



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221335418 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202323014191.0

(22) 申请日 2023.11.08

(73) 专利权人 福建省奇滋美食品有限公司

地址 363200 福建省漳州市漳浦县大南坂
镇工业园青年山95号

(72) 发明人 胡志林 杨艺新

(74) 专利代理机构 滁州天顺知识产权代理事务
所(普通合伙) 34302

专利代理师 李叶舟

(51) Int. Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

B08B 6/00 (2006.01)

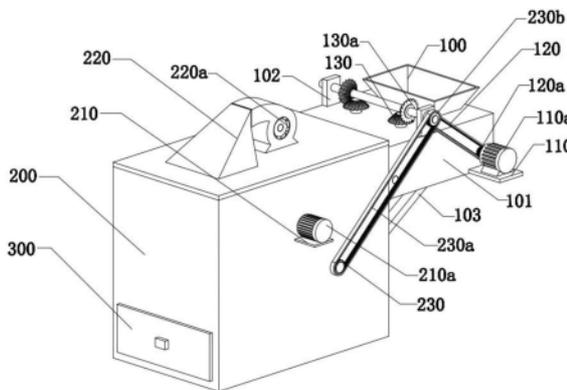
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机

(57) 摘要

本实用新型公开一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机,包括进料机构包括进料箱,进料箱顶部固定有进料口,进料箱顶部固定有固定架,进料箱顶部固定有支撑杆,进料箱内腔设置有运输组件,运输组件转动有转动组件,转动组件转动有旋转组件;分离机构包括分离箱,分离箱内腔设置有静电组件,分离箱顶部固定有鼓风机组件,静电组件底部设置有振动组件,振动组件底部设置有敲击组件。当第一电机工作时,带动敲击杆敲击过滤板,使过滤板振动,从而将毛发等杂质过滤下来,进一步的,通过鼓风机组件鼓风,可以将部分残留在豆类上的杂质吹起,通过静电辊进行吸附,通过静电吸附板,可以将过滤板底部的一部分杂质吸附,防止毛发等杂质落到收集盒中。



1. 一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机,其特征在于,包括:

进料机构(100),包括进料箱(101),所述进料箱(101)的顶部固定连接有进料口(105),所述进料箱(101)的顶部两侧固定连接有固定架(102),所述进料箱(101)的顶部固定连接有支撑杆(103),所述进料箱(101)的内腔设置有运输组件(110),所述运输组件(110)上转动连接有转动组件(120),所述转动组件(120)的另一端转动连接有旋转组件(130);

分离机构(200),包括分离箱(201),所述分离箱(201)的内腔设置有静电组件(210),所述分离箱(201)的顶部固定连接有鼓风机组件(220),所述静电组件(210)的底部设置有振动组件(240),所述振动组件(240)的底部设置有敲击组件(230);

收集机构(300),包括收集盒(301),所述收集盒(301)的底部固定连接于分离箱(201)的内腔底部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机,其特征在于,所述运输组件(110)包括第一电机(110a)、第一固定板(110b)、主动轮(110c)、运输带(110d)和从动轮(110e),所述第一电机(110a)的动力输出端与主动轮(110c)的一侧固定连接,所述主动轮(110c)与所述运输带(110d)的一端转动连接,所述运输带(110d)的另一端与所述从动轮(110e)转动连接,所述第一固定板(110b)固定连接于所述分离箱(201)的一侧,所述第一电机(110a)的底部与所述第一固定板(110b)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机,其特征在于,所述转动组件(120)包括第一齿轮(120a)、第一传送带(120b)和转动杆(120c),所述第一齿轮(120a)固定连接于所述第一电机(110a)的动力输出端上,所述第一传送带(120b)的一端与所述第一齿轮(120a)转动连接,所述第一传送带(120b)的另一端与转动杆(120c)转动连接,所述转动杆(120c)转动连接于所述固定架(102)上。

4. 根据权利要求3所述的一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机,其特征在于,所述旋转组件(130)包括第一锥齿轮(130a)、第二锥齿轮(130b)和旋转辊(130c),一对所述第一锥齿轮(130a)与所述转动杆(120c)固定连接,所述第二锥齿轮(130b)固定连接于所述旋转辊(130c)的顶部,所述第一锥齿轮(130a)与所述第二锥齿轮(130b)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机,其特征在于,所述振动组件(240)包括固定槽(240a)、弹簧(240b)、活动槽(240c)、凸柱(240d)和过滤板(240e),所述过滤板(240e)两侧固定连接有多个凸柱(240d),所述凸柱(240d)固定连接于所述活动槽(240c)内腔,一对所述弹簧(240b)的一端固定连接于所述活动槽(240c)一侧,所述弹簧(240b)的另一侧固定连接于所述固定槽(240a)内腔的一侧,所述固定槽(240a)固定连接于所述分离箱(201)内腔两侧。

6. 根据权利要求5所述的一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机,其特征在于,所述敲击组件(230)包括第二传送带(230a)、第二齿轮(230b)、第三齿轮(230c)和敲击杆(230d),所述第二齿轮(230b)固定连接于所述转动杆(120c)的一侧,所述第二传送带(230a)的一端与所述第二齿轮(230b)转动连接,所述第二传送带(230a)的另一端与所述第三齿轮(230c)转动连接,所述第三齿轮(230c)与所述敲击杆(230d)固定连接,所述敲击杆(230d)位于所述过滤板(240e)的下方。

7. 根据权利要求1所述的一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机,其特征在于,所述静电组件(210)包括第二电机(210a)、第二固定板(210b)、静电辊(210c)和静电吸附板

(210d),所述第二固定板(210b)的一侧与所述分离箱(201)的一侧固定连接,所述第二固定板(210b)与所述第二电机(210a)的底部固定连接,所述第二电机(210a)的动力输出端与所述静电辊(210c)固定连接,所述静电吸附板(210d)位于所述分离箱(201)的底部。

8.根据权利要求1所述的一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机,其特征在于,所述鼓风机组件(220)包括扇叶(220a)、第三电机(220b)和外壳(220c),所述第三电机(220b)固定连接于所述分离箱(201)的顶部,所述第三电机(220b)的动力输出端与所述扇叶(220a)转动连接,所述扇叶(220a)位于所述外壳(220c)的内腔。

一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分离技术领域,具体为一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机。

背景技术

[0002] 豆类食品因其具有营养价值高的优点,深受人们的喜爱,在豆类食品的加工前处理过程中,需要将毛豆等豆类食品中的毛发、粉尘等杂物分拣出;同时,静电分离器是一种通过高压静电把导体物质与非导体物质进行分离的装置,能够有效的吸附毛发,具有分离效果好、使用安全可靠的特点,已被广泛应用于各种物料分离系统中。

[0003] 目前,用于豆类分拣的分离机,极少有应用静电分离器,需人工操作将毛发类物质分拣出来,十分费时费力,并且,市面上常见的用于豆类分拣的分离机还存在着占地面积较大且结构复杂的缺陷,有待于进一步改进。因此,为了解决上述问题,我们需要设计一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施方式的一些方面以及简要介绍一些较佳实施方式。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机,其包括:

[0007] 进料机构,包括进料箱,所述进料箱的顶部固定连接进料口,所述进料箱的顶部两侧固定连接固定架,所述进料箱的顶部固定连接支撑杆,所述进料箱的内腔设置有运输组件,所述运输组件上转动连接有转动组件,所述转动组件的另一端转动连接有旋转组件;

[0008] 分离机构,包括分离箱,所述分离箱的内腔设置有静电组件,所述分离箱的顶部固定连接鼓风机组件,所述静电组件的底部设置有振动组件,所述振动组件的底部设置有敲击组件;

[0009] 收集机构,包括收集盒,所述收集盒的底部固定连接于分离箱的内腔底部。

[0010] 作为本实用新型所述的一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机的一种优选方案,其中,所述运输组件包括第一电机、第一固定板、主动轮、运输带和从动轮,所述第一电机的动力输出端与主动轮的一侧固定连接,所述主动轮与所述运输带的一端转动连接,所述运输带的另一端与所述从动轮转动连接,所述第一固定板固定连接于所述分离箱的一侧,所述第一电机的底部与所述第一固定板的顶部固定连接。

[0011] 作为本实用新型所述的一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机的一种优选方

案,其中,所述转动组件包括第一齿轮、第一传送带和转动杆,所述第一齿轮固定连接于所述第一电机的动力输出端上,所述第一传送带的一端与所述第一齿轮转动连接,所述第一传送带的另一端与转动杆转动连接,所述转动杆转动连接于所述固定架上。

[0012] 作为本实用新型所述的一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机的一种优选方案,其中,所述旋转组件包括第一锥齿轮、第二锥齿轮和旋转辊,一对所述第一锥齿轮与所述转动杆固定连接,所述第二锥齿轮固定连接于所述旋转辊的顶部,所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮转动连接。

[0013] 作为本实用新型所述的一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机的一种优选方案,其中,所述振动组件包括固定槽、弹簧、活动槽、凸柱和过滤板,所述过滤板两侧固定连接有多个凸柱,所述凸柱固定连接于所述活动槽内腔,一对所述弹簧的一端固定连接于所述活动槽一侧,所述弹簧的另一侧固定连接于所述固定槽内腔的一侧,所述固定槽固定连接于所述分离箱内腔两侧。

[0014] 作为本实用新型所述的一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机的一种优选方案,其中,所述敲击组件包括第二传送带、第二齿轮、第三齿轮和敲击杆,所述第二齿轮固定连接于所述转动杆的一侧,所述第二传送带的一端与所述第二齿轮转动连接,所述第二传送带的另一端与所述第三齿轮转动连接,所述第三齿轮与所述敲击杆固定连接,所述敲击杆位于所述过滤板的下方。

[0015] 作为本实用新型所述的一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机的一种优选方案,其中,所述静电组件包括第二电机、第二固定板、静电辊和静电吸附板,所述第二固定板的一侧与所述分离箱的一侧固定连接,所述第二固定板与所述第二电机的底部固定连接,所述第二电机的动力输出端与所述静电辊固定连接,所述静电吸附板位于所述分离箱的底部。

[0016] 作为本实用新型所述的一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机的一种优选方案,其中,所述鼓风机组件包括扇叶、第三电机和外壳,所述第三电机固定连接于所述分离箱的顶部,所述第三电机的动力输出端与所述扇叶转动连接,所述扇叶位于所述外壳的内腔。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果是:在使用本装置时,当将豆类从进料口倒入后,通过第一电机工作,带动运输带转动,从而使旋转辊转动,进而可以将豆类打散,便于接下来的去毛工作;第一电机工作带动敲击杆转动,对过滤板进行敲击,使过滤板产生振动,从而将豆类中的毛发等杂质过滤下来,进一步的,通过鼓风机组件鼓风,可以将部分残留在豆类上的杂质吹起,通过静电辊进行吸附,通过静电吸附板,可以将过滤板底部的一部分杂质吸附,防止毛发等杂质落到收集盒中。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将结合附图和详细实施方式对本实用新型进行详细说明,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0019] 图1为本实用新型一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机中的整体结构正面示

意图;

[0020] 图2为本实用新型一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机中的整体结构后面示意图;

[0021] 图3为本实用新型一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机中的整体结构侧剖示意图;

[0022] 图4为本实用新型一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机中的振动组件示意图。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0024] 其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施方式时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0026] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种用于处理豆类食品的静电毛发分离机,包括:

[0027] 进料机构100,包括进料箱101,进料箱101的顶部固定连接于进料口105,进料箱101的顶部两侧固定连接于固定架102,进料箱101的顶部固定连接于支撑杆103,进料箱101的内腔设置有运输组件110,运输组件110上转动连接有转动组件120,转动组件120的另一端转动连接有旋转组件130;

[0028] 分离机构200,包括分离箱201,分离箱201的内腔设置有静电组件210,分离箱201的顶部固定连接于鼓风机组件220,静电组件210的底部设置有振动组件240,振动组件240的底部设置有敲击组件230;

[0029] 收集机构300,包括收集盒301,收集盒301的底部固定连接于分离箱201的内腔底部。

[0030] 具体的,将豆类等物质倒入进料口105中,通过运输组件110对豆类进行运输,通过转动组件120带动旋转组件130转动,将豆类打散防止豆类堆积,不便于去毛除杂;当豆类等物质落到振动组件上时,通过敲击组件230敲击,使得振动组件240振动,可以将毛发和灰尘等物质落下,通过鼓风机机构220对豆类等物质吹风,使得一部分毛发等残留在振动组件中的杂质吹起,并通过静电辊进行吸附,最后进行收集。

[0031] 请参阅图1-图3,运输组件110包括第一电机110a、第一固定板110b、主动轮110c、运输带110d和从动轮110e,第一电机110a的动力输出端与主动轮110c的一侧固定连接,主动轮110c与运输带110d的一端转动连接,运输带110d的另一端与从动轮110e转动连接,第一固定板110b固定连接于分离箱201的一侧,第一电机110a的底部与第一固定板110b的顶部固定连接。

[0032] 具体的,通过第一电机110a工作,主动轮110c转动,从而使得运输带110d对豆类等

物质进行运输。

[0033] 请参阅图1-图3,转动组件120包括第一齿轮120a、第一传送带120b和转动杆120c,第一齿轮120a固定连接于第一电机110a的动力输出端上,第一传送带120b的一端与第一齿轮120a转动连接,第一传送带120b的另一端与转动杆120c转动连接,转动杆120c转动连接于固定架102上。旋转组件130包括第一锥齿轮130a、第二锥齿轮130b和旋转辊130c,一对第一锥齿轮130a与转动杆120c固定连接,第二锥齿轮130b固定连接于旋转辊130c的顶部,第一锥齿轮130a与第二锥齿轮130b转动连接。

[0034] 具体的,通过第一传送带120b与第一电机110a和转动杆120c转动连接,当第一电机110a工作时,带动转动杆120c转动,从而使旋转辊130c转动,进而可以将豆类等物质打散,防止豆类堆积,不便于接下来对毛发和粉尘等杂质进行分离。

[0035] 请参阅图1-图4,振动组件240包括固定槽240a、弹簧240b、活动槽240c、凸柱240d和过滤板240e,过滤板240e两侧固定连接有多个凸柱240d,凸柱240d固定连接于活动槽240c内腔,一对弹簧240b的一端固定连接于活动槽240c一侧,弹簧240b的另一侧固定连接于固定槽240a内腔的一侧,固定槽240a固定连接于分离箱201内腔两侧。敲击组件230包括第二传送带230a、第二齿轮230b、第三齿轮230c和敲击杆230d,第二齿轮230b固定连接于转动杆120c的一侧,第二传送带230a的一端与第二齿轮230b转动连接,第二传送带230a的另一端与第三齿轮230c转动连接,第三齿轮230c与敲击杆230d固定连接,敲击杆230d位于过滤板240e的下方。

[0036] 具体的,通过敲击杆230d与第二传送带230a转动连接,当第一电机110a工作时,带动敲击杆230d转动,从而对过滤板240e进行敲击;通过活动槽240c上下两侧固定的弹簧240b,可以使过滤板240e进行上下振动,从而使得毛发等杂质落到过滤板240e的底部,同时可以使豆类等物质咋过滤板240e上滚动到收集盒301中。

[0037] 请参阅图1-图3,鼓风机组件220包括扇叶220a、第三电机220b和外壳220c,第三电机220b固定连接于分离箱201的顶部,第三电机220b的动力输出端与扇叶220a转动连接,扇叶220a位于外壳220c的内腔。静电组件210包括第二电机210a、第二固定板210b、静电辊210c和静电吸附板210d,第二固定板210b的一侧与分离箱201的一侧固定连接,第二固定板210b与第二电机210a的底部固定连接,第二电机210a的动力输出端与静电辊210c固定连接,静电吸附板210d位于分离箱201的底部。

[0038] 具体的,通过鼓风机组件220对豆类吹风,可以将一部分的毛发等杂质吹到过滤板240e底部,将一部分毛发等杂质从豆类中吹起,通过静电辊210c对毛发和粉尘等物质进行吸附;进一步的,通过分离箱201内腔底部的静电吸附板210d,可以将吹起的毛发和粉尘等杂质进行吸附,防止过滤板240e底部的粉尘和毛发落到收集盒301中。

[0039] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

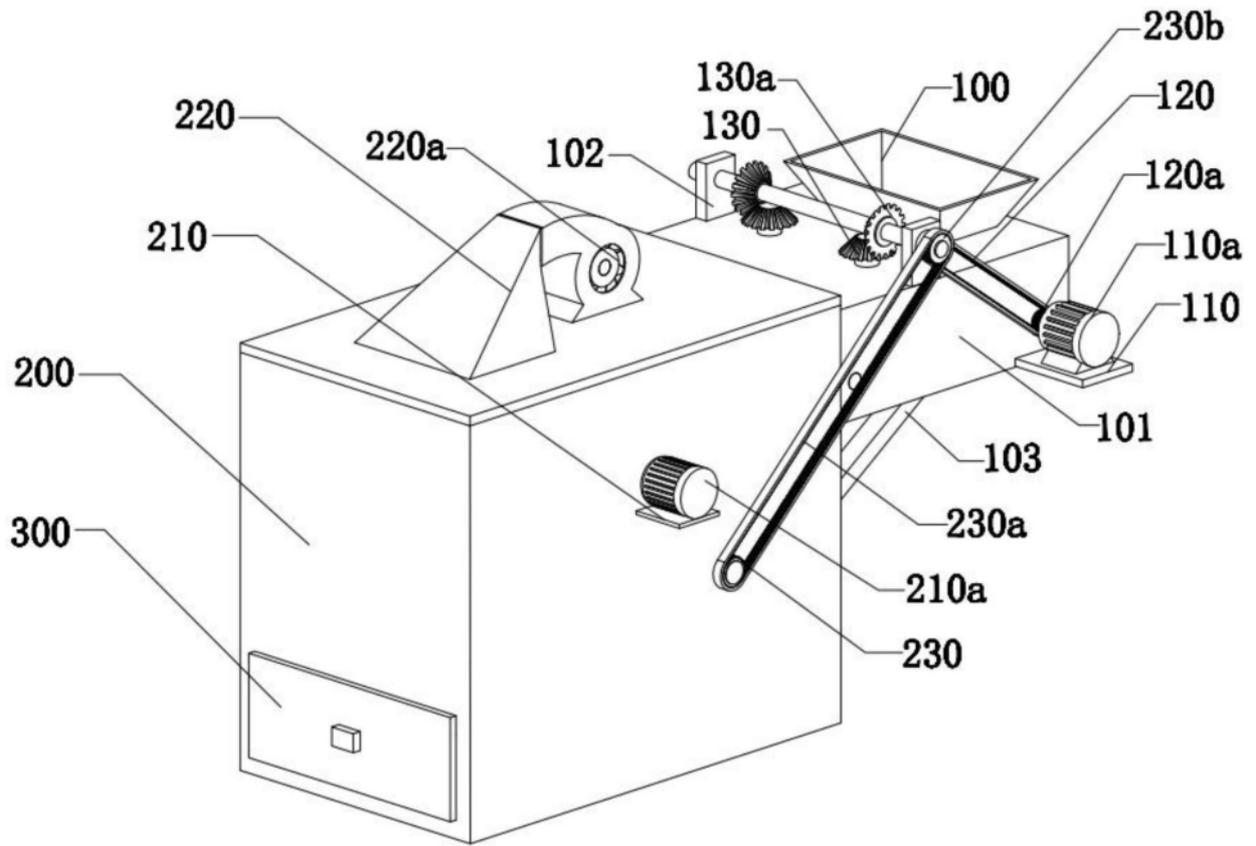


图1

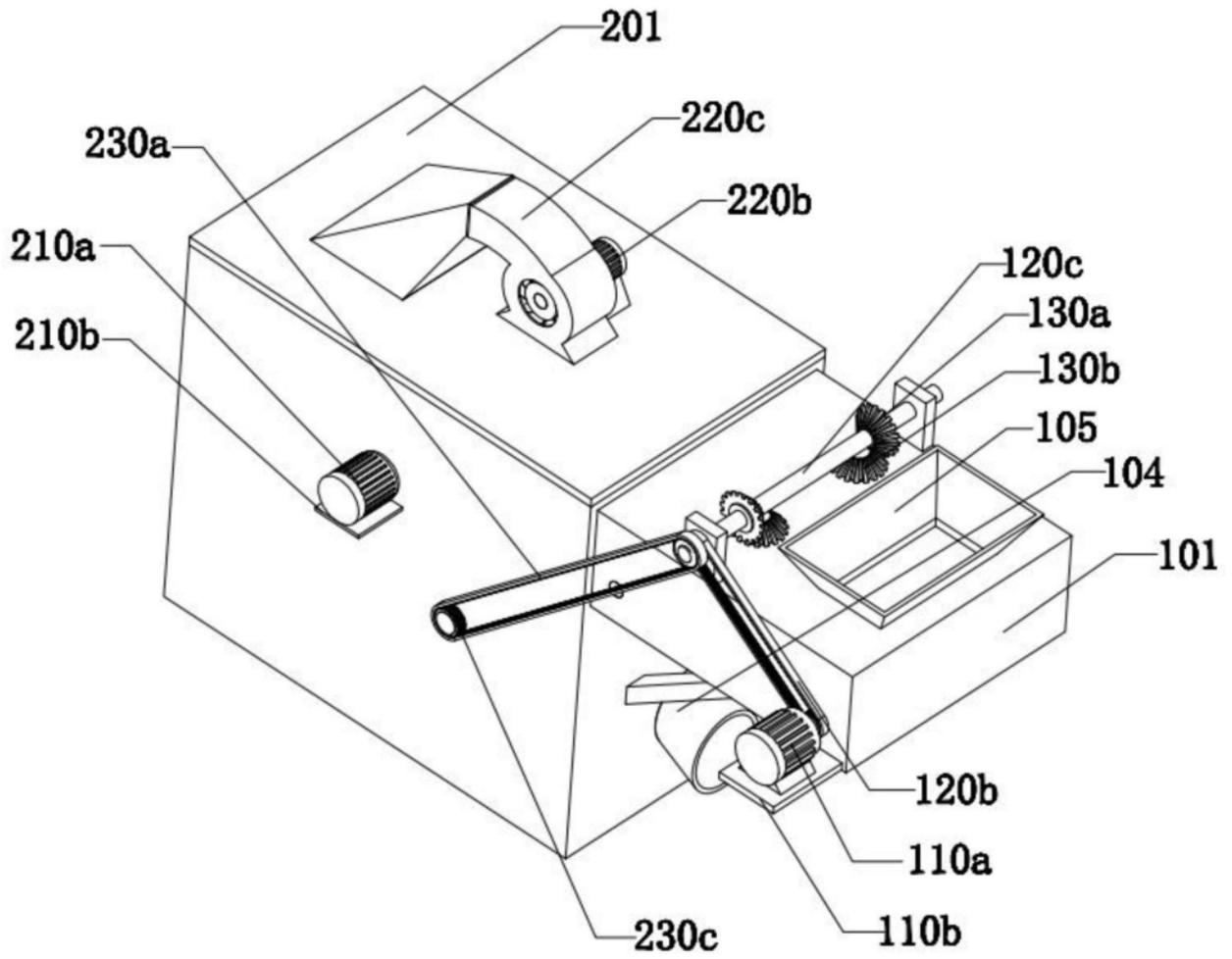


图2

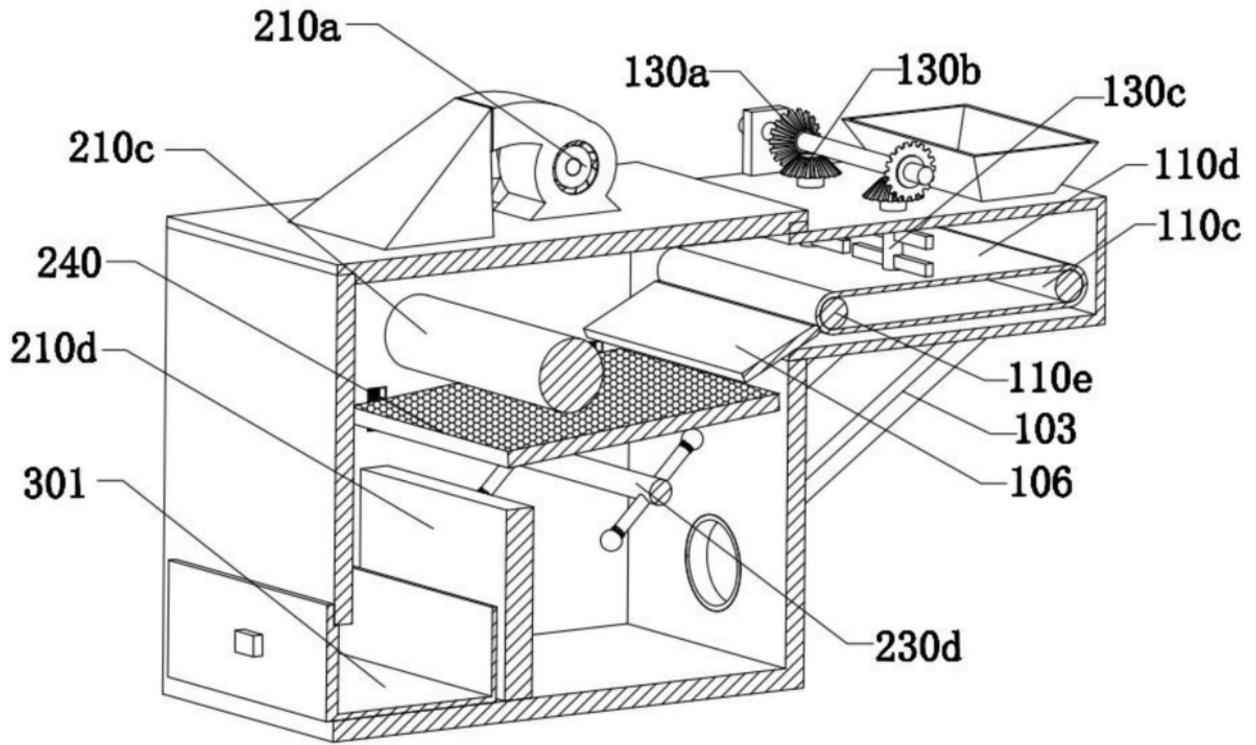


图3

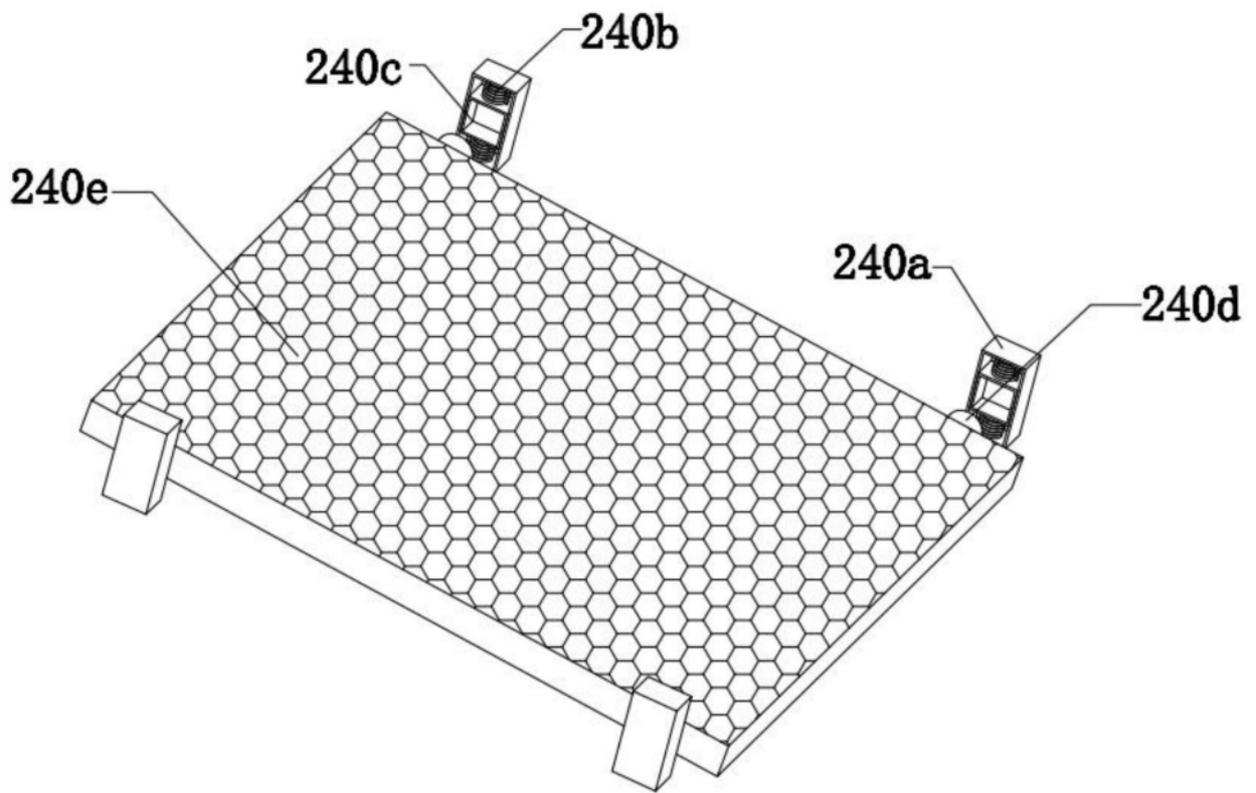


图4