(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107378522 A
(43)申请公布日 2017.11.24

(21)申请号 201710614969.1

(22)申请日 2017.07.26

(71)申请人 苏州标杆知识产权运营有限公司
地址 215163 江苏省苏州市高新区科技城科创路18号B幢3楼玻璃房

(72)发明人 孙生强

(51)Int.Cl.
B23Q 1/25(2006.01)
B25H 1/08(2006.01)
B25H 1/18(2006.01)

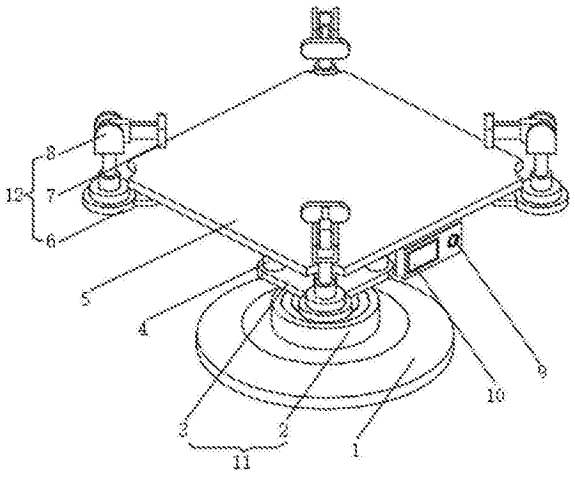
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种可调节角度的机械加工用平台

(57)摘要

本发明公开了一种可调节角度的机械加工用平台，包括底座，所述底座的顶部安装有水平角度调节装置，水平角度调节装置的顶部安装有升降机构，所述升降机构的顶部安装有竖直角度调节装置，竖直角度调节装置的顶部安装有工作台，所述工作台的四角设有加工件固定装置，本可调节角度的机械加工用平台，能够进行远程控制，操作方便，安全性好，通过水平角度调节装置和竖直角度调节装置对工作台的工作角度进行调节，其灵活性好，机动性强，调节能力强，自动化水平高，大大提高了机械加工的效率，通过升降机构对工作台的高度进行调节，其适应能力强，能够满足使用需求。



CN 107378522 A

1.一种可调节角度的机械加工用平台，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的顶部安装有水平角度调节装置(11)，水平角度调节装置(11)的顶部安装有升降机构(18)，所述升降机构(18)的顶部安装有竖直角度调节装置(17)，竖直角度调节装置(17)的顶部安装有工作台(5)，所述工作台(5)的四角设有加工件固定装置(12)，工作台(5)的底部侧面安装有开源单片机(10)，且开源单片机(10)的侧面安装有无线收发器(9)，所述开源单片机(10)与无线收发器(9)双向电连接，开源单片机(10)的输入端与外接电源的输出端连接。

2.根据权利要求1所述的一种可调节角度的机械加工用平台，其特征在于：所述水平角度调节装置(11)包括第一伺服电机(2)，第一伺服电机(2)安装在底座(1)的顶部，所述第一伺服电机(2)的输出轴上固定有安装座(3)，升降机构(18)安装在安装座(3)的顶部，所述开源单片机(10)的输出端与第一伺服电机(2)的输入端连接。

3.根据权利要求1所述的一种可调节角度的机械加工用平台，其特征在于：所述升降机构(18)包括电动伸缩杆(4)，电动伸缩杆(4)安装在安装座(3)的顶部四角，所述电动伸缩杆(4)的伸缩端固定有安装架(13)，竖直角度调节装置(17)安装在安装架(13)的顶部，所述开源单片机(10)的输出端与电动伸缩杆(4)的输入端连接。

4.根据权利要求1所述的一种可调节角度的机械加工用平台，其特征在于：所述竖直角度调节装置(17)包括第二伺服电机(16)，第二伺服电机(16)安装在安装架(13)的顶部，所述第二伺服电机(16)的输出轴上固定有连杆(15)，连杆(15)的端部连接有连接座(14)，且工作台(5)分布在连接座(14)的顶部，所述开源单片机(10)的输出端与第二伺服电机(16)的输入端连接。

5.根据权利要求1所述的一种可调节角度的机械加工用平台，其特征在于：所述加工件固定装置(12)包括连接架(6)，连接架(6)的端部与工作台(5)焊接，所述连接架(6)的顶部安装有电动机械手臂(8)，电动机械手臂(8)的端部固定有夹具(7)，所述开源单片机(10)的输出端与电动机械手臂(8)的输入端连接。

一种可调节角度的机械加工用平台

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工器械技术领域，具体为一种可调节角度的机械加工用平台。

背景技术

[0002] 现有技术中：申请公布号为CN 106826712 A的专利公开了一种机械加工用工作平台，包括机身主体、集屑箱和零件盘，所述机身主体上设置有四组，共三十六个安装孔，所述机身主体上还设置有四个漏孔，所述四个漏孔的顶部均安装有一个漏孔盖，所述零件盘上设置有若干个零件槽，所述零件盘内部安装有一个轴承，所述转轴嵌入轴承的轴承孔且另一端嵌入到机身主体中，所述四个支架的顶侧均安装有一个杂物盒，所述四个支架通过四根连接轴将相邻的两个支架连接，所述四个支架的底部均安装有一个万向轮，所述四个漏孔的底部均安装有一个集屑箱，其工作角度不具备调节能力，灵活性差，不能满足使用需求。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种可调节角度的机械加工用平台，灵活性好，调节能力强，能够满足使用需求，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种可调节角度的机械加工用平台，包括底座，所述底座的顶部安装有水平角度调节装置，水平角度调节装置的顶部安装有升降机构，所述升降机构的顶部安装有竖直角度调节装置，竖直角度调节装置的顶部安装有工作台，所述工作台的四角设有加工件固定装置，工作台的底部侧面安装有开源单片机，且开源单片机的侧面安装有无线收发器，所述开源单片机与无线收发器双向电连接，开源单片机的输入端与外接电源的输出端连接。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案，所述水平角度调节装置包括第一伺服电机，第一伺服电机安装在底座的顶部，所述第一伺服电机的输出轴上固定有安装座，升降机构安装在安装座的顶部，所述开源单片机的输出端与第一伺服电机的输入端连接。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述升降机构包括电动伸缩杆，电动伸缩杆安装在安装座的顶部四角，所述电动伸缩杆的伸缩端固定有安装架，竖直角度调节装置安装在安装架的顶部，所述开源单片机的输出端与电动伸缩杆的输入端连接。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述竖直角度调节装置包括第二伺服电机，第二伺服电机安装在安装架的顶部，所述第二伺服电机的输出轴上固定有连杆，连杆的端部连接有连接座，且工作台分布在连接座的顶部，所述开源单片机的输出端与第二伺服电机的输入端连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述加工件固定装置包括连接架，连接架的端部与工作台焊接，所述连接架的顶部安装有电动机械手臂，电动机械手臂的端部固定有夹具，所述开源单片机的输出端与电动机械手臂的输入端连接。

[0009] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本可调节角度的机械加工用平台，能够进

行远程控制，操作方便，安全性好，通过水平角度调节装置和竖直角度调节装置对工作台的工作角度进行调节，其灵活性好，机动性强，调节能力强，自动化水平高，大大提高了机械加工的效率，通过升降机构对工作台的高度进行调节，其适应能力强，能够满足使用需求，通过加工件固定装置对加工件进行固定，其自由度高，能够对不同特征的加工件进行固定，大大提高了该机械加工用平台的使用范围。

附图说明

[0010] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明底部结构示意图。

[0011] 图中：1底座、2第一伺服电机、3安装座、4电动伸缩杆、5工作台、6连接架、7夹具、8电动机械手臂、9无线收发器、10开源单片机、11水平角度调节装置、12加工件固定装置、13安装架、14连接座、15连杆、16第二伺服电机、17竖直角度调节装置、18升降机构。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图1-2，本发明提供一种技术方案：一种可调节角度的机械加工用平台，包括底座1，底座1的顶部安装有水平角度调节装置11，水平角度调节装置11的顶部安装有升降机构18，升降机构18的顶部安装有竖直角度调节装置17，竖直角度调节装置17的顶部安装有工作台5，工作台5的四角设有加工件固定装置12，工作台5的底部侧面安装有开源单片机10，且开源单片机10的侧面安装有无线收发器9，开源单片机10与无线收发器9双向电连接，开源单片机10的输入端与外接电源的输出端连接，开源单片机10处理的信息通过无线收发器9发射到远程控制中心，远程控制中心通过无线收发器9对开源单片机10进行控制，其控制方便，大大提高了该机械加工用平台的使用安全性；

水平角度调节装置11包括第一伺服电机2，第一伺服电机2安装在底座1的顶部，第一伺服电机2的输出轴上固定有安装座3，升降机构18安装在安装座3的顶部，开源单片机10的输出端与第一伺服电机2的输入端连接，开源单片机10控制第一伺服电机2，第一伺服电机2对工作台5的水平角度进行调节，其可调节能力强，能够满足使用需求；

升降机构18包括电动伸缩杆4，电动伸缩杆4安装在安装座3的顶部四角，电动伸缩杆4的伸缩端固定有安装架13，竖直角度调节装置17安装在安装架13的顶部，开源单片机10的输出端与电动伸缩杆4的输入端连接，开源单片机10控制电动伸缩杆4进行伸缩，电动伸缩杆4对工作台5的高度进行调节，其调节方便，适用性强，能够满足加工需求；

竖直角度调节装置17包括第二伺服电机16，第二伺服电机16安装在安装架13的顶部，第二伺服电机16的输出轴上固定有连杆15，连杆15的端部连接有连接座14，且工作台5分布在连接座14的顶部，开源单片机10的输出端与第二伺服电机16的输入端连接，开源单片机10控制第二伺服电机16工作，第二伺服电机16对工作台5的竖直角度进行调节，其灵活度高，大大提高了机械加工的效率；

加工件固定装置12包括连接架6，连接架6的端部与工作台5焊接，连接架6的顶部安装有电动机械手臂8，电动机械手臂8的端部固定有夹具7，开源单片机10的输出端与电动机械手臂8的输入端连接，开源单片机10控制电动机械手臂8工作，电动机械手臂8对夹具7的固定位置进行调节，其灵活性好，适应性强，能够对不同特征的加工件进行固定，大大增加了该机械加工用平台的使用范围；

开源单片机10控制无线收发器9、第一伺服电机2、电动伸缩杆4、第二伺服电机16和电动机械手臂8均为现有技术中常用的方法。

[0014] 在使用时：开源单片机10处理的信息通过无线收发器9发射到远程控制中心，远程控制中心通过无线收发器9对开源单片机10进行控制，开源单片机10控制第一伺服电机2，第一伺服电机2对工作台5的水平角度进行调节，开源单片机10控制电动伸缩杆4进行伸缩，电动伸缩杆4对工作台5的高度进行调节，开源单片机10控制第二伺服电机16工作，第二伺服电机16对工作台5的竖直角度进行调节，开源单片机10控制电动机械手臂8工作，电动机械手臂8对夹具7的固定位置进行调节。

[0015] 本发明能够进行远程控制，操作方便，安全性好，通过水平角度调节装置11和竖直角度调节装置17对工作台5的工作角度进行调节，其灵活性好，机动性强，调节能力强，自动化水平高，大大提高了机械加工的效率，通过升降机构18对工作台5的高度进行调节，其适应能力强，能够满足使用需求，通过加工件固定装置12对加工件进行固定，其自由度高，能够对不同特征的加工件进行固定，大大提高了该机械加工用平台的使用范围。

[0016] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

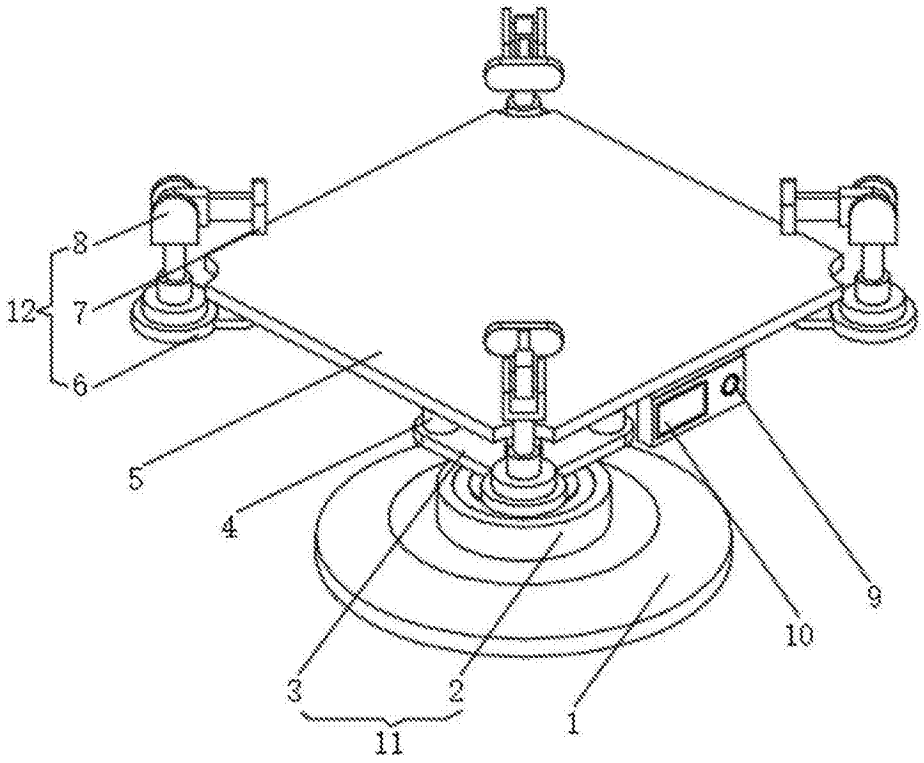


图1

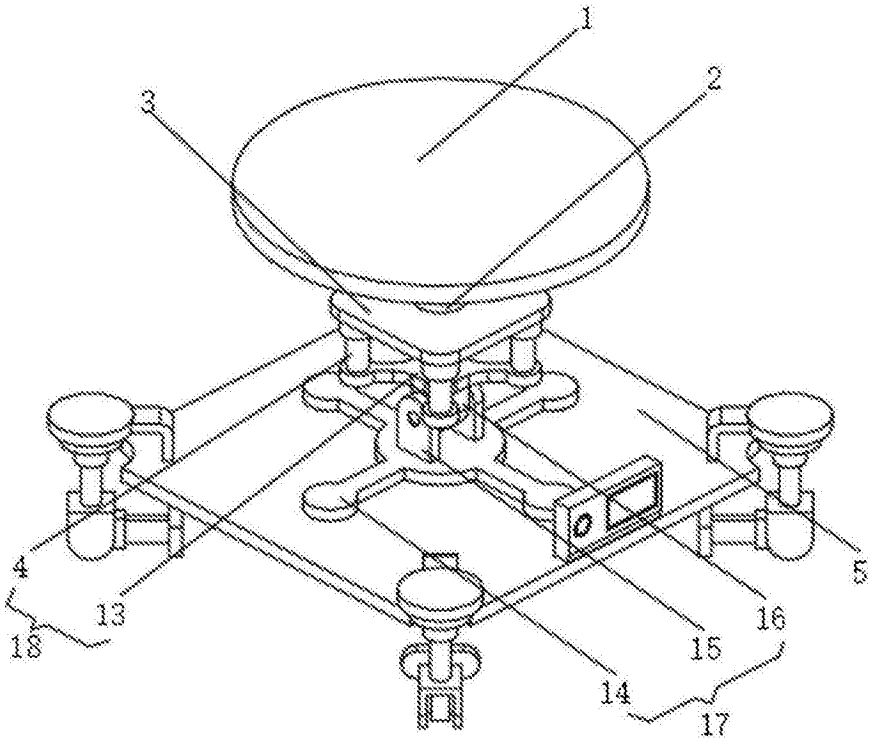


图2