



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209609783 U

(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201822107724.2

(22)申请日 2018.12.16

(73)专利权人 山东农业工程学院

地址 250000 山东省济南市历城区农干院
路866号

(72)发明人 于梅 温凯 张鲲 刘青 毕文慧
岳凤丽

(74)专利代理机构 济南知来知识产权代理事务
所(普通合伙) 37276

代理人 曹丽

(51)Int.Cl.

A23L 19/00(2016.01)

A23B 7/01(2006.01)

A23B 7/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

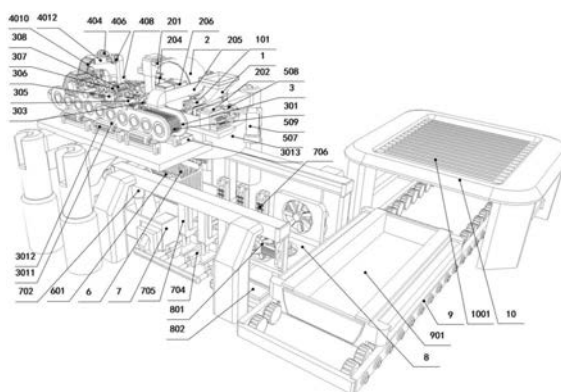
权利要求书3页 说明书8页 附图16页

(54)实用新型名称

一种大枣深加工处理装置

(57)摘要

本实用新型属于农业设备技术领域,具体涉及一种大枣深加工处理装置,包括筛选系统、去屑系统、分级切片系统、烫洗系统、冷却系统、烘烤系统;本实用新型通过风选和流通过滤的复合机选方式,能够对大枣原料进行高效率筛分,同时因为通过利用重量和尺寸的差别进行筛选分离,能够将大部分杂质剥离出去,以免影响后续设备工作,保障设备的使用寿命。本实用新型通过粘连吸附和静电吸附的复合去屑工艺,能够将大枣原料中和大枣表面上带有的细微杂质去除干净,同时在去屑过程中不断翻滚大枣,保证去屑无死角。且通过实时清理去屑部件的工艺设计,能够保证去屑系统单位使用周期寿命足够长,降低停机维护频率,节约生产成本。



1. 一种大枣深加工处理装置,其特征在于,包括筛选系统、去屑系统、分级切片系统、烫洗系统、冷却系统、烘烤系统;所述筛选系统位于去屑系统一端的上方,分级切片系统一端和去屑系统另一端贴合,分级切片系统底端设置在烫洗系统一侧顶端,烫洗系统位于冷却系统正上方,冷却系统一端和烘烤系统一侧紧靠;

所述筛选系统包括进料斗(1)、控制阀(101)、门板(102)、风选箱(2)、进风管(201)、鼓风机一(202)、滑动门(203)、横杆(204)、筛分管道(205)、翻盖(206)、分离器一(207)、分离器二(208);所述风选箱(2)为U字形结构,进料斗(1)一端和风选箱(2)U字形一端外侧嵌套,进料斗(1)另一端为开口结构,控制阀(101)一端设置在进料斗(1)一端处两侧,门板(102)一端和控制阀(101)另一端连接,门板(102)另一端嵌套在进料斗(1)一端处侧面,进风管(201)一端分别和风选箱(2)外侧嵌套,一进风管(201)设置在进料斗(1)和滑动门(203)之间,另一进风管(201)设置横杆(204)上方,进风管(201)另一端和鼓风机一(202)连接,滑动门(203)设置在风选箱(2)底部,横杆(204)均匀设置在风选箱(2)内,筛分管道(205)一端和风选箱(2)U字形另一端内侧连接,翻盖(206)均匀设置在筛分管道(205)顶端,分离器一(207)、分离器二(208)依次放置在筛分管道(205)内,且分离器一(207)、分离器二(208)均位于翻盖(206)下方;

所述去屑系统包括旋转履带(3)、毛刷(301)、转机一(302)、回转机架(303)、旋转拨片(304)、风机(305)、转机二(306)、旋转机架(307)、静电刷(308)、鼓风机二(309)、送风管道(3010)、传送履带(3011)、毛毡块(3012)、回收箱(3013);所述旋转履带(3)顶部一端位于筛分管道(205)另一端下方,毛刷(301)设置在旋转履带(3)内侧,转机一(302)底端、风机(305)、转机二(306)底端依次和旋转履带(3)顶部两侧周期性连接,转机一(302)之间通过回转机架(303)连接,旋转拨片(304)均匀嵌套在回转机架(303)上,转机二(306)一侧和旋转机架(307)外侧连接,旋转机架(307)内侧之间通过静电刷(308)连接,鼓风机二(309)设置在转机二(306)另一侧上,送风管道(3010)一端设置在鼓风机二(309)顶端,送风管道(3010)另一端正对旋转机架(307)上半部分,传送履带(3011)均匀嵌套在旋转履带(3)底部,毛毡块(3012)均匀卡合在传送履带(3011)上,回收箱(3013)放置在传送履带(3011)一端下方;

所述分级切片系统包括收集斗(4)、分级槽一(401)、滚杠分级器一(402)、转机三(403)、切片砂轮(404)、切割槽(405)、转机四(406)、旋切刀片(407)、传送管道(408)、分级槽二(409)、滚杠分级器二(4010)、旋切刀片组一(4011)、分级槽三(4012)、旋切刀片组二(4013)、汇流漏斗(4014)、接头(4015);所述收集斗(4)开口一端和旋转履带(3)另一端贴合,分级槽一(401)一端和收集斗(4)另一端连接,滚杠分级器一(402)底端嵌套在分级槽一(401)内侧中段,滚杠分级器一(402)顶端和分级槽二(409)一端连接,转机三(403)底端分别贴合在处于不同层的分级槽一(401)、分级槽二(409)和分级槽三(4012)外侧壁,转机三(403)顶端之间通过切片砂轮(404)连接,且切片砂轮(404)分别在处于不同层的滚杠分级器一(402)和滚杠分级器二(4010)下方,切割槽(405)一端分别和处于不同层的分级槽一(401)另一端、分级槽二(409)另一端和分级槽三(4012)另一端连接,转机四(406)设置在切割槽(405)外侧壁,处于不同层的转机四(406)之间分别通过旋切刀片(407)、旋切刀片组一(4011)、旋切刀片组二(4013)连接,且旋切刀片(407)、旋切刀片组一(4011)、旋切刀片组二(4013)均穿过处于不同层的切割槽(405)底端,切割槽(405)另一端和汇流漏斗(4014)顶

端之间通过传送管道(408)连接,分级槽二(409)内侧中段和分级槽三(4012)一端之间通过滚杠分级器二(4010)连接,汇流漏斗(4014)底端和接头(4015)顶端连接;

所述烫洗系统包括工作腔一(5)、螺旋管(501)、超声机(502)、导线(503)、电机一(504)、机架一(505)、加热棒(506)、工作弯管(507)、气泡机(508)、电机二(509)、工作腔二(5010)、滑动框(5011)、过滤板(5012)、加水口(5013)、放水口(5014)、出料口(5015);所述接头(4015)底端穿过工作腔一(5)一端顶部和螺旋管(501)一端连接,螺旋管(501)另一端和出料口(5015)顶端连接,且出料口(5015)底端穿过工作腔一(5)另一端底部,超声机(502)均匀嵌套在工作腔一(5)顶部两侧,超声机(502)之间通过导线(503)连接,且电机一(504)内侧上半部和导线(503)两端连接,机架一(505)上半部嵌套在工作弯管(507)一端顶部,机架一(505)一侧和电机一(504)侧面连接,机架一(505)下半部位于工作弯管(507)内,机架一(505)下半部之间通过加热棒(506)连接,且加热棒(506)中段位于螺旋管(501)中心位置,气泡机(508)嵌套在工作弯管(507)另一端顶部,气泡机(508)顶端和电机二(509)顶端连接,工作腔二(5010)和工作腔一(5)之间通过工作弯管(507)连接,滑动框(5011)均匀嵌套在工作腔二(5010)一端顶部,过滤板(5012)嵌套在滑动框(5011)内,加水口(5013)设置在工作腔二(5010)另一端顶部,放水口(5014)设置在工作腔二(5010)另一端底部;

所述冷却系统包括篮子(6)、振动节(601)、旋转关节(602)、滑车(603)、滑轨架(604)、集水槽(7)、机架二(701)、冷凝柱(702)、换水口(703)、输水管网(704)、框架一(705)、喷头(706)、框架二(8)、风扇组(801)、电机三(802);所述篮子(6)位于出料口(5015)底端正下方,振动节(601)一端和篮子(6)两侧上半部连接,振动节(601)另一端和滑车(603)一端之间通过旋转关节(602)连接,滑车(603)另一端和滑轨架(604)内侧卡合,篮子(6)底端位于集水槽(7)一端上方,集水槽(7)另一端外侧和冷凝柱(702)之间通过机架二(701)连接,且冷凝柱(702)位于集水槽(7)另一端上方,换水口(703)设置在集水槽(7)侧面一端,集水槽(7)侧面另一端和框架一(705)之间通过输水管网(704)连接,喷头(706)均匀设置在框架一(705)内侧,框架二(8)一端和框架一(705)正对,风扇组(801)均匀设置框架二(8)上,电机三(802)和框架二(8)底端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种大枣深加工处理装置,其特征在于,所述烘烤系统包括滚轮导轨(9)、烘烤箱(901)、烘烤机架(10)、烘灯组(1001),所述滚轮导轨(9)一端侧面和框架二(8)正对,烘烤箱(901)和滚轮导轨(9)卡合,烘烤机架(10)位于滚轮导轨(9)另一端,烘灯组(1001)均匀设置在烘烤机架(10)顶端。

3. 根据权利要求2所述的一种大枣深加工处理装置,其特征在于,所述进风管(201)上设置有滤网。

4. 根据权利要求2所述的一种大枣深加工处理装置,其特征在于,所述分离器一(207)中挡杆为横向设置,分离器二(208)中挡杆为纵向设置,且分离器一(207)和分离器二(208)上均设置有把手。

5. 根据权利要求2所述的一种大枣深加工处理装置,其特征在于,所述毛刷(301)两侧设置有软挡板。

6. 根据权利要求2所述的一种大枣深加工处理装置,其特征在于,所述旋切刀片组一(4011)、旋切刀片组二(4013)的旋切刀片个数依次增加。

7. 根据权利要求2所述的一种大枣深加工处理装置,其特征在于,所述螺旋管(501)上

均匀设置有孔洞。

8.根据权利要求2所述的一种大枣深加工处理装置,其特征在于,所述过滤板(5012)上均匀设置有滤孔。

9.根据权利要求2所述的一种大枣深加工处理装置,其特征在于,所述放水口(5014)上设置有滑动密封门。

10.根据权利要求2所述的一种大枣深加工处理装置,其特征在于,所述篮子(6)上均匀设置有条形孔。

一种大枣深加工处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业设备技术领域，具体涉及一种大枣深加工处理装置。

背景技术

[0002] 得益于工业化在农业耕种中的大范围普及应用，农产品的单位产量不断上升，使得加工后的农产品使用范围得以扩大，例如果蔬产品现阶段已经不单满足于即食即用，更多的时候是被加工成耐储存的产品形式投放到快速食品生产中或是生药品制备中。这当然就对果蔬产品的加工提出了新的要求，例如加工效率要更快，加工效果要更好更全面，加工后得到产品尺寸更低，储存周期更长等。大枣属于温带作物，适应性强，种植范围广泛。具有耐旱、耐涝的特性，是发展节水型林果业的首选良种。同时大枣维生素含量非常高，有“天然维生素丸”的美誉，具有滋阴补阳的功效。所以市场上对于大枣产品有着极大的需求。

[0003] 但是目前的大枣深加工设备大多存在以下几个方面的通病：(1)目前的设备装置对于大枣原料的筛选一般采用人工方式，这样效率低不说还很难将细微的杂质去除，而采用机械筛选的方式又太过粗放，很少按照分级方式进行筛选，这样又容易导致尺寸过大的杂质进入到后续设备中，降低设备使用寿命；(2)现行的设备在对大枣进行清洁去屑时大多采用单一手段，很难将大枣表面带有的杂质清洗干净，很容易降低最终产品的质量；(3)目前的设备一般是对整枣进行加工，很少能将大枣切割成大小均匀的枣片，而整枣加工中不但在后续的烫洗晒干环节中所需要的工期更长，成本更高，而且因为接触面积小，很难将产品风味完全激发出来；(4)目前的设备在对大枣进行烫洗的时候更多是采用静态烫洗，而且只是单纯烫洗，一来没办法进一步将大枣本身带有的杂质去除干净，二来烫洗效果一般，不利于快速全面激发出产品风味；(5)当前的装置在大枣冷却晒干工艺中更多是采用平面作业方式，无法对大枣进行立体式作业，而平面平铺作业中很容易因为堆积导致冷却不足或晒干不够进而导致大枣酸味积累过重，影响产品口感。

[0004] 综合上述问题，设计开发一种大枣深加工处理装置已经成为了当前一个亟待解决的课题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的是提供一种大枣深加工处理装置。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0007] 一种大枣深加工处理装置，包括筛选系统、去屑系统、分级切片系统、烫洗系统、冷却系统、烘烤系统；所述筛选系统位于去屑系统一端的上方，分级切片系统一端和去屑系统另一端贴合，分级切片系统底端设置在烫洗系统一侧顶端，烫洗系统位于冷却系统正上方，冷却系统一端和烘烤系统一侧紧靠；

[0008] 所述筛选系统包括进料斗、控制阀、门板、风选箱、进风管、鼓风机一、滑动门、横杆、筛分管道、翻盖、分离器一、分离器二；所述风选箱为U字形结构，进料斗一端和风选箱U

字形一端外侧嵌套,进料斗另一端为开口结构,控制门一端设置在进料斗一端处两侧,门板一端和控制阀另一端连接,门板另一端嵌套在进料斗一端处侧面,进风管一端分别和风选箱外侧嵌套,一进风管设置在进料斗和滑动门之间,另一进风管设置横杆上方,进风管另一端和鼓风机一连接,滑动门设置在风选箱底部,横杆均匀设置在风选箱内,筛分管道一端和风选箱U字形另一端内侧连接,翻盖均匀设置在筛分管道顶端,分离器一、分离器二依次放置在筛分管道内,且分离器一、分离器二均位于翻盖下方;

[0009] 所述去屑系统包括旋转履带、毛刷、转机一、回转机架、旋转拨片、风机、转机二、旋转机架、静电刷、鼓风机二、送风管道、传送履带、毛毡块、回收箱;所述旋转履带顶部一端位于筛分管道另一端下方,毛刷设置在旋转履带内侧,转机一底端、风机、转机二底端依次和旋转履带顶部两侧周期性连接,转机一之间通过回转机架连接,旋转拨片均匀嵌套在回转机架上,转机二一侧和旋转机架外侧连接,旋转机架内侧之间通过静电刷连接,鼓风机二设置在转机二另一侧上,送风管道一端设置在鼓风机二顶端,送风管道另一端正对旋转机架上半部分,传送履带均匀嵌套在旋转履带底部,毛毡块均匀卡合在传送履带上,回收箱放置在传送履带一端下方;

[0010] 所述分级切片系统包括收集斗、分级槽一、滚杠分级器一、转机三、切片砂轮、切割槽、转机四、旋切刀片、传送管道、分级槽二、滚杠分级器二、旋切刀片组一、分级槽三、旋切刀片组二、汇流漏斗、接头;所述收集斗开口一端和旋转履带另一端贴合,分级槽一一端和收集斗另一端连接,滚杠分级器一底端嵌套在分级槽一内侧中段,滚杠分级器一顶端和分级槽二一端连接,转机三底端分别贴合在处于不同层的分级槽一、分级槽二和分级槽三外侧壁,转机三顶端之间通过切片砂轮连接,且切片砂轮分别在处于不同层的滚杠分级器一和滚杠分级器二下方,切割槽一端分别和处于不同层的分级槽一另一端、分级槽二另一端和分级槽三另一端连接,转机四设置在切割槽外侧壁,处于不同层的转机四之间分别通过旋切刀片、旋切刀片组一、旋切刀片组二连接,且旋切刀片、旋切刀片组一、旋切刀片组二均穿过处于不同层的切割槽底端,切割槽另一端和汇流漏斗顶端之间通过传送管道连接,分级槽二内侧中段和分级槽三一端之间通过滚杠分级器二连接,汇流漏斗底端和接头顶端连接;

[0011] 所述烫洗系统包括工作腔一、螺旋管、超声机、导线、电机一、机架一、加热棒、工作弯管、气泡机、电机二、工作腔二、滑动框、过滤板、加水口、放水口、出料口;所述接头底端穿过工作腔一端顶部和螺旋管一端连接,螺旋管另一端和出料口顶端连接,且出料口底端穿过工作腔另一端底部,超声机均匀嵌套在工作腔一顶部两侧,超声机之间通过导线连接,且电机一内侧上半部和导线两端连接,机架一上半部嵌套在工作弯管一端顶部,机架一内侧和电机一侧面连接,机架一下半部位于工作弯管内,机架一下半部之间通过加热棒连接,且加热棒中段位于螺旋管中心位置,气泡机嵌套在工作弯管另一端顶部,气泡机顶端和电机二顶端连接,工作腔二和工作腔一之间通过工作弯管连接,滑动框均匀嵌套在工作腔二一端顶部,过滤板嵌套在滑动框内,加水口设置在工作腔二另一端顶部,放水口设置在工作腔二另一端底部;

[0012] 所述冷却系统包括篮子、振动节、旋转关节、滑车、滑轨架、集水槽、机架二、冷凝柱、换水口、输水管网、框架一、喷头、框架二、风扇组、电机三;所述篮子位于出料口底端正下方,振动节一端和篮子两侧上半部连接,振动节另一端和滑车一端之间通过旋转关节连

接,滑车另一端和滑轨架内侧卡合,篮子底端位于集水槽一端上方,集水槽另一端外侧和冷凝柱之间通过机架二连接,且冷凝柱位于集水槽另一端上方,换水口设置在集水槽侧面一端,集水槽侧面另一端和框架一之间通过输水管网连接,喷头均匀设置在框架一内侧,框架二一端和框架一正对,风扇组均匀设置框架二上,电机三和框架二底端连接。

[0013] 进一步优化,所述烘烤系统包括滚轮导轨、烘烤箱、烘烤机架、烘灯组,所述滚轮导轨一端侧面和框架二正对,烘烤箱和滚轮导轨卡合,烘烤机架位于滚轮导轨另一端,烘灯组均匀设置在烘烤机架顶端,这能使得大枣在来回移动过程中作全方位的晒干处理,同时避免出现发酸过重的现象。

[0014] 进一步优化,所述进风管上设置有滤网,这能保证大枣原料不会出现反向掉落的情况,以免堵塞风机。

[0015] 进一步优化,所述分离器一中挡杆为横向设置,分离器二中挡杆为纵向设置,且分离器一和分离器二上均设置有把手,通过分离器的过滤能够保证将柔性或可变形杂质最大程度筛选出来,使得风选效果达到最佳。

[0016] 进一步优化,所述毛刷两侧设置有软挡板,以免大枣在去屑过程中出现掉落现象,造成原料损失,降低停机维护频率。

[0017] 进一步优化,所述旋切刀片组一、旋切刀片组二的旋切刀片个数依次增加,通过逐级剪切能够保证快速高效的将大枣剪切成大小均匀的枣片。

[0018] 进一步优化,所述螺旋管上均匀设置有孔洞,能够使得枣片在水流中作动态烫洗。

[0019] 进一步优化,所述过滤板上均匀设置有滤孔,能够将烫洗过程中出现的杂质进一步吸收。

[0020] 进一步优化,所述放水口上设置有滑动密封门。

[0021] 进一步优化,所述篮子上均匀设置有条形孔。

[0022] 进一步优化,所述烘灯组上灯泡为太阳光模拟灯泡。

[0023] 本实用新型的有益效果在于:

[0024] (1) 本实用新型在筛选系统中通过风选和流通过滤的复合机选方式,能够对大枣原料进行高效率筛分,同时因为通过利用重量和尺寸的差别进行筛选分离,能够将大部分杂质剥离出去,以免影响后续设备工作,保障设备的使用寿命。

[0025] (2) 本实用新型在去屑系统中通过粘连吸附和静电吸附的复合去屑工艺,能够将大枣原料中和大枣表面上带有的细微杂质去除干净,同时在去屑过程中不断翻滚大枣,保证去屑无死角。且通过实时清理去屑部件的工艺设计,能够保证去屑系统单位使用周期寿命足够长,降低停机维护频率,节约生产成本。

[0026] (3) 本实用新型在分级切片系统中通过滚杠分级器能够先将大枣按照尺寸范围大致区分开,后根据大枣颗粒大小结合对应的剪切道序,能够同步将大枣快速高效的剪切成尺寸大小均匀的枣片,使得在后续烫洗晒干工艺中因为极大的加工接触面积,能够快速低成本将枣干风味激发出来。

[0027] (4) 本实用新型在烫洗系统中采用动态烫洗的工艺,不但可以将加工中大枣又裹挟上的杂质清除干净,同时因为动态烫洗中大枣片不断翻滚,烫洗效果好且快,能够快速全面的激发出枣干的风味,同时设备能够循环工作,不但节水,还能降低设备停机换水和维护的频率,保证生产效率。

[0028] (5) 本实用新型在大枣冷却晒干工艺采用立体式作业,能够解决常规平面平铺作业中经常出现的大枣产品发酸过重的现象,保证大枣产品的口感。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型结构示意图。

[0030] 图2为本实用新型筛选系统结构示意图。

[0031] 图3为本实用新型进料斗、控制阀、门板结构剖视图。

[0032] 图4为本实用新型筛选系统局部结构剖视图。

[0033] 图5为本实用新型进风管、鼓风机一结构示意图。

[0034] 图6为本实用新型筛分管道、翻盖、分离器一、分离器二局部结构剖视图。

[0035] 图7为本实用新型去屑系统结构示意图。

[0036] 图8为本实用新型旋转履带、转机一、回转机架、旋转拨片结构示意图。

[0037] 图9为本实用新型旋转履带、转机二、旋转机架、静电刷、鼓风机二、送风管道结构示意图。

[0038] 图10为本实用新型分级切片系统结构示意图。

[0039] 图11为本实用新型分级切片系统局部结构示意图。

[0040] 图12为本实用新型烫洗系统结构示意图。

[0041] 图13为本实用新型烫洗系统局部结构剖视图一。

[0042] 图14为本实用新型烫洗系统局部结构剖视图二。

[0043] 图15为本实用新型冷却系统结构示意图。

[0044] 图16为本实用新型篮子、振动节、旋转关节、滑车、滑轨架结构示意图。

[0045] 图17为本实用新型冷却系统局部结构示意图一。

[0046] 图18为本实用新型冷却系统局部结构示意图二。

[0047] 图19为本实用新型滚轮导轨、烘烤箱结构示意图。

[0048] 图20为本实用新型烘烤机架、烘灯组结构示意图。

[0049] 其中,进料斗1、控制阀101、门板102、风选箱2、进风管201、鼓风机一 202、滑动门203、横杆204、筛分管道205、翻盖206、分离器一207、分离器二208、旋转履带3、毛刷301、转机一302、回转机架303、旋转拨片304、风机305、转机二306、旋转机架307、静电刷308、鼓风机二309、送风管道3010、传送履带3011、毛毡块3012、回收箱3013、收集斗4、分级槽一401、滚杠分级器一402、转机三403、切片砂轮404、切割槽405、转机四406、旋切刀片 407、传送管道408、分级槽二409、滚杠分级器二4010、旋切刀片组一4011、分级槽三4012、旋切刀片组二4013、汇流漏斗4014、接头4015、工作腔一5、螺旋管501、超声机502、导线503、电机一504、机架一505、加热棒506、工作弯管507、气泡机508、电机二509、工作腔二5010、滑动框5011、过滤板 5012、加水口5013、放水口5014、出料口5015、篮子6、振动节601、旋转关节602、滑车603、滑轨架604、集水槽7、机架二701、冷凝柱702、换水口703、输水管网704、框架一705、喷头706、框架二8、风扇组801、电机三802、滚轮导轨9、烘烤箱901、烘烤机架10、烘灯组1001。

具体实施方式

[0050] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0051] 如图1~20所示,一种大枣深加工处理装置,包括筛选系统、去屑系统、分级切片系统、烫洗系统、冷却系统、烘烤系统;所述筛选系统位于去屑系统一端的上方,分级切片系统一端和去屑系统另一端贴合,分级切片系统底端设置在烫洗系统一侧顶端,烫洗系统位于冷却系统正上方,冷却系统一端和烘烤系统一侧紧靠;

[0052] 所述筛选系统包括进料斗1、控制阀101、门板102、风选箱2、进风管201、鼓风机一202、滑动门203、横杆204、筛分管道205、翻盖206、分离器一207、分离器二208;所述风选箱2为U字形结构,进料斗1一端和风选箱2U字形一端外侧嵌套,进料斗1另一端为开口结构,控制阀101一端设置在进料斗1一端处两侧,门板102一端和控制阀101另一端连接,门板102另一端嵌套在进料斗1一端处侧面,进风管201一端分别和风选箱2外侧嵌套,一进风管201设置在进料斗1和滑动门203之间,另一进风管201设置横杆204上方,进风管201另一端和鼓风机一202连接,滑动门203设置在风选箱2底部,横杆204均匀设置在风选箱2内,筛分管道205一端和风选箱2U字形另一端内侧连接,翻盖206均匀设置在筛分管道205顶端,分离器一207、分离器二208依次放置在筛分管道205内,且分离器一207、分离器二208均位于翻盖206下方;所述进风管201上设置有滤网。所述分离器一207中挡杆为横向设置,分离器二208中挡杆为纵向设置,且分离器一207和分离器二208上均设置有把手。

[0053] 所述去屑系统包括旋转履带3、毛刷301、转机一302、回转机架303、旋转拨片304、风机305、转机二306、旋转机架307、静电刷308、鼓风机二309、送风管道3010、传送履带3011、毛毡块3012、回收箱3013;所述旋转履带3顶部一端位于筛分管道205另一端下方,毛刷301设置在旋转履带3内侧,转机一302底端、风机305、转机二306底端依次和旋转履带3顶部两侧周期性连接,转机一302之间通过回转机架303连接,旋转拨片304均匀嵌套在回转机架303上,转机二306一侧和旋转机架307外侧连接,旋转机架307内侧之间通过静电刷308连接,鼓风机二309设置在转机二306另一侧上,送风管道3010一端设置在鼓风机二309顶端,送风管道3010另一端正对旋转机架307上半部分,传送履带3011均匀嵌套在旋转履带3底部,毛毡块3012均匀卡合在传送履带3011上,回收箱3013放置在传送履带3011一端下方;所述毛刷301两侧设置有软挡板。

[0054] 所述分级切片系统包括收集斗4、分级槽一401、滚杠分级器一402、转机三403、切片砂轮404、切割槽405、转机四406、旋切刀片407、传送管道408、分级槽二409、滚杠分级器二4010、旋切刀片组一4011、分级槽三4012、旋切刀片组二4013、汇流漏斗4014、接头4015;所述收集斗4开口一端和旋转履带3另一端贴合,分级槽一401一端和收集斗4另一端连接,滚杠分级器一402底端嵌套在分级槽一401内侧中段,滚杠分级器一402顶端和分级槽二409一端连接,转机三403底端分别贴合在处于不同层的分级槽一401、分级槽二409和分级槽三4012外侧壁,转机三403顶端之间通过切片砂轮404连接,且切片砂轮404分别在处于不同层的滚杠分级器一402和滚杠分级器二4010下方,切割槽405一端分别和处于不同层的分级槽一401另一端、分级槽二409另一端和分级槽三4012另一端连接,转机四406设置在切割槽405外侧壁,处于不同层的转机四406之间分别通过旋切刀片407、旋切刀片组一4011、旋切刀片组二4013连接,且旋切刀片407、旋切刀片组一4011、旋切刀片组二4013均穿过处于不

同层的切割槽405底端,切割槽405另一端和汇流漏斗4014顶端之间通过传送管道408连接,分级槽二409内侧中段和分级槽三4012一端之间通过滚杠分级器二4010连接,汇流漏斗4014底端和接头4015顶端连接;所述旋切刀片组一4011、旋切刀片组二4013的旋切刀片个数依次增加。

[0055] 所述烫洗系统包括工作腔一5、螺旋管501、超声机502、导线503、电机一504、机架一505、加热棒506、工作弯管507、气泡机508、电机二509、工作腔二5010、滑动框5011、过滤板5012、加水口5013、放水口5014、出料口 5015;所述接头4015底端穿过工作腔一5一端顶部和螺旋管501一端连接,螺旋管501另一端和出料口5015顶端连接,且出料口5015底端穿过工作腔一5另一端底部,超声机502均匀嵌套在工作腔一5顶部两侧,超声机502之间通过导线503连接,且电机一504内侧上半部和导线503两端连接,机架一505上半部嵌套在工作弯管507一端顶部,机架一505一侧和电机一504侧面连接,机架一505下半部位于工作弯管507内,机架一505下半部之间通过加热棒506 连接,且加热棒506中段位于螺旋管501中心位置,气泡机508嵌套在工作弯管507另一端顶部,气泡机508顶端和电机二509顶端连接,工作腔二5010和工作腔一5之间通过工作弯管507连接,滑动框5011均匀嵌套在工作腔二5010一端顶部,过滤板5012嵌套在滑动框5011内,加水口5013设置在工作腔二5010另一端顶部,放水口5014设置在工作腔二5010另一端底部;所述螺旋管501 上均匀设置有孔洞。所述过滤板5012上均匀设置有滤孔。所述放水口5014上设置有滑动密封门。

[0056] 所述冷却系统包括篮子6、振动节601、旋转关节602、滑车603、滑轨架 604、集水槽7、机架二701、冷凝柱702、换水口703、输水管网704、框架一 705、喷头706、框架二8、风扇组801、电机三802;所述篮子6位于出料口5015 底端正下方,振动节601一端和篮子6两侧上半部连接,振动节601另一端和滑车603一端之间通过旋转关节602连接,滑车603另一端和滑轨架604内侧卡合,篮子6底端位于集水槽7一端上方,集水槽7另一端外侧和冷凝柱702 之间通过机架二701连接,且冷凝柱702位于集水槽7另一端上方,换水口703 设置在集水槽7侧面一端,集水槽7侧面另一端和框架一705之间通过输水管网704连接,喷头706均匀设置在框架一705内侧,框架二8一端和框架一705正对,风扇组801均匀设置框架二8上,电机三802和框架二8底端连接。所述篮子6上均匀设置有条形孔。

[0057] 所述烘烤系统包括滚轮导轨9、烘烤箱901、烘烤机架10、烘灯组1001,所述滚轮导轨9一端侧面和框架二8正对,烘烤箱901和滚轮导轨9卡合,烘烤机架10位于滚轮导轨9另一端,烘灯组1001均匀设置在烘烤机架10顶端。所述烘灯组1001上灯泡为太阳光模拟灯泡。

[0058] 本实用新型工作时:将大枣原料通过进料斗1送入到装置中,其中控制阀 101、门板102能够将大枣原料分批截流,保证大枣原料被一批一批有次序的加工。当门板102打开时,大枣原料掉落进风选箱2内,第一个鼓风机一202通过进风管201将强风气流吹入风选箱2内,将处于风选箱2内底端质量较轻的大枣吹起来,沿着风选箱2内侧壁作离心回旋运动,而质量较重的杂质,诸如石块等依旧被滞留在风选箱2内底端,同时在大枣因为强气流吹动作向上离心回旋运动时,较大尺寸的杂质,诸如树枝条等会被横杆204挡住,待强风停止后掉回风选箱2内底端,这些杂质会在完成这一批次大枣原料风选之后通过滑动门203被清理出风选箱2,进风管(201)上的滤网能够防止大枣原料和杂质进入到管道或风机内。当大枣原料运动到第二个进风管201处时,被第二股强风气流带动运动到风选箱2末端,掉落到筛分管道205内,同时在强风气流的带动下,大枣原料沿着筛分管道205不断前行,先后经过分

离器一207、分离器二208,而大枣原料中裹挟的中等尺寸杂质会被分离器中的挡杆拦下,当完成这一批次的筛选处理之后,打开翻盖206通过把手将分离器提出进行清扫。完成筛选的大枣原料从筛分管道205中掉落到毛刷301上,处于毛刷301上的大枣原料在旋转履带3的带动下不断前行,经过回转机架303下方时,因为不断回转的回转机架303扫过大枣原料堆,能够将大枣翻滚,同时在回转机架303上自转的旋转拨片304能够进一步强化翻滚大枣的效果,以便后续去屑。风机305 吹出强风气流压迫在大枣原料堆上,将大枣原料堆中和大枣表面上粘附的细微杂质吹入毛刷301内,软挡板能够保证大枣原料在被翻滚或是吹洗以及后续静电刷洗过程中不会掉出毛刷301范围外。大枣原料堆进入到旋转机架307下方时,随着静电刷308扫过大枣原料堆,静电能将大枣表面带有的顽固杂质吸附去除,然后带着杂质的静电刷308随着旋转机架307运动到送风管道3010前,鼓风机二309所产生强风气流沿着送风管道3010吹出将静电刷308上的杂质吹洗干净,传送履带3011带动着毛毡块3012旋转运动,同时毛毡块3012能和毛刷301作垂直摩擦运动,毛毡块3012将毛刷301中嵌入的杂质清理干净,毛毡块3012表面带有的杂质会因重力作用掉落到回收箱3013中,当大部分毛毡块3012都带有饱和杂质嵌入量时才需要停机清洗维护。完成去屑操作后的大枣原料会沿着旋转履带3掉落到收集斗4上,后进入到分级槽一401,大枣原料堆中尺寸较小的大枣会通过滚杠分级器一402缝隙,尺寸中等及以上的大枣会随着自滚动的滚杠分级器一402输送到分级槽二409上,尺寸较小的大枣会被切片砂轮404进行初步切割,后进入到切割槽405内被旋切刀片407进行精细切割,尺寸中等及以上的大枣在分级槽二409内经过滚杠分级器二4010,尺寸中等的大枣会通过滚杠分级器二4010缝隙,而尺寸较大的大枣会随着自滚动的滚杠分级器二4010输送到分级槽三4012内,尺寸中等的大枣也是先被切片砂轮404 进行初步切割后,再被旋切刀片组一4011进行精细切割,因为旋切刀片组一4011的刀片个数比较多,能够使得尺寸中等的大枣切割效果和尺寸较小的大枣切割效果相同,同理尺寸较大的大枣再经过刀片个数最多的旋切刀片组二4013后,其切割效果也能等同于前。所以装置就能做到在最短的生产周期内高效快速准确的将大枣切割成尺寸均匀的枣片,后枣片顺着传送管道408达到汇流漏斗4014 中汇总,再通过接头4015流入螺旋管501中。通过加水口5013将工作腔一5、工作弯管507和工作腔二5010内充满水,同时加水口5013会持续性加水,保证水量充足,然后在气泡机508定向快速释放气泡的带动下,水开始做定向流动,在流经螺旋管501时会通过孔洞进入到管内,处于螺旋管501中的枣片一来会在水流的带动下不断的在螺旋管501翻滚前行,二来超声机502工作产生的高频震荡能够借助进入到管内的水流进行传递,将枣片上因加工沾染上的杂质去除,同时因为加热棒506的工作,能够使得处于螺旋管501附近水段的水温大幅上升,对枣片进行高温烫煮。当水带着杂质回流到过滤板5012时,过滤板5012上的滤孔能将杂质截流,当过滤板5012达到使用寿命之后,通过从滑动框5011取出更换,因为有多个滑动框5011,能够保证更换过滤板5012时不会影响滤水效果,同时当水质已经较脏时,能够通过放水口5014将水适当放出,同时加水口5013加入干净的新水,能够保证设备无需专门进行停机换水作业。完成清洗和烫煮的枣片最后从出料口5015掉出达到篮子6内,随枣片一起喷出的水会透过篮子6的条形孔透出滴落到集水槽7内,当枣片处于篮子6内时,篮子6会因为振动节601不断高频振动使得沥水效果更好,同时也能保证枣片一直处于滚动状态和有足够多的堆积空隙,方便后续工艺处理。另一方面通过换水口703向集水槽7加入干净的新水,同时当集水槽7内的水质无法达到使用要求时也是通过换水口703进行

更换。冷凝柱702可以将集水槽7内的水进行大幅降温,然后低温水通过输水管网704送入到框架一705内,再通过喷头 706高速喷出。此时已经完成沥水的且装满枣片的篮子6会在滑车603的带动下随着滑轨架604前行到喷头706处,篮子6内还带有余温的枣片被高速冲击的冷水喷洒后迅速冷却,然后再按照相同方式将篮子6移动到框架二8处,通过风扇组801产生的强风,使得处于篮子6内的枣片被吹干,在这个过程中伴随着振动节601不断高频振动,吹干效果更佳。当枣片已完全不带水滴之后。通过旋转关节602将篮子6内枣片倒入到烘烤箱901内,且每次只是适当倒入,能够使得烘烤箱901被平铺铺满,然后通过滚轮导轨9将烘烤箱901送入到烘烤机架10下方,通过烘灯组1001对枣片进行高强度光照晒干,当该平铺层枣片被晒干后,再重复上述操作,这样不但能够使得枣片得到最为充分的晒干脱水,而且能缩短该工艺所需单位周期,也避免了因为堆积导致晒干不充分产生大量的酸味积累进而破坏产品口感的情况发生。

[0059] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

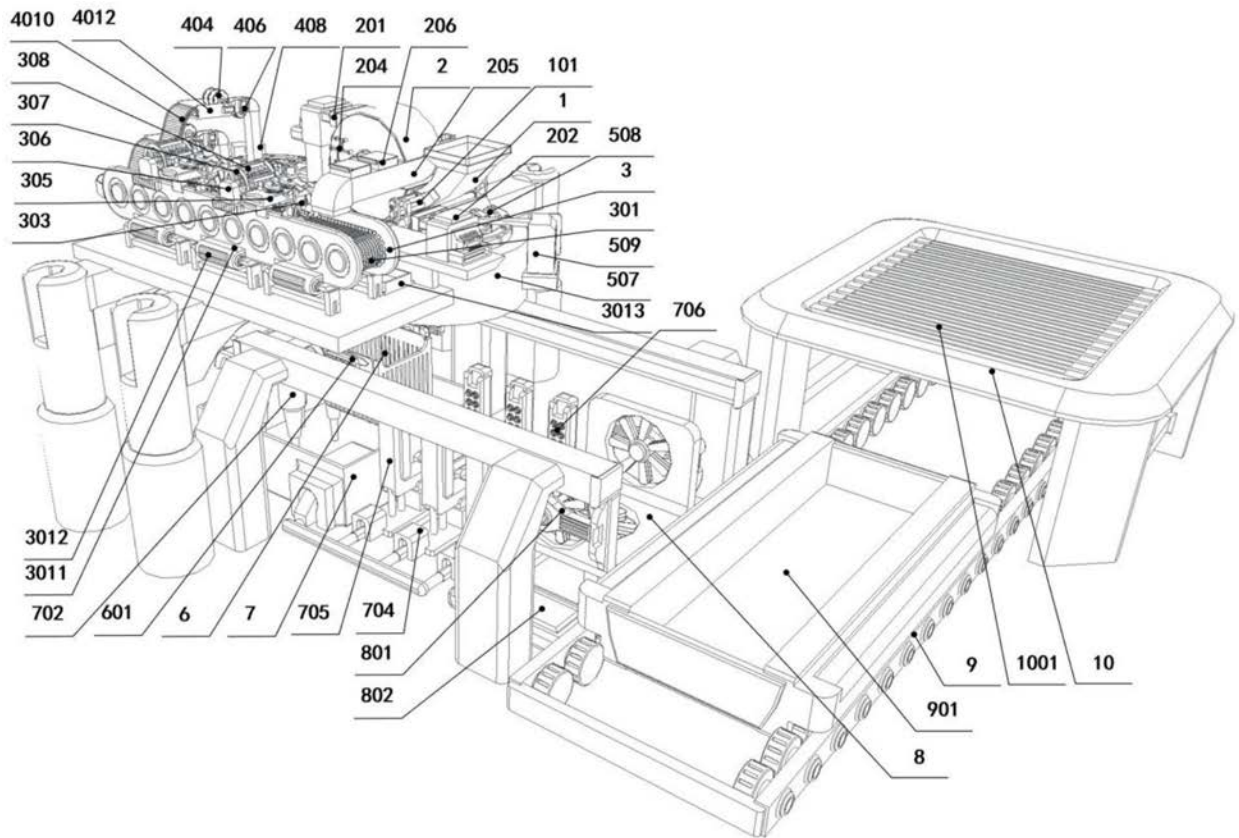


图1

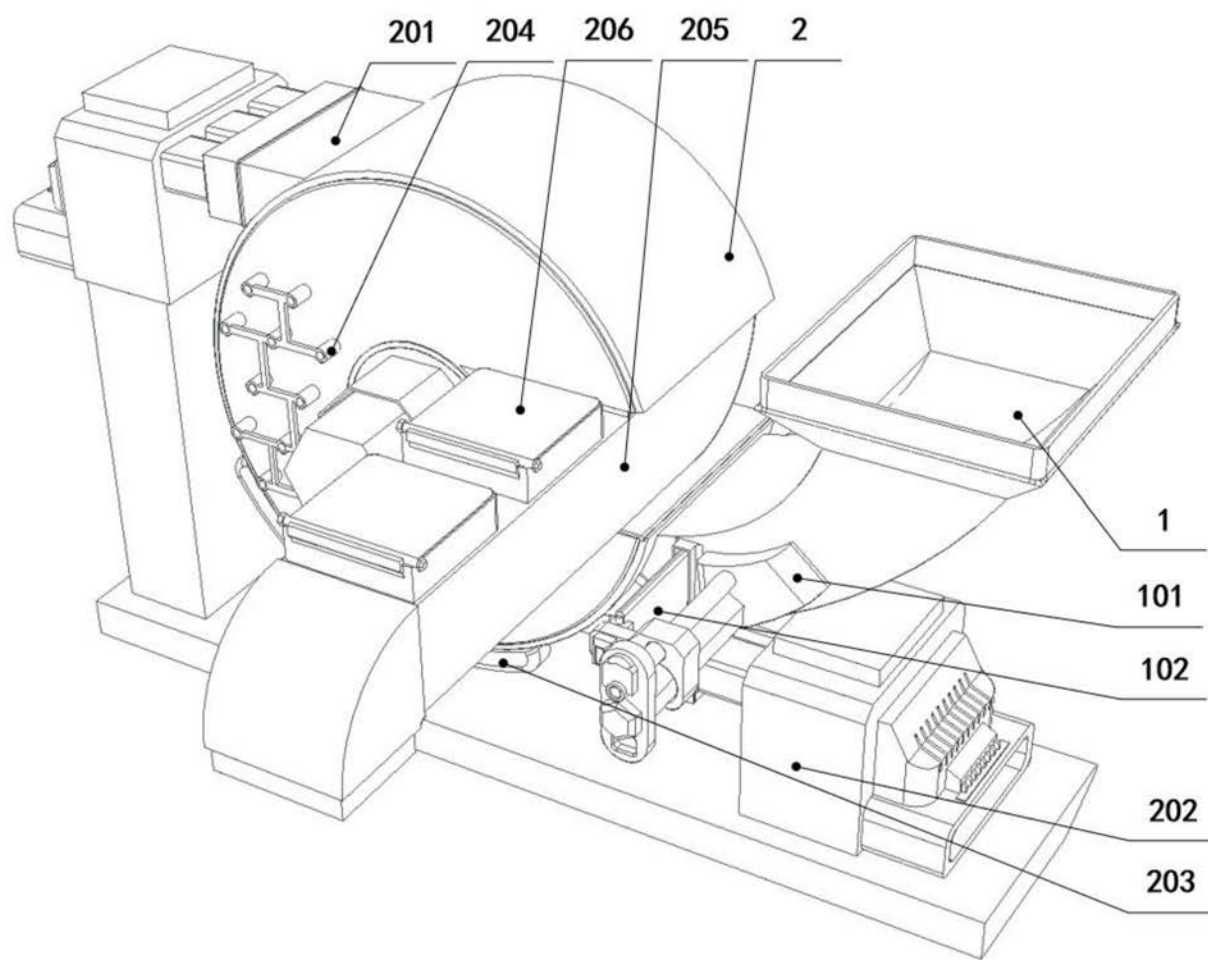


图2

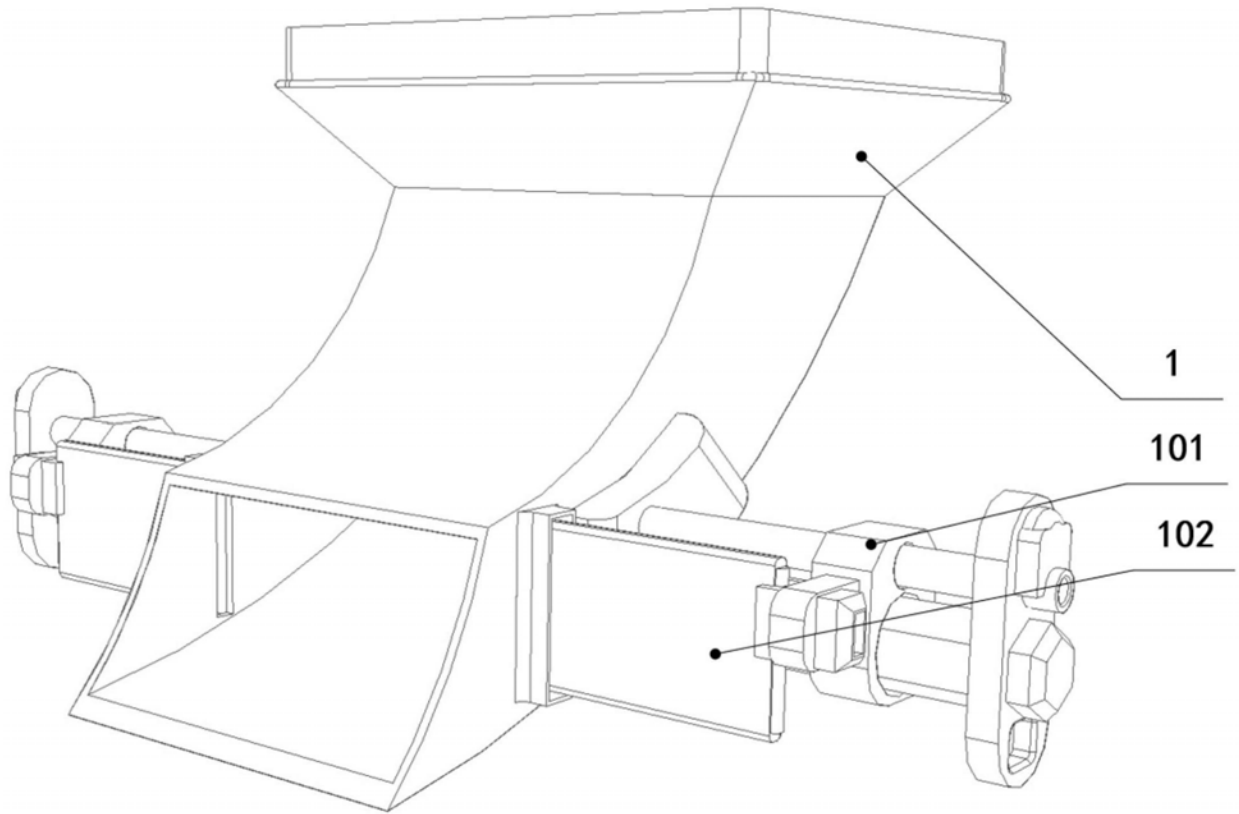


图3

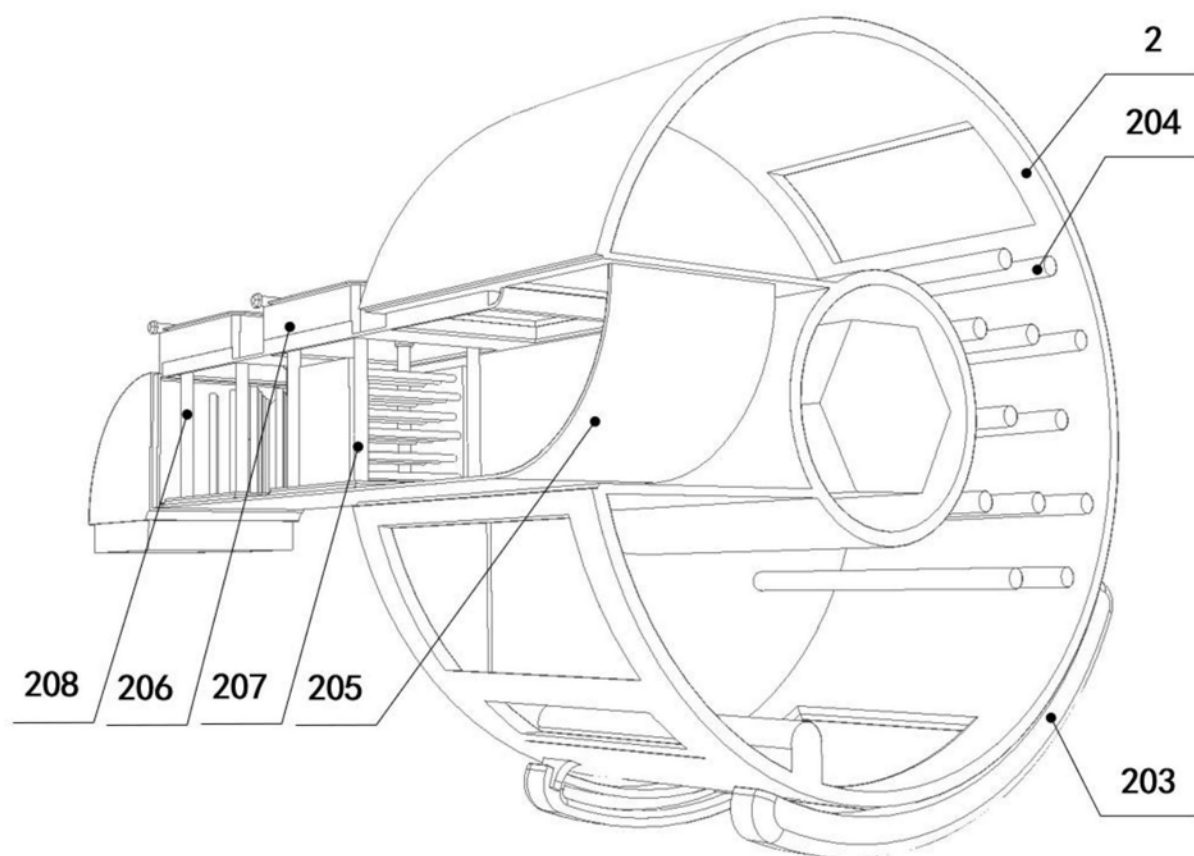


图4

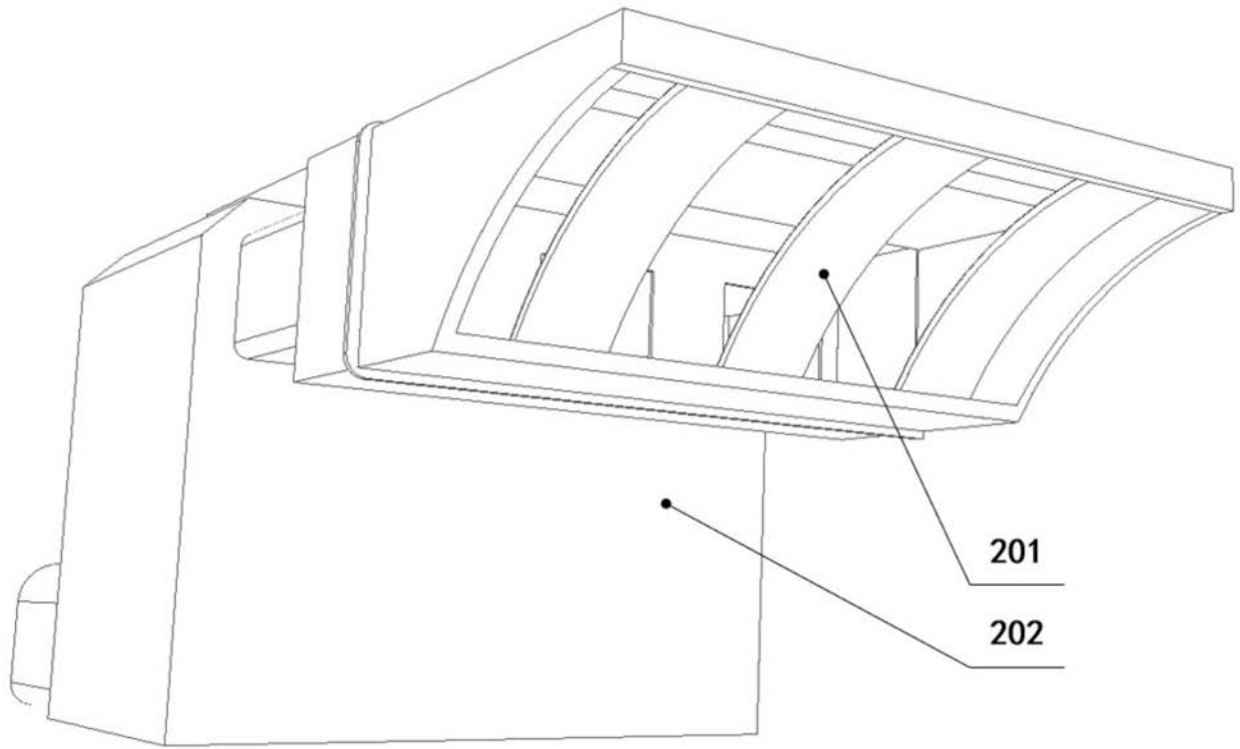


图5

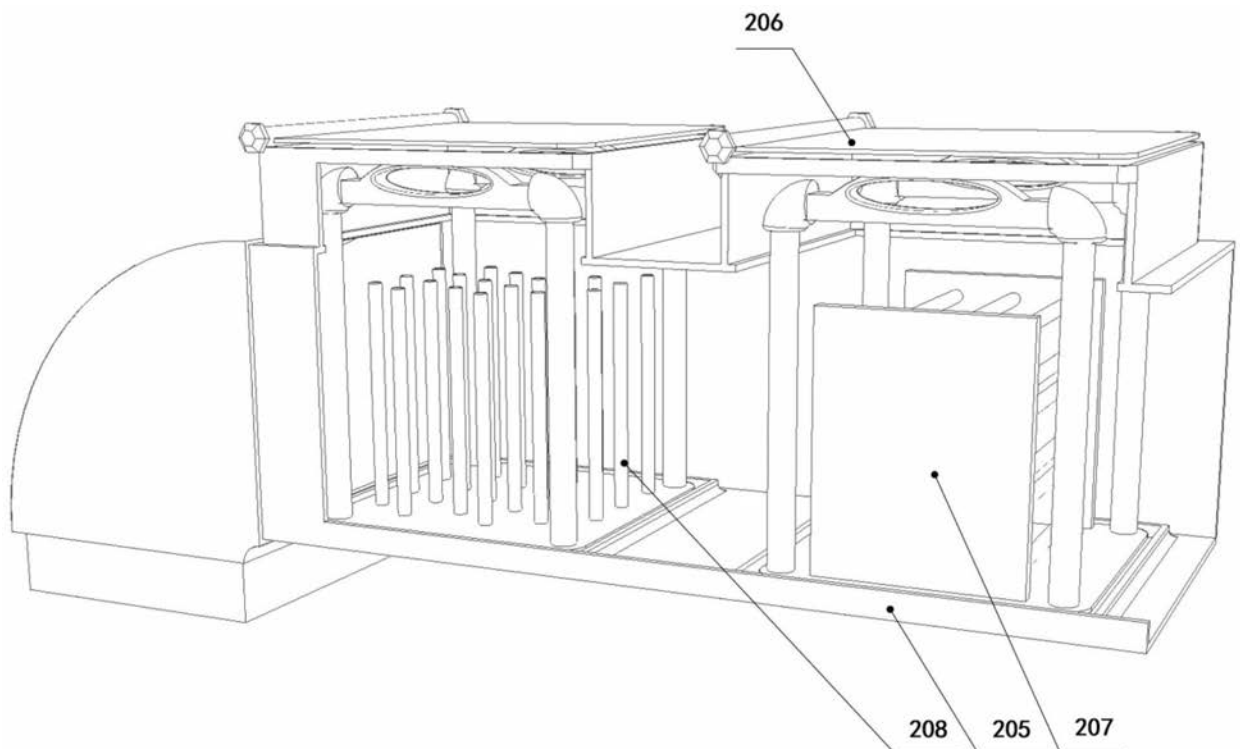


图6

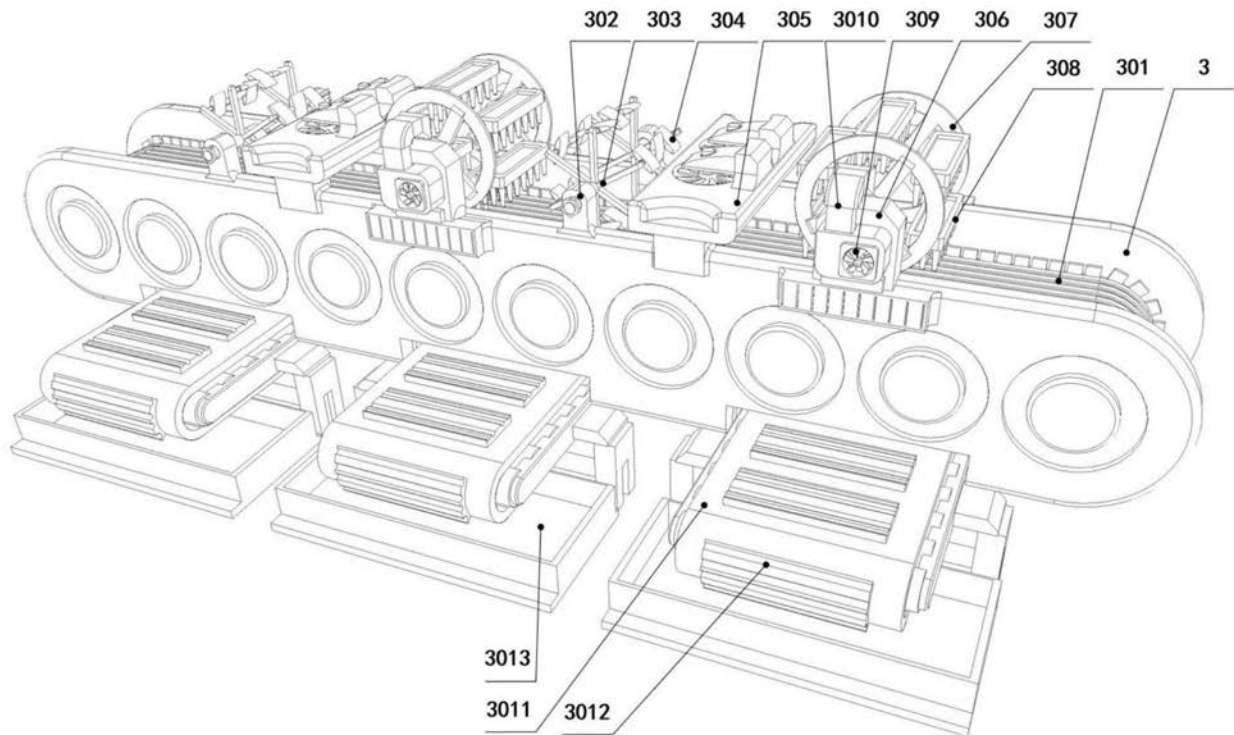


图7

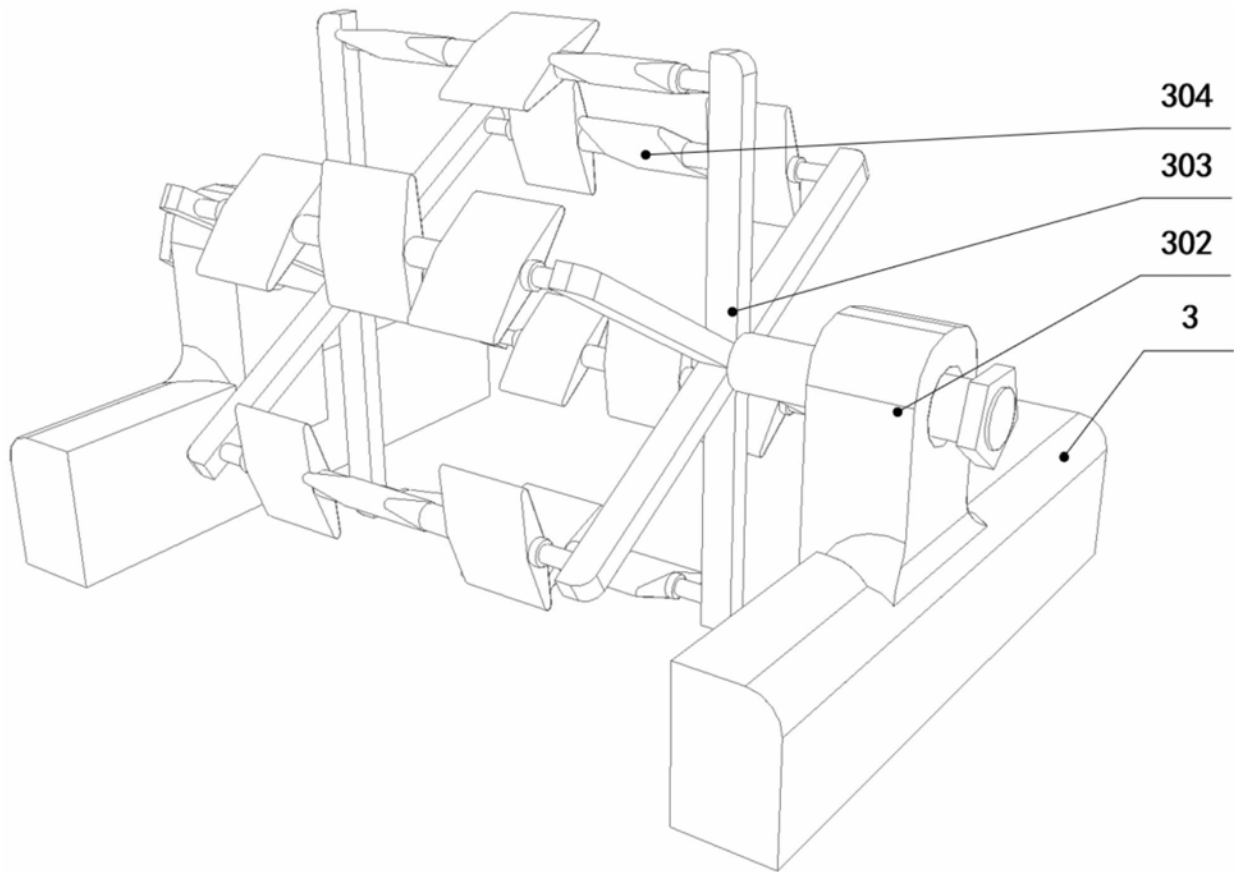


图8

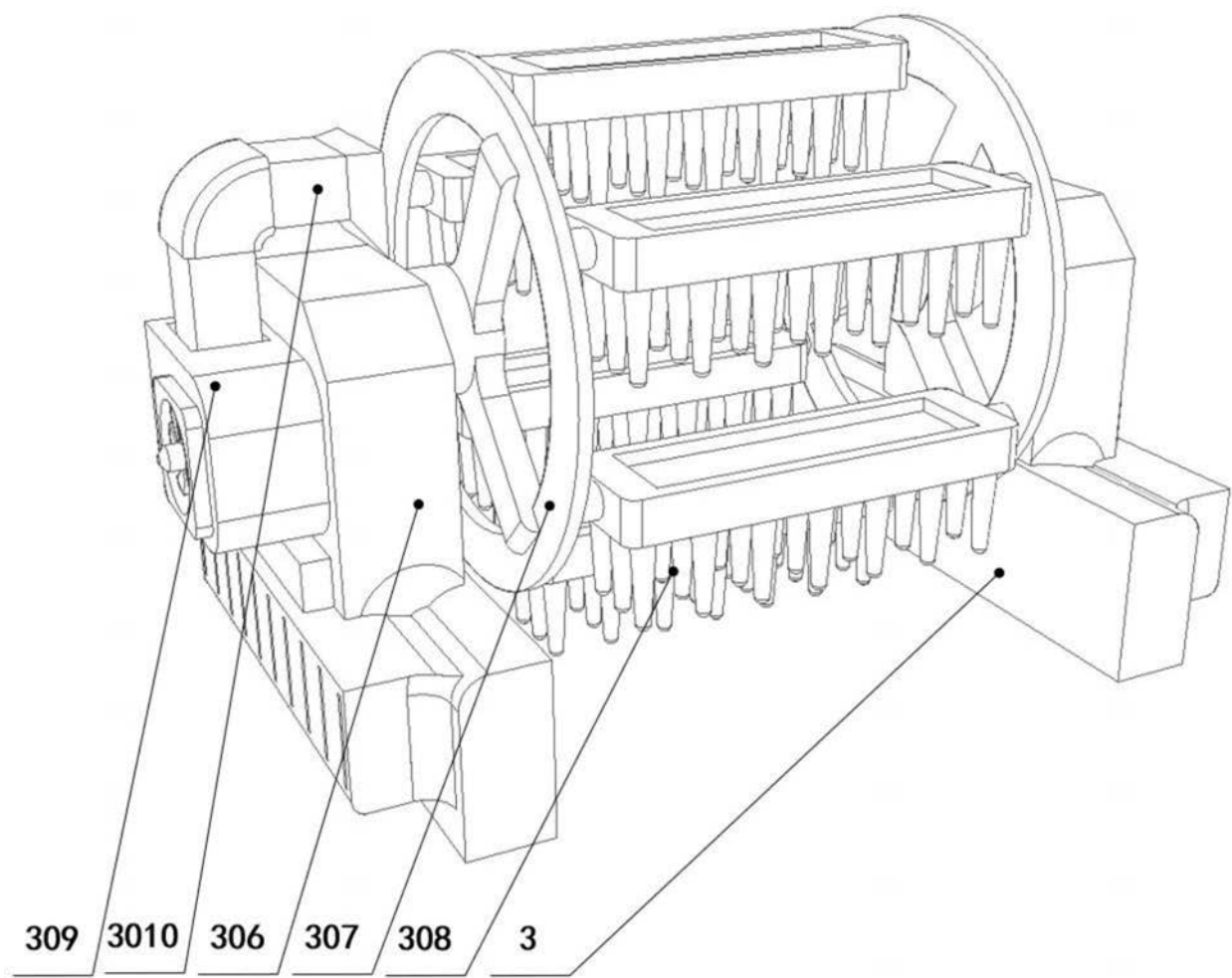


图9

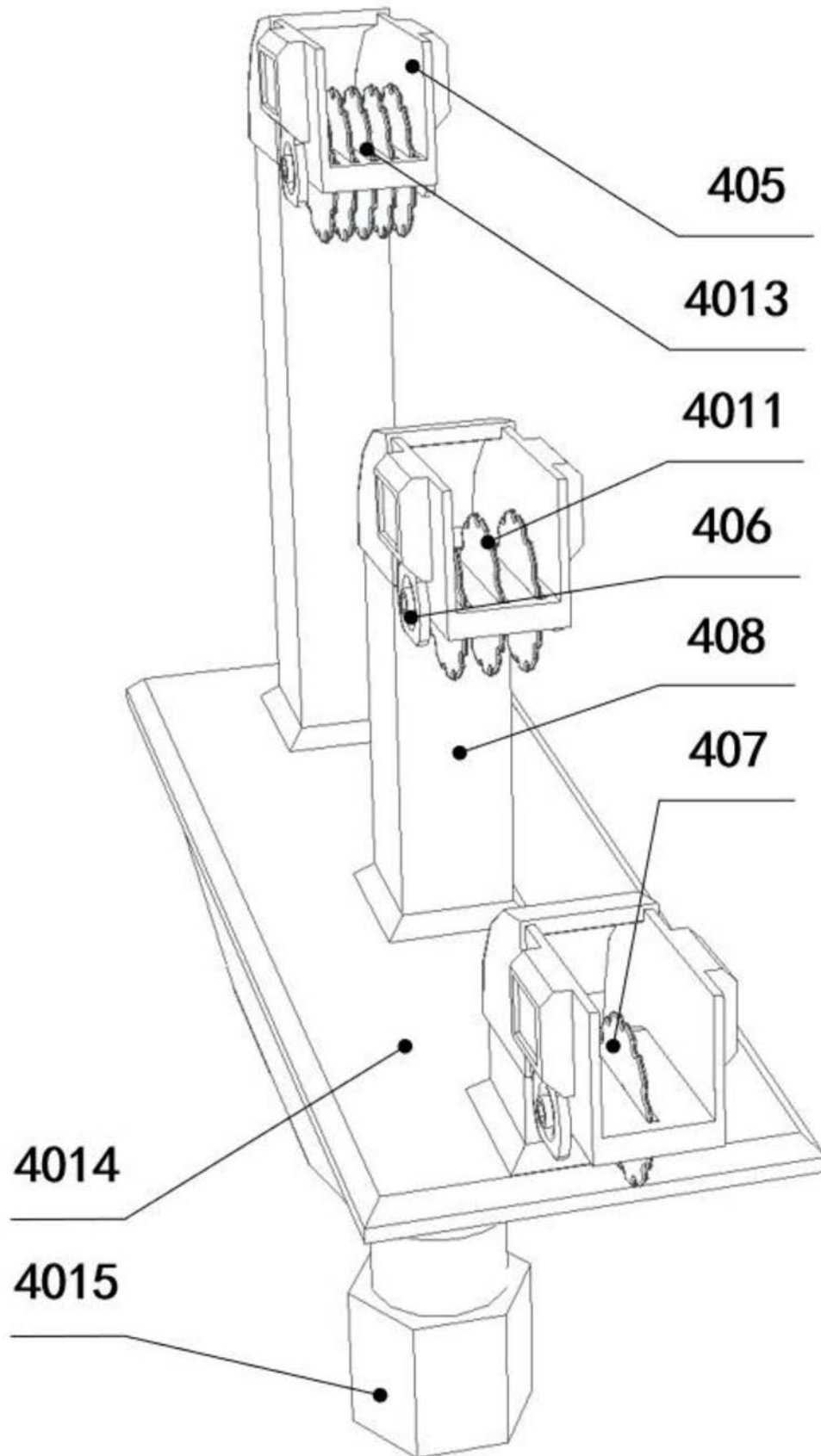


图11

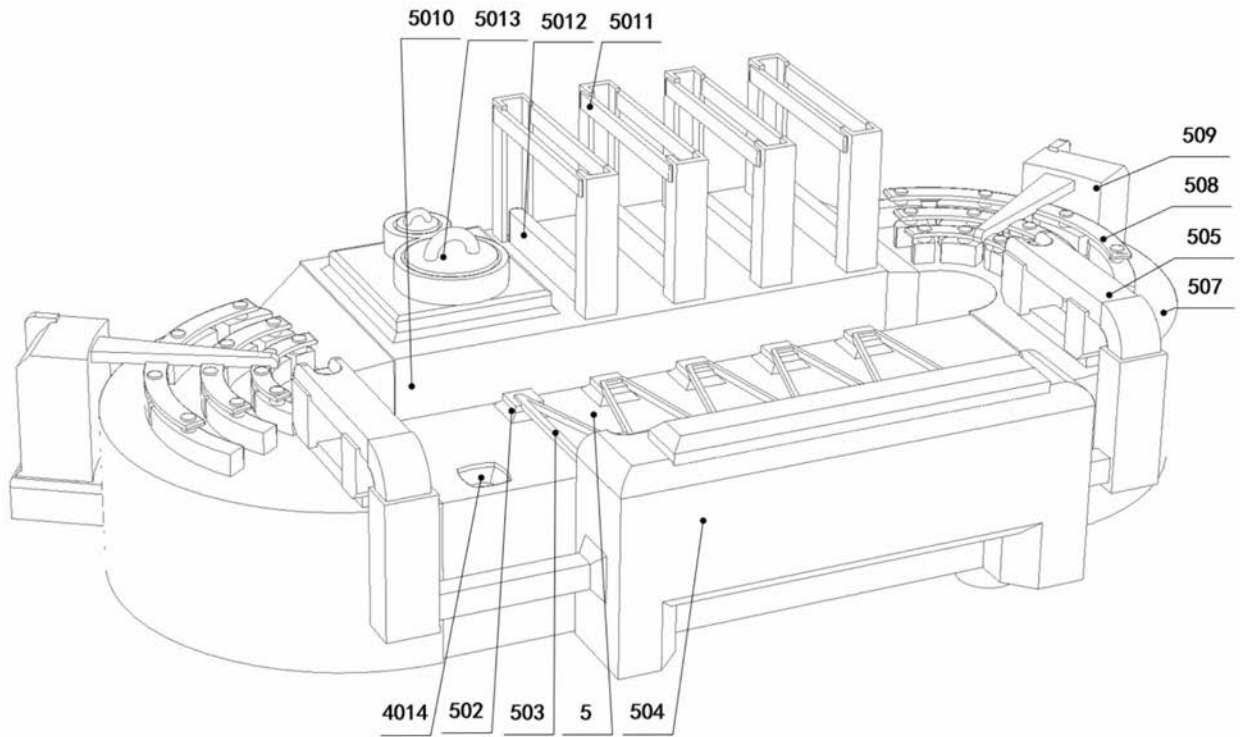


图12

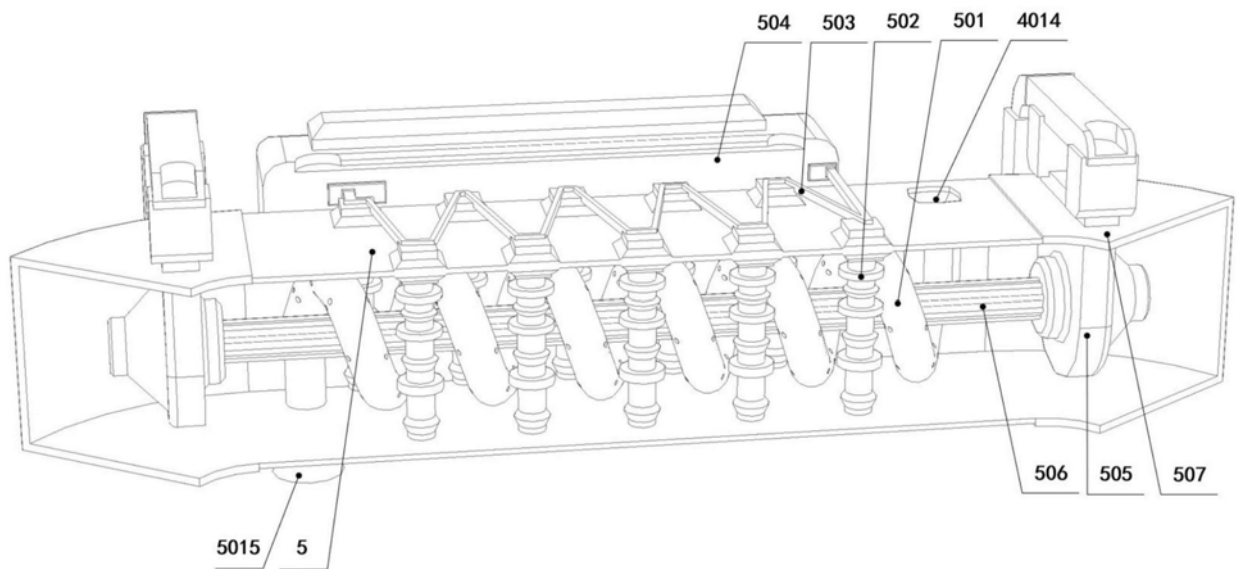


图13

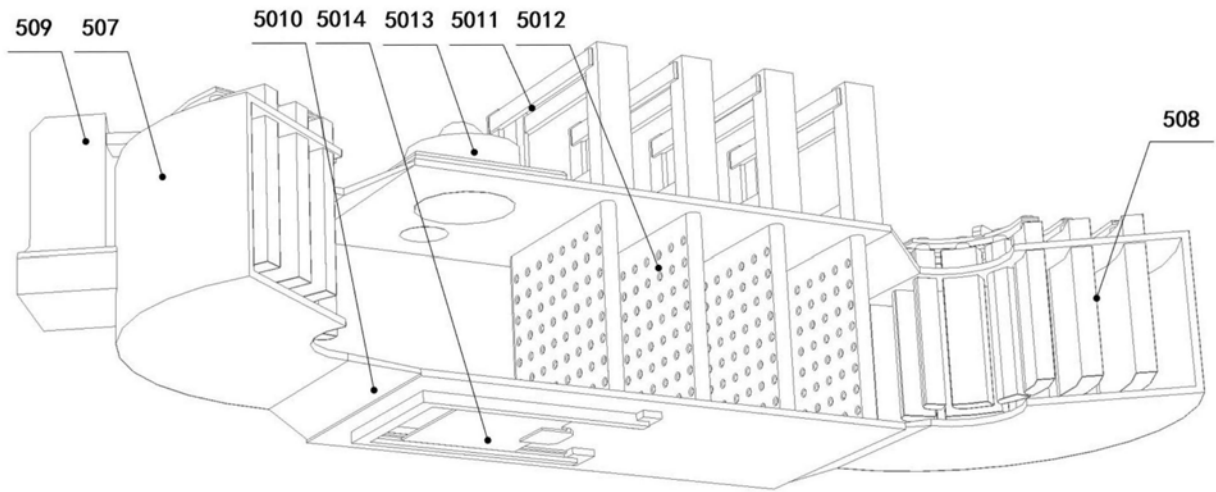


图14

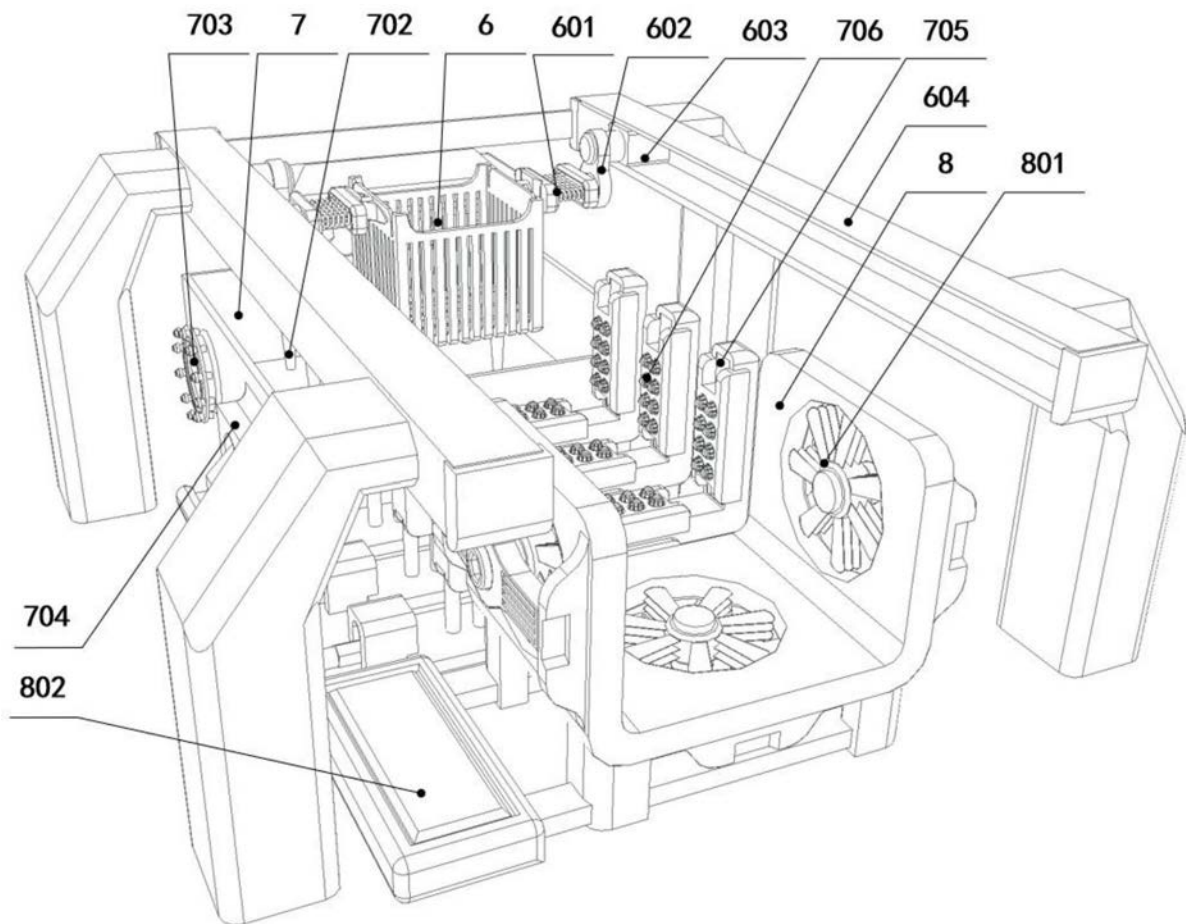


图15

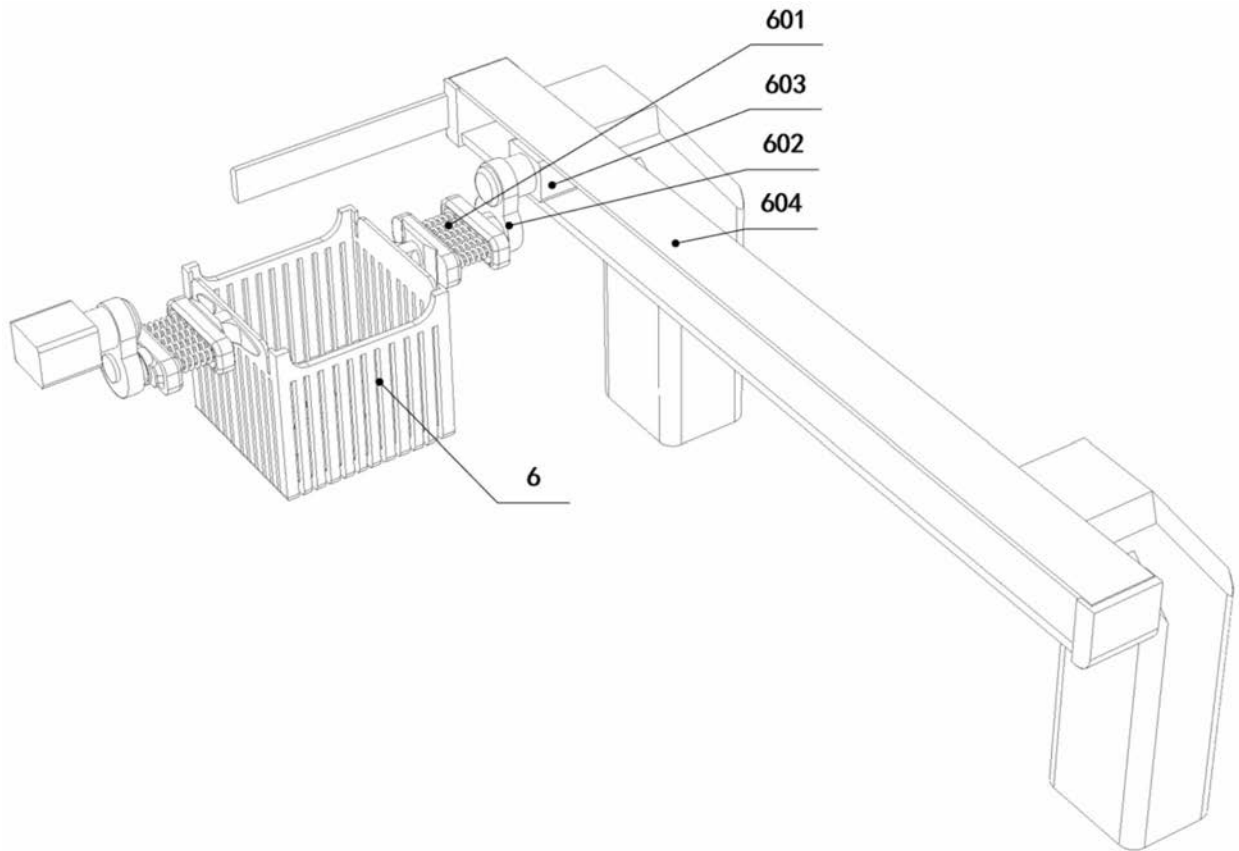


图16

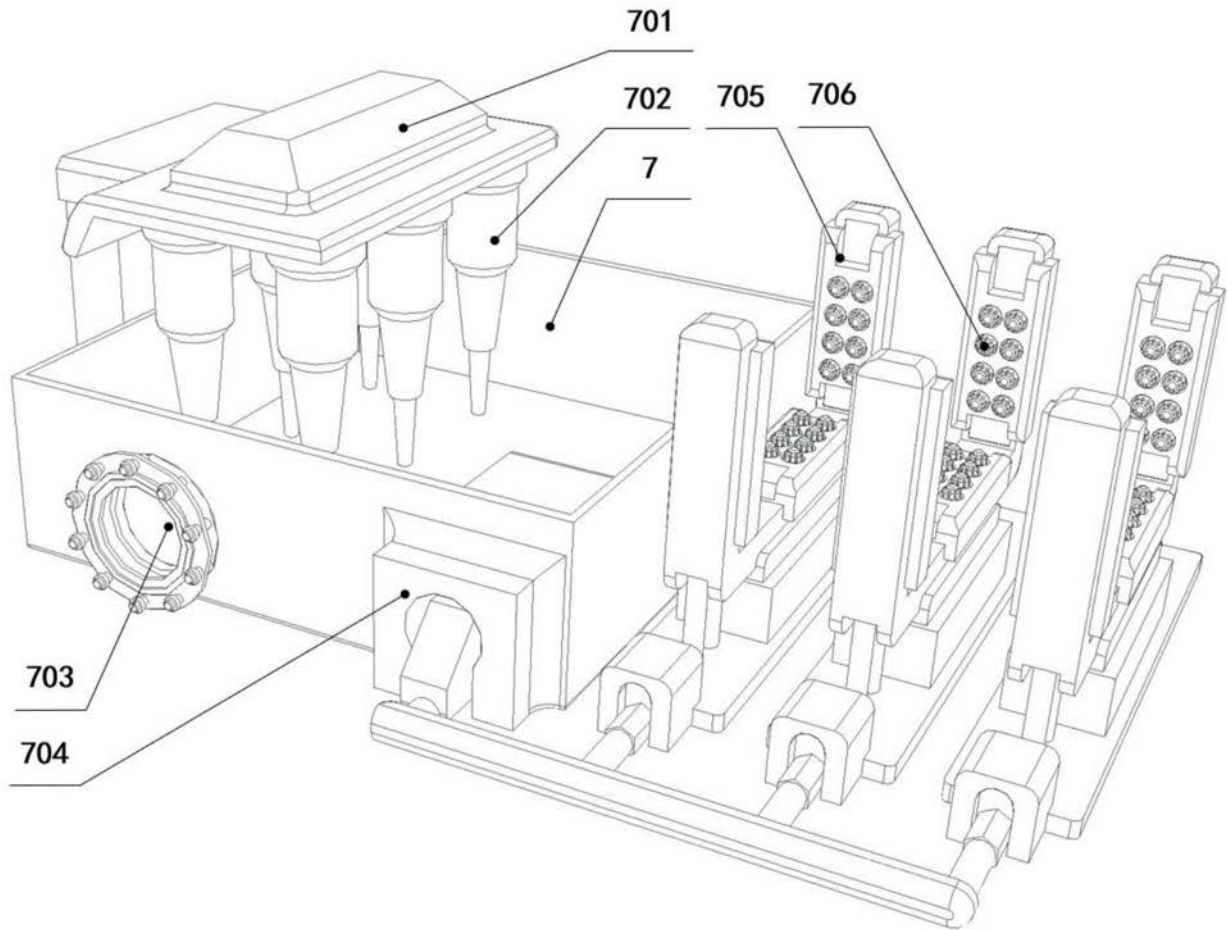


图17

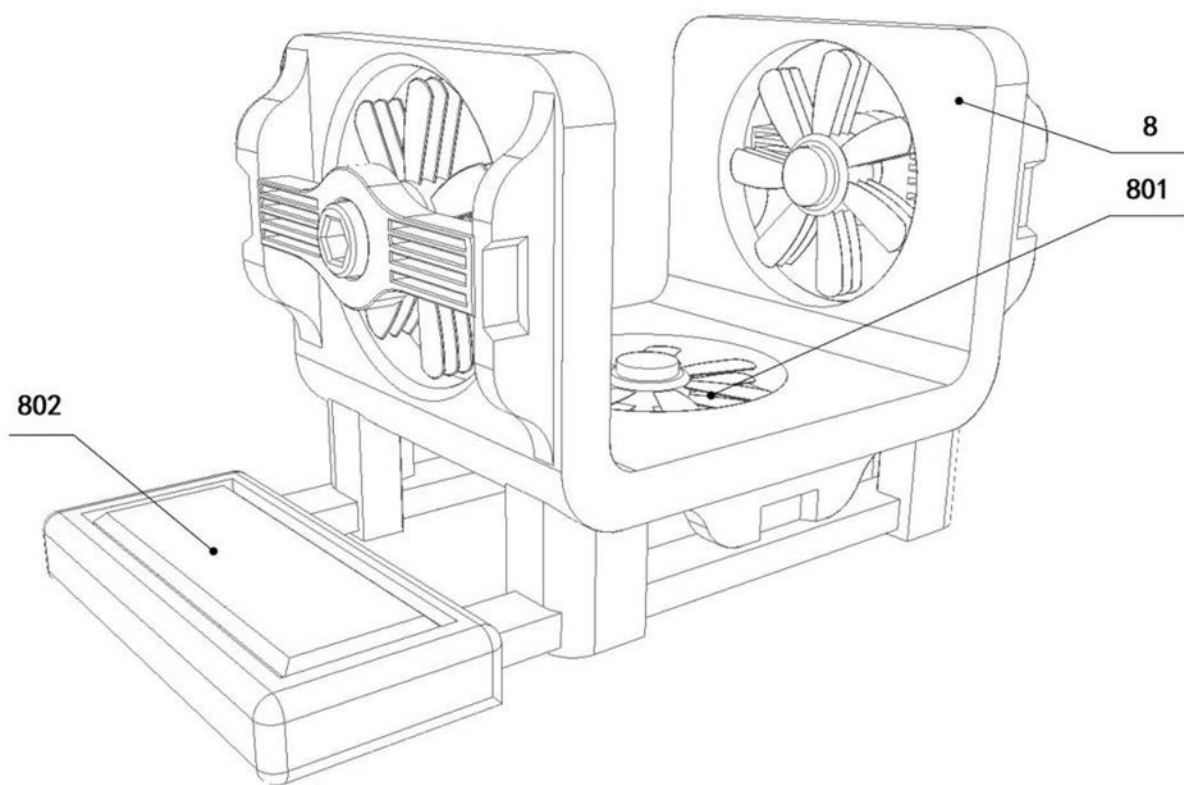


图18

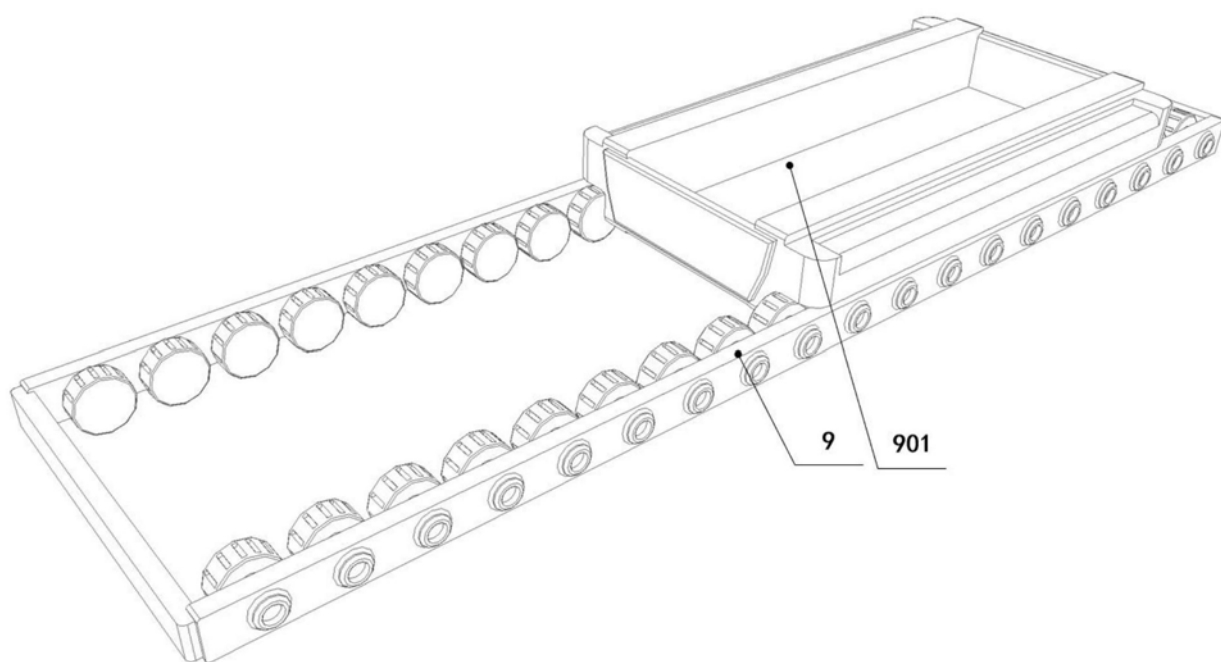


图19

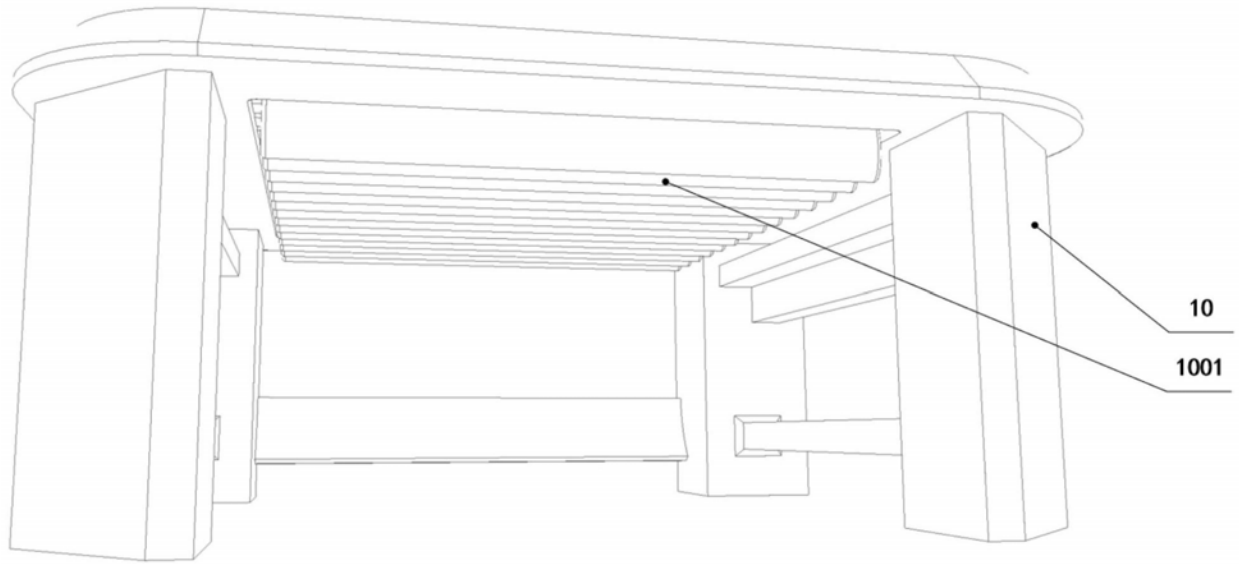


图20