



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104225637 B

(45)授权公告日 2017.05.10

(21)申请号 201410366902.7

(22)申请日 2014.07.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104225637 A

(43)申请公布日 2014.12.24

(73)专利权人 浙江益立胶囊有限公司
地址 312500 浙江省绍兴市新昌县儒岙镇
横渡桥

(72)发明人 潘银奇

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 韩洪

(51)Int.Cl.

A61L 2/10(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

(56)对比文件

US 3859774 U,1975.01.14,
EP 0449366 A1,1991.03.22,
CN 2566853 Y,2003.08.20,
CN 203512152 U,2014.04.02,
CN 201527160 U,2010.07.14,
CN 201668726 U,2010.12.15,

审查员 陈怡欣

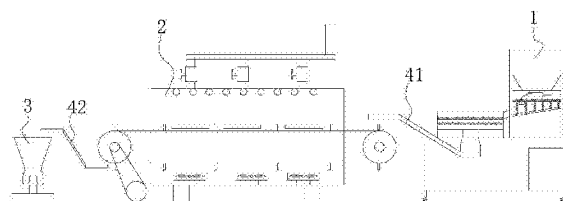
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种胶囊高效杀菌装置

(57)摘要

本发明公开了一种胶囊高效杀菌装置,包括进料机构、灭菌机构和分装机构,进料机构和分装机构分别位于灭菌机构的两侧,进料机构与灭菌机构之间设有第一提升机构,灭菌机构与分装机构之间设有第二提升机构,进料机构包括机身、支撑杆、进料箱、网筛、出料板和出料盘,灭菌机构包括灭菌箱体、传动轴、输送网带、第一紫外灯管、第二紫外灯管和若干热风箱体,分装机构包括出料斗,出料斗上安装有计数机构。本发明能够通过振动电机和网筛对胶囊进行筛分,保证胶囊的质量,并在出料盘中对胶囊进行初步灭菌处理,灭菌机构能够对胶囊进行全方位的灭菌处理,提高胶囊的品质。



1. 一种胶囊高效杀菌装置,其特征在于:包括进料机构(1)、灭菌机构(2)和分装机构(3),进料机构(1)和分装机构(3)分别位于灭菌机构(2)的两侧,进料机构(1)与灭菌机构(2)之间设有第一提升机构(41),灭菌机构(2)与分装机构(3)之间设有第二提升机构(42),所述进料机构(1)包括机身(11)、支撑杆(113)、进料箱(12)、网筛(17)、出料板(18)和出料盘(13),所述机身(11)内安装有控制箱(111),所述支撑杆(113)安装于机身(11)上,支撑杆(113)从上到下依次安装有进料箱(12)、网筛(17)和出料板(18),所述网筛(17)上安装有振动电机(171),振动电机(171)与控制箱(111)相连接,网筛(17)通过振动弹簧(175)与出料板(18)相连接,出料板(18)通过第一出料口(174)与出料盘(13)相连接,所述出料盘(13)上安装有密封盖(137),密封盖(137)内安装有若干第三紫外线灯管(138),出料盘(13)中安装有若干刮板(131),出料盘(13)中心安装有转轴(133),若干刮板(131)均匀分布于转轴(133)上,出料盘(13)上开有第二出料口(132),所述灭菌机构(2)包括灭菌箱体(21)、传动轴(22)、输送网带(23)、第一紫外灯管(241)、第二紫外灯管(242)和若干热风箱体(25),所述灭菌箱体(21)两侧均设有传动轴(22),输送网带(23)穿过灭菌箱体(21)套装于传动轴(22)上,灭菌箱体(21)一侧的传动轴(22)上连接有减速电机(221),所述输送网带(23)上设有若干推料板(231),所述灭菌箱体(21)内安装有若干鼓风机(211),所述鼓风机(211)位于输送网带(23)的下方,所述灭菌箱体(21)顶部安装有若干第一紫外灯管(241),灭菌箱体(21)两侧安装有若干第二紫外灯管(242),所述热风箱体(25)安装于灭菌箱体(21)的一侧,热风箱体(25)内安装有加热器(251),热风箱体(25)上设有进气口(252)和排气管(253),所述排气管(253)上连接有引风机(254),所述分装机构(3)包括出料斗(35),出料斗上安装有计数机构(31),所述计数机构(31)上设有两个对称分布的出料通道(32),每个出料通道(32)上安装有红外线电眼(33),每个出料通道(32)下方放置有一个装料瓶(34)。

2. 如权利要求1所述的一种胶囊高效杀菌装置,其特征在于:所述第一提升机构(41)的一端位于第二出料口(132)的下方,第一提升机构(41)的另一端位于输送网带(23)右端上方;所述第二提升机构(42)的一端位于输送网带(23)左端的下方,第二提升机构(42)的另一端位于出料斗(35)的上方。

3. 如权利要求1所述的一种胶囊高效杀菌装置,其特征在于:所述网筛(17)的周围安装有挡板(172),所述振动电机(171)对称安装于挡板(172)上,所述网筛(17)的底部安装有重力传感器(173),重力传感器(173)与振动电机(171)相连接,出料板(18)倾斜安装于支撑杆(113)上。

4. 如权利要求1所述的一种胶囊高效杀菌装置,其特征在于:所述鼓风机(211)等间距分布于输送网带(23)的下方,每台鼓风机(211)上安装有风机变频器(212)。

5. 如权利要求1所述的一种胶囊高效杀菌装置,其特征在于:所述第二紫外灯管(242)对称安装于输送网带(23)的两侧,第二紫外灯管(242)的安装高度高于输送网带(23)的上表面。

6. 如权利要求1所述的一种胶囊高效杀菌装置,其特征在于:所述加热器(251)的下方安装有送风机(255),进气口(252)位于热风箱体(25)的底部,排气管(253)安装于热风箱体(25)的顶端,排气管(253)上安装有蝶阀(256)。

7. 如权利要求1所述的一种胶囊高效杀菌装置,其特征在于:所述刮板(131)的末端安装有铲板(136),所述铲板(136)为坡面结构,铲板(136)的坡度为 $30\sim 45^\circ$ 。

一种胶囊高效杀菌装置

【技术领域】

[0001] 本发明涉及胶囊生产设备的技术领域,特别是一种胶囊高效杀菌装置的技术领域。

【背景技术】

[0002] 用胶囊装的药物,一般都是对食道和胃粘膜有刺激性的粉末或颗粒,或口感不好、易于挥发、在口腔中易被唾液分解,以及易吸入气管的药。这些药装入胶囊,既保护了药物药性不被破坏,也保护了消化器官和呼吸道。去掉胶囊壳可能会造成药物流失、药物浪费、药效降低。另外,有些药物需要在肠内溶解吸收,胶囊是一种保护,保护药物不被胃酸破坏。医药上指用特种成膜材料(如明胶、纤维素、多糖等)制成的囊状物,把内容物(如粉状、液体状各类药物等)或按剂量装入其中,便于吞服。填充完毕后的胶囊需要进行烘干、灭菌方能进行装瓶,以提高胶囊的保存时间,由于胶囊在输送过程中往往以堆积在一起,位于底部的胶囊很难对其进行灭菌处理,导致现有的灭菌设备灭菌效果较差,而且灭菌后不能及时对胶囊进行分装处理,很可能使得灭菌后的胶囊再次受到污染。

【发明内容】

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种胶囊高效杀菌装置,能够通过振动电机和网筛对胶囊进行筛分,保证胶囊的质量,并在出料盘中对胶囊进行初步灭菌处理,灭菌机构能够对胶囊进行全方位的灭菌处理,提高胶囊的品质,同时还能对胶囊进行烘干处理,降低胶囊的水含量,有效延长胶囊的保存时间,分装机构使得灭菌后的胶囊在第一时间进行装瓶处理,防止胶囊再次受到污染。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种胶囊高效杀菌装置,包括进料机构、灭菌机构和分装机构,进料机构和分装机构分别位于灭菌机构的两侧,进料机构与灭菌机构之间设有第一提升机构,灭菌机构与分装机构之间设有第二提升机构,所述进料机构包括机身、支撑杆、进料箱、网筛、出料板和出料盘,所述机身内安装有控制箱,所述支撑杆安装于机身上,支撑杆从上到下依次安装有进料箱、网筛和出料板,所述网筛上安装有振动电机,振动电机与控制箱相连接,网筛通过振动弹簧与出料板相连接,出料板通过第一出料口与出料盘相连接,所述出料盘上安装有密封盖,密封盖内安装有若干第三紫外线灯管,出料盘中安装有若干刮板,出料盘中心安装有转轴,若干刮板均匀分布于转轴上,出料盘上开有第二出料口,所述灭菌机构包括灭菌箱体、传动轴、输送网带、第一紫外灯管、第二紫外灯管和若干热风箱体,所述灭菌箱体两侧均设有传动轴,输送网带穿过灭菌箱体套装于传动轴上,灭菌箱体一侧的传动轴上连接有减速电机,所述输送网带上设有若干推料板,所述灭菌箱体内安装有若干鼓风机,所述鼓风机位于输送网带的下方,所述灭菌箱体顶部安装有若干第一紫外灯管,灭菌箱体两侧安装有若干第二紫外灯管,所述热风箱体安装于灭菌箱体的一侧,热风箱体内安装有加热器,热风箱体上设有进气口和排气管,所述排气管上连接有引风机,所述分装机构包括出料斗,出料斗上安装有计数机构,所述计数机构上设有两个对称分布

的出料通道,每个出料通道上安装有红外线电眼,每个出料通道下方放置有一个装料瓶。

[0005] 作为优选,所述第一提升机构的一端位于第二出料口的下方,第一提升机构的另一端位于输送网带右端上方;所述第二提升机构的一端位于输送网带左端的下方,第二提升机构的另一端位于出料斗的上方。

[0006] 作为优选,所述网筛的周围安装有挡板,所述振动电机对称安装于挡板上,所述网筛的底部安装有重力传感器,重力传感器与振动电机相连接,出料板倾斜安装于支撑杆上。

[0007] 作为优选,所述鼓风机等间距分布于输送网带的下方,每台鼓风机上安装有风机变频器。

[0008] 作为优选,所述第二紫外灯管对称安装于输送网带的两侧,第二紫外灯管的安装高度高于输送网带的上表面。

[0009] 作为优选,所述加热器的下方安装有送风机,进气口位于热风箱体的底部,排气管安装于热风箱体的顶端,排气管上安装有蝶阀。

[0010] 作为优选,所述刮板的末端安装有铲板,所述铲板为坡面结构,铲板的坡度为30~45°。

[0011] 本发明的有益效果:本发明能够通过振动电机和网筛对胶囊进行筛分,保证胶囊的质量,并在出料盘中对胶囊进行初步灭菌处理,灭菌机构能够对胶囊进行全方位的灭菌处理,提高胶囊的品质,同时还能对胶囊进行烘干处理,降低胶囊的水含量,有效延长胶囊的保存时间,分装机构使得灭菌后的胶囊在第一时间进行装瓶处理,防止胶囊再次受到污染。

[0012] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0013] 图1是本发明一种胶囊高效杀菌装置的主视图;

[0014] 图2是本发明进料机构的主视结构图;

[0015] 图3是本发明进料箱的主视结构图;

[0016] 图4是本发明出料盘的俯视结构图;

[0017] 图5是本发明刮板的结构示意图;

[0018] 图6是本发明灭菌机构的主视结构图;

[0019] 图7是本发明灭菌机构的右视结构图;

[0020] 图8是本发明分装机构的主视结构图。

【具体实施方式】

[0021] 参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7和图8,本发明一种胶囊高效杀菌装置,包括进料机构1、灭菌机构2和分装机构3,进料机构1和分装机构3分别位于灭菌机构2的两侧,进料机构1与灭菌机构2之间设有第一提升机构41,灭菌机构2与分装机构3之间设有第二提升机构42,所述进料机构1包括机身11、支撑杆113、进料箱12、网筛17、出料板18和出料盘13,所述机身11内安装有控制箱111,所述支撑杆113安装于机身11上,支撑杆113从上到下依次安装有进料箱12、网筛17和出料板18,所述网筛17上安装有振动电机171,振动电机171与控制箱111相连接,网筛17通过振动弹簧175与出料板18相连接,出料板18通过第一出料口174

与出料盘13相连接,所述出料盘13上安装有密封盖137,密封盖137内安装有若干第三紫外线灯管138,出料盘13中安装有若干刮板131,出料盘13中心安装有转轴133,若干刮板131均匀分布于转轴133上,出料盘13上开有第二出料口132,所述灭菌机构2包括灭菌箱体21、传动轴22、输送网带23、第一紫外灯管241、第二紫外灯管242和若干热风箱体25,所述灭菌箱体21两侧均设有传动轴22,输送网带23穿过灭菌箱体21套装于传动轴22上,灭菌箱体21一侧的传动轴22上连接有减速电机221,所述输送网带23上设有若干推料板231,所述灭菌箱体21内安装有若干鼓风机211,所述鼓风机211位于输送网带23的下方,所述灭菌箱体21顶部安装有若干第一紫外灯管241,灭菌箱体21两侧安装有若干第二紫外灯管242,所述热风箱体25安装于灭菌箱体21的一侧,热风箱体25内安装有加热器251,热风箱体25上设有进气口252和排气管253,所述排气管253上连接有引风机254,所述分装机构3包括出料斗35,出料斗上安装有计数机构31,所述计数机构31上设有两个对称分布的出料通道32,每个出料通道32上安装有红外线电眼33,每个出料通道32下方放置有一个装料瓶34。

[0022] 所述第一提升机构41的一端位于第二出料口132的下方,第一提升机构41的另一端位于输送网带23右端上方;所述第二提升机构42的一端位于输送网带23左端的下方,第二提升机构42的另一端位于出料斗35的上方,所述网筛17的周围安装有挡板172,所述振动电机171对称安装于挡板172上,所述网筛17的底部安装有重力传感器173,重力传感器173与振动电机171相连接,出料板18倾斜安装于支撑杆113上,所述鼓风机211等间距分布于输送网带23的下方,每台鼓风机211上安装有风机变频器212,所述第二紫外灯管242对称安装于输送网带23的两侧,第二紫外灯管242的安装高度高于输送网带23的上表面,所述加热器251的下方安装有送风机255,进气口252位于热风箱体25的底部,排气管253安装于热风箱体25的顶端,排气管253上安装有蝶阀256,所述刮板131的末端安装有铲板136,所述铲板136为坡面结构,铲板136的坡度为 $30\sim 45^{\circ}$ 。

[0023] 本发明工作过程:

[0024] 本发明一种胶囊高效杀菌装置在工作过程中,向进料箱12中倒入胶囊,进料箱12的下方安装带有振动电机171的网筛17,当网筛底部的重力传感器173感应到网筛17中落入胶囊时,振动电机171启动,能够对形状、尺寸不合格的胶囊进行筛分,筛分后的胶囊进入出料盘13中,出料盘13上方的密封盖137内安装有紫外线灯管138,能够对出料盘13内的胶囊进行紫外杀菌,控制箱111打开出料盘13中的出料阀134,同时控制箱111控制转轴133带动刮板131,刮板131将出料盘13中的胶囊推送至第二出料口132中,胶囊从第二出料口32出来后通过第一提升机构41运输至输送网带23上,通过输送网带23下方的鼓风机将输送网带23上的胶囊吹起,同时通过风机变频器212来控制鼓风机211的风量变化频率,使得将胶囊在输送网带23上实现一起一落的运动,位于灭菌箱体21顶部的第一紫外灯管241和位于输送网带23两侧的第二紫外灯管242能够对胶囊进行全方位的灭菌处理,提高胶囊的品质,同时热风箱体25能够产生循环流通的热气,还能对胶囊进行烘干处理,降低胶囊的水含量,有效延长胶囊的保存时间,灭菌完毕的胶囊通过第二提升机构42输送至分装机构3,胶囊从出料斗35进入计数机构31上的进料通道32,出料通道32内的红外线电眼33对落入装料瓶34中的胶囊进行计数,提高了分装的效率和精确性。

[0025] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

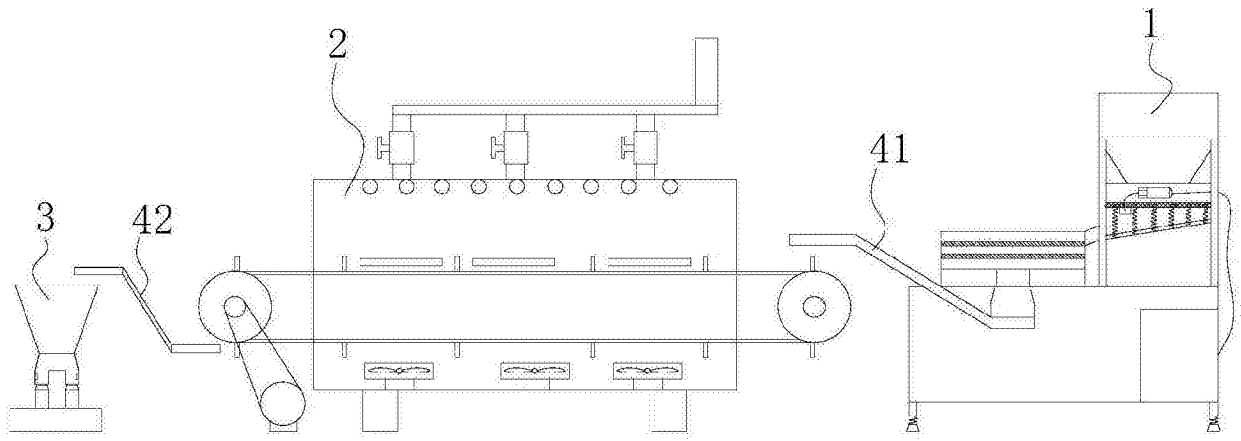


图1

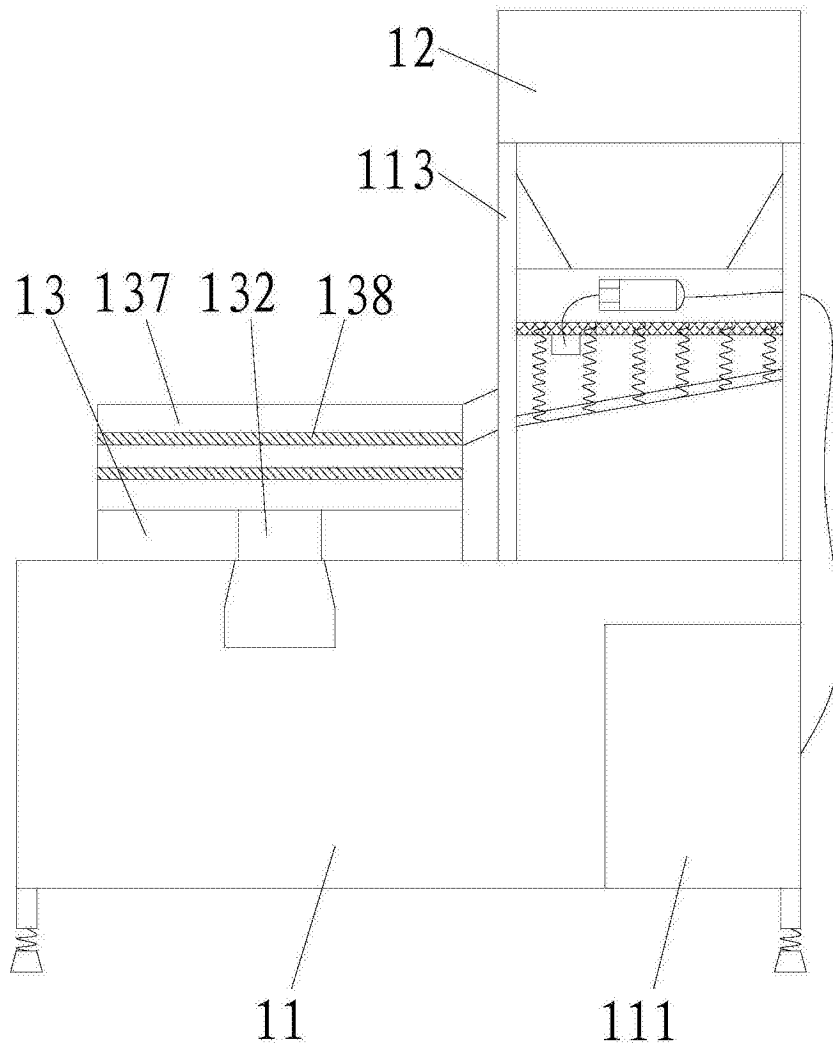


图2

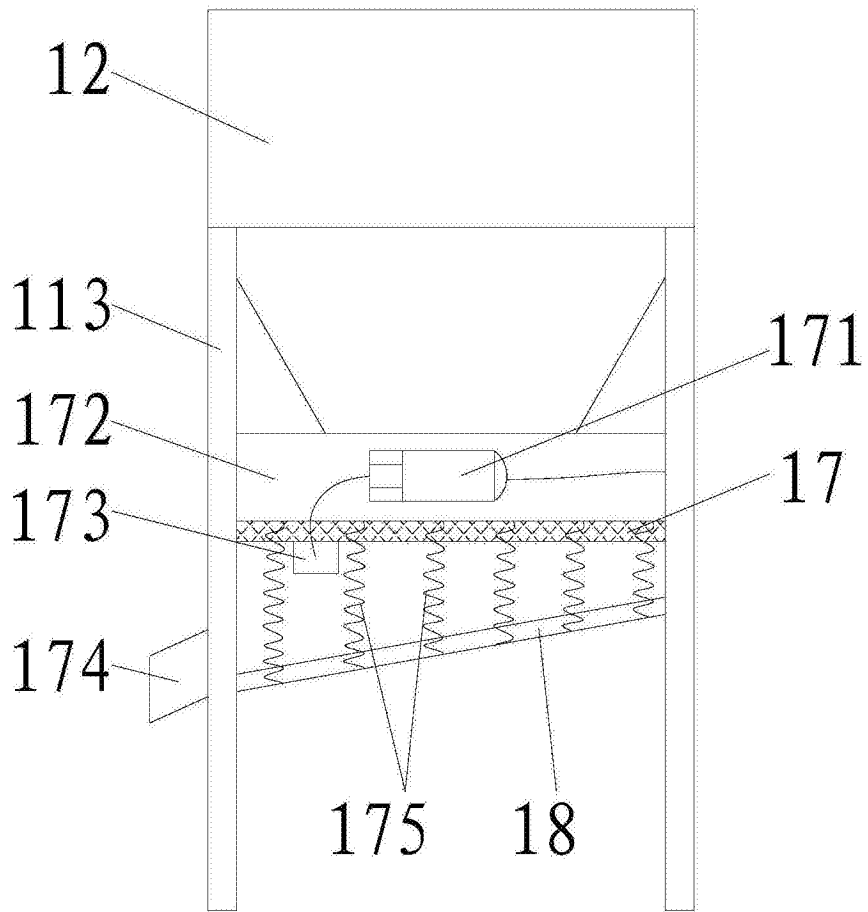


图3

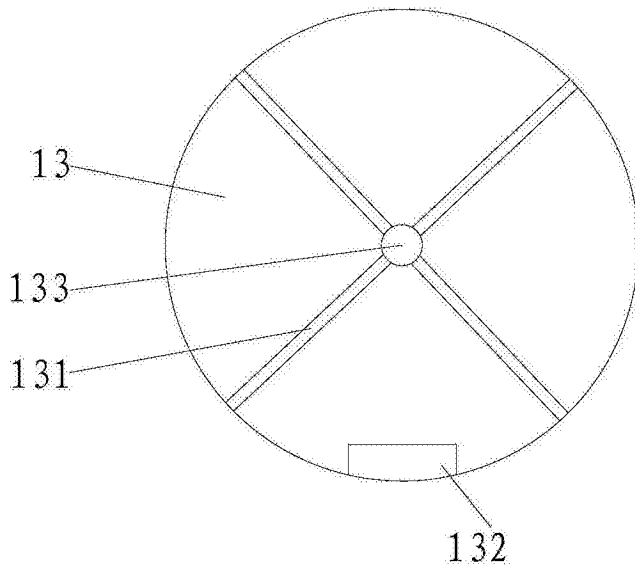


图4

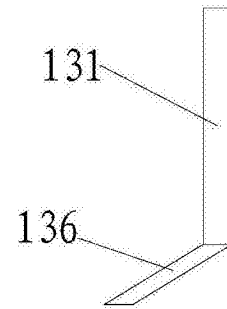


图5

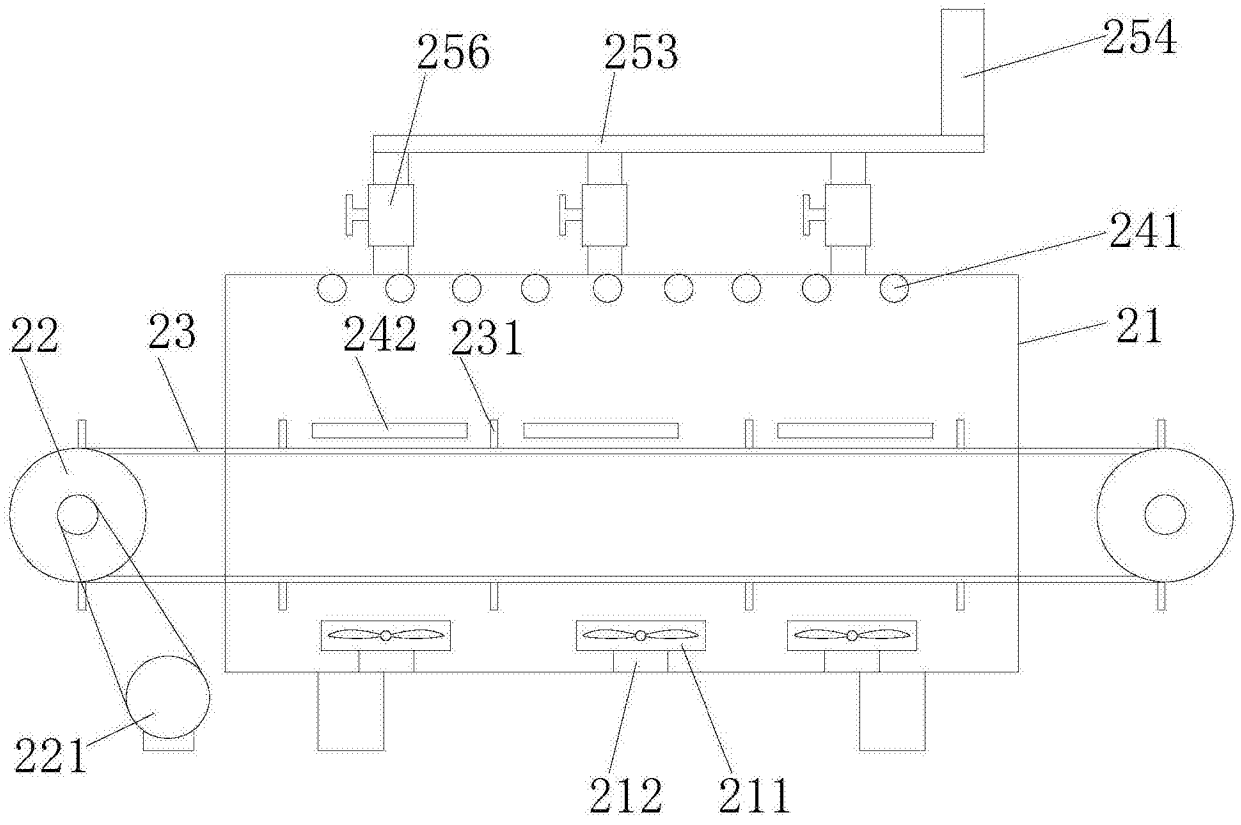


图6

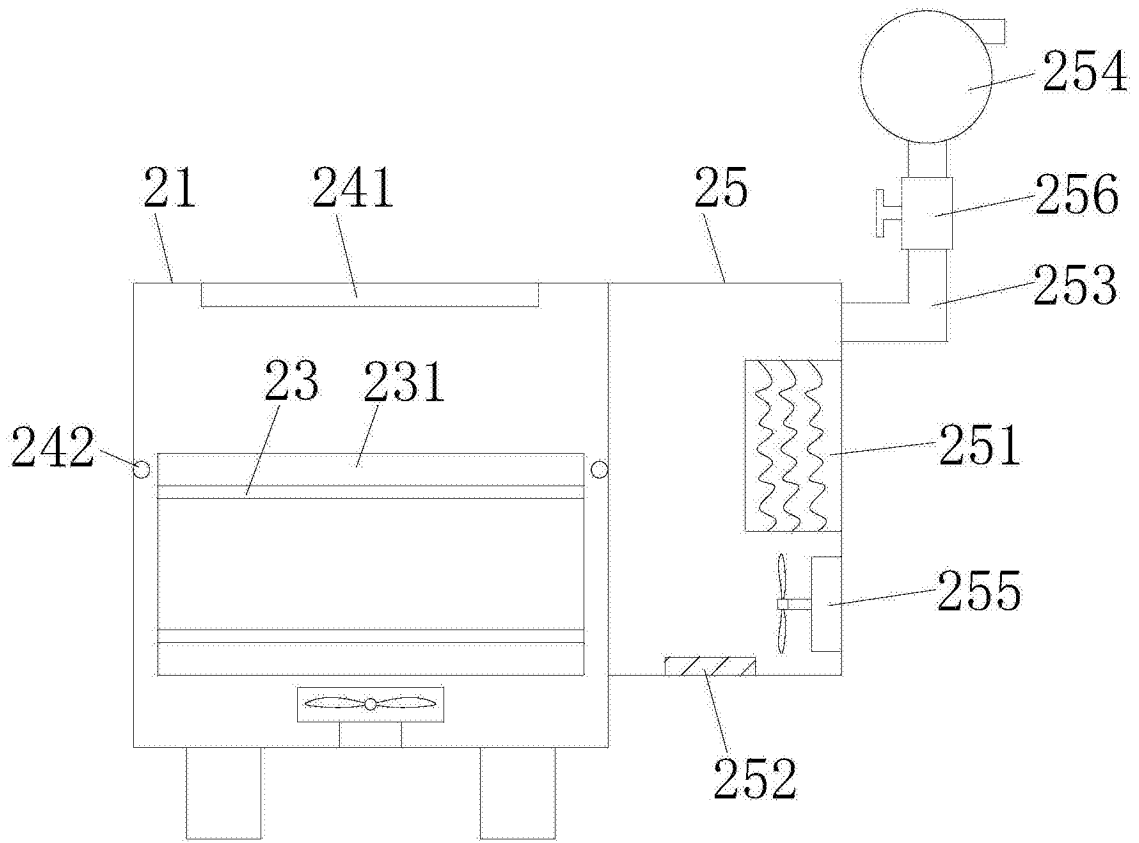


图7

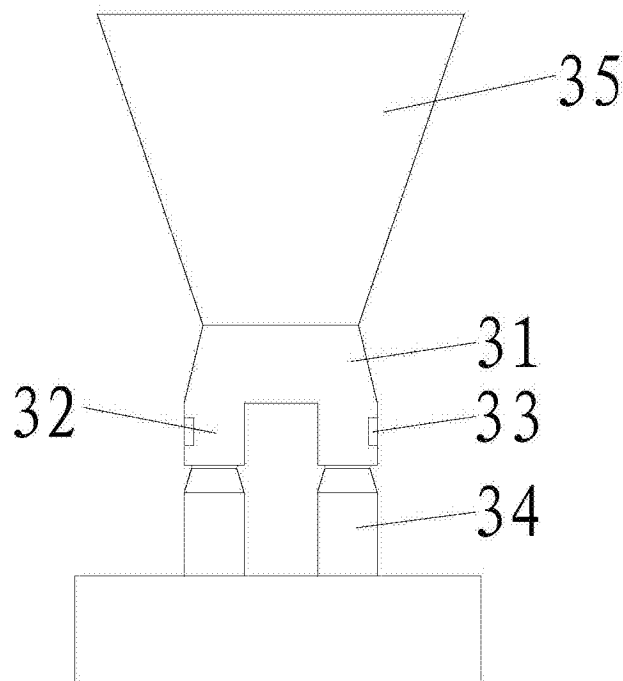


图8