



2021 需求成果匹配 报告

REPORT

*Demand-Achievements
Matching Report*



DIRECTORY

目录

穿刺套管针

- 01 BRFGZ- \pm 400kV/5515A 胶浸纸电容式换流变套管
- 02 BJR- \pm 204kV/2800A 胶浸纸电容式换流变套管
- 03 三超油气井用超高强度高韧性套管开发
- 04 动脉穿刺固定器
- 05 9号头皮针应用于改良赛丁格技术行 PICC 置管术的研究
- 06 多功能动脉穿刺固定板
- 07 适用于火驱稠油热采工艺石油套管的设计开发及应用
- 08 变压器套管绝缘监测关键技术研究及应用
- 09 非旋转套管防磨套筒
- 10 可伸缩套管

BRFGZ-±400kV/5515A 胶浸纸电容式换流变套管

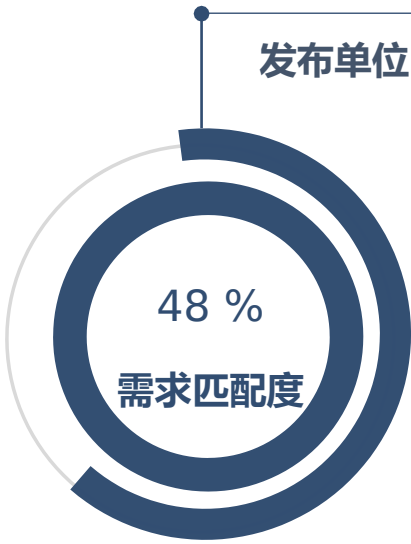
成果编号： 1600010371

应用行业名称： 电线、电缆、光缆及电工器材制造

成果类别： 应用技术

发布单位： 陕西省科学技术厅

成果公布日期： 2015



关键字

- 暂无

成果密集

- 非密

限制使用

- 国内

1

成果简介

BRFGZ-±400kV/5515A 胶浸纸电容式换流变套管（产品代号：75805Z）是根据浙 - 溪 ±800kV 直流输电工程换流站设备招标文件中的武义站换流变压器技术规范开发、研制的新产品。套管的主绝缘为皱纹纸和铝箔均压电极组成多层圆柱形电容器（电容芯子）并用环氧树脂浸渍后固化而成的绝缘体，电极尺寸经优化计算得到，使套管的轴向和径向的场强分布最佳；其绝缘纸主体经过真空干燥，注入环氧树脂并固化。该产品的结构由外绝缘、电容芯体、安装法兰、头部结构、测量引线装置、均压球等几个主要部分组成。外绝缘为空心复合绝缘子，换流变套管一端伸入阀厅，外绝缘按照 16000mm 爬距要求进行计算布置；下部无外绝缘件；套管连接法兰与电容芯子采用卡装结构，与芯子之间采用双重密封，头部采用两处“O”型圈轴向密封；在内外导管之间设置绝缘性径向限位装置，可以有效防止导电杆载流发热引起环氧树脂电容芯子绝缘性能下降；载流结构采用双导管载流结构；该套管设置了供变压器注油时放出内部空气的放气塞及测量套管 $\tan\delta$ 、C 及局部放电量的试验抽头。套管设计考虑了内绝缘、外绝缘、换流变套管尾部周围布置的绝缘成型件及其相互之间的影响。

