



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210263232 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201921145113.5

(22)申请日 2019.07.22

(73)专利权人 河北派克风景园林工程有限公司

地址 050000 河北省石家庄市桥西区西里
街99号西里小区富华园46-1-201

(72)发明人 谭飞娟

(51)Int.Cl.

E03B 3/02(2006.01)

G05B 19/042(2006.01)

B01D 35/02(2006.01)

B01D 35/16(2006.01)

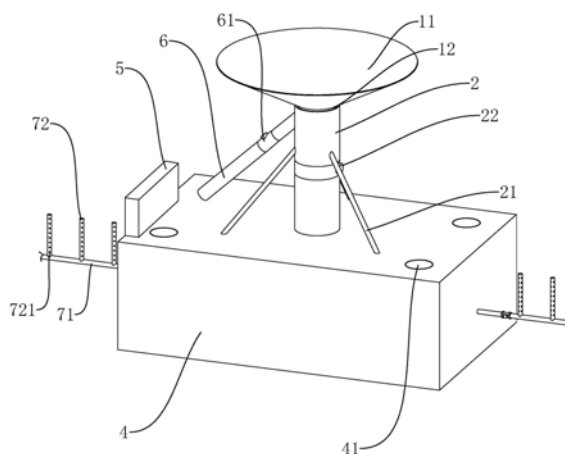
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于园林节水的智能集雨器

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于园林节水的智能集雨器,其包括集水盘、通管、过滤装置和储水箱,所述集雨组件通过通管设置于储水箱的上方,所述过滤装置设置于通管内部且上方连接集雨组件,所述通管于过滤装置的下方设置有控制阀,所述控制阀下方于通管的内壁上设置有液位传感器;所述通管的一侧连通有排料管,所述排料管的上端设置有排料阀,且排料管顶端的进水口底端与过滤装置的顶面齐平;所述储水箱的上方设置有湿度传感器和控制箱,所述控制箱内设置有单片机,所述单片机分别与控制阀、排料阀、湿度传感器和液位传感器连接;所述储水箱的侧壁上连接有导水组件。本实用新型具有有效节水、拆装方便的优点。



1. 一种用于园林节水的智能集雨器,包括集雨组件、通管(2)、过滤装置(3)和储水箱(4),所述集雨组件通过通管(2)设置于储水箱(4)的上方,所述过滤装置(3)设置于通管(2)内部且上方连接集雨组件,其特征在于:所述通管(2)内于过滤装置(3)的下方设置有控制阀(22),所述控制阀(22)下方于通管(2)的内壁上设置有液位传感器(23);所述通管(2)的一侧连通有排料管(6),所述排料管(6)的上端设置有排料阀(61),且排料管(6)顶端的进水口底端与过滤装置(3)的顶面齐平;所述储水箱(4)的上方设置有湿度传感器(41)和控制箱(5),所述控制箱(5)内设置有单片机,所述单片机分别与控制阀(22)、排料阀(61)、湿度传感器(41)和液位传感器(23)连接;所述储水箱(4)的侧壁上连接有导水组件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于园林节水的智能集雨器,其特征在于:所述集雨组件包括集雨盘(11)和设置于集雨盘(11)下方的连接管(12),所述集雨盘(11)呈漏斗状且底端通过连接管(12)与通管(2)可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于园林节水的智能集雨器,其特征在于:所述排料管(6)至少设置有一根,且倾斜设置,底端高于地面。

4. 根据权利要求1所述的一种用于园林节水的智能集雨器,其特征在于:所述通管(2)的侧壁与储水箱(4)之间设置有多个支撑杆(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于园林节水的智能集雨器,其特征在于:所述导水组件设置有多组,且均铺设至地表下。

6. 根据权利要求5所述的一种用于园林节水的智能集雨器,其特征在于:所述导水组件包括与储水箱(4)固定连接的主排水管(71)、固定连接于主排水管(71)侧壁上的分支管(72)和套设于所述主排水管(71)和分支管(72)内部的海绵管(73)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于园林节水的智能集雨器,其特征在于:所述分支管(72)上设置有多个透水孔(721)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于园林节水的智能集雨器,其特征在于:所述海绵管(73)伸入所述储水箱(4)的一端向下弯折。

一种用于园林节水的智能集雨器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林灌溉设备的技术领域,尤其是涉及一种用于园林节水的智能集雨器。

背景技术

[0002] 对于一些干旱的地区,淡水资源尤为珍贵,目前,园林绿化用水普遍使用自来水,自来水一方面水费价格昂贵,另一方面由于管理的力度不足容易造成浪费。因而,雨水作为一种天然的淡水资源,越来越受到人们的重视。

[0003] 智能集雨器是一种能够将雨水收集起来再利用的一种仪器,能够智能的帮助人们收集雨水,并将雨水收集起来用于绿地灌溉、景观用水、冲洗马路等方面,以实现资源的合理利用,进一步方便人们的生产生活。

[0004] 现有的用于园林节水的智能集雨器包括漏斗、过滤装置、导水管、储水箱和排水管,其中,漏斗用于收集雨水,并将其排入过滤装置中进行过滤;然后,经过过滤后的雨水通过导水管排入储水箱内收集,并通过排出管汇集于淡水水系中。现有的智能集雨器虽然能够有效的收集雨水,但是也存有一定的问题。比如,集雨器的过滤装置设置于其内部,清理非常不便,经过一段时间的使用后,杂质于过滤装置的上方发生堵塞,影响智能集雨器的正常使用;同时,储水池中的雨水不能够直接应用于植被的灌溉,而是要汇集于总管路中进行处理,再分流使用,在一定程度上造成的水资源的浪费;以上这些都对集雨器的实用性造成了影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种不易堵塞且实用性强的用于园林节水的智能集雨器。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种用于园林节水的智能集雨器,包括集水盘、通管、过滤装置和储水箱,所述集雨组件通过通管设置于储水箱的上方,所述过滤装置设置于通管内部且上方连接集雨组件,所述通管于过滤装置的下方设置有控制阀,所述控制阀下方于通管的内壁上设置有液位传感器;所述通管的一侧连通有排料管,所述排料管的上端设置有排料阀,且排料管顶端的进水口底端与过滤装置的顶面齐平;所述储水箱的上方设置有湿度传感器和控制箱,所述控制箱内设置有单片机,所述单片机分别与控制阀、排料阀、湿度传感器和液位传感器连接;所述储水箱的侧壁上连接有导水组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,本实用新型的通管的一侧设置有排料管,在雨天使,能够利用雨水自动的排出堆积于过滤装置上的杂物,不易堵塞,实用性强。同时,本实用新型的储水箱上设置有导水组件,能够将其内部存储的雨水导出的,用于植被的浇灌,充分利用了雨水资源。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述集雨组件包括集雨盘和设置于集雨盘下方的连接

管,所述集雨盘呈漏斗状且底端通过连接管与通管可拆卸连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,集雨盘通过连接管与通管可拆卸连接。集雨盘设置于地表以上,在长时间的风吹日晒下,容易发生损坏,其可拆卸的设计,使更换和维修更加方便,且提高了本实用新型的有效使用寿命。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述排料管至少设置有一根,且倾斜设置,底端高于地面。

[0012] 通过采用上述技术方案,排料管用于排出杂物,其倾斜设置方便杂物在雨水的冲击下排出。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述通管的侧壁与储水箱之间设置有多组支撑杆。

[0014] 通过采用上述技术方案,通管的侧壁与储水箱之间设置有多组支撑杆,支撑杆提高了本实用新型的结构稳定性。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述导水组件设置有多组,且均铺设至地表下。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述导水组件包括与储水箱固定连接的主排水管、固定连接于主排水管侧壁上的分支管和套设于所述主排水管和分支管内部的海绵管。

[0017] 通过采用上述技术方案,导水组件铺设于地表以下,并由主排水管、分支管和海绵管组成,能够将储水箱中的水导出,并浇灌相邻区域内的植被,充分利用了水资源。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述分支管上设置有多组透水孔。

[0019] 通过采用上述技术方案,分支管上设置有透水孔,能够方便雨水自管内分散至土壤中,从而达到灌溉的目的。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述海绵管伸入所述储水箱的一端向下弯折。

[0021] 通过采用上述技术方案,海绵管用于将储水箱内的雨水排出,其向下弯折的设计确保了其能够伸入储水箱内部,充分排出储水箱内的雨水。

[0022] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0023] 1. 本实用新型的通管的一侧设置有排料管,在雨天使,能够利用雨水自动的排出堆积于过滤装置上的杂物,不易堵塞,实用性强;

[0024] 2. 本实用新型的储水箱上设置有导水组件,能够将其内部存储的雨水导出的,用于植被的浇灌,充分利用了雨水资源。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0026] 图2是本实用新型的通管的剖面图;

[0027] 图3是本实用新型的导水组件的结构示意图;

[0028] 图4是本实用新型分支管的截面图。

[0029] 图中,11、集雨盘;12、连接管;2、通管;21、支撑杆;22、控制阀;23、液位传感器;3、过滤装置;4、储水箱;41、湿度传感器;5、控制箱;6、排料管;61、排料阀;71、主排水管;72、分支管;721、透水孔;73、海绵管。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 参照图1,为本实用新型公开的一种用于园林节水的智能集雨器,包括集雨组件、通管2、过滤装置3和储水箱4,集雨组件包括集雨盘11和与集雨盘11一体连接的连接管12,连接管12设置于集雨盘11的下方,并与通管2螺纹连接。通管2竖直设置于储水箱4的上方,能够将集雨盘内收集的雨水导流至储水箱4中进行储存,其外壁上设置有多根起到支撑和提高其结构稳定性的支撑杆21;过滤组件设置于通管2的内部,能在通管2导流雨水的过程中,对雨水进行过滤,从而使储水箱4内不易沉积较多的杂质。在本实用新型的使用过程中,储水箱4设置于地下,且顶面露出底面。

[0032] 参照图1和图2,为了提高本实用新型的实用性,本实用新型中储水箱4的上端设置有控制箱5和湿度传感器41,控制箱5内设置有单片机,湿度传感器41与单片机连接,能够感知环境中湿度的变化,并将信号传输至单片机。同时,通管2内于过滤装置3的下方设置有控制阀22,控制阀22也与单片机连接;在本实用新型的使用过程中,湿度传感器41能够感知空气中湿度的变化,当湿度较小时,将信号传送至控制箱5,控制箱5使控制阀22关闭,以防止杂物进入储水箱4;当雨天,湿度较大时,控制箱5接收信号后会使控制阀22打开,从而使储水箱4内储水。

[0033] 参照图1和图2,通管2的侧壁上设置有至少一根排料管6,本实施例中设置有一根,本实用新型中排料管6倾斜设置,其底端高于底面,上端设置有排料阀61,且其进水口与通管2相连通,在本实用新型进行集雨操作时,排料阀61关闭。过滤装置3设置于通管2内且顶端与排料管6的进水口的底端齐平,底端于通管2的侧壁上设置有与控制箱5连接的液位传感器23。在本实用新型的使用过程中,当储水箱4内水量充足,且雨水于通管2内堆积至液位传感器23处时,液位传感器23将信号传输至控制箱5,控制箱5控制排料阀61打开,控制阀22关闭,持续排至通管2内的雨水将会冲掉堆积于过滤装置3上端的杂物,并将其自排料管6排出。

[0034] 参照图1和图3,储水箱4的侧壁上连接有多组导水组件,本实用新型中导水组件为两组,且分别设置于储水箱4的左右两个侧壁上,在本实用新型的使用过程中,导水组件埋于底面至下,能够将储水箱4内的水输送至其附近区域,并形成富水区,对植物进行灌溉。参照图4,导水组件包括主排水管71、分支管72和海绵管73,主排水管71固定设置于储水箱4的两侧并与储水箱4相连通,分支管72设置有多组,并均垂直设置于主排水管71的上方,且侧壁上设置有多组用于排水的透水孔721。海绵管73套设于主排水管71和分支管72的内部,且伸入储水箱4的一端向下弯折,并与储水箱4底端的内壁接触,能够将储水箱4中的水传送至其相邻区域,形成富水区,对植物进行灌溉。

[0035] 本实施例的实施原理为:本实用新型可收集雨水,并应用于园林灌溉。在雨天,湿度变大,湿度传感器41感知天气变化,并将信号传导至控制箱5,控制箱5随即将控制阀22打开,使集雨组件与储水箱4连通,进行雨水的收集。当储水箱4收集满雨水后,雨水于通管2内汇集至液位传感器23处,液位传感器23将信号传输至控制箱5,控制箱5控制排料阀61打开,控制阀22关闭,持续流至通管2内的雨水将会冲掉堆积于过滤装置3上端的杂物,并将杂物自排料管6排出。在未降雨时,导水组件能够将储水箱4中储存的雨水传送至其相邻区域,形成富水区,对植物进行灌溉。

[0036] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用

新型的保护范围之内。

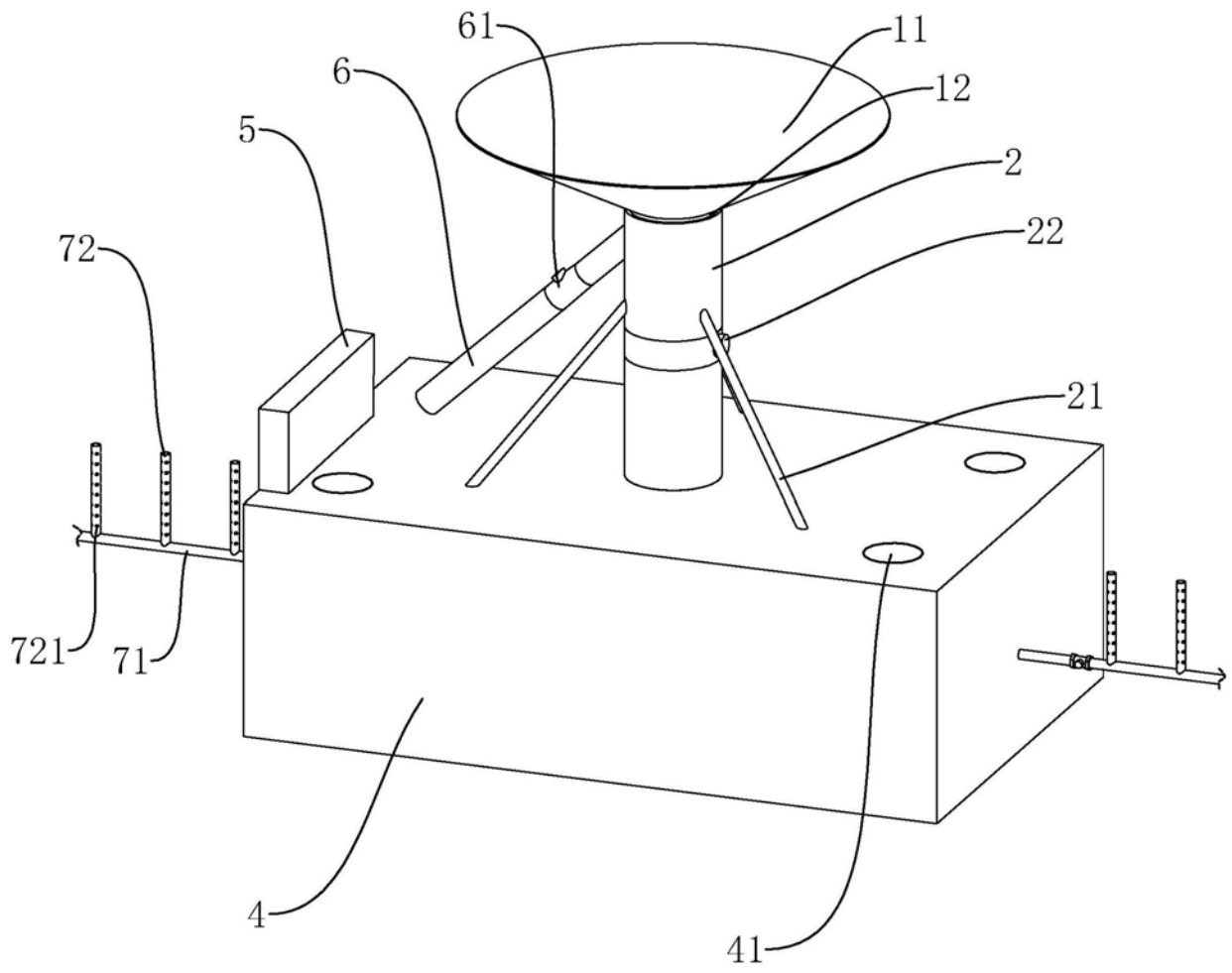


图1

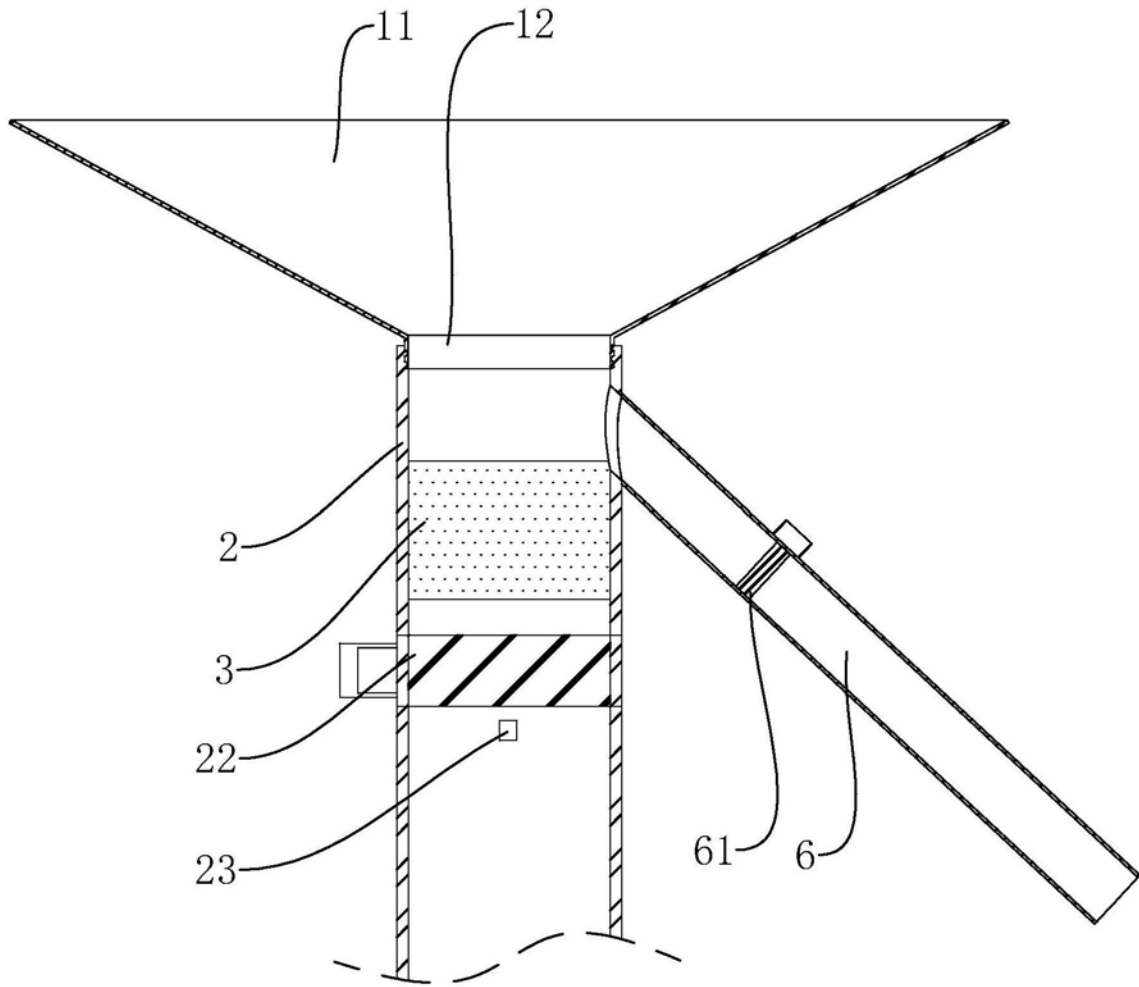


图2

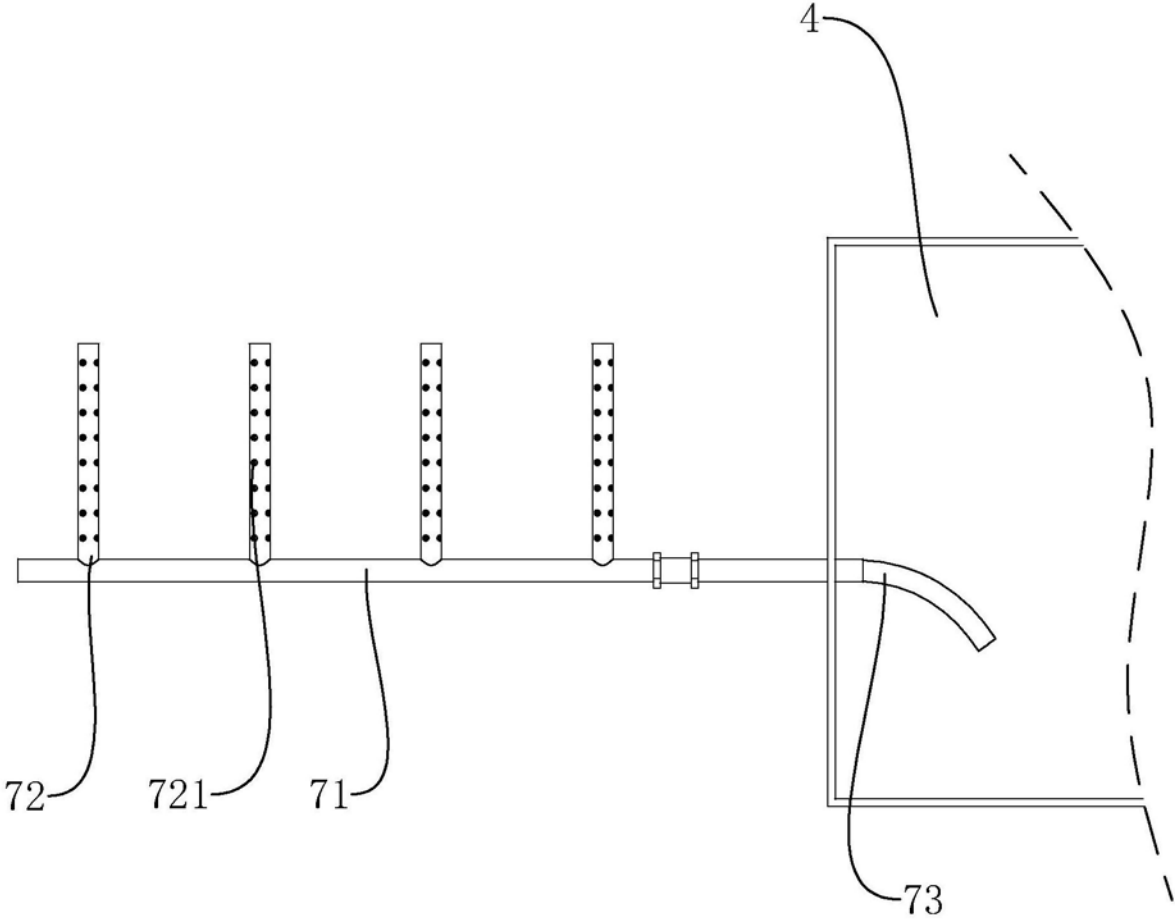


图3

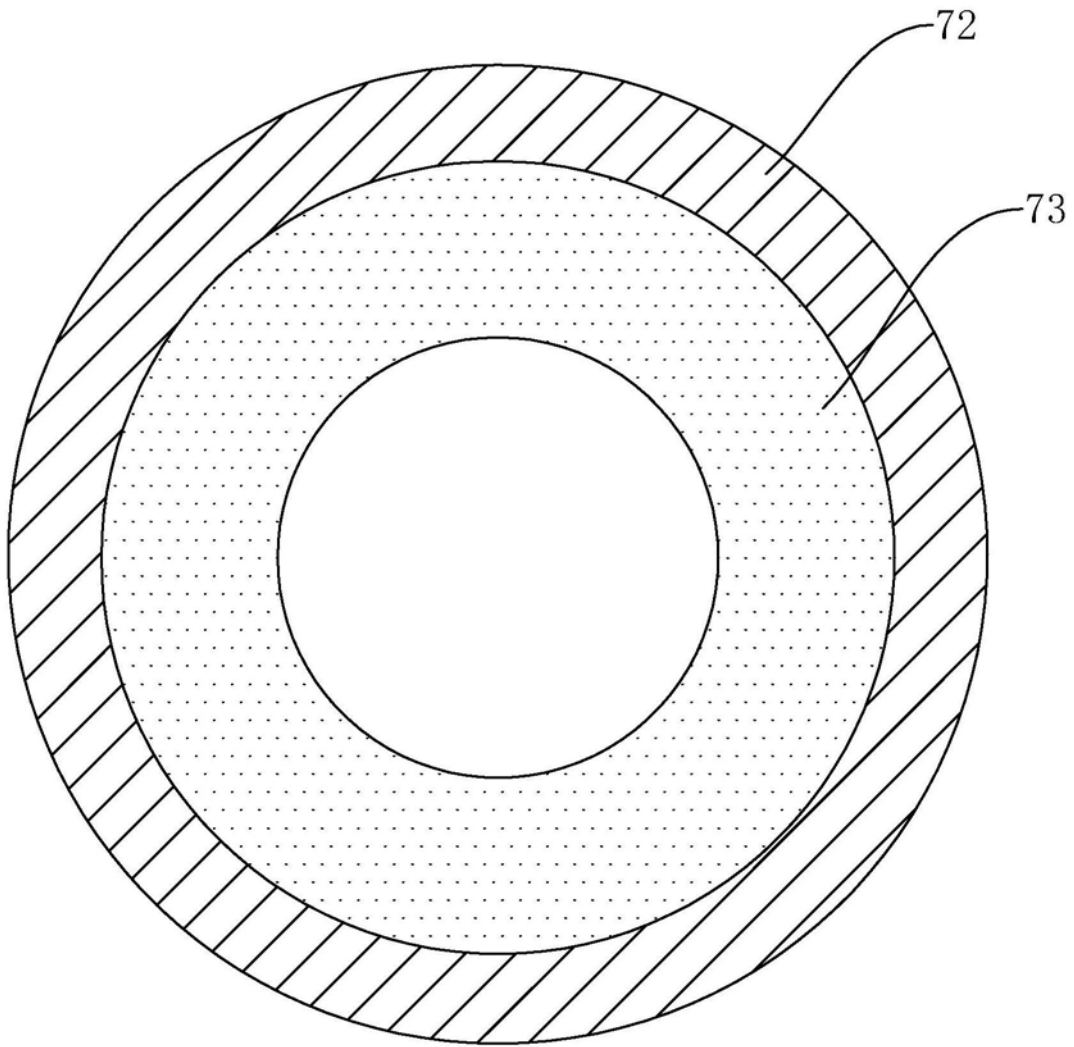


图4