



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211708629 U

(45)授权公告日 2020.10.20

(21)申请号 202020077308.7

B21D 43/00(2006.01)

(22)申请日 2020.01.14

(73)专利权人 苏州吴江春宇电子股份有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江经济技术  
开发区三兴路888号

(72)发明人 曾祥兵

(74)专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32277

代理人 马小慧

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

B23Q 11/08(2006.01)

B21D 28/34(2006.01)

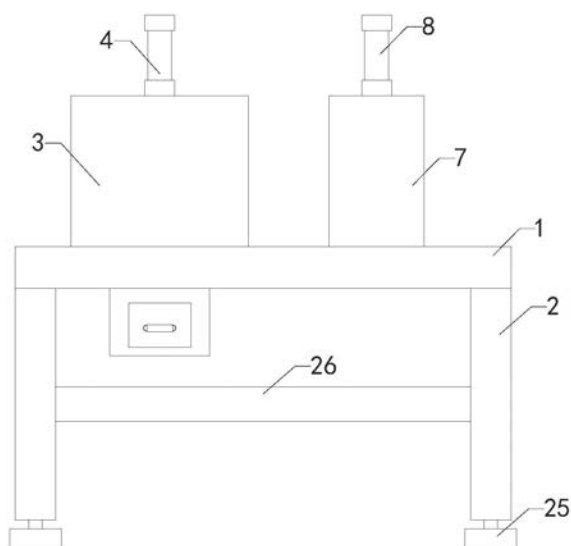
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种全自动裁切冲孔一体机

(57)摘要

本实用新型涉及机械设备的技术领域,特别是涉及一种全自动裁切冲孔一体机,其能够有效提高工作效率,使工件裁切更加平整,避免对产品的加工质量造成影响,降低使用局限性;包括工作台、冲孔固定架、冲孔液压缸、冲孔头、裁切固定架、升降液压缸、安装板、驱动电机、裁切轮、裁切固定板和冲孔固定板,工作台的底端设置有四组支撑腿,冲孔固定架的底端与工作台的顶端连接,冲孔液压缸固定安装在冲孔固定架的顶端,驱动电机的输出端设置有驱动轴,裁切轮可拆装的固定安装在驱动轴上。裁切固定板和冲孔固定板均固定安装在工作台的顶端,并且裁切固定板的顶端设置有一组夹具,冲孔固定板的顶端设置有两组夹具。



1. 一种全自动裁切冲孔一体机,其特征在於,包括工作台(1)、冲孔固定架(3)、冲孔液压缸(4)、冲孔头(6)、裁切固定架(7)、升降液压缸(8)、安装板(10)、驱动电机(11)、裁切轮(13)、裁切固定板(14)和冲孔固定板(15),工作台(1)的底端设置有四组支撑腿(2),冲孔固定架(3)的底端与工作台(1)的顶端连接,冲孔液压缸(4)固定安装在冲孔固定架(3)的顶端,冲孔液压缸(4)的内部滑动设置有冲孔活塞杆(5),冲孔头(6)可拆装的固定安装在冲孔活塞杆(5)的底端,裁切固定架(7)的底端与工作台(1)的顶端连接,升降液压缸(8)固定安装在裁切固定架(7)的顶端,升降液压缸(8)的内部滑动设置有升降活塞杆(9),安装板(10)的顶端与升降活塞杆(9)的底端连接,驱动电机(11)固定安装在安装板(10)上,驱动电机(11)的输出端设置有驱动轴(12),裁切轮(13)可拆装的固定安装在驱动轴(12)上,裁切固定板(14)和冲孔固定板(15)均固定安装在工作台(1)的顶端,并且裁切固定板(14)的顶端设置有一组夹具(16),冲孔固定板(15)的顶端设置有两组夹具(16)。

2. 如权利要求1所述的一种全自动裁切冲孔一体机,其特征在於,还包括收集箱(17)和周转箱(18),工作台(1)的顶端设置有下列通孔,收集箱(17)固定安装在工作台(1)下料通孔的底端,收集箱(17)的内部设置有收集腔,收集箱(17)内部的底端设置有两组滑槽,周转箱(18)的底端设置有两组滑条(19),周转箱(18)通过两组滑条(19)与滑槽的配合滑动安装在收集箱(17)的收集腔内。

3. 如权利要求2所述的一种全自动裁切冲孔一体机,其特征在於,还包括防滑把手(20),防滑把手(20)固定安装在周转箱(18)的前端。

4. 如权利要求3所述的一种全自动裁切冲孔一体机,其特征在於,还包括防护罩(21),防护罩(21)固定安装在安装板(10)的右端,并且防护罩(21)罩扣在裁切轮(13)的上方。

5. 如权利要求4所述的一种全自动裁切冲孔一体机,其特征在於,还包括两组导向轴套(22),两组导向轴套(22)分别通过与冲孔活塞杆(5)和升降活塞杆(9)圆周外壁的配合固定安装在冲孔固定架(3)和裁切固定架(7)上。

6. 如权利要求5所述的一种全自动裁切冲孔一体机,其特征在於,还包括四组加强板(23),四组加强板(23)分别固定安装在冲孔固定架(3)内侧的前后两端,并且四组加强板(23)的底端均与工作台(1)的顶端连接。

7. 如权利要求6所述的一种全自动裁切冲孔一体机,其特征在於,还包括四组横梁(24),四组横梁(24)分别固定安装在四组支撑腿(2)上。

8. 如权利要求7所述的一种全自动裁切冲孔一体机,其特征在於,还包括四组调节地脚(25),四组调节地脚(25)分别固定安装在四组支撑腿(2)的底端。

## 一种全自动裁切冲孔一体机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备的技术领域,特别是涉及一种全自动裁切冲孔一体机。

### 背景技术

[0002] 金属板材是机械加工中一种比较常用的材料,通常在金属板材加工中,为了便于实现组装要求,通常对板材进行裁切或表面冲孔,现有的加工设备不能一体化加工,在使用过程中发现,工作效率低,裁切不平整,影响产品加工质量,导致使用局限性较高。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种能够有效提高工作效率,使工件裁切更加平整,避免对产品的加工质量造成影响,降低使用局限性的一种全自动裁切冲孔一体机。

[0004] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,包括工作台、冲孔固定架、冲孔液压缸、冲孔头、裁切固定架、升降液压缸、安装板、驱动电机、裁切轮、裁切固定板和冲孔固定板,工作台的底端设置有四组支撑腿,冲孔固定架的底端与工作台的顶端连接,冲孔液压缸固定安装在冲孔固定架的顶端,冲孔液压缸的内部滑动设置有冲孔活塞杆,冲孔头可拆装的固定安装在冲孔活塞杆的底端,裁切固定架的底端与工作台的顶端连接,升降液压缸固定安装在裁切固定架的顶端,升降液压缸的内部滑动设置有升降活塞杆,安装板的顶端与升降活塞杆的底端连接,驱动电机固定安装在安装板上,驱动电机的输出端设置有驱动轴,裁切轮可拆装的固定安装在驱动轴上。裁切固定板和冲孔固定板均固定安装在工作台的顶端,并且裁切固定板的顶端设置有一组夹具,冲孔固定板的顶端设置有两组夹具。

[0005] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,还包括收集箱和周转箱,工作台的顶端设置有下列通孔,收集箱固定安装在工作台下料通孔的底端,收集箱的内部设置有收集腔,收集箱内部的底端设置有两组滑槽,周转箱的底端设置有两组滑条,周转箱通过两组滑条与滑槽的配合滑动安装在收集箱的收集腔内。

[0006] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,还包括防滑把手,防滑把手固定安装在周转箱的前端。

[0007] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,还包括防护罩,防护罩固定安装在安装板的右端,并且防护罩罩扣在裁切轮的上方。

[0008] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,还包括两组导向轴套,两组导向轴套分别通过与冲孔活塞杆和升降活塞杆圆周外壁的配合固定安装在冲孔固定架和裁切固定架上。

[0009] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,还包括四组加强板,四组加强板分别固定安装在冲孔固定架内侧的前后两端,并且四组加强板的底端均与工作台的顶端连接。

[0010] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,还包括四组横梁,四组横梁分别固定安装在四组支撑腿上。

[0011] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,还包括四组调节地脚,四组调节地脚分别固定安装在四组支撑腿的底端。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:首先将待加工件通过夹具固定在裁切固定板上,通过启动驱动电机,驱动电机带动驱动轴转动,驱动轴带动裁切轮旋转,通过升降液压缸带动升降活塞杆伸缩,完成对工件的裁切,裁切后的工件被送到冲孔固定板上,通过夹具再次进行固定,通过启动冲孔液压缸,冲孔液压缸带动冲孔活塞杆上下往复动作,通过冲孔头完成冲孔,从而实现裁切冲孔一体化,能够有效提高工作效率,通过设置裁切固定板和夹具,能够使工件固定更加牢固,使工件裁切更加平整,避免对产品的加工质量造成影响,降低使用局限性。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的前侧示意图;

[0014] 图2是本实用新型的剖面结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型中周转箱的截面示意图;

[0016] 附图中标记:1、工作台;2、支撑腿;3、冲孔固定架;4、冲孔液压缸;5、冲孔活塞杆;6、冲孔头;7、裁切固定架;8、升降液压缸;9、升降活塞杆;10、安装板;11、驱动电机;12、驱动轴;13、裁切轮;14、裁切固定板;15、冲孔固定板;16、夹具;17、收集箱;18、周转箱;19、滑条;20、防滑把手;21、防护罩;22、导向轴套;23、加强板;24、横梁;25、调节地脚。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0018] 如图1至图3所示,本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,包括工作台1、冲孔固定架3、冲孔液压缸4、冲孔头6、裁切固定架7、升降液压缸8、安装板10、驱动电机11、裁切轮13、裁切固定板14和冲孔固定板15,工作台1的底端设置有四组支撑腿2,冲孔固定架3的底端与工作台1的顶端连接,冲孔液压缸4固定安装在冲孔固定架3的顶端,冲孔液压缸4的内部滑动设置有冲孔活塞杆5,冲孔头6可拆装的固定安装在冲孔活塞杆5的底端,裁切固定架7的底端与工作台1的顶端连接,升降液压缸8固定安装在裁切固定架7的顶端,升降液压缸8的内部滑动设置有升降活塞杆9,安装板10的顶端与升降活塞杆9的底端连接,驱动电机11固定安装在安装板10上,驱动电机11的输出端设置有驱动轴12,裁切轮13可拆装的固定安装在驱动轴12上。裁切固定板14和冲孔固定板15均固定安装在工作台1的顶端,并且裁切固定板14的顶端设置有一组夹具16,冲孔固定板15的顶端设置有两组夹具16;首先将待加工件通过夹具16固定在裁切固定板14上,通过启动驱动电机11,驱动电机11带动驱动轴12转动,驱动轴12带动裁切轮13旋转,通过升降液压缸8带动升降活塞杆9伸缩,完成对工件的裁切,裁切后的工件被送到冲孔固定板15上,通过夹具16再次进行固定,通过启动冲孔液压缸4,冲孔液压缸4带动冲孔活塞杆5上下往复动作,通过冲孔头6完成冲孔,从而实现裁切冲孔一体化,能够有效提高工作效率,通过设置裁切固定板14和夹具16,能够使工件固定更加牢固,使工件裁切更加平整,避免对产品的加工质量造成影响,降低使用局限性。

[0019] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,还包括收集箱17和周转箱18,工作台1

的顶端设置有下列通孔,收集箱17固定安装在工作台1下料通孔的底端,收集箱17的内部设置有收集腔,收集箱17内部的底端设置有两组滑槽,周转箱18的底端设置有两组滑条19,周转箱18通过两组滑条19与滑槽的配合滑动安装在收集箱17的收集腔内;通过设置收集箱17和周转箱18,能够便于收集和处理钻孔产生的废屑,使设备表面更加清洁,降低使用局限性。

[0020] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,还包括防滑把手20,防滑把手20固定安装在周转箱18的前端;通过设置防滑把手20,能够使周转箱18的取放更加方便快捷,便于周转箱18的清理,降低使用局限性。

[0021] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,还包括防护罩21,防护罩21固定安装在安装板10的右端,并且防护罩21罩扣在裁切轮13的上方;通过设置防护罩21,能够在裁切工件时,防止产生的铁屑飞出,使操作更加安全,避免对人员造成伤害,降低使用局限性。

[0022] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,还包括两组导向轴套22,两组导向轴套22分别通过与冲孔活塞杆5和升降活塞杆9圆周外壁的配合固定安装在冲孔固定架3和裁切固定架7上;通过设置导向轴套22,能够使冲孔活塞杆5和升降活塞杆9的滑动更加平稳,提高工件的加工质量,提高使用可靠性。

[0023] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,还包括四组加强板23,四组加强板23分别固定安装在冲孔固定架3内侧的前后两端,并且四组加强板23的底端均与工作台1的顶端连接;通过设置加强板23,能够使冲孔固定架3与工作台1的连接更加牢固,使冲孔液压缸4运行时更加平稳,避免出现晃动的情况,提高使用可靠性。

[0024] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,还包括四组横梁24,四组横梁24分别固定安装在四组支撑腿2上;通过设置横梁24,能够使支撑腿2连接成一体,增强整体结构的稳定性,提高使用可靠性。

[0025] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,还包括四组调节地脚25,四组调节地脚25分别固定安装在四组支撑腿2的底端;通过设置调节地脚25,能够方便调节整体的水平,使工作面始终保持水平状态,使得加工更稳定可靠,降低使用局限性。

[0026] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,其在工作时,首先将待加工工件通过夹具16固定在裁切固定板14上,通过启动驱动电机11,驱动电机11带动驱动轴12转动,驱动轴12带动裁切轮13旋转,通过升降液压缸8带动升降活塞杆9伸缩,完成对工件的裁切,裁切后的工件被送到冲孔固定板15上,通过夹具16再次进行固定,通过启动冲孔液压缸4,冲孔液压缸4带动冲孔活塞杆5上下往复动作,通过冲孔头6完成冲孔,冲孔产生的碎屑落入到周转箱18中,定期进行清理即可。

[0027] 本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种全自动裁切冲孔一体机的驱动电机、升降液压缸和冲孔液压缸均为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

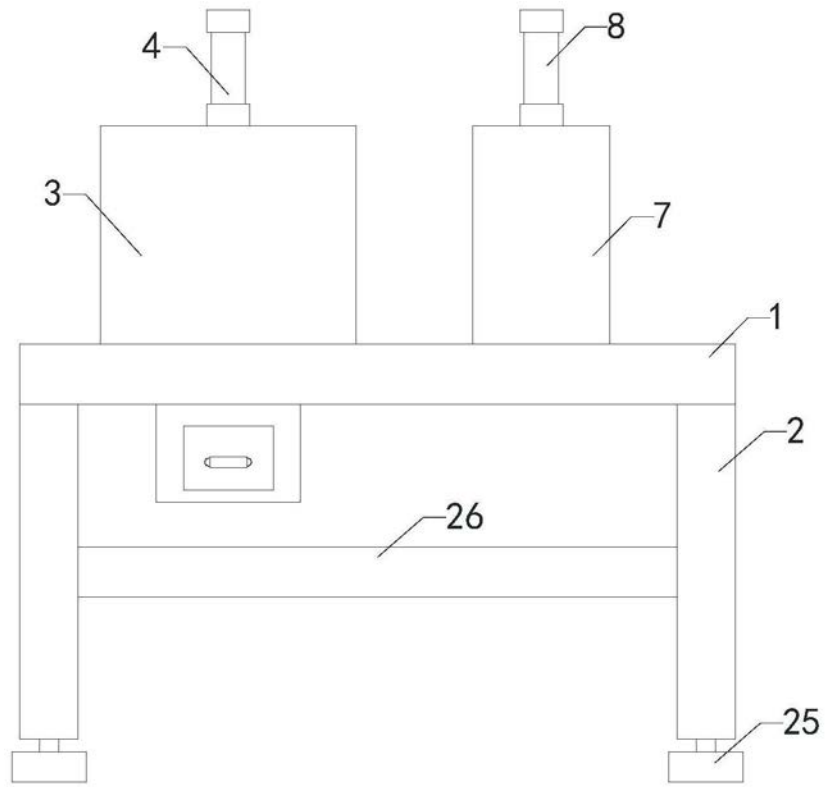


图1

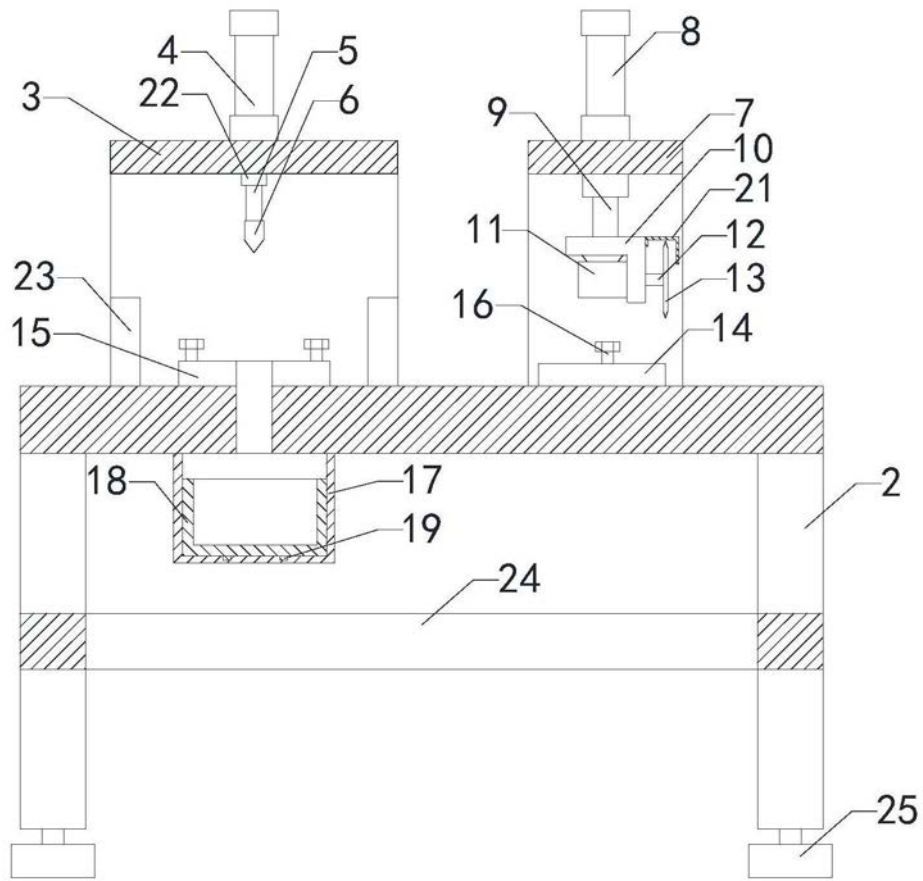


图2

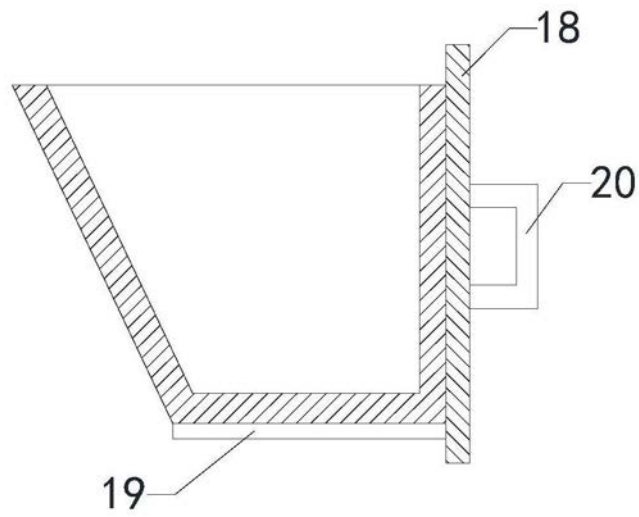


图3