



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222660915 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202421411258.6

(22) 申请日 2024.06.20

(73) 专利权人 安徽霍山金亿丰印铁制罐有限公司

地址 237200 安徽省六安市霍山县经济开发区纬六路北侧(安徽梓桐光电科技有限公司2号厂房)

(72) 发明人 万明松 金琴

(74) 专利代理机构 合肥陆纬知识产权代理事务所(普通合伙) 34218

专利代理师 张芳

(51) Int. Cl.

B23Q 5/28 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

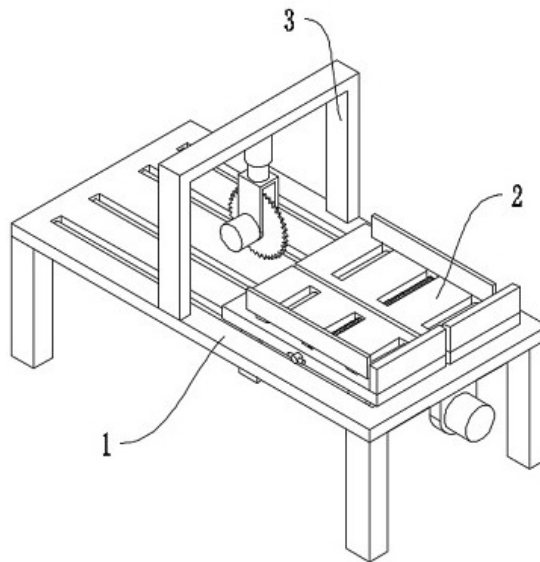
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属加工处理用切割装置

(57) 摘要

本实用新型涉及金属加工技术领域,公开了一种金属加工处理用切割装置,包括移动机构、固定机构和切割机构,固定机构位于移动机构的上方,所述切割机构位于移动机构的上方;所述移动机构包括支撑柱,所述支撑柱顶部固定连接有操作台,所述操作台底部固定连接有安装板,右侧所述安装板右壁固定连接有伺服电机,所述伺服电机输出端转动连接在右侧安装板内部。本实用新型通过伺服电机运行带动第一螺纹杆旋转,第一螺纹杆旋转会使第一滚珠滑块向切割刀移动,第一滚珠滑块带动第一滑块移动,第一滑块带动固定机构移动,从而可以带动固定在固定机构上的金属材料向切割刀移动,可以避免切割时飞溅的金属屑和金属片对人员造成伤害。



1. 一种金属加工处理用切割装置,其特征在于,包括移动机构(1)、固定机构(2)和切割机构(3),固定机构(2)位于移动机构(1)的上方,所述切割机构(3)位于移动机构(1)的上方;

所述移动机构(1)包括支撑柱(101),所述支撑柱(101)顶部固定连接有操作台(102),所述操作台(102)底部固定连接有安装板(103),右侧所述安装板(103)右壁固定连接有伺服电机(104),所述伺服电机(104)输出端转动连接在右侧安装板(103)内部,所述伺服电机(104)输出端固定连接有第一螺纹杆(105),所述第一螺纹杆(105)远离伺服电机(104)的一端与左侧第一螺纹杆(105)右壁转动连接,所述第一螺纹杆(105)外壁螺纹连接有第一滚珠滑块(106),所述操作台(102)上开设有第一滑槽(107),所述第一滑槽(107)内部固定连接有第一滑杆(108),所述第一滑杆(108)外壁滑动连接有第一滑块(109),所述第一滑块(109)顶部和底部均贯穿第一滑槽(107)并延伸,所述第一滑块(109)底部与第一滚珠滑块(106)顶部固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种金属加工处理用切割装置,其特征在于:所述固定机构(2)包括放置板(201),所述放置板(201)底部与第一滑块(109)顶部固定连接,所述放置板(201)上开设有第二滑槽(202),所述第二滑槽(202)内部转动连接有第二螺纹杆(203),两个所述第二螺纹杆(203)相互远离的一端贯穿放置板(201)侧壁并延伸。

3. 如权利要求2所述的一种金属加工处理用切割装置,其特征在于:两个所述第二螺纹杆(203)相互远离的一端固定连接有旋杆(204),所述第二螺纹杆(203)外壁螺纹连接有第二滚珠滑块(205),所述第二滑槽(202)内部固定连接有第二滑杆(206)。

4. 如权利要求3所述的一种金属加工处理用切割装置,其特征在于:所述第二滑槽(202)设置有三个,所述第二滑槽(202)平行设置,所述第二螺纹杆(203)位于中间第二滑槽(202)内,所述第二滑杆(206)位于两侧第二滑槽(202)内。

5. 如权利要求3所述的一种金属加工处理用切割装置,其特征在于:所述第二滑杆(206)外壁滑动连接有第二滑块(207),所述第二滑块(207)顶部固定连接有紧固板(208),所述紧固板(208)底部与第二滚珠滑块(205)顶部固定连接,所述放置板(201)顶部固定连接有挡板(209)。

6. 如权利要求1所述的一种金属加工处理用切割装置,其特征在于:所述切割机构(3)包括固定架(301),所述固定架(301)底端与操作台(102)顶部固定连接,所述固定架(301)内部顶壁固定连接有液压杆(302),所述液压杆(302)输出端固定连接有安装架(303)。

7. 如权利要求6所述的一种金属加工处理用切割装置,其特征在于:所述安装架(303)正面固定连接有切割电机(304),所述切割电机(304)输出端转动连接在安装架(303)内部,所述切割电机(304)输出端固定连接有切割刀(305)。

一种金属加工处理用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工技术领域,尤其涉及一种金属加工处理用切割装置。

背景技术

[0002] 金属零件,指以金属材料来制造的各种规格与形状的金属块、金属棒、金属管等的合称,随着工业发展得越来越多,更多的金属都需要加工,通常每个金属加工第一都需要经过切割成型,然后再进行后续的加工,经过一道道的工序最后成为一个适合使用的金属,在金属加工过程中,金属机械零件通常需要通过切割装置进行加工处理。

[0003] 申请号为CN202021430066.1,公开了一种金属加工用切割装置,属于金属加工技术领域,该金属加工用切割装置包括放置台、废料抽屉和液压泵,所述放置台的内壁固定连接有滑落板,所述滑落板的上表面活动连接有废料抽屉。该金属加工用切割装置,通过定位孔、废料抽屉、插销和夹紧丝杠的设置,操作人员在切割金属时,可以根据金属的形状大小,在适合的定位孔中放入插销,然后转动夹紧丝杠,使得金属能够被完全夹紧,在切割时不会因晃动而导致切割误差大,保证了切割时金属的稳定性,提高了切割效率,在金属切完成后,产生的金属废料和冷却液可以通过定位孔落入滑落板上,进入废料抽屉,便于操作人员对切割废料的回收处理。

[0004] 该装置是通过人工推动支撑架带动第二滑块沿着第二滑轨移动,从而对金属材料进行切割,但是因切割时会产生金属屑或者金属片飞溅,容易对操作人员造成伤害,不够安全。

实用新型内容

[0005] 为解决上述的技术问题,本实用新型提供一种金属加工处理用切割装置。

[0006] 本实用新型采用以下技术方案实现;一种金属加工处理用切割装置,包括移动机构、固定机构和切割机构,固定机构位于移动机构的上方,所述切割机构位于移动机构的上方;

[0007] 所述移动机构包括支撑柱,所述支撑柱顶部固定连接操作台,所述操作台底部固定连接安装板,右侧所述安装板右壁固定连接伺服电机,所述伺服电机输出端转动连接在右侧安装板内部,所述伺服电机输出端固定连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆远离伺服电机的一端与左侧第一螺纹杆右壁转动连接,所述第一螺纹杆外壁螺纹连接第一滚珠滑块,所述操作台上开设有第一滑槽,所述第一滑槽内部固定连接第一滑杆,所述第一滑杆外壁滑动连接第一滑块,所述第一滑块顶部和底部均贯穿第一滑槽并延伸,所述第一滑块底部与第一滚珠滑块顶部固定连接。

[0008] 通过上述技术方案,可以通过第一滚珠滑块与第一滑块固定连接,且第一滑杆会对第一滑块限位,从而可以有效地防止第一滚珠滑块在第一螺纹杆旋转时随着发生旋转。

[0009] 作为上述方案的进一步改进,所述固定机构包括放置板,所述放置板底部与第一滑块顶部固定连接,所述放置板上开设有第二滑槽,所述第二滑槽内部转动连接第二螺

纹杆,两个所述第二螺纹杆相互远离的一端贯穿放置板侧壁并延伸。

[0010] 通过上述技术方案,因放置板与第一滑块固定连接,所以在第一滑块移动时能够带动固定机构移动,从而可以带动固定机构上的金属随之移动。

[0011] 作为上述方案的进一步改进,两个所述第二螺纹杆相互远离的一端固定连接有旋杆,所述第二螺纹杆外壁螺纹连接有第二滚珠滑块,所述第二滑槽内部固定连接有第二滑杆。

[0012] 作为上述方案的进一步改进,所述第二滑槽设置有三个,所述第二滑槽平行设置,所述第二螺纹杆位于中间第二滑槽内,所述第二滑杆位于两侧第二滑槽内。

[0013] 作为上述方案的进一步改进,所述第二滑杆外壁滑动连接有第二滑块,所述第二滑块顶部固定连接有紧固板,所述紧固板底部与第二滚珠滑块顶部固定连接,所述放置板顶部固定连接有挡板。

[0014] 通过上述技术方案,通过紧固板与第二滚珠滑块和第二滑块固定,可以防止第二滚珠滑块在第二螺纹杆旋转时发生旋转。

[0015] 作为上述方案的进一步改进,所述切割机构包括固定架,所述固定架底端与操作台顶部固定连接,所述固定架内部顶壁固定连接有液压杆,所述液压杆输出端固定连接有安装架。

[0016] 通过上述技术方案,通过液压杆运行可以带动固定架上下移动,从而可以根据金属材料的厚度进行调整,防止固定架对金属材料阻挡,影响金属材料的切割。

[0017] 作为上述方案的进一步改进,所述安装架正面固定连接有切割电机,所述切割电机输出端转动连接在安装架内部,所述切割电机输出端固定连接有切割刀。

[0018] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0019] 本实用新型通过伺服电机运行带动第一螺纹杆旋转,第一螺纹杆旋转会使第一滚珠滑块向切割刀移动,第一滚珠滑块带动第一滑块移动,第一滑块带动固定机构移动,从而可以带动固定在固定机构上的金属材料向切割刀移动,可以避免切割时飞溅的金属屑和金属片对人员造成伤害。

[0020] 本实用新型通过后方旋杆旋转带动第二螺纹杆旋转,因第二滚珠滑块与紧固板固定连接,且紧固板与第二滑块固定连接,从而可以防止第二滚珠滑块旋转,从而在第二螺纹杆旋转时会使第二滚珠滑块沿着第二螺纹杆移动,第二螺纹杆移动带动后方紧固板移动,调节后方紧固板与两个放置板之间空隙的距离,因两个紧固板之间的空隙与切割刀位于同一竖直平面上,从而可以调节切割材料的切割位置,且能防止切割刀与放置板发生碰撞导致切割刀损坏,再旋转前方旋杆,同理可以使前方挡板向后方挡板移动,使金属材料与两个挡板都接触,从而可以将金属材料固定在两个挡板之间,防止切割时金属材料移动。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型整体仰视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型移动机构结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型固定机构结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型切割机构结构示意图。

[0026] 主要符号说明:

[0027] 1、移动机构;101、支撑柱;102、操作台;103、安装板;104、伺服电机;105、第一螺纹杆;106、第一滚珠滑块;107、第一滑槽;108、第一滑杆;109、第一滑块;2、固定机构;201、放置板;202、第二滑槽;203、第二螺纹杆;204、旋杆;205、第二滚珠滑块;206、第二滑杆;207、第二滑块;208、紧固板;209、挡板;3、切割机构;301、固定架;302、液压杆;303、安装架;304、切割电机;305、切割刀。

具体实施方式

[0028] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0029] 实施例:

[0030] 请结合图1-5,本实施例的一种金属加工处理用切割装置,包括移动机构1、固定机构2和切割机构3,固定机构2位于移动机构1的上方,切割机构3位于移动机构1的上方。

[0031] 移动机构1包括支撑柱101,支撑柱101顶部固定连接有操作台102,操作台102底部固定连接有安装板103,右侧安装板103右壁固定连接有伺服电机104,伺服电机104输出端转动连接在右侧安装板103内部,伺服电机104输出端固定连接有第一螺纹杆105,第一螺纹杆105远离伺服电机104的一端与左侧第一螺纹杆105右壁转动连接,第一螺纹杆105外壁螺纹连接有第一滚珠滑块106,操作台102上开设有第一滑槽107,第一滑槽107内部固定连接有第一滑杆108,第一滑杆108外壁滑动连接有第一滑块109,第一滑块109顶部和底部均贯穿第一滑槽107并延伸,第一滑块109底部与第一滚珠滑块106顶部固定连接。

[0032] 固定机构2包括放置板201,放置板201底部与第一滑块109顶部固定连接,放置板201上开设有第二滑槽202,第二滑槽202内部转动连接有第二螺纹杆203,两个第二螺纹杆203相互远离的一端贯穿放置板201侧壁并延伸。

[0033] 两个第二螺纹杆203相互远离的一端固定连接有旋杆204,第二螺纹杆203外壁螺纹连接有第二滚珠滑块205,第二滑槽202内部固定连接有第二滑杆206。

[0034] 第二滑槽202设置有三个,第二滑槽202平行设置,第二螺纹杆203位于中间第二滑槽202内,第二滑杆206位于两侧第二滑槽202内。

[0035] 第二滑杆206外壁滑动连接有第二滑块207,第二滑块207顶部固定连接有紧固板208,紧固板208底部与第二滚珠滑块205顶部固定连接,放置板201顶部固定连接有挡板209。

[0036] 切割机构3包括固定架301,固定架301底端与操作台102顶部固定连接,固定架301内部顶壁固定连接有液压杆302,液压杆302输出端固定连接有安装架303。

[0037] 安装架303正面固定连接有切割电机304,切割电机304输出端转动连接在安装架303内部,切割电机304输出端固定连接有切割刀305。

[0038] 本申请实施例中一种金属加工处理用切割装置的实施原理为:使用时,可以顺时针旋转后方的旋杆204,后方旋杆204旋转带动第二螺纹杆203旋转,因第二滚珠滑块205与紧固板208固定连接,且紧固板208与第二滑块207固定连接,从而可以防止第二滚珠滑块205旋转,从而在第二螺纹杆203旋转时会使第二滚珠滑块205沿着第二螺纹杆203移动,第

二螺纹杆203移动带动后方紧固板208移动,调节后方紧固板208与两个放置板201之间空隙的距离,因两个紧固板208之间的空隙与切割刀305位于同一竖直平面上,从而可以调节切割材料的切割位置,且能防止切割刀305与放置板201发生碰撞导致切割刀305损坏,将金属材料放置在放置板201上,然后再旋转前方旋杆204,同理可以使前方挡板209向后方挡板209移动,使金属材料与两个挡板都接触,从而可以将金属材料固定在两个挡板209之间,防止切割时金属材料移动,然后顺时针启动伺服电机104,伺服电机104运行带动第一螺纹杆105旋转,第一螺纹杆105旋转会使第一滚珠滑块106向切割刀305移动,第一滚珠滑块106带动第一滑块109移动,第一滑块109带动固定机构2移动,从而可以带动固定在固定机构2上的金属材料箱切割刀305移动,可以避免切割时飞溅的金属屑和金属片对人员造成伤害,再启动液压杆302,根据金属材料厚度调节安装架303高度,防止切割过程中安装架303对板材阻挡,影响切割,然后启动切割电机304,切割电机304带动切割刀305旋转,从而完成切割。

[0039] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

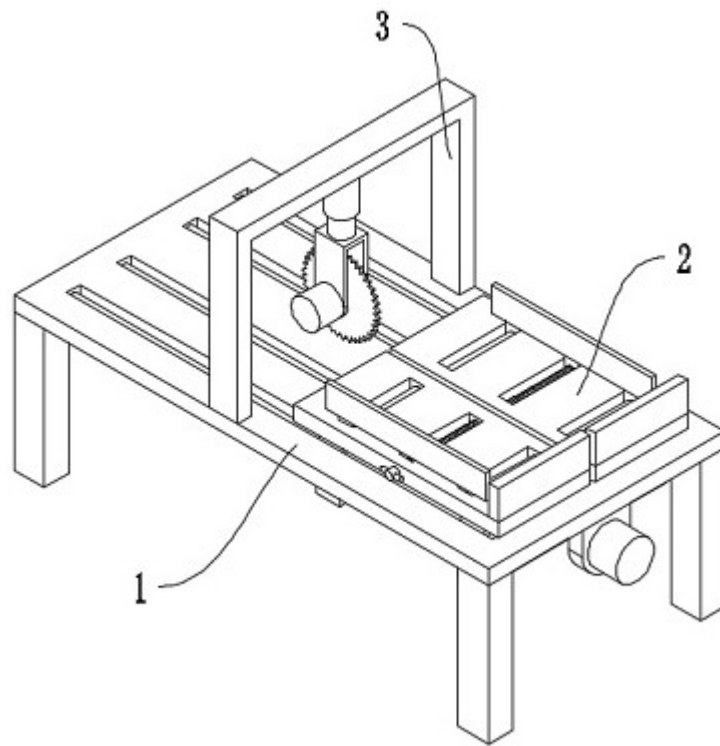


图 1

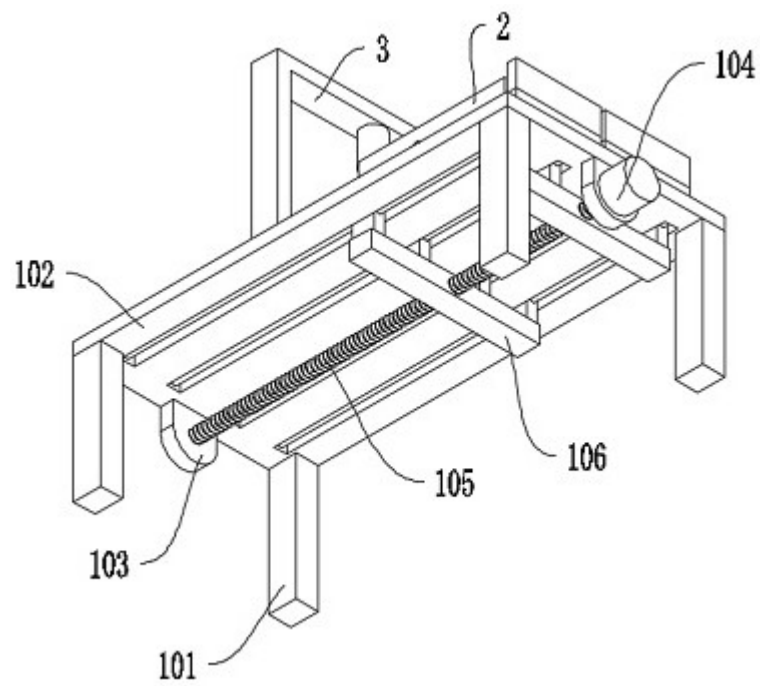


图 2

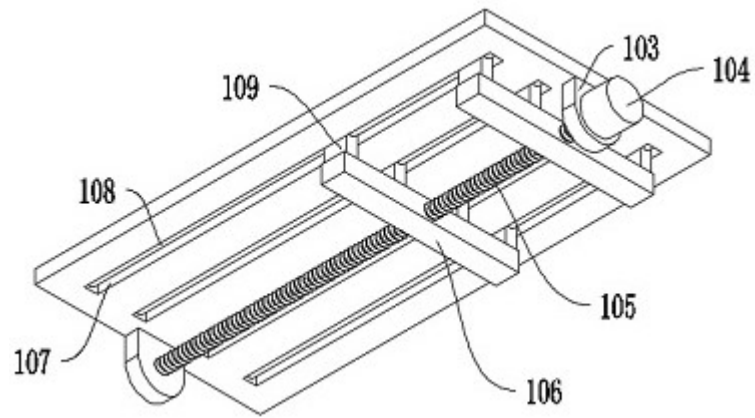


图 3

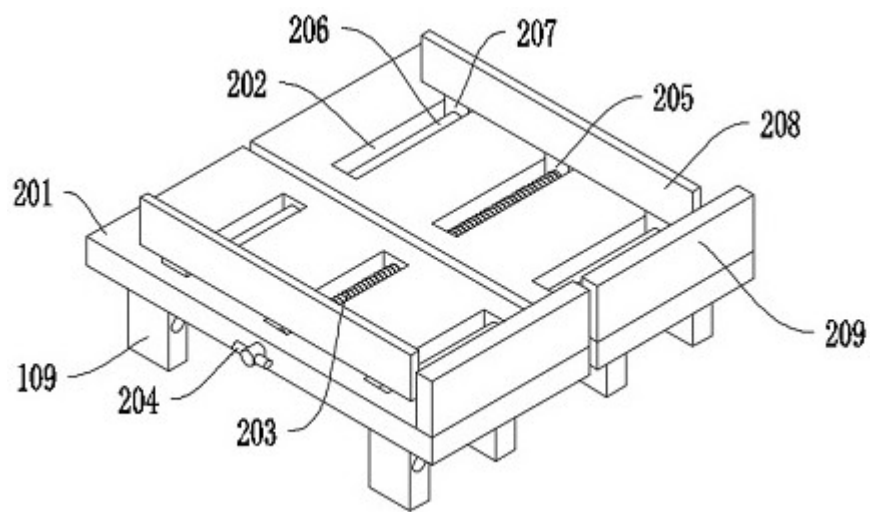


图 4

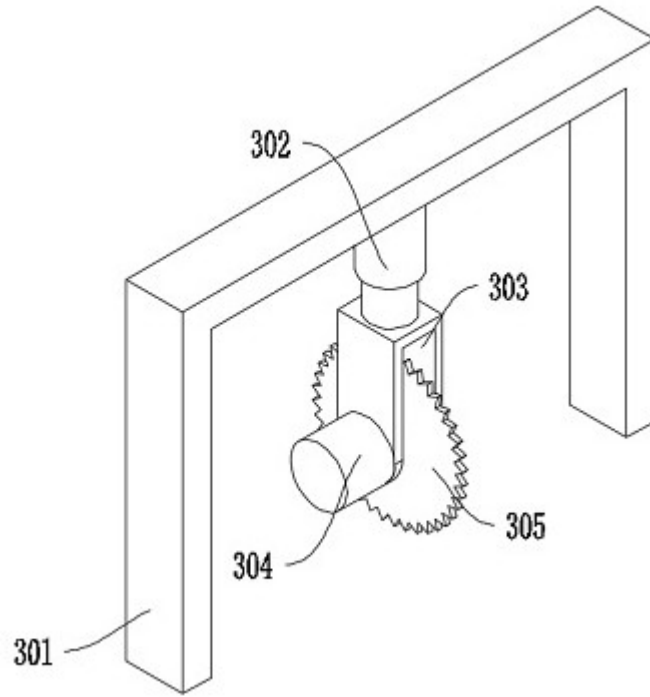


图 5