



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218168795 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 30

(21) 申请号 202221550405.9

(22) 申请日 2022.06.20

(73) 专利权人 广庆(安徽)燃气技术有限公司
地址 230022 安徽省合肥市蜀山区肥西路
58号兴科大厦1608

(72) 发明人 薛峰 代罡 季勇 李涛

(74) 专利代理机构 安徽顺超知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34120
专利代理师 陈波

(51) Int.Cl.

B23B 41/02 (2006.01)

B23B 47/20 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

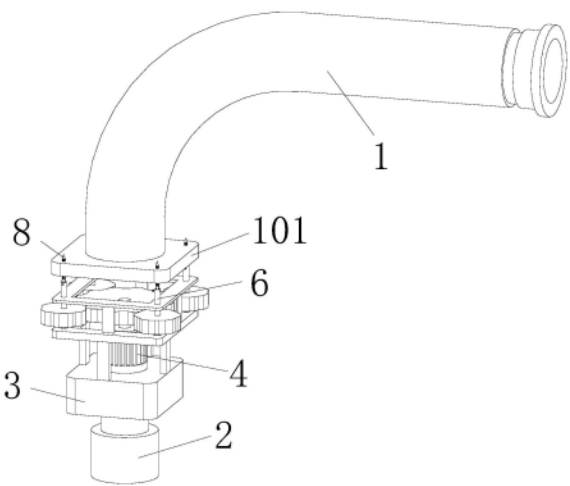
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种叉车发动机排气管生产用钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及排气管钻孔技术领域,具体为一种叉车发动机排气管生产用钻孔装置,包括排气管和电机,所述电机上设置有具有大齿轮的钻孔机构,所述钻孔机构包括大齿轮和小齿轮,所述电机的输出端竖直固定连接有大齿轮,所述大齿轮呈环形阵列啮合有四个,四个所述的内圈中均竖直固定连接固定筒。本实用新型中,通过设置的电机带动大齿轮转动,大齿轮啮合于四个小齿轮,四个小齿轮带动固定筒和钻头旋转,同时在电动推杆的作用下,使四个钻头可以一次性对法兰进行钻孔,即加速了钻孔的工作效率;本实用新型中,通过在固定筒上设置的轴承,使固定筒牢牢竖直方向设置于限位组件中,即确保了一次性针对法兰上开设的多个孔定位准确的优点。



1. 一种叉车发动机排气管生产用钻孔装置,其特征在于:包括排气管(1)和电机(4),所述电机(4)上设置有具有大齿轮(5)的钻孔机构;

所述钻孔机构包括大齿轮(5)和小齿轮(10),所述电机(4)的输出端竖直固定连接有大齿轮(5),所述大齿轮(5)呈环形阵列啮合有四个小齿轮(10),四个所述小齿轮(10)的内圈中均竖直固定连接有固定筒(6);

位于所述固定筒(6)上设置有具有限位组件(3)的限位机构,所述限位机构包括两个限位框(303),两个所述限位框(303)的四个拐角处均内嵌安装有轴承(7),同一竖直线上的两个所述轴承(7)的内圈共同固定连接有固定筒(6),四根所述固定筒(6)均贯穿两个限位框(303)。

2. 根据权利要求1所述的一种叉车发动机排气管生产用钻孔装置,其特征在于:所述限位组件(3)的底面固定连接至电动推杆(2)的输出端的顶面,所述电机(4)竖直固定安装至限位组件(3)的中部处,所述电动推杆(2)和电机(4)均外接电源。

3. 根据权利要求1所述的一种叉车发动机排气管生产用钻孔装置,其特征在于:所述限位组件(3)的底座(301)的顶面竖直固定连接有四根支承板(302),两个所述限位框(303)之间共同固定连接有四根支承板(302)。

4. 根据权利要求1所述的一种叉车发动机排气管生产用钻孔装置,其特征在于:四根所述固定筒(6)的顶部处均竖直开设有安装槽(601),四根所述固定筒(6)上均水平贯穿有安装槽(601)且贯通安装槽(601),所述安装槽(601)中安装有钻头(8)底部的四分之一段,所述钻头(8)底部的四分之一段水平贯穿有通孔,且通孔直径适配于通孔(602)。

5. 根据权利要求4所述的一种叉车发动机排气管生产用钻孔装置,其特征在于:四根所述通孔(602)水平中套接有紧固螺栓(9),所述紧固螺栓(9)贯穿钻头(8)的通孔中。

6. 根据权利要求1所述的一种叉车发动机排气管生产用钻孔装置,其特征在于:所述排气管(1)的法兰(101)的四个拐角处位于四根钻头(8)的上方。

一种叉车发动机排气管生产用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排气管钻孔技术领域,具体为一种叉车发动机排气管生产用钻孔装置。

背景技术

[0002] 叉车是工业搬运车辆,是指对成件托盘货物进行装卸、堆垛和短距离运输作业的各种轮式搬运车辆,国际标准化组织ISO/TC110称为工业车辆。常用于仓储大型物件的运输,通常使用燃油机或者电池驱动。叉车发动机不是专门为叉车设计的,一般根据叉车起重量以及功率选取,大多数用汽车发动机来代替,在叉车发动机的排气管的生产过程中需要对排气管上的法兰进行钻孔,以确保排气管安装在汽车上的牢固性,现有的钻孔装置围绕着法兰进行逐一钻孔,这样就造成了钻孔的效率降低,同时在钻孔的过程中由于操作者的疏忽,容易使钻头在打孔的过程中出现偏移,这样就造成了法兰无法正常安装在汽车上使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种叉车发动机排气管生产用钻孔装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种叉车发动机排气管生产用钻孔装置,包括排气管和电机,所述电机上设置有具有大齿轮的钻孔机构。

[0004] 所述钻孔机构包括大齿轮和小齿轮,所述电机的输出端竖直固定连接有大齿轮,所述大齿轮呈环形阵列啮合有四个小齿轮,四个所述小齿轮的内圈中均竖直固定连接有固定筒。

[0005] 位于所述固定筒上设置有具有限位组件的限位机构,所述限位机构包括两个限位框,两个所述限位框的四个拐角处均内嵌安装有轴承,同一竖直线上的两个所述轴承的内圈共同固定连接有固定筒,四根所述固定筒均贯穿两个限位框。

[0006] 优选的,所述限位组件的底面固定连接至电动推杆的输出端的顶面,所述电机竖直固定安装至限位组件的中部处,所述电动推杆和电机均外接电源;电动推杆的工作行程即为钻头钻通法兰后在上升3cm,当电动推杆行程达到最大的时候,人工贯穿四个钻头是否钻通法兰,钻通法兰后,启动电动推杆的开关,使其复位即可。

[0007] 优选的,所述限位组件的底座顶面竖直固定连接有四根支承板,两个所述限位框之间共同固定连接有四根支承板。

[0008] 优选的,四根所述固定筒的顶部处均竖直开设有安装槽,四根所述固定筒上均水平贯穿有安装槽且贯通安装槽,所述安装槽中安装有钻头底部的四分之一段,所述钻头底部的四分之一段水平贯穿有通孔,且通孔直径适配于通孔。

[0009] 优选的,四根所述通孔水平中套接有紧固螺栓,所述紧固螺栓贯穿钻头的通孔中;紧固螺栓的设置便于将钻头从固定筒中更换,更换时候只需要用工具拧松紧固螺栓并将其从固定筒中取出,更换新的钻头,在拧紧紧固螺栓即可。

[0010] 优选的,所述排气管的法兰的四个拐角处位于四根钻头的上方;排气管在待钻孔的时候,只需要用夹具固定排气管的位置即可,夹具在说明书附图中并未绘制,同时夹具的位置固定,固定好的排气管的法兰均位于四根钻头的上方。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0012] 本实用新型中,通过设置的电机带动大齿轮转动,大齿轮啮合于四个小齿轮,四个小齿轮带动固定筒和钻头旋转,同时在电动推杆的作用下,使四个钻头可以一次性对法兰进行钻孔,即加速了钻孔的工作效率;本实用新型中,通过在固定筒上设置的轴承,使固定筒牢牢竖直方向设置于限位组件中,即确保了一次性针对法兰上开设的多个孔定位准确的优点。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型中的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中的除去排气管整体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中的钻孔机构结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型中的限位组件和电动推杆结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型中的固定筒、钻头和紧固螺栓爆炸结构示意图。

[0018] 图中:1、排气管;101、法兰;2、电动推杆;3、限位组件;301、底座;

[0019] 302、支承板;303、限位框;4、电机;5、大齿轮;6、固定筒;601、安装槽;602、通孔;7、轴承;8、钻头;9、紧固螺栓;10、小齿轮。

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,本领域普通技术工作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至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种叉车发动机排气管生产用钻孔装置,包括排气管1和电机4,所述电机4上设置有具有大齿轮5的钻孔机构。

[0022] 所述钻孔机构包括大齿轮5和小齿轮10,所述电机4的输出端竖直固定连接有大齿轮5,所述大齿轮5呈环形阵列啮合有四个小齿轮10,四个所述小齿轮10的内圈中均竖直固定连接固定筒6。

[0023] 位于所述固定筒6上设置有具有限位组件3的限位机构,所述限位机构包括两个限位框303,两个所述限位框303的四个拐角处均内嵌安装有轴承7,同一竖直线上的两个所述轴承7的内圈共同固定连接固定筒6,四根所述固定筒6均贯穿两个限位框303。

[0024] 本实施例中,如图1、图2和图4所示,所述限位组件3的底面固定连接至电动推杆2的输出端的顶面,所述电机4竖直固定安装至限位组件3的中部处,所述电动推杆2和电机4均外接电源;电动推杆2的工作行程即为钻头8钻通法兰101后在上升3cm,当电动推杆2行程达到最大的时候,人工贯穿四个钻头8是否钻通法兰101,钻通法兰101后,启动电动推杆2的开关,使其复位即可。

[0025] 本实施例中,如图4所示,所述限位组件3的底座301的顶面竖直固定连接有四根支

承板302,两个所述限位框303之间共同固定连接有四根支承板302。

[0026] 本实施例中,如图5所示,四根所述固定筒6的顶部处均竖直开设有安装槽601,四根所述固定筒6上均水平贯穿有安装槽601且贯通安装槽601,所述安装槽601中安装有钻头8底部的四分之一段,所述钻头8底部的四分之一段水平贯穿有通孔,且通孔直径适配于通孔602。

[0027] 本实施例中,如图5所示,四根所述通孔602水平中套接有紧固螺栓9,所述紧固螺栓9贯穿钻头8的通孔中;紧固螺栓9的设置便于将钻头8从固定筒6中更换,更换时候只需要用工具拧松紧固螺栓9并将其从固定筒6中取出,更换新的钻头8,在拧紧紧固螺栓9即可。

[0028] 本实施例中,如图1所示,所述排气管1的法兰101的四个拐角处位于四根钻头8的上方;排气管1在待钻孔的时候,只需要用夹具固定排气管1的位置即可,夹具在说明书附图中并未绘制,同时夹具的位置固定,固定好的排气管1的法兰101均位于四根钻头8的上方。

[0029] 本实用新型的使用方法和优点:该种叉车发动机排气管生产用钻孔装置在使用时,工作过程如下:

[0030] 如图1至图5所示,当需要对排气管1上的法兰101进行钻孔的时候,只需要启动电动推杆2和电机4的启动开关,电机4的转动带动大齿轮5同步转动,大齿轮5与四个小齿轮10啮合,同时转动,四个小齿轮10的转动带动固定筒6转动,固定筒6的转动带动钻头8转动,同时随着电动推杆2的高度升起,四个钻头8接触于法兰101,同时四个钻头8对法兰101的四个拐角处进行钻孔工作,上述操作即电机4带动大齿轮5转动,使之与四个小齿轮10啮合,同时使四个钻头8同时对法兰101进行钻孔,即加速了工作效率的优点;

[0031] 同时在上述操作进行中,固定筒6的转动带动轴承7的内圈转动,同时轴承7设置于两个限位框303中,并且上下两个轴承7共同竖直连接一根固定筒6即有效的限制了固定筒6的位置,避免了固定筒6带动钻头8的转动的时候出现偏移的情况发生,同时更有效的定位了打孔的位置。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

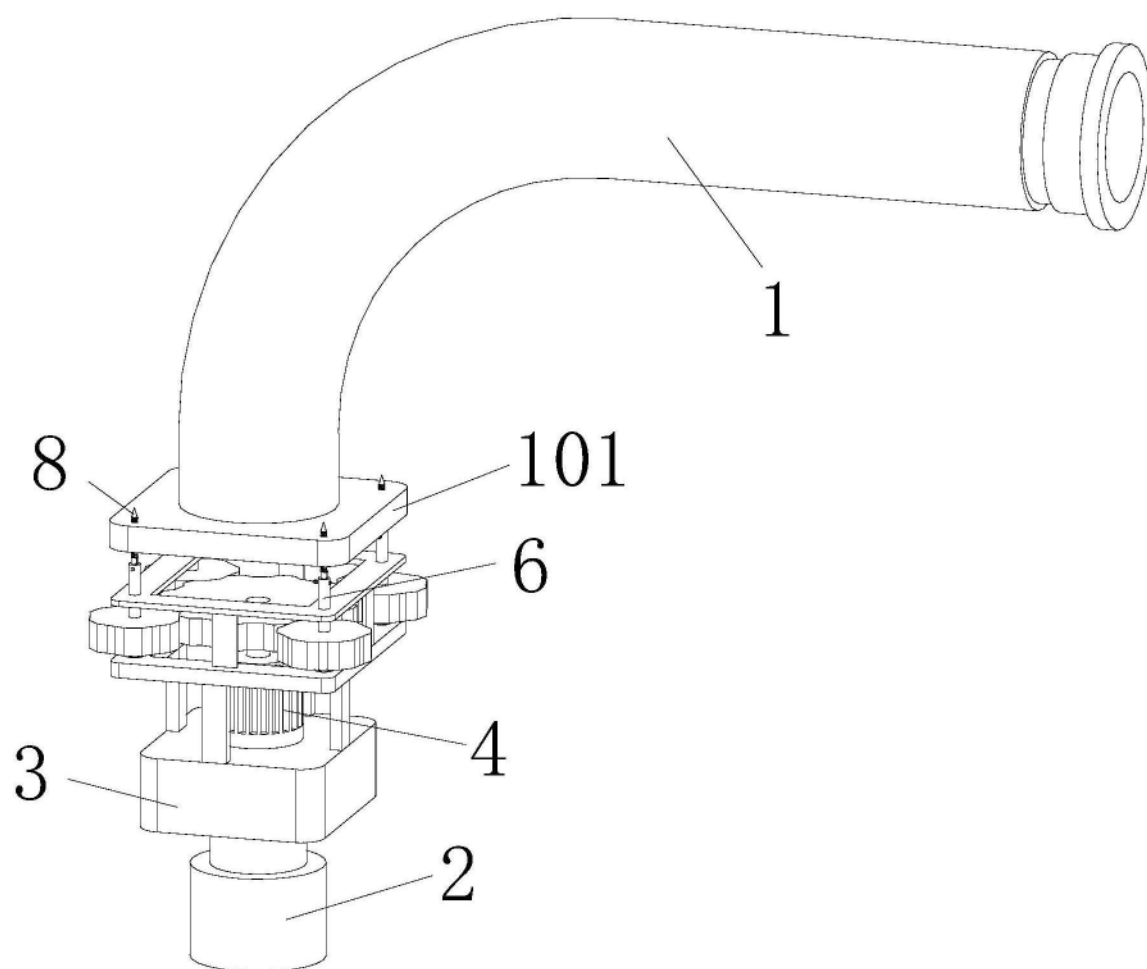


图1

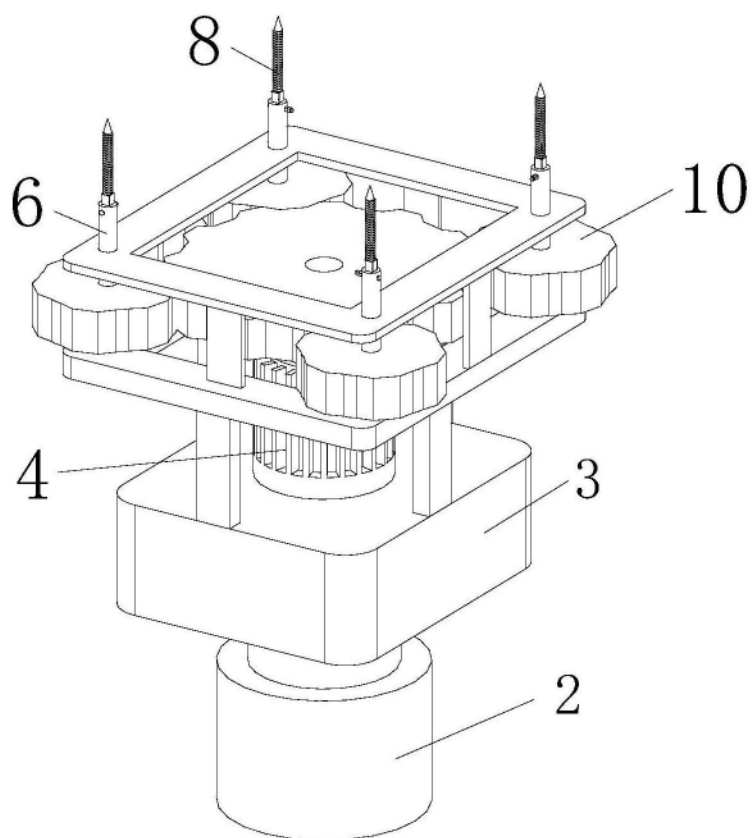


图2

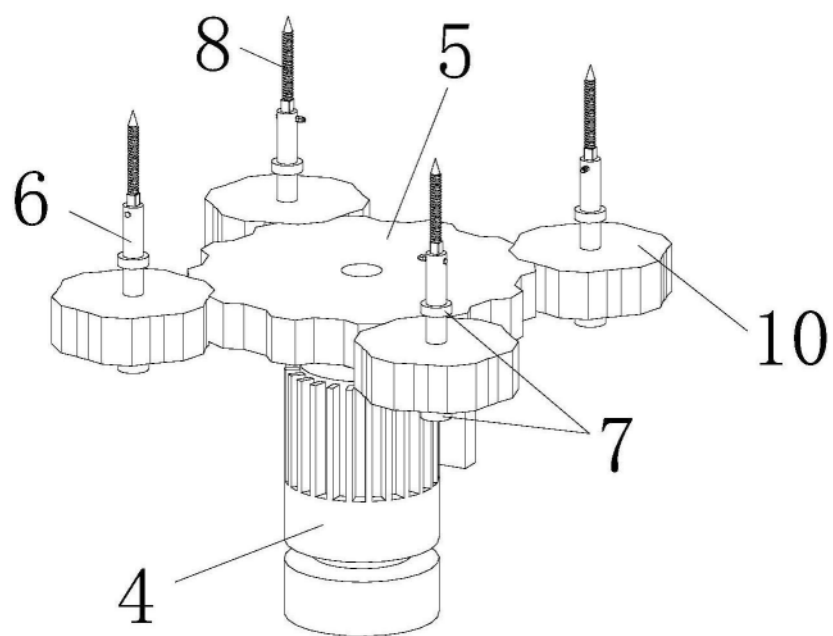


图3

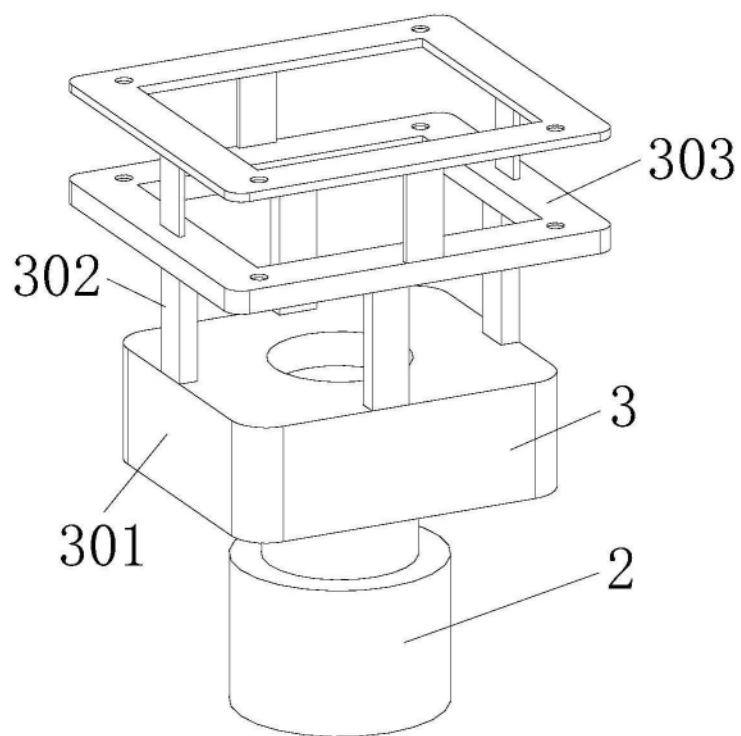


图4

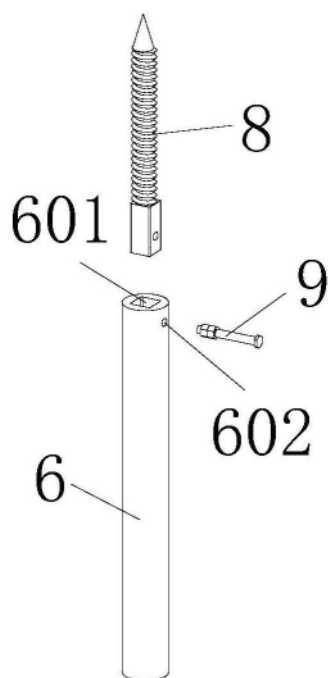


图5