(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102441697 A
(43)申请公布日 2012.05.09

(21)申请号 201010510130.1

(22)申请日 2010.10.10

(71)申请人 孙生强
地址 221140 江苏省徐州市三环西路大孤山二处22号楼2单元501室

(72)发明人 孙生强

(51)Int.Cl.
B23B 51/08(2006.01)

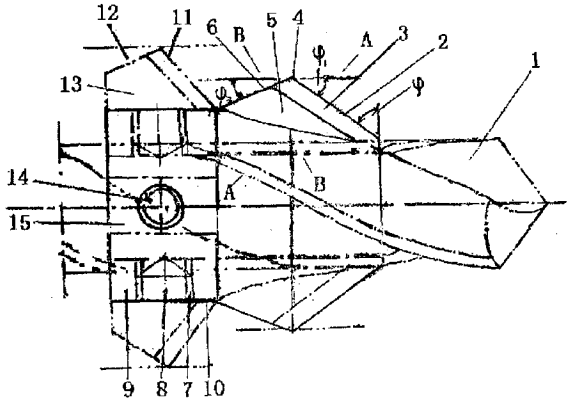
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)发明名称

一种组合复钻及其加工工艺

(57)摘要

本发明公开了一种组合复钻及其加工工艺，是一种由三个具有钻孔功能的钻头组合而成的集钻孔、扩孔、倒角功能于一体的刃具。其特征包括：带有旋进钻头棱边的内螺旋槽和4条主副切削刃，主切削刃后面设有切削槽和出屑槽。各切削刃周围都设有前角、后角，主偏角、副偏角和刃倾角。组合复钻刀体上设有固定螺丝孔及螺丝钉。



CN 102441697 A

1. 一种组合复钻及其加工工艺，是一种由三个具有钻孔功能的钻头组合而成的集钻孔、扩孔、倒角功能于一体的刃具。其特征包括：其特征是：包括带有旋进钻头棱边的内螺旋槽和 4 条主副切削刃。

2. 根据权利要求 1 所述的一种组合复钻及其加工工艺，其特征在于：所述的主切削刃后面设有切削槽和出屑槽。

3. 根据权利要求 1 所述的一种组合复钻及其加工工艺，其特征在于：所述的各切削刃周围都设有前角、后角，主偏角、副偏角和刃倾角。

4. 根据权利要求 1 所述的一种组合复钻及其加工工艺，其特征在于：所述的多用倒角器刀体上设有固定螺丝孔及螺丝钉。

5. 根据权利要求 1 所述的一种组合复钻及其加工工艺，其特征在于：所述的倒角器的材料为高速钢或其他硬质合金等刀具材料。

一种组合复钻及其加工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工领域的一种组合复钻及其加工工艺，是一种由三个具有钻孔功能的钻头组合而成的集钻孔、扩孔、倒角功能于一体的刃具。

背景技术

[0002] 目前，在机械加工领域对空的加工通常采用的是钻头钻孔，然后再转动刀架用刀具倒角，这样两步工序在加工过程中比较麻烦，不能充分利用有效时间，既增加了辅助时间和劳动强度，又不能有效的提高工作效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的是设计一种组合复钻及其加工工艺，可以将钻孔、扩孔、内外倒角工序在一次加工中完成。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种组合复钻及其加工工艺，以内螺旋槽的连接方式旋在普通麻花钻的棱边上，设有正反前后 4 个刀刃，并在主切削刃上开有切削槽，可以在钻削过程中更加锋利，顺畅。

[0005] 本发明一种组合复钻及其加工工艺的有益效果是：可以在加工过程中将钻孔、扩孔、内外倒角工序在一次加工中完成。节约了加工时间，减少了加工工序，降低了生产成本，提高了工作效率。

附图说明

[0006] 附图是一种组合复钻及其加工工艺与钻头的装配示意图

[0007] 图中，1 为麻花钻头，2 为组合复钻主切削刃，3 为组合复钻主切削刃切削槽，4 为组合复钻主切削刃过渡刃刀尖，5 为组合复钻出屑槽，6 为组合复钻副切削刃，7 为组合复钻固定螺钉螺丝孔螺纹，8 为组合复钻固定螺钉，9 为组合复钻第一刀体，10 为组合复钻后圆柱面，11 为组合复钻倒角主切削刃，12 为组合复钻副切削刃，13 为组合复钻第二刀体，14 为组合复钻固定螺钉，15 为组合复钻第二刀体固定螺钉铣削平面。φ为第一主偏角，φ_1为第二主偏角，φ_2为副偏角。

[0008]

[0009]

[0010]

[0011]

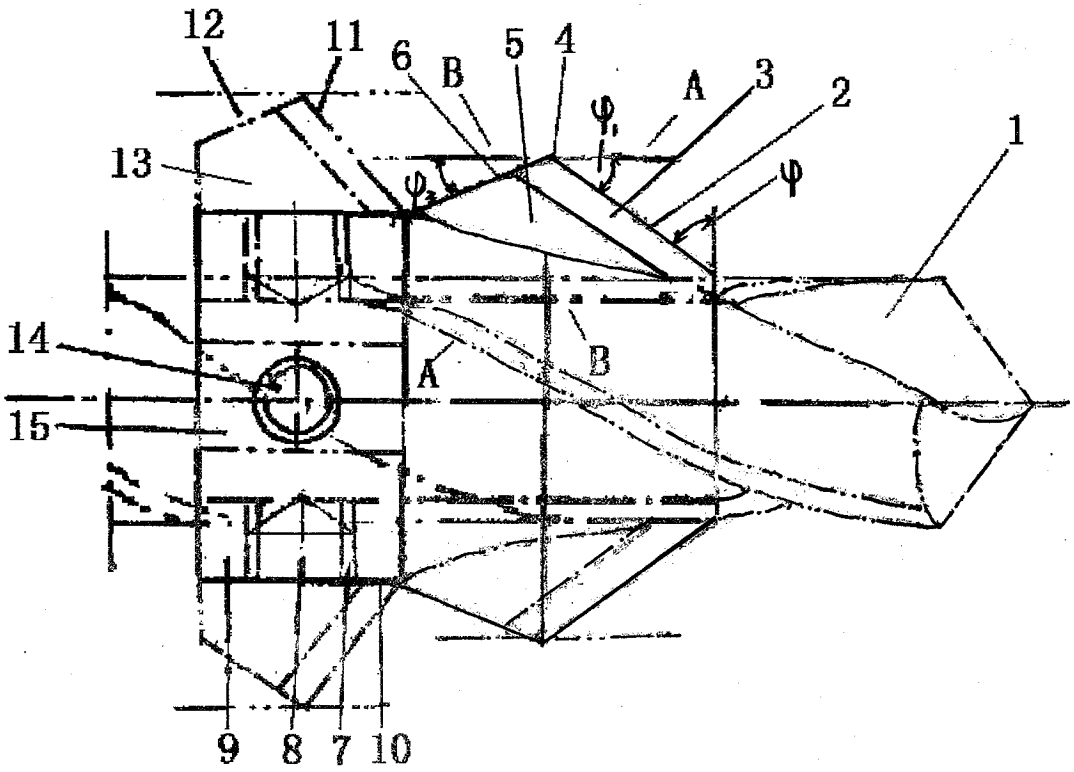
具体实施方式

[0012] 为使本发明的目的、技术方案更加清楚明白，下面结合附图具体实施例对本发明作进一步说明。

[0013] 参见附图，本发明一种组合复钻顺着其内螺旋旋进钻头 1，然后由固定螺丝 8 和 14 固定在钻头和第一刀体上，钻头前端留出的长度可根据加工工艺要求设定。组合复钻刀体 9

上设有前角，主切削刃主后角，主切削刃副后角，副切削刃后角，主、副偏角 φ、φ_1和 φ_2，其三个偏角的主副根据加工情况的不同而区分，在钻孔、倒角时，φ为主偏角，在钻孔、车孔时，φ和 φ_1均为主偏角，而 φ_2为副偏角，在钻孔、扩孔后的倒角时，φ_2则为主偏角，在倒角器主切削刃 2 的后面设有切削槽 3 和出屑槽 5，以及第二刀体 13 上的主切削刃 11 和副切削刃 12，以便切削或钻削。

[0014] 该一种组合复钻及其加工工艺设计巧妙、合理，操作简单、方便，实用性强，在减少工序、减轻劳动强度、节约工作时间、提高生产效率上有显著的作用。


12
11
6
B
5
4
A
3
2
1
13
φ1
φ2
φ
14
15
A
B
9
8
7
10