



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215467690 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202121580486.2

(22) 申请日 2021.07.13

(73) 专利权人 无锡全能科技有限公司

地址 214177 江苏省无锡市惠山区堰桥街  
道惠翔路122号

(72) 发明人 陈凤艳 陈万涛 邵磊

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有  
限公司 50219

代理人 章明美

(51) Int. Cl.

B21D 53/84 (2006.01)

B21D 5/04 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

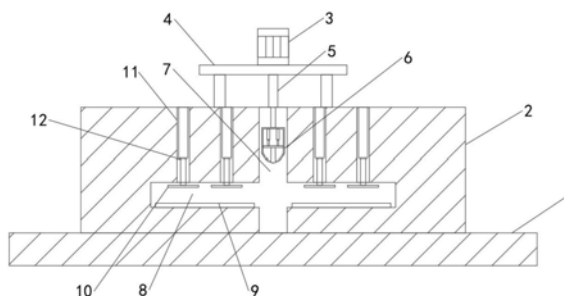
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种发动机水箱端盖弯折装置

(57) 摘要

本实用新型涉及发动机设备加工的技术领域,特别是涉及一种发动机水箱端盖弯折装置,包括底座,底座上安装有工作台,工作台的中间由上至下开设有升降腔,升降腔中活动设置有弯折机构,弯折机构包括弯折板块与辅助弯折板,辅助弯折板活动设置在弯折板块中。本实用新型通过将端盖放置在存放腔中,通过控制定位板的升降,即可对端盖进行限位固定,进而可避免在加工过程中,由于对端盖的固定导致弯折不精准;通过控制弯折机构的升降,进而可对放置在存放腔中的端盖进行弯折,同时可通过调节弯折机构内部的辅助弯折板,使得辅助弯折板可突出,对需要弯折的端盖进行轻微的弯折,便于根据实际情况对端盖进行弯折加工,实用性高。



1. 一种发动机水箱端盖弯折装置,包括底座(1),所述底座(1)上安装有工作台(2),其特征在于:所述工作台(2)的中间由上至下开设有升降腔(7),升降腔(7)中活动设置有弯折机构(6),所述弯折机构(6)包括弯折板块(601)与辅助弯折板(603),所述辅助弯折板(603)活动设置在弯折板块(601)中;所述工作台(2)上开设有存放腔(8),所述存放腔(8)与升降腔(7)垂直设置,所述存放腔(8)中活动设置有定位板(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种发动机水箱端盖弯折装置,其特征在于:所述工作台(2)上安装有支架(4),所述支架(4)上安装有液压缸(3),所述液压缸(3)上安装有第一伸缩杆(5),所述第一伸缩杆(5)的输出端与所述弯折机构(6)固接。

3. 根据权利要求1所述的一种发动机水箱端盖弯折装置,其特征在于:所述弯折板块(601)的内部固定安装有第二伸缩杆(604),所述第二伸缩杆(604)的输出端固定连接有滑动板(602),所述滑动板(602)滑动设置在所述弯折板块(601)的内壁,所述滑动板(602)与所述辅助弯折板(603)固接。

4. 根据权利要求3所述的一种发动机水箱端盖弯折装置,其特征在于:所述弯折板块(601)与辅助弯折板(603)的底端均为弧形设置,且辅助弯折板(603)的底端可与弯折板块(601)底端重合。

5. 根据权利要求1所述的一种发动机水箱端盖弯折装置,其特征在于:所述工作台(2)中开设有多空腔(11),所述空腔(11)中安装有第三伸缩杆(12),所述第三伸缩杆(12)的输出端与所述定位板(10)固接。

6. 根据权利要求1所述的一种发动机水箱端盖弯折装置,其特征在于:所述存放腔(8)的底端安装有防滑垫(9)。

## 一种发动机水箱端盖弯折装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机设备加工的技术领域,特别是涉及一种发动机水箱端盖弯折装置。

### 背景技术

[0002] 水箱是水冷式发动机的重要部件,作为水冷式发动机散热回路的一个重要组成部分,能够吸收缸体的热量,防止发动机过热由于水的比热容较大,吸收缸体的热量后温度升高并不是很多,所以发动机的热量通过冷却水这个液体回路,利用水作为载热体传导热,再通过大面积的散热片以对流的方式散热,以维持发动机的合适工作温度。而水箱的端盖即是对水箱进行保护的载体。

[0003] 水箱端盖在塑性后,需要对端盖进行弯折微调,然而现有的水箱端盖弯折装置,在实际使用中,不便于对端盖进行限位固定,导致对端盖弯折得不够精准,且不能根据实际需求,对其进行轻微弯折,存在一定的局限性。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型提供一种发动机水箱端盖弯折装置,可在对端盖进行弯折加工中,有效的对端盖进行限位固定,进而避免出现弯折端盖不精准的问题;且可根据实际需求对端盖进行轻微弯折,实用性高。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出以下技术方案:

[0006] 一种发动机水箱端盖弯折装置,包括底座,所述底座上安装有工作台,所述工作台的中间由上至下开设有升降腔,升降腔中活动设置有弯折机构,所述弯折机构包括弯折板块与辅助弯折板,所述辅助弯折板活动设置在弯折板块中;所述工作台上开设有存放腔,所述存放腔与升降腔垂直设置,所述存放腔中活动设置有定位板。

[0007] 进一步的,所述工作台上安装有支架,所述支架上安装有液压缸,所述液压缸上安装有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆的输出端与所述弯折机构固接。

[0008] 进一步的,所述弯折板块的内部固定安装有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆的输出端固定连接滑动板,所述滑动板滑动设置在所述弯折板块的内壁,所述滑动板与所述辅助弯折板固接。

[0009] 进一步的,所述弯折板块与辅助弯折板的底端均为弧形设置,且辅助弯折板的底端可与弯折板块底端重合。

[0010] 进一步的,所述工作台中开设有多个空腔,所述空腔中安装有第三伸缩杆,所述第三伸缩杆的输出端与所述定位板固接。

[0011] 进一步的,所述存放腔的底端安装有防滑垫。

[0012] 由上述技术方案可知,本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型通过将端盖放置在存放腔中,通过控制定位板的升降,即可对端盖进行限位固定,进而可避免在加工过程中,由于对端盖的固定导致弯折不精准;通过控制弯折

机构的升降,进而可对放置在存放腔中的端盖进行弯折,同时可通过调节弯折机构内部的辅助弯折板,使得辅助弯折板可突出,进而可通过辅助弯折板,对需要弯折的端盖进行轻微的弯折,便于根据实际情况对端盖进行弯折加工,实用性高。

### 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的整体剖视图;

[0017] 图3为本实用新型中弯折机构的剖视图。

[0018] 附图标记:

[0019] 1-底座,2-工作台,3-液压缸,4-支架,5-第一伸缩杆,6-弯折机构,601-弯折板块,602-滑动板,603-辅助弯折板,604-第二伸缩杆,7-升降腔,8-存放腔,9-防滑垫,10-定位板,11-空腔,12-第三伸缩杆。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0021] 参阅图1-3:一种发动机水箱端盖弯折装置,包括底座1,所述底座1上安装有工作台2,所述工作台2的中间由上至下开设有升降腔7,升降腔7中活动设置有弯折机构6,所述弯折机构6包括弯折板块601与辅助弯折板603,所述辅助弯折板603活动设置在弯折板块601中;所述工作台2上开设有存放腔8,所述存放腔8与升降腔7垂直设置,所述存放腔8中活动设置有定位板10。

[0022] 在实际使用中,通过将端盖放置在存放腔8中,通过控制定位板10的升降,即可对端盖进行限位固定,进而可避免在加工过程中,由于对端盖的固定导致弯折不精准;通过控制弯折机构6的升降,进而可对放置在存放腔8中的端盖进行弯折,同时可通过调节弯折机构6内部的辅助弯折板603,使得辅助弯折板603可突出,进而可通过辅助弯折板603,对需要弯折的端盖进行轻微的弯折,便于根据实际情况对端盖进行弯折加工,实用性高。

[0023] 本实施例中,所述工作台2上安装有支架4,所述支架4上安装有液压缸3,所述液压缸3上安装有第一伸缩杆5,所述第一伸缩杆5的输出端与所述弯折机构6固接,可通过控制液压缸3,带动第一伸缩杆5进行伸缩,进而可推动弯折机构6进行升降,对放置的端盖进行弯折,实用性高。

[0024] 本实施例中,所述弯折板块601的内部固定安装有第二伸缩杆604,所述第二伸缩杆604的输出端固定连接滑动板602,所述滑动板602滑动设置在所述弯折板块601的内壁,所述滑动板602与所述辅助弯折板603固接,可通过控制第二伸缩杆604,进而带动滑动板602在弯折板块601内部升降,进而可推动辅助弯折板603升降,进而可对放置的端盖进行

微调,实用性高。

[0025] 本实施例中,所述弯折板块601与辅助弯折板603的底端均为弧形设置,且辅助弯折板603的底端可与弯折板块601底端重合,可便于对端盖进行弯折,实用性高。

[0026] 本实施例中,所述工作台2中开设有多个空腔11,所述空腔11中安装有第三伸缩杆12,所述第三伸缩杆12的输出端与所述定位板10固接,可通过控制第三伸缩杆12,使得第三伸缩杆12带动定位板10升降,进而对放置的端盖进行限位固定,避免弯折过程中由于对端盖的固定不稳,导致弯折不精准。

[0027] 本实施例中,所述存放腔8的底端安装有防滑垫9,可便于对端盖进行放置,实用性高。

[0028] 其中,第二伸缩杆604与第三伸缩杆12,均为电控型的伸缩杆。

[0029] 工作原理:工作人员将端盖放置在存放腔8中,控制第三伸缩杆12,使得第三伸缩杆12带动定位板10进行升降,进而可对放置的端盖进行限位固定,固定后,通过液压缸3控制第一伸缩杆5的启动,进而带动弯折机构6进行升降,通过弯折机构6的升降,可对固定的端盖进行弯折,同时根据实际需求,控制第二伸缩杆604,使得第二伸缩杆604带动滑动板602升降,进而可带动辅助弯折板603升降,对端盖进行轻微弯折,实用性高。

[0030] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

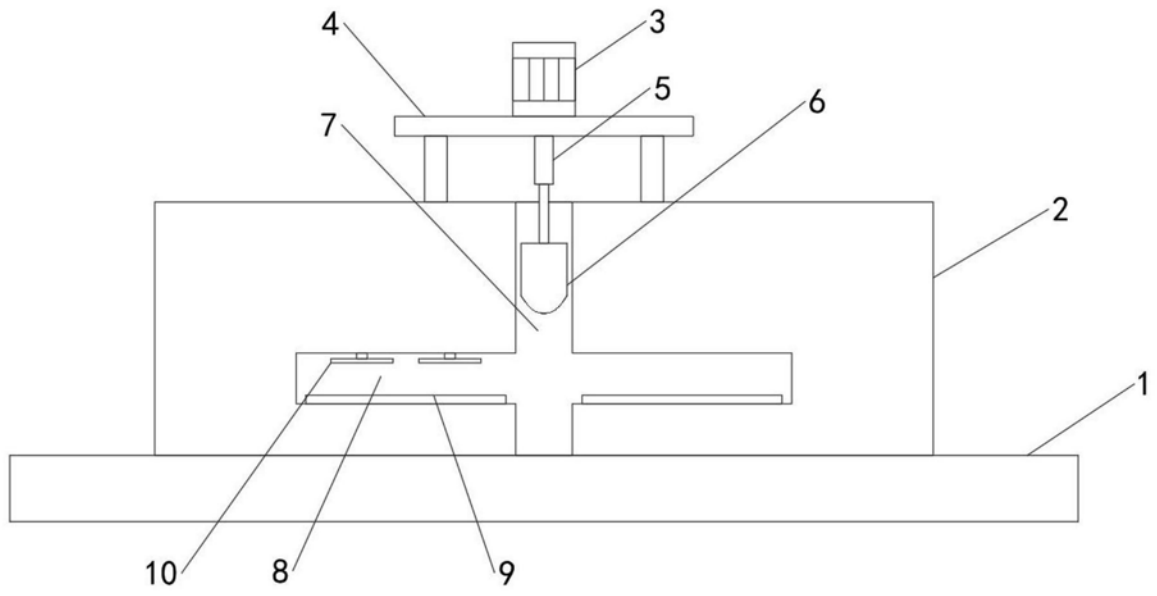


图1

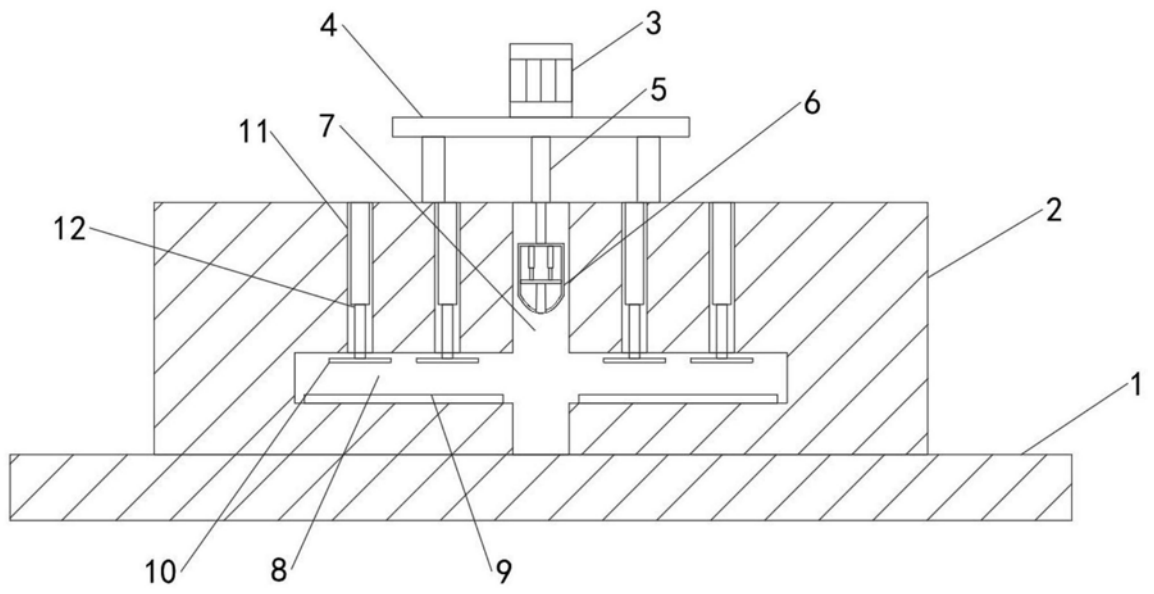


图2

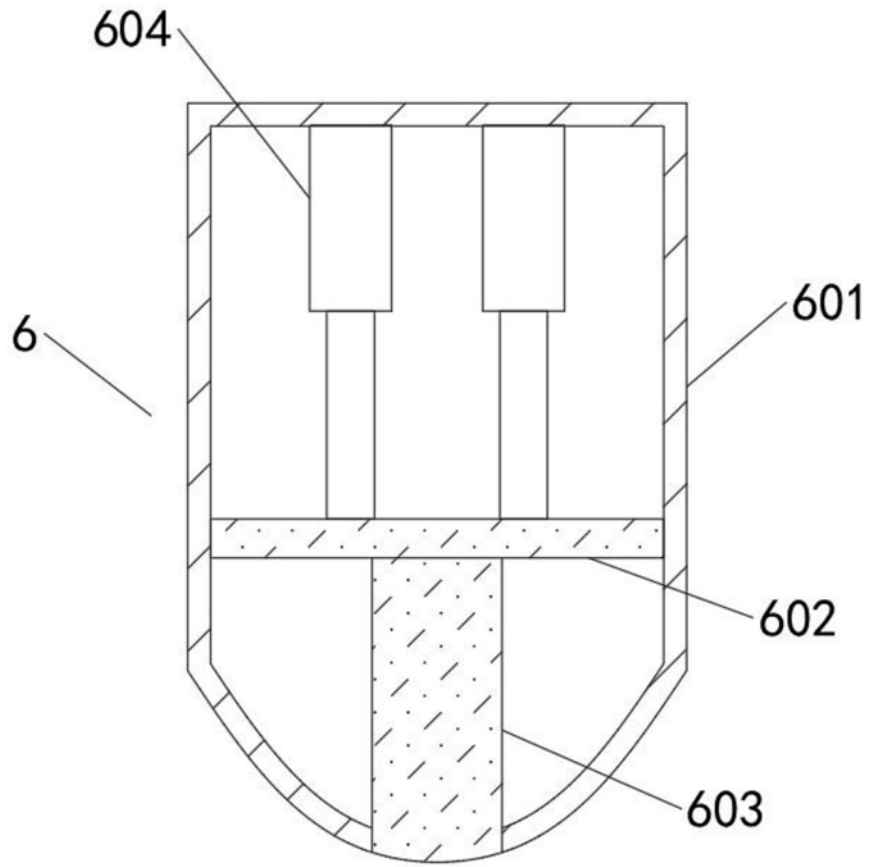


图3