(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106000603 B
(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201610560663.8

(22)申请日 2016.07.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106000603 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 瑞德(新乡)路业有限公司
地址 453000 河南省新乡市新乡经济技术开发区工业园区

(72)发明人 赵金叶

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 13/18(2006.01)
B02C 18/08(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 13/286(2006.01)
B65F 3/00(2006.01)

审查员 张鑫

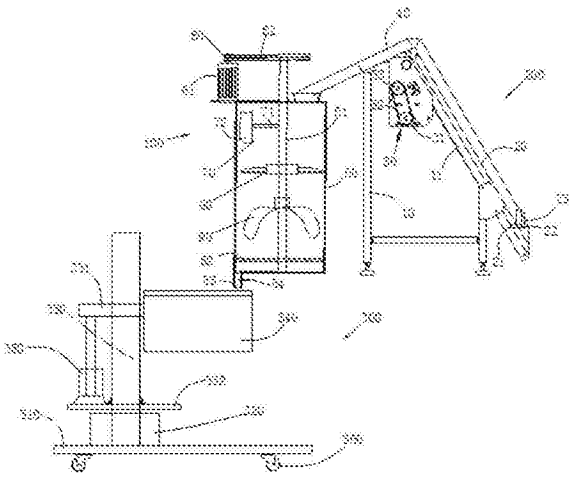
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种垃圾转移装置

(57)摘要

本发明公开了一种垃圾转移装置，包括垃圾粉碎器、位于垃圾粉碎器旁的垃圾提升机、以及位于垃圾粉碎器下方的垃圾转移机构，垃圾提升机包括支架、提升皮带、以及驱动提升皮带运动的第一驱动机构；垃圾粉碎器包括搅拌器主体，搅拌器主体内设置有贯穿整个搅拌器主体的搅拌轴，搅拌器主体外部设有驱动所述搅拌轴转动的第二驱动机构。本发明通过垃圾提升机将运送上来的垃圾滑入到垃圾粉碎器的顶部，节省人力，给工作带来很大的便利；然后再通过搅拌器主体内的第一粉碎叶、第二粉碎叶和第三粉碎叶对垃圾进行打击和粉碎，提高了粉碎效率，减少粉碎死角，提高垃圾处理的效果，并通过垃圾回收箱将粉碎后的垃圾进行输送，给工作带来很大的便利。



CN 106000603 B

1.一种垃圾转移装置，包括垃圾粉碎器(100)、位于所述垃圾粉碎器(100)旁的垃圾提升机(200)、以及位于所述垃圾粉碎器(100)下方的垃圾转移机构(300)，其特征在于：所述垃圾提升机(200)包括支架(10)、位于所述支架(10)上相对设置的侧板(11)、位于所述侧板(11)之间的提升皮带(20)、以及驱动所述提升皮带(20)运动的第一驱动机构(30)，所述提升皮带(20)上安装有用于将垃圾提升的提升架(21)，所述提升架(21)包括固定在所述提升皮带(20)上的水平板(22)、与所述水平板(22)连接的垂直板(23)，所述侧板(11)的顶端设有与所述垃圾粉碎器(100)的顶部相连接的滑道(40)；所述垃圾粉碎器(100)包括搅拌器主体(50)，所述搅拌器主体(50)的顶部开设有进口，所述搅拌器主体(50)内设置有贯穿整个搅拌器主体(50)的搅拌轴(51)，所述搅拌器主体(50)外部设有驱动所述搅拌轴(51)转动的第二驱动机构(60)，所述搅拌轴(51)上从上到下依次设置有第一粉碎叶(70)、第二粉碎叶(80)和第三粉碎叶(90)；所述搅拌器主体(50)的内壁底部还设有料筛(52)，所述料筛(52)包括边框和设置在所述边框内的筛网；所述第二粉碎叶(80)包括圆形刀盘(81)，圆形刀盘(81)的中心设有穿设所述搅拌轴(51)的安装孔(82)；所述圆形刀盘(81)上开有凹槽(83)，凹槽(83)旁开有一道锁紧螺钉缺口(84)，锁紧螺钉缺口(84)旁的固定头(89)上开有螺孔(85)，螺孔(85)内安装有固定螺钉(86)，搅拌刀(87)安装在凹槽(83)内，通过固定螺钉(86)锁紧，所述搅拌刀(87)的刀背上设有凸起(88)；所述第三粉碎叶(90)上设置有两个向下弯折的第一叶片(91)、两个向上弯折的第二叶片(92)和一个U型刀片(93)，所述U型刀片(93)设置在第三粉碎叶(90)的上部；所述垃圾转移机构(300)包括移动平台(310)、安装于所述移动平台(310)上的固定座(320)、通过轴承转动连接在所述固定座(320)上的转轴(330)，所述转轴(330)上设有可上下移动的垃圾回收箱(340)，所述转轴(330)和垃圾回收箱(340)之间通过滑块(331)连接，所述垃圾回收箱(340)与所述滑块(331)固定连接，所述滑块(331)在转轴(330)的导轨上可上下滑动。

2.如权利要求1所述的垃圾转移装置，其特征在于，所述搅拌器主体(50)的外侧设有穿过搅拌器主体(50)的侧壁并与所述边框紧固的螺栓。

3.如权利要求1所述的垃圾转移装置，其特征在于，所述第一粉碎叶(70)包括连接轴(71)和桨叶(72)，所述第一粉碎叶(70)呈“丁”字型，其中所述连接轴(71)一端与所述搅拌轴(51)连接，另一端连接于所述桨叶(72)的中间位置。

4.如权利要求3所述的垃圾转移装置，其特征在于，所述桨叶(72)呈S状。

5.如权利要求1所述的垃圾转移装置，其特征在于，所述搅拌器主体(50)的底部开设有出口(53)，所述出口(53)处插接有一挡板(54)。

6.如权利要求1所述的垃圾转移装置，其特征在于，所述第二驱动机构(60)包括第二驱动电机(61)和传送皮带(62)，所述第二驱动电机(61)的输出轴通过所述传送皮带(62)与所述搅拌轴(51)传动连接。

7.如权利要求1所述的垃圾转移装置，其特征在于：所述第一驱动机构(30)包括第一驱动电机(31)、与所述第一驱动电机(31)连接的主动轮、以及通过V型传动带(32)与所述主动轮连接的从动轮(33)，所述第一驱动电机(31)通过电机安装板固定在所述侧板(11)上。

8.如权利要求1所述的垃圾转移装置，其特征在于：所述转轴(330)的底部向外延伸有圆形凸台(332)，该圆形凸台(332)上固定有气缸(350)，所述气缸(350)的活塞杆与所述滑块(331)连接。

9.如权利要求1所述的垃圾转移装置，其特征在于：所述移动平台(310)底部的四个角设有万向轮(360)。

一种垃圾转移装置

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾清理的技术领域，尤其涉及一种垃圾转移装置。

背景技术

[0002] 随着城市的建设发展，人口密集程度提高，垃圾的处理负荷也逐年增高。特别是生活垃圾，生活垃圾是指在日常生活中产生的固体废物，一般包括：可回收垃圾、厨房垃圾和其它垃圾。现有的生活垃圾处理技术主要包括堆肥技术、填埋技术和焚烧技术，等等。堆肥技术很难控制堆肥原料的质量，而且灭蝇除臭的工作量较大，而且堆肥的发酵周期较长；填埋垃圾会占用大量的土地，而且很容易污染土地和地下水；焚烧垃圾则会产生大量的有害气体，不仅污染环境，而且会损害身体健康。因此在对生活垃圾的处理中，为了方便对垃圾进行运输及清理，通常需要对垃圾进行预粉碎。在这个过程中，需要人工将垃圾送入垃圾粉碎机中，增加了人工的劳动强度。

[0003] 公告号为CN205221696U的中国专利公开了一种垃圾转移设备，包括垃圾输送车、导轨以及垃圾桶组件，垃圾桶组件包括输送台架，输送台架设置有滚轮，滚轮由电机驱动转动，输送台架的两侧设置有支撑架，支架上设置有转轴，输送台架上设置有垃圾桶，垃圾桶的两侧分别与转轴相配合，输送台架与垃圾桶之间设置有驱动机构，垃圾输送车内滑动设置有滑动块，滑动块转动设置有连接轨，滑动块与垃圾输送车之间设置有横移机构，垃圾输送车内设置有导向槽，连接架上设置有导向销，导向槽包括前部的倾斜段以及后部的水平段，通过输送台架、导轨以及连接轨的配合能够实现垃圾桶自动输送至垃圾输送车内，通过驱动机构驱动垃圾桶自动翻转，能够实现将垃圾桶自动翻倒至垃圾输送车内，自动化程度较高。虽然该垃圾转移设备能将垃圾进行转移，但该垃圾转移装置没有专门的将垃圾进行粉碎的机构，垃圾处理效果不好。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明所要解决的技术问题在于提供一种垃圾转移装置，可降低人员的劳动强度，垃圾处理效果好，并能将粉碎后的垃圾进行转移。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明通过以下技术方案来实现：一种垃圾转移装置，包括垃圾粉碎器、位于所述垃圾粉碎器旁的垃圾提升机、以及位于所述垃圾粉碎器下方的垃圾转移机构，所述垃圾提升机包括支架、位于所述支架上相对设置的侧板、位于所述侧板之间的提升皮带、以及驱动所述提升皮带运动的第一驱动机构，所述提升皮带上安装有用于将垃圾提升的提升架，所述提升架包括固定在所述提升皮带的水平板、与所述水平板连接的垂直板，所述侧板的顶端设有与所述垃圾粉碎器的顶部相连接的滑道；所述垃圾粉碎器包括搅拌器主体，所述搅拌器主体的顶部开设有进口，所述搅拌器主体内设置有贯穿整个搅拌器主体的搅拌轴，所述搅拌器主体外部设有驱动所述搅拌轴转动的第二驱动机构，所述搅拌轴上从上到下依次设置有第一粉碎叶、第二粉碎叶和第三粉碎叶；所述搅拌器主体的内壁底部还设有料筛，所述料筛包括边框和设置在所述边框内的筛网；所述第二粉碎叶

包括圆形刀盘，圆形刀盘的中心设有穿设所述搅拌轴的安装孔；所述圆形刀盘上开有凹槽，凹槽旁开有一道锁紧螺钉缺口，锁紧螺钉缺口旁的固定头上开有螺孔，螺孔内安装有固定螺钉，搅拌刀安装在凹槽内，通过固定螺钉锁紧，所述搅拌刀的刀背上设有凸起；所述第三粉碎叶上设置有两个向下弯折的第一叶片、两个向上弯折的第二叶片和一个U型刀片，所述U型刀片设置在第三粉碎叶的上部；所述垃圾转移机构包括移动平台、安装于所述移动平台上的固定座、通过轴承转动连接在所述固定座上的转轴，所述转轴上设有可上下移动的垃圾回收箱，所述转轴和垃圾回收箱之间通过滑块连接，所述垃圾回收箱与所述滑块固定连接，所述滑块在转轴的导轨上可上下滑动。

[0006] 进一步地，所述搅拌器主体的外侧设有穿过搅拌器主体的侧壁并与所述边框紧固的螺栓。

[0007] 作为上述方案的改进，所述第一粉碎叶包括连接轴和桨叶，所述第一粉碎叶呈“丁”字型，其中所述连接轴一端与所述搅拌轴连接，另一端连接于所述桨叶的中间位置。

[0008] 作为上述方案的改进，所述桨叶呈S状。

[0009] 进一步的，所述搅拌器主体的底部开设有出口，所述出口处插接有一挡板。

[0010] 作为上述方案的改进，所述第二驱动机构包括第二驱动电机和传送皮带，所述第二驱动电机的输出轴通过所述传送皮带与所述搅拌轴传动连接。

[0011] 进一步的，所述第一驱动机构包括第一驱动电机、与所述第一驱动电机连接的主动轮、以及通过V型传动带与所述主动轮连接的从动轮，所述第一驱动电机通过电机安装板固定在所述侧板上。

[0012] 进一步的，所述侧板上安装有罩壳，所述罩壳由框架以及有机玻璃或PC板组成，并且所述罩壳上面还设有可以开闭的门。

[0013] 作为上述方案的改进，所述转轴的底部向外延伸有圆形凸台，该圆形凸台上固定有气缸，所述气缸的活塞杆与所述滑块连接。

[0014] 进一步的，所述移动平台底部的四个角设有万向轮。

[0015] 相对于现有技术，本发明的有益效果为：本发明的垃圾转移装置首先通过第一驱动电机带动V型传动带转动，V型传动带带动从动轮转动，从动轮带动提升皮带转动，提升架将随提升皮带转动将垃圾运输到高处，通过侧板顶端的滑道将运送上来的垃圾滑入到垃圾粉碎器的顶部，节省人力，给工作带来很大的便利；然后再通过搅拌器主体内的第一粉碎叶、第二粉碎叶和第三粉碎叶对垃圾进行打击和粉碎，提高了粉碎效率，减少粉碎死角，提高垃圾处理的效果，并且本发明可通过垃圾回收箱将粉碎后的垃圾进行输送，给工作带来很大的便利，值得推广应用。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0017] 图1是本发明优选实施例的垃圾转移装置的结构示意图。

[0018] 图2是本发明优选实施例的垃圾转移装置的第二粉碎叶的结构示意图。

[0019] 图3是本发明优选实施例的垃圾转移装置的第三粉碎叶的结构示意图。

[0020] 附图标记：100、垃圾粉碎器；10、支架；11、侧板；200、垃圾提升机；20、提升皮带；

21、提升架；22、水平板；23、垂直板；300、垃圾转移机构；310、移动平台；320、固定座；330、转轴；331、滑块；332、圆形凸台；340、垃圾回收箱；350、气缸；360、万向轮；30、第一驱动机构；31、第一驱动电机；32、V型传动带；33、从动轮；40、滑道；50、搅拌器主体；51、搅拌轴；52、料筛；53、出口；54、挡板；60、第二驱动机构；61、第二驱动电机；62、传送皮带；70、第一粉碎叶；71、连接轴；72、桨叶；80、第二粉碎叶；81、圆形刀盘；82、安装孔；83、凹槽；84、锁紧螺钉缺口；85、螺孔；86、固定螺钉；87、搅拌刀；88、凸起；89、固定头；90、第三粉碎叶；91、第一叶片；92、第二叶片；93、U型刀片。

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作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] 如图1所示，是本发明优选实施例的垃圾转移装置的结构示意图，本发明的垃圾转移装置包括垃圾粉碎器100、位于所述垃圾粉碎器100旁的垃圾提升机200、以及位于所述垃圾粉碎器下方的垃圾转移机构300，所述垃圾提升机200包括支架10、位于所述支架10上相对设置的侧板11、位于所述侧板11之间的提升皮带20、以及驱动所述提升皮带20运动的第一驱动机构30，所述提升皮带20上安装有用于将垃圾提升的提升架21，所述提升架21包括固定在所述提升皮带20上的水平板22、与所述水平板22连接的垂直板23，通过提升架21将垃圾放置在水平板22上，并随提升皮带20向上运输。另外，本发明的提升架21为两个，平行的安装在所述提升皮带20上，便于对大件的垃圾进行向上输送。

[0023] 本发明在侧板11的顶端设有与所述垃圾粉碎器100的顶部相连接的滑道40，垃圾从地面运送上来后，通过滑道40进入到垃圾粉碎器100中。

[0024] 具体实施时，本发明的第一驱动机构30包括第一驱动电机31、与所述第一驱动电机31连接的主动轮、以及通过V型传动带32与所述主动轮连接的从动轮33，所述第一驱动电机31通过电机安装板固定在所述侧板11上，第一驱动电机31通过V型传动带32带动从动轮33转动，从动轮33带动提升皮带20转动，提升架21将随提升皮带20转动将垃圾运输到高处，通过垃圾提升机40将垃圾从地面运送到高处，节省人力。

[0025] 本发明一个的实施例中，所述侧板11上安装有罩壳，所述罩壳由框架以及有机玻璃或PC板组成，便于对提升皮带20的保护，并且所述罩壳上面还设有可以打开的门，方便对提升皮带20和提升架21的维护和保养。

[0026] 本实用新的垃圾粉碎器100包括搅拌器主体50，所述搅拌器主体50的顶部开设有进口，所述搅拌器主体50内设置有贯穿整个搅拌器主体的搅拌轴51，所述搅拌器主体50外部设有驱动所述搅拌轴51转动的第二驱动机构60，具体地，所述第二驱动机构60包括第二驱动电机61和传送皮带62，所述第二驱动电机61的输出轴通过所述传送皮带62与所述搅拌轴51传动连接。所述搅拌轴51上从上到下依次设置有第一粉碎叶70、第二粉碎叶80和第三粉碎叶90；所述搅拌器主体50的内壁底部还设有料筛52，所述料筛52包括边框和设置在所述边框内的筛网。具体地，所述第一粉碎叶70包括连接轴71和桨叶72，所述第一粉碎叶70呈“丁”字型，减少第一粉碎叶70在粉碎的过程中的粉碎扭力，另外，所述连接轴71一端与所述

搅拌轴51连接，另一端连接于所述桨叶72的中间位置，所述桨叶72呈S状，并向所述进口方向前倾扭曲，便于在粉碎过程中桨叶72能带动垃圾充分粉碎。

[0027] 如图2所示，所述第二粉碎叶80包括圆形刀盘81，圆形刀盘81的中心设有穿设所述搅拌轴81的安装孔82；所述圆形刀盘81上开有凹槽83，凹槽83旁开有一道锁紧螺钉缺口84，锁紧螺钉缺口84旁的固定头89上开有螺孔85，螺孔85内安装有固定螺钉86，搅拌刀87安装在凹槽83内，通过固定螺钉86锁紧，所述搅拌刀87的刀背上设有凸起88，第二粉碎叶80快速转动时搅拌刀87和凸起88能对垃圾进行打击和搅拌，提高了粉碎效率。

[0028] 如图3所示，所述第三粉碎叶90上设置有两个向下弯折的第一叶片91、两个向上弯折的第二叶片92和一个U型刀片93，所述U型刀片93设置在第三粉碎叶90的上部，通过第三粉碎叶90可以使得在搅拌器内的垃圾粉碎更为均匀，完全没有粉碎死角。

[0029] 进一步的，所述搅拌器主体50的外侧上设有穿过搅拌器主体的侧壁并与所述边框紧固的螺栓，通过所述螺栓便于将料筛52进行拆卸，并对边框内的筛网进行更换。

[0030] 在本发明的一实施例中，所述搅拌器主体50的底部开设有出口53，所述出口53处插接有一挡板54，在垃圾粉碎前，挡板54封住所述出口53，当垃圾粉碎后，将挡板54从出口53拔出，粉碎好的垃圾从出口53落出。

[0031] 本发明的垃圾转移机构300包括移动平台310、安装于所述移动平台310上的固定座320、通过轴承转动连接在所述固定座上的转轴330，所述转轴330上设有可上下移动的垃圾回收箱340，所述转轴330和垃圾回收箱340之间通过滑块331连接，所述垃圾回收箱340与所述滑块331固定连接，所述滑块331在转轴330的导轨上可上下滑动。本发明的一个实施例中，所述转轴330的底部向外延伸有圆形凸台332，该圆形凸台332上固定有气缸350，所述气缸350的活塞杆与所述滑块331连接，通过气缸350的动作带动滑块331在转轴330上作上下移动，进而带动垃圾回收箱340上下移动，垃圾回收箱340的上下移动配合转轴330的转动，可使本发明的垃圾回收箱340移动到所需位置，以便将垃圾粉碎器100粉碎后的垃圾进行输送。

[0032] 另外，所述移动平台310底部的四个角设有万向轮360，并且在万向轮360上设有刹车片，通过万向轮360对垃圾回收箱340的位置进行移动，达到指定位置后，对粉碎后的垃圾进行再处理。

[0033] 本发明的垃圾转移装置首先通过第一驱动电机31带动V型传动带32转动，V型传动带32带动从动轮33转动，从动轮33带动提升皮带20转动，提升架21将随提升皮带20转动将垃圾运输到高处，通过侧板11顶端的滑道40将运送上来的垃圾滑入到垃圾粉碎器100的顶部，节省人力，给工作带来很大的便利；然后再通过搅拌器主体50内的第一粉碎叶70、第二粉碎叶80和第三粉碎叶90对垃圾进行打击和粉碎，提高了粉碎效率，减少粉碎死角，提高垃圾处理的效果，并且本发明可通过垃圾回收箱40将粉碎后的垃圾进行输送，给工作带来很大的便利。

[0034] 以上所揭露的仅为本发明的较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，因此依本发明权利要求所作的等同变化，仍属本发明所涵盖的范围。

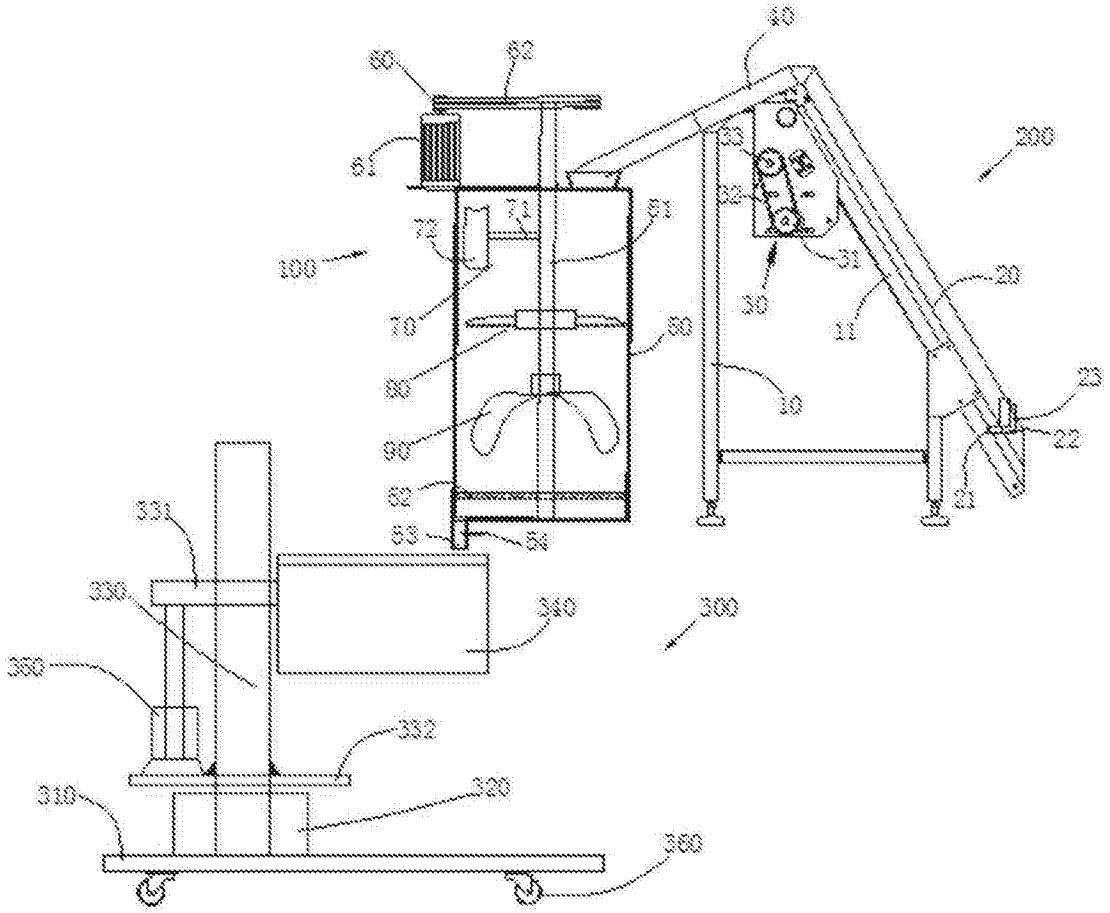

40
60
62
61
200
33
32
71
51
72
100
31
30
20
70
11
80
50
10
23
90
22
21
82
331
63
54
330
340
300
350
332
310
320
360

图1

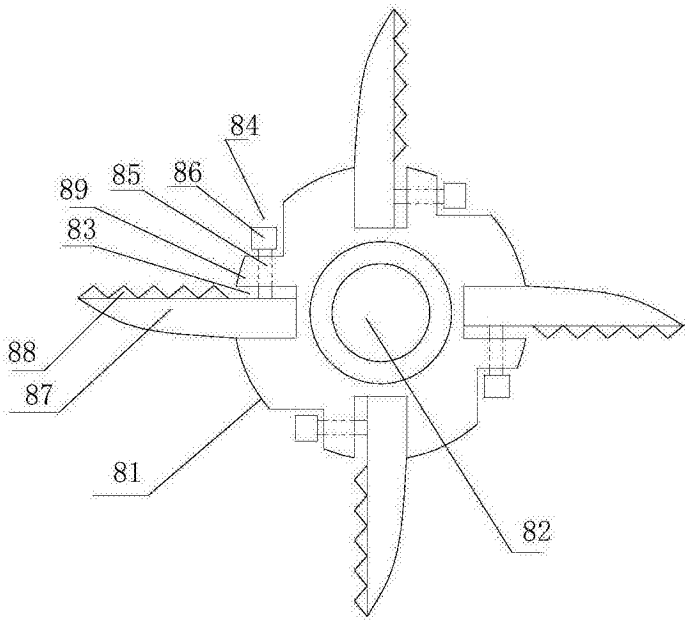

84
85
86
89
83
88
87
81
82

图2

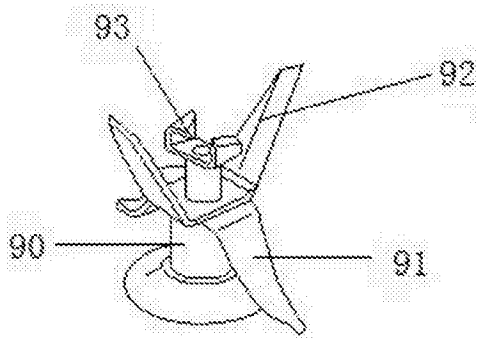


图3