



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112024080 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(21) 申请号 202010893451.8

B02C 18/16 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.31

B02C 21/00 (2006.01)

(71) 申请人 苏州和必尔斯电子科技有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区城南街道邵昂路69号2幢267室

(72) 发明人 颜海艇

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司  
11777

代理人 郭童瑜

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 18/02 (2006.01)

B02C 18/04 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

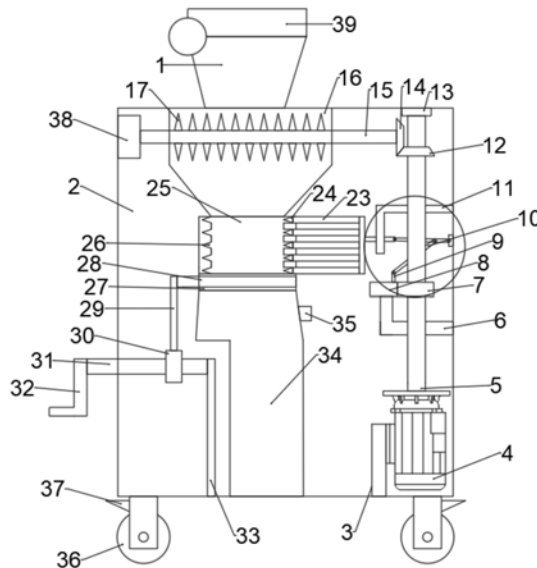
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种环保用废纸破碎装置

(57) 摘要

本发明公开了一种环保用废纸破碎装置,包括箱体,箱体的上方设置有进料口,箱体的内部上方设置有粉碎箱,粉碎箱和进料口内部连通,粉碎箱的下部呈漏斗状,粉碎箱的下方设置有切碎箱,切碎箱的下方设置有固定底板,固定底板的下方设置有收集箱,收集箱和箱体固定连接,箱体的内部下方右侧设置有第一固定板,第一固定板的右侧设置有转动电机。本发明当装置运行时,从进料口倒入废纸,对进入粉碎箱的废纸进行粉碎处理,当对废纸进行粉碎处理后,利用重力作用,使废纸进入切碎箱,对未完全粉碎的废纸进行切碎处理,再进入收集箱,经过多道工序,对废纸进行充分粉碎,避免了单个工序对废纸处理不完全的问题,增加其的实用性,适合大量推广。



1. 一种环保用废纸破碎装置,包括箱体(2),其特征在于,所述箱体(2)的上方设置有进料口(1),所述箱体(2)的内部上方设置有粉碎箱(16),所述粉碎箱(16)和进料口(1)内部连通,所述粉碎箱(16)的下部呈漏斗状,所述粉碎箱(16)的下方设置有切碎箱(25),所述切碎箱(25)的下方设置有固定底板(27),所述固定底板(27)的下方设置有收集箱(34),所述收集箱(34)和箱体(2)固定连接,所述箱体(2)的内部下方右侧设置有第一固定板(3),所述第一固定板(3)的右侧设置有转动电机(4),所述转动电机(4)的输出端设置有转动轴(5),所述转动轴(5)远离转动电机(4)的一端设置有主动斜齿轮(12),所述主动斜齿轮(12)的左侧设置有从动斜齿轮(14),所述从动斜齿轮(14)的中心设置有粉碎轴(15),所述粉碎轴(15)贯穿粉碎箱(16),所述粉碎轴(15)上设置有若干个粉碎刀片(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保用废纸破碎装置,其特征在于,所述转动轴(5)的中部设置有主动齿轮(7),所述主动齿轮(7)的左侧设置有从动齿轮(8),所述从动齿轮(8)的上方设置有转动柱(9),所述转动柱(9)远离从动齿轮(8)的一端设置有第一连接杆(10),所述第一连接杆(10)远离转动柱(9)的一端设置有转动杆(19),所述转动杆(19)远离第一连接杆(10)的一端设置有固定台(18),所述固定台(18)和箱体(2)固定连接,所述转动杆(19)远离固定台(18)的一端设置有第二连接杆(20),所述第二连接杆(20)远离转动杆(19)的一端设置有推动杆(21),所述推动杆(21)的左侧设置有切碎板(22),所述切碎板(22)的左侧设置有若干个切碎刀片(23),所述切碎刀片(23)的左侧设置有切碎刀头(24),所述切碎刀片(23)贯穿切碎箱(25)的右侧壳壁。

3. 根据权利要求2所述的一种环保用废纸破碎装置,其特征在于,所述转动轴(5)和箱体(2)通过第一轴承座(13)转动连接,所述第一轴承座(13)和箱体(2)固定连接,所述粉碎轴(15)和箱体(2)通过第二轴承座(38)转动连接,所述第二轴承座(38)和箱体(2)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种环保用废纸破碎装置,其特征在于,所述从动齿轮(8)的下方设置有第二固定板(6),所述第二固定板(6)呈L型,所述第二固定板(6)远离从动齿轮(8)的一端和箱体(2)固定连接,所述推动杆(21)上设置有第三固定板(11),所述推动杆(21)贯穿第三固定板(11),所述第三固定板(11)呈L型,所述第三固定板(11)远离推动杆(21)的一端和箱体(2)固定连接,所述切碎箱(25)的内部左侧设置有若干个刀槽(26)。

5. 根据权利要求4所述的一种环保用废纸破碎装置,其特征在于,所述固定底板(27)的内部设置有抽拉板(28),所述抽拉板(28)的左侧设置有连接板(29),所述连接板(29)远离抽拉板(28)的一侧设置有滑动台(30),所述滑动台(30)的内部设置有丝杆(31),所述丝杆(31)的右侧设置有第四固定板(33),所述第四固定板(33)和箱体(2)固定连接,所述丝杆(31)贯穿箱体(2)的左侧,所述丝杆(31)远离第四固定板(33)的一端设置有把手(32)。

6. 根据权利要求5所述的一种环保用废纸破碎装置,其特征在于,所述进料口(1)的上方设置有盖板(39),所述收集箱(34)的外部右侧设置有震动器(35)。

7. 根据权利要求6所述的一种环保用废纸破碎装置,其特征在于,所述箱体(2)的下方设置有行走机构。

8. 根据权利要求7所述的一种环保用废纸破碎装置,其特征在于,所述行走机构包括滚动轮(36)和制动板(37),所述箱体(2)的下方四角均设置有滚动轮(36),所述滚动轮(36)上设置有制动板(37)。

## 一种环保用废纸破碎装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及环保技术领域,尤其涉及一种环保用废纸破碎装置。

### 背景技术

[0002] 环保,全称环境保护,是指人类为解决现实的或潜在的环境问题,协调人类与环境的关系,保障经济社会的持续发展而采取的各种行动的总称。环境保护是利用环境科学的理论和方法,协调人类与环境的关系,解决各种问题,保护和改善环境的一切人类活动的总称。包括,采取行政的、法律的、经济的、科学技术的多方面的措施,合理地利用自然资源,防止环境的污染和破坏,以求保持和发展生态平衡,扩大有用自然资源的再生产,保证人类社会的发展。环境保护涉及的范围广、综合性强,它涉及自然科学和社会科学的许多领域,还有其独特的研究对象。

[0003] 废纸,泛指在生产生活中经过使用而废弃的可循环再生资源,包括各种高档纸、黄板纸、废纸箱、切边纸、打包纸、企业单位用纸、工程用纸、书刊报纸等等。在国际上,废纸一般区分为欧废、美废和日废三种。在我国,废纸的循环再利用程度与西方发达国家相比比较低。

[0004] 废纸的回收利用可以节约资源,保护环境,当代社会环保意识较强,我们每个人都要有很强的环保意识,保护我们赖以生存的环境。

[0005] 现有的环保用废纸破碎装置存在破碎不彻底、环保程度低、实用性弱的缺点,因此需要一种充分粉碎,避免对废纸处理不完全的环保用废纸破碎装置。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种环保用废纸破碎装置。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种环保用废纸破碎装置,包括箱体,所述箱体的上方设置有进料口,所述箱体的内部上方设置有粉碎箱,所述粉碎箱和进料口内部连通,所述粉碎箱的下部呈漏斗状,所述粉碎箱的下方设置有切碎箱,所述切碎箱的下方设置有固定底板,所述固定底板的下方设置有收集箱,所述收集箱和箱体固定连接,所述箱体的内部下方右侧设置有第一固定板,所述第一固定板的右侧设置有转动电机,所述转动电机的输出端设置有转动轴,所述转动轴远离转动电机的一端设置有主动斜齿轮,所述主动斜齿轮的左侧设置有从动斜齿轮,所述从动斜齿轮的中心设置有粉碎轴,所述粉碎轴贯穿粉碎箱,所述粉碎轴上设置有若干个粉碎刀片。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述转动轴的中部设置有主动齿轮,所述主动齿轮的左侧设置有从动齿轮,所述从动齿轮的上方设置有转动柱,所述转动柱远离从动齿轮的一端设置有第一连接杆,所述第一连接杆远离转动柱的一端设置有转动杆,所述转动杆远离第一连接杆的一端设置有固定台,所述固定台和箱体固定连接,所述转动杆远离固定台

的一端设置有第二连接杆,所述第二连接杆远离转动杆的一端设置有推动杆,所述推动杆的左侧设置有切碎板,所述切碎板的左侧设置有若干个切碎刀片,所述切碎刀片的左侧设置有切碎刀头,所述切碎刀片贯穿切碎箱的右侧壳壁。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述转动轴和箱体通过第一轴承座转动连接,所述第一轴承座和箱体固定连接,所述粉碎轴和箱体通过第二轴承座转动连接,所述第二轴承座和箱体固定连接。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述从动齿轮的下方设置有第二固定板,所述第二固定板呈L型,所述第二固定板远离从动齿轮的一端和箱体固定连接,所述推动杆上设置有第三固定板,所述推动杆贯穿第三固定板,所述第三固定板呈L型,所述第三固定板远离推动杆的一端和箱体固定连接,所述切碎箱的内部左侧设置有若干个刀槽。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述固定底板的内部设置有抽拉板,所述抽拉板的左侧设置有连接板,所述连接板远离抽拉板的一侧设置有滑动台,所述滑动台的内部设置有丝杆,所述丝杆的右侧设置有第四固定板,所述第四固定板和箱体固定连接,所述丝杆贯穿箱体的左侧,所述丝杆远离第四固定板的一端设置有把手。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述进料口的上方设置有盖板,所述收集箱的外部右侧设置有震动器。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述箱体的下方设置有行走机构。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述行走机构包括滚动轮和制动板,所述箱体的下方四角均设置有滚动轮,所述滚动轮上设置有制动板。

[0015] 本发明的有益效果为:

1.通过设置粉碎箱、切碎箱、转动电机、转动轴、主动斜齿轮、从动斜齿轮、粉碎轴和粉碎刀片,当装置运行时,从进料口倒入废纸,启动转动电机,利用转动轴带动主动斜齿轮转动,从而使主动斜齿轮带动从动斜齿轮转动,使粉碎轴带动粉碎刀片转动,对进入粉碎箱的废纸进行粉碎处理,当对废纸进行粉碎处理后,利用重力作用,使废纸进入切碎箱,对未完全粉碎的废纸进行切碎处理,再进入收集箱,经过多道工序,对废纸进行充分粉碎,避免了单个工序对废纸处理不完全的问题,增加其的实用性,适合大量推广;

2.通过设置主动齿轮、从动齿轮、转动柱、第一连接杆、转动杆、第二连接杆、推动杆、切碎板、切碎刀片和切碎刀头,当转动电机启动时,使转动轴带动主动齿轮转动,从而使从动齿轮带动转动柱转动,从而使第一连接杆带动转动杆做摇摆运动,从而使第二连接杆做左右往复运动,从而使推动杆带动切碎板左右运动,从而实现利用切碎刀片对废纸进行切碎处理,完成对废纸的多次处理,并且只利用转动电机单个动力源,节约了能源,适合大量推广;

3.通过设置第一轴承座和第二轴承座,利用第一轴承座和第二轴承座,使装置运行过程中,更加稳定,延长装置的实用寿命,增加其的适用性;

4.通过设置第二固定板、第三固定板和刀槽,利用第二固定板使从动齿轮转动过程更加稳定,利用第三固定板使推动杆做左右运动时更加稳定,利用刀槽对切碎刀头进行保护作用,防止切碎刀头和切碎箱发生碰撞,造成损伤,增加其的实用性;

5.通过设置把手、丝杆、滑动块、连接板和抽拉板,当对废纸处理完成后,转动把手,使丝杆带动滑动块向左运动,从而使连接板带动抽拉板向左运动,使切碎后的废纸通过固定

底板进入收集箱,从而完成对废纸的破碎及收集,增加其实用性;

6.通过设置盖板和震动物,利用盖板对装置进行封闭,在运行过程或存放过程中不受外界的影响,利用震动物对收集箱进行震动,防止废纸吸附在收集箱内壁上,增加其的适用性;

7.通过设置行走机构,利用滚动轮使装置可以自由移动,方便装置的返库和挪用,利用制动板使装置在移动指定位置时保持稳定,使其在运行时不会移动,保证其的净化效果,增加其的适用性。

## 附图说明

[0016] 图1为实施例1提出的一种环保用废纸破碎装置的结构示意正视图;

图2为实施例1提出的一种环保用废纸破碎装置的第一连接杆的结构示意后视图;

图3为实施例1提出的一种环保用废纸破碎装置的盖板的结构示意正视图;

图4为实施例1提出的一种环保用废纸破碎装置的丝杆的结构示意图;

图5为实施例2提出的一种环保用废纸破碎装置的结构示意正视图。

[0017] 图中:1-进料口、2-箱体、3-第一固定板、4-转动电机、5-转动轴、6-第二固定板、7-主动齿轮、8-从动齿轮、9-转动柱、10-第一连接杆、11-第三固定板、12-主动斜齿轮、13-轴承座、14-从动斜齿轮、15-粉碎轴、16-粉碎箱、17-粉碎刀片、18-固定台、19-转动杆、20-第二连接杆、21-推动杆、22-切碎板、23-切碎刀片、24-切碎刀头、25-切碎箱、26-刀槽、27-固定底板、28-抽拉板、29-连接板、30-滑动台、31-丝杆、32-把手、33-第四固定板、34-收集箱、35-震动物、36-滚动轮、37-制动板、38-第二轴承座、39-盖板。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0019] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0020] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“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专利和简化描述,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专利的限制。

[0021] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0022] 实施例1

参照图1~图4,一种环保用废纸破碎装置,包括箱体2,箱体2的上方螺栓连接有进料口1,箱体2的内部上方螺栓连接有粉碎箱16,粉碎箱16和进料口1内部连通,粉碎箱16的下部呈漏斗状,粉碎箱16的下方螺栓连接有切碎箱25,切碎箱25的下方螺栓连接有固定底板27,固定底板27的下方螺栓连接有收集箱34,收集箱34和箱体2螺栓连接,箱体2的内部下方右

侧螺栓连接有第一固定板3,第一固定板3的右侧螺栓连接有转动电机4,转动电机4的输出端轴连接有转动轴5,转动轴5远离转动电机4的一端轴固定有主动斜齿轮12,主动斜齿轮12的左侧啮合连接有从动斜齿轮14,从动斜齿轮14的中心轴固定有粉碎轴15,粉碎轴15贯穿粉碎箱16,粉碎轴15上螺栓连接有若干个粉碎刀片17,当装置运行时,从进料口1倒入废纸,启动转动电机4,利用转动轴5带动主动斜齿轮12转动,从而使主动斜齿轮12带动从动斜齿轮14转动,使粉碎轴15带动粉碎刀片17转动,对进入粉碎箱16的废纸进行粉碎处理,当对废纸进行粉碎处理后,利用重力作用,使废纸进入切碎箱25,对未完全粉碎的废纸进行切碎处理,再进入收集箱24,经过多道工序,对废纸进行充分粉碎,避免了单个工序对废纸处理不完全的问题,增加其的实用性,适合大量推广。

[0023] 其中,转动轴5的中部轴固定有主动齿轮7,主动齿轮7的左侧啮合连接有从动齿轮8,从动齿轮8的上方螺栓连接有转动柱9,转动柱9远离从动齿轮8的一端转动连接有第一连接杆10,第一连接杆10远离转动柱9的一端转动连接有转动杆19,转动杆19远离第一连接杆10的一端转动连接有固定台18,固定台18和箱体2螺栓连接,转动杆19远离固定台18的一端转动连接有第二连接杆20,第二连接杆20远离转动杆19的一端转动连接有推动杆21,推动杆21的左侧螺栓连接有切碎板22,切碎板22的左侧螺栓连接有若干个切碎刀片23,切碎刀片23的左侧螺栓连接有切碎刀头24,切碎刀片23贯穿切碎箱25的右侧壳壁,当转动电机4启动时,使转动轴5带动主动齿轮7转动,从而使从动齿轮8带动转动柱9转动,从而使第一连接杆10带动转动杆19做摇摆运动,从而使第二连接杆20做左右往复运动,从而使推动杆21带动切碎板22左右运动,从而实现利用切碎刀片23对废纸进行切碎处理,完成对废纸的多次处理,并且只利用转动电机4单个动力源,节约了能源,适合大量推广。

[0024] 其中,转动轴5和箱体2通过第一轴承座13转动连接,第一轴承座13和箱体2固定连接,粉碎轴15和箱体2通过第二轴承座38转动连接,第二轴承座38和箱体2固定连接,利用第一轴承座13和第二轴承座38,使装置运行过程中,更加稳定,延长装置的实用寿命,增加其的适用性。

[0025] 其中,从动齿轮8的下方螺栓连接有第二固定板6,第二固定板6呈L型,第二固定板6远离从动齿轮8的一端和箱体2螺栓连接,推动杆21上滑动连接有第三固定板11,推动杆21贯穿第三固定板11,第三固定板11呈L型,第三固定板11远离推动杆21的一端和箱体2螺栓连接,切碎箱25的内部左侧开设有若干个刀槽26,利用第二固定板6使从动齿轮8转动过程更加稳定,利用第三固定板11使推动杆21做左右运动时更加稳定,利用刀槽26对切碎刀头24进行保护作用,防止切碎刀头24和切碎箱25发生碰撞,造成损伤,增加其的实用性。

[0026] 其中,固定底板27的内部滑动连接有抽拉板28,抽拉板28的左侧螺栓连接有连接板29,连接板29远离抽拉板28的一侧螺栓连接有滑动台30,滑动台30的内部螺纹连接有丝杆31,丝杆31的右侧轴承连接有第四固定板33,第四固定板33和箱体2螺栓连接,丝杆31贯穿箱体2的左侧,丝杆31远离第四固定板33的一端螺栓连接有把手32,当对废纸处理完成后,转动把手32,使丝杆31带动滑动块30向左运动,从而使连接板29带动抽拉板28向左运动,使切碎后的废纸通过固定底板27进入收集箱34,从而完成对废纸的破碎及收集,增加其的实用性。

[0027] 其中,进料口1的上方铰链连接有盖板39,收集箱34的外部右侧螺栓连接有震动物器35,利用盖板39对装置进行封闭,在运行过程或存放过程中不受外界的影响,利用震动物器35

对收集箱34进行震动,防止废纸吸附在收集箱34内壁上,增加其的适用性。

[0028] 工作原理:当装置运行时,从进料口1倒入废纸,启动转动电机4,利用转动轴5带动主动斜齿轮12转动,从而使主动斜齿轮12带动从动斜齿轮14转动,使粉碎轴15带动粉碎刀片17转动,对进入粉碎箱16的废纸进行粉碎处理,当对废纸进行粉碎处理后,利用重力作用,使废纸进入切碎箱25,对未完全粉碎的废纸进行切碎处理,再进入收集箱24,经过多道工序,对废纸进行充分粉碎,避免了单个工序对废纸处理不完全的问题,增加其实用性,适合大量推广;当转动电机4启动时,使转动轴5带动主动齿轮7转动,从而使从动齿轮8带动转动柱9转动,从而使第一连接杆10带动转动杆19做摇摆运动,从而使第二连接杆20做左右往复运动,从而使推动杆21带动切碎板22左右运动,从而实现利用切碎刀片23对废纸进行切碎处理,完成对废纸的多次处理,并且只利用转动电机4单个动力源,节约了能源,适合大量推广;利用第一轴承座13和第二轴承座38,使装置运行过程中,更加稳定,延长装置的实用寿命,增加其的适用性;利用第二固定板6使从动齿轮8转动过程更加稳定,利用第三固定板11使推动杆21做左右运动时更加稳定,利用刀槽26对切碎刀头24进行保护作用,防止切碎刀头24和切碎箱25发生碰撞,造成损伤,增加其实用性;当对废纸处理完成后,转动把手32,使丝杆31带动滑动块30向左运动,从而使连接板29带动抽拉板28向左运动,使切碎后的废纸通过固定底板27进入收集箱34,从而完成对废纸的破碎及收集,增加其实用性;利用盖板39对装置进行封闭,在运行过程或存放过程中不受外界的影响,利用震动器35对收集箱34进行震动,防止废纸吸附在收集箱34内壁上,增加其的适用性。

#### [0029] 实施例2

参照图5,一种环保用废纸破碎装置,本实施例相较于实施例1,箱体2的下方设置有行走机构,行走机构包括滚动轮36和制动板37,箱体2的下方四角均螺栓连接有滚动轮36,滚动轮36上螺栓连接有制动板37,利用滚动轮36使装置可以自由移动,方便装置的返库和挪用,利用制动板37使装置在移动指定位置时保持稳定,使其在运行时不会移动,保证其的净化效果,增加其的适用性。

[0030] 工作原理:利用滚动轮36使装置可以自由移动,方便装置的返库和挪用,利用制动板37使装置在移动指定位置时保持稳定,使其在运行时不会移动,保证其的净化效果,增加其的适用性。

[0031] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

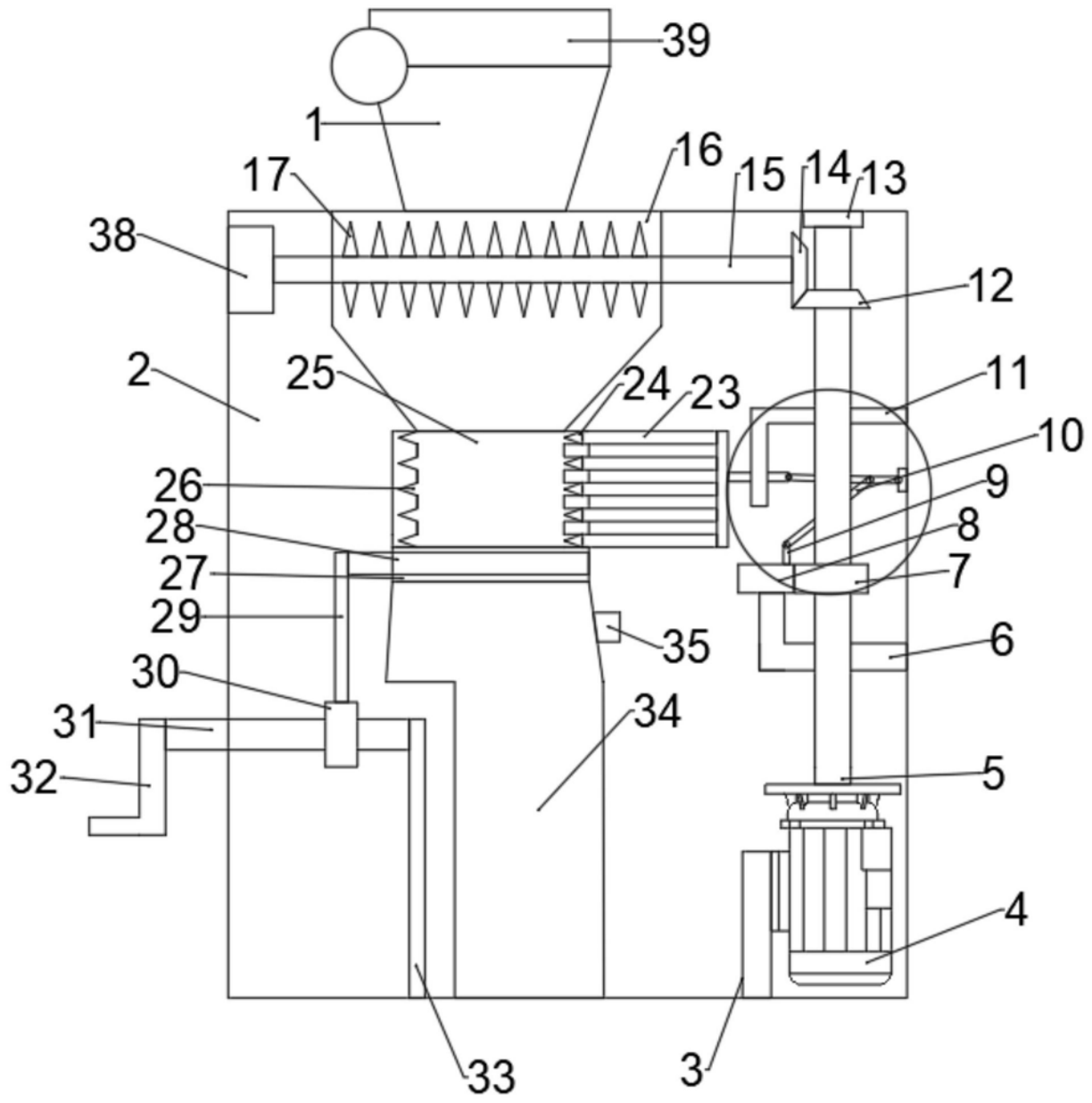


图1

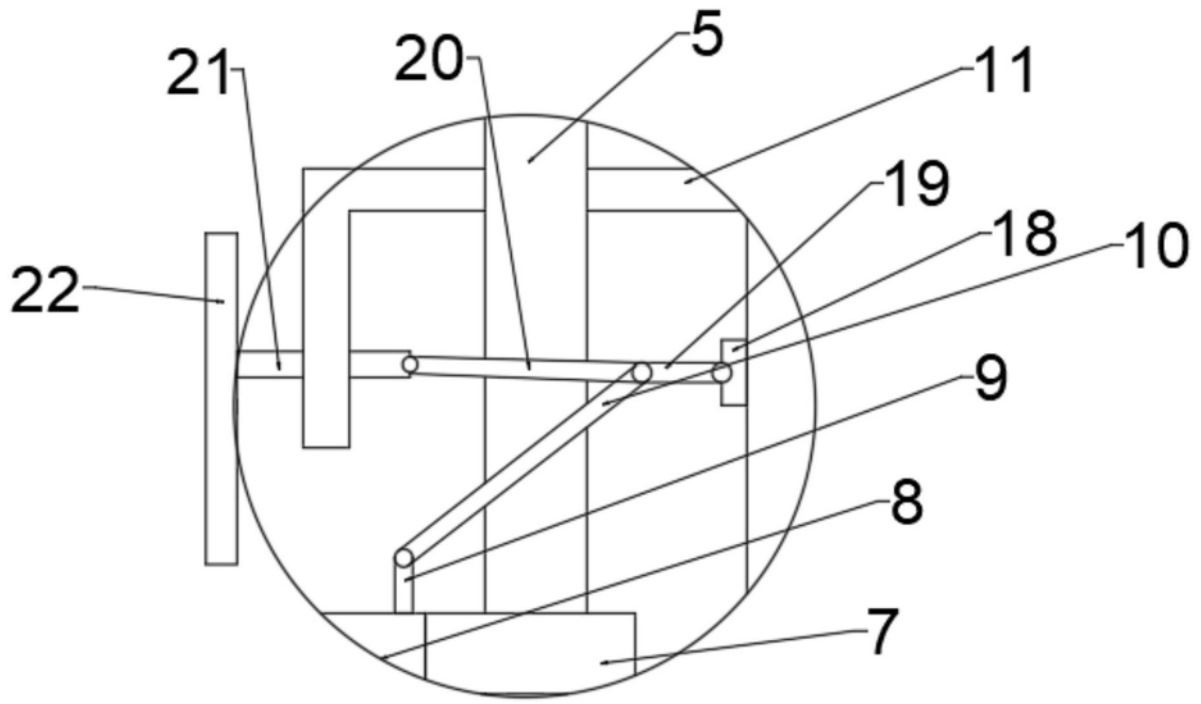


图2

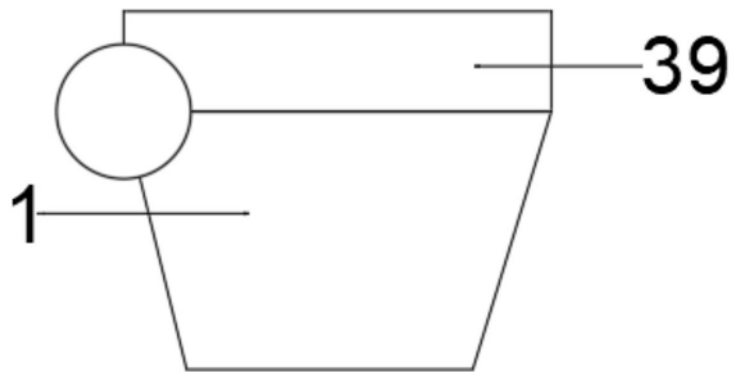


图3

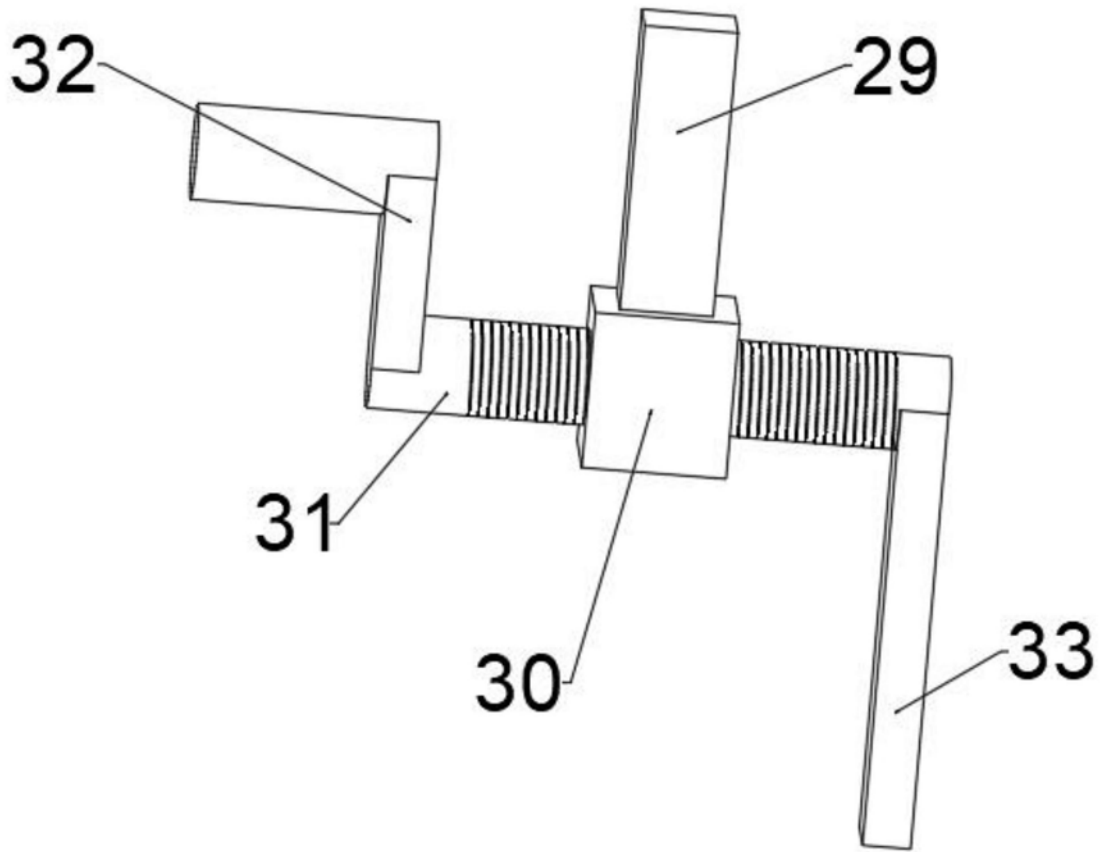


图4

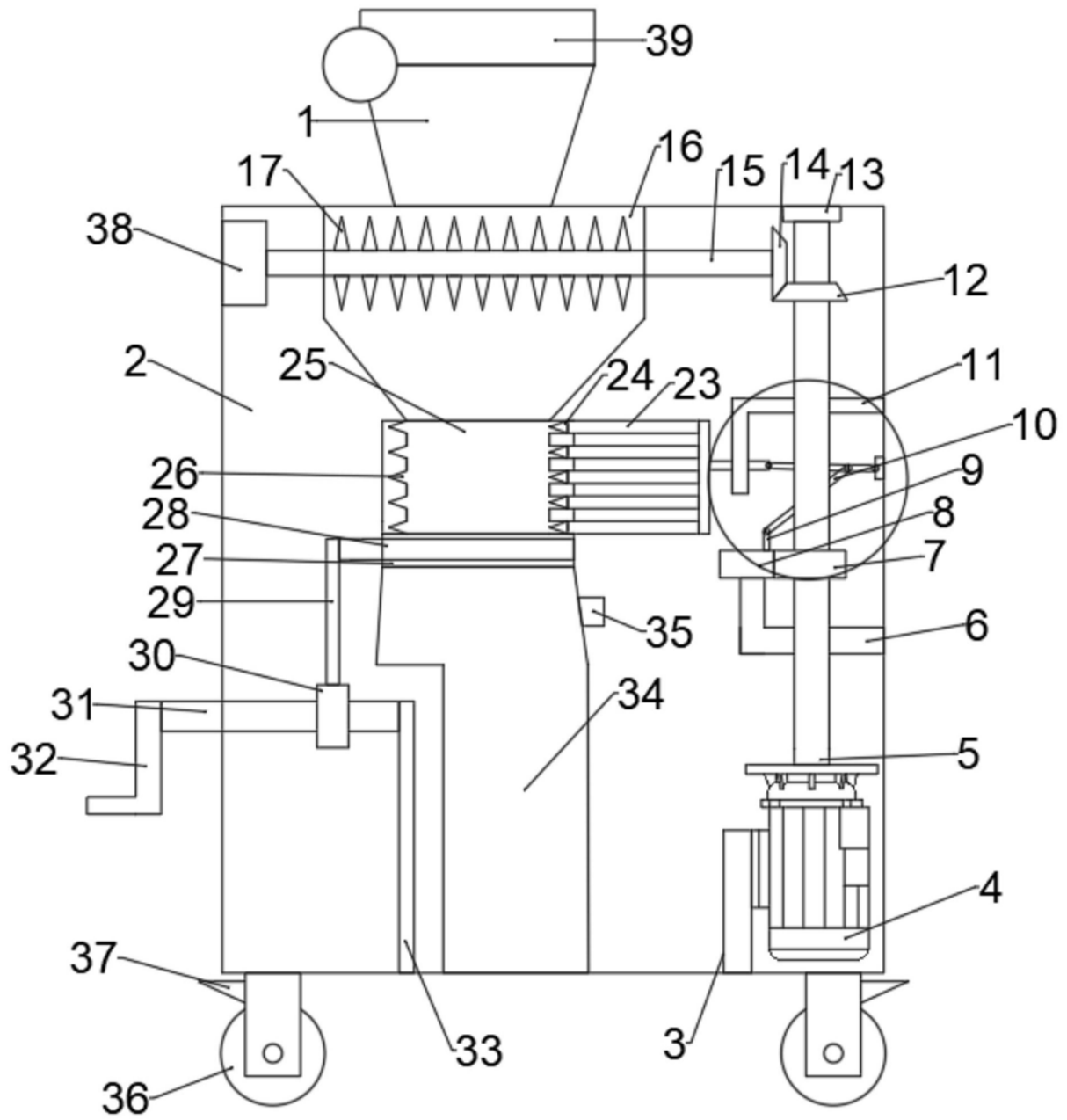


图5