



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108942379 B

(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201810875250.8

(56)对比文件

(22)申请日 2018.08.03

JP H0294045 U, 1990.07.26, 全文.

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 于青令

申请公布号 CN 108942379 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(73)专利权人 重庆宏钢数控机床有限公司

地址 401326 重庆市九龙坡区西彭镇铝城  
大道90号附1号

(72)发明人 汪传宏

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务  
所(普通合伙) 50217

代理人 陈小隆

(51)Int.Cl.

B23Q 11/00(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

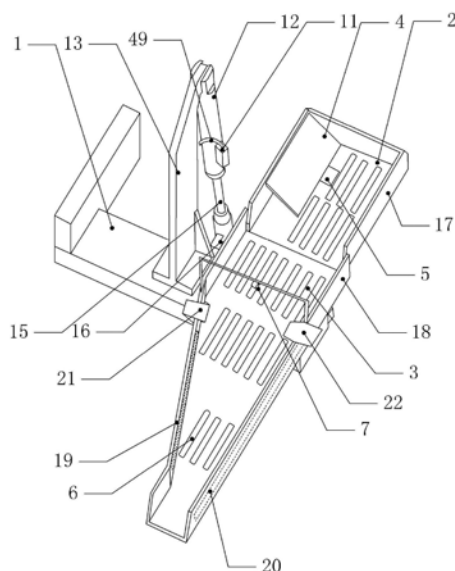
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

### (54)发明名称

基于动能回收的下料清洁系统

### (57)摘要

本发明涉及机床技术领域,公开了基于动能回收的下料清洁系统,包括固定架、回转接料盘和固定接料盘,固定接料盘的高端与回转接料盘铰接,固定接料盘的低端开设有出料口,固定架上设有驱动机构,回转接料盘和固定接料盘均开设有多排屑孔,固定接料盘的上侧安装有喷气头和第三供气机构;固定接料盘的两侧均分别开设有一个第一滑槽,位于固定接料盘靠近驱动机构一侧的第一滑槽内滑动连接有第一清扫机构,位于固定接料盘远离驱动机构一侧的第一滑槽内滑动连接有第二清扫机构。本发明无需整个装置停止工作,即可对接料机构上面的废屑进行清理。



1. 基于动能回收的下料清洁系统, 包括固定架, 其特征在于, 还包括回转接料盘和固定接料盘, 所述固定接料盘倾斜向下设置并连接在固定架上, 固定接料盘的高端与回转接料盘铰接, 固定接料盘的低端开设有出料口, 固定架上设有用于驱动回转接料盘转动的驱动机构, 回转接料盘靠近导向板的一侧上面设置有压力传感器和控制器, 所述回转接料盘和固定接料盘均开设有多排屑孔, 固定接料盘的上侧安装有喷气头和第三供气机构; 所述固定接料盘的两侧均分别开设有一个第一滑槽, 位于固定接料盘靠近驱动机构一侧的第一滑槽内滑动连接有第一清扫机构, 位于固定接料盘远离驱动机构一侧的第一滑槽内滑动连接有第二清扫机构, 第一清扫机构包括第一储气箱和第一供气机构, 位于固定接料盘靠近驱动机构一侧上面设置有用以带动第一储气箱来回摆动的第一推动机构, 第二清扫机构包括第二储气箱和第二供气机构, 位于固定接料盘远离驱动机构一侧上面设置有用以带动第二储气箱来回摆动的第二推动机构, 第一储气箱的摆动方向与第二储气箱的摆动方向相反; 第一储气箱和第二储气箱的侧壁分别固定连接有一个膨胀气囊, 第一储气箱和第二储气箱靠近膨胀气囊的一侧内开设有多排气孔, 膨胀气囊前面和下面设置有多排刷毛, 膨胀气囊的前面设置有用以摩擦的铁皮; 回转接料盘的侧壁焊接有第一竖板, 第一竖板的内侧粘接有第一弹性垫; 固定接料盘的右侧焊接有第二竖板, 固定接料盘的左侧竖向焊接有第三竖板。

2. 根据权利要求1所述的基于动能回收的下料清洁系统, 其特征在于: 驱动机构包括第一气泵和推动气缸, 第一气泵固定连接在推动气缸上, 固定架通过第一支撑杆与推动气缸连接, 第一支撑杆与推动气缸铰接, 推动气缸内包括第一活塞和与第一活塞固定连接的第一活塞杆, 第一活塞沿着推动气缸内壁滑动, 第一活塞杆的下端伸出推动气缸, 回转接料盘的背面水平固定连接第二支撑杆, 第二支撑杆的端部与第一活塞杆的下端铰接, 第一气泵与推动气缸靠近活塞杆的一侧通过第一气管连接。

3. 根据权利要求2所述的基于动能回收的下料清洁系统, 其特征在于: 所述第一供气机构包括第一软管, 第一储气箱与推动气缸远离第一活塞杆的一侧通过第一软管连通, 第一软管上面安装有单向进气阀。

4. 根据权利要求3所述的基于动能回收的下料清洁系统, 其特征在于: 所述第二供气机构包括第一连杆, 第一连杆的一端与回转接料盘的一侧铰接, 第一连杆的另一端铰接有第二连杆, 固定接料盘的外侧固定连接基板, 基板上开设第二滑槽, 第二连杆的端部连接第二滑块, 第二滑块在第二滑槽内滑动, 基板上固定连接第二气缸, 第二气缸内包括第二活塞和与第二活塞固定连接的第二活塞杆, 第二活塞杆的端部与第二滑块连接, 第二活塞在第二气缸内沿着内壁滑动, 第二储气箱远离膨胀气囊的一侧通过第二软管与第二气缸连通。

5. 根据权利要求4所述的基于动能回收的下料清洁系统, 其特征在于: 所述第一推动机构包括设置在固定接料盘一侧的支撑架, 支撑架上水平设置有第一转轴和固定轴, 第一转轴与支撑架转动连接, 第一转轴的端部固定连接第一电机, 第一转轴上固定连接端面凸轮, 端面凸轮上面开设曲线滑槽, 曲线滑槽内转动连接有第三连杆, 第三连杆与固定轴转动连接, 第三连杆的下端固定连接扇形齿轮, 第一储气箱的上面固定连接第一齿条, 第一齿条与扇形齿轮啮合。

6. 根据权利要求5所述的基于动能回收的下料清洁系统, 其特征在于: 所述第三供气机

构包括第二气泵、第二气管和第三软管,第二气管的一端与喷气头连通,第二气管的另一端通过第三软管与第二气泵连接。

7.根据权利要求1~6任一项所述的基于动能回收的下料清洁系统,其特征在于:所述排屑孔的形状为椭圆形,多个排屑孔成排设置。

## 基于动能回收的下料清洁系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机床技术领域,具体涉及基于动能回收的下料清洁系统。

### 背景技术

[0002] 机床是指制造机器结构的机器,亦称工作母机或工具机,习惯上简称机床。一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等。现代机械制造中加工机械零件的方法很多,除切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工。机床在国民经济现代化的建设中起着重大作用。车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床。在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工。车床主要用于加工轴、盘、套和其他具有回转表面的工件,是机械制造和修配工厂中使用最广的一类机床。

[0003] 目前,对于用于车削的车床,包括分料机构、加工机构、抓取送料机构以及接料机构,其中,接料机构是将加工好的物料送至下一环节,接料机构的工作是否顺畅直接影响整个车床加工工序的进展。现有的接料机构主要对物料起到传递的作用,接料机构的接料盘上设置有加强筋,现有的物料有一种圆盘类物料,其材质为铁,需要对其侧壁进行车削加工,加工以后再采用接料机构进行传递。但是,上述的接料机构存在以下问题:现有的物料车削完以后,物料的表面会有车削后的废屑,物料的侧壁车削圆环槽,圆环槽内会有毛刺,当物料在接料环节时,容易使得废屑落到接料机构上面,这样需要在停止工作时,才能对其打扫。

### 发明内容

[0004] 本发明意在提供基于动能回收的下料清洁系统,无需整个装置停止工作,即可对接料机构上面的废屑进行清理,并且可以对圆环槽内的毛刺进行清理。

[0005] 为达到上述目的,本发明采用如下技术方案:基于动能回收的下料清洁系统,包括固定架,还包括回转接料盘和固定接料盘,固定接料盘倾斜向下设置并连接在固定架上,固定接料盘的高端与回转接料盘铰接,固定接料盘的低端开设有出料口,固定架上设有用于驱动回转接料盘转动的驱动机构,回转接料盘靠近导向板的一侧上面设置有压力传感器和控制器,回转接料盘和固定接料盘均开设有多组排屑孔,固定接料盘的上侧安装有喷气头和第三供气机构;固定接料盘的两侧均分别开设有一个第一滑槽,位于固定接料盘靠近驱动机构一侧的第一滑槽内滑动连接有第一清扫机构,位于固定接料盘远离驱动机构一侧的第一滑槽内滑动连接有第二清扫机构,第一清扫机构包括第一储气箱和第一供气机构,位于固定接料盘靠近驱动机构一侧上面设置有用于带动第一储气箱来回摆动的第一推动机构,第二清扫机构包括第二储气箱和第二供气机构,位于固定接料盘远离驱动机构一侧上面设置有用于带动第二储气箱来回摆动的第二推动机构,第一储气箱的摆动方向与第二储气箱的摆动方向相反;第一储气箱和第二储气箱的侧壁分别固定连接有一个膨胀气囊,第一储气箱和第二储气箱靠近膨胀气囊的一侧内开设有多组出气孔,膨胀气囊前面和下面设

置有多个刷毛,膨胀气囊的前面设有用于摩擦的铁皮。

[0006] 本方案的原理是:实际应用时,首先用机床上的机械手将圆盘类物料抓起,并将圆盘类物料放置并下滑至回转接料盘的表面,然后,压力传感器感应到其重力,压力传感器发送信号给控制器,控制器发送命令给驱动机构和第三供气机构,驱动机构带动回转接料盘向上翻转。在回转接料盘的翻转作用下,圆盘类物料滑至固定接料盘上面,通过第三供气机构,可以对喷气头处不断的供气,高压气体从喷气头处喷到物料的上表面,对其进行去除废屑,废屑在气体的作用下,通过排屑孔排出。同时,通过第一供气机构对第一储气箱内供气,通过第二供气机构对第二储气箱内供气,气体通过出气孔进入膨胀气囊内,两侧的膨胀气囊均鼓起来,下滑的圆盘类物料被膨胀气囊包裹并夹住,第一推动机构推动第一储气箱来回摆动,第二推动机构推动第二储气箱来回摆动,而且第一储气箱的摆动方向与第二储气箱的摆动方向相反,这样圆盘类物料将在两侧的膨胀气囊的作用下,做往复的半圆周转动,膨胀气囊上面刷毛与圆盘类物料的侧壁相接触并进行摩擦,膨胀气囊上面的铁皮与圆盘类物料的圆环槽相接触,对其圆环槽内的毛刺进行去除和清理。膨胀气囊下面的刷毛将位于固定接料盘底部的废屑扫至排屑孔。当第一供气机构和第二供气机构停止供气时,膨胀气囊的体积变小,这样处理后的圆盘类物料被松开。由于固定接料盘为倾斜向下设置,圆盘类物料在自身重力作用下滑至出料口处,最终通过出料口进入下一个环节。当圆盘类物料离开回转接料盘后,压力传感器将发送信号给控制器,控制器发送命令给驱动机构,驱动机构带动回转接料盘向下翻转至原位。

[0007] 有益效果:

[0008] 1、本发明中通过在固定接料盘的两侧设置储气箱,储气箱的侧壁设置膨胀气囊,通过对膨胀气囊充气,从而将下落至固定接料盘上面的圆盘类物料夹住,并通过第一推动机构推动第一储气箱来回摆动,第二推动机构推动第二储气箱来回摆动,而且第一储气箱的摆动方向与第二储气箱的摆动方向相反,这样圆盘类物料将在两侧的膨胀气囊的作用下,做往复的半圆周转动,膨胀气囊上面刷毛与圆盘类物料的侧壁相接触并进行摩擦,膨胀气囊上面的铁皮与圆盘类物料的圆环槽相接触,对其圆环槽内的毛刺进行去除和清理。其中,设置膨胀气囊,可以对圆盘类物料进行包裹,既起到膨胀气囊与圆盘类物料全面接触的作用,并且起到了夹持的作用,这样摩擦去除毛刺的效果更好。

[0009] 2、本发明中在膨胀气囊的下方也设置了刷毛,在膨胀气囊鼓起与放气的时候,膨胀气囊下面的刷毛可以对圆盘类物料落在固定接料盘表面的废屑进行清扫,使废屑快速落入排屑孔内,使得固定接料盘表面清扫更干净,并且无需对该装置停止打扫。同时,当膨胀气囊对圆盘类物料进行夹持时,膨胀气囊下面的刷毛可以对侧壁的毛刺和废屑进行快速清理,避免废屑堆积而阻碍圆盘类物料的下滑运动。

[0010] 3、通过在固定接料盘上面设置喷气头,通过第三供气机构供气,可以通过高压气体吹走物料上表面的废屑,并且废屑通过排屑孔,这样可以快速并无损的去除废屑,使得后期对物料的表面检测更加精确。

[0011] 4、本发明中将现有的接料盘分为两部分,并且设置为回转接料盘和固定接料盘,其中回转接料盘可以进行翻转,这样将现有的接料盘分为两部分,可以缩短依靠圆盘类物料自身重力下滑的距离,并且通过回转接料盘的翻转作用,可以增加圆盘类物料的动能,使得圆盘类物料下滑的速度更快,且不会出现卡住的情况,保证了整个机床接料的流畅性。

[0012] 优选的,驱动机构包括第一气泵和推动气缸,第一气泵与推动气缸通过第一气管连接,第一气泵固定连接在推动气缸上,固定架通过第一支撑杆与推动气缸连接,第一支撑杆与推动气缸铰接,推动气缸内包括第一活塞和与第一活塞固定连接的第一活塞杆,第一活塞沿着推动气缸内壁滑动,第一活塞杆的下端伸出推动气缸,回转接料盘的背面水平固定连接第二支撑杆,第二支撑杆的端部与第一活塞杆的下端铰接,第一气泵与推动气缸靠近活塞杆的一侧通过第一气管连接。

[0013] 当圆盘类物料进行车削后,机械手抓取圆盘类物料,并需要将其回转接料盘上面,启动第一气泵,第一气泵内的转子反向转动,第一气泵抽取推动气缸内的气体,推动气缸内的气体减少,内部形成负压,气体推动第一活塞向下运动,第一活塞带动第一活塞杆向下运动,第一活塞杆与第二支撑杆铰接,从而通过第二支撑杆推动回转接料盘向下翻转,直至回转接料盘和固定接料盘平行,第一气泵停止工作。当需要对回转接料盘进行翻转时,启动第一气泵,第一气泵内的转子正转,第一气泵向推动气缸内充气,随着气体的增加,第一活塞向上运动,第一活塞带动第一活塞杆向上运动,第一活塞杆通过第二支撑杆带动回转接料盘向上翻转。通过设置这样的驱动机构,可以快速、平稳的对回转接料盘进行翻转。

[0014] 优选的,第一供气机构包括第一软管,第一储气箱与推动气缸远离第一活塞杆的一侧通过第一软管连通,第一软管上面安装有单向进气阀。当第一气泵内的转子正转,第一气泵向推动气缸靠近第一活塞杆的一侧充气,随着气体的增加,第一活塞向上运动,这样推动气缸内远离第一活塞杆的一侧体积变小,该内部的气体通过第一软管进入第一储气箱内。通过上面的结构,可以将推动气缸内多余的气体进行回收利用,实现了资源的充分使用。

[0015] 优选的,第二供气机构包括第一连杆,第一连杆的一端与回转接料盘的一侧铰接,第一连杆的另一端铰接有第二连杆,固定接料盘的外侧固定连接基板,基板上开设有第二滑槽,第二连杆的端部连接第二滑块,第二滑块在第二滑槽内滑动,基板上固定连接第二气缸,第二气缸内包括第二活塞和与第二活塞固定连接的第二活塞杆,第二活塞杆的端部与第二滑块连接,第二活塞在第二气缸内沿着内壁滑动,第二储气箱远离膨胀气囊的一侧通过第二软管与第二气缸连通。

[0016] 当回转接料盘向上翻转时,回转接料盘将推动与其铰接的第一连杆向固定接料盘方向运动,第一连杆推动第二连杆向固定接料盘方向运动,第二连杆推动第二滑块沿着第二滑槽向出料口方向运动,第二滑块通过第二活塞杆推动第二活塞向出料口方向运动,这样第二活塞推动第二气缸内的气体进入第二储气箱内。通过设置上述结构,可以将回转接料盘的翻转运动,转化为对第二储气箱进行充气,这样实现了资源充分利用。

[0017] 优选的,第一推动机构包括设置在固定接料盘一侧的支撑架,支撑架上水平设置有第一转轴和固定轴,第一转轴与支撑架转动连接,第一转轴的端部固定连接第一电机,第一转轴上固定连接端面凸轮,端面凸轮上面开设有曲线滑槽,曲线滑槽内转动连接有第三连杆,第三连杆与固定轴转动连接,第三连杆的下端固定连接扇形齿轮,第一储气箱的上面固定连接第一齿条,第一齿条与扇形齿轮啮合。

[0018] 第一电机逆时针转动,第一电机将带动第一转轴转动,从而第一电机带动端面凸轮逆时针转动,与端部凸轮连接的第三连杆上下摆动,从而与第三连杆连接的扇形齿轮做上下摆动运动,与扇形齿轮啮合的第一齿条做上下摆动,最终带动第一储气箱沿着第一滑

槽做往复摆动运动。通过这样设置,可以在第一储气箱表面的膨胀气囊夹住圆盘类物料时,通过第一储气箱沿着第一滑槽做往复摆动运动,可以对圆盘类物料的侧壁进行来回摩擦,从而快速去除毛刺。

[0019] 优选的,第三供气机构包括第二气泵、第二气管和第三软管,第二气管的一端与喷气头连通,第二气管的另一端通过第三软管与第二气泵连接。通过第二气泵内的转子正向转动,可以不断的产生高压气体,并且依次通过第三软管和第二气管进入,最终从喷气头高速喷出。通过这样的结构,可以比较稳定的给喷气头提供高速高压气体,这样可以去除物料表面的废屑。

[0020] 优选的,排屑孔的形状为椭圆形,多个排屑孔成排设置,设计这样的结构,可以使得废屑排出比较容易,并且可以尽量避免降低回转接料盘和固定接料盘的强度。

### 附图说明

[0021] 图1为本发明基于动能回收的下料清洁系统的实施例的三维图;

[0022] 图2为图1中第一清扫机构的前视图;

[0023] 图3为图1中第二清扫机构的前视图;

[0024] 图4为本发明中第三供气机构的前视图;

[0025] 图5为图2中第一供气机构的结构示意图;

[0026] 图6为图3中第二供气机构的结构示意图;

[0027] 图7为图2中第一推动机构的结构示意图。

### 具体实施方式

[0028] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

[0029] 说明书附图中的附图标记包括:固定架1、回转接料盘2、固定接料盘3、导向板4、压力传感器5、排屑孔6、喷气头7、第二气泵8、第二气管9、第三软管10、第一气泵11、推动气缸12、第一支撑杆13、第一活塞14、第一活塞杆15、第二支撑杆16、第一竖板17、第二竖板18、第三竖板19、第一滑槽20、第一清扫机构21、第二清扫机构22、第一储气箱23、第二储气箱24、膨胀气囊25、刷毛26、第一供气机构27、第一软管28、单向进气阀29、第二供气机构30、第一连杆31、第二连杆32、基板33、第二滑槽34、第二气缸35、第二活塞36、第二活塞杆37、第二滑块38、第二软管39、支撑架40、第一转轴41、固定轴42、第一电机43、第三连杆44、扇形齿轮45、第一齿条46、端面凸轮47、第一推动机构48、第一气管49。

[0030] 实施例如图1、图4和图5所示:基于动能回收的下料清洁系统,包括固定架1、回转接料盘2和固定接料盘3,固定接料盘3倾斜向下设置,固定接料盘3连接在固定架1上,固定接料盘3的高端与回转接料盘2铰接,固定接料盘3的低端开设有出料口。固定架1上设有驱动机构,回转接料盘2的左侧设有导向板4,导向板4倾斜向下设置,回转接料盘2靠近导向板4的一侧上面设置有压力传感器5和控制器,回转接料盘2和固定接料盘3均开设有多排屑孔6,固定接料盘3的左侧安装有喷气头7和第三供气机构,第三供气机构安装在固定架1上,排屑孔6的形状为椭圆形,排屑孔6均匀间隔排列。第三供气机构包括第二气泵8、第二气管9和第三软管10,第二气管9的一端与喷气头7连通,第二气管9的另一端通过第三软管10与第二气泵8连接。驱动机构包括第一气泵11和推动气缸12,第一气泵11焊接在推动气缸12上,

固定架1通过第一支撑杆13与推动气缸12连接,第一支撑杆13与推动气缸12铰接。推动气缸12内包括第一活塞14和与第一活塞14焊接的第一活塞杆15,第一活塞14沿着推动气缸12内壁滑动,第一活塞杆15的下端伸出推动气缸12,回转接料盘2的背面水平焊接有第二支撑杆16,第二支撑杆16的左端与第一活塞杆15的下端铰接,第一气泵11与推动气缸12靠近第一活塞杆15的一侧通过第一气管49连接。

[0031] 如图1所示,回转接料盘2的侧壁竖向焊接有第一竖板17,第一竖板17的内侧粘接有第一弹性垫。固定接料盘3的右侧竖向焊接有第二竖板18,固定接料盘3的左侧竖向焊接有第三竖板19,第三竖板19包括安装段、导料段和出料段,导料段倾斜向第二竖板18方向设置,导料段的上端与安装段的下端焊接,导料段的下端与出料段的上端焊接。

[0032] 如图1、图2和图3所示,固定接料盘3的安装段的两侧均分别开设有一个第一滑槽20,固定接料盘3的左侧的第一滑槽20内滑动连接有第一清扫机构21,固定接料盘3的右侧的第一滑槽20内滑动连接有第二清扫机构22,第一清扫机构21包括第一储气箱23和第一供气机构27,固定接料盘3的左侧上面设置有第一推动机构48,第二清扫机构22包括第二储气箱24和第二供气机构30,固定接料盘3的右侧上面设置有第二推动机构,第一储气箱23的摆动方向与第二储气箱24的摆动方向相反。第一储气箱23和第二储气箱24的侧壁均粘接有膨胀气囊25,第一储气箱23和第二储气箱24靠近膨胀气囊25的一侧内开设有多出气孔,膨胀气囊25前面和下面设置有多刷毛26,膨胀气囊25的前面设有用于摩擦的铁皮(未画出)。

[0033] 如图2、图3、图5和图6所示,第一供气机构27包括第一软管28,第一储气箱23与推动气缸12远离第一活塞杆15的一侧通过第一软管28连通,第一软管28上面安装有单向进气阀29。第二供气机构30包括第一连杆31,第一连杆31的一端与回转接料盘2的右侧铰接,第一连杆31的另一端铰接有第二连杆32,固定接料盘3的外侧焊接有基板33,基板33上面开设有第二滑槽34,第二连杆32的端部连接第二滑块38,第二滑块38在第二滑槽34内滑动,基板33上面螺栓连接第二气缸35,第二气缸35内包括第二活塞36和与第二活塞36焊接的第二活塞杆37,第二活塞杆37的端部与第二滑块38焊接,第二活塞36在第二气缸35内沿着内壁滑动,第二储气箱24的右侧通过第二软管39与第二气缸35连通。

[0034] 如图2和图7所示,第一推动机构48包括设置在固定接料盘3一侧的支撑架40,支撑架40上水平设置有第一转轴41和固定轴42,第一转轴41位于固定轴42的上方,第一转轴41与支撑架40转动连接,第一转轴41的端部固定连接第一电机43,第一转轴41上键连接有端面凸轮47,端面凸轮47上面开设有曲线滑槽,曲线滑槽内转动连接有第三连杆44,第三连杆44与固定轴42转动连接,第三连杆44的下端焊接有扇形齿轮45,第一储气箱23的上面螺栓连接第一齿条46,第一齿条46与扇形齿轮45啮合。

[0035] 实际应用时,首先用机床上的机械手将圆盘类物料抓起,并将圆盘类物料放置并下滑至回转接料盘2的表面,然后,压力传感器5感应到其重力,压力传感器5发送信号给控制器,控制器发送命令给驱动机构和第三供气机构,驱动机构带动回转接料盘2向上翻转。在回转接料盘2的翻转作用下,圆盘类物料滑至固定接料盘3上面,通过第三供气机构,可以对喷气头7处不断的供气,高压气体从喷气头7处喷到物料的上表面,对其进行去除废屑,废屑在气体的作用下,通过排屑孔6排出。同时,通过第一供气机构27对第一储气箱23内供气,通过第二供气机构30对第二储气箱24内供气,气体通过出气孔进入膨胀气囊25内,两侧的

膨胀气囊25均鼓起来,下滑的圆盘类物料被膨胀气囊25包裹并夹住,第一推动机构48推动第一储气箱23来回摆动,第二推动机构推动第二储气箱24来回摆动,而且第一储气箱23的摆动方向与第二储气箱24的摆动方向相反,这样圆盘类物料将在两侧的膨胀气囊25的作用下,做往复的半圆周转动,膨胀气囊25上面刷毛26与圆盘类物料的侧壁相接触并进行摩擦,膨胀气囊25上面的铁皮与圆盘类物料的圆环槽相接触,对其圆环槽内的毛刺进行去除和清理。膨胀气囊25下面的刷毛26将位于固定接料盘3底部的废屑扫至排屑孔6。当第一供气机构27和第二供气机构30停止供气时,膨胀气囊25的体积变小,这样处理后的圆盘类物料被松开。由于固定接料盘3为倾斜向下设置,圆盘类物料在自身重力作用下滑至出料口处,最终通过出料口进入下一个环节。当圆盘类物料离开回转接料盘2后,压力传感器5将发送信号给控制器,控制器发送命令给驱动机构,驱动机构带动回转接料盘2向下翻转至原位。

[0036] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体技术方案和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明技术方案的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

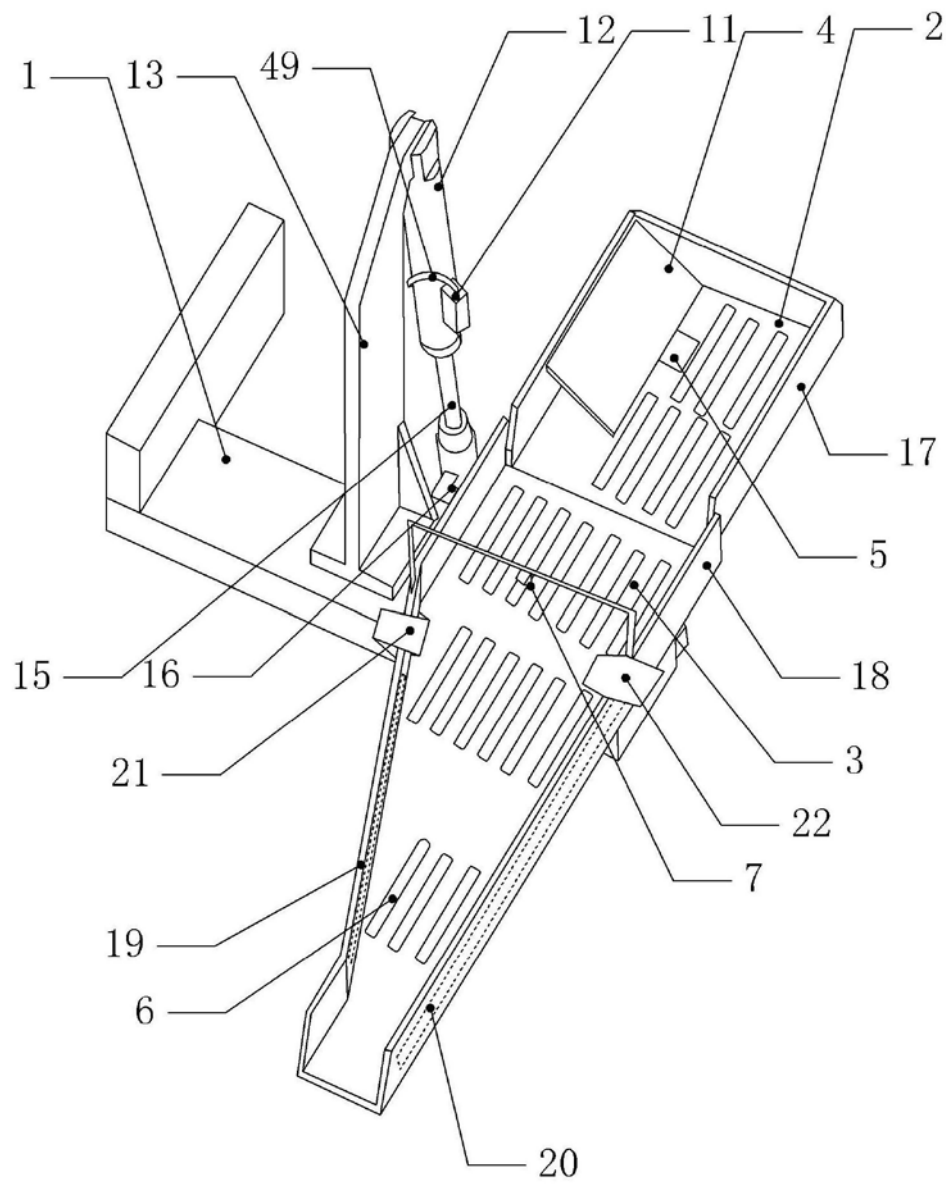


图1

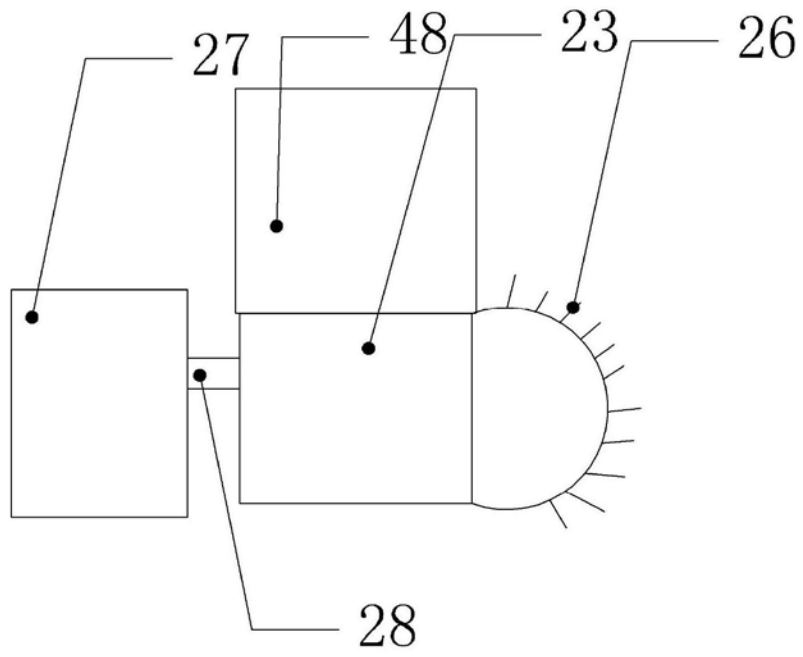


图2

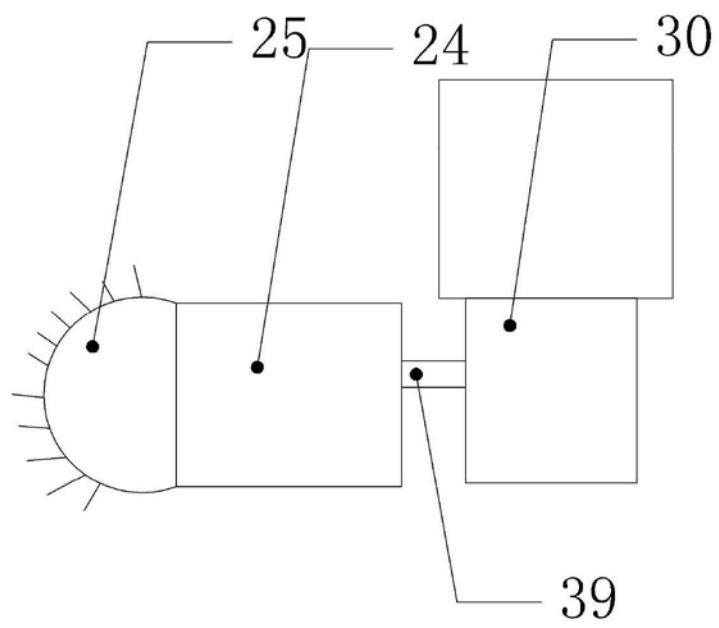


图3

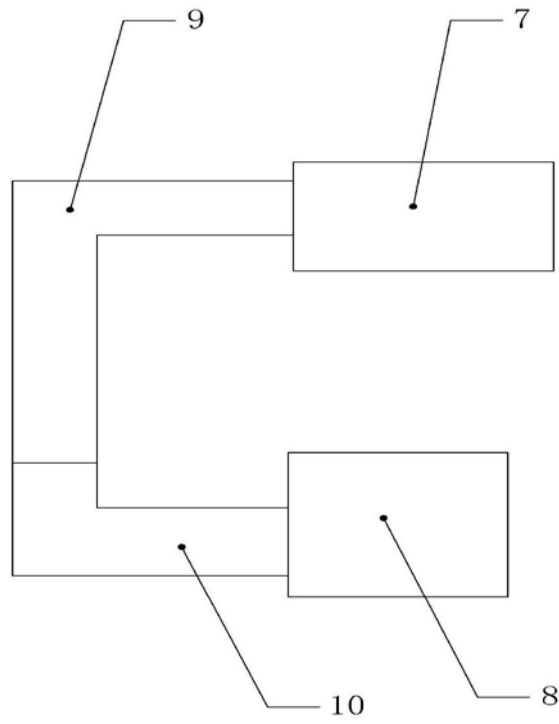


图4

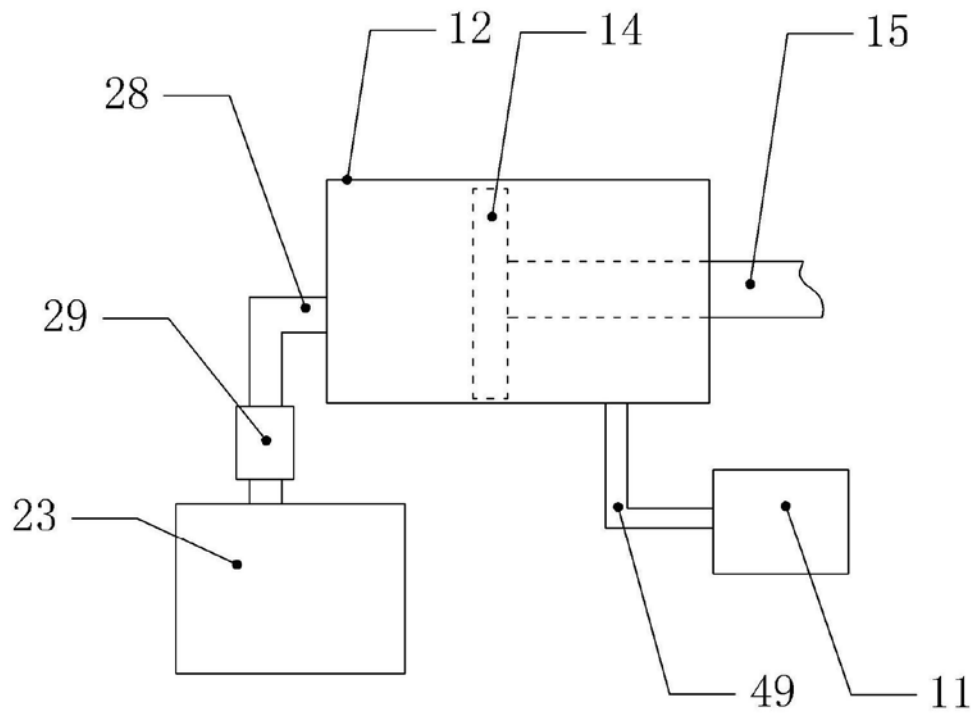


图5

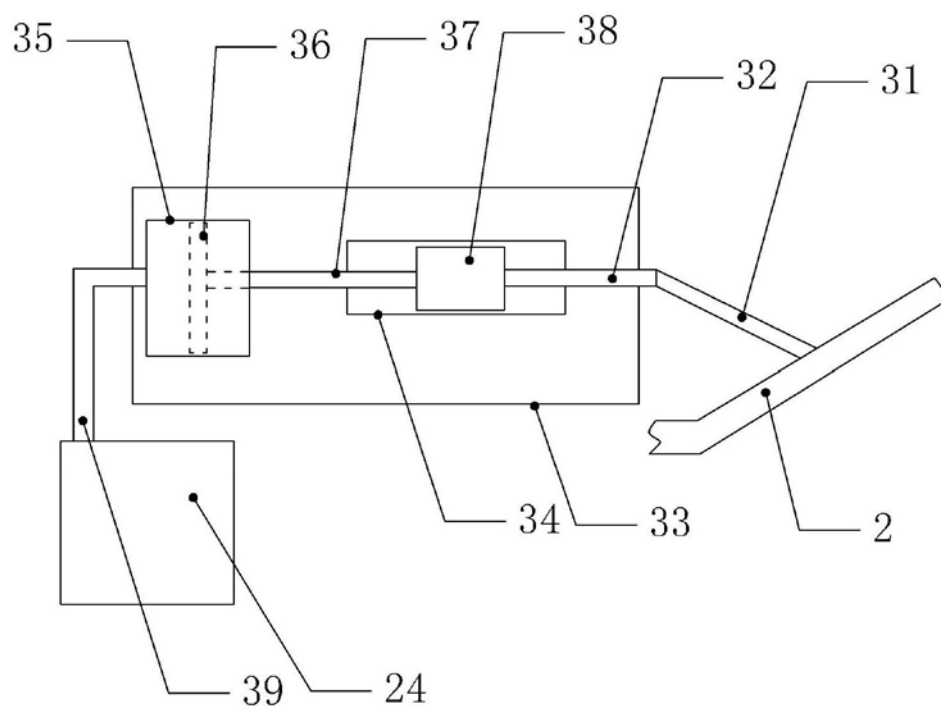


图6

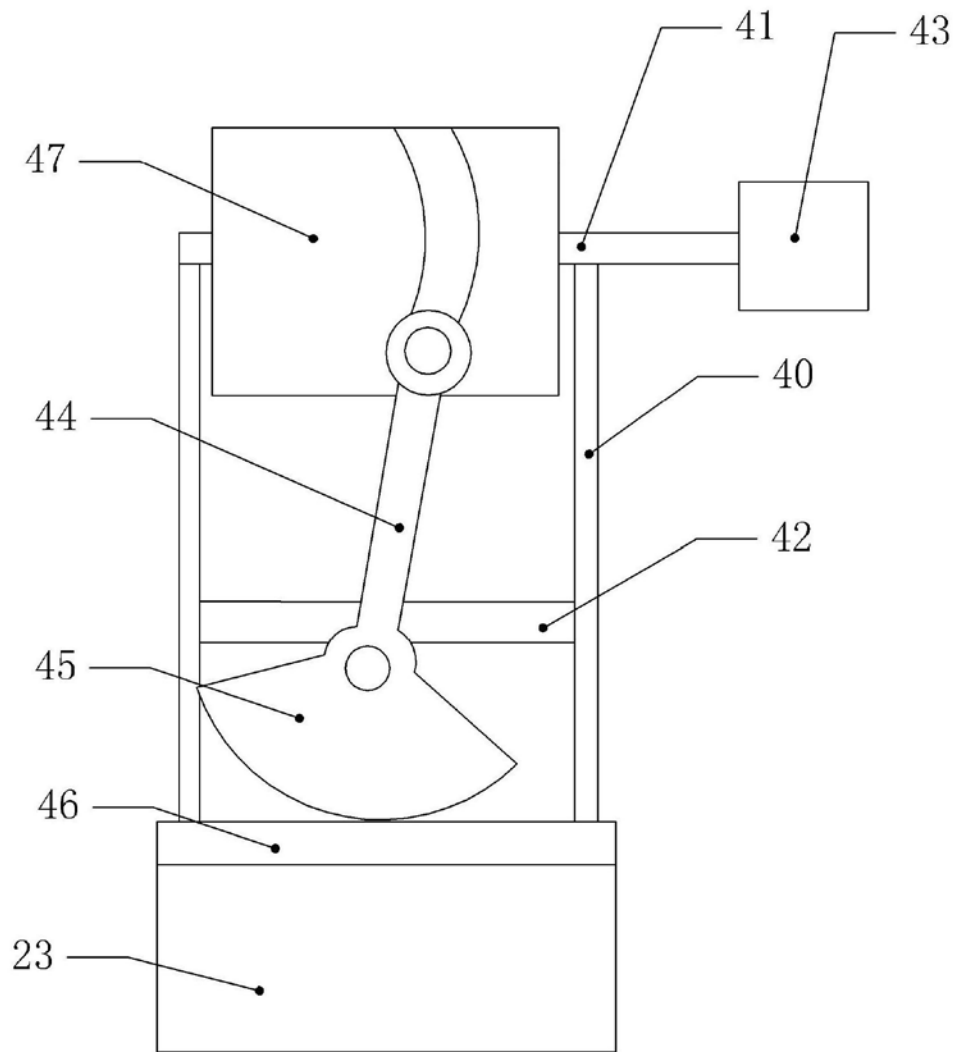


图7