



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119234666 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202411792432.0

(22) 申请日 2024.12.07

(71) 申请人 山西中振生态科技有限公司

地址 030000 山西省太原市转型综合改革
示范区唐槐产业园坞城南路182号山
西创新中心4号楼D154

(72) 发明人 郑荣 李燕平 王艳婷

(74) 专利代理机构 山西星火合创知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
14123

专利代理师 鲍文娟

(51) Int. Cl.

A01G 25/02 (2006.01)

A01G 25/16 (2006.01)

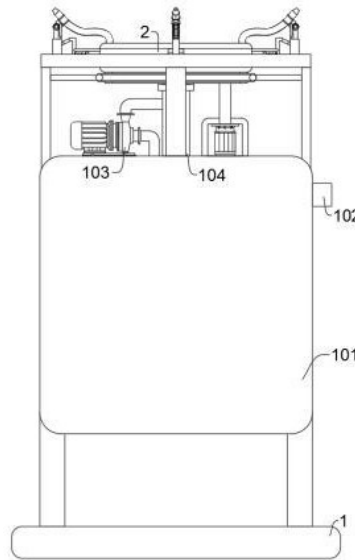
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种节水型园林绿化灌溉装置及灌溉方法

(57) 摘要

本发明公开了一种节水型园林绿化灌溉装置及灌溉方法,涉及园林机械技术领域,包括底座,底座的顶部固定安装有水箱,且水箱的一侧上方贯穿连接有加水口,并且水箱的一侧上方固定安装有水泵,同时水泵的抽水端与水箱贯穿连接,而且水箱的顶部固定安装有中空管,而且水泵的送水端与中空管贯穿连接,还包括:灌溉组件,设置在水箱的顶部,中空盘,设置在水箱的上方,中空盘的底部贯穿连接有连接管,且连接管与中空管转动连接,并且中空盘的顶部对称贯穿连接有两组出水管;使得在对园林绿化灌溉的同时可以提升灌溉范围,可以对水箱附近的区域进行灌溉,可以保证灌溉的均匀,提升灌溉效果,避免重复灌溉起到节水作用。



1. 一种节水型园林绿化灌溉装置, 包括底座(1), 所述底座(1)的顶部固定安装有水箱(101), 且所述水箱(101)的一侧上方贯穿连接有加水口(102), 并且所述水箱(101)的一侧上方固定安装有水泵(103), 同时所述水泵(103)的抽水端与水箱(101)贯穿连接, 而且所述水箱(101)的顶部固定安装有中空管(104), 而且所述水泵(103)的送水端与中空管(104)贯穿连接;

其特征在于, 还包括:

灌溉组件(2), 设置在水箱(101)的顶部;

中空盘(201), 设置在水箱(101)的上方, 所述中空盘(201)的底部贯穿连接有连接管(202), 且所述连接管(202)与中空管(104)转动连接, 并且所述中空盘(201)的顶部对称贯穿连接有两组出水管(203), 同时两组所述出水管(203)的一端均设置有喷头, 而且所述中空盘(201)的底部固定安装有内齿圈(205);

驱动电机(204), 固定安装在水箱(101)的顶部一侧, 所述驱动电机(204)的输出端固定安装有转动轴(206), 且所述转动轴(206)的外部一侧转动连接有固定架(207), 并且所述固定架(207)与水箱(101)固定连接, 同时所述转动轴(206)的顶部固定安装有主动齿轮(208), 而且所述主动齿轮(208)与内齿圈(205)啮合连接;

固定环(210), 设置在中空盘(201)的外部, 所述固定环(210)的底部对称安装有两组固定杆(209), 且两组所述固定杆(209)均与水箱(101)固定连接, 并且所述内齿圈(205)的外部固定安装有限位环(211), 同时所述限位环(211)的外侧开设有环形槽, 而且所述环形槽的内部对称滑动连接有两组球形件(212), 且两组所述球形件(212)的一侧均固定安装有安装杆(213), 并且两组所述安装杆(213)分别与两组固定杆(209)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节水型园林绿化灌溉装置, 其特征在于: 所述中空盘(201)的外侧对称安装有两组支撑架(214), 且两组所述支撑架(214)的内部均滑动连接有滑动杆(215), 并且所述滑动杆(215)的一端铰接有滚珠(217), 同时所述固定环(210)的内侧固定安装有若干个凸块(216), 而且所述滚珠(217)与若干个凸块(216)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种节水型园林绿化灌溉装置, 其特征在于: 两组所述滑动杆(215)的外部一侧均套设有伸缩弹簧(218), 且所述伸缩弹簧(218)的一端与支撑架(214)固定连接, 并且所述伸缩弹簧(218)的另一端与滑动杆(215)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种节水型园林绿化灌溉装置, 其特征在于: 两组所述滑动杆(215)的顶部一侧均固定安装有固定套(219), 且所述固定套(219)的内部滑动连接有滑动块(222), 并且所述滑动块(222)的顶部对称安装有移动杆(220), 同时两组所述移动杆(220)均与固定套(219)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种节水型园林绿化灌溉装置, 其特征在于: 所述固定套(219)的一侧贯穿开设有通槽(221), 且所述支撑架(214)的顶部一侧对称安装有安装架(223), 并且两组所述安装架(223)之间铰接有连接杆(224), 同时所述连接杆(224)远离安装架(223)的一端与滑动块(222)铰接。

6. 根据权利要求4所述的一种节水型园林绿化灌溉装置, 其特征在于: 两个所述移动杆(220)之间上方转动连接有转动杆(225), 且所述转动杆(225)的外部固定安装有安装块(226), 并且所述安装块(226)的一侧对称安装有安装环(227), 同时所述出水管(203)与安装环(227)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种节水型园林绿化灌溉装置, 其特征在于: 所述转动杆(225)的两端均穿过移动杆(220)并固定安装有转动齿轮(230), 且所述固定套(219)的顶部一侧对称安装有支撑杆(228), 并且两个所述支撑杆(228)的一侧均固定安装有齿条(229), 同时所述转动齿轮(230)与齿条(229)啮合连接。

8. 根据权利要求1所述的一种节水型园林绿化灌溉装置, 其特征在于: 所述连接管(202)与中空管(104)连接处进行密封处理。

9. 一种节水型园林绿化灌溉装置的灌溉方法, 采用如权利要求1-8任一项的一种节水型园林绿化灌溉装置, 使用方法步骤如下:

步骤一:

在对园林绿化进行灌溉时, 通过加水口(102)向水箱(101)内部进行加水, 启动水泵(103)对水箱(101)进行抽水, 使得水箱(101)中的水通过中空管(104)与连接管(202)进入中空盘(201)中, 进而通过出水管(203)上的喷头喷出, 启动驱动电机(204)带动转动轴(206)转动, 转动轴(206)转动之后带动主动齿轮(208)转动, 主动齿轮(208)通过啮合内齿圈(205)带动中空盘(201)进行转动, 使得出水管(203)的喷洒范围更加均匀, 中空盘(201)进行转动的同时两组球形件(212)在限位环(211)的内部滑动, 使得对中空盘(201)的转动进行支撑, 中空盘(201)转动的同时带动两组滑动杆(215)进行圆周转动, 滑动杆(215)在转动的同时滚珠(217)在固定环(210)内部凸块(216)上滚动, 进而通过滚珠(217)顶动滑动杆(215)在支撑架(214)上滑动, 且拉伸伸缩弹簧(218), 进而拉动出水管(203)上的喷头进行移动, 滚珠(217)离开凸块(216)之后伸缩弹簧(218)带动滑动杆(215)复位, 使得灌溉范围在水平面上往复移动, 使得在对园林绿化灌溉的同时提升灌溉范围, 对水箱(101)附近的区域进行灌溉, 保证灌溉的均匀, 提升灌溉效果, 避免重复灌溉起到节水作用;

步骤二:

中空盘(201)在转动带动出水管(203)上喷头水平面往复移动的同时, 通过滑动杆(215)的移动带动固定套(219)进行移动, 固定套(219)移动靠近支撑架(214), 固定套(219)在移动的同时安装架(223)之间的连接杆(224)会发生转动, 连接杆(224)转动顶动滑动块(222)在固定套(219)内部滑动, 且滑动块(222)移动带动移动杆(220)在固定套(219)上滑动, 进而拉动出水管(203)上喷头进行上下移动, 两组出水管(203)上喷头在中空盘(201)转动作用下呈伞形进行灌溉, 出水管(203)上喷头在靠近中空盘(201)的同时进行下降, 使得对底座(1)周围的区域进行充分灌溉, 提升灌溉范围, 提升园林绿化的灌溉效果;

步骤三:

两个移动杆(220)在进行下降的同时拉动两个转动齿轮(230)进行下降, 两个转动齿轮(230)在下降的同时通过与支撑杆(228)上齿条(229)的啮合进行转动, 进而带动转动杆(225)转动, 转动杆(225)转动之后带动安装块(226)进行转动, 进而通过安装环(227)带动出水管(203)上的喷头进行向下转动, 进而使得两组喷头进行移动下降的同时向下进行转动, 进而通过喷头对底座(1)附近的区域进行充分灌溉, 使得出水管(203)上喷头在水平面往复移动的同时进行上下往复移动, 且进行往复转动, 进而充分扩大喷头的灌溉范围, 保证灌溉的均匀性, 避免重复灌溉, 提升灌溉均匀性, 起到节水效果。

一种节水型园林绿化灌溉装置及灌溉方法

技术领域

[0001] 本发明涉及园林机械技术领域,具体为一种节水型园林绿化灌溉装置及灌溉方法。

背景技术

[0002] 为园林绿化补充作物所需水分的技术措施。为了保证植物正常生长,必须供给植物以充足的水分。在自然条件下,往往因降水量不足或分布的不均匀,不能满足植物对水分要求。因此,必须人为地进行灌溉,以补天然降雨之缺。

[0003] 如公开号为CN112021152A的一种园林绿化节水灌溉装置,通过往复驱动机构带动活塞板在储水桶内运动,进而实现抽水、加压和喷水,而旋转的喷洒头能够将水均匀的进行喷洒,在喷洒头转动的过程中配重块在离心力的作用下位置发生改变,进而弹性软管倾斜的角度发生变化,进而能够将水均匀的喷洒在绿化上,但是在实际使用时通过喷洒头的转动对园林绿化进行灌溉,喷洒头喷洒出水之后在离心力的作用下喷水的距离会变远,一定程度上可以扩大灌溉范围,但是喷出的水在离心力的作用下会远离底板,进而底板附近的区域不能进行很好的灌溉,后续还需再次重复灌溉,不能保证灌溉的均匀性,且不能起到良好的节水效果,存在着一定的使用缺陷。

[0004] 所以我们提出了一种节水型园林绿化灌溉装置及灌溉方法,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种节水型园林绿化灌溉装置及灌溉方法,以解决上述背景技术提出的通过喷洒头的转动对园林绿化进行灌溉,喷洒头喷洒出水之后在离心力的作用下喷水的距离会变远,一定程度上可以扩大灌溉范围,但是喷出的水在离心力的作用下会远离底板,进而底板附近的区域不能进行很好的灌溉,后续还需再次重复灌溉,不能保证灌溉的均匀性,且不能起到良好的节水效果的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种节水型园林绿化灌溉装置,包括底座,底座的顶部固定安装有水箱,且水箱的一侧上方贯穿连接有加水口,并且水箱的一侧上方固定安装有水泵,同时水泵的抽水端与水箱贯穿连接,而且水箱的顶部固定安装有中空管,而且水泵的送水端与中空管贯穿连接;

还包括:

灌溉组件,设置在水箱的顶部;

中空盘,设置在水箱的上方,中空盘的底部贯穿连接有连接管,且连接管与中空管转动连接,并且中空盘的顶部对称贯穿连接有两组出水管,同时两组出水管的一端均设置有喷头,而且中空盘的底部固定安装有内齿圈;

驱动电机,固定安装在水箱的顶部一侧,驱动电机的输出端固定安装有转动轴,且转动轴的外部一侧转动连接有固定架,并且固定架与水箱固定连接,同时转动轴的顶部固

定安装有主动齿轮,而且主动齿轮与内齿圈啮合连接;

固定环,设置在中空盘的外部,固定环的底部对称安装有两组固定杆,且两组固定杆均与水箱固定连接,并且内齿圈的外部固定安装有限位环,同时限位环的外侧开设有环形槽,而且环形槽的内部对称滑动连接有两组球形件,且两组球形件的一侧均固定安装有安装杆,并且两组安装杆分别与两组固定杆固定连接。

[0007] 优选的,中空盘的外侧对称安装有两组支撑架,且两组支撑架的内部均滑动连接有滑动杆,并且滑动杆的一端铰接有滚珠,同时固定环的内侧固定安装有若干个凸块,而且滚珠与若干个凸块转动连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,使得中空盘在转动时可以通过滚珠在凸块上滑动带动滑动杆移动。

[0009] 优选的,两组滑动杆的外部一侧均套设有伸缩弹簧,且伸缩弹簧的一端与支撑架固定连接,并且伸缩弹簧的另一端与滑动杆固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,使得滑动杆移动之后可以自动复位,进而使得滑动杆可以往复移动。

[0011] 优选的,两组滑动杆的顶部一侧均固定安装有固定套,且固定套的内部滑动连接有滑动块,并且滑动块的顶部对称安装有移动杆,同时两组移动杆均与固定套滑动连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,使得滑动杆往复移动可以带动固定套进行往复移动。

[0013] 优选的,固定套的一侧贯穿开设有通槽,且支撑架的顶部一侧对称安装有安装架,并且两组安装架之间铰接有连接杆,同时连接杆远离安装架的一端与滑动块铰接。

[0014] 通过采用上述技术方案,使得固定套在移动时可以带动滑动块下降,使得可以出水管上喷头进行下降。

[0015] 优选的,两个移动杆之间上方转动连接有转动杆,且转动杆的外部固定安装有安装块,并且安装块的一侧对称安装有安装环,同时出水管与安装环固定连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,使得安装块的移动可以带动出水管上喷头进行移动。

[0017] 优选的,转动杆的两端均穿过移动杆并固定安装有转动齿轮,且固定套的顶部一侧对称安装有支撑杆,并且两个支撑杆的一侧均固定安装有齿条,同时转动齿轮与齿条啮合连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,使得出水管上喷头在下降的同时可以进行转动,进一步扩大灌溉均匀性。

[0019] 优选的,连接管与中空管连接处进行密封处理。

[0020] 通过采用上述技术方案,避免连接管与中空管连接处漏水。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该节水型园林绿化灌溉装置,使得在对园林绿化灌溉的同时可以提升灌溉范围,可以对水箱附近的区域进行灌溉,可以保证灌溉的均匀,提升灌溉效果,避免重复灌溉起到节水作用;

1、在水箱的顶部设置了灌溉组件,在对园林绿化进行灌溉时,通过加水口向水箱内部进行加水,启动水泵对水箱进行抽水,使得水箱中的水通过中空管与连接管进入中空盘中,进而通过出水管上的喷头喷出,启动驱动电机带动转动轴转动,转动轴转动之后带动主动齿轮转动,主动齿轮通过啮合内齿圈可以带动中空盘进行转动,使得出水管的喷洒范围可以更加均匀,中空盘进行转动的同时两组球形件在限位环的内部滑动,使得可以对中

空盘的转动进行支撑,中空盘转动的同时带动两组滑动杆进行圆周转动,滑动杆在转动的同时滚珠可以在固定环内部凸块上滚动,进而可以通过滚珠顶动滑动杆在支撑架上滑动,且可以拉伸伸缩弹簧,进而可以拉动出水管上的喷头进行移动,滚珠离开凸块之后伸缩弹簧带动滑动杆复位,使得灌溉范围可以在水平面上往复移动,使得在对园林绿化灌溉的同时可以提升灌溉范围,可以对水箱附近的区域进行灌溉,可以保证灌溉的均匀,提升灌溉效果,避免重复灌溉起到节水作用;

2、中空盘在转动带动出水管上喷头水平面往复移动的同时,通过滑动杆的移动可以带动固定套进行移动,固定套移动靠近支撑架,固定套在移动的同时安装架之间的连接杆会发生转动,连接杆转动可以顶动滑动块在固定套内部滑动,且滑动块移动带动移动杆在固定套上滑动,进而可以拉动出水管上喷头进行上下移动,两组出水管上喷头在中空盘转动作用下可以呈伞形进行灌溉,出水管上喷头在靠近中空盘的同时可以进行下降,使得可以对底座周围的区域进行充分灌溉,进一步提升灌溉范围,提升园林绿化的灌溉效果;

3、两个移动杆在进行下降的同时可以拉动两个转动齿轮进行下降,两个转动齿轮在下降的同时可以通过与支撑杆上齿条的啮合进行转动,进而可以带动转动杆转动,转动杆转动之后带动安装块进行转动,进而可以通过安装环带动出水管上的喷头进行向下转动,进而使得两组喷头进行移动下降的同时可以向下进行转动,进而可以通过喷头对底座附近的区域进行充分灌溉,使得出水管上喷头在水平面往复移动的同时可以进行上下往复移动,且可以进行往复转动,进而可以充分扩大喷头的灌溉范围,可以保证灌溉的均匀性,避免重复灌溉,提升灌溉均匀性,起到节水效果。

附图说明

[0022] 图1为本发明正面结构示意图;
图2为本发明正面剖视结构示意图;
图3为本发明图2中A区域放大结构示意图;
图4为本发明中空盘正面剖视结构示意图;
图5为本发明中空盘运行结构示意图;
图6为本发明中空盘立体结构示意图;
图7为本发明中空盘另一视角立体结构示意图;
图8为本发明图6中B区域放大结构示意图;
图9为本发明图7中C区域放大结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;101、水箱;102、加水口;103、水泵;104、中空管;2、灌溉组件;201、中空盘;202、连接管;203、出水管;204、驱动电机;205、内齿圈;206、转动轴;207、固定架;208、主动齿轮;209、固定杆;210、固定环;211、限位环;212、球形件;213、安装杆;214、支撑架;215、滑动杆;216、凸块;217、滚珠;218、伸缩弹簧;219、固定套;220、移动杆;221、通槽;222、滑动块;223、安装架;224、连接杆;225、转动杆;226、安装块;227、安装环;228、支撑杆;229、齿条;230、转动齿轮。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-图9,本发明提供一种技术方案:一种节水型园林绿化灌溉装置,包括底座1,底座1的顶部固定安装有水箱101,且水箱101的一侧上方贯穿连接有加水口102,并且水箱101的一侧上方固定安装有水泵103,同时水泵103的抽水端与水箱101贯穿连接,而且水箱101的顶部固定安装有中空管104,而且水泵103的送水端与中空管104贯穿连接;

还包括:

灌溉组件2,设置在水箱101的顶部;

中空盘201,设置在水箱101的上方,中空盘201的底部贯穿连接有连接管202,且连接管202与中空管104转动连接,并且中空盘201的顶部对称贯穿连接有两组出水管203,同时两组出水管203的一端均设置有喷头,而且中空盘201的底部固定安装有内齿圈205;

驱动电机204,固定安装在水箱101的顶部一侧,驱动电机204的输出端固定安装有转动轴206,且转动轴206的外部一侧转动连接有固定架207,并且固定架207与水箱101固定连接,同时转动轴206的顶部固定安装有主动齿轮208,而且主动齿轮208与内齿圈205啮合连接;

固定环210,设置在中空盘201的外部,固定环210的底部对称安装有两组固定杆209,且两组固定杆209均与水箱101固定连接,并且内齿圈205的外部固定安装有限位环211,同时限位环211的外侧开设有环形槽,而且环形槽的内部对称滑动连接有两组球形件212,且两组球形件212的一侧均固定安装有安装杆213,并且两组安装杆213分别与两组固定杆209固定连接;

中空盘201的外侧对称安装有两组支撑架214,且两组支撑架214的内部均滑动连接有滑动杆215,并且滑动杆215的一端铰接有滚珠217,同时固定环210的内侧固定安装有若干个凸块216,而且滚珠217与若干个凸块216转动连接;

两组滑动杆215的外部一侧均套设有伸缩弹簧218,且伸缩弹簧218的一端与支撑架214固定连接,并且伸缩弹簧218的另一端与滑动杆215固定连接;

连接管202与中空管104连接处进行密封处理。

[0026] 实施例一:如图1-图9所示,在水箱101的顶部设置了灌溉组件2,在对园林绿化进行灌溉时,通过加水口102向水箱101内部进行加水,启动水泵103对水箱101进行抽水,使得水箱101中的水通过中空管104与连接管202进入中空盘201中,进而通过出水管203上的喷头喷出,启动驱动电机204带动转动轴206转动,转动轴206转动之后带动主动齿轮208转动,主动齿轮208通过啮合内齿圈205可以带动中空盘201进行转动,使得出水管203的喷洒范围可以更加均匀,中空盘201进行转动的同时两组球形件212在限位环211的内部滑动,使得可以对中空盘201的转动进行支撑,中空盘201转动的同时带动两组滑动杆215进行圆周转动,滑动杆215在转动的同时滚珠217可以在固定环210内部凸块216上滚动,进而可以通过滚珠217顶动滑动杆215在支撑架214上滑动,且可以拉伸伸缩弹簧218,进而可以拉动出水管203上的喷头进行移动,滚珠217离开凸块216之后伸缩弹簧218带动滑动杆215复位,使得灌溉范围可以在水平面上往复移动,使得在对园林绿化灌溉的同时可以提升灌溉范围,可以对水箱101附近的区域进行灌溉,可以保证灌溉的均匀,提升灌溉效果,避免重复灌溉起到节

水作用。

[0027] 两组滑动杆215的顶部一侧均固定安装有固定套219,且固定套219的内部滑动连接有滑动块222,并且滑动块222的顶部对称安装有移动杆220,同时两组移动杆220均与固定套219滑动连接;

固定套219的一侧贯穿开设有通槽221,且支撑架214的顶部一侧对称安装有安装架223,并且两组安装架223之间铰接有连接杆224,同时连接杆224远离安装架223的一端与滑动块222铰接;

两个移动杆220之间上方转动连接有转动杆225,且转动杆225的外部固定安装有安装块226,并且安装块226的一侧对称安装有安装环227,同时出水管203与安装环227固定连接。

[0028] 实施例二:如图4-图7和图9所示,中空盘201在转动带动出水管203上喷头水平面往复移动的同时,通过滑动杆215的移动可以带动固定套219进行移动,固定套219移动靠近支撑架214,固定套219在移动的同时安装架223之间的连接杆224会发生转动,连接杆224转动可以顶动滑动块222在固定套219内部滑动,且滑动块222移动带动移动杆220在固定套219上滑动,进而可以拉动出水管203上喷头进行上下移动,两组出水管203上喷头在中空盘201转动作用下可以呈伞形进行灌溉,出水管203上喷头在靠近中空盘201的同时可以进行下降,使得可以对底座1周围的区域进行充分灌溉,进一步提升灌溉范围,提升园林绿化的灌溉效果。

[0029] 转动杆225的两端均穿过移动杆220并固定安装有转动齿轮230,且固定套219的顶部一侧对称安装有支撑杆228,并且两个支撑杆228的一侧均固定安装有齿条229,同时转动齿轮230与齿条229啮合连接。

[0030] 实施例三:如图4-图7和图9所示,两个移动杆220在进行下降的同时可以拉动两个转动齿轮230进行下降,两个转动齿轮230在下降的同时可以通过与支撑杆228上齿条229的啮合进行转动,进而可以带动转动杆225转动,转动杆225转动之后带动安装块226进行转动,进而可以通过安装环227带动出水管203上的喷头进行向下转动,进而使得两组喷头进行移动下降的同时可以向下进行转动,进而可以通过喷头对底座1附近的区域进行充分灌溉,使得出水管203上喷头在水平面往复移动的同时可以进行上下往复移动,且可以进行往复转动,进而可以充分扩大喷头的灌溉范围,可以保证灌溉的均匀性,避免重复灌溉,提升灌溉均匀性,起到节水效果。

[0031] 工作原理:在使用该节水型园林绿化灌溉装置时,首先,根据图1-图9所示,在对园林绿化进行灌溉时,通过加水口102向水箱101内部进行加水,启动水泵103对水箱101进行抽水,使得水箱101中的水通过中空管104与连接管202进入中空盘201中,进而通过出水管203上的喷头喷出,启动驱动电机204带动转动轴206转动,转动轴206转动之后带动主动齿轮208转动,主动齿轮208通过啮合内齿圈205可以带动中空盘201进行转动,使得出水管203的喷洒范围可以更加均匀,中空盘201进行转动的同时两组球形件212在限位环211的内部滑动,使得可以对中空盘201的转动进行支撑,中空盘201转动的同时带动两组滑动杆215进行圆周转动,滑动杆215在转动的同时滚珠217可以在固定环210内部凸块216上滚动,进而可以通过滚珠217顶动滑动杆215在支撑架214上滑动,且可以拉伸伸缩弹簧218,进而可以拉动出水管203上的喷头进行移动,滚珠217离开凸块216之后伸缩弹簧218带动滑动杆215

复位,使得灌溉范围可以在水平面上往复移动,中空盘201在转动带动出水管203上喷头水平面往复移动的同时,通过滑动杆215的移动可以带动固定套219进行移动,固定套219移动靠近支撑架214,固定套219在移动的同时安装架223之间的连接杆224会发生转动,连接杆224转动可以顶动滑动块222在固定套219内部滑动,且滑动块222移动带动移动杆220在固定套219上滑动,进而可以拉动出水管203上喷头进行上下移动,两组出水管203上喷头在中空盘201转动作用下可以呈伞形进行灌溉,出水管203上喷头在靠近中空盘201的同时可以进行下降,两个移动杆220在进行下降的同时可以拉动两个转动齿轮230进行下降,两个转动齿轮230在下降的同时可以通过与支撑杆228上齿条229的啮合进行转动,进而可以带动转动杆225转动,转动杆225转动之后带动安装块226进行转动,进而可以通过安装环227带动出水管203上的喷头进行向下转动,进而使得两组喷头进行移动下降的同时可以向下进行转动,进而可以通过喷头对底座1附近的区域进行充分灌溉,使得出水管203上喷头在水平面往复移动的同时可以进行上下往复移动,且可以进行往复转动,进而可以充分扩大喷头的灌溉范围。

[0032] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0033] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

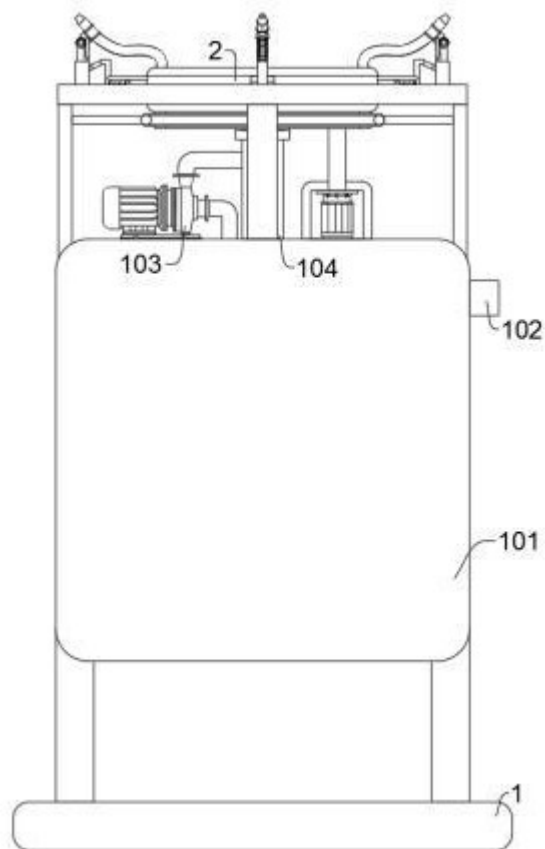


图 1

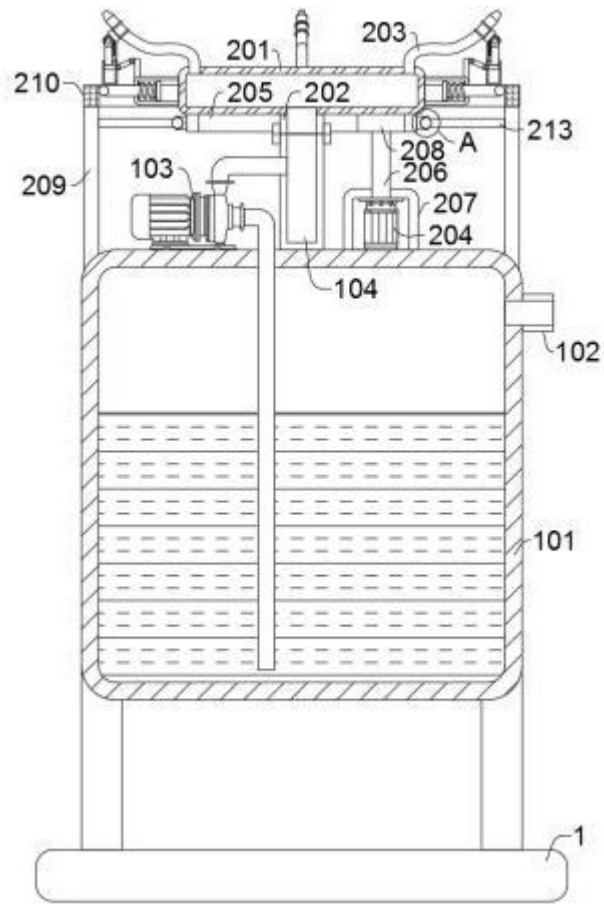


图 2

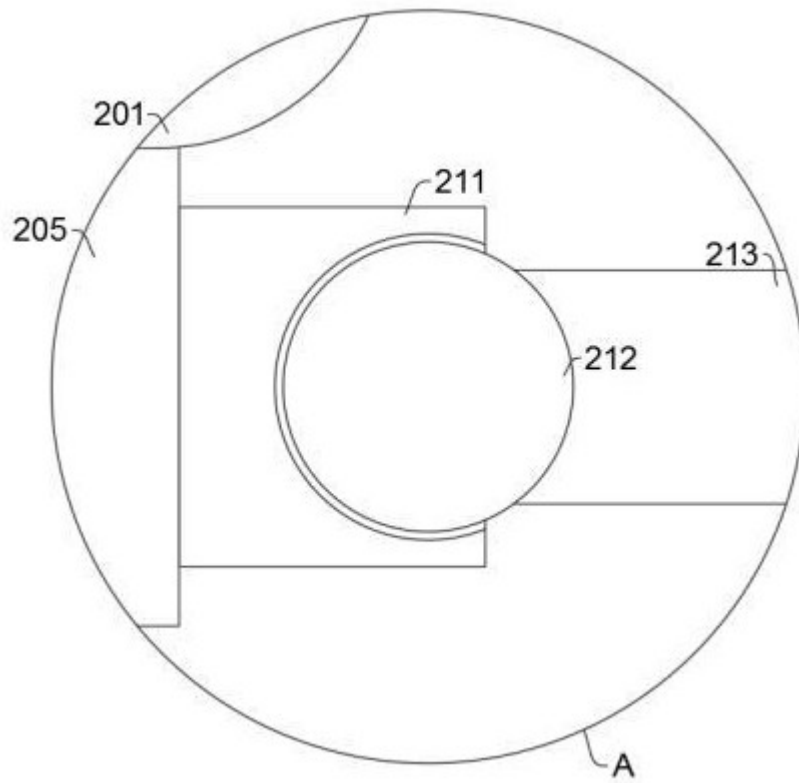


图 3

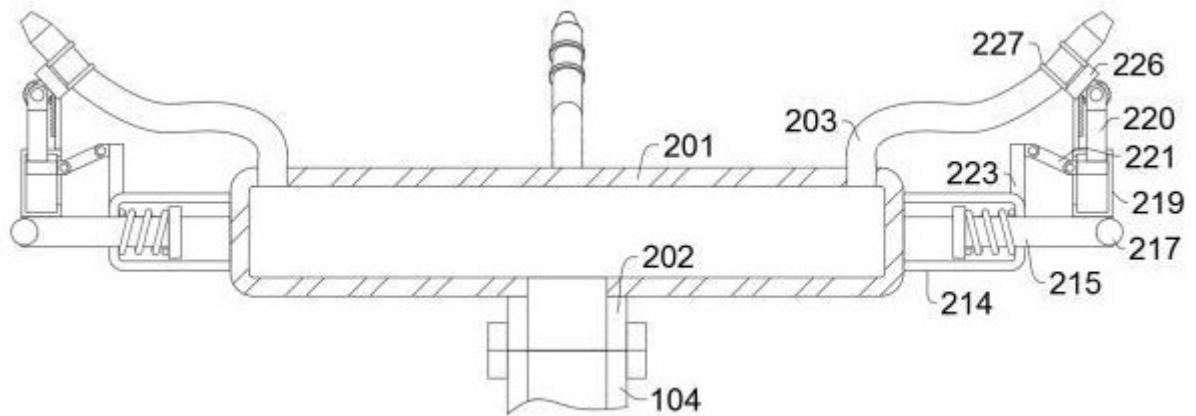


图 4

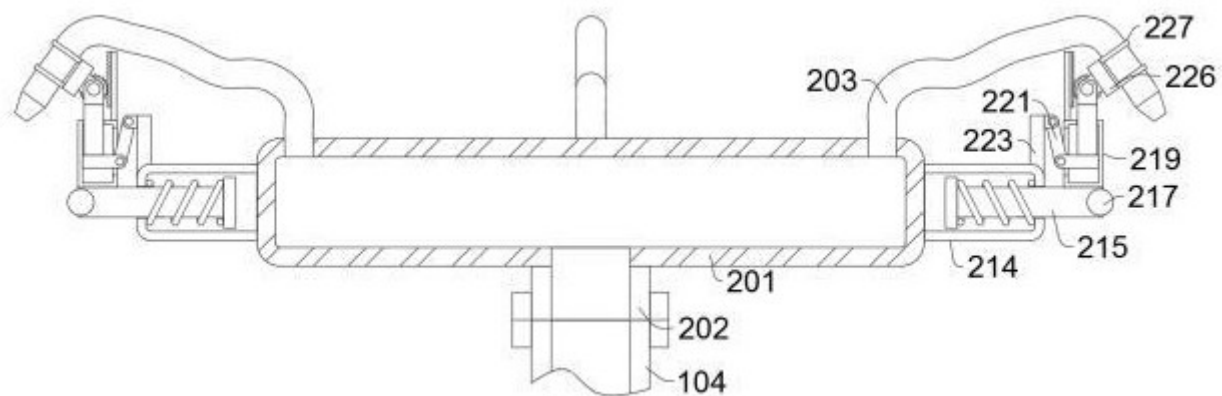


图 5

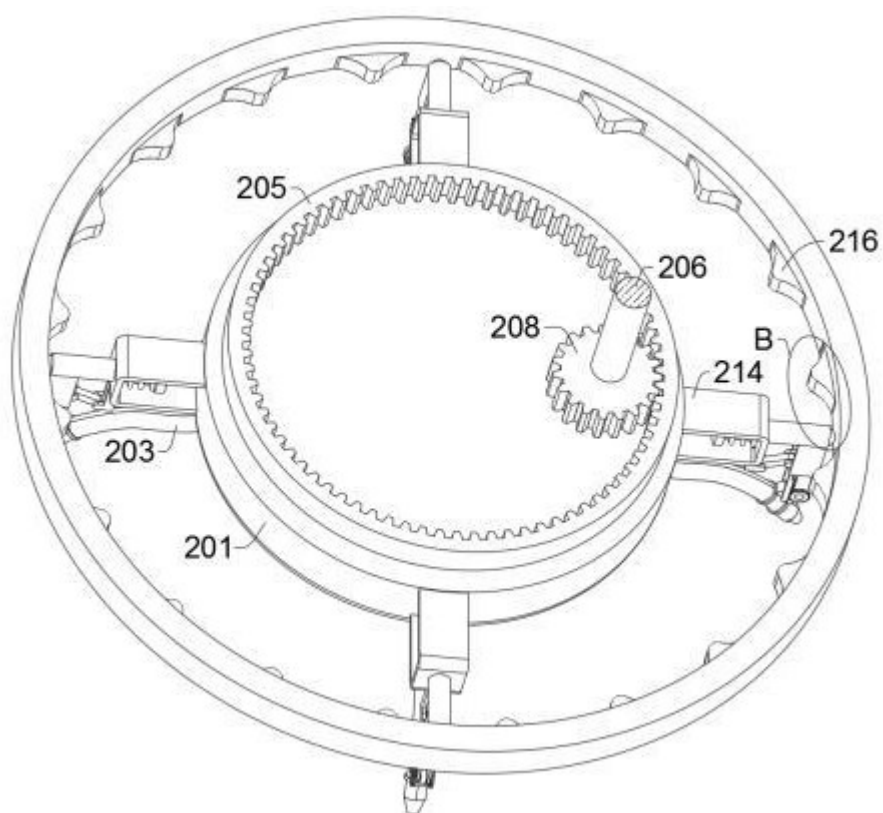


图 6

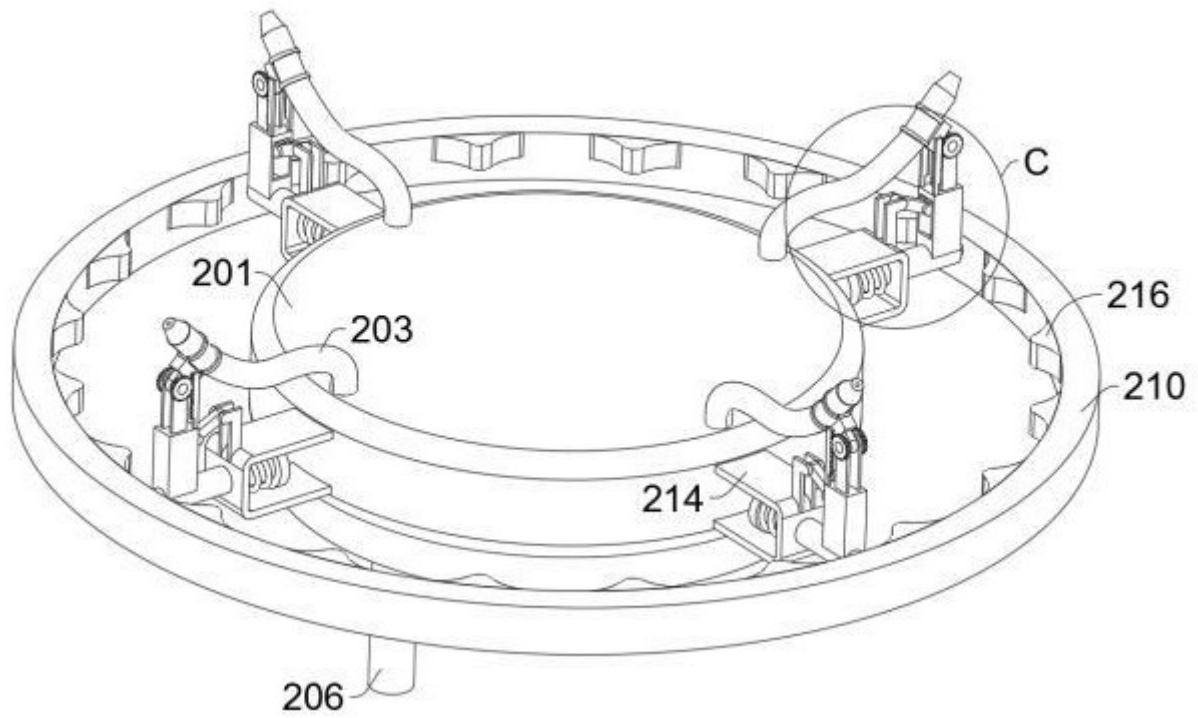


图 7

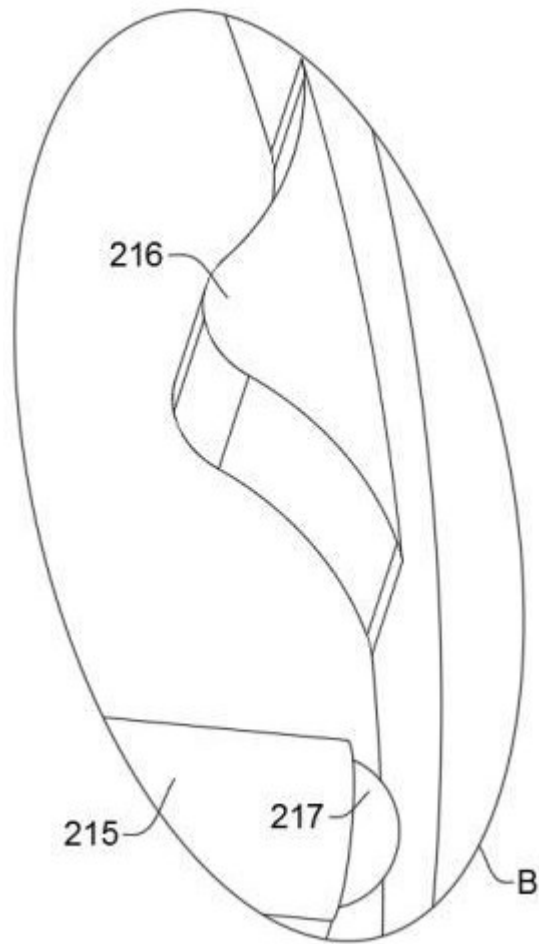


图 8

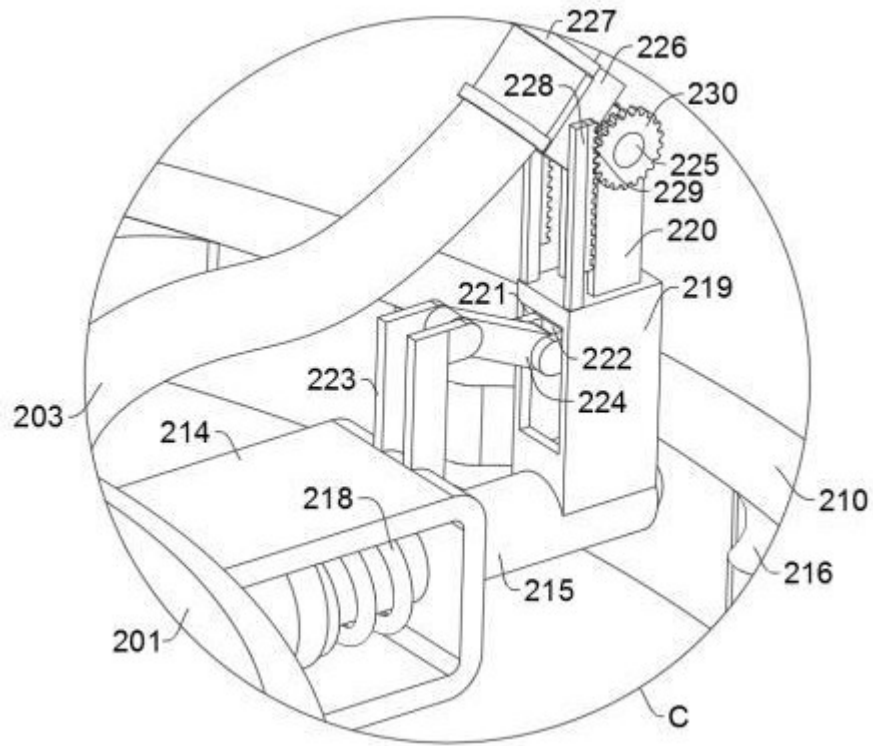


图 9