



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108554491 A

(43)申请公布日 2018.09.21

(21)申请号 201810026026.1

(22)申请日 2018.01.11

(71)申请人 赵坚

地址 330026 江西省南昌市青云谱区洪都八区72附1栋

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int. Cl.

B02C 1/00(2006.01)

B02C 23/00(2006.01)

A61L 2/10(2006.01)

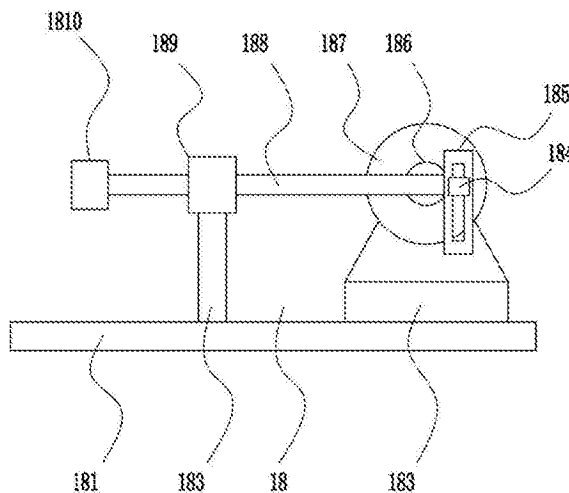
权利要求书1页 说明书10页 附图5页

(54)发明名称

一种环保的垃圾粉碎设备

(57)摘要

本发明涉及一种粉碎设备,尤其涉及一种环保的垃圾粉碎设备。本发明要解决的技术问题是提供一种方便搬运、粉碎效率高、粉碎彻底垃圾回收用初步粉碎设备。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种环保的垃圾粉碎设备,包括有底板、左架、顶板、升降装置、升降杆、压板、粉碎齿、第一安装板、第一电机、紫外线灯、灯架、第一转轴等;底板顶部左侧焊接有左架,左架顶端焊接有顶板,顶板底部中间设置有升降装置,升降装置底部连接有升降杆。本发明通过控制电动推杆伸长与缩短,使得连接杆带动升降杆上下运动,升降杆带动其下端粉碎齿不断上下运动,达到粉碎垃圾的目的。



1. 一种环保的垃圾粉碎设备,包括有所述底板、左架、顶板、升降装置、升降杆、压板、粉碎齿、第一安装板、第一电机、紫外线灯、灯架、第一转轴、第一滑轨、第一滑块、粉碎框、弹簧、第一支架和晃动装置,底板顶部左侧焊接有左架,左架顶端焊接有顶板,顶板底部中间设置有升降装置,升降装置包括有机械箱、第二滑轨、第二滑块、齿条、固定块、电动推杆、铰接部件、连接杆和扇形齿轮,顶板底部中间焊接有机械箱,机械箱底部左侧开有通孔,机械箱内左侧通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨,第二滑轨上滑动式连接有第二滑块,第二滑块右侧焊接有齿条,齿条底端焊接有升降杆,升降杆的底端穿过通孔,机械箱内右侧焊接有连接杆,连接杆的左端通过铰接部件铰接连接有扇形齿轮,扇形齿轮与齿条啮合,机械箱内顶部焊接有固定块,固定块上通过铰接部件铰接连接有电动推杆,电动推杆的左端通过铰接部件铰接连接的方式与扇形齿轮的偏心位置相连,铰接部件包括有旋转轴和紧固盖,固定块下端与电动推杆顶端均开有通孔,旋转轴穿过固定块下端与电动推杆顶端的通孔,紧固盖与旋转轴后端过盈连接;电动推杆伸缩杆下端与扇形齿轮偏心位置均开有通孔,旋转轴穿过电动推杆伸缩杆下端与扇形齿轮偏心位置的通孔,紧固盖与旋转轴后端过盈连接;扇形齿轮右端与连接杆左端均开有通孔,旋转轴穿过扇形齿轮右端与连接杆左端的通孔,紧固盖与旋转轴后端过盈连接,升降装置底部连接有升降杆,左架右侧中间焊接有第一安装板,第一安装板上开有导向孔,升降杆穿过导向孔,升降杆穿过导向孔,升降杆底端焊接有压板,压板底部均匀的焊接有粉碎齿,第一安装板底部左侧通过螺栓连接的方式连接有第一电机,第一电机的输出轴通过过盈连接的方式连接有第一转轴,第一转轴底端焊接有灯架,灯架上通过螺钉连接的方式连接有紫外线灯,底板顶部中间焊接有第一滑轨,第一滑轨滑动式连接有第一滑块,第一滑轨滑动式连接有第一滑块,第一滑块顶端焊接有粉碎框,粉碎框外左壁与左架右侧之间焊接有弹簧,底板顶部右侧均匀的焊接有第一支架,两个第一支架顶端设置有晃动装置。

一种环保的垃圾粉碎设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种粉碎设备,尤其涉及一种环保的垃圾粉碎设备。

背景技术

[0002] 垃圾是指不需要或者无用的固体、流体物质。在人口密集的大城市,垃圾处理是一个令人头痛的问题。常见的做法是收集后送往堆填区进行填埋处理,或是用焚化炉焚化。但两者均会制造环境保护的问题,而终止过度消费可进一步减轻堆填区饱和程度。堆填区中的垃圾处理不但会污染地下水和发出臭味,而且很多城市可供堆填的面积已越来越少。焚化则无可避免会产生有毒气体,危害生物体。多数的城市都在研究减少垃圾产生的方法,和鼓励资源回收。

[0003] 回收是指从废物中分离出来的有用物质经过物理或机械加工成为再利用的制品。

[0004] 人们生活越来越多样化,产生的垃圾也越来越多样化,很多垃圾都可以再次回收利用,而很多大块可回收垃圾需要破碎,目前的粉碎设备存在搬运不便、粉碎效率低、粉碎不彻底的缺点,因此亟需研发一种方便搬运、粉碎效率高、粉碎彻底垃圾回收用初步粉碎设备。

发明内容

[0005] (1) 要解决的技术问题

[0006] 本发明为了克服搬运不便、粉碎效率低、粉碎不彻底的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种方便搬运、粉碎效率高、粉碎彻底垃圾回收用初步粉碎设备。

[0007] (2) 技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种环保的垃圾粉碎设备,包括有底板、左架、顶板、升降装置、升降杆、压板、粉碎齿、第一安装板、第一电机、紫外线灯、灯架、第一转轴、第一滑轨、第一滑块、粉碎框、弹簧、第一支架和晃动装置,底板顶部左侧焊接有左架,左架顶端焊接有顶板,顶板底部中间设置有升降装置,升降装置底部连接有升降杆,左架右侧中间焊接有第一安装板,第一安装板上开有导向孔,升降杆穿过导向孔,升降杆底端焊接有压板,压板底部均匀的焊接有粉碎齿,第一安装板底部左侧通过螺栓连接的方式连接有第一电机,第一电机的输出轴通过过盈连接的方式连接有第一转轴,第一转轴底端焊接有灯架,灯架上通过螺钉连接的方式连接有紫外线灯,底板顶部中间焊接有第一滑轨,第一滑轨滑动式连接有第一滑块,第一滑块顶端焊接有粉碎框,粉碎框外左壁与左架右侧之间焊接有弹簧,底板顶部右侧均匀的焊接有第一支架,两个第一支架顶端设置有晃动装置。

[0009] 本发明也可以说是一种回收垃圾的初步粉碎设备,优选地,升降装置包括有机箱、第二滑轨、第二滑块、齿条、固定块、电动推杆、铰接部件、连接杆和扇形齿轮,顶板底部中间焊接有机箱,机箱底部左侧开有通孔,机箱内左侧通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨,第二滑轨上滑动式连接有第二滑块,第二滑块右侧焊接有齿条,齿条底端焊接有升降杆,升降杆的底端穿过通孔,机箱内右侧焊接有连接杆,连接杆的左端通过铰接部件

铰接连接有扇形齿轮,扇形齿轮与齿条啮合,机械箱内顶部焊接有固定块,固定块上通过铰接部件铰接连接有电动推杆,电动推杆的左端通过铰接部件铰接连接的方式与扇形齿轮的偏心位置相连。

[0010] 本发明也可以说是一种环保的垃圾粉碎设备,优选地,晃动装置包括有第二安装板、第二支架、安装座、第三滑块、第三滑轨、第二电机、转盘、移动杆、导套和顶块,第二安装板顶部焊接有第二支架与安装座,第二支架位于安装座左侧,第二支架上端焊接有导套,安装座上端通过螺栓连接的方式连接有第二电机,第二电机前侧的输出轴通过过盈连接的方式连接有转盘,转盘前侧偏心位置处焊接有第三滑块,导套内滑动式连接有移动杆,移动杆右端焊接有滑轨,滑轨与滑块配合,移动杆左端焊接有顶块。

[0011] 本发明也可以说是一种高效的垃圾回收粉碎装置,优选地,晃动装置还包括有橡胶垫,顶块左侧套接有橡胶垫。

[0012] 本发明也可以说是一种利于环保的垃圾回收粉碎装置,优选地,铰接部件包括有旋转轴和紧固盖,固定块下端与电动推杆顶端均开有通孔,旋转轴穿过固定块下端与电动推杆顶端的通孔,紧固盖与旋转轴后端过盈连接;电动推杆伸缩杆下端与扇形齿轮偏心位置均开有通孔,旋转轴穿过电动推杆伸缩杆下端与扇形齿轮偏心位置的通孔,紧固盖与旋转轴后端过盈连接;扇形齿轮右端与连接杆左端均开有通孔,旋转轴穿过扇形齿轮右端与连接杆左端的通孔,紧固盖与旋转轴后端过盈连接。

[0013] 本发明也可以说是一种粉碎彻底的垃圾粉碎设备,优选地,底板材料为不锈钢。

[0014] 本发明也可以说是一种利于环保的垃圾初步粉碎设备,优选地,左架材料为Q235钢。

[0015] 本发明也可以说是一种环保高效的垃圾回收粉碎装置,优选地,第一电机为伺服电机。

[0016] 本发明也可以说是一种利于环境保护的垃圾粉碎装置,优选地,扇形齿轮的扇面的角度为100-120度。

[0017] 优选地,顶块厚度是橡胶垫厚度的5.7-6.5倍。

[0018] 优选地,弹簧的数量至少两根。

[0019] 工作原理:当需要使用此设备时,工作人员首先将需要破碎的垃圾放入粉碎框中,控制升降装置工作,升降装置带动升降杆上下运动,升降杆带动压板和粉碎齿上下运动,当压板进入到粉碎框内后,破碎齿对垃圾进行粉碎,此时控制晃动装置,晃动装置带动粉碎框左右晃动,使得粉碎框内的垃圾粉碎得更加彻底,同时将紫外线灯通电,且控制第一电机工作,第一电机带动紫外线灯旋转,达到了均匀杀菌的效果,当垃圾的粉碎工作完成后,控制升降装置、晃动装置和第一电机停止工作,之后工作人员将粉碎好的垃圾取出即可。

[0020] 因为升降装置包括有机械箱、第二滑轨、第二滑块、齿条、固定块、电动推杆、铰接部件、旋转轴、紧固盖、连接杆和扇形齿轮,顶板底部中间焊接有机械箱,机械箱底部左侧开有通孔,机械箱内左侧通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨,第二滑轨上滑动式连接有第二滑块,第二滑块右侧焊接有齿条,齿条底端焊接有升降杆,升降杆的底端穿过通孔,机械箱内右侧焊接有连接杆,连接杆的左端通过铰接部件铰接连接有扇形齿轮,扇形齿轮与齿条啮合,机械箱内顶部焊接有固定块,固定块上通过铰接部件铰接连接有电动推杆,电动推杆的左端通过铰接部件铰接连接的方式与扇形齿轮的偏心位置相连。控制电动推杆工作,

当电动推杆的伸缩杆伸长时带动扇形齿轮逆时针旋转,扇形齿轮逆时针旋转带动齿条向下运动,齿条向下运动带动升降杆向下运动,当电动推杆的伸缩杆收缩时带动扇形齿轮顺时针旋转,扇形齿轮顺时针旋转带动齿条向上运动,齿条向上运动带动升降杆向上运动,这样上下往复运动达到了粉碎垃圾的效果。

[0021] 因为晃动装置包括有第二安装板、第二支架、安装座、第三滑块、第三滑轨、第二电机、转盘、移动杆、导套和顶块,第二安装板顶部焊接有第二支架与安装座,第二支架位于安装座左侧,第二支架上端焊接有导套,安装座上端通过螺栓连接的方式连接有第二电机,第二电机前侧的输出轴通过过盈连接的方式连接有转盘,转盘前侧偏心位置处焊接有第三滑块,导套内滑动式连接有移动杆,移动杆右端焊接有第三滑轨,第三滑轨与第三滑块配合,移动杆左端焊接有顶块。控制第二电机工作,第二电机带动转盘转动,转盘带动第三滑块转动,第三滑轨与第三滑块配合,第三滑块带动第三滑轨左右运动,第三滑轨带动移动杆左右运动,移动杆带动顶块左右运动,顶块不断撞击粉碎框,使粉碎框内的垃圾分散开来,增强粉碎的效果。

[0022] 因为晃动装置还包括有橡胶垫,顶块左侧套接有橡胶垫,橡胶垫能起到缓冲作用,减少顶块与粉碎框之间的磨损,增强设备的使用寿命。

[0023] 因为铰接部件包括有旋转轴和紧固盖,固定块下端与电动推杆顶端均开有通孔,旋转轴穿过固定块下端与电动推杆顶端的通孔,紧固盖与旋转轴后端过盈连接。电动推杆伸缩杆下端与扇形齿轮偏心位置均开有通孔,旋转轴穿过电动推杆伸缩杆下端与扇形齿轮偏心位置的通孔,紧固盖与旋转轴后端过盈连接。扇形齿轮右端与连接杆左端均开有通孔,旋转轴穿过扇形齿轮右端与连接杆左端的通孔,紧固盖与旋转轴后端过盈连接,该铰接部件摆动灵活,能增强设备的使用寿命。

[0024] 因为底板材料为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,可延长装置的使用寿命。

[0025] 因为左架材料为Q235钢,Q235钢硬度高,不容易变形,使装置的使用寿命更长。

[0026] 因为第一电机为伺服电机,抗过载能力强,高速性能好,能精准控制其转速。

[0027] (3) 有益效果

[0028] 本发明通过控制电动推杆伸长与缩短,使得连接杆带动升降杆上下运动,升降杆带动其下端粉碎齿不断上下运动,达到粉碎垃圾的目的,滑块与滑轨的配合,使得移动杆带动顶块左右运动,顶块不断撞击粉碎框,使粉碎框内的垃圾分散开来,增强粉碎垃圾的效果。本发明达到了方便搬运、粉碎效率高、粉碎彻底的效果。

附图说明

[0029] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0030] 图2为本发明的升降装置主视结构示意图。

[0031] 图3为本发明的晃动装置第一种主视结构示意图。

[0032] 图4为本发明的晃动装置第二种主视结构示意图。

[0033] 图5为本发明的铰接部件立体结构示意图。

[0034] 附图中的标记为:1-底板,2-左架,3-顶板,4-升降装置,41-机械箱,42-第二滑轨,43-第二滑块,44-齿条,45-固定块,46-电动推杆,47-铰接部件,471-旋转轴,472-紧固盖,48-连接杆,49-扇形齿轮,410-通孔,5-升降杆,6-压板,7-粉碎齿,8-第一安装板,9-第一电

机,10-紫外线灯,11-灯架,12-第一转轴,13-第一滑轨,14-第一滑块,15-粉碎框,16-弹簧,17-第一支架,18-晃动装置,181-第二安装板,182-第二支架,183-安装座,184-第三滑块,185-第三滑轨,186-第二电机,187-转盘,188-移动杆,189-导套,1810-顶块,19-导向孔,20-橡胶垫。

具体实施方式

[0035] 实施例1

[0036] 一种环保的垃圾粉碎设备,如图1-5所示,包括有底板1、左架2、顶板3、升降装置4、升降杆5、压板6、粉碎齿7、第一安装板8、第一电机9、紫外线灯10、灯架11、第一转轴12、第一滑轨13、第一滑块14、粉碎框15、弹簧16、第一支架17和晃动装置18,底板1顶部左侧焊接有左架2,左架2顶端焊接有顶板3,顶板3底部中间设置有升降装置4,升降装置4底部连接有升降杆5,左架2右侧中间焊接有第一安装板8,第一安装板8上开有导向孔19,升降杆5穿过导向孔19,升降杆5底端焊接有压板6,压板6底部均匀的焊接有粉碎齿7,第一安装板8底部左侧通过螺栓连接的方式连接有第一电机9,第一电机9的输出轴通过过盈连接的方式连接有第一转轴12,第一转轴12底端焊接有灯架11,灯架11上通过螺钉连接的方式连接有紫外线灯10,底板1顶部中间焊接有第一滑轨13,第一滑轨13滑动式连接有第一滑块14,第一滑块14顶端焊接有粉碎框15,粉碎框15外左壁与左架2右侧之间焊接有弹簧16,底板1顶部右侧均匀的焊接有第一支架17,两个第一支架17顶端设置有晃动装置18。

[0037] 实施例2

[0038] 一种环保的垃圾粉碎设备,如图1-5所示,包括有底板1、左架2、顶板3、升降装置4、升降杆5、压板6、粉碎齿7、第一安装板8、第一电机9、紫外线灯10、灯架11、第一转轴12、第一滑轨13、第一滑块14、粉碎框15、弹簧16、第一支架17和晃动装置18,底板1顶部左侧焊接有左架2,左架2顶端焊接有顶板3,顶板3底部中间设置有升降装置4,升降装置4底部连接有升降杆5,左架2右侧中间焊接有第一安装板8,第一安装板8上开有导向孔19,升降杆5穿过导向孔19,升降杆5底端焊接有压板6,压板6底部均匀的焊接有粉碎齿7,第一安装板8底部左侧通过螺栓连接的方式连接有第一电机9,第一电机9的输出轴通过过盈连接的方式连接有第一转轴12,第一转轴12底端焊接有灯架11,灯架11上通过螺钉连接的方式连接有紫外线灯10,底板1顶部中间焊接有第一滑轨13,第一滑轨13滑动式连接有第一滑块14,第一滑块14顶端焊接有粉碎框15,粉碎框15外左壁与左架2右侧之间焊接有弹簧16,底板1顶部右侧均匀的焊接有第一支架17,两个第一支架17顶端设置有晃动装置18。

[0039] 升降装置4包括有机械箱41、第二滑轨42、第二滑块43、齿条44、固定块45、电动推杆46、铰接部件47、连接杆48和扇形齿轮49,顶板3底部中间焊接有机械箱41,机械箱41底部左侧开有通孔410,机械箱41内左侧通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨42,第二滑轨42上滑动式连接有第二滑块43,第二滑块43右侧焊接有齿条44,齿条44底端焊接有升降杆5,升降杆5的底端穿过通孔410,机械箱41内右侧焊接有连接杆48,连接杆48的左端通过铰接部件47铰接连接有扇形齿轮49,扇形齿轮49与齿条44啮合,机械箱41内顶部焊接有固定块45,固定块45上通过铰接部件47铰接连接有电动推杆46,电动推杆46的左端通过铰接部件47铰接连接的方式与扇形齿轮49的偏心位置相连。

[0040] 实施例3

[0041] 一种环保的垃圾粉碎设备,如图1-5所示,包括有底板1、左架2、顶板3、升降装置4、升降杆5、压板6、粉碎齿7、第一安装板8、第一电机9、紫外线灯10、灯架11、第一转轴12、第一滑轨13、第一滑块14、粉碎框15、弹簧16、第一支架17和晃动装置18,底板1顶部左侧焊接有左架2,左架2顶端焊接有顶板3,顶板3底部中间设置有升降装置4,升降装置4底部连接有升降杆5,左架2右侧中间焊接有第一安装板8,第一安装板8上开有导向孔19,升降杆5穿过导向孔19,升降杆5底端焊接有压板6,压板6底部均匀的焊接有粉碎齿7,第一安装板8底部左侧通过螺栓连接的方式连接有第一电机9,第一电机9的输出轴通过过盈连接的方式连接有第一转轴12,第一转轴12底端焊接有灯架11,灯架11上通过螺钉连接的方式连接有紫外线灯10,底板1顶部中间焊接有第一滑轨13,第一滑轨13滑动式连接有第一滑块14,第一滑块14顶端焊接有粉碎框15,粉碎框15外左壁与左架2右侧之间焊接有弹簧16,底板1顶部右侧均匀的焊接有第一支架17,两个第一支架17顶端设置有晃动装置18。

[0042] 升降装置4包括有机械箱41、第二滑轨42、第二滑块43、齿条44、固定块45、电动推杆46、铰接部件47、连接杆48和扇形齿轮49,顶板3底部中间焊接有机械箱41,机械箱41底部左侧开有通孔410,机械箱41内左侧通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨42,第二滑轨42上滑动式连接有第二滑块43,第二滑块43右侧焊接有齿条44,齿条44底端焊接有升降杆5,升降杆5的底端穿过通孔410,机械箱41内右侧焊接有连接杆48,连接杆48的左端通过铰接部件47铰接连接有扇形齿轮49,扇形齿轮49与齿条44啮合,机械箱41内顶部焊接有固定块45,固定块45上通过铰接部件47铰接连接有电动推杆46,电动推杆46的左端通过铰接部件47铰接连接的方式与扇形齿轮49的偏心位置相连。

[0043] 晃动装置18包括有第二安装板181、第二支架182、安装座183、第三滑块184、第三滑轨185、第二电机186、转盘187、移动杆188、导套189和顶块1810,第二安装板181顶部焊接有第二支架182与安装座183,第二支架182位于安装座183左侧,第二支架182上端焊接有导套189,安装座183上端通过螺栓连接的方式连接有第二电机186,第二电机186前侧的输出轴通过过盈连接的方式连接有转盘187,转盘187前侧偏心位置处焊接有第三滑块184,导套189内滑动式连接有移动杆188,移动杆188右端焊接有滑轨,滑轨与滑块配合,移动杆188左端焊接有顶块1810。

[0044] 实施例4

[0045] 一种环保的垃圾粉碎设备,如图1-5所示,包括有底板1、左架2、顶板3、升降装置4、升降杆5、压板6、粉碎齿7、第一安装板8、第一电机9、紫外线灯10、灯架11、第一转轴12、第一滑轨13、第一滑块14、粉碎框15、弹簧16、第一支架17和晃动装置18,底板1顶部左侧焊接有左架2,左架2顶端焊接有顶板3,顶板3底部中间设置有升降装置4,升降装置4底部连接有升降杆5,左架2右侧中间焊接有第一安装板8,第一安装板8上开有导向孔19,升降杆5穿过导向孔19,升降杆5底端焊接有压板6,压板6底部均匀的焊接有粉碎齿7,第一安装板8底部左侧通过螺栓连接的方式连接有第一电机9,第一电机9的输出轴通过过盈连接的方式连接有第一转轴12,第一转轴12底端焊接有灯架11,灯架11上通过螺钉连接的方式连接有紫外线灯10,底板1顶部中间焊接有第一滑轨13,第一滑轨13滑动式连接有第一滑块14,第一滑块14顶端焊接有粉碎框15,粉碎框15外左壁与左架2右侧之间焊接有弹簧16,底板1顶部右侧均匀的焊接有第一支架17,两个第一支架17顶端设置有晃动装置18。

[0046] 升降装置4包括有机械箱41、第二滑轨42、第二滑块43、齿条44、固定块45、电动推

杆46、铰接部件47、连接杆48和扇形齿轮49,顶板3底部中间焊接有机械箱41,机械箱41底部左侧开有通孔410,机械箱41内左侧通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨42,第二滑轨42上滑动式连接有第二滑块43,第二滑块43右侧焊接有齿条44,齿条44底端焊接有升降杆5,升降杆5的底端穿过通孔410,机械箱41内右侧焊接有连接杆48,连接杆48的左端通过铰接部件47铰接连接有扇形齿轮49,扇形齿轮49与齿条44啮合,机械箱41内顶部焊接有固定块45,固定块45上通过铰接部件47铰接连接有电动推杆46,电动推杆46的左端通过铰接部件47铰接连接的方式与扇形齿轮49的偏心位置相连。

[0047] 晃动装置18包括有第二安装板181、第二支架182、安装座183、第三滑块184、第三滑轨185、第二电机186、转盘187、移动杆188、导套189和顶块1810,第二安装板181顶部焊接有第二支架182与安装座183,第二支架182位于安装座183左侧,第二支架182上端焊接有导套189,安装座183上端通过螺栓连接的方式连接有第二电机186,第二电机186前侧的输出轴通过过盈连接的方式连接有转盘187,转盘187前侧偏心位置处焊接有第三滑块184,导套189内滑动式连接有移动杆188,移动杆188右端焊接有滑轨,滑轨与滑块配合,移动杆188左端焊接有顶块1810。

[0048] 晃动装置18还包括有橡胶垫20,顶块1810左侧套接有橡胶垫20。

[0049] 实施例5

[0050] 一种环保的垃圾粉碎设备,如图1-5所示,包括有底板1、左架2、顶板3、升降装置4、升降杆5、压板6、粉碎齿7、第一安装板8、第一电机9、紫外线灯10、灯架11、第一转轴12、第一滑轨13、第一滑块14、粉碎框15、弹簧16、第一支架17和晃动装置18,底板1顶部左侧焊接有左架2,左架2顶端焊接有顶板3,顶板3底部中间设置有升降装置4,升降装置4底部连接有升降杆5,左架2右侧中间焊接有第一安装板8,第一安装板8上开有导向孔19,升降杆5穿过导向孔19,升降杆5底端焊接有压板6,压板6底部均匀的焊接有粉碎齿7,第一安装板8底部左侧通过螺栓连接的方式连接有第一电机9,第一电机9的输出轴通过过盈连接的方式连接有第一转轴12,第一转轴12底端焊接有灯架11,灯架11上通过螺钉连接的方式连接有紫外线灯10,底板1顶部中间焊接有第一滑轨13,第一滑轨13滑动式连接有第一滑块14,第一滑块14顶端焊接有粉碎框15,粉碎框15外左壁与左架2右侧之间焊接有弹簧16,底板1顶部右侧均匀的焊接有第一支架17,两个第一支架17顶端设置有晃动装置18。

[0051] 升降装置4包括有机械箱41、第二滑轨42、第二滑块43、齿条44、固定块45、电动推杆46、铰接部件47、连接杆48和扇形齿轮49,顶板3底部中间焊接有机械箱41,机械箱41底部左侧开有通孔410,机械箱41内左侧通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨42,第二滑轨42上滑动式连接有第二滑块43,第二滑块43右侧焊接有齿条44,齿条44底端焊接有升降杆5,升降杆5的底端穿过通孔410,机械箱41内右侧焊接有连接杆48,连接杆48的左端通过铰接部件47铰接连接有扇形齿轮49,扇形齿轮49与齿条44啮合,机械箱41内顶部焊接有固定块45,固定块45上通过铰接部件47铰接连接有电动推杆46,电动推杆46的左端通过铰接部件47铰接连接的方式与扇形齿轮49的偏心位置相连。

[0052] 晃动装置18包括有第二安装板181、第二支架182、安装座183、第三滑块184、第三滑轨185、第二电机186、转盘187、移动杆188、导套189和顶块1810,第二安装板181顶部焊接有第二支架182与安装座183,第二支架182位于安装座183左侧,第二支架182上端焊接有导套189,安装座183上端通过螺栓连接的方式连接有第二电机186,第二电机186前侧的输出

轴通过过盈连接的方式连接有转盘187,转盘187前侧偏心位置处焊接有第三滑块184,导套189内滑动式连接有移动杆188,移动杆188右端焊接有滑轨,滑轨与滑块配合,移动杆188左端焊接有顶块1810。

[0053] 晃动装置18还包括有橡胶垫20,顶块1810左侧套接有橡胶垫20。

[0054] 铰接部件47包括有旋转轴471和紧固盖472,固定块45下端与电动推杆46顶端均开有通孔410,旋转轴471穿过固定块45下端与电动推杆46顶端的通孔410,紧固盖472与旋转轴471后端过盈连接;电动推杆46伸缩杆下端与扇形齿轮49偏心位置均开有通孔410,旋转轴471穿过电动推杆46伸缩杆下端与扇形齿轮49偏心位置的通孔410,紧固盖472与旋转轴471后端过盈连接;扇形齿轮49右端与连接杆48左端均开有通孔410,旋转轴471穿过扇形齿轮49右端与连接杆48左端的通孔410,紧固盖472与旋转轴471后端过盈连接。

[0055] 实施例6

[0056] 一种环保的垃圾粉碎设备,如图1-5所示,包括有底板1、左架2、顶板3、升降装置4、升降杆5、压板6、粉碎齿7、第一安装板8、第一电机9、紫外线灯10、灯架11、第一转轴12、第一滑轨13、第一滑块14、粉碎框15、弹簧16、第一支架17和晃动装置18,底板1顶部左侧焊接有左架2,左架2顶端焊接有顶板3,顶板3底部中间设置有升降装置4,升降装置4底部连接有升降杆5,左架2右侧中间焊接有第一安装板8,第一安装板8上开有导向孔19,升降杆5穿过导向孔19,升降杆5底端焊接有压板6,压板6底部均匀的焊接有粉碎齿7,第一安装板8底部左侧通过螺栓连接的方式连接有第一电机9,第一电机9的输出轴通过过盈连接的方式连接有第一转轴12,第一转轴12底端焊接有灯架11,灯架11上通过螺钉连接的方式连接有紫外线灯10,底板1顶部中间焊接有第一滑轨13,第一滑轨13滑动式连接有第一滑块14,第一滑块14顶端焊接有粉碎框15,粉碎框15外左壁与左架2右侧之间焊接有弹簧16,底板1顶部右侧均匀的焊接有第一支架17,两个第一支架17顶端设置有晃动装置18。

[0057] 升降装置4包括有机械箱41、第二滑轨42、第二滑块43、齿条44、固定块45、电动推杆46、铰接部件47、连接杆48和扇形齿轮49,顶板3底部中间焊接有机械箱41,机械箱41底部左侧开有通孔410,机械箱41内左侧通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨42,第二滑轨42上滑动式连接有第二滑块43,第二滑块43右侧焊接有齿条44,齿条44底端焊接有升降杆5,升降杆5的底端穿过通孔410,机械箱41内右侧焊接有连接杆48,连接杆48的左端通过铰接部件47铰接连接有扇形齿轮49,扇形齿轮49与齿条44啮合,机械箱41内顶部焊接有固定块45,固定块45上通过铰接部件47铰接连接有电动推杆46,电动推杆46的左端通过铰接部件47铰接连接的方式与扇形齿轮49的偏心位置相连。

[0058] 晃动装置18包括有第二安装板181、第二支架182、安装座183、第三滑块184、第三滑轨185、第二电机186、转盘187、移动杆188、导套189和顶块1810,第二安装板181顶部焊接有第二支架182与安装座183,第二支架182位于安装座183左侧,第二支架182上端焊接有导套189,安装座183上端通过螺栓连接的方式连接有第二电机186,第二电机186前侧的输出轴通过过盈连接的方式连接有转盘187,转盘187前侧偏心位置处焊接有第三滑块184,导套189内滑动式连接有移动杆188,移动杆188右端焊接有滑轨,滑轨与滑块配合,移动杆188左端焊接有顶块1810。

[0059] 晃动装置18还包括有橡胶垫20,顶块1810左侧套接有橡胶垫20。

[0060] 铰接部件47包括有旋转轴471和紧固盖472,固定块45下端与电动推杆46顶端均开

有通孔410,旋转轴471穿过固定块45下端与电动推杆46顶端的通孔410,紧固盖472与旋转轴471后端过盈连接;电动推杆46伸缩杆下端与扇形齿轮49偏心位置均开有通孔410,旋转轴471穿过电动推杆46伸缩杆下端与扇形齿轮49偏心位置的通孔410,紧固盖472与旋转轴471后端过盈连接;扇形齿轮49右端与连接杆48左端均开有通孔410,旋转轴471穿过扇形齿轮49右端与连接杆48左端的通孔410,紧固盖472与旋转轴471后端过盈连接。

[0061] 底板1材料为不锈钢。

[0062] 左架2材料为Q235钢。

[0063] 第一电机9为伺服电机。

[0064] 实施例7

[0065] 一种环保的垃圾粉碎设备,如图1-5所示,包括有底板1、左架2、顶板3、升降装置4、升降杆5、压板6、粉碎齿7、第一安装板8、第一电机9、紫外线灯10、灯架11、第一转轴12、第一滑轨13、第一滑块14、粉碎框15、弹簧16、第一支架17和晃动装置18,底板1顶部左侧焊接有左架2,左架2顶端焊接有顶板3,顶板3底部中间设置有升降装置4,升降装置4底部连接有升降杆5,左架2右侧中间焊接有第一安装板8,第一安装板8上开有导向孔19,升降杆5穿过导向孔19,升降杆5底端焊接有压板6,压板6底部均匀的焊接有粉碎齿7,第一安装板8底部左侧通过螺栓连接的方式连接有第一电机9,第一电机9的输出轴通过过盈连接的方式连接有第一转轴12,第一转轴12底端焊接有灯架11,灯架11上通过螺钉连接的方式连接有紫外线灯10,底板1顶部中间焊接有第一滑轨13,第一滑轨13滑动式连接有第一滑块14,第一滑块14顶端焊接有粉碎框15,粉碎框15外左壁与左架2右侧之间焊接有弹簧16,底板1顶部右侧均匀的焊接有第一支架17,两个第一支架17顶端设置有晃动装置18。

[0066] 升降装置4包括有机械箱41、第二滑轨42、第二滑块43、齿条44、固定块45、电动推杆46、铰接部件47、连接杆48和扇形齿轮49,顶板3底部中间焊接有机械箱41,机械箱41底部左侧开有通孔410,机械箱41内左侧通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨42,第二滑轨42上滑动式连接有第二滑块43,第二滑块43右侧焊接有齿条44,齿条44底端焊接有升降杆5,升降杆5的底端穿过通孔410,机械箱41内右侧焊接有连接杆48,连接杆48的左端通过铰接部件47铰接连接有扇形齿轮49,扇形齿轮49与齿条44啮合,机械箱41内顶部焊接有固定块45,固定块45上通过铰接部件47铰接连接有电动推杆46,电动推杆46的左端通过铰接部件47铰接连接的方式与扇形齿轮49的偏心位置相连。

[0067] 晃动装置18包括有第二安装板181、第二支架182、安装座183、第三滑块184、第三滑轨185、第二电机186、转盘187、移动杆188、导套189和顶块1810,第二安装板181顶部焊接有第二支架182与安装座183,第二支架182位于安装座183左侧,第二支架182上端焊接有导套189,安装座183上端通过螺栓连接的方式连接有第二电机186,第二电机186前侧的输出轴通过过盈连接的方式连接有转盘187,转盘187前侧偏心位置处焊接有第三滑块184,导套189内滑动式连接有移动杆188,移动杆188右端焊接有滑轨,滑轨与滑块配合,移动杆188左端焊接有顶块1810。

[0068] 晃动装置18还包括有橡胶垫20,顶块1810左侧套接有橡胶垫20。

[0069] 铰接部件47包括有旋转轴471和紧固盖472,固定块45下端与电动推杆46顶端均开有通孔410,旋转轴471穿过固定块45下端与电动推杆46顶端的通孔410,紧固盖472与旋转轴471后端过盈连接;电动推杆46伸缩杆下端与扇形齿轮49偏心位置均开有通孔410,旋转

轴471穿过电动推杆46伸缩杆下端与扇形齿轮49偏心位置的通孔410,紧固盖472与旋转轴471后端过盈连接;扇形齿轮49右端与连接杆48左端均开有通孔410,旋转轴471穿过扇形齿轮49右端与连接杆48左端的通孔410,紧固盖472与旋转轴471后端过盈连接。

[0070] 底板1材料为不锈钢。

[0071] 左架2材料为Q235钢。

[0072] 第一电机9为伺服电机。

[0073] 扇形齿轮49的扇面的角度为100-120度。

[0074] 顶块1810厚度是橡胶垫20厚度的5.7-6.5倍。

[0075] 弹簧16的数量至少两根。

[0076] 工作原理:当需要使用此设备时,工作人员首先将需要破碎的垃圾放入粉碎框15中,控制升降装置4工作,升降装置4带动升降杆5上下运动,升降杆5带动压板6和粉碎齿7上下运动,当压板6进入到粉碎框15内后,破碎齿对垃圾进行粉碎,此时控制晃动装置18,晃动装置18带动粉碎框15左右晃动,使得粉碎框15内的垃圾粉碎得更加彻底,同时将紫外线灯10通电,且控制第一电机9工作,第一电机9带动紫外线灯10旋转,达到了均匀杀菌的效果,当垃圾的粉碎工作完成后,控制升降装置4、晃动装置18和第一电机9停止工作,之后工作人员将粉碎好的垃圾取出即可。

[0077] 因为升降装置4包括有机械箱41、第二滑轨42、第二滑块43、齿条44、固定块45、电动推杆46、铰接部件47、旋转轴471、紧固盖472、连接杆48和扇形齿轮49,顶板3底部中间焊接有机械箱41,机械箱41底部左侧开有通孔410,机械箱41内左侧通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨42,第二滑轨42上滑动式连接有第二滑块43,第二滑块43右侧焊接有齿条44,齿条44底端焊接有升降杆5,升降杆5的底端穿过通孔410,机械箱41内右侧焊接有连接杆48,连接杆48的左端通过铰接部件47铰接连接有扇形齿轮49,扇形齿轮49与齿条44啮合,机械箱41内顶部焊接有固定块45,固定块45上通过铰接部件47铰接连接有电动推杆46,电动推杆46的左端通过铰接部件47铰接连接的方式与扇形齿轮49的偏心位置相连。控制电动推杆46工作,当电动推杆46的伸缩杆伸长时带动扇形齿轮49逆时针旋转,扇形齿轮49逆时针旋转带动齿条44向下运动,齿条44向下运动带动升降杆5向下运动,当电动推杆46的伸缩杆收缩时带动扇形齿轮49顺时针旋转,扇形齿轮49顺时针旋转带动齿条44向上运动,齿条44向上运动带动升降杆5向上运动,这样上下往复运动达到了粉碎垃圾的效果。

[0078] 因为晃动装置18包括有第二安装板181、第二支架182、安装座183、第三滑块184、第三滑轨185、第二电机186、转盘187、移动杆188、导套189和顶块1810,第二安装板181顶部焊接有第二支架182与安装座183,第二支架182位于安装座183左侧,第二支架182上端焊接有导套189,安装座183上端通过螺栓连接的方式连接有第二电机186,第二电机186前侧的输出轴通过过盈连接的方式连接有转盘187,转盘187前侧偏心位置处焊接有第三滑块184,导套189内滑动式连接有移动杆188,移动杆188右端焊接有第三滑轨185,第三滑轨185与第三滑块184配合,移动杆188左端焊接有顶块1810。控制第二电机186工作,第二电机186带动转盘187转动,转盘187带动第三滑块184转动,第三滑轨185与第三滑块184配合,第三滑块184带动第三滑轨185左右运动,第三滑轨185带动移动杆188左右运动,移动杆188带动顶块1810左右运动,顶块1810不断撞击粉碎框15,使粉碎框15内的垃圾分散开来,增强粉碎的效果。

[0079] 因为晃动装置18还包括有橡胶垫20,顶块1810左侧套接有橡胶垫20,橡胶垫20能起到缓冲作用,减少顶块1810与粉碎框15之间的磨损,增强设备的使用寿命。

[0080] 因为铰接部件47包括有旋转轴471和紧固盖472,固定块45下端与电动推杆46顶端均开有通孔410,旋转轴471穿过固定块45下端与电动推杆46顶端的通孔410,紧固盖472与旋转轴471后端过盈连接。电动推杆46伸缩杆下端与扇形齿轮49偏心位置均开有通孔410,旋转轴471穿过电动推杆46伸缩杆下端与扇形齿轮49偏心位置的通孔410,紧固盖472与旋转轴471后端过盈连接。扇形齿轮49右端与连接杆48左端均开有通孔410,旋转轴471穿过扇形齿轮49右端与连接杆48左端的通孔410,紧固盖472与旋转轴471后端过盈连接,该铰接部件47摆动灵活,能增强设备的使用寿命。

[0081] 因为底板1材料为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,可延长装置的使用寿命。

[0082] 因为左架2材料为Q235钢,Q235钢硬度高,不容易变形,使装置的使用寿命更长。

[0083] 因为第一电机9为伺服电机,抗过载能力强,高速性能好,能精准控制其转速。

[0084] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。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,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

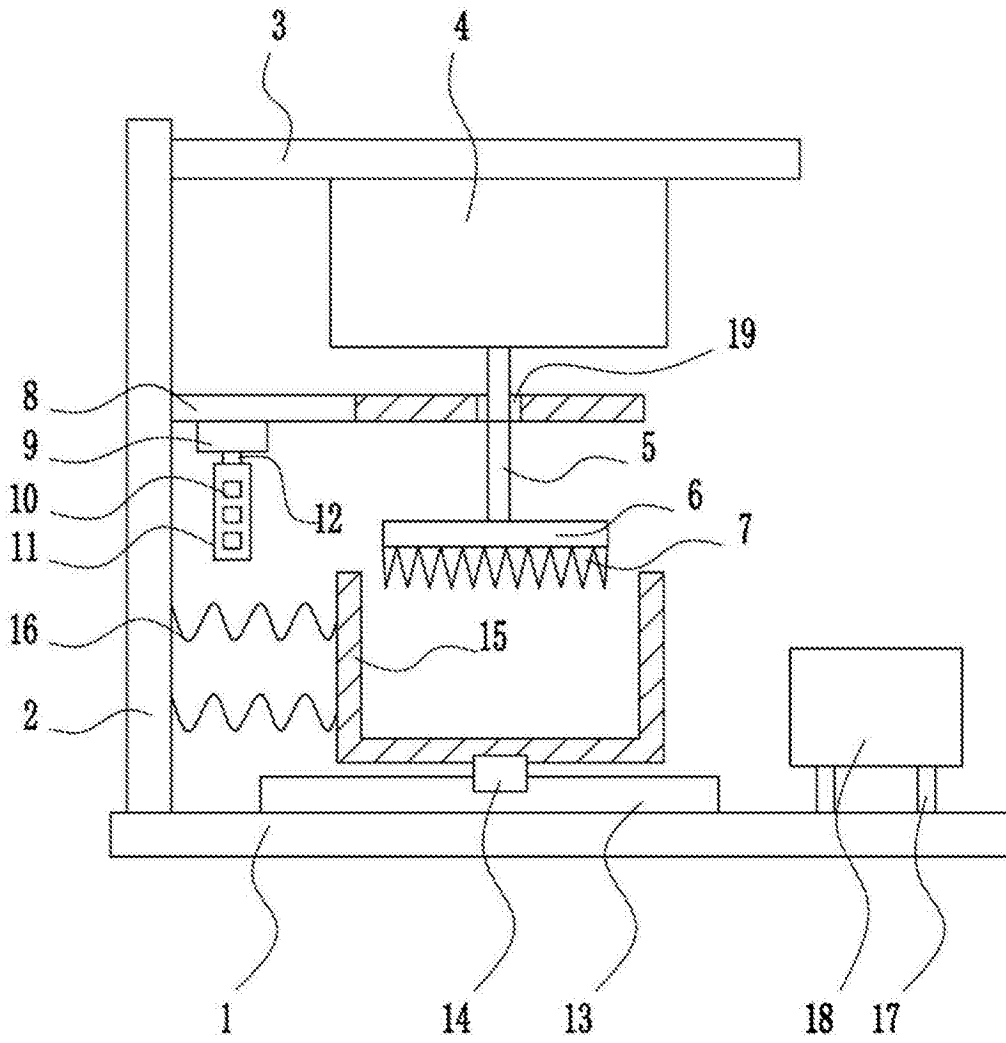


图1

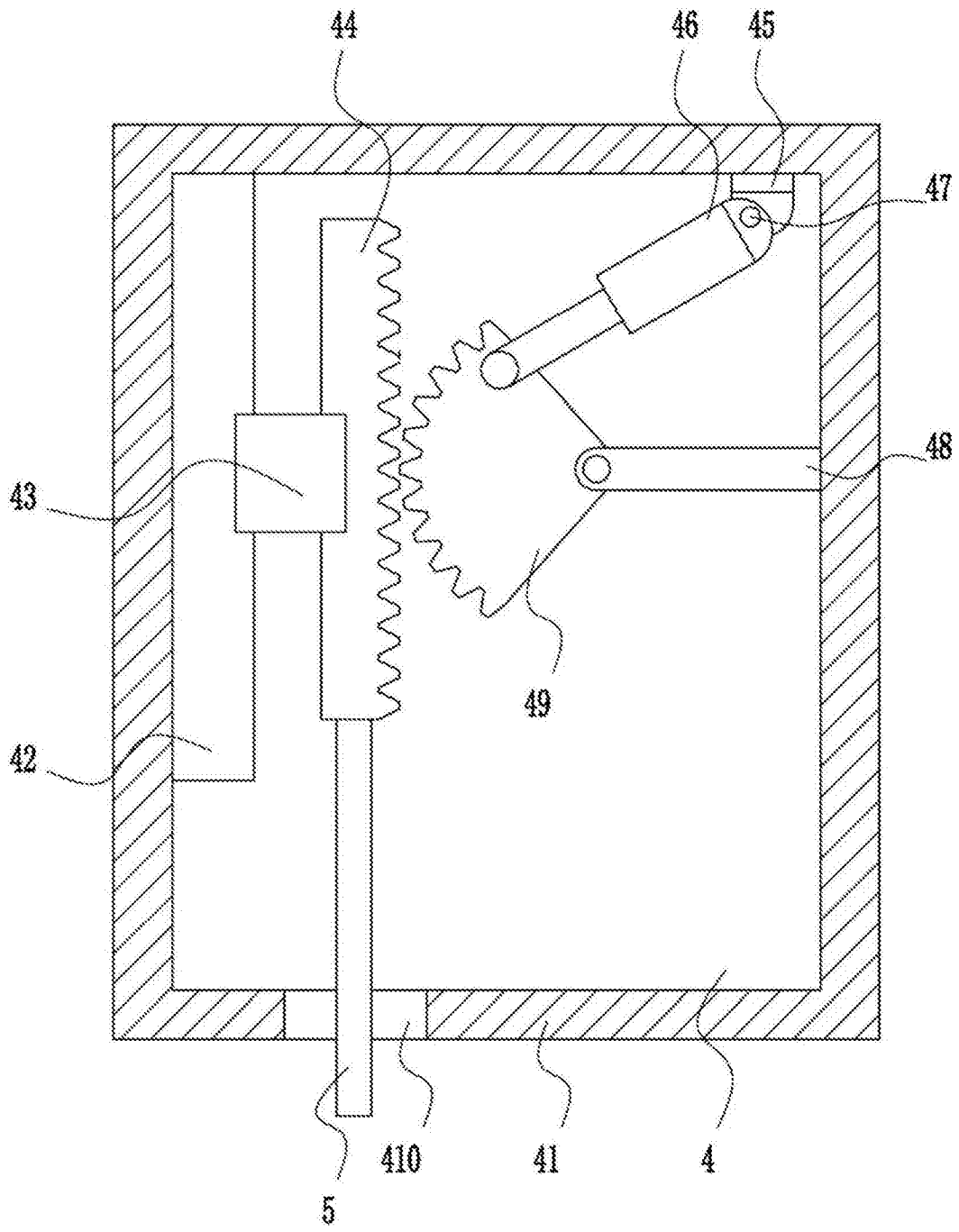


图2

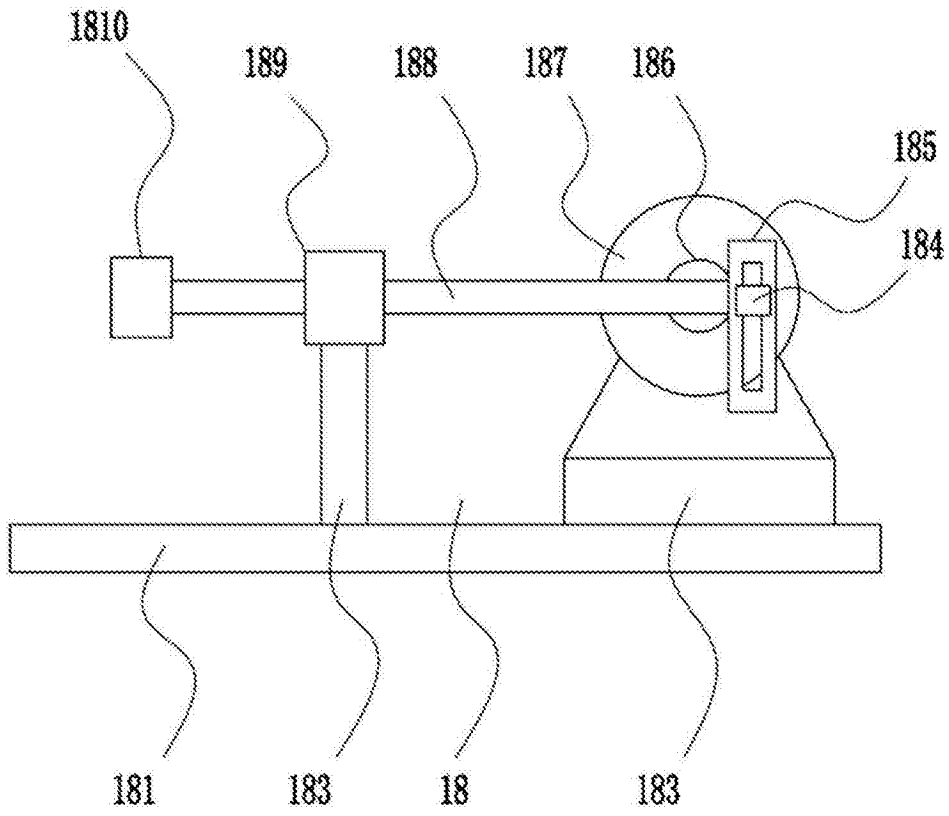


图3

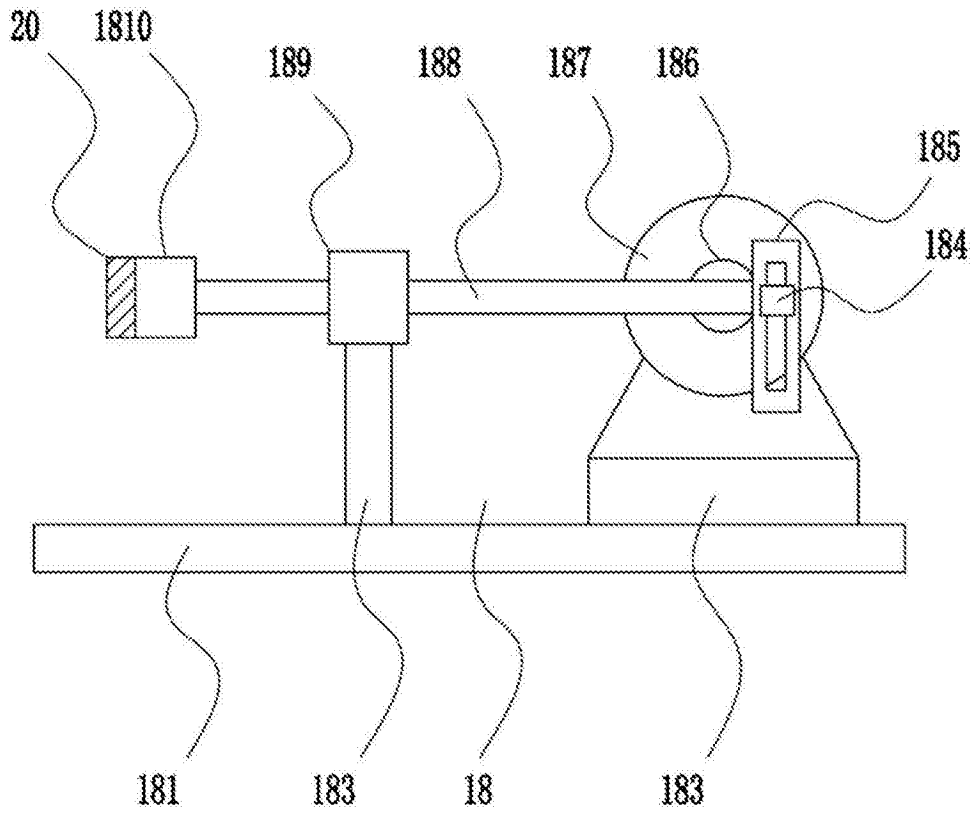


图4

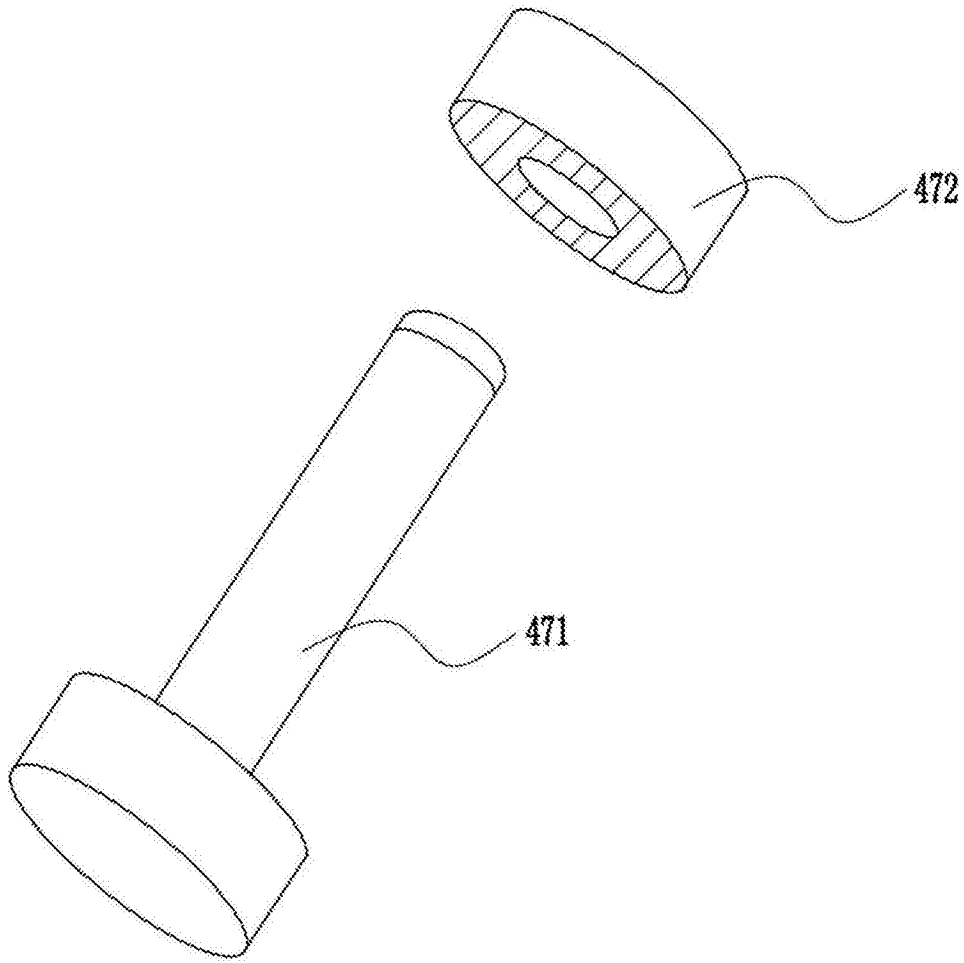


图5