



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222614383 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202420478561.1

(22) 申请日 2024.03.13

(73) 专利权人 上海百辰环保科技有限公司

地址 201799 上海市嘉定区菊园新区环城
路2222号6幢101室JT2139

(72) 发明人 张世龙

(74) 专利代理机构 上海九川知产专利代理事务

所(特殊普通合伙) 31491

专利代理师 王群

(51) Int. Cl.

E03B 3/02 (2006.01)

B01D 29/35 (2006.01)

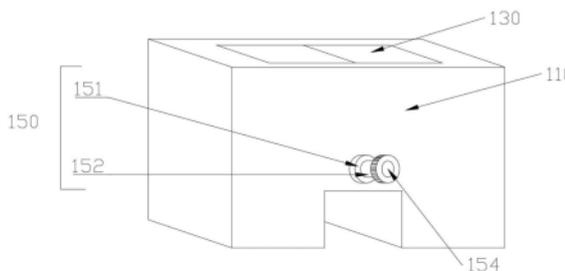
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自适应雨水收集设备

(57) 摘要

本实用新型涉及雨水收集设备技术领域,且公开了一种自适应雨水收集设备,包括收集箱主体,收集箱主体端部开设有收集口,收集口端部安装有自动板,收集箱主体内部设置有连带机构,收集箱主体侧部安装有转动组件,连带机构一端连接在转动组件的侧部,连带机构的另一端连接在自动板的侧部,通过连带机构的设置,当外界有雨水时,手动转动转钮,转钮带动转杆以及转盘转动,转盘带动轴体转动,从而使得第一直杆和弯杆转动,带动自动板向两边滑行,反之,则使收集箱主体能够关闭,实现了通过及时关闭收集箱主体,可以避免外部污染物污染雨水,保护储水装置中的水质,确保收集到的雨水质量好,减少二次污染。



1. 一种自适应雨水收集设备,包括收集箱主体(110),其特征在于:所述收集箱主体(110)端部开设有收集口(120),所述收集口(120)端部安装有自动板(130),所述收集箱主体(110)内部设置有连带机构(140),所述收集箱主体(110)侧部安装有转动组件(150),所述连带机构(140)一端连接在所述转动组件(150)的侧部,所述连带机构(140)的另一端连接在所述自动板(130)的侧部。

2. 根据权利要求1所述的一种自适应雨水收集设备,其特征在于:所述自动板(130)设置为倾斜的面板,所述自动板(130)设置有两个,两个所述自动板(130)与所述收集口(120)的侧壁滑动贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种自适应雨水收集设备,其特征在于:所述收集箱主体(110)侧部连接有转轴(111),所述转轴(111)设置有若干个,若干个所述转轴(111)连接在所述收集箱主体(110)的内壁。

4. 根据权利要求3所述的一种自适应雨水收集设备,其特征在于:所述连带机构(140)包括第一直杆(141)和弯杆(142),所述第一直杆(141)与所述弯杆(142)分别设置在所述收集箱主体(110)的内壁。

5. 根据权利要求4所述的一种自适应雨水收集设备,其特征在于:所述转动组件(150)包括转盘(151)和转杆(152),所述转盘(151)连接在所述收集箱主体(110)的侧部,所述转杆(152)连接在所述转盘(151)的侧部,所述转杆(152)的另一端连接有转钮(154)。

6. 根据权利要求5所述的一种自适应雨水收集设备,其特征在于:所述转盘(151)侧部连接有轴体(153),所述自动板(130)底部连接有第一中轴(131)和第二中轴(132),所述第一直杆(141)连接在所述轴体(153)与所述转轴(111)之间,所述弯杆(142)连接在所述第一中轴(131)与所述转轴(111)之间,所述转轴(111)与所述第二中轴(132)之间连接有第二直杆(143)。

7. 根据权利要求1所述的一种自适应雨水收集设备,其特征在于:所述收集箱主体(110)底部开设有出水口(112),所述出水口(112)内部连接有过滤筒(113),所述过滤筒(113)底部连接有活塞(114),所述活塞(114)侧部连接有拉环(115)。

一种自适应雨水收集设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨水收集设备技术领域,具体为一种自适应雨水收集设备。

背景技术

[0002] 自适应雨水收集设备是一种用于收集和利用降雨水的设备,以满足水资源的需求。它通常由一系列组件组成,包括雨水收集系统、管道、储水装置和过滤设备,自适应雨水收集设备的工作原理是通过收集建筑物的屋顶、天棚或地面上的雨水,将其导入储水装置中。在收集和存储的过程中,通常会使用过滤设备去除雨水中的杂质和污染物,以确保收集到的雨水质量良好,这种设备可以用于各种应用,例如灌溉植物、冲洗马桶、洗衣服等。它可以在干旱地区或无公共供水的地方被广泛使用,为人们提供可再生的水资源,并降低对传统水资源的依赖。此外,自适应雨水收集设备还可以减少城市排水系统的负荷,有助于水源的保护和环境的可持续发展。

[0003] 目前,屋顶是雨水收集的主要来源,但其表面可能积累有尘土、树叶、鸟粪等污染物。如果没有适当的过滤和清洁处理,这些污染物可能会进入储水装置,从而导致雨水被二次污染;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种自适应雨水收集设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种自适应雨水收集设备,具备可以避免外部污染物污染雨水,保护储水装置中的水质,确保收集到的雨水质量良好,减少二次污染的有益效果,解决了上述背景技术中所提到屋顶是雨水收集的主要来源,但其表面可能积累有尘土、树叶、鸟粪等污染物。如果没有适当的过滤和清洁处理,这些污染物可能会进入储水装置,从而导致雨水被二次污染的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种农业科技研发种植装置,包括收集箱主体,所述收集箱主体端部开设有收集口,所述收集口端部安装有自动板,所述收集箱主体内部设置有连带机构,所述收集箱主体侧部安装有转动组件,所述连带机构一端连接在所述转动组件的侧部,所述连带机构的另一端连接在所述自动板的侧部。

[0006] 作为本实用新型所述的一种自适应雨水收集设备可选方案,其中:所述自动板设置为倾斜的面板,所述自动板设置有两个,两个所述自动板与所述收集口的侧壁滑动贴合。

[0007] 作为本实用新型所述的一种自适应雨水收集设备可选方案,其中:所述收集箱主体侧部连接有转轴,所述转轴设置有若干个,若干个所述转轴连接在所述收集箱主体的内壁。

[0008] 作为本实用新型所述的一种自适应雨水收集设备可选方案,其中:所述连带机构包括第一直杆和弯杆,所述第一直杆与所述弯杆分别设置在所述收集箱主体的内壁。

[0009] 作为本实用新型所述的一种自适应雨水收集设备可选方案,其中:所述转动组件包括转盘和转杆,所述转盘连接在所述收集箱主体的侧部,所述转杆连接在所述转盘的侧部,所述转杆的另一端连接有转钮。

[0010] 作为本实用新型所述的一种自适应雨水收集设备可选方案,其中:所述转盘侧部连接有轴体,所述自动板底部连接有第一中轴和第二中轴,所述第一直杆连接在所述轴体与所述转轴之间,所述弯杆连接在所述第一中轴与所述转轴之间,所述转轴与所述第二中轴之间连接有第二直杆。

[0011] 作为本实用新型所述的一种自适应雨水收集设备可选方案,其中:所述收集箱主体底部开设有出水口,所述出水口内部连接有过滤筒,所述过滤筒底部连接有活塞,所述活塞侧部连接有拉环。

[0012] 本实用新型具备以下有益效果:

[0013] 1、该自适应雨水收集设备,通过连带机构的设置,当外界有雨水时,手动转动转钮,转钮带动转杆以及转盘转动,转盘带动轴体转动,从而使得第一直杆和弯杆转动,第二直杆作支撑作用,从而带动自动板向两边滑行,反之,则使收集箱主体能够关闭,实现了通过及时关闭收集箱主体,可以避免外部污染物污染雨水,保护储水装置中的水质,确保收集到的雨水质量良好,减少二次污染的效果,解决了污染物可能会进入储水装置,从而导致雨水被二次污染的问题。

[0014] 2、该自适应雨水收集设备,通过了过滤筒和活塞的设置,过滤筒活塞与连带机构配合,在需要用水时,将活塞拔掉,使得水流从出水口流出,在经过过滤筒,将杂质过滤,提高了减少污染物进入的效果,同时,还实现了可以有效地过滤雨水中的杂质和污染物。当需要使用收集到的雨水时,水流经过过滤筒时,筒内的滤网或滤料可以阻止固体颗粒、污染物等杂质进入出水口,从而提高了雨水的质量的效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的剖切结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的连带机构结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的过滤筒结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型的活塞结构示意图。

[0020] 图中:110、收集箱主体;111、转轴;112、出水口;113、过滤筒;114、活塞;115、拉环;120、收集口;130、自动板;131、第一中轴;132、第二中轴;140、连带机构;141、第一直杆;142、弯杆;143、第二直杆;150、转动组件;151、转盘;152、转杆;153、轴体;154、转钮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例一,本实施例意在促进解决屋顶是雨水收集的主要来源,但其表面可能积累有尘土、树叶、鸟粪等污染物。如果没有适当的过滤和清洁处理,这些污染物可能会进入储水装置,从而导致雨水被二次污染的问题,请参阅图1-5,一种自适应雨水收集设备,包括收集箱主体110,收集箱主体110端部开设有收集口120,收集口120端部安装有自动板130,

收集箱主体110内部设置有连带机构140,收集箱主体110侧部安装有转动组件150,连带机构140一端连接在转动组件150的侧部,连带机构140的另一端连接在自动板130的侧部。

[0023] 自动板130设置为倾斜的面板,自动板130设置有两个,两个自动板130与收集口120的侧壁滑动贴合,收集箱主体110侧部连接有转轴111,转轴111设置有若干个,若干个转轴111连接在收集箱主体110的内壁。

[0024] 连带机构140包括第一直杆141和弯杆142,第一直杆141与弯杆142分别设置在收集箱主体110的内壁,转动组件150包括转盘151和转杆152,转盘151连接在收集箱主体110的侧部,转杆152连接在转盘151的侧部,转杆152的另一端连接有转钮154。

[0025] 转盘151侧部连接有轴体153,自动板130底部连接有第一中轴131和第二中轴132,第一直杆141连接在轴体153与转轴111之间,弯杆142连接在第一中轴131与转轴111之间,转轴111与第二中轴132之间连接有第二直杆143,弯杆142设置为“Z”型杆,弯杆142侧部连接有限位轴,第一直杆141、第二直杆143与弯杆142配合使用。

[0026] 本实施例中:通过连带机构140的设置,当外界有雨水时,手动转动转钮154,转钮154带动转杆152以及转盘151转动,转盘151带动轴体153转动,从而使得第一直杆141和弯杆142转动,带动自动板130向两边滑行,反之,则使收集箱主体110能够关闭,实现了通过及时关闭收集箱主体110,可以避免外部污染物污染雨水,保护储水装置中的水质,确保收集到的雨水质量良好,减少二次污染的效果,解决了污染物可能会进入储水装置,从而导致雨水被二次污染的问题。

[0027] 实施例二,本实施例意在促进解决水流有杂质的问题,本实施例是在实施例一的基础上做出的改进,具体的,请参阅图1-5,收集箱主体110底部开设有出水口112,出水口112内部连接有过滤筒113,过滤筒113底部连接有活塞114,活塞114侧部连接有拉环115,过滤筒113与出水口112可拆卸设置。

[0028] 本实施例中:通过了过滤筒113和活塞114的设置,过滤筒113活塞114与连带机构140配合,在需要用水时,将活塞114拔掉,使得水流从出水口112流出,在经过过滤筒113,将杂质过滤,提高了减少污染物进入的效果,同时,还实现了可以有效地过滤雨水中的杂质和污染物。当需要使用收集到的雨水时,水流经过过滤筒113时,筒内的滤网或滤料可以阻止固体颗粒、污染物等杂质进入出水口112,从而提高了雨水的质量的效果。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

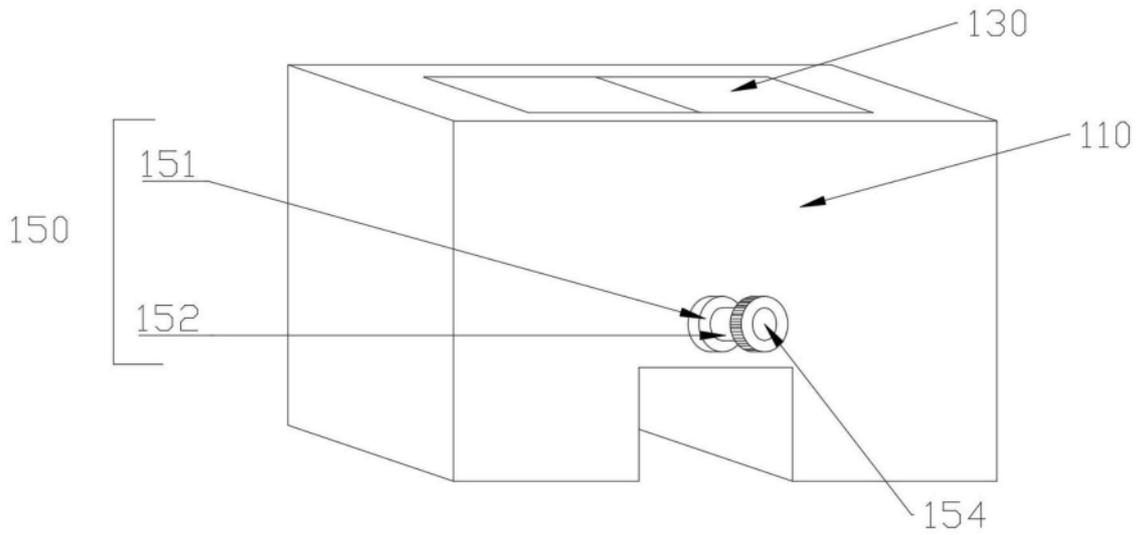


图1

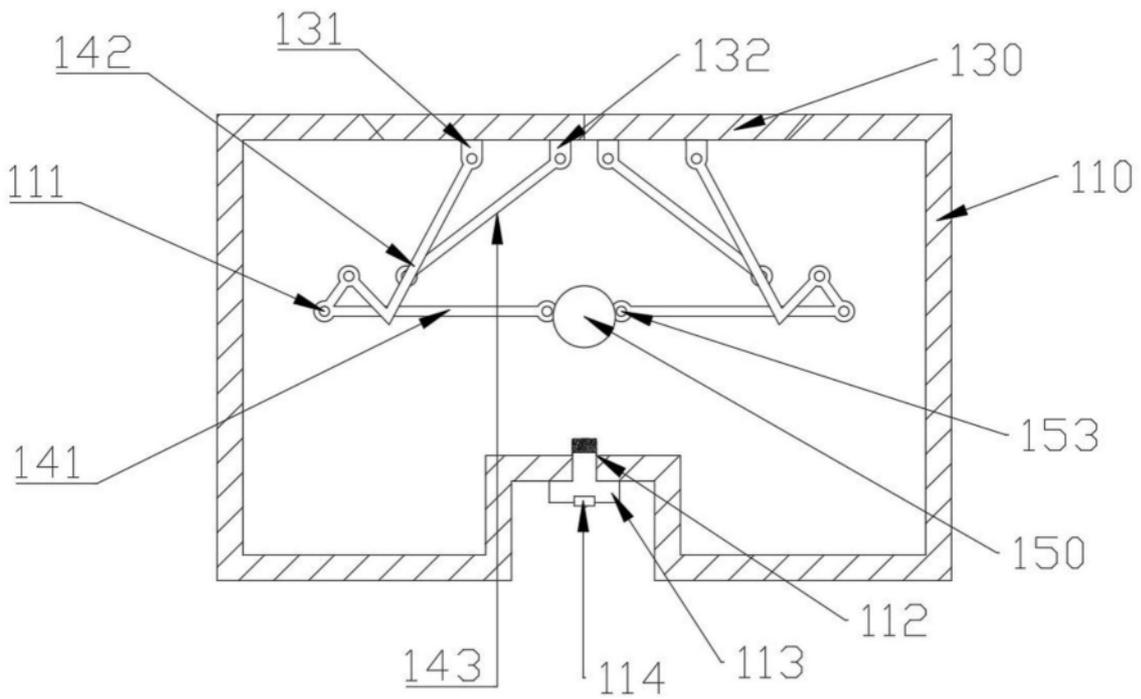


图2

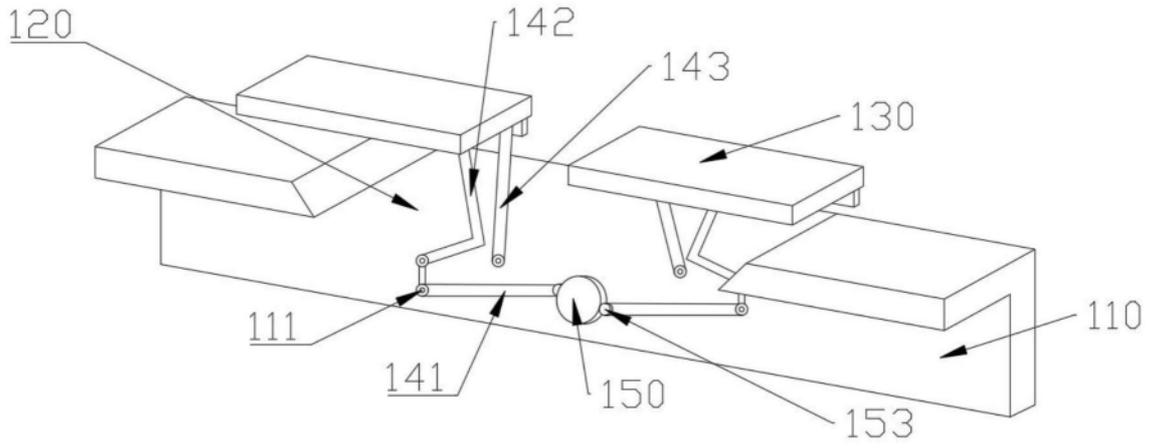


图3

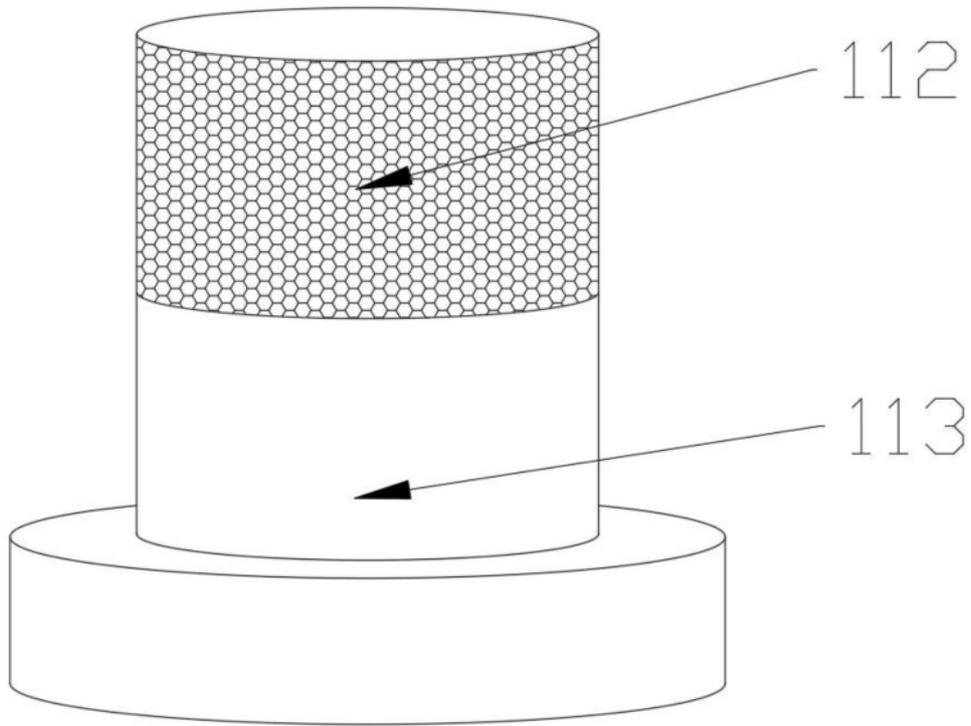


图4

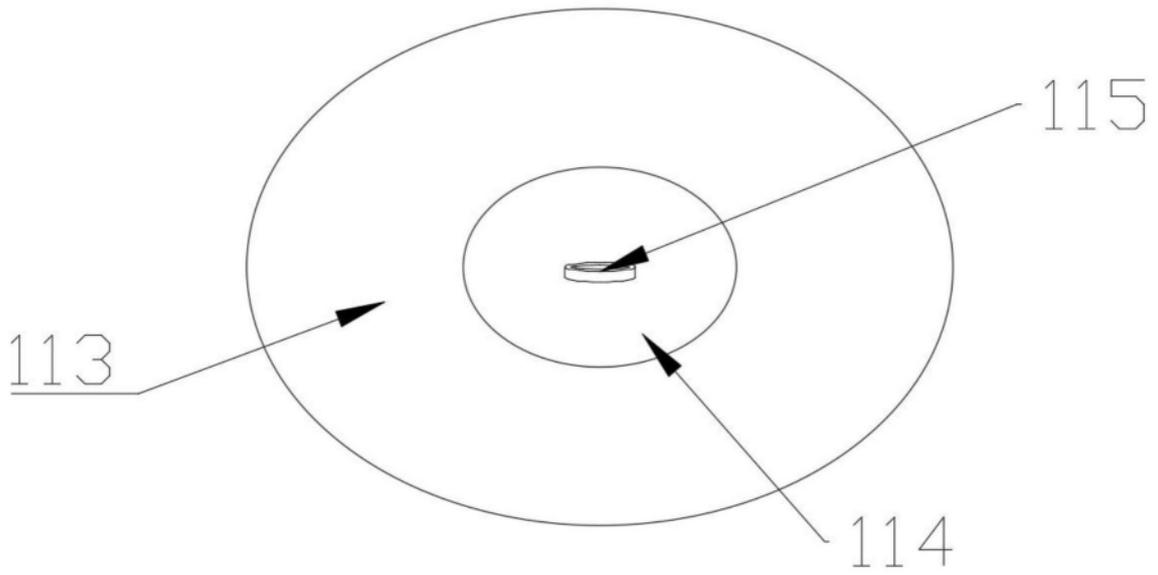


图5