(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222239216 U
(45)授权公告日 2024.12.27

(21)申请号 202420012260.X

(22)申请日 2024.01.03

(73)专利权人 天津锐创环保工程有限公司
地址 300450 天津市滨海新区经济技术开发区滨海-中关村科技园华塘睿城三区3号楼2-208号(苍洱华塘商务秘书有限公司托管第019号)

(72)发明人 任立永 武立超

(74)专利代理机构 北京铁桦专利代理事务所(普通合伙) 16060
专利代理师 李建梅

(51)Int.Cl.
B01D 36/04(2006.01)
B01D 35/16(2006.01)
C02F 9/00(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/38(2023.01)
C02F 1/52(2023.01)

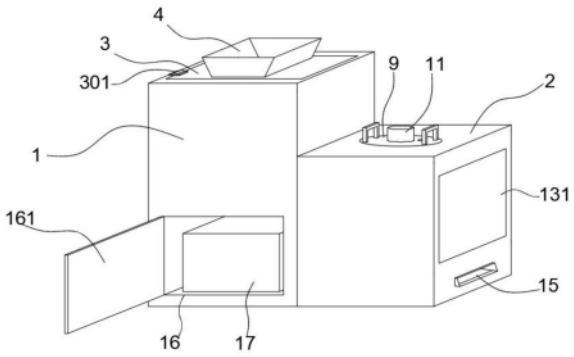
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种市政污泥脱水滤液处理装置

(57)摘要

本申请公开了一种市政污泥脱水滤液处理装置,包括一号箱、二号箱、输水管、顶盖和转轴,一号箱的右侧壁下方固定连接有二号箱,一号箱的顶端通过活页可拆卸安装有顶板,且顶板的顶端开设有加注口,一号箱的内侧上方开设有离心仓,离心仓的底部镶嵌安装有旋转电机,旋转电机的顶端固定安装有转轴,转轴的顶端活动连接有底盘,底盘的顶端边缘固定连接有侧过滤筒,二号箱的内侧活动放置有搅拌池,二号箱的顶端活动连接有顶盖,且顶盖的顶端固定安装有搅拌电机;本申请通过旋转电机和搅拌电机来对滤液进行离心和沉淀,从而将其中的污染物质分离出来,并且方便对污染物质进行清理,提高了处理的效率。



CN 222239216 U

1.一种市政污泥脱水滤液处理装置,包括一号箱(1)、二号箱(2)、输水管(19)、顶盖(9)和转轴(601),其特征在于:所述一号箱(1)的右侧壁下方固定连接有二号箱(2),所述一号箱(1)的顶端通过活页(301)可拆卸安装有顶板(3),且顶板(3)的顶端开设有加注口(4),所述一号箱(1)的内侧上方开设有离心仓(5),所述离心仓(5)的底部镶嵌安装有旋转电机(602),所述旋转电机(602)的顶端固定安装有转轴(601),所述转轴(601)的顶端活动连接有底盘(6),所述底盘(6)的顶端边缘固定连接有侧过滤筒(7),所述二号箱(2)的内侧活动放置有搅拌池(13),所述二号箱(2)的顶端活动连接有顶盖(9),且顶盖(9)的顶端固定安装有搅拌电机(11)。

2.根据权利要求1所述的一种市政污泥脱水滤液处理装置,其特征在于:所述顶盖(9)的底部固定安装有搅拌杆(111),所述搅拌杆(111)的底部位于搅拌池(13)的内侧,所述搅拌池(13)的底部固安装有底过滤网(14),所述底过滤网(14)的底部固定安装有电动阀门(141),所述电动阀门(141)的上方可拆卸安装有底过滤网(14)。

3.根据权利要求1所述的一种市政污泥脱水滤液处理装置,其特征在于:所述顶盖(9)的顶端两侧固定安装有提手(10),所述搅拌电机(11)一侧的顶盖(9)顶端开设有絮凝剂进口(12)。

4.根据权利要求2所述的一种市政污泥脱水滤液处理装置,其特征在于:所述电动阀门(141)的底部与排出口(15)连通,所述排出口(15)的右端位于二号箱(2)的右侧壁下方。

5.根据权利要求1所述的一种市政污泥脱水滤液处理装置,其特征在于:所述离心仓(5)的底部两侧开设有下漏口(8),所述下漏口(8)的底部与管道(801)连通,且管道(801)的右端贯穿一号箱(1)的右侧壁并位于搅拌池(13)的上方。

6.根据权利要求1所述的一种市政污泥脱水滤液处理装置,其特征在于:所述一号箱(1)的下方开设有底仓(16),所述底仓(16)内侧活动放置有水箱(17),所述水箱(17)的内部活动安装有抽水泵(18),所述抽水泵(18)与输水管(19)的一端活动相连并连通。

7.根据权利要求1所述的一种市政污泥脱水滤液处理装置,其特征在于:所述离心仓(5)的左右内侧壁固定连接有支撑杆(23),所述支撑杆(23)的另一端与环形水管(21)的两侧固定相连,所述环形水管(21)的底部均匀开设有若干喷口(22),所述输水管(19)的另一端贯穿一号箱(1)的左侧壁并与环形水管(21)连通。

8.根据权利要求1所述的一种市政污泥脱水滤液处理装置,其特征在于:所述一号箱(1)的正侧壁下方可拆卸安装有底部仓门(161),所述二号箱(2)的右侧壁上方可拆卸安装有侧仓门(131)。

一种市政污泥脱水滤液处理装置

技术领域

[0001] 本申请涉及污泥脱水滤液处理技术领域,具体为一种市政污泥脱水滤液处理装置。

背景技术

[0002] 市政污泥脱水的滤液通常包含多种污染物,如重金属、有机物、无机物等,这些污染物可能对环境和人类健康造成危害,因此需要进行适当的处理和处置,而目前对滤液的处理方法通常是采用过滤网对其进行过滤处理,这样不能将滤液完全过滤干净,并且过滤的效率较低。

[0003] 专利号202022917744.3,公开了一种市政污泥脱水滤液预处理装置,包括过滤网、密封盖板、输入泵、固定块、过滤板、支撑杆、过滤层和控制器等,在使用的时候,通过螺栓对密封盖板和过滤网进行一定的固定,过滤网可通过螺栓的拆卸进行一定的清理或更换,防止杂物过多造成堵塞的情况发生,过滤板可对滤液进行再次的过滤通过过滤层对滤液再次进行一定的清理,上端壳体与下端壳体通过锁体进行连接,方便拆卸,从而方便对内部的过滤板和过滤层进行定期的清理工作,预处理装置的使用,使滤液的预处理更加干净快捷。

[0004] 但是在使用中,存在其以下缺陷:

[0005] 由于该装置采用了过滤网和过滤层来对滤液进行过滤预处理,一方面没法将滤液处理干净还需要将滤液转移到新的设备中处理,在这个过程中会有滤液残留在装置的内壁,另一方面在清理堵塞的过滤网时需要将装置拆卸打开后才能取出进行清理,效率较低。

实用新型内容

[0006] 本申请的目的在于提供一种市政污泥脱水滤液处理装置,解决了背景技术中所提出的由于该装置采用了过滤网和过滤层来对滤液进行过滤预处理,一方面没法将滤液处理干净还需要将滤液转移到新的设备中处理,在这个过程中会有滤液残留在装置的内壁,另一方面在清理堵塞的过滤网时需要将装置拆卸打开后才能取出进行清理,效率较低的问题。

[0007] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种市政污泥脱水滤液处理装置,包括一号箱、二号箱、输水管、顶盖和转轴,所述一号箱的右侧壁下方固定连接有二号箱,所述一号箱的顶端通过活页可拆卸安装有顶板,且顶板的顶端开设有加注口,所述一号箱的内侧上方开设有离心仓,所述离心仓的底部镶嵌安装有旋转电机,所述旋转电机的顶端固定安装有转轴,所述转轴的顶端活动连接有底盘,所述底盘的顶端边缘固定连接有侧过滤筒,所述二号箱的内侧活动放置有搅拌池,所述二号箱的顶端活动连接有顶盖,且顶盖的顶端固定安装有搅拌电机。

[0008] 在这种技术方案中,首先通过加注口将滤液倒入到一号箱内侧的离心仓中,随着电源接口的连接,旋转电机启动带动转轴一起旋转,然后底盘和侧过滤筒被一起带动旋转,就会对内部的滤液进行旋转离心,滤液中的杂质和污垢就会被甩到侧过滤筒上但无法通

过,剩下的液体则会通过侧过滤筒然后进入到离心仓中,随后流进下漏口顺着管道进入到二号箱的搅拌池中,通过顶板、活页、底盘和侧过滤筒,可以将离心出的杂质和污垢进行收集清理,离心完成后打开顶板,可以将底盘和侧过滤筒取出,然后就可以对离心得到杂质进行清理,由于杂质都位于下从而过滤筒内侧,从而减少了清理的难度,提高了对滤液的处理效率,且通过环形水管、输水管、水箱和抽水泵,可以对离心仓中进行清洗,抽水泵启动后,将水箱中的清水通过输水管抽到环形水管中,环形水管底部的喷口会三百六十度地向离心仓中喷洒清水,从而将离心仓中冲洗干净,无需人工清理,提高了装置的清理效率,经过离心的滤液达到搅拌池中后,通过顶盖、搅拌电机、搅拌杆和絮凝剂进口,可以对滤液进行二次沉淀,启动搅拌电机后,搅拌电机带动搅拌杆对搅拌池中的滤液进行搅拌处理,然后有絮凝剂进口加注絮凝剂,在搅拌的过程中会将滤液中的杂质沉淀下来,而杂质则会被底过滤网拦住,经过处理的滤液则会由排出口离开,搅拌池可以通过打开侧仓门然后取出进行清理,避免堵塞,从而提高了装置对滤液的处理效率。

[0009] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述顶盖的底部固定安装有搅拌杆,所述搅拌杆的底部位于搅拌池的内侧,所述搅拌池的底部固安装有底过滤网,所述底过滤网的底部固定安装有电动阀门,所述电动阀门的上方可拆卸安装有底过滤网。

[0010] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述顶盖的顶端两侧固定安装有提手,所述搅拌电机一侧的顶盖顶端开设有絮凝剂进口。

[0011] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述电动阀门的底部与排出口连通,所述排出口的右端位于二号箱的右侧壁下方。

[0012] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述离心仓的底部两侧开设有下漏口,所述下漏口的底部与管道连通,且管道的右端贯穿一号箱的右侧壁并位于搅拌池的上方。

[0013] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述一号箱的下方开设有底仓,所述底仓内侧活动放置有水箱,所述水箱的内部活动安装有抽水泵,所述抽水泵与输水管的一端活动相连并连通。

[0014] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述离心仓的左右内侧壁固定连接有支撑杆,所述支撑杆的另一端与环形水管的两侧固定相连,所述环形水管的底部均匀开设有若干喷口,所述输水管的另一端贯穿一号箱的左侧壁并与环形水管连通。

[0015] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述一号箱的正侧壁下方可拆卸安装有底部仓门,所述二号箱的右侧壁上方可拆卸安装有侧仓门。

[0016] 与现有技术相比,本申请的有益效果如下:

[0017] 1.本申请通过顶板、活页、底盘和侧过滤筒,可以将离心出的杂质和污垢进行收集清理,离心完成后打开顶板,可以将底盘和侧过滤筒取出,然后就可以对离心得到杂质进行清理,由于杂质都位于下从而过滤筒内侧,从而减少了清理的难度,提高了对滤液的处理效率。

[0018] 2.本申请通过环形水管、输水管、水箱和抽水泵,可以对离心仓中进行清洗,抽水泵启动后,将水箱中的清水通过输水管抽到环形水管中,环形水管底部的喷口会三百六十度地向离心仓中喷洒清水,从而将离心仓中冲洗干净,无需人工清理,提高了装置的清理效率。

[0019] 3.本申请通过顶盖、搅拌电机、搅拌杆和絮凝剂进口,可以对滤液进行二次沉淀,

启动搅拌电机后,搅拌电机带动搅拌杆对搅拌池中的滤液进行搅拌处理,然后有絮凝剂进口加注絮凝剂,在搅拌的过程中会将滤液中的杂质沉淀下来,而杂质则会被底过滤网拦住,经过处理的滤液则会由排出口离开,搅拌池可以通过打开侧仓门然后取出进行清理,避免堵塞,从而提高了装置对滤液的处理效率。

附图说明

[0020] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0021] 图1为本申请一种市政污泥脱水滤液处理装置的整体结构示意图;

[0022] 图2为本申请一种市政污泥脱水滤液处理装置的剖面结构示意图;

[0023] 图3为本申请一种市政污泥脱水滤液处理装置的环形水管结构示意图;

[0024] 图4为本申请一种市政污泥脱水滤液处理装置的A处局部放大图。

[0025] 图中:1、一号箱;2、二号箱;3、顶板;301、活页;4、加注口;5、离心仓;6、底盘;601、转轴;602、旋转电机;7、侧过滤筒;8、下漏口;801、管道;9、顶盖;10、提手;11、搅拌电机;111、搅拌杆;12、絮凝剂进口;13、搅拌池;131、侧仓门;14、底过滤网;15、排出口;16、底仓;161、底部仓门;17、水箱;18、抽水泵;19、输水管;20、电源接口;21、环形水管;22、喷口;23、支撑杆。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式来进一步阐述。

[0027] 如图1所示,一种市政污泥脱水滤液处理装置,包括一号箱1、二号箱2、输水管19、顶盖9和转轴601,其特征在于:一号箱1的右侧壁下方固定连接有二号箱2,一号箱1的顶端通过活页301可拆卸安装有顶板3,且顶板3的顶端开设有加注口4。

[0028] 如图1所示,二号箱2的内侧活动放置有搅拌池13,二号箱2的顶端活动连接有顶盖9,且顶盖9的顶端固定安装有搅拌电机11,顶盖9可以提起然后将搅拌杆111拉出清理。

[0029] 如图1所示,一号箱1的正侧壁下方可拆卸安装有底部仓门161,二号箱2的右侧壁上方可拆卸安装有侧仓门131,底部仓门161打开后可以对水箱17进行加水,侧仓门131打开可以取出搅拌池13对沉淀进行清理。

[0030] 如图2所示,顶盖9的底部固定安装有搅拌杆111,搅拌杆111的底部位于搅拌池13的内侧,搅拌池13的底部固安装有底过滤网14,底过滤网14的底部固定安装有电动阀门141,电动阀门141的上方可拆卸安装有底过滤网14,顶盖9的顶端两侧固定安装有提手10,电动阀门141打开后可以使处理后的滤液由排出口15流出。

[0031] 如图2所示,搅拌电机11一侧的顶盖9顶端开设有絮凝剂进口12,电动阀门141的底部与排出口15连通,排出口15的右端位于二号箱2的右侧壁下方。

[0032] 如图2所示,离心仓5的底部两侧开设有下漏口8,下漏口8的底部与管道801连通,且管道801的右端贯穿一号箱1的右侧壁并位于搅拌池13的上方。

[0033] 如图2所示,一号箱1的下方开设有底仓16,底仓16内侧活动放置有水箱17,水箱17的内部活动安装有抽水泵18,抽水泵18与输水管19的一端活动相连并连通,输水管19先从

底仓16穿出一号箱1的侧壁然后再从一号箱1侧壁上方穿进去跟环形水管21连通。

[0034] 如图2和图3所示,离心仓5的左右内侧壁固定连接有支撑杆23,支撑杆23的另一端与环形水管21的两侧固定相连,环形水管21的底部均匀开设有若干喷口22,输水管19的另一端贯穿一号箱1的左侧壁并与环形水管21连通,环形水管21可以对离心仓5进行冲洗。

[0035] 如图2和图4所示,一号箱1的内侧上方开设有离心仓5,离心仓5的底部镶嵌安装有旋转电机602,旋转电机602的顶端固定安装有转轴601,转轴601的顶端活动连接有底盘6,底盘6的顶端边缘固定连接有侧过滤筒7。

[0036] 在实际使用时,首先通过加注口4将滤液倒入到一号箱1内侧的离心仓5中,随着电源接口20的连接,旋转电机602启动带动转轴601一起旋转,然后底盘6和侧过滤筒7被一起带动旋转,就会对内部的滤液进行旋转离心,滤液中的杂质和污垢就会被甩到侧过滤筒7上但无法通过,剩下的液体则会通过侧过滤筒7然后进入到离心仓5中,随后流进下漏口8顺着管道801进入到二号箱2的搅拌池13中,通过顶板3、活页301、底盘6和侧过滤筒7,可以将离心出的杂质和污垢进行收集清理,离心完成后打开顶板3,可以将底盘6和侧过滤筒7取出,然后就可以对离心得到杂质进行清理,由于杂质都位于下从而过滤筒内侧,从而减少了清理的难度,提高了对滤液的处理效率,且通过环形水管21、输水管19、水箱17和抽水泵18,可以对离心仓5中进行清洗,抽水泵18启动后,将水箱17中的清水通过输水管19抽到环形水管21中,环形水管21底部的喷口22会三百六十度地向离心仓5中喷洒清水,从而将离心仓5中冲洗干净,无需人工清理,提高了装置的清理效率,经过离心的滤液达到搅拌池13中后,通过顶盖9、搅拌电机11、搅拌杆111和絮凝剂进口12,可以对滤液进行二次沉淀,启动搅拌电机11后,搅拌电机11带动搅拌杆111对搅拌池13中的滤液进行搅拌处理,然后有絮凝剂进口12加注絮凝剂,在搅拌的过程中会将滤液中的杂质沉淀下来,而杂质则会被底过滤网14拦住,经过处理的滤液则会由排出口15离开,搅拌池13可以通过打开侧仓门131然后取出进行清理,避免堵塞,从而提高了装置对滤液的处理效率。

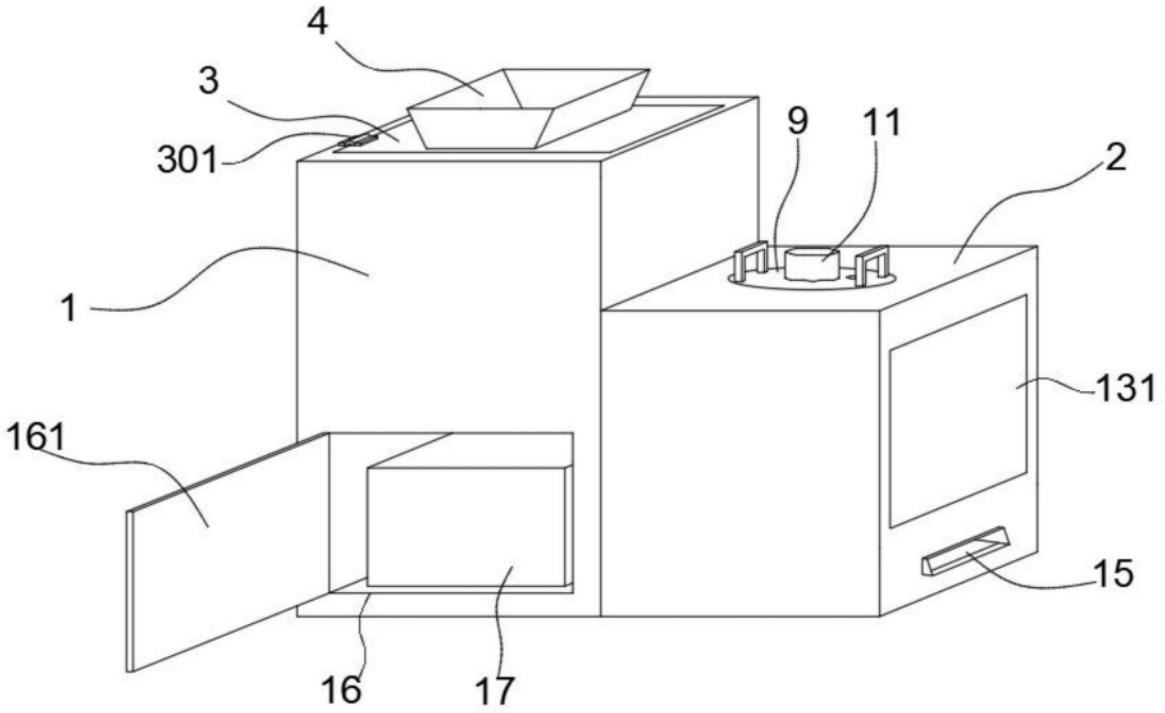

4
3
301
9
11
2
1
131
161
15
16
17

图1

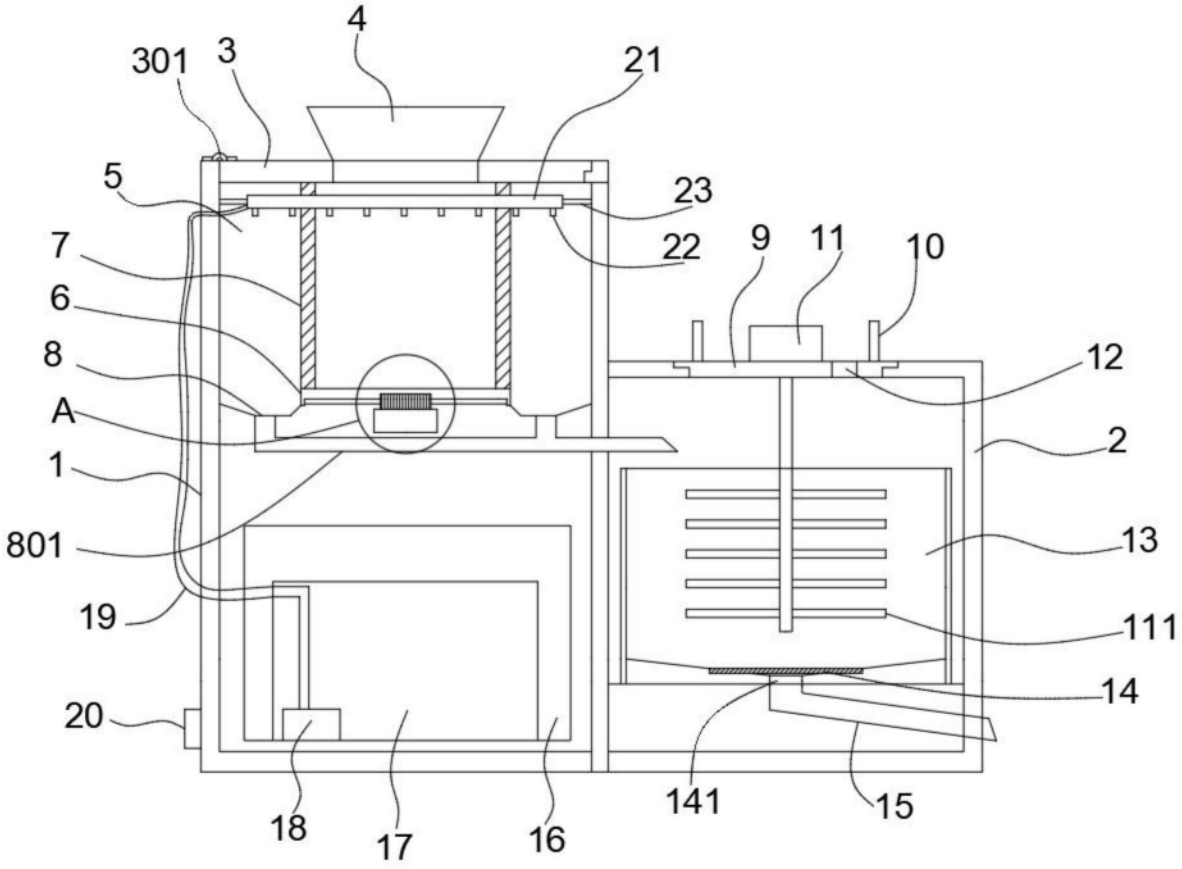

4
301
3
21
5
23
22
9
11
10
7
6
8
12
A
2
1
801
13
19
111
14
20
18
17
16
141
15

图2

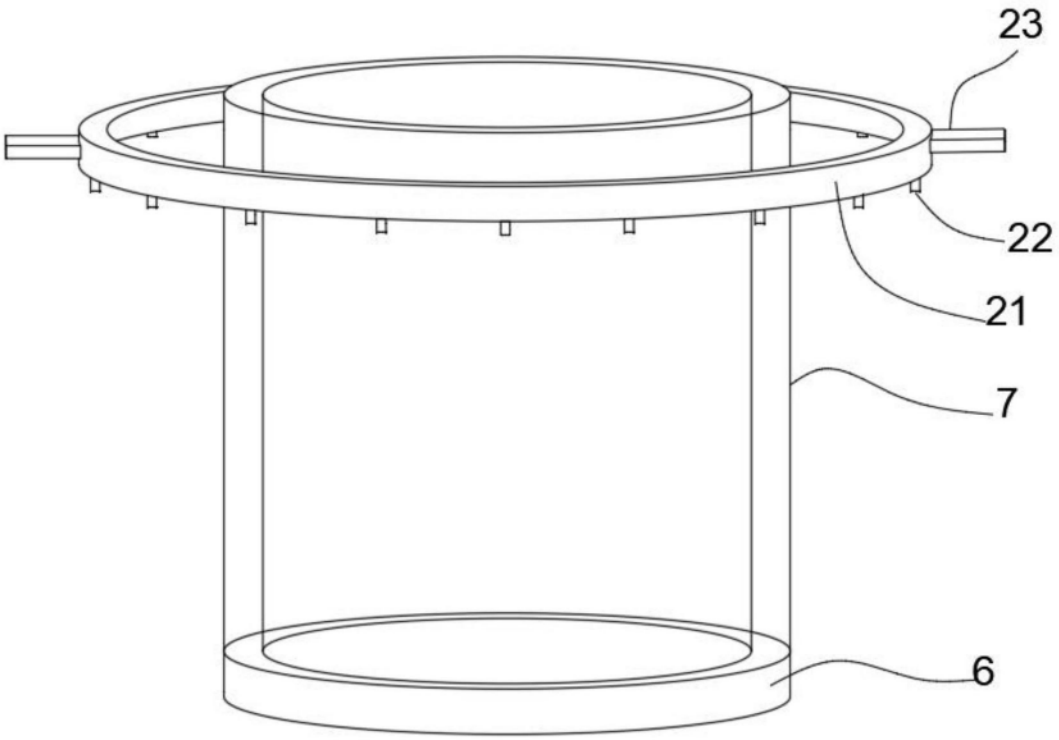


图3

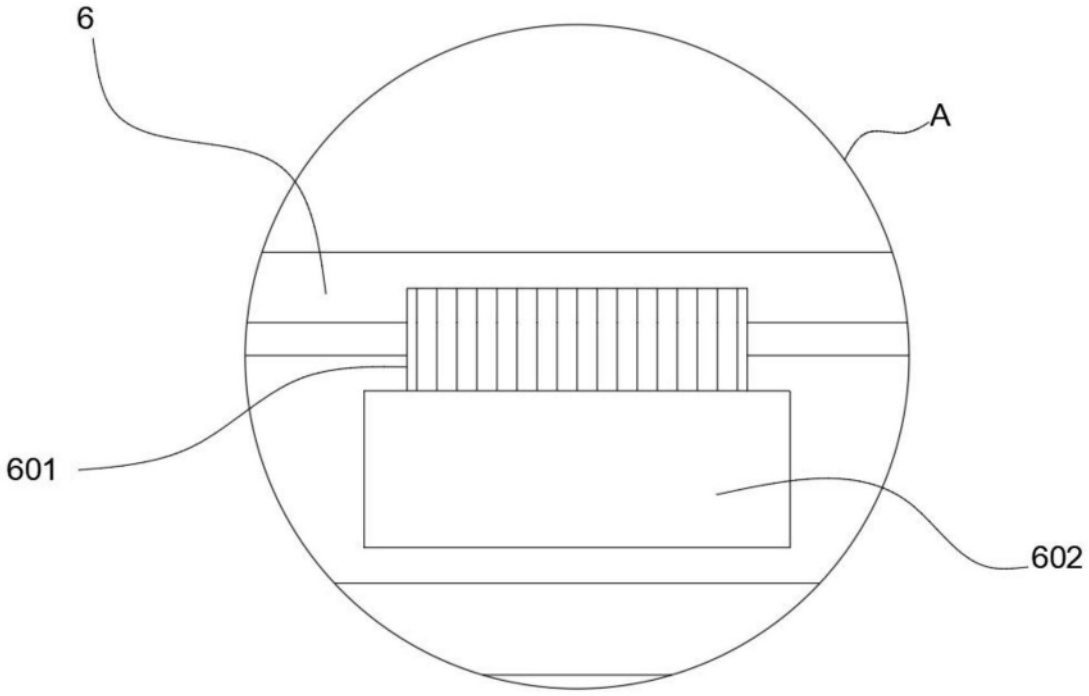


图4