(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116099609 A
(43)申请公布日 2023.05.12

(21)申请号 202310161371.7

(22)申请日 2023.02.23

(71)申请人 河池学院
地址 546300 广西壮族自治区河池市宜州区庆远镇龙江路42号

(72)发明人 彭建盛 苗剑 孙继鑫 黄浩磊 王波 韦庆进 陆正杰 付奎 潘正锦 张壬源

(74)专利代理机构 广西中知华誉知识产权代理有限公司 45140
专利代理师 王雪

(51)Int.Cl.
B02C 13/13(2006.01)
B02C 13/28(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B02C 13/286(2006.01)

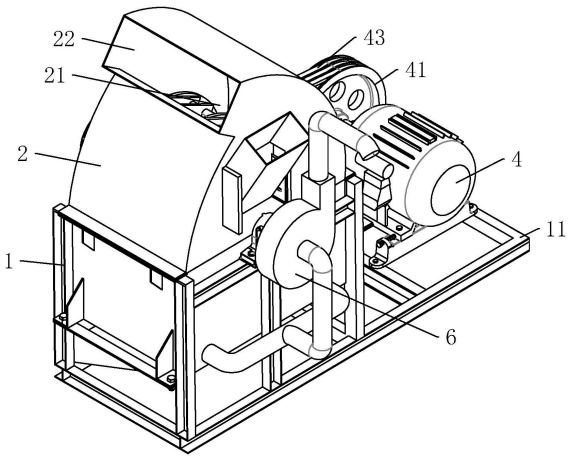
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种桑条粉碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种桑条粉碎装置，涉及桑条粉碎装置技术领域，解决了现有粉碎机不适用桑条粉碎的问题，其技术方案要点是：其包括机架、机壳、锤头机构、筛板组件以及排料机构，机壳设置在机架上，机壳内部设置有切料仓，切料仓的顶部设置有进料通道，切料仓的两侧部分别设置有废料口以及排料口；锤头机构的锤头组件设置在切料仓内部，其驱动电机设置在机壳外部；筛板组件设置在锤头组件的下方且其安装在机壳的切料仓内，排料机构设置在机壳外侧且与排料口同一侧，排料机构的排料端与排料口连接。本发明针对桑树条具有较好的粉碎效果，保护机器内部结构，能够减少破碎的桑树物料中的杂质，提高破碎的桑树物料的质量。



CN 116099609 A

1.一种桑条粉碎装置,其特征在于,包括机架(1)、机壳(2)、锤头机构、筛板(51)组件(5)以及排料机构(6),所述机壳(2)设置在所述机架(1)上,所述机壳(2)内部设置有切料仓(21),所述切料仓(21)的顶部设置有进料通道(22),所述切料仓(21)的两侧部分别设置有废料口以及排料口;

所述锤头机构包括锤头组件(3)以及驱动电机(4),所述锤头组件(3)设置在所述切料仓(21)内部,所述驱动电机(4)设置在所述机壳(2)外部;所述筛板(51)组件(5)设置在所述锤头组件(3)的下方;

所述筛板(51)组件(5)安装在所述机壳(2)的切料仓(21)内,所述筛板(51)组件(5)沿上下方向将所述切料仓(21)分隔为处理仓和废料仓,所述废料仓位于所述筛板(51)组件(5)的下方,所述废料口连通所述废料仓;

所述排料机构(6)设置在所述机壳(2)外侧且与所述排料口同一侧,所述排料机构(6)的排料端与所述排料口连接。

2.根据权利要求1所述的一种桑条粉碎装置,其特征在于,所述锤头机构包括主轴(31)、立式轴承座(32)、锤头座(33)以及多组锤头片(34),两所述立式轴承座(32)分别安装在所述机架(1)的左右两侧,所述主轴(31)的两端部与两所述立式轴承座(32)连接,所述锤头座(33)安装在所述主轴(31)的中部,多组所述锤头片(34)间隔安装在所述锤头座(33)内,所述驱动电机(4)的输出端通过实心轮和孔板轮、皮带与所述立式轴承座(32)连接。

3.根据权利要求2所述的一种桑条粉碎装置,其特征在于,所述锤头座(33)包括多个间隔设置的锤头盘(35)以及连接在多个锤头盘(35)之间的隔套轴(36),所述主轴(31)穿设在多组所述锤头盘(35)之间,所述隔套轴(36)沿着所述锤头盘(35)的圆周方向间隔分布,多组所述锤头片(34)间隔连接在所述隔套轴(36)上。

4.根据权利要求1所述的一种桑条粉碎装置,其特征在于,所述筛板(51)组件(5)包括筛板(51)以及设置在所述筛板(51)两端的安装板(52),两所述安装板(52)分别安装在所述机架(1)的前后两侧,所述筛板(51)上设有多个筛孔,所述筛板(51)为半圆弧形板。

5.根据权利要求4所述的一种桑条粉碎装置,其特征在于,所述筛板(51)的背面设置有振筛机,所述筛板(51)的两端分别通过偏移结构连接所述机架(1),以使所述筛板(51)在所述振筛机的作用下相对所述机架(1)活动。

6.根据权利要求5所述的一种桑条粉碎装置,其特征在于,所述机壳(2)位于所述筛板(51)的下方设有倾斜落料板(7),所述倾斜落料板(7)朝向所述废料口倾斜。

7.根据权利要求1所述的一种桑条粉碎装置,其特征在于,所述排料机构(6)包括排料风机(61)以及第一排料管道(62)、第二排料管道(63),所述第一排料管道(62)一端连接所述排料口,其另一端连接所述排料风机(61)的进料端,所述第二排料管道(63)的一端连接所述排料风机(61)的出料端。

8.根据权利要求7所述的一种桑条粉碎装置,其特征在于,所述第一排料管道(62)包括水平管道(64)和竖直管道(65),所述水平管道(64)一端与所述排料口连接,其另一端与所述竖直管道(65)一端垂直连接,所述竖直管道(65)的另一端与所述排料风机(61)连接;所述竖直管道(65)的最底部且与其同一轴线方向连接有石料落料管道(66),所述石料落料管道(66)底部开口上设有旋盖。

9.根据权利要求1所述的一种桑条粉碎装置,其特征在于,所述驱动电机(4)采用三相

异步电机。

一种桑条粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及技术领域,特别涉及一种桑条粉碎装置。

背景技术

[0002] 目前树的营养物质含量十分丰富,并且含有多种对人体有益的物质。对于传统的蚕养殖模式,主要利用桑叶,桑条没有得到很好地利用。新兴的桑条养殖蘑菇行业是桑树综合利用的一种很好地解决方案。

[0003] 相对于传统的玉米芯等基质,桑条基质的蛋白质及其他营养物质含量要高得多,更适于蘑菇的养殖,现代研究表明,桑树内有很多利于人体的物质,这也是桑叶茶流行的原因。这些营养物质在新鲜的桑条里边含量也十分丰富,利用粉碎桑条作为养殖基质所养殖的蘑菇营养更加丰富。蘑菇作为分解者,参与分解桑条,将桑条内的大分子有机物分解,养殖结束后剩下的分解后的桑条也是一种非常好的有机肥料。

[0004] 但是目前市面上针对桑条的粉碎机的种类较少,一般是采用粉碎粮食或者树枝的粉碎机使用,由于收割下料的桑树条夹杂着杂质,在使用树枝粉碎机时桑树条夹杂的石粒等无法排出,最后容易混合在粉碎的桑树物料内部,且容易损坏机器,导致其破碎的效果不好,得到的桑树条物料质量不高。

发明内容

[0005] 针对现有的技术问题,本发明的目的在于提供一种桑条粉碎装置,以解决上述问题,其,具有较好的处理效果,能够避免机器内部的废料破坏锤头以及损坏机器内部结构,减少破碎的桑树物料中的杂质,提高破碎的桑树物料的质量。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种桑条粉碎装置,包括机架、机壳、锤头机构、筛板组件以及排料机构,所述机壳设置在所述机架上,所述机壳内部设置有切料仓,所述切料仓的顶部设置有进料通道,所述切料仓的两侧部分别设置有废料口以及排料口;

[0008] 所述锤头机构包括锤头组件以及驱动电机,所述锤头组件设置在所述切料仓内部,所述驱动电机设置在所述机壳外部;所述筛板组件设置在所述锤头组件的下方;

[0009] 所述筛板组件安装在所述机壳的切料仓内,所述筛板组件沿上下方向将所述切料仓分隔为处理仓和废料仓,所述废料仓位于所述筛板组件的下方,所述废料口连通所述废料仓;

[0010] 所述排料机构设置在所述机壳外侧且与所述排料口同一侧,所述排料机构的排料端与所述排料口连接。

[0011] 作为优选,所述锤头机构包括主轴、立式轴承座、锤头座以及多组锤头片,两所述立式轴承座分别安装在所述机架的左右两侧,所述主轴的两端部与两所述立式轴承座连接,所述锤头座安装在所述主轴的中部,多组所述锤头片间隔安装在所述锤头座内,所述驱动电机的输出端通过实心轮和孔板轮、皮带与所述立式轴承座连接。

[0012] 作为优选，所述锤头座包括多个间隔设置的锤头盘以及连接在多个锤头盘之间的隔套轴，所述主轴穿设在多组所述锤头盘之间，所述隔套轴沿着所述锤头盘的圆周方向间隔分布，多组所述锤头片间隔连接在所述隔套轴上。

[0013] 作为优选，所述筛板组件包括筛板以及设置在所述筛板两端的安装板，两所述安装板分别安装在所述机架的前后两侧，所述筛板上设有多个筛孔，所述筛板为半圆弧形板。

[0014] 作为优选，所述筛板的背面设置有振筛机，所述筛板的两端分别通过偏移结构连接所述机架，以使所述筛板在所述振筛机的作用下相对所述机架活动。

[0015] 作为优选，所述机壳位于所述筛板的下方设有倾斜落料板，所述倾斜落料板朝向所述废料口倾斜。

[0016] 作为优选，所述排料机构包括排料风机以及第一排料管道、第二排料管道，所述第一排料管道一端连接所述排料口，其另一端连接所述排料风机的进料端，所述第二排料管道的一端连接所述排料风机的出料端。

[0017] 作为优选，所述第一排料管道包括水平管道和竖直管道，所述水平管道一端与所述排料口连接，其另一端与所述竖直管道一端垂直连接，所述竖直管道的另一端与所述排料风机连接；所述竖直管道的最底部且与其同一轴线方向连接有石料落料管道，所述石料落料管道底部开口上设有旋盖。

[0018] 作为优选，所述驱动电机采用三相异步电机。

[0019] 综上所述，本发明具有以下有益效果：

[0020] 1、利用锤头机构对投入切料仓内的桑树条进行破碎处理，破碎后的桑树物料经过排料机构的抽吸排出机器外，在处理的过程中在锤头盘、锤头的圆周方向的活动下对桑树条进行破碎的同时使得桑树条沿圆周方向活动，将其夹带的泥土、石块等废料在圆周方向摔落进而落到筛板上，最后经过筛板上的过筛后进入废料仓，在倾斜落料板的作用下沿着倾斜面朝向废料口排出，能够较好将桑树条其夹带的泥土、石块等废料排出，避免其废料破坏锤头以及损坏机器内部结构，具有较好的处理效果，减少破碎的桑树物料中的杂质，提高破碎的桑树物料的质量。

[0021] 2、利用振筛机使得筛板振动，可以使得卡嵌在筛孔上的石料等硬质废料落下，避免过多的石料堵塞筛板，针对桑条皮能够较好避免其形成棉絮状团物堵塞筛孔，同时，筛板在振筛机的作用活动下，能够对落在筛板上的尘土进行扬尘，使尘土杂物能够快速排出。

附图说明

[0022] 图1为本发明桑条粉碎装置的机构示意图；

[0023] 图2为本发明桑条粉碎装置的侧视图；

[0024] 图3为本发明桑条粉碎装置内部状态的结构示意图；

[0025] 图4为本发明桑条粉碎装置筛板的结构示意图。

[0026] 附图标记：1、机架；11、底座；2、机壳；21、切料仓；22、进料通道；3、锤头组件；31、主轴；32、立式轴承座；33、锤头座；34、锤头片；35、锤头盘；36、隔套轴；4、驱动电机；41、孔板轮；42、实心轮；5、筛板组件；51、筛板；52、安装板；6、排料机构；61、排料风机；62、第一排料管道；63、第二排料管道；64、水平管道；65、竖直管道；66、石料落料管道；7、倾斜落料板。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0028] 参见图1-图4，本申请的一种典型的实施例，提供了一种桑条粉碎装置，包括机架1、机壳2、锤头机构、筛板51组件5以及排料机构6，机架1底部连接有底座，机壳2设置在机架1上，机壳2由半圆盘状的上机壳2和方形的下机壳2组成，上机壳2和下机壳2内部之间设置有切料仓21，上机壳2位于切料仓21的上部设置有进料通道22，下机壳2位于切料仓21的两侧分别设置有废料口以及排料口，废料口靠近下机壳2的底部开设，排料口开设在下机壳2的中部。

[0029] 锤头机构包括锤头组件3以及用于驱动锤头组件3活动的驱动电机4，锤头组件3设置在机架1上且位于切料仓21内部，驱动电机4设置在机壳2外部，驱动电机4采用三向异步电机。筛板51组件5设置在锤头组件3的下方，筛板51组件5沿上下方向将切料仓21分为处理仓和废料仓，废料仓位于筛板51组件5的下方，废料口连通废料仓。排料机构6设置在机壳2外部且与排料口同一侧，排料机构6的的排料端与排料口连接。

[0030] 具体而言，锤头组件3包括主轴31、立式轴承座32、锤头座33以及锤头片34，两组立式轴承座32分别安装在机架1的左右两侧，主轴31的两端分别与两侧立式轴承座32连接，继而架设在机架1的中部，锤头座33安装在主轴31的中部且与主轴31同步转动，多组锤头片34间隔安装在锤头座33内，驱动电机4的输出端连接有孔板轮，位于机架1左侧的立式轴承座32的端部安装有实心轮，实心轮与孔板轮之间通过多组皮带连接，利用驱动电机4带动锤头组件3转动。

[0031] 其中，锤头座33包括多个间隔设置的锤头盘35以及多组隔套轴36，锤头盘35为圆盘结构，主轴31穿设在多个锤头盘35的轴心，多个锤头盘35之间通过隔套轴36间隔连接，隔套轴36沿着锤头盘35的圆周方向间隔分布，锤头片34上设有通孔，以使得锤头片34安装在隔套轴36上，多组锤头间隔分布。

[0032] 筛板51组件5包括筛板51以及连接在筛板51两端的安装板52，筛板51上设有多个筛孔，筛板51为半圆弧形板，筛板51的两端的安装板52分别安装在机架1的前后两侧。

[0033] 排料机构6包括排料风机61以及第一排料管道62、第二排料管道63，第一排料管道62一端连接排料口，其另一端连接排料风机61的进料端，第二排料管道63的一端连接排料风机61的出料端。其中，第一排料管道62包括水平管道64和竖直管道65，水平管道64一端与排料口连接，其另一端与竖直管道65一端垂直连接，竖直管道65的另一端与排料风机61连接，竖直管道65的最底部且与其同一轴线方向连接有石料落料管道66，石料落料管道66底部开口上设有旋盖。在排料过程中，竖直管道65内部的物料夹杂的杂物在重力作用下落入石料落料管道66，以减少破碎的物料中的杂质。

[0034] 在一种优选的实施例中，筛板51远离切料仓21的一面设置有振筛机，筛板51的两端分别通过偏移结构连接机架1，以使筛板51在振筛机的作用下相对机架1活动。机壳2位于筛板51的下方设有倾斜落料板7，倾斜落料板7朝向废料口倾斜。利用振筛机使得筛板51振动，可以使得卡嵌在筛孔上的石料等硬质废料落下，避免过多的石料堵塞筛板51，针对桑条皮能够较好避免其形成棉絮状团物堵塞筛孔，同时，筛板51在振筛机的作用活动下，能够对落在筛板51上的尘土进行扬尘，使尘土杂物能够快速排出。

[0035] 整体上，本发明利用锤头机构对投入切料仓21内的桑树条进行破碎处理，破碎后

的桑树物料经过排料机构6的抽吸排出机器外，在处理的过程中在锤头盘35、锤头片34圆周方向的活动下对桑树条进行破碎的同时使得桑树条沿圆周方向活动，将其夹带的泥土、石块等废料在圆周方向活动由高至低方向摔落到筛板51上，最后经过筛板51上的过筛后进入废料仓，在倾斜落料板7的作用下沿着倾斜面朝向废料口排出，能够较好将桑树条其夹带的泥土、石块等废料排出，避免其废料破坏锤头以及损坏机器内部结构，具有较好的处理效果，减少破碎的桑树物料中的杂质，提高破碎的桑树物料的质量。

[0036] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释，其并不是对本发明的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

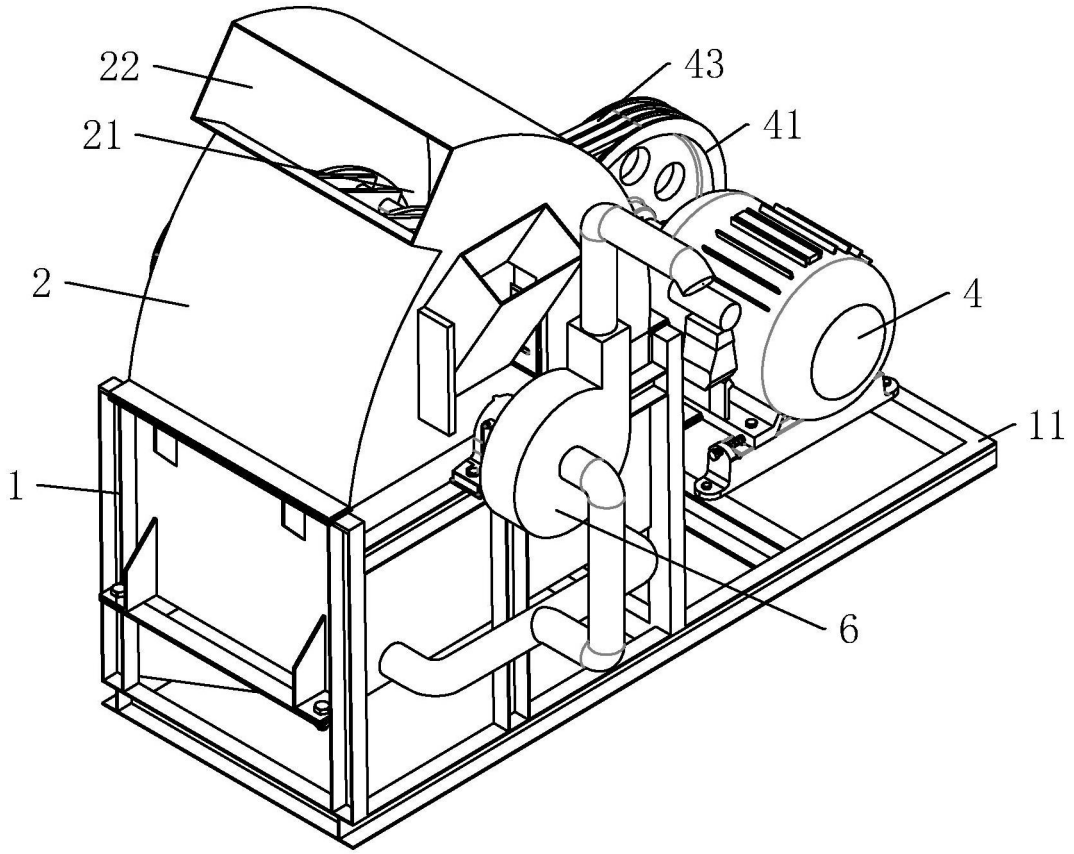


图1

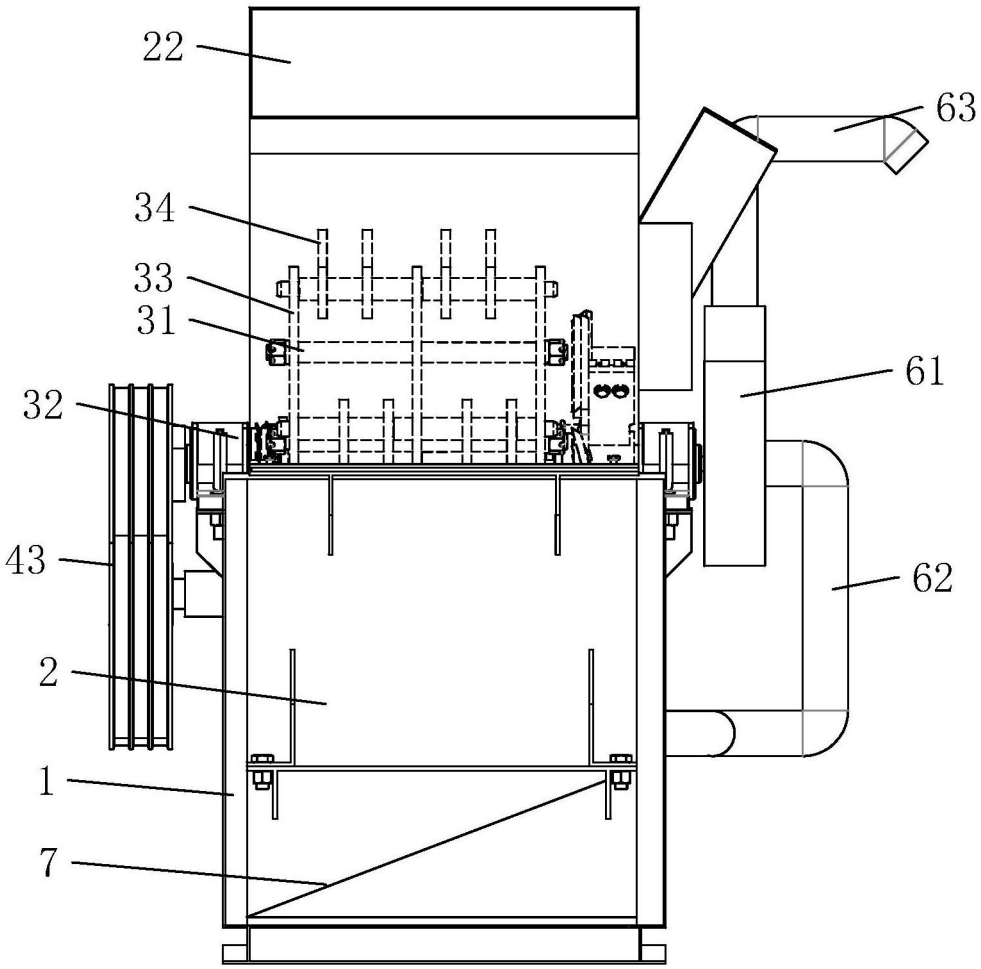


图2

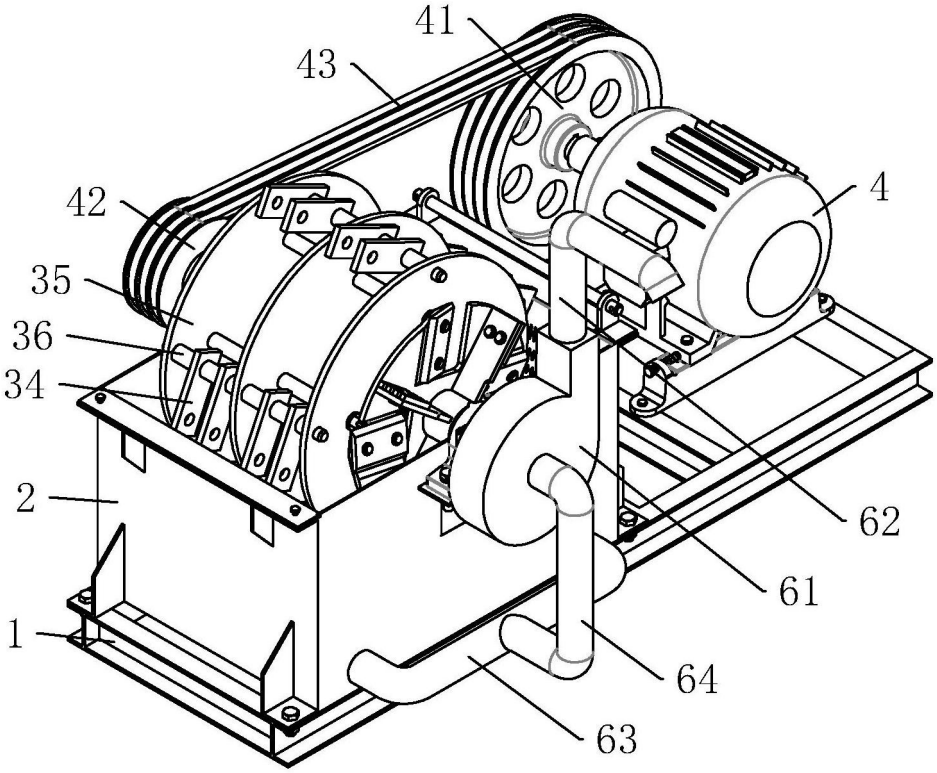


图3

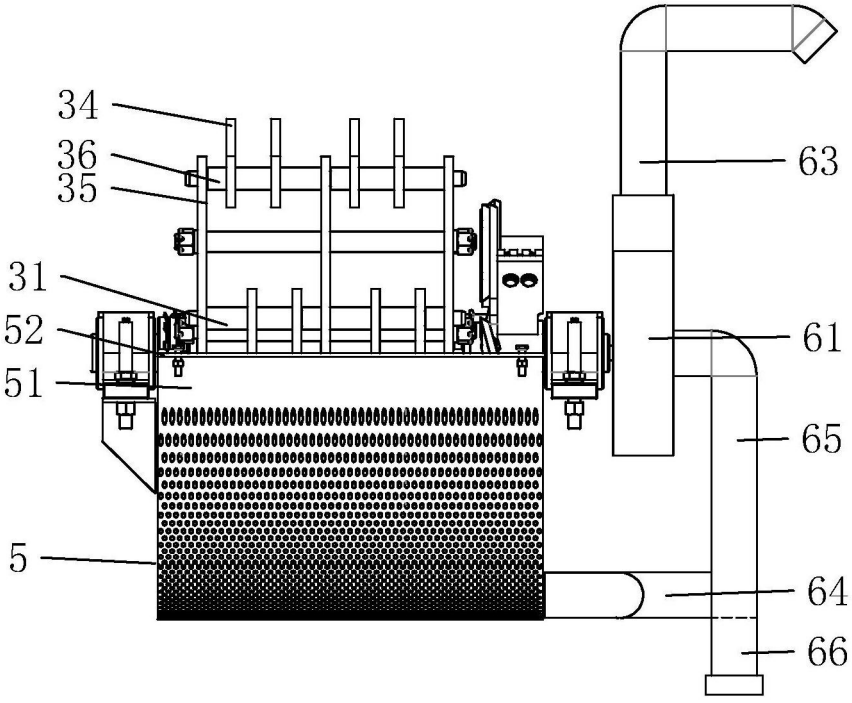


图4