



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110860335 B

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 201911134450.9

B02C 23/08 (2006.01)

(22) 申请日 2019.11.19

B30B 9/32 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B02C 21/00 (2006.01)

申请公布号 CN 110860335 A

F26B 21/00 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.03.06

(56) 对比文件

(73) 专利权人 北京秋设科技有限责任公司

CN 208284598 U, 2018.12.25

地址 102488 北京市房山区阎村镇阎富路1

CN 108160294 A, 2018.06.15

号11号楼3层305

CN 209111302 U, 2019.07.16

(72) 发明人 吴小惠 李四妹

CN 208944328 U, 2019.06.07

CN 209604784 U, 2019.11.08

(51) Int. Cl.

CN 208321314 U, 2019.01.04

CN 208912296 U, 2019.05.31

B02C 4/08 (2006.01)

CN 109108052 A, 2019.01.01

B02C 4/42 (2006.01)

CN 209222222 U, 2019.08.09

B02C 4/28 (2006.01)

CN 109095032 A, 2018.12.28

B02C 23/18 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

审查员 仪晓娟

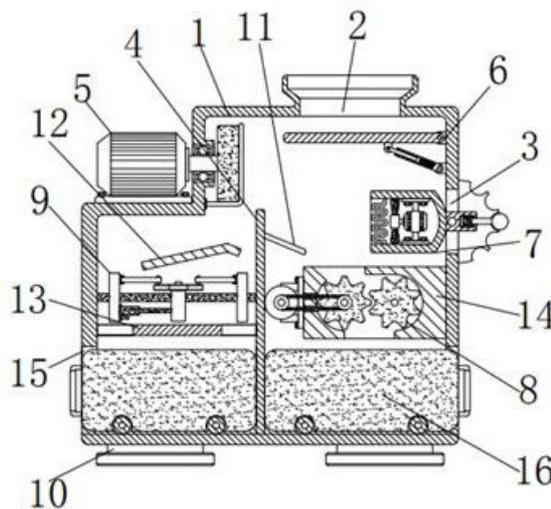
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种垃圾分类智能回收系统

(57) 摘要

本发明公开包括箱体，箱体的顶部右侧加工有进料口，所述箱体的右侧开设有第一箱体口，所述第一箱体口的内壁设有烘干机构，所述箱体的左侧设有吸附机构，所述箱体的左右两侧均开设有第二箱体口，所述第二箱体口的内壁间隙配合有拉箱。该垃圾分类智能回收系统，通过第一电机、磁轮和L型刮杆的配合，使得无法人工进行垃圾分类，避免了现有的垃圾回收后，垃圾通常收集在一起，通过人力进行垃圾分类，垃圾内含有铁制品，在人力筛选分类时看，使得劳动人员受到细菌感染，造成劳动人员受伤，通过风机、加热管和滑板的配合，使得垃圾的汁水可进行去除，避免了存在垃圾含有垃圾汁水，进行垃圾分类回收时，费时费力影响工作效率。



1. 一种垃圾分类智能回收系统,包括箱体(1),其特征在于:箱体(1)的顶部右侧加工有进料口(2),所述箱体(1)的右侧开设有第一箱体口(3),所述第一箱体口(3)的内壁设有烘干机构(7),所述烘干机构(7)包括第一箱体、第二箱体(701)、风机(702)、加热管(703)、第二销轴(704)、卡杆(705)、第二弹簧(706)和卡槽板(707),所述第二箱体(701)通过第二销轴(704)转动相连于第一箱体口(3)的内壁,所述第一箱体的内壁套接有风机(702),所述第一箱体的内壁左侧套接有加热管(703),所述第二箱体(701)的右侧间隙配合有卡杆(705),所述卡杆(705)的内壁间隙配合有第二弹簧(706),所述第二弹簧(706)的右侧与第二箱体(701)的右侧相卡接,所述卡杆(705)的右侧卡接有卡槽板(707),所述卡槽板(707)的左侧固接于箱体(1)的右侧,所述卡槽板(707)的凹槽两两之间呈30度;

所述箱体(1)的左侧设有吸附机构(5),所述箱体(1)的内壁右侧设有滑动机构(6),所述滑动机构(6)包括销轴(601)、横板(602)、圆杆(603)、第二圆杆(604)和弹簧(605),所述横板(602)通过销轴(601)转动相连于箱体(1)的内壁右侧,所述横板(602)的底部通过销轴(601)转动相连有圆杆(603),所述圆杆(603)的外壁间隙配合有第二圆杆(604),所述第二圆杆(604)的内壁间隙配合有弹簧(605),所述第二圆杆(604)的右侧通过销轴(601)与箱体(1)的内壁右侧转动相连;

所述箱体(1)的内壁底部固接有竖板(4),所述竖板(4)的右侧固接有滑板(11),所述箱体(1)的底部四角均固接有底座(10),所述箱体(1)的内壁后端面左侧固接有曲板(12),所述箱体(1)的内壁左侧固接有通口板(13),所述通口板(13)的顶部设有压缩机构(9),所述压缩机构(9)包括滑杆(901)、竖块(902)、第三销轴(903)、菱形板(904)、横杆(905)、第二滑板(906)和推杆(907),所述滑杆(901)固接于箱体(1)的内壁左侧,所述滑杆(901)的外壁固接有竖块(902),所述竖块(902)的顶部通过第三销轴(903)转动相连有菱形板(904),所述菱形板(904)的左右两侧均通过第三销轴(903)转动相连有横杆(905),所述横杆(905)的外侧通过第三销轴(903)转动相连有第二滑板(906),所述第二滑板(906)的内壁与滑杆(901)的外壁滑动相连,左侧所述第二滑板(906)的右侧安装有推杆(907),所述推杆(907)的输出端安装于竖块(902)的左侧;

所述箱体(1)的内壁右侧固接有第三箱体(14),所述第三箱体(14)的内壁设有粉碎机构(8),所述粉碎机构(8)包括第二电机(801)、槽轮(802)、第三圆杆(803)、齿轮(804)、皮带(805)、第四圆杆(806)和第二齿轮(807),所述第二电机(801)固接于第三箱体(14)的左侧,所述第二电机(801)的输出轴外壁固接有槽轮(802),所述第三箱体(14)的内壁后端面左侧转动相连有第三圆杆(803),所述第三圆杆(803)的外壁固接有齿轮(804)和槽轮(802),两个所述槽轮(802)通过皮带(805)转动相连,所述皮带(805)的外壁间隙配合于第三箱体(14)的左侧,所述第三箱体(14)的内壁后端面右侧转动相连有第四圆杆(806),所述第四圆杆(806)的外壁固接有第二齿轮(807),第二齿轮(807)的左侧与齿轮(804)的右侧啮合相连;

所述箱体(1)的左右两侧均开设有第二箱体口(15),所述第二箱体口(15)的内壁间隙配合有拉箱(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾分类智能回收系统,其特征在于:所述滑板(11)与第三箱体(14)的位置相对应。

3. 根据权利要求1所述的一种垃圾分类智能回收系统,其特征在于:所述吸附机构(5)

包括第一电机(501)、轴承(502)、磁轮(503)和L型刮杆(504),所述第一电机(501)固接于箱体(1)的顶部左侧,所述第一电机(501)的输出轴通过轴承(502)转动相连于箱体(1)的左侧,所述第一电机(501)的输出轴的外壁固接有磁轮(503),所述磁轮(503)的外壁贴合有L型刮杆(504),所述L型刮杆(504)的左侧固接于箱体(1)的内壁左侧。

一种垃圾分类智能回收系统

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾回收技术领域,具体为一种垃圾分类智能回收系统。

背景技术

[0002] 垃圾分类,一般是指按一定规定或标准将垃圾分类储存、分类投放和分类搬运,从而转变成公共资源的一系列活动的总称。分类的目的是提高垃圾的资源价值和经济价值,力争物尽其用,现有的垃圾回收后,垃圾通常收集在一起,通过人力进行垃圾分类,垃圾内含有铁制品,在人力筛选分类时看,铁制品垃圾可能划破劳动人员的皮肤,垃圾还有多种垃圾,当铁制品垃圾划破劳动人员的皮肤,细菌进入人体,使得劳动人员受到细菌感染,造成劳动人员受伤的问题,且存在垃圾含有垃圾汁水,进行垃圾分类回收时,费时费力影响工作效率的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种垃圾分类智能回收系统,以解决上述背景技术中提出现有的垃圾回收后,垃圾通常收集在一起,通过人力进行垃圾分类,垃圾内含有铁制品,在人力筛选分类时看,铁制品垃圾可能划破劳动人员的皮肤,垃圾还有多种垃圾,当铁制品垃圾划破劳动人员的皮肤,细菌进入人体,使得劳动人员受到细菌感染,造成劳动人员受伤的问题,且存在垃圾含有垃圾汁水,进行垃圾分类回收时,费时费力影响工作效率的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:包括箱体,箱体的顶部右侧加工有进料口,所述箱体的右侧开设有第一箱体口,所述第一箱体口的内壁设有烘干机构,所述箱体的左侧设有吸附机构,所述箱体的内壁右侧设有滑动机构,所述箱体的内壁底部固接有竖板,所述竖板的右侧固接有滑板,所述箱体的底部四角均固接有底座,所述箱体的内壁后端面左侧固接有曲板,所述箱体的内壁左侧固接有通口板,所述通口板的顶部设有压缩机构,所述箱体的内壁右侧固接有第三箱体,所述第三箱体的内壁设有粉碎机构,所述箱体的左右两侧均开设有第二箱体口,所述第二箱体口的内壁间隙配合有拉箱。

[0005] 优选的,所述滑板与第三箱体的位置相对应。

[0006] 优选的,所述吸附机构包括第一电机、轴承、磁轮和L型挂杆,所述第一电机固接于箱体的顶部左侧,所述第一电机的输出轴通过轴承转动相连于箱体的左侧,所述第一电机的输出轴的外壁固接有磁轮,所述磁轮的外壁贴合有L型刮杆,所述L型刮板的左侧固接于箱体的内壁左侧。

[0007] 优选的,所述滑动机构包括销轴、横板、圆杆、第二圆杆和弹簧,所述横板通过销轴转动相连于箱体的内壁右侧,所述横板的底部通过销轴转动相连有圆杆,所述圆杆的外壁间隙配合有第二圆杆,所述第二圆杆的内壁间隙配合有弹簧,所述第二圆杆的右侧通过销轴与箱体的内壁右侧转动相连。

[0008] 优选的,所述烘干机构包括第二箱体、风机、加热管、第二销轴、卡杆、第二弹簧和卡槽板,所述第二箱体通过第二销轴转动相连于第一箱体口的内壁,所述第一箱体的内壁

套接有风机,所述第一箱体的内壁左侧套接有加热管,所述第一箱体的右侧间隙配合有卡杆,所述卡杆的内壁间隙配合有第二弹簧,所述第二弹簧的右侧于第二箱体的右侧相卡接,所述卡杆的右侧卡接有卡槽板,所述卡槽板的左侧固接有箱体的右侧。

[0009] 优选的,所述卡槽板的凹槽两两之间呈30度。

[0010] 优选的,所述粉碎机构包括第二电机、槽轮、第三圆杆、齿轮、皮带、第四圆杆和第二齿轮,所述第二电机固接于第三箱体的左侧,所述第二电机的输出轴外壁固接有槽轮,所述第三箱体的内壁后端面左侧转动相连有第三圆杆,所述第三圆杆的外壁固接有齿轮和槽轮,两个所述槽轮通过皮带转动相连,所述皮带的外壁间隙配合于第三箱体的左侧,所述第三箱体的内壁后端面右侧转动相连有第四圆杆,所述第四圆杆的外壁固接有第二齿轮,第二齿轮的左侧与齿轮的右侧啮合相连。

[0011] 优选的,所述压缩机构包括滑杆、竖块、第三销轴、菱形板、横杆、第二滑板和推杆,所述滑杆固接于箱体的内壁左侧,所述滑杆的外壁固接有竖块,所述竖块的顶部通过第三销轴转动相连有菱形板,所述菱形板的左右两侧均通过第三销轴转动相连有横杆,所述横杆的外侧通过第三销轴转动相连有第二滑板,所述第二滑板的内壁与第二滑板的外壁滑动相连,左侧所述第二滑板的右侧安装有推杆,所述推杆的输出端安装于竖块的左侧。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该垃圾分类智能回收系统,通过第一电机、磁轮和L型刮杆的配合,使得无法人工进行垃圾分类,避免了现有的垃圾回收后,垃圾通常收集在一起,通过人力进行垃圾分类,垃圾内含有铁制品,在人力筛选分类时看,铁制品垃圾可能划破劳动人员的皮肤,垃圾还有多种垃圾,当铁制品垃圾划破劳动人员的皮肤,细菌进入人体,使得劳动人员受到细菌感染,造成劳动人员受伤,通过风机、加热管和滑板的配合,使得垃圾的汁水可进行去除,避免了存在垃圾含有垃圾汁水,进行垃圾分类回收时,费时费力影响工作效率。

附图说明

[0013] 图1为本发明连接关系示意图;

[0014] 图2为图1中箱体、竖板和曲板的连接关系示意图;

[0015] 图3为图1中箱体、进料口和滑动机构的连接关系示意图;

[0016] 图4为图1中箱体、第一箱体口和第三箱体的连接关系示意图;

[0017] 图5为图1中滑板、第三箱体和拉箱的连接关系示意图;

[0018] 图6为图1中曲板、通口板和拉箱的连接关系示意图;

[0019] 图7为图1中序号9的俯视连接关系示意图。

[0020] 图中:1、箱体,2、进料口,3、第一箱体口,4、竖板,5、吸附机构,501、第一电机,502、轴承,503、磁轮,504、L型刮杆,6、滑动机构,601、销轴,602、横板,603、圆杆,604、第二圆杆,605、弹簧,7、烘干机构,701、第二箱体,702、风机,703、加热管,704、第二销轴,705、卡杆,706、第二弹簧,707、卡槽板,8、粉碎机构,801、第二电机,802、槽轮,803、第三圆杆,804、齿轮,805、皮带,806、第四圆杆,807、第二齿轮,9、压缩机构,901、滑杆,902、竖块,903、第三销轴,904、菱形板,905、横杆,906、第二滑板,907、推杆,10、底座,11、滑板,12、曲板,13、通口板,14、第三箱体,15、第二箱体口,16、拉箱。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:包括箱体1,箱体1的顶部右侧加工有进料口2,进料口2用于垃圾进入箱体1的内部,箱体1的右侧开设有第一箱体口3,第一箱体口3的内壁设有烘干机构7,箱体1的左侧设有吸附机构5,箱体1的内壁右侧设有滑动机构6,箱体1的内壁底部固接有竖板4,使得竖板4固定在箱体1的内壁底部,竖板4的右侧固接有滑板11,滑板11用于垃圾的运输,箱体1的底部四角均固接有底座10,底座10用于支撑箱体1,箱体1的内壁后端面左侧固接有曲板12,曲板12用于运输铁质品垃圾,箱体1的内壁左侧固接有通口板13,通口板13的顶部设有压缩机构9,箱体1的内壁右侧固接有第三箱体14,使得第三箱体14固定在箱体1的内壁右侧,第三箱体14的内壁设有粉碎机构8,箱体1的左右两侧均开设有第二箱体口15,第二箱体口15的内壁间隙配合有拉箱16,拉箱16用于收集垃圾,滑板11与第三箱体14的位置相对应,使得垃圾通过滑板11滑入第三箱体14。

[0023] 吸附机构5包括第一电机501、轴承502、磁轮503和L型刮杆504,第一电机501固接于箱体1的顶部左侧,第一电机501的型号为KI1,第一电机501的输出轴通过轴承502转动相连于箱体1的左侧,使得第一电机501的输出轴可在箱体1的左侧进行转动,第一电机501的输出轴的外壁固接有磁轮503,磁轮503用于吸附铁制品垃圾,磁轮503为高强度磁轮,磁轮503的外壁贴合有L型刮杆504,L型刮杆504用于挂落磁轮503吸附的铁制品垃圾,L型刮板504的左侧固接于箱体1的内壁左侧,使得L型刮板504固定在箱体1的内壁左侧。

[0024] 滑动机构6包括销轴601、横板602、圆杆603、第二圆杆604和弹簧605,横板602通过销轴601转动相连于箱体1的内壁右侧,使得横板602可在箱体1的内壁右侧进行转动,横板602用于运输进料口2掉落的垃圾,横板602的底部通过销轴601转动相连有圆杆603,使得圆杆603可在横板602的底部进行转动,圆杆603的外壁间隙配合有第二圆杆604,使得第二圆杆604可在圆杆603的外壁进行滑动,第二圆杆604的内壁间隙配合有弹簧605,弹簧605给予圆杆603向左的力,弹簧605的弹性系数为2000-2500N\M,第二圆杆604的右侧通过销轴601与箱体1的内壁右侧转动相连,使得第二圆杆604可在箱体1的内壁右侧进行转动。

[0025] 烘干机构7包括第二箱体701、风机702、加热管703、第二销轴704、卡杆705、第二弹簧706和卡槽板707,第二箱体701通过第二销轴704转动相连于第一箱体口3的内壁,使得第二箱体701可在第一箱体口3的内壁进行转动,第一箱体3的内壁套接有风机702,风机702的型号为 HF-150P,第一箱体3的内壁左侧套接有加热管703,加热管703受热后与风机702产生的风接触,形成高温气流,对箱体1内部的垃圾进行烘干,第二箱体3的右侧间隙配合有卡杆705,使得卡杆705可在第二箱体3的内壁左右滑动,卡杆705的内壁间隙配合有第二弹簧706,第二弹簧706的右侧于第二箱体701的右侧相卡接,第二弹簧706给予卡杆705向左移动的力,第二弹簧706的弹力系数为700-1500N\M,卡杆705的右侧卡接有卡槽板707,使得卡杆705可固定在卡槽板707上,卡槽板707的左侧固接有箱体1的右侧,使得卡槽板707固定在箱体1的右侧,卡槽板707的凹槽两两之间呈30度,使得卡杆705调动第二箱体701进行转动,进而使得高温气流在箱体1的内部进行角度调节。

[0026] 粉碎机构8包括第二电机801、槽轮802、第三圆杆803、齿轮804、皮带805、第四圆杆806和第二齿轮807,第二电机801固接于第三箱体14的左侧,第二电机801的型号为KI2,第二电机801的输出轴外壁固接有槽轮802,使得槽轮802可固定在第二电机801的输出轴外壁,第三箱体14的内壁后端面左侧转动相连有第三圆杆803,使得第三圆杆803可在第三箱体14的内壁后端面进行转动,第三圆杆803的外壁固接有齿轮804和槽轮802,使得齿轮804和槽轮802固定在第三圆杆803的外壁,两个槽轮802通过皮带805转动相连,使得第二电机801调动齿轮804进行转动,皮带805的外壁间隙配合于第三箱体14的左侧,使得皮带805可在第三箱体14的左侧进行转动,第三箱体14的内壁后端面右侧转动相连有第四圆杆806,使得第四圆杆806可在第三箱体14的内壁后端面右侧进行转动,第四圆杆806的外壁固接有第二齿轮807,使得第二齿轮807固定在第四圆杆806的外壁,第二齿轮807的左侧与齿轮804的右侧啮合相连,使得齿轮804带动第二齿轮807进行转动,进而使得齿轮804带动第二齿轮807将垃圾进行粉碎。

[0027] • 压缩机构9包括滑杆901、竖块902、第三销轴903、菱形板904、横杆905、第二滑板906和推杆907,滑杆901固接于箱体1的内壁左侧,使得滑杆901固定在箱体1的内壁左侧,滑杆901的外壁固接有竖块902,使得竖块902固定在护肝901的外壁,竖块902的顶部通过第三销轴903转动相连有菱形板904,使得菱形板904可在竖块902的顶部进行转动,菱形板904的左右两侧均通过第三销轴903转动相连有横杆905,使得横杆905可在菱形板904的左右两侧进行转动,横杆905的外侧通过第三销轴903转动相连有第二滑板906,使得滑板906可在横杆905的外侧进行转动,滑板906的内壁与滑杆901的外壁滑动相连,使得第二滑板906可在滑杆901的外壁进行相位运动,左侧第二滑板906的右侧安装有推杆907,推杆907的型号为YH-Axxxxyyy-z,推杆907的输出端安装于竖块902的左侧,使得推杆907带动左侧第二滑板906进行左右滑动,进而使得左侧第二滑板906调动右侧第二滑板906进行同步相位运动,使得滑板906将铁制品垃圾进行压缩。

[0028] 当使用该垃圾分类智能回收系统时,使用者将第一电机501、风机702、加热管703、推杆907和第二电机801接通瓦解电源,使得风机702与加热管703形成的高温气流在箱体1的内部流通,使得该垃圾分类智能回收系统进行运作,进行运作后,使用者将垃圾倒入进料口2,倒入后,垃圾与横板602相接触,使得横板602进行转动,调动垃圾滑入滑板11,在垃圾滑入滑板11时,垃圾中的铁制品吸附至磁轮803的外壁,通过第一电机501的转动,使得磁轮803通过L型刮杆804,将铁制品垃圾滑入曲板12的顶部,通过曲板12滑至通口板13,使得推杆907带动两个第二滑板906进行相向运动,将通口板13上的铁制品进行压缩,并推入到左侧拉箱16内进行收集,其他的垃圾通过滑板11落入第三箱体11的内部,使得第二电机801带动齿轮804转动,齿轮804带动第二齿轮807进行转动,进而使得落入第三箱体1的垃圾通过齿轮804和第二齿轮807的转动进行粉碎,粉碎后的垃圾落入右侧拉箱16的内部进行储存,当使用者想要调节高温气流的风向时,拽动卡杆705,使得卡杆705与卡槽板707取消卡接,取消卡接后,使用者转动卡杆705,使得卡杆705带动第二箱体701进行转动,使得改变高温气流的风向,改变后,使用者将卡杆705与卡槽板707重新卡接,使得第二箱体701固定,当垃圾完成分类后,使用者将左右两侧的拉箱16拉出,进行垃圾收集,使得完成垃圾的收集。

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等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发明和简化描述,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发明的限制。

[0030] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,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发明中的具体含义。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

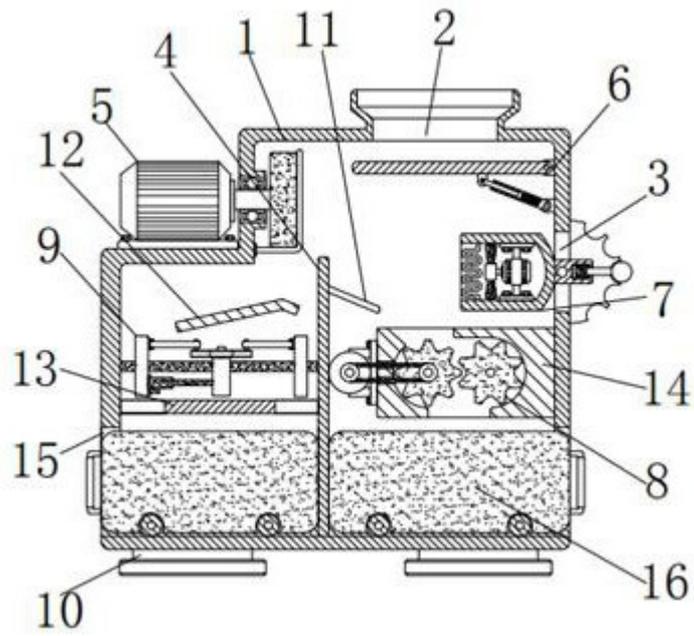


图 1

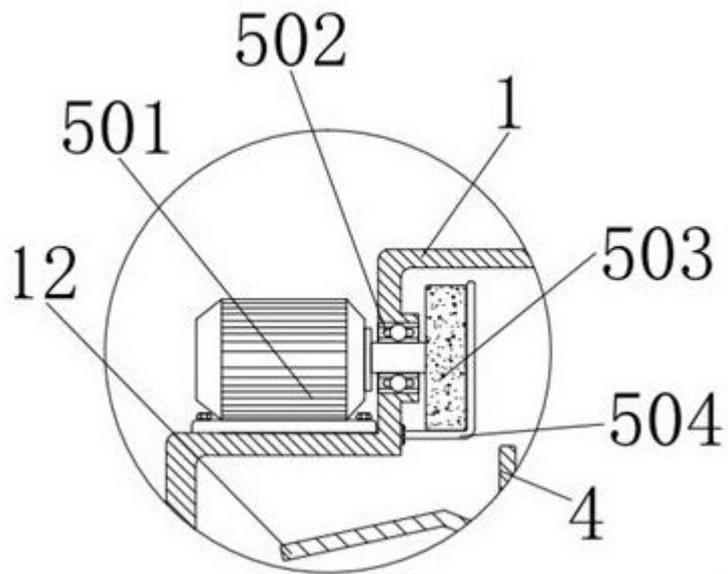


图 2

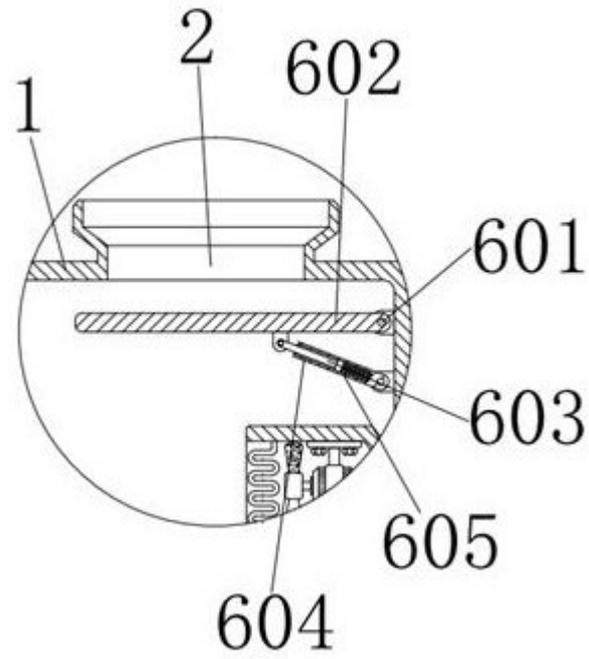


图 3

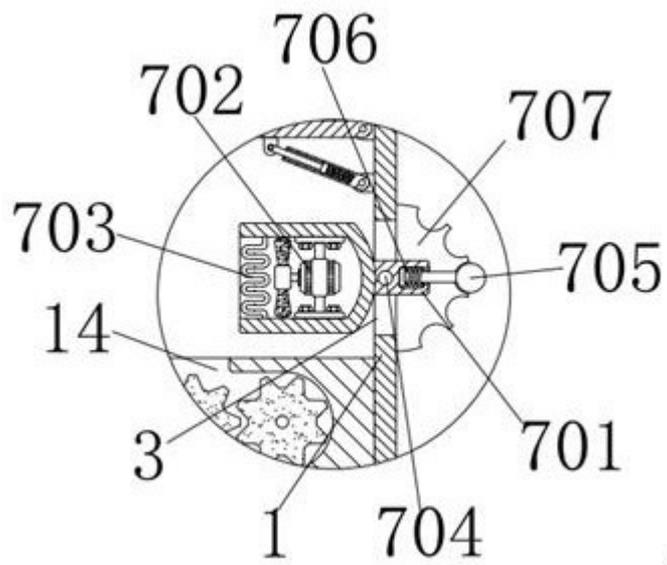


图 4

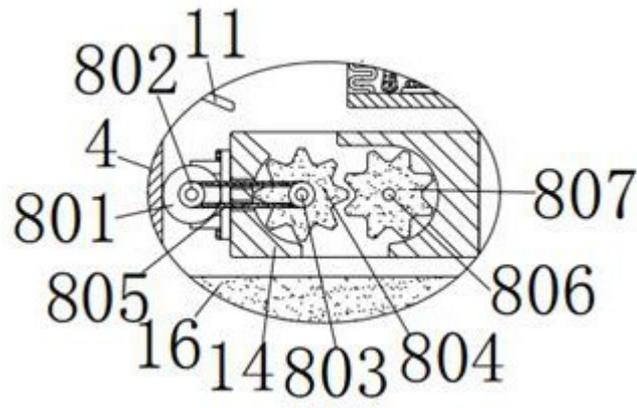


图 5

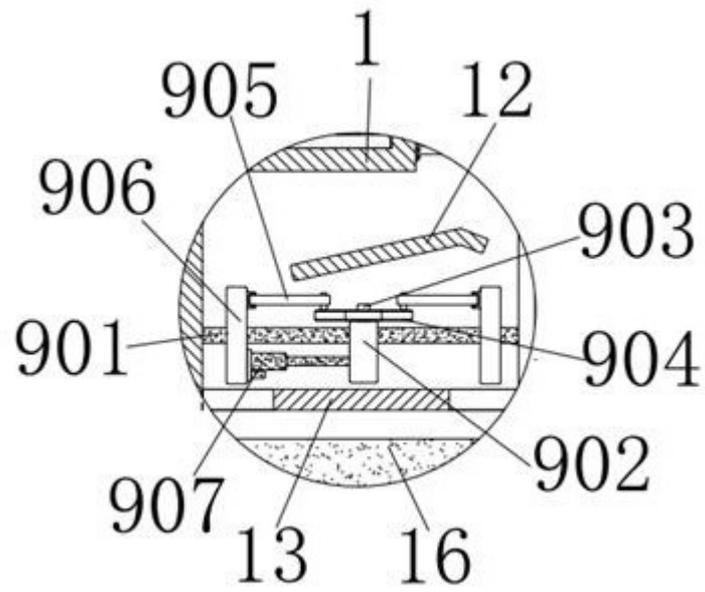


图 6

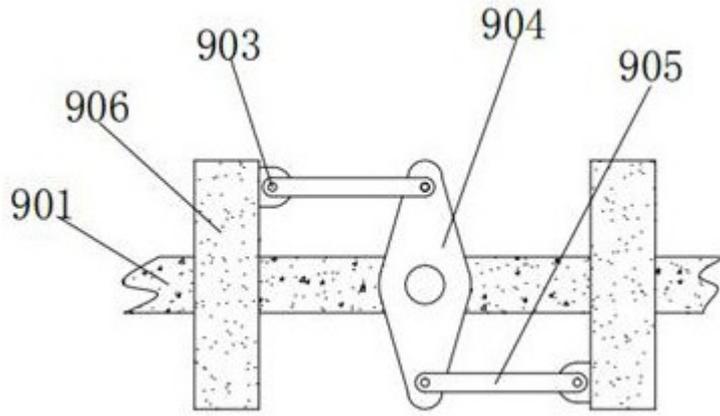


图 7