



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112267410 B

(45) 授权公告日 2022.03.22

(21) 申请号 202011066561.3

(22) 申请日 2020.09.30

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112267410 A

(43) 申请公布日 2021.01.26

(73) 专利权人 双辽市天茂水泥有限公司
地址 136000 吉林省四平市双辽市辽西工
业园区

(72) 发明人 邹春

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 王前程

(51) Int.Cl.
E01H 5/10 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210621602 U, 2020.05.26

CN 211547585 U, 2020.09.22

CN 108643111 A, 2018.10.12

CN 110804987 A, 2020.02.18

CN 111705735 A, 2020.09.25

JP 2016053270 A, 2016.04.14

审查员 王曼

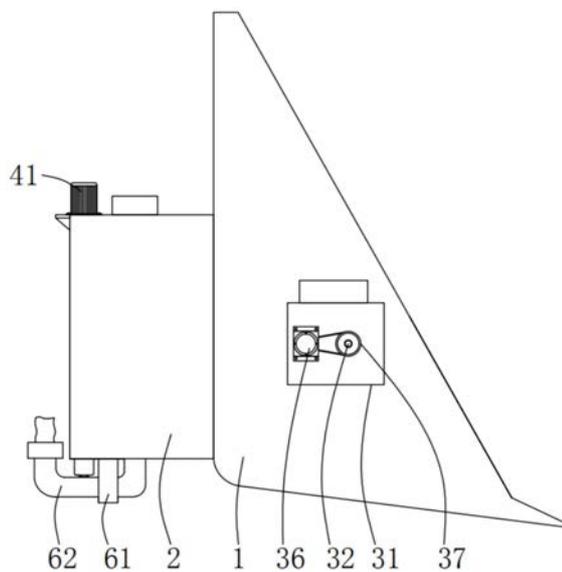
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于水泥道路的防滑除雪设备

(57) 摘要

本发明提供一种用于水泥道路的防滑除雪设备,包括:铲斗;延迟推雪装置,所述延迟推雪装置固定安装于所述铲斗上;融雪箱,所述融雪箱固定于所述铲斗的一侧,所述融雪箱的一侧固定安装有竖向往复装置,所述竖向往复装置包括第一电机。本发明提供的用于水泥道路的防滑除雪设备具有通过在铲斗内部设置延迟推雪装置,可以将堆积的雪定时推入到融雪箱内部,通过抖雪装置,使积雪可以分割为更下块散落,配合往复移动的U形输气管,将驱动车中发动机产生的热量的气流吹入到融化箱中,可以更加快速的对进入到雪进行融化,从而可以更加的高效、快速的对路面积雪进行处理,且路面处理更加的干净。



1. 一种用于水泥道路的防滑除雪设备,其特征在于,包括:

铲斗;

延迟推雪装置,所述延迟推雪装置固定安装于所述铲斗上;

融雪箱,所述融雪箱固定于所述铲斗的一侧,所述融雪箱的一侧固定安装有竖向往复装置,所述竖向往复装置包括第一电机,所述第一电机输出轴的一端固定连接有第一往复丝杆,所述第一往复丝杆的表面螺纹连接有第一螺帽;

抖雪装置,所述抖雪装置固定安装于所述第一螺帽的一侧,所述抖雪装置包括矩形安装框,所述矩形安装框内壁的一侧固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部滑动连接有震动板,所述震动板的一侧固定连接有固定轴,所述固定轴的一端贯穿矩形安装框且延伸至矩形安装框的外部,所述固定轴的表面且位于矩形安装框的内部套设有弹性件,震动板的顶部且远离固定轴的一侧固定连接有固定架,所述固定架的一侧设置有滚轮;

波浪板,所述波浪板固定于所述融雪箱内壁的一侧,所述滚轮与波浪板的接触;

往复融雪装置,所述往复融雪装置设置于所述融雪箱的下侧,所述往复融雪装置与所述竖向往复装置传动连接;

所述延迟推雪装置包括安装箱,所述安装箱固定安装于所述铲斗的一侧,所述安装箱正面的一侧固定安装有第二电机,所述第二电机输出轴的一端通过联轴器固定连接有主动轴,所述安装箱的一侧转动连接有带动轴,所述主动轴与带动轴的表面均套设有皮带轮,两个所述皮带轮之间通过皮带传动连接;

所述带动轴的一端依次贯穿安装箱且延伸至安装箱的内部,所述带动轴的表面且位于安装箱的内部套设有弧齿轮,所述安装箱内壁的两侧之间转动连接有转动轴,所述转动轴的表面套设有从动齿轮,所述从动齿轮与弧齿轮啮合;

所述转动轴的一端贯穿铲斗且延伸至铲斗的内部,所述转动轴的表面且位于铲斗的内部套设有拨动扇叶;

所述往复融雪装置包括支撑架和两个固定块,所述支撑架的内部设置有U形输气管,所述U形输气管的一端通过滑槽延伸至融雪箱的内部,所述U形输气管的另一端连通有软管;

两个所述固定块分别固定于所述融雪箱底部的两侧,两个固定块之间转动连接有第二往复丝杆,所述第二往复丝杆的表面螺纹连接有第二螺帽,所述第二螺帽的一侧与所述U形输气管固定连接;

所述第一往复丝杆底端贯穿融雪箱且延伸至融雪箱的下方,所述第一往复丝杆的底端固定连接有第一锥齿轮,所述第二往复丝杆表面的一侧套设有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合;

所述震动板上和融雪箱内壁的底部均开设有若干格孔。

2. 根据权利要求1所述的用于水泥道路的防滑除雪设备,其特征在于,所述融雪箱内壁的两侧之间固定连接有定位杆,所述矩形安装框的一侧通过滑环与所述定位杆滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的用于水泥道路的防滑除雪设备,其特征在于,所述铲斗的背面开设有矩形口,所述铲斗通过矩形口与融雪箱内部连通。

一种用于水泥道路的防滑除雪设备

技术领域

[0001] 本发明涉及水泥道路除雪设备领域,尤其涉及一种用于水泥道路的防滑除雪设备。

背景技术

[0002] 水泥混凝土路面是指以水泥混凝土为主要材料做面层的路面,简称混凝土路面。亦称刚性路面,俗称白色路面,它是一种高级路面。水泥混凝土路面有素混凝土、钢筋混凝土、连续配筋混凝土、预应力混凝土等各种路面。

[0003] 下雪天气水泥路面堆积雪花,具有很大的危险性,由于水泥路面本身交滑,架上附着雪层,使路面更加易滑,目前的铲雪设备,一般包括通过铲车进行铲雪,但雪容易对比在铲车的前侧,造成阻力,或者通过转动的叶片将雪排出,但叶片之间存在间隙,残留需要雪未铲除,同时抛出的雪未融化,部分仍然会落在地面上。

[0004] 因此,有必要提供一种用于水泥道路的防滑除雪设备解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 本发明提供一种用于水泥道路的防滑除雪设备,解决了目前铲雪设备不同快速将道路的堆积的雪进行融化处理的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供的用于水泥道路的防滑除雪设备,包括:

[0007] 铲斗;

[0008] 延迟推雪装置,所述延迟推雪装置固定安装于所述铲斗上;

[0009] 融雪箱,所述融雪箱固定于所述铲斗的一侧,所述融雪箱的一侧固定安装有竖向往复装置,所述竖向往复装置包括第一电机,所述第一电机输出轴的一端固定连接有第一往复丝杆,所述第一往复丝杆的表面螺纹连接有第一螺帽;

[0010] 抖雪装置,所述抖雪装置固定安装于所述第一螺帽的一侧,所述抖雪装置包括矩形安装框,所述矩形安装框内壁的一侧固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部滑动连接有震动板,所述震动板的一侧固定连接有固定轴,所述固定轴的一端贯穿矩形安装框且延伸至矩形安装框的外部,所述固定轴的表面且位于矩形安装框的内部套设有弹性件,震动板的顶部且远离固定轴的一侧固定连接有固定架,所述固定架的一侧设置有滚轮;

[0011] 波浪板,所述波浪板固定于所述融雪箱内壁的一侧,所述滚轮与波浪板的接触;

[0012] 往复融雪装置,所述往复融雪装置设置于所述融雪箱的下侧,所述往复融雪装置与所述竖向往复装置传动连接。

[0013] 优选的,所述延迟推雪装置包括安装箱,所述安装箱固定安装于所述铲斗的一侧,所述安装箱正面的一侧固定安装有第二电机,所述第二电机输出轴的一端通过联轴器固定连接主动轴,所述安装箱的一侧转动连接有带动轴,所述主动轴与带动轴的表面均套设有皮带轮,两个所述皮带轮之间通过皮带传动连接。

[0014] 通过皮大轮配合皮带传动连接,可以对第二电机的转速进行减速。

[0015] 优选的,所述带动轴的一端依次贯穿安装箱且延伸至安装箱的内部,所述带动轴的表面且位于安装箱的内部套设有弧齿轮,所述安装箱内壁的两侧之间转动连接有转动轴,所述转动轴的表面套设有从动齿轮,所述从动齿轮与弧齿轮啮合。

[0016] 通过设置弧齿轮与从动齿轮啮合,可以实现间隔转动拨动扇叶,配合抖雪装置的上下往复一个周期的时间,当抖雪装置往复一个周期后拨动扇叶转动。

[0017] 优选的,所述转动轴的一端贯穿铲斗且延伸至铲斗的内部,所述转动轴的表面且位于铲斗的内部套设有拨动扇叶。

[0018] 优选的,所述往复融雪装置包括支撑架和两个固定块,所述支撑架的内部设置有U形输气管,所述U形输气管的一端通过滑槽延伸至融雪箱的内部,所述U形输气管的另一端连通有软管。

[0019] 通过设置U形输气管,当水流到U形输气管后,配合输出的气流,不会向内部流动。

[0020] 优选的,两个所述固定块分别固定于所述融雪箱底部的两侧,两个固定块之间转动连接有第二往复丝杆,所述第二往复丝杆的表面螺纹连接有第二螺帽,所述第二螺帽的一侧与所述U形输气管固定连接。

[0021] 通过第一往复丝杆配合第二螺帽带动U形输气管可以往复在融雪箱底部移动,可以更加均匀的将气流吹入到融雪箱内部。

[0022] 优选的,所述第一往复丝杆底端贯穿融雪箱且延伸至融雪箱的下方,所述第一往复丝杆的底端固定连接有第一锥齿轮,所述第二往复丝杆表面的一侧套设有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。

[0023] 第一往复丝杆通过第一锥齿轮配合第二锥齿轮带动第二往复丝杆转动,通过一个第一电机带动两个系统运行,更加的节能环保。

[0024] 优选的,所述震动板上和融雪箱内壁的底部均开设有若干格孔。

[0025] 震动板通过开设格孔可以将雪堆分割为若干小块,使雪块更加容易融化。

[0026] 优选的,所述融雪箱内壁的两侧之间固定连接有定位杆,所述矩形安装框的一侧通过滑环与所述定位杆滑动连接。

[0027] 通过设置定位杆可以对矩形安装框上下移动的方向进行定位。

[0028] 优选的,所述铲斗的背面开设有矩形口,所述铲斗通过矩形口与融雪箱内部连通。

[0029] 与相关技术相比较,本发明提供的用于水泥道路的防滑除雪设备具有如下有益效果:

[0030] 本发明提供一种用于水泥道路的防滑除雪设备,通过在铲斗内部设置延迟推雪装置,可以将堆积的雪定时推入到融雪箱内部,通过抖雪装置,使积雪可以分割为更小块散落,配合往复移动的U形输气管,将驱动车中发动机产生的热量的气流吹入到融化箱中,可以更加快速的对进入到雪进行融化,从而可以更加的高效、快速的对路面积雪进行处理,且路面处理更加的干净。

附图说明

[0031] 图1为本发明提供的用于水泥道路的防滑除雪设备的一种较佳实施例的结构示意图;

- [0032] 图2为图1所示的局部的剖视图；
- [0033] 图3为图1所示的融雪箱内部侧视图；
- [0034] 图4为图1所示的安装箱内部的结构示意图；
- [0035] 图5为图1所示的抖雪装置的结构示意图；
- [0036] 图6为图1所示的融雪箱底部的局部结构示意图。
- [0037] 图中标号：1、铲斗，2、融雪箱，3、延迟推雪装置，31、安装箱，32、带动轴，33、弧齿轮，34、转动轴，35、从动齿轮，36、第二电机，37、皮带轮，38、拨动扇叶，4、竖向往复装置，41、第一电机，42、第一往复丝杆，43、第一螺帽，44、第一锥齿轮，5、抖雪装置，51、矩形安装框，52、支撑板，53、震动板，54、格孔，55、固定轴，56、弹性件，57、固定架，58、滚轮，6、往复融雪装置，61、支撑架，62、U形输气管，63、固定块，64、第二往复丝杆，65、第二锥齿轮，66、第二螺帽，7、定位杆，8、波浪板。

具体实施方式

- [0038] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。
- [0039] 请结合参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6，其中，图1为本发明提供的用于水泥道路的防滑除雪设备的一种较佳实施例的结构示意图；图2为图1所示的局部的剖视图；图3为图1所示的融雪箱内部侧视图；图4为图1所示的安装箱内部的结构示意图；图5为图1所示的抖雪装置的结构示意图；图6为图1所示的融雪箱底部的局部结构示意图。用于水泥道路的防滑除雪设备，包括：
- [0040] 铲斗1；
- [0041] 延迟推雪装置3，所述延迟推雪装置3固定安装于所述铲斗1上；
- [0042] 融雪箱2，所述融雪箱2固定于所述铲斗1的一侧，所述融雪箱2的一侧固定安装有竖向往复装置4，所述竖向往复装置4包括第一电机41，所述第一电机41输出轴的一端固定连接第一往复丝杆42，所述第一往复丝杆42的表面螺纹连接第一螺帽43；
- [0043] 抖雪装置5，所述抖雪装置5固定安装于所述第一螺帽43的一侧，所述抖雪装置5包括矩形安装框51，所述矩形安装框51内壁的一侧固定连接支撑板52，所述支撑板52的顶部滑动连接震动板53，所述震动板53的一侧固定连接固定轴54，所述固定轴54的一端贯穿矩形安装框51且延伸至矩形安装框51的外部，所述固定轴54的表面且位于矩形安装框51的内部套设有弹性件56，震动板53的顶部且远离固定轴54的一侧固定连接固定架57，所述固定架57的一侧设置有滚轮58；
- [0044] 波浪板8，所述波浪板8固定于所述融雪箱2内壁的一侧，所述滚轮58与波浪板8接触；
- [0045] 往复融雪装置6，所述往复融雪装置6设置于所述融雪箱2的下侧，所述往复融雪装置6与所述竖向往复装置4传动连接。
- [0046] 波浪板8设置有两个，且对称设置，且滚轮58对应设置有两个，通过设置波浪板8配合滚轮58以及弹性件56可以实现震动板往复移动，使雪可以更加容易通过格孔散落。
- [0047] 所述延迟推雪装置3包括安装箱31，所述安装箱31固定安装于所述铲斗1的一侧，所述安装箱31正面的一侧固定安装有第二电机36，所述第二电机36输出轴的一端通过联轴器固定连接主动轴，所述安装箱31的一侧转动连接有带动轴32，所述主动轴与带动轴32

的表面均套设有皮带轮37,两个所述皮带轮37之间通过皮带传动连接。

[0048] 第一电机41和第二电机36均通过蓄电池供电,蓄电池通过车体充电也就可以通过外部电源充电,位于带动轴32上的皮带轮37直径大于位于第二电机36上的皮带轮的直径。

[0049] 所述带动轴32的一端依次贯穿安装箱31且延伸至安装箱31的内部,所述带动轴32的表面且位于安装箱31的内部套设有弧齿轮33,所述安装箱31内壁的两侧之间转动连接有转动轴34,所述转动轴34的表面套设有从动齿轮35,所述从动齿轮35与弧齿轮33啮合。

[0050] 带动轴32与安装箱31贯穿处为间隙配合,弧齿轮33的直径大于从动齿轮。

[0051] 所述转动轴34的一端贯穿铲斗1且延伸至铲斗1的内部,所述转动轴34的表面且位于铲斗1的内部套设有拨动扇叶38。

[0052] 转动轴34的一端与铲斗1内壁的一侧转动连接,拨动扇叶38优选设置三个。

[0053] 所述往复融雪装置6包括支撑架61和两个固定块63,所述支撑架61的内部设置有U形输气管61,所述U形输气管61的一端通过滑槽延伸至融雪箱2的内部,所述U形输气管61的另一端连通有软管。

[0054] 滑槽开设在融雪箱2底部,软管连接在驱动车空调系统中,将发动机产生的热量引入到融雪箱2内部,支撑架61内壁底部设置有滚珠,对U形输气管61支撑,并且减小与U形输气管61之间的摩擦。

[0055] 两个所述固定块63分别固定于所述融雪箱2底部的两侧,两个固定块63之间转动连接有第二往复丝杆64,所述第二往复丝杆64的表面螺纹连接有第二螺帽66,所述第二螺帽66的一侧与所述U形输气管61固定连接。

[0056] 所述第一往复丝杆42底端贯穿融雪箱2且延伸至融雪箱2的下方,所述第一往复丝杆42的底端固定连接有第一锥齿轮44,所述第二往复丝杆64表面的一侧套设有第二锥齿轮65,所述第一锥齿轮44与第二锥齿轮65啮合。

[0057] 第一往复丝杆42与融雪箱2贯穿处表面套设有轴承。

[0058] 所述震动板534上和融雪箱2内壁的底部均开设有若干格孔54。

[0059] 所述融雪箱2内壁的两侧之间固定连接有定位杆7,所述矩形安装框51的一侧通过滑环与所述定位杆7滑动连接。

[0060] 定位杆7设置三个,对应设置在融雪箱2除设置竖向往复装置的其他三个角。

[0061] 所述铲斗1的背面开设有矩形口,所述铲斗1通过矩形口与融雪箱2内部连通。

[0062] 本发明提供的用于水泥道路的防滑除雪设备的工作原理如下:

[0063] 将该装置铲斗1固定安装在驱动车上,且驱动车采用履带进行行走,具有更好的抓地作用;

[0064] 且其中U形输气管61一端的软管输入驱动车的发动机产生的热量的气流;

[0065] 除雪时,铲斗前侧的尖端与路面接触,驱动车前进将路面上的雪铲入到铲斗1内部,开启第一电机41与第二电机36,第二电机36通过皮带轮37传动,带动带动轴32转动,带动轴32带动弧齿轮33转动,弧齿轮33带动从动齿轮35转动;

[0066] 弧齿轮33带动从动齿轮35转动一圈后,转动未设置齿牙的部分,此时拨动扇叶38停止转动,当从动齿轮35转动时,拨动扇叶38将铲斗1内部的雪推动到融雪箱2内部,并掉落震动板53上,此时第一电机41带动第一往复丝杆42转动,第一往复丝杆42与第一螺帽43作用,带动第一螺帽43上下往复移动,从而带动抖雪装置5上下往复移动;

[0067] 且当震动板53向上移动时,其上的滚轮58沿波浪板8表面移动,当滚轮58经过波浪面上的凸弧面时,滚轮58通过固定架57推动震动板53压缩弹性件56,当滚轮经过凹弧面时,通过弹性件56的作用,推动震动板53回复原位置,从而使震动板53向上移动的同时并往复震动,从而可以更好的使雪透过震动板53上的格孔54向下散落,并且当震动板53向上移动的过程中,融雪箱2内壁顶部不同向下推动雪块;

[0068] 并且第一往复丝杆42转动的同时,通过第一锥齿轮44与第二锥齿轮65作用,从而带动第二往复丝杆64转动,从而带动第二螺帽66往复移动,即带动U形输气管61往复移动,从而可以将热气体更加均匀的吹入到融雪箱2内部,配合抖雪装置,可以更好的使雪化,通过融雪箱2底部流出;

[0069] 同时当抖雪装置往复一个周期后,此时弧齿轮33上齿牙再次带动从动齿轮35转动,使拨动扇叶38再次将雪推入到融雪箱2内部的抖雪装置5上进行重复操作。

[0070] 与相关技术相比较,本发明提供的用于水泥道路的防滑除雪设备具有如下有益效果:

[0071] 通过在铲斗1内部设置延迟推雪装置3,可以将堆积的雪定时推入到融雪箱2内部,通过抖雪装置,使积雪可以分割为更下块散落,配合往复移动的U形输气管,将驱动车中发动机产生的热量的气流吹入到融化箱中,可以更加快速的对进入到雪进行融化,从而可以更加的高效、快速的对路面积雪进行处理,且路面处理更加的干净。

[0072] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

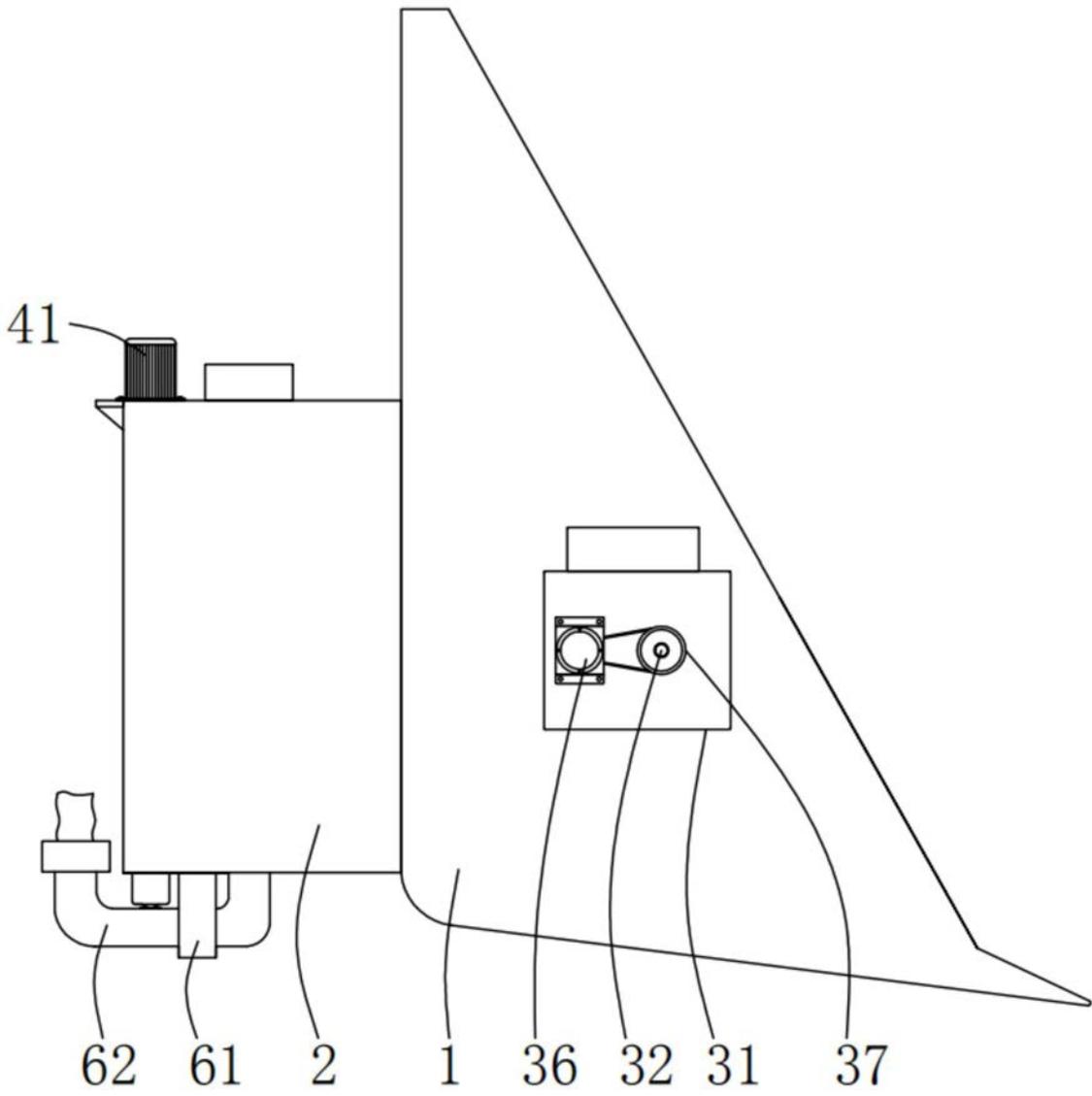


图1

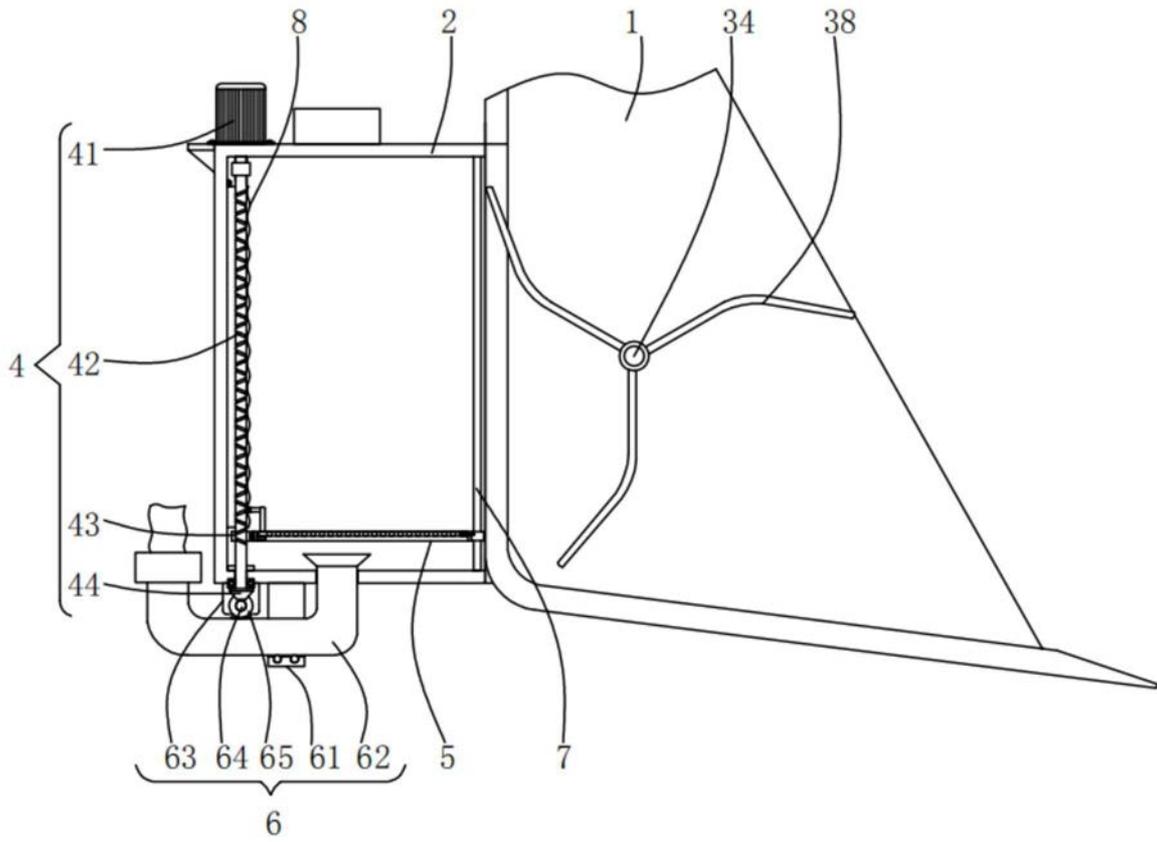


图2

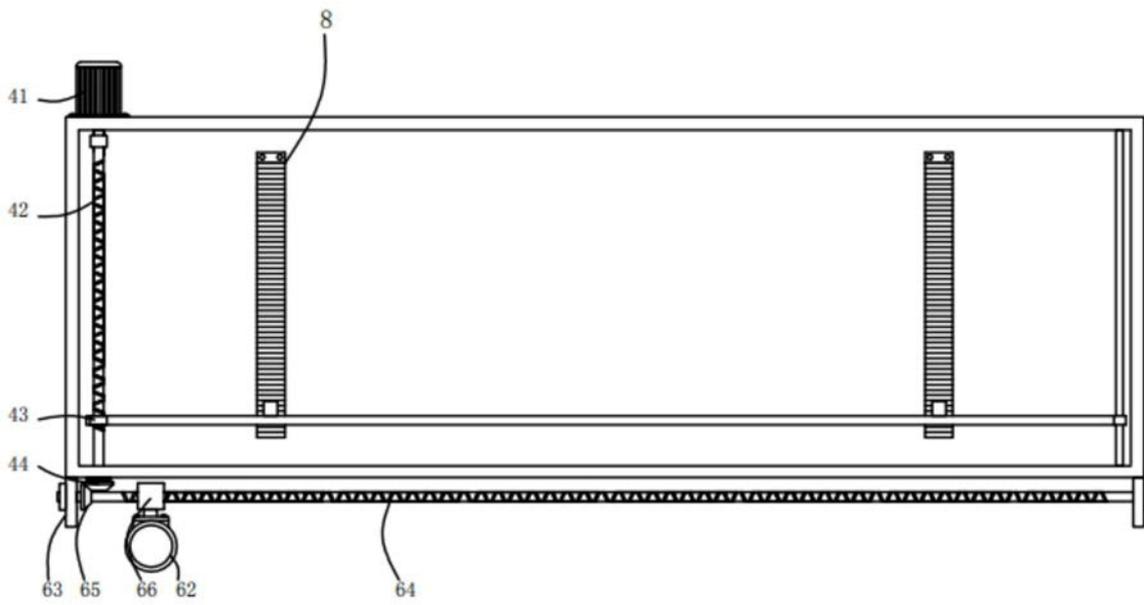


图3

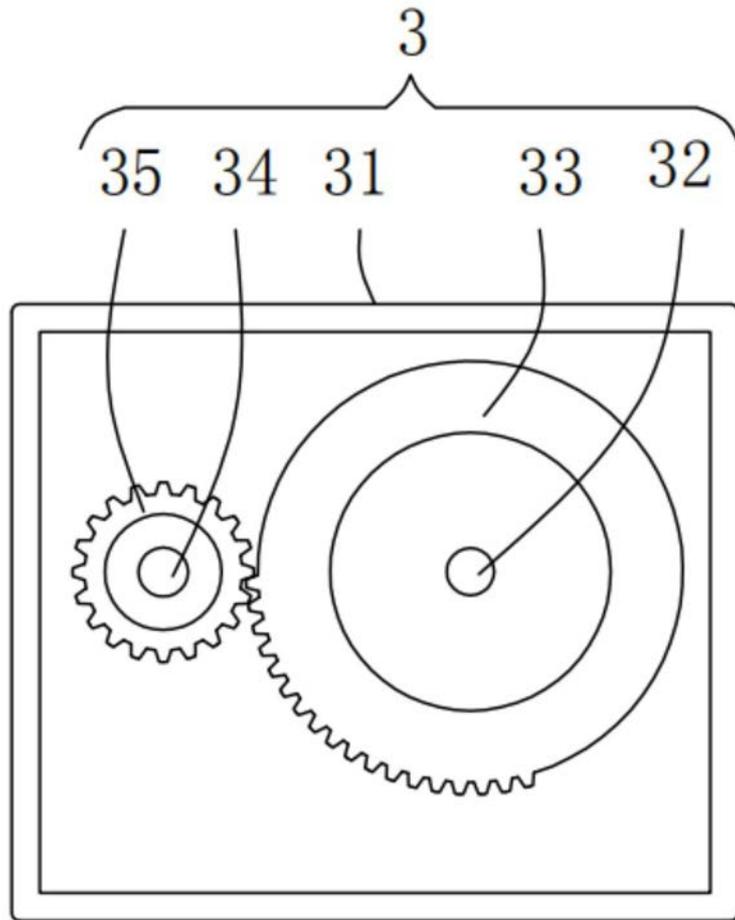


图4

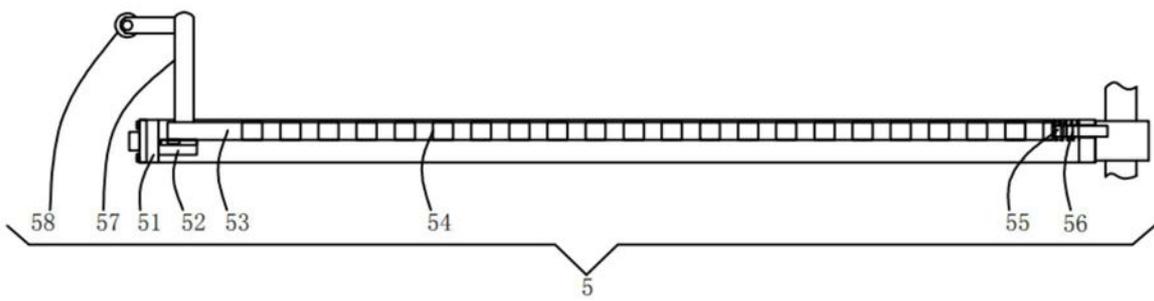


图5

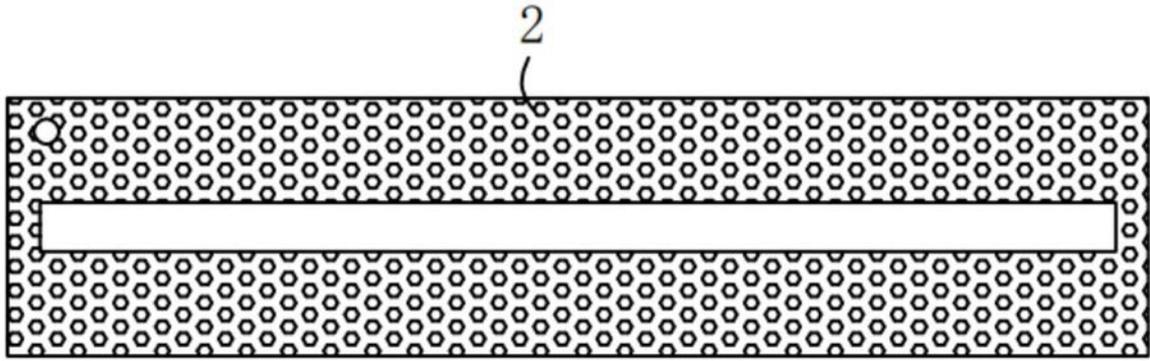


图6