



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222199666 U

(45) 授权公告日 2024.12.20

(21) 申请号 202420660834.4

(22) 申请日 2024.04.02

(73) 专利权人 恩威尔装备制造(江苏)有限公司
地址 212000 江苏省镇江市新区北山路151号

(72) 发明人 王雪峰 杨冬春 汪军

(74) 专利代理机构 苏州君磊知识产权代理事务所(普通合伙) 32695
专利代理师 丰叶

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

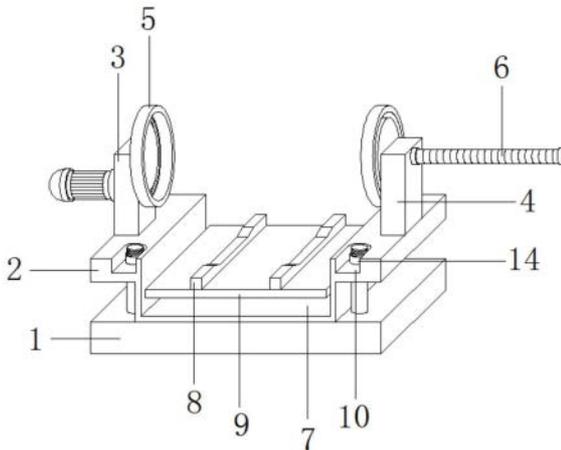
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种阀体加工用钻孔辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种阀体加工用钻孔辅助装置,包括底板、安装座,所述安装座设置于底板顶部,所述安装座顶部左侧固定连接第一方柱,所述安装座顶部右侧固定连接第二方柱,所述第一方柱与第二方柱内侧均设有限位盘,所述第一方柱与第二方柱右侧贯通螺纹连接有调节螺栓,所述安装座顶侧中部挖设有连接凹槽,使限位板顶部的托块对阀体底部进行支撑,避免在钻孔的过程中阀体因震动发生歪斜、掉出夹持结构的情况发生,大大提高了阀体钻孔操作的稳定性,第一齿轮与第二齿轮啮合驱动,能够使阀体旋转调节的角度更加的灵活,便于将限位盘进行更换,可以选用适配阀体两端尺寸大小的限位盘进行更换,实用性进一步提高。



1. 一种阀体加工用钻孔辅助装置,包括底板(1)、安装座(2),其特征在于,所述安装座(2)设置于底板(1)顶部,所述安装座(2)顶部左侧固定连接有第一方柱(3),所述安装座(2)顶部右侧固定连接有第二方柱(4),所述第一方柱(3)与第二方柱(4)内侧均设有限位盘(5),所述第二方柱(4)右侧贯通螺纹连接有调节螺栓(6),所述安装座(2)顶侧中部挖设有连接凹槽(7),所述连接凹槽(7)内部活动连接有限位板(8),所述限位板(8)顶部对称设有托块(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种阀体加工用钻孔辅助装置,其特征在于,所述安装座(2)顶部前后分别贯通设有安装缺口(10),所述底板(1)顶部等距固定连接有支撑柱(11),所述支撑柱(11)顶端固定连接有限位盘(12),所述限位盘(12)顶侧固定连接有螺纹柱(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种阀体加工用钻孔辅助装置,其特征在于,所述螺纹柱(13)活动贯穿安装缺口(10)内部,且所述限位盘(12)顶侧与安装座(2)底部活动贴合,所述螺纹柱(13)顶端螺纹套设有压紧螺帽(14),所述压紧螺帽(14)底侧与安装缺口(10)内壁底侧活动贴合。

4. 根据权利要求3所述的一种阀体加工用钻孔辅助装置,其特征在于,所述底板(1)壁腔中部设有安装腔(15),所述安装腔(15)内壁底侧固定连接有电液推杆(16),所述电液推杆(16)的固定端贯穿底板(1)顶侧,且活动端活动贯穿连接凹槽(7)顶侧,且固定连接有限位盘(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种阀体加工用钻孔辅助装置,其特征在于,所述限位盘(17)顶部对称设有限位柱(18),所述安装座(2)底侧中部对称挖设有限位孔,且通过限位孔与限位柱(18)活动嵌合。

6. 根据权利要求5所述的一种阀体加工用钻孔辅助装置,其特征在于,所述第一方柱(3)左侧下方固定连接有机电推杆(19),所述机电推杆(19)的输出轴伸入第一方柱(3)内腔中,所述第一方柱(3)内腔上方通过轴承连接有转动轴(20),所述转动轴(20)右端贯穿第一方柱(3),且固定连接有限位柱(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种阀体加工用钻孔辅助装置,其特征在于,所述机电推杆(19)的输出轴套设固定有第一齿轮(22),所述转动轴(20)外壁上套设固定有第二齿轮(23),所述第一齿轮(22)与第二齿轮(23)啮合连接。

8. 根据权利要求7所述的一种阀体加工用钻孔辅助装置,其特征在于,所述限位盘(5)内壁上贯通设有通孔(24),所述通孔(24)内部设有连接盘(25),所述连接盘(25)外壁上等距设有连接块(26),且通过连接块(26)与通孔(24)内壁固定连接,所述连接盘(25)内部贯通设有内六棱套管(27),所述限位柱(21)与调节螺栓(6)相对一端分别固定连接有限位柱(28),且通过限位柱(28)分别与内六棱套管(27)卡合套接。

一种阀体加工用钻孔辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀体钻孔辅助装置技术领域,具体来说,涉及一种阀体加工用钻孔辅助装置。

背景技术

[0002] 阀体在进行加工的时候,经常需要在阀体上进行开孔,开孔的时候需要对阀体进行夹持定位,而很多阀体本身的形状是异形的,普通的夹持装置不方便对异形的阀体进行固定。

[0003] 现有技术中,申请号202322100372.9公开了一种阀体加工用钻孔辅助装置,包括支撑机构,支撑机构上安装有伸缩机构,伸缩机构的端部固定连接有夹持机构,通过支撑机构、伸缩机构、夹持机构组成的装置对称分布形成钻孔辅助装置,支撑机构包括垂直支撑的支撑架,夹持机构包括夹持块,夹持块的外表面固定连接有连接头,连接头与电动推杆的端部固定连接,夹持块的内部安装有可转动的分形夹具;上述装置支撑结构只能固定于加工台上,不方便进行拆卸,夹持结构在对阀体两侧进行夹持定位后进行钻孔操作会因钻孔的力度导致阀体发生偏移、晃动的情况,阀体加工的稳定性降低。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种阀体加工用钻孔辅助装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种阀体加工用钻孔辅助装置,包括底板、安装座,所述安装座设置于底板顶部,所述安装座顶部左侧固定连接有第一方柱,所述安装座顶部右侧固定连接有第二方柱,所述第一方柱与第二方柱内侧均设有限位盘,所述第二方柱右侧贯通螺纹连接有调节螺栓,所述安装座顶侧中部挖设有连接凹槽,所述连接凹槽内部活动连接有限位板,所述限位板顶部对称设有托块。

[0008] 作为优选,所述安装座顶部前后分别贯通设有安装缺口,所述底板顶部等距固定连接支撑柱,所述支撑柱顶端固定连接固定盘,所述固定盘顶侧固定连接螺纹柱。

[0009] 作为优选,所述螺纹柱活动贯穿安装缺口内部,且所述固定盘顶侧与安装座底部活动贴合,所述螺纹柱顶端螺纹套设有压紧螺帽,所述压紧螺帽底侧与安装缺口内壁底侧活动贴合。

[0010] 作为优选,所述底板壁腔中部设有安装腔,所述安装腔内壁底侧固定连接电液推杆,所述电液推杆的固定端贯穿底板顶侧,且活动端活动贯穿连接凹槽顶侧,且固定连接安装盘。

[0011] 作为优选,所述安装盘顶部对称设有限位柱,所述安装座底侧中部对称挖设有限位孔,且通过限位孔与限位柱活动嵌合。

[0012] 作为优选,所述第一方柱左侧下方固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴伸入第一方柱内腔中,所述第一方柱内腔上方通过轴承连接有转动轴,所述转动轴右端贯穿第一方柱,且固定连接有安装柱。

[0013] 作为优选,所述伺服电机的输出轴套设固定有第一齿轮,所述转动轴外壁上套设固定有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接。

[0014] 作为优选,所述限位盘内壁上贯通设有通孔,所述通孔内部设有连接盘,所述连接盘外壁上等距设有连接块,且通过连接块与通孔内壁固定连接,所述连接盘内部贯通设有内六棱套管,所述安装柱与调节螺栓相对一端分别固定连接有六棱柱,且通过六棱柱分别与内六棱套管卡合套接。

[0015] 本实用新型的有益效果为:使限位板顶部的托块对阀体底部进行支撑,避免在钻孔的过程中阀体因震动发生歪斜、掉出夹持结构的情况发生,大大提高了阀体钻孔操作的稳定性,第一齿轮与第二齿轮啮合驱动,能够使阀体旋转调节的角度更加的灵活,便于将限位盘进行更换,可以选用适配阀体两端尺寸大小的限位盘进行更换,实用性进一步提高。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是根据本实用新型实施例的一种阀体加工用钻孔辅助装置的总结构示意图;

[0018] 图2是根据本实用新型实施例的一种阀体加工用钻孔辅助装置的底板内部结构示意图;

[0019] 图3是根据本实用新型实施例的一种阀体加工用钻孔辅助装置的第一方柱内部结构示意图;

[0020] 图4是根据本实用新型实施例的一种阀体加工用钻孔辅助装置的限位盘外观结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 1、底板;2、安装座;3、第一方柱;4、第二方柱;5、限位盘;6、调节螺栓;7、连接凹槽;8、限位板;9、托块;10、安装缺口;11、支撑柱;12、固定盘;13、螺纹柱;14、压紧螺帽;15、安装腔;16、电液推杆;17、安装盘;18、限位柱;19、伺服电机;20、转动轴;21、安装柱;22、第一齿轮;23、第二齿轮;24、通孔;25、连接盘;26、连接块;27、内六棱套管;28、六棱柱。

具体实施方式

[0023] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0024] 根据本实用新型的实施例,提供了一种阀体加工用钻孔辅助装置。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种阀体加工用钻孔辅助装置,包括底板1、安装座2,安装座2设置于底板1顶部,安装座2顶部左侧固定连接有第一方柱3,安装座2顶部右侧固定连接有第二方柱4,第一方柱3与第二方柱4内侧均设有限位盘5,第二方柱4右侧贯通螺纹连接有调节螺栓6,安装座2顶侧中部挖设有连接凹槽7,连接凹槽7内部活动连接有限位板8,限位板8顶部对称设有托块9,安装座2顶部前后分别贯通设有安装缺口10,底板1顶部等距固定连接有支撑柱11,支撑柱11顶端固定连接有限位盘12,固定盘12顶侧固定连接有限位柱13,限位柱13活动贯穿安装缺口10内部,且固定盘12顶侧与安装座2底部活动贴合,限位柱13顶端螺纹套设有压紧螺帽14,压紧螺帽14底侧与安装缺口10内壁底侧活动贴合,将底板1安装固定与加工台面上,将安装座2放置于底板1顶部,支撑柱11顶部的限位柱13贯穿安装座2顶部的连接凹槽7内,然后通过压紧螺帽14与限位柱13旋拧固定,能够将安装座2与底板1进行拆分,方便将夹持有阀体的安装座2从底板1上拆除。

[0027] 实施例二

[0028] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种阀体加工用钻孔辅助装置,包括底板1、安装座2,安装座2设置于底板1顶部,安装座2顶部左侧固定连接有第一方柱3,安装座2顶部右侧固定连接有第二方柱4,第一方柱3与第二方柱4内侧均设有限位盘5,第二方柱4右侧贯通螺纹连接有调节螺栓6,安装座2顶侧中部挖设有连接凹槽7,连接凹槽7内部活动连接有限位板8,限位板8顶部对称设有托块9,底板1壁腔中部设有安装腔15,安装腔15内壁底侧固定连接有限位推杆16,限位推杆16的固定端贯穿底板1顶侧,且活动端活动贯穿连接凹槽7顶侧,且固定连接有限位盘17,限位盘17顶部对称设有限位柱18,安装座2底侧中部对称挖设有限位孔,且通过限位孔与限位柱18活动嵌合,在限位盘5对阀体两端的法兰端口进行夹持定位后,可以将限位板8安装于限位推杆16活动端顶部限位盘17上,通过限位板8底部的限位孔与限位盘17顶部的限位柱18卡合,在阀体在限位盘5进行旋转的过程中,限位板8会回复至连接凹槽7内,不会妨碍阀体在夹持结构内正常旋转,在需要对阀体进行打孔操作时,可以启动限位推杆16,使限位推杆16的活动端带动限位板8上升,使限位板8顶部的托块9对阀体底部进行支撑,避免在钻孔的过程中阀体因震动发生歪斜、掉出夹持结构的情况发生,大大提高了阀体钻孔操作的稳定性。

[0029] 实施例三

[0030] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种阀体加工用钻孔辅助装置,包括底板1、安装座2,安装座2设置于底板1顶部,安装座2顶部左侧固定连接有第一方柱3,安装座2顶部右侧固定连接有第二方柱4,第一方柱3与第二方柱4内侧均设有限位盘5,第二方柱4右侧贯通螺纹连接有调节螺栓6,安装座2顶侧中部挖设有连接凹槽7,连接凹槽7内部活动连接有限位板8,限位板8顶部对称设有托块9,第一方柱3左侧下方固定连接有限位电机19,限位电机19的输出轴伸入第一方柱3内腔中,第一方柱3内腔上方通过轴承连接有转动轴20,转动轴20右端贯穿第一方柱3,且固定连接有限位柱21,限位电机19的输出轴套设固定有第一齿轮22,转动轴20外壁上套设固定有第二齿轮23,第一齿轮22与第二齿轮23啮合连接,限位盘5内壁上贯通设有通孔24,通孔24内部设有连接块26,连接块26外壁上等距设有连接块26,且通过连接块26与通孔24内壁固定连接,连接块26内部贯通设有内六棱套管27,限位柱21与调节螺栓6相对一端分别固定连接有限位柱28,且通过限位柱28分别与内六棱套管27卡合套接,将阀体两端分别套入限位盘5内部,通过旋拧调节螺栓6使右侧的限位盘5与左侧

的限位盘5间距调节,快速的使阀体进行夹持固定,然后启动伺服电机19,伺服电机19的输出轴带动第一齿轮22进行旋转,使第一齿轮22啮合驱动转动轴20外壁上的第二齿轮23进行旋转,使转动轴20带动左侧的限位盘5进行旋转,在两侧限位盘5夹持的作用下,可以带动阀体进行旋转,第一齿轮22与第二齿轮23啮合驱动,能够使阀体旋转调节的角度更加的灵活,限位盘5内部的连接块26会与阀体左右两个端口内嵌合,连接盘25通过连接块26与通孔24内壁连接固定,通孔24的环形孔径不会遮挡阀体两端边缘,不会妨碍对阀体两端进行打孔操作,并且连接块26通过内六棱套管27分别与安装柱21与调节螺栓6相对一端的六棱柱28进行卡合固定,便于将限位盘5进行更换,可以选用适配阀体两端尺寸大小的限位盘5进行更换,实用性进一步提高。

[0031] 综上,借助于本实用新型的上述技术方案,此装置在使用时,将底板1安装固定与加工台面上,将安装座2放置于底板1顶部,支撑柱11顶部的螺纹柱13贯穿安装座2顶部的连接凹槽7内,然后通过压紧螺帽14与螺纹柱13旋拧固定,在限位盘5对阀体两端的法兰端口进行夹持定位后,可以将限位板8安装于电液推杆16活动端顶部安装盘17上,通过限位板8底部的限位孔与安装盘17顶部的限位柱18卡合,在阀体在限位盘5进行旋转的过程中,限位板8会回复至连接凹槽7内,不会妨碍阀体在夹持结构内正常旋转,在需要对阀体进行打孔操作时,可以启动电液推杆16,使电液推杆16的活动端带动限位板8上升,使限位板8顶部的托块9对阀体底部进行支撑,将阀体两端分别套入限位盘5内部,通过旋拧调节螺栓6使右侧的限位盘5与左侧的限位盘5间距调节,快速的使阀体进行夹持固定,然后启动伺服电机19,伺服电机19的输出轴带动第一齿轮22进行旋转,使第一齿轮22啮合驱动转动轴20外壁上的第二齿轮23进行旋转,使转动轴20带动左侧的限位盘5进行旋转,在两侧限位盘5夹持的作用下,可以带动阀体进行旋转,限位盘5内部的连接块26会与阀体左右两个端口内嵌合,连接盘25通过连接块26与通孔24内壁连接固定,通孔24的环形孔径不会遮挡阀体两端边缘,不会妨碍对阀体两端进行打孔操作,并且连接块26通过内六棱套管27分别与安装柱21与调节螺栓6相对一端的六棱柱28进行卡合固定,便于将限位盘5进行更换。

[0032] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

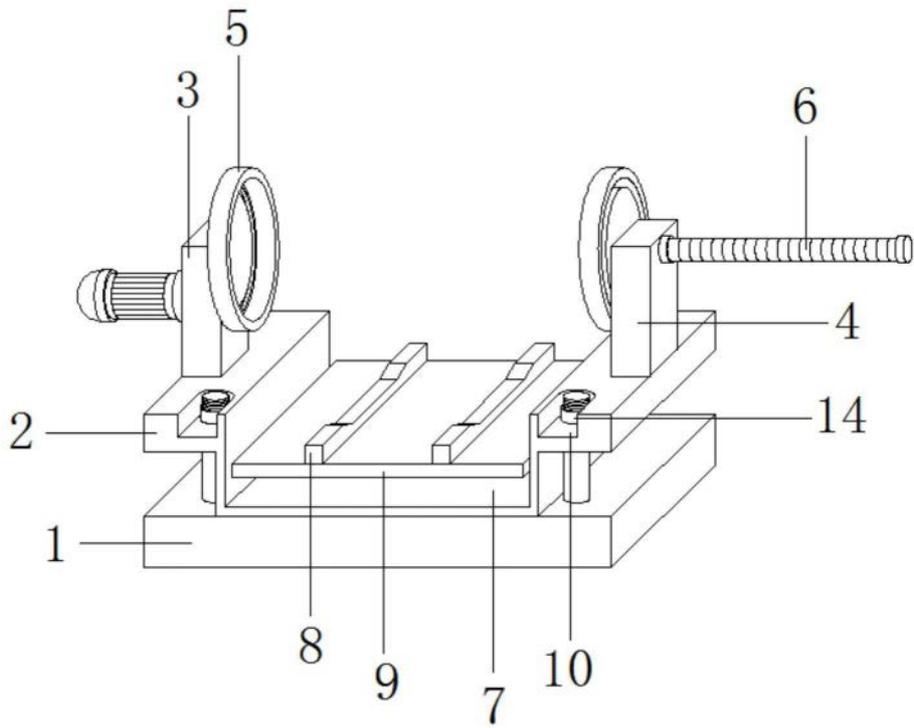


图1

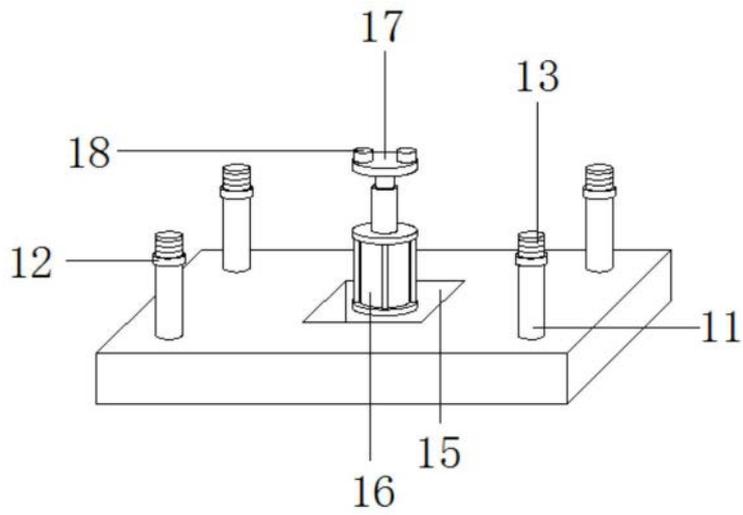


图2

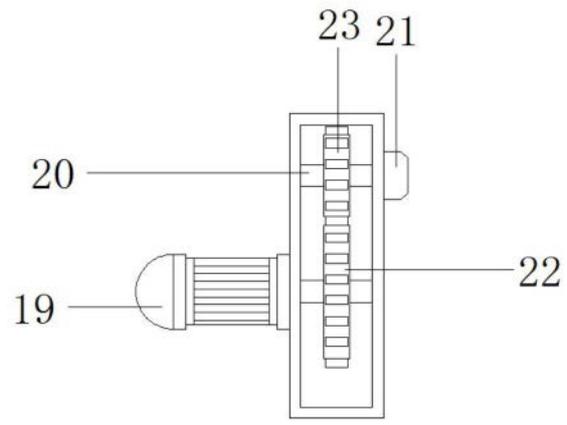


图3

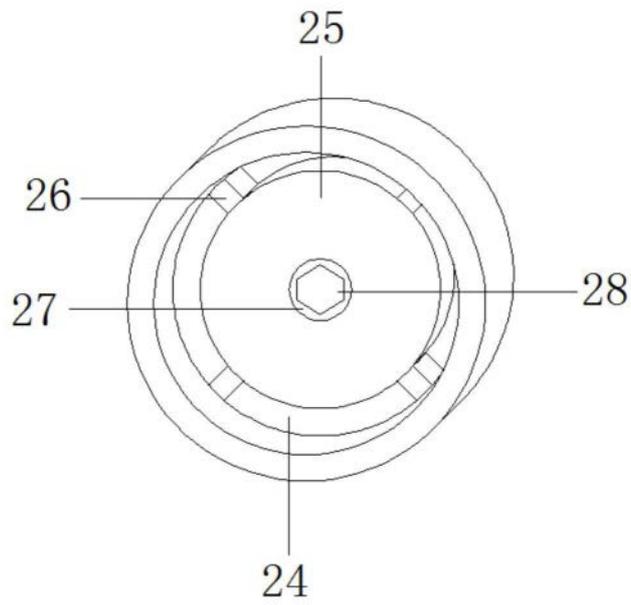


图4