



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217619171 U

(45) 授权公告日 2022.10.21

(21) 申请号 202221065179.5

(22) 申请日 2022.05.06

(73) 专利权人 杭州伊纳可模具模型有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区萧山经
济技术开发区桥南区块鸿兴路335号

(72) 发明人 魏建辉 魏建明 谈祥宇 于洋

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429
专利代理师 张姗

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

B23Q 7/04 (2006.01)

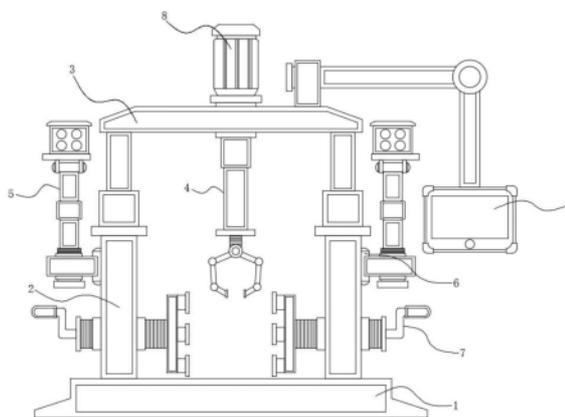
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种复杂零件的五轴加工中心用加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种复杂零件的五轴加工中心用加工装置,包括底座,所述底座的表面两侧均安装有立柱,所述立柱的上方安装有顶板,所述立柱的中部贯穿设置有用于抓取的抓取机构,所述立柱的一侧安装有用于照明的照灯装置,所述照灯装置的一端通过轴柱活动连接,所述立柱的表面下方贯穿设置有夹持机构,所述顶板的顶端中部安装有电机,且电机与抓取机构的顶端连接,所述顶板的一侧安装有显示屏。该复杂零件的五轴加工中心用加工装置能够对进行加工的零件进行两侧夹持,且对于加工的环境能够同两侧对周围进行照明,装置的操作范围适用性极为广泛。



1. 一种复杂零件的五轴加工中心用加工装置,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)的表面两侧均安装有立柱(2),所述立柱(2)的上方安装有顶板(3),所述立柱(2)的中部贯穿设置有用于抓取的抓取机构(4),所述立柱(2)的一侧安装有用于照明的照灯装置(5),所述照灯装置(5)的一端通过轴柱(6)活动连接,所述立柱(2)的表面下方贯穿设置有夹持机构(7),所述顶板(3)的顶端中部安装有电机(8),且电机(8)与抓取机构(4)的顶端连接,所述顶板(3)的一侧安装有显示屏(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种复杂零件的五轴加工中心用加工装置,其特征在于:所述立柱(2)的顶端安装有固定套(201),所述固定套(201)的顶端中部贯穿设置有可调式杆(202)。

3. 根据权利要求1所述的一种复杂零件的五轴加工中心用加工装置,其特征在于:所述抓取机构(4)包括伸缩套(401)、伸缩杆(402)、机械手(403)和可拆卸块(404),所述伸缩套(401)安装在顶板(3)的底面中部,所述伸缩套(401)的输出端贯穿设置有伸缩杆(402),所述伸缩杆(402)的输出端设置有机械手(403),所述机械手(403)的顶端与伸缩杆(402)连接处设置有可拆卸块(404)。

4. 根据权利要求1所述的一种复杂零件的五轴加工中心用加工装置,其特征在于:所述照灯装置(5)包括安装板(501)、安装套(502)、第一连接杆(503)、第二连接杆(504)、纵向轴(505)、横向轴(506)和探照灯(507),所述安装板(501)连接在轴柱(6)的表面一侧,所述安装板(501)的中部贯穿设置有安装套(502),所述安装套(502)的顶端设置有第一连接杆(503),所述第一连接杆(503)的上方设置有第二连接杆(504),且第一连接杆(503)与第二连接杆(504)通过纵向轴(505)连接,所述第二连接杆(504)的顶端设置有横向轴(506),所述横向轴(506)的上方连接安装有探照灯(507)。

5. 根据权利要求1所述的一种复杂零件的五轴加工中心用加工装置,其特征在于:所述夹持机构(7)包括螺纹套(701)、螺纹杆(702)、夹持件(703)、转杆(704)和垫片(705),所述螺纹套(701)分别贯穿设置在立柱(2)的表面下方,所述螺纹套(701)的中部贯穿设置有螺纹杆(702),所述螺纹杆(702)的输出端安装有夹持件(703),所述螺纹杆(702)的另一端连接有转杆(704),所述夹持件(703)的表面一侧设置有垫片(705)。

6. 根据权利要求1所述的一种复杂零件的五轴加工中心用加工装置,其特征在于:所述显示屏(9)的顶端设置有操作杆(901),所述操作杆(901)的一端通过焊接块(902)安装在顶板(3)的顶端一侧,所述操作杆(901)的中部折叠处设置有轴体(903)。

一种复杂零件的五轴加工中心用加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五轴加工中心相关技术领域,具体为一种复杂零件的五轴加工中心用加工装置。

背景技术

[0002] 五轴联动加工中心也叫五轴加工中心,是一种科技含量高、精密度高专门用于加工复杂曲面的加工中心,这种加工中心系统对一个国家的航空、航天、军事、科研、精密器械、高精医疗设备等等行业复杂零件加工中有着举足轻重的影响力,五轴联动数控加工中心系统是解决叶轮、叶片、船用螺旋桨、重型发电机转子、汽轮机转子、大型柴油机曲轴等等加工的唯一手段。

[0003] 目前市面上常见的复杂零件的五轴加工中心用加工装置在使用时通常过于繁杂,装置本身不具备可以自由调式照射角度的照明装置,增加了装置使用的繁杂性,装置零件不便拆除,增加了装置损坏时维修的繁琐性,降低了该类装置的使用效率,从而需要提出一种复杂零件的五轴加工中心用加工装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种复杂零件的五轴加工中心用加工装置,以解决上述背景技术中提出的目前市面上常见的复杂零件的五轴加工中心用加工装置在使用时通常过于繁杂,装置本身不具备可以自由调式照射角度的照明装置,增加了装置使用的繁杂性,装置零件不便拆除,增加了装置损坏时维修的繁琐性,降低了该类装置的使用效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种复杂零件的五轴加工中心用加工装置,包括底座,所述底座的表面两侧均安装有立柱,所述立柱的上方安装有顶板,所述立柱的中部贯穿设置有用于抓取的抓取机构,所述立柱的一侧安装有用于照明的照灯装置,所述照灯装置的一端通过轴柱活动连接,所述立柱的表面下方贯穿设置有夹持机构,所述顶板的顶端中部安装有电机,且电机与抓取机构的顶端连接,所述顶板的一侧安装有显示屏。

[0006] 优选的,所述立柱的顶端安装有固定套,所述固定套的顶端中部贯穿设置有可调式杆。

[0007] 优选的,所述抓取机构包括伸缩套、伸缩杆、机械手和可拆卸块,所述伸缩套安装在顶板的底面中部,所述伸缩套的输出端贯穿设置有伸缩杆,所述伸缩杆的输出端设置有机械手,所述机械手的顶端与伸缩杆连接处设置有可拆卸块。

[0008] 优选的,所述照灯装置包括安装板、安装套、第一连接杆、第二连接杆、纵向轴、横向轴和探照灯,所述安装板连接在轴柱的表面一侧,所述安装板的中部贯穿设置有安装套,所述安装套的顶端设置有第一连接杆,所述第一连接杆的上方设置有第二连接杆,且第一连接杆与第二连接杆通过纵向轴连接,所述第二连接杆的顶端设置有横向轴,所述横向轴

的上方连接安装有探照灯。

[0009] 优选的,所述夹持机构包括螺纹套、螺纹杆、夹持件、转杆和垫片,所述螺纹套分别贯穿设置在立柱的表面下方,所述螺纹套的中部贯穿设置有螺纹杆,所述螺纹杆的输出端安装有夹持件,所述螺纹杆的另一端连接有转杆,所述夹持件的表面一侧设置有垫片。

[0010] 优选的,所述显示屏的顶端设置有操作杆,所述操作杆的一端通过焊接块安装在顶板的顶端一侧,所述操作杆的中部折叠处设置有轴体。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、该复杂零件的五轴加工中心用加工装置,通过在立柱的上方设置固定套和可调式杆,可以对顶板的高度进行调整,且能对抓取机构进行位置升降,抓取机构通过电机的连接进行操作,且增加装置使用的灵活性;

[0013] 2、该复杂零件的五轴加工中心用加工装置,通过照灯装置的设置可对加工的环境能够同两侧对周围进行照明,且通过纵向轴和横向轴的设置可以对照射的角度进行调节,增加了装置的操作范围和适用范围;

[0014] 3、该复杂零件的五轴加工中心用加工装置,通过夹持机构的设置可以对需要加工的零件进行夹持固定在进行加工,转动转杆即可使螺纹杆向立柱内侧移动,从而达到持续夹持紧固的操作效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型夹持机构结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型照灯装置结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型抓取机构结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、立柱;201、固定套;202、可调式杆;3、顶板;4、抓取机构;401、伸缩套;402、伸缩杆;403、机械手;404、可拆卸块;5、照灯装置;501、安装板;502、安装套;503、第一连接杆;504、第二连接杆;505、纵向轴;506、横向轴;507、探照灯;6、轴柱;7、夹持机构;701、螺纹套;702、螺纹杆;703、夹持件;704、转杆;705、垫片;8、电机;9、显示屏;901、操作杆;902、焊接块;903、轴体。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种复杂零件的五轴加工中心用加工装置,包括底座1,底座1的表面两侧均安装有立柱2,立柱2的顶端安装有固定套201,固定套201的顶端中部贯穿设置有可调式杆202,立柱2的上方安装有顶板3,立柱2的中部贯穿设置有用于抓取的抓取机构4,抓取机构4包括伸缩套401、伸缩杆402、机械手403和可拆卸块404,伸缩套401安装在顶板3的底面中部,伸缩套401的输出端贯穿设置有伸缩杆402,伸缩杆402的输出端设置有机械手403,机械手403的顶端与伸缩杆402连接处设置有可拆卸块

404,在立柱2的上方设置固定套201和可调式杆202,可以对顶板3的高度进行调整,且能对抓取机构4进行位置升降,抓取机构4通过电机8的连接进行操作,且增加装置使用的灵活性;

[0022] 立柱2的一侧安装有用于照明的照灯装置5,照灯装置5包括安装板501、安装套502、第一连接杆503、第二连接杆504、纵向轴505、横向轴506和探照灯507,安装板501连接在轴柱6的表面一侧,安装板501的中部贯穿设置有安装套502,安装套502的顶端设置有第一连接杆503,第一连接杆503的上方设置有第二连接杆504,且第一连接杆503与第二连接杆504通过纵向轴505连接,第二连接杆504的顶端设置有横向轴506,横向轴506的上方连接安装有探照灯507,照灯装置5的一端通过轴柱6活动连接,立柱2的表面下方贯穿设置有夹持机构7,夹持机构7包括螺纹套701、螺纹杆702、夹持件703、转杆704和垫片705,螺纹套701分别贯穿设置在立柱2的表面下方,螺纹套701的中部贯穿设置有螺纹杆702,螺纹杆702的输出端安装有夹持件703,螺纹杆702的另一端连接有转杆704,夹持件703的表面一侧设置有垫片705,顶板3的顶端中部安装有电机8,且电机8与抓取机构4的顶端连接,顶板3的一侧安装有显示屏9,显示屏9的顶端设置有操作杆901,操作杆901的一端通过焊接块902安装在顶板3的顶端一侧,操作杆901的中部折叠处设置有轴体903,夹持机构7的设置可以对需要加工的零件进行夹持固定在加工,转动转杆704即可使螺纹杆702向立柱2内侧移动,从而达到持续夹持紧固的操作效果。

[0023] 工作原理:对于这类复杂零件的五轴加工中心用加工装置,首先将需要加工的零件放置在底座1的表面中部。然后通过两侧立柱2中设置的夹持机构7进行夹持,使用者可手持转杆704转动螺纹杆702,转动的同时螺纹杆702则向内侧逐渐移动,直至夹持件703将零件的两侧进行夹持,垫片705则能够减小夹持件703对零件表面的夹持损坏程度,然后电机8带动抓取机构4通过机械手403对下方的零件进行工作,伸缩套401和伸缩杆402的设置可自由调整机械手403操作的空间距离,立柱2两侧设置的探照灯507可以通过纵向轴505和横向轴506进行更加简便的照射角度调整,增加了装置使用的便利性,加工过程可通过显示屏9进行观察作业的情况,这就是该复杂零件的五轴加工中心用加工装置的工作原理,其中探照灯507的型号为KM-7658E,电机8的型号为YE2-132S-4,显示屏9的型号为P5Z。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

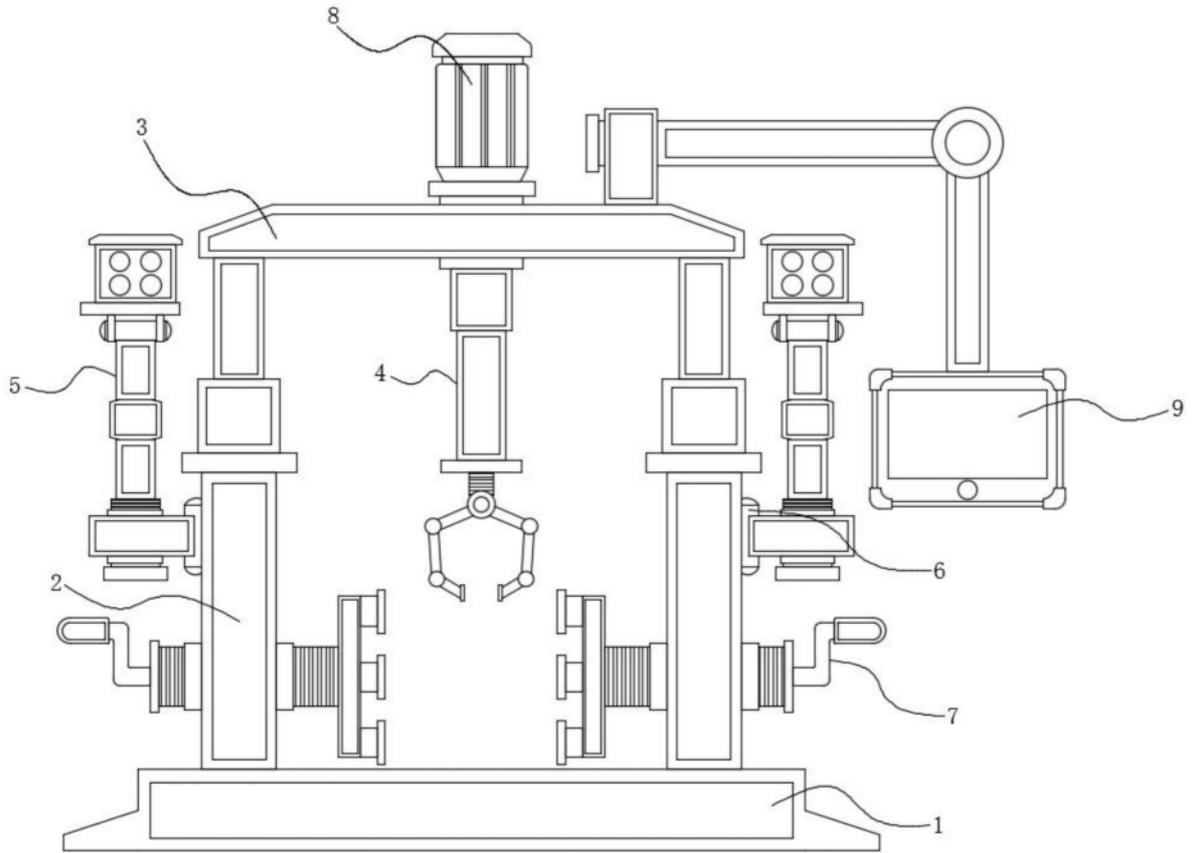


图1

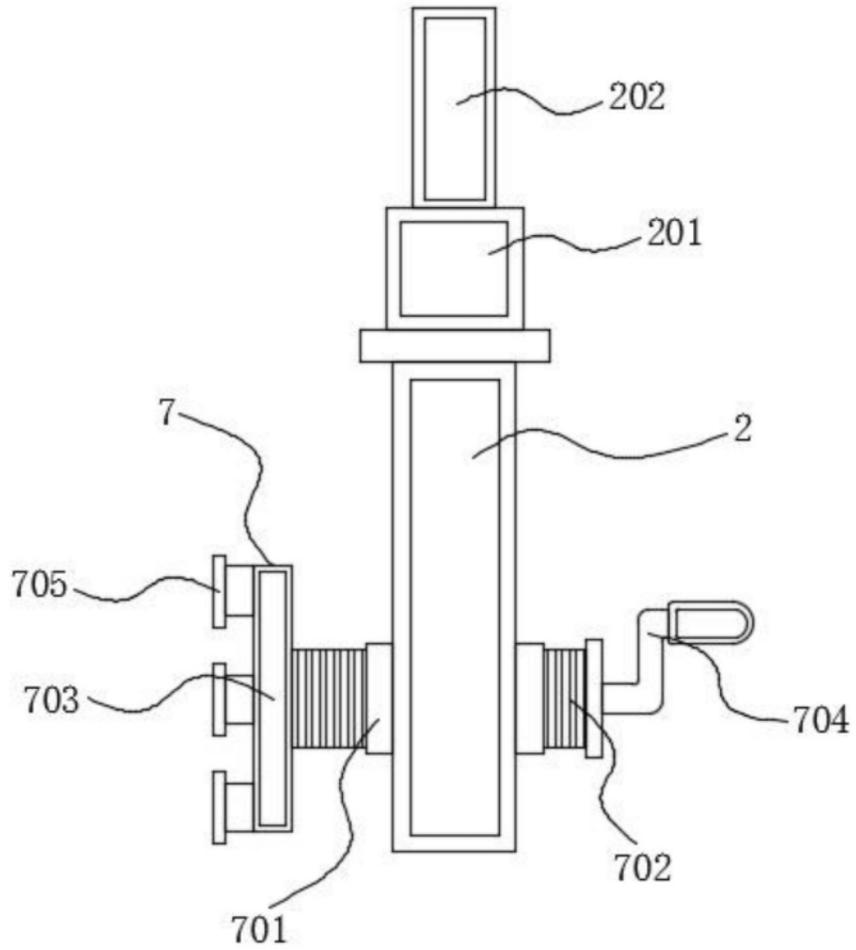


图2

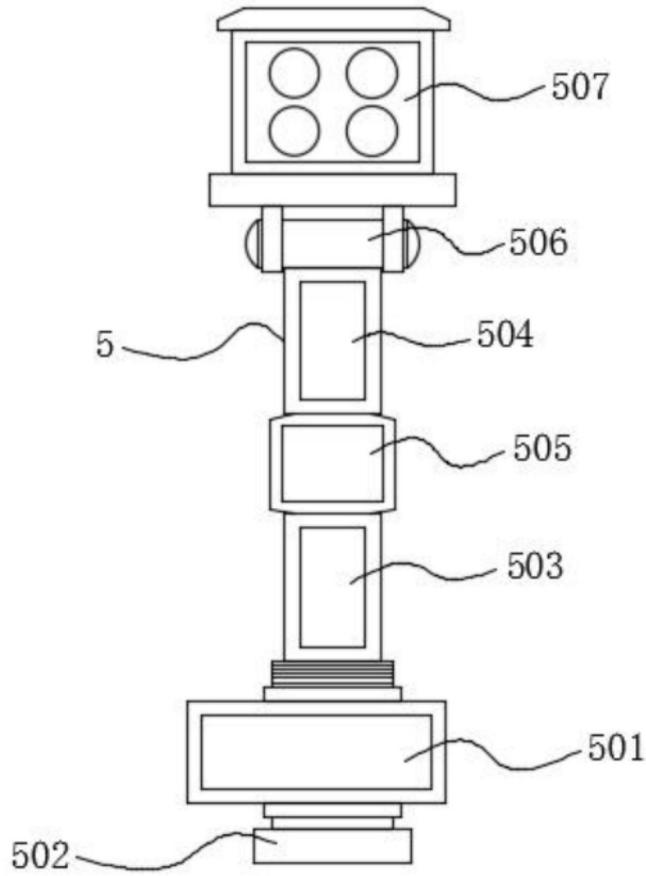


图3

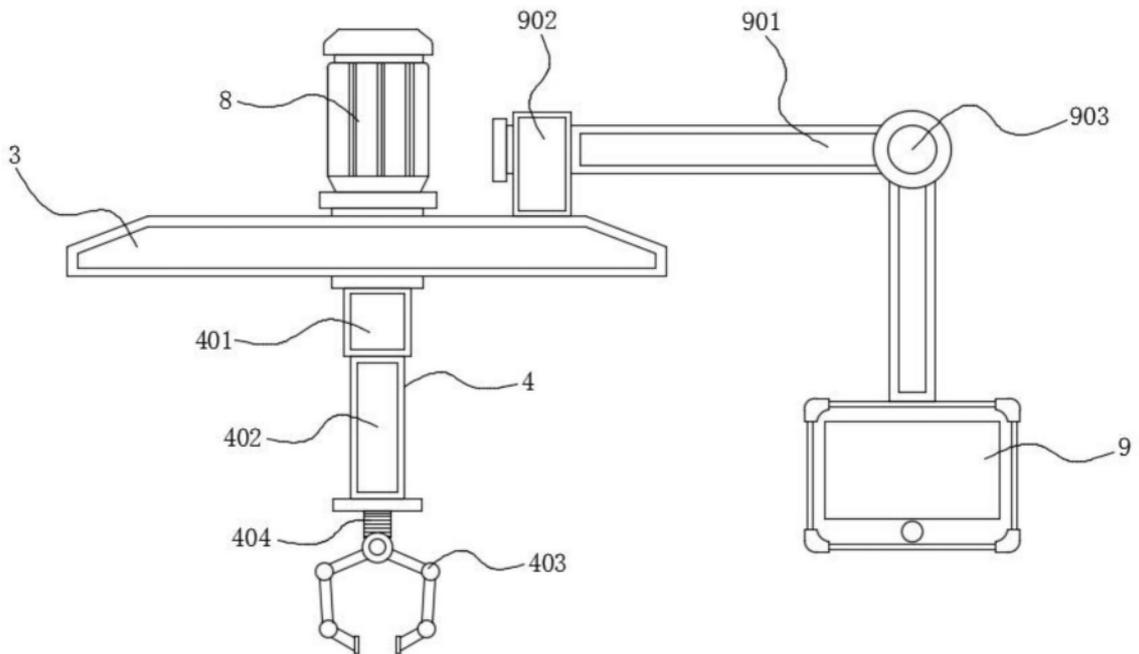


图4