



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213774155 U

(45) 授权公告日 2021.07.23

(21) 申请号 202022637479.3

(22) 申请日 2020.11.13

(73) 专利权人 北京世纪麦田园林设计有限责任公司

地址 100020 北京市朝阳区创远路36号院
16号楼4层402室

(72) 发明人 岳强 温殿帅

(51) Int.Cl.

E04D 13/04 (2006.01)

E03F 5/10 (2006.01)

E03F 5/22 (2006.01)

A01G 9/033 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

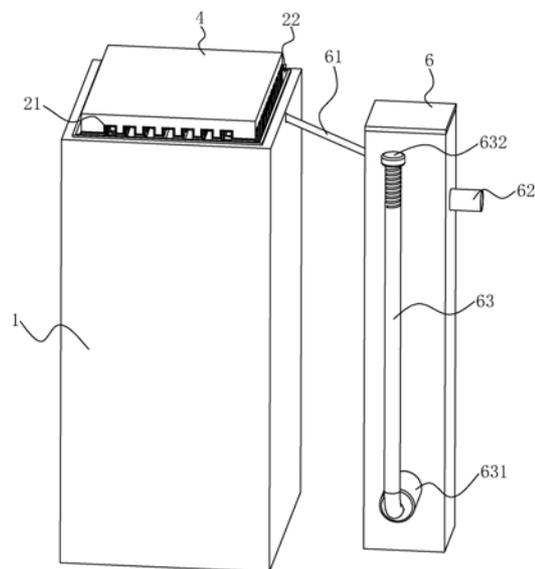
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种车库构筑物排水系统

(57) 摘要

本申请涉及一种车库构筑物排水系统,涉及车库排水的领域,其包括设置于车库上的顶板,顶板上设置有排水板,排水板上设置有集水槽,集水槽上连通有排水管,排水管另一端连通有储水井。本申请具有提高雨水的利用率的效果。



1. 一种车库构筑物排水系统,其特征在于:包括设置于车库(1)上的顶板(11),顶板(11)上设置有排水板(2),排水板(2)上设置有集水槽(22),集水槽(22)上连通有排水管(61),排水管(61)另一端连通有储水井(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种车库构筑物排水系统,其特征在于:所述集水槽(22)设置有四个,四个集水槽(22)分别位于靠近排水板(2)边缘处,四个集水槽(22)相连通,排水管(61)连通于其中一个集水槽(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种车库构筑物排水系统,其特征在于:远离连通有所述排水管(61)的集水槽(22)的底面高于连通有排水管(61)的集水槽(22)的底面;与连通有排水管(61)的集水槽(22)抵接的集水槽(22)的底面,沿着靠近排水管(61)的方向逐渐向下延伸。

4. 根据权利要求1所述的一种车库构筑物排水系统,其特征在于:所述排水管(61)与储水井(6)的连通处,低于排水管(61)与集水槽(22)的连通处。

5. 根据权利要求4所述的一种车库构筑物排水系统,其特征在于:所述储水井(6)上连通有抽水管(63),抽水管(63)与储水井(6)之间设置有水泵(631),抽水管(63)远离储水井(6)的一端位于地面以上,抽水管(63)与储水井(6)的连通处低于排水管(61)与储水井(6)的连通处。

6. 根据权利要求5所述的一种车库构筑物排水系统,其特征在于:所述抽水管(63)远离储水井(6)一端设置有管盖(632),管盖(632)为一端开口一端封口的筒状,且开口方向朝下,管盖(632)套设在抽水管(63)外,且管盖(632)螺纹连接于抽水管(63)。

7. 根据权利要求1所述的一种车库构筑物排水系统,其特征在于:所述储水井(6)上连通有出水管(62),出水管(62)与储水井(6)的连通处低于排水管(61)与储水井(6)的连通处。

8. 根据权利要求1所述的一种车库构筑物排水系统,其特征在于:所述排水板(2)上表面开设有排水槽(21),排水槽(21)设置有多个,且排水槽(21)与集水槽(22)连通。

一种车库构筑物排水系统

技术领域

[0001] 本申请涉及车库排水的领域,尤其是涉及一种车库构筑物排水系统。

背景技术

[0002] 随着城市化的迅速发展,为解决停车难的问题,通常会设计地下车库,在地下车库上设置覆土,用来种植绿植,美化环境,并在地下车库顶板与覆土之间设计排水系统,如结构找坡排水、在车库顶板上设计排水板等,以将车库顶板上的雨水排到雨水排放管网内,降低雨水渗入车库内部的几率。

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人认为流经覆土层的雨水中含有一定量对绿植生长有利的物质,直接汇入雨水排放管网,会造成雨水资源的浪费。

实用新型内容

[0004] 为了提高雨水的利用率,本申请提供一种车库构筑物排水系统。

[0005] 本申请提供的一种车库构筑物排水系统采用如下的技术方案:

[0006] 一种车库构筑物排水系统,包括设置于车库上的顶板,顶板上设置有排水板,排水板上设置有集水槽,集水槽上连通有排水管,排水管另一端连通有储水井。

[0007] 通过采用上述技术方案,雨水经排水板后汇集在集水槽内,集水槽内的雨水经过排水管进入储水井内,在储水井内积存,储水井内积存的雨水可供后续利用,有效的提高了雨水的利用率。

[0008] 可选的,所述集水槽设置有四个,四个集水槽分别位于靠近排水板边缘处,四个集水槽相连通,排水管连通于其中一个集水槽。

[0009] 通过采用上述技术方案,排水板上的雨水流入最近的排集水槽内,然后汇集到连通有排水管的集水槽里,然后经排水管进入储水井内,四个排水槽可以加快与排水板上雨水的收集的速率,从而加快排水速率。

[0010] 可选的,远离连通有所述排水管的集水槽的底面高于连通有排水管的集水槽的底面;与连通有排水管的集水槽抵接的集水槽的底面,沿着靠近排水管的方向逐渐向下延伸。

[0011] 通过采用上述技术方案,排水板上的雨水流入最近的排集水槽内,因为排水槽槽底的位置关系与倾斜方向,使得其他集水槽内的雨水更容易汇入连通有排水管的集水槽内,加快雨水进入储水井内的速率,从而加快排水板上的排水速率。

[0012] 可选的,所述排水管与储水井的连通处,低于排水管与集水槽的连通处。

[0013] 通过采用上述技术方案,由于水从高向低流的特点,排水管与储水井的连通处低于排水管与集水槽的连通处,使得集水槽内的雨水在无需其他辅助设备的情况可以顺利的进入储水井内。

[0014] 可选的,所述储水井上连通有抽水管,抽水管与储水井之间设置有水泵,抽水管远离储水井的一端位于地面以上,抽水管与储水井的连通处低于排水管与储水井的连通处。

[0015] 通过采用上述技术方案,当需要利用储水井内的雨水时,可启动水泵,在水泵的作

用下,储水井内的雨水会从抽水管离开储水井,使得对储水井内雨水的利用更加方便快捷。

[0016] 可选的,所述抽水管远离储水井一端设置有管盖,管盖为一端开口一端封口的筒状,且开口方向朝下,管盖套设在抽水管外,且管盖螺纹连接于抽水管。

[0017] 通过采用上述技术方案,一般情况下,管盖连接在抽水管上,管盖可以阻挡外界杂质进入抽水管内,降低抽水管被堵塞的几率,当需要利用储水井内的雨水时,转动管盖,将管盖与抽水管分离即可。

[0018] 可选的,所述储水井上连通有出水管,出水管与储水井的连通处低于排水管与储水井的连通处。

[0019] 通过采用上述技术方案,当雨水过大储水井内的雨水从出水管流出,避免储水井内的雨水积存较多而导致排水槽内的雨水无法顺利流入储水井内,保证在雨水过大时,排水槽内的雨水会顺利离开排水槽进入储水井,降低雨水在排水板上积存的几率,从而降低绿植根部在水中浸泡过度的几率,有利于提高绿植存活率。

[0020] 可选的,所述排水板上表面开设有排水槽,排水槽设置有多个,且排水槽与集水槽连通。

[0021] 通过采用上述技术方案,在排水板上开设排水槽,会在排水板上形成高低差,雨水先汇集到排水槽内,然后沿排水槽进入集水槽内,有利于提高排水效果,减少排水板上雨水的积存,从而降低绿植根部在水中浸泡而导致的烂根,提高绿植存活率。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.通过设置储水井,并在排水板上设置集水槽,集水槽收集排水板上的雨水,集水槽内的雨水进入储水井内,储水井对雨水进行储存,储水井内积存的雨水可供后续利用,有效的提高了雨水的利用率;

[0024] 2.通过设置四个集水槽,有利于加快对排水板上雨水的收集效率;

[0025] 3.通过设置抽水管与水泵,使得对储水井内雨水的利用更加便捷。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例一种车库构筑物排水系统的整体结构示意图;

[0027] 图2是为显示排水槽的结构示意图;

[0028] 图3是为展示过滤布的剖视图;

[0029] 图4是图3中A部放大图;

[0030] 图5是本申请实施例一种车库构筑物排水系统利用储水井中雨水状态的结构示意图。

[0031] 附图标记说明:1、车库;11、顶板;2、排水板;21、排水槽;211、横向槽;212、纵向槽;22、集水槽;3、过滤布;4、覆土层;5、支撑板;51、水平板;52、竖直板;6、储水井;61、排水管;62、出水管;63、抽水管;631、水泵;632、管盖;633、喷淋管;6331、连接管。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种车库构筑物排水系统。参照图1,一种车库构筑物排水系统包括设置于车库1顶部的顶板11,顶板11上方依次设置有排水板2、覆土层4,覆土层4上种植

有绿植,排水板2上开设有集水槽22,集水槽22上连通有排水管61,排水管61另一端连通有储水井6,雨水经过滤板过滤后进入集水槽22内,然后经排水管61进入储水井6内,储水井6对雨水进行储存,以供后续再利用,有效的提高雨水的利用率。

[0034] 参照图2与图3,排水板2上表面开设有排水槽21,排水槽21包括横向槽211、纵向槽212,横向槽211沿排水板2宽度方向延伸并贯穿排水板2长度方向,纵向槽212沿排水板2长度方向延伸并贯穿排水板2长度方向,横向槽211设置有多个,纵向槽212设置有多个;集水槽22开设于排水板2上表面,集水槽22开设有四个,四个集水槽22分别位于靠近排水板2边缘处,位于排水板2宽度方向边缘的集水槽22连通所有纵向的排水槽21,位于排水板2长度方向边缘的集水槽22连通所有横向的排水槽21,且四个集水槽22相通,排水管61连通于位于排水板2长度方向边缘的一个集水槽22一侧;远离连通有排水管61的集水槽22的底面高于连通有排水管61的集水槽22的底面,与连通有排水管61的集水槽22抵接的集水槽22的底面,沿着靠近排水管61的方向逐渐向下延伸。雨水从覆土层4内下渗至过滤布3上,经过滤布3过滤的雨水进入排水槽21内,排水槽21的倾斜底面使得排水槽21内的水更容易向排水板2边缘流动,经排水槽21的雨水进入集水槽22内,各集水槽22内的雨水汇集到与排水管61连通的集水槽22内,然后经排水管61进入储水井6,在储水井6内储存备用,有利于提高雨水的利用率。

[0035] 参照图3与图4,排水板2与覆土层4之间设置有过滤布3,过滤布3为聚酯无纺布材质,排水板2与过滤布3之间设置有支撑板5,支撑板5包括水平板51、竖直板52,竖直板52设置有两个,两个竖直板52分别固定连接于排水槽21长度方向的两侧,竖直板52远离排水板2一侧固定连接于水平板51,水平板51与竖直板52上均开设有均匀的通孔,过滤布3与水平板51以及竖直板52均抵接。水平板51对过滤布3起到支撑作用,降低过滤布3在雨水重力作用下向下凹陷堵塞排水槽21的几率;竖直板52可以增加雨水进入排水沟的途径,有利于提高排水效果。

[0036] 参照图1与图5,排水管61与储水井6的连通处靠近储水井6顶部,且排水管61与储水井6的连通处,低于排水管61与集水槽22的连通处,储水井6上连通有出水管62,出水管62与储水井6的连通处靠近储水井6顶部且低于排水管61与储水井6的连通处,出水管62另一端连通于市政排水管61网。集水槽22内的雨水进入疏水井的过程为水流由高处向低处的过程,使得集水槽22内的雨水可以更顺利的进入储水井6,储水井6内水位达到出水管62位置时,从出水管62进入市政排水管61网。

[0037] 参照图5,储水井6顶部设置有井盖,储水井6上连通有抽水管63,抽水管63与储水井6的连通处靠近储水井6的底部,抽水管63与储水井6之间设置有水泵631,抽水管63另一端延伸至地面以上,且抽水管63另一端连接有喷淋管633,喷淋管633为塑料材质;雨水在储水井6内储存,当雨过天晴,需要对覆土层4上的绿植进行浇灌时,可启动水泵631,储水井6内的水在水泵631的作用下,经抽水管63进入喷淋管633,然后经喷淋管633流向覆土层4,对绿植进行浇灌,有效的提高了雨水的利用率,可根据覆土层4的面积以及覆土层4与抽水管63之间的距离选择合适长度的喷淋管633,且塑料材质的喷淋管633可根据浇灌需要进行偏转,保证更全面的对绿植进行浇灌。

[0038] 参照图5,喷淋管633与抽水管63之间设置有连接管6331,连接管6331一端固定连接于喷淋管633,连接管6331内设置有内螺纹,抽水管63外设置有与连接管6331内内螺纹适

配的外螺纹；喷淋管633与抽水管63可拆卸连接，使用时，将连接管6331与抽水管63螺纹连接。不使用时，将连接管6331与抽水管63分离，对喷淋管633进行单独的收纳，降低喷淋管633因风吹日晒的损坏的几率。

[0039] 参照图1，出水管62顶部设置有管盖632，管盖632为开口朝下的筒状，管盖632内设置有出水管62外外螺纹适配的内螺纹；出水管62不需要使用时，管盖632连接在吹水管上，可以阻挡外界杂质进入出水管62内，降低出水管62被堵塞的几率；当需要使用出水管62时，转动管盖632，将管盖632取下即可。

[0040] 本申请实施例一种车库构筑物排水系统的实施原理为：正常状态下管盖632螺纹连接在管口，喷淋管633单独收纳；下雨时，若雨水较小，则被覆土层4吸收，供绿植生长所需，若雨水较大，则雨水从覆土层4下渗，穿过过滤布3，然后经过水平板51与竖直板52上的通孔进入排水槽21，雨水沿着纵横交错的排水槽21的倾斜底壁向排水板2四周流动，流入集水槽22内，提高了排水板2上的排水效果，减少雨水在排水板2上寄存，从而降低绿植根部因长期浸泡而腐烂的概率，有利于提高绿植存活率。

[0041] 集水槽22内的雨水汇集后沿排水管61进入储水井6内，在储水井6内储存，当储水井6内的水位到达出水口处时，储水井6内的雨水会从出水管62进入市政管网；进入储水井6内的雨水经过过滤布3的过滤，含有较少的杂质；当天气放晴，需要对覆土层4上的绿植进行浇水时，转动管盖632与抽水管63分离，将连接管6331与抽水管63螺纹连接，然后启动水泵631，在水泵631的作用下，储水井6内的雨水经抽水管63以及喷淋管633后作用于覆土层4的绿植，有利于提高雨水利用率。

[0042] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

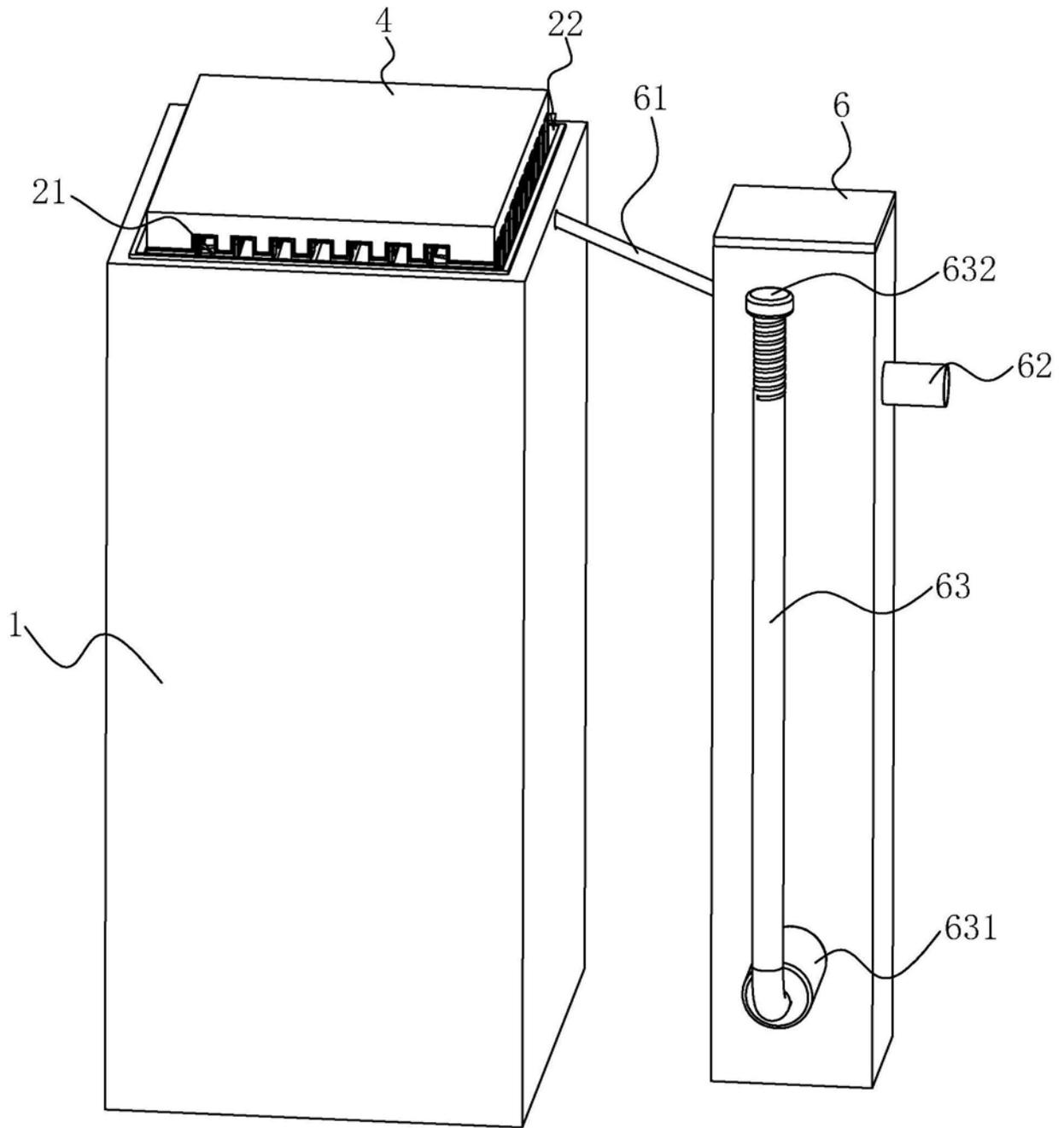


图1

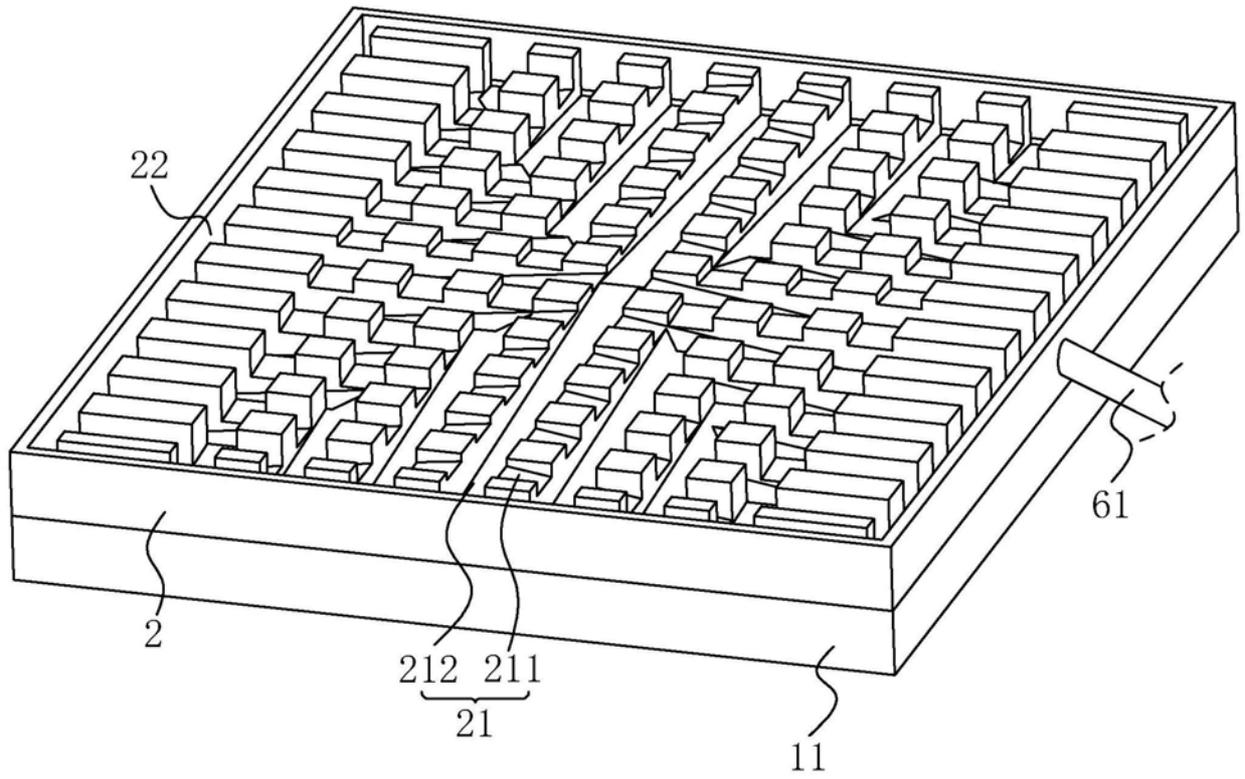


图2

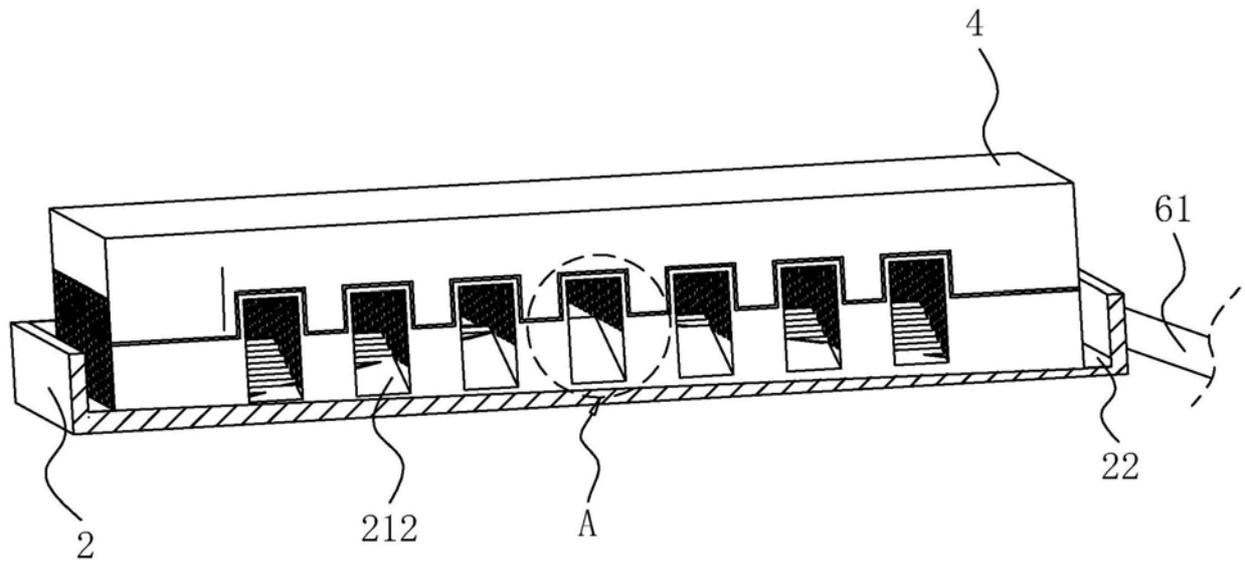
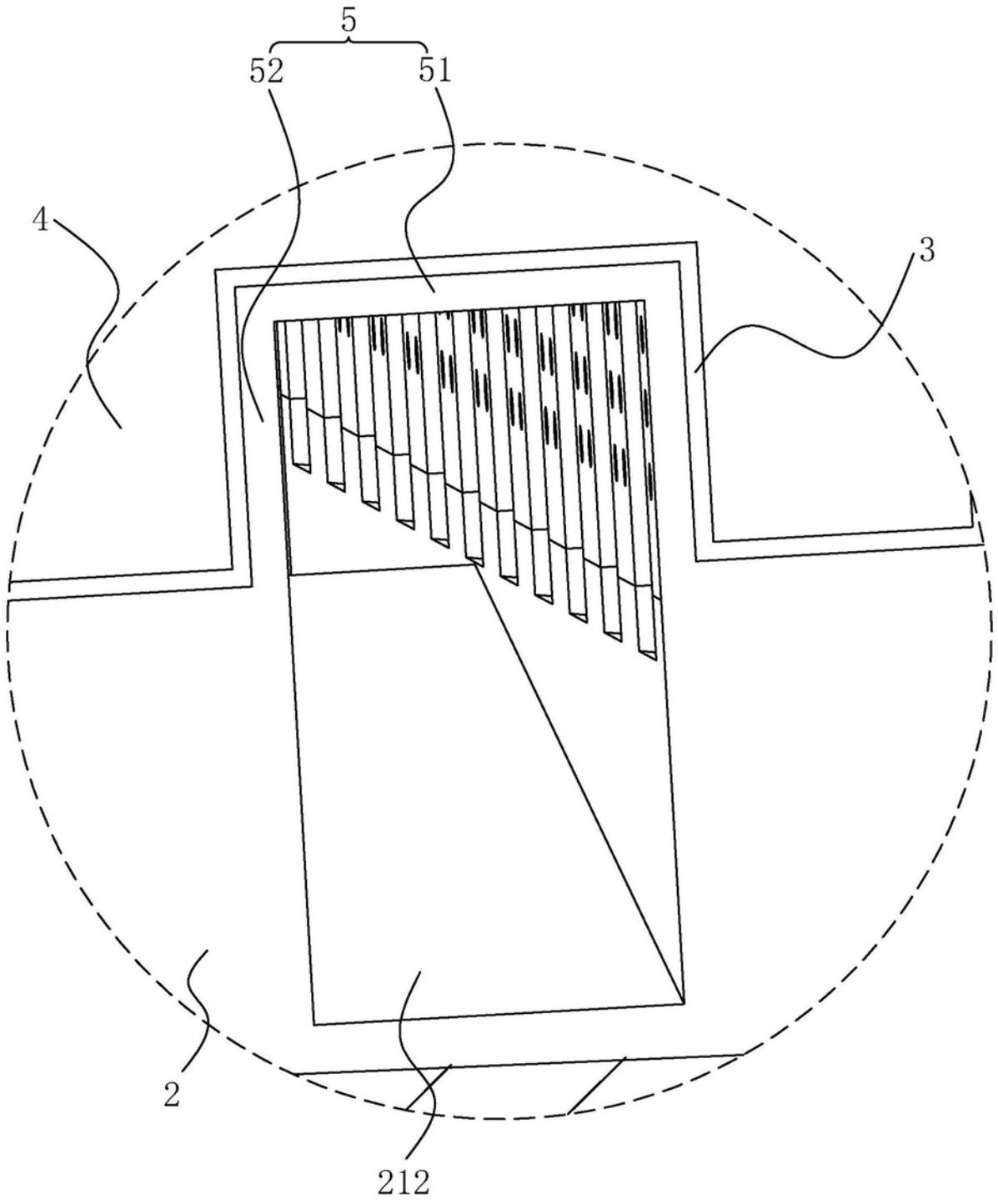


图3



A

图4

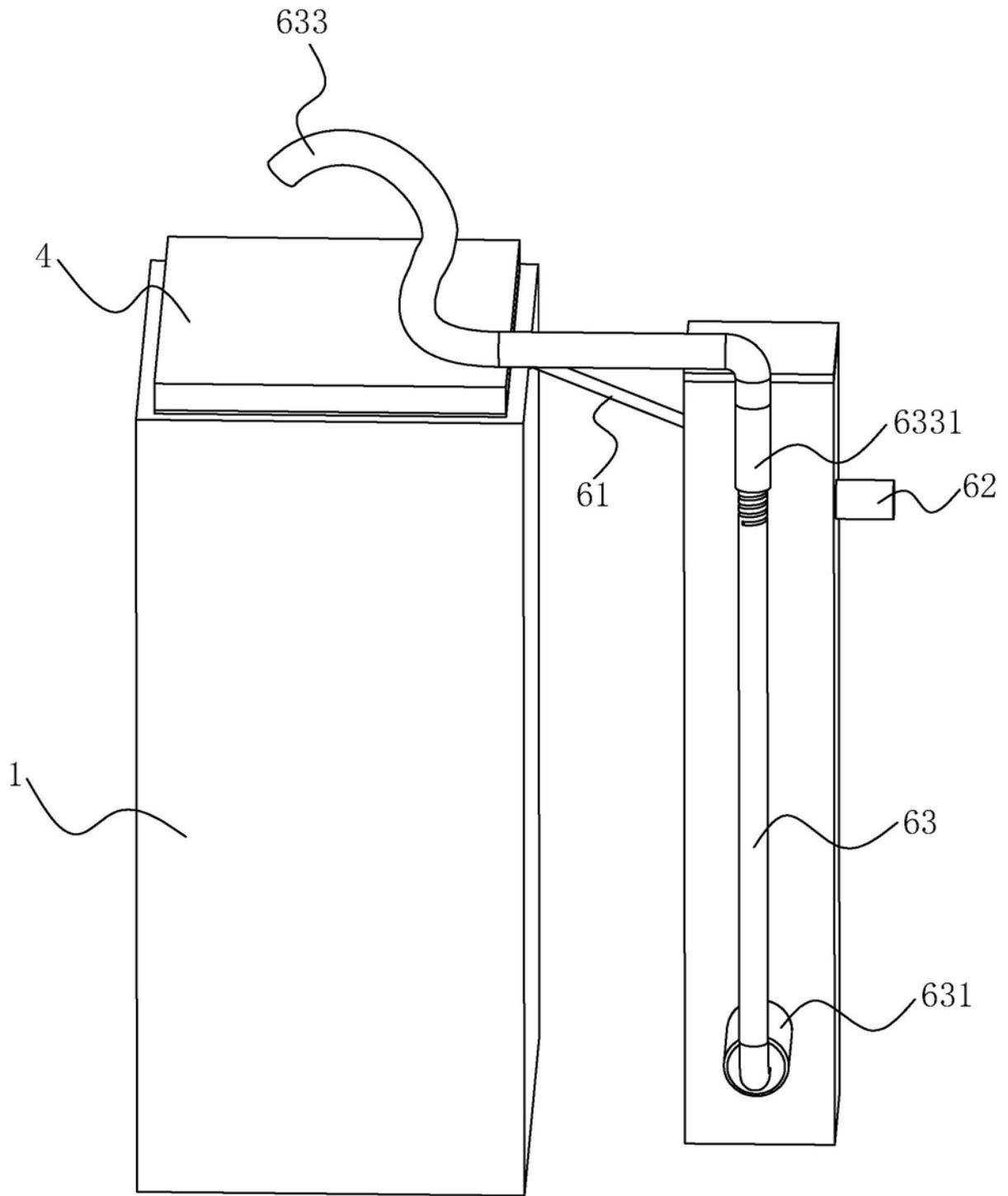


图5