(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111689101 A
(43)申请公布日 2020.09.22

(21)申请号 202010672002.0

(22)申请日 2020.07.14

(71)申请人 山东省路桥集团有限公司
地址 250000 山东省济南市经五路330号

(72)发明人 刘元强 王鹏华 梁杰 李晓兰 马思涛 王红星 陈美超 郭宁 张帅 王吉康 刘亚楠

(74)专利代理机构 杭州聚邦知识产权代理有限公司 33269
代理人 王杰

(51)Int.Cl.
B65F 3/20(2006.01)
B65F 3/22(2006.01)
B65F 3/24(2006.01)
B02C 18/10(2006.01)
B09B 1/00(2006.01)

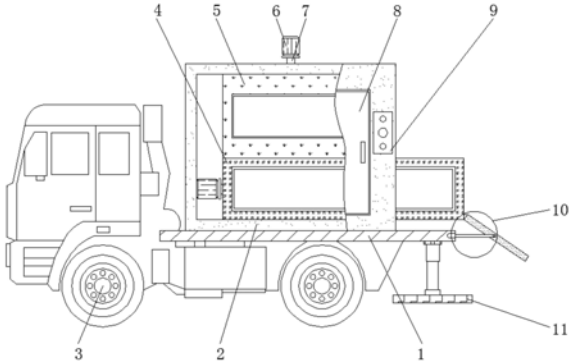
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备

(57)摘要

本发明公开了一种方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备，包括垃圾处理车体、垃圾处理箱、垃圾输送箱、垃圾回收箱和导料结构，所述垃圾处理车体顶端的一侧固定有垃圾处理箱，且垃圾处理车体底端的两侧皆安装有驱动轮，所述垃圾处理箱的底部固定有垃圾输送箱，且垃圾输送箱的一端延伸至垃圾处理箱的外部并设置有导料结构，所述垃圾输送箱上方的垃圾处理箱内部固定有垃圾回收箱，且垃圾回收箱位置处的垃圾处理箱顶端固定有破碎电机，并且破碎电机的输出端通过联轴器固定有第一转轴。本发明不仅提高了垃圾导出的工作效率，实现了对垃圾的破碎功能，可在填埋时将垃圾压平和实现了对垃圾中污水的集中处理功能。



CN 111689101 A

1.一种方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备,包括垃圾处理车体(1)、垃圾处理箱(2)、垃圾输送箱(4)、垃圾回收箱(5)和导料结构(10),其特征在于:所述垃圾处理车体(1)顶端的一侧固定有垃圾处理箱(2),且垃圾处理车体(1)底端的两侧皆安装有驱动轮(3),所述垃圾处理箱(2)的底部固定有垃圾输送箱(4),且垃圾输送箱(4)的一端延伸至垃圾处理箱(2)的外部并设置有导料结构(10),所述垃圾输送箱(4)上方的垃圾处理箱(2)内部固定有垃圾回收箱(5),且垃圾回收箱(5)位置处的垃圾处理箱(2)顶端固定有破碎电机(6),并且破碎电机(6)的输出端通过联轴器固定有第一转轴(7),所述垃圾输送箱(4)一侧的外壁上固定有污水箱(23),且污水箱(23)一侧的外壁上固定有污水管(27),污水管(27)的一端延伸至垃圾处理车体(1)的外部,并且污水管(27)的内部安装有控制阀(28),所述垃圾处理箱(2)一侧的外壁上安装有箱门(8),且箱门(8)一侧的垃圾处理箱(2)外壁上固定有控制面板(9),并且控制面板(9)内部单片机的输出端与破碎电机(6)的输入端电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备,其特征在于:所述垃圾处理车体(1)底端的一侧设置有压料板(11),且压料板(11)顶端的两侧皆固定有连接块(22)。

3.根据权利要求1所述的一种方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备,其特征在于:所述垃圾输送箱(4)的内部铰接有输料转杆(12),且输料转杆(12)的外壁上皆固定有等间距的输料旋叶(13),并且垃圾输送箱(4)的一端设置有排料口(17),垃圾输送箱(4)的顶端皆设置有进料口(16)。

4.根据权利要求3所述的一种方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备,其特征在于:所述垃圾回收箱(5)的内部铰接有破碎转杆(19),破碎转杆(19)的顶端与第一转轴(7)的底端固定连接,且破碎转杆(19)两侧的外壁上皆固定有等间距的破碎刀片(20),并且破碎转杆(19)底端的两侧皆设置有出料口(18),出料口(18)与进料口(16)相连通。

5.根据权利要求1所述的一种方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备,其特征在于:所述导料结构(10)的内部依次设置有导料板(1001)、支撑杆(1002)和限位套(1003),所述垃圾输送箱(4)的一端铰接有导料板(1001)。

6.根据权利要求5所述的一种方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备,其特征在于:所述导料板(1001)一侧的垃圾处理车体(1)两外壁上皆固定有限位套(1003),且导料板(1001)两侧的外壁上皆设置有支撑杆(1002),支撑杆(1002)的一端与导料板(1001)相铰接,支撑杆(1002)的另一端延伸至限位套(1003)的内部。

7.根据权利要求3所述的一种方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备,其特征在于:所述输料转杆(12)位置处的垃圾输送箱(4)外壁上固定有输料电机(14),且输料电机(14)的输出端通过联轴器固定有第二转轴(15),并且第二转轴(15)的一端延伸至垃圾输送箱(4)的内部并与输料转杆(12)固定连接。

8.根据权利要求2所述的一种方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备,其特征在于:所述连接块(22)上方的垃圾处理车体(1)底端固定有伸缩杆(21),且伸缩杆(21)的输出端与连接块(22)的顶端固定连接。

9.根据权利要求2所述的一种方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备,其特征在于:所述污水箱(23)一侧的垃圾处理车体(1)内部固定有水泵(24),水泵(24)的输出端与污水箱(23)相连通,且水泵(24)一侧的垃圾输送箱(4)外壁上设置有排污口(25),排污口

(25)与水泵(24)的输入端相连通,并且排污口(25)的内部固定有滤网(26)。

一种方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾处理设备技术领域，具体为一种方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备。

背景技术

[0002] 市政工程是指市政设施建设工程，市政设施是指在城市区、乡镇规划建设范围内设置、基于政府责任和义务为居民提供有偿或无偿公共产品和服务的各种建筑物、构筑物、设备等，城市生活配套的各种公共基础设施建设都属于市政工程范畴，比如常见的城市道路，桥梁，地铁，比如与生活紧密相关的各种管线，还有广场，城市绿化等的建设，都属于市政工程范畴，市政工程的建设会产生大量的废弃垃圾，为了对这些垃圾进行妥善处理，则需要使用到废弃垃圾回收及填埋设备。

[0003] 现今市场上的此类废弃垃圾回收及填埋设备种类繁多，基本可以满足人们的使用需求，但是依然存在一定的不足之处，具体问题有以下几点：

(1)现有的此类废弃垃圾回收及填埋设备在使用时通常需要工作人员协助将垃圾导出，不仅操作不便，而且工作效率低，因此存在改进的空间；

(2)现有的此类废弃垃圾回收及填埋设备在使用时通常不便对垃圾进行进一步的破碎处理，使得垃圾占地面积大，不利于后续的填埋工作；

(3)现有的此类废弃垃圾回收及填埋设备进行垃圾填埋时一般难以将垃圾压平，因此给填埋工作带来不便；

(4)现有的此类废弃垃圾回收及填埋设备在使用时不便对垃圾内的污水进行集中处理，因此容易使得污水四溢，十分影响环境。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备，以解决上述背景技术中提出废弃垃圾回收及填埋设备在使用时垃圾导出效率低，回收时不便对垃圾进行破碎、填埋时不便将垃圾压平和污水四溢影响环境的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备，包括垃圾处理车体、垃圾处理箱、垃圾输送箱、垃圾回收箱和导料结构，所述垃圾处理车体顶端的一侧固定有垃圾处理箱，且垃圾处理车体底端的两侧皆安装有驱动轮，所述垃圾处理箱的底部固定有垃圾输送箱，且垃圾输送箱的一端延伸至垃圾处理箱的外部并设置有导料结构，所述垃圾输送箱上方的垃圾处理箱内部固定有垃圾回收箱，且垃圾回收箱位置处的垃圾处理箱顶端固定有破碎电机，并且破碎电机的输出端通过联轴器固定有第一转轴，所述垃圾输送箱一侧的外壁上固定有污水箱，且污水箱一侧的外壁上固定有污水管，污水管的一端延伸至垃圾处理车体的外部，并且污水管的内部安装有控制阀，所述垃圾处理箱一侧的外壁上安装有箱门，且箱门一侧的垃圾处理箱外壁上固定有控制面板，并且控制面板内部单片机的输出端与破碎电机的输入端电性连接。

[0006] 优选的，所述垃圾处理车体底端的一侧设置有压料板，且压料板顶端的两侧皆固定有连接块，便于将填埋的垃圾压平整。

[0007] 优选的，所述垃圾输送箱的内部铰接有输料转杆，且输料转杆的外壁上皆固定有等间距的输料旋叶，并且垃圾输送箱的一端设置有排料口，垃圾输送箱的顶端皆设置有进料口，便于对破碎后的垃圾进行输送。

[0008] 优选的，所述垃圾回收箱的内部铰接有破碎转杆，破碎转杆的顶端与第一转轴的底端固定连接，且破碎转杆两侧的外壁上皆固定有等间距的破碎刀片，并且破碎转杆底端的两侧皆设置有出料口，出料口与进料口相连通，便于对废弃垃圾进行破碎。

[0009] 优选的，所述导料结构的内部依次设置有导料板、支撑杆和限位套，垃圾输送箱的一端铰接有导料板，便于与排出的垃圾进行导向。

[0010] 优选的，所述导料板一侧的垃圾处理车体两外壁上皆固定有限位套，且导料板两侧的外壁上皆设置有支撑杆，支撑杆的一端与导料板相铰接，支撑杆的另一端延伸至限位套的内部，用于导料板的固定工作。

[0011] 优选的，所述输料转杆位置处的垃圾输送箱外壁上固定有输料电机，且输料电机的输出端通过联轴器固定有第二转轴，并且第二转轴的一端延伸至垃圾输送箱的内部并与输料转杆固定连接，用于输料转杆的驱动工作。

[0012] 优选的，所述连接块上方的垃圾处理车体底端固定有伸缩杆，且伸缩杆的输出端与连接块的顶端固定连接，用于压料板的驱动工作。

[0013] 优选的，所述污水箱一侧的垃圾处理车体内部固定有水泵，水泵的输出端与污水箱相连通，且水泵一侧的垃圾输送箱外壁上设置有排污口，排污口与水泵的输入端相连通，并且排污口的内部固定有滤网，用于污水的集中处理工作。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备不仅提高了垃圾导出的工作效率，实现了对垃圾的破碎功能，可在填埋时将垃圾压平和实现了对垃圾中污水的集中处理功能；

(1)通过设置有垃圾输送箱、输料转杆、输料旋叶、输料电机、第二转轴、导料板、支撑杆和限位套，破碎后的垃圾依次穿过出料口和进料口并进入到垃圾输送箱的内部，输料电机通过第二转轴驱动输料转杆使其在垃圾输送箱的内部旋转，输料转杆带动输料旋叶转动使其不断的将垃圾推送至一侧，垃圾通过排料口排出，并且，工作人员可转动导料板使其呈倾斜状态，再转动支撑杆并将其的一端插入限位套的内部，支撑杆对导料板的位置进行固定，从垃圾输送箱内部排出的垃圾在导料板的导向作用下掉落至填埋区，从而提高了垃圾导出的工作效率；

(2)通过设置有垃圾回收箱、破碎电机、第一转轴、破碎转杆和破碎刀片，破碎电机通过第一转轴驱动垃圾回收箱内部的破碎转杆使其旋转，在破碎转杆的旋转作用下，破碎刀片在垃圾回收箱的内部转动并将废弃垃圾切碎，从而实现了对垃圾的破碎功能；

(3)通过设置有压料板、伸缩杆和连接块，驾驶垃圾处理车体并将压料板调整至垃圾填埋区，通过操作控制面板使其控制伸缩杆工作，伸缩杆通过连接块驱动压料板下移，对垃圾进行按压，使其平整，从而可在填埋时将垃圾压平

(4)通过设置有污水箱、水泵、排污口、滤网、污水管和控制阀，通过操作控制面板使其控制水泵工作，水泵通过排污口将垃圾输送箱内部的污水抽出并输送至污水箱的内部，其

中，滤网的设置使得垃圾仍留在垃圾输送箱的内部，工作人员可打开控制阀将污水箱内部的污水通过污水管集中导出，从而实现了对垃圾中污水的集中处理功能。

附图说明

[0015] 图1为本发明的正视结构示意图；

图2为本发明的垃圾输送箱剖视放大结构示意图；

图3为本发明的垃圾回收箱剖视放大结构示意图；

图4为本发明的压料板侧视放大结构示意图；

图5为本发明的导料结构放大结构示意图；

图6为本发明的垃圾输送箱后视放大结构示意图。

[0016] 图中：1、垃圾处理车体；2、垃圾处理箱；3、驱动轮；4、垃圾输送箱；5、垃圾回收箱；6、破碎电机；7、第一转轴；8、箱门；9、控制面板；10、导料结构；1001、导料板；1002、支撑杆；1003、限位套；11、压料板；12、输料转杆；13、输料旋叶；14、输料电机；15、第二转轴；16、进料口；17、排料口；18、出料口；19、破碎转杆；20、破碎刀片；21、伸缩杆；22、连接块；23、污水箱；24、水泵；25、排污口；26、滤网；27、污水管；28、控制阀。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-6，本发明提供的一种实施例：一种方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备，包括垃圾处理车体1、垃圾处理箱2、垃圾输送箱4、垃圾回收箱5和导料结构10，垃圾处理车体1顶端的一侧固定有垃圾处理箱2，且垃圾处理车体1底端的两侧皆安装有驱动轮3；

垃圾处理车体1底端的一侧设置有压料板11，且压料板11顶端的两侧皆固定有连接块22，便于将填埋的垃圾压平整；

连接块22上方的垃圾处理车体1底端固定有伸缩杆21，该伸缩杆21的型号可为YNT-03，伸缩杆21的输入端与控制面板9内部单片机的输出端电性连接，且伸缩杆21的输出端与连接块22的顶端固定连接，用于压料板11的驱动工作；

垃圾处理箱2的底部固定有垃圾输送箱4，且垃圾输送箱4的一端延伸至垃圾处理箱2的外部并设置有导料结构10；

导料结构10的内部依次设置有导料板1001、支撑杆1002和限位套1003，垃圾输送箱4的一端铰接有导料板1001，导料板1001一侧的垃圾处理车体1两外壁上皆固定有限位套1003，且导料板1001两侧的外壁上皆设置有支撑杆1002，支撑杆1002的一端与导料板1001相铰接，支撑杆1002的另一端延伸至限位套1003的内部；

工作人员可转动导料板1001使其呈倾斜状态，再转动支撑杆1002并将其的一端插入限位套1003的内部，支撑杆1002对导料板1001的位置进行固定，从垃圾输送箱4内部排出的垃圾在导料板1001的导向作用下掉落至填埋区；

垃圾输送箱4的内部铰接有输料转杆12，且输料转杆12的外壁上皆固定有等间距的输料旋叶13，并且垃圾输送箱4的一端设置有排料口17，垃圾输送箱4的顶端皆设置有进料口16，便于对破碎后的垃圾进行输送；

输料转杆12位置处的垃圾输送箱4外壁上固定有输料电机14，该输料电机14的型号可为Y90S-2，输料电机14的输入端与控制面板9内部单片机的输出端电性连接，且输料电机14的输出端通过联轴器固定有第二转轴15，并且第二转轴15的一端延伸至垃圾输送箱4的内部并与输料转杆12固定连接，用于输料转杆12的驱动工作；

垃圾输送箱4上方的垃圾处理箱2内部固定有垃圾回收箱5，且垃圾回收箱5位置处的垃圾处理箱2顶端固定有破碎电机6，该破碎电机6的型号可为Y112M-2，并且破碎电机6的输出端通过联轴器固定有第一转轴7；

垃圾回收箱5的内部铰接有破碎转杆19，破碎转杆19的顶端与第一转轴7的底端固定连接，且破碎转杆19两侧的外壁上皆固定有等间距的破碎刀片20，并且破碎转杆19底端的两侧皆设置有出料口18，出料口18与进料口16相连通，便于对废弃垃圾进行破碎；

垃圾输送箱4一侧的外壁上固定有污水箱23，且污水箱23一侧的外壁上固定有污水管27，污水管27的一端延伸至垃圾处理车体1的外部，并且污水管27的内部安装有控制阀28；

污水箱23一侧的垃圾处理车体1内部固定有水泵24，该水泵24的型号可为150QJ20-54/9，水泵24的输入端与控制面板9内部单片机的输出端电性连接，水泵24的输出端与污水箱23相连通，且水泵24一侧的垃圾输送箱4外壁上设置有排污口25，排污口25与水泵24的输入端相连通，并且排污口25的内部固定有滤网26，用于污水的集中处理工作；

垃圾处理箱2一侧的外壁上安装有箱门8，且箱门8一侧的垃圾处理箱2外壁上固定有控制面板9，该控制面板9的型号可为DL203，并且控制面板9内部单片机的输出端与破碎电机6的输入端电性连接。

[0019] 工作原理：使用时，工作人员首先将箱门8打开，再打开垃圾回收箱5外壁上的密封门将垃圾投入垃圾回收箱5至的内部，其次，通过操作控制面板9使其控制破碎电机6工作，破碎电机6通过第一转轴7驱动垃圾回收箱5内部的破碎转杆19使其旋转，在破碎转杆19的旋转作用下，破碎刀片20在垃圾回收箱5的内部转动并将废弃垃圾切碎，从而实现了对垃圾的破碎功能，然后，破碎后的垃圾依次穿过出料口18和进料口16并进入到垃圾输送箱4的内部，此时，通过操作控制面板9使其控制输料电机14工作，输料电机14通过第二转轴15驱动输料转杆12使其在垃圾输送箱4的内部旋转，输料转杆12带动输料旋叶13转动使其不断的将垃圾推送至一侧，垃圾通过排料口17排出，并且，工作人员可转动导料板1001使其呈倾斜状态，再转动支撑杆1002并将其的一端插入限位套1003的内部，支撑杆1002对导料板1001的位置进行固定，从垃圾输送箱4内部排出的垃圾在导料板1001的导向作用下掉落至填埋区，从而提高了垃圾导出的工作效率，在垃圾导出的过程中，通过操作控制面板9使其控制水泵24工作，水泵24通过排污口25将垃圾输送箱4内部的污水抽出并输送至污水箱23的内部，其中，滤网26的设置使得垃圾仍留在垃圾输送箱4的内部，工作人员可打开控制阀28将污水箱23内部的污水通过污水管27集中导出，从而实现了对垃圾中污水的集中处理功能，最后，工作人员驾驶垃圾处理车体1并将压料板11调整至垃圾填埋区，通过操作控制面板9使其控制伸缩杆21工作，伸缩杆21通过连接块22驱动压料板11下移，对垃圾进行按压，使其平整，从而可在填埋时将垃圾压平，并且，由于该设备分为多个单独的箱体，功能独立，并且

每个箱体上设有单独的门体，从而方便设备的后期维护工作，完成方便维护的市政工程用废弃垃圾回收及填埋设备的工作。

[0020] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

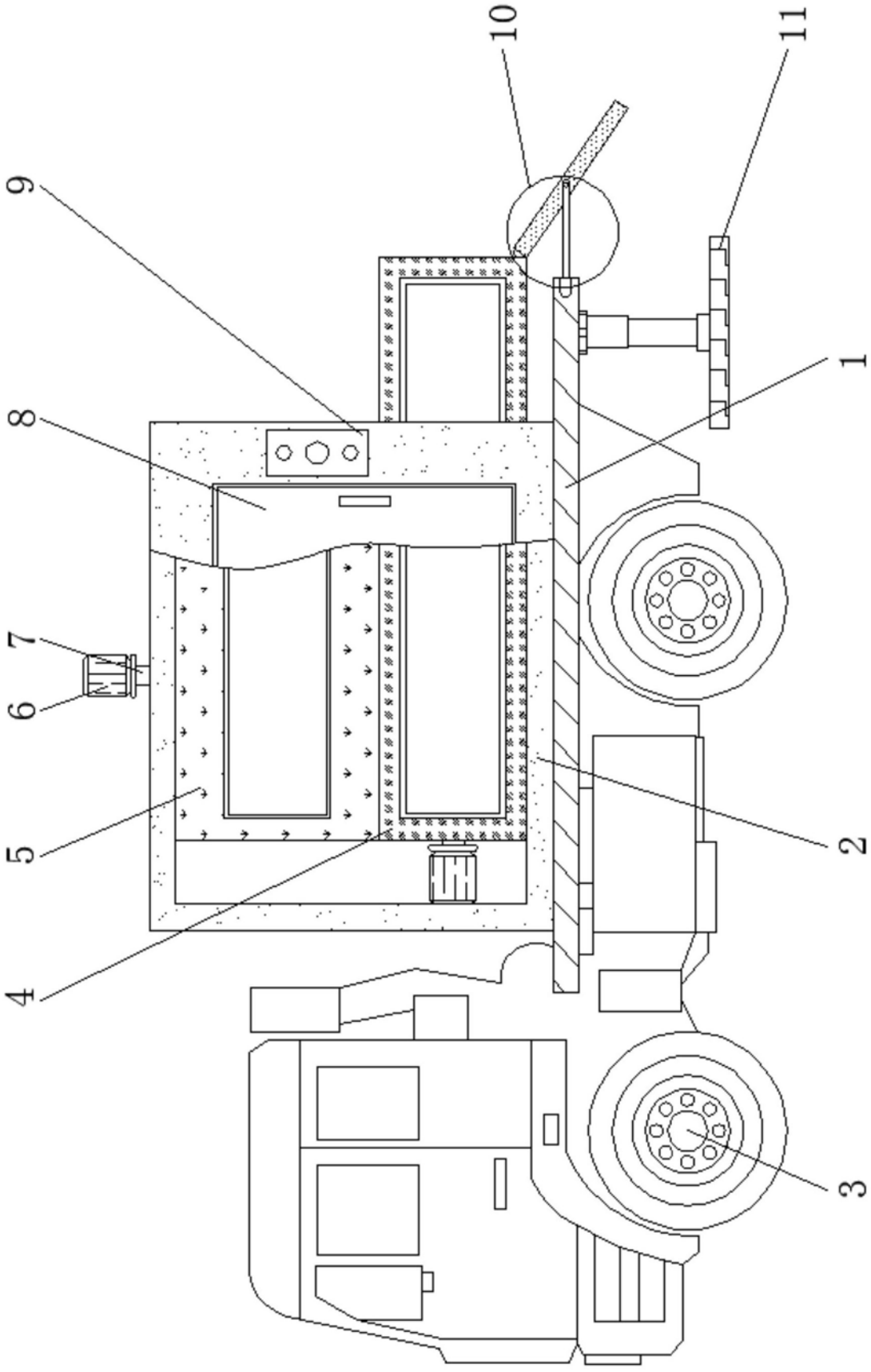


图1

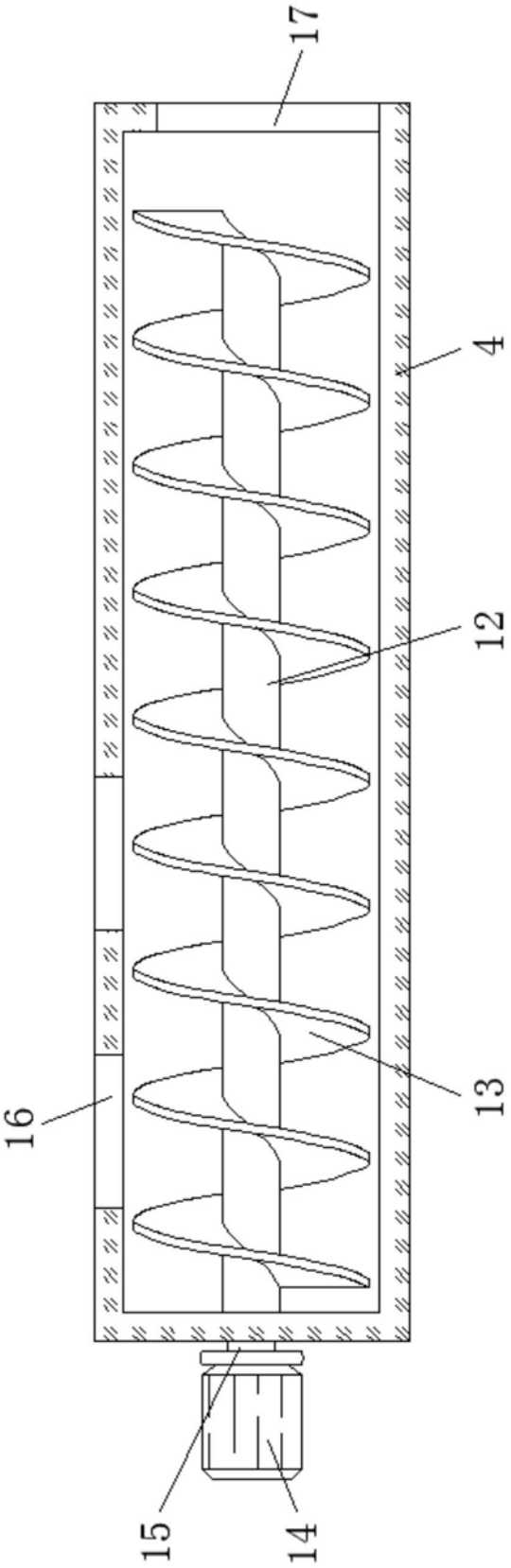


图2

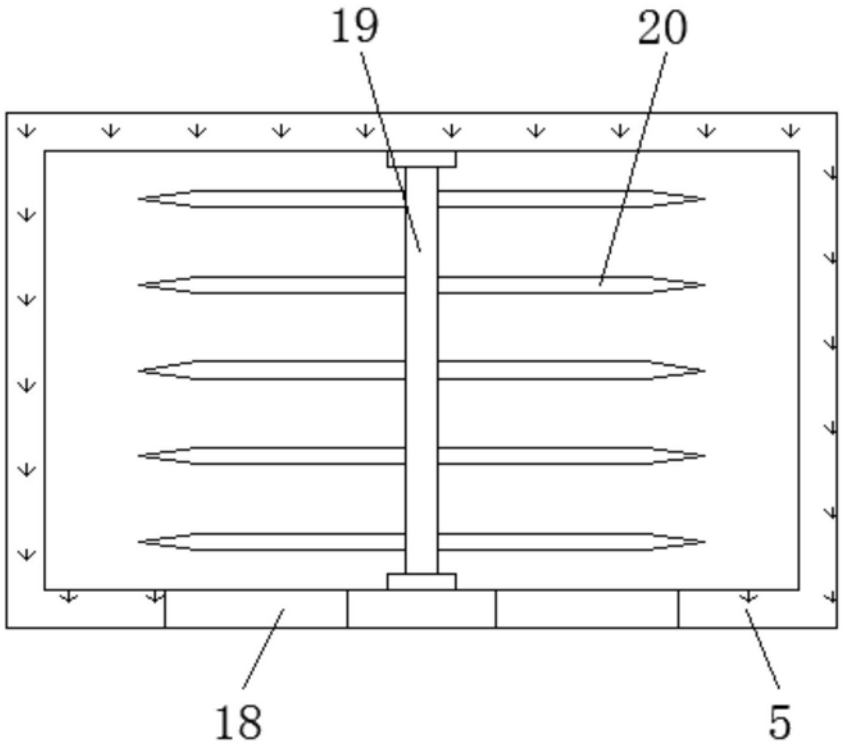


图3

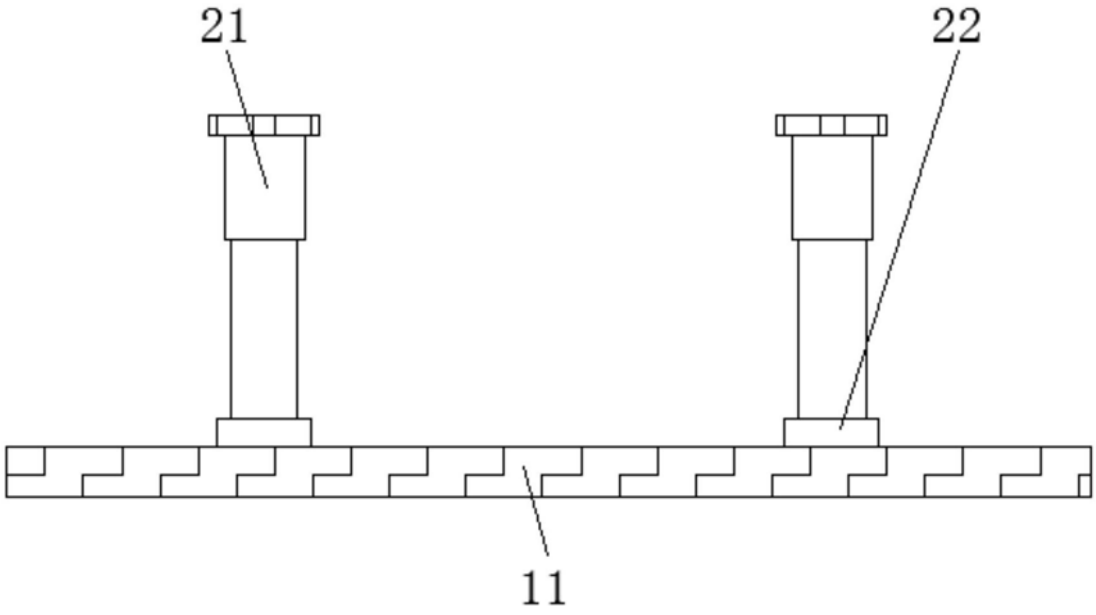


图4

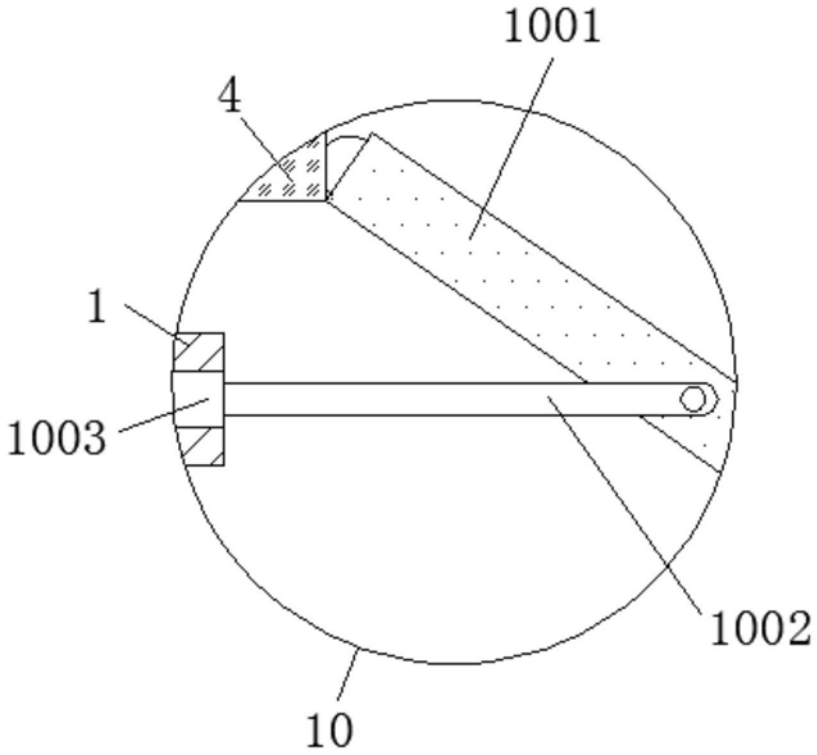


图5

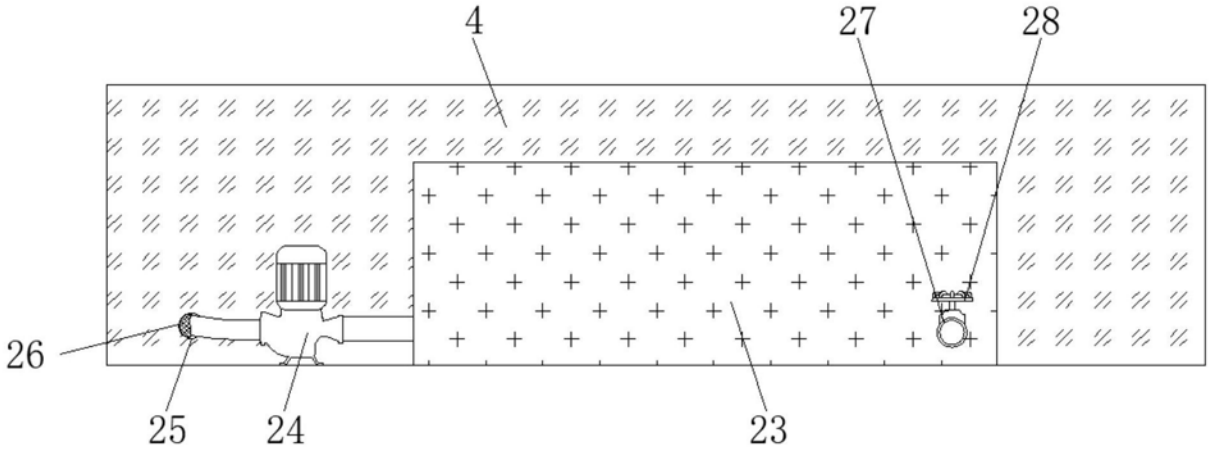


图6