(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219541914 U
(45)授权公告日 2023.08.18

(21)申请号 202321304536.3

(22)申请日 2023.05.26

(73)专利权人 中国建筑第二工程局有限公司
地址 100070 北京市丰台区汽车博物馆东路6号院E座

(72)发明人 王亚军 黄民尉

(74)专利代理机构 北京中建联合知识产权代理事务所(普通合伙) 11004
专利代理师 刘培君 王灵灵

(51)Int.Cl.
B23D 79/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

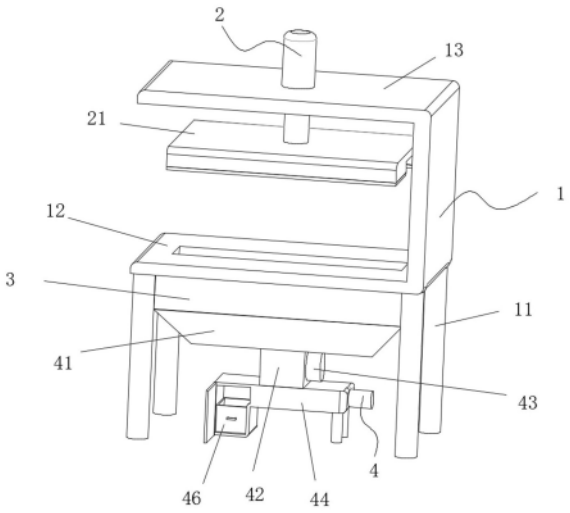
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种收集废屑的铝模板切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种收集废屑的铝模板切割装置,包括工作台、压紧结构、切割结构和废屑收集结构,所述压紧结构、切割结构和废屑收集结构设在工作台上,所述压紧结构设在工作台的顶部,所述切割结构设在工作台中部,所述废屑收集结构设在工作台底部,位于切割结构的下方。本实用新型设置废屑收集结构对铝模板切割作业中的废屑进行收集,避免废屑对作业效率的影响,同时避免了对作业环境清理的工作,降低劳动强度;压紧结构既保证了切割过程中铝板的稳定性,同时对切割过程进行封闭,避免碎屑飞出,保证废屑的收集效果。



CN 219541914 U

1.一种收集废屑的铝模板切割装置,其特征是,包括工作台(1)、压紧结构(2)、切割结构(3)和废屑收集结构(4),所述压紧结构(2)、切割结构(3)和废屑收集结构(4)设在工作台(1)上,所述压紧结构(2)设在工作台(1)的顶部,所述切割结构(3)设在工作台(1)中部,所述废屑收集结构(4)设在工作台(1)底部,位于切割结构(3)的下方;

所述废屑收集结构(4)包括集屑结构和压屑结构,所述集屑结构包括集屑斗(41)、送屑筒(42)和抽风装置(43),所述集屑斗(41)设在切割结构(3)的下方,所述送屑筒(42)设在集屑斗(41)下方,并与压屑结构连通,所述抽风装置(43)设在送屑筒(42)上。

2.根据权利要求1所述的一种收集废屑的铝模板切割装置,其特征是:所述压屑结构包括接屑仓(44)、推板(45)、废屑箱(46)和动力装置一,所述接屑仓(44)设在送屑筒(42)下方,并与送屑筒(42)连通,所述推板(45)与动力装置一连接,设置在接屑仓(44)的一端,所述废屑箱(46)设在接屑仓(44)中,位于接屑仓(44)的另一端。

3.根据权利要求1所述的一种收集废屑的铝模板切割装置,其特征是:所述工作台(1)包括台架(11)、台面(12)和连接架(13),所述台面(12)设在台架(11)上,所述切割结构(3)设在台面(12)下方,所述连接架(13)设在台架(11)顶部,所述压紧结构(2)设在连接架(13)上。

4.根据权利要求3所述的一种收集废屑的铝模板切割装置,其特征是:所述压紧结构(2)包括压紧板(21)和动力装置二,所述压紧板(21)通过动力装置二连接在连接架(13)上。

5.根据权利要求3所述的一种收集废屑的铝模板切割装置,其特征是:所述切割结构(3)包括切割箱(31)、筛网(32)和升降切割机,所述切割箱(31)设在台面(12)下方,所述升降切割机设在切割箱(31)中,所述筛网(32)设在切割箱(31)底部,所述集屑斗(41)连接在切割箱(31)上。

6.根据权利要求4所述的一种收集废屑的铝模板切割装置,其特征是:所述台面(12)上设有切割槽,所述压紧板(21)上设有让位槽,所述切割槽和让位槽上下对应设置。

7.根据权利要求4所述的一种收集废屑的铝模板切割装置,其特征是:所述压紧板(21)的底面上设有防滑垫。

8.根据权利要求4所述的一种收集废屑的铝模板切割装置,其特征是:所述动力装置一和动力装置二均为电动气缸。

一种收集废屑的铝模板切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝模板切割装置技术领域，具体涉及一种收集废屑的铝模板切割装置。

背景技术

[0002] 随着施工技术的发展，铝模板的使用也越来越广泛，能够极大的提升施工效率和施工质量。使用铝模板施工时，需要对铝模板进行切割加工，现有的专利CN213764205U公开了一种铝模板加工用切割装置，能够满足现场的铝模板加工需求，但是加工作业过程中产生了较多的铝材废屑，不仅清理较为麻烦，而且需要将台面清理干净后才能进行后续作业，极其影响作业效率。本实用新型提供一种收集废屑的铝模板切割装置解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种收集废屑的铝模板切割装置，设置有废屑收集结构，极大的避免了废屑对作业效率的影响。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种收集废屑的铝模板切割装置，包括工作台、压紧结构、切割结构和废屑收集结构，所述压紧结构、切割结构和废屑收集结构设在工作台上，所述压紧结构设在工作台的顶部，所述切割结构设在工作台中部，所述废屑收集结构设在工作台底部，位于切割结构的下方；

[0006] 所述废屑收集结构包括集屑结构和压屑结构，所述集屑结构包括集屑斗、送屑筒和抽风装置，所述集屑斗设在切割结构的下方，所述送屑筒设在集屑斗下方，并与压屑结构连通，所述抽风装置设在送屑筒上。

[0007] 进一步地，所述压屑结构包括接屑仓、推板、废屑箱和动力装置一，所述接屑仓设在送屑筒下方，并与送屑筒连通，所述推板与动力装置一连接，设置在接屑仓的一端，所述废屑箱设在接屑仓中，位于接屑仓的另一端。

[0008] 进一步地，所述工作台包括台架、台面和连接架，所述台面设在台架上，所述切割结构设在台面下方，所述连接架设在台架顶部，所述压紧结构设在连接架上。

[0009] 进一步地，所述压紧结构包括压紧板和动力装置二，所述压紧板通过动力装置二连接在连接架上。

[0010] 进一步地，所述切割结构包括切割箱、筛网和升降切割机，所述切割箱设在台面下方，所述升降切割机设在切割箱中，所述筛网设在切割箱底部，所述集屑斗连接在切割箱上。

[0011] 进一步地，所述台面上设有切割槽，所述压紧板上设有让位槽，所述切割槽和让位槽上下对应设置。

[0012] 进一步地，所述压紧板的底面上设有防滑垫。

[0013] 优选的，所述动力装置一和动力装置二均为电动气缸。

[0014] 本实用新型有益效果如下：

[0015] 设置废屑收集结构对铝模板切割作业中的废屑进行收集，避免废屑对作业效率的影响，同时避免了对作业环境清理的工作，降低劳动强度；

[0016] 压紧结构既保证了切割过程中铝板的稳定性，同时对切割过程进行封闭，避免碎屑飞出，保证废屑的收集。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的压屑结构内部构造示意图；

[0019] 图3为本实用新型的切割结构示意图。

[0020] 附图标记：1-工作台，11-台架，12-台面，13-连接架，2-压紧结构，21-压紧板，3-切割结构，31-切割箱，32-筛网，4-废屑收集结构，41-集屑斗，42-送屑筒，43-抽风装置，44-接屑仓，45-推板，46-废屑箱。

具体实施方式

[0021] 下面将结合说明书附图，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。

[0022] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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专利和简化描述，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专利的限制。

[0023] 如图1所示，一种收集废屑的铝模板切割装置，包括工作台1、压紧结构2、切割结构3和废屑收集结构4，所述压紧结构2、切割结构3和废屑收集结构4设在工作台1上，所述压紧结构2设在工作台1的顶部，所述切割结构3设在工作台1中部，所述废屑收集结构4设在工作台1底部，位于切割结构3的下方。

[0024] 本实用新型的作用原理如下：切割过程中压紧结构2向下运动压紧铝板，切割结构3启动后向上运动伸出对铝板进行切割，切割过程中压紧结构2上的让位槽对切割片进行让位，同时形成封闭的切割环境避免碎屑飞出，在切割完成后，将铝板上的碎屑清理至切割槽中，进而收集至废屑箱46中进行统一处理。

[0025] 如图1、2所示，所述废屑收集结构4包括集屑结构和压屑结构，所述集屑结构包括集屑斗41、送屑筒42和抽风装置43，所述集屑斗41设在切割结构3的下方，所述送屑筒42设在集屑斗41下方，并与压屑结构连通，所述抽风装置43设在送屑筒42上。

[0026] 废屑收集结构4的工作过程如下：切割过程中的碎屑一部分被压紧结构2阻挡落在铝板上，切割完成后手动清理从切割槽落到切割箱31中，另一部分直接落至切割箱31中，碎屑经由筛网32落至集屑斗41中，在抽风装置43的作用下，集屑斗41中的碎屑经由送屑筒42进入接屑仓44中，在单词作业完成后，推板45动作将送屑筒42中碎屑推至废屑箱46中进行统一处理。

[0027] 如图2所示，进一步地，所述压屑结构包括接屑仓44、推板45、废屑箱46和动力装置一，所述接屑仓44设在送屑筒42下方，并与送屑筒42连通，所述推板45与动力装置一连接，设置在接屑仓44的一端，所述废屑箱46设在接屑仓44中，位于接屑仓44的另一端。

[0028] 进一步地，所述动力装置二、升降切割机、抽风装置43和推板45通过plc控制系统进行联动，工作时，动力装置二带动压紧板21向下运动就位且推板45复位到位后，启动切割结构3，同时联动启动抽风装置43，升降切割机启动并升起，对铝板进行切割，抽风装置3对碎屑进行收集，切割完成后，压紧板21升起，将铝板上的碎屑清理至切割箱31中后，延时90-120s后将接屑仓44中碎屑推动至废屑箱46中，最后人工清理废屑箱46。

[0029] 如图1、2所示，进一步地，所述工作台1包括台架11、台面12和连接架13，所述台面12设在台架11上，所述切割结构3设在台面12下方，所述连接架13设在台架11顶部，所述压紧结构2设在连接架13上。

[0030] 进一步地，所述压紧结构2包括压紧板21和动力装置二，所述压紧板21通过动力装置二连接在连接架13上。

[0031] 如图3所示，进一步地，所述切割结构3包括切割箱31、筛网32和升降切割机，所述切割箱31设在台面12下方，所述升降切割机设在切割箱31中，所述筛网32设在切割箱31底部，所述集屑斗41连接在切割箱31上。

[0032] 进一步地，所述台面12上设有切割槽，所述压紧板21上设有让位槽，形成U型结构的压紧板21，所述切割槽和让位槽上下对应设置。

[0033] 进一步地，所述让位槽的两端设有透明挡板。

[0034] 进一步地，所述压紧板21的底面上设有防滑垫，所述防滑垫。

[0035] 优选的，所述动力装置一和动力装置二均为电动气缸。

[0036] 优选的，所述升降切割机采用非标12150型龙门式升降切割机，采用液压半自动式驱动方式实现圆锯切割片的升降。

[0037] 优选的，所述推板45与接屑仓44的内腔形状相匹配。

[0038] 优选的，所述接屑仓44为L型结构，所述废屑箱46设置在接屑仓44的短仓室内。

[0039] 优选的，所述接屑仓44上设有开合仓门。

[0040] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内，不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

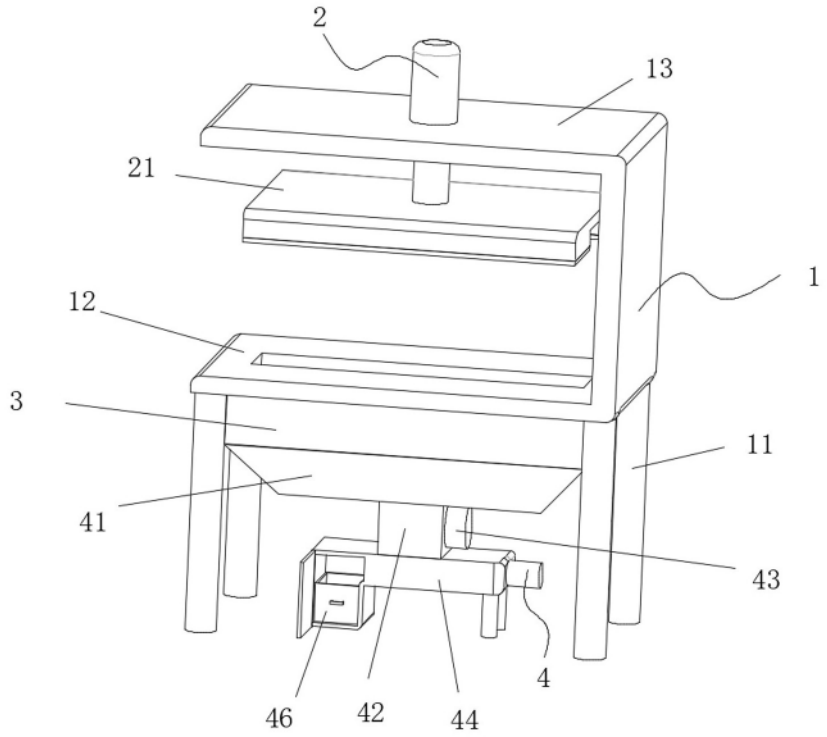


图1

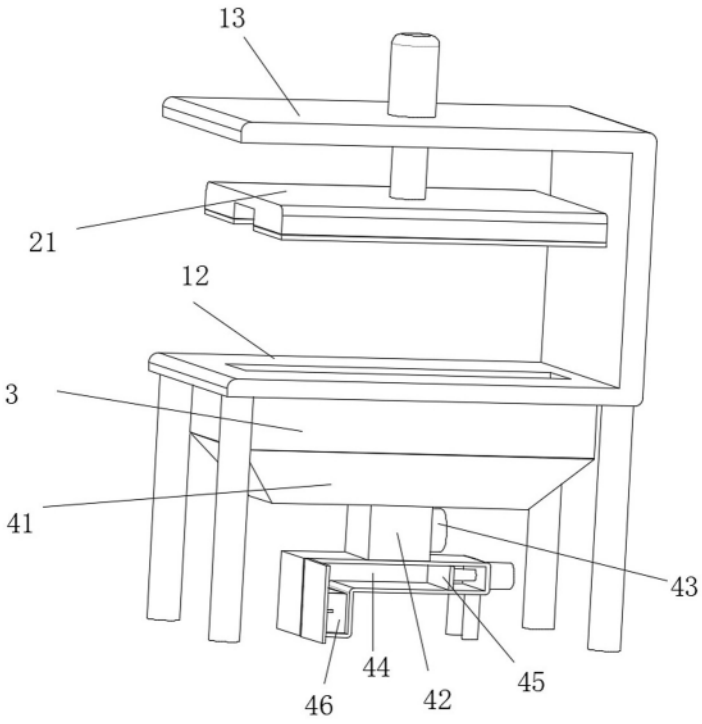


图2

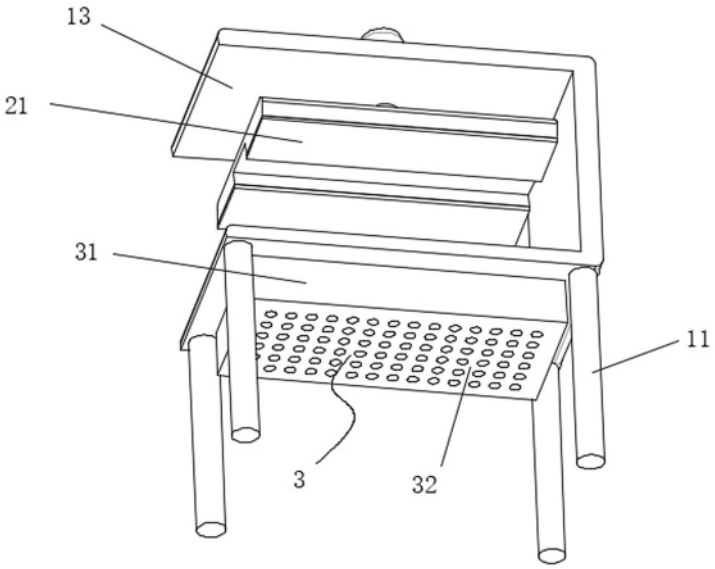


图3