



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111604971 B

(45) 授权公告日 2022. 06. 03

(21) 申请号 202010491454.9

B26D 7/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.02

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111604971 A

(43) 申请公布日 2020.09.01

(73) 专利权人 阜阳佰恩得新材料技术有限公司

地址 236000 安徽省阜阳市颍东区幸福路
366号

(72) 发明人 周小伟

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

专利代理师 王前程

(56) 对比文件

CN 105690453 A, 2016.06.22

KR 20200048335 A, 2020.05.08

CN 110605745 A, 2019.12.24

CN 111113502 A, 2020.05.08

CN 111070261 A, 2020.04.28

CN 101181788 A, 2008.05.21

审查员 许相雯

(51) Int. Cl.

B26D 3/28 (2006.01)

B26D 1/03 (2006.01)

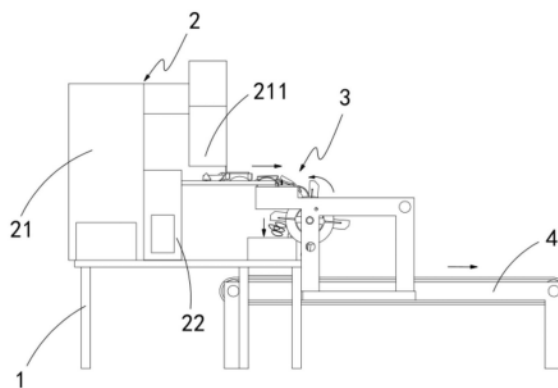
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种蒜瓣自动高效处理装置

(57) 摘要

本发明涉及一种蒜瓣自动高效处理装置,包括机架、进料传输装置及出料传输带,所述进料传输装置固定设置于所述机架上,所述出料传输带设置于所述机架的下方,还包括:蒜瓣处理装置,所述蒜瓣处理装置设置于所述进料传输装置的物料输出端部,所述蒜瓣处理装置架设于所述出料传输带上,所述蒜瓣处理装置包括固定架、间歇上料组件和切片组件,所述间歇上料组件设置于所述进料传输装置输出端部的正前方,所述切片组件设置于所述间歇上料组件的另一侧。利用进料传输装置对蒜瓣进料时扶正蒜瓣,再由间歇上料组件为切片组件同步上料,切片组件中的回转台连续旋转配合切刀单元将蒜瓣切成长条片状蒜片,该装置连续运作,工作效率高,且碎料少。



1. 一种蒜瓣自动高效处理装置,包括机架(1)、进料传输装置(2)及出料传输带(4),所述进料传输装置(2)固定设置于所述机架(1)上,所述出料传输带(4)设置于所述机架(1)的下方,其特征在于,还包括:

蒜瓣处理装置(3),所述蒜瓣处理装置(3)设置于所述进料传输装置(2)的物料输出端部,所述蒜瓣处理装置(3)架设于所述出料传输带(4)上,所述蒜瓣处理装置(3)包括固定架(31)、间歇上料组件(32)和切片组件(33),所述间歇上料组件(32)设置于所述固定架(31)上,所述间歇上料组件(32)设置于所述进料传输装置(2)输出端部的正前方,所述切片组件(33)相对所述进料传输装置(2)设置于所述间歇上料组件(32)的另一侧;

所述进料传输装置(2)包括螺杆传输器(22),所述螺杆传输器(22)沿所述间歇上料组件(32)的长度方向阵列设置有若干根传送杆(221);

所述切片组件(33)包括切刀单元(331)和回转台(332),所述切刀单元(331)沿所述固定架(31)的长度方向阵列固定设置有若干组,所述回转台(332)沿所述固定架(31)的长度方向活动套设于所述固定架(31)上,所述切刀单元(331)设置于所述回转台(332)的回转路径上;

所述间歇上料组件(32)包括:

导向台(321),所述导向台(321)长度方向的两端架设于所述固定架(31)上;以及

拨料件(322),所述拨料件(322)长度方向的两端活动套设于所述导向台(321)上;

所述导向台(321)的截面设置为沿所述进料传输装置(2)的传输方向由大变小的扇形结构,所述导向台(321)的上表面设置有若干的导向槽(3211),所述导向槽(3211)与所述切刀单元(331)一一对应设置;

所述拨料件(322)上沿其长度方向设置有若干的拨料片(3221),所述拨料片(3221)一一对应设置于每两根所述传送杆(221)的间隔内,每个所述拨料片(3221)相对远离所述导向台(321)的一端均设置有挡料板(3222);

所述切刀单元(331)包括若干平行于所述回转台(332)的回转截面的刀片(3311),所述若干的刀片(3311)组合形成容纳蒜瓣的容纳区(3312);

所述回转台(332)包括:

刀座单元(3321),所述刀座单元(3321)沿所述回转台(332)的长度方向与所述切刀单元(331)一一对应设置有若干个刀座(33211),所述刀座单元(3321)沿所述回转台(332)的回转圆周阵列设置若干组;以及

联动杆(3322),所述联动杆(3322)设置于所述回转台(332)长度方向的两端,所述联动杆(3322)与所述刀座单元(3321)一一对应设置,所述刀座单元(3321)旋转至配合所述切刀单元(331)时,所述联动杆(3322)抵触拨动所述拨料件(322),所述刀座单元(3321)旋转至脱离所述切刀单元(331)时,所述联动杆(3322)脱离所述拨料件(322)。

2. 如权利要求1所述的一种蒜瓣自动高效处理装置,其特征在于,所述进料传输装置(2)包括:

定量给料机(21),所述定量给料机(21)设置于所述机架(1)的上端,所述螺杆传输器(22)设置于所述定量给料机(21)物料出口(211)的正下方。

3. 如权利要求2所述的一种蒜瓣自动高效处理装置,其特征在于,所述物料出口(211)上设置有蒜瓣扶正架(212)。

4.如权利要求3所述的一种蒜瓣自动高效处理装置,其特征在于,所述蒜瓣扶正架(212)包括前扶正片(2121)和后扶正片(2122),所述前扶正片(2121)和所述后扶正片(2122)均设置于所述若干根的传送杆(221)的正上方,所述前扶正片(2121)和所述后扶正片(2122)沿所述间歇上料组件(32)的长度方向相互间隔交错设置。

5.如权利要求4所述的一种蒜瓣自动高效处理装置,其特征在于,所述前扶正片(2121)和所述后扶正片(2122)沿所述进料传输装置(2)的传输方向设置间距L满足: $L \geq 15\text{mm}$ 。

一种蒜瓣自动高效处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农产品加工技术领域,尤其涉及一种蒜瓣自动高效处理装置。

背景技术

[0002] 大蒜,多年生草本植物,百合科葱属。地下鳞茎分瓣,按皮色不同分为紫皮种和白皮种;辛辣,有刺激性气味,可食用或供调味,亦可入药。大蒜作为公认的“抗癌之王”,它的抗氧化作用甚至要优于人参,也可提高人体对抗辐射的能力。研究证实这类物质具有促进消化、提高机体免疫力、抑菌、杀菌作用、抗氧化,防肿瘤、抗血小板凝集等、排毒清肠、降低血糖、防治心脑血管疾病、保护肝功能、预防感冒、护肤抗衰老等多种功效。目前以大蒜为原料开发出多种用途的大蒜制品中,多数均涉及大蒜预先加工成蒜片再作后处理,因此对于蒜片的高效处理需求旺盛。

[0003] 申请号为CN201820713077.7的发明专利公开了一种简易大蒜切片器,包括有主壳体、刀架、切刀和手柄,主壳体的内部设置有可水平移动的连接管,连接管的底面上连接有刮板,所述的刮板上设置有毛刷,连接管的内部转动设置有内轴,并在其管壁上设置有透槽,内轴与透槽相对应的位置处设置有连接杆,连接杆的一端与内轴连接,其另一端穿出透槽连接有刀架,刀架上均匀垂直设置有若干切刀,刀架的一端连接有手柄A,主壳体的一端设置有与手柄A相对应的限位槽,手柄A可插设于限位槽中沿限位槽滑动,限位槽的一侧的主壳体上设置有手柄B。

[0004] 上述专利公开了的一种简易大蒜切片器,对蒜瓣切片后,需要人工对拉动刀架用以清理粘在主壳体壳底上的蒜片,然后翻转主壳体倒出蒜片,该发明有工作效率低下,且易出现大蒜两尖端切出面积细小的碎料等问题。

发明内容

[0005] 本发明提供一种蒜瓣自动高效处理装置,通过利用进料传输装置对蒜瓣进料时扶正蒜瓣,再由间歇上料组件为切片组件同步上料,切片组件中的回转台连续旋转配合切刀单元将蒜瓣切成长条片状蒜片,解决了上述背景技术中工作效率低下,且易出现大蒜两尖端切出面积细小的碎料等问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种蒜瓣自动高效处理装置,包括机架、进料传输装置及出料传输带,所述进料传输装置固定设置于所述机架上,所述出料传输带设置于所述机架的下方,还包括:

[0008] 蒜瓣处理装置,所述蒜瓣处理装置设置于所述进料传输装置的物料输出端部,所述蒜瓣处理装置架设于所述出料传输带上,所述蒜瓣处理装置包括固定架、间歇上料组件和切片组件,所述间歇上料组件设置于所述固定架上,所述间歇上料组件设置于所述进料传输装置输出端部的正前方,所述切片组件相对所述进料传输装置设置于所述间歇上料组件的另一侧;

[0009] 所述切片组件包括切刀单元和回转台,所述切刀单元沿所述固定架的长度方向阵

列固定设置有若干组,所述回转台沿所述固定架的长度方向活动套设于所述固定架上,所述切刀单元设置于所述回转台的回转路径上。

[0010] 作为改进,所述进料传输装置包括:

[0011] 定量给料机,所述定量给料机设置于所述机架的上端;以及

[0012] 螺杆传输器,所述螺杆传输器设置于所述定量给料机物料出口的正下方,所述螺杆传输器沿所述间歇上料组件的长度方向阵列设置有若干根传送杆。

[0013] 作为改进,所述物料出口上设置有蒜瓣扶正架。

[0014] 作为改进,所述蒜瓣扶正架包括前扶正片和后扶正片,所述前扶正片和所述后扶正片均设置于所述若干根的传送杆的正上方,所述前扶正片和所述后扶正片沿所述间歇上料组件的长度方向相互间隔交错设置。

[0015] 作为改进,所述前扶正片和所述后扶正片沿所述进料传输装置的传输方向设置间距 L 满足: $L \geq 15\text{mm}$ 。

[0016] 作为改进,所述间歇上料组件包括:

[0017] 导向台,所述导向台长度方向的两端架设于所述固定架上;以及

[0018] 拨料件,所述拨料件长度方向的两端活动套设于所述导向台上。

[0019] 作为改进,所述导向台的截面设置为沿所述进料传输装置的传输方向由大变小的扇形结构,所述导向台的上表面设置有若干的导向槽,所述导向槽与所述切刀单元一一对应设置。

[0020] 作为改进,所述拨料件上沿其长度方向设置有若干的拨料片,所述拨料片一一对应设置于每两根所述传送杆的间隔内,每个所述拨料片相对远离所述导向台的一端均设置有挡料板。

[0021] 作为改进,所述切刀单元包括若干平行于所述回转台的回转截面的刀片,所述若干的刀片组合形成容纳蒜瓣的容纳区。

[0022] 作为改进,所述回转台包括:

[0023] 刀座单元,所述刀座单元沿所述回转台的长度方向与所述切刀单元一一对应设置有若干个刀座,所述刀座单元沿所述回转台的回转圆周阵列设置若干组;以及

[0024] 联动杆,所述联动杆设置于所述回转台长度方向的两端,所述联动杆与所述刀座单元一一对应设置,所述刀座单元旋转至配合所述切刀单元时,所述联动杆抵触拨动所述拨料件,所述刀座单元旋转至脱离所述切刀单元时,所述联动杆脱离所述拨料件。

[0025] 本发明的有益效果在于:

[0026] (1) 本发明利用进料传输装置对蒜瓣进料时扶正蒜瓣,再由间歇上料组件为切片组件同步上料,切片组件中的回转台连续旋转配合切刀单元将蒜瓣切成长条片状蒜片,该装置连续运作,工作效率高,且碎料少;

[0027] (2) 本发明利用扶正架对进料传输装置上的蒜瓣进行扶正,使得蒜瓣以其长度方向落入切片组件中,避免了蒜瓣横向切片而出现端部细小碎粒;

[0028] (3) 本发明中挡料板在拨料件抬升上料过程中,有效地防止蒜瓣进入拨料片的底部造成卡料,该结构简单可靠;

[0029] (4) 本发明中刀片组合形成容纳蒜瓣的容纳区,确保蒜瓣在被切片前稳定在该容纳区内被切片,有利于保证蒜片规格,提高切片质量。

[0030] 总之,本发明具有连续运作效率高,碎料率低,切片规格统一等优点,尤其适用于农产品加工技术领域。

附图说明

[0031] 为了更清楚的说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图。

[0032] 图1为本发明的整体结构正视示意图;

[0033] 图2为本发明的整体结构轴测示意图;

[0034] 图3为图2中A处放大示意图;

[0035] 图4为本发明扶正架正视示意图;

[0036] 图5为图2中B处放大示意图;

[0037] 图6为本发明回转台转动示意图之一;

[0038] 图7为本发明回转台转动示意图之二;

[0039] 图8为本发明俯视局部放大示意图;

[0040] 图9为本发明拨料件轴测示意图;

[0041] 图10为本发明导向台轴测示意图;

[0042] 图11为本发明导向台的截面剖示图;

[0043] 图12为本发明切刀单元的结构示意图;

[0044] 图13为本发明回转台的结构示意图;

[0045] 图14为本发明刀座的轴测示意图。

具体实施方式

[0046] 下面结合附图对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地说明。

[0047] 实施例一

[0048] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0049] 下面参考附图1和图2描述本发明实施例一的一种蒜瓣自动高效处理装置。

[0050] 如图1和图2所示,一种蒜瓣自动高效处理装置,包括机架1、进料传输装置2及出料传输带4,所述进料传输装置2固定设置于所述机架1上,所述出料传输带4设置于所述机架1的下方,还包括:

[0051] 蒜瓣处理装置3,所述蒜瓣处理装置3设置于所述进料传输装置2的物料输出端部,所述蒜瓣处理装置3架设于所述出料传输带4上,所述蒜瓣处理装置3包括固定架31、间歇上料组件32和切片组件33,所述间歇上料组件32设置于所述固定架31上,所述间歇上料组件32设置于所述进料传输装置2输出端部的正前方,所述切片组件33相对所述进料传输装置2设置于所述间歇上料组件32的另一侧;

[0052] 所述切片组件33包括切刀单元331和回转台332,所述切刀单元331沿所述固定架

31的长度方向阵列固定设置有若干组,所述回转台332沿所述固定架31的长度方向活动套设于所述固定架31上,所述切刀单元331设置于所述回转台332的回转路径上。

[0053] 需要说明的是,设置间歇上料组件32对切片组件33间歇上料,有利于进料传输装置2上的多个蒜瓣同步进行切片,避免因蒜瓣先后进入切片组件33而导致切片不完整甚至飞落现象发生。

[0054] 进一步的,所述进料传输装置2包括:

[0055] 定量给料机21,所述定量给料机21设置于所述机架1的上端;以及

[0056] 螺杆传输器22,所述螺杆传输器22设置于所述定量给料机21物料出口211的正下方,所述螺杆传输器22沿所述间歇上料组件32的长度方向阵列设置有若干根传送杆221。

[0057] 需要说明的是,设置定量给料机21进行蒜瓣进料,避免蒜瓣在进料传输装置2的输送端部堆积蒜瓣。

[0058] 如图3所示,进一步的,所述物料出口211上设置有蒜瓣扶正架212。

[0059] 值得说明的是,扶正架212用于拨动传送杆221上无规则排布的蒜瓣进行扶正,使得蒜瓣按照进料传输装置2的传输方向有序排列,便于后续切出沿蒜瓣长度方向的蒜片,碎料率低。

[0060] 进一步的,所述蒜瓣扶正架212包括前扶正片2121和后扶正片2122,所述前扶正片2121和所述后扶正片2122均设置于所述若干根的传送杆221的正上方,所述前扶正片2121和所述后扶正片2122沿所述间歇上料组件32的长度方向相互间隔交错设置。

[0061] 如图4所示,进一步的,所述前扶正片2121和所述后扶正片2122沿所述进料传输装置2的传输方向设置间距L满足: $L \geq 15\text{mm}$ 。

[0062] 需要说明的是,设置前扶正片2121和后扶正片2122间距L,使得蒜瓣不会同时抵触前扶正片2121和后扶正片2122而被拦截在物料出口211造成堵塞现象。

[0063] 如图5至图8所示,进一步的,所述间歇上料组件32包括:

[0064] 导向台321,所述导向台321长度方向的两端架设于所述固定架31上;以及

[0065] 拨料件322,所述拨料件322长度方向的两端活动套设于所述导向台321上。

[0066] 需要说明的是,导向台321用于对蒜瓣进行导向的同时,其位于进料传输装置2尾部的端面用于对蒜瓣限位。

[0067] 如图10和图11所示,进一步的,所述导向台321的截面设置为沿所述进料传输装置2的传输方向由大变小的扇形结构,所述导向台321的上表面设置有若干的导向槽3211,所述导向槽3211与所述切刀单元331一一对应设置。

[0068] 值得说明的是,导向台321的截面设置为沿所述进料传输装置2的传输方向由大变小的扇形结构,使得拨料件322拨动蒜瓣进行旋转时,拨料件322不会与导向台321干涉。

[0069] 需要说明的是,导向台321的扇形结构圆心与拨料件322的旋转中心同轴设置。

[0070] 如图9所示,进一步的,所述拨料件322上沿其长度方向设置有若干的拨料片3221,所述拨料片3221一一对应设置于每两根所述传送杆221的间隔内,每个所述拨料片3221相对远离所述导向台321的一端均设置有挡料板3222。

[0071] 需要说明的是,挡料板3222用于在拨料件322旋转上料时,对进料传输装置2继续输送来的蒜瓣进行限位,避免蒜瓣进入拨料片3221的底部卡料。

[0072] 值得说明的是,挡料板3222设置为以拨料件322的转动中心为圆心的圆弧板。

[0073] 此外,拨料片3221的上表面设置为向下的凹面,用于稳定住蒜瓣,利于蒜瓣的拨动转移。

[0074] 如图12所示,进一步的,所述切刀单元331包括若干平行于所述回转台332的回转截面的刀片3311,所述若干的刀片3311组合形成容纳蒜瓣的容纳区3312。

[0075] 需要说明的是,容纳区3312使得落入切片组件33的蒜瓣两侧限位稳定,确保蒜瓣以其长度方向作切片,所得蒜片规格相对统一,避免碎料粒。

[0076] 如图13和图14所示,进一步的,所述回转台332包括:

[0077] 刀座单元3321,所述刀座单元3321沿所述回转台332的长度方向与所述切刀单元331一一对应设置有若干个刀座33211,所述刀座单元3321沿所述回转台332的回转圆周阵列设置若干组;以及

[0078] 联动杆3322,所述联动杆3322设置于所述回转台332长度方向的两端,所述联动杆3322与所述刀座单元3321一一对应设置,所述刀座单元3321旋转至配合所述切刀单元331时,所述联动杆3322抵触拨动所述拨料件322,所述刀座单元3321旋转至脱离所述切刀单元331时,所述联动杆3322脱离所述拨料件322。

[0079] 值得说明的是,刀座33211上设置让位刀片3311的槽口,刀片3311能够顺利切过。

[0080] 工作过程:

[0081] 打开进料传输装置2,进料传输装置2中的定量给料机21定量输出蒜瓣,蒜瓣由螺杆传输器22的传送杆221向前传送,扶正架212对传送杆221上不规则排列的蒜瓣进行扶正,使得蒜瓣有序排列前进,间歇上料组件32中的拨料件322接取蒜瓣,拨料件322通过与回转台332配合间歇联动,拨料件322将蒜瓣拨动至导向台321上,导向台321用于蒜瓣导向滑落至切刀单元331的容纳区3312限位固定,回转台332通过电机带动作回转运动,刀座单元3321与切刀单元331配合切蒜,蒜片切片完成后掉落至出料传输带4至后续工作。

[0082] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域技术人员在不脱离本发明的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本发明的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本发明的精神和范围。因此,本发明不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本发明的保护范围。

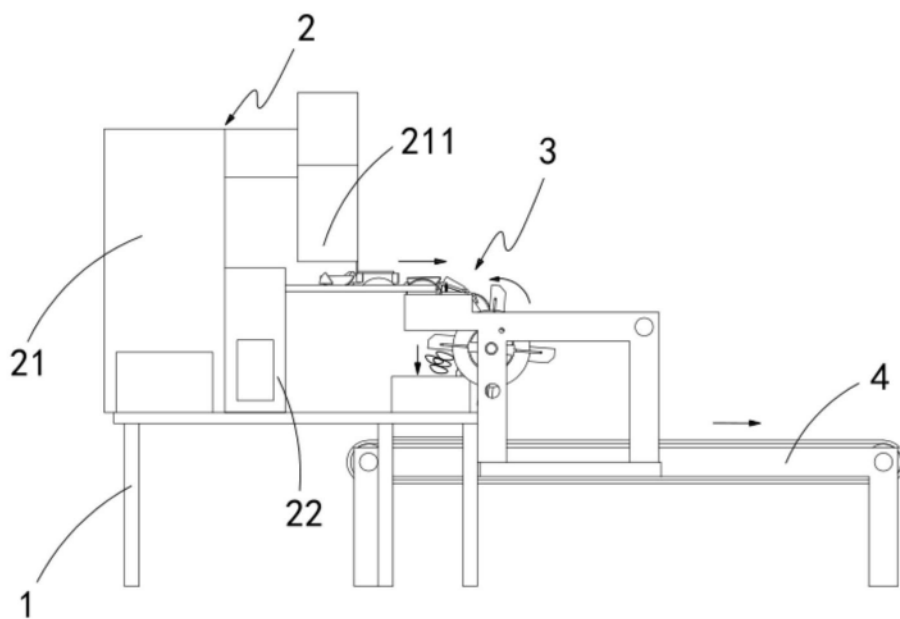


图1

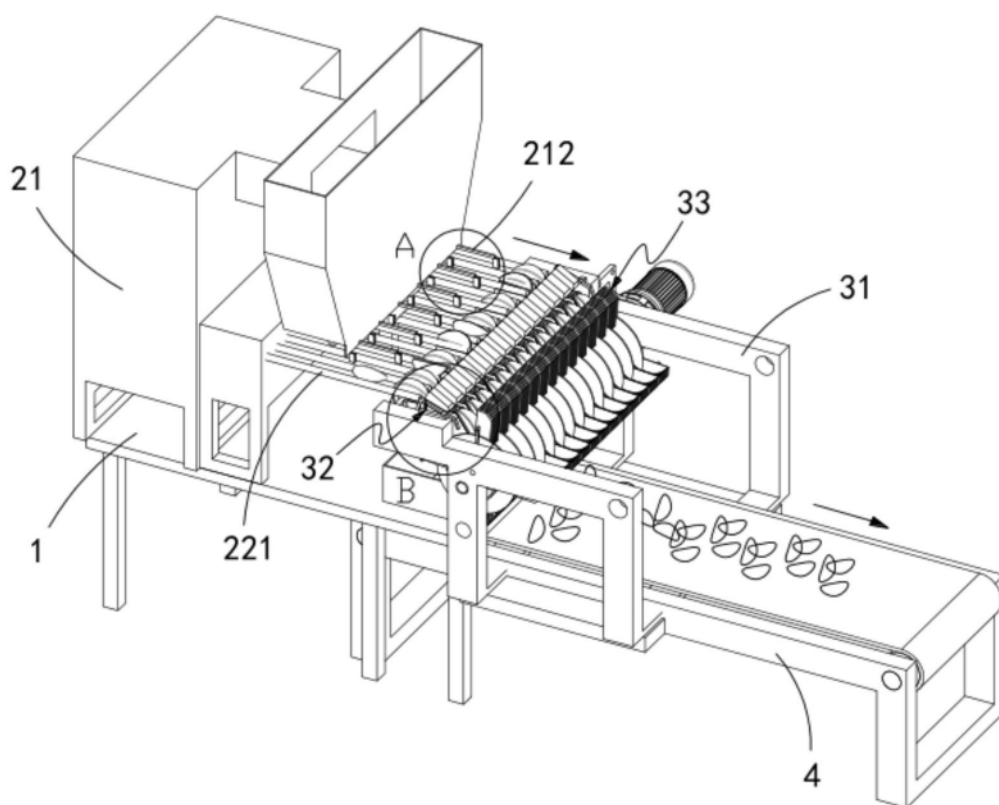


图2

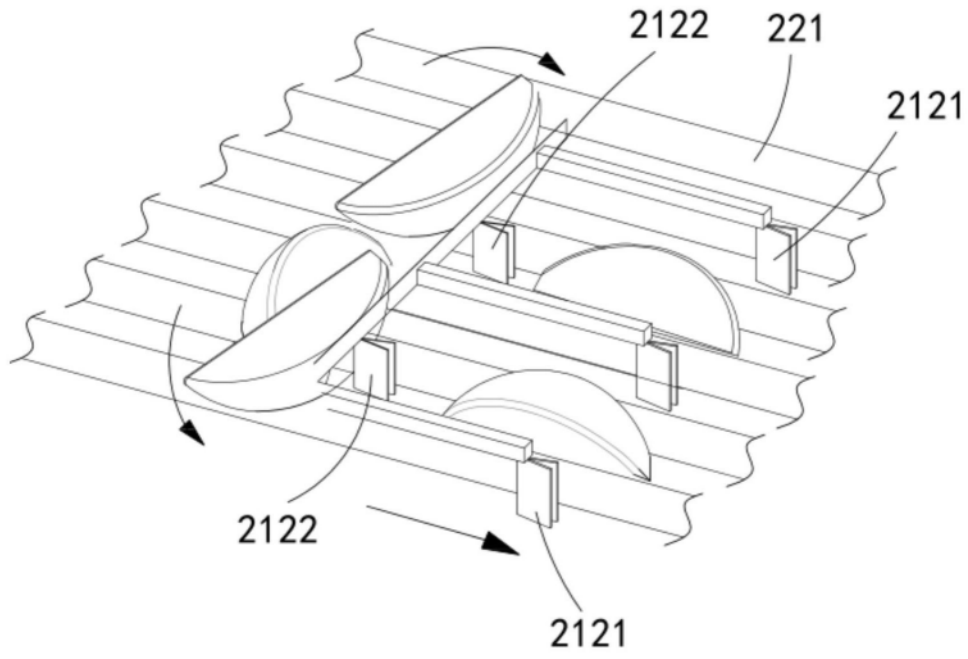


图3

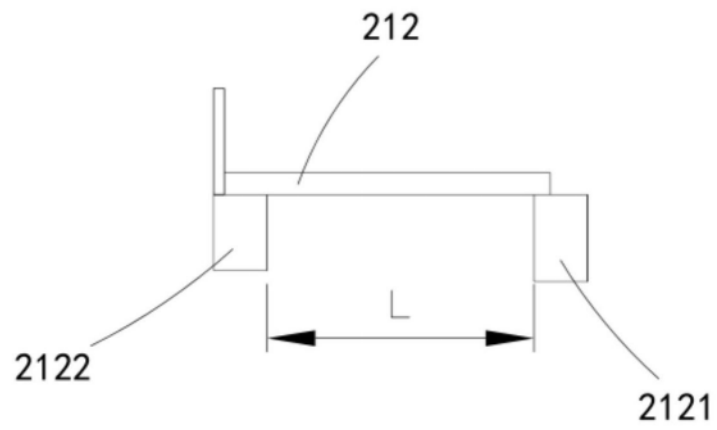


图4

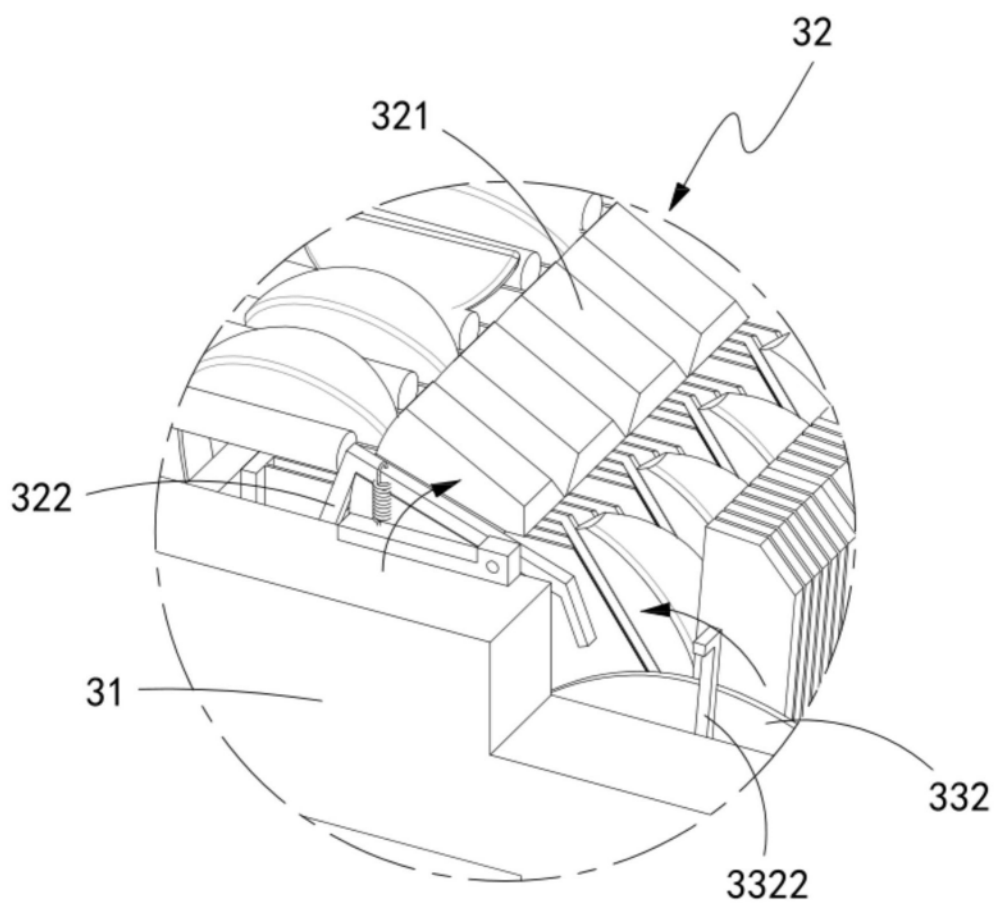


图5

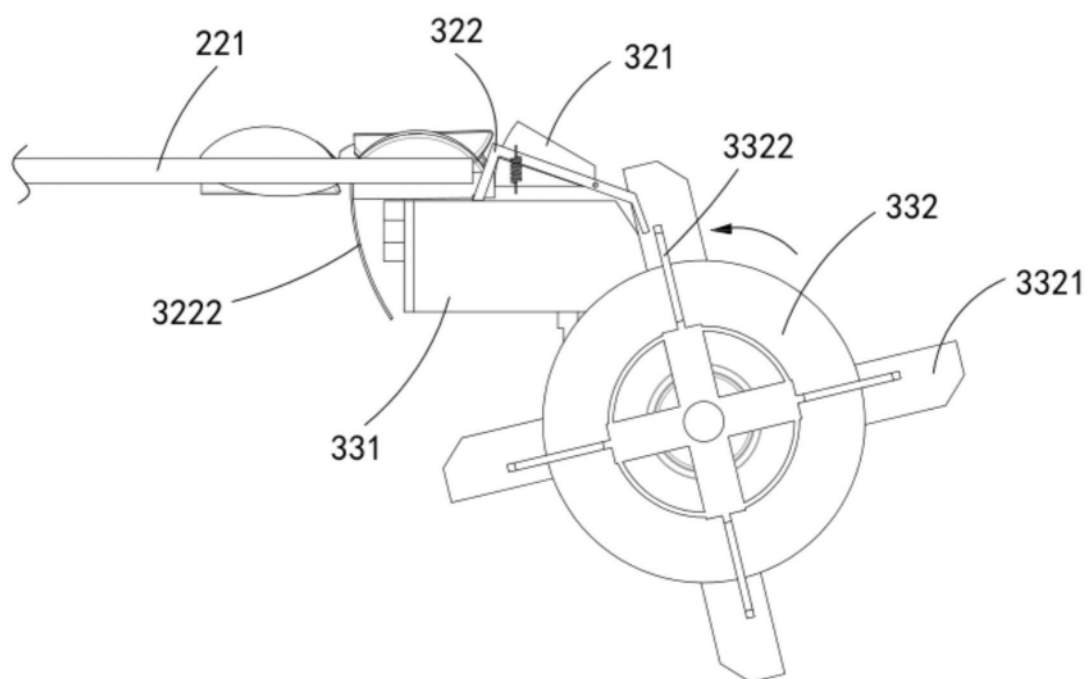


图6

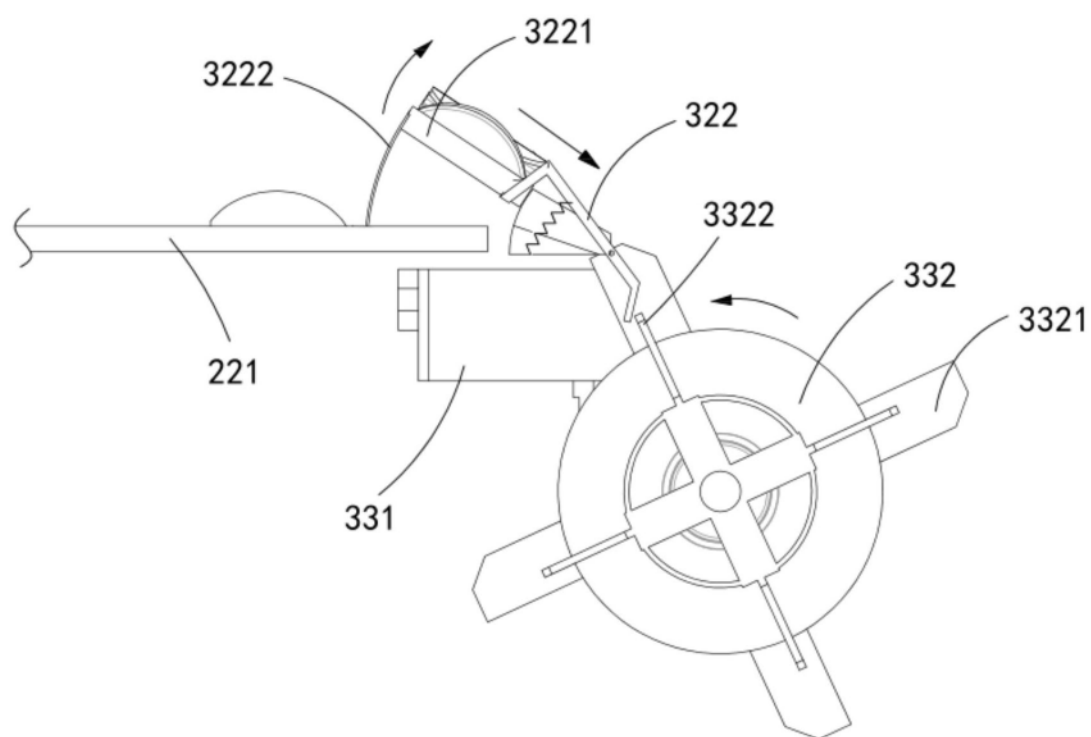


图7

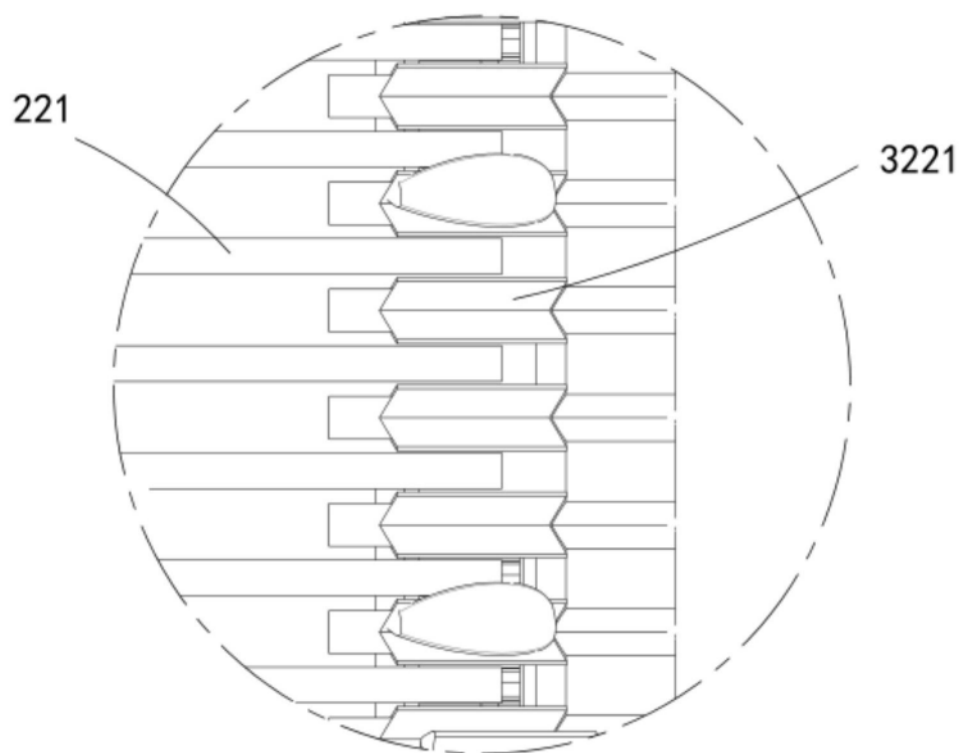


图8

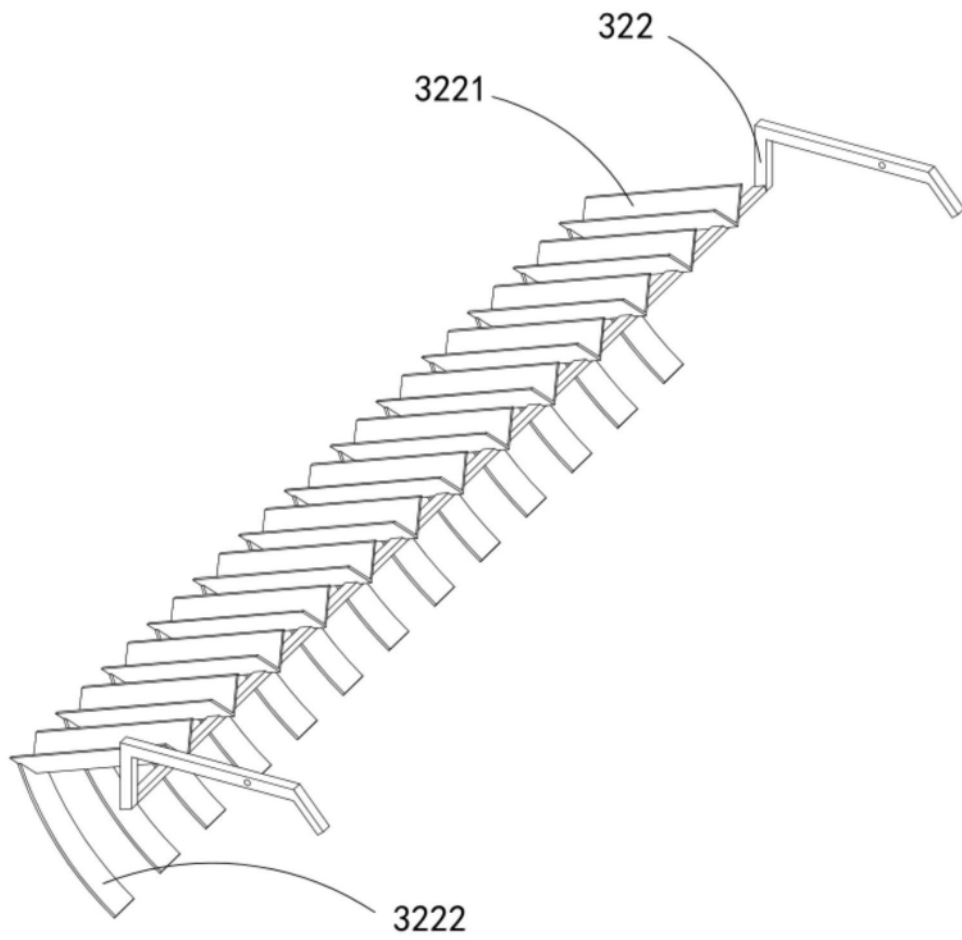


图9

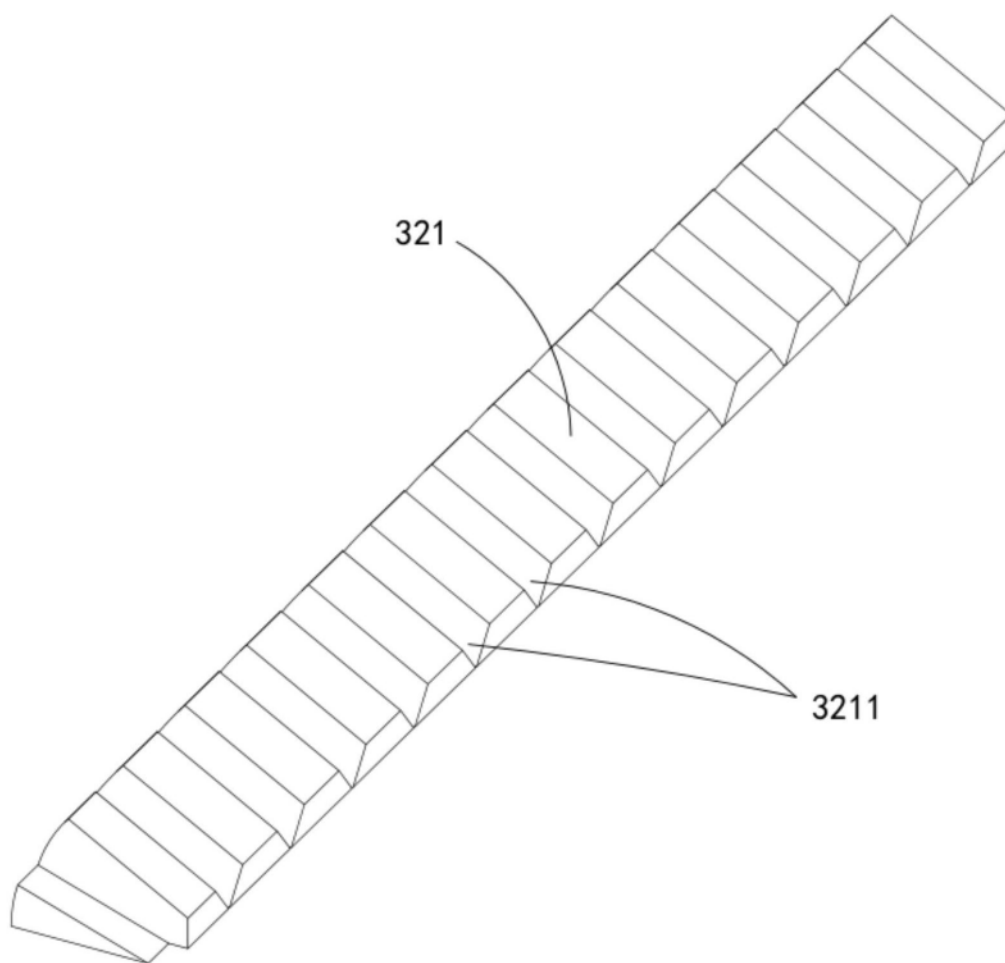


图10

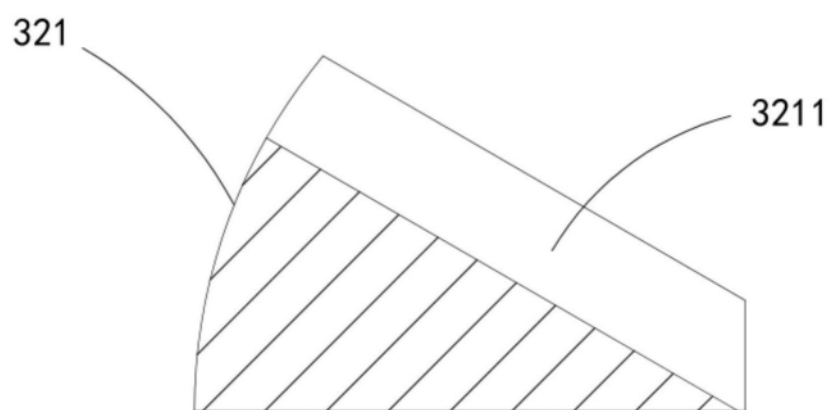


图11

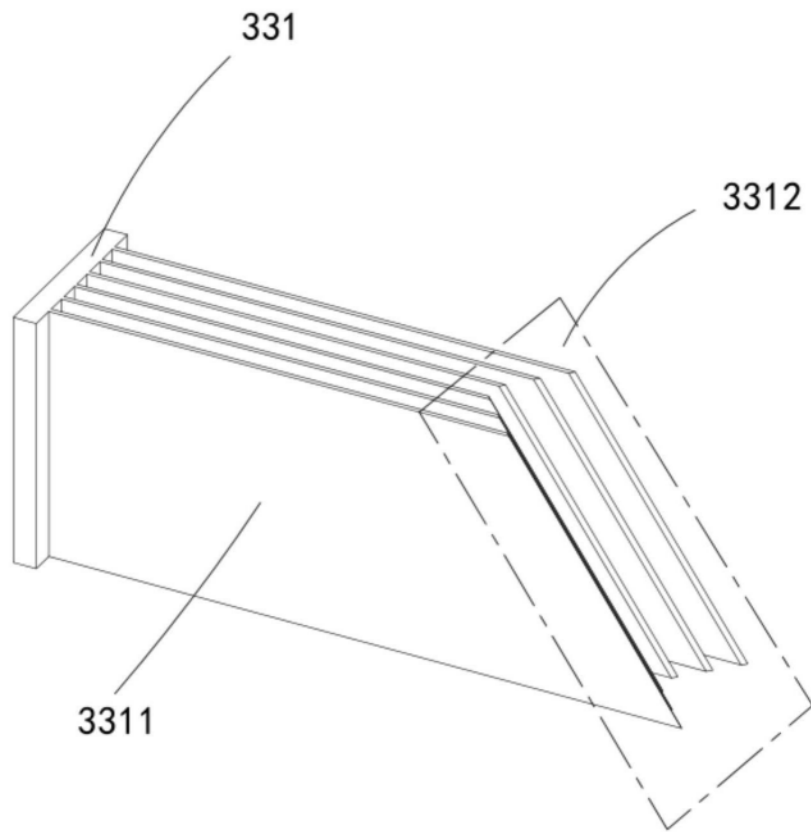


图12

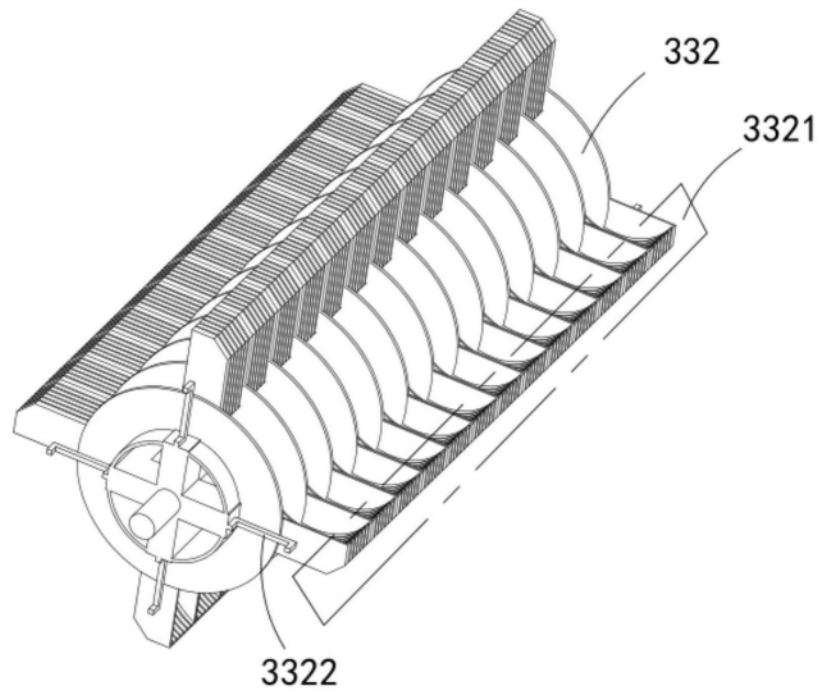


图13

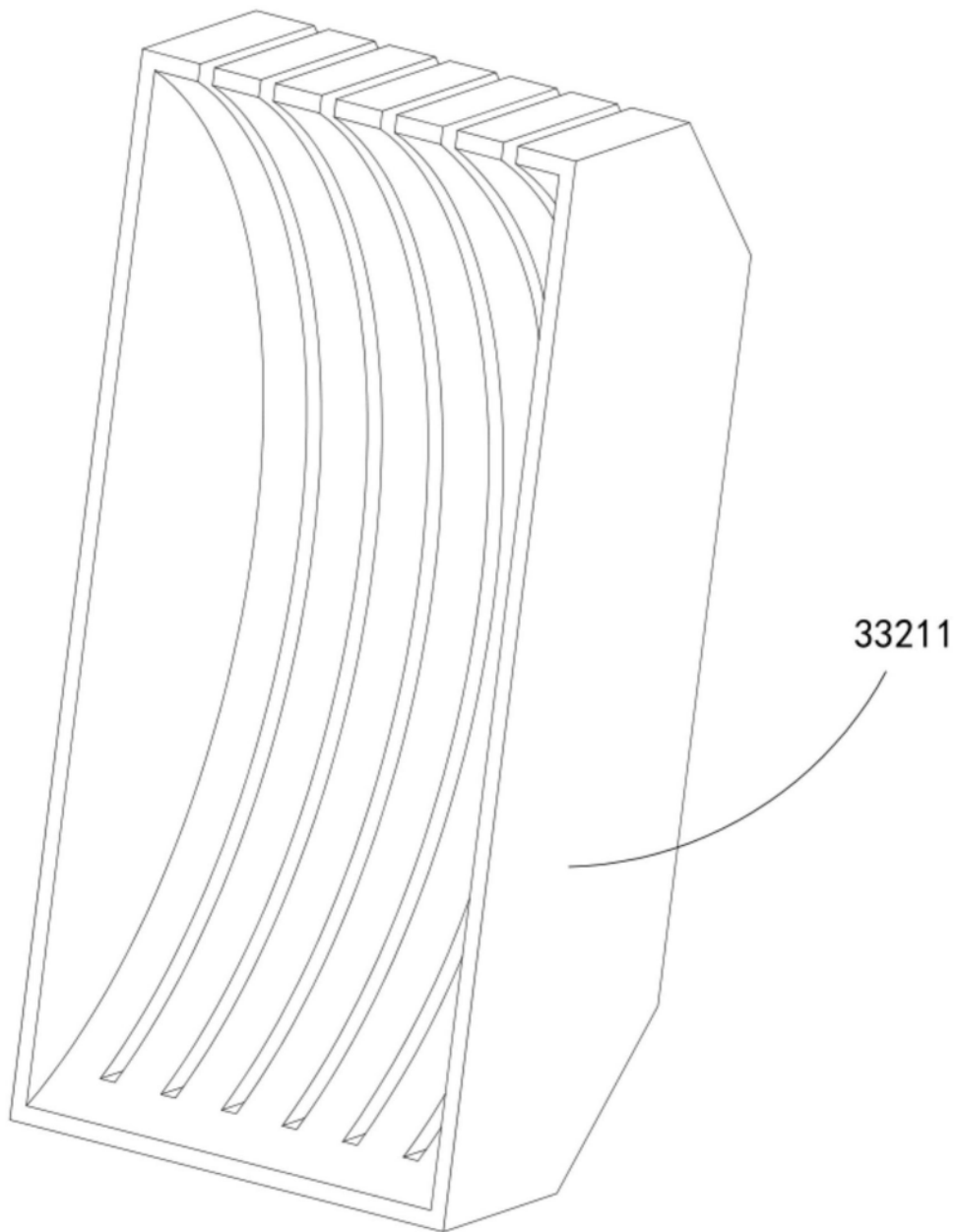


图14