(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220862789 U
(45)授权公告日 2024.04.30

(21)申请号 202322707367.4

(22)申请日 2023.10.10

(73)专利权人 保定市秦川汽车零部件制造有限公司

地址 071024 河北省保定市高新区贤台乡西庄村村东第三间

(72)发明人 王影

(74)专利代理机构 河北翰铭知识产权代理有限公司 13193

专利代理师 谭正

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

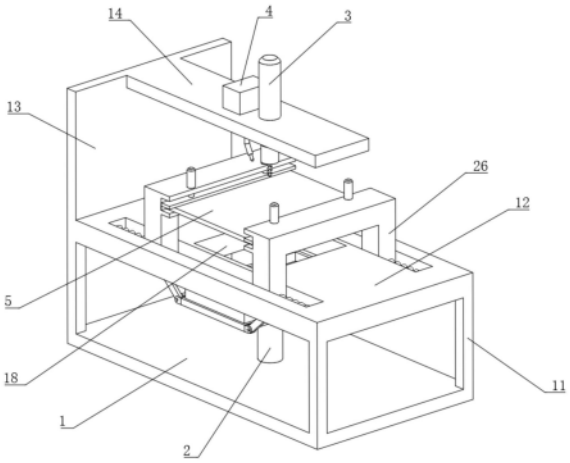
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种金属制品加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属制品加工装置，涉及金属加工技术领域，包括底板，所述底板的上表面通过若干个支撑杆与工作台固定连接，所述工作台的后端固定连接有支撑板，所述支撑板的正面靠上位置处固定连接有连接板，所述工作台的上表面左右对称位置处均开设有限位槽，所述限位槽的内部前后两侧之间固定连接有导向柱。该装置通过连杆传动机构调节两个夹持板之间的距离，可以用来夹持不同规格的金属板。通过电动推杆推动夹板夹紧金属板，使其稳定地固定在装置中。该装置设置有冷却液箱，用来冷却加工时产生的热量，避免温度过高导致钻头损坏的情况发生，加工时产生的金属碎屑被碎屑收集盒收集，方便操作员对其进行处理。



CN 220862789 U

1.一种金属制品加工装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面通过若干个支撑杆(11)与工作台(12)固定连接,所述工作台(12)的后端固定连接有支撑板(13),所述支撑板(13)的正面靠上位置处固定连接有连接板(14),所述工作台(12)的上表面左右对称位置处均开设有限位槽(15),所述限位槽(15)的内部前后两侧之间固定连接有导向柱(16),所述工作台(12)的上表面居中位置处开设有矩形槽(18),所述底板(1)的上表面居中位置处固定安装有第一电动推杆(2),所述第一电动推杆(2)的输出端与推板(21)固定连接,所述推板(21)的顶部设置有碎屑收集盒(22),所述推板(21)的前后两侧且左右对称位置处均固定连接有第一凹型块(23),所述第一凹型块(23)通过连接轴与传动杆(24)传动连接,所述传动杆(24)通过连接轴与第二凹型块(25)传动连接,所述第二凹型块(25)的顶部固定连接有N型滑柱(26),所述导向柱(16)的表面滑动连接有N型滑柱(26),两个所述N型滑柱(26)的顶部相互靠近的一侧均固定连接有安装板(27)和固定板(28),所述固定板(28)位于安装板(27)的下方,所述安装板(27)的顶部固定安装有第二电动推杆(29),所述第二电动推杆(29)的输出端贯穿安装板(27)的顶部并与夹板(210)固定连接,所述连接板(14)的上表面靠前位置处固定安装有第三电动推杆(3),所述连接板(14)的上表面且位于第三电动推杆(3)的后侧位置处设置有冷却液箱(4)。

2.根据权利要求1所述的一种金属制品加工装置,其特征在于:所述导向柱(16)的表面套设有弹簧(17),所述弹簧(17)的一端与限位槽(15)的内侧壁固定连接,所述弹簧(17)的另一端与N型滑柱(26)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种金属制品加工装置,其特征在于:所述第三电动推杆(3)的输出端贯穿连接板(14)的上表面并与安装筒(31)固定连接,所述安装筒(31)的内部设置有电机(32),所述电机(32)的输出端贯穿安装筒(31)的底部并与钻头(33)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种金属制品加工装置,其特征在于:所述连接板(14)的底面固定连接有喷头(41),所述喷头(41)与冷却液箱(4)的内部连通。

5.根据权利要求1所述的一种金属制品加工装置,其特征在于:所述夹板(210)与固定板(28)之间抵接有金属板(5)。

一种金属制品加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工技术领域,具体是涉及一种金属制品加工装置。

背景技术

[0002] 金属制品行业包括结构性金属制品制造、金属工具制造、集装箱及金属包装容器制造、不锈钢及类似日用金属制品制造等。随着社会的进步和科技的发展,金属制品在工业、农业以及人们的生活各个领域的运用越来越广泛,也给社会创造越来越大的价值。

[0003] 中国专利公开了一种金属制品加工装置(CN202120822001.X),包括底板,所述底板的上方左右两端固定连接有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的顶部固定连接有连接板;所述连接板的左侧内部设置有第一打孔机,所述第一打孔机的顶部固定连接有螺纹套,所述螺纹套的内部螺纹连接有螺杆,所述螺杆的左端固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮的下方齿接有第二齿轮,所述第二齿轮的下方固定连接有电机。该装置的金属板的位置固定夹持设置,第一打孔机和第二打孔机灵活设置,可进行双孔同时加工,打孔之间距离也可调节,通过开启电机,可使得第一打孔机进行左右移动,从而使得第一打孔机与第二打孔机之间的距离改变,实现调节金属板两组打孔的位置,可加工金属板孔间距种类较多,使用范围广。

[0004] 上述提供的金属制品加工装置在使用过程中,虽然可以实现加工不同大小的孔型,但是金属板的固定方式较为简单,可能在加工时会出现偏移的情况,而且该装置无法夹持不同规格尺寸的金属板,加工对象受限,同时缺少冷却机构以及收集金属碎屑的结构,因此需要提供一种新型的金属制品加工装置来解决上述的问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,提供一种金属制品加工装置,本技术方案解决了上述背景技术中提出的现有金属制品加工装置在加工时出现金属板偏移的问题,且无法夹持不同规格的金属板,以及缺少冷却机构和碎屑收集结构的问题。

[0006] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种金属制品加工装置,包括底板,所述底板的上表面通过若干个支撑杆与工作台固定连接,所述工作台的后端固定连接有支撑板,所述支撑板的正面靠上位置处固定连接有连接板,所述工作台的上表面左右对称位置处均开设有限位槽,所述限位槽的内部前后两侧之间固定连接有导向柱,所述工作台的上表面居中位置处开设有矩形槽,所述底板的上表面居中位置处固定安装有第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端与推板固定连接,所述推板的顶部设置有碎屑收集盒,所述推板的前后两侧且左右对称位置处均固定连接有第一凹型块,所述第一凹型块通过连接轴与传动杆传动连接,所述传动杆通过连接轴与第二凹型块传动连接,所述第二凹型块的顶部固定连接有N型滑柱,所述导向柱的表面滑动连接有N型滑柱,两个所述N型滑柱的顶部相互靠近的一侧均固定连接有安装板和固定板,所述固定板位于安装板的下方,所述安装板的顶部固定安装有第二电动推杆,所述第二电动推杆的输出端贯穿安装板的顶部并与夹

板固定连接,所述连接板的上表面靠前位置处固定安装有第三电动推杆,所述连接板的上表面且位于第三电动推杆的后侧位置处设置有冷却液箱。

[0007] 优选的,所述导向柱的表面套设有弹簧,所述弹簧的一端与限位槽的内侧壁固定连接,所述弹簧的另一端与N型滑柱固定连接。

[0008] 优选的,所述第三电动推杆的输出端贯穿连接板的上表面并与安装筒固定连接,所述安装筒的内部设置有电机,所述电机的输出端贯穿安装筒的底部并与钻头固定连接。

[0009] 优选的,所述连接板的底面固定连接有喷头,所述喷头与冷却液箱的内部连通。

[0010] 优选的,所述夹板与固定板之间抵接有金属板。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该装置通过连杆传动机构调节两个夹持板之间的距离,可以用来夹持不同规格的金属板。通过电动推杆推动夹板夹紧金属板,使其稳定地固定在装置中。该装置设置有冷却液箱,用来冷却加工时产生的热量,避免温度过高导致钻头损坏的情况发生,加工时产生的金属碎屑被碎屑收集盒收集,方便操作员对其进行处理。

附图说明

[0012] 图1为该实用新型的立体结构示意图;

[0013] 图2为该实用新型的正视图;

[0014] 图3为图2中A-A的剖视图;

[0015] 图4为钻孔机构的局部结构示意图。

[0016] 图中标号为:1、底板;11、支撑杆;12、工作台;13、支撑板;14、连接板;15、限位槽;16、导向柱;17、弹簧;18、矩形槽;2、第一电动推杆;21、推板;22、碎屑收集盒;23、第一凹型块;24、传动杆;25、第二凹型块;26、N型滑柱;27、安装板;28、固定板;29、第二电动推杆;210、夹板;3、第三电动推杆;31、安装筒;32、电机;33、钻头;4、冷却液箱;41、喷头;5、金属板。

具体实施方式

[0017] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0018] 参照图1-4所示,一种金属制品加工装置,包括底板1,底板1的上表面通过若干个支撑杆11与工作台12固定连接,工作台12的后端固定连接有支撑板13,支撑板13的正面靠上位置处固定连接有连接板14,工作台12的上表面左右对称位置处均开设有限位槽15,限位槽15的内部前后两侧之间固定连接有导向柱16,导向柱16的表面套设有弹簧17,弹簧17的一端与限位槽15的内侧壁固定连接,工作台12的上表面居中位置处开设有矩形槽18,底板1的上表面居中位置处固定安装有第一电动推杆2,第一电动推杆2的输出端与推板21固定连接,推板21的顶部设置有碎屑收集盒22,推板21的前后两侧且左右对称位置处均固定连接有第一凹型块23,第一凹型块23通过连接轴与传动杆24传动连接,传动杆24通过连接轴与第二凹型块25传动连接,第二凹型块25的顶部固定连接有N型滑柱26,导向柱16的表面滑动连接有N型滑柱26,弹簧17的另一端与N型滑柱26固定连接,两个N型滑柱26的顶部相互靠近的一侧均固定连接有安装板27和固定板28,固定板28位于安装板27的下方,安装板27

的顶部固定安装有第二电动推杆29,第二电动推杆29的输出端贯穿安装板27的顶部并与夹板210固定连接,启动第一电动推杆2,第一电动推杆2的输出端推动推板21,推板21通过两侧的第一凹型块23使传动杆24带动N型滑柱26沿导向柱16滑动,弹簧17被拉伸,调节两个N型滑柱26之间的距离,可对不同规格的金属板5进行夹持,启动第二电动推杆29,推动夹板210对金属板5进行夹紧固定,使其稳定地固定在N型滑柱26上,加工时产生的金属碎屑被碎屑收集盒22收集,方便操作员对其进行处理。

[0019] 连接板14的上表面靠前位置处固定安装有第三电动推杆3,第三电动推杆3的输出端贯穿连接板14的上表面并与安装筒31固定连接,安装筒31的内部设置有电机32,电机32的输出端贯穿安装筒31的底部并与钻头33固定连接,打开电机32,使钻头33高速转动,启动第三电动推杆3,第三电动推杆3的输出端带动钻头33上下移动,对金属板5进行钻孔加工处理。连接板14的上表面且位于第三电动推杆3的后侧位置处设置有冷却液箱4,连接板14的底面固定连接有喷头41,喷头41与冷却液箱4的内部连通,夹板210与固定板28之间抵接有金属板5,打开喷头41,冷却液通过喷头41喷出,对钻孔处进行喷注冷却,避免温度过高导致钻头33损坏的情况发生。

[0020] 该实用新型的使用原理:首先将金属板5放置在N型滑柱26的上方,随后通过第一电动推杆2带动两个N型滑柱26相互靠近,对金属板5进行横向固定,然后启动第二电动推杆29,推动夹板210对金属板5进行纵向固定,之后启动电机32使钻头33高速运转,同时启动第三电动推杆3带动钻头33向下移动,对金属板5进行钻孔加工处理,钻孔的同时打开喷头41,对准钻孔处,对该位置喷射冷却液,遵循边冷却边加工的过程。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

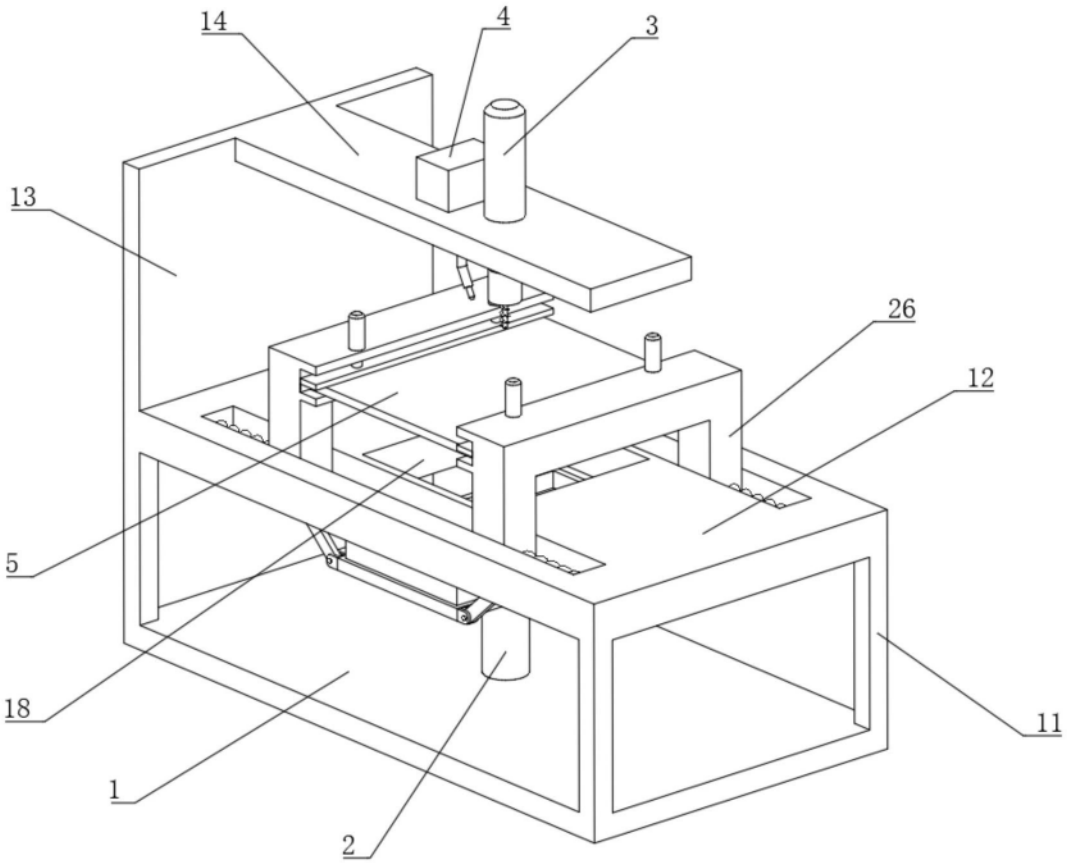


图1

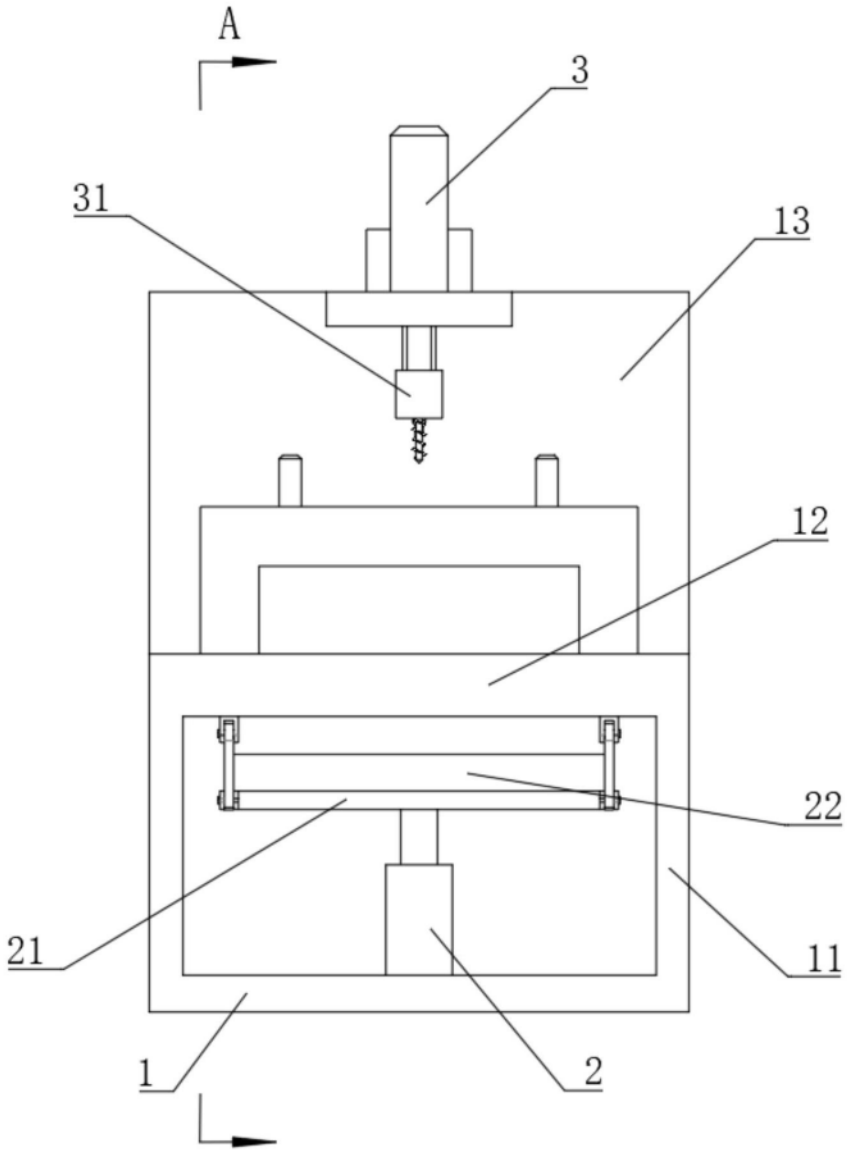


图2

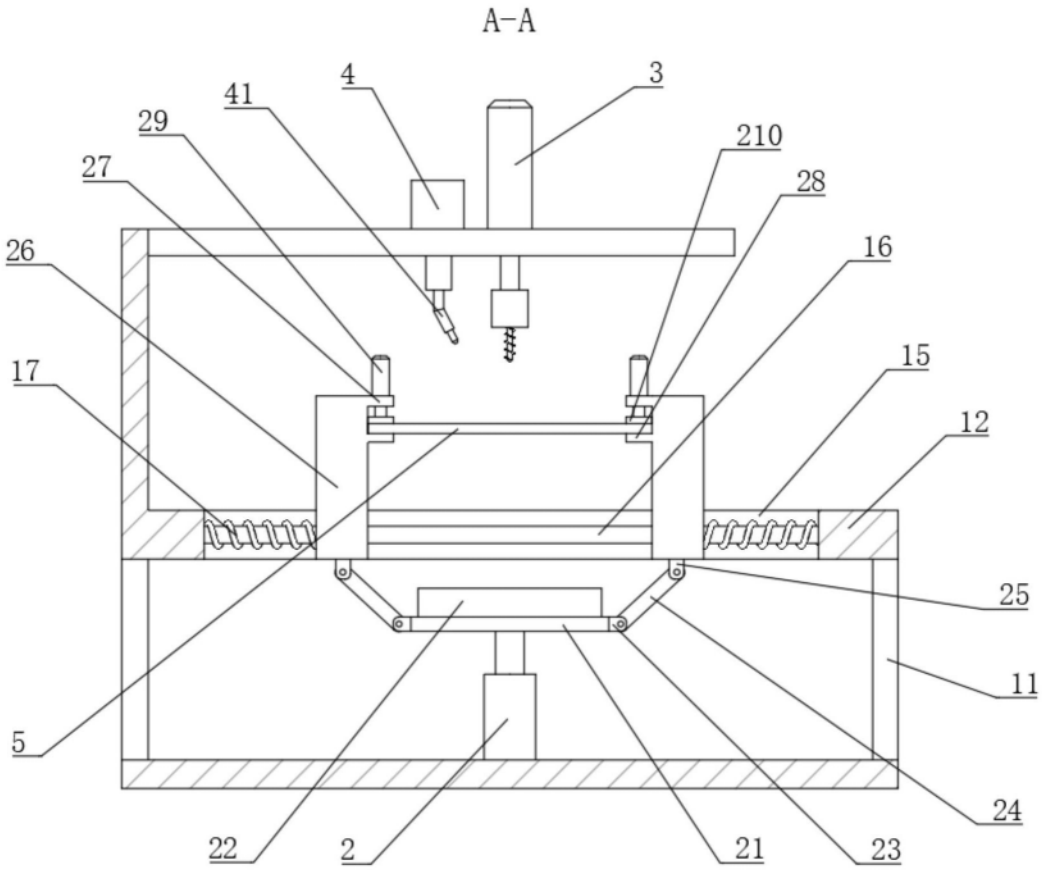


图3

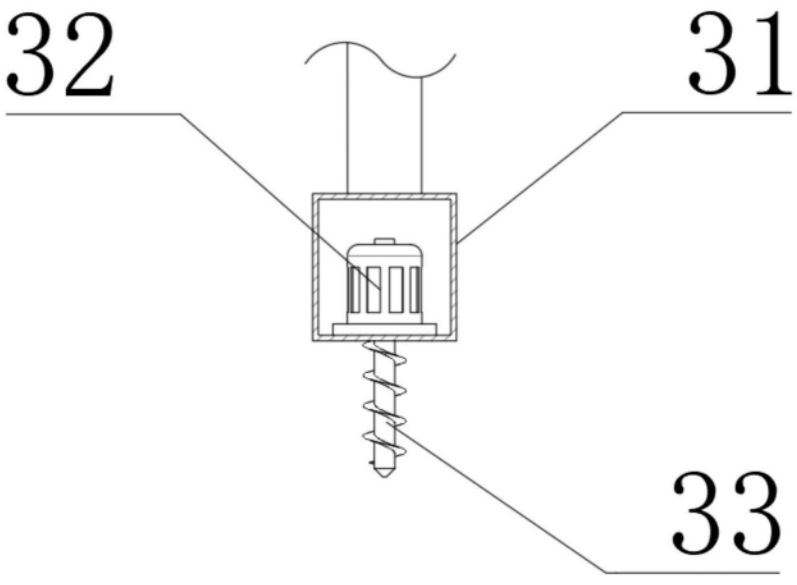


图4