



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118223569 A

(43) 申请公布日 2024.06.21

(21) 申请号 202410551121.9

E03B 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.07

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/66 (2006.01)

(71) 申请人 西峡县园林绿化中心

地址 474550 河南省南阳市西峡县世纪大道与燃灯路交叉口龙园管理房

(72) 发明人 闫妍

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司
11797

专利代理师 刘备

(51) Int. Cl.

E03B 3/02 (2006.01)

A01G 25/00 (2006.01)

E03B 7/07 (2006.01)

E03B 7/09 (2006.01)

E03B 11/16 (2006.01)

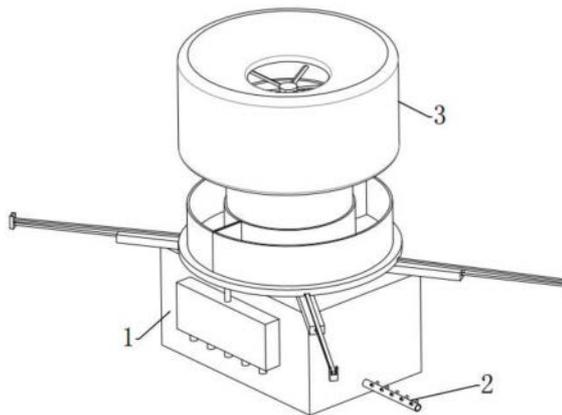
权利要求书3页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

一种园林绿化用智能节水灌溉设备及使用方法

(57) 摘要

本发明涉及园林绿化技术领域,具体是一种园林绿化用智能节水灌溉设备及使用方法,包括:储水箱;自动排污式集雨单元,所述自动排污式集雨单元设置在所述储水箱外侧,与储水箱固定连接;导流管,所述导流管设置在所述自动排污式集雨单元与所述储水箱之间,与储水箱固定连接;双侧同步灌溉单元,所述双侧同步灌溉单元与所述储水箱相连;其中,所述自动排污式集雨单元包括:集水滤渣组件、同步式切割吹扫组件、排气组件和拆卸式集污组件,通过设置自动排污式集雨单元,能在收集雨水的过程中完成对雨水的过滤,并利用同步式切割吹扫组件持续对被过滤的杂质进行清理,还能利用拆卸式集污组件实现被过滤杂质的升降,进而实现对杂质的自动回收。



1. 一种园林绿化用智能节水灌溉设备,其特征在于,包括:

储水箱;

自动排污式集雨单元,所述自动排污式集雨单元设置在所述储水箱外侧,与储水箱固定连接,用于实现对雨水的收集和过滤,并实现对雨水中杂质的清理和回收;

导流管,所述导流管设置在所述自动排污式集雨单元与所述储水箱之间,与储水箱固定连接,用于实现对被收集雨水的导流;

双侧同步灌溉单元,所述双侧同步灌溉单元与所述储水箱相连,用于配合存储在储水箱内侧的雨水实现对两侧绿植的同步灌溉;

其中,所述自动排污式集雨单元包括:集水滤渣组件、同步式切割吹扫组件、排气组件和拆卸式集污组件,所述集水滤渣组件设置在所述导流管顶端外侧,与储水箱固定连接,用于实现对雨水的导流和过滤,所述集水滤渣组件内侧设置有同步式切割吹扫组件,所述同步式切割吹扫组件与所述集水滤渣组件相连,用于切割进入集污滤渣组件内侧的杂质,对附着在集污滤渣组件表面上的杂质进行清扫和吹散,并实现对被过滤杂质的提升,所述排气组件与所述储水箱相连,且与所述同步式切割吹扫组件相连,用于配合所述同步式切割吹扫组件实现对外界空气的导流,所述拆卸式集污组件环绕设置在所述集水滤渣组件外侧,与所述集水滤渣组件插接,且与所述同步式切割吹扫组件相连,用于配合所述同步式切割吹扫组件进行升降,并配合集污滤渣组件内侧杂质的提升实现对被清理杂质的自动回收。

2. 根据权利要求1所述的园林绿化用智能节水灌溉设备,其特征在于,所述集水滤渣组件包括:集雨筒、导雨罩、固定架、滤框、定位导杆和固定柱,所述集雨筒罩设于所述导流管顶端外侧,与所述储水箱固定连接,所述集雨筒顶端外侧环绕设置有导雨罩,用于实现对雨水的导流,所述导雨罩与所述集雨筒顶端侧壁之间固定连接设置有若干固定架,用于配合所述集雨筒实现对导雨罩的支撑,并实现对升降后拆卸式集污组件的限位,所述集雨筒内侧滑动连接设置有滤框,用于实现对雨水中杂质的过滤,所述滤框底端外侧固定连接设置有若干定位导杆,所述定位导杆外侧滑动连接设置有与所述储水箱固定连接的固定柱,用于配合所述定位导杆实现对滤框的定位和支撑。

3. 根据权利要求2所述的园林绿化用智能节水灌溉设备,其特征在于,所述同步式切割吹扫组件包括:独立控制箱、动力源、供能棒、旋转柱、切割刀、环形推板、空腔、环形连接箱、固定板、清洁刷、吹扫管、环形套箱和导气管,所述独立控制箱设置在所述滤框底端外侧,所述旋转柱贯穿所述滤框,与滤框转动连接,且所述旋转柱位于所述滤框顶端外侧的杆壁上固定连接设置有若干切割刀,所述独立控制箱内侧固定连接设置有动力源,所述动力源输出端与供能棒固定连接,所述供能棒另一端与旋转柱固定连接,用于配合所述动力源驱动所述旋转柱旋转实现切割刀对杂质的切割破碎,所述供能棒还与所述排气组件相连,用于驱动所述排气组件实现外界空气的流动,所述旋转柱内侧设置有空腔,所述环形连接箱设置在所述滤框顶端外侧,且套设于所述旋转柱外侧,与旋转柱固定连接,环形连接箱与空腔之间通过通气管相连,所述通气管与旋转柱固定连接,所述环形连接箱两端外侧均固定连接设置有固定板,所述固定板与所述滤框之间设置有清洁刷,所述清洁刷一端与所述滤框抵接,另一端通过弹簧与所述固定板相连,用于配合所述旋转柱的旋转实现对滤框表面杂质的清扫,所述环形套箱套设于所述旋转柱外侧,与独立控制箱固定连接,且所述环形套箱

与所述旋转柱接触一侧箱壁上设置有环形开口,所述环形开口内侧设置有导气管,所述导气管与所述旋转柱固定连接,且与所述空腔相连,所述环形套箱还与所述排气组件相连,用于实现空气在空腔内侧的流动,所述吹扫管设置在所述固定板外侧,与环形连接箱固定连接,用于输出空气将清扫时集中起来的杂质吹向滤框边缘,所述环形推板固定连接设置在所述独立控制箱顶端外侧,用于配合所述拆卸式集污组件实现滤框的升降。

4. 根据权利要求3所述的园林绿化用智能节水灌溉设备,其特征在于,所述排气组件包括:导气箱、除尘箱、风扇、排气管、固定管、连接滑管、进气管和净化层,所述导气箱罩设于所述供能棒外侧,与独立控制箱固定连接,所述导气箱顶端箱壁通过排气管与所述环形套箱相连,所述导气箱内侧设置有与所述供能棒固定连接的风扇,用于配合所述供能棒的旋转实现空气的流动,所述导气箱底端箱壁上固定连接设置有固定管,所述除尘箱对称设置在所述储水箱外侧,与储水箱固定连接,且所述除尘箱内侧固定连接设置有净化层,所述除尘箱底端箱壁上固定连接设置有若干进气管,所述连接滑管一端与所述除尘箱固定连接,另一端与所述固定管滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的园林绿化用智能节水灌溉设备,其特征在于,所述拆卸式集污组件包括:升降架、扇形集污箱、多元控制板、升降件和同步升降组件,所述升降架环绕设置在所述集雨筒外侧,与所述集雨筒外壁滑动连接,所述升降架顶端对称设置有扇形集污箱,所述扇形集污箱与所述升降架插接,且两侧所述扇形集污箱两端在插接后相互抵接,所述多元控制板设置在所述环形推板底端外侧,所述多元控制板与所述储水箱之间固定连接设置有若干升降件,所述多元控制板与所述升降架之间通过多组对称设置的同步升降组件相连,用于配合所述多元控制板的移动实现升降架的升降,并配合所述环形推板实现滤框的延时升降。

6. 根据权利要求5所述的园林绿化用智能节水灌溉设备,其特征在于,所述同步升降组件包括:压力调节管、传动滑杆、压力控制件、气压控制座、稳压管、压力同步件、调控板和导力推板,所述压力调节管设置在所述多元控制板底端外侧,与所述储水箱固定连接,所述压力调节管内侧滑动连接设置有压力控制件,所述压力控制件另一端通过传动滑杆与所述多元控制板相连,所述传动滑杆一端与所述多元控制板固定连接,另一端通过弹簧与所述压力控制件相连,所述气压控制座与所述储水箱固定连接,且通过稳压管与所述压力调节管相连,所述调控板设置在所述气压控制座外侧,通过压力同步件与所述气压控制座相连,所述调控板与所述升降架之间通过导力推板之间,用于配合所述多元控制板的移动实现升降架的升降。

7. 根据权利要求1所述的园林绿化用智能节水灌溉设备,其特征在于,所述双侧同步灌溉单元包括:水泵、输水管和喷淋管,所述水泵固定连接设置在所述储水箱内侧,所述水泵输出端与输水管固定连接,所述输水管另一端通至所述储水箱外侧,且位于两侧苗木之间,所述输水管顶端侧壁上均倾斜设置有若干喷淋管,所述喷淋管与输水管固定连接,用于实现对两侧苗木的同步灌溉。

8. 一种园林绿化用智能节水灌溉设备的使用方法,应用于权利要求1至7任意一项所述的园林绿化用智能节水灌溉设备中,其特征在于,包括以下步骤:

S1、将两侧扇形集污箱插入升降架内侧,升降件驱动所述多元控制板移动,多元控制板在升降件的驱动下实现调控板的移动,调控板通过导力推板实现升降架和扇形集污箱的移

动,扇形集污箱插入导雨罩内侧,固定架对扇形集污箱进行限位,此时,多元控制板与环形推板抵接;

S2、雨水沿导雨罩落入集雨筒内侧,滤框对雨水中的杂质进行过滤,被过滤后的雨水聚集在集雨筒内侧底部,并沿导流管流入储水箱内侧;

S3、水泵吸取位于储水箱内侧的雨水,雨水沿输水管流动,并从两侧的喷淋管喷出,实现对两侧苗木的同步灌溉;

S4、动力源带动供能棒旋转,供能棒带动旋转柱旋转,设置在旋转柱外侧的切割刀对进入集雨筒内侧的杂质进行切割,杂质落在滤框上,旋转柱能带动固定板进行同步旋转,固定板带动清洁刷对滤框表面进行清扫;

S6、供能棒带动风扇旋转,外界空气沿进气管进入除尘箱内侧,净化层对空气进行净化,经过净化后的空气沿连接滑管和固定管进入导气箱内侧,并沿排气管进入环形套箱内侧,并沿导气管进入空腔内侧,空气沿通气管进入环形连接箱内侧,从吹扫管排出,将位于清洁刷前侧的杂质吹至滤框边缘处;

S7、多元控制板继续上升,并配合所述环形推板带动独立控制箱进行升降,独立控制箱通过旋转柱带动滤框进行升降,滤框顶端集雨筒顶端齐平后,堆积在滤框表面上的杂质被吹入两侧扇形集污箱内侧;

S8、驱动升降架下路,取下扇形集污箱,完成对杂质的清理回收。

一种园林绿化用智能节水灌溉设备及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及园林绿化技术领域,具体是一种园林绿化用智能节水灌溉设备及使用方法。

背景技术

[0002] 灌溉是为园林绿化补充所需水分的技术措施,为了保证绿化作物的成长,必须供给绿化作物以充足的水分,在自然条件下,往往因降水量不足或分布的不均匀,不能满足作物对水分要求,因此,必须人为地进行灌溉,以补天然降雨之不足。

[0003] 目前用于园林绿化灌溉的灌溉系统主要由水泵和喷洒出水装置组成,在对绿化作物进行灌溉时,利用水泵对水进行加压,然后通过喷洒头喷出,现有的灌溉装置都需要外接水源才能够正常使用,难以对雨水资源进行利用,而我国存在大量水资源较为匮乏的地区,这种方式会消耗大量水资源,导致水资源的浪费。虽然目前有部分灌溉装置设置了雨水收集结构并配备有抽吸喷灌设备,但是现有的雨水收集塔处需要设置过滤设备,防止外部户外的杂质树枝或者泥沙碎块的流入堵塞,因此需要定期的对过滤部位进行人工除杂疏通,导致人工成本增大,因此,针对以上现状,迫切需要开发一种园林绿化用智能节水灌溉设备及使用方法,以克服当前实际应用中的不足。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种园林绿化用智能节水灌溉设备及使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种园林绿化用智能节水灌溉设备,包括:储水箱;自动排污式集雨单元,所述自动排污式集雨单元设置在所述储水箱外侧,与储水箱固定连接,用于实现对雨水的收集和过滤,并实现对雨水中杂质的清理和回收;导流管,所述导流管设置在所述自动排污式集雨单元与所述储水箱之间,与储水箱固定连接,用于实现对被收集雨水的导流;双侧同步灌溉单元,所述双侧同步灌溉单元与所述储水箱相连,用于配合存储在储水箱内侧的雨水实现对两侧绿植的同步灌溉;其中,所述自动排污式集雨单元包括:集水滤渣组件、同步式切割吹扫组件、排气组件和拆卸式集污组件,所述集水滤渣组件设置在所述导流管顶端外侧,与储水箱固定连接,用于实现对雨水的导流和过滤,所述集水滤渣组件内侧设置有同步式切割吹扫组件,所述同步式切割吹扫组件与所述集水滤渣组件相连,用于切割进入集污滤渣组件内侧的杂质,对附着在集污滤渣组件表面上的杂质进行清扫和吹散,并实现对被过滤杂质的提升,所述排气组件与所述储水箱相连,且与所述同步式切割吹扫组件相连,用于配合所述同步式切割吹扫组件实现对外界空气的导流,所述拆卸式集污组件环绕设置在所述集水滤渣组件外侧,与所述集水滤渣组件插接,且与所述同步式切割吹扫组件相连,用于配合所述同步式切割吹扫组件进行升降,并配合集污滤渣组件内侧杂质的提升实现对被清理杂质的自动回收。

[0006] 本申请还公开了上述园林绿化用智能节水灌溉设备的使用方法,包括以下步骤:

S1、将两侧扇形集污箱插入升降架内侧,升降件驱动所述多元控制板移动,多元控制板在升降件的驱动下实现调控板的移动,调控板通过导力推板实现升降架和扇形集污箱的移动,扇形集污箱插入导雨罩内侧,固定架对扇形集污箱进行限位,此时,多元控制板与环形推板抵接;

S2、雨水沿导雨罩落入集雨筒内侧,滤框对雨水中的杂质进行过滤,被过滤后的雨水聚集在集雨筒内侧底部,并沿导流管流入储水箱内侧;

S3、水泵吸取位于储水箱内侧的雨水,雨水沿输水管流动,并从两侧的喷淋管喷出,实现对两侧苗木的同步灌溉;

S4、动力源带动供能棒旋转,供能棒带动旋转柱旋转,设置在旋转柱外侧的切割刀对进入集雨筒内侧的杂质进行切割,杂质落在滤框上,旋转柱能带动固定板进行同步旋转,固定板带动清洁刷对滤框表面进行清扫;

S6、供能棒带动风扇旋转,外界空气沿进气管进入除尘箱内侧,净化层对空气进行净化,经过净化后的空气沿连接滑管和固定管进入导气箱内侧,并沿排气管进入环形套箱内侧,并沿导气管进入空腔内侧,空气沿通气管进入环形连接箱内侧,从吹扫管排出,将位于清洁刷前侧的杂质吹至滤框边缘处;

S7、多元控制板继续上升,并配合所述环形推板带动独立控制箱进行升降,独立控制箱通过旋转柱带动滤框进行升降,滤框顶端集雨筒顶端齐平后,堆积在滤框表面上的杂质被吹入两侧扇形集污箱内侧;

S8、驱动升降架下路,取下扇形集污箱,完成对杂质的清理回收。

[0007] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

装置运行时,雨水落入集水滤渣组件内侧,集水滤渣组件不仅能对雨水进行导流,还能对被收集的雨水进行过滤,经过过滤后的雨水沿导流管进入储水箱内侧,双侧同步灌溉单元利用储水箱内侧的雨水对两侧绿植进行同步灌溉,同步式切割吹扫组件能对进入集水滤渣组件内侧的杂质进入切割粉碎,同时对附着在集水滤渣组件表面的杂质进行清扫,而同步式切割吹扫组件还能驱动所述排气组件,排气组件吸收外界空气,并将空气送入同步式切割吹扫组件内侧,同步式切割吹扫组件将清扫时集中起来的杂质吹向外缘,保证雨水的顺利流通,同时,拆卸式集污组件能驱动所述集水滤渣组件将被过滤的杂质提升,此时,拆卸式集污组件已经先与集水滤渣组件插接,随着空气的继续吹动,已经位于外缘的杂质被吹入拆卸式集污组件内侧,随着杂质被清理,通过拆卸式集污组件的升降,方便人们对杂质进行后续处理,本申请相对于现有技术中雨水收集塔处需要设置过滤设备,防止外部户外的杂质树枝或者泥沙碎块的流入堵塞,因此需要定期的对过滤部位进行人工除杂疏通,导致人工成本增大,通过设置自动排污式集雨单元,能在收集雨水的过程中完成对雨水的过滤,并利用同步式切割吹扫组件持续对被过滤的杂质进行清理,还能利用拆卸式集污组件实现被过滤杂质的升降,进而实现对杂质的自动回收,且方便人们对杂质进行收取,无需借助外部人力频繁的攀爬到水塔最顶端进行人工杂质捞取,不仅省时省力,而且大大提升了设备在使用时的安全性和稳定性。

附图说明

- [0008] 图1为园林绿化用智能节水灌溉设备的结构示意图。
- [0009] 图2为园林绿化用智能节水灌溉设备的剖视图。
- [0010] 图3为园林绿化用智能节水灌溉设备中集水滤渣组件的结构示意图。
- [0011] 图4为园林绿化用智能节水灌溉设备中同步式切割吹扫组件的结构示意图。
- [0012] 图5为园林绿化用智能节水灌溉设备中排气组件的结构示意图。
- [0013] 图6为园林绿化用智能节水灌溉设备中拆卸式集污组件的结构示意图。
- [0014] 图7为园林绿化用智能节水灌溉设备中双侧同步灌溉单元的结构示意图。
- [0015] 图中:1-储水箱,2-双侧同步灌溉单元,3-自动排污式集雨单元,4-导流管,5-集水滤渣组件,6-同步式切割吹扫组件,7-排气组件,8-拆卸式集污组件,9-集雨筒,10-导雨罩,11-固定架,12-滤框,13-定位导杆,14-固定柱,15-独立控制箱,16-动力源,17-供能棒,18-旋转柱,19-切割刀,20-环形推板,21-空腔,22-环形连接箱,23-通气管,24-固定板,25-清洁刷,26-吹扫管,27-环形套箱,28-导气管,29-导气箱,30-除尘箱,31-风扇,32-排气管,33-固定管,34-连接滑管,35-进气管,36-净化层,37-升降架,38-扇形集污箱,39-多元控制板,40-升降件,41-压力调节管,42-传动滑杆,43-压力控制件,44-气压控制座,45-稳压管,46-压力同步件,47-调控板,48-导流推板,49-水泵,50-输水管,51-喷淋管。

具体实施方式

- [0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细的说明。
- [0017] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。
- [0018] 请参阅图1和图2,本发明的一个实施例中,一种园林绿化用智能节水灌溉设备,包括:储水箱1;自动排污式集雨单元3,所述自动排污式集雨单元3设置在所述储水箱1外侧,与储水箱1固定连接,用于实现对雨水的收集和过滤,并实现对雨水中杂质的清理和回收;导流管4,所述导流管4设置在所述自动排污式集雨单元3与所述储水箱1之间,与储水箱1固定连接,用于实现对被收集雨水的导流;双侧同步灌溉单元2,所述双侧同步灌溉单元2与所述储水箱1相连,用于配合存储在储水箱1内侧的雨水实现对两侧绿植的同步灌溉;其中,所述自动排污式集雨单元3包括:集水滤渣组件5、同步式切割吹扫组件6、排气组件7和拆卸式集污组件8,所述集水滤渣组件5设置在所述导流管4顶端外侧,与储水箱1固定连接,用于实现对雨水的导流和过滤,所述集水滤渣组件5内侧设置有同步式切割吹扫组件6,所述同步式切割吹扫组件6与所述集水滤渣组件5相连,用于切割进入集污滤渣组件5内侧的杂质,对附着在集污滤渣组件5表面上的杂质进行清扫和吹散,并实现对被过滤杂质的提升,所述排气组件7与所述储水箱1相连,且与所述同步式切割吹扫组件6相连,用于配合所述同步式切割吹扫组件6实现对外界空气的导流,所述拆卸式集污组件8环绕设置在所述集水滤渣组件5外侧,与所述集水滤渣组件5插接,且与所述同步式切割吹扫组件6相连,用于配合所述同步式切割吹扫组件6进行升降,并配合集污滤渣组件5内侧杂质的提升实现对被清理杂质的自动回收。
- [0019] 本实施例中,装置运行时,雨水落入集水滤渣组件5内侧,集水滤渣组件5不仅能对

雨水进行导流,还能对被收集的雨水进行过滤,经过过滤后的雨水沿导流管4进入储水箱2内侧,双侧同步灌溉单元2利用储水箱2内侧的雨水对两侧绿植进行同步灌溉,同步式切割吹扫组件6能对进入集水滤渣组件5内侧的杂质进入切割粉碎,同时对附着在集水滤渣组件5表面的杂质进行清扫,而同步式切割吹扫组件6还能驱动所述排气组件7,排气组件7吸收外界空气,并将空气送入同步式切割吹扫组件6内侧,同步式切割吹扫组件6将清扫时集中起来的杂质吹向外缘,保证雨水的顺利流通,同时,拆卸式集污组件8能驱动所述集水滤渣组件5将被过滤的杂质提升,此时,拆卸式集污组件8已经先与集水滤渣组件5插接,随着空气的继续吹动,已经位于外缘的杂质被吹入拆卸式集污组件8内侧,随着杂质被清理,通过拆卸式集污组件8的升降,方便人们对杂质进行后续处理,本申请相对于现有技术中雨水收集塔处需要设置过滤设备,防止外部户外的杂质树枝或者泥沙碎块的流入堵塞,因此需要定期的对过滤部位进行人工除杂疏通,导致人工成本增大,通过设置自动排污式集雨单元3,能在收集雨水的过程中完成对雨水的过滤,并利用同步式切割吹扫组件6持续对被过滤的杂质进行清理,还能利用拆卸式集污组件8实现被过滤杂质的升降,进而实现对杂质的自动回收,且方便人们对杂质进行收取,无需借助外部人力频繁的攀爬到水塔最顶端进行人工杂质捞取,不仅省时省力,而且大大提升了设备在使用时的安全性和稳定性。

[0020] 本发明的一个实施例中,请参阅图3,所述集水滤渣组件5包括:集雨筒9、导雨罩10、固定架11、滤框12、定位导杆13和固定柱14,所述集雨筒9罩设于所述导流管4顶端外侧,与所述储水箱1固定连接,所述集雨筒9顶端外侧环绕设置有导雨罩10,用于实现对雨水的导流,所述导雨罩10与所述集雨筒9顶端侧壁之间固定连接设置有若干固定架11,用于配合所述集雨筒9实现对导雨罩10的支撑,并实现对升降后拆卸式集污组件8的限位,所述集雨筒9内侧滑动连接设置有滤框12,用于实现对雨水中杂质的过滤,所述滤框12底端外侧固定连接设置有若干定位导杆13,所述定位导杆13外侧滑动连接设置有与所述储水箱1固定连接的固定柱14,用于配合所述定位导杆13实现对滤框12的定位和支撑。

[0021] 本实施例中,所述导雨罩11顶端呈内凹型结构,所述导雨罩11与所述集雨筒10之间固定连接设置有若干固定架12,所述集雨筒10内侧滑动连接设置有滤框12,所述滤框底端固定连接设置有若干定位导杆13,所述定位导杆13底端外侧滑动连接设置有与所述储水箱1固定连接的固定柱14,定位导杆13和固定柱14配合储水箱1能对滤框12进行支撑和定位,使得滤框12在未被驱动前能保持稳定,雨水沿导雨罩10落入集雨筒9内侧,滤框12对雨水中的杂质进行过滤,被过滤后的雨水聚集在集雨筒10内侧底部,并沿导流管4流入储水箱1内侧,而导雨罩10不仅能对雨水进行导流,而且能与拆卸式集污组件8相连,对被吹散的杂质进行遮挡,使得杂质能准确的落入拆卸式集污组件8内侧,通过设置集水滤渣组件5,能实现对雨水的导流和过滤,并能配合所述拆卸式集污组件8和同步式切割吹扫组件6实现对杂质的自动回收,方便人们对设备进行清理,提升了设备在使用时的便利性。

[0022] 本发明的一个实施例中,请参阅图4,所述同步式切割吹扫组件6包括:独立控制箱15、动力源16、供能棒17、旋转柱18、切割刀19、环形推板20、空腔21、环形连接箱22、固定板24、清洁刷25、吹扫管26、环形套箱27和导气管28,所述独立控制箱15设置在所述滤框12底端外侧,所述旋转柱18贯穿所述滤框12,与滤框12转动连接,且所述旋转柱18位于所述滤框12顶端外侧的杆壁上固定连接设置有若干切割刀19,所述独立控制箱15内侧固定连接设置有动力源16,所述动力源16输出端与供能棒17固定连接,所述供能棒17另一端与旋转柱18

固定连接,用于配合所述动力源16驱动所述旋转柱18旋转实现切割刀19对杂质的切割破碎,所述供能棒17还与所述排气组件7相连,用于驱动所述排气组件7实现外界空气的流动,所述旋转柱18内侧设置有空腔21,所述环形连接箱22设置在所述滤框12顶端外侧,且套设于所述旋转柱18外侧,与旋转柱18固定连接,环形连接箱22与空腔21之间通过通气管23相连,所述通气管23与旋转柱18固定连接,所述环形连接箱22两端外侧均固定连接设置有固定板24,所述固定板24与所述滤框12之间设置有清洁刷25,所述清洁刷25一端与所述滤框12抵接,另一端通过弹簧与所述固定板24相连,用于配合所述旋转柱18的旋转实现对滤框12表面杂质的清扫,所述环形套箱27套设于所述旋转柱18外侧,与独立控制箱15固定连接,且所述环形套箱27与所述旋转柱18接触一侧箱壁上设置有环形开口,所述环形开口内侧设置有导气管28,所述导气管28与所述旋转柱18固定连接,且与所述空腔21相连,所述环形套箱27还与所述排气组件7相连,用于实现空气在空腔21内侧的流动,所述吹扫管26设置在所述固定板24外侧,与环形连接箱22固定连接,用于输出空气将清扫时集中起来的杂质吹向滤框12边缘,所述环形推板20固定连接设置在所述独立控制箱15顶端外侧,用于配合所述拆卸式集污组件8实现滤框12的升降。

[0023] 本实施例中,所述独立控制箱15内侧底部固定连接设置有动力源16,所述动力源16为驱动电机,所述动力源16输出端与供能棒17固定连接,所述供能棒17另一端与旋转柱18固定连接,所述旋转柱18与环形套箱27接触处的杆壁上设置有密封圈,所述密封圈位于所述环形开口的上下两侧,进而保证了设备在运行时的密封性,另外的,所述吹扫管26设置在所述固定板24的旋转侧,且两侧所述固定板24和吹扫管26呈中心对称设置,所述固定板24与所述清洁刷25之间固定连接设置有若干弹簧,动力源16带动供能棒17旋转,供能棒17带动旋转柱18旋转,设置在旋转柱18外侧的切割刀19对进入集雨筒9内侧的杂质进行切割,杂质落在滤框12上,旋转柱18还能带动固定板24进行同步旋转,固定板24带动清洁刷25对滤框12表面进行清扫,避免杂质堆积在滤框12上,供能棒17还能驱动所述排气组件7,排气组件7排出的空气进入环形套箱27内侧,并沿导气管28进入空腔21内侧,空气沿通气管23进入环形连接箱22内侧,从吹扫管26排出,将位于清洁刷25前侧的杂质吹至滤框12边缘处,进而使得滤框12顶端保持洁净,保证雨水流通的流畅性,并保证了过滤效率,通过设置同步式切割吹扫组件6,不仅能对雨水中的杂质进行切割破碎,而且能对被过滤的杂质进行同步清扫,还能在清扫过程中将杂质吹至滤框12的外缘,从而提升了设备的过滤效率,并能保证清理的有效性。

[0024] 本发明的一个实施例中,请参阅图5,所述排气组件7包括:导气箱29、除尘箱30、风扇31、排气管32、固定管33、连接滑管34、进气管35和净化层36,所述导气箱29罩设于所述供能棒17外侧,与独立控制箱15固定连接,所述导气箱29顶端箱壁通过排气管32与所述环形套箱27相连,所述导气箱29内侧设置有与所述供能棒17固定连接的风扇31,用于配合所述供能棒17的旋转实现空气的流动,所述导气箱29底端箱壁上固定连接设置有固定管33,所述除尘箱30对称设置在所述储水箱1外侧,与储水箱1固定连接,且所述除尘箱30内侧固定连接设置有净化层36,所述除尘箱30底端箱壁上固定连接设置有若干进气管35,所述连接滑管34一端与所述除尘箱30固定连接,另一端与所述固定管33滑动连接。

[0025] 本实施例中,所述净化层36为活性炭过滤层,固定管33配合连接滑管34能对导气箱29进行限位,进而实现对独立控制箱15的限位,使得动力源16能稳定驱动供能棒17进行

旋转,进而实现对风扇31和旋转柱18的旋转,在切割的同时,实现了对杂质的吹扫,进而使得滤框12表面洁净,保证了雨水流动的顺畅性,风扇31旋转时,外界空气沿进气管35进入除尘箱30内侧,净化层36对空气进行净化,经过净化后的空气沿连接滑管34和固定管33进入导气箱29内侧,并沿排气管32进入环形套箱27内侧,通过设置排气组件7,能配合所述同步式切割吹扫组件6实现对外界空气的导流和净化,进而配合所述同步式切割吹扫组件6实现对滤框12表面杂质的吹散,避免杂质在滤框12表面堆积,保证了过滤的稳定性,提升集雨效率。

[0026] 本发明的一个实施例中,请参阅图6,所述拆卸式集污组件8包括:升降架37、扇形集污箱38、多元控制板39、升降件40和同步升降组件,所述升降架37环绕设置在所述集雨筒9外侧,与所述集雨筒9外壁滑动连接,所述升降架37顶端对称设置有扇形集污箱38,所述扇形集污箱38与所述升降架37插接,且两侧所述扇形集污箱38两端在插接后相互抵接,所述多元控制板39设置在所述环形推板20底端外侧,所述多元控制板39与所述储水箱1之间固定连接设置有若干升降件40,所述多元控制板39与所述升降架37之间通过多组对称设置的同步升降组件相连,用于配合所述多元控制板39的移动实现升降架37的升降,并配合所述环形推板20实现滤框12的延时升降。

[0027] 本实施例中,所述多元控制板39设置在所述环形推板20正下方,所述多元控制板39底端与所述储水箱1之间固定连接设置有若干升降件40,所述升降件40为电动伸缩杆,所述升降架37顶端对称设置有扇形集污箱38,其中,两侧扇形集污箱38连接后,能将集雨筒9圈住,另外的,拼接后的两侧扇形集污箱38的外径与导雨罩10的内径相等,两侧扇形集污箱38与升降架37插接后,升降件40驱动所述多元控制板39移动,多元控制板39通过同步升降组件驱动所述升降架37沿集雨筒9的外壁进行升降,升降架37带动扇形集污箱38移动,扇形集污箱38插入导雨罩10内侧,固定架11能对扇形集污箱38进行限位,随着扇形集污箱38插入导雨罩10内侧,多元控制板39与环形推板20抵接,并配合所述环形推板20带动独立控制箱15进行升降,独立控制箱15通过旋转柱18带动滤框12进行升降,滤框12顶端集雨筒9顶端齐平后,堆积在滤框12表面上的杂质被吹入两侧扇形集污箱38内侧,进而实现对滤框12的自动清理,通过设置拆卸式集污组件8,能配合所述同步式切割吹扫组件6实现对位于滤框12表面杂质的自动清理和自动回收,且能在过滤过程中实现扇形集污箱38的独立升降,方便人们对杂质进行处理,且不影响设备的稳定运行,同时无需借助外部人力频繁的攀爬到水塔最顶端进行人工杂质捞取,不仅省时省力,而且大大提升了设备在使用时的安全性和稳定性。

[0028] 本发明的一个实施例中,所述同步升降组件包括:压力调节管41、传动滑杆42、压力控制件43、气压控制座44、稳压管45、压力同步件46、调控板47和导力推板48,所述压力调节管41设置在所述多元控制板39底端外侧,与所述储水箱1固定连接,所述压力调节管41内侧滑动连接设置有压力控制件43.所述压力控制件43另一端通过传动滑杆42与所述多元控制板39相连,所述传动滑杆42一端与所述多元控制板39固定连接,另一端通过弹簧与所述压力控制件43相连,所述气压控制座44与所述储水箱1固定连接,且通过稳压管45与所述压力调节管41相连,所述调控板47设置在所述气压控制座44外侧,通过压力同步件46与所述气压控制座44相连,所述调控板47与所述升降架37之间通过导力推板48之间,用于配合所述多元控制板39的移动实现升降架37的升降。

[0029] 本实施例中,所述多元控制板39底端外侧设置有若干与所述储水箱1固定连接的调节管41,所述压力控制件43包括滑动连接设置在所述调节管41内侧的第一活塞和与所述第一活塞固定连接的第一推杆,所述第一推杆另一端与传动滑杆42滑动连接,所述传动滑杆42与所述第一推杆之间固定连接设置有弹簧,每个所述调节管41外侧均设置有与所述储水箱1固定连接的气压控制座44,所述压力同步件46包括滑动连接设置在所述气压控制座44内侧的第二活塞和与所述第二活塞固定连接的第二推杆,所述第二推杆另一端与设置在所述气压控制座44外侧的调控板47固定连接,所述导力推板48一端与所述调控板47转动连接,另一端与所述升降架37转动连接,多元控制板39在升降件40的驱动下带动第一活塞在调节管41内侧内侧,通过稳压管45实现第二活塞在气压控制座44内侧的移动,进而实现调控板47的移动,调控板47通过导力推板48实现升降架37的升降,且随着升降架37移动至指定位置,多元控制板39与环形推板20抵接,通过拉伸位于所述第一推杆与传动滑杆42之间的弹簧,多元控制板39能继续上升,进而实现对滤框12的抬升,使得位于滤框12上的杂质能被有效送入扇形集污箱38内侧,进而实现了对杂质的自动回收。

[0030] 本发明的一个实施例中,请参阅图7,所述双侧同步灌溉单元2包括:水泵49、输水管50和喷淋管51,所述水泵49固定连接设置在所述储水箱1内侧,所述水泵49输出端与输水管50固定连接,所述输水管50另一端通至所述储水箱1外侧,且位于两侧苗木之间,所述输水管50顶端侧壁上均倾斜设置有若干喷淋管51,所述喷淋管51与输水管50固定连接,用于实现对两侧苗木的同步灌溉。

[0031] 本实施例中,所述水泵49固定连接设置在所述储水箱1内侧底部,所述水泵49输出端与输水管50固定连接,所述输水管50位于所述水箱1外侧的管壁上固定连接设置有若干喷淋管51,其中,喷淋管51在输水管50顶端呈对称设置,且喷淋管51的输出端向靠近苗木一侧倾斜设置,水泵49吸取位于储水箱1内侧的雨水,雨水沿输水管50流动,并从两侧的喷淋管51喷出,实现对两侧苗木的同步灌溉,通过设置双侧同步灌溉单元2,能利用收集的雨水对两侧苗木进行同步灌溉,大大提升了灌溉效率。

[0032] 本实施例中记载的园林绿化用智能节水灌溉设备的使用方法,包括以下步骤:

S1、将两侧扇形集污箱38插入升降架37内侧,升降件40驱动所述多元控制板39移动,多元控制板39在升降件40的驱动下实现调控板47的移动,调控板47通过导力推板48实现升降架37和扇形集污箱38的移动,扇形集污箱38插入导雨罩10内侧,固定架11对扇形集污箱38进行限位,此时,多元控制板39与环形推板20抵接;

S2、雨水沿导雨罩10落入集雨筒9内侧,滤框12对雨水中的杂质进行过滤,被过滤后的雨水聚集在集雨筒10内侧底部,并沿导流管4流入储水箱1内侧;

S3、水泵49吸取位于储水箱1内侧的雨水,雨水沿输水管50流动,并从两侧的喷淋管51喷出,实现对两侧苗木的同步灌溉;

S4、动力源16带动供能棒17旋转,供能棒17带动旋转柱18旋转,设置在旋转柱18外侧的切割刀19对进入集雨筒9内侧的杂质进行切割,杂质落在滤框12上,旋转柱18能带动固定板24进行同步旋转,固定板24带动清洁刷25对滤框12表面进行清扫;

S6、供能棒17带动风扇31旋转,外界空气沿进气管35进入除尘箱30内侧,净化层36对空气进行净化,经过净化后的空气沿连接滑管34和固定管33进入导气箱29内侧,并沿排气管32进入环形套箱27内侧,并沿导气管28进入空腔21内侧,空气沿通气管23进入环形连

接箱22内侧,从吹扫管26排出,将位于清洁刷25前侧的杂质吹至滤框12边缘处;

S7、多元控制板39继续上升,并配合所述环形推板20带动独立控制箱15进行升降,独立控制箱15通过旋转柱18带动滤框12进行升降,滤框12顶端集雨筒9顶端齐平后,堆积在滤框12表面上的杂质被吹入两侧扇形集污箱38内侧;

S8、驱动升降架37下路,取下扇形集污箱38,完成对杂质的清理回收。

[0033] 该园林绿化用智能节水灌溉设备及使用方法,通过设置自动排污式集雨单元3,能在收集雨水的过程中完成对雨水的过滤,并利用同步式切割吹扫组件6持续对被过滤的杂质进行清理,还能利用拆卸式集污组件8实现被过滤杂质的升降,进而实现对杂质的自动回收,且方便人们对杂质进行收取,无需借助外部人力频繁的攀爬到水塔最顶端进行人工杂质捞取,不仅省时省力,而且大大提升了设备在使用时的安全性和稳定性,通过设置同步式切割吹扫组件6,不仅能对雨水中的杂质进行切割破碎,而且能对被过滤的杂质进行同步清扫,还能在清扫过程中将杂质吹至滤框12的外缘,从而提升了设备的过滤效率,并能保证清理的有效性,通过设置拆卸式集污组件8,能配合所述同步式切割吹扫组件6实现对位于滤框12表面杂质的自动清理和自动回收,且能在过滤过程中实现扇形集污箱38的独立升降,方便人们对杂质进行处理,且不影响设备的稳定运行,同时无需借助外部人力频繁的攀爬到水塔最顶端进行人工杂质捞取,不仅省时省力,而且大大提升了设备在使用时的安全性和稳定性,通过设置双侧同步灌溉单元2,能利用收集的雨水对两侧苗木进行同步灌溉,大大提升了灌溉效率。

[0034] 以上的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

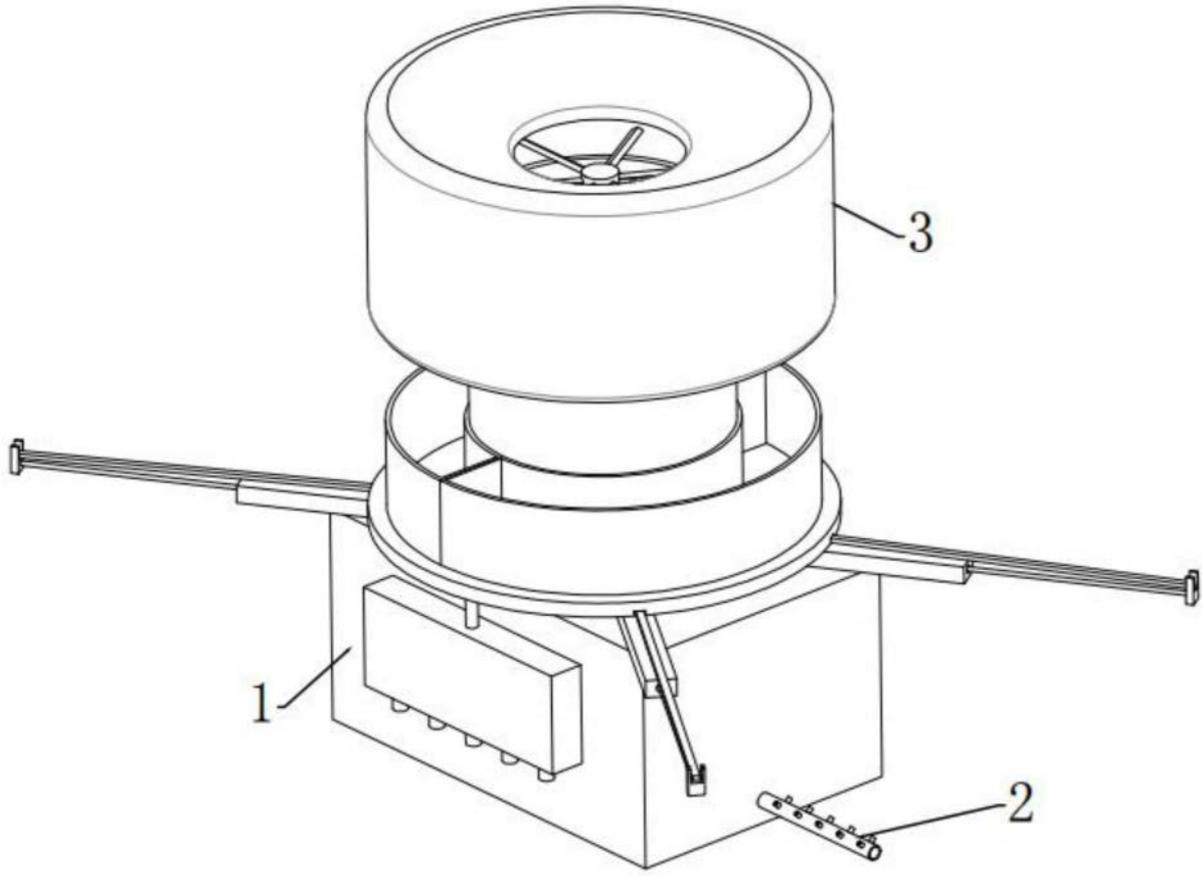


图1

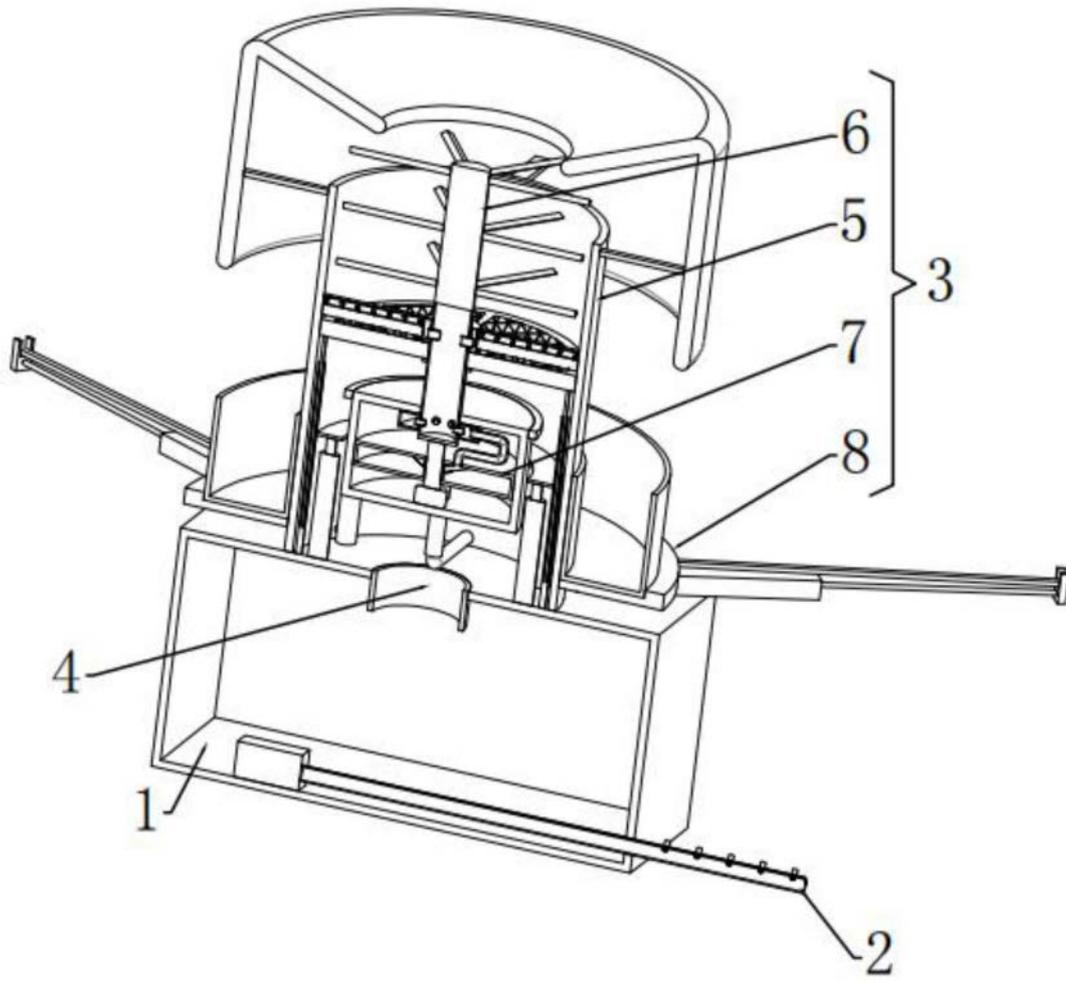


图2

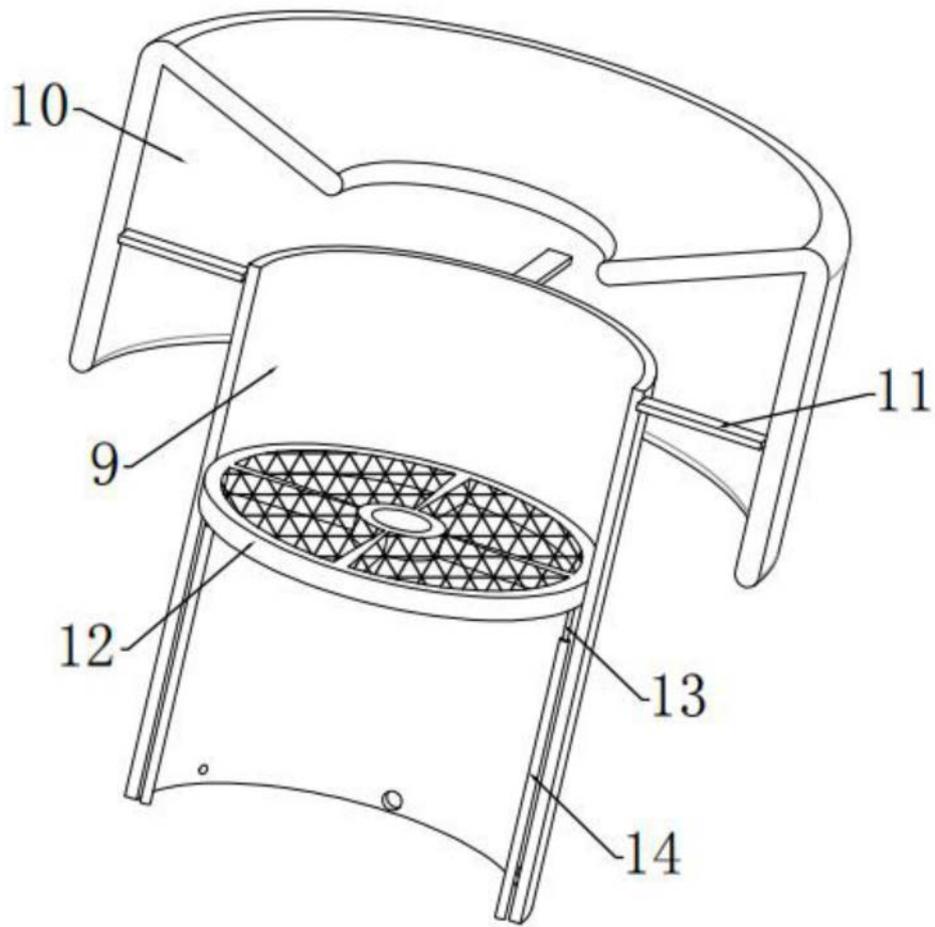


图3

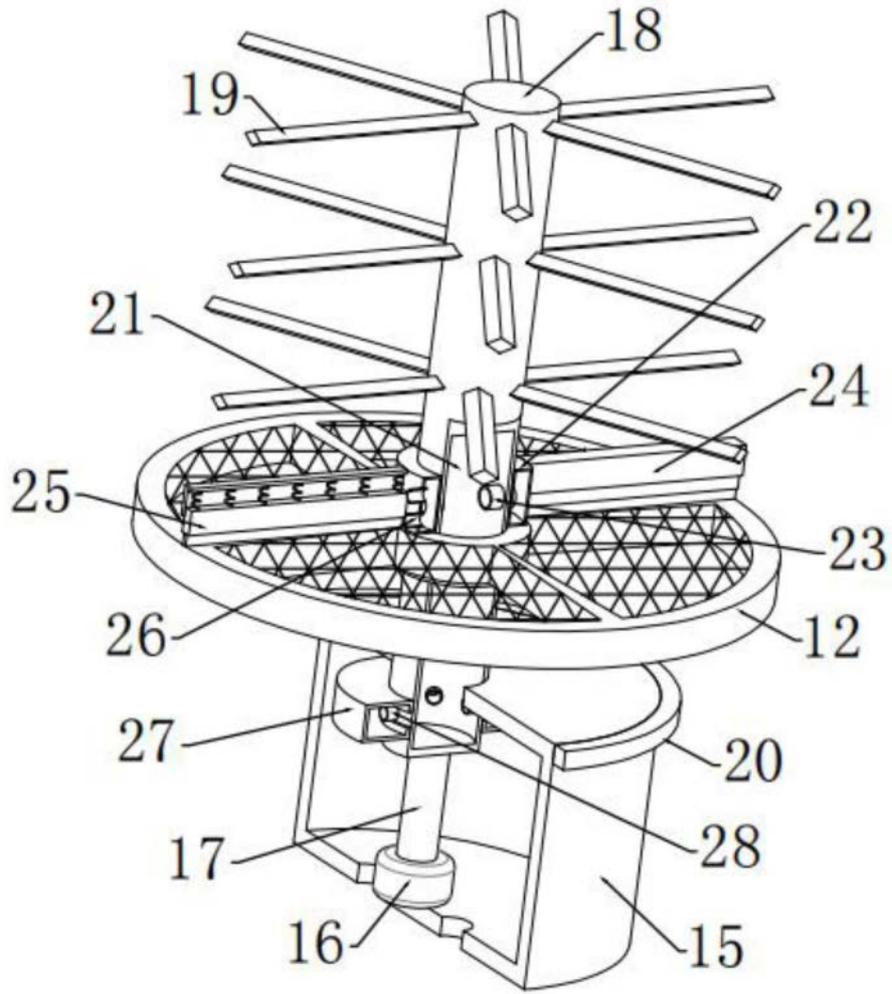


图4

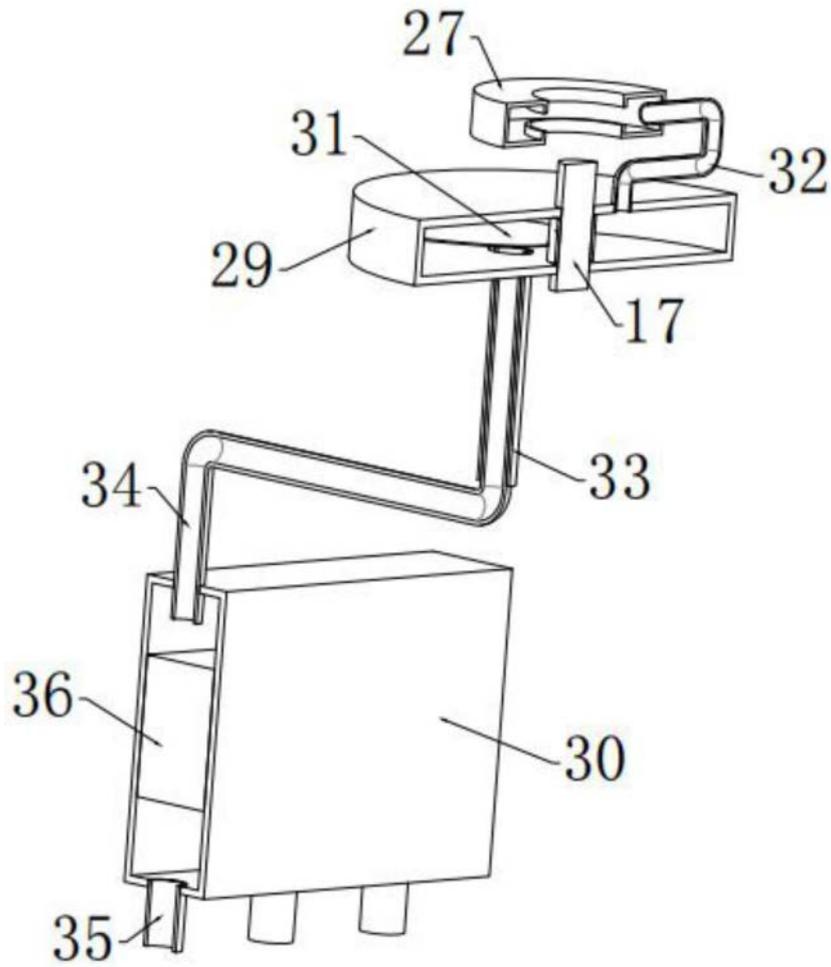


图5

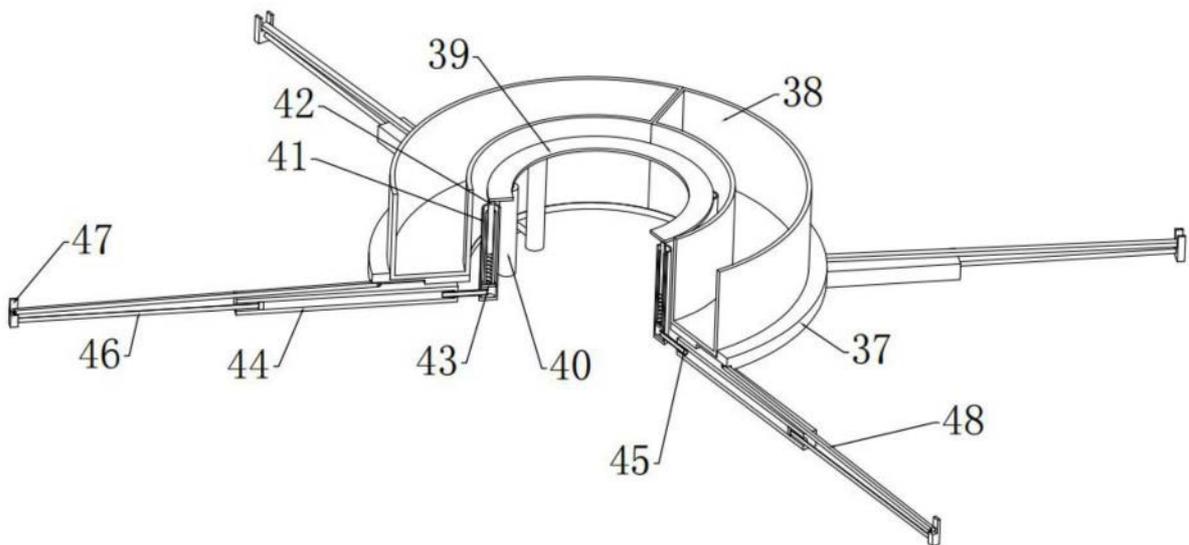


图6

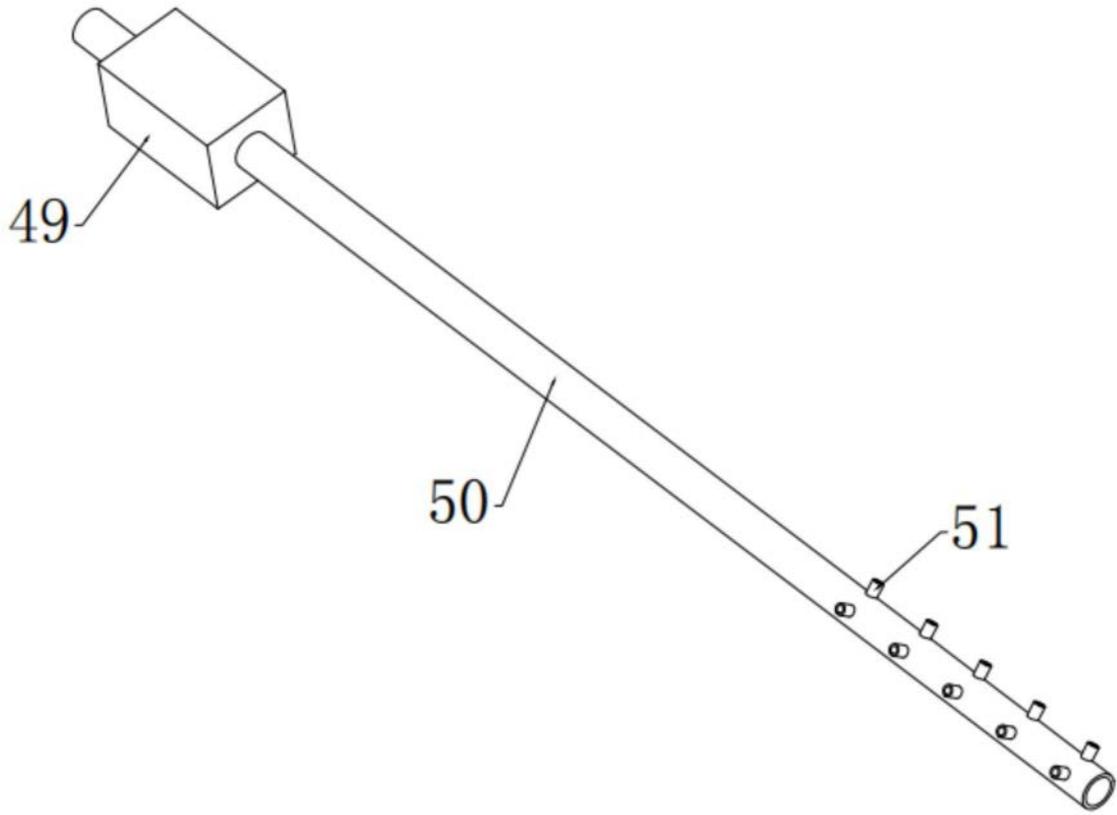


图7