(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 214053079 U
(45)授权公告日 2021.08.27

(21)申请号 202022750892.0

(22)申请日 2020.11.24

(73)专利权人 赵鑫
地址 117000 辽宁省本溪市明山区塔山街4栋2-6-21

(72)发明人 赵鑫 王萍 刘泓茹

(74)专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理有限公司 11514
代理人 胡林

(51)Int.Cl.
B09B 3/00(2006.01)
B09B 5/00(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)
B02C 23/14(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
B01D 53/18(2006.01)
B01D 53/14(2006.01)
B01D 47/06(2006.01)
B01D 53/00(2006.01)
B01D 50/00(2006.01)
B65F 3/00(2006.01)

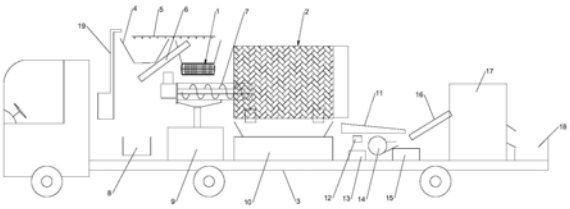
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种车载式生活垃圾多级分选装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种车载式生活垃圾多级分选装置，涉及生活垃圾处理技术领域，本实用新型货箱底板的上方设置有储料斗，储料斗的下方倾斜设置有重力筛选机，重力筛选机设置有瓶类储存箱和撕碎机，撕碎机的出料口设置有螺旋脱水输送机，螺旋脱水输送机设置有滚筒筛分机，滚筒筛分机的下方设置有餐厨垃圾储存箱，滚筒筛分机设置有振动筛分机，振动筛分机设置有回填物储存箱，振动筛分机的下方设置有风选机，货箱底板的上方设置有可燃物输送机，可燃物输送机设置有液压包膜机。能够实现就地对生活垃圾进行分选处理，将不同种类的垃圾进行分类收集，方便后续的处理，不需要将生活垃圾集中转运后分选，提高生活垃圾处理效率。



CN 214053079 U

1.一种车载式生活垃圾多级分选装置,包括安装在车体上的货箱底板,其特征在于:所述货箱底板的上方设置有储料斗,所述储料斗的下方倾斜设置有重力筛选机,所述重力筛选机的低端设置有瓶类储存箱,所述重力筛选机的高端设置有撕碎机,所述撕碎机的出料口设置有螺旋脱水输送机,所述螺旋脱水输送机的下方设置有废液储存箱,所述螺旋脱水输送机沿输送方向的末端设置有滚筒筛分机,所述滚筒筛分机的下方设置有餐厨垃圾储存箱,所述滚筒筛分机沿输送方向的末端设置有振动筛分机,所述振动筛分机沿输送方向的末端下方设置有回填物储存箱,所述振动筛分机的下方设置有风选机,所述货箱底板的上方设置有与风选机朝向对齐的可燃物输送机,所述可燃物输送机的输送末端设置有液压包膜机。

2.根据权利要求1所述的车载式生活垃圾多级分选装置,其特征在于:所述重力筛选机为皮带输送装置,所述皮带输送装置倾斜设置,所述皮带输送装置位于储料斗的下方,所述瓶类储存箱位于皮带输送装置的低端下方,用于承接从皮带输送装置滑下的瓶子。

3.根据权利要求1所述的车载式生活垃圾多级分选装置,其特征在于:所述货箱底板还设置有垃圾桶提升机,所述垃圾桶提升机能将垃圾桶内的生活垃圾倾倒在储料斗内。

4.根据权利要求1所述的车载式生活垃圾多级分选装置,其特征在于:所述储料斗、重力筛选机和破碎机的上方设置有除臭装置和抑尘喷淋装置。

5.根据权利要求1所述的车载式生活垃圾多级分选装置,其特征在于:所述撕碎机包括撕碎箱体、撕碎辊和动力机构;两个撕碎辊并排转动设置在撕碎箱体内,撕碎辊与动力机构相互连接,两个撕碎辊均沿轴向间隔设置有多个撕碎齿,两个撕碎辊的撕碎齿错位设置。

6.根据权利要求5所述的车载式生活垃圾多级分选装置,其特征在于:所述动力机构包括伺服电机、减速机和联轴器;所述伺服电机的驱动轴上套设有主动轮,所述减速机的输入轴上套设有从动轮,所述主动轮和从动轮通过三角带相互连接,所述减速机的输出轴与撕碎辊通过联轴器相互连接。

7.根据权利要求1所述的车载式生活垃圾多级分选装置,其特征在于:所述滚筒筛分机包括筛分箱体和并排设置的多个筛分单元,所述筛分单元包括侧护板、辊轴、转轴和驱动电机;两个侧护板分别设置在筛分箱体的内侧壁,所述转轴贯穿侧护板和筛分箱体,所述转轴与驱动电机相互连接,两个侧护板之间设置有多个辊轴,多个辊轴环形分布,相邻辊轴之间设置有间隙。

8.根据权利要求1所述的车载式生活垃圾多级分选装置,其特征在于:所述振动筛分机的下方设置有电磁除铁器,所述电磁除铁器的下方设置有金属储存箱。

9.根据权利要求1所述的车载式生活垃圾多级分选装置,其特征在于:所述液压包膜机的出料口设置有可燃物储存箱。

一种车载式生活垃圾多级分选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生活垃圾分选装置技术领域，具体涉及一种车载式生活垃圾多级分选装置。

背景技术

[0002] 随着城市发展规模不断扩大，人口增多，城市产生的垃圾与日俱增。生活垃圾的组成成分复杂，包括厨余物、塑料、橡胶、纸类、玻璃、金属等，各个成分粒度、硬度、含水率等特性不同，如厨余物含水率高，轻质塑料难以破碎等，导致其处理难度的增加。

[0003] 常见的生活垃圾处置技术有填埋、焚烧等。早期多采用填埋技术，已暴露出占地大、存在环境污染风险、资源化利用率低等诸多缺陷，现如今的焚烧技术也始终无法摆脱重金属飞灰等二次污染问题。现有的生活垃圾都是经运输车转运到集中点，进行集中处理，生活垃圾的集中转运成本高。

[0004] 为此，亟待一种车载式生活垃圾多级分选装置，能够实现就地对生活垃圾进行分选处理，将不同种类的垃圾进行分类收集，方便后续的处理，不需要将生活垃圾集中转运后分选，提高生活垃圾处理效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中的缺陷，本实用新型提供一种车载式生活垃圾多级分选装置，能够实现就地对生活垃圾进行分选处理，将不同种类的垃圾进行分类收集，方便后续的处理，不需要将生活垃圾集中转运后分选，提高生活垃圾处理效率。

[0006] 本实用新型具体采用以下技术方案：

[0007] 本实用新型的车载式生活垃圾多级分选装置，包括安装在车体上的货箱底板，货箱底板的上方设置有储料斗，储料斗的下方倾斜设置有重力筛选机，重力筛选机的低端设置有瓶类储存箱，重力筛选机的高端设置有撕碎机，撕碎机的出料口设置有螺旋脱水输送机，螺旋脱水输送机的下方设置有废液储存箱，螺旋脱水输送机沿输送方向的末端设置有滚筒筛分机，滚筒筛分机的下方设置有餐厨垃圾储存箱，滚筒筛分机沿输送方向的末端设置有振动筛分机，振动筛分机沿输送方向的末端下方设置有回填物储存箱，振动筛分机的下方设置有风选机，货箱底板的上方设置有与风选机朝向对齐的可燃物输送机，可燃物输送机的输送末端设置有液压包膜机。

[0008] 本实用新型作为进一步优选的，重力筛选机为皮带输送装置，皮带输送装置倾斜设置，皮带输送装置位于储料斗的下方，瓶类储存箱位于皮带输送装置的低端下方，用于承接从皮带输送装置滑下的瓶子。

[0009] 本实用新型作为进一步优选的，货箱底板还设置有垃圾桶提升机，垃圾桶提升机能将垃圾桶内的生活垃圾倾倒在储料斗内。

[0010] 本实用新型作为进一步优选的，储料斗、重力筛选机和破碎机的上方设置有除臭装置和抑尘喷淋装置。

[0011] 本实用新型作为进一步优选的，撕碎机包括撕碎箱体、撕碎辊和动力机构；两个撕碎辊并排转动设置在撕碎箱体内，撕碎辊与动力机构相互连接，两个撕碎辊均沿轴向间隔设置有多个撕碎齿，两个撕碎辊的撕碎齿错位设置。

[0012] 本发明作为进一步优选的：动力机构包括伺服电机、减速机和联轴器；伺服电机的驱动轴上套设有主动轮，减速机的输入轴上套设有从动轮，主动轮和从动轮通过三角带相互连接，减速机的输出轴与撕碎辊通过联轴器相互连接。

[0013] 生活垃圾用的撕碎组件采用平行轴减速机驱动，撕碎齿采用高轻度合金钢制成，有较强的耐磨性和较高的强度等特点，轴间差速运转，有剪切、撕扯、挤压等功能。专门针对各种生活垃圾物料而设计，适合粉碎各种生活垃圾，如：废旧衣物、废旧鞋子、废旧棉被、废旧生活用品、包装袋、废旧木材、废旧塑料、食物垃圾、金属废弃物(易拉罐、酒瓶盖等)、医疗垃圾等。具有出料均匀、大小可控、产量大、低噪音、不堵料等优点。

[0014] 本实用新型作为进一步优选的，滚筒筛分机包括筛分箱体和并排设置的多个筛分单元，筛分单元包括侧护板、辊轴、转轴和驱动电机；两个侧护板分别设置在筛分箱体的内侧壁，转轴贯穿侧护板和筛分箱体，转轴与驱动电机相互连接，两个侧护板之间设置有多个辊轴，多个辊轴环形分布，相邻辊轴之间设置有间隙。

[0015] 本实用新型作为进一步优选的，振动筛分机的下方设置有电磁除铁器，电磁除铁器的下方设置有金属储存箱。

[0016] 本实用新型作为进一步优选的，液压包膜机的出料口设置有可燃物储存箱。

[0017] 本实用新型的有益效果体现在：

[0018] 1、本实用新型通过撕碎机对生活垃圾进行撕碎、挤压，然后经过挤压脱水、重力筛选、滚筒筛选和风选等多级分选，将生活垃圾分为瓶类、废液、餐厨垃圾、废钢铁、碎砖石、可燃物等六大类物品。车载式生活垃圾多级分选装置可以通过车辆运输或牵引的方式将装置运输到需要岁生活垃圾进行分拣的场所，分拣出的物品存储在储存箱内运输到集中处理站统一处理，废液及餐厨垃圾需做进一步处理，瓶类、废钢铁、碎砖石、可燃物都可作为可回收资源再利用。不需要先将生活垃圾转运到集中点后进行分拣，提高生活垃圾处理效率。

[0019] 2、重力筛选机为倾斜设置的皮带输送装置，瓶类从储料斗内转移到皮带输送装置上端时，瓶类在在重力的左右下，向下滚动移动到瓶类储存箱内。其余垃圾在重力作用下的平行皮带方向的分力小于静摩擦力，在皮带输送机的作用下向上输送并使生活垃圾进入到撕碎机内，进行下一步的撕碎工序。

[0020] 3、通过设置垃圾桶提升机，能够将地面的垃圾桶通过垃圾桶提升机升高到储料斗的高度，并将垃圾桶内的生活垃圾倾倒在储料斗内。通过设置抑尘喷淋装置，避免生活垃圾处理过程中产生的粉尘影响环境。通过设置除臭装置，起到保护环境的作用，除臭装置为活性炭吸附，或为一种芳香剂添加到抑尘喷淋装置内。

[0021] 4、两个撕碎辊沿相向的方向转动，对生活垃圾进行剪切破碎。动力机构采用减速机和三角带的方式，保证传动过程中的稳定性，保证撕碎辊剪切撕碎工作过程的顺利进行。

[0022] 5、并排设置有多个筛分单元，将不能通过相邻辊轴之间间隙的生活垃圾，在多个筛分单元上端输送；而粒度小的生活垃圾能够之间穿过筛分单元移动到第一筛分组件下方进行下一步工序。

[0023] 6、通过电磁除铁器吸附金属残渣，并且在其下方设置有金属储存箱，对金属杂质

进行分类收集。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中，类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中，各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0026] 图2为动力结构的主视结构示意图；

[0027] 图3为图2的俯视结构示意图；

[0028] 图4为滚筒筛分机的俯视结构示意图；

[0029] 图5为图4的后视结构示意图；

[0030] 附图中，1-撕碎机，101-动力机构，1011-伺服电机，1012-联轴器，1013- 减速机，102-撕碎箱体，103-撕碎辊，2-滚筒筛分机，201-筛分单元，2011- 驱动电机，2012-转轴，2013-侧护板，2014-辊轴，202-筛分箱体，3-货箱底板，4-储料斗，5-抑尘喷淋装置，6-重力筛选机，7-螺旋脱水输送机，8-瓶类储存箱，9-废液储存箱，10-餐厨垃圾储存箱，11-振动筛分机，12-电磁除铁器，13-金属储存箱，14-风选机，15-回填物储存箱，16-可燃物输送机，17- 液压包膜机，18-可燃物储存箱，19-垃圾桶提升机。

具体实施方式

[0031] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，因此只作为示例，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0032] 需要注意的是，除非另有说明，本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域技术人员所理解的通常意义。

[0033] 实施例1

[0034] 本实用新型的车载式生活垃圾多级分选装置，包括安装在车体上的货箱底板3，货箱底板3的上方设置有储料斗4，储料斗4的下方倾斜设置有重力筛选机6，重力筛选机6的低端设置有瓶类储存箱8，重力筛选机6的高端设置有撕碎机1，撕碎机1的出料口设置有螺旋脱水输送机7，螺旋脱水输送机7 的下方设置有废液储存箱9，螺旋脱水输送机7沿输送方向的末端设置有滚筒筛分机2，滚筒筛分机2的下方设置有餐厨垃圾储存箱10，滚筒筛分机2沿输送方向的末端设置有振动筛分机11，振动筛分机11沿输送方向的末端下方设置有回填物储存箱15，振动筛分机11的下方设置有风选机14，货箱底板3 的上方设置有与风选机14朝向对齐的可燃物输送机16，可燃物输送机16的输送末端设置有液压包膜机17。

[0035] 采用上述技术方案后：本实用新型通过撕碎机1对生活垃圾进行撕碎、挤压，然后经过挤压脱水、重力筛选、滚筒筛选和风选等多级分选，将生活垃圾分为瓶类、废液、餐厨垃圾、废钢铁、碎砖石、可燃物等六大类物品。车载式生活垃圾多级分选装置可以通过车辆运输或牵引的方式将装置运输到需要岁生活垃圾进行分拣的场所，分拣出的物品存储在储存箱内运输到集中处理站统一处理，废液及餐厨垃圾需做进一步处理，瓶类、废钢铁、碎砖石、

可燃物都可作为可回收资源再利用。不需要先将生活垃圾转运到集中点后进行分拣，提高生活垃圾处理效率。

[0036] 实施例2

[0037] 本实施例是在实施例1的基础上作的进一步优化如下：重力筛选机6为皮带输送装置，皮带输送装置倾斜设置，皮带输送装置位于储料斗4的下方，瓶类储存箱8位于皮带输送装置的低端下方，用于承接从皮带输送装置滑下的瓶子。

[0038] 采用上述技术方案后：重力筛选机6为倾斜设置的皮带输送装置，瓶类从储料斗4内转移到皮带输送装置上端时，瓶类在在重力的左右下，向下滚动移动到瓶类储存箱8内。其余垃圾在重力作用下的平行皮带方向的分力小于静摩擦力，在皮带输送机的作用下向上输送并使生活垃圾进入到撕碎机1内，进行下一步的撕碎工序。

[0039] 实施例3

[0040] 本实施例是在实施例1的基础上作的进一步优化如下：货箱底板3还设置有垃圾桶提升机19，垃圾桶提升机19能将垃圾桶内的生活垃圾倾倒在储料斗 4内。储料斗4、重力筛选机6和破碎机的上方设置有除臭装置和抑尘喷淋装置5。

[0041] 采用上述技术方案后：通过设置垃圾桶提升机19，能够将地面的垃圾桶通过垃圾桶提升机19升高到储料斗4的高度，并将垃圾桶内的生活垃圾倾倒在储料斗4内。通过设置抑尘喷淋装置5，避免生活垃圾处理过程中产生的粉尘影响环境。通过设置除臭装置，起到保护环境的作用，除臭装置为活性炭吸附，或为一种芳香剂添加到抑尘喷淋装置5内。

[0042] 实施例4

[0043] 本实施例是在实施例1的基础上作的进一步优化如下：撕碎机1包括撕碎箱体102、撕碎辊103和动力机构101；两个撕碎辊103并排转动设置在撕碎箱体102内，撕碎辊103与动力机构101相互连接，两个撕碎辊103均沿轴向间隔设置有多个撕碎齿，两个撕碎辊103的撕碎齿错位设置。本实施例是在实施例1的基础上作的进一步优化如下：动力机构101包括伺服电机1011、减速机1013和联轴器1012；伺服电机1011的驱动轴上套设有主动轮，减速机1013的输入轴上套设有从动轮，主动轮和从动轮通过三角带相互连接，减速机1013的输出轴与撕碎辊103通过联轴器1012相互连接。

[0044] 采用上述技术方案后：两个撕碎辊103沿相向的方向转动，对生活垃圾进行剪切破碎。动力机构101采用减速机1013和三角带的方式，保证传动过程中的稳定性，保证撕碎辊103剪切撕碎工作过程的顺利进行。

[0045] 实施例5

[0046] 本实施例是在实施例1的基础上作的进一步优化如下：滚筒筛分机2包括筛分箱体202和并排设置的多个筛分单元201，筛分单元201包括侧护板2013、辊轴2014、转轴2012和驱动电机2011；两个侧护板2013分别设置在筛分箱体202的内侧壁，转轴2012贯穿侧护板2013和筛分箱体202，转轴2012与驱动电机2011相互连接，两个侧护板2013之间设置有多个辊轴2014，多个辊轴2014环形分布，相邻辊轴2014之间设置有间隙。

[0047] 采用上述技术方案后：并排设置有多个筛分单元201，将不能通过相邻辊轴2014之间间隙的生活垃圾，在多个筛分单元201上端输送；而粒度小的生活垃圾能够之间穿过筛分单元201移动到第一筛分组件下方进行下一步工序。

[0048] 实施例6

[0049] 本实施例是在实施例1的基础上作的进一步优化如下:振动筛分机11的下方设置有电磁除铁器12,电磁除铁器12的下方设置有金属储存箱13。液压包膜机17的出料口设置有可燃物储存箱18。

[0050] 采用上述技术方案后:通过电磁除铁器12吸附金属残渣,并且在其下方设置有金属储存箱13,对金属杂质进行分类收集。

[0051] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

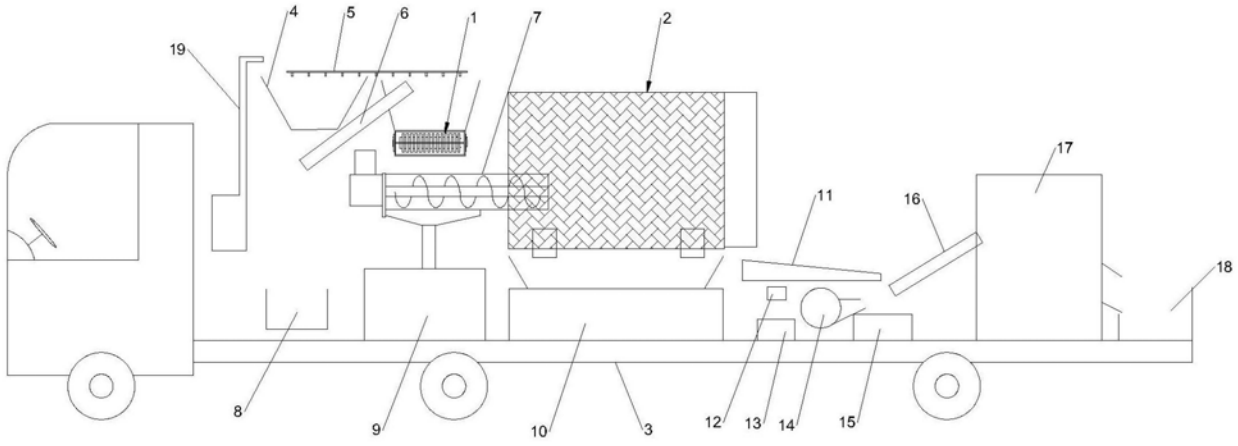


图1

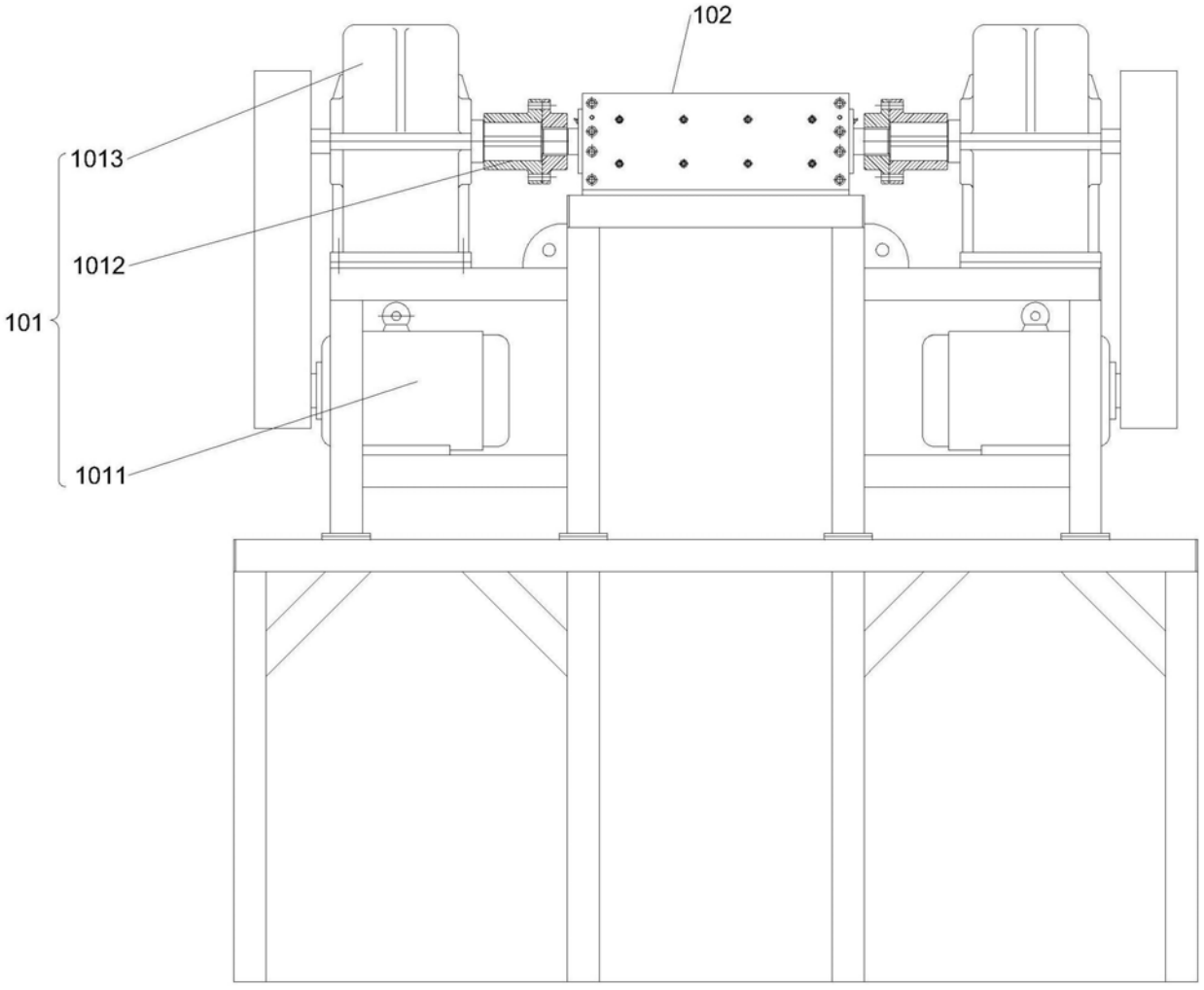


图2

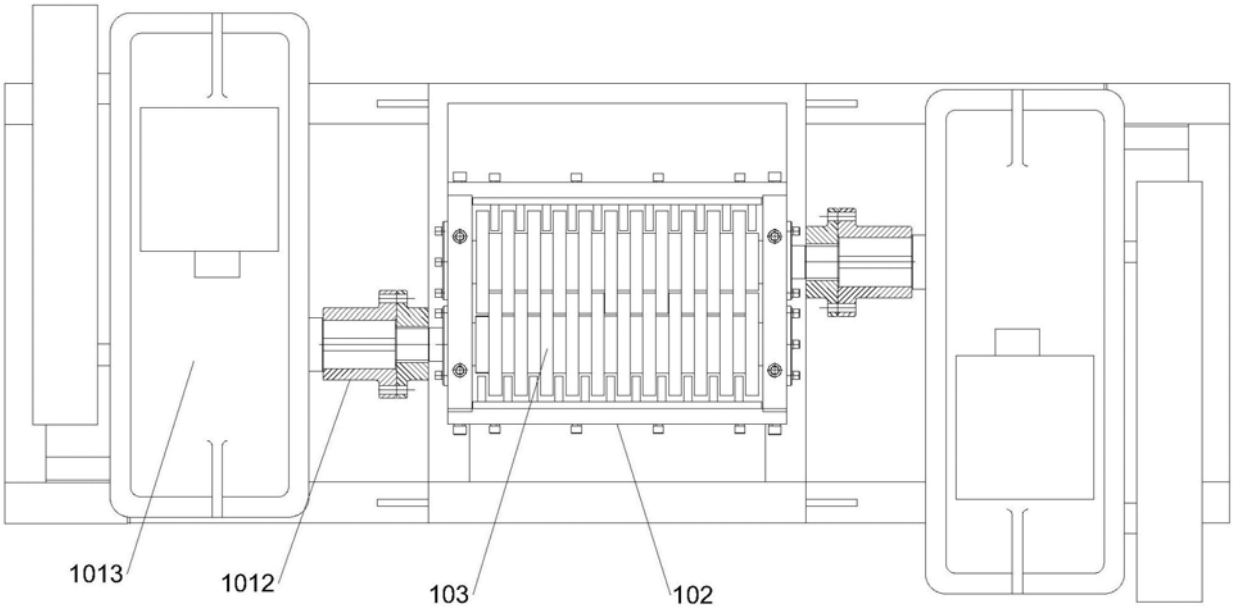


图3

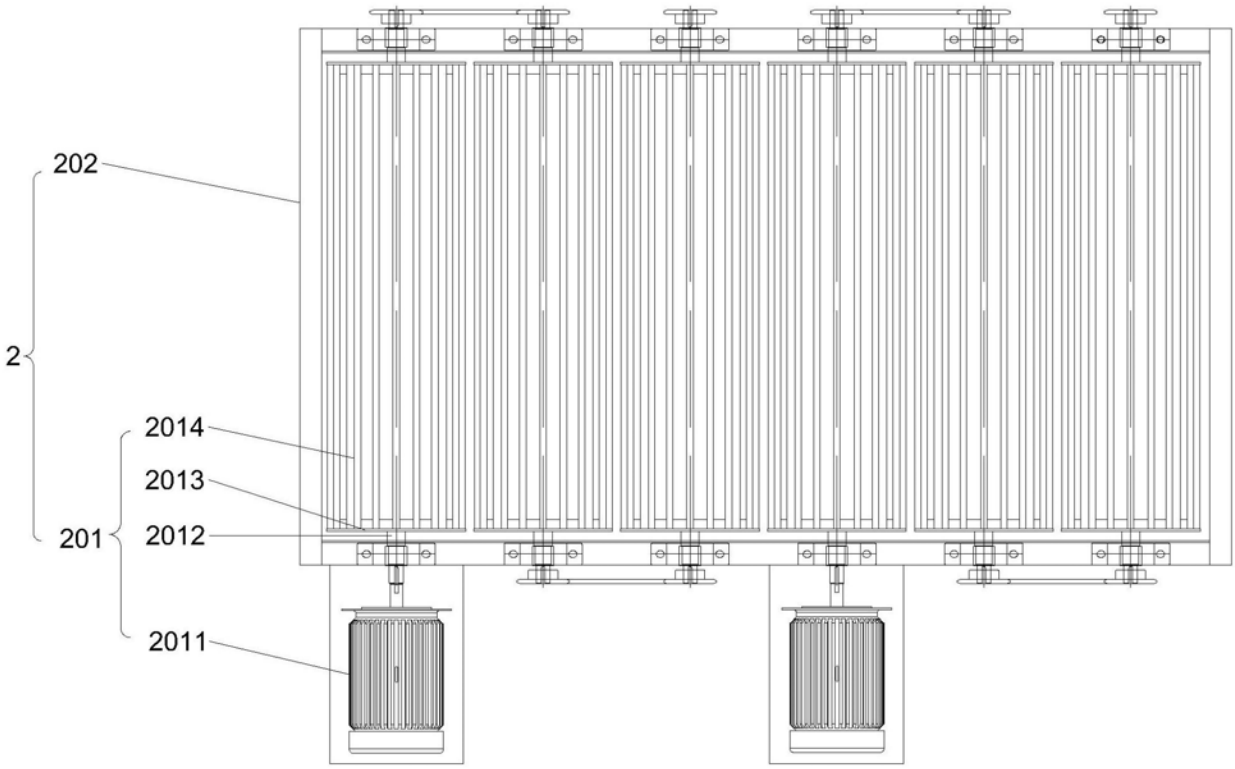


图4

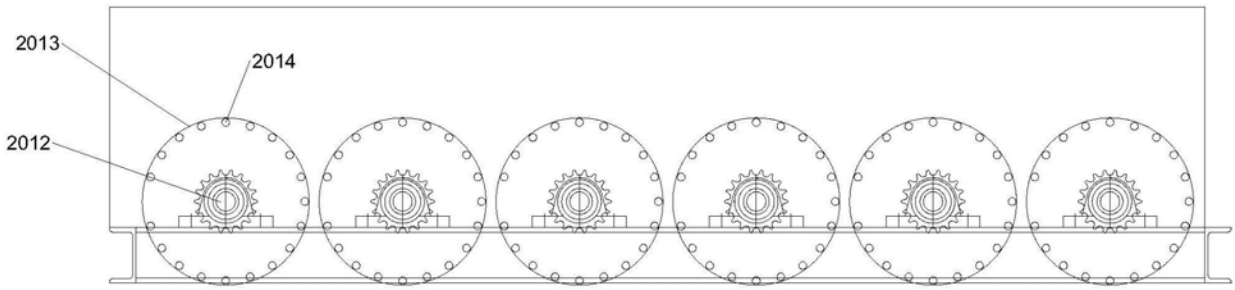


图5