



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219188773 U

(45) 授权公告日 2023.06.16

(21) 申请号 202223394301.6

(22) 申请日 2022.12.19

(73) 专利权人 济南燎原数控机械有限公司  
地址 250000 山东省济南市商河县城区产业  
园新湖街

(72) 发明人 郑魁 王华 杨洪军 王步振  
王佃峰

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所  
(普通合伙) 33389  
专利代理师 肖竹芸

(51) Int. Cl.  
B23C 5/26 (2006.01)

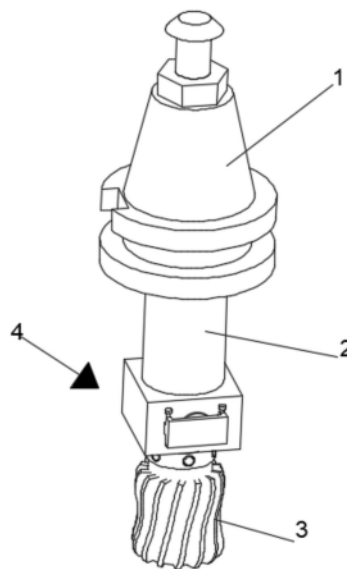
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种便于安装的冲钻复合机用紧固件

### (57) 摘要

本实用新型涉及便于安装的冲钻复合机用紧固件技术领域,且公开了一种便于安装的冲钻复合机用紧固件,包括安装杆;设置在安装杆底部的紧固件组件;设置在安装杆顶部的铣刀安装座;设置在紧固件组件内部的铣刀;以及设置在安装杆内部的传导组件,所述紧固件组件包括安装部,所述安装部的顶部与安装杆的底部固定连接,所述安装部的外壁安装有限位部,所述传导组件包括缓冲部、连接部,铣刀安装座转动带动安装杆转动,安装杆转动通过限位凸条带动移动卡板转动,进而带动连接柱转动,连接柱转动带动十字凸块转动,进而带动铣刀转动,使得铣刀转动过程中的扭矩力传导不经过紧固件组件,减少了紧固件组件受力损坏的概率。



1. 一种便于安装的冲钻复合机用紧固件,包括安装杆(2);  
设置在安装杆(2)底部的紧固件组件(4);  
设置在安装杆(2)顶部的铣刀安装座(1);  
设置在紧固件组件(4)内部的铣刀(3);

以及设置在安装杆(2)内部的传导组件(5),其特征在于:所述紧固件组件(4)包括安装部(41),所述安装部(41)的顶部与安装杆(2)的底部固定连接,所述安装部(41)的外壁安装有限位部(42);所述传导组件(5)包括缓冲部(51)、连接部(52),所述缓冲部(51)位于安装杆(2)的内部,所述连接部(52)位于缓冲部(51)的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的冲钻复合机用紧固件,其特征在于:所述安装部(41)包括紧固件本体(412)、定位孔(415),所述紧固件本体(412)的顶部与安装杆(2)的底部固定连接,所述紧固件本体(412)的内壁卡接有挡板(414),所述挡板(414)的内部固定安装有定位杆(411),所述定位杆(411)的两端活动贯穿紧固件本体(412)的外壁,所述定位杆(411)位于紧固件本体(412)内侧外部的一端与定位孔(415)卡接,所述定位杆(411)位于紧固件本体(412)内部的一段外壁套接有一号弹簧(413),所述一号弹簧(413)的一端与挡板(414)的外壁固定连接,所述一号弹簧(413)的另一端与紧固件本体(412)的内壁固定连接,所述定位孔(415)位于铣刀(3)的外壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装的冲钻复合机用紧固件,其特征在于:所述限位部(42)包括U型板(422)、连接套(424),所述U型板(422)的外壁与定位杆(411)位于紧固件本体(412)外侧的一端贴合,所述U型板(422)的朝向连接套(424)的一侧外壁开设有插孔(423),所述连接套(424)的外壁与紧固件本体(412)的外壁固定连接,所述连接套(424)的内壁卡接有插杆(421),所述插杆(421)活动贯穿插孔(423)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装的冲钻复合机用紧固件,其特征在于:所述缓冲部(51)包括二号弹簧(511)、限位凸条(513),所述二号弹簧(511)的顶端与安装杆(2)的顶部内壁固定连接,所述二号弹簧(511)的底部固定安装有移动卡板(512),所述移动卡板(512)的外壁与限位凸条(513)卡接,所述限位凸条(513)的外壁与安装杆(2)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装的冲钻复合机用紧固件,其特征在于:所述连接部(52)包括连接柱(521)、十字凹槽(523),所述连接柱(521)的顶部与移动卡板(512)的底部固定连接,所述连接柱(521)的底部固定安装有十字凸块(522),所述十字凸块(522)与十字凹槽(523)卡接,所述十字凹槽(523)位于铣刀(3)的顶端。

6. 根据权利要求1所述的一种便于安装的冲钻复合机用紧固件,其特征在于:所述铣刀(3)的顶端外壁与紧固件本体(412)的内侧外壁贴合,所述铣刀(3)的顶端外壁与安装杆(2)的内壁贴合。

7. 根据权利要求2所述的一种便于安装的冲钻复合机用紧固件,其特征在于:所述定位杆(411)位于紧固件本体(412)外侧的一段固定安装有拉板,所述定位孔(415)竖直设置有三个。

## 一种便于安装的冲钻复合机用紧固件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及便于安装的冲钻复合机用紧固件技术领域,具体为一种便于安装的冲钻复合机用紧固件

### 背景技术

[0002] 冲钻复合机在板材加工中起到至关重要的作用,其中直接工作的铣刀属于消耗型用具,在进行长时间的工作后,工作人员需要进行铣刀的更换工作,目前对于铣刀的拆装多是通过锁帽和筒夹作为紧固件进行的,在此过程中,工作人员多会借助扳手等工具进行,这就存在着一定的局限性,体现出了铣刀拆装的便捷性较差。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供了一种便于安装的冲钻复合机用紧固件,解决了上述背景技术中提到的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于安装的冲钻复合机用紧固件,包括安装杆;

[0005] 设置在安装杆底部的紧固件组件;

[0006] 设置在安装杆顶部的铣刀安装座;

[0007] 设置在紧固件组件内部的铣刀;

[0008] 以及设置在安装杆内部的传导组件,所述紧固件组件包括安装部,所述安装部的顶部与安装杆的底部固定连接,所述安装部的外壁安装有限位部;所述传导组件包括缓冲部、连接部,所述缓冲部位于安装杆的内部,所述连接部位于缓冲部的下方。

[0009] 优选的,所述安装部包括紧固件本体、定位孔,所述紧固件本体的顶部与安装杆的底部固定连接,所述紧固件本体的内壁卡接有挡板,所述挡板的内部固定安装有定位杆,所述定位杆的两端活动贯穿紧固件本体的外壁,所述定位杆位于紧固件本体内侧外部的一端与定位孔卡接,所述定位杆位于紧固件本体内部的一段外壁套接有一号弹簧,所述一号弹簧的一端与挡板的外壁固定连接,所述一号弹簧的另一端与紧固件本体的内壁固定连接,所述定位孔位于铣刀的外壁上。

[0010] 优选的,所述限位部包括U型板、连接套,所述U型板的外壁与定位杆位于紧固件本体外侧的一端贴合,所述U型板的朝向连接套的一侧外壁开设有插孔,所述连接套的外壁与紧固件本体的外壁固定连接,所述连接套的内壁卡接有插杆,所述插杆活动贯穿插孔,将连接套内的插杆向下插入,将U型板固定在定位杆的外部,完成对定位杆的限位,避免定位杆被带动转动时,从定位孔内脱落。

[0011] 优选的,所述缓冲部包括二号弹簧、限位凸条,所述二号弹簧的顶端与安装杆的顶部内壁固定连接,所述二号弹簧的底部固定安装有移动卡板,所述移动卡板的外壁与限位凸条卡接,所述限位凸条的外壁与安装杆的内壁固定连接,通过设置二号弹簧使得移动卡板可以沿限位凸条上下移动,便于安装铣刀。

[0012] 优选的,所述连接部包括连接柱、十字凹槽,所述连接柱的顶部与移动卡板的底部固定连接,所述连接柱的底部固定安装有十字凸块,所述十字凸块与十字凹槽卡接,所述十字凹槽位于铣刀的顶端,通过十字凸块和十字凹槽将铣刀与连接柱连接在一起。

[0013] 优选的,所述铣刀的顶端外壁与紧固件本体的内侧外壁贴合,所述铣刀的顶端外壁与安装杆的内壁贴合,使得铣刀在转动过程中不会晃动。

[0014] 优选的,所述定位杆位于紧固件本体外侧的一段固定安装有拉板,便于拉动定位杆,所述定位孔竖直设置有三个,与缓冲部配合可以调节铣刀在安装杆内的安装深度。

[0015] 本实用新型提供了一种便于安装的冲钻复合机用紧固件。该便于安装的冲钻复合机用紧固件具备以下有益效果:

[0016] (1)、该便于安装的冲钻复合机用紧固件,将向外拉动定位杆使得定位杆向内的一端缩入紧固件本体内,将铣刀穿过紧固件本体插入安装杆内,使得十字凸块卡入十字凹槽内,松开定位杆,一号弹簧复位,带动挡板复位,进而带动定位杆向内移动,使得定位杆卡入定位孔内,完成对铣刀的安装,将U型板开设有插孔的一侧与连接套贴合,将连接套的插杆向下插入,将U型板固定在定位杆的外部,完成对定位杆的限位,避免定位杆被带动转动时,从定位孔内脱落,无需其他工具即可完成对铣刀的安装;

[0017] (2)、该便于安装的冲钻复合机用紧固件,铣刀安装座转动带动安装杆转动,安装杆转动通过限位凸条带动移动卡板转动,进而带动连接柱转动,连接柱转动带动十字凸块转动,进而带动铣刀转动,使得铣刀转动过程中的扭矩力传导不经过紧固件组件,减少了紧固件组件受力损坏的概率。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型铣刀结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型安装杆与紧固件本体内部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型限位部爆炸视图结构示意图。

[0022] 图中:1铣刀安装座、2安装杆、3铣刀、4紧固件组件、41安装部、411定位杆、412紧固件本体、413一号弹簧、414挡板、415定位孔、42限位部、421插杆、422U型板、423插孔、424连接套、5传导组件、51缓冲部、511二号弹簧、512移动卡板、513限位凸条、52连接部、521连接柱、522十字凸块、523十字凹槽。

## 具体实施方式

[0023] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种便于安装的冲钻复合机用紧固件,包括安装杆2;

[0024] 设置在安装杆2底部的紧固件组件4;

[0025] 设置在安装杆2顶部的铣刀安装座1;

[0026] 设置在紧固件组件4内部的铣刀3;

[0027] 以及设置在安装杆2内部的传导组件5,紧固件组件4包括安装部41,安装部41的顶部与安装杆2的底部固定连接,安装部41的外壁安装有限位部42;传导组件5包括缓冲部51、连接部52,缓冲部51位于安装杆2的内部,连接部52位于缓冲部51的下方,安装部41包括紧

固件本体412、定位孔415,紧固件本体412的顶部与安装杆2的底部固定连接,紧固件本体412的内壁卡接有挡板414,挡板414的内部固定安装有定位杆411,定位杆411的两端活动贯穿紧固件本体412的外壁,定位杆411位于紧固件本体412内侧外部的一端与定位孔415卡接,定位杆411位于紧固件本体412内部的一段外壁套接有一号弹簧413,一号弹簧413的一端与挡板414的外壁固定连接,一号弹簧413的另一端与紧固件本体412的内壁固定连接,定位孔415位于铣刀3的外壁上,定位杆411位于紧固件本体412外侧的一段固定安装有拉板,便于拉动定位杆411,定位孔415竖直设置有三个,与缓冲部51配合可以调节铣刀3在安装杆2内的安装深度,限位部42包括U型板422、连接套424,U型板422的外壁与定位杆411位于紧固件本体412外侧的一端贴合,U型板422的朝向连接套424的一侧外壁开设有插孔423,连接套424的外壁与紧固件本体412的外壁固定连接,连接套424的内壁卡接有插杆421,插杆421活动贯穿插孔423,将连接套424内的插杆421向下插入,将U型板422固定在定位杆411的外部,完成对定位杆411的限位,避免定位杆411被带动转动时,从定位孔415内脱落,缓冲部51包括二号弹簧511、限位凸条513,二号弹簧511的顶端与安装杆2的顶部内壁固定连接,二号弹簧511的底部固定安装有移动卡板512,移动卡板512的外壁与限位凸条513卡接,限位凸条513的外壁与安装杆2的内壁固定连接,通过设置二号弹簧511使得移动卡板512可以沿限位凸条513上下移动,便于安装铣刀3,连接部52包括连接柱521、十字凹槽523,连接柱521的顶部与移动卡板512的底部固定连接,连接柱521的底部固定安装有十字凸块522,十字凸块522与十字凹槽523卡接,十字凹槽523位于铣刀3的顶端,通过十字凸块522和十字凹槽523将铣刀3与连接柱521连接在一起,铣刀3的顶端外壁与紧固件本体412的内侧外壁贴合,铣刀3的顶端外壁与安装杆2的内壁贴合,使得铣刀3在转动过程中不会晃动。

[0028] 该便于安装的冲钻复合机用紧固件在使用时,将铣刀安装座1安装在冲钻复合机上,向外拉动定位杆411,使得挡板414挤压一号弹簧413,使得定位杆411向内的一端缩入紧固件本体412内,将铣刀3穿过紧固件本体412插入安装杆2内,使得十字凸块522卡入十字凹槽523内,松开定位杆411,一号弹簧413复位,带动挡板414复位,进而带动定位杆411向内移动,使得定位杆411卡入定位孔415内,完成对铣刀3的安装,将U型板422开设有插孔423的一侧与连接套424贴合,将连接套424内的插杆421向下插入,将U型板422固定在定位杆411的外部,完成对定位杆411的限位,避免定位杆411被带动转动时,从定位孔415内脱落,铣刀安装座1转动带动安装杆2转动,安装杆2转动通过限位凸条513带动移动卡板512转动,进而带动连接柱521转动,连接柱521转动带动十字凸块522转动,进而带动铣刀3转动,使得铣刀3转动过程中的扭矩力传导不经过紧固件组件4,减少了紧固件组件4受力损坏的概率。

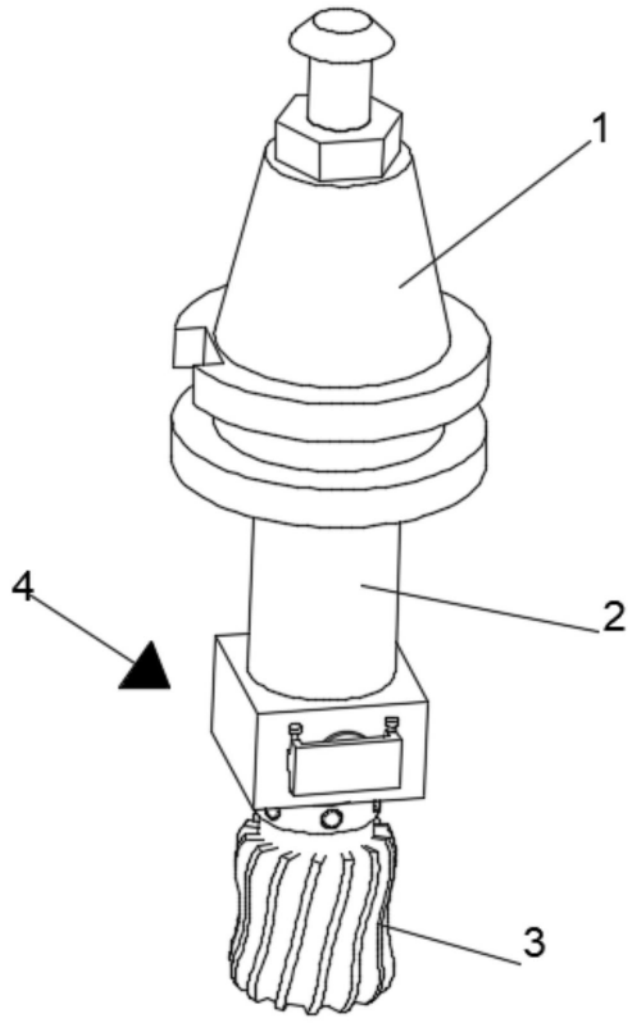


图1

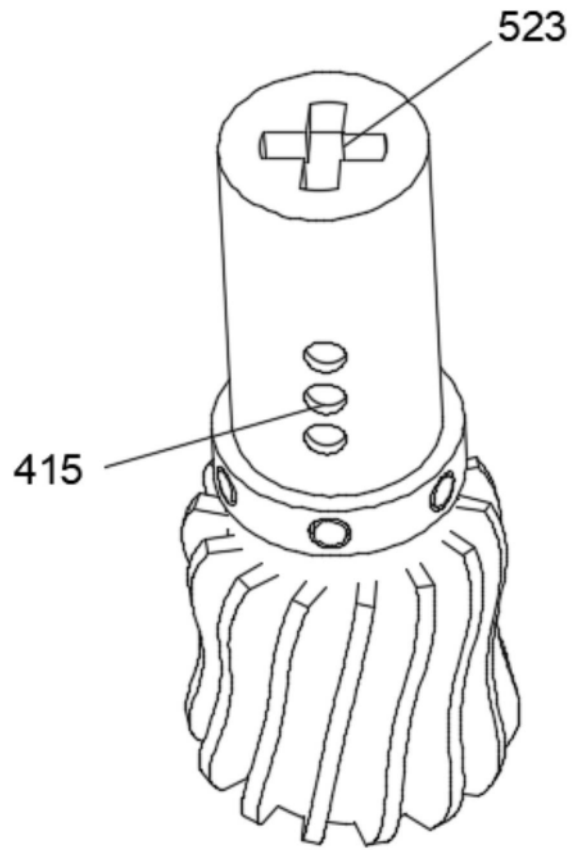


图2

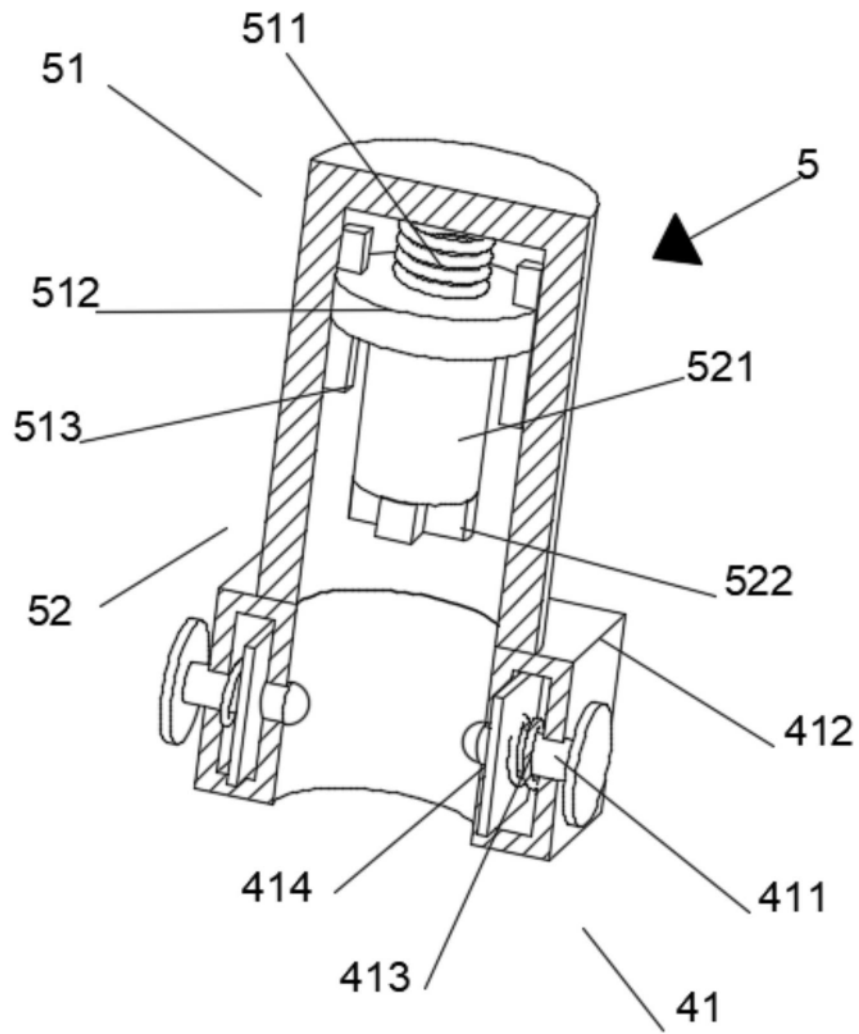


图3

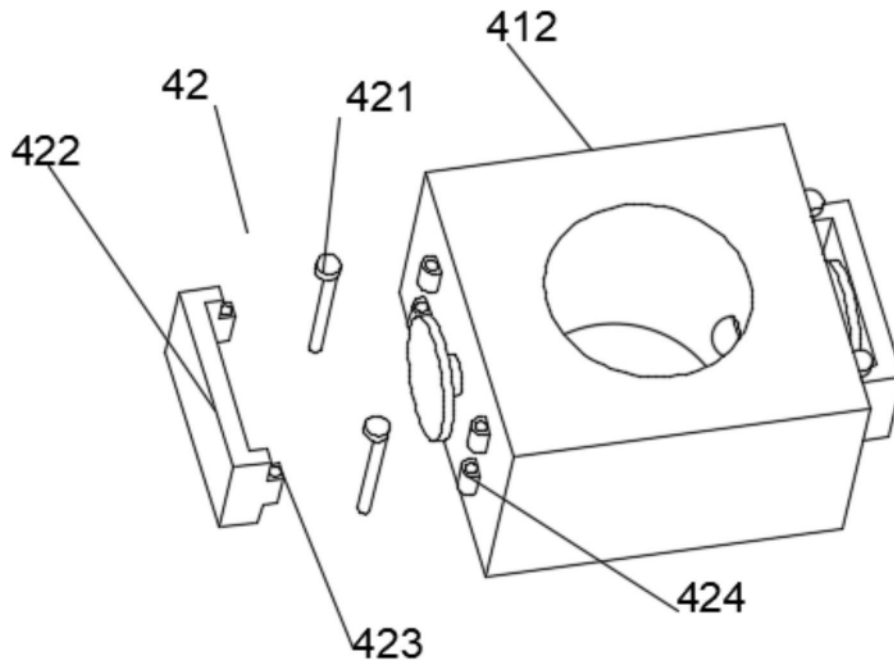


图4