

請求の範囲

- [請求項1] 質量%で、C : 0.3～0.5%、Si : 2.0%以下、Mn : 1.5%以下、P : 0.05%以下、S : 0.05%以下、Cr : 3.0～6.0%、 $(Mo + 1/2W)$ の関係式によるMoおよびWのうちの1種または2種 : 0.5～3.5%、V : 0.1～1.5%、Ni : 0～1.0%、Co : 0～1.0%、Nb : 0～0.3%を含み、残部がFeおよび不純物である成分組成を有し、積層方向と平行な断面において、面積が $1\mu m^2$ 以上の欠陥の面積率が0.6%以下であることを特徴とする積層造形熱間工具。
- [請求項2] 硬さが40～50HRCであることを特徴とする請求項1に記載の積層造形熱間工具。
- [請求項3] 質量%で、C : 0.3～0.5%、Si : 2.0%以下、Mn : 1.5%以下、P : 0.05%以下、S : 0.05%以下、Cr : 3.0～6.0%、 $(Mo + 1/2W)$ の関係式によるMoおよびWのうちの1種または2種 : 0.5～3.5%、V : 0.1～1.5%、Ni : 0～1.0%、Co : 0～1.0%、Nb : 0～0.3%を含み、残部がFeおよび不純物である成分組成を有する金属粉末をステージ上に敷き詰めて、前記ステージ上に敷き詰めた前記金属粉末に熱源を走査しながら照射し、前記金属粉末を部分的に熔融させて凝固させる作業を、前記熱源の走査方向の上方に重ねて繰り返し行うことで、積層造形物を形成する積層造形工程と、前記積層造形工程で形成した前記積層造形物に、焼戻し温度が500～700℃の焼戻しを行う熱処理工程と、を含むことを特徴とする積層造形熱間工具の製造方法。
- [請求項4] 前記熱処理工程で、前記焼戻しを行う前に、焼入れ温度が900～1100℃の焼入れを行うことを特徴とする請求項3に記載の積層造形熱間工具の製造方法。
- [請求項5] 前記熱処理工程で、前記焼入れ温度を1010℃以下とすることを特

徴とする請求項4に記載の積層造形熱間工具の製造方法。

- [請求項6] 前記熱処理工程で、前記焼戻しを行う前に、焼入れを行わないことを特徴とする請求項3に記載の積層造形熱間工具の製造方法。
- [請求項7] 前記熱処理工程で、硬さを40～50HRCに調整することを特徴とする請求項3ないし6のいずれかに記載の積層造形熱間工具の製造方法。
- [請求項8] 質量%で、C：0.3～0.5%、Si：2.0%以下、Mn：1.5%以下、P：0.05%以下、S：0.05%以下、Cr：3.0～6.0%、 $(Mo + 1/2W)$ の関係式によるMoおよびWのうちの1種または2種：0.5～3.5%、V：0.1～1.5%、Ni：0～1.0%、Co：0～1.0%、Nb：0～0.3%を含み、残部がFeおよび不純物である成分組成を有することを特徴とする積層造形熱間工具用金属粉末。