



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107354918 A

(43)申请公布日 2017. 11. 17

(21)申请号 201610303602.3

(22)申请日 2016.05.10

(71)申请人 宜兰滨海观光农场有限公司

地址 中国台湾宜兰县壮围乡壮滨路五段
306巷38号

(72)发明人 郑达阳

(74)专利代理机构 上海宏威知识产权代理有限公司 31250

代理人 袁辉

(51)Int.Cl.

E02B 7/20(2006.01)

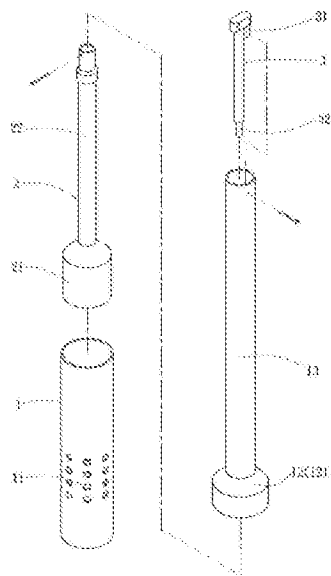
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

排液闸门装置

(57)摘要

本发明公开一种排液闸门装置,其包含:一固定管,其一端用于固定在储液装置的排液孔上,其管壁设有一个以上的进液孔,使进液孔通过固定管的管内连通储液装置的排液孔;及一活动管,其可升降活动地穿设在固定管内,使活动管可在进液孔的一封闭位置,与进液孔以上的一开放位置之间升降移动,当活动管在封闭位置时可阻挡储液装置的液体从进液孔流通到排液孔,当活动管在开放位置时则开放储液装置的液体从进液孔流通到排液孔,藉此达到快速地开启与封闭储液装置的排液孔及可手动操作、电动控制、远端遥控或以其他动力操作控制等目的。



1. 排液闸门装置,其特征在于,包含:一固定管,该固定管一端用于固定在储液装置的排液孔上,该固定管的管壁设有一个以上的进液孔,该进液孔通过该固定管的管内连通该排液孔;及一活动管,该活动管可升降活动地穿设在该固定管上,且该活动管可在该进液孔的一封闭位置与该进液孔以上的一开放位置之间升降移动。

2. 如权利要求1所述的排液闸门装置,其特征在于,其中该活动管在该封闭位置以阻挡该储液装置的液体从该固定管的进液孔流通到该排液孔,该活动管在该开放位置开放该储液装置的液体从该固定管的进液孔流通到该排液孔。

3. 如权利要求1所述的排液闸门装置,其特征在于,其中该固定管的设有一限位部,该活动管在该限位部以下的空间升降移动。

4. 如权利要求3所述的排液闸门装置,其特征在于,其中该限位部为设于该固定管上端的一缩口部。

5. 如权利要求3或4所述的排液闸门装置,其特征在于,其中该固定管的上端套接一直径小于该固定管的第一延伸管,该固定管与该第一延伸管套接部形成该限位部。

6. 如权利要求1或2所述的排液闸门装置,其特征在于,其中该活动管包含一阻液管与一连接在该阻液管上端的第二延伸管,该阻液管的外管壁贴合在该固定管的内管壁,该第二延伸管的直径小于该阻液管,且该第二延伸管可带动该阻液管在该封闭位置与该开放位置之间升降移动。

7. 如权利要求6所述的排液闸门装置,其特征在于,其中该阻液管可为一阻液体所取代。

8. 如权利要求1或2所述的排液闸门装置,其特征在于,更包含一连接在该活动管的电动致动装置,该电动致动装置设置在该固定管内或该固定管上端。

9. 如权利要求8所述的排液闸门装置,其特征在于,其中该电动致动装置具有一电动机及一被该电动机驱动的活动轴,该活动轴连接在该活动管。

排液闸门装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种排液闸门装置,更具体地说,是一种应用于开启与关闭储液装置的排液闸门装置设计。

背景技术

[0002] 现今的许多储液装置,特别像是工业水池(例如污水过滤池、沉淀池或净化池等)及农业水产养殖池(例如渔塭、钓虾池或钓鱼池等)等包括水或装载不同液体的储液装置,会在其池内设有至少一排水(液)孔,用以排放污水(液)或调节水(液)位高度等。举例来说,由于排水(液)孔可能会设在深达1公尺以上甚至数公尺的池底,不可能由人员潜到水(液)底去开启或关闭排水(液)孔,因此必须有适当的机制,能让人员在池边开启或关闭池底的排水(液)孔。参阅图1所示,为现有的一种排液闸门装置,其在池底10的排水(液)孔20处结合有一固定管30,使固定管30的管内连通排水(液)孔20,再于固定管30垂直插接一活动管40,活动管40的长度(高度)通长高过最高水(液)位一定尺寸,因此能够阻挡水或液体进入排水(液)孔20;当需要开放排水(液)孔20时,人员只要在池边拉起活动管40,使活动管40与固定管30分离,水或液体就能从固定管30流进排水(液)孔20;反之,要再封闭(关闭)排水(液)孔20时,再将活动管40垂直插入固定管30,就能阻挡水或液体进入排水(液)孔20。

[0003] 然而上述现有的排液闸门装置,一旦活动管40与固定管30分离就很难再插回,例如水质(液体)混浊导致人员拿着活动管40摸索不到固定管30的位置,或有异物卡住活动管40插回的路径或其他因素等。特别是,现有的排液闸门装置,只能以人力去现场徒手操作,而不能应用自动控制技术来达成自动化与远端遥控的需求。因此,如何发明一种能够精准而快速地开启与封闭排水(液)孔,且可应用成人力操作或应用自动控制技术去操作的排液闸门装置,即为本发明所要积极克服的问题。

发明内容

[0004] 有鉴于上述现有技术的缺憾,发明人有感其未臻于完善,遂竭其心智悉心研究克服,凭其从事该项产业多年的累积经验,进而研发出一种排液闸门装置,以期达到快速地开启与封闭储液装置的排液孔,及可手动操作、电动控制、远端遥控或以其他动力操作控制等目的。

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种排液闸门装置,可达到快速地开启与封闭储液装置的排液孔,及可手动操作、电动控制、远端遥控或以其他动力操作控制等目的。

[0006] 为达上述目的及其他目的,本发明提供一种排液闸门装置,其较佳的包含:一固定管,该固定管一端用于固定在储液装置的排液孔上,该固定管的管壁设有一个以上的进液孔,该进液孔通过该固定管的管内连通该排液孔;及一活动管,该活动管可升降活动地穿设在该固定管,且该活动管可在该进液孔的一封闭位置与该进液孔以上的一开放位置之间升降移动。

[0007] 上述的排液闸门装置中,该活动管在该封闭位置阻挡该储液装置的液体从该固定

管的进液孔流通到该排液孔,该活动管在该开放位置开放该储液装置的液体从该固定管的进液孔流通到该排液孔。

[0008] 上述的排液闸门装置中,该固定管的设有一限位部,该活动管在该限位部以下的空间升降移动。

[0009] 上述的排液闸门装置中,该限位部为该固定管上端的一缩口部。

[0010] 上述的排液闸门装置中,该固定管的上端套接一直径小于该固定管的第一延伸管,该固定管与该第一延伸管套接部形成该限位部。

[0011] 上述的排液闸门装置中,该活动管包含一阻液管与一连接在该阻液管上端的第二延伸管,该阻液管的外管壁贴合在该固定管的内管壁,该第二延伸管的直径小于该阻液管,且该第二延伸管可带动该阻液管在该封闭位置与该开放位置之间升降移动。

[0012] 上述的排液闸门装置中,该阻液管可为一阻液体所取代。

[0013] 上述的排液闸门装置中,更包含一连接在该活动管的电动致动装置,该电动致动装置设置在该固定管内。

[0014] 上述的排液闸门装置中,该电动致动装置具有一电动机及一被该电动机驱动的活动轴,该活动轴连接在该活动管。

[0015] 本发明的排液闸门装置,可供人员手动方式去拉动活动管,或以电动致动装置带动活动管,使活动管或活动管的阻液管在固定管内部的封闭位置与开放位置之间垂直升降移动,当其下降到封闭位置时可阻挡储液装置的液体从固定管的进液孔流通到排液孔,而上升到开放位置时则可开放储液装置的液体从进液孔流通到排液孔;藉此,本发明能够达到快速地开启与封闭排液孔的功能,而且本发明的活动管受到固定管导引,因此可在活动管上端连接电动致动装置或其他动力,进而达到电动控制与远端遥控等功效。

附图说明

[0016] 图1为现有的排液闸门装置的动作示意图。

[0017] 图2为本发明排液闸门装置的分解立体示意图。

[0018] 图3为本发明排液闸门装置的剖面示意图。

[0019] 图4为本发明排液闸门装置的封闭状态示意图。

[0020] 图5为本发明排液闸门装置的开放状态示意图。

[0021] 符号说明:

[0022]	10	池底
[0023]	20	排水(液)孔
[0024]	1	固定管
[0025]	11	进水(液)孔
[0026]	12	限位部
[0027]	121	缩口部
[0028]	13	第一延伸管
[0029]	2	活动管
[0030]	21	阻水(液)管
[0031]	22	第二延伸管

[0032]	3	电动致动装置
[0033]	31	电动机
[0034]	32	活动轴
[0035]	A	封闭位置
[0036]	B	开放位置

具体实施方式

[0037] 为充分了解本发明的目的、特征及功效,兹藉由下述具体的实施例,并配合所附的图式,对本发明做一详细说明,说明如后:

[0038] 参阅图2及图3所示,为本发明的排液闸门装置,其用于安装在储液装置中,特别像是工业水池(例如污水过滤池、沉淀池或净化池等),及农业或休闲水产养殖池(例如渔塭、钓虾池或钓鱼池等)等包括水或装载不同液体的储液装置的排液闸门装置,其较佳的具体实施例包含:一固定管1,该固定管1可为塑胶硬管(PVC硬管)或金属硬管,使该固定管1的一端(下端)用于垂直或倾斜地固定在水池池底10的排水(液)孔20上(如图4所示),该固定管1的管壁设有一个以上的径向贯穿的进水(液)孔11,较佳的为多个幅射状排列的进水(液)孔11,使该进水(液)孔11通过固定管1的管内连通池底10的排水(液)孔20。以及,一活动管2,该活动管2同样可为塑胶硬管(PVC硬管)或金属硬管,将该活动管2可升降活动地穿设在该固定管1内,该活动管2的直径须可使其外管壁(或其他结合在外管壁的挡水(液)物)能贴合(或可不完全贴合,只要可在封闭位置A完成封闭状态即可)在该固定管1的内管壁移动,藉此使该活动管2可在该进水(液)孔11的一封闭位置A(如图4所示),与该进水(液)孔11以上的一开放位置B(如图5所示)之间升降移动。

[0039] 本发明的排液闸门装置应用时,参阅图4所示,将上述该固定管1的一端(下端)固定在水池池底10的排水(液)孔20周围,而该固定管1的另一端(上端)伸出到水(液)面以上一定高度,而上述该活动管2依上述构造特征设置在该固定管1内,使该活动管2能够垂直升降;如此,可以通过手动或电动操作方式,使该活动管2下降到该封闭位置A,进而阻挡水池的水或液体从该固定管1的进水(液)孔11流通到排水(液)孔20;反之,参阅图5所示,也可以使该活动管2上升到该开放位置B,进而开放水池的水或液体从该固定管1的进水(液)孔11流通到排水(液)孔20。

[0040] 再参阅图2及图3所示,上述该固定管1的中间或上端可设有一限位部12,该限位部12可为该固定管1上端或中间处的一缩口部121所构成,藉此将该活动管2限制在该限位部12以下的空间升降移动,能够避免该活动管2脱离固定管1。更具体而言,上述该固定管1的上端可以套接一直径小于该固定管1的第一延伸管13,进而在该固定管1与该第一延伸管13的套接部位形成该限位部12(缩口部121),因此限制该活动管2在该固定管1内升降活动。

[0041] 再参阅图2及图3所示,上述该活动管2较佳的包含一阻水(液)管21(或阻水(液)体)与一连接在该阻水(液)管21上端的第二延伸管22,该阻水(液)管21(或阻水(液)体)的直径达到其外管壁(或其他结合在外管壁的挡水(液)物)能够贴合在该固定管1的内管壁;而该第二延伸管22的直径小于该阻水(液)管21,该第二延伸管22穿设在该固定管1上端的第一延伸管13内,使该第二延伸管22可带动该阻水(液)管21在上述的封闭位置A与开放位置B之间升降移动,进而达到封闭或开放上述排水(液)孔20的功能。

[0042] 本发明的排液闸门装置,可为手动操作上述该活动管2的形态,只要上述该活动管2的第二延伸管22突出该固定管1上端的第一延伸管13(未图示),就能让人员拉动整根活动管2。本发明更可实施成电动操作或以其他动力操作的形态,具体的如图2及图3所示,可再实施有一电动致动装置3或其他动力操作装置,该电动致动装置3可设置在该固定管1的第一延伸管13管内或管上端,该电动致动装置3具有一电动机31及一被该电动机31驱动的活动轴32,该电动机31可为马达,该活动轴32可为滚珠螺杆或齿条杆,使该活动轴32连接在上述该活动管2或其第二延伸管22,如此就能够通过该电动致动装置3控制该活动管2在上述的封闭位置A与开放位置B之间升降移动(如图4及图5所示)。

[0043] 本发明在上文中已以较佳实施例揭露,然熟习本项技术者应理解的是,该实施例仅用于描绘本发明,而不应解读为限制本发明的范围。应注意的是,举凡与该实施例等效的变化与置换,均应设为涵盖于本发明的范畴内。因此,本发明的保护范围当以专利权利要求书所界定的为准。

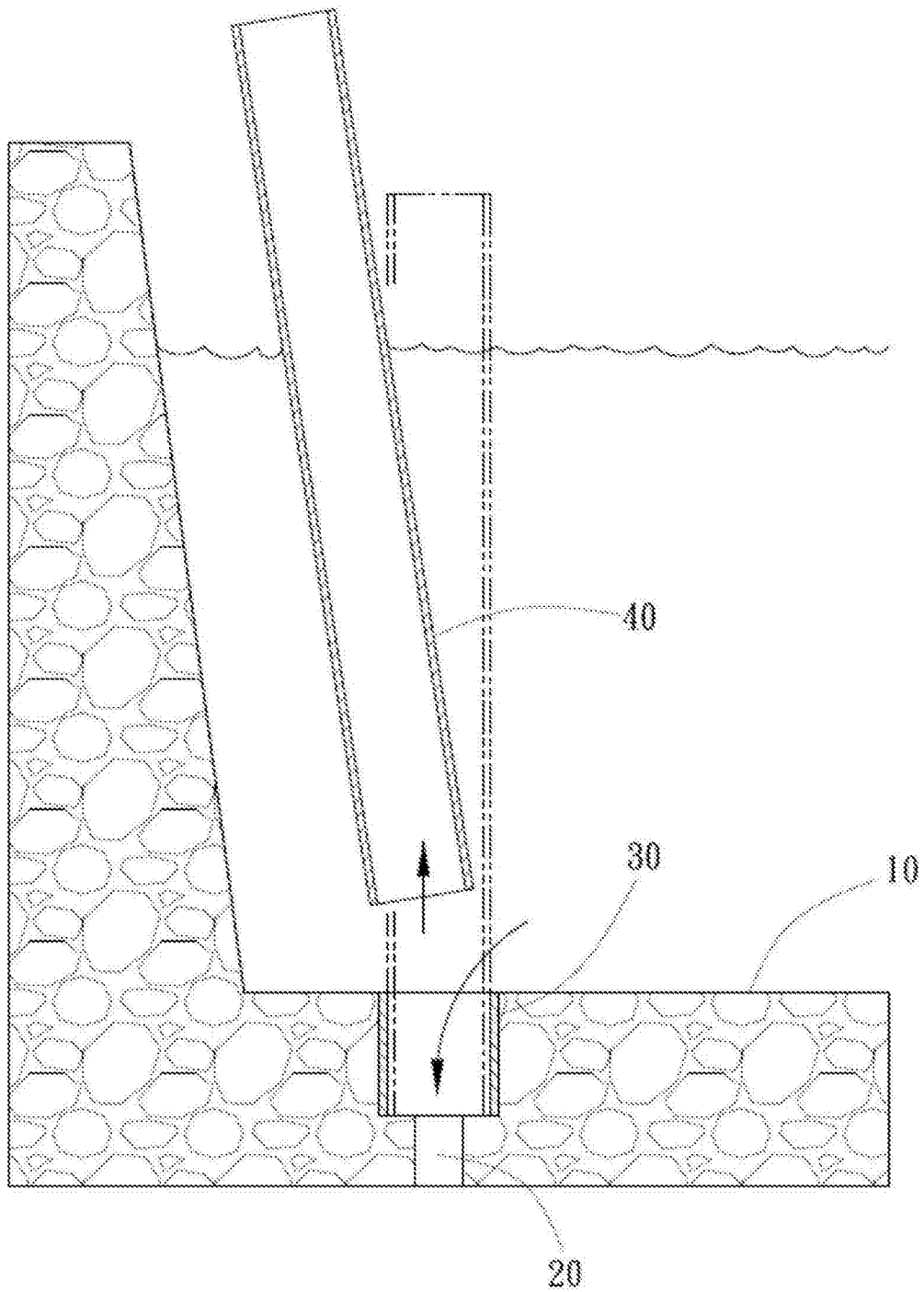


图1

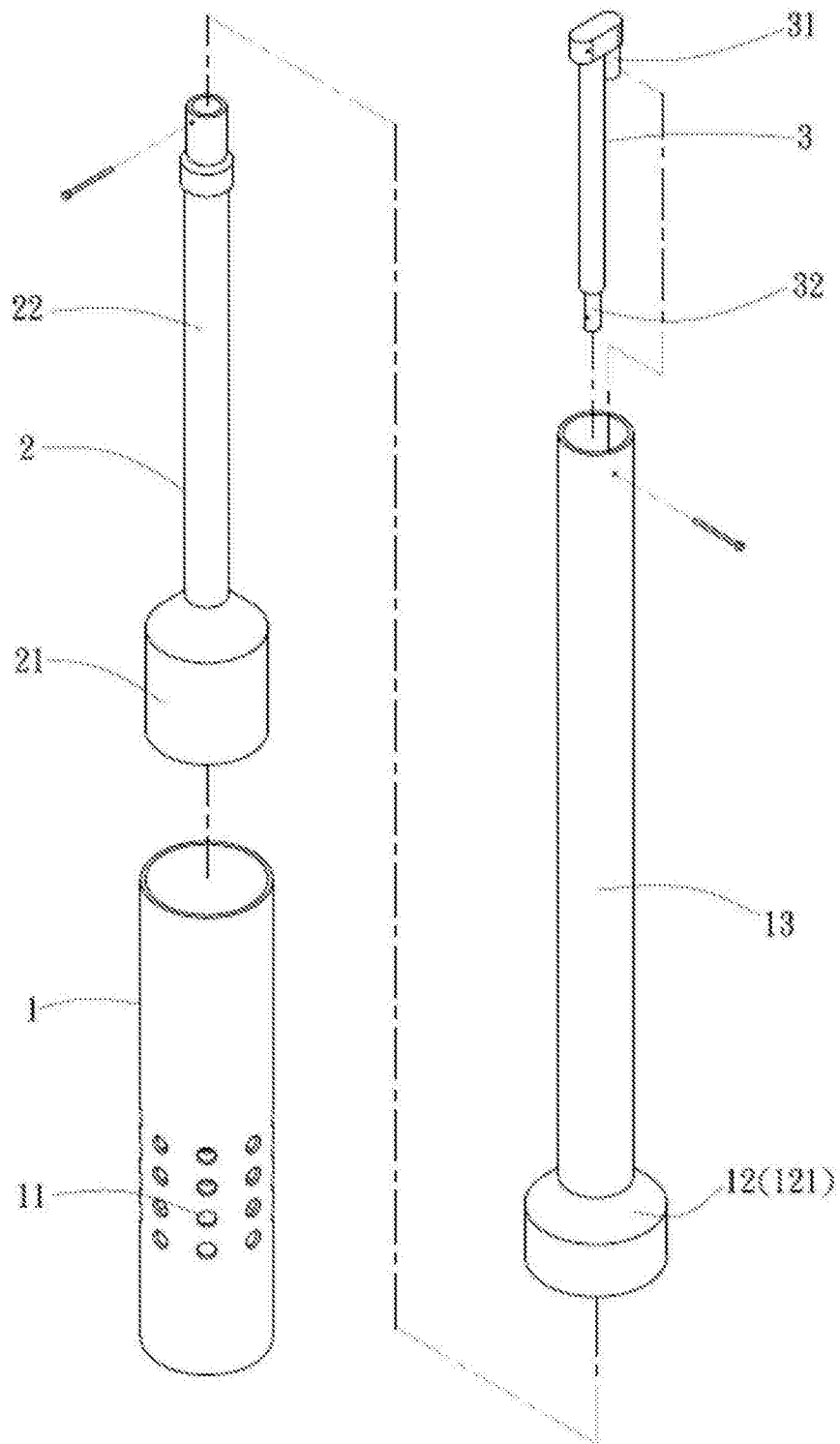


图2

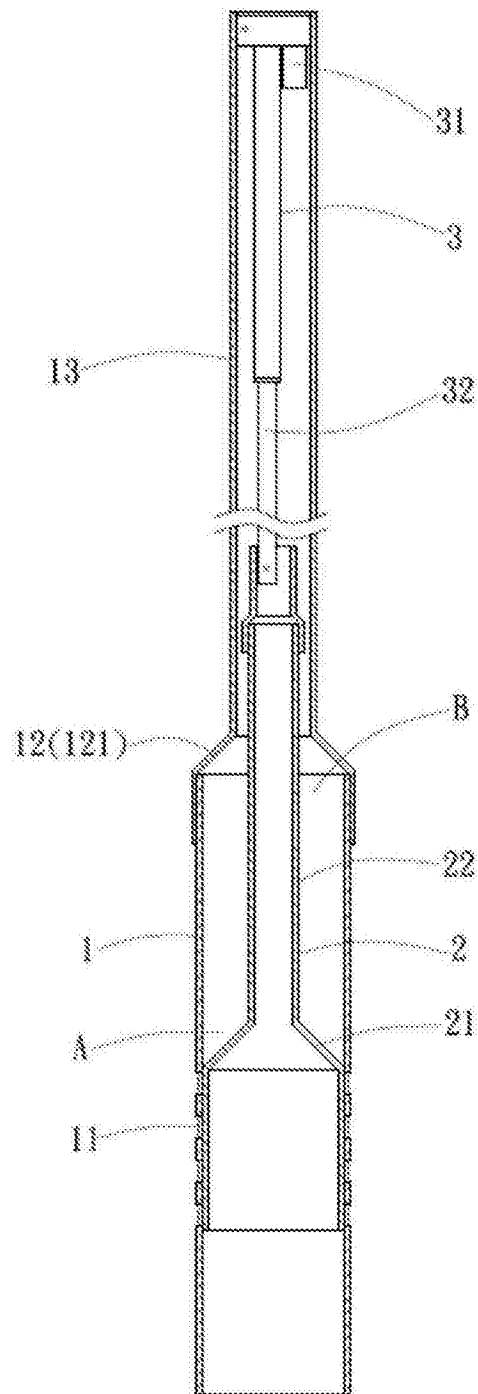


图3

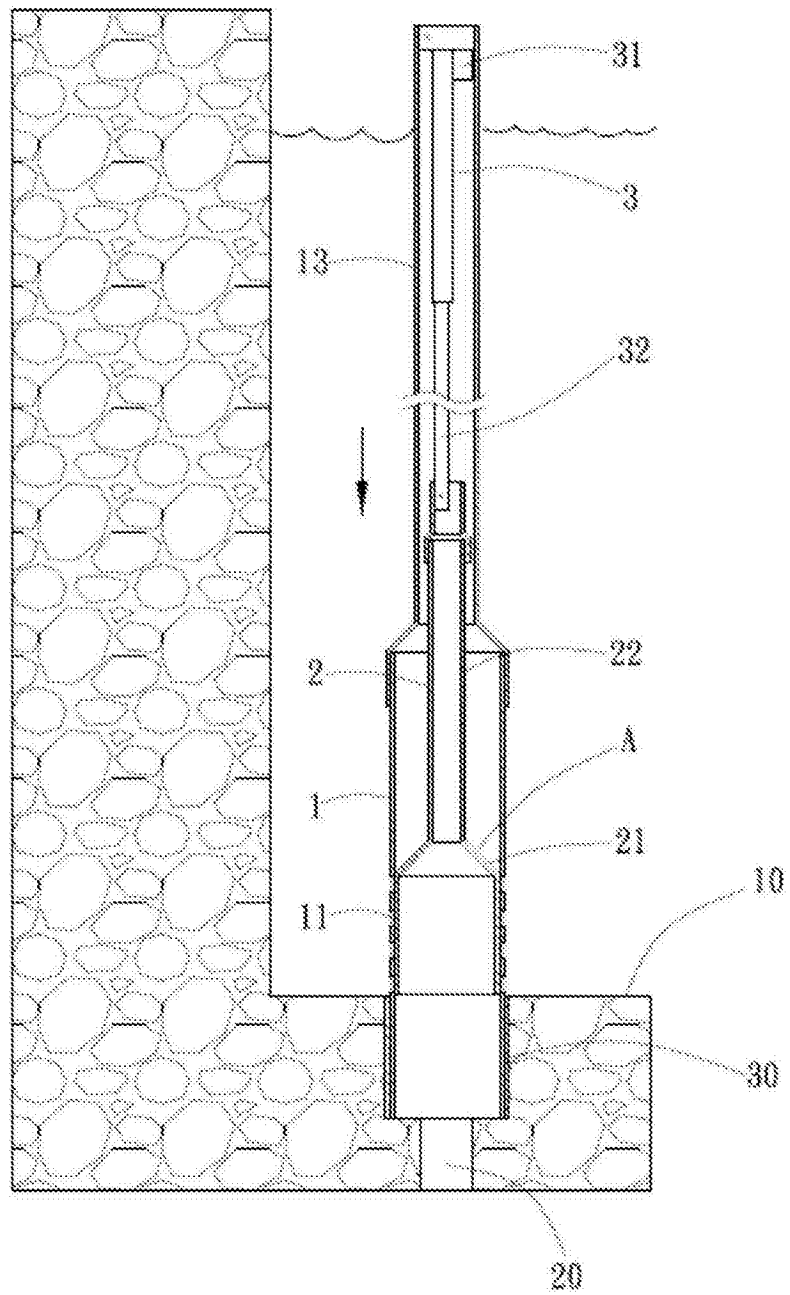


图4

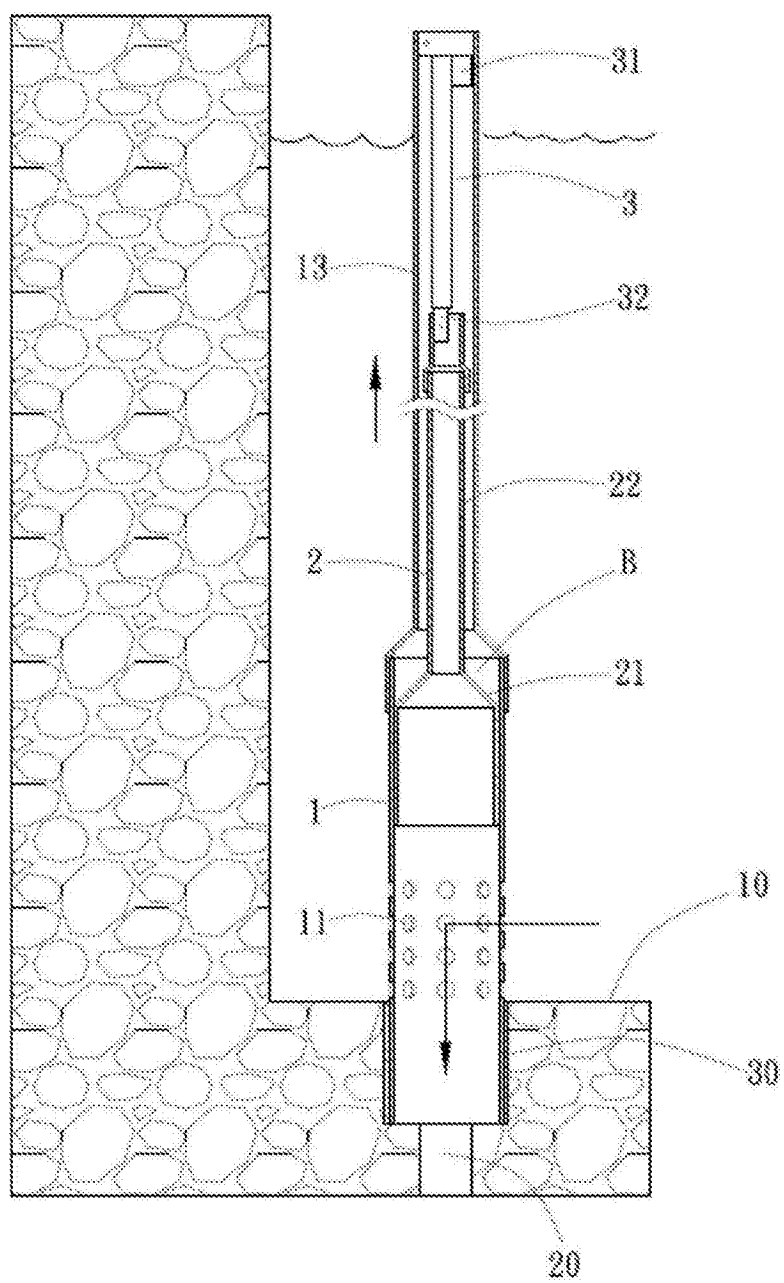


图5