



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108719076 A

(43)申请公布日 2018.11.02

(21)申请号 201810556071.8

(22)申请日 2018.06.01

(71)申请人 深圳市沃特沃德股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区蛇口南海大道1079号花园城数码大厦B座503,602

(72)发明人 邓学龙 王忠山

(74)专利代理机构 深圳市明日今典知识产权代理事务所(普通合伙) 44343
代理人 王杰辉

(51)Int.Cl.
A01K 1/01(2006.01)
A01K 29/00(2006.01)

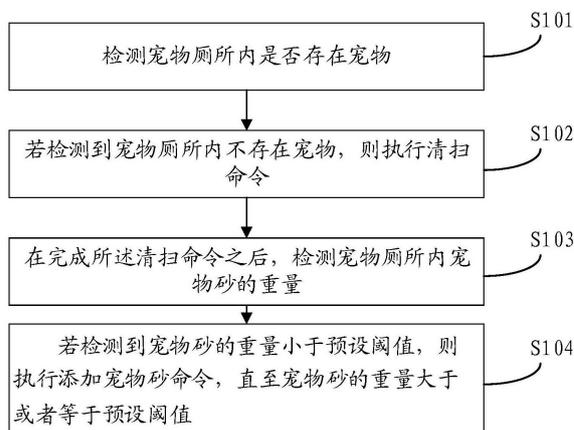
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54)发明名称

宠物厕所及其自动清理方法

(57)摘要

本发明涉及宠物用品技术领域,特别涉及一种宠物厕所及其自动清理方法。所述方法包括:检测宠物厕所内是否存在宠物;若检测到宠物厕所内不存在宠物,则执行清扫命令;在完成所述清扫命令之后,检测宠物厕所内宠物砂的重量;若检测到宠物砂的重量小于预设阈值,则执行添加宠物砂命令,直至宠物砂的重量大于或者等于预设阈值。通过检测宠物厕所内没有存在宠物,进而执行清扫命令,在完成清扫之后,再检测宠物厕所内的宠物砂是否过少,进而执行添加宠物砂命令,清扫和添加宠物砂都是宠物厕所自身完成的,并不需要用户去清理,旨在解决现有的宠物厕所需要主人自己进行清洗的问题。



1. 一种宠物厕所自动清理方法,其特征在于,所述方法包括:
检测宠物厕所内是否存在宠物;
若检测到宠物厕所内不存在宠物,则执行清扫命令;
在完成所述清扫命令之后,检测宠物厕所内宠物砂的重量;
若检测到宠物砂的重量小于预设阈值,则执行添加宠物砂命令,直至宠物砂的重量大于或者等于预设阈值。
2. 根据权利要求1所述的宠物厕所自动清理方法,其特征在于,在所述检测宠物厕所内是否存在宠物的步骤之前,所述方法包括:
在完成开机之后,匹配当前时间;
根据当前时间,在预设时间间隔之后启动检测宠物厕所内是否存在宠物。
3. 根据权利要求1所述的宠物厕所自动清理方法,其特征在于,在检测到宠物厕所内不存在宠物之后,且执行清扫命令的步骤之前,所述方法包括:
锁紧宠物厕所的出入口。
4. 根据权利要求3所述的宠物厕所自动清理方法,其特征在于,在所述若检测到宠物砂的重量小于预设阈值,则执行添加宠物砂命令,直至宠物砂的重量大于或者等于预设阈值的步骤之后,所述方法包括:
铺平宠物沙,以及解锁宠物厕所的出入口。
5. 根据权利要求3所述的宠物厕所自动清理方法,其特征在于,在所述若检测到宠物厕所内不存在宠物,则执行清扫命令的步骤之后,所述方法包括:
在完成所述清扫命令之后,对宠物厕所进行消毒;
在所述若检测到宠物砂的重量小于预设阈值,则执行添加宠物砂命令,直至宠物砂的重量大于或者等于预设阈值的步骤之后,所述方法包括:
铺平宠物沙,以及检测消毒是否完成;
若消毒未完成,则在完成消毒预设的程序时间之后,解锁宠物厕所的出入口;
若消毒已完成,则检测消毒是否已经过预设的程序时间;
若已经过所述预设的程序时间,则解锁宠物厕所的出入口;
若未经过所述预设的程序时间,则在完成消毒预设的程序时间之后,解锁宠物厕所的出入口。
6. 一种宠物厕所,其特征在于,所述宠物厕所包括:
第一检测模块,用于检测宠物厕所内是否存在宠物;
第一执行模块,用于若检测到宠物厕所内不存在宠物,则执行清扫命令;
第二检测模块,用于在完成所述清扫命令之后,检测宠物厕所内宠物砂的重量;
第二执行模块,用于若检测到宠物砂的重量小于预设阈值,则执行添加宠物砂命令,直至宠物砂的重量大于或者等于预设阈值。
7. 根据权利要求6所述的宠物厕所,其特征在于,所述宠物厕所包括:
第一匹配模块,用于在完成开机之后,匹配当前时间;
第一启动模块,用于根据当前时间,在预设时间间隔之后启动检测宠物厕所内是否存在宠物。
8. 根据权利要求6所述的宠物厕所,其特征在于,所述宠物厕所包括:

第一锁紧模块,用于锁紧宠物厕所的出入门。

9.根据权利要求8所述的宠物厕所,其特征在于,所述宠物厕所包括:

第一解锁模块,用于铺平宠物沙,以及解锁宠物厕所的出入门。

10.根据权利要求8所述的宠物厕所,其特征在于,所述宠物厕所包括:

第一消毒模块,用于在完成所述清扫命令之后,对宠物厕所进行消毒;

第三检测模块,用于铺平宠物沙,以及检测消毒是否完成;

第二解锁模块,用于若消毒未完成,则在完成消毒预设的程序时间之后,解锁宠物厕所的出入门;

第四检测模块,用于若消毒已完成,则检测消毒是否已经过预设的程序时间;

第三解锁模块,用于若已经过所述预设的程序时间,则解锁宠物厕所的出入门;以及若未经过所述预设的程序时间,则在完成消毒预设的程序时间之后,解锁宠物厕所的出入门。

宠物厕所及其自动清理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及宠物用品技术领域,特别涉及一种宠物厕所及其自动清理方法。

背景技术

[0002] 随着现在的经济发展,很多家庭都会养宠物,但是宠物排泄物的情况成为了人们一个头痛的问题,目前市场上有一种低价但是不方便的宠物厕所,宠物所有的大小便需要主人清洗,更换等也让主人感到恶心及尴尬。

发明内容

[0003] 针对现有技术不足,本发明提出一种宠物厕所及其自动清理方法,通过检测到宠物厕所内没有宠物,进而进行清扫和添加宠物砂,旨在解决现有的宠物厕所需要主人自己进行清洗的问题。

[0004] 本发明提出的技术方案是:

[0005] 一种宠物厕所自动清理方法,所述方法包括:

[0006] 检测宠物厕所内是否存在宠物;

[0007] 若检测到宠物厕所内不存在宠物,则执行清扫命令;

[0008] 在完成所述清扫命令之后,检测宠物厕所内宠物砂的重量;

[0009] 若检测到宠物砂的重量小于预设阈值,则执行添加宠物砂命令,直至宠物砂的重量大于或者等于预设阈值。

[0010] 进一步地,在所述检测宠物厕所内是否存在宠物的步骤之前,所述方法包括:

[0011] 在完成开机之后,匹配当前时间;

[0012] 根据当前时间,在预设时间间隔之后启动检测宠物厕所内是否存在宠物。

[0013] 进一步地,在检测到宠物厕所内不存在宠物之后,且执行清扫命令的步骤之前,所述方法包括:

[0014] 锁紧宠物厕所的出入口。

[0015] 进一步地,在所述若检测到宠物砂的重量小于预设阈值,则执行添加宠物砂命令,直至宠物砂的重量大于或者等于预设阈值的步骤之后,所述方法包括:

[0016] 铺平宠物沙,以及解锁宠物厕所的出入口。

[0017] 进一步地,在所述若检测到宠物厕所内不存在宠物,则执行清扫命令的步骤之后,所述方法包括:

[0018] 在完成所述清扫命令之后,对宠物厕所进行消毒;

[0019] 在所述若检测到宠物砂的重量小于预设阈值,则执行添加宠物砂命令,直至宠物砂的重量大于或者等于预设阈值的步骤之后,所述方法包括:

[0020] 铺平宠物沙,以及检测消毒是否完成;

[0021] 若消毒未完成,则在完成消毒预设的程序时间之后,解锁宠物厕所的出入口;

[0022] 若消毒已完成,则检测消毒是否已经过预设的程序时间;

- [0023] 若已经过所述预设的程序时间,则解锁宠物厕所的出入门;
- [0024] 若未经过所述预设的程序时间,则在完成消毒预设的程序时间之后,解锁宠物厕所的出入门。
- [0025] 本发明还提供一种宠物厕所,所述宠物厕所包括:
- [0026] 第一检测模块,用于检测宠物厕所内是否存在宠物;
- [0027] 第一执行模块,用于若检测到宠物厕所内不存在宠物,则执行清扫命令;
- [0028] 第二检测模块,用于在完成所述清扫命令之后,检测宠物厕所内宠物砂的重量;
- [0029] 第二执行模块,用于若检测到宠物砂的重量小于预设阈值,则执行添加宠物砂命令,直至宠物砂的重量大于或者等于预设阈值。
- [0030] 进一步地,所述宠物厕所包括:
- [0031] 第一匹配模块,用于在完成开机之后,匹配当前时间;
- [0032] 第一启动模块,用于根据当前时间,在预设时间间隔之后启动检测宠物厕所内是否存在宠物。
- [0033] 进一步地,所述宠物厕所包括:
- [0034] 第一锁紧模块,用于锁紧宠物厕所的出入门。
- [0035] 进一步地,所述宠物厕所包括:
- [0036] 第一解锁模块,用于铺平宠物沙,以及解锁宠物厕所的出入门。
- [0037] 进一步地,所述宠物厕所包括:
- [0038] 第一消毒模块,用于在完成所述清扫命令之后,对宠物厕所进行消毒;
- [0039] 第三检测模块,用于铺平宠物沙,以及检测消毒是否完成;
- [0040] 第二解锁模块,用于若消毒未完成,则在完成消毒预设的程序时间之后,解锁宠物厕所的出入门;
- [0041] 第四检测模块,用于若消毒已完成,则检测消毒是否已经过预设的程序时间;
- [0042] 第三解锁模块,用于若已经过所述预设的程序时间,则解锁宠物厕所的出入门;以及若未经过所述预设的程序时间,则在完成消毒预设的程序时间之后,解锁宠物厕所的出入门。
- [0043] 根据上述的技术方案,本发明有益效果:通过检测宠物厕所内没有存在宠物,进而执行清扫命令,在完成清扫之后,再检测宠物厕所内的宠物砂是否过少,进而执行添加宠物砂命令,清扫和添加宠物砂都是宠物厕所自身完成的,并不需要用户去清理,旨在解决现有的宠物厕所需要主人自己进行清洗的问题。

附图说明

- [0044] 图1是应用本发明实施例提供的宠物厕所自动清理方法的流程图;
- [0045] 图2是应用本发明实施例提供的宠物厕所的功能模块图。

具体实施方式

[0046] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0047] 如图1所示,本发明实施例提出一种宠物厕所自动清理方法,所述方法包括以下步骤:

[0048] 步骤S101、检测宠物厕所内是否存在宠物。

[0049] 在本实施例中,通过红外感应器检测宠物厕所内是否存在宠物。若检测到宠物厕所内存在宠物,则在预设第二时间之后,再次检测宠物厕所内是否存在宠物。预设第二时间为5分钟。

[0050] 例如,红外感应器检测宠物厕所内是否有猫,若检测到有猫,在5分钟之后再次启动红外感应器,通过红外感应器检测宠物厕所内是否有猫。

[0051] 在步骤S101之前,所述方法包括:

[0052] 在完成开机之后,匹配当前时间;

[0053] 根据当前时间,在预设时间间隔之后启动检测宠物厕所内是否存在宠物。

[0054] 在宠物厕所开机,启动系统之后,匹配当前时间,根据匹配到的当前时间,在预设时间间隔之后启动检测宠物厕所内是否存在宠物。在本实施例中,预设时间间隔为4小时,也就是每4小时需要进行清理一次。

[0055] 例如,用户开机时间为早上8点,那么以8点为始点,每4小时清理一次,无论何时开机,自动匹配当前时间,根据当前时间启动红外感应器检测,进而进行清理。

[0056] 其中,若检测到宠物厕所内存在宠物,则在预设第二时间之后,再次检测宠物厕所内是否存在宠物,预设时间间隔的始点不改变,也就是,用户开机时间为早上8点,那么以8点为始点,每4小时清理一次,12点启动红外感应器检测,检测到有猫,在5分钟之后再次启动红外感应器,通过红外感应器检测宠物厕所内是否有猫,若检测到没有猫,那么下次启动红外感应器检测的时间为下午4点。

[0057] 步骤S102、若检测到宠物厕所内不存在宠物,则执行清扫命令。

[0058] 若检测到宠物厕所内不存在宠物,则开始发出清扫命令并执行。执行清扫命令包括执行第一阶段清扫粪便任务,或者,执行第一阶段清扫粪便任务和执行第二阶段清扫宠物砂任务。

[0059] 在步骤S102中,包括:

[0060] 执行第一阶段清扫粪便任务,同时开启紫外灯;

[0061] 在完成执行第一阶段清扫粪便任务之后,执行第二阶段清扫宠物砂任务;

[0062] 在完成执行第二阶段清扫宠物砂任务之后,关闭紫外灯。

[0063] 在本实施例中,宠物厕所包括粪便清洁装置,粪便清洁装置包括用于宠物在其上排泄的平板,当用户使用时,平板的上方设置有刮板,平板的第一侧设置有用于驱动刮板在平板上移动的丝杆,刮板的一端与丝杆连接,具体,丝杆转动时,使刮板在平板上来回移动,丝杆的端部连接有用于驱动丝杆转动的驱动电机,刮板为硅胶刮板,硅胶刮板的边缘设置有毛刷,硅胶刮板具有一定的韧性,毛刷与平板相接触,可以很好的清理宠物排泄在平板上的粪便。

[0064] 具体地,控制主机接收到红外感应器检测到宠物厕所内没有宠物,对电机驱动器发出控制指令,刮板,丝杆配合丝杆电机和步进电机开始工作,将宠物排泄物分离到猫砂收纳盒/袋子,达到隔绝气味的效果,方便人们处理宠物排泄物。

[0065] 在一些实施例中,在步骤S102中,包括:

[0066] 执行第一阶段清扫粪便任务,其中,在每天最后一次执行第一阶段清扫粪便任务时开启紫外灯;

[0067] 在完成执行第一阶段清扫粪便任务之后,执行第二阶段清扫宠物砂任务;

[0068] 若在每天最后一次执行第一阶段清扫粪便任务时开启紫外灯,则在完成执行第二阶段清扫宠物砂任务之后,关闭紫外灯。

[0069] 执行第一阶段清扫粪便任务为4个电磁铁体同时吸合,频率3次/秒,持续2分钟。

[0070] 在检测到宠物厕所内不存在宠物之后,且执行清扫命令的步骤之前,所述方法包括:

[0071] 锁紧宠物厕所的出入口。

[0072] 在检测到宠物厕所内没有存在宠物之后,控制主机对固态继电器发出控制信号,固态继电器产生电流,使电磁铁锁定出入口。

[0073] 在本实施例中,宠物厕所包括壳体和门体,壳体上开设有出入口,且宠物砂盒安装于壳体内;门体安装于出入口,门体上设有电磁铁,以锁定或解锁出入口。

[0074] 步骤S103、在完成清扫命令之后,检测宠物厕所内宠物砂的重量。

[0075] 在完成清扫命令之后,通过压力传感器检测宠物厕所内的宠物砂的重量。

[0076] 步骤S104、若检测到宠物砂的重量小于预设阈值,则执行添加宠物砂命令,直至宠物砂的重量大于或者等于预设阈值。

[0077] 检测宠物厕所内宠物砂的重量,将宠物砂的重量与预设阈值进行对比,若宠物砂的重量小于预设阈值,则发送添加宠物砂命令并执行,在检测到宠物厕所内宠物砂的重量大于或者等于预设阈值时,停止添加宠物砂。

[0078] 在一些实施例中,预设阈值包括上限值和下限值,在宠物厕所内宠物砂的重量达到下限值时,执行添加宠物砂命令,自动添加宠物砂,直至宠物厕所内宠物砂的重量等于或者大于上限值,停止自动添加宠物砂。

[0079] 在本实施例中,在执行添加宠物砂命令时,检测到宠物厕所正在进行添加宠物砂,而宠物砂的重量没有变化,则判断宠物砂仓没有宠物砂,并跳过执行添加宠物砂命令,之后发出宠物砂仓缺乏宠物砂的警报,具体地,在表示宠物砂仓缺乏宠物砂的指示灯进行闪烁。用户可以连续三下,停止闪烁,在下次在执行添加宠物砂命令时,发现宠物砂仓仍然没有宠物砂,指示灯继续闪烁。

[0080] 在本实施例中,执行添加宠物砂命令是在检测到宠物砂的重量小于预设阈值之后自动执行,并不单独设置按键控制。

[0081] 在本实施例中,在步骤S104之后,所述方法包括:

[0082] 铺平宠物沙,以及解锁宠物厕所的出入口。

[0083] 在宠物砂的重量大于或者等于预设阈值时,铺平宠物沙,以及解锁宠物厕所的出入口。

[0084] 控制主机对固态继电器发出控制信号,固态继电器产生电流,使电磁铁解锁出入口。

[0085] 在一些实施例中,在步骤S102之后,所述方法包括:

[0086] 在完成清扫命令之后,对宠物厕所进行消毒。

[0087] 相应地,在步骤S104之后,所述方法包括:

- [0088] 铺平宠物沙,以及检测消毒是否完成;
- [0089] 若消毒未完成,则在完成消毒预设的程序时间之后,解锁宠物厕所的出入门;
- [0090] 若消毒已完成,则检测消毒是否已经过预设的程序时间;
- [0091] 若已经过预设的程序时间,则解锁宠物厕所的出入门;
- [0092] 若未经过预设的程序时间,则在完成消毒预设的程序时间之后,解锁宠物厕所的出入门。
- [0093] 在完成清扫命令之后,开启紫光灯对宠物厕所进行消毒,在本实施例中,设定消毒时间为5分钟。相应地,在检测到宠物砂的重量大于或者等于预设阈值之后,需要铺平宠物沙,以及检测消毒是否完成,在检测到消毒未完成时,则在完成消毒预设的程序时间之后,解锁宠物厕所的出入门,在本实施例中,预设的程序时间为5分钟。在检测到消毒已完成时,则需要检测消毒完成的时间点至当前时间点的时间,即是检测消毒是否已经过预设的程序时间,若已经过预设的程序时间,则解锁宠物厕所的出入门,若未经过预设的程序时间,则在完成消毒预设的程序时间之后,解锁宠物厕所的出入门。在本实施例中,需要宠物砂的重量、消毒后的时间相结合才能解锁宠物厕所的出入门。
- [0094] 在步骤S104之后,所述方法包括:
- [0095] 检测宠物砂的高度;
- [0096] 若检测到宠物砂的高度大于预设高度,则推平宠物砂。
- [0097] 在本实施例中,通过红外感应器检测宠物砂的高度,若检测到宠物砂的高度过高,也就是宠物砂的高度大于预设高度,则推平宠物砂,使宠物砂的高度小于或者等于预设高度。
- [0098] 综上所述,通过检测宠物厕所内没有存在宠物,进而执行清扫命令,在完成清扫之后,再检测宠物厕所内的宠物砂是否过少,进而执行添加宠物砂命令,清扫和添加宠物砂都是宠物厕所自身完成的,并不需要用户去清理。对宠物产生的粪便自动清扫,省时省力,降低饲养的工作量,有效保持室内环境卫生、整洁,无需人工干预即可完成宠物排泄物的收集、清除以及环境消毒,旨在解决现有的宠物厕所需要主人自己进行清洗的问题。
- [0099] 如图2所示,本发明实施例提出一种宠物厕所1,宠物厕所1包括第一检测模块11、第一执行模块12、第二检测模块13和第二执行模块14。
- [0100] 第一检测模块11,用于检测宠物厕所内是否存在宠物。
- [0101] 在本实施例中,通过红外感应器检测宠物厕所内是否存在宠物。若检测到宠物厕所内存在宠物,则在预设第二时间之后,再次检测宠物厕所内是否存在宠物。预设第二时间为5分钟。
- [0102] 例如,红外感应器检测宠物厕所内是否有猫,若检测到有猫,在5分钟之后再次启动红外感应器,通过红外感应器检测宠物厕所内是否有猫。
- [0103] 宠物厕所1包括:
- [0104] 第一匹配模块,用于在完成开机之后,匹配当前时间;
- [0105] 第一启动模块,用于根据当前时间,在预设时间间隔之后启动检测宠物厕所内是否存在宠物。
- [0106] 在宠物厕所开机,启动系统之后,匹配当前时间,根据匹配到的当前时间,在预设时间间隔之后启动检测宠物厕所内是否存在宠物。在本实施例中,预设时间间隔为4小时,

也就是每4小时需要进行清理一次。

[0107] 例如,用户开机时间为早上8点,那么以8点为始点,每4小时清理一次,无论何时开机,自动匹配当前时间,根据当前时间启动红外感应器检测,进而进行清理。

[0108] 其中,若检测到宠物厕所内存在宠物,则在预设第二时间之后,再次检测宠物厕所内是否存在宠物,预设时间间隔的始点不改变,也就是,用户开机时间为早上8点,那么以8点为始点,每4小时清理一次,12点启动红外感应器检测,检测到有猫,在5分钟之后再次启动红外感应器,通过红外感应器检测宠物厕所内是否有猫,若检测到没有猫,那么下次启动红外感应器检测的时间为下午4点。

[0109] 第一执行模块12,用于若检测到宠物厕所内不存在宠物,则执行清扫命令。

[0110] 若检测到宠物厕所内不存在宠物,则开始发出清扫命令并执行。执行清扫命令包括执行第一阶段清扫粪便任务,或者,执行第一阶段清扫粪便任务和执行第二阶段清扫宠物砂任务。

[0111] 第一执行模块12包括:

[0112] 第一子执行模块,用于执行第一阶段清扫粪便任务,同时开启紫外灯;

[0113] 第二子执行模块,用于在完成执行第一阶段清扫粪便任务之后,执行第二阶段清扫宠物砂任务;

[0114] 第一子处理模块,用于在完成执行第二阶段清扫宠物砂任务之后,关闭紫外灯。

[0115] 在本实施例中,宠物厕所包括粪便清洁装置,粪便清洁装置包括用于宠物在其上排泄的平板,当用户使用时,平板的上方设置有刮板,平板的第一侧设置有用于驱动刮板在平板上移动的丝杆,刮板的一端与丝杆连接,具体,丝杆转动时,使刮板在平板上来回移动,丝杆的端部连接有用于驱动丝杆转动的驱动电机,刮板为硅胶刮板,硅胶刮板的边缘设置有毛刷,硅胶刮板具有一定的韧性,毛刷与平板相接触,可以很好的清理宠物排泄在平板上的粪便。

[0116] 具体地,控制主机接收到红外感应器检测到宠物厕所内没有宠物,对电机驱动器发出控制指令,刮板,丝杆配合丝杆电机和步进电机开始工作,将宠物排泄物分离到猫砂收纳盒/袋子,达到隔绝气味的效果,方便人们处理宠物排泄物。

[0117] 在一些实施例中,第一执行模块12包括:

[0118] 第一子执行模块,用于执行第一阶段清扫粪便任务,其中,在每天最后一次执行第一阶段清扫粪便任务时开启紫外灯;

[0119] 第二子执行模块,用于在完成执行第一阶段清扫粪便任务之后,执行第二阶段清扫宠物砂任务;

[0120] 第一子处理模块,用于若在每天最后一次执行第一阶段清扫粪便任务时开启紫外灯,则在完成执行第二阶段清扫宠物砂任务之后,关闭紫外灯。

[0121] 执行第一阶段清扫粪便任务为4个电磁铁体同时吸合,频率3次/秒,持续2分钟。

[0122] 宠物厕所1包括:

[0123] 第一锁紧模块,用于锁紧宠物厕所的出入口。

[0124] 在检测到宠物厕所内没有存在寄到之后,控制主机对固态继电器发出控制信号,固态继电器产生电流,使电磁铁锁定出入口。

[0125] 在本实施例中,宠物厕所包括壳体和门体,壳体上开设有出入口,且宠物砂盒安装

于壳体内;门体安装于出入口,门体上设有电磁铁,以锁定或解锁出入口。

[0126] 第二检测模块13,用于在完成清扫命令之后,检测宠物厕所内宠物砂的重量。

[0127] 在完成清扫命令之后,通过压力传感器检测宠物厕所内的宠物砂的重量。

[0128] 第二执行模块14,用于若检测到宠物砂的重量砂小于预设阈值,则执行添加宠物砂命令,直至宠物砂的重量大于或者等于预设阈值。

[0129] 检测宠物厕所内宠物砂的重量,将宠物砂的重量与预设阈值进行对比,若宠物砂的重量小于预设阈值,则发送添加宠物砂命令并执行,在检测到宠物厕所内宠物砂的重量大于或者等于预设阈值时,停止添加宠物砂。

[0130] 在一些实施例中,预设阈值包括上限值和下限值,在宠物厕所内宠物砂的重量达到下限值时,执行添加宠物砂命令,自动添加宠物砂,直至宠物厕所内宠物砂的重量等于或者大于上限值,停止自动添加宠物砂。

[0131] 在本实施例中,在执行添加宠物砂命令时,检测到宠物厕所正在进行添加宠物砂,而宠物砂的重量没有变化,则判断宠物砂仓没有宠物砂,并跳过执行添加宠物砂命令,之后发出宠物砂仓缺乏宠物砂的警报,具体地,在表示宠物砂仓缺乏宠物砂的指示灯进行闪烁。用户可以连接三下,停止闪烁,在下次在执行添加宠物砂命令时,发现宠物砂仓仍然没有宠物砂,指示灯继续闪烁。

[0132] 在本实施例中,执行添加宠物砂命令是在检测到宠物砂的重量砂小于预设阈值之后自动执行,并不单独设置按键控制。

[0133] 在本实施例中,宠物厕所1包括:

[0134] 第一解锁模块,用于铺平宠物沙,以及解锁宠物厕所的出入口。

[0135] 在宠物砂的重量大于或者等于预设阈值时,铺平宠物沙,以及解锁宠物厕所的出入口。

[0136] 控制主机对固态继电器发出控制信号,固态继电器产生电流,使电磁铁解锁出入口。

[0137] 在一些实施例中,宠物厕所1包括:

[0138] 第一消毒模块,用于在完成清扫命令之后,对宠物厕所进行消毒。

[0139] 第三检测模块,用于铺平宠物沙,以及检测消毒是否完成;

[0140] 第二解锁模块,用于若消毒未完成,则在完成消毒预设的程序时间之后,解锁宠物厕所的出入口;

[0141] 第四检测模块,用于若消毒已完成,则检测消毒是否已经过预设的程序时间;

[0142] 第三解锁模块,用于若已经过预设的程序时间,则解锁宠物厕所的出入口;以及若未经过预设的程序时间,则在完成消毒预设的程序时间之后,解锁宠物厕所的出入口。

[0143] 在完成清扫命令之后,开启紫光灯对宠物厕所进行消毒,在本实施例中,设定消毒时间为5分钟。相应地,在检测到宠物砂的重量大于或者等于预设阈值之后,需要铺平宠物沙,以及检测消毒是否完成,在检测到消毒未完成时,则在完成消毒预设的程序时间之后,解锁宠物厕所的出入口,在本实施例中,预设的程序时间为5分钟。在检测到消毒已完成时,则需要检测消毒完成的时间点至当前时间点的时间,即是检测消毒是否已经过预设的程序时间,若已经过预设的程序时间,则解锁宠物厕所的出入口,若未经过预设的程序时间,则在完成消毒预设的程序时间之后,解锁宠物厕所的出入口。在本实施例中,需要宠物砂的重

量、消毒后的时间相结合才能解锁宠物厕所的出入口。

[0144] 宠物厕所1包括：

[0145] 高度检测模块，用于检测宠物砂的高度；

[0146] 推平模块，用于若检测到宠物砂的高度大于预设高度，则推平宠物砂。

[0147] 在本实施例中，通过红外感应器检测宠物砂的高度，若检测到宠物砂的高度过高，也就是宠物砂的高度大于预设高度，则推平宠物砂，使宠物砂的高度小于或者等于预设高度。

[0148] 综上所述，通过检测宠物厕所内没有存在宠物，进而执行清扫命令，在完成清扫之后，再检测宠物厕所内的宠物砂是否过少，进而执行添加宠物砂命令，清扫和添加宠物砂都是宠物厕所自身完成的，并不需要用户去清理。对宠物产生的粪便自动清扫，省时省力，降低饲养的工作量，有效保持室内环境卫生、整洁，无需人工干预即可完成宠物排泄物的收集、清除以及环境消毒，旨在解决现有的宠物厕所需要主人自己进行清洗的问题。

[0149] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

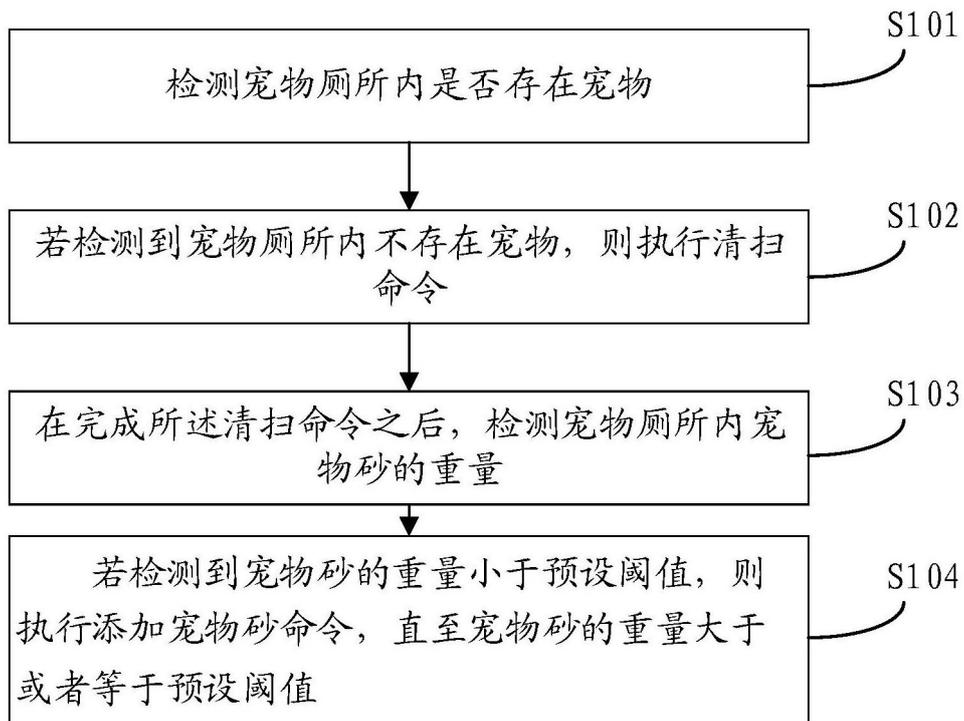


图1

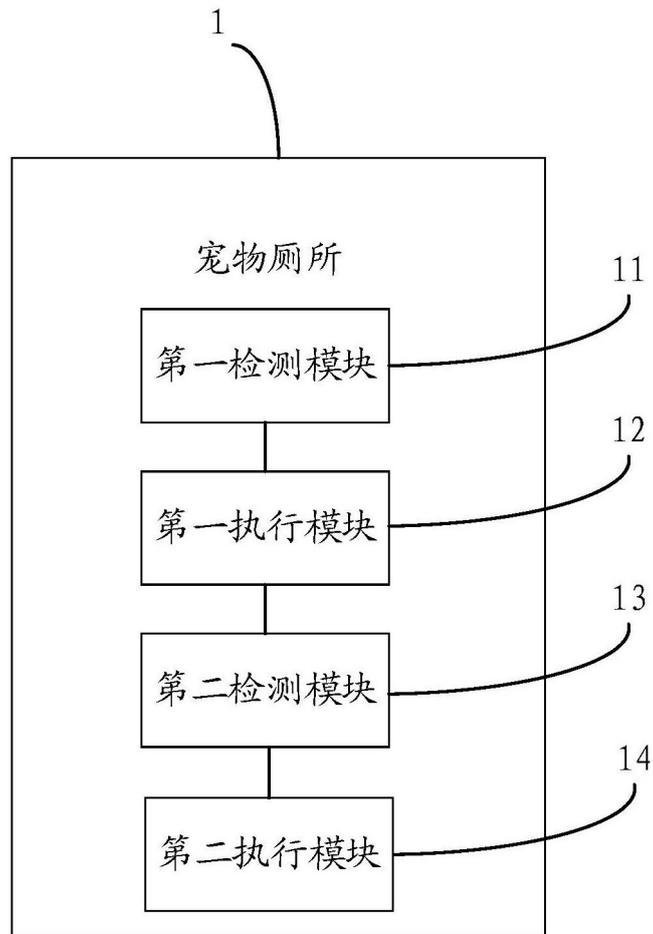


图2