



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113682698 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 25

(21) 申请号 202111082646.5

B65F 7/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.15

E04H 1/12 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113682698 A

(56) 对比文件

CN 216470089 U, 2022.05.10

(43) 申请公布日 2021.11.23

审查员 刘洪

(73) 专利权人 中充投(南京)新能源管理有限公司

地址 210000 江苏省南京市雨花台区善创文化园11层1241室

(72) 发明人 冯科成 王剑 龚敏

(74) 专利代理机构 北京新之崛知识产权代理事务所(普通合伙) 16229

专利代理师 衣爱丽

(51) Int. Cl.

B65F 9/00 (2006.01)

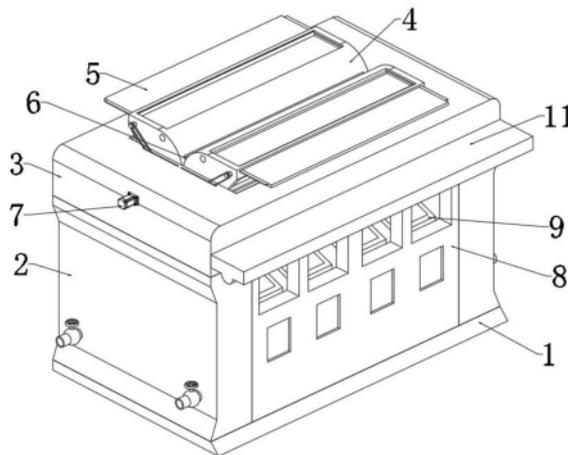
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种具有太阳能供电和雨水收集功能的分类垃圾房

(57) 摘要

本发明公开了一种具有太阳能供电和雨水收集功能的分类垃圾房,包括底架,所述底架的顶端两侧均固定安装有储水框,两组所述储水框的顶端固定安装有顶框,所述顶框中转动安装有集电机构,所述集电机构的两侧均滑动设有清洁组件,本发明,通过设置集电机构并配合使用驱动机构,遇到晴朗天气时,通过同步转动L型外框,两侧太阳能板背向展开,且两组支撑板同步背向移动,太阳能板裸露并进行太阳能收集,并有效增加了整个垃圾房顶部的支撑面积,遇到雨天时,通过同步反向转动L型外框,两侧太阳能板相向折叠,储水槽暴露在上方对雨水进行收集,收集在储水槽中的雨水通过疏水软管进入储水框中收集再利用,有效提升了分类垃圾房的使用效果。



1. 一种具有太阳能供电和雨水收集功能的分类垃圾房,包括底架(1),其特征在于:所述底架(1)的顶端两侧均固定安装有储水框(2),两组所述储水框(2)的顶端固定安装有顶框(3),所述顶框(3)中转动安装有集电机构(4),所述集电机构(4)的两侧均滑动设有清洁组件(5),所述集电机构(4)中可拆卸安装有呈对称分布的净化机构(6),所述顶框(3)的一侧上端设有和集电机构(4)配合使用的驱动机构(7),所述底架(1)和顶框(3)之间合页安装有封门(8),所述底架(1)和顶框(3)之间远离封门(8)的一侧固定安装有封板(10),所述封门(8)和封板(10)之间的底架(1)顶端设有呈等距离分布的多组垃圾筒(9),所述顶框(3)的一侧固定安装有照明灯(11);

所述集电机构(4)包括L型外框(41),所述L型外框(41)设有呈对称分布的两组,所述顶框(3)的顶端中部开设有和L型外框(41)配合使用的转动穿槽(301),且两组L型外框(41)转动安装在转动穿槽(301)中,所述L型外框(41)的顶端均固定卡设有太阳能板(42),所述L型外框(41)的底部均开设有储水槽(411),所述转动穿槽(301)的两侧内壁均固定安装有疏导斜板(12),所述疏导斜板(12)的底部可延伸进对应的储水槽(411)中,所述L型外框(41)靠近太阳能板(42)的一侧均开设有横向集槽(412),所述横向集槽(412)的两端分别延伸出L型外框(41)的两侧,所述L型外框(41)的底部一侧开设有和储水槽(411)相通的输水穿槽(413);

所述净化机构(6)包括净化竖框(61),所述净化竖框(61)中开设有呈等距离分布的多组出气穿槽(611),所述净化竖框(61)的底端可拆卸卡设有风机框(62),所述风机框(62)中固定卡设有呈等距离分布的多组微型风机(63),所述净化竖框(61)中滑动卡设有两组净化板(64),所述净化板(64)中均固定卡设有呈等距离分布的多组净化网(641),多组所述出气穿槽(611)和多组微型风机(63)及多组净化网(641)的位置竖直对应,所述L型外框(41)中开设有和净化竖框(61)配合使用的安装穿槽(414),且净化竖框(61)可拆卸插接在安装穿槽(414)中;

两组所述储水框(2)的相对侧上端均固定插设有呈对称分布的两组疏水软管(21),所述疏水软管(21)远离储水框(2)的一侧分别固定插接在对应的输水穿槽(413)中。

2. 根据权利要求1所述的一种具有太阳能供电和雨水收集功能的分类垃圾房,其特征在于:所述清洁组件(5)包括支撑板(51)和驱动齿轮(53),所述支撑板(51)滑动插接在对应的L型外框(41)中,所述支撑板(51)的两侧均固定安装有齿条(52),所述齿条(52)滑动卡接在对应的L型外框(41)中,所述驱动齿轮(53)设有呈对称分布的两组,两组所述驱动齿轮(53)转动安装在对应的L型外框(41)中,两组所述驱动齿轮(53)和对应的齿条(52)啮合连接,所述支撑板(51)的底端一侧固定安装有毛刷条(55),所述毛刷条(55)和对应的太阳能板(42)接触,所述支撑板(51)靠近毛刷条(55)的一侧顶端固定安装有限位条(54)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有太阳能供电和雨水收集功能的分类垃圾房,其特征在于:所述驱动机构(7)包括驱动电机(71)、传动齿轮(73)、转动轴(74)和驱动轴(75),所述驱动电机(71)固定安装在顶框(3)的一侧上端,所述驱动电机(71)的输出端固定安装有驱动杆(72),所述驱动杆(72)转动安装在顶框(3)中,所述传动齿轮(73)设有呈对称分布的两组,两组所述传动齿轮(73)转动安装在顶框(3)中,且两组传动齿轮(73)相互啮合连接,所述驱动杆(72)和其中一组传动齿轮(73)固定连接,所述转动轴(74)设有呈对称分布的两组,两组所述转动轴(74)转动安装在顶框(3)中,两组所述转动轴(74)分别对应和L型外框

(41)的转轴固定连接,所述转动轴(74)和对应的传动齿轮(73)之间固定套设有第一链轮组(741),所述驱动轴(75)设有呈对称分布的两组,两组所述驱动轴(75)分别转动安装在对应的L型外框(41)中,两组所述驱动轴(75)和对应的驱动齿轮(53)固定连接,所述驱动轴(75)和对应的转动轴(74)之间固定套设有第二链轮组(751)。

4.根据权利要求1所述的一种具有太阳能供电和雨水收集功能的分类垃圾房,其特征在于:两组所述储水框(2)的相背侧下端均固定插设有呈对称分布的两组控水阀(22)。

5.根据权利要求1所述的一种具有太阳能供电和雨水收集功能的分类垃圾房,其特征在于:所述封门(8)的顶部开设有和垃圾筒(9)对应的投物槽(801),所述封门(8)的一侧下端固定安装有和投物槽(801)对应的标签(802)。

一种具有太阳能供电和雨水收集功能的分类垃圾房

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾房技术领域,具体为一种具有太阳能供电和雨水收集功能的分类垃圾房。

背景技术

[0002] 分类垃圾房能够根据垃圾的种类和组成进行分类收集,可以提高回收物料的纯度和数量,减少需处理的垃圾量,因而有利于垃圾的进一步处理和综合利用,并能够较大幅度地降低垃圾的运输及处理费用,还可以减少需要后续处理处置的垃圾量,从而降低整个管理的费用和处理处置成本;

[0003] 然而现有的分类垃圾房,大多数结构比较简单,功能性单一,无法进行有效的太阳能收集以及雨水收集,影响了整个分类垃圾房的使用效果,为此,我们提出一种具有太阳能供电和雨水收集功能的分类垃圾房用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有太阳能供电和雨水收集功能的分类垃圾房,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,本发明提供如下技术方案:一种具有太阳能供电和雨水收集功能的分类垃圾房,包括底架,所述底架的顶端两侧均固定安装有储水框,两组所述储水框的顶端固定安装有顶框,所述顶框中转动安装有集电机构,所述集电机构的两侧均滑动设有清洁组件,所述集电机构中可拆卸安装有呈对称分布的净化机构,所述顶框的一侧上端设有和集电机构配合使用的驱动机构,所述底架和顶框之间合页安装有封门,所述底架和顶框之间远离封门的一侧固定安装有封板,所述封门和封板之间的底架顶端设有呈等距离分布的多组垃圾筒,所述顶框的一侧固定安装有照明灯。

[0006] 优选的,所述集电机构包括L型外框,所述L型外框设有呈对称分布的两组,所述顶框的顶端中部开设有和L型外框配合使用的转动穿槽,且两组L型外框转动安装在转动穿槽中,所述L型外框的顶端均固定卡设有太阳能板,所述L型外框的底部均开设有储水槽,所述转动穿槽的两侧内壁均固定安装有疏导斜板,所述疏导斜板的底部可延伸进对应的储水槽中,所述L型外框靠近太阳能板的一侧均开设有横向集槽,所述横向集槽的两端分别延伸出L型外框的两侧,所述L型外框的底部一侧开设有和储水槽相通的输水穿槽。

[0007] 优选的,所述清洁组件包括支撑板和驱动齿轮,所述支撑板滑动插接在对应的L型外框中,所述支撑板的两侧均固定安装有齿条,所述齿条滑动卡接在对应的L型外框中,所述驱动齿轮设有呈对称分布的两组,两组所述驱动齿轮转动安装在对应的L型外框中,两组所述驱动齿轮和对应的齿条啮合连接,所述支撑板的底端一侧固定安装有毛刷条,所述毛刷条和对应的太阳能板接触,所述支撑板靠近毛刷条的一侧顶端固定安装有限位条。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括驱动电机、传动齿轮、转动轴和驱动轴,所述驱动电机固定安装在顶框的一侧上端,所述驱动电机的输出端固定安装有驱动杆,所述驱动杆转动

安装在顶框中,所述传动齿轮设有呈对称分布的两组,两组所述传动齿轮转动安装在顶框中,且两组传动齿轮相互啮合连接,所述驱动杆和其中一组传动齿轮固定连接,所述转动轴设有呈对称分布的两组,两组所述转动轴转动安装在顶框中,两组所述转动轴分别对应和L型外框的转轴固定连接,所述转动轴和对应的传动齿轮之间固定套设有第一链轮组,所述驱动轴设有呈对称分布的两组,两组所述驱动轴分别转动安装在对应的L型外框中,两组所述驱动轴和对应的驱动齿轮固定连接,所述驱动轴和对应的转动轴之间固定套设有第二链轮组。

[0009] 优选的,所述净化机构包括净化竖框,所述净化竖框中开设有呈等距离分布的多组出气穿槽,所述净化竖框的底端可拆卸卡设有风机框,所述风机框中固定卡设有呈等距离分布的多组微型风机,所述净化竖框中滑动卡设有两组净化板,所述净化板中均固定卡设有呈等距离分布的多组净化网,多组所述出气穿槽和多组微型风机及多组净化网的位置竖直对应,所述L型外框中开设有和净化竖框配合使用的安装穿槽,且净化竖框可拆卸插接在安装穿槽中。

[0010] 优选的,两组所述储水框的相对侧上端均固定插设有呈对称分布的两组疏水软管,所述疏水软管远离储水框的一侧分别固定插接在对应的输水穿槽中。

[0011] 优选的,两组所述储水框的相背侧下端均固定插设有呈对称分布的两组控水阀。

[0012] 优选的,所述封门的顶部开设有和垃圾筒对应的投物槽,所述封门的一侧下端固定安装有和投物槽对应的标签。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1.本发明,通过设置集电机构并配合使用驱动机构,遇到晴朗天气时,通过同步转动L型外框,两侧太阳能板背向展开,且两组支撑板同步背向移动,太阳能板裸露并进行太阳能收集,并有效增加了整个垃圾房顶部的支撑面积,遇到雨天时,通过同步反向转动L型外框,两侧太阳能板相向折叠,储水槽暴露在上方对雨水进行收集,收集在储水槽中的雨水通过疏水软管进入储水框中收集再利用,有效提升了分类垃圾房的使用效果。

[0015] 2.通过设置清洁组件并配合使用驱动机构,遇到雨天时,可以将太阳能板收纳在支撑板下方进行防护,还可以使用毛刷条对太阳能板表面的杂质进行推动清理,且杂质推入对应的横向集槽中,有效对太阳能板的表面进行杂质清理,从而提升了太阳能板的使用效果。

[0016] 3.通过设置净化机构,启动多组微型风机,将垃圾房中异味吸入对应的出气穿槽中,异味通过对应的净化网进行净化,并排出垃圾房外,从而有效对垃圾房中的异味进行净化处理,有效降低了环境的污染。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明另一结构示意图;

[0019] 图3为本发明中集电机构和清洁组件及净化机构的结构连接示意图;

[0020] 图4为本发明图3中A处的放大图;

[0021] 图5为本发明中顶框和集电机构及驱动机构的结构连接示意图;

[0022] 图6为本发明图5中B处的放大图;

[0023] 图7为本发明中部分结构的连接示意图。

[0024] 图中:1、底架;2、储水框;3、顶框;4、集电机构;5、清洁组件;6、净化机构;7、驱动机构;8、封门;9、垃圾筒;10、封板;11、照明灯;12、疏导斜板;21、疏水软管;22、控水阀;301、转动穿槽;41、L型外框;411、储水槽;412、横向集槽;413、输水穿槽;414、安装穿槽;42、太阳能板;51、支撑板;52、齿条;53、驱动齿轮;54、限位条;55、毛刷条;61、净化竖框;611、出气穿槽;62、风机框;63、微型风机;64、净化板;641、净化网;71、驱动电机;72、驱动杆;73、传动齿轮;74、转动轴;741、第一链轮组;75、驱动轴;751、第二链轮组;801、投物槽;802、标签。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种具有太阳能供电和雨水收集功能的分类垃圾房,包括底架1,底架1的顶端两侧均固定安装有储水框2,两组储水框2的顶端固定安装有顶框3,顶框3中转动安装有集电机构4,集电机构4的两侧均滑动设有清洁组件5,集电机构4中可拆卸安装有呈对称分布的净化机构6,顶框3的一侧上端设有和集电机构4配合使用的驱动机构7,底架1和顶框3之间合页安装有封门8,底架1和顶框3之间远离封门8的一侧固定安装有封板10,封门8和封板10之间的底架1顶端设有呈等距离分布的多组垃圾筒9,通过使用多组垃圾筒9进行垃圾的分类放置,通过封板10和封门8实现对多组垃圾筒9的封闭,对垃圾进行隔离,且通过开启封门8,可将多组垃圾筒9推出垃圾房,顶框3的一侧固定安装有照明灯11,进行分类垃圾房周围空间的照明,从而方便夜晚进行垃圾的精准放置。

[0027] 集电机构4包括L型外框41,L型外框41设有呈对称分布的两组,顶框3的顶端中部开设有和L型外框41配合使用的转动穿槽301,且两组L型外框41转动安装在转动穿槽301中,其中,两组L型外框41的棱角处为四分之一圆结构,方便两组L型外框41同步反向转动时外壁的紧密贴合,且L型外框41的转轴位于四分之一圆的圆心处,L型外框41的顶端均固定卡设有太阳能板42,进行太阳能收集,L型外框41的底部均开设有储水槽411,便于对雨水进行收集,从而方便对雨水进行回收利用,转动穿槽301的两侧内壁均固定安装有疏导斜板12,疏导斜板12的底部可延伸进对应的储水槽411中,防止雨水通过转动穿槽301进入垃圾房中,L型外框41靠近太阳能板42的一侧均开设有横向集槽412,横向集槽412的两端分别延伸出L型外框41的两侧,通过设置横向集槽412便于对横向集槽412外壁的垃圾进行收集,且方便将横向集槽412中的垃圾排出,L型外框41的底部一侧开设有和储水槽411相通的输水穿槽413。

[0028] 清洁组件5包括支撑板51和驱动齿轮53,支撑板51滑动插接在对应的L型外框41中,支撑板51的尺寸大于太阳能板42的尺寸,支撑板51的两侧均固定安装有齿条52,齿条52滑动卡接在对应的L型外框41中,支撑板51和两组齿条52均可实现在对应的L型外框41中进行滑动,驱动齿轮53设有呈对称分布的两组,两组驱动齿轮53转动安装在对应的L型外框41中,两组驱动齿轮53和对应的齿条52啮合连接,通过驱动驱动齿轮53进行顺逆转动,可驱动支撑板51在对应的L型外框41中进行来回滑动,当两组支撑板51同步背向移动时,太阳能板

42裸露并进行太阳能收集,且有效增加了整个垃圾房顶部的支撑面积,支撑板51的底端一侧固定安装有毛刷条55,毛刷条55和对应的太阳能板42接触,当两组支撑板51同步相向移动时,太阳能板42收纳在支撑板51下方进行防护,且毛刷条55对太阳能板42表面的杂质进行推动清理,且杂质推入对应的横向集槽412中,有效对太阳能板42的表面进行杂质清理,从而提升了太阳能板42的使用效果,支撑板51靠近毛刷条55的一侧顶端固定安装有限位条54,对两组支撑板51的同步背向移动进行限位,防止两组支撑板51脱离对应的L型外框41。

[0029] 驱动机构7包括驱动电机71、传动齿轮73、转动轴74和驱动轴75,驱动电机71固定安装在顶框3的一侧上端,驱动电机71的输出端固定安装有驱动杆72,驱动杆72转动安装在顶框3中,传动齿轮73设有呈对称分布的两组,两组传动齿轮73转动安装在顶框3中,且两组传动齿轮73相互啮合连接,驱动杆72和其中一组传动齿轮73固定连接,通过启动驱动电机71带动驱动杆72进行转动,从而驱动两组传动齿轮73同步反向转动,转动轴74设有呈对称分布的两组,两组转动轴74转动安装在顶框3中,两组转动轴74分别对应和L型外框41的转轴固定连接,转动轴74和对应的传动齿轮73之间固定套设有第一链轮组741,通过两组传动齿轮73的同步反向转动,驱动两侧的L型外框41进行同步反向转动,驱动轴75设有呈对称分布的两组,两组驱动轴75分别转动安装在对应的L型外框41中,两组驱动轴75和对应的驱动齿轮53固定连接,驱动轴75和对应的转动轴74之间固定套设有第二链轮组751,通过两组传动齿轮73的同步反向转动,驱动两侧的驱动轴75进行同步反向转动,从而驱动两侧的驱动齿轮53进行同步反向转动。

[0030] 净化机构6包括净化竖框61,净化竖框61中开设有呈等距离分布的多组出气穿槽611,净化竖框61的底端可拆卸卡设有风机框62,风机框62中固定卡设有呈等距离分布的多组微型风机63,方便风机框62和净化竖框61的拆卸,从而方便对微型风机63进行检修,净化竖框61中滑动卡设有两组净化板64,方便净化板64和净化竖框61之间的拆卸,净化板64中均固定卡设有呈等距离分布的多组净化网641,净化网641具体为异味吸附网,可有效吸附异味,其中,多组出气穿槽611和多组微型风机63及多组净化网641的位置竖直对应,L型外框41中开设有和净化竖框61配合使用的安装穿槽414,且净化竖框61可拆卸插接在安装穿槽414中,方便净化机构6和L型外框41之间的拆卸,通过启动多组微型风机63,将垃圾房中异味吸入对应的出气穿槽611中,异味通过对应的净化网641进行净化,并排出垃圾房外,从而有效对垃圾房中的异味进行净化处理,有效降低了环境的污染。

[0031] 两组储水框2的相对侧上端均固定插设有呈对称分布的两组疏水软管21,疏水软管21可进行一定范围内的形变,疏水软管21远离储水框2的一侧分别固定插接在对应的输水穿槽413中,实现储水槽411和储水框2的相通,便于雨水进入储水框2中收集再利用。

[0032] 两组储水框2的相背侧下端均固定插设有呈对称分布的两组控水阀22,通过启动控水阀22使用储水框2中收集的雨水。

[0033] 封门8的顶部开设有和垃圾筒9对应的投物槽801,便于通过封门8将垃圾投入对应的垃圾筒9中,从而对垃圾进行分类放置,封门8的一侧下端固定安装有和投物槽801对应的标签802,对垃圾筒9进行分类,方便使用者的使用。

[0034] 工作原理:本发明为一种具有太阳能供电和雨水收集功能的分类垃圾房,使用时,当遇到晴朗天气时,需要使用太阳能板42,进行太阳能收集以便对照明灯11和多组微型风机63提供电力,当遇到雨天时,需要将太阳能板42收起并对雨水进行收集,此时,启动驱动

电机71带动驱动杆72进行转动,从而驱动两组传动齿轮73同步反向转动,通过两组传动齿轮73的同步反向转动,驱动两侧的L型外框41进行同步反向转动,此时,两侧太阳能板42相向折叠,储水槽411暴露在上方对雨水进行收集,且两侧的疏导斜板12底部延伸进对应的储水槽411中,在两组传动齿轮73同步反向转动的同时,驱动两侧的驱动轴75进行同步反向转动,从而驱动两侧的驱动齿轮53进行同步反向转动,从而驱动两侧的支撑板51在对应的L型外框41中相向滑动,太阳能板42收纳在支撑板51下方进行防护,且毛刷条55对太阳能板42表面的杂质进行推动清理,且杂质推入对应的横向集槽412中,有效对太阳能板42的表面进行杂质清理,收集在储水槽411中的雨水通过疏水软管21进入储水框2中收集再利用,有效提升了分类垃圾房的使用效果,当再次遇到晴朗天气时,使用太阳能板42进行太阳能收集,此时,驱动电机71带动驱动杆72进行反向转动,两侧太阳能板42背向展开,且两组支撑板51同步背向移动,太阳能板42裸露并进行太阳能收集,进一步提升了分类垃圾房的使用效果,并有效增加了整个垃圾房顶部的支撑面积,此时,可同步通过启动多组微型风机63,将垃圾房中异味吸入对应的出气穿槽611中,异味通过对应的净化网641进行净化,并排出垃圾房外,从而有效对垃圾房中的异味进行净化处理,有效降低了环境的污染。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

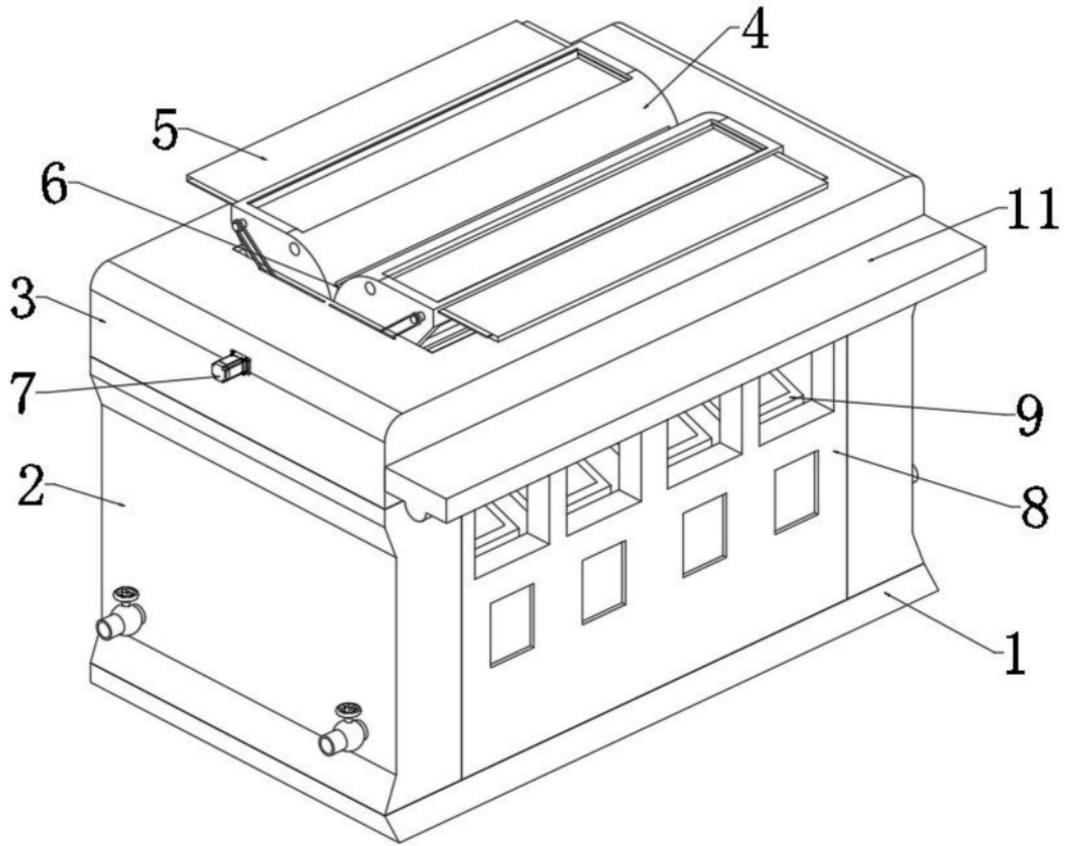


图1

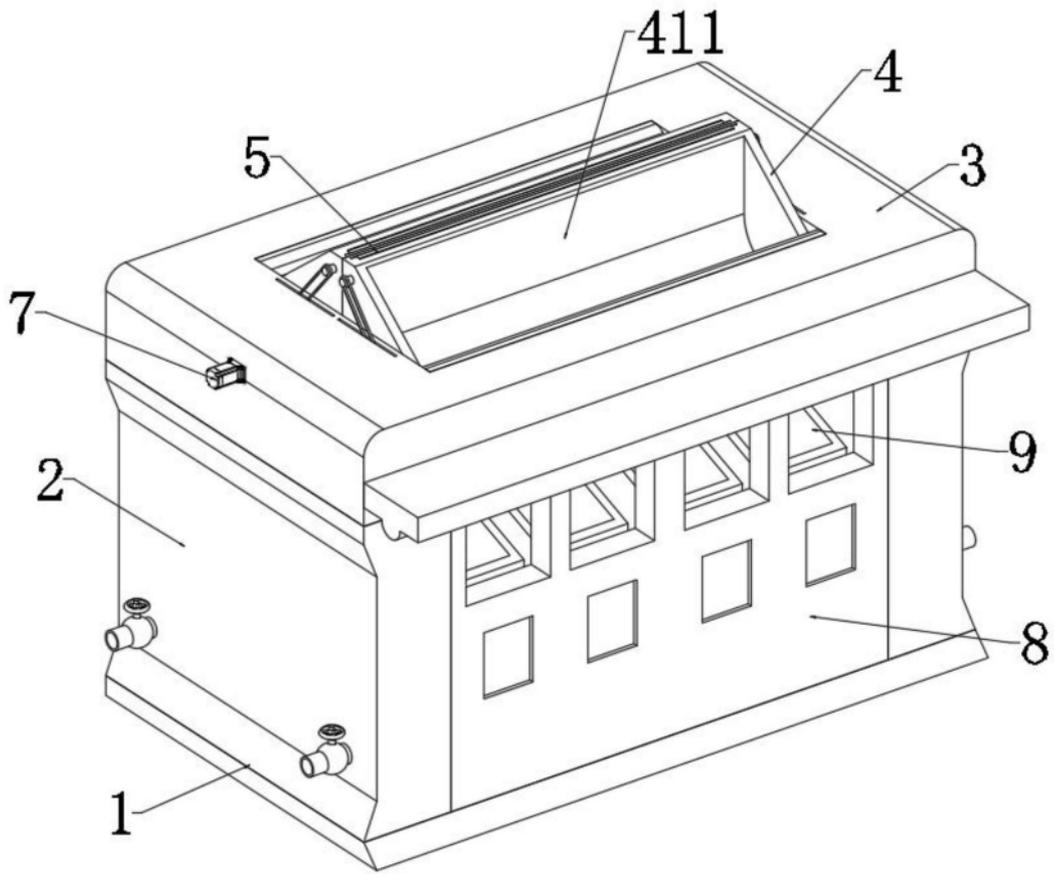


图2

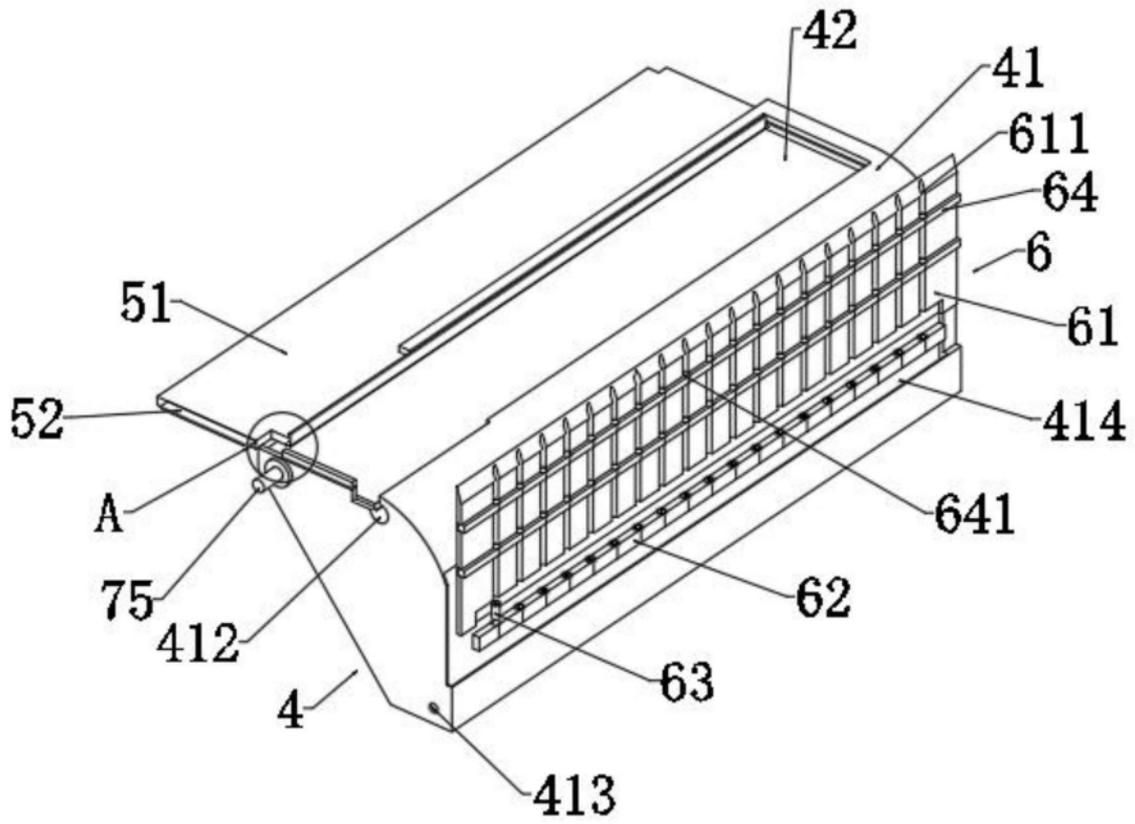


图3

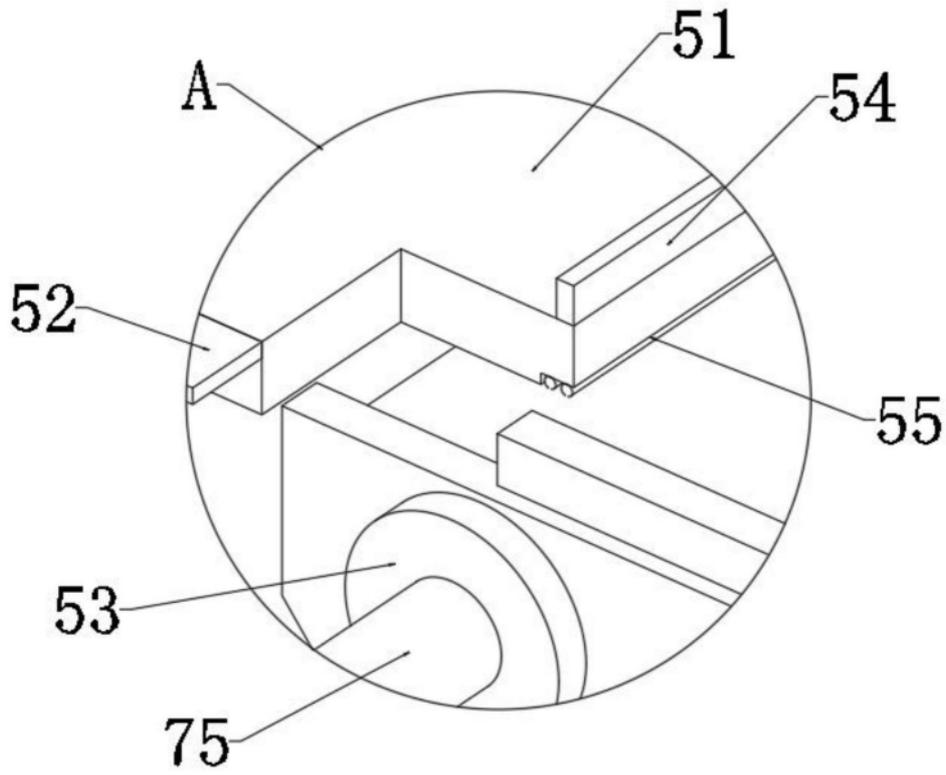


图4

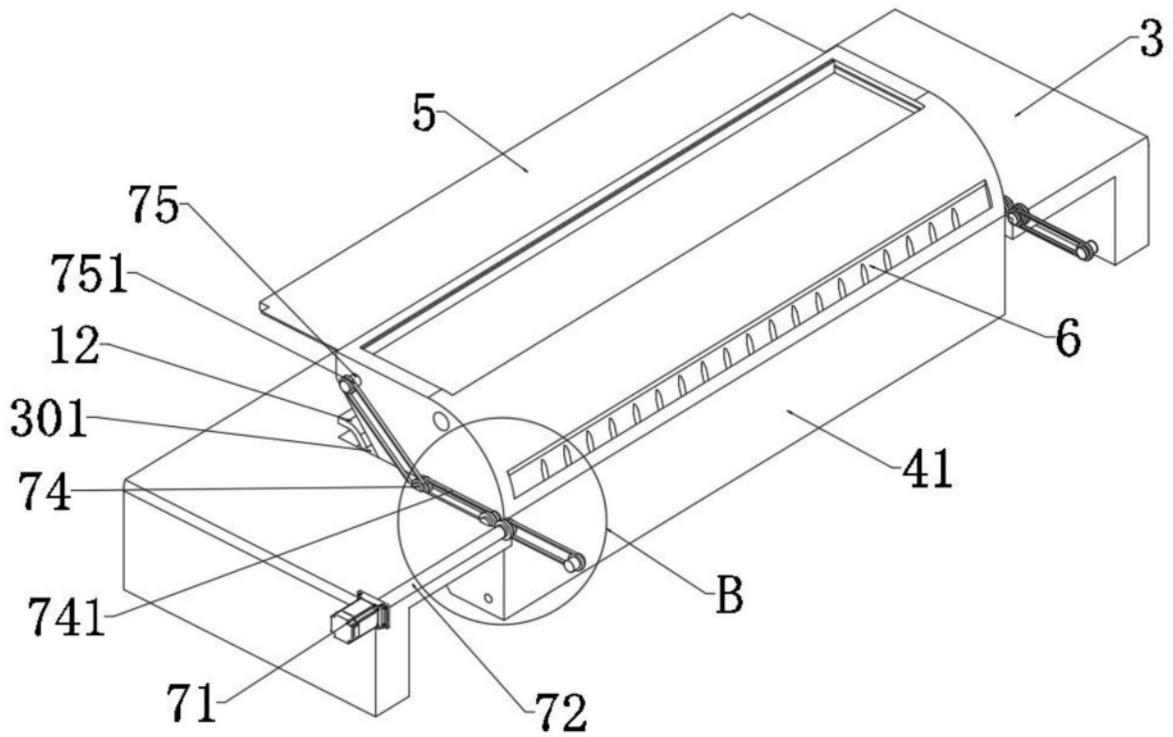


图5

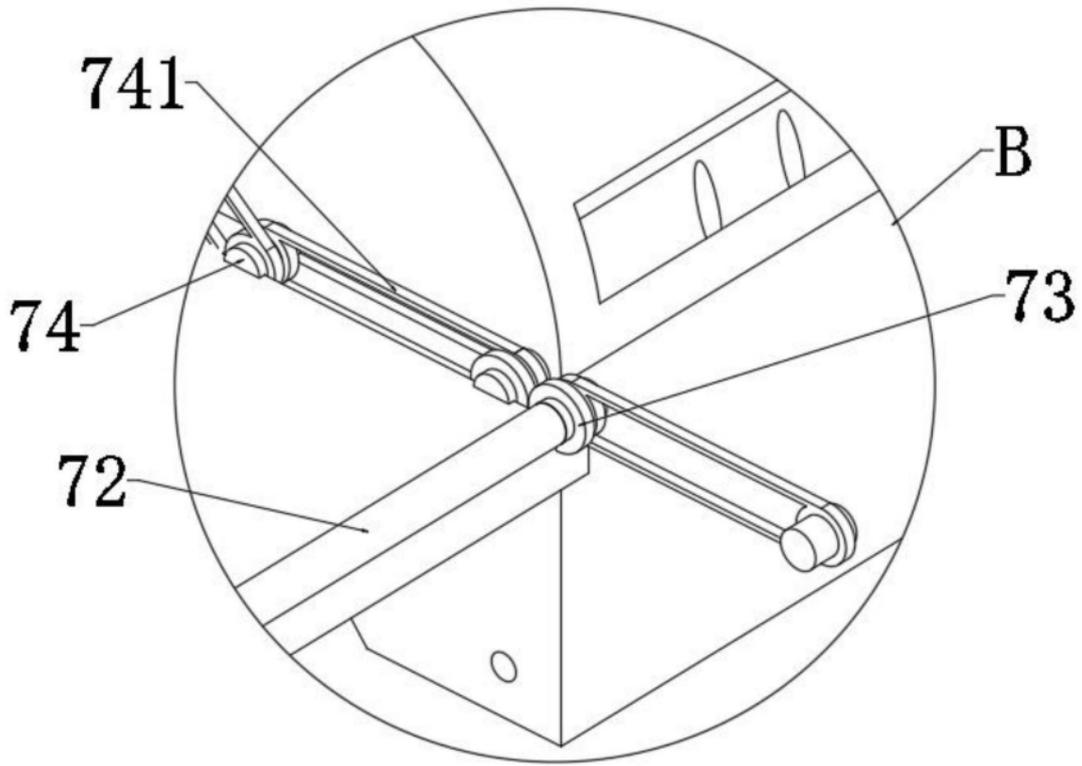


图6

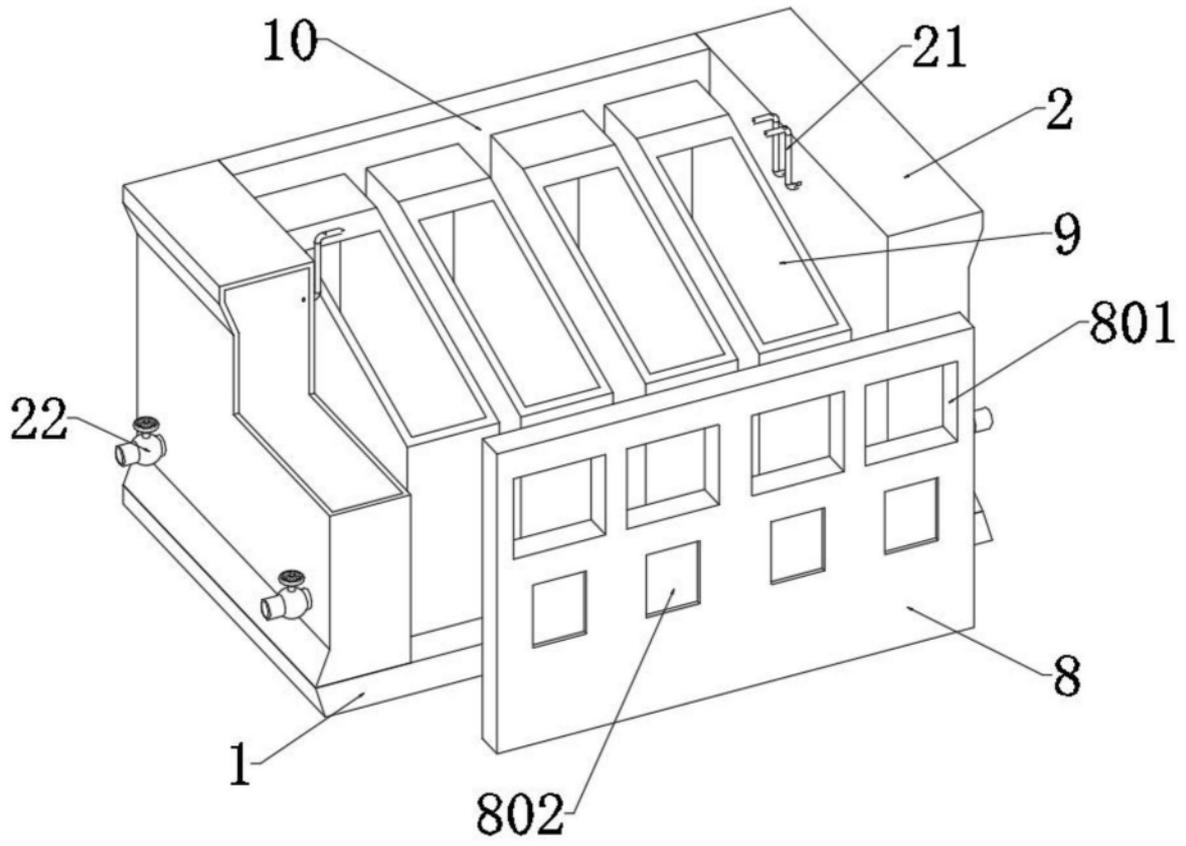


图7