



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209225872 U

(45)授权公告日 2019.08.09

(21)申请号 201821843124.6

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.11.09

(66)本国优先权数据

201811044645.X 2018.09.07 CN

(73)专利权人 陈政

地址 321300 浙江省金华市永康市江南街  
道麻车头村

(72)发明人 陈政 陈政果

(74)专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有  
限公司 33100

代理人 李德强

(51)Int.Cl.

B65F 1/12(2006.01)

B65F 1/00(2006.01)

B65F 1/16(2006.01)

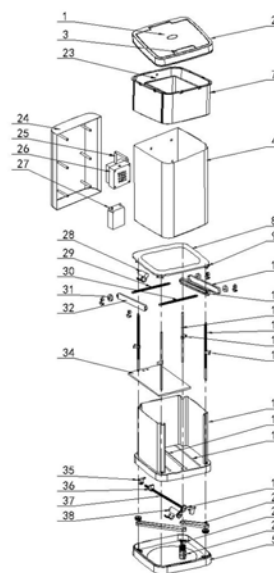
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

## (54)实用新型名称

升降式垃圾自动排出的智能垃圾桶

## (57)摘要

本实用新型公开了一种升降式垃圾自动排出的智能垃圾桶,包括智能桶盖(2)、垃圾袋存放座(7)、桶体(4)、上固定座(8)、桶座(5)、控制器(3),所述的上固定座(8)与桶座(5)之间设有升降装置(33)可带动桶体(4)、垃圾袋存放座(7)及智能桶盖(2)上下升降;所述的上固定座(8)上设有封口装置(41),封口装置(41)可对抽拉式垃圾袋(40)进行封口及分离;所述的桶座(5)上固定有中间隔套(16),中间隔套(16)上安装有垃圾排出装置(42),垃圾排出装置(42)可将抽拉式垃圾袋(40)从中间隔套(16)的敞口送出。采用本结构后,具有结构简单合理、操作使用方便、自动化程度高、清理垃圾效果好、卫生干净等优点。



1. 一种升降式垃圾自动排出的智能垃圾桶,包括智能桶盖(2)、垃圾袋存放座(7)、桶体(4)、上固定座(8)、桶座(5)、控制器(3),智能桶盖(2)安装在垃圾袋存放座上(7),垃圾袋存放座(7)安装在桶体(4)上,其特征是:所述的上固定座(8)与桶座(5)之间设有升降装置(33),所述的升降装置(33)包括升降丝杆(13)、升降滑杆(12)、丝杆螺母(15)、滑套(14)、驱动机构,二根升降丝杆(13)可转动地对应安装在上固定座(8)与桶座(5)之间,二根升降滑杆(12)对应固定在上固定座(8)与桶座(5)之间,丝杆螺母(15)通过螺纹配合对应安装在升降丝杆(13)上并与桶体(4)固定,滑套(14)可上下滑动地对应设置在升降滑杆(12)上并与桶体(4)固定,驱动机构安装在桶座(5)上,驱动机构带动二根升降丝杆(13)同步转动,转动的升降丝杆(13)通过丝杆螺母(15)带动桶体(4)、垃圾袋存放座(7)及智能桶盖(2)上下升降。

2. 根据权利要求1所述升降式垃圾自动排出的智能垃圾桶,其特征是:所述的桶座(5)上固定有中间隔套(16),中间隔套(16)的底部与桶座(5)组成封闭的驱动腔室,驱动机构安装在驱动腔室内,中间隔套(16)的上部设有垃圾存放腔室,垃圾存放腔室的一侧设有方便抽拉式垃圾袋(40)排出的敞口;所述的中间隔套(16)上安装有垃圾排出装置(42),垃圾排出装置(42)包括输送座(34)、排出丝杆螺母(36)、排出丝杆(37)、排出电机(38)、第三传动机构(19),输送座(34)设置在中间隔套(16)上底面,排出丝杆(37)和排出电机(38)安装在中间隔套(16)的底面,中间隔套(16)上设有导槽(17),排出丝杆螺母(36)安装在排出丝杆(37)上并从导槽(17)伸出与输送座(34)连接,排出电机(38)通过第三传动机构(19)带动排出丝杆(37)转动,排出丝杆(37)通过排出丝杆螺母(36)带动输送座(34)从敞口上进出。

3. 根据权利要求2所述升降式垃圾自动排出的智能垃圾桶,其特征是:所述中间隔套(16)的导槽(17)两侧对应设有平衡输送座(34)的左右导轨(18),输送座(34)可相对左右导轨(18)滑动。

4. 根据权利要求1所述升降式垃圾自动排出的智能垃圾桶,其特征是:所述的垃圾袋存放座(7)上设有垃圾袋存放腔(23),其中间为垃圾口,抽拉式垃圾袋(40)安装在垃圾袋存放腔(23)上并套在垃圾口上。

5. 根据权利要求4所述升降式垃圾自动排出的智能垃圾桶,其特征是:所述桶体(4)的后壁上固定有后罩盖(24),在后罩盖(24)与桶体(4)的后壁之间对应安装有吹风机(26),吹风机(26)上连接有吹风管(25),吹风管(25)的出口从桶体(4)的后壁伸入并与抽拉式垃圾袋(40)的袋口相对应。

6. 根据权利要求5所述升降式垃圾自动排出的智能垃圾桶,其特征是:所述吹风机(26)的进风口与桶体(4)内腔相通,吹风机(26)工作时吹风管(25)的风压对抽拉式垃圾袋(40)产生正向推力,吹风机(26)的进风对抽拉式垃圾袋(40)的底部产生吸力。

7. 根据权利要求1所述升降式垃圾自动排出的智能垃圾桶,其特征是:所述上固定座(8)的底部安装有封口装置(41),所述的封口装置(41)包括安装在上固定座上的封口电机(28)、第一传动机构(31)、前后双向螺杆(30、29)、左右夹板(32、11)、第二传动机构(10),封口电机(28)固定安装在上固定座(8)上,前后双向螺杆(30、29)可转动地安装在上固定座(8)上,左右夹板(32、11)通过螺纹配合可左右移动地对应安装在前后双向螺杆(30、29)上并相互组成与垃圾口相对应的井字型结构,左右夹板(32、11)上对应设有用于熔结及熔断抽拉式垃圾袋(40)的电热元件;封口时封口电机(28)通过第一传动机构(31)及第二传动机

构(10)带动前后双向螺杆(30、29)同步旋转,前后双向螺杆(30、29)带动左右夹板(32、11)夹紧抽拉式垃圾袋(40)并通过电热元件进行上下垃圾袋熔结封口及分离,封口完成后封口电机(28)通过前后双向螺杆(30、29)带动左右夹板(32、11)自动复位。

8.根据权利要求1至7任一项所述升降式垃圾自动排出的智能垃圾桶,其特征是:所述的驱动机构包括升降电机(22)、第四传动机构(20),升降电机(22)固定在桶座(5)上,升降电机(22)通过第四传动机构(20)带动二根升降丝杆(13)同步转动。

9.根据权利要求8所述升降式垃圾自动排出的智能垃圾桶,其特征是:所述上固定座(8)的四角对应固定有上连接座(9),桶座(5)的四角对应固定有下连接座(21),二根升降滑杆(12)对应固定在对角线的上、下连接座(9、21)上,二根升降丝杆(13)可转动地对应设置在另一对角线的上、下连接座(9、21)上。

10.根据权利要求1所述升降式垃圾自动排出的智能垃圾桶,其特征是:所述智能桶盖(2)上设有与垃圾口相配合的自动翻盖(1)以及带动自动翻盖(1)工作的翻盖电机(39)。

## 升降式垃圾自动排出的智能垃圾桶

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种智能垃圾桶,特别是一种适用于公共场所、酒店宾馆、医疗部门及家庭的升降式垃圾自动排出的智能垃圾桶。

### 背景技术

[0002] 随着社会的发展,生活水平的提高,垃圾桶也不断改进。早期使用的敞口式垃圾桶,优点是结构简单、使用方便、生产成本低,但在使用过程中存在以下问题:垃圾无遮盖直接暴露在人们的视线内,很不雅观;桶内垃圾的异味从投放口散发出来,仍然会对周围环境造成二次污染。后期使用的翻盖式垃圾桶,采用脚踩脚踏板驱动推杆带动桶盖打开结构,该结构在人为控制下可以开启或关闭,使用还不是很方便,垃圾袋需从垃圾桶的上方取出,由于垃圾袋不能自动封闭,调换垃圾袋时不仅看到垃圾,而且会闻到垃圾发出的异味,特别是夏天垃圾异味恶臭难闻。现在使用的智能垃圾桶,一般通过控制器的感应装置实现自动开盖的功能,投放垃圾时与垃圾桶及垃圾没有任何接触,其他优缺点与翻盖式垃圾桶基本相同。上述三大类垃圾桶虽然可以使用塑料垃圾袋使垃圾得到清理而不留污物,但调换垃圾袋时不能封口,取出方式也有待进一步改进。为此,许多生产厂家和有识之士进行开发和研制,但至今尚未有较理想的产品面世。

### 发明内容

[0003] 为克服现有技术存在的上述缺陷,本实用新型的目的是提供一种结构简单合理、操作使用方便、垃圾袋自动封口及自动调换并自动排出、自动化程度高、清理垃圾效果好、卫生干净的升降式垃圾自动排出的智能垃圾桶。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案,它包括智能桶盖、垃圾袋存放座、桶体、上固定座、桶座、控制器,智能桶盖安装在垃圾袋存放座上,垃圾袋存放座安装在桶体上,所述的上固定座与桶座之间设有升降装置,所述的升降装置包括升降丝杆、升降滑杆、丝杆螺母、滑套、驱动机构,二根升降丝杆可转动地对应安装在上固定座与桶座之间,二根升降滑杆对应固定在上固定座与桶座之间,丝杆螺母通过螺纹配合对应安装在升降丝杆上并与桶体固定,滑套可上下滑动地对应设置在升降滑杆上并与桶体固定,驱动机构安装在桶座上,驱动机构带动二根升降丝杆同步转动,转动的升降丝杆通过丝杆螺母带动桶体、垃圾袋存放座及智能桶盖上下升降。

[0005] 本实用新型的进一步方案,所述的桶座上固定有中间隔套,中间隔套的底部与桶座组成封闭的驱动腔室,驱动机构安装在驱动腔室内,中间隔套的上部设有垃圾存放腔室,垃圾存放腔室的一侧设有方便抽拉式垃圾袋排出的敞口;所述的中间隔套上安装有垃圾排出装置,垃圾排出装置包括输送座、排出丝杆螺母、排出丝杆、排出电机、第三传动机构,输送座设置在中间隔套上底面,排出丝杆和排出电机安装在中间隔套的底面,中间隔套上设有导槽,排出丝杆螺母安装在排出丝杆上并从导槽伸出与输送座连接,排出电机通过第三传动机构带动排出丝杆转动,排出丝杆通过排出丝杆螺母带动输送座从敞口上进出。

[0006] 本实用新型的进一步方案,所述中间隔套的导槽两侧对应设有平衡输送座的左右导轨,输送座可相对左右导轨滑动。

[0007] 本实用新型的进一步方案,所述的垃圾袋存放座上设有垃圾袋存放腔,其中间设有垃圾口,抽拉式垃圾袋安装在垃圾袋存放腔上并套在垃圾口上。

[0008] 本实用新型的进一步方案,所述桶体的后壁上固定有后罩盖,在后罩盖与桶体的后壁之间对应安装有吹风机,吹风机上连接有吹风管,吹风管的出口从桶体的后壁伸入并与抽拉式垃圾袋的袋口相对应;在后罩盖与桶体的后壁之间对应安装有电池和控制板。

[0009] 本实用新型的进一步方案,所述吹风机的进风口与桶体内腔相通,吹风机工作时吹风管的风压对抽拉式垃圾袋产生正向推力,吹风机的进风对抽拉式垃圾袋的底部产生吸力。

[0010] 本实用新型的进一步方案,所述上固定座的底部安装有封口装置,所述的封口装置包括安装在上固定座上的封口电机、第一传动机构、前后双向螺杆、左右夹板、第二传动机构,封口电机固定安装在上固定座上,前后双向螺杆可转动地安装在上固定座上,左右夹板通过螺纹配合可左右移动地对应安装在前后双向螺杆上并相互组成与垃圾口相对应的井字型结构,左右夹板上对应设有用于熔结及熔断抽拉式垃圾袋的电热元件;封口时封口电机通过第一传动机构及第二传动机构带动前后双向螺杆同步旋转,前后双向螺杆带动左右夹板夹紧抽拉式垃圾袋并通过电热元件进行上下垃圾袋熔结封口及分离,封口完成后封口电机通过前后双向螺杆带动左右夹板自动复位。

[0011] 本实用新型的进一步方案,所述的驱动机构包括升降电机、第四传动机构,升降电机固定在桶座上,升降电机通过第四传动机构带动二根升降丝杆同步转动。

[0012] 本实用新型的进一步方案,所述上固定座的四角对应固定有上连接座,桶座的四角对应固定有下连接座,二根升降滑杆对应固定在对角线的上、下连接座上,二根升降丝杆可转动地对应设置在另一对角线的上、下连接座上。

[0013] 本实用新型的进一步方案,所述智能桶盖上设有与垃圾口相配合的自动翻盖以及带动自动翻盖工作的翻盖电机。

[0014] 采用上述结构后,与现有技术相比有如下优点和效果:一是由于智能桶盖能通过感应自动打开自动翻盖,抽拉式垃圾袋套在垃圾袋存放座的垃圾口上,垃圾投放过程与普通智能垃圾桶相同,操作使用方便。二是清理垃圾时在控制器控制下封口装置对抽拉式垃圾袋进行上下封口,升降装置带动桶体、垃圾袋存放座及智能桶盖上升,垃圾排出装置自动将封好口的垃圾袋从中间隔套中送出即可清理垃圾,然后垃圾排出装置自动复位,升降装置带动桶体、垃圾袋存放座及智能桶盖自动复位,吹风机通过出风吹压、进风吸附完成抽拉式垃圾袋的套袋工作,从而实现垃圾袋的自动封口、自动排出、自动调换,垃圾清理简单方便,调换垃圾袋不仅看不到垃圾,而且也闻不到垃圾发出的异味,垃圾袋清理及调换卫生清洁。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型投放垃圾打开时的立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的分解结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的配合结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型驱动机构的配合结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型的清理垃圾时的结构示意图。

[0020] 其中1自动翻盖,2智能桶盖,3控制器,4桶体,5桶座,7垃圾袋存放座,8上固定座,9上连接座,10第二传动机构,11右夹板,12升降滑杆,13升降丝杆,14滑套,15丝杆螺母,16中间隔套,17导槽,18导轨,19第三传动机构,20第四传动机构,21下连接座,22升降电机,23垃圾袋存放腔,24后罩盖,25吹风管,26吹风机,27电池,28封口电机,29后双向螺杆,30前双向螺杆,31第一传动机构,32左夹板,33升降装置,34输送座,35排出丝杆座,36排出丝杆螺母,37排出丝杆,38排出电机,39翻盖电机,40抽拉式垃圾袋,41封口装置,42垃圾排出装置。

### 具体实施方式

[0021] 图1至图5所示,为本实用新型一种升降式垃圾自动排出的智能垃圾桶的具体实施方案,它包括智能桶盖2、垃圾袋存放座7、桶体4、上固定座8、桶座5、控制器3,智能桶盖2安装在垃圾袋存放座7上,垃圾袋存放座7安装在桶体4上,所述的垃圾袋存放座7上设有垃圾袋存放腔23,其中间设有垃圾口,抽拉式垃圾袋40安装在垃圾袋存放腔23上并套在垃圾口上,所述的上固定座8与桶座5之间设有升降装置33,所述的升降装置33包括升降丝杆13、升降滑杆12、丝杆螺母15、滑套14、驱动机构,二根升降丝杆13可转动地对应安装在上固定座8与桶座5之间,二根升降滑杆12对应固定在上固定座8与桶座5之间,丝杆螺母15通过螺纹配合对应安装在升降丝杆13上并与桶体4固定,滑套14可上下滑动地对应设置在升降滑杆12上并与桶体4固定,驱动机构安装在桶座5上,驱动机构带动二根升降丝杆13同步转动,转动的升降丝杆13通过丝杆螺母15带动桶体4、垃圾袋存放座7及智能桶盖2上下升降。

[0022] 为了有效隔离垃圾并保证垃圾的收集和排出,所述的桶座5上固定有中间隔套16,中间隔套16的底部与桶座5组成封闭的驱动腔室,驱动机构安装在驱动腔室内,中间隔套16的上部设有抽拉式垃圾袋40的垃圾存放腔室,垃圾存放腔室的一侧设有方便抽拉式垃圾袋40排出的敞口;所述的中间隔套16上安装有垃圾排出装置42,垃圾排出装置42包括输送座34、排出丝杆螺母36、排出丝杆37、排出电机38、第三传动机构19,输送座34可移动地设置在中间隔套16上底面,排出丝杆37通过排出丝杆座35可转动地设置在中间隔套16的底面,排出电机38固定安装在中间隔套16的底面,中间隔套16上设有导槽17,排出丝杆螺母36安装在排出丝杆37上并从导槽17伸出与输送座34连接,第三传动机构19为齿轮传动结构,排出电机38通过第三传动机构19带动排出丝杆37转动,排出丝杆37通过排出丝杆螺母36带动输送座34从敞口上进出,可方便抽拉式垃圾袋40取出。

[0023] 为了保证输送座34平稳移动,所述中间隔套(16)的导槽17两侧对应设有平衡输送座34的左右导轨18,输送座34可相对左右导轨18滑动。

[0024] 为了实现自动调换抽拉式垃圾袋40,所述桶体4的后壁上固定有后罩盖24,在后罩盖24与桶体4的后壁之间对应安装有吹风机26,吹风机26上连接有吹风管25,吹风管25的出口从桶体4的后壁伸入并与抽拉式垃圾袋40的袋口相对应。所述吹风机26的进风口与桶体4内腔相通,吹风机26工作时吹风管25的风压对抽拉式垃圾袋40产生正向推力,吹风机26的进风对抽拉式垃圾袋40的底部产生吸力。为了方便安装,在后罩盖24与桶体4的后壁之间对应安装有电池27和控制板。

[0025] 为了实现抽拉式垃圾袋40自动封口,所述上固定座8的底部安装有封口装置41,

所述的封口装置41包括安装在上固定座上的封口电机28、第一传动机构31、前后双向螺杆30、29、左右夹板32、11、第二传动机构10,封口电机28固定安装在上固定座8上,前后双向螺杆30、29可转动地安装在上固定座8上,左右夹板32、11通过螺纹配合可左右移动地对应安装在前后双向螺杆30、29上并相互组成与垃圾口相对应的井字型结构,左右夹板32、11上对应设有用于熔结及熔断抽拉式垃圾袋40的电热元件;封口时封口电机28通过第一传动机构31及第二传动机构10带动前后双向螺杆30、29同步旋转,前后双向螺杆30、29带动左右夹板32、11夹紧抽拉式垃圾袋40并通过电热元件进行上下垃圾袋熔结封口及分离,当然上下垃圾袋封口之间也可以是齿状熔断,封口完成后封口电机28通过前后双向螺杆30、29带动左右夹板32、11自动复位。

[0026] 为了便于升降装置33工作,所述的驱动机构包括升降电机22、第四传动机构20,升降电机22固定在桶座5上,升降电机22通过第四传动机构20带动二根升降丝杆13同步转动。

[0027] 为了方便连接固定,所述上固定座8的四角对应固定有上连接座9,桶座5的四角对应固定有下连接座21,二根升降滑杆12对应固定在对角线的上、下连接座9、21上,二根升降丝杆13可转动地对应设置在另一对角线的上、下连接座9、21上。

[0028] 为了实现自动开盖,所述智能桶盖2上设有与垃圾口相配合的自动翻盖1以及翻盖电机39,翻盖电机39通过齿轮传动结构实现自动翻盖1打开或关闭;控制器3安装在智能桶盖2上,控制器3通过控制板控制翻盖电机39、封口电机28、吹风机26、电热元件、排出电机38和升降电机22工作。

[0029] 本实用新型正常使用时,通过控制器3自动感应控制翻盖电机39自动打开或关闭自动翻盖1,垃圾投放过程与普通智能垃圾桶相同,操作使用方便。当需要清理垃圾时,通过控制器3控制封口装置41对抽拉式垃圾袋40进行上下封口及分离;完成封口后控制器3控制升降装置33带动桶体4、垃圾袋存放座7及智能桶盖2上升打开中间隔套16的敞口;中间隔套16的敞口打开后,控制器3控制垃圾排出装置42将封好口的抽拉式垃圾袋40从中间隔套16的敞口中排出;当排出的抽拉式垃圾袋40提走后,控制器3控制垃圾排出装置42、升降装置33依次自动复位;完成上述复位后,控制器3控制吹风机26工作并通过出风吹压、进风吸附完成抽拉式垃圾袋40的套袋工作;从而实现抽拉式垃圾袋40的自动封口、自动排出、自动调换。

[0030] 以上所述,只是本实用新型的具体实施例,并非对本实用新型作出任何形式上的限制,在不脱离本实用新型的技术方案基础上,所作出的简单修改、等同变化或修饰,均落入本实用新型的保护范围。

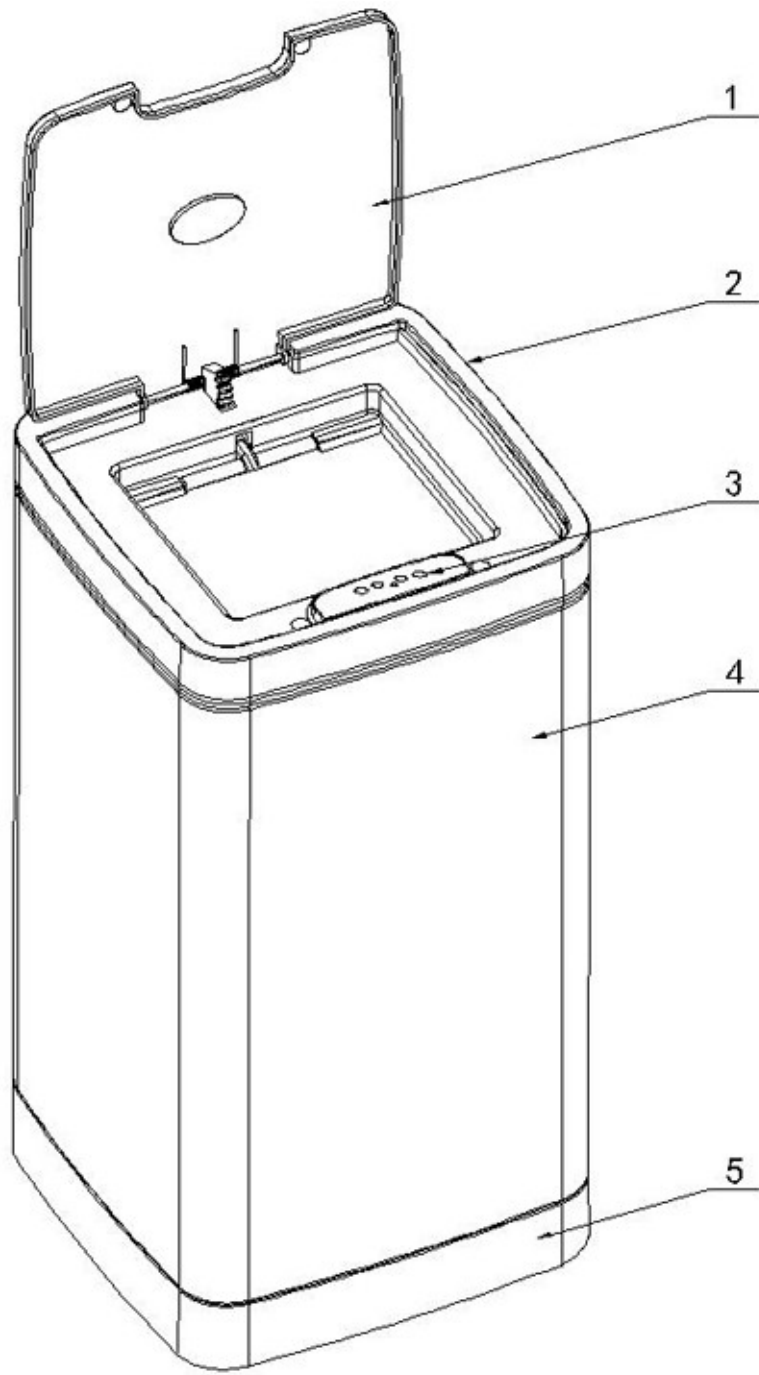


图1

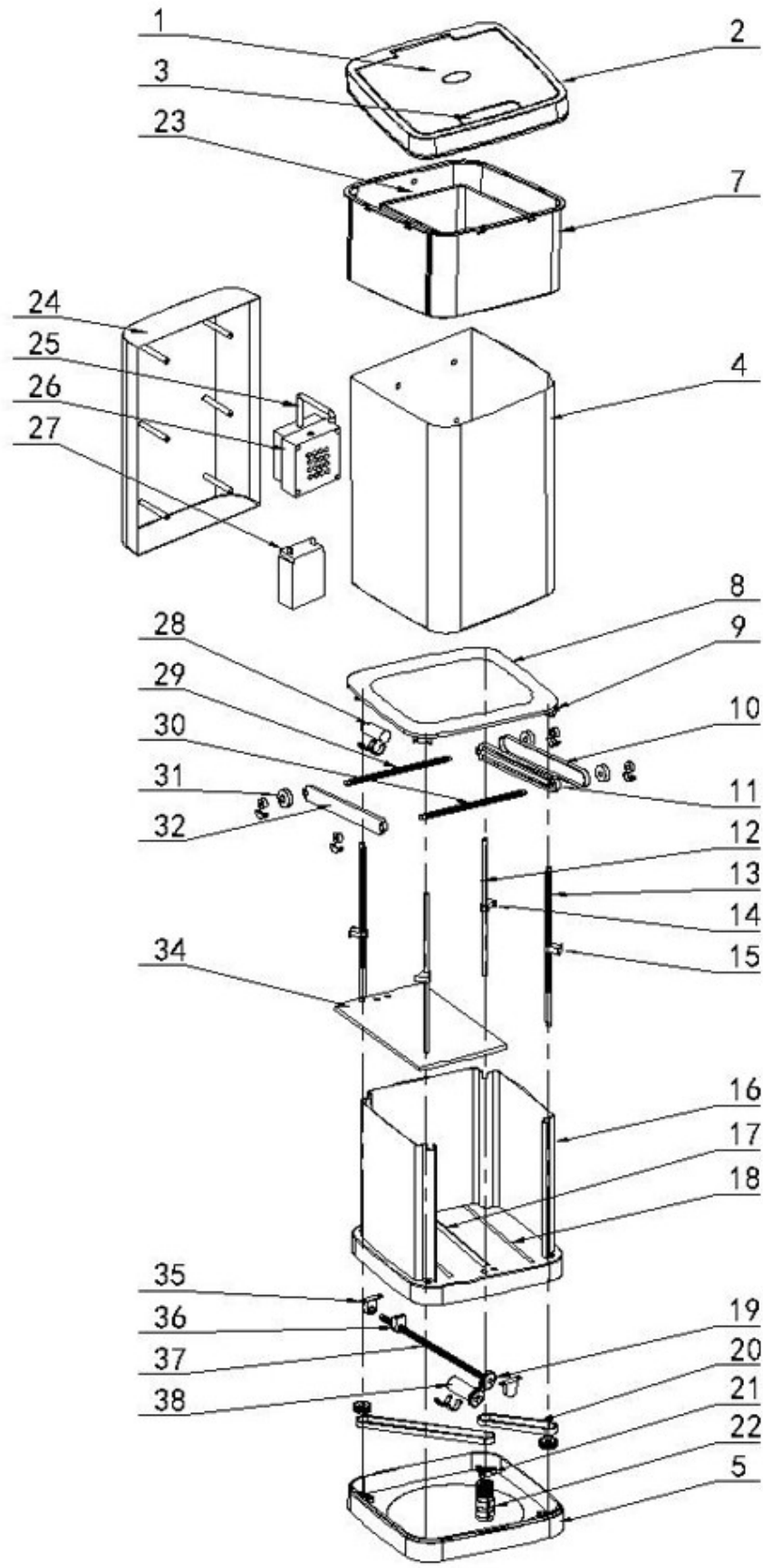


图2

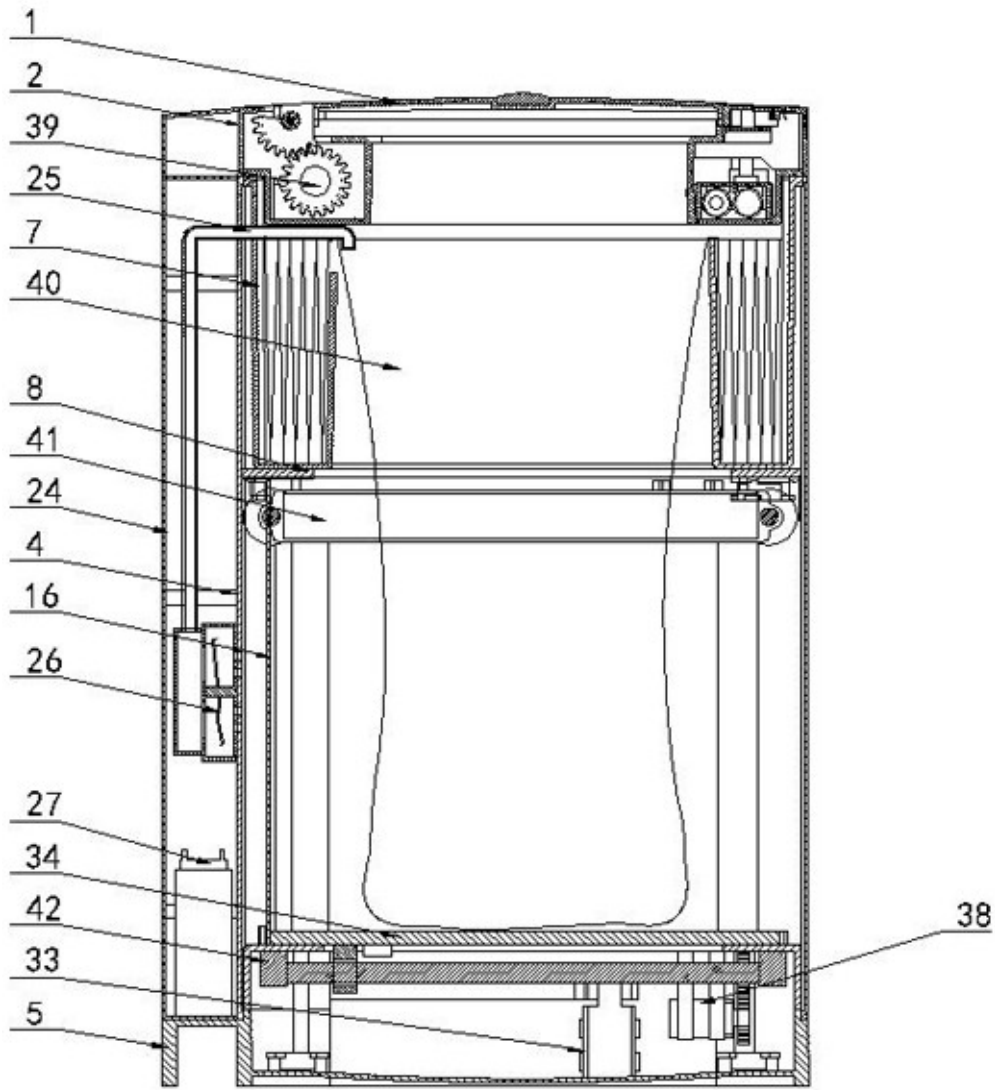


图3

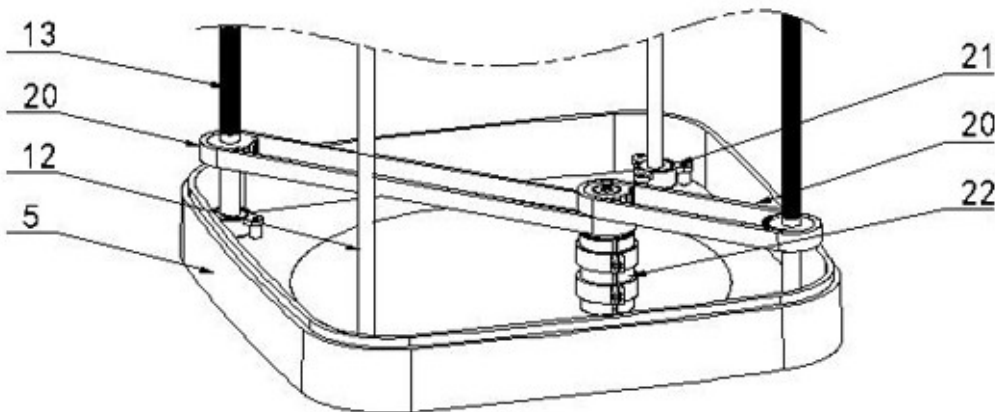


图4

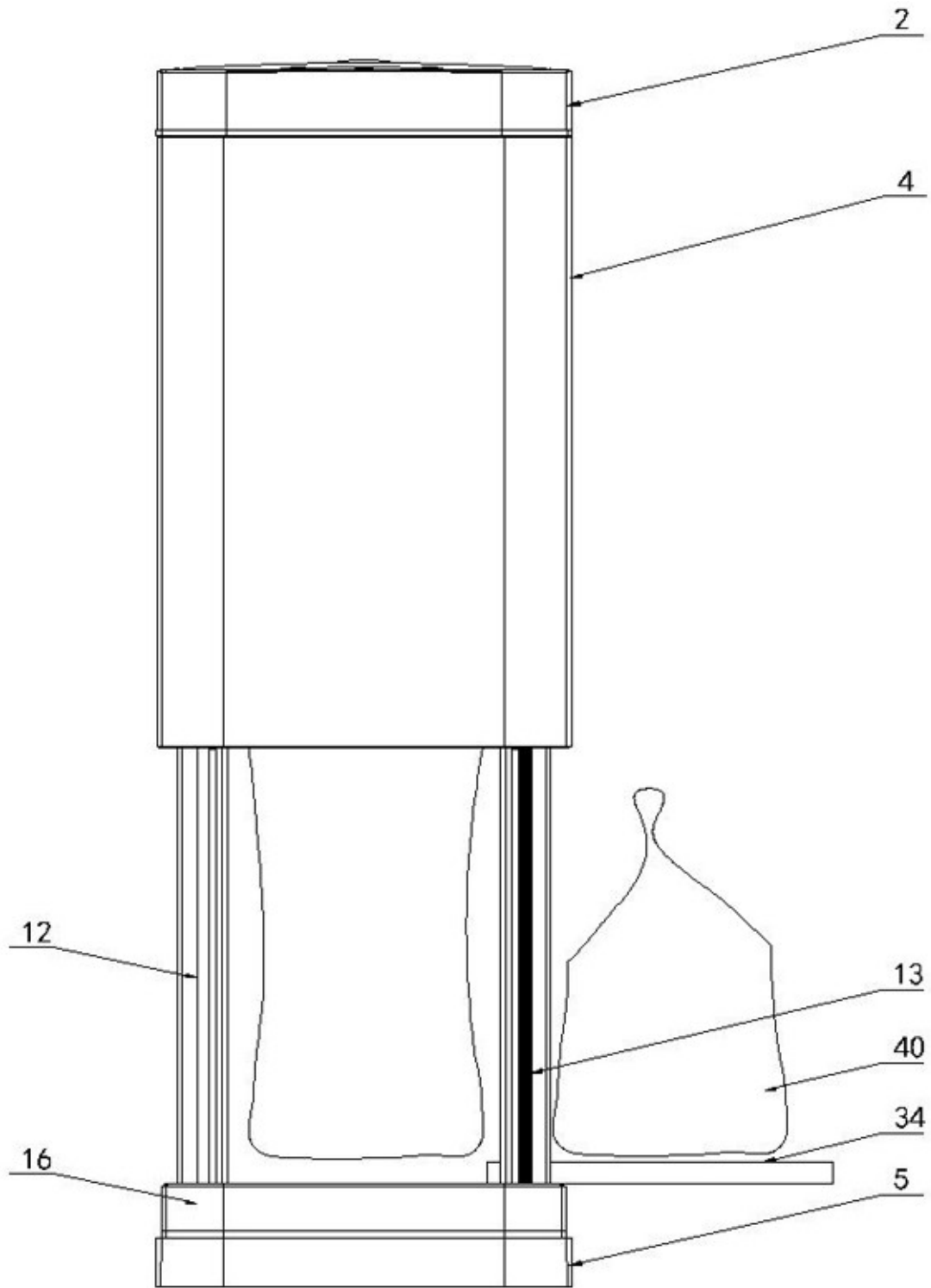


图5