



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111877248 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 03

(21) 申请号 202010791510.0

(22) 申请日 2020.08.07

(71) 申请人 青田合页环保科技有限公司
地址 323900 浙江省丽水市青田县油竹街
道叶山村95号

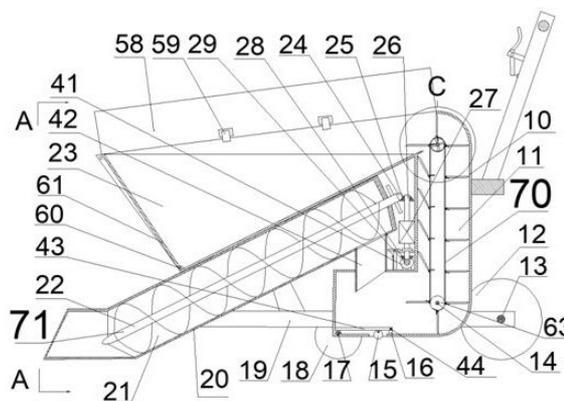
(72) 发明人 马超

(51) Int. Cl.
E01H 12/00 (2006.01)
B07B 1/20 (2006.01)
B07B 1/46 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称
一种沙滩垃圾清理筛沙设备

(57) 摘要
本发明公开了一种沙滩垃圾清理筛沙设备，包括车壳，所述车壳内含有车腔，所述车腔内含有垃圾抬升机构，位于所述车腔下端的所述车壳上转动设有穿过所述车壳的第一转轴，所述第一转轴上固定设有实心转筒，位于所述第一转轴上侧的所述车壳上转动设有第五转轴，本发明结构简单，操作便捷，本发明不仅可以帮助工作人员提高效率，快速将垃圾与沙子分离，并对垃圾进行储存，对于工作人员来说，不用每天辛苦的弯腰筛砂清理垃圾，沙滩管理者也不用再雇佣大量人员或者义工清理海滩，本发明成本低，占地小，可以随时进行清理从而保证沙滩长久的洁净，具有较高的一体化程度。



1. 一种沙滩垃圾清理筛沙设备,包括车壳,其特征在于:所述车壳内含有车腔;所述车腔内含有垃圾抬升机构,位于所述车腔下端的所述车壳上转动设有穿过所述车壳的第一转轴,所述第一转轴上固定设有实心转筒,位于所述第一转轴上侧的所述车壳上转动设有第五转轴,所述第五转轴上固定设有空心滚筒,所述空心滚筒与所述实心转筒之间转动设有网带,所述网带上固定设有相隔一定距离的提升爪固定块,所述提升爪固定块上转动设有第六转轴,所述第六转轴上固定设有垃圾提升爪,位于所述垃圾提升爪下端的所述网带上滑动设有穿过所述网带的滑动支撑杆,位于所述第一转轴左侧的所述车壳的下端壁上固定设有第一连杆,所述第一连杆上转动设有第七转轴,所述第七转轴上固定设有垃圾推动板,位于所述垃圾推动板下侧的所述车壳上转动设有穿过所述车壳的第四转轴,所述第四转轴上固定设有凸轮,位于所述车壳前端的所述第一转轴上固定设有前后对称的第二皮带轮,位于所述车壳前端的所述第四转轴上固定设有第一皮带轮,所述车壳前端固定设有车轮支架,所述车轮支架上转动设有第一车轴,位于所述车轮支架前端的所述第一车轴上固定设有第四皮带轮,位于所述第四皮带轮前端的所述第一车轴上固定设有动力轮,所述车壳左端转动设有第二车轴,所述第二车轴前端固定设有前后对称的车轮,所述车壳前端固定设有支撑架,所述支撑架前端固定设有前后三个垃圾筛筒,所述垃圾筛筒内含有筛筒腔,所述筛筒腔内含有筛砂机构,所述垃圾筛筒上均匀分布筛孔,位于所述筛筒腔上端的所述垃圾筛筒上设有垃圾掉落口,所述筛筒腔中转动设有穿过所述垃圾筛筒上端壁的螺旋轴,所述螺旋轴上端固定设有第一锥齿轮,位于所述第一锥齿轮下端的所述螺旋轴上固定设有第一齿轮,所述第一齿轮与其他两个所述螺旋轴上的第一齿轮啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种沙滩垃圾清理筛沙设备,其特征在于:位于所述第一锥齿轮右侧的所述车壳的外壁上,固定设有电机,所述电机上转动设有穿过所述电机的第二转轴,所述第二转轴上端固定设有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮能够与所述第一锥齿轮啮合,所述第二转轴下端固定设有第三锥齿轮,位于所述第三锥齿轮上侧的所述第二转轴上固定设有抬升块,位于所述第三锥齿轮下侧所述车壳上固定设有转轴固定块,所述转轴固定块上转动设有穿过所述转轴固定块的第三转轴,所述第三转轴上固定设有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮能够与所述第三锥齿轮啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种沙滩垃圾清理筛沙设备,其特征在于:位于所述转轴固定块左侧的所述车壳上固定设有第四连杆,所述第四连杆上转动设有第二停车转轴,所述第二停车转轴上固定设有抬升叉,所述抬升叉右端与所述抬升块下端抵触,所述第四连杆左端固定设有拉绳固定套,所述拉绳固定套内设有拉绳,所述拉绳一端固定在所述抬升叉左端。

4. 根据权利要求1所述的一种沙滩垃圾清理筛沙设备,其特征在于:所述第三转轴前端固定设有前后对称的第三皮带轮,所述第三皮带轮与所述第二皮带轮与所述第四皮带轮与所述第一皮带轮之间转动设有第一皮带,所述车壳右端固定设有手推把手,所述手推把手上固定设有第三连杆,所述第三连杆上转动设有第一停车转轴,所述第一停车转轴上固定设有第二连杆,所述第二连杆下端固定有所述拉绳的另一端,位于所述手推把手下端的所述车壳上固定设有蓄电池。

5. 根据权利要求1所述的一种沙滩垃圾清理筛沙设备,其特征在于:位于所述垃圾筛筒上端所述车壳内含有垃圾屯放仓,位于所述垃圾屯放仓左端的所述车壳上转动设有垃圾卸

载门轴,所述垃圾卸载门轴上固定设有垃圾卸载门,位于所述固定销左侧的所述车壳上设有固定销,位于所述垃圾屯放仓上端的所述车壳上固定设有铰接页,所述铰接页上铰接设有垃圾屯放仓盖。

一种沙滩垃圾清理筛沙设备

技术领域

[0001] 本发明涉及蓄电池领域,具体为一种沙滩垃圾清理筛沙设备。

背景技术

[0002] 众所周知,沙滩娱乐已经成为多数旅游者和海边居住者的首选,随着前往海边玩耍的人越来越多,不可避免的会给海滩带来巨大破坏,尤其是人们玩耍之后遗留在沙滩上的垃圾,随处可见的饮料瓶包装袋,这些垃圾与沙混在一起大大的加大了清理难度,从而导致沙滩管理着需要花费大量人力时间去清理,大垃圾可以随手处理,但对于混在沙子中的小垃圾只能通过筛网进行筛选。

[0003] 因此需要设计一种沙滩垃圾清理筛沙设备来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种沙滩垃圾清理筛沙设备,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0005] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0006] 本发明的一种沙滩垃圾清理筛沙设备,包括车壳,所述车壳内含有车腔;

所述车腔内含有垃圾抬升机构,位于所述车腔下端的所述车壳上转动设有穿过所述车壳的第一转轴,所述第一转轴上固定设有实心转筒,位于所述第一转轴上侧的所述车壳上转动设有第五转轴,所述第五转轴上固定设有空心滚筒,所述空心滚筒与所述实心转筒之间转动设有网带,所述网带上固定设有相隔一定距离的提升爪固定块,所述提升爪固定块上转动设有第六转轴,所述第六转轴上固定设有垃圾提升爪,位于所述垃圾提升爪下端的所述网带上滑动设有穿过所述网带的滑动支撑杆,位于所述第一转轴左侧的所述车壳的下端壁上固定设有第一连杆,所述第一连杆上转动设有第七转轴,所述第七转轴上固定设有垃圾推动板,位于所述垃圾推动板下侧的所述车壳上转动设有穿过所述车壳的第四转轴,所述第四转轴上固定设有凸轮,位于所述车壳前端的所述第一转轴上固定设有前后对称的第二皮带轮,位于所述车壳前端的所述第四转轴上固定设有第一皮带轮,所述车壳前端固定设有车轮支架,所述车轮支架上转动设有第一车轴,位于所述车轮支架前端的所述第一车轴上固定设有第四皮带轮,位于所述第四皮带轮前端的所述第一车轴上固定设有动力轮,所述车壳左端转动设有第二车轴,所述第二车轴前端固定设有前后对称的车轮,所述车壳前端固定设有支撑架,所述支撑架前端固定设有前后三个垃圾筛筒,所述垃圾筛筒内含有筛筒腔,所述筛筒腔内含有筛砂机构,所述垃圾筛筒上均匀分布筛孔,位于所述筛筒腔上端的所述垃圾筛筒上设有垃圾掉落口,所述筛筒腔中转动设有穿过所述垃圾筛筒上端壁的螺旋轴,所述螺旋轴上端固定设有第一锥齿轮,位于所述第一锥齿轮下端的所述螺旋轴上固定设有第一齿轮,所述第一齿轮与其他两个所述螺旋轴上的第一齿轮啮合。

[0007] 进一步地,位于所述第一锥齿轮右侧的所述车壳的外壁上,固定设有电机,所述电机上转动设有穿过所述电机的第二转轴,所述第二转轴上端固定设有第二锥齿轮,所述第

二锥齿轮能够与所述第一锥齿轮啮合,所述第二转轴下端固定设有第三锥齿轮,位于所述第三锥齿轮上侧的所述第二转轴上固定设有抬升块,位于所述第三锥齿轮下侧所述车壳上固定设有转轴固定块,所述转轴固定块上转动设有穿过所述转轴固定块的第三转轴,所述第三转轴上固定设有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮能够与所述第三锥齿轮啮合。

[0008] 进一步地,位于所述转轴固定块左侧的所述车壳上固定设有第四连杆,所述第四连杆上转动设有第二停车转轴,所述第二停车转轴上固定设有抬升叉,所述抬升叉右端与所述抬升块下端抵触,所述第四连杆左端固定设有拉绳固定套,所述拉绳固定套内设有拉绳,所述拉绳一端固定在所述抬升叉左端。

[0009] 进一步地,所述第三转轴前端固定设有前后对称的第三皮带轮,所述第三皮带轮与所述第二皮带轮与所述第四皮带轮与所述第一皮带轮之间转动设有第一皮带,所述车壳右端固定设有手推把手,所述手推把手上固定设有第三连杆,所述第三连杆上转动设有第一停车转轴,所述第一停车转轴上固定设有第二连杆,所述第二连杆下端固定有所述拉绳的另一端,位于所述手推把手下端的所述车壳上固定设有蓄电池。

[0010] 进一步地,位于所述垃圾筛筒上端所述车壳内含有垃圾屯放仓,位于所述垃圾屯放仓左端的所述车壳上转动设有垃圾卸载门轴,所述垃圾卸载门轴上固定设有垃圾卸载门,位于所述固定销左侧的所述车壳上设有固定销,位于所述垃圾屯放仓上端的所述车壳上固定设有铰接页,所述铰接页上铰接设有垃圾屯放仓盖。

[0011] 本发明的有益效果:本发明结构简单,操作便捷,本发明不仅可以帮助工作人员提高效率,快速将垃圾与沙子分离,并对垃圾进行储存,对于工作人员来说,不用每天辛苦的弯腰筛砂清理垃圾,沙滩管理者也不用再雇佣大量人员或者义工清理海滩,本发明成本低,占地小,可以随时进行清理从而保证沙滩长久的洁净,具有较高的一体化程度。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图 1 是本发明实施例的结构示意图;

图 2 是图1中A-A的结构示意图;

图 3 是图2中B-B的结构示意图;

图 4 是图1中C的结构放大示意图;

图 5 是图3中D的结构放大示意图;

图 6 是图3中E的结构放大示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合图1-6对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0015] 结合附图1-6所述的一种沙滩垃圾清理筛沙设备,包括车壳10,所述车壳10内含有车腔11,所述车腔11内含有垃圾抬升机构70,位于所述车腔11下端的所述车壳10上转动设

有穿过所述车壳10的第一转轴14,所述第一转轴14上固定设有实心转筒63,位于所述第一转轴14上侧的所述车壳10上转动设有第五转轴35,所述第五转轴35上固定设有空心滚筒36,所述空心滚筒36与所述实心转筒63之间转动设有网带64,所述网带64上固定设有相隔一定距离的提升爪固定块65,所述提升爪固定块65上转动设有第六转轴39,所述第六转轴39上固定设有垃圾提升爪37,位于所述垃圾提升爪37下端的所述网带64上滑动设有穿过所述网带64的滑动支撑杆38,位于所述第一转轴14左侧的所述车壳10的下端壁上固定设有第一连杆16,所述第一连杆16上转动设有第七转轴44,所述第七转轴44上固定设有垃圾推动板43,位于所述垃圾推动板43下侧的所述车壳10上转动设有穿过所述车壳10的第四转轴32,所述第四转轴32上固定设有凸轮15,位于所述车壳10前端的所述第一转轴14上固定设有前后对称的第二皮带轮34,位于所述车壳10前端的所述第四转轴32上固定设有第一皮带轮31,所述车壳10前端固定设有车轮支架66,所述车轮支架66上转动设有第一车轴13,位于所述车轮支架66前端的所述第一车轴13上固定设有第四皮带轮67,位于所述第四皮带轮67前端的所述第一车轴13上固定设有动力轮12,所述车壳10左端转动设有第二车轴17,所述第二车轴17前端固定设有前后对称的车轮18。

[0016] 所述车壳10前端固定设有支撑架19,所述支撑架19前端固定设有前后三个垃圾筛筒20,所述垃圾筛筒20内含有筛筒腔21,所述筛筒腔21内含有筛砂机构71,所述垃圾筛筒20上均匀分布筛孔30,位于所述筛筒腔21上端的所述垃圾筛筒20上设有垃圾掉落口42,所述筛筒腔21中转动设有穿过所述垃圾筛筒20上端壁的螺旋轴22,所述螺旋轴22上端固定设有第一锥齿轮24,位于所述第一锥齿轮24下端的所述螺旋轴22上固定设有第一齿轮55,所述第一齿轮55与其他两个所述螺旋轴22上的第一齿轮55啮合,位于所述第一锥齿轮24右侧的所述车壳10的外壁上,固定设有电机27,所述电机27上转动设有穿过所述电机27的第二转轴26,所述第二转轴26上端固定设有第二锥齿轮25,所述第二锥齿轮25能够与所述第一锥齿轮24啮合,所述第二转轴26下端固定设有第三锥齿轮28,位于所述第三锥齿轮28上侧的所述第二转轴26上固定设有抬升块54,位于所述第三锥齿轮28下侧所述车壳10上固定设有转轴固定块68,所述转轴固定块68上转动设有穿过所述转轴固定块68的第三转轴29,所述第三转轴29上固定设有第四锥齿轮41,所述第四锥齿轮41能够与所述第三锥齿轮28啮合,位于所述转轴固定块68左侧的所述车壳10上固定设有第四连杆49,所述第四连杆49上转动设有第二停车转轴52,所述第二停车转轴52上固定设有抬升叉53,所述抬升叉53右端与所述抬升块54下端抵触,所述第四连杆49左端固定设有拉绳固定套50,所述拉绳固定套50内设有拉绳51,所述拉绳51一端固定在所述抬升叉53左端,所述第三转轴29前端固定设有前后对称的第三皮带轮40,所述第三皮带轮40与所述第二皮带轮34与所述第四皮带轮67与所述第一皮带轮31之间转动设有第一皮带33,所述车壳10右端固定设有手推把手45,所述手推把手45上固定设有第三连杆47,所述第三连杆47上转动设有第一停车转轴48,所述第一停车转轴48上固定设有第二连杆46,所述第二连杆46下端固定有所述拉绳51的另一端,位于所述手推把手45下端的所述车壳10上固定设有蓄电池57。

[0017] 位于所述垃圾筛筒20上端所述车壳10内含有垃圾屯放仓23,位于所述垃圾屯放仓23左端的所述车壳10上转动设有垃圾卸载门轴60,所述垃圾卸载门轴60上固定设有垃圾卸载门61,位于所述固定销62左侧的所述车壳10上设有固定销62,位于所述垃圾屯放仓23上端的所述车壳10上固定设有铰接页59,所述铰接页59上铰接设有垃圾屯放仓盖58。

[0018] 初始状态:所述电机27关闭,设备不前进。

[0019] 工作状态:打开所述电机27,推动设备前进,带垃圾的啥子进入所述筛砂机构71,所述电机27转动带动所述第二转轴26转动,所述第二转轴26转动带动所述第二锥齿轮25转动,所述第二锥齿轮25转动带动所述第一锥齿轮24转动,所述第一锥齿轮24转动带动螺旋轴22转动,所述螺旋轴22转动带动所述第一齿轮55转动,所述第一齿轮55转动带动其余所述螺旋轴22转动,所述螺旋轴22转动带动带垃圾的沙子在所述筛筒腔21内上升,在上升途中,沙子从所述筛孔30筛下,仅留下垃圾继续上升,当垃圾上升到所述筛筒腔21上端时,垃圾从所述垃圾掉落口42落入所述车腔11中;所述第二转轴26转动带动所述第三锥齿轮28转动,所述第三锥齿轮28转动带动所述第四锥齿轮41转动,所述第四锥齿轮41转动带动所述第三转轴29转动,所述第三转轴29转动带动所述第三皮带轮40转动,所述第三皮带轮40转动带动所述第一皮带33转动所述第一皮带33转动带动所述第二皮带轮34与所述第四皮带轮67与所述第一皮带轮31转动,所述第一皮带轮31转动带动所述第四转轴32转动,所述第四转轴32转动带动所述凸轮15转动,所述凸轮15转动推动所述垃圾推动板43绕所述第七转轴44上下摆动,将垃圾推入所述车腔11右端,所述第二皮带轮34转动带动所述第一转轴14转动,所述第一转轴14转动带动所述实心转筒63转动,所述实心转筒63转动带动所述网带64转动,所述网带64转动带动所述空心滚筒36转动,所述网带64转动带动所述提升爪固定块65上升,所述提升爪固定块65上升带动所述垃圾提升爪37上升,当所述滑动支撑杆38转过所述实心转筒63时,所述实心转筒63将所述滑动支撑杆38推出,所述滑动支撑杆38支撑住所述垃圾提升爪37将垃圾提升,当所述滑动支撑杆38转过所述空心滚筒36时,所述滑动支撑杆38掉落不在支撑所述垃圾提升爪37,所述垃圾提升爪37将垃圾带入所述垃圾屯放仓23内,然后继续向下运动,由于所述滑动支撑杆38不再支撑垃圾提升爪37,所述垃圾提升爪37可以绕所述第六转轴39向上转动,将所述垃圾提升爪37上的垃圾刮净;所述第四皮带轮67转动带动所述第一车轴13转动,所述第一车轴13转动带动所述动力轮12转动,所述动力轮12转动带动设备前进,当不需要前进时,捏住所述第二连杆46上端,所述第二连杆46绕所述第一停车转轴48顺时针转动,所述第一停车转轴48拉紧所述拉绳51,所述拉绳51拉动所述抬升叉53,所述抬升叉53在所述拉绳51的作用下绕所述第二停车转轴52逆时针转动,所述抬升叉53转动抬动所述抬升块54上升,所述抬升块54上升带动所述第二转轴26上升,所述第二转轴26上升带动所述第三锥齿轮28上升,所述第三锥齿轮28不再与所述第四锥齿轮41啮合,动力停止输出,设备暂时停止前进,拔出所述固定销62,所述垃圾卸载门61能够绕所述垃圾卸载门轴60打开,卸下所述垃圾屯放仓23中的垃圾。

[0020] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

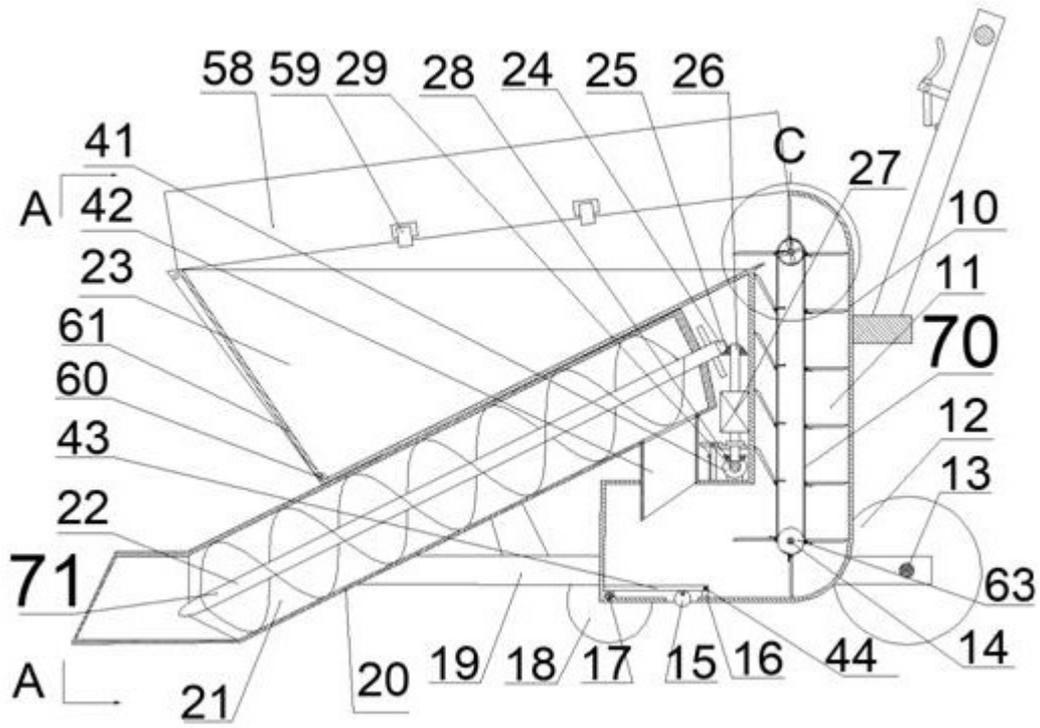


图1

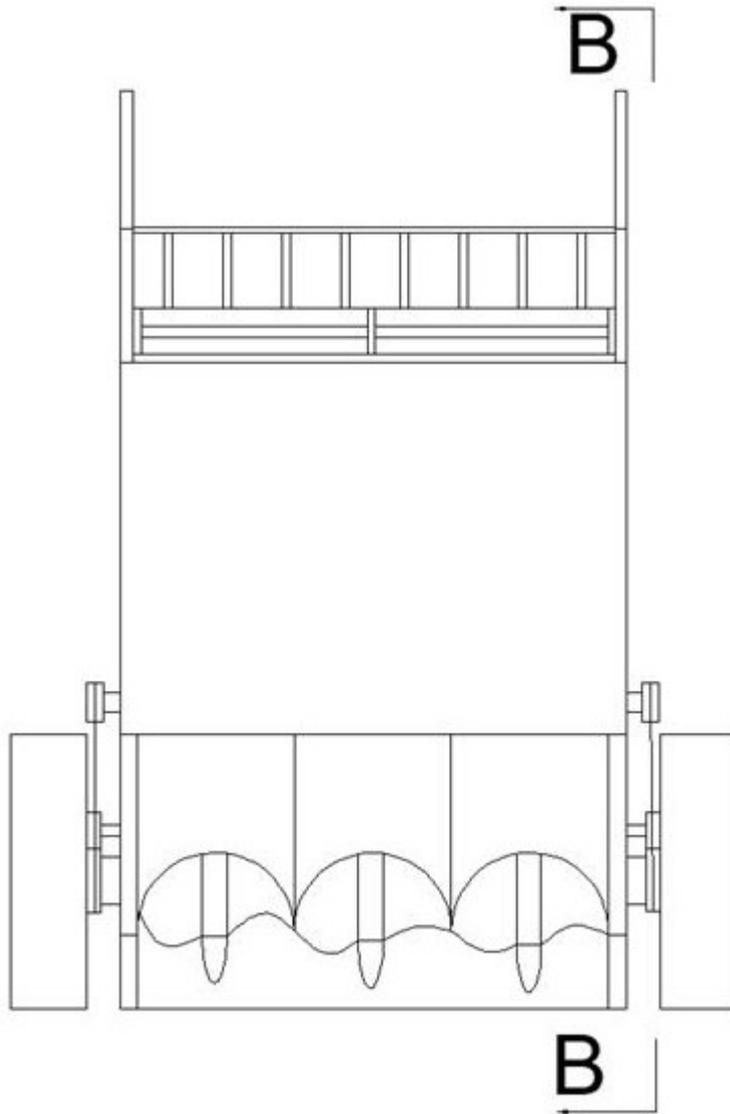


图2

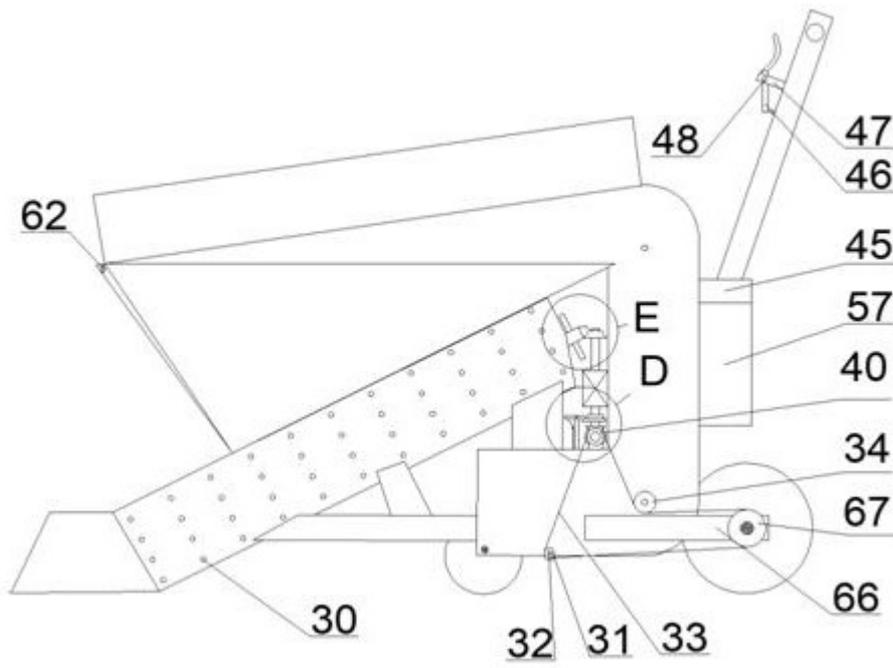


图3

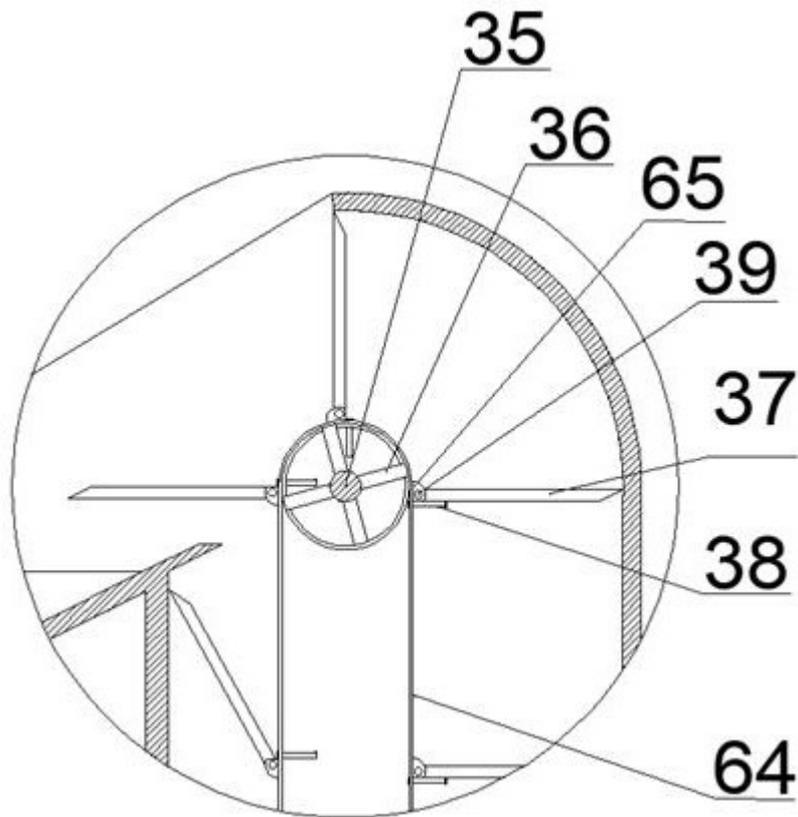


图4

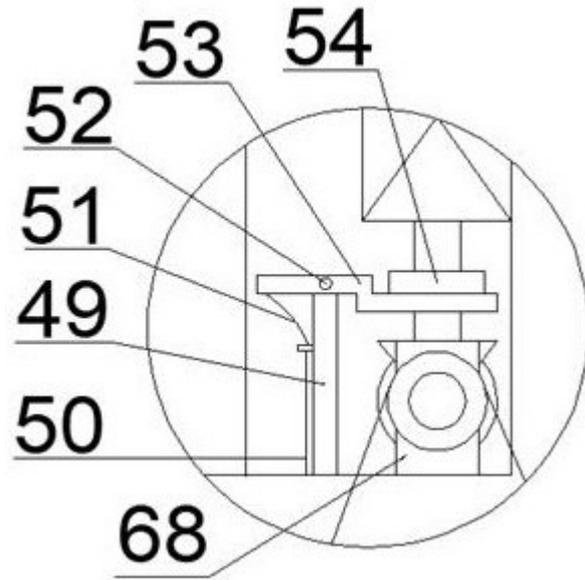


图5

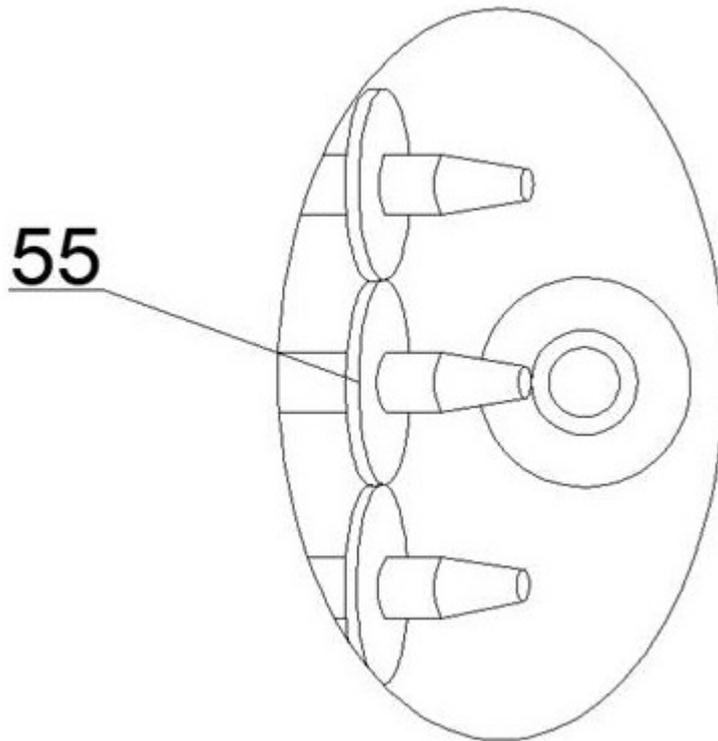


图6