(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 209754628 U
(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920321006.7

(22)申请日 2019.03.13

(73)专利权人 河南中包科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市金水区杨金路199号河南新科技市场10号楼401号

(72)发明人 范天仁 陈宝元 张海军 罗永全 史得发 王林

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 苏友娟

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 5/22(2006.01)

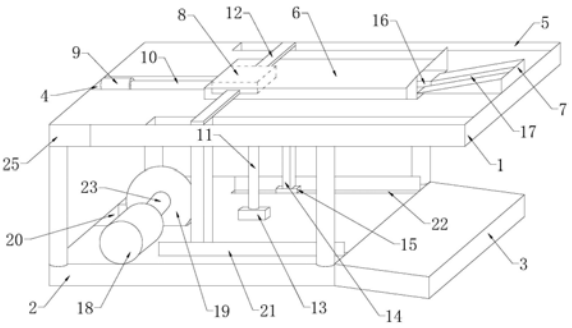
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种生产硬质合金用切断机

(57)摘要

本实用新型公开了一种生产硬质合金用切断机，包括上操作台、下操作台、放料台和PLC控制器，PLC控制器安装在上操作台上，放料台与下操作台相连接；上操作台上设有安装槽、滑动槽、定位盖板、斜向楔形块和平台，安装槽内安装有气缸，气缸通过伸缩轴与平台相连，平台的底部与两侧边分别设置有立杆和连接移动条，立杆的底端固定连接抵接块，连接移动条通过连接轴与楔形块相连，上操作台上设有滑轨，滑轨连通斜向楔形块中部设置的斜向滑轨；下操作台上安装有电机、切割刀片、切割槽、挡板和导向槽，电机通过轴连接切割刀片，切割刀片安装在切割槽内，挡板和导向槽均设置在切割槽的前方两侧，导向槽活动连接楔形块底部设置的导向片。



CN 209754628 U

1.一种生产硬质合金用切断机，其特征在于，包括上操作台(1)、下操作台(2)、放料台(3)和PLC控制器(25)，上操作台(1)和下操作台(2)之间通过支架固定连接为一体，PLC控制器(25)安装在上操作台(1)上，放料台(3)与下操作台(2)相连接；上操作台(1)上设有安装槽(4)、滑动槽(5)、定位盖板(6)、斜向楔形块(7)和平台(8)，安装槽(4)内安装有气缸(9)，气缸(9)通过伸缩轴(10)与平台(8)相连，平台(8)的底部与两侧边分别设置有立杆(11)和连接移动条(12)，立杆(11)的底端固定连接抵接块(13)，连接移动条(12)通过连接轴(14)与楔形块(15)相连，上操作台(1)上位于定位盖板(6)的下方设有滑轨(16)，滑轨(16)连通斜向楔形块(7)中部设置的斜向滑轨(17)；

下操作台(2)上安装有电机(18)、切割刀片(19)、切割槽(20)、挡板(21)和导向槽(22)，电机(18)通过轴(23)连接切割刀片(19)，切割刀片(19)安装在切割槽(20)内，挡板(21)和导向槽(22)均设置在切割槽(20)的前方两侧，导向槽(22)活动连接楔形块(15)底部设置的导向片(24)。

2.根据权利要求1所述的一种生产硬质合金用切断机，其特征在于：定位盖板(6)分为平面(26)和敞口面(27)两个部分，平面(26)的厚度与平台(8)的高度相适配，敞口面(27)的厚度大于平台(8)的高度，且定位盖板(6)的两侧边为通孔设置，所述通孔与连接移动条(12)相适配。

3.根据权利要求1所述的一种生产硬质合金用切断机，其特征在于：平台(8)与伸缩轴(10)的连接处设有弹性件(28)。

4.根据权利要求1所述的一种生产硬质合金用切断机，其特征在于：滑轨(16)与斜向滑轨(17)的轨道宽度一致，且滑轨(16)与斜向滑轨(17)的轨道宽度与立杆(11)以及伸缩轴(10)的直径相适配。

5.根据权利要求1所述的一种生产硬质合金用切断机，其特征在于：滑动槽(5)与连接轴(14)相适配。

一种生产硬质合金用切断机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属切割技术领域，具体为一种生产硬质合金用切断机。

背景技术

[0002] 合金是工业生产中常用的一种材料，为了满足生产的需要常常需要对合金进行切断处理，在进行切断处理时，需要对合金进行紧固处理，从而防止切断时出现安全事故，然而目前的切断机需要作业人员手动固定合金工件并向前推动，不仅存在劳动强度大的缺陷，还具有安全隐患问题，为此，我们提出一种生产硬质合金用切断机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种生产硬质合金用切断机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种生产硬质合金用切断机，包括上操作台、下操作台、放料台和PLC控制器，上操作台和下操作台之间通过支架固定连接为一体，PLC控制器安装在上操作台上，放料台与下操作台相连接；上操作台上设有安装槽、滑动槽、定位盖板、斜向楔形块和平台，安装槽内安装有气缸，气缸通过伸缩轴与平台相连，平台的底部与两侧边分别设置有立杆和连接移动条，立杆的底端固定连接抵接块，连接移动条通过连接轴与楔形块相连，上操作台上位于定位盖板的下方设有滑轨，滑轨连通斜向楔形块中部设置的斜向滑轨；

[0005] 下操作台上安装有电机、切割刀片、切割槽、挡板和导向槽，电机通过轴连接切割刀片，切割刀片安装在切割槽内，挡板和导向槽均设置在切割槽的前方两侧，导向槽活动连接楔形块底部设置的导向片。

[0006] 作为本实用新型一种优选的技术方案，定位盖板分为平面和敞口面两个部分，平面的厚度与平台的高度相适配，敞口面的厚度大于平台的高度，且定位盖板的两侧边为通孔设置，所述通孔与连接移动条相适配。

[0007] 作为本实用新型一种优选的技术方案，平台与伸缩轴的连接处设有弹性件。

[0008] 作为本实用新型一种优选的技术方案，滑轨与斜向滑轨的轨道宽度一致，且滑轨与斜向滑轨的轨道宽度与立杆以及伸缩轴的直径相适配。

[0009] 作为本实用新型一种优选的技术方案，滑动槽与连接轴相适配。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型一种生产硬质合金用切断机，通过在上操作台上设置的气缸、定位盖板、斜向楔形块、平台、立杆、连接移动条和连接轴，以及在下操作台上安装的放料台、挡板和导向槽，在切割合金时，无需人工手动固定以及推动合金工件，只需将合金工件放置在放料台上即可，斜向楔形块和抵接块在气缸的推动下能够将工件自动固定并移向切割刀片处进行切割，实现自动切割自动定位的目的，避免传统的切断机需要人工手动工作容易产生安全隐患的问题。同时，有利于提高作业效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型楔形块结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型伸缩轴与平台连接图；

[0014] 图4为本实用新型定位盖板结构示意图。

[0015] 图中：1、上操作台；2、下操作台；3、放料台；4、安装槽；5、滑动槽；6、定位盖板；7、斜向楔形块；8、平台；9、气缸；10、伸缩轴；11、立杆；12、连接移动条；13、抵接块；14、连接轴；15、楔形块；16、滑轨；17、斜向滑轨；18、电机；19、切割刀片；20、切割槽；21、挡板；22、导向槽；23、轴；24、导向片；25、PLC控制器；26、平面；27、敞口面；28、弹性件。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种生产硬质合金用切断机，包括上操作台1、下操作台2、放料台3和PLC控制器25，上操作台1和下操作台2之间通过支架固定连接为一体，PLC控制器25安装在上操作台1上，放料台3与下操作台2相连接；上操作台1上设有安装槽4、滑动槽5、定位盖板6、斜向楔形块7和平台8，安装槽4内安装有气缸9，气缸9通过伸缩轴10与平台8相连，平台8的底部与两侧边分别设置有立杆11和连接移动条12，立杆11的底端固定连接抵接块13，连接移动条12通过连接轴14与楔形块15相连，上操作台1上位于定位盖板6的下方设有滑轨16，滑轨16连通斜向楔形块7中部设置的斜向滑轨17；

[0020] 下操作台2上安装有电机18、切割刀片19、切割槽20、挡板21和导向槽22，电机18通过轴23连接切割刀片19，切割刀片19安装在切割槽20内，挡板21和导向槽22均设置在切割槽20的前方两侧，导向槽22活动连接楔形块15底部设置的导向片24，具有导向的作用，避免楔形块15脱离下操作台2，往复运动时不能够准确定位。

[0021] 定位盖板6分为平面26和敞口面27两个部分，平面26的厚度与平台8的高度相适配，具有限制平台8位置的作用，从而致使抵接块13与楔形块15能够牢牢的固定合金工件；敞口面27的厚度大于平台8的高度，具有导向作用；且定位盖板6的两侧边为通孔设置，所述通孔与连接移动条12相适配，供连接移动条12在气缸9的作用下能够在通孔内左右移动，带

动连接轴14同步移动，从而实现推动合金工件的目的。

[0022] 平台8与伸缩轴10的连接处设有弹性件28，使得平台8能够在伸缩轴10的作用下移向斜向楔形块7的顶部，使得抵接块13与楔形块15能够脱离下操作台2，使得放料工作能够顺利进行，从而实现循环推料的目的。

[0023] 滑轨16与斜向滑轨17的轨道宽度一致，且滑轨16与斜向滑轨17的轨道宽度与立杆11以及伸缩轴10的直径相适配，能够适应伸缩轴10的伸缩运动，以及立杆11的左右移动。

[0024] 滑动槽5与连接轴14相适配，使得连接轴14在气缸9的作用下能够在滑动槽5内左右移动，实现推动合金工件的目的。

[0025] 工作原理：

[0026] 工作时，作业人员通过操控PLC控制器25，达到控制气缸9和电机18的目的；

[0027] 当需要切割合金工件时，作业人员将工件放置在放料台3上，其一端搭在下操作台2上，此时，PLC控制器25控制气缸9带动伸缩轴10往回收缩，使得平台8同步向气缸9的方向的移动，此时，平台8逐渐从斜向楔形块7上向下移动，致使通过立杆11连接平台8的抵接块13和通过连接轴14与连接移动条12连接平台8的楔形块15能够同步抵接在工件上，抵接块13抵接在工件的上表面，楔形块15抵接在工件的侧面，将工件同步推向切割刀片19处，实现切割的目的，当一块工件切割好之后，PLC控制器25控制气缸9带动伸缩轴10向前伸长，使得平台8同步向斜向楔形块7的方向移动，此时，伸缩轴10在滑轨16内向前延伸，立杆11和连接轴14分别在滑轨16和滑动槽5内向斜向楔形块7的方向移动，致使平台8逐渐移向斜向楔形块7的顶部，致使通过抵接块13和楔形块15能够悬设在下操作台2的上方，便于作业人员放置合金工件，之后，PLC控制器25再次控制气缸9带动伸缩轴10往回收缩，使得平台8同步向气缸9的方向的移动，实现切割的目的，如此循环往复，不仅能够提高作业效率，还无需人工手动固定和推动工件，具有安全性。

[0028] 值得注意的是：整个装置通过总控制按钮对其实现控制，由于控制按钮匹配的设备为常用设备，属于现有常熟技术，在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0029] 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。

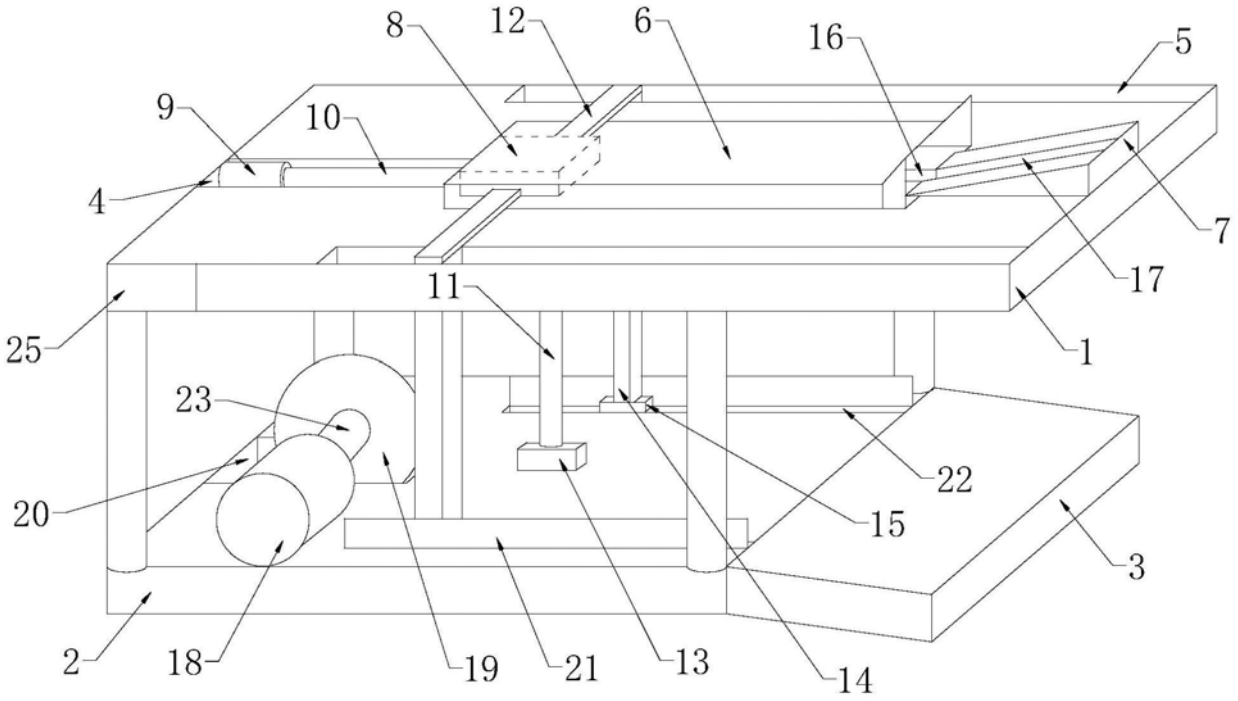


图1

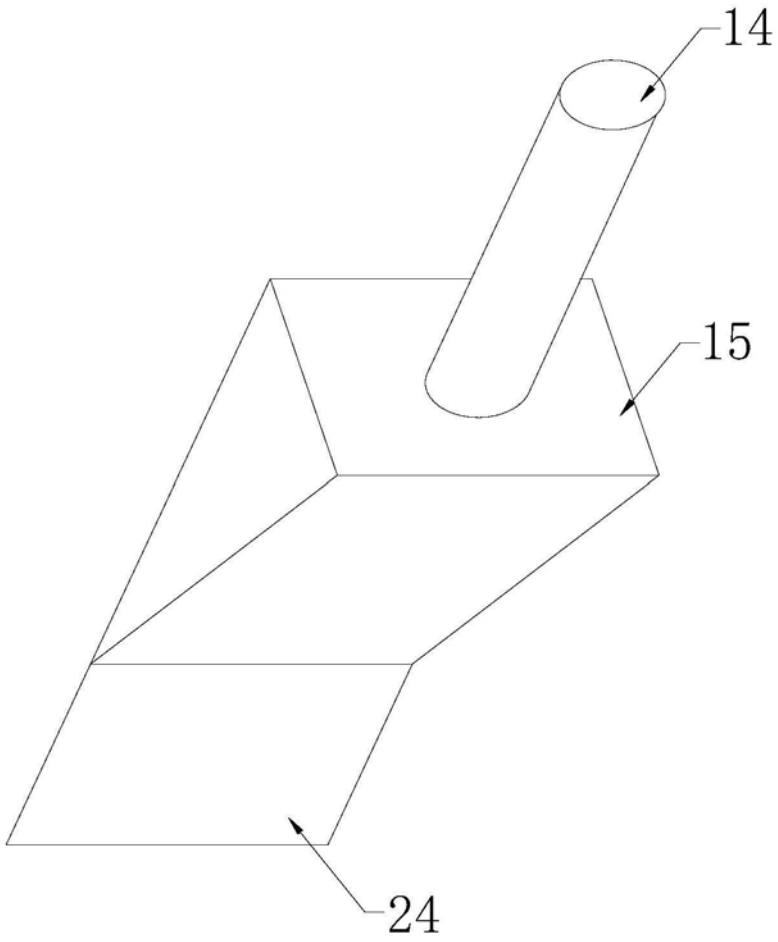


图2

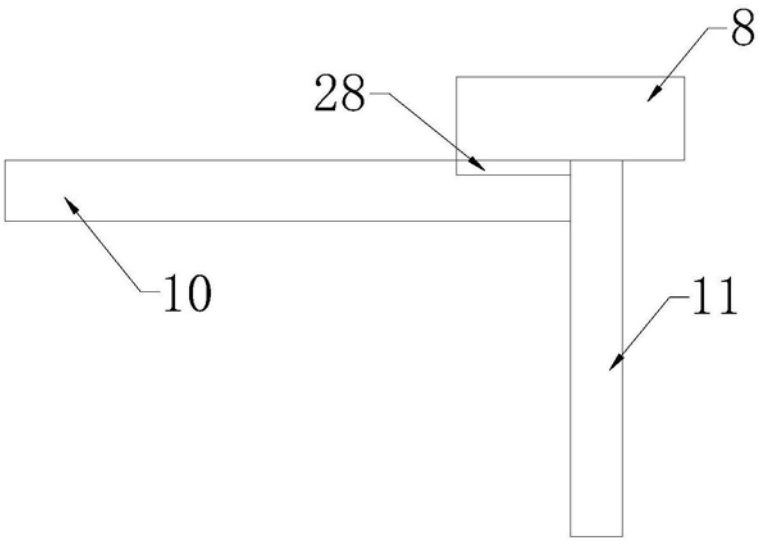


图3

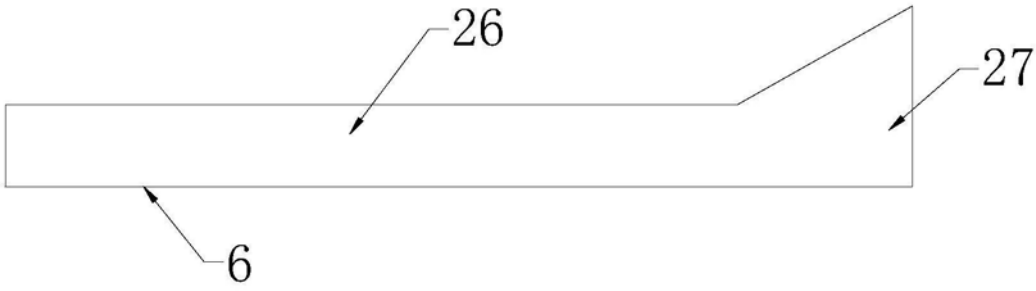


图4