



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220216200 U
(45) 授权公告日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202321502422.X
(22) 申请日 2023.06.13
(73) 专利权人 徐州凯润环保科技股份有限公司
地址 221000 江苏省徐州市高新区三堡街
道办事处新何社区徐州市坤阳新墙材
有限公司厂区西侧
(72) 发明人 赵虎 彭延延 梁磊 赵萱 闫强
(51) Int.Cl.

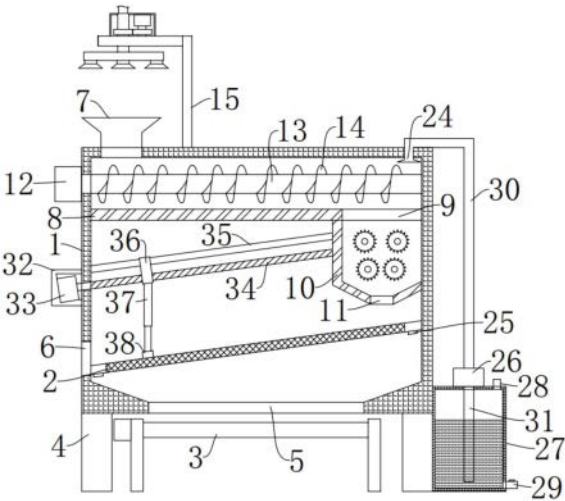
- B09B 3/35 (2022.01)
- B08B 15/04 (2006.01)
- B02C 23/02 (2006.01)
- B01D 47/06 (2006.01)
- B07B 1/28 (2006.01)
- B07B 1/42 (2006.01)
- B07B 1/46 (2006.01)
- B09B 101/00 (2022.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种建筑废弃物资源化循环再利用装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑废弃物资源化循环再利用装置,包括粉碎筛分箱、输送机构、粉碎机构、喷雾降尘机构、收尘机构、筛分网、筛分刮动机构和输送带,粉碎筛分箱的下表面设有支撑腿,粉碎筛分箱的底壁上开设有主下料口,输送带位于主下料口的下方,粉碎筛分箱的侧壁下部开设有辅助下料口,粉碎筛分箱的顶壁上设有加料斗,加料斗靠近粉碎筛分箱的一侧壁设置,粉碎筛分箱内设有一弧形隔板,弧形隔板与粉碎筛分箱的内顶壁之间设有物料输送腔。本实用新型涉及建筑废弃物回收技术领域,具体提供了一种可以有效降低粉尘逸出率,保证加工处理环境,同时可以对粉碎之后的建筑废弃物进行高效筛分的建筑废弃物资源化循环再利用装置。



1. 一种建筑废弃物资源化循环再利用装置,包括粉碎筛分箱、粉碎机构、收尘机构、筛分网、输送带,其特征在于:还包括输送机构、喷雾降尘机构和筛分刮动机构,所述粉碎筛分箱的下表面设有支撑腿,所述粉碎筛分箱的底壁上开设有主下料口,所述输送带位于主下料口的下方,所述粉碎筛分箱的侧壁下部开设有辅助下料口,所述粉碎筛分箱的顶壁上设有加料斗,所述加料斗靠近粉碎筛分箱的一侧壁设置,所述粉碎筛分箱内设有弧形隔板,所述弧形隔板与粉碎筛分箱的内顶壁之间设有物料输送腔,所述弧形隔板靠近粉碎筛分箱一侧壁的一端开设有第一下料槽,所述第一下料槽与加料斗分别靠近粉碎筛分箱相互远离的两侧侧壁,所述输送机构设于物料输送腔内,所述弧形隔板的下表面设有粉碎壳,所述粉碎壳与粉碎筛分箱的侧壁相连,所述粉碎壳的底壁上设有第二下料槽,所述粉碎机构设于粉碎壳内,所述喷雾降尘机构设于粉碎筛分箱的顶壁上,所述喷雾降尘机构位于加料斗的上方,所述收尘机构设于粉碎筛分箱的外侧,所述收尘机构的一端贯穿粉碎筛分箱的顶壁延伸至粉碎筛分箱内,所述收尘机构设于粉碎筛分箱内的一端位于粉碎壳的上方,所述筛分网固定设于粉碎筛分箱的相对两侧壁之间,所述筛分网呈倾斜设置,所述筛分网高度高的一端位于第二下料槽的下方,所述筛分网高度低的一端延伸至辅助下料口位置处,所述筛分刮动机构设于粉碎筛分箱的内壁和粉碎壳的外壁之间,所述筛分刮动机构位于筛分网的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑废弃物资源化循环再利用装置,其特征在于:所述输送机构包括输送电机、输送轴和输送螺旋叶片,所述输送电机固定设于粉碎筛分箱的外壁上,所述输送轴转动设于粉碎筛分箱的相对两内壁之间,所述输送轴与输送电机的输出轴相连,所述输送螺旋叶片设于输送轴上。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑废弃物资源化循环再利用装置,其特征在于:所述喷雾降尘机构包括喷雾架、转动电机、主动齿轮、从动齿轮、转轴、喷雾板、喷雾头和进水管,所述喷雾架固定设于粉碎筛分箱的顶壁上,所述喷雾架上设有防护壳,所述转动电机固定设于防护壳的内顶壁上,所述主动齿轮固定设于转动电机的输出轴上,所述转轴转动设于喷雾架上,所述从动齿轮固定设于转轴上,所述主动齿轮与从动齿轮啮合,所述喷雾板与转轴相连,所述喷雾头设于喷雾板的下表面,所述喷雾板为中空板,所述转轴为中空轴,所述转轴与喷雾板连通,所述进水管与转轴的上端转动相连。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑废弃物资源化循环再利用装置,其特征在于:所述收尘机构包括收尘头、收尘泵和水箱,所述水箱设于粉碎筛分箱的外侧壁上,所述水箱的顶壁上设有加水管,所述水箱的侧壁下部设有排水管,所述排水管上设有控制阀,所述收尘泵安装于水箱的顶壁上,所述收尘泵上设有进尘管和出尘管,所述出尘管贯穿水箱的顶壁延伸至水箱内,所述收尘头设于粉碎筛分箱的顶壁上,所述进尘管与收尘头相连。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑废弃物资源化循环再利用装置,其特征在于:所述筛分刮动机构包括电机壳、刮动驱动电机、驱动螺杆、导向滑杆、驱动板、电动伸缩杆和刮板,所述电机壳固定设于粉碎筛分箱的外壁上,所述刮动驱动电机固定设于电机壳内,所述驱动螺杆转动设于粉碎筛分箱的内壁以及粉碎壳的外壁之间,所述驱动螺杆与刮动驱动电机的输出轴相连,所述导向滑杆设于粉碎筛分箱的内壁以及粉碎壳的外壁之间,所述导向滑杆与驱动螺杆平行设置,所述驱动板通过螺纹与驱动螺杆相连,所述驱动板滑动设于导向滑杆上,所述驱动螺杆和导向滑杆均为倾斜设置,所述驱动螺杆、导向滑杆均与筛分网平行

设置,所述电动伸缩杆设于驱动板的下表面,所述刮板与电动伸缩杆的自由端相连。

6.根据权利要求5所述的一种建筑废弃物资源化循环再利用装置,其特征在于:所述筛分网的下表面上设有震动器。

一种建筑废弃物资源化循环再利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑废弃物回收技术领域,具体为一种建筑废弃物资源化循环再利用装置。

背景技术

[0002] 建筑废弃物的主要成分是混凝土、砖、砂石、渣土等,为了提高建筑废弃物的资源化循环再利用效果,需要将建筑废弃物打碎,进行重复利用,节约资源。建筑废弃物在粉碎时会产生粉尘,现有的建筑废弃物粉碎装置的加料口通常直接正对粉碎机构设置,在粉碎过程中产生的粉尘极易从加料口处逸出,从而影响整体的加工环境;另外,为保证建筑废弃物的粉碎粒径满足再利用的需求,需要对粉碎完成的建筑废弃物进行筛分,因此筛分效率也决定了建筑废弃物资源化循环再利用的整体处理效率。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为弥补上述现有缺陷,本实用新型提供了一种可以有效降低粉尘逸出率,保证加工处理环境,同时可以对粉碎之后的建筑废弃物进行高效筛分的建筑废弃物资源化循环再利用装置。

[0004] 本实用新型提供如下的技术方案:本实用新型提出的一种建筑废弃物资源化循环再利用装置,包括粉碎筛分箱、输送机构、粉碎机构、喷雾降尘机构、收尘机构、筛分网、筛分刮动机构和输送带,所述粉碎筛分箱的下表面设有支撑腿,所述粉碎筛分箱的底壁上开设有主下料口,所述输送带位于主下料口的下方,所述粉碎筛分箱的侧壁下部开设有辅助下料口,所述粉碎筛分箱的顶壁上设有加料斗,所述加料斗靠近粉碎筛分箱的一侧壁设置,所述粉碎筛分箱内设有弧形隔板,所述弧形隔板与粉碎筛分箱的内顶壁之间设有物料输送腔,所述弧形隔板靠近粉碎筛分箱一侧壁的一端开设有第一下料槽,所述第一下料槽与加料斗分别靠近粉碎筛分箱相互远离的两侧侧壁,所述输送机构设于物料输送腔内,所述弧形隔板的下表面设有粉碎壳,所述粉碎壳与粉碎筛分箱的侧壁相连,所述粉碎壳的底壁上设有第二下料槽,所述粉碎机构设于粉碎壳内,所述喷雾降尘机构设于粉碎筛分箱的顶壁上,所述喷雾降尘机构位于加料斗的上方,所述收尘机构设于粉碎筛分箱的外侧,所述收尘机构的一端贯穿粉碎筛分箱的顶壁延伸至粉碎筛分箱内,所述收尘机构设于粉碎筛分箱内的一端位于粉碎壳的上方,所述筛分网固定设于粉碎筛分箱的相对两侧壁之间,所述筛分网呈倾斜设置,所述筛分网高度高的一端位于第二下料槽的下方,所述筛分网高度低的一端延伸至辅助下料口位置处,所述筛分刮动机构设于粉碎筛分箱的内壁和粉碎壳的外壁之间,所述筛分刮动机构位于筛分网的上方。

[0005] 为实现建筑废弃物于物料输送腔内的输送,从而使建筑废弃物的粉碎位置尽量远离加料斗,以有效避免粉碎过程中产生的粉尘从加料斗处逸出,所述输送机构包括输送电机、输送轴和输送螺旋叶片,所述输送电机固定设于粉碎筛分箱的外壁上,所述输送轴转动设于粉碎筛分箱的相对两内壁之间,所述输送轴与输送电机的输出轴相连,所述输送螺旋

叶片设于输送轴上。

[0006] 为对少量从加料斗处逸出的粉尘进行喷雾降尘的技术效果,所述喷雾降尘机构包括喷雾架、转动电机、主动齿轮、从动齿轮、转轴、喷雾板、喷雾头和进水管,所述喷雾架固定设于粉碎筛分箱的顶壁上,所述喷雾架上设有防护壳,所述转动电机固定设于防护壳的内顶壁上,所述主动齿轮固定设于转动电机的输出轴上,所述转轴转动设于喷雾架上,所述从动齿轮固定设于转轴上,所述主动齿轮与从动齿轮啮合,所述喷雾板与转轴相连,所述喷雾头设于喷雾板的下表面,所述喷雾板为中空板,所述转轴为中空轴,所述转轴与喷雾板连通,所述进水管与转轴的上端转动相连。

[0007] 为对粉碎过程中产生的粉尘进行收尘处理,所述收尘机构包括收尘头、收尘泵和水箱,所述水箱设于粉碎筛分箱的外侧壁上,所述水箱的顶壁上设有加水管,所述水箱的侧壁下部设有排水管,所述排水管上设有控制阀,所述收尘泵安装于水箱的顶壁上,所述收尘泵上设有进尘管和出尘管,所述出尘管贯穿水箱的顶壁延伸至水箱内,所述收尘头设于粉碎筛分箱的顶壁上,所述进尘管与收尘头相连。

[0008] 为提高粉碎之后的建筑废弃物的筛分效率,所述筛分刮动机构包括电机壳、刮动驱动电机、驱动螺杆、导向滑杆、驱动板、电动伸缩杆和刮板,所述电机壳固定设于粉碎筛分箱的外壁上,所述刮动驱动电机固定设于电机壳内,所述驱动螺杆转动设于粉碎筛分箱的内壁以及粉碎壳的外壁之间,所述驱动螺杆与刮动驱动电机的输出轴相连,所述导向滑杆设于粉碎筛分箱的内壁以及粉碎壳的外壁之间,所述导向滑杆与驱动螺杆平行设置,所述驱动板通过螺纹与驱动螺杆相连,所述驱动板滑动设于导向滑杆上,所述驱动螺杆和导向滑杆均为倾斜设置,所述驱动螺杆、导向滑杆均与筛分网平行设置,所述电动伸缩杆设于驱动板的下表面,所述刮板与电动伸缩杆的自由端相连。

[0009] 优选地,所述筛分网的下表面上设有震动器。

[0010] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:本实用新型提出的一种建筑废弃物资源化循环再利用装置,具体具有下述优点:

[0011] (1) 通过输送机构的设置将加料斗处加入的建筑废弃物输送至远离加料斗设置的粉碎机构处,从而有效的降低了粉碎过程中产生的粉尘直接从加料斗的逸出量;同时通过收尘机构的设置对粉碎过程中产生的粉尘进行收集处理,并通过喷雾降尘机构的设置对少量从加料斗处逸出的粉尘进行喷雾降尘处理;

[0012] (2) 通过筛分刮动机构的设置与震动器的配合有效的提高了筛分网对于粉碎完成的建筑废弃物的筛分效率。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的喷雾降尘机构的结构示意图。

[0016] 其中,1、粉碎筛分箱,2、筛分网,3、输送带,4、支撑腿,5、主下料口,6、辅助下料口,7、加料斗,8、弧形隔板,9、第一下料槽,10、粉碎壳,11、第二下料槽,12、输送电机,13、输送轴,14、输送螺旋叶片,15、喷雾架,16、转动电机,17、主动齿轮,18、从动齿轮,19、转轴,20、

喷雾板,21、喷雾头,22、进水管,23、防护壳,24、收尘头,25、震动器,26、收尘泵,27、水箱,28、加水管,29、排水管,30、进尘管,31、出尘管,32、电机壳,33、刮动驱动电机,34、驱动螺杆,35、导向滑杆,36、驱动板,37、电动伸缩杆,38、刮板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0019] 如图1所示,本实施例提供了一种建筑废弃物资源化循环利用装置,包括粉碎筛分箱1、输送机构、粉碎机构、喷雾降尘机构、收尘机构、筛分网2、筛分刮动机构和输送带3,粉碎筛分箱1的下表面设有支撑腿4,粉碎筛分箱1的底壁上开设有主下料口5,输送带3位于主下料口5的下方,经筛分符合要求的粉碎之后建筑物废弃物从主下料口5下落至输送带3上实现转移,粉碎筛分箱1的侧壁下部开设有辅助下料口6,粉碎筛分箱1的顶壁上设有加料斗7,加料斗7靠近粉碎筛分箱1的一侧壁设置,粉碎筛分箱1内设有弧形隔板8,弧形隔板8与粉碎筛分箱1的内顶壁之间设有物料输送腔,弧形隔板8靠近粉碎筛分箱1一侧壁的一端开设有第一下料槽9,第一下料槽9与加料斗7分别靠近粉碎筛分箱1相互远离的两侧侧壁,输送机构设于物料输送腔内,在输送机构的作用下可以将待粉碎的建筑废弃物从加料斗7的下方输送至远离加料斗7的位置处,尽量避免粉碎产生的粉尘直接从加料斗7处逸出,弧形隔板8的下表面设有粉碎壳10,粉碎壳10与粉碎筛分箱1的侧壁相连,粉碎壳10的底壁上设有第二下料槽11,粉碎机构设于粉碎壳10内,粉碎机构采用现有技术即可,喷雾降尘机构设于粉碎筛分箱1的顶壁上,喷雾降尘机构位于加料斗7的上方,在喷雾降尘机构的作用下可以对少量从加料斗7处逸出的粉尘进行喷雾降尘,收尘机构设于粉碎筛分箱1的外侧,收尘机构的一端贯穿粉碎筛分箱1的顶壁延伸至粉碎筛分箱1内,收尘机构设于粉碎筛分箱1内的一端位于粉碎壳10的上方,从而可以将建筑废弃物粉碎过程中产生的粉尘收集处理,筛分网2固定设于粉碎筛分箱1的相对两侧壁之间,筛分网2呈倾斜设置,筛分网2高度高的一端位于第二下料槽11的下方,筛分网2高度低的一端延伸至辅助下料口6位置处,筛分刮动机构设于粉碎筛分箱1的内壁和粉碎壳10的外壁之间,筛分刮动机构位于筛分网2的上方,在筛分刮动机构的作用下可以有效提高筛分网2的筛分效率。

[0020] 具体地,参照图1,在本实施例中,输送机构包括输送电机12、输送轴13和输送螺旋叶片14,输送电机12固定设于粉碎筛分箱1的外壁上,输送轴13转动设于粉碎筛分箱1的相对两内壁之间,输送轴13与输送电机12的输出轴相连,输送螺旋叶片14设于输送轴13上,在输送螺旋叶片14的作用下即可将建筑废弃物从加料斗7处顺利高效输送至粉碎机构位置处。

[0021] 具体地,参照图1和图2,在本实施例中,喷雾降尘机构包括喷雾架15、转动电机16、主动齿轮17、从动齿轮18、转轴19、喷雾板20、喷雾头21和进水管22,喷雾架15固定设于粉碎筛分箱1的顶壁上,喷雾架15上设有防护壳23,转动电机16固定设于防护壳23的内顶壁上,

主动齿轮17固定设于转动电机16的输出轴上,转轴19转动设于喷雾架15上,从动齿轮18固定设于转轴19上,主动齿轮17与从动齿轮18啮合,喷雾板20与转轴19相连,喷雾头21设于喷雾板20的下表面,喷雾板20为中空板,转轴19为中空轴,转轴19与喷雾板20连通,进水管22与转轴19的上端转动相连,在转动电机16的驱动作用下可以带动喷雾头21随喷雾板20进行圆周转动,从而扩大喷雾降尘的覆盖范围,提高降尘的技术效果。

[0022] 具体地,参照图1,在本实施例中,收尘机构包括收尘头24、收尘泵26和水箱27,水箱27设于粉碎筛分箱1的外侧壁上,水箱27的顶壁上设有加水管28,水箱27的侧壁下部设有排水管29,排水管29上设有控制阀,收尘泵26安装于水箱27的顶壁上,收尘泵26上设有进尘管30和出尘管31,出尘管31贯穿水箱27的顶壁延伸至水箱27内,收尘头24设于粉碎筛分箱1的顶壁上,进尘管30与收尘头24相连,在收尘泵26的作用下将粉碎产生的粉碎收集至水箱27内进行降尘。

[0023] 具体使用时,将建筑废弃物从加料斗7投入至物料输送腔内,在输送电机12的作用下带动输送轴13转动,输送轴13带动输送螺旋叶片14转动,在输送螺旋叶片14的作用下将建筑废弃物输送至第一下料槽9处,并经第一下料槽9进入粉碎壳10内,通过粉碎机构粉碎,在收尘泵26的作用下将粉碎过程中产生的粉尘收集至水箱27内进行降尘,少量粉尘从加料斗7处逸出,在通过进水管22进水,并且在转动电机16的驱动作用下带动主动齿轮17转动,通过主动齿轮17和从动齿轮18的啮合即可带动转轴19转动,转轴19带动喷雾板20和喷雾头21转动,从而有效的扩大了喷雾降尘的覆盖面积。

[0024] 实施例二

[0025] 在实施例一的基础上,本实施例还提供了筛分刮动机构的具体技术方案,参照图1,在本实施例中,筛分刮动机构包括电机壳32、刮动驱动电机33、驱动螺杆34、导向滑杆35、驱动板36、电动伸缩杆37和刮板38,电机壳32固定设于粉碎筛分箱1的外壁上,刮动驱动电机33固定设于电机壳32内,驱动螺杆34转动设于粉碎筛分箱1的内壁以及粉碎壳10的外壁之间,驱动螺杆34与刮动驱动电机33的输出轴相连,导向滑杆35设于粉碎筛分箱1的内壁以及粉碎壳10的外壁之间,导向滑杆35与驱动螺杆34平行设置,驱动板36通过螺纹与驱动螺杆34相连,驱动板36滑动设于导向滑杆35上,驱动螺杆34和导向滑杆35均为倾斜设置,驱动螺杆34、导向滑杆35均与筛分网2平行设置,电动伸缩杆37设于驱动板36的下表面,刮板38与电动伸缩杆37的自由端相连,在电动伸缩杆37的作用下可以实现刮板38与筛分网2之间间距的调节,并且配合刮动驱动电机33的驱动作用可以对筛分网2上建筑废弃物进行刮动筛分,有效的提高了筛分网2的筛分效率;筛分网2的下表面上设有震动器25,通过震动器25的设置可以进一步提高粉碎之后建筑废弃物的筛分效率。

[0026] 具体使用时,经粉碎完成的建筑废弃物通过第二下料槽11下落至筛分网2上,在震动器25的作用下提高了筛分效率,同时通过刮动驱动电机33的驱动带动驱动螺杆34转动,在导向滑杆35的导向限位作用下驱动板36沿驱动螺杆34以及导向滑杆35移动,驱动板36带动电动伸缩杆37和刮板38移动,刮板38对筛分网2上的建筑废弃物进行刮动筛分,有效的提高了筛分效率。

[0027] 要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非

排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物料或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物料或者设备所固有的要素。

[0028] 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。

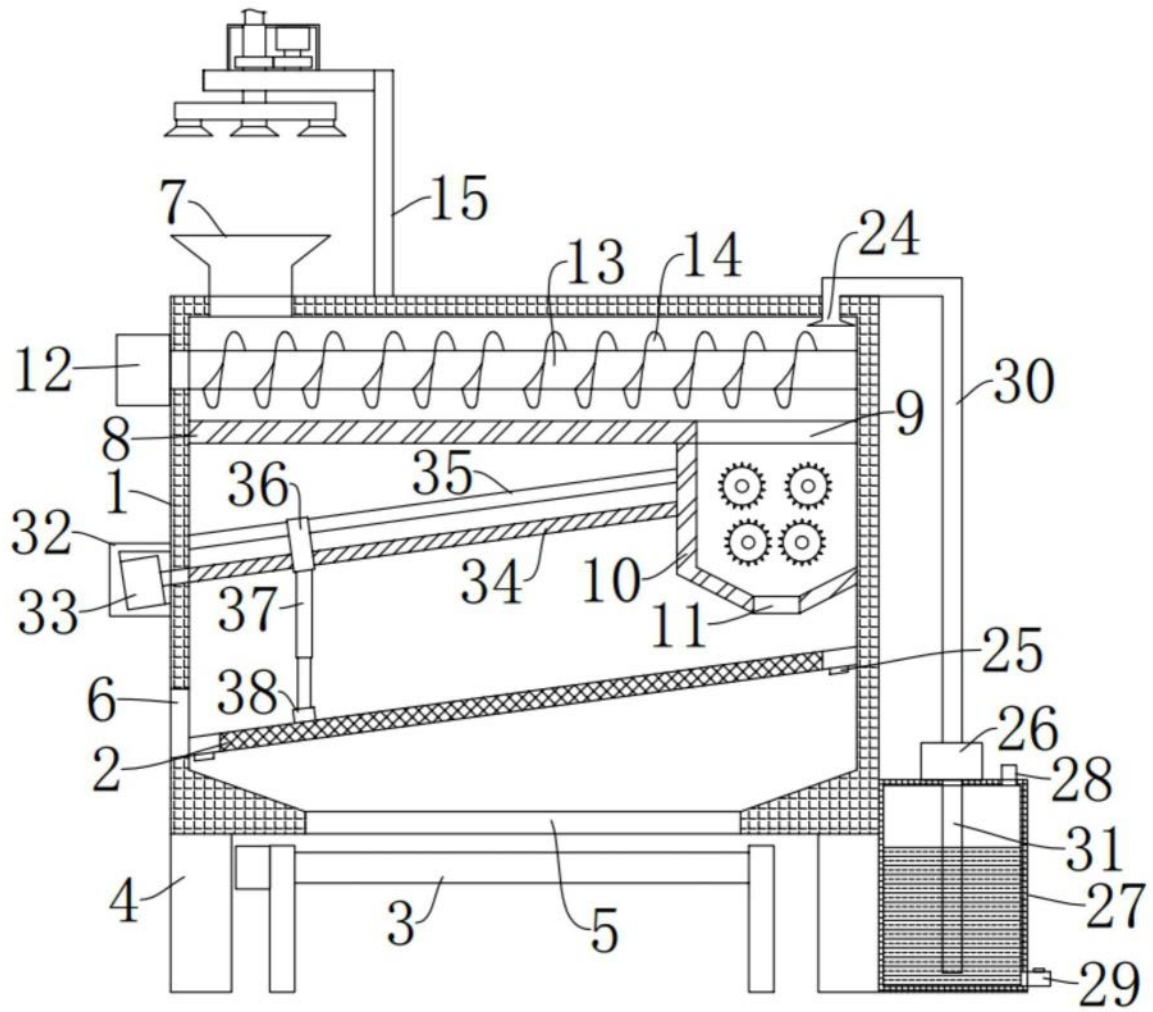


图1

