

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B23C 1/10 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920304025.5

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 201432132Y

[22] 申请日 2009.6.5

[21] 申请号 200920304025.5

[73] 专利权人 杭州光大机械有限公司

地址 311258 浙江省杭州市萧山区闻堰镇山河村

[72] 发明人 韩国良 周 蓓

[74] 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司
代理人 俞润体

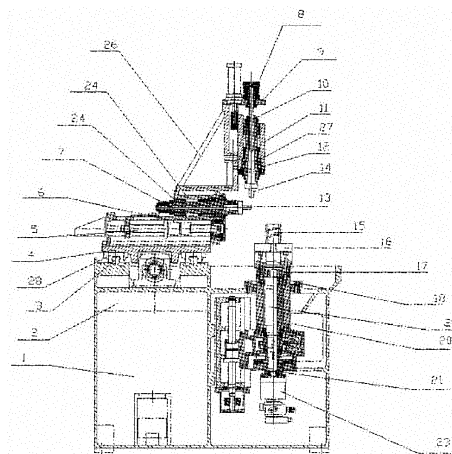
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

立卧两用的数控铣床

[57] 摘要

本实用新型是一种数控铣床，特别涉及一种立卧两用的数控铣床。包括架体，所述的架体上设有底座，底座上设有立铣机构和卧铣机构，所述的卧铣机构上设有立铣机构。提供一种结构紧凑，能同时进行多角度、多方面的立式和卧式的工件切削加工，大大提高了生产的效率，同时提高了切削加工的精度，减轻生产的成本。



【权利要求1】一种立卧两用的数控铣床，包括架体(1)，其特征在于：所述的架体(1)上设有底座(2)，底座(2)上设有立铣机构和卧铣机构，所述的卧铣机构上设有立铣机构；所述的卧铣机构包括卧铣箱体(6)，卧铣箱体(6)中插接有卧铣丝杆(5)，所述的卧铣箱体(6)上固定设有卧铣主轴(7)，卧铣主轴(7)外套接有卧铣滚动轴承(24)，卧铣主轴(7)的头部固定连接有卧铣刀具(13)，卧铣主轴(7)的上部设有连接板(25)；所述的立铣机构包括支撑架(26)，支撑架(26)与连接板(24)相固定，支撑架(26)上设有立铣箱体(11)，立铣箱体(11)中设有立铣立轴(12)，立铣立轴(12)插接有导向杆(10)，立铣主轴(12)外套接有立铣滚动轴承(27)，立铣主轴(12)的头部设有立铣刀具(14)；所述的卧铣刀具(13)和立铣刀具(14)相对应；所述的架体(1)的一侧设有夹具机构。

【权利要求2】根据权利要求1所述的立卧两用的数控铣床，其特征在于：所述的卧铣箱体(6)下固定连接有大拖板(4)，所述的大拖板(4)与底座(2)间设有导轨机构，所述的导轨机构包括导轨(3)和锁紧块(28)；所述的夹具机构包括主轴箱体(20)，主轴箱体(20)中设有主轴(29)，主轴(29)上部设有主轴端盖(18)，主轴端盖(18)固定主轴箱体(20)，主轴(29)的头部设有卡盘(16)，卡盘(16)通过卡盘连接板(17)与主轴箱体(20)相固定，卡盘(16)中设有工件(15)，主轴(29)的底部设有油缸连接板(21)，油缸连接板(21)与油缸(23)固定连接。

【权利要求3】根据权利要求1或2所述的立卧两用的数控铣床，其特征在于：所述的立铣机构中的立铣主轴(12)的底部设有汽缸安装板(9)，汽缸安装板(9)上固定设有皮带轮(8)，所述的支撑架(26)为直角三角形，支撑架(26)的底面连接有卧铣机构，支撑架(26)的侧面连接有立铣机构。

【权利要求4】根据权利要求3所述的立卧两用的数控铣床，其特征在于：所述的夹具机构的另一侧设有固定连接有卧铣机构，所述的夹具机构二侧的卧铣机构相对而立。

【权利要求5】根据权利要求1或2所述的立卧两用的数控铣床，其特征在于：所述的夹具机构的另一侧设有固定连接有卧铣机构，所述的夹具机构二侧的卧铣机构相对而立。

立卧两用的数控铣床

技术领域

本实用新型是一种数控铣床，特别涉及一种立卧两用的数控铣床。

背景技术

现有技术中现有的数控铣床，有不尽人意之处：要么只能立式铣加工，要么只能卧式铣加工。如一个工件既要对其4个周边（其实是任意周边）进行铣削加工，还要对顶面进行铣削加工，用一句谚语来形容比较恰当：鱼与熊掌不能兼得。除非是使用价格非常昂贵，市场上又少有的五面体加工中心。但是对于大批量加工小零件的企业来说，是不可能用这种手段来提高生产效率的。

中国专利CN2573125，公开一种立式高速数控铣床，属于机床领域，包括框架式床身、X轴工作台驱动机构、Y轴滑鞍驱动机构、Z轴滑台驱动机构、电主轴、电器控制装置，其特征是X轴工作台驱动机构设置在框架式床身上，Y轴滑鞍驱动机构设置在框架式床身的横梁上，Z轴滑台驱动机构设置在Y轴驱动机构的Y轴滑鞍上，电主轴设置在Z轴滑台驱动机构的Z轴滑台上，本实用新型结构简单、切削速度高、运动平稳，能加工薄壁工件，能对工件进行三维空间曲面高速精加工。此实用新型专利涉及立式的数控铣床，只能对工件进行立式的加工，而不能从多方面、多角度来加工，加工效率低，结构复杂。

发明内容

本实用新型主要是解决现有技术中存在的不足，提供一种结构紧凑，可以立式和卧式同时对工件进行切削加工，而且可以多角度、多方面同时加工，大大提高了生产的效率。

本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：

一种立卧两用的数控铣床，包括架体，所述的架体上设有底座，底座上设有立铣机构和卧铣机构，所述的卧铣机构上设有立铣机构；所述的卧铣机构包括卧铣箱体，卧铣箱体中插接有卧铣丝杆，所述的卧铣箱体上固定设有卧铣主轴，卧铣主轴外套接有卧铣滚动轴承，卧铣主轴的头部固定连接有卧铣刀具，卧铣主轴的上部设有连接板；所述的立铣机构包括支撑架，支撑架与连接板相固定，支撑架上设有立铣箱体，立铣箱体中设有立铣立轴，立铣立轴插接有导向杆，立铣主轴外套接有立铣滚动轴承，立铣主轴的头部设有立铣刀具；所述的卧铣刀具和立铣刀具相对应；所述的架体的一侧设有夹具机构。这里所述的卧铣机构可以对工件进行卧式的切削加工，所述的立铣刀具能对工件进行立式的切削加工，立铣机构和卧铣机

构同时对一个工件进行切削加工，大大提高了生产的效率。

作为优选，所述的卧铣箱体下固定连接有大拖板，所述的大拖板与底座间设有导轨机构，所述的导轨机构包括导轨和锁紧块；所述的夹具机构包括主轴箱体，主轴箱体中设有主轴，主轴上部设有主轴端盖，主轴端盖固定主轴箱体，主轴的头部设有卡盘，卡盘通过卡盘连接板与主轴箱体相固定，卡盘中设有工件，主轴的底部设有油缸连接板，油缸连接板与油缸相固定连接。这里所述的导轨机构的设置，能对立铣机构和卧铣机构进行旋转，这样可以对工件进行多角度、多方面同时进行切削加工；这里夹具机构对工件进行自动、稳定的夹紧，同时在夹具机构中设置油缸，可以对夹具机构进行上升和下降操作，使工件的切削更加的方便和灵活。

作为优选，所述的立铣机构中的立铣主轴的底部设有汽缸安装板，汽缸安装板上固定设有皮带轮，所述的支撑架为直角三角形，支撑架的底面连接有卧铣机构，支撑架的侧面连接有立铣机构。支撑架为直角三角形，有很好的支撑力。

作为优选，所述的夹具机构的另一侧设有固定连接有卧铣机构，所述的夹具机构二侧的卧铣机构相对而立。夹具机构两侧分别设有卧铣机构，能一下子提高卧式的切削加工效率。

因此，本实用新型的立卧两用的数控铣床，提供一种结构紧凑，能同时进行多角度、多方面的立式和卧式的工件切削加工，大大提高了生产的效率，同时提高了切削加工的精度，减轻生产的成本。

附图说明

图1是本实用新型的结构示意图；

图2是本实用新型的另一实施例的结构示意图。

具体实施方式

下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

实施例1：如图1所示，一种立卧两用的数控铣床，包括架体1，架体1上设有底座2，底座2上设有立铣机构和卧铣机构，卧铣机构上设有立铣机构；卧铣机构包括卧铣箱体6，卧铣箱体6中插接有卧铣丝杆5，卧铣箱体6上固定设有卧铣主轴7，卧铣主轴7外套接有卧铣滚动轴承24，卧铣主轴7的头部固定连接有卧铣刀具13，卧铣主轴7的上部设有连接板25，卧铣箱体6下固定连接有大拖板4，大拖板4与底座2间设有导轨机构，导轨机构包括导轨3和锁紧块28；立铣机构包括支撑架26，支撑架26与连接板25相固定，支撑架26上设有立铣箱体11，立铣箱体11中设有立铣立轴12，立铣立轴12插接有导向杆10，立铣主轴12外套接有立铣滚动轴承27，立铣主轴12的头部设有立铣刀具14，立铣主轴12的底部设有汽缸安装板9，汽缸安装

板9上固定设有皮带轮8；支撑架26为直角三角形，支撑架26的底面连接有卧铣机构，支撑架26的侧面连接有立铣机构，卧铣刀具13和立铣刀具14相对应；架体1的一侧设有夹具机构，夹具机构包括主轴箱体20，主轴箱体20中设有主轴29，主轴29上部设有主轴端盖18，主轴端盖18固定主轴箱体20，主轴29的头部设有卡盘16，卡盘16通过卡盘连接板17与主轴箱体20相固定，卡盘16中设有工件，主轴29的底部设有油缸连接板22，油缸连接板22与油缸23相固定连接。

如图2所示，在夹具机构的另一侧增设有固定连接有卧铣机构，夹具机构二侧的卧铣机构相对而立。

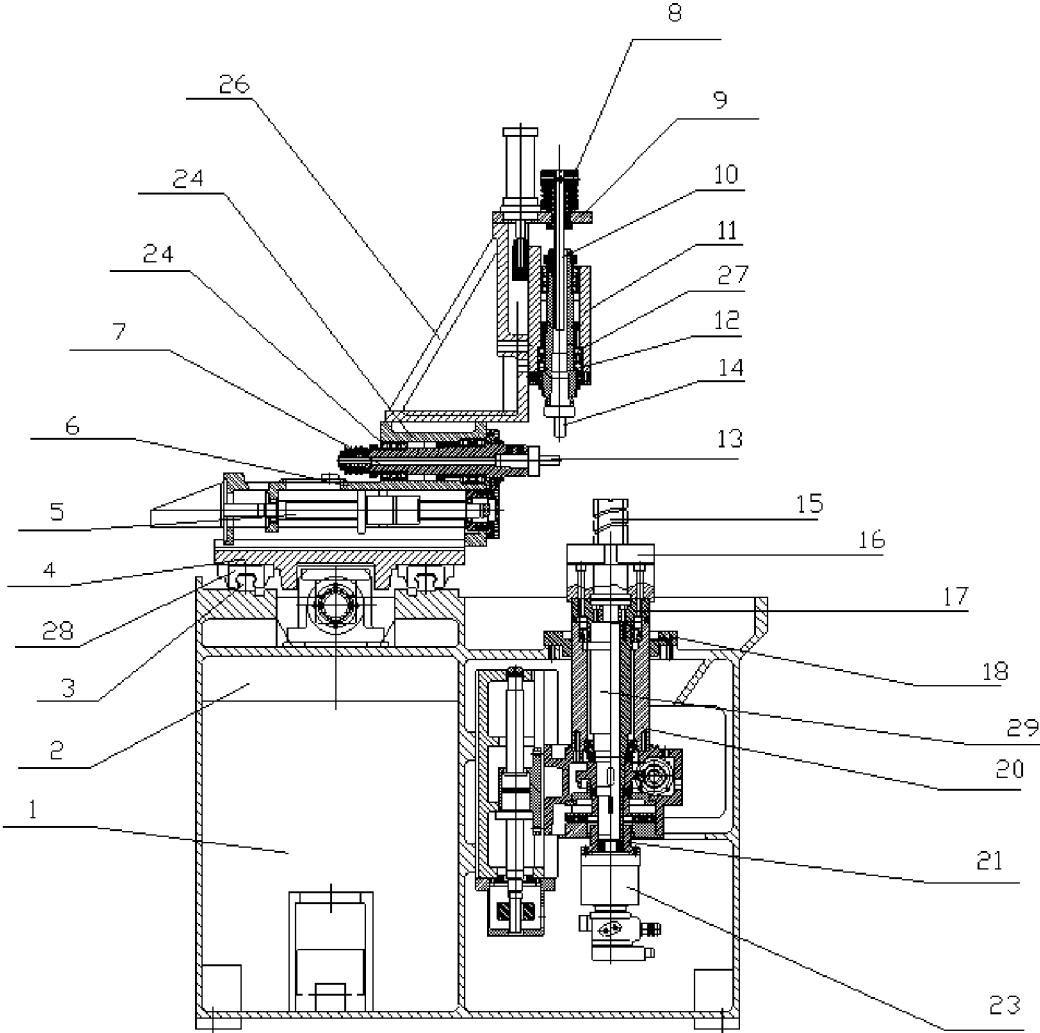


图 1

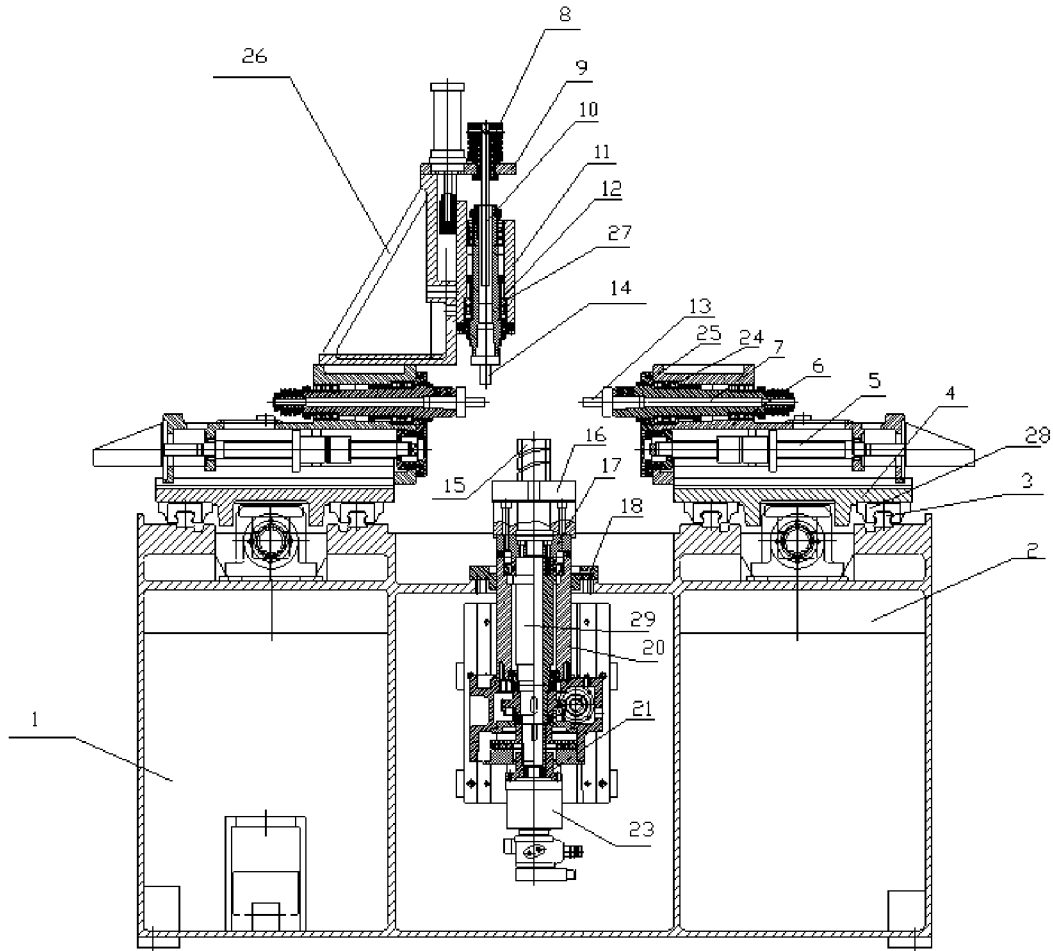


图 2