(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205929951 U
(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620876092.4

(22)申请日 2016.08.12

(73)专利权人 莆田市秀屿区忠艺石雕有限公司
地址 351164 福建省莆田市秀屿区东峤镇上塘村(上塘珠宝城内)

(72)发明人 许志芳

(74)专利代理机构 厦门南强之路专利事务所(普通合伙) 35200
代理人 马应森

(51)Int.Cl.
B44B 1/06(2006.01)
B44B 3/06(2006.01)

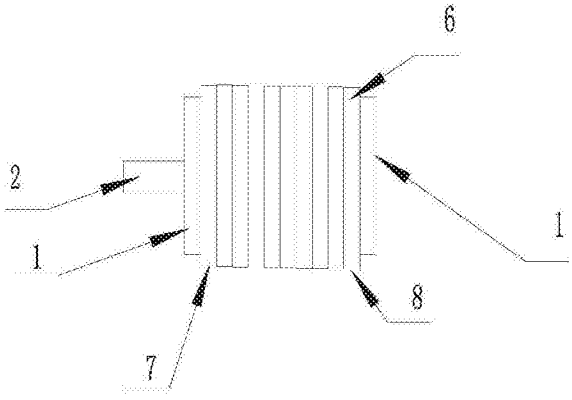
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

用于雕刻机的电机壳体外周螺旋状冷却液管冷却装置

(57)摘要

用于雕刻机的电机壳体外周螺旋状冷却液管冷却装置，涉及雕刻机。设有电机，在电机壳体外周上设有螺旋状冷却液管，螺旋状冷却液管紧贴于电机壳体外周，螺旋状冷却液管的冷却液进口与冷却液源冷却液出口连接，螺旋状冷却液管的冷却液出口与冷却液源进口连接。由于采用电机冷却装置，通过冷却液对电机外壳直接进行冷却，因此明显提高了冷却效率，大幅度增加电机的转速与功率，解决了大功率电机发热问题。雕刻机可不采用传送皮带和软轴，故障小，手持角度灵活，携带方便，噪音小；工作时，不需要将雕刻机吊起来工作，摆放性好。冷却液可循环利用。特别适用于玉石等的雕刻。



CN 205929951 U

1.用于雕刻机的电机壳体外周螺旋状冷却液管冷却装置，其特征在于设有电机，在电机壳体外周上设有螺旋状冷却液管，螺旋状冷却液管紧贴于电机壳体外周，螺旋状冷却液管的冷却液进口与冷却液源冷却液出口连接，螺旋状冷却液管的冷却液出口与冷却液源进口连接。

2.如权利要求1所述用于雕刻机的电机壳体外周螺旋状冷却液管冷却装置，其特征在于所述螺旋状冷却液管的横截面为圆形、方形、月牙形。

3.如权利要求2所述用于雕刻机的电机壳体外周螺旋状冷却液管冷却装置，其特征在于所述螺旋状冷却液管的横截面为月牙形。

4.如权利要求1所述用于雕刻机的电机壳体外周螺旋状冷却液管冷却装置，其特征在于所述螺旋状冷却液管的横截面为所述冷却液采用水、防冻液或油。

5.如权利要求1所述用于雕刻机的电机壳体外周螺旋状冷却液管冷却装置，其特征在于所述冷却液源采用带泵的水池、防冻液罐或油罐，冷却液在冷却液源及其通道中循环散热。

用于雕刻机的电机壳体外周螺旋状冷却液管冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雕刻机，尤其是涉及一种用于雕刻机的电机壳体外周螺旋状冷却液管冷却装置。

背景技术

[0002] 现有的雕刻机，例如玉石雕刻机等，通常采用皮带传送到软轴再到手持柄的工作方式，而电机冷却则通过设于电机尾部的风扇进行风冷；另外，雕刻机夹头通常采用三瓣结构，其缺点主要有：

[0003] 1、皮带传送时产生的噪音大，对周围环境产生噪音污染。

[0004] 2、皮带和软轴寿命期限短经常更换，更换软轴步骤麻烦，浪费时间。

[0005] 3、体积大，质量大，便携性不好，又占空间。

[0006] 4、工作时，必须将雕刻机吊起来工作，软轴弯曲度有限。若弯过头，则会与软轴外套产生摩擦，导致发热，断轴，甚至会发生烫伤人员情况，工作时软轴转弯角度不灵活.

[0007] 5、功率小，转速低，约20000r/min，耗电高，无市电的环境下无法工作，工作区域有限。

[0008] 6、由于转速慢，功率小，工作时人员体力损耗大，工作效率低。

[0009] 中国专利CN101734068A公开一种雕刻机的循环喷水冷却装置，包括有固定设置于机架内的储水箱，储水箱内装有冷却水，有水泵，水泵的进水口连接有进水管，水泵的出水口连接有出水管，进水管伸入到储水箱内的冷却水液面内，出水管前端安装有喷头，喷头正对于雕刻机的刀具。利用循环水系统对雕刻机的刀具进行冷去处理，用水量很小，降低了生产制造成本，改善了生产环境。

[0010] 中国专利CN104228438A公开一种中空冷却的雕刻机主轴，包括由壳体、定子和转子轴组成的雕刻机主轴，雕刻机主轴的转子轴设置有中空一端匹配安装有冷却刀具，外径设置有螺纹段与夹帽匹配，内侧面与夹头外侧面设置有圆锥面结构，远离冷却刀具一端内径设置有螺纹段与旋转接头外螺纹匹配连接，该旋转接头与转子轴中空配合实现高压冷却液喷注。

