



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203795132 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201420157156. 6

(22) 申请日 2014. 04. 02

(73) 专利权人 林海潮

地址 362200 福建省晋江市陈埭镇涵埭村启  
光西路 178 号

(72) 发明人 林海潮

(51) Int. Cl.

D05B 69/02 (2006. 01)

D05B 69/10 (2006. 01)

F16D 65/22 (2012. 01)

F16D 49/00 (2006. 01)

F16D 121/26 (2012. 01)

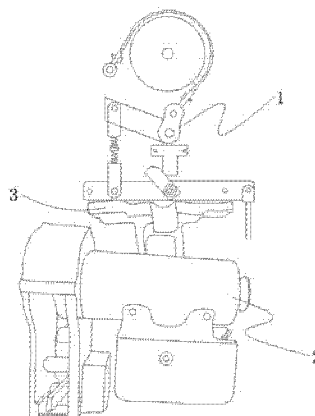
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

工业缝纫机制动总成

(57) 摘要

工业缝纫机制动总成是由制动系统和马达组件体组成；制动系统通过轴安装在马达组件体上；马达组件体包括马达本体、固定安装在马达本体上的电源驱动盒；电源驱动盒上分别设有电子风扇和启动调节旋钮；本实用新型通过在马达本体上设置电源驱动盒，增加电机调速功能，电流过流保护作用，电子风扇用于辅助马达散热；并利用电子启动和机械制动相结合，用刹车皮来制动刹车，一方面可以使电机启、停灵活，另一方面通过刹车皮可以使电机慢慢滑行，缓冲刹车速度，方便操作，使得工业缝纫机上的马达经久耐用。



1. 工业缝纫机制动总成,是由制动系统和马达组件体组成;制动系统通过轴安装在马达组件体上;其特征在于:马达组件体包括马达本体、固定安装在马达本体上的电源驱动盒;电源驱动盒上分别设有电子风扇和启动调节旋钮。

2. 根据权利要求1所述的工业缝纫机制动总成,其特征在于:所述制动系统包括刹车鼓、包覆在刹车鼓上的半圆形铁皮、与半圆形铁皮一端通过连接头安装的一端的曲柄、与曲柄另一端安装的调节连杆组合体、与调节连杆组合体连接安装的一端的杠杆,与杠杆另一端通过连接头安装的拉杆。

3. 根据权利要求2所述的工业缝纫机制动总成,其特征在于:所述杠杆的中心安装有刀片和光控开关,刀片固定在杠杆上。

4. 根据权利要求2所述的工业缝纫机制动总成,其特征在于:所述调节连杆组合体包括正反牙螺纹轴、套在正反牙螺纹轴两头的连杆接头及设在正反牙螺纹轴中部的调节螺母。

5. 根据权利要求2所述的工业缝纫机制动总成,其特征在于:所述刹车鼓与半圆形铁皮之间紧贴设有置有刹车皮,半圆形铁皮的两自由端均连接有连接头。

6. 根据权利要求2所述的工业缝纫机制动总成,其特征在于:所述拉杆的一端通过连接头连接在杠杆的一端上,拉杆的另一端连接到缝纫机的踏板上。

## 工业缝纫机制动总成

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于工业制动系统技术领域,具体涉及的是工业缝纫机制动总成。

### 背景技术

[0002] 现有的工业缝纫机的制动马达分两种形式,第一种是离合器马达,该马达以惯性来驱动,电损耗大成本高,使用一段时间后离合器间隙大,不好控制,且噪音高;第二种电子马达(如步进电机),其是采用电子制动系统来控制马达,由于启动时瞬间电流过大,导致电路板容易过早老化,增加使用成本。另外由于是电子制动,所以其启动和制动的缓冲时间过短,容易损坏机台,工人操作不习惯。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种结构设计合理,操作使用方便,采用电子启动和机械制动相结合的工业缝纫机制动总成。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:工业缝纫机制动总成,是由制动系统和马达组件体组成;制动系统通过轴安装在马达组件体上。

[0005] 所述马达组件体包括马达本体、固定安装在马达本体上的电源驱动盒;所述电源驱动盒上分别设有电子风扇和启动调节旋钮。

[0006] 所述制动系统包括刹车鼓、包覆在刹车鼓上的半圆形铁皮、与半圆形铁皮一端通过连接头安装的一端的曲柄、与曲柄另一端安装的调节连杆组合体、与调节连杆组合体连接安装的一端的杠杆,与杠杆另一端通过连接头安装的拉杆。

[0007] 所述杠杆的中心安装有刀片和光控开关,刀片固定在杠杆上。

[0008] 所述调节连杆组合体包括正反牙螺纹轴、套在正反牙螺纹轴两头的连杆接头及设在正反牙螺纹轴中部的调节螺母。

[0009] 所述刹车鼓与半圆形铁皮之间紧贴设有置有刹车皮,半圆形铁皮的两自由端均连接有连接头。

[0010] 所述拉杆的一端通过连接头连接在杠杆的一端上,拉杆的另一端连接到缝纫机的踏板上。

[0011] 本实用新型的有益效果体现在于:与现有技术相比,本实用新型通过在马达本体上设置电源驱动盒,增加电机调速功能,电流过流保护作用,电子风扇用于辅助马达散热;并利用电子启动和机械制动相结合,用刹车皮来制动刹车,一方面可以使电机启、停灵活,另一方面通过刹车皮可以使电机慢慢滑行,缓冲刹车速度,方便操作,使得工业缝纫机上的马达经久耐用。

### 附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型进行详细的说明。

[0013] 图1为本实用新型结构刹车鼓顺时针转示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型结构刹车鼓逆时针转示意图。

[0015] 图 3 为本实用新型中的制动系统结构示意图。

[0016] 图 4 为本实用新型中的马达组件体示意图。

[0017] 下列是图中各标识的具体名称：1 制动系统、2 马达组件体、3 轴、101 连接头、102 刹车鼓、103 半圆形铁皮、104 刹车皮、105 连接头、106 曲柄、107 光控开关、108 连接头、109 拉杆、110 杠杆、111 刀片、112 调节连杆组合体、112a 连杆接头、112b 调节螺母、112c 正反牙螺纹轴、112d 连杆接头、201 电子风扇、202 电源驱动盒、203 启动调节旋钮、204 马达本体。

### 具体实施方式

[0018] 如图 1 至图 2 所示，工业缝纫机制动总成，是由制动系统 1 和马达组件体 2 组成；制动系统 1 通过轴 3 安装在马达组件体 2 上。

[0019] 所述马达组件体 2 包括马达本体 204、固定安装在马达本体 204 上的电源驱动盒 202；所述电源驱动盒 202 上分别设有电子风扇 201 和启动调节旋钮 203；启动调节旋钮 203 分五个档，通过控制电流强度来调节马达本体 204 转速，使缝纫机有不同的起步速度，以适应不同工人的要求（如不同的工人手脚操作快慢不同，新、老工人操作熟练度不同）；电源驱动盒：增加电流保护功能，起到过流保护作用（通过传感器实现）。当外部因素：线或带子绞进电机，就会增大电机负担，使电机超大功率运行，电流就会很大，此时，过流保护功能启动，电机停止工作，待故障排除，电机才能继续工作。（电机的安全温度范围低于 60℃，我们保护到 50℃）。

[0020] 电子风扇：用于辅助马达散热，加速电机散热，延长电机寿命。电子风扇对着马达散热孔吹，能以较快速度辅助马达散热。

[0021] A、当马达在高温天气环境工作（夏天）或马达长时间工作以及较大功率工作，马达不能及时散热，马达自身温度过高，达到 50℃之后，电子风扇启动，辅助散热，待马达温度降低到 45℃，电子风扇停止转动。

[0022] B、当马达所处的工作环境的温度过高，比如夏天厂房环境温度过高，也会影响马达散热，马达自身温度过高，达到 50℃之后，电子风扇启动，辅助散热，待马达温度降低到 45℃，电子风扇停止转动

[0023] 所述制动系统 1 包括刹车鼓 102、包覆在刹车鼓 102 上的半圆形铁皮 103、与半圆形铁皮 103 一端通过连接头 105 安装的一端的曲柄 106、与曲柄 106 另一端安装的调节连杆组合体 112、与调节连杆组合体 112 连接安装的一端的杠杆 110，与杠杆 110 另一端通过连接头 108 安装的拉杆 109。

[0024] 所述杠杆 110 的中心安装有刀片 111 和光控开关 107，刀片 111 固定在杠杆 110 上。

[0025] 所述启动调节连杆组合体 112 包括正反牙螺纹轴 112c、套在正反牙螺纹轴 112c 两头的连杆接头（112a、112d）及设在正反牙螺纹轴中部的调节螺母。

[0026] 所述刹车鼓 102 与半圆形铁皮 103 之间紧贴设有置有刹车皮 104，半圆形铁皮 103 的两自由端均连接有连接头（101、105）。

[0027] 所述拉杆 109 的一端通过连接头 108 连接在杠杆 110 的一端上，拉杆 109 的另一端连接到缝纫机的踏板上。

[0028] 本实用新型的工作原理是：马达本体 204 停止时，刹车皮 103 和刹车鼓 102 是紧抱着，处于刹车状态；当脚踏板向下踩时，拉杆 109 带动杠杆 110 往下拉，杠杆 109 的另一头带动调节连杆组合体 112 往上顶，曲柄 106 跟随着运动带动半圆形铁皮 103 的两接头（101、105），使刹车皮 104 离开刹车鼓 102；在脚踏板向下踩的同时，杠杆 110 中心轴背面的刀片 111 也同时靠向光控开关 107，这时马达本体开始启动，当脚踏板往上翘时，拉杆 109 带动杠杆 110 往上顶，杠杆 110 的另一头带动调节连杆组合体 112 往下拉，曲柄 106 跟随着运动带动半圆形铁皮 103 接头（101、105）使刹车皮 104 抱紧刹车鼓 102，马达本体处于停止状态，在脚踏板往上翘时，杠杆中心轴背面的刀片也同时离开光控开关，使马达本体断开电路。

[0029] 调节连杆组合体 112 中的调节螺母可调整刹车鼓和刹车皮之间的距离。

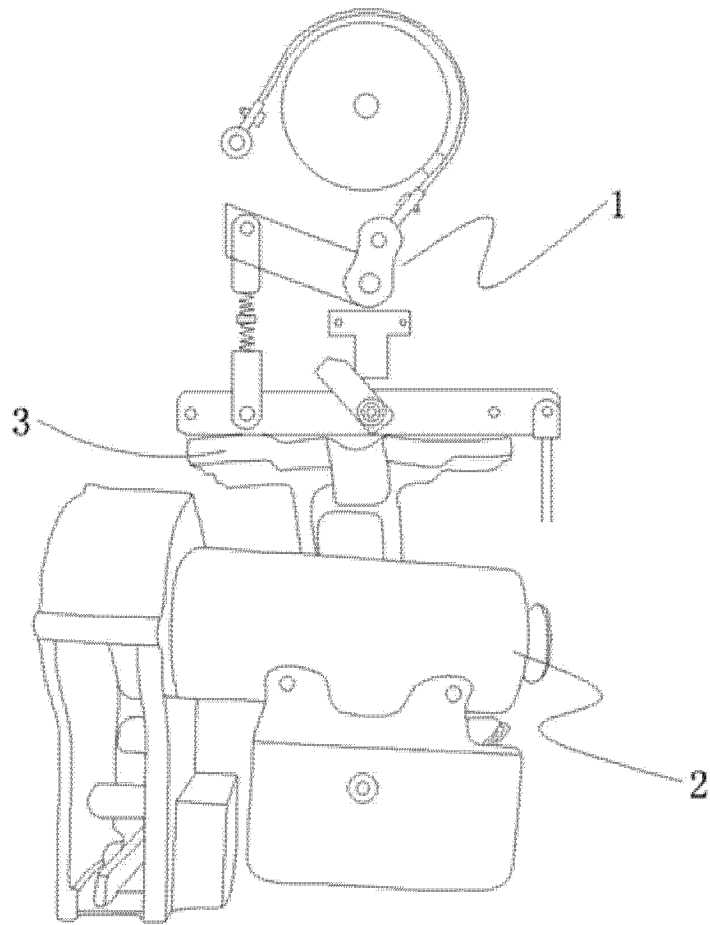


图 1

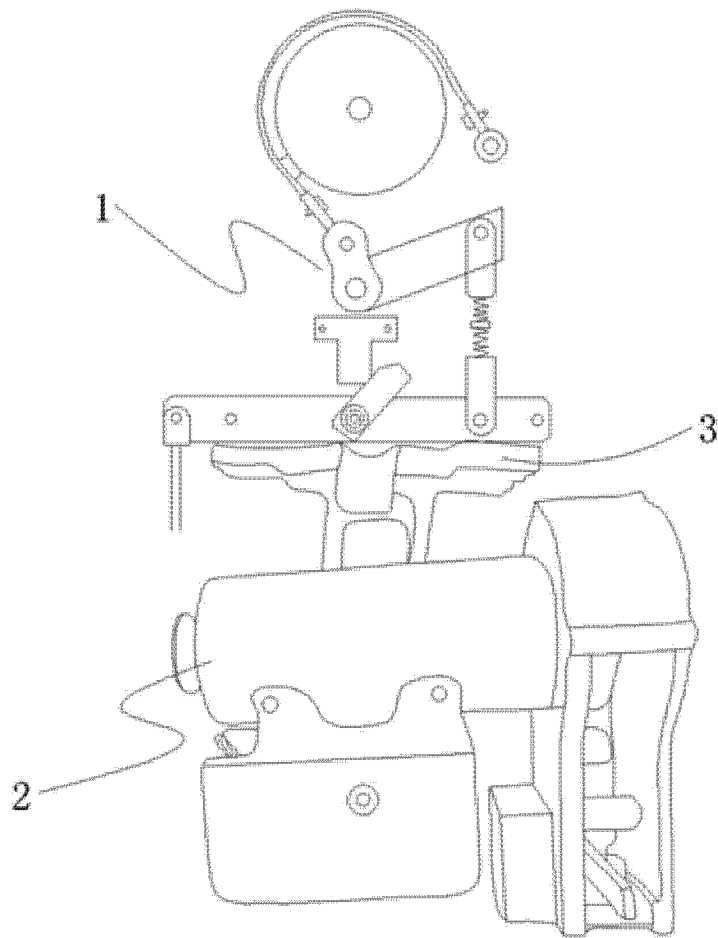


图 2

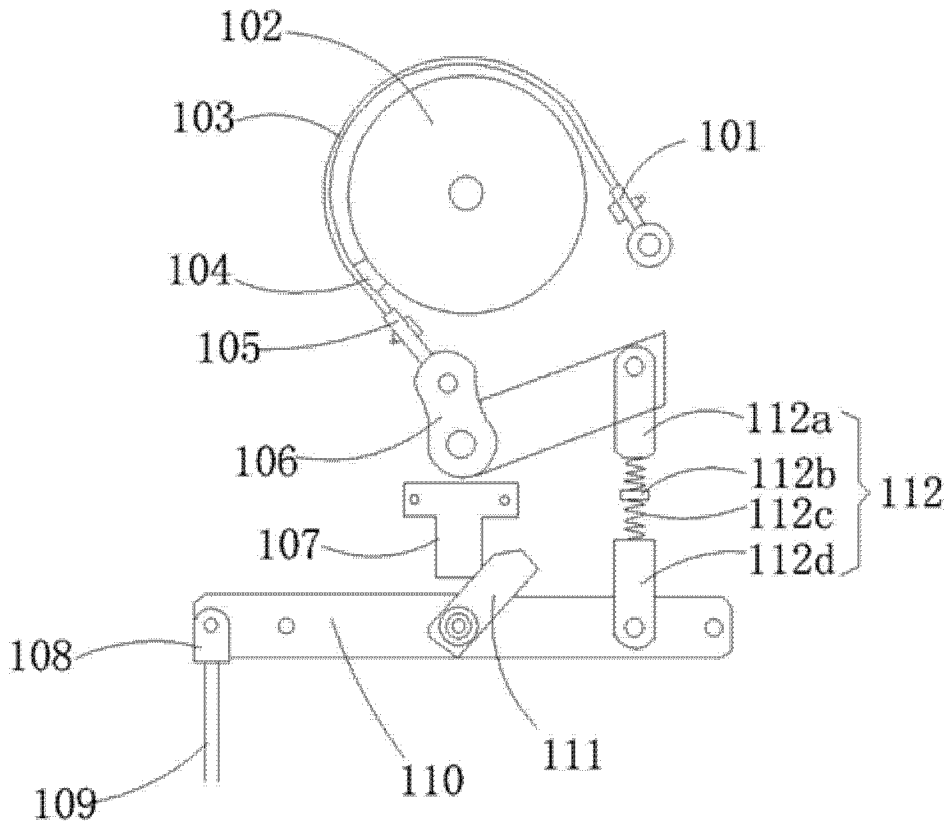


图 3

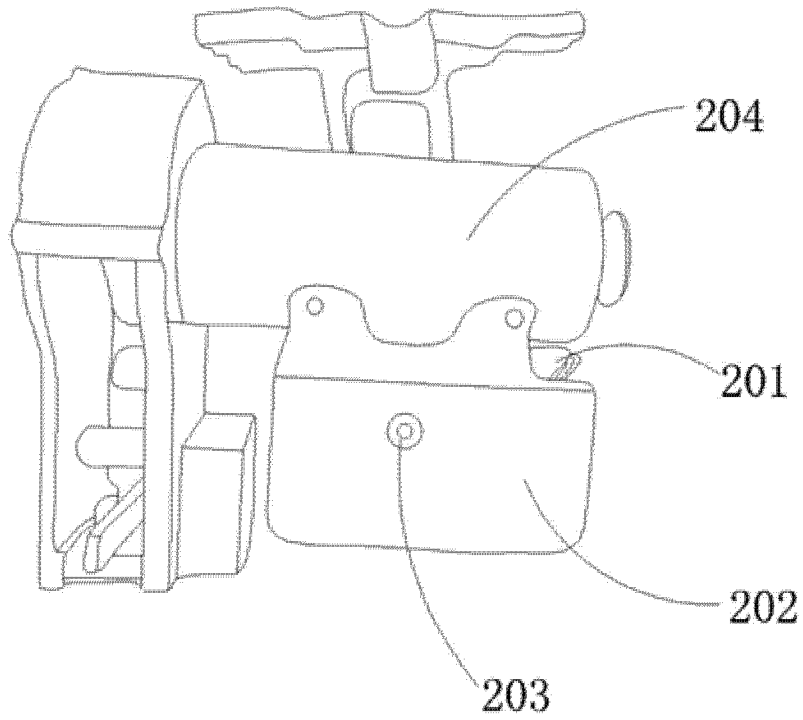


图 4