(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 214290999 U
(45)授权公告日 2021.09.28

(21)申请号 202022792622.6

(22)申请日 2020.11.27

(73)专利权人 常州市创锦工具有限公司
地址 213181 江苏省常州市新北区西夏墅镇灵山中路26号3幢1室

(72)发明人 蒋明明

(74)专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所 32225
代理人 孙彬

(51)Int.Cl.
B23B 51/00(2006.01)
B23B 51/12(2006.01)

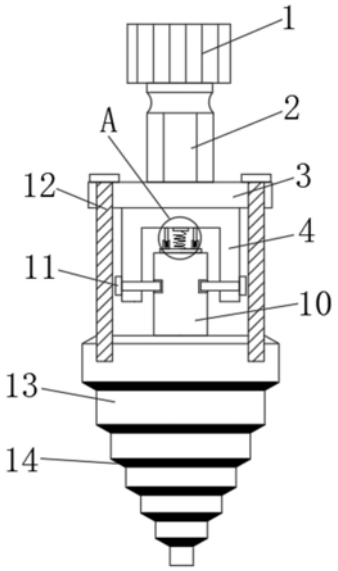
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带有直槽的合金台阶钻

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有直槽的合金台阶钻，包括安装头、连接柱、连接板、U型框、固定块、弹簧一、伸缩外杆、伸缩内杆、弹簧二、钻柄、紧固螺栓一、紧固螺栓二、钻头、刀刃、直槽和抵压板。本实用新型的有益效果是：钻头、刀刃和钻柄均采用的合金材料制成，便于提高该合金钻的硬度，从而提高使用寿命，钻柄的两侧设置有与紧固螺栓一相配合的凹槽，且凹槽内设置有防滑垫，便于对钻柄进行限位，提高钻柄与U型框连接的紧密性，抵压板的下侧设置有橡胶垫，便于对钻柄进行保护，直槽设置有两个，便于对废屑进行清理，防止废屑堆积造成钻孔误差变大，安装头的内部开设有安装槽，且安装槽内设置有内螺纹，便于将该钻头安装到机床上。



CN 214290999 U

1.一种带有直槽的合金台阶钻，其特征在于：包括安装头(1)、连接柱(2)、连接板(3)、U型框(4)、固定块(5)、弹簧一(6)、伸缩外杆(7)、伸缩内杆(8)、弹簧二(9)、钻柄(10)、紧固螺栓一(11)、紧固螺栓二(12)、钻头(13)、刀刃(14)、直槽(15)和抵压板(16)；所述安装头(1)、钻柄(10)和钻头(13)构成该合金台阶钻的主体结构，所述安装头(1)的下侧固定连接有连接柱(2)，所述连接柱(2)的下端固接有连接板(3)，所述连接板(3)的下侧固定安装有U型框(4)，所述U型框(4)的内顶面固接有固定块(5)，所述固定块(5)的两侧安装有固接在U型框(4)内顶面的伸缩内杆(8)，所述伸缩内杆(8)的下端设置有伸缩外杆(7)，所述伸缩外杆(7)的内部设置有通槽，且通槽内部固接有弹簧二(9)，两个所述伸缩外杆(7)的下侧固接有抵压板(16)，所述抵压板(16)与固定块(5)之间设置有弹簧一(6)，所述U型框(4)的两侧壁上设置有螺纹孔，螺纹孔内配合连接有紧固螺栓一(11)，所述U型框(4)通过紧固螺栓一(11)固接有钻柄(10)，所述钻柄(10)的下端固接有钻头(13)，所述钻头(13)上设置有若干梯形刀刃(14)，且钻头(13)上设置有直槽(15)，所述连接板(3)通过紧固螺栓二(12)与钻头(13)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种带有直槽的合金台阶钻，其特征在于：所述钻头(13)、刀刃(14)和钻柄(10)均采用的合金材料制成。

3.根据权利要求1所述的一种带有直槽的合金台阶钻，其特征在于：所述钻柄(10)的两侧设置有与紧固螺栓一(11)相配合的凹槽，且凹槽内设置有防滑垫。

4.根据权利要求1所述的一种带有直槽的合金台阶钻，其特征在于：所述抵压板(16)的下侧设置有橡胶垫。

5.根据权利要求1所述的一种带有直槽的合金台阶钻，其特征在于：所述直槽(15)设置有两个。

6.根据权利要求1所述的一种带有直槽的合金台阶钻，其特征在于：所述安装头(1)的内部开设有安装槽，且安装槽内设置有内螺纹。

一种带有直槽的合金台阶钻

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种合金台阶钻，具体为一种带有直槽的合金台阶钻，属于钻头技术领域。

背景技术

[0002] 台阶钻又名台阶钻或宝塔钻，主要用于3mm以内的薄钢板钻孔加工，一支钻头可以代替多支钻头使用，根据需要加工不同直径的孔，并可实现大孔一次性加工完成，不需要更换钻头和打定位孔等，根据产品的槽形，可以分直槽、螺旋槽、圆弧槽三类；根据产品刃数可以分为单刃、双刃、三刃、四刃及多刃阶梯钻；阶梯钻正常为国标，在日常工业用中多数为订做非标，一般生产阶梯钻的厂家提供图纸都可以生产。

[0003] 现在市场上出售的台阶钻多种多样，然而其在实际使用过程中仍然存在一些问题，其一、现有的台阶钻大多没有联通的直槽，在进行钻孔工作中无法及时的清出产生的碎屑，会影响工作进度，其二、现有的台阶钻大多没有夹持固定的结构，在安装固定时无法及时稳定的夹持进夹持装置内，易发生滑落的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种带有直槽的合金台阶钻。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的：一种带有直槽的合金台阶钻，包括安装头、连接柱、连接板、U型框、固定块、弹簧一、伸缩外杆、伸缩内杆、弹簧二、钻柄、紧固螺栓一、紧固螺栓二、钻头、刀刃、直槽和抵压板；所述安装头、钻柄和钻头构成该装置的主体结构，所述安装头的下侧固定连接有连接柱，所述连接柱的下端固接有连接板，所述连接板的下侧固定安装有U型框，所述U型框的内顶面固接有固定块，所述固定块的两侧安装有固接在U型框内顶面的伸缩内杆，所述伸缩内杆的下端设置有伸缩外杆，所述伸缩外杆的内部设置有通槽，且通槽内部固接有弹簧二，两个所述伸缩外杆的下侧固接有抵压板，所述抵压板与固定块之间设置有弹簧一，所述U型框的两侧壁上设置有螺纹孔，螺纹孔内配合连接有紧固螺栓一，所述U型框通过紧固螺栓一固接有钻柄，所述钻柄的下端固接有钻头，所述钻头上设置有若干梯形刀刃，且钻头上设置有直槽，所述连接板通过紧固螺栓二与钻头固定连接。

[0006] 优选的，为了便于提高该合金钻的硬度，从而提高使用寿命，所述钻头、刀刃和钻柄均采用的合金材料制成，便于提高该合金钻的硬度。

[0007] 优选的，为了便于对钻柄进行限位，提高钻柄与U型框连接的紧密性，所述钻柄的两侧设置有与紧固螺栓一相配合的凹槽，且凹槽内设置有防滑垫。

[0008] 优选的，为了便于对废屑进行清理，防止废屑堆积造成钻孔误差变大，所述直槽设置有两个。

[0009] 优选的，为了便于对钻柄进行保护，所述抵压板的下侧设置有橡胶垫。

[0010] 优选的，为了便于将该钻头安装到机床上，所述安装头的内部开设有安装槽，且安

装槽内设置有内螺纹。

[0011] 本实用新型的有益效果是：该种带有直槽的合金台阶钻设计合理，钻头、刀刃和钻柄均采用的合金材料制成，便于提高该合金钻的硬度，从而提高使用寿命，钻柄的两侧设置有与紧固螺栓一相配合的凹槽，且凹槽内设置有防滑垫，便于对钻柄进行限位，提高钻柄与U型框连接的紧密性，抵压板的下侧设置有橡胶垫，便于对钻柄进行保护，直槽设置有两个，便于对废屑进行清理，防止废屑堆积造成钻孔误差变大，安装头的内部开设有安装槽，且安装槽内设置有内螺纹，便于将该钻头安装到机床上。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型主视结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型台阶钻结构示意图；

[0014] 图3为图1中A处放大结构示意图。

[0015] 图中：1、安装头，2、连接柱，3、连接板，4、U型框，5、固定块，6、弹簧一，7、伸缩外杆，8、伸缩内杆，9、弹簧二，10、钻柄，11、紧固螺栓一，12、紧固螺栓二，13、钻头，14、刀刃，15、直槽和16、抵压板。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1～3，一种带有直槽的合金台阶钻，包括安装头1、连接柱2、连接板3、U型框4、固定块5、弹簧一6、伸缩外杆7、伸缩内杆8、弹簧二 9、钻柄10、紧固螺栓一11、紧固螺栓二12、钻头13、刀刃14、直槽15和抵压板16；所述安装头1、钻柄10和钻头13构成该装置的主体结构，所述安装头1的下侧固定连接有连接柱2，所述连接柱2的下端固接有连接板 3，所述连接板3的下侧固定安装有U型框4，所述U型框4的内顶面固接有固定块5，所述固定块5的两侧安装有固接在U型框4内顶面的伸缩内杆 8，所述伸缩内杆8的下端设置有伸缩外杆7，所述伸缩外杆7的内部设置有通槽，且通槽内部固接有弹簧二9，两个所述伸缩外杆7的下侧固接有抵压板16，所述抵压板16与固定块5之间设置有弹簧一6，所述U型框4的两侧壁上设置有螺纹孔，螺纹孔内配合连接有紧固螺栓一11，所述U型框4通过紧固螺栓一11固接有钻柄10，所述钻柄10的下端固接有钻头13，所述钻头13上设置有若干梯形刀刃14，且钻头13上设置有直槽15，所述连接板3通过紧固螺栓二12与钻头13固定连接。

[0018] 所述钻头13、刀刃14和钻柄10均采用的合金材料制成，便于提高该合金钻的硬度，从而提高使用寿命，所述钻柄10的两侧设置有与紧固螺栓一11相配合的凹槽，且凹槽内设置有防滑垫，便于对钻柄10进行限位，提高钻柄10与U型框4连接的紧密性，所述抵压板16的下侧设置有橡胶垫，便于对钻柄10进行保护，所述直槽15设置有两个，便于对废屑进行清理，防止废屑堆积造成钻孔误差变大，所述安装头1的内部开设有安装槽，且安装槽内设置有内螺纹，便于将该钻头安装到机床上。

[0019] 工作原理：在使用该种带有直槽的合金台阶钻时，首先将该台阶钻组装好，首先将

钻柄10缓慢放入U型框4内，在放置的过程中，通过弹簧一6、伸缩外杆7、伸缩内杆8、弹簧二9之间的相互配合，对钻柄10起到一定的缓冲保护作用，然后通过紧固螺栓一11将钻柄10与U型框4固接在一起，固定好之后，再用紧固螺栓二12将连接板3与钻头13进行固定，从而保证连接的紧固性，防止在使用过程中钻头脱落发生危险，使用起来更加安全。

[0020] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

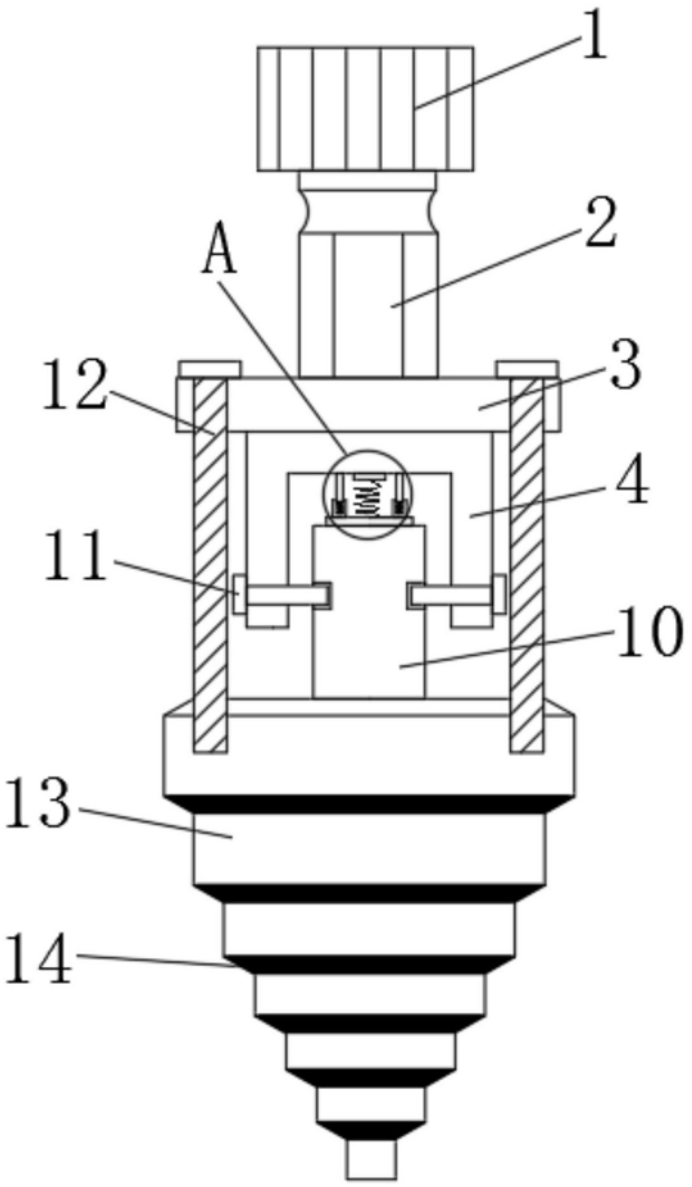


图1

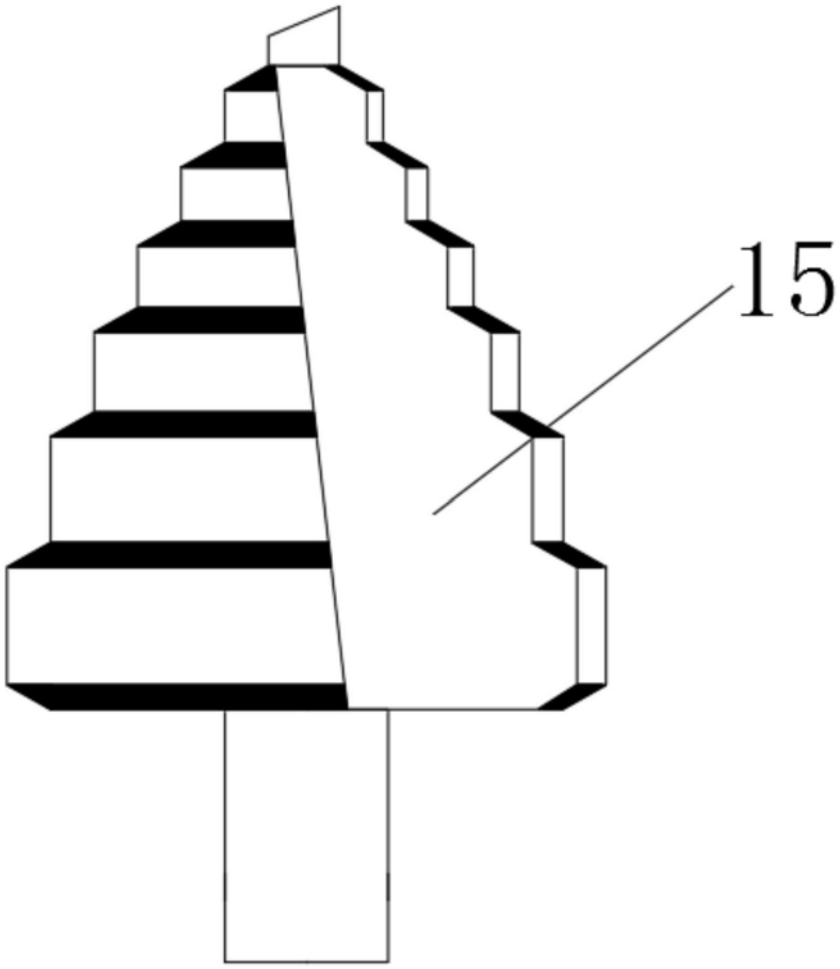


图2

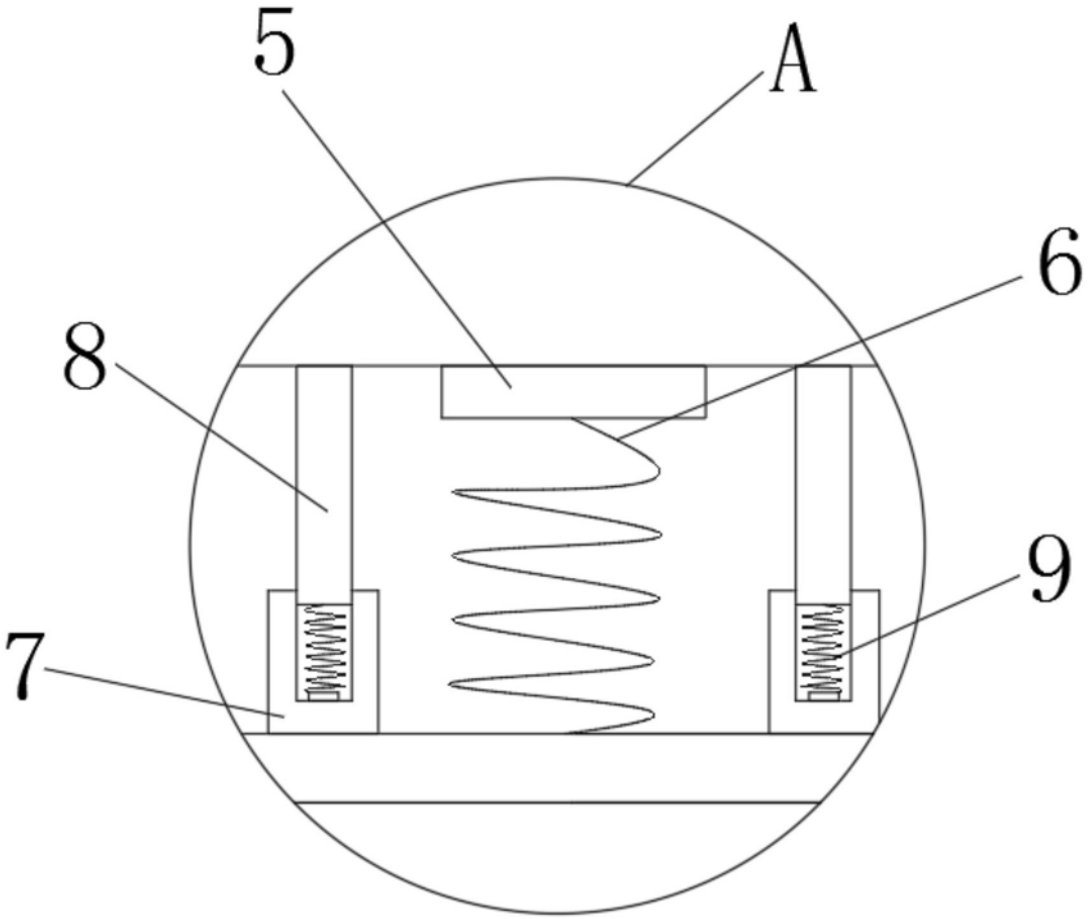


图3