



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207287669 U

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201721248511.0

(22)申请日 2017.09.27

(73)专利权人 王英明

地址 277500 山东省枣庄市滕州市腾飞路
1795号枣庄市王开传染病医院

(72)发明人 王英明

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 刘备

(51)Int.Cl.

B02C 18/14(2006.01)

B02C 4/26(2006.01)

B02C 23/12(2006.01)

B07B 1/52(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

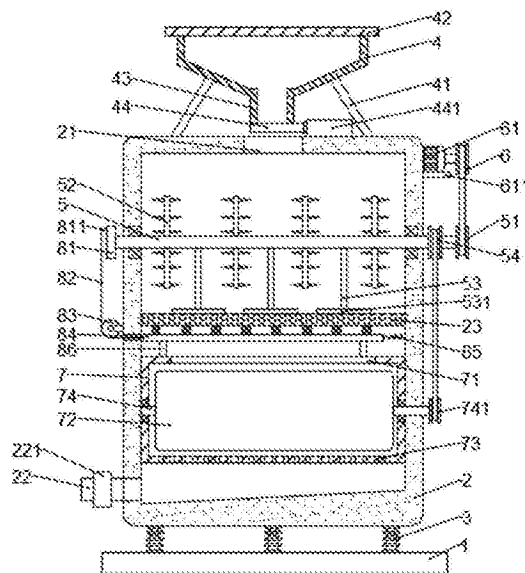
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效的中药材粉碎研磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效的中药材粉碎研磨装置,包括底座、中空的壳体、储料框、粉碎轴和研磨筒。本实用新型中,通过设置封板和伸缩装置,能够方便的对入料速度进行调整;通过设置竖杆、翻料刮片和滤板,能够对中药材进行多次粉碎,使得粉碎更加彻底均匀;通过设置研磨机构,对粉碎后的中药材得到进一步的细化,使得中药材更易于被吸收;还设置有防堵塞组件,能够有效避免粉碎后的中药材堵塞滤板上的滤孔,保证滤板的正常工作,同时也避免了浪费;且通过设置传动组件,使得粉碎、研磨和防堵塞工作同时进行,保证了工作的连续性,同时使用一台电机更易于操控。



1. 一种高效的中药材粉碎研磨装置,包括底座(1)、中空的壳体(2)、储料框(4)、粉碎轴(5)和研磨筒(7);其特征在于,所述壳体(2)设置在底座(1)的上方,壳体(2)和底座(1)之间设置有减震器(3);所述储料框(4)设置在壳体(2)的上方,储料框(4)通过支撑架(41)连接壳体(2),储料框(4)的顶部设置有盖板(42),储料框(4)的底部中心位置连接有滑料管(43),滑料管(43)正对开设于壳体(2)顶板上的入料口(21),滑料管(43)的下方设置有封板(44),封板(44)与滑料管(43)的管口相贴合,封板(44)连接在伸缩装置(441)的伸缩杆上,伸缩装置(441)安装在壳体(2)的顶部;所述粉碎轴(5)设置在壳体(2)的内腔上部位置,粉碎轴(5)转动连接壳体(2)的左右侧板,粉碎轴(5)的右端伸出壳体(2)并连接有第一带轮(51),第一带轮(51)通过皮带连接第二带轮(6),第二带轮(6)安装在电机(61)的输出端,电机(61)安装在固定板(611)上,固定板(611)连接壳体(2)的外侧壁;所述粉碎轴(5)位于壳体(2)内轴体上沿长度方向等距连接有多个竖向设置的刀架(52),刀架(52)上安装有多个环形刀片(521),粉碎轴(5)上还连接多个竖杆(53),竖杆(53)与刀架(52)交错设置,竖杆(53)的端部连接有翻料刮片(531);所述壳体(2)的内腔中部位置固定有滤板(23),滤板(23)的横截面呈弧形且弧形半径与竖杆(53)的长度相匹配;所述研磨筒(7)固定在壳体(2)的内腔侧壁上,研磨筒(7)位于滤板(23)的下方,研磨筒(7)的顶部上开设有物料穿孔(71),研磨筒(7)的底部密集开设有通孔(73),研磨筒(7)内设置有研磨辊(72),研磨辊(72)的两端连接有转轴(74),转轴(74)转动连接研磨筒(7)的左右侧壁,其中位于右侧的转轴(74)伸出壳体(2)并连接有第三带轮(741),第三带轮(741)通过皮带连接第四带轮(54),第四带轮(54)固定在粉碎轴(5)位于壳体(2)外的轴体外围;所述壳体(2)的左侧底部连接有出料管(22),出料管(22)上安装有出料阀门(221)。

2. 根据权利要求1所述的高效的中药材粉碎研磨装置,其特征在于,所述滤板(23)还配备有防堵塞组件(8),防堵塞组件(8)包括圆盘(81)、拉绳(82)、定滑轮(83)、活动架(84)和复位弹簧(85);所述粉碎轴(5)的左端伸出壳体(2)并连接圆盘(81),圆盘(81)的左端面偏心设置有凸柱(811),凸柱(811)转动连接圆盘(81),凸柱(811)上连接有拉绳(82),拉绳(82)绕过定滑轮(83)并连接至活动架(84)的左侧,定滑轮(83)安装在壳体(2)的左侧外壁上,壳体(2)上开设有供拉绳(82)伸入的穿孔,活动架(84)设置在壳体(2)的内部并位于滤板(23)的下方,活动架(84)的底部设置有滑块(86),滑块(86)滑动连接在研磨筒(7)的顶部,活动架(84)的右侧通过复位弹簧(85)与壳体(2)的内腔右侧壁连接;所述活动架(84)包括外框架(841)和嵌装在外框架(841)内的连接杆(842),连接杆(842)靠近滤板(23)的一侧密集设置有毛刷(843)。

3. 根据权利要求1所述的高效的中药材粉碎研磨装置,其特征在于,所述减震器(3)有多个均布在壳体(2)和底座(1)之间。

4. 根据权利要求1所述的高效的中药材粉碎研磨装置,其特征在于,所述伸缩装置(441)为液压伸缩缸。

5. 根据权利要求1所述的高效的中药材粉碎研磨装置,其特征在于,所述电机(61)为变频电机。

6. 根据权利要求1所述的高效的中药材粉碎研磨装置,其特征在于,所述壳体(2)的内腔底面为左低右高的倾斜面。

7. 根据权利要求2所述的高效的中药材粉碎研磨装置,其特征在于,所述复位弹簧(85)

为刚性弹簧。

一种高效的中药材粉碎研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种中药材制备领域领域,具体是一种高效的中药材粉碎研磨装置。

背景技术

[0002] 一般传统中药材讲究地道药材,是指在一特定自然条件、生态环境的地域内所产的药材,因生产较为集中,栽培技术、采收 加工也都有一定的讲究,以致较同种药材在其他地区所产者品质佳、疗效好。

[0003] 部分中药材需要进行细化处理,通常是使用粉碎装置来进行的,现有的粉碎装置存在一个缺陷,那就是大多只进行一次性的粉碎,粉碎不够彻底,同时粉碎后的中药材颗粒大小不一,不便于后续的处理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效的中药材粉碎研磨装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种高效的中药材粉碎研磨装置,包括底座、中空的壳体、储料框、粉碎轴和研磨筒;所述壳体设置在底座的上方,壳体和底座之间设置有减震器;所述储料框设置在壳体的上方,储料框通过支撑架连接壳体,储料框的顶部设置有盖板,储料框的底部中心位置连接有滑料管,滑料管正对开设于壳体顶板上的入料口,滑料管的下方设置有封板,封板与滑料管的管口相贴合,封板连接在伸缩装置的伸缩杆上,伸缩装置安装在壳体的顶部;所述粉碎轴设置在壳体的内腔上部位置,粉碎轴转动连接壳体的左右侧板,粉碎轴的右端伸出壳体并连接有第一带轮,第一带轮通过皮带连接第二带轮,第二带轮安装在电机的输出端,电机安装在固定板上,固定板连接壳体的外侧壁;所述粉碎轴位于壳体内轴体上沿长度方向等距连接有多个竖向设置的刀架,刀架上安装有多个环形刀片,粉碎轴上还连接多个竖杆,竖杆与刀架交错设置,竖杆的端部连接有翻料刮片;所述壳体的内腔中部位置固定有滤板,滤板的横截面呈弧形且弧形半径与竖杆的长度相匹配;所述研磨筒固定在壳体的内腔侧壁上,研磨筒位于滤板的下方,研磨筒的顶部上开设有物料穿孔,研磨筒的底部密集开设有通孔,研磨筒内设置有研磨辊,研磨辊的两端连接有转轴,转轴转动连接研磨筒的左右侧壁,其中位于右侧的转轴伸出壳体并连接有第三带轮,第三带轮通过皮带连接第四带轮,第四带轮固定在粉碎轴位于壳体外的轴体外围;所述壳体的左侧底部连接有出料管,出料管上安装有出料阀门。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述滤板还配备有防堵塞组件,防堵塞组件包括圆盘、拉绳、定滑轮、活动架和复位弹簧;所述粉碎轴的左端伸出壳体并连接圆盘,圆盘的左端面偏心设置有凸柱,凸柱转动连接圆盘,凸柱上连接有拉绳,拉绳绕过定滑轮并连接至活动架的左侧,定滑轮安装在壳体的左侧外壁上,壳体上开设有供拉绳伸入的穿孔,活动架设

置在壳体的内部并位于滤板的下方,活动架的底部设置有滑块,滑块滑动连接在研磨筒的顶部,活动架的右侧通过复位弹簧与壳体的内腔右侧壁连接;所述活动架包括外框架和嵌装在外框架内的连接杆,连接杆靠近滤板的一侧密集设置有毛刷。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述减震器有多个均布在壳体和底座之间。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述伸缩装置为液压伸缩缸。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述电机为变频电机。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述壳体的内腔底面为左低右高的倾斜面。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述复位弹簧为刚性弹簧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中,通过设置封板和伸缩装置,能够方便的对入料速度进行调整;通过设置竖杆、翻料刮片和滤板,能够对中药材进行多次粉碎,使得粉碎更加彻底均匀;通过设置研磨机构,对粉碎后的中药材得到进一步的细化,使得中药材更易于被吸收;还设置有防堵塞组件,能够有效避免粉碎后的中药材堵塞滤板上的滤孔,保证滤板的正常工作,同时也避免了浪费;且通过设置传动组件,使得粉碎、研磨和防堵塞工作同时进行,保证了工作的连续性,同时使用一台电机更易于操控。

附图说明

[0015] 图1为高效的中药材粉碎研磨装置的结构示意图。

[0016] 图2为高效的中药材粉碎研磨装置中滤板的结构示意图。

[0017] 图3为高效的中药材粉碎研磨装置中刀架的结构示意图。

[0018] 图4为高效的中药材粉碎研磨装置中活动架的结构示意图。

[0019] 图中:1-底座、2-壳体、21-入料口、22-出料口、221-出料阀门、23-滤板、3-减震器、4-储料框、41-支撑架、42-盖板、43-滑料管、44-封板、441-伸缩装置、5-粉碎轴、51-第一带轮、52-刀架、521-刀片、53-竖杆、531-翻料刮片、54-第四带轮、6-第二带轮、61-电机、611-固定板、7-研磨筒、71-物料穿孔、72-研磨辊、73-通孔、74-转轴、741-第三带轮、8-防堵塞组件、81-圆盘、811-凸柱、82-拉绳、83-定滑轮、84-活动架、841-外框架、842-连接杆、843-毛刷、85-复位弹簧、86-滑块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种高效的中药材粉碎研磨装置,包括底座1、中空的壳体2、储料框4、粉碎轴5和研磨筒7;所述壳体2设置在底座1的上方,壳体2和底座1之间设置有减震器3,减震器3能够有效减少设备运行过程中的振动,延长设备使用寿命,进一步的,减震器3有多个均布在壳体2和底座1之间;所述储料框4设置在壳体2的上方,储料框4通过支撑架41连接壳体2,储料框4的顶部设置有盖板42,储料框4的底部中心位置连接有滑料管44,滑料管44正对开设于壳体2顶板上的入料口21,滑料管44的下方设置有封板

44,封板44与滑料管44的管口相贴合,封板44连接在伸缩装置441的伸缩杆上,伸缩装置441安装在壳体2的顶部,进一步的,伸缩装置441为液压伸缩缸,使用时,将中药材放置在储料框4中,然后控制伸缩装置441带动封板44移动,从而改变滑料管44的开口大小,进而对下料速度进行控制;

[0022] 所述粉碎轴5设置在壳体2的内腔上部位置,粉碎轴5转动连接壳体2的左右侧板,粉碎轴5的右端伸出壳体2并连接有第一带轮51,第一带轮51通过皮带连接第二带轮6,第二带轮6安装在电机61的输出端,进一步的,电机61为变频电机,便于控制转速,电机61安装在固定板611上,固定板611连接壳体2的外侧壁;所述粉碎轴5位于壳体2内轴体上沿长度方向等距连接有多个竖向设置的刀架52,刀架52上安装有多个环形刀片521,粉碎轴5上还连接多个竖杆53,竖杆53与刀架52交错设置,竖杆53的端部连接有翻料刮片531;所述壳体2的内腔中部位置固定有滤板23,能够对粉碎后的中药材进行筛选,其中合格的中药材从滤板23漏下,不合格的中药材留在滤板23上,滤板23的横截面呈弧形且弧形半径与竖杆53的长度相匹配,这样在竖杆53带动翻料刮片531转动的过程中,翻料刮片531会和滤板23的上表面相贴合,从而将滤板23上不合格的中药材翻起,重新进行粉碎,直到合格为止,使得粉碎更加均匀彻底;

[0023] 所述研磨筒7固定在壳体2的内腔侧壁上,研磨筒7位于滤板23的下方,研磨筒7的顶部上开设有物料穿孔71,研磨筒7的底部密集开设有通孔73,研磨筒7内设置有研磨辊72,粉碎后的中药材掉落至研磨筒7中,在研磨辊72的作用下被研磨,从而得到进一步的细化,便于中药材更好的吸收利用,研磨辊72的两端连接有转轴74,转轴74转动连接研磨筒7的左右侧壁,其中位于右侧的转轴74伸出壳体2并连接有第三带轮741,第三带轮741通过皮带连接第四带轮54,第四带轮54固定在粉碎轴5位于壳体2外的轴体外围,这样就使得粉碎研磨可以同步进行,保证了工作的连续性;

[0024] 所述壳体2的左侧底部连接有出料管22,出料管22上安装有出料阀门221,便于控制出料管22的启闭,进一步的,壳体2的内腔底面为左低右高的倾斜面,更加便于下料;

[0025] 所述滤板23还配备有防堵塞组件8,防堵塞组件8包括圆盘81、拉绳82、定滑轮83、活动架84和复位弹簧85;所述粉碎轴5的左端伸出壳体2并连接圆盘81,圆盘81的左端面偏心设置有凸柱811,凸柱811转动连接圆盘81,凸柱811上连接有拉绳82,拉绳82绕过定滑轮83并连接至活动架84的左侧,定滑轮83安装在壳体2的左侧外壁上,壳体2上开设有供拉绳82伸入的穿孔,活动架84设置在壳体2的内部并位于滤板23的下方,活动架84的底部设置有滑块86,滑块86滑动连接在研磨筒7的顶部,活动架84的右侧通过复位弹簧85与壳体2的内腔右侧壁连接,进一步的,复位弹簧85为刚性弹簧;所述活动架84包括外框架841和嵌装在外框架841内的连接杆842,连接杆842靠近滤板23的一侧密集设置有毛刷843,工作时,由粉碎轴5带动圆盘81转动,圆盘81转动的过程会通过凸柱811拉动拉绳82,在复位弹簧85的配合作用下,将带动活动架84左右往复移动,从而使得毛刷843将卡在滤板23滤孔中的中药材刮下,避免中药材堵塞滤孔,保证滤板23的正常工作,同时也避免中药材卡在滤孔中造成浪费。

[0026] 本实用新型的工作原理是:

[0027] 工作时,将一定量的中药材放置在储料框4中,然后通过控制伸缩装置441带动封板44移动,从而改变滑料管44的开口大小,进而对下料速度进行控制;启动电机61,电机61

带动第二带轮6转动,第二带轮6通过皮带带动第一带轮51转动,从而带动粉碎轴5转动,粉碎轴5带动刀架52和竖杆53转动,利用刀片521对中药材进行粉碎,粉碎后的中药材掉落至滤板23上,其中合格的中药材从滤板23漏下掉落至研磨筒7中,不合格的中药材留在滤板23上,竖杆53带动翻料刮片531转动的过程中,翻料刮片531会和滤板23的上表面相贴合,从而将滤板23上不合格的中药材翻起,重新进行粉碎,直到合格为止,使得粉碎更加彻底均匀;粉碎轴5转动的同时带动第四带轮54,第四带轮54通过皮带带轮第三带轮741转动,从而带动研磨辊72转动,对粉碎后的中药材进行研磨,使粉碎后的中药材得到进一步的细化,便于中药材更好的吸收利用,且粉碎、研磨同时进行,保证了工作的连续性,研磨后的中药材经由通孔73掉落至壳体2的内腔底面上,最后经由出料管22进行出料;还设有防堵塞组件8,其中圆盘81由粉碎轴5带动转动,圆盘81转动的过程会通过凸柱811拉动拉绳82,在复位弹簧85的配合作用下,将带动活动架84左右往复移动,从而使得毛刷843将卡在滤板23滤孔中的中药材刮下,避免中药材堵塞滤孔,保证滤板23的正常工作,同时也避免中药材卡在滤孔中造成浪费。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

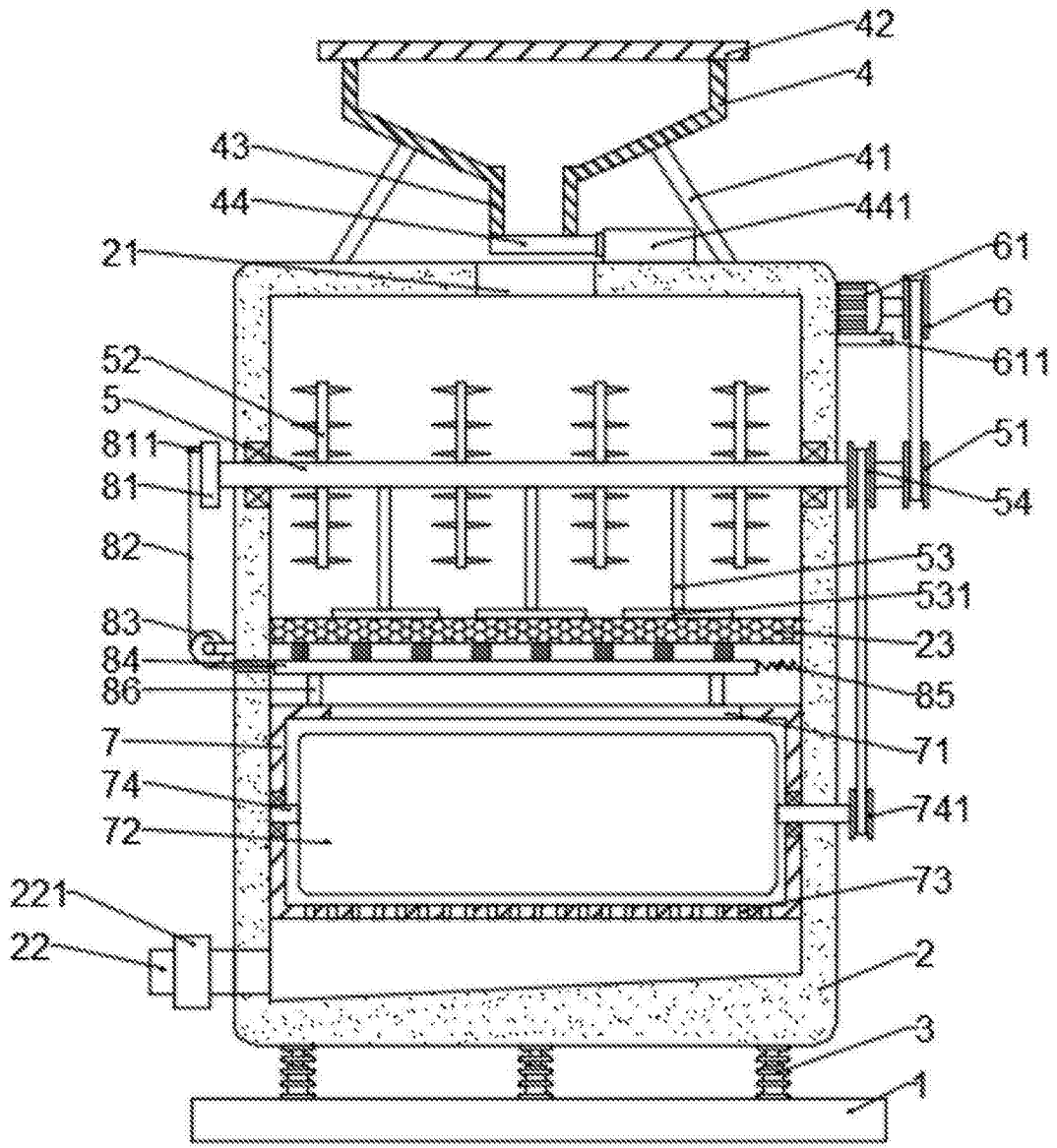


图1

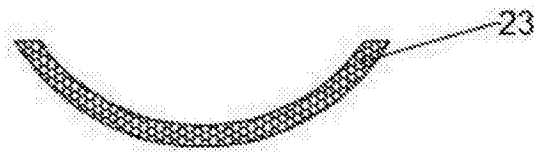


图2

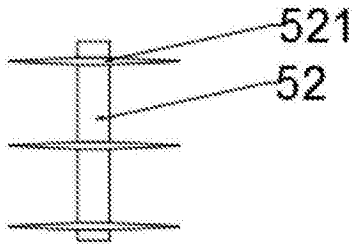


图3

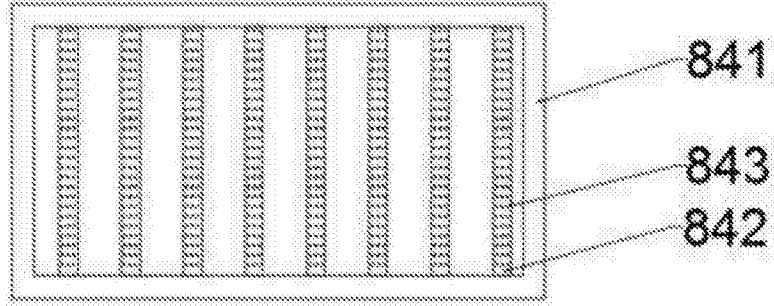


图4