

レールガス圧接バーナー自動揺動装置

Automatic Swing Device of Heating Burner

概要

ガス圧接法は、主要なレール溶接法として適用されていますが、レール端面の研削作業や加熱バーナーによる加熱作業において、熟練技能が必要とされています。本展示では、加熱作業工程のスキルフリー化を図る目的で開発したバーナー自動揺動装置について紹介します。

特徴

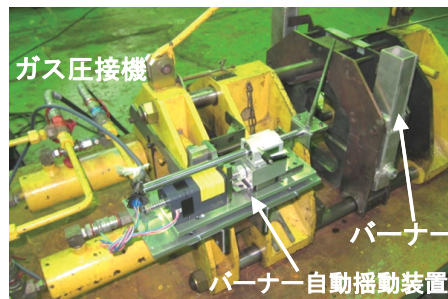
- ボールねじ機構により、レール長手方向に対して、バーナーの往復運動(揺動)を実現します。
- バーナーの「揺動幅」、「揺動速度」、「揺動開始タイミング」を設定でき、揺動操作を自動で行います。
- レールの圧縮変形に伴う圧接界面の移動に、バーナーの揺動中心を追従させる機構を有しています。

用途

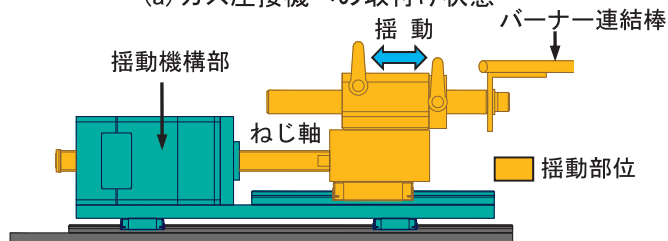
- 市販のTGP-V型レールガス圧接機に取り付け可能で、加熱作業工程の自動化を達成します。
- レール端面研削作業工程の簡略化と併せて、ガス圧接作業の一層のスキルフリー化を進めます。

特開2015-174115

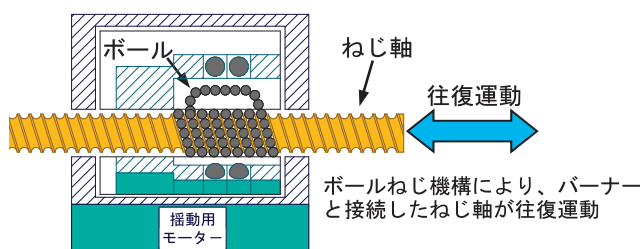
■装置の構造



(a) ガス圧接機への取付け状態

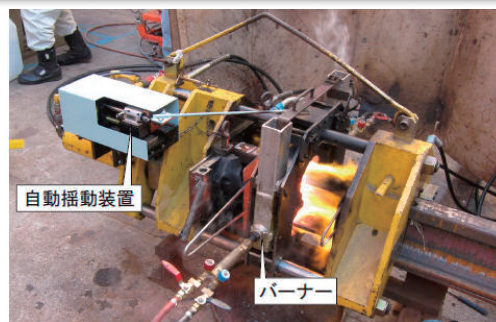


(b) 側面図



(c) 揺動機構部の内部構造

■当装置によるガス圧接作業



バーナー揺動パターンの設定例

揺動開始タイミング*(s)	60
揺動幅(mm)	20
揺動速度(mm/s)	20

当パターン適用時の標準ガス圧接条件
 ガス流量: 酸素100 ℓ/min, アセチレン105 ℓ/min
 加圧力: 170kN, 圧縮量: 24mm

*圧縮変形開始からの経過時間