(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215918208 U
(45)授权公告日 2022.03.01

(21)申请号 202121407746.6

(22)申请日 2021.06.24

(73)专利权人 麟嘉(天津)食品加工有限公司
地址 301717 天津市武清区东马圈镇通达路4号

(72)发明人 宋薇 晏大林 李少聪

(51)Int.Cl.
B07B 9/00(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 7/01(2006.01)
B01D 46/12(2022.01)

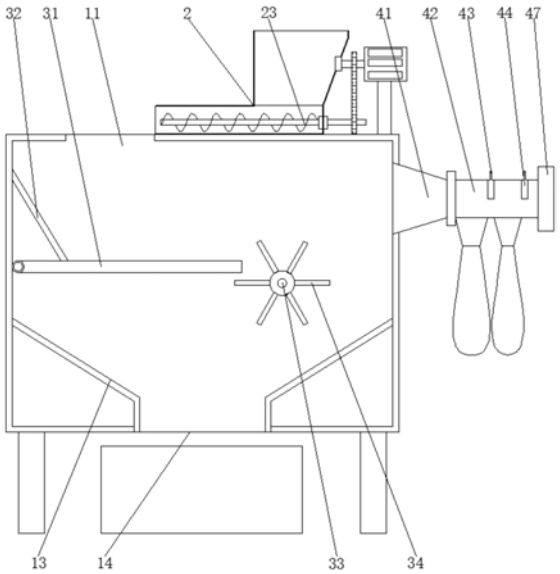
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种谷物加工中的除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种谷物加工中的除尘装置,包括除尘箱、进料结构、筛分结构和集尘结构;所述进料结构设置在除尘箱的顶面;筛分结构设置在除尘箱的内部;集尘结构设置在除尘箱的右端外侧壁上;进料结构的设置可以使谷物少量匀速地进入除尘箱内进行筛分除尘,使得除尘效果更好;拨动板和振动筛板的设置,使得谷物在振动筛板上不断颠簸,使谷物与杂质分离;杂质在颠簸的过程中在吸风机的带动下经吸尘罩进入管道,首先体积较大较重的杂质被粗滤网阻隔从第一出渣口排出,例如空壳、碎屑等;然后体积较大重量稍轻的杂质,例如叶片、碎秸秆,被精滤网阻隔,从第二出渣口排出,最后粉尘在经过精滤网时被吸附,防止粉尘直接排出污染环境。



CN 215918208 U

1.一种谷物加工中的除尘装置,包括除尘箱(1)、进料结构(2)、筛分结构(3)和集尘结构(4);其特征在于,所述进料结构(2)设置在除尘箱(1)的顶面;筛分结构(3)设置在除尘箱(1)的内部;集尘结构(4)设置在除尘箱(1)的右端外侧壁上;所述进料结构(2)包括进料斗(21)、传送仓(22)和驱动结构;所述传送仓(22)固定连接在除尘箱(1)顶面、入料口(11)的右侧;传送仓(22)的顶面右端与进料斗(21)的底部开口固定连接;传送仓(22)内水平设有绞龙(23);绞龙(23)的旋转轴通过轴承转动连接在传送仓(22)的内侧壁上;所述驱动结构包括从动链轮(24)、主动链轮(25)、链条(26)、进料电机(27)和支撑杆(28);绞龙(23)的旋转轴右端穿过传送仓(22)右侧壁开设的通孔与从动链轮(24)固定连接;主动链轮(25)的转轴通过轴承转动连接在进料斗(21)的外侧壁上;链条(26)套接在从动链轮(24)和主动链轮(25)的外侧;进料电机(27)的输出端与主动链轮(25)的转轴固定连接;进料电机(27)通过支撑杆(28)固定连接在除尘箱(1)上;所述筛分结构(3)包括振动筛板(31)、弹簧(32)、转轴(33)、拨动板(34)和筛分电机(35);所述振动筛板(31)左侧两端通过轴体转动连接在除尘箱(1)的内侧壁上,振动筛板(31)位于入料口(11)的正下方;一组弹簧(32)对称倾斜设置在振动筛板(31)的上方,弹簧(32)一端固定连接在除尘箱(1)的左侧壁上,弹簧(32)的另一端固定连接振动筛板(31);转轴(33)两端通过轴承转动连接在除尘箱(1)的内侧壁上;筛分电机(35)固定连接在除尘箱(1)对应的外侧壁上,筛分电机(35)的输出端穿过除尘箱(1)上开设的通孔与转轴(33)的一端固定连接;若干拨动板(34)呈放射状、环形等距固定连接在转轴(33)的外侧;拨动板(34)转动过程中与振动筛板(31)接触连接;所述集尘结构(4)包括吸尘罩(41)、管道(42)、粗滤网(43)、精滤网(44)、第一出渣口(45)、第二出渣口(46)、吸风机(47)和集尘袋(48);所述吸尘罩(41)左侧大口端固定连接出尘口(12),吸尘罩(41)的右侧小口端固定连接管道(42);管道(42)底端从左至右分别开设有第一出渣口(45)和第二出渣口(46);第一出渣口(45)和第二出渣口(46)底端分别固定连接集尘袋(48);管道(42)的右端固定连接吸风机(47);管道(42)上分别开设有一组插槽,粗滤网(43)和精滤网(44)从左至右插接在对应的插槽内;粗滤网(43)与第一出渣口(45)和第二出渣口(46)之间的管道内侧壁接触连接;精滤网(44)与第二出渣口(46)上方右侧的管道内侧壁接触连接。

2.根据权利要求1所述的谷物加工中的除尘装置,其特征在于,所述除尘箱(1)顶部开设有入料口(11);除尘箱(1)的右侧壁顶端开设有出尘口(12);除尘箱(1)的内侧底部设有出料斗(13);除尘箱(1)的底面中心位置开设有出料口(14);出料口(14)的正下方地面上放置有收集箱(15);除尘箱(1)的底面四角分别固定连接支撑腿(16)。

一种谷物加工中的除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种除尘装置，具体是一种谷物加工中的除尘装置。

背景技术

[0002] 谷物涵盖范围较广，包括大米、小麦、小米和大豆等其他杂粮，随着现代农业科技的发展，多数的谷物在收集采摘时都已实现机械化，虽然机械化作业较传统的人工收取在处理谷物杂质方面有了极大的进步，经机械化收取的谷物杂质含量比较低，但是谷物表面仍附着较多的粉尘，如晒场底面的灰尘等，同时谷物在长期的存储过程中常难免会出现蛀虫，产生大量的碎粒以及蛀虫尸体，谷物在作为饲料生产时，为保障饲料成品的质量都需要对各类谷物进行除尘除杂工作，现有装置对除尘除杂不够彻底，通常只能去除靠近吸尘装置一侧的杂质和粉尘。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种谷物加工中的除尘装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种谷物加工中的除尘装置，包括除尘箱、进料结构、筛分结构和集尘结构；所述进料结构设置在除尘箱的顶面；筛分结构设置在除尘箱的内部；集尘结构设置在除尘箱的右端外侧壁上.

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述除尘箱顶部开设有入料口；除尘箱的右侧壁顶端开设有出尘口；除尘箱的内侧底部设有出料斗；除尘箱的底面中心位置开设有出料口；出料口的正下方地面上放置有收集箱；除尘箱的底面四角分别固定连接支撑腿.

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述进料结构包括进料斗、传送仓和驱动结构；所述传送仓固定连接在除尘箱顶面、入料口的右侧；传送仓的顶面右端与进料斗的底部开口固定连接；传送仓内水平设有绞龙；绞龙的旋转轴通过轴承转动连接在传送仓的内侧壁上；所述驱动结构包括从动链轮、主动链轮、链条、进料电机和支撑杆；绞龙的旋转轴右端穿过传送仓右侧壁开设的通孔与从动链轮固定连接；主动链轮的转轴通过轴承转动连接在进料斗的外侧壁上；链条套接在从动链轮和主动链轮的外侧；进料电机的输出端与主动链轮的转轴固定连接；进料电机通过支撑杆固定连接在除尘箱上.

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述筛分结构包括振动筛板、弹簧、转轴、拨动板和筛分电机；所述振动筛板左侧两端通过轴体转动连接在除尘箱的内侧壁上，振动筛板位于入料口的正下方；一组弹簧对称倾斜设置在振动筛板的上方，弹簧一端固定连接在除尘箱的左侧壁上，弹簧的另一端固定连接振动筛板；转轴两端通过轴承转动连接在除尘箱的内侧壁上；筛分电机固定连接在除尘箱对应的的外侧壁上，筛分电机的输出端穿过除尘箱上开设的通孔与转轴的一端固定连接；若干拨动板呈放射状、环形等距固定连接在转轴的外侧；拨动板转动过程中与振动筛板接触连接.

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述集尘结构包括吸尘罩、管道、粗滤网、精滤网、第一出渣口、第二出渣口、吸风机和集尘袋;所述吸尘罩左侧大口端固定连接出尘口,吸尘罩的右侧小口端固定连接管道;管道底端从左至右分别开设有第一出渣口和第二出渣口;第一出渣口和第二出渣口底端分别固定连接集尘袋;管道的右端固定连接吸风机;管道上分别开设有一组插槽,粗滤网和精滤网从左至右插接在对应的插槽内;粗滤网与第一出渣口和第二出渣口之间的管道内侧壁接触连接;精滤网与第二出渣口上方右侧的管道内侧壁接触连接.

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 进料结构的设置可以使谷物少量匀速地进入除尘箱内进行筛分除尘,使得除尘效果更好;拨动板和振动筛板的设置,使得谷物在振动筛板上不断颠簸,使谷物与杂质分离;杂质在颠簸的过程中在吸风机的带动下经吸尘罩进入管道,首先体积较大较重的杂质被粗滤网阻隔从第一出渣口排出,例如空壳、碎屑等;然后体积较大重量稍轻的杂质,例如叶片、碎秸秆,被精滤网阻隔,从第二出渣口排出,最后粉尘在经过精滤网时被吸附,防止粉尘直接排出污染环境。

附图说明

[0012] 图1为谷物加工中的除尘装置的结构示意图。

[0013] 图2为谷物加工中的除尘装置的外观结构示意图。

[0014] 图中:1、除尘箱;2、进料结构;3、筛分结构;4、集尘结构;11、入料口;12、出尘口;13、出料斗;14、出料口;15、收集箱;16、支撑腿;21、进料斗;22、传送仓;23、绞龙;24、从动链轮;25、主动链轮;26、链条;27、进料电机;28、支撑杆;31、振动筛板;32、弹簧;33、转轴;34、拨动板;35、筛分电机;41、吸尘罩;42、管道;43、粗滤网;44、精滤网;45、第一出渣口;46、第二出渣口;47、吸风机;48、集尘袋。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1～2,本实用新型实施例中,一种谷物加工中的除尘装置,包括除尘箱1、进料结构2、筛分结构3和集尘结构4;所述进料结构2设置在除尘箱1的顶面;筛分结构3设置在除尘箱1的内部;集尘结构4设置在除尘箱1的右端外侧壁上。

[0017] 所述除尘箱1顶部开设有入料口11;除尘箱1的右侧壁顶端开设有出尘口12;除尘箱1的内侧底部设有出料斗13;除尘箱1的底面中心位置开设有出料口14;出料口14的正下方地面上放置有收集箱15;除尘箱1的底面四角分别固定连接支撑腿16。

[0018] 所述进料结构2包括进料斗21、传送仓22和驱动结构;所述传送仓22固定连接在除尘箱1顶面、入料口11的右侧;传送仓22的顶面右端与进料斗21的底部开口固定连接;传送仓22内水平设有绞龙23;绞龙23的旋转轴通过轴承转动连接在传送仓22的内侧壁上;所述驱动结构包括从动链轮24、主动链轮25、链条26、进料电机27和支撑杆28;绞龙23的旋转轴

右端穿过传送仓22右侧壁开设的通孔与从动链轮24固定连接;主动链轮25的转轴通过轴承转动连接在进料斗21的外侧壁上;链条26套接在从动链轮24和主动链轮25的外侧;进料电机27的输出端与主动链轮25的转轴固定连接;进料电机27通过支撑杆28固定连接在除尘箱1上。

[0019] 所述筛分结构3包括振动筛板31、弹簧32、转轴33、拨动板34和筛分电机35;所述振动筛板31左侧两端通过轴体转动连接在除尘箱1的内侧壁上,振动筛板31位于入料口11的正下方;一组弹簧32对称倾斜设置在振动筛板31的上方,弹簧32一端固定连接在除尘箱1的左侧壁上,弹簧32的另一端固定连接振动筛板31;转轴33两端通过轴承转动连接在除尘箱1的内侧壁上;筛分电机35固定连接在除尘箱1对应的的外侧壁上,筛分电机35的输出端穿过除尘箱1上开设的通孔与转轴33的一端固定连接;若干拨动板34呈放射状、环形等距固定连接在转轴33的外侧;拨动板34转动过程中与振动筛板31接触连接。

[0020] 所述集尘结构4包括吸尘罩41、管道42、粗滤网43、精滤网44、第一出渣口45、第二出渣口46、吸风机47和集尘袋48;所述吸尘罩41左侧大口端固定连接出尘口12,吸尘罩41的右侧小口端固定连接管道42;管道42底端从左至右分别开设有第一出渣口45和第二出渣口46;第一出渣口45和第二出渣口46底端分别固定连接集尘袋48;管道42的右端固定连接吸风机47;管道42上分别开设有一组插槽,粗滤网43和精滤网44从左至右插接在对应的插槽内;粗滤网43与第一出渣口45和第二出渣口46之间的管道内侧壁接触连接,粗滤网43用于阻隔面积较大质量稍重的杂质,例如空壳、碎屑等,这类杂质经第一出渣口45排出;精滤网44与第二出渣口46上方右侧的管道内侧壁接触连接,精滤网44用于阻隔面积较大质量稍轻的杂质,例如叶片、碎秸秆等,这类杂质经第二出渣口46排出;精滤网44进一步吸附粉尘等微小的杂质,防止粉尘直接排出污染空气。

[0021] 本实用新型的工作原理是:

[0022] 谷物经过进料结构2少量匀速进入除尘箱1内,落入振动筛板31上,拨动板34在筛分电机35的带动下拨动振动筛板31,使得谷物在振动筛板31上不断颠簸,使谷物与杂质分离,谷物穿过振动筛板31落入出料斗13经出料口14进入收集箱15;杂质在吸风机47的带动下经吸尘罩41进入管道42,首先体积较大较重的杂质被粗滤网43阻隔从第一出渣口45排出,例如空壳、碎屑等;然后体积较大重量稍轻的杂质,例如叶片、碎秸秆,被精滤网44阻隔,从第二出渣口46排出,最后粉尘在经过精滤网44时被吸附,防止粉尘直接排出。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

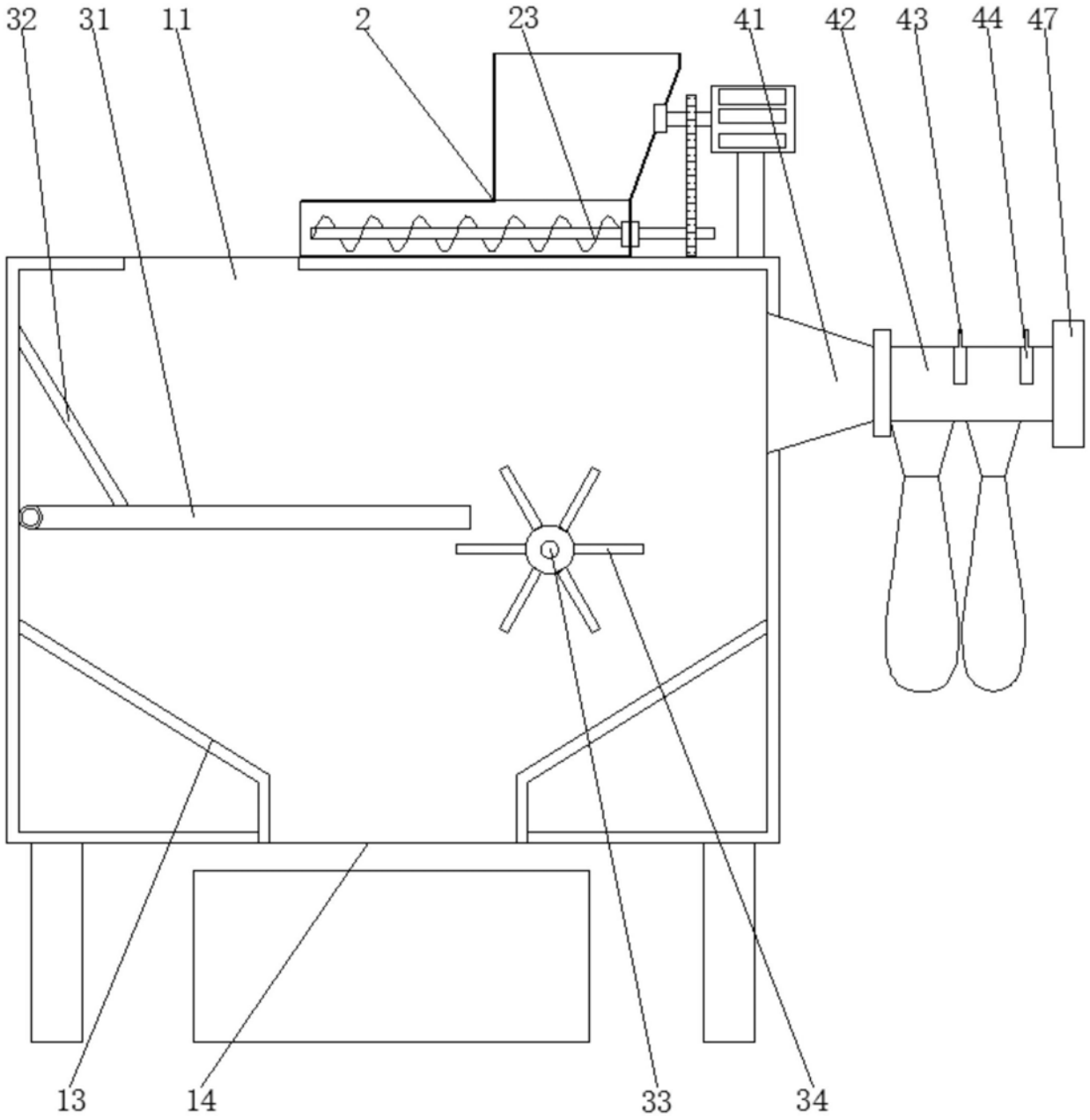


图1

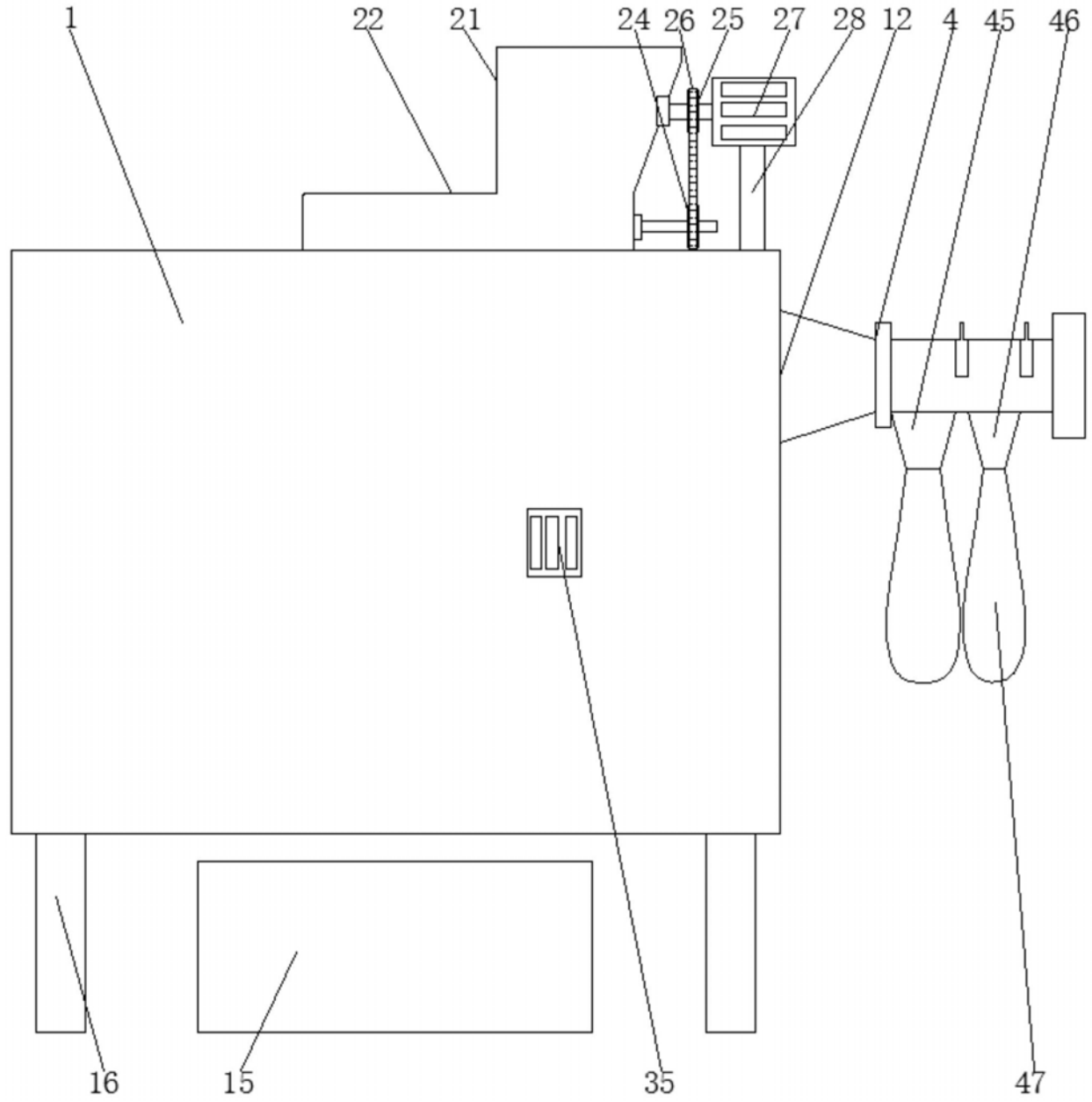


图2