



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116876391 B

(45) 授权公告日 2024. 01. 23

(21) 申请号 202310850014.1

E01H 1/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.12

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 110172940 A, 2019.08.27

申请公布号 CN 116876391 A

CN 2658215 Y, 2004.11.24

CN 112211144 A, 2021.01.12

(43) 申请公布日 2023.10.13

CN 215993845 U, 2022.03.11

(73) 专利权人 永昊环境科技(集团)有限公司

CN 204475245 U, 2015.07.15

地址 232000 安徽省淮南市大通区工业新

CN 209066360 U, 2019.07.05

区标准化厂房7号楼

FR 472353 A, 1914.12.03

(72) 发明人 陈潘 倪永海 程磊 倪永雪

审查员 于晓倩

(74) 专利代理机构 苏州科权知识产权代理事务

所(普通合伙) 32561

专利代理师 李雅

(51) Int. Cl.

E01H 1/05 (2006.01)

E01H 1/08 (2006.01)

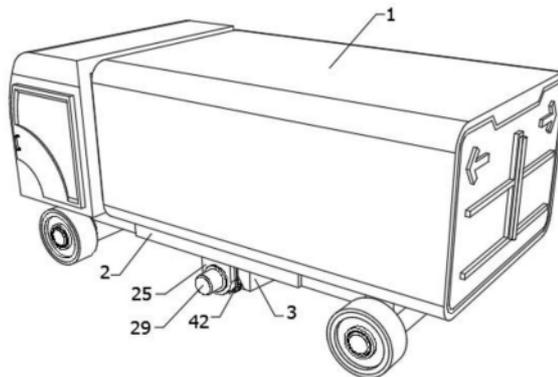
权利要求书3页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种高效节能的新能源环卫作业车以及使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种高效节能的新能源环卫作业车以及使用方法,涉及新能源环卫车技术领域,包括新能源车体,新能源车体的下底固定安装安装座,安装座下方设置两个能够升降活动的升降座,两个升降座之间转动安装旋转筒,旋转筒两端垂直固定安装旋转管,两个旋转管均与旋转筒连通设置,旋转筒的外筒壁安装若干均匀分布且长短一致的清洁棉条,两个旋转管的外管壁均转动套装连通环,安装座的下底垂直固定安装接料盒,接料盒一侧开设有若干条形槽,根据道路的实际情况,有选择的启动清水泵、污水泵和第二电机,配合必须启动的第一电机能够实现对各种类型复杂环境路面的清洁,并且所选择的方式与具体环境路面相匹配,具有高效节能的特点。



1. 一种高效节能的新能源环卫作业车,包括新能源车体(1),所述新能源车体(1)的下底固定安装安装座(2),其特征在于,所述安装座(2)下方设置两个能够升降活动的升降座(25),两个所述升降座(25)之间转动安装旋转筒(26),所述旋转筒(26)两端垂直固定安装旋转管(27),两个所述旋转管(27)均与旋转筒(26)连通设置,所述旋转筒(26)的外筒壁安装若干均匀分布且长短一致的清洁棉条(28),两个所述旋转管(27)的外管壁均转动套装连通环(212),所述安装座(2)的下底垂直固定安装接料盒(3),所述接料盒(3)一侧开设有若干条形槽(31),其中,若干所述清洁棉条(28)旋转后能够卡入对应条形槽(31)的位置,条形槽(31)使清洁棉条(28)在旋转的过程中受到阻碍并改变形态,并将其挤压产生的污水阻挡拦截至接料盒(3)内,所述接料盒(3)的下斜面嵌入固定安装过滤网(33),所述接料盒(3)的下斜面固定安装接水盒(4),所述接水盒(4)与新能源车体(1)自带的污水泵输入端连通,所述接料盒(3)的底端连通固体垃圾回收管(5),所述固体垃圾回收管(5)与新能源车体(1)自带的吸尘器输入端连通设置,所述固体垃圾回收管(5)与接料盒(3)连通处的内管腔中安装上下两层切割刀片(510),两层所述切割刀片(510)旋转方向相反设计;

所述接料盒(3)的顶端开设有接料腔,所述接料腔的内腔壁贯穿接料盒(3)外侧壁开设有若干条形槽(31),所述接料盒(3)的下斜面开设有方形排水腔(32),所述方形排水腔(32)的内腔壁嵌入固定安装有过滤网(33),所述过滤网(33)的上斜面与接料腔的内腔斜面腔底平齐设计,所述接料腔的内腔腔底贯穿接料盒(3)下底开设有排料口(34);

所述接水盒(4)靠近接料盒(3)一侧开设有接水腔(41),所述接水腔(41)与接料腔之间通过方形排水腔(32)连通设置,所述接水腔(41)的腔底为倒V字形设计,所述接水盒(4)的两端均连接污水管(42),两个所述污水管(42)均伸入至接水腔(41),且与接水腔(41)的腔底位置平齐设计,两个所述污水管(42)均与新能源车体(1)自带的污水泵输入端连通;

所述固体垃圾回收管(5)一端与排料口(34)连通设置,所述固体垃圾回收管(5)的外管壁垂直固定安装固定座(51),所述固定座(51)的顶端垂直固定安装第二电机(52),所述第二电机(52)的输出端连接驱动轴(53),所述驱动轴(53)的底端垂直固定安装第一啮合齿轮(54),所述第一啮合齿轮(54)一侧啮合安装第二啮合齿轮(55),所述第二啮合齿轮(55)的底端垂直固定安装旋转轴,所述驱动轴(53)一侧设置有第一转动头(56)和第二转动头(59),所述第一转动头(56)和第二转动头(59)之间转动安装,且均转动设置在固体垃圾回收管(5)的内管腔中,所述第一转动头(56)与驱动轴(53)之间环绕套装第一传动带(57),所述第二转动头(59)与旋转轴之间环绕套装第二传动带(58),所述第一转动头(56)和第二转动头(59)的外环壁均垂直固定安装若干切割刀片(510),上下两层所述切割刀片(510)刀刃开口方向相反设置。

2. 根据权利要求1所述的一种高效节能的新能源环卫作业车,其特征在于,所述新能源车体(1)内置有污水泵、污水箱、吸尘器以及碎屑收集箱,其中所述污水泵的输出端与污水箱内腔连通,所述吸尘器的输出端与碎屑收集箱内腔连通。

3. 根据权利要求2所述的一种高效节能的新能源环卫作业车,其特征在于,所述安装座(2)的顶端固定安装清水箱(21),所述安装座(2)的顶端中心还固定安装升降气缸(22),所述升降气缸(22)的输出端安装两个升降座(25),其中一个所述升降座(25)的外侧壁垂直固定安装第一电机(29),所述第一电机(29)的输出端与其中一个旋转管(27)固定连接,所述旋转筒(26)内筒腔固定安装固定内胆,所述固定内胆与旋转筒(26)的内筒腔之间预留有清

水腔,所述清水腔贯穿旋转筒(26)的外筒壁开设有若干喷孔,若干所述喷孔内均嵌入安装喷嘴。

4.根据权利要求3所述的一种高效节能的新能源环卫作业车,其特征在于,所述清水箱(21)内安装两个潜水泵(210),两个所述潜水泵(210)的输出端均连通进水管(211),两个所述进水管(211)的末端均与对应连通环(212)内腔连通设置,两个所述连通环(212)的内腔贯穿内环壁开设有若干对接孔,两个所述旋转管(27)的内管腔贯穿外管壁开设有若干连通孔,所述连通环(212)内腔通过若干对接孔和连通孔与旋转管(27)内腔以及清水腔连通设置。

5.根据权利要求4所述的一种高效节能的新能源环卫作业车,其特征在于,所述清水箱(21)的底端开设有预留安装腔,所述升降气缸(22)嵌入安装在预留安装腔内,所述升降气缸(22)的输出端连接升降杆(23),所述升降杆(23)的底端垂直固定安装升降板(24),所述升降板(24)的两端均垂直固定安装升降座(25),所述第一电机(29)和两个潜水泵(210)均与新能源车体(1)内置电源电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种高效节能的新能源环卫作业车,其特征在于,所述第一转动头(56)的顶端以及第二转动头(59)的底端均转动安装第一转动柱(511),两个所述第一转动柱(511)的外环壁与固体垃圾回收管(5)内管腔内壁之间均垂直固定安装若干连接杆(512),所述第一啮合齿轮(54)和第二啮合齿轮(55)均转动安装在固定座(51)内,所述第一传动带(57)和第二传动带(58)均环绕设置在第一转动柱(511)内。

7.一种根据权利要求1-6任意一项所述的高效节能的新能源环卫作业车使用方法,其特征在于,根据所在路面环卫内容进行区分组合清洁,具体包括以下方式;

A、干灰尘路面的清洁:驾驶人员在新能源车体(1)内启动第一电机(29),第一电机(29)带动对应的旋转管(27)即带动对应旋转筒(26)旋转,使得清洁棉条(28)同步旋转并与路面灰尘接触,驾驶人员在新能源车体(1)内同步启动两个潜水泵(210),两个潜水泵(210)设置在清水箱(21)内腔腔底,将清水箱(21)中的干净清水抽取并通过低音进水管(211)输送至对应连通环(212)内,连通环(212)环绕套装在旋转管(27)的外管壁,当旋转管(27)被驱动旋转后连通环(212)保持不动,两者相对旋转,在相对旋转的过程中旋转管(27)和连通环(212)内腔始终相连通,使得潜水泵(210)能够将水送入到旋转筒(26)的内筒腔中,伴随旋转筒(26)的旋转从旋转筒(26)外筒壁嵌入安装的喷嘴处喷射;若干喷嘴均匀分布在若干清洁棉条(28)的根部,并会沿着清洁棉条(28)旋转轴向而喷洒,使得清洁棉条(28)被均匀打湿,被打湿的清洁棉条(28)沾惹灰尘后会旋转拍打接料盒(3),并从对应条形槽(31)内划过,通过条形槽(31)能够使得清洁棉条(28)被挤压将污水挤压排出,并沿着接料盒(3)的接料腔下斜面内腔壁经过过滤网(33)后进入到接水盒(4)内,驾驶人员在新能源车体(1)内启动污水泵,通过污水管(42)抽取接水盒(4)内的污水;

B、湿灰尘路面的清洁:驾驶人员在新能源车体(1)内启动第一电机(29),第一电机(29)带动对应的旋转管(27)即带动对应旋转筒(26)旋转,使得清洁棉条(28)同步旋转并与路面污水接触,利用清洁棉条(28)的吸附效果吸取污水,吸附污水的清洁棉条(28)伴随旋转筒(26)的旋转拍打接料盒(3),并从对应条形槽(31)内划过,通过条形槽(31)能够使得清洁棉条(28)被挤压将污水挤压排出,并沿着接料盒(3)的接料腔下斜面内腔壁经过过滤网(33)后进入到接水盒(4)内,驾驶人员在新能源车体(1)内启动污水泵,通过污水管(42)抽取接

水盒(4)内的污水;

C、混合有大颗粒物的干灰尘路面的清洁:驾驶人员在新能源车体(1)内启动第二电机(52),在A类清洁路面的清洁方式基础上增加固体大颗粒物的粉碎处理,具体处理过程如下:第二电机(52)带动驱动轴(53)以及第一啮合齿轮(54)旋转,第二啮合齿轮(55)与第一啮合齿轮(54)啮合传动,因此会同步但反向旋转,驱动轴(53)通过第一传动带(57)带动第一转动头(56)旋转,进而带动周围位于上方的一层切割刀片(510)旋转,第二啮合齿轮(55)带动上方的旋转轴旋转,而旋转轴是通过第二传动带(58)与第二转动头(59)旋转,因此带动周围位于下方的一层切割刀片(510)旋转,上下两层的若干旋转切割刀片(510)同步但反向旋转,使得从排料口(34)进入到固体垃圾回收管(5)内的大颗粒固体垃圾被旋转挤压粉碎。

一种高效节能的新能源环卫作业车以及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源环卫作业车技术领域,具体为一种高效节能的新能源环卫作业车以及使用方法。

背景技术

[0002] 环卫车是用于城市市容整理、清洁的专用车辆,而新能源环卫作业车是采用新能源作为动力来源的环卫车辆,具有性能平稳、里程数长、零排放、耗能低、噪音小、实际操作方便快捷舒服等明显优势,相互配合完善的电动车充电站基本建设营销方案,使纯电动环卫车的合理性和适应能力进一步提高;

[0003] 公开号为CN108086224A的中国专利,其说明书有益效果中记载了首先启动四轮电车,然后使用毛刷把地面清扫一下,如果地面是湿的,就用红外线烘干灯对其进行烘干,然后再用清污装置对地面进行吸尘和垃圾的处理,然后再用水箱、喷头和水泵对地面进行洒水,最后再用红外线烘干灯把地面进行烘干处理,使得该多功能环卫用扫地车的使用方法操作简单;

[0004] 其虽然是采用综合处理的方式对复杂路面进行环卫清洁,但其所适应的路面环境相对单一,缺少对更加复杂的道路路面环卫清洁能力,例如表面残留固体大颗粒垃圾的淤泥与水混合道路,上述发明中所提到的清洁方式就显然不能妥善处理,即使能够处理所需要消耗的能源更多以及所需要清洁的时间也更长,存在低效耗能的问题,这也体现在一些细节方面例如吸尘机构与路面之间路程远所需要的吸附力更大,因此风机启动功率也需要更大,也例如固体颗粒重量重且体积大,再被吸附进环卫车垃圾斗的过程中容易堵塞通路,并且所需要的吸附耗能同样更高,再比如对固液垃圾的分离不便,导致混合垃圾的后续处理更加复杂,进一步存在低效耗能的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种高效节能的新能源环卫作业车以及使用方法,以解决背景技术中提到的技术问题。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种高效节能的新能源环卫作业车,包括新能源车体,所述新能源车体的下底固定安装安装座,所述安装座下方设置两个能够升降活动的升降座,两个所述升降座之间转动安装旋转筒,所述旋转筒两端垂直固定安装旋转管,两个所述旋转管均与旋转筒连通设置,所述旋转筒的外筒壁安装若干均匀分布且长短一致的清洁棉条,两个所述旋转管的外管壁均转动套装连通环,所述安装座的下底垂直固定安装接料盒,所述接料盒一侧开设有若干条形槽,所述接料盒的下斜面嵌入固定安装过滤网,所述接料盒的下斜面固定安装接水盒,所述接水盒与新能源车体自带的污水泵输入端连通,所述接料盒的底端连通固体垃圾回收管,所述固体垃圾回收管与新能源车体自带的吸尘器输入端连通设置,所述固体垃圾回收管与接料盒连通处的内管腔中安装上下两层切割刀片,两层所述切割刀片旋转方向

相反设计。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述新能源车体内置有污水泵、污水箱、吸尘器以及碎屑收集箱,其中所述污水泵的输出端与污水箱内腔连通,所述吸尘器的输出端与碎屑收集箱内腔连通。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述安装座的顶端固定安装清水箱,所述安装座的顶端中心还固定安装升降气缸,所述升降气缸的输出端安装两个升降座,其中一个所述升降座的外侧壁垂直固定安装第一电机,所述第一电机的输出端与其中一个旋转管固定连接,所述旋转筒内筒腔固定安装固定内胆,所述固定内胆与旋转筒的内筒腔之间预留有清水腔,所述清水腔贯穿旋转筒的外筒壁开设有若干喷孔,若干所述喷孔内均嵌入安装喷嘴。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述清水箱内安装两个潜水泵,两个所述潜水泵的输出端均连通进水管,两个所述进水管的末端均与对应连通环内腔连通设置,两个所述连通环的内腔贯穿内环壁开设有若干对接孔,两个所述旋转管的内管腔贯穿外管壁开设有若干连通孔,所述连通环内腔通过若干对接孔和连通孔与旋转管内腔以及清水腔连通设置。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述清水箱的底端开设有预留安装腔,所述升降气缸嵌入安装在预留安装腔内,所述升降气缸的输出端连接升降杆,所述升降杆的底端垂直固定安装升降板,所述升降板的两端均垂直固定安装升降座,所述电机和两个潜水泵均与新能源车体内置电源电性连接。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述接料盒的顶端开设有接料腔,所述接料腔的内腔壁贯穿接料盒外侧壁开设有若干条形槽,所述接料盒的下斜面开设有方形排水腔,所述方形排水腔的内腔壁嵌入固定安装有过滤网,所述过滤网的上斜面与接料腔的内腔斜面腔底平齐设计,所述接料腔的内腔腔底贯穿接料盒下底开设有排料口。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述接水盒靠近接料盒一侧开设有接水腔,所述接水腔与接料腔之间通过方形排水腔连通设置,所述接水腔的腔底为倒V字形设计,所述接水盒的两端均连接污水管,两个所述污水管均伸入至接水腔,且与接水腔的腔底位置平齐设计,两个所述污水管均与新能源车体自带的污水泵输入端连通。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述固体垃圾回收管一端与排料口连通设置,所述固体垃圾回收管的外管壁垂直固定安装固定座,所述固定座的顶端垂直固定安装第二电机,所述第二电机的输出端连接驱动轴,所述驱动轴的底端垂直固定安装第一啮合齿轮,所述第一啮合齿轮一侧啮合安装第二啮合齿轮,所述第二啮合齿轮的底端垂直固定安装旋转轴,所述驱动轴一侧设置有第一转动头和第二转动头,所述第一转动头和第二转动头之间转动安装,且均转动设置在固体垃圾回收管的内管腔中,所述第一转动头与驱动轴之间环绕套装第一传动带,所述第二转动头与旋转轴之间环绕套装第二传动带,所述第一转动头和第二转动头的外环壁均垂直固定安装若干切割刀片,上下两层所述切割刀片刀刃开口方向相反设置。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述第一转动头的顶端以及第二转动头的底端均转动安装第一转动柱,两个所述第一转动柱的外环壁与固体垃圾回收管内管腔内壁之间均垂直固定安装若干连接杆,所述第一啮合齿轮和第二啮合齿轮均转动安装在固定座内,所述第一传动带和第二传动带均环绕设置在第一转动柱内。

[0016] 一种高效节能的新能源环卫作业车使用方法,根据所在路面环卫内容进行区分组

合清洁,具体包括以下几种方式;

[0017] A、干灰尘路面的清洁:驾驶人员在新能源车体内启动第一电机,第一电机带动对应的旋转管也就是带动对应旋转筒旋转,也就使得清洁棉条同步旋转并与路面灰尘接触,为了避免在清扫的过程中将灰尘扬起,驾驶人员在新能源车体内同步启动两个潜水泵,两个潜水泵设置在清水箱内腔腔底,因此能够将清水箱中的干净清水抽取并通过低音进水管输送至对应连通环内,连通环是环绕套装在旋转管的外管壁,当旋转管被驱动旋转后连通环是保持不动的,因此两者会相对旋转,但在相对旋转的过程中旋转管和连通环内腔始终相连通,也就是会使得潜水泵能够将水送入到旋转筒的内筒腔中,伴随旋转筒的旋转从旋转筒外筒壁嵌入安装的喷嘴处喷射,由于若干喷嘴均匀分布在若干清洁棉条的根部,并会沿着清洁棉条旋转轴向而喷洒,因此能够使得清洁棉条被均匀打湿,之后再与路面灰尘接触时,就能很好的吸附灰尘,配合撒漏下来的水滴能够一起抑制灰尘飞扬,而被打湿的清洁棉条沾惹灰尘后会旋转拍打接料盒,并从对应条形槽内划过,通过条形槽能够使得清洁棉条被挤压将污水挤压排出,并沿着接料盒的接料腔下斜面内腔壁经过过滤网后进入到接水盒内,驾驶人员在新能源车体内启动污水泵,通过污水管抽取接水盒内的污水,降低干灰尘路面的清洁难度,初步具有高效节能的特点;

[0018] B、湿灰尘路面的清洁:驾驶人员在新能源车体内启动第一电机,第一电机带动对应的旋转管也就是带动对应旋转筒旋转,也就使得清洁棉条同步旋转并与路面污水接触,利用清洁棉条的吸附效果吸取污水,吸附污水的清洁棉条伴随旋转筒的旋转会拍打接料盒,并从对应条形槽内划过,通过条形槽能够使得清洁棉条被挤压将污水挤压排出,并沿着接料盒的接料腔下斜面内腔壁经过过滤网后进入到接水盒内,驾驶人员在新能源车体内启动污水泵,通过污水管抽取接水盒内的污水,降低干灰尘路面的清洁难度,进一步具有高效节能的特点;

[0019] C、混合有大颗粒物的干灰尘路面的清洁:驾驶人员在新能源车体内启动第二电机,在A类清洁路面的清洁方式基础上增加固体大颗粒物的粉碎处理,具体处理过程如下,第二电机带动驱动轴以及第一啮合齿轮旋转,第二啮合齿轮与第一啮合齿轮啮合传动,因此会同步但反向旋转,驱动轴会通过第一传动带带动第一转动头旋转,进而带动周围位于上方的一层切割刀片旋转,第二啮合齿轮会带动上方的旋转轴旋转,而旋转轴是通过第二传动带与第二转动头旋转,因此也会带动周围位于下方的一层切割刀片旋转,上下两层的若干旋转切割刀片同步但反向旋转,能够使得从排料口进入到固体垃圾回收管内的大颗粒固体垃圾被旋转挤压粉碎,缩小体积,同时也减轻重量,使得新能源车体内置的吸尘器无需开到最大功率就能够将路面低处的固体垃圾吸附进入到垃圾箱内,同时体积减小后使得存放的固体垃圾之间间隙缩小,在储存空间不改变的前提下,还能够储存更多的固体垃圾。

[0020] 本发明的有益效果:

[0021] 根据道路的实际情况,有选择的启动清水泵、污水泵和第二电机,配合必须启动的第一电机能够实现对各种类型复杂环境路面的清洁,并且所选择的方式与具体环境路面相匹配,具有高效节能的特点;

[0022] 首先,对纯干灰尘路面,只需要启动第一电机、清水泵和污水泵,清水泵抽取清水从旋转筒外筒壁喷洒出,配合正在旋转的清洁棉条能够使得路面被打湿避免灰尘飞扬,将灰尘和水的混合物沾惹在清洁棉条上,并通过清洁棉条旋转撞击在接料盒的条形槽上,使

得灰尘和水的混合物被过滤到接料盒内,并沿着下底斜面流入到接水盒内,并通过污水泵抽取灰尘和水的混合物;

[0023] 其次,对湿灰尘路面,只需要启动第一电机和污水泵,启动第一电机带动旋转筒也就是若干清洁棉条旋转蘸取在湿灰尘,并通过清洁棉条旋转撞击在接料盒的条形槽上,使得灰尘和水的混合物被过滤到接料盒内,并沿着下底斜面流入到接水盒内,并通过污水泵抽取灰尘和水的混合物;

[0024] 最后,且当路面出现固体大颗粒垃圾时,通过清洁棉条的旋转撞击将固体大颗粒垃圾扫入到接料盒内,将污水过滤后,固体大颗粒垃圾会滚入到固体垃圾回收管内,并通过旋转方向相反设计的两排切割刀片粉碎切割能够缩小体积并且减轻重量,使得新能源环卫车配备的吸尘器的功率无需过大,具体高效节能的特点。

附图说明

[0025] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0026] 图1为本发明整体结构示意图;

[0027] 图2为本发明安装座正视剖面安装结构示意图;

[0028] 图3为本发明旋转筒和旋转管安装结构示意图;

[0029] 图4为本发明旋转管和连通环安装结构示意图;

[0030] 图5为本发明接料盒、接水盒以及固体垃圾回收管结构示意图;

[0031] 图6为本发明接料盒结构示意图;

[0032] 图7为本发明接水盒结构示意图;

[0033] 图8为本发明切割刀片安装结构示意图。

[0034] 图中:

[0035] 1、新能源车体;

[0036] 2、安装座;21、清水箱;22、升降气缸;23、升降杆;24、升降板;25、升降座;26、旋转筒;27、旋转管;28、清洁棉条;29、第一电机;210、潜水泵;211、进水管;212、连通环;

[0037] 3、接料盒;31、条形槽;32、方形排水腔;33、过滤网;34、排料口;

[0038] 4、接水盒;41、接水腔;42、污水管;

[0039] 5、固体垃圾回收管;51、固定座;52、第二电机;53、驱动轴;54、第一啮合齿轮;55、第二啮合齿轮;56、第一转动头;57、第一传动带;58、第二传动带;59、第二转动头;510、切割刀片;511、第一转动柱;512、连接杆。

具体实施方式

[0040] 下面将结合实施例对本发明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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0041] 如图1-8所示,一种高效节能的新能源环卫作业车,包括新能源车体1,新能源车体1的下底固定安装安装座2,安装座2下方设置两个能够升降活动的升降座25,两个升降座25之间转动安装旋转筒26,旋转筒26两端垂直固定安装旋转管27,两个旋转管27均与旋转筒

26连通设置,旋转筒26的外筒壁安装若干均匀分布且长短一致的清洁棉条28,两个旋转管27的外管壁均转动套装连通环212,安装座2的下底垂直固定安装接料盒3,接料盒3刚好设置在旋转筒26一侧,并且若干清洁棉条28旋转后能够卡入对应条形槽31的位置,接料盒3一侧开设有若干条形槽31,条形槽31的设计会使得清洁棉条28在旋转的过程中受到阻碍并改变形态,且会将挤压出来的污水,阻挡拦截在接料盒3内,避免四溢,接料盒3的下斜面嵌入固定安装过滤网33,过滤网33能够拦截阻挡大颗粒固体垃圾,并使得污水流入,起到固液分离的作用,且通过斜面设计利用重力能够使得固体颗粒垃圾自然下落,接料盒3的下斜面固定安装接水盒4,接水盒4与新能源车体1自带的污水泵输入端连通,接料盒3的底端连通固体垃圾回收管5,固体垃圾回收管5与新能源车体1自带的吸尘器输入端连通设置,固体垃圾回收管5与接料盒3连通处的内管腔中安装上下两层切割刀片510,两排切割刀片510旋转方向相反设计,能够将固体垃圾旋转挤压切割粉碎,新能源车体1内置有污水泵、污水箱、吸尘器以及碎屑收集箱,其中污水泵的输出端与污水箱内腔连通,吸尘器的输出端与碎屑收集箱内腔连通;

[0042] 如图2-4所示,尤为特别的是,安装座2的顶端固定安装清水箱21,安装座2的顶端中心还固定安装升降气缸22,升降气缸22的输出端安装两个升降座25,其中一个升降座25的外侧壁垂直固定安装第一电机29,第一电机29的输出端与其中一个旋转管27固定连接,旋转筒26内筒腔固定安装固定内胆,固定内胆与旋转筒26的内筒腔之间预留有清水腔,固定内胆能够缩小清水腔的空间,从而减轻旋转筒26注水后的重量,且减少清水的流经通路,更有利于清水的快速喷洒,清水腔贯穿旋转筒26的外筒壁开设有若干喷孔,若干喷孔内均嵌入安装喷嘴,清水箱21内安装两个潜水泵210,两个潜水泵210的输出端均连通进水管211,两个进水管211的末端均与对应连通环212内腔连通设置,两个连通环212的内腔贯穿内环壁开设有若干对接孔,两个旋转管27的内管腔贯穿外管壁开设有若干连通孔,连通环212内腔通过若干对接孔和连通孔与旋转管27内腔以及清水腔连通设置,使得连通环212保持不动,旋转管27旋转的前提下,能够始终保持内腔连通,清水箱21的底端开设有预留安装腔,升降气缸22嵌入安装在预留安装腔内,升降气缸22的输出端连接升降杆23,升降杆23的底端垂直固定安装升降板24,升降板24的两端均垂直固定安装升降座25,第一电机29和两个潜水泵210均与新能源车体1内置电源电性连接,方便集中控制;

[0043] 如图5-6所示,尤为特别的是,接料盒3的顶端开设有接料腔,接料腔的内腔壁贯穿接料盒3外侧壁开设有若干条形槽31,条形槽31的槽口宽度要略大于清洁棉条28的外径,避免清洁棉条28受阻过大而从旋转筒26外筒壁拉拽脱落,接料盒3的下斜面开设有方形排水腔32,方形排水腔32的内腔壁嵌入固定安装有过滤网33,过滤网33的上斜面与接料腔的内腔斜面腔底平齐设计,不会阻挡固体垃圾的正常下落,不易卡料,接料腔的内腔腔底贯穿接料盒3下底开设有排料口34;

[0044] 如图7所示,尤为特别的是,接水盒4靠近接料盒3一侧开设有接水腔41,接水腔41与接料腔之间通过方形排水腔32连通设置,接水腔41的腔底为倒V字形设计,使得位于中部的污水能够自然流入边侧,方便抽取,接水盒4的两端均连接污水管42,两个污水管42均伸入至接水腔41,且与接水腔41的腔底位置平齐设计,确保不会有抽取死角,不会出现污水长期无法收取导致发酵产生恶臭腐蚀接水盒4,两个污水管42均与新能源车体1自带的污水泵输入端连通;

[0045] 如图8所示,尤为特别的是,固体垃圾回收管5一端与排料口34连通设置,固体垃圾回收管5的外管壁垂直固定安装固定座51,固定座51的顶端垂直固定安装第二电机52,第二电机52的输出端连接驱动轴53,驱动轴53的底端垂直固定安装第一啮合齿轮54,第一啮合齿轮54一侧啮合安装第二啮合齿轮55,两个齿轮规格一致相互啮合会同步但反向旋转,进而最终实现两层切割刀片510的同步反向旋转,能够将固体垃圾限位挤压在两层切割刀片510之间,从而更好的完成切割粉碎处理,第二啮合齿轮55的底端垂直固定安装旋转轴,驱动轴53一侧设置有第一转动头56和第二转动头59,第一转动头56和第二转动头59之间转动安装,且均转动设置在固体垃圾回收管5的内管腔中,第一转动头56与驱动轴53之间环绕套装第一传动带57,第二转动头59与旋转轴之间环绕套装第二传动带58,第一转动头56和第二转动头59的外环壁均垂直固定安装若干切割刀片510,切割刀片510不会触碰到固体垃圾回收管5的内管壁,上下两排切割刀片510刀刃开口方向相反设置,切割刀刃始终位于旋转方向的正面,第一转动头56的顶端以及第二转动头59的底端均转动安装第一转动柱511,两个第一转动柱511的外环壁与固体垃圾回收管5内管腔内壁之间均垂直固定安装若干连接杆512,第一啮合齿轮54和第二啮合齿轮55均转动安装在固定座51内,第一传动带57和第二传动带58均环绕设置在第一转动柱511内。

[0046] 一种高效节能的新能源环卫作业车使用方法,根据所在路面环卫内容进行区分组合清洁,具体包括以下几种方式;

[0047] A、干灰尘路面的清洁:驾驶人员在新能源车体1内启动第一电机29,第一电机29带动对应的旋转管27也就是带动对应旋转筒26旋转,也就使得清洁棉条28同步旋转并与路面灰尘接触,为了避免在清扫的过程中将灰尘扬起,驾驶人员在新能源车体1内同步启动两个潜水泵210,两个潜水泵210设置在清水箱21内腔腔底,因此能够将清水箱21中的干净清水抽取并通过低音进水管211输送至对应连通环212内,连通环212是环绕套装在旋转管27的外管壁,当旋转管27被驱动旋转后连通环212是保持不动的,因此两者会相对旋转,但在相对旋转的过程中旋转管27和连通环212内腔始终相通,也就是会使得潜水泵210能够将水送入到旋转筒26的内筒腔中,伴随旋转筒26的旋转从旋转筒26外筒壁嵌入安装的喷嘴处喷射,由于若干喷嘴均匀分布在若干清洁棉条28的根部,并会沿着清洁棉条28旋转轴向而喷洒,因此能够使得清洁棉条28被均匀打湿,之后再与路面灰尘接触时,就能很好的吸附灰尘,配合撒漏下来的水滴能够一起抑制灰尘飞扬,而被打湿的清洁棉条28沾惹灰尘后会旋转拍打接料盒3,并从对应条形槽31内划过,通过条形槽31能够使得清洁棉条28被挤压将污水挤压排出,并沿着接料盒3的接料腔下斜面内腔壁经过过滤网33后进入到接水盒4内,驾驶人员在新能源车体1内启动污水泵,通过污水管42抽取接水盒4内的污水,降低干灰尘路面的清洁难度,初步具有高效节能的特点;

[0048] B、湿灰尘路面的清洁:驾驶人员在新能源车体1内启动第一电机29,第一电机29带动对应的旋转管27也就是带动对应旋转筒26旋转,也就使得清洁棉条28同步旋转并与路面污水接触,利用清洁棉条28的吸附效果吸取污水,吸附污水的清洁棉条28伴随旋转筒26的旋转会拍打接料盒3,并从对应条形槽31内划过,通过条形槽31能够使得清洁棉条28被挤压将污水挤压排出,并沿着接料盒3的接料腔下斜面内腔壁经过过滤网33后进入到接水盒4内,驾驶人员在新能源车体1内启动污水泵,通过污水管42抽取接水盒4内的污水,降低干灰尘路面的清洁难度,进一步具有高效节能的特点;

[0049] C、混合有大颗粒物的干灰尘路面的清洁：驾驶人员在新能源车体1内启动第二电机52，在A类清洁路面的清洁方式基础上增加固体大颗粒物的粉碎处理，具体处理过程如下，第二电机52带动驱动轴53以及第一啮合齿轮54旋转，第二啮合齿轮55与第一啮合齿轮54啮合传动，因此会同步但反向旋转，驱动轴53会通过第一传动带57带动第一转动头56旋转，进而带动周围位于上方的一层切割刀片510旋转，第二啮合齿轮55会带动上方的旋转轴旋转，而旋转轴是通过第二传动带58与第二转动头59旋转，因此也会带动周围位于下方的一层切割刀片510旋转，上下两层的若干旋转切割刀片510同步但反向旋转，能够使得从排料口34进入到固体垃圾回收管5内的大颗粒固体垃圾被旋转挤压粉碎，缩小体积，同时也减轻重量，使得新能源车体1内置的吸尘器无需开到最大功率就能够将路面低处的固体垃圾吸附进入到垃圾箱内，同时体积减小后使得存放的固体垃圾之间间隙缩小，在储存空间不改变的前提下，还能够储存更多的固体垃圾。

[0050] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

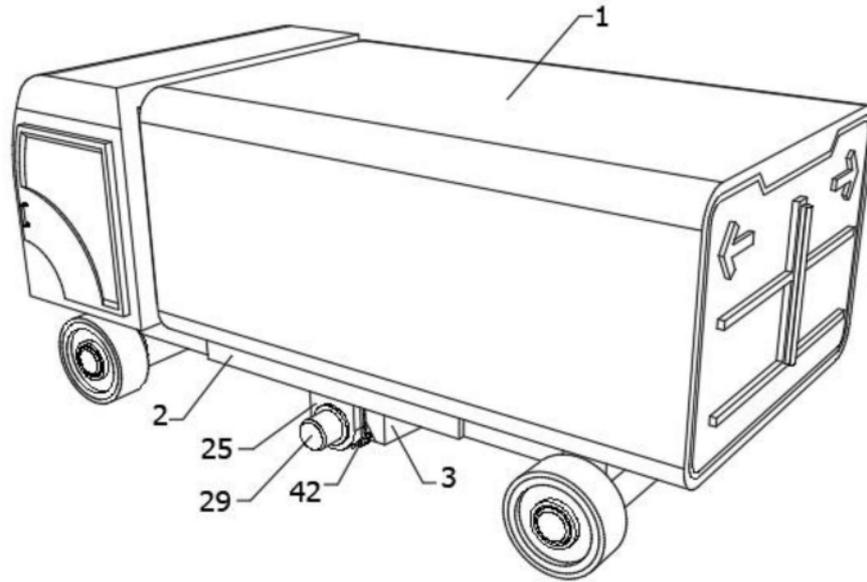


图1

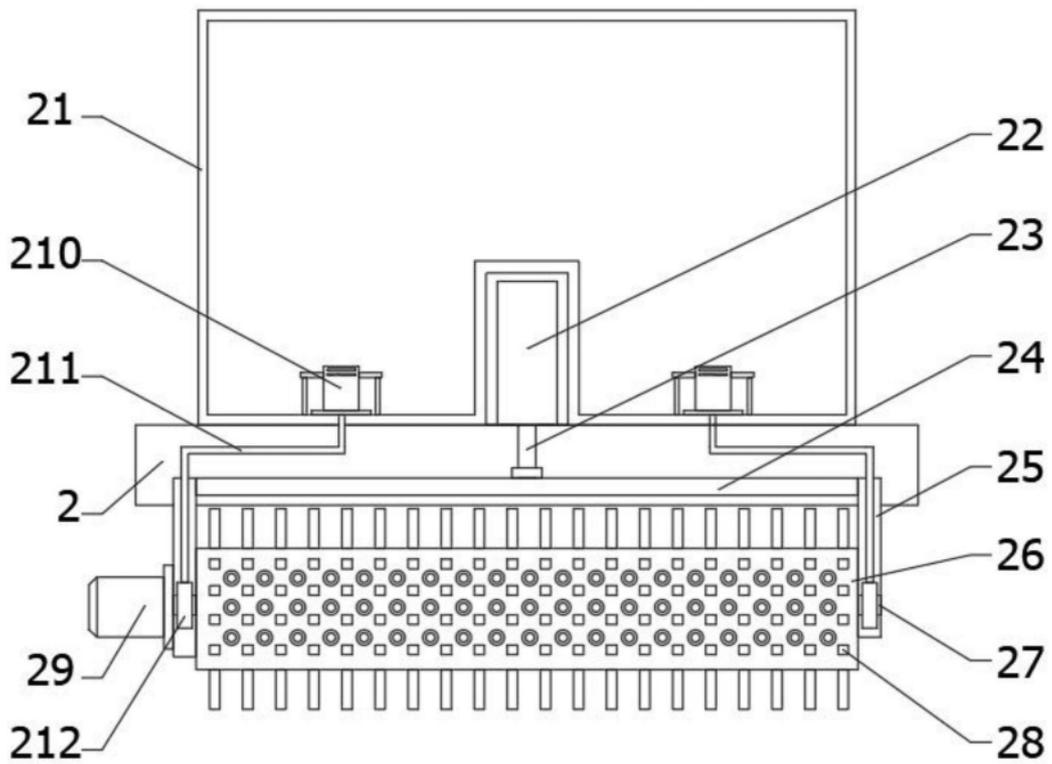


图2

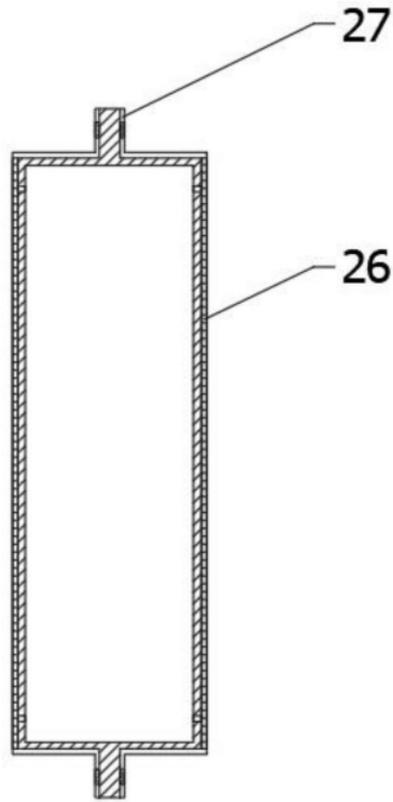


图3

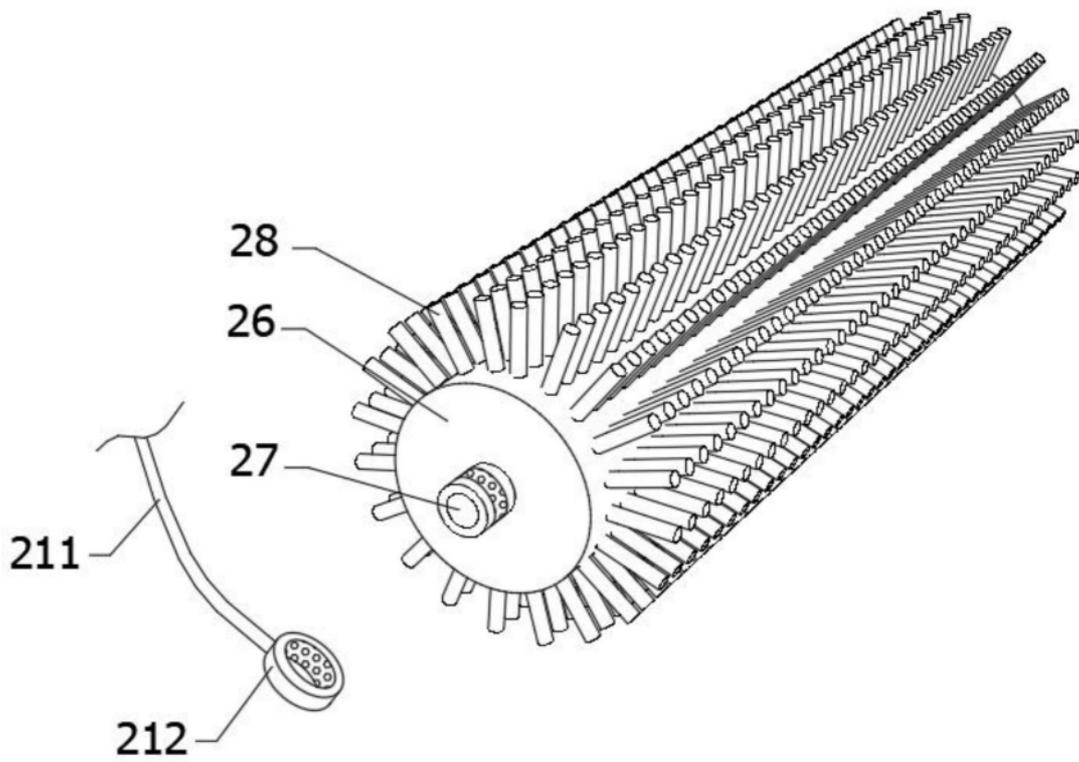


图4

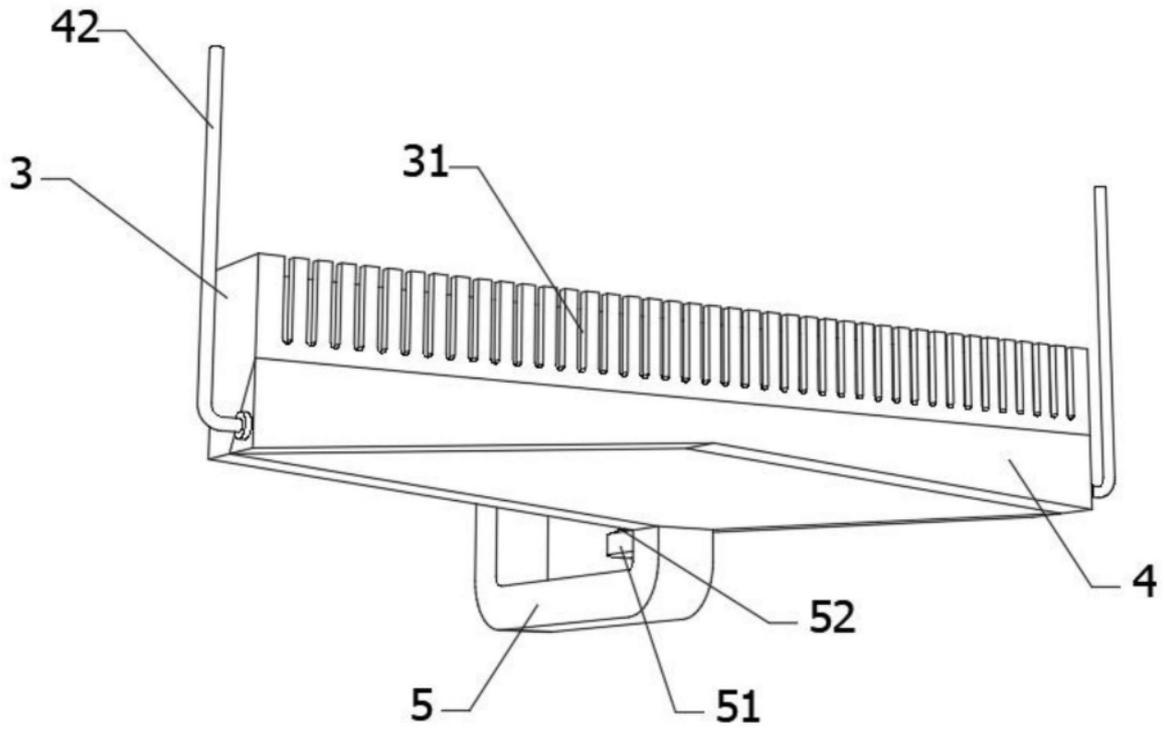


图5

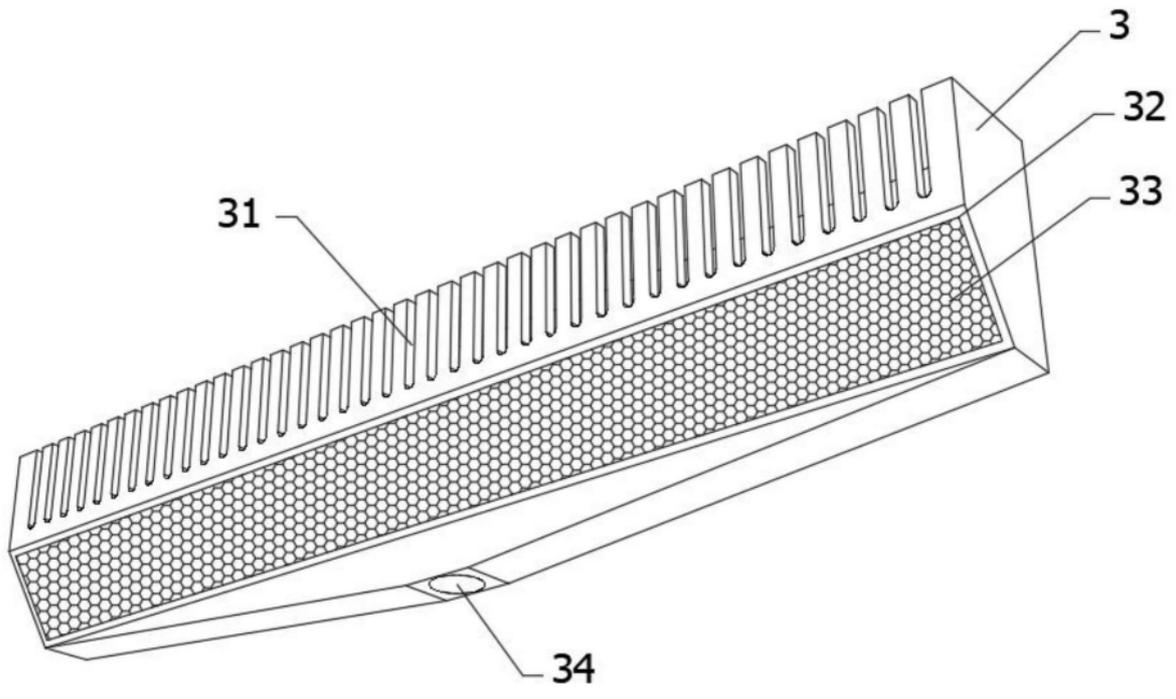


图6

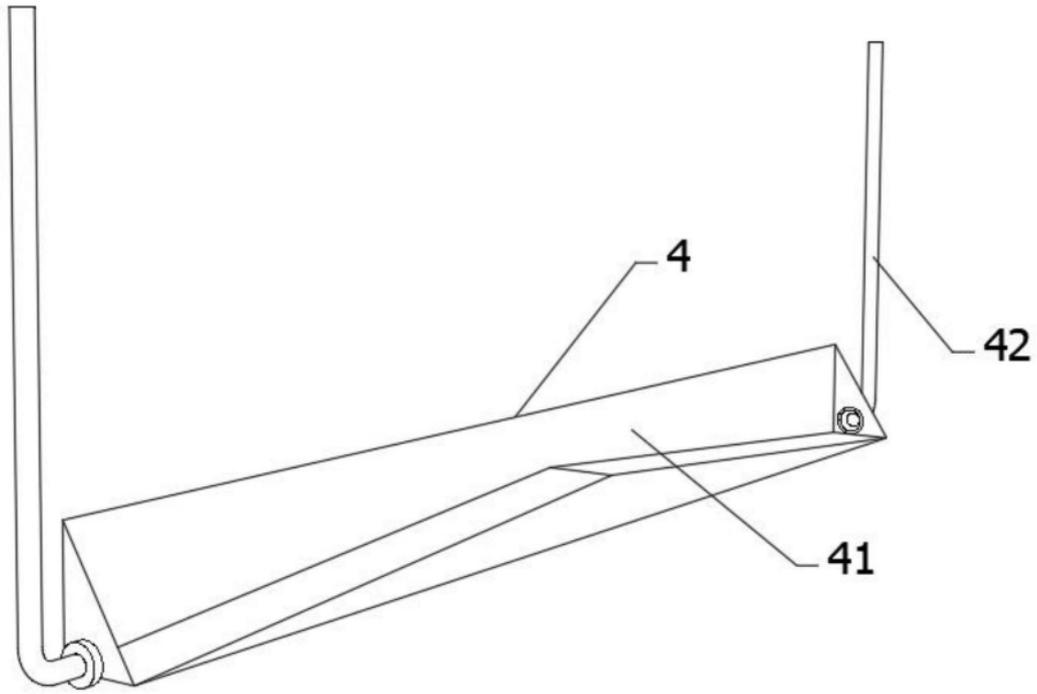


图7

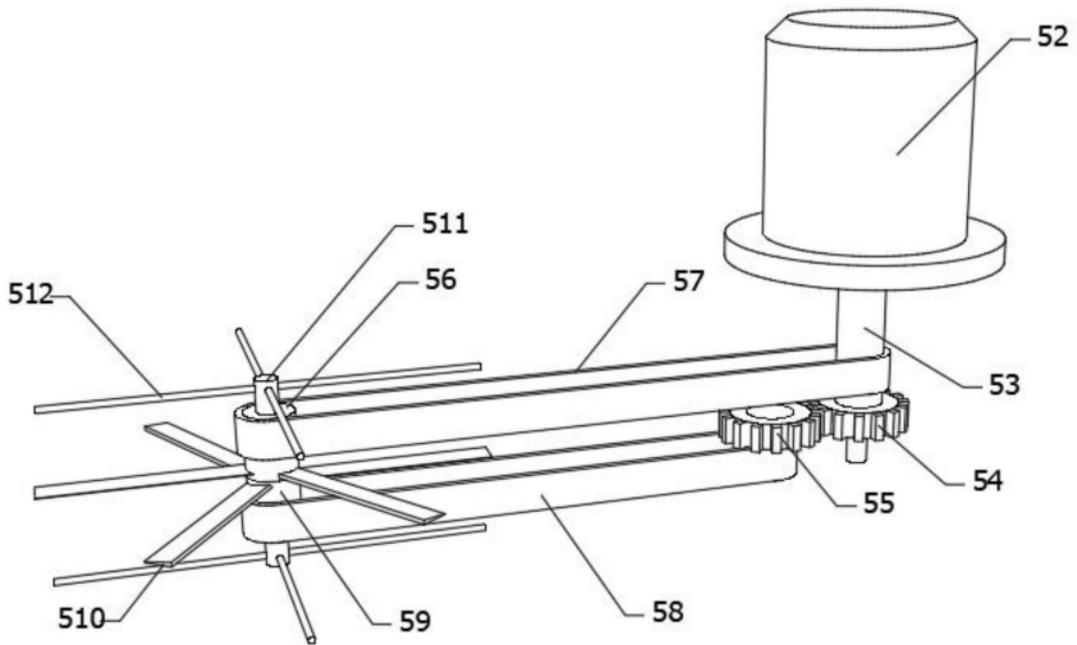


图8