

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

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

B65G 33/26

B21D 53/78



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02211384.3

[45] 授权公告日 2003 年 2 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 2535374Y

[22] 申请日 2002.02.26 [21] 申请号 02211384.3

[73] 专利权人 焦雨清

地址 111000 辽宁省辽阳市振兴路 33 号

[72] 设计人 焦雨清

[74] 专利代理机构 沈阳智龙专利事务所

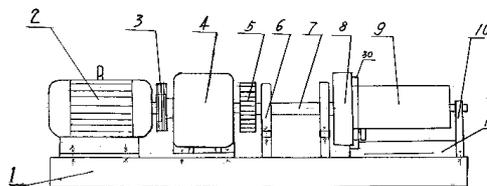
代理人 郭元艺

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称 无轴螺旋输送机螺旋体卷曲机

[57] 摘要

本实用新型属卷曲设备领域，特别涉及一种制造无轴螺旋输送机螺旋体用卷曲机，其特征在于：含有：机架(1)、主电动机(2)、主减速机(4)、卡盘(8)、胎具(9)、螺距生成装置(18)；在所述输出轴(19)上配有主传动齿轮(20)；在所述传动轴(7)的一端配有从传动齿轮(21)；所述主传动齿轮(20)与从传动齿轮(21)啮合；所述螺距生成装置(18)含有：配有导向轮(12)的丝杠(11)、从电动机(16)、从减速机(17)；在所述导向轮(12)上设有导向槽(22)；从减速机输出轴(23)再将动力传递给丝杠(11)；在传动轴(7)与丝杠(11)上配有轴承座(6)。



ISSN 1008-4274

1、一种无轴螺旋输送机螺旋体卷曲机，其特征在于：含有：机架（1）、主电动机（2）、主减速机（4）、一端配有传动轴（7）的卡盘（8）、胎具（9）、螺距生成装置（18）；所述主电动机（2）、主减速机（4）及螺距生成装置（18）置于机架（1）上；所述主电动机（2）的输出动力经主减速机（4）传递到主减速机输出轴（19）；在所述输出轴（19）上配有主传动齿轮（20）；在所述传动轴（7）的一端配有从传动齿轮（21）；所述主传动齿轮（20）与从传动齿轮（21）啮合；所述螺距生成装置（18）含有：配有导向轮（12）的丝杠（11）、从电动机（16）、从减速机（17）；在所述导向轮（12）上设有导向槽（22）；所述从电动机（16）的输出动力经从减速机（17）传递到从减速机输出轴（23）；从减速机输出轴（23）再将动力传递给丝杠（11）；在传动轴（7）与丝杠（11）上配有轴承座（6）；所述胎具（9）含有：数个胎柱（24）、端盖（25）、拉杆（26）、紧固件（27）；所述胎柱（24）之间及胎柱（24）与拉杆（26）之间设有间隙（28）；端盖（25）通过拉杆（26）与紧固件（27）将胎柱（24）固定；所述拉杆（26）端部附近设有轴托架（10）。

2、根据权利要求1所述的无轴螺旋输送机螺旋体卷曲机，其特征在于：胎柱（24）的个数为3个。

3、根据权利要求1或所述的无轴螺旋输送机螺旋体卷曲机，其特征在于：所述间隙（28）为5毫米。

## 无轴螺旋输送机螺旋体卷曲机

### 所属技术领域

本实用新型属卷曲设备领域，特别涉及一种制造无轴螺旋输送机螺旋体用卷曲机。

### 背景技术

目前，在制造无轴螺旋输送机螺旋体存在如下方法：

(1) 用元钢在车床像挑螺栓似的加工，材料浪费大，费工时太多，危险大，成本高、经济效果太差，不适应工业生产。

(2) 用钢板气割方法下料，园盘在车床上加工内外园后，切口采用焊接方法连接在一起，用拉伸成形。

### 发明内容

本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种结构简单、机械化程度高，产品精度高、节省材料、价格低廉的无轴螺旋输送机螺旋体卷曲机。

本实用新型的技术解决方案可依如下方式实现：

本实用新型：含有：机架、主电动机、主减速机、一端配有传动轴的卡盘、胎具、螺距生成装置；所述主电动机、主减速机及螺距生成装置置于机架上；所述主电动机的输出动力经主减速机传递到主减速机输出轴；在所述输出轴上配有主传动齿轮；在所述传动轴的一端配有从传动齿轮；所述主传动齿轮与从传动齿轮啮合；所述螺距生成装置含有：配有导向轮的丝杠、从电动机、从减速机；在所述导向轮上设有导向槽；所述从电动机的输出动力经从减速机传递到从减速机输出轴；从减速机输出轴再将动力传递给丝杠；在传动轴与丝杠上配有轴承座；所述胎具含有：数个胎柱、端盖、拉杆、紧固件；所述胎柱之间及胎柱与拉杆之间设有间隙；端盖通过拉杆与紧固件将胎柱固定；所述拉杆端部附近设有轴托架。

本实用新型胎柱的个数可为 3 个。本实用新型所述间隙可为 5 毫米。

本实用新型结构简单、机械化程度高，产品精度高、节省材料、价格低廉，具有较长的使用寿命。

#### 附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图；

图 2 为本实用新型俯视图；

图 3 为本实用新型胎具结构示意图；

图 4 为本实用新型沿 A-A 向剖视图；

图 5 为螺旋体结构示意图；

#### 具体实施方式

卷曲机是用于制造无轴螺旋输送机螺旋体装置。如图所示，本实用新型含有：机架 1、主电动机 2、主减速机 4、一端配有传动轴 7 的卡盘 8、胎具 9、螺距生成装置 18；所述主电动机 2、主减速机 4 及螺距生成装置 18 置于机架 1 上；所述主电动机 2 的输出动力经主减速机 4 传递到主减速机输出轴 19；在所述输出轴 19 上配有主传动齿轮 20；在所述传动轴 7 的一端配有从传动齿轮 21；所述主传动齿轮 20 与从传动齿轮 21 啮合；所述螺距生成装置 18 含有：配有导向轮 12 的丝杠 11、从电动机 16、从减速机 17；在所述导向轮 12 上设有导向槽 22；所述从电动机 16 的输出动力经从减速机 17 传递到从减速机输出轴 23；从减速机输出轴 23 再将动力传递给丝杠 11；在传动轴 7 与丝杠 11 上配有轴承座 6；所述胎具 9 含有：数个胎柱 24、端盖 25、拉杆 26、紧固件 27；所述胎柱 24 之间及胎柱 24 与拉杆 26 之间设有间隙 28；端盖 25 通过拉杆 26 与紧固件 27 将胎柱 24 固定；所述拉杆 26 端部附近设有轴托架 10。胎柱 24 的个数为 3 个。所述间隙 28 为 5 毫米。本实用新型在工作时，将螺旋体板材 31 的一端固定在卡盘 8 上的挂钩 30 上，螺旋体板材 31 的另一端穿过导向轮 12 上的导向槽 22；卡盘 8 将胎具 9 卡住；启动主电动机 2 与从电动机 16；主电动机 2 的输出轴通过传送带 29 将动力传递给主减速机 4 的输入轴；主减速机 4 的输出轴将动力经过主传动齿轮 20 与从传动齿轮 21 传递给传动轴 7 及卡盘 8；卡盘 8 带动胎具 9 绕轴拉杆 26 转动；螺旋体板材 31 随卡盘 8 绕胎具 9 作圆周运动；同时，螺距生成装置 18 中的从电动机 16 通过从减速机 17 带动链轮 15、链条 14、链轮 13、丝杠 11；导向轮 12 在丝杠 11 的带动下沿丝杠 11 轴向作水平匀速直线运动；这样，螺旋体板材 31 在这种圆周运动与匀速直线运动的复合运动下，最终形成螺旋体。螺旋体材料用 Q235 的低碳钢，厚度为  $\delta = 20\text{mm}$ ，70mm 宽度卷制成螺旋体力矩大，冷卷制是不可能的，必须加热到  $600^{\circ}\text{C} \sim 700^{\circ}\text{C}$ ，经在本实

---

用新型完成。胎具 9 是为了实现螺旋体的主要部件，胎具 9 具有伸缩性能，因螺旋体制造时必须加热，这样在缠绕时，因冷却收缩件抱在胎具上，是不易拆卸的，以前只能用气焊切割的手段。本实用新型的胎具 9 通过更换胎柱 24 就能解决胎具 9 可拆卸的问题，从而实现了螺旋体的完整的制造过程。

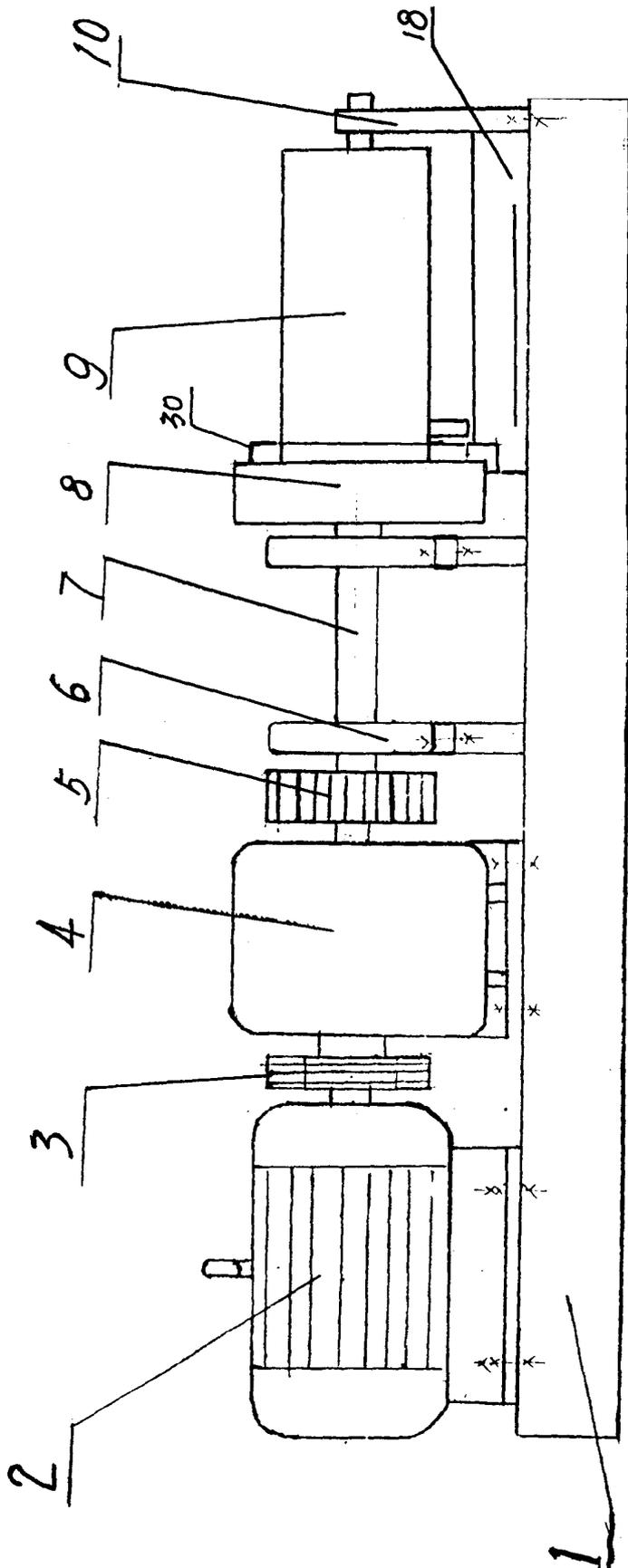


图1

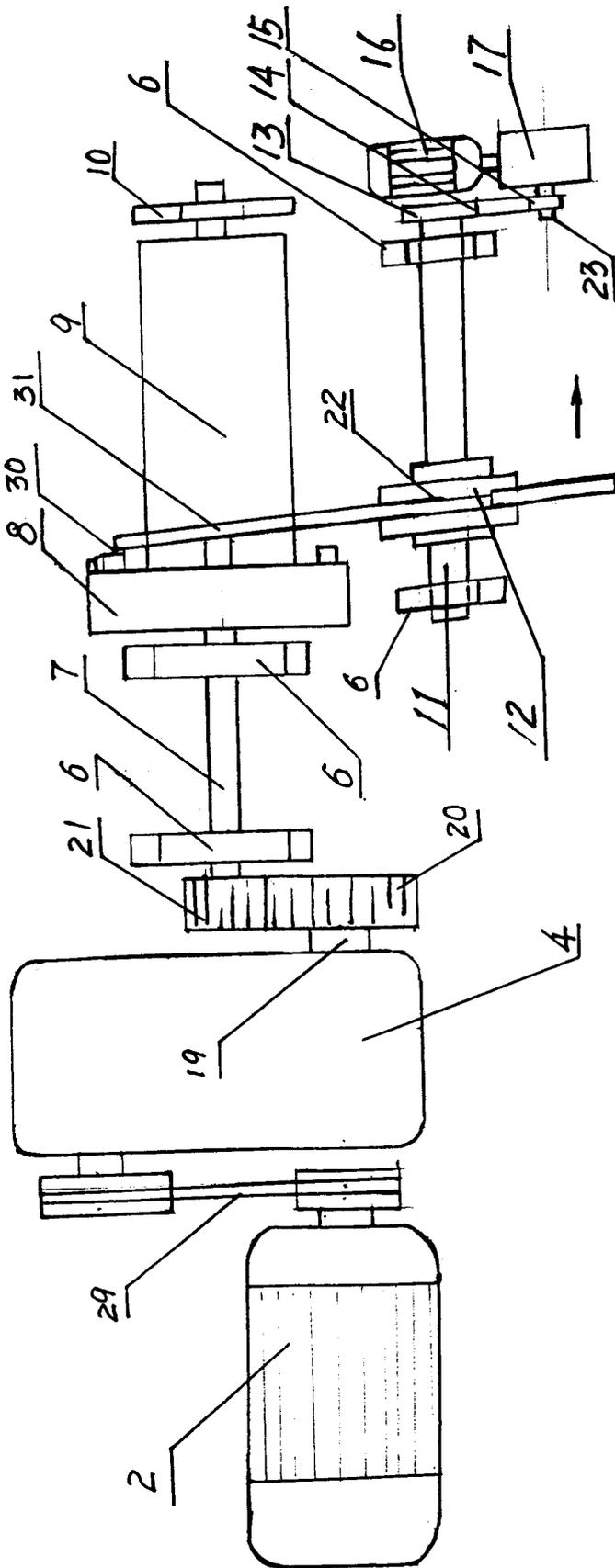


图 2

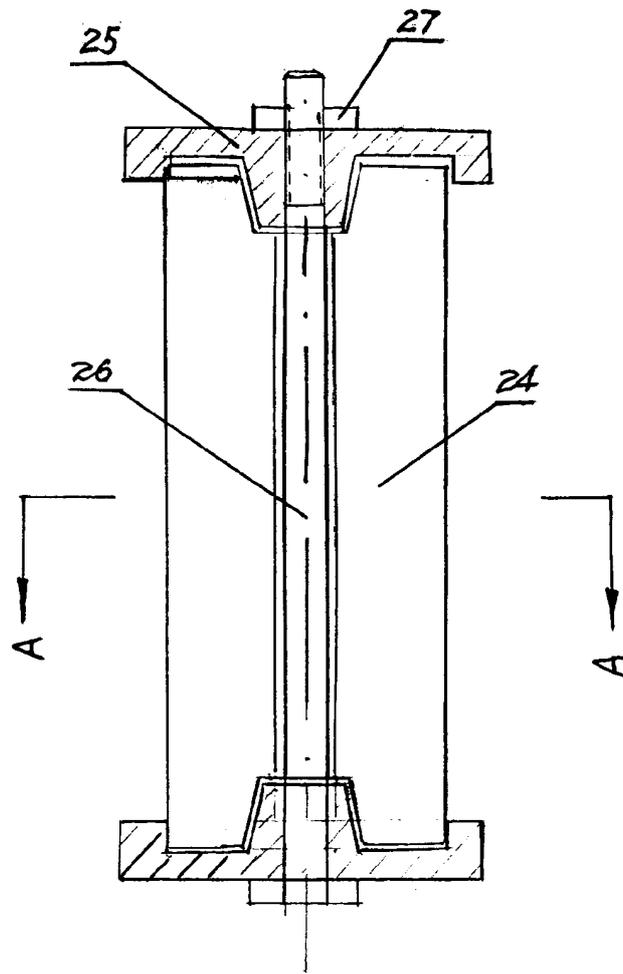


图 3

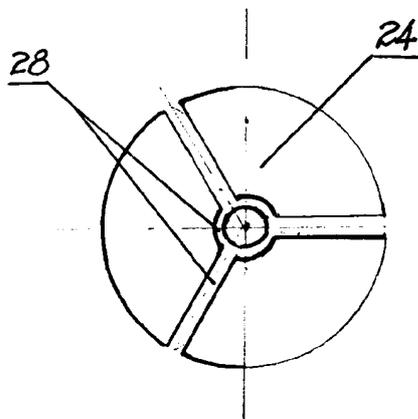


图 4



图 5.