



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109017518 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810809908.5

(22)申请日 2018.07.23

(71)申请人 周嘉腾

地址 315700 浙江省宁波市象山县大徐镇
东郊路88号

(72)发明人 周嘉腾

(51)Int.Cl.

B60P 3/00(2006.01)

B62D 33/04(2006.01)

B62D 3/02(2006.01)

E05F 15/635(2015.01)

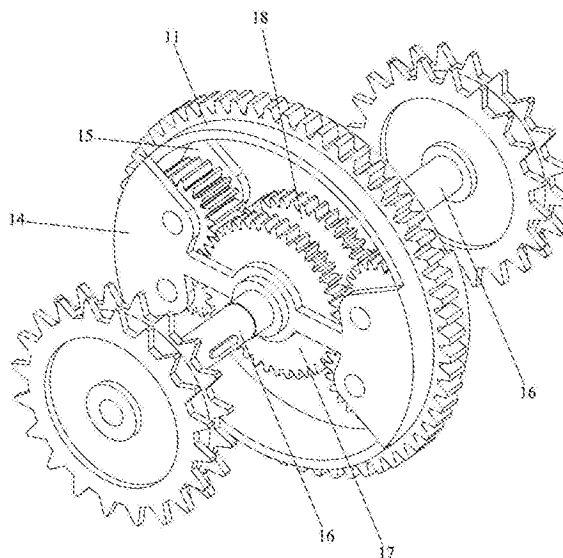
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54)发明名称

一种市政用环保垃圾处理车

(57)摘要

本发明公开了一种市政用环保垃圾处理车，包括车架和设于车架上的车厢，所述车架上设有转向装置，所述转向装置包括齿圈、安装架、两个Y型连杆，所述安装架固定于车架上，所述齿圈的两侧面分别固定设有第一轴架和第二轴架，所述第一轴架的中心通过转动轴连接第一太阳轮，所述第二轴架的中心通过转动轴连接第二太阳轮，所述第一轴架和第二轴架之间转动连接有第一行星轮和第二行星轮，所述第一太阳轮和第二太阳轮同轴间隔设置且形状相同，所述第一行星轮与第二行星轮为部分啮合且形状相同。本发明的车架上设置的转向装置通过差速器结构实现了灵活转向的功效，转弯半径小。



1. 一种市政用环保垃圾处理车,包括车架和设于车架上的车厢,其特征在于,所述车架上设有转向装置,所述转向装置包括齿圈、安装架、两个Y型连杆,所述安装架固定于车架上,所述齿圈的两侧面分别固定设有第一轴架和第二轴架,所述第一轴架的中心通过转动轴连接第一太阳轮,所述第二轴架的中心通过转动轴连接第二太阳轮,所述第一轴架和第二轴架之间转动连接有第一行星轮和第二行星轮,所述第一太阳轮和第二太阳轮同轴间隔设置且形状相同,所述第一行星轮与第二行星轮为部分啮合且形状相同,所述第一行星轮的厚度大于第一太阳轮的厚度,所述第一行星轮部分啮合于第一太阳轮,所述第二行星轮部分轮啮合于第二太阳轮,两个所述转动轴分别转动连接于安装架上,两个所述转动轴的外端分别固定连接有一轮胎,所述安装架上位于齿圈的后方转动设置有转向杆,所述安装架上还设有滑动槽,所述滑动槽上水平滑动设置有转向架,所述转向架中部设有容置槽,所述转向杆上固定有定圆轮,所述转向杆设置于定圆轮的偏心位置处,所述定圆轮设置于容置槽内,所述转向杆转动后通过定圆轮带动转向架平移,所述转动轴上设有定位键,所述转动轴上套设有滑环,所述滑环上设有键槽,所述键槽的设置方向与转动轴相平行,所述滑环通过键槽和定位键的配合滑动设置于转动轴上,所述滑环的圆周面上设有环形槽,所述Y型连杆的尾部设有第一条形槽,所述转向架的两端各设有一导向轴,所述导向轴容置于所述第一条形槽,所述Y型连杆的中部转动连接于安装架,所述Y型连杆的头部通过连接轴连接有滑块,所述滑块滑动设置于所述环形槽上,所述滑环上靠近齿圈的一侧设有刹车片,所述安装架上与刹车片相对应位置处设有刹车盘,所述第二电机驱动齿圈转动;

所述车架上设有垃圾分拣装置,所述垃圾分拣装置包括设于车架上的震动筛箱和两个破碎机,所述破碎机的顶部设置有进料斗,所述破碎机的底部设置有下列斗,所述破碎机的下料斗通过帆布袋连接于震动筛箱的顶部,所述震动筛箱的外壁设置有振动电机,所述震动筛箱内具有两个对称设置的上筛板和两个对称设置的下筛板,所述上筛板的一端固定在震动筛箱的内壁,其另一端斜向下设置,所述下筛板的一端固定在震动筛箱的内壁,其另一端斜向上设置,且上筛板的下边沿高于下筛板的上边沿,所述震动筛箱还包括刮板机构,所述刮板机构由刮板电机、驱动主轴以及两个刮板组成,所述刮板电机设置在两个破碎机之间,所述刮板电机的输出轴与驱动主轴传动连接,所述驱动主轴沿震动筛箱的轴线设置在震动筛箱内,所述两个刮板分别固定在驱动主轴的下端和中间位置,所述震动筛箱的底部设置有细料出口,所述震动筛箱的侧壁对应两个下筛板位置均设置有粗料出口;

所述车架上还设有污水处理罐,所述污水处理罐包括罐体,所述罐体上部设有污水进口,侧壁下部设有污水出口,所述罐体内设有第一过滤网和第二过滤网,所述罐体位于第一过滤网的侧壁上设有通孔,所述通孔内设有密封堵头,所述罐体顶部设有第一电机,所述第一电机的输出轴连接第二转轴,所述第二转轴上设置第一旋转叶片、第二旋转叶片和安装板,所述第一旋转叶片位于第一过滤网上方,所述第二旋转叶片位于第二过滤网上方,所述第一旋转叶片和第二旋转叶片下方均设有底面毛刷,通过底面毛刷分别对第一过滤网和第二过滤网表面滤孔进行清理,所述第一旋转叶片与罐体内壁的接触面上设有侧毛刷,所述安装板位于第一过滤网和第二过滤网之间,所述安装板上安装有侧滤网。

2. 根据权利要求1所述的车厢,其特征在于,所述车厢的侧壁上设有开门装置,所述开门装置包括第二门体、通过第一定轴转动连接于车厢上的第一门体以及固定设置于车厢上的导向滑槽,所述第一定轴固定于车厢上,所述第一定轴上固定设有转向齿轮,所述第一门

体顶部设有滑移槽,所述第二门体顶部靠近转向齿轮一侧设有滑移块,所述滑移块滑动设置于所述滑移槽内,所述滑移块上设有导向柱,所述导向柱滑动设置于所述导向滑槽,所述导向滑槽包括条形槽部和缺口部,所述条形槽部与滑移槽相平行设置,所述缺口部设置于条形槽部上靠近转向齿轮的一端处,所述缺口部的缺口方向朝向车厢外侧,所述条形槽部与缺口部相连形成L型,所述滑移块的侧壁上设有转向齿条,所述第二门体与第一门体平行设置,所述第二门体远离转向齿轮的一侧边上设有门把手,所述门把手包括一扣合槽,所述第二门体的长度小于第一门体,所述导向柱沿条形槽部滑动至缺口部时,所述转向齿条与转向齿轮相啮合,所述第二门体上的扣合槽扣合于第一门体。

一种市政用环保垃圾处理车

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆技术领域,特别是指一种市政用环保垃圾处理车。

背景技术

[0002] 现有车辆的车厢侧壁的开门多采用移门的形式,因此不能完全打开。现有车辆的转向装置结构简单,仅可实现转向功能,存在转向不灵活,转弯半径大的问题。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种市政用环保垃圾处理车,以解决现有技术中车辆的车厢侧壁的开门多采用移门的形式,因此不能完全打开,以及现有车辆的转向装置结构简单,仅可实现转向功能,存在转向不灵活,转弯半径大的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的实施例提供一种市政用环保垃圾处理车,包括车架和设于车架上的车厢,所述车架上设有转向装置,所述转向装置包括齿圈、安装架、两个Y型连杆,所述安装架固定于车架上,所述齿圈的两侧面分别固定设有第一轴架和第二轴架,所述第一轴架的中心通过转动轴连接第一太阳轮,所述第二轴架的中心通过转动轴连接第二太阳轮,所述第一轴架和第二轴架之间转动连接有第一行星轮和第二行星轮,所述第一太阳轮和第二太阳轮同轴间隔设置且形状相同,所述第一行星轮与第二行星轮为部分啮合且形状相同,所述第一行星轮的厚度大于第一太阳轮的厚度,所述第一行星轮部分啮合于第一太阳轮,所述第二行星轮部分轮啮合于第二太阳轮,两个所述转动轴分别转动连接于安装架上,两个所述转动轴的外端分别固定连接有一轮胎,所述安装架上位于齿圈的后方转动设置有转向杆,所述安装架上还设有滑动槽,所述滑动槽上水平滑动设置有转向架,所述转向架中部设有容置槽,所述转向杆上固定有定圆轮,所述转向杆设置于定圆轮的偏心位置处,所述定圆轮设置于容置槽内,所述转向杆转动后通过定圆轮带动转向架平移,所述转动轴上设有定位键,所述转动轴上套设有滑环,所述滑环上设有键槽,所述键槽的设置方向与转动轴相平行,所述滑环通过键槽和定位键的配合滑动设置于转动轴上,所述滑环的圆周面上设有环形槽,所述Y型连杆的尾部设有第一条形槽,所述转向架的两端各设有一导向轴,所述导向轴容置于所述第一条形槽,所述Y型连杆的中部转动连接于安装架,所述Y型连杆的头部通过连接轴连接有滑块,所述滑块滑动设置于所述环形槽上,所述滑环上靠近齿圈的一侧设有刹车片,所述安装架上与刹车片相对应位置处设有刹车盘,所述第二电机驱动齿圈转动;

[0005] 所述车架上设有垃圾分拣装置,所述垃圾分拣装置包括设于车架上的震动筛箱和两个破碎机,所述破碎机的顶部设置有进料斗,所述破碎机的底部设置有下列斗,所述破碎机的下料斗通过帆布袋连接于震动筛箱的顶部,所述震动筛箱的外壁设置有振动电机,所述震动筛箱内具有两个对称设置的上筛板和两个对称设置的下筛板,所述上筛板的一端固定在震动筛箱的内壁,其另一端斜向下设置,所述下筛板的一端固定在震动筛箱的内壁,其另一端斜向上设置,且上筛板的下边沿高于下筛板的上边沿,所述震动筛箱还包括刮板机

构,所述刮板机构由刮板电机、驱动主轴以及两个刮板组成,所述刮板电机设置在两个破碎机之间,所述刮板电机的输出轴与驱动主轴传动连接,所述驱动主轴沿震动筛箱的轴线设置在震动筛箱内,所述两个刮板分别固定在驱动主轴的下端和中间位置,所述震动筛箱的底部设置有细料出口,所述震动筛箱的侧壁对应两个下筛板位置均设置有粗料出口;

[0006] 所述车架上还设有污水处理罐,所述污水处理罐包括罐体,所述罐体上部设有污水进口,侧壁下部设有污水出口,所述罐体内设有第一过滤网和第二过滤网,所述罐体位于第一过滤网的侧壁上设有通孔,所述通孔内设有密封堵头,所述罐体顶部设有第一电机,所述第一电机的输出轴连接第二转轴,所述第二转轴上设置第一旋转叶片、第二旋转叶片和安装板,所述第一旋转叶片位于第一过滤网上方,所述第二旋转叶片位于第二过滤网上方,所述第一旋转叶片和第二旋转叶片下方均设有底面毛刷,通过底面毛刷分别对第一过滤网和第二过滤网表面滤孔进行清理,所述第一旋转叶片与罐体内壁的接触面上设有侧毛刷,所述安装板位于第一过滤网和第二过滤网之间,所述安装板上安装有侧滤网。

[0007] 进一步的,所述车厢的侧壁上设有开门装置,所述开门装置包括第二门体、通过第一轴转动连接于车厢上的第一门体以及固定设置于车厢上的导向滑槽,所述第一轴固定于车厢上,所述第一轴上固定设有转向齿轮,所述第一门体顶部设有滑移槽,所述第二门体顶部靠近转向齿轮一侧设有滑移块,所述滑移块滑动设置于所述滑移槽内,所述滑移块上设有导向柱,所述导向柱滑动设置于所述导向滑槽,所述导向滑槽包括条形槽部和缺口部,所述条形槽部与滑移槽相平行设置,所述缺口部设置于条形槽部上靠近转向齿轮的一端处,所述缺口部的缺口方向朝向车厢外侧,所述条形槽部与缺口部相连形成L型,所述滑移块的侧壁上设有转向齿条,所述第二门体与第一门体平行设置,所述第二门体远离转向齿轮的一侧边上设有门把手,所述门把手包括一扣合槽,所述第二门体的长度小于第一门体,所述导向柱沿条形槽部滑动至缺口部时,所述转向齿条与转向齿轮相啮合,所述第二门体上的扣合槽扣合于第一门体。

[0008] 本发明的上述技术方案的有益效果如下:

[0009] 本发明的车厢采用的开门装置可通过滑移和转向的方式使得门体可完全开启,门体的开启幅度灵活多变,可使整个车厢的侧壁都呈敞开状态,具有实用性。本发明的车架上设置的转向装置通过差速器结构实现了灵活转向的功效,转弯半径小。

附图说明

[0010] 图1为本发明的结构图。

[0011] 图2为本发明的转向装置的立体图。

[0012] 图3为本发明的转向装置的部分结构图一。

[0013] 图4为本发明的转向装置的部分结构图二。

[0014] 图5为本发明的转向装置的爆炸图。

[0015] 图6为本发明的转向装置的部分爆炸图一。

[0016] 图7为本发明的转向装置的部分爆炸图二。

[0017] 图8为本发明的开门装置的立体图。

[0018] 图9为本发明的开门装置的爆炸图。

[0019] 图10为本发明的垃圾分拣装置的示意图。

[0020] 图11为本发明的污水处理罐的结构图。

具体实施方式

[0021] 为使本发明要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0022] 为方便说明,图1中右侧方向为前、前端、前部、前进方向,左侧方向为后、后端、后部、后退方向。

[0023] 如图1至图7所示,本发明实施例提供一种市政用环保垃圾处理车,包括车架100和设于车架100上的车厢110,所述车架100上设有转向装置10,所述转向装置10包括齿圈11、安装架12、两个Y型连杆13,所述安装架12固定于车架100上,所述齿圈11的两侧面分别固定设有第一轴架14和第二轴架15,所述第一轴架14的中心通过转动轴16连接第一太阳轮17,所述第二轴架15的中心通过转动轴16连接第二太阳轮18,第一太阳轮17、第二太阳轮18分别与各自的转动轴16固定相连,第一轴架14、第二轴架15分别与各自的转动轴16转动相连,所述第一轴架14和第二轴架15之间转动连接有第一行星轮19和第二行星轮20,所述第一太阳轮17和第二太阳轮18同轴间隔设置且形状相同,所述第一行星轮19与第二行星轮20为部分啮合且形状相同,所述第一行星轮19的厚度大于第一太阳轮17的厚度,所述第一行星轮19部分啮合于第一太阳轮17,所述第二行星轮20部分轮啮合于第二太阳轮18,两个所述转动轴16分别转动连接于安装架12上,两个所述转动轴16的外端分别固定连接有一轮胎21,所述安装架12上位于齿圈11的后方转动设置有转向杆22,所述安装架12上还设有滑动槽23,所述滑动槽23上水平滑动设置有转向架24,所述转向架24中部设有容置槽241,所述转向杆22上固定有定圆轮25,所述转向杆22设置于定圆轮25的偏心位置处,所述定圆轮25设置于容置槽241内,所述转向杆22转动后通过定圆轮25带动转向架24平移,所述容置槽241为方形,所述容置槽241的横向宽度与定圆轮25的直径相同,所述容置槽241的纵向长度大于定圆轮25的直径,所述容置槽241的横向宽度方向与转动轴16相平行,所述转动轴16上设有定位键26,所述转动轴16上套设有滑环27,所述滑环27上设有键槽271,所述键槽271的设置方向与转动轴16相平行,所述滑环27通过键槽271和定位键26的配合滑动设置于转动轴16上,所述滑环27的圆周面上设有环形槽272,所述Y型连杆13的尾部设有第一条形槽131,所述转向架24的两端各设有一导向轴28,所述导向轴28容置于所述第一条形槽131,所述Y型连杆13的中部转动连接于安装架12,所述Y型连杆13的头部通过连接轴29连接有滑块30,所述滑块30滑动设置于所述环形槽272上,所述滑环27上靠近齿圈11的一侧设有刹车片31,所述安装架12上与刹车片31相对应位置处设有刹车盘32,所述第二电机(未图示)驱动齿圈11转动。为方便描述,下述以车架的车头所在位置为前方,对应出车架的左侧和右侧位置;直线行驶时,转向架处于中心对称位置,此时两侧的刹车片均与刹车盘脱离,刹车不起作用,因此第二电机带动齿圈转动,第一行星轮和第二行星轮相对于齿圈保持相对静止状态,即第一行星轮和第二行星轮不发生自转,只随齿圈一起绕着中心位置的第一太阳轮发生公转,从而第一行星轮带动第一太阳轮转动,第二行星轮带动第二太阳轮转动,第一太阳轮和第二太阳轮的转速相同,因此两侧的轮胎转速相同;当转向杆顺时针转动后,转向轮通过偏心轮带动转向架向右侧平移,右侧的Y型连杆的头部上的滑块通过环形槽带动滑环向侧移动,滑环上的刹车片与刹车盘相摩擦起到减速刹车作用,即对右侧的转动轴施加制动作用,

当完全制动时,第二电机带动齿圈转动,第一行星轮和第二行星轮相对于齿圈发生转动,即第一行星轮和第二行星轮发生自转,位于车架右侧的第二太阳轮不发生转动,第一太阳轮继续转动带动左侧的轮胎转动,实现差速器效果,减小转弯半径,便于转弯。本发明的转向装置设于车架的前部,车架的后部可以设置一个轮胎,变成三轮车的造型。

[0024] 如图1、图8和图9所示,所述车厢110的侧壁上设有开门装置50,所述开门装置50包括第二门体51、通过第一定轴52转动连接于车厢110上的第一门体53以及固定设置于车厢110上的导向滑槽54,所述导向滑槽54沿车厢110侧壁的长度方向平行设置,所述第一定轴52固定于车厢110上,所述第一定轴52上固定设有转向齿轮55,所述第一门体53顶部设有滑移槽56,所述第二门体51顶部靠近转向齿轮55一侧设有滑移块57,所述滑移块57滑动设置于所述滑移槽56内,所述滑移块57上设有导向柱58,所述导向柱58滑动设置于所述导向滑槽54内,所述导向滑槽54包括条形槽部541和缺口部542,所述条形槽部541与滑移槽56平行设置,所述缺口部542设置于条形槽部541上靠近转向齿轮55的一端处,所述缺口部542的缺口方向朝向车厢110外侧,所述条形槽部541与缺口部542相连形成L型,所述滑移块57的侧壁上设有转向齿条59,所述第二门体51与第一门体53平行设置,所述第二门体51远离转向齿轮55的一侧边上设有门把手60,所述门把手60包括一扣合槽601,所述第二门体51的长度小于第一门体53,所述导向柱58沿条形槽部541滑动至缺口部542时,所述转向齿条59与转向齿轮55相啮合,所述第二门体51上的扣合槽601扣合于第一门体53,当继续使第一门体51向车厢110外侧转动,所述转向齿条59继续沿着转向齿轮55的外缘转动,所述导向柱58穿过所述缺口部541,所述第二门体51带动第一门体53向车厢110外侧作开门动作。当需要关门时,通过第二门体51上的扣合槽601带动第一门体53一起先做转向运动,转过90°后,第一门体53、第二门体51与条形槽部的长度方向相平行,然后第二门体51上的导向柱58沿着条形槽部继续平移完成关门动作。

[0025] 如图1和图10所示,所述车架100上还设有垃圾分拣装置120,所述垃圾分拣装置120包括设于车架100上的震动筛箱121和两个破碎机122,所述破碎机122的顶部设置有进料斗1221,所述破碎机122的底部设置有下列斗1222,所述破碎机122的下料斗1222通过帆布袋123连接于震动筛箱121的顶部,所述震动筛箱121的外壁设置有振动电机124,所述震动筛箱121内具有两个对称设置的上筛板125和两个对称设置的下筛板126,所述上筛板125的一端固定在震动筛箱121的内壁,其另一端斜向下设置,所述下筛板126的一端固定在震动筛箱121的内壁,其另一端斜向上设置,且上筛板125的下边沿高于下筛板126的上边沿,所述震动筛箱121还包括刮板机构,所述刮板机构由刮板电机127、驱动主轴128以及两个刮板129组成,所述刮板电机127设置在两个破碎机122之间,所述刮板电机127的输出轴与驱动主轴128传动连接,所述驱动主轴128沿震动筛箱121的轴线设置在震动筛箱121内,所述两个刮板129分别固定在驱动主轴128的下端和中间位置,所述震动筛箱121的底部设置有细料出口130,所述震动筛箱121的侧壁对应两个下筛板126位置均设置有粗料出口131。所述垃圾分拣装置可对垃圾进行分拣作业,具有环保性。

[0026] 如图1和图11所示,所述车架100上还设有污水处理罐70,所述污水处理罐70包括罐体71,所述罐体71上部设有污水进口72,侧壁下部设有污水出口73,所述罐体71内设有第一过滤网74和第二过滤网75,所述罐体71位于第一过滤网74的侧壁上设有通孔76,所述通孔76内设有密封堵头77,所述罐体71顶部设有第一电机78,所述第一电机78的输出轴连接

第二转轴79,所述第二转轴79上设置第一旋转叶片80、第二旋转叶片81和安装板82,所述第一旋转叶片80位于第一过滤网74上方,所述第二旋转叶片81位于第二过滤网75上方,所述第一旋转叶片80和第二旋转叶片81下方均设有底面毛刷83,通过底面毛刷83分别对第一过滤网74和第二过滤网75表面滤孔进行清理,所述第一旋转叶片80与罐体71内壁的接触面上设有侧毛刷84,通过侧毛刷84清理罐体71内壁,并将杂质推出罐体71外,所述安装板82位于第一过滤网74和第二过滤网75之间,所述安装板82上安装有侧滤网85,方便侧滤网85拆卸清洗。通过第一电机78带动侧滤网85旋转,提高侧滤网85对杂质的吸附能力,提高过滤效果,降低过滤时间。污水处理时,污水由污水进口进入罐体内,启动第一电机,污水先经过第一过滤网过滤,大的垃圾杂质被留在第一过滤网上,然后污水穿过第一过滤网后侧滤网对污水中的杂质进行吸附,然后经由第二过滤网进行过滤,处理后的污水由污水出口排出。所述污水处理罐便于安装、维护和运输,可有效过滤掉水中夹杂的垃圾杂物,减少杂质堆积在罐体内,避免堵塞,有效提高污水处理效果,降低清洗频率和维护成本。

[0027] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

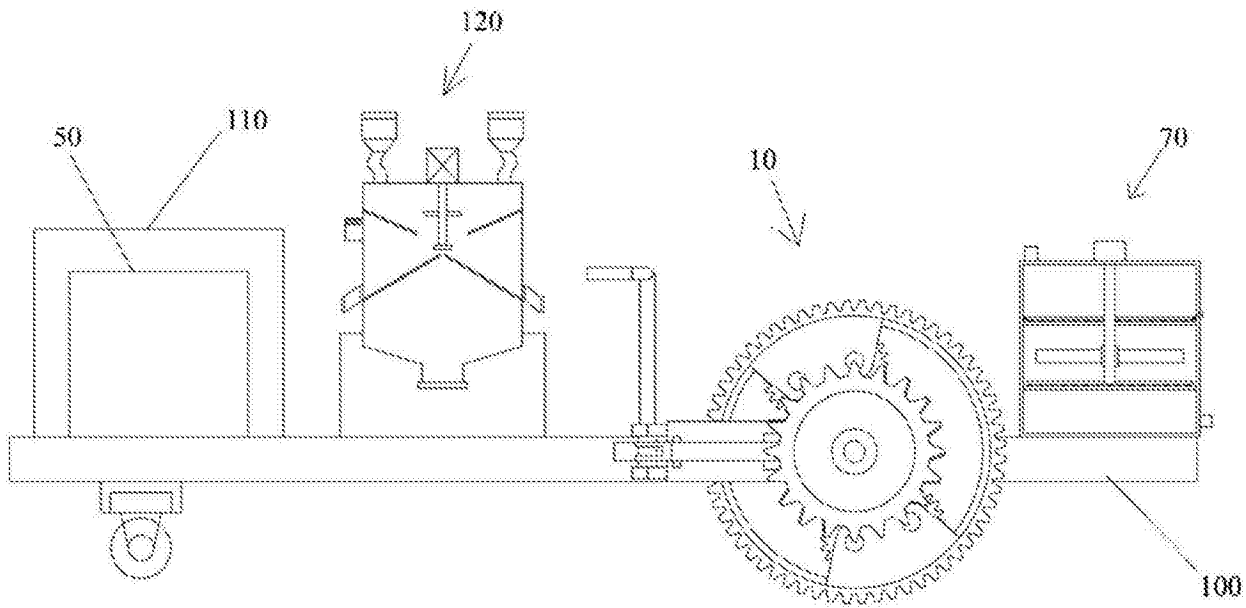


图1

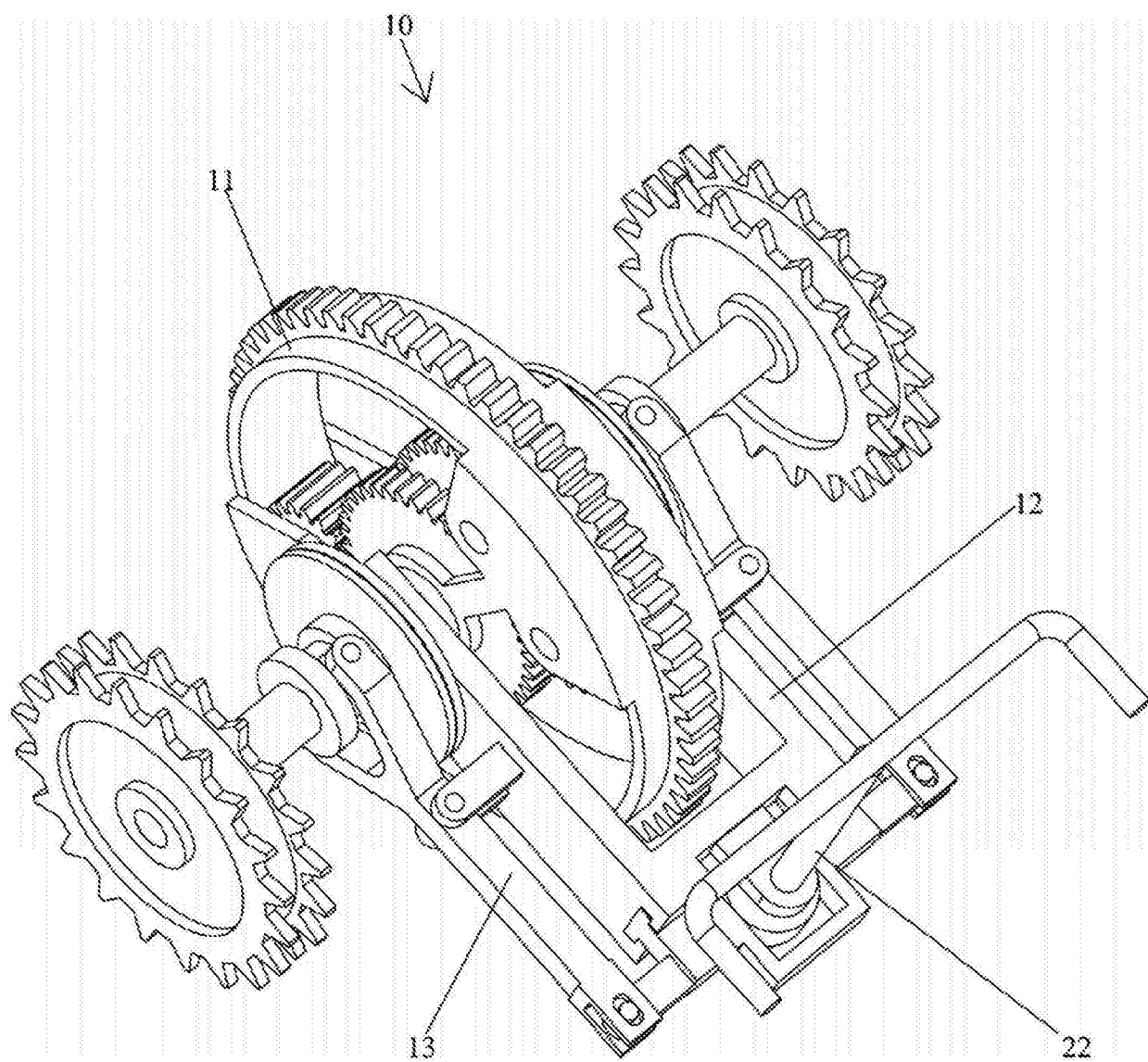


图2

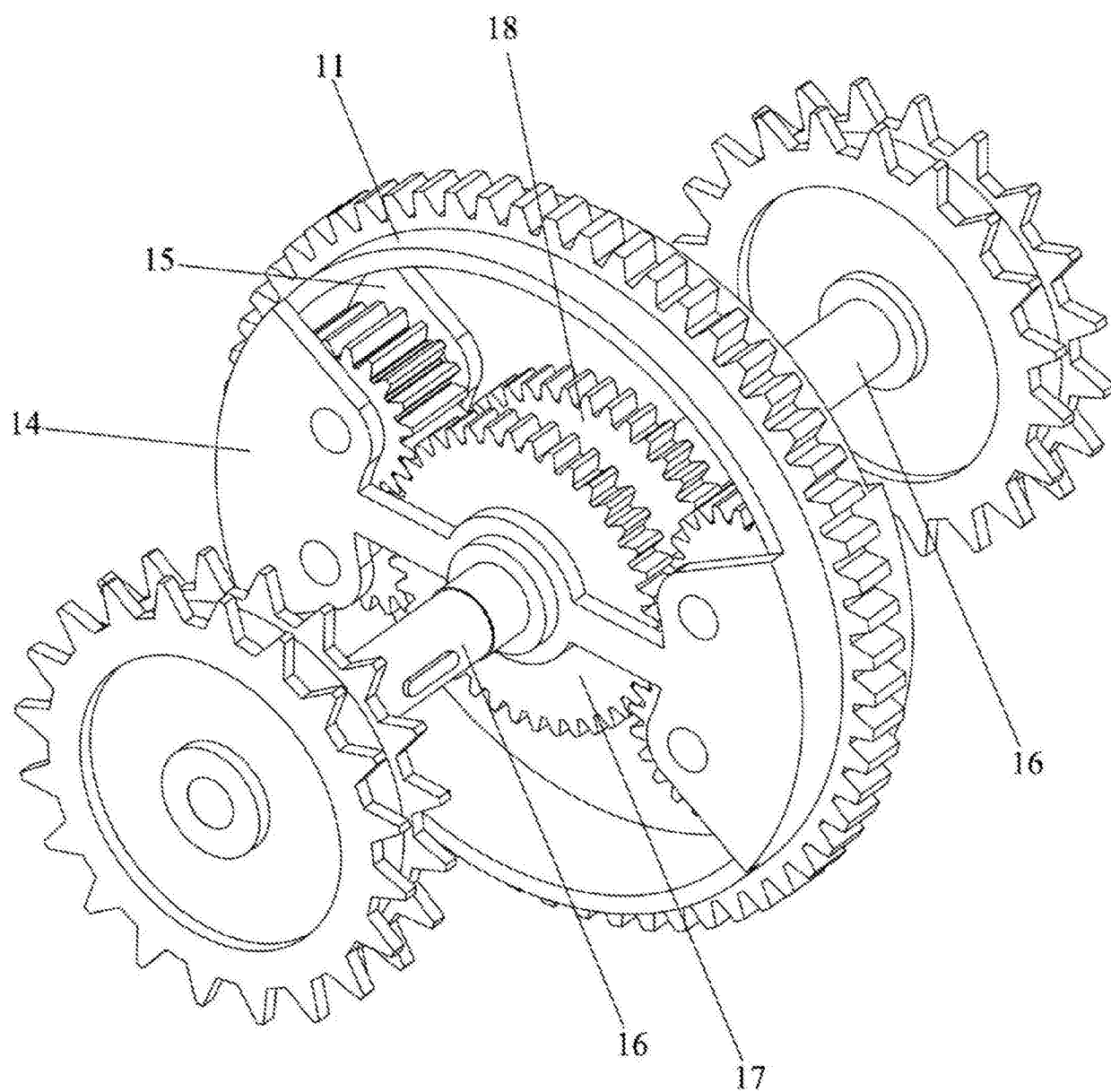


图3

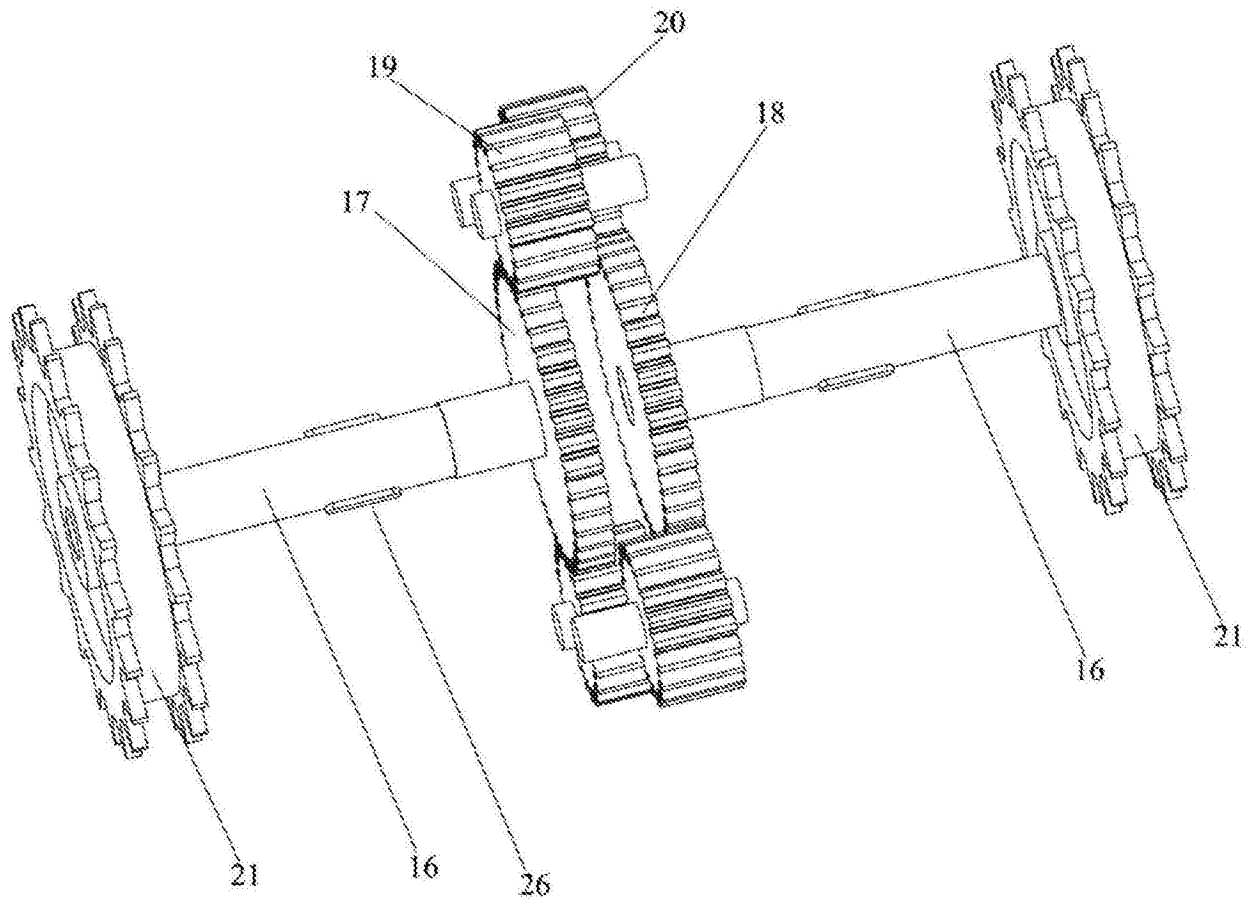


图4

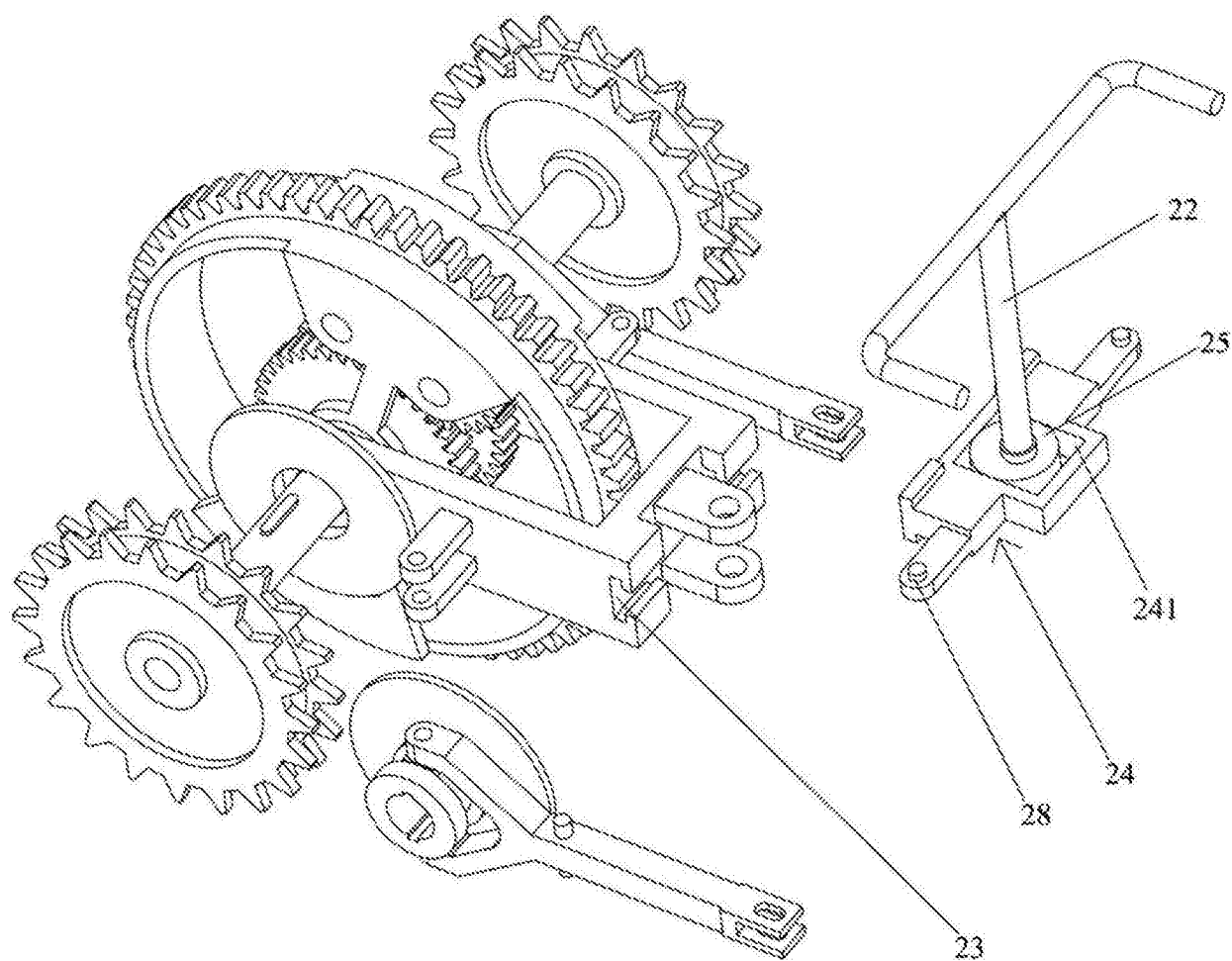


图5

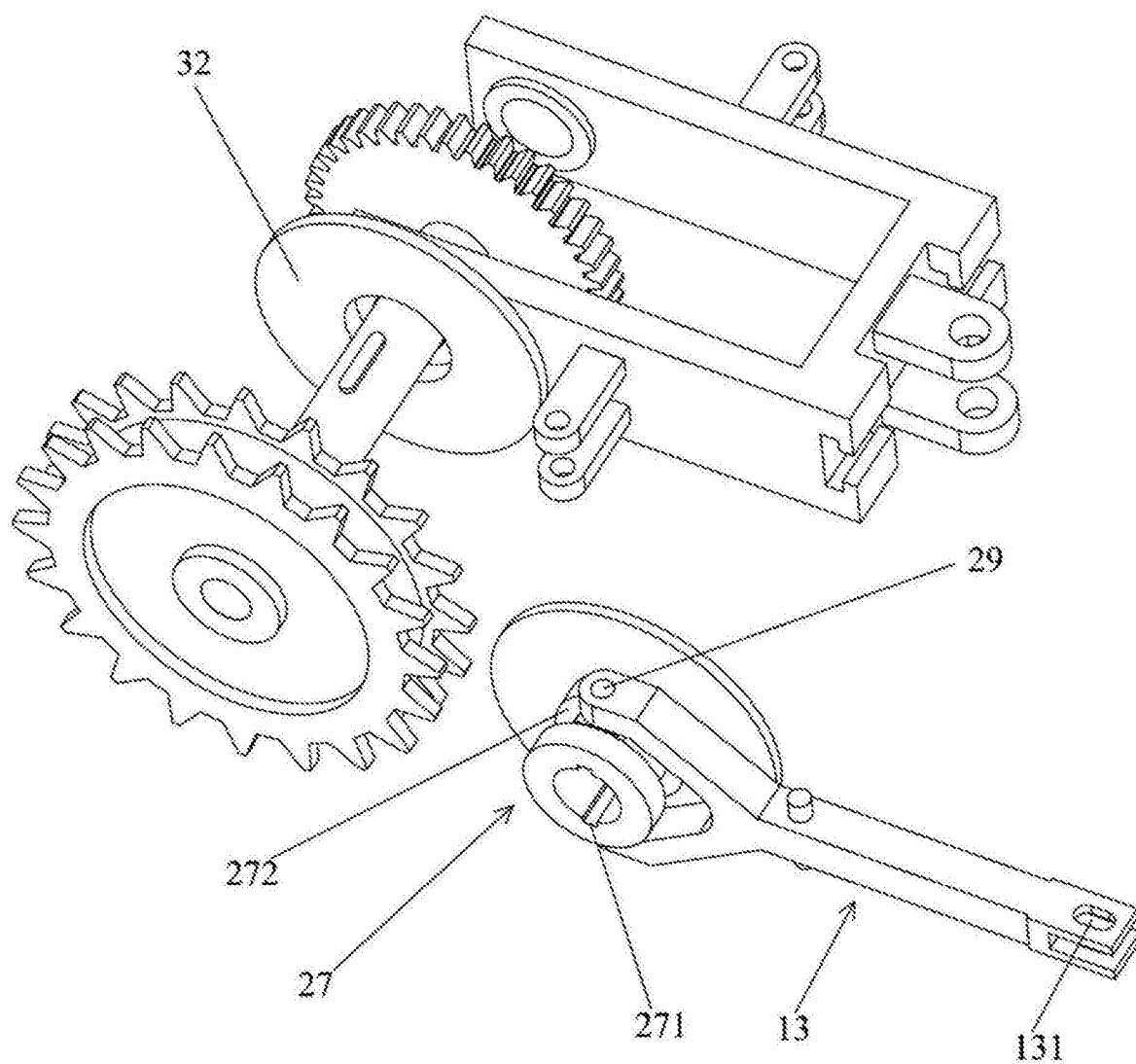


图6

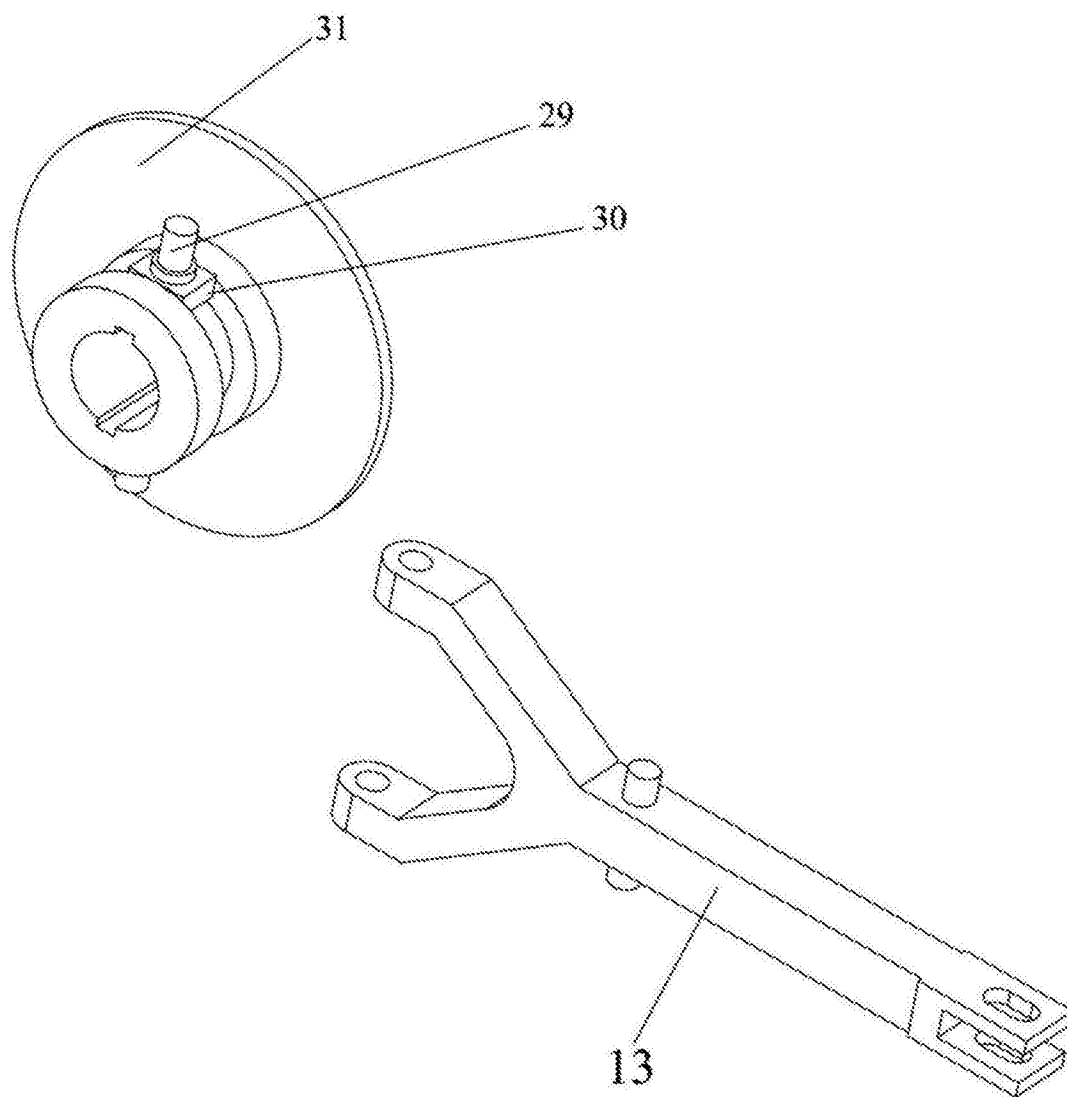


图7

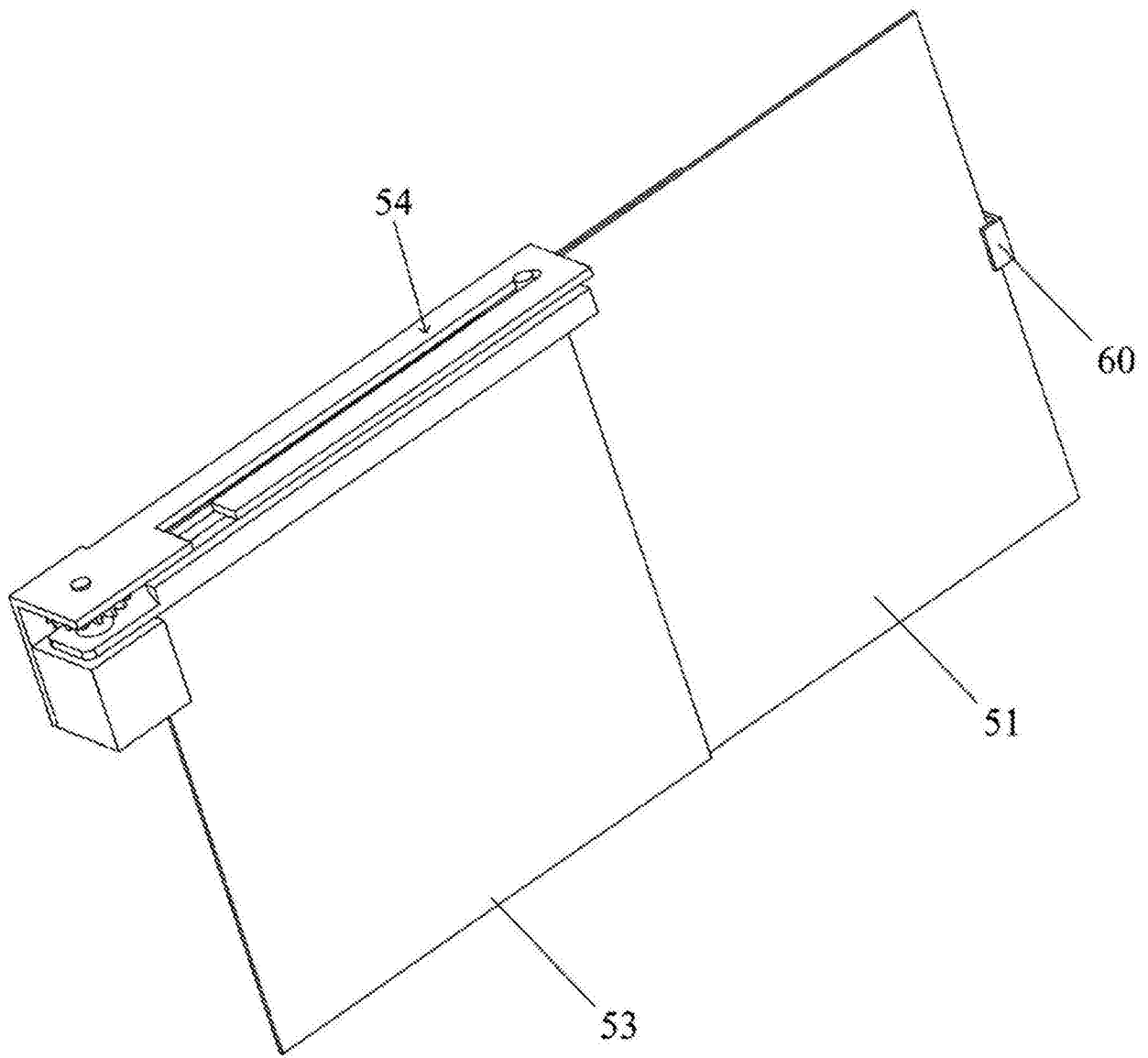


图8

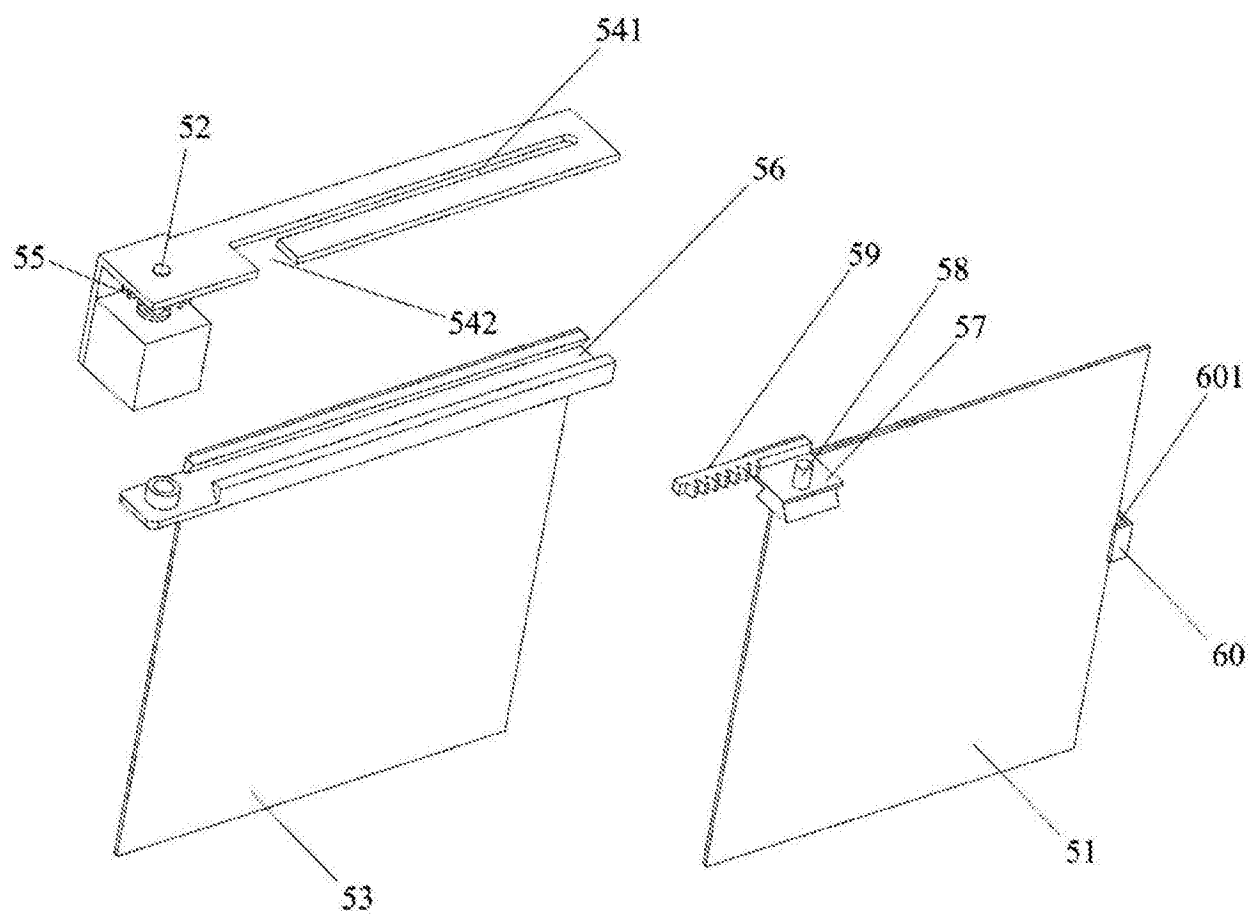


图9

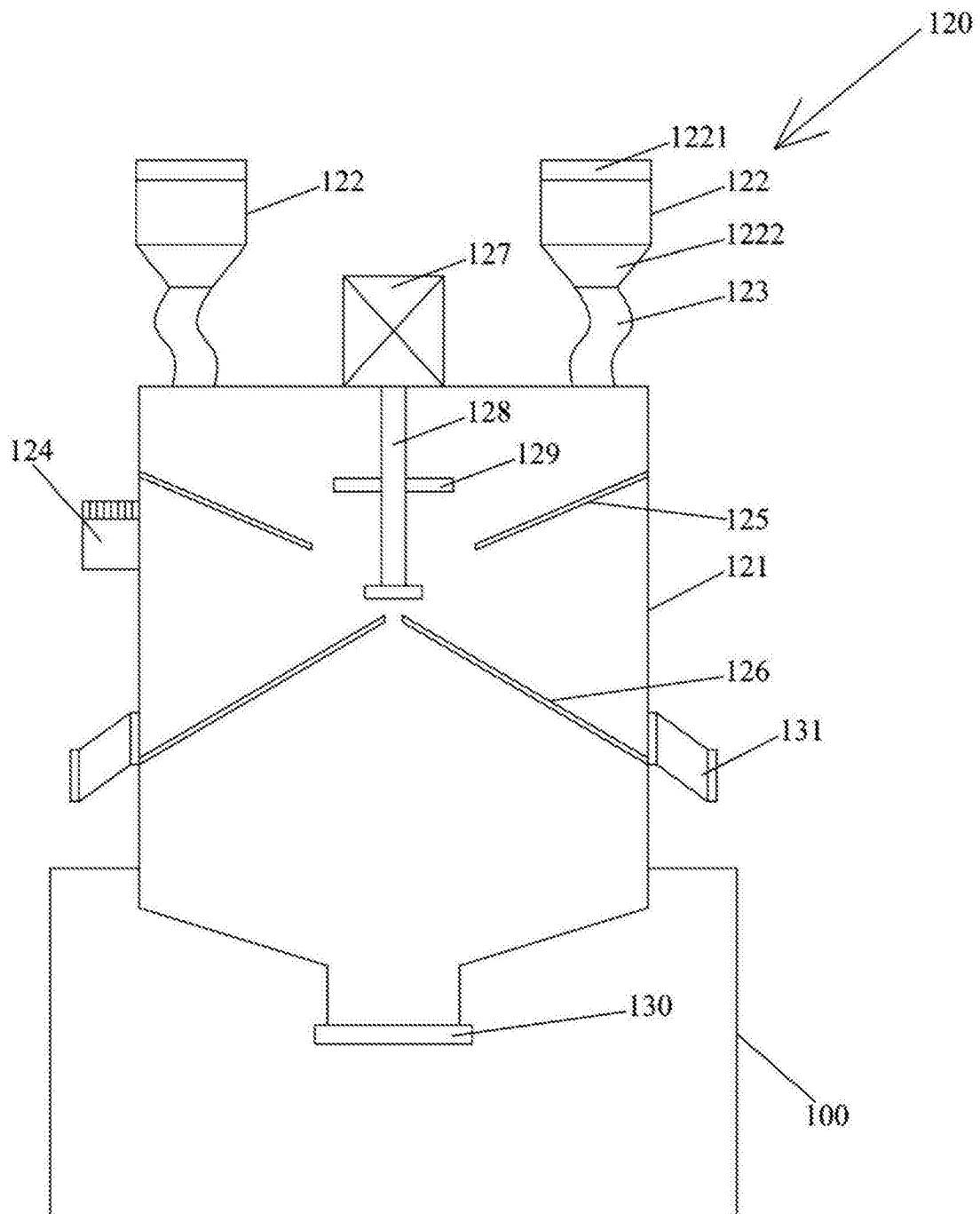


图10

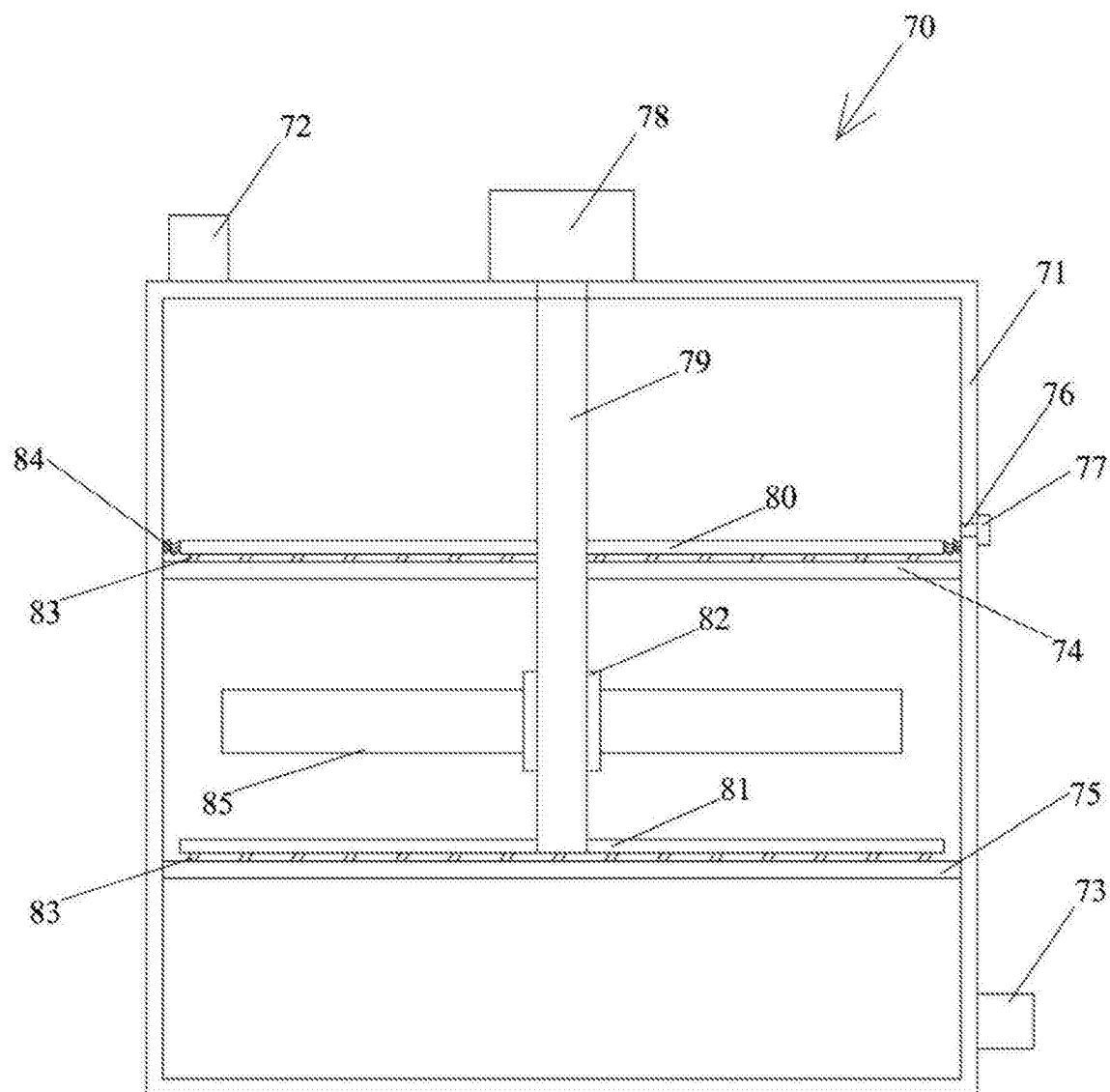


图11