



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204472070 U

(45) 授权公告日 2015.07.15

(21) 申请号 201520145220.3

(22) 申请日 2015.03.13

(73) 专利权人 上海运申制版模具有限公司

地址 201814 上海市嘉定区安亭镇园国路
398号第2幢

(72) 发明人 俞翔

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

代理人 赵志远

(51) Int. Cl.

B41C 1/045(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

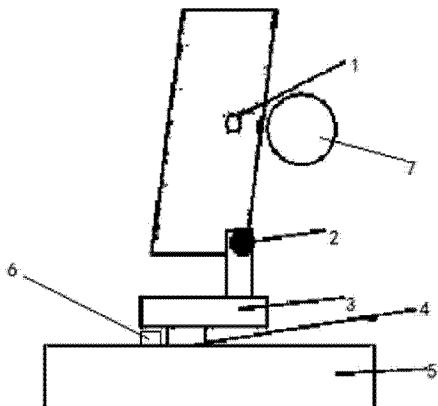
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

减少雕刻横纹的电雕机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种减少雕刻横纹的电雕机，该电雕机用于雕刻版辊，所述的电雕机包括雕刻头、雕刻头支架、支架转轴、压力弹簧、感应开关和基座，所述的雕刻头通过支架转轴固定在雕刻头支架上，并紧靠版辊，所述的雕刻头支架通过压力弹簧固定在基座上，所述的感应开关安装基座上，并位于雕刻头支架下方。与现有技术相比，本实用新型具有横纹减少效果好、改造成本低、安全性高等优点。



1. 一种减少雕刻横纹的电雕机,该电雕机用于雕刻版辊,其特征在于,所述的电雕机包括雕刻头、雕刻头支架、支架转轴、压力弹簧、感应开关和基座,所述的雕刻头通过支架转轴固定在雕刻头支架上,并紧靠版辊,所述的雕刻头支架通过压力弹簧固定在基座上,所述的感应开关安装基座上,并位于雕刻头支架下方。

2. 根据权利要求 1 所述的一种减少雕刻横纹的电雕机,其特征在于,所述的雕刻头质点与转轴中心距离为雕刻头高度的 1/3 至 1/5 之间。

3. 根据权利要求 2 所述的一种减少雕刻横纹的电雕机,其特征在于,所述的雕刻头质点与转轴中心距离为雕刻头高度的 1/4。

4. 根据权利要求 1 所述的一种减少雕刻横纹的电雕机,其特征在于,所述的雕刻头与雕刻头支架呈垂直设置。

5. 根据权利要求 1 所述的一种减少雕刻横纹的电雕机,其特征在于,所述的压力弹簧安装在雕刻头支架下端面的中心位置。

减少雕刻横纹的电雕机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电雕机，尤其是涉及一种减少雕刻横纹的电雕机。

背景技术

[0002] 横纹反映的是电雕机雕出的版辊周向某一段网点不均匀。电雕机在雕刻过程中，雕刻头靠在版辊上雕刻，和版辊间保持一定的压力。如果这个压力恒定，版辊精度很高，雕刻中版辊旋转速度恒定，电雕针以固有的频率振动雕刻，在理想情况下是不会雕出横纹的版辊。在实际雕刻过程中，电雕针振动频率恒定不变，版辊旋转靠主传动轴带动，主传动轴旋转是由电机和传动轮驱动，电机和传动轮之间靠皮带相连。由此，皮带的松紧度直接决定了版辊旋转的速度，成为影响雕刻出横纹的一个要素。影响横纹的另一个要素为雕刻头靠头惯性大小，减小雕刻头相对版辊的转动惯性同样可以减少横纹的出现。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种横纹减少效果好、改造成本低、安全性高的减少雕刻横纹的电雕机。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现：

[0005] 一种减少雕刻横纹的电雕机，该电雕机用于雕刻版辊，其特征在于，所述的电雕机包括雕刻头、雕刻头支架、支架转轴、压力弹簧、感应开关和基座，所述的雕刻头通过支架转轴固定在雕刻头支架上，并紧靠版辊，所述的雕刻头支架通过压力弹簧固定在基座上，所述的感应开关安装基座上，并位于雕刻头支架下方。

[0006] 优选地，所述的雕刻头质点与转轴中心距离为雕刻头高度的 1/3 至 1/5 之间。

[0007] 优选地，所述的雕刻头质点与转轴中心距离为雕刻头高度的 1/4。

[0008] 优选地，所述的雕刻头与雕刻头支架呈垂直设置。

[0009] 优选地，所述的压力弹簧安装在雕刻头支架下端面的中心位置。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：

[0011] 1、横纹减少效果好，改造后的雕刻机大大减少了横纹；

[0012] 2、通过加高雕刻头的支架转轴，进一步提高了减横纹效果；

[0013] 3、改造成本低，改造所用材料较少，并且改造过程简单；

[0014] 4、安全性高，改造以后，雕刻头性能不受任何影响，安全稳定。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图 2 为本实用新型支架转轴调高后的结构示意图；

[0017] 图 3 为雕刻头的受力图；

[0018] 图 4 为雕刻头的转动惯量示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0020] 实施例

[0021] 如图 1 所示，一种减少雕刻横纹的电雕机，该电雕机用于雕刻版辊 7，所述的电雕机包括雕刻头 1、雕刻头支架 3、支架转轴 2、压力弹簧 4、感应开关 6 和基座 5，所述的雕刻头 1 通过支架转轴 2 固定在雕刻头支架 3 上，并紧靠版辊 7，所述的雕刻头支架 3 通过压力弹簧 4 固定在基座 5 上，所述的感应开关 6 安装基座 5 上，并位于雕刻头支架 3 下方。

[0022] 所述的雕刻头质点与转轴中心距离为雕刻头高度的 1/3 至 1/5 之间，优选地，为 1/4。所述的雕刻头 1 与雕刻头支架 3 呈垂直设置。所述的压力弹簧 4 安装在雕刻头支架 3 下端面的中心位置。

[0023] 如图 3 所示，雕刻头 1 固定在雕刻头支架 3 上，靠支架转轴 2 这个支点移动，底座的压力弹簧 4 给雕刻头 1 一个向上的作用力 F_2 ，版辊 7 与雕刻头 1 的接触面给了雕刻头一个向后的反作用力 F_1 ，外加雕刻头本身的重力 G ，这三个力矢量和为零，即 $F_1+F_2+G = 0$ ，保持雕刻头在一个固定状态，底座下的感应开关 6 位置决定了雕刻头靠版辊的位移量，使雕刻头 1 保持在一个相对垂直状态。

[0024] 如图 4 所示，物理上认为，刚体按一定规律分布的质量，在转动中等效于集中在某一点上的一个质点的质量。转动惯量在旋转型力学中的角色相当于线性力学中的质量，可形式地理解为一个物体对于旋转运动的惯性。刚体的转动惯量是由质量、质量分布、转轴位置三个因素决定的。转动惯量公式 $I = mr^2$ ，其中 m 是其质量， r 是质点和转轴的垂直距离。由此，改变雕刻头靠版质点和支架转轴的距离，也就改变了雕刻头的转动惯量，进而减少横纹。

[0025] 如图 2 所示，支架加高之后，雕刻头相对于版辊位置不变，质点位置不变，质点到支架转轴的距离变小，根据 $I = mr^2$ ，转动惯量变小。

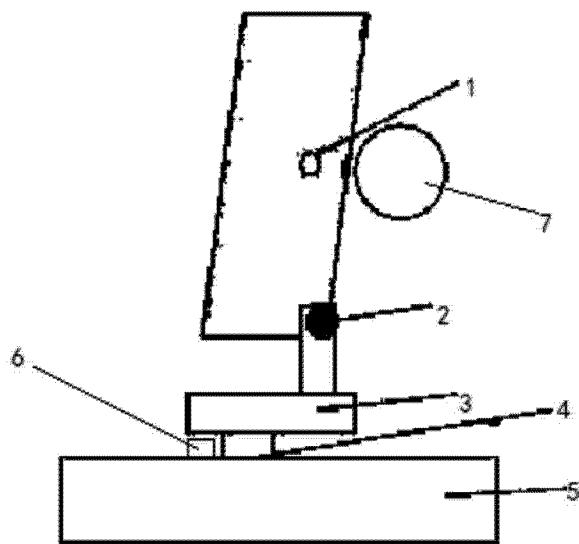


图 1

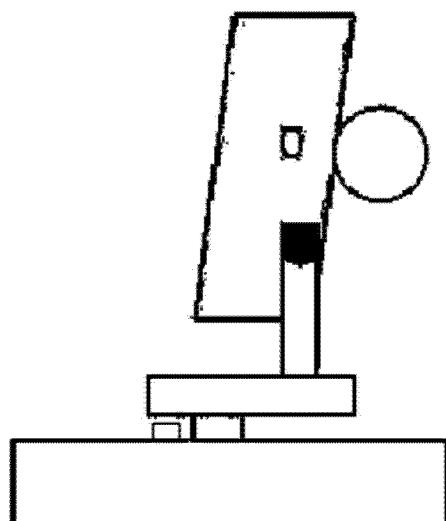


图 2

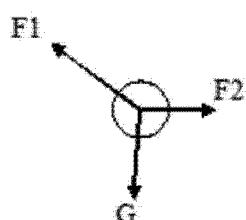


图 3

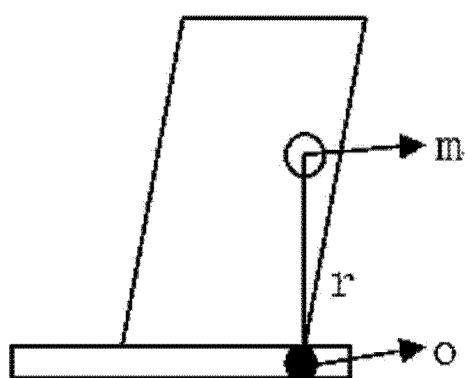


图 4