(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222036970 U
(45)授权公告日 2024.11.22

(21)申请号 202420713204.9

(22)申请日 2024.04.09

(73)专利权人 谢军利
地址 476212 河南省商丘市柘城县牛城乡陈天平村委赵百灵村一组055号

(72)发明人 谢军利

(74)专利代理机构 安徽启迪铭芯知识产权代理事务所(普通合伙) 34335
专利代理师 张瑞峰

(51)Int.Cl.
B23D 31/02(2006.01)
B23D 33/00(2006.01)

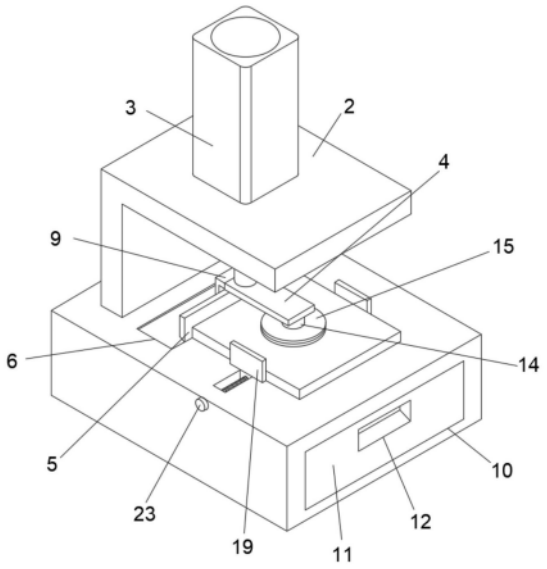
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有废料收集结构的自动化剪切设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种剪切设备,属于自动化剪切技术领域,具体是一种具有废料收集结构的自动化剪切设备,包括底座以及安装架,安装架固定安装在底座的顶部壁面,安装架的顶部固定安装有气缸,气缸的输出端上固定安装有安装板,安装板的底部一侧固定安装有切刀,底座上设置有收集机构,收集机构包括有收集槽、扭簧轴、挡板、压块、收集槽以及收集盒,收集槽开设在底座的顶部壁面对应切刀的位置,收集槽的底部为斜面,扭簧轴活动安装在收集槽的内部一侧,挡板固定套接在扭簧轴上,挡板对收集槽的内部上方进行密封;本实用新型达到了可在剪切时自动对废料进行收集的效果,解决了现有剪切设备需要人工收集废料的问题。



CN 222036970 U

1.一种具有废料收集结构的自动化剪切设备,包括底座(1)以及安装架(2),安装架(2)固定安装在底座(1)的顶部壁面,安装架(2)的顶部固定安装有气缸(3),其特征在于:所述气缸(3)的输出端上固定安装有安装板(4),安装板(4)的底部一侧固定安装有切刀(5),底座(1)上设置有收集机构;

收集机构包括有收集槽(6)、扭簧轴(7)、挡板(8)、压块(9)、放置槽(10)以及收集盒(11),收集槽(6)开设在底座(1)的顶部壁面对应切刀(5)的位置,扭簧轴(7)活动安装在收集槽(6)的内部一侧,挡板(8)固定套接在扭簧轴(7)上,压块(9)固定安装在安装板(4)的左侧壁面,放置槽(10)开设在底座(1)的内部,收集盒(11)活动安装在放置槽(10)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种具有废料收集结构的自动化剪切设备,其特征在于:所述收集槽(6)的底部为斜面,挡板(8)对收集槽(6)的内部上方进行密封,压块(9)的底部低于切刀(5)的底部,放置槽(10)与收集槽(6)的内部连通。

3.根据权利要求1所述的一种具有废料收集结构的自动化剪切设备,其特征在于:所述收集盒(11)上开设有扣槽(12),底座(1)的内部对应收集盒(11)的位置开设有安装槽(17),安装槽(17)的内部设置有两个固定磁块(18)。

4.根据权利要求3所述的一种具有废料收集结构的自动化剪切设备,其特征在于:两个所述固定磁块(18)分别与底座(1)和收集盒(11)固定连接,且两个固定磁块(18)相近的一极为异极。

5.根据权利要求1所述的一种具有废料收集结构的自动化剪切设备,其特征在于:所述安装板(4)上固定安装有活动套(13),活动套(13)的内部下方活动安装有活动杆(14),活动杆(14)的底部固定安装有压板(15),压板(15)的高度低于切刀(5)的高度,活动套(13)的内部设置有弹簧,压板(15)的底部固定安装有防滑垫(16)。

6.根据权利要求1所述的一种具有废料收集结构的自动化剪切设备,其特征在于:所述底座(1)上设置有定位机构,定位机构包括有定位块(19)、调节槽(20)、传动块(21)、调节轴(22)以及微型电机(23),定位块(19)以及传动块(21)均有两个,两个定位块(19)对称设置在底座(1)的顶部壁面,调节槽(20)开设在底座(1)上对应定位块(19)的位置,两个传动块(21)均活动安装在调节槽(20)的内部且与定位块(19)固定连接,调节轴(22)上有两处相反的螺纹,调节轴(22)两处螺纹分别贯穿了两个传动块(21)与传动块(21)螺纹连接,微型电机(23)镶嵌安装在底座(1)的内部,调节轴(22)与微型电机(23)的输出端固定连接。

一种具有废料收集结构的自动化剪切设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化剪切技术领域,特别是一种具有废料收集结构的自动化剪切设备。

背景技术

[0002] 剪切冲压成型设备是常见的金属板材加工设备,用于对板材进行裁剪或者冲压成型。

[0003] 经检索公开号为CN210387152U的中国专利,公开了一种金属板材冲压剪切自动化设备,包括冲压下模具上表面轴心位置镶嵌有铜盘,所述铜盘内侧的冲压下模具内侧焊接有内盘,所述内盘与铜盘之间的空隙内套接有刀架,所述刀架下表面套接有螺杆,所述冲压下模具上表面两侧均匀焊接有十根第二支柱,所述第二支柱外围套接有顶架,所述顶架下表面外围通过四根固定螺栓固定安装有冲压上模具。

[0004] 基于以上检索结合现有技术发现:

[0005] 由于剪切板材会出现废料,而现有的剪切设备在使用时,废料会一直堆积,需要人工对其进行清理,使用较为不便。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出了一种具有废料收集结构的自动化剪切设备,达到了可在剪切时自动对废料进行收集的效果。

[0007] 实现本实用新型目的的技术解决方案为:一种具有废料收集结构的自动化剪切设备,包括底座以及安装架,安装架固定安装在底座的顶部壁面,安装架的顶部固定安装有气缸,气缸的输出端上固定安装有安装板,安装板的底部一侧固定安装有切刀,底座上设置有收集机构;

[0008] 收集机构包括有收集槽、扭簧轴、挡板、压块、放置槽以及收集盒,收集槽开设在底座的顶部壁面对应切刀的位置,收集槽的底部为斜面,扭簧轴活动安装在收集槽的内部一侧,挡板固定套接在扭簧轴上,挡板对收集槽的内部上方进行密封,压块固定安装在安装板的左侧壁面,压块的底部低于切刀的底部,放置槽开设在底座的内部,放置槽与收集槽的内部连通,收集盒活动安装在放置槽的内部。

[0009] 在某些实施例中,所述收集盒上开设有扣槽,底座的内部对应收集盒的位置开设有安装槽,安装槽的内部设置有两个固定磁块,两个固定磁块分别与底座和收集盒固定连接,且两个固定磁块相近的一极为异极。

[0010] 在某些实施例中,所述安装板上固定安装有活动套,活动套的内部下方活动安装有活动杆,活动杆的底部固定安装有压板,压板的高度低于切刀的高度,活动套的内部设置有弹簧,压板的底部固定安装有防滑垫。

[0011] 在某些实施例中,所述底座上设置有定位机构,定位机构包括有定位块、调节槽、传动块、调节轴以及微型电机,定位块以及传动块均有两个,两个定位块对称设置在底座的

顶部壁面,调节槽开设在底座上对应定位块的位置,两个传动块均活动安装在调节槽的内部且与定位块固定连接,调节轴上有两处相反的螺纹,调节轴两处螺纹分别贯穿了两个传动块与传动块螺纹连接,微型电机镶嵌安装在底座的内部,调节轴与微型电机的输出端固定连接。

[0012] 本实用与现有技术相比,其显著优点是:

[0013] 本实用新型通过设置有收集机构,将需要剪切的板材放在底座上,启动气缸,气缸带动安装板和切刀向下对板材进行剪切,同时压块也会向下移动,由于压块的底部低于切刀,在切刀未与板材之间接触时,压块就会先与挡板接触,挡板受到压块的挤压后就会向下翻转,收集槽就会被打开,此时切刀对板材进行剪切,剪切下的废料就会落到挡板的斜面上,然后落到收集槽的内部,再通过收集槽的斜面落到收集盒的内部,从而达到了可在剪切时自动对废料进行收集的效果;

[0014] 解决了现有剪切设备需要人工收集废料的问题。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释:

[0016] 图1是本实用新型在一实施例中提供的主要结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型在一实施例中提供的部分结构剖视图;

[0018] 图3是本实用新型在一实施例中提供的压板安装示意图;

[0019] 图4是本实用新型在一实施例中提供的图2中A处放大图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1、底座;2、安装架;3、气缸;4、安装板;5、切刀;6、收集槽;7、扭簧轴;8、挡板;9、压块;10、放置槽;11、收集盒;12、扣槽;13、活动套;14、活动杆;15、压板;16、防滑垫;17、安装槽;18、固定磁块;19、定位块;20、调节槽;21、传动块;22、调节轴;23、微型电机。

具体实施方式

[0022] 下面对本实用新型进行详细说明,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。

[0023] 本实用新型通过改进在此提供一种具有废料收集结构的自动化剪切设备,本实用新型的技术方案是:

[0024] 如图1所示,一种具有废料收集结构的自动化剪切设备,包括底座1以及安装架2,底座1为矩形结构,安装架2为“L”形结构,安装架2固定安装在底座1的顶部壁面,安装架2的顶部固定安装有气缸3,气缸3的输出端上固定安装有安装板4,安装板4为矩形结构的板,安装板4的底部一侧固定安装有切刀5,切刀5用于对板材进行剪切,底座1上设置有收集机构;

[0025] 如图2所示,收集机构包括有收集槽6、扭簧轴7、挡板8、压块9、放置槽10以及收集盒11,收集槽6为梯形结构的槽,收集槽6的底部为斜面,收集槽6开设在底座1的顶部壁面对应切刀5的位置,扭簧轴7为圆柱形结构,扭簧轴7活动安装在收集槽6的内部一侧,挡板8为与收集槽6大小一致的矩形板,挡板8固定套接在扭簧轴7上,挡板8对收集槽6的内部上方进

行密封,压块9为“L”形的块,压块9固定安装在安装板4的左侧壁面,且压块9的底部低于切刀5的底部,放置槽10为矩形结构的槽,放置槽10开设在底座1的内部,放置槽10与收集槽6的内部连通,收集盒11为空心矩形结构,收集盒11活动安装在放置槽10的内部,在使用时,将需要剪切的板材放在底座1上,启动气缸3,气缸3带动安装板4和切刀5向下对板材进行剪切,同时压块9也会向下移动,由于压块9的底部低于切刀5,在切刀5未与板材之间接触时,压块9就会先与挡板8接触,挡板8受到压块9的挤压后就会向下翻转,收集槽6就会被打开,此时切刀5对板材进行剪切,剪切下的肥料就会落到挡板8的斜面上,然后落到收集槽6的内部,再通过收集槽6的斜面落到收集盒11的内部,从而达到了可在剪切时自动对废料进行收集的效果;

[0026] 收集盒11上开设有扣槽12,扣槽12便于将收集盒11从放置槽10的内部取出,底座1的内部对应收集盒11的位置开设有安装槽17,安装槽17为矩形结构的槽,安装槽17的内部设置有两个固定磁块18,两个固定磁块18分别与底座1和收集盒11固定连接,且两个固定磁块18相近的一极为异极,通过固定磁块18可将收集盒11固定在放置槽10的内部,同时可随时将收集盒11从放置槽10的内部取出。

[0027] 如图1和图3所示,在一实施例中,安装板4上固定安装有活动套13,活动套13为空心圆柱形结构,活动套13的内部下方活动安装有活动杆14,活动杆14为圆柱形结构,活动杆14的底部固定安装有压板15,压板15为圆形的板,压板15的高度低于切刀5的高度,活动套13的内部设置有弹簧,通过压板15的设置,在对板材剪切前,压板15会首先与板材接触,随着安装板4的向下移动,活动杆14就会朝着活动套13的内部移动,然后对活动套13内部的弹簧进行挤压,弹簧受到挤压后产生弹力,弹力带动活动杆14和压板15向下移动,压板15进而可对板材进行挤压固定,从而达到了在剪切时可自动对板材进行固定的效果,避免了板材在剪切时出现位移的情况发生;

[0028] 压板15的底部固定安装有防滑垫16,防滑垫16的材质较软且表面粗糙,防滑垫16可避免挤压对板材造成损伤,同时可增大对板材的摩擦,提高固定效果。

[0029] 如图1、图3以及图4所示,在一实施例中,底座1上设置有定位机构,定位机构包括有定位块19、调节槽20、传动块21、调节轴22以及微型电机23,定位块19以及传动块21均有两个,定位块19为矩形结构的块,两个定位块19对称设置在底座1的顶部壁面,调节槽20为矩形结构的槽,调节槽20开设在底座1上对应定位块19的位置,传动块21为矩形结构的块,两个传动块21均活动安装在调节槽20的内部且与定位块19固定连接,调节轴22为带有螺纹的圆柱形结构,调节轴22上有两处相反的螺纹,调节轴22两处螺纹分别贯穿了两个传动块21与传动块21螺纹连接,微型电机23镶嵌安装在底座1的内部,调节轴22与微型电机23的输出端固定连接,通过定位机构的设置,在对板材进行剪切时,当板材放在底座1上时,可先启动微型电机23,微型电机23带动调节轴22旋转,由于调节轴22通过两处相反螺纹与传动块21螺纹连接,两个传动块21就会带动定位块19朝着中间移动,进而可对板材进行挤压定位,使得板材的位置处于正方位,便于后续剪切。

[0030] 具体的工作方法是:

[0031] 通过设置有收集机构,将需要剪切的板材放在底座1上,启动气缸3,气缸3带动安装板4和切刀5向下对板材进行剪切,同时压块9也会向下移动,由于压块9的底部低于切刀5,在切刀5未与板材之间接触时,压块9就会先与挡板8接触,挡板8受到压块9的挤压后就会

向下翻转,收集槽6就会被打开,此时切刀5对板材进行剪切,剪切下的肥料就会落到挡板8的斜面上,然后落到收集槽6的内部,再通过收集槽6的斜面落到收集盒11的内部,从而达到了可在剪切时自动对废料进行收集的效果。

[0032] 本实用新型方案所公开的技术手段不仅限于上述技术手段所公开的技术手段,还包括由以上技术特征等同替换所组成的技术方案。本实用新型的未尽事宜,属于本领域技术人员的公知常识。

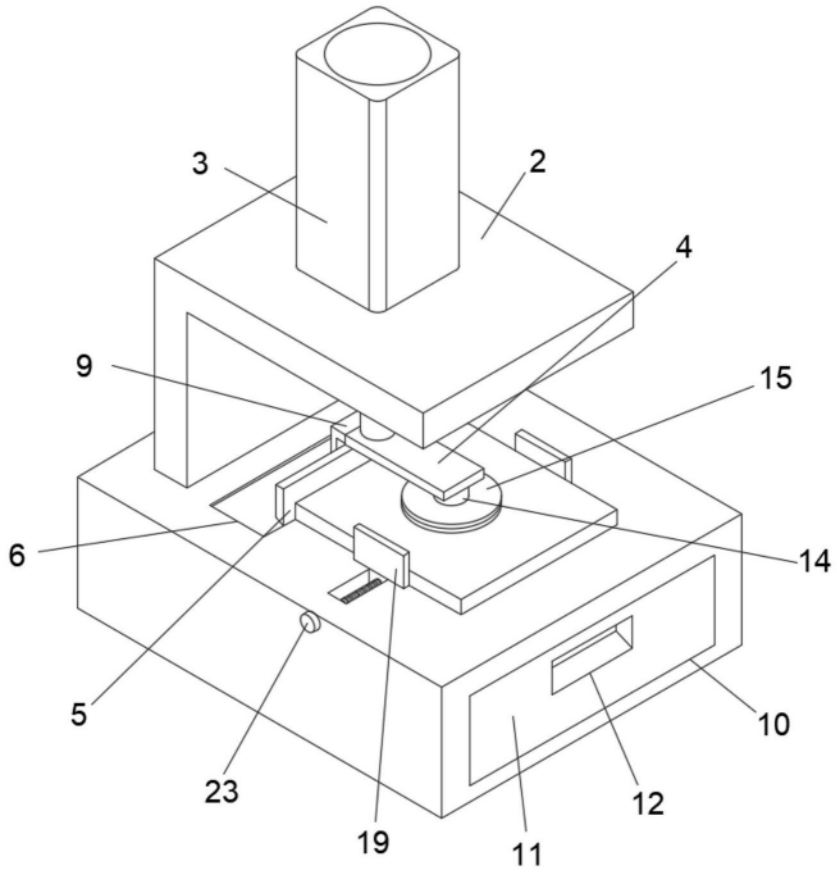


图1

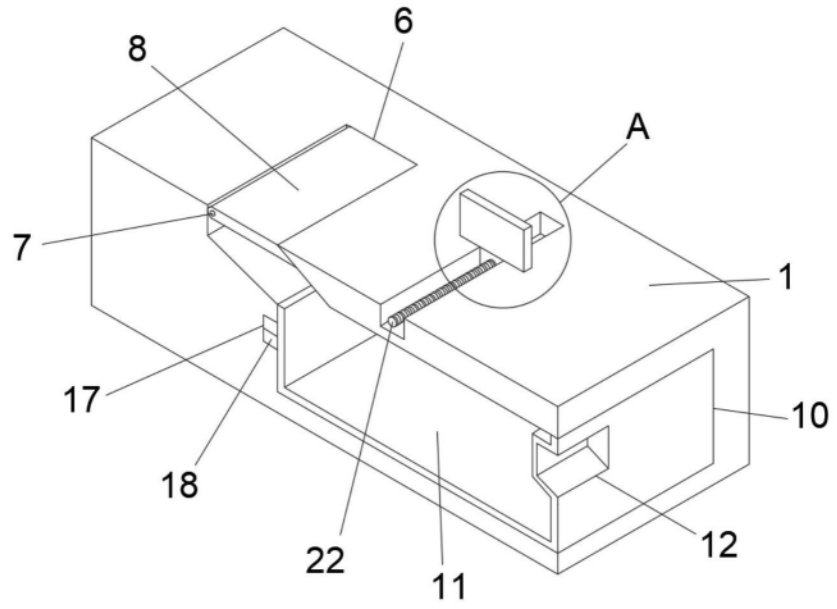


图2

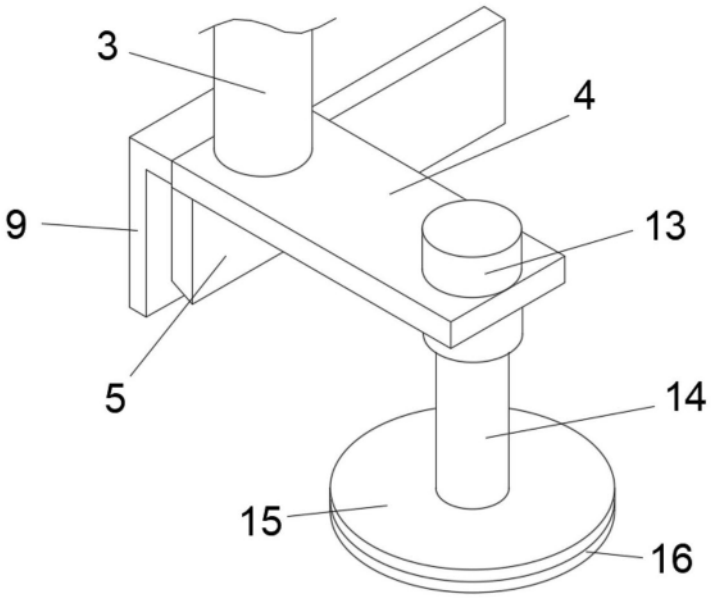


图3

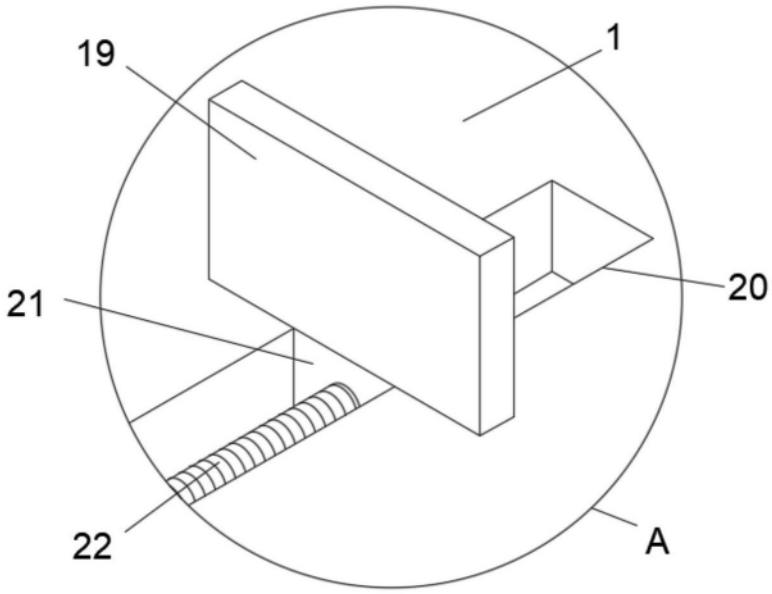


图4