(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108654491 A
(43)申请公布日 2018.10.16

(21)申请号 201810579149.8

(22)申请日 2018.06.07

(71)申请人 江苏卓燃工程咨询有限公司
地址 221400 江苏省徐州市新沂市经济技术开发区侯马路以西

(72)发明人 张永梅

(51)Int.Cl.
*B01F 13/00*(2006.01)
*B01F 15/00*(2006.01)
*B01F 7/18*(2006.01)
*A23N 17/00*(2006.01)

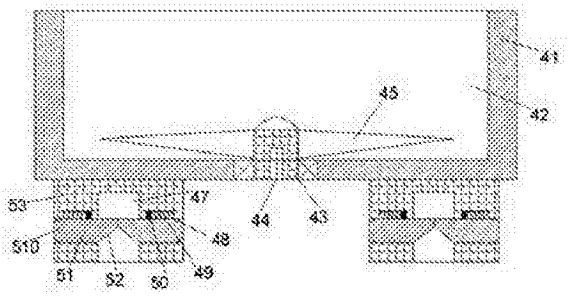
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种自动化饲料加工设备

(57)摘要

本发明公开了一种自动化饲料加工设备，包括安装座以及搅拌箱，所述搅拌箱中设有开口向上的安装腔，所述安装腔内底壁左右对称设有插槽，左右两个所述插槽之间的所述安装腔内底壁向下延伸设置有第一滑动槽，所述第一滑动槽内底壁连通设置有左右延伸的第一转动腔，所述第一滑动槽中滑动安装有第一滑动块，所述第一滑动块顶部端面内设有第一电机，所述第一电机顶部动力连接有花键轴，所述第一滑动块中设有开口向下的第一螺纹孔，所述第一螺纹孔中螺纹配合安装有第一螺纹杆。




CN 108654491 A

1.一种自动化饲料加工设备，包括安装座以及搅拌箱，其特征在于：所述搅拌箱中设有开口向上的安装腔，所述安装腔内底壁左右对称设有插槽，左右两个所述插槽之间的所述安装腔内底壁向下延伸设置有第一滑动槽，所述第一滑动槽内底壁连通设置有左右延伸的第一转动腔，所述第一滑动槽中滑动安装有第一滑动块，所述第一滑动块顶部端面内设有第一电机，所述第一电机顶部动力连接有花键轴，所述第一滑动块中设有开口向下的第一螺纹孔，所述第一螺纹孔中螺纹配合安装有第一螺纹杆，所述第一转动腔内底壁固定设有第二电机，所述第二电机的输出轴上固定设有第一传动轮，所述第一螺纹杆底部伸入所述第一转动腔中且与所述第一传动轮顶部固定连接，所述插槽内底壁设有向下延伸的第二滑动槽，所述第二滑动槽中滑动安装有第二滑动块，所述第二滑动块中设有开口向下的第二螺纹孔，所述第二螺纹孔中配合安装有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆底部伸入所述第一转动腔中且底部末端固定安装有第二传动轮，左右两个所述第二传动轮与所述第一传动轮之间通过传动带传动配合连接，所述搅拌箱中设有开口向上的搅拌腔，所述搅拌腔内底壁中转动配合安装有转动块，所述转动块外圆上设有搅拌叶片，所述转动块底部端面内设有开口向下且与所述花键轴相配合的花键槽，所述搅拌箱底部端面左右对称设置有插块，所述插块中设有开口向下的通槽，所述通槽左右内壁中设有左右贯通的第三滑动槽，所述第三滑动槽中滑动安装有第三滑动块，所述第三滑动块内侧端面设有伸入所述通槽中的第一斜切面，所述第三滑动块外侧端面固定设有锁定头，所述安装座中设有封盖板组件以及移动组件，所述移动装置包括支撑柱以及移动轮。

2.根据权利要求1所述的一种自动化饲料加工设备，其特征在于：所述封盖板组件包括设置与所述安装腔右侧的所述安装座中且开口向上的第四滑动槽以及设置与所述第四滑动槽内底壁中的第二转动腔，所述第四滑动槽中滑动安装有上下延伸的滑动杆，所述滑动杆顶部左侧向左延伸设置有安装板，所述安装板底部端面固定设有封盖板，所述封盖板外圆上固定设有密封垫，所述第二转动腔中转动配合安装有转动轴，所述转动轴左侧端与固定设置于所述第二转动腔左侧内壁中的第三电机动力连接，所述转动轴上固定设有绕线轮，所述绕线轮上饶设有拉线，所述拉线远离所述绕线轮的一端与所述滑动杆底部端面固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种自动化饲料加工设备，其特征在于：所述第三滑动槽内底壁中设有第一限位槽，所述第一限位槽中滑动安装有与所述第三滑动块固定连接的第一限位块，所述第一限位槽内壁中设有与所述一限位块相抵的第一顶压弹簧。

4.根据权利要求1所述的一种自动化饲料加工设备，其特征在于：所述第四滑动槽左右内壁中设有第二限位槽，所述第二限位槽中滑动安装有与所述滑动杆固定连接的第二限位块，所述第二限位槽内底壁设有与所述第二限位块相抵的第二顶压弹簧。

5.根据权利要求1所述的一种自动化饲料加工设备，其特征在于：所述插槽左右内壁中对称设有与所述锁定头相配合的锁定孔，所述第二滑动块顶部端面设有与所述第一斜切面相配合的第二斜切面。

6.根据权利要求1所述的一种自动化饲料加工设备，其特征在于：所述支撑柱分别固定设置与所述安装座四个角底部且每个所述支撑柱内底部均设有所述移动轮。

# 一种自动化饲料加工设备

## 技术领域

[0001]

本发明涉及饲料加工技术领域，具体地说是一种自动化饲料加工设备。

## 背景技术

[0002] 在现代农业养殖中经常使用复合饲料对养殖物进行喂养，然而这种复合型营养饲料在加工生产时需要将饲料原料以及饲料添加剂进行混合搅拌，而传统中对于此项操作多依靠人力手动操作，其劳动强度大且效率低，现有中也有较多的自动化搅拌装置，但其搅拌筒多为内置在拆卸清洗以及更换安装时极为不变，存在较大弊端，需要改进。

## 发明内容

[0003] 针对上述技术的不足，本发明提出了一种自动化饲料加工设备。

[0004] 本发明装置的一种自动化饲料加工设备，包括安装座以及搅拌箱，所述搅拌箱中设有开口向上的安装腔，所述安装腔内底壁左右对称设有插槽，左右两个所述插槽之间的所述安装腔内底壁向下延伸设置有第一滑动槽，所述第一滑动槽内底壁连通设置有左右延伸的第一转动腔，所述第一滑动槽中滑动安装有第一滑动块，所述第一滑动块顶部端面内设有第一电机，所述第一电机顶部动力连接有花键轴，所述第一滑动块中设有开口向下的第一螺纹孔，所述第一螺纹孔中螺纹配合安装有第一螺纹杆，所述第一转动腔内底壁固定设有第二电机，所述第二电机的输出轴上固定设有第一传动轮，所述第一螺纹杆底部伸入所述第一转动腔中且与所述第一传动轮顶部固定连接，所述插槽内底壁设有向下延伸的第二滑动槽，所述第二滑动槽中滑动安装有第二滑动块，所述第二滑动块中设有开口向下的第二螺纹孔，所述第二螺纹孔中配合安装有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆底部伸入所述第一转动腔中且底部末端固定安装有第二传动轮，左右两个所述第二传动轮与所述第一传动轮之间通过传动带传动配合连接，所述搅拌箱中设有开口向上的搅拌腔，所述搅拌腔内底壁中转动配合安装有转动块，所述转动块外圆上设有搅拌叶片，所述转动块底部端面内设有开口向下且与所述花键轴相配合的花键槽，所述搅拌箱底部端面左右对称设置有插块，所述插块中设有开口向下的通槽，所述通槽左右内壁中设有左右贯通的第三滑动槽，所述第三滑动槽中滑动安装有第三滑动块，所述第三滑动块内侧端面设有伸入所述通槽中的第一斜切面，所述第三滑动块外侧端面固定设有锁定头，所述安装座中设有封盖板组件以及移动组件，所述移动装置包括支撑柱以及移动轮。

[0005] 进一步的技术方案，所述封盖板组件包括设置与所述安装腔右侧的所述安装座中且开口向上的第四滑动槽以及设置与所述第四滑动槽内底壁中的第二转动腔，所述第四滑动槽中滑动安装有上下延伸的滑动杆，所述滑动杆顶部左侧向左延伸设置有安装板，所述安装板底部端面固定设有封盖板，所述封盖板外圆上固定设有密封垫，所述第二转动腔中转动配合安装有转动轴，所述转动轴左侧端与固定设置于所述第二转动腔左侧内壁中的第三电机动力连接，所述转动轴上固定设有绕线轮，所述绕线轮上饶设有拉线，所述拉线远离

所述绕线轮的一端与所述滑动杆底部端面固定连接。

[0006] 进一步的技术方案，所述第三滑动槽内底壁中设有第一限位槽，所述第一限位槽中滑动安装有与所述第三滑动块固定连接的第一限位块，所述第一限位槽内壁中设有与所述一限位块相抵的第一顶压弹簧。

[0007] 进一步的技术方案，所述第四滑动槽左右内壁中设有第二限位槽，所述第二限位槽中滑动安装有与所述滑动杆固定连接的第二限位块，所述第二限位槽内底壁设有与所述第二限位块相抵的第二顶压弹簧。

[0008] 进一步的技术方案，所述插槽左右内壁中对称设有与所述锁定头相配合的锁定孔，所述第二滑动块顶部端面设有与所述第一斜切面相配合的第二斜切面。

[0009] 进一步的技术方案，所述支撑柱分别固定设置与所述安装座四个角底部且每个所述支撑柱内底部均设有所述移动轮。

[0010] 本发明的有益效果是：

本发明结构简单，使用简便，通过搅拌箱中设有开口向上的安装腔，安装腔内底壁左右对称设有插槽，左右两个插槽之间的安装腔内底壁向下延伸设置有第一滑动槽，第一滑动槽内底壁连通设置有左右延伸的第一转动腔，第一滑动槽中滑动安装有第一滑动块，第一滑动块顶部端面内设有第一电机，第一电机顶部动力连接有花键轴，第一滑动块中设有开口向下的第一螺纹孔，第一螺纹孔中螺纹配合安装有第一螺纹杆，第一转动腔内底壁固定设有第二电机，第二电机的输出轴上固定设有第一传动轮，第一螺纹杆底部伸入第一转动腔中且与第一传动轮顶部固定连接，插槽内底壁设有向下延伸的第二滑动槽，第二滑动槽中滑动安装有第二滑动块，第二滑动块中设有开口向下的第二螺纹孔，第二螺纹孔中配合安装有第二螺纹杆，第二螺纹杆底部伸入第一转动腔中且底部末端固定安装有第二传动轮，左右两个第二传动轮与第一传动轮之间通过传动带传动配合连接，搅拌箱中设有开口向上的搅拌腔，搅拌腔内底壁中转动配合安装有转动块，转动块外圆上设有搅拌叶片，转动块底部端面内设有开口向下且与花键轴相配合的花键槽，搅拌箱底部端面左右对称设置有插块，插块中设有开口向下的通槽，通槽左右内壁中设有左右贯通的第三滑动槽，第三滑动槽中滑动安装有第三滑动块，第三滑动块内侧端面设有伸入通槽中的第一斜切面，第三滑动块外侧端面固定设有锁定头，安装座中设有封盖板组件，从而可实现对饲料混合物快速搅拌操作，可大大减少劳动强度，提高搅拌效率，同时本发明装置中的搅动箱拆装极为简便，可便于更换以及清洁操作，可大大提高实用性。

## 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明发明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简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，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。

[0012] 图1为本发明的一种自动化饲料加工设备的结构示意图。

[0013] 图2为本发明中搅拌箱的结构示意图。

## 具体实施方式

[0014]

本说明书中公开的所有特征，或公开的所有方法或过程中的步骤，除了互相排斥的特征和/或步骤以外，均可以以任何方式组合。

[0015] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征，除非特别叙述，均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即，除非特别叙述，每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0016] 如图1-2所示，本发明装置的一种自动化饲料加工设备，包括安装座12以及搅拌箱41，所述搅拌箱41中设有开口向上的安装腔11，所述安装腔11内底壁左右对称设有插槽12，左右两个所述插槽12之间的所述安装腔11内底壁向下延伸设置有第一滑动槽34，所述第一滑动槽34内底壁连通设置有左右延伸的第一转动腔18，所述第一滑动槽34中滑动安装有第一滑动块19，所述第一滑动块19顶部端面内设有第一电机35，所述第一电机35顶部动力连接有花键轴36，所述第一滑动块19中设有开口向下的第一螺纹孔，所述第一螺纹孔中螺纹配合安装有第一螺纹杆20，所述第一转动腔18内底壁固定设有第二电机21，所述第二电机21的输出轴上固定设有第一传动轮22，所述第一螺纹杆20底部伸入所述第一转动腔18中且与所述第一传动轮22顶部固定连接，所述插槽12内底壁设有向下延伸的第二滑动槽14，所述第二滑动槽14中滑动安装有第二滑动块16，所述第二滑动块16中设有开口向下的第二螺纹孔，所述第二螺纹孔中配合安装有第二螺纹杆15，所述第二螺纹杆15底部伸入所述第一转动腔18中且底部末端固定安装有第二传动轮17，左右两个所述第二传动轮17与所述第一传动轮22之间通过传动带23传动配合连接，所述搅拌箱41中设有开口向上的搅拌腔42，所述搅拌腔42内底壁中转动配合安装有转动块43，所述转动块43外圆上设有搅拌叶片45，所述转动块43底部端面内设有开口向下且与所述花键轴36相配合的花键槽44，所述搅拌箱41底部端面左右对称设置有插块53，所述插块53中设有开口向下的通槽47，所述通槽47左右内壁中设有左右贯通的第三滑动槽，所述第三滑动槽中滑动安装有第三滑动块51，所述第三滑动块51内侧端面设有伸入所述通槽47中的第一斜切面52，所述第三滑动块51外侧端面固定设有锁定头510，所述安装座10中设有封盖板组件以及移动组件，所述移动装置包括支撑柱101以及移动轮102。

[0017] 有益地或示例性地，其中，所述封盖板组件包括设置与所述安装腔11右侧的所述安装座10中且开口向上的第四滑动槽30以及设置与所述第四滑动槽30内底壁中的第二转动腔28，所述第四滑动槽30中滑动安装有上下延伸的滑动杆37，所述滑动杆37顶部左侧向左延伸设置有安装板38，所述安装板38底部端面固定设有封盖板39，所述封盖板39外圆上固定设有密封垫40，所述第二转动腔28中转动配合安装有转动轴27，所述转动轴27左侧端与固定设置于所述第二转动腔28左侧内壁中的第三电机25动力连接，所述转动轴27上固定设有绕线轮26，所述绕线轮26上饶设有拉线29，所述拉线29远离所述绕线轮26的一端与所述滑动杆37底部端面固定连接。

[0018] 有益地或示例性地，其中，所述第三滑动槽内底壁中设有第一限位槽48，所述第一限位槽48中滑动安装有与所述第三滑动块51固定连接的第一限位块50，所述第一限位槽48内壁中设有与所述一限位块50相抵的第一顶压弹簧49，所述第一顶压弹簧49用以将所述第三滑动块51向内侧顶压。

[0019] 有益地或示例性地，其中，所述第四滑动槽30左右内壁中设有第二限位槽32，所述

第二限位槽32中滑动安装有与所述滑动杆37固定连接的第二限位块33，所述第二限位槽32内底壁设有与所述第二限位块33相抵的第二顶压弹簧31，所述第二顶压弹簧31用以将所述滑动杆37向上顶压。

[0020] 有益地或示例性地，其中，所述插槽12左右内壁中对称设有与所述锁定头510相配合的锁定孔13，所述第二滑动块16顶部端面设有与所述第一斜切面52相配合的第二斜切面161。

[0021] 有益地或示例性地，其中，所述支撑柱101分别固定设置与所述安装座10四个角底部且每个所述支撑柱101内底部均设有所述移动轮102，通过所述移动轮102可方便本装置的移动搬运。

[0022] 本发明装置中安装座10在初始状态时，所述第一滑动块19与所述第一滑动槽34内底壁相抵，所述第二滑动块16底部端面与所述第二滑动槽14内底壁相抵，在所述第二顶压弹簧31的作用下，所述滑动杆37带动所述安装板38以及所述封盖板39最大程度远离所述安装腔11；

本发明装置中搅拌箱41在初始状态时，在所述第一顶压弹簧49的作用下，所述锁定头510收纳于所述第三滑动槽中且所述第一斜切面52伸入所述通槽47中；

使用时，首先将所述饲料以及饲料添加剂导入所述搅拌腔42中，然后将所述搅拌箱41放入所述安装腔11中，使所述插块53插入所述插槽12中，当所述搅拌箱41底部端面与所述安装腔11内底壁相抵时，所述插块53底部所述插槽12内底壁相抵且所述第三滑动槽与所述锁定孔13对准，所述通槽47与所述第二滑动槽14对准，然后控制所述第二电机21转动，所述第二电机21转动后可通过所述第一传统轮22同时驱动左右两个所述第二传动轮17转动，所述第二传动轮17转动后可通过所述第二螺纹杆15驱动所述第二滑动块16向上滑动，所述第二滑动块16向上滑动后可通过所述第二斜切面161作用所述第一斜切面52，从而可使所述第三滑动块51克服所述第一顶压弹簧49的作用力而使所述锁定头510插入所述锁定孔13中，由此所述搅拌箱41被锁定于所述安装腔11中，与此同时，所述第一传动轮22转动后可通过所述第一螺纹杆20驱动所述第一滑动块19带动所述花键轴36向上移动而逐渐插入所述花键槽44中，当所述花键轴36完全插入所述花键槽44中后控制所述第二电机21停止运行，并同时控制所述第三电机25转动，所述第三电机25转动后可驱动所述绕线轮26转动，从而可通过所述拉线29拉动所述滑动杆37带动所述安装板38以及所述封盖板39向下滑动而将所述搅拌腔42封盖，封盖完成后，控制所述第三电机25停止转动并同时控制所述第一电机35转动，所述第一电机35转动后可通过所述花键轴36驱动所述转动块46带动所述搅拌叶片45转动而对所述搅拌腔42中中饲料混合物进行搅拌；

搅拌完成后，可通过控制所述第一电机、第二电机21以及所述第三电机25反向运行，同时在所述第一顶压弹簧49以及所述第二顶压弹簧31的作用下，所述安装座10以及所述搅拌腔箱41恢复至初始状态后，将所述搅拌腔箱41从所述安装腔11中取出进行卸料即可。

[0023] 本发明的有益效果是：

本发明结构简单，使用简便，通过搅拌箱中设有开口向上的安装腔，安装腔内底壁左右对称设有插槽，左右两个插槽之间的安装腔内底壁向下延伸设置有第一滑动槽，第一滑动槽内底壁连通设置有左右延伸的第一转动腔，第一滑动槽中滑动安装有第一滑动块，第一滑动块顶部端面内设有第一电机，第一电机顶部动力连接有花键轴，第一滑动块中设有开

口向下的第一螺纹孔，第一螺纹孔中螺纹配合安装有第一螺纹杆，第一转动腔内底壁固定设有第二电机，第二电机的输出轴上固定设有第一传动轮，第一螺纹杆底部伸入第一转动腔中且与第一传动轮顶部固定连接，插槽内底壁设有向下延伸的第二滑动槽，第二滑动槽中滑动安装有第二滑动块，第二滑动块中设有开口向下的第二螺纹孔，第二螺纹孔中配合安装有第二螺纹杆，第二螺纹杆底部伸入第一转动腔中且底部末端固定安装有第二传动轮，左右两个第二传动轮与第一传动轮之间通过传动带传动配合连接，搅拌箱中设有开口向上的搅拌腔，搅拌腔内底壁中转动配合安装有转动块，转动块外圆上设有搅拌叶片，转动块底部端面内设有开口向下且与花键轴相配合的花键槽，搅拌箱底部端面左右对称设置有插块，插块中设有开口向下的通槽，通槽左右内壁中设有左右贯通的第三滑动槽，第三滑动槽中滑动安装有第三滑动块，第三滑动块内侧端面设有伸入通槽中的第一斜切面，第三滑动块外侧端面固定设有锁定头，安装座中设有封盖板组件，从而可实现对饲料混合物快速搅拌操作，可大大减少劳动强度，提高搅拌效率，同时本发明装置中的搅动箱拆装极为简便，可便于更换以及清洁操作，可大大提高实用性。

[0024] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

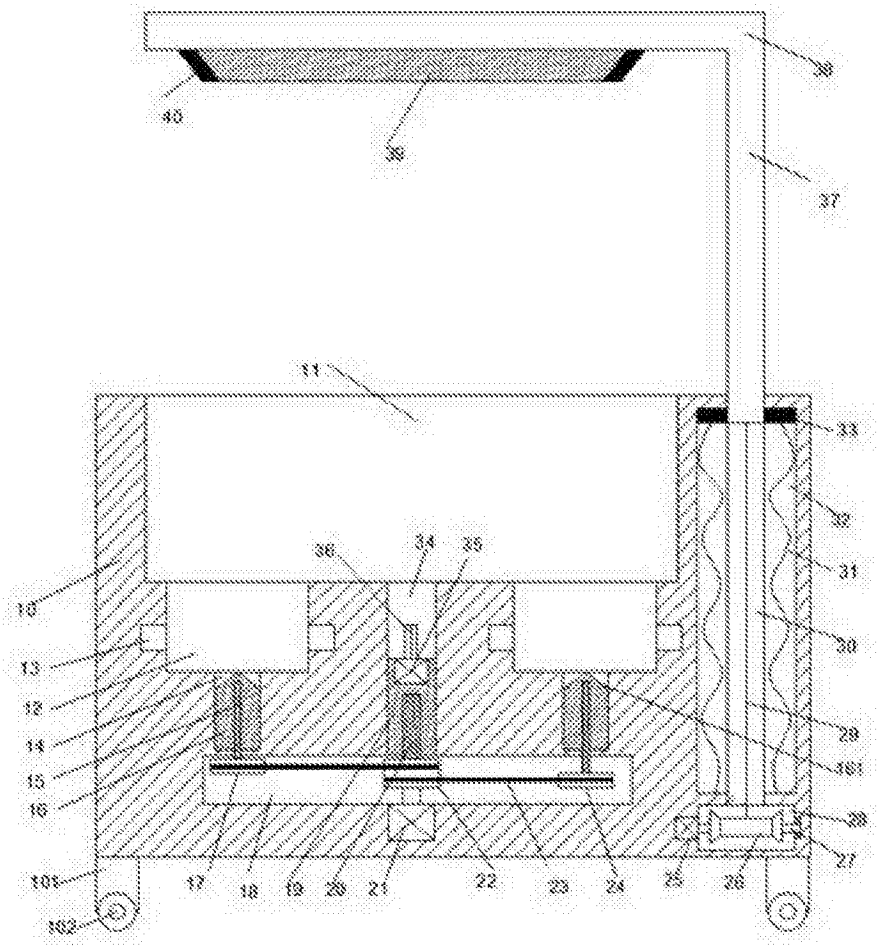

39
40
36
37
11
33
32
31
30
34
35
10
13
12
14
15
16
29
101
28
27
102
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

图1

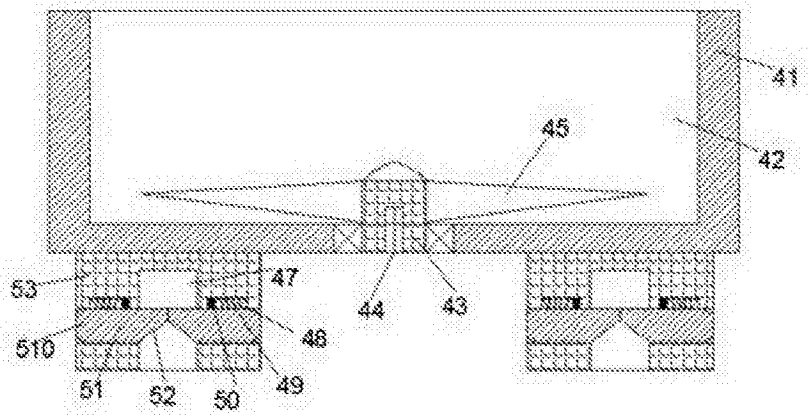

41
45
42
53
47
44
43
46
510
51
52
50
49

图2