

ふっ素樹脂(PTFE)加工装置 Fluoropolymer(PTFE) Processing System

PTFE

「ふっ素樹脂」は高い耐熱性、難燃性、耐薬品性、滑り性、電気的特性などの優れた性質を持ち、広い分野でその製品が使われています。

TABATAは「ふっ素樹脂」の中でも非熔融タイプで加工がむずかしいPTFE樹脂(4フッ化エチレン)を中心としたふっ素樹脂成形加工装置の先進的トップメーカーとして、30年以上の経験と納入実績にもとづきユーザーごとの最適設計とすることで、安定性と堅牢性はもとより再現性の高さやメンテナンスの簡単さなどを提供しています。



Fluoropolymer has remarkable properties, non-flammable, chemical resistant, electrical merit, low frictional resistances, so it is applied to various fields.

Especially, PTFE(PolyTetra-FluoroEthylene) is superior, however PTFE is non-melting and it is hard to process.

We have been working with PTFE processing system for 30 years and more, and now we are a Japanese leading supplier.

The PTFE processing system is our core competence.

■ ペースト押出装置

ペースト式押出法によるチューブや電線、シートなどのPTFE成形製品は、その特性により産業界で広く使われています。中でも自動車用排気ガス酸素センサー線や、通信技術の進歩に伴う同軸ケーブル、さらに燃料電池用などに利用される「多孔質膜材」なども新しい分野になりつつあります。

ペースト式押出成形法ではPTFE樹脂(ファインパウダー)と潤滑剤を混合機で混ぜ合わせたあとに予備成形機で筒状に成形し、それを押出機でピストン(ラム)により常温高压で押出成形します。

電線被覆の場合には、押出機中心部に芯線を供給しながら予備成形したPTFE樹脂を押し出します。

■ PASTE EXTRUDING SYSTEM

PTFE products are widely applied to tube, wire, sheet. Furthermore, new applications are rising, for example, O₂ sensor for automobile, coaxial cable for high frequency transmission, and porous sheet for fuel cell.

In paste extruding process, raw PTFE fine powder is blended with lubricant and pre-formed into thick tube form. And then it gets placed in the extruder.

In the extruder, a ram pushes and compresses it to thin tube or sheath of wire.

In case of wire covering, wire runs through the core hole of the ram.

TABATAのペースト押出装置は成形品の品質向上のためのさまざまな工夫を盛り込んでいます。

たとえば、予備成形品の密度安定のための機構、電動式押出機駆動部による樹脂の密度変動による速度変動を最小に抑制する機構、焼成工程効率化による生産速度向上などがあります。

TABATA paste extruding system has ideas for the quality improvements.

Pre-former produces precise pre-formed material.

The extruder with electric drive keeps speed away from fluctuation caused by density fluctuation of pre-formed material.

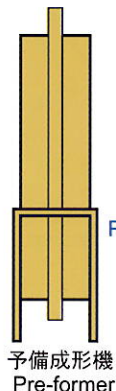
And efficient sintering process improves production rate.

PTFE パウダー
PTFE powder

潤滑剤
Lubricant



混合機
Blender

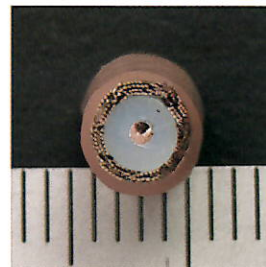


予備成形機
Pre-former

予備成形品
Pre-formed material



多孔質多孔チューブ
Porous multi-lumen tube



同軸ケーブル
Coaxial cable

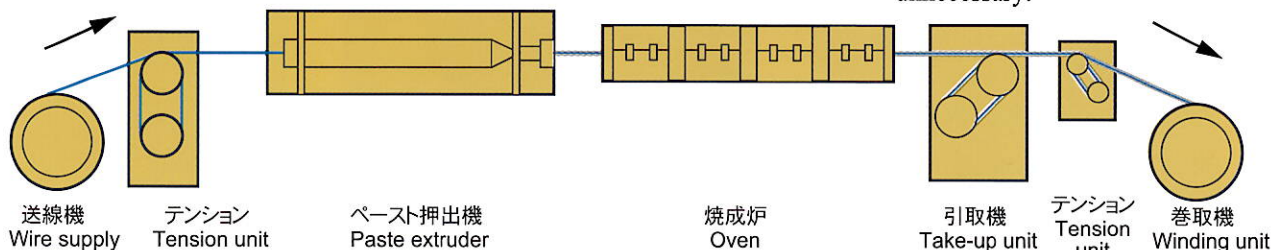
電線被覆装置

予備成形機は堅型です。ペースト押出機と焼成炉は設置場所や成形条件、操作条件などによって、堅型あるいは横型となります。チューブ成形の場合には芯線供給関係が不要になります。

WIRE COVERING SYSTEM

Pre-former is vertical. Paste extruder and oven are vertical or horizontal, according to the process condition and installation space.

In case of tube manufacturing, wire supply units are unnecessary.



田端機械工業株式会社

〒114-0013 東京都北区東田端 1-6-2 Phone. 03-3800-3411 Fax. 03-3800-3418

<http://www.tabatakikai.co.jp/>

ふっ素樹脂(PTFE)加工装置 Fluoropolymer(PTFE) Processing System

■ ラム押出装置

ラム押出成形法はスクリー押出で成形困難な PTFE 樹脂（モールドイングパウダー）や高密度高分子樹脂を加熱しながら間欠的にラムで加圧して成形します。生産物としては、丸棒、異形棒材、パイプ、板材などです。

TABATA のラム押出装置は原料樹脂粉末の秤量精度を維持し、振動フィーダー、回転フィン、シャトル枠などにより成形シリンダーへの供給を均一化し、押し圧の安定化をします。さらに、成形シリンダー各ゾーンを高精度に最適な温度に設定できることと合わせて、高品質な製品を得ています。

■ コーティング装置 （ディスペーション成形装置）

PTFE 樹脂微粉末を水に溶し込みその水溶液（ディスペーション）中を線材やガラスクロスを通して、非常に薄い樹脂皮膜を生成し、加熱焼成して固定、成形する方法です。

ガラスクロス含浸焼成装置

PTFE でコーティングしたガラスクロスは建築用屋根材、屋外用 TENT 地、食品機械装置用ベルト材/シート材、プリント基板絶縁材などに広く使われています。

ディスペーション式芯線被覆装置

主に医療関連分野では薄膜被覆線、薄膜チューブが要求されますが、ペースト押出成形では製造が困難です。これらに対応したのがディスペーション式成形法です。



ベルト、シート
Belt and sheet



スタジアム屋根材
Stadium roof

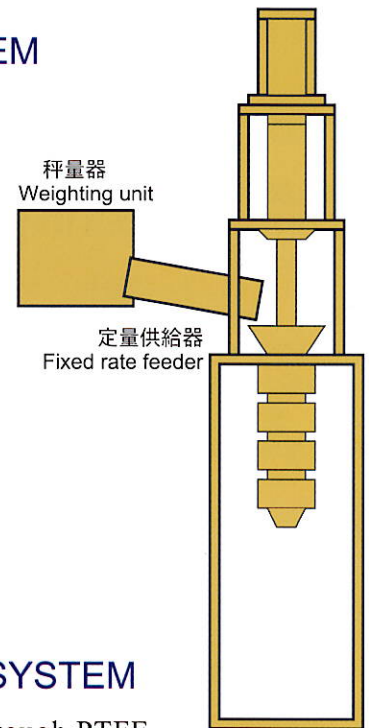


超薄肉メディカルチューブ
Ultra thin walled medical tube

■ RAM EXTRUDING SYSTEM

Though PTFE molding powder and high density plastics are hard to mold by a screw extruder, ram extruder molds them by intermittent compression with heating. It produces round bar, atypical form bar, pipe and plate.

TABATA ram extruder has precise weighting equipment, vibration feeder, rotating fin and shuttle frame. They keep uniform feeding and stable compression pressure. In addition, precise heat controlling for each zone of the cylinder makes high quality products.



ラム押出機
Ram extruder

■ DISPERSION COATING SYSTEM

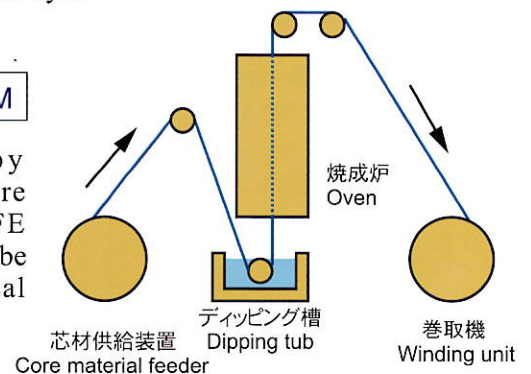
Core material (wire or fabric) goes through PTFE solvent in a dipping tub and generates very thin substance on its surface. Then it is baked in an oven to fix substance. So core material gets covered with thin PTFE film.

GLASS CLOTH COATING SYSTEM

PTFE dip coated glass cloth is applied to roof sheet, outdoor tent, conveyor belt/sheet and PCB.

WIRE COVERING SYSTEM

Wire covering system by dispersion manufactures wire covered with very thin PTFE surface and very thin walled tube which are required in medical scene.



TABATA INDUSTRIAL MACHINERY CO., LTD.

6-2, Higashi-tabata 1 chome, Kita-ku, Tokyo 114-0013 Japan
Phone. +81-3-3800-3411 Fax. +81-3-3800-3418
<http://www.tabatakikai.co.jp/>