(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 204321192 U
(45)授权公告日 2015.05.13

(21)申请号 201420677490.4

(22)申请日 2014.11.13

(73)专利权人 天津市天锻压力机有限公司
地址 300402 天津市北辰区小淀镇津围公路东

(72)发明人 刘盼中

(74)专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101
代理人 李凤

(51)Int.Cl.
B22F 3/04(2006.01)

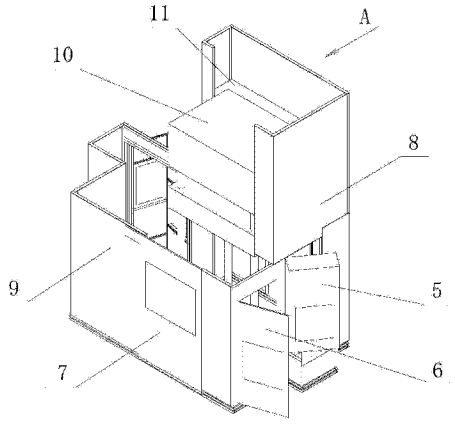
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

粉末制品液压机全封闭安全平台

(57)摘要

本实用新型涉及一种粉末制品液压机全封闭安全平台，特征在于：全封闭平台包括机身四周维修底板、围板、与围板顶部固接的安全护罩和多个与围板铰接的保护门构成，保护门包括位于平台正上方的第一保护门、位于平台正下方的第二保护门、位于第一保护门旁的填料驱动装置保护门、设置在与第一保护门相邻一侧上的冲压件取料保护门和侧保护门及与冲压件取料保护门相邻一侧上的模架开出保护门；每个保护门均配装有传感器和门锁。优点是：采用全封闭安全平台可有效阻挡有害健康的粉尘及噪声对人体侵袭、阻隔减弱压机生产时的噪声、保证操作人员的安全和工作环境的卫生，为操作人员提供了良好的作业环境。



CN 204321192 U

1. 一种粉末制品液压机全封闭安全平台，其特征在于：所述全封闭平台包括机身四周维修底板、围板、与围板顶部固接的安全护罩和多个与围板铰接的保护门构成，所述保护门包括位于平台正上方的第一保护门、位于平台正下方的第二保护门、位于第一保护门旁的填料驱动装置保护门、设置在与第一保护门相邻一侧上的冲压件取料保护门和侧保护门以及与冲压件取料保护门相邻一侧上的模架开出保护门；每个保护门均配装有用于监控其打开或关闭状态的传感器和门锁。

2. 根据权利要求 1 所述的粉末制品液压机全封闭安全平台，其特征在于：所述第一保护门、第二保护门、填料驱动装置保护门、冲压件取料保护门和侧保护门均为其上装有钢化玻璃视窗的机械式锁紧机构旋转门。

3. 根据权利要求 2 所述的粉末制品液压机全封闭安全平台，其特征在于：第二保护门上设有由 PLC 控制的防碎裂有机玻璃单冲程窗户。

4. 根据权利要求 1 所述的粉末制品液压机全封闭安全平台，其特征在于：所述模架开出保护门采用手拉滑动门结构。

5. 根据权利要求 1 所述的粉末制品液压机全封闭安全平台，其特征在于：所述各保护门及围板的内侧面上均设有加强方管、角铁和筋板。

6. 根据权利要求 1 所述的粉末制品液压机全封闭安全平台，其特征在于：所述安全护罩内侧面均贴附有降低压机噪声的隔音层。

粉末制品液压机全封闭安全平台

技术领域

[0001] 本实用新型属于液压机技术领域，特别是涉及一种粉末制品液压机全封闭安全平台。

背景技术

[0002] 粉末冶金技术是低成本、高质量、大批量生产汽车零部件的先进工艺，粉末冶金铁基汽车零部件已得到了广泛的应用。

[0003] 但是粉末冶金设备通过压力加工过程将原材料（铁基、铜基等多种金属粉末及其合金粉末）或半成品转化为形状、尺寸、精度合格的成品或零部件的同时，产生了大量的粉尘、噪声、油雾、固体废弃物等污染排放，尤其当使用了对健康有害的压制材料，例如硬金属粉末、矿物质粉末和固体时，车间生产环境相当恶劣，车间粉尘环境对人体尤为有害，直接影响机械加工车间的环境，带来职业健康与安全问题，且可能存在爆炸等安全隐患，危及人员生命的安全。而且，粉末冶金设备作为机械加工车间中噪声来源的主体，危害主要表现为损害听觉和干扰日常生活，影响的范围包括车间内部环境和车间周边环境。

[0004] 目前，未设置防护措施的开放式或半开放式的普通粉末成型设备依然大量使用，其加工产生的粉尘直接排放到周围空气中，因此粉末成型粉尘污染问题尤为严重。在“以人为本”的指导思想下，加强对粉末成型车间粉尘问题的系统的研究是绿色制造研究中的重要内容，具有广泛的实用范围和实践意义。

发明内容

[0005] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种可有效阻挡有害健康的粉尘及噪声对人体侵袭，为操作人员营造良好作业环境的粉末制品液压机全封闭安全平台。

[0006] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是：

[0007] 粉末制品液压机全封闭安全平台，其特征在于：所述全封闭平台包括机身四周维修底板、围板、与围板顶部固接的安全护罩和多个与围板铰接的保 护门构成，所述保护门包括位于平台正上方的第一保护门、位于平台正下方的第二保护门、位于第一保护门旁的填料驱动装置保护门、设置在与第一保护门相邻一侧上的冲压件取料保护门和侧保护门以及与冲压件取料保护门相邻一侧上的模架开出保护门；每个保护门均配装有用于监控其打开或关闭状态的传感器和门锁。

[0008] 本实用新型还可以采用如下技术方案：

[0009] 所述第一保护门、第二保护门、填料驱动装置保护门、冲压件取料保护门和侧保护门均为其上装有钢化玻璃视窗的机械式锁紧机构旋转门。

[0010] 第二保护门上设有由 PLC 控制的防碎裂有机玻璃单冲程窗户。

[0011] 所述模架开出保护门采用手拉滑动门结构。

[0012] 所述各保护门及围板的内侧面上均设有加强方管、角铁和筋板。

[0013] 所述安全护罩内侧面均贴附有降低压机噪声的隔音层。

[0014] 本实用新型具有的优点和积极效果是：由于本实用新型采用上述技术方案，即通过安全平台可防止操作人员或肢体部分进入危险区，阻止压机加工过程中的金属粉尘飞溅/扬，将操作人员隔离在危险区之外，并通过安全护罩将粉尘污染源局部或整体密闭起来；在各保护门上分别设有传感器，通过传感器实时检查保护门关闭状态，并可向控制系统发送开机准备信号。采用单冲程窗户可观察和装卸工件又可有效防止粉料飞扬，保证操作人员的安全和工作环境的卫生；安全护罩内侧均贴附有隔音材料，可有效阻隔减弱压机生产时的噪声。本安全平台可有效隔挡有害健康的粉尘及噪声对人的侵袭，为操作人员提供了良好的作业环境。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0016] 图 2 是图 1 的 A 向视图；

[0017] 图 3 是图 2 的 B 向视图。

[0018] 图中：1、第一保护门；2、单冲程窗户；3、第二方保护门；4、填料驱动装置保护门；5、冲压件取料装置保护门；6、侧保护门；7、模架开出保护门；8、安全护罩；9、围板；10、机身；11、维修底板；12、传感器。

具体实施方式

[0019] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下：

[0020] 需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“第一”、“第二”等不代表顺序安装，也不代表所形容的零件的重要性。

[0021] 请参阅图 1- 图 3，粉末制品液压机全封闭安全平台，所述安全平台包括机身 10 四周的维修底板 11、围板 9、与围板顶部固接的安全护罩 8 和多个与围板铰接的保护门构成。所述保护门包括位于安全平台正上方的第一保护门 1、位于安全平台正下方的第二保护门 3、位于第一保护门旁的填料驱动装置保护门 4、设置在与第一保护门相邻一侧上的冲压件取料保护门 5 和侧保护门 6 以及与冲压件取料保护门相邻一侧上的模架开出保护门 7；每个保护门均配装有用于监控其打开或关闭状态的传感器 12 和门锁。本安全平台外形美观，有足够的强度和刚度，围板和安全护罩的板厚度大于 2mm，并且增加型钢以加强刚度。在安全护罩上各面设有紧急停止按钮，并能自锁。

[0022] 本实施例中，所述第一保护门、第二保护门、填料驱动装置保护门、冲压件取料保护门和侧保护门均为其上装有钢化玻璃视窗的机械式锁紧机构旋转门，并可通过人工操作启闭。

[0023] 本实施例中，所述第二保护门上设有由 PLC 控制的防碎裂有机玻璃单冲程窗户 2，采用气缸驱动，可自动开启、闭合，在触发开机指令时关闭；所述单冲程窗户用于观察和装卸工件又可有效防止粉料飞扬，保证操作人员的安全和工作环境的卫生。

[0024] 本实施例中，所述模架开出保护门采用手拉滑动门结构。

[0025] 本实施例中，所述各保护门及围板的内侧面上均设有加强方管、角铁和筋板，以防

其凸凹不平，考虑到防护门及围板的美观性和整体的协调性，一律采用塞焊的工艺将加强方管、角铁和筋板固定在各保护门的内侧。所述安全护罩内侧面均贴附有隔音层，可有效阻隔减弱压机生产时的噪声。

[0026] 本实施例中，所述安全护罩内侧面均贴附有降低压机噪声的隔音层。

[0027] 全封闭安全平台的作用是防止人或人体部分进入危险区，阻止压机加工过程中的金属粉尘飞溅／扬，将人隔离在危险区之外；各保护门处分别设置有 传感器，在压机连续运转运行方式下，各保护门必须处于关闭状态，传感器检查保护门是否关闭，继而向控制系统发送开机准备信号。

[0028] 在接通／开启机器前，确保没有人会受到正在运行的机器威胁。

[0029] 确保只有授权人员对机器进行作业，保障人机系统的安全性。

[0030] 本实用新型附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

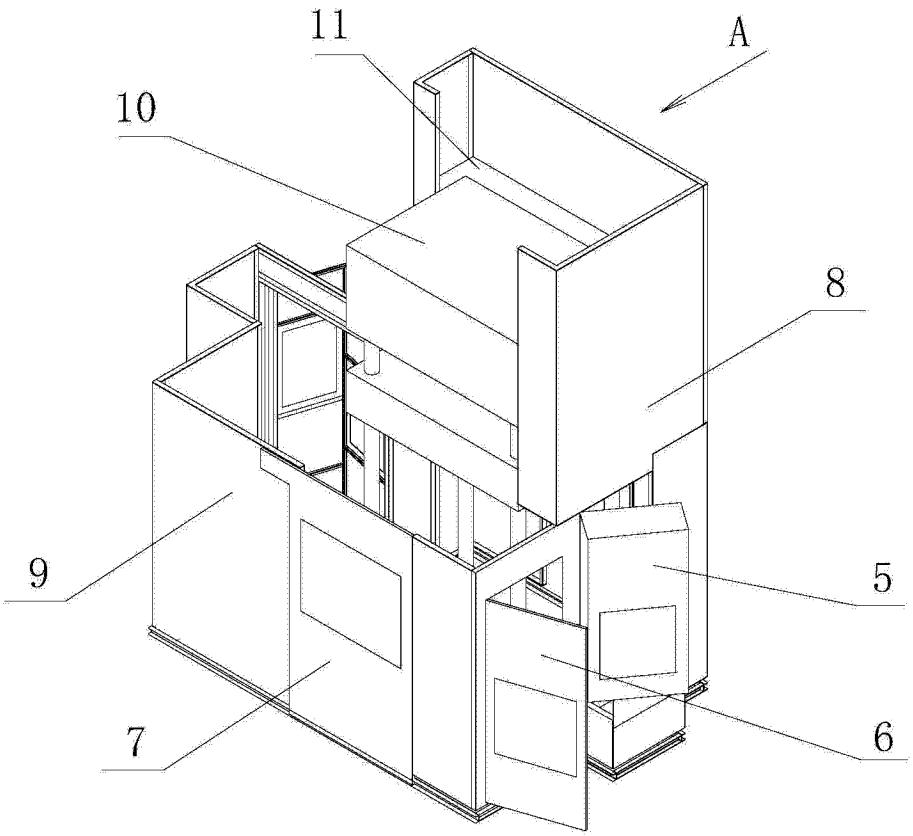


图 1

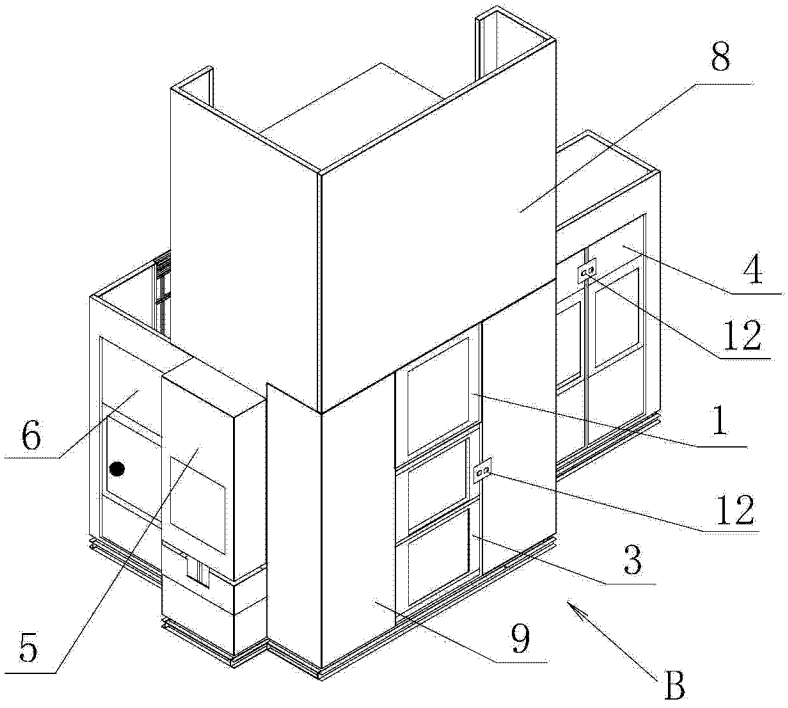


图 2

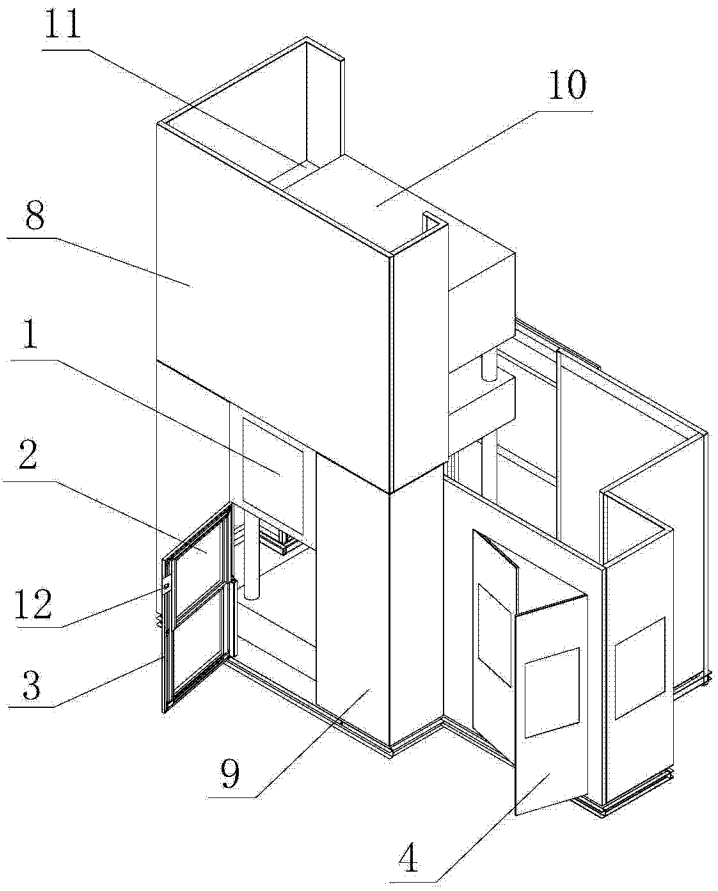


图 3