



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205218592 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201521039960. 5

(22) 申请日 2015. 12. 14

(73) 专利权人 河北宣化工程机械股份有限公司

地址 075105 河北省张家口市宣化区东升路  
21 号

(72) 发明人 齐娜 郑建军 张国庆 蒿荷莲  
卢演芝

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所  
有限公司 13108

代理人 刘伟

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06(2006. 01)

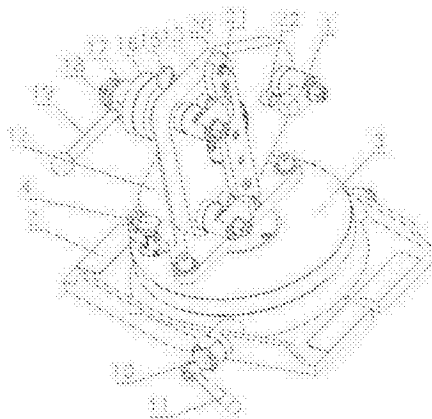
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

双向旋转铣夹具

### (57) 摘要

本实用新型涉及金属加工技术领域,具体涉及一种双向旋转铣夹具。其包括有固定在所述铣床工作台上的沿水平面旋转的卧轴分盘和固定在所述卧轴分盘上沿竖直面旋转的立轴分盘,所述卧轴分盘包括有卧轴底座、卧轴转轴、卧轴转盘和卧轴紧固装置,所述立轴分盘包括有立轴底座、立轴转轴、立轴转盘、立轴紧固装置和工件夹紧装置,本实用新型在普通铣床上即可使用,通过所述卧轴转盘和立轴转盘的转动,实现工件的三维立体加工,在普通铣床的加工精度允许的情况下,可以加工出不同平面内的斜面,还不用多次拆装,减少了每次拆装时带来的误差,在增加卧轴插销和立轴插销后,可以实现固定角度的旋转,减少了大批量加工时,不同工件之间的误差范围。



1. 一种双向旋转铣夹具, 其特征在于: 其包括有固定在铣床工作台上的沿水平面旋转的卧轴分盘和固定在所述卧轴分盘上沿竖直面旋转的立轴分盘, 所述卧轴分盘包括有固定在铣床工作台上的卧轴底座(2), 所述卧轴底座(2)上安装有垂直方向的卧轴转轴(5), 所述卧轴转轴(5)的顶端固定连接有卧轴转盘(3), 所述卧轴底座(2)上安装有控制所述卧轴转盘(3)转动的卧轴紧固装置, 所述立轴分盘包括有安装在所述卧轴转盘(3)上的立轴底座(12), 所述立轴底座(12)上横向安装有立轴转轴(14), 所述立轴转轴(14)的一端连接有立轴转盘(13), 所述立轴底座(12)的侧面上还安装有立轴紧固装置, 所述立轴转盘(13)的工作面上设置有工件夹紧装置。

2. 根据权利要求1所述的一种双向旋转铣夹具, 其特征在于: 所述夹紧装置为钩形压板(1)。

3. 根据权利要求2所述的一种双向旋转铣夹具, 其特征在于: 所述立轴转盘(13)的工作面上安装有三个以上的支撑钉(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种双向旋转铣夹具, 其特征在于: 所述立轴转盘(13)固定有定位销板(20), 所述定位销板(20)安装有定位销(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种双向旋转铣夹具, 其特征在于: 所述卧轴底座(2)底部安装有定位键(8)。

6. 根据权利要求5所述的一种双向旋转铣夹具, 其特征在于: 所述卧轴紧固装置包括有安装在所述卧轴转轴(5)底端的下夹紧圈(6)、用于夹紧所述下夹紧圈(6)的夹紧圈(7)、用于夹紧所述夹紧圈(7)的开口的顶杆(9)以及用于控制所述顶杆(9)动作的摇杆机构, 所述下夹紧圈(6)的外周的上边沿为斜面, 所述夹紧圈(7)与所述斜面相对位置也是斜面。

7. 根据权利要求6所述的一种双向旋转铣夹具, 其特征在于: 所述卧轴转盘(3)上安装有用于控制卧轴转盘(3)旋转角度的卧轴插销(4)。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的一种双向旋转铣夹具, 其特征在于: 所述的立轴紧固装置包括有固定在所述立轴底座(12)侧面上的螺纹套(16)、通过螺纹与所述螺纹套(16)连接的螺纹管(17)以及安装在所述立轴转轴(14)一端的用于压紧所述螺纹管(17)的压紧螺母(18), 所述螺纹套(16)、螺纹管(17)与所述立轴转轴(14)同轴线, 所述螺纹管(17)露出螺纹套(16)部分上固定有立轴把手(19)。

9. 根据权利要求8所述的一种双向旋转铣夹具, 其特征在于: 所述立轴底座(12)上安装有控制所述立轴转盘(13)旋转角度的立轴插销(15)。

10. 根据权利要求9所述的一种双向旋转铣夹具, 其特征在于: 所述立轴底座(12)底面上安装有一个以上的定位销(23)。

## 双向旋转铣夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种双向旋转铣夹具。

### 背景技术

[0002] 目前,使用铣床对工件进行铣削加工时,应先将工件精确装夹在夹具上,装夹精度直接影响到加工精度。传统的铣床夹具装夹工件时一般是采用划线法找正工件,然后利用移动压板将工件压紧,对于形状不规则,加工面为斜面的工件,普通夹具很难保证工件的位置精度,严重影响了铣床的加工精度,且操作复杂,装夹效率低。此外,若无专用夹具且要严格保证工件加工精度,则需使用加工中心进行加工,从而使得工件的加工成本过高,且不利于批量生产。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种成本低,既能加工斜面又能保证加工精度的双向旋转铣夹具

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种双向旋转铣夹具,其包括有固定在所述铣床工作台上的沿水平面旋转的卧轴分盘和固定在所述卧轴分盘上沿竖直面旋转的立轴分盘,所述卧轴分盘包括有固定在所述铣床工作台上的卧轴底座,所述卧轴底座上安装有垂直方向的卧轴转轴,所述卧轴转轴的顶端固定连接有卧轴转盘,所述卧轴底座上安装有控制所述卧轴转盘转动的卧轴紧固装置,所述立轴分盘包括有安装在所述卧轴转盘上的立轴底座,所述立轴底座上横向安装有立轴转轴,所述立轴转轴的一端连接有立轴转盘,所述立轴底座的侧面上还安装有立轴紧固装置,所述立轴转盘的工作面上设置有工件夹紧装置。

[0006] 作为本实用新型进一步改进,所述夹紧装置为钩形压板。

[0007] 作为本实用新型进一步改进,所述立轴转盘的工作面上安装有三个以上的支撑钉。

[0008] 作为本实用新型进一步改进,所述立轴转盘固定有定位销板,所述定位销板安装有定位销。

[0009] 作为本实用新型进一步改进,所述卧轴底座底部安装有定位键。

[0010] 作为本实用新型进一步改进,所述卧轴紧固装置包括有安装在所述卧轴转轴底端的下夹紧圈、用于夹紧所述下夹紧圈的夹紧圈、用于夹紧所述夹紧圈的开口的顶杆以及用于控制所述顶杆动作的摇杆机构,所述下夹紧圈的外周的上边沿为斜面,所述夹紧圈与所述斜面相对位置也是斜面。

[0011] 作为本实用新型进一步改进,所述卧轴转盘上安装有用于控制卧轴转盘旋转角度的卧轴插销

[0012] 作为本实用新型进一步改进,所述的立轴紧固装置包括有固定在所述立轴底座侧面上的螺纹套、通过螺纹与所述螺纹套连接的螺纹管以及安装在所述立轴转轴一端的用于

压紧所述螺纹管的压紧螺母,所述螺纹套、螺纹管与所述立轴转轴同轴线,所述螺纹管露出螺纹套部分上固定有立轴把手。

[0013] 作为本实用新型进一步改进,所述立轴底座上安装有控制所述立轴转盘旋转角度的立轴插销。

[0014] 作为本实用新型进一步改进,所述立轴底座底面上安装有一个以上的定位销。

[0015] 本实用新型的积极效果如下:

[0016] 本实用新型结构简单,在普通铣床上即可使用,通过所述卧轴转盘和立轴转盘的转动,实现工件的三维立体加工,在普通铣床的加工精度允许的情况下,可以加工出不同平面内的斜面,还不用多次拆装,减少了每次拆装时带来的误差在增加的卧轴插销和立轴插销后,可以实现固定角度的旋转,减少了大批量加工时,不同工件之间的误差范围。

### 附图说明

[0017] 附图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 附图2为卧轴分盘内部结构示意图;

[0019] 附图3为卧轴分盘俯视结构示意图;

[0020] 附图4为立轴分盘结构示意图。

[0021] 在附图中:1钩形压板,2卧轴底座,3卧轴转盘,4卧轴插销,5卧轴转轴,6下夹紧圈,7夹紧圈,8定位键,9顶杆,10螺纹顶杆,11把手,12立轴底座,13立轴转盘,14立轴转轴,15立轴插销,16螺纹套,17螺纹管,18压紧螺母,19立轴把手,20定位销板,21定位销,22支撑钉,23定位销。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的描述。

[0023] 如附图1-4所示的,一种双向旋转铣夹具,其包括有固定在所述铣床工作台上的沿水平面旋转的卧轴分盘和固定在所述卧轴分盘上沿竖直面旋转的立轴分盘,所述卧轴分盘包括有固定在所述铣床工作台上的卧轴底座2,所述卧轴底座2底部安装有定位键8,所述卧轴底座2上安装有垂直方向的卧轴转轴5,所述卧轴转轴5位于所述卧轴底座2中间,所述卧轴转轴5的顶端固定连接有卧轴转盘3,所述卧轴底座2上安装有控制所述卧轴转盘3转动的卧轴紧固装置,所述卧轴紧固装置包括有安装在所述卧轴转轴5底端的下夹紧圈6,用于夹紧所述下夹紧圈6的夹紧圈7,用于夹紧所述夹紧圈7的开口的顶杆9,用于控制所述顶杆9动作的摇杆机构,所述下夹紧圈6的外周的上边沿为斜面,所述夹紧圈7与所述斜面相对位置也是斜面,所述摇杆机构由螺纹顶杆10和固定在所述螺纹顶杆10一端的把手11组成,所述顶杆9包括有根,一根的一端顶在所述夹紧圈7的开口端的一侧,另一端固定在卧轴底座2上,另外一根一端顶在所述夹紧圈7的开口端的另一侧,另一端穿过所述卧轴底座2与所述螺纹顶杆10连接在一起,所述卧轴转盘3上安装有用于控制卧轴转盘3旋转角度的卧轴插销4,并在所述卧轴底座2上以卧轴转轴5为中心,所述卧轴插销4到卧轴转轴5的距离为半径的圆周上开设有特殊角度的销孔,如此一来在转动所述卧轴转盘3时,如果需要转动特殊角度时,就可以不用测量而且实现的精度还高误差小。

[0024] 所述立轴分盘包括有安装在所述卧轴转盘3上的立轴底座12,所述立轴底座12通

过安装在其底部的定位销23在所述卧轴转盘3上确定安装位置,所述立轴底座12上横向安装有立轴转轴14,所述立轴转轴14的一端连接有立轴转盘13,所述立轴底座12的侧面上的所述立轴转轴14的另一端安装有立轴紧固装置,所述立轴转盘13的工作面上设置有工件夹紧装置,所述的立轴紧固装置包括有固定在所述立轴底座12侧面上的螺纹套16、通过螺纹与所述螺纹套16连接的螺纹管17以及安装在所述立轴转轴14一端的用于压紧所述螺纹管17的压紧螺母18,所述螺纹套16、螺纹管17与所述立轴转轴14同轴线,所述螺纹管17露出螺纹套16部分上固定有立轴把手19,所述立轴底座12上安装有控制所述立轴转盘13旋转角度的立轴插销15,同上面的卧轴插销4的设置一样。

[0025] 所述夹紧装置为钩形压板1,为了工作中工件的稳定性,选用三个以上最佳,而且在所述钩形压板1相对应的所述立轴转盘13上还设置有相应数量的支撑钉22,为了增加工件的在加工过程中的稳定性,所述立轴转盘13中部还设置有定位销板20,在加工工件的时候可以根据实际的情况在所述定位销板20安装定位销21。

[0026] 工作原理:在加工的时候,先将本实用新型安装在铣床的工作台上,通过所述卧轴底座2底部的定位键8,确定本实用新型安装在铣床工作台上的准确位置,然后固定,然后将待加工的工件通过钩形压板1、支撑钉22和定位销板20上安装的定位销21固定在立轴转盘13上,要在工件上加工斜面时,扳动把手11,使螺纹顶杆10向外旋出,带动顶杆9的一部分使所述夹紧圈7的开口打开,放松了对下夹紧圈6的压迫,使得所述下夹紧圈6跟随卧轴转轴5和卧轴转盘3转动,如果需要的是特殊角度,只需将卧轴插销4拔出,然后将卧轴转盘3转动相应的角度,然后将卧轴插销4放下,插入到相应的卧轴底座2上的销孔内即可,达到相应的角度时,压动把手11,促使螺纹顶杆10和顶杆9向内挤压,使得所述夹紧圈7的开口闭合,所述夹紧圈7闭合的时候,其内部的直径会变小,促使所述夹紧圈7压迫下夹紧圈6,阻止下夹紧圈6转动,锁定了卧轴转盘3的转动,同理转动立轴把手19使螺纹管17旋入带动立轴转轴14向立轴转盘13移动,所述立轴转轴14移动后,立轴转轴14将立轴转盘13拉向立轴底座12力消失,使得立轴转盘13可以转动,旋转到达想要的角度后,然后旋转立轴把手19,使得螺纹管17旋出,带动立轴转轴14向外移动,所述立轴转轴14在移动的时候拉动固定在一端的立轴转盘13压紧在立轴底座12上,此时立轴底座12锁紧,然后开动铣床加工即可。

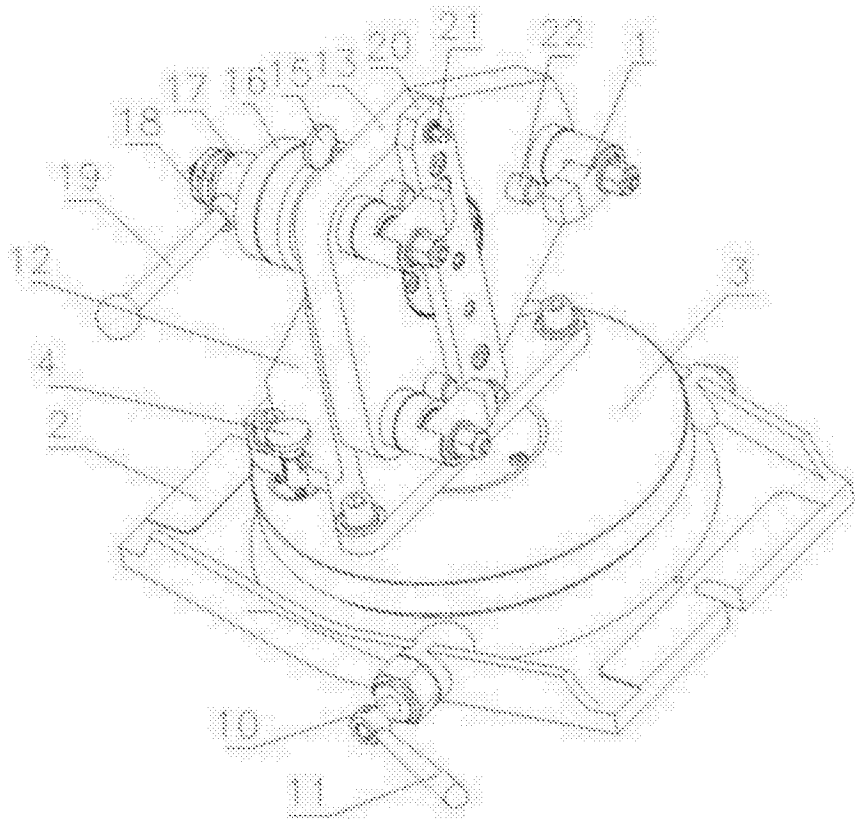


图1

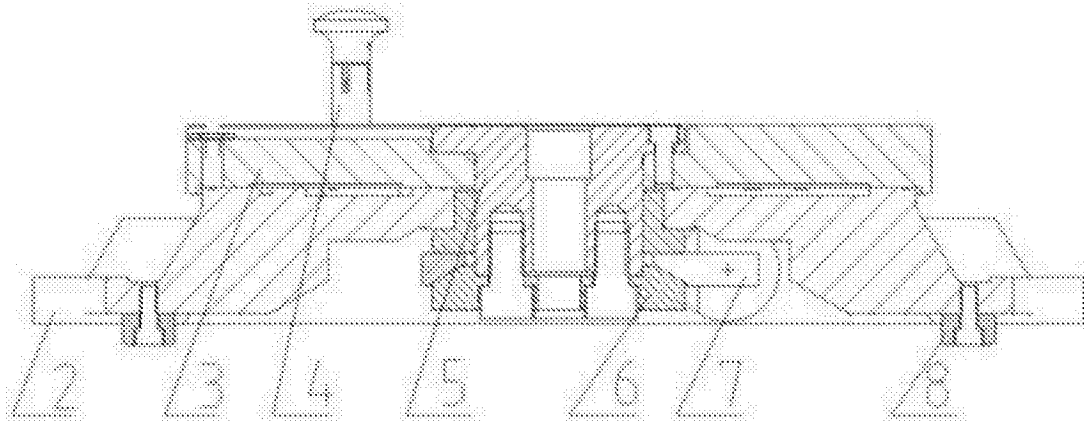


图2

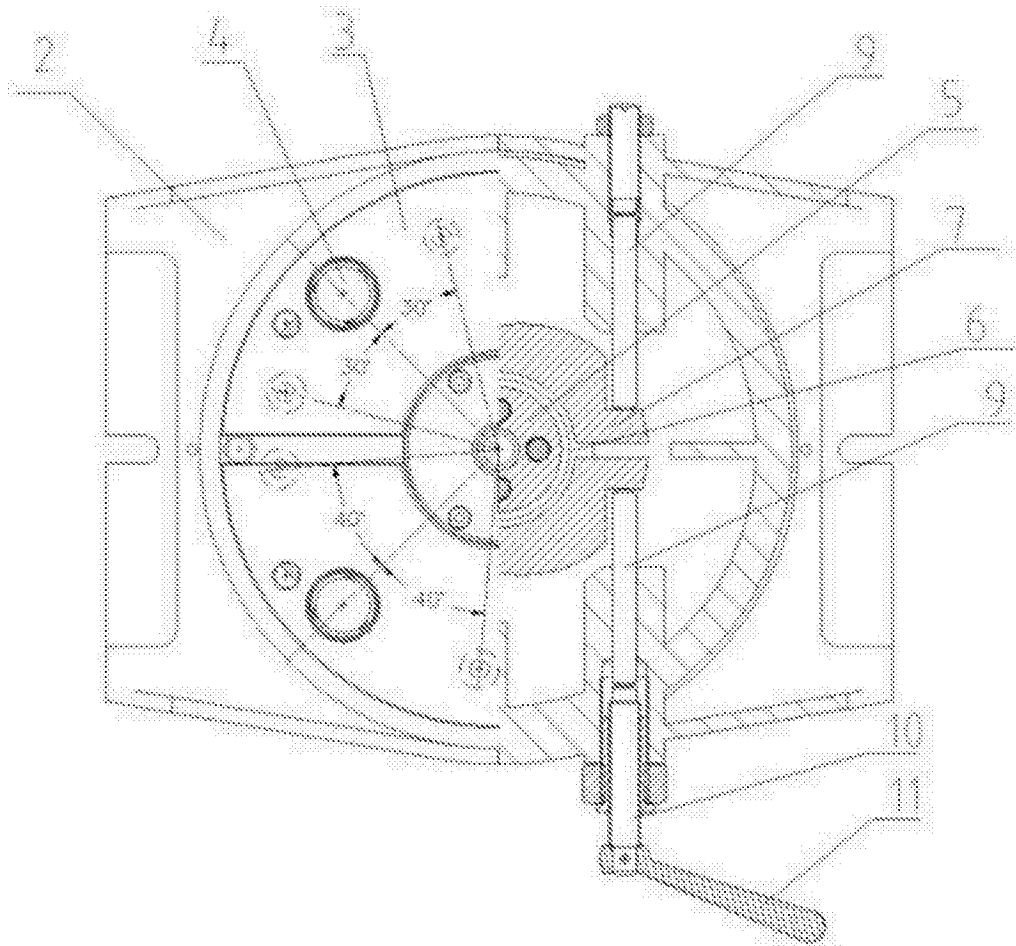


图3

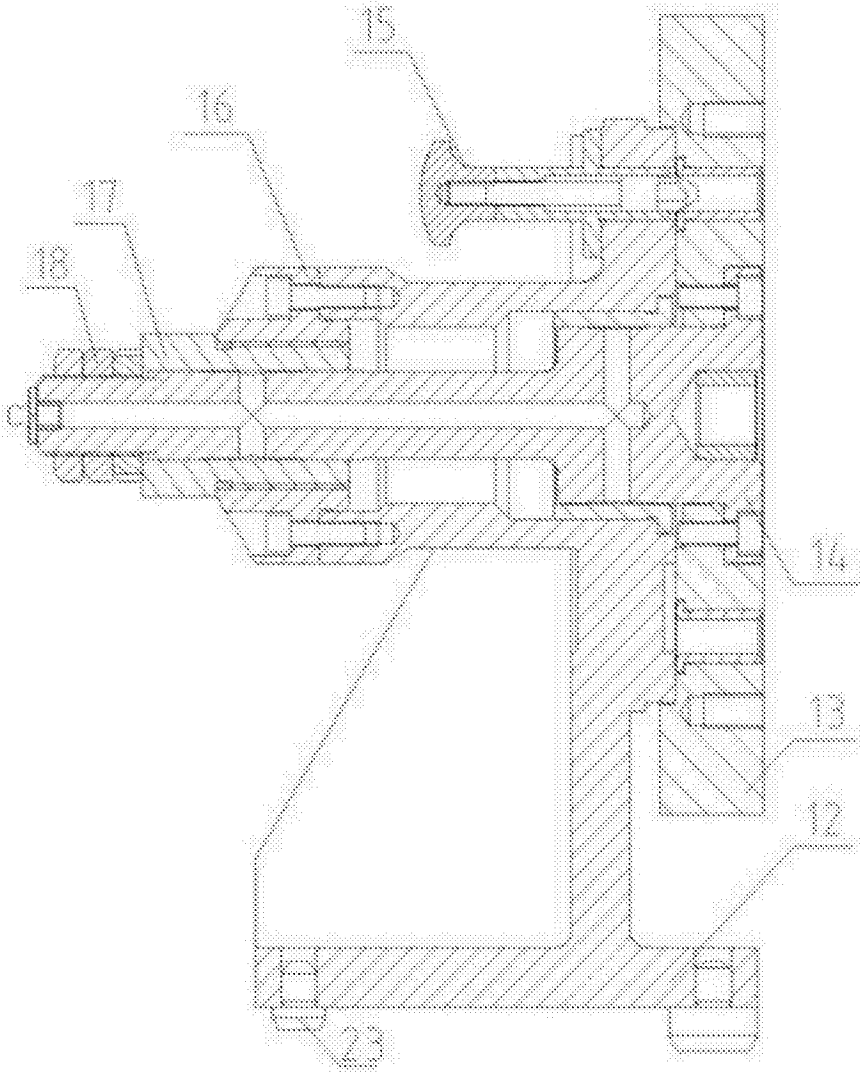


图4