



(21) 申请号 202311353274.4

(22) 申请日 2023.10.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117086010 A

(43) 申请公布日 2023.11.21

(73) 专利权人 介休市晋强洗煤设备制造有限公司

地址 032000 山西省晋中市介休市义安镇
南堡村南1000米处

(72) 发明人 王晋强 宋振虎 王晋富 王晋光
王生字 董建忠

(74) 专利代理机构 北京京专专利代理事务所
(普通合伙) 11908

专利代理师 叶晓煌

(51) Int.Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B07B 1/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 213613251 U, 2021.07.06

CN 216171072 U, 2022.04.05

KR 101155387 B1, 2012.06.20

WO 2022041773 A1, 2022.03.03

US 5225089 A, 1993.07.06

CN 116408903 A, 2023.07.11

CN 116116159 A, 2023.05.16

CN 215253186 U, 2021.12.21

CN 116726648 A, 2023.09.12

CN 116060367 A, 2023.05.05

US 2020225630 A1, 2020.07.16

WO 2020224674 A2, 2020.11.12

CN 212998970 U, 2021.04.20

CN 217748416 U, 2022.11.08

审查员 李梦蝶

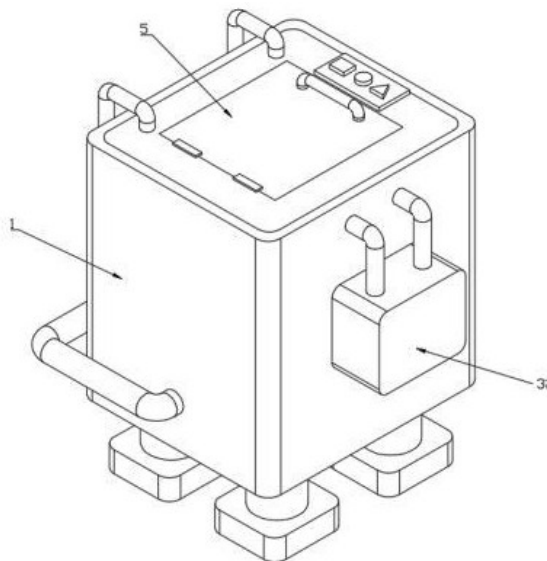
权利要求书2页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

一种环保型降尘式洗煤机装置

(57) 摘要

本发明涉及煤炭处理技术领域,具体是一种环保型降尘式洗煤机装置,包括工作箱体,还包括物料承载机构、辅助限位机构、清洗控制机构和除尘管理机构,工作箱体的顶面设有箱盖,工作箱体的内腔设有限位框,物料承载机构和辅助限位机构均设于工作箱体的内腔,清洗控制机构和除尘管理机构均设于工作箱体的外侧,工作箱体的底部设有排渣管,排渣管的外壁设有相配合的电磁开关阀;本发明利用水流控制原理和机械限位原理,代替现有自动化机械装置,内部设备机构实现自动化工作,减少人工参与度,同时利用空气过滤原理,有效地收集和过滤空气中的灰尘颗粒,改善工作环境的清洁度和空气质量。



1. 一种环保型降尘式洗煤机装置, 包括工作箱体(1), 其特征在于: 还包括物料承载机构(7)、辅助限位机构(16)、清洗控制机构(30)和除尘管理机构(40), 所述工作箱体(1)的顶面设有箱盖(5), 所述工作箱体(1)的内腔设有限位框(23), 所述物料承载机构(7)和辅助限位机构(16)均设于工作箱体(1)的内腔, 所述清洗控制机构(30)和除尘管理机构(40)均设于工作箱体(1)的外侧;

所述物料承载机构(7)包括承载框(8)、固定板(9)、缓冲板(10)、筛选孔(13)、通孔(14)和过滤板(15), 所述承载框(8)设于限位框(23)的内腔, 所述承载框(8)的内腔设有固定板(9), 所述固定板(9)的上方设有相适配的缓冲板(10);

所述物料承载机构(7)还包括缓冲弹簧(11)和辅助阻尼杆(12), 所述固定板(9)的顶面设有若干组辅助阻尼杆(12), 所述辅助阻尼杆(12)的顶面设于缓冲板(10)的底部, 所述辅助阻尼杆(12)的外壁绕设有相适配的缓冲弹簧(11), 所述固定板(9)和缓冲板(10)的表面均开设有相匹配的筛选孔(13), 所述承载框(8)的底部开设有若干组通孔(14), 所述通孔(14)的内腔均设有过滤板(15);

所述辅助限位机构(16)包括限位板一(17)、限位板二(18)、连接杆(19)、通用型蓄水器开启按钮(20)、限位板三(24)和辅助杆(25), 所述工作箱体(1)的内壁设有限位板一(17)和限位板二(18), 所述限位板一(17)和限位板二(18)均设于限位框(23)的上方, 所述限位板一(17)和限位板二(18)的内部均设有连接杆(19), 所述限位板一(17)内壁的底部设有通用型蓄水器开启按钮(20), 所述工作箱体(1)的内壁还设有限位板三(24), 所述限位板三(24)设有两组, 两组所述限位板三(24)的内壁均设有辅助杆(25), 两组所述限位板三(24)均设于限位框(23)的下方;

所述辅助限位机构(16)还包括辅助弹簧一(21)、缓冲连接杆一(22)、辅助弹簧二(26)、缓冲连接杆二(27)、铁氧体磁块一(28)和铁氧体磁块二(29), 所述连接杆(19)的另一端设于承载框(8)的外壁, 所述辅助杆(25)的另一端设于承载框(8)的外壁, 所述连接杆(19)的顶部设有缓冲连接杆一(22), 所述缓冲连接杆一(22)的外壁绕设有相适配的辅助弹簧一(21), 所述辅助杆(25)的顶部设有缓冲连接杆二(27), 所述缓冲连接杆二(27)的外壁绕设有相适配的辅助弹簧二(26), 所述辅助杆(25)的底部设有铁氧体磁块一(28), 所述限位板三(24)内壁的底部设有相配合的铁氧体磁块二(29);

所述清洗控制机构(30)包括蓄水器(32)、L形输水管(33)、L形连接管(34)、圆形挡板一(35)、圆形挡板二(38)和通用型蓄水器关闭按钮(39), 所述蓄水器(32)设于工作箱体(1)的外壁, 所述蓄水器(32)的输出端设有L形输水管(33), 所述工作箱体(1)的一侧设有L形连接管(34), 所述L形连接管(34)的另一端设于箱盖(5)的顶面, 所述L形连接管(34)的内腔设有圆形挡板一(35), 所述圆形挡板一(35)的另一侧设有圆形挡板二(38), 所述L形连接管(34)内壁的一侧设有通用型蓄水器关闭按钮(39);

所述清洗控制机构(30)还包括限位弹簧(36)和限位固定杆(37), 所述L形输水管(33)的另一端设于工作箱体(1)的内腔, 所述L形输水管(33)的另一端位于承载框(8)的上方, 所述L形连接管(34)的一端位于承载框(8)的上方, 所述圆形挡板一(35)和圆形挡板二(38)之间设有限位固定杆(37), 所述限位固定杆(37)的外壁绕设有相适配的限位弹簧(36);

所述除尘管理机构(40)包括通用型吸尘泵(41)、L形输送管(42)、过滤网一(43)、过滤网二(44)、导向杆(45)、固定套(46)、旋转套环(47)和搅拌叶(48), 所述通用型吸尘泵(41)

设于工作箱体(1)的外壁,所述通用型吸尘泵(41)的输出端设有L形输送管(42),所述L形输送管(42)的内腔设有过滤网一(43),所述过滤网一(43)的一侧导向杆(45),所述导向杆(45)的另一端设有过滤网二(44),所述导向杆(45)的外壁设有相适配的固定套(46),所述固定套(46)的外壁设有相配合的旋转套环(47),所述旋转套环(47)的外壁设有若干组搅拌叶(48);

所述除尘管理机构(40)还包括安装弹簧(49)和限位安装杆(50),所述L形输送管(42)的另一端设于工作箱体(1)的内腔,所述L形输送管(42)的另一端位于承载框(8)的下方,所述固定套(46)的外壁设有限位安装杆(50),所述限位安装杆(50)的另一端设于过滤网一(43)的外壁,所述限位安装杆(50)的外壁绕设有相适配的安装弹簧(49)。

2.根据权利要求1所述的一种环保型降尘式洗煤机装置,其特征在于:所述工作箱体(1)的底部设有排渣管(51),所述排渣管(51)的外壁设有相配合的电磁开关阀(31)。

3.根据权利要求1所述的一种环保型降尘式洗煤机装置,其特征在于:所述通用型蓄水器开启按钮(20)和通用型蓄水器关闭按钮(39)分别通过传导线与蓄水器(32)电性控制连接。

4.根据权利要求1所述的一种环保型降尘式洗煤机装置,其特征在于:所述箱盖(5)的一侧设有辅助把手(6),所述辅助把手(6)的外壁设有防护纹,所述辅助把手(6)的一侧设有电性控制面板(4),所述蓄水器(32)、电磁开关阀(31)、通用型吸尘泵(41)和蓄水器(32)分别通过传导线与电性控制面板(4)电性控制连接。

5.根据权利要求1所述的一种环保型降尘式洗煤机装置,其特征在于:所述工作箱体(1)的底面四角均设有支撑柱(2),四个所述支撑柱(2)的底部均设有防滑垫(3),四个所述防滑垫(3)的底面均设有防滑纹。

一种环保型降尘式洗煤机装置

技术领域

[0001] 本发明涉及煤炭处理技术领域,具体是一种环保型降尘式洗煤机装置。

背景技术

[0002] 众所周知,煤炭对于现代化工业来说,无论是重工业,还是轻工业;无论是能源工业、冶金工业、化学工业、机械工业,还是轻纺工业、食品工业、交通运输业,都发挥着重要的作用,各种工业部门都在一定程度上要消耗一定量的煤炭,因此有人称煤炭是工业的“真正的粮食”。

[0003] 但是现有洗煤机装置使用时还存在以下问题;

[0004] A、部分装置工作需要人工参与,导致煤炭清洗效率较低,同时煤炭自身附有的残渣会堵塞内部的设备,影响设备的使用寿命;

[0005] B、传统装置洗煤之后不能对产生的灰尘有效清理,会降低周围的工作环境,以及对工作人员的身体造成影响。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明实施例希望提供一种环保型降尘式洗煤机装置,为了简化结构、降低成本、减小能量消耗,本发明充分运用了机械系统替代原理、自服务原理、预先工作原理和机械限位原理,提出了在物料承载机构、辅助限位机构、清洗控制机构和除尘管理机构四个机构装置配合下,利用水流控制原理和机械限位原理,代替现有自动化机械装置,内部设备机构实现自动化工作,减少人工参与度,同时利用空气过滤原理,有效地收集和过滤空气中的灰尘颗粒,改善工作环境的清洁度和空气质量;有效解决了目前市场上洗煤机装置灰尘处理效率较差,人工洗煤效率较低,装置依赖于人工操作控制,导致人工配置与工作量繁重的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种环保型降尘式洗煤机装置,包括工作箱体,还包括物料承载机构、辅助限位机构、清洗控制机构和除尘管理机构,所述工作箱体的顶面设有箱盖,所述工作箱体的内腔设有限位框,所述物料承载机构和辅助限位机构均设于工作箱体的内腔,所述清洗控制机构和除尘管理机构均设于工作箱体的外侧,所述工作箱体的底部设有排渣管,所述排渣管的外壁设有相配合的电磁开关阀,所述工作箱体的底面四角均设有支撑柱,四个所述支撑柱的底面均设有防滑垫,四个所述防滑垫的底面均设有防滑纹。

[0009] 作为本案方案进一步的优选,所述物料承载机构包括承载框、固定板、缓冲板、筛选孔、通孔、过滤板、缓冲弹簧和辅助阻尼杆,所述承载框设于限位框的内腔,所述承载框的内腔设有固定板,所述固定板的上方设有相适配的缓冲板,所述固定板的顶面设有若干组辅助阻尼杆,所述辅助阻尼杆的顶面设于缓冲板的底部,所述辅助阻尼杆的外壁绕设有相适配的缓冲弹簧,所述固定板和缓冲板的表面均开设有相匹配的筛选孔,所述承载框的底部开设有若干组通孔,所述通孔的内腔均设有过滤板。

[0010] 所述辅助限位机构包括限位板一、限位板二、连接杆、通用型蓄水器开启按钮、限位板三、辅助杆、辅助弹簧一、缓冲连接杆一、辅助弹簧二、缓冲连接杆二、铁氧体磁块一和铁氧体磁块二,所述工作箱体的内壁设有限位板一和限位板二,所述限位板一和限位板二均设于限位框的上方,所述限位板一和限位板二的内部均设有连接杆,所述限位板一内壁的底部设有通用型蓄水器开启按钮,所述工作箱体的内壁还设有限位板三,所述限位板三设有两组,两组所述限位板三的内壁均设有辅助杆,两组所述限位板三均设于限位框的下方,所述连接杆的另一端设于承载框的外壁,所述辅助杆的另一端设于承载框的外壁,所述连接杆的顶部设有缓冲连接杆一,所述缓冲连接杆一的外壁绕设有相适配的辅助弹簧一,所述辅助杆的顶部设有缓冲连接杆二,所述缓冲连接杆二的外壁绕设有相适配的辅助弹簧二,所述连接杆的底部设有铁氧体磁块一,所述限位板三内壁的底部设有相配合的铁氧体磁块二。

[0011] 使用时,使用者将煤炭通过对其的输送、翻转或其他方式,使其进入承载框中,煤炭进入承载框后,掉落于缓冲板的顶面,经过缓冲板和固定板表面上的筛选孔进行初步筛选,去除较大的杂质和颗粒,经过初步筛选后,煤炭从筛选孔通过通孔进一步过滤,再次去除细小的杂质和颗粒,通孔内腔设有过滤网,能够拦截杂质和颗粒,确保物料的纯净和清洁度,煤炭在经过初步筛选和进一步过滤过程中,可能会出现不稳定的情况,固定板和缓冲板的顶部设有若干组辅助阻尼杆,辅助阻尼杆的外壁绕设有相适配的缓冲弹簧,能够提供额外的缓冲和阻尼效果,确保物料在处理过程中的稳定性和平滑性。

[0012] 随着煤炭在承载框内部逐渐增多,连接杆和辅助杆分别在限位板一、限位板二和限位板三内部移动,牵引运动的过程中通过缓冲连接杆一和辅助弹簧一提供缓冲和支撑,以减少震动和冲击,当位于限位板一内腔的连接杆接触通用型蓄水器开启按钮后,通用型蓄水器自动工作,此时铁氧体磁块一和铁氧体磁块二相互吸引,进一步增加了装置整体的稳定性,从而开启煤炭的清洗工作。

[0013] 优选地,所述清洗控制机构包括蓄水器、L形输水管、L形连接管、圆形挡板一、圆形挡板二、通用型蓄水器关闭按钮、限位弹簧和限位固定杆,所述蓄水器设于工作箱体的外壁,所述蓄水器的输出端设有L形输水管,所述工作箱体的一侧设有L形连接管,所述L形连接管的另一端设于箱盖的顶面,所述L形连接管的内腔设有圆形挡板一,所述圆形挡板一的另一侧设有圆形挡板二,所述L形连接管内壁的一侧设有通用型蓄水器关闭按钮,所述L形输水管的另一端设于工作箱体的内腔,所述L形输水管的另一端位于承载框的上方,所述L形连接管的一端位于承载框的上方,所述圆形挡板一和圆形挡板二之间设有限位固定杆,所述限位固定杆的外壁绕设有相适配的限位弹簧。

[0014] 所述除尘管理机构通用型吸尘器、L形输送管、过滤网一、过滤网二、导向杆、固定套、旋转套环、搅拌叶、安装弹簧和限位安装杆,所述L形输送管的另一端设于工作箱体的内腔,所述L形输送管的另一端位于承载框的下方,所述固定套的外壁设有限位安装杆,所述限位安装杆的另一端设于过滤网一的外壁,所述限位安装杆的外壁绕设有相适配的安装弹簧,所述通用型吸尘器设于工作箱体的外壁,所述通用型吸尘器的输出端设有L形输送管,所述L形输送管的内腔设有过滤网一,所述过滤网一的一侧导向杆,所述导向杆的另一端设有过滤网二,所述导向杆的外壁设有相适配的固定套,所述固定套的外壁设有相配合的旋转套环,所述旋转套环的外壁设有若干组搅拌叶。

[0015] 使用时,本装置采用的蓄水器内部自带抽水泵,当蓄水器开始工作时,清洗液从蓄水器流入L形输水管,然后滴落于承载框的内部,对煤炭进行冲洗,直到清洗液的液面到达L形连接管的一端后,液体自带的水压带动圆形挡板一向L形连接管的内腔移动,通过圆形挡板一和圆形挡板二的作用,水流得到调节和控制,限位固定杆和限位弹簧的配合作用,保证了圆形挡板一和圆形挡板二之间的限位效果,直到圆形挡板二接触通用型蓄水器关闭按钮后,装置自动关闭蓄水器,清洗完成后,通过电性控制面板开启电磁开关阀,废液和残渣便会排出工作箱体。

[0016] 通过电性控制面板开启通用型吸尘泵,通用型吸尘泵产生的负压将空气和灰尘吸入L形输送管,在L形输送管的内腔中,设置有过滤网一,它可以阻止较大的颗粒物进入后续的处理过程,过滤网一的一侧设有导向杆,导向杆的另一端设置有过滤网二,导向杆的外壁配有固定套,固定套的外壁则有相配合的旋转套环,旋转套环的外壁上装有若干组搅拌叶,当通用型吸尘泵启动时,负压将空气和灰尘吸入L形输送管,并经过过滤网一进行初步过滤,然后,气流进入导向杆并通过过滤网二的过滤,进一步去除细小的颗粒物,同时,导向杆的旋转套环以及搅拌叶的运动引起气流的剧烈搅拌和震荡,增加了对颗粒物的捕集效果。

[0017] 最后,经过过滤和搅拌后的相对清洁的空气通过L形输送管进入工作箱体的内腔,并顺流排出,这样,除尘管理机构可以有效地收集和过滤空气中的灰尘颗粒,提高工作环境的清洁度和空气质量。

[0018] 具体地,所述通用型蓄水器开启按钮和通用型蓄水器关闭按钮分别通过传导线与蓄水器电性控制连接。

[0019] 其中,所述箱盖的一侧设有辅助把手,所述辅助把手的外壁设有防护纹,所述辅助把手的一侧设有电性控制面板,所述通用型蓄水器、电磁开关阀、通用型吸尘泵和蓄水器分别通过传导线与电性控制面板电性控制连接。

[0020] 优选地,本装置采用的通用型蓄水器、电磁开关阀、通用型吸尘泵、蓄水器和电性控制面板均为成熟的现有技术,通用型蓄水器、电磁开关阀、通用型吸尘泵、蓄水器和电性控制面板的工作原理也为本技术领域人员所熟知,在此不多过叙述。

[0021] 本发明实施例由于采用以上技术方案,其具有以下优点:

[0022] 与现有技术相比,本方案通过设置的物料承载机构,固定板和缓冲板的设计,提供了良好的固定和支撑作用,确保煤炭在处理过程中的稳定性和安全性,辅助阻尼杆和缓冲弹簧的组合可以有效地减少煤炭运输过程中产生的冲击和振动,对煤炭进行筛选和过滤,帮助去除杂质和不需要的颗粒物,确保煤炭的质量和纯净度,提高生产过程的效率和品质。

[0023] 通过设置的辅助限位机构,实现了对工作箱体和承载框的精确限位,确保在煤炭搬运过程中,工作箱体和承载框的位置能够准确控制,防止超出安全范围,设置通用型蓄水器开启按钮,以及铁氧体磁块一和铁氧体磁块二,实现对工作箱体和限位板的双重锁定和设备安全、自动开启,确保在清洗处理过程中,工作箱体和承载框的位置能够稳定固定,避免设备意外的移动和打开。

[0024] 通过设置的清洗控制机构,实现了对清洗水流的控制和输送,通过紧密连接L形连接管,确保了清洗过程中水流的密封性,避免水流泄漏或溅出,提高清洗效果并避免对周围环境造成影响,设置通用型蓄水器关闭按钮,可以在需要结束清洗时方便地关闭水源,确保操作人员在适当的时候停止水流,避免浪费和不必要的污染。

[0025] 通过设置的除尘管理机构,有效地收集和过滤空气中的灰尘颗粒,通过初步过滤和进一步过滤,能够去除不同大小的颗粒物,提高除尘效率,安装在工作箱体内的L形输送管以及承载框下方的设计,使得该除尘管理机构可以方便地收集来自工作区域的灰尘,它适用于各种工业环境和场所,包括生产车间、工地等,旋转套环和搅拌叶的运动可以引起空气流动的剧烈搅拌和震荡,从而促使灰尘颗粒更好地与过滤网接触,减少堵塞情况,这种自动清理设计可以延长过滤网的使用寿命,减少维护和清洁的频率,过滤网一和过滤网二的安装采用固定套和限位安装杆,安装方便,确保组件的稳定性和准确度,通过该除尘管理机构有效地收集和过滤空气中的灰尘颗粒,可以改善工作环境的清洁度和空气质量,减少室内灰尘对员工的影响,提高工作效率和员工的健康状况。

[0026] 上述概述仅仅是为了说明书的目的,并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外,通过参考附图和以下的详细描述,本发明进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本发明提出的一种环保型降尘式洗煤机装置的立体图一;

[0029] 图2为本发明提出的一种环保型降尘式洗煤机装置的立体图二;

[0030] 图3为本发明提出的一种环保型降尘式洗煤机装置的侧视图一;

[0031] 图4为本发明提出的一种环保型降尘式洗煤机装置的侧视图二;

[0032] 图5为本发明提出的一种环保型降尘式洗煤机装置的主视图;

[0033] 图6为本发明提出的一种环保型降尘式洗煤机装置的俯视图;

[0034] 图7为图4中沿着剖切线A-A的剖视图;

[0035] 图8为图4中沿着剖切线B-B的剖视图;

[0036] 图9为图5中沿着剖切线C-C的剖视图;

[0037] 图10为图5中沿着剖切线D-D的剖视图;

[0038] 图11为图6中沿着剖切线E-E的剖视图;

[0039] 图12为图7中I处的局部放大图;

[0040] 图13为图9中II处的局部放大图;

[0041] 图14为图10中III处的局部放大图;

[0042] 图15为图11中IV处的局部放大图;

[0043] 图16为一种环保型降尘式洗煤机装置的部件爆炸图。

[0044] 图中:1、工作箱体;2、支撑柱;3、防滑垫;4、电性控制面板;5、箱盖;6、辅助把手;7、物料承载机构;8、承载框;9、固定板;10、缓冲板;11、缓冲弹簧;12、辅助阻尼杆;13、筛选孔;14、通孔;15、过滤板;16、辅助限位机构;17、限位板一;18、限位板二;19、连接杆;20、通用型蓄水器开启按钮;21、辅助弹簧一;22、缓冲连接杆一;23、限位框;24、限位板三;25、辅助杆;26、辅助弹簧二;27、缓冲连接杆二;28、铁氧体磁块一;29、铁氧体磁块二;30、清洗控制机

构;31、电磁开关阀;32、蓄水器;33、L形输水管;34、L形连接管;35、圆形挡板一;36、限位弹簧;37、限位固定杆;38、圆形挡板二;39、通用型蓄水器关闭按钮;40、除尘管理机构;41、通用型吸尘泵;42、L形输送管;43、过滤网一;44、过滤网二;45、导向杆;46、固定套;47、旋转套环;48、搅拌叶;49、安装弹簧;50、限位安装杆;51、排渣管。

具体实施方式

[0045] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本发明的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0046] 需要注意的是,术语“第一”、“第二”、“对称”、“阵列”等仅用于区分描述与位置描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“对称”等特征的可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征;同样,对于未以“两个”、“三只”等文字形式对某些特征进行数量限制时,应注意到该特征同样属于明示或者隐含地包括一个或者更多个特征数量;

[0047] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,“安装”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解;例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体成型;可以是机械连接,可以是直接相连,可以是焊接,也可以是通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据说明书附图结合具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0048] 如图1-16所示,本发明一种环保型降尘式洗煤机装置,包括工作箱体1,其特征在于:还包括物料承载机构7、辅助限位机构16、清洗控制机构30和除尘管理机构40,工作箱体1的顶面设有箱盖5,工作箱体1的内腔设有限位框23,物料承载机构7和辅助限位机构16均设于工作箱体1的内腔,清洗控制机构30和除尘管理机构40均设于工作箱体1的外侧,通用型蓄水器开启按钮20和通用型蓄水器关闭按钮39分别通过传导线与蓄水器32电性控制连接,箱盖5的一侧设有辅助把手6,辅助把手6的外壁设有防护纹,辅助把手6的一侧设有电性控制面板4,蓄水器32、电磁开关阀31、通用型吸尘泵41和蓄水器32分别通过传导线与电性控制面板4电性控制连接,工作箱体1的底面四角均设有支撑柱2,四个支撑柱2的底部均设有防滑垫3,四个防滑垫3的底面均设有防滑纹,工作箱体1的底部设有排渣管51,排渣管51的外壁设有相配合的电磁开关阀31。

[0049] 本装置采用的通用型蓄水器32、电磁开关阀31、通用型吸尘泵41、蓄水器32和电性控制面板4均为成熟的现有技术,通用型蓄水器32、电磁开关阀31、通用型吸尘泵41、蓄水器32和电性控制面板4的工作原理也为本技术领域人员所熟知,在此不多过叙述。

[0050] 物料承载机构7包括承载框8、固定板9、缓冲板10、筛选孔13、通孔14、过滤板15、缓冲弹簧11和辅助阻尼杆12,承载框8设于限位框23的内腔,承载框8的内腔设有固定板9,固定板9的上方设有相适配的缓冲板10,固定板9的顶面设有若干组辅助阻尼杆12,辅助阻尼杆12的顶面设于缓冲板10的底部,辅助阻尼杆12的外壁绕设有相适配的缓冲弹簧11,固定板9和缓冲板10的表面均开设有相匹配的筛选孔13,承载框8的底部开设有若干组通孔14,通孔14的内腔均设有过滤板15。

[0051] 将煤炭通过对其的输送、翻转或其他方式,使其进入承载框8中,煤炭进入承载框8

后,掉落于缓冲板10的顶面,经过缓冲板10和固定板9表面上的筛选孔13进行初步筛选,去除较大的杂质和颗粒,经过初步筛选后,煤炭从筛选孔13通过通孔14进一步过滤,再次去除细小的杂质和颗粒,通孔14内腔设有过滤板15,能够拦截杂质和颗粒,确保物料的纯净和清洁度,煤炭在经过初步筛选和进一步过滤过程中,可能会出现不稳定的情况,固定板9和缓冲板10的顶部设有若干组辅助阻尼杆12,辅助阻尼杆12的外壁绕设有相适配的缓冲弹簧11,能够提供额外的缓冲和阻尼效果,确保物料在处理过程中的稳定性和平滑性。

[0052] 辅助限位机构16包括限位板一17、限位板二18、连接杆19、通用型蓄水器开启按钮20、限位板三24、辅助杆25、辅助弹簧一21、缓冲连接杆19一、辅助弹簧二26、缓冲连接杆19二、铁氧体磁块一28和铁氧体磁块二29,工作箱体1的内壁设有限位板一17和限位板二18,限位板一17和限位板二18均设于限位框23的上方,限位板一17和限位板二18的内部均设有连接杆19,限位板一17内壁的底部设有通用型蓄水器开启按钮20,工作箱体1的内壁还设有限位板三24,限位板三24设有两组,两组限位板三24的内壁均设有辅助杆25,两组限位板三24均设于限位框23的下方,连接杆19的另一端设于承载框8的外壁,辅助杆25的另一端设于承载框8的外壁,连接杆19的顶部设有缓冲连接杆19一,缓冲连接杆19一的外壁绕设有相适配的辅助弹簧一21,辅助杆25的顶部设有缓冲连接杆19二,缓冲连接杆19二的外壁绕设有相适配的辅助弹簧二26,连接杆19的底部设有铁氧体磁块一28,限位板三24内壁的底部设有相配合的铁氧体磁块二29。

[0053] 随着煤炭在承载框8内部逐渐增多,连接杆19和辅助杆25分别在限位板一17、限位板二18和限位板三24内部移动,牵引运动的过程中通过缓冲连接杆19一和辅助弹簧一21提供缓冲和支撑,以减少震动和冲击,当位于限位板一17内腔的连接杆19接触通用型蓄水器开启按钮20后,通用型蓄水器32自动工作,此时铁氧体磁块一28和铁氧体磁块二29相互吸引,进一步增加了装置整体的稳定性,从而开启煤炭的清洗工作。

[0054] 清洗控制机构30包括蓄水器32、L形输水管33、L形连接管34、圆形挡板一35、圆形挡板二38、通用型蓄水器关闭按钮39、限位弹簧36和限位固定杆37,蓄水器32设于工作箱体1的外壁,蓄水器32的输出端设有L形输水管33,工作箱体1的一侧设有L形连接管34,L形连接管34的另一端设于箱盖5的顶面,L形连接管34的内腔设有圆形挡板一35,圆形挡板一35的另一侧设有圆形挡板二38,L形连接管34内壁的一侧设有通用型蓄水器关闭按钮39,L形输水管33的另一端设于工作箱体1的内腔,L形输水管33的另一端位于承载框8的上方,L形连接管34的一端位于承载框8的上方,圆形挡板一35和圆形挡板二38之间设有限位固定杆37,限位固定杆37的外壁绕设有相适配的限位弹簧36。

[0055] 当蓄水器32开始工作时,清洗液从蓄水器32流入L形输水管33,然后滴落于承载框8的内部,对煤炭进行冲洗,直到清洗液的液面到达L形连接管34的一端后,液体自带的水压带动圆形挡板一35向L形连接管34的内腔移动,通过圆形挡板一35和圆形挡板二38的作用,水流得到调节和控制,限位固定杆37和限位弹簧36的配合作用,保证了圆形挡板一35和圆形挡板二38之间的限位效果,直到圆形挡板二38接触通用型蓄水器关闭按钮39后,装置自动关闭蓄水器32,清洗完成后,通过电性控制面板4开启电磁开关阀31,废液和残渣便会排出工作箱体1。

[0056] 除尘管理机构40通用型吸尘泵41、L形输送管42、过滤网一43、过滤网二44、导向杆45、固定套46、旋转套环47、搅拌叶48、安装弹簧49和限位安装杆50,通用型吸尘泵41设于工

作箱体1的外壁,通用型吸尘泵41的输出端设有L形输送管42,L形输送管42的内腔设有过滤网一43,过滤网一43的一侧导向杆45,导向杆45的另一端设有过滤网二44,导向杆45的外壁设有相适配的固定套46,固定套46的外壁设有相配合的旋转套环47,旋转套环47的外壁设有若干组搅拌叶48,L形输送管42的另一端设于工作箱体1的内腔,L形输送管42的另一端位于承载框8的下方,固定套46的外壁设有限位安装杆50,限位安装杆50的另一端设于过滤网一43的外壁,限位安装杆50的外壁绕设有相适配的安装弹簧49。

[0057] 通过电性控制面板4开启通用型吸尘泵41,通用型吸尘泵41产生的负压将空气和灰尘吸入L形输送管42,在L形输送管42的内腔中,设置有过滤网一43,它可以阻止较大的颗粒物进入后续的处理过程,过滤网一43的一侧设有导向杆45,导向杆45的另一端设置有过滤网二44,导向杆45的外壁配有固定套46,固定套46的外壁则有相配合的旋转套环47,旋转套环47的外壁上装有若干组搅拌叶48,当通用型吸尘泵41启动时,负压将空气和灰尘吸入L形输送管42,并经过过滤网一43进行初步过滤,然后,气流进入导向杆45并通过过滤网二44的过滤,进一步去除细小的颗粒物,同时,导向杆45的旋转套环47以及搅拌叶48的运动引起气流的剧烈搅拌和震荡,增加了对颗粒物的捕集效果。

[0058] 经过过滤和搅拌后的相对清洁的空气通过L形输送管42进入工作箱体1的内腔,并顺流排出,这样,除尘管理机构40可以有效地收集和过滤空气中的灰尘颗粒,提高工作环境的清洁度和空气质量。

[0059] 具体使用时,实施例一,使用者将煤炭通过对其的输送、翻转或其他方式,使其进入承载框8中,煤炭进入承载框8后,掉落于缓冲板10的顶面,经过缓冲板10和固定板9表面上的筛选孔13进行初步筛选,去除较大的杂质和颗粒,经过初步筛选后,煤炭从筛选孔13通过通孔14进一步过滤,再次去除细小的杂质和颗粒,通孔14内腔设有过滤板15,能够拦截杂质和颗粒,确保物料的纯净和清洁度。

[0060] 具体的,随着煤炭在承载框8内部逐渐增多,连接杆19和辅助杆25分别在限位板一17、限位板二18和限位板三24内部移动,当位于限位板一17内腔的连接杆19接触通用型蓄水器开启按钮20后,通用型蓄水器32自动工作,此时铁氧体磁块一28和铁氧体磁块二29相互吸引,进一步增加了装置整体的稳定性,从而开启煤炭的清洗工作。

[0061] 实施例二,该实施例基于上述实施例,当蓄水器32开始工作时,清洗液从蓄水器32流入L形输水管33,然后滴落于承载框8的内部,对煤炭进行冲洗,直到清洗液的液面到达L形连接管34的一端后,液体自带的水压带动圆形挡板一35向L形连接管34的内腔移动,直到圆形挡板二38接触通用型蓄水器关闭按钮39后,装置自动关闭蓄水器32,清洗完成后,通过电性控制面板4开启电磁开关阀31,废液和残渣便会排出工作箱体1。

[0062] 具体的,通过电性控制面板4开启通用型吸尘泵41,通用型吸尘泵41产生的负压将空气和灰尘吸入L形输送管42,在L形输送管42的内腔中,设置有过滤网一43,它可以阻止较大的颗粒物进入后续的处理过程,过滤网一43的一侧设有导向杆45,导向杆45的另一端设置有过滤网二44,导向杆45的外壁配有固定套46,固定套46的外壁则有相配合的旋转套环47,旋转套环47的外壁上装有若干组搅拌叶48,当通用型吸尘泵41启动时,负压将空气和灰尘吸入L形输送管42,并经过过滤网一43进行初步过滤,然后,气流进入导向杆45并通过过滤网二44的过滤,进一步去除细小的颗粒物,同时,导向杆45的旋转套环47以及搅拌叶48的运动引起气流的剧烈搅拌和震荡,增加了对颗粒物的捕集效果。

[0063] 最后,经过过滤和搅拌后的相对清洁的空气通过L形输送管42进入工作箱体1的内腔,并顺流排出,这样,除尘管理机构40可以有效地收集和过滤空气中的灰尘颗粒,提高工作环境的清洁度和空气质量。

[0064] 以上便是本发明整体的工作流程,下次使用时重复此步骤即可。

[0065] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的终端,装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0066] 另外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。以上仅为本申请的实施方式,并非因此限制本申请的专利范围,凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本申请的专利保护范围内。

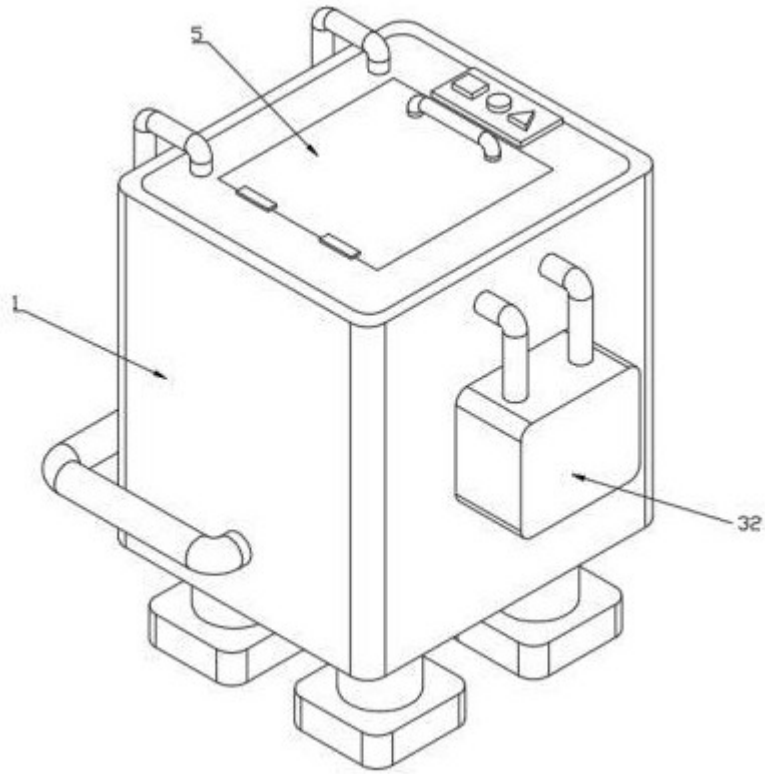


图 1

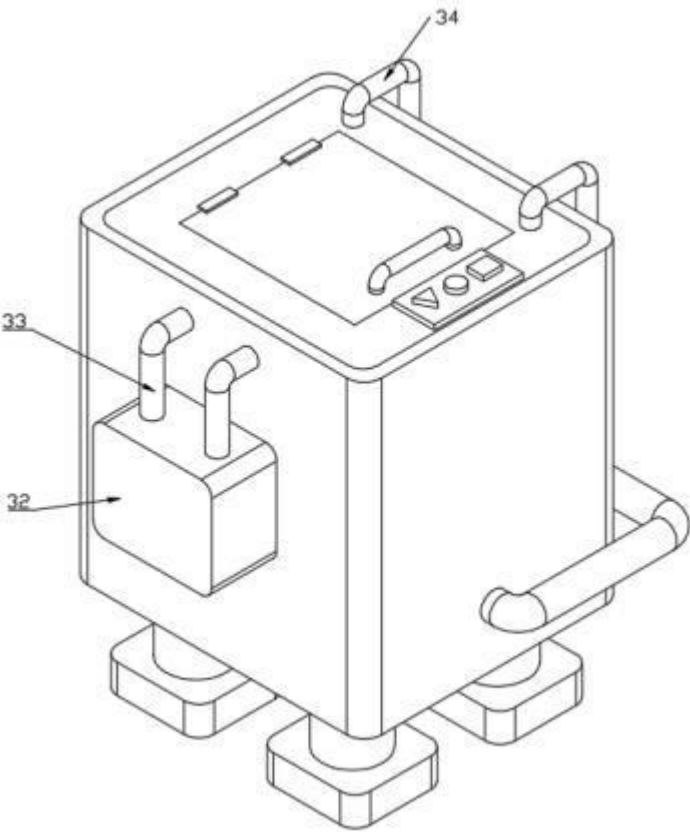


图 2

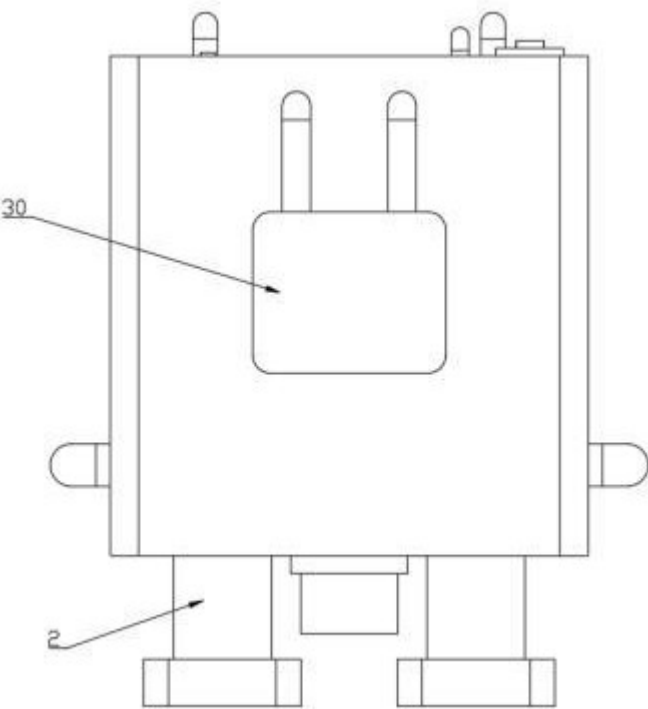


图 3

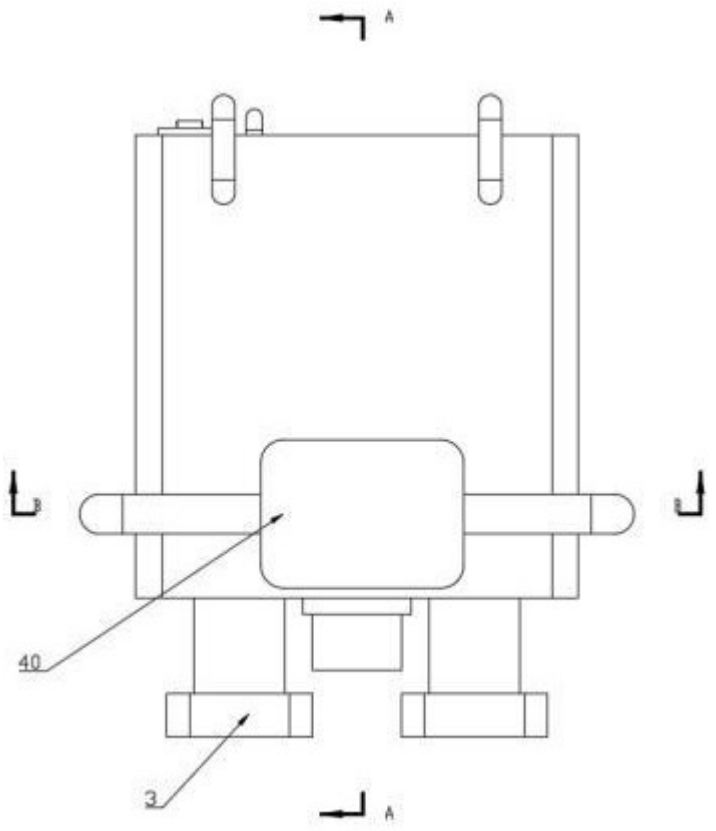


图 4

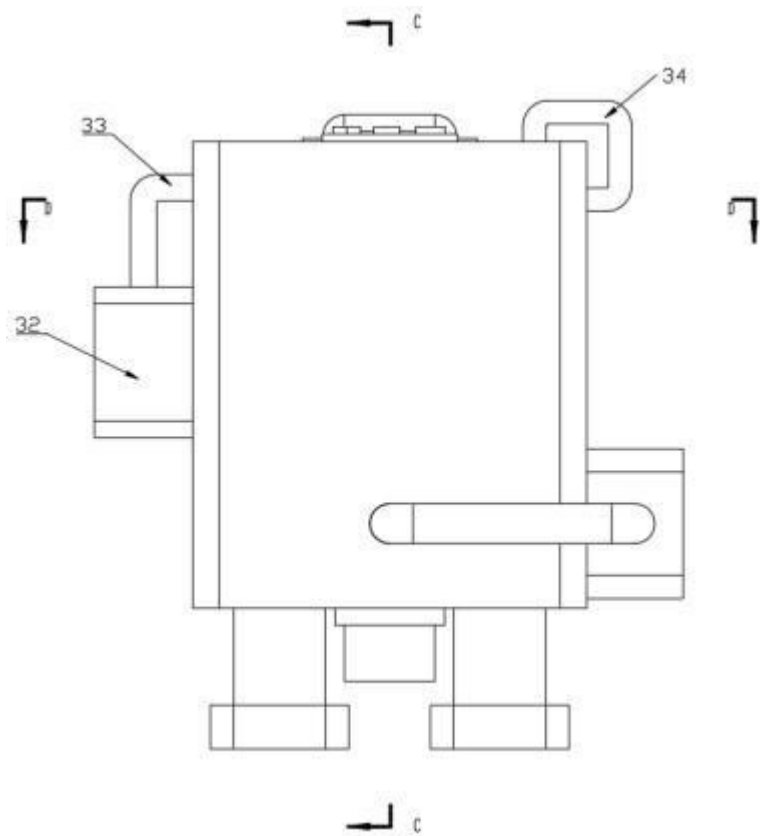


图 5

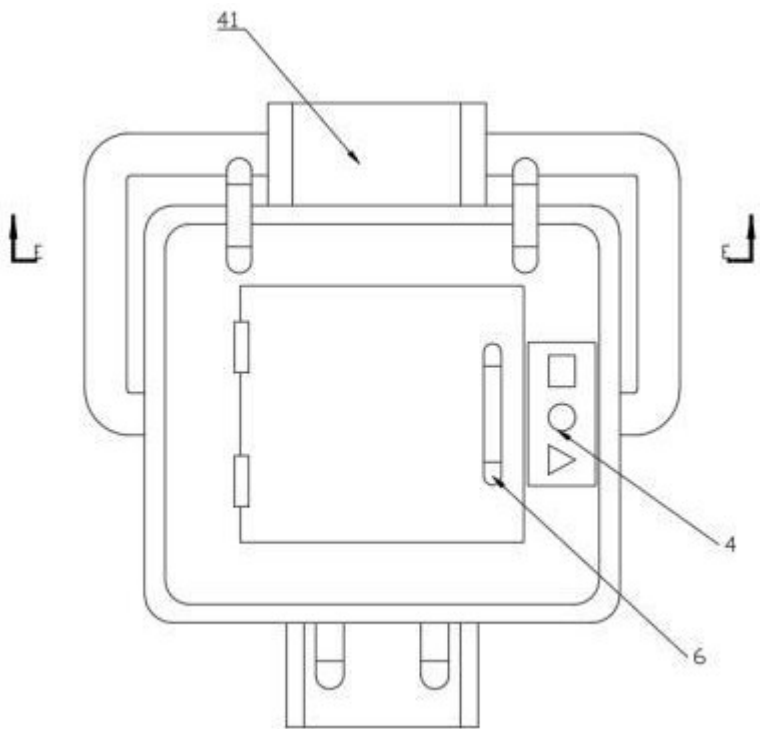


图 6

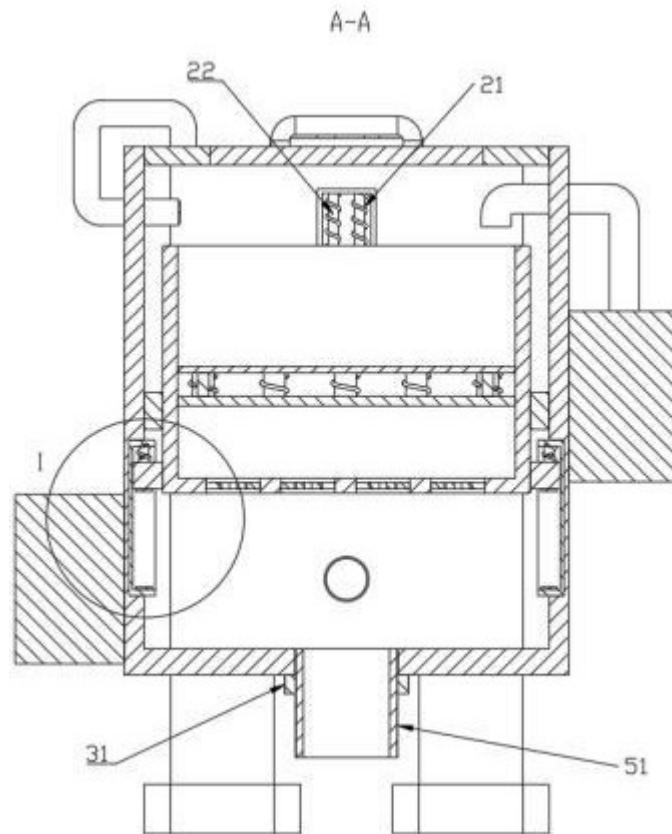


图 7

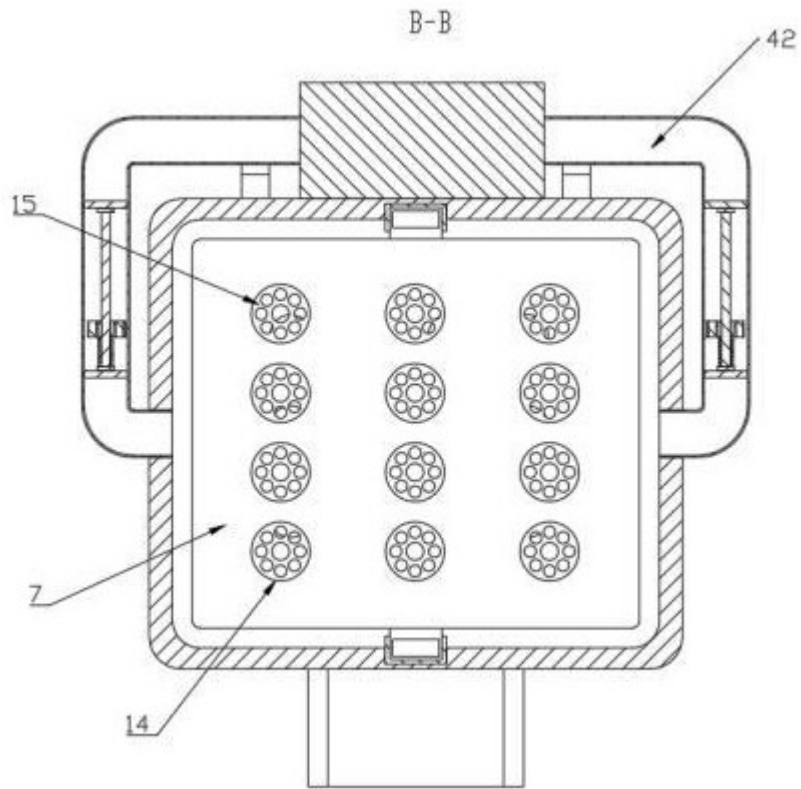


图 8

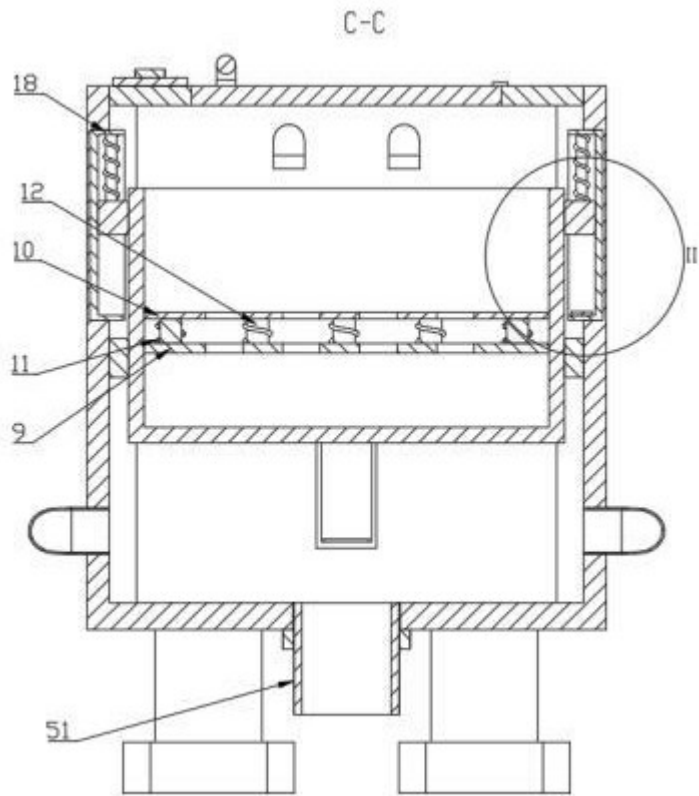


图 9

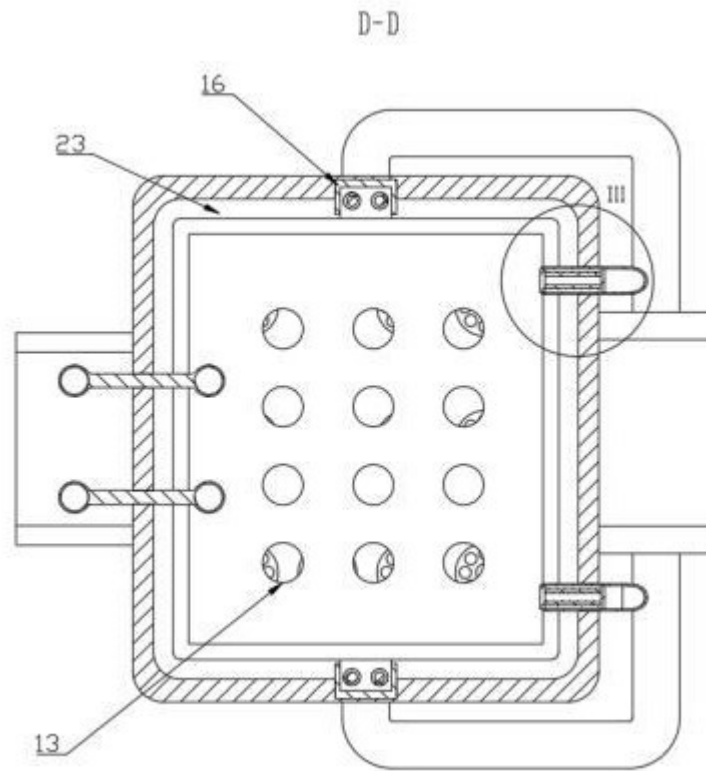


图 10

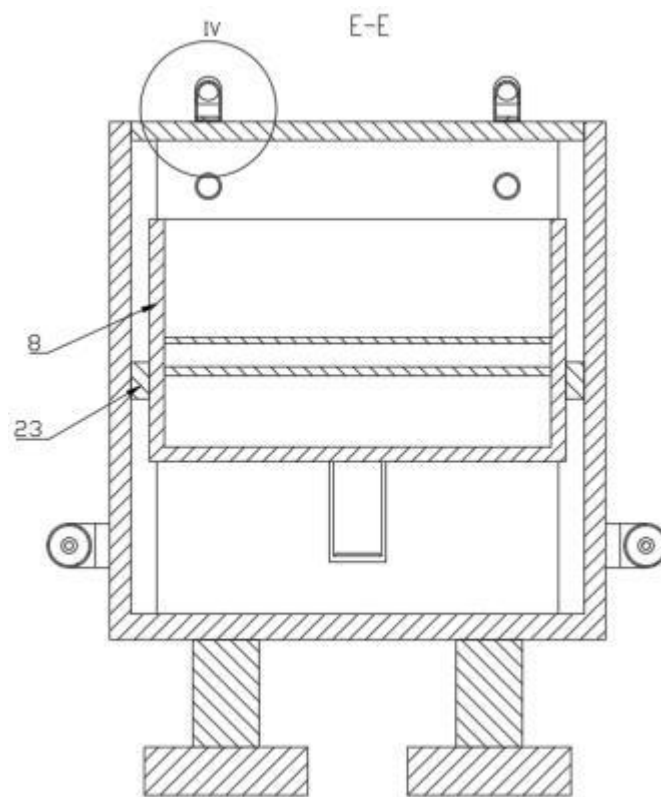


图 11

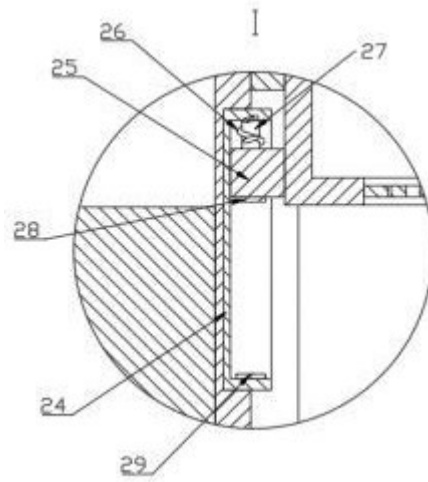


图 12

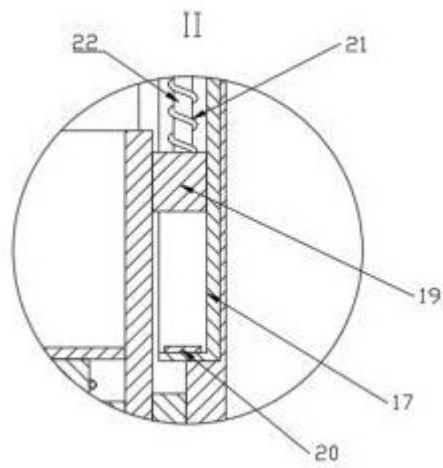


图 13

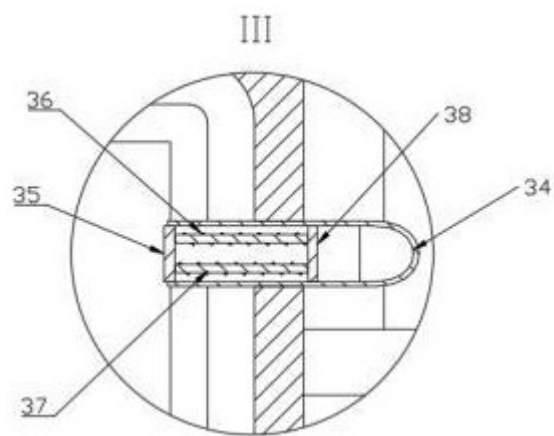


图 14

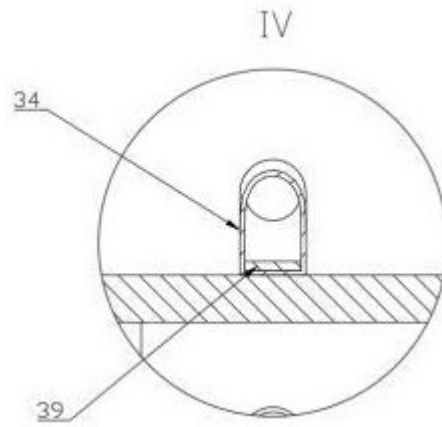


图 15

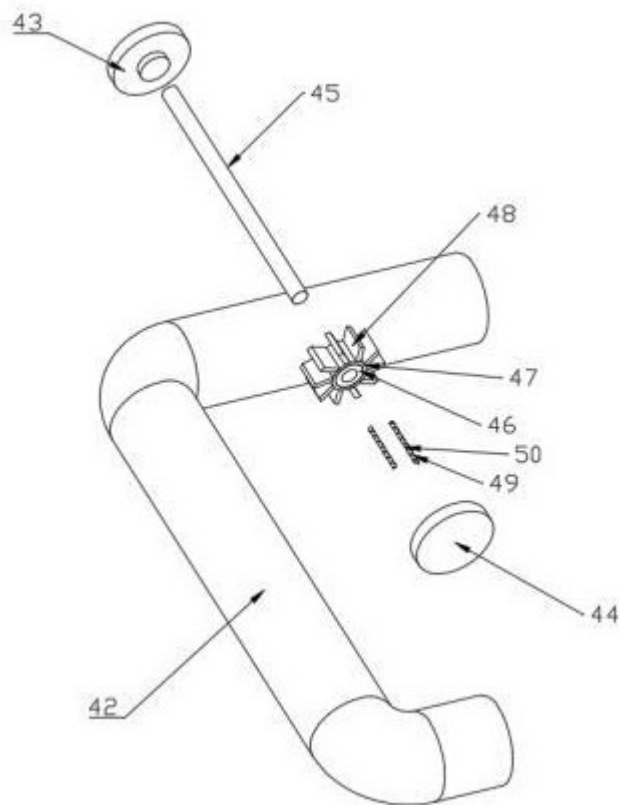


图 16