



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210845490 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921815169.7

(22)申请日 2019.10.26

(73)专利权人 福建省步兴环保科技发展有限公司

地址 363000 福建省漳州市芗城区闽南新城综合大市场37幢06号

(72)发明人 蔡巧云 赖剑文

(51) Int.Cl.

B01D 33/11(2006.01)

B01D 33/067(2006.01)

B01D 33/50(2006.01)

B01D 33/76(2006.01)

B01D 33/80(2006.01)

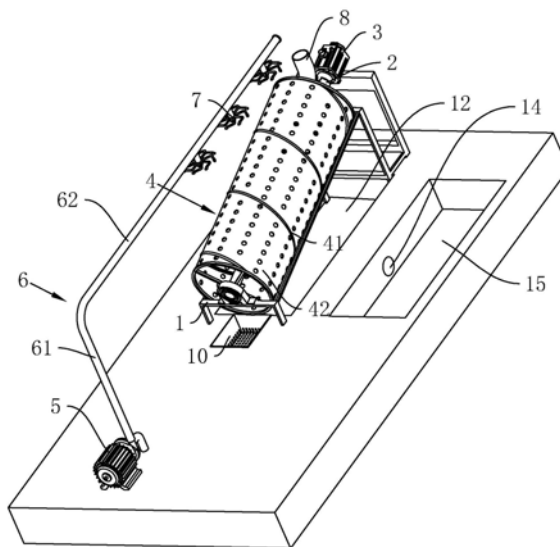
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于污水处理的滚筒筛

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于污水处理的滚筒筛,涉及污水处理装置技术领域。其技术要点是:一种用于污水处理的滚筒筛,包括机架,机架上转动连接有倾斜的滚筒装置,滚筒装置通过轴连器连接有电机,电机驱动滚筒装置转动,滚筒装置包括螺旋支架,螺旋支架上固接有筛网,螺旋支架与筛网构成筒状物,螺旋支架的内侧固接有螺旋导向片,螺旋导向片上开设有若干第一过滤通孔,其具有方便清理滚筒装置内壁污泥的优点。



1. 一种用于污水处理的滚筒筛,包括机架(1),所述机架(1),所述机架(1)上转动连接有倾斜的滚筒装置(4),所述滚筒装置(4)通过轴连器(2)连接有电机(3),所述电机(3)驱动滚筒装置(4)转动,其特征在于,所述滚筒装置(4)包括螺旋支架(41),所述螺旋支架(41)上固接有筛网(42),所述螺旋支架(41)与所述筛网(42)构成筒状物,所述螺旋支架(41)的内侧固接有螺旋导向片(43),所述螺旋导向片(43)上开设有若干第一过滤通孔(44)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于污水处理的滚筒筛,其特征在于,所述滚筒装置(4)的一侧设置有用用于抽水的水泵(5),所述水泵(5)的出水口连接有水流输送管(6),所述水流输送管(6)远离水泵(5)的部分固接有用用于冲洗滚筒装置(4)的喷头(7),所述滚筒装置(4)的上端开口处设置有将污水导入滚筒装置(4)中的进料管(8),所述进料管(8)的内侧设置有水压传感器(9),所述水压传感器(9)电性连接有PLC控制器,所述PLC控制器与所述水泵(5)电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于污水处理的滚筒筛,其特征在于,所述水流输送管(6)为7字形,所述水流输送管(6)分为竖直管道(61)与水平管道(62),所述水平管道(62)位于滚筒装置(4)的正上方,所述水平管道(62)的轴线与所述滚筒装置(4)的轴线处于同一竖直平面,所述喷头(7)固接于水平管道(62)朝向滚筒装置(4)的一侧,所述水平管道(62)远离竖直管道(61)的一端封闭。

4. 根据权利要求3所述的一种用于污水处理的滚筒筛,其特征在于,所述喷头(7)为旋转喷头(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于污水处理的滚筒筛,其特征在于,所述喷头(7)设置为若干个且沿着水平管道(62)的长度方向等间距分布。

6. 根据权利要求5所述的一种用于污水处理的滚筒筛,其特征在于,所述滚筒装置(4)的下端开口处放置有储存污泥的储泥槽(10)。

7. 根据权利要求6所述的所述的一种用于污水处理的滚筒筛,其特征在于,所述储泥槽(10)的底部与侧壁均开设有若干第二过滤通孔(11)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于污水处理的滚筒筛,其特征在于,所述滚筒装置(4)的下方设置有第一导流槽(12),所述储泥槽(10)的下方设置有第二导流槽(13),所述第一导流槽(12)和所述第二导流槽(13)开设于地面上,所述第一导流槽(12)和所述第二导流槽(13)连通,所述第一导流槽(12)的一侧设置有将第一导流槽(12)中的污水导入污水处理池(15)中的导流通道(14)。

一种用于污水处理的滚筒筛

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理装置技术领域,更具体地说,它涉及一种用于污水处理的滚筒筛。

背景技术

[0002] 污水处理是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,污水中既有液体成分,又有污泥等固体成分,在进行污水处理时,常常需要将污水中的液体与固体分离后再进行处理。

[0003] 在公开号为CN103113500A的中国发明专利公开了一种滚筒筛,该滚筒筛包括筛板和多个防缠绕板条,多个防缠绕板条沿所述滚筒筛的周向间隔排列并设置在所述筛板的外壁面上。

[0004] 将现有的滚筒筛用于污水处理,使得污水充分与筛网接触,可以提高污水的液体与固体分离的效率,但是在运用的过程中容易产生的污泥容易粘在滚筒内侧壁而不易清理等问题,故将现有的滚筒筛用在污水处理中需要进行结构改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于污水处理的滚筒筛,其具有方便清理滚筒装置内壁污泥的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种用于污水处理的滚筒筛,包括机架,所述机架,所述机架上转动连接有倾斜的滚筒装置,所述滚筒装置通过轴连器连接有电机,所述电机驱动滚筒装置转动,所述滚筒装置包括螺旋支架,所述螺旋支架上固接有筛网,所述螺旋支架与所述筛网构成筒状物,所述螺旋支架的内侧固接有螺旋导向片,所述螺旋导向片上开设有若干第一过滤通孔。

[0008] 通过采用上述技术方案,当滚筒装置被电机驱动而转动时,污水从滚筒装置的上端开口处进入,此时由于滚筒装置的转动,使得污水能够充分地与所述筛网接触,使得污水中的液体从筛网处朝着地面落下,污水中的污泥等固定杂质会留在筛网的内侧壁上,在倾斜的滚筒装置不断旋转和螺旋导向片的导向作用下,留在筛网内侧壁的污泥等容易脱落,然后顺着螺旋导向片向滚筒装置的下端开口处移动,在污泥顺着螺旋导向片向滚筒装置的下端开口移动的同时,还会被带有第一过滤通孔的螺旋导向片进一步过滤,本方案能够更好地将污水中的污泥等固体杂质与污水的液体成分分离,在分离的同时,能够将筛网上的污泥等固体杂质导向滚筒装置的下端开口处,使得在使用完滚筒装置后,筛网内侧壁残留的污泥等固定杂质较少,从而方便用户对滚筒装置进行清理,从而方便用户下次使用。

[0009] 进一步的,所述滚筒装置的一侧设置有用于抽水的水泵,所述水泵的出水口连接有水流输送管,所述水流输送管远离水泵的部分固接有用于冲洗滚筒装置的喷头,所述滚筒装置的上端开口处设置有将污水导入滚筒装置中的进料管,所述进料管的内侧设置有水压传感器,所述水压传感器电性连接有PLC控制器,所述PLC控制器与所述水泵电性连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,进料管将污水导入向滚筒装置的上端开口处,然后污水从滚筒装置的上端向滚筒装置的下端流动,在流动的过程中被转动的滚筒装置充分过滤,进料管中若有水流经过,则会产生一个较高的水压值,若进料管中水流减少时,其水压值会降低,通过设置水压传感器的预定值判断进料管是否有水流经过,当水压传感器检测到的水压值低于预定值时,则说明此时不再有污水通过进料管进入到滚筒装置中,水压传感器会将该信号传送给PLC控制器,PLC控制器控制水泵抽水,水泵抽出的水会经过水流输送管和喷头,然后从喷头处喷淋到滚筒装置上,对滚筒装置进一步清理,方便用户下次使用。

[0011] 进一步的,所述水流输送管为7字形,所述水流输送管分为竖直管道与水平管道,所述水平管道位于滚筒装置的正上方,所述水平管道的轴线与所述滚筒装置的轴线处于同一竖直平面,所述喷头固接于水平管道朝向滚筒装置的一侧,所述水平管道远离竖直管道的一端封闭。

[0012] 通过采用上述技术方案,水平管道位于滚筒装置的正上方,喷头固接于水平管道朝向滚筒装置的一侧,故喷头也在滚筒装置的正上方,在滚筒装置转动时,喷头能够对滚筒装置的周侧都进行清洗,从而使得利用喷头清洗滚筒装置时,清洗更加方便,清洗更加干净。

[0013] 进一步的,所述喷头为旋转喷头。

[0014] 通过采用上述技术方案,水流在从旋转喷头处流出水流时,利用水流的离心作用和反作用力的推动,使喷头边喷水边旋转,从而使得从喷头喷到滚筒装置上的水更加均匀,清理效果更好。

[0015] 进一步的,所述喷头设置为若干个且沿着水平管道的长度方向等间距分布。

[0016] 通过采用上述技术方案,将喷头装置设置为若干个且沿着水平管道的长度方向等间距分布,使得在滚筒装置正上方的喷头喷淋的覆盖面更广,能够对滚筒装置更加全面得清理,使得清理效果更好。

[0017] 进一步的,所述滚筒装置的下端开口处放置有储存污泥的储泥槽。

[0018] 通过采用上述技术方案,在滚筒装置分离污水中的液体部分与污泥等固体杂质时,筛网侧壁的污泥在倾斜的滚筒转轴不断旋转和螺旋导向片的导向作用下,不断汇集到滚筒装置的下端,然后从滚筒装置的下端开口流入到储泥槽中,储泥槽的设置将污泥汇集到一处,方便后期用户对分离出来的污泥进行处理。

[0019] 进一步的,所述储泥槽的底部与侧壁均开设有若干第二过滤通孔。

[0020] 通过采用上述技术方案,落入储泥槽中的污泥会被第二过滤通孔进一步过滤,污泥中残留的液体会从第二过滤通孔处落下,而污泥这类固体杂质留在储泥槽中,储泥槽的设置使得污水中的污泥与液体成分分离得更好,更加彻底。

[0021] 进一步的,所述滚筒装置的下方设置有第一导流槽,所述储泥槽的下方设置有第二导流槽,所述第一导流槽和所述第二导流槽开设于地面上,所述第一导流槽和所述第二导流槽连通,所述第一导流槽的一侧设置有将第一导流槽中的污水导入污水处理池中的导流通道。

[0022] 通过采用上述技术方案,经过滚筒装置的筛网过滤后的液体落入到第一导流槽中,经过储泥槽过滤后的液体落入到第二导流槽中,第二导流槽中的液体流入第一导流槽中,第一导流槽中的液体通过导流通道汇入到污水处理池中进行一步处理,本方案的第一

导流槽、第二导流槽以及导流通道将落下的液体汇集到一处,方便后期用户对分离出来的污水的液体进行一步处理。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0024] (1)通过设置能够转动的倾斜的滚筒装置和位于滚筒装置内侧的带有第一过滤通孔的螺旋导向片,使得在能够较好地将污水中的污泥等固体杂质与污水的液体成分分离的同时能够使得滚筒装置内侧壁残留的污泥等固定杂质较少,从而方便用户对滚筒装置进行清理,方便用户下次使用;

[0025] (2)通过设置水压传感器、PLC控制器、水泵以及喷头,使得在水压传感器检测到没有污水流入滚筒装置中,PLC控制器能够控制水泵自动抽水,并通过喷头对滚筒装置进行清理,从而使得清理滚筒装置时更加方便;

[0026] (3)通过设置喷头的位置,使得从喷头喷淋出的水流与原本就在转动的滚筒装置进行配合,从而使得滚筒装置被清理得更加干净。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的整体示意图;

[0028] 图2为本实用新型螺旋支架的结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型进料管的结构示意图;

[0030] 图4为本实用新型凸显储泥槽和第一导流槽的局部示意图;

[0031] 图5为本实用新型凸显第二导流槽的局部爆炸示意图。

[0032] 附图标记:1、机架;2、轴连器;3、电机;4、滚筒装置;41、螺旋支架;42、筛网;43、螺旋导向片;44、第一过滤通孔;5、水泵;6、水流输送管;61、竖直管道;62、水平管道;7、喷头;8、进料管;9、水压传感器;10、储泥槽;11、第二过滤通孔;12、第一导流槽;13、第二导流槽;14、导流通道;15、污水处理池。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0034] 参见图1、图2所示,一种用于污水处理的滚筒筛,包括机架1,机架1上转动连接有倾斜的滚筒装置4,滚筒装置4通过轴连器2连接有电机3,电机3驱动滚筒装置4转动,滚筒装置4包括螺旋支架41,螺旋支架41上固接有筛网42,螺旋支架41与筛网42构成筒状物,螺旋支架41的内侧固接有螺旋导向片43,螺旋导向片43上开设有若干第一过滤通孔44。

[0035] 当滚筒装置4被电机3驱动而转动时,污水从滚筒装置4的上端开口处进入,此时由于滚筒装置4的转动,使得污水能够充分地筛网42接触,使得污水中的液体从筛网42处朝着地面落下,污水中的污泥等固定杂质会留在筛网42的内侧壁上,在倾斜的滚筒装置4不断旋转和螺旋导向片43的导向作用下,留在筛网42内侧壁的污泥等容易脱落,然后顺着螺旋导向片43向滚筒装置4的下端开口处移动,在污泥顺着螺旋导向片43向滚筒装置4的下端开口移动的同时,还会被带有第一过滤通孔44的螺旋导向片43进一步过滤。本方案能够更好地将污水中的污泥等固体杂质与污水的液体成分分离,在分离的同时,能够将筛网42上的污泥等固体杂质导向滚筒装置4的下端开口处,使得在使用完滚筒装置4后,筛网42内侧壁残留的污泥等固定杂质较少,从而方便用户对滚筒装置4进行清理,方便用户下次使用。

[0036] 参见图1、图3所示,滚筒装置4的一侧设置有用于抽水的水泵5,水泵5的出水口连接有水流输送管6,该水流输送管6为7字形,水流输送管6分为竖直管道61与水平管道62,竖直管道61与水泵5的出水口连接,水平管道62位于滚筒装置4的正上方,水平管道62的轴线与滚筒装置4的轴线处于同一竖直平面,在水平管道62朝向滚筒装置4的一侧固接有若干喷头7,这些喷头7沿着水平管道62的长度方向等间距分布,水平管道62远离竖直管道61的一端封闭,滚筒装置4的上端开口处设置有将污水导入滚筒装置4中的进料管8,进料管8的内侧设置有水压传感器9,水压传感器9电性连接有PLC控制器,PLC控制器与水泵5电性连接。

[0037] 进料管8将污水导入向滚筒装置4的上端开口处,然后污水从滚筒装置4的上端向滚筒装置4的下端流动,在流动的过程中被转动的滚筒装置4充分过滤,进料管8中若有水流经过,则会产生一个较高的水压值,若进料管8中水流减少时,其水压值会降低,通过设置水压传感器9的预定值判断进料管8是否有水流经过,当水压传感器9检测到的水压值低于预定值时,则说明此时不再有污水通过进料管8进入到滚筒装置4中,水压传感器9会将该信号传送给PLC控制器,PLC控制器控制水泵5抽水,水泵5抽出的水会经过水流输送管6和喷头7,然后从喷头7处至上而下均匀地喷淋在滚筒装置4上,在喷头7向滚筒装置4喷淋的过程中,滚筒装置4一直保持着转动状态。这样使得在污水经过滚筒装置4过滤后,能够自动地对滚筒装置4进行喷淋且喷淋效果较好。

[0038] 为了使得水流经过喷头7对滚筒装置4进行喷淋时更加均匀,清洗效果更好,还可以将喷头7设置为旋转喷头7,旋转喷头7属于现有结构,它可以利用水流的离心作用和反作用力的推动作用,使喷头7边喷水边旋转,故这里不再标示出该喷头7的内部结构。

[0039] 参见图4、图5所示,为了使得从滚筒装置4中的污泥移动至滚筒装置4的下端开口处后不易掉落在地面上,还可以在滚筒装置4的下端开口处放置有储存污泥的储泥槽10。

[0040] 这样当滚筒装置4中的污泥从滚筒装置4的下端开口处往下掉落时会掉落在储泥槽10中,储泥槽10的设置减少了污泥掉落在地面上的可能性,从而减少了落到地面的污泥不方便清理的情况,而且将污泥汇集到一处,还可以方便后期用户对分离出来的污泥进行处理。

[0041] 为了使得落入储泥槽10中的污泥被进一步过滤,污水中的污泥与液体成分分离得更好,还可以在储泥槽10的底部与侧壁均开设若干第二过滤通孔11。

[0042] 参见图4、图5所示,还可以在滚筒装置4的下方设置有第一导流槽12,储泥槽10的下方设置有第二导流槽13,第一导流槽12和第二导流槽13开设于地面上,第一导流槽12和第二导流槽13连通,第一导流槽12的一侧设置有将第一导流槽12中的污水导入污水处理池15中的导流通道14。

[0043] 这样设置以后,经过滚筒装置4的筛网42过滤后的液体落入到第一导流槽12中,经过储泥槽10过滤后的液体落入到第二导流槽13中,第二导流槽13中的液体流入第一导流槽12中,第一导流槽12中的液体通过导流通道14汇入到污水处理池15中方便后期用户对分离出来的污水的液体进行进一步处理。

[0044] 本实用新型的工作过程和有益效果如下:

[0045] 使用时,用户打开驱动电机3转动的开关,电机3的转动会使得滚筒装置4也进行转动,然后用户将需要进行处理的污水通入到进料管8中,进料管8将污水导入滚筒装置4中,此时由于滚筒装置4是倾斜的,故污水会从滚筒装置4的上端开口处向滚筒装置4的下端开

口处流动,由于污水在流动时能够与转动的筛网42充分接触,故使得污水中的污泥等固体杂质与污水中的液体进行分离,分离后的液体从筛网42处流到第一导流槽12中,分离后的污泥等固体杂质在倾斜的滚筒装置4不断旋转和螺旋导向片43的导向作用下,不易残留在滚筒装置4的内侧,而是会不断向滚筒装置4的下端开口处移动,直到落入储泥槽10中,储泥槽10中的污泥会被储泥槽10进一步过滤,污泥中残留的液体会经过第二过滤通孔11流入第二导流槽13中,第二导流槽13中的液体会流入第一导流槽12中,第一导流槽12中的液体会通过导流通道14汇入污水处理池15,当污水处理完毕后,也就是不再有其他污水流入到滚筒装置4后,水压传感器9会将信号传送给PLC控制器,PLC控制器控制水泵5抽水,水泵5抽水后会从喷头7处至上而下喷淋到转动的滚筒装置4上对滚筒装置4进行清理。

[0046] 本方案能够更好地将污水中的污泥等固体杂质与污水的液体成分分离,在分离的同时以及分离以后均能够更好且更加方便地滚筒装置4进行清理。

[0047] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

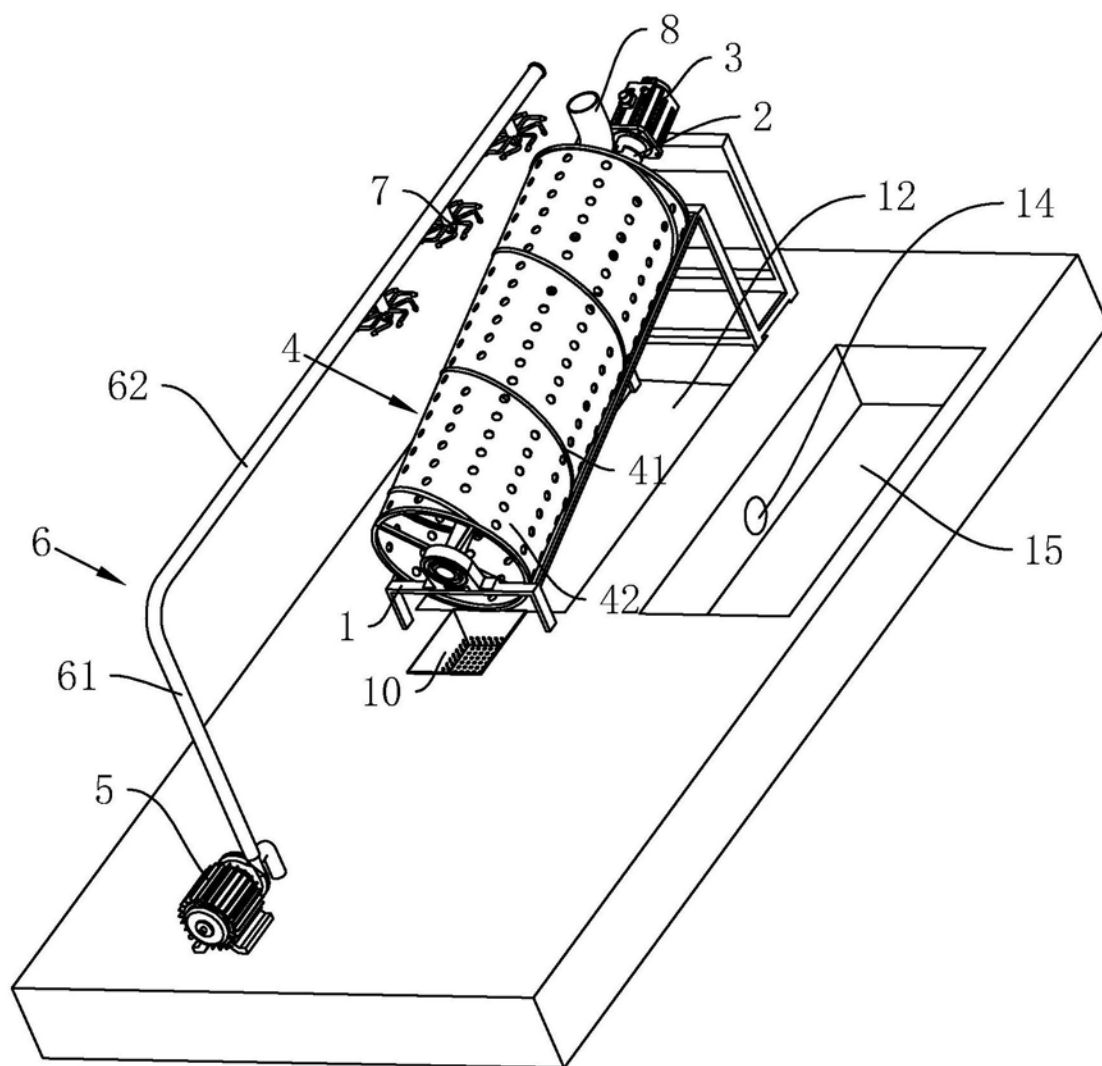


图1

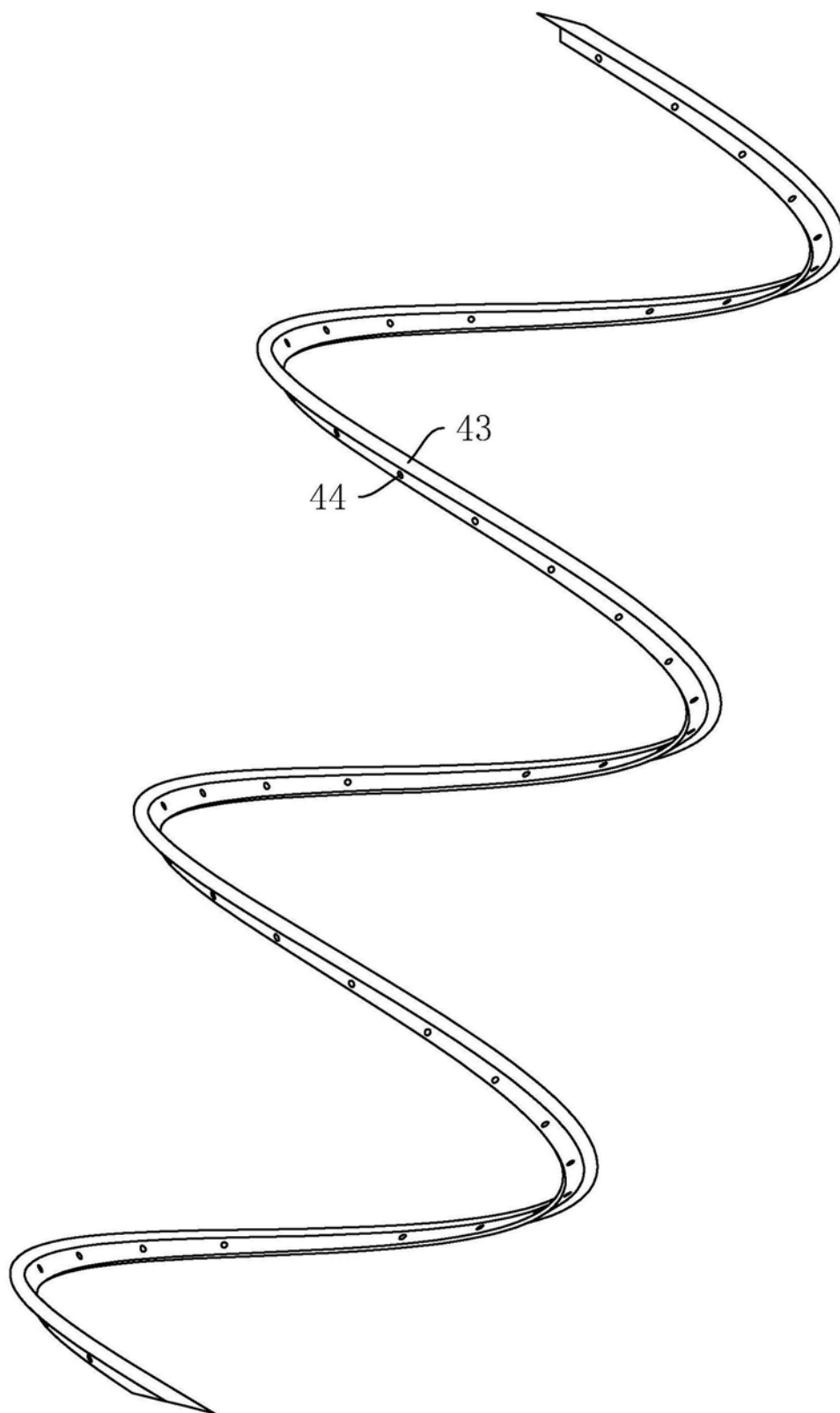


图2

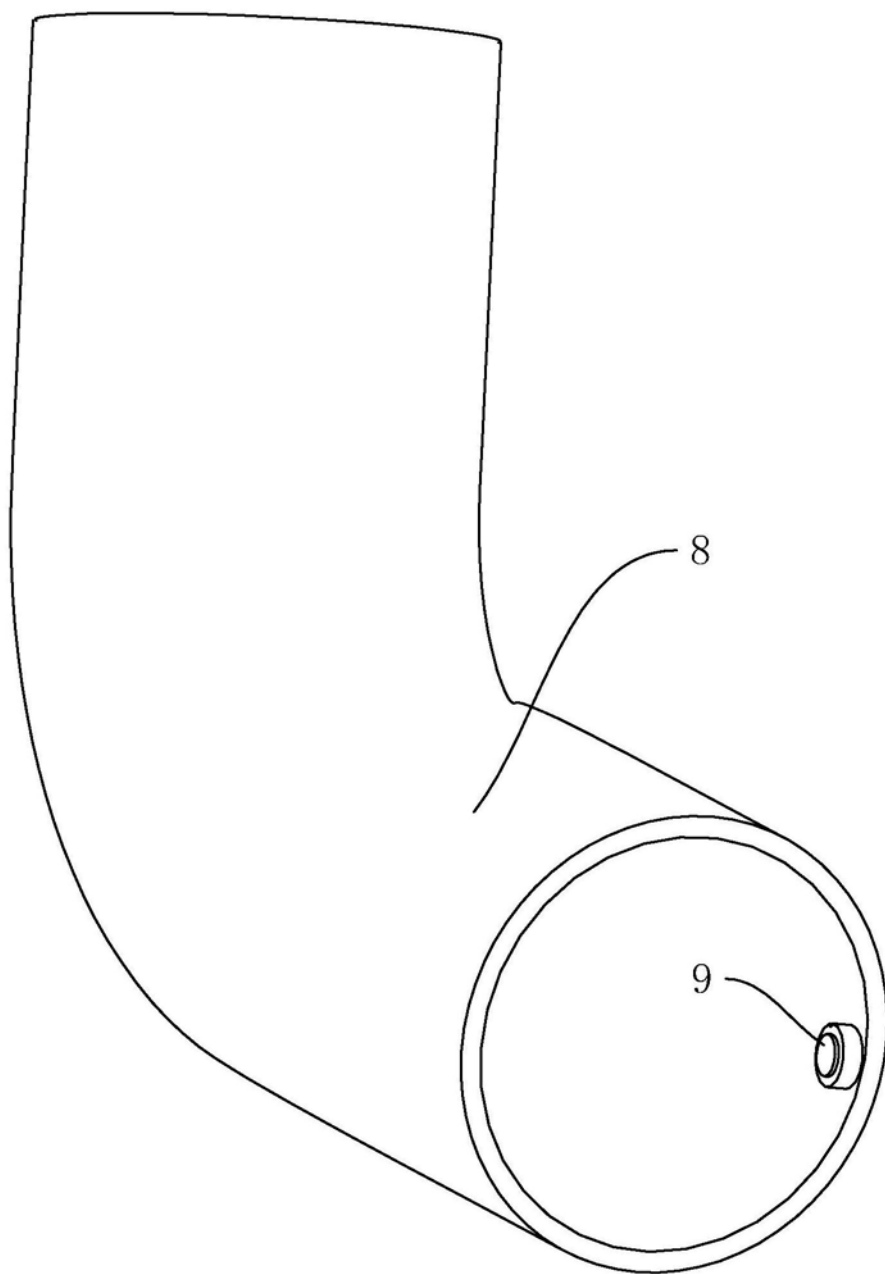


图3

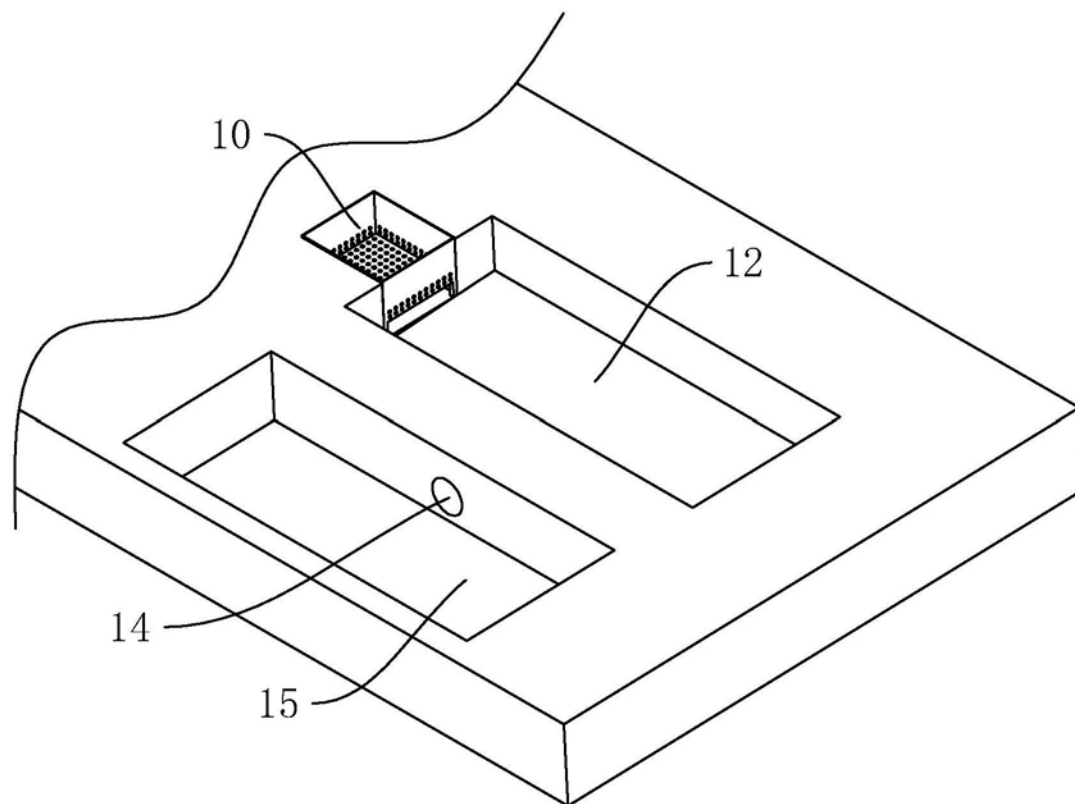


图4

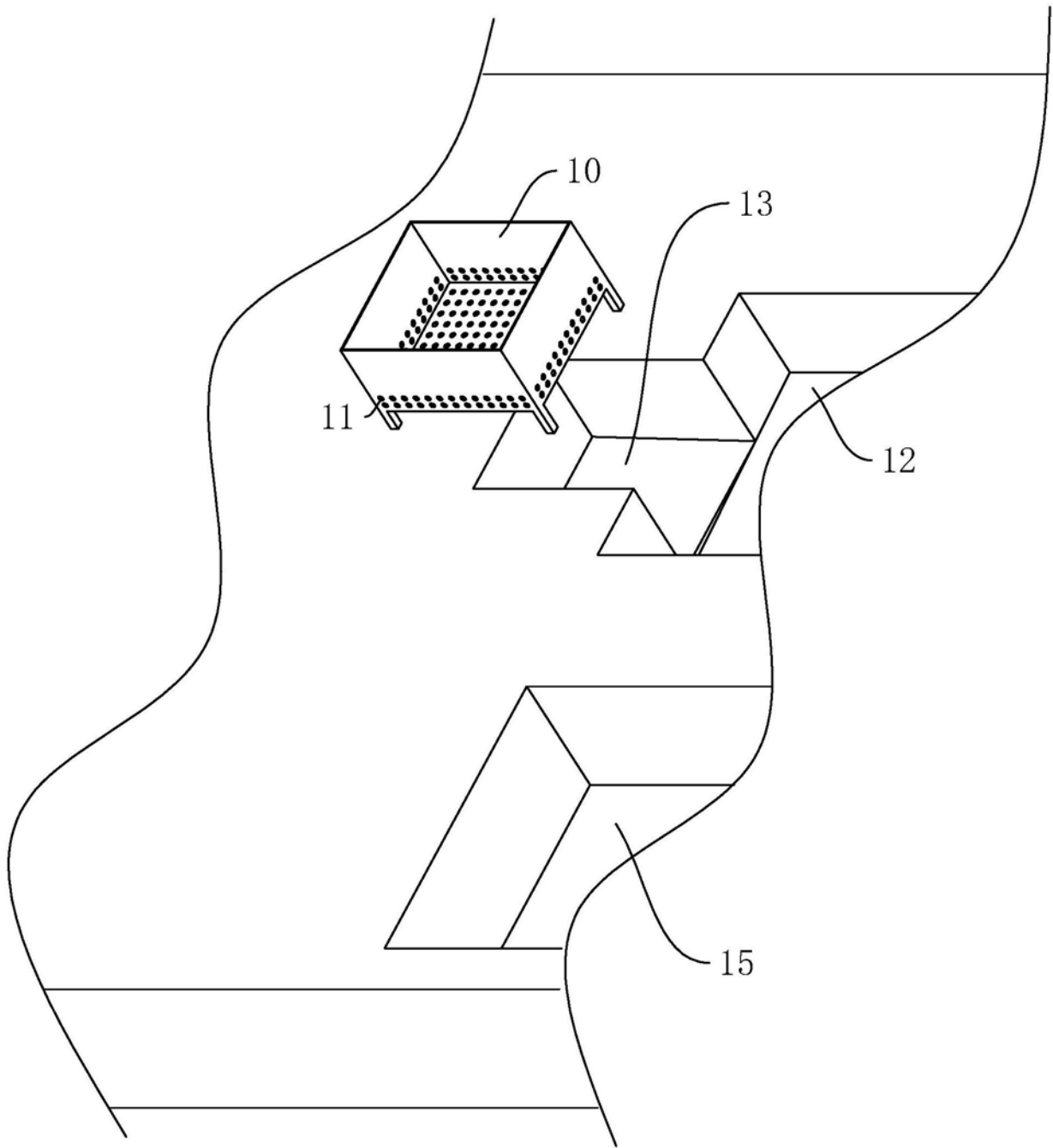


图5