(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222349819 U
(45)授权公告日 2025.01.14

(21)申请号 202421114730.X

(22)申请日 2024.05.21

(73)专利权人 重庆市承迹景观规划设计有限公司

地址 400000 重庆市渝北区两江新区大竹林街道青岗路198号附6号

(72)发明人 及莉

(74)专利代理机构 重庆知行荟聚知识产权代理有限公司 50327

专利代理师 吴丽芳

(51)Int.Cl.

E03B 3/02(2006.01)

E03F 5/10(2006.01)

A01G 25/02(2006.01)

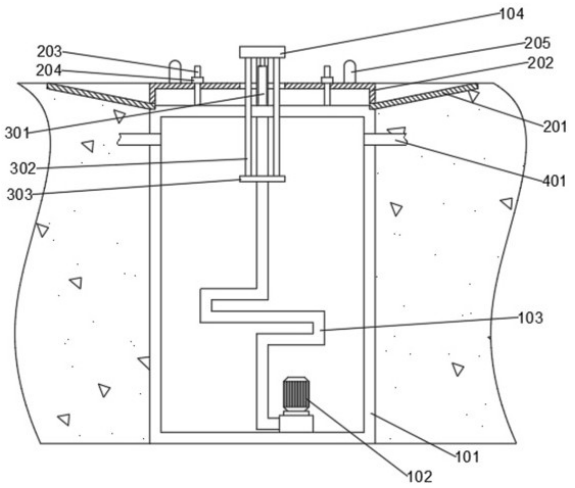
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种园林雨水收集装置

(57)摘要

本实用新型属于园林建设领域,公开了一种园林雨水收集装置,包括集水箱,内部安装有水泵,水泵的一端连接有水管,水管的端部安装有喷头,喷头位于集水箱顶部的上方,集水箱的顶部具有多个均匀分布集水孔;升降机构,安装于集水箱内,且用于控制喷头的高度;集水机构,包括多个沿集水箱顶部周向均匀分布的集水单元,集水单元包括集水板、过滤板和定位柱,集水板呈倾斜状放置于集水箱的顶部,过滤板固定于集水板靠近集水箱的一端,且过滤板的截面为倒L形,定位柱固定于集水箱的顶部,且定位柱滑动穿设于过滤板。通过集水板和过滤板的设置能够多多喷洒处的水分进行回流收集,同时能够对尘土进行拦截,从而保障集水箱内部的洁净度。



CN 222349819 U

1.一种园林雨水收集装置,嵌设于土壤层中,其特征在于:包括

集水箱,内部安装有水泵,所述水泵的一端连接有水管,所述水管的端部安装有喷头,所述喷头位于所述集水箱顶部的上方,所述集水箱的顶部具有多个均匀分布集水孔;

升降机构,安装于所述集水箱内,且用于控制所述喷头的高度;

集水机构,包括多个沿所述集水箱顶部周向均匀分布的集水单元,所述集水单元包括集水板、过滤板和定位柱,所述集水板呈倾斜状放置于所述集水箱的顶部,且所述集水板的顶缘不高于所述土壤层的顶面,所述过滤板固定于所述集水板靠近所述集水箱的一端,且所述过滤板的截面为倒L形,所述定位柱固定于所述集水箱的顶部,且所述定位柱滑动穿设于所述过滤板。

2.如权利要求1所述的一种园林雨水收集装置,其特征在于:所述集水单元还包括限位螺母,所述限位螺母螺纹套装于所述定位柱上,且所述限位螺母的底部与所述过滤板的顶部抵接。

3.如权利要求1所述的一种园林雨水收集装置,其特征在于:所述集水单元还包括提把手,所述提把手固定于所述过滤板的顶部。

4.如权利要求1所述的一种园林雨水收集装置,其特征在于:所述升降机构包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆固定于所述集水箱的顶部,且所述电动伸缩杆的活动端与所述喷头的底部相连。

5.如权利要求4所述的一种园林雨水收集装置,其特征在于:所述升降机构还包括束管组件,所述束管组件包括导向杆和束管板,所述导向杆的顶部与所述喷头的底部固定,所述导向杆的底部延伸至所述集水箱内,且与所述束管板固定,所述束管板套设固定于所述水管上。

6.如权利要求1所述的一种园林雨水收集装置,其特征在于:所述集水箱的侧壁还安装有控制管。

7.如权利要求1所述的一种园林雨水收集装置,其特征在于:所述集水箱的顶部还铺设有铁丝网。

一种园林雨水收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于园林建设技术领域,具体涉及一种园林雨水收集装置。

背景技术

[0002] 雨水收集,又称为“雨水收集与利用系统”,是指利用建筑物屋顶及道路、广场等硬化地表收集汇集的降雨径流,经输水、净水和储存等手段积蓄雨水后为绿化景观等提供雨水补给,以达到利用雨水资源和节约用水的目的。

[0003] 公开号为CN220369207U的中国专利,公开了一种园林绿化雨水循环利用节水装置,涉及园林绿化领域,包括第一地埋桶和第二地埋桶,还包括外环管,外环管的外侧面固定连接有若干组喷洒头,第一地埋桶与第二地埋桶的上侧均设置有盖盘,盖盘的上表面中间位置固定连接有连接竖管,连接竖管的内部靠近中间位置设置有分水盘,分水盘的外侧固定连接有四组分水管,第一地埋桶和第二地埋桶的规格大小相同,连接竖管的上端固定连接有进水漏斗;该方案实现了对收集雨水的充分均匀的喷淋,且喷淋范围可调,能够有效的对雨水进行节水利用,比较节约水资源,也能够避免因箱体空间有限而造成的雨水溢满,可以最大程度地对过滤雨水进行收集,提高了过滤雨水的收集量。

[0004] 但在实际使用过程中,由于进水漏斗的高度高于喷洒头,进而导致进水漏斗仅能对降落的雨水进行收集,而不能在地面的低处对多喷洒出的水分进行回收,进而导致上述装置的集水能力较差,即雨水资源重复利用率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型意在提供一种园林雨水收集装置,以解决上述中提到的现有技术集水能力差的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种园林雨水收集装置,嵌设于土壤层中,包括

[0007] 集水箱,内部安装有水泵,水泵的一端连接有水管,水管的端部安装有喷头,喷头位于集水箱顶部的上方,集水箱的顶部具有多个均匀分布集水孔;

[0008] 升降机构,安装于集水箱内,且用于控制喷头的高度;

[0009] 集水机构,包括多个沿集水箱顶部周向均匀分布的集水单元,集水单元包括集水板、过滤板和定位柱,集水板呈倾斜状放置于集水箱的顶部,且集水板的顶缘不高于土壤层的顶面,过滤板固定于集水板靠近集水箱的一端,且过滤板的截面为倒L形,定位柱固定于集水箱的顶部,且定位柱滑动穿设于过滤板。

[0010] 该技术方案的原理及效果:

[0011] 1.通过水泵水管和喷头的设置,使集水箱内的水能够通过喷头浇灌到周边的绿植绿化上去,且通过升降机构能够控制喷头的高度,从而改变喷头所能浇灌的范围,提高浇灌能力,通过集水机构对雨水或是浇灌后的回流水进行收集,从而提高水资源的利用率。

[0012] 2.通过使集水板的顶部不高于土壤顶面,集水板的底部低于土壤顶面,从而使集

水板不仅能够对雨水进行导向收集，还能对已经喷洒出的多余的水分进行导流和收集，从而提升了水资源的利用率。

[0013] 3．因集水板低于土壤顶面，进而导致土壤层面的土壤可能随多余的回流水移动至集水箱顶部，而过滤板的设置能够对土壤等杂质进行拦截，从而保障集水箱内部的洁净程度，且过滤板与集水板固定，即是通过控制过滤板，即可带动集水板离开集水箱，进而能够便捷的对集水板上堆积的尘土进行清洁，且通过定位柱的设置能够对过滤板的位置进行限制，从而使过滤板以及集水板能够稳定的放置在集水箱的顶部，同时呈倒L形布置的过滤板还能对顶部飘落的树叶等尘土进行拦截，从而提高集水箱顶部的洁净度，使集水箱的顶部便于清洁维护。

[0014] 本实用新型进一步设置为：集水单元还包括限位螺母，限位螺母螺纹套装于定位柱上，且限位螺母的底部与过滤板的顶部抵接。

[0015] 该技术方案的原理及效果：限位螺母的设置能够将过滤板抵紧在集水箱上，即是使过滤板和集水板的整体紧贴在集水箱上，从而使各个集水单元保持位置稳定，不会因轻微的抖动或风吹等导致各个集水单元之间出现参差不齐的现象，进而保障了集水机构的防尘能力，即保障了集水机构的稳定性。

[0016] 本实用新型进一步设置为：集水单元还包括提把手，提把手固定于过滤板的顶部。

[0017] 该技术方案的原理及效果：提把手的设置使过滤板-集水板的整体能够更轻易的从集水箱上以及定位柱上拔出，从而使集水板在堆积了较多尘土后能够被轻易的清理。

[0018] 本实用新型进一步设置为：升降机构包括电动伸缩杆，电动伸缩杆固定于集水箱的顶部，且电动伸缩杆的活动端与喷头的底部相连。

[0019] 该技术方案的原理及效果：电动伸缩杆的设置，使喷头可以受电动伸缩杆的控制相对于集水箱进行高度调节，从而使喷头在水泵压力不变的情况下能够对更远处的绿植绿化进行水分的灌溉，提升了该装置的浇灌范围。

[0020] 本实用新型进一步设置为：升降机构还包括束管组件，束管组件包括导向杆和束管板，导向杆的顶部与喷头的底部固定，导向杆的底部延伸至集水箱内，且与束管板固定，束管板套设固定于水管上。

[0021] 该技术方案的原理及效果：通过导向杆和束管板的设置，使喷头到束管板之间的水管被绷直，从而使喷头被电动伸缩杆带动升降时超出集水箱的水管不会折叠弯曲，进而不会影响电动伸缩杆的正常伸缩，同时，位于集水箱内部的水管会根据喷头的位置进行延展或折叠，进而保障了水管在喷头升降时的正常工作，同时，导向杆的设置使喷头能够稳定的上下移动。

[0022] 本实用新型进一步设置为：集水箱的侧壁还安装有控制管。

[0023] 该技术方案的原理及效果：控制管的设置，使集水箱可以通过将控制管外连水源进行水分补充，进而使该集水箱在雨水较少的季节也可通过水泵对绿植进行水分补充，同时不同的集水箱之间也可通过控制管进行连接，进而使集水箱之间多余的水分可以互通，从而使集水箱的储水能力更为均衡。

[0024] 本实用新型进一步设置为：集水箱的顶部还铺设有铁丝网。

[0025] 该技术方案的原理及效果：铁丝网的设置能够起到二次过滤的效果，同时，还能对蒸发的水蒸汽起到拦截液化的效果，从而提升集水箱的储水能力。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的主视图;

[0027] 图2为图1中升降机构处的放大图;

[0028] 图3为图1中集水机构处的轴测结构图;

[0029] 图4为图3中集水单元结构图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明:

[0031] 说明书附图中的附图标记包括:101、集水箱;102、水泵;103、水管;104、喷头;201、集水板;202、过滤板;203、定位柱;204、限位螺母;205、提把手;301、电动伸缩杆;302、导向杆;303、束管板;401、控制管。

[0032] 如附图1-4所示,本实用新型公布了一种园林雨水收集装置,包括集水箱101、升降机构和集水机构,

[0033] 集水箱101,内部安装有水泵102,水泵102的一端连接有水管103,水管103的端部安装有喷头104,喷头104位于集水箱101顶部的上方,集水箱101的顶部具有多个均匀分布集水孔,集水箱101的侧壁还安装有至少两根控制管401,控制管401连通集水箱101的内部,其中一根控制管401外接水源,另一根控制管401与其余处的集水箱101相连,集水箱101的顶部还铺设有铁丝网。

[0034] 升降机构,升降机构包括电动伸缩杆301和束管组件,电动伸缩杆301固定于集水箱101的顶部,且电动伸缩杆301的活动端与喷头104的底部相连,束管组件包括导向杆302和束管板303,导向杆302的顶部与喷头104的底部固定,导向杆302的底部延伸至集水箱101内,且与束管板303固定,束管板303套设固定于水管103上。

[0035] 集水机构,包括至少三个沿集水箱101顶部周向均匀分布的集水单元,集水单元包括集水板201、过滤板202、定位柱203、限位螺母204和提把手205,集水板201呈倾斜状放置于集水箱101的顶部,过滤板202固定于集水板201靠近集水箱101的一端,且过滤板202的截面为倒L形,定位柱203固定于集水箱101的顶部,且定位柱203滑动穿设于过滤板202,限位螺母204螺纹套装于定位柱203上,且限位螺母204的底部与过滤板202的顶部抵接,提把手205固定于过滤板202的顶部。

[0036] 其中,铁丝网、定位柱203和限位螺母204均涂覆有防锈涂层,电动伸缩杆301和水泵102均设置有防水层。

[0037] 安装该装置时,将集水箱101与集水板201的整体嵌设于土壤层内,且使集水板201的顶缘不高于临近的土壤层的顶面,进而即可使周围多余的水资源流动至集水板201处时能够通过集水板201回流至集水箱101内进行水资源的收集和利用。

[0038] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体技术方案或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型技术方案的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

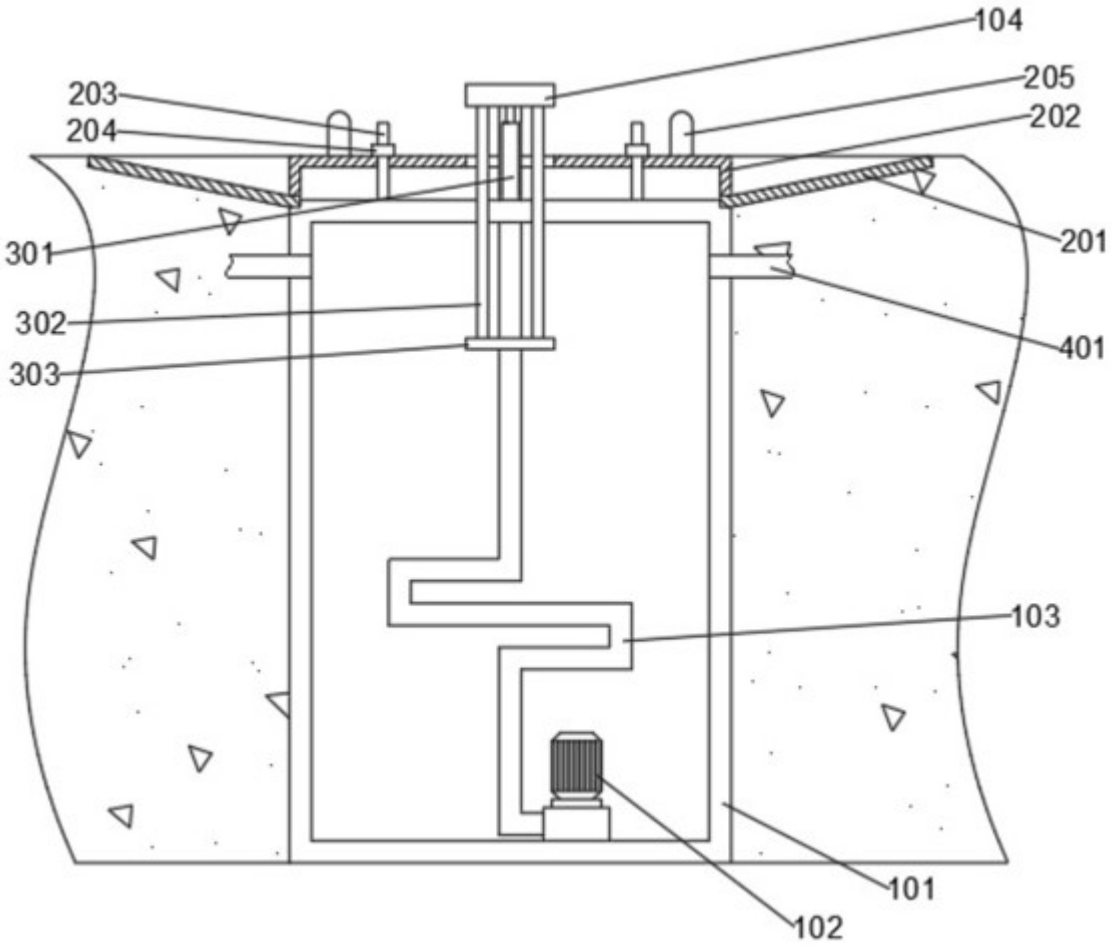

104
205
202
203
204
201
301
302
401
303
103
101
102

图1

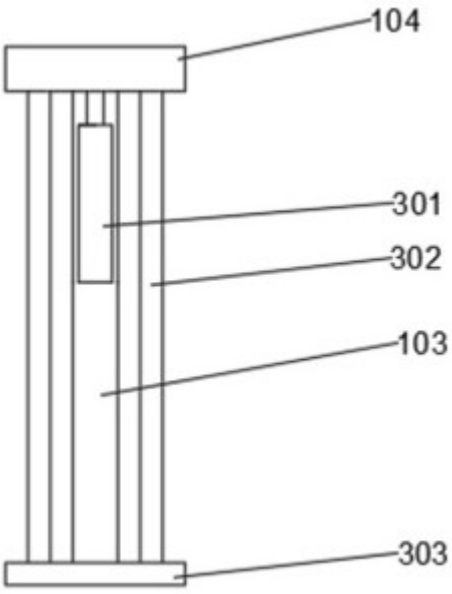

104
301
302
103
303

图2

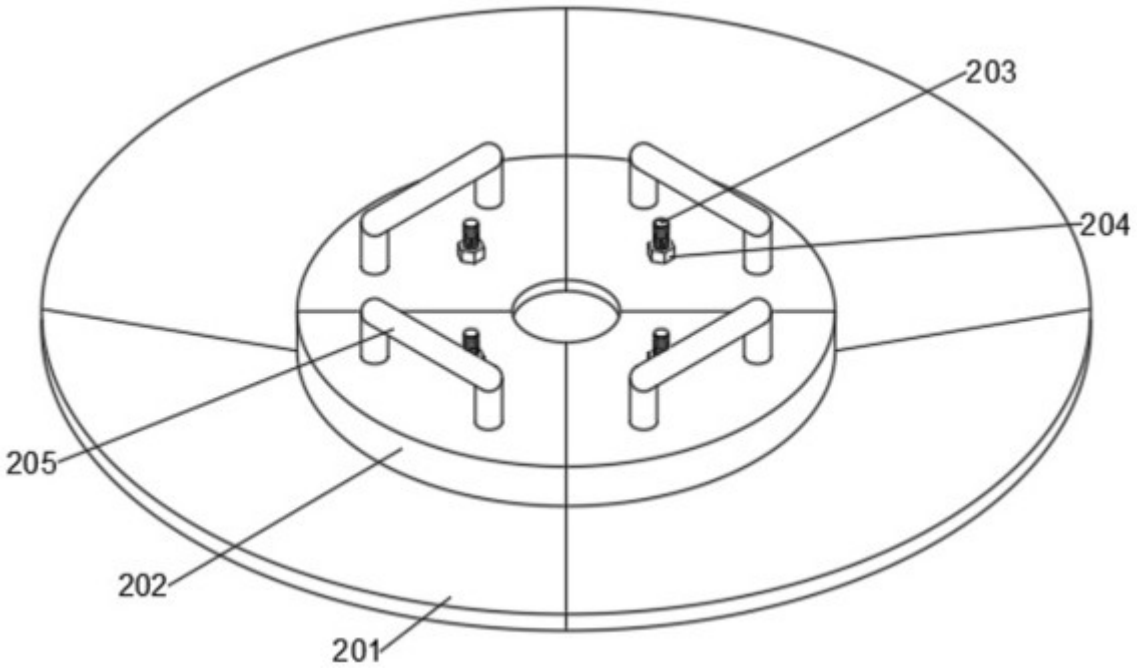


图3

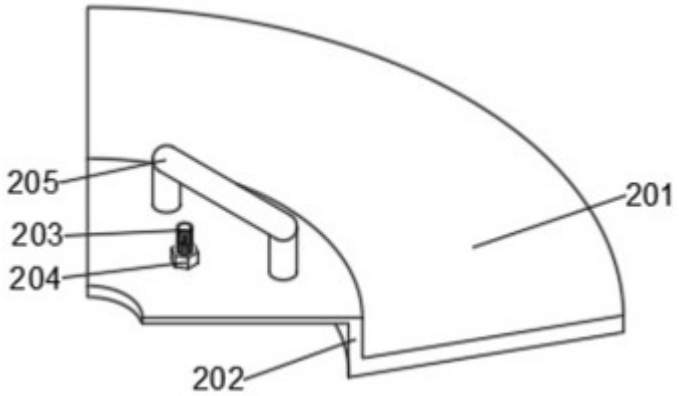


图4