BJR-±204kV/2800A 胶浸纸电容式换流变套管

成果编号： 1600010370

应用行业名称： 电线、电缆、光缆及电工器材制造

成果类别： 应用技术

发布单位： 陕西省科学技术厅

成果公布日期： 2015



关键字

- 暂无

成果密集

- 非密

限制使用

- 国内

1

成果简介

BJR-±204/2800 胶浸纸电容式换流变套管（产品代号:L75601Z）是根据锦苏 ±800kV 直流输电工程换流站设备招标文件中的同理站换流变压器技术规范开发、研制的新产品。套管的主绝缘为皱纹纸和铝箔均压电极组成多层圆柱形电容器（电容芯子）并用环氧树脂浸渍后固化而成的绝缘体，其内部分布有均压电极，电极尺寸经优化计算得到，使套管的轴向和径向的场强分布最佳；其绝缘纸主体经过真空干燥，注入环氧树脂并固化。该产品的结构由外绝缘、电容芯体、安装法兰、头部结构、测量引线装置、均压球等几个主要部分组成。外绝缘为有机复合硅橡胶套即在胶浸纸电容芯子表面粘接有机复合硅橡胶制成的防污伞成为外绝缘，由于换流变套管一端伸入阀厅，因此对防污等级要求不高，按照 12280mm 爬距要求进行计算布置；下部无外绝缘件，即环氧树脂电容芯子直接浸在变压器油中；套管连接法兰与电容芯子采用卡装结构，与芯子之间采用双重密封，头部采用两处“O”型圈轴向密封；在内外导管之间设置绝缘性径向限位装置，可以有效防止导电杆载流发热引起环氧树脂电容芯子绝缘性能下降；载流结构采用套管尾部载流杆与变压器引出线连接直接将电流引出套管头部的穿杆式直接载流结构；该套管设置了供变压器注油时放出内部空气的放气塞及测量套管 $\tan\delta$ 、C 及局部放电量的试验抽头。套管设计考虑了内绝缘、外绝缘、换流变套管尾部周围布置的绝缘成型件及其相互之间的影响。

三超油气井用超高强度高韧性套管开发

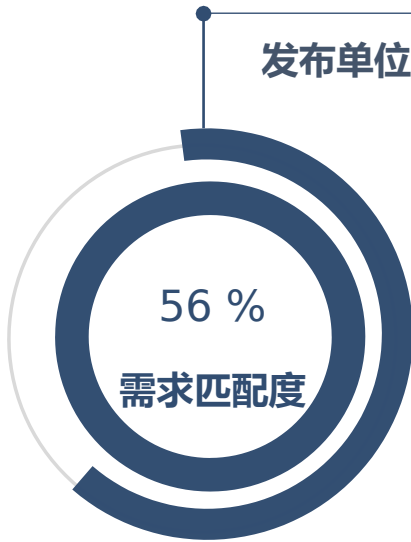
成果编号： 1800180641

应用行业名称： 矿山、冶金、建筑专用设备制造

成果类别： 应用技术

发布单位： 上海市科学技术委员会

成果公布日期： 2018



关键字

- 暂无

成果密集

- 非密

限制使用

- 国内

1

成果简介

国内外“超深、超高温、超高压”三超油气资源开发越来越多，中石油 6000 米以上深井开发年增长量 25%。在深井钻完井过程中，套管在复杂应力、温度和压力共同作用下，油井管极易发生失效，因此深井、超深井用套管的首选是屈服强度在 1000MPa 以上的超高强度高韧性套管。但是随着钢级的增高，材料的屈服强度增大而韧性逐渐下降，套管易发生失效，成为超高强度套管潜在的危险点。塔里木曾以前出现过高强度套管因为管体韧性低导致套管破裂而损失上亿元的案例，所以三超井用套管对强度和韧性要求很高，一般钢管行业上韧性指标理想要求达到屈服强度值的 10% 以上（英国能源部指导标准要求压力容器钢管的横向冲击韧性达到其屈服强度数值的 10%），国内常规高强度套管无法满足这一要求，这严重制约了三超油气井油气资源的开发。该项目基于三超油气井的技术需求，在成分设计、析出相控制、冶炼和连铸技术、轧管、热处理和使用技术研究方面进行了系统研究，开发出了 BG110V、BG125V、BG140V 和 BG155V 等五个牌号高强度高韧性套管及产品制造技术，140-155ksi 钢级套管强度达到 1000MPa 以上，0℃ 横向冲击韧性值在国内外首次稳定达到 10% 屈服强度值，典型规格套管抗挤毁强度超出 API 标准 30% 以上。该项目主要创新成果如下：1、突破了原有高强度套管的设计思路，通过控制析出相种类和尺寸开发出全新的五个兼有高强度和高韧性的钢种，强韧性大幅度提升。2、开发出了高纯净度、低偏析、低缺陷、夹杂物少的电炉冶炼、炉外精炼以及大方坯初轧技术，管坯……