[0011] 中国专利CN202448624U公开带有循环水冷却装置的立体雕刻机，包括有机架、龙门刀架、移动工作台、立柱、横梁、工件夹持装置和加工头，加工头由主轴电机和加工刀具构成，主轴电机上设置有循环水进水管和循环水出水管，包括有循环水冷却装置，循环水冷却装置由储水罐、水泵和循环水散热盘管构成，循环水出水管与储水罐的顶部相连，水泵的吸水口与储水罐内底部相连，水泵的出水口与循环水散热盘管的一端相连，循环水散热盘管的另一端与所述循环水进水管相连。

发明内容

[0012] 本实用新型的目的在于提供一种用于雕刻机的电机壳体外周螺旋状冷却液管冷却装置。

[0013] 本实用新型设有电机，在电机壳体外周上设有螺旋状冷却液管，螺旋状冷却液管紧贴于电机壳体外周，螺旋状冷却液管的冷却液进口与冷却液源冷却液出口连接，螺旋状冷却液管的冷却液出口与冷却液源进口连接。

[0014] 所述螺旋状冷却液管的横截面可为圆形、方形、月牙形等，优选月牙形，以便增加螺旋状冷却液管与电机壳体的接触面。

[0015] 所述冷却液可采用水、防冻液或油等液体，冷却液源可采用带泵的水池、防冻液罐或油罐，冷却液在冷却液源及其通道中循环散热。

[0016] 与现有的雕刻机冷却装置相比，本实用新型具有以下突出优点：

[0017] 1、由于采用电机冷却装置，通过冷却液对电机外壳直接进行冷却，因此明显提高了冷却效率，大幅度增加电机的转速与功率，在相同体积的电机上功率可以倍增，经实验，转速可达50000r/min，功率可大于100W，甚至于转速可达100000r/min，功率可达7600W，而且转速可调。在手持雕刻机上解决了大功率电机发热问题。

[0018] 2、采用本实用新型后，雕刻机可不采用传送皮带和软轴，故障小，手持角度灵活，携带方便，噪音小；工作时，不需要将雕刻机吊起来工作，摆放性好。

[0019] 3、冷却液可循环利用。

[0020] 4、电机可采用低压工作方式，可利用电瓶驱动电机，工作区域广。即使漏电，也不容易发生生命危险，延长电机寿命，降低后期维护成本。

[0021] 5、本实用新型特别适用于玉石等的雕刻。

[0022] 6、用在雕玉的平台上，可接雕玉用的水来冷却工作。也再次利用了水资源！

[0023] 7、在转速与功率提高后，在原来的体力上，可提升90％以上的工作效率。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型实施例的结构组成示意图。

具体实施方式

[0025] 以下实施例将结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0026] 参见图1，本实用新型实施例设有电机1，在电机壳体外周上设有螺旋状冷却液管6，螺旋状冷却液管6紧贴于电机1壳体外周，螺旋状冷却液管6的冷却液进口7与冷却液源冷却液出口（在图中未画出）连接，螺旋状冷却液管的冷却液出口8与冷却液源进口（在图中未画出）连接。冷却液可采用防冻液，冷却液源可采用防冻液罐。

[0027] 所述螺旋状冷却液管6的横截面可为圆形、方形、月牙形等，优选月牙形，以便增加螺旋状冷却液管6与电机1壳体的接触面。

[0028] 在图1中，标记2为电机主轴。

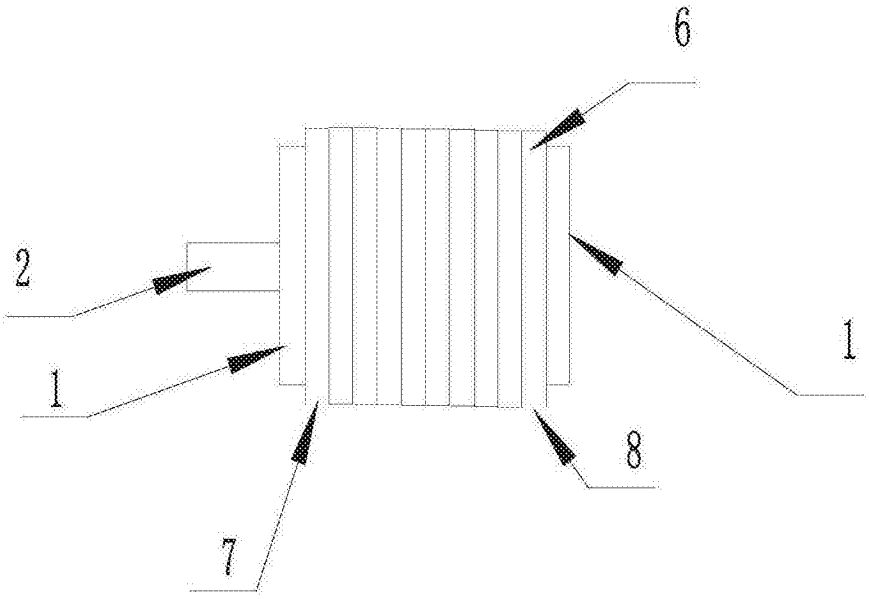


图1