

JOGMEC TRC Laboから生まれた特許発明

JOGMEC TRC ラボから生まれた特許発明

日本国特許第5871241号 (出願日2013.7.3、登録日2016.1.22) ライセンス可能

切削装置、試料採取システム、試料採取方法

Introduction

TRCラボでは、地中に埋蔵されている鉱物資源や、石油及び天然ガス等の炭化水素系資源の調査のため、鉱山や油ガス田から岩石試料（コア試料）を採取し、この試料コアに対していろいろな分析・試験を実施している。この発明は、そのようなコア試料の分析・テストを行うとき、そのコア試料からさらに円柱状の試料を採取する装置に関するものである。



Technology Field of Application of Invention

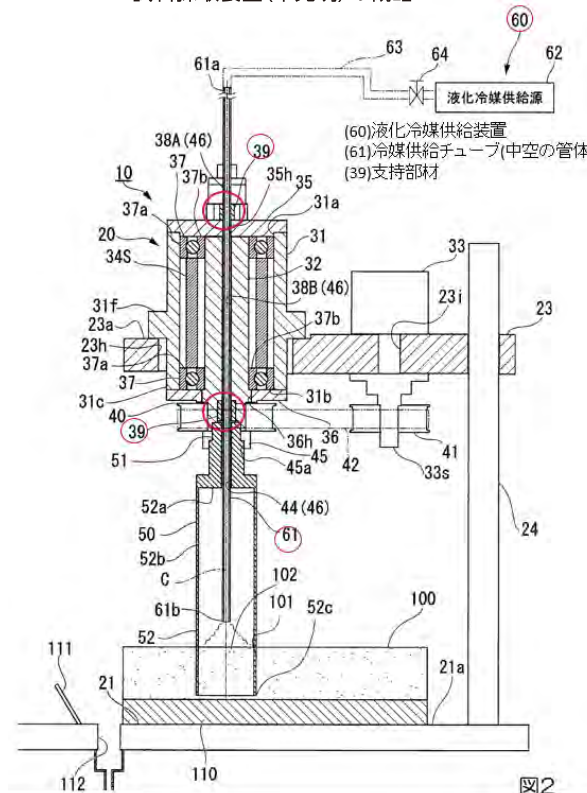
本発明は、鉱物資源、石油及び天然ガスの調査のための試料分析だけでなく、コンクリートなどの人工物の試料分析にも利用される。特に、もろい材料を円柱状に切削するのに適している。

Problem to be solved

冷却や潤滑のために水や油を切削刃と切削対象との間に供給する。しかし、水や油を用いると、切削対象が泥岩等のもろいものである場合には、水や油が切削対象に浸透し、切削対象自体が崩れたり、試料の内部の性状が変わってしまったりする。

水や油に代わって、液化ガス、液体窒素、ドライアイスのような極低温の媒体を用いると、回転軸を支持する軸受が凍結して、損傷してしまうという問題が生じてしまう。

試料採取装置（本発明）の概略



Patented Claim

[Claim 1] 切削対象物から円柱状の試料を採取するための切削装置であって、ハウジングと、前記ハウジングに回転自在に支持された回転軸と、基部が前記回転軸に装着され、前記基部から筒状に延びる筒状ビット部を有する切削ビットと、前記回転軸を回転駆動させる駆動源と、前記回転軸および前記切削ビットの前記基部を貫通して、前記切削装置の上部から前記筒状ビット部内まで連通した貫通部を備え、前記貫通部に中空の管体が挿通可能とされ、前記貫通部の内周面に、前記回転軸よりも熱伝導率の低い材料から形成されたリング状の管体支持部材が設けられていることを特徴とする切削装置。

Technical Features

- ・モータを回転軸の側方に配置することで、回転軸を貫通する冷媒供給管を設置
- ・切削ビット内で切削対象物を冷却し、冷凍固化
- ・冷媒供給管を熱伝導率の低い材料からなるパイプガイドで支持することで、回転軸や軸受の凍結を防ぐ。