



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108891821 A

(43)申请公布日 2018. 11. 27

(21)申请号 201810904529.4

(22)申请日 2018.08.09

(71)申请人 合肥五凡工程设计有限公司

地址 231699 安徽省合肥市肥东县店埠镇
南环路瑞士花园南门东B1B2商铺106
号

(72)发明人 马继桂

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51)Int.Cl.

B65F 1/14(2006.01)

B65F 1/00(2006.01)

B65F 7/00(2006.01)

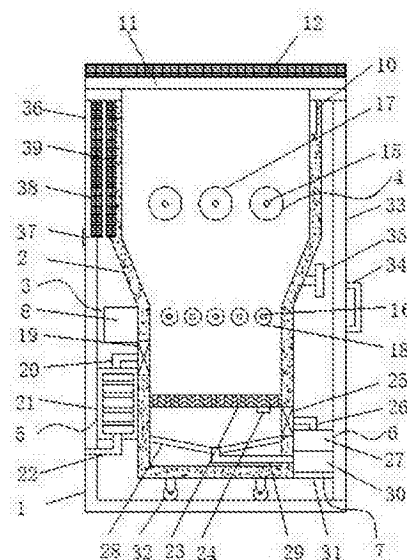
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱

(57)摘要

本发明公开了一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱,包括外壳体、内壳体、供电装置、搅拌装置、空气净化装置、集尘装置、液体收集装置,所述供电装置包括蓄电池、太阳能板;所述搅动装置包括第一电机、第二电机、第一辊轴、第二辊轴、第一搅拌辊和第二搅拌辊,所述空气净化装置包括风机、进气管、空气净化室和出气管;所述集尘装置包括过滤网、振动电机、吸尘器、集尘导管和集尘盒;所述液体收集装置包括底板、液体导管和液体收集盒。本发明通过对灰尘和液体分类收集,避免收集垃圾时灰尘和液体垃圾对地面造成二次污染,通过空气净化室对垃圾箱内异味进行净化,改善了周边的空气环境,利用太阳能板收集能量储存到蓄电池并进行供电,节约了能量。



1. 一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱,包括外壳体(1)、内壳体(2)、供电装置(3)、搅拌装置(4)、空气净化装置(5)、集尘装置(6)、液体收集装置(7),其特征在于,所述供电装置(3)包括蓄电池(8)、太阳能板(9),所述外壳体(1)内侧设有内壳体(2),所述内壳体(2)外侧安装有蓄电池(8),所述内壳体(2)内侧上端设有传感器(10),所述外壳体(1)顶端设有翻盖(11),所述翻盖(11)上端设有第一太阳能板(12);所述搅动装置包括第一电机(13)、第二电机(14)、第一辊轴(15)、第二辊轴(16)、第一搅拌辊(17)和第二搅拌辊(18),所述内壳体(2)后侧安装有三个第一电机(14),所述第一电机(14)输出轴一端贯穿内壳体(2)延伸至内壳体(2)内部并连接有第一辊轴(15),所述第一辊轴(15)的另一端连接与内壳体(2)内壁转动连接,所述第一辊轴(15)上设有第一搅拌辊(17),所述内壳体(2)后侧安装有五个第二电机(14),所述第二电机(14)输出轴一端贯穿内壳体(2)延伸至内壳体(2)内部并连接有第二辊轴(16),所述第二辊轴(16)的另一端与内壳体(2)内壁转动连接,所述第二辊轴(16)上设有第二搅拌辊(17),所述空气净化装置(5)包括风机(19)、进气管(20)、空气净化室(21)和出气管(22),所述内壳体(2)侧壁安装有风机(19),所述风机(19)的左侧连接有进气管(20),所述进气管(20)的下端连接有空气净化室(21),所述空气净化室(21)的下端连接有出气管(22),所述出气管(22)的一端贯穿外壳体(1)延伸至外部;所述集尘装置(6)包括过滤网(23)、振动电机(24)、吸尘器(25)、集尘导管(26)和集尘盒(27),所述内壳体(2)内侧安装有过滤网(23),所述过滤网(23)底端安装有振动电机(24),所述内壳体(2)侧壁安装有吸尘器(25),所述吸尘器(25)右侧连接有集尘导管(26),所述集尘导管(26)的下端连接有集尘盒(27);所述液体收集装置(7)包括底板(28)、液体导管(29)和液体收集盒(30)所述内壳体(2)内侧底端安装有底板(28),所述底板(28)中心处连接有液体导管(29),所述液体导管(29)的右端连接有液体收集盒(30),所述液体收集盒(30)下方设有托板(31),所述液体收集盒(30)上方连接在集尘盒(27)底端。

2. 根据权利要求1所述的一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱,其特征在于,所述外壳体(1)和内壳体(2)之间为中空结构。

3. 根据权利要求1所述的一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱,其特征在于,所述内壳体(2)端安装有自锁滚轮(32)。

4. 根据权利要求1所述的一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱,其特征在于,所述底板(28)呈漏斗形。

5. 根据权利要求1所述的一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱,其特征在于,所述外壳体(1)右侧设有第一拉门(33),所述第一拉门(33)上设有第一把手(34),所述第一把手(34)与第一拉门(33)铰接,所述内壳体(2)右侧外壁设有第二把手(35)。

6. 根据权利要求1所述的一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱,其特征在于,所述外壳体(1)左侧设有第二拉门(36),所述第二拉门(36)下端通过合页(37)与外壳体(1)连接,所述第二拉门(36)内侧上部设有第二太阳能板(38),所述内壳体(2)左侧和前侧上部设有第三太阳能板(39)。

7. 根据权利要求1所述的一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱,其特征在于,所述第一搅拌辊(17)的横截面半径的第二搅拌辊(18)的横截面半径,所述第一搅拌辊(17)之间的间距大于第二搅拌辊(18)的间距。

8. 根据权利要求1所述的一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱,其特征在于,所述内壳

体(2)外壁正侧中部设有第三拉门(40),内壳体(2)外壁正侧下部设有第四拉门(41)。

9. 根据权利要求1所述的一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱,其特征在于,该装置的工作步骤为:

打开翻盖,传感器受到感应,各个电机开始运作,垃圾倒入该垃圾箱中,第一电机(13)带动第一搅拌辊(17)转动,体积较大的垃圾留在第一搅拌辊(17)上方,体积较小的垃圾落入第一搅拌辊(17)下方的第二搅拌辊(18)上,第二电机(14)带动第二搅拌辊(18)转动,体积稍大的垃圾留在第二搅拌辊(18)上方,体积较小的块状和大的颗粒状垃圾掉入第二搅拌辊(18)下方的过滤网(23)上,振动电机(24)带动过滤网(23)产生振动,细小的颗粒和灰尘穿过过滤网(23)向下掉落,在吸尘器(25)的作用下,灰尘被吸入并由集尘导管(26)导入集尘盒(27);

液体垃圾沿着过滤网(23)向下渗透,液体通过漏斗形的底板(28)流向液体导管(29),流入液体收集盒(30);

启动风机(19),垃圾箱中气体在风机(19)吸力下,通过进气管(20)进入空气净化室(21),净化室中的设有的多层过滤网对气体进行杀菌消毒并过滤掉微粒,过滤后的气体通过出气管排出该垃圾箱,通过第一把手(34)打开第一拉门(33),通过第二把手(35)将内壳体(2)以及内壳体(2)上安装的环保装置整体拉出,打开第三拉门(40)对第二搅拌辊(18)上方垃圾进行清理,打开第四拉门(41)对过滤网(23)和过滤网(23)上方垃圾进行清理,分别对集尘盒(27)、液体收集盒(30)和空气净化室(21)进行清理维护;

通过合页(37)打开外壳体(2)上的第二拉门(36)并翻转至底端,第二太阳能板(38)板面朝外,第三太阳能板(39)板面朝向与第二太阳能板(38)一致,通过移动垃圾箱将太阳能板面朝向阳光直射方向,第一太阳能板(12)、第二太阳能板(38)和第三太阳能板(39)共同将太阳能转化为电能并储备到蓄电池(8)并为该垃圾箱供电。

一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱

技术领域

[0001] 本发明涉及脱硝技术领域,尤其涉及一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱。

背景技术

[0002] 垃圾箱是一种存放垃圾的容器,它是一种人类环保意识影响下的产物,垃圾箱可以防止土地破坏和环境污染,有利于改善环境卫生、减少病菌和防止传染病。随着人们社会的飞速发展,每天都有大量污染物产生,垃圾箱的作用体现的尤为重要,垃圾回收也有利于避免资源的浪费。现有的垃圾箱功能较为单一,垃圾箱里的液体、灰尘以及其他垃圾混合在一起,这样长时间的垃圾堆放容易产生气味,影响周边环境,而且在对垃圾箱进行清理时也不方便,垃圾箱里的灰尘和有害液体容易对周围进行二次污染,造成病菌的滋生和传染病的传播。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱,包括外壳体、内壳体、供电装置、搅拌装置、空气净化装置、集尘装置、液体收集装置,所述供电装置包括蓄电池、太阳能板,所述外壳体内侧设有内壳体,所述内壳体外侧安装有蓄电池,所述内壳体内侧上端设有传感器,所述外壳体顶端设有翻盖,所述翻盖上端设有第一太阳能板;所述搅动装置包括第一电机、第二电机、第一辊轴、第二辊轴、第一搅拌辊和第二搅拌辊,所述内壳体后侧安装有三个第一电机,所述第一电机输出轴一端贯穿内壳体延伸至内壳体内部并连接有第一辊轴,所述第一辊轴的另一端连接与内壳体内壁转动连接,所述第一辊轴上设有第一搅拌辊,所述内壳体后侧安装有五个第二电机,所述第二电机输出轴一端贯穿内壳体延伸至内壳体内部并连接有第二辊轴,所述第二辊轴的另一端与内壳体内壁转动连接,所述第二辊轴上设有第二搅拌辊,所述空气净化装置包括风机、进气管、空气净化室和出气管,所述内壳体侧壁安装有风机,所述风机的左侧连接有进气管,所述进气管的下端连接有空气净化室,所述空气净化室的下端连接有出气管,所述出气管的一端贯穿外壳体延伸至外部;所述集尘装置包括过滤网、振动电机、吸尘器、集尘导管和集尘盒,所述内壳体内侧安装有过滤网,所述过滤网底端安装有振动电机,所述内壳体侧壁安装有吸尘器,所述吸尘器右侧连接有集尘导管,所述集尘导管的下端连接有集尘盒;所述液体收集装置包括底板、液体导管和液体收集盒,所述内壳体内侧底端安装有底板,所述底板中心处连接有液体导管,所述液体导管的右端连接有液体收集盒,所述液体收集盒下方设有托板,所述液体收集盒上方连接在集尘盒底端。

[0006] 优选的,所述外壳体和内壳体之间为中空结构。

[0007] 优选的,所述内壳体端安装有自锁滚轮。

[0008] 优选的,所述底板呈漏斗形。

[0009] 优选的,所述外壳体右侧设有第一拉门,所述第一拉门上设有把手,所述把手与拉

门铰接。

[0010] 优选的,所述外壳体左侧设有第二拉门,所述第二拉门下端通过合页与外壳体连接,所述第二拉门内侧上部设有第二太阳能板,所述内壳体左侧和前侧上部设有第三太阳能板。

[0011] 优选的,所述第一搅拌辊的横截面半径的第二搅拌辊的横截面半径,所述第一搅拌辊之间的间距大于第二搅拌辊的间距。

[0012] 优选的,所述内壳体外壁正侧中部设有第三拉门,内壳体外壁正侧下部设有第四拉门。

[0013] 本发明的有益效果:

[0014] 本发明通过搅拌辊对垃圾进行大小分类,将灰尘、颗粒和液体垃圾搅拌至该垃圾箱底部,经过滤网过滤后通过吸尘器对灰尘进行收集并由集尘导管导入集尘盒,液体垃圾通过漏斗形底板快速收集并由液体导管导入液体收集盒,避免去除垃圾时灰尘和液体垃圾对地面造成二次污染,垃圾箱内的异味气体通过风机吸入空气净化室净化后排到外部,大大改善了周边的空气环境,该垃圾箱利用太阳能板收集能量储存到蓄电池并为各个设备进行供电,节约了能量。

附图说明

[0015] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0016] 图1为本发明的一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱的结构正视图;

[0017] 图2为本发明的一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱中第一搅拌辊的结构俯视图;

[0018] 图3为本发明的一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱中第二搅拌辊的结构俯视图;

[0019] 图4为本发明的一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱中内壳体的结构正视图;

[0020] 图5为本发明的一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱的结构左视图;

[0021] 图中:1-外壳体,2-内壳体,3-供电装置,4-搅拌装置,5-空气净化装置,6-集尘装置,7-液体收集装置,8-蓄电池,9-太阳能板,10-开关,11-翻盖,12-第一太阳能板,13-第一电机,14-第二电机,15-第一辊轴,16-第二辊轴,17-第一搅拌辊,18-第二搅拌辊,19-风机,20-进气管,21-空气净化室,22-出气管,23-过滤网,24-振动电机,25-吸尘器,26-集尘导管,27-集尘盒,28-底板,29-液体导管,30-液体收集盒,31-托板,32-自锁滚轮,33-第一拉门,34-第一把手,35-第二把手,36-第二拉门,37-合页,38-第二太阳能板,39-第三太阳能板,40-第三拉门,41-第四拉门。

具体实施方式

[0022] 下面将结合实施例对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,一种可收集脱硝废液和灰尘的垃圾箱,包括外壳体1、内壳体2、供电

装置3、搅拌装置4、空气净化装置5、集尘装置6、液体收集装置7,所述供电装置3包括蓄电池8、太阳能板9,所述外壳体1内侧设有内壳体2,所述内壳体2外侧安装有蓄电池8,所述内壳体2内侧上端设有传感器10,所述外壳体1顶端设有翻盖11,所述翻盖11上端设有第一太阳能板12;所述搅动装置包括第一电机13、第二电机14、第一辊轴15、第二辊轴16、第一搅拌辊17和第二搅拌辊18,所述内壳体2后侧安装有三个第一电机14,所述第一电机14输出轴一端贯穿内壳体2延伸至内壳体2内部并连接有第一辊轴15,所述第一辊轴15的另一端连接与内壳体2内壁转动连接,所述第一辊轴15上设有第一搅拌辊17,所述内壳体2后侧安装有五个第二电机14,所述第二电机14输出轴一端贯穿内壳体2延伸至内壳体2内部并连接有第二辊轴16,所述第二辊轴16的另一端与内壳体2内壁转动连接,所述第二辊轴16上设有第二搅拌辊17,所述空气净化装置5包括风机19、进气管20、空气净化室21和出气管22,所述内壳体2侧壁安装有风机19,所述风机19的左侧连接有进气管20,所述进气管20的下端连接有空气净化室21,所述空气净化室21的下端连接有出气管22,所述出气管22的一端贯穿外壳体1延伸至外部;所述集尘装置6包括过滤网23、振动电机24、吸尘器25、集尘导管26和集尘盒27,所述内壳体2内侧安装有过滤网23,所述过滤网23底端安装有振动电机24,所述内壳体2侧壁安装有吸尘器25,所述吸尘器25右侧连接有集尘导管26,所述集尘导管26的下端连接有集尘盒27;所述液体收集装置7包括底板28、液体导管29和液体收集盒30所述内壳体2内侧底端安装有底板28,所述底板28中心处连接有液体导管29,所述液体导管29的右端连接有液体收集盒30,所述液体收集盒30下方设有托板31,所述液体收集盒30上方连接在集尘盒27底端。

[0024] 其中,所述外壳体1和内壳体2之间为中空结构,便于在内部进行安装设备。

[0025] 其中,所述内壳体2端安装有自锁滚轮32,垃圾箱内壳体2推入外壳体1后进行滚轮锁定,防止内壳体2进行移动对设备和外壳体1造成损坏。

[0026] 其中,所述底板28呈漏斗形,便于收集液体垃圾。

[0027] 其中,所述外壳体1右侧设有第一拉门33,所述第一拉门33上设有第一把手34,所述第一把手34与第一拉门33铰接,所述内壳体2右侧外壁设有第二把手35,通过打开第一拉门33对内壳体和设备进行清理。

[0028] 其中,所述外壳体1左侧设有第二拉门36,所述第二拉门36下端通过合页37与外壳体1连接,所述第二拉门36内侧上部设有第二太阳能板38,所述内壳体左侧和前侧上部设有第三太阳能板39,不仅充分利用了垃圾箱外壳体1和内壳体2之间的安装空间,而且能更多的吸收光能为该垃圾箱供电。

[0029] 其中,所述第一搅拌辊17的横截面半径的第二搅拌辊18的横截面半径,所述第一搅拌辊17之间的间距大于第二搅拌辊18的间距,便于垃圾的大小分类。

[0030] 其中,所述内壳体2外壁正侧中部设有第三拉门40,内壳体2外壁正侧下部设有第四拉门41,便于对垃圾箱内的垃圾和过滤网23进行清理。

[0031] 本发明的工作原理是:

[0032] 本发明中,当打开翻盖时,传感器受到感应,各个电机开始运作,垃圾倒入该垃圾箱中,第一电机13带动第一搅拌辊17转动,体积较大的垃圾留在第一搅拌辊17上方,体积较小的垃圾落入第一搅拌辊17下方的第二搅拌辊18上,第二电机14带动第二搅拌辊18转动,体积稍大的垃圾留在第二搅拌辊18上方,体积较小的块状和大的颗粒状垃圾掉入第二搅拌

辊18下方的过滤网23上,振动电机24带动过滤网23产生振动,细小的颗粒和灰尘穿过过滤网23向下掉落,在吸尘器25的作用下,被吸入并由集尘导管26导入集尘盒27;

[0033] 一些液体垃圾沿着过滤网23向下渗透,液体通过漏斗形的底板28快速地流向液体导管29,并最终流入液体收集盒30;

[0034] 启动风机19,垃圾箱中气体在风机19吸力下,进入进气管20并最终进入空气净化室21,净化室中的设有的多层过滤网对气体进行杀菌消毒并过滤掉微粒,过滤后的气体通过出气管排出该垃圾箱,可以通过第一把手34打开第一拉门33,通过第二把手35将内壳体2以及内壳体2上安装的环保装置整体拉出,打开第三拉门40对第二搅拌辊18上方垃圾进行清理,打开第四拉门41对过滤网23和过滤网23上方垃圾进行清理,然后分别对集尘盒27、液体收集盒30和空气净化室21进行清理维护;

[0035] 通过合页37打开外壳体2上的第二拉门36并翻转至底端,第二太阳能板38板面朝外,第三太阳能板39板面朝向与第二太阳能板38一致,通过移动垃圾箱将太阳能板面朝向阳光直射方向,第一太阳能板12、第二太阳能板38和第三太阳能板39共同将太阳能转化为电能并储备到蓄电池8并为该垃圾箱供电。

[0036] 本发明通过搅拌辊对垃圾进行大小分类,将灰尘、颗粒和液体垃圾搅拌至该垃圾箱底部,经过滤网23过滤后通过吸尘器25对灰尘进行收集并由集尘导管26导入集尘盒27,液体垃圾通过漏斗形底板28快速收集并由液体导管29导入液体收集盒30,避免去除垃圾时灰尘和液体垃圾对地面造成二次污染,垃圾箱内的异味气体通过风机吸入空气净化室21净化后排到外部,大大改善了周边的空气环境,该垃圾箱利用太阳能板收集能量储存到蓄电池8并为各个设备进行供电,节约了能量。

[0037] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

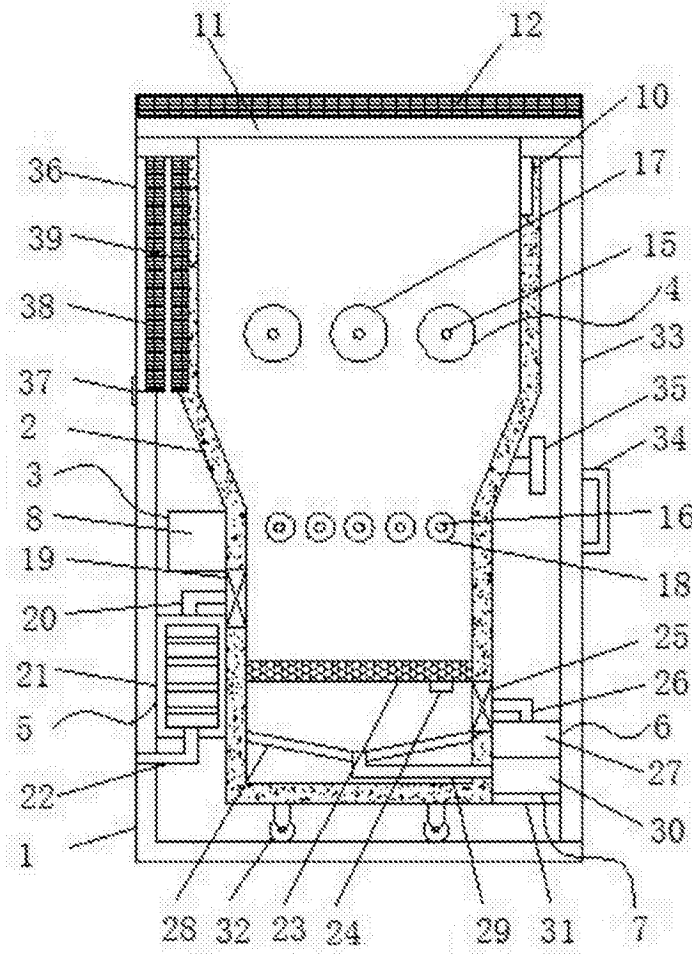


图1

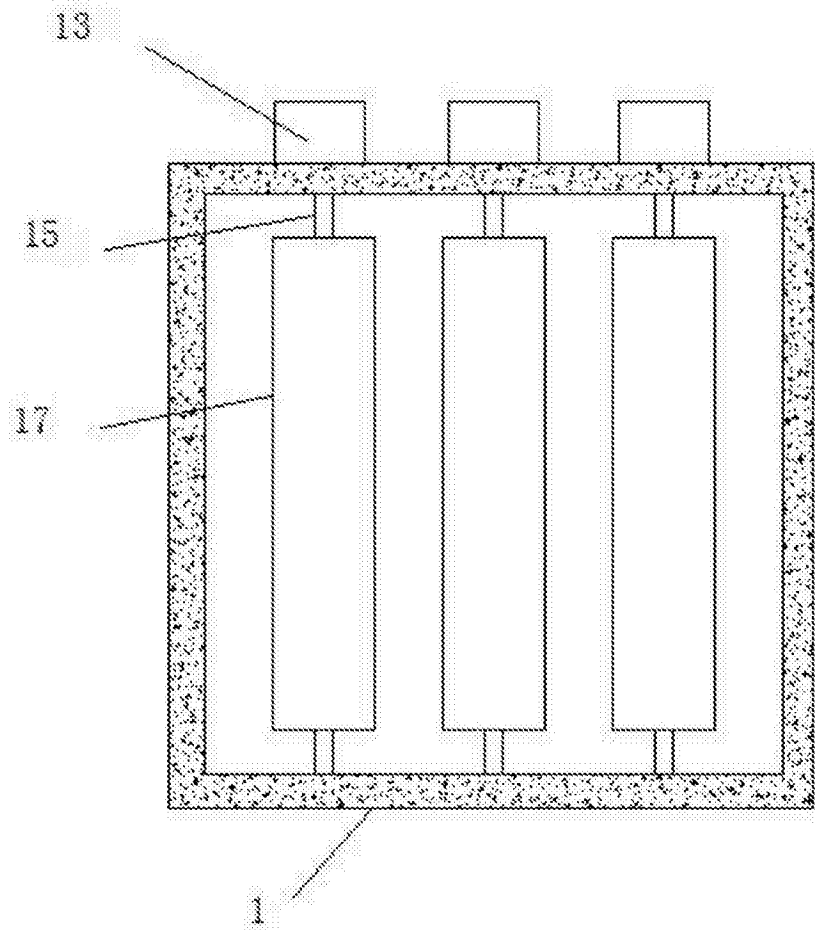


图2

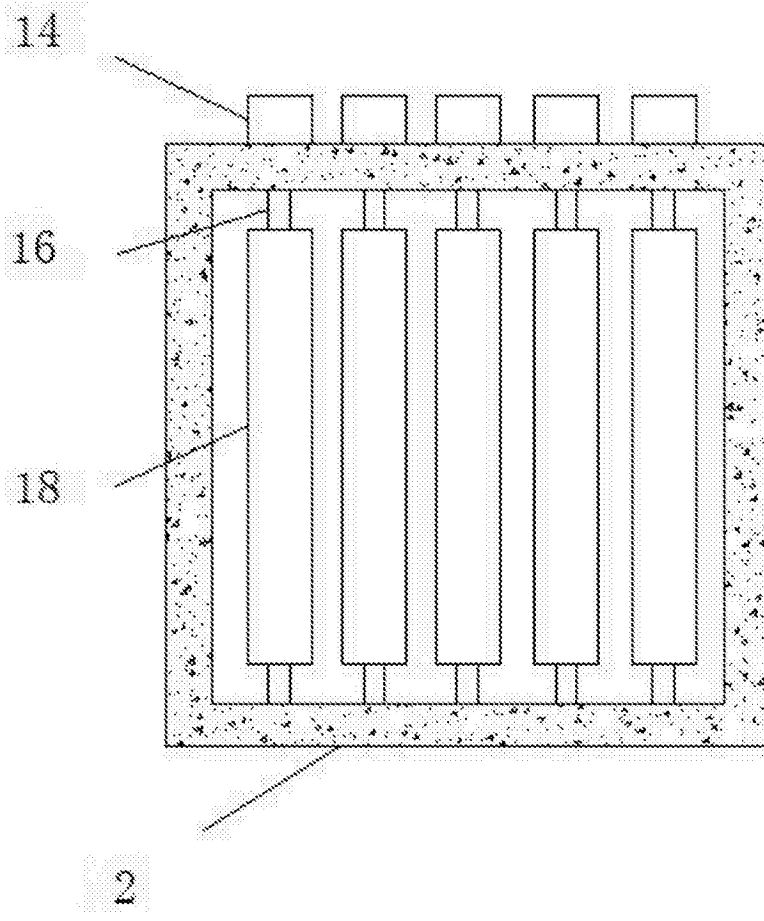


图3

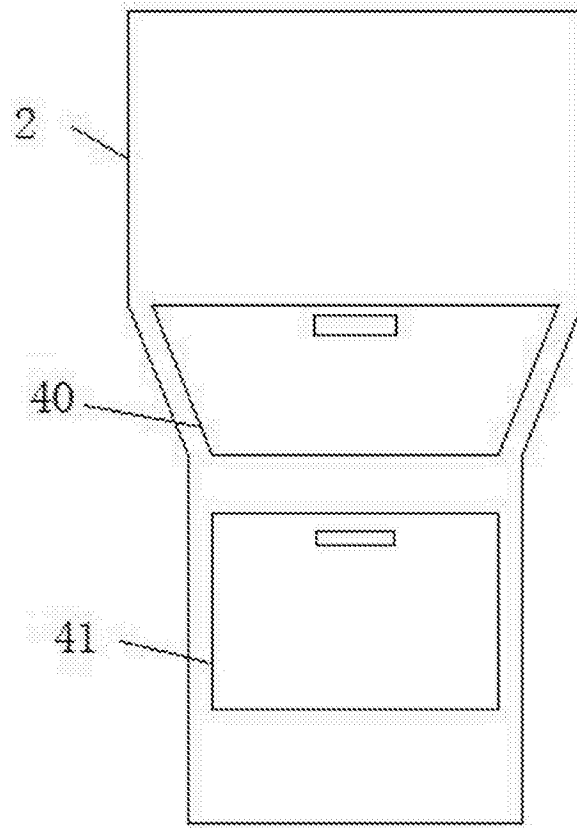


图4

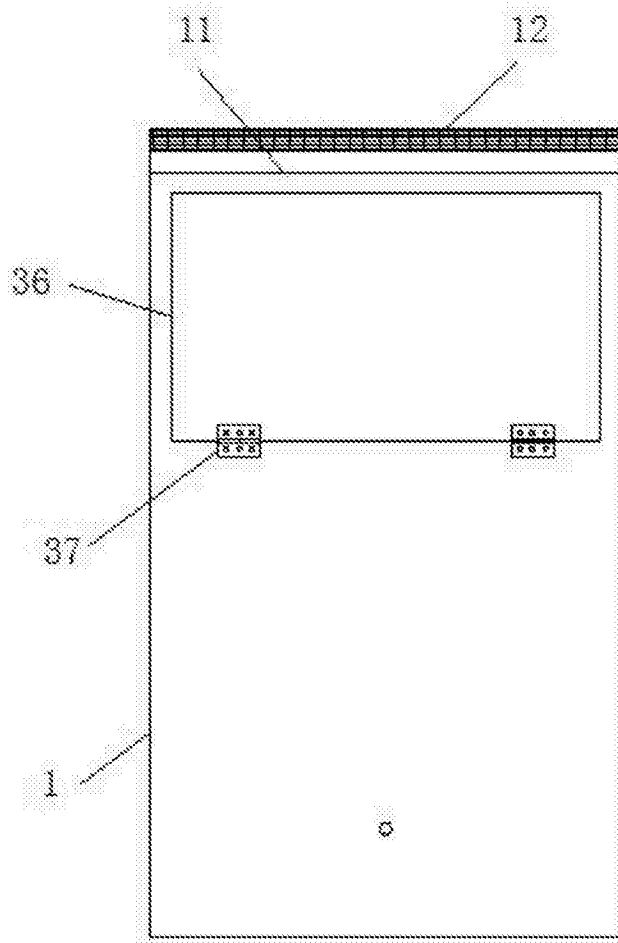


图5