(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109014937 A
(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810757861.2

(22)申请日 2018.07.11

(71)申请人 广东猪兼强互联网科技有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区元岗路200号第九栋9213-9215

(72)发明人 石云凤

(51)Int.Cl.
B23P 23/04(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)
B23B 39/10(2006.01)

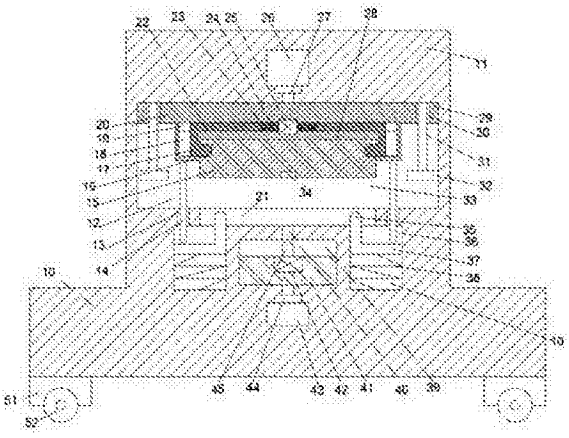
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种高效的铝合金锭自动生产线

(57)摘要

本发明公开了一种高效的铝合金锭自动生产线，包括底座以及一体式设置于所述底座上的基架，所述基架中设有端口向前的腔体，所述腔体中滑行安装有滑行架，所述滑行架底部端面内设有端口向下的安装腔，所述安装腔中设有模具块，所述模具块左右两侧端面内对称设有锁紧孔，所述安装腔左右两侧内壁中对称设有第一滑行槽，所述第一滑行槽内顶壁向内侧延长设置有第二滑行槽，所述第二滑行槽中滑行安装有滑行杆，所述滑行杆外侧底部固定设有伸进所述第一滑行槽中且滑行配合连接的锁定。



CN 109014937 A

1.一种高效的铝合金锭自动生产线，包括底座以及一体式设置于所述底座上的基架，其特征在于：所述基架中设有端口向前的腔体，所述腔体中滑行安装有滑行架，所述滑行架底部端面内设有端口向下的安装腔，所述安装腔中设有模具块，所述模具块左右两侧端面内对称设有锁紧孔，所述安装腔左右两侧内壁中对称设有第一滑行槽，所述第一滑行槽内顶壁向内侧延长设置有第二滑行槽，所述第二滑行槽中滑行安装有滑行杆，所述滑行杆外侧底部固定设有伸进所述第一滑行槽中且滑行配合连接的锁紧头，所述滑行杆中设有端口朝内的螺旋槽，所述螺旋槽中配合安装有螺旋杆，左右两个所述第二滑行槽之间的所述滑行架中固定安装有第一驱动机，两个所述螺旋杆内侧端分别与所述第一驱动机左右两侧端面动力连接，所述腔体内底壁设有模具槽，所述模具槽内底壁左右对称设置有向下延长的第三滑行槽，所述第三滑行槽中滑行安装有滑行臂，所述滑行臂顶部端面固定设有伸进所述模具槽中的顶杆，左右两个所述第三滑行槽之间的所述模具槽内底壁中设有第四滑行槽，所述第四滑行槽中滑行安装有滑行块，所述滑行块顶部端面内设有第二驱动机，所述第二驱动机顶部端面动力连接有钻孔头，所述底座上设有行进装置，所述行进装置包括支柱以及行进轮。

2.根据权利要求1所述的一种高效的铝合金锭自动生产线，其特征在于：所述腔体左右内壁中对称且固定设有固定块，所述滑行架左右两侧对称设有上下贯穿的第一滑行孔，所述滑行孔中滑行配合安装有上下延长的第一导柱，所述第一导柱向上延长端与所述腔体内顶壁固定连接，且底部末尾与所述固定块顶部固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种高效的铝合金锭自动生产线，其特征在于：所述腔体内底壁设置有与所述第三滑行槽通连的第二滑行孔，所述第二滑行孔中滑行配合安装有上下延长的第二导柱，所述第二导柱顶部延长端与所述滑行架底部端面固定连接，且底部延长端伸进所述第三滑行槽中并与所述滑行臂顶部端面相抵。

4.根据权利要求1所述的一种高效的铝合金锭自动生产线，其特征在于：所述第三滑行槽内底壁设有与所述滑行臂底部端面固定连接的压簧。

5.根据权利要求1所述的一种高效的铝合金锭自动生产线，其特征在于：所述第四滑行槽与所述腔体之间通连设置有第一通连孔，所述模具块底部端面内设有第二通连孔，所述第一通连孔与所述第二通连孔位于同一竖直线上。

6.根据权利要求1所述的一种高效的铝合金锭自动生产线，其特征在于：所述腔体内顶壁固定设有第一液压缸，所述第一液压缸的液压杆与所述滑行架顶部端面固定连接，所述第四滑行槽内底壁固定设有第二液压缸，所述第二液压缸的液压杆与所述滑行块底部端面固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种高效的铝合金锭自动生产线，其特征在于：所述支柱分别固定设置于所述底座四个角底部，且每个所述支柱均可转动的设置有所述行进轮。

一种高效的铝合金锭自动生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及铝合金锭加工生产技术领域，具体地说是一种高效的铝合金锭自动生产线。

背景技术

[0002] 铝合金锭在工业生产中使用及其广泛，铝合金锭在加工生产时需要利用冲压设备进行冲压，但是传统中的冲压设备设置模式单一，只能实现单一的冲压操作，对于的钻孔操作，只能重新购置钻孔设备，其大大的增加了设备使用成本，同时在冲压后的取料操作极为不变，严重影响了加工效率，存在较大弊端，需要改进。

发明内容

[0003] 针对上述技术的不足，本发明提出了一种高效的铝合金锭自动生产线。

[0004] 本发明装置的一种高效的铝合金锭自动生产线，包括底座以及一体式设置于所述底座上的基架，所述基架中设有端口向前的腔体，所述腔体中滑行安装有滑行架，所述滑行架底部端面内设有端口向下的安装腔，所述安装腔中设有模具块，所述模具块左右两侧端面内对称设有锁紧孔，所述安装腔左右两侧内壁中对称设有第一滑行槽，所述第一滑行槽内顶壁向内侧延长设置有第二滑行槽，所述第二滑行槽中滑行安装有滑行杆，所述滑行杆外侧底部固定设有伸进所述第一滑行槽中且滑行配合连接的锁紧头，所述滑行杆中设有端口朝内的螺旋槽，所述螺旋槽中配合安装有螺旋杆，左右两个所述第二滑行槽之间的所述滑行架中固定安装有第一驱动机，两个所述螺旋杆内侧端分别与所述第一驱动机左右两侧端面动力连接，所述腔体内底壁设有模具槽，所述模具槽内底壁左右对称设置有向下延长的第三滑行槽，所述第三滑行槽中滑行安装有滑行臂，所述滑行臂顶部端面固定设有伸进所述模具槽中的顶杆，左右两个所述第三滑行槽之间的所述模具槽内底壁中设有第四滑行槽，所述第四滑行槽中滑行安装有滑行块，所述滑行块顶部端面内设有第二驱动机，所述第二驱动机顶部端面动力连接有钻孔头，所述底座上设有行进装置，所述行进装置包括支柱以及行进轮。

[0005] 进一步的技术方案，所述腔体左右内壁中对称且固定设有固定块，所述滑行架左右两侧对称设有上下贯穿的第一滑行孔，所述滑行孔中滑行配合安装有上下延长的第一导柱，所述第一导柱向上延长端与所述腔体内顶壁固定连接，且底部末尾与所述固定块顶部固定连接。

[0006] 进一步的技术方案，所述腔体内底壁设置有与所述第三滑行槽通连的第二滑行孔，所述第二滑行孔中滑行配合安装有上下延长的第二导柱，所述第二导柱顶部延长端与所述滑行架底部端面固定连接，且底部延长端伸进所述第三滑行槽中并与所述滑行臂顶部端面相抵。

[0007] 进一步的技术方案，所述第三滑行槽内底壁设有与所述滑行臂底部端面固定连接的压簧。

[0008] 进一步的技术方案，所述第四滑行槽与所述腔体之间通连设置有第一通连孔，所述模具块底部端面内设有第二通连孔，所述第一通连孔与所述第二通连孔位于同一竖直线上。

[0009] 进一步的技术方案，所述腔体内顶壁固定设有第一液压缸，所述第一液压缸的液压杆与所述滑行架顶部端面固定连接，所述第四滑行槽内底壁固定设有第二液压缸，所述第二液压缸的液压杆与所述滑行块底部端面固定连接。

[0010] 进一步的技术方案，所述支柱分别固定设置于所述底座四个角底部，且每个所述支柱均可转动的设置有所述行进轮。

[0011] 本发明的有益效果是：

本发明装置在使用时，首先将冲压材料通过所述腔体放置于所述模具槽上，然后控制所述第一液压缸运行，所述第一液压缸运行后可控制所述滑行架带动所述模具块向下冲压，所述滑行架下移过程中可通过所述第二导柱顶压所述滑行臂，使所述滑行臂克服所述压簧的顶压力带动所述顶杆向下滑动，当所述滑行架底部端面与所述固定块相抵时，所述模具块压入所述模具槽中，由此完成冲压操作，可大大提高冲压效果以及冲压效率；

此时控制所述第二液压缸以及所述第二驱动机同时运行，所述第二液压缸运行后可控制所述滑行块带动所述第二驱动机以及钻孔头向上滑动，而在所述第二驱动机运行后可带动所述钻孔头转动，当所述滑行块顶部端面与所述第四滑行槽内顶壁相抵时，所述钻孔头穿过所述第一通连孔后完成钻孔操作，可大大提高钻孔效率，同时可减少设备使用成本；

当需要进行更换模具块时，控制所述第一驱动机转动，所述第一驱动机转动后，可通过所述螺旋杆驱动所述滑行杆带动所述锁紧头脱离所述锁紧孔后，即可将所述模具块拆下进行更换；

本发明装置，结构简单，自动化程度高，可一体式实现冲压以及钻孔操作，同时在对于模具块更换操作时极为简便，可大大减少设备使用成本，提高工作效率。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明发明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发明的一些实施例，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。

[0013] 图1为本发明的一种高效的铝合金锭自动生产线的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 本说明书中公开的所有特征，或公开的所有方法或过程中的步骤，除了互相排斥的特征和/或步骤以外，均可以以任何方式组合。

[0015] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征，除非特别叙述，均可被其他等效或具有类似目的替代特征加以替换。即，除非特别叙述，每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0016] 如图1所示，本发明装置的一种高效的铝合金锭自动生产线，包括底座10以及一体式设置于所述底座10上的基架11，所述基架11中设有端口向前的腔体33，所述腔体33中滑

行安装有滑行架20，所述滑行架20底部端面内设有端口向下的安装腔28，所述安装腔28中设有模具块15，所述模具块15左右两侧端面内对称设有锁紧孔16，所述安装腔28左右两侧内壁中对称设有第一滑行槽18，所述第一滑行槽18内顶壁向内侧延长设置有第二滑行槽19，所述第二滑行槽19中滑行安装有滑行杆22，所述滑行杆22外侧底部固定设有伸进所述第一滑行槽18中且滑行配合连接的锁紧头17，所述滑行杆22中设有端口朝内的螺旋槽23，所述螺旋槽23中配合安装有螺旋杆24，左右两个所述第二滑行槽19之间的所述滑行架20中固定安装有第一驱动机25，两个所述螺旋杆24内侧端分别与所述第一驱动机25左右两侧端面动力连接，所述腔体33内底壁设有模具槽21，所述模具槽21内底壁左右对称设置有向下延长的第三滑行槽36，所述第三滑行槽36中滑行安装有滑行臂37，所述滑行臂37顶部端面固定设有伸进所述模具槽21中的顶杆35，左右两个所述第三滑行槽36之间的所述模具槽21内底壁中设有第四滑行槽39，所述第四滑行槽39中滑行安装有滑行块41，所述滑行块41顶部端面内设有第二驱动机42，所述第二驱动机42顶部端面动力连接有钻孔头45，所述底座10上设有行进装置，所述行进装置包括支柱51以及行进轮52。

[0017] 有益地或示例性地，其中，所述腔体33左右内壁中对称且固定设有固定块32，所述滑行架20左右两侧对称设有上下贯穿的第一滑行孔30，所述滑行孔30中滑行配合安装有上下延长的第一导柱31，所述第一导柱31向上延长端与所述腔体33内顶壁固定连接，且底部末尾与所述固定块32顶部固定连接。

[0018] 有益地或示例性地，其中，所述腔体33内底壁设置有与所述第三滑行槽36通连的第二滑行孔13，所述第二滑行孔13中滑行配合安装有上下延长的第二导柱14，所述第二导柱14顶部延长端与所述滑行架20底部端面固定连接，且底部延长端伸进所述第三滑行槽36中并与所述滑行臂37顶部端面相抵。

[0019] 有益地或示例性地，其中，所述第三滑行槽36内底壁设有与所述滑行臂37底部端面固定连接的压簧38。

[0020] 有益地或示例性地，其中，所述第四滑行槽39与所述腔体33之间通连设置有第一通连孔40，所述模具块15底部端面内设有第二通连孔34，所述第一通连孔40与所述第二通连孔34位于同一竖直线上。

[0021] 有益地或示例性地，其中，所述腔体33内顶壁固定设有第一液压缸26，所述第一液压缸26的液压杆27与所述滑行架20顶部端面固定连接，所述第四滑行槽39内底壁固定设有第二液压缸43，所述第二液压缸43的液压杆44与所述滑行块41底部端面固定连接。

[0022] 有益地或示例性地，其中，所述支柱51分别固定设置于所述底座10四个角底部，且每个所述支柱51均可转动的设置有所述行进轮52，通过所述行进轮52可方便本装置的移动搬运。

[0023] 本发明装置在初始状态时，所述滑行架20顶部端面与所述腔体33内顶壁相抵，所述模具块15锁定安装于所述安装腔28中，在所述压簧38的作用下，所述顶杆35伸进所述模具槽21中，所述滑行块41底部端面与所述第四滑行槽39内底壁相抵，所述钻孔头45完全收纳于所述第四滑行槽39中。

[0024] 使用时，首先将冲压材料通过所述腔体33放置于所述模具槽21上，然后控制所述第一液压缸26运行，所述第一液压缸26运行后可控制所述滑行架20带动所述模具块15向下冲压，所述滑行架20下移过程中可通过所述第二导柱14顶压所述滑行臂37，使所述滑行臂

37克服所述压簧38的顶压力带动所述顶杆35向下滑动，当所述滑行架20底部端面与所述固定块32相抵时，所述模具块15压入所述模具槽21中，由此完成冲压操作，此时控制所述第二液压缸44以及所述第二驱动机42同时运行，所述第二液压缸44运行后可控制所述滑行块43带动所述第二驱动机42以及钻孔头45向上滑动，而在所述第二驱动机43运行后可带动所述钻孔头45转动，当所述滑行块41顶部端面与所述第四滑行槽39内顶壁相抵时，所述钻孔头45穿过所述第一通连孔40后完成钻孔操作；

当需要进行更换模具块15时，控制所述第一驱动机25转动，所述第一驱动机25转动后，可通过所述螺旋杆24驱动所述滑行杆22带动所述锁紧头17脱离所述锁紧孔16后，即可将所述模具块15拆下进行更换。

[0025] 本发明的有益效果是：

本发明装置在使用时，首先将冲压材料通过所述腔体放置于所述模具槽上，然后控制所述第一液压缸运行，所述第一液压缸运行后可控制所述滑行架带动所述模具块向下冲压，所述滑行架下移过程中可通过所述第二导柱顶压所述滑行臂，使所述滑行臂克服所述压簧的顶压力带动所述顶杆向下滑动，当所述滑行架底部端面与所述固定块相抵时，所述模具块压入所述模具槽中，由此完成冲压操作，可大大提高冲压效果以及冲压效率；

此时控制所述第二液压缸以及所述第二驱动机同时运行，所述第二液压缸运行后可控制所述滑行块带动所述第二驱动机以及钻孔头向上滑动，而在所述第二驱动机运行后可带动所述钻孔头转动，当所述滑行块顶部端面与所述第四滑行槽内顶壁相抵时，所述钻孔头穿过所述第一通连孔后完成钻孔操作，可大大提高钻孔效率，同时可减少设备使用成本；

当需要进行更换模具块时，控制所述第一驱动机转动，所述第一驱动机转动后，可通过所述螺旋杆驱动所述滑行杆带动所述锁紧头脱离所述锁紧孔后，即可将所述模具块拆下进行更换；

本发明装置，结构简单，自动化程度高，可一体式实现冲压以及钻孔操作，同时在对于模具块更换操作时极为简便，可大大减少设备使用成本，提高工作效率。

[0026] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明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发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明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发明内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

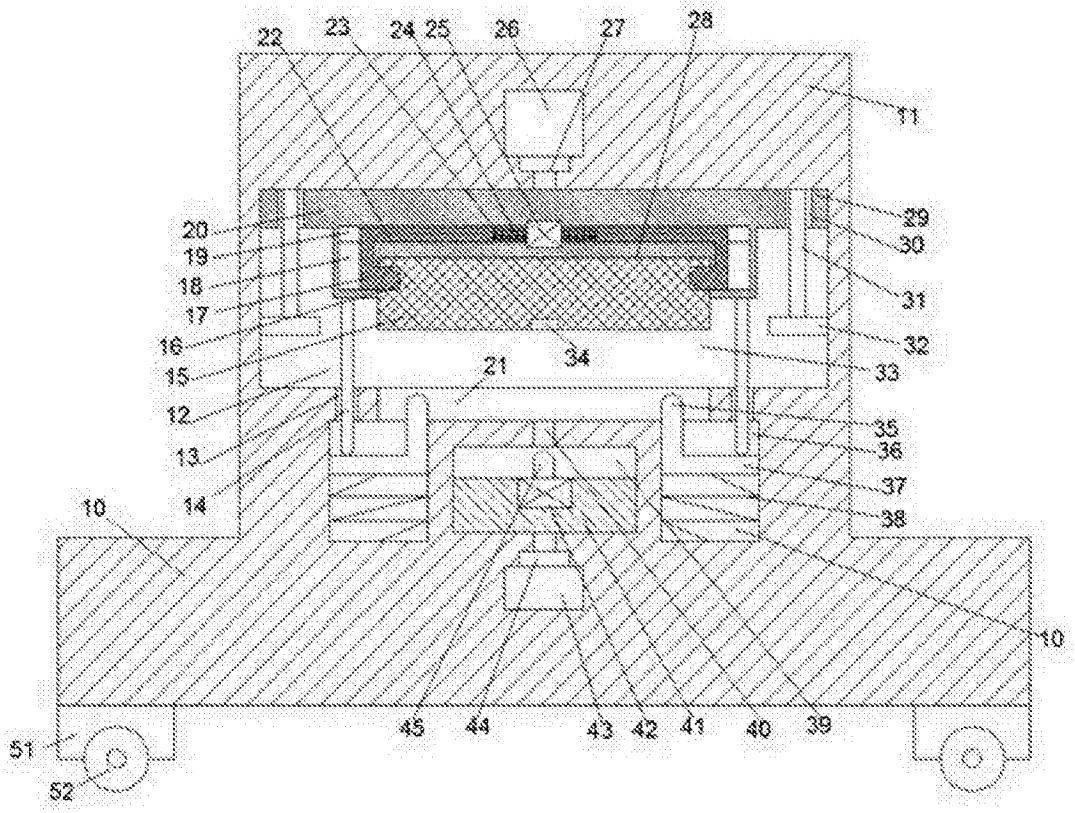

22
23
24
25
26
27
28
11
29
30
31
32
33
20
19
18
17
16
15
12
13
14
21
34
35
36
37
38
10
10
51
52
45
44
43
42
41
40
39

图1