



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220347192 U

(45) 授权公告日 2024.01.16

(21) 申请号 202321596581.0

(22) 申请日 2023.06.21

(73) 专利权人 柳州酸王泵制造股份有限公司

地址 545001 广西壮族自治区柳州市燕山  
南路9号

(72) 发明人 韦景速 熊涛涛 沈峰

(74) 专利代理机构 南宁深之意专利事务所

(特殊普通合伙) 45123

专利代理人 张珣

(51) Int.Cl.

B23B 5/00 (2006.01)

B23B 25/06 (2006.01)

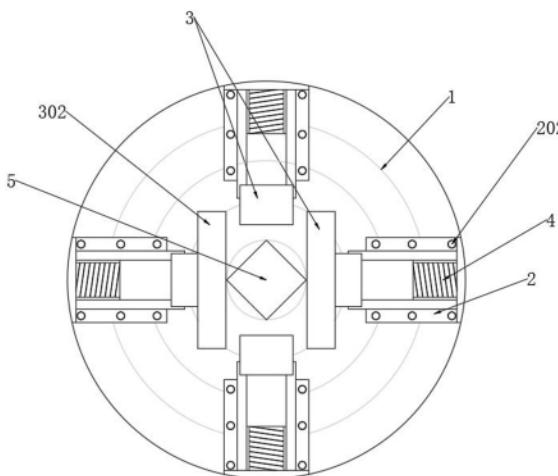
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种立车用的泵体夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立车用的泵体夹具，包括夹具座、安装座、卡爪和螺纹柱A；所述安装座位于所述夹具座的上端；所述螺纹柱位于所述安装座内部，一端与所述安装座内壁连接，另一端与所述卡爪螺纹连接，所述夹具座顶部中心开设有菱形的卡槽，并设有相匹配的卡块；所述卡块与卡槽活动连接。本实用新型通过安装座的电机A转动，带动螺纹柱A转动，通过移动卡爪和卡块的位置，对不同尺寸的泵体进行夹紧固定及加工，整体操作方便，适用立车加工不同大小和高度的泵体。



1. 一种立车用的泵体夹具，其特征在于：包括夹具座(1)、安装座(2)、卡爪(3)和螺纹柱A(4)；所述安装座(2)位于所述夹具座(1)的上端；所述螺纹柱A(4)位于所述安装座(2)内部，一端与所述安装座(2)内壁连接，另一端与所述卡爪(3)螺纹连接；所述夹具座(1)顶部中心开设有菱形的卡槽，并设有相匹配的卡块(5)；所述卡块(5)与卡槽活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种立车用的泵体夹具，其特征在于：所述安装座(2)设有螺钉(202)和开槽，所述螺钉(202)设有四个以上，成对称性安装，所述开槽与所述螺钉(202)相匹配；所述安装座(2)通过所述螺钉(202)和开槽与所述夹具座(1)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种立车用的泵体夹具，其特征在于：所述卡爪(3)正视为“L”形；所述安装座(2)和所述卡爪(3)均设有四个；左右两个所述卡爪(3)的上端设有夹具卡块(302)；所述夹具卡块(302)尺寸大于所述卡爪(3)的上端尺寸；所述夹具卡块(302)俯视为长方形。

4. 根据权利要求3所述的一种立车用的泵体夹具，其特征在于：所述夹具卡块(302)设有螺纹柱B(303)和电机B(304)；所述电机B(304)位于所述卡爪(3)的上端，所述螺纹柱B(303)与所述电机B(304)连接；所述卡爪(3)通过螺纹柱B(303)和电机B(304)与所述夹具卡块(302)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种立车用的泵体夹具，其特征在于：所述安装座(2)的内部设有电机A(201)；所述卡爪(3)中部两边开设有凹槽(301)；所述卡爪(3)通过所述螺纹柱A(4)、所述电机A(201)和所述凹槽(301)与所述安装座(2)连接。

## 一种立车用的泵体夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床夹具加工技术领域,具体涉及的是一种立车用的泵体夹具。

### 背景技术

[0002] 立式车床的简称“立车”,属于大型机械设备,用于加工径向尺寸大而轴向尺寸相对较小,形状复杂的大型和重型工件,立车主要用于加工直径大、长度短的大型、重型工件和不易在卧式车床上装夹的工件,可进行内外圆柱体、圆锥面、端平面、沟槽、倒角等加工,如各种盘,轮和套类工件的圆柱面,端面,圆锥面,圆柱孔,圆锥孔等,工件的装夹、校正等操作都比较方便。

[0003] 夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具,通常由定位元件、夹紧装置、对刀引导元件、分度装置、连接元件以及夹具体等组成。

[0004] 专利CN202122276220.5公开了一种夹紧可靠通用性大的机床夹紧固定装置,包括底座、左支撑、右支撑、定位销、压板、圆形台、泵体零件及锁紧螺栓,所述压板的底部中间位置设有V形槽,在工件固定过程中,根据泵体零件的大小及高度,通过锁紧螺栓旋入左支撑及右支撑的长度进行压板的高度的调整,适用不同大小及高度泵体零件的加工固定,通用性强,采用锁紧螺栓代替机械进行手工固定压紧,操作简单,制造成本低,固定效率高。但是该装置采用锁紧螺栓代替机械进行手工固定压紧,且只适用于卧式车床,不适用于加工泵体顶部。

[0005] 现有技术的立车在加工泵体水口时,立车夹具的卡爪夹紧之后,中间的宽度过大,无法夹紧宽度较小的泵体,宽度较小的泵体进行加工时,通常需要加两块钢板垫在泵体与卡爪之间进行夹紧加工,但泵体的尺寸不一,通过需要不同尺寸的钢板垫才能满足现有的夹具对尺寸不同泵体的夹紧效果。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种方便固定尺寸、高度不一的泵体,整体操作方便的立车用的泵体夹具,以解决现有技术在进行加工泵体水口时卡爪无法夹紧宽度比较小的泵体的技术问题。

[0007] 为了解决以上的技术问题,本实用新型所采用的方案如下:

[0008] 一种立车用的泵体夹具,包括夹具座、安装座、卡爪和螺纹柱A;所述安装座位于所述夹具座的上端;所述螺纹柱位于所述安装座内部,一端与所述安装座内壁连接,另一端与所述卡爪螺纹连接;所述夹具座顶部中心开设有菱形的卡槽,并设有相匹配的卡块;所述卡块与卡槽活动连接。

[0009] 进一步的,所述安装座设有螺钉和开槽,所述螺钉设有四个或四个以上,成对称性安装,所述开槽与所述螺钉相匹配;所述安装座通过所述螺钉和开槽与所述夹具座固定连接。通过四个或四个以上开槽和螺钉,方便将安装座固定在夹具座上,避免安装座从夹具座

上脱落。

[0010] 进一步的，所述卡爪正视为“L”形；所述安装座和所述卡爪均设有四个；左右两个所述卡爪的上端设有夹具卡块；所述夹具卡块尺寸大于所述卡爪的上端尺寸；所述夹具卡块俯视为长方形。立车加工泵体车水口时，将泵体竖立固定，泵体的直径较大，“L”形的卡爪和长方形的夹具卡块更好的固定泵体。

[0011] 进一步的，所述夹具卡块设有螺纹柱B和电机B；所述电机B位于所述卡爪的上端，所述螺纹柱B与所述电机B连接；所述卡爪通过螺纹柱B和电机B与所述夹具卡块连接。卡爪移动结束后，通过电机B转动，带动螺纹柱B转动，使夹具卡块向中心移动，方便夹紧小尺寸的泵体，电机B外接电路进行供电。

[0012] 进一步的，所述安装座的内部设有电机A；所述卡爪中部两边开设有凹槽；所述卡爪通过所述螺纹柱A、所述电机A和所述凹槽与所述安装座连接。卡爪通过螺纹柱A、外接电路进行供电的电机A和凹槽方便移动，卡槽避免卡爪与安装座直接接触，产生摩擦力导致卡爪受损。

[0013] 本实用新型的工作原理如下：

[0014] 本实用新型加工尺寸较大的泵体时，通过夹具座顶部中心的菱形卡槽对泵体进行定位，电机A转动带动螺纹柱A转动，使四个卡爪向中心移动，夹紧泵体，方便立车对泵体进行加工；加工尺寸较小的泵体时，将卡块放置在卡槽内，垫高小尺寸的泵体，前后的卡爪不动，控制左右的卡爪移动，再控制电机B转动，使夹具卡块向前移动夹紧泵体，长方形的夹具卡块可在泵体的尺寸较小，直径较大时，夹紧泵体，避免夹块尺寸小于泵体直径而夹不紧泵体。

[0015] 本实用新型的有益效果如下：

[0016] 1、本实用新型通过安装座的电机A转动，带动螺纹柱A转动，方便移动卡爪的位置，对不同尺寸的泵体进行夹紧固定，同时四个卡爪和夹具座中部的卡槽方便对泵体进行定位，方便对泵体进行加工。

[0017] 2、本实用新型通过夹具卡块和卡块能对尺寸较小的泵体进行加工，通过卡爪上的电机B跟螺纹杆B可将夹具卡块在卡爪移动到尽头仍夹紧不了泵体时向中心移动，夹紧泵体。

[0018] 3、本实用新型菱形的卡槽可防止立车转动加工泵体时，卡块随着立车转动而导致泵体无法加工。

[0019] 4、本实用新型整体操作方便，方便夹紧固定泵体，适用立车加工不同大小高度的泵体。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的俯视结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型的正视结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型的卡块与夹具座连接剖面示意图。

[0024] 图中：1、夹具座；2、安装座；201、电机A；202、螺钉；3、卡爪；301、凹槽；302、夹具卡块；303、螺纹柱B；304、电机B；4、螺纹柱A；5、卡块。

## 实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 下面结合附图对本实用新型一种立车用的泵体夹具做进一步的详细说明:

[0028] 实施例1:一种立车用的泵体夹具,包括夹具座1、安装座2、卡爪3和螺纹柱A4;所述安装座2位于所述夹具座1的上端;所述螺纹柱4位于所述安装座2内部,一端与所述安装座2内壁连接,另一端与所述卡爪3螺纹连接;所述夹具座1顶部中心开设有菱形的卡槽,并设有相匹配的卡块5;所述卡块5与卡槽活动连接。

[0029] 本实施例的工作原理如下:

[0030] 本实施例加工泵体时,将泵体放置在夹具座1的中心位置,通过螺纹柱A4转动使卡爪3向夹具座1中心移动,进而夹紧泵体,方便立车对泵体水口进行加工;卡块5可垫高尺寸较小的泵体,避免泵体高度过低,导致卡爪3夹不住泵体;夹具座1顶部中心开设有菱形的卡槽可放置卡块5,也可对泵体进行一个定位。

[0031] 实施例2:与实施例1的不同之处在于,所述安装座2设有螺钉202和开槽,所述螺钉202设有六个,成对称性安装,所述开槽与所述螺钉202相匹配;所述安装座2通过所述螺钉202和开槽与所述夹具座1固定连接。通过六个开槽和螺钉202,将安装座2固定在夹具座1上,避免安装座2从夹具座1上脱落。

[0032] 本实施例的工作原理与实施例1相同。

[0033] 实施例3:与实施例2的不同之处在于,所述卡爪3正视为“L”形;所述安装座2和所述卡爪3均设有四个;左右两个所述卡爪3的上端设有夹具卡块302;所述夹具卡块302尺寸大于所述卡爪3的上端尺寸;所述夹具卡块302俯视为长方形;所述夹具卡块302设有螺纹柱B303和电机B304;所述电机B304位于所述卡爪3的上端,所述螺纹柱B303与所述电机B304连接;所述卡爪3通过螺纹柱B303和电机B304与所述夹具卡块302连接;所述安装座2的内部设有电机A201;所述卡爪3中部两边开设有凹槽301;所述卡爪3通过所述螺纹柱A4、所述电机A201和所述凹槽301与所述安装座2连接。立车加工泵体车水口时,将泵体竖立固定,通过电机A4移动卡爪3,卡爪3移动结束后,通过外接电路进行供电的电机B304转动,带动螺纹柱B303转动,使夹具卡块302向夹具座1中心移动,方便夹紧小尺寸的泵体,泵体的直径较大,“L”形的卡爪3和长方形的夹具卡块302更好的固定泵体,卡爪3通过螺纹柱A4、电机A201和

凹槽301方便移动，卡槽避免卡爪3与安装座2直接接触，产生摩擦力导致卡爪3受损。

[0034] 本实施例的工作原理与实施例2相同。

[0035] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

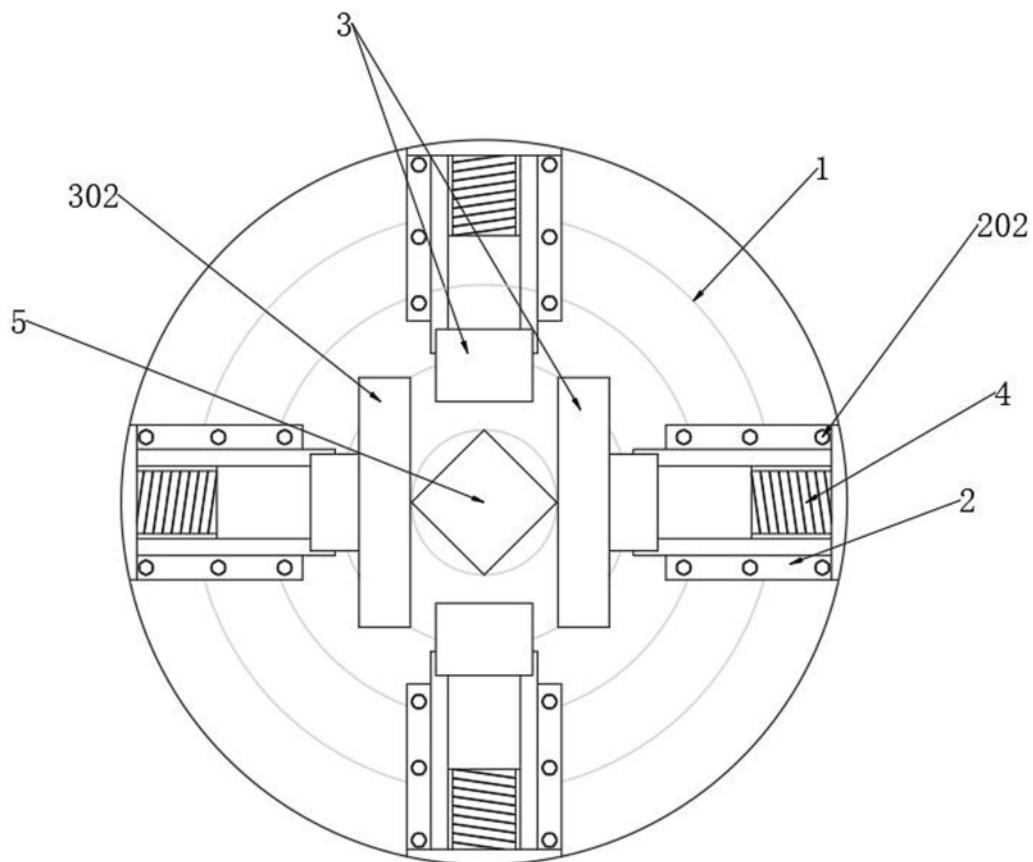


图 1

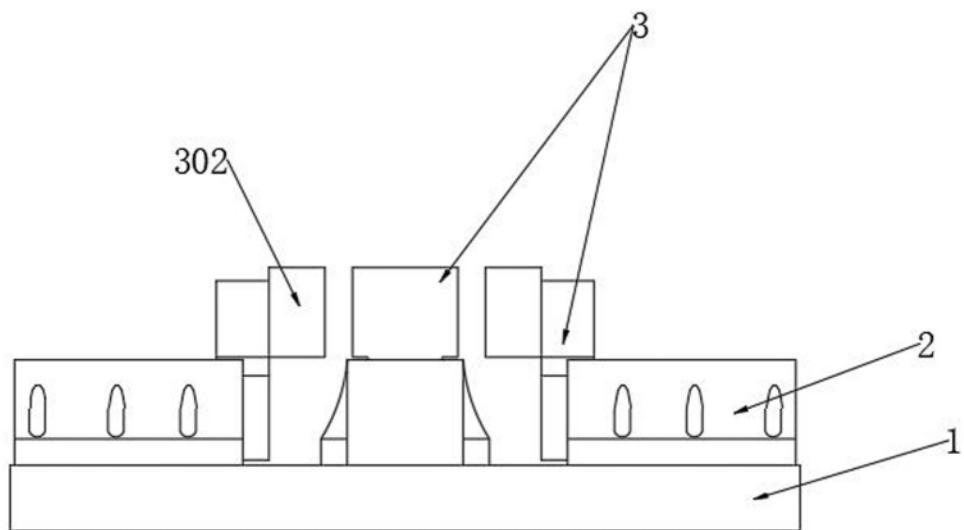


图 2

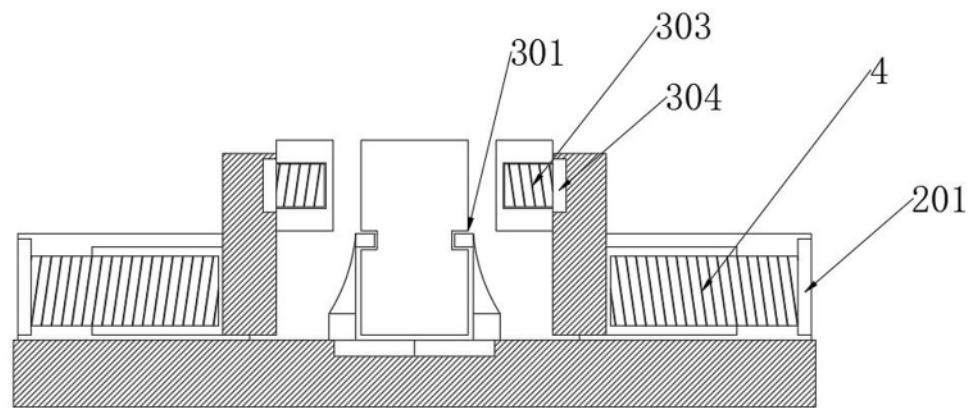


图 3

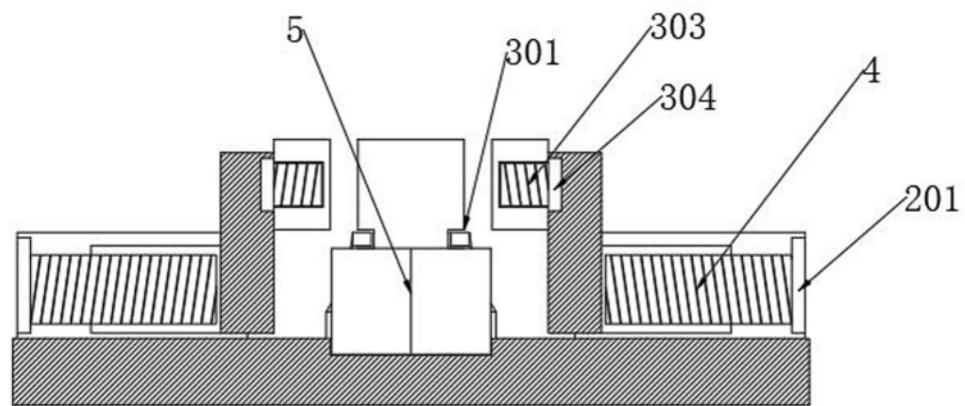


图 4