(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218223353 U
(45)授权公告日 2023.01.06

(21)申请号 202222608531.1

(22)申请日 2022.09.30

(73)专利权人 呼伦贝尔农垦食品集团有限公司
地址 021008 内蒙古自治区呼伦贝尔市海拉尔区新区河东组团纬四街以南、成吉思汗路以西6-0-110

(72)发明人 刘树志

(74)专利代理机构 西安国知创科专利代理事务所(普通合伙) 61276
专利代理师 罗英

(51)Int.Cl.
B07B 1/22(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 9/00(2006.01)

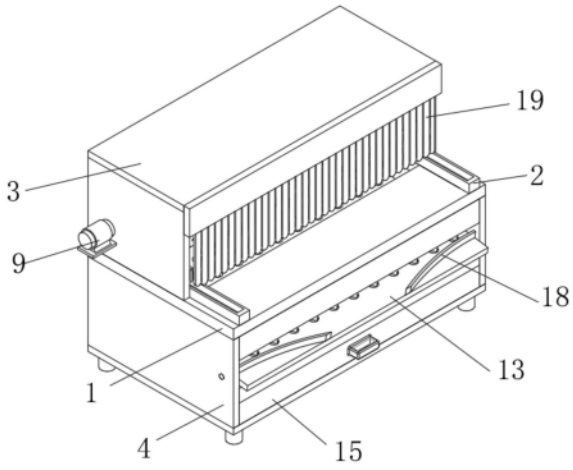
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

颗粒状农作物除杂机

(57)摘要

本实用新型涉及加工技术领域，且公开了一种颗粒状农作物除杂机，包括操作板，所述操作板顶部的左右两端均固定安装有第一滑槽，所述操作板的顶部固定连通有初筛箱，所述操作板的底部固定连通有细筛箱，所述第一滑槽的内部活动卡接有滑动块，所述滑动块的顶部活动卡接有转轴，所述转轴的外部固定安装有筛筒，转轴的左侧固定安装有从动齿轮。本实用新型通过低速电机带动主动齿轮带动从动齿轮而带动转轴转动，使筛筒内芥花籽受翻滚并从筛筒上的孔洞落下，大块杂质被筛存在筛筒内，芥花籽落到筛板上，通过振动电机带动筛板振动，将芥花籽上的小杂质振落，通过筛筒对其进行初筛配合振动电机和筛板对其进行细筛，保证了除杂效果具有除杂效果好的优点。



CN 218223353 U

1.一种颗粒状农作物除杂机,包括操作板(1),其特征在于:所述操作板(1)顶部的左右两端均固定安装有第一滑槽(2),所述操作板(1)的顶部固定连通有初筛箱(3),所述操作板(1)的底部固定连通有细筛箱(4),所述第一滑槽(2)的内部活动卡接有滑动块(5),所述滑动块(5)的顶部活动卡接有转轴(6),所述转轴(6)的外部固定安装有筛筒(7),所述转轴(6)的左侧固定安装有从动齿轮(8),所述初筛箱(3)的左侧固定安装有低速电机(9),所述低速电机(9)输出轴的外部固定安装有主动齿轮(10),所述细筛箱(4)内部的前端固定安装有转杆(11),所述细筛箱(4)内部的左右两侧均固定安装有振动电机(12),所述转杆(11)的外部活动套接有筛板(13),所述筛板(13)朝所述转杆(11)侧倾斜设置。

2.根据权利要求1所述的颗粒状农作物除杂机,其特征在于:所述细筛箱(4)内部的底面固定安装有第二滑槽(14),所述第二滑槽(14)的内部活动卡接有收集屉(15)。

3.根据权利要求1所述的颗粒状农作物除杂机,其特征在于:所述筛筒(7)的左侧固定安装有进料口(16),所述筛筒(7)的右侧设置有排杂口(17),所述转轴(6)位于筛筒(7)的内部固定安装有翻杆,所述滑动块(5)的前侧固定安装有拉手。

4.根据权利要求2所述的颗粒状农作物除杂机,其特征在于:所述细筛箱(4)的前侧开设有出料口,所述筛板(13)的前端伸于出料口外,所述筛板(13)顶部的前端固定安装有导向板(18),所述导向板(18)共有两个,两个所述导向板(18)呈向内的圆弧状。

5.根据权利要求2所述的颗粒状农作物除杂机,其特征在于:所述筛筒(7)和筛板(13)的外部均等距开设有圆形孔洞,所述筛筒(7)外部的圆形孔洞尺寸大于筛板(13)外部的圆形孔洞。

6.根据权利要求1所述的颗粒状农作物除杂机,其特征在于:所述初筛箱(3)的前侧固定安装有隔尘带(19)。

颗粒状农作物除杂机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工技术领域，更具体地说，本实用新型涉及一种颗粒状农作物除杂机。

背景技术

[0002] 颗粒状农作物包括稻谷、小麦、玉米、豆类和芥花籽(也称菜籽)等粮食和农副产品，这些农作物是市售或进一步加工时，对颗粒状农作物的杂质含量有要求。以芥花籽为例，芥花籽(也称菜籽)是用来榨取芥花籽油的必备材料，芥花籽油在普遍的食用油中，具有较高的不饱和脂肪含量等，食用更加健康，芥花籽多为圆形小颗粒，其在收取运输过程中夹杂着许多碎屑，需要对芥花籽进行除杂，现有的除杂设备通过筛取进行除杂，由于芥花籽中含有不同类型不同大小的杂质，导致现有的设备对于较小的杂质去除不到位除杂效果不彻底，进而影响后续芥花籽的加工。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本实用新型提供了颗粒状农作物除杂机，具有除杂效果好，清理维护方便的优点。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：颗粒状农作物除杂机，包括操作板，所述操作板顶部的左右两端均固定安装有第一滑槽，所述操作板的顶部固定连通有初筛箱，所述操作板的底部固定连通有细筛箱，所述第一滑槽的内部活动卡接有滑动块，所述滑动块的顶部活动卡接有转轴，所述转轴的外部固定安装有筛筒，所述转轴的左侧固定安装有从动齿轮，所述初筛箱的左侧固定安装有低速电机，所述低速电机输出轴的外部固定安装有主动齿轮，所述细筛箱内部的前端固定安装有转杆，所述细筛箱内部的左右两侧均固定安装有振动电机，所述转杆的外部活动套接有筛板，所述筛板朝所述转杆侧倾斜设置。

[0005] 作为本实用新型的优选技术方案，所述细筛箱内部的底面固定安装有第二滑槽，所述第二滑槽的内部活动卡接有收集屉。

[0006] 作为本实用新型的优选技术方案，所述筛筒的左侧固定安装有进料口，所述筛筒的右侧设置有排杂口，所述转轴位于筛筒的内部固定安装有翻杆，所述滑动块的前侧固定安装有拉手。

[0007] 作为本实用新型的优选技术方案，所述细筛箱的前侧开设有出料口，所述筛板的前端伸于出料口外，所述筛板顶部的前端固定安装有导向板，所述导向板共有两个，两个所述导向板呈向内的圆弧状。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案，所述筛筒和筛板的外部均等距开设有圆形孔洞，所述筛筒外部的圆形孔洞尺寸大于筛板外部的圆形孔洞。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案，所述初筛箱的前侧固定安装有隔尘带。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 1、本实用新型通过设置有转轴、筛筒、筛板、振动电机等，通过启动低速电机带动

主动齿轮以带动从动齿轮而带动转轴转动，使筛筒内芥花籽受翻滚并从筛筒上的孔洞落下，大块杂质被筛存在筛筒内，芥花籽落到筛板上，通过振动电机带动筛板振动，将芥花籽上的小杂质振落，通过筛筒对其进行初筛配合振动电机和筛板对其进行细筛，保证了除杂效果，具有除杂效果好的优点。

[0012] 2、本实用新型通过设置有第一滑槽，滑动块、第二滑槽、收集屉等，通过将滑动块沿第一滑槽拉出初筛箱外，将滑动块上的转轴取下，方便维护，通过打开排杂口将杂质取出，配合沿第二滑槽拉动收集屉，将收集屉抽出，对其内部的小杂质进行清理，使用起来更加便捷，清理维护方便。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型外观结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型转轴结构连接示意图；

[0016] 图3为本实用新型剖面结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型筛筒结构连接示意图；

[0018] 图5为本实用新型筛板结构连接示意图。

[0019] 图中：1、操作板；2、第一滑槽；3、初筛箱；4、细筛箱；5、滑动块；6、转轴；7、筛筒；8、从动齿轮；9、低速电机；10、主动齿轮；11、转杆；12、振动电机；13、筛板；14、第二滑槽；15、收集屉；16、进料口；17、排杂口；18、导向板；19、隔尘带。

具体实施方式

[0020] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面对本实用新型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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，也属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1至图5所示，本实用新型提供的颗粒状农作物除杂机，包括操作板1，操作板1顶部的左右两端均固定安装有第一滑槽2，操作板1的顶部固定连通有初筛箱3，操作板1的底部固定连通有细筛箱4，第一滑槽2的内部活动卡接有滑动块5，滑动块5的顶部活动卡接有转轴6，转轴6的外部固定安装有筛筒7，转轴6的左侧固定安装有从动齿轮8，初筛箱3的左侧固定安装有低速电机9，低速电机9输出轴的外部固定安装有主动齿轮10，细筛箱4内部的前端固定安装有转杆11，细筛箱4内部的左右两侧均固定安装有振动电机12，转杆11的外部活动套接有筛板13，所述筛板13朝所述转杆11侧倾斜设置；

[0022] 通过将筛筒7放置在滑动块5上，然后将颗粒状农作物(比如芥花籽)投入筛筒7内，并将筛筒7推入初筛箱3内，使筛筒7左侧的从动齿轮8和主动齿轮10相接触啮合，开启低速电机9带动主动齿轮10转动带动从动齿轮8转动，从动齿轮8带动转轴6和筛筒7转动，芥花籽翻转从筛筒7的筒面掉落至筛板13上，开启振动电机12并配合转杆11带动筛板13振动，芥花

籽向筛板13的低处移动排出细筛箱4外；

[0023] 通过低速电机9转动带动转轴6以带动筛筒7进行转动，对芥花籽进行翻滚，使其落出，其大块的杂质存留在筛筒7内，完成对芥花籽的初筛，芥花籽在筛板13上受振动影响，其中的较小的杂质被震落，完成对芥花籽的细筛过程，通过初筛和细筛两个步骤，实现对芥花籽杂质的去除，具有除杂效果好的优点。

[0024] 其中，细筛箱4内部的底面固定安装有第二滑槽14，第二滑槽14的内部活动卡接有收集屉15。

[0025] 通过沿第二滑槽14抽出收集屉15，将收集屉15内存留的芥花籽杂质进行清理后并将收集屉15沿第二滑槽14推回完成清理；

[0026] 通过第二滑槽14将收集屉15进行抽拉拆装，在对芥花籽进行除杂过程中对杂质进行收集，并通过抽拉方式进行清理，清理方便且快捷，提高了效率。

[0027] 其中，筛筒7的左侧固定安装有进料口16，筛筒7的右侧设置有排杂口17，转轴6位于筛筒7的内部固定安装有翻杆，滑动块5的前侧固定安装有拉手；

[0028] 通过打开进料口16将芥花籽投入筛筒7内，并将筛筒7推入初筛箱3内进行除杂，转轴6上的翻杆持续对芥花籽翻动提高其落出速度，除杂后，拉动拉手拉出滑动块5，将其上的转轴6取下，打开排杂口17将筛筒7内的杂质进行清理维护；

[0029] 通过把手的设置方便拉出滑动块5并通过进料口16和排杂口17方便进行投料和清理，翻杆则保证了芥花籽进行除杂时提高其落下效率。

[0030] 其中，细筛箱4的前侧开设有出料口，筛板13的前端伸于出料口外，筛板13顶部的前端固定安装有导向板18，导向板18共有两个，两个导向板18呈向内的圆弧状；

[0031] 芥花籽落到筛板13上并通过振动电机12振动使芥花籽向出料口移动，芥花籽接触两个导向板18，受振动影响向两个导向板18内侧活动并落出细筛箱4进行收取；

[0032] 通过出料口对芥花籽进行收集，两个导向板18的设置，在通过振动电机12振动时使芥花籽向两个导向板18内侧靠拢，方便了对芥花籽进行收取。

[0033] 其中，筛筒7和筛板13的外部均等距开设有圆形孔洞，筛筒7外部的圆形孔洞尺寸大于筛板13外部的圆形孔洞；

[0034] 通过启动低速电机9带动转轴6以带动筛筒7转动，芥花籽在筛筒7内翻滚并从筛筒7上的圆形孔洞落下，芥花籽掉落到筛板13上，通过振动电机12振动，芥花籽上的细小杂质受振动影响从筛板13上的圆形孔洞落下；

[0035] 通过筛筒7上的圆形孔洞的设置，使芥花籽能够从筛筒7中落出，将较大杂质留存在筛筒7内，筛板13上的圆形孔洞则筛取芥花籽上的细小杂质，通过将筛筒7外部的圆形孔洞尺寸大于筛板13外部的圆形孔洞设置，防止了芥花籽穿过筛板13掉落。

[0036] 其中，初筛箱3的前侧固定安装有隔尘带19；

[0037] 通过拉动滑动块5将滑动块5从第一滑槽2中抽出，并将芥花籽投入筛筒7后推动滑动块5将其送入初筛箱3内，通过隔尘带19对初筛箱3前侧的开口进行遮蔽；

[0038] 通过隔尘带19的使用，在对芥花籽进行除杂过程中所产生的灰尘进行遮蔽，防止其扩散到外部。

[0039] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0040] 通过将芥花籽经进料口16投入筛筒7内，然后推动两侧滑动块5将筛筒7推入初筛

箱3内，使转轴6左侧的从动齿轮8和主动齿轮10啮合接触，通过开启低速电机9带动主动齿轮10转动以带动从动齿轮8转动，从动齿轮8转动带动转轴6以带动筛筒7转动，通过转轴6外的翻杆对筛筒7内的芥花籽进行翻动，使其从筛筒7外部的圆形孔洞落下，较大杂质存留在筛筒7内，芥花籽落入筛板13上，通过开启振动电机12带动筛板13产生振动，芥花籽受振动影响在筛板13上活动并向细筛箱4前侧的出料口活动，其过程中芥花籽上的细小杂质受振动从筛板13上的圆形孔洞掉落至收集屉15内，芥花籽受两个导向板18引导至其内侧从出料口排出收取，通过拉动滑动块5前侧的拉手将滑动块5沿第一滑槽2拉出，并取下滑动块5上卡接的转轴6，通过打开排杂口17将筛筒7内的较大杂质清理排出，通过沿第二滑槽14拉出收集屉15，对其内部收集的细小杂质进行清理。

[0041] 最后应说明的是，以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解；其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

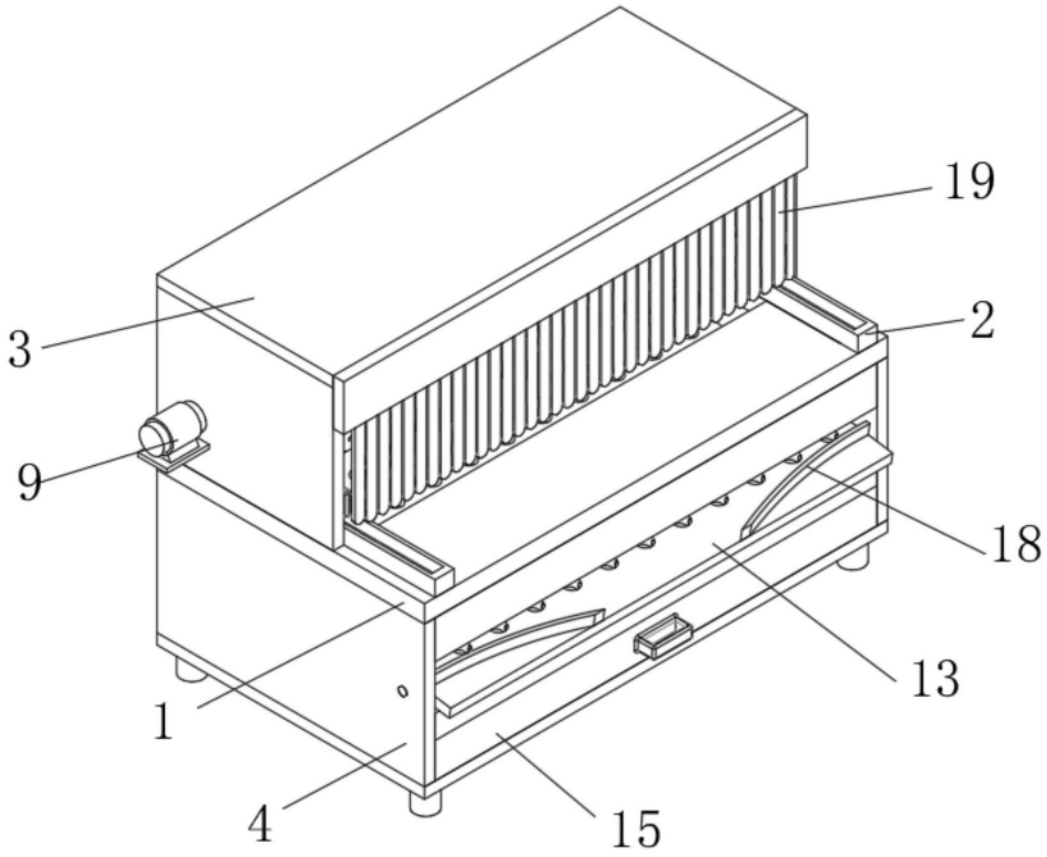


图1

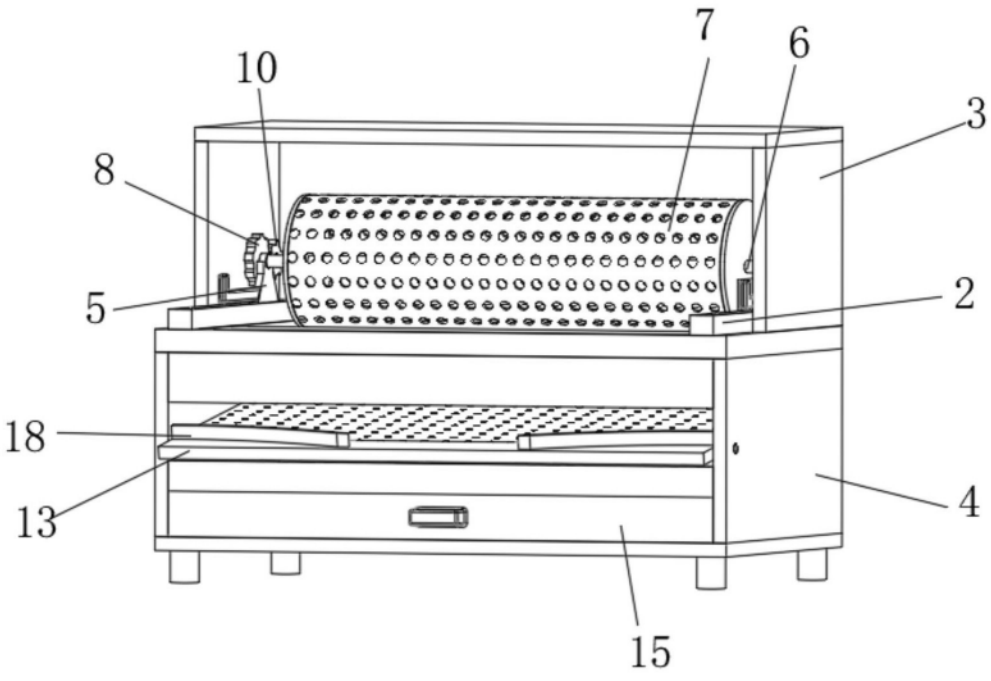


图2

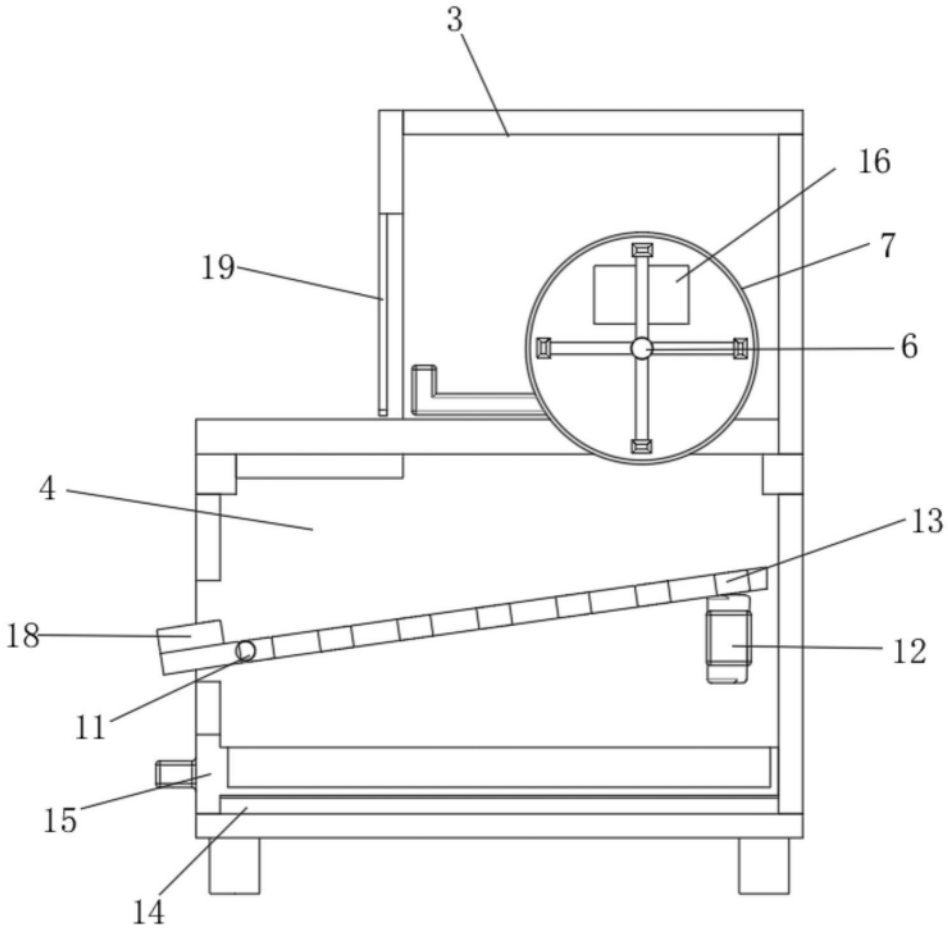


图3

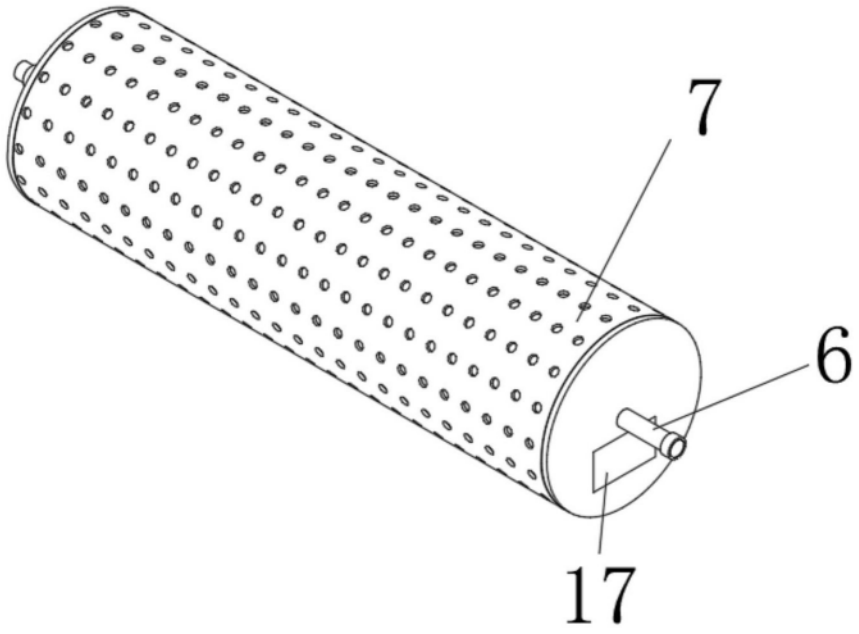


图4

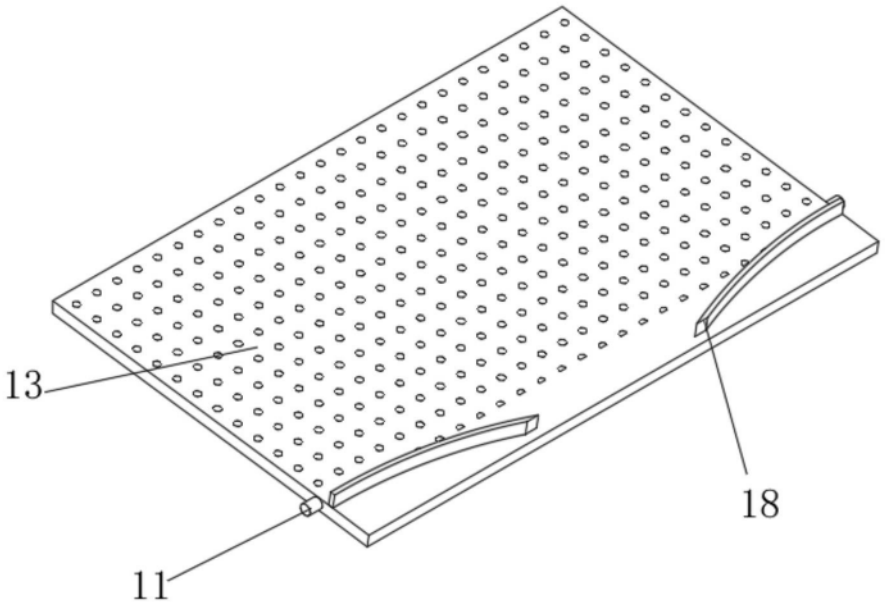


图5