



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206763590 U

(45)授权公告日 2017.12.19

(21)申请号 201720569597.0

(22)申请日 2017.05.20

(73)专利权人 深圳市盛孚物业管理股份有限公司

地址 518054 广东省深圳市南山区创业路
海珠城二层东

(72)发明人 董声俊 袁依锋 张军 雷建敏

(51)Int.Cl.

B09B 3/00(2006.01)

B09B 5/00(2006.01)

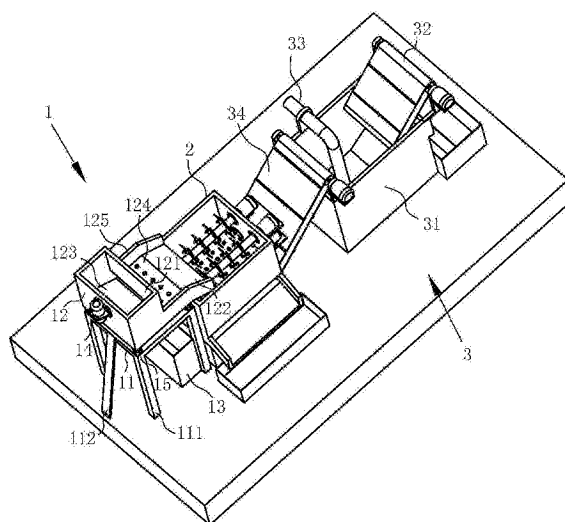
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种垃圾分类回收系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种垃圾分类回收系统，解决了常见垃圾分类回收系统垃圾处理效果不佳的问题，其技术方案要点是，包括筛选装置，所述筛选装置包括支撑架及设于支撑架上且用于分拣出硬质物的筛选台，所述筛选台设有用于垃圾倒入的进料口，所述筛选台背离进料口的一侧设有出料口，所述出料口连通有垃圾处理装置，所述垃圾处理装置包括机体及设于机体内的用于将大体积垃圾切割成小体积的切割组件和粉碎小体积垃圾的粉碎组件，达到垃圾处理效果较佳的目的。



1. 一种垃圾分类回收系统,其特征在于,包括筛选装置(1),所述筛选装置(1)包括支撑架(11)及设于支撑架(11)上且用于分拣出硬质物的筛选台(12),所述筛选台(12)设有用于垃圾倒入的进料口(121),所述筛选台(12)背离进料口(121)的一侧设有出料口(122),所述出料口(122)连通有垃圾处理装置(2),所述垃圾处理装置(2)包括机体(21)、设于机体(21)内的用于将大体积垃圾切割成小体积的切割组件(22)和粉碎小体积垃圾的粉碎组件(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾分类回收系统,其特征在于,所述筛选台(12)包括设于进料口(121)下方且朝向出料口(122)倾斜的倾斜板(123)、设有多个过滤孔的底板(124)及用于隔挡垃圾的围板(125)。

3. 根据权利要求1所述的一种垃圾分类回收系统,其特征在于,所述支撑架(11)设有四个支脚(111),所述支撑架(11)靠近进料口(121)的一端设有支撑于地面的斜撑杆(112),所述支撑架(11)下方设有用于收集从过滤孔所筛选废液的收集仓(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种垃圾分类回收系统,其特征在于,所述筛选台(12)侧边固定有振动电机(14),所述筛选台(12)与支撑架(11)之间固定有弹簧(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种垃圾分类回收系统,其特征在于,所述切割组件(22)包括多个转动轴(221)及多个固定于转动轴(221)上并设有锯齿(2221)的圆盘刀(222),所述转动轴(221)上设有固定于机体(21)侧壁的轴承(223),所述转动轴(221)连接有转动电机(224)。

6. 根据权利要求1所述的一种垃圾分类回收系统,其特征在于,所述粉碎组件(23)包括第一粉碎辊(231)、与第一粉碎辊(231)靠近的第二粉碎辊(234)、驱动第一粉碎辊(231)转动的第一电机(232)及驱动第二粉碎辊(234)与第一粉碎辊(231)反向转动的第二电机(235),所述第一电机(232)输出端连接有第一转轴(233),所述第二电机(235)输出端连接有第二转轴(236),所述第一粉碎辊(231)和第二粉碎辊(234)分别固定于第一转轴(233)和第二转轴(236)上。

7. 根据权利要求6所述的一种垃圾分类回收系统,其特征在于,所述第一粉碎辊(231)上设有多个第一粉碎齿(2311),所述第二粉碎辊(234)上设有与第一粉碎齿(2311)相对应的第二粉碎齿(2341)。

8. 根据权利要求1所述的一种垃圾分类回收系统,其特征在于,所述机体(21)包括用于过滤大体积垃圾的第一筛选板(24)及设于第一筛选板(24)下方并用于过滤小体积垃圾的第二筛选板(25),所述第一筛选板(24)与第二筛选板(25)之间形成空腔(26),所述第二筛选板(25)下方设有侧端开口的储料仓(29),所述第二筛选板(25)一端设有倾斜布置的导料板(27),所述导料板(27)下方设有接料仓(28)。

9. 根据权利要求8所述的一种垃圾分类回收系统,其特征在于,所述垃圾处理装置(2)背离筛选装置(1)的一侧设有垃圾水选装置(3),所述垃圾水选装置(3)设有伸入储料仓(29)底部且将垃圾颗粒输送至垃圾水选装置(3)内的第一输送带(34),所述垃圾水选装置(3)包括用于将轻质颗粒与重质颗粒分离的水箱(31),所述水箱(31)一端设有开口(311)且底部一部分朝向开口(311)倾斜,所述水箱(31)内设有将轻质颗粒推向开口(311)处的喷水装置(312)。

10. 根据权利要求9所述的一种垃圾分类回收系统,其特征在于,所述开口(311)的位置设有将轻质颗粒输送出水箱(31)的第二输送带(32),所述水箱(31)的底部设有将重质颗粒

抽出水箱(31)的抽水管(33),第二输送带(32)及抽水管(33)各自连通有回收再利用装置。

一种垃圾分类回收系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备领域,特别涉及一种垃圾分类回收系统。

背景技术

[0002] 人们日常生活当中,每日都会产生大量的生活垃圾。我们目前生活垃圾处理方式通常为卫生填埋、焚烧和堆肥三种。目前的这几种垃圾处理方式不仅对环境有很大危害,而且垃圾回收利用率极低。因此,如何将这些垃圾快速有效进行处理,并将有用资源回收利用,是目前人们急需解决的问题。

[0003] 现检索到一篇公开号为CN205869050U的中国专利公开了一种垃圾分类回收系统,包括初筛系统、浮选分离系统、破碎系统、加热脱脂系统、风选系统和水循环系统,生活垃圾经初筛系统进入浮选分离系统后,再进入破碎系统,经过加热脱脂系统进入风选系统。在初筛系统中,通过压刀板的压割、摆动筛刀片往复切割推送、切割刀旋转切割的结合,对垃圾进行撕裂和切割,然后再依次进行其余处理工作。该系统适用于所有的城市生活垃圾的回收,具有结构新颖简单,分离率与工作效率高,劳动力需求少,分离成本低,工作稳定等优点。

[0004] 但是,由于垃圾中通常夹杂有一些沙石、玻璃、金属等硬质物,容易对初筛系统中的压刀板、摆动筛刀片、切割刀及其它构件造成很大的损害甚至造成初筛系统卡死的后果,从而产生垃圾处理效果不佳的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种垃圾分类回收系统,具有垃圾处理效果较佳的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种垃圾分类回收系统,包括筛选装置,所述筛选装置包括支撑架及设于支撑架上且用于分拣出硬质物的筛选台,所述筛选台设有用于垃圾倒入的进料口,所述筛选台背离进料口的一侧设有出料口,所述出料口连通有垃圾处理装置,所述垃圾处理装置包括机体、设于机体内的用于将大体积垃圾切割成小体积的切割组件和粉碎小体积垃圾的粉碎组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,将垃圾通过进料口倒入筛选台时,可以将一些沙石、玻璃、金属等大颗粒的硬质物分拣出来,然后再将垃圾通过出料口导入垃圾处理装置中进行处理,有效避免了大颗粒的硬质物对垃圾处理装置造成损害及卡死;垃圾进入垃圾处理装置中时,切割组件将大体积垃圾切割成小体积垃圾后,再通过粉碎组件将小体积垃圾进行粉碎,让垃圾处理更容易地进行;本方案先通过筛选台分拣出大部分硬质物,然后先后通过切割组件和粉碎组件的处理,避免了垃圾处理装置被硬质物损害及卡死的风险,并且使垃圾的粉碎更彻底,从而本方案对垃圾的处理效果更佳。

[0008] 本实用新型的进一步设置,所述筛选台包括设于进料口下方且朝向出料口倾斜的倾斜板、设有多个过滤孔的底板及用于隔挡垃圾的围板。

[0009] 通过采用上述技术方案,垃圾通过进料口倒入筛选台时,垃圾会沿着倾斜板朝着出料口的方向滑移,使垃圾在筛选台上更为分散,从而利于从中分拣出一些沙石、玻璃、金属等大颗粒的硬质物,有效避免了对后续垃圾处理装置造成损害及卡死的风险;设有多个过滤孔的底板能使垃圾中含有的大量废液排出筛选台,达到垃圾固液分离的效果,有效避免垃圾中的废液大量累积,造成垃圾发酵产生不良气体的后果。

[0010] 本实用新型的进一步设置,所述支撑架设有四个支脚,所述支撑架靠近进料口的一端设有支撑于地面的斜撑杆,所述支撑架下方设有用于收集从过滤孔所筛选废液的收集仓。

[0011] 通过采用上述技术方案,四个支脚及斜撑杆使支撑架承载筛选台更为稳固,在将垃圾从进料口倒入筛选台时,筛选装置的重心会向靠近进料口的一端偏移,斜撑杆支撑了支撑架与地面,有效避免了筛选装置朝向进料口的一端倾倒;收集仓能收集从过滤孔所筛选的废液,从而可以及时对废液进行处理,避免对环境造成污染。

[0012] 本实用新型的进一步设置,所述筛选台侧边固定有振动电机,所述筛选台与支撑架之间固定有弹簧。

[0013] 通过采用上述技术方案,在将筛选台垃圾中的硬质物分拣完毕后,启动振动电机使筛选台不断地振动,弹簧使筛选台的振动幅度更大,从而容易使垃圾通过出料口导入垃圾处理装置中。

[0014] 本实用新型的进一步设置,所述切割组件包括多个转动轴及多个固定于转动轴上并设有锯齿的圆盘刀,所述转动轴上设有固定于机体侧壁的轴承,所述转动轴连接有转动电机。

[0015] 通过采用上述技术方案,轴承可支撑转动轴并减小转动轴转动时所受摩擦力,垃圾进入垃圾处理装置时,开启转动电机使转动轴转动,带动圆盘刀转动,然后多个圆盘刀对垃圾进行切割,将垃圾从大体积切割成小体积,利于进行后续的垃圾处理工作;圆盘刀带有锯齿,使垃圾的切割更细致,切割效果更好。

[0016] 本实用新型的进一步设置,所述粉碎组件包括第一粉碎辊、与第一粉碎辊靠近的第二粉碎辊、驱动第一粉碎辊转动的第一电机及驱动第二粉碎辊与第一粉碎辊反向转动的第二电机,所述第一电机输出端连接有第一转轴,所述第二电机输出端连接有第二转轴,所述第一粉碎辊和第二粉碎辊分别固定于第一转轴和第二转轴上。

[0017] 通过采用上述技术方案,开启第一电机带动第一转轴及第一粉碎辊转动,开启第二电机带动第二转轴及第二粉碎辊反向转动,由于第一粉碎辊与第二粉碎辊靠近并相对转动,能产生很大的挤压力,从而对经过切割组件切割后的小体积垃圾进行进一步的处理,将垃圾挤压并粉碎成小颗粒和碎片,从而达到较佳的垃圾处理效果。

[0018] 本实用新型的进一步设置,所述第一粉碎辊上设有多个第一粉碎齿,所述第二粉碎辊上设有与第一粉碎齿相对应的第二粉碎齿。

[0019] 通过采用上述技术方案,在第一粉碎辊和第二粉碎辊相对转动时,第一粉碎齿及第二粉碎齿相对贴合,对小体积垃圾的粉碎效果更好,从而进一步强化了垃圾的处理效果。

[0020] 本实用新型的进一步设置,所述机体包括用于过滤大体积垃圾的第一筛选板及设于第一筛选板下方并用于过滤小体积垃圾的第二筛选板,所述第一筛选板与第二筛选板之间形成空腔,所述第二筛选板下方设有侧端开口的储料仓,所述第二筛选板一端设有倾斜

布置的导料板,所述导料板下方设有接料仓。

[0021] 通过采用上述技术方案,经过切割组件及粉碎组件处理后的垃圾会根据自身体积大小分别透过第一筛选板、第二筛选板,体积较大的垃圾通过第一筛选板进入空腔内并被第二筛选板隔挡,体积较小的垃圾通过第二筛选板掉入储料仓内;当空腔内体积较大的垃圾累积较多时,通过倾斜布置的导料板滑入接料仓中,从而可以将接料仓的大体积垃圾重新倒入垃圾处理装置中,使垃圾的处理更为全面和彻底。

[0022] 本实用新型的进一步设置,所述垃圾处理装置背离筛选装置的一侧设有垃圾水选装置,所述垃圾水选装置设有伸入储料仓底部且将垃圾颗粒输送至垃圾水选装置内的第一输送带,所述垃圾水选装置包括用于将轻质颗粒与重质颗粒分离的水箱,所述水箱一端设有开口且底部一部分朝向开口倾斜,所述水箱内设有将轻质颗粒推向开口处的喷水装置。

[0023] 通过采用上述技术方案,储料仓内的垃圾颗粒通过第一输送带输送至水箱时,重质颗粒会在底部沉积,轻质颗粒被喷水装置推向水箱的开口处,实现了轻质颗粒和重质颗粒垃圾的分离,从而容易对垃圾进行分类回收。

[0024] 本实用新型的进一步设置,所述开口的位置设有将轻质颗粒输送出水箱的第二输送带,所述水箱的底部设有将重质颗粒抽出水箱的抽水管,所述第二输送带及抽水管各自连通有回收再利用装置。

[0025] 通过采用上述技术方案,第二输送带将轻质颗粒输送出水箱,抽水管将重质颗粒抽出水箱,并把轻质颗粒及重质颗粒输送至相应的回收装置中,从而实现了垃圾的分类回收。

[0026] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:将垃圾通过进料口倒入筛选台时,可以将一些沙石、玻璃、金属等大颗粒的硬质物分拣出来,有效避免了大颗粒的硬质物对垃圾处理装置造成损害及卡死;垃圾处理装置中的切割组件将大体积垃圾切割成小体积垃圾,粉碎组件将小体积垃圾进行粉碎,对垃圾的处理效果较好;接料仓中可以收集体积较大的垃圾并重新倒入垃圾处理装置中,使垃圾的处理更为全面和彻底。

附图说明

[0027] 图1是本实施例的结构示意图;

[0028] 图2是本实施例中垃圾处理装置的结构示意图;

[0029] 图3是本实施例中垃圾水选装置的结构示意图。

[0030] 附图标记:1、筛选装置;11、支撑架;111、支脚;112、斜撑杆;12、筛选台;121、进料口;122、出料口;123、倾斜板;124、底板;125、围板;13、收集仓;14、振动电机;15、弹簧;2、垃圾处理装置;21、机体;22、切割组件;221、转动轴;222、圆盘刀;2221、锯齿;223、轴承;224、转动电机;23、粉碎组件;231、第一粉碎辊;2311、第一粉碎齿;232、第一电机;233、第一转轴;234、第二粉碎辊;2341、第二粉碎齿;235、第二电机;236、第二转轴;24、第一筛选板;25、第二筛选板;26、空腔;27、导料板;28、接料仓;29、储料仓;3、垃圾水选装置;31、水箱;311、开口;312、喷水装置;32、第二输送带;33、抽水管;34、第一输送带。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,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,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0033] 实施例:一种垃圾分类回收系统,如图1所示,包括筛选装置1,筛选装置1一侧设置有垃圾处理装置2及垃圾水洗装置3。

[0034] 筛选装置1包括支撑架11及设置于支撑架11上且用于分拣出硬质物的筛选台12,筛选台12的上端开有用于垃圾倒入的进料口121,筛选台12背离进料口121的一侧开有连通垃圾处理装置2的出料口122,筛选台12包括一体成型的倾斜板123、底板124及围板125,倾斜板123设置于进料口121下方且朝向出料口122倾斜,底板124开有多个使垃圾中含有的大量废液排出筛选台12的过滤孔,围板125用于隔挡垃圾。垃圾通过进料口121倒入筛选台12时,从中分拣出一些沙石、玻璃、金属等大颗粒的硬质物,有效避免了对后续的垃圾处理装置2造成损害及卡死的风险。

[0035] 筛选台12侧边固定有振动电机14,筛选台12与支撑架11之间固定有四个弹簧15,在将筛选台12垃圾中的硬质物分拣完毕后,启动振动电机14使筛选台12不断地振动,使垃圾通过出料口122导入垃圾处理装置2中。

[0036] 支撑架11安装有四个支脚111,支撑架11靠近进料口121的一端固定有支撑于地面的斜撑杆112,支撑架11下方设置有用用于收集从过滤孔所筛选废液的收集仓13,收集仓13能收集从筛选台所筛选的废液,从而可以及时对废液进行处理,避免对环境造成污染。

[0037] 如图2所示,垃圾处理装置2包括机体21、安装于机体21内的切割组件22和粉碎组件23,切割组件22用于将大体积垃圾切割成小体积,粉碎组件23用于粉碎小体积垃圾。

[0038] 切割组件22包括两个转动轴221及多个带有锯齿2221的圆盘刀 222,圆盘刀 222间隔安装在转动轴221上,转动轴221上安装有固定于机体21侧壁的轴承223,转动轴221连接有转动电机224。垃圾进入垃圾处理装置2时,开启转动电机224使转动轴221转动,带动圆盘刀 222转动,然后多个圆盘刀 222对垃圾进行切割,将垃圾从大体积切割成小体积。

[0039] 粉碎组件23包括第一粉碎辊231、与第一粉碎辊231靠近的第二粉碎辊234、第一电机232及第二电机235,第一电机232驱动第一粉碎辊231转动,第二电机235驱动第二粉碎辊234与第一粉碎辊231反向转动,第一电机232输出端连接有第一转轴233,第二电机235输出端连接有第二转轴236,第一粉碎辊231和第二粉碎辊234分别固定于第一转轴233和第二转轴236上。能对小体积垃圾进行进一步的处理,将垃圾挤压并粉碎成小颗粒和碎片。

[0040] 第一粉碎辊231上设置有多多个第一粉碎齿2311,第二粉碎辊234上设置有与第一粉碎齿2311相对应的第二粉碎齿2341。第一粉碎齿2311及第二粉碎齿2341对小体积垃圾的粉碎效果更好,进一步强化了垃圾的处理效果。

[0041] 机体21包括第一筛选板24及第二筛选板25,第一筛选板24用于过滤大体积垃圾,第二筛选板25设置于第一筛选板24下方并用于过滤小体积垃圾,第一筛选板24与第二筛选板25之间形成空腔26,第二筛选板25下方设有侧端开口的储料仓29,第二筛选板25一端连接有倾斜向下布置的导料板27,导料板27下方设置有接料仓28。

[0042] 结合图1和图3,垃圾处理装置2背离筛选装置1的一侧设置有垃圾水洗装置3,垃圾水洗装置3安装有第一输送带34,第一输送带34伸入储料仓29底部且将垃圾颗粒输送至垃圾水洗装置3内,垃圾水洗装置3包括用于将轻质颗粒与重质颗粒分离的水箱31,水箱31一

端设置有开口311,水箱31的底部一部分朝向开口311倾斜,水箱31内安装有将轻质颗粒推向开口311处的喷水装置312。重质颗粒会在水箱31的底部沉积,轻质颗粒被喷水装置312推向水箱31的开口311处,实现了轻质颗粒和重质颗粒垃圾的分离。

[0043] 开口311的位置安装有将轻质颗粒输送出水箱31的第二输送带32,水箱31的底部连接有将重质颗粒抽出水箱31的抽水管33,第二输送带32及抽水管33各自连通有回收再利用装置。

[0044] 工作过程:将垃圾通过进料口121倒入筛选装置1的筛选台12内,将一些沙石、玻璃、金属等大颗粒的硬质物分拣出来,有效避免了大颗粒的硬质物对垃圾处理装置2造成损害及卡死;分拣完后启动振动电机14将垃圾通过出料口122导入垃圾处理装置2中,切割组件22将大体积垃圾切割成小体积垃圾,粉碎组件23将小体积垃圾进行粉碎,使垃圾的粉碎较为彻底;经过处理后的垃圾颗粒通过第一输送带34输送至水箱31,重质颗粒会在底部沉积,轻质颗粒被喷水装置312推向水箱31的开口311处,实现了轻质颗粒和重质颗粒垃圾的分离,然后通过第二输送带32将轻质颗粒输送出水箱31,抽水管33将重质颗粒抽出水箱31,并把轻质颗粒及重质颗粒输送至相应的回收装置中,从而实现了垃圾的分类回收。

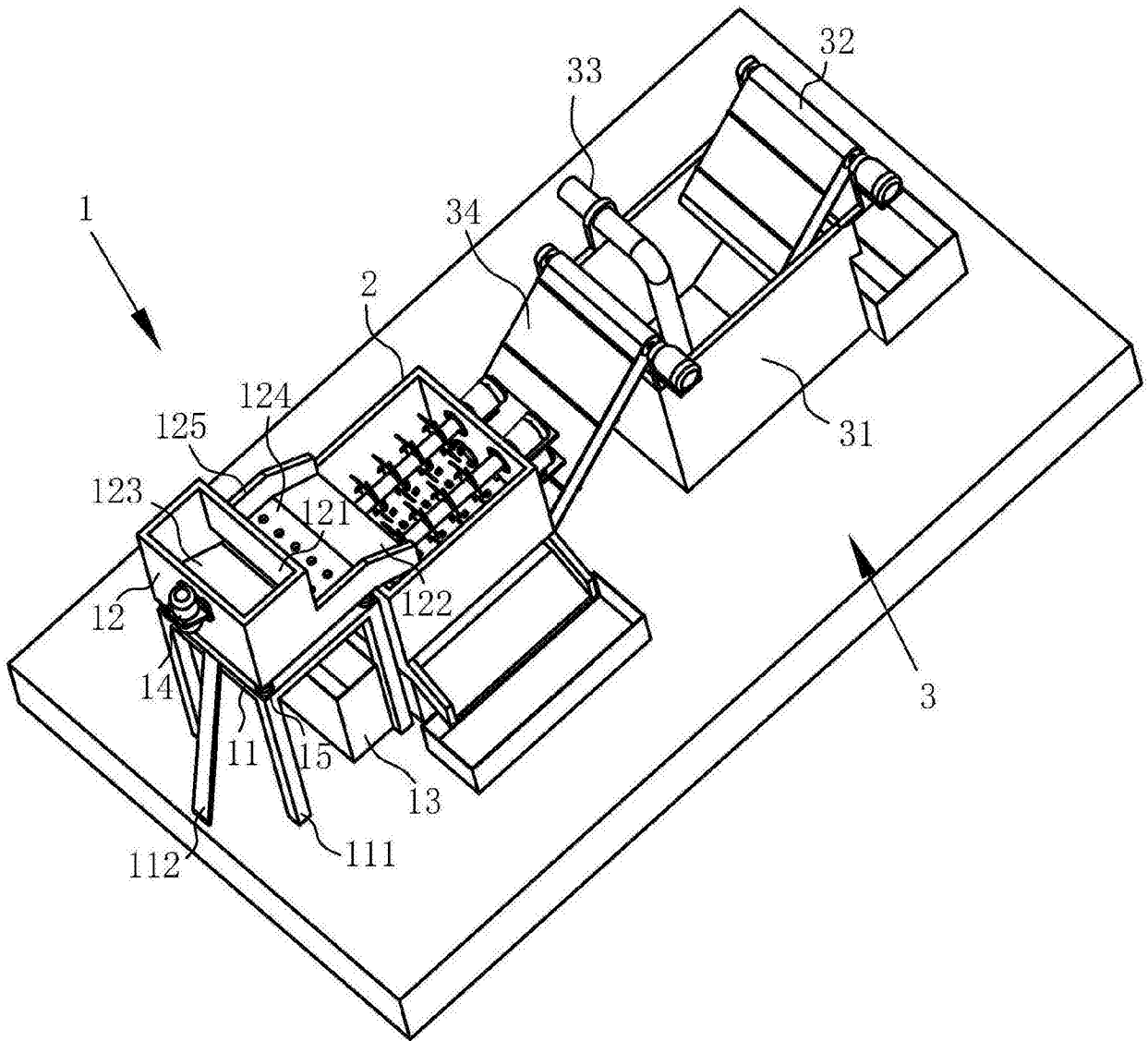


图1

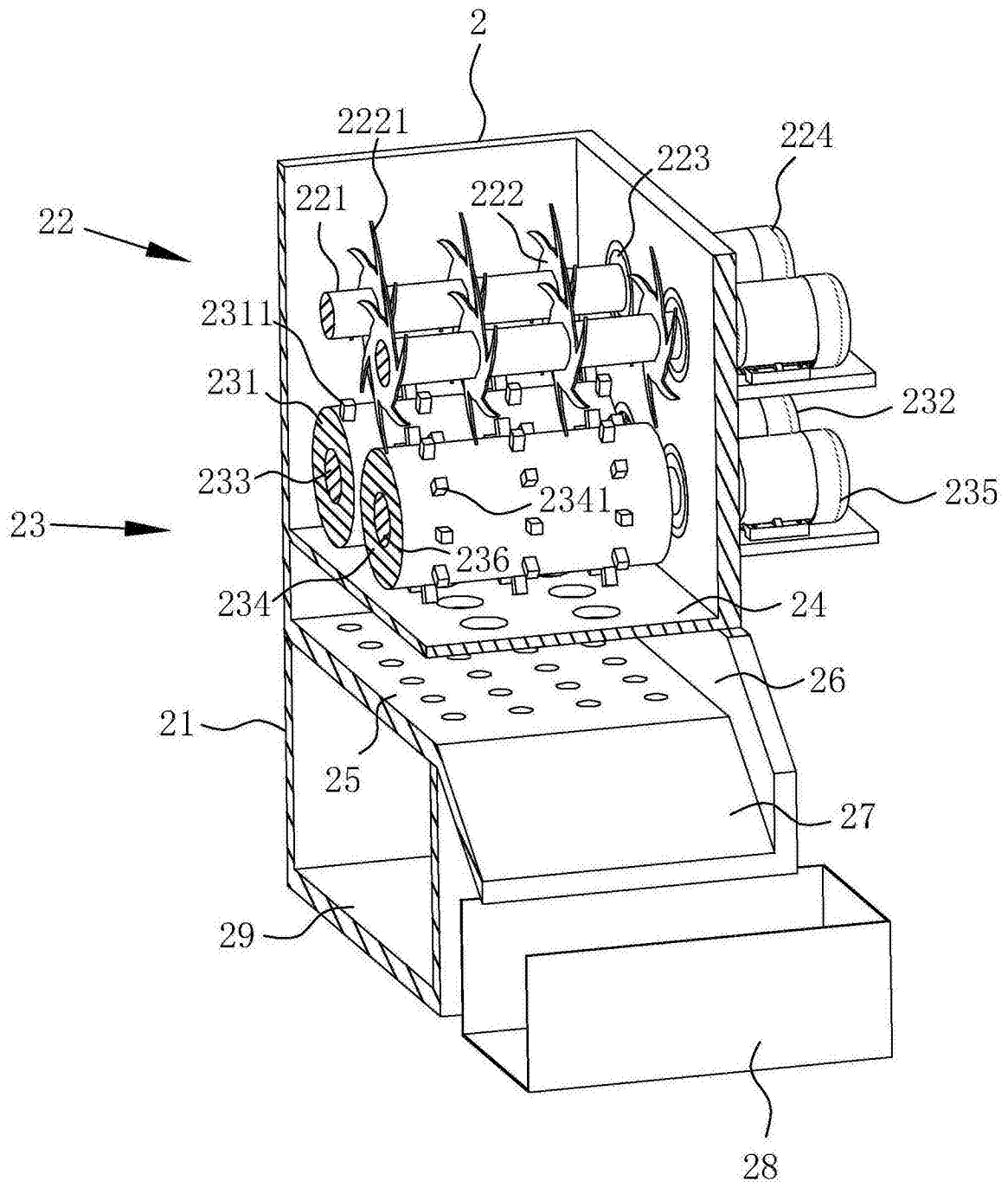


图2

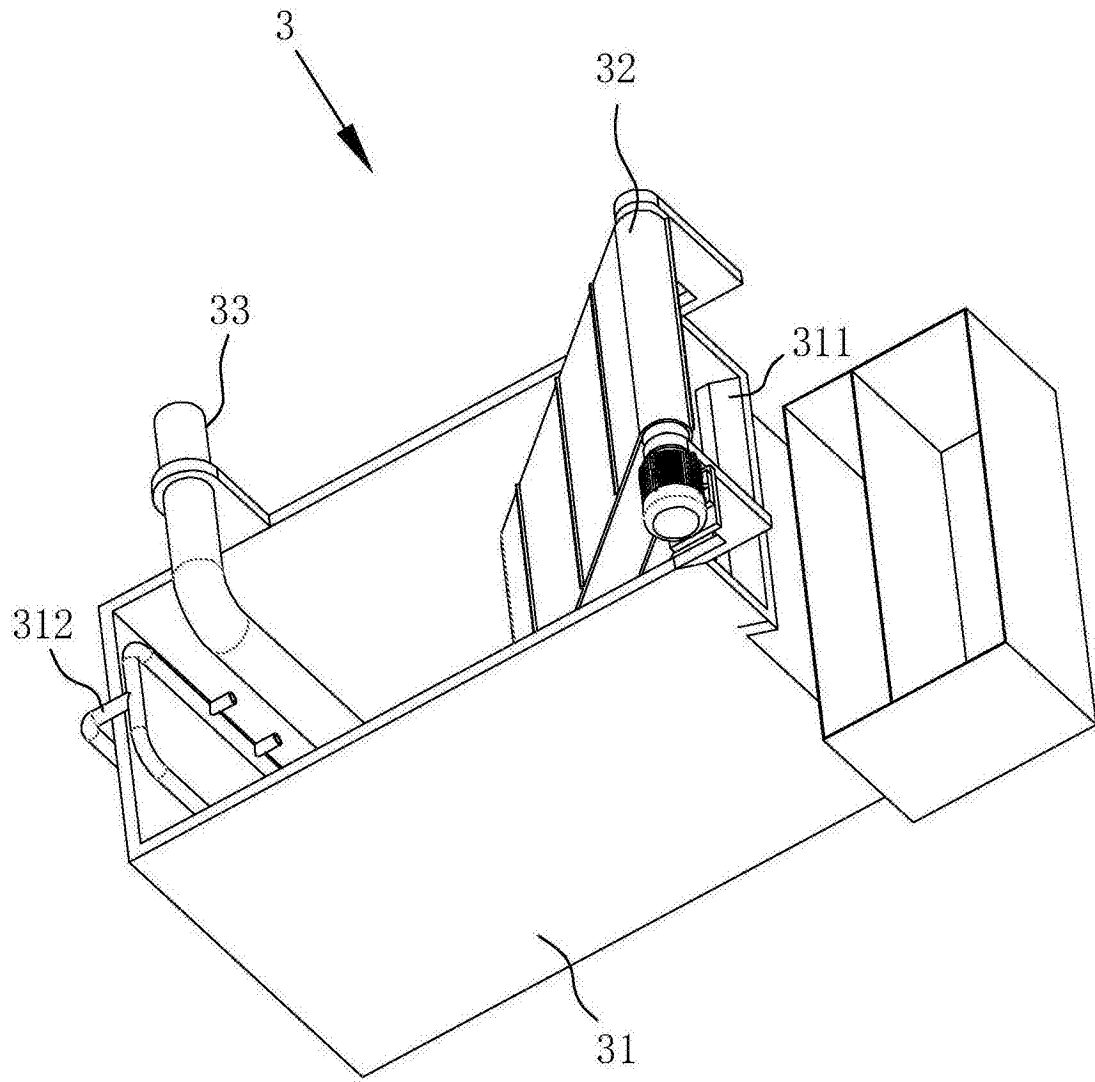


图3