Geotech获得。如果您不清楚什么部件损坏，请联系您的Geotech经销商或者销售代表从而更进一步的排除故障，或直接将产品退还到Geotech进行维修。

技术咨询，致电 Geotech Environmental Equipment 1-303-320-4764 或 1-800-833-7958

第6章：系统规格

探头

材质:	316 不锈钢 , PTFE, Viton
重量:	4.6 oz (130 g)
直径:	0.625” (1.59 cm)
长度:	6.525” (16.57cm)
最小可探测油层厚度:	0.0312” (0.8 mm)
探头防水:	100 psi (6.9bar)
探头最大冲击:	10 G
电导率灵敏度:	>0.78µS

读数尺

材质:	Kynar 涂层不锈钢
长度/重量:	100 foot (30 meters) = 9 lbs (4 kg) 200 foot (60 meters) = 11 lbs (5 kg) 300 foot (100 meters) = 14 lbs (6.5 kg) 500 foot (152 meters) = 20 lbs (9.1kg) 750 foot (229 meters) = 24 lbs (10.9kg) 1000 foot (305 meters) = 28 lbs (12.7kg) (重量包含设备和箱子)
精度:	100th of a foot/100’ (3 mm/30.5 meters) 符合联邦规范 GGG-T-106E

转盘

材质:	聚丙烯和铝 (100’ – 300’) (30 m – 100 m) 粉末喷涂不锈钢和铝(500’ - 1000’) (152 m – 305 m)
尺寸:	13” H x 11” W x 7” D (100’ – 300’) (33 cm 高 x 28 cm 宽 x 18 cm 深) 15” H x 11” W x 9” D (500’ – 1000’) (38 cm 高 x 28 cm 宽 x 23 cm 深)
电池:	9V 碱性电池
自动关闭时间:	5 分钟
输出声音频率 (油)	500 Hz typ
输出声音频率 (水)	3.5 Hz typ

设备

工作温度:	32 – 140 °F (0 – 60 °C)
保存温度:	-40 – 170 °F (-40 – 75 °C)
湿度:	5-95% 不凝结

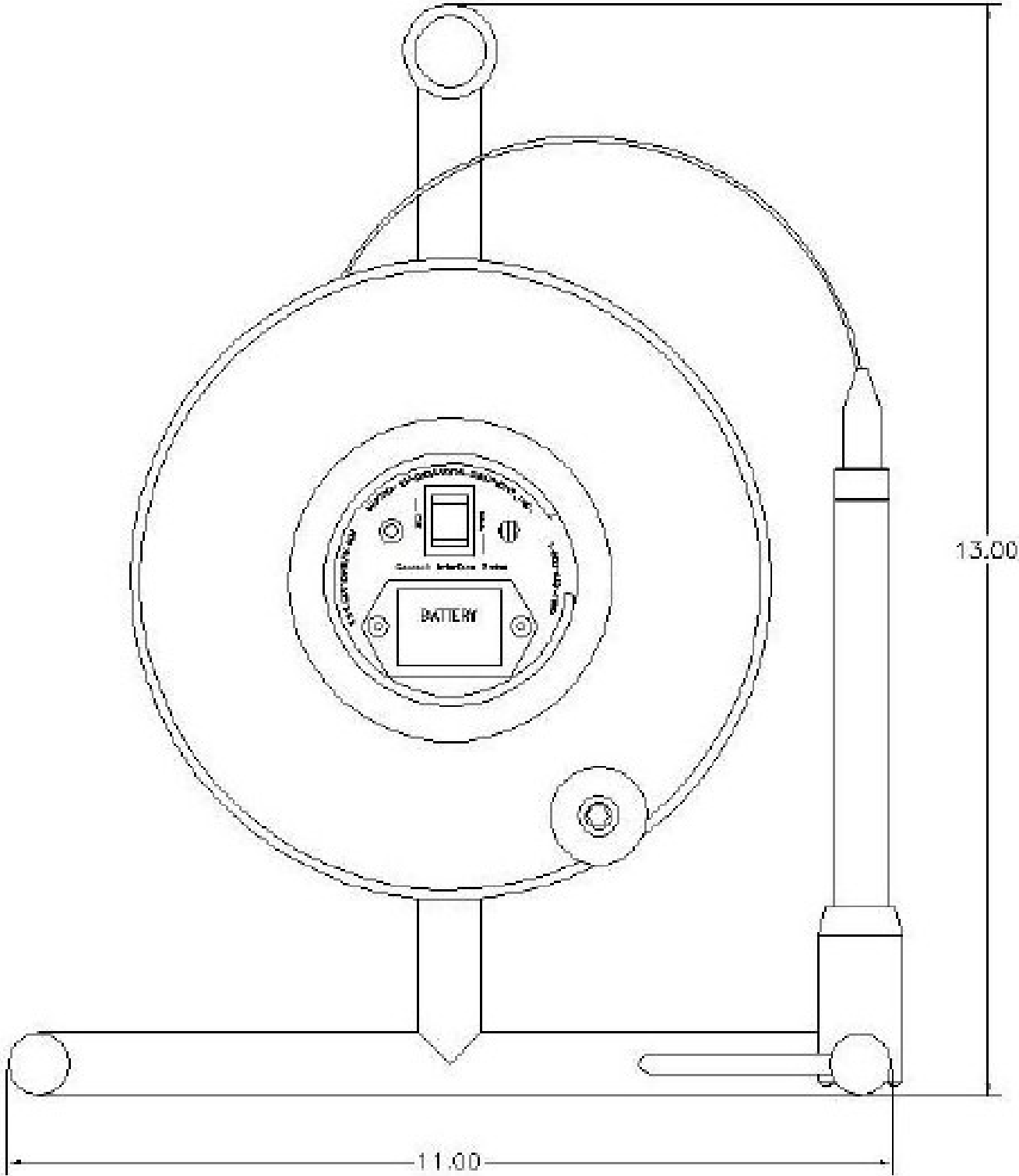


图 7-1 界面计 (前视图)

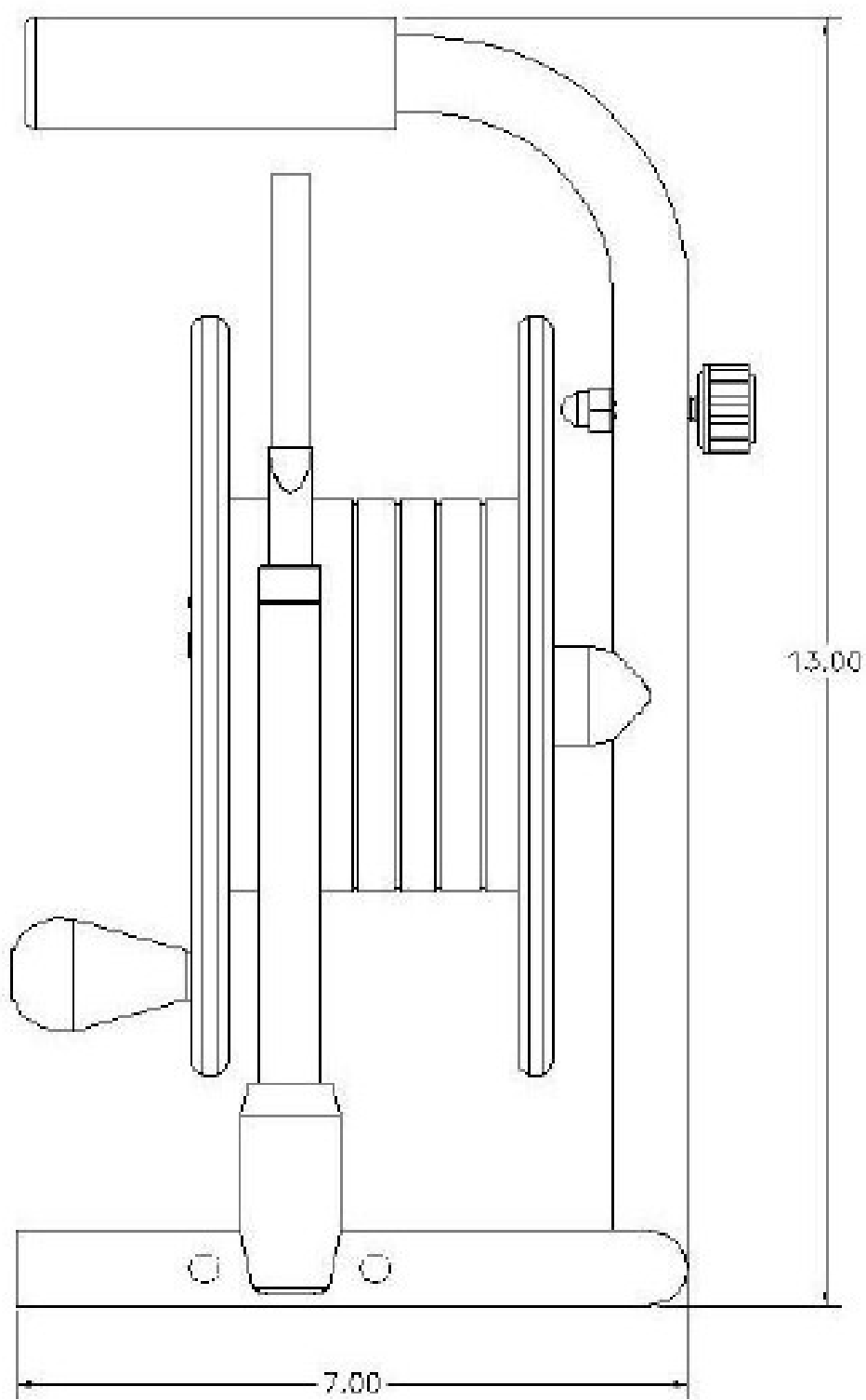
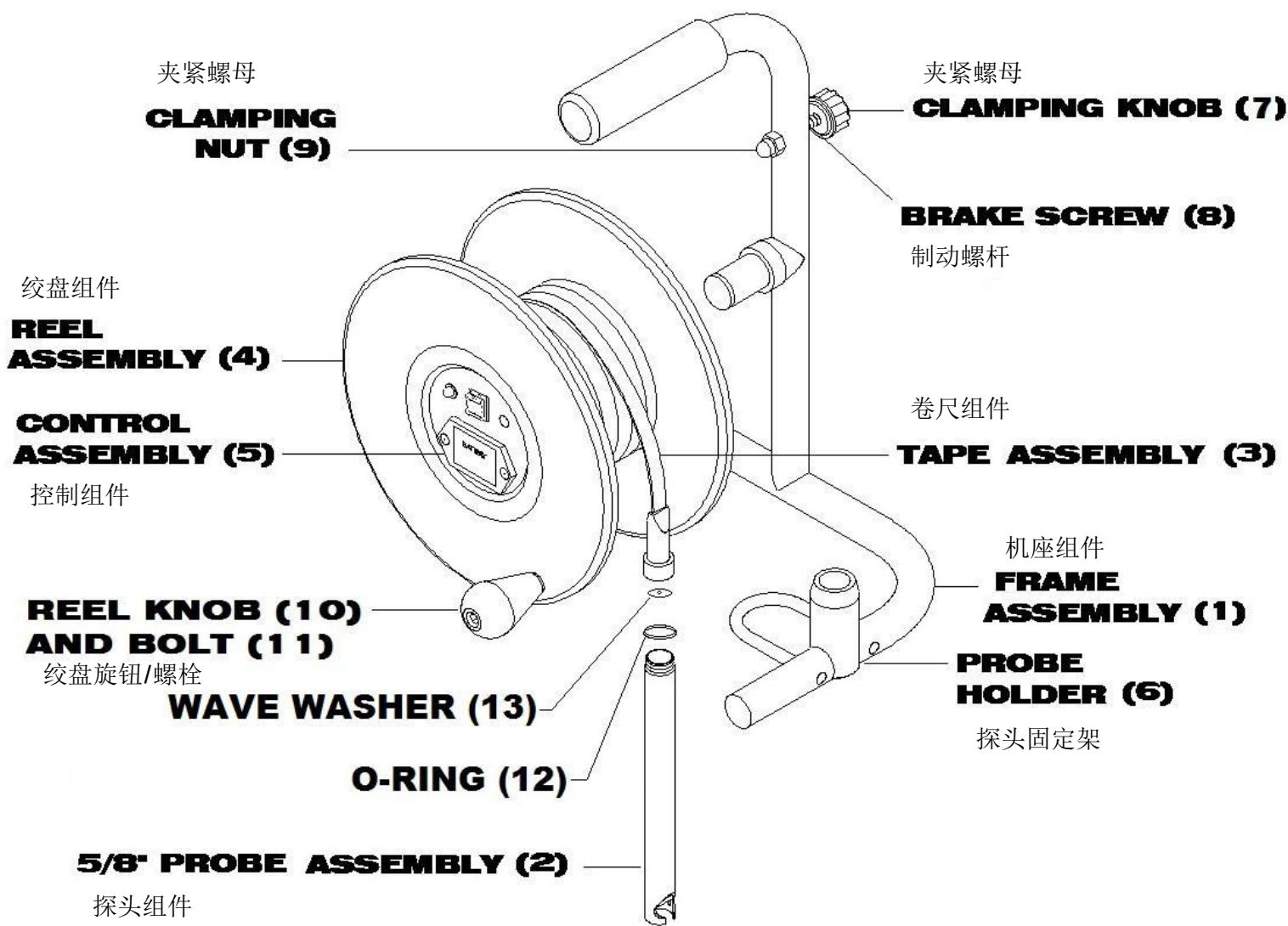


图 7-2 界面计 (侧视图)

第8章：可更换部件列表



名称 #	部件描述	部件序列号
1	ASSY,FRAME,GEOWLM/GIP	52050002
2	ASSY,PROBE,GEO IP,5/8",3 WIRE	52050064
3	ASSY,TAPE,GEO IP,100FT KYNAR	52050057
	ASSY,TAPE,GEO IP,200FT KYNAR	52050058
	ASSY,TAPE,GEO IP,300FT KYNAR	52050059
	ASSY,TAPE,GEO IP,500FT KYNAR	52050015
	ASSY,TAPE,GEO IP,750FT KYNAR	52050018
	ASSY,TAPE,GEO IP,1000FT KYNAR	52050047
	ASSY,TAPE,GEO IP,30M KYNAR	52050060
	ASSY,TAPE,GEO IP,60M KYNAR	52050061
	ASSY,TAPE,GEO IP,100M KYNAR	52050062
4	ASSY,REEL,100FT,GEOWLM	52050029
	ASSY,REEL,200FT,GEOWLM	52050030
	ASSY,REEL,300FT,GEOWLM	52050031
	ASSY,REEL,300-500FT,GEOWLM	52050021
	ASSY,REEL,750-1000FT,GEOWLM	52050043
5	ASSY,CONTROL,GEO IP,3 WIRE TAPE LENGTH REQUIRED	52050068
	ASSY,CONTROL,GEO IP,3WIRE,500'	52050016
6	PROBE HOLDER, 5/8", UNI-FRAME	52050063
7	KNOB,KNURLED,3/4X5/16",BLK (USE WITH #12050525)	12050524
8	SCREW,SS8,1/4-20X1.375",SHCS	12050525
9	NUT,NYL,1/4-20,HEX	17500129
10	KNOB,PHENOLIC,OVAL/TAPERED REEL HANDLE	12050002
11	BOLT,SS8,KNOB HANDLE STRIPPER 5/16 X 1.5" (1/4-20 THRD)	17500123
	GUARD,LEADER,PROPAMIDE,NATURAL	12050060
	GUIDE,TAPE,PVC	22050601
	CASE,GEOWLM,100-300'	12050059
	CASE,GEOWLM,500-1000'	12050113
	MANUAL,GEOTECH IP	12050256
12	O-RING, VITON, .480X.039, BROWN	17500202
13	WASHER,WAVE	12050255

备注

备注

保修条款

产品享有从第一次销售之日起壹年内，对因材料和工艺上的缺陷而导致的损坏的免费保修。Geotech公司可以选择修理或更换被证明有缺陷的部分，或依照公司意愿退款。如果产品工作于任何异常运行条件，例如事故，滥用，误用，擅自改装，改建，维修，或更换磨损部件，Geotech公司将不会承担任何保修义务。用户必须承担产品使用过程中带来的所有可能的其他风险，包括人身伤害，财物损失或损害，直接或间接的使用，不恰当的使用，或因无法使用本产品所产生的一切损失。用户同意遵守说明书的说明，依照规则使用，维护和安装产品。用户同意支付任何维修或更换所产生的运输费用。

设备退货条款

在退货之前，任何退货单都必须先获得一个退货追踪号 (RMA #)。请致电我们的800电话获取适合的退货地点和方法。退货追踪号(RMA #) 会在提出退货申请的时候一并给您，退货申请须说明退货理由。退回的仪器外包装必须清晰的标明退货跟踪号，同时请附上购货时的订单以确定购货日期。

该条款适用于所有新产品和返修订单

为获得退货追踪号，请致电客户服务部门

1-800-833-7958

型号 (Model Number): _____

序列号 (Serial Number): _____

购买日期 (Date of Purchase):_____

设备清洁要求

在退回设备之前，所有的部件都必须被完全的清洁和去除污渍。请在退货单上标明设备使用场合，接触过的物质，采用的清洗剂和清洗方法。Geotech公司保留拒收没有经过适当清洁的设备的权利。Geotech公司同样保留对返修设备收取清洁费的权利。

Geotech Environmental Equipment, Inc.
2650 East 40th Avenue Denver, Colorado 80205
(303) 320-4764 • **(800) 833-7958** • FAX (303) 322-7242
email: sales@geotechenv.com website: www.geotechenv.com