(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220461350 U
(45)授权公告日 2024.02.09

(21)申请号 202322006241.4

(22)申请日 2023.07.28

(73)专利权人 潜山市粮食行政执法大队
地址 246300 安徽省安庆市潜山市梅城镇潜阳路448号

(72)发明人 张晓义 徐峰

(51)Int.Cl.
B07B 4/00(2006.01)
B07B 11/06(2006.01)

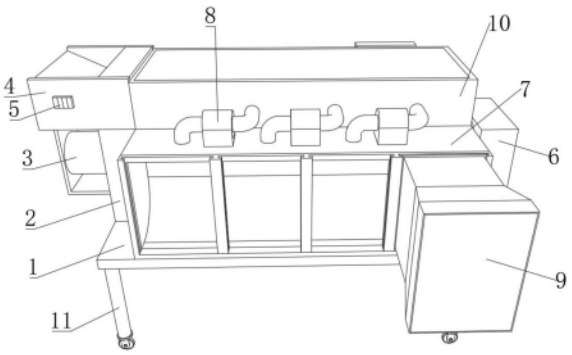
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种粮食除杂用设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种粮食除杂用设备，涉及除杂设备技术领域，包括支撑板，所述支撑板与除杂框固定连接，所述除杂框与旋转部件连接。本实用新型通过设置的旋转部件、送风部件、过滤部件、抽风机、汇集框、抽取框之间的配合使用，使抽风机通过抽取管将除杂框内吹起的杂质抽取至汇集框内，然后锁着风力的输送进入过滤部件上的过滤袋内进行拦截杂质过滤，如此可不会形成扬尘的现象，其次旋转筒转动带动螺旋叶片输送粮食至下料框内流出，如此经过旋转筒和送风部件的配合，可将粮食进行翻滚，从而使翻滚输送的粮食进行除杂的时间较长，从而提高对粮食的除杂效率，其次旋转部件的连续转动，可有利于进行连续操作。



CN 220461350 U

1.一种粮食除杂用设备,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)与除杂框(2)固定连接,所述除杂框(2)与旋转部件(3)连接,所述旋转部件(3)的右端与送风部件(6)连接,所述送风部件(6)与除杂框(2)的右侧连接,所述旋转部件(3)的上端与进料斗(4)连接,所述进料斗(4)的前侧面安装有开关(5),所述进料斗(4)的右侧面与抽取框(10)和除杂框(2)均固定连接,所述抽取框(10)的前后侧板均与三根抽取管固定连接,且六根抽取管分别与六个抽风机(8)的进口端固定连接,八个所述抽风机(8)的输入端均与开关(5)的输出端电连接,六个所述抽风机(8)分为三三一组,且每组三个的出口端通过输送管均与汇集框(7)固定连接,两个所述汇集框(7)分别与除杂框(2)的前后侧面以及支撑板(1)均固定连接,两个所述汇集框(7)的相背侧端均开设有八个滑槽,且八个滑槽两两一组分为四组,且其中一组与过滤部件(9)连接。

2.根据权利要求1所述的一种粮食除杂用设备,其特征在于:所述除杂框(2)的底面右端与下料框(12)固定连接并互通,所述下料框(12)的外表面与支撑板(1)固定连接,所述支撑板(1)的底面四角分别与四根支撑腿(11)固定连接,四根所述支撑腿(11)的底面均固定连接有万向轮。

3.根据权利要求1所述的一种粮食除杂用设备,其特征在于:所述旋转部件(3)包括电机(31),所述电机(31)安装在L形固定板(32)上,所述L形固定板(32)的上侧与进料斗(4)固定连接,所述L形固定板(32)的下端右侧面与除杂框(2)固定连接,所述电机(31)的输入端与开关(5)的输出端电连接,所述电机(31)的输出轴通过轴承与除杂框(2)的左侧板转动连接,且输出轴的右端与旋转筒(33)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种粮食除杂用设备,其特征在于:所述旋转筒(33)的右端设置为开口,且右端外表面通过轴承与除杂框(2)的右侧板转动连接,所述旋转筒(33)上开设有多个贯穿的出风口,所述旋转筒(33)的外表面固定连接有螺旋叶片(34),所述旋转筒(33)位于除杂框(2)内部。

5.根据权利要求1所述的一种粮食除杂用设备,其特征在于:所述送风部件(6)包括分散罩(61),所述分散罩(61)与除杂框(2)的右侧面固定连接,所述分散罩(61)的右端安装有送风机(62),所述送风机(62)的输入端与开关(5)的输出端电连接,所述分散罩(61)与旋转筒(33)的右端套接。

6.根据权利要求5所述的一种粮食除杂用设备,其特征在于:所述分散罩(61)的左侧与四根送风管(63)固定连接并互通,四根所述送风管(63)的长度从右向左依次延长且均位于旋转筒(33)内部,所述分散罩(61)的左侧开设有四个出风孔。

7.根据权利要求1所述的一种粮食除杂用设备,其特征在于:所述过滤部件(9)包括卡接框(91),所述卡接框(91)的左右端分别与其中一组两个滑槽滑动连接,所述卡接框(91)与过滤袋(92)固定连接。

一种粮食除杂用设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种除杂设备,特别涉及一种粮食除杂用设备。

背景技术

[0002] 粮食加工领域的基础原料为粮食谷物,如、小麦、玉米、大豆等,在粮食谷物的自动收割、晾晒、存储、运输等过程中,粮食谷物中不可避免的会混入轻杂质、细杂质、金属杂质、粉尘、灰尘、有机杂质和秸秆等各种杂质。为了保证产品质量,在对粮食原料进行加工之前,进行加工之前需要对粮食中的杂质进行清除,为进一步加工提供无杂质的粮食谷物原料;

[0003] 而对于收获的小麦、玉米、大豆中中混杂的杂质,对于质量较轻的一般利用风机吹扫扬尘的方式进行分离,这种方式对于环境的污染较严重,其次进行操作时,还需要人为对进行除杂的粮食进行翻滚,从而需要多人配合操作,从而造成人员堆积不利于进行操作,因此需要一种粮食除杂用设备进行应对使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种粮食除杂用设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种粮食除杂用设备,包括支撑板,所述支撑板与除杂框固定连接,所述除杂框与旋转部件连接,所述旋转部件的右端与送风部件连接,所述送风部件与除杂框的右侧连接,所述旋转部件的上端与进料斗连接,所述进料斗的前侧面安装有开关,所述进料斗的右侧面与抽取框和除杂框均固定连接,所述抽取框的前后侧板均与三根抽取管固定连接,且六根抽取管分别与六个抽风机的进口端固定连接,八个所述抽风机的输入端均与开关的输出端电连接,六个所述抽风机分为三三一组,且每组三个的出口端通过输送管均与汇集框固定连接,两个所述汇集框分别与除杂框的前后侧面以及支撑板均固定连接,两个所述汇集框的相背侧端均开设有八个滑槽,且八个滑槽两两一组分为四组,且其中一组与过滤部件连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述除杂框的底面右端与下料框固定连接并互通,所述下料框的外表面与支撑板固定连接,所述支撑板的底面四角分别与四根支撑腿固定连接,四根所述支撑腿的底面均固定连接有万向轮。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述旋转部件包括电机,所述电机安装在L形固定板上,所述L形固定板的上侧与进料斗固定连接,所述L形固定板的下端右侧面与除杂框固定连接,所述电机的输入端与开关的输出端电连接,所述电机的输出轴通过轴承与除杂框的左侧板转动连接,且输出轴的右端与旋转筒固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述旋转筒的右端设置为开口,且右端外表面通过轴承与除杂框的右侧板转动连接,所述旋转筒上开设有多个贯穿的出风口,所述旋转筒的外表面固定连接有螺旋叶片,所述旋转筒位于除杂框内部。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述送风部件包括分散罩,所述分散罩与

除杂框的右侧面固定连接,所述分散罩的右端安装有送风机,所述送风机的输入端与开关的输出端电连接,所述分散罩与旋转筒的右端套接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述分散罩的左侧与四根送风管固定连接并互通,四根所述送风管的长度从右向左依次延长且均位于旋转筒内部,所述分散罩的左侧开设有四个出风孔。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述过滤部件包括卡接框,所述卡接框的左右端分别与其中一组两个滑槽滑动连接,所述卡接框与过滤袋固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置的旋转部件、送风部件、过滤部件、抽风机、汇集框、抽取框之间的配合使用,可通过开关将抽风机和旋转部件上的电机以及送风部件上的送风机开启,然后将混杂的粮食通过进料斗倒入除杂框内,而除杂框内的旋转筒在电机的带动下进行转动,从而使转动的旋转筒带动螺旋叶片将粮食进行携带翻滚,从而使粮食在旋转筒的外表面被旋转,同时随着螺旋叶片的转动向右侧输送,同时送风部件上的送风机将输送的风力通过送风管和出风孔均匀分散在旋转筒内,从而使吹出的风力经过出风口对翻滚的粮食进行吹扫,从而使粮食中混杂的灰尘或者秸秆等轻质杂物被吹起,同时抽风机通过抽取管将除杂框内吹起的杂质抽取至汇集框内,然后锁着风力的输送进入过滤部件上的过滤袋内进行拦截杂质过滤,如此可不会形成扬尘的现象,其次旋转筒转动带动螺旋叶片输送粮食至下料框内流出,如此经过旋转筒和送风部件的配合,可将粮食进行翻滚,从而使翻滚输送的粮食进行除杂的时间较长,从而提高对粮食的除杂效率,其次旋转部件的连续转动,可有利于进行连续操作,从而提高对混杂的粮食进行除杂的效率,从而有利于进行使用。

[0014] 2、本实用新型通过设置的过滤部件,可便于与汇集框上的滑槽进行滑动卡接或者取下,从而有利于对过滤袋内拦截的杂质进行处理,从而便于对过滤部件进行循环使用,从而有利于提高该设备的使用寿命。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的旋转部件结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的送风部件结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的过滤部件结构示意图。

[0020] 图中:1支撑板、2除杂框、3旋转部件、31电机、32L形固定板、33旋转筒、34螺旋叶片、4进料斗、5开关、6送风部件、61分散罩、62送风机、63送风管、7汇集框、8抽风机、9过滤部件、91卡接框、92过滤袋、10抽取框、11支撑腿、12下料框。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种粮食除杂用设备的技术方案:包括支撑板1,支撑板1与除杂框2固定连接,除杂框2内部截面为U型设置,除杂框2与旋转部件3连接,所述旋转部件3的右端与送风部件6连接,送风部件6与除杂框2的右侧连接,旋转部件3的上端与进料斗4连接,进料斗4的前侧面安装有开关5,进料斗4的右侧面与抽取框10和除杂框2均固定连接,抽取框10的前后侧板均与三根抽取管固定连接,且六根抽取管分别与六个抽风机8的进口端固定连接,六个抽风机8的输入端均与开关5的输出端电连接,六个抽风机8分为三三一组,且每组三个的出口端通过输送管均与汇集框7固定连接,两个汇集框7分别与除杂框2的前后侧面以及支撑板1均固定连接,两个汇集框7的相背侧端均开设有八个滑槽,且八个滑槽两两一组分为四组,且其中一组与过滤部件9连接,便于与汇集框7上的滑槽进行滑动卡接或者取下,从而有利于对过滤袋92内拦截的杂质进行处理,从而便于对过滤部件9进行循环使用。

[0023] 除杂框2的底面右端与下料框12固定连接并互通,下料框12的外表面与支撑板1固定连接,支撑板1的底面四角分别与四根支撑腿11固定连接,四根支撑腿11的底面均固定连接有万向轮,便于对该设备进行移动。

[0024] 旋转部件3包括电机31,电机31安装在L形固定板32上,L形固定板32的上侧与进料斗4固定连接,L形固定板32的下端右侧面与除杂框2固定连接,电机31的输入端与开关5的输出端电连接,电机31的输出轴通过轴承与除杂框2的左侧板转动连接,且输出轴的右端与旋转筒33固定连接。

[0025] 旋转筒33的右端设置为开口,且右端外表面通过轴承与除杂框2的右侧板转动连接,旋转筒33上开设有多个贯穿的出风口,可便于将风力通过出风口吹出对粮食进行吹扫,从而有利于粮食中的轻质杂质被抽风机8抽取至汇集框7内进行过滤除尘的作用,旋转筒33的外表面固定连接有螺旋叶片34,旋转筒33位于除杂框2内部。

[0026] 送风部件6包括分散罩61,分散罩61与除杂框2的右侧面固定连接,分散罩61的右端安装有送风机62,送风机62的输入端与开关5的输出端电连接,分散罩61与旋转筒33的右端套接,可使送风机62将输送的风力通过送风管63和出风孔均匀分散在旋转筒33内,从而使吹出的风力经过出风口对翻滚的粮食进行吹扫。

[0027] 分散罩61的左侧与四根送风管63固定连接并互通,四根送风管63的长度从右向左依次延长且均位于旋转筒33内部,从而可使旋转筒33内吹出的风力达到均匀的作用,从而有利于对旋转筒33携带翻滚的粮食内混杂的杂质进行吹起进行分离的作用,分散罩61的左侧开设有四个出风孔。

[0028] 过滤部件9包括卡接框91,卡接框91的左右端分别与其中一组两个滑槽滑动连接,卡接框91与过滤袋92固定连接,过滤袋92采用涤纶、丙纶、亚克力等纤维材质经无纺、纺织工艺制成,可使这种工艺制成的过滤袋92具有透气性好、表面平整光滑、尺寸稳定性好、容易剥离粉尘等等优越性能。

[0029] 本实用新型的操作步骤为:

[0030] 通过开关5将抽风机8和旋转部件3上的电机31以及送风部件6上的送风机62开启,然后将混杂的粮食通过进料斗4倒入除杂框2内,而除杂框2内的旋转筒33在电机31的带动下进行转动,从而使转动的旋转筒33带动螺旋叶片34将粮食进行携带翻滚,从而使粮食在旋转筒33的外表面被旋转,同时随着螺旋叶片的转动向右侧输送,同时送风部件6上的送风

机62将输送的风力通过送风管63和出风孔均匀分散在旋转筒33内,从而使吹出的风力经过出风口对翻滚的粮食进行吹扫,从而使粮食中混杂的灰尘或者秸秆等轻质杂物被吹起,同时抽风机8通过抽取管将除杂框2内吹起的杂质抽取至汇集框7内,然后锁着风力的输送进入过滤部件9上的过滤袋92内进行拦截杂质过滤,如此可不会形成扬尘的现象,其次旋转筒33转动带动螺旋叶片输送粮食至下料框12内流出,从而可将除杂干净的粮食进行收集。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

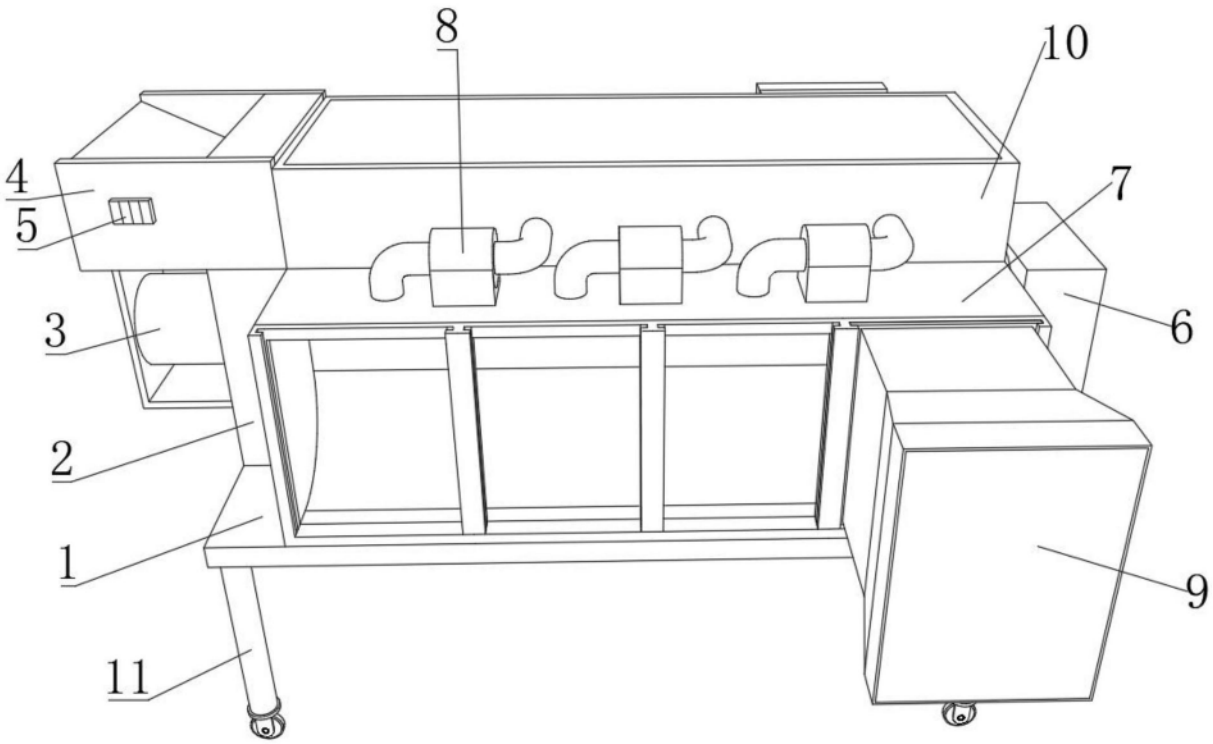


图1

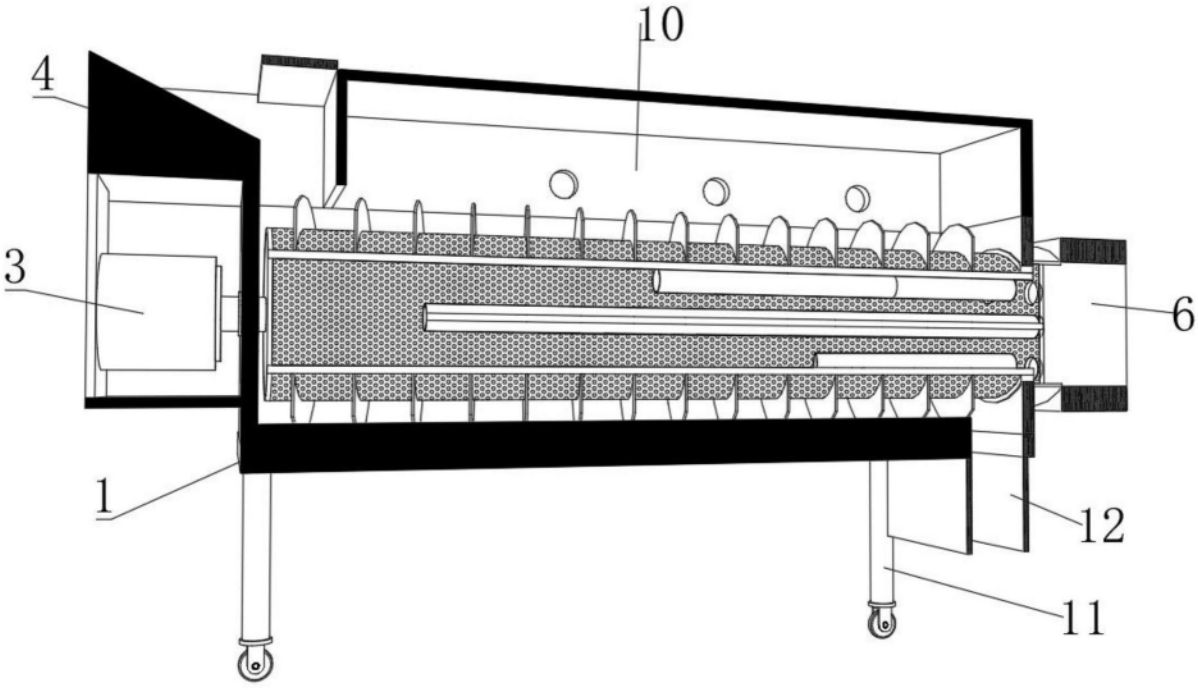


图2

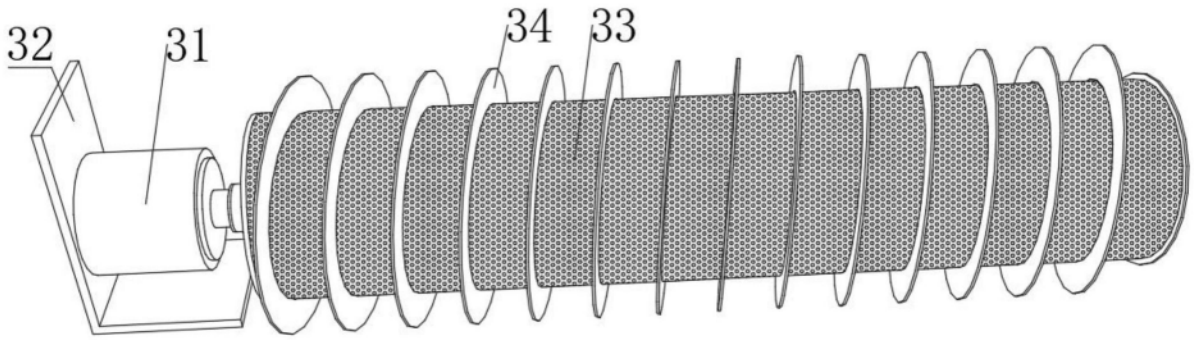


图3

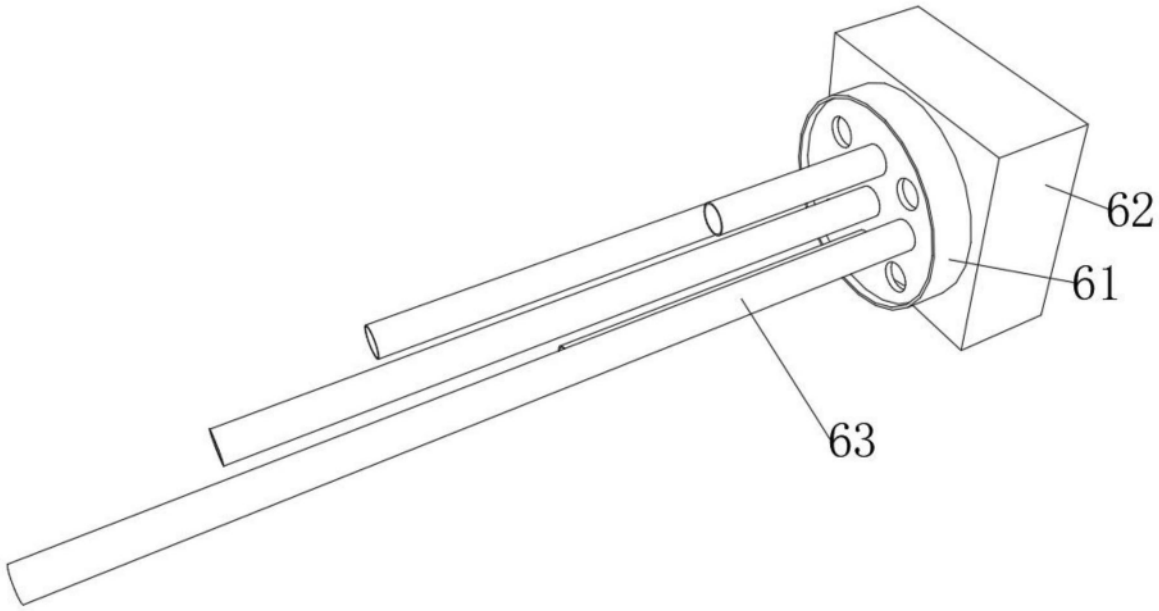


图4

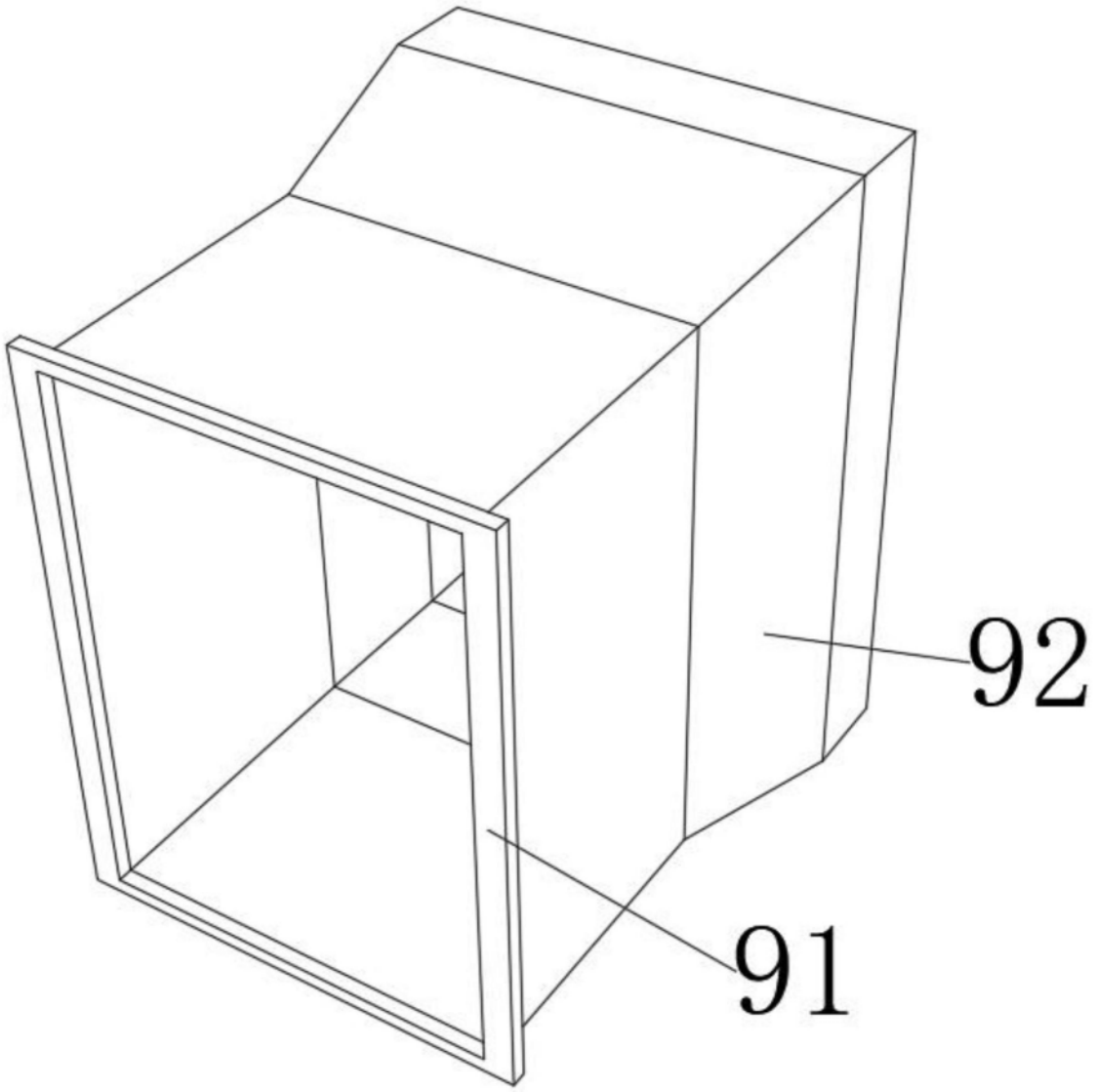


图5