



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207723896 U

(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201820033605.4

(22)申请日 2018.01.09

(73)专利权人 东莞卡驰精密机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市万江街道新和社区螺涌村1号卓麟高新科技产业园D栋1楼-2

(72)发明人 熊佛萍

(74)专利代理机构 东莞众业知识产权代理事务所(普通合伙) 44371

代理人 何恒韬

(51)Int.Cl.

B23Q 1/25(2006.01)

B23Q 5/34(2006.01)

B23Q 5/40(2006.01)

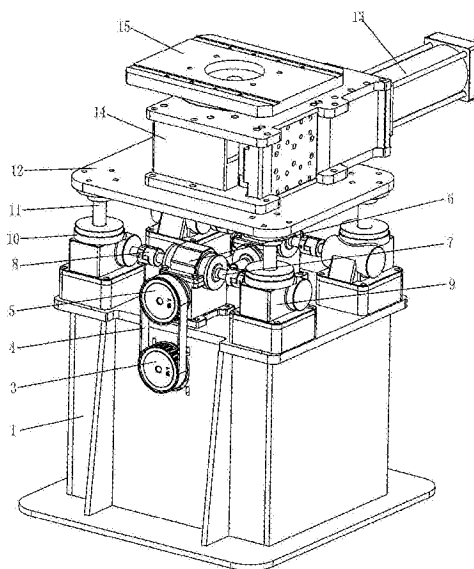
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型机械加工平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型机械加工平台，包括机架、升降驱动组件、支板、旋转驱动组件及加工支台，机架水平设置，机架上插设有至少二根支杆，支杆竖直设置，延伸至机架的上方；升降驱动组件设置于机架上，且升降驱动组件的输出端与支杆连接，并驱动支杆升降运动；支板水平设置于支杆上，经支杆支撑固定；旋转驱动组件设置于支板上，旋转驱动组件的输出端朝上设置；加工支台水平设置于旋转驱动组件上，且与旋转驱动组件的输出端连接，旋转驱动组件驱动加工支台旋转运动，以便调整加工角度。本实用新型在不提升加工平台占地面积的前提下集成有升降功能，有效地简化了设备结构，降低了制造成本，具备加工支台旋转功能，以实现零件角度调节。



1. 一种新型机械加工平台,其特征在于:包括机架(1)、升降驱动组件、支板(12)、旋转驱动组件及加工支台(15),其中,上述机架(1)水平设置,机架(1)上插设有至少二根支杆(11),支杆(11)竖直设置,并延伸至机架(1)的上方;上述升降驱动组件设置于机架(1)上,且升降驱动组件的输出端与支杆(11)连接,并驱动支杆(11)升降运动;上述支板(12)水平设置于支杆(11)上,经支杆(11)支撑固定;上述旋转驱动组件设置于支板(12)上,旋转驱动组件的输出端朝上设置;上述加工支台(15)水平设置于旋转驱动组件上,且与旋转驱动组件的输出端连接,旋转驱动组件驱动加工支台(15)旋转运动,以便调整加工角度。

2. 根据权利要求1所述的一种新型机械加工平台,其特征在于:所述的升降驱动组件包括升降电机(2)、主动轮(3)、传动带(4)、被动轮(5)、第一传动箱(6)、第二传动箱(9)及传动座(10),其中,上述升降电机(2)设置于机架(1)内,且升降电机(2)的输出轴穿过机架(1)的侧壁延伸至机架(1)外;上述主动轮(3)设置于升降电机(2)的输出轴上。

3. 根据权利要求2所述的一种新型机械加工平台,其特征在于:所述的第一传动箱(6)设置于机架(1)上,第一传动箱(6)的输入端对应地设置于升降电机(2)的输出轴上方;上述被动轮(5)设置于第一传动箱(6)的输出端上,且对应设置于主动轮(3)上方;上述传动带(4)套设于主动轮(3)及被动轮(5)上,升降电机(2)经主动轮(3)、传动带(4)及被动轮(5)将动力穿入第一传动箱(6)内。

4. 根据权利要求3所述的一种新型机械加工平台,其特征在于:所述的第一传动箱(6)的两侧分别设有向外延伸的传动输出轴(7),传动输出轴(7)与第一传动箱(6)的输出端通过斜齿轮连接,被动轮(5)通过第一传动箱(6)输出端带动两传动输出轴(7)同步旋转运动。

5. 根据权利要求4所述的一种新型机械加工平台,其特征在于:所述的第二传动箱(9)包括至少二个,第二传动箱(9)设置于传动输出轴(7)的外侧,第二传动箱(9)的输入轴通过联轴器(8)与传动输出轴(7)连接,第二传动箱(9)的输出端朝上设置,且第二传动箱(9)的输出端与输入轴之间通过斜齿轮连接,传动输出轴(7)的动力经第二传动箱(9)的输入轴传入第二传动箱(9)内,经第二传动箱(9)的输出端传出。

6. 根据权利要求5所述的一种新型机械加工平台,其特征在于:所述的传动座(10)包括至少二个,传动座(10)可转动地设置于第二传动箱(9)上,且传动座(10)与第二传动箱(9)的输出端连接,经第二传动箱(9)输出端驱动而旋转运动;上述支杆(11)插设在传动座(10)内,且支杆(11)与传动座(10)螺纹连接,传动座(10)旋转运动时,支杆(11)沿竖直方向直线运动,支杆(11)带动固定于其上的支板(12)升降运动。

7. 根据权利要求6所述的一种新型机械加工平台,其特征在于:所述的旋转驱动组件包括旋转电机(13)及分割器(14),其中,上述旋转电机(13)设置于支板(12)上;上述分割器(14)设置于旋转电机(13)的一侧,分割器(14)的输出端朝上设置,旋转电机(13)的输出端与分割器(14)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种新型机械加工平台,其特征在于:所述的加工支台(15)设置于分割器(14)上,并与分割器(14)的输出端连接,旋转电机(13)的动力传入分割器(14)内,以便带动加工支台(15)旋转运动。

一种新型机械加工平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,特别指一种新型机械加工平台。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程;按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工;机械加工是工业领域中基础性加工手段,应用广泛,其加工零件多为金属材质;机械加工设备一般包括机台部分和加工部分,机台部分用于放置或夹持待加工的零件,加工部分一般用于固定加工刀具,通过机台部分和加工部分控制刀具及零件的相对运动完成机械加工动作;传统的机台一般采用X轴及Y轴方向驱动形式实现零件在水平面内的行走;但是,在实际加工过程中往往还需要对零件不同角度进行加工,传统的X轴及Y轴直线行走的方式仅能调整零件位置无法进行角度调节;另外,传统的机台一般不具备升降功能,升降驱动部件一般设置于加工部分上,导致加工部分结构复杂,使制造成本提升。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供了一种在不提升加工平台占地面积的前提下集成有升降功能,有效地简化了设备结构,降低了制造成本,同时,具备加工支台旋转功能,以实现零件角度调节的新型机械加工平台。

[0004] 本实用新型采取的技术方案如下:一种新型机械加工平台,包括机架、升降驱动组件、支板、旋转驱动组件及加工支台,其中,上述机架水平设置,机架上插设有至少二根支杆,支杆竖直设置,并延伸至机架的上方;上述升降驱动组件设置于机架上,且升降驱动组件的输出端与支杆连接,并驱动支杆升降运动;上述支板水平设置于支杆上,经支杆支撑固定;上述旋转驱动组件设置于支板上,旋转驱动组件的输出端朝上设置;上述加工支台水平设置于旋转驱动组件上,且与旋转驱动组件的输出端连接,旋转驱动组件驱动加工支台旋转运动,以便调整加工角度。

[0005] 优选地,所述的升降驱动组件包括升降电机、主动轮、传动带、被动轮、第一传动箱、第二传动箱及传动座,其中,上述升降电机设置于机架内,且升降电机的输出轴穿过机架的侧壁延伸至机架外;上述主动轮设置于升降电机的输出轴上。

[0006] 优选地,所述的第一传动箱设置于机架上,第一传动箱的输入端对应地设置于升降电机的输出轴上方;上述被动轮设置于第一传动箱的输出端上,且对应设置于主动轮上方;上述传动带套设于主动轮及被动轮上,升降电机经主动轮、传动带及被动轮将动力穿入第一传动箱内。

[0007] 优选地,所述的第一传动箱的两侧分别设有向外延伸的传动输出轴,传动输出轴与第一传动箱的输出端通过斜齿轮连接,被动轮通过第一传动箱输出端带动两传动输出轴同步旋转运动。

[0008] 优选地,所述的第二传动箱包括至少二个,第二传动箱设置于传动输出轴的外侧,

第二传动箱的输入轴通过联轴器与传动输出轴连接,第二传动箱的输出端朝上设置,且第二传动箱的输出端与输入轴之间通过斜齿轮连接,传动输出轴的动力经第二传动箱的输入轴传入第二传动箱内,经第二传动箱的输出端传出。

[0009] 优选地,所述的传动座包括至少二个,传动座可转动地设置于第二传动箱上,且传动座与第二传动箱的输出端连接,经第二传动箱输出端驱动而旋转运动;上述支杆插设在传动座内,且支杆与传动座螺纹连接,传动座旋转运动时,支杆沿竖直方向直线运动,支杆带动固定于其上的支板升降运动。

[0010] 优选地,所述的旋转驱动组件包括旋转电机及分割器,其中,上述旋转电机设置于支板上;上述分割器设置于旋转电机的一侧,分割器的输出端朝上设置,旋转电机的输出端与分割器连接。

[0011] 优选地,所述的加工支台设置于分割器上,并与分割器的输出端连接,旋转电机的动力传入分割器内,以便带动加工支台旋转运动。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] 本实用新型针对现有技术存在的不足或缺陷进行改进创新,设计了一种在不提升加工平台占地面积的前提下集成有升降功能,有效地简化了设备结构,降低了制造成本,同时,具备加工支台旋转功能,以实现零件角度调节;本实用新型采用内部为中空结构的机架作为主要支撑部件,同时将升降电机集成设置于机架内部侧壁上,有效地避免升降电机占用机器面积;本实用新型在机架上对应升降电机设置有第一传动箱,第一传动箱与升降电机之间通过主动轮、传动带及被动轮实现动力传递;第一传动箱的两侧分别设有向外伸出的传送输出轴;同时,本实用新型在机架的四角位置处分别设有第二传动箱,第二传动箱同时位于第一传动箱的两侧,并分别与传送输出轴对应设置,传送输出轴通过联轴器与第二传动箱的输出轴连接,第二传动箱的上部可转动地设置有传动座,第一传动箱内的动力穿入第二传动箱后,第二传动箱驱动传动座旋转运动;第一传动箱及第二传动箱内分别通过斜齿轮实现动力传动方向的改变;同时,本实用新型在传动座上分别插设有支杆,支杆与传动座之间螺纹连接(相当于丝杆及丝杆座),传动座旋转运动时,带动丝杆沿竖直方向升降运动,丝杆则带动固定于其上的支板升降运动,实现整个机台的升降运动;同时,本实用新型在支板上部设有旋转电机,旋转电机的动力穿入设置于其侧部的分割器内,通过分割器带动固定于其上的加工支台旋转运动,从而实现了加工支台带动固定于其上的零件旋转运动以调整加工角度的功能。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图之一。

[0015] 图2为本实用新型的立体结构示意图之二。

具体实施方式

[0016] 下面将结合附图对本实用新型作进一步描述:

[0017] 如图1至图2所示,本实用新型采取的技术方案如下:一种新型机械加工平台,包括机架1、升降驱动组件、支板12、旋转驱动组件及加工支台15,其中,上述机架1水平设置,机架1上插设有至少二根支杆11,支杆11竖直设置,并延伸至机架1的上方;上述升降驱动组件

设置于机架1上,且升降驱动组件的输出端与支杆11连接,并驱动支杆11升降运动;上述支板12水平设置于支杆11上,经支杆11支撑固定;上述旋转驱动组件设置于支板12上,旋转驱动组件的输出端朝上设置;上述加工支台15水平设置于旋转驱动组件上,且与旋转驱动组件的输出端连接,旋转驱动组件驱动加工支台15旋转运动,以便调整加工角度。

[0018] 升降驱动组件包括升降电机2、主动轮3、传动带4、被动轮5、第一传动箱6、第二传动箱9及传动座10,其中,上述升降电机2设置于机架1内,且升降电机2的输出轴穿过机架1的侧壁延伸至机架1外;上述主动轮3设置于升降电机2的输出轴上。

[0019] 第一传动箱6设置于机架1上,第一传动箱6的输入端对应地设置于升降电机2的输出轴上方;上述被动轮5设置于第一传动箱6的输出端上,且对应设置于主动轮3上方;上述传动带4套设于主动轮3及被动轮5上,升降电机2经主动轮3、传动带4及被动轮5将动力穿入第一传动箱6内。

[0020] 第一传动箱6的两侧分别设有向外延伸的传动输出轴7,传动输出轴7与第一传动箱6的输出端通过斜齿轮连接,被动轮5通过第一传动箱6输出端带动两传动输出轴7同步旋转运动。

[0021] 第二传动箱9包括至少二个,第二传动箱9设置于传动输出轴7的外侧,第二传动箱9的输入轴通过联轴器8与传动输出轴7连接,第二传动箱9的输出端朝上设置,且第二传动箱9的输出端与输入轴之间通过斜齿轮连接,传动输出轴7的动力经第二传动箱9的输入轴传入第二传动箱9内,经第二传动箱9的输出端传出。

[0022] 传动座10包括至少二个,传动座10可转动地设置于第二传动箱9上,且传动座10与第二传动箱9的输出端连接,经第二传动箱9输出端驱动而旋转运动;上述支杆11插设在传动座10内,且支杆11与传动座10螺纹连接,传动座10旋转运动时,支杆11沿竖直方向直线运动,支杆11带动固定于其上的支板12升降运动。

[0023] 旋转驱动组件包括旋转电机13及分割器14,其中,上述旋转电机13设置于支板12上;上述分割器14设置于旋转电机13的一侧,分割器14的输出端朝上设置,旋转电机13的输出端与分割器14连接。

[0024] 加工支台15设置于分割器14上,并与分割器14的输出端连接,旋转电机13的动力传入分割器14内,以便带动加工支台15旋转运动。

[0025] 进一步,本实用新型设计了一种在不提升加工平台占地面积的前提下集成有升降功能,有效地简化了设备结构,降低了制造成本,同时,具备加工支台旋转功能,以实现零件角度调节;本实用新型采用内部为中空结构的机架作为主要支撑部件,同时将升降电机集成设置于机架内部侧壁上,有效地避免升降电机占用机器面积;本实用新型在机架上对应升降电机设置有第一传动箱,第一传动箱与升降电机之间通过主动轮、传动带及被动轮实现动力传递;第一传动箱的两侧分别设有向外伸出的传送输出轴;同时,本实用新型在机架的四角位置处分别设有第二传动箱,第二传动箱同时位于第一传动箱的两侧,并分别与传送输出轴对应设置,传送输出轴通过联轴器与第二传动箱的输出轴连接,第二传动箱的上部可转动地设置有传动座,第一传动箱内的动力穿入第二传动箱后,第二传动箱驱动传动座旋转运动;第一传动箱及第二传动箱内分别通过斜齿轮实现动力传动方向的改变;同时,本实用新型在传动座上分别插设有支杆,支杆与传动座之间螺纹连接(相当于丝杆及丝杆座),传动座旋转运动时,带动丝杆沿竖直方向升降运动,丝杆则带动固定于其上的支板升

降运动,实现整个机台的升降运动;同时,本实用新型在支板上部设有旋转电机,旋转电机的动力穿入设置于其侧部的分割器内,通过分割器带动固定于其上的加工支台旋转运动,从而实现了加工支台带动固定于其上的零件旋转运动以调整加工角度的功能。

[0026] 本实用新型的实施例只是介绍其具体实施方式,不在于限制其保护范围。本行业的技术人员在本实施例的启发下可以作出某些修改,故凡依照本实用新型专利范围所做的等效变化或修饰,均属于本实用新型专利权利要求范围内。

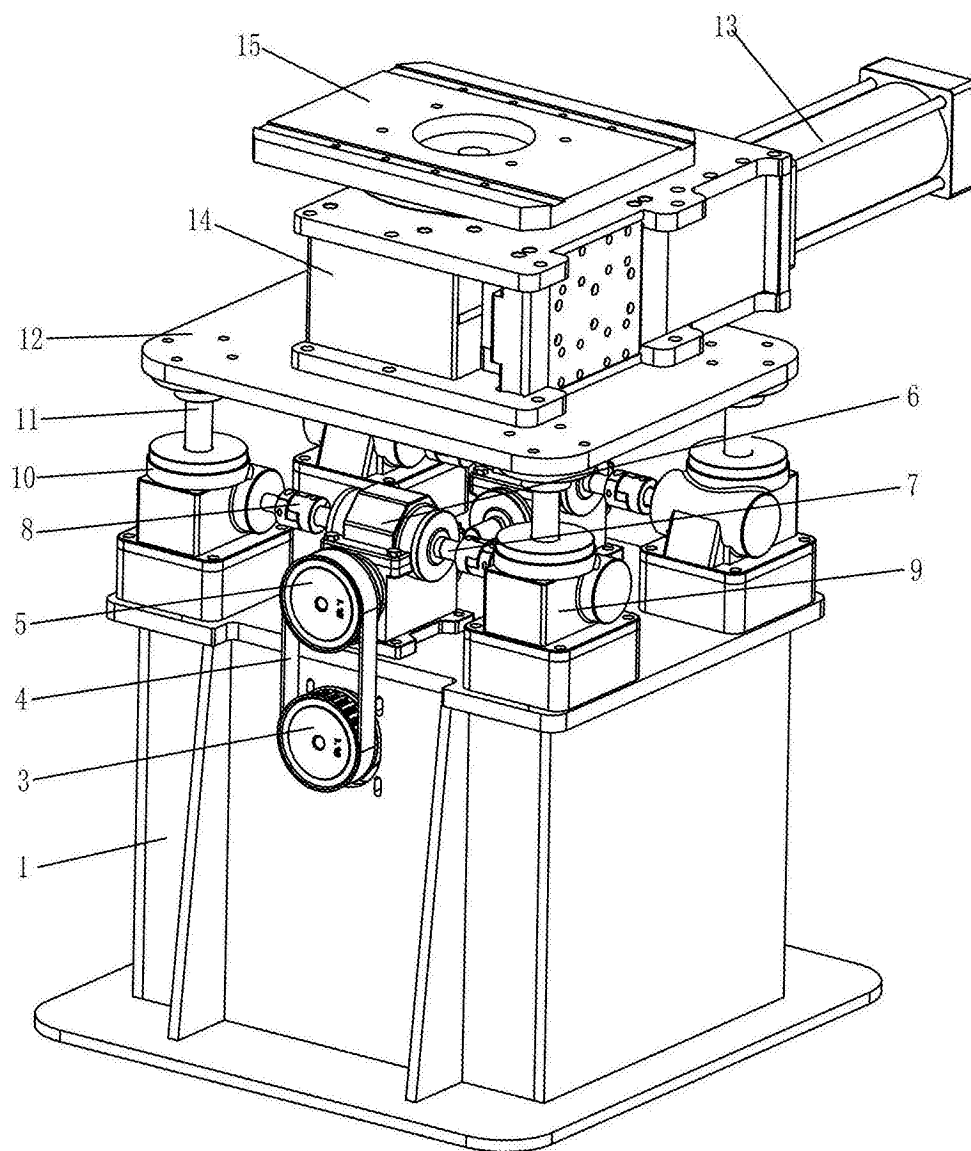


图1

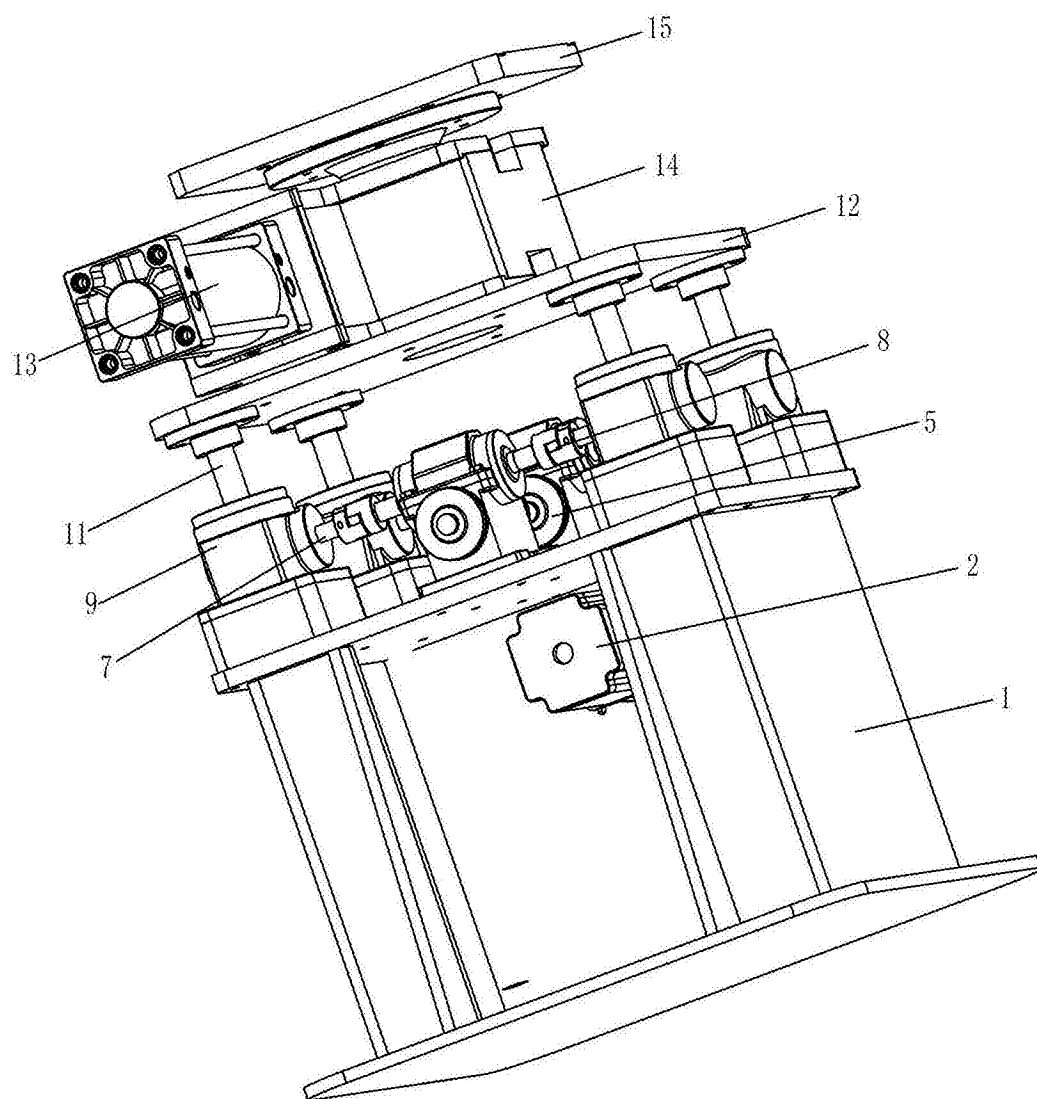


图2