(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218696131 U
(45)授权公告日 2023.03.24

(21)申请号 202222406387.3

(22)申请日 2022.09.09

(73)专利权人 温州富奥汽车部件有限公司
地址 325204 浙江省温州市瑞安市塘下镇国际汽摩配基地东区横九路南首港口大道以西

(72)发明人 朱志敏 叶详富 蒋大红 吴永德 李高林

(74)专利代理机构 杭州博创立新知识产权代理事务所(普通合伙) 33418
专利代理师 范晓梅

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

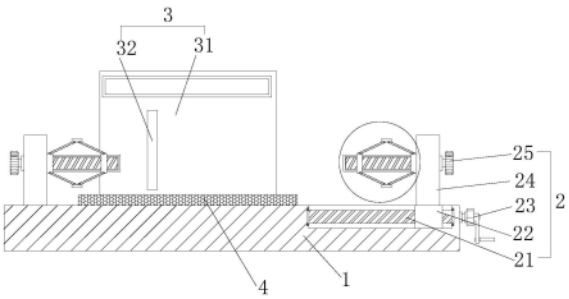
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种泵体钻攻专用工装夹具

(57)摘要

本实用新型的一种泵体钻攻专用工装夹具，属于泵体加工设备技术领域，包括底座，底座的顶端设置有夹持组件，夹持组件包括两个夹持板，其中一个夹持板固定连接于底座顶部一端，另一个夹持板的底端连接有套块，底座的内侧壁转动连接有第一螺纹杆，套块套设于第一螺纹杆的外部，两个夹持板相邻一端均连接有固定块，固定块的一端转动连接有第二螺纹杆，第二螺纹杆的外部套设有移动块，移动块的外部与固定块的外部对称铰接有多个连接杆，相邻两个连接杆的一端铰接有支撑块。本实用新型的有益效果是提高了对泵体的夹持效果，并确保泵体夹持时位于中心位置，提高了泵体加工的精准度，同时简化了设备的加工工序，提高了设备的加工效率。



CN 218696131 U

1.一种泵体钻攻专用工装夹具,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的顶端设置有夹持组件(2),所述夹持组件(2)包括两个夹持板(24),其中一个所述夹持板(24)固定连接于底座(1)顶部一端,另一个所述夹持板(24)的底端连接有套块(22),所述底座(1)的内侧壁转动连接有第一螺纹杆(21),所述套块(22)套设于第一螺纹杆(21)的外部,所述第一螺纹杆(21)的一端贯穿底座(1)并连接有调节柄(23),两个所述夹持板(24)相邻一端均连接有固定块(28),所述固定块(28)的一端转动连接有第二螺纹杆(29),所述第二螺纹杆(29)的一端贯穿夹持板(24)并连接有把手(25),所述第二螺纹杆(29)的外部套设有移动块(211),所述移动块(211)的外部与固定块(28)的外部对称铰接有多个连接杆(27),相邻两个所述连接杆(27)的一端铰接有支撑块(26)。

2.根据权利要求1所述的一种泵体钻攻专用工装夹具,其特征在于:所述固定块(28)的一端连接有限位架(210),且限位架(210)贯穿移动块(211)。

3.根据权利要求1所述的一种泵体钻攻专用工装夹具,其特征在于:所述支撑块(26)的一端设置有柔性摩擦垫,所述底座(1)的顶端连接有橡胶垫板(4)。

4.根据权利要求1所述的一种泵体钻攻专用工装夹具,其特征在于:所述底座(1)的一端设置有回收组件(3),所述回收组件(3)包括回收箱(31),所述回收箱(31)连接于底座(1)顶部的一端,所述回收箱(31)的内侧壁安装有风机(34),所述回收箱(31)的内侧壁安装有环形罩(33),所述环形罩(33)设置于风机(34)的外部,所述环形罩(33)的一端连接有滤网(35),且滤网(35)呈弧面状。

5.根据权利要求4所述的一种泵体钻攻专用工装夹具,其特征在于:所述回收箱(31)的一端开设有观察窗(32)。

一种泵体钻攻专用工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及泵体加工设备技术领域，具体讲是一种泵体钻攻专用工装夹具。

背景技术

[0002] 泵是输送流体或使流体增压的机械，它将原动机的机械能或其他外部能量传送给液体，使液体能量增加，在泵体生产加工过程中，通常需要用到钻攻机对泵体进行钻孔或是攻丝加工，而在钻攻作业前，需要使用夹具对泵体进行精确定位夹持，满足加工需求。

[0003] 中国专利申请号为CN202120343735.X的实用新型公开了一种用于泵体钻孔的钻攻两用机，将泵体固定在转盘上，启动第一电机电动丝杠转动对泵体的左右位置进行调整，启动第二电机传动带动转盘转动从而对泵体进行旋转，启动第三电机可调换钻头和攻丝头的位置从而便于对泵体进行快速加工，整体机构简单，操作便捷，可对泵体进行多方位调整，灵活变换加工方式，有效提高加工效率，实用性较强；包括底座、底柱和转盘；还包括左板、右板、第一电机、丝杠、滑座、第一转轴、内齿环、第二电机、第二转轴、动力齿轮、固定架、气缸、伸缩杆、固定板、第三电机、第三转轴、安装板、第一驱动机构、钻头、第二驱动机构和攻丝头，滑座螺装于丝杠的中部。

[0004] 以上对比文件具有以下问题：

[0005] (1)该申请文件中，对于泵体的定位夹持效果不佳，泵体在钻攻过程中容易发生偏移，影响加工精度。

[0006] (2)泵体在钻攻加工时会产生部分废屑，需要人工定期清理，增加了操作者的工作负担。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种泵体钻攻专用工装夹具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 本实用新型的技术方案是：一种泵体钻攻专用工装夹具，包括底座，所述底座的顶端设置有夹持组件，所述夹持组件包括两个夹持板，其中一个所述夹持板固定连接于底座顶部一端，另一个所述夹持板的底端连接有套块，所述底座的内侧壁转动连接有第一螺纹杆，所述套块套设于第一螺纹杆的外部，所述第一螺纹杆的一端贯穿底座并连接有调节柄，两个所述夹持板相邻一端均连接有固定块，所述固定块的一端转动连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆的一端贯穿夹持板并连接有把手，所述第二螺纹杆的外部套设有移动块，所述移动块的外部与固定块的外部对称铰接有多个连接杆，相邻两个所述连接杆的一端铰接有支撑块。

[0009] 进一步的，所述固定块的一端连接有限位架，且限位架贯穿移动块。

[0010] 进一步的，所述支撑块的一端设置有柔性摩擦垫，所述底座的顶端连接有橡胶垫板。

[0011] 进一步的，所述底座的一端设置有回收组件，所述回收组件包括回收箱，所述回收

箱连接于底座顶部的一端，所述回收箱的内侧壁安装有风机，所述回收箱的内侧壁安装有环形罩，所述环形罩设置于风机的外部，所述环形罩的一端连接有滤网，且滤网呈弧面状。

[0012] 进一步的，所述回收箱的一端开设有观察窗。

[0013] 本实用新型通过改进在此提供一种泵体钻攻专用工装夹具，与现有技术相比，具有如下改进及优点：

[0014] 其一：本实用新型通过移动块与固定块带动连接杆转动，实现支撑块的扩张并与泵体内壁抵接，配合夹持板对泵体外部夹持，适用于不同内径的泵体钻攻作业，提高了对泵体的夹持效果，确保泵体夹持时位于中心位置，提高了泵体加工的精准度。

[0015] 其二：本实用新型通过风机与滤网及环形罩配合作用，将钻攻产生的废屑吸入，解决了每次作业后的重复清理工作，简化了设备的加工工序，提高了设备的加工效率。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释：

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的局部侧视剖面结构示意图；

[0019] 图3为图1中的A区放大示意图；

[0020] 图4为本实用新型限位架的结构示意图。

[0021] 附图标记说明：1、底座；2、夹持组件；21、第一螺纹杆；22、套块；23、调节柄；24、夹持板；25、把手；26、支撑块；27、连接杆；28、固定块；29、第二螺纹杆；210、限位架；211、移动块；3、回收组件；31、回收箱；32、观察窗；33、环形罩；34、风机；35、滤网；4、橡胶垫板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图1至图4对本实用新型进行详细说明，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。

[0023] 本实用新型通过改进在此提供一种泵体钻攻专用工装夹具，如图1-图4所示，包括底座1，所述底座1的顶端设置有夹持组件2，所述夹持组件2包括两个夹持板24，其中一个所述夹持板24固定连接于底座1顶部一端，另一个所述夹持板24的底端连接有套块22，所述底座1的内侧壁转动连接有第一螺纹杆21，所述套块22套设于第一螺纹杆21的外部，所述第一螺纹杆21的一端贯穿底座1并连接有调节柄23，两个所述夹持板24相邻一端均连接有固定块28，所述固定块28的一端转动连接有第二螺纹杆29，所述第二螺纹杆29的一端贯穿夹持板24并连接有把手25，所述第二螺纹杆29的外部套设有移动块211，所述固定块28的一端连接有限位架210，且限位架210贯穿移动块211，从而利用限位架210对移动块211进行轴向限位，使得移动块211在第二螺纹杆29转动产生的螺纹驱动作用力下进行水平位移，所述移动块211的外部与固定块28的外部对称铰接有多个连接杆27，相邻两个所述连接杆27的一端铰接有支撑块26，所述支撑块26的一端设置有柔性摩擦垫，所述底座1的顶端连接有橡胶垫板4，从而利用柔性摩擦垫贴合泵体内壁，并增加支撑块26与泵体内壁的摩擦作用力，配合橡胶垫板4减少钻攻过程中泵体的振动，提高稳定性，所述底座1的一端设置有回收组件3，

所述回收组件3包括回收箱31，所述回收箱31连接于底座1顶部的一端，所述回收箱31的内侧壁安装有风机34，所述回收箱31的内侧壁安装有环形罩33，所述环形罩33设置于风机34的外部，所述环形罩33的一端连接有滤网35，且滤网35呈弧面状，在进行钻攻作业的同时，启动风机34，利用风机34的吸力将钻攻作业产生的废屑吸入回收箱31中，并利用环形罩33与滤网35对其进行阻挡导向，使其滑落至回收箱31底部，所述回收箱31的一端开设有观察窗32，从而利用观察窗32实时观察回收箱31内部废屑储藏量的变化情况，方便定期进行集中清理回收。

[0024] 工作原理：将待加工的泵体靠近与底座1固定连接的夹持板24一侧，并将支撑块26连同第二螺纹杆29等部件插入泵体内腔中，而后转动调节柄23，使其带动第一螺纹杆21转动，利用底座1内侧壁对套块22进行轴向限位，使得套块22随第一螺纹杆21进行水平位移，套块22带动与其相连接的夹持板24水平位移，直至该两侧夹持板24与泵体两端抵接，而后转动把手25使得第二螺纹杆29转动，利用限位架210对移动块211的轴向限位作用，使得移动块211在第二螺纹杆29作用下水平位移，并带动连接杆27转动，连接杆27带动支撑块26向外扩张，直至支撑块26与泵体内壁抵接，完成对泵体的定位夹持，而后进行钻攻作业即可，在进行钻攻作业的同时，启动风机34，利用风机34的吸力将钻攻作业产生的废屑吸入回收箱31中，并利用环形罩33与滤网35对其进行阻挡导向，使其滑落至回收箱31底部，同时可利用观察窗32实时观察回收箱31内部废屑储藏量的变化情况，方便定期进行集中清理回收。

[0025] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

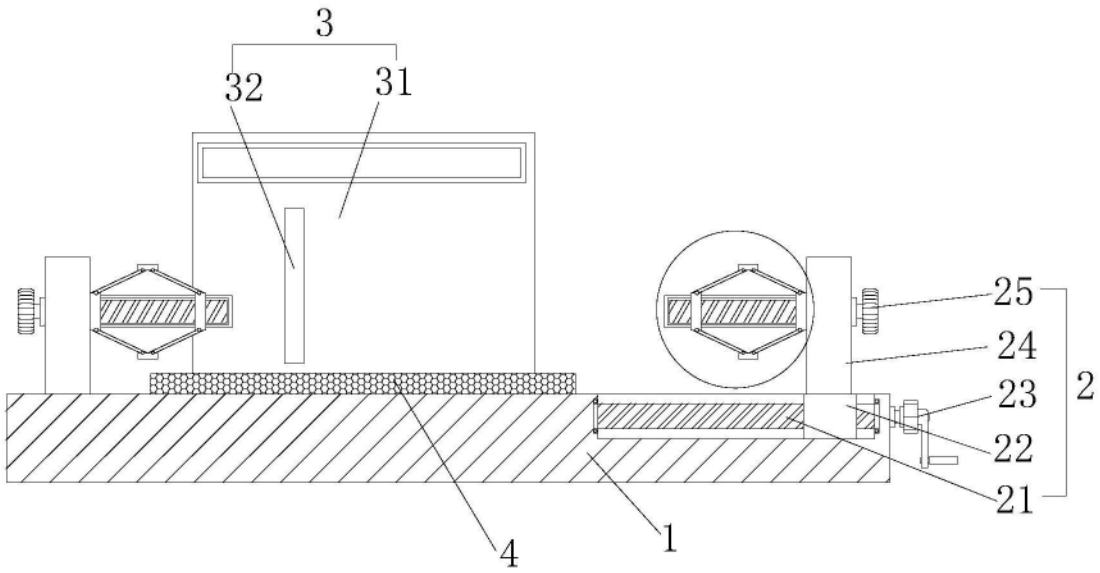


图1

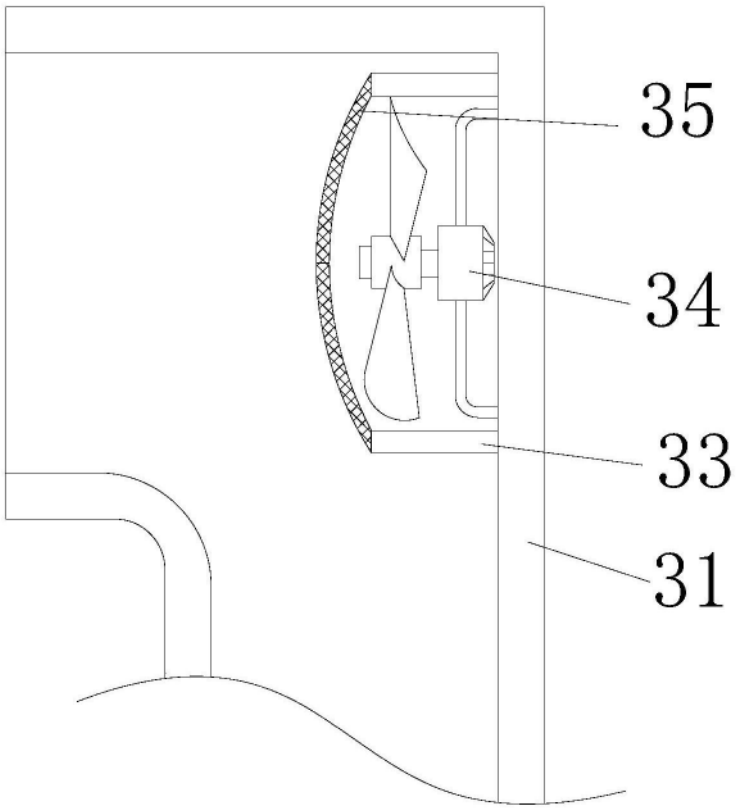


图2

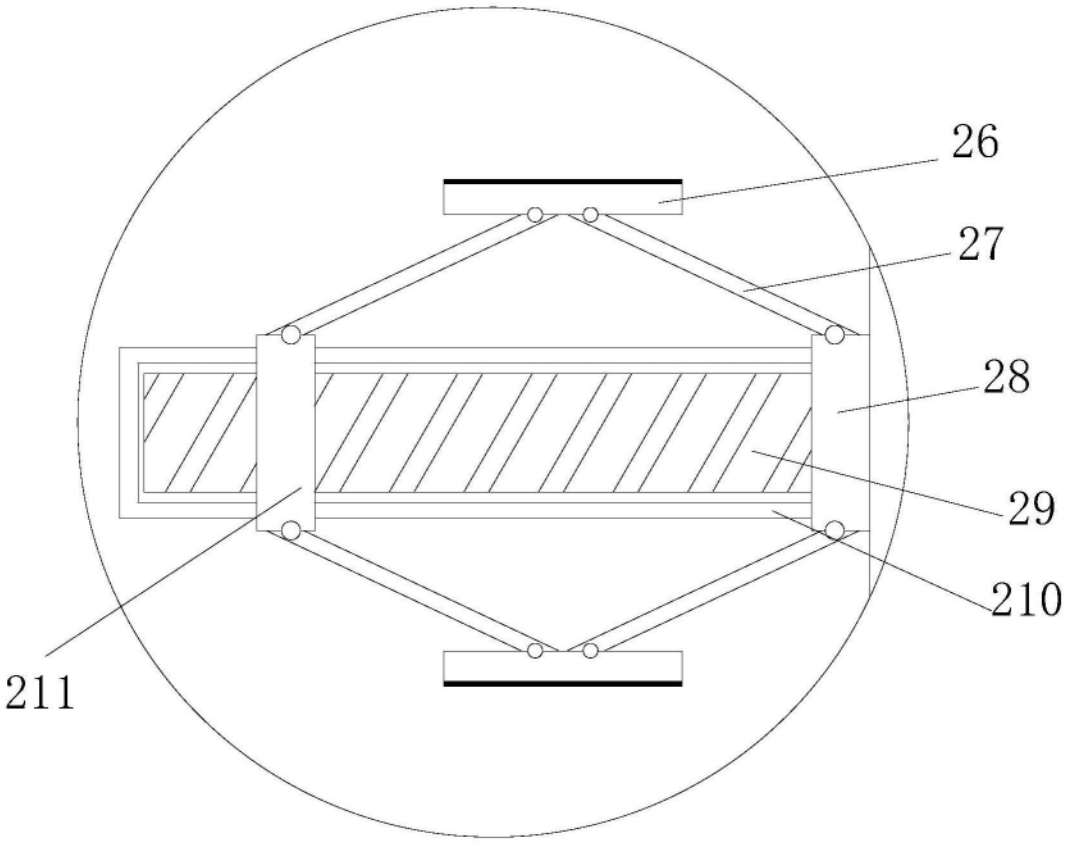


图3

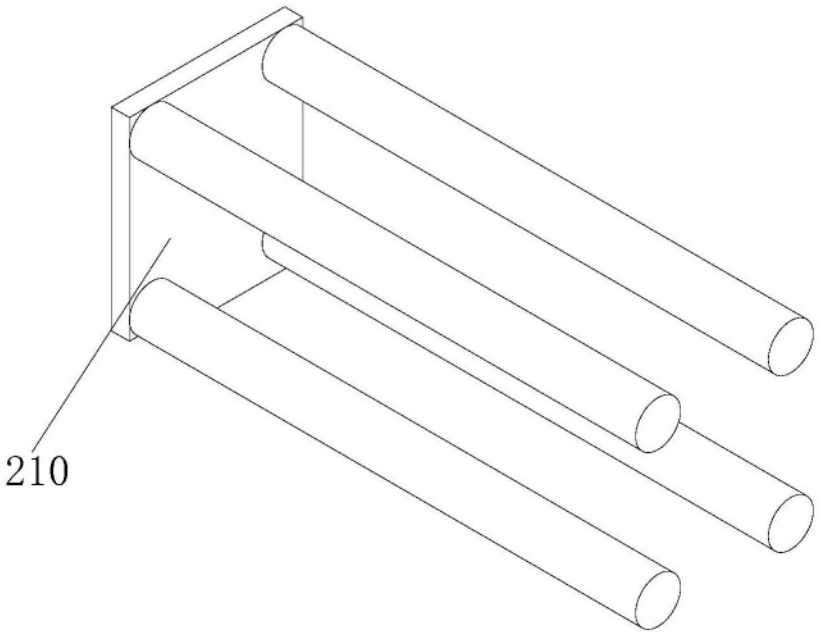


图4