



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111023749 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911117955.4

B02C 23/08(2006.01)

(22)申请日 2019.11.15

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

(71)申请人 阜阳运筹生产力促进中心有限公司

B07B 1/46(2006.01)

地址 236000 安徽省阜阳市颍泉区鹿坎路  
656号阜阳青网科技园12栋601室

(72)发明人 李孟朋

(74)专利代理机构 湖州长兴西木子知识产权代  
理事务所(特殊普通合伙)  
33325

代理人 李开腾

(51)Int.Cl.

F26B 11/14(2006.01)

F26B 23/06(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

B02C 15/14(2006.01)

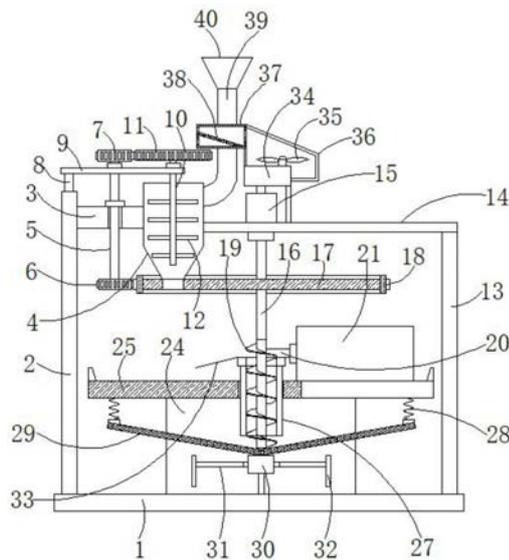
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种方便去除杂质的农产品加工设备

(57)摘要

本发明公开了一种方便去除杂质的农产品加工设备,涉及农产品加工技术领域,针对现有磨粉时不方便控制定量出料,而且没有磨粉完全的原料会和粉料混合在一起,不方便得到再次研磨,同时不方便将麦壳完全去除的问题,现提出如下方案,包括底板,所述底板的顶部一侧安装有第一支撑柱,所述第一支撑柱的一侧顶部固定连接安装有安装块,所述安装块远离第一支撑柱的一侧安装有储料箱,所述储料箱的内部安装有加热装置。本发明方便对原料进行预加热烘干,方便后面碾压,而且还可以控制定量出料,避免出料过多导致碾压不充分,而且还将没有完全碾碎的原料分离出来使之得到多次粉碎,提高磨粉的效果,而且还可以在磨粉之前将麦壳清理掉,提高磨粉的品质。



1. 一种方便去除杂质的农产品加工设备,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶部一侧安装有第一支撑柱(2),所述第一支撑柱(2)的一侧顶部固定连接有安装块(3),所述安装块(3)远离第一支撑柱(2)的一侧安装有储料箱(4),所述储料箱(4)的内部安装有加热装置,所述加热装置远离安装块(3)的一侧设有调节装置,所述调节装置上安装有第二顶板(14),所述第二顶板(14)的底部固定连接有与底板(1)焊接的第二支撑柱(13),所述调节装置的下方设有碾压装置,所述碾压装置的下方设有筛选机构,所述第二顶板(14)的上方设有除杂机构;

所述加热装置包括第一转轴(5)、第一齿轮(6)、第二齿轮(7)、搅拌轴(10)、第三齿轮(11)和加热棒(12),所述第一转轴(5)活动套设在安装块(3)的内部,所述第一转轴(5)的底端固定套设有第一齿轮(6),所述第一转轴(5)的顶端固定套设有第二齿轮(7),所述储料箱(4)的内部活动套设有搅拌轴(10),所述搅拌轴(10)的两侧阵列安装有多个加热棒(12),所述搅拌轴(10)的顶部固定套设有第三齿轮(11),且第三齿轮(11)与第二齿轮(7)啮合传动;

所述调节装置包括第一双轴电机(15)、第二转轴(16)、圆盘(17)和齿条环(18),所述第一双轴电机(15)固定连接在第二顶板(14)的顶部,所述第一双轴电机(15)的输出轴末端安装有第二转轴(16),所述第二转轴(16)的外圈固定套设有圆盘(17),所述圆盘(17)上开设有与储料箱(4)连通的出料孔,所述圆盘(17)的外圈固定套设有齿条环(18),且齿条环(18)与第一齿轮(6)啮合传动;

所述碾压装置包括支撑板(24)、放置板(25)、固定轴(20)、碾压辊(21)、连接杆(22)和刷板(23),所述固定轴(20)的一端与第二转轴(16)固定连接,所述固定轴(20)远离第二转轴(16)的一端转动连接有碾压辊(21),所述固定轴(20)上焊接有连接杆(22),所述连接杆(22)远离固定轴(20)的一端固定连接有与碾压辊(21)平行设置的刷板(23),所述刷板(23)的下方设有与底板(1)焊接的两个支撑板(24),所述支撑板(24)的顶部固定连接有放置板(25);

所述筛选机构包括提升螺杆(19)、套管(27)、第二双轴电机(30)、第三转轴(31)、凸轮(32)、筛网(29)和弹簧(28),所述提升螺杆(19)与第二转轴(16)的底端固定连接,所述提升螺杆(19)的外圈活动套设有套管(27),且套管(27)固定套设在放置板(25)内,所述套管(27)的下方设有与底板(1)连接的第二双轴电机(30),所述第二双轴电机(30)的输出轴固定连接第三转轴(31),所述第三转轴(31)远离第二双轴电机(30)的一端固定套设有凸轮(32),所述第二双轴电机(30)的顶部铰接有两个筛网(29),两个所述筛网(29)的顶部相互远离的一侧均连接有弹簧(28),且弹簧(28)的顶端与放置板(25)固定连接;

所述除杂机构包括调速器(34)、扇叶(35)、固定罩(36)、安装箱(37)、筛板(38)、进料管(39)和进料斗(40),所述调速器(34)固定在第二顶板(14)的顶部并与双轴电机(15)的顶部输出轴连接,所述调速器(34)的顶部输出轴固定套设有扇叶(35),所述调速器(34)的外部套设有固定罩(36),所述固定罩(36)的左侧固定连接有安装箱(37),所述安装箱(37)的内部固定连接有倾斜设置的筛板(38),所述安装箱(37)的顶部外壁焊接有进料管(39),所述进料管(39)的顶端焊接有进料斗(40)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便去除杂质的农产品加工设备,其特征在于,所述放置板(25)的圆心处开设有放置孔,且套管(27)固定套设在放置孔内,所述放置板(25)的右侧开设有出料槽(26),所述套管(27)的顶端活动套设有圆环,所述圆环的顶部右侧与固定轴

(20) 焊接,所述圆环的顶部左侧焊接有导料板(33)。

3. 根据权利要求1所述的一种方便去除杂质的农产品加工设备,其特征在于,所述第一支撑柱(2)的顶部焊接有固定杆(8),所述固定杆(8)的顶端固定连接有第一顶板(9),所述第一顶板(9)和安装块(3)上均开设有第一连接孔,且第一转轴(5)贯穿第一连接孔。

4. 根据权利要求1所述的一种方便去除杂质的农产品加工设备,其特征在于,所述储料箱(4)的上方设有贯穿第一顶板(9)的第二连接孔,且搅拌轴(10)贯穿第二连接孔,所述第二双轴电机(30)的底部通过螺栓连接有支撑杆,且支撑杆的底端与底板(1)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种方便去除杂质的农产品加工设备,其特征在于,所述安装箱(37)的左侧箱壁的顶部开设有出气孔,所述安装箱(37)的右侧箱壁开设有进气孔,且进气孔与固定罩(36)连通,所述固定罩(36)的底部罩壳开设有透气孔。

6. 根据权利要求1所述的一种方便去除杂质的农产品加工设备,其特征在于,所述固定轴(20)远离第二转轴(16)的一端固定套设有第一轴承,且第一轴承与碾压辊(21)固定连接,所述安装块(3)和第一顶板(9)的顶部均固定连接有第二轴承,且第一转轴(5)的固定套设有第二轴承内。

7. 根据权利要求1所述的一种方便去除杂质的农产品加工设备,其特征在于,所述安装箱(37)的底部焊接有连接管,且连接管分别与储料箱(4)和安装箱(37)连通,所述调速器(34)的底部固定连接有与第二顶板(14)焊接的顶杆。

8. 根据权利要求1所述的一种方便去除杂质的农产品加工设备,其特征在于,所述放置板(25)的横截面为圆形结构,所述圆盘(17)的外径小于放置板(25)的外径。

## 一种方便去除杂质的农产品加工设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农产品加工技术领域,尤其涉及一种方便去除杂质的农产品加工设备。

### 背景技术

[0002] 小麦是小麦属植物的统称,代表种为普通小麦是禾本科植物,是一种在世界各地广泛种植的谷类作物,小麦的颖果是人类的主食之一,磨成面粉后可制作面包、馒头、饼干、面条等食物,发酵后可制成啤酒、酒精、白酒(如伏特加),或生物质燃料。小麦是三大谷物之一,几乎全作食用,仅约有六分之一作为饲料使用。两河流域是世界上最早栽培小麦的地区,中国是世界最早种植小麦的国家之一。

[0003] 在小麦生产加工过程中,例如对小麦进行磨粉处理,而在磨粉之前,需要将小麦进行去壳操作,然而由于小麦较多会导致去壳不彻底的情况出现,因此在磨粉时会影响小麦粉的品质,而且现有的磨粉设备在磨粉时,容易出现下料过多,导致磨粉不彻底的情况,为此我们提出了一种方便去除杂质的农产品加工设备。

### 发明内容

[0004] 本发明提出的一种方便去除杂质的农产品加工设备,解决了现有磨粉时不方便控制定量出料,而且没有磨粉完全的原料会和粉料混合在一起,不方便得到再次研磨,同时不方便将麦壳完全去除的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种方便去除杂质的农产品加工设备,包括底板,所述底板的顶部一侧安装有第一支撑柱,所述第一支撑柱的一侧顶部固定连接安装有安装块,所述安装块远离第一支撑柱的一侧安装有储料箱,所述储料箱的内部安装有加热装置,所述加热装置远离安装块的一侧设有调节装置,所述调节装置上安装有第二顶板,所述第二顶板的底部固定连接有与底板焊接的第二支撑柱,所述调节装置的下方设有碾压装置,所述碾压装置的下方设有筛选机构,所述第二顶板的上方设有除杂机构;

[0007] 所述加热装置包括第一转轴、第一齿轮、第二齿轮、搅拌轴、第三齿轮和加热棒,所述第一转轴活动套设在安装块的内部,所述第一转轴的底端固定套设有第一齿轮,所述第一转轴的顶端固定套设有第二齿轮,所述储料箱的内部活动套设有搅拌轴,所述搅拌轴的两侧阵列安装有多个加热棒,所述搅拌轴的顶部固定套设有第三齿轮,且第三齿轮与第二齿轮啮合传动;

[0008] 所述调节装置包括第一双轴电机、第二转轴、圆盘和齿条环,所述第一双轴电机固定连接在第二顶板的顶部,所述第一双轴电机的输出轴末端安装有第二转轴,所述第二转轴的外圈固定套设有圆盘,所述圆盘上开设有与储料箱连通的出料孔,所述圆盘的外圈固定套设有齿条环,且齿条环与第一齿轮啮合传动;

[0009] 所述碾压装置包括支撑板、放置板、固定轴、碾压辊、连接杆和刷板,所述固定轴的

一端与第二转轴固定连接,所述固定轴远离第二转轴的一端转动连接有碾压辊,所述固定轴上焊接有连接杆,所述连接杆远离固定轴的一端固定连接有与碾压辊平行设置的刷板,所述刷板的下方设有与底板焊接的两个支撑板,所述支撑板的顶部固定连接有用放置板;

[0010] 所述筛选机构包括提升螺杆、套管、第二双轴电机、第三转轴、凸轮、筛网和弹簧,所述提升螺杆与第二转轴的底端固定连接,所述提升螺杆的外圈活动套设有套管,且套管固定套设在放置板内,所述套管的下方设有与底板连接的第二双轴电机,所述第二双轴电机的输出轴固定连接有用第三转轴,所述第三转轴远离第二双轴电机的一端固定套设有凸轮,所述第二双轴电机的顶部铰接有两个筛网,两个所述筛网的顶部相互远离的一侧均连接有弹簧,且弹簧的顶端与放置板固定连接;

[0011] 所述除杂机构包括调速器、扇叶、固定罩、安装箱、筛板、进料管和进料斗,所述调速器固定在第二顶板的顶部并与双轴电机的顶部输出轴连接,所述调速器的顶部输出轴固定套设有扇叶,所述调速器的外部套设有固定罩,所述固定罩的左侧固定连接有用安装箱,所述安装箱的内部固定连接有用倾斜设置的筛板,所述安装箱的顶部外壁焊接有用进料管,所述进料管的顶端焊接有用进料斗。

[0012] 优选的,所述放置板的圆心处开设有放置孔,且套管固定套设在放置孔内,所述放置板的右侧开设有出料槽,所述套管的顶端活动套设有圆环,所述圆环的顶部右侧与固定轴焊接,所述圆环的顶部左侧焊接有用导料板。

[0013] 优选的,所述第一支撑柱的顶部焊接有用固定杆,所述固定杆的顶端固定连接有用第一顶板,所述第一顶板和安装块上均开设有第一连接孔,且第一转轴贯穿第一连接孔。

[0014] 优选的,所述储料箱的上方设有贯穿第一顶板的第二连接孔,且搅拌轴贯穿第二连接孔,所述第二双轴电机的底部通过螺栓连接有支撑杆,且支撑杆的底端与底板固定连接。

[0015] 优选的,所述安装箱的左侧箱壁的顶部开设有出气孔,所述安装箱的右侧箱壁开设有进气孔,且进气孔与固定罩连通,所述固定罩的底部罩壳开设有透气孔。

[0016] 优选的,所述固定轴远离第二转轴的一端固定套设有第一轴承,且第一轴承与碾压辊固定连接,所述安装块和第一顶板的顶部均固定连接有用第二轴承,且第一转轴的固定套设有第二轴承内。

[0017] 优选的,所述安装箱的底部焊接有用连接管,且连接管分别与储料箱和安装箱连通,所述调速器的底部固定连接有用与第二顶板焊接的顶杆。

[0018] 优选的,所述放置板的横截面为圆形结构,所述圆盘的外径小于放置板的外径。

[0019] 与现有的技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 1、通过设置加热装置,加热装置上的加热棒在储料箱内进行转动,而且转动的驱动力则通过第一双轴电机间接提供,这样方便对储料箱的原料进行加热烘干;

[0021] 2、通过设置调节装置,调节装置的第二转轴在第一双轴电机的带动下转动,而第二转轴再带动圆盘转动,圆盘转动时其上的出料孔会与储料箱的底部开口间歇式连通,这样方便控制原料的出料,避免原料过量排出;

[0022] 3、通过设置碾压装置,碾压装置上的固定轴在第二转轴的带动下转动,而固定轴再带动碾压辊进行公转,同时碾压辊还可以绕固定轴进行自转,这样方便碾压辊将原料研磨粉碎,而刷板在可以及时将研磨的原料扫到出料槽处落下;

[0023] 4、通过设置筛选机构,筛选机构上的第二双轴电机会带动第三转轴转动,第三转轴再带动凸轮转动,凸轮转动则会挤压筛网,而筛网在弹簧的作用力下会发生震动,这样有利于筛网将粉料筛落,而没有完全碾碎的原料在被震落到中间,而第二转轴再带动提升螺杆转动将没有完全碾碎原料提升起来,再通过导料板落到放置板上,这样方便得到再次碾压粉碎;

[0024] 5、通过设置除杂机构,除杂机构上的调速器对第一双轴电机输出的转速增大,从而加快扇叶的转速,而扇叶则对安装箱内进行吹风,进料斗内的原料通过进料管落入安装箱内,并通过筛板进行筛选,而吹风则会将麦壳吹掉,从而保证落下的小麦不含麦壳杂质;

[0025] 综上所述,该装置设计新颖,操作简单,不仅方便对原料进行预加热烘干,方便后面碾压,而且还可以控制定量出料,避免出料过多导致碾压不充分,而且还将没有完全碾碎的原料分离出来使之得到多次粉碎,提高磨粉的效果,而且还可以在磨粉之前将麦壳清理掉,提高磨粉的品质。

### 附图说明

[0026] 图1为本发明提出的一种方便去除杂质的农产品加工设备的正视结构示意图;

[0027] 图2为本发明提出的一种方便去除杂质的农产品加工设备的放置板俯视结构示意图;

[0028] 图3为本发明提出的一种方便去除杂质的农产品加工设备的筛网俯视结构示意图;

[0029] 图4为本发明提出的一种方便去除杂质的农产品加工设备的圆盘俯视结构示意图。

[0030] 图中:1底板、2第一支撑柱、3安装块、4储料箱、5第一转轴、6第一齿轮、7第二齿轮、8固定杆、9第一顶板、10搅拌轴、11第三齿轮、12加热棒、13第二支撑柱、14第二顶板、15第一双轴电机、16第二转轴、17圆盘、18齿条环、19提升螺杆、20固定轴、21碾压辊、22连接杆、23刷板、24支撑板、25放置板、26出料槽、27套管、28弹簧、29筛网、30第二双轴电机、31第三转轴、32凸轮、33导料板、34调速器、35扇叶、36固定罩、37安装箱、38筛板、39进料管、40进料斗。

### 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] 参照图1-4,一种方便去除杂质的农产品加工设备,包括底板1,底板1的顶部一侧安装有第一支撑柱2,第一支撑柱2的一侧顶部固定连接安装有安装块3,安装块3远离第一支撑柱2的一侧安装有储料箱4,储料箱4的内部安装有加热装置,加热装置远离安装块3的一侧设有调节装置,调节装置上安装有第二顶板14,第二顶板14的底部固定连接有与底板1焊接的第二支撑柱13,调节装置的下方设有碾压装置,碾压装置的下方设有筛选机构,第二顶板14的上方设有除杂机构;

[0033] 加热装置包括第一转轴5、第一齿轮6、第二齿轮7、搅拌轴10、第三齿轮11和加热棒12,第一转轴5活动套设在安装块3的内部,第一转轴5的底端固定套设有第一齿轮6,第一转

轴5的顶端固定套设有第二齿轮7,储料箱4的内部活动套设有搅拌轴10,搅拌轴10的两侧阵列安装有多个加热棒12,搅拌轴10的顶部固定套设有第三齿轮11,且第三齿轮11与第二齿轮7啮合传动;

[0034] 调节装置包括第一双轴电机15、第二转轴16、圆盘17和齿条环18,第一双轴电机15固定连接在第二顶板14的顶部,第一双轴电机15的输出轴末端安装有第二转轴16,第二转轴16的外圈固定套设有圆盘17,圆盘17上开设有与储料箱4连通的出料孔,圆盘17的外圈固定套设有齿条环18,且齿条环18与第一齿轮6啮合传动;

[0035] 碾压装置包括支撑板24、放置板25、固定轴20、碾压辊21、连接杆22和刷板23,固定轴20的一端与第二转轴16固定连接,固定轴20远离第二转轴16的一端转动连接有碾压辊21,固定轴20上焊接有连接杆22,连接杆22远离固定轴20的一端固定连接有与碾压辊21平行设置的刷板23,刷板23的下方设有与底板1焊接的两个支撑板24,支撑板24的顶部固定连接放置板25;

[0036] 筛选机构包括提升螺杆19、套管27、第二双轴电机30、第三转轴31、凸轮32、筛网29和弹簧28,提升螺杆19与第二转轴16的底端固定连接,提升螺杆19的外圈活动套设有套管27,且套管27固定套设在放置板25内,套管27的下方设有与底板1连接的第二双轴电机30,第二双轴电机30的输出轴固定连接第三转轴31,第三转轴31远离第二双轴电机30的一端固定套设有凸轮32,第二双轴电机30的顶部铰接有两个筛网29,两个筛网29的顶部相互远离的一侧均连接弹簧28,且弹簧28的顶端与放置板25固定连接;

[0037] 除杂机构包括调速器34、扇叶35、固定罩36、安装箱37、筛板38、进料管39和进料斗40,调速器34固定在第二顶板14的顶部并与双轴电机15的顶部输出轴连接,调速器34的顶部输出轴固定套设有扇叶35,调速器34的外部套设有固定罩36,固定罩36的左侧固定连接安装箱37,安装箱37的内部固定连接倾斜设置的筛板38,安装箱37的顶部外壁焊接有进料管39,进料管39的顶端焊接有进料斗40。

[0038] 放置板25的圆心处开设有放置孔,且套管27固定套设在放置孔内,放置板25的右侧开设有出料槽26,套管27的顶端活动套设有圆环,圆环的顶部右侧与固定轴20焊接,圆环的顶部左侧焊接有导料板33,第一支撑柱2的顶部焊接有固定杆8,固定杆8的顶端固定连接第一顶板9,第一顶板9和安装块3上均开设有第一连接孔,且第一转轴5贯穿第一连接孔,储料箱4的上方设有贯穿第一顶板9的第二连接孔,且搅拌轴10贯穿第二连接孔,第二双轴电机30的底部通过螺栓连接有支撑杆,且支撑杆的底端与底板1固定连接,安装箱37的左侧箱壁的顶部开设有出气孔,安装箱37的右侧箱壁开设有进气孔,且进气孔与固定罩36连通,固定罩36的底部罩壳开设有透气孔,固定轴20远离第二转轴16的一端固定套设有第一轴承,且第一轴承与碾压辊21固定连接,安装块3和第一顶板9的顶部均固定连接第二轴承,且第一转轴5的固定套设有第二轴承内,安装箱37的底部焊接有连接管,且连接管分别与储料箱4和安装箱37连通,调速器34的底部固定连接有与第二顶板14焊接的顶杆,放置板25的横截面为圆形结构,圆盘17的外径小于放置板25的外径。

[0039] 本实施例中,首先,首先,通过设置调节装置,调节装置的第二转轴16在第一双轴电机15的带动下转动,而第二转轴16再带动圆盘17转动,圆盘17转动时其上的出料孔会与储料箱4的底部开口间歇式连通,这样方便控制原料的出料,避免原料过量排出,通过设置加热装置,加热装置上的加热棒12在储料箱4内进行转动,而且转动的驱动力则通过第一双

轴电机15间接提供,在圆盘17带动齿条环18转动时,齿条环18再带动与之啮合的第一齿轮6转动,第一齿轮6则带动第一转轴5转动,第一转轴5再带动第二齿轮7转动,第二齿轮7再带动与之啮合的第三齿轮11转动,第三齿轮11则通过搅拌轴10带动加热棒12转动,这样方便对储料箱的原料进行加热烘干。

[0040] 通过设置碾压装置,碾压装置上的固定轴20在第二转轴16的带动下进行转动,而固定轴20再带动碾压辊21进行公转,同时碾压辊21还可以绕固定轴20进行自转,这样方便碾压辊21将原料研磨粉碎,而刷板23则可以及时将研磨的原料扫到出料槽26处落下,通过设置筛选机构,筛选机构上的第二双轴电机30会带动第三转轴31转动,第三转轴31再带动凸轮32转动,凸轮32转动则会挤压筛网29,而筛网29在弹簧28的作用力下会发生震动,这样有利于筛网29将粉料筛落,而没有完全碾碎的原料在被震落到中间,而第二转轴16再带动提升螺杆19转动将没有完全碾碎原料提升起来,再通过导料板33落到放置板25上,这样方便得到再次碾压粉碎。

[0041] 通过设置除杂机构,除杂机构上的调速器34对第一双轴电机15输出的转速增大,从而加快扇叶35的转速,而扇叶35则对安装箱37内进行吹风,进料斗40内的原料通过进料管39落入安装箱37内,并通过筛板38进行筛选,而吹风则会将麦壳吹掉,从而保证落下的小麦不含麦壳杂质。

[0042] 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揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。



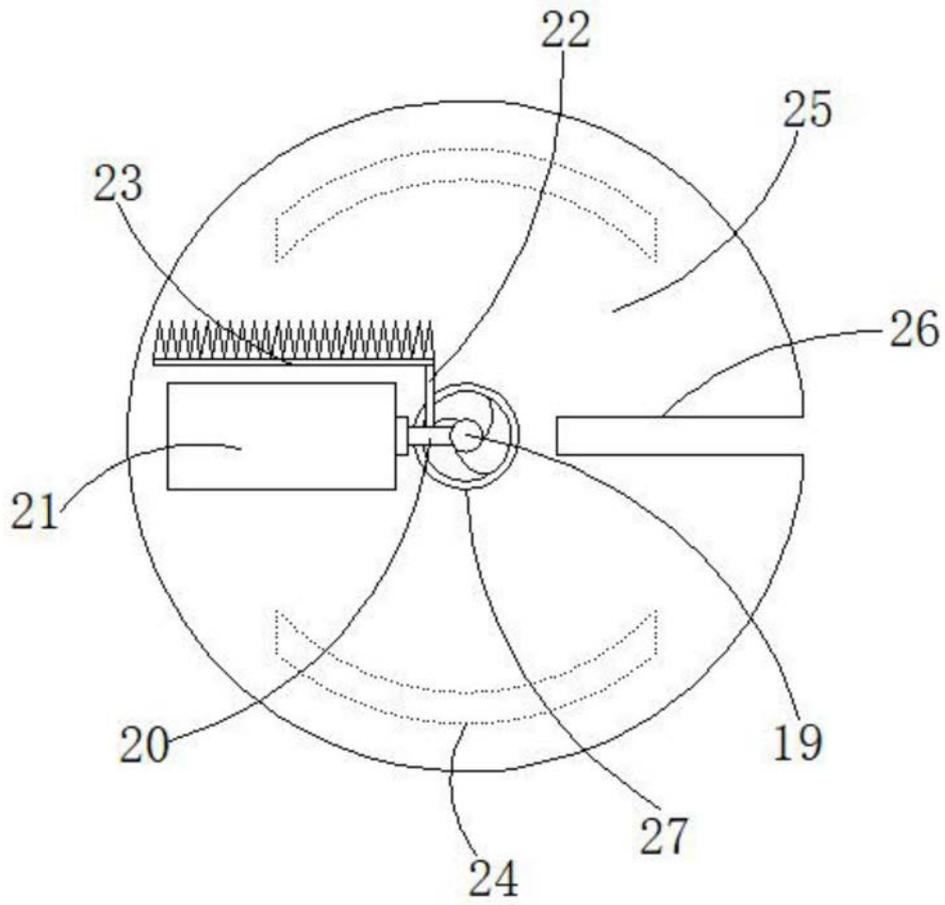


图2

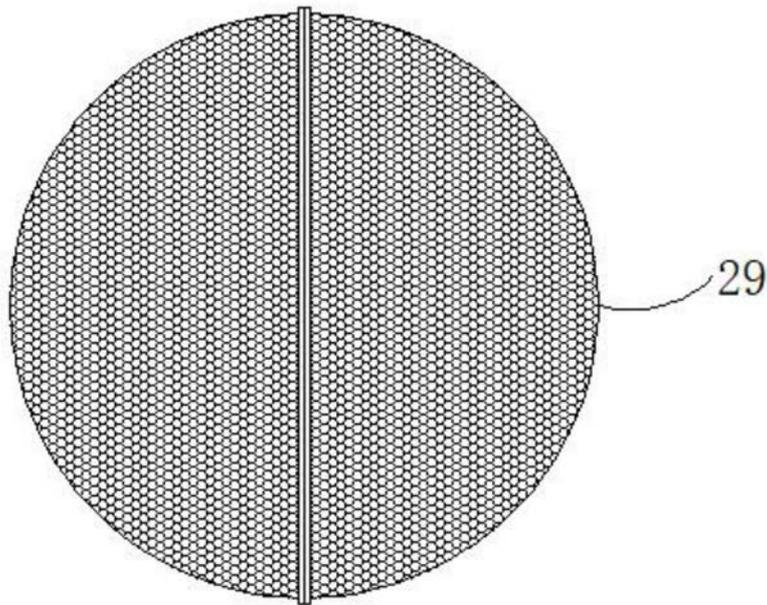


图3

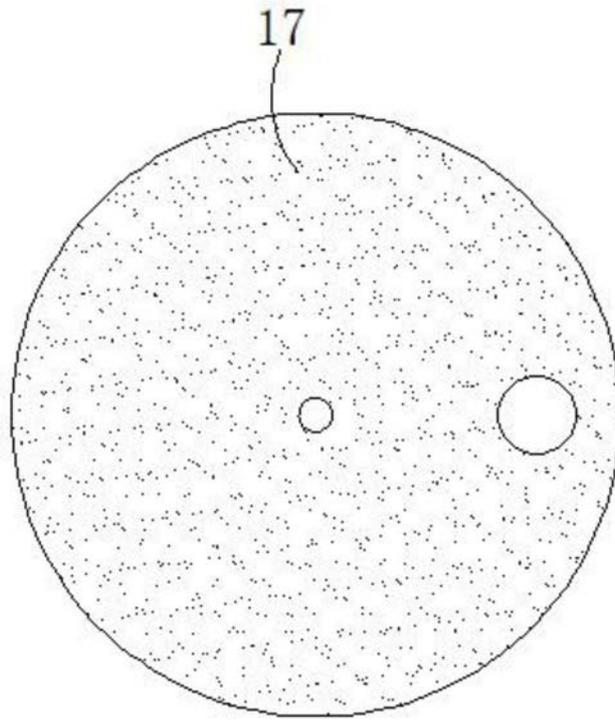


图4