

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

B23B 45/06 (2006.01)

B23B 49/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

专利号 ZL 200610017989.2

[45] 授权公告日 2008年5月28日

[11] 授权公告号 CN 100389919C

[22] 申请日 2006.6.21

[21] 申请号 200610017989.2

[73] 专利权人 马力生

地址 450005 河南省郑州市交通路130号
8-3

[72] 发明人 马力生 马晓乐

[56] 参考文献

CN2146350Y 1993.11.17

CN2049979U 1989.12.27

CN2097703U 1992.3.4

CN2357687Y 2000.1.12

CN2156972Y 1994.2.23

US4082473A 1978.4.4

CN2115194U 1992.9.9

CN2900045Y 2007.5.16

CN86200945U 1987.2.4

JP2000-6097A 2000.1.11

审查员 韩建文

[74] 专利代理机构 郑州大通专利代理有限公司

代理人 陈大通

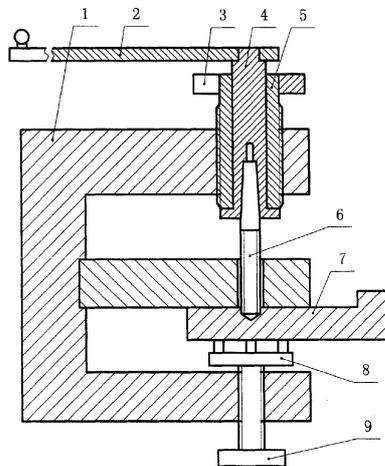
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

[54] 发明名称

便携式手摇钻

[57] 摘要

本发明公开了一种便携式手摇钻，其支架上端设置有一个横向平台，该上端横向平台上设置有一个上下贯通的螺孔，导向进给轴套通过外表面设置的螺纹旋装在该螺孔中，其上端设置有进给手柄，钻柄套装在导向进给轴套的圆柱形内腔中，并且能够自由转动，所述钻柄上端设置有钻削手柄，其下端设置有向外的凸环，该凸环的上表面与导向进给轴套的下端面接触，使钻柄能够和导向进给轴套一起向下运动，钻柄下部的内腔中设置有锥孔，便于和钻头连接；所述支架下端设置有工件夹具，便于固定工件，其位置和钻柄的位置相对应，便于钻孔。本发明结构简单、效率高、省力又方便，使用范围广，尤其是适用于野外、无电源的地方、不便接电源的高空作业架，经济效益较好。



1. 一种便携式手摇钻，含有支架、钻柄、工件夹具和转动手柄，其特征是：所述支架上端设置有一个横向平台，该上端横向平台上设置有一个上下贯通的螺孔，导向进给轴套通过外表面设置的螺纹旋装在该螺孔中，其上端设置有进给手柄，钻柄套装在导向进给轴套的圆柱形内腔中，并且能够自由转动，所述钻柄上端设置有钻削手柄，其下端设置有向外的凸环，该凸环的上表面与导向进给轴套的下端面接触，使钻柄能够和导向进给轴套一起向下运动，钻柄下部的内腔中设置有锥孔，便于和钻头连接；所述支架下端设置有工件夹具，便于固定工件，其位置和钻柄的位置相对应，便于钻孔。

2. 根据权利要求1所述的便携式手摇钻，其特征是：所述支架的中部设置有一个横向平台，该中间横向平台上设置有一个上下贯通的导向定位孔，其位置和钻柄的位置相对应，便于钻头通过和定位。

3. 根据权利要求2所述的便携式手摇钻，其特征是：所述支架下端设置有一个横向平台，该下端横向平台上设置有一个上下贯通的螺孔，工件夹具的螺栓杆通过外表面设置的螺纹旋装在该螺孔中，所述螺栓杆上端设置有一个圆盘，所述圆盘上端面沿圆周方向设置有一定数量顶块，所述顶块和中间横向平台能够将工件夹紧，所述螺栓杆的下端设置有夹具手柄，便于夹紧和松开工件。

4. 根据权利要求3所述的便携式手摇钻，其特征是：所述工件夹具的螺栓杆的上端和所述圆盘通过相匹配的方轴和方孔活动连接，或通过相匹配的螺纹连接，所述螺栓杆的下端与夹具手柄为一体式结构或分体式结构，分体式结构时，二者焊接固定或通过相匹配的螺纹活动连接；所述中间横向平台与支架为一体式结构或分体式结构，分体式结构时，二者通过焊接固定或通过螺栓固定。

5. 根据权利要求1或2所述的便携式手摇钻，其特征是：所述支架下端设置有一个横向平台，该下端横向平台上设置有一个台钳，用于夹固工件。

6. 根据权利要求1所述的便携式手摇钻，其特征是：所述钻柄和钻削手柄为分体式结构，二者焊接固定，或通过相匹配的方轴和方孔活动连接；所述导向进给轴套和进给手柄为一体式结构，或为分体式结构，为分体式结构时，二者焊接固定，或通过相匹配的方轴和方孔活动连接。

便携式手摇钻

一. 技术领域：本发明涉及一种人工手动钻孔装置，特别是涉及一种便携式手摇钻。

二. 背景技术：一般的钻孔方式为电动和手动，其中电动设备有钻床、手电钻等，钻床体积大、重量重，适用于固定地点的材料的钻孔，其钻孔精度高、效率高，但是不易轻易移动，不能在野外或维修、抢修场地使用。手电钻使用范围广，并且劳动强度低，但是在没有电源的野外不能使用，在高空架上不能使用，因为无法接电源。手动钻孔使用范围最广，它不受电源、场地的影响，但是现有手动钻孔设备多采用弓形钻，一手施压，另一手转动，实施切削、钻孔，该设备比较费力，其劳动强度大，效率低。

三. 发明内容：

本发明的内容：克服现有技术的缺陷，提供一种结构简单、效率高、比较省力的便携式手摇钻。

本发明的技术方案：一种便携式手摇钻，含有支架、钻柄、工件夹具和转动手柄，所述支架上端设置有一个横向平台，该上端横向平台上设置有一个上下贯通的螺孔，导向进给轴套通过外表面设置的螺纹旋装在该螺孔中，其上端设置有进给手柄，钻柄套装在导向进给轴套的圆柱形内腔中，并且能够自由转动，所述钻柄上端设置有钻削手柄，其下端设置有向外的凸环，该凸环的上表面与导向进给轴套的下端面接触，使钻柄能够和导向进给轴套一起向下运动，钻柄下部的内腔中设置有锥孔，便于和钻头连接；所述支架下端设置有工件夹具，便于固定工件，其位置和钻柄的位置相对应，便于钻孔。

所述支架的中部设置有一个横向平台，该中间横向平台上设置有一个上下贯通的导向定位孔，其位置和钻柄的位置相对应，便于钻头通过和定位。

所述支架下端设置有一个横向平台，该下端横向平台上设置有一个上下贯通的螺孔，工件夹具的螺栓杆通过外表面设置的螺纹旋装在该螺孔中，所述螺栓杆上端设置有一个圆盘，所述圆盘上端面沿圆周方向设置有一定数量顶块，

所述顶块和中间横向平台能够将工件夹紧，所述螺栓杆的下端设置有夹具手柄，便于夹紧和松开工件。

所述工件夹具的螺栓杆的上端和所述圆盘通过相匹配的方轴和方孔活动连接，或通过相匹配的螺纹连接，所述螺栓杆的下端与夹具手柄为一体式结构或分体式结构，分体式结构时，二者焊接固定或通过相匹配的螺纹活动连接；所述中间横向平台与支架为一体式结构或分体式结构，分体式结构时，二者通过焊接固定或通过螺栓固定。

另外一种工件夹持方案：所述支架下端设置有一个横向平台，该下端横向平台上设置有一个台钳，用于夹固工件。

所述钻柄和钻削手柄为分体式结构，二者焊接固定，或通过相匹配的方轴和方孔活动连接；所述导向进给轴套和进给手柄为一体式结构，或为分体式结构，分体式结构时，二者焊接固定，或通过相匹配的方轴和方孔活动连接。

本发明的有益效果：

1. 本发明结构简单、便于操作，其支架上端设置有横向平台，横向平台上设置有螺孔，螺孔重套装有导向进给轴套，导向进给轴套中套装有钻柄，钻柄中套装有钻头，工件夹具将工件固定，旋动导向进给轴套，使其向下运动，同时带动钻柄和钻头向下运动，接触工件，转动钻削手柄，钻头开始切削，再旋紧导向进给轴套，这样很容易进行钻孔，省力又方便，两手分别进行操作，十分方便；增加手柄的长度，能够更加省力。

2. 本发明的部件可以采用分体组合式结构，容易拆装，便于存放和携带，并且使用安全、稳定。

3. 本发明使用范围广，尤其是适用于野外、无电源的地方、不便接电源的高空作业架，易于推广，具有较好的经济效益。

4. 本发明的钻孔直径可以达到 32mm，而普通手摇钻的钻孔直径小于 8mm，这大大增加本发明在野外的作业范围。

四. 附图说明：

图 1 为便携式手摇钻的结构示意图

五. 具体实施方式：

实施例一：参见图 1，图中，便携式手摇钻的支架 1 的上、中、下分别设置

有一个横向平台，其纵截面近似 E 型，其中，上端横向平台上设置有一个上下贯通的螺孔，导向进给轴套 5 通过外表面设置的螺纹旋装在该螺孔中，其上端设置有进给手柄 3，钻柄 4 套装在导向进给轴套 5 的圆柱形内腔中，并且能够自由转动，所述钻柄 4 上端活动固定套接有钻削手柄 2，钻柄 4 下端设置有向外的凸环，该凸环的上表面与导向进给轴套 5 的下端面接触，使钻柄 4 能够和导向进给轴套 5 一起向下运动，钻柄 4 下部的内腔中设置有锥孔，锥孔中安装有钻头 6；中间横向平台上设置有一个上下贯通的导向定位孔，其位置和钻柄 4 钟安装的钻头 6 的位置相对应，便于钻头 6 通过和定位；下端横向平台上设置有一个上下贯通的螺孔，工件夹具的螺栓杆通过外表面设置的螺纹旋装在该螺孔中，所述螺栓杆上端设置有一个圆盘 8，所述圆盘 8 上端面沿圆周方向设置有一定数量顶块，所述顶块和中间横向平台能够将工件夹紧，所述螺栓杆的下端设置有夹具手柄 9，便于夹紧和松开工件。

工件夹具的螺栓杆的上端和所述圆盘 8 为分体式结构，二者通过相匹配的螺纹连接，也可以通过相匹配的方轴和方孔活动连接，所述螺栓杆的下端与夹具手柄 9 为一体式结构，也可以为分体式结构，为分体式结构时，二者焊接固定，还可以通过相匹配的螺纹活动连接；三个横向平台和竖架为一体式结构，或为分体式结构，为分体式结构时，通过焊接固定或通过螺栓固定。

钻柄 4 和钻削手柄 2 为分体式结构，二者通过相匹配的方轴和方孔活动连接，也可以焊接固定；导向进给轴套 5 和进给手柄 3 为一体式结构，也可以为分体式结构，为分体式结构时，二者焊接固定，也可以通过相匹配的方轴和方孔活动连接。

使用时，转动夹具手柄 9，螺栓杆上升，通过圆盘 8 和顶块将工件 7 固定在中间横向平台的下表面，转动进给手柄 3，使导向进给轴套 5 向下运动，同时带动钻柄 4 和钻头 6 向下运动，接触工件，转动钻削手柄 2，钻头 6 开始切削，再转动进给手柄 3，使导向进给轴套 5 向下运动，继续推动带动钻柄 4 和钻头 6 向下运动，这样很容易进行钻孔，省力又方便，两手分别进行操作，十分方便；增加手柄的长度，能够更加省力。

实施例二：本实施例与实施例一基本相同，相同之处不重述，不同之处在于：支架 1 下端设置有一个横向平台，该下端横向平台上设置有一个台钳（现

有技术，不详述)，用于夹固工件。

实施例三：本实施例与实施例二基本相同，相同之处不重述，不同之处在于：支架1的中部没有设置横向平台，用于钻孔深度不大的情况。

改变钻柄和导向进给轴套之间的连接关系，如钻柄上端设置有台阶，导向进给轴套上端设置有向内的凸环，也能使导向进给轴套带动钻柄向下运动，改变工件夹具的具体结构能够组成多个实施例，均为本申请的常见变化范围，在此不一一详述。

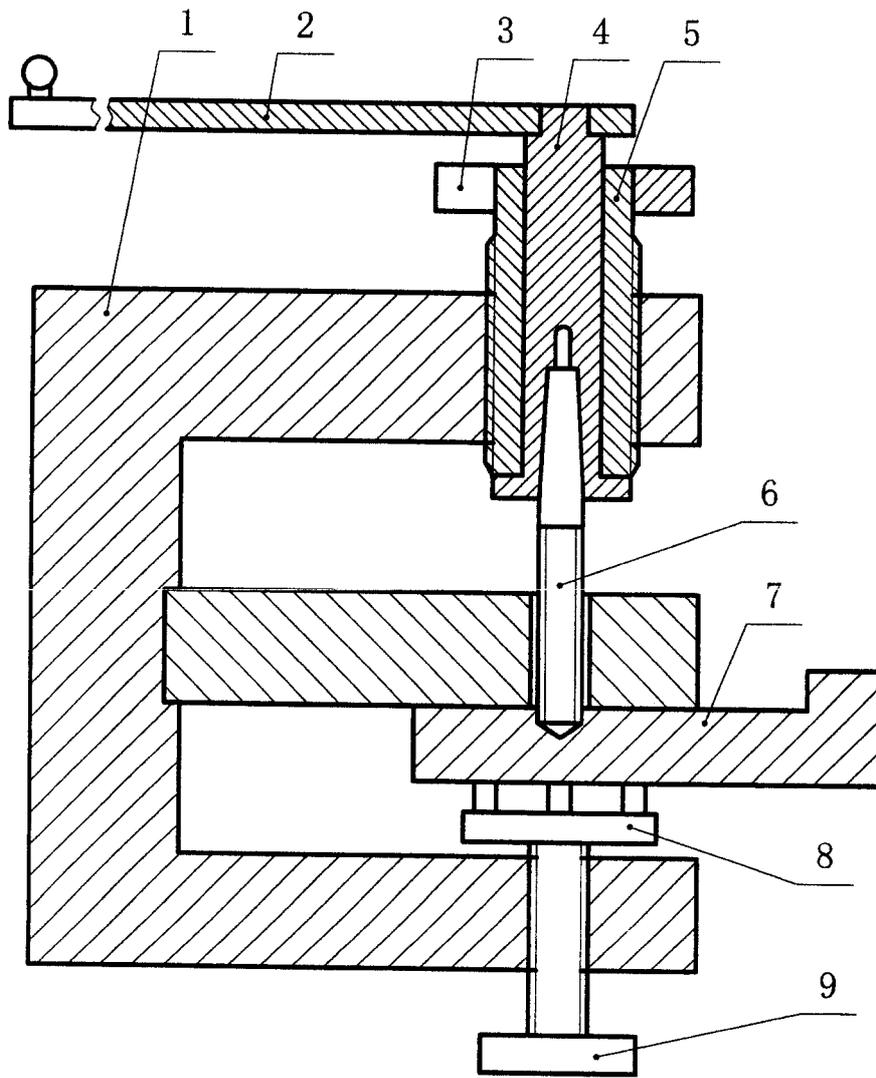


图1