



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222359730 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202421151186.6

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 苏州辰旻机械科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区嵩山路
255号厂房一楼、二楼

(72) 发明人 陈冬 洪凯

(74) 专利代理机构 苏州汇智联科知识产权代理
有限公司 32535

专利代理师 李秀娟

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

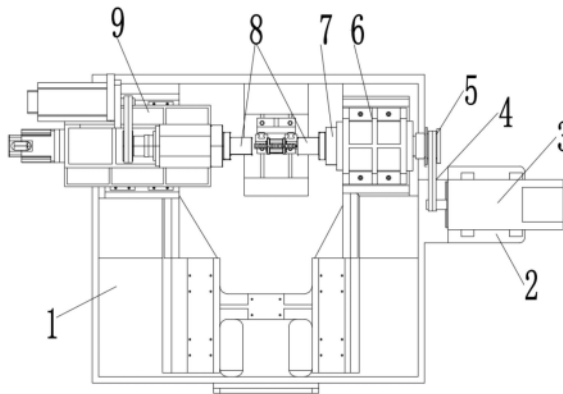
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动化多工位旋转式机加工设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动化多工位旋转式机加工设备,包括机架,机架顶部的一侧设置有主轴轴承座,且主轴轴承座的内部插接有主轴,机架顶部另一侧的外壁上设置有副轴组件,副轴组件包括安装在机架顶部的滑移机构,滑移机构顶部一侧固定安装有副轴轴承座,且副轴轴承座的内部插接有副轴,副轴一端的外壁上通过传动轮设置有传动皮带二,滑移机构顶部一侧的外壁上焊接有电机架。本实用新型通过在机架上方设置的主轴和副轴,能够让二者均具有动力,使之能够发生旋转,从而带动二者之间的工件转动实现对工件的加工,同时副轴可通过滑移机构进行位置调节,从而满足不同规格的工件的机加工,也能够实现对工件进行不同工位的加工要求。



1. 一种自动化多工位旋转式机加工设备,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)顶部的一侧设置有主轴轴承座(6),且主轴轴承座(6)的内部插接有主轴(7),所述机架(1)顶部另一侧的外壁上设置有副轴组件(9),所述副轴组件(9)包括安装在机架(1)顶部的滑移机构(91),所述滑移机构(91)顶部一侧固定安装有副轴轴承座(92),且副轴轴承座(92)的内部插接有副轴(93),所述副轴(93)一端的外壁上通过传动轮设置有传动皮带二(94),所述滑移机构(91)顶部一侧的外壁上焊接有电机架(95),且电机架(95)上固定安装有与传动皮带二(94)相连接的副电机(96)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化多工位旋转式机加工设备,其特征在于,所述主轴(7)的一端固定安装有主动轮(5),所述机架(1)顶部一侧的外壁上焊接有安装板(2),且安装板(2)顶部的外壁上通过螺栓固定有主电机(3),所述主电机(3)的输出轴上设置有与主动轮(5)相连接的传动皮带一(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化多工位旋转式机加工设备,其特征在于,所述主轴(7)和副轴(93)的一端外壁上均固定安装有夹爪(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化多工位旋转式机加工设备,其特征在于,所述滑移机构(91)包括滑板(911),所述滑板(911)底部的外壁上通过螺栓固定有线轨(912),且线轨(912)的内部滑动卡接有固定安装在机架(1)顶部外壁上的滑鞍(913),所述滑板(911)底部一侧的外壁上焊接有电机座(915),且电机座(915)上固定安装有丝杆电机(914),所述丝杆电机(914)的输出轴上安装有传动丝杠(916),且传动丝杠(916)一端的外部套接有固定在机架(1)顶部的支座(918),所述传动丝杠(916)的外部螺纹套接有丝杆螺母(917),且丝杆螺母(917)的顶部与滑板(911)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动化多工位旋转式机加工设备,其特征在于,所述主轴(7)与副轴(93)位于同一条水平直线上,且主轴(7)与副轴(93)的转速相同。

6. 根据权利要求1所述的一种自动化多工位旋转式机加工设备,其特征在于,所述主轴(7)与副轴(93)之间的距离为5-100cm。

一种自动化多工位旋转式机加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机加工设备技术领域,具体涉及一种自动化多工位旋转式机加工设备。

背景技术

[0002] 随着新能源汽车的不断发展,其充电桩作为其附属产品,需求量也在不断增加,充电桩,其功能类似于加油站里面的加油机,可以固定在地面或墙壁,安装于公共建筑(公共楼宇、商场、公共停车场等)和居民小区停车场或充电站内,可以根据不同的电压等级为各种型号的电动汽车充电,充电桩一般包括机柜以及内部的电子元件,可以对电流进行整合,从而达到为汽车充电的目的。

[0003] 由于在对充电桩进行机加工时需要用到机床等设备,现有的机床加工设备一般通过定位机构实现对工件的夹持定位,然后利用刀具的移动实现对工件的机加工操作,由于充电桩的机柜结构复杂,且零部件数量也比较多,一般传统的机床设备,不能很好的满足对机柜的生产,大型的机床其造成成本较高,不利于小型企业对充电桩的生产。因此,亟需设计一种自动化多工位旋转式机加工设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种自动化多工位旋转式机加工设备,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种自动化多工位旋转式机加工设备,包括机架,所述机架顶部的一侧设置有主轴轴承座,且主轴轴承座的内部插接有主轴,所述机架顶部另一侧的外壁上设置有副轴组件,所述副轴组件包括安装在机架顶部的滑移机构,所述滑移机构顶部一侧固定安装有副轴轴承座,且副轴轴承座的内部插接有副轴,所述副轴一端的外壁上通过传动轮设置有传动皮带二,所述滑移机构顶部一侧的外壁上焊接有电机架,且电机架上固定安装有与传动皮带二相连接的副电机。

[0007] 进一步的,所述主轴的一端固定安装有主动轮,所述机架顶部一侧的外壁上焊接有安装板,且安装板顶部的外壁上通过螺栓固定有主电机,所述主电机的输出轴上设置有与主动轮相连接的传动皮带一。

[0008] 进一步的,所述主轴和副轴的一端外壁上均固定安装有夹爪。

[0009] 进一步的,所述滑移机构包括滑板,所述滑板底部的外壁上通过螺栓固定有线轨,且线轨的内部滑动卡接有固定安装在机架顶部外壁上的滑鞍,所述滑板底部一侧的外壁上焊接有电机座,且电机座上固定安装有丝杆电机,所述丝杆电机的输出轴上安装有传动丝杠,且传动丝杠一端的外部套接有固定在机架顶部的支座,所述传动丝杠的外部螺纹套接有丝杆螺母,且丝杆螺母的顶部与滑板固定连接。

[0010] 进一步的,所述主轴与副轴位于同一条水平直线上,且主轴与副轴的转速相同。

[0011] 进一步的,所述主轴与副轴之间的距离为5-100cm。

[0012] 在上述技术方案中,本实用新型提供一种自动化多工位旋转式机加工设备,有益效果为:

[0013] (1)通过在机架上方设置的主轴和副轴,能够让二者均具有动力,使之能够发生旋转,从而带动二者之间的工件转动实现对工件的加工,同时副轴可通过滑移机构进行位置调节,从而满足不同规格的工件的机加工,也能够实现对工件进行不同工位的加工要求。

[0014] (2)在工件的正下方通过设置的支撑结构,实现对工件进行稳定的支撑效果,避免尺寸较长的工件安装在主轴和副轴之间发生变形,保证了对工件加工的质量和精度。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型一种自动化多工位旋转式机加工设备实施例提供的俯视结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型一种自动化多工位旋转式机加工设备实施例提供的副轴组件结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型一种自动化多工位旋转式机加工设备实施例提供的滑移机构结构示意图。

[0019] 1机架、2安装板、3主电机、4传动皮带一、5主动轮、6主轴轴承座、7主轴、8夹爪、9副轴组件、91滑移机构、911滑板、912线轨、913滑鞍、914丝杆电机、915电机座、916传动丝杠、917丝杆螺母、918支座、92副轴轴承座、93副轴、94传动皮带二、95电机架、96副电机。

具体实施方式

[0020] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0021] 如图1-3所示,本实用新型实施例提供一种自动化多工位旋转式机加工设备,包括机架1,机架1顶部的一侧设置有主轴轴承座6,且主轴轴承座6的内部插接有主轴7,机架1顶部另一侧的外壁上设置有副轴组件9,副轴组件9包括安装在机架1顶部的滑移机构91,滑移机构91顶部一侧固定安装有副轴轴承座92,且副轴轴承座92的内部插接有副轴93,副轴91一端的外壁上通过传动轮设置有传动皮带二94,滑移机构91顶部一侧的外壁上焊接有电机架95,且电机架95上固定安装有与传动皮带二94相连接的副电机96。

[0022] 具体的,本实施例中,包括机架1,机架1顶部的一侧设置有主轴轴承座6,且主轴轴承座6的内部插接有主轴7,通过主轴轴承座6实现对主轴7的安装,保证了主轴7能够在主轴轴承座6内部运动的稳定性,机架1顶部另一侧的外壁上设置有副轴组件9,通过副轴组件9实现对工件的辅助加工,一般传统上的机床都是只有一个主轴的结构,还配合一个不可运动的尾座结构,实现对工件的机加工,本实用新型通过副轴组件9代替传统上机床的尾座结构,提高了对工件机加工的效果,副轴组件9包括安装在机架1顶部的滑移机构91,滑移机构91顶部一侧固定安装有副轴轴承座92,且副轴轴承座92的内部插接有副轴93,副轴91一端

的外壁上通过传动轮设置有传动皮带二94, 滑移机构91顶部一侧的外壁上焊接有电机架95, 且电机架95上固定安装有与传动皮带二94相连接的副电机96, 主轴7与副轴93位于同一条水平直线上, 且主轴7与副轴93的转速相同, 主轴7与副轴93之间的距离为5-100cm, 此距离指的是副轴组件9移动到与主轴7最近处的距离为5cm, 而副轴组件9远离主轴7最远的距离为100cm, 使得该距离能够很好的满足对机柜零部件的加工尺寸要求;

[0023] 需要说明的是, 在图1中, 在主轴7和副轴93之间可设置支撑结构, 用于对放置在主轴7和副轴93之间的工件的支撑, 避免工件发生变形的情况, 提高了对工件的加工精度。

[0024] 本实用新型提供的一种自动化多工位旋转式机加工设备, 通过在机架1上方设置的主轴7和副轴93, 能够让二者均具有动力, 使之能够发生旋转, 从而带动二者之间的工件转动实现对工件的加工, 同时副轴93可通过滑移机构91进行位置调节, 从而满足不同规格的工件的机加工, 也能够实现对工件进行不同工位的加工要求。

[0025] 作为本实用新型提供的一个实施例中, 主轴7的一端固定安装有主动轮5, 机架1顶部一侧的外壁上焊接有安装板2, 且安装板2顶部的外壁上通过螺栓固定有主电机3, 主电机3的输出轴上设置有与主动轮5相连接的传动皮带一4, 通过启动主电机3, 经传动皮带一4带动主轴7在主轴轴承座6的内部旋转, 从而带动工件进行旋转运动。

[0026] 作为本实用新型提供的另一个实施例中, 主轴7和副轴93的一端外壁上均固定安装有夹爪8, 夹爪8为可拆卸的结构, 可从主轴7和副轴93上拆卸, 夹爪8的形状和结构可根据对应加工的工件而设计, 从而适用于不同性质的工件的稳定夹持。

[0027] 作为本实用新型提供的再一个实施例中, 滑移机构91包括滑板911, 滑板911底部的外壁上通过螺栓固定有线轨912, 且线轨912的内部滑动卡接有固定安装在机架1顶部外壁上的滑鞍913, 滑板911底部一侧的外壁上焊接有电机座915, 且电机座915上固定安装有丝杆电机914, 丝杆电机914的输出轴上安装有传动丝杠916, 且传动丝杠916一端的外部套接有固定在机架1顶部的支座918, 传动丝杠916的外部螺纹套接有丝杆螺母917, 且丝杆螺母917的顶部与滑板911固定连接;

[0028] 操作者在使用滑移机构91时, 可启动丝杆电机914, 带动传动丝杠916旋转, 由传动丝杠916带动丝杆螺母917水平滑移, 实现旋转运动转换为直线运动, 再由丝杆螺母917带动滑板911和线轨912在滑鞍913上运动, 从而实现主轴7和副轴93之间距离的调整, 从而适用于不同规格的工件的机加工作业, 同时通过副电机96, 能够经传动皮带94带动副轴93运动。

[0029] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例, 毋庸置疑, 对于本领域的普通技术人员, 在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下, 可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此, 上述附图和描述在本质上是说明性的, 不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

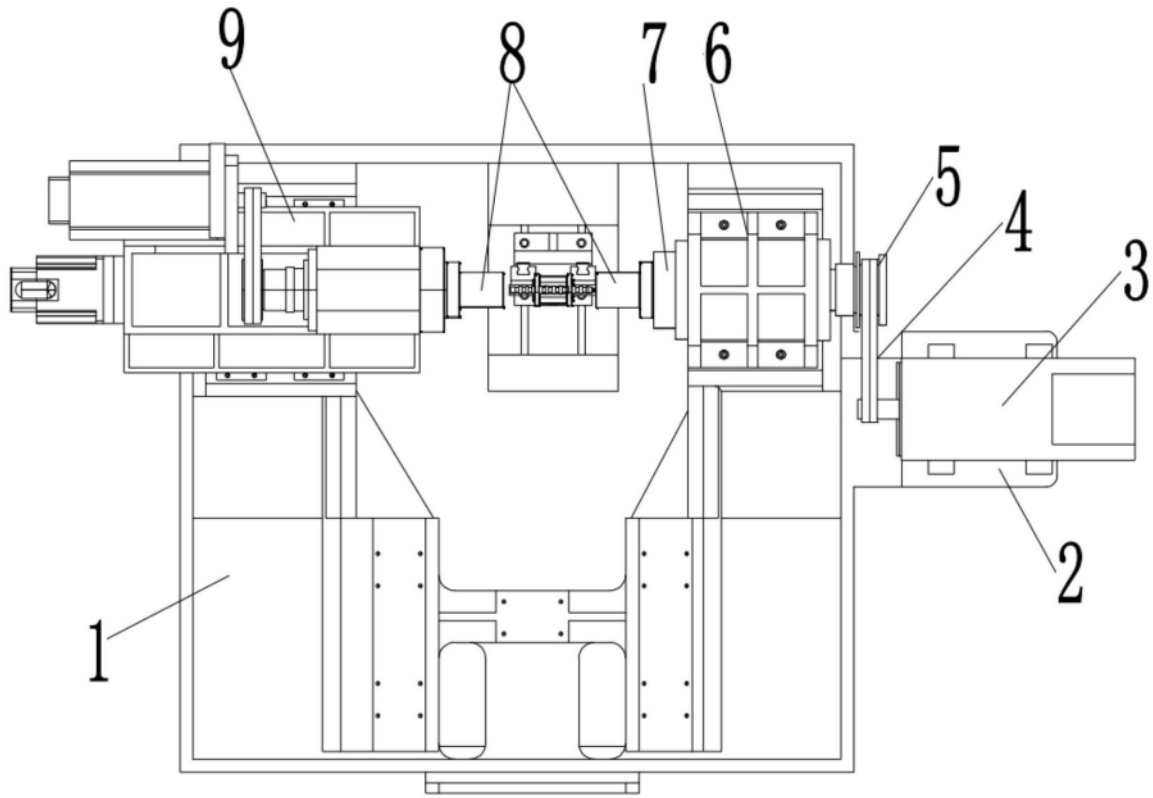


图1

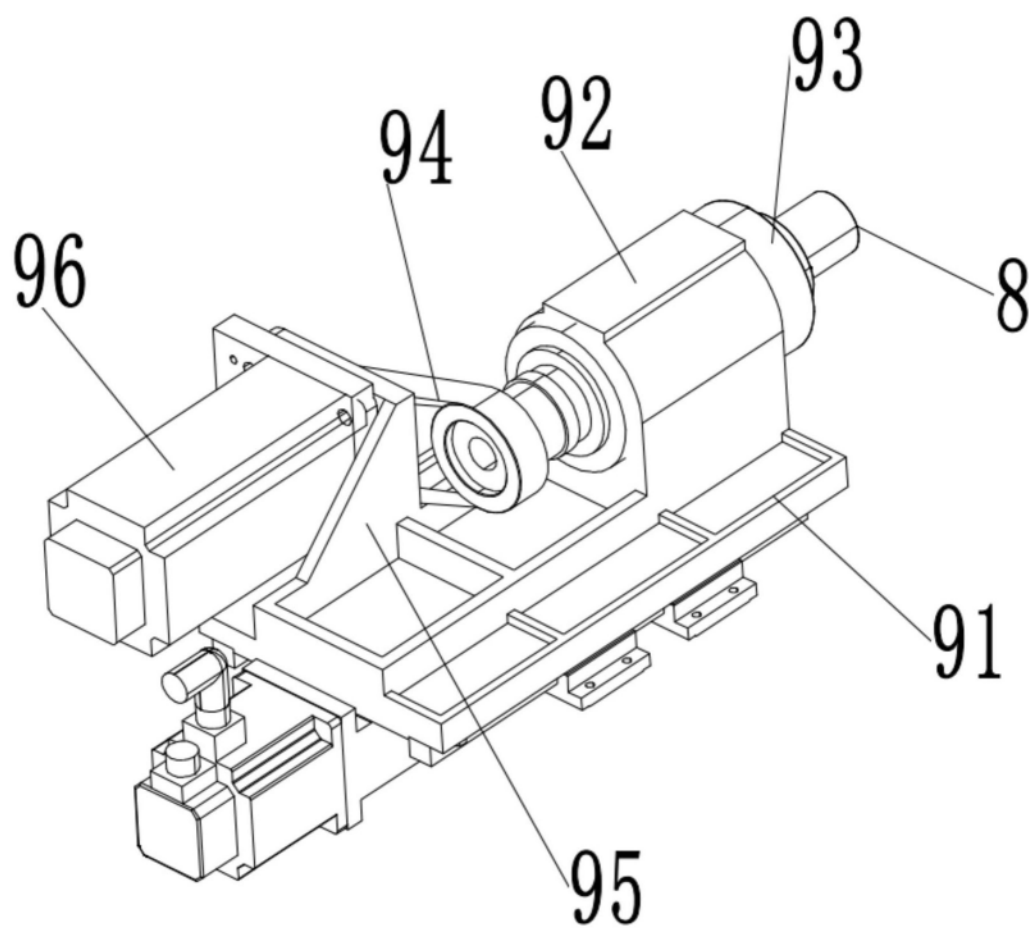


图2

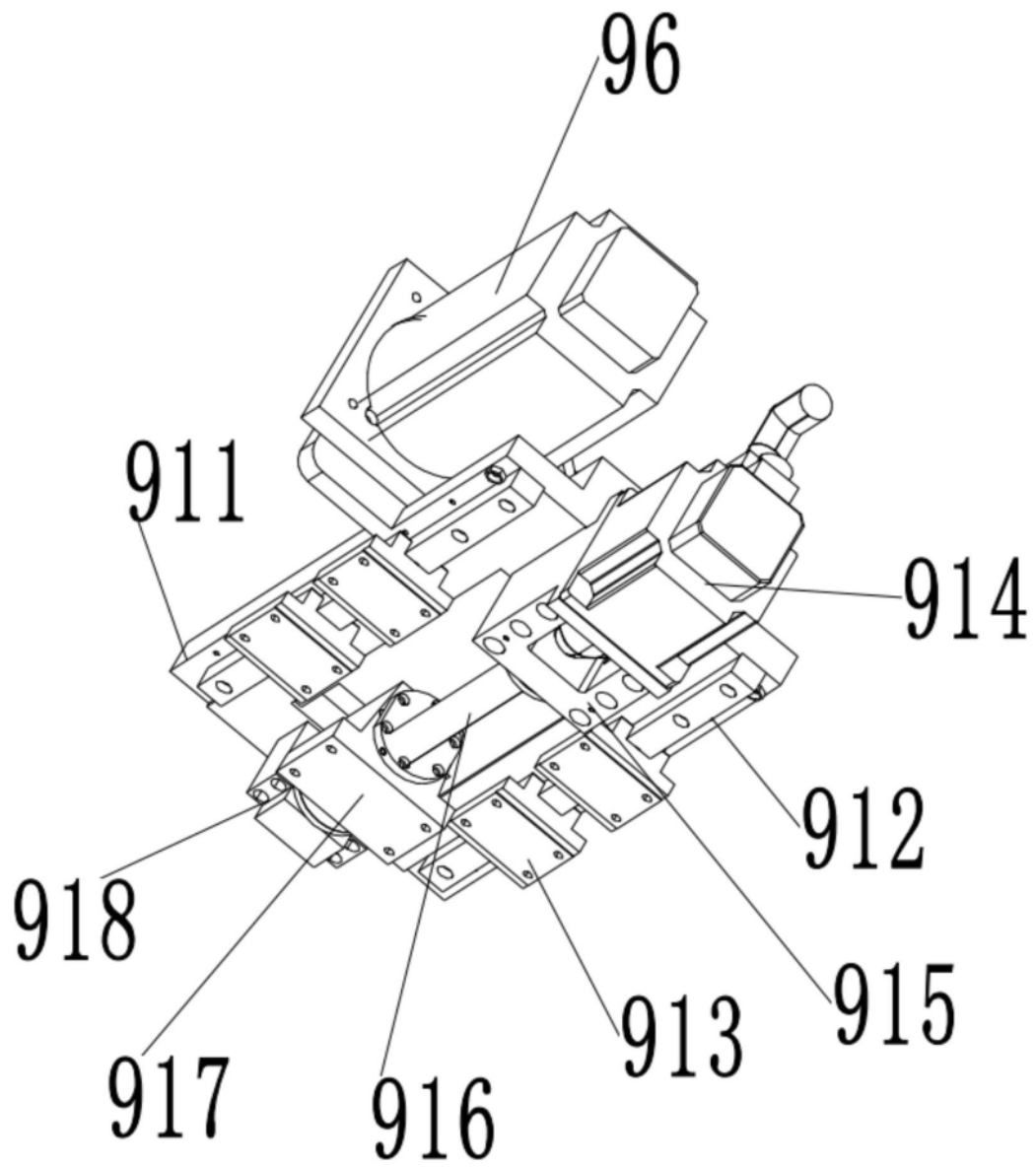


图3