

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

B05C 7/02

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99216434.6

[45]授权公告日 2000年5月3日

[11]授权公告号 CN 2376340Y

[22]申请日 1999.7.8 [24]颁证日 2000.4.7

[73]专利权人 唐宝善

地址 310007 浙江省杭州市天目山路 18-1-206

共同专利权人 陈雁卿 李家元

[72]设计人 唐宝善 陈雁卿 李家元

[21]申请号 99216434.6

[74]专利代理机构 浙江大学专利代理事务所

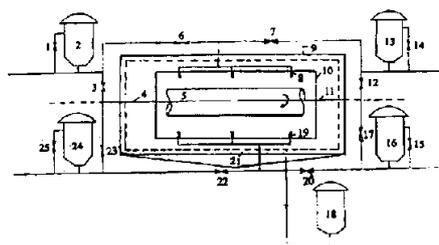
代理人 张法高

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 卧式涂敷装置

[57]摘要

本实用新型公开了一种卧式涂敷装置。它具有供粉装置、回收装置、涂敷工件的旋转装置,所说供粉装置具有供粉配料器,供粉配料器底部与压缩空气管线相接,压缩空气管线与供粉配料器上部之间设有供气管线,并分别接有供气自动控制阀,与供粉配料器相接的压缩空气管线分别经供粉自动控制阀与内涂敷活动式温控雾化喷嘴相接。本实用新型具有结构新颖、耐用、易维修、保养、安装效率、生产效率高等优点。



ISSN 1008-4274

## 权利要求书

---

1. 一种卧式涂敷装置，其特征在于它具有供粉装置、回收装置、涂敷工件[5]的旋转装置，所说供粉装置具有供粉配料器[2]、[24]、[13]、[16]，供粉配料器底部与压缩空气管线相接，压缩空气管线与供粉配料器上部之间设有供气管线，并分别接有供气自动控制阀[1]、[25]、[14]、[15]，与供粉配料器[2]、[24]相接的压缩空气管线分别经供粉自动控制阀[3]、[23]与内涂敷活动式温控雾化喷嘴[4]相接，与供粉配料管[13]、[16]相接的压缩空气管线分别经供粉自动控制阀[12]、[17]与内涂敷活动式温控雾化喷嘴[11]相接，所说的回收装置具有涂敷装置床体外壳[9]，床体外壳内壁设有间壁式回收室[21]并与粉料回收器[18]相接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种卧式涂敷装置，其特征在于所说的供粉装置具有与供粉配料器[2]、[24]、[13]、[16]相接的压缩空气管线分别经供粉自动控制阀[6]、[22]、[7]、[19]与可拆式外涂敷装置[10]的外涂敷温控雾化喷嘴[8]、[19]相接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种卧式涂敷装置，其特征在于所说涂敷温控雾化喷嘴具有喷嘴管体[26]、喷嘴管芯[27]，喷嘴管体外设有温控冷却水套[30]，喷嘴出口[29]处设有横截面为圆弧状的档板[28]。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种卧式涂敷装置，其特征在于所说的粉料回收器采用吸收式或滤芯式。

# 说明书

## 卧式涂敷装置

本实用新型涉及卧式涂敷装置。

采用卧式涂敷技术和浸渍流化床涂敷技术用于涂敷钢管、球磨铸铁管，在美国、日本、加拿大等发达国家，起源于 50 年代末，广泛用于工业性发展在 80 年代后期。我们于 90 年代初，在吸收、消化国外先进技术的基础上开始研究，并 96 年经过中试，目前正推广应用。由于这种涂敷技术具有良好的附着力和耐化学腐蚀性，涂层表面光滑、耐磨，因而被广泛使用于石油、化工、化学药品、电厂等行业介质的输送。如涂层采用食品级无毒粉末涂敷，更可广泛应用于城市供水管道。又由于它保留了钢管的原有机性能，因而也广泛应用于通讯、海底管道。

本实用新型的目的是提供一种结构新颖、耐用、易维修、保养、安装效率、生产效率高的卧式涂敷装置。

为了达到上述目的，本实用新型采取下列措施：

卧式涂敷装置具有供粉装置、回收装置、涂敷工件的旋转装置，所述供粉装置具有供粉配料器，供粉配料器底部与压缩空气管线相接，压缩空气管线与供粉配料器上部之间设有供气管线，并分别接有供气自动控制阀，与供粉配料器相接的压缩空气管线分别经供粉自动控制阀与内涂敷活动式温控雾化喷嘴相接，所述的回收装置具有涂敷装置床体外壳，床体外壳内壁设有间壁式回收室并与粉料回收器相接。

本实用新型的优点：

1. 设计思想先进。采用当代最先进的管道加热涂敷、固化和雾化原理，并将机械、化工、液压、自控等高新技术综合结合为一体，从而使涂敷钢管产品解决了附着力强、光滑、耐磨、耐强酸、强碱、抗腐蚀等难题。采用食品级无毒涂粉又解决了城市供水系统不受污染的难题。

它与其它涂敷技术比较，有三个方面的优势，使该新型装置处于国内领先地位，填补了国内空白。

(1) 可根据用户需要，提供内涂敷管道（如供水管道）、内外涂敷管道和外涂敷管道等多种品种，而其他涂敷装置只能提供单一的品种；

(2) 可根据用户需要，对内外涂敷管道，可以提供不同厚度的涂层管道（0.02—3.0mm），因而使涂敷成本大幅度下降。而其他涂敷装置只能提供内外涂层厚

度相同的管道；

(3) 可根据用户需要，对内涂层提供两种以上不同涂料的涂层（如环氧树脂、聚乙烯），解决了用户的特殊要求，而其他涂敷装置只能提供单一的涂料涂层。

2. 结构新颖、耐用、易维修、保养、安装效率和生产效率高；

3. 本实用新型及其配套装置设备价格低，前处理设备采用先进的自动内磨机和喷丸机，剔除了传统的酸洗处理，不仅解决了环保问题，更使投资下降，他与国产的浸渍流化床涂敷装置比较可降低投资 1 倍，他与进口的同类产品比较价格要低 15 倍—20 倍；

4. 本装置基本上做到无外泄粉末，由于床体在涂敷时是封闭的，床体内设有滤芯式和吸收式两种回收装置，可做到符合环保要求；

5. 本装置生产的各类涂敷钢管（管道），质量好，各项技术指标均达到国家规定的 GB1720—79——GB1770—79 有关标准和日本标准：K5981—92、G3469—86、G3443—87。达到美国、日本的同类产品的标准。

下面结合附图作详细说明：

图 1 是卧式涂敷结构示意图；

图 2 是涂敷温控雾化喷嘴结构示意图。

卧式涂敷装置具有供粉装置、回收装置、涂敷工件 5 的旋转装置，所说供粉装置具有供粉配料器 2、24、13、16，供粉配料器底部与压缩空气管线相接，压缩空气管线与供粉配料器上部之间设有供气管线，并分别接有供气自动控制阀 1、25、14、15，与供粉配料器 2、24 相接的压缩空气管线分别经供粉自动控制阀 3、23 与内涂敷活动式温控雾化喷嘴 4 相接，与供粉配料管 13、16 相接的压缩空气管线分别经供粉自动控制阀 12、17 与内涂敷活动式温控雾化喷嘴 11 相接，所说的回收装置具有涂敷装置床体外壳 9，床体外壳内壁设有间壁式回收室 21 并与粉料回收器[18]相接。所说的供粉装置具有与供粉配料器 2、24、13、16 相接的压缩空气管线分别经供粉自动控制阀 6、22、7、19 与可拆式外涂敷装置 10 的外涂敷温控雾化喷嘴 8、19 相接。所说涂敷温控雾化喷嘴具有喷嘴管体 26、喷嘴管芯 27，喷嘴管体外设有温控冷却水套 30，喷嘴出口 29 处设有横截面为圆弧状的挡板 28。所说粉料回收器为吸收式或滤芯式。

本实用新型具有自动启闭的封闭床体，钢管自动进出床体，涂敷时钢管自动旋转，可涂敷 50mm、100mm、……1000mm 口径管道；床体两侧设有液压式全自动内涂敷装置，并配有 8~12 只温控雾化喷嘴；在床体外设有供应不同涂敷粉末的自控供粉装置，并配有 4~6 只专用配料器。

说明书附图

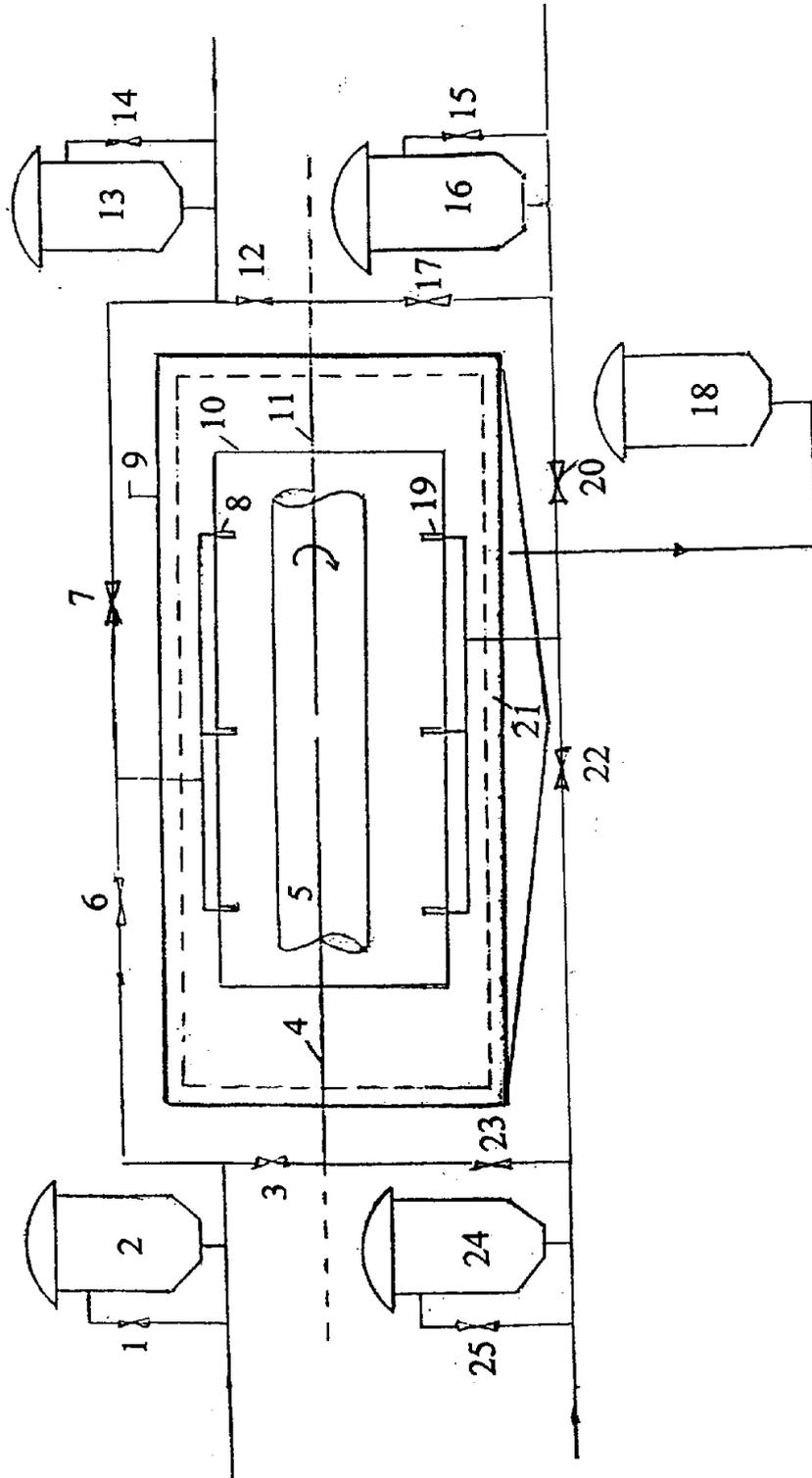


图 1

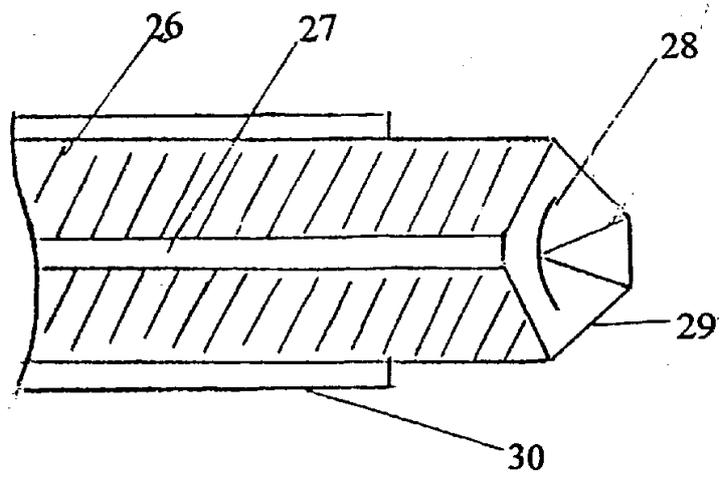


图 2