(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222752758 U
(45)授权公告日 2025.04.15

(21)申请号 202421415402.3
(22)申请日 2024.06.20
(66)本国优先权数据
202322066948.4 2023.08.03 CN
(73)专利权人 大悟县沃土农业发展有限公司
地址 432800 湖北省孝感市大悟县城关镇西岳大道
(72)发明人 汪明龙 田瀚文 汪火子
(74)专利代理机构 武汉集源知识产权代理事务所(普通合伙) 42316
专利代理师 张凤楼
(51)Int.Cl.
B01D 36/04(2006.01)
B01D 29/94(2006.01)
A01K 1/01(2006.01)
C05F 3/06(2006.01)

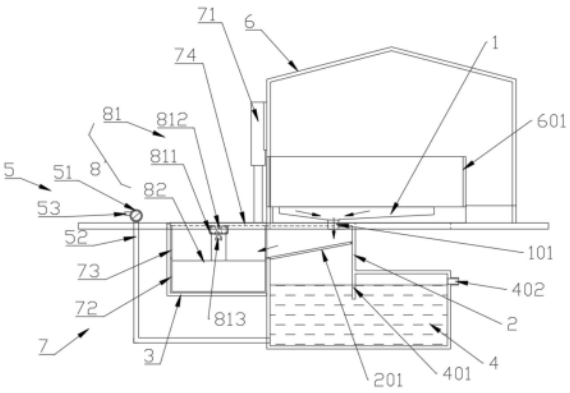
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种养猪场圈舍废水回收处理装置

(57)摘要

本实用新型的技术方案提供一种养猪场圈舍废水回收处理装置,包括圈舍、导料槽、分离箱、收集斗、升降提料斗以及横移推料板,圈舍的内设置有若干个猪圈;所述导料槽一一对应的设置在所述猪圈的内部;所述分离箱的内侧倾斜设置有栅格网,所述导料槽的底端通过导流管贯穿所述分离箱至所述栅格网的上方,所述分离箱的底部设置有沉降箱;所述收集斗设置在所述分离箱的一侧,并与所述栅格网的底部衔接。本实用新型在圈舍的各个猪圈中,冲洗所形成的废水,经过导料槽和导流管流通至分离箱的栅格网处,将粪便与废水分离,且粪便沿着栅格网滑入至收集斗内的升降提料斗中,以升降提料斗进行抬升,再通过横移推料板对其内的粪便一次性清出。



CN 222752758 U

1.一种养猪场圈舍废水回收处理装置,其特征在于,包括:

圈舍,其内设置有若干个猪圈;

导料槽,所述导料槽一一对应的设置在所述猪圈的内部;

分离箱,所述分离箱的内侧倾斜设置有栅格网,所述导料槽的底端通过导流管贯穿所述分离箱至所述栅格网的上方,所述分离箱的底部设置有沉降箱;

收集斗,所述收集斗设置在所述分离箱的一侧,并与所述栅格网的底部衔接;

升降提料斗,其安装在所述收集斗的内侧,用于升降抬升收集的粪便;以及

横移推料板,所述横移推料板设置在所述升降提料斗的内侧,用于沿着所述升降提料斗的长度方向推出粪便。

2.根据权利要求1所述的养猪场圈舍废水回收处理装置,其特征在于,所述升降提料斗包括液压推杆、斗体、连杆以及顶盖,所述斗体的一端设有排料口,若干个所述连杆设置在所述斗体的顶部,且若干个所述连杆的顶端之间与所述顶盖连接,所述液压推杆的伸缩端与所述顶盖连接,且所述液压推杆安装在所述圈舍的外部。

3.根据权利要求2所述的养猪场圈舍废水回收处理装置,其特征在于,所述横移推料板包括线性驱动件和推板,所述线性驱动件安装在所述顶盖的内顶壁上,所述推板与所述线性驱动件的活动端连接。

4.根据权利要求3所述的养猪场圈舍废水回收处理装置,其特征在于,所述沉降箱的内顶壁设置有隔板。

5.根据权利要求4所述的养猪场圈舍废水回收处理装置,其特征在于,所述沉降箱远离所述栅格网的一侧设置有溢流管。

6.根据权利要求5所述的养猪场圈舍废水回收处理装置,其特征在于,所述沉降箱上还设置有抽吸组件,用于抽吸沉降至底部的凝絮物。

7.根据权利要求6所述的养猪场圈舍废水回收处理装置,其特征在于,所述抽吸组件包括泵体、第一管和第二管,所述第一管和所述第二管分别设置在所述泵体的两端,所述第一管贯穿所述沉降箱并插入至所述沉降箱内部。

8.根据权利要求7所述的养猪场圈舍废水回收处理装置,其特征在于,所述导料槽的内底壁为斜面,且所述导流管的顶端位于斜面的底端。

9.根据权利要求8所述的养猪场圈舍废水回收处理装置,其特征在于,所述线性驱动件包括驱动电机、丝杠杆和导向杆,所述驱动电机与所述顶盖连接,所述驱动电机的输出轴与所述丝杠杆连接,所述导向杆与所述顶盖连接,所述推板与所述丝杠杆螺纹连接,所述推板与所述导向杆滑动连接。

10.根据权利要求9所述的养猪场圈舍废水回收处理装置,其特征在于,所述收集斗埋设在地面之下。

一种养猪场圈舍废水回收处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及养猪废水处理技术领域,尤其涉及一种养猪场圈舍废水回收处理装置。

背景技术

[0002] 养猪场需要经常性的对猪圈内进行冲洗,以维持猪圈内的卫生,由此产生了混杂粪便的废水。对于混杂粪便的废水,需要进行处理和分离,例如专利CN 215310453 U一种养猪场用污水处理装置,包括污水铲板、污水过滤箱、背部挡板和固定连接板,所述污水铲板的底部开设有污水水层槽,所述污水铲板的两侧分别设有侧边挡板A和侧边挡板B,所述背部挡板远离污水铲板的一侧焊接有污水收纳箱,所述污水过滤箱内设有过滤网。

[0003] 冲洗猪圈产生的废水,混杂着粪便,粪便有制作肥料的价值,而人力对圈舍污水槽内分离的粪便进行铲起,效率低,处理不便。因此,如何在废水集中收集时,对粪便进行分离,并便捷的将粪便进行清出是需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种养猪场圈舍废水回收处理装置,解决现有技术中如何在废水集中收集时,对粪便进行分离,并便捷的将粪便进行清出的技术问题。

[0005] 为达到上述技术目的,本实用新型的技术方案提供一种养猪场圈舍废水回收处理装置,包括:

[0006] 圈舍,其内设置有若干个猪圈;

[0007] 导料槽,所述导料槽一一对应的设置在所述猪圈的内部;

[0008] 分离箱,所述分离箱的内侧倾斜设置有栅格网,所述导料槽的底端通过导流管贯穿所述分离箱至所述栅格网的上方,所述分离箱的底部设置有沉降箱;

[0009] 收集斗,所述收集斗设置在所述分离箱的一侧,并与所述栅格网的底部衔接;

[0010] 升降提料斗,其安装在所述收集斗的内侧,用于升降抬升收集的粪便;以及

[0011] 横移推料板,所述横移推料板设置在所述升降提料斗的内侧,用于沿着所述升降提料斗的长度方向推出粪便。

[0012] 进一步的,所述升降提料斗包括液压推杆、斗体、连杆以及顶盖,所述斗体的一端设有排料口,若干个所述连杆设置在所述斗体的顶部,且若干个所述连杆的顶端之间与所述顶盖连接,所述液压推杆的伸缩端与所述顶盖连接,且所述液压推杆安装在所述圈舍的外部。

[0013] 进一步的,所述横移推料板包括线性驱动件和推板,所述线性驱动件安装在所述顶盖的内顶壁上,所述推板与所述线性驱动件的活动端连接。

[0014] 进一步的,所述沉降箱的内顶壁设置有隔板。

[0015] 进一步的,所述沉降箱远离所述栅格网的一侧设置有溢流管。

[0016] 进一步的,所述沉降箱上还设置有抽吸组件,用于抽吸沉降至底部的凝絮物。

[0017] 进一步的,所述抽吸组件包括泵体、第一管和第二管,所述第一管和所述第二管分别设置在所述泵体的两端,所述第一管贯穿所述沉降箱并插入至所述沉降箱内部。

[0018] 进一步的,所述导料槽的内底壁为斜面,且所述导流管的顶端位于斜面的底端。

[0019] 进一步的,所述线性驱动件包括驱动电机、丝杠杆和导向杆,所述驱动电机与所述顶盖连接,所述驱动电机的输出轴与所述丝杠杆连接,所述导向杆与所述顶盖连接,所述推板与所述丝杠杆螺纹连接,所述推板与所述导向杆滑动连接。

[0020] 进一步的,所述收集斗埋设在地面之下。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:在圈舍的各个猪圈中,冲洗所形成的废水,经过导料槽和导流管流通至分离箱的栅格网处,将粪便与废水分离,且粪便沿着栅格网滑入至收集斗内的升降提料斗中,以升降提料斗进行抬升,再通过横移推料板对其内的粪便一次性清出,在废水的集中处理中,有效的进行前置的粪便分离,便捷的将粪便集中清出,便于后续对粪便转运至肥料制作环节。

附图说明

[0022] 图1是根据本实用新型实施例所述的养猪场圈舍废水回收处理装置的结构示意图;

[0023] 图2是根据本实用新型实施例所述的养猪场圈舍废水回收处理装置的外部升起斗体的三维图;

[0024] 图3是根据本实用新型实施例所述的养猪场圈舍废水回收处理装置的升起斗体的三维剖视图;

[0025] 图4是根据本实用新型实施例所述的养猪场圈舍废水回收处理装置的俯视结构示意图;

[0026] 图5是根据本实用新型实施例所述的养猪场圈舍废水回收处理装置的局部三维剖视图。

[0027] 图中:1、导料槽;101、导流管;

[0028] 2、分离箱;201、栅格网;

[0029] 3、收集斗;

[0030] 4、沉降箱;401、隔板;402、溢流管;

[0031] 5、抽吸组件;51、泵体;52、第一管;53、第二管;

[0032] 6、圈舍;601、猪圈;

[0033] 7、升降提料斗;71、液压推杆;72、斗体;73、连杆;74、顶盖;701、排料口;

[0034] 8、横移推料板;81、线性驱动件;82、推板;811、驱动电机;812、丝杠杆;813、导向杆。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图来具体描述本实用新型的优选实施例,其中,附图构成本申请一部分,并与本实用新型的实施例一起用于阐释本实用新型的原理,并非用于限定本实用新型的范围。

[0036] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种养猪场圈舍废水回收处理装置,包括导料槽

1、分离箱2、收集斗3、圈舍6、升降提料斗7和横移推料板8，所述导料槽1的底部设置有导流管101，导料槽1的数量根据养猪场圈舍6内的猪圈601数量来设定，每个猪圈601设置一个导料槽1，导料槽1的底部为导流管101，在对隔间进行冲洗时，通过导料槽1进行收集，并流入导流管101进行输送。所述分离箱2的内部倾斜设置有栅格网201，所述导流管101的底端连接在所述分离箱2的顶部，且所述导流管101的底端位于所述栅格网201的正上方，经过导流管101输送的废水，在栅格网201处进行废水和粪便的分离，从而将固体粪便滞留在栅格网201上，并沿着栅格网201滑入至收集斗3内的升降提料斗7中，能够集中的养猪场圈舍6内的多个猪圈601进行废水的集中，并在集中废水的过程中，将粪便进行分离。所述收集斗3设置在所述分离箱2的一侧，并与所述栅格网201的底部衔接，用于收集分离出来的粪便。所述沉降箱4设置在所述栅格网201的底部，通过沉降箱4废水进行沉降以及后处理，将沉降箱4的出口对接至后续的处理单元即可，进行废水的净化以及循环使用。所述升降提料斗7安装在所述收集斗3的内侧，用于升降抬升收集的粪便。

[0037] 本实施例中，所述升降提料斗7包括液压推杆71、斗体72、连杆73以及顶盖74，所述斗体72的一端设有排料口701，若干个所述连杆73设置在所述斗体72的顶部，且若干个所述连杆73的顶端之间与所述顶盖74连接，所述液压推杆71的伸缩端与所述顶盖74连接，且所述液压推杆71安装在所述圈舍6的外部，其中，连杆73的数量为四个，通过液压推杆71的伸缩，带动斗体72、连杆73和顶盖74整体进行升降，斗体72插设在收集斗3的内侧，并可沿着收集斗3进行升降，粪便分离之后，沿着栅格网201滑入至斗体72内，在斗体72、连杆73和顶盖74整体抬升之后，可将粪便从收集斗3内抬出至地面之上。

[0038] 其中，顶盖74在斗体72下降至收集斗3内时，盖合至地面上。

[0039] 可以理解的，所述收集斗3埋设在地面之下，当粪便从收集斗3内抬出至地面之上时，便于进行后续粪便的清出。

[0040] 本实施例中，为了将粪便一次性的清理并推出，所述横移推料板8包括线性驱动件81和推板82，所述线性驱动件81安装在所述顶盖74的内顶壁上，所述推板82与所述线性驱动件81的活动端连接，通过线性驱动件81驱动推板82进行移动，来对粪便清出，推刮粪便从排料口701排出。

[0041] 可以理解的，地面位于排料口701处设有下陷的路面，可供运输车辆移动至排料口701位置，并将可装粪便的车斗置于排料口701的下方，在粪便的清推中，可对粪便进行承接，以供后续转移至肥料制作。

[0042] 具体的，所述线性驱动件81包括驱动电机811、丝杠杆812和导向杆813，所述驱动电机811与所述顶盖74连接，所述驱动电机811的输出轴与所述丝杠杆812连接，所述导向杆813与所述顶盖74连接，所述推板82与所述丝杠杆812螺纹连接，所述推板82与所述导向杆813滑动连接，且所述推板82贴合斗体72的内壁，在驱动电机811的驱动下，带动丝杠杆812转动，在导向杆813的滑移限位下，引导推板82贴合斗体72的内壁，沿着其长度方向进行滑移，进而将斗体72内蓄积的粪便朝着排料口701推出。

[0043] 可以理解的，线性驱动件81采用其它具有线性驱动功能的设备均可，例如步进电机驱动的丝杠导轨副。

[0044] 在某一个实施例中，所述沉降箱4的内顶壁设置有隔板401，所述隔板401位于远离所述栅格网201的一侧，废水经过栅格网201过滤之后，从隔板401的左侧进入沉降箱4，在从

隔板401的右侧排出。

[0045] 进一步的,所述沉降箱4远离所述栅格网201的一侧设置有溢流管402,废水在沉降之后,经过溢流管402溢流排出,排出至后续的处理单元。

[0046] 在某一个实施例中,所述沉降箱4上还设置有抽吸组件5,用于抽吸沉降至底部的凝絮物,通过抽吸组件5进行内部粪便颗粒的抽吸,将其也可以作为湿粪便肥料进行使用。

[0047] 进一步的,所述抽吸组件5包括泵体51、第一管52和第二管53,所述第一管52和所述第二管53分别设置在所述泵体51的两端,所述第一管52贯穿所述沉降箱4并插入至所述沉降箱4内部,通过启动泵体51,经过第一管52将沉降箱4内的沉底物质进行抽取,并通过第二管53排出。

[0048] 在某一个实施例中,为了在收集废水时,利用地心引力自动向下引导,所述导料槽1的内底壁为斜面,且所述导流管101的顶端位于斜面的底端,所述导流管101呈向下倾斜状,从而在导料槽1中,废水即沿着斜面向下流动,再在导流管101内流入至分离箱2中进行处理。

[0049] 本实用新型的具体工作流程:对圈舍6内的猪圈601进行冲洗,产生混杂粪便的废水,废水流入导料槽1,由导料槽1的斜面向下流动至导流管101,再由导流管101向下流动至分离箱2,并落至栅格网201,在栅格网201将粪便与废水分离,废水在沉降箱4内进行沉降,而滞留在栅格网201上的粪便滑入至收集斗3中,并堆积在斗体72内,通过液压推杆71的收缩,将斗体72、连杆73以及顶盖74整体抬升,抬升至地面之上,再通过线性驱动件81驱动推板82,在斗体72内清推,将粪便从斗体72内推出至排料口701,一次性清出粪便,供运输车辆进行装填和转移。

[0050] 整个工作流程结束,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0051] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

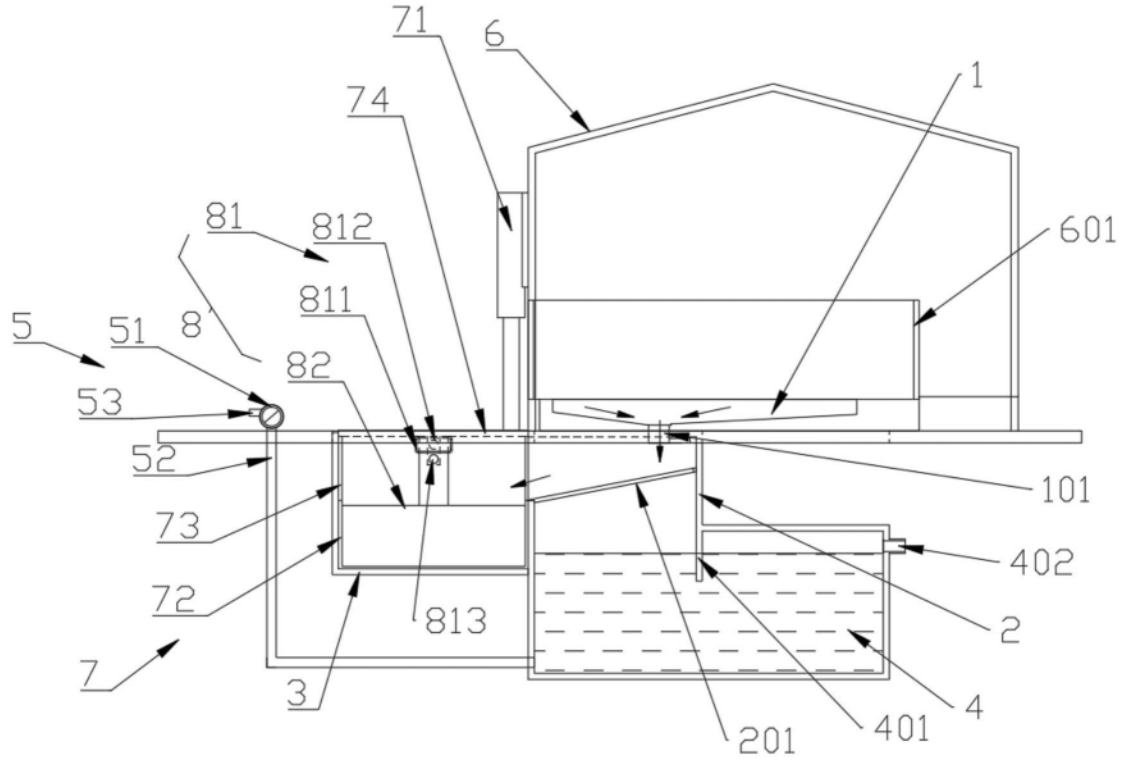

71
6
74
1
81
812
601
811
5
51
8
82
53
52
101
73
402
72
2
813
7
3
4
201
401

图1

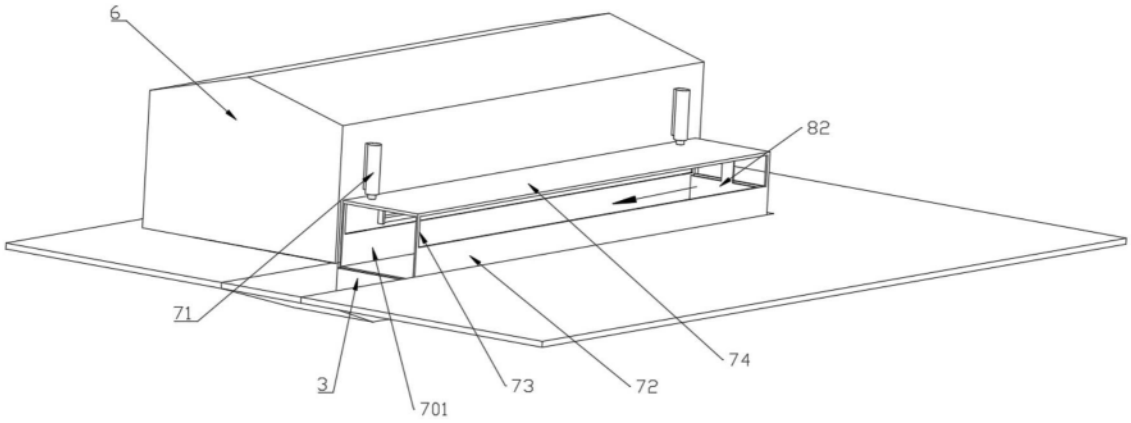

6
82
71
74
3
73
72
701

图2

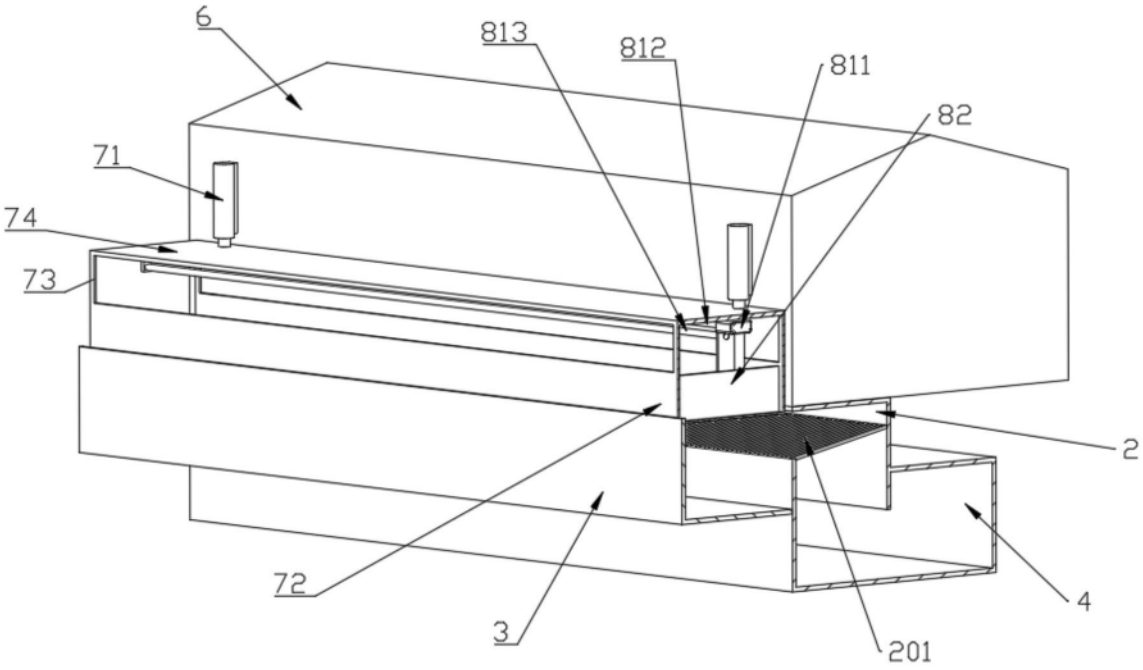


图3

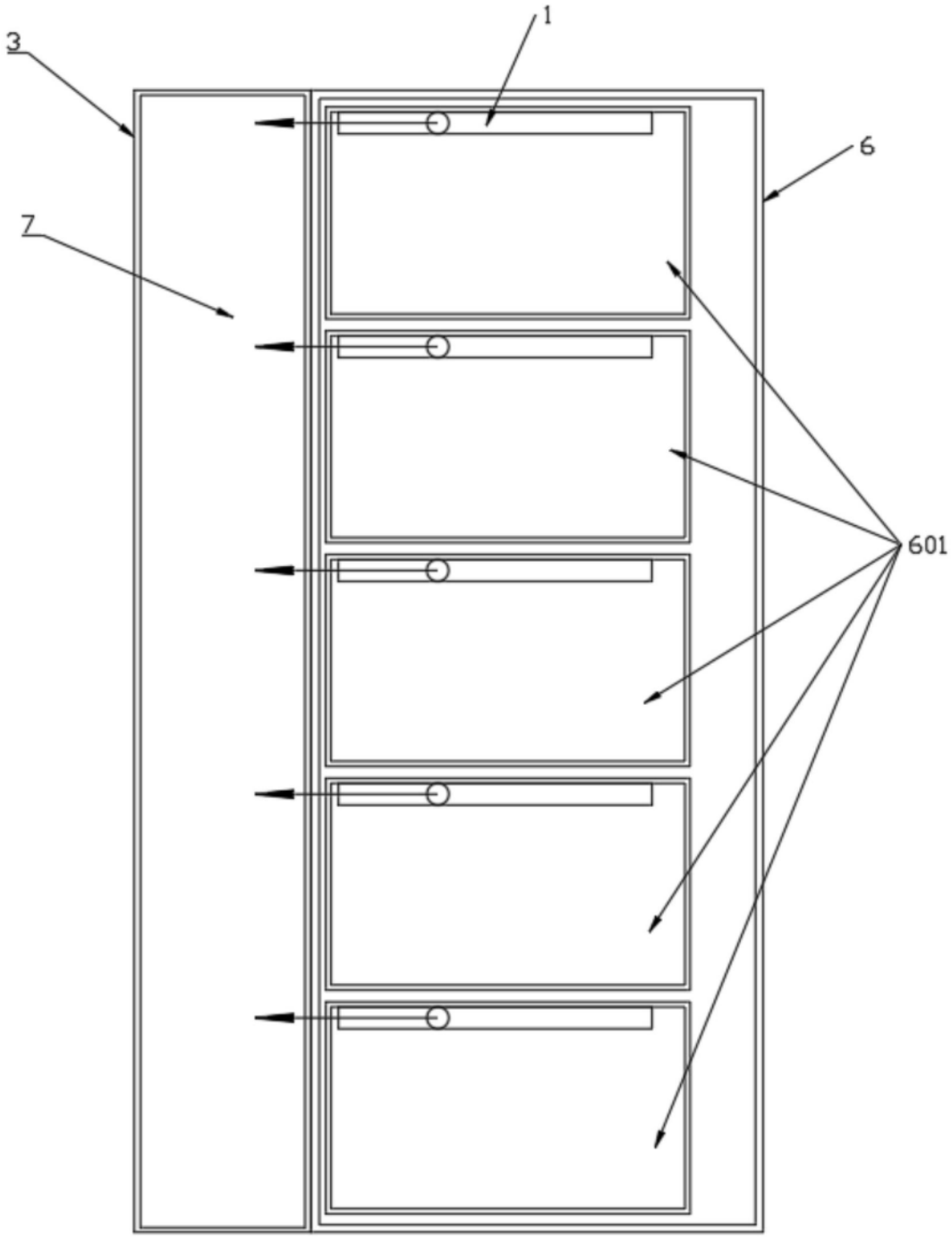


图4

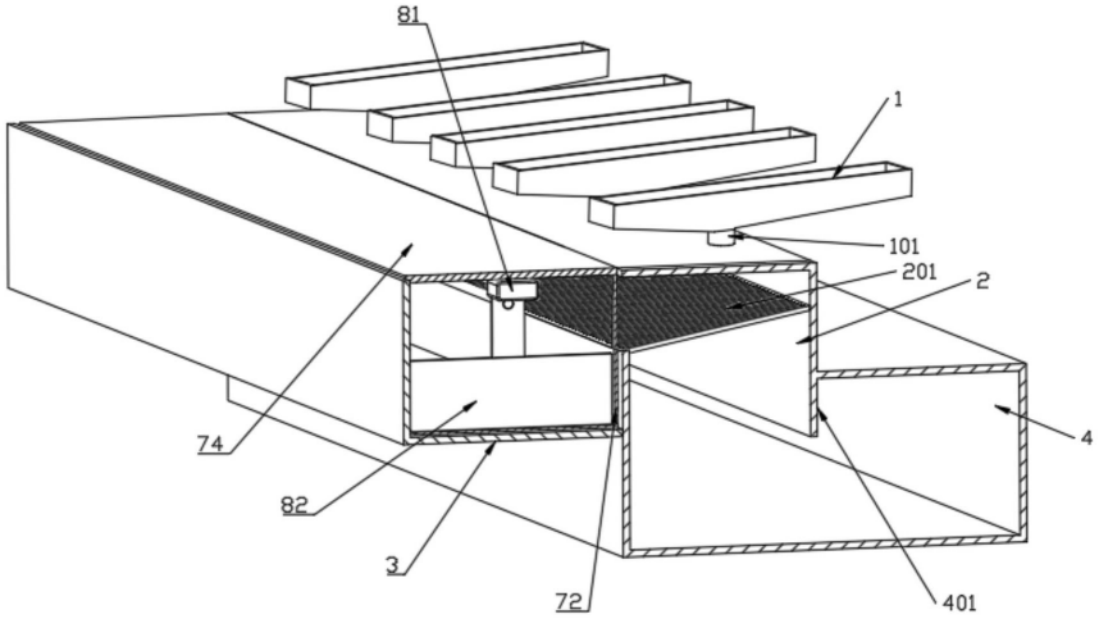


图5