



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110984300 A

(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911333612.1

(22)申请日 2019.12.23

(71)申请人 阿兰贝尔(南京)环保科技发展有限公司

地址 210000 江苏省南京市高淳区砖墙经济开发区118号

(72)发明人 徐善平

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 范登峰

(51)Int.Cl.

E03B 5/00(2006.01)

E03F 5/22(2006.01)

F04B 23/04(2006.01)

E06C 9/08(2006.01)

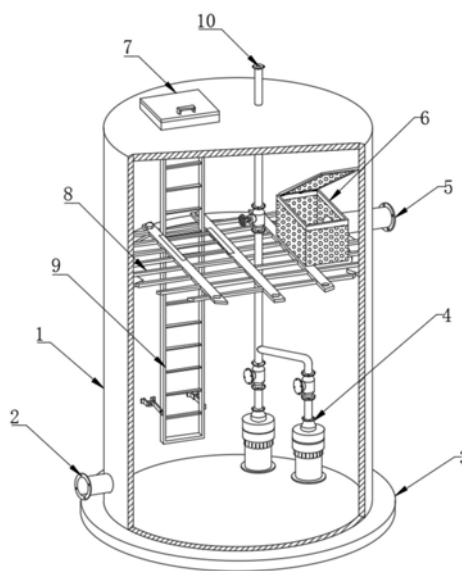
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置

(57)摘要

本发明涉及泵站技术领域,公开了一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置,包括筒体以及焊接在筒体底端的底座,所述筒体的内部靠近检查盖的底端固定连接有扶梯,且筒体的内部靠近扶梯的外侧固定连接有格栅组件,所述筒体的内部的底端安装有抽水机构,且筒体的内部位于格栅组件的顶端设置有过滤组件,所述筒体的另一侧的上端固定连接有进水口。本发明通过格栅组件的主格栅和支撑环对筒体的内壁进行固定和拉扯,从而可以有效地防止筒体内部的水压力过大,而造成筒体变形、破损,进而提高了筒体的整体抗挤压能力,通过过滤组件可以对流入筒体内的水进行过滤,可以有效地防止过多的污泥进入到筒体内,从而提高了抽水机构的工作效率。



1. 一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置, 包括筒体 (1) 以及焊接在筒体 (1) 底端的底座 (3), 其特征在于, 所述筒体 (1) 的顶端的一侧通过合页转动连接有检查盖 (7), 且筒体 (1) 的顶端靠近检查盖 (7) 的一侧固定连接有出水管 (10), 所述筒体 (1) 的内部靠近检查盖 (7) 的底端固定连接有扶梯 (9), 且筒体 (1) 的内部靠近扶梯 (9) 的外侧固定连接有格栅组件 (8), 所述筒体 (1) 的内部的底端安装有抽水机构 (4), 且筒体 (1) 的内部位于格栅组件 (8) 的顶端设置有过滤组件 (6), 所述筒体 (1) 的一侧的下端固定连接有排水口 (2), 且筒体 (1) 的另一侧的上端固定连接有进水口 (5)。

2. 根据权利要求1所述的一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置, 其特征在于, 所述格栅组件 (8) 包括主格栅 (81), 所述主格栅 (81) 的底端设置有支撑环 (82), 且主格栅 (81) 的上端的一侧开设有一组条形卡槽 (86), 所述主格栅 (81) 的上端靠近条形卡槽 (86) 的前后侧均开设有若干个贯穿的第二螺栓孔 (84), 一组所述条形卡槽 (86) 的内侧嵌入设置有分格栅 (85), 所述支撑环 (82) 的上端的外侧开设有若干个贯穿的第一螺栓孔 (83)。

3. 根据权利要求2所述的一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置, 其特征在于, 所述支撑环 (82) 通过焊接的方式固定在筒体 (1) 的内壁, 所述第一螺栓孔 (83) 与第二螺栓孔 (84) 在垂直方向上一一对应, 所述主格栅 (81) 和支撑环 (82) 通过螺栓依次贯穿第二螺栓孔 (84) 和第一螺栓孔 (83) 的内侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置, 其特征在于, 所述过滤组件 (6) 包括滤网箱 (61), 所述滤网箱 (61) 的顶端通过铰链转动连接有滤网盖板 (62), 且滤网箱 (61) 的一侧贯穿连接有进液管 (63)。

5. 根据权利要求4所述的一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置, 其特征在于, 所述滤网箱 (61) 放置主格栅 (81) 的顶端, 所述进液管 (63) 的一端与进水口 (5) 固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置, 其特征在于, 所述扶梯 (9) 包括扶梯本体 (91), 所述扶梯本体 (91) 的两侧的上下端均设置有连接块 (93), 所述连接块 (93) 的后端设置有固定架 (95), 所述扶梯本体 (91) 与连接块 (93) 的交接处嵌入设置有第一螺钉 (92), 所述连接块 (93) 与固定架 (95) 的交接处嵌入设置有第二螺钉 (94)。

7. 根据权利要求6所述的一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置, 其特征在于, 所述扶梯本体 (91) 贯穿主格栅 (81) 的内侧, 所述固定架 (95) 通过焊接的方式固定在筒体 (1) 的内壁, 所述连接块 (93) 与固定架 (95) 通过第二螺钉 (94) 固定连接, 所述扶梯本体 (91) 与连接块 (93) 通过第一螺钉 (92) 固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置, 其特征在于, 所述抽水机构 (4) 包括第一潜水泵 (41), 所述第一潜水泵 (41) 的顶端固定连接有抽水主管 (43), 所述抽水主管 (43) 的外侧固定连接有弯连管 (45), 且抽水主管 (43) 的内侧靠近弯连管 (45) 的下端安装有第一止回阀 (42), 所述抽水主管 (43) 的内侧靠近弯连管 (45) 的上端安装有闸阀 (44), 所述弯连管 (45) 的底端固定连接有第二潜水泵 (47), 且弯连管 (45) 的内侧安装有第二止回阀 (46)。

9. 根据权利要求8所述的一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置, 其特征在于, 所述抽水主管 (43) 的顶端与出水管 (10) 的底端固定连接, 所述闸阀 (44) 靠近主格栅 (81) 的上端, 所述第一止回阀 (42) 和第二止回阀 (46) 均靠近主格栅 (81) 的下端。

一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置

技术领域

[0001] 本发明涉及泵站技术领域,具体是一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置。

背景技术

[0002] 随着城市的不断扩张和建设,迫使人们不断地向地下发展,随之而来的建筑物的污水排放也成为困扰人们生活的巨大问题,原有的地下建筑物污水排放设施由于技术落后、设备陈旧,容易发生泄漏,会给地下水带来污染,而一体化泵站可以有效地解决污水泄露的问题。

[0003] 中国专利公开了一种用于防渗漏抗挤压一体化泵站的装置(授权公告号CN207499134U),该专利技术设有漏水检测探头、陶瓷接头与橡胶管,能够防止水泵渗漏,并能避免水泵接线处漏电,还能加强水泵管道的抗挤压能力,适用不同的工作,带来更好的使用前景,但是其没有设置格栅组件,不能提高筒体的整体抗挤压能力,没有设置过滤组件,不能对流入筒体的水进行过滤,进而容易导致筒体底部污泥聚集。因此,本领域技术人员提供了一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置,包括筒体以及焊接在筒体底端的底座,所述筒体的顶端的一侧通过合页转动连接有检查盖,且筒体的顶端靠近检查盖的一侧固定连接有出水管,所述筒体的内部靠近检查盖的底端固定连接有扶梯,且筒体的内部靠近扶梯的外侧固定连接有格栅组件,所述筒体的内部的底端安装有抽水机构,且筒体的内部位于格栅组件的顶端设置有过滤组件,所述筒体的一侧的下端固定连接有排水口,且筒体的另一侧的上端固定连接有进水口。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述格栅组件包括主格栅,所述主格栅的底端设置有支撑环,且主格栅的上端的一侧开设有一组条形卡槽,所述主格栅的上端靠近条形卡槽的前后侧均开设有若干个贯穿的第二螺栓孔,一组所述条形卡槽的内侧嵌入设置有分格栅,所述支撑环的上端的外侧开设有若干个贯穿的第一螺栓孔。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑环通过焊接的方式固定在筒体的内壁,所述第一螺栓孔与第二螺栓孔在垂直方向上一一对应,所述主格栅和支撑环通过螺栓依次贯穿第二螺栓孔和第一螺栓孔的内侧固定连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述过滤组件包括滤网箱,所述滤网箱的顶端通过铰链转动连接有滤网盖板,且滤网箱的一侧贯穿连接有进液管。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述滤网箱放置在主格栅的顶端,所述进液管的一端与进水口固定连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述扶梯包括扶梯本体,所述扶梯本体的两侧的上下端均设置有连接块,所述连接块的后端设置有固定架,所述扶梯本体与连接块的交接处嵌入设置有第一螺钉,所述连接块与固定架的交接处嵌入设置有第二螺钉。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述扶梯本体贯穿主格栅的内侧,所述固定架通过焊接的方式固定在筒体的内壁,所述连接块与固定架通过第二螺钉固定连接,所述扶梯本体与连接块通过第一螺钉固定连接。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述抽水机构包括第一潜水泵,所述第一潜水泵的顶端固定连接抽水管,所述抽水管的外侧固定连接弯连管,且抽水管的内侧靠近弯连管的下端安装有第一止回阀,所述抽水管的内侧靠近弯连管的上端安装有闸阀,所述弯连管的底端固定连接第二潜水泵,且弯连管的内侧安装有第二止回阀。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述抽水管的顶端与出水管的底端固定连接,所述闸阀靠近主格栅的上端,所述第一止回阀和第二止回阀均靠近主格栅的下端。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0016] 通过格栅组件的主格栅和支撑环对筒体的内壁进行固定和拉扯,从而可以有效地防止筒体内部的水压力过大,而造成筒体变形、破损,进而提高了筒体的整体抗挤压能力,通过过滤组件可以对流入筒体内的水进行过滤,可以有效地防止过多的污泥进入到筒体内,从而提高了抽水机构的工作效率,且过滤后的水可以通过格栅组件顺利地进入到筒体的下部。

附图说明

[0017] 图1为一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置的结构示意图;

[0018] 图2为一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置的安装示意图;

[0019] 图3为一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置中格栅组件的结构示意图;

[0020] 图4为一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置中过滤组件的结构示意图;

[0021] 图5为一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置中扶梯的局部结构示意图;

[0022] 图6为一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置中水机构的局部结构示意图。

[0023] 图中:1、筒体;2、排水口;3、底座;4、抽水机构;41、第一潜水泵;42、第一止回阀;43、抽水管;44、闸阀;45、弯连管;46、第二止回阀;47、第二潜水泵;5、进水口;6、过滤组件;61、滤网箱;62、滤网盖板;63、进液管;7、检查盖;8、格栅组件;81、主格栅;82、支撑环;83、第一螺栓孔;84、第二螺栓孔;85、分格栅;86、条形卡槽;9、扶梯;91、扶梯本体;92、第一螺钉;93、连接块;94、第二螺钉;95、固定架;10、出水管。

具体实施方式

[0024] 请参阅图1~6,本发明实施例中,一种防渗漏抗挤压一体化泵站装置,包括筒体1以及焊接在筒体1底端的底座3,筒体1的顶端的一侧通过合页转动连接有检查盖7,筒体1的顶端靠近检查盖7的一侧固定连接出水管10,筒体1的内部靠近检查盖7的底端固定连接有扶梯9,筒体1的内部靠近扶梯9的外侧固定连接格栅组件8,筒体1的内部的底端安装有抽水机构4,筒体1的内部位于格栅组件8的顶端设置有过滤组件6,筒体1的一侧的下端固定连接排水口2,筒体1的另一侧的上端固定连接进水口5。

[0025] 在图3中:格栅组件8包括主格栅81,主格栅81的底端设置有支撑环82,主格栅81的上端的一侧开设有一组条形卡槽86,主格栅81的上端靠近条形卡槽86的前后侧均开设有若干个贯穿的第二螺栓孔84,一组条形卡槽86的内侧嵌入设置有分格栅85,支撑环82的上端的外侧开设有若干个贯穿的第一螺栓孔83,从而既可以使得过滤组件6流出的水得以顺利流下,又可以作为工作共同。

[0026] 在图1和图3中:支撑环82通过焊接的方式固定在筒体1的内壁,第一螺栓孔83与第二螺栓孔84在垂直方向上一一对应,主格栅81和支撑环82通过螺栓依次贯穿第二螺栓孔84和第一螺栓孔83的内侧固定连接,通过格栅组件8的主格栅81和支撑环82对筒体1的内壁进行固定和拉扯,从而可以有效地防止筒体1内部的水压力过大,而造成筒体1变形、破损。

[0027] 在图4中:过滤组件6包括滤网箱61,滤网箱61的顶端通过铰链转动连接有滤网盖板62,滤网箱61的一侧贯穿连接有进液管63,从而可以通过过滤组件6对外部的水进行过滤,可以有效地防止过多的污泥进入到筒体1内。

[0028] 在图3和图4中:滤网箱61放置在主格栅81的顶端,进液管63的一端与进水口5固定连接,从而可以使得进液管63流入的水进入到滤网箱61内。

[0029] 在图5中:扶梯9包括扶梯本体91,扶梯本体91的两侧的上下端均设置有连接块93,连接块93的后端设置有固定架95,扶梯本体91与连接块93的交接处嵌入设置有第一螺钉92,连接块93与固定架95的交接处嵌入设置有第二螺钉94,从而维修人员可以通过扶梯9进入到格栅组件8上,在格栅组件8上可以进行过滤组件6的清理以及闸阀44的启闭。

[0030] 在图3和图5中:扶梯本体91贯穿主格栅81的内侧,固定架95通过焊接的方式固定在筒体1的内壁,连接块93与固定架95通过第二螺钉94固定连接,扶梯本体91与连接块93通过第一螺钉92固定连接,从而方便安装和拆卸扶梯本体91,且不影响筒体1的稳定性。

[0031] 在图6中:抽水机构4包括第一潜水泵41,第一潜水泵41的顶端固定连接有抽水主管43,抽水主管43的外侧固定连接有弯连管45,抽水主管43的内侧靠近弯连管45的下端安装有第一止回阀42,抽水主管43的内侧靠近弯连管45的上端安装有闸阀44,弯连管45的底端固定连接有第二潜水泵47,弯连管45的内侧安装有第二止回阀46,通过第二止回阀46可以防止抽水主管43内的水通过弯连管45回流到第二潜水泵47内,当第一潜水泵41出现故障后,可以开启第二潜水泵47,利用第二潜水泵47进行抽水作业,从而不影响泵站的工作。

[0032] 在图2、图3和图6中:抽水主管43的顶端与出水管10的底端固定连接,从而可以使得抽水主管43抽出的水通过出水管10排出,闸阀44靠近主格栅81的上端,第一止回阀42和第二止回阀46均靠近主格栅81的下端,从而维修人员可以站在主格栅81上启闭闸阀44。

[0033] 本发明的工作原理:首先,关闭排水口2,外部经过处理后的污水从进水口5流入到过滤组件6的进液管63中,再经过进液管63进入到滤网箱61内,经过滤网箱61过滤的水经过格栅组件8后,进入到筒体1的下端,当滤网箱61内截留的污物较多时,可以打开滤网盖板62,进行清理,接着,关闭第二潜水泵47,打开第一潜水泵41和闸阀44,第一潜水泵41把筒体1内的水依次通过第一止回阀42、抽水主管43、闸阀44和出水管10抽出,通过第二止回阀46可以防止抽水主管43内的水通过弯连管45回流到第二潜水泵47内,当第一潜水泵41出现故障后,可以开启第二潜水泵47,利用第二潜水泵47进行抽水作业,从而不影响泵站的工作,当需要进入到筒体1的内部进行检修时,先打开排水口2,排出筒体1内的水,然后,打开检查盖7,顺着扶梯9进入到格栅组件8上,在格栅组件8上可以进行过滤组件6的清理以及闸阀44

的启闭,当需要对第二潜水泵47和第一潜水泵41进行检修时,直接从主格栅81上拿下分格栅85,即可以通过条形卡槽86进入到筒体1的下部,对第二潜水泵47和第一潜水泵41进行检修。

[0034] 以上所述的,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。

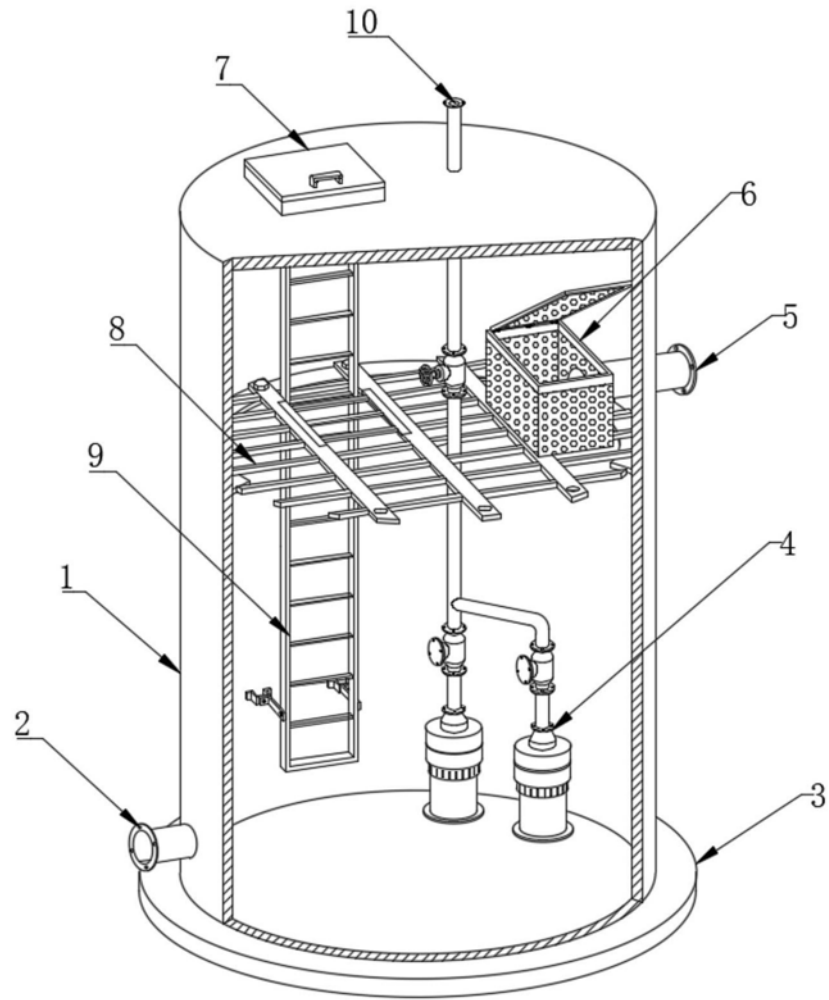


图1

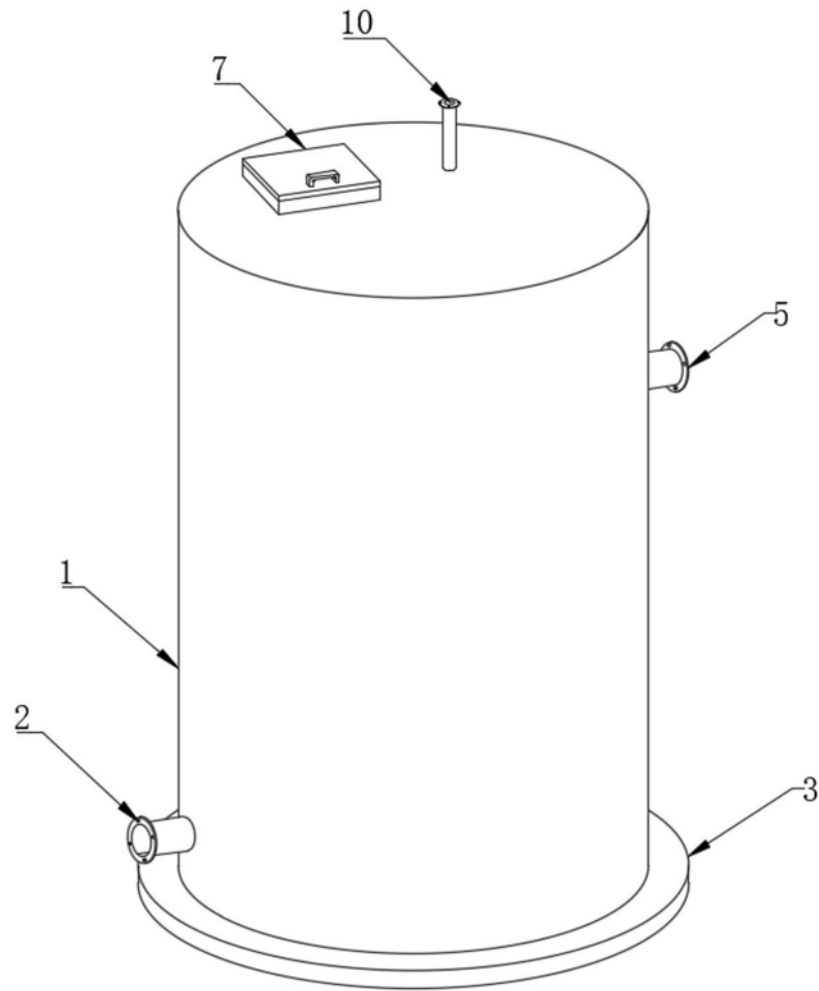


图2

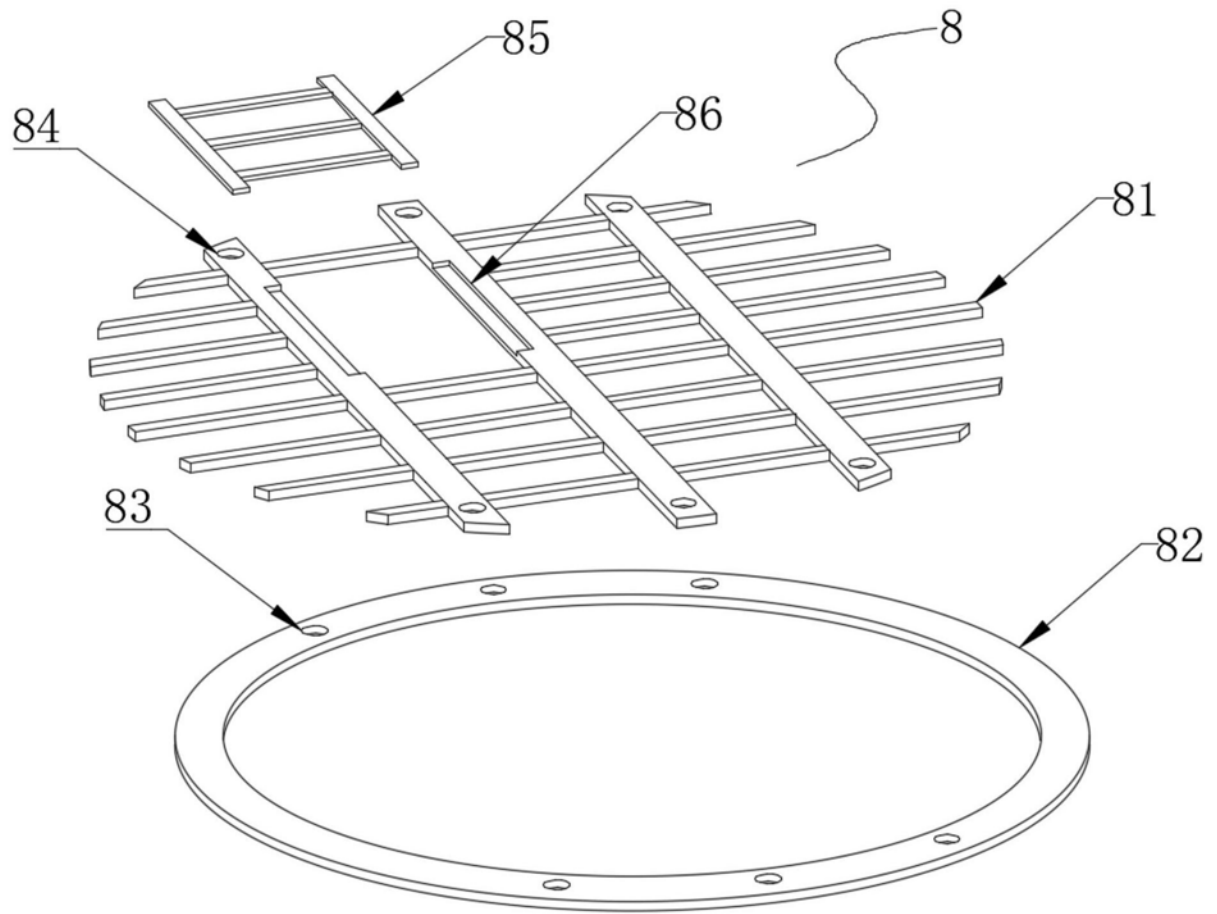


图3

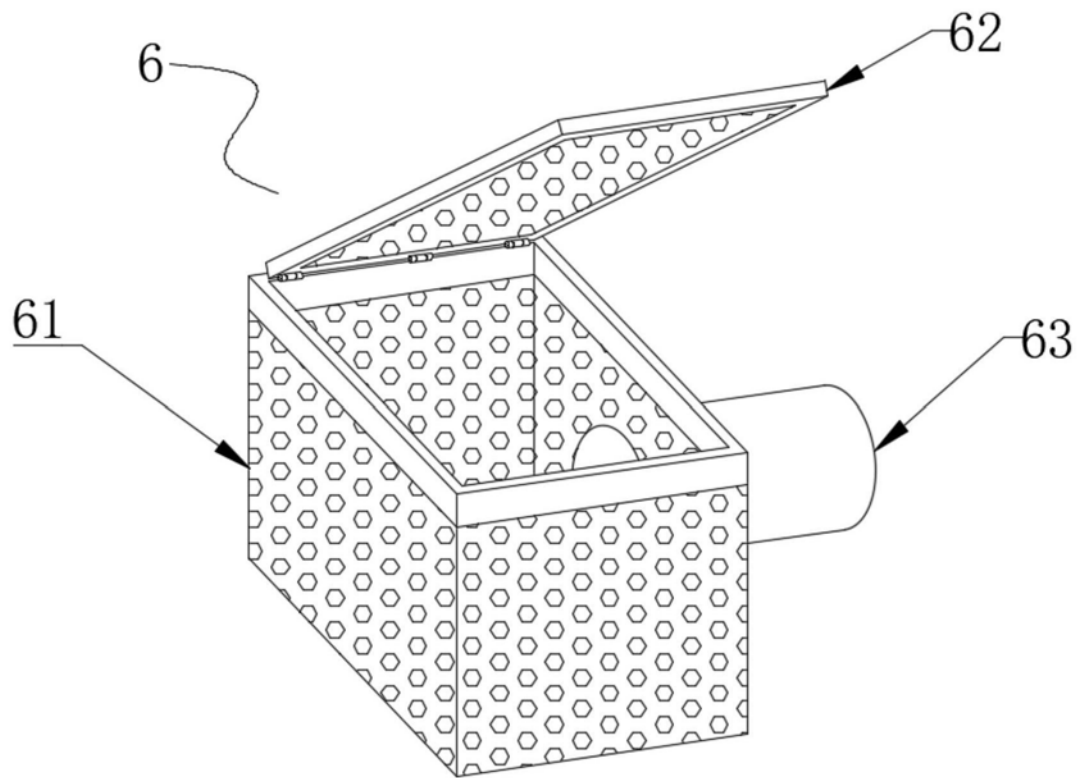


图4

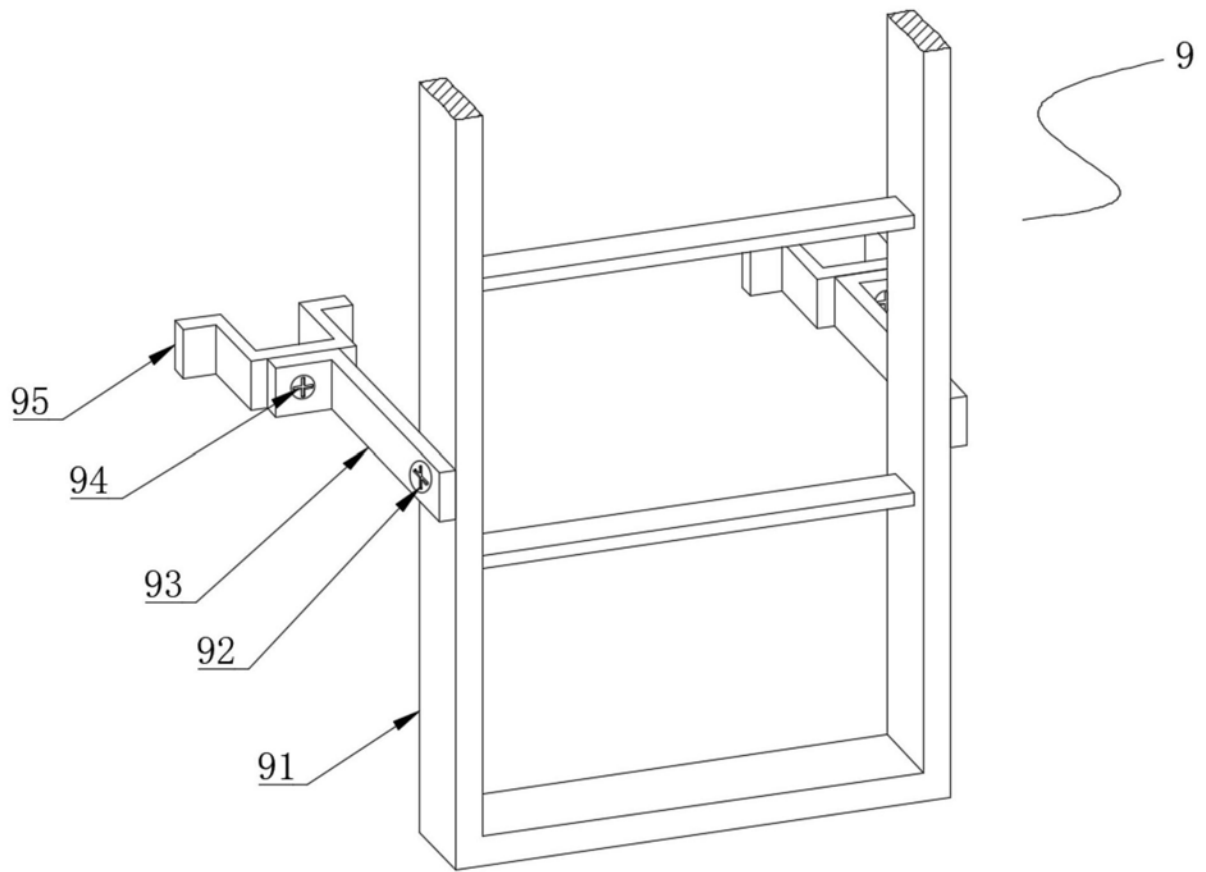


图5

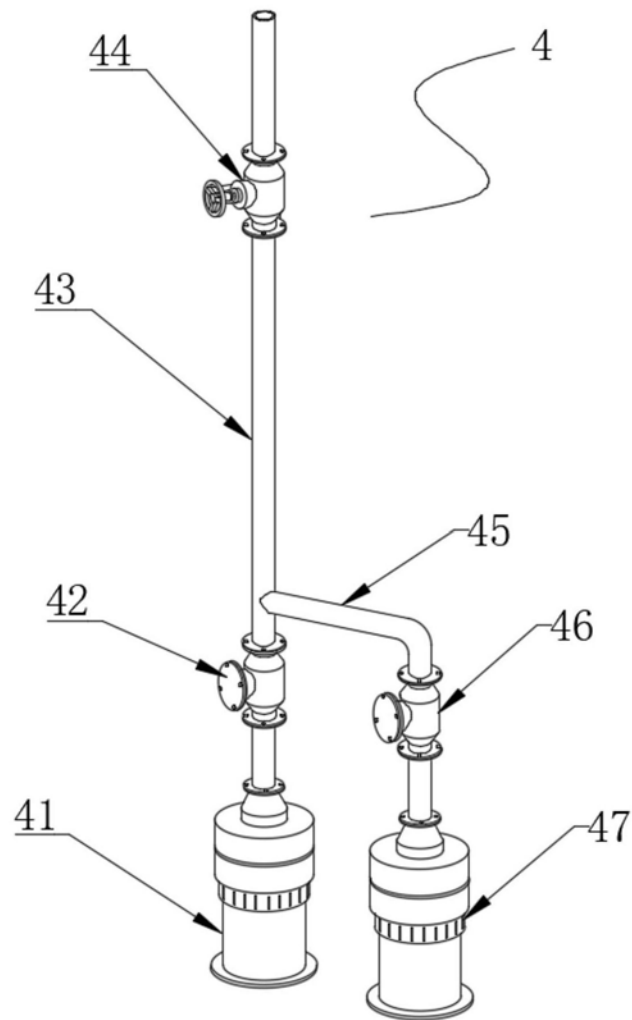


图6