



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119017084 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202411347027.8

(22) 申请日 2024.09.26

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 119017084 A

(43) 申请公布日 2024.11.26

(73) 专利权人 东莞达琛五金制品有限公司
地址 523000 广东省东莞市横沥镇东坳二
路10号

(72) 发明人 曹占彬

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B24B 19/26 (2006.01)

B24B 47/16 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111070277 A, 2020.04.28

CN 207206086 U, 2018.04.10

CN 207494694 U, 2018.06.15

审查员 童亮

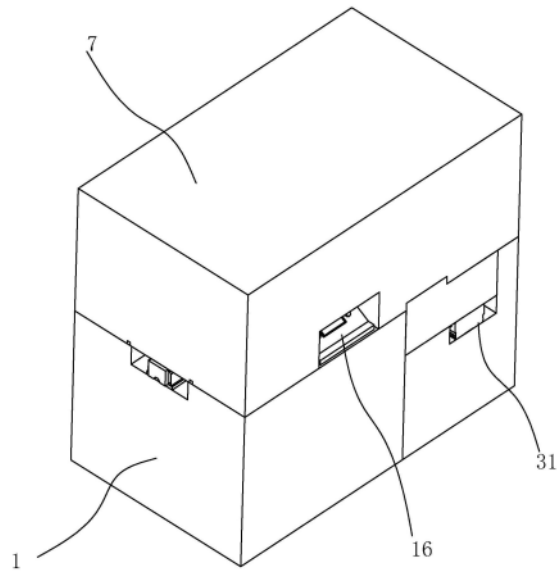
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种加工内凹弧面配件的自动化设备

(57) 摘要

本申请涉及厨房用具制造技术领域,尤其是一种加工内凹弧面配件的自动化设备,其包括机座,所述机座上设置有送料组件、打磨组件以及切割组件,所述送料组件用于夹持并输送条状铝材,所述打磨组件包括第一滑台、打磨电机以及磨轮,所述第一滑台沿水平方向滑移设置,所述打磨电机安装于所述第一滑台上,所述磨轮转动承载于所述第一滑台上,所述打磨电机驱动所述磨轮转动,所述磨轮的轴线沿竖直方向设置,所述切割组件位于所述送料组件和所述打磨组件之间,所述切割组件用于切断条状铝材的端部;本申请具有提高厨房用品所需的特殊零配件的加工效率、保证加工精度的优点。



1. 一种加工内凹弧面配件的自动化设备,其特征在于,包括机座(1),所述机座(1)上设置有送料组件(2)、打磨组件(3)以及切割组件(4),所述送料组件(2)用于夹持并输送条状铝材,所述打磨组件(3)包括第一滑台(32)、打磨电机(33)以及磨轮(34),所述第一滑台(32)沿水平方向滑移设置,所述打磨电机(33)安装于所述第一滑台(32)上,所述磨轮(34)转动承载于所述第一滑台(32)上,所述打磨电机(33)驱动所述磨轮(34)转动,所述磨轮(34)的轴线沿竖直方向设置,所述切割组件(4)位于所述送料组件(2)和所述打磨组件(3)之间,所述切割组件(4)用于切断条状铝材的端部;

所述切割组件(4)包括切刀(44);

所述送料组件(2)包括第二滑台(22);

所述机座(1)还设置有限位组件(5),所述限位组件(5)包括第二承载座(51)和第二夹持气缸(52),所述第二承载座(51)安装于所述机座(1)的上表面,所述第二承载座(51)位于所述切刀(44)的下方,所述第二夹持气缸(52)安装于所述第二承载座(51)上,所述第二夹持气缸(52)的活塞杆的端部与所述第二承载座(51)的侧壁配合夹持条状铝材;

所述机座(1)上还设置有收集箱(6),所述收集箱(6)位于所述机座(1)的一侧,所述收集箱(6)的顶部和一侧壁呈开口设置;

所述收集箱(6)设置有两个,两个所述收集箱(6)沿水平方向间隔设置,所述机座(1)上安装有鼓风机(8),所述鼓风机(8)的风口朝向所述收集箱(6),所述第二滑台(22)在复位时,所述磨轮(34)位于条状铝材的一侧并向切断后的条状铝材提供水平作用力,而在所述磨轮(34)的作用力下,能够配合所述鼓风机(8)的气流,将零配件吹向另一个所述收集箱(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种加工内凹弧面配件的自动化设备,其特征在于,所述送料组件(2)还包括第一承载座(23)以及第一夹持气缸(24),所述第二滑台(22)安装于所述机座(1)的上表面,所述第二滑台(22)沿所述机座(1)的长度方向滑移,所述第一承载座(23)安装于所述第二滑台(22)上,所述第一夹持气缸(24)安装于所述第一承载座(23)上,所述第一夹持气缸(24)的活塞杆与所述第一承载座(23)的侧壁配合夹持条状铝材。

3. 根据权利要求2所述的一种加工内凹弧面配件的自动化设备,其特征在于,所述第一承载座(23)的侧壁与所述第一夹持气缸(24)的活塞杆的端部均固定有橡胶垫(242),两块所述橡胶垫(242)相对的侧壁均开设有定位槽,所述定位槽的形状与条状铝材适配。

4. 根据权利要求1所述的一种加工内凹弧面配件的自动化设备,其特征在于,所述机座(1)的上表面设置有隔音罩(7),所述隔音罩(7)罩设于所述送料组件(2)、所述打磨组件(3)以及所述切割组件(4)外部。

5. 根据权利要求4所述的一种加工内凹弧面配件的自动化设备,其特征在于,所述机座(1)的侧壁开设有滑移槽(15),所述收集箱(6)沿水平方向滑移设置于所述滑移槽(15)内。

6. 根据权利要求1所述的一种加工内凹弧面配件的自动化设备,其特征在于,所述切割组件(4)还包括第三滑台(42)和切割电机(43),所述第三滑台(42)沿竖直方向滑移设置于所述机座(1)的上表面且位于所述送料组件(2)的一侧,所述切割电机(43)安装于所述第三滑台(42)上,所述切刀(44)同轴固定于所述切割电机(43)的输出轴。

一种加工内凹弧面配件的自动化设备

技术领域

[0001] 本申请涉及厨房用具制造技术领域,尤其是涉及一种加工内凹弧面配件的自动化设备。

背景技术

[0002] 在当前的厨房用具制造领域,特别是涉及锅具配件的生产过程中,对于需要特殊形状的配件,如内凹且需切割成球面的配件,其加工工艺面临着一定的挑战。

[0003] 现有设备中,传统加工方法通常采用直接裁切和切断的方式,随后进行人工打磨以形成所需的弧形表面。然而,这种加工方式存在明显的局限性和不足。

[0004] 因此,现有技术中对于内凹且需切割成球面的配件加工方法存在改进空间,亟需开发一种能够提高加工效率、保证加工精度、减少人工干预并确保操作安全的新型加工技术。

发明内容

[0005] 为了提高厨房用品所需的特殊零配件的加工效率、保证加工精度,本申请提供一种加工内凹弧面配件的自动化设备。

[0006] 本申请提供的一种加工内凹弧面配件的自动化设备采用如下的技术方案:

[0007] 一种加工内凹弧面配件的自动化设备,包括机座,所述机座上设置有送料组件、打磨组件以及切割组件,所述送料组件用于夹持并输送条状铝材,所述打磨组件包括第一滑台、打磨电机以及磨轮,所述第一滑台沿水平方向滑移设置,所述打磨电机安装于所述第一滑台上,所述磨轮转动承载于所述第一滑台上,所述打磨电机驱动所述磨轮转动,所述磨轮的轴线沿竖直方向设置,所述切割组件位于所述送料组件和所述打磨组件之间,所述切割组件用于切断条状铝材的端部。

[0008] 通过采用上述技术方案,该自动化设备实现了内凹弧面配件的高效、精确加工。送料组件确保条状铝材的稳定输送和精确定位,打磨组件中的第一滑台带动磨轮沿水平方向移动,配合打磨电机驱动的高速旋转,对铝材进行精准打磨,形成所需的内凹弧面。切割组件在送料和打磨之间,负责精确切断铝材端部,保证配件尺寸的准确性和一致性。整个加工流程自动化程度高,减少了人工干预,显著提升了加工效率和精度,同时通过合理布局和安全设计,确保了操作人员的安全,为内凹弧面配件的加工提供了高效、精确的解决方案。

[0009] 优选的,所述送料组件包括第二滑台、第一承载座以及第一夹持气缸,所述第二滑台安装于所述机座的上表面,所述第二滑台沿所述机座的长度方向滑移,所述第一承载座安装于所述第二滑台上,所述第一夹持气缸安装于所述第一承载座上,所述第一夹持气缸的活塞杆与所述第一承载座的侧壁配合夹持条状铝材。

[0010] 通过采用上述技术方案,送料组件实现了条状铝材的精确夹持和稳定输送。第二滑台沿机座长度方向滑移,确保铝材能够准确地移动到加工位置。第一承载座安装在第二滑台上,用于承载铝材,而第一夹持气缸则通过其活塞杆与第一承载座侧壁的配合,实现对

条状铝材的牢固夹持,确保在加工过程中的稳定性和定位精度。不仅提高了加工效率,还保证了加工精度,减少了因材料移动或振动引起的加工误差,为后续的打磨和切割提供了坚实的基础。

[0011] 优选的,所述第一承载座的侧壁与所述第一夹持气缸的活塞杆的端部均固定有橡胶垫,两块所述橡胶垫相对的侧壁均开设有定位槽,所述定位槽的形状与条状铝材适配。

[0012] 通过采用上述技术方案,第一承载座的侧壁与第一夹持气缸的活塞杆端部固定有橡胶垫,两块橡胶垫相对的侧壁均开设有与条状铝材形状适配的定位槽。这种设计利用橡胶垫的弹性特性,能够更好地适应条状铝材的形状,提供更稳定的夹持力,同时橡胶材质可以避免对铝材表面造成划伤或损伤,确保加工前材料的完好无损。定位槽的设置进一步提高了夹持的精度,确保条状铝材在加工过程中的位置固定,从而提高加工质量和效率。这种优化的夹持方式不仅提升了加工过程的稳定性和可靠性,还有效保护了材料,降低了加工过程中的废品率。

[0013] 优选的,所述切割组件包括第三滑台、切割电机以及切刀,所述第三滑台沿竖直方向滑移设置于所述机座的上表面且位于所述送料组件的一侧,所述切割电机安装于所述第三滑台上,所述切刀同轴固定于所述切割电机的输出轴。

[0014] 通过采用上述技术方案,切割组件实现了对条状铝材的精确切割。第三滑台沿竖直方向滑移,确保切刀能够准确地对准并切割铝材。切割电机安装在第三滑台上,其输出轴同轴固定有切刀,当切割电机启动时,切刀高速旋转,配合第三滑台的竖直移动,实现对铝材端部的精确切断。这种设计不仅提高了切割的精度和效率,还保证了切割面的平整度,减少了后续加工的需要,为内凹弧面配件的自动化加工提供了关键的切割解决方案。

[0015] 优选的,所述机座还设置有限位组件,所述限位组件包括第二承载座和第二夹持气缸,所述第二承载座安装于所述机座的上表面,所述第二承载座位于所述切刀的下方,所述第二夹持气缸安装于所述第二承载座上,所述第二夹持气缸的活塞杆的端部与所述第二承载座的侧壁配合夹持条状铝材。

[0016] 通过采用上述技术方案,限位组件在机座上设置,包括第二承载座和第二夹持气缸,用于在切割过程中对条状铝材进行定位和固定。第二承载座安装在机座上表面,位于切刀下方,确保铝材在切割时位置准确。第二夹持气缸安装在第二承载座上,其活塞杆端部与第二承载座侧壁配合,实现对条状铝材的夹持。这种设计确保了在切割过程中铝材的稳定,避免了因材料移动导致的切割误差,提高了切割精度和加工质量。限位组件与送料组件和切割组件协同工作,共同保证了内凹弧面配件自动化加工的高效性和准确性。

[0017] 优选的,所述机座上设置有操作面板,所述操作面板位于所述机座的中部,所述机座上还设置有挡板,所述挡板位于所述操作面板与所述磨轮之间。

[0018] 通过采用上述技术方案,在内凹弧面配件的自动化加工设备中,操作面板位于机座的中部,其主要作用是作为人机交互界面,操作人员可以通过操作面板输入加工参数、控制设备的启动和停止、监控加工过程以及进行故障诊断等操作,确保加工过程的精确控制和设备的高效运行。

[0019] 优选的,所述机座上还设置有收集箱,所述收集箱位于所述机座的一侧,所述收集箱的顶部和一侧壁呈开口设置。

[0020] 通过采用上述技术方案,便于收集加工过程中产生的零配件和切屑。开口设置确

保证了废料能够顺利进入收集箱,而无需额外的收集装置或人工干预。收集箱的设置不仅简化了加工现场的清理工作,提高了生产效率,还减少了废料对工作环境的污染,提升了车间的整洁度和安全性。

[0021] 优选的,所述收集箱设置有两个,两个所述收集箱沿水平方向间隔设置,所述机座上安装有鼓风机,所述鼓风机的风口朝向所述收集箱,所述第二滑台在复位时,所述磨轮位于条状铝材的一侧并向切断后的条状铝材提供水平作用力。

[0022] 通过采用上述技术方案,收集箱的设置进一步优化了内凹弧面配件自动化加工过程中的废料管理。设置两个收集箱,沿水平方向间隔排列,不仅增加了废料的收集容量,还便于分类收集不同类型的废料,如切屑和不合格产品,提高了废料处理的效率和便利性。机座上安装的鼓风机,其风口朝向收集箱,能够在加工过程中产生定向气流,有助于将轻质废料如切屑吹向收集箱,减少了废料在工作区域的散落,保持了工作环境的清洁。此外,当第二滑台复位时,磨轮位于条状铝材的一侧,并向切断后的条状铝材提供水平作用力,这种设计确保了在磨削过程中铝材的稳定,避免了因材料振动导致的加工误差,提高了加工精度和表面质量。

[0023] 优选的,所述机座的上表面设置有隔音罩,所述隔音罩罩设于所述送料组件、所述打磨组件以及所述切割组件外部。

[0024] 通过采用上述技术方案,隔音罩的设置在于机座的上表面,将送料组件、打磨组件以及切割组件全部覆盖在内。这种设计有效隔绝了加工过程中产生的噪音,降低了工作环境的噪声污染,为操作人员提供了更加舒适的工作条件。

[0025] 优选的,所述机座的侧壁开设有滑移槽,所述收集箱沿水平方向滑移设置于所述滑移槽内。

[0026] 通过采用上述技术方案,使得收集箱的移动和定位更加灵活。在加工过程中,收集箱可以根据需要沿滑移槽水平移动,便于调整其位置以适应不同加工工位的废料收集需求。

[0027] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0028] 1. 自动化设备的引入显著提升了加工速度。送料组件、打磨组件以及切割组件的协同工作,实现了从原料到成品的连续自动化生产,大大减少了人工操作的时间,从而显著提高了生产效率;

[0029] 2. 自动化设备的精准控制确保了配件加工的一致性和精度。打磨组件中的第一滑台和打磨电机的精确配合,能够确保磨轮对铝材的均匀打磨,从而形成精确的内凹弧面,提高了配件的安装精度和最终产品的质量。

附图说明

[0030] 图1是本申请实施例中一种加工内凹弧面配件的自动化设备的整体结构示意图。

[0031] 图2是本申请实施例中一种加工内凹弧面配件的自动化设备摘除隔音罩后的整体结构示意图。

[0032] 图3是图2中一种加工内凹弧面配件的自动化设备的另一视角的结构示意图。

[0033] 附图标记说明:1、机座;11、第一容置槽;12、滑轨;13、第二容置槽;14、安装座;15、滑移槽;16、操作面板;17、挡板;2、送料组件;21、第二直线模组;22、第二滑台;23、第一承载

座;24、第一夹持气缸;241、第一夹板;242、橡胶垫;3、打磨组件;31、第一直线模组;32、第一滑台;33、打磨电机;34、磨轮;4、切割组件;41、第三直线模组;42、第三滑台;43、切割电机;44、切刀;5、限位组件;51、第二承载座;52、第二夹持气缸;521、第二夹板;5211、让位槽;6、收集箱;7、隔音罩;8、鼓风机。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-图3对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种加工内凹弧面配件的自动化设备。参照图1和图2,一种加工内凹弧面配件的自动化设备包括机座1,机座1呈长方体状设置,机座1架设于地面上,且机座1的长度方向沿水平方向延展。同时,机座1上设置有送料组件2、打磨组件3、切割组件4、限位组件5以及收集箱6(结合图3),送料组件2用于夹持条状铝材并进行水平输送进料,打磨组件3用于对条状铝材的端面进行打磨,切割组件4用于切割条状铝材端部对应完成了打磨的区域,形成对应的零配件,限位组件5用于辅助切割组件4,在切割时对条状铝材进一步限位,收集箱6用于收集加工好后的零配件。

[0036] 同时,机座1的上表面罩设有隔音罩7,隔音罩7与机座1铰接,隔音罩7罩设于送料组件2、打磨组件3、切割组件4、限位组件5以及收集箱6外部,以用于隔绝部分打磨、切割加工时产生的噪音。

[0037] 参照图2和图3,具体的,送料组件2包括第二直线模组21、第二滑台22、第一承载座23以及第一夹持气缸24,机座1的上表面开设有第一容置槽11,第一容置槽11沿机座1的长度方向设置,第二直线模组21内置于第一容置槽11内。

[0038] 同时,机座1的上表面安装有两根滑轨12,第二滑台22沿机座1的长度方向滑移设置于滑轨12上,第二滑台22对应与第二直线模组21的驱动源连接,第二滑台22呈水平设置。

[0039] 对应的,第一承载座23安装于第二滑台22上,第一夹持气缸24安装于第一承载座23上,第一夹持气缸24的活塞杆的端部固定有第一夹板241,第一夹板241沿竖直方向设置且与第一夹持气缸24的活塞杆垂直,第一夹板241与第一承载座23的侧壁配合夹持条状铝材。

[0040] 因此,当设备启动时,第二直线模组21的驱动源开始工作,带动第二滑台22沿机座1上表面的滑轨12进行精确的直线滑移。第二滑台22的滑移方向与机座1的长度方向一致,确保条状铝材的稳定输送。与此同时,安装在第二滑台22上的第一承载座23随第二滑台22同步移动,第一承载座23上的第一夹持气缸24活塞杆伸出,其端部固定的第一夹板241与第一承载座23的侧壁配合,共同夹持住条状铝材。随着第二滑台22的移动,条状铝材被精准地送至打磨组件3和切割组件4的位置,完成后续的加工步骤。

[0041] 进一步的,第一承载座23的侧壁与第一夹板241的端部均固定有橡胶垫242,两块橡胶垫242相对的侧壁均开设有定位槽,定位槽的形状与条状铝材适配。对应的,橡胶垫242的使用,不仅能够有效防止铝材在夹持过程中受到损伤,确保材料表面的完好无损,还能够提供足够的摩擦力,确保铝材在加工过程中的稳定。定位槽的精准设计,使得条状铝材能够准确地嵌入其中,进一步提高了加工过程中的定位精度,确保了配件加工的一致性和高质量。

[0042] 对应的,在送料组件2的作用下,能够将条状铝材对应输送至加工位,由打磨组件3

进行打磨。

[0043] 具体的,打磨组件3包括第一直线模组31、第一滑台32、打磨电机33以及磨轮34,机座1的上表面设置有第二容置槽13,第一直线模组31内置于第二容置槽13内,第二直线模组21沿机座1的宽度方向设置,第一滑台32沿水平方向滑移设置,即第一滑台32对应与第一直线模组31的驱动源连接。

[0044] 同时,打磨电机33安装于第一滑台32上,磨轮34转动承载于第一滑台32上,磨轮34的轴线沿竖直方向设置,打磨电机33驱动磨轮34转动,具体的,打磨电机33的输出轴与磨轮34之间设置有皮带轮传动机构,皮带轮传动机构的其中一个皮带轮与打磨电机33的输出轴同轴固定,皮带轮传动机构的另一个皮带轮与磨轮34同轴固定。

[0045] 因此,当设备启动并完成送料后,第一直线模组31的驱动源启动,带动第一滑台32沿机座1上表面的第二容置槽13进行水平方向的精确滑移。第一滑台32的移动方向与机座1的宽度方向一致,确保磨轮34能够准确对准条状铝材的待打磨位置。安装在第一滑台32上的打磨电机33随之移动,同时,打磨电机33启动,通过皮带轮传动机构驱动磨轮34高速旋转,磨轮34的轴线保持竖直方向,确保与条状铝材的接触面垂直,从而实现对铝材表面的高效打磨。

[0046] 进一步的,当完成打磨后,第一直线模组31控制第一滑台32复位,同时,通过切割组件4对条状铝材的端部区域进行切割。

[0047] 具体的,机座1的上表面固定有安装座14,切割组件4包括第三直线模组41、第三滑台42、切割电机43以及切刀44,第三直线模组41安装于安装座14上,第三直线模组41沿竖直方向设置,并内置于安装座14内部。同时,第三滑台42沿竖直方向滑移设置于机座1的上表面且位于送料组件2的一侧,第三滑台42与第三直线模组41的驱动源连接。

[0048] 此外,切割电机43安装于第三滑台42上,切刀44同轴固定于切割电机43的输出轴。

[0049] 因此,当完成打磨工序后,切割组件4随即启动其自动化切割程序。具体而言,机座1上表面固定的安装座14承载着切割组件4,其中第三直线模组41沿竖直方向设置,内置于安装座14内部。第三直线模组41的驱动源启动,带动第三滑台42沿竖直方向精确滑移,确保切刀44能够准确对准条状铝材的端部区域。切割电机43安装在第三滑台42上,其输出轴同轴固定有切刀44。当第三滑台42到达预定位置时,切割电机43启动,驱动切刀44进行高速旋转切割,实现对条状铝材端部的精确切割。

[0050] 同时,在切割过程中,对应需要限位组件5配合,以提高条状铝材放置的稳定性。

[0051] 具体的,限位组件5包括第二承载座51和第二夹持气缸52,第二承载座51安装于机座1的上表面,第二承载座51位于切刀44的下方,第二夹持气缸52安装于第二承载座51上,第二夹持气缸52的活塞杆的端部固定有第二夹板521,第二夹板521与第二承载座51的侧壁配合夹持条状铝材。

[0052] 因此,第二承载座51安装在机座1的上表面,位于切刀44正下方,其位置设计确保了条状铝材在切割时能够被准确支撑。第二夹持气缸52安装在第二承载座51上,其活塞杆的端部固定有第二夹板521。在切割前,第二夹持气缸52的活塞杆伸出,使第二夹板521与第二承载座51的侧壁紧密配合,从而夹持住条状铝材,确保其在切割过程中的稳定性和定位精度。

[0053] 进一步的,第二夹板521和第二承载座51上均设置有让位槽5211,让位槽5211供切

刀44进行让位,以使切刀44能够到达切割所需的行程的位置,保证能够完全切断条状铝材。

[0054] 进一步的,完成切割后,限位组件5解除对条状铝材的限位,第二直线模组21控制第二滑台22向前运动,进而将切割后的零配件顶出,实现零配件的脱料,此时,则需要对应将零配件送入到收集箱6内,本申请对应采用以下方案。

[0055] 具体的,收集箱6设置有两个,两个收集箱6沿水平方向间隔设置,机座1的侧壁开设有兩個滑移槽15,两个收集箱6分别滑移设置于两个滑移槽15内。同时,机座1上安装有鼓风机8,鼓风机8的风口朝向收集箱6,第二滑台22在复位时,磨轮34位于条状铝材的一侧并向切断后的条状铝材提供水平作用力。

[0056] 因此,完成切割后,限位组件5解除对条状铝材的限位,第二直线模组21随即控制第二滑台22向前运动,将切割后的零配件顶出,实现零配件的脱料。此时,两个沿水平方向间隔设置的收集箱6准备接收零配件和碎屑。机座1上安装的鼓风机8风口朝向收集箱6,当第二滑台22复位时,磨轮34位于条状铝材的一侧,向切断后的条状铝材提供水平作用力。鼓风机8单独将切割过程中产生的碎屑吹向其中一个收集箱6,而零配件对应应在脱料的过程中与磨轮34碰撞,而在磨轮34的作用力下,能够配合鼓风机8的气流,将零配件吹向另一个收集箱6,确保零配件和碎屑被分别收集,提高了收集效率和分类处理的准确性。这一设计不仅简化了脱料过程,还优化了收集流程,是实现内凹弧面配件自动化加工流程中提高效率 and 资源利用的关键环节。

[0057] 进一步的,第二容置槽13的侧壁还开设有通口(图中未示出),通口与滑移槽15连通,通口位于收集箱6的上方,第二滑台22的侧壁固定有推板,通过第二滑台22运动,能够带动推板朝向通口运动,以将掉落在第二容置槽13内较难处理的碎屑通过通口脱落至对应的收集箱6内。

[0058] 另一方面,机座1上安装有操作面板16,操作面板16位于机座1的中部,机座1上还设置有挡板17,挡板17位于操作面板16与磨轮34之间。

[0059] 对应的,在内凹弧面配件的自动化加工设备中,操作面板16位于机座1的中部,其主要作用是作为人机交互界面,操作人员可以通过操作面板16输入加工参数、控制设备的启动和停止、监控加工过程以及进行故障诊断等操作,确保加工过程的精确控制和设备的高效运行。挡板17设置在操作面板16与磨轮34之间,其主要作用是作为安全防护装置,防止加工过程中产生的碎屑、飞溅物等对操作人员造成伤害,同时也能阻挡操作人员意外接触高速旋转的磨轮34,确保操作安全。挡板17的设置是自动化加工设备中安全防护设计的重要组成部分,有效提升了设备操作的安全性。

[0060] 本申请实施例一种加工内凹弧面配件的自动化设备的实施原理为:

[0061] 通过集成送料、打磨和切割三大功能模块,实现内凹弧面配件的高效、精确加工。首先,送料组件2将条状铝材夹持并精确输送至预定位置,确保材料的稳定性和定位精度。随后,打磨组件3中的第一气动滑台带动打磨电机33和磨轮34沿水平方向移动,磨轮34在打磨电机33的驱动下沿竖直方向高速旋转,对条状铝材进行精准打磨,形成所需的内凹弧面。切割组件4位于送料组件2和打磨组件3之间,负责在打磨前或打磨后对条状铝材的端部进行精确切断,确保配件尺寸的准确性和一致性。整个加工过程自动化程度高,减少了人工干预,提高了加工效率和精度,同时通过合理布局和安全设计,确保了操作人员的安全,有效解决了传统加工方法存在的局限性,为内凹弧面配件的加工提供了新的解决方案。

[0062] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

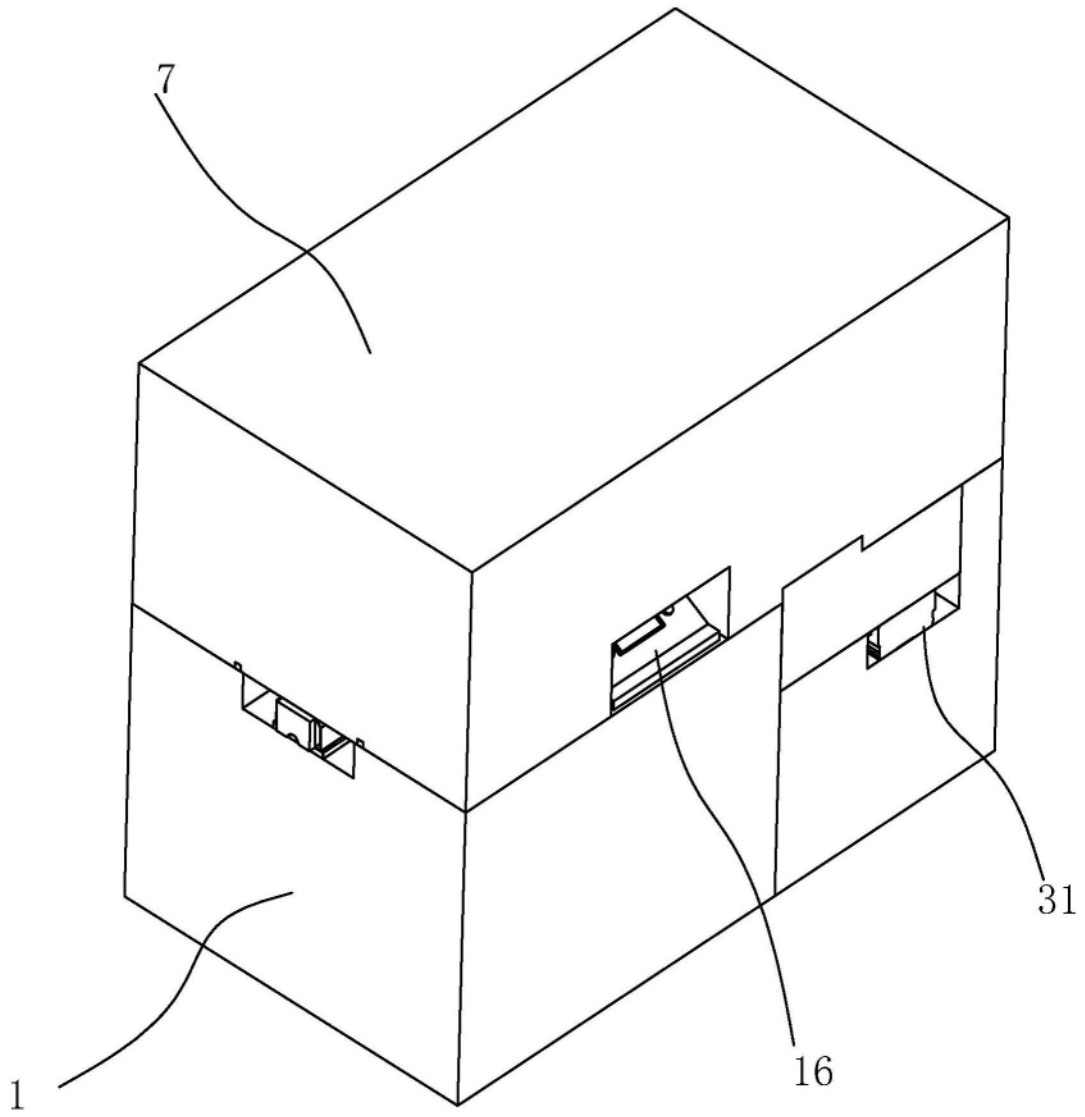


图1

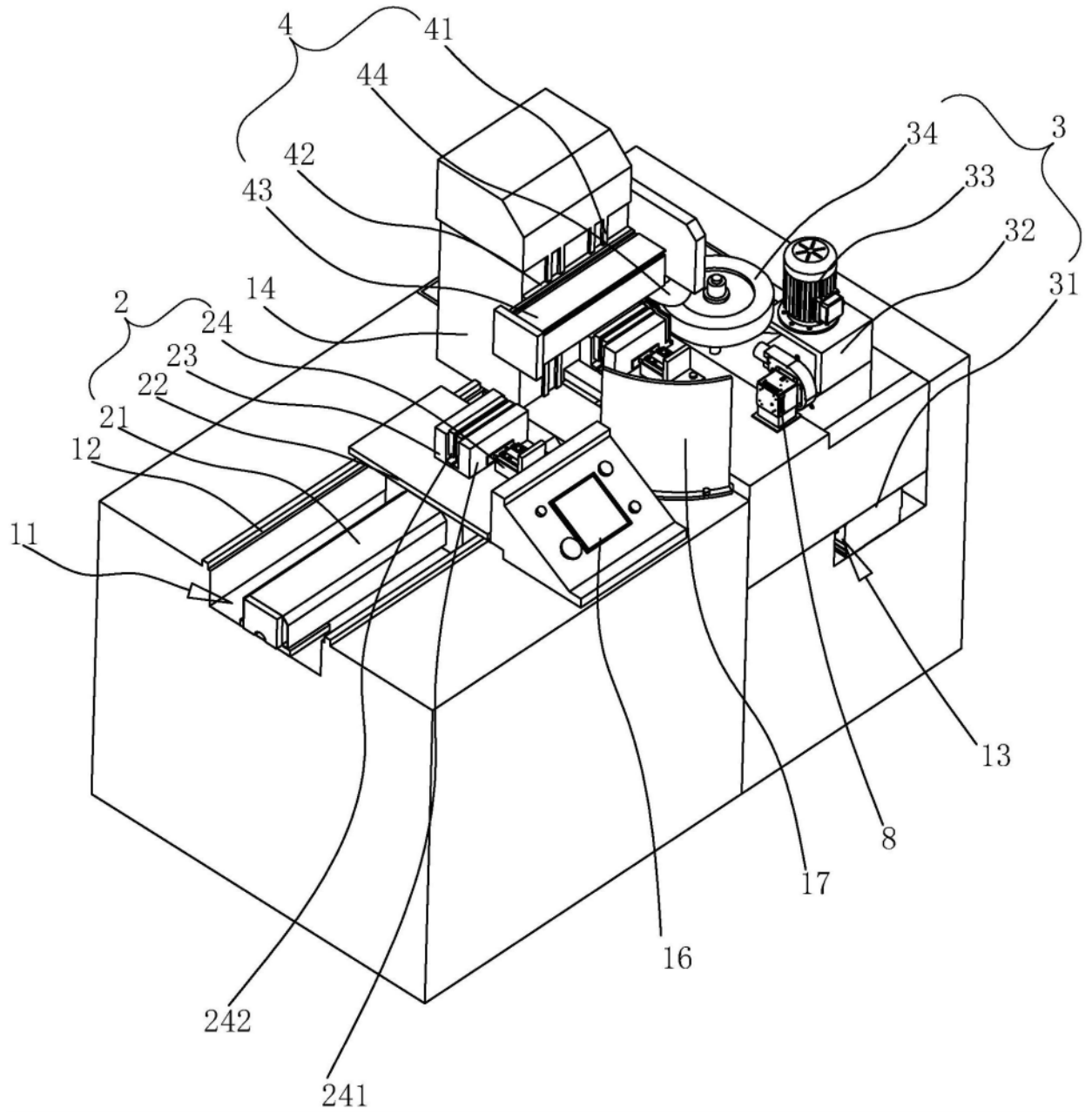


图2

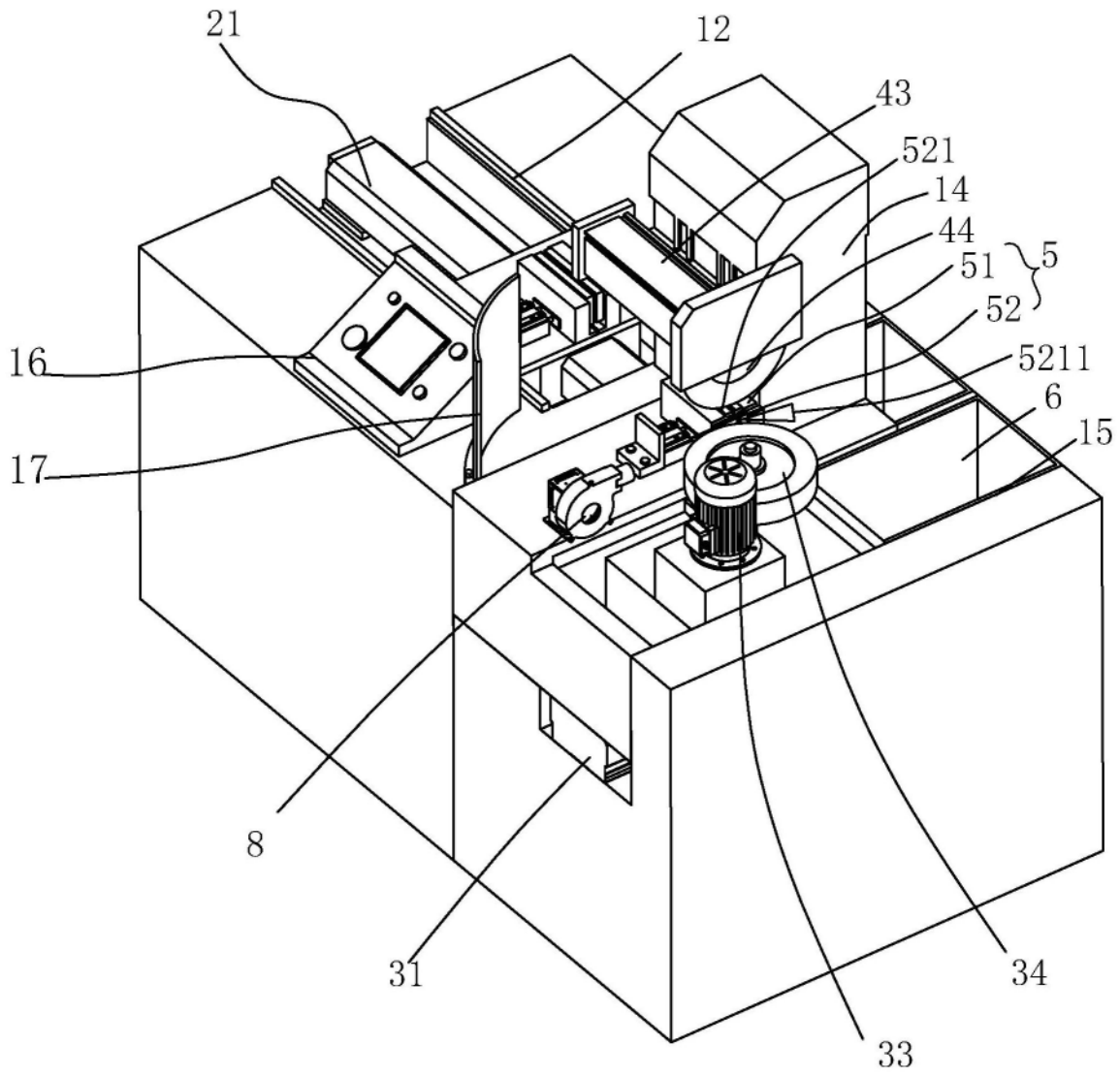


图3