(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 202438856 U
(45)授权公告日 2012.09.19

(21)申请号 201220043066.5

(22)申请日 2012.02.10

(73)专利权人 济南二机床集团有限公司
地址 250022 山东省济南市槐荫区机床二厂路 4 号

(72)发明人 尹曾田 赵忠民 张宽

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218
代理人 李桂存

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

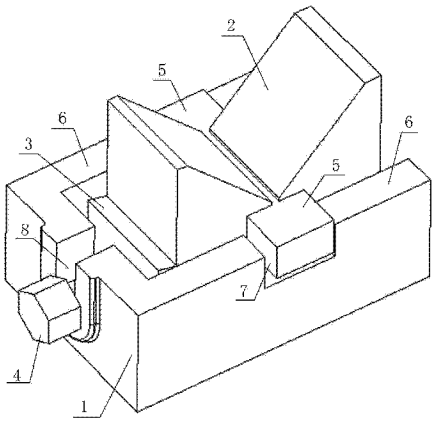
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种阶梯轴快速调平的支撑装置

(57)摘要

本实用新型的阶梯轴快速调平的支撑装置，包括设置有导向槽的底座，导向槽的两侧为侧板，底座上开设有U形口，特征在于：导向槽内设置有V型斜块、下部斜块和驱动螺栓，V型斜块的上端为与阶梯轴相配合的V形槽，V型斜块的下表面与下部斜块的上表面为相互配合的斜面；下部斜块与驱动螺栓通过螺纹相连接，驱动螺栓的一端设置于U形口中；所述V型斜块的两侧均设置有导向块，两侧板上均设置有与导向块相配合的限位槽。本实用新型有效地减少了不必要的劳动，降低了劳动强度，提高了生产效率。使用时，只需一次搬运，直接调整V型块高度，即可实现阶梯轴的快速支撑和装夹；本实用新型具有结构简洁合理、有益效果大以及便于应用推广的优点。



CN 202438856 U

1. 一种阶梯轴快速调平的支撑装置，包括设置有导向槽（10）的底座（1），导向槽的两侧为侧板（6），底座上开设有U形口（8），其特征在于：所述导向槽内设置有V型斜块（2）、下部斜块（3）和驱动螺栓（4），所述V型斜块的上端为与阶梯轴相配合的V形槽，V型斜块的下表面与下部斜块的上表面为相互配合的斜面；下部斜块与驱动螺栓通过螺纹相连接，驱动螺栓的一端设置于U形口中；所述V型斜块的两侧均设置有导向块（5），所述两侧板上均设置有与导向块相配合的限位槽（7）。

2. 根据权利要求1所述的阶梯轴快速调平的支撑装置，其特征在于：所述导向槽（10）的底部固定有导向键（9），下部斜块（3）的下表面上设置有与导向键相配合的键槽（11）。

3. 根据权利要求1或2所述的阶梯轴快速调平的支撑装置，其特征在于：所述驱动螺栓（4）位于U形口（8）两侧部分的直径大于U形口的宽度。

一种阶梯轴快速调平的支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阶梯轴快速调平的支撑装置，更具体的说，尤其涉及一种的阶梯轴快速调平的支撑装置。

背景技术

[0002] 实际生产中，对于阶梯轴的摆放、装夹，需要对不同轴径支撑，还要保证轴线水平的情况来说，一般采用 V 型块来实现对不同轴径的支撑，垫铁来调节高低程度。在操作的过程中，既要搬运 V 型块，又要搬运垫铁，并将 V 型块放置于垫铁上，然后调整 V 型块高度以支撑轴径，不仅劳动强度很大，而且生产效率低。

发明内容

[0003] 本实用新型为了克服上述技术问题的缺点，提供了一种的阶梯轴快速调平的支撑装置。

[0004] 本实用新型的阶梯轴快速调平的支撑装置，包括设置有导向槽的底座，导向槽的两侧为侧板，底座上开设有 U 形口，其特别之处在于 ：所述导向槽内设置有 V 型斜块、下部斜块和驱动螺栓，所述 V 型斜块的上端为与阶梯轴相配合的 V 形槽，V 型斜块的下表面与下部斜块的上表面为相互配合的斜面 ；下部斜块与驱动螺栓通过螺纹相连接，驱动螺栓的一端设置于 U 形口中 ；所述 V 型斜块的两侧均设置有导向块，所述两侧板上均设置有与导向块相配合的限位槽。底座起固定和支撑作用，两侧板之间为导向槽，底座上的 U 形口与驱动螺栓相配合 ；V 型斜块上的 V 形槽实现与不同轴径阶梯轴的配合，驱动螺栓实现对下部斜块的驱动。通过限位槽对导向块的限位作用，当下部斜块水平运动时实现了 V 型斜块的上下运动，进而实现了对阶梯轴不同高度的支撑作用。

[0005] 本实用新型的阶梯轴快速调平的支撑装置，所述导向槽的底部固定有导向键，下部斜块的下表面上设置有与导向键相配合的键槽。通过导向键对下部斜块的导向作用，可有效保证下部斜块沿导向槽方向移动。

[0006] 本实用新型的阶梯轴快速调平的支撑装置，所述驱动螺栓位于 U 形口两侧部分的直径大于 U 形口的宽度。这种结构使得驱动螺栓只能在 U 形口内转动，不定移动，进而使得螺纹的转动转为下部斜块的运动。

[0007] 本实用新型的有益效果是 ：本实用新型通过设置可与不同轴径的阶梯轴相配合的 V 型斜块以及与其相配合的下部斜块，并通过驱动螺栓来驱使下部斜块运动，实现 V 型斜块的升降，来保证对不同阶梯轴的支撑 ；有效地减少了不必要的劳动，降低了劳动强度，提高了生产效率。使用时，只需一次搬运，直接调整 V 型块高度，即可实现阶梯轴的快速支撑和装夹。本实用新型具有结构简洁合理、有益效果大以及便于应用推广的优点。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的立体结构示意图 ；

[0009] 图 2 为本实用新型的横截面的结构示意图。

[0010] 图中 :1 底座,2 V 型斜块,3 下部斜块,4 驱动螺栓,5 导向块,6 侧板,7 限位槽,8 U 形口,9 导向键,10 导向槽,11 键槽。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步说明。

[0012] 如图 1 和图 2 所示,分别给出了本实用新型的立体图结构示意图以及横截面的结构示意图,其包括底座 1、V 型斜块 2、下部斜块 3、驱动螺栓 4 ;所示底座 1 上开设有导向槽 10,导向槽 10 的两侧为侧板 6,每个侧板 6 上均开设有限位槽 7 ;底座 1 上还设置有与驱动螺栓 4 相配合的 U 形口 8。所示的 V 型斜块 2 置于导向槽 10 内,V 型斜块 2 的上端为与不同轴径的阶梯轴相配合的 V 形槽,以保证对不同尺寸的阶梯轴进行支撑 ;V 型斜块 2 的下表面为与下部斜块 3 相配合的斜面,V 型斜块 2 的两侧均设置有导向块 5,导向块 5 置于限位槽 7 中,以保证 V 型斜块 2 只能上下运动,实现对阶梯轴的支撑和装夹。

[0013] 所示的下部斜块 3 也置于导向槽 10 内,其上表面为与 V 型斜块 2 相配合的斜面,以保证下部斜块 3 可驱使 V 型斜块 2 进行运动。下部斜块 3 上开设有与驱动螺栓 4 相配合的螺纹孔,驱动螺栓 4 的一端设置于 U 形口 8 中,另一端与下部斜块 3 通过螺纹相配合。驱动螺栓 4 上位于 U 形口 8 两侧部分的直径大于 U 形口的宽度,这样就保证了驱动螺栓 4 可以自由转动,但不能在导向槽 10 方向上进行运动,进而将驱动螺栓 4 的转动转化为了下部斜块 3 的直线运动。在导向槽 10 的底部还固定设置有导向键 9,下部斜块 3 的下表面上开设有与导向键 9 相配合的键槽 11,保证了下部斜块 3 的直线运动。

[0014] 本实用新型的使用过程 :

[0015] 将本实用新型的支撑装置放置在需要进行支撑的位置,通过工具拧动驱动螺栓 4 转动,由于驱动螺栓 4 只能进行转动而不能沿导向槽 10 方向运动,驱动螺栓 4 就会驱使下部斜块 3 进行水平运动。在下部斜块 3 水平运动的过程中,会驱使 V 型斜块 2 进行运动,由于限位槽 7 对 V 型斜块 2 上导向块 5 的导向和限位作用,使得 V 型斜块 2 只能上下运动 ;这样,驱动螺栓 4 的转动就转化为了 V 型斜块 2 的上下运动,便于实现对阶梯轴的快速支撑和装夹。

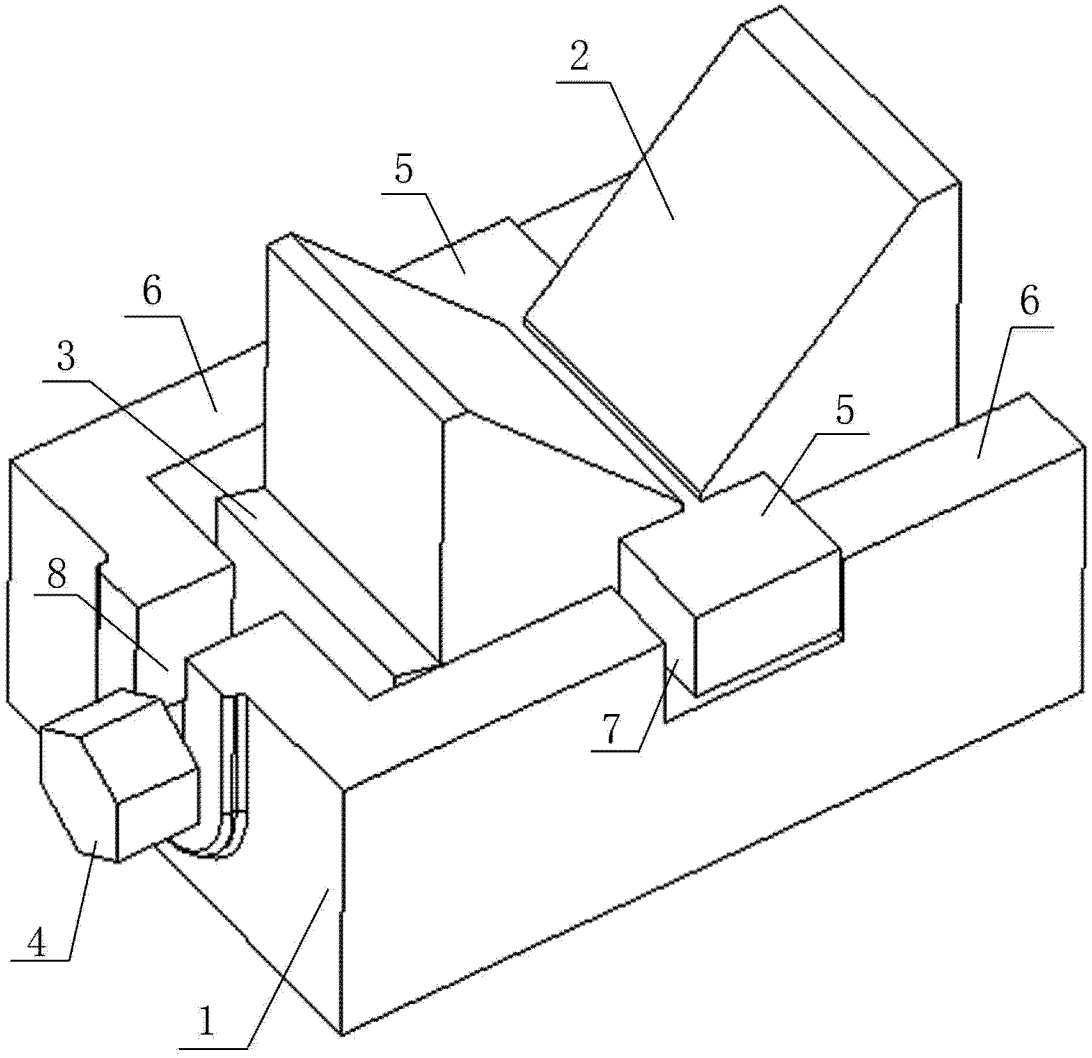


图 1

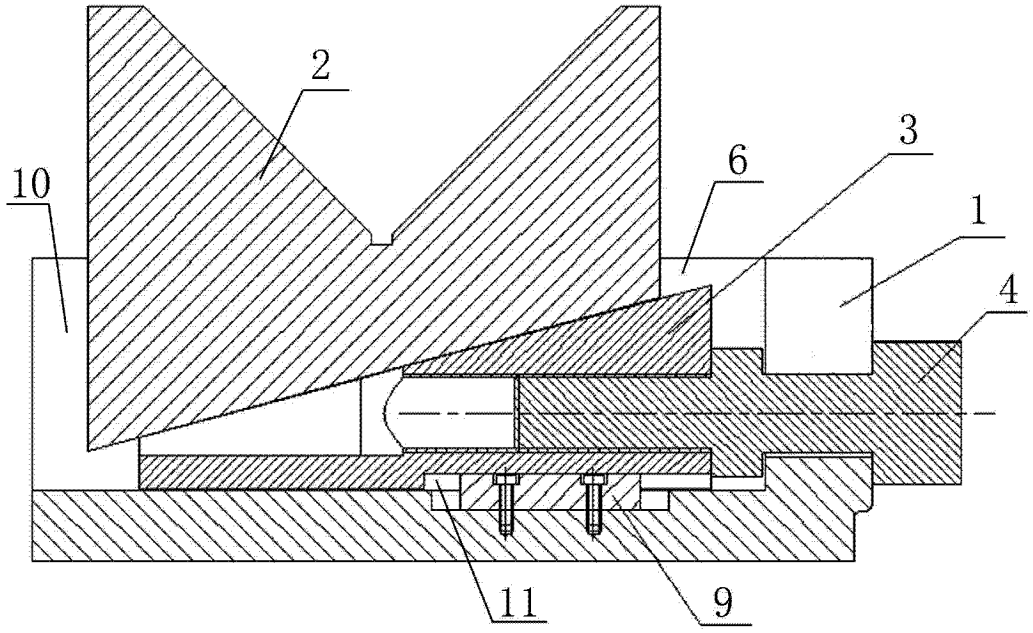


图 2