



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113084223 B

(45) 授权公告日 2022. 03. 04

(21) 申请号 202110422597.9

B23Q 1/25 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.20

B23Q 7/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113084223 A

(56) 对比文件

CN 211489741 U, 2020.09.15

CN 112192271 A, 2021.01.08

(43) 申请公布日 2021.07.09

CN 107931651 A, 2018.04.20

(73) 专利权人 安徽淮光智能科技有限公司

CN 111958008 A, 2020.11.20

地址 235000 安徽省淮北市经济开发区长
城创业园4号楼

CN 111702212 A, 2020.09.25

CN 111633244 A, 2020.09.08

(72) 发明人 唐磊 张永军 郜朋飞

CN 211991001 U, 2020.11.24

CN 209006718 U, 2019.06.21

(74) 专利代理机构 安徽善安知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34200

CN 211965990 U, 2020.11.20

CN 207343832 U, 2018.05.11

代理人 黄玲

CN 205764043 U, 2016.12.07

JP 2007175827 A, 2007.07.12

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

审查员 王蓓

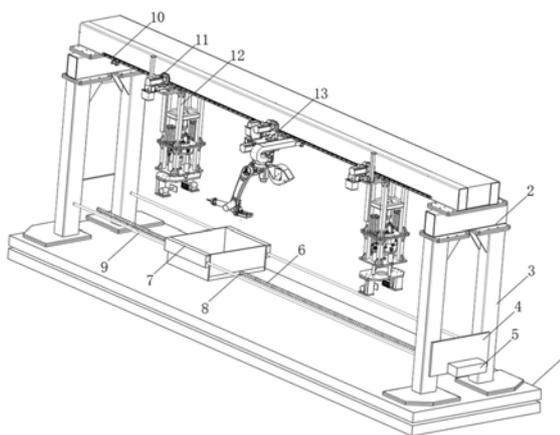
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于断路器加工的夹持开孔设备及其
使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于断路器加工的夹持开孔设备及其使用方法,包括下转台、工作台、两个夹件座和开孔机构,所述工作台位于下转台上方,且工作台两端均竖向设置有两个焊杆,两个焊杆一侧下方均焊接有安装板。本发明的有益效果是:该设备对断路器开孔处理工作的自动化程度高,使用十分省时省力,且该设备能够夹持固定不同尺寸大小的断路器进行钻孔处理,提高了工作的适配范围;电机六带动下旋座旋转,调整钻头的工作高度和倾斜角度,且开孔机构上的电机三带动丝杠二旋转,丝杠二通过螺纹作用带动螺母二、滑板和钻头前后移动调节,一方面,使该设备能够快速的对断路器的不同位置进行开孔处理,另一方面,极大的提高了该设备对断路器的开孔精度。



1. 一种用于断路器加工的夹持开孔设备,包括下转台(1)、工作台(2)、两个夹件座(12)和开孔机构(13),其特征在于:所述工作台(2)位于下转台(1)上方,且工作台(2)两端均竖向设置有两个焊杆(3),工作台(2)两端的两个焊杆(3)一侧下方焊接有安装板(4),其中一个安装板(4)一侧设置有电机一(5),电机一(5)一端通过输出轴转动连接有丝杠一(6),且丝杠一(6)通过螺纹螺接有螺母一(8),所述螺母一(8)上焊接有呈中空结构的落装箱(7),所述工作台(2)上方中部水平设置有扣装盘(10),所述扣装盘(10)上安装有三个滚夹框(11),三个滚夹框(11)下方分别安装有一个开孔机构(13)和两个夹件座(12);

其中,所述扣装盘(10)包括两个端焊板(14)、扣轨一(15)和齿板(16),两个端焊板(14)分别设置在扣装盘(10)两端,且两个端焊板(14)之间一侧设置扣轨一(15),两个所述端焊板(14)之间另一侧设置齿板(16);

其中,所述扣轨一(15)两侧中部均设置内凹的轨槽(17),且齿板(16)上方等间距设置若干个啮齿(18);

所述滚夹框(11)包括两个轨套一(19)和电机二(20),两个所述轨套一(19)均焊接在滚夹框(11)一端上方,所述滚夹框(11)另一端上方水平安装有电机二(20),且电机二(20)一端通过输出轴转动连接有啮齿(18)相适配的齿轮(21);

所述夹件座(12)包括呈竖向设置的液压缸一(22)、托板(24)和夹板(26),且夹件座(12)中部下方竖向设置有液压缸一(22),所述液压缸一(22)下方通过液压轴活动连接有呈水平设置的推板(23),且推板(23)底部两端均焊接有截面呈“L”形结构的托板(24),两个托板(24)上均安装有液压缸二(25),两个液压缸二(25)一端均通过液压轴活动连接有夹板(26),夹板(26)一侧外壁等间距设置若干个橡胶条(27);

所述开孔机构(13)包括电机三(29)、滑板(31)和钻头(39),所述开孔机构(13)上方两端均焊接有扣轨二(28),且扣轨二(28)下方安装有滑板(31),且开孔机构(13)一端安装有电机三(29),且电机三(29)一端通过输出轴转动连接有丝杠二(30),所述滑板(31)底部安装电机四(32),且电机四(32)下方通过输出轴转动连接有上旋座(33),所述上旋座(33)下方安装有电机五(34),且电机五(34)一端通过输出轴转动连接有摆臂(35),所述摆臂(35)下方安装有电机六(36),且电机六(36)一端通过输出轴转动连接有下旋座(37),所述下旋座(37)一端安装有电机七(38),且电机七(38)一端通过输出轴转动连接有钻头(39);所述下转台(1)包括呈水平设置的垫座(42)、电机八(43)和转盘(44),且垫座(42)位于下转台(1)底部,且电机八(43)位于垫座(42)中部,电机八(43)上方通过输出轴与转盘(44)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于断路器加工的夹持开孔设备,其特征在于,所述丝杠一(6)远离到电机一(5)的一端连接到安装板(4)中,且工作台(2)两端的两个焊杆(3)之间均垂直焊接有呈圆柱形结构的套杆一(9);两个套杆一(9)分别贯穿落装箱(7)两端,且落装箱(7)底部与转盘(44)上端面平行。

3. 根据权利要求1所述的一种用于断路器加工的夹持开孔设备,其特征在于,所述齿轮(21)下方与啮齿(18)啮合,且轨套一(19)套接在扣轨一(15)上两侧的轨槽(17)中。

4. 根据权利要求1所述的一种用于断路器加工的夹持开孔设备,其特征在于,所述滑板(31)上方中部焊接有螺母二(40),且螺母二(40)螺接在丝杠二(30)上,所述滑板(31)上方两端均焊接有轨套二(41),两个轨套二(41)分别套接在扣轨二(28)中。

5. 根据权利要求1所述的一种用于断路器加工的夹持开孔设备,其特征在于,所述转盘(44)底部两侧均设置有万向轮(45),万向轮(45)底部连接到垫座(42)上。

6. 根据权利要求5所述的一种用于断路器加工的夹持开孔设备,其特征在于,所述电机三(29)通过丝杠二(30)与螺母二(40)、滑板(31)均呈活动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于断路器加工的夹持开孔设备,其特征在于,两个端焊板(14)分别位于工作台(2)两端的两个焊杆(3)之间上方,且扣轨一(15)与齿板(16)平行,扣轨一(15)与下转台(1)所在平面平行。

8. 一种如权利要求1所述的用于断路器加工的夹持开孔设备的使用方法,其特征在于,具体包括以下步骤:

步骤一:通过将待加工的断路器放置在夹件座(12)下方的两个夹板(26)之间,夹件座(12)下方两侧的液压缸二(25)均通过液压轴推动夹板(26)活动,通过两个夹板(26)对断路器夹紧固定,夹板(26)内壁的若干个橡胶条(27)贴紧断路器侧部;

步骤二:滚夹框(11)上的电机二(20)带动齿轮(21)啮合啮齿(18)滚动,带动开孔机构(13)移动靠近断路器,通过电机七(38)带动钻头(39)旋转对断路器上进行钻孔开孔处理;

步骤三:滚夹框(11)上的电机二(20)带动齿轮(21)啮合啮齿(18)滚动,来带动夹件座(12)移动调节,改变夹件座(12)与开孔机构(13)之间的间距,并且液压缸一(22)通过液压轴带动推板(23)和夹板(26)上下调节移动,且电机五(34)带动摆臂(35)摆动调节,改变钻头(39)的工作高度和倾斜角度,电机六(36)带动下旋座(37)旋转,调整钻头(39)的工作高度和倾斜角度,且开孔机构(13)上的电机三(29)带动丝杠二(30)旋转,丝杠二(30)通过螺纹作用带动螺母二(40)、滑板(31)和钻头(39)前后移动调节,改变钻头(39)的工作位置;

步骤四:在设备对断路器开孔完成后,电机一(5)带动丝杠一(6)旋转,丝杠一(6)通过螺纹作用带动螺母一(8)前后活动,将落装箱(7)移动至夹件座(12)的下方,夹件座(12)将断路器落放入落装箱(7)中容纳。

一种用于断路器加工的夹持开孔设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹持开孔设备,具体为一种用于断路器加工的夹持开孔设备及其使用方法,属于用于断路器加工的夹持开孔设备应用技术领域。

背景技术

[0002] 断路器是指能够关合、承载和开断正常回路条件下的电流并能在规定的时间内关合、承载和开断异常回路条件下的电流的开关装置,在断路器加工过程中,需要夹持开孔设备对断路器壳体夹持固定并进行钻孔、开孔加工,以便于向断路器壳体上装配电气元件。

[0003] 现有的用于断路器加工的夹持开孔设备在使用时仍然存在着很大的缺陷,现有的用于断路器加工的夹持开孔设备对断路器壳体钻孔加工工作的自动化程度低,使用费时费力,且现有的夹持开孔设备只能夹持固定同种尺寸规格大小的断路器壳体,不仅使用的适配性差,还对断路器壳体夹持固定不够牢靠,现有的寄迟开孔设备对断路器开孔处理的效率慢、精度低,且对断路器开孔处理完成后,不能自动将断路器落放到统一的位置,不便于工作人员对开孔完成后断路器收料运输。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决现有的用于断路器加工的夹持开孔设备对断路器壳体钻孔加工工作的自动化程度低,使用费时费力;且现有的夹持开孔设备只能夹持固定同种尺寸规格大小的断路器壳体,不仅使用的适配性差,还对断路器壳体夹持固定不够牢;现有的寄迟开孔设备对断路器开孔处理的效率慢、精度低,且对断路器开孔处理完成后,不能自动将断路器落放到统一的位置,不便于工作人员对开孔完成后断路器收料运输的问题,而提出一种用于断路器加工的夹持开孔设备及其使用方法。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:一种用于断路器加工的夹持开孔设备,包括下转台、工作台、两个夹件座和开孔机构,所述工作台位于下转台上方,且工作台两端均竖向设置有两个焊杆,工作台两端的两个焊杆一侧下方焊接有安装板,其中一个安装板一侧设置有电机一,电机一一端通过输出轴转动连接有丝杠一,且丝杠一通过螺纹螺接有螺母一,所述螺母一上焊接有呈中空结构的落装箱,所述工作台上方中部水平设置有扣装盘,所述扣装盘上安装有三个滚夹框,三个滚夹框下方分别安装有一个开孔机构和两个夹件座;

[0006] 其中,所述扣装盘包括两个端焊板、扣轨一和齿板,两个端焊板分别设置在扣装盘两端,且两个端焊板之间一侧设置扣轨一,两个所述端焊板之间另一侧设置齿板;

[0007] 其中,所述扣轨一两侧中部均设置内凹的轨槽,且齿板上方等间距设置若干个啮齿;

[0008] 所述滚夹框包括两个轨套一和电机二,两个所述轨套一均焊接在滚夹框一端上方,所述滚夹框另一端上方水平安装有电机二,且电机二一端通过输出轴转动连接有啮齿相适配的齿轮;

[0009] 所述夹件座包括呈竖向设置的液压缸一、托板和夹板,且夹件座中部下方竖向设置有液压缸一,所述液压缸一下方通过液压轴活动连接有呈水平设置的推板,且推板底部两端均焊接有截面呈“L”形结构的托板,两个托板上均安装有液压缸二,两个液压缸二一端均通过液压轴活动连接有夹板,夹板一侧外壁等间距设置若干个橡胶条;

[0010] 所述开孔机构包括电机三、滑板和钻头,所述开孔机构上方两端均焊接有扣轨二,且扣轨二下方安装有滑板,且开孔机构一端安装有电机三,且电机三一端通过输出轴转动连接有丝杠二,所述滑板底部安装电机四,且电机四下方通过输出轴转动连接有上旋座,所述上旋座下方安装有电机五,且电机五一端通过输出轴转动连接有摆臂,所述摆臂下方安装有电机六,且电机六一端通过输出轴转动连接有下旋座,所述下旋座一端安装有电机七,且电机七一端通过输出轴转动连接有钻头;

[0011] 所述下转台包括呈水平设置的垫座、电机八和转盘,且垫座位于下转台底部,且电机八位于垫座中部,电机八上方通过输出轴与转盘转动连接。

[0012] 本发明的进一步技术改进在于:所述丝杠一远离到电机一的一端连接到安装板中,且工作台两端的两个焊杆之间均垂直焊接有呈圆柱形结构的套杆一。

[0013] 本发明的进一步技术改进在于:两个套杆一分别贯穿落装箱两端,且落装箱底部与转盘上端面平行,电机一带动丝杠一旋转,丝杠一通过螺纹作用带动螺母一前后活动,将落装箱移动至夹件座的下方,夹件座将断路器落放入落装箱中容纳,且落装箱能够前后被调节移动,配合电机八带动转盘和工作台旋转调节,十分便于工作人员从落装箱中取出开孔完成后的断路器。

[0014] 本发明的进一步技术改进在于:所述齿轮下方与啮齿啮合,且轨套一套接在扣轨一上两侧的轨槽中,滚夹框上的电机二带动齿轮啮合啮齿滚动,带动开孔机构移动靠近断路器,通过电机七带动钻头旋转对断路器上进行钻孔开孔处理,该设备对断路器开孔处理工作的自动化程度高,使用十分省时省力,且该设备能够夹持固定不同尺寸大小的断路器进行钻孔处理,提高了工作的适配范围。

[0015] 本发明的进一步技术改进在于:所述滑板上方中部焊接有螺母二,且螺母二螺接在丝杠二上,所述滑板上方两端均焊接有轨套二,两个轨套二分别套接在扣轨二中,保证滑板在移动时更加平稳,且装配。

[0016] 本发明的进一步技术改进在于:所述转盘底部两侧均设置有万向轮,万向轮底部连接到垫座上,电机八带动转盘和工作台旋转调节,十分便于工作人员从落装箱中取出开孔完成后的断路器,通过万向轮极大的提高了转盘在旋转时的稳定性。

[0017] 本发明的进一步技术改进在于:所述电机三通过丝杠二与螺母二、滑板均呈活动连接,开孔机构上的电机三带动丝杠二旋转,丝杠二通过螺纹作用带动螺母二、滑板和钻头前后移动调节,使该设备能够快速的对断路器的不同位置进行开孔处理,极大的提高了该设备对断路器的开孔精度。

[0018] 本发明的进一步技术改进在于:两个端焊板分别位于工作台两端的两个焊杆之间上方,且扣轨一与齿板平行,扣轨一与下转台所在平面平行,极大的提高了该设备在工作时的稳定性和安全性。

[0019] 一种用于断路器加工的夹持开孔设备的使用方法,该方法具体包括以下步骤:

[0020] 步骤一:通过将待加工的断路器放置在夹件座下方的两个夹板之间,夹件座下方

两侧的液压缸二均通过液压轴推动夹板活动,通过两个夹板对断路器夹紧固定,夹板内壁的若干个橡胶条贴紧断路器侧部;

[0021] 步骤二:滚夹框上的电机二带动齿轮啮合啮齿滚动,带动开孔机构移动靠近断路器,通过电机七带动钻头旋转对断路器上进行钻孔开孔处理;

[0022] 步骤三:滚夹框上的电机二带动齿轮啮合啮齿滚动,来带动夹件座移动调节,改变夹件座与开孔机构之间的间距,并且液压缸一通过液压轴带动推板和夹板上下调节移动,且电机五带动摆臂摆动调节,改变钻头的工作高度和倾斜角度,电机六带动下旋座旋转,调整钻头的工作高度和倾斜角度,且开孔机构上的电机三带动丝杠二旋转,丝杠二通过螺纹作用带动螺母二、滑板和钻头前后移动调节,改变钻头的工作位置;

[0023] 步骤四:在该设备对断路器开孔完成后,电机一带动丝杠一旋转,丝杠一通过螺纹作用带动螺母一前后活动,将落装箱移动至夹件座的下方,夹件座将断路器落放入落装箱中容纳。

[0024] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0025] 1、本发明在使用时,通过将待加工的断路器放置在夹件座下方的两个夹板之间,夹件座下方两侧的液压缸二均通过液压轴推动夹板活动,通过两个夹板对断路器夹紧固定,夹板内壁的若干个橡胶条贴紧断路器侧部,保证该设备对断路器夹持固定更牢靠,随后,滚夹框上的电机二带动齿轮啮合啮齿滚动,带动开孔机构移动靠近断路器,通过电机七带动钻头旋转对断路器上进行钻孔开孔处理,该设备对断路器开孔处理工作的自动化程度高,使用十分省时省力,且该设备能够夹持固定不同尺寸大小的断路器进行钻孔处理,提高了工作的适配范围。

[0026] 2、滚夹框上的电机二带动齿轮啮合啮齿滚动,能够带动夹件座移动调节,改变夹件座与开孔机构之间的间距,并且液压缸一通过液压轴带动推板和夹板上下调节移动,且电机五带动摆臂摆动调节,改变钻头的工作高度和倾斜角度,电机六带动下旋座旋转,调整钻头的工作高度和倾斜角度,且开孔机构上的电机三带动丝杠二旋转,丝杠二通过螺纹作用带动螺母二、滑板和钻头前后移动调节,一方面,使该设备能够快速的对断路器的不同位置进行开孔处理,另一方面,极大的提高了该设备对断路器的开孔精度。

[0027] 3、该设备通过两个夹件座分别夹接不同的断路器,并且通过开孔机构上的电机四带动上旋座和钻头翻转调节工作位置,保证钻头能够快速对不同夹件座上夹持的断路器进行开孔加工,极大的提高了该设备对断路器开孔处理的效率,并且在该设备对断路器开孔完成后,电机一带动丝杠一旋转,丝杠一通过螺纹作用带动螺母一前后活动,将落装箱移动至夹件座的下方,夹件座将断路器落放入落装箱中容纳,且落装箱能够前后被调节移动,配合电机八带动转盘和工作台旋转调节,十分便于工作人员从落装箱中取出开孔完成后的断路器;该设备具有良好的社会效益,适合推广使用。

附图说明

[0028] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0029] 图1为本发明整体立体结构示意图。

[0030] 图2为本发明扣装盘结构示意图。

[0031] 图3为本发明图2中A区域细节放大示意图。

[0032] 图4为本发明滚夹框结构示意图。

[0033] 图5为本发明夹件座结构示意图。

[0034] 图6为本发明开孔机构结构示意图。

[0035] 图7为本发明滑板正视图。

[0036] 图8为本发明下转台正视图。

[0037] 图中:1、下转台;2、工作台;3、焊杆;4、安装板;5、电机一;6、丝杠一;7、落装箱;8、螺母一;9、套杆一;10、扣装盘;11、滚夹框;12、夹件座;13、开孔机构;14、端焊板;15、扣轨一;16、齿板;17、轨槽;18、啮齿;19、轨套一;20、电机二;21、齿轮;22、液压缸一;23、推板;24、托板;25、液压缸二;26、夹板;27、橡胶条;28、扣轨二;29、电机三;30、丝杠二;31、滑板;32、电机四;33、上旋座;34、电机五;35、摆臂;36、电机六;37、下旋座;38、电机七;39、钻头;40、螺母二;41、轨套二;42、垫座;43、电机八;44、转盘;45、万向轮。

具体实施方式

[0038] 下面将结合实施例对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0039] 请参阅图1-8所示,一种用于断路器加工的夹持开孔设备,包括下转台(1)、工作台(2)、两个夹件座(12)和开孔机构(13),所述工作台(2)位于下转台(1)上方,且工作台(2)两端均竖向设置有两个焊杆(3),工作台(2)两端的两个焊杆(3)一侧下方焊接有安装板(4),其中一个安装板(4)一侧设置有电机一(5),电机一(5)一端通过输出轴转动连接有丝杠一(6),且丝杠一(6)通过螺纹螺接有螺母一(8),所述螺母一(8)上焊接有呈中空结构的落装箱(7),所述工作台(2)上方中部水平设置有扣装盘(10),所述扣装盘(10)上安装有三个滚夹框(11),三个滚夹框(11)下方分别安装有一个开孔机构(13)和两个夹件座(12);

[0040] 其中,所述扣装盘(10)包括两个端焊板(14)、扣轨一(15)和齿板(16),两个端焊板(14)分别设置在扣装盘(10)两端,且两个端焊板(14)之间一侧设置扣轨一(15),两个所述端焊板(14)之间另一侧设置齿板(16);

[0041] 其中,所述扣轨一(15)两侧中部均设置内凹的轨槽(17),且齿板(16)上方等间距设置若干个啮齿(18);

[0042] 所述滚夹框(11)包括两个轨套一(19)和电机二(20),两个所述轨套一(19)均焊接在滚夹框(11)一端上方,所述滚夹框(11)另一端上方水平安装有电机二(20),且电机二(20)一端通过输出轴转动连接有啮齿(18)相适配的齿轮(21);

[0043] 所述夹件座(12)包括呈竖向设置的液压缸一(22)、托板(24)和夹板(26),且夹件座(12)中部下方竖向设置有液压缸一(22),所述液压缸一(22)下方通过液压轴活动连接有呈水平设置的推板(23),且推板(23)底部两端均焊接有截面呈“L”形结构的托板(24),两个托板(24)上均安装有液压缸二(25),两个液压缸二(25)一端均通过液压轴活动连接有夹板(26),夹板(26)一侧外壁等间距设置若干个橡胶条(27);

[0044] 所述开孔机构(13)包括电机三(29)、滑板(31)和钻头(39),所述开孔机构(13)上方两端均焊接有扣轨二(28),且扣轨二(28)下方安装有滑板(31),且开孔机构(13)一端安

装有电机三(29),且电机三(29)一端通过输出轴转动连接有丝杠二(30),所述滑板(31)底部安装电机四(32),且电机四(32)下方通过输出轴转动连接有上旋座(33),所述上旋座(33)下方安装有电机五(34),且电机五(34)一端通过输出轴转动连接有摆臂(35),所述摆臂(35)下方安装有电机六(36),且电机六(36)一端通过输出轴转动连接有下旋座(37),所述下旋座(37)一端安装有电机七(38),且电机七(38)一端通过输出轴转动连接有钻头(39);

[0045] 所述下转台(1)包括呈水平设置的垫座(42)、电机八(43)和转盘(44),且垫座(42)位于下转台(1)底部,且电机八(43)位于垫座(42)中部,电机八(43)上方通过输出轴与转盘(44)转动连接。

[0046] 所述丝杠一(6)远离到电机一(5)的一端连接到安装板(4)中,且工作台(2)两端的两个焊杆(3)之间均垂直焊接有呈圆柱形结构的套杆一(9)。

[0047] 两个套杆一(9)分别贯穿落装箱(7)两端,且落装箱(7)底部与转盘(44)上端面平行,电机一(5)带动丝杠一(6)旋转,丝杠一(6)通过螺纹作用带动螺母一(8)前后活动,将落装箱(7)移动至夹件座(12)的下方,夹件座(12)将断路器落放入落装箱(7)中容纳,且落装箱(7)能够前后被调节移动,配合电机八(43)带动转盘(44)和工作台(2)旋转调节,十分便于工作人员从落装箱(7)中取出开孔完成后的断路器。

[0048] 所述齿轮(21)下方与啮齿(18)啮合,且轨套一(19)套接在扣轨一(15)上两侧的轨槽(17)中,滚夹框(11)上的电机二(20)带动齿轮(21)啮合啮齿(18)滚动,带动开孔机构(13)移动靠近断路器,通过电机七(38)带动钻头(39)旋转对断路器上进行钻孔开孔处理,该设备对断路器开孔处理工作的自动化程度高,使用十分省时省力,且该设备能够夹持固定不同尺寸大小的断路器进行钻孔处理,提高了工作的适配范围。

[0049] 所述滑板(31)上方中部焊接有螺母二(40),且螺母二(40)螺接在丝杠二(30)上,所述滑板(31)上方两端均焊接有轨套二(41),两个轨套二(41)分别套接在扣轨二(28)中,保证滑板31在移动时更加平稳,且装配。

[0050] 所述转盘(44)底部两侧均设置有万向轮(45),万向轮(45)底部连接到垫座(42)上,电机八(43)带动转盘(44)和工作台(2)旋转调节,十分便于工作人员从落装箱(7)中取出开孔完成后的断路器,通过万向轮45极大的提高了转盘44在旋转时的稳定性。

[0051] 所述电机三(29)通过丝杠二(30)与螺母二(40)、滑板(31)均呈活动连接,开孔机构(13)上的电机三(29)带动丝杠二(30)旋转,丝杠二(30)通过螺纹作用带动螺母二(40)、滑板(31)和钻头(39)前后移动调节,使该设备能够快速的对断路器的不同位置进行开孔处理,极大的提高了该设备对断路器的开孔精度。

[0052] 两个端焊板(14)分别位于工作台(2)两端的两个焊杆(3)之间上方,且扣轨一(15)与齿板(16)平行,扣轨一(15)与下转台(1)所在平面平行,极大的提高了该设备在工作时的稳定性和安全性。

[0053] 一种用于断路器加工的夹持开孔设备的使用方法,该方法具体包括以下步骤:

[0054] 步骤一:通过将待加工的断路器放置在夹件座(12)下方的两个夹板(26)之间,夹件座(12)下方两侧的液压缸二(25)均通过液压轴推动夹板(26)活动,通过两个夹板(26)对断路器夹紧固定,夹板(26)内壁的若干个橡胶条(27)贴紧断路器侧部;

[0055] 步骤二:滚夹框(11)上的电机二(20)带动齿轮(21)啮合啮齿(18)滚动,带动开孔

机构(13)移动靠近断路器,通过电机七(38)带动钻头(39)旋转对断路器上进行钻孔开孔处理;

[0056] 步骤三:滚夹框(11)上的电机二(20)带动齿轮(21)啮合啮齿(18)滚动,来带动夹件座(12)移动调节,改变夹件座(12)与开孔机构(13)之间的间距,并且液压缸一(22)通过液压轴带动推板(23)和夹板(26)上下调节移动,且电机五(34)带动摆臂(35)摆动调节,改变钻头(39)的工作高度和倾斜角度,电机六(36)带动下旋座(37)旋转,调整钻头(39)的工作高度和倾斜角度,且开孔机构(13)上的电机三(29)带动丝杠二(30)旋转,丝杠二(30)通过螺纹作用带动螺母二(40)、滑板(31)和钻头(39)前后移动调节,改变钻头(39)的工作位置;

[0057] 步骤四:在该设备对断路器开孔完成后,电机一(5)带动丝杠一(6)旋转,丝杠一(6)通过螺纹作用带动螺母一(8)前后活动,将落装箱(7)移动至夹件座(12)的下方,夹件座(12)将断路器落放入落装箱(7)中容纳

[0058] 本发明在使用时,通过将待加工的断路器放置在夹件座(12)下方的两个夹板(26)之间,夹件座(12)下方两侧的液压缸二(25)均通过液压轴推动夹板(26)活动,通过两个夹板(26)对断路器夹紧固定,夹板(26)内壁的若干个橡胶条(27)贴紧断路器侧部,保证该设备对断路器夹持固定更牢靠,随后,滚夹框(11)上的电机二(20)带动齿轮(21)啮合啮齿(18)滚动,带动开孔机构(13)移动靠近断路器,通过电机七(38)带动钻头(39)旋转对断路器上进行钻孔开孔处理;

[0059] 滚夹框(11)上的电机二(20)带动齿轮(21)啮合啮齿(18)滚动,能够带动夹件座(12)移动调节,改变夹件座(12)与开孔机构(13)之间的间距,并且液压缸一(22)通过液压轴带动推板(23)和夹板(26)上下调节移动,且电机五带动摆臂(35)摆动调节,改变钻头(39)的工作高度和倾斜角度,电机六(36)带动下旋座(37)旋转,调整钻头(39)的工作高度和倾斜角度,且开孔机构(13)上的电机三(29)带动丝杠二(30)旋转,丝杠二(30)通过螺纹作用带动螺母二(40)、滑板(31)和钻头(39)前后移动调节;

[0060] 该设备通过两个夹件座(12)分别夹接不同的断路器,并且通过开孔机构(13)上的电机四(32)带动下旋座(33)和钻头(39)翻转调节工作位置,保证钻头(39)能够快速对不同夹件座(12)上夹持的断路器进行开孔加工,极大的提高了该设备对断路器开孔处理的效率,并且在该设备对断路器开孔完成后,电机一(5)带动丝杠一(6)旋转,丝杠一(6)通过螺纹作用带动螺母一(8)前后活动,将落装箱(7)移动至夹件座(12)的下方,夹件座(12)将断路器落放入落装箱(7)中容纳,且落装箱(7)能够前后被调节移动,配合电机八(43)带动转盘(44)和工作台(2)旋转调节,便于工作人员从落装箱(7)中取出开孔完成后的断路器。

[0061] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

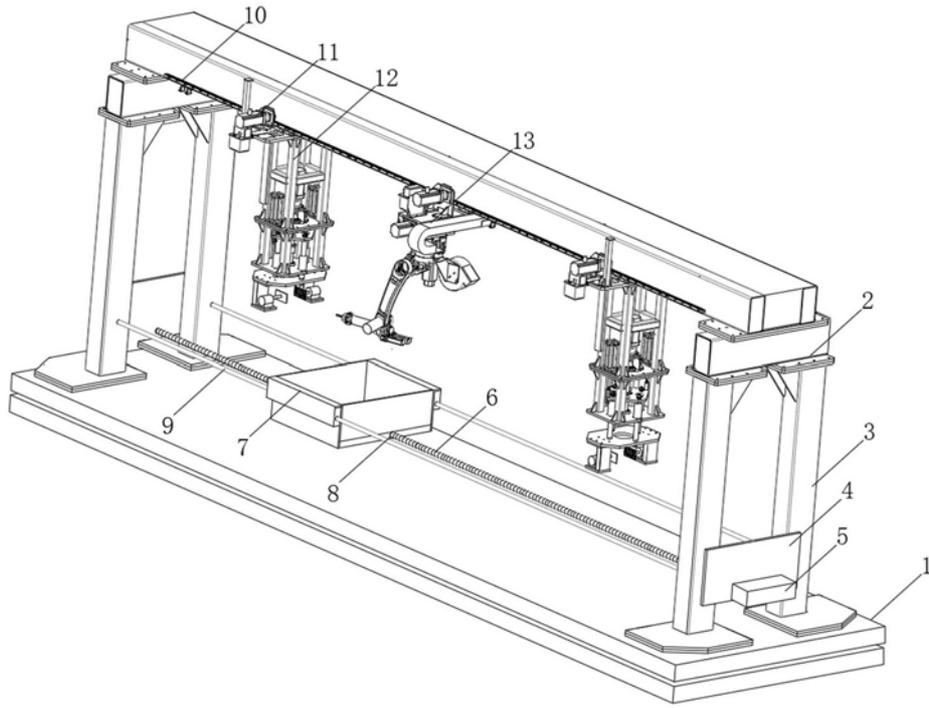


图1

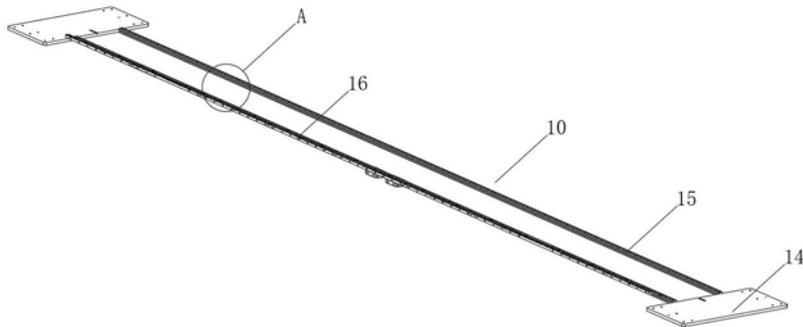


图2

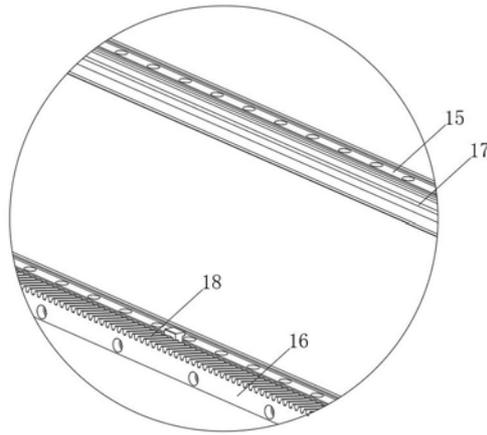


图3

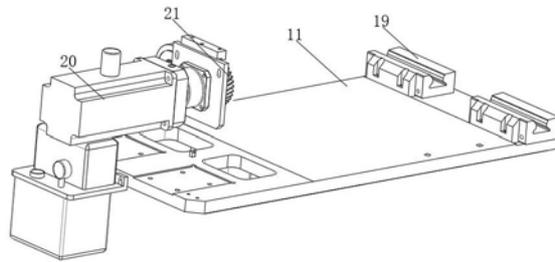


图4

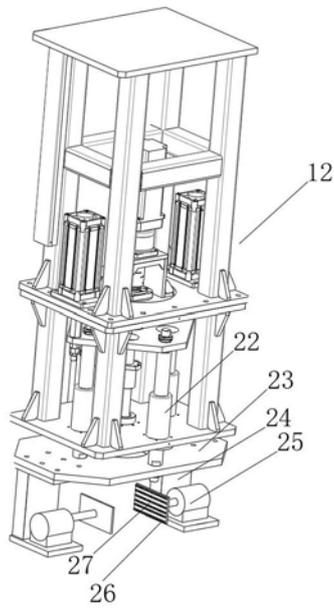


图5

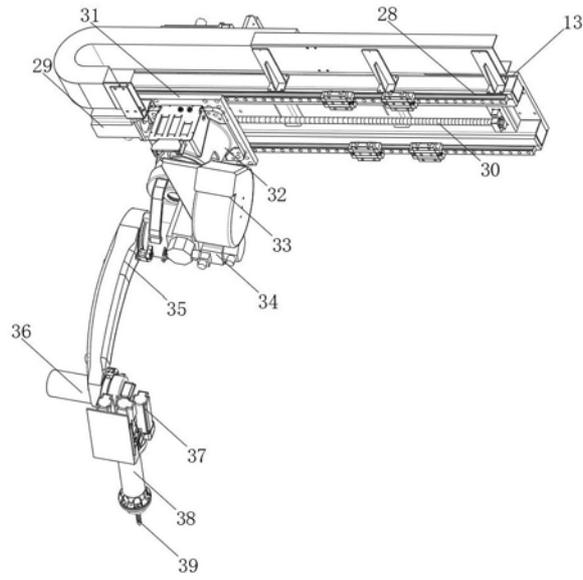


图6

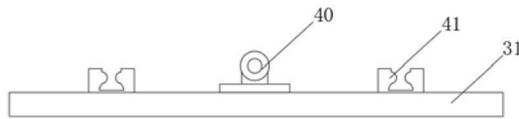


图7

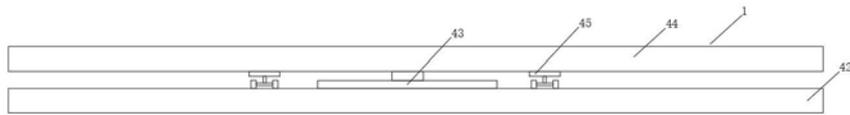


图8