



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216420596 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 03

(21) 申请号 202122798121.3

(22) 申请日 2021.11.16

(73) 专利权人 广西师范大学

地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星区育才路15号

(72) 发明人 程蕾 李云岚 邹华红

(74) 专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11624

代理人 魏伟

(51) Int. Cl.

B09B 3/00 (2022.01)

B09B 3/35 (2022.01)

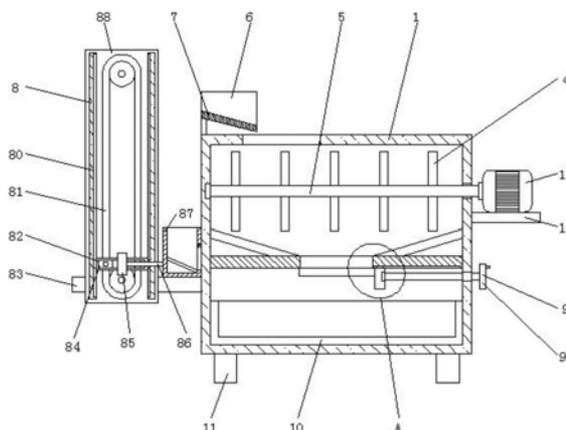
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于危险固体废弃物处理的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于危险固体废弃物处理的装置,包括处理箱,所述处理箱底部靠近四角处均固定连接有支撑腿,所述处理箱右侧靠近顶部处固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接破碎轴,本实用新型通过设置下料机构,通过手摇轮、螺纹杆、移动块和平板这些部件之间的相互配合,便于对粉碎后的废弃物进行下料,从而便于对其进行收集,本实用新型通过设置输送机构,通过侧板、链条、活动框、安装板、活动块、连接板、活动杆、上料槽、固定板、伺服电机和承重板这些部件之间的相互配合,便于对废弃物进行上料输送,从而提高对废弃物处理的效率。



1. 一种用于危险固体废弃物处理的装置,包括处理箱(1),其特征在于:所述处理箱(1)底部靠近四角处均固定连接有支撑腿(11),所述处理箱(1)右侧靠近顶部处固定连接有支撑板(13),所述支撑板(13)的顶部固定连接有驱动电机(12),所述驱动电机(12)的输出轴固定连接有破碎轴(5),所述处理箱(1)内腔左右两侧靠近顶部处均固定连接有第一轴承,所述破碎轴(5)的左端贯穿相邻第一轴承的内腔,并插接在相远离第一轴承的内腔,所述破碎轴(5)的外侧固定连接有若干个破碎杆(4),所述处理箱(1)内腔左右两侧靠近中间位置处均固定连接有斜板,两个所述斜板的底部共同固定连接有横板(14),所述横板(14)顶部中间位置处开设有下列口,所述下料口的底部设有下料机构(9),所述处理箱(1)内腔底部设有收集槽(10),所述处理箱(1)顶部靠近左侧处开设有进料口,所述处理箱(1)顶部左侧处固定连接有竖板,所述竖板的顶部固定连接有送料板(7),且所述送料板(7)呈倾斜设置,所述送料板(7)顶部前后两侧处均固定连接有挡板(6),所述处理箱(1)的左侧设有输送机构(8)。

2. 如权利要求1所述的一种用于危险固体废弃物处理的装置,其特征在于:所述处理箱(1)的前侧开设有开口,所述处理箱(1)的前侧设有与开口相匹配的活动门(2),所述活动门(2)的左侧设有若干个合页,所述活动门(2)通过若干个合页与处理箱(1)活动连接,所述活动门(2)的前侧靠近右侧处固定连接有把手(3)。

3. 如权利要求1所述的一种用于危险固体废弃物处理的装置,其特征在于:所述下料机构(9)包括平板(93),所述平板(93)设置于下料口的底部,且所述平板(93)的俯视横截面积大于下料口的俯视横截面积,所述平板(93)的右侧固定连接有移动块(92),所述移动块(92)的顶部固定连接有第一滑块,所述横板(14)底部靠近右侧处开设有第一滑槽,所述第一滑块活动连接在第一滑槽的内腔。

4. 如权利要求3所述的一种用于危险固体废弃物处理的装置,其特征在于:所述移动块(92)的右侧固定连接有第二轴承,所述第二轴承的内腔插接有螺纹杆(91),所述处理箱(1)的右侧靠近底部处固定连接有螺纹套,所述螺纹杆(91)的右端贯穿螺纹套的内腔,并固定连接有手摇轮(90)。

5. 如权利要求1所述的一种用于危险固体废弃物处理的装置,其特征在于:所述输送机构(8)包括安装板(83),所述安装板(83)固定连接在处理箱(1)的左侧靠近底部处,所述安装板(83)的前侧固定连接有固定板(88),所述固定板(88)的后侧靠近顶部处固定连接有承重板(890),所述承重板(890)的顶部固定连接有伺服电机(89),所述伺服电机(89)的输出轴固定连接有转杆,所述固定板(88)的前侧靠近顶部处固定连接有第三轴承,所述转杆的前端贯穿第三轴承的内腔,并固定连接有第一链轮,所述第一链轮的底部设有第二链轮,所述第一链轮和第二链轮之间设有链条(81),所述第一链轮和第二链轮之间通过链条(81)传动连接,所述第二链轮的后侧固定连接有转动杆,且所述转动杆对的后端与固定板(88)的前侧活动连接。

6. 如权利要求5所述的一种用于危险固体废弃物处理的装置,其特征在于:所述链条(81)的前侧靠近底部的左侧处活动连接有活动块(84),所述活动块(84)的外侧活动连接有活动框(82),所述活动框(82)的左右两侧处均固定连接有第二滑块,所述活动框(82)的左右两侧处均设有侧板(80),两个所述侧板(80)的后侧均与固定板(88)固定连接,两个所述侧板(80)相对的一侧均开设有第二滑槽,两个所述第二滑块分别活动连接在相邻第二滑槽

的内腔。

7. 如权利要求6所述的一种用于危险固体废弃物处理的装置,其特征在于:所述活动框(82)前侧中间位置处固定连接有连接板(85),所述连接板(85)的右侧固定连接有活动杆(86),所述活动杆(86)的右端固定连接有上料槽(87),所述上料槽(87)的右侧与处理箱(1)的左侧相互贴合,且所述上料槽(87)的右侧开设有矩形开口,所述矩形开口的内腔铰接有与之相互匹配的摆动板,所述上料槽(87)的内腔靠近底部处设有隔板,且所述隔板的两侧分别与上料槽(87)内腔左侧和底部固定连接。

一种用于危险固体废物处理的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废弃物处理的技术领域,尤其涉及一种用于危险固体废物处理的装置。

背景技术

[0002] 随着工业的发展,工业生产过程排放的危险废物日益增多,由于危险废物带来的严重污染和潜在的严重影响,公众对危险废物问题十分敏感,反对在自己居住的地区设立危险废物处置场,为了更好的废弃物进行处理,故用于危险固体废物处理的装置因此而诞生。

[0003] 由于传统的用于危险固体废物处理的装置,在使用的过程中,不便于对固体废物进行上料,从而导致废弃物处理效率低,同时传统的装置不具有可以对粉碎后的废弃物进行下料的机构,从而导致装置的实用性差。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的之一在于提供一种用于危险固体废物处理的装置。

[0005] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现:

[0006] 一种用于危险固体废物处理的装置,包括处理箱,所述处理箱底部靠近四角处均固定连接有支撑腿,所述处理箱右侧靠近顶部处固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有破碎轴,所述处理箱内腔左右两侧靠近顶部处均固定连接有第一轴承,所述破碎轴的左端贯穿相邻第一轴承的内腔,并插接在相远离第一轴承的内腔,所述破碎轴的外侧固定连接有若干个破碎杆,所述处理箱内腔左右两侧靠近中间位置处均固定连接有斜板,两个所述斜板的底部共同固定连接有横板,所述横板顶部中间位置处开设有下列口,所述下料口的底部设有下料机构,所述处理箱内腔底部设有收集槽,所述处理箱顶部靠近左侧处开设有下列口,所述处理箱顶部左侧处固定连接有竖板,所述竖板的顶部固定连接有下列板,且所述送料板呈倾斜设置,所述送料板顶部前后两侧处均固定连接有下列板,所述处理箱的左侧设有输送机构。

[0007] 进一步,所述处理箱的前侧开设有下列口,所述处理箱的前侧设有与下列口相匹配的活动门,所述活动门的左侧设有若干个合页,所述活动门通过若干个合页与处理箱活动连接,所述活动门的前侧靠近右侧处固定连接有下列。

[0008] 进一步,所述下料机构包括平板,所述平板设置于下列口的底部,且所述平板的俯视横截面积大于下列口的俯视横截面积,所述平板的右侧固定连接有下列块,所述移动块的顶部固定连接有下列滑块,所述横板底部靠近右侧处开设有下列滑槽,所述下列滑块活动连接在下列滑槽的内腔。

[0009] 进一步,所述移动块的右侧固定连接有下列轴承,所述下列轴承的内腔插接有下列螺纹杆,所述处理箱的右侧靠近底部处固定连接有下列螺纹套,所述下列螺纹杆的右端贯穿下列螺纹套的

内腔,并固定连接有手摇轮。

[0010] 进一步,所述输送机构包括安装板,所述安装板固定连接在处理箱的左侧靠近底部处,所述安装板的前侧固定连接有固定板,所述固定板的后侧靠近顶部处固定连接有承重板,所述承重板的顶部固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定连接有转杆,所述固定板的前侧靠近顶部处固定连接有第三轴承,所述转杆的前端贯穿第三轴承的内腔,并固定连接有第一链轮,所述第一链轮的底部设有第二链轮,所述第一链轮和第二链轮之间设有链条,所述第一链轮和第二链轮之间通过链条传动连接,所述第二链轮的后侧固定连接有转动杆,且所述转动杆对的后端与固定板的前侧活动连接。

[0011] 进一步,所述链条的前侧靠近底部的左侧处活动连接有活动块,所述活动块的外侧活动连接有活动框,所述活动框的左右两侧处均固定连接有第二滑块,所述活动框的左右两侧处均设有侧板,两个所述侧板的后侧均与固定板固定连接,两个所述侧板相对的一侧均开设有第二滑槽,两个所述第二滑块分别活动连接在相邻第二滑槽的内腔。

[0012] 进一步,所述活动框前侧中间位置处固定连接有连接板,所述连接板的右侧固定连接有活动杆,所述活动杆的右端固定连接有上料槽,所述上料槽的右侧与处理箱的左侧相互贴合,且所述上料槽的右侧开设有矩形开口,所述矩形开口的内腔铰接有与之相互匹配的摆动板,所述上料槽的内腔靠近底部处设有隔板,且所述隔板的两侧分别与上料槽内腔左侧和底部固定连接。

[0013] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1、本实用新型通过设置下料机构,通过手摇轮、螺纹杆、移动块和平板这些部件之间的相互配合,便于对粉碎后的废弃物进行下料,从而便于对其进行收集;

[0015] 2、本实用新型通过设置输送机构,通过侧板、链条、活动框、安装板、活动块、连接板、活动杆、上料槽、固定板、伺服电机和承重板这些部件之间的相互配合,便于对废弃物进行上料输送,从而提高对废弃物处理的效率。

[0016] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0017] 图1为本实施例的正视剖面图;

[0018] 图2为本实施例的正视图;

[0019] 图3为本实施例的图1中A处放大图;

[0020] 图4为本实施例的固定板局部俯视图。

[0021] 图中:1、处理箱;2、活动门;3、把手;4、破碎杆;5、破碎轴;6、挡板;7、送料板;8、输送机构;80、侧板;81、链条;82、活动框;83、安装板;84、活动块;85、连接板;86、活动杆;87、上料槽;88、固定板;89、伺服电机;890、承重板;9、下料机构;90、手摇轮;91、螺纹杆;92、移动块;93、平板;10、收集槽;11、支撑腿;12、驱动电机;13、支撑板;14、横板。

具体实施方式

[0022] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,

在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0023] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 请参阅图1至图4,本实用新型提供以下技术方案:

[0026] 实施例一:一种用于危险固体废弃物处理的装置,包括处理箱1,处理箱1的前侧开设有开口,处理箱1的前侧设有与开口相匹配的活动门2,活动门2的左侧设有若干个合页,活动门2通过若干个合页与处理箱1活动连接,活动门2的前侧靠近右侧处固定连接把手3,便于打开和关上活动门2,处理箱1底部靠近四角处均固定连接支撑腿11,处理箱1右侧靠近顶部处固定连接支撑板13,支撑板13的顶部固定连接驱动电机12,驱动电机12的输出轴固定连接破碎轴5,处理箱1内腔左右两侧靠近顶部处均固定连接第一轴承,破碎轴5的左端贯穿相邻第一轴承的内腔,并插接在相远离第一轴承的内腔,破碎轴5的外侧固定连接若干个破碎杆4,处理箱1内腔左右两侧靠近中间位置处均固定连接斜板,两个斜板的底部共同固定连接横板14,横板14顶部中间位置处开设下料口,下料口的底部设有下料机构9,处理箱1内腔底部设有收集槽10,处理箱1顶部靠近左侧处开设进料口,处理箱1顶部左侧处固定连接竖板,竖板的顶部固定连接送料板7,且送料板7呈倾斜设置,送料板7顶部前后两侧处均固定连接挡板6,处理箱1的左侧设有输送机构8;

[0027] 下料机构9包括平板93,平板93设置于下料口的底部,且平板93的俯视横截面积大于下料口的俯视横截面积,平板93的右侧固定连接移动块92,移动块92的右侧固定连接第二轴承,第二轴承的内腔插接有螺纹杆91,处理箱1的右侧靠近底部处固定连接螺纹套,螺纹杆91的右端贯穿螺纹套的内腔,并固定连接手摇轮90,移动块92的顶部固定连接第一滑块,横板14底部靠近右侧处开设第一滑槽,第一滑块活动连接在第一滑槽的内腔,便于对粉碎后的废弃物进行下料收集处理;

[0028] 实施例二:输送机构8包括安装板83,安装板83固定连接在处理箱1的左侧靠近底部处,安装板83的前侧固定连接固定板88,固定板88的后侧靠近顶部处固定连接承重板890,承重板890的顶部固定连接伺服电机89,伺服电机89的输出轴固定连接转杆,固定板88的前侧靠近顶部处固定连接第三轴承,转杆的前端贯穿第三轴承的内腔,并固定连接第一链轮,第一链轮的底部设有第二链轮,第一链轮和第二链轮之间设有链条81,链条81的前侧靠近底部的左侧处活动连接活动块84,活动块84的外侧活动连接活动框82,活动框82前侧中间位置处固定连接连接板85,连接板85的右侧固定连接活动杆86,活动杆86的右端固定连接上料槽87,上料槽87的右侧与处理箱1的左侧相互贴合,且上料槽87的右侧开设有矩形开口,矩形开口的内腔铰接有与之相互匹配的摆动板,上料槽87的

内腔靠近底部处设有隔板,且隔板的两侧分别与上料槽87内腔左侧和底部固定连接,活动框82的左右两侧处均固定连接有第二滑块,活动框82的左右两侧处均设有侧板80,两个侧板80的后侧均与固定板88固定连接,两个侧板80相对的一侧均开设有第二滑槽,两个第二滑块分别活动连接在相邻第二滑槽的内腔,便于对活动框82进行限位,第一链轮和第二链轮之间通过链条81传动连接,第二链轮的后侧固定连接转动杆,且转动杆对的后端与固定板88的前侧活动连接,便于对废弃物进行输送上料处,从而加快对其处理的效率。

[0029] 工作原理:首先,在使用的过程中,工作人员将需要处理的废弃物倒入进上料槽87的内腔中,通过倾斜设置的隔板,使得废弃物堆积在摆动板的左侧,并向右挤压摆动板,然后通过外接电源启动伺服电机89,伺服电机89工作的时候其输出轴会带动转杆转动,转杆转动会带动第一链轮转动,第一链轮转动会通过链条81带动第二链轮转动,同时链条81也会随之而转动,链条81转动会通过活动块84带动活动框82在第二滑块和第二滑槽的限位下向下移动,活动框82向上移动会通过连接板85和活动杆86带动上料槽87向上移动,当上料槽87上升到一定高度后摆动板失去处理箱1和竖板的格挡,从而在废弃物重力作用下推动摆动板向右摆动,从而使得隔板顶部的废弃物通过开口掉落到送料板7的顶部,通过两个挡板6的设置避免物料撒漏,由于送料板7呈倾斜设置,所以废弃物会通过进料口掉入到处理箱1的内腔中,然后通过外接电源启动驱动电机12,驱动电机12工作的时候其输出轴会带动破碎轴5转动,破碎轴5转动会带动若干个破碎杆4转动,若干个破碎杆4转动会带动废弃物进行搅拌粉碎,粉碎一定的时间后,使驱动电机12停止转动,然后转动手摇轮90,手摇轮90转动会带动螺纹杆91转动,螺纹杆91转动会通过螺纹套带动移动块92在第一滑块和第一滑槽的限位下向右移动,移动块92向右移动会带动平板93向右移动,从而打开下料口,使粉碎后的废弃物掉落进收集槽10的内腔中,从而方便对其进行收集处理。

[0030] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

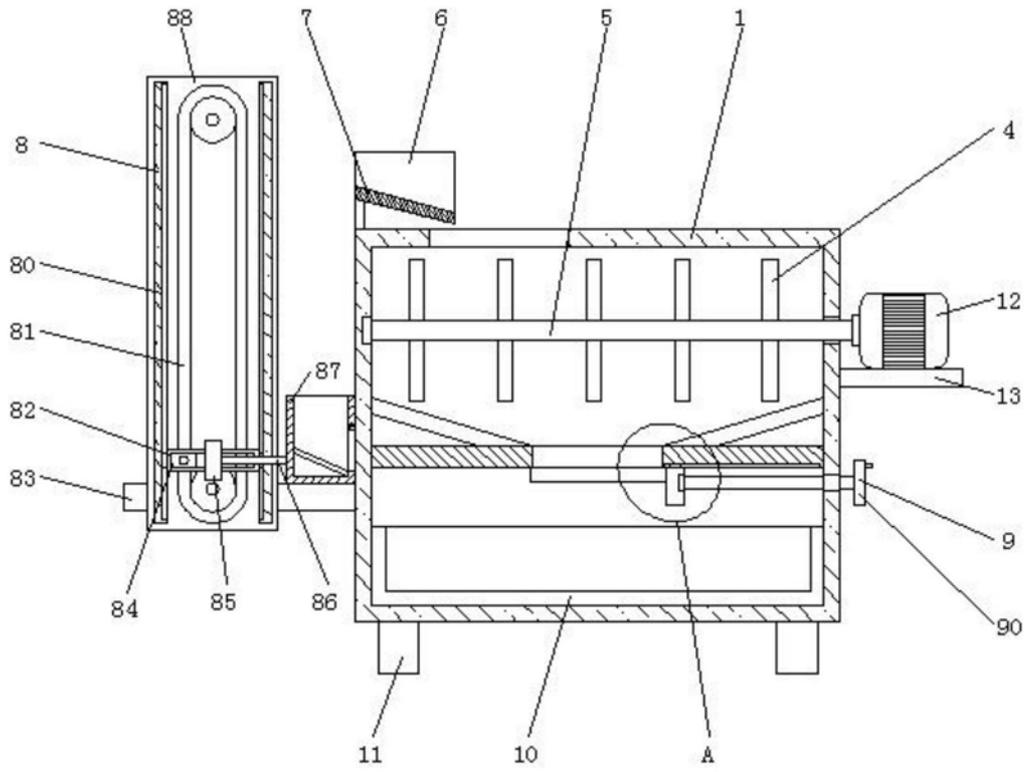


图1

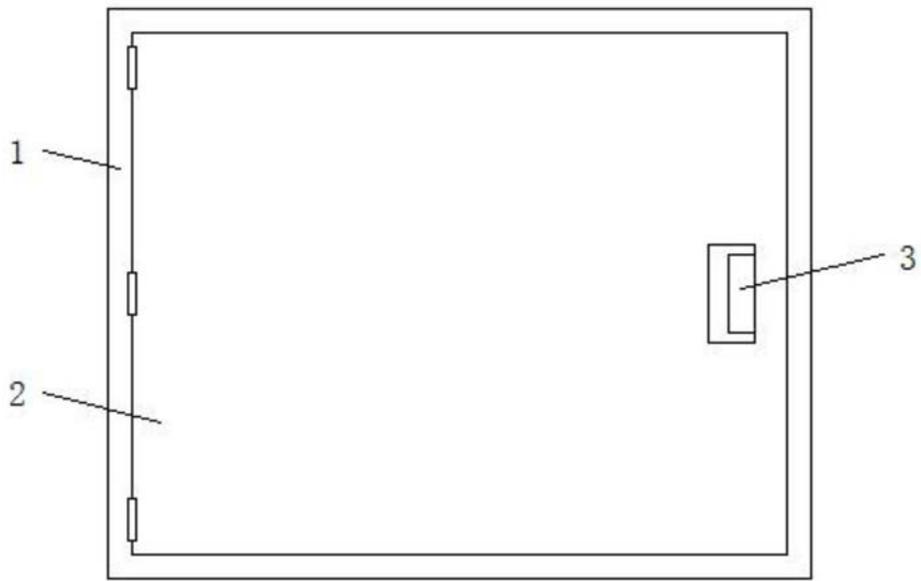


图2

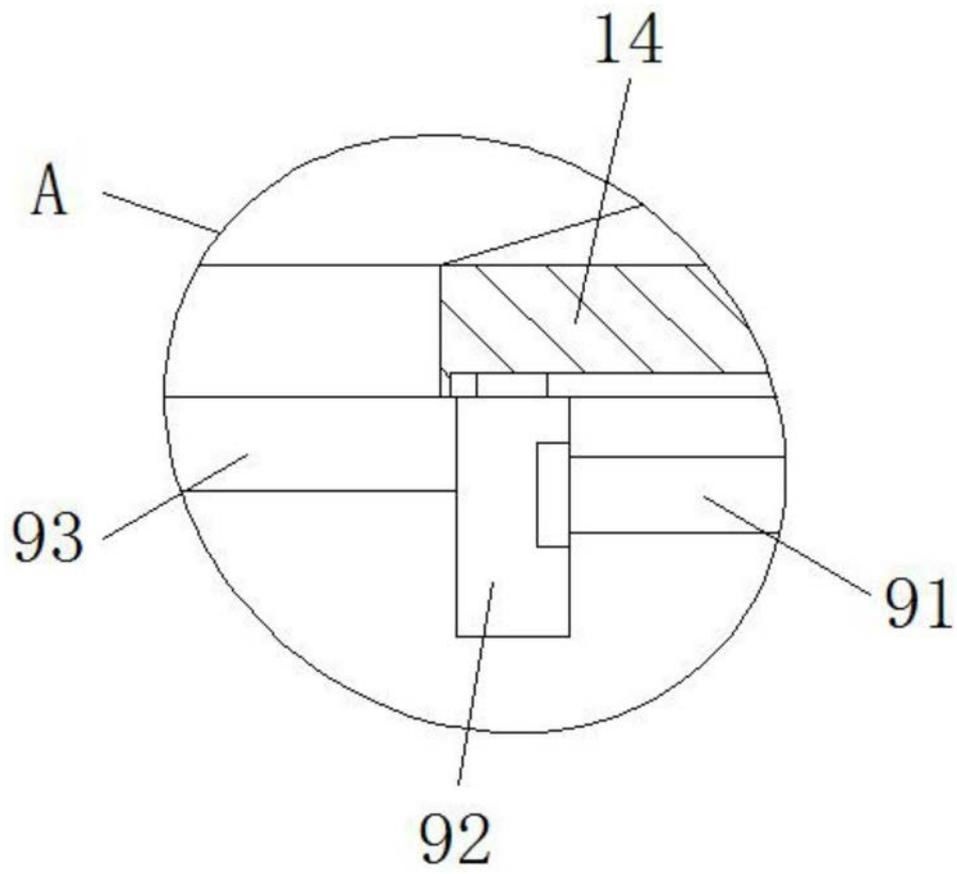


图3

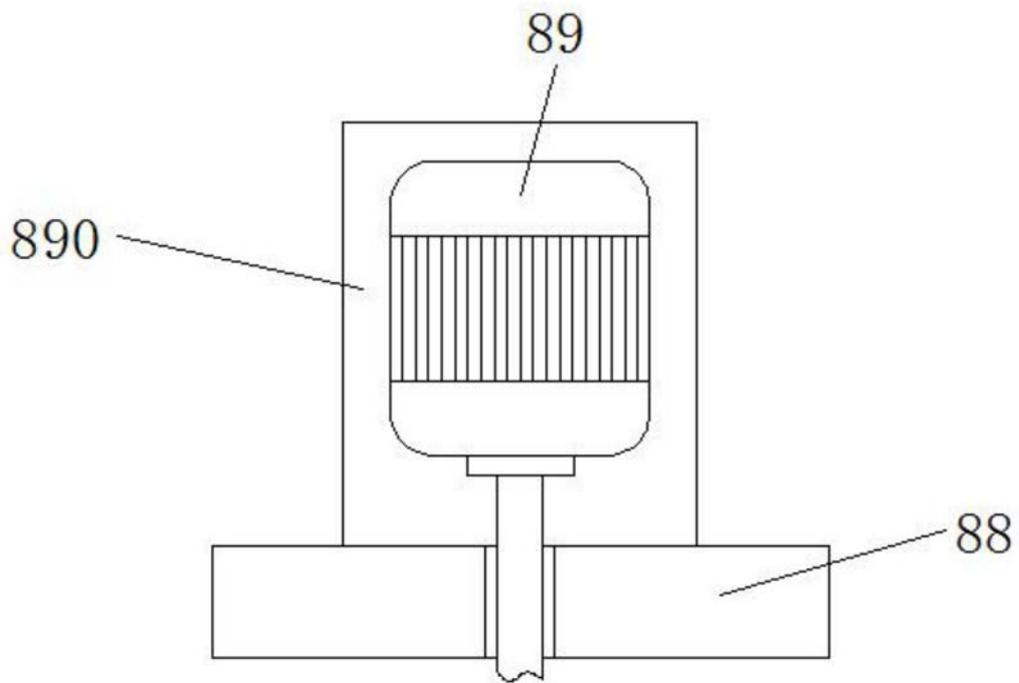


图4