三超油气井用超高强度高韧性套管开发

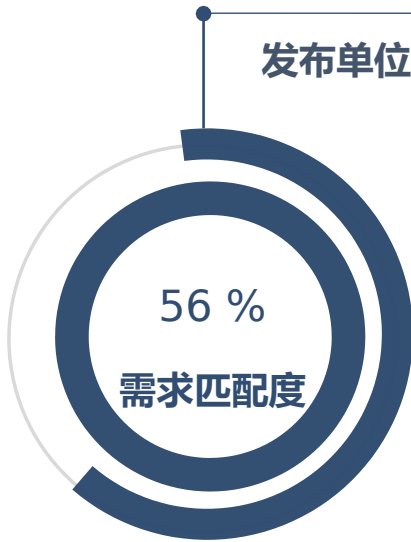
成果编号： 1800180641

应用行业名称： 矿山、冶金、建筑专用设备制造

成果类别： 应用技术

发布单位： 上海市科学技术委员会

成果公布日期： 2018



关键字

- 暂无

成果密集

- 非密

限制使用

- 国内

2

成果简介

硫磷氧氮含量显著降低。 3、开发了低缺陷和高尺寸精度高强套管的加热、穿孔、轧制和定径工艺技术，保证了大口径热轧管的尺寸精度，显著降低了缺陷发生率。 4、首次开发出高强钢的低温回火热处理工艺技术，性能提升（韧性提升 70%）而热处理能耗大幅度降低（回火温度降低 140-180℃），并对不同钢种开发了差异化的低温淬火工艺，解决了管体加热不均的问题，保证了强度和韧性的稳定性。 5、研究实际工况环境下高强度套管抗腐蚀行为、延迟断裂以及有机盐钻井液中的断裂韧性，改进了高强套管的使用技术和选材方案。该项目获得国家发明专利授权八项、申请国际发明专利两项，认定六件企业技术秘密，发表三篇技术论文，并获得上海市高新技术成果转化认证，并获得第九届国际发明展览会金奖。该系列产品生产工艺成熟，质量稳定，已批量用于塔里木、中原以及中石油西南等油田深井超深井油气资源的开发，不但提高了套管使用的安全性，而且可以实现套管的以薄代厚，降低了钢铁产品的消耗量，促进了节能减排。从 2013 年到 2017 年该系列高强高韧套管累计供货 8.3 万吨，累计实现产值 13.8 亿，经济效益 3.3 亿元。

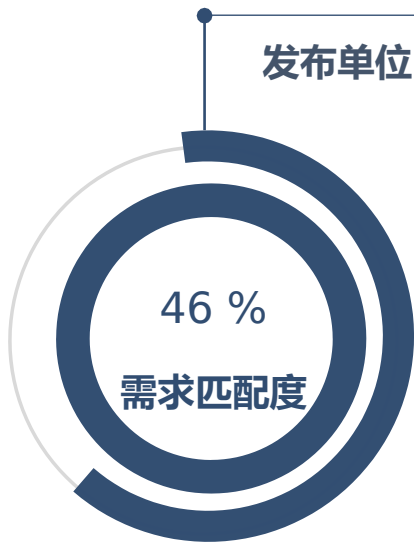
动脉穿刺固定器

成果编号： 1600550167

应用行业名称： 医院 成果类别： 基础研究

发布单位： 柳州市科技局

成果公布日期： 2016



1

成果简介

原动脉穿刺时，无有效的工具固定手腕部，保持手腕部弯曲度，穿刺后护士需长时间按压穿刺部位止血，耗费人力和时间。动脉穿刺固定器包括长形支撑垫、绑带。支撑垫用于支撑患者手臂，保持手臂有一定角度的弯曲度，绑带用于固定患者的手腕部，并穿刺后有效压迫止血，能有效固定患者的手臂及手腕，有效压迫穿刺部位。该发明与现有技术相比，解决现有动脉穿刺时不能有效固定患者的手臂及手腕，穿刺后有效压迫穿刺部位，提高穿刺成功率，节约护士人力。

关键字

- 暂无

成果密集

- 非密

限制使用

- 国内

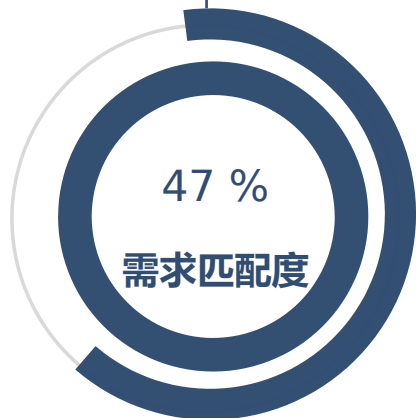
9号头皮针应用于改良赛丁格技术行PICC置管术的研究

成果编号：1600420075

应用行业名称：医院 成果类别：基础研究

发布单位：安徽省科学技术厅

成果公布日期：2016



关键字

■ 暂无

成果密集

■ 非密

限制使用

■ 国内

1

成果简介

该技术是把9号头皮针头替代赛丁格套件中的20G套管针进行穿刺，通过改良赛丁格技术从插管鞘送入PICC导管。9号头皮针较20G套管针细且取材方便，价格低廉，而且应用9号头皮针穿刺同于平时常规钢针穿刺，其操作简单、手法熟练、手感好、穿刺成功率高、损伤小、痛苦轻。该技术填补了安徽省空白，技术成熟度高，省内处于先进地位，具有很高的临床实用价值。

