



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105479607 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201510861909. 0

(22) 申请日 2015. 12. 01

(71) 申请人 苏州市汇峰机械设备有限公司

地址 215100 江苏省苏州市相城区望亭镇何家角村 5 组

(72) 发明人 王卫锋

(74) 专利代理机构 北京瑞思知识产权代理事务所 (普通合伙) 11341

代理人 张建生

(51) Int. Cl.

B28D 5/04(2006. 01)

G22C 9/06(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种绞线型高强度切割金属丝

(57) 摘要

本发明公开了一种绞线型高强度切割金属丝,所述金属丝是采用绞线机将多根极细高强度金属丝绞合而成的,所述极细高强度金属丝包括钢芯和镀合金层,所述镀合金层为镀铜镍合金,所述铜镍合金的成分及其各成分的质量配比为:铜 75%-80%、镍 14%-18%、锡 0. 05%-1%、钛 0. 02%-0. 08%、钼 0. 2%-1%、铝 2. 8%-5%、铁 0. 5%-1. 2%、磷 0. 01%-0. 05%、硅 0. 2%-0. 8%、其余为不可避免的杂质。通过上述方式,本发明由多根极细高强度金属丝绞合而成的,具有较好的强度和切削度,并且绞线结构能使磨料较好的吸附在其表面,从而提高切割速度和精度。

1. 一种绞线型高强度切割金属丝,其特征在于,所述金属丝是采用绞线机将多根极细高强度金属丝绞合而成的,所述极细高强度金属丝包括钢芯和镀合金层,所述镀合金层为镀铜镍合金,所述铜镍合金的成分及其各成分的质量配比为:铜75%-80%、镍14%-18%、锡0.05%-1%、钛0.02%-0.08%、钼0.2%-1%、铝2.8%-5%、铁0.5%-1.2%、磷0.01%-0.05%、硅0.2%-0.8%、其余为不可避免的杂质。

2. 根据权利要求1所述的绞线型高强度切割金属丝,其特征在于,所述极细高强度金属丝有2-4根。

3. 根据权利要求1或2所述的绞线型高强度切割金属丝,其特征在于,所述极细高强度金属丝的线径为10-20 $\mu\text{m}$ 。

## 一种绞线型高强度切割金属丝

### 技术领域

[0001] 本发明涉及切割金属丝领域,特别是涉及一种绞线型高强度切割金属丝。

### 背景技术

[0002] 多线切割原理是将金属丝适当地张紧,并以一定的速度和压力,相对于切割的工件作往复运动,在切割的过程中,在金属丝与工件之间不断添加混有磨料的切削液,便可对工件进行切割。为了减小切口的宽度,金属丝一般使用 $\phi 0.1-0.25\text{mm}$ 的钨丝或钢丝,金属丝的速度可高达 $1000\text{m}/\text{min}$ ,磨料可根据被切工件的硬度,选用碳化硅、氧化铝和金刚石,粒度为150号-180号,混在机油、煤油或水中使用。这种金属丝带动砂浆切割过程中,砂浆中的磨料容易从金属丝上剥落,从而影响切割质量。

### 发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种绞线型高强度切割金属丝,能解决现有切割金属丝存在的缺陷。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种绞线型高强度切割金属丝,所述金属丝是采用绞线机将多根极细高强度金属丝绞合而成的,所述极细高强度金属丝包括钢芯和镀合金层,所述镀合金层为镀铜镍合金,所述铜镍合金的成分及其各成分的质量配比为:铜75%-80%、镍14%-18%、锡0.05%-1%、钛0.02%-0.08%、钼0.2%-1%、铝2.8%-5%、铁0.5%-1.2%、磷0.01%-0.05%、硅0.2%-0.8%、其余为不可避免的杂质。

[0005] 在本发明一个较佳实施例中,所述极细高强度金属丝有2-4根。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中,所述极细高强度金属丝的线径为 $10-20\mu\text{m}$ 。

[0007] 本发明的有益效果是:本发明金属丝是由多根极细高强度金属丝绞合而成的,具有较好的强度和切削度,并且绞线结构能使磨料较好的吸附在其表面,从而提高切割速度和精度。

### 具体实施方式

[0008] 下面对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0009] 本发明实施例包括:

实施例一:

一种绞线型高强度切割金属丝,所述金属丝是采用绞线机将多根极细高强度金属丝绞合而成的,所述极细高强度金属丝包括钢芯和镀合金层,所述镀合金层为镀铜镍合金,所述铜镍合金的成分及其各成分的质量配比为:铜75%、镍18%、锡1%、钛0.08%、钼1%、铝2.8%、铁1.2%、磷0.05%、硅0.8%、杂质0.07%。

[0010] 其中,所述极细高强度金属丝有2根。

[0011] 所述极细高强度金属丝的线径为 $20\mu\text{m}$ 。

[0012] 实施例二：

一种绞线型高强度切割金属丝，所述金属丝是采用绞线机将多根极细高强度金属丝绞合而成的，所述极细高强度金属丝包括钢芯和镀合金层，所述镀合金层为镀铜镍合金，所述铜镍合金的成分及其各成分的质量配比为：铜77%、镍16%、锡0.05%、钛0.08%、钼0.5%、铝4.8%、铁1%、磷0.03%、硅0.5%、杂质0.04%。

[0013] 其中，所述极细高强度金属丝有3根。

[0014] 所述极细高强度金属丝的线径为15 $\mu\text{m}$ 。

[0015] 实施例三：

一种绞线型高强度切割金属丝，所述金属丝是采用绞线机将多根极细高强度金属丝绞合而成的，所述极细高强度金属丝包括钢芯和镀合金层，所述镀合金层为镀铜镍合金，所述铜镍合金的成分及其各成分的质量配比为：铜80%、镍14%、锡0.05%、钛0.02%、钼0.2%、铝5%、铁0.5%、磷0.01%、硅0.2%、杂质0.02%。

[0016] 其中，所述极细高强度金属丝有4根。

[0017] 所述极细高强度金属丝的线径为10 $\mu\text{m}$ 。

[0018] 本发明揭示了一种绞线型高强度切割金属丝，是由多根极细高强度金属丝绞合而成的，具有较好的强度和切削度，并且绞线结构能使磨料较好的吸附在其表面，从而提高切割速度和精度。

[0019] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。