



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104070005 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201410277298. 0

(22) 申请日 2014. 06. 20

(71) 申请人 浙江天龙胶丸有限公司
地址 312560 浙江省绍兴市新昌县儒岙镇张家岭村

(72) 发明人 王楠楠 吕丽 王贤芹

(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.

B07B 1/28(2006. 01)

B07B 1/46(2006. 01)

B07B 15/00(2006. 01)

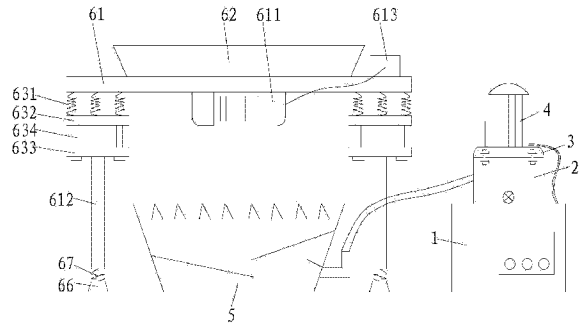
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种胶囊振动上料一体机

(57) 摘要

本发明公开了一种胶囊振动上料一体机,包括由控制箱、储料罐、风机罩、电机、储料槽组成的上料机构和振动筛选机,所述风机罩安装于储料罐上方,风机罩与储料罐之间安装有网罩,风机罩内安装有风机,风机罩上安装有出风口,所述风机与电机相连接,电机与控制箱相连接,所述储料槽通过送料管与储料罐相连接,储料罐内安装有第一光电感应装置和第二光电感应装置,储料罐上安装有出料阀,控制箱内安装有缺料报警装置和过载报警装置,所述第一光电感应装置与缺料报警装置相连接,第二光电感应装置与过载报警装置相连接。本发明能够对胶囊进行自动筛选和上料,工作效率高。



1. 一种胶囊振动上料一体机,其特征在于:包括由控制箱(1)、储料罐(2)、风机罩(3)、电机(4)、储料槽(5)组成的上料机构和振动筛选机,所述风机罩(3)安装于储料罐(2)上方,风机罩(3)与储料罐(2)之间安装有网罩(23),风机罩(3)内安装有风机(31),风机罩(3)上安装有出风口(32),所述风机(31)与电机(4)相连接,电机(4)与控制箱(1)相连接,所述储料槽(5)通过送料管(7)与储料罐(2)相连接,储料罐(2)内安装有第一光电感应装置和第二光电感应装置,储料罐(2)上安装有出料阀(21),控制箱(1)内安装有缺料报警装置(11)和过载报警装置(12),所述第一光电感应装置与缺料报警装置(11)相连接,第二光电感应装置与过载报警装置(12)相连接,所述振动筛选机包括框体(61)、出料盘(62)、振动装置、支撑杆(612),所述出料盘(62)安装于框体(61)上,出料盘(62)内安装有网筛(621),所述储料槽(5)位于出料盘(62)的下方,所述框体(61)的底部安装有至少一台振动电机(611),所述振动装置对称安装于出料盘(62)的两侧,每个振动装置底部安装有支撑杆(612),所述支撑杆(612)的末端安装橡胶垫脚(66),橡胶垫脚(66)与支撑杆(612)采用减震弹簧(67)相连接。

2. 如权利要求1所述的一种胶囊振动上料一体机,其特征在于:所述风机罩(3)上设有若干第一安装块(33),储料罐(2)上设有若干第二安装块(22),相对应的第一安装块(33)和第二安装块(22)通过螺母组件(34)固定安装。

3. 如权利要求1所述的一种胶囊振动上料一体机,其特征在于:所述第一光电感应装置位于储料罐(2)的底部,第一光电感应装置由第一发光器(91)和第一收光器(92)组成,第一发光器(91)和第一收光器(92)对称安装于储料罐(2)的两侧,第一收光器(92)与缺料报警装置(11)相连接。

4. 如权利要求1所述的一种胶囊振动上料一体机,其特征在于:所述第二光电感应装置位于储料罐(2)的顶部,第二光电感应装置由第二发光器(93)和第二收光器(94)组成,第二发光器(93)和第二收光器(94)安装于储料罐(2)的同一侧,第二收光器(94)的对面一侧安装有吸光板(95),第二收光器(94)与过载报警装置(12)相连接。

5. 如权利要求1所述的一种胶囊振动上料一体机,其特征在于:所述控制箱(1)上设有控制面板,控制面板上设有电机正转开关(13)、电机逆转开关(14)和阀开关(15),所述阀开关(15)控制出料阀(21)的开闭,所述电机(4)采用三相静音电机。

6. 如权利要求1所述的一种胶囊振动上料一体机,其特征在于:所述振动装置由振动弹簧(631)、上振动板(632)和下振动板(633)组成,上振动板(632)通过振动弹簧(631)与框体(61)相连接,下振动板(633)固定安装于支撑杆(612)上,上振动板(632)与下振动板(633)固定安装,所述上振动板(632)采用螺栓(634)与下振动板(633)固定安装,所述下振动板(633)与支撑杆(612)焊接连接。

7. 如权利要求1所述的一种胶囊振动上料一体机,其特征在于:所述框体(61)的底部安装有两台振动电机(611),两台振动电机(611)对称安装于框体(61)的底部,框体(61)上方安装有电机控制器(613),所述振动电机(611)与电机控制器(613)相连接,所述网筛(621)内开有若干尺寸相同的出料通孔(622),所述储料槽(5)上端尺寸大于储料槽(5)下端尺寸。

8. 如权利要求1至7中任一项所述的一种胶囊振动上料一体机,其特征在于:所述储料槽(5)一侧设有出料口(51),出料口(51)通过送料管(7)与储料罐(2)相连接,出料口

(51) 内侧上方安装有挡板 (52), 所述储料槽 (5) 顶部安装有若干第一缓冲板 (81), 若干第一缓冲板 (81) 将储料槽 (5) 顶部分隔成若干进料缓冲区 (53), 进料缓冲区 (53) 下安装有交错放置的第二缓冲板 (82) 和第三缓冲板 (83), 第二缓冲板 (82) 位于第三缓冲板 (83) 的上方, 第二缓冲板 (82) 与第三缓冲板 (83) 形成与出料口 (51) 相对的缓冲出口 (54)。

一种胶囊振动上料一体机

【技术领域】

【0001】 本发明涉及胶囊生产设备的技术领域,特别是胶囊振动上料一体机的技术领域。

【背景技术】

【0002】 空心胶囊由药用明胶加辅料精制而成的帽、体两节胶囊壳组成。主要用于盛装固体药物。如自制散剂、保健品、药剂等,为服用者解决了难入口、口感差的问题,真正实现了良药不再苦口。空心胶囊越来越受欢迎,首先胶囊的形状细长,易于吞服,是最受消费者欢迎的剂型;此外,胶囊能够很有效地掩盖内容物的令人不舒服的味道和气味。在胶囊壳体的生产加工过程中,需要保证胶囊壳体未产生变形,以及没有重复粘胶的不合格胶囊壳体;胶囊在经过筛选后还需要进行后续加工,传统工艺中大多采用人工收集筛选后的优质胶囊,不仅效率低下,而且从而造成污染,此外由于胶囊壳体在填充前为空心壳体,容易被挤压变形,不利于胶囊的后续加工,因此有必要提出一种胶囊振动上料一体机。

【发明内容】

【0003】 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种胶囊振动上料一体机,能够对胶囊壳体进行振动筛选,保证胶囊壳体未产生变形,以及没有重复粘胶的不合格胶囊壳体,然后通过电机带动风机,将储料槽中的胶囊吸入储料罐中,提高了生产效率,储料槽内设有多个缓冲区域,能够防止胶囊落入储料槽时在重力的作用下变形,保证胶囊的质量,便于胶囊的后续加工,并且具有储料罐缺料、过载报警功能,能提醒工作人员及时进料和出料。

【0004】 为实现上述目的,本发明提出了一种胶囊振动上料一体机,包括由控制箱、储料罐、风机罩、电机、储料槽组成的上料机构和振动筛选机,所述风机罩安装于储料罐上方,风机罩与储料罐之间安装有网罩,风机罩内安装有风机,风机罩上安装有出风口,所述风机与电机相连接,电机与控制箱相连接,所述储料槽通过送料管与储料罐相连接,储料罐内安装有第一光电感应装置和第二光电感应装置,储料罐上安装有出料阀,控制箱内安装有缺料报警装置和过载报警装置,所述第一光电感应装置与缺料报警装置相连接,第二光电感应装置与过载报警装置相连接,所述振动筛选机包括框体、出料盘、振动装置、支撑杆,所述出料盘安装于框体上,出料盘内安装有网筛,所述储料槽位于出料盘的下方,所述框体的底部安装有至少一台振动电机,所述振动装置对称安装于出料盘的两侧,每个振动装置底部安装有支撑杆,所述支撑杆的末端安装橡胶垫脚,橡胶垫脚与支撑杆采用减震弹簧相连接。

【0005】 作为优选,所述风机罩上设有若干第一安装块,储料罐上设有若干第二安装块,相对应的第一安装块和第二安装块通过螺母组件固定安装。

【0006】 作为优选,所述第一光电感应装置位于储料罐的底部,第一光电感应装置由第一发光器和第一收光器组成,第一发光器和第一收光器对称安装于储料罐的两侧,第一收光器与缺料报警装置相连接。

【0007】 作为优选,所述第二光电感应装置位于储料罐的顶部,第二光电感应装置由第二

发光器和第二收光器组成,第二发光器和第二收光器安装于储料罐的同一侧,第二发光器的对面一侧安装有吸光板,第二收光器与过载报警装置相连接。

[0008] 作为优选,所述控制箱上设有控制面板,控制面板上设有电机正转开关、电机逆转开关和阀开关,所述阀开关控制出料阀的开闭,所述电机采用三相静音电机。

[0009] 作为优选,所述振动装置由振动弹簧、上振动板和下振动板组成,上振动板通过振动弹簧与框体相连接,下振动板固定安装于支撑杆上,上振动板与下振动板固定安装,所述上振动板采用螺栓与下振动板固定安装,所述下振动板与支撑杆焊接连接。

[0010] 作为优选,所述框体的底部安装有两台振动电机,两台振动电机对称安装于框体的底部,框体上方安装有电机控制器,所述振动电机与电机控制器相连接,所述网筛内开有若干尺寸相同的出料通孔,所述储料槽上端尺寸大于储料槽下端尺寸。

[0011] 作为优选,所述储料槽一侧设有出料口,出料口通过送料管与储料罐相连接,出料口内侧上方安装有挡板,所述储料槽顶部安装有若干第一缓冲板,若干第一缓冲板将储料槽顶部分隔成若干进料缓冲区,进料缓冲区下安装有交错放置的第二缓冲板和第三缓冲板,第二缓冲板位于第三缓冲板的上方,第二缓冲板与第三缓冲板形成与出料口相对的缓冲出口。

[0012] 本发明的有益效果:本发明通过振动电机和振动装置带动框体上的出料盘振动,合格的胶囊壳体通过筛网进入储料槽中,能够对胶囊壳体进行振动筛选,保证胶囊壳体未产生变形,以及没有重复粘胶的不合格胶囊壳体,实现快速筛选合格胶囊壳体,结构简单,实用性强;筛选完成后能够通过电机带动风机,将出料槽中的胶囊吸入储料罐中,提高了生产效率,储料槽内设有多个缓冲区域,能够防止胶囊落入储料槽时在重力的作用下变形,保证胶囊的质量,便于胶囊的后续加工,并且具有储料罐缺料、过载报警功能,能提醒工作人员及时进料和出料。

[0013] 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】

[0014] 图 1 是本发明一种胶囊振动上料一体机的主视图;

[0015] 图 2 是本发明网筛的俯视图;

[0016] 图 3 是本发明上料机构的主视图;

[0017] 图 4 是本发明控制箱和储料罐的结构示意图。

【具体实施方式】

[0018] 参阅图 1、图 2、图 3 和图 4,本发明一种胶囊振动上料一体机,包括由控制箱 1、储料罐 2、风机罩 3、电机 4、储料槽 5 组成的上料机构和振动筛选机,所述风机罩 3 安装于储料罐 2 上方,风机罩 3 与储料罐 2 之间安装有网罩 23,风机罩 3 内安装有风机 31,风机罩 3 上安装有出风口 32,所述风机 31 与电机 4 相连接,电机 4 与控制箱 1 相连接,所述储料槽 5 通过送料管 7 与储料罐 2 相连接,储料罐 2 内安装有第一光电感应装置和第二光电感应装置,储料罐 2 上安装有出料阀 21,控制箱 1 内安装有缺料报警装置 11 和过载报警装置 12,所述第一光电感应装置与缺料报警装置 11 相连接,第二光电感应装置与过载报警装置 12 相连接,所述振动筛选机包括框体 61、出料盘 62、振动装置、支撑杆 612,所述出料盘 62 安装

于框体 61 上,出料盘 62 内安装有网筛 621,所述储料槽 5 位于出料盘 62 的下方,所述框体 61 的底部安装有至少一台振动电机 611,所述振动装置对称安装于出料盘 62 的两侧,每个振动装置底部安装有支撑杆 612,所述支撑杆 612 的末端安装橡胶垫脚 66,橡胶垫脚 66 与支撑杆 612 采用减震弹簧 67 相连接。

[0019] 所述风机罩 3 上设有若干第一安装块 33,储料罐 2 上设有若干第二安装块 22,相对应的第一安装块 33 和第二安装块 22 通过螺母组件 34 固定安装,所述第一光电感应装置位于储料罐 2 的底部,第一光电感应装置由第一发光器 91 和第一收光器 92 组成,第一发光器 91 和第一收光器 92 对称安装于储料罐 2 的两侧,第一收光器 92 与缺料报警装置 11 相连接,所述第二光电感应装置位于储料罐 2 的顶部,第二光电感应装置由第二发光器 93 和第二收光器 94 组成,第二发光器 93 和第二收光器 94 安装于储料罐 2 的同一侧,第二发光器 94 的对面一侧安装有吸光板 95,第二收光器 94 与过载报警装置 12 相连接,所述控制箱 1 上设有控制面板,控制面板上设有电机正转开关 13、电机逆转开关 14 和阀开关 15,所述阀开关 15 控制出料阀 21 的开闭,所述电机 4 采用三相静音电机。

[0020] 所述振动装置由振动弹簧 631、上振动板 632 和下振动板 633 组成,上振动板 632 通过振动弹簧 631 与框体 61 相连接,下振动板 633 固定安装于支撑杆 612 上,上振动板 632 与下振动板 633 固定安装,所述上振动板 632 采用螺栓 634 与下振动板 633 固定安装,所述下振动板 633 与支撑杆 612 焊接连接,所述框体 61 的底部安装有两台振动电机 611,两台振动电机 611 对称安装于框体 61 的底部,框体 61 上方安装有电机控制器 613,所述振动电机 611 与电机控制器 613 相连接,所述网筛 621 内开有若干尺寸相同的出料通孔 622,所述储料槽 5 上端尺寸大于储料槽 5 下端尺寸,所述储料槽 5 一侧设有出料口 51,出料口 51 通过送料管 7 与储料罐 2 相连接,出料口 51 内侧上方安装有挡板 52,所述储料槽 5 顶部安装有若干第一缓冲板 81,若干第一缓冲板 81 将储料槽 5 顶部分隔成若干进料缓冲区 53,进料缓冲区 53 下安装有交错放置的第二缓冲板 82 和第三缓冲板 83,第二缓冲板 82 位于第三缓冲板 83 的上方,第二缓冲板 82 与第三缓冲板 83 形成与出料口 51 相对的缓冲出口 54。

[0021] 本发明工作过程:

[0022] 本发明一种胶囊振动上料一体机在工作过程中,将批量胶囊壳体倒入出料盘 62 内,启动振动电机 611,通过电机控制器 613 来调节振动电机 611 的振动频率,通过振动电机 611 和振动装置带动框体 61 上的出料盘 62 振动,合格的胶囊壳体通过筛网 621 上的出料通孔 622 进入储料槽 5 中,储料槽 5 上端尺寸大于储料槽 5 下端尺寸,能够是胶囊壳体聚集到储料槽 5 的底部,能够对胶囊壳体进行振动筛选,保证筛选后的胶囊壳体未产生变形,以及没有重复粘胶的不合格胶囊壳体,实现快速筛选优质、合格的胶囊壳体,结构简单,实用性强。

[0023] 筛选完成后,按下控制箱 1 上的电机正转开关 13,电机 4 带动风机 31 进行正向转动,储料罐 2 内的空气通过出风口 32 被风机 31 抽走,储料罐 2 内形成负压,使得储料槽 5 中的胶囊被吸入储料罐 2 中,提高了生产效率,当储料罐 2 中装满胶囊时,储料罐 2 内的胶囊挡住吸光板 95,并且胶囊反射第二发光器 93 发出的光线到第二收光器 94 上,第二收光器 94 将信号传递给过载报警装置 12,提醒工作人员打开出料阀 21,将胶囊取出;当储料罐 2 中的胶囊全部取出后,由于没有胶囊的遮挡,第一收光器 92 接收到第一发光器 91 发出的光线,第一收光器 91 将信号传递给缺料报警装置 11,提醒工作人员关闭出料阀 21,重新开

始对储料罐 2 进行供料。储料槽 5 内设有多个缓冲区域,能够防止胶囊落入储料槽时在重力的作用下变形,保证胶囊的质量,便于胶囊的后续加工,需要对储料罐 2 进行清理时,按下电机逆转开关 14,通过电机 4 带动风机 31 逆向转动来对储存罐 2 进行清除粉尘。

[0024] 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。

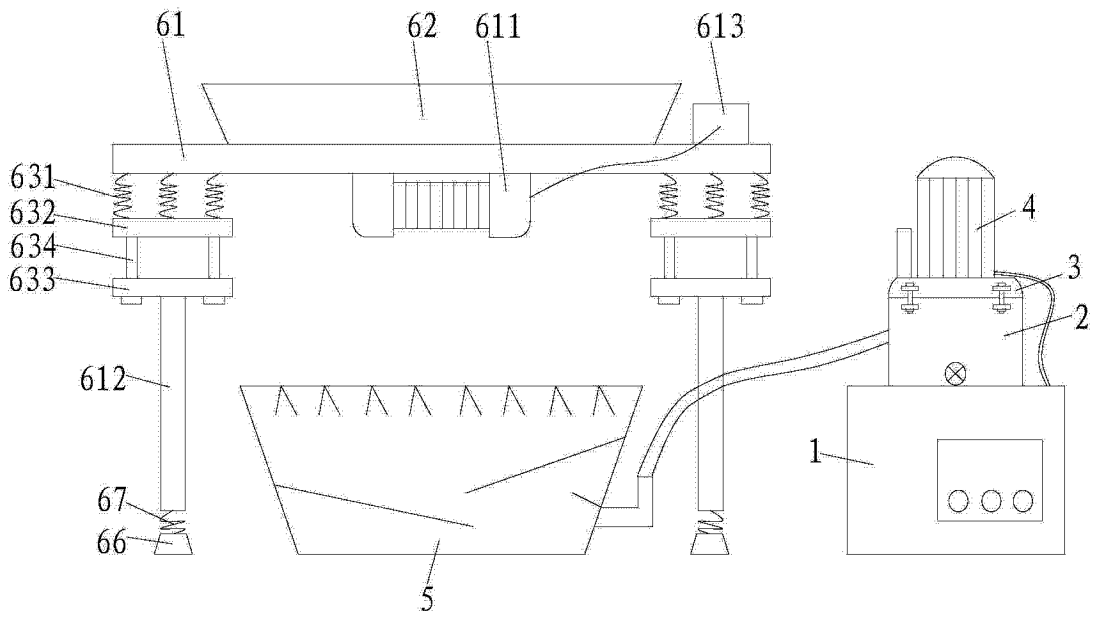


图 1

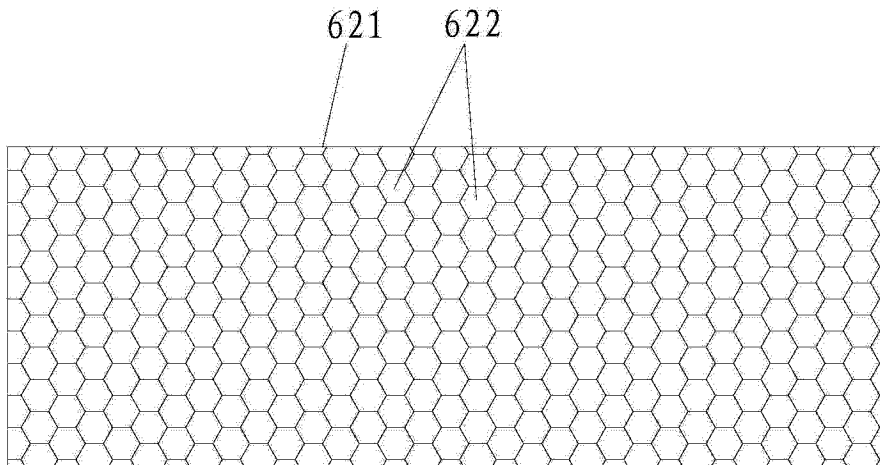


图 2

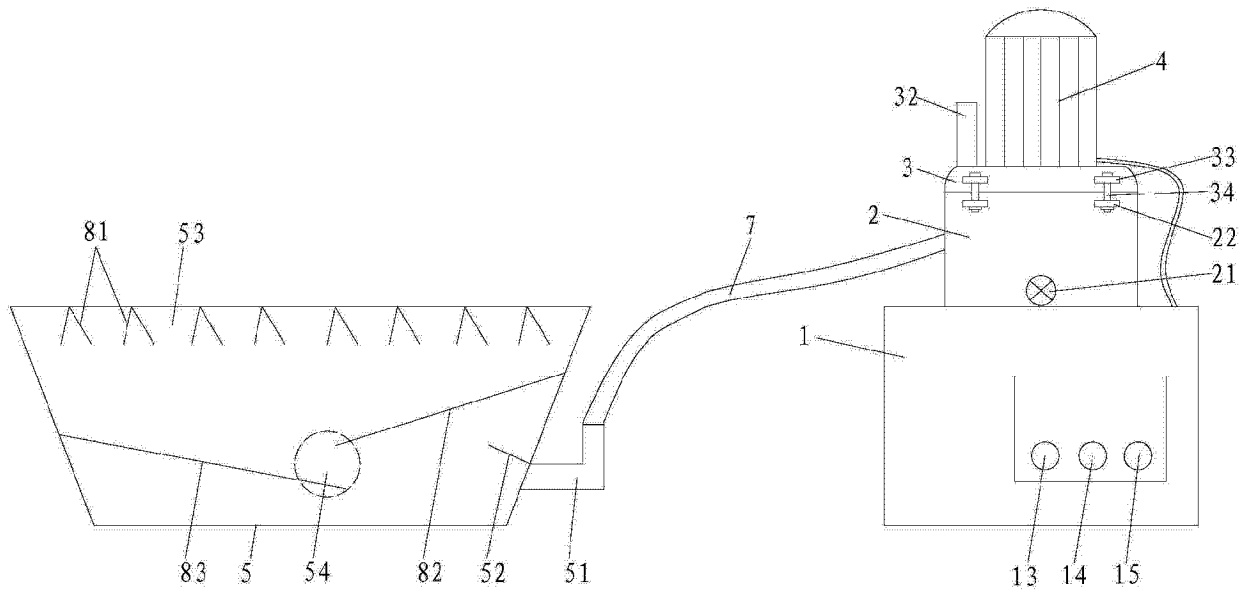


图 3

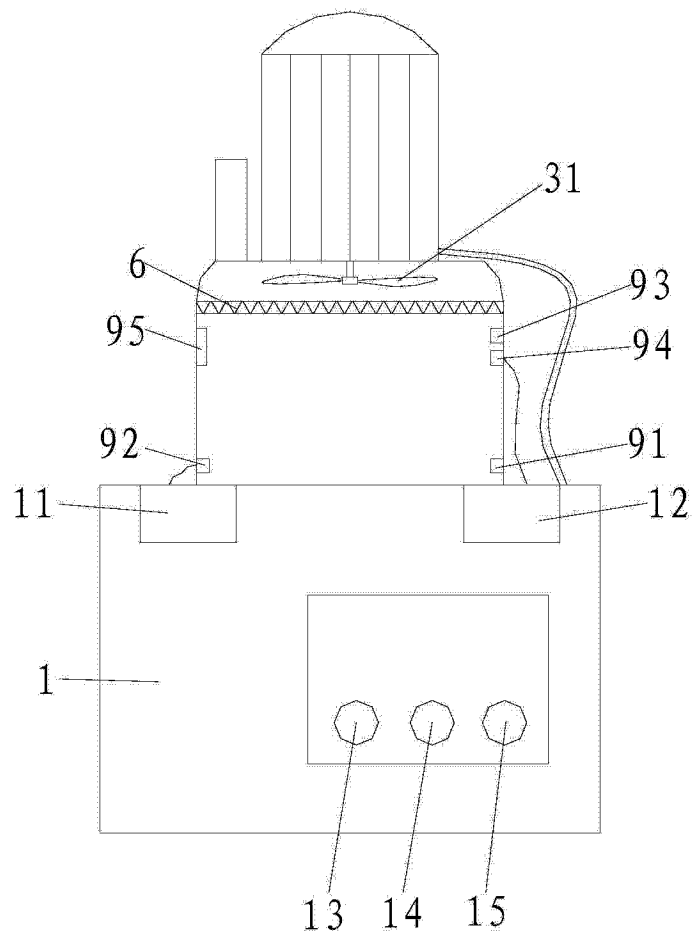


图 4