(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212976801 U
(45)授权公告日 2021.04.16

(21)申请号 202021510961.4

(22)申请日 2020.07.28

(73)专利权人 张家港台达机械制造有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港乐余镇兆丰常丰村

(72)发明人 刘洪防 梅振辉

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331
代理人 黄少波

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)

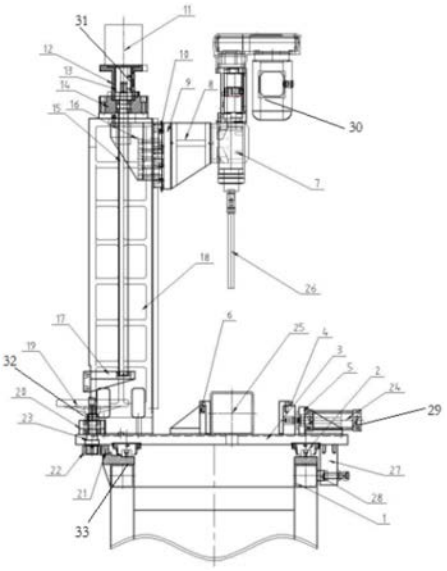
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种钻孔机

(57)摘要

本实用新型涉及一种钻孔机，包括：箱体，台面板，夹紧装置，钻孔装置，钻孔位移装置，钻孔位置调整装置；所述台面板设置在所述箱体的上端；所述夹紧装置设置在所述台面板的右端；所述台面板上设有进钻立滑台；所述钻孔位移装置设置在所述进钻立滑台的上端；所述进钻立滑台上设有过渡连接板；所述钻孔装置通过所述过渡连接板与所述进钻立滑台连接；所述钻孔位置调整装置与所述台面板连接。本实用新型通过此设计，不仅可以简单有效的将物料管进行有效夹紧，并且钻头可以简单快速的达到钻孔部位，台面板也可以进行移动，从而适应不同的加工位置及加工部位。



CN 212976801 U

1.一种钻孔机,其特征在于,包括:箱体,台面板,夹紧装置,钻孔装置,钻孔位移装置,钻孔位置调整装置;

所述台面板设置在所述箱体的上端;所述夹紧装置设置在所述台面板的右端;所述台面板上设有进钻立滑台;所述钻孔位移装置设置在所述进钻立滑台的上端;所述进钻立滑台上设有过渡连接板;所述钻孔装置通过所述过渡连接板与所述进钻立滑台连接;所述钻孔位置调整装置与所述台面板连接。

2.根据权利要求1所述的钻孔机,其特征在于:所述夹紧装置包括夹紧气缸,夹紧气缸固定座,前夹模座;所述夹紧气缸固定座固定在所述台面板上;所述夹紧气缸与所述夹紧气缸固定座连接;所述夹紧气缸的伸出端与所述前夹模座连接固定。

3.根据权利要求1所述的钻孔机,其特征在于:所述台面板上设有后夹模座。

4.根据权利要求1所述的钻孔机,其特征在于:所述钻孔装置包括钻孔总成装置,钻头;所述钻头设置在所述钻孔总成装置的输出端。

5.根据权利要求1所述的钻孔机,其特征在于:所述钻孔位移装置上设有伺服电机,滚珠丝杆,联轴器;所述伺服电机的输出轴与所述联轴器连接;所述滚珠丝杆的后端与所述联轴器连接。

6.根据权利要求5所述的钻孔机,其特征在于:所述进钻立滑台上设有伺服电机固定座,滚珠丝杆后轴承座,滚珠丝杆前轴承座;所述伺服电机通过伺服电机固定座与进钻立滑台连接固定;所述滚珠丝杆的后端与所述滚珠丝杆后轴承座连接;所述滚珠丝杆的前端与所述滚珠丝杆前轴承座连接。

7.根据权利要求5所述的钻孔机,其特征在于:所述进钻立滑台上设有钻孔线性导轨;所述钻孔线性导轨上设有钻孔滑板;所述钻孔滑板的一端与所述过渡连接板连接;所述滚珠丝杆上设有滚珠丝杆螺帽固定座;所述滚珠丝杆螺帽固定座的一端与所述钻孔滑板连接。

8.根据权利要求1所述的钻孔机,其特征在于:所述钻孔位置调整装置包括台板调整手轮,调整固定齿条,调整齿轮,调整手轮主轴,调整手轮主轴固定座;所述调整手轮主轴固定座设置在所述台面板上;所述调整手轮主轴与所述调整手轮主轴固定座连接;所述台板调整手轮设置在所述调整手轮主轴的上端;所述调整齿轮设置在所述调整手轮主轴的下端;所述调整固定齿条的齿端与所述调整齿轮啮合连接。

9.根据权利要求8所述的钻孔机,其特征在于:所述台面板的下端设有台面板移动线性导轨,台板锁紧固定座;所述台面板移动线性导轨上设有滑动板块;所述滑动板块与所述调整固定齿条的一侧连接固定;所述台板锁紧固定座上设有台板锁紧块。

一种钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢管钻孔设备领域，尤其涉及一种钻孔机。

背景技术

[0002] 现有的不锈钢钻孔过程中，有时候通过人工操作小型钻孔设备进行打孔，但是这种钻孔方式常常定位不准确，并且钻孔粗糙，精确度差，并且在打孔过程中容易滑动导致打孔失败，而对于钢管来说，不同形状的钢管在打孔的时候不容易进行固定。因此，需要一种工作稳定，工作效率高且减少人工成本的钻孔机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的问题在于提供一种工作稳定，工作效率高，可调整平台的钻孔机。

[0004] 为了保证在使用过程中，能够保证工作稳定，工作效率高，本实用新型涉及了一种钻孔机，包括：箱体，台面板，夹紧装置，钻孔装置，钻孔位移装置，钻孔位置调整装置；

[0005] 所述台面板设置在所述箱体的上端；所述夹紧装置设置在所述台面板的右端；所述台面板上设有进钻立滑台；所述钻孔位移装置设置在所述进钻立滑台的上端；所述进钻立滑台上设有过渡连接板；所述钻孔装置通过所述过渡连接板与所述进钻立滑台连接；所述钻孔位置调整装置与所述台面板连接。

[0006] 本实用新型的有益效果是，通过此设计，不仅可以简单有效的将物料管进行有效夹紧，并且钻头可以简单快速的达到钻孔部位，台面板也可以进行移动，从而适应不同的加工位置及加工部位。

[0007] 进一步的，所述夹紧装置包括夹紧气缸，夹紧气缸固定座，前夹模座；所述夹紧气缸固定座固定在所述台面板上；所述夹紧气缸与所述夹紧气缸固定座连接；所述夹紧气缸的伸出端与所述前夹模座连接固定。通过夹紧气缸的设计，夹紧气缸伸出端推动前夹模座进行移动，从而达到夹紧物料管的作用，结构简单，操作方便。

[0008] 进一步的，所述台面板上设有后夹模座。通过后夹模座的设计，配合前夹模座，将物料管夹紧，保证工作的稳定。

[0009] 进一步的，所述钻孔装置包括钻孔总成装置，钻头；所述钻头设置在所述钻孔总成装置的输出端。钻孔总成装置配合钻头，保证钻孔的稳定工作。

[0010] 进一步的，所述钻孔位移装置上设有伺服电机，滚珠丝杠，联轴器；所述伺服电机输出轴与所述联轴器连接；所述滚珠丝杠的后端与所述联轴器连接。通过伺服电机的输出轴和滚珠丝杆一同与联轴器配合连接，保证伺服电机工作的时候带动滚珠丝杆一起转动。

[0011] 进一步的，所述进钻立滑台上设有伺服电机固定座，滚珠丝杆后轴承座，滚珠丝杆前轴承座；所述伺服电机通过伺服电机固定座与进钻立滑台连接固定；所述滚珠丝杆的后端与所述滚珠丝杆后轴承座连接；所述滚珠丝杆的前端与所述滚珠丝杆前轴承座连接。通过伺服电机固定座和轴承座，保证伺服电机和滚珠丝杆工作时的稳定性，不会产生晃动等

问题。

[0012] 进一步的，所述进钻立滑台上设有钻孔线性导轨；所述钻孔线性导轨上设有钻孔滑板；所述钻孔滑板的一端与所述过渡连接板连接；所述滚珠丝杆上设有滚珠丝杆螺帽固定座；所述滚珠丝杆螺帽固定座的一端与所述钻孔滑板连接。通过钻孔滑板的设计，钻孔滑板在钻孔线性导轨上进行移动，从而带动过渡连接板的移动，进而带动钻头的上下移动。通过滚动丝杆螺帽固定座的连接，保证滚珠丝杆螺帽固定座在滚珠丝杆上进行上下移动的过程中，带动钻孔滑板同时进行移动。

[0013] 进一步的，所述钻孔位置调整装置包括台板调整手轮，调整固定齿条，调整齿轮，调整手轮主轴，调整手轮主轴固定座；所述调整手轮主轴固定座设置在所述台面板上；所述调整手轮主轴与所述调整手轮主轴固定座连接；所述台板调整手轮设置在所述调整手轮主轴的上端；所述调整齿轮设置在所述调整手轮主轴的下端；所述调整固定齿条的齿端与所述调整齿轮啮合连接。通过台板调整手轮的转动，带动调整手轮主轴的转动，进而带动调整齿轮转动，从而使得与其啮合的调整固定齿条的移动，进而达成台面板的移动。

[0014] 进一步的，所述台面板的下端设有台面板移动线性导轨，台板锁紧固定座；所述台面板移动线性导轨上设有滑动板块；所述滑动板块与所述调整固定齿条的一侧连接固定；所述台板锁紧固定座上设有台板锁紧块。通过滑动板块与调整固定齿条的连接，调整固定齿条在移动的同时带动滑动板块移动，从而达到台面板移动。

附图说明

[0015] 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，下面将对实施例或现有技术描述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。

[0016] 图1是本实用新型一种钻孔机的结构图；

[0017] 图2是本实用新型一种钻孔机的俯视图。

[0018] 图中数字所表示的相应的部件名称：

[0019] 1.箱体；2.台面板移动线性导轨；3.台面板；4.前夹模座；5.夹紧气缸固定座；6.后夹模座；7.钻孔总成装置；8.过渡连接板；9.钻孔滑板；10.钻孔线性导轨；11.伺服电机；12.伺服电机固定座；13.联轴器；14.滚珠丝杆后轴承座；15.滚珠丝杠；16.滚珠丝杆螺帽固定座；17.滚珠丝杆前轴承座；18.进钻立滑台；19.台板调整手轮；20.调整手轮主轴固定座；21.调整固定齿条；22.调整齿轮；23.调整手轮主轴；24.夹紧气缸；25.物料管；26.钻头；27.台板锁紧固定座；28.台板锁紧块；29.夹紧装置；30.钻孔装置；31.钻孔位移装置；32.钻孔位置调整装；33.滑动板块。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施例，对本实用新型的内容做进一步的详细说明：

[0021] 本实用新型要解决的问题在于提供一种工作稳定，工作效率高，可调整的钻孔机。

[0022] 如图1、图2所示，为了保证在使用过程中，能够保证工作稳定，工作效率高，本实用新型涉及了一种钻孔机，包括：箱体1，台面板3，夹紧装置29，钻孔装置30，钻孔位移装置31，

钻孔位置调整装置32；

[0023] 所述台面板3设置在所述箱体1的上端；所述夹紧装置29设置在所述台面板3的右端；所述台面板3上设有进钻立滑台18；所述钻孔位移装置31设置在所述进钻立滑台18的上端；所述进钻立滑台18上设有过渡连接板8；所述钻孔装置30通过所述过渡连接板8与所述进钻立滑台18连接；所述钻孔位置调整装置32与所述台面板3连接。

[0024] 本实用新型的有益效果是，通过此设计，不仅可以简单有效的将物料管25进行有效夹紧，并且钻头26可以简单快速的达到钻孔部位，台面板3也可以进行移动，从而适应不同的加工位置及加工部位。

[0025] 进一步的，所述夹紧装置29包括夹紧气缸24，夹紧气缸固定座5，前夹模座4；所述夹紧气缸固定座5固定在所述台面板3上；所述夹紧气缸24与所述夹紧气缸固定座5连接；所述夹紧气缸24的伸出端与所述前夹模座4连接固定。通过夹紧气缸24的设计，夹紧气缸24伸出端推动前夹模座4进行移动，从而达到夹紧物料管25的作用，结构简单，操作方便。

[0026] 进一步的，所述台面板3上设有后夹模座6。通过后夹模座6的设计，配合前夹模座4，将物料管25夹紧，保证工作的稳定。

[0027] 进一步的，所述钻孔装置30包括钻孔总成装置7，钻头26；所述钻头26设置在所述钻孔总成装置7的输出端。钻孔总成装置7配合钻头26，保证钻孔的稳定工作。

[0028] 进一步的，所述钻孔位移装置31上设有伺服电机11，滚珠丝杠15，联轴器13；所述伺服电机11输出轴与所述联轴器13连接；所述滚珠丝杠15的后端与所述联轴器13连接。通过伺服电机11的输出轴和滚珠丝杆15一同与联轴器配13合连接，保证伺服电机11工作的时候带动滚珠丝杆一起转动。

[0029] 进一步的，所述进钻立滑台18上设有伺服电机固定座12，滚珠丝杆后轴承座14，滚珠丝杆前轴承座17；所述伺服电机11通过伺服电机固定座12与进钻立滑台18连接固定；所述滚珠丝杆15的后端与所述滚珠丝杆后轴承座14连接；所述滚珠丝杆15的前端与所述滚珠丝杆前轴承座17连接。通过伺服电机固定座12和轴承座，保证伺服电机11和滚珠丝杆15工作时的稳定性，不会产生晃动等问题。

[0030] 进一步的，所述进钻立滑台18上设有钻孔线性导轨10；所述钻孔线性导轨10上设有钻孔滑板9；所述钻孔滑板9的一端与所述过渡连接板8连接；所述滚珠丝杆15上设有滚珠丝杆螺帽固定座16；所述滚珠丝杆螺帽固定座16的一端与所述钻孔滑板9连接。通过钻孔滑板9的设计，钻孔滑板9在钻孔线性导轨10上进行移动，从而带动过渡连接板8的移动，进而带动钻头26的上下移动。通过滚动丝杆螺帽固定座16的连接，保证滚珠丝杆螺帽固定座16在滚珠丝杆15上进行上下移动的过程中，带动钻孔滑板9同时进行移动。

[0031] 进一步的，所述钻孔位置调整装置32包括台板调整手轮19，调整固定齿条21，调整齿轮22，调整手轮主轴23，调整手轮主轴固定座20；所述调整手轮主轴固定座20设置在所述台面板3上；所述调整手轮主轴23与所述调整手轮主轴固定座20连接；所述台板调整手轮19设置在所述调整手轮主轴23的上端；所述调整齿轮22设置在所述调整手轮主轴23的下端；所述调整固定齿条21的齿端与所述调整齿轮22啮合连接。通过台板调整手轮19的转动，带动调整手轮主轴23的转动，进而带动调整齿轮22转动，从而使得与其啮合的调整固定齿条21的移动，进而达成台面板3的移动。

[0032] 进一步的，所述台面板3的下端设有台面板移动线性导轨2，台板锁紧固定座27；所

述台面板移动线性导轨2上设有滑动板块33;所述滑动板块33与所述调整固定齿条21的一侧连接固定;所述台板锁紧固定座27上设有台板锁紧块28。通过滑动板块33与调整固定齿条21的连接,调整固定齿21在移动的同时带动滑动板块33移动,从而达到台面板3移动。

[0033] 在实际操作中,将物料管25放在台面板3上,然后通过夹紧气缸24的作用,将前夹模座4向前推动,直至将物料管25推至与后夹模座6接触,进行夹紧固定,然后通过伺服电机11的作用,带动滚珠丝杆15的转动从而使得钻头26向下移动,达到工作面上进行钻孔,加工完成后钻头26回归原位,夹紧气缸24缩回,加物料管取出。

[0034] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

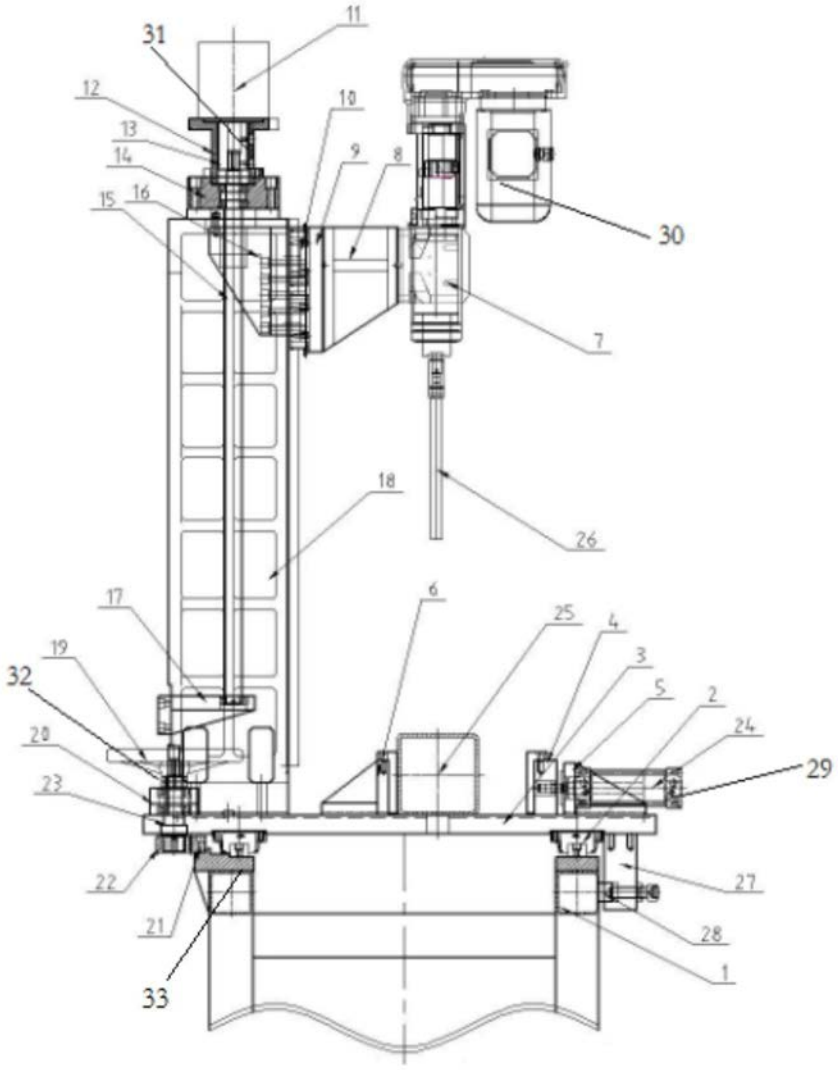

11
31
12
10
13
9
8
14
16
15
30
7
18
26
17
6
25
4
19
3
5
32
2
24
20
29
23
22
27
21
28
1
33

图1

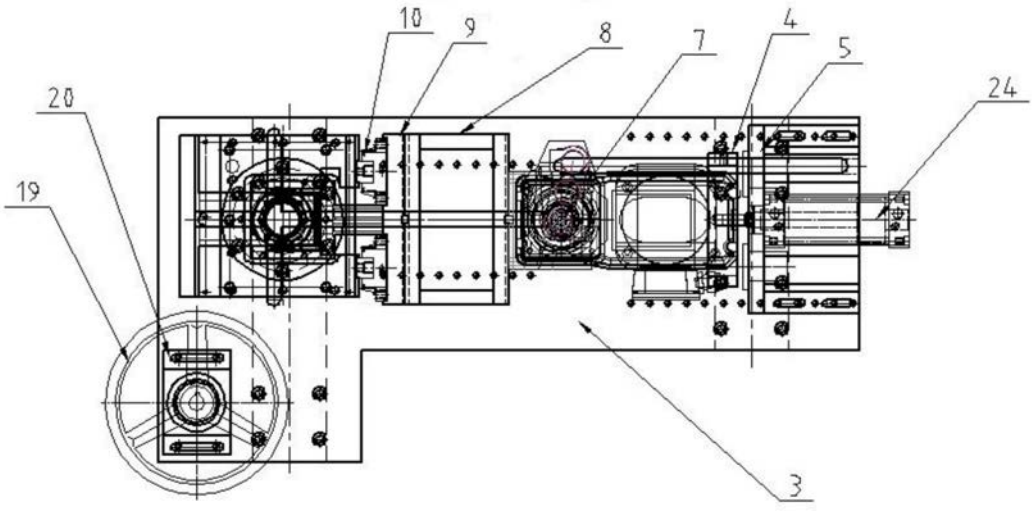

10
9
8
7
4
5
24
20
19
3

图2