多功能动脉穿刺固定板

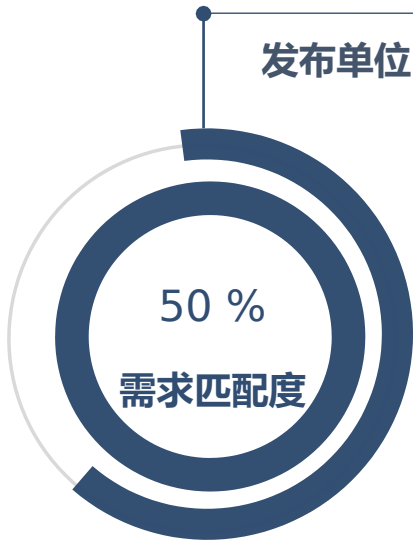
成果编号： 1600550124

应用行业名称： 医院

成果类别： 基础研究

发布单位： 柳州市科技局

成果公布日期： 2016



关键字

- 暂无

成果密集

- 非密

限制使用

- 国内

1

成果简介

立项背景：提供一种穿刺过程可固定手臂暴露穿刺点、穿刺结束后可按压患者穿刺点的多功能动脉穿刺固定板，该固定板还提供了穿刺前、穿刺后注射器的合理存放位置，便于医疗用品的取用。主要技术路线：动脉穿刺 100 例—实验组为 50 例、对照组 50 例—实验组使用多功能动脉穿刺固定板—对照组使用普通动脉穿刺体位—对比两组的高效使用性进行统计分析。

适用于火驱稠油热采工艺石油套管的设计开发及应用

成果编号： 1700530085

应用行业名称：天然原油和天然气开采

成果类别：应用技术

发布单位：冶金科学技术奖奖励委员会
2017

成果公布日期：



关键字

- 暂无

成果密集

- 非密

限制使用

- 国内

1

成果简介

该项目属于先进金属材料加工制造领域。火驱法开采稠油是利用自燃或人工点火方法使油层达到燃点温度以上，通过注气并向油层注入压缩空气维持原油持续燃烧，使稠油流动性增加。同时压缩空气将燃烧带前部原油向生产井驱动并采出。在油层燃烧和采油的过程中，注气井油层段套管的温度可达 450-650℃，要求套管材料具备优异的热强性和抗高温氧化性能；另外，原油燃烧产生大量二氧化碳气体，伴随着大量高温水蒸汽以及轻质原油同时从生产井流出，水汽混合液的温度可达 100-150℃，一定程度腐蚀生产井套管，要求套管材料具备一定抗腐蚀性能。根据火驱稠油热采工艺对套管产品的特殊性能要求，天津钢管集团股份有限公司于 2009 年开始设计开发适用于火驱工艺的 TP90H-9Cr 专用石油套管产品。通过采用 10Cr9Mo1VNb(T/P91) 为套管钢种，优化高合金套管轧制工艺，采用轧态直接回火热处理避免高温正火烧损套管，开发出适用于火驱稠油热采工艺的专用套管产品。套管材料室温组织为包含高密度位错的回火马氏体组织，同时在马氏体板条界和原奥氏体晶界析出 M₂₃C₆ 型碳化物起到析出强化作用。板条马氏体强化、位错强化以及析出强化共同作用，使 TP90H-9Cr 套管材料具备优异的高温强度，同时套管材料的抗高温氧化性能和抗二氧化碳腐蚀性能均满足要求。该项目的设计开发主要取得以下创新：采用电站锅炉用耐热钢 10Cr9Mo1VNb(T/P91) 作为套管钢种材料，拓宽了该钢种的应用领域，解决了火驱稠油热采过程中套管高温及腐蚀损坏问题；为了避免耐热钢传统高温正.....

适用于火驱稠油热采工艺石油套管的设计开发及应用

成果编号： 1700530085

应用行业名称： 天然原油和天然气开采

成果类别： 应用技术

发布单位： 冶金科学技术奖奖励委员会
2017

成果公布日期：



关键字

- 暂无

成果密集

- 非密

限制使用

- 国内

2

成果简介

火处理影响套管管体几何尺寸精度和表面质量采用热轧态管体直接回火的热处理方式，获得了理想的室温组织，套管各项性能指标均达到火驱稠油热采的工艺要求；掌握了火驱稠油热采井专用套管关键制造技术，形成了具有自主知识产权的套管制造方法（发明专利 ZL200910010449.4），产品在油田批量使用并取得成功，填补了国内外市场空白。截至 2015 年底，TP90H-9Cr 套管已累计供货 1200 余吨，实现经济效益 1012.46 万元，吨管利润近万元，经济效益显著。该产品成功应用于中石油新疆油田“红浅 1 井区火驱先导试验项目”和“风城超稠油试验项目”，降低了对天然气和水资源的消耗，同时减少温室气体排放、大幅度提高原油采收率，对稠油主产区长期稳产高产及实现国家节能减排目标具有重要意义。

变压器套管绝缘监测关键技术研究及应用

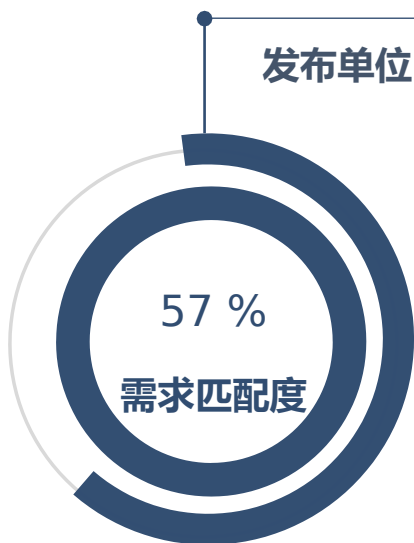
成果编号： 1700280372

应用行业名称： 电线、电缆、光缆及电工器材制造

成果类别： 应用技术

发布单位： 广东省科学技术厅

成果公布日期： 2016



关键字

- 暂无

成果密集

- 非密

限制使用

- 国内

1

成果简介

为安全、准确、有效监测变压器套管绝缘状态，预防套管事故发生，该项目自主研发了模块化、预装式的套管末屏适配器和带智能监测端子的一体化新型套管，研制了监测装置运行中校核装备，开展了套管绝缘监测装置的现场校核技术研究及应用，基于套管绝缘监测数据的关键因素分析，制订了可排除干扰因素影响的综合预警策略，构建了套管绝缘监测技术应用体系。主要创新点：基于广东电网变压器套管末屏结构样本库，首创研制了模块化、预装式的末屏适配器，建立了适配器工况、环境性能标准化检测体系，解决了以往制约套管监测广泛应用的安全性不高、适应性差、拆装不方便等难题。通过有限元电场仿真分析和原型试验，实现了套管分压屏极板尺寸及位置优化设计，研制了带智能监测端子的一体化新型电容型套管，为新装变压器套管提供了全面、安全、可靠的绝缘监测解决方案。自主研发套管绝缘监测装置的运行中校核装备，通过在线、离线信号注入，首次实现监测装置全量程范围内的静态和动态校验，提升了套管绝缘监测的有效性。基于套管监测、气象环境以及系统运行等多源数据的相关分析，提出动态差异化综合预警策略，有效排除了外部干扰的影响，实现了套管绝缘缺陷的有效预警。项目研制的末屏适配器已在广东电网 7 个供电局 429 相套管上安装，带智能监测端子的一体化新型套管成功应用于韶关供电局，可靠运行 5 年；利用自主研发的运行中校核装备开展了 249 台监测装置的现场校核，检出问题装置 9 台；成功预警 500kV 惠州站 #1 主变高压套管重大设备缺陷，排除误告警 120 余次。项目实现经济效益约 3154 万元，.....

变压器套管绝缘监测关键技术研究及应用

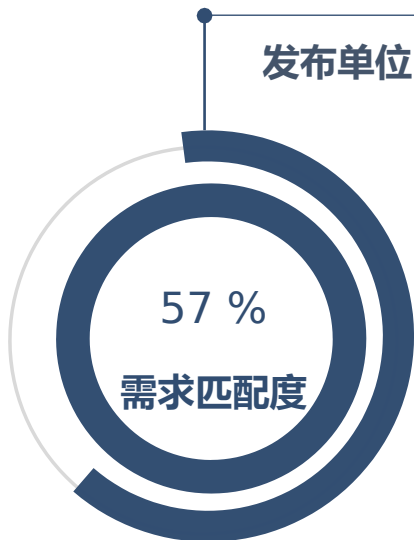
成果编号： 1700280372

应用行业名称： 电线、电缆、光缆及电工器材制造

成果类别： 应用技术

发布单位： 广东省科学技术厅

成果公布日期： 2016



2

成果简介

有效提升了套管及其监测装置的运行水平，推广应用前景广阔。项目申报国家专利 5 项（授权 4 项），发表论文 5 篇（EI 检索 3 篇）。项目鉴定认为“该项目取得了多项具有自主知识产权的原创性研究成果，应用效果显著，成果整体达到了国际领先水平，建议进一步推广应用该项目成果”。

关键字

- 暂无

成果密集

- 非密

限制使用

- 国内

非旋转套管防磨套筒

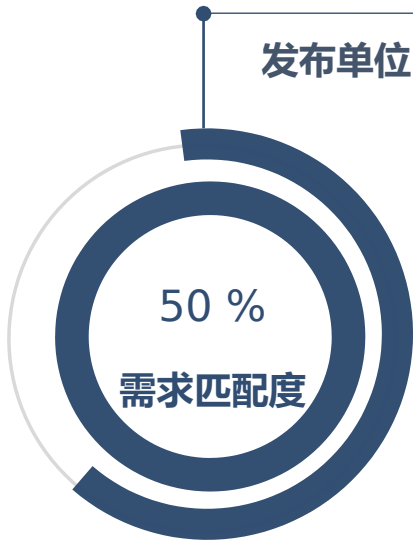
成果编号： 1700020652

应用行业名称： 矿山、冶金、建筑专用设备制造

成果类别： 应用技术

发布单位： 临沂市科学技术局

成果公布日期： 2015



关键字

- 暂无

成果密集

- 非密

限制使用

- 国内

1

成果简介

在油气田勘探开发钻井中，尤其是在大位移井、大斜度井、水平井、大斜度井和深井钻井狗腿严重度较大的井段，钻杆和套管磨损问题。由此而诱发的套管强度降低，影响了油井寿命，严重时还会导致某段油井报废和整口油井报废。采用非旋转套管防磨工具，将钻杆接头和套管之间的相对运动分开，能有效地吸收钻具震动，降低摩阻和扭矩，避免钻杆接头和套管的直接磨损，对保护套管方面起到了很好的效果。不但对水力压耗几乎无影响，而且有利于井眼清洁与机械钻速的提高。该防磨套筒由特殊改性的聚氨酯复合材料制成，具有较好的弹性、高抗磨性、抗水力冲击性、抗菌性以及抗酸、抗碱、抗油性等，能适应多种泥浆环境，且结构简单，安装与卸载简易方便。

可伸缩套管

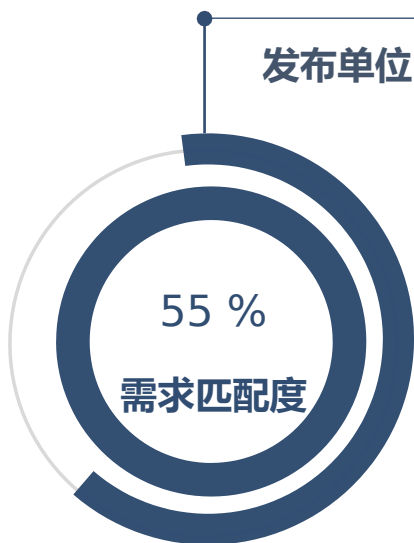
成果编号： 1600550227

应用行业名称： 提供施工设备服务

成果类别： 应用技术

发布单位： 柳州市科技局

成果公布日期： 2016



1

成果简介

一种可伸缩套管，由套管弧形板、支撑连接杆、圆柱螺纹连接杆、U型连接板和圆形连接板组成，该套管在使用状态下，通过正反向旋转圆柱螺纹连接杆改变上、下支撑杆之间夹角 α 的大小，从而改变4块套管弧形板形成的可伸缩套管直径D的大小。该伸缩套管结构简单，施工方便，可重复使用。

关键字

- 暂无

成果密集

- 非密

限制使用

- 国内



上海国际技术商城

联系电话：021-35366202

邮箱地址：GTM@ypbase.com