



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114130453 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 04

(21) 申请号 202111307168.3

(22) 申请日 2021.11.05

(71) 申请人 王旭

地址 210000 江苏省南京市建邺区长虹路
251号云锦美地21栋603室

(72) 发明人 王旭 何生

(51) Int. Cl.

B02B 5/02 (2006.01)

B02B 7/00 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

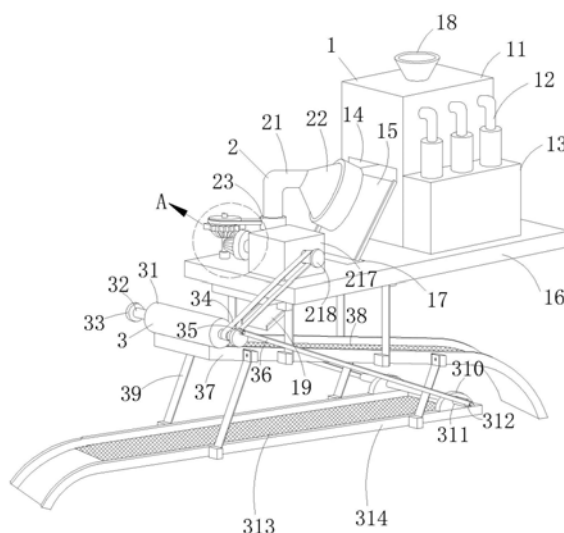
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种全自动大米加工生产线

(57) 摘要

本发明涉及大米加工技术领域,具体说是一种全自动大米加工生产线,包括碾米机构、碎糠处理机构和分筛机构,所述碾米机构上固定连接有第一滑道,所述第一滑道上方设置有所述碎糠处理机构,所述碎糠处理机构在所述碾米机构的一侧,所述碎糠处理机构下方设置有分筛机构,所述分筛机构连接在固定平台的下方,所述固定平台的上方固定连接有所述碾米机构和所述碎糠处理机构;所述碾米机构可以将稻谷中的石头分离,然后将稻谷碾压,分离稻壳和大米,所述碎糠处理机构可以在大米出料时,对大米有一定的吸力,将大米表面一些细小的碎糠吸走,可以提高大米的质量,所述分筛机构利用震动和筛网,对大米进行筛选,整粒和碎米或者一些细小的沙子可以分离。



1. 一种全自动大米加工生产线,其特征在于:包括碾米机构(1)、碎糠处理机构(2)和分筛机构(3),所述碾米机构(1)上固定连接有第一滑道(15),所述第一滑道(15)上方设置有所述碎糠处理机构(2),所述碎糠处理机构(2)在所述碾米机构(1)的一侧,所述碎糠处理机构(2)下方设置有分筛机构(3),所述分筛机构(3)连接在固定平台(16)的下方,所述固定平台(16)的上方固定连接有所述碾米机构(1)和所述碎糠处理机构(2);

所述碾米机构(1)包括碾米机(11),所述碾米机(11)上安装有进料口(18),所述碾米机(11)的一侧安装有去石机(12),所述去石机(12)下方设置有米糠分离机(13),所述去石机(12)和所述米糠分离机(13)固定连接,所述米糠分离机(13)固定连接在所述碾米机(11)的一侧,所述碾米机(11)的另一侧设置有出料口(14),第一滑道(15)固定连接在所述出料口(14)上,所述碾米机(11)固定连接在固定平台(16)上,所述固定平台(16)上开设有下列口(17),所述第一滑道(15)和所述下料口(17)固定连接,所述下料口(17)下方固定连接有第二滑道(19)。

2. 根据权利要求1中所述的一种全自动大米加工生产线,其特征在于:所述碎糠处理机构(2)包括吸风管(21),所述吸风管(21)一端固定连接有吸风罩(22),所述吸风罩(22)在所述第一滑道(15)的上方,所述吸风管(21)上固定连接有风扇外壳(23)。

3. 根据权利要求2中所述的一种全自动大米加工生产线,其特征在于:所述碎糠处理机构(2)还包括固定架(25),所述固定架(25)固定连接在所述吸风管(21)内,所述固定架(25)上固定焊接有转动桶(26),所述转动桶(26)内设置有转动结构(27),所述转动桶(26)的内壁和所述转动结构(27)中的外钢圈(271)固定焊接,所述转动结构(27)中的内钢圈(273)和风扇轴(28)固定焊接,所述外钢圈(271)和所述内钢圈(273)之间设置有钢珠(272),所述风扇轴(28)上连接有扇叶(29),所述吸风管(21)末端连通有收集桶(219),所述收集桶(219)固定连接在所述固定平台(16)上,所述收集桶(219)的一侧开设有清灰门(220)。

4. 根据权利要求3中所述的一种全自动大米加工生产线,其特征在于:所述碎糠处理机构(2)还包括风扇皮带(211),所述风扇皮带(211)一端和所述风扇轴(28)转动连接,所述风扇皮带(211)穿过所述风扇外壳(23)上的开口(24)延伸向外和转盘(212)转动连接,所述转盘(212)和副棘轮(213)固定连接,所述副棘轮(213)和主转轴(214)固定连接,所述主转轴(214)和所述转动结构(27)转动连接,所述转动结构(27)固定焊接在所述固定平台(16)上。

5. 根据权利要求4中所述的一种全自动大米加工生产线,其特征在于:所述碎糠处理机构(2)还包括主棘轮(215),所述主棘轮(215)和所述副棘轮(213)啮合,所述主棘轮(215)和左转轴(216)固定焊接,所述左转轴(216)和双轴电机(217)的电机转轴固定焊接,所述双轴电机(217)的另一个电机转轴和右转轴(218)固定连接。

6. 根据权利要求5中所述的一种全自动大米加工生产线,其特征在于:所述分筛机构(3)包括套筒(31),所述套筒(31)固定焊接在第一框形架(37)上,所述第一框形架(37)内连接有第一筛网(38),所述第一框形架(37)由弹性钢板(39)固定在所述固定平台(16)下方,所述第一框形架(37)下方由所述弹性钢板(39)连接有第二框形架(314),所述第二框形架(314)内连接有第二筛网(313)。

7. 根据权利要求6中所述的一种全自动大米加工生产线,其特征在于:所述分筛机构(3)还包括第一转动杆(32),所述第一转动杆(32)穿过所述套筒(31),所述第一转动杆(32)和所述套筒(31)转动连接,所述第一转动杆(32)和分筛皮带(34)的一端转动连接,所述分

筛皮带 (34) 的另一端和右转轴 (218) 转动连接, 所述第一转动杆 (32) 两端固定焊接有圆盘 (33), 所述圆盘 (33) 上设置有凸柱 (35), 所述凸柱 (35) 和铰接杆 (36) 的一端转动连接, 所述铰接杆 (36) 的另一端和第二转动杆 (312) 转动连接, 所述第二转动杆 (312) 从半圆钢块 (310) 上的圆孔 (311) 穿过, 所述第二转动杆 (312) 和半圆钢块 (310) 转动连接, 所述半圆钢块 (310) 固定焊接在所述第二框形架 (314) 上。

一种全自动大米加工生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及大米加工技术领域,具体说是一种全自动大米加工生产线。

背景技术

[0002] 水稻属于直接经济作物,大米是中国居民的主食,目前国内的水稻种植面积常规稻达到上亿亩,有效解决了国内的两室问题。

[0003] 水稻所结子实即稻谷,稻谷脱去颖壳后称糙米,糙米碾去米糠层即可得到大米,现在大米加工厂都有成套的全自动碾米机,可以取出水稻中的石子,去除稻糠,但是大米表面的细小的碎糠往往没有去除干净,成品看起来比较黄,降低了大米的品质,在碾米时,一些稻谷会被夹碎,成品米中整米和碎米参差不齐,也使大米的价值降低。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种全自动大米加工生产线。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种全自动大米加工生产线,包括碾米机构、碎糠处理机构和分筛机构,所述碾米机构上固定连接有第一滑道,所述第一滑道上方设置有所述碎糠处理机构,所述碎糠处理机构在所述碾米机构的一侧,所述碎糠处理机构下方设置有分筛机构,所述分筛机构连接在固定平台的下方,所述固定平台的上方固定连接有所述碾米机构和所述碎糠处理机构;

[0006] 优选的,所述碾米机构包括碾米机,所述碾米机上安装有进料口,所述碾米机的一侧安装有去石机,所述去石机下方设置有米糠分离机,所述去石机和所述米糠分离机固定连接,所述米糠分离机固定连接在所述碾米机的一侧,所述碾米机的另一侧设置有出料口,第一滑道固定连接在所述出料口上,所述碾米机固定连接在固定平台上,所述固定平台上开设有下料口,所述第一滑道和所述下料口固定连接,所述下料口下方固定连接有第二滑道。

[0007] 优选的,所述碎糠处理机构包括吸风管,所述吸风管一端固定连接有吸风罩,所述吸风罩在所述第一滑道的上方,所述吸风管上固定连接有风扇外壳。

[0008] 优选的,所述碎糠处理机构还包括固定架,所述固定架固定连接在所述吸风管内,所述固定架上固定焊接有转动桶,所述转动桶内设置有转动结构,所述转动桶的内壁和所述转动结构中的外钢圈固定焊接,所述转动结构中的内钢圈和风扇轴固定焊接,所述外钢圈和所述内钢圈之间设置有钢珠,所述风扇轴上连接有扇叶,所述吸风管末端连通有收集桶,所述收集桶固定连接在所述固定平台上,所述收集桶的一侧开设有清灰门。

[0009] 优选的,所述碎糠处理机构还包括风扇皮带,所述风扇皮带一端和所述风扇轴转动连接,所述风扇皮带穿过所述风扇外壳上的开口延伸向外和转盘转动连接,所述转盘和副棘轮固定连接,所述副棘轮和主转轴固定连接,所述主转轴和所述转动结构转动连接,所述转动结构固定焊接在所述固定平台上。

[0010] 优选的,所述碎糠处理机构还包括主棘轮,所述主棘轮和所述副棘轮啮合,所述主

棘轮和左转轴固定焊接,所述左转轴和双轴电机的电机转轴固定焊接,所述双轴电机的另一个电机转轴和右转轴固定连接。

[0011] 优选的,所述分筛机构包括套筒,所述套筒固定焊接在第一框形架上,所述第一框形架内连接有第一筛网,所述第一框形架由弹性钢板固定在所述固定平台下方,所述第一框形架下方由所述弹性钢板连接有第二框形架,所述第二框形架内连接有第二筛网。

[0012] 优选的,所述分筛机构还包括第一转动杆,所述第一转动杆穿过所述套筒,所述第一转动杆和所述套筒转动连接,所述第一转动杆和分筛皮带的一端转动连接,所述分筛皮带的另一端和右转轴转动连接,所述第一转动杆两端固定焊接有圆盘,所述圆盘上设置有凸柱,所述凸柱和铰接杆的一端转动连接,所述铰接杆的另一端和第二转动杆转动连接,所述第二转动杆从半圆钢块上的圆孔穿过,所述第二转动杆和半圆钢块转动连接,所述半圆钢块固定焊接在所述第二框形架上。

[0013] 本发明的有益效果:

[0014] (1) 本发明所述的一种全自动大米加工生产线,碎糠处理机构中,风扇皮带带动风扇轴转动后,扇叶快速转动,形成吸力,通过吸风管和吸风罩将大米表面附着的碎糠吸走,可以提高大米的品质。

[0015] (2) 本发明所述的一种全自动大米加工生产线,碎糠处理机构中,外钢圈和内钢圈之前设置有钢珠,因为内钢圈会快速转动,钢珠可以有效减小内钢圈的摩擦力,延长零件的使用寿命。

[0016] (3) 本发明所述的一种全自动大米加工生产线,分筛机构中,有两种筛网,第一筛网网孔较大,可以分离出整米和碎米,第二筛网网孔较小可以分离出碎米和细沙,经过铰接杆不断拉动,使筛网震动,然后分离出不同的产品。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0018] 图1为本发明的实施例整体结构示意图;

[0019] 图2为扇叶、风扇外壳和风扇皮带连接结构示意图;

[0020] 图3为图1中A处连接结构示意图;

[0021] 图4吸风管、扇叶和固定架连接结构示意图;

[0022] 图5为转动结构、风扇轴和转动桶连接结构示意图;

[0023] 图6为转动结构连接结构示意图;

[0024] 图7为吸风管、收集桶和清灰门连接结构示意图;

[0025] 图中:1、碾米机构;11、碾米机;12、去石机;13、米糠分离机;14、出料口;15、第一滑道;16、固定平台;17、下料口;18、进料口;19、第二滑道;2、碎糠处理机构;21、吸风管;22、吸风罩;23、风扇外壳;24、开口;25、固定架;26、转动桶;27、转动结构;271、外钢圈;272、钢珠;273、内钢圈;28、风扇轴;29、扇叶;211、风扇皮带;212、转盘;213、副棘轮;214、主转轴;215、主棘轮;216、左转轴;217、双轴电机;218、右转轴;219、收集桶;220、清灰门;3、分筛机构;31、套筒;32、第一转动杆;33、圆盘;34、分筛皮带;35、凸柱;36、铰接杆;37、第一框形架;38、第一筛网;39、弹性钢板;310、半圆钢块;311、圆孔;312、第二转动杆;313、第二筛网;314、第二框形架。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0027] 如图1-图7所示,本发明所述的一种全自动大米加工生产线,包括碾米机构1、碎糠处理机构2和分筛机构3,所述碾米机构1上固定连接有第一滑道15,所述第一滑道15上方设置有所述碎糠处理机构2,所述碎糠处理机构2在所述碾米机构1的一侧,所述碎糠处理机构2下方设置有分筛机构3,所述分筛机构3连接在固定平台16的下方,所述固定平台16的上方固定连接有所述碾米机构1和所述碎糠处理机构2;所述碾米机构1可以将稻谷中的石头分离,然后将稻谷碾压,分离稻壳和大米,所述碎糠处理机构2可以在大米出料时,对大米有一定的吸力,将大米表面一些细小的碎糠吸走,可以提高大米的质量,所述分筛机构3利用震动和筛网,对大米进行筛选,整粒和碎米或者一些细小的沙子可以分离。

[0028] 具体的,所述碾米机构1包括碾米机11,所述碾米机11上安装有进料口18,所述碾米机11的一侧安装有去石机12,所述去石机12下方设置有米糠分离机13,所述去石机12和所述米糠分离机13固定连接,所述米糠分离机13固定连接在所述碾米机11的一侧,所述碾米机11的另一侧设置有出料口14,第一滑道15固定连接在所述出料口14上,所述碾米机11固定连接在固定平台16上,所述固定平台16上开设有下列口17,所述第一滑道15和所述下料口17固定连接,所述下料口17下方固定连接有第二滑道19;使用者将稻谷从进料口18倒入,稻谷经过进料口18进入到去石机12中,稻谷中的一些石子等杂物被去石机12清除,以防石子损坏机器,然后稻谷经过碾压后,米糠和大米一起进入到米糠分离机13中,经过分离,米糠会被单独收集,大米从出料口14经过第一滑道15滑落到下料口17内,然后再经过第二滑道19落到分筛机构3上。

[0029] 具体的,所述碎糠处理机构2包括吸风管21,所述吸风管21一端固定连接吸风罩22,所述吸风罩22在所述第一滑道15的上方,所述吸风管21上固定连接有风扇外壳23,所述固定架25固定连接在所述吸风管21内,所述固定架25上固定焊接有转动桶26,转动桶26内设置有转动结构27,所述转动桶26的内壁和所述转动结构27中的外钢圈271固定焊接,所述转动结构27中的内钢圈273和风扇轴28固定焊接,所述外钢圈271和所述内钢圈273之间设置有钢珠272,所述风扇轴28上连接有扇叶29,所述吸风管21末端连通有收集桶219,所述收集桶219固定连接在所述固定平台16上,所述收集桶219的一侧开设有清灰门220,风扇皮带211一端和所述风扇轴28转动连接,所述风扇皮带211穿过所述风扇外壳23上的开口24延伸向外和转盘212转动连接,所述转盘212和副棘轮213固定连接,所述副棘轮213和主转轴214固定连接,所述主转轴214和所述转动结构27转动连接,所述转动结构27固定焊接在所述固定平台16上,主棘轮215和所述副棘轮213啮合,所述主棘轮215和左转轴216固定焊接,所述左转轴216和双轴电机217的电机转轴固定焊接,所述双轴电机217的另一个电机转轴和右转轴218固定连接;双轴电机217转动后,电机转轴带动左转轴216转动,左转轴216带动主棘轮215转动,主棘轮215带动副棘轮213转动,副棘轮213带动转盘212转动,转盘212带动风扇皮带211转动,风扇皮带211带动风扇轴28在转动结构27中转动,转动结构27中的钢珠272可以有效减小外钢圈271和内钢圈273的摩擦,风扇轴28转动后带动扇叶29快速转动,形成吸力,通过吸风罩22对第一滑道15上的大米造成吸力,吸走大米表面附着的碎糠,使大米的品质更高,碎糠进入到收集桶219内堆积,使用者可以打开收集桶219上的清灰门220清理收集

的碎糠。

[0030] 具体的,所述分筛机构3包括套筒31,所述套筒31固定焊接在第一框形架37上,所述第一框形架37内连接有第一筛网38,所述第一框形架37由弹性钢板39固定在所述固定平台16下方,所述第一框形架37下方由所述弹性钢板39连接有第二框形架314,所述第二框形架314内连接有第二筛网313,第一转动杆32穿过所述套筒31,所述第一转动杆32和所述套筒31转动连接,所述第一转动杆32和分筛皮带34的一端转动连接,所述分筛皮带34的另一端和右转轴218转动连接,所述第一转动杆32两端固定焊接有圆盘33,所述圆盘33上设置有凸柱35,所述凸柱35和铰接杆36的一端转动连接,所述铰接杆36的另一端和第二转动杆312转动连接,所述第二转动杆312从半圆钢块310上的圆孔311穿过,所述第二转动杆312和半圆钢块310转动连接,所述半圆钢块310固定焊接在所述第二框形架314上;在双轴电机217工作的同时,右转轴218转动带动分筛皮带34转动,分筛皮带34带动第一转动杆32在套筒31内转动,第一转动杆32转动带动圆盘33转动,同时圆盘33上的凸柱35也转动,并且左右拉动铰接杆36,因为铰接杆36和第二转动杆312转动连接,所以第二转动杆312在半圆钢块310中转动,因为铰接杆36在左右拉动的时候会不断使弹性钢板39发生形变然后恢复形变,所以第一框形架37和第二框形架314会左右筛动且震动,到大米经过第二滑道19落到第一框形架37后,会经历第一筛网38的筛选,第一筛网38网孔较粗,可以分离整米和碎米,整米无法透过第一筛网38,震动后会滑落到最右端,使用者可以收集,碎米会掉落到第二框形架314上,第二筛网313网孔比第一筛网38细密,可以分离碎米和细小的沙子,经过震动后,细小的沙子透过第二筛网313落到最下方,碎米经过震动后会滑落到最左端,使用者可以按时收集,大米的分离可以提高大米的经济价值。

[0031] 本发明使用时,使用者启动双轴电机217,将稻谷从进料口18倒入,稻谷经过进料口18进入到去石机12中,稻谷中的一些石子等杂物被去石机12清除,以防石子损坏机器,然后稻谷经过碾压后,米糠和大米一起进入到米糠分离机13中,经过分离,米糠会被单独收集,大米从出料口14经过第一滑道15滑落到下料口17内,同时启动双轴电机217后,电机转轴带动左转轴216转动,左转轴216带动主棘轮215转动,主棘轮215带动副棘轮213转动,副棘轮213带动转盘212转动,转盘212带动风扇皮带211转动,风扇皮带211带动风扇轴28在转动结构27中转动,转动结构27中的钢珠272可以有效减小外钢圈271和内钢圈273的摩擦,风扇轴28转动后带动扇叶29快速转动,形成吸力,通过吸风罩22对第一滑道15上的大米造成吸力,吸走大米表面附着的碎糠,使大米的品质更高,碎糠进入到收集桶219内堆积,使用者可以打开收集桶219上的清灰门220清理收集的碎糠,在双轴电机217工作的同时,右转轴218转动带动分筛皮带34转动,分筛皮带34带动第一转动杆32在套筒31内转动,第一转动杆32转动带动圆盘33转动,同时圆盘33上的凸柱35也转动,并且左右拉动铰接杆36,因为铰接杆36和第二转动杆312转动连接,所以第二转动杆312在半圆钢块310中转动,因为铰接杆36在左右拉动的时候会不断使弹性钢板39发生形变然后恢复形变,所以第一框形架37和第二框形架314会左右筛动且震动,到大米经过第二滑道19落到第一框形架37后,会经历第一筛网38的筛选,第一筛网38网孔较粗,可以分离整米和碎米,整米无法透过第一筛网38,震动后会滑落到最右端,使用者可以收集,碎米会掉落到第二框形架314上,第二筛网313网孔比第一筛网38细密,可以分离碎米和细小的沙子,经过震动后,细小的沙子透过第二筛网313落到最下方,碎米经过震动后会滑落到最左端,使用者可以按时收集,大米的分离可以提高

大米的经济价值。

[0032] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

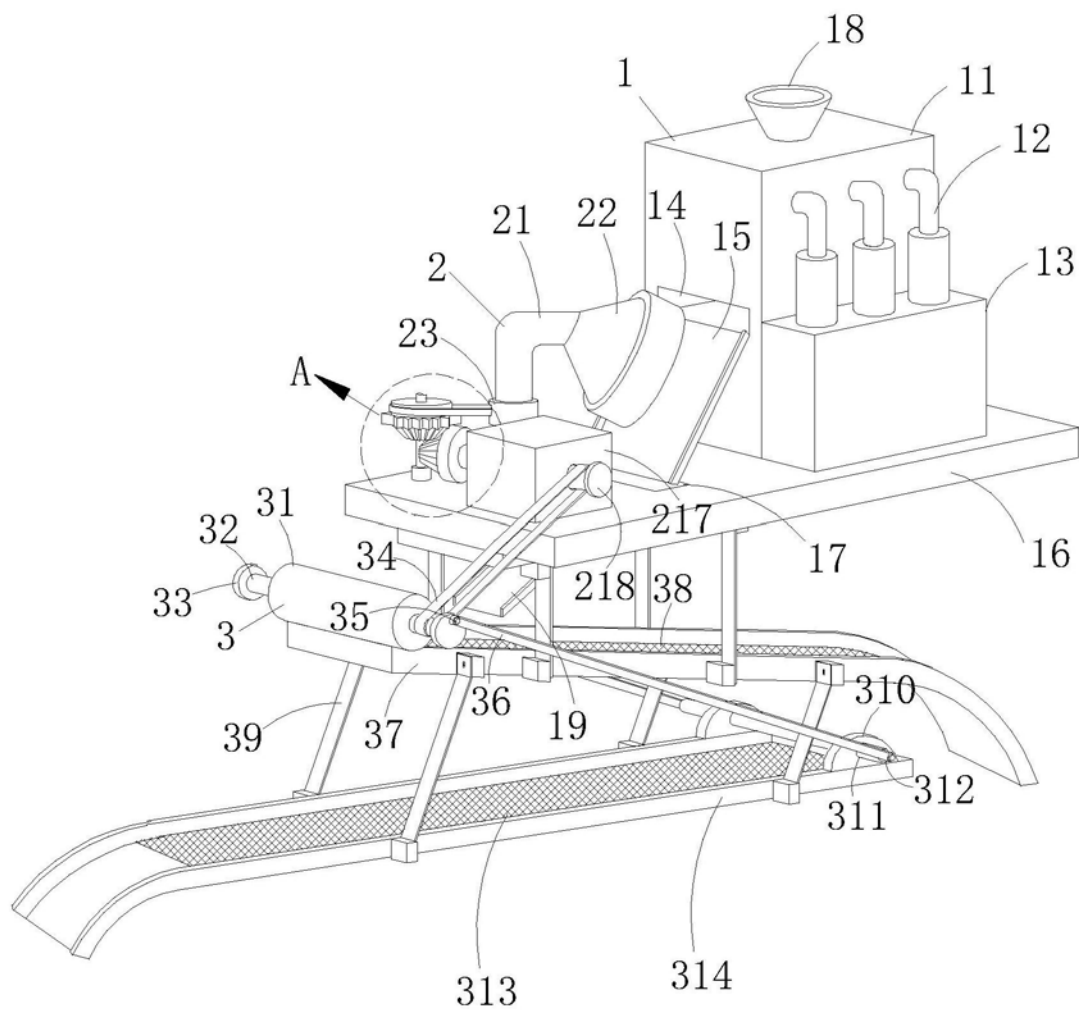


图1

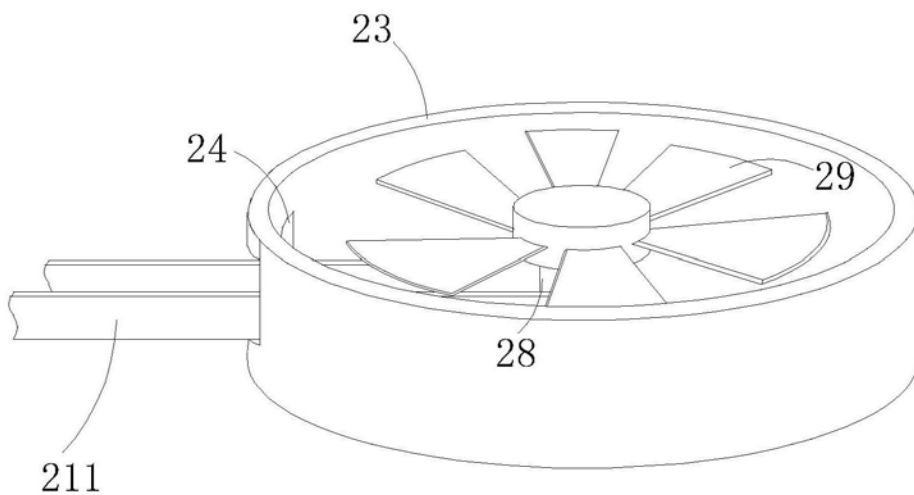


图2

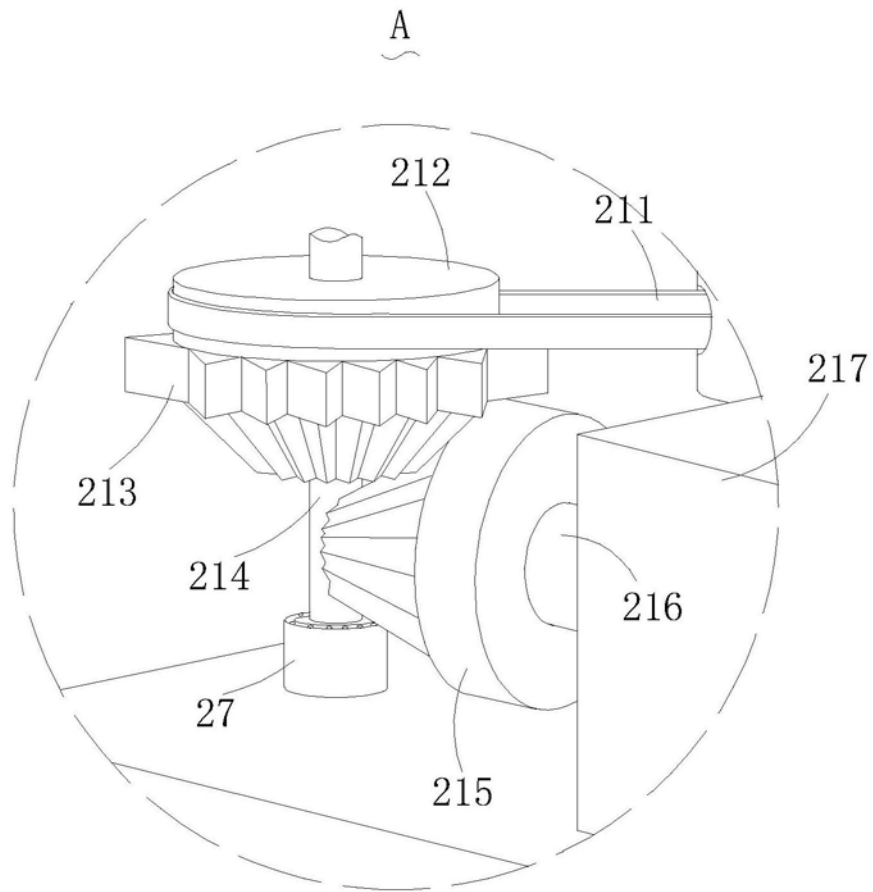


图3

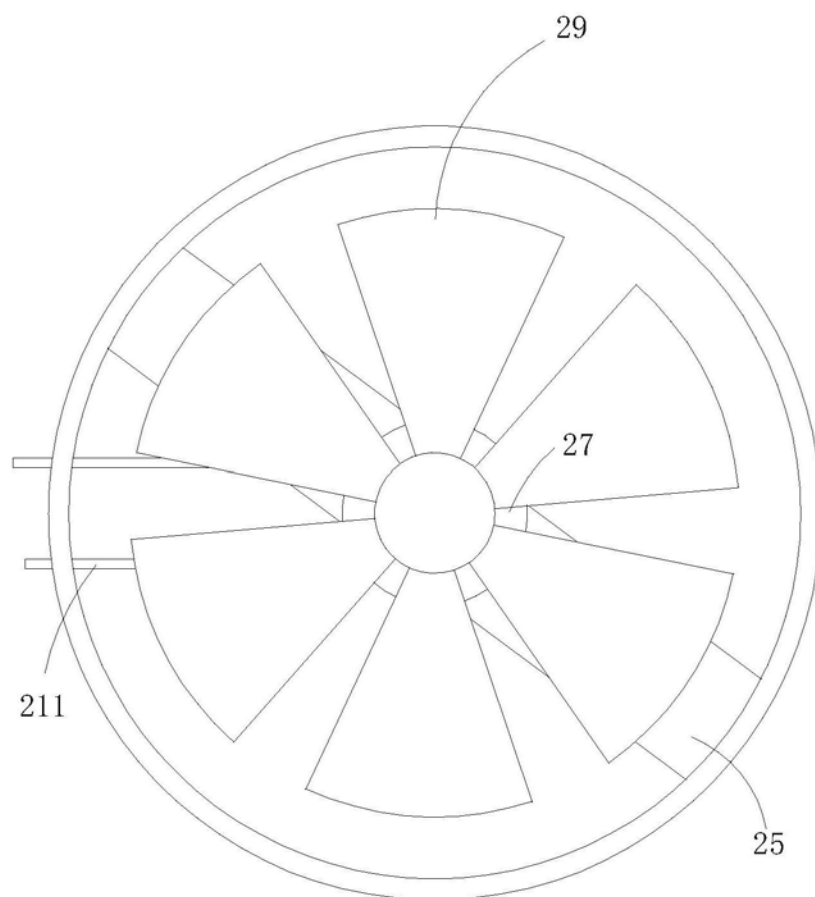


图4

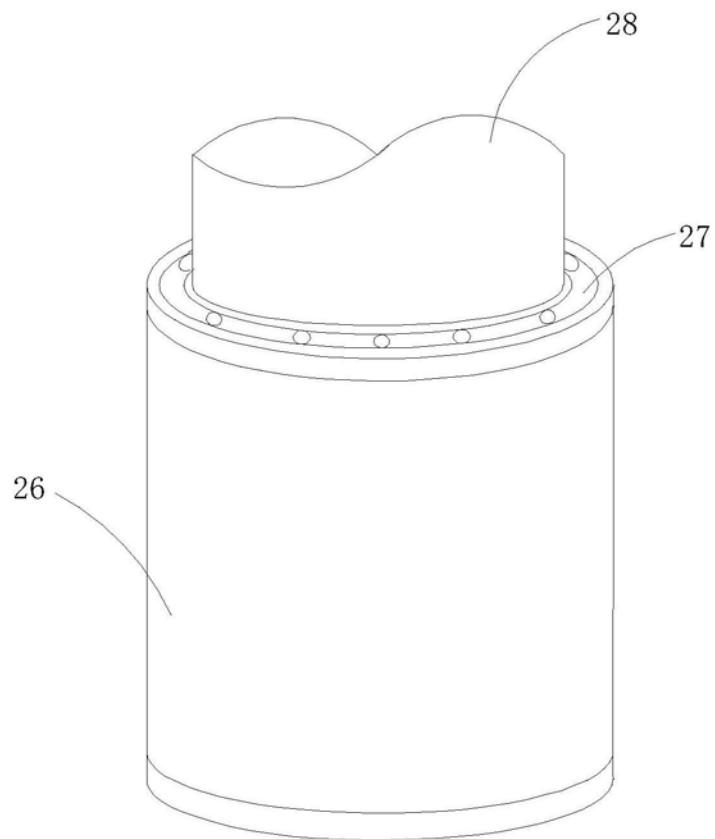


图5

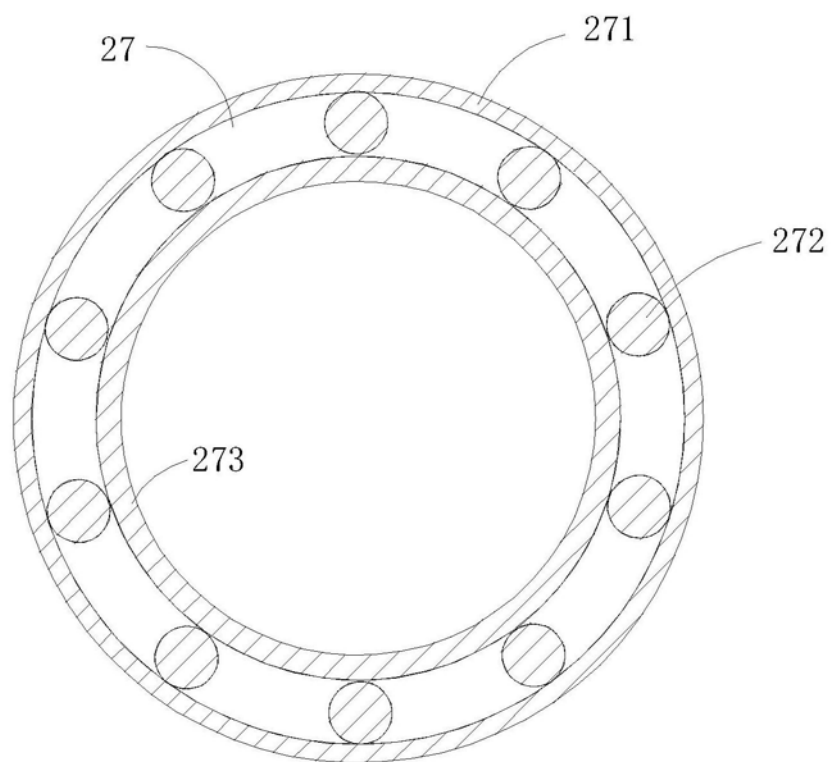


图6

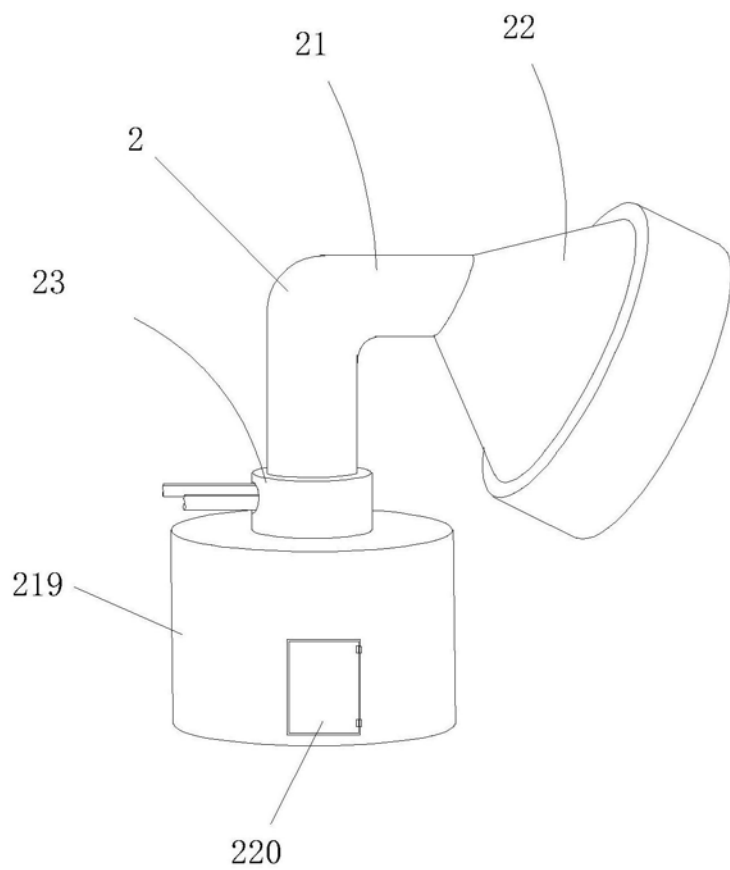


图7