



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110419476 A

(43)申请公布日 2019. 11. 08

(21)申请号 201910815351.0

(22)申请日 2019.08.30

(71)申请人 金庆明

地址 325800 浙江省温州市苍南县灵溪镇
河滨小区C幢501室

(72)发明人 金庆明

(74)专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 陈炳炎

(51)Int.Cl.

A01K 61/59(2017.01)

A01K 63/00(2017.01)

A01K 63/04(2006.01)

A01K 63/10(2017.01)

B08B 9/08(2006.01)

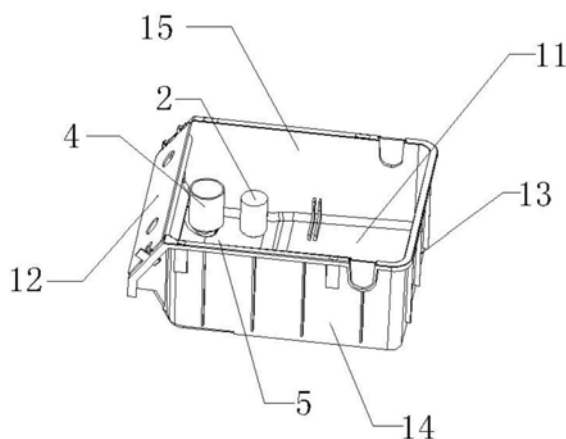
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种具有自动清洗功能的养殖盒

(57)摘要

一种具有自动清洗功能的养殖盒,包括养殖盒本体、上排水单元,所述养殖盒本体内设有开口腔室,所述上排水单元位于开口腔室内,所述上排水单元连通设于开口腔室底部的排水孔,所述上排水单元是一个虹吸发生装置。当发生虹吸效应时,虹吸效应所产生的吸力同时将饲料残余物、水产品排泄物吸取,从而形成自动清洗的功能。



1. 一种具有自动清洗功能的养殖盒,包括养殖盒本体(1)、上排水单元(2),其特征在于:所述养殖盒本体(1)内设有开口腔室,所述上排水单元(2)位于开口腔室内,所述上排水单元(2)连通设于开口腔室底部的排水孔,所述上排水单元(2)是一个虹吸发生装置。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动清洗功能的养殖盒,其特征在于:所述虹吸发生装置包括底溢流装置和连接底溢流装置上端的虹吸盖板(24),所述底溢流装置包括内管(21)、套接内管(21)的外管(22)、连接内管(21)与外管(22)的多个连接部,所述内管(21)设有下端连通排水孔的排水通道(6),所述内管(21)上端与虹吸盖板(24)之间设有用于液体流动的上间隙通道(7),所述外管(22)上端密封连接虹吸盖板(24),所述外管(22)下端与开口腔室底部设有间隙,所述外管(22)和内管(21)之间设有用于液体流动的外间隙通道(8),所述外间隙通道(8)连通开口腔室,所述外间隙通道(8)、上间隙通道(7)、排水通道(6)依次连通构成用于发生虹吸的虹吸发生通道。

3. 根据权利要求2所述的一种具有自动清洗功能的养殖盒,其特征在于:多个所述连接部为周向分布于内管(21)外壁的多个连接板(23),多个所述连接板(23)之间设有过滤口。

4. 根据权利要求2所述的一种具有自动清洗功能的养殖盒,其特征在于:所述外管(22)上端可拆卸式连接虹吸盖板(24)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有自动清洗功能的养殖盒,其特征在于:所述外管(22)上端螺纹连接虹吸盖板(24)。

6. 根据权利要求2所述的一种具有自动清洗功能的养殖盒,其特征在于:所述外管(22)设有径向连通开口腔室的进水孔(9),所述进水孔(9)内端连通外间隙通道(8)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有自动清洗功能的养殖盒,其特征在于:所述养殖盒本体(1)包括底板(11)、前板(12)、后板(13)、左侧板(14)、右侧板(15),所述前板(12)、后板(13)、左侧板(14)、右侧板(15)下端均密封连接底板(11)外缘形成所述开口腔室,所述底板(11)从后板(13)向前板(12)向下倾斜,倾斜度大于1:200。

8. 根据权利要求7所述的一种具有自动清洗功能的养殖盒,其特征在于:还包括下排水单元(3),所述下排水单元(3)为弯曲管,所述弯曲管上端连通排水孔,所述弯曲管下端位于下一养殖盒的开口腔室上方,所述弯曲管下端靠近下一养殖盒的后板(13)一侧。

9. 根据权利要求7所述的一种具有自动清洗功能的养殖盒,其特征在于:还包括排污单元(4),所述排污单元(4)可拆卸式安装于开口腔室内,所述排污单元(4)连通开口腔室底部设有的排污口,所述排污口靠近前板(12)一侧,所述排污单元(4)为上大下小的漏斗形结构。

10. 根据权利要求9所述的一种具有自动清洗功能的养殖盒,其特征在于:所述开口腔室靠近前板(12)一侧设有排污凹槽(5),所述排污凹槽(5)具有上述排污口和上排水单元(2)。

一种具有自动清洗功能的养殖盒

技术领域

[0001] 本发明涉及养殖器具领域,具体涉及一种具有自动清洗功能的养殖盒。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,水产品的养殖已经成为我国调整和优化农业产业结构,发展特色农业的重要组成部分。尤其是螃蟹作为高档水产品,其养殖业近年来得到了快速的发展。

[0003] 目前,养蟹都是在自然环境下进行的,它需要大量养殖地,需要花费大量人力物力,而且在自然环境下,在养殖过程中,蟹的质量和产量容易受到外界环境的影响,很难控制。所以,制造一种专门的养殖装置是符合实际要求的。现在市场上有一种养蟹装置,它的喂料需要人工操作,并且它存在出水口易堵塞,盒内清洗困难等问题。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种具有自动清洗功能的养殖盒:

[0005] 一种具有自动清洗功能的养殖盒,包括养殖盒本体、上排水单元,所述养殖盒本体内设有开口腔室,所述上排水单元位于开口腔室内,所述上排水单元连通设于开口腔室底部的排水孔,所述上排水单元是一个虹吸发生装置。

[0006] 优选的,所述虹吸发生装置包括底溢流装置和连接底溢流装置上端的虹吸盖板,所述底溢流装置包括内管、套接内管的外管、连接内管与外管的多个连接部,所述内管设有下端连通排水孔的排水通道,所述内管上端与虹吸盖板之间设有用于液体流动的上间隙通道,所述外管上端密封连接虹吸盖板,所述外管下端与开口腔室底部设有间隙,所述外管和内管之间设有用于液体流动的外间隙通道,所述外间隙通道连通开口腔室,所述外间隙通道、上间隙通道、排水通道依次连通构成用于发生虹吸的虹吸发生通道。外管对应开口腔室底部的下端为虹吸发生装置的进水口位置,通过使用者可以根据养殖品种所需的水位来设置进水口距离开口腔室的高度。

[0007] 优选的,多个所述连接部为周向分布于内管外壁的多个连接板,多个所述连接板之间设有过滤口,开口腔室内的液体先通过过滤口的过滤筛选再进入上间隙通道和外间隙通道内,从而防止虹吸发生通道的堵塞。

[0008] 优选的,所述外管上端可拆卸式连接虹吸盖板,从而便于用户可以实时拆开虹吸盖板从而对虹吸发生装置进行清理,也可以通过拆除虹吸盖板从而使得养殖盒处于上满溢流的模式。

[0009] 优选的,所述外管上端螺纹连接虹吸盖板。

[0010] 优选的,所述外管设有径向连通开口腔室的进水孔,所述进水孔内端连通外间隙通道。

[0011] 优选的,所述养殖盒本体包括底板、前板、后板、左侧板、右侧板,所述前板、后板、左侧板、右侧板下端均密封连接底板外缘形成所述开口腔室,所述底板从后板向前板向下

倾斜,倾斜度大于1:200。饲料残余物、水产品排泄物在水流的作用下,从而向前板一侧汇集,从而便于用户直观的实时观察养殖盒内的清洁状况。

[0012] 优选的,还包括下排水单元,所述下排水单元为弯曲管,所述弯曲管上端连通排水孔,所述弯曲管下端位于下一养殖盒的开口腔室上方,所述弯曲管下端靠近下一养殖盒的后板一侧。

[0013] 优选的,还包括排污单元,所述排污单元可拆卸式安装于开口腔室内,所述排污单元连通开口腔室底部设有的排污口,所述排污口靠近前板一侧,所述排污单元为上大下小的漏斗形结构。

[0014] 所述开口腔室靠近前板一侧设有排污凹槽,所述排污凹槽具有上述排污口和上排水单元。

[0015] 有益效果:当开口腔室内的水位高于内管时,盒子里的水从进水口进入,通过排水通道由内管流出,当水流量较小,流水形成自然排水状态,当水流量增加时,虹吸发生腔内的空气也会随着排出,形成抽真空状态,就发生虹吸效应,此时虹吸装置排出的水流量大于盒子进水量,盒子的水位不断下降,当下降到虹吸装置进水口位时,空气大量从进水口吸入,破坏虹吸效应,虹吸结束,开口腔室内的水位开始上升,循环反复。当虹吸发生通道内的大量空气随着排出,形成抽真空状态,发生虹吸效应时,虹吸效应所产生的吸力同时将饲料残余物、水产品排泄物吸取,从而形成自动清洗的功能。

附图说明

[0016] 图1为实施例1的结构示意图。

[0017] 图2为实施例1的剖面示意图。

[0018] 图3为上排水单元的截面示意图。

[0019] 图4为一体式上排水单元的剖面示意图。

[0020] 图5为螺纹连接式上排水单元的剖面示意图。

[0021] 图6为卡扣式上排水单元的剖面示意图。

[0022] 图7为实施例2的剖面示意图。

[0023] 1、养殖盒本体;11、底板;12、前板;13、后板;14、左侧板;15、右侧板;2、上排水单元;21、内管;22、外管;23、连接板;24、虹吸盖板;3、下排水单元;4、排污单元;5、排污凹槽;6、排水通道;7、上间隙通道;8、外间隙通道;9、进水孔;10、隔板;011、卡槽;012、沙质层。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图1-6与实施例1-2对本发明进行进一步说明。

[0025] 实施例1:一种具有自动清洗功能的养殖盒包括养殖盒本体1、上排水单元2、下排水单元3、排污单元4、隔板10。所述养殖盒本体1包括底板11、前板12、后板13、左侧板14、右侧板15,所述底板11、前板12、后板13、左侧板14、右侧板15密封围合形成开口腔室。左侧板14与右侧板15高度相同,前板12比后板13低。底板11结构为从后板13沿着侧板向前板12延伸具有大于1:200的倾斜度。在实际养殖过程中通过多个养殖盒从上至下依次装配叠加从而实现大批量的养殖要求。养殖盒本体1的前板12的上端可拆卸式连接有上挡板,前板12较短且向外倾斜延伸,用户可以直接取出上挡板从而便于用户的实时观察,所述上挡板与前

板12构成V型结构,所述上挡板设有喂食口,从而便于用户的喂食也可以有效避免螃蟹爬出开口腔室,而用户本身也可以直接通过喂食口观察螃蟹状态。养殖盒本体1的左右侧板上端均设有开口,所述开口用于水管的导入,若有需要可以直接通过将外接水管穿过开口从而将液水导入开口腔室内。

[0026] 所述上排水单元2位于开口腔室内,所述上排水单元2连通设于开口腔室底部的排水孔,所述上排水单元2是一个虹吸发生装置。所述虹吸发生装置包括底溢流装置和连接底溢流装置上端的虹吸盖板24。所述底溢流装置包括内管21、套接内管21的外管22、连接内管21与外管22的多个连接部。所述内管21设有下端连通排水孔的排水通道6,所述内管21上端与虹吸盖板24之间设有用于液体流动的上间隙通道7。所述外管22上端密封连接虹吸盖板24,所述外管22下端设有的进水口与开口腔室底部存在间隙,养殖户根据养殖品种所需的水位来设置间隙的高度值,目前为间隙的高度值为5-20mm时,清洁效果最佳。所述外管22和内管21之间设有用于液体流动的外间隙通道8,所述外间隙通道8连通开口腔室,所述外间隙通道8、上间隙通道7、排水通道6依次连通构成用于发生虹吸的虹吸发生通道。外管22对应开口腔室底部的下端为虹吸发生装置的进水口位置,通过使用者可以根据养殖品种所需的水位来设置进水口距离开口腔室的高度。所述外管22设有径向连通开口腔室的进水孔9,所述进水孔9内端连通外间隙通道8。所述进水孔9的直径大于3mm。

[0027] 原理:当盒子水位高于内管21时,盒子里的水从进水口进入,通过排水通道6由内管21流到下排水单元3,当水流量较小,流水形成自然排水状态,当水流量增加时,虹吸发生腔内的空气也会随着排出,形成抽真空状态,就发生虹吸效应,此时虹吸装置排出的水流量大于盒子进水量,盒子的水位不断下降,当下降到虹吸装置进水口位时,空气大量从进水口吸入,破坏虹吸效应,虹吸结束,盒子水位开始上升,循环反复。

[0028] 如图3-6所示的连接部为3个径向连接于内管21外壁的连接板23,3个所述连接板23之间具有间隙,该间隙即为过滤口,开口腔室内的液体先通过过滤口的过滤筛选再进入上间隙通道7和外间隙通道8内,从而防止虹吸发生通道的堵塞。此外本专利的过滤口开口竖直向下,从而使得粘附在过滤口受到重力作用下会直接向下滑动掉落,提高了过滤口的自清洁效果。

[0029] 所述外管22上端密封连接虹吸盖板24,其中既可以如图4所示的采用一体式连接的方式,也可以如图5所示采用可拆卸式螺纹连接方式,还可以采用如图6所示的可拆卸卡扣连接方式,可拆卸式的连接方式使得用户可以实时拆开虹吸盖板24从而对虹吸发生装置进行清理。

[0030] 如图2所示下排水单元3为弯曲管,所述弯曲管由一个90°弯头通过直管段连接另外一个90°弯头组成,安装在排水孔下方。所述弯曲管下端位于下一养殖盒的开口腔室上方,所述弯曲管下端靠近下一养殖盒的后板13一侧。由于底板11从后板13向前板12向下倾斜,倾斜度大于1:200,而弯曲管注水于后板13一侧,从而使得水流覆盖清洁较大的开口腔室底面。饲料残余物、水产品排泄物在水流的作用下,从而向前板12一侧汇集从而进入排污槽内,便于用户直观的实时观察养殖盒内开口腔室的清洁状况。

[0031] 在底板11上靠近前板12一侧具有排污槽、排污孔和排水孔。所述底板11沿排污凹槽5方位向下倾斜,从而使得残渣污渍直接随水流流入排污凹槽5内。上排水单元2安装在底板11的上侧,下排水单元3安装在底板11下侧,排污单元4安装在排污孔上方,排污单元4上

排污口位置高于上排水单元2的顶部,且低于前板12。

[0032] 所述排污单元4为上大下小的漏斗形结构,所述排污单元4连通排污口。所述排污口具有向下延伸的筒型延伸部,所述筒型延伸部内侧与排污单元4构成螺纹配合,从而确保殖盒本体1的密封性。此外也可以采用插接配合,若采用插接配合可以在筒型延伸部的内部增设密封圈,通过密封圈提高产品的密封性。而筒型延伸部的存在也提高了排污单元4与殖盒本体1的接触面积,提高了排污单元4的稳定性。所述排污单元4可拆卸式安装于开口腔室内,当排污槽内的残渣过多时,取出该养殖盒本体1的排水单元,开口腔室内的液体直接从排污口排出进入下一养殖盒本体1的排污单元4上侧,并沿漏斗向下依次传递至外界。

[0033] 如图7所示,相对于实施例1,实施例2增加了隔板10和沙质层012结构。所述隔板10卡位固定于开口腔室内设有的卡槽011内,所述隔板10将开口腔室隔成第一区域和第二区域,所述第一区域内设有沙质层012,隔板10的高度略高于沙质层012,从而便于螃蟹从第一区域和第二区域内穿行爬动。沙质层012上表面均为细密的沙子,模拟螃蟹于自然界的生活状态,避免对螃蟹底部造成磨损,提高了螃蟹的品相。

[0034] 具体的操作方法:当盒子水位高于内管21时,盒子里的水从进水口进入,通过虹吸发生通道由内管21流到下排水单元3,当水流量 Q 较小,流量 $Q < 0.8\text{L/min}$,流水形成自然排水状态,虹吸发生腔内的小部分空气会随着排出,虹吸现象发生的几率较小或者虹吸现象发生需要相当长的时间,当水流量 Q 增加时,流量 $0.8\text{L/min} < Q < 2\text{L/min}$,虹吸发生腔内的部分空气会随着排出,形成抽真空状态的时间较长,有一定几率发生虹吸效应,当水流量 Q 增加时,流量 $Q > 2\text{L/min}$,虹吸发生腔内的大量空气会随着排出,形成抽真空状态,发生虹吸效应,虹吸效应所产生的吸力同时将饲料残余物、水产品排泄物吸取,此时虹吸装置排出的水流量大于盒子进水量,盒子的水位不断下降,当下降到虹吸装置进水孔9位置时,空气从进水孔9吸入,破坏虹吸效应,虹吸结束,盒子水位开始上升,循环反复。

[0035] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为了说明本发明所作的举例,而并非对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其他不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷例。而这些属于本发明的实质精神所引申出的显而易见的变化或变动仍属于本发明的保护范围。

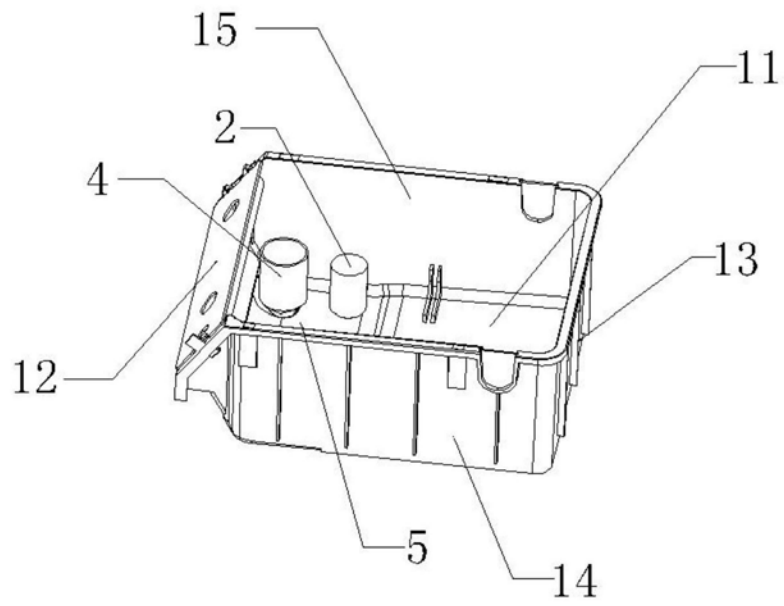


图1

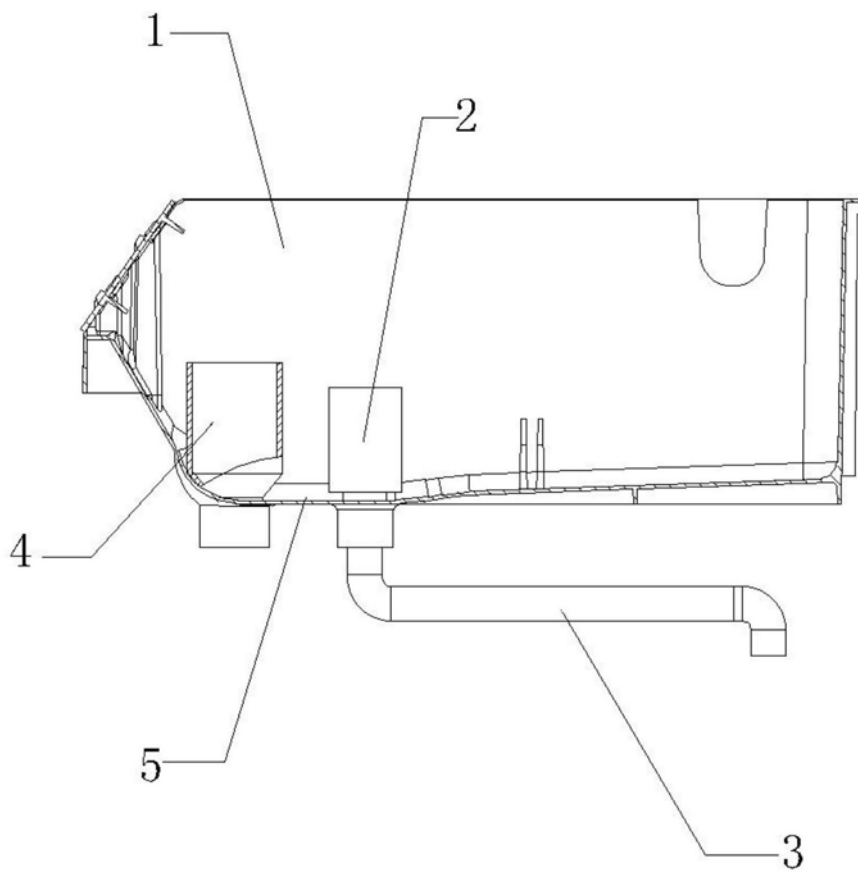


图2

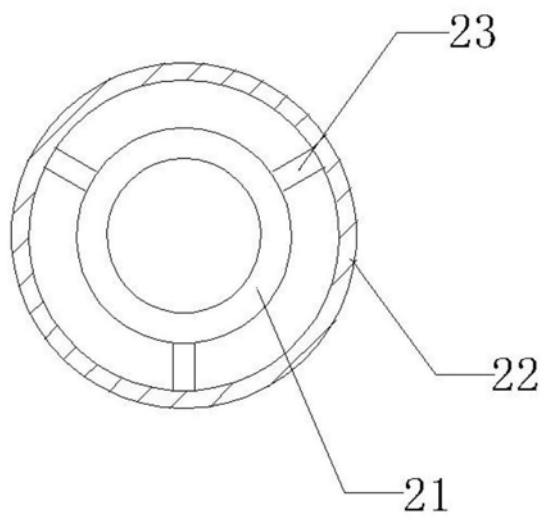


图3

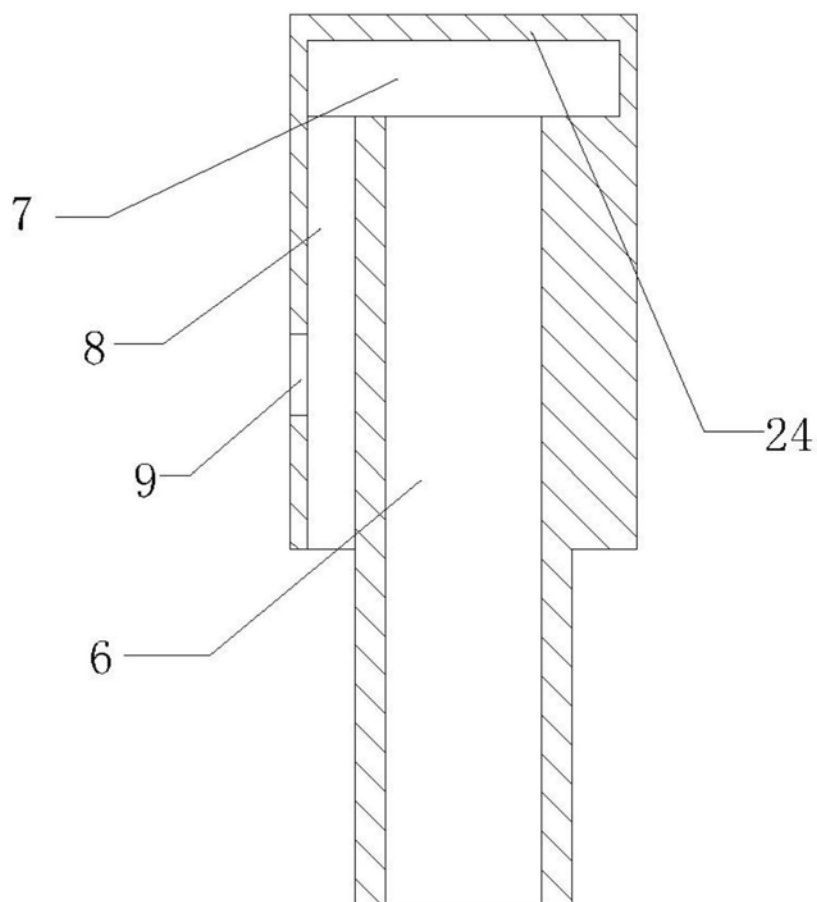


图4

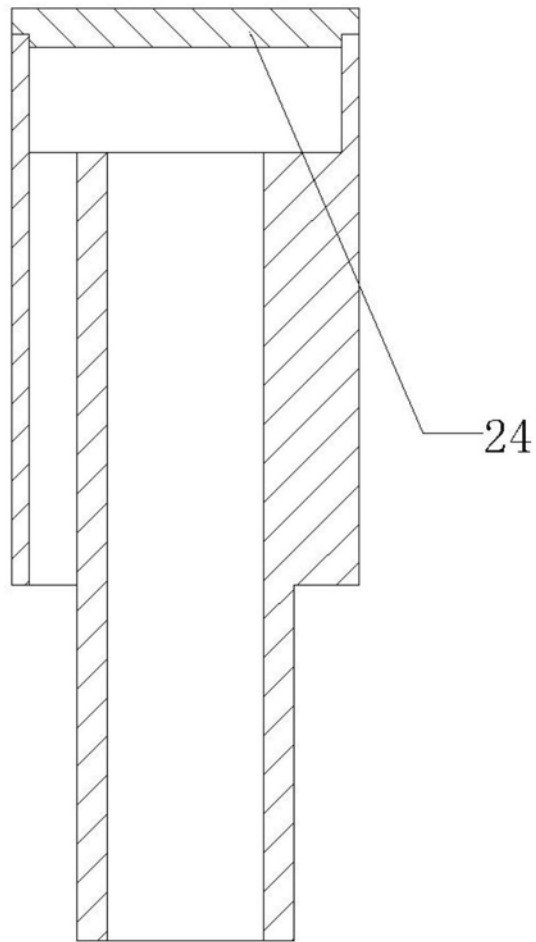


图5

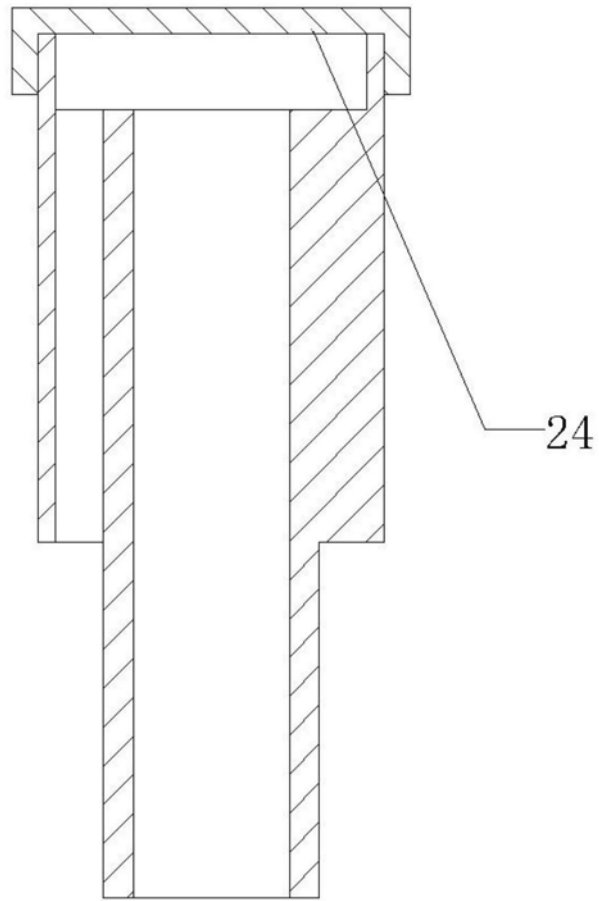


图6

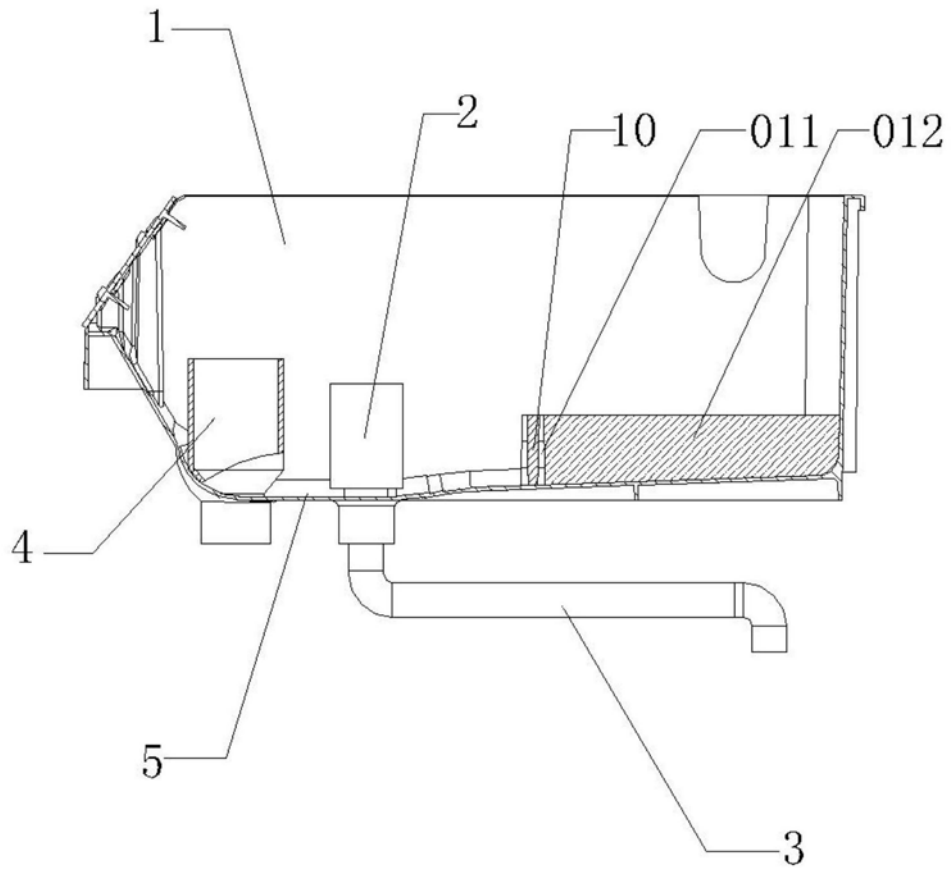


图7