



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116726564 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 12

(21) 申请号 202310965043.2

(22) 申请日 2023.08.02

(71) 申请人 镇江市普康环保科技工程有限公司

地址 212000 江苏省镇江市京口区谏壁镇
保温材料厂里

(72) 发明人 费友康 秦荣臻

(74) 专利代理机构 深圳市海盛达知识产权代理

事务所(普通合伙) 44540

专利代理师 欧财铭

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

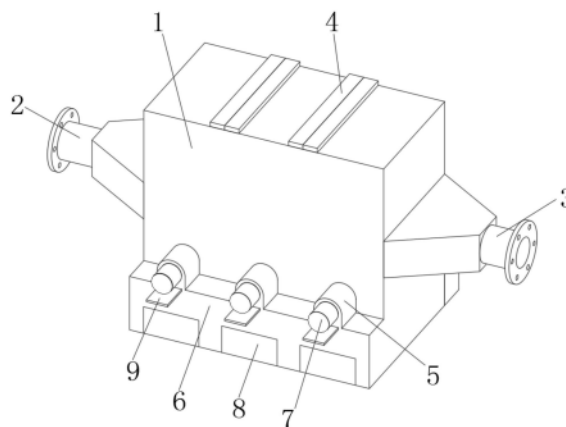
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱

(57) 摘要

本发明公开了一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱,包括箱体,所述箱体的两侧设置有进水口和出水口,所述箱体的上方安装有活动盖,所述箱体的下方安装有淤泥排出管,且淤泥排出管的外侧安装有驱动电机,所述淤泥排出管下方连接有淤泥箱,且淤泥箱的外侧安装有固定密封板,所述淤泥箱与淤泥排出管的连接处设置有活动密封板,且固定密封板的下方连接有伺服电缸,并且伺服电缸固定在淤泥箱的外侧,所述淤泥排出管内部设置有螺旋叶片。该方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱,能够快速的完成淤泥的收集工作,以及持续的将淤泥收集至淤泥箱内,避免了淤泥在箱体内部出现堆积的情况,还能够方便淤泥的清出工作。



1. 一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱,包括箱体(1),所述箱体(1)的两侧设置有进水口(2)和出水口(3),其特征在于:所述箱体(1)的上方安装有活动盖(4),所述箱体(1)的下方安装有淤泥排出管(5),且淤泥排出管(5)的外侧安装有驱动电机(7),所述淤泥排出管(5)下方连接有淤泥箱(6),且淤泥箱(6)的外侧安装有固定密封板(8),所述淤泥箱(6)与淤泥排出管(5)的连接处设置有活动密封板(9),且固定密封板(8)的下方连接有伺服电缸(16),并且伺服电缸(16)固定在淤泥箱(6)的外侧,所述淤泥排出管(5)内部设置有螺旋叶片(10),且螺旋叶片(10)的端头固定连接有驱动电机(7),所述箱体(1)的内部下方设置有收集槽(11),且收集槽(11)的内部连接有螺旋叶片(10),所述箱体(1)的内部侧面上固定设置有限位槽(12),且限位槽(12)的内部连接有过滤网(13),所述过滤网(13)的上端连接有压紧块(14),且压紧块(14)固定在活动盖(4)的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱,其特征在于:所述进水口(2)、出水口(3)与箱体(1)之间均为螺栓密封连接,且进水口(2)、出水口(3)与箱体(1)的连接处位于收集槽(11)的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱,其特征在于:所述活动盖(4)的侧边通过旋转合页(15)在箱体(1)上构成翻转结构,且活动盖(4)与箱体(1)之间为挤压接触密封连接。

4. 根据权利要求1所述的一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱,其特征在于:所述淤泥排出管(5)与淤泥箱(6)和箱体(1)之间为一体化的结构,且淤泥排出管(5)与淤泥箱(6)和箱体(1)内部空间相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱,其特征在于:所述固定密封板(8)通过固定螺栓(17)在淤泥箱(6)上构成可拆卸结构,且固定密封板(8)与淤泥箱(6)之间通过橡胶垫密封连接,并且固定密封板(8)位于淤泥箱(6)的最下方位置。

6. 根据权利要求1所述的一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱,其特征在于:所述活动密封板(9)通过伺服电缸(16)在淤泥排出管(5)与淤泥箱(6)的连接开口处呈伸缩结构,且淤泥排出管(5)与淤泥箱(6)的连接开口处设置有密封滑槽(18),所述活动密封板(9)与密封滑槽(18)之间通过橡胶垫挤压密封。

7. 根据权利要求1所述的一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱,其特征在于:所述螺旋叶片(10)上的螺旋叶呈左右方向相反设置,且螺旋叶片(10)的最大外径等于收集槽(11)的内径。

8. 根据权利要求1所述的一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱,其特征在于:所述收集槽(11)的上侧为倾斜面,所述过滤网(13)下端也为倾斜状,并且过滤网(13)下端与收集槽(11)的上侧面相贴合。

9. 根据权利要求1所述的一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱,其特征在于:所述过滤网(13)外侧设置有橡胶密封圈,并通过压紧块(14)的挤压,与限位槽(12)和收集槽(11)上方倾斜面之间构成密封连接,并且过滤网(13)在箱体(1)内为可拆卸连接。

一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，具体为一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱。

背景技术

[0002] 污水处理，顾名思义为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域，也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。目前对于污水处理，最为基础常见的手段便是对污水进行过滤处理工作，以清除掉污水中所含有的固体杂质，进而方便后续的净化处理工作。

[0003] 虽然目前对于污水的过滤处理比较常见，但是，现有的污水处理装置在具体工作中还是存在一定的问题，例如：

[0004] (1) 有的污水处理装置在进行工作时，由于污水中通常含有固体颗粒杂质，因此会沉淀在污水处理装置内形成淤泥，如不及时进行淤泥的清理工作，会影响到后续的污水处理过程，但是现有的污水处理装置内淤泥的清理工作比较繁琐，在清理工作时还会搅动淤泥，容易导致淤泥再次扩散，影响污水处理工作；

[0005] (2) 在对污水进行过滤工作时，长时间的过滤工作之后，滤网的过滤效果会下降，通常需要进行滤网的更换，但在此过程中就会需要将污水处理装置的工作状态停下，才能够进行滤网的更换工作，这样会影响到污水处理工作效率。

[0006] 所以我们提出了一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱，以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱，以解决上述背景技术提出的目前市场上的问题。

[0008] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱，包括箱体，所述箱体的两侧设置有进水口和出水口，所述箱体的上方安装有活动盖，所述箱体的下方安装有淤泥排出管，且淤泥排出管的外侧安装有驱动电机，所述淤泥排出管下方连接有淤泥箱，且淤泥箱的外侧安装有固定密封板，所述淤泥箱与淤泥排出管的连接处设置有活动密封板，且固定密封板的下方连接有伺服电缸，并且伺服电缸固定在淤泥箱的外侧，所述淤泥排出管内部设置有螺旋叶片，且螺旋叶片的端头固定连接有驱动电机，所述箱体的内部下方设置有收集槽，且收集槽的内部连接有螺旋叶片，所述箱体的内部侧面上固定设置有限位槽，且限位槽的内部连接有过滤网，所述过滤网的 upper 端连接有压紧块，且压紧块固定在活动盖的下方。

[0009] 优选的，所述进水口、出水口与箱体之间均为螺栓密封连接，且进水口、出水口与箱体的连接处位于收集槽的上方。

[0010] 优选的,所述活动盖的侧边通过旋转合页在箱体上构成翻转结构,且活动盖与箱体之间为挤压接触密封连接。

[0011] 优选的,所述淤泥排出管与淤泥箱和箱体之间为一体化结构,且淤泥排出管与淤泥箱和箱体内部空间相连通。

[0012] 优选的,所述固定密封板通过固定螺栓在淤泥箱上构成可拆卸结构,且固定密封板与淤泥箱之间通过橡胶垫密封连接,并且固定密封板位于淤泥箱的最下方位置。

[0013] 优选的,所述活动密封板通过伺服电缸在淤泥排出管与淤泥箱的连接开口处呈伸缩结构,且淤泥排出管与淤泥箱的连接开口处设置有密封滑槽,所述活动密封板与密封滑槽之间通过橡胶垫挤压密封。

[0014] 优选的,所述螺旋叶片上的螺旋叶呈左右方向相反设置,且螺旋叶片的最大外径等于收集槽的内径。

[0015] 优选的,所述收集槽的上侧为倾斜面,所述过滤网下端也为倾斜状,并且过滤网下端与收集槽的上侧面相贴合。

[0016] 优选的,所述过滤网外侧设置有橡胶密封圈,并通过压紧块的挤压,与限位槽和收集槽上方倾斜面之间构成密封连接,并且过滤网在箱体内为可拆卸连接。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱;

[0018] (1) 在箱体两侧均设置有淤泥排出管和淤泥箱,同时箱体内部还设置有螺旋叶片和收集槽,能够快速地完成淤泥的收集工作,以及持续的将淤泥收集至淤泥箱内,避免了淤泥在箱体内部出现堆积的情况,还能够方便淤泥的清出工作,同时通过螺旋叶片的缓慢持续旋转,能够在不搅动淤泥的情况下,完成淤泥的收集,有效的避免了淤泥的再次扩散,从而避免影响后续的污水处理工作;

[0019] (2) 在箱体内安装有过滤网,过滤网设置2个为一组,并通过活动盖和压紧块进行挤压密封,这样既能够保证过滤网正常的过滤工作过程,又能够在对过滤网进行更换时,不需要污水处理工作停止,在污水处理工作过程中完成对过滤网的更换工作,保证了污水处理工作的持续性,从而提高了污水处理工作效率。

附图说明

[0020] 图1为本发明立体结构示意图;

[0021] 图2为本发明主剖结构示意图;

[0022] 图3为本发明侧剖结构示意图;

[0023] 图4为本发明俯剖结构示意图;

[0024] 图5为本发明螺旋叶片和收集槽结构示意图;

[0025] 图6为本发明过滤网和限位槽连接结构示意图;

[0026] 图7为本发明淤泥排出管和淤泥箱剖视结构示意图。

[0027] 图中:1、箱体;2、进水口;3、出水口;4、活动盖;5、淤泥排出管;6、淤泥箱;7、驱动电机;8、固定密封板;9、活动密封板;10、螺旋叶片;11、收集槽;12、限位槽;13、过滤网;14、压紧块;15、旋转合页;16、伺服电缸;17、固定螺栓;18、密封滑槽。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种方便清理箱内淤泥且可对滤网进行更换的污水处理箱,包括箱体1,箱体1的两侧设置有进水口2和出水口3,箱体1的上方安装有活动盖4,箱体1的下方安装有淤泥排出管5,且淤泥排出管5的外侧安装有驱动电机7,淤泥排出管5下方连接有淤泥箱6,且淤泥箱6的外侧安装有固定密封板8,淤泥箱6与淤泥排出管5的连接处设置有活动密封板9,且固定密封板8的下方连接有伺服电缸16,并且伺服电缸16固定在淤泥箱6的外侧,淤泥排出管5内部设置有螺旋叶片10,且螺旋叶片10的端头固定连接驱动电机7,箱体1的内部下方设置有收集槽11,且收集槽11的内部连接螺旋叶片10,箱体1的内部侧面上固定设置有限位槽12,且限位槽12的内部连接过滤网13,过滤网13的上端连接压紧块14,且压紧块14固定在活动盖4的下方。

[0030] 进水口2、出水口3与箱体1之间均为螺栓密封连接,方便对进水口2、出水口3进行拆装,进而方便输送不同的污水,提高装置的工作适用性,且进水口2、出水口3与箱体1的连接处位于收集槽11的上方,有效的避免污水输送对收集槽11的不良影响,保证了收集槽11能够对污水中所含淤泥正常的导流收集工作。

[0031] 活动盖4的侧边通过旋转合页15在箱体1上构成翻转结构,方便活动盖4的打开活动,进而方便后续对过滤网13的拆装更换工作,且活动盖4与箱体1之间为挤压接触密封连接,避免活动盖4发生泄漏的情况,保证了污水处理工作正常进行。

[0032] 淤泥排出管5与淤泥箱6和箱体1之间为一体化结构,保证了污水在箱体1内的状态稳定,且淤泥排出管5与淤泥箱6和箱体1内部空间相连通,方便淤泥通过淤泥排出管5收集到淤泥箱6内,需要说明的是,淤泥排出管5与淤泥箱6是一一对应的,各个淤泥箱6内部的空间互不连通。

[0033] 固定密封板8通过固定螺栓17在淤泥箱6上构成可拆卸结构,可以快速完成对淤泥箱6内部淤泥的清理工作,且固定密封板8与淤泥箱6之间通过橡胶垫密封连接,避免固定密封板8出发生泄漏的情况,并且固定密封板8位于淤泥箱6的最下方位置,方便快速排出淤泥,能够保证淤泥箱6内部淤泥清理彻底。

[0034] 活动密封板9通过伺服电缸16在淤泥排出管5与淤泥箱6的连接开口处呈伸缩结构,且淤泥排出管5与淤泥箱6的连接开口处设置有密封滑槽18,活动密封板9与密封滑槽18之间通过橡胶垫挤压密封,可以控制淤泥排出管5与淤泥箱6之间的空间连接,这样便方便淤泥通过淤泥排出管5进入淤泥箱6内,也方便关闭淤泥排出管5,清理出淤泥箱6内的淤泥,避免了污水发生泄漏的情况。

[0035] 螺旋叶片10上的螺旋叶呈左右方向相反设置,可以将收集槽11内的淤泥进行双向的清理工作,提高了淤泥清理的高效性,且螺旋叶片10的最大外径等于收集槽11的内径,能够保证收集槽11内部的淤泥被彻底的清出。

[0036] 收集槽11的上侧为倾斜面,过滤网13下端也为倾斜状,并且过滤网13下端与收集槽11的上侧面相贴合,既能够保证过滤网13与收集槽11之间接触的密封效果,又能够将过

滤网13上过滤的固体杂质下落至收集槽11内。

[0037] 过滤网13外侧设置有橡胶密封圈,并通过压紧块14的挤压,与限位槽12和收集槽11上方倾斜面之间构成密封连接,并且过滤网13在箱体1内为可拆卸连接,保证了过滤网13侧边连接处的密封效果,进而保证污水能够全面进行过滤。

[0038] 本实施例的工作原理:在使用该污水处理箱时,首先选用规格合适的进水口2、出水口3安装到箱体1上,然后打开活动盖4,将过滤网13插入限位槽12内,最后盖上活动盖4,并对活动盖4进行固定,以保证过滤网13工作状态稳定;

[0039] 完成上述工作之后,进水口2接通污水,污水进入箱体1内,箱体1内部的过滤网13完成对污水的过滤工作,并在此过程中,污水中所含有的杂质,会沉降到箱体1内底部的收集槽11上,由于收集槽11上侧的倾斜面设置,杂质会被集中在最下方的收集槽11内;

[0040] 当杂质堆积在收集槽11内形成淤泥时,可以启动淤泥排出管5上的驱动电机7,驱动电机7带动螺旋叶片10在收集槽11内部旋转,由于螺旋叶片10上叶片对向设置,因此将收集槽11内的淤泥向左右两个方向进行推送,此时,淤泥排出管5与淤泥箱6连接处的活动密封板9处于打开状态,所以被推送到淤泥排出管5内的淤泥,便会下落至淤泥箱6内,在此过程中,淤泥箱6内部也会充满污水,但是不影响淤泥在淤泥箱6内堆积,而且淤泥进入淤泥箱6内后,便不会影响到箱体1内部的污水输送处理工作,同时对于螺旋叶片10在收集槽11内部旋转,可以控制螺旋叶片10的旋转速度,在不会将淤泥搅动的情况下,完成对淤泥的推送,避免了沉降后的淤泥再次浑浊影响污水处理工作;

[0041] 当淤泥箱6内淤泥堆积过多时,便可以通过伺服电缸16移动活动密封板9,使活动密封板9关闭淤泥排出管5和淤泥箱6的联通,这样便可以使淤泥箱6内部处于单独的空间,然后拆下固定密封板8,便可以快速的清理出淤泥箱6内部的淤泥,在此过程中,活动密封板9在密封滑槽18处于密封连接,因此,淤泥排出管5内的污水不会泄漏,淤泥箱6内的淤泥清理结束后,装上固定密封板8,便可以打开活动密封板9,继续进行淤泥的收集工作;

[0042] 当在污水过滤工作中,如果需要更换过滤网13,可以打开活动盖4,将新的过滤网13装到旧的过滤网13旁的限位槽12内,并通过上方相应位置上的活动盖4进行固定,便能够保证新的过滤网13的工作状态稳定,然后打开旧的过滤网13上方的活动盖4,便可以直接提取旧的过滤网13,新的过滤网13继续进行过滤工作,这样不会停止污水过滤,保证污水处理工作的持续进行;

[0043] 以上便完成了该污水处理箱的工作过程,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。

[0044] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

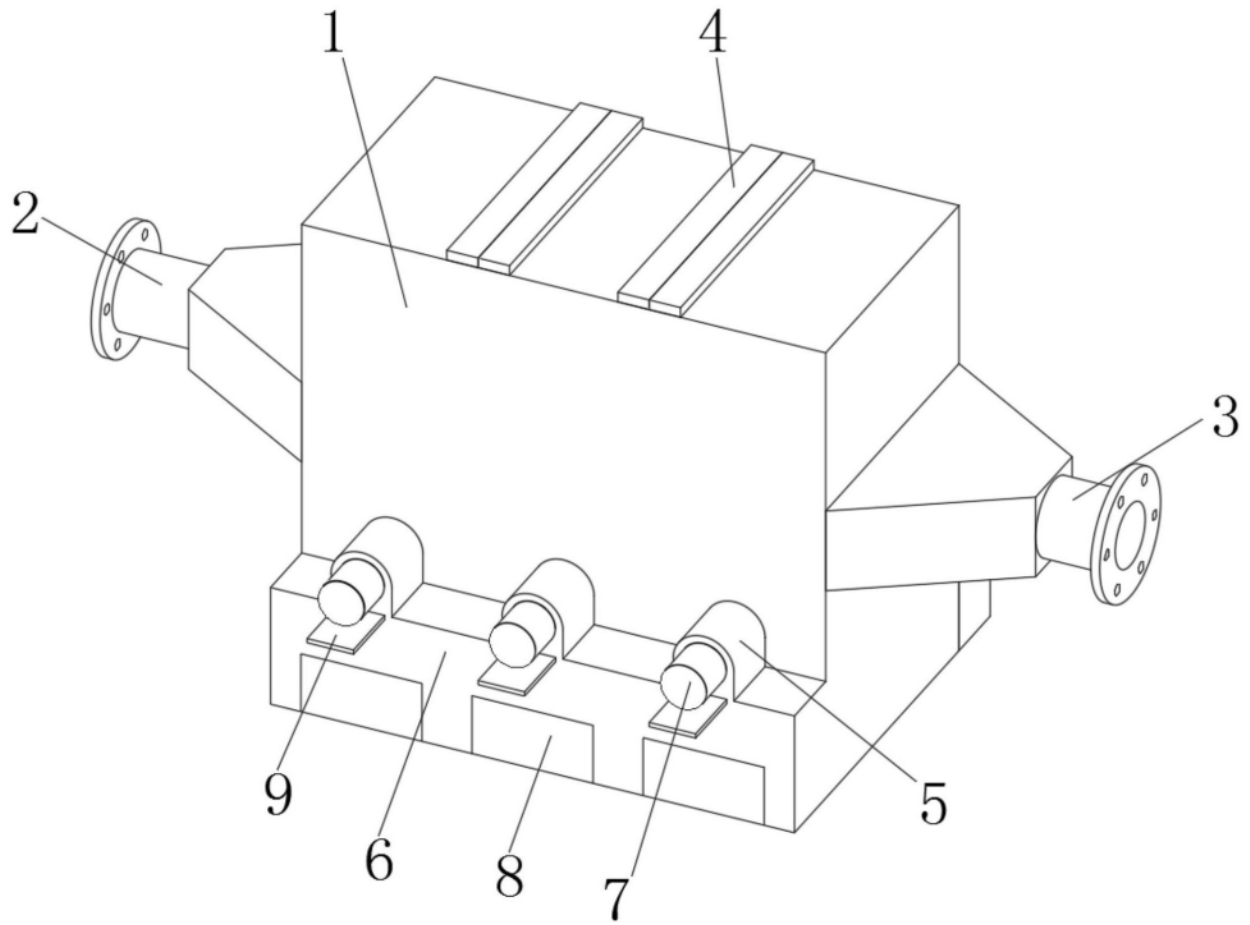


图1

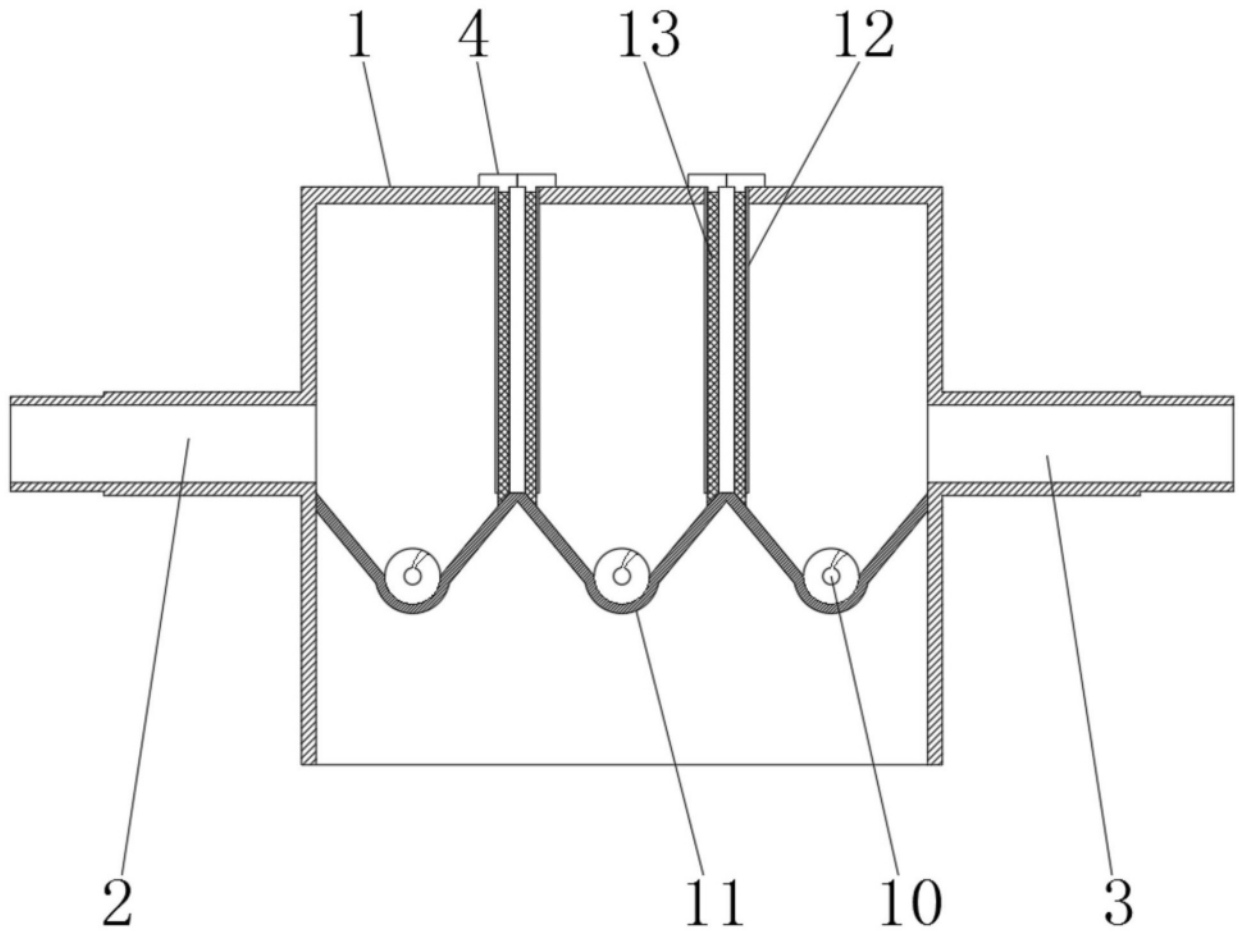


图2

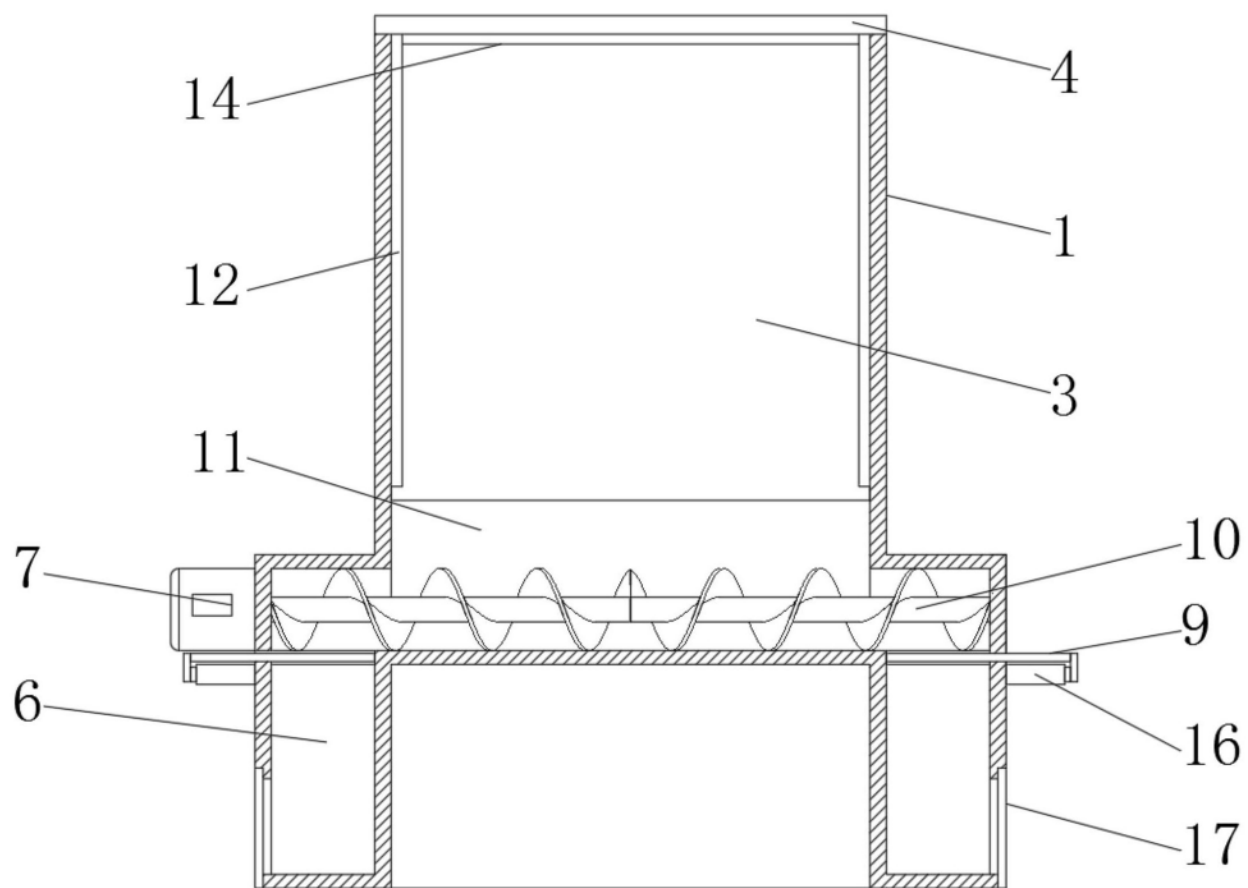


图3

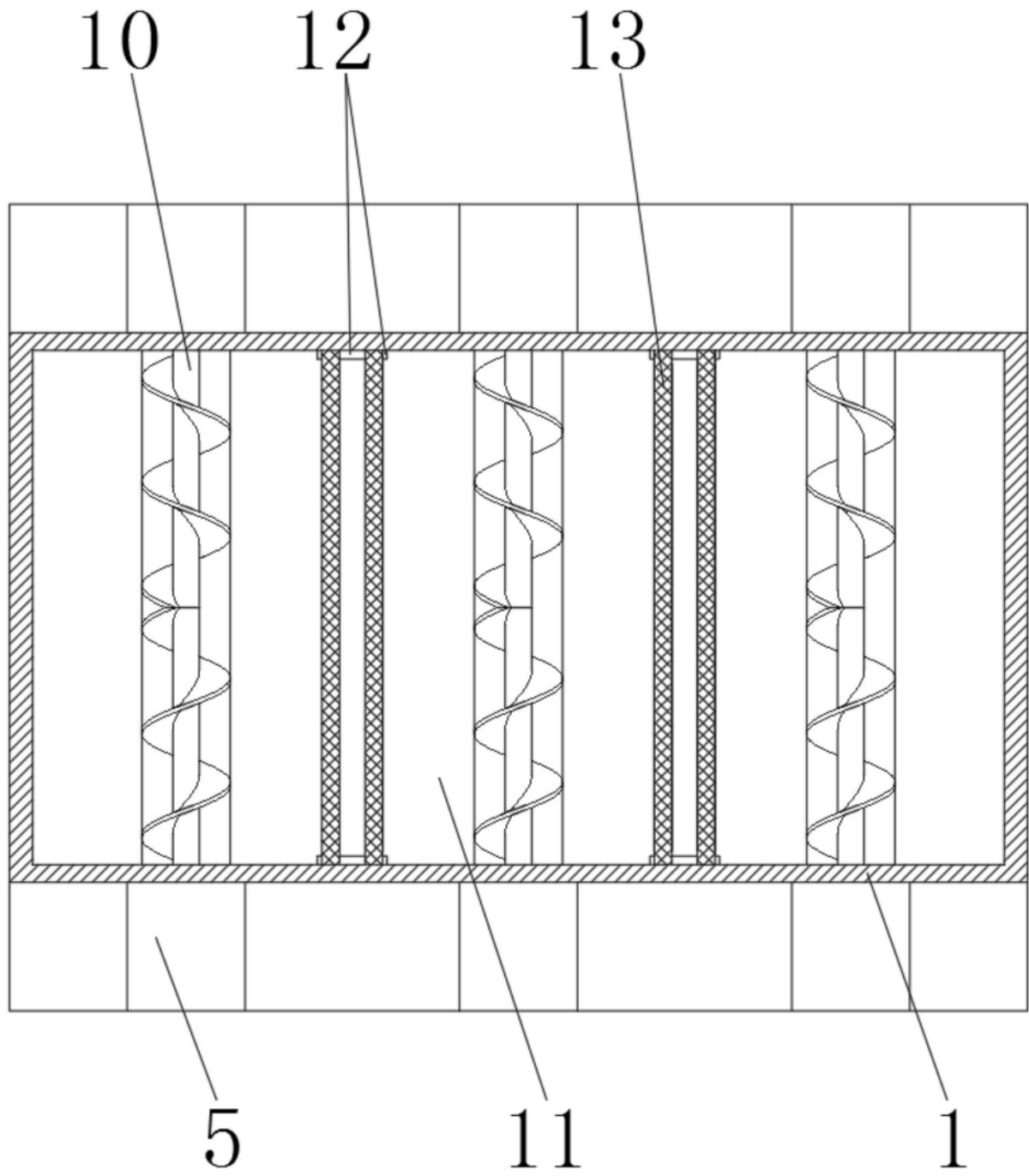


图4

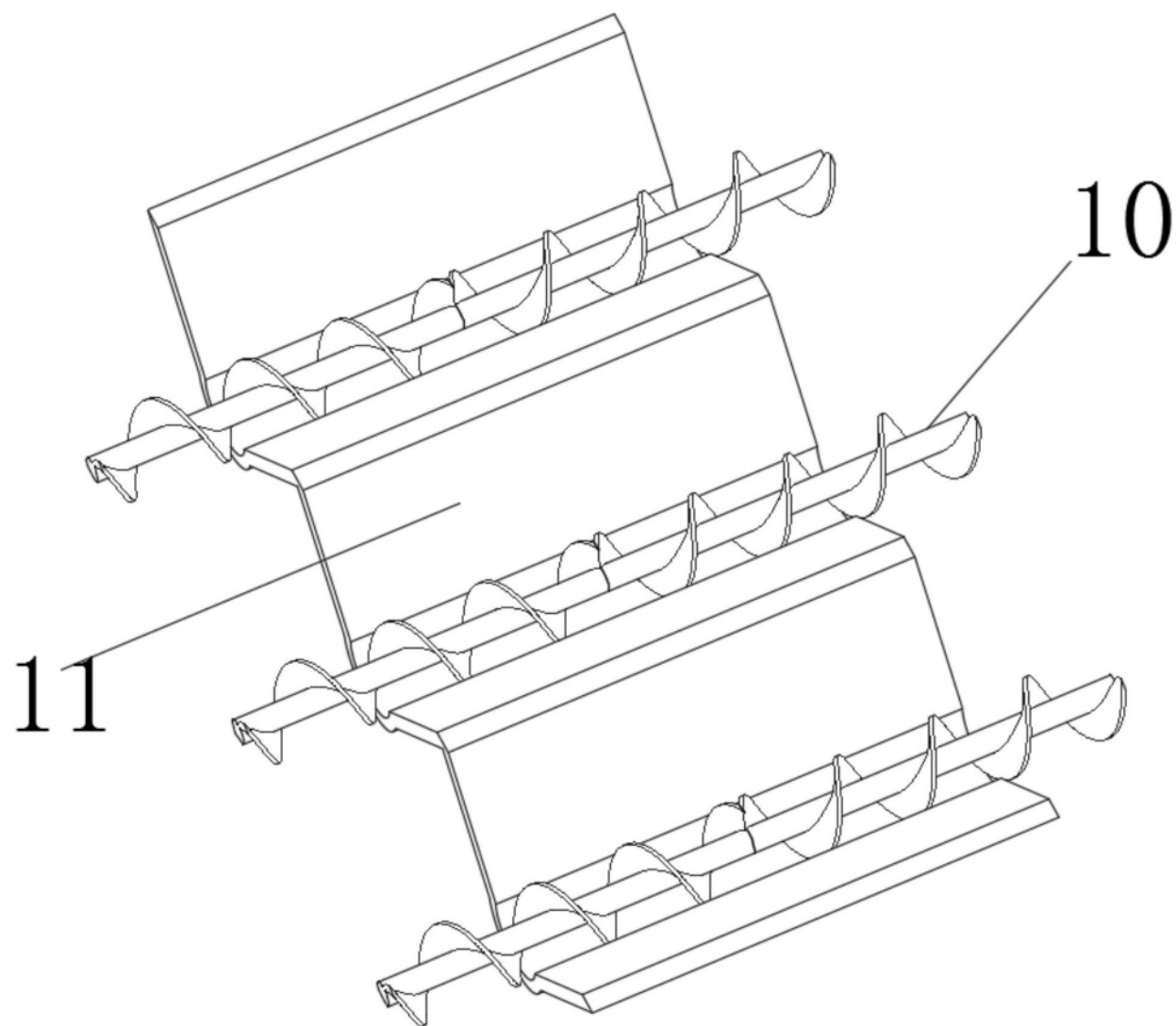


图5

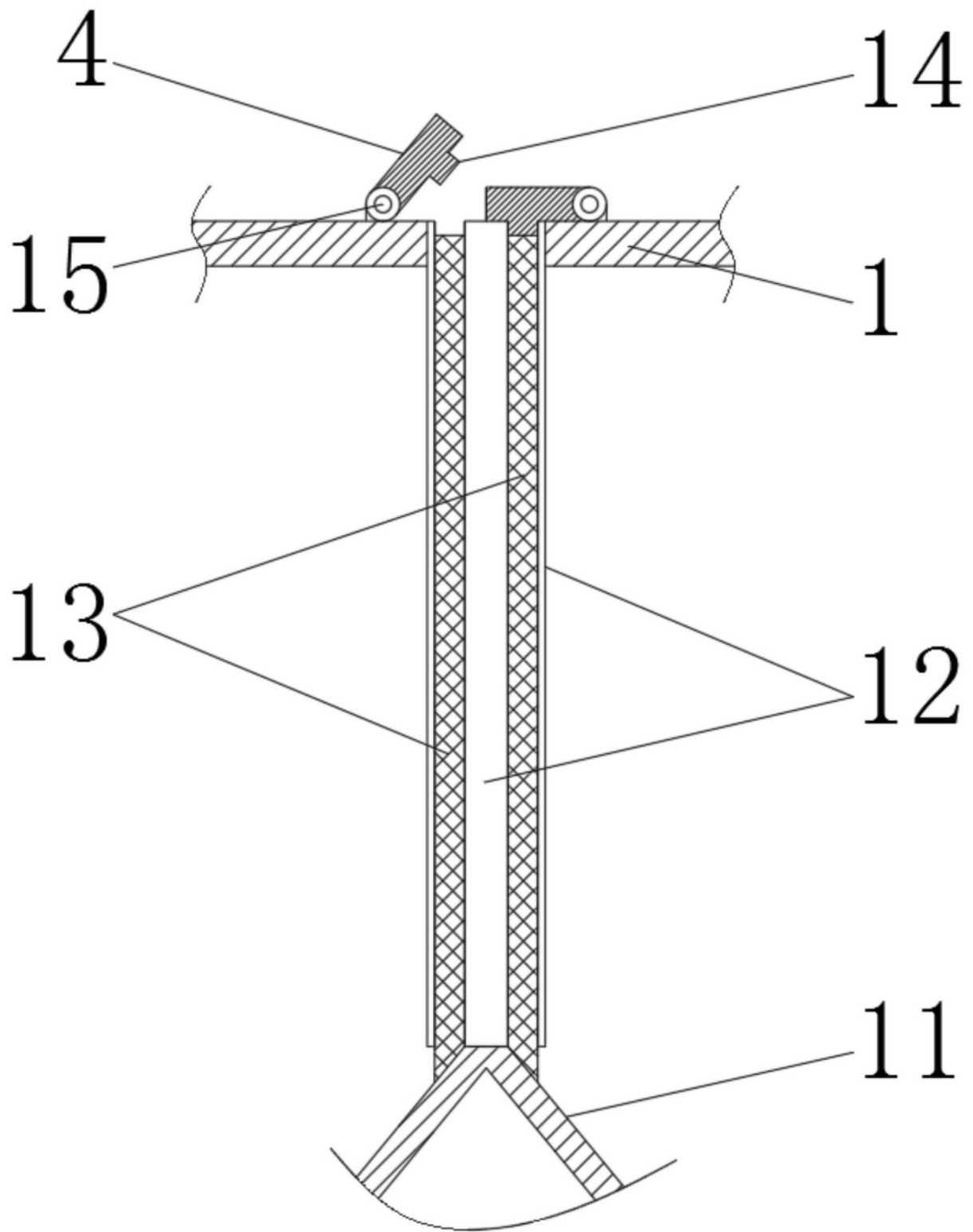


图6

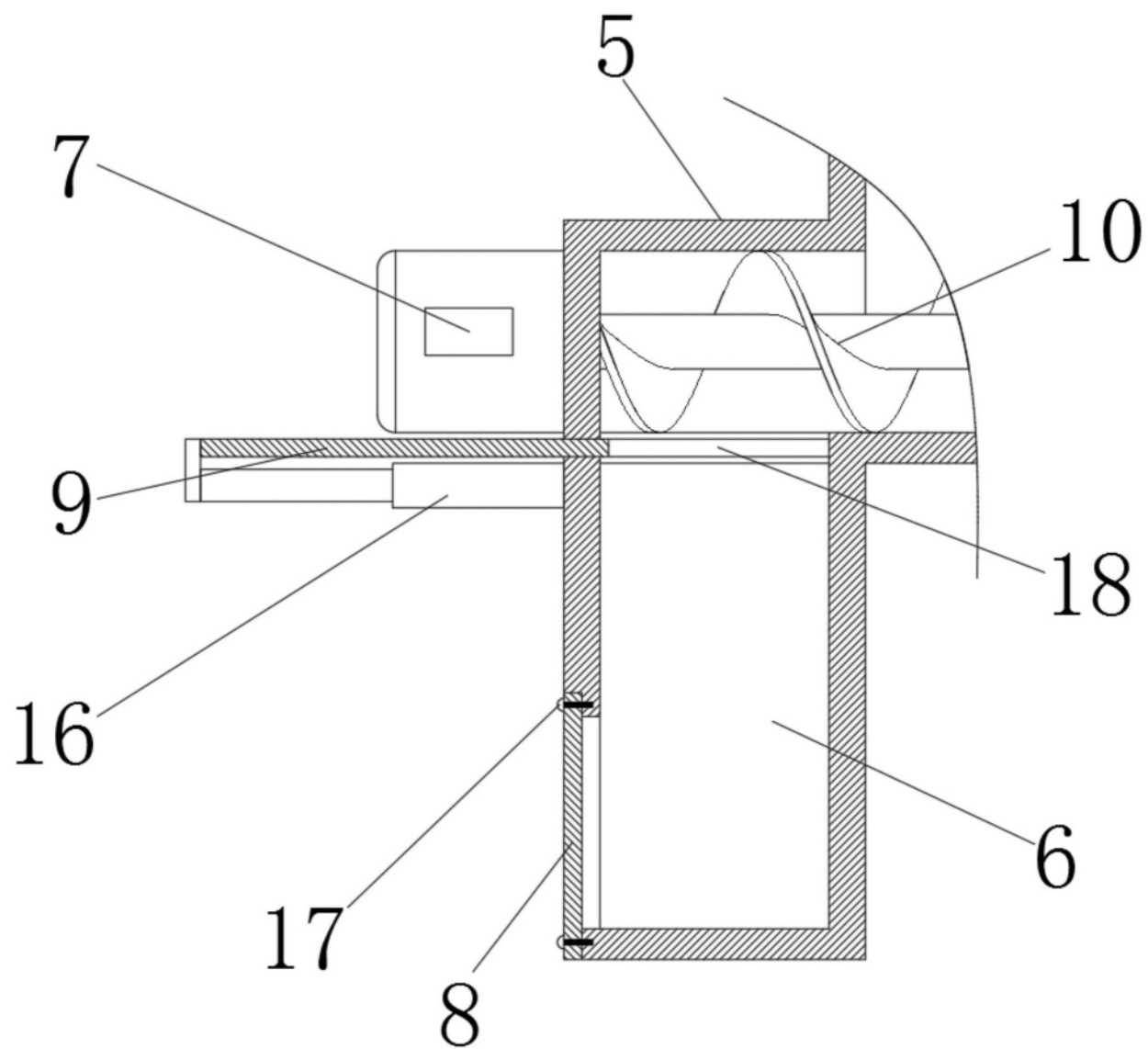


图7