



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113245010 A

(43) 申请公布日 2021.08.13

(21) 申请号 202110514087.4

(22) 申请日 2021.05.12

(71) 申请人 伍玉军

地址 404500 重庆市云阳县江口镇皂坪村6组5号

(72) 发明人 伍玉军

(51) Int. Cl.

B02C 9/02 (2006.01)

B02C 18/06 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B08B 15/00 (2006.01)

A01F 11/06 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

B01D 46/12 (2006.01)

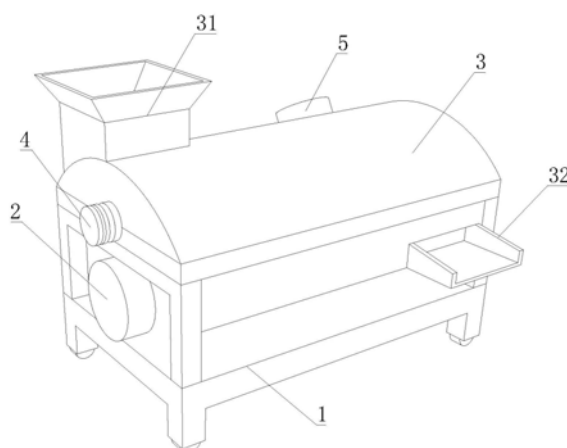
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种玉米加工用剥皮破碎装置

(57) 摘要

本发明公开了一种玉米加工用剥皮破碎装置,涉及玉米加工设备技术领域,包括机架,所述机架的一端设置有驱动装置,所述机架的顶部固定安装有加工仓,所述加工仓的顶部一端设置有下料管,所述加工仓的侧面固定安装有出料斗。本发明通过采用剥皮辊、剥皮刀、胶质刀套、限位柱和柔性囊之间的配合,通过剥皮辊和剥皮刀配合,与玉米接触,利用胶质刀套的柔性特质,挤压限位柱和柔性囊,再由柔性囊和胶质刀套回弹产生的反向作用力,使得玉米剥皮和破碎更加全面彻底,避免了由于玉米大小不一,剥皮时易出现剥皮不彻底,颗粒破碎不完全的情况,极大程度上影响了玉米的加工生产的问题,提高了设备的利用效率,保障了玉米剥皮破碎的加工效率。



1. 一种玉米加工用剥皮破碎装置, 包括机架(1), 所述机架(1)的一端设置有驱动装置(2), 所述机架(1)的顶部固定安装有加工仓(3), 所述加工仓(3)的顶部一端设置有下料管(31), 所述加工仓(3)的侧面固定安装有出料斗(32), 所述加工仓(3)的内部设置有剥皮破碎机构(4), 其特征在于: 所述加工仓(3)的外表面上固定安装有清灰机构(5);

所述剥皮破碎机构(4)包括有剥皮辊(41), 所述剥皮辊(41)的两端与加工仓(3)的内表面活动连接, 所述剥皮辊(41)的外表面上设置有剥皮刀(42);

所述清灰机构(5)包括有清理仓(51), 所述清理仓(51)的外表面与加工仓(3)的外表面固定连接, 所述清理仓(51)的外侧设置有排灰装置(53)。

2. 根据权利要求1所述的一种玉米加工用剥皮破碎装置, 其特征在于: 所述剥皮刀(42)均匀分布在剥皮辊(41)的外表面上, 所述剥皮辊(41)关于加工仓(3)的中心线对称设置, 两个所述剥皮辊(41)做相反方向的转动, 且两个所述剥皮辊(41)上的剥皮刀(42)两两相切。

3. 根据权利要求1所述的一种玉米加工用剥皮破碎装置, 其特征在于: 所述剥皮刀(42)包括有胶质刀套(a1), 所述胶质刀套(a1)的一侧与剥皮辊(41)的外表面固定连接, 所述胶质刀套(a1)的内表面上固定安装有限位柱(a11), 所述限位柱(a11)的外表面上设置有柔性囊(a12), 所述柔性囊(a12)的内表面与限位柱(a11)的外表面固定连接, 所述柔性囊(a12)的外表面与胶质刀套(a1)的内表面活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种玉米加工用剥皮破碎装置, 其特征在于: 所述清理仓(51)的内部设置有滤板(b3), 所述清理仓(51)的顶部固定安装有连通管(521), 所述连通管(521)的一端延伸至清理仓(51)的内部且与清理仓(51)的内外表面固定连接, 所述连通管(521)的另一端固定连接有抽气装置(52), 所述抽气装置(52)的一侧与清理仓(51)的外侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种玉米加工用剥皮破碎装置, 其特征在于: 所述清理仓(51)的一侧底端固定连接有排灰装置(53), 所述排灰装置(53)的输入端延伸至清理仓(51)的内部且与清理仓(51)的内外表面固定连接, 所述排灰装置(53)的输出端活动连接有储灰箱(531), 所述储灰箱(531)的内侧与清理仓(51)的外表面活动连接。

6. 根据权利要求3所述的一种玉米加工用剥皮破碎装置, 其特征在于: 所述胶质刀套(a1)的一端活动安装有破碎刀(a2), 所述破碎刀(a2)均匀分布在胶质刀套(a1)的外表面上, 所述破碎刀(a2)的底面固定连接有转轮(a21), 所述转轮(a21)的外表面与胶质刀套(a1)的内壁转动连接, 所述破碎刀(a2)的底面中部固定连接有软质连接组件(a22), 所述软质连接组件(a22)的一端与胶质刀套(a1)的外表面固定连接。

7. 根据权利要求4所述的一种玉米加工用剥皮破碎装置, 其特征在于: 所述清理仓(51)的内部固定安装有升降板(b1), 所述升降板(b1)关于清理仓(51)的中心线对称设置, 所述滤板(b3)的外表面与升降板(b1)的内壁滑动连接, 所述滤板(b3)的数量为两个, 两个所述滤板(b3)之间设置有软质连接柱(b31), 两个所述滤板(b3)通过软质连接柱(b31)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种玉米加工用剥皮破碎装置, 其特征在于: 所述升降板(b1)的内侧顶端固定连接有电磁铁(b2), 所述滤板(b3)的顶部一端设置有铁片(b21), 所述铁片(b21)关于滤板(b3)的中心线对称设置, 所述清理仓(51)的内腔底部固定连接有抗压气囊(511), 所述抗压气囊(511)的外表面与滤板(b3)的底面四角活动连接。

一种玉米加工用剥皮破碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种剥皮破碎装置,涉及玉米加工设备技术领域,具体涉及一种玉米加工用剥皮破碎装置。

背景技术

[0002] 玉米是一年生雌雄同株异花授粉植物,植株高大,茎强壮,是重要的粮食作物和饲料作物,也是全世界总产量最高的农作物,玉米在收获之后,若需要进行加工,则需要进行剥皮和破碎。

[0003] 针对现有技术存在以下问题:

[0004] 1、现有设备在进行玉米的剥皮破碎时,由于玉米大小不一,剥皮时易出现剥皮不彻底,颗粒破碎不完全的情况,极大程度上影响了玉米的加工生产,导致设备的利用效率降低,玉米的加工效率降低的问题;

[0005] 2、现有设备在进行玉米的剥皮操作时,由于玉米上附着的有大量灰尘,剥皮时灰尘迸散,不仅影响玉米的加工,而且影响了操作工人的健康,导致设备的使用效率降低,使用体验感降低的问题。

发明内容

[0006] 本发明提供一种玉米加工用剥皮破碎装置,其中一种目的是为了具备剥皮彻底完全的能力,解决由于玉米大小不一,剥皮时易出现剥皮不彻底,颗粒破碎不完全的情况,极大程度上影响了玉米的加工生产,导致设备的利用效率降低,玉米的加工效率降低的问题;其中另一种目的是为了解决由于玉米上附着的有大量灰尘,剥皮时灰尘迸散,不仅影响玉米的加工,而且影响了操作工人的健康,导致设备的使用效率降低,使用体验感降低的问题,以达到提高设备的使用效率和使用体验感的效果。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0008] 一种玉米加工用剥皮破碎装置,包括机架,所述机架的一端设置有驱动装置,所述机架的顶部固定安装有加工仓,所述加工仓的顶部一端设置有下列管,所述加工仓的侧面固定安装有出料斗,所述加工仓的内部设置有剥皮破碎机构,所述加工仓的外表面上固定安装有清灰机构。

[0009] 所述剥皮破碎机构包括有剥皮辊,所述剥皮辊的两端与加工仓的内表面活动连接,所述剥皮辊的外表面上设置有剥皮刀。

[0010] 所述清灰机构包括有清理仓,所述清理仓的外表面与加工仓的外表面固定连接,所述清理仓的外侧设置有排灰装置。

[0011] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述剥皮刀均匀分布在剥皮辊的外表面上,所述剥皮辊关于加工仓的中心线对称设置,两个所述剥皮辊做相反方向的转动,且两个所述剥皮辊上的剥皮刀两两相切。

[0012] 采用上述技术方案,该方案中的剥皮辊和剥皮刀共同配合,对玉米进行剥皮破碎

的操作。

[0013] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述剥皮刀包括有胶质刀套,所述胶质刀套的一侧与剥皮辊的外表面固定连接,所述胶质刀套的内表面上固定安装有限位柱,所述限位柱的外表面上设置有柔性囊,所述柔性囊的内表面与限位柱的外表面固定连接,所述柔性囊的外表面与胶质刀套的内表面活动连接。

[0014] 采用上述技术方案,该方案中的胶质刀套、限位柱和柔性囊共同配合,使得玉米的剥皮破碎更加全面彻底。

[0015] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述清理仓的内部设置有滤板,所述清理仓的顶部固定安装有连通管,所述连通管的一端延伸至清理仓的内部且与清理仓的内外表面固定连接,所述连通管的另一端固定连接有抽气装置,所述抽气装置的一侧与清理仓的外侧固定连接。

[0016] 采用上述技术方案,该方案中的清理仓、滤板、抽气装置和连通管共同配合,将灰尘碎屑导出并进行过滤。

[0017] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述清理仓的一侧底端固定连接有排灰装置,所述排灰装置的输入端延伸至清理仓的内部且与清理仓的内外表面固定连接,所述排灰装置的输出端活动连接有储灰箱,所述储灰箱的内侧与清理仓的外表面活动连接。

[0018] 采用上述技术方案,该方案中的清理仓、排灰装置和储灰箱共同配合,将灰尘碎屑导出进行储存收集。

[0019] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述胶质刀套的一端活动安装有破碎刀,所述破碎刀均匀分布在胶质刀套的外表面上,所述破碎刀的底面固定连接有转轮,所述转轮的外表面与胶质刀套的内壁转动连接,所述破碎刀的底面中部固定连接有软质连接组件,所述软质连接组件的一端与胶质刀套的外表面固定连接。

[0020] 采用上述技术方案,该方案中的破碎刀、转轮和软质连接组件共同配合,增加破碎刀与玉米的接触范围。

[0021] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述清理仓的内部固定安装有升降板,所述升降板关于清理仓的中心线对称设置,所述滤板的外表面与升降板的内壁滑动连接,所述滤板的数量为两个,两个所述滤板之间设置有软质连接柱,两个所述滤板通过软质连接柱固定连接。

[0022] 采用上述技术方案,该方案中的升降板、滤板和软质连接柱共同配合,增加滤板的稳定性。

[0023] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述升降板的内侧顶端固定连接有电磁铁,所述滤板的顶部一端设置有铁片,所述铁片关于滤板的中心线对称设置,所述清理仓的内腔底部固定连接有抗压气囊,所述抗压气囊的外表面与滤板的底面四角活动连接。

[0024] 由于采用了上述技术方案,本发明相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0025] 1、本发明提供一种玉米加工用剥皮破碎装置,采用剥皮辊、剥皮刀、胶质刀套、限位柱和柔性囊之间的配合,通过剥皮辊和剥皮刀配合,与玉米接触,利用胶质刀套的柔性特质,挤压限位柱和柔性囊,再由柔性囊和胶质刀套回弹产生的反向作用力,使得玉米剥皮和破碎更加全面彻底,避免了由于玉米大小不一,剥皮时易出现剥皮不彻底,颗粒破碎不完全的情况,极大程度上影响了玉米的加工生产的问题,提高了设备的利用效率,保障了玉米剥

皮破碎的加工效率。

[0026] 2、本发明提供一种玉米加工用剥皮破碎装置,采用抽气装置、连通管、滤板、排灰装置和储灰箱之间的配合,通过抽气装置和连通管配合,将玉米破碎时产生的灰尘碎屑抽取进入清理仓中,利用滤板进行过滤,再配合排灰装置和储灰箱将碎屑灰尘抽出储存,避免了由于玉米上附着的有大量灰尘,剥皮时灰尘进散,不仅影响玉米的加工,而且影响了操作工人的健康的问题,提高了设备的使用效率,保障了工人操作时的体验感和安全性。

[0027] 3、本发明提供一种玉米加工用剥皮破碎装置,采用胶质刀套、破碎刀、转轮和软质连接组件之间的配合,通过胶质刀套与玉米接触进行破碎时产生的阻力,使得破碎刀绕转轮转动,再配合软质连接组件对破碎刀的限制产生的反向作用力,增加破碎刀与玉米的接触范围,避免了设备在进行玉米破碎时,玉米易出现位置的偏差,进而影响破碎效果的问题,提高了设备的破碎效率,保障了玉米的破碎稳定有效进行。

[0028] 4、本发明提供一种玉米加工用剥皮破碎装置,采用升降板、电磁铁、铁片、滤板和抗压气囊之间的配合,通过抽气装置产生的吸力带动滤板在升降板上升降,使得灰尘碎屑吸附在滤板上,配合电磁铁与铁片间产生的斥力与滤板自身重力的合力,使得滤板与抗压气囊接触,将灰尘震落,避免了灰尘吸附后不便进行清理,需要浪费大量人力物力的问题,提高了设备清理灰尘的便捷性,保障了设备的利用效率。

附图说明

[0029] 图1为本发明的结构示意图;

[0030] 图2为本发明的结构剥皮辊的立体示意图;

[0031] 图3为本发明的结构剥皮刀的立体剖面示意图;

[0032] 图4为本发明的结构A处放大示意图;

[0033] 图5为本发明的结构清灰机构的立体剖面示意图;

[0034] 图6为本发明的结构抽气装置和排灰装置的立体示意图。

[0035] 图中:1、机架;2、驱动装置;3、加工仓;31、下料管;32、出料斗;

[0036] 4、剥皮破碎机构;41、剥皮辊;

[0037] 42、剥皮刀;a1、胶质刀套;a11、限位柱;a12、柔性囊;

[0038] a2、破碎刀;a21、转轮;a22、软质连接组件;

[0039] 5、清灰机构;51、清理仓;511、抗压气囊;b1、升降板;b2、电磁铁;b21、铁片;b3、滤板;b31、软质连接柱;

[0040] 52、抽气装置;521、连通管;53、排灰装置;531、储灰箱。

具体实施方式

[0041] 下面结合实施例对本发明做进一步详细说明:

[0042] 实施例1

[0043] 如图1-6所示,本发明提供了一种玉米加工用剥皮破碎装置,包括机架1,机架1的一端设置有驱动装置2,机架1的顶部固定安装有加工仓3,加工仓3的顶部一端设置有下列管31,加工仓3的侧面固定安装有出料斗32,加工仓3的内部设置有剥皮破碎机构4,加工仓3的外表面上固定安装有清灰机构5,剥皮破碎机构4包括有剥皮辊41,剥皮辊41的两端与加

工仓3的内表面活动连接,剥皮辊41的外表面上设置有剥皮刀42,清灰机构5包括有清理仓51,清理仓51的外表面与加工仓3的外表面固定连接,清理仓51的外侧设置有排灰装置53,剥皮刀42均匀分布在剥皮辊41的外表面上,剥皮辊41关于加工仓3的中心线对称设置,两个剥皮辊41做相反方向的转动,且两个剥皮辊41上的剥皮刀42两两相切,剥皮刀42包括有胶质刀套a1,胶质刀套a1的一侧与剥皮辊41的外表面固定连接,胶质刀套a1的内表面上固定安装有限位柱a11,限位柱a11的外表面上设置有柔性囊a12,柔性囊a12的内表面与限位柱a11的外表面固定连接,柔性囊a12的外表面与胶质刀套a1的内表面活动连接,胶质刀套a1采用软质材料制成。

[0044] 在本实施例中,通过两个剥皮辊41相反方向运动,将扭力转移至玉米上,使得玉米表皮及颗粒受力分离,同时利用胶质刀套a1受力形变,使得剥皮刀42与玉米接触更加紧密,配合胶质刀套a1形变对柔性囊a12的挤压回弹产生的反向作用力,将玉米破碎的更加全面彻底,使得设备能够匹配不同尺寸玉米,大幅提高了玉米的加工生产效率,保障了设备的利用效率,进一步提升了玉米的加工质量。

[0045] 实施例2

[0046] 如图1-6所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,清理仓51的内部设置有滤板b3,清理仓51的顶部固定安装有连通管521,连通管521的一端延伸至清理仓51的内部且与清理仓51的内外表面固定连接,连通管521的另一端固定连接有抽气装置52,抽气装置52的一侧与清理仓51的外侧固定连接,清理仓51的一侧底端固定连接有排灰装置53,排灰装置53的输入端延伸至清理仓51的内部且与清理仓51的内外表面固定连接,排灰装置53的输出端活动连接有储灰箱531,储灰箱531的内侧与清理仓51的外表面活动连接。

[0047] 在本实施例中,通过抽气装置52和连通管521配合,将玉米剥皮破碎产生的灰尘碎屑抽出,利用滤板b3对碎屑进行过滤,待抽气装置52停止运转,配合排灰装置53将灰尘碎屑导出,输送至储灰箱531中进行储存,使得灰尘碎屑的处理更加轻松便捷,提高了设备的使用效率,保障了工人操作时的体验感,同时使得后续的清理更加轻松便捷。

[0048] 实施例3

[0049] 如图1-6所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,胶质刀套a1的一端活动安装有破碎刀a2,破碎刀a2均匀分布在胶质刀套a1的外表面上,破碎刀a2的底面固定连接有转轮a21,转轮a21的外表面与胶质刀套a1的内壁转动连接,破碎刀a2的底面中部固定连接有软质连接组件a22,软质连接组件a22的一端与胶质刀套a1的外表面固定连接。

[0050] 在本实施例中,通过破碎刀a2与玉米接触,对玉米进行剥皮破碎时产生的阻力,与剥皮辊41转动产生的向心力的组合,使得破碎刀a2与转轮a21转动,进行微幅的位置调节,再利用软质连接组件a22对破碎刀a2进行限制,增加破碎刀a2破碎玉米时与玉米的接触面积,使得设置的破碎效率大幅提升,同时减小了破碎时出现的偏差率,保障了玉米破碎加工的稳定进行。

[0051] 实施例4

[0052] 如图1-6所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,清理仓51的内部固定安装有升降板b1,升降板b1关于清理仓51的中心线对称设置,滤板b3的外表面

与升降板b1的内壁滑动连接,滤板b3的数量为两个,两个滤板b3之间设置有软质连接柱b31,两个滤板b3通过软质连接柱b31固定连接,升降板b1的内侧顶端固定连接有电磁铁b2,滤板b3的顶部一端设置有铁片b21,铁片b21关于滤板b3的中心线对称设置,清理仓51的内腔底部固定连接有抗压气囊511,抗压气囊511的外表面与滤板b3的底面四角活动连接,电磁铁b2的接线端电性连接有供能装置。

[0053] 在本实施例中,通过抽气装置52抽取灰尘产生的力,推动滤板b3在升降板b1上移动,待抽气装置52停止运转,对电磁铁b2通电,利用电磁铁b2与铁片b21间斥力与滤板b3下落时的重力配合,使得滤板b3加速落至抗压气囊511上,撞击产生的震荡力将滤板b3上附着的灰尘碎屑震落,使得灰尘碎屑的清理更加快速,彻底,同时提高了设备清灰方式的便捷性,保障了设备的利用效率。

[0054] 下面具体说一下该玉米加工用剥皮破碎装置的工作原理。

[0055] 如图1-6所示,在使用时,首先启动设备,将玉米从下料管31投放进入加工仓3中,对玉米进行剥皮破碎操作,然后利用剥皮辊41的转动,使得剥皮刀42与玉米接触,胶质刀套a1受到挤压产生形变,使得玉米与胶质刀套a1的接触更加紧密,然后利用破碎刀a2与玉米接触产生的阻力,使得破碎刀a2与转轮a21进行微幅转动,增加与玉米的接触面积,对玉米进行更全面彻底的破碎,然后利用出料斗32将破碎后的玉米导出储存即可,同时利用抽气装置52和连通管521将玉米破碎产生的灰尘碎屑导出,并配合滤板b3对其进行过滤,然后利用滤板b3对灰尘碎屑产生的阻力,使得滤板b3在升降板b1上滑动,上升,一定时间后,关闭抽气装置52,同时对电磁铁b2通电,利用电磁铁b2与铁片b21间的斥力与滤板b3下落时的重力的配合,使得滤板b3加速落下,与抗压气囊511接触发生撞击,利用撞击产生的震荡将灰尘碎屑从滤板b3上震落,然后利用排灰装置53将灰尘碎屑导出输送至储灰箱531中进行储存,待加工完毕后,将储灰箱531取下进行清理即可。

[0056] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本发明思想精神的修改或改进,均在本发明的保护范围之内。

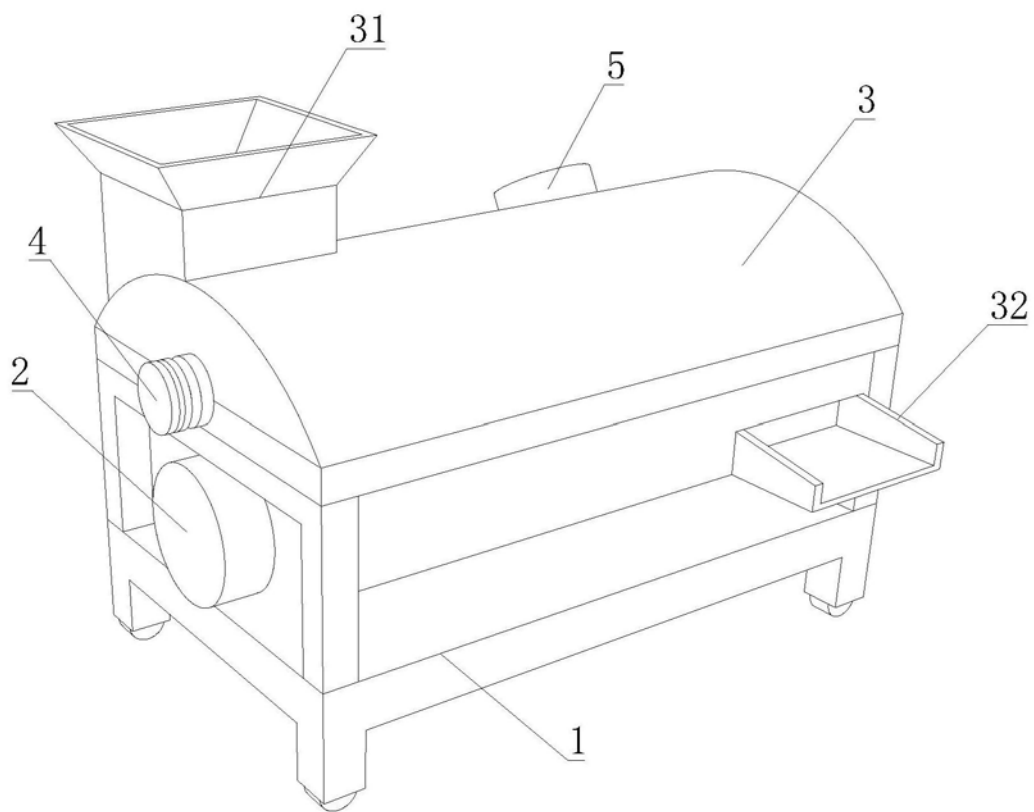


图1

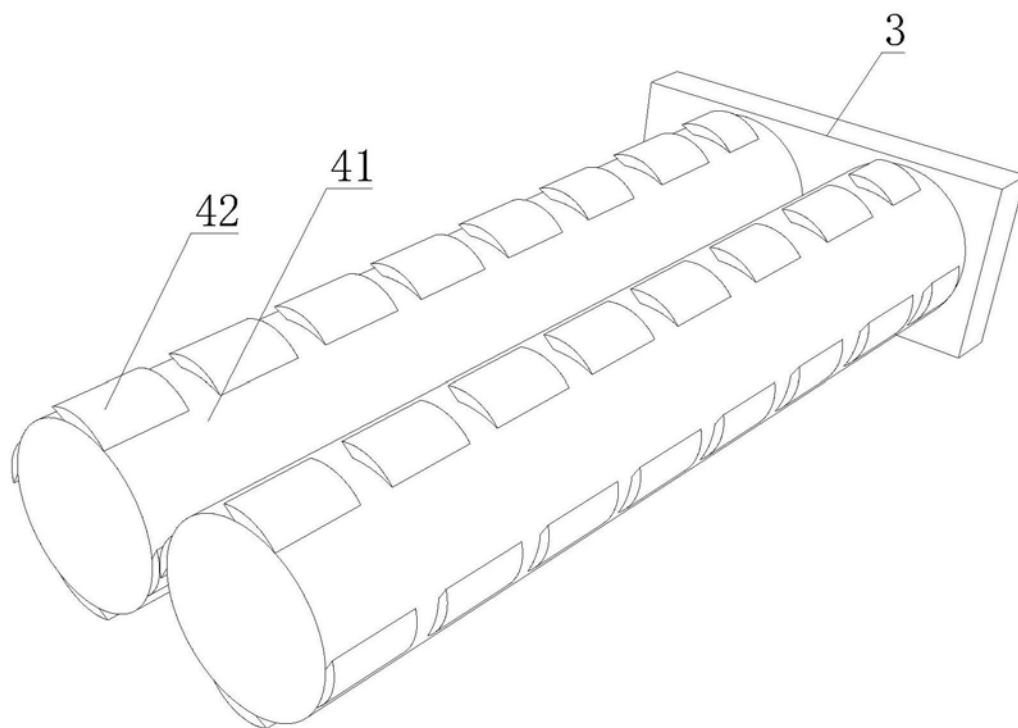


图2

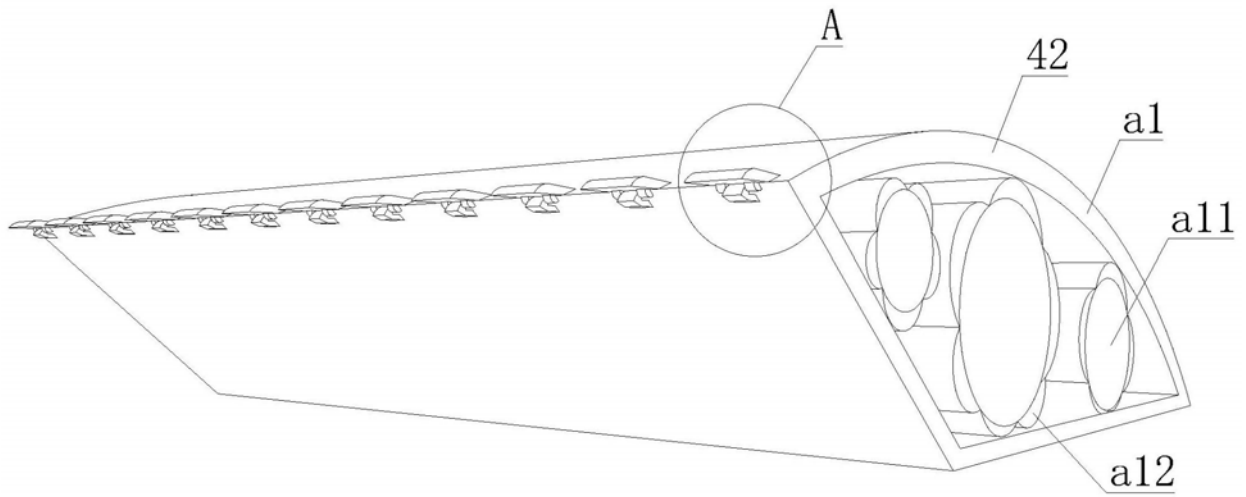


图3

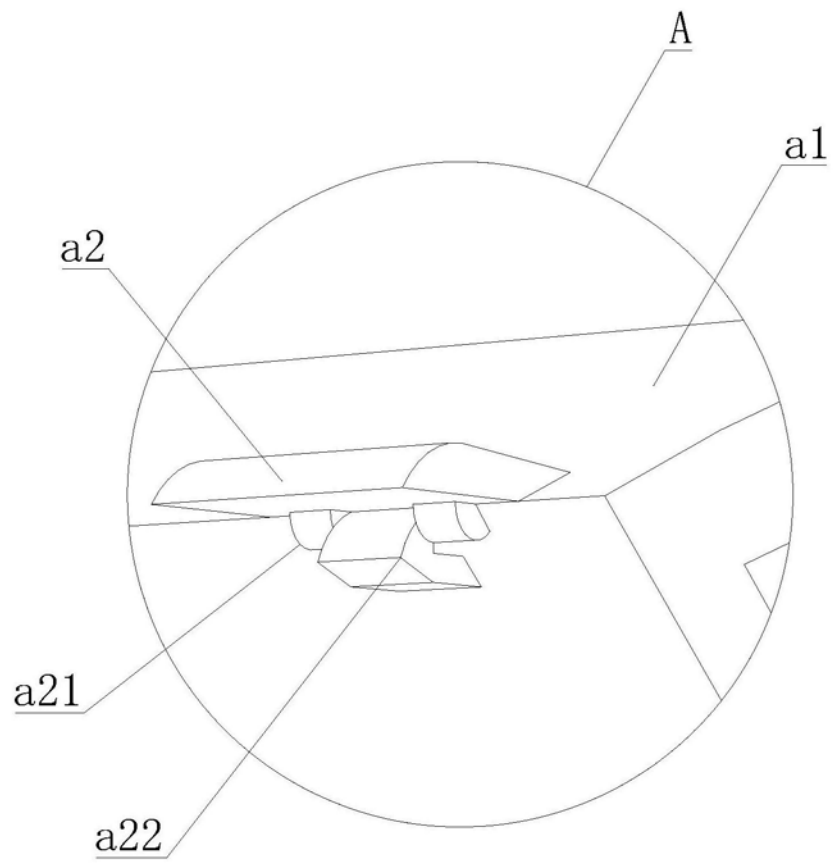


图4

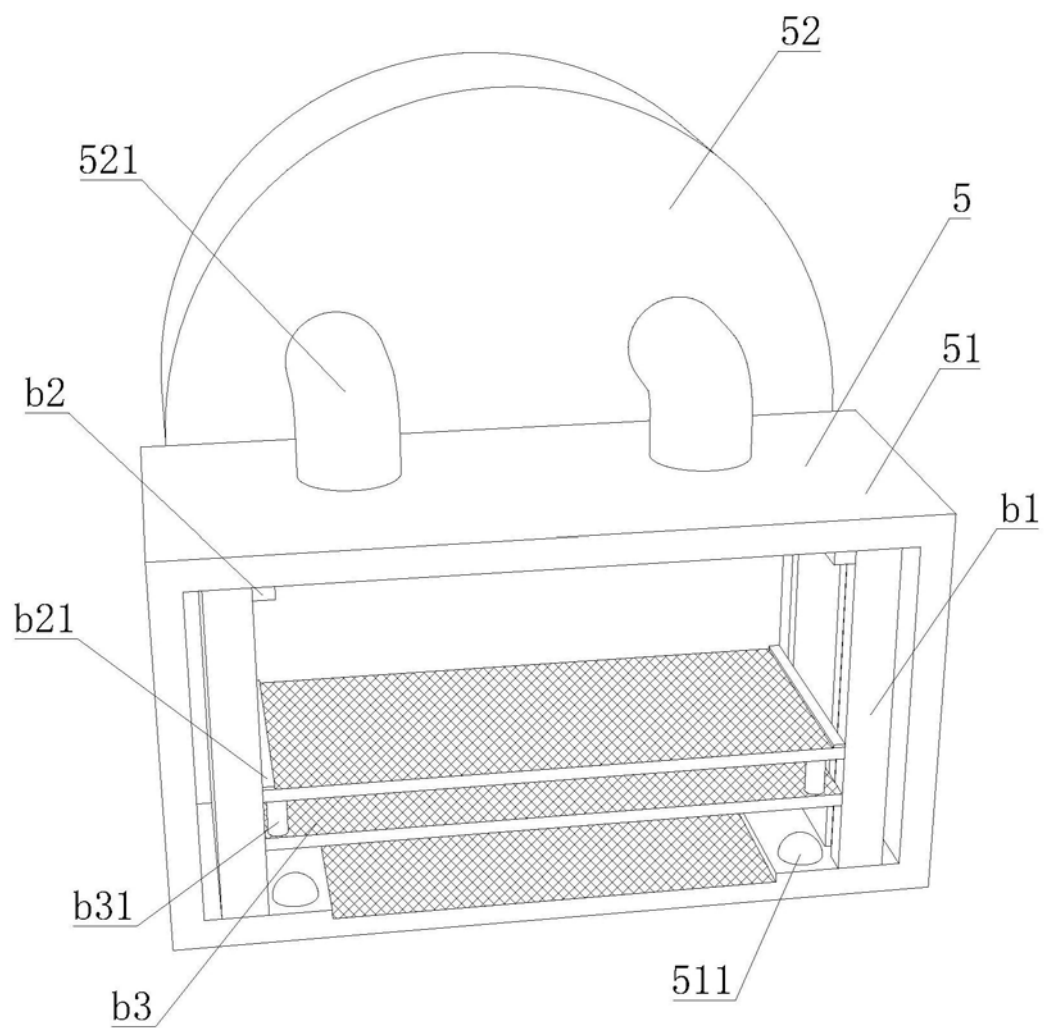


图5

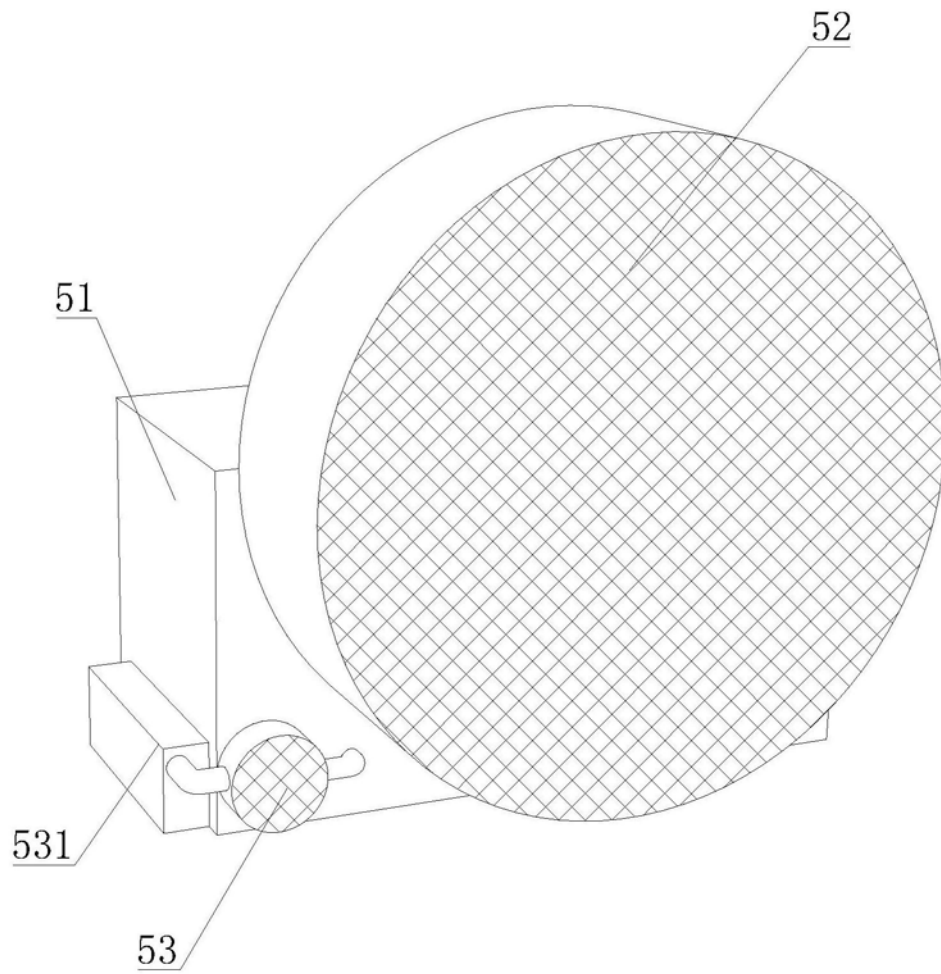


图6