(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103481096 B
(45)授权公告日 2015.08.05

(21)申请号 201310394644.9

(22)申请日 2013.08.30

(73)专利权人 广西玉柴机器股份有限公司
地址 537005 广西壮族自治区玉林市天桥西路88号

(72)发明人 陈国局

(74)专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理有限公司 11279
代理人 王正茂 李春晅

(51)Int.Cl.
B23Q 3/10(2006.01)

审查员 孟涛涛

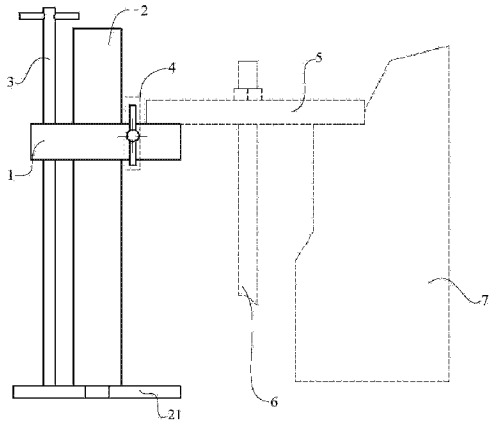
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

垫块调节装置

(57)摘要

本发明公开了一种垫块调节装置，包括：垫块本体，其为方块形状，用来为压紧工件提供支点；立柱，其固定在加工工作台上，所述垫块本体在所述立柱上上下滑动，在工作时，根据所述垫块本体在所述立柱上的不同位置提供不同高度的支点；调节机构，其设在所述立柱一侧，所述调节机构调整所述垫块本体在所述立柱上处于不同位置；固定机构，当所述垫块本体在所述立柱上处于需要位置时，所述垫块本体通过所述固定机构固定于所述立柱上。该装置可以对不同的不规则的待加工工件进行固定加工，操作简单。



CN 103481096 B

1. 一种垫块调节装置，其特征在于，包括：

垫块本体，其为方块形状，用来为压紧工件提供支点；

立柱，其固定在加工工作台上，所述垫块本体在所述立柱上上下滑动，在工作时，根据所述垫块本体在所述立柱上的不同位置提供不同高度的支点；

调节机构，其设在所述立柱一侧，所述调节机构调整所述垫块本体在所述立柱上处于不同位置；

固定机构，当所述垫块本体在所述立柱上处于需要位置时，所述垫块本体通过所述固定机构固定于所述立柱上；

其中，在所述垫块本体中间设有空腔，所述垫块本体通过所述空腔套在所述立柱上并上下滑动，且所述立柱在其与所述垫块本体滑动段与所述空腔配合；在所述垫块本体上设有斜孔，其与所述空腔交汇，所述斜孔的前端为螺纹孔；

所述固定机构具体包括：

插销，其为带有斜面的圆柱销，在所述插销的尾端设有 T 型槽；

锁杆，其为螺纹结构且与所述斜孔前端的螺纹孔配合，在所述锁杆的一端设有与所述 T 型槽配合的 T 型凸块，使用时，所述 T 型凸块与所述 T 型槽配合连接，所述插销插入所述斜孔且所述斜面对准所述立柱表面，所述锁杆通过螺纹驱动所述插销移动，所述垫块本体通过所述插销挤压固定在所述立柱上。

2. 根据权利要求 1 所述的垫块调节装置，其特征在于，在所述锁杆的另一端设有第一通孔，在所述第一通孔内装有第一拨杆。

3. 根据权利要求 1 至 2 任一所述的垫块调节装置，其特征在于，在所述垫块本体后端设有调节螺孔，所述调节机构为调节螺杆且与所述调节螺孔配合。

4. 根据权利要求 3 所述的垫块调节装置，其特征在于，在所述调节螺杆的驱动端设有第二通孔，在所述第二通孔内装有第二拨杆。

5. 根据权利要求 4 所述的垫块调节装置，其特征在于，所述立柱底端设有底座，所述底座两端设有开槽，所述底座利用螺栓穿过所述开槽固定在加工工作台上，所述调节螺杆抵接在所述底座上。

垫块调节装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工领域，特别涉及垫块调节装置。

背景技术

[0002] 在机械加工领域，比如铣床加工，在加工复杂且不规则的工件时，无法用台钳直接装夹，此时，为了夹紧工件，一般的做法是，在工作台上组合多种标准铁块，使铁块与待加工工件的加工部位近似等高，然后以铁块为支点，通过压块压紧工件，这样在机床上，才可以加工特殊工件的相应部位。当要加工另一不同高度的部位或另外一种工件时，按照同样的方式重新组合铁块。

[0003] 上述在机床上固定待加工工件的方法，需要多次选用铁块才能满足工件加工高度的需要，效率较低。

发明内容

[0004] 本发明是为了克服上述现有技术中缺陷，提供一种垫块调节装置，满足不同高度的垫块需要，调节方便，工具简单、实用。

[0005] 为实现上述发明目的，本发明提供了一种垫块调节装置，包括：垫块本体，其为方块形状，用来为压紧工件提供支点；立柱，其固定在加工工作台上，垫块本体在立柱上上下滑动，在工作时，根据垫块本体在立柱上的不同位置提供不同高度的支点；调节机构，其设在立柱一侧，调节机构调整垫块本体在立柱上处于不同位置；固定机构，当垫块本体在立柱上处于需要位置时，垫块本体通过固定机构固定于立柱上。

[0006] 上述技术方案中，在垫块本体中间设有空腔，垫块本体通过空腔套在立柱上并上下滑动，且立柱在其与垫块本体滑动段与空腔配合。

[0007] 上述技术方案中，在垫块本体上设有斜孔，其与空腔交汇，斜孔的前端为螺纹孔；固定机构具体包括：插销，其为带有斜面的圆柱销，在插销的尾端设有 T 型槽；锁杆，其为螺纹结构且与斜孔前端的螺纹孔配合，在锁杆的一端设有与 T 型槽配合的 T 型凸块，使用时，T 型凸块与 T 型槽配合连接，插销插入斜孔且斜面对准立柱表面，锁杆通过螺纹驱动插销移动，垫块本体通过插销挤压固定在立柱上。

[0008] 上述技术方案中，在锁杆的另一端设有第一通孔，在第一通孔内装有第一拨杆。

[0009] 上述技术方案中，在垫块本体后端设有调节螺孔，调节机构为调节螺杆且与调节螺孔配合。

[0010] 与现有技术相比，本发明具有的有益效果：通过垫块本体在立柱上上下滑动来提供不同的垫块支点高度，然后利用固定机构固定垫块本体，可以对不规则的待加工工件进行固定加工，操作简单。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明垫块调节装置结构示意图；

[0012] 图 2 是本发明中垫块本体结构示意图；

[0013] 图 3 是本发明中插销结构示意图；

[0014] 图 4 是本发明中锁杆结构示意图；

[0015] 图 5 是本发明中插销、锁杆与垫块本体装配示意图；

[0016] 图 6 是一种本发明中立柱俯视图；

[0017] 图 7 是利用本发明垫块调节装置压紧工件状态示意图。

[0018] 结合附图在其上标记以下附图标记：

[0019] 1- 垫块本体，11- 空腔，12- 斜孔，121- 螺纹孔，13- 调节螺孔，2- 立柱，21- 底座，22- 开槽，3- 调节螺杆，31- 第二拨杆，4- 调节机构，41- 插销，411- 斜面，412-T 型槽，42- 锁杆，421-T 型凸块，422- 第一通孔，43- 第一拨杆，5- 压块，6- 压紧螺栓，7- 工件。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图，对本发明的具体实施方式进行详细描述，但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0021] 本发明的垫块调节装置主要是针对机械加工领域的不规则工件的加工需要而设计，在加工这些不规则工件时，无法用台钳直接装夹，在固定工件时，一般是借助另外的垫块提供支点，然后利用压块压紧工件进行加工，由于，待加工工件的加工部位高度不同或需要加工别的工件时，往往需要调整垫块的高度，以满足压块压紧工件的需要。本发明的垫块调节装置就是利用垫块本体在立柱上的上下自由滑动来确保所需支点高度，然后利用固定机构，把垫块本体固定在立柱对应位置上，此时，可以利用压块压在工件与垫块本体上，对工件进行固定。

[0022] 如图 1 所示，本实施例提供的垫块调节装置包括：垫块本体 1、立柱 2、调节机构及固定机构 4。在本实施例中，调节机构具体为调节螺杆 3，在下文中都以调节螺杆 3 进行说明。垫块本体 1 套在立柱 2 上并可以上下滑动，垫块本体 1 提供一个支撑面用来支撑压块 5（参见图 7），通过垫块本体 1 在立柱 2 上的上下滑动来确保垫块支点高度的需要，其是通过调节螺杆 3 来调节其高度的，当垫块本体 1 处于需要位置时，利用固定机构 4 使其固定在立柱 2 上；立柱 2 底端设有底座 21（参见图 6），底座 21 两端设有开槽 22，底座 21 用螺栓（图中未示出）穿过开槽 22 固定在工作台上。

[0023] 如图 2 所示，垫块本体 1 为方块形状，也可以为其他形状，在本实施例中，其可以套在立柱 2 上上下滑动及提供一支点是必要的。在垫块本体 1 中间设有空腔 11，其为方形孔，所述垫块本体 1 通过空腔 11 套在立柱 2 上并上下滑动，为与方形孔配合，立柱 2 设计为方形结构，或只在垫块本体 1 与立柱 2 滑动段设计为方形结构；在垫块本体 1 后端设有调节螺孔 13，调节螺杆 3 设在立柱 2 一侧，调节螺孔 13 与调节螺杆 3 配合，在调节螺杆 3 的驱动端设有第二通孔（图中未标记），第二通孔内装有第二拨杆 31（参见图 1），在工作时，利用第二拨杆 31 旋转调节螺杆 3 转动，垫块本体 1 在螺纹驱动下可以上下移动，这样可以调节垫块本体 1 的高度，根据垫块本体 1 在立柱 2 上的不同位置提供不同高度的支点。

[0024] 如图 3 至图 5 所示，当垫块本体 1 在立柱 2 上处于需要位置时，垫块本体 1 通过固定机构 4 固定于立柱上，其固定作用是这样实现的，在垫块本体 1 上设有斜孔 12（参见图 2），其与方形孔交汇，斜孔 12 的前端为螺纹孔 121（参见图 2）；固定机构 4 具体包括插销 41

及锁杆 42，插销 41 为带有斜面 411 的圆柱销，在插销 41 的尾端设有 T 型槽 412；锁杆 42 为螺纹结构，且与斜孔 12 前端的螺纹孔 121 配合，在锁杆 42 的一端设有与 T 型槽 412 配合的 T 型凸块 421，锁杆 42 的另一端设有第一通孔 422，在第一通孔 422 内装有第一拨杆 43（参见图 1），使用时，T 型凸块 421 与 T 型槽 412 配合连接，插销 41 插入斜孔 12 且斜面 411 对准立柱 2 表面，通过第一拨杆 43 旋转锁杆 42 旋转，锁杆 42 通过螺纹驱动插销 41 移动，垫块本体 1 通过插销 41 挤压固定在立柱 2 上。

[0025] 如图 7 所示，在具体使用本装置时，根据工件 7 的具体形状及加工高度，利用调节螺杆 3 调节垫块本体 1 在立柱 2 上的具体高度，然后利用固定机构 4 把垫块本体 1 固定在立柱 2 上，然后，利用压块 5 的一端压在工件 7 上，另一端压在垫块本体 1 上，最后，利用压紧螺栓 6 压紧压块 5，压块 5 压紧工件，这样，工件 7 固定在工作台上等待加工。

[0026] 以上公开的仅为本发明的具体实施例，但是，本发明并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

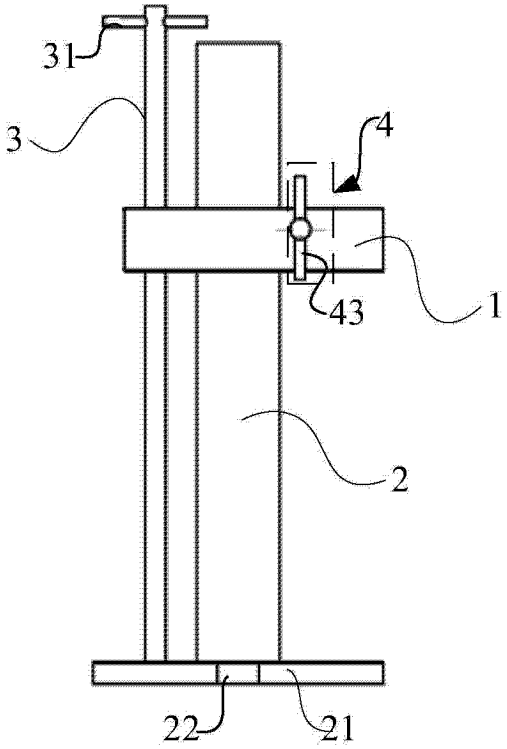


图 1

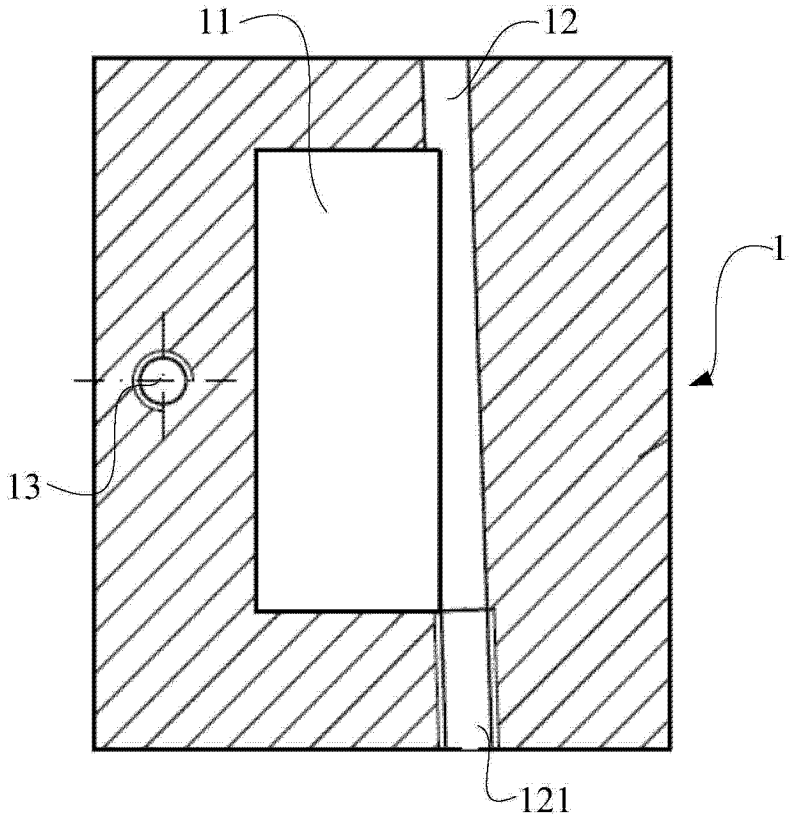


图 2

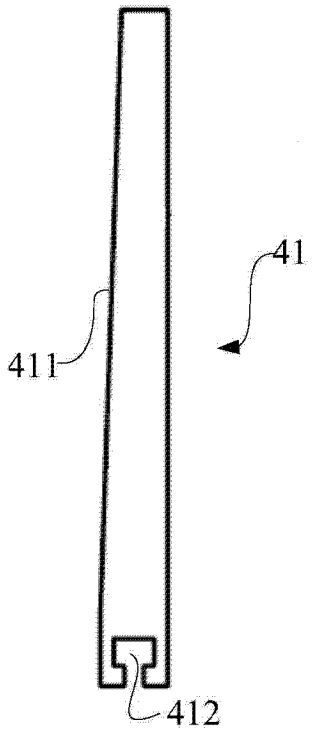


图 3

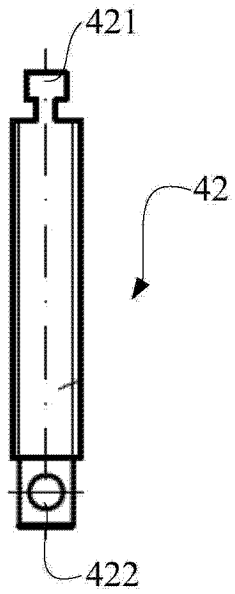


图 4

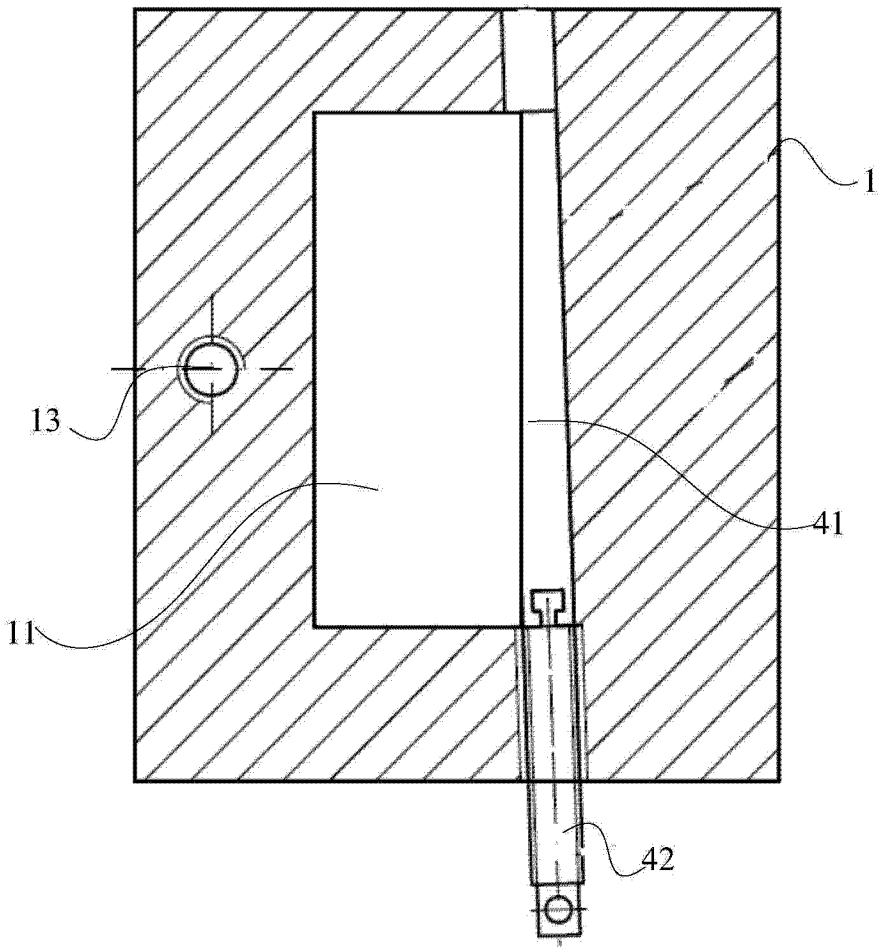


图 5

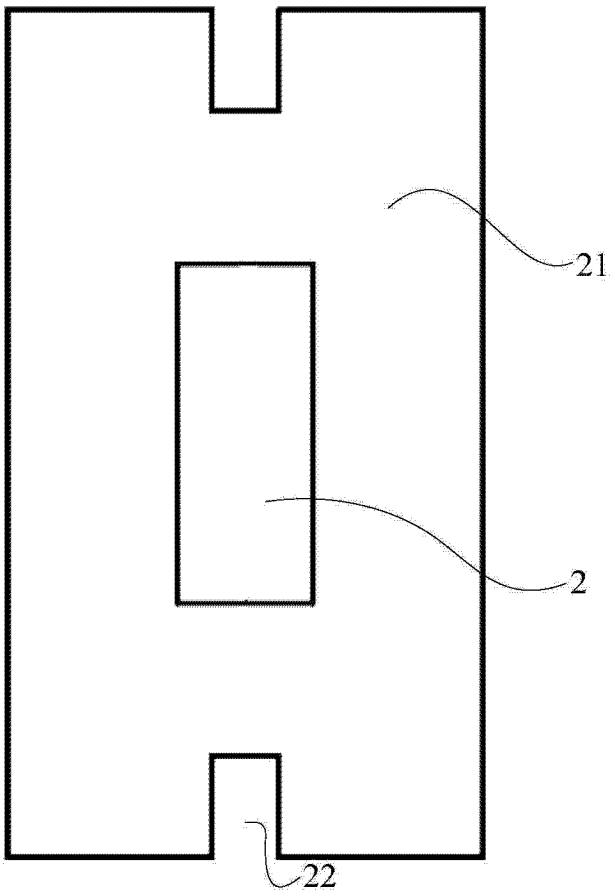


图 6

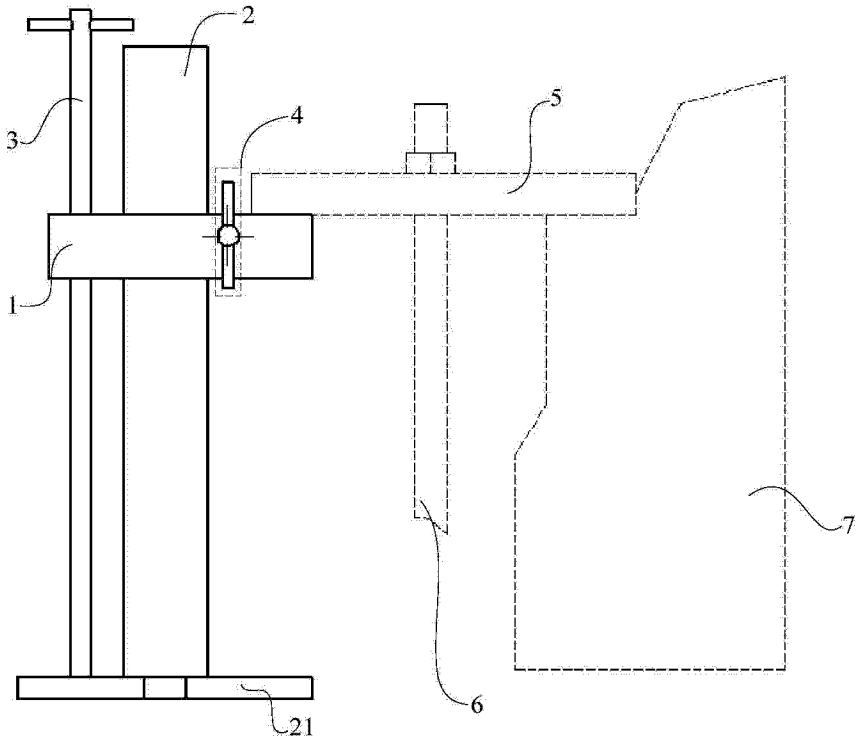


图 7