



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115736217 A

(43) 申请公布日 2023.03.07

(21) 申请号 202310014020.3

(22) 申请日 2023.01.05

(71) 申请人 临泉县滑集镇李华芥菜厂
地址 236400 安徽省阜阳市滑集镇园艺场
代管队小李庄路北

(72) 发明人 李华 李昆仑 李江坤

(74) 专利代理机构 杭州西木子知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 33325
专利代理师 陈速飞

(51) Int. Cl.

A23L 19/20 (2016.01)

A23P 30/00 (2006.01)

B26D 1/18 (2016.01)

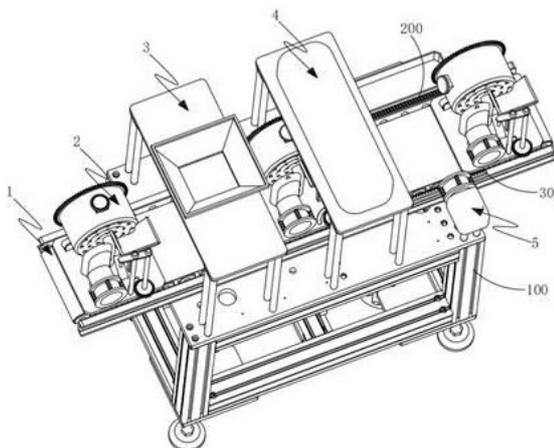
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种芥菜丝包装食品制备处理装置

(57) 摘要

本发明涉及一种芥菜丝包装食品制备处理装置,包括工作台以及安装于工作台上方的传输机构,沿所述传输机构的传输方向依次设置有芥菜上料工位、盐水加料工位以及芥菜丝加工工位;沿所述传输机构的传输方向均匀间隔设置有若干组承载机构,所述承载机构包括在传输机构的驱动下进行运动的支撑组件、在经过芥菜丝加工工位时将芥菜加工成芥菜丝的加工组件、在经过芥菜丝加工工位时将加工的芥菜进行挤压固定的定位组件以及在经过芥菜丝加工工位时配合其对加工组件进行吹风的通风组件;本发明解决由于一次腌制若干细丝,会导致细丝上的盐水不够均匀,从而引起腌制不充分的技术问题,且伴随有揉搓组件将芥菜丝中的水分排出,方便后续进行腌制工作。



1. 一种芥菜丝包装食品制备处理装置,包括工作台以及安装于工作台上方的传输机构,其特征在于:沿所述传输机构的传输方向依次设置有芥菜上料工位、盐水加料工位以及芥菜丝加工工位;

沿所述传输机构的传输方向均匀间隔设置有若干组承载机构,所述承载机构包括在传输机构的驱动下进行运动的支撑组件、在经过芥菜丝加工工位时将芥菜加工成芥菜丝的加工组件、在经过芥菜丝加工工位时将加工的芥菜进行挤压固定的定位组件以及在经过芥菜丝加工工位时配合其对加工组件进行吹风的通风组件;

所述加工组件包括配合支撑组件将芥菜切割成芥菜丝的转动单元、用于对芥菜丝表面涂抹盐水的煞水单元以及用于将经过煞水单元芥菜丝内部的水挤出的揉搓单元。

2. 根据权利要求1所述的一种芥菜丝包装食品制备处理装置,其特征在于,所述支撑组件包括设置于传输机构上的底板、通过支撑杆安装于底板顶部的料斗以及设置于加工组件两侧的支撑辊。

3. 根据权利要求2所述的一种芥菜丝包装食品制备处理装置,其特征在于,所述转动单元包括安装于底板上方的支撑轴、与支撑轴一端转动连接的转动辊、开设于转动辊上方的进料口、安装于转动辊一端的外齿轮以及若干组开设于转动辊内部的通孔;

所述芥菜丝加工工位上设置有配合外齿轮使用的第一齿条。

4. 根据权利要求3所述的一种芥菜丝包装食品制备处理装置,其特征在于,所述煞水单元设置有若干组,且分别安装于通孔的入口端与出口端,所述煞水单元包括沿转动辊圆周方向开设的流动腔、与流动腔连通的盐水腔以及转动连接于盐水腔内部的盐水辊,所述盐水辊一侧贯穿盐水腔延伸至通孔的内部。

5. 根据权利要求3所述的一种芥菜丝包装食品制备处理装置,其特征在于,所述揉搓单元包括开设于通孔外围的容纳腔、贯穿通孔设置的挤压件以及两端分别连接容纳腔和挤压件的弹性件。

6. 根据权利要求2所述的一种芥菜丝包装食品制备处理装置,其特征在于,所述定位组件包括转动连接于底板上螺纹杆、滑动连接于底板上的限位杆、与螺纹杆螺纹连接且与限位杆滑动连接的升降板、通过连杆与升降板连接的压板以及安装于螺纹杆底部的传动齿轮;

所述芥菜丝加工工位上设置有配合传动齿轮使用的第二齿条。

7. 根据权利要求2所述的一种芥菜丝包装食品制备处理装置,其特征在于,所述通风组件包括通过支撑块安装于底板上的通风管、与通风管的一侧连通设置的导流板以及与通风管的另一侧连通设置的软管,且所述通风管与软管之间通过弹性单元连接。

8. 根据权利要求2所述的一种芥菜丝包装食品制备处理装置,其特征在于,所述芥菜上料工位上设置有芥菜上料机构,该所述芥菜上料机构在承载机构移动至该工位后向下方的料斗输送芥菜。

9. 根据权利要求3所述的一种芥菜丝包装食品制备处理装置,其特征在于,所述盐水加料工位上设置有盐水输送机构,该所述盐水输送机构在承载机构移动至该工位后通过转动辊上方的进料口向其内部加入盐水。

10. 根据权利要求7所述的一种芥菜丝包装食品制备处理装置,其特征在于,所述芥菜丝加工工位上设置有配合通风组件对加工组件进行吹风的吹风机构,所述吹风机构包括通

过支撑架安装于工作台上的鼓风机、与鼓风机的出风端连通设置的弹性管以及安装于弹性管与鼓风机之间的弹性组件；

所述软管与弹性管相对的一面均设置有磁性元件。

一种芥菜丝包装食品制备处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及芥菜丝技术领域,尤其涉及一种芥菜丝包装食品制备处理装置。

背景技术

[0002] 芥菜,俗称芥菜疙瘩,中医认为芥菜富含维生素A、B族维生素,维生素C、维生素D及大量的抗坏血酸,是活性很强的还原物质,参与机体重要的氧化还原过程,能增加大脑中的氧含量,激发大脑对氧的利用,有提神醒脑,解除疲劳的作用,芥菜丝是将芥菜通过切丝、焯水及腌制等步骤制作而成,因为芥菜腌制后有一种特殊的鲜香味,能促进肠胃的消化功能,尤其适用于老年人及习惯性便秘者食用。

[0003] 专利号为CN112715889A的专利文献公开了一种腌制手切芥菜丝,由以下重量份的原料组成:芥菜丝80-120份、保健中药组分20-40份、酱油10-15份、味精1-3份、葱油0.5-1份、蒜油0.5-1份、杏仁油5-10份、沙棘油3-5份、白酒4-8份、白砂糖1-3份、花椒2-4份、芦笋5-10份、鲜枣5-10份、白萝卜5-10份;所述保健中药组分由以下重量份的原料组成:山楂3-4份、五味子1-3份、川穹3-5份、黄精4-6份、麦芽3-5份、鸡内金2-4份、余甘子2-4份、六神曲1-3份。

[0004] 但是,在实际使用过程中,发明人发现现有的芥菜丝腌制方式为先将芥菜疙瘩清洗干净,切除根须菜头,然后将芥菜切成细丝,加盐拌匀放置1小时焯水,而此种方式由于一次腌制若干细丝,会导致细丝上的盐水不够均匀,从而引起腌制不充分的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有技术的不足之处,通过设置加工组件自动将芥菜切成丝,并均匀的对每根芥菜丝涂抹盐水,从而解决由于一次腌制若干细丝,会导致细丝上的盐水不够均匀,从而引起腌制不充分的技术问题,且伴随有揉搓组件将芥菜丝中的水分排出,方便后续进行腌制工作。

[0006] 针对以上技术问题,采用技术方案如下:一种芥菜丝包装食品制备处理装置,包括工作台以及安装于工作台上方的传输机构,沿所述传输机构的传输方向依次设置有芥菜上料工位、盐水加料工位以及芥菜丝加工工位;

沿所述传输机构的传输方向均匀间隔设置有若干组承载机构,所述承载机构包括在传输机构的驱动下进行运动的支撑组件、在经过芥菜丝加工工位时将芥菜加工成芥菜丝的加工组件、在经过芥菜丝加工工位时将加工的芥菜进行挤压固定的定位组件以及在经过芥菜丝加工工位时配合其对加工组件进行吹风的通风组件;

所述加工组件包括配合支撑组件将芥菜切割成芥菜丝的转动单元、用于对芥菜丝表面涂抹盐水的焯水单元以及用于将经过焯水单元芥菜丝内部的水挤出的揉搓单元。

[0007] 作为优选,所述支撑组件包括设置于传输机构上的底板、通过支撑杆安装于底板顶部的料斗以及设置于加工组件两侧的支撑辊。

[0008] 作为优选,所述转动单元包括安装于底板上方的支撑轴、与支撑轴一端转动连接

的转动辊、开设于转动辊上方的进料口、安装于转动辊一端的外齿轮以及若干组开设于转动辊内部的通孔；

所述芥菜丝加工工位上设置有配合外齿轮使用的第一齿条。

[0009] 作为优选,所述煞水单元设置有若干组,且分别安装于通孔的入口端与出口端,所述煞水单元包括沿转动辊圆周方向开设的流动腔、与流动腔连通的盐水腔以及转动连接于盐水腔内部的盐水辊,所述盐水辊一侧贯穿盐水腔延伸至通孔的内部。

[0010] 作为优选,所述揉搓单元包括开设于通孔外围的容纳腔、贯穿通孔设置的挤压件以及两端分别连接容纳腔和挤压件的弹性件。

[0011] 作为优选,所述定位组件包括转动连接于底板上螺纹杆、滑动连接于底板上的限位杆、与螺纹杆螺纹连接且与限位杆滑动连接的升降板、通过连杆与升降板连接的压板以及安装于螺纹杆底部的传动齿轮；

所述芥菜丝加工工位上设置有配合传动齿轮使用的第二齿条。

[0012] 作为优选,所述通风组件包括通过支撑块安装于底板上的通风管、与通风管的一侧连通设置的导流板以及与通风管的另一侧连通设置的软管,且所述通风管与软管之间通过弹性单元连接。

[0013] 作为优选,所述芥菜上料工位上设置有芥菜上料机构,该所述芥菜上料机构在承载机构移动至该工位后向下方的料斗输送芥菜。

[0014] 作为优选,所述盐水加料工位上设置有盐水输送机构,该所述盐水输送机构在承载机构移动至该工位后通过转动辊上方的进料口向其内部加入盐水。

[0015] 作为优选,所述芥菜丝加工工位上设置有配合通风组件对加工组件进行吹风的鼓风机机构,所述鼓风机机构包括通过支撑架安装于工作台上的鼓风机、与鼓风机的出风端连通设置的弹性管以及安装于弹性管与鼓风机之间的弹性组件；

所述软管与弹性管相对的一面均设置有磁性元件。

[0016] 本发明的有益效果：

(1) 本发明中通过设置加工组件自动将芥菜切成丝,并均匀的对每根芥菜丝涂抹盐水,从而解决由于一次腌制若干细丝,会导致细丝上的盐水不够均匀,从而引起腌制不充分的技术问题,且伴随有揉搓组件将芥菜丝中的水分排出,方便后续进行腌制工作；

(2) 本发明中通过设置芥菜上料工位、盐水加料工位以及芥菜丝加工工位,并配合承载机构完成芥菜自动加工成芥菜丝的工作,实现了自动化加工的过程,加工效率高、芥菜挤压出丝质量好、劳动强度低、干净安全卫生、操作方便,为芥菜丝的后序腌制提供前处理,满足了现代食品加工的需求；

(3) 本发明中通过设置通风组件和吹风机构的配合,在承载机构经过芥菜丝加工工位的后半程,对完成切割工作后的加工组件进行吹风,防止加工组件内部仍残留未排除的芥菜丝。

[0017] 综上所述,该设备具有自动程度高且腌制充分的优点,尤其适用于芥菜丝技术领域。

附图说明

[0018] 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。

- [0019] 图1为芥菜丝包装食品制备处理装置的结构示意图。
- [0020] 图2为芥菜丝包装食品制备处理装置另一视角的结构示意图。
- [0021] 图3为传输机构的运动状态示意图。
- [0022] 图4为承载机构的结构示意图。
- [0023] 图5为承载机构另一视角的结构示意图。
- [0024] 图6为加工组件的结构示意正视图。
- [0025] 图7为通孔的结构示意展开图。
- [0026] 图8为焯水单元的结构示意剖视图。
- [0027] 图9为揉搓单元的结构示意剖视图。
- [0028] 图10为定位组件的运动状态示意图。
- [0029] 图11为吹风机构的鼓风流向示意图。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 实施例一

如图1-5所示,一种芥菜丝包装食品制备处理装置,包括工作台100以及安装于工作台100上方的传输机构1,沿所述传输机构1的传输方向依次设置有芥菜上料工位、盐水加料工位以及芥菜丝加工工位;

沿所述传输机构1的传输方向均匀间隔设置有若干组承载机构2,所述承载机构2包括在传输机构1的驱动下进行运动的支撑组件21、在经过芥菜丝加工工位时将芥菜加工成芥菜丝的加工组件22、在经过芥菜丝加工工位时将加工的芥菜进行挤压固定的定位组件23以及在经过芥菜丝加工工位时配合其对加工组件22进行吹风的通风组件24;

所述加工组件22包括配合支撑组件21将芥菜切割成芥菜丝的转动单元221、用于对芥菜丝表面涂抹盐水的焯水单元222以及用于将经过焯水单元222芥菜丝内部的水挤出的揉搓单元223。

[0032] 在本实施例中,通过设置芥菜上料工位、盐水加料工位以及芥菜丝加工工位,并配合承载机构2完成芥菜自动加工成芥菜丝的工作,实现了自动化加工的过程,加工效率高、芥菜挤压出丝质量好、劳动强度低、干净安全卫生、操作方便,为芥菜丝的后序腌制提供前处理,满足了现代食品加工的需求;

详细的说,承载机构2在传输机构1的驱动下进行运动,其会先移动至芥菜上料工位后暂停,将清洗完成后的芥菜落到支撑组件21内,继续移动至盐水加料工位后暂停,打开控制阀将盐水导入加工组件22内,最后再继续移动至芥菜丝加工工位,此时先通过定位组件23将芥菜按压固定,然后通过加工组件22将芥菜切成芥菜丝并从另一端排出,落入工作台100上设置的容纳仓内,最后通过通风组件24对完成切割工作后的加工组件22进行吹风,防止加工组件22内部仍残留未排除的芥菜丝。

[0033] 进一步,如图4-5所示,所述支撑组件21包括设置于传输机构1上的底板211、通过

支撑杆212安装于底板211顶部的料斗213以及设置于加工组件22两侧的支撑辊214。

[0034] 在本实施例中,通过设置料斗213暂存清洗完成后的芥菜,且该料斗213朝向加工组件22倾斜设置,以使芥菜贴加工组件22放置,以便于加工组件22后续对芥菜进行切割。

[0035] 进一步,如图5-6所示,所述转动单元221包括安装于底板211上方的支撑轴2211、与支撑轴2211一端转动连接的转动辊2212、开设于转动辊2212上方的进料口2213、安装于转动辊2212一端的外齿轮2214以及若干组开设于转动辊2212内部的通孔2215;

所述芥菜丝加工工位上设置有配合外齿轮2214使用的第二齿条200。

[0036] 在本实施例中,加工组件22继续移动至芥菜丝加工工位,此时不需停止,移动时第一齿条200会通过外齿轮2214带动转动辊2212进行转动,通过转动辊2212的转动以及通孔2215之间的配合将芥菜切丝并落至通孔2215内;

需要说明的是,进料口2213设置有控制阀,只有需要加入盐水时,才会打开控制阀,以避免在转动时将转动辊2212内部的盐水从进料口2213甩出。

[0037] 进一步,如图7-8所示,所述煞水单元222设置有若干组,且分别安装于通孔2115的入口端与出口端,所述煞水单元222包括沿转动辊2112圆周方向开设的流动腔2221、与流动腔2221连通的盐水腔2222以及转动连接于盐水腔2222内部的盐水辊2223,所述盐水辊2223一侧贯穿盐水腔2222延伸至通孔2115的内部。

[0038] 在本实施例中,通过设置于通孔2115入口端与出口端的煞水单元222,芥菜丝先经过通孔2115入口端,而通孔2115在转动时会产生离心力芥菜丝会沿通孔2115的内部滚动,而位于通孔2115内壁处的盐水辊2223已经在流动腔2221和盐水腔2222的作用下浸泡,即芥菜丝在滚动时会贴合盐水辊2223划过,且会带动盐水辊2223进行转动,即通过涂抹的方式将芥菜丝表面沾上盐水,使芥菜丝内部的水向外侧排出,且由于芥菜丝在不断的滚动所以其表面盐水会更加均匀,然后通过揉搓单元223对其进行一段揉搓使芥菜丝内部的水分更为方便排出,最后再通过出口端的煞水单元222涂抹一次盐水,便于后续对芥菜丝的腌制。

[0039] 进一步,如图7-9所示,所述揉搓单元223包括开设于通孔2115外围的容纳腔2231、贯穿通孔2115设置的挤压件2232以及两端分别连接容纳腔2231和挤压件2232的弹性件2233。

[0040] 在本实施例中,通过设置芥菜丝在通过通孔2115入口端的煞水单元222后,会进入揉搓单元223部分,而在通孔2115的不断转动下,每个角度均会产生不同的离心力,从而使贯穿通孔2115设置的挤压件2232不断地来回移动,且配合弹性件2233使该移动幅度增大,从而对经过的芥菜丝进行不断的挤压,不需额外的动力,即可达到所述的揉搓效果,使芥菜丝内部的水分更为方便排出。

[0041] 进一步,如图10所示,所述定位组件23包括转动连接于底板211上螺纹杆231、滑动连接于底板211上的限位杆232、与螺纹杆231螺纹连接且与限位杆232滑动连接的升降板233、通过连杆与升降板233连接的压板234以及安装于螺纹杆231底部的传动齿轮235;

所述芥菜丝加工工位上设置有配合传动齿轮235使用的第二齿条300。

[0042] 在本实施例中,定位组件23在传输机构1的驱动下移动至芥菜丝加工工位,此时不需停止,移动时第二齿条300会带动传动齿轮235进行转动,由于限位杆232与底板211滑动连接,此时螺纹杆231与升降板233之间的摩擦力大于限位杆232与底板211的滑动摩擦力,所以传动齿轮235转动时限位杆232会先沿底板211上的滑动槽滑动至滑动槽的另一端,被

限位后, 螺纹杆231才会发生转动, 从而通过升降板233带动压板234向下方的芥菜挤压固定, 方便后续对芥菜进行切丝;

需要说明的是, 滑动槽与限位杆232之间设置有一个弹簧, 在后续齿条的驱动下, 升降板233会带动压板234上升, 并在弹簧的作用下, 进行复位, 避免在下一次装芥菜时, 对其造成阻碍。

[0043] 进一步, 如图2所示, 所述芥菜上料工位上设置有芥菜上料机构3, 该所述芥菜上料机构3在承载机构2移动至该工位后向下方的料斗213输送芥菜。

[0044] 在本实施例中, 芥菜上料机构3上设置有控制阀, 在移动至芥菜上料工位后暂停, 打开控制阀将清洗完成后的芥菜落到支撑组件21内。

[0045] 进一步, 如图2所示, 所述盐水加料工位上设置有盐水输送机构4, 该所述盐水输送机构4在承载机构2移动至该工位后通过转动辊2112上方的进料口2113向其内部加入盐水。

[0046] 在本实施例中, 盐水输送机构4也设置有控制阀, 在移动至盐水加料工位后暂停, 打开控制阀将盐水罐内的盐水导入加工组件22内。

[0047] 实施例二

如图1-11所示, 其中与实施例一中相同或相应的部件采用与实施例一相应的附图标记, 为简便起见, 下文仅描述与实施例一的区别点。该实施例二与实施例一的不同之处在于:

进一步, 如图4-5和图11所示, 所述通风组件24包括通过支撑块241安装于底板211上的通风管242、与通风管242的一侧连通设置的导流板243以及与通风管242的另一侧连通设置的软管244, 且所述通风管242与软管244之间通过弹性单元245连接。

[0048] 所述芥菜丝加工工位上设置有配合通风组件24对加工组件22进行吹风的吹风机构5, 所述吹风机构5包括通过支撑架安装于工作台100上的鼓风机51、与鼓风机51的出风端连通设置的弹性管52以及安装于弹性管52与鼓风机51之间的弹性组件53;

所述软管244与弹性管52相对的一面均设置有磁性元件。

[0049] 在本实施例中, 通过设置通风组件24和吹风机构5的配合, 在承载机构2经过芥菜丝加工工位的后半程, 对完成切割工作后的加工组件22进行吹风, 防止加工组件22内部仍残留未排除的芥菜丝;

详细的说, 由于软管244与弹性管52相对的一面均设置有磁性元件, 当通风组件24与吹风机构5相近时, 软管244与弹性管52会在磁性元件的作用下吸附在一起, 即达到一个较为密封的状态, 此时启动鼓风机51, 使风依次通过软管244、弹性管52以及导流板243吹向加工组件22, 该导流板243上开设有与通孔2115相对应的通风孔。

[0050] 工作过程:

承载机构2在传输机构1的驱动下进行运动, 其会先移动至芥菜上料工位后暂停, 将清洗完成后的芥菜落到支撑组件21内, 继续移动至盐水加料工位后暂停, 打开控制阀将盐水导入加工组件22内, 最后再继续移动至芥菜丝加工工位, 此时此时不需停止, 移动时第二齿条300会带动传动齿轮235进行转动, 由于限位杆232与底板211滑动连接, 此时螺纹杆231与升降板233之间的摩擦力大于限位杆232与底板211的滑动摩擦力, 所以传动齿轮235转动时限位杆232会先沿底板211上的滑动槽滑动至滑动槽的另一端, 被限位后, 螺纹杆231才会发生转动, 从而通过升降板233带动压板234向下方的芥菜挤压固定, 方便后续对芥菜

进行切丝,且第一齿条200会通过外齿轮2214带动转动辊2212进行转动,通过转动辊2212的转动以及通孔2215之间的配合将芥菜切丝并落至通孔2215内,芥菜丝先经过通孔2115入口端,而通孔2115在转动时会产生离心力芥菜丝会沿通孔2115的内部滚动,而位于通孔2115内壁处的盐水辊2223已经在流动腔2221和盐水腔2222的作用下浸泡,即芥菜丝在滚动时会贴合盐水辊2223划过,且会带动盐水辊2223进行转动,即通过涂抹的方式将芥菜丝表面沾上盐水,使芥菜丝内部的水向外侧排出,且由于芥菜丝在不断的滚动所以其表面盐水会更加均匀,然后进入揉搓单元223部分,而在通孔2115的不断转动下,每个角度均会产生不同的离心力,从而使贯穿通孔2115设置的挤压件2232不断地来回移动,且配合弹性件2233使该移动幅度增大,从而对经过的芥菜丝进行不断的挤压,不需额外的动力,即可达到所述的揉搓效果,使芥菜丝内部的水分更为方便排出,最后再通过出口端的熬水单元222涂抹一次盐水,便于后续对芥菜丝的腌制,完成后落入工作台100上设置的容纳仓内,在承载机构2经过芥菜丝加工工位的后半程,通风组件24与吹风机构5会逐渐相近,软管244与弹性管52会在磁性元件的作用下吸附在一起,即达到一个较为密封的状态,此时启动鼓风机51,使风依次通过软管244、弹性管52以及导流板243吹向加工组件22。

[0051] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“前后”、“左右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或部件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对发明的限制。

[0052] 当然在本技术方案中,本领域的技术人员应当理解的是,术语“一”应理解为“至少一个”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0053] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明的技术提示下可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

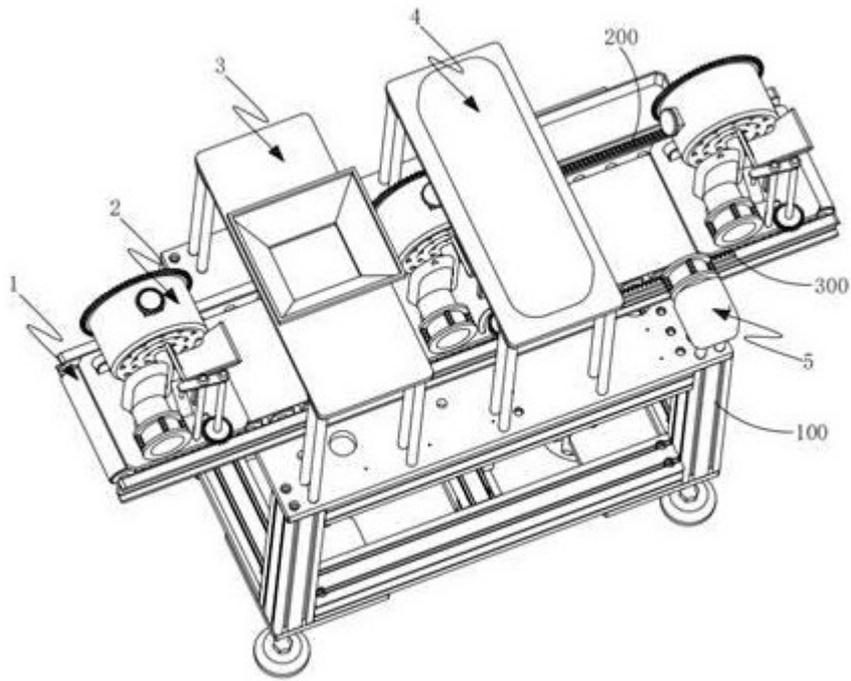


图1

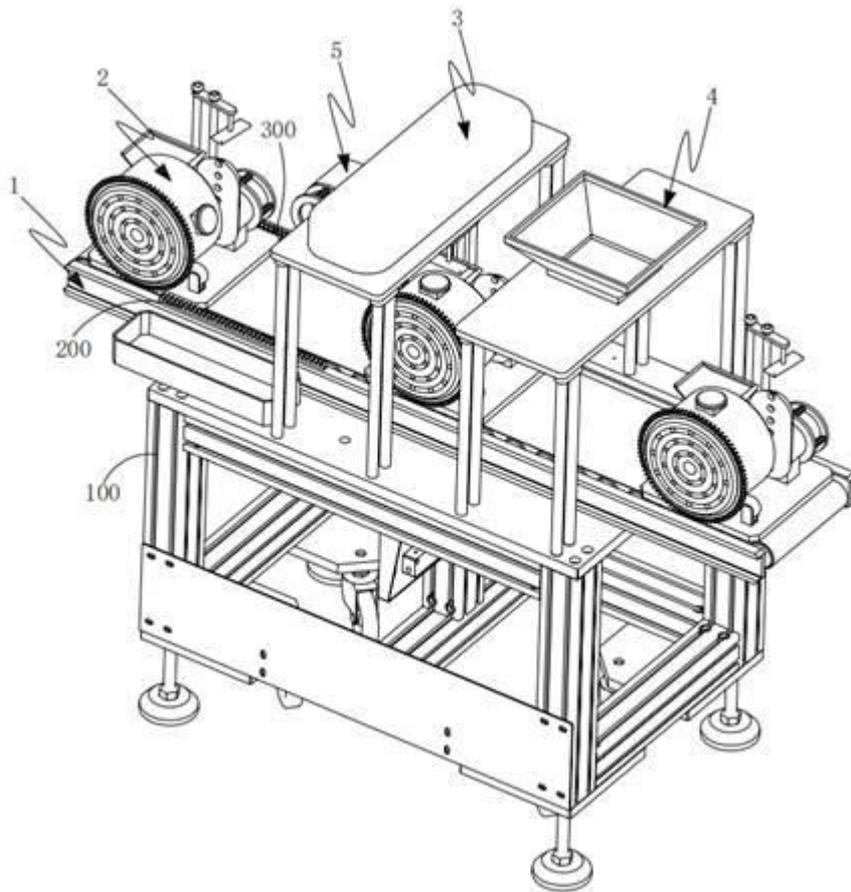


图2

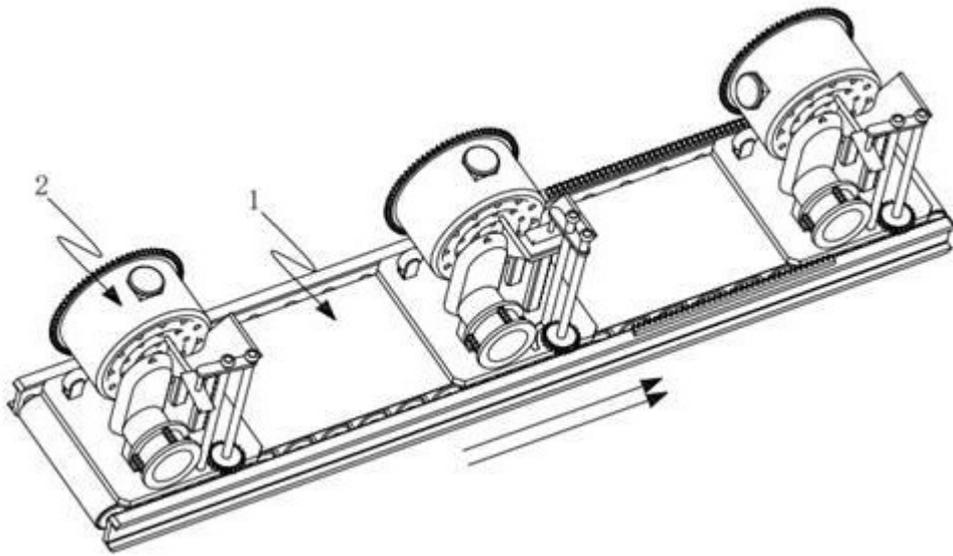


图3

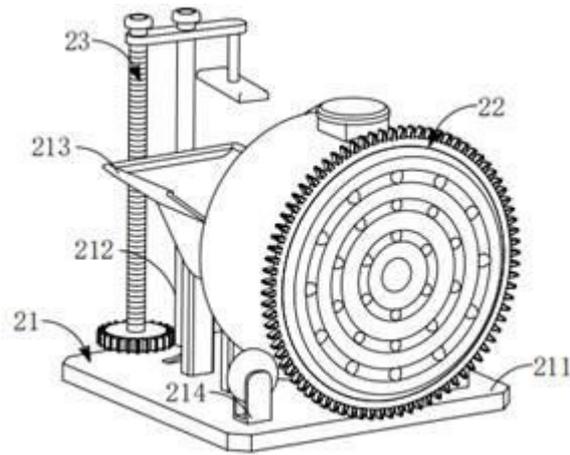


图4

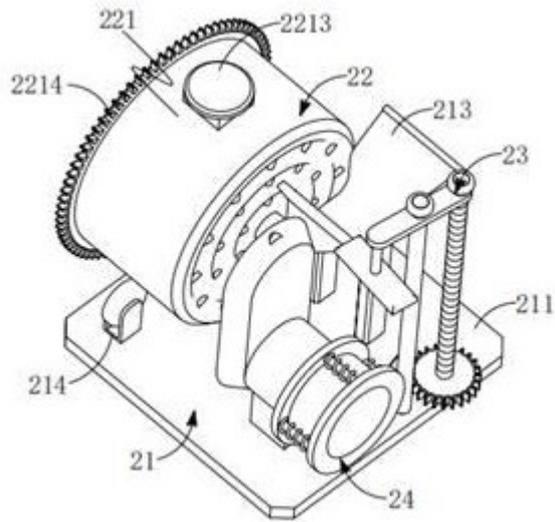


图5

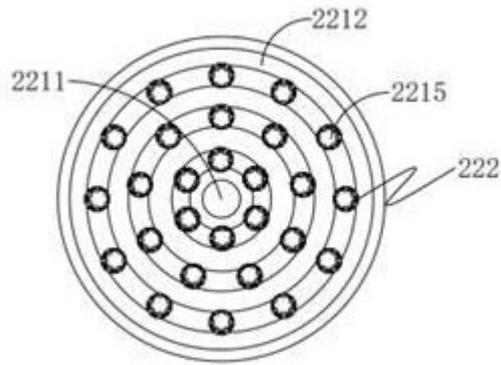


图6

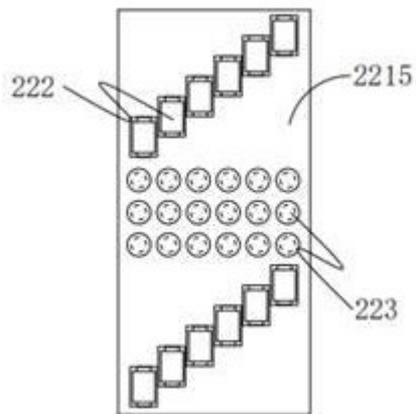


图7

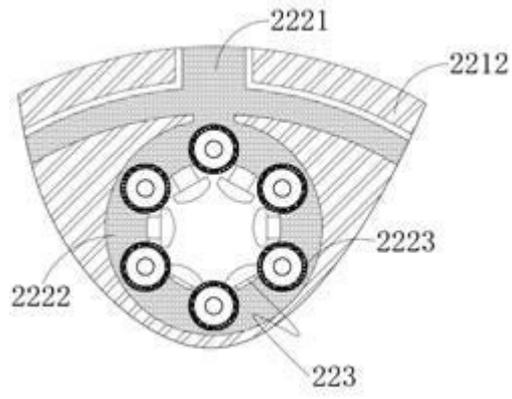


图8

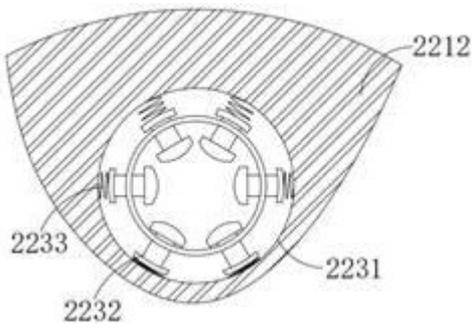


图9

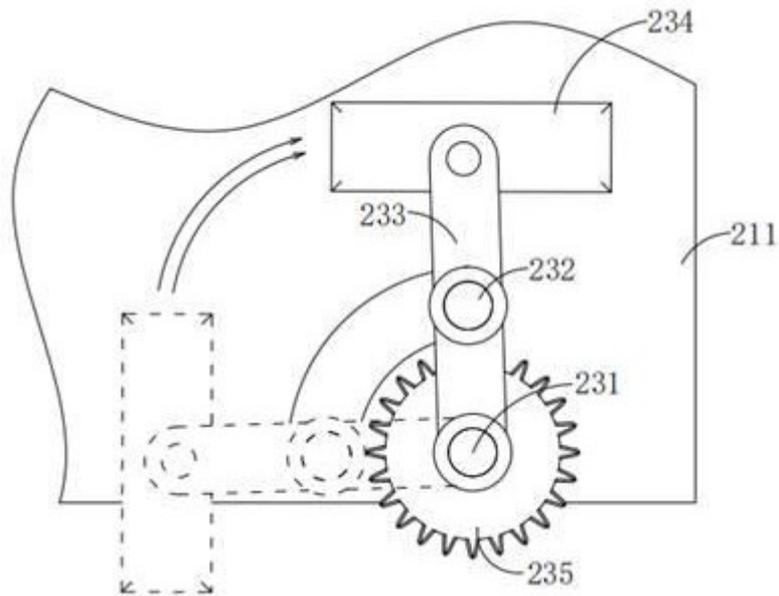


图10

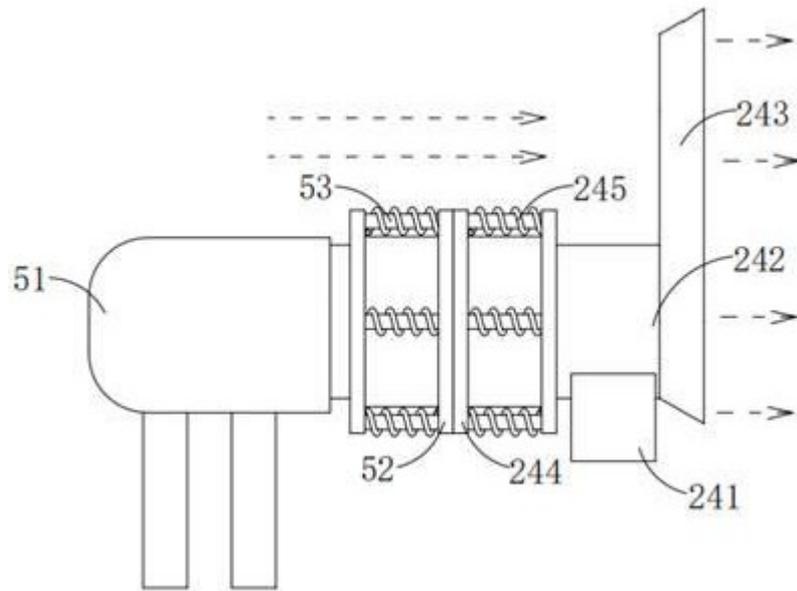


图11