



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109506242 B

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201910020441.0

F23G 5/04(2006.01)

(22)申请日 2019.01.09

F23L 5/02(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109506242 A

(43)申请公布日 2019.03.22

(73)专利权人 安徽原上草节能环保科技有限公司

地址 234099 安徽省宿州市汴河中路399号
家乐福世纪广场2号楼2522室

(56)对比文件

CN 107702103 A,2018.02.16,全文.

CN 202195486 U,2012.04.18,全文.

CN 106958822 A,2017.07.18,全文.

CN 108506939 A,2018.09.07,全文.

JP H1054661 A,1998.02.24,全文.

审查员 孙媛媛

(72)发明人 张如意 方端霞 钱文娟

(74)专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376

代理人 刘志敏

(51)Int.Cl.

F23G 5/033(2006.01)

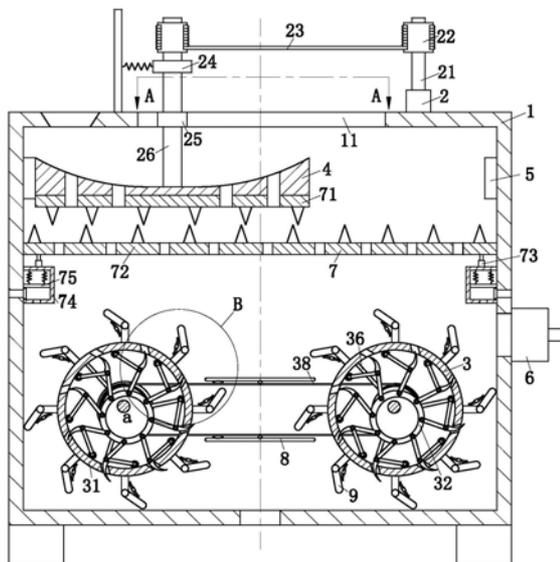
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

(54)发明名称

一种垃圾焚烧装置

(57)摘要

本发明属于固体废物处理技术领域,具体的说是一种垃圾焚烧装置,包括箱体;还包括驱动单元、搅拌单元、吸热板、环形气囊、净化器和控制器。一方面,通过驱动单元带动吸热板在箱体内部转动,边左右移动,利用吸热板将潮湿的垃圾进行烘干,使得垃圾便于燃烧,从而提高了垃圾燃烧效率;另一方面,将吸热板左右移动中撞击环形气囊产生的气体作用于叶轮,使得叶轮转动,通过叶轮、转动轮、固定杆、一号转动环、固定轮、二号转动环和一号杆间的相互配合,使得搅拌刀在转动中从斜槽中旋出,利用搅拌刀对垃圾进行搅拌破碎,使得垃圾充分的燃烧,从而提高了垃圾燃烧效果。



1. 一种垃圾焚烧装置,包括箱体(1);其特征在于:还包括驱动单元(2)、搅拌单元(3)、吸热板(4)、环形气囊(5)、净化器(6)和控制器;所述控制器用于控制焚烧装置的工作;所述箱体(1)顶部设有进料口和一号孔(11),箱体(1)底部中间位置设有出灰口,箱体(1)侧壁上设有出气口,出气口与净化器(6)连通,净化器(6)用于对垃圾焚烧后产生的气体进行净化;所述驱动单元(2)固定安装在箱体(1)顶部,驱动单元(2)包括正反转电机(21)、转盘(22)、绳子(23)、转环(24)、安装板、齿轮(25)和一号轴(26);所述转盘(22)的数量为二,一个转盘(22)套设在正反转电机(21)输出轴的外圈上,另一个转盘(22)套设在一号轴(26)的外圈上;所述绳子(23)两端分别缠绕在两转盘(22)上;所述转环(24)套设在一号轴(26)上,转环(24)与一号轴(26)间相对转动,转环(24)通过弹簧固连在安装板上,安装板端部固连在箱体(1)顶部;所述齿轮(25)位于一号孔(11)处,且齿轮(25)套设在一号轴(26)外圈上;所述一号孔(11)的侧壁上对称设有齿条(27),两齿条(27)一端均固连在一号孔(11)侧壁上,齿条(27)另一端均与齿轮(25)啮合传动,通过正反转电机(21)、绳子(23)、转环(24)、弹簧、齿轮(25)和齿条(27)间的相互配合,实现一号轴(26)边转动,边左右移动;所述吸热板(4)位于箱体(1)内,且吸热板(4)固连在一号轴(26)端部,吸热板(4)上均匀设有若干孔,通过吸热板(4)吸收垃圾焚烧中产生的热量,将潮湿的垃圾烘干,便于垃圾的焚烧;所述环形气囊(5)固连在箱体(1)侧壁上,环形气囊(5)与吸热板(4)在同一水平面上,通过吸热板(4)的左右移动,挤压环形气囊(5),环形气囊(5)受到挤压向外鼓气,鼓出的气体作用于搅拌单元(3);所述搅拌单元(3)转动安装在箱体(1)侧壁上,搅拌单元(3)包括一号转动环(31)、二号转动环(32)、叶轮(33)、一号轮(34)、转动轮(35)、固定杆(36)、固定轮(37)、一号皮带(38)、搅拌刀(39)和一号杆(391);所述转动轮(35)的数量为二,转动轮(35)沿出灰口对称设置,转动轮(35)通过转轴转动安装在箱体(1)侧壁上;所述一号轮(34)的数量为二,一号轮(34)套设在转轴上,且一号轮(34)位于转动轮(35)后侧,两一号轮(34)通过一号皮带(38)传动,一号皮带(38)上均匀设有若干孔;所述一号转动环(31)位于一号轮(34)的外部,一号转动环(31)上设有斜槽,一号转动环(31)通过固定杆(36)与一号轮(34)固连,固定杆(36)的数量为三,且固定杆(36)沿一号轮(34)呈圆周分布;所述叶轮(33)套设在a处的转轴上,且叶轮(33)位于一号轮(34)后侧,通过将环形气囊(5)受挤压产生的气体输向叶轮(33),使得叶轮(33)转动;所述固定轮(37)的数量为二,固定轮(37)位于转动轮(35)前方,固定轮(37)偏心套设在转轴上,且固定轮(37)与转轴间相对转动;所述二号转动环(32)套设在固定轮(37)的外圈上,且二号转动环(32)与固定轮(37)间相对转动;所述一号杆(391)和搅拌刀(39)的数量均为八,且搅拌刀(39)为L形,一号杆(391)一端铰接在二号转动环(32)上,一号杆(391)另一端铰接在搅拌刀(39)的转折处,搅拌刀(39)端部铰接在一号转动环(31)上,通过叶轮(33)、转动轮(35)、固定杆(36)、一号转动环(31)、固定轮(37)、二号转动环(32)和一号杆(391)间的相互配合,使得搅拌刀(39)在转动中从斜槽中转出,搅拌刀(39)对垃圾进行搅拌破碎。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾焚烧装置,其特征在于:所述吸热板(4)上设有破碎单元(7);所述破碎单元(7)用于对垃圾进行破碎,破碎单元(7)包括一号板(71)、二号板(72)、一号气缸(73)、壳体(74)和三号板(75);所述一号板(71)固连在吸热板(4)上,一号板(71)上设有和吸热板(4)尺寸大小相同的孔,且彼此连通,一号板(71)上均匀设有若干破碎齿;所述壳体(74)的数量为二,壳体(74)固连在箱体(1)侧壁上,壳体(74)上设有进气口和

换气口,换气口与外界连通,且换气口上设有压力阀;所述三号板(75)通过弹簧固连在壳体(74)内壁上;所述一号气缸(73)一端固连在壳体(74)顶部,一号气缸(73)另一端与二号板(72)固连,二号板(72)上均匀设有若干孔,该孔直径小于一号板(71)上的孔直径,且二号板(72)上设有与一号板(71)相配合的破碎齿,通过垃圾焚烧中产生的热气从进气口进入,热气推动三号板(75)运动,使得三号板(75)运动产生气体,该气体作用于一号气缸(73),控制二号板(72)向上运动,配合一号板(71)对垃圾进行破碎。

3. 根据权利要求1所述的一种垃圾焚烧装置,其特征在于:所述吸热板(4)的截面形状为圆弧形,圆弧形截面的吸热板(4)增大与潮湿垃圾的接触面积,充分对潮湿垃圾进行烘干。

4. 根据权利要求1所述的一种垃圾焚烧装置,其特征在于:所述一号皮带(38)上设有弹料单元(8);所述弹料单元(8)在一号皮带(38)上均匀设置,弹料单元(8)包括四号板(81)和一号气囊(82);所述四号板(81)中部铰接在一号皮带(38)上;所述一号气囊(82)位于铰接点左侧,一号气囊(82)一端固连在四号板(81)上,一号气囊(82)另一端固连在一号皮带(38)上,通过垃圾落在四号板(81)上,使得垃圾弹起,且使得一号气囊(82)产生气体。

5. 根据权利要求1所述的一种垃圾焚烧装置,其特征在于:所述一号轮(34)为凸轮,通过凸轮使得一号皮带(38)转动中发生抖动,加快空气流动。

6. 根据权利要求1所述的一种垃圾焚烧装置,其特征在于:所述一号转动环(31)外圈上均匀设有若干拨料单元(9);所述拨料单元(9)包括二号杆(91)、三号杆(92)和双头气缸(93);所述二号杆(91)和三号杆(92)的一端相互铰接,二号杆(91)另一端固连在一号转动环(31)外圈上,三号杆(92)另一端为弧形;所述双头气缸(93)的两端分别铰接在二号杆(91)和三号杆(92)上,通过将一号气囊(82)产生的气体输向双头气缸(93),控制三号杆(92)的转动,使得垃圾被拨动,加快垃圾的燃烧。

一种垃圾焚烧装置

技术领域

[0001] 本发明属于固体废物处理技术领域,具体的说是一种垃圾焚烧装置。

背景技术

[0002] 目前,垃圾处理的方法主要有两种:一种是填埋法,另一种是焚烧法。填埋法虽然比较简单,但存在着占地面积大、劳动力和资金费用大、腐烂时间长等诸多不足之处。相对而言,焚烧法是一种较为先进的处理方法。焚烧法可以处理各种不同性质的废弃物,焚烧后可减少废物体积90%以上。

[0003] 现有的焚烧法处理垃圾的设备通常是焚烧炉,工作时只要将垃圾倒入焚烧炉中燃烧即可。但焚烧炉所存在的缺陷在于,由于垃圾的含水率较高,使得炉内燃烧温度较低,垃圾燃烧得不完全,并且在焚烧过程中产生大量的黑烟及有毒气体,给环境造成很大的污染。

[0004] 现有技术中也出现了一项专利关于一种垃圾焚烧装置的技术方案,如申请号为2004100253995的一项中国专利公开了垃圾焚烧炉,包括炉体,炉体内装有冷水管,在炉体外侧设有出气管和引风机,引风机的进风口接于出气管上,引风机的出风口与一个烟雾处理器相连接。

[0005] 该技术方案的垃圾焚烧炉,能够对垃圾进行焚烧。但是该技术方案中,由于垃圾中的含水量较高,使得垃圾不易燃烧;同时,在垃圾的焚烧中,对垃圾的搅拌不充分,使得垃圾不能充分的燃烧,从而影响垃圾燃烧效果;使得该技术方案受到限制。

发明内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,解决垃圾中含水量多和垃圾燃烧中搅拌不充分的问题;本发明提出了一种垃圾焚烧装置。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种垃圾焚烧装置,包括箱体;还包括驱动单元、搅拌单元、吸热板、环形气囊、净化器和控制器;所述控制器用于控制焚烧装置的工作;所述箱体顶部设有进料口和一号孔,箱体底部中间位置设有出灰口,箱体侧壁上设有出气口,出气口与净化器连通,净化器用于对垃圾焚烧后产生的气体进行净化;所述驱动单元固定安装在箱体顶部,驱动单元包括正反转电机、转盘、绳子、转环、安装板、齿轮和一号轴;所述转盘的数量为二,一个转盘套设在正反转电机输出轴的外圈上,另一个转盘套设在一号轴的外圈上;所述绳子两端分别缠绕在两转盘上;所述转环套设在一号轴上,转环与一号轴间相对转动,转环通过弹簧固连在安装板上,安装板端部固连在箱体顶部;所述齿轮位于一号孔处,且齿轮套设在一号轴外圈上;所述一号孔的侧壁上对称设有齿条,两齿条一端均固连在一号孔侧壁上,齿条另一端均与齿轮啮合传动,通过正反转电机、绳子、转环、弹簧、齿轮和齿条间的相互配合,实现一号轴边转动,边左右移动;所述吸热板位于箱体内,且吸热板固连在一号轴端部,吸热板上均匀设有若干孔,通过吸热板吸收垃圾焚烧中产生的热量,将潮湿的垃圾烘干,便于垃圾的焚烧;所述环形气囊固连在箱体侧壁上,环形气囊与吸热板在同一水平面上,通过吸热板的左右移动,挤压环形气囊,环形气

囊受到挤压向外鼓气,鼓出的气体作用于搅拌单元;所述搅拌单元转动安装在箱体侧壁上,搅拌单元包括一号转动环、二号转动环、叶轮、一号轮、转动轮、固定杆、固定轮、一号皮带、搅拌刀和一号杆;所述转动轮的数量为二,转动轮沿出灰口对称设置,转动轮通过转轴转动安装在箱体侧壁上;所述一号轮的数量为二,一号轮套设在转轴上,且一号轮位于转动轮后侧,两一号轮通过一号皮带传动,一号皮带上均匀设有若干孔;所述一号转动环位于一号轮的外部,一号转动环上设有斜槽,一号转动环通过固定杆与一号轮固连,固定杆的数量为三,且固定杆沿一号轮呈圆周分布;所述叶轮套设在a处的转轴上,且叶轮位于一号轮后侧,通过将环形气囊受挤压产生的气体输向叶轮,使得叶轮转动;所述固定轮的数量为二,固定轮位于转动轮前方,固定轮偏心套设在转轴上,且固定轮与转轴间相对转动;所述二号转动环套设在固定轮的外圈上,且二号转动环与固定轮间相对转动;所述一号杆和搅拌刀的数量均为八,且搅拌刀为L形,一号杆一端铰接在二号转动环上,一号杆另一端铰接在搅拌刀的转折处,搅拌刀端部铰接在一号转动环上,通过叶轮、转动轮、固定杆、一号转动环、固定轮、二号转动环和一号杆间的相互配合,使得搅拌刀在转动中从斜槽中转出,搅拌刀对垃圾进行搅拌破碎。垃圾是不被需要或无用的固体、流体物质,若将垃圾直接排放,既影响美观,又污染环境;现有技术中存在一种垃圾焚烧炉,但是现有的垃圾焚烧炉存在不足,一方面,由于垃圾中的含水量较高,使得垃圾不易燃烧,从而影响垃圾燃烧效率;另一方面,在垃圾的焚烧中,对垃圾的搅拌不充分,使得垃圾不能充分的燃烧,从而影响垃圾燃烧效果;本发明通过设置驱动单元、搅拌单元、吸热板、环形气囊、净化器和控制器;一方面,通过驱动单元带动吸热板在箱体内边转动,边左右移动,利用吸热板将潮湿的垃圾进行烘干,使得垃圾便于燃烧,从而提高了垃圾燃烧效率;另一方面,将吸热板左右移动中撞击环形气囊产生的气体作用于叶轮,使得叶轮转动,通过叶轮、转动轮、固定杆、一号转动环、固定轮、二号转动环和一号杆间的相互配合,使得搅拌刀在转动中从斜槽中旋出,利用搅拌刀对垃圾进行搅拌破碎,使得垃圾充分的燃烧,从而提高了垃圾燃烧效果。

[0008] 首先,将垃圾从进料口投入到箱体内,垃圾落入到吸热板上,此时,驱动正反转电机,正反转电机顺时针转动,由于正反转电机输出轴上的转盘和一号轴上的转盘通过绳子进行缠绕连接,在正反转电机顺时针转动中,正反转电机输出轴处转盘上的绳子被拉紧,一号轴处转盘上的绳子被松开,使得一号轴向靠近正反转电机一侧运动,同时,由于一号孔处设有齿条,且与套设在一号轴上的齿轮啮合传动,使得一号轴边向右移动,边转动,从而使得吸热板边转动,边向右移动;在吸热板向右侧运动中,吸热板挤压环形气囊,环形气囊受到挤压向外鼓气,同时,反向驱动正反转电机,正反转电机逆时针转动,使得正反转电机输出轴处转盘上的绳子被松开,一号轴在弹簧的作用下复位,一号轴上处转盘上的绳子被拉紧,吸热板边向左侧运动,边转动,吸热板挤压环形气囊;通过不断改变正反转电机的转动方向,使得吸热板边转动,边左右移动,通过吸热板吸收垃圾燃烧中产生的热量,对垃圾进行充分的烘干;烘干后的垃圾掉落到箱体底部,并将环形气囊产生的气体输向叶轮,通过气体作用,使得叶轮转动;由于一号轮和转动轮通过转轴转动安装在箱体侧壁上,使得转动轮转动,由于一号轮套设在转轴上,且一号轮位于转动轮后侧,从而使得一号轮转动,进而使得一号转动环发生转动;另外,固定轮偏心设置套设在转轴上,且固定轮与转轴外圈间相对转动,二号转动环套设在固定轮外圈上,同时,一号杆一端铰接在二号转动环上,一号杆另一端铰接在搅拌刀的转折处,且搅拌刀铰接在一号转动环上,通过一号转动环的转动,使得

二号转动环发生转动,且使得搅拌刀在转动中从斜槽中旋出,类似于犁爪伸缩机构,搅拌刀对垃圾进行破碎搅拌;同时,由于两一号轮通过一号皮带传动,搅拌刀对垃圾进行充分的破碎搅拌,使得垃圾进行充分的燃烧;垃圾燃烧产生的焚烧残渣从出灰口排出,垃圾燃烧产生的气体从出气口排出,并经过净化器净化,使得净化后达到排放标准的气体排放到大气中。

[0009] 优选的,所述吸热板上设有破碎单元;所述破碎单元用于对垃圾进行破碎,破碎单元包括一号板、二号板、一号气缸、壳体和三号板;所述一号板固连在吸热板上,一号板上设有和吸热板尺寸大小相同的孔,且彼此连通,一号板上均匀设有若干破碎齿;所述壳体的数量为二,壳体固连在箱体侧壁上,壳体上设有进气口和换气口,换气口与外界连通,且换气口上设有压力阀;所述三号板通过弹簧固连在壳体内壁上;所述一号气缸一端固连在壳体顶部,一号气缸另一端与二号板固连,二号板上均匀设有若干孔,该孔直径小于一号板上的孔直径,且二号板上设有与一号板相配合的破碎齿,通过垃圾焚烧中产生的热气从进气口进入,热气推动三号板运动,使得三号板运动产生气体,该气体作用于一号气缸,控制二号板向上运动,配合一号板对垃圾进行破碎。本发明通过设置破碎单元,一方面,充分利用垃圾燃烧中产生的热量,避免增加额外动力设备,从而提高了焚烧装置的实用性;另一方面,通过一号板上破碎齿和二号板上破碎齿间的相互配合,对烘干后的垃圾进行破碎,减小垃圾的大小,使得垃圾充分的燃烧,从而提高了垃圾燃烧效率。

[0010] 随着垃圾不断燃烧,箱体内的温度升高,垃圾燃烧产生的热气从进气口进入到壳体内,在热气的作用下,热气推动三号板向远离进气口一侧运动,三号板运动中产生的气体输向一号气缸,待三号板接触到壳体内壁时,热气继续从进气口进入到壳体内,当达到换气口上压力阀所设定的压力值时,换气口打开,外界的冷气进入到壳体内,对壳体内的热气进行降温,三号板失去热气推动,三号板复位;在将三号板运动中产生的气体输向一号气缸时,一号气缸推动二号板向靠近一号板一侧运动,同时,由于正反转电机带动一号板边转动,边左右移动,在一号板上破碎齿和二号板上破碎齿间的相互配合下,对垃圾进行破碎;待垃圾破碎完成后,破碎后的垃圾从二号板上的孔落入到箱体底部,同时,停止向一号气缸中输送气体,且控制二号板向远离一号板一侧运动,避免一号板和二号板上的破碎齿撞击断裂,从而提高了一号板和二号板上破碎齿的使用寿命。

[0011] 优选的,所述吸热板的截面形状为圆弧形,圆弧形截面的吸热板增大与潮湿垃圾的接触面积,充分对潮湿垃圾进行烘干。本发明通过将吸热板的截面形状设为圆弧形,增大了与潮湿垃圾间的接触面积,使得吸热板充分的对潮湿垃圾进行烘干,降低垃圾中的含水量,使得垃圾充分燃烧,从而提高了垃圾燃烧效果。

[0012] 优选的,所述一号皮带上设有弹料单元;所述弹料单元在一号皮带上均匀设置,弹料单元包括四号板和一号气囊;所述四号板中部铰接在一号皮带上;所述一号气囊位于铰接点左侧,一号气囊一端固连在四号板上,一号气囊另一端固连在一号皮带上,通过垃圾落在四号板上,使得垃圾弹起,且使得一号气囊产生气体。本发明通过设置弹料单元,一方面,通过四号板将垃圾弹起,增大垃圾与火焰间的接触面积,使得垃圾充分燃烧,从而提高了垃圾燃烧效率;另一方面,将垃圾弹起中一号气囊产生的气体作用源进行利用,避免气体动力源的损失,从而提高了资源的利用率。

[0013] 垃圾落到四号板上,当四号板左侧受力大于四号板右侧受力时,四号板左侧受力向靠近一号皮带一侧运动,由于四号板中部铰接在一号皮带上,使得四号板右侧向远离一

号皮带一侧运动；四号板左侧向靠近一号皮带一侧运动中，四号板左侧挤压一号气囊，一号气囊受挤压向外鼓气，四号板右侧向远离一号皮带一侧运动中，四号板右侧将垃圾弹起，增大垃圾与火焰间的接触面积，使得垃圾充分燃烧；当四号板左侧受力小于四号板右侧受力时，四号板左侧向远离一号皮带一侧运动，四号板右侧向靠近一号皮带一侧运动；四号板向远离一号皮带一侧运动中，四号板左侧拉动一号气囊，一号气囊受拉扯产生气体，同时，将垃圾弹起，四号板右侧向靠近一号皮带一侧运动中，四号板右侧撞击一号皮带，加快一号皮带上附着灰尘的抖动。

[0014] 优选的，所述一号轮为凸轮，通过凸轮使得一号皮带转动中发生抖动，加快空气流动。本发明通过将一号轮设为凸轮，在凸轮的转动中，使得一号皮带发生抖动，加快空气流动，使得垃圾充分燃烧，从而提高了垃圾燃烧效率。

[0015] 优选的，所述一号转动环外圈上均匀设有若干拨料单元；所述拨料单元包括二号杆、三号杆和双头气缸；所述二号杆和三号杆的一端相互铰接，二号杆另一端固连在一号转动环外圈上，三号杆另一端为弧形；所述双头气缸的两端分别铰接在二号杆和三号杆上，通过将一号气囊产生的气体输向双头气缸，控制三号杆的转动，使得垃圾被拨动，加快垃圾的燃烧。本发明通过设置拨料单元，且将拨料单元设为二号杆、三号杆和双头气缸，一方面，将一号气囊产生的气体作用于双头气缸，避免增加额外的动力设备，从而降低了焚烧装置的制造成本；另一方面，根据垃圾的燃烧，箱体内存在垃圾的多寡，三号杆进行相应的转动，使得垃圾均被三号杆拨动，加快垃圾的燃烧，从而提高了焚烧装置的实用性。

[0016] 本发明的有益效果如下：

[0017] 1. 本发明所述的一种垃圾焚烧装置，本发明的结构科学合理、易于操作，通过驱动单元带动吸热板在箱体内边转动，边左右移动，利用吸热板将潮湿的垃圾进行烘干，使得垃圾便于燃烧，从而提高了垃圾燃烧效率。

[0018] 2. 本发明所述的一种垃圾焚烧装置，将吸热板左右移动中撞击环形气囊产生的气体作用于叶轮，使得叶轮转动，通过叶轮、转动轮、固定杆、一号转动环、固定轮、二号转动环和一号杆间的相互配合，使得搅拌刀在转动中从斜槽中旋出，利用搅拌刀对垃圾进行搅拌破碎，使得垃圾充分的燃烧，从而提高了垃圾燃烧效果。

附图说明

[0019] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0020] 图1是本发明的主视图；

[0021] 图2是图1中A-A的剖视图；

[0022] 图3是图1中B处的局部放大图；

[0023] 图中：箱体1、一号孔11、驱动单元2、正反转电机21、转盘22、绳子23、转环24、齿轮25、一号轴26、齿条27、搅拌单元3、一号转动环31、二号转动环32、叶轮33、一号轮34、转动轮35、固定杆36、固定轮37、一号皮带38、搅拌刀39、一号杆391、吸热板4、环形气囊5、净化器6、破碎单元7、一号板71、二号板72、一号气缸73、壳体74、三号板75、弹料单元8、四号板81、一号气囊82、拨料单元9、二号杆91、三号杆92、双头气缸93。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0025] 如图1至图3所示,本发明所述的一种垃圾焚烧装置,包括箱体1;还包括驱动单元2、搅拌单元3、吸热板4、环形气囊5、净化器6和控制器;所述控制器用于控制焚烧装置的工作;所述箱体1顶部设有进料口和一号孔11,箱体1底部中间位置设有出灰口,箱体1侧壁上设有出气口,出气口与净化器6连通,净化器6用于对垃圾焚烧后产生的气体进行净化;所述驱动单元2固定安装在箱体1顶部,驱动单元2包括正反转电机21、转盘22、绳子23、转环24、安装板、齿轮25和一号轴26;所述转盘22的数量为二,一个转盘22套设在正反转电机21输出轴的外圈上,另一个转盘22套设在一号轴26的外圈上;所述绳子23两端分别缠绕在两转盘22上;所述转环24套设在一号轴26上,转环24与一号轴26间相对转动,转环24通过弹簧固连在安装板上,安装板端部固连在箱体1顶部;所述齿轮25位于一号孔11处,且齿轮25套设在一号轴26外圈上;所述一号孔11的侧壁上对称设有齿条27,两齿条27一端均固连在一号孔11侧壁上,齿条27另一端均与齿轮25啮合传动,通过正反转电机21、绳子23、转环24、弹簧、齿轮25和齿条27间的相互配合,实现一号轴26边转动,边左右移动;所述吸热板4位于箱体1内,且吸热板4固连在一号轴26端部,吸热板4上均匀设有若干孔,通过吸热板4吸收垃圾焚烧中产生的热量,将潮湿的垃圾烘干,便于垃圾的焚烧;所述环形气囊5固连在箱体1侧壁上,环形气囊5与吸热板4在同一水平面上,通过吸热板4的左右移动,挤压环形气囊5,环形气囊5受到挤压向外鼓气,鼓出的气体作用于搅拌单元3;所述搅拌单元3转动安装在箱体1侧壁上,搅拌单元3包括一号转动环31、二号转动环32、叶轮33、一号轮34、转动轮35、固定杆36、固定轮37、一号皮带38、搅拌刀39和一号杆391;所述转动轮35的数量为二,转动轮35沿出灰口对称设置,转动轮35通过转轴转动安装在箱体1侧壁上;所述一号轮34的数量为二,一号轮34套设在转轴上,且一号轮34位于转动轮35后侧,两一号轮34通过一号皮带38传动,一号皮带38上均匀设有若干孔;所述一号转动环31位于一号轮34的外部,一号转动环31上设有斜槽,一号转动环31通过固定杆36与一号轮34固连,固定杆36的数量为三,且固定杆36沿一号轮34呈圆周分布;所述叶轮33套设在a处的转轴上,且叶轮33位于一号轮34后侧,通过将环形气囊5受挤压产生的气体输向叶轮33,使得叶轮33转动;所述固定轮37的数量为二,固定轮37位于转动轮35前方,固定轮37偏心套设在转轴上,且固定轮37与转轴间相对转动;所述二号转动环32套设在固定轮37的外圈上,且二号转动环32与固定轮37间相对转动;所述一号杆391和搅拌刀39的数量均为八,且搅拌刀39为L形,一号杆391一端铰接在二号转动环32上,一号杆391另一端铰接在搅拌刀39的转折处,搅拌刀39端部铰接在一号转动环31上,通过叶轮33、转动轮35、固定杆36、一号转动环31、固定轮37、二号转动环32和一号杆391间的相互配合,使得搅拌刀39在转动中从斜槽中转出,搅拌刀39对垃圾进行搅拌破碎。垃圾是不被需要或无用的固体、流体物质,若将垃圾直接排放,既影响美观,又污染环境;现有技术中存在一种垃圾焚烧炉,但是现有的垃圾焚烧炉存在不足,一方面,由于垃圾中的含水量较高,使得垃圾不易燃烧,从而影响垃圾燃烧效率;另一方面,在垃圾的焚烧中,对垃圾的搅拌不充分,使得垃圾不能充分的燃烧,从而影响垃圾燃烧效果;本发明通过设置驱动单元2、搅拌单元3、吸热板4、环形气囊5、净化器6和控制器;一方面,通过驱动单元2带动吸热板4在箱体1内边转动,边左右移动,利用吸热板4将潮湿的垃圾进行烘干,使得垃圾便于燃烧,从

而提高了垃圾燃烧效率;另一方面,将吸热板4左右移动中撞击环形气囊5产生的气体作用于叶轮33,使得叶轮33转动,通过叶轮33、转动轮35、固定杆36、一号转动环31、固定轮37、二号转动环32和一号杆391间的相互配合,使得搅拌刀39在转动中从斜槽中旋出,利用搅拌刀39对垃圾进行搅拌破碎,使得垃圾充分的燃烧,从而提高了垃圾燃烧效果。

[0026] 首先,将垃圾从进料口投入到箱体1内,垃圾落入到吸热板4上,此时,驱动正反转电机21,正反转电机21顺时针转动,由于正反转电机21输出轴上的转盘22和一号轴26上的转盘22通过绳子23进行缠绕连接,在正反转电机21顺时针转动中,正反转电机21输出轴处转盘22上的绳子23被拉紧,一号轴26处转盘22上的绳子23被松开,使得一号轴26向靠近正反转电机21一侧运动,同时,由于一号孔11处设有齿条27,且与套设在一号轴26上的齿轮25啮合传动,使得一号轴26边向右移动,边转动,从而使得吸热板4边转动,边向右移动;在吸热板4向右侧运动中,吸热板4挤压环形气囊5,环形气囊5受到挤压向外鼓气,同时,反向驱动正反转电机21,正反转电机21逆时针转动,使得正反转电机21输出轴处转盘22上的绳子23被松开,一号轴26在弹簧的作用下复位,一号轴26上处转盘22上的绳子23被拉紧,吸热板4边向左侧运动,边转动,吸热板4挤压环形气囊5;通过不断改变正反转电机21的转动方向,使得吸热板4边转动,边左右移动,通过吸热板4吸收垃圾燃烧中产生的热量,对垃圾进行充分的烘干;烘干后的垃圾掉落到箱体1底部,并将环形气囊5产生的气体输向叶轮33,通过气体作用,使得叶轮33转动;由于一号轮34和转动轮35通过转轴转动安装在箱体1侧壁上,使得转动轮35转动,由于一号轮34套设在转轴上,且一号轮34位于转动轮35后侧,从而使得一号轮34转动,进而使得一号转动环31发生转动;另外,固定轮37偏心设置套设在转轴上,且固定轮37与转轴外圈间相对转动,二号转动环32套设在固定轮37外圈上,同时,一号杆391一端铰接在二号转动环32上,一号杆391另一端铰接在搅拌刀39的转折处,且搅拌刀39铰接在一号转动环31上,通过一号转动环31的转动,使得二号转动环32发生转动,且使得搅拌刀39在转动中从斜槽中旋出,类似于犁爪伸缩机构,搅拌刀39对垃圾进行破碎搅拌;同时,由于两一号轮34通过一号皮带38传动,搅拌刀39对垃圾进行充分的破碎搅拌,使得垃圾进行充分的燃烧;垃圾燃烧产生的焚烧残渣从出灰口排出,垃圾燃烧产生的气体从出气口排出,并经过净化器6净化,使得净化后达到排放标准的气体排放到大气中。

[0027] 作为本发明的一种实施方式,所述吸热板4上设有破碎单元7;所述破碎单元7用于对垃圾进行破碎,破碎单元7包括一号板71、二号板72、一号气缸73、壳体74和三号板75;所述一号板71固连在吸热板4上,一号板71上设有和吸热板4尺寸大小相同的孔,且彼此连通,一号板71上均匀设有若干破碎齿;所述壳体74的数量为二,壳体74固连在箱体1侧壁上,壳体74上设有进气口和换气口,换气口与外界连通,且换气口上设有压力阀;所述三号板75通过弹簧固连在壳体74内壁上;所述一号气缸73一端固连在壳体74顶部,一号气缸73另一端与二号板72固连,二号板72上均匀设有若干孔,该孔直径小于一号板71上的孔直径,且二号板72上设有与一号板71相配合的破碎齿,通过垃圾焚烧中产生的热气从进气口进入,热气推动三号板75运动,使得三号板75运动产生气体,该气体作用于一号气缸73,控制二号板72向上运动,配合一号板71对垃圾进行破碎。本发明通过设置破碎单元7,一方面,充分利用垃圾燃烧中产生的热量,避免增加额外动力设备,从而提高了焚烧装置的实用性;另一方面,通过一号板71上破碎齿和二号板72上破碎齿间的相互配合,对烘干后的垃圾进行破碎,减小垃圾的大小,使得垃圾充分的燃烧,从而提高了垃圾燃烧效率。

[0028] 随着垃圾不断燃烧,箱体1内的温度升高,垃圾燃烧产生的热气从进气口进入到壳体74内,在热气的作用下,热气推动三号板75向远离进气口一侧运动,三号板75运动中产生的气体输向一号气缸73,待三号板75接触到壳体74内壁时,热气继续从进气口进入到壳体74内,当达到换气口上压力阀所设定的压力值时,换气口打开,外界的冷气进入到壳体74内,对壳体74内的热气进行降温,三号板75失去热气推动,三号板75复位;在将三号板75运动中产生的气体输向一号气缸73时,一号气缸73推动二号板72向靠近一号板71一侧运动,同时,由于正反转电机21带动一号板71边转动,边左右移动,在一号板71上破碎齿和二号板72上破碎齿间的相互配合下,对垃圾进行破碎;待垃圾破碎完成后,破碎后的垃圾从二号板72上的孔落入到箱体1底部,同时,停止向一号气缸73中输送气体,且控制二号板72向远离一号板71一侧运动,避免一号板71和二号板72上的破碎齿撞击断裂,从而提高了一号板71和二号板72上破碎齿的使用寿命。

[0029] 作为本发明的一种实施方式,所述吸热板4的截面形状为圆弧形,圆弧形截面的吸热板4增大与潮湿垃圾的接触面积,充分对潮湿垃圾进行烘干。本发明通过将吸热板4的截面形状设为圆弧形,增大了与潮湿垃圾间的接触面积,使得吸热板4充分的对潮湿垃圾进行烘干,降低垃圾中的含水量,使得垃圾充分燃烧,从而提高了垃圾燃烧效果。

[0030] 作为本发明的一种实施方式,所述一号皮带38上设有弹料单元8;所述弹料单元8在一号皮带38上均匀设置,弹料单元8包括四号板81和一号气囊82;所述四号板81中部铰接在一号皮带38上;所述一号气囊82位于铰接点左侧,一号气囊82一端固连在四号板81上,一号气囊82另一端固连在一号皮带38上,通过垃圾落在四号板81上,使得垃圾弹起,且使得一号气囊82产生气体。本发明通过设置弹料单元8,一方面,通过四号板81将垃圾弹起,增大垃圾与火焰间的接触面积,使得垃圾充分燃烧,从而提高了垃圾燃烧效率;另一方面,将垃圾弹起中一号气囊82产生的气体作用源进行利用,避免气体动力源的损失,从而提高了资源的利用率。

[0031] 垃圾落到四号板81上,当四号板81左侧受力大于四号板81右侧受力时,四号板81左侧受力向靠近一号皮带38一侧运动,由于四号板81中部铰接在一号皮带38上,使得四号板81右侧向远离一号皮带38一侧运动;四号板81左侧向靠近一号皮带38一侧运动中,四号板81左侧挤压一号气囊82,一号气囊82受挤压向外鼓气,四号板81右侧向远离一号皮带38一侧运动中,四号板81右侧将垃圾弹起,增大垃圾与火焰间的接触面积,使得垃圾充分燃烧;当四号板81左侧受力小于四号板81右侧受力时,四号板81左侧向远离一号皮带38一侧运动,四号板81右侧向靠近一号皮带38一侧运动;四号板81向远离一号皮带38一侧运动中,四号板81左侧拉动一号气囊82,一号气囊82受拉扯产生气体,同时,将垃圾弹起,四号板81右侧向靠近一号皮带38一侧运动中,四号板81右侧撞击一号皮带38,加快一号皮带38上附着灰尘的抖动。

[0032] 作为本发明的一种实施方式,所述一号轮34为凸轮,通过凸轮使得一号皮带38转动中发生抖动,加快空气流动。本发明通过将一号轮34设为凸轮,在凸轮的转动中,使得一号皮带38发生抖动,加快空气流动,使得垃圾充分燃烧,从而提高了垃圾燃烧效率。

[0033] 作为本发明的一种实施方式,所述一号转动环31外圈上均匀设有若干拨料单元9;所述拨料单元9包括二号杆91、三号杆92和双头气缸93;所述二号杆91和三号杆92的一端相互铰接,二号杆91另一端固连在一号转动环31外圈上,三号杆92另一端为弧形;所述双头气

缸93的两端分别铰接在二号杆91和三号杆92上,通过将一号气囊82产生的气体输向双头气缸93,控制三号杆92的转动,使得垃圾被拨动,加快垃圾的燃烧。本发明通过设置拨料单元9,且将拨料单元9设为二号杆91、三号杆92和双头气缸93,一方面,将一号气囊82产生的气体作用于双头气缸93,避免增加额外的动力设备,从而降低了焚烧装置的制造成本;另一方面,根据垃圾的燃烧,箱体1内存在垃圾的多寡,三号杆92进行相应的转动,使得垃圾均被三号杆92拨动,加快垃圾的燃烧,从而提高了焚烧装置的实用性。

[0034] 工作时,首先,将垃圾从进料口投入到箱体1内,垃圾落入到吸热板4上,此时,驱动正反转电机21,正反转电机21顺时针转动,由于正反转电机21输出轴上的转盘22和一号轴26上的转盘22通过绳子23进行缠绕连接,在正反转电机21顺时针转动中,正反转电机21输出轴处转盘22上的绳子23被拉紧,一号轴26处转盘22上的绳子23被松开,使得一号轴26向靠近正反转电机21一侧运动,同时,由于一号孔11处设有齿条27,且与套设在一号轴26上的齿轮25啮合传动,使得一号轴26边向右移动,边转动,从而使得吸热板4边转动,边向右移动;在吸热板4向右侧运动中,吸热板4挤压环形气囊5,环形气囊5受到挤压向外鼓气,同时,反向驱动正反转电机21,正反转电机21逆时针转动,使得正反转电机21输出轴处转盘22上的绳子23被松开,一号轴26在弹簧的作用下复位,一号轴26上处转盘22上的绳子23被拉紧,吸热板4边向左侧运动,边转动,吸热板4挤压环形气囊5;通过不断改变正反转电机21的转动方向,使得吸热板4边转动,边左右移动,通过吸热板4吸收垃圾燃烧中产生的热量,对垃圾进行充分的烘干;烘干后的垃圾掉落到二号板72上,随着垃圾不断燃烧,箱体1内的温度升高,垃圾燃烧产生的热气从进气口进入到壳体74内,在热气的作用下,热气推动三号板75向远离进气口一侧运动,三号板75运动中产生的气体输向一号气缸73,待三号板75接触到壳体74内壁时,热气继续从进气口进入到壳体74内,当达到换气口上压力阀所设定的压力值时,换气口打开,外界的冷气进入到壳体74内,对壳体74内的热气进行降温,三号板75失去热气推动,三号板75复位;在将三号板75运动中产生的气体输向一号气缸73时,一号气缸73推动二号板72向靠近一号板71一侧运动,同时,由于正反转电机21带动一号板71边转动,边左右移动,在一号板71上破碎齿和二号板72上破碎齿间的相互配合下,对垃圾进行破碎;待垃圾破碎完成后,破碎后的垃圾从二号板72上的孔落入到箱体1底部,同时,停止向一号气缸73中输送气体,且控制二号板72向远离一号板71一侧运动,并将环形气囊5产生的气体输向叶轮33,通过气体作用,使得叶轮33转动;由于一号轮34和转动轮35通过转轴转动安装在箱体1侧壁上,使得转动轮35转动,由于一号轮34套设在转轴上,且一号轮34位于转动轮35后侧,从而使得一号轮34转动,进而使得一号转动环31发生转动;另外,固定轮37偏心设置套设在转轴上,且固定轮37与转轴外圈间相对转动,二号转动环32套设在固定轮37外圈上,同时,一号杆391一端铰接在二号转动环32上,一号杆391另一端铰接在搅拌刀39的转折处,且搅拌刀39铰接在一号转动环31上,通过一号转动环31的转动,使得二号转动环32发生转动,且使得搅拌刀39在转动中从斜槽中旋出,类似于犁爪伸缩机构,搅拌刀39对垃圾进行破碎搅拌;同时,由于两一号轮34通过一号皮带38传动,使得一号皮带38发生抖动,搅拌刀39对垃圾进行充分的破碎搅拌,使得垃圾进行充分的燃烧;垃圾燃烧产生的焚烧残渣从出灰口排出,垃圾燃烧产生的气体从出气口排出,并经过净化器6净化,使得净化后达到排放标准的气体排放到大气中。

[0035] 上述前、后、左、右、上、下均以说明书附图中的图1为基准,按照人物观察视角为标

准,装置面对观察者的一面定义为前,观察者左侧定义为左,依次类推。

[0036] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0037] 最后需要指出的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制。尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

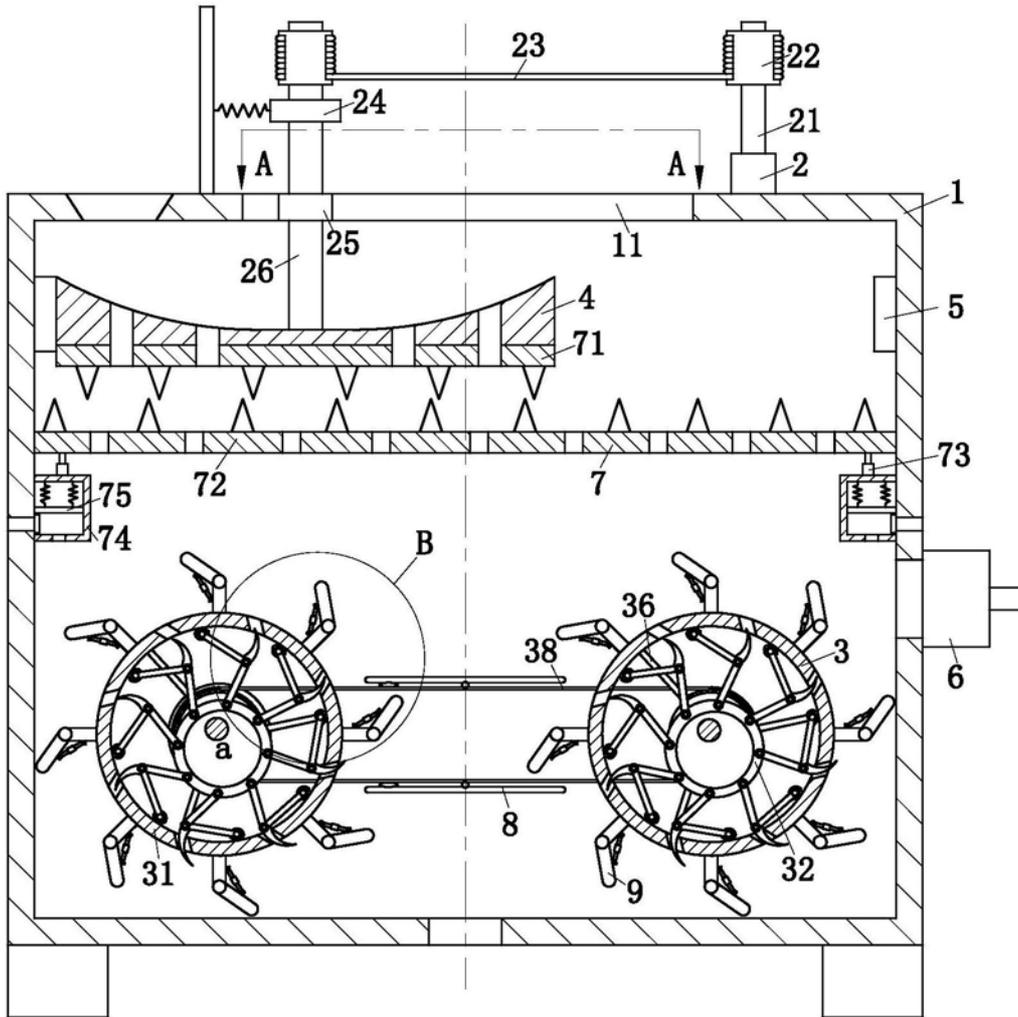


图1

A-A

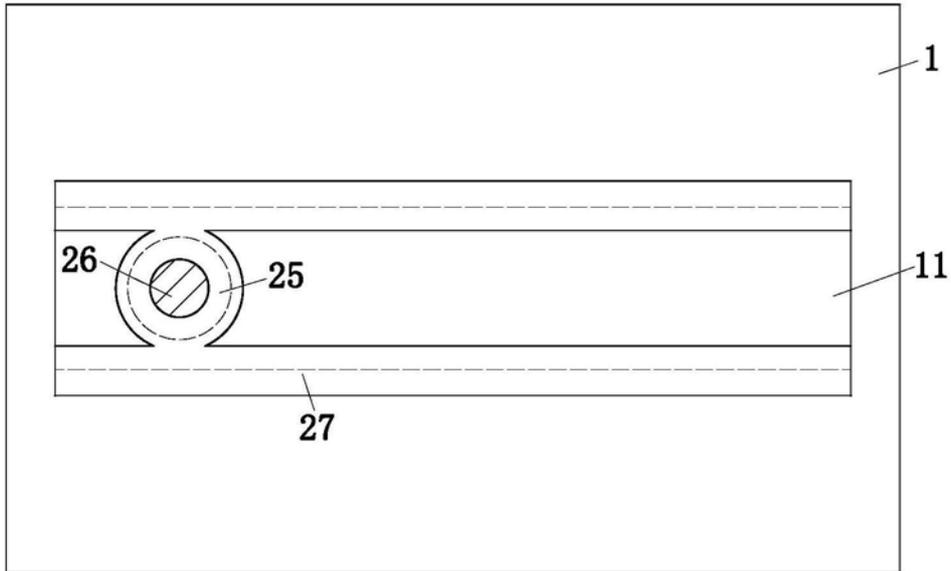


图2

B

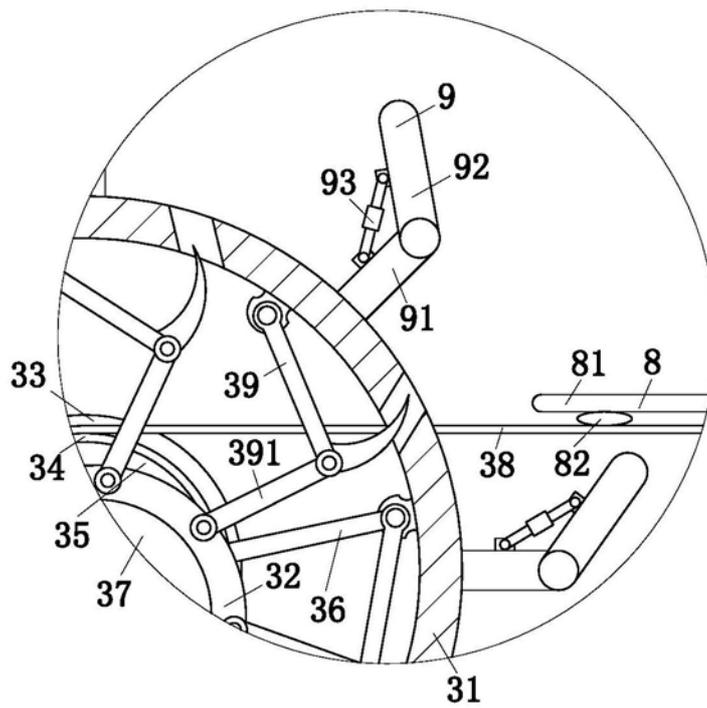


图3