(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221734089 U
(45)授权公告日 2024.09.20

(21)申请号 202420680993.0

(22)申请日 2024.04.03

(73)专利权人 丹东农业科学院
地址 118109 辽宁省丹东市凤城市草河经济管理区

(72)发明人 陈增齐 丰光 高伟 姚永祥 刘宝红 于兵 王秀凤 王亮 杨海龙 鲁俊田

(74)专利代理机构 北京格汇专利代理事务所(特殊普通合伙) 16088
专利代理师 罗小亮

(51)Int.Cl.
B07B 9/00(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 4/02(2006.01)
B07B 11/06(2006.01)
B07B 11/00(2006.01)
A01C 1/00(2006.01)

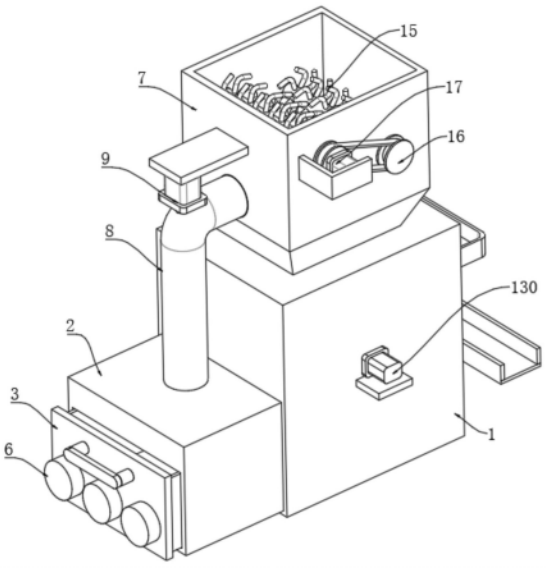
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种玉米育种筛选装置

(57)摘要

本实用新型涉及玉米种子筛选技术领域,提出了一种玉米育种筛选装置,包括:筛选箱,所述筛选箱的一侧固定安装有收集箱,所述收集箱的一侧通过开设的抽屉槽滑动连接有抽屉;通过将玉米种子倒入进料斗内,并通过启动风机,使风机产生的吸力将玉米种子进入筛选箱过程中,对玉米种子中的杂质及干瘪的种子吸入风管内,同时通过启动第一电机,第一电机带动螺旋输送叶在风管的内部转动,对杂质及干瘪的种子输送到收集箱的内部进行收集,从而实现了对玉米种子中的灰尘及杂质进行清理与收集的目的,防止灰尘飞扬对环境造成污染的问题发生,同时对饱满的种子和干瘪的种子进行分离的目的,从而提高玉米育种的成活效率和质量。



CN 221734089 U

1.一种玉米育种筛选装置,其特征在于,包括:筛选箱(1),所述筛选箱(1)的一侧固定安装有收集箱(2),所述收集箱(2)的一侧通过开设的抽屉槽滑动连接有抽屉(3),所述抽屉(3)的前侧开设有多个圆形通槽(4),所述抽屉(3)的前侧设置有多个风机(6),多个所述风机(6)位于多个所述圆形通槽(4)的前侧,所述抽屉(3)的后侧固定安装有多个过滤网板(5),多个所述过滤网板(5)位于多个所述圆形通槽(4)的后侧;

所述筛选箱(1)的顶部固定安装有进料斗(7),所述进料斗(7)的一侧固定安装有风管(8),所述风管(8)的内部设置有螺旋输送叶(10),所述螺旋输送叶(10)上开设有多个进风口(11),所述进料斗(7)的一侧通过固定板固定安装有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出端延伸至所述风管(8)的内部与所述螺旋输送叶(10)之间相连接;

所述筛选箱(1)的内部设置有筛选机构(12),所述筛选箱(1)的内部还设置有清理机构(13)。

2.根据权利要求1所述的一种玉米育种筛选装置,其特征在于:所述筛选机构(12)包括均开设在所述筛选箱(1)内壁两侧的第一滑槽(120),所述第一滑槽(120)内壁的上下两侧均固定安装有多个第一弹簧(121),多个所述第一弹簧(121)的一端共同固定连接有第一筛选网(122)。

3.根据权利要求2所述的一种玉米育种筛选装置,其特征在于:所述筛选箱(1)内壁的底侧均开设有第二滑槽(123),所述第二滑槽(123)内壁的上下两侧均固定安装有多个第二弹簧(124),多个所述第二弹簧(124)的一端共同固定连接有第二筛选网(125),所述第二筛选网(125)的底部设置有振动电机(126),所述第二筛选网(125)顶部的四角均固定安装有连接杆(127),所述连接杆(127)的顶端与第一筛选网(122)之间相连接。

4.根据权利要求3所述的一种玉米育种筛选装置,其特征在于:所述清理机构(13)包括固定安装在所述筛选箱(1)前侧的第二电机(130),所述第二电机(130)的输出端延伸至所述筛选箱(1)的内部固定连接有丝杆(131),所述丝杆(131)的外侧壁螺纹连接有滑块(133),所述丝杆(131)的一端与所述筛选箱(1)内壁的一侧活动连接,所述筛选箱(1)内壁的两侧共同固定安装有导向杆(132),所述导向杆(132)与所述滑块(133)之间滑动连接,所述滑块(133)的顶部与底部均固定安装有连接板(134),所述连接板(134)的顶部固定安装有毛刷板(135),所述毛刷板(135)上的毛刷与第一筛选网(122)和第二筛选网(125)之间相接触。

5.根据权利要求1所述的一种玉米育种筛选装置,其特征在于:所述进料斗(7)内壁的两侧共同转动连接有两个转杆(14),两个所述转杆(14)的外侧壁固定安装有多个打料杆(15)。

6.根据权利要求5所述的一种玉米育种筛选装置,其特征在于:两个所述转杆(14)的一端均活动贯穿所述进料斗(7)固定连接有两个同步轮(16),两个所述同步轮(16)之间通过同步带张紧啮合连接,所述进料斗(7)的前侧通过L形板固定安装有第三电机(17),所述第三电机(17)的输出端与两个所述同步轮(16)其中的一个固定连接。

一种玉米育种筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型玉米种子筛选技术领域,具体涉及一种玉米育种筛选装置。

背景技术

[0002] 玉米又称包谷,是世界上最重要的粮食之一,目前,玉米在种植前,需要通过筛选装置对玉米的种子进行筛选,将玉米种子中不良品筛选出,并选取优良的玉米种子,保障玉米种子的质量,从而增加玉米育种的成活效率和质量。

[0003] 已知中国公开授权发明:(公开号:CN202021662475.4)公开了一种玉米育种用良种筛选装置,涉及玉米技术领域,包括箱体,箱体的底部固定连接底板,底板顶部的中间位置且位于箱体的内部设置有除杂机构,除杂机构包括侧板,侧板设置有两个,两个侧板的底部分别与底板顶部的左右两侧固定连接,两个侧板相对的一侧之间固定连接有筛网,筛网的右端与侧板的外表面连接处开设有出料口。通过在筛选装置的内部增设了除杂机构,被筛选过一次的种子落入筛网上,启动推杆,推杆左右移动,带动筛选刷在筛网的表面左右移动,使毛刷在种子间左右移动,使得多余的杂质和不够大小的种子通过筛网内部的细孔移动至下方的杂质收纳盒,即可达到对种子除杂的效果,并且两次的筛选,使得种子的质量更好。

[0004] 然而在实施相关技术中发现上述一种玉米育种用良种筛选装置存在以下问题:在种植玉米时,需要对玉米种子进行筛选,提高玉米育种的成活效率和质量,但现有的难以的灰尘及杂质进行清理与收集,进而导致灰尘飞扬对环境造成污染,且还难以有效的对饱满的种子和干瘪的种子进行分离,因此,提出了一种玉米育种筛选装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种玉米育种筛选装置,解决了相关技术中的难以的灰尘及杂质进行清理与收集,进而导致灰尘飞扬对环境造成污染,且还难以有效的对饱满的种子和干瘪的种子进行分离的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:一种玉米育种筛选装置,包括:筛选箱,所述筛选箱的一侧固定安装有收集箱,所述收集箱的一侧通过开设的抽屉槽滑动连接有抽屉,所述抽屉的前侧开设有多个圆形通槽,所述抽屉的前侧设置有多个风机,多个所述风机位于多个所述圆形通槽的前侧,所述抽屉的后侧固定安装有多个过滤网板,多个所述过滤网板位于多个所述圆形通槽的后侧;

[0007] 所述筛选箱的顶部固定安装有进料斗,所述进料斗的一侧固定安装有风管,所述风管的内部设置有螺旋输送叶,所述螺旋输送叶上开设有多个进风口,所述进料斗的一侧通过固定板固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端延伸至所述风管的内部与所述螺旋输送叶之间相连接;

[0008] 所述筛选箱的内部设置有筛选机构,所述筛选箱的内部还设置有清理机构。

[0009] 优选的,所述筛选机构包括均开设在所述筛选箱内壁两侧的第一滑槽,所述第一

滑槽内壁的上下两侧均固定安装有多个第一弹簧,多个所述第一弹簧的一端共同固定连接有第一筛选网。

[0010] 优选的,所述筛选箱内壁的底侧均开设有第二滑槽,所述第二滑槽内壁的上下两侧均固定安装有多个第二弹簧,多个所述第二弹簧的一端共同固定连接有第二筛选网,所述第二筛选网的底部设置有振动电机,所述第二筛选网顶部的四角均固定安装有连接杆,所述连接杆的顶端与第一筛选网之间相连接。

[0011] 优选的,所述清理机构包括固定安装在所述筛选箱前侧的第二电机,所述第二电机的输出端延伸至所述筛选箱的内部固定连接有丝杆,所述丝杆的外侧壁螺纹连接有滑块,所述丝杆的一端与所述筛选箱内壁的一侧活动连接,所述筛选箱内壁的两侧共同固定安装有导向杆,所述导向杆与所述滑块之间滑动连接,所述滑块的顶部与底部均固定安装有连接板,所述连接板的顶部固定安装有毛刷板,所述毛刷板上的毛刷与第一筛选网和第二筛选网之间相接触。

[0012] 优选的,所述进料斗内壁的两侧共同转动连接有两个转杆,两个所述转杆的外侧壁固定安装有多个打料杆。

[0013] 优选的,两个所述转杆的一端均活动贯穿所述进料斗固定连接有两个同步轮,两个所述同步轮之间通过同步带张紧啮合连接,所述进料斗的前侧通过L形板固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端与两个所述同步轮其中的一个固定连接。

[0014] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0015] 1、通过将玉米种子倒入进料斗内,并通过启动风机,使风机产生的吸力将玉米种子进入筛选箱过程中,对玉米种子中的杂质及干瘪的种子吸入风管内,同时通过启动第一电机,第一电机带动螺旋输送叶在风管的内部转动,对杂质及干瘪的种子输送到收集箱的内部进行收集,从而实现了对玉米种子中的灰尘及杂质进行清理与收集的目的,防止灰尘飞扬对环境造成污染的问题发生,同时对饱满的种子和干瘪的种子进行分离的目的,从而提高玉米育种的成活效率和质量;

[0016] 2、通过螺旋输送叶上的多个进风口,使风机对杂质及干瘪的种子更好的吸取,通过过滤网板防止风机在工作时,杂质及干瘪的种子进入风机的内部,对风机造成损坏,通过将抽屉从抽屉槽的内部拉出,用于将抽屉内部收集的杂质及干瘪的种子倒出。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0018] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的整体侧视立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的进料斗剖视立体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的筛选箱剖视立体结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的收集箱剖视立体结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的风管剖视立体结构示意图。

[0024] 图中:1、筛选箱;2、收集箱;3、抽屉;4、圆形通槽;5、过滤网板;6、风机;7、进料斗;8、风管;9、第一电机;10、螺旋输送叶;11、进风口;12、筛选机构;13、清理机构;14、转杆;15、打料杆;16、同步轮;17、第三电机;120、第一滑槽;121、第一弹簧;122、第一筛选网;123、第

二滑槽;124、第二弹簧;125、第二筛选网;126、振动电机;127、连接杆;130、第二电机;131、丝杆;132、导向杆;133、滑块;134、连接板;135、毛刷板。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例一

[0027] 请参阅图1—图6,一种玉米育种筛选装置,包括:筛选箱1,筛选箱1的一侧固定安装有收集箱2,收集箱2的一侧通过开设的抽屉槽滑动连接有抽屉3,抽屉3的前侧开设有多个圆形通槽4,抽屉3的前侧设置有多个风机6,多个风机6位于多个圆形通槽4的前侧,抽屉3的后侧固定安装有多个过滤网板5,多个过滤网板5位于多个圆形通槽4的后侧;

[0028] 筛选箱1的顶部固定安装有进料斗7,进料斗7的一侧固定安装有风管8,风管8的内部设置有螺旋输送叶10,螺旋输送叶10上开设有多个进风口11,进料斗7的一侧通过固定板固定安装有第一电机9,第一电机9的输出端延伸至风管8的内部与螺旋输送叶10之间相连接;

[0029] 筛选箱1的内部设置有筛选机构12,筛选箱1的内部还设置有清理机构13。

[0030] 本实用新型提供的一种,通过将玉米种子倒入进料斗7内,并通过启动风机6,使风机6产生的吸力将玉米种子进入筛选箱1过程中,对玉米种子中的杂质及干瘪的种子吸入风管8内,同时通过启动第一电机9,第一电机9带动螺旋输送叶10在风管8的内部转动,对杂质及干瘪的种子输送到收集箱2的内部进行收集,通过螺旋输送叶10上的多个进风口11,使风机6对杂质及干瘪的种子更好的吸取,通过过滤网板5防止风机6在工作时,杂质及干瘪的种子进入风机6的内部,对风机6造成损坏,通过将抽屉3从抽屉槽的内部拉出,用于将抽屉3内部收集的杂质及干瘪的种子倒出,从而实现了对玉米种子中的灰尘及杂质进行清理与收集的目的,防止灰尘飞扬对环境造成污染的问题发生,同时对饱满的种子和干瘪的种子进行分离的目的,从而提高玉米育种的成活效率和质量。

[0031] 进一步地,筛选机构12包括均开设在筛选箱1内壁两侧的第一滑槽120,第一滑槽120内壁的上下两侧均固定安装有多个第一弹簧121,多个第一弹簧121的一端共同固定连接有第一筛选网122,筛选箱1内壁的底侧均开设有第二滑槽123,第二滑槽123内壁的上下两侧均固定安装有多个第二弹簧124,多个第二弹簧124的一端共同固定连接有第二筛选网125,第二筛选网125的底部设置有振动电机126,第二筛选网125顶部的四角均固定安装有连接杆127,连接杆127的顶端与第一筛选网122之间相连接。

[0032] 具体的,通过启动振动电机126,振动电机126发出振动,联动第二筛选网125在第二弹簧124上振动,并通过连接杆127联动第一筛选网122在第一弹簧121振动,进而通过第一筛选网122用于对颗粒饱满的玉米种子进行筛出,通过第二筛选网125用于对小颗粒玉米种子进行筛出,从而实现了对不同品质的玉米种子筛分的目的。

[0033] 实施例二

[0034] 以实施例一为基础,在本实施例中包括:清理机构13包括固定安装在筛选箱1前侧

的第二电机130,第二电机130的输出端延伸至筛选箱1的内部固定连接有丝杆131,丝杆131的外侧壁螺纹连接有滑块133,丝杆131的一端与筛选箱1内壁的一侧活动连接,筛选箱1内壁的两侧共同固定安装有导向杆132,导向杆132与滑块133之间滑动连接,滑块133的顶部与底部均固定安装有连接板134,连接板134的顶部固定安装有毛刷板135,毛刷板135上的毛刷与第一筛选网122和第二筛选网125之间相接触。

[0035] 本实施例提供的技术方案为:在对玉米种子筛分的同时,通过启动第二电机130,第二电机130带动丝杆131在筛选箱1的内部转动,联动滑块133在导向杆132上滑动,使毛刷板135上的毛刷在第一筛选网122和第二筛选网125表面左右往复移动,进而对第一筛选网122和第二筛选网125表面卡住的玉米种子进行刷动,有效避免了第一筛选网122和第二筛选网125表面出现卡种的现象出现。

[0036] 进一步地,进料斗7内壁的两侧共同转动连接有两个转杆14,两个转杆14的外侧壁固定安装有多个打料杆15,两个转杆14的一端均活动贯穿进料斗7固定连接有两个同步轮16,两个同步轮16之间通过同步带张紧啮合连接,进料斗7的前侧通过L形板固定安装有第三电机17,第三电机17的输出端与两个同步轮16其中的一个固定连接。

[0037] 具体的,通过启动第三电机17,第三电机17带动一个同步轮16转动,并通过同步带联动另一个同步轮16进行转动,进而带动转杆14上打料杆15在进料斗7的内部转动,用于对玉米种子进行打散,更利于对玉米种子在去杂时,杂质与干瘪的种子的分离。

[0038] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

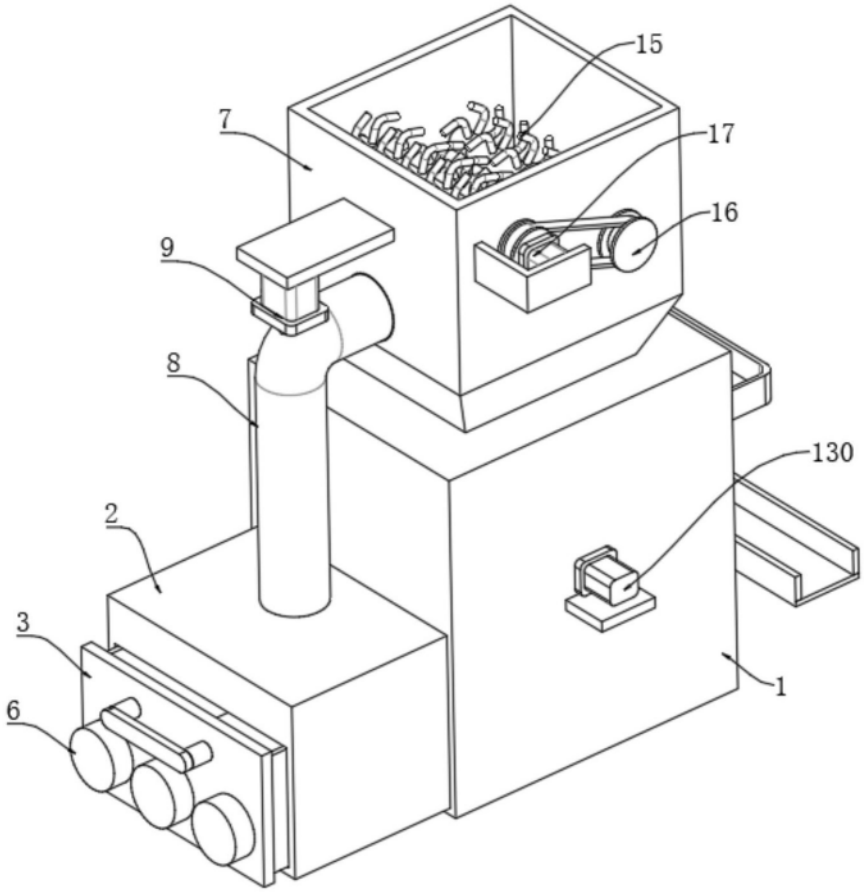


图1

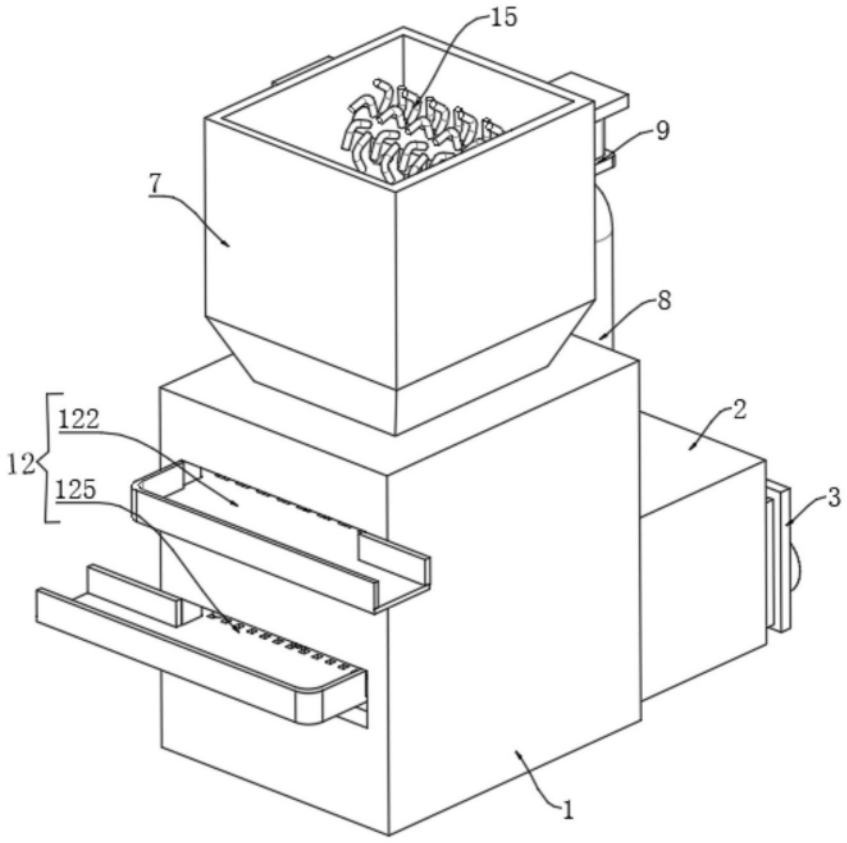


图2

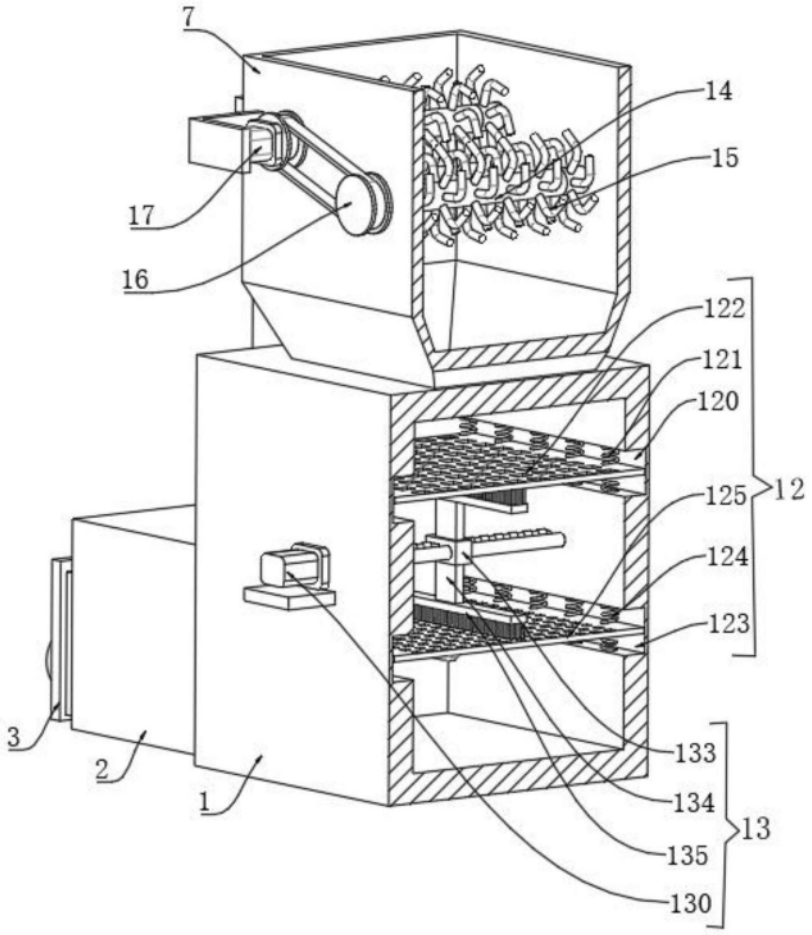


图3

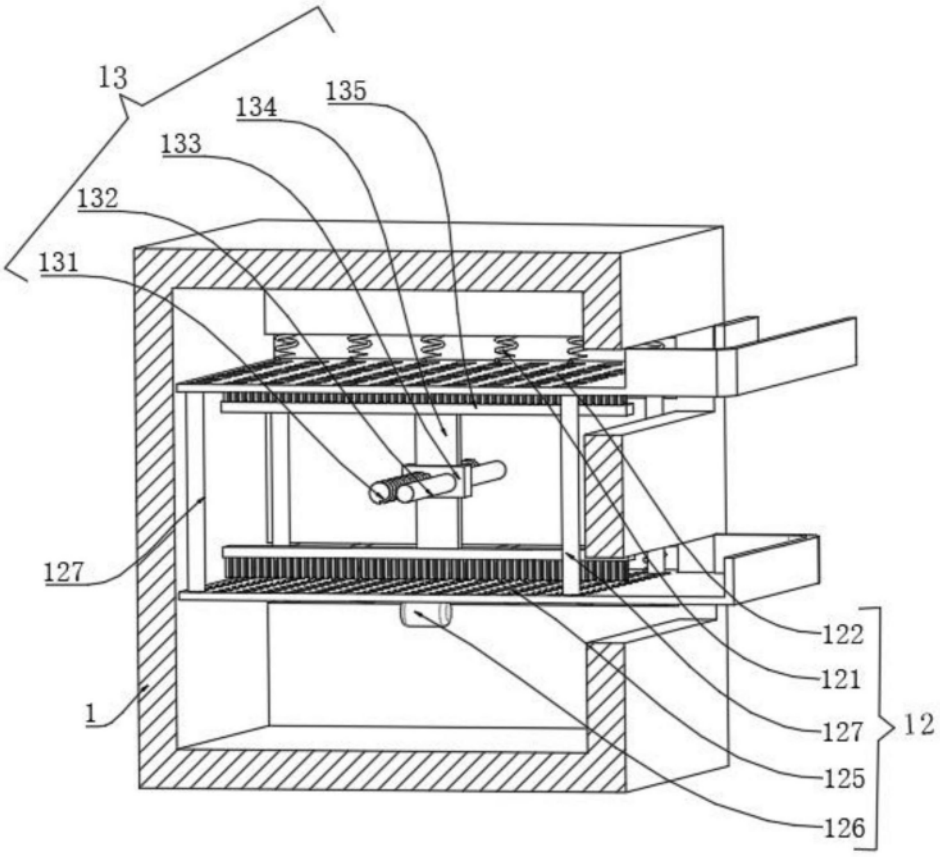


图4

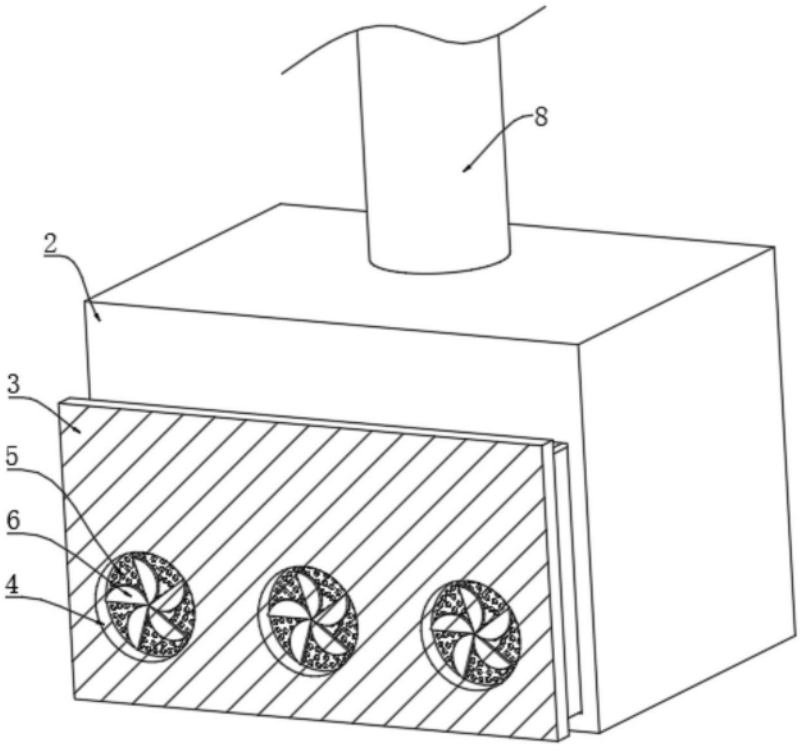


图5

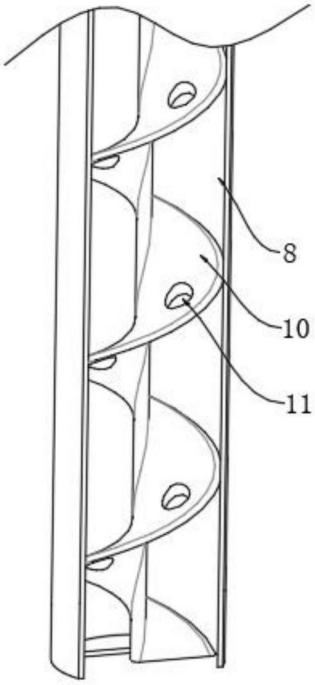


图6