



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213805773 U

(45) 授权公告日 2021.07.27

(21) 申请号 202022697615.8

(22) 申请日 2020.11.19

(73) 专利权人 江苏中森建筑设计有限公司

地址 212000 江苏省镇江市丁卯桥路219号

(72) 发明人 袁德龙 耿德晔 孟浩

(51) Int.Cl.

E03F 5/10 (2006.01)

E03F 5/06 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

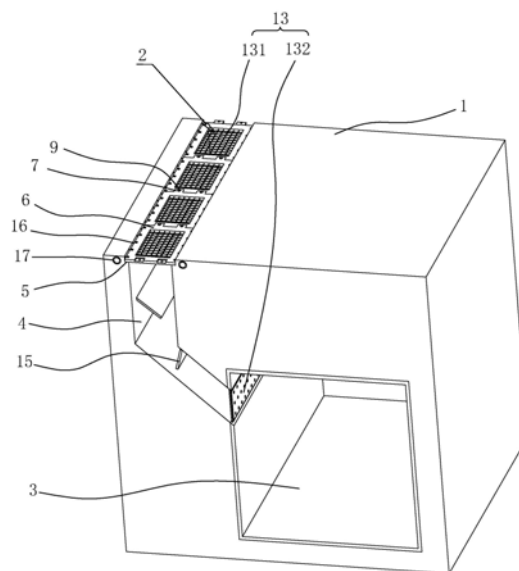
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种住宅区海绵设施的集水装置

(57) 摘要

本申请涉及一种住宅区海绵设施的集水装置,涉及海绵住宅的领域,其包括开设于道路两旁表面的集水口,集水口向下方设置有集水井,集水井与集水口之间设置有输送雨水的输水腔,集水口向地下凹陷并形成集水槽,集水槽内壁设置若干有渗水板。本申请具有减少路面降水过多造成雨水堆积在路面的现象的效果。



1. 一种住宅区海绵设施的集水装置,其特征在于:包括开设于道路(1)两旁表面的集水口(2),所述集水口(2)向下方设置有集水井(3),所述集水井(3)与集水口(2)之间设置有输送雨水的输水腔(4),所述集水口(2)向地下凹陷并形成集水槽(5),所述集水槽(5)内壁设置若干有渗水板(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种住宅区海绵设施的集水装置,其特征在于:所述一个渗水板(6)边缘与另一个渗水板(6)连接处设置有固定片(7),所述渗水板(6)远离固定片(7)的一端边缘设置有与另一渗水板(6)固定片(7)配合的固定槽(8),所述固定片(7)与固定槽(8)螺栓连接;所述集水装置设置有过滤部(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种住宅区海绵设施的集水装置,其特征在于:所述渗水板(6)贯穿开设有连接孔(10),所述集水槽(5)表面设置插设于连接孔(10)处的连接杆(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种住宅区海绵设施的集水装置,其特征在于:所述连接杆(11)远离集水槽(5)一端螺纹连接有限位块(12)。

5. 根据权利要求2所述的一种住宅区海绵设施的集水装置,其特征在于:所述过滤部(13)包括设置于渗水板(6)表面的过滤网(131)。

6. 根据权利要求5所述的一种住宅区海绵设施的集水装置,其特征在于:所述过滤部(13)还包括设置于输水腔(4)与集水井(3)处设置的过滤板(132),所述过滤板(132)表面开设有若干过滤孔(14)。

7. 根据权利要求6所述的一种住宅区海绵设施的集水装置,其特征在于:所述过滤板(132)外壁设置有密封垫圈(18)。

8. 根据权利要求1所述的一种住宅区海绵设施的集水装置,其特征在于:所述输水腔(4)内壁设置有缓冲板(15)。

9. 根据权利要求1所述的一种住宅区海绵设施的集水装置,其特征在于:所述集水槽(5)侧壁开设有若干溢流孔(16),所述溢流孔(16)另一端连接有地下排水管(17)。

一种住宅区海绵设施的集水装置

技术领域

[0001] 本申请涉及海绵住宅的领域,尤其是涉及一种住宅区海绵设施的集水装置。

背景技术

[0002] 海绵城市,是新一代城市雨洪管理概念,是指城市能够像海绵一样,在适应环境变化和应对雨水带来的自然灾害等方面具有良好的弹性,在下雨时吸水、蓄水、渗水、净水,需要是将蓄存的水释放并加以利用,实现雨水在城市中自由迁移。

[0003] 公告号为CN209293097U的中国专利公开了一种海绵住宅小区排水装置,包括雨水收集装置、雨水净化装置和雨水存储装置,雨水收集装置包括雨水总汇管和雨水井,雨水井埋设在地底,用于收集地表雨水,雨水井上部的雨水口位于地表;雨水总汇管安装在住宅外墙上其下端与雨水井联通连接,其上端位于住宅屋顶处,用于收集屋顶雨水。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为雨水口直接开设于地表,当降雨量过多时,雨水可能会堆积在地面造成行驶不方便,固有待改善。

实用新型内容

[0005] 为了减少降水量过多时雨水堆积在地表的情况,本申请提供一种住宅区海绵设施雨水收集装置。

[0006] 本申请提供一种住宅区海绵设施雨水收集装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种住宅区海绵设施雨水收集装置,包括开设于道路两旁表面的集水口,所述集水口向下方设置有集水井,所述集水井与集水口之间设置有输送雨水的输水腔,所述集水口向地下凹陷并形成集水槽,所述集水槽内壁设置若干有渗水板。

[0008] 通过采用上述技术方案,雨水在渗漏时流向下凹的集水槽,再通过渗水板流入输水腔,最后收集至集水井,雨水渗透时聚集在集水槽处,从而减少了雨水在地表过多造成雨水堆积的现象,从而提升了行人与车辆在道路行走时的通畅性。

[0009] 可选的,所述一个渗水板边缘与另一个渗水板连接处设置有固定片,所述渗水板远离固定片的一端边缘设置有与另一渗水板固定片配合的固定槽,所述固定片与固定槽螺栓连接;所述集水装置设置有过滤部。

[0010] 通过采用上述技术方案,将一个渗水板的固定片贴合于与这个渗水板相邻的另一渗水板的固定槽处,再将固定螺栓将固定片与固定槽连接,从而实现一个渗水板与和他相邻的渗水板之间的连接,从而使得渗水板之间可拆卸连接,方便了后续对渗水板的维修与更换。

[0011] 可选的,所述渗水板贯穿开设有连接孔,所述集水槽表面设置插设于连接孔处的连接杆。

[0012] 通过采用上述技术方案,渗水板在安装时,连接杆插设在连接孔中,从而将渗水板与集水槽连接,有效提高了渗水板与集水槽之间的连接紧密性。

[0013] 可选的,所述连接杆远离集水槽一端螺纹连接有限位块。

[0014] 通过采用上述技术方案,连接杆插设于连接孔后,将限位块螺纹连接于连接杆远离集水槽的一端,并且使得限位块与渗水板表面相抵,从而固定了渗水板于集水槽的位置,并有效提高了渗水板的稳定性。

[0015] 可选的,所述过滤部包括设置于渗水板表面的过滤网。

[0016] 通过采用上述技术方案,雨水在收集时可能冲刷带有一些杂志颗粒,雨水在回收时通过过滤网,过滤网先将大颗粒过滤,减少了因为大颗粒进入输水腔从而使得输水腔内部发生堵塞的现象,提升了所集雨水的洁净程度。

[0017] 可选的,所述过滤部还包括设置于输水腔与集水井处设置的过滤板,所述过滤板表面开设有若干过滤孔。

[0018] 通过采用上述技术方案,雨水在流经过滤板时再一次进行过滤,过滤孔筛选一些小颗粒,减少了对集水井的污染,从而使得集得的雨水更加洁净。

[0019] 可选的,所述过滤板外壁设置有密封垫圈。

[0020] 通过采用上述技术方案,雨水冲刷时过滤板外壁的可以隔绝密封垫圈与输水腔相抵,从而增加了过滤器与输水腔之间的连接紧密性,有效减少了雨水与杂物渗漏至集水井,从而提升了雨水的洁净程度。

[0021] 可选的,所述输水腔内壁设置有缓冲板。

[0022] 通过采用上述技术方案,当降雨量较大时,需要集中的雨水会产生较大的压力,雨水在输水腔内流动时,部分接触到缓冲板,缓冲板吸收部分雨水的压力,有效减小了雨水对输水腔的冲击力,从而提升了输水腔的使用寿命。

[0023] 可选的,所述集水槽侧壁开设有若干溢流孔,所述溢流孔另一端连接有地下排水管。

[0024] 通过采用上述技术方案,当雨水过多时,或者当集水井收集的水过多时,多余的水通过溢流孔输送至地下排水管排出,从而减少了因为储水过多使得所集的水漫到路面,提升了行人车辆在道路运行时的便利性。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0026] 1.集水装置包括开设于绿地表面的集水口,集水口下凹分别形成第一集水槽与集水槽,集水槽处安装有若干渗水板,集水口下方开设有储水腔,储水腔与集水口之间通过输水腔连接;渗水板表面与另一渗水板连接处设置有固定片,渗水板与固定片连接处开设有与固定片配合的固定槽,固定片与固定槽通过螺栓连接;下雨时,雨水流入集水口并通过渗水板流经输水腔,再留入集水井内部,渗水板之间通过固定片、固定槽与螺栓连接,从而实现了渗水板的可拆卸连接,以便对渗水板进行及时的更换与修理,提升了集水装置使用的便利性;

[0027] 2.集水装置设置有过滤部,过滤部包括设置于渗水板表面的过滤网和设置于输水腔内壁的过滤板;经过两次过滤,集得的雨水洁净程度得到大幅度提升。

附图说明

[0028] 图1是本申请实施例一种住宅绿区海绵设施的集水装置的整体示意图。

[0029] 图2是本申请实施例表示渗水板连接关系的爆炸示意图。

[0030] 图3是本申请实施例表示过滤板的整体示意图。

[0031] 附图标记说明:1、绿地;2、集水口;3、集水井;4、输水腔;5、集水槽;6、渗水板;7、固定片;8、固定槽;9、固定螺栓;10、连接孔;11、连接杆;12、限位块;13、过滤部;131、过滤网;132、过滤板;14、过滤孔;15、缓冲板;16、溢流孔;17、地下排水管;18、密封垫圈。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种住宅区海绵设施的集水装置。参照图1与图2,一种住宅区海绵设施的集水装置包括开设于道路1表面的集水口2,集水口2向地下延伸,并且下凹形成集水槽5,集水槽5在雨水过多时暂流入一部分雨水,减少因为雨水堆积在路面不便行驶的现象;集水槽5内壁可拆卸连接有若干渗水板6,渗水板6一端一体连接有用于与另一渗水板6连接的固定片7,渗水板6另一端开设有与另一积水板固定片7配合的固定槽8,固定片7与固定槽8通过固定螺栓9连接,使得两渗水板6实现可拆卸连接,从而可以便于对渗水板6的更换与维修。

[0034] 参照图2,渗水板6两边与集水槽5连接处开设有若干连接孔10,集水槽5表面固定连接有插设于连接孔10处的连接杆11,连接杆11远离集水槽5一端螺纹连接有限位块12,从而将渗水板6与集水槽5固定,提升了渗水板6与集水槽5之间的连接稳定性;渗水板6表面焊接有过滤网131,过滤网131过滤掉一部分较大的颗粒,使得收集的雨水减少了冲刷附带的一些杂质。

[0035] 参照图1与图2,集水槽5侧壁开设有若干溢流孔16,道路1下铺设有地下排水管17,溢流孔16连通于地下排水管17;当雨水过多时,雨水顺溢流孔16流入底下排水管,减少了因为雨水堆积水流溢出路面造成行走不便的现象。

[0036] 参照图1,集水口2下方开设有储存雨水的集水井3,集水井3与集水口2通过输水腔4连接,集水井3内部焊接有若干减缓雨水流经至集水井3时产生一定冲击力的缓冲板15。

[0037] 参照图1与图3,集水井3与输水腔4连接处安装有过滤板132,过滤板132表面开设有若干过滤孔14,过滤板132侧壁粘贴有密封垫圈18。

[0038] 本申请实施例一种住宅区海绵设施的集水装置的实施原理为:下雨时,路面的积水顺集水槽5流经渗水板6,经过渗水板6表面的过滤网131过滤掉大颗粒物质后,顺输水腔4向下流动,雨水经过过滤板132时,收集的雨水通过过滤孔14进入集水井3内部,过滤板132再一次阻挡一些较小的颗粒,再一次对所集的雨水进行过滤净化;雨水流经至集水井3从而实现对雨水的收集,并且下凹式集水槽5减少了路面的集水现象,方便了行人车辆的行驶。

[0039] 当渗水板6需要维修更换时,拆修渗水板6表面的固定螺栓9,并且拧下限位块12,即可对需要更换维修的渗水板6检修,维修结束后,再将渗水板6安装回集水槽5即可,提升了维修的便利性。

[0040] 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。

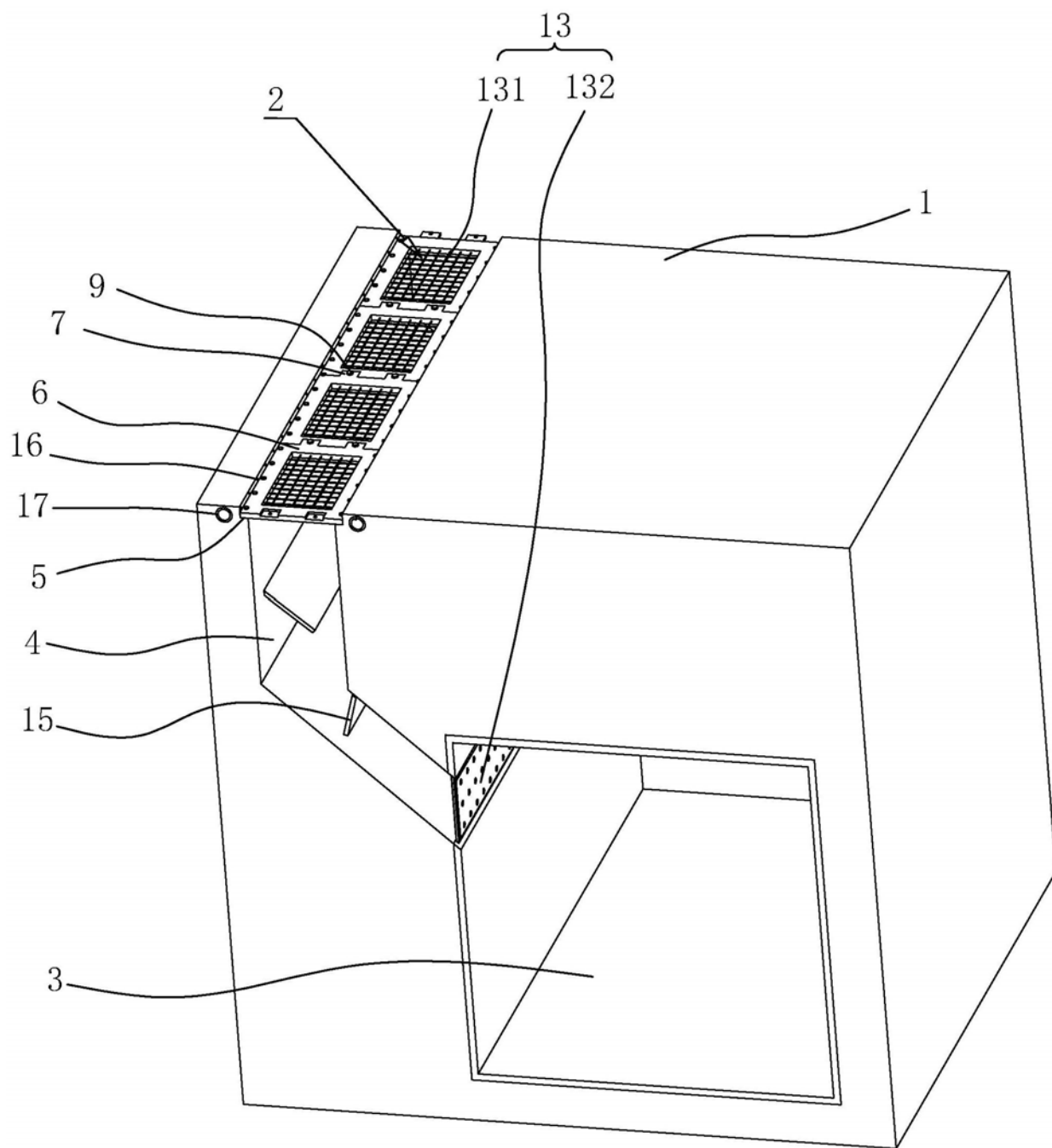


图1

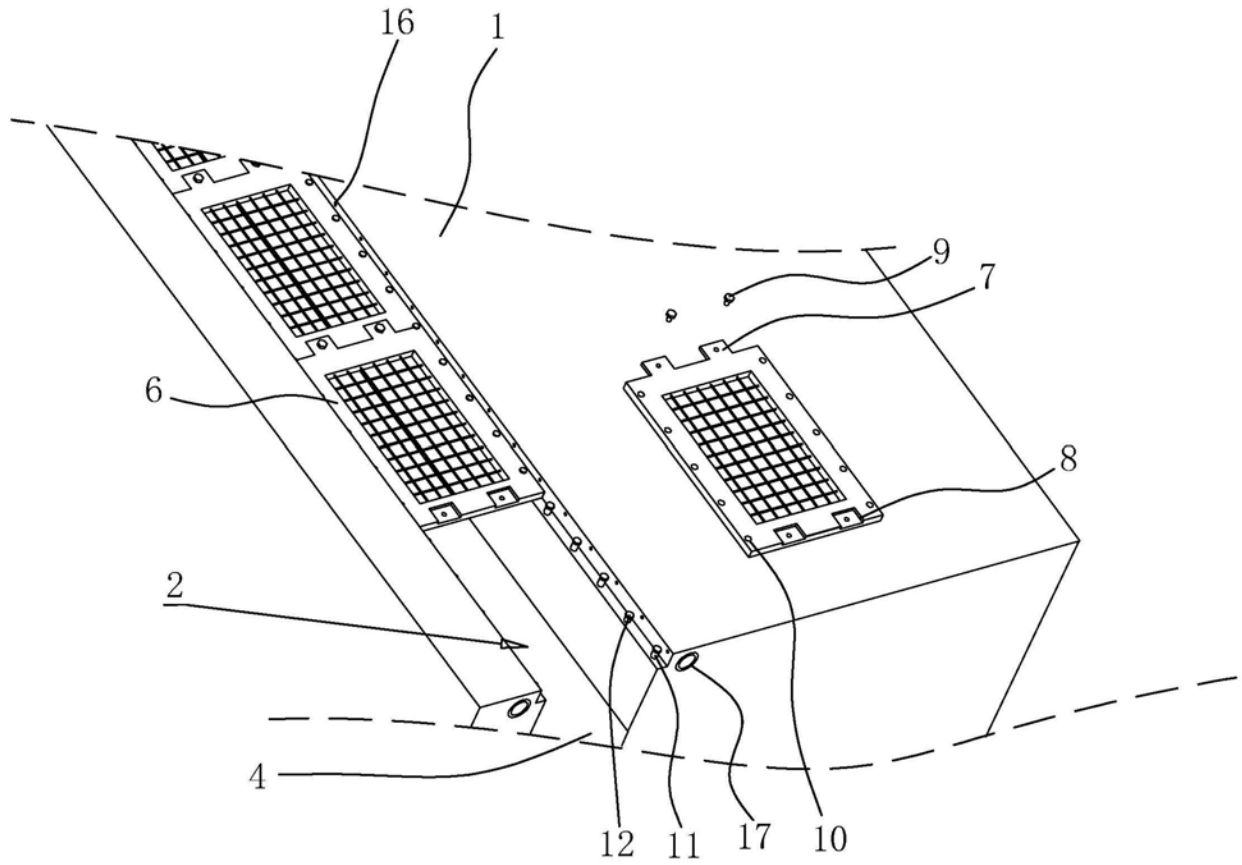


图2

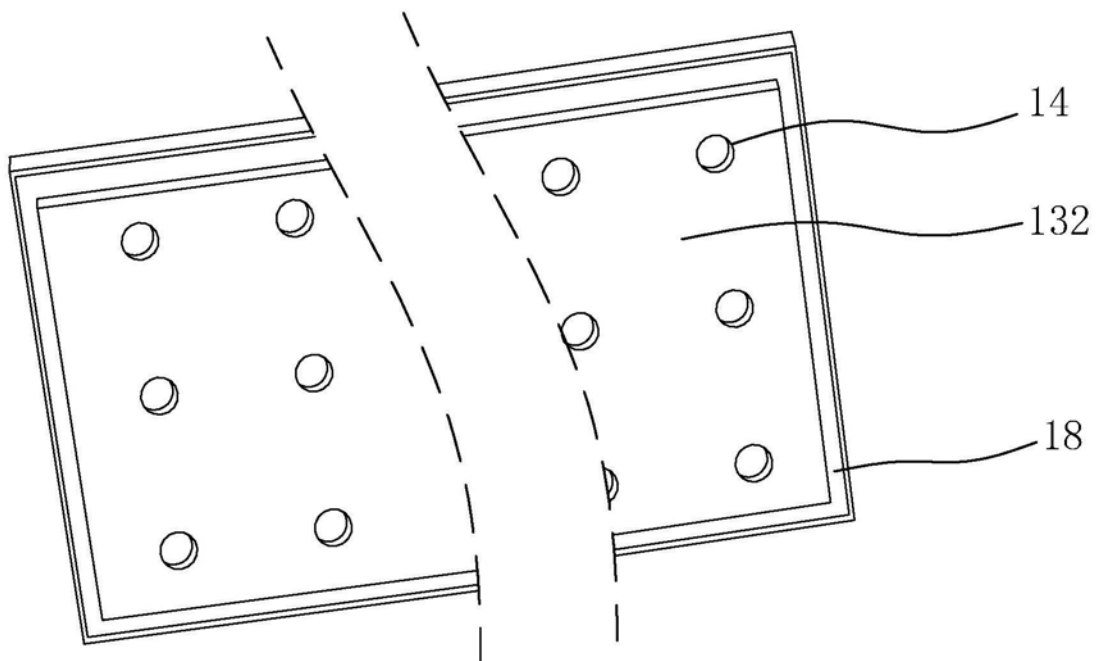


图3