



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206404834 U

(45)授权公告日 2017.08.15

(21)申请号 201621304533.X

(22)申请日 2016.12.01

(73)专利权人 广东技术师范学院

地址 510635 广东省广州市天河区龙口西路576号

(72)发明人 姚屏

(51)Int.Cl.

B02C 1/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

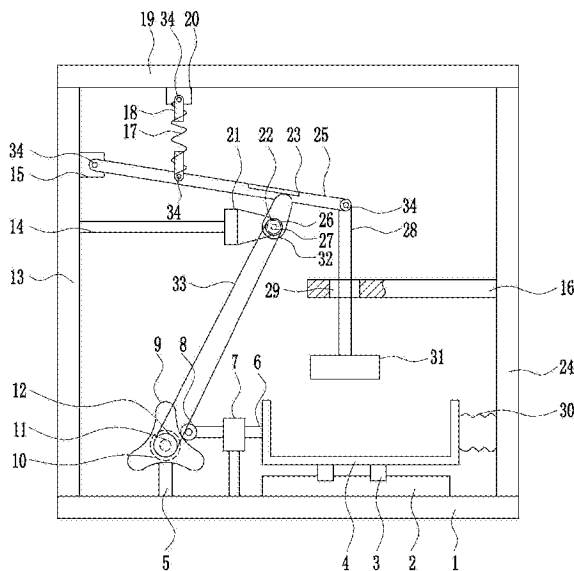
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种地基与基础工程用垃圾高效处理机

(57)摘要

本实用新型涉及一种垃圾处理机,尤其涉及一种地基与基础工程用垃圾高效处理机。本实用新型要解决的技术问题是提供一种处理速度快、处理彻底、操作方便的地基与基础工程用垃圾高效处理机。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种地基与基础工程用垃圾高效处理机,包括有底板、滑轨、滑块、处理框、第一支杆、连杆、导向套、滚子、盘形凸轮、轴承座、第一转轴、大皮带轮等;底板顶部左端焊接有左架,底板顶部左侧焊接有第一支杆和导向套,导向套位于第一支杆右侧。本实用新型达到了处理速度快、处理彻底、操作方便的效果,且本设备发挥的重要作用不仅有良好的处理效果,还提高了工作效率,安全性高。



CN 206404834 U

1. 一种地基与基础工程用垃圾高效处理机,其特征在于,包括有底板(1)、滑轨(2)、滑块(3)、处理框(4)、第一支杆(5)、连杆(6)、导向套(7)、滚子(8)、盘形凸轮(9)、轴承座(10)、第一转轴(11)、大皮带轮(12)、左架(13)、第二支杆(14)、第一固定块(15)、导向板(16)、第一弹簧(17)、固定杆(18)、顶板(19)、第二固定块(20)、安装座(21)、电机(22)、挡块(23)、右架(24)、摆动杆(25)、小皮带轮(26)、第二转轴(27)、升降杆(28)、第二弹簧(30)、压块(31)、第一凸轮(32)、平皮带(33)和铰接部件(34),底板(1)顶部左端焊接有左架(13),底板(1)顶部左侧焊接有第一支杆(5)和导向套(7),导向套(7)位于第一支杆(5)右侧,第一支杆(5)顶端通过螺栓连接的方式连接有轴承座(10),轴承座(10)内的轴承上过盈连接有第一转轴(11),第一转轴(11)上通过平键连接的方式连接有大皮带轮(12)和盘形凸轮(9),盘形凸轮(9)位于大皮带轮(12)后侧,底板(1)顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有滑轨(2),滑轨(2)上滑动式连接有滑块(3),滑块(3)与滑轨(2)配合,滑块(3)顶部通过螺栓连接的方式连接有处理框(4),处理框(4)左壁中部焊接有连杆(6),连杆(6)穿过导向套(7),连杆(6)左端焊接有滚子(8),滚子(8)与盘形凸轮(9)接触,底板(1)顶部右端焊接有右架(24),两第二弹簧(30)的一端通过挂钩的方式与右架(24)左侧下部连接,两第二弹簧(30)的另一端通过挂钩的方式与处理框(4)右壁连接,右架(24)左侧中部焊接有导向板(16),导向板(16)上开有导向孔(29),左架(13)和右架(24)顶部焊接有顶板(19),顶板(19)底部左侧焊接有第二固定块(20),第一弹簧(17)的两端均通过挂钩的方式连接有固定杆(18),上侧固定杆(18)与第二固定块(20)前侧通过铰接部件(34)连接,左架(13)右侧上部焊接有第一固定块(15),第一固定块(15)前侧通过铰接部件(34)连接有摆动杆(25),下侧固定杆(18)与摆动杆(25)左部通过铰接部件(34)连接,摆动杆(25)前侧右部焊接有挡块(23),摆动杆(25)右端通过铰接部件(34)连接有升降杆(28),升降杆(28)穿过导向孔(29)通过螺栓连接的方式连接有压块(31),压块(31)位于处理框(4)正上方,左架(13)右侧上部焊接有第二支杆(14),第二支杆(14)位于第一固定块(15)下部,第二支杆(14)右端焊接有安装座(21),安装座(21)上通过螺栓连接的方式连接有电机(22),电机(22)的输出轴上通过联轴器连接有第二转轴(27),第二转轴(27)上通过平键连接的方式连接有第一凸轮(32)和小皮带轮(26),小皮带轮(26)位于第一凸轮(32)前侧,第一凸轮(32)位于挡块(23)下方,小皮带轮(26)与大皮带轮(12)之间连接有平皮带(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种地基与基础工程用垃圾高效处理机,其特征在于,铰接部件(34)包括有凹形板(341)、连接轴(342)和旋转板(343),连接轴(342)固定安装在凹形板(341)上,在旋转板(343)上设置有通孔,连接轴(342)穿过旋转板(343)上的通孔,并且旋转板(343)通过连接轴(342)转动,第二固定块(20)上的铰接部件(34)的凹形板(341)焊接在第二固定块(20)前侧,第二固定块(20)上的铰接部件(34)的旋转板(343)通过焊接的方式与上侧固定杆(18)顶端连接,第一固定块(15)上的铰接部件(34)的凹形板(341)焊接在第一固定块(15)前侧,第一固定块(15)上的铰接部件(34)的旋转板(343)通过焊接的方式与摆动杆(25)左端连接,摆动杆(25)上的铰接部件(34)的凹形板(341)焊接在摆动杆(25)左部,摆动杆(25)上的铰接部件(34)的旋转板(343)通过焊接的方式与下侧固定杆(18)底端连接,摆动杆(25)上的铰接部件(34)的凹形板(341)焊接在摆动杆(25)右端,摆动杆(25)上的铰接部件(34)的旋转板(343)通过焊接的方式与升降杆(28)顶端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种地基与基础工程用垃圾高效处理机,其特征在于,还包括

有破碎齿(35),压块(31)底部均匀焊接有破碎齿(35)。

4.根据权利要求1所述的一种地基与基础工程用垃圾高效处理机,其特征在于,还包括有加强筋(36),右架(24)左侧上部焊接有加强筋(36),加强筋(36)左端与顶板(19)底部右侧焊接式连接。

5.根据权利要求1所述的一种地基与基础工程用垃圾高效处理机,其特征在于,底板(1)材料为不锈钢。

6.根据权利要求1所述的一种地基与基础工程用垃圾高效处理机,其特征在于,升降杆(28)的材料为Q235钢。

7.根据权利要求1所述的一种地基与基础工程用垃圾高效处理机,其特征在于,第一弹簧(17)为一级合金弹簧。

一种地基与基础工程用垃圾高效处理机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种垃圾处理机,尤其涉及一种地基与基础工程用垃圾高效处理机。

背景技术

[0002] 地基是指建筑物下面支承基础的土体或岩体。作为建筑地基的土层分为岩石、碎石土、砂土、粉土、黏性土和人工填土。地基有天然地基和人工地基(复合地基)两类。天然地基是不需要人加固的天然土层。人工地基需要人加固处理,常见有石屑垫层、砂垫层、混合灰土回填再夯实等。

[0003] 建筑垃圾是指建设、施工单位或个人对各类建筑物、构筑物、管网等进行建设、铺设或拆除、修缮过程中所产生的渣土、弃土、弃料、淤泥及其他废弃物。建筑垃圾是指在工程中由于人为或者自然等原因产生的建筑废料,包括废渣土、弃土、淤泥以及弃料等。这些材料对于建筑本身而言是没有任何帮助的,但却是在建筑的过程中产生的物质,需要进行相应的处理,这样才能够达到理想的工程项目建设,正因为是一个整体的过程,所以其环节的考虑是更重要的。

[0004] 现有的地基与基础工程用垃圾处理机存在处理速度慢、处理不彻底、操作繁琐的缺点,因此亟需研发一种处理速度快、处理彻底、操作方便的地基与基础工程用垃圾高效处理机。

实用新型内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 本实用新型为了克服现有的地基与基础工程用垃圾处理机存在处理速度慢、处理不彻底、操作繁琐的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种处理速度快、处理彻底、操作方便的地基与基础工程用垃圾高效处理机。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种地基与基础工程用垃圾高效处理机,包括有底板、滑轨、滑块、处理框、第一支杆、连杆、导向套、滚子、盘形凸轮、轴承座、第一转轴、大皮带轮、左架、第二支杆、第一固定块、导向板、第一弹簧、固定杆、顶板、第二固定块、安装座、电机、挡块、右架、摆动杆、小皮带轮、第二转轴、升降杆、第二弹簧、压块、第一凸轮、平皮带和铰接部件,底板顶部左端焊接有左架,底板顶部左侧焊接有第一支杆和导向套,导向套位于第一支杆右侧,第一支杆顶端通过螺栓连接的方式连接有轴承座,轴承座内的轴承上过盈连接有第一转轴,第一转轴上通过平键连接的方式连接有大皮带轮和盘形凸轮,盘形凸轮位于大皮带轮后侧,底板顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有滑轨,滑轨上滑动式连接有滑块,滑块与滑轨配合,滑块顶部通过螺栓连接的方式连接有处理框,处理框左壁中部焊接有连杆,连杆穿过导向套,连杆左端焊接有滚子,滚子与盘形凸轮接触,底板顶部右端焊接有右架,两第二弹簧的一端通过挂钩的方式与右架左侧下部连接,两第二弹簧

的另一端通过挂钩的方式与处理框右壁连接,右架左侧中部焊接有导向板,导向板上开有导向孔,左架和右架顶部焊接有顶板,顶板底部左侧焊接有第二固定块,第一弹簧的两端均通过挂钩的方式连接有固定杆,上侧固定杆与第二固定块前侧通过铰接部件连接,左架右侧上部焊接有第一固定块,第一固定块前侧通过铰接部件连接有摆动杆,下侧固定杆与摆动杆左部通过铰接部件连接,摆动杆前侧右部焊接有挡块,摆动杆右端通过铰接部件连接有升降杆,升降杆穿过导向孔通过螺栓连接的方式连接有压块,压块位于处理框正上方,左架右侧上部焊接有第二支杆,第二支杆位于第一固定块下部,第二支杆右端焊接有安装座,安装座上通过螺栓连接的方式连接有电机,电机的输出轴上通过联轴器连接有第二转轴,第二转轴上通过平键连接的方式连接有第一凸轮和小皮带轮,小皮带轮位于第一凸轮前侧,第一凸轮位于挡块下方,小皮带轮与大皮带轮之间连接有平皮带。

[0009] 优选地,铰接部件包括有凹形板、连接轴和旋转板,连接轴固定安装在凹形板上,在旋转板上设置有通孔,连接轴穿过旋转板上的通孔,并且旋转板通过连接轴转动,第二固定块上的铰接部件的凹形板焊接在第二固定块前侧,第二固定块上的铰接部件的旋转板通过焊接的方式与上侧固定杆顶端连接,第一固定块上的铰接部件的凹形板焊接在第一固定块前侧,第一固定块上的铰接部件的旋转板通过焊接的方式与摆动杆左端连接,摆动杆上的铰接部件的凹形板焊接在摆动杆左部,摆动杆上的铰接部件的旋转板通过焊接的方式与下侧固定杆底端连接,摆动杆上的铰接部件的凹形板焊接在摆动杆右端,摆动杆上的铰接部件的旋转板通过焊接的方式与升降杆顶端连接。

[0010] 优选地,还包括有破碎齿,压块底部均匀焊接有破碎齿。

[0011] 优选地,还包括有加强筋,右架左侧上部焊接有加强筋,加强筋左端与顶板底部右侧焊接式连接。

[0012] 优选地,底板材料为不锈钢。

[0013] 优选地,升降杆的材料为Q235钢。

[0014] 优选地,第一弹簧为一级合金弹簧。

[0015] 工作原理:使用本设备时,首先工人倒入一定量需处理的垃圾在处理框内,然后控制电机逆时针旋转,电机带动第二转轴逆时针旋转,进而带动第一凸轮和小皮带轮逆时针旋转,当第一凸轮逆时针旋转时,进而带动挡块及摆动杆向上摆动,从而带动升降杆及压块向上运动,第一弹簧被压缩,当电机逆时针旋转一定程度时,第一凸轮的最高处离开挡块,使挡块及摆动杆快速向下运动,第一弹簧被拉伸,带动压块快速向下运动,此时压块对处理框内的垃圾进行破碎,然后再控制电机顺时针旋转,电机带动第二转轴顺时针旋转,进而带动第一凸轮和小皮带轮顺时针旋转,当第一凸轮顺时针旋转时,进而带动挡块及摆动杆向上摆动,从而带动升降杆及压块向上运动,第一弹簧被压缩,当电机逆时针旋转一定程度时,第一凸轮的最高处离开挡块,使挡块及摆动杆快速向下运动,第一弹簧被拉伸,带动压块快速向下运动,此时压块对处理框内的垃圾进行破碎。同时,当小皮带轮逆时针或顺时针旋转时,小皮带轮通过平皮带带动大皮带轮逆时针或顺时针旋转,进而带动第一转轴逆时针或顺时针旋转,从而带动盘形凸轮逆时针或顺时针旋转,当盘形凸轮与滚子接触时,滚子通过连杆带动处理框向右运动,第二弹簧被压缩,当盘形凸轮的最远端与滚子不再接触时,处理框在第二弹簧的弹力作用下向左运动,如此反复,压块不断的上下运动对处理框内的垃圾进行破碎,以及处理框不断的左右运动,使得破碎的更加充分、彻底。当处理框内的垃

圾破碎完全后,且压块和处理框运动至原位时,控制电机停止工作。随后工人将破碎完全的垃圾处理即可。

[0016] 因为铰接部件包括有凹形板、连接轴和旋转板,连接轴固定安装在凹形板上,在旋转板上设置有通孔,连接轴穿过旋转板上的通孔,并且旋转板通过连接轴转动,第二固定块上的铰接部件的凹形板焊接在第二固定块前侧,第二固定块上的铰接部件的旋转板通过焊接的方式与上侧固定杆顶端连接,第一固定块上的铰接部件的凹形板焊接在第一固定块前侧,第一固定块上的铰接部件的旋转板通过焊接的方式与摆动杆左端连接,摆动杆上的铰接部件的凹形板焊接在摆动杆左部,摆动杆上的铰接部件的旋转板通过焊接的方式与下侧固定杆底端连接,摆动杆上的铰接部件的凹形板焊接在摆动杆右端,摆动杆上的铰接部件的旋转板通过焊接的方式与升降杆顶端连接,该铰接部件摆动灵活,使设备的使用寿命更长。

[0017] 因为还包括有破碎齿,压块底部均匀焊接有破碎齿,使压块在对垃圾进行破碎时,使得破碎的更加彻底。

[0018] 因为还包括有加强筋,右架左侧上部焊接有加强筋,加强筋左端与顶板底部右侧焊接式连接,增加了右架左侧上部和顶板底部右侧结合面的强度,使本设备使用寿命更长。

[0019] 因为底板材料为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,使本设备的使用寿命更长。

[0020] 因为升降杆的材料为Q235钢,Q235钢硬度高,且不易变形,使本设备的使用寿命更长。

[0021] 因为第一弹簧为一级合金弹簧,一级合金弹簧弹性好、强度大。

[0022] (3)有益效果

[0023] 本实用新型达到了处理速度快、处理彻底、操作方便的效果,且本设备发挥的重要作用不仅有良好的处理效果,还提高了工作效率,安全性高,且具有性能先进,可靠性高的优点。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的第一种主视结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型的第二种主视结构示意图。

[0026] 图3为本实用新型的第三种主视结构示意图。

[0027] 图4为本实用新型铰接部件的立体结构示意图。

[0028] 附图中的标记为:1-底板,2-滑轨,3-滑块,4-处理框,5-第一支杆,6-连杆,7-导向套,8-滚子,9-盘形凸轮,10-轴承座,11-第一转轴,12-大皮带轮,13-左架,14-第二支杆,15-第一固定块,16-导向板,17-第一弹簧,18-固定杆,19-顶板,20-第二固定块,21-安装座,22-电机,23-挡块,24-右架,25-摆动杆,26-小皮带轮,27-第二转轴,28-升降杆,29-导向孔,30-第二弹簧,31-压块,32-第一凸轮,33-平皮带,34-铰接部件,341-凹形板,342-连接轴,343-旋转板,35-破碎齿,36-加强筋。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0030] 实施例1

[0031] 一种地基与基础工程用垃圾高效处理机,如图1-4所示,包括有底板1、滑轨2、滑块3、处理框4、第一支杆5、连杆6、导向套7、滚子8、盘形凸轮9、轴承座10、第一转轴11、大皮带轮12、左架13、第二支杆14、第一固定块15、导向板16、第一弹簧17、固定杆18、顶板19、第二固定块20、安装座21、电机22、挡块23、右架24、摆动杆25、小皮带轮26、第二转轴27、升降杆28、第二弹簧30、压块31、第一凸轮32、平皮带33和铰接部件34,底板1顶部左端焊接有左架13,底板1顶部左侧焊接有第一支杆5和导向套7,导向套7位于第一支杆5右侧,第一支杆5顶端通过螺栓连接的方式连接有轴承座10,轴承座10内的轴承上过盈连接有第一转轴11,第一转轴11上通过平键连接的方式连接有大皮带轮12和盘形凸轮9,盘形凸轮9位于大皮带轮12后侧,底板1顶部右侧通过螺栓连接的方式连接有滑轨2,滑轨2上滑动式连接有滑块3,滑块3与滑轨2配合,滑块3顶部通过螺栓连接的方式连接有处理框4,处理框4左壁中部焊接有连杆6,连杆6穿过导向套7,连杆6左端焊接有滚子8,滚子8与盘形凸轮9接触,底板1顶部右端焊接有右架24,两第二弹簧30的一端通过挂钩的方式与右架24左侧下部连接,两第二弹簧30的另一端通过挂钩的方式与处理框4右壁连接,右架24左侧中部焊接有导向板16,导向板16上开有导向孔29,左架13和右架24顶部焊接有顶板19,顶板19底部左侧焊接有第二固定块20,第一弹簧17的两端均通过挂钩的方式连接有固定杆18,上侧固定杆18与第二固定块20前侧通过铰接部件34连接,左架13右侧上部焊接有第一固定块15,第一固定块15前侧通过铰接部件34连接有摆动杆25,下侧固定杆18与摆动杆25左部通过铰接部件34连接,摆动杆25前侧右部焊接有挡块23,摆动杆25右端通过铰接部件34连接有升降杆28,升降杆28穿过导向孔29通过螺栓连接的方式连接有压块31,压块31位于处理框4正上方,左架13右侧上部焊接有第二支杆14,第二支杆14位于第一固定块15下部,第二支杆14右端焊接有安装座21,安装座21上通过螺栓连接的方式连接有电机22,电机22的输出轴上通过联轴器连接有第二转轴27,第二转轴27上通过平键连接的方式连接有第一凸轮32和小皮带轮26,小皮带轮26位于第一凸轮32前侧,第一凸轮32位于挡块23下方,小皮带轮26与大皮带轮12之间连接有平皮带33。

[0032] 铰接部件34包括有凹形板341、连接轴342和旋转板343,连接轴342固定安装在凹形板341上,在旋转板343上设置有通孔,连接轴342穿过旋转板343上的通孔,并且旋转板343通过连接轴342转动,第二固定块20上的铰接部件34的凹形板341焊接在第二固定块20前侧,第二固定块20上的铰接部件34的旋转板343通过焊接的方式与上侧固定杆18顶端连接,第一固定块15上的铰接部件34的凹形板341焊接在第一固定块15前侧,第一固定块15上的铰接部件34的旋转板343通过焊接的方式与摆动杆25左端连接,摆动杆25上的铰接部件34的凹形板341焊接在摆动杆25左部,摆动杆25上的铰接部件34的旋转板343通过焊接的方式与下侧固定杆18底端连接,摆动杆25上的铰接部件34的凹形板341焊接在摆动杆25右端,摆动杆25上的铰接部件34的旋转板343通过焊接的方式与升降杆28顶端连接。

[0033] 还包括有破碎齿35,压块31底部均匀焊接有破碎齿35。

[0034] 还包括有加强筋36,右架24左侧上部焊接有加强筋36,加强筋36左端与顶板19底部右侧焊接式连接。

[0035] 底板1材料为不锈钢。

[0036] 升降杆28的材料为Q235钢。

[0037] 第一弹簧17为一级合金弹簧。

[0038] 工作原理：使用本设备时，首先工人倒入一定量需处理的垃圾在处理框4内，然后控制电机22逆时针旋转，电机22带动第二转轴27逆时针旋转，进而带动第一凸轮32和小皮带轮26逆时针旋转，当第一凸轮32逆时针旋转时，进而带动挡块23及摆动杆25向上摆动，从而带动升降杆28及压块31向上运动，第一弹簧17被压缩，当电机22逆时针旋转一定程度时，第一凸轮32的最高处离开挡块23，使挡块23及摆动杆25快速向下运动，第一弹簧17被拉伸，带动压块31快速向下运动，此时压块31对处理框4内的垃圾进行破碎，然后再控制电机22顺时针旋转，电机22带动第二转轴27顺时针旋转，进而带动第一凸轮32和小皮带轮26顺时针旋转，当第一凸轮32顺时针旋转时，进而带动挡块23及摆动杆25向上摆动，从而带动升降杆28及压块31向上运动，第一弹簧17被压缩，当电机22逆时针旋转一定程度时，第一凸轮32的最高处离开挡块23，使挡块23及摆动杆25快速向下运动，第一弹簧17被拉伸，带动压块31快速向下运动，此时压块31对处理框4内的垃圾进行破碎。同时，当小皮带轮26逆时针或顺时针旋转时，小皮带轮26通过平皮带33带动大皮带轮12逆时针或顺时针旋转，进而带动第一转轴11逆时针或顺时针旋转，从而带动盘形凸轮9逆时针或顺时针旋转，当盘形凸轮9与滚子8接触时，滚子8通过连杆6带动处理框4向右运动，第二弹簧30被压缩，当盘形凸轮9的最远端与滚子8不再接触时，处理框4在第二弹簧30的弹力作用下向左运动，如此反复，压块31不断的上下运动对处理框4内的垃圾进行破碎，以及处理框4不断的左右运动，使得破碎的更加充分、彻底。当处理框4内的垃圾破碎完全后，且压块31和处理框4运动至原位时，控制电机22停止工作。随后工人将破碎完全的垃圾处理即可。

[0039] 因为铰接部件34包括有凹形板341、连接轴342和旋转板343，连接轴342固定安装在凹形板341上，在旋转板343上设置有通孔，连接轴342穿过旋转板343上的通孔，并且旋转板343通过连接轴342转动，第二固定块20上的铰接部件34的凹形板341焊接在第二固定块20前侧，第二固定块20上的铰接部件34的旋转板343通过焊接的方式与上侧固定杆18顶端连接，第一固定块15上的铰接部件34的凹形板341焊接在第一固定块15前侧，第一固定块15上的铰接部件34的旋转板343通过焊接的方式与摆动杆25左端连接，摆动杆25上的铰接部件34的凹形板341焊接在摆动杆25左部，摆动杆25上的铰接部件34的旋转板343通过焊接的方式与下侧固定杆18底端连接，摆动杆25上的铰接部件34的凹形板341焊接在摆动杆25右端，摆动杆25上的铰接部件34的旋转板343通过焊接的方式与升降杆28顶端连接，该铰接部件34摆动灵活，使设备的使用寿命更长。

[0040] 因为还包括有破碎齿35，压块31底部均匀焊接有破碎齿35，使压块31在对垃圾进行破碎时，使得破碎的更加彻底。

[0041] 因为还包括有加强筋36，右架24左侧上部焊接有加强筋36，加强筋36左端与顶板19底部右侧焊接式连接，增加了右架24左侧上部和顶板19底部右侧结合面的强度，使本设备使用寿命更长。

[0042] 因为底板1材料为不锈钢，不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强，使本设备的使用寿命更长。

[0043] 因为升降杆28的材料为Q235钢，Q235钢硬度高，且不易变形，使本设备的使用寿命更长。

[0044] 因为第一弹簧17为一级合金弹簧，一级合金弹簧弹性好、强度大。

[0045] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式，其描述较为具体和详细，

但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

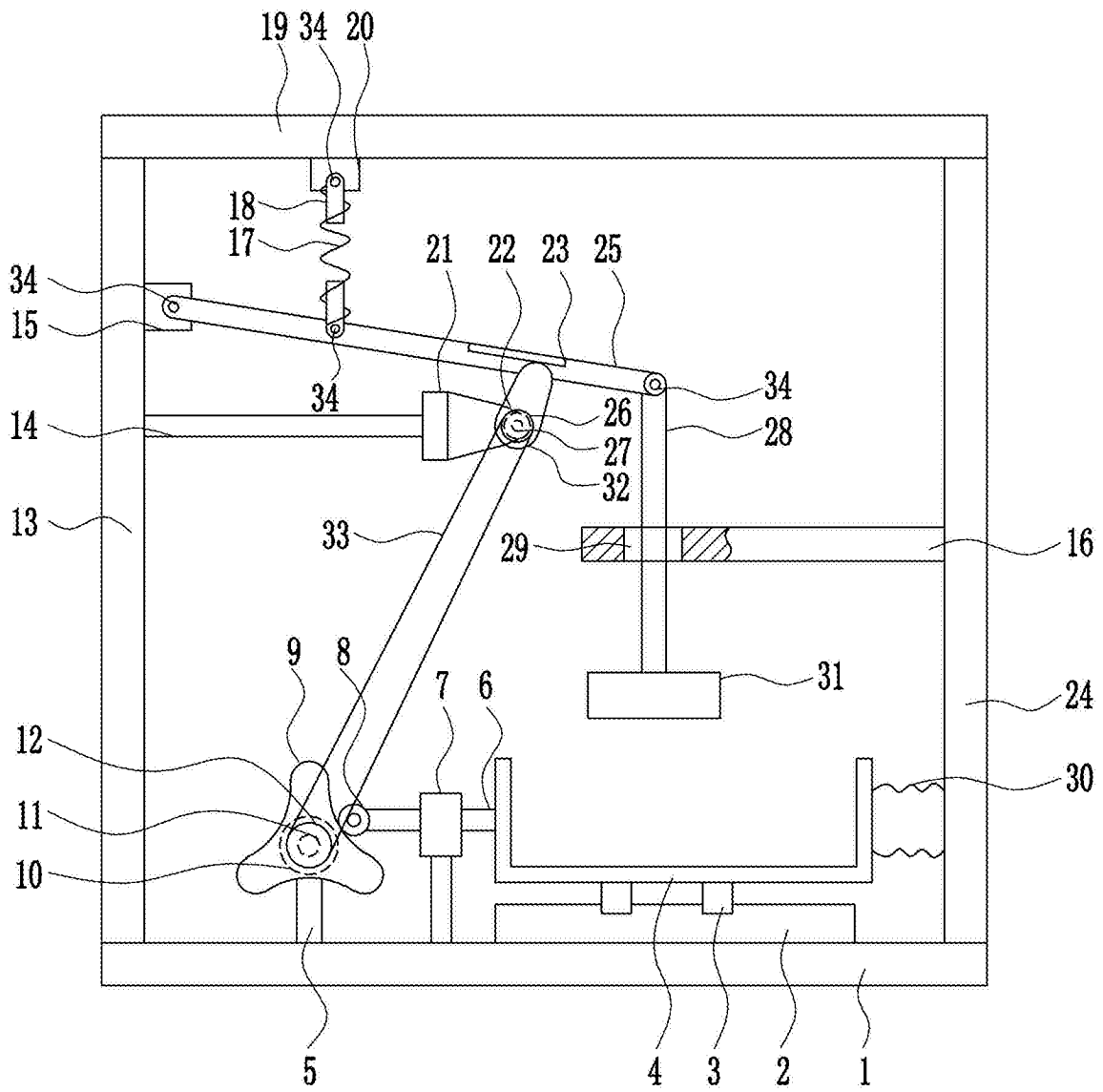


图1

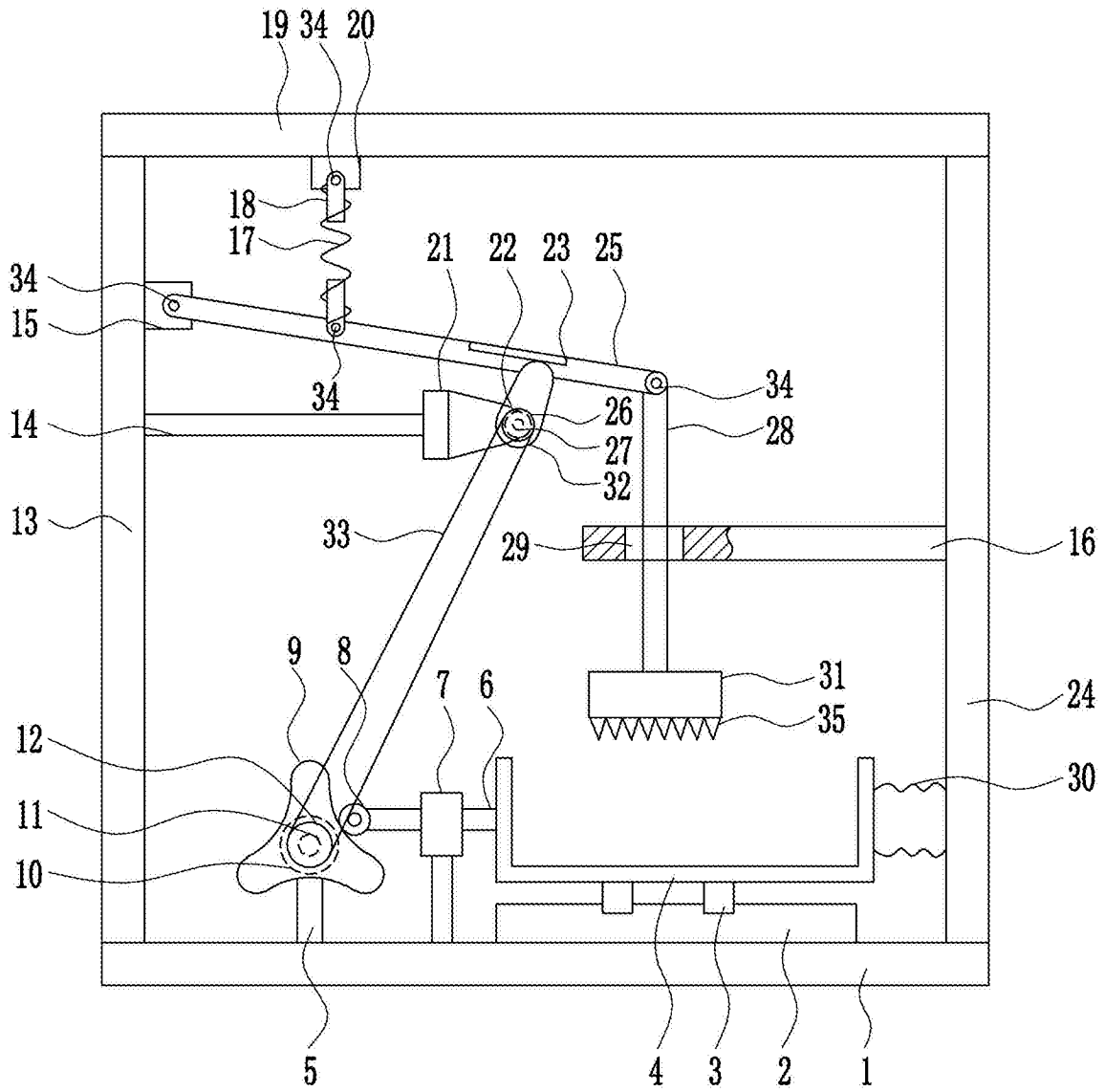


图2

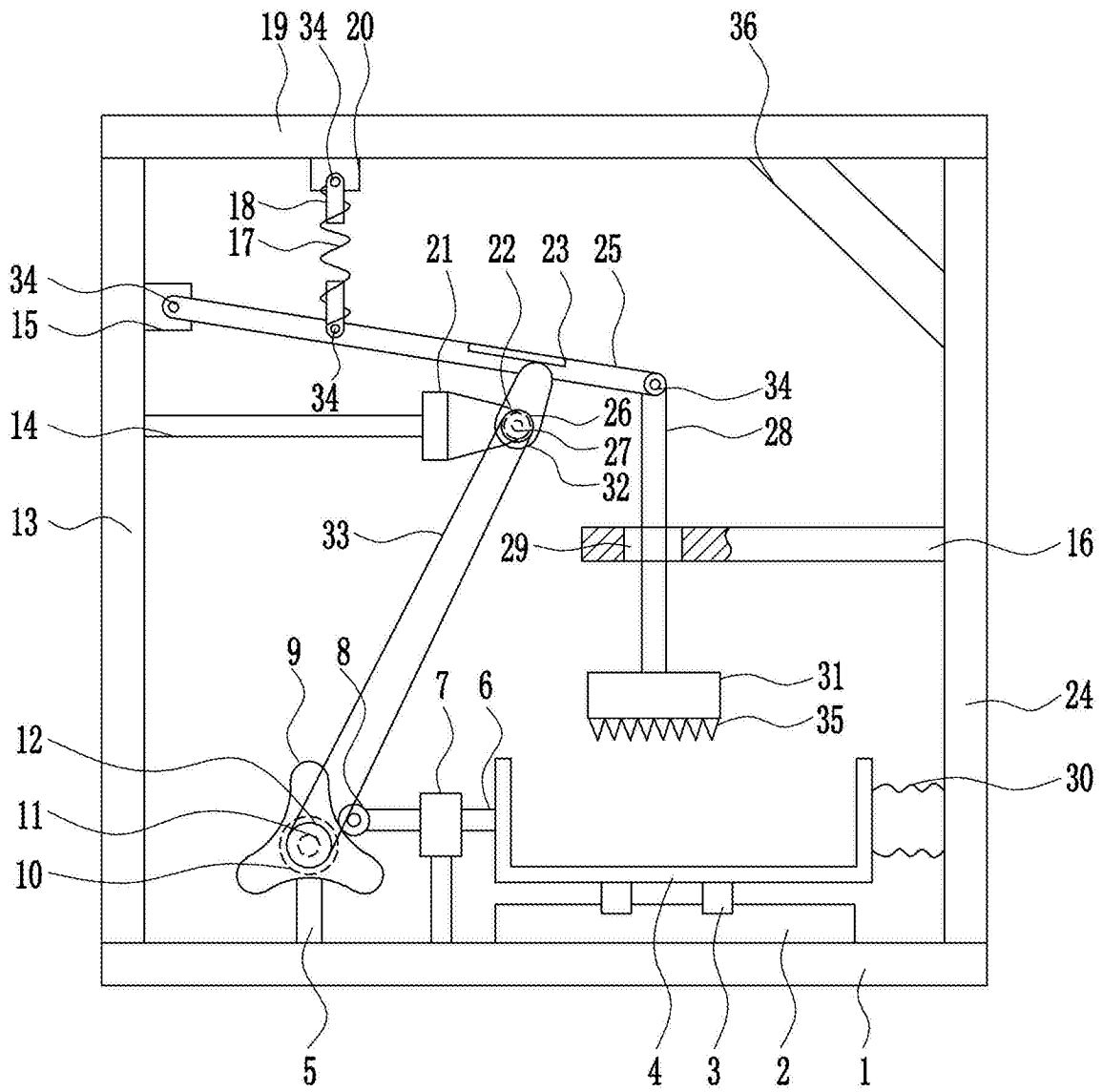


图3

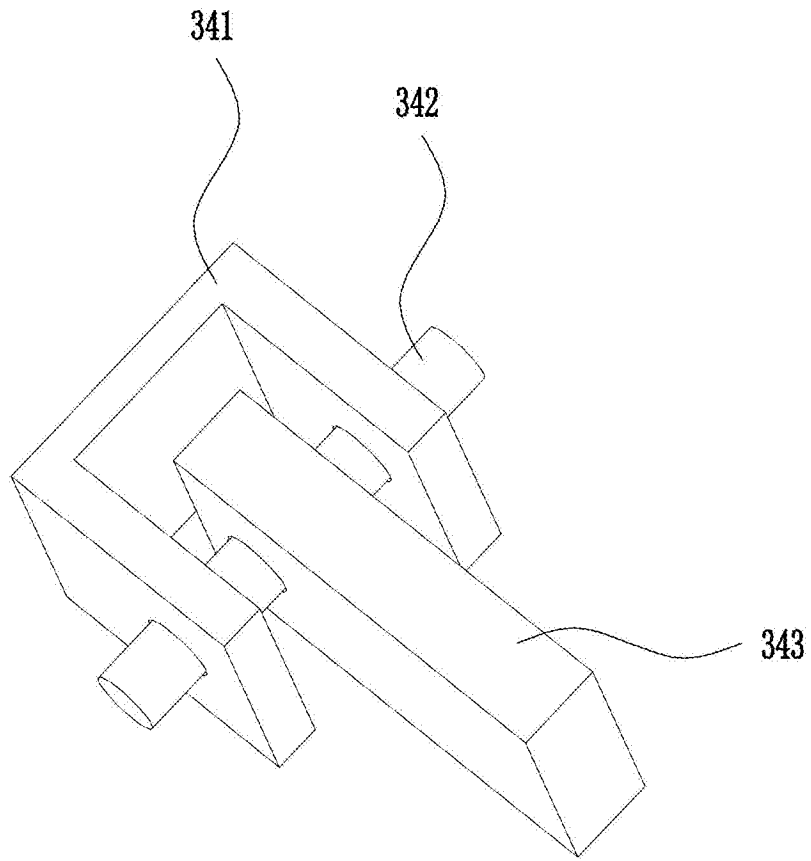


图4