



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212042807 U

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 202020643065.9

(22) 申请日 2020.04.26

(73) 专利权人 杭州方亚阀门制造有限公司

地址 311400 浙江省杭州市富阳区银湖街道
道观前村周公坞

(72) 发明人 方璟亮 何城城

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

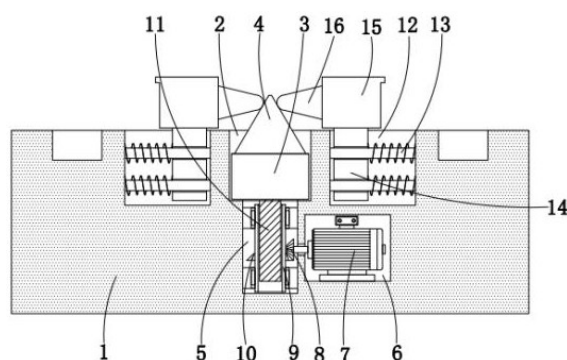
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电动调节阀中法兰孔加工定位夹具

(57) 摘要

本实用新型提供一种电动调节阀中法兰孔加工定位夹具。所述电动调节阀中法兰孔加工定位夹具包括：放置台；第一滑槽，所述第一滑槽开设在放置台的顶部；第一滑块，所述第一滑块滑动安装在第一滑槽内；三角块，所述三角块固定安装在第一滑块的顶部，所述三角块的顶部延伸至第一滑槽外；转动槽，所述转动槽开设在第一滑槽的底部内壁上；腔体，所述腔体开设在放置台上；第一电机，所述第一电机固定安装在腔体的底部内壁上，所述第一电机的输出轴延伸至转动槽内；第一锥形齿轮，所述第一锥形齿轮固定安装在第一电机的输出轴上。本实用新型提供的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具具有使用方便，夹持固定和解除固定都较为方便的优点。



1. 一种电动调节阀中法兰孔加工定位夹具,其特征在于,包括:
放置台;
第一滑槽,所述第一滑槽开设在放置台的顶部;
第一滑块,所述第一滑块滑动安装在第一滑槽内;
三角块,所述三角块固定安装在第一滑块的顶部,所述三角块的顶部延伸至第一滑槽外;
转动槽,所述转动槽开设在第一滑槽的底部内壁上;
腔体,所述腔体开设在放置台上;
第一电机,所述第一电机固定安装在腔体的底部内壁上,所述第一电机的输出轴延伸至转动槽内;
第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮固定安装在第一电机的输出轴上;
内螺纹管,所述内螺纹管转动安装在转动槽内;
第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮固定套设在内螺纹管上,所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合;
螺纹杆,所述螺纹杆螺纹安装在内螺纹管内,所述螺纹杆的顶端延伸至内螺纹管外并与第一滑块固定连接;
两个第二滑槽,两个第二滑槽均开设在放置台的顶部;
四个定位杆,四个定位杆分别固定安装在对应的第二滑槽内;
两个第二滑块,两个第二滑块分别滑动套设在对应的两个定位杆上;
两个顶块,两个顶块分别固定安装在对应的第二滑块的顶部;
两个受压块,两个受压块分别固定安装在对应的顶块上,两个受压块均与三角块相接触。
2. 根据权利要求1所述的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具,其特征在于,所述转动槽与腔体之间开设有第一转动通孔,所述第一电机的输出轴与第一转动通孔转动连接,所述放置台的顶部开设有钻孔环。
3. 根据权利要求1所述的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具,其特征在于,所述转动槽内固定安装有两个固定块,两个固定块上均开设有第二转动通孔,所述内螺纹管与两个第二转动通孔转动连接。
4. 根据权利要求1所述的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具,其特征在于,所述定位杆上滑动套设在弹簧,所述弹簧的一端与第二滑槽的一侧内壁相接触,所述弹簧的另一端与第二滑块相接触。
5. 根据权利要求1所述的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具,其特征在于,所述放置台上转动套设有凹槽台,所述凹槽台的底部内壁上转动安装有转动轴,所述转动轴的顶端与放置台的底部固定连接,所述凹槽台的一侧内壁上开设有电机槽,所述电机槽的底部内壁上固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴上固定安装有第一齿轮。
6. 根据权利要求5所述的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具,其特征在于,所述电机槽的顶部内壁上转动安装有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合。
7. 根据权利要求6所述的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具,其特征在于,所述放置台上开设有多个呈环形分布的齿槽,所述第二齿轮与对应的齿槽啮合。

一种电动调节阀中法兰孔加工定位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零配件加工技术领域,尤其涉及一种电动调节阀中法兰孔加工定位夹具。

背景技术

[0002] 电动调节阀是工业自动化过程控制中的重要执行单元仪表,而电动调节阀的端口则是通过法兰进行固定连接的,法兰是轴与轴之间相互连接的零件,用于管端之间的连接,而法兰在加工时则需要进行固定夹持,以避免在钻孔的过程中发生移动。

[0003] 但是,现有技术中,现有的法兰固定夹具在对法兰进行固定时需要通过手动进行锁死固定,不算是对法兰进行固定还是解固都较为不便,因此,有必要提供一种新的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题是提供一种使用方便,夹持固定和解除固定都较为方便的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具包括:放置台;第一滑槽,所述第一滑槽开设在放置台的顶部;第一滑块,所述第一滑块滑动安装在第一滑槽内;三角块,所述三角块固定安装在第一滑块的顶部,所述三角块的顶部延伸至第一滑槽外;转动槽,所述转动槽开设在第一滑槽的底部内壁上;腔体,所述腔体开设在放置台上;第一电机,所述第一电机固定安装在腔体的底部内壁上,所述第一电机的输出轴延伸至转动槽内;第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮固定安装在第一电机的输出轴上;内螺纹管,所述内螺纹管转动安装在转动槽内;第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮固定套设在内螺纹管上,所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合;螺纹杆,所述螺纹杆螺纹安装在内螺纹管内,所述螺纹杆的顶端延伸至内螺纹管外并与第一滑块固定连接;两个第二滑槽,两个第二滑槽均开设在放置台的顶部;四个定位杆,四个定位杆分别固定安装在对应的第二滑槽内;两个第二滑块,两个第二滑块分别滑动套设在对应的两个定位杆上;两个顶块,两个顶块分别固定安装在对应的第二滑块的顶部;两个受压块,两个受压块分别固定安装在对应的顶块上,两个受压块均与三角块相接触。

[0006] 优选的,所述转动槽与腔体之间开设有第一转动通孔,所述第一电机的输出轴与第一转动通孔转动连接,所述放置台的顶部开设有钻孔环。

[0007] 优选的,所述转动槽内固定安装有两个固定块,两个固定块上均开设有第二转动通孔,所述内螺纹管与两个第二转动通孔转动连接。

[0008] 优选的,所述定位杆上滑动套设在弹簧,所述弹簧的一端与第二滑槽的一侧内壁相接触,所述弹簧的另一端与第二滑块相接触。

[0009] 与相关技术相比较,本实用新型提供的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具具有如下有益效果:

[0010] 本实用新型提供一种电动调节阀中法兰孔加工定位夹具,通过第二滑槽、定位杆和第二滑块相配合,使得两个顶块在移动时更为稳固,保证在对法兰进行夹持后不会发生晃动。

[0011] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具包括:凹槽台,所述凹槽台转动套设在放置台上,所述凹槽台的底部内壁上转动安装有转动轴,所述转动轴的顶端与放置台的底部固定连接,所述凹槽台的一侧内壁上开设有电机槽,所述电机槽的底部内壁上固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴上固定安装有第一齿轮。

[0012] 优选的,所述电机槽的顶部内壁上转动安装有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合。

[0013] 优选的,所述放置台上开设有多个呈环形分布的齿槽,所述第二齿轮与对应的齿槽啮合。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型提供一种电动调节阀中法兰孔加工定位夹具,通过第二电机、第一齿轮、第二齿轮和齿槽相配合,实现了对放置台的转动工作,然后通过放置台带动法兰转动,使得法兰钻孔更为方便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具的第一实施例的正视剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提供的第二实施例的俯视图;

[0018] 图3为本实用新型提供的第二实施例的正视剖视结构示意图。

[0019] 图中标号:1、放置台,2、第一滑槽,3、第一滑块,4、三角块,5、转动槽,6、腔体,7、第一电机,8、第一锥形齿轮,9、内螺纹管,10、第二锥形齿轮,11、螺纹杆,12、第二滑槽,13、定位杆,14、第二滑块,15、顶块,16、受压块,17、凹槽台,18、转动轴,19、电机槽,20、第二电机,21、第一齿轮,22、第二齿轮,23、齿槽。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 第一实施例

[0022] 请结合参阅图1-图2,在本实用新型的第一实施例中,电动调节阀中法兰孔加工定位夹具包括:放置台1;第一滑槽2,所述第一滑槽2开设在放置台1的顶部;第一滑块3,所述第一滑块3滑动安装在第一滑槽2内;三角块4,所述三角块4固定安装在第一滑块3的顶部,所述三角块4的顶部延伸至第一滑槽2外;转动槽5,所述转动槽5开设在第一滑槽2的底部内壁上;腔体6,所述腔体6开设在放置台1上;第一电机7,所述第一电机7固定安装在腔体6的底部内壁上,所述第一电机7的输出轴延伸至转动槽5内;第一锥形齿轮8,所述第一锥形齿轮8固定安装在第一电机7的输出轴上;内螺纹管9,所述内螺纹管9转动安装在转动槽5内;第二锥形齿轮10,所述第二锥形齿轮10固定套设在内螺纹管9上,所述第一锥形齿轮8与第

二锥形齿轮10啮合;螺纹杆11,所述螺纹杆11螺纹安装在内螺纹管9内,所述螺纹杆11的顶端延伸至内螺纹管9外并与第一滑块3固定连接;两个第二滑槽12,两个第二滑槽12均开设在放置台1的顶部;四个定位杆13,四个定位杆13分别固定安装在对应的第二滑槽12内;两个第二滑块14,两个第二滑块14分别滑动套设在对应的两个定位杆13上;两个顶块15,两个顶块15分别固定安装在对应的第二滑块14的顶部;两个受压块16,两个受压块16分别固定安装在对应的顶块15上,两个受压块16均与三角块4相接触。

[0023] 所述转动槽5与腔体6之间开设有第一转动通孔,所述第一电机7的输出轴与第一转动通孔转动连接,所述放置台1的顶部开设有钻孔环。

[0024] 所述转动槽5内固定安装有两个固定块,两个固定块上均开设有第二转动通孔,所述内螺纹管9与两个第二转动通孔转动连接。

[0025] 所述定位杆13上滑动套设在弹簧,所述弹簧的一端与第二滑槽12的一侧内壁相接触,所述弹簧的另一端与第二滑块14相接触。

[0026] 本实用新型提供的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具的工作原理如下:

[0027] 使用时,将需要进行打孔的法兰放到放置台1上,使得法兰中间的空心环将两个顶块5套住,然后启动第一电机7,第一电机7通过输出轴带动第一锥形齿轮8转动,第一锥形齿轮8通过第二锥形齿轮10带动内螺纹管9转动,在螺纹的作用下,内螺纹管9带动螺纹杆11上升,螺纹杆11通过第一滑块3带动三角块4上升,三角块4通过上升开始对两个受压块16进行加压,两个受压块16带动两个顶块15相互远离,两个顶块15通过移动与法兰的内环相接触以向外的力量对法兰进行夹持固定,从而完成了对法兰的定位夹持工作。

[0028] 与相关技术相比较,本实用新型提供的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具具有如下有益效果:

[0029] 本实用新型提供一种电动调节阀中法兰孔加工定位夹具,通过第二滑槽12、定位杆13和第二滑块14相配合,使得两个顶块15在移动时更为稳固,保证在对法兰进行夹持后不会发生晃动。

[0030] 第二实施例:

[0031] 基于本申请的第一实施例提供的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具,本申请的第二实施例提出另一种电动调节阀中法兰孔加工定位夹具,第二实施例仅仅是第一实施例的优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0032] 下面结合附图和实施方式对本实用新型的第二实施例作进一步说明。

[0033] 请结合参阅图3,在本实用新型的第二实施例中,电动调节阀中法兰孔加工定位夹具包括:凹槽台17,所述凹槽台17转动套设在放置台1上,所述凹槽台17的底部内壁上转动安装有转动轴18,所述转动轴18的顶端与放置台1的底部固定连接,所述凹槽台17的一侧内壁上开设有电机槽19,所述电机槽19的底部内壁上固定安装有第二电机20,所述第二电机20的输出轴上固定安装有第一齿轮21。

[0034] 所述电机槽19的顶部内壁上转动安装有第二齿轮22,所述第一齿轮21与第二齿轮22啮合。

[0035] 所述放置台1上开设有多个呈环形分布的齿槽23,所述第二齿轮22与对应的齿槽23啮合。

[0036] 本实用新型提供的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具的工作原理如下:

[0037] 当需要对法兰进行转动时,启动第二电机20,第二电机20通过输出轴带动第一齿轮21转动,第一齿轮21带动第二齿轮22转动,第二齿轮22通过齿槽23带动放置台1在凹槽台17上转动,放置台1则带动法兰转动,从而实现了对接法兰的转动工作,使得法兰钻孔更为方便。

[0038] 与相关技术相比较,本实用新型提供的电动调节阀中法兰孔加工定位夹具具有如下有益效果:

[0039] 本实用新型提供一种电动调节阀中法兰孔加工定位夹具,通过第二电机20、第一齿轮21、第二齿轮22和齿槽23相配合,实现了对放置台1的转动工作,然后通过放置台1带动法兰转动,使得法兰钻孔更为方便。

[0040] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构及控制系统的具体。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

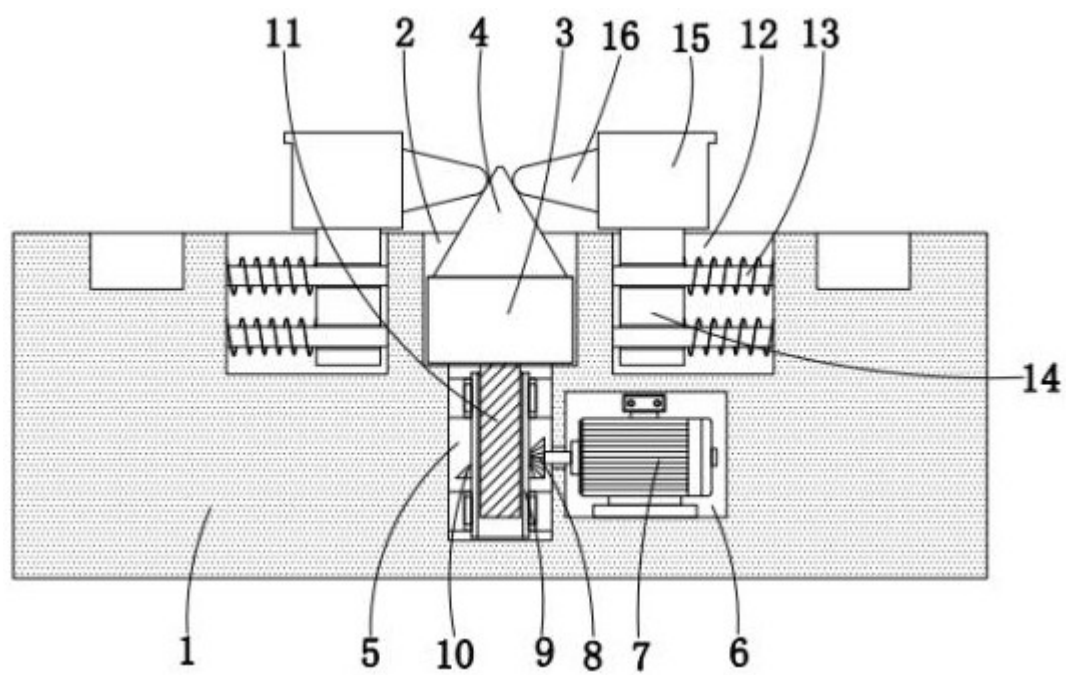


图1

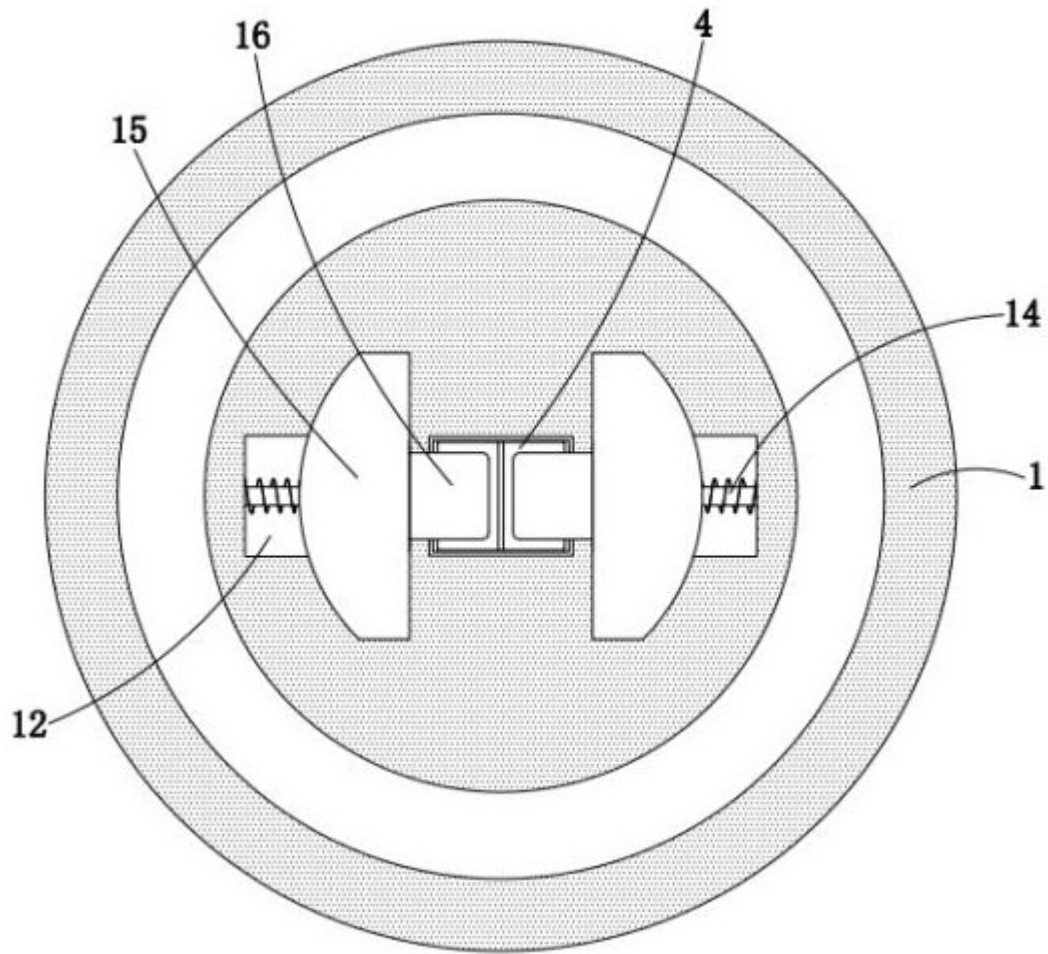


图2

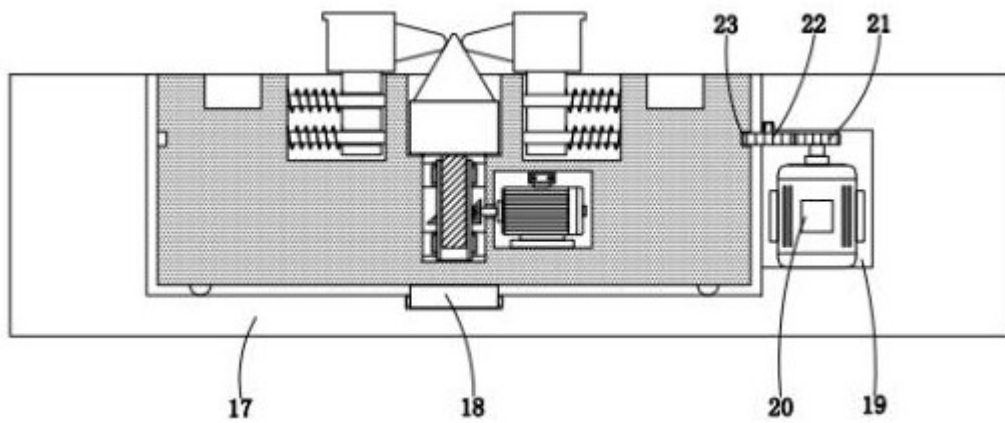


图3