



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206024720 U

(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201620831770.5

(22)申请日 2016.08.01

(73)专利权人 曾小媚

地址 528400 广东省中山市坦洲镇南坦路
68号洲际新天枫丹苑二期2栋103

(72)发明人 曾小媚

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 温旭

(51) Int. Cl.

A01G 25/02(2006.01)

A01G 9/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

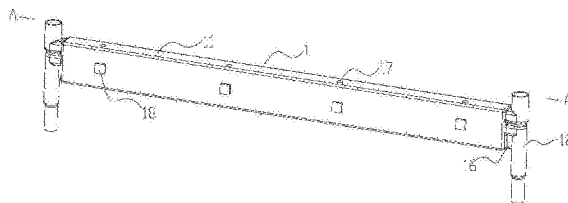
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种缓释滴灌管及其垂直绿化系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种缓释滴灌管及其垂直绿化系统,该缓释滴灌管包括中空的水管本体,所述水管本体两端均固设有分水器,所述分水器包括进水通道、出水通道和挡水部,所述挡水部密封覆盖于水管本体的端面上,且与水管本体形成蓄水腔,所述进水通道和出水通道贯穿所述挡水部并与所述蓄水腔连通,且所述进水通道设置于所述出水通道上方,所述水管本体与所述分水器一体成型。垂直绿化系统包括固定在墙体上的承托板、用于种植植物的花槽和用于为所述花槽供水的滴灌装置。该缓释滴灌管结构简单合理,安装使用方便,通过引水棉条进行滴灌能够避免因管道堵塞带来的停止供水现象发生,具有成本低、体积小、质量轻、易推广的优点。



1. 一种缓释滴灌管,其特征在于:包括中空的水管本体,所述水管本体两端均固设有分水器,所述分水器包括进水通道、出水通道和挡水部,所述挡水部密封覆盖于所述水管本体的端面上,且与所述水管本体形成蓄水腔,所述进水通道和所述出水通道贯穿所述挡水部并与所述蓄水腔连通,且所述进水通道设置于所述出水通道上方,所述水管本体的上侧面均匀设有若干个凸起,所述水管本体的前侧设有与所述凸起的位置一一对应的凸点;所述水管本体与所述分水器一体成型。

2. 根据权利要求1所述的缓释滴灌管,其特征在于:所述进水通道和出水通道的高度之和占所述水管本体端面的高度的 $2/5\sim 3/5$ 。

3. 根据权利要求1所述的缓释滴灌管,其特征在于:所述水管本体的后侧上设有若干定位点。

4. 根据权利要求1所述的缓释滴灌管,其特征在于:所述出水通道的外径等于所述进水通道的内径,使得滴灌管的出水通道能与另一滴灌管的进水通道无缝配合。

5. 根据权利要求1所述的缓释滴灌管,其特征在于:所述出水通道的下端呈圆锥状,所述出水通道的下端的最小直径小于所述进水通道的内径。

6. 一种包含如权利要求1~5任一项所述的缓释滴灌管的垂直绿化装置,其特征在于:包括固定在墙体上的承托板、用于种植植物的花槽和用于为所述花槽供水的滴灌装置;

所述承托板由上至下依次设置有若干组用于承托所述花槽的支撑组,所述支撑组与水平方向相互平行;每一所述支撑组上均可拆卸地设置有一个所述花槽;

所述滴灌装置包括缓释滴灌管、引水棉条和水箱;所述缓释滴灌管与所述承托板可拆卸连接并设置于所述花槽后侧,位于上方的分水器通过出水通道与处于下方的分水器的进水通道套接;所述水箱通过管道与所述缓释滴灌管连通,所述引水棉条插接于所述缓释滴灌管内对所述花槽进行滴灌。

7. 根据权利要求6所述的垂直绿化装置,其特征在于:所述花槽为由前板、背板、底板和侧板合围而成且呈长条槽状的槽体,所述前板的外侧壁上设置有仿草坪植绒层。

8. 根据权利要求6所述的垂直绿化装置,其特征在于:所述水箱的顶板向下凹陷形成凹台,所述凹台上开设有进水口;所述水箱的侧面均设置有用与另一水箱内的水进行互通的连通孔,所述凹台两侧的设有用于连接另一水箱的连接孔;所述凹台上设有出水孔,所述水箱内设有水泵,所述水泵通过软管与所述出水孔连通。

9. 根据权利要求8所述的垂直绿化装置,其特征在于:所述凹台的前侧上设有种植槽。

10. 一种垂直绿化系统,其特征在于:由若干个如权利要求6~9任一项所述的垂直绿化装置拼接而成。

一种缓释滴灌管及其垂直绿化系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林景观建设配件技术领域,具体涉及一种缓释滴灌管及其垂直绿化系统。

背景技术

[0002] 随着人们对健康关注度的不断提高,垂直绿化由于其能够充分发挥植物的观赏价值、同时占用空间较小等优点备受人们的青睐。目前,现有的绿化墙主要是采用市面上现有的滴灌水管来给植物浇水,灌溉时需要很大的水量和压力,随着时间的推移,水中含有的些许杂质就会沉积于水管内,会引起滴灌头堵塞,容易使植物得不到灌溉而大面积死亡;由于这种水管不具备蓄水功能,为了保持较大的水压水泵在滴灌过程中须持续工作,这样持续的工作会大大缩短水泵的使用寿命。另外,这种水管一般是裸露在绿化墙外,会破坏绿化墙的外观美感。也有采用人力手持供水软管的方式从外部直接喷洒浇灌,由于水流量大,冲击力强,造成花盆水土流失或者因水的冲击和浇水过多而造成植物死亡。一般的植物都需要含有一定水分的土壤,才利于生长,同时土壤当中又不能够出现积水现象,目前市面上的滴灌水管一般不能解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种缓释滴灌管及其垂直绿化系统,该缓释滴灌管结构简单合理,安装使用方便,通过引水棉条进行滴灌能够避免因管道堵塞带来的停止供水现象发生,具有成本低、体积小、质量轻、易推广的优点。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 一种缓释滴灌管,包括中空的水管本体,所述水管本体两端均固设有分水器,所述分水器包括进水通道、出水通道和挡水部,所述挡水部密封覆盖于所述水管本体的端面上,且与所述水管本体形成蓄水腔,所述进水通道和所述出水通道贯穿所述挡水部并与所述蓄水腔连通,且所述进水通道设置于所述出水通道上方,所述水管本体的上侧面均匀设有若干个凸起,所述水管本体的前侧设有与所述凸起的位置一一对应的凸点;所述水管本体与所述分水器一体成型。

[0006] 由上述方案可见,本实用新型所述的缓释滴灌管通过在水管本体的端面设置有分水器,使得滴灌管具有蓄水功能,因而可避免水泵在滴灌过程中持续工作,在一定程度上延长了水泵的使用寿命;通过在水管本体上设置凸起,在使用时只需将凸起切开便可形成用于插入引水棉条的通孔,这样使得缓释式滴灌管在生产运输销售过程中能够避免异物进入滴灌管内而造成滴灌管堵塞的问题;设置有凸点可以保证引水棉条不会紧贴水管本体,以滴灌形式浇水,可以防止种植花槽里的泥土不会流失。

[0007] 作为本实用新型优选的实施方式,所述进水通道和出水通道的高度之和占所述水管本体端面的高度的 $2/5 \sim 3/5$ 。

[0008] 为了便于安装本实用新型,优选地,所述水管本体的后侧上设有若干定位点。

[0009] 作为本实用新型的一种实施方式,所述出水通道的外径等于所述进水通道的内径,使得滴灌管的出水通道能与另一滴灌管的进水通道无缝配合。

[0010] 作为本实用新型的另一种实施方式,所述出水通道的下端呈圆锥状,所述出水通道的下端的最小直径小于所述进水通道的内径。

[0011] 本实用新型还提供了一种包含如上所述的缓释滴灌管的垂直绿化装置,包括固定在墙体上的承托板、用于种植植物的花槽和用于为所述花槽供水的滴灌装置;

[0012] 所述承托板由上至下依次设置有若干组用于承托所述花槽的支撑组,所述支撑组与水平方向相互平行;每一所述支撑组上均可拆卸地设置有一个所述花槽;

[0013] 所述滴灌装置包括缓释滴灌管、引水棉条和水箱;所述缓释滴灌管与所述承托板可拆卸连接并设置于所述花槽后侧,位于上方的分水器通过出水通道与处于下方的分水器的进水通道套接;所述水箱通过管道与所述缓释滴灌管连通,所述引水棉条插接于所述缓释滴灌管内对所述花槽进行滴灌。

[0014] 由上述方案可见,本实用新型所述的垂直绿化装置以滴灌形式对花槽浇水,可以防止花槽里的泥土不会流失;由于滴灌管具有蓄水功能,使得滴灌过程中无需水泵持续工作,通过引水棉条利用虹吸原理将水引出外部进行滴灌,可通过收集雨水来进行灌溉;本实用新型所述的垂直绿化装置结构简单合理,安装拆卸简单,消费者可自行安装来美好家居环境,提高城市绿化率。

[0015] 为了使垂直绿化装置的外观更具美感,优选地,所述花槽为由前板、背板、底板和侧板合围而成且呈长条槽状的槽体,所述前板的外侧壁上设置有仿草坪植绒层。

[0016] 作为本实用新型优选的实施方式,所述水箱的顶板向下凹陷形成凹台,所述凹台上开设有进水口;所述水箱的侧面均设置有用于与另一水箱内的水进行互通的连通孔,所述凹台两侧的设有用于连接另一水箱的连接孔;所述凹台上设有出水孔,所述箱体内设有水泵,所述水泵通过软管与所述出水孔连通。

[0017] 更进一步地,为了避免水箱破坏绿化墙的美感,所述凹台的前侧上设有种植槽。

[0018] 本实用新型还提供了一种垂直绿化系统,由若干个如上所述的垂直绿化装置拼接而成。

[0019] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0020] 本实用新型所述的缓释滴灌水管通过将分水器与水管本体一体成型,使得滴灌管具有蓄水功能且不漏水;通过引水棉条进行滴灌能够避免因管道堵塞带来的停止供水现象发生,具有成本低、体积小、质量轻、易推广的优点。本实用新型的垂直绿化装置只需将承托板固定于墙体上、将花槽和滴灌管安装至承托板上即可,可实现快速装配,大大节省了时间成本,消费者可自行安装,有利于城市绿化率的提高,易推广、具有优良的市场前景;本实用新型的垂直绿化系统通过模块化使得其能够适应不同面积大小的墙体绿化,具有很强的适应性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型所述的缓释滴灌管的正面结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型图1的A-A向剖视图;

[0023] 图3为本实用新型图2的B部放大示意图;

- [0024] 图4为本实用新型所述的缓释滴灌管的背面结构示意图；
- [0025] 图5为本实用新型所述的垂直绿化装置的结构示意图；
- [0026] 图6为本实用新型所述的承托板的结构示意图；
- [0027] 图7为本实用新型所述的花槽的结构示意图；
- [0028] 图8为本实用新型所述的水箱的结构示意图；
- [0029] 图9为本实用新型所述的垂直绿化系统的结构示意图；
- [0030] 其中,1、缓释滴灌管;11、水管本体;12、分水器;13、进水通道;14、出水通道;15、挡水部;16、加强板;17、凸起;18、凸点;2、承托板;21、支撑组;22、承托支柱;23、固定孔;24、安装孔;3、花槽;31、前板;32、背板;33、底板;34、侧板;35、凸起部;36、容置槽;4、水箱;41、凹台;42、进水口;43、连通孔;44、连接孔;45、出水孔;46、凹孔;47、种植槽。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1~图4,为本实用新型所述的一种缓释滴灌管1,该缓释滴灌管1包括中空的水管本体11,该水管本体11的横截面优选为矩形。水管本体11的两端均固设有分水器12,分水器12包括进水通道13、出水通道14和挡水部15,挡水部15密封覆盖于水管本体11的端面上,且与水管本体11形成蓄水腔,进水通道13和出水通道14贯穿挡水部15的上部并与蓄水腔连通,且进水通道13设置于出水通道14上方。为了使缓释滴灌管1的密封性更好,优选地,水管本体11与分水器12一体成型。本实用新型的缓释滴灌管1通过在水管本体11的端面设置有分水器12,使得滴灌管具有蓄水功能,因而可避免水泵在滴灌过程中持续工作,在一定程度上延长了水泵的使用寿命;分水器12与水管本体11一体成型可有效保证滴灌管的密封性,避免现有滴灌管易漏水的缺陷。为了使缓释滴灌管1具有足够的蓄水腔,进水通道13和出水通道14的高度之和占水管本体11端面的高度的 $2/5\sim 3/5$,即蓄水腔的高度占水管本体11端面的 $2/5\sim 3/5$ 。进水通道13与出水通道14之间设有用于增强分水器12强度的加强板16,同样地,蓄水通道与挡水部15之间也设有加强板16。水管本体11的上侧面均匀设有若干个凸起17,在使用时只需将凸起17切开便可形成用于插入引水棉条的通孔,这样使得缓释滴灌管1在生产运输销售过程中能够避免异物进入滴灌管内而造成滴灌管堵塞的问题。该凸起17的横截面优选为圆形或半圆形,这样有利于引水棉条的插入。水管本体11的前侧设有与凸起17的位置一一对应的凸点18,这些凸点18可以保证引水棉条不会紧贴水管本体11而使水沿着水管本体11流向其他地方、不能准确地滴到花槽3上。

[0033] 为了便于安装缓释滴灌管1,优选地,水管本体11的后侧上设有若干定位点(图未示),定位点用于将滴灌管安装于墙体或承托板2上,可以是凸块,也可以是凹槽。在一些实施例中,出水通道14的外径等于进水通道13的内径,使得滴灌水管的出水通道14能与另一滴灌水管的进水通道13无缝配合,可使相互套接的分水器12连接更加紧密。在另一些实施例中,出水通道14的下端呈圆锥状,出水通道14的下端的最小直径小于进水通道13的内径。进水通道13和出水通道14的形状不限,只要能够实现两者之间的紧密套接即可。

[0034] 如图5~图8所示,为本实用新型所述的一种包含如上所述的缓释滴灌管1的垂直绿化装置,包括固定在墙体上的承托板2、用于种植植物的花槽3和用于为花槽3供水的滴灌装置。

[0035] 承托板2由上至下依次设置有若干组用于承托花槽3的支撑组21,该支撑组21与水平方向相互平行;每一支撑组21上均可拆卸地设置有一个花槽3。每个支撑组21由若干个承托支柱22组成,承托支柱22的宽度由承托板2的边沿向承托板2中心逐渐增大。承托板2上设有用于将承托板2固定在墙体上的固定孔23、用于与花槽3可拆卸连接的安装孔24和与滴灌管的定位点相匹配的定位孔(图未示)。

[0036] 滴灌装置包括缓释滴灌管1、引水棉条和水箱4;缓释滴灌管1与承托板2可拆卸连接并设置于花槽3的后侧,每个花槽3的后侧均设有一根缓释滴灌管1,所有缓释滴灌管1通过分水器12连通,即位于上方的分水器12通过出水通道14与处于下方的分水器12的进水通道13套接;水箱4通过管道与处于最高位置的缓释滴灌管1连通,水流由上至下流向每一缓释滴灌管1内;引水棉条插接于缓释滴灌管1内对花槽3进行滴灌,即插入凸起17切开后形成的通孔内,将蓄水腔内的水通过虹吸原理引流至外部。

[0037] 具体地,花槽3为由前板31、背板32、底板33和侧板34合围而成且呈长条槽状的槽体,背板32的上半部向远离前板31的方向形成凸起部35,使得背板32的下部与凸起部35之间形成用于容置缓释滴灌管1的空间。背板32上还设有数个由外向内凹陷的容置槽36,该容置槽36用于容置插接于缓释滴灌管1上的引水棉条,相邻的容置槽36之间的间距相等。为了避免由于植物稀疏或衰败露出花槽3本色而造成视觉效果差的问题,前板31的外侧壁上设置有仿草坪植绒层(图未示)。

[0038] 具体地,水箱4的顶板向下凹陷形成凹台41,凹台41上开设有进水口42;水箱4的侧面均设置有用于与另一水箱4内的水进行互通的连通孔43,凹台41两侧的设有用于连接另一水箱4的连接孔44;凹台41上设有出水孔45,箱体内设有水泵(图未示),水泵通过软管与出水孔45连通,出水孔45通过管道与处于最高位置的缓释滴灌管1连通。凹台41上设置有用用于容置电源和通断定时器的凹孔46,通过在凹孔46内设置通断定时器使得垂直绿化装置能够实现自动定时供水。更进一步地,为了避免水箱4破坏绿化墙的美感,凹台41的前侧上设有种植槽47。

[0039] 在实际安装过程中,先将承托板2使用螺钉固定在墙体上,然后通过定位点与定位孔的配合由下至上依次安装缓释滴灌管1,接着将花槽3通过螺栓与承托板2螺接,最后将水箱4靠近种植槽47一侧放置于花槽3下并用管道与处于最高位置的缓释滴灌管1连通。在实际滴灌过程中,往水箱4中注满水,启动水泵,水在水泵的作用下经过管道流向位于最高的缓释滴灌管1,当蓄水腔注满水后,水经分水器12流向下一个缓释滴灌管1,直至每个蓄水腔都注满水,水泵停止工作。蓄水腔内的水经引水棉条滴灌至花槽3中,水箱4的种植槽47处于花槽3的下方,即处于最低位置的缓释滴灌管1的水会滴灌至种植槽47中,这样不会造成水浪费,实现水资源循环利用。

[0040] 综上所述,本实用新型所述的垂直绿化装置以滴灌形式对花槽3浇水,可以防止花槽3里的泥土不会流失;由于滴灌管具有蓄水功能,使得滴灌过程中无需水泵持续工作,通过引水棉条利用虹吸原理将水引出外部进行滴灌,可通过收集雨水来进行灌溉;本实用新型所述的垂直绿化装置结构简单合理,安装拆卸简单,消费者可自行安装来美好家居环境,提高城市绿化率。

[0041] 本实用新型还提供了一种垂直绿化系统,由若干个如上所述的垂直绿化装置拼接而成。本实用新型的垂直绿化系统通过模块化使得其能够适应不同面积大小的墙体绿化,

具有很强的适应性,能够在城市绿化中迅速推广,具有优良的市场前景。

[0042] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围内。

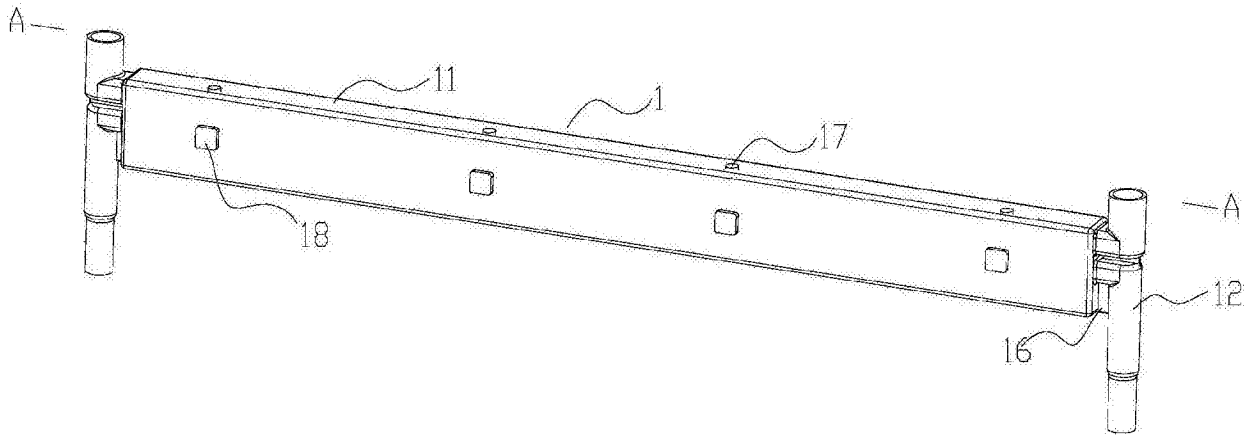


图1

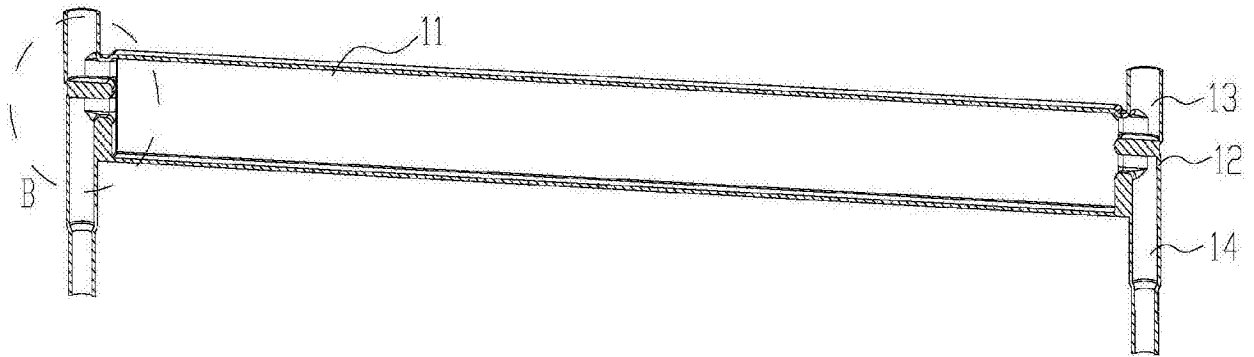


图2

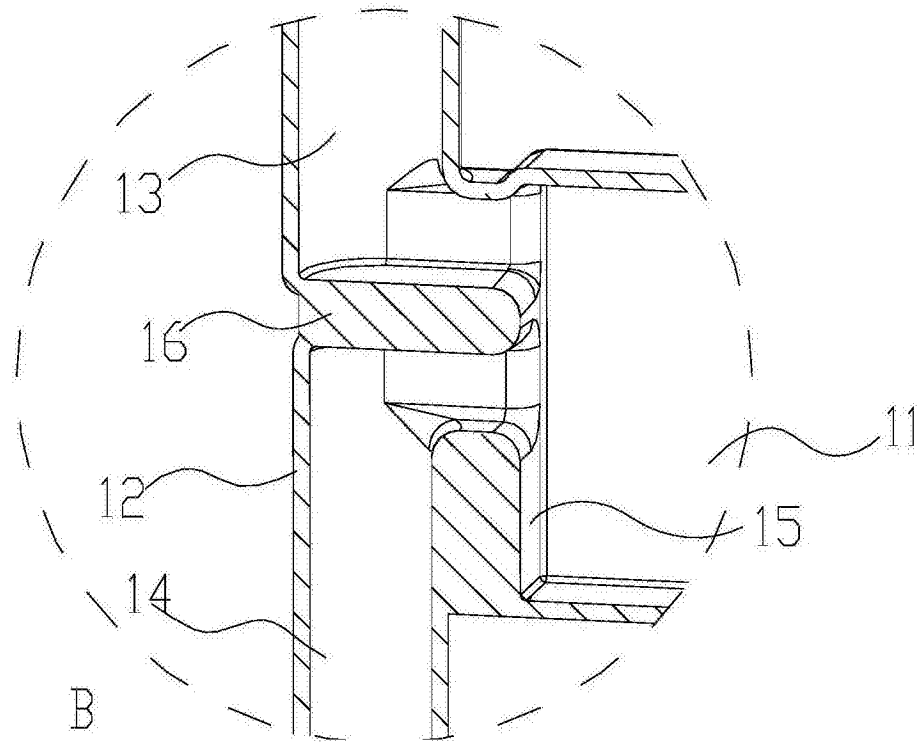


图3

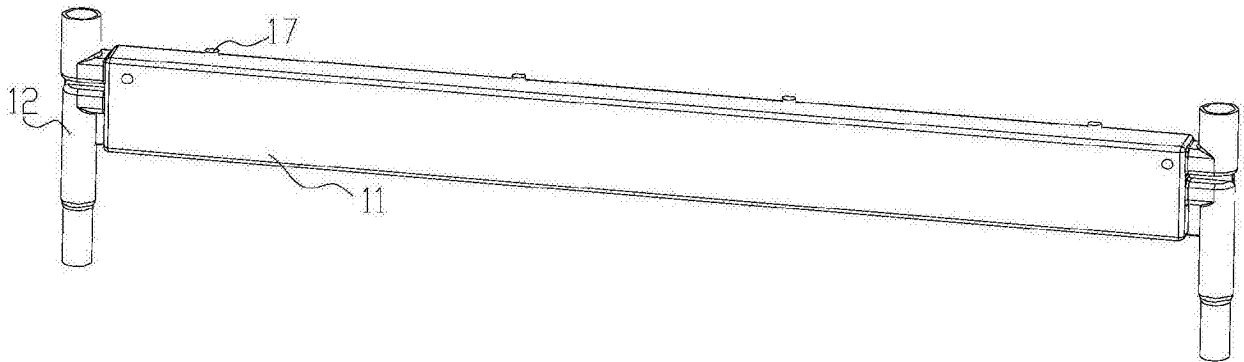


图4

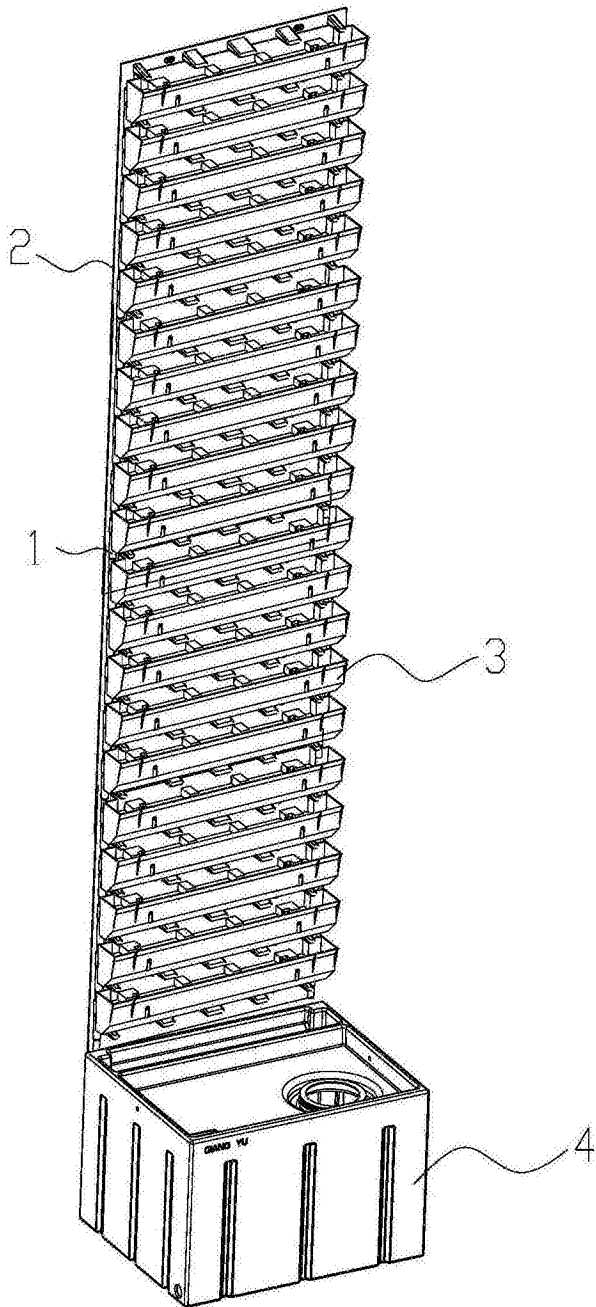


图5

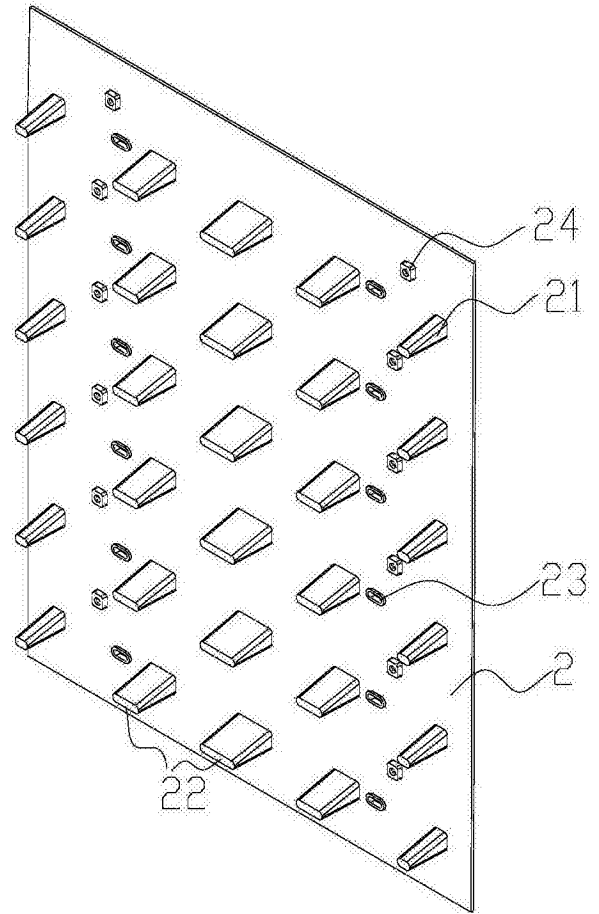


图6

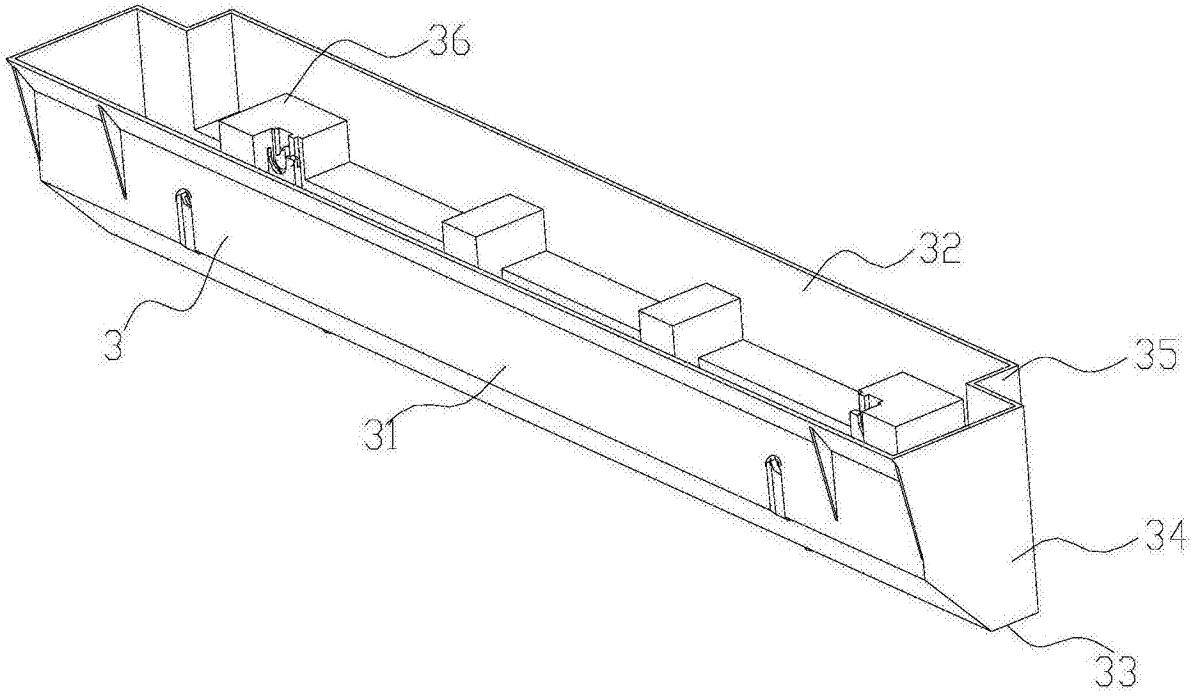


图7

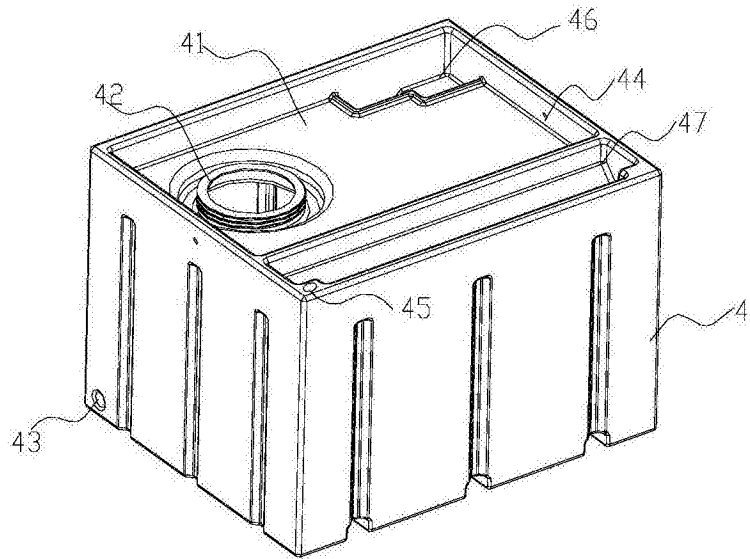


图8

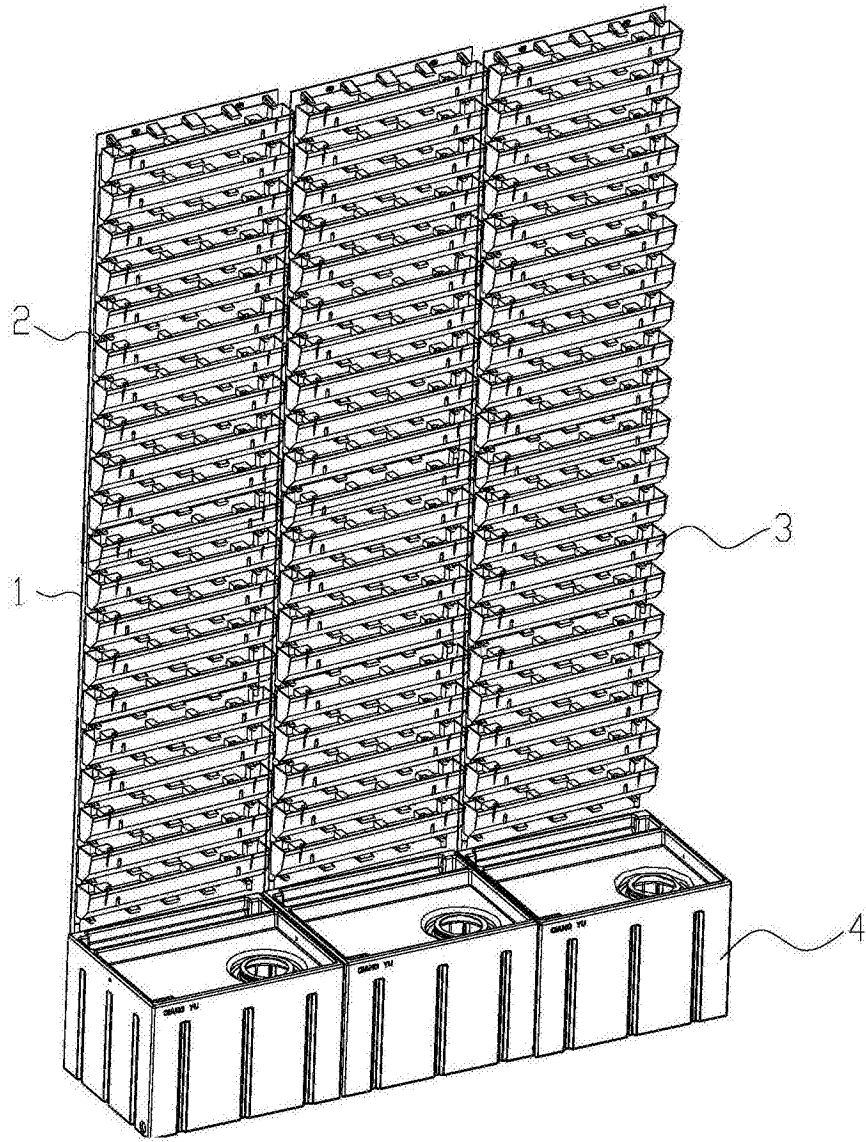


图9