

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23B 41/02 (2006.01)

B23B 47/18 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820070715.4

[45] 授权公告日 2009年2月4日

[11] 授权公告号 CN 201189566Y

[22] 申请日 2008.5.26

[21] 申请号 200820070715.4

[73] 专利权人 宋保通

地址 450000 河南省郑州市二七区航海中路
97号院4号楼7号

共同专利权人 刘国强 宋冰冰

[72] 发明人 宋保通 刘国强 宋冰冰

[74] 专利代理机构 郑州天阳专利事务所（普通合伙）

代理人 聂孟民

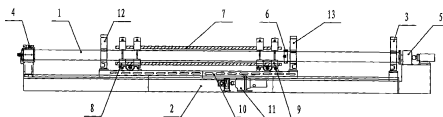
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

[54] 实用新型名称

新型大型穿孔深孔镗床

[57] 摘要

本实用新型涉及一种新型大型穿孔深孔镗床，有效解决大型穿孔深孔镗床生产难度大、成本高和不易普及发展的问题，其解决的技术方案是，包括有床身、镗杆和工作台，镗杆两端装在床身两端，镗杆端部上装有变速箱，由变速箱带动镗杆旋转，工作台上经支撑夹持装有工件，镗杆穿过工件，使镗杆上安刀体旋转切镗，工作台同进给变速系统相连，工作台通过进给变速系统在床身上的导轨做直线往复运动，镗杆穿过工件由安刀体在工件内孔旋转镗削，镗杆只旋转不进给，工件只直线进给不旋转，本实用新型结构新颖独特，易生产，工作效率高，加工精度高，是深孔镗床设备上的一大创造。



1、一种新型大型穿孔深孔镗床，包括有床身、镗杆和工作台，其特征在于，镗杆（1）两端装在床身（2）两端，镗杆（1）端部上装有变速箱（5），由变速箱（5）带动镗杆旋转，工作台（10）上经支撑（8、9）夹持装有工件（7），镗杆（1）穿过工件（7），使镗杆（1）上安刀体（6）旋转切镗，工作台（10）同进给变速系统（11）相连，工作台（10）通过进给变速系统（11）在床身（2）上的导轨做直线往复运动，镗杆（1）穿过工件（7）由安刀体（6）在工件（7）内孔旋转镗削，镗杆（1）只旋转不进给，工件（7）只直线进给不旋转。

2、根据权利要求1所述的新型大型穿孔深孔镗床，其特征在于，所说的镗杆（1）两端经轴承架（3、4）装在床身（2）两端上。

3、根据权利要求1所述的新型大型穿孔深孔镗床，其特征在于，所说的工作台（10）两端有镗杆（1）的中间支撑架（12、13）。

新型大型穿孔深孔镗床

一、技术领域

本实用新型涉及机械领域，特别是一种新型大型穿孔深孔镗床。

二、背景技术

工业上用的大型厚皮管加工多是采用大型深孔镗床，由于其结构复杂，制造难度大，成本高，我国缺乏大型深孔镗床，因此，不能生产耐高温高压的大型厚皮管，大型核电站，大型火电站和大型铸管管模以及大型石化装备所需的大型厚皮管全是进口，随着我国关键技术的突破和制造技术的进步，大型厚皮管的需求越来越大，因而生产大型厚皮管的大型深孔镗床的需求量也逐渐增大。由于种种原因，虽经过努力，我国也可生产大型深孔镗床，但是生产量极有限，只能由原军工企业生产少量的大型深孔镗床，主要用于镗削鱼雷管和火箭管及炮筒。现在因生产大型深孔镗床的大型国营企业改制改产，原有的生产能力如要恢复周期会很漫长。由于大型深孔镗床结构复杂和生产难度大，导致现在大型深孔镗床极为稀缺，国外同样稀少，而且成本价格很高，严重制约大型核电站，火电站及石化工业的发展，同时也使其生产和普及发展受到制约。故大型穿孔深孔镗床的改进与创新势在必行。

三、实用新型内容

为克服现有技术存在的问题，本实用新型之目的就是提供一种新型大型穿孔深孔镗床，有效解决大型穿孔深孔镗床生产难度大、成本高和不易普及发展的问题，其解决的技术方案是，包括有床身、镗杆和工作台，镗杆两端装在床身两端，镗杆端部上装有变速箱，由变速箱带动镗杆旋转，工作台上经支撑夹持装有工件，镗杆穿过工件，使镗杆上安刀体旋转切镗，工作台同进给变速系统相连，工作台通过进给变速系统在床身上的导轨做直线往复运动，镗杆穿过工件由安刀体在工件内孔旋转镗削（内壁毛坯），镗杆只旋转不进给，工件只直线进给不旋转，本实用新型结构新颖独特，易生产，工作效率高，加工精度高，是深孔镗床设备上的一大创造。

四、附图说明

附图为本实用新型的结构主视图。

五、具体实施方式

以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作详细说明。

由图附图给出，本实用新型包括有床身、镗杆和工作台，镗杆 1 两端装在床身 2 两端，镗杆 1 端部上装有变速箱 5，由变速箱 5 带动镗杆旋转，工作台 10 上经支撑 8、9 夹持装有工件 7，镗杆 1 穿过工件 7，使镗杆 1 上安刀体 6 旋转切镗，工作台 10 同进给变速系统 11 相连，工作台 10 通过进给变速系统 11 在床身 2 上的导轨做直线往复运动，镗杆 1 穿过工件 7 由安刀体 6 在工件 7 内孔旋转镗削（内壁毛坯），镗杆 1 只旋转不进给，工件 7 只直线进给不旋转。

为了保证使用效果，所说的镗杆 1 两端经轴承架 3、4 装在床身 2 两端上；所说的工作台 10 两端有镗杆 1 的中间支撑架 12、13，构成镗杆三点滚动支持结构。

本实用新型与现有的深孔镗床完全都不相同，传统的深孔镗床是很大一个主轴箱卡着工件做旋转运动，镗杆在一侧单侧支撑进给，当镗头和镗杆进给到一定深度时，镗头和镗杆因自重下垂，所以工件旋转速度不能太高，镗杆进给量不能太大，效率极低，且造价极高，为了防止镗杆继续下垂，传统的做法是在镗头附近再垫上四块硬木头，这样摩擦力更大，消耗功耗就越大，效率更低。而本实用新型是由镗杆 1 用轴承架 3、4 和中间支撑架 12、13 支撑在床身 2 和工作台 10 两端，由变速箱 5 带动镗杆 1 旋转，镗杆 1 穿过工件 7 使镗杆 1 上安刀体 6 完成旋转切镗功能，工件 7 通过支撑 8、9 夹持在工作台 10 上，工作台 10 通过进给变速系统 11 在床身导轨做直线往复运动，镗杆 1 穿过工件 7 用安刀体 6 在工件 7 内孔旋转镗削内壁毛坯，镗杆 1 只旋转不进给，工件 7 只直线进给不旋转，永远克服传统镗杆只进给不旋转和单头支撑下垂的缺陷。新型大型深孔镗镗杆 1 始终有三点滚动支持，不会下垂。从而镗杆 1 转速可以提高，实现高速镗削。可以提高效率 5 倍。镗孔精度可以提高 2 个等级，本实用新型研制成功，是机械加工设备上的一大创造，必为大型厚皮管的加工和工业生产及发展作出创造性贡献。

