



(21)申请号 201821800806.9

(22)申请日 2018.11.02

(73)专利权人 南京林业大学

地址 210037 江苏省南京市玄武区龙蟠路  
159号

(72)发明人 曹世玮 荆肇乾 王郑 薛红琴  
陈蕾 刘亚利

(74)专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司  
32252

代理人 戴朝荣

(51)Int.Cl.

E02D 31/02(2006.01)

E03B 3/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

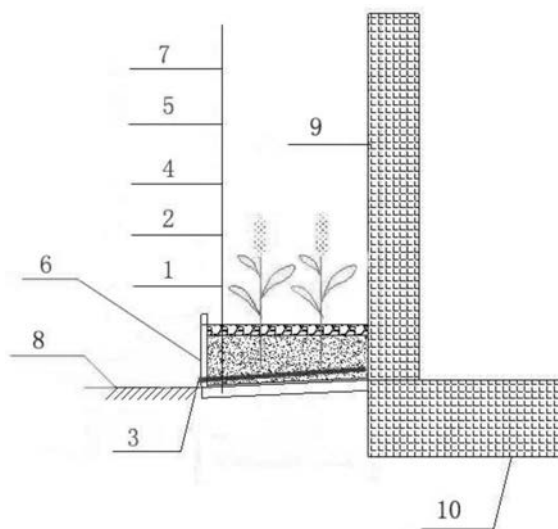
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种应用于建筑外墙的植物覆盖型散水装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种应用于建筑外墙的植物覆盖型散水装置,包括垫层、防水层、盲管、挡土沿、土壤、覆盖层和植物;所述垫层为最下层,向上依次为防水层、土壤和覆盖层,所述垫层用于防止雨水渗入地基中影响地基稳定性和上层种植土壤颗粒流失;所述垫层上为防水层,防水层用于防止土壤颗粒随雨水冲刷流失;在防水层上为土壤,用于吸收雨水,维护植物生长;在防水层上的土壤中设有盲管,排出过量的雨水;在土壤前设有挡土沿,维护土壤,保证土壤厚度;覆盖层位于土壤上部,吸收蓄积雨水,防止土壤颗粒风化流失;在土壤种植植物。本实用新型的装置特别适用于海绵城市建设中,更好地实现雨水的源头控制与利用,设置于由混凝土散水的建筑物外墙周侧。



1. 一种应用于建筑外墙的植物覆盖型散水装置,其特征在于:包括垫层(1)、防水层(2)、盲管(3)、挡土沿(6)、土壤(4)、覆盖层(5)和植物(7);所述垫层(1)为最下层,向上依次为防水层(2)、土壤(4)和覆盖层(5),所述垫层(1)用于防止雨水渗入地基中影响地基稳定性和上层种植土壤(4)颗粒流失;所述垫层(1)上为防水层(2),防水层(2)用于防止土壤(4)颗粒随雨水冲刷流失;在防水层(2)上为土壤(4),用于吸收雨水,维护植物(7)生长;在防水层(2)上的土壤(4)中设有盲管(3),排出过量的雨水;在土壤(4)前设有挡土沿(6),维护土壤(4),保证土壤(4)厚度;覆盖层(5)位于土壤(4)上部,吸收蓄积雨水,防止土壤(4)颗粒风化流失;在土壤(4)种植植物(7)。

2. 根据权利要求1所述的应用于建筑外墙的植物覆盖型散水装置,其特征在于:所述的垫层(1)宽80cm,内高外低,向外侧5%坡度,由素土夯实。

3. 根据权利要求1所述的应用于建筑外墙的植物覆盖型散水装置,其特征在于:所述的防水层(2)材料为HDPE无纺布。

4. 根据权利要求1所述的应用于建筑外墙的植物覆盖型散水装置,其特征在于:所述的盲管(3)为软式透水管,材质塑料,直径25cm,沿散水防水层(2)表面间隔0.5m平行布置,出口端伸出散水外侧,排出过量雨水。

5. 根据权利要求1所述的应用于建筑外墙的植物覆盖型散水装置,其特征在于:所述的挡土沿(6)由塑料制成,两端通过螺栓固定在散水装置上,与散水装置同长,距离建筑外墙70cm,高35cm,与外墙构成种植槽满足植物(7)生长需求。

6. 根据权利要求1所述的应用于建筑外墙的植物覆盖型散水装置,其特征在于:所述的土壤(4)为低磷、低有机物的种植土,无营养物泄露污染雨水水质。

7. 根据权利要求1所述的应用于建筑外墙的植物覆盖型散水装置,其特征在于:所述的覆盖层(5)为碎木屑或卵石,碎木屑为不规则形状薄片,厚度3-5mm之间,卵石直径在50-70mm之间。

8. 根据权利要求1所述的应用于建筑外墙的植物覆盖型散水装置,其特征在于:所述植物(7)为结合当地环境条件和景观要求确定的贫营养灌木、花卉或草,根系长度不超过30cm。

## 一种应用于建筑外墙的植物覆盖型散水装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种利用雨水灌溉培养植物美化环境的应用于建筑外墙的植物覆盖型散水,本发明的装置特别适用于海绵城市建设中,更好地实现雨水的源头控制与利用,设置于由混凝土散水的建筑物外墙周侧。

### 背景技术

[0002] 对雨水的控制和利用是当前城市规划设计中的重要方面,对雨水的源头处理和利用,不仅能缓解水资源紧缺的状况,而且能减缓城市雨水管网的压力和后续城市防洪的压力。当前海绵城市的设计理念为在下雨时通过各种设施吸水、蓄水、渗水、净水,需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。

[0003] 传统的建筑物散水是指建筑外墙四周的勒脚处(室外地坪上)用片石砌筑或用混凝土浇筑的有一定坡度的散水坡,其作用是迅速排走勒脚附近的雨水,避免雨水冲刷或渗透到地基,防止基础下沉,以保证房屋的巩固耐久。散水为不透水装置,其是屋面雨水流落到地面的第一接触面。本发明设计的覆盖型散水就是将本来不透水的散水改造成可以吸收蓄积并利用的植物面,在雨水降落的第一时间充分利用,不仅利用雨水来灌溉培养植物,植物的生长不仅美化了建筑物的环境,有利于建筑物艺术效果的发挥,也有效缓解了城市热岛效应,让建筑物周围的空气更加舒适。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种应用于建筑外墙的植物覆盖型散水装置,贯彻海绵城市建设理念,在现有建筑物外墙散水基础上改造的一种植物覆盖型散水装置。该装置具有不消耗动力、不需要改变现有基础,只需要增加低成本的土壤和植物的特点,其具有占地面积小、维护简单美观效果好的优点。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供的技术方案是:

[0006] 一种应用于建筑外墙的植物覆盖型散水装置,包括垫层、防水层、盲管、挡土沿、土壤、覆盖层和植物;所述垫层为最下层,向上依次为防水层、土壤和覆盖层,所述垫层用于防止雨水渗入地基中影响地基稳定性和上层种植土壤颗粒流失;所述垫层上为防水层,防水层用于防止土壤颗粒随雨水冲刷流失;在防水层上为土壤,用于吸收雨水,维护植物生长;在防水层上的土壤中设有盲管,排出过量的雨水;在土壤前设有挡土沿,维护土壤,保证土壤厚度;覆盖层位于土壤上部,吸收蓄积雨水,防止土壤颗粒风化流失;在土壤种植植物。

[0007] 进一步的,所述的垫层宽80cm,内高外低,向外侧5%坡度,由素土夯实。

[0008] 进一步的,所述的防水层材料为HDPE无纺布。

[0009] 进一步的,所述的盲管为软式透水管,材质塑料,直径25cm,沿散水防水层表面间隔1m平行布置,出口端伸出散水外侧,排出过量雨水。

[0010] 进一步的,所述的挡土沿由塑料制成,两端通过螺栓固定在散水装置上,与散水装置同长,距离建筑外墙70cm,高35cm,与外墙构成种植槽满足植物生长需求。

- [0011] 进一步的,所述的土壤为低磷、低有机物的种植土,无营养物泄露污染雨水水质。
- [0012] 进一步的,所述的覆盖层为碎木屑或卵石,碎木屑为不规则形状薄片,厚度3-5mm之间,卵石直径在50-70mm之间。
- [0013] 进一步的,所述植物为结合当地环境条件和景观要求确定的贫营养灌木、花卉或草,根系长度不超过30cm。
- [0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:
- [0015] 1. 本发明不需要消耗任何化石燃料或电力,不需要对现有建筑基础变动。
- [0016] 2. 本发明不需要额外单独设置灌溉水源,主要利用屋面雨水灌溉。
- [0017] 3. 本发明不额外增加占地面积,只是在现状散水上增加覆盖。
- [0018] 4. 本发明装置运行维护简单,只需要保植物正常生长即可,在干旱期人工灌溉。

### 附图说明

- [0019] 图1:本发明的应用于建筑外墙的植物覆盖型散水装置的结构示意图。
- [0020] 图中:1-垫层,2-防水层,3-盲管,4-土壤,5-覆盖层,6-挡土沿,7-植物,8-室外地面,9-建筑外墙,10-建筑物基础。

### 具体实施方式

- [0021] 下面结合具体实施例对本发明作进一步说明。
- [0022] 一种应用于建筑外墙的植物覆盖型散水装置,包括垫层1、防水层2、盲管3、挡土沿6、土壤4、覆盖层5和植物7。
- [0023] 所述垫层1为最下层,向上依次为防水层2、土壤4和覆盖层5,所述垫层1用于防止雨水渗入地基中影响地基稳定性和上层种植土壤4颗粒流失;所述的垫层1宽80cm,内高外低,向外侧5%坡度,由素土夯实。
- [0024] 所述垫层1上为防水层2,防水层2用于防止土壤4颗粒随雨水冲刷流失;在防水层2上为土壤4,用于吸收雨水,维护植物7生长;所述的防水层2材料为HDPE无纺布。
- [0025] 在防水层2上的土壤4中设有盲管3,排出过量的雨水;所述的盲管3为软式透水管,材质塑料,直径25cm,沿散水防水层2表面间隔1m平行布置,出口端伸出散水外侧,排出过量雨水。
- [0026] 在土壤4前设有挡土沿6,维护土壤4,保证土壤4厚度;所述的挡土沿6由塑料制成,两端通过螺栓固定在散水装置上,与散水装置同长,距离建筑外墙70cm,高35cm,与外墙构成种植槽满足植物7生长需求。
- [0027] 覆盖层5位于土壤4上部,吸收蓄积雨水,防止土壤4颗粒风化流失;所述的覆盖层5为碎木屑或卵石,碎木屑为不规则形状薄片,厚度3-5mm之间,卵石直径在50-70mm之间。
- [0028] 在土壤4种植植物7。所述的土壤4为低磷、低有机物的种植土,无营养物泄露污染雨水水质。所述植物7为结合当地环境条件和景观要求确定的贫营养灌木、花卉或草,根系长度不超过30cm。
- [0029] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明作任何形式上的限制,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,依据本发明的技术实质,对以上实施例所作的任何简单的修改、等同替换与改进等,均仍属于本发明技术方案的保护范围

之内。

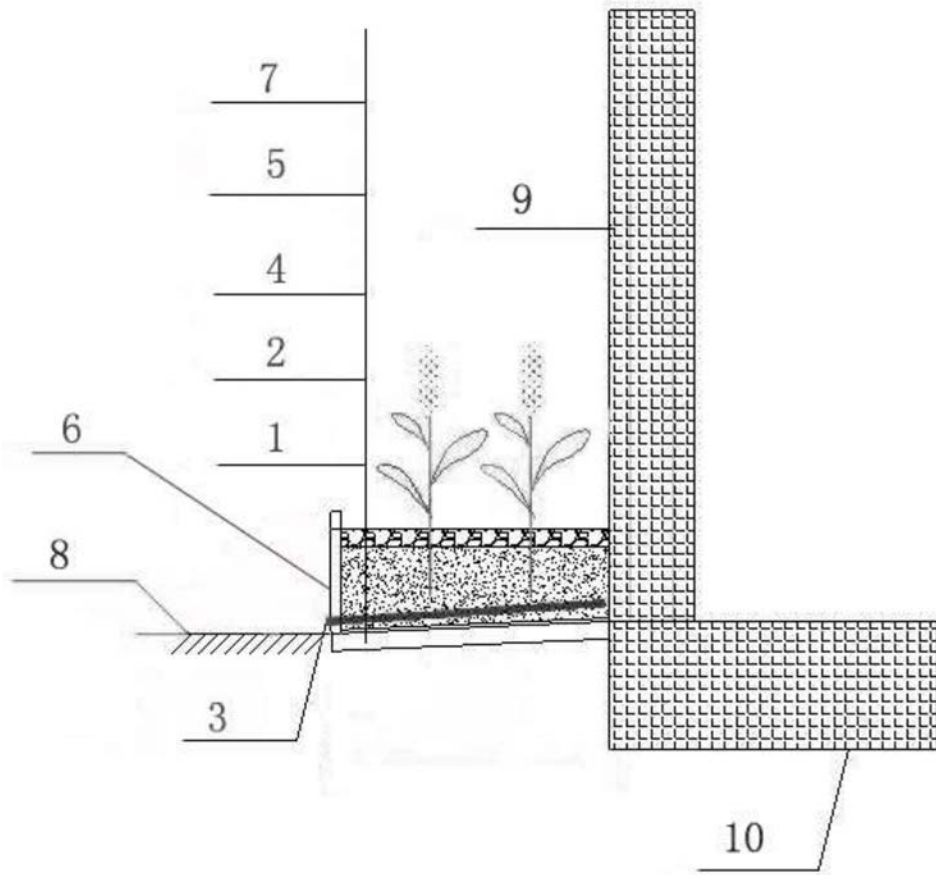


图1