



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111480857 A

(43)申请公布日 2020.08.04

(21)申请号 202010375681.5

(22)申请日 2020.05.07

(71)申请人 安中鑫

地址 276800 山东省日照市东港区秦楼街
道小陈家村51号

(72)发明人 安中鑫

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限
公司 11496

代理人 王程远

(51)Int.Cl.

A23N 5/01(2006.01)

B07B 13/05(2006.01)

B07B 13/14(2006.01)

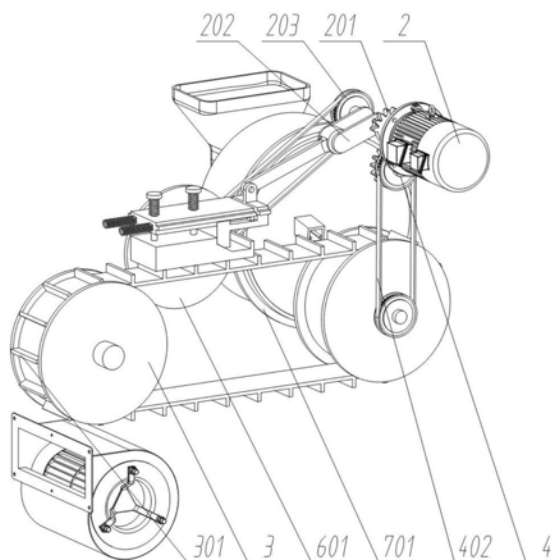
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置

(57)摘要

本发明公开了一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置,涉及农业生产技术领域,解决了现有剥皮机械在使用中只能完成剥皮动作,无法对花生进行挑选容易对花生米造成伤害,影响花生的存活率,同时现有的使用时还需要分拣,操作使用麻烦的问题,包括外壳体;所述外壳体前端面右侧上方固定连接有一组电机;所述外壳体的内侧左侧滑动连接有一组所述破皮装置;所述外壳体的内侧后方转动连接有一组筛选中间传动轴;所述外壳体后部设置有一组筛选装置。该装置实现了对花生米的自动筛选,保证剥皮的花生种子的质量,可以有效的防止花生米破碎,保证花生种子的存活率,该装置使用简单,操作方便,可以极大节省了花生的挑选时间,提高生产效率。



1. 一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置,其特征在于:包括外壳体(1);所述外壳体(1)前端面右侧上方固定连接有一组电机(2);所述外壳体(1)的内侧中部设置有一组所述传送装置(3);所述外壳体(1)的内侧右上方转动连接有一组传送中间传动轴(4);所述外壳体(1)的内侧左侧滑动连接有一组所述破皮装置(5);所述外壳体(1)的内侧后方转动连接有一组筛选中间传动轴(6);所述外壳体(1)后部设置有一组筛选装置(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置,其特征在于:所述电机(2)还包括有进给驱动齿轮(201),电机(2)的转轴上同轴固定连接有一组进给驱动齿轮(201),进给驱动齿轮(201)为不完全齿轮,传送中间传动轴(4)还包括有进给从动齿轮(401),传送中间传动轴(4)的后端面同轴固定连接有一组进给从动齿轮(401),进给驱动齿轮(201)与进给从动齿轮(401)啮合共同构成不完全齿轮传动机构。

3. 根据权利要求1所述的一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置,其特征在于:所述传送中间传动轴(4)还包括有进给同步传动带传动机构(402),传送中间传动轴(4)的前端面设置有一组进给同步传动带传动机构(402),传送中间传动轴(4)通过进给同步传动带传动机构(402)与传送装置(3)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置,其特征在于:所述传送装置(3)还包括有分隔板(301),传送装置(3)主体为传送带结构,传送装置(3)的传送带的外侧圆周阵列排布设置有多组分隔板(301),分隔板(301)的高度大于花生米的大小、小于花生壳的大小。

5. 根据权利要求1所述的一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置,其特征在于:所述电机(2)还包括有剥皮曲轴(202)、破皮驱动连杆(204),电机(2)的转轴上固定连接有一组剥皮曲轴(202),剥皮曲轴(202)偏心轴端上铰链连接有一组破皮驱动连杆(204),破皮驱动连杆(204)的另一端与破皮装置(5)铰链连接,剥皮曲轴(202)、破皮驱动连杆(204)、破皮装置(5)、外壳体(1)之间共同构成曲柄滑块机构。

6. 根据权利要求1所述的一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置,其特征在于:所述破皮装置(5)还包括有破皮驱动块(502)、破皮滑动块(503)、破皮导向块(504)导向滑槽(506),破皮装置(5)上部为一组破皮驱动块(502)和一组破皮滑动块(503),破皮驱动块(502)和破皮滑动块(503)的前后端面均设置有一组破皮导向块(504),破皮驱动块(502)和破皮滑动块(503)均通过破皮导向块(504)与外壳体(1)滑动连接,破皮驱动块(502)的顶部设置有一组燕尾状的导向滑槽(506),破皮驱动块(502)通过导向滑槽(506)与破皮滑动块(503)滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置,其特征在于:所述破皮装置(5)还包括有破皮挤压块(501)、导向滑杆(505)、挤压橡胶凸缘(508),破皮滑动块(503)的下部滑动连接有一组破皮挤压块(501),破皮挤压块(501)的顶部固定连接有两组导向滑杆(505),破皮挤压块(501)通过导向滑杆(505)与破皮滑动块(503)滑动连接,且破皮挤压块(501)通过两组破皮滑动块(503)弹性连接,破皮挤压块(501)的底部设置有多组均匀排布的锯齿状挤压橡胶凸缘(508)。

8. 根据权利要求1所述的一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置,其特征在于:所述破皮装置(5)还包括有下压斜面(507),破皮挤压块(501)的右侧上部设置有一组下压斜面(507),破皮挤压块(501)通过下压斜面(507)与破皮驱动块(502)斜面配合。

9. 根据权利要求1所述的一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置,其特征在于:所述电机(2)还包括有筛选同步传动带传动机构(203),电机(2)的转轴后端面上同轴固定连接有一组筛选同步传动带传动机构(203),电机(2)通过筛选同步传动带传动机构(203)与筛选中间传动轴(6)传动连接。

10. 根据权利要求1所述的一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置,其特征在于:所述筛选中间传动轴(6)还包括有进料主动齿轮(601),筛选中间传动轴(6)的后端面同轴固定连接有一组进料主动齿轮(601),筛选装置(7)还包括有进料从动齿轮(701),筛选装置(7)的外侧同轴固定连接有一组进料从动齿轮(701),进料主动齿轮(601)与进料从动齿轮(701)啮合共同构成齿轮传动机构;所述筛选装置(7)还包括有翻料板(702)、选料导轨(703)、出料口(704),筛选装置(7)内部圆周阵列排布设置有多组翻料板(702),筛选装置(7)的内部固定连接有一组选料导轨(703),筛选装置(7)的前端面设置有一组出料口(704),出料口(704)正对传送装置(3),选料导轨(703)为U型结构的钢丝,选料导轨(703)U型开口的大小正好能够将体积较大的花生担住,且选料导轨(703)为倾斜设置并与出料口(704)相连通。

一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业生产技术领域,具体为一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置。

背景技术

[0002] 花生是国内主要的油料作物,在山东、河北、河南三省大量种植,江苏、安徽、辽宁、四川、湖北和闽粤桂沿海一带也有种植,花生是该地区农民的主要经济作物,除去自留使用的部分主要用于售卖,在花生种植时农民一般是自留花生种子,在广大的农村农民一般是将品质比较好的花生进行挑选后将花生的外皮破除,然后将花生米进行种植,在花生种子的剥皮过程中为了保证花生种子的成活率,一般是采用手动分拣,挑选个头较大进行剥皮留种,对于个头较小的花生一般直接带皮出售,也有部分农民使用剥皮机械进行剥皮。

[0003] 例如申请号:CN201721552935.6一种花生种剥皮机,包括机架,机架上设置有上机壳和下机壳,上机壳内装有搓料辊,搓料辊的传动轴的一端套装有传动带轮,该传动带轮通过连接件与外接的驱动机构连接;下机壳内设置有搓料板,该搓料板置于所述搓料辊的下方,与所述搓料辊配合使用;搓料板的上端设置在所述机架上面;上机壳一侧的机架上设置有入料槽,所述搓料板上端设置在所述入料槽下表面;下机壳内部还装配有倾斜设置的收集斗,该收集斗置于所述搓料板的下方。这种专用于花生种的剥皮机,结构简单,适合各年龄段的作业者操作,成本低,花生种的成种率高,工作效率高,省事省力省人工。

[0004] 基于上述,现有剥皮机械在使用中只能完成剥皮动作,无法对花生进行挑选,完成剥皮后再筛选筛选下的小花生米影响售卖,同时现有的机械在使用中容易对花生米造成伤害,影响花生的存活率,同时现有的使用时还需要分拣,操作使用麻烦;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置,以解决上述背景技术中提出的现有剥皮机械在使用中只能完成剥皮动作,无法对花生进行挑选,完成剥皮后再筛选筛选下的小花生米影响售卖,同时现有的机械在使用中容易对花生米造成伤害,影响花生的存活率,同时现有的使用时还需要分拣,操作使用麻烦的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置,包括外壳体;所述外壳体前端面右侧上方固定连接有一组电机;所述外壳体的内侧中部设置有一组所述传送装置;所述外壳体的内侧右上方转动连接有一组传送中间传动轴;所述外壳体的内侧左侧滑动连接有一组所述破皮装置;所述外壳体的内侧后方转动连接有一组筛选中间传动轴;所述外壳体后部设置有一组筛选装置。

[0007] 优选的,所述电机还包括有进给驱动齿轮,电机的转轴上同轴固定连接有一组进给驱动齿轮,进给驱动齿轮为不完全齿轮,传送中间传动轴还包括有进给从动齿轮,传送中间传动轴的后端面同轴固定连接有一组进给从动齿轮,进给驱动齿轮与进给从动齿轮啮合共同构成不完全齿轮传动机构。

[0008] 优选的,所述传送中间传动轴还包括有进给同步传动带传动机构,传送中间传动轴的前端面设置有一组进给同步传动带传动机构,传送中间传动轴通过进给同步传动带传动机构与传送装置传动连接。

[0009] 优选的,所述传送装置还包括有分隔板,传送装置主体为传送带结构,传送装置的传送带的外侧圆周阵列排布设置有多组分隔板,分隔板的高度大于花生米的大小、小于花生壳的大小。

[0010] 优选的,所述电机还包括有剥皮曲轴、破皮驱动连杆,电机的转轴上固定连接有一组剥皮曲轴,剥皮曲轴偏心轴端上铰链连接有一组破皮驱动连杆,破皮驱动连杆的另一端与破皮装置铰链连接,剥皮曲轴、破皮驱动连杆、破皮装置、外壳体之间共同构成曲柄滑块机构。

[0011] 优选的,所述破皮装置还包括有破皮驱动块、破皮滑动块、破皮导向块导向滑槽,破皮装置上部为一组破皮驱动块和一组破皮滑动块,破皮驱动块和破皮滑动块的前后端面均设置有一组破皮导向块,破皮驱动块和破皮滑动块均通过破皮导向块与外壳体滑动连接,破皮驱动块的顶部设置有一组燕尾状的导向滑槽,破皮驱动块通过导向滑槽与破皮滑动块滑动连接。

[0012] 优选的,所述破皮装置还包括有破皮挤压块、导向滑杆、挤压橡胶凸缘,破皮滑动块的下部滑动连接有一组破皮挤压块,破皮挤压块的顶部固定连接有两组导向滑杆,破皮挤压块通过导向滑杆与破皮滑动块滑动连接,且破皮挤压块通过两组破皮滑动块弹性连接,破皮挤压块的底部设置有多组均匀排布的锯齿状挤压橡胶凸缘。

[0013] 优选的,所述破皮装置还包括有下压斜面,破皮挤压块的右侧上部设置有一组下压斜面,破皮挤压块通过下压斜面与破皮驱动块斜面配合。

[0014] 优选的,所述电机还包括有筛选同步传动带传动机构,电机的转轴后端面上同轴固定连接有一组筛选同步传动带传动机构,电机通过筛选同步传动带传动机构与筛选中间传动轴传动连接。

[0015] 优选的,所述筛选中间传动轴还包括有进料主动齿轮,筛选中间传动轴的后端面同轴固定连接有一组进料主动齿轮,筛选装置还包括有进料从动齿轮,筛选装置的外侧同轴固定连接有一组进料从动齿轮,进料主动齿轮与进料从动齿轮啮合共同构成齿轮传动机构。

[0016] 优选的,所述筛选装置还包括有翻料板、选料导轨、出料口,筛选装置内部圆周阵列排布设置有多组翻料板,筛选装置的内部固定连接有一组选料导轨,筛选装置的前端面设置有一组出料口,出料口正对传送装置,选料导轨为U型结构的钢丝,选料导轨U型开口的大小正好能够将体积较大的花生担住,且选料导轨为倾斜设置并与出料口相连通。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 该装置通过采用转动的筛选装置,并通过翻料板将花生扬起,花生掉落到选料导轨上,在选料导轨的筛选作用下对花生进行筛选同时将花生输送到传送装置上,同时通过采用不完全齿轮传动机构实现了传送装置的间歇性进给,同时通过采用曲柄滑块机构实现了破皮装置的左右滑动,同时同斜面配合实现了在破皮装置往左滑动时将花生压紧,同时往左滑动将花生碾破,当往右滑动时将花生松开,同时分隔板的保护作用下可以有效的放置花生米被压破,保护花生米。

[0019] 该装置实现了对花生米的自动筛选,保证剥皮的花生种子的质量,同时实现了自动间歇进给,并对花生进行碾压,可以有效的防止花生米破碎,保证花生种子的存活率,该装置使用简单,操作方便,可以极大节省了花生的挑选时间,提高生产效率。

附图说明

[0020] 图1为本发明的内部传动轴侧结构示意图;

[0021] 图2为本发明的传送装置传动轴侧结构示意图;

[0022] 图3为本发明的破皮装置传动轴侧结构示意图;

[0023] 图4为本发明的破皮装置轴侧结构示意图;

[0024] 图5为本发明的筛选装置传动轴侧结构示意图;

[0025] 图6为本发明的破皮挤压块轴侧结构示意图;

[0026] 图7为本发明的破皮挤压块下压传动轴侧结构示意图;

[0027] 图8为本发明的筛选装置轴侧结构示意图;

[0028] 图9为本发明的筛选装置内部轴侧结构示意图;

[0029] 图10为本发明的后方轴侧结构示意图;

[0030] 图中:1、外壳体;2、电机;201、进给驱动齿轮;202、剥皮曲轴;203、筛选同步传动带传动机构;204、破皮驱动连杆;3、传送装置;301、分隔板;4、传送中间传动轴;401、进给从动齿轮;402、进给同步传动带传动机构;5、破皮装置;501、破皮挤压块;502、破皮驱动块;503、破皮滑动块;504、破皮导向块;505、导向滑杆;506、导向滑槽;507、下压斜面;508、挤压橡胶凸缘;6、筛选中间传动轴;601、进料主动齿轮;7、筛选装置;701、进料从动齿轮;702、翻料板;703、选料导轨;704、出料口。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1至图10,本发明提供一种实施例:一种基于农业的花生种子筛选剥皮装置,包括外壳体1;外壳体1前端面右侧上方固定连接有一组电机2;外壳体1的内侧中部设置有一组传送装置3;外壳体1的内侧右上方转动连接有一组传送中间传动轴4;外壳体1的内侧左侧滑动连接有一组破皮装置5;外壳体1的内侧后方转动连接有一组筛选中间传动轴6;外壳体1后部设置有一组筛选装置7。

[0033] 进一步,电机2还包括有进给驱动齿轮201,电机2的转轴上同轴固定连接有一组进给驱动齿轮201,进给驱动齿轮201为不完全齿轮,传送中间传动轴4还包括有进给从动齿轮401,传送中间传动轴4的后端面同轴固定连接有一组进给从动齿轮401,进给驱动齿轮201与进给从动齿轮401啮合共同构成不完全齿轮传动机构,在使用中电机2通过不完全齿轮传动机构带动传送中间传动轴4间歇性转动。

[0034] 进一步,传送中间传动轴4还包括有进给同步传动带传动机构402,传送中间传动轴4的前端面设置有一组进给同步传动带传动机构402,传送中间传动轴4通过进给同步传动带传动机构402与传送装置3传动连接,在使用中当传送中间传动轴4转动,传送中间传动轴4通过进给同步传动带传动机构402带动传送装置3间歇性转动,实现对花生的进料动作。

[0035] 进一步,传送装置3还包括有分隔板301,传送装置3主体为传送带结构,传送装置3的传送带的外侧圆周阵列排布设置有多组分隔板301,分隔板301的高度大于花生米的大小、小于花生壳的大小,在使用中通过分隔板301对传送带上的花生进行阻挡,方便对花生进行剥皮操作,同时避免将花生米压破,保证花生米的完整性。

[0036] 进一步,电机2还包括有剥皮曲轴202、破皮驱动连杆204,电机2的转轴上固定连接有一组剥皮曲轴202,剥皮曲轴202偏心轴端上铰链连接有一组破皮驱动连杆204,破皮驱动连杆204的另一端与破皮装置5铰链连接,剥皮曲轴202、破皮驱动连杆204、破皮装置5、外壳体1之间共同构成曲柄滑块机构,在使用中电机2通过曲柄滑块机构带动破皮装置5左右滑动。

[0037] 进一步,破皮装置5还包括有破皮驱动块502、破皮滑动块503、破皮导向块504导向滑槽506,破皮装置5上部为一组破皮驱动块502和一组破皮滑动块503,破皮驱动块502和破皮滑动块503的前后端面均设置有一组破皮导向块504,破皮驱动块502和破皮滑动块503均通过破皮导向块504与外壳体1滑动连接,破皮驱动块502的顶部设置有一组燕尾状的导向滑槽506,破皮驱动块502通过导向滑槽506与破皮滑动块503滑动连接。

[0038] 进一步,破皮装置5还包括有破皮挤压块501、导向滑杆505、挤压橡胶凸缘508,破皮滑动块503的下部滑动连接有一组破皮挤压块501,破皮挤压块501的顶部固定连接有两组导向滑杆505,破皮挤压块501通过导向滑杆505与破皮滑动块503滑动连接,且破皮挤压块501通过两组破皮滑动块503弹性连接,破皮挤压块501的底部设置有多组均匀排布的锯齿状挤压橡胶凸缘508,在使用中通过破皮挤压块501对花生外壳进行破碎。。

[0039] 进一步,破皮装置5还包括有下压斜面507,破皮挤压块501的右侧上部设置有一组下压斜面507,破皮挤压块501通过下压斜面507与破皮驱动块502斜面配合,在使用中当破皮驱动块502往左侧滑动,破皮驱动块502通过斜面配合往下推动破皮挤压块501,实现破皮挤压块501往下滑动,将花生壳压紧。

[0040] 进一步,电机2还包括有筛选同步传动带传动机构203,电机2的转轴后端面上同轴固定连接有一组筛选同步传动带传动机构203,电机2通过筛选同步传动带传动机构203与筛选中间传动轴6传动连接,在使用中,电机2通过筛选同步传动带传动机构203带动筛选中间传动轴6旋转。

[0041] 进一步,筛选中间传动轴6还包括有进料主动齿轮601,筛选中间传动轴6的后端面同轴固定连接有一组进料主动齿轮601,筛选装置7还包括有进料从动齿轮701,筛选装置7的外侧同轴固定连接有一组进料从动齿轮701,进料主动齿轮601与进料从动齿轮701啮合共同构成齿轮传动机构,在使用中,当筛选中间传动轴6旋转,筛选中间传动轴6通过齿轮传动机构带动筛选装置7转动。

[0042] 进一步,筛选装置7还包括有翻料板702、选料导轨703、出料口704,筛选装置7内部圆周阵列排布设置有多组翻料板702,筛选装置7的内部固定连接有一组选料导轨703,筛选装置7的前端面设置有一组出料口704,出料口704正对传送装置3,选料导轨703为U型结构的钢丝,选料导轨703U型开口的大小正好能够将体积较大的花生担住,且选料导轨703为倾斜设置并与出料口704相连通,在使用中当筛选装置7旋转,筛选装置7通过翻料板702将内部的花生扬起,扬起的花生会随机掉落到选料导轨703,尺寸较小的不会但在选料导轨703上,只有尺寸足够大的花生会但在选料导轨703上,并通过出料口704滑落到传送装置3上。

[0043] 工作原理：使用时，电机2通过筛选同步传动带传动机构203带动筛选中间传动轴6旋转，筛选中间传动轴6通过齿轮传动机构带动筛选装置7转动，筛选装置7通过翻料板702将内部的花生扬起，扬起的花生会随机掉落到选料导轨703，尺寸较小的不会但在选料导轨703上，只有尺寸足够大的花生会但在选料导轨703上，并通过出料口704滑落到传送装置3上；同时，电机2通过曲柄滑块机构带动破皮装置5左右滑动，当破皮装置5往右滑动时，电机2通过不完全齿轮传动机构带动传送中间传动轴4间歇性转动，当传送中间传动轴4转动，传送中间传动轴4通过进给同步传动带传动机构402带动传送装置3间歇性转动，实现花生的间歇性送料；当电机2通过曲柄滑块机构带动破皮装置5往左滑动时，进给驱动齿轮201与进给从动齿轮401脱离啮合，传送装置3停止转动，破皮驱动块502通过斜面配合往下推动破皮挤压块501，实现破皮挤压块501往下滑动，将花生壳压紧，同时破皮挤压块501往左滑动将花生壳碾破，当破皮装置5往右滑动时，破皮驱动块502往右滑动，在复位弹簧的作用下破皮挤压块501弹回将花生松开，同时往右侧滑动。

[0044] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

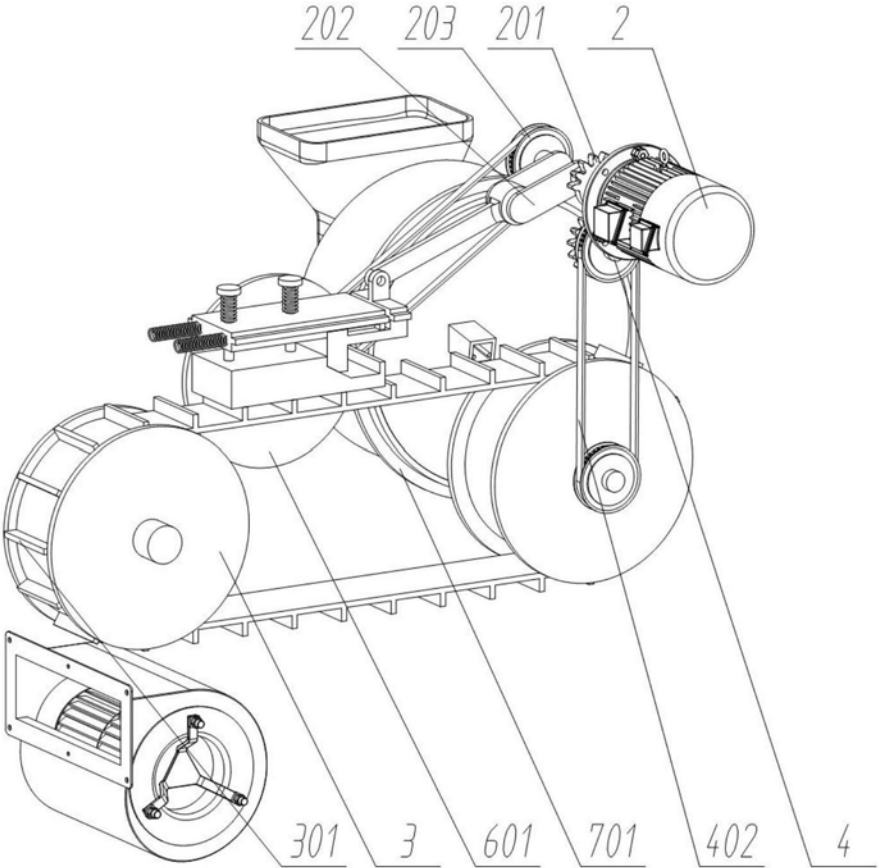


图1

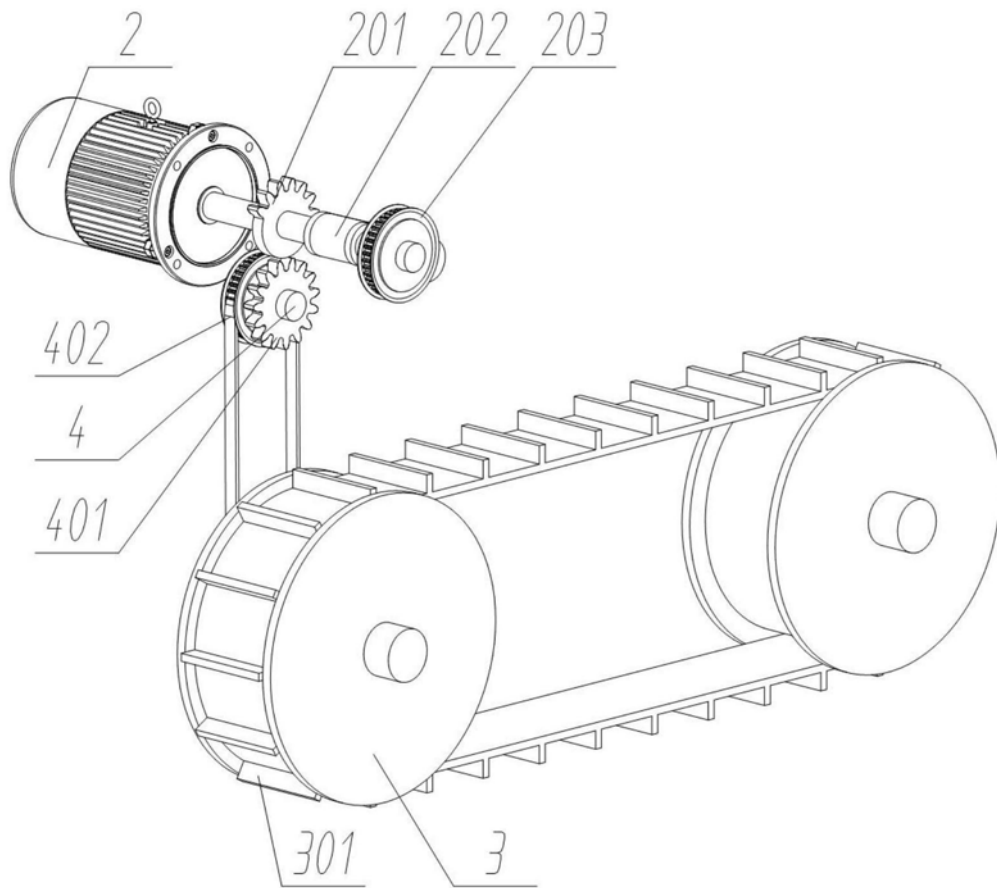


图2

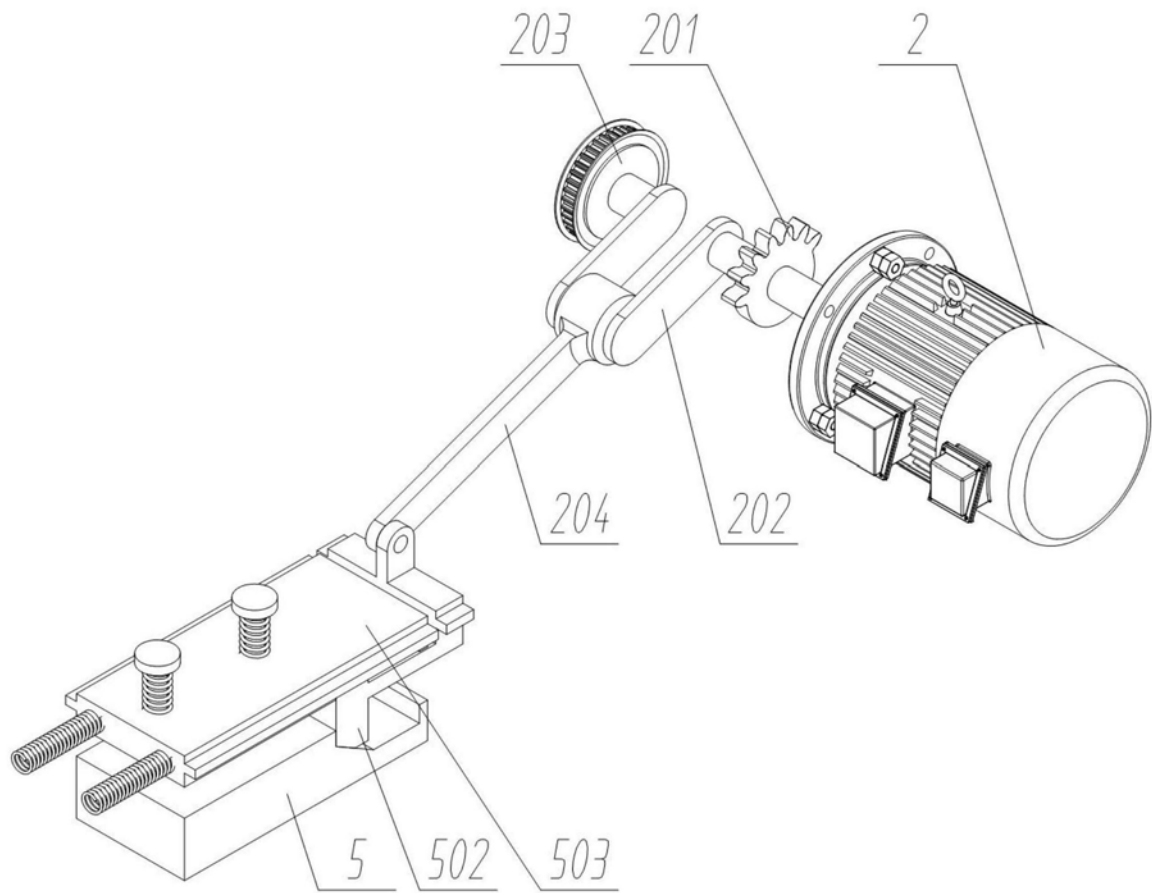


图3

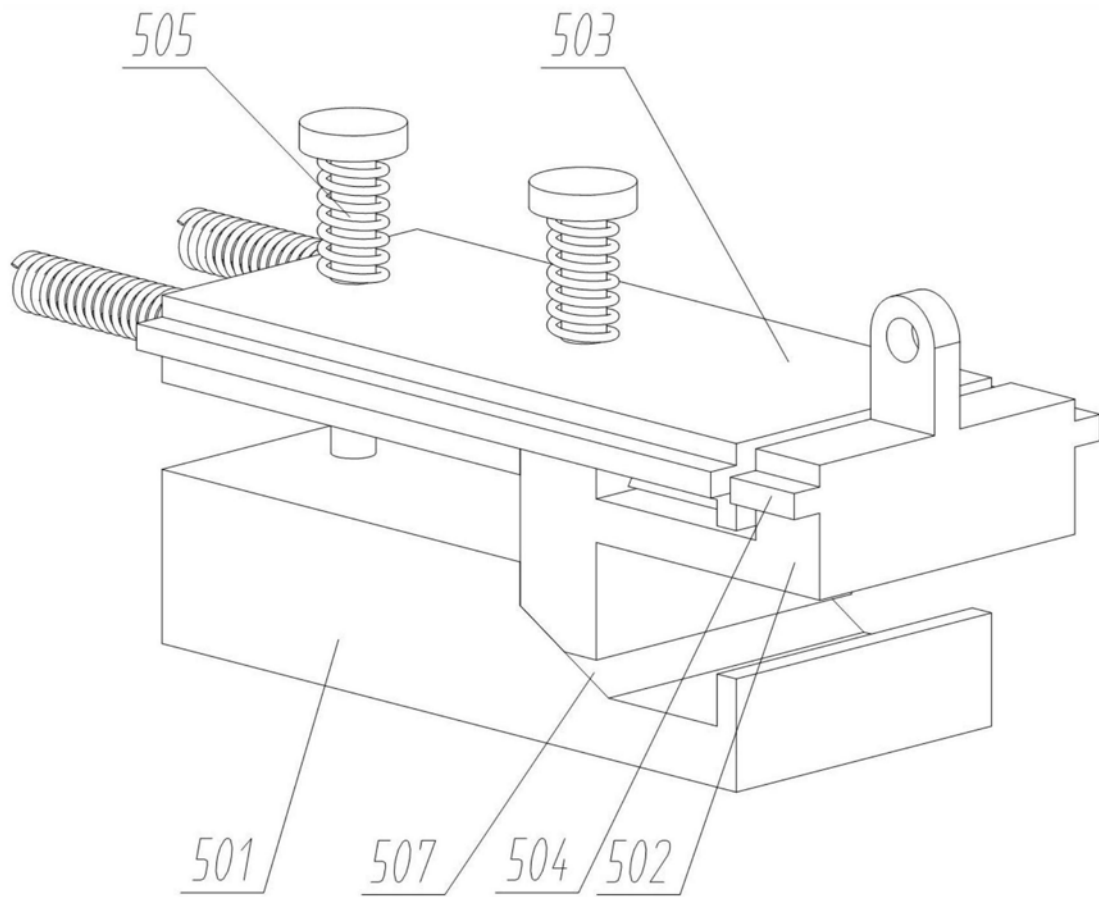


图4

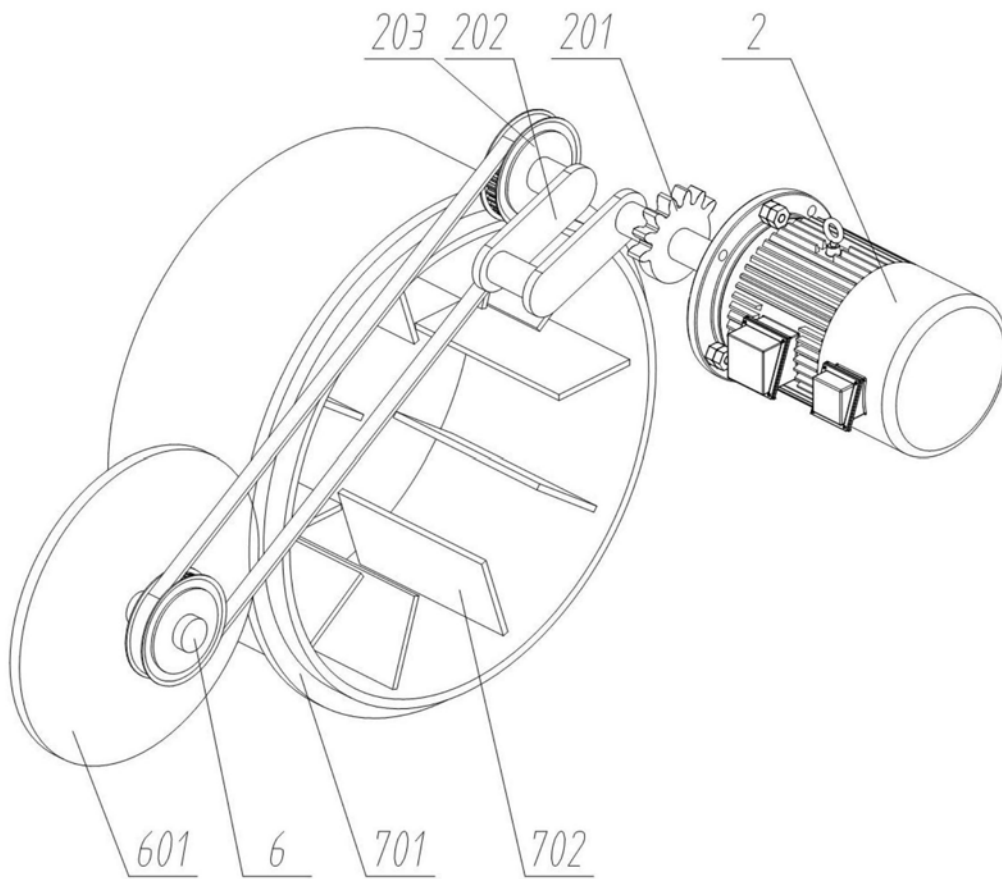


图5

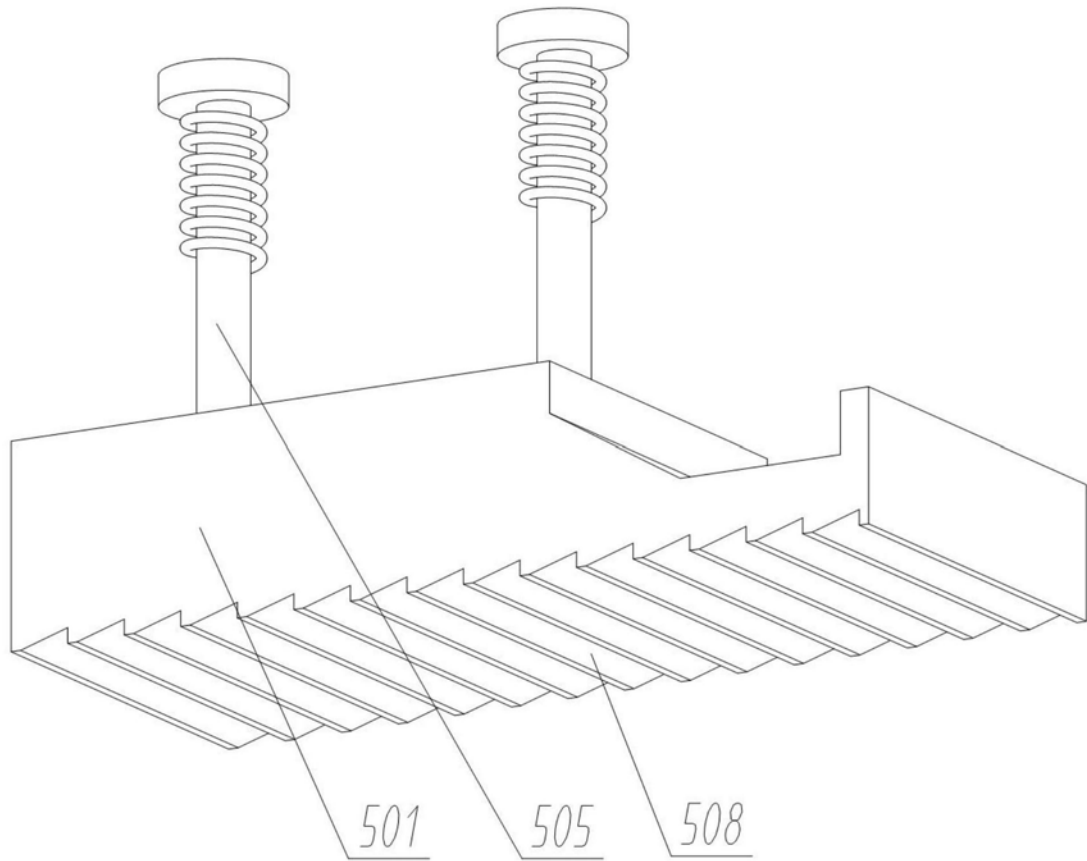


图6

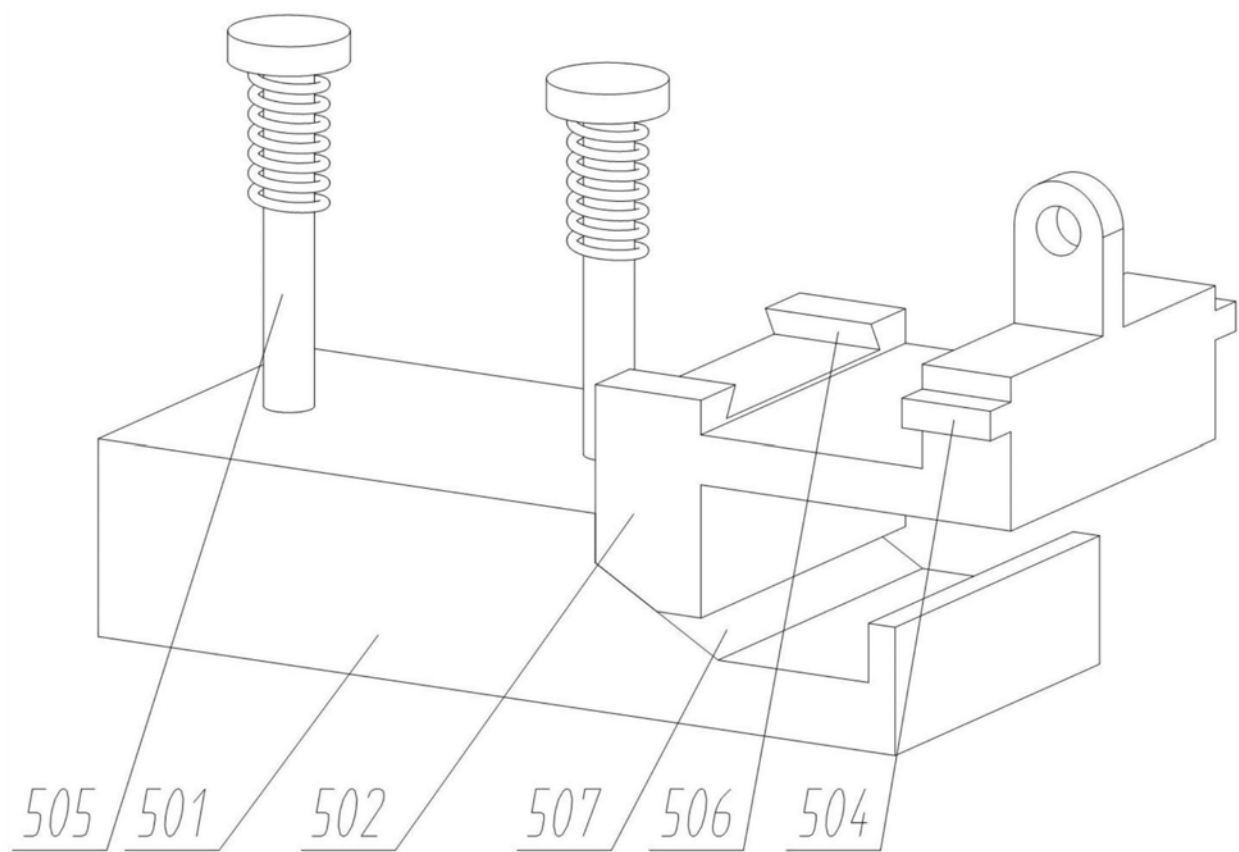


图7

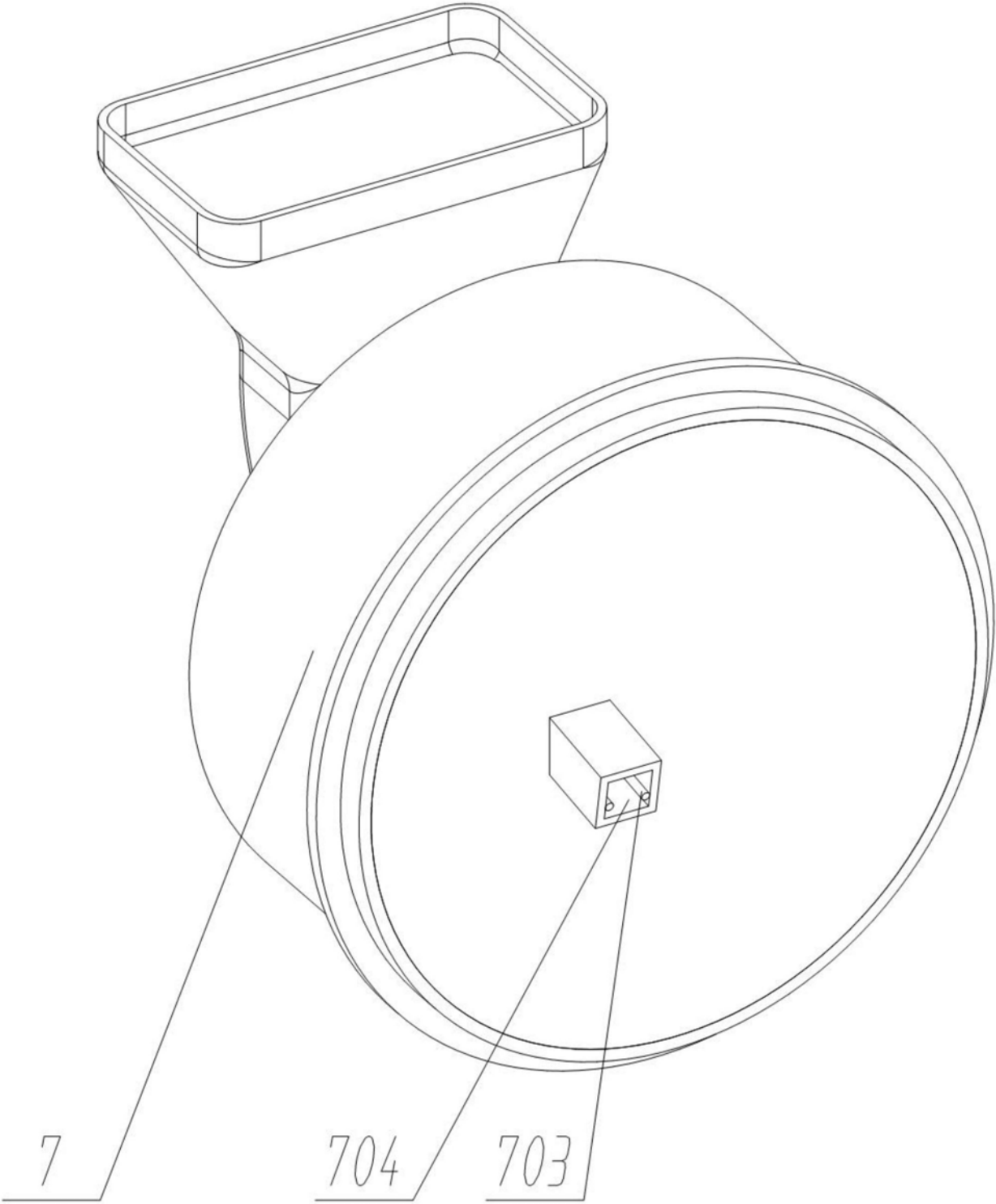


图8

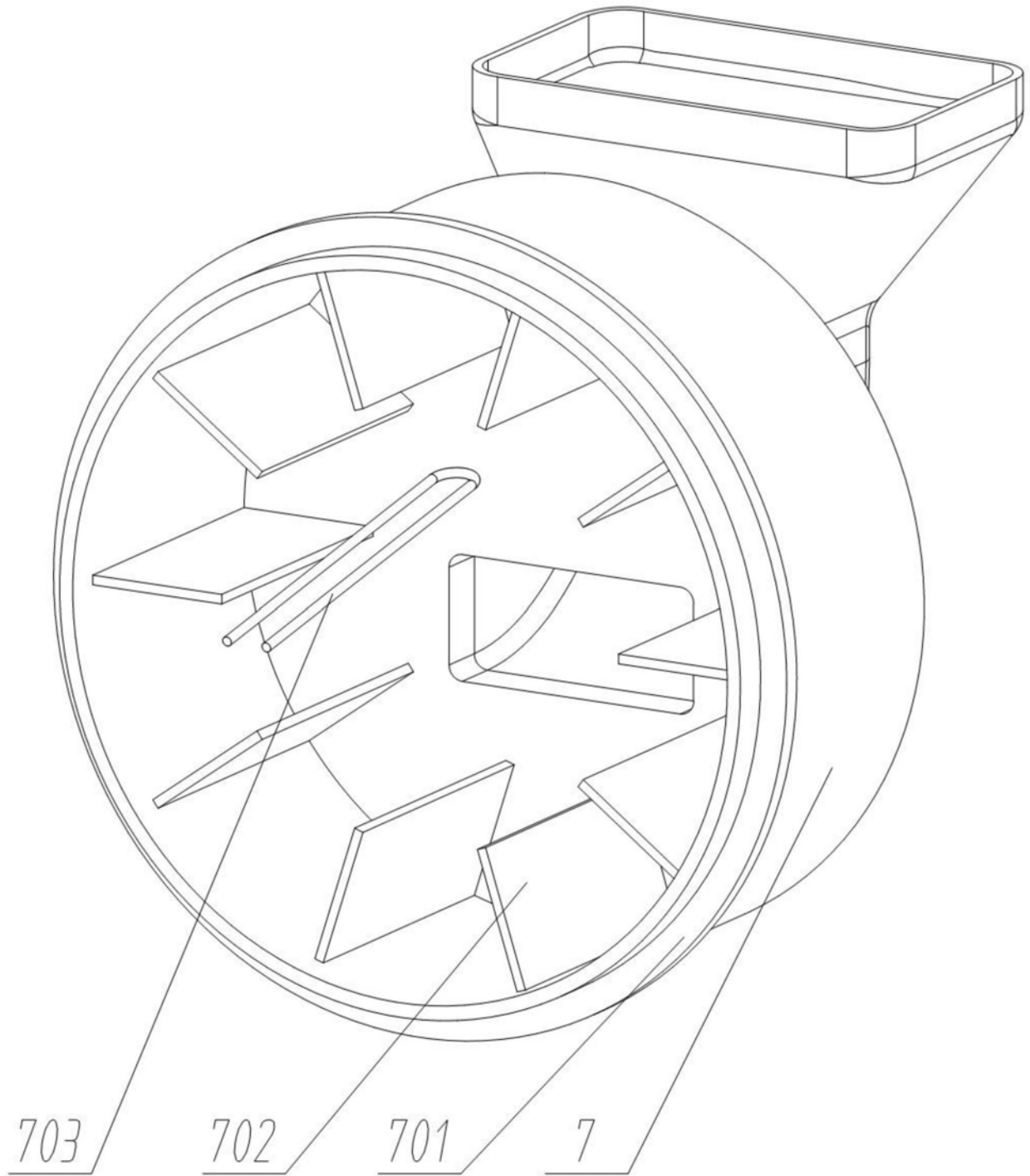


图9

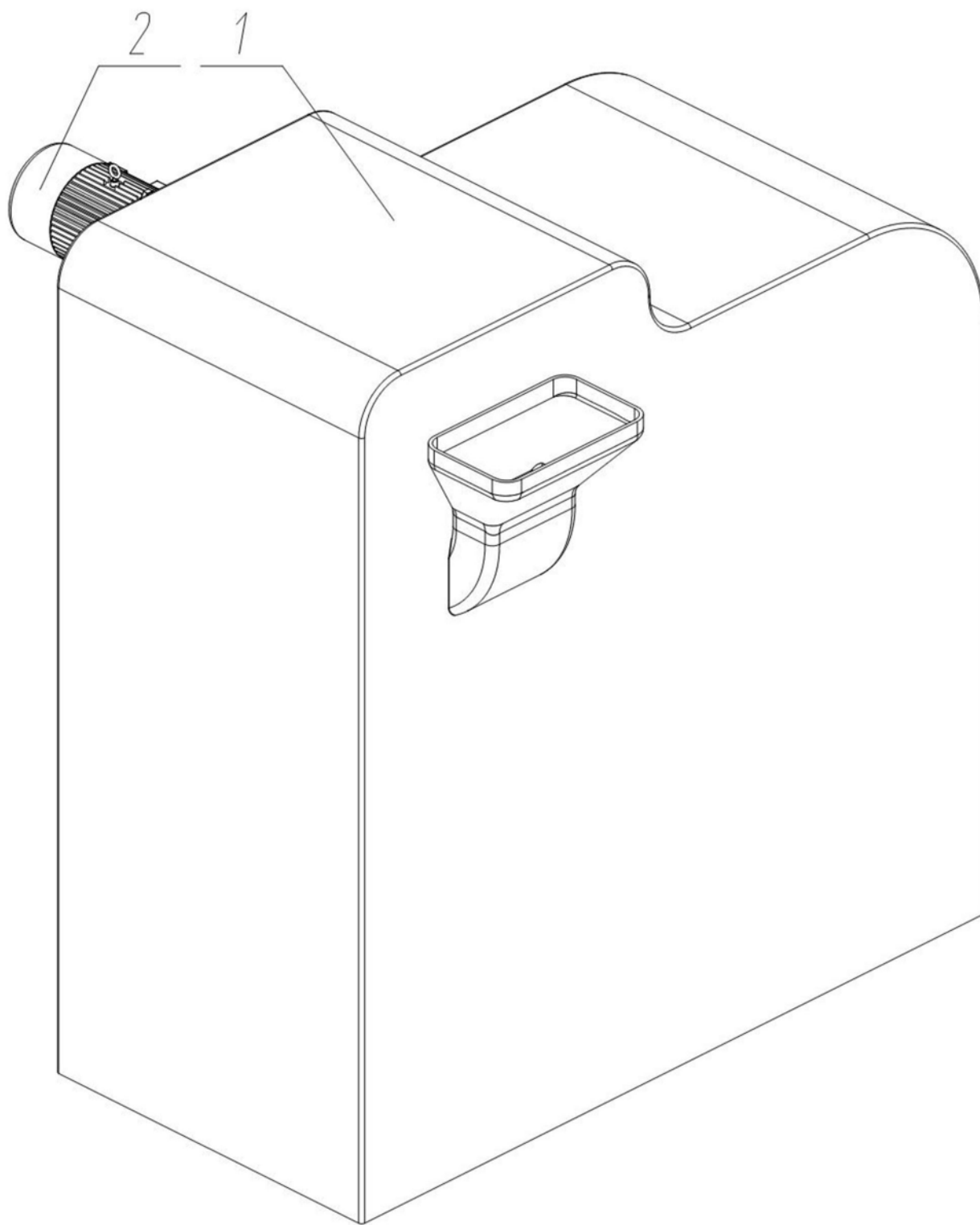


图10