



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108636027 A

(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810469832.6

(22)申请日 2018.05.16

(71)申请人 马鞍山科宇环境工程有限公司

地址 231800 安徽省马鞍山市含山县清溪镇工业园区内

(72)发明人 汪茂晓

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

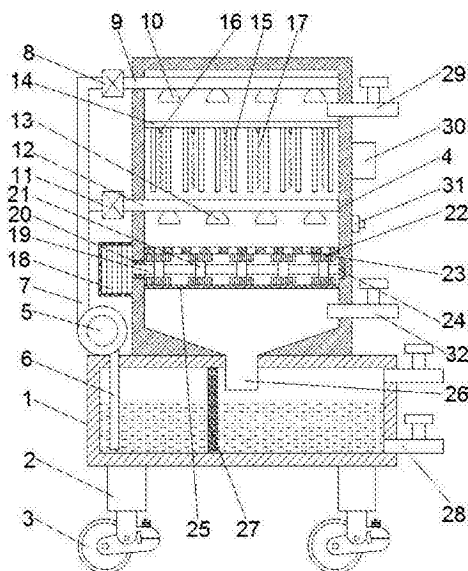
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种湿式电除尘器及其工作方法

(57)摘要

本发明公开了一种湿式电除尘器及其工作方法,包括水箱、支撑柱、除尘箱和水泵,所述水箱下端左右两侧对称设置有支撑柱,所述支撑柱下端安装有减震轮,所述水箱上端中部设置有除尘箱,所述水箱上端左侧设置有水泵,所述水泵进水口通过抽水管连通水箱,所述水泵出水口连接有导管。本发明在结构上设计合理,设备中分流板使气体运动速率下降,从而增加其与阳极除尘板接触时间,使其除尘效果更好;通过喷头二对气体进行加湿,同时配合滤网一共同作用,先行预处理,其中所含的杂质会由于重力作用而下落,增加除尘效率;电机带动转轴转动,除尘刷随之转动并对分流板和滤网一进行刷洗,防止其阻塞,增加其使用寿命,也避免了经常更换的麻烦。



1. 一种湿式电除尘器,包括水箱(1)、支撑柱(2)、除尘箱(4)和水泵(5),其特征在于,所述水箱(1)下端左右两侧对称设置有支撑柱(2),所述支撑柱(2)下端安装有减震轮(3),所述水箱(1)上端中部设置有除尘箱(4),所述水箱(1)上端左侧设置有水泵(5),所述水泵(5)进水口通过抽水管(6)连通水箱(1),所述水泵(5)出水口连接有导管(7),所述导管(7)上部通过电磁阀一(8)连接有横管一(9),所述横管一(9)另一端贯穿除尘箱(4)且与除尘箱(4)内侧壁相连,所述横管一(9)下端设置有多多个喷头一(10),所述导管(7)右侧中部通过电磁阀二(11)连接有横管二(12),所述横管二(12)另一端贯穿除尘箱(4)且与除尘箱(4)内侧壁相连,所述横管二(12)下端设置有多多个喷头二(13);

所述除尘箱(4)内侧在喷头一(10)下方设置有横杆(14),所述横杆(14)下端设置有多多个阳极集尘板(15),所述横杆(14)下端在阳极集尘板(15)之间设置有连接杆(16),所述连接杆(16)下端连接有阴极线(17),所述除尘箱(4)下部在喷头二(13)下方从上至下分别设置有分流板(22)和滤网一(25),所述分流板(22)上开设有多个通孔(23),所述除尘箱(4)左侧与分流板(22)和滤网一(25)对应位置设置有电机(18),所述电机(18)左侧通过联轴器连接有转轴(19),所述转轴(19)另一端贯穿除尘箱(4)且通过轴承二(24)固定连接除尘箱(4)内壁,所述转轴(19)通过轴承一(20)连接除尘箱(4),所述转轴(19)上安装有多多个除尘刷(21);

所述除尘箱(4)底部通过出尘管(26)连通水箱(1),所述水箱(1)内部在出尘管(26)左侧设置有滤网二(27),所述水箱(1)右侧下部设置有出水管(28),所述除尘箱(4)右侧上部设置有出气管(29),所述除尘箱(4)右侧下部设置有进气管(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种湿式电除尘器,其特征在于,所述除尘箱(4)右侧中部从上至下分别设置有高频电源(30)和开关(31)。

3. 根据权利要求1所述的一种湿式电除尘器,其特征在于,所述除尘刷(21)包括固定块(211)和刷子(212),所述固定块(211)上端和下端均设置有刷子(212)。

4. 根据权利要求1所述的一种湿式电除尘器,其特征在于,所述电机(18)外侧设置有电机箱,所述电机箱内部填充有吸音棉。

5. 根据权利要求1所述的一种湿式电除尘器,其特征在于,所述除尘箱(4)底部左右两侧均为斜面,且斜面与出尘管(26)构成漏斗结构。

6. 根据权利要求1所述的一种湿式电除尘器,其特征在于,所述阳极集尘板(15)在横杆(14)下端等间距排列,且相邻两个阳极集尘板(15)之间设置有阴极线(17),所述阴极线(17)与阳极集尘板(15)数量比列为1:2。

7. 一种湿式电除尘器的工作方法,其特征在于,使用时,水泵将水箱中水通过导管传送到横管一和横管二中,再经由喷头一和喷头二喷洒,将气体由进气管导入除尘箱中,气体受到水汽喷淋后其中所含的杂质会由于重力作用而下落,经由出尘管落入水箱中,气体经过滤网一过滤后再经分流板向上移动,经过阳极集尘板对其进行电除尘,再由出气管排出,除尘结束后,电机带动转轴转动,除尘刷随之转动并对分流板和滤网一进行刷洗,尘土和杂质排到水箱中后,由出水管排出;

分流板使气体运动速率下降,从而增加其与阳极除尘板接触时间;通过喷头二对气体进行加湿,同时配合滤网一共同作用,先行预处理,增加除尘效率;喷头一和喷头二喷洒的水在带走尘土和杂质的同时回到水箱内部,在经过滤网二的过滤再次利用。

一种湿式电除尘器及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种除尘器,具体是一种湿式电除尘器及其工作方法。

背景技术

[0002] 湿式电除尘器是一种用来处理含微量粉尘和微颗粒的新除尘设备,主要用来除去含湿气体中的尘、酸雾、水滴、气溶胶、臭味、PM2.5等有害物质,是治理大气粉尘污染的理想设备。

[0003] 但是,现有的湿式电除尘器的除尘效果不是很理想,除尘效率偏慢,同时,使用水一直冲刷造成水资源的较大浪费,不符合环保要求。因此,本领域技术人员提供了一种湿式电除尘器,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种湿式电除尘器及其工作方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种湿式电除尘器,包括水箱、支撑柱、除尘箱和水泵,所述水箱下端左右两侧对称设置有支撑柱,所述支撑柱下端安装有减震轮,所述水箱上端中部设置有除尘箱,所述水箱上端左侧设置有水泵,所述水泵进水口通过抽水管连通水箱,所述水泵出水口连接有导管,所述导管上部通过电磁阀一连接有横管一,所述横管一另一端贯穿除尘箱且与除尘箱内侧壁相连,所述横管一下端设置有多喷头一,所述导管右侧中部通过电磁阀二连接有横管二,所述横管二另一端贯穿除尘箱且与除尘箱内侧壁相连,所述横管二下端设置有多喷头二;

[0007] 所述除尘箱内侧在喷头一下方设置有横杆,所述横杆下端设置有多阳极集尘板,所述横杆下端在阳极集尘板之间设置有连接杆,所述连接杆下端连接有阴极线,所述除尘箱下部在喷头二下方从上至下分别设置有分流板和滤网一,所述分流板上开设有多通孔,所述除尘箱左侧与分流板和滤网一对应位置设置有电机,所述电机左侧通过联轴器连接有转轴,所述转轴另一端贯穿除尘箱且通过轴承二固定连接除尘箱内壁,所述转轴通过轴承一连接除尘箱,所述转轴上安装有多除尘刷;

[0008] 所述除尘箱底部通过出尘管连通水箱,所述水箱内部在出尘管左侧设置有滤网二,所述水箱右侧下部设置有出水管,所述除尘箱右侧上部设置有出气管,所述除尘箱右侧下部设置有进气管。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述除尘箱右侧中部从上至下分别设置有高频电源和开关。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述除尘刷包括固定块和刷子,所述固定块上端和下端均设置有刷子。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述电机外侧设置有电机箱,所述电机箱内部填充

有吸音棉。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述除尘箱底部左右两侧均为斜面,且斜面与出尘管构成漏斗结构。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述阳极集尘板在横杆下端等间距排列,且相邻两个阳极集尘板之间设置有阴极线,所述阴极线与阳极集尘板数量比列为1:2。

[0014] 一种湿式电除尘器的工作方法,使用时,水泵将水箱中水通过导管传送到横管一和横管二中,再经由喷头一和喷头二喷洒,将气体由进气管导入除尘箱中,气体受到水汽喷淋后其中所含的杂质会由于重力作用而下落,经由出尘管落入水箱中,气体经过滤网一过滤后再经分流板向上移动,经过阳极集尘板对其进行电除尘,再由出气管排出,除尘结束后,电机带动转轴转动,除尘刷随之转动并对分流板和滤网一进行刷洗,尘土和杂质排到水箱中后,由出水管排出;

[0015] 分流板使气体运动速率下降,从而增加其与阳极除尘板接触时间;通过喷头二对气体进行加湿,同时配合滤网一共同作用,先行预处理,增加除尘效率;喷头一和喷头二喷洒的水在带走尘土和杂质的同时回到水箱内部,在经过滤网二的过滤再次利用。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1、本发明在结构上设计合理,使用起来操作方便快捷,设备中分流板使气体运动速率下降,从而增加其与阳极除尘板接触时间,使其除尘效果更好;通过喷头二对气体进行加湿,同时配合滤网一共同作用,先行预处理,其中所含的杂质会由于重力作用而下落,增加除尘效率。

[0018] 2、本发明中电机带动转轴转动,除尘刷随之转动并对分流板和滤网一进行刷洗,防止其阻塞,增加其使用寿命,也避免了经常更换的麻烦。

[0019] 3、喷头一和喷头二喷洒的水在带走尘土和杂质的同时回到水箱内部,在经过滤网二的过滤再次利用,做到环保节能,重复使用,也大大节约了成本;该设备底部安装有减震轮,保护设备的同时可使设备便于移动,增加其实用性。

附图说明

[0020] 图1为一种湿式电除尘器的结构示意图。

[0021] 图2为一种湿式电除尘器的主视图。

[0022] 图3为一种湿式电除尘器中除尘刷的结构示意图。

[0023] 图中:1-水箱、2-支撑柱、3-减震轮、4-除尘箱、5-水泵、6-抽水管、7-导管、8-电磁阀一、9-横管一、10-喷头一、11-电磁阀二、12-横管二、13-喷头二、14-横杆、15-阳极集尘板、16-连接杆、17-阴极线、18-电机、19-转轴、20-轴承一、21-除尘刷、211-固定块、212-刷子、22-分流板、23-通孔、24-轴承二、25-滤网一、26-出尘管、27-滤网二、28-出水管、29-出气管、30-高频电源、31-开关、32-进气管。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0025] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种湿式电除尘器,包括水箱1、支撑柱2、除尘箱4和水泵5,所述水箱1下端左右两侧对称设置有支撑柱2,所述支撑柱2下端安装有减震轮3,所述水箱1上端中部设置有除尘箱4,所述水箱1上端左侧设置有水泵5,所述水泵5进水口通过抽水管6连通水箱1,所述水泵5出水口连接有导管7,所述导管7上部通过电磁阀一8连接有横管一9,所述横管一9另一端贯穿除尘箱4且与除尘箱4内侧壁相连,所述横管一9下端设置有多多个喷头一10,所述导管7右侧中部通过电磁阀二11连接有横管二12,所述横管二12另一端贯穿除尘箱4且与除尘箱4内侧壁相连,所述横管二12下端设置有多多个喷头二13;

[0026] 所述除尘箱4内侧在喷头一10下方设置有横杆14,所述横杆14下端设置有多多个阳极集尘板15,所述横杆14下端在阳极集尘板15之间设置有连接杆16,所述连接杆16下端连接有阴极线17,所述除尘箱4下部在喷头二13下方从上至下分别设置有分流板22和滤网一25,所述分流板22上开设有多多个通孔23,所述除尘箱4左侧与分流板22和滤网一25对应位置设置有电机18,所述电机18左侧通过联轴器连接有转轴19,所述转轴19另一端贯穿除尘箱4且通过轴承二24固定连接除尘箱4内壁,所述转轴19通过轴承一20连接除尘箱4,所述转轴19上安装有多多个除尘刷21;

[0027] 所述除尘箱4底部通过出尘管26连通水箱1,所述水箱1内部在出尘管26左侧设置有滤网二27,所述水箱1右侧下部设置有出水管28,所述除尘箱4右侧上部设置有出气管29,所述除尘箱4右侧下部设置有进气管32。

[0028] 所述除尘箱4右侧中部从上至下分别设置有高频电源30和开关31。

[0029] 所述除尘刷21包括固定块211和刷子212,所述固定块211上端和下端均设置有刷子212。

[0030] 所述电机18外侧设置有电机箱,所述电机箱内部填充有吸音棉。

[0031] 所述除尘箱4底部左右两侧均为斜面,且斜面与出尘管26构成漏斗结构。

[0032] 所述阳极集尘板15在横杆14下端等间距排列,且相邻两个阳极集尘板15之间设置有阴极线17,所述阴极线17与阳极集尘板15数量比列为1:2。

[0033] 本发明的工作原理是:

[0034] 本发明涉及一种湿式电除尘器,该设备在使用时,首先通过开关31使设备运转,水泵5将水箱中水通过导管7传送到横管一9和横管二12中,再经由喷头一10和喷头二13喷洒,这时,将气体由进气管32导入除尘箱4中,气体受到水汽喷淋后其中所含的杂质会由于重力作用而下落,经由出尘管26落入水箱1中,气体经过滤网一25过滤后再经分流板22向上移动,经过阳极集尘板15对其进行电除尘,再由出气管29排出,除尘结束后,电机18带动转轴19转动,除尘刷21随之转动并对分流板22和滤网一25进行刷洗,防止其阻塞,增加其使用寿命,也避免了经常更换的麻烦,尘土和杂质排到水箱1中后,可由出水管28排出;

[0035] 分流板22使气体运动速率下降,从而增加其与阳极除尘板5接触时间,使其除尘效果更好;通过喷头二13对气体进行加湿,同时配合滤网一25共同作用,先行预处理,增加除尘效率;喷头一10和喷头二13喷洒的水在带走尘土和杂质的同时回到水箱1内部,在经过滤网二27的过滤再次利用,做到节能环保,重复使用,也大大节约了成本;该设备底部安装有减震轮3,保护设备的同时可使设备便于移动,增加其实用性。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在

不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

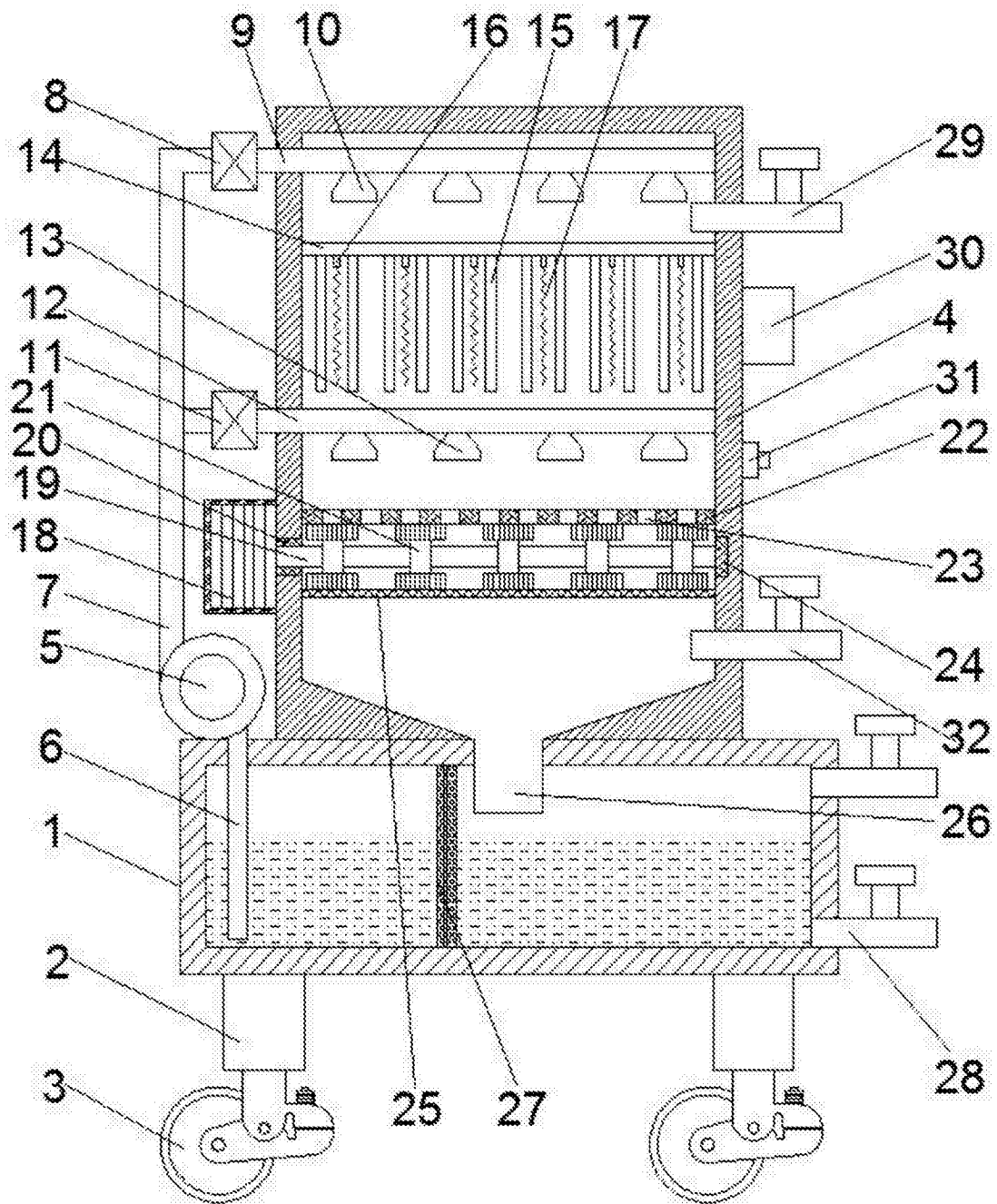


图1

