



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220636008 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202322234944.2

(22) 申请日 2023.08.18

(73) 专利权人 大连城山金属加工有限公司  
地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区福泉东二路12号

(72) 发明人 姜积铭 王健 郭冬圆

(74) 专利代理机构 大连优路智权专利代理事务  
所(普通合伙) 21249  
专利代理师 姚萍

(51) Int. Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

B07B 1/04 (2006.01)

B21D 28/04 (2006.01)

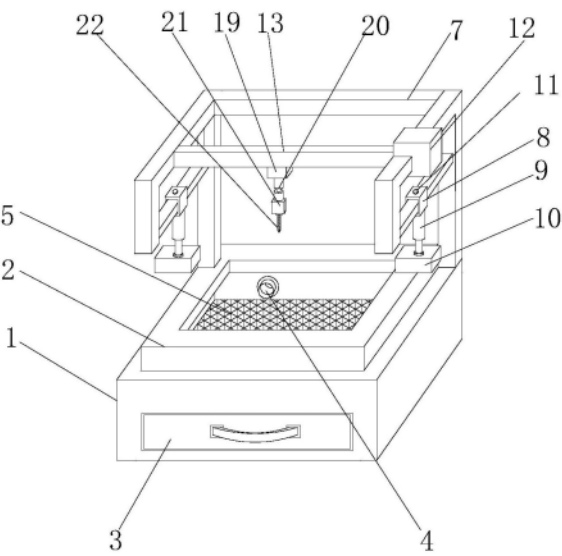
B08B 3/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称  
一种钢板冲孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及冲孔装置技术领域,具体为一种钢板冲孔装置,包括底座,所述底座的上方固定有钻孔台,所述钻孔台的内部开设入水口,所述入水口的下方设置有滤网,所述钻孔台的内部设置有集屑槽,所述集屑槽的一端开设有出水口,所述底座的上方固定有支架,所述支架的内壁设置有限位壳,所述限位壳的下方设置有滑块,所述滑块的下方连接有气缸,所述气缸通过电机座固定安装有驱动电机二,所述驱动电机二的输出轴固定安装有钻杆。本实用新型固定块与支架之间可以通过螺栓的松紧承度使固定块在支架上进行移动,调整固定块在支架上的位置,电动推杆带动压块上下移动,可以对不同厚度的钢板进行压紧固定,防止钢板在冲孔的过程中晃动。



1. 一种钢板冲孔装置,其特征在于,包括:底座(1),所述底座(1)的上方固定有钻孔台(2),所述钻孔台(2)的内部开设入水口(4),所述入水口(4)的下方设置有滤网(5),所述钻孔台(2)的内部设置有集屑槽(3),所述集屑槽(3)的一端开设有出水口(6),所述底座(1)的上方固定有支架(7),所述支架(7)的内壁设置有限位壳(13),所述限位壳(13)的下方设置有滑块(19),所述滑块(19)的下方连接有气缸(20),所述气缸(20)通过电机座固定安装有驱动电机二(21),所述驱动电机二(21)的输出轴固定安装有钻杆(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢板冲孔装置,其特征在于,所述集屑槽(3)与底座(1)之间为可拆卸连接,所述滤网(5)与钻孔台(2)之间为焊接连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢板冲孔装置,其特征在于,所述支架(7)的外壁设置有固定块(8),所述固定块(8)的上方固定有螺栓(11),所述固定块(8)的下方连接有电动推杆(9),所述电动推杆(9)的伸缩端连接有压块(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种钢板冲孔装置,其特征在于,所述固定块(8)通过螺栓(11)与支架(7)之间为活动连接,所述压块(10)与电动推杆(9)之间构成伸缩结构。

5. 根据权利要求3所述的一种钢板冲孔装置,其特征在于,所述固定块(8)的上方设置有外壳(12),所述外壳(12)的内部固定有固定架(14),所述固定架(14)的内部固定有驱动电机一(15),所述驱动电机一(15)的输出轴连接有联轴器(16),所述联轴器(16)的一侧连接有螺纹杆(17),所述螺纹杆(17)的一侧连接有轴承(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种钢板冲孔装置,其特征在于,所述滑块(19)与螺纹杆(17)之间为螺纹连接,螺纹杆(17)通过轴承(18)与限位壳(13)之间构成旋转结构。

7. 根据权利要求6所述的一种钢板冲孔装置,其特征在于,所述螺纹杆(17)通过联轴器(16)与驱动电机一(15)之间构成旋转结构,所述驱动电机二(21)与气缸(20)之间构成伸缩结构。

## 一种钢板冲孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔装置技术领域,具体为一种钢板冲孔装置。

### 背景技术

[0002] 钢板是用钢水浇注,冷却后压制而成的平板状钢材。是平板状,矩形的,可直接轧制或由宽钢带剪切而成,随着各行各业的需要对钢板冲孔机的需求也在持续增长,冲孔机具有高效、节能、成本低等优点,能够节省大量人力,在生产中被广泛应用。

[0003] 如公开号为CN218612969U的一种钢板冲孔装置,包括底座、冲孔组件与夹持组件,冲孔组件包括电机与钻杆,钻杆固定安装在电机的输出轴上,所述夹持组件包括两个双向螺纹杆与四个夹持板,底座的底部开设有矩形槽,两个双向螺纹杆分别转动安装在矩形槽的左右两侧内壁与前后两侧内壁上,双向螺纹杆的外侧螺纹套设有两个移动板,移动板的一侧固定安装有U型板。本实用新型具有以下优点和效果:本实用新型结构合理,通过双向螺纹杆与移动板的螺纹传动,能够带动L型板相互靠近,实现对钢板四周的抵接工作,其次丝杆与夹持板的螺纹传动,能够实现对钢板的竖直夹持工作,L型板与夹持板的设置能够提高对钢板的夹持效果。

[0004] 上述技术中的冲孔装置通过四个夹持板对干板进行夹持固定,通过螺纹杆和移动板来调节钻杆的位置,对钢板进行冲孔,但是在此过程中所产生的的碎屑随意散落在钢板冲孔装置上,堆积的金属碎屑会对钢板平稳夹持放置造成影响,存在金属碎屑清洁不便的问题,为此,我们提供了一种钢板冲孔装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钢板冲孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述的技术问题,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种钢板冲孔装置,包括底座,所述底座的上方固定有钻孔台,所述钻孔台的内部开设入水口,所述入水口的下方设置有滤网,所述钻孔台的内部设置有集屑槽,所述集屑槽的一端开设有出水口,所述底座的上方固定有支架,所述支架的内壁设置有限位壳,所述限位壳的下方设置有滑块,所述滑块的下方连接有气缸,所述气缸通过电机座固定安装有驱动电机二,所述驱动电机二的输出轴固定安装有钻杆。

[0008] 优选地,所述集屑槽与底座之间为可拆卸连接,所述滤网与钻孔台之间为焊接连接。

[0009] 优选地,所述支架的外壁设置有固定块,所述固定块的上方固定有螺栓,所述固定块的下方连接有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端连接有压块。

[0010] 优选地,所述固定块通过螺栓与支架之间为活动连接,所述压块与电动推杆之间构成伸缩结构。

[0011] 优选地,所述固定块的上方设置有外壳,所述外壳的内部固定有固定架,所述固定

架的内部固定有驱动电机一,所述驱动电机一的输出轴连接有联轴器,所述联轴器的一侧连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一侧连接有轴承。

[0012] 优选地,滑块与螺纹杆之间为螺纹连接,螺纹杆通过轴承与限位壳之间构成旋转结构。

[0013] 优选地,所述螺纹杆通过联轴器与驱动电机一之间构成旋转结构,所述驱动电机二与气缸之间构成伸缩结构。

[0014] 上述描述可以看出,通过本申请的上述的技术方案,必然可以解决本申请要解决的技术问题。

[0015] 同时,通过以上技术方案,本实用新型至少具备以下有益效果:

[0016] 本实用新型的集屑槽与底座可拆卸,可以将集屑槽从底座内抽出,把集屑槽内的碎屑清理出来,或者回收利用,并且滤网焊接在钻孔台的内壁上,可以过滤碎屑,将大的碎屑过滤出来单独拿出回收利用,将细小的碎屑收集到集屑槽内,防止钻孔时碎屑散落在底座内部不易清理,在钻孔台和底座的内部分别开设入水口和出水口,可以在钻孔结束后对滤网、集屑槽以及底座和钻孔台的内部进行冲洗和清理,保持设备的整洁;

[0017] 本实用新型固定块与支架之间可以通过螺栓的松紧承度使固定块在支架上进行移动,调整固定块在支架上的位置,电动推杆带动压块上下移动,可以对不同厚度的钢板进行压紧固定,防止钢板在冲孔的过程中晃动;滑块与螺纹杆为螺纹连接,通过螺纹杆带动滑块移动,带通滑块下方的气缸移动,便于调节滑块的位置,且螺纹杆通过轴承在限位壳内旋转,使螺纹杆两端一起旋转,防止损坏螺纹杆;驱动电机一带动螺纹杆转动,可以使设置在螺纹杆外壁的滑块左右移动,调整钻孔的位置,气缸带动驱动电机二上下伸缩,可以将驱动电机二和钻杆下移方便对钢板冲孔。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型底座和钻孔台的侧剖结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型螺纹杆和驱动电机一的连接结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型固定块和电动推杆的结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、钻孔台;3、集屑槽;4、入水口;5、滤网;6、出水口;7、支架;8、固定块;9、电动推杆;10、压块;11、螺栓;12、外壳;13、限位壳;14、固定架;15、驱动电机一;16、联轴器;17、螺纹杆;18、轴承;19、滑块;20、气缸;21、驱动电机二;22、钻杆。

## 具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 实施案例一

[0025] 如附图1和图2所示,本实用新型提供一种技术方案:一种钢板冲孔装置,包括底座1,底座1的上方固定有钻孔台2,钻孔台2的内部开设入水口4,入水口4的下方设置有滤网5,钻孔台2的内部设置有集屑槽3,集屑槽3的一端开设有出水口6,在钻孔台2和底座1的内部

分别开设入水口4和出水口6,可以在钻孔结束后对滤网5、集屑槽3以及底座1和钻孔台2的内部进行冲洗和清理,保持设备的整洁,底座1的上方固定有支架7,支架7的内壁设置有限位壳13,限位壳13的下方设置有滑块19,滑块19的下方连接有气缸20,气缸20通过电机座固定安装有驱动电机二21,驱动电机二21的输出轴固定安装有钻杆22。

[0026] 实施例二

[0027] 下面结合具体的工作方式对实施例一中的方案进行进一步的介绍,详见下文描述:

[0028] 如图1和图2所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,集屑槽3与底座1之间为可拆卸连接,滤网5与钻孔台2之间为焊接连接,集屑槽3与底座1可拆卸,可以将集屑槽3从底座1内抽出,把集屑槽3内的碎屑清理出来,或者回收利用,并且滤网5焊接在钻孔台2的内壁上,可以过滤碎屑,将大的碎屑过滤出来单独拿出回收利用,将细小的碎屑收集到集屑槽3内,防止钻孔时碎屑散落在底座1内部不易清理。

[0029] 如图1、图3和图4所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,支架7的外壁设置有固定块8,固定块8的上方固定有螺栓11,固定块8的下方连接有电动推杆9,电动推杆9的伸缩端连接有压块10,固定块8通过螺栓11与支架7之间为活动连接,压块10与电动推杆9之间构成伸缩结构,固定块8与支架7之间可以通过螺栓11的松紧程度使固定块8在支架7上进行移动,调整固定块8在支架7上的位置,电动推杆9带动压块10上下移动,可以对不同厚度的钢板进行压紧固定,防止钢板在冲孔的过程中晃动;固定块8的上方设置有外壳12,外壳12的内部固定有固定架14,固定架14的内部固定有驱动电机一15,驱动电机一15的输出轴连接有联轴器16,联轴器16的一侧连接有螺纹杆17,螺纹杆17的一侧连接有轴承18,滑块19与螺纹杆17之间为螺纹连接,螺纹杆17通过轴承18与限位壳13之间构成旋转结构,滑块19与螺纹杆17为螺纹连接,通过螺纹杆17带动滑块19移动,带动滑块19下方的气缸20移动,便于调节滑块19的位置,且螺纹杆17通过轴承18在限位壳13内旋转,使螺纹杆17两端一起旋转,防止损坏螺纹杆17;螺纹杆17通过联轴器16与驱动电机一15之间构成旋转结构,驱动电机二21与气缸20之间构成伸缩结构,驱动电机一15带动螺纹杆17转动,可以使设置在螺纹杆17外壁的滑块19左右移动,调整钻孔的位置,气缸20带动驱动电机二21上下伸缩,可以将驱动电机二21和钻杆22下移方便对钢板冲孔。

[0030] 综合上述可知:

[0031] 本实用新型针对技术问题:现有的冲孔装置通过四个夹持板对干板进行夹持固定,通过螺纹杆和移动板来调节钻杆的位置,对钢板进行冲孔,但是在此过程中所产生的的碎屑随意散落在钢板冲孔装置上,使其在清理装置时费时费力;采用上述各实施例的技术方案。同时,上述技术方案的实现过程是:

[0032] 将所需冲孔的钢板放置到底座1上方的钻孔台2上,通过支架7上螺栓11固定的固定块8上面的电动推杆9伸缩将压块10压至钢板上固定钢板的位置,将钢板固定后,支架7上的外壳12内的驱动电机一15由固定架14固定,螺纹杆17通过联轴器16与驱动电机一15连接,螺纹杆17的一端连接驱动电机一15,另一端连接轴承18,启动驱动电机一15带动螺纹杆17旋转,使螺纹杆17上的滑块19随着螺纹杆17的转动而滑动,进行左右移动,便于提高钻孔的灵活性,在螺纹杆17和滑块19的外侧有一个限位壳13,限位壳13与丝杆一起可防止螺纹杆17转动的同时滑块19随着转动,通过滑块19下方连接的气缸20,带动驱动电机二21和钻

杆22上下移动便于钻杆22与钢板接触,启动驱动电机二21,驱动电机二21带动钻杆22运行对钢板进行钻孔,在钻孔台2的内部有滤网5,用来过滤钻孔时残留的碎屑,将细碎的碎屑过滤到底部的集屑槽3内,集屑槽3可单独拿出,便于钻孔后清理,将大的碎屑单独过滤出来进行收集利用,在钻孔台2和集屑槽3里分别有一个入水口4和出水口6,从入水口4引水进入到内部对过滤网5和集屑槽3内残留的碎屑进行冲洗,冲洗完后再将水从出水口6放出,保证装置使用后的整洁性;

[0033] 通过上述设置,本申请必然能解决上述技术问题,同时,实现以下技术效果:

[0034] 本实用新型的集屑槽3与底座1可拆卸,可以将集屑槽3从底座1内抽出,把集屑槽3内的碎屑清理出来,或者回收利用,并且滤网5焊接在钻孔台2的内壁上,可以过滤碎屑,将大的碎屑过滤出来单独拿出回收利用,将细小的碎屑收集到集屑槽3内,防止钻孔时碎屑散落在底座1内部不易清理,在钻孔台2和底座1的内部分别开设入水口4和出水口6,可以在钻孔结束后对滤网5、集屑槽3以及底座1和钻孔台2的内部进行冲洗和清理,保持设备的整洁;

[0035] 本实用新型固定块8与支架7之间可以通过螺栓11的松紧承度使固定块8在支架7上进行移动,调整固定块8在支架7上的位置,电动推杆9带动压块10上下移动,可以对不同厚度的钢板进行压紧固定,防止钢板在冲孔的过程中晃动;滑块19与螺纹杆17为螺纹连接,通过螺纹杆17带动滑块19移动,带动滑块19下方的气缸20移动,便于调节滑块19的位置,且螺纹杆17通过轴承18在限位壳13内旋转,使螺纹杆17两端一起旋转,防止损坏螺纹杆17;驱动电机一15带动螺纹杆17转动,可以使设置在螺纹杆17外壁的滑块19左右移动,调整钻孔的位置,气缸20带动驱动电机二21上下伸缩,可以将驱动电机二21和钻杆22下移方便对钢板冲孔。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

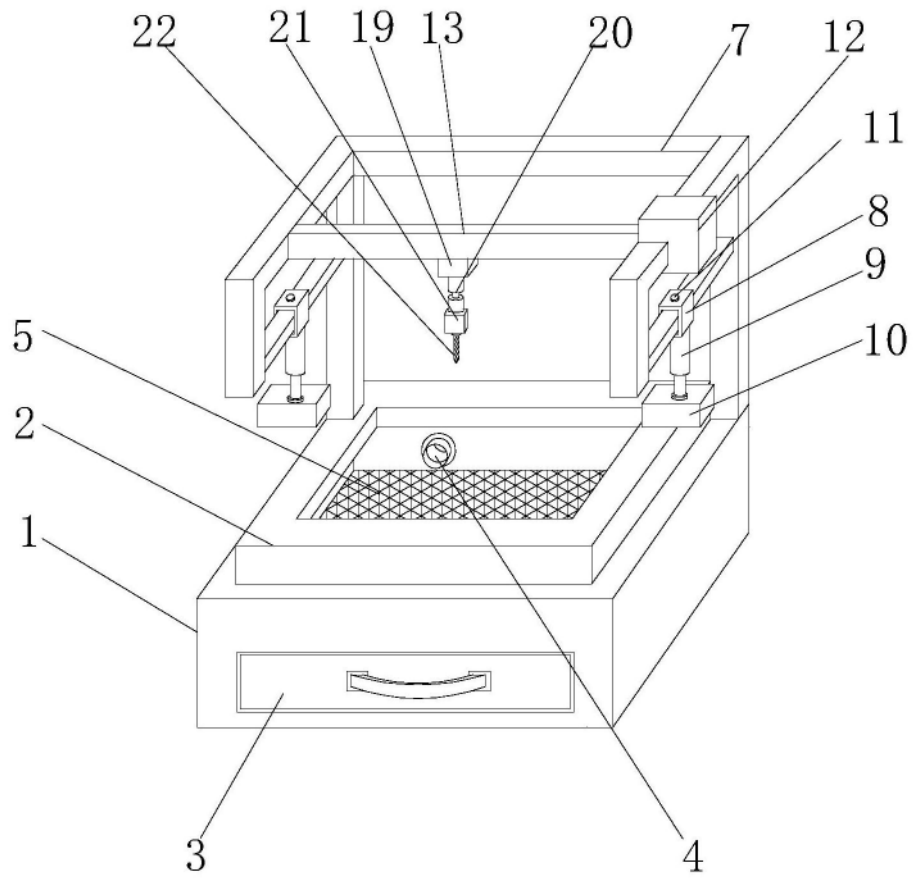


图1

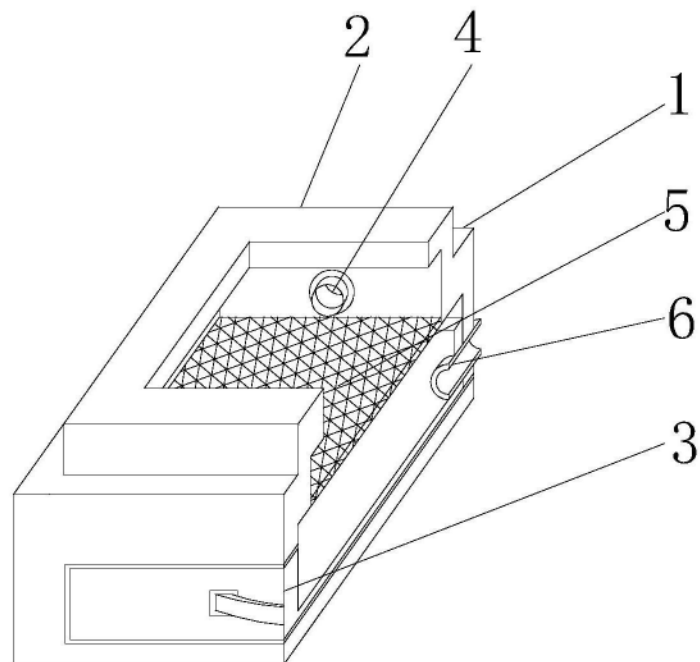


图2

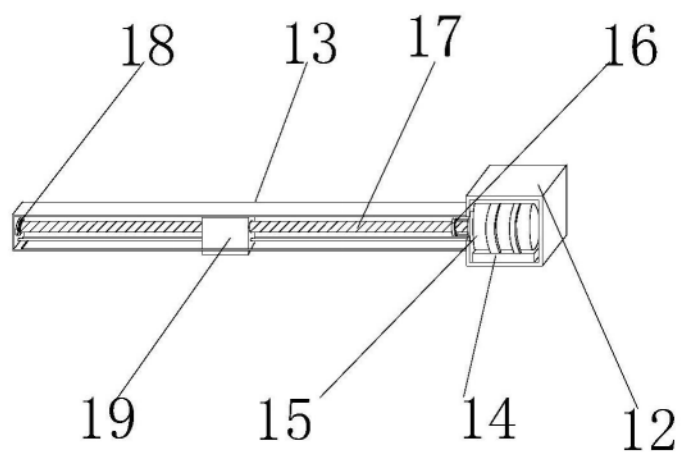


图3

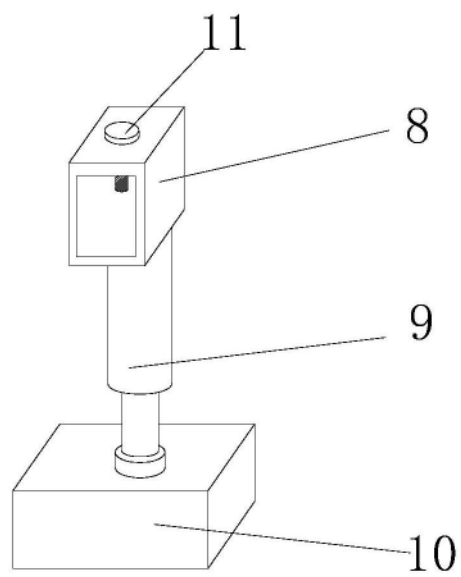


图4