



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206550405 U

(45)授权公告日 2017. 10. 13

(21)申请号 201720224730.9

(22)申请日 2017.03.09

(73)专利权人 张瀛元

地址 264000 山东省烟台市经济技术开发区
夹河苑22号楼1单元101

(72)发明人 张瀛元 张译匀

(74)专利代理机构 烟台上禾知识产权代理事务
所(普通合伙) 37234

代理人 刘志毅

(51)Int.Cl.

B23C 3/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

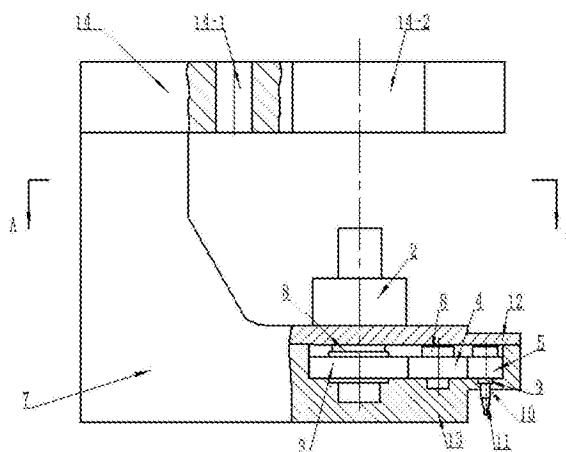
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种横向双头小孔内径铣装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种横向双头小孔内径铣装置,包括传动装置、壳体和铣刀,所述传动装置包括直径依次减小的主动齿轮、从动齿轮、第一传动齿轮和第二传动齿轮,所述主动齿轮与主轴连接,主轴与安装在铣床头下端的转轴可拆卸连接,所述主动齿轮的两侧对称啮合从动齿轮,从动齿轮与第一传动齿轮啮合,第一传动齿轮与第二传动齿轮啮合,所述第二传动齿轮的输出轴与铣刀连接;所述壳体包括上盖板、下盖板、下底板和连接板,所述上盖板和所述下盖板对扣后形成所述传动装置的安装腔;只需要将原有的刀具拆卸下来,更换上盖横向双头小孔内径铣装置,即可实现在孔径较小的内孔中进行横向加工的目的,使用方便,前期投入较低,且效率较高。



1. 一种横向双头小孔内径铣装置,其特征在于,包括传动装置、壳体和铣刀,所述传动装置包括直径依次减小的主动齿轮、从动齿轮、第一传动齿轮和第二传动齿轮,所述主动齿轮与主轴连接,所述主轴与安装在铣床头下端的转轴可拆卸连接,所述主动齿轮的两侧对称啮合所述从动齿轮,所述从动齿轮与所述第一传动齿轮啮合,所述第一传动齿轮与所述第二传动齿轮啮合,所述第二传动齿轮的输出轴与铣刀连接;所述壳体包括上盖板、下盖板、下底板和连接板,所述上盖板和所述下盖板扣合后形成所述传动装置的安装腔,所述下盖板通过下底板和连接板连接,所述连接板和铣床或加工中心可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种横向双头小孔内径铣装置,其特征在于,所述铣刀通过铣刀夹与所述第二传动齿轮的输出轴连接。

3. 根据权利要求1所述的一种横向双头小孔内径铣装置,其特征在于,所述铣刀为锥形结构。

4. 根据权利要求1所述的一种横向双头小孔内径铣装置,其特征在于,所述主动齿轮、从动齿轮、第一传动齿轮及第二传动齿轮的上端安装有压力轴承。

5. 根据权利要求1所述的一种横向双头小孔内径铣装置,其特征在于,所述第二传动齿轮的下端安装有高速轴承。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种横向双头小孔内径铣装置,其特征在于,所述下盖板和所述下底板为一体结构。

一种横向双头小孔内径铣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种横向小孔内径铣装置,尤其涉及一种横向双头小孔内径铣装置。

背景技术

[0002] 在现实加工过程中,有很多产品是在内孔内进行横向加工,因现有铣床在转轴的一端安装铣刀,转轴带动铣刀高速旋转,实现立式和卧式加工,可以铣平面、沟槽、轮齿等,但是难以在工件的内孔内进行横向加工;现有技术中,只有价格昂贵的五轴加工中心能够在内孔内进行横向加工,但对于内孔孔径较小的,五轴加工中心也无法在内孔中进行横向加工,且五轴加工中心价格昂贵。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中存在的不足,提供一种加工成本低,且能够在小孔内进行横向加工的内径铣装置。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种横向双头小孔内径铣装置,包括传动装置、壳体和铣刀,所述传动装置包括直径依次减小的主动齿轮、从动齿轮、第一传动齿轮和第二传动齿轮,所述主动齿轮与主轴连接,所述主轴与安装在铣床头下端的转轴可拆卸连接,所述主动齿轮的两侧对称啮合所述从动齿轮,所述从动齿轮与所述第一传动齿轮啮合,所述第一传动齿轮与所述第二传动齿轮啮合,所述第二传动齿轮的输出轴与铣刀连接;所述壳体包括上盖板、下盖板、下底板和连接板,所述上盖板和所述下盖板对扣后形成所述传动装置的安装腔,所述下盖板通过下底板和连接板连接,所述连接板和铣床或加工中心可拆卸连接,例如螺栓连接、卡扣连接等。

[0005] 本实用新型的有益效果是:设置在铣床或加工中心刀架的下端,所述铣床活加工中心的工作台可以横向移动,在使用时,只需要将原有的刀具拆卸下来,更换上盖横向双头小孔内径铣装置,即可实现在孔径较小的内孔中进行横向加工的目的,使用方便,前期投入较低,且效率较高。

[0006] 进一步,所述铣刀通过铣刀夹与所述第二传动齿轮的输出轴连接。

[0007] 进一步,所述铣刀为锥形结构。

[0008] 进一步,所述主动齿轮、从动齿轮、第一传动齿轮及第二传动齿轮的上端安装有压力轴承。

[0009] 采用上述进一步技术方案的有益效果是:通过在齿轮的上方安装压力轴承可以在加工中有效克服工件等的轴线反作用力。

[0010] 进一步,所述第二传动齿轮的下端安装有高速轴承。

[0011] 采用上述进一步技术方案的有益效果是:所述第二传动齿轮轴用于安装铣刀,经过前面多级增速后高速运转,高速轴承可以保证有足够的寿命。

[0012] 进一步,所述下盖板和所述底板为一体结构。

[0013] 采用上述进一步技术方案的有益效果是：一体结构紧凑，坚固，能承受更大的作用力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型图1中在A-A的剖面示意图；

[0016] 图3为本实用新型加工工件时的状态示意图；

[0017] 图4为图1的俯视图；

[0018] 在附图中，各标号所表示的部件名称列表如下：1、主动齿轮，2、主轴，3、从动齿轮，4、第一传动齿轮，5、第二传动齿轮，6、第二传动齿轮输出轴，7、下底板，8、压力轴承，9、高速轴承，10、铣刀夹，11、铣刀，12、上盖板，13、下盖板，14、连接板，14-1、螺纹孔，14-2、连接孔，15、转轴，16、铣床或加工中心，17、工件。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0020] 如图1至图4所示，一种横向双头小孔内径铣装置，包括传动装置、壳体和铣刀11，所述传动装置包括直径依次减小的主动齿轮1、从动齿轮3、第一传动齿轮4和第二传动齿轮5，所述主动齿轮1与主轴2连接，所述主轴2与安装在铣床头下端的转轴15可拆卸连接，所述主动齿轮1的两侧对称啮合所述从动齿轮3，所述从动齿轮3与所述第一传动齿轮4啮合，所述第一传动齿轮4与所述第二传动齿轮5啮合，所述铣刀11通过铣刀夹10与所述第二传动齿轮5的输出轴连接，所述铣刀11为锥形结构；

[0021] 所述主动齿轮1、从动齿轮3、第一传动齿轮4及第二传动齿轮5的上端安装有压力轴承8，所述第二传动齿轮5的下端安装有高速轴承9；

[0022] 所述壳体包括上盖板12、下盖板13、下底板7和连接板14，所述上盖板12和所述下盖板13扣合后形成所述传动装置的安装腔，所述下盖板13通过下底板7和连接板14连接，所述连接板14通过连接板上螺纹孔14-1和铣床或加工中心16螺栓连接。

[0023] 本实用新型的工作原理如下：

[0024] 首先，将横向双头小孔内径铣装置安装在铣床或者加工中心16上，铣床或加工中心16的转轴15与本实用新型的主轴2连接，并将连接板14与铣床或加工中心16螺栓连接；然后，将工件17固定在铣床或者加工中心16的工作台上，可以一次固定两个工件17；最后，启动铣床或者加工中心16，转轴15转动，带动本实用新型的主轴2旋转，进而通过传动装置带动铣刀11高速旋转，同时，铣床或者加工中心16的工作台横向移动，实现工件内孔的横向加工。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

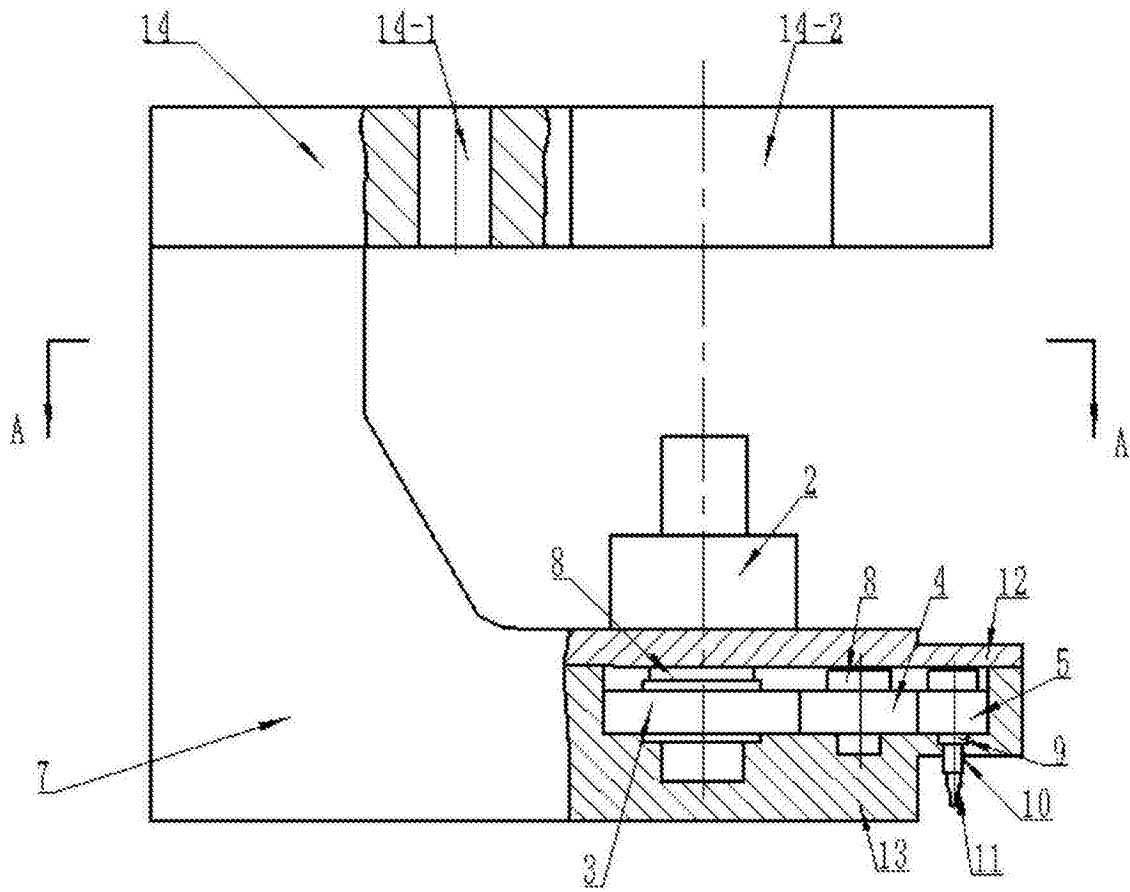


图1

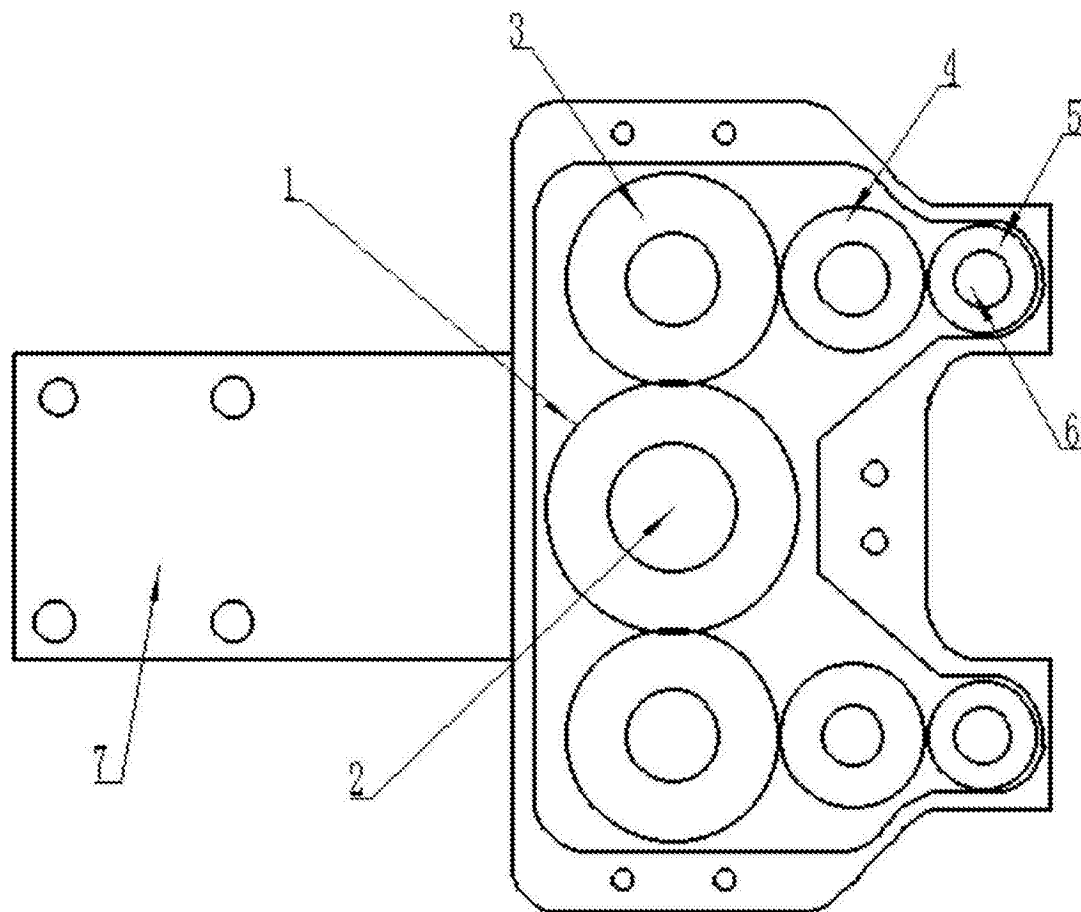


图2

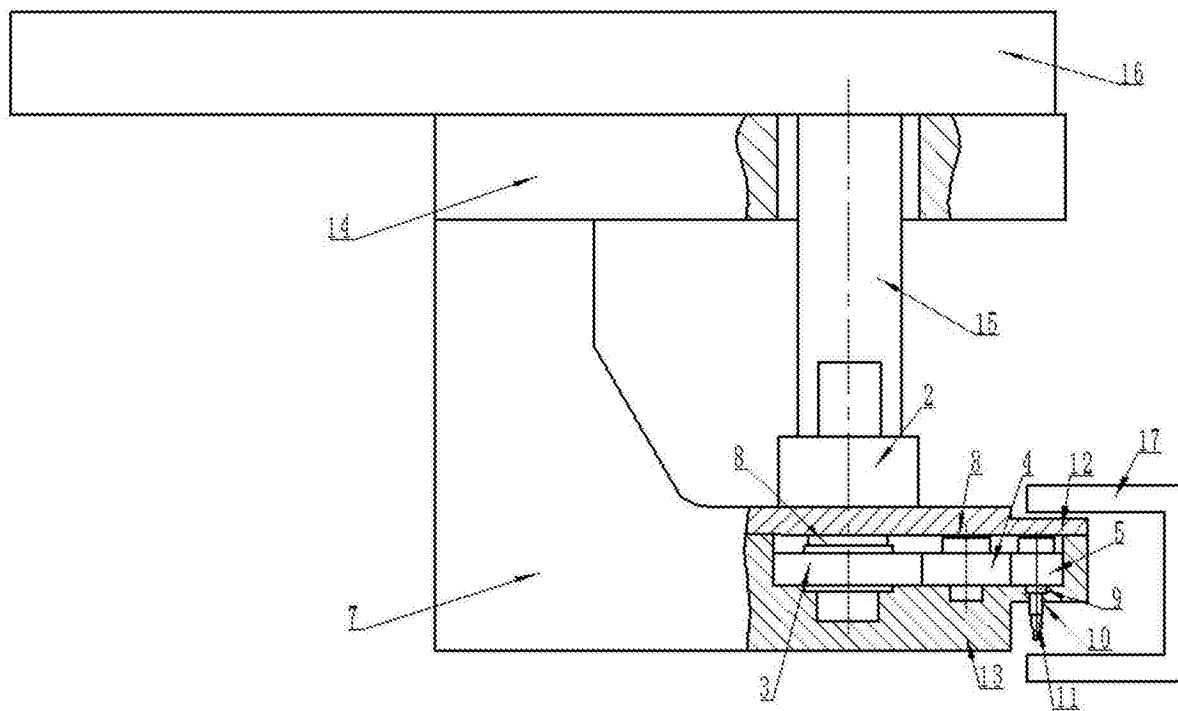


图3

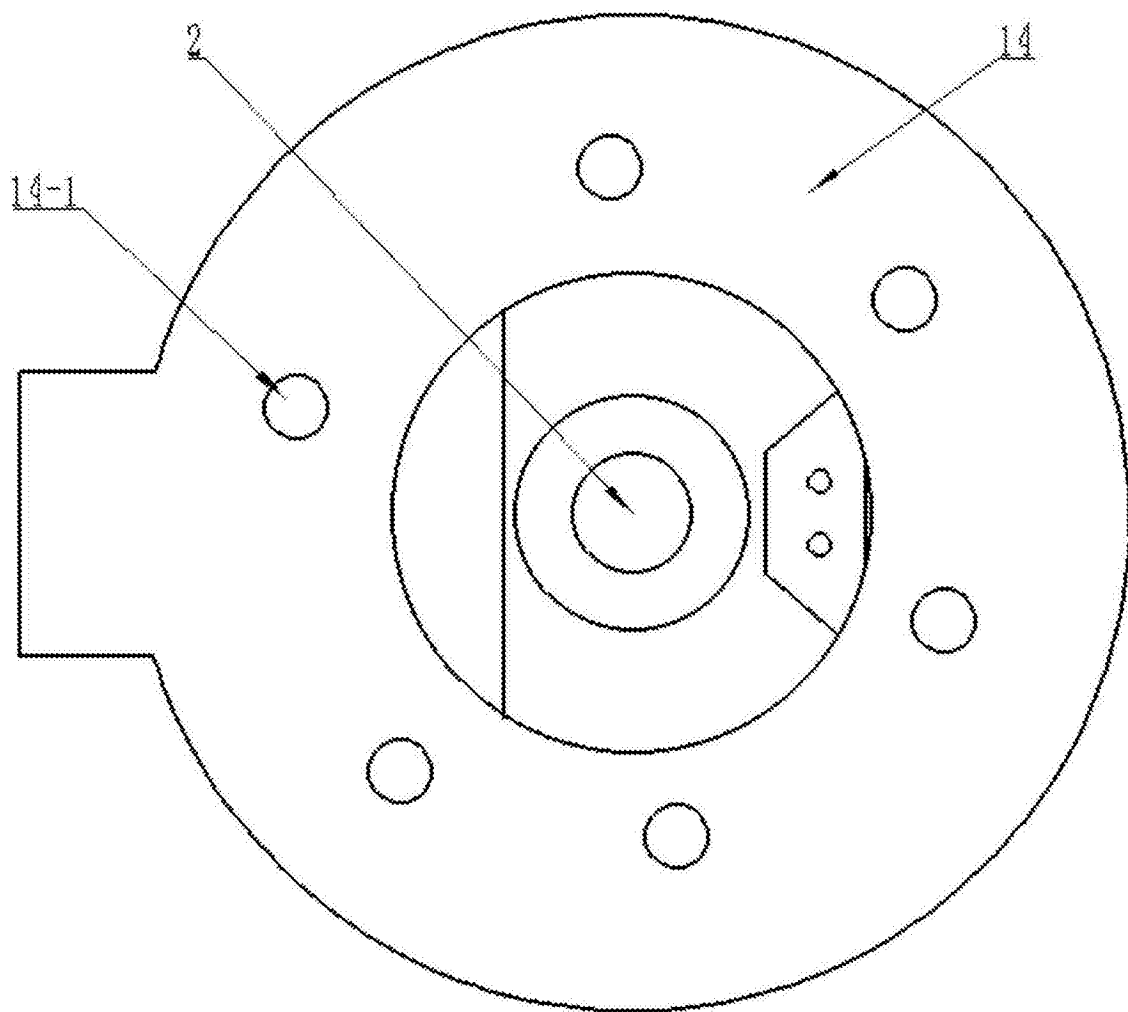


图4