[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
D01H 1/20 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520097740.8

[45] 授权公告日 2006 年 11 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 2832843Y

[22] 申请日 2005.8.20

[21] 申请号 200520097740.8

[73] 专利权人 天门纺织机械有限公司

地址 431700 湖北省天门市

[72] 设计人 夏家兴 杨家轩 黄必广 徐 红

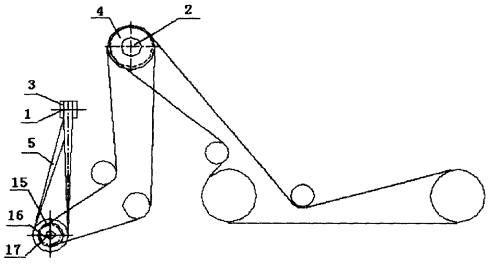
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种并条机传动机构

[57] 摘要

一种并条机传动机构，主电机转轴 1 沿水平方向设置，它与传动轴 17 的垂直方向呈 90°角交叉布置，主电机转轴 1 上的齿形带轮 3 经齿形带 5 与传动轴 17 上的齿形带轮 15 相连接，传动轴 17 上的齿形带轮 16 经齿形带与传动轴 2 上端的齿形带轮 4 相连接，传动轴 2 的下端固定有齿形带轮 6，经两级齿形带 7、11 带动底盘 14 转动。 将齿形带应用于交叉轴的传动中，传动精度大幅度提高，条干稳定，成纱质量好，底盘传动结构简化。 传动装置运行稳定，噪声小，齿形带使用寿命延长，成本降低。 适于各种棉纺并条机应用。



1．一种并条机传动机构，包括主电机传动和底盘传动，其特征在于：主电机转轴（1）沿水平方向设置，它与传动轴（17）的垂直方向呈90^0角交叉布置，固定在主电机转轴（1）上的齿形带轮（3）经齿形带（5）与固定在传动轴（17）上的齿形带轮（15）相连接，传动轴（17）上的齿形带轮（16）经齿形带与固定在传动轴（2）上的齿形带轮（4）相连接，传动轴（2）的下端固定有齿形带轮（6），齿形带轮（6）经齿形带（7）与固定在轴（8）上的齿形带轮（9）相连接，轴（8）上还固定有齿形带轮（10），齿形带轮（10）经齿形带（11）与固定在底盘轴（12）上的齿形带轮（13）相连接。

2．根据权利要求1所述的一种并条机传动机构，其特征在于：传动轴（2）由上轴（21）、下轴（22）、立轴（23）和两个联轴节（24）组成，齿形带轮（4）固定在上轴（21）上，齿形带轮（6）固定在下轴（22）上，上轴（21）和下轴（22）经联轴节（24）与立轴（23）固定连接。

一种并条机传动机构

所属的技术领域

本实用新型涉及一种产品连续卷绕的棉纺并条机械，特别是一种并条机的传动机构。

背景技术

在并条机传动领域有多种传动形式，平皮带传动、齿形带传动、齿轮传动和链条传动都有。平行轴传动多采用平皮带，也有采用齿形带传动，但在主电机半交叉轴传动和相交轴传动中使用的都是平皮带，平皮带传动在瞬间起动时容易打滑，皮带易损坏，且打滑系数不易控制，这样会影响纱线的成纱质量。底盘传动采用二组齿形带轮传动蜗杆蜗轮副带动底盘，结构过于复杂。

发明内容

本实用新型的目的是克服现有技术所存在的不足，提供一种并条机的传动机构，它能有效地防止因平皮带打滑而产生的圈条张力的波动，同时可减少了传动级数，提高传动精度。

本实用新型的技术解决方案是：一种并条机传动机构，包括主电机传动和底盘传动，其特征在于：主电机转轴沿水平方向设置，它与传动轴的垂直方向呈90^{0}角交叉布置，固定在主电机转轴上的齿形带轮经齿形带与固定在传动轴上的齿形带轮相连接，传动轴上的齿形带轮经齿形带与固定在传动轴上的齿形带轮相连接，传动轴的下端固定有齿形带轮，齿形带轮经齿形带与固定在轴上的齿形带轮相连接，轴上还固定有齿形带轮，齿形带轮经齿形带与固定在底盘轴上的齿形带轮相连接。

本实用新型的传动轴由上轴、下轴、立轴和两个联轴节组成，齿形带轮固定在上轴上，齿形带轮固定在下轴上，上轴和下轴经联轴节与立轴固定连接。

本实用新型的有益效果是：1，打破常规，在交叉轴传动中大胆采用了齿形带传动，使并条机传动精度大幅度提高，其直接效果是条干稳定，成纱质量好，另一方面还有效地延长了皮带的使用寿命，使配件成本大大降低。2，齿形带的采用增加了传动过程的柔韧性，使并条机各部位运行更加平稳，也有效地降低了机器运行的噪声。3，底盘传动的级数减少，结构简化，运行稳定可靠，底盘传动中采用立轴将并条机上方的动力传递至下方，传动简洁可靠，占用空间小，用联轴节连接立轴，便于安装和拆卸，维修方便，传动部件的成本较低。

附图说明

图 1 是本实用新型结构的俯视图

图 2 是图 1 的正视图

具体实施方式

以下结合附图说明和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细描述：

参见图 1，并条机传动装置的主电机转轴 1 沿水平方向设置，它与传动轴 17 的垂直方向呈 90^0 角交叉布置，固定在主电机转轴 1 上的齿形带轮 3 经齿形带 5 与固定在传动轴 17 上端的齿形带轮 15 相连接，同时传动轴 17 上的带轮 16 带动带轮 4 转动，带轮 4 固定在传动轴 2 上，将其动力经传动轴 2 向下传动至图 2 中的底盘 14。齿形带 5 安装在齿形带轮 3 和齿形带轮 15 之间，形成了 90^0 交叉传动。传动轴 2 的上端还固定有带动圈条盘传动的其他带轮，这一部分的结构基本没有什么改变故不作详细叙述。

参见图 2，传动轴 2 垂直向下连接底盘传动部件。在传动轴 2 的下端固定有齿形带轮 6，齿形带轮 6 经齿形带 7 与固定在轴 8 上的齿形带轮 9 相连接，轴 8 上还固定有齿形带轮 10，齿形带轮 10 经齿形带 11 与分别固定在两个底盘轴 12 上的齿形带轮 13 相连接，两个齿形带轮 13 的上方分别固定的是承载棉条筒的底盘 14。

为了使传动轴 2 制作和安装简便，可以将传动轴 2 分开成三段，使其由上轴 21、下轴 22、立轴 23 和两个联轴节 24 组成。与主电机齿形带轮 3 连接的齿形带轮 15 传动轴 17 及带轮 16，带轮 16 带动固定在上轴 21 上的带轮 4，齿形带轮 6 固定在下轴 22 上，上轴 21 和下轴 22 经联轴节 24 与立轴 23 固定连接。图 2 中显示了一个联轴节 24 和上轴 21 与立轴 23 连接部位待装联轴节 24 的状况，在立轴 23 的两端位置上设置有键槽及平键，上轴 21 和下轴 22 与立轴 23 连接的一端上也设置有键槽及平键，联轴节 24 制成用螺栓紧固为一体的两片轴瓦似的结构，其内孔部位开键槽，将联轴节 24 固定在上轴 21 和下轴 2 与立轴 24 的连接部位，其键槽与轴上的平键嵌合，可较好地传递动力，使上轴 21、下轴 22 和立轴 23 连接成为一根传动轴 2。主电机转轴 1 的动力可以通过这种传动轴 2 向底盘 14 传递。轴 8 上固定有齿形带轮 9 和齿形带轮 10，在底盘轴 12 上固定有齿形带轮 13，在齿形带轮 6 与齿形带轮 9 之间套接有齿形带 7，在齿形带轮 10 与两个齿形带轮 13 之间套接有齿形带 11，构成带动底盘 14 转动的传动系统。

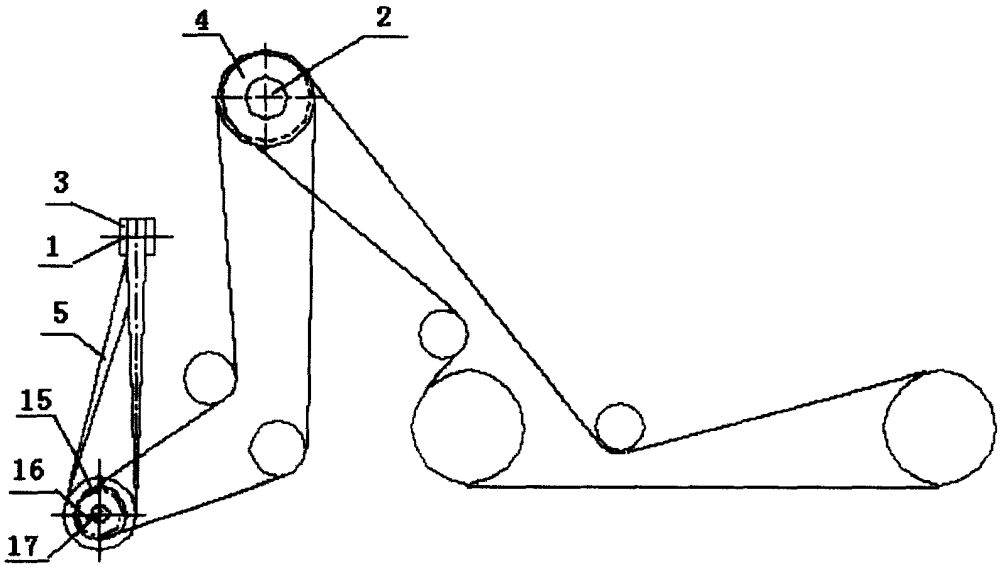


图 1

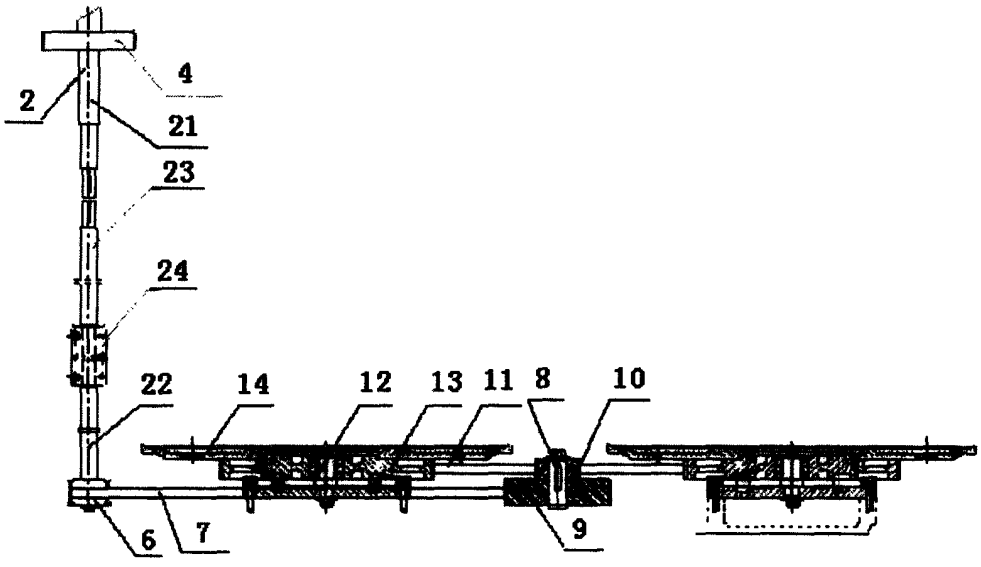


图 2