(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 109123500 B
(45)授权公告日 2021.10.26

(21)申请号 201810867309.9

(22)申请日 2018.08.02

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109123500 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(73)专利权人 何莉
地址 233500 安徽省亳州市蒙城县辛集乡邵庄村邵庄71号

(72)发明人 何莉 康靖宇

(74)专利代理机构 合肥晨创知识产权代理事务所(普通合伙) 34162
代理人 宋仔娟

(51)Int.Cl.
A23N 12/06(2006.01)
A23L 19/00(2016.01)
B07B 13/05(2006.01)
B02C 21/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 108271859 A,2018.07.13
CN 206933265 U,2018.01.30
CN 107498608 A,2017.12.22
CN 206963942 U,2018.02.06
CN 106036937 A,2016.10.26
CN 105996084 A,2016.10.12
JP 平3-297372 A,1991.12.27
TW M333073 U,2008.06.01
US 2001/026824 A1,2001.10.04

审查员 李路娟

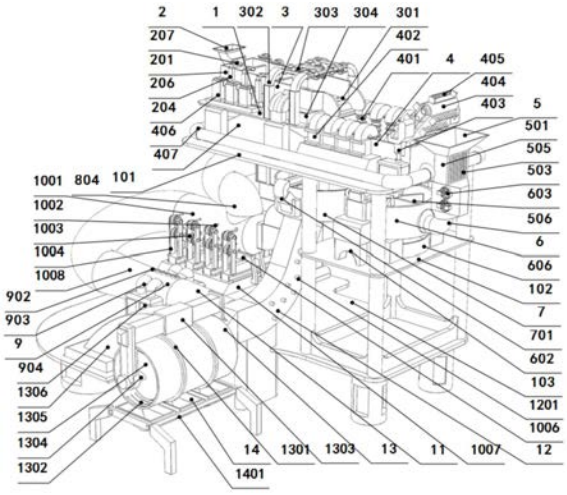
权利要求书2页 说明书7页 附图14页

(54)发明名称

一种蔬菜加工处理机

(57)摘要

本发明涉及一种蔬菜加工处理机，包括工作台系统、第一清洗系统、第二清洗系统、除水除尘系统、分级系统、第一破碎系统、第二破碎系统、收集系统；本发明的蔬菜处理机可对蔬菜进行彻底高效清洗，蔬菜清洗效果好，有效去除蔬菜上的各种杂质，还可对蔬菜进行甩干去除水分以及进一步除尘去除杂质，有利于后续脱水或高温蒸煮等蔬菜深加工的进行，节省加工周期，保证切割充分，不易导致叶片缠绕卡壳停机的状况的发生。本发明的蔬菜处理机可对蔬菜进行分级精细切割，并通过收集系统对蔬菜进行分类收集，从而实现蔬菜薄厚大小的筛分，使被加工蔬菜适用于各种途径。



CN 109123500 B

1.一种蔬菜加工处理机，其特征在于，包括工作台系统、第一清洗系统、第二清洗系统、除水除尘系统、分级系统、第一破碎系统、第二破碎系统、第三破碎系统、收集系统；所述工作台系统包括自上而下依次设置的第一工作台(1)、第二工作台(101)、第三工作台(102)、第四工作台(103)；

所述第一清洗系统包括进料斗(2)、清洗槽一(201)、隔板(202)、曝气管(203)、空压机一(204)、水箱一(205)、输水管(206)、喷头(207)、滤水槽(3)、滤水孔(301)、机架一(302)、风扇组(303)、集水槽一(304)；所述清洗槽一(201)两端分别与进料斗(2)和滤水槽(3)连接，所述清洗槽一(201)内设置有多个隔板(202)，曝气管(203)铺设在清洗槽一(201)内底部，曝气管(203)与位于清洗槽一(201)外侧的空压机一(204)连接，所述水箱一(205)设置在清洗槽一(201)底部，清洗槽一(201)两侧设置有多个输水管(206)，输水管(206)下端与水箱一(205)连接，输水管(206)上端连接有喷头(207)，滤水槽(3)内均匀设置有滤水孔(301)，风扇组(303)设置在机架一(302)上并位于滤水槽(3)正上方，集水槽一(304)设置在滤水槽(3)底部；

所述第二清洗系统包括清洗槽二(4)、震荡头(401)、超声机(402)、机架二(403)、履带(404)、捞斗(405)、回水管(406)、水箱二(407)、进水管(408)；所述清洗槽二(4)位于滤水槽(3)尾端下方，清洗槽二(4)内两侧设置有多个震荡头(401)，震荡头(401)与位于清洗槽二(4)外侧的超声机(402)连接，清洗槽二(4)两侧设置有机架二(403)，履带(404)倾斜设置在机架二(403)上，履带(404)上等距设置有多个捞斗(405)，清洗槽二(4)两端分别连接有进水管(408)和回水管(406)，进水管(408)和回水管(406)均与水箱二(407)连接；

所述除水除尘系统包括收集斗(5)、第一除尘管(501)、滤孔一(502)、风扇一(503)、斜板(504)、出风孔一(505)、弯管(506)、圆槽(6)、滤孔二(601)、机架三(602)、旋转拨板一(603)、机架四(604)、风扇二(605)、集水槽二(606)；所述收集斗(5)位于履带(404)下方，第一除尘管(501)两端分别与收集斗(5)和弯管(506)连接，第一除尘管(501)两侧分别设置有滤孔一(502)和出风孔一(505)，所述滤孔一(502)外侧的第一除尘管(501)上设置有风扇一(503)，第一除尘管(501)内部交错设置有多个斜板(504)，所述圆槽(6)一侧与弯管(506)连接，圆槽(6)内底部均匀设置有滤孔二(601)，圆槽(6)底部设置有集水槽二(606)，圆槽(6)内设置有多个旋转拨板一(603)，旋转拨板一(603)设置在机架三(602)的转轴上，风扇二(605)位于旋转拨板一(603)上方，风扇二(605)设置在机架四(604)上；

所述分级系统包括分级槽(7)、机架五(701)、旋转拨板二(702)、漏孔一(703)、漏孔二(704)、出口(705)；所述分级槽(7)与圆槽(6)另一侧连接，分级槽(7)内设置有多个旋转拨板二(702)，旋转拨板二(702)设置在机架五(701)的转轴上，分级槽(7)内底部分别设置有漏孔一(703)、漏孔二(704)，分级槽(7)一侧设有出口(705)；

所述第一破碎系统包括弯槽(8)、破碎管道(801)、转动机(802)、砂轮片组(803)、除尘机构、传送管道一(804)；所述弯槽(8)与出口(705)连通，所述破碎管道(801)两端分别与弯槽(8)和传送管道一(804)连接，所述破碎管道(801)与传送管道一(804)之间设置有除尘机构，破碎管道(801)上下两端设置有转动机(802)，砂轮片组(803)设置在破碎管道(801)上并与转动机(802)连接；

所述第二破碎系统包括传送管道二(10)、线切割管道(1001)、切割线组(1002)、滚轮组(1003)、切割机(1004)、传动滚轮(1005)、传动机(1006)、供电机箱(1007)、传送弯管

(1008)、除尘机构、传送管道三(11)；所述传送管道二(10)与漏孔二(704)所在位置的分级槽(7)底部连接，传送管道一(804)尾端与线切割管道(1001)连接，线切割管道(1001)两端分别与传送管道二(10)和传送弯管(1008)连接，传送弯管(1008)尾端依次与除尘机构和传送管道三(11)连接，所述线切割管道(1001)内设置有切割线组(1002)，切割线组(1002)缠绕在滚轮组(1003)上，滚轮组(1003)设置在切割机(1004)上，传动机(1006)设置在线切割管道(1001)底部，传动滚轮(1005)设置在传动机(1006)上且部分穿过线切割管道(1001)底面，供电机箱(1007)位于线切割管道(1001)下方并与切割机(1004)、传动机(1006)连接；

所述第三破碎系统包括传送管道四(12)、限速杆组(1201)、绞碎管道(13)、挡板环(1301)、漏孔三(1302)、轴承机(1303)、转轴(1304)、绞龙刀(1305)、支撑架(1306)；所述传送管道四(12)与漏孔一(703)所在位置的分级槽(7)底部连接，传送管道四(12)内均匀设置有限速杆组(1201)，传送管道四(12)下端和传送管道三(11)尾端均与绞碎管道(13)连接，绞碎管道(13)上设置有多个挡板环(1301)，绞碎管道(13)底部设有漏孔三(1302)，绞碎管道(13)内设置有绞龙刀(1305)，绞龙刀(1305)设置在转轴(1304)上，转轴(1304)两端与轴承机(1303)连接，支撑架(1306)设置在第四工作台(103)上并与轴承机(1303)、绞碎管道(13)侧面连接；

所述收集系统包括漏斗(14)、机框(1401)，所述漏斗(14)设置在机框(1401)上，漏斗(14)对应位于漏孔三(1302)下方；

所述除尘机构包括第二除尘管(9)、螺纹风道(901)、出风孔二(902)、送风管(903)、空压机二(904)，第二除尘管(9)内壁上均匀设有螺纹风道(901)，第二除尘管(9)上端均匀设置有出风孔二(902)，第二除尘管(9)两侧设有空压机二(904)，空压机二(904)通过送风管(903)与第二除尘管(9)连接；

所述第一清洗系统设置在第一工作台(1)上，第二清洗系统设置在第二工作台(101)上，除水除尘系统设置在第三工作台(102)上，第二破碎系统、第三破碎系统设置在第四工作台(103)上。

2.根据权利要求1所述的一种蔬菜加工处理机，其特征在于，所述多个隔板(202)的高度依次降低。

3.根据权利要求1所述的一种蔬菜加工处理机，其特征在于，所述回水管(406)为两根。

4.根据权利要求1所述的一种蔬菜加工处理机，其特征在于，所述捞斗(405)上设置有条孔，水箱二(407)内设置有可拆卸滤网。

5.根据权利要求1所述的一种蔬菜加工处理机，其特征在于，所述旋转拨板一(603)为6个，旋转拨板二(702)为4个，旋转拨板二(702)转动方向为沿着漏孔一(703)、漏孔二(704)、出口(705)方向转动。

6.根据权利要求1所述的一种蔬菜加工处理机，其特征在于，所述漏孔一(703)的直径小于漏孔二(704)。

7.根据权利要求1所述的一种蔬菜加工处理机，其特征在于，所述挡板环(1301)为两个以上，挡板环(1301)将漏孔三(1302)分隔成多个区域，不同区域的漏孔三(1302)尺寸沿着绞龙刀(1305)工作方向依次增加。

8.根据权利要求1所述的一种蔬菜加工处理机，其特征在于，所述漏斗(14)个数大于等于3。

一种蔬菜加工处理机

技术领域

[0001] 本发明涉及蔬菜加工技术领域，具体涉及一种蔬菜加工处理机。

背景技术

[0002] 蔬菜作为人们日常饮食中必不可少的食物，其富含的营养物和微量矿物质对人体的健康起到了关键性的作用。蔬菜加工是指以蔬菜为原料，经清洗、甩干、去皮、切分(或未经去皮、切分)和热烫等预处理后，采用物理、化学和生物的方法制成食品以利保藏的加工过程。

[0003] 目前的蔬菜加工装置存在以下缺陷：一是，目前的蔬菜加工装置对于蔬菜的清洗不够深入，容易在边角料等地方留下各种杂质，残渣尘土之类的东西，容易在后续加工当中使得食品安全等级无法符合要求，有可能使后续精细的加工机器产生卡壳现象。二是，目前的蔬菜加工装置对蔬菜的除水处理的不够，容易导致在后续对蔬菜进行脱水或高温蒸煮时，需要供给更多的能量来达成脱水，造成加工周期延长等情况。此外由于蔬菜沾水后变得较为柔软，在切割当中容易导致切割的机器因为积累太多过软的叶片缠绕进而导致停机，同时也会造成蔬菜的切割不均匀。三是，目前蔬菜加工装置中对蔬菜的切割都是采用粗放式的切割，效率较低，不能对大枝茎的蔬菜进行精细切割。四是，目前的蔬菜加工装置无法实现对切片进行薄厚筛分，将所有不同厚度的切片全部混在一起，导致蔬菜切片无法适用于有厚度特殊要求的途径。

发明内容

[0004] 为了解决背景技术中存在的问题，本发明提供了一种蔬菜加工处理机。

[0005] 其技术方案为：

[0006] 一种蔬菜加工处理机，包括工作台系统、第一清洗系统、第二清洗系统、除水除尘系统、分级系统、第一破碎系统、第二破碎系统、收集系统；

[0007] 所述工作台系统包括自上而下依次设置的第一工作台、第二工作台、第三工作台、第四工作台；

[0008] 所述第一清洗系统包括进料斗、清洗槽一、隔板、曝气管、空压机一、水箱一、输水管、喷头、滤水槽、滤水孔、机架一、风扇组、集水槽一；所述清洗槽一两端分别与进料斗和滤水槽连接，所述清洗槽一内设置有多个隔板，曝气管铺设在清洗槽一内底部，曝气管与位于清洗槽一外侧的空压机一连接，所述水箱一设置在清洗槽一底部，清洗槽一两侧设置有多个输水管，输水管下端与水箱一连接，输水管上端连接有喷头，滤水槽内均匀设置有滤水孔，风扇组设置在机架一上并位于滤水槽正上方，集水槽一设置在滤水槽底部；

[0009] 所述第二清洗系统包括清洗槽二、震荡头、超声机、机架二、履带、捞斗、回水管、水箱二、进水管；所述清洗槽二位于滤水槽尾端下方，清洗槽二内两侧设置有多个震荡头，震荡头与位于清洗槽二外侧的超声机连接，清洗槽二两侧设置有机架二，履带倾斜设置在机架二上，履带上等距设置有多个捞斗，清洗槽二两端分别连接有进水管和回水管，进水管和

回水管均与水箱二连接；

[0010] 所述除水除尘系统包括收集斗、除尘管、滤孔一、风扇一、斜板、出风孔一、弯管、圆槽、滤孔二、机架三、旋转拨板一、机架四、风扇二、集水槽二；所述收集斗位于履带下方，除尘管两端分别与收集斗和弯管连接，除尘管两侧分别设置有滤孔一和出风孔一，所述滤孔一外侧的除尘管上设置有风扇一，除尘管内部交错设置有多个斜板，所述圆槽一侧与弯管连接，圆槽内底部均匀设置有滤孔二，圆槽底部设置有集水槽二，圆槽内设置有多个旋转拨板一，旋转拨板一设置在机架三的转轴上，风扇二位于旋转拨板一上方，风扇二设置在机架四上；

[0011] 所述分级系统包括分级槽、机架五、旋转拨板二、漏孔一、漏孔二、出口；所述分级槽与圆槽另一侧连接，分级槽内设置有多个旋转拨板二，旋转拨板二设置在机架五的转轴上，分级槽内底部分别设置有漏孔一、漏孔二，分级槽一侧设有出口；

[0012] 所述第一破碎系统包括弯槽、破碎管道、转动机、砂轮片组、除尘机构、传送管道一；所述弯槽与出口连通，所述破碎管道两端分别与弯槽和传送管道一连接，所述破碎管道与传送管道一之间设置有除尘机构，破碎管道上下两端设置有转动机，砂轮片组设置在破碎管道上并与转动机连接；

[0013] 所述第二破碎系统包括传送管道二、线切割管道、切割线组、滚轮组、切割机、传动滚轮、传动机、供电机箱、传送弯管、除尘机构、传送管道三；所述传送管道二与漏孔二所在位置的分级槽底部连接，传送管道一尾端与线切割管道连接，线切割管道两端分别与送管道二和传送弯管连接，传送弯管尾端依次与除尘机构和传送管道三连接，所述线切割管道内设置有切割线组，切割线组缠绕在滚轮组上，滚轮组设置在切割机上，传动机设置在线切割管道底部，传动滚轮设置在传动机上且部分穿过线切割管道底面，供电机箱位于线切割管道下方并与切割机、传动机连接；

[0014] 所述第三破碎系统包括传送管道四、限速杆组、绞碎管道、挡板环、漏孔三、轴承机、转轴、绞龙刀、支撑架；所述传送管道四与漏孔一所在位置的分级槽底部连接，传送管道四内均匀设置有限速杆组，传送管道四下端和传送管道三尾端均与绞碎管道连接，绞碎管道上设置有多个挡板环，绞碎管道底部设有漏孔三，绞碎管道内设置有绞龙刀，绞龙刀设置在转轴上，转轴两端与轴承机连接，支撑架设置在第四工作台上并与轴承机、绞碎管道侧面连接；

[0015] 所述收集系统包括漏斗、机框，所述漏斗设置在机框上，漏斗对应位于漏孔三下方。

[0016] 进一步优化，所述除尘机构包括除尘管、螺纹风道、出风孔二、送风管、空压机二，除尘管内壁上均匀设有螺纹风道，除尘管上端均匀设置有出风孔二，除尘管两侧设有空压机二，空压机二通过送风管与除尘管连接。

[0017] 进一步优化，所述第一清洗系统设置在第一工作台上，第二清洗系统设置在第二工作台上，除水除尘系统设置在第三工作台上，第二破碎系统、第三破碎系统设置在第四工作台上。

[0018] 进一步优化，所述多个隔板的高度依次降低。

[0019] 进一步优化，所述曝气管上均匀设置有曝气孔。

[0020] 进一步优化，所述滤水槽尾端设置有出料口。

[0021] 进一步优化，所述回水管为两根。

[0022] 所述捞斗上设置有条孔，水箱二内设置有可拆卸滤网。

[0023] 进一步优化，所述旋转拨板一为6个，旋转拨板二为4个，旋转拨板二转动方向为沿着漏孔一、漏孔二、出口方向转动。

[0024] 进一步优化，所述漏孔一的直径小于漏孔二。

[0025] 进一步优化，所述挡板环为两个以上，挡板环将漏孔三分隔成多个区域，不同区域的漏孔三尺寸沿着绞龙刀工作方向依次增加，漏孔三为方形条状。

[0026] 进一步优化，所述漏斗组个数大于等于3。

[0027] 进一步优化，所述机架一、机架二、机架三、机架四、机架五、轴承机内均设置有电源。

[0028] 进一步优化，所述砂轮片组为外侧锯齿形。

[0029] 进一步优化，所述除尘管两侧的滤孔一和出风孔一为两组，一组设置在除尘管上部两侧，另一组设置在除尘管下部另外两侧。

[0030] 区别于现有技术，上述技术方案具有如下有益效果：

[0031] (1)本发明的蔬菜处理机通过两个清洗系统对蔬菜进行彻底高效清洗，蔬菜清洗效果好，有效去除蔬菜上的各种杂质，有利后续蔬菜的加工且符合食品安全要求。

[0032] (2)本发明的蔬菜处理机通过除水除尘可以对蔬菜进行甩干去除水分以及进一步除尘去除杂质，有利于后续脱水或高温蒸煮等蔬菜深加工的进行，节省加工周期，同时蔬菜除水干燥也有利于后续蔬菜切割的进行，保证切割充分，不易导致叶片缠绕卡壳停机的状况的发生。

[0033] (3)本发明的蔬菜处理机通过分级系统、第一破碎系统、第二破碎系统可对蔬菜进行分级精细切割，并通过收集系统对蔬菜进行分类收集，从而实现蔬菜薄厚大小的筛分，使被加工蔬菜适用于各种途径。

附图说明

[0034] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0035] 图2为本发明第一清洗系统、第二清洗系统的结构示意图；

[0036] 图3为本发明第一清洗系统的结构示意图一；

[0037] 图4为本发明第一清洗系统的结构示意图二；

[0038] 图5为本发明第二清洗系统的结构示意图；

[0039] 图6为本发明第二清洗系统中履带的结构示意图；

[0040] 图7为本发明除水除尘系统的结构示意图一；

[0041] 图8为本发明除水除尘系统的结构示意图二；

[0042] 图9为本发明第二工作台下方各部件的结构示意图；

[0043] 图10为本发明除水除尘系统、分级系统的内部结构示意图；

[0044] 图11为本发明第一破碎系统的结构示意图；

[0045] 图12为本发明第二破碎系统的结构示意图一；

[0046] 图13为本发明第二破碎系统的内部结构示意图二；

[0047] 图14为本发明第三破碎系统的内部结构示意图；

[0048] 图15为本发明收集系统的结构示意图；

[0049] 图16为本发明工作台系统的结构示意图；

[0050] 其中：第一工作台1、第二工作台101、第三工作台102、第四工作台103、进料斗2、清洗槽一201、隔板202、曝气管203、空压机一204、水箱一205、输水管206、喷头207、滤水槽3、滤水孔301、机架一302、风扇组303、集水槽一304、清洗槽二4、震荡头401、超声机402、机架二403、履带404、捞斗405、回水管406、水箱二407、进水管408、收集斗5、除尘管501、滤孔一502、风扇一503、斜板504、出风孔一505、弯管506、圆槽6、滤孔二601、机架三602、旋转拨板一603、机架四604、风扇二605、集水槽二606、分级槽7、机架五701、旋转拨板二702、漏孔一703、漏孔二704、出口705、弯槽8、破碎管道801、转动机802、砂轮片组803、传送管道一804，除尘管9、螺纹风道901、出风孔二902、送风管903、空压机二904、传送管道二10、线切割管道1001、切割线组1002、滚轮组1003、切割机1004、传动滚轮1005、传动机1006、供电机箱1007、传送弯管1008、传送管道三11、传送管道四12、限速杆组1201、绞碎管道13、挡板环1301、漏孔三1302、轴承机1303、转轴1304、绞龙刀1305、支撑架1306、漏斗14、机框1401。

具体实施方式

[0051] 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它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0052] 请参阅图1～16，本实施例的一种蔬菜加工处理机，包括工作台系统、第一清洗系统、第二清洗系统、除水除尘系统、分级系统、第一破碎系统、第二破碎系统、收集系统；

[0053] 所述工作台系统包括自上而下依次设置的第一工作台1、第二工作台101、第三工作台102、第四工作台103；

[0054] 所述第一清洗系统包括进料斗2、清洗槽一201、隔板202、曝气管203、空压机一204、水箱一205、输水管206、喷头207、滤水槽3、滤水孔301、机架一302、风扇组303、集水槽一304；所述清洗槽一201两端分别与进料斗2和滤水槽3连接，所述清洗槽一201内设置有多个隔板202，曝气管203铺设在清洗槽一201内底部，曝气管203与位于清洗槽一201外侧的空压机一204连接，所述水箱一205设置在清洗槽一201底部，清洗槽一201两侧设置有多个输水管206，输水管206下端与水箱一205连接，输水管206上端连接有喷头207，滤水槽3内均匀设置有滤水孔301，风扇组303设置在机架一302上并位于滤水槽3正上方，集水槽一304设置在滤水槽3底部；

[0055] 所述第二清洗系统包括清洗槽二4、震荡头401、超声机402、机架二403、履带404、捞斗405、回水管406、水箱二407、进水管408；所述清洗槽二4位于滤水槽3尾端下方，清洗槽二4内两侧设置有多个震荡头401，震荡头401与位于清洗槽二4外侧的超声机402连接，清洗槽二4两侧设置有机架二403，履带404倾斜设置在机架二403上，履带404上等距设置有多个捞斗405，清洗槽二4两端分别连接有进水管408和回水管406，进水管408和回水管406均与水箱二407连接；

[0056] 所述除水除尘系统包括收集斗5、除尘管501、滤孔一502、风扇一503、斜板504、出风孔一505、弯管506、圆槽6、滤孔二601、机架三602、旋转拨板一603、机架四604、风扇二

605、集水槽二606;所述收集斗5位于履带404下方,除尘管501两端分别与收集斗5和弯管506连接,除尘管501两侧分别设置有滤孔一502和出风孔一505,所述滤孔一502外侧的除尘管501上设置有风扇一503,除尘管501内部交错设置有多个斜板504,所述圆槽6一侧与弯管506连接,圆槽6内底部均匀设置有滤孔二601,圆槽6底部设置有集水槽二606,圆槽6内设置有多个旋转拨板一603,旋转拨板一603设置在机架三602的转轴上,风扇二605位于旋转拨板一603上方,风扇二605设置在机架四604上;

[0057] 所述分级系统包括分级槽7、机架五701、旋转拨板二702、漏孔一703、漏孔二704、出口705;所述分级槽7与圆槽6另一侧连接,分级槽7内设置有多个旋转拨板二702,旋转拨板二702设置在机架五701的转轴上,分级槽7内底部分别设置有漏孔一703、漏孔二704,分级槽7一侧设有出口705;

[0058] 所述第一破碎系统包括弯槽8、破碎管道801、转动机802、砂轮片组803、除尘机构、传送管道一804;所述弯槽8与出口705连通,所述破碎管道801两端分别与弯槽8和传送管道一804连接,所述破碎管道801与传送管道一804之间设置有除尘机构,破碎管道801上下两端设置有转动机802,砂轮片组803设置在破碎管道801上并与转动机802连接;

[0059] 所述第二破碎系统包括传送管道二10、线切割管道1001、切割线组1002、滚轮组1003、切割机1004、传动滚轮1005、传动机1006、供电机箱1007、传送弯管1008、除尘机构、传送管道三11;所述传送管道二10与漏孔二704所在位置的分级槽7底部连接,传送管道一804尾端与线切割管道1001连接,线切割管道1001两端分别与送管道二10和传送弯管1008连接,传送弯管1008尾端依次与除尘机构和传送管道三11连接,所述线切割管道1001内设置有切割线组1002,切割线组1002缠绕在滚轮组1003上并形成闭合回路,滚轮组1003设置在切割机1004上,传动机1006设置在线切割管道1001底部,传动滚轮1005设置在传动机1006上且部分穿过线切割管道1001底面,供电机箱1007位于线切割管道1001下方并与切割机1004、传动机1006连接;切割机1004可控制滚轮组1003不断滚动,切割线组1002随着滚轮组1003滚动,蔬菜经过不断滚动的切割线组1002时被其切割。

[0060] 所述第三破碎系统包括传送管道四12、限速杆组1201、绞碎管道13、挡板环1301、漏孔三1302、轴承机1303、转轴1304、绞龙刀1305、支撑架1306;所述传送管道四12与漏孔一703所在位置的分级槽7底部连接,传送管道四12内均匀设置有限速杆组1201,传送管道四12下端和传送管道三11尾端均与绞碎管道13连接,绞碎管道13上设置有多个挡板环1301,绞碎管道13底部设有漏孔三1302,绞碎管道13内设置有绞龙刀1305,绞龙刀1305设置在转轴1304上,转轴1304两端与轴承机1303连接,支撑架1306设置在第四工作台103上并与轴承机1303、绞碎管道13侧面连接;

[0061] 所述收集系统包括漏斗14、机框1401,所述漏斗14设置在机框1401上,漏斗14对应位于漏孔三1302下方。

[0062] 所述除尘机构包括除尘管9、螺纹风道901、出风孔二902、送风管903、空压机二904,除尘管9内壁上均匀设有螺纹风道901,除尘管9上端均匀设置有出风孔二902,除尘管9两侧设有空压机二904,空压机二904通过送风管903与除尘管9连接。

[0063] 所述第一清洗系统设置在第一工作台1上,第二清洗系统设置在第二工作台101上,除水除尘系统设置在第三工作台102上,第二破碎系统、第三破碎系统设置在第四工作台103上。

[0064] 所述多个隔板202的高度依次降低。

[0065] 所述曝气管203上均匀设置有曝气孔。

[0066] 所述滤水槽3尾端设置有出料口。

[0067] 所述回水管406为两根。

[0068] 所述捞斗405上设置有条孔，水箱二407内设置有可拆卸滤网。

[0069] 所述旋转拨板一603为6个，旋转拨板二702为4个，旋转拨板二702转动方向为沿着漏孔一703、漏孔二704、出口705方向转动。

[0070] 所述漏孔一703的直径小于漏孔二704。

[0071] 所述挡板环1301为两个以上，挡板环1301将漏孔三1302分隔成多个区域，不同区域的漏孔三1302尺寸沿着绞龙刀1305工作方向依次增加，漏孔三(1302)为方形条状。

[0072] 所述漏斗组14个数大于等于3。

[0073] 所述机架一302、机架二403、机架三602、机架四604、机架五701、轴承机1303内均设置有电源。

[0074] 所述砂轮片组803为外侧锯齿形。

[0075] 所述除尘管501两侧的滤孔一502和出风孔一505为两组，一组设置在除尘管501上部两侧，另一组设置在除尘管501下部另外两侧。

[0076] 本发明工作时：将蔬菜通过进料斗2导入到清洗槽一201内，清洗槽一201内的蔬菜会被泡在水中并被喷头207射出来的高压水不断的反复冲洗，同时曝气管203会冒出气泡使得蔬菜不断的上下沉浮，在高压冲洗的过程当中，蔬菜会被冲得比较分散，从而使得尘土被清洗掉，蔬菜顺着水流不断的跨越隔板202然后调入到滤水槽3内。在滤水槽3内的蔬菜被风扇组303所产生的风进行风干，蔬菜中所带的水分被风吹落通过滤水孔301掉落到集水槽一304内，同时水上附着的尘土也会随着水珠掉落到集水槽一304内。在完成了初步清洗除杂过程后蔬菜由滤水槽3尾端出料口掉落到清洗槽二4内，通过水箱二407、进水管408的供应使得清洗槽二4内有大量的水，蔬菜会被震荡头401所产生的超声波进一步的震荡使得吸附在其表面的杂质脱落到水中，而蔬菜则会漂浮在水面上，然后被履带404带动不断转动的捞斗405打捞走，随着履带404不断运动的过程中蔬菜还会沿着捞斗405上的孔洞不断的滤水，而清洗槽二4中带有杂质的水顺着回水管406回流到水箱二407内，并被其内的过滤网过滤，再通过进水管408重新流入到清洗槽二4内，实现水循环。蔬菜随着捞斗405转动到另一方向并从捞斗405中掉落到收集斗5内，然后顺着重力的作用不断往下掉被垂直方向设置的除尘管501进行一个强风除尘。风扇一503会产生强风，沿着滤孔一502吹到了除尘管501内，对着蔬菜吹风会使得水和尘埃通过出风孔一505被吹出。斜板504能够一定程度的延缓蔬菜下落的速度，使得除尘管501内的蔬菜有充足的时间被除水除尘。然后蔬菜沿着弯管506进入到了圆槽6内，在圆槽6内蔬菜被旋转拨板一603不断的拨转，同时风扇二605产生强风，将蔬菜上的水分进一步充分的去除，同时也达到除尘的作用，水分会沿着滤孔二601掉落到集水槽二606内。当蔬菜被拨转到了圆槽6上的开口时进入到分级槽7内，旋转拨板二702继续拨转蔬菜，使它沿着漏孔一703、漏孔二704、出口705的方向依次通过，小尺寸的蔬菜会从漏孔一703掉落，中等块头的蔬菜会从漏孔二704掉落，大块头的蔬菜会顺着出口705流出，从而完成分级工作。其中大块头的蔬菜通过出口705和弯槽8进入到破碎管道801内，大块头蔬菜在破碎管道801内被高速旋转的砂轮片组803进行切割成中等块头的蔬菜，然后中等块头的蔬

菜通过除尘管9内，空压机二904通过送风管903向除尘管9内传送强风，强风沿着螺纹风道901在除尘管9内高速转动，并通过出风孔二902流出，在这一过程当中，因为大块头蔬菜被破碎成中等块头的蔬菜，其中带有的小颗粒尘埃会被进一步的剥离破碎，然后强风能把这些尘埃给吹出去。完成除尘后中等颗粒的蔬菜沿着传送管道一804滚落到线切割管道1001内。上述沿着漏孔二704掉落的中等颗粒蔬菜沿着传送管道二10也滚落进了线切割管道1001内，此时中等块头的蔬菜汇合在线切割管道1001内被高速旋转的切割线组1002切割，同时被不断滚动的传动滚轮1005带动向前，完成了中等颗粒切割变成小颗粒、小块头的蔬菜，然后沿着传送弯管1008滚落到了除尘管9内，蔬菜在除尘管9内同上所述进行进一步的小颗粒尘埃的除尘，完成除尘后顺着传送管道三11滚落到了绞碎管道13内。上述沿着漏孔一703掉落的小颗粒蔬菜沿着传送管道四12滚落到了绞碎管道13内和上述被切割的切割成小颗粒的蔬菜汇合。其中限速杆组1201能够起到一个限速作用，使得小颗粒蔬菜滚落速度较慢，不至于堵塞绞碎管道13。此时在绞碎管道13内的小颗粒蔬菜通过绞龙刀1305的转动被搅碎成极细的蔬菜叶，同时不断被绞龙刀1305向前带动，当绞碎的程度达到了一定程度时，能通过大尺寸的漏孔三1302向下掉落，若没有，则进一步向前带动切割，从小尺寸的漏孔三1302向下掉落，不同尺寸区域的漏孔三1302掉落下来的蔬菜，会被不同的漏斗14收集，从而完成蔬菜的分类收集。

[0077] 尽管已经对上述各实施例进行了描述，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改，所以以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利保护范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围之内。

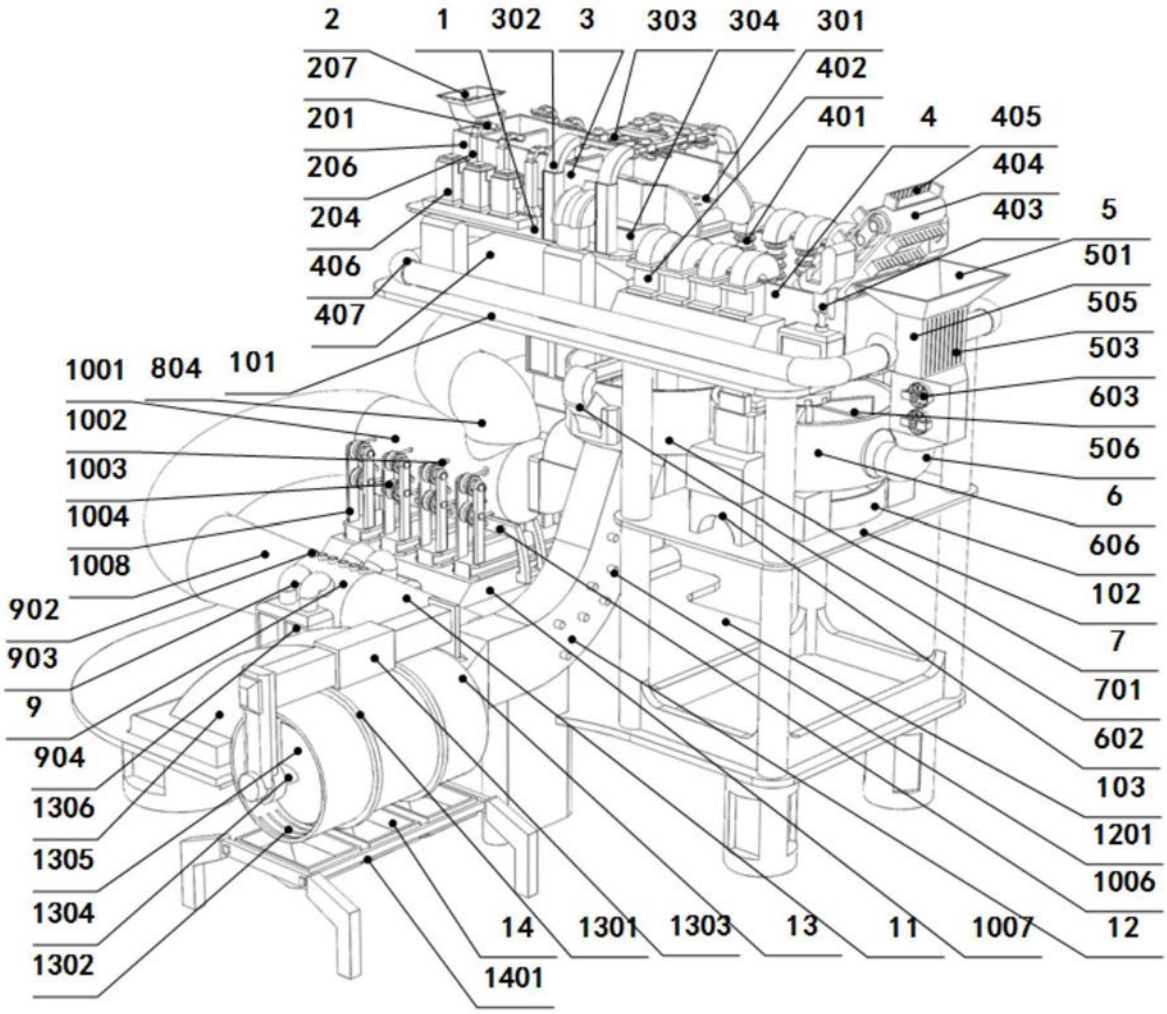

2
1
302
3
303
304
301
207
201
206
204
406
407
402
401
4
405
404
403
5
501
505
503
603
506
6
606
102
7
701
602
103
1201
1006
12
1007
11
13
1303
1301
14
1401
1001
804
101
1002
1003
1004
1008
902
903
9
904
1306
1305
1304
1302

图1

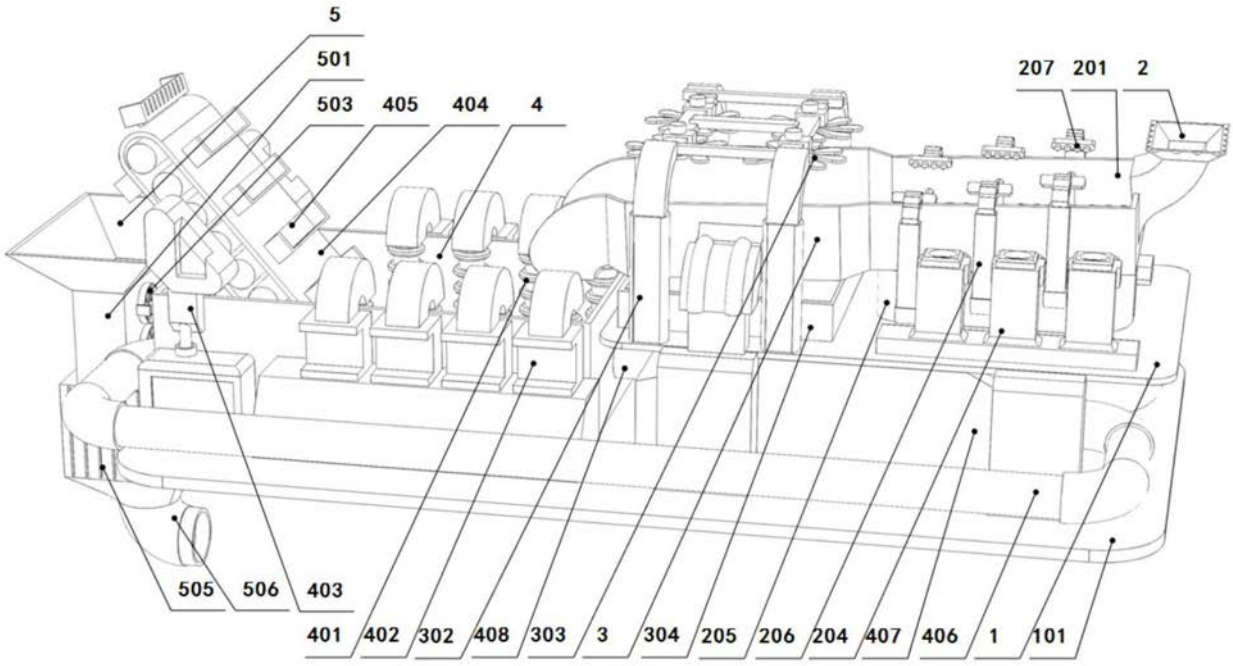

5
501
503
405
404
4
207
201
2
505
506
403
401
402
302
408
303
3
304
205
206
204
407
406
1
101

图2

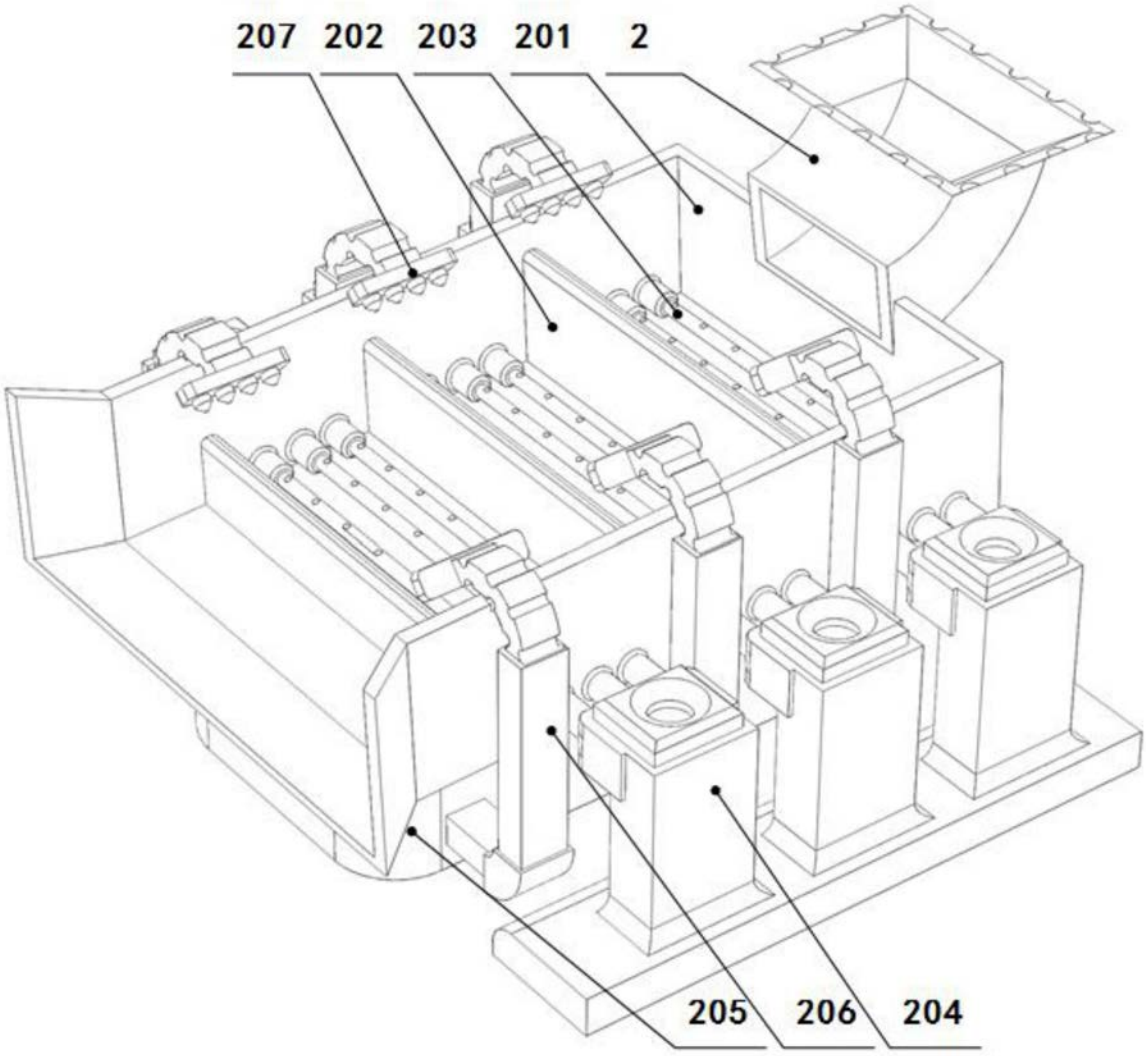


图3

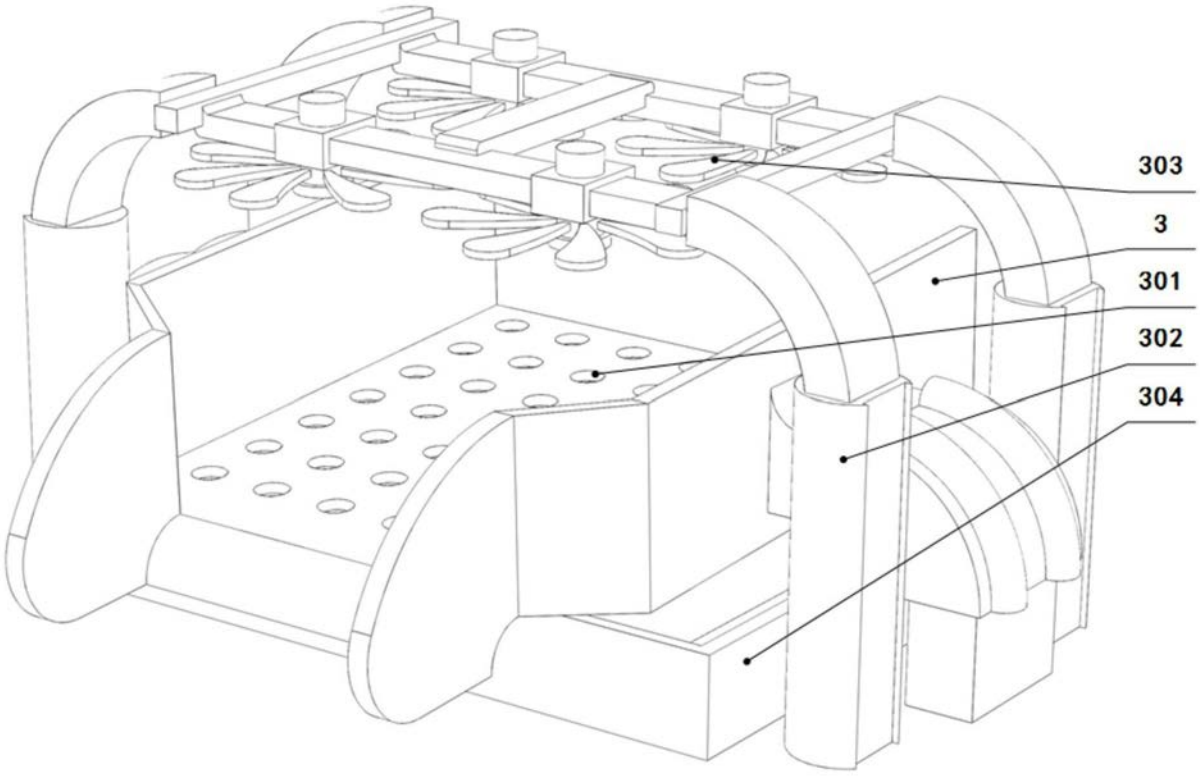


图4

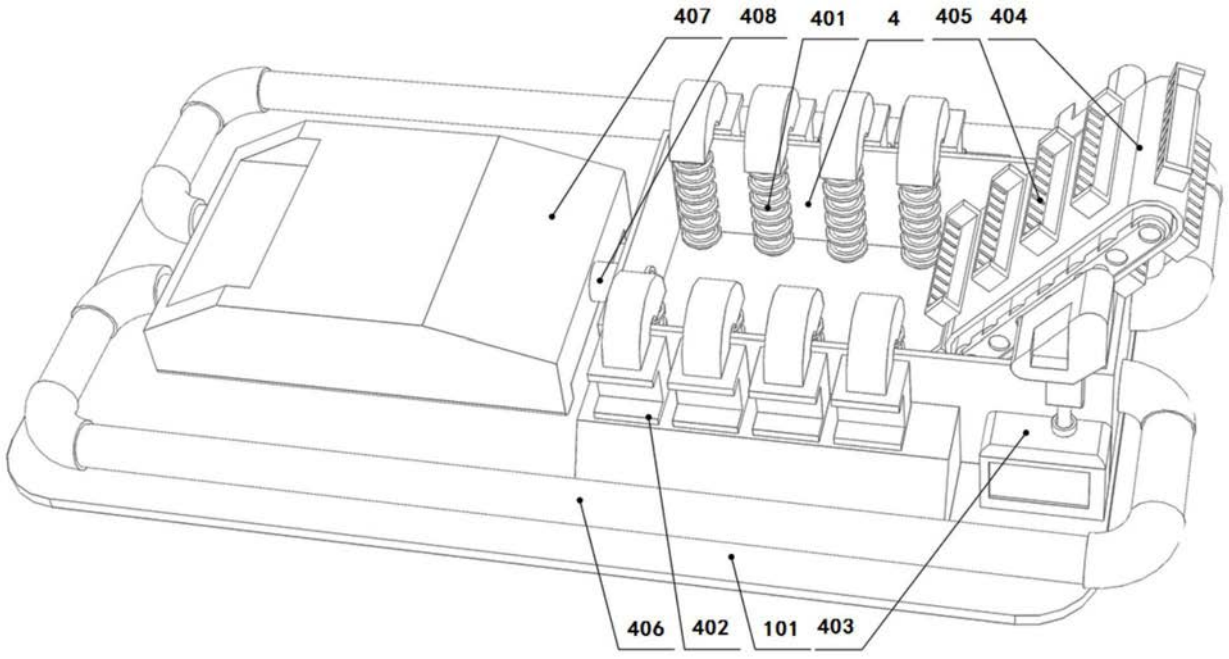


图5

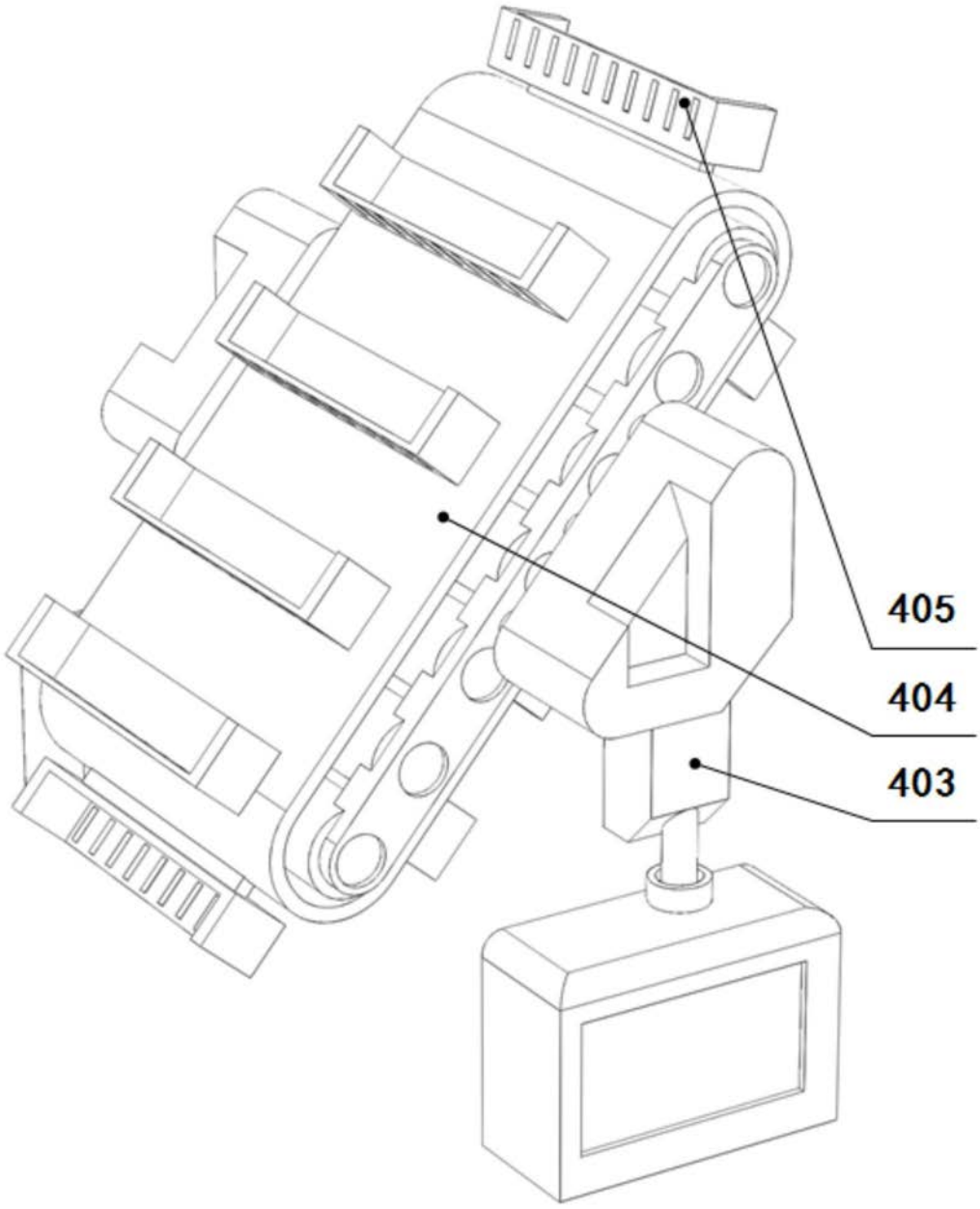


图6

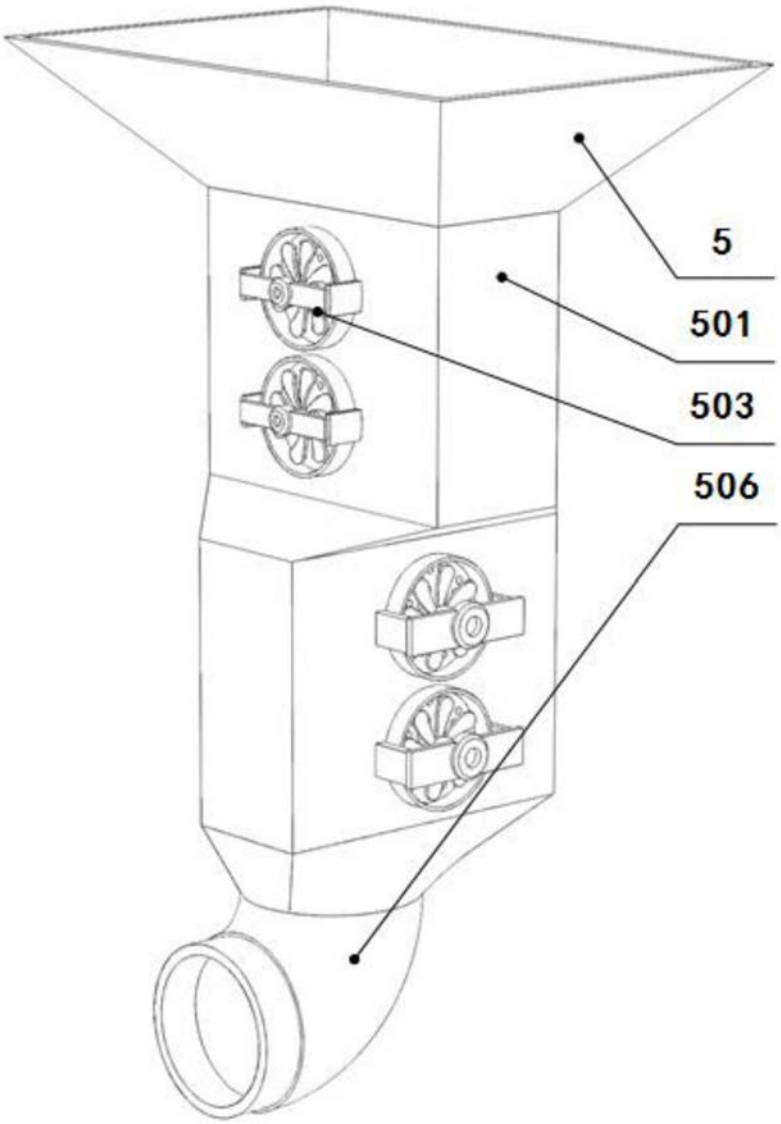


图7

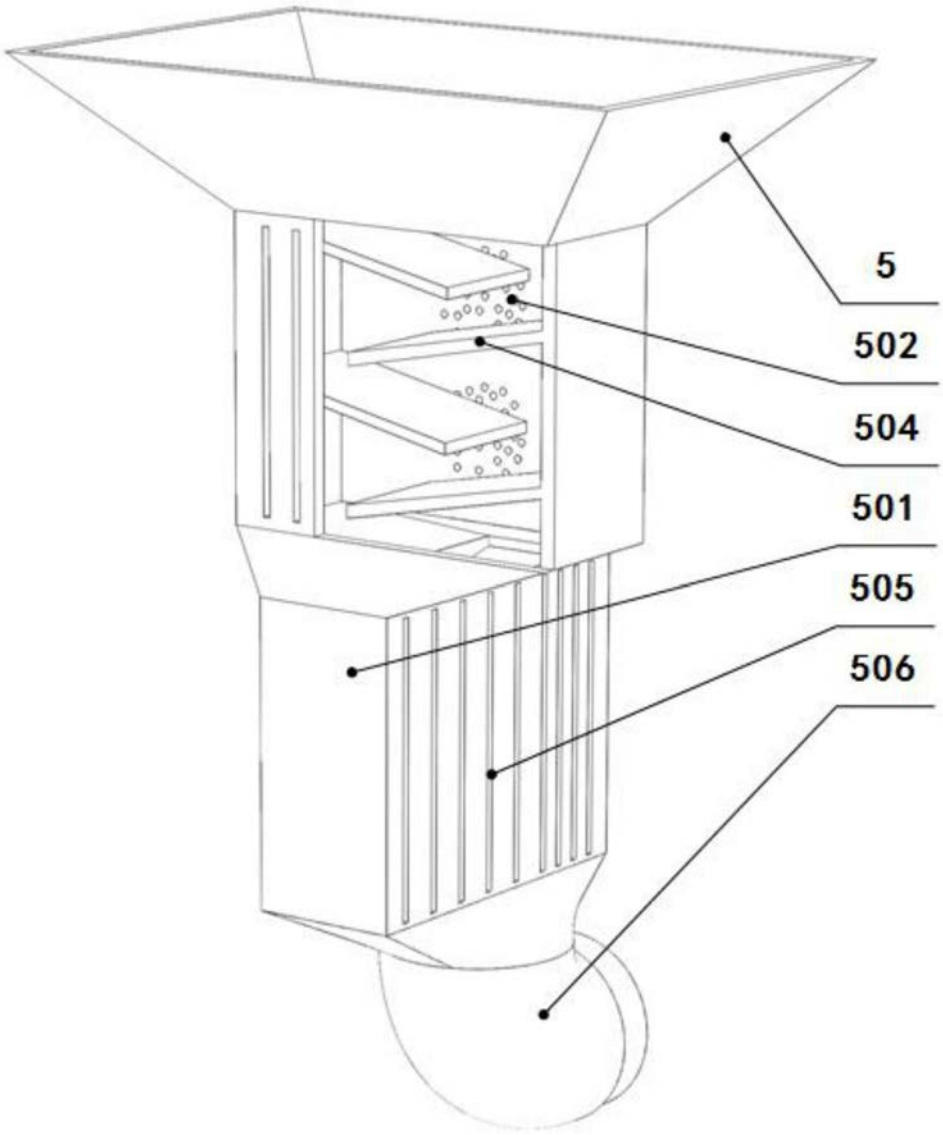


图8

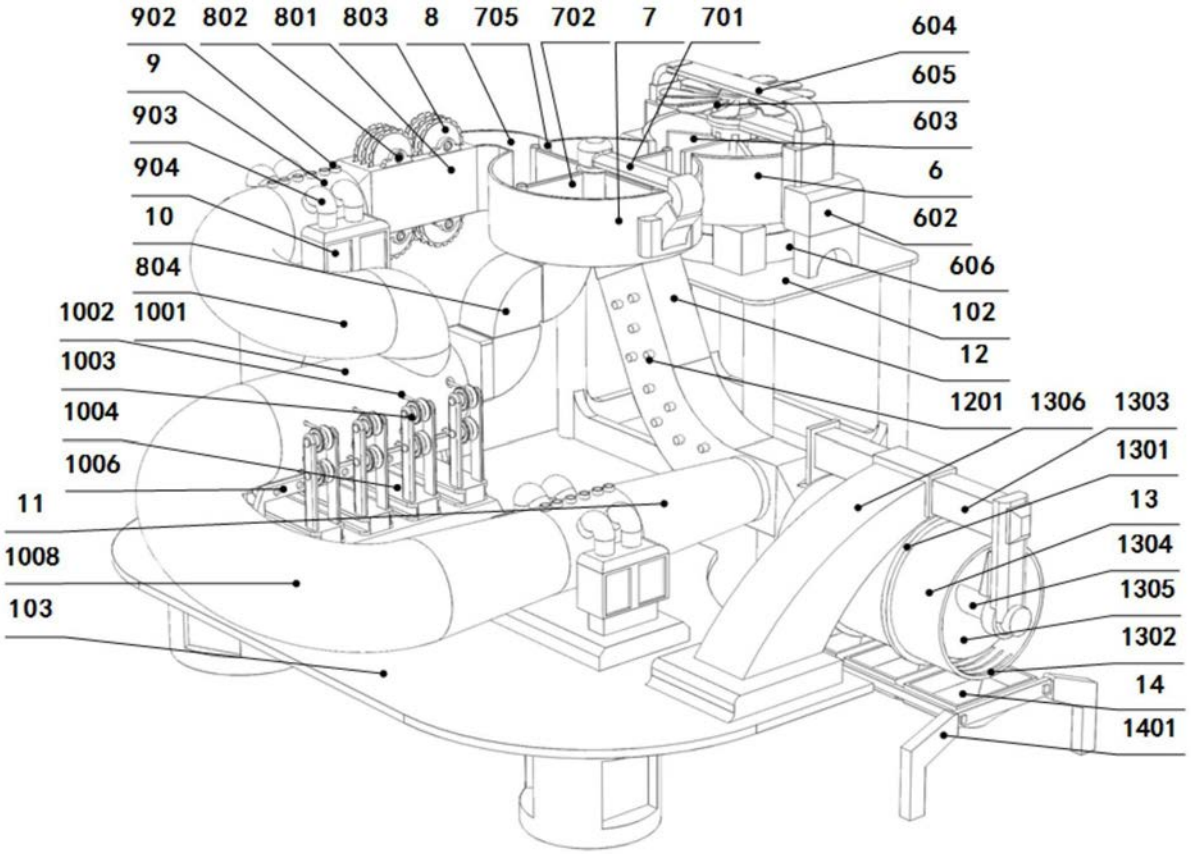

902
802
801
803
8
705
702
7
701
9
903
904
10
804
1002
1001
1003
1004
1006
11
1008
103
604
605
603
6
602
606
102
12
1201
1306
1303
1301
13
1304
1305
1302
14
1401

图9

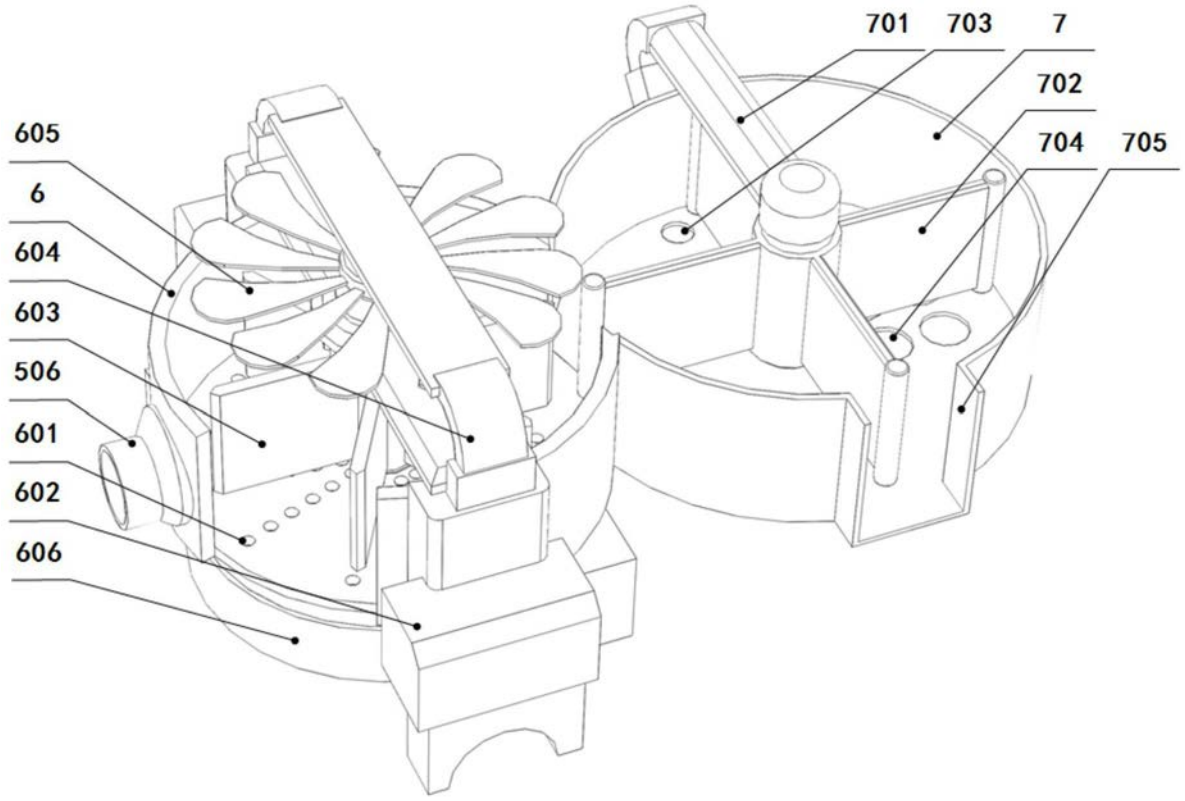

701
703
7
702
704
705
605
6
604
603
506
601
602
606

图10

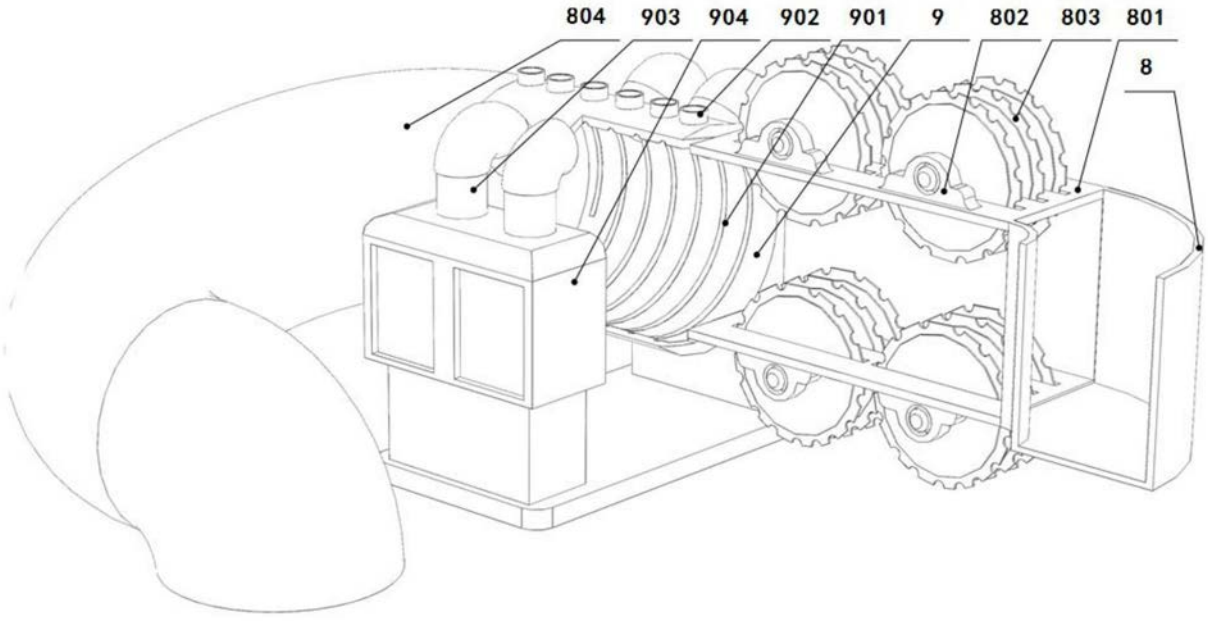

804
903
904
902
901
9
802
803
801
8

图11

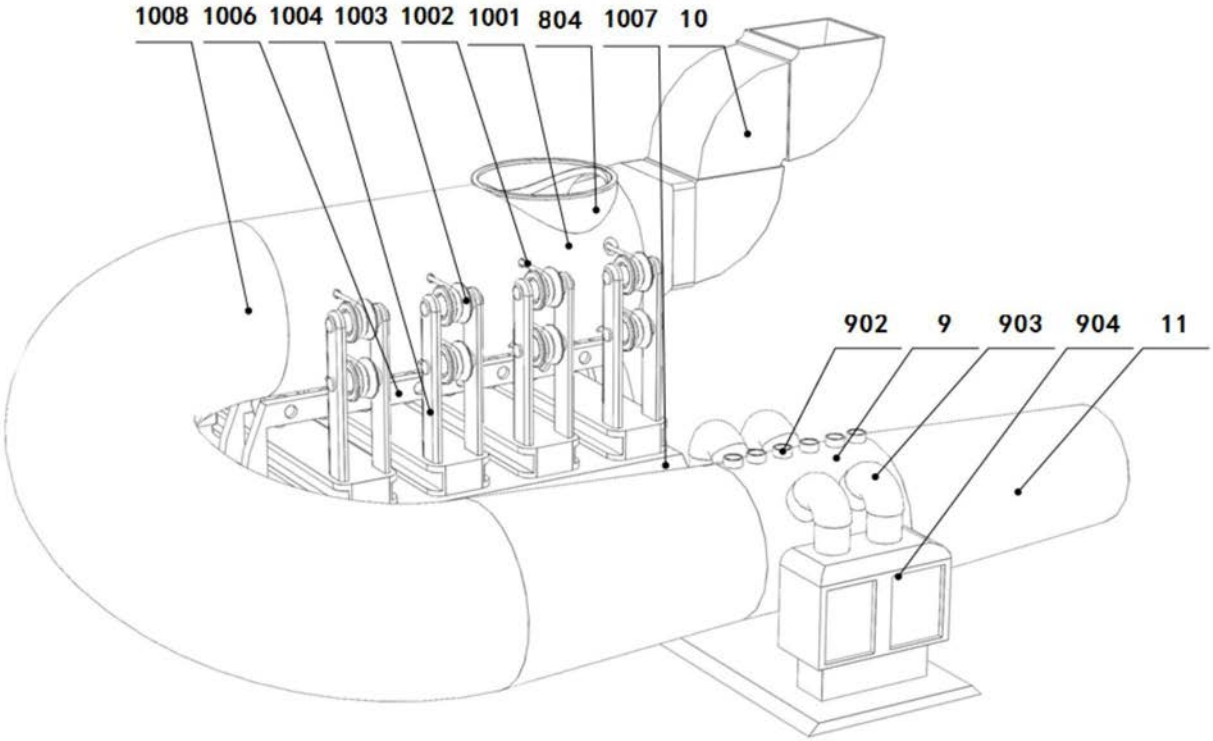


图12

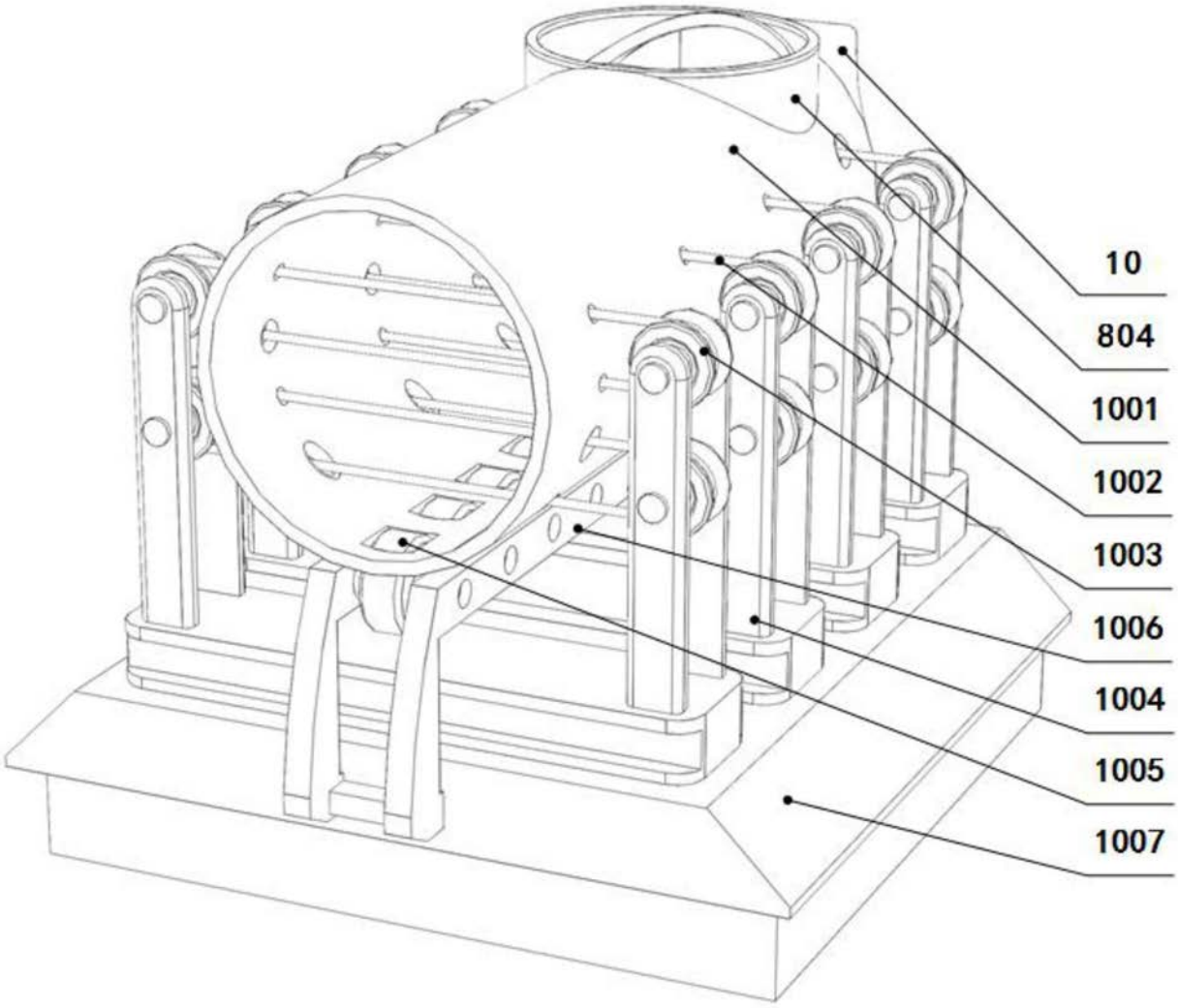


图13

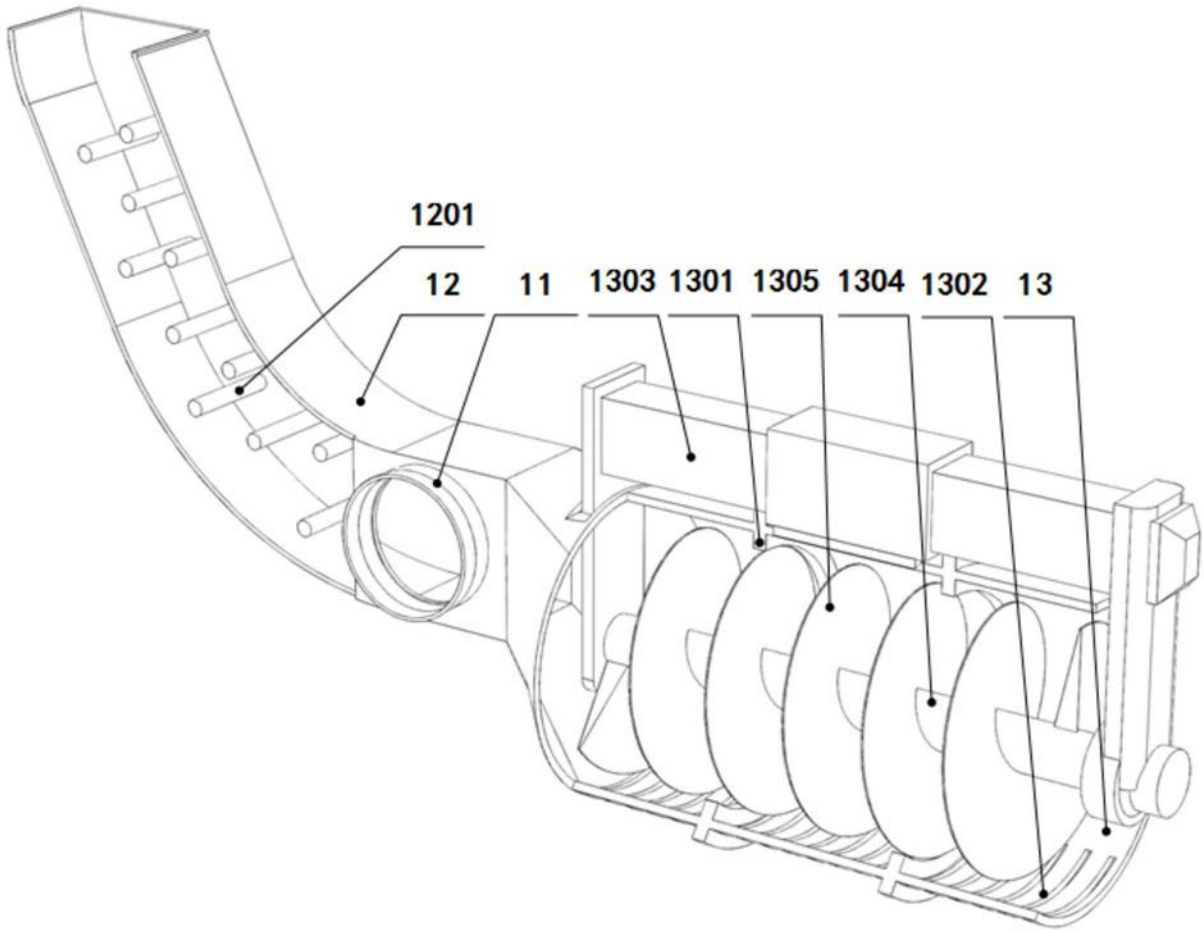


图14

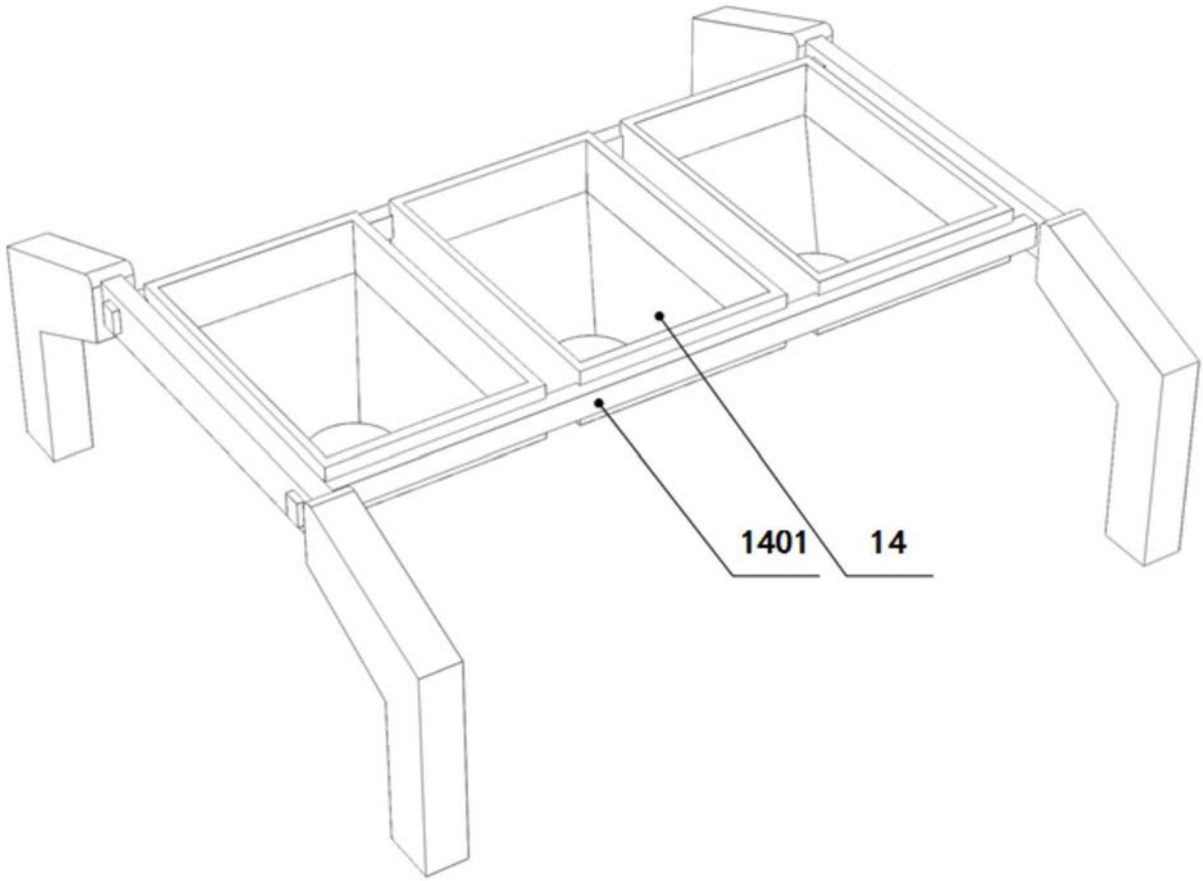


图15

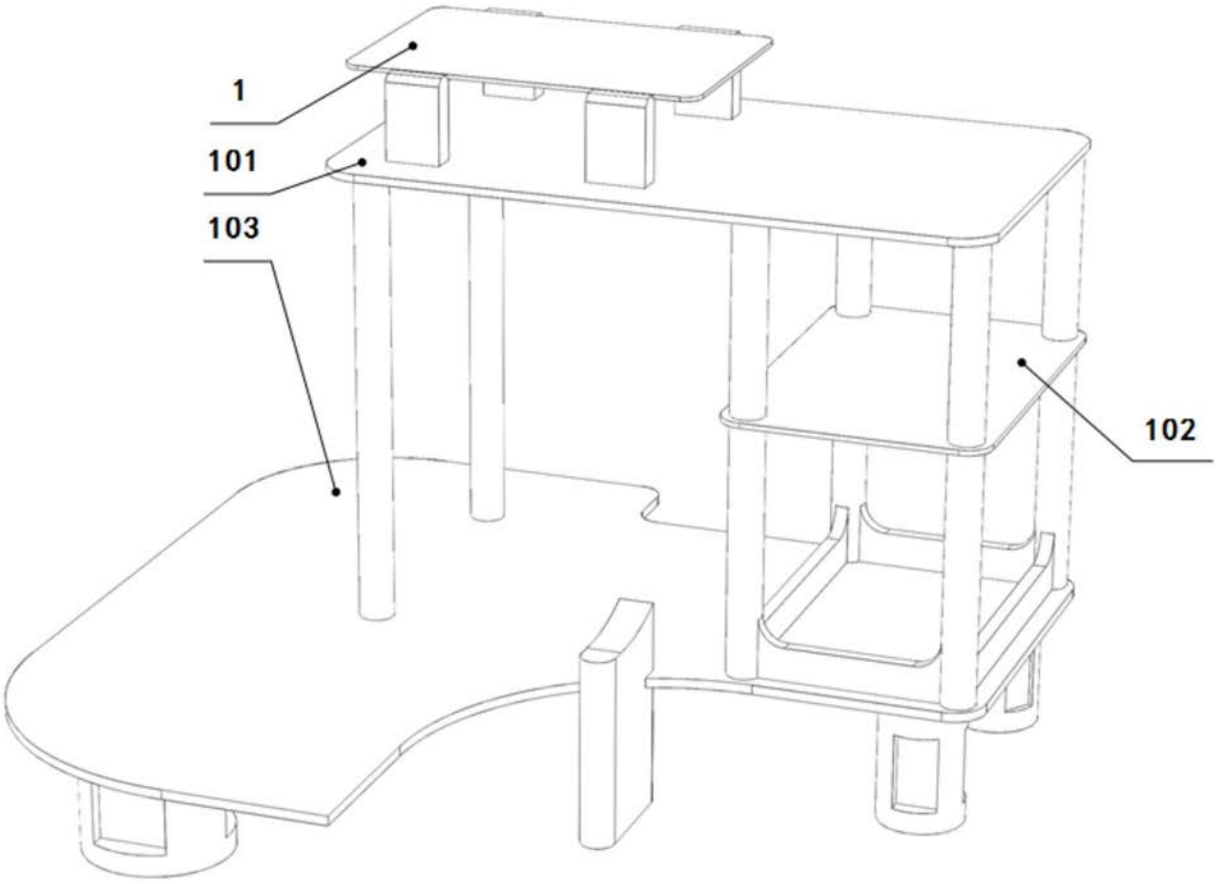


图16