



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114916467 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 19

(21) 申请号 202210752278.9

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2022.06.29

A01K 31/00 (2006.01)

A01K 31/04 (2006.01)

(71) 申请人 山东省畜牧总站(山东省种畜禽质量测定站)

地址 250100 山东省济南市历城区唐冶西路4566号

(72) 发明人 杨景晔 武蕾蕾 王德山 刘燕
孙衍宗 刘杰 李福伟 曲田桂
曹顶国 李显耀 楼梦良 范永刚
薄永恒 郭雷

(74) 专利代理机构 合肥信诚兆佳知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
34159
专利代理师 邓勇

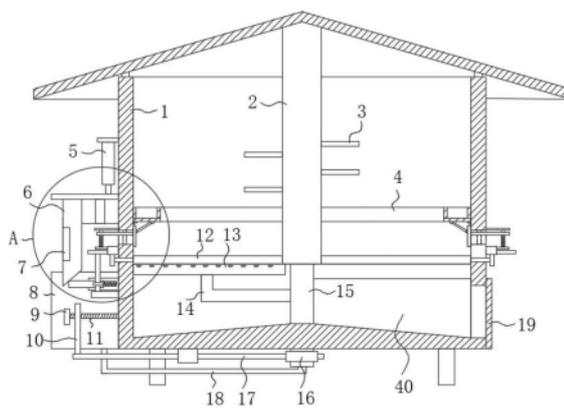
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍

(57) 摘要

本发明涉及家禽养殖技术领域,尤其是一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍,针对现有技术中的养殖舍粪便清理不干净和效率低的问题,现提出如下方案,其包括:舍体,所述舍体的顶部内壁固定有固定柱,固定柱的外周与舍体内壁之间等距的转动连接有多个底板,且相邻的两个底板的侧边抵接,舍体的内壁上固定有两个食槽,两个食槽均位于底板上方,两个食槽的底部均为敞口结构,两个食槽的底部均铰接有用于密封敞口的密封板。本发明可以方便快速的对养殖设内的粪便和残留在食槽内的饲料进行有效的清理,而且还可以有效去除底板上顽固的粪便,大大的降低了饲养人员的工作负担,易于推广使用。



1. 一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍,其特征在于,包括:

舍体,所述舍体的顶部内壁固定有固定柱,固定柱的外周与舍体内壁之间等距的转动连接有多个底板,且相邻的两个底板的侧边抵接,舍体的内壁上固定有两个食槽,两个食槽均位于底板上方,两个食槽的底部均为敞口结构,两个食槽的底部均铰接有用于密封敞口的密封板;

清污机构,所述清污机构用于刮去底板表面的粪便并对底板进行冲洗;

翻转机构,所述翻转机构包括安装在舍体外壁上的齿圈和用于驱动齿圈转动的驱动组件,所述齿圈转动时驱动底板转动;以及

清料机构,所述清料机构与齿圈连接、并用于驱动密封板开合。

2. 根据权利要求1所述的一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍,其特征在于,所述驱动组件包括安装在舍体外壁上的伸缩件、固定在伸缩件输出端的安装板、固定在安装板底面的抵接板和安装在舍体外壁上的转轴,转轴的顶部固定有与齿圈外圈啮合的主动齿轮,所述抵接板的底面为直角三角形结构,驱动组件还包括通过弹性件安装在舍体外壁上的活动齿条,活动齿条的一端与抵接板的斜面抵接,转轴的外部套接有与活动齿条啮合从动齿轮。

3. 根据权利要求2所述的一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍,其特征在于,所述底板包括转动连接在舍体内壁和固定柱外周之间的固定杆和固定在固定杆侧壁上的隔板,固定杆的一端延伸至舍体外部并固定有与齿圈底面啮合的连接齿轮,隔板呈扇形结构,且隔板用于密封相邻两个固定杆之间的空隙。

4. 根据权利要求2所述的一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍,其特征在于,所述弹性件包括固定在舍体外壁上且一侧设有滑槽的侧板、固定在滑槽内的套杆和活动套设在套杆外部的滑套,套杆的外部套设有弹簧,且弹簧位于滑套远离抵接板的一侧,滑套的一侧与活动齿条固接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍,其特征在于,所述清料机构包括安装在舍体外壁上的传动螺杆、螺纹套接在传动螺杆外部的连接板和固定在传动螺杆底部的传动齿轮,传动齿轮与齿圈外圈啮合,所述舍体的外壁上开设有连接槽,清料机构还包括铰接在密封板底面的连杆、铰接在连杆另一端的活动板,连接板的一端贯穿连接槽与活动板的侧壁固接。

6. 根据权利要求2所述的一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍,其特征在于,所述清污机构包括转动在舍体底部内壁上的连接管、固定在连接管上的固定管和安装在固定管上的刮板,刮板与底板底面抵接,且刮板上开设有多个出水孔,所述清污机构还包括用于驱动连接管转动的动力组件和用于向连接管内输送清洗液的输水组件。

7. 根据权利要求6所述的一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍,其特征在于,所述连接管的底部延伸至舍体下方,所述动力组件包括套接在连接管外部的联动齿轮、转动连接在舍体外壁上的驱动螺杆和螺纹套接在驱动螺杆外部的移动板,驱动螺杆的另一端固定有固定齿轮,所述动力组件还包括固定在抵接板侧壁上的固定齿条和固定在移动板底部的联动齿条,联动齿条与联动齿轮啮合。

8. 根据权利要求6所述的一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍,其特征在于,所述刮板为中空结构,且刮板的顶面为等腰直角三角形结构,出水孔开设在刮板的斜面上,且出水孔正对底板,输水组件包括安装在舍体外壁上的水箱和安装在水箱顶部的活塞筒,活塞筒与

水箱连通,且活塞筒内设有活塞板,活塞板的顶部固定有活塞杆,且活塞杆的顶部与安装板的底面固接,水箱的底面安装有输水管,输水管的另一端与连接管固定且连通。

9.根据权利要求1所述的一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍,其特征在于,所述舍体的底部内壁为锥形结构,连接管的侧壁上固定有推料板,舍体的一侧外壁开设有出料口,且出料口外部安装有密封门。

10.根据权利要求1所述的一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍,其特征在于,所述舍体的外壁上开设有出入口,出入口的一侧安装有封堵出入口的挡板,所述出入口的底侧安装有踏板。

一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍

技术领域

[0001] 本发明涉及家禽养殖领域,尤其涉及一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍。

背景技术

[0002] 在养殖家禽的过程中,为了保持养殖舍内的卫生情况,需要定期的对养殖舍内的粪便进行清理,从而避免病菌的滋生。

[0003] 常用的清理粪便的方式是人工将养殖设备的粪便清扫出来,这种方式费时费力,在专利号为CN110710471A公开的一种便于处理卫生环境的养鸭舍,包括外框,所述外框的一侧内壁底部焊接有底板,且底板的两侧内壁均开有移动杆滑槽,两个所述移动杆滑槽的内壁均滑动连接有移动杆,在处理粪便的过程中,通过翻转底板从而使底板上的粪便在重力作用下掉落下来,这种方式固然能清理一部分的粪便,但是有的粪便会比较牢固的粘在底板上,而且该种方式清理后的底板表面任然会粘接有较多的粪便污渍,清理的效果比较差,为此,本方案提出了一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍。

发明内容

[0004] 本发明提出的一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍,解决了现有技术中的养殖舍粪便清理不干净和效率低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍,包括:

[0007] 舍体,所述舍体的顶部内壁固定有固定柱,固定柱的外周与舍体内壁之间等距的转动连接有多个底板,且相邻的两个底板的侧边抵接,舍体的内壁上固定有两个食槽,两个食槽均位于底板上方,两个食槽的底部均为敞口结构,两个食槽的底部均铰接有用于密封敞口的密封板;

[0008] 清污机构,所述清污机构用于刮去底板表面的粪便并对底板进行冲洗;

[0009] 翻转机构,所述翻转机构包括安装在舍体外壁上的齿圈和用于驱动齿圈转动的驱动组件,所述齿圈转动时驱动底板转动;以及

[0010] 清料机构,所述清料机构与齿圈连接、并用于驱动密封板开合。

[0011] 通过上述技术方案,可以对舍体内的粪便进行及时的清理,同时还可以对食槽内的残留物进行清理。

[0012] 作为上述方案的进一步改进,所述驱动组件包括安装在舍体外壁上的伸缩件、固定在伸缩件输出端的安装板、固定在安装板底面的抵接板和安装在舍体外壁上的转轴,转轴的顶部固定有与齿圈外圈啮合的主动齿轮,所述抵接板的底面为直角三角形结构,驱动组件还包括通过弹性件安装在舍体外壁上的活动齿条,活动齿条的一端与抵接板的斜面抵接,转轴的外部套接有与活动齿条啮合从动齿轮。

[0013] 通过上述技术方案,可以通过伸缩件的伸缩来驱动齿圈转动。

[0014] 作为上述方案的进一步改进,所述底板包括转动连接在舍体内壁和固定柱外周之

间的固定杆和固定在固定杆侧壁上的隔板,固定杆的一端延伸至舍体外部并固定有与齿圈底面啮合的连接齿轮,隔板呈扇形结构,且隔板用于密封相邻两个固定杆之间的空隙。

[0015] 作为上述方案的进一步改进,所述弹性件包括固定在舍体外壁上且一侧设有滑槽的侧板、固定在滑槽内的套杆和活动套设在套杆外部的滑套,套杆的外部套设有弹簧,且弹簧位于滑套远离抵接板的一侧,滑套的一侧与活动齿条固接。

[0016] 通过上述技术方案,可以使得活动齿条在外界挤压力变小的情况下逐渐恢复原位。

[0017] 作为上述方案的进一步改进,所述清料机构包括安装在舍体外壁上的传动螺杆、螺纹套接在传动螺杆外部的连接板和固定在传动螺杆底部的传动齿轮,传动齿轮与齿圈外圈啮合,所述舍体的外壁上开设有连接槽,清料机构还包括铰接在密封板底面的连杆、铰接在连杆另一端的活动板,连接板的一端贯穿连接槽与活动板的侧壁固接。

[0018] 通过上述技术方案,可以在清理粪便的同时对食槽内的残留物据进行清理。

[0019] 作为上述方案的进一步改进,所述清污机构包括转动在舍体底部内壁上的连接管、固定在连接管上的固定管和安装在固定管上的刮板,刮板与底板底面抵接,且刮板上开设有多个出水孔,所述清污机构还包括用于驱动连接管转动的动力组件和用于向连接管内输送清洗液的输水组件。

[0020] 通过上述技术方案,可以方便对底板上粘接的粪便进行清理。

[0021] 作为上述方案的进一步改进,所述连接管的底部延伸至舍体下方,所述动力组件包括套接在连接管外部的联动齿轮、转动连接在舍体外壁上的驱动螺杆和螺纹套接在驱动螺杆外部的移动板,驱动螺杆的另一端固定有固定齿轮,所述动力组件还包括固定在抵接板侧壁上的固定齿条和固定在移动板底部的联动齿条,联动齿条与联动齿轮啮合。

[0022] 通过上述技术方案,可以通过抵接板的升降来驱动连接管转动。

[0023] 作为上述方案的进一步改进,所述刮板为中空结构,且刮板的顶面为等腰直角三角形结构,出水孔开设在刮板的斜面上,且出水孔正对底板,输水组件包括安装在舍体外壁上的水箱和安装在水箱顶部的活塞筒,活塞筒与水箱连通,且活塞筒内设有活塞板,活塞板的顶部固定有活塞杆,且活塞杆的顶部与安装板的底面固接,水箱的底面安装有输水管,输水管的另一端与连接管固定且连通。

[0024] 通过上述技术方案,可以通过伸缩件的伸缩来驱动连接管转动,从而对底板上的粪便进行刮除和冲洗。

[0025] 作为上述方案的进一步改进,所述舍体的底部内壁为锥形结构,连接管的侧壁上固定有推料板,舍体的一侧外壁开设有出料口,且出料口外部安装有密封门。

[0026] 通过上述技术方案,可以方便在收集区域内的粪便通过出料口排出去。

[0027] 作为上述方案的进一步改进,所述舍体的外壁上开设有出入口,出入口的一侧安装有封堵出入口的挡板,所述出入口的底侧安装有踏板。

[0028] 通过上述技术方案,可以方便家禽进出舍体。

[0029] 本发明的有益效果:

[0030] 1、通过清污机构和翻转机构之间的配合,可以在将底板翻转过来后对底板上的粪便进行刮除,并同时底板进行冲洗,从而可以有效去除粘接在底板上的粪便和污渍,使得清理的效果更佳。

[0031] 2、通过清料组件的设置可以在翻转底板清理粪便的同时将食槽底部的密封板打开,从而可以方便将食槽内残留的饲料或者羽毛等脏东西直接排出,然后从隔板之间的空隙掉落到舍体的底部。

[0032] 3、通过刮板的设置可以在连接管转动的同时将落在舍体底部内壁上分粪便刮向出料口,从而方便将粪便清理到舍体的外部来。

[0033] 本发明结构合理,操作简单,可以方便快速的对养殖设内的粪便和残留在食槽内的饲料进行有效的清理,而且还可以有效去除底板上顽固的粪便,大大的降低了饲养人员的工作负担,易于推广使用。

附图说明

[0034] 图1为本发明的正视剖视图。

[0035] 图2为图1中A处的放大图。

[0036] 图3为本发明的刮板的结构示意图。

[0037] 图4为本发明的食槽的俯视图。

[0038] 图5为本发明的隔板的俯视图。

[0039] 图6为本发明的正视图。

[0040] 图7为本发明的图6中水箱的左视图。

[0041] 图8为本发明的弹性件的结构示意图

[0042] 图中标号:1、舍体;2、固定柱;3、横杆;4、食槽;5、伸缩件;6、抵接板;7、固定齿条;8、水箱;9、固定齿轮;10、移动板;11、驱动螺杆;12、隔板;13、刮板;14、固定管;15、连接管;16、联动齿轮;17、联动齿条;18、输水管;19、密封门;20、传动螺杆;21、安装板;22、连接板;23、主动齿轮;24、活动齿条;25、转轴;26、从动齿轮;27、连接齿轮;28、出水孔;29、连接槽;30、活动板;31、连杆;32、活塞杆;33、固定杆;34、出入口;35挡板;36、踏板;37、活塞筒;38、活塞板;39、密封板;40、推料板;41、齿圈;42、侧板;43、传动齿轮;44、套杆;45、滑套。

具体实施方式

[0043] 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。

[0044] 实施例一

[0045] 参照图1-8,一种便于粪便清理回收的家禽养殖舍,包括:舍体1、清污机构、翻转机构和清料机构,舍体1的顶部内壁固定有固定柱2,固定柱2的外周与舍体1内壁之间等距的转动连接有多个底板,且相邻的两个底板的侧边抵接,底板将舍体1内部分为底板之上的活动区域和底板之下的收集区域,底板包括转动连接在舍体1内壁和固定柱2外周之间的固定杆33和固定在固定杆33侧壁上的隔板12,隔板12呈扇形结构,且隔板12用于密封相邻两个固定杆33之间的空隙,隔板12的厚度与固定杆33的直径相同,从而保证底板的表面平整,固定柱2的侧壁上固定有多个横杆3,横杆3的设置可以供家禽站立,同时家禽飞上横杆和飞下横杆也增加了家禽的活动量,起到锻炼的作用。

[0046] 舍体1的内壁上固定有两个食槽4,两个食槽4均位于底板上方,两个食槽4的底部均为敞口结构,两个食槽4的底部均铰接有用于密封敞口的密封板39,翻转机构包括安装在

舍体1外壁上的齿圈41和用于驱动齿圈41转动的驱动组件,齿圈41的外圈和底面均设有多个齿槽,齿圈41转动时驱动底板转动,驱动组件包括安装在舍体1外壁上的伸缩件5、固定在伸缩件5输出端的安装板21、固定在安装板21底面的抵接板6和安装在舍体1外壁上的转轴25,伸缩件5采用电动伸缩杆、液压缸或者电动推杆中的任一种,转轴25的顶部固定有与齿圈41外圈啮合的主动齿轮23,抵接板6的底面为直角三角形结构,驱动组件还包括通过弹性件安装在舍体1外壁上的活动齿条24,活动齿条24的一端与抵接板6的斜面抵接,转轴25的外部套接有与活动齿条24啮合从动齿轮26,固定杆33的一端延伸至舍体1外部并固定有与齿圈41底面啮合的连接齿轮27,通过伸缩件5的伸缩来带动安装板21的升降,然后再通过安装板21的升降带动抵接板6移动,从而给驱动齿圈41转动,进而可以带动底板翻转,使得底板顶面的粪便得以在重力作用下掉落进收集区域内,由于活动齿条24的一端始终与抵接板6外壁低级,因此,底板翻转回来后也不会在家禽的踩踏下发生转动;

[0047] 弹性件包括固定在舍体1外壁上且一侧设有滑槽的侧板42、固定在滑槽内的套杆和活动套设在套杆44外部的滑套45,套杆44的外部套设有弹簧,且弹簧位于滑套45远离抵接板6的一侧,弹簧的一端与滑套45的侧壁固接,弹簧的另一端与滑槽的侧壁固接,滑套45的一侧与活动齿条24固接,当活动齿条24受到挤压的时候,弹簧随之被压缩,从而使得活动齿条24在失去挤压后可以自动恢复原位,进而带动底板翻转回来。

[0048] 舍体1的外壁上开设有出入口34,出入口34的一侧安装有封堵出入口34的挡板35,出入口34的底侧安装有踏板36,出入口34位于齿圈41上方,踏板36的设置方便家禽进入舍体1内部。

[0049] 实施例二

[0050] 参照图1、图3、图6和图7,清污机构,清污机构用于刮去底板表面的粪便并对底板进行冲洗,清污机构包括转动在舍体1底部内壁上的连接管15、固定在连接管15上的固定管14和安装在固定管14上的刮板13,刮板13与底板底面抵接,且刮板13上开设有多个出水孔28,清污机构还包括用于驱动连接管15转动的动力组件和用于向连接管15内输送清洗液的输水组件,连接管15的底部延伸至舍体1下方,动力组件包括套接在连接管15外部的联动齿轮16、转动连接在舍体1外壁上的驱动螺杆11和螺纹套接在驱动螺杆11外部的移动板10,驱动螺杆11的另一端固定有固定齿轮9,动力组件还包括固定在抵接板6侧壁上的固定齿条7和固定在移动板10底部的联动齿条17,联动齿条17与联动齿轮16啮合,刮板13为中空结构,且刮板13的顶面为等腰直角三角形结构,出水孔28开设在刮板13的斜面上,且出水孔28正对底板,输水组件包括安装在舍体1外壁上的水箱8和安装在水箱8顶部的活塞筒37,活塞筒37与水箱8连通,且活塞筒37内设有活塞板38,活塞板38的顶部固定有活塞杆32,且活塞杆32的顶部与安装板21的底面固接,水箱8的底面安装有输水管18,输水管18的另一端与连接管15固定且连通,输水管18上和水箱8的顶面均安装有单向阀,且输水管18上的单向阀可以避免输水管18内的清洗液回流,水箱8上的单向阀可以在活塞板38上移的时候从外界吸入空气,而不能将水箱8内的空气通过该单向阀排出,同时水箱8上安装有进料管,进料管上也安装有阀门,清污机构的设置,使得在抵接板6下降的同时,可以通过动力组件带动连接管15转动,进而可以利用刮板13将翻转过来后的底板顶面的粪便刮下来,而同时安装板21在下降的同时会增大水箱8内的压强,从而令输水组件工作,进而将清洗液从出水孔28喷出对底板进行清洗,同时安装板21上升的时候,外界的空气可以通过水箱8上的单向阀进入到活

塞筒37内部来。

[0051] 舍体1的底部内壁为锥形结构,连接管15位于底面的中心位置,且连接管15的顶部和底部均为密封结构,输水管18与连接管15的底部转动连接,连接管15的侧壁上固定有推料板40,舍体1的一侧外壁开设有出料口,且出料口外部安装有密封门19,将舍体1的底部内壁设置为锥形结构可以使得粪便在重力的作用下滑向底部的边缘,从而可以在推料板40的转动下从出料口排出。

[0052] 实施例三

[0053] 参照图1-4,清料机构,清料机构与齿圈14连接、并用于驱动密封板39开合,清理机构设有两组,两组清理机构分别用于驱动两个食槽4底部的密封板39开合,清料机构包括安装在舍体1外壁上的传动螺杆20、螺纹套接在传动螺杆20外部的连接板22和固定在传动螺杆20底部的传动齿轮43,传动齿轮43与齿圈41外圈啮合,舍体1的外壁上开设有连接槽29,清料机构还包括铰接在密封板39底面的连杆31、铰接在连杆31另一端的活动板30,连接板22的一端贯穿连接槽29与活动板30的侧壁固接,清料机构的设置可以,可以方便在翻转底板的同时带动密封板39转动,进而可以在清理底板上粪便的同时对食槽4内的残留物进行清理,避免病菌在食槽内滋生;

[0054] 连接槽29内固定有平行于传动螺杆20设置的限位柱,连接板22上开设有与限位柱吻合的通孔,限位柱活动套设在通孔内,限位柱的设置使得连接板22沿传动螺杆20长度方向移动的更加稳定,固定板30的长度大于连接槽29的长度,可以起到密封连接槽29的作用。

[0055] 工作原理:清理时,将养殖在舍体内的家禽驱赶出来,之后启动伸缩件5伸长,从而带动安装板21下降,安装板21下降后使得抵接板6下降,抵接板6下降后从而将活动齿条24向靠近舍体1的一侧推动,活动齿条24再带动转轴25正转,转轴25再带动齿圈41正转,齿圈41转动后进而带动多个固定杆33正转180度,从而使得固定在固定杆33上的隔板12向上翻转180度,从而将隔板12的顶面和底面对调过来,隔板12顶面的粪便从而可以在重力的作用下落进收集区域内,同时翻转后的隔板12的顶面也与刮板13的顶面抵接;

[0056] 齿圈41正转后,同时带动传动齿轮43转动,进而使得传动螺杆20正转,传动螺杆20正转后带动连接板22下降、进而使得活动板30下移,最终在隔板12向上翻转的同时将隔板39打开,食槽4内的残留物得以落下;

[0057] 在隔板12翻转180度后,活动齿条24的一端滑过抵接板6的斜面而与抵接板6的侧面抵接,此时抵接板6继续下降使得固定齿条7与固定齿轮9啮合,从而可以在抵接板6下降的同时启动驱动螺杆11正转,驱动螺杆11正转后带动移动板10向靠近舍体1的因此而移动,从而利用联动齿条17驱动连接齿轮6转动,最终带动连接管15转动,进而使得刮板13可以在隔板12翻转180度后将隔板12顶面粘接的粪便刮下来,连接管15转动后带动推料板40转动,从而可以将落在舍体1底部内壁上的粪便刮向出料口;

[0058] 与此同时,在安装板21下降的同时会带动32下降,从而带动活塞板38下降,进而将活塞筒37内的压入到水箱8内部去,水箱8内的压强增大从而可以将清洗液通过输水管18输入到连接管15内去,最后清洗液再进入到刮板13内,然后再从出水孔28喷出喷在隔板12底面,从而可以进一步将隔板12顶面的污渍清洗掉;

[0059] 清理结束后,伸缩件5收缩,带动安装板21上移,从而先带动移动板10移回到初始位置,然后活动齿条24开始重新与抵接板6的底面接触,并且随着抵接板6的上移而逐渐向

远离壳体1的一侧移动,最终将隔板12重新翻转回来,密封板39也重新与食槽4的底面抵接而将其底部的敞口封住。

[0060] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

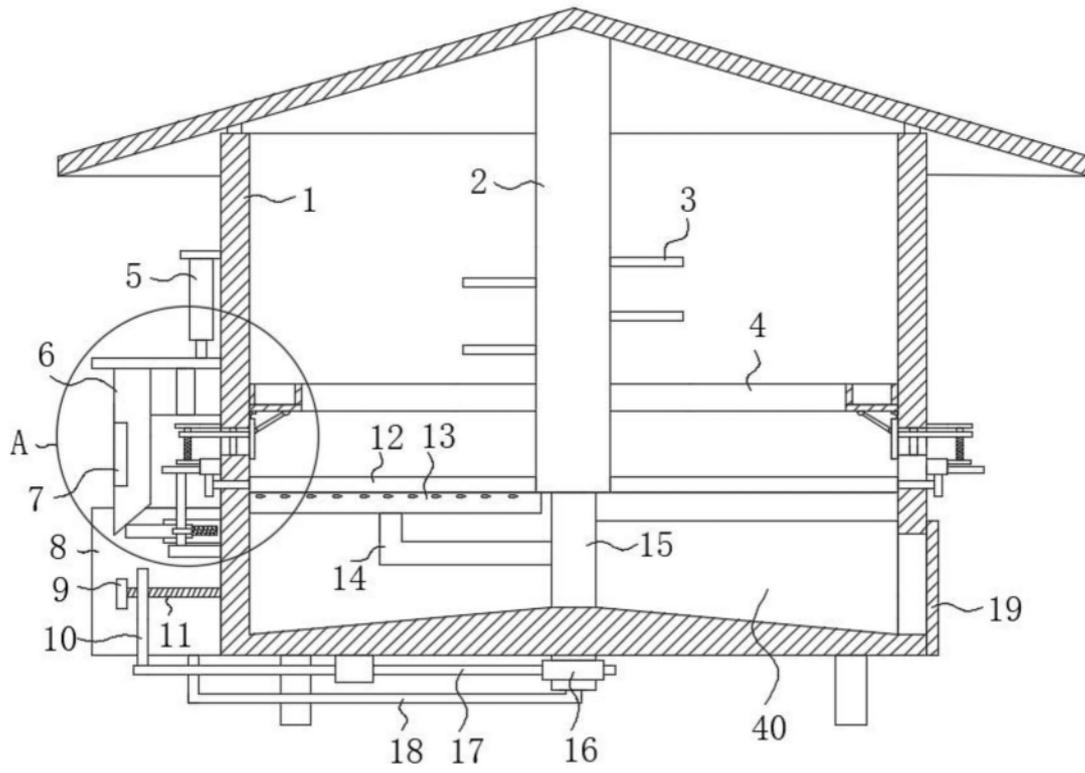


图1

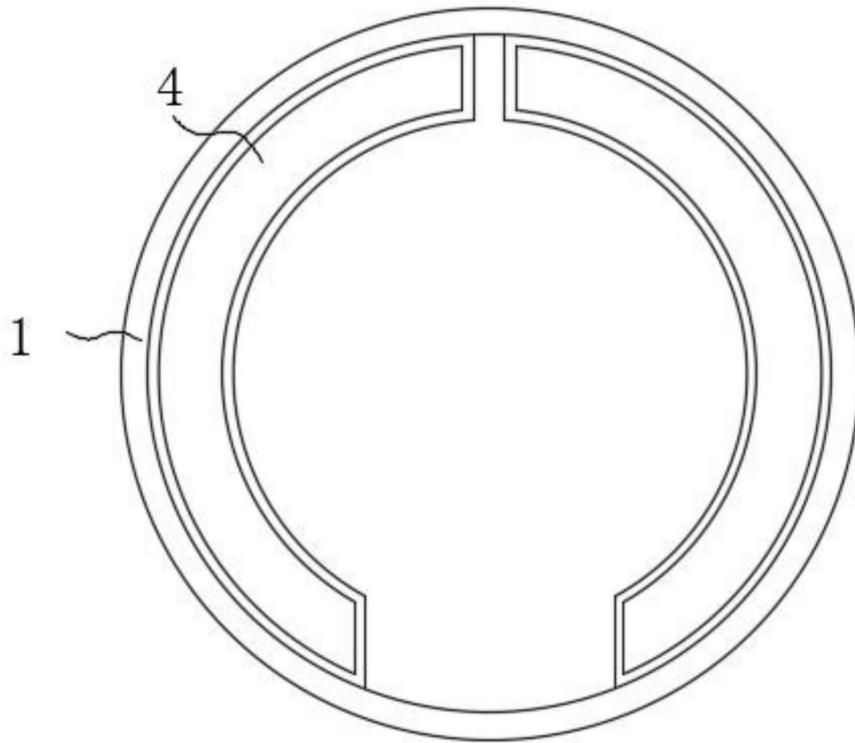


图4

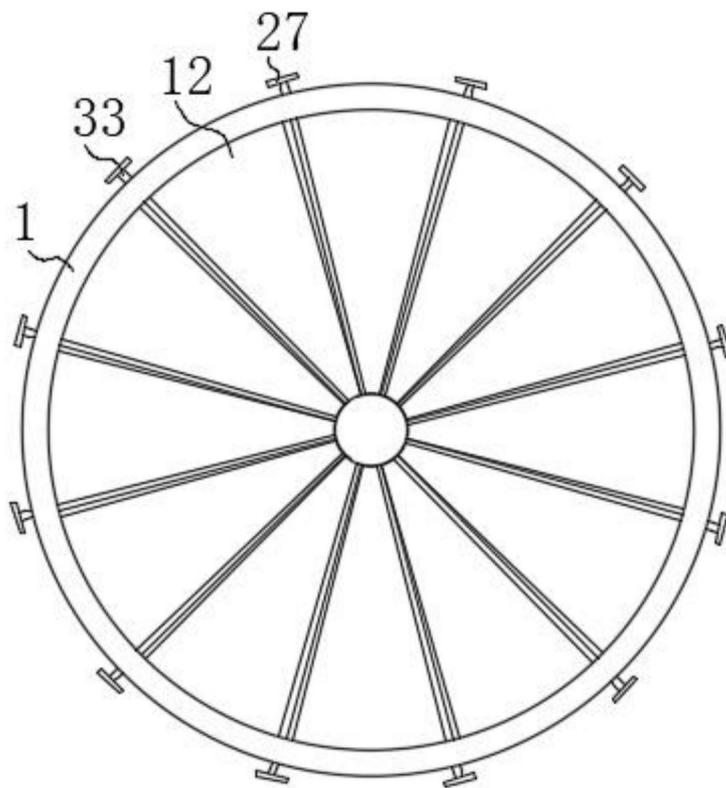


图5

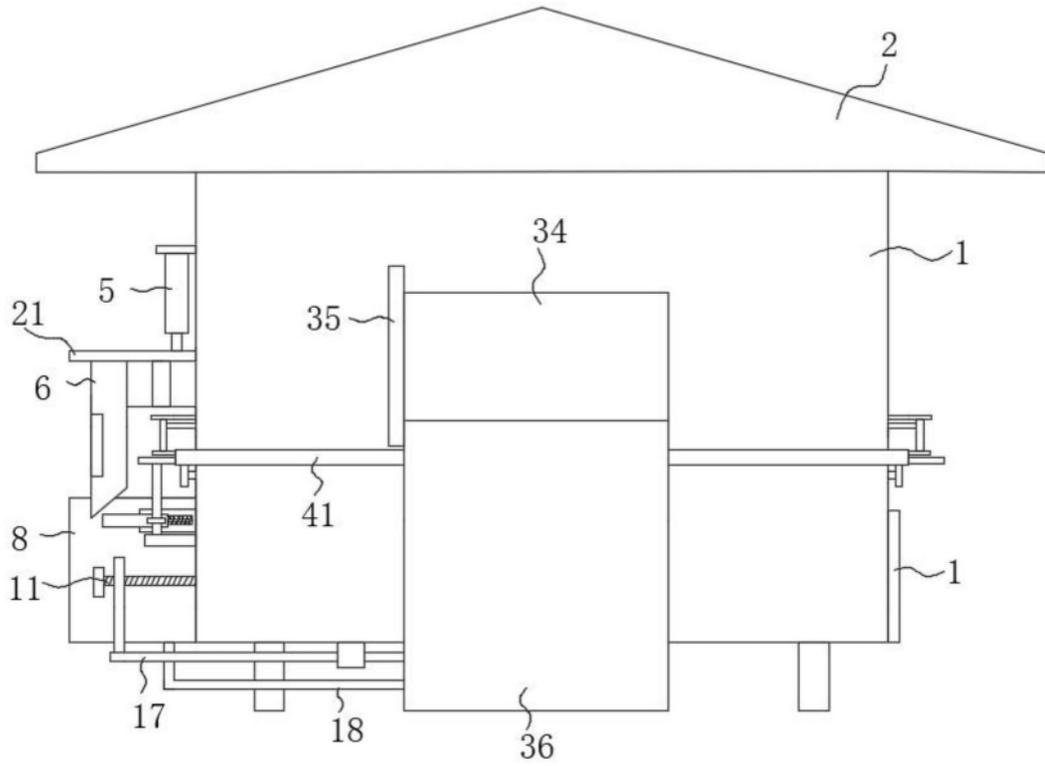


图6

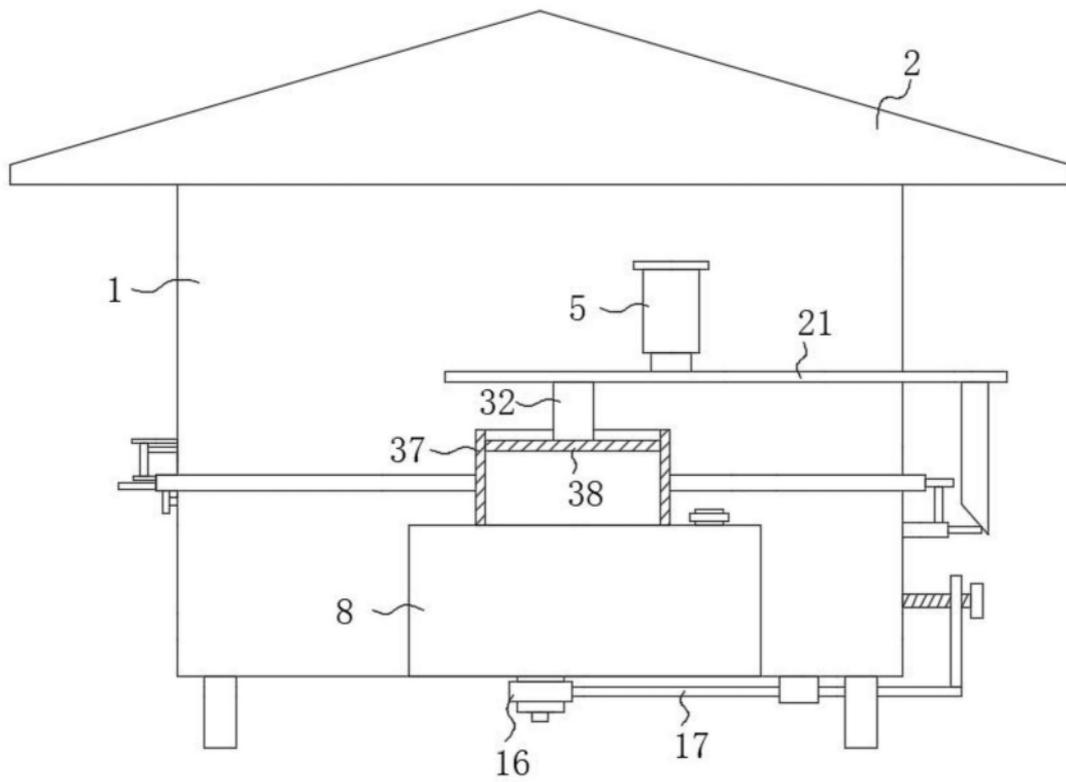


图7

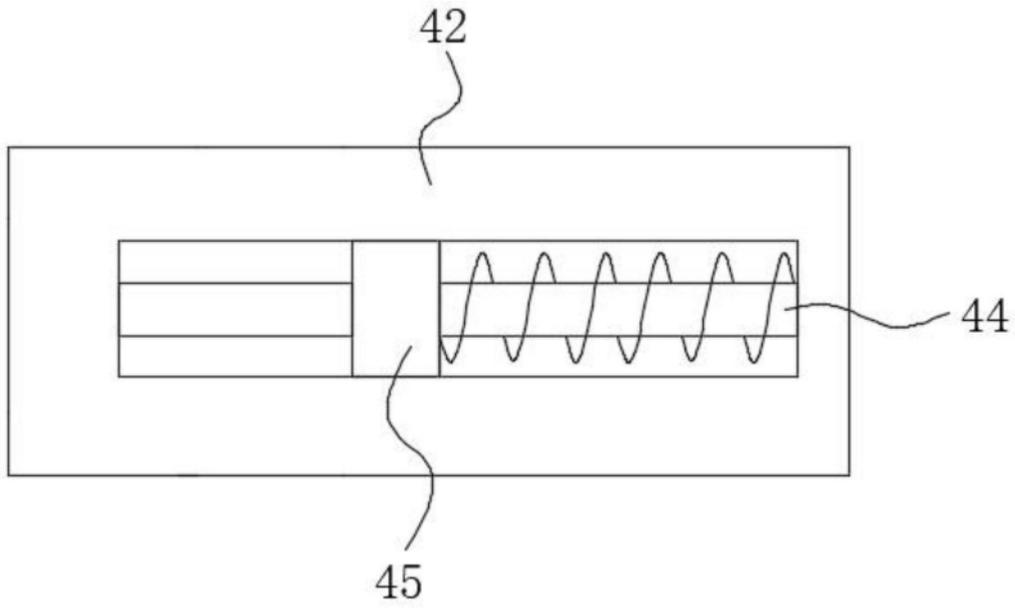


图8