

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B01F 5/18

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00202515.9

[45] 授权公告日 2001 年 3 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 2423947Y

[22] 申请日 2000.1.18 [24] 颁证日 2001.2.24
[73] 专利权人 青岛青矿矿山设备有限责任公司
地址 266700 山东省平度市红旗路 72 号
[72] 设计人 刘忠发 李成伟

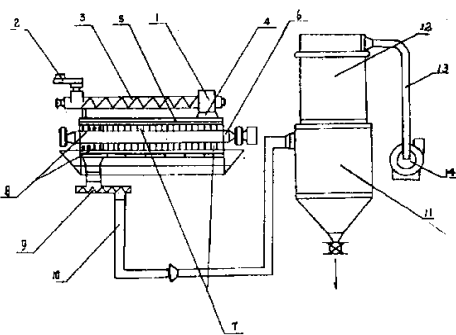
[21] 申请号 00202515.9

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54] 实用新型名称 粉体表面改性机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种粉体表面改性机,属矿山加工设备技术领域,适用于非 金属矿粉表面改性技术,其特征是:原料进入螺旋输送给料机,加热后与液态 的改性剂同时进入雾化室进行雾化混合,然后进入改性处理仓进行改性处理,最后由螺旋输送机输送进成品仓,具有高产、优质、劳动强度小、操作简便,且生产成本低、无粉尘、无污染等优点。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1、一种由原料仓(2)、螺旋输送给料机(3)、螺旋输送机(9)、气流输送管(10)、脉动吸尘器(12)、成品仓(11)、气流排气管(13)、排气扇(14)组成的粉体表面改性机，其特征是改性剂室(1)通过输送管与雾化室(4)连接，改性处理仓(5)通过主轴(6)与冲击室的冲击锤(8)相连。

2、根据权利要求1所述的粉体表面改性机，其特征是螺旋输送给料机(3)由螺旋叶片、内筒、外套组成，内筒与外套之间是夹层，是金属质底。

3、根据权利要求1所述的粉体表面改性机，其特征是雾化室(4)内有两组压力空气喷嘴，一组由四只压力空气喷嘴组成，另一组由两只压力空气喷嘴与改性剂输送管路和压力空气输送管相连通。

4、根据权利要求1所述的粉体表面改性机，其特征是改性处理仓(5)内设有若干支搅拌棒(7)，搅拌棒(7)固定在水轴(6)外圆面上呈螺旋线均匀分布，改性处理仓(5)的内筒与外套间有一定间隙，间隙内充满一定温度的导热油。改性处理仓(5)出口处设一冲击室，由若干组冲击锤(8)均匀安装在水轴(6)上。

权 利 要 求 书

5、根据权利要求1所述的粉体表面改性机，其特征是螺旋输送机(9)与气流输送管(10)、成品仓(11)、脉动式吸尘器(12)、排气管(13)、排气扇(14)相连通。

说明书

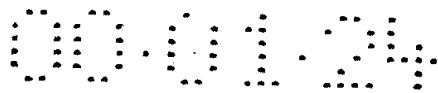
粉体表面改性机

本实用新型涉及一种粉体改性机、特别是涉及一种粉体表面改性机。属矿山加工设备技术领域，适用于非金属矿粉表面改性技术。

本实用新型之前大都采用通用化工设备如高速混合机、研磨机等，生产成本低，反应时间长，粉体颗粒包覆率低，颗粒间有粘连现象，部分颗粒包覆体积增大，且不能连续生产而导致操作复杂，有严重粉尘污染，且劳动强度大，给生产带来许多不便。

本实用新型的目的在于提供一种利用表面化学方法，即改性分子中的功能团在矿物粉体填充粉的粉体颗粒表面的吸附或化学反应对颗粒表面进行包覆，使无机矿物颗粒表面有机化且达到表面改性的设备。

根据一般通用设备的原理，针对已有技术中存在的主要问题，本实用新型的技术方案如下：粉体表面改性机各部件均用螺栓、螺母连接和焊接而成，属金属质底。粉体原料由原料仓经卸料器定量送入螺旋输送给料机，螺旋输送给料机由主轴及螺旋液片、



说 明 书

内筒、外套等组成，内筒与外套是夹层充满导热油对内筒加热，使螺旋输送机内始终保持一定的温度，将粉体原料在输送过程中被充分烘干并加热，原料在加热过程中散发出的水蒸汽由螺旋输送机尾端排出机外。改性剂室将改性剂加热溶化，改性剂室内有输送管路与雾化室相通。加热干燥后的粉体原料和加热后变成液体状态的改性剂同时被送进雾化室，雾化室内有两组压力空气喷嘴，一组由四只喷嘴组成，其作用是从不同角度将进入的粉体原料吹散成雾状，另一组有两只喷嘴与改性剂输送管路和压力空气输送管路相通，通过压力空气的作用将液态改性剂雾化，呈充分混合雾化状态的粉体原料与改性的改性剂进入改性处理仓进行处理。改性处理仓系该机的主体，仓内设有若干支搅拌棒，搅拌棒在主轴外圆面上呈螺旋线均匀分布，改性处理仓的内筒与外套之间有一定间隙，工作时其间隙内充满恒温的导热油，对内筒进行加热，进入仓内的雾状粉体原料与改性剂在搅拌棒的作用下有效地促进了原料粉体颗粒对改性剂更加均匀的吸附，在短时间内即可完成包覆改性处理，完成包覆改性处理的

说明书

粉体在呈螺旋线分布的搅拌棒旋转所形成的推进作用下向改性处理仓出口方向流动，改性处理仓出口处设一冲击室，由若干组冲击锤均匀分布安装在主轴上，改性处理仓送来的物料经冲击锤进一步高速冲击、分散，消除和避免了包覆改性后的粉体因高温而可能形成的粘结现象。经冲击室处理后排出的粉体由螺旋输送机送入气流输送管，气流输送管中的射流喷嘴与空气压缩机用管路相接，射流喷嘴由空气压缩机送入高压气流，将粉料从管道吸射输送进成品收集仓。输送过程中粉料的热量迅速散发至输送气流中而冷却至改性剂的固化温度，散发的热气流进入脉动式吸尘器，除排尘后经排尘管，通过排气扇排出收集仓，至此实现了设计之目的。

本实用新型的突出优点是：设计规范合理，加热自动控制，粉体原料与改性原剂均采用雾化处理，包覆率达99%以上，包覆后的粉体颗粒无粘结且颗粒体积不增大，改性剂用量少，经该设备处理后的粉体呈高流动状态，可实现连续生产且投资省，见效快，产量高，成本低，高效率，劳动强度小，无污染，一般

说明书

机械厂均可接产。

图1是本实用新型的整体结构正视意图。

图2是本实用新型的主机结构示意图。

以下将结合附图对本实用新型作进一步详细描述。

图中1改性剂室 2原料仓 3螺旋输送给料机 4
雾化室 5改性处理仓 6主轴 7搅拌棒 8 冲击锤
9螺旋输送机 10气流输送管 11成品仓 12 脉动
式吸尘器 13排气管 14排风扇

结合附图和最佳实施例，将本实用新型的结构特征进一步详述如下：卸料器将原料仓2 中的粉体原料定量送入螺旋输送给料机3螺旋输送给料机3由螺旋叶片、内筒、外套组成，内筒与外套之间的间隙充满导热油。并将粉体原料加热到一定温度，改性剂在改性剂室1内加热溶化后，通过输送管与粉体原料同时送入雾化室4，雾化室4内有两组压力空气喷嘴（图中未给出），一组由四只压力空气喷嘴组成，作用是将进入的粉体原料吹散成雾状，另一组由二只压力空气喷嘴与改性剂输送管路相连，作用是将液态改性剂雾化，已雾化的粉体原料和改性剂同时被送进改性处理仓5，

说 明 书

1-3CM处始为扩张水囊6,内有扩张水囊腔开口12, 外通扩张水囊腔4,固定水囊5头尾端设有固定水囊5 X光下可视标志7,扩张水囊6头尾端设有扩张水囊6x光下可视标志8。

本实用新型经两年多的临床应用,病例38例,对后尿道断裂病人尿道会师中施用本导管,术后3周拔除导管后均消除了尿道狭窄的发生,控尿情况良好,有效地避免了以往手术后因断端愈合后狭窄而长期尿道扩张的痛苦和经济耗费。

说 明 书 附 图

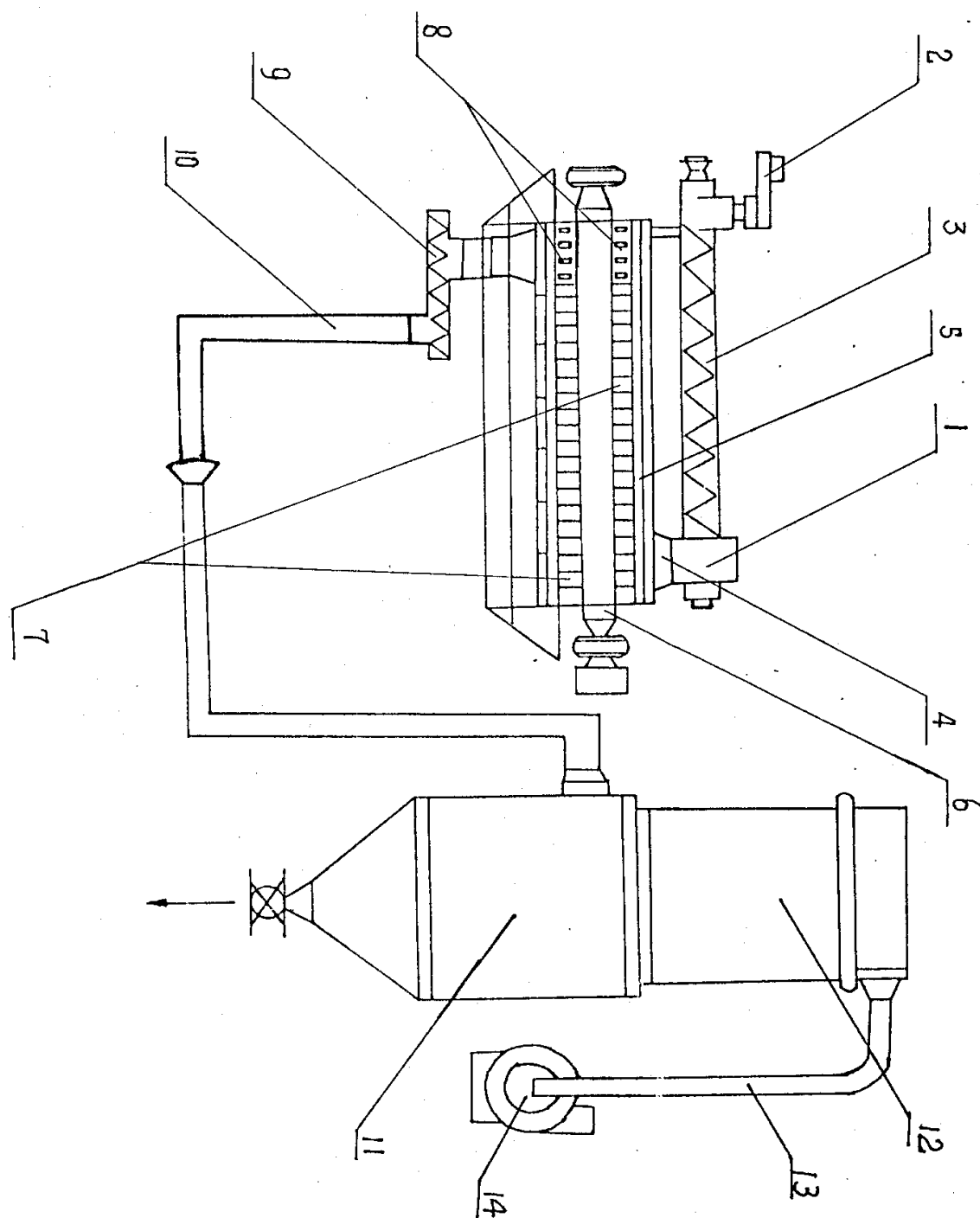


图 1

说明书附图

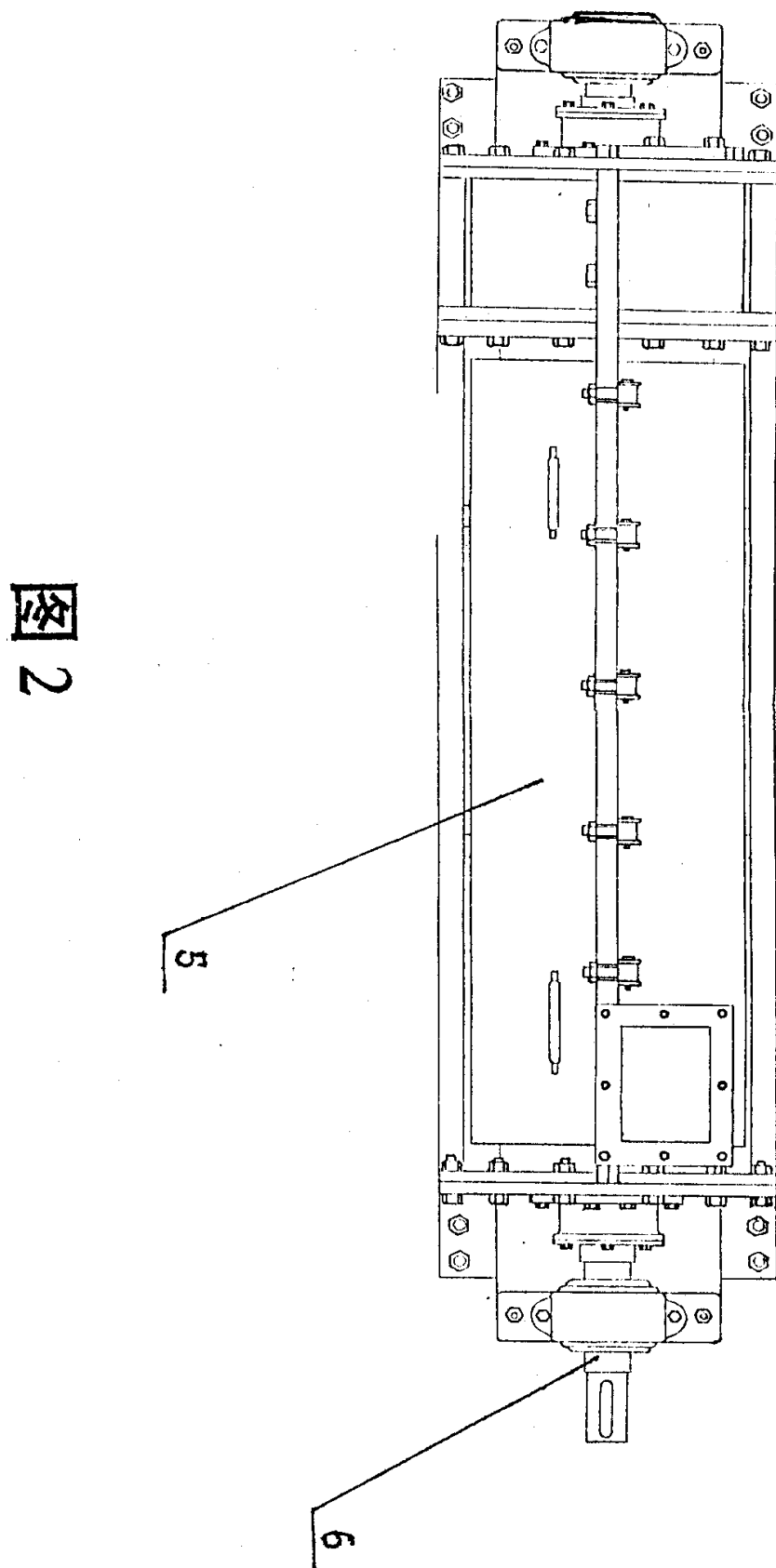


图 2