



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221066178 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 04

(21) 申请号 202322383762.1

(22) 申请日 2023.09.04

(73) 专利权人 山东清亿智能装备制造有限公司

地址 272200 山东省济宁市金乡县经济开发
区诚信大道西段1号(北工大国家大学科技园C座)

(72) 发明人 杨浩

(74) 专利代理机构 济宁华韵知识产权代理事务
所(普通合伙) 37472

专利代理师 张晓璐

(51) Int.Cl.

B25H 1/02 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

B25H 1/16 (2006.01)

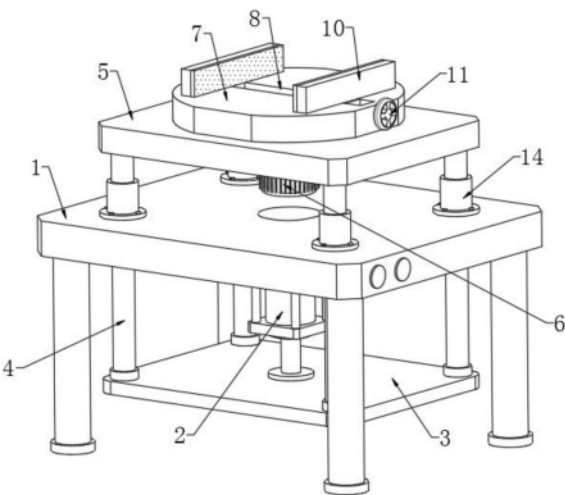
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种精密机械加工用可调节支撑装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种精密机械加工用可调节支撑装置,包括支撑台,所述支撑台的底部固定安装有气缸,所述气缸的输出端连接有升降板,所述升降板的四拐角处分别连接有导柱,所述导柱的另一端连接有升降台。本实用新型通过调节把手带动双向丝杆转动后,使得双向丝杆可驱使两个T型夹板相互靠近将工件夹持固定,且启动气缸带动升降板的移动,使得升降板移动后可借助四个导柱平稳的带动升降台及转盘进行高度调节,完成机械工件高度调节的目的,而通过电机启动带动转盘的转动,使得转盘带动工件进行角度调节,满足机械部件的多方位加工作业,因此该装置满足机械部件加工时的高度及方向调节,适用性较强,较为实用。



1. 一种精密机械加工用可调节支撑装置,包括支撑台(1),其特征在于:所述支撑台(1)的底部固定安装有气缸(2),所述气缸(2)的输出端连接有升降板(3),所述升降板(3)的四拐角处分别连接有导柱(4),所述导柱(4)的另一端连接有升降台(5),所述升降台(5)的顶部固定安装有电机(6),所述电机(6)的输出端贯穿升降台(5)并连接有转盘(7),所述转盘(7)的顶部开设有调节槽(8),所述调节槽(8)内设置有夹持组件。

2. 根据权利要求1所述的一种精密机械加工用可调节支撑装置,其特征在于,所述夹持组件包括转动连接在调节槽(8)内的双向丝杆(9),所述双向丝杆(9)的正反螺纹段上分别连接有T型夹板(10),且所述双向丝杆(9)的一端连接有调节把手(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种精密机械加工用可调节支撑装置,其特征在于,所述升降台(5)的顶部开设有环形槽(12),所述环形槽(12)内设置有环形滑块(13),所述环形滑块(13)固定连接在转盘(7)的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种精密机械加工用可调节支撑装置,其特征在于,所述支撑台(1)的顶部固定连接有四个直线轴承(14),四个所述直线轴承(14)分别对应于四个导柱(4),且所述导柱(4)设于直线轴承(14)内。

一种精密机械加工用可调节支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体涉及一种精密机械加工用可调节支撑装置。

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,精密机械在加工工件时,均先将工件放置在支撑座上,然后在进行加工。

[0003] 现有的精密机械加工用支撑装置不能够调节机械部件的高度和方向,不方便使用,适用性差,因此需要一种精密机械加工用可调节支撑装置对上述问题做出改善。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种精密机械加工用可调节支撑装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种精密机械加工用可调节支撑装置,包括支撑台,所述支撑台的底部固定安装有气缸,所述气缸的输出端连接有升降板,所述升降板的四拐角处分别连接有导柱,所述导柱的另一端连接有升降台,所述升降台的顶部固定安装有电机,所述电机的输出端贯穿升降台并连接有转盘,所述转盘的顶部开设有调节槽,所述调节槽内设置有夹持组件。

[0007] 优选的,所述夹持组件包括转动连接在调节槽内的双向丝杆,所述双向丝杆的正反螺纹段上分别连接有T型夹板,且所述双向丝杆的一端连接有调节把手。

[0008] 优选的,所述升降台的顶部开设有环形槽,所述环形槽内设置有环形滑块,所述环形滑块固定连接在转盘的底部。

[0009] 优选的,所述支撑台的顶部固定连接有四个直线轴承,四个所述直线轴承分别对应于四个导柱,且所述导柱设于直线轴承内。

[0010] 通过采用上述技术方案,本实用新型所取得的有益效果为:

[0011] 本实用新型中,通过调节把手带动双向丝杆转动后,使得双向丝杆可驱使两个T型夹板相互靠近将工件夹持固定,且启动气缸带动升降板的移动,使得升降板移动后可借助四个导柱平稳的带动升降台及转盘进行高度调节,完成机械工件高度调节的目的,而通过电机启动带动转盘的转动,使得转盘带动工件进行角度调节,满足机械部件的多方位加工作业,因此该装置满足机械部件加工时的高度及方向调节,适用性较强,较为实用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的夹持组件结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的环形槽结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型的环形滑块结构示意图。

[0016] 图中:1、支撑台;2、气缸;3、升降板;4、导柱;5、升降台;6、电机;7、转盘;8、调节槽;9、双向丝杆;10、T型夹板;11、调节把手;12、环形槽;13、环形滑块;14、直线轴承。

具体实施方式

[0017] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0018] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0019] 实施例

[0020] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种精密机械加工用可调节支撑装置,包括支撑台1,支撑台1的底部固定安装有气缸2,气缸2的输出端连接有升降板3,升降板3的四拐角处分别连接有导柱4,导柱4的另一端连接有升降台5,升降台5的顶部固定安装有电机6,电机6的输出端贯穿升降台5并连接有转盘7,转盘7的顶部开设有调节槽8,调节槽8内设置有夹持组件。

[0021] 在本实施例中,夹持组件包括转动连接在调节槽8内的双向丝杆9,双向丝杆9的正反螺纹段上分别连接有T型夹板10,且双向丝杆9的一端连接有调节把手11。

[0022] 具体的,两个T型夹板10相互靠近的一侧分别设置有防滑垫片,以此利用调节把手11带动双向丝杆9转动时,双向丝杆9可驱使两个T型夹板10相互靠近或远离,利于不同尺寸的工件进行夹持固定。

[0023] 在本实施例中,升降台5的顶部开设有环形槽12,环形槽12内设置有环形滑块13,环形滑块13固定连接在转盘7的底部。

[0024] 具体的,利用环形槽12和环形滑块13的设计,使得电机6带动转盘7转动时,能够保证转盘7的一定稳定性,利于保持工件的稳定性。

[0025] 在本实施例中,支撑台1的顶部固定连接有四个直线轴承14,四个直线轴承14分别对应四个导柱4,且导柱4设于直线轴承14内。

[0026] 具体的,利用直线轴承14的设计,使得直线轴承14能够保证导柱4的稳定性,利于导柱4带动升降台5进行升降工作,且直线轴承14还可作为限制升降台5的下降程度,促使支撑台1与升降台5之间留有空间,便于电机6的放置及工作。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,首先将需要加工的机械部件放在转盘7上,然后手动转动调节把手11,使得调节把手11带动双向丝杆9转动后,双向丝杆9可驱使两个T型夹板10相互靠近将工件夹持固定,且当需要调节工件的高度时,启动气缸2带动升降板3的移动,使得升降板3移动后可借助四个导柱4平稳的带动升降台5及转盘7进行高度调节,完成机械工件高度调节的目的,而当需要调节机械部件的方向时,则通过电机6启动带动转盘7转动,使得转盘7带动工件进行角度调节,满足机械部件的多方位加工作业,期间通过环形槽12和环形滑块13的配合,可保证转盘7及转盘7上工件的稳定性,利于机械工件进行加工处理。

[0028] 在本实用新型中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 需要说明的是,当元件被称为“装配于”、“安装于”、“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0030] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解,在不脱离本实用新型的原理和宗旨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权利要求及其等同物限定。

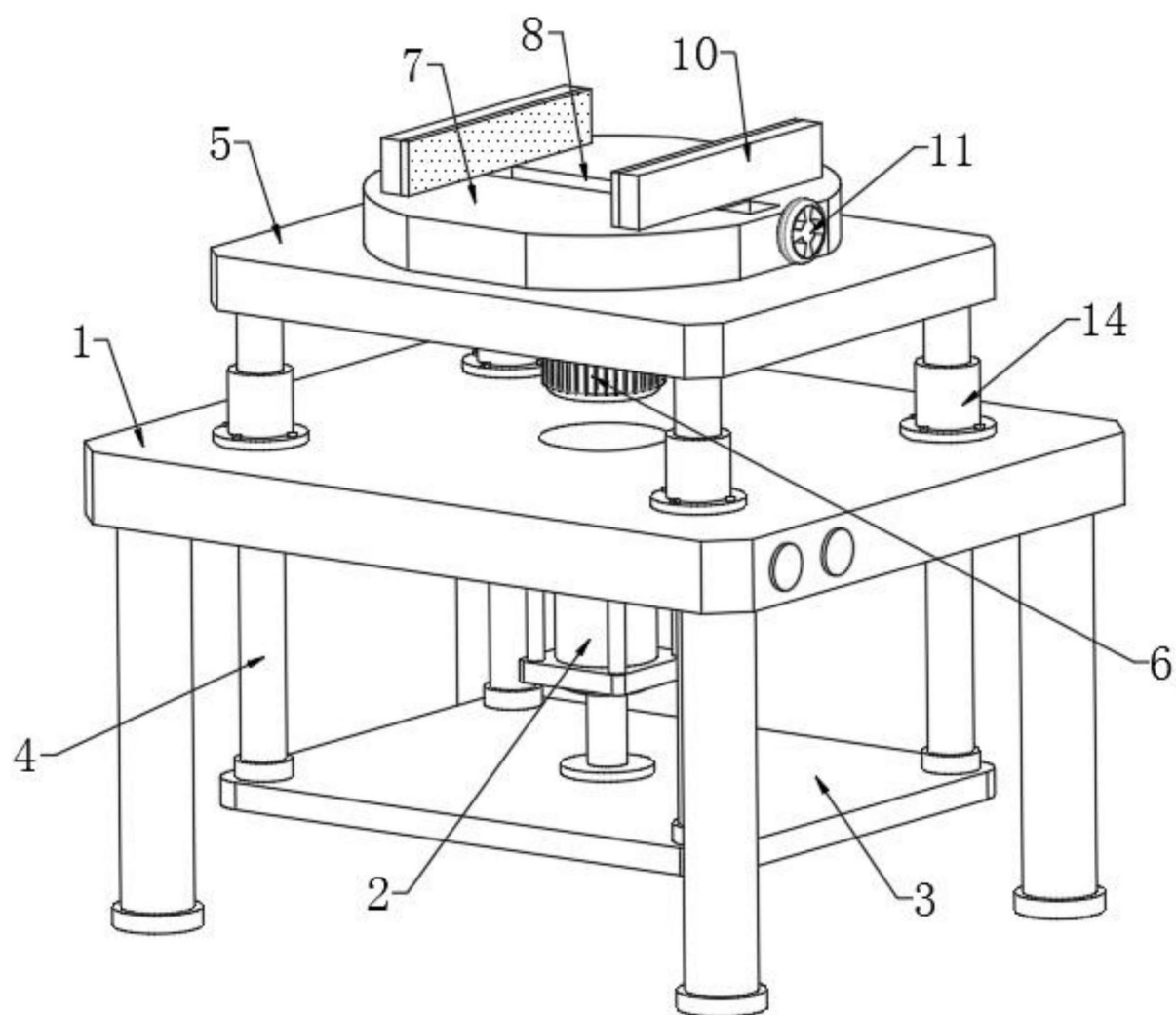


图1

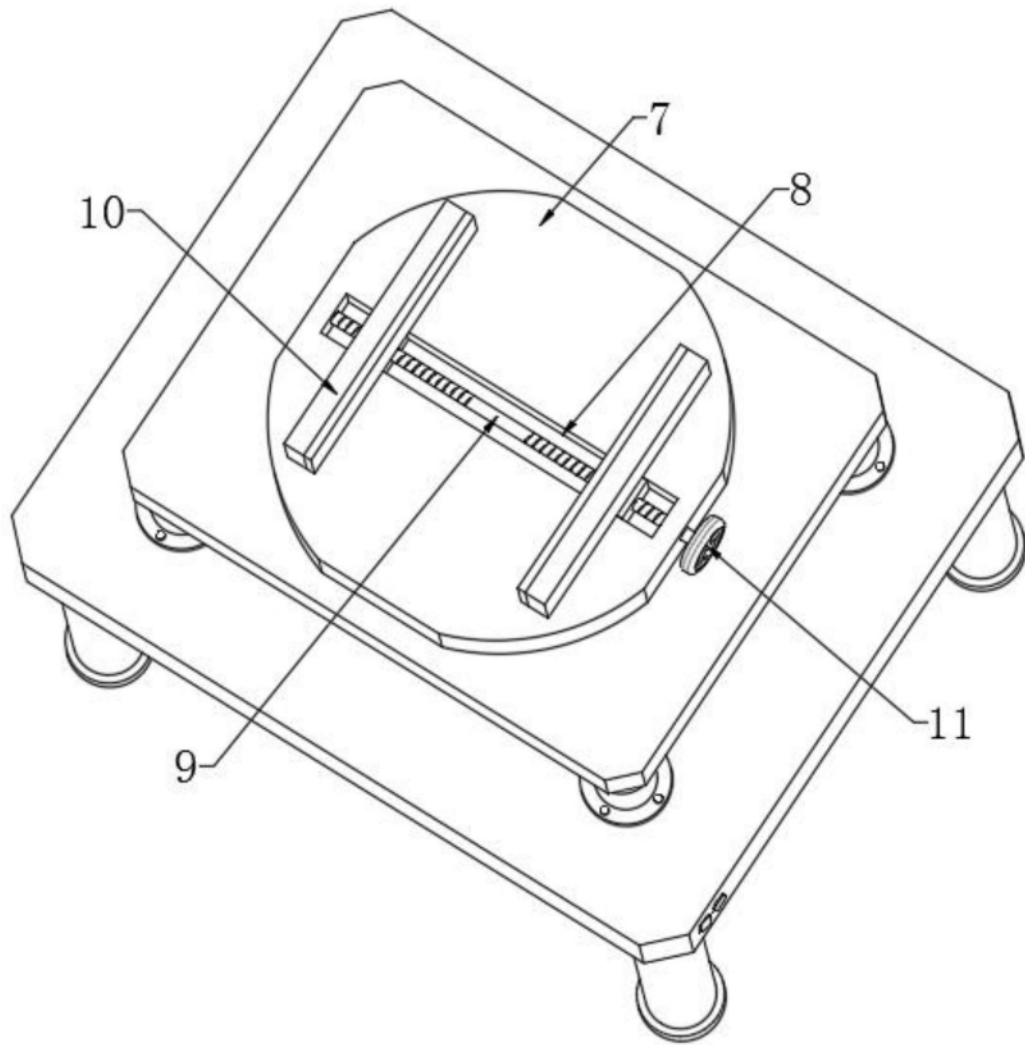


图2

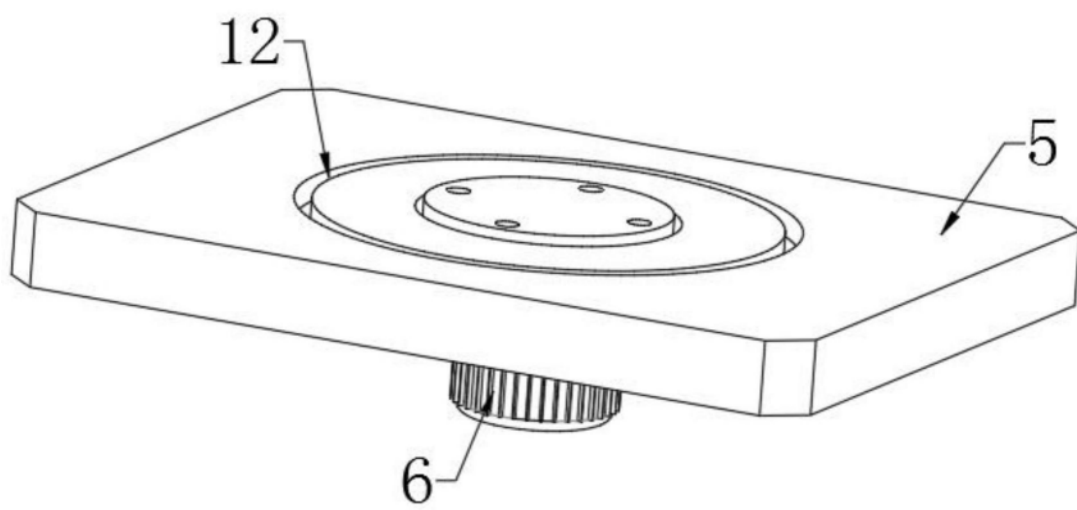


图3

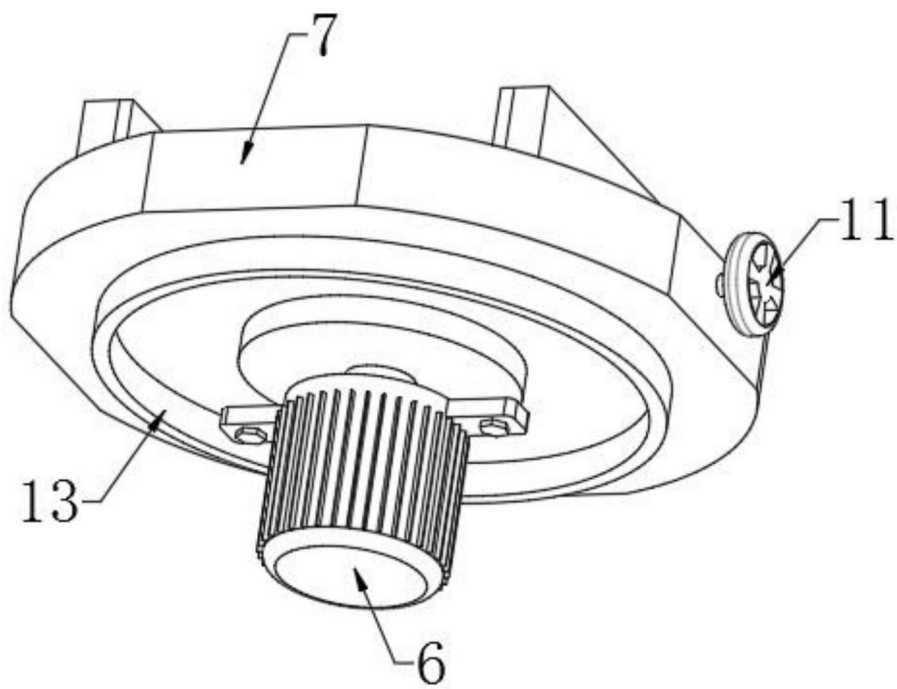


图4