



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208033710 U

(45)授权公告日 2018.11.02

(21)申请号 201820422177.4

(22)申请日 2018.03.27

(73)专利权人 朝阳正星机械有限公司

地址 122000 辽宁省朝阳市朝阳县柳城街
道郭家村

(72)发明人 齐继权

(51)Int. Cl.

B23B 39/14(2006.01)

B23Q 1/62(2006.01)

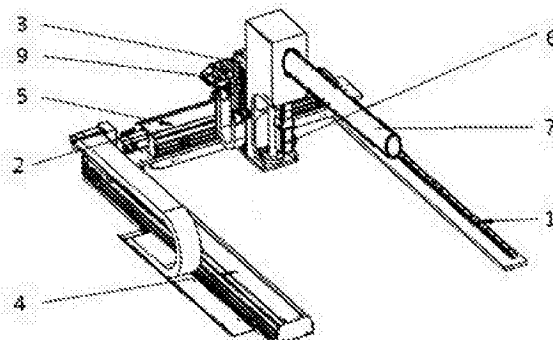
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

四轴平移钻孔加工机床

(57)摘要

本实用新型涉及四轴平移钻孔加工机床。包括相互垂直设置的X轴导轨、Y轴导轨、Z轴导轨，X轴导轨、Y轴导轨对应设置X轴驱动器、Y轴驱动器，Z轴导轨上设有水平方向的旋转装置，旋转装置的旋转传动轴上方连结钻杆套，钻杆套内部设有钻杆，钻杆套铰接部为设有角度调节装置。本实用新型可根据固定后的加工件来确定钻头位置和角度，可对任何位置和角度进行钻孔，并且调整速度快，生产效率高。



1. 四轴平移钻孔加工机床,包括相互垂直设置的X轴导轨(1)、Y轴导轨(2)、Z轴导轨(3),X轴导轨(1)、Y轴导轨(2)对应设置X轴驱动器(4)、Y轴驱动器(5),Y轴导轨(2)架设在两侧的X轴导轨(1)上,X轴驱动器(4)可驱动Y轴导轨(2)沿X轴导轨(1)滑动,Y轴驱动器(5)可驱动Z轴导轨(3)沿Y轴导轨(2)滑动,还包括Z轴导轨(3)上设有水平方向的旋转装置(6),旋转装置(6)的旋转传动轴(62)上方连结钻杆套(7),Z轴导轨(3)上设有Z轴驱动器(9),Z轴驱动器(9)用于控制旋转装置(6)和钻杆套(7)的上下移动,钻杆套(7)内部设有钻杆,钻杆一端连接旋转电机,钻杆另一端连接钻头,其特征在于,钻杆套(7)铰接在旋转传动轴(62)上部,铰接部为设有角度调节装置,所述角度调节装置为相互啮合的主动齿轮(81)和受动齿轮(82),主动齿轮(81)设置于旋转传动轴(62)上,受动齿轮(82)设置于钻杆套(7)上,主动齿轮(81)由电机驱动。

2. 根据权利要求1所述的四轴平移钻孔加工机床,其特征在于,旋转装置(6)包括C形支架(61)、贯穿C形支架(61)的旋转传动轴(62),钻杆套(7)与旋转传动轴(62)的上端连接,旋转传动轴(62)下端连接角度旋转台(63)。

四轴平移钻孔加工机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔加工装置技术领域,具体涉及四轴平移钻孔加工机床。

背景技术

[0002] 加工件固定在钻孔加工机床上,如果钻孔位置不确定,需要制备不同的固定工装来固定加工件,使其适用于不同位置、不同角度的钻孔。多种固定工装加工、安装费时费力。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决上述问题,提供四轴平移钻孔加工机床,该装置可对钻孔位置和角度进行快速调整。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 四轴平移钻孔加工机床,包括相互垂直设置的X轴导轨1、Y轴导轨2、Z轴导轨3,X轴导轨1、Y轴导轨2对应设置X轴驱动器4、Y轴驱动器5,Y轴导轨2架设在两侧的X轴导轨1上,X轴驱动器4可驱动Y轴导轨2沿X轴导轨1滑动,Y轴驱动器5可驱动Z轴导轨3沿Y轴导轨2滑动,还包括Z轴导轨3上设有水平方向的旋转装置6,旋转装置6的旋转传动轴62上方连结钻杆套7,Z轴导轨3上设有Z轴驱动器9,Z轴驱动器9用于控制旋转装置6和钻杆套7的上下移动,钻杆套7内部设有钻杆,钻杆一端连接旋转电机,钻杆另一端连接钻头,其特征在于,钻杆套7铰接在旋转传动轴62上部,铰接部为设有角度调节装置,所述角度调节装置为相互啮合的主动齿轮81和受动齿轮82,主动齿轮81设置于旋转传动轴62上,受动齿轮82设置于钻杆套7上,主动齿轮81由电机驱动。

[0006] 优化,旋转装置6包括C形支架61、贯穿C形支架61的旋转传动轴62,钻杆套7与旋转传动轴62的上端连接,旋转传动轴62下端连接角度旋转台63。

[0007] 本实用新型的工作原理为:

[0008] Y轴导轨2在X轴导轨1上平移,Z轴导轨3在Y轴导轨2上平移,确定钻杆在水平面上的位置,Z轴驱动器9用于控制旋转装置6和钻杆套7的上下移动,确定钻杆在垂直面上的位置,角度调节装置调节钻杆的倾斜角度。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型有利效果为:

[0010] 本实用新型可根据固定后的加工件来确定钻头位置和角度,可对任何位置和角度进行钻孔,并且调整速度快,生产效率高。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型所述四轴平移钻孔加工机床结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型所述旋转装置结构示意图；

[0014] 附图标记说明：X轴导轨-1、Y轴导轨-2、Z轴导轨-3、X轴驱动4、Y轴驱动器-5、旋转装置-6、C形支架-61、旋转传动轴-62、角度旋转台-63、钻杆套-7、主动齿轮-81、受动齿轮-82、Z轴驱动器-9。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0016] 参阅说明书附图1所示，四轴平移钻孔加工机床，包括相互垂直设置的X轴导轨1、Y轴导轨2、Z轴导轨3，X轴导轨1、Y轴导轨2对应设置X轴驱动器4、Y轴驱动器5，Y轴导轨2架设在两侧的X轴导轨1上，X轴驱动器4可驱动Y轴导轨2沿X轴导轨1滑动，Y轴驱动器5可驱动Z轴导轨3沿Y轴导轨2滑动，还包括Z轴导轨3上设有水平方向的旋转装置6，旋转装置6的旋转传动轴62上方连结钻杆套7，Z轴导轨3上设有Z轴驱动器9，Z轴驱动器9用于控制旋转装置6和钻杆套7的上下移动，钻杆套7内部设有钻杆，钻杆一端连接旋转电机，钻杆另一端连接钻头，其特征在于，钻杆套7铰接在旋转传动轴62上部，铰接部为设有角度调节装置，所述角度调节装置为相互啮合的主动齿轮81和受动齿轮82，主动齿轮81设置于旋转传动轴62上，受动齿轮82设置于钻杆套7上，主动齿轮81由电机驱动。

[0017] 优化，旋转装置6包括C形支架61、贯穿C形支架61的旋转传动轴62，钻杆套7与旋转传动轴62的上端连接，旋转传动轴62下端连接角度旋转台63。

[0018] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中的描述仅为本实用新型的优选例，本实用新型并不受上述优选例的限制，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还可能有各种变化和改进，这些变化和改进都落入本实用新型要求保护的范围内。

[0019] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

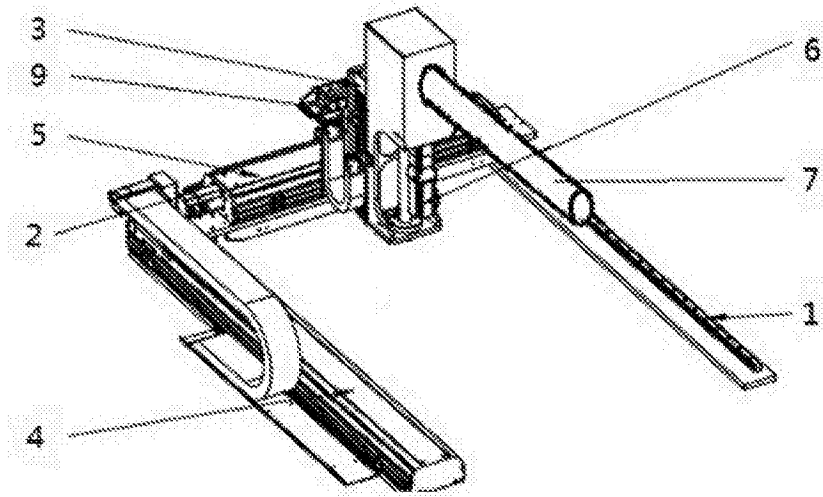


图1

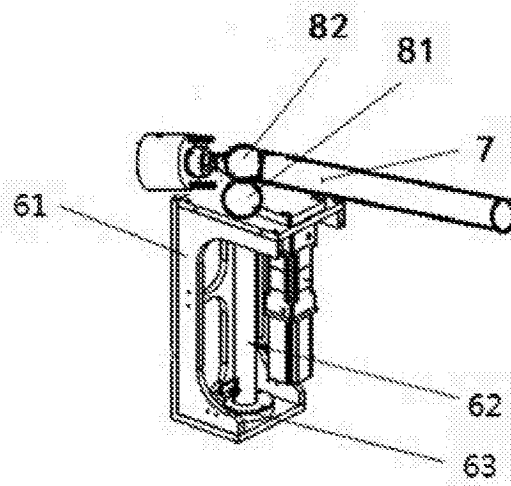


图2