



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204163143 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201420486480. 2

(22) 申请日 2014. 08. 27

(73) 专利权人 浙江华强环境科技有限公司

地址 313000 浙江省湖州市湖州经济技术开发区红丰路 1366 号华强环境科技园

(72) 发明人 唐建强

(74) 专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务所 (普通合伙) 33232

代理人 赵卫康

(51) Int. Cl.

E03B 3/02(2006. 01)

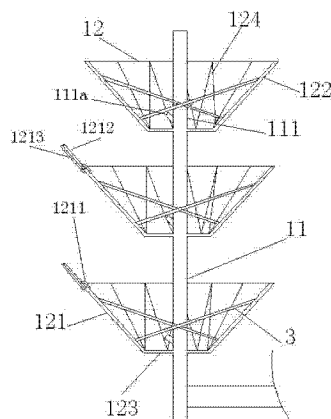
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种雨水收集处理的改进装置

## (57) 摘要

本实用新型公开一种雨水收集处理的改进装置,包括收集结构和处理结构,所述收集结构包括收集管和沿着所述收集管上下依次分布的若干个收集槽,所述收集槽与所述收集管相通,所述收集槽包括前挡板、后挡板和底板,所述前挡板和所述后挡板的下边框与所述底板铰接,所述前挡板和所述后挡板的侧边通过可折叠收缩的侧板和铰接件连接。本实用新型收集雨水的效果好、范围广,而且能起到对雨水的初级过滤;结构简单,便于收纳、存放。



1. 一种雨水收集处理的改进装置,包括收集结构和处理结构,其特征在于:所述收集结构包括收集管(11)和沿着所述收集管(11)上下依次分布的若干个收集槽(12),所述收集槽(12)与所述收集管(11)相通,所述收集槽(12)包括前挡板(121)、后挡板(122)和底板(123),所述前挡板(121)和所述后挡板(122)的下边框与所述底板(123)铰接,所述前挡板(121)和所述后挡板(122)的侧边通过可折叠收缩的侧板(124)和铰接件(3)连接。

2. 根据权利要求1所述一种雨水收集处理的改进装置,其特征在于:最顶端的所述收集槽(12)下方的各个所述收集槽(12)的所述前挡板(121)的上边框边缘设有雨水阻挡层(1211)。

3. 根据权利要求1所述一种雨水收集处理的改进装置,其特征在于:所述前挡板(121)的上边框的两端设有刮雨件(1212),所述刮雨件(1212)与所述前挡板(121)铰接,所述刮雨件(1212)连有驱动结构。

4. 根据权利要求3所述一种雨水收集处理的改进装置,其特征在于:所述刮雨件(1212)的表面设有橡胶贴附层(1213)。

5. 根据权利要求4所述一种雨水收集处理的改进装置,其特征在于:所述两端的刮雨件(1212)的长度之和等于所述前挡板(121)的上边框的长度。

6. 根据权利要求1所述一种雨水收集处理的改进装置,其特征在于:所述收集管(11)穿过所述底板(123)固定,在位于所述收集槽(12)内的所述收集管段(111)设有收集入口(111a)。

7. 根据权利要求6所述一种雨水收集处理的改进装置,其特征在于:位于所述收集槽(12)内的所述收集管段(111)上设有一端与所述收集管(11)相通的入口管,所述入口管的另一端开口为收集入口(111a)。

8. 根据权利要求1所述一种雨水收集处理的改进装置,其特征在于:所述收集管(11)与所述后挡板(122)固定,所述后挡板(122)上开有收集孔,所述收集孔通过收集支管(112)与所述收集管(11)相通。

9. 根据权利要求8所述一种雨水收集处理的改进装置,其特征在于:所述收集孔的最低点所在水平面与所述收集槽(12)的下半部之间形成粗沉淀区。

10. 根据权利要求9所述一种雨水收集处理的改进装置,其特征在于:所述收集孔在所述收集支管(112)与所述收集管(11)相通点的上方,所述收集支管(112)与所述收集管(11)之间呈 $10-60^{\circ}$ 夹角,所述收集孔(112)的最低点距离所述收集槽(12)底板(123)5-10cm。

## 一种雨水收集处理的改进装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水资源回用领域,是一种雨水的回用,具体地说是一种雨水收集处理的改进装置。

### 背景技术

[0002] 近 90% 的降雨量将形成地面径流流失,这不仅是水资源的巨大浪费,同时也加大了城市排水设施的负担并增加了城市雨水洪灾的概率。很多关于雨水收集的装置,如专利号为 CN102373726 的中国专利于 2013 年 11 月 20 日公开的一种屋面雨水收集装置,加工制造成本低,无需任何电磁控制阀,使用寿命长,性价比高,后期维护简单。但是该装置仅回收屋面雨水,而且单靠单一落水管收集,收集效果差,而且装置不用时占地面积大,不方便存放。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种雨水收集处理的改进装置,收集量大、效果好,占地面积小,便于存放。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用如下的技术方案:一种雨水收集处理的改进装置,包括收集结构和处理结构,所述收集结构包括收集管和沿着所述收集管上下依次分布的若干个收集槽,所述收集槽与所述收集管相通,所述收集槽包括前挡板、后挡板和底板,所述前挡板和所述后挡板的下边框与所述底板铰接,所述前挡板和所述后挡板的侧边通过可折叠收缩的侧板和铰接件连接。

[0005] 该技术方案设置多个收集槽,最顶上一个收集槽收集屋檐上的雨水,下方的多个收集槽主要收集墙面上的雨水,极大扩大雨水的收集广度,而且收集槽的前后挡板之间可以收合,减少其不用时的占地面积,需要使用时,打开收集槽的前后挡板即可。所说的前、后挡板是指收集雨水时靠近墙面的挡板和远离墙面的挡板。

[0006] 作为优选,最顶端的所述收集槽下方的各个所述收集槽的所述前挡板的上边框边缘设有雨水阻挡层。能加强收集槽的前挡板与墙面之间的密封性,有效收集雨水。

[0007] 作为优选,所述前挡板的上边框的两端设有刮雨件,所述刮雨件与所述前挡板铰接,所述刮雨件连有驱动结构。能有效地将前面上的雨水收集进入收集槽,加快收集速度,提升收集量。

[0008] 作为优选,所述刮雨件的表面设有橡胶贴附层。加强刮雨件与墙面之间的密封性,高效收集雨水。

[0009] 作为优选,所述两端的刮雨件的长度之和等于所述前挡板的上边框的长度。能最大范围地刮雨,提高雨水收集效率。

[0010] 作为优选,所述收集管穿过所述底板固定,在位于所述收集槽内的所述收集管段设有收集入口。

[0011] 进一步优选,位于所述收集槽内的所述收集管段上设有一端与所述收集管相通的

入口管,所述入口管的另一端开口为收集入口。设置入口管,可以防止上一收集槽内通过收集管流下来的雨水又涌入下面的收集槽。

[0012] 作为优选,所述收集管与所述后挡板固定,所述后挡板上开有收集孔,所述收集孔通过收集支管与所述收集管相通。

[0013] 作为优选,所述收集孔的最低点所在水平面与所述收集槽的下半部之间形成粗沉淀区,雨水进入收集槽后,雨水中的大粒杂质先沉淀下来,留在粗沉淀区,可以起到粗过滤作用。

[0014] 进一步优选,所述收集孔在所述收集支管与所述收集管相通点的上方,所述收集支管与所述收集管之间呈  $10-60^{\circ}$  夹角,所述收集孔的最低点距离所述收集槽底板  $5-10\text{ cm}$ 。限制粗沉淀区的大小,既可以起到粗过滤作用,又不影响雨水及时流进收集管。

[0015] 通过实施上述技术方案,本实用新型具有如下的有益效果:本实用新型收集雨水的效果好、范围广,而且能起到对雨水的初级过滤;结构简单,便于收纳、存放。

### 附图说明

[0016] 附图 1 为本实用新型实施例 1 的剖视图;

[0017] 附图 2 为本实用新型实施例 1 的主视图;

[0018] 附图 3 为本实用新型实施例 2 的侧视图;

[0019] 附图 4 为本实用新型实施例 2 的收纳后的示意图

[0020] 图中,11-收集管;111-收集支管;111a-收集入口;12-收集槽;121-前挡板;1211-雨水阻挡层;1212-刮雨件;1213-橡胶贴附层;122-后挡板;123-底板;124-侧板;3-铰接件;4-支撑杆。

### 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例,对本实用新型作进一步说明。

[0022] 实施例 1:

[0023] 如图 1、2 所示的一种雨水收集处理装置,包括收集结构和处理结构,其中,收集结构包括中间的收集管 11 和沿着收集管 11 上下依次分布的 3 个收集槽 12,收集槽 12 包括前挡板 121、后挡板 122 和底板 123,前挡板 121 和后挡板 122 的下边框与底板 123 铰接,侧边通过可折叠收缩的侧板 124 和相互交叉铰接的十字形铰接件 3 连接,当收纳装置时,前后挡板通过铰接件 3 和可折叠的侧板 124 向里收合。收集管 11 穿过底板 123 固定,位于收集槽 12 内的收集管段 111 上设有一端与收集管 11 相通的入口管,入口管的另一端开口为收集入口 111a。为了加大墙面上雨水的收集效果,最顶端的收集槽 12 下方的两个用来收集墙面雨水的收集槽 12 的前挡板 121 的上边框边缘设有橡胶的雨水阻挡层 1211,加强前挡板 121 与墙面之间的接触密封性。更进一步,在前挡板 121 的上边框的两端各设有一个刮雨件 1212,刮雨件 1212 与前挡板 121 的端部铰接,并连有电驱动结构,驱动刮雨件 1212 反复从上往收集槽 12 内刮雨;为了加强刮雨件 1212 与墙面之间的接触密封性,在刮雨件 1212 的表面设有橡胶贴附层 1213,两端的刮雨件 1212 的长度之和等于前挡板 121 的上边框的长度,最大限度地起到刮雨作用。

[0024] 实施例 2:

[0025] 如附图 3、4 所示的一种雨水收集处理装置,包括收集结构和处理结构,其中,收集结构包括中间的收集管 11 和沿着收集管 11 上下依次分布的 3 个收集槽 12,收集槽 12 包括前挡板 121、后挡板 122 和底板 123,前挡板 121 和后挡板 122 的下边框与底板 123 铰接,侧边通过可折叠收缩的侧板 124 和相互交叉铰接的十字形铰接件 3 连接。收集管 11 与后挡板 122 固定,后挡板 122 的上端通过固定圈套固在收集管 11 上,下部分用铰接在收集管 11 上的支撑杆 4 支撑固定,后挡板 122 上开有收集孔,收集孔通过有折叠壁、可收缩的收集支管 112 与收集管 11 相通。当收纳装置时,前后挡板通过铰接件 3 和可折叠的侧板 124 向里收合,转动支撑杆 4,后挡板 122 压缩收集支管 112,贴近收集管 11 收纳。收集孔的最低点所在水平面与收集槽 12 的下半部之间形成粗沉淀区,在粗沉淀区雨水可进行初次沉淀,去除可快速沉淀的杂质;收集孔在收集支管 112 与收集管 11 相通点的上方,收集支管 112 与收集管 11 之间呈  $10\text{--}60^\circ$  夹角,本实施例为  $30^\circ$ ,收集孔 112 的最低点距离收集槽 12 底板 5-10 cm,本实施例为 6 cm。

[0026] 为了加大墙面上雨水的收集效果,最顶端的收集槽 12 下方的两个用来收集墙面雨水的收集槽 12 的前挡板 121 的上边框边缘设有橡胶的雨水阻挡层 1211,加强前挡板 121 与墙面之间的接触密封性。更进一步,在前挡板 121 的上边框的两端各设有一个刮雨件 1212,刮雨件 1212 与前挡板 121 的端部铰接,并连有电驱动结构,驱动刮雨件 1212 反复从上往收集槽 12 内刮雨;为了加强刮雨件 1212 与墙面之间的接触密封性,在刮雨件 1212 的表面设有橡胶贴附层 1213,两端的刮雨件 1212 的长度之和等于前挡板 121 的上边框的长度,最大限度地起到刮雨作用。

[0027] 本实用新型提供的雨水收集处理装置,可以高效地收集屋檐及墙面流下的雨水,并能对雨水进行初次沉淀过滤,并且装置的结构简单,收集槽可折叠收纳,不用时占地面积小,便于存放。

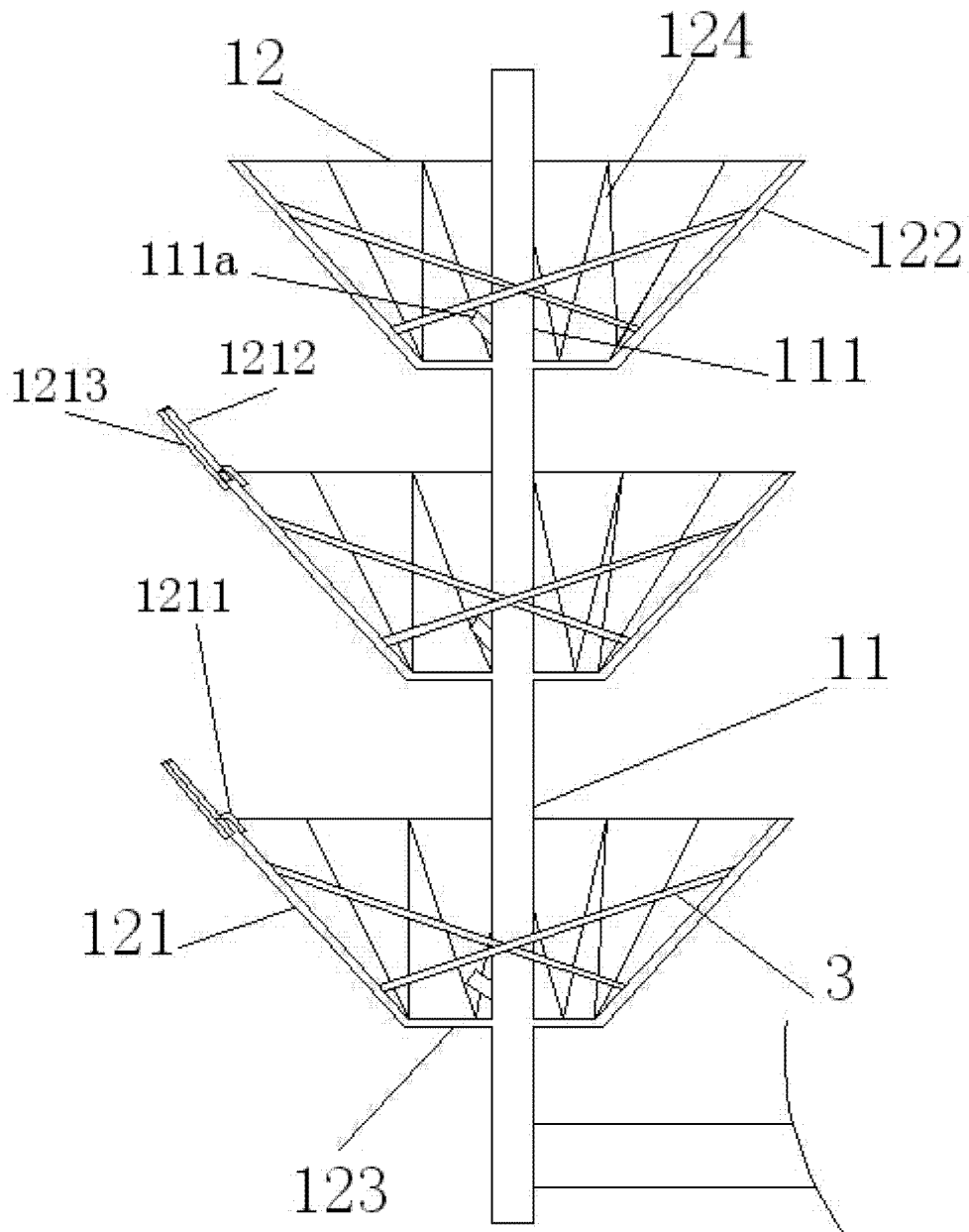


图 1

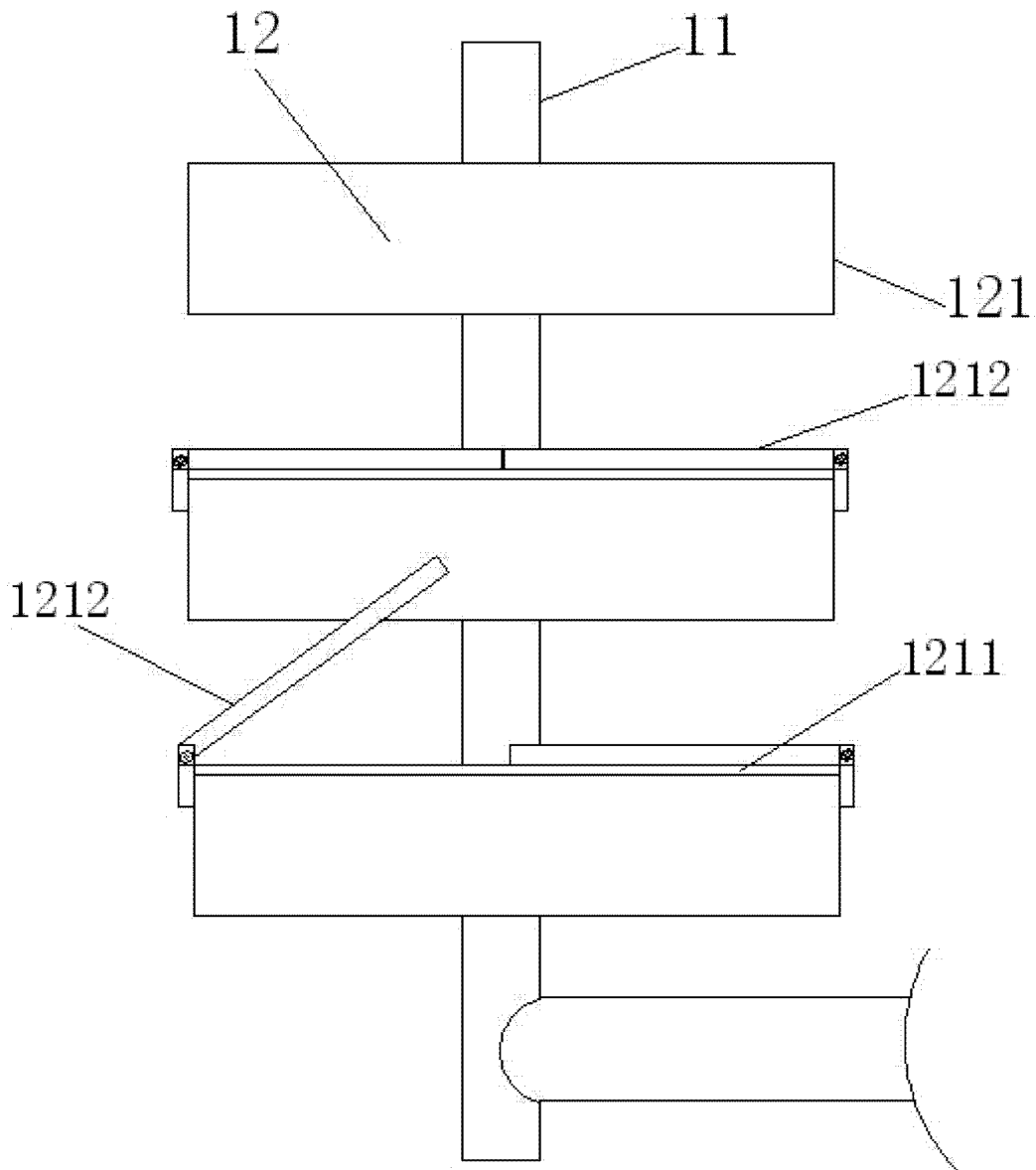


图 2

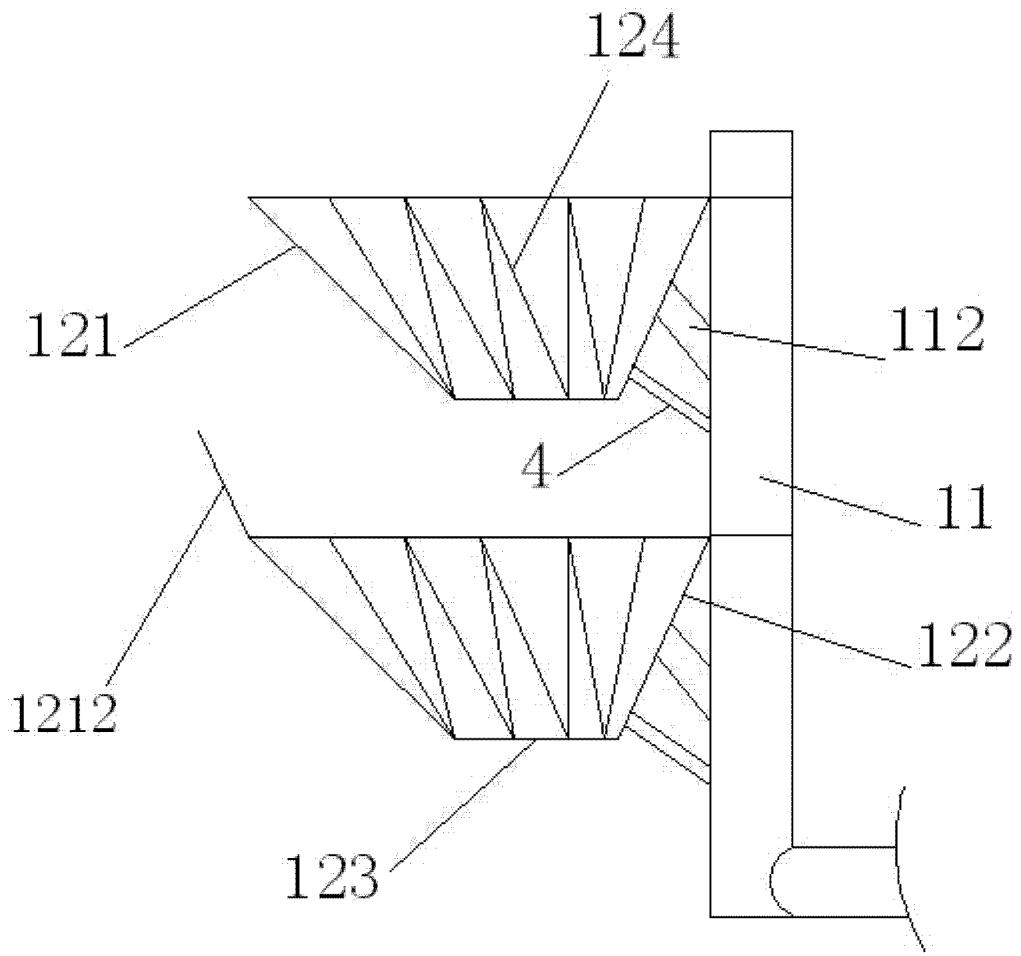


图 3



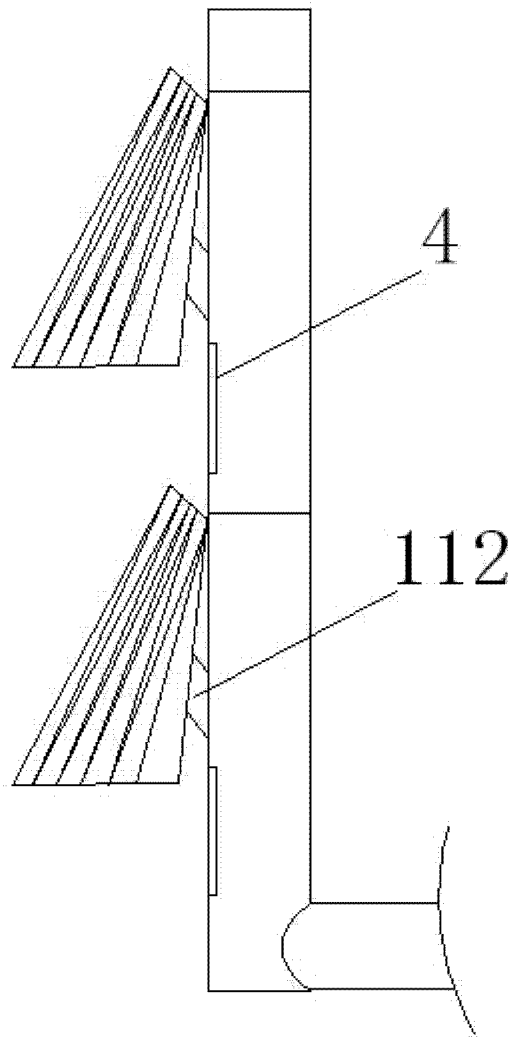


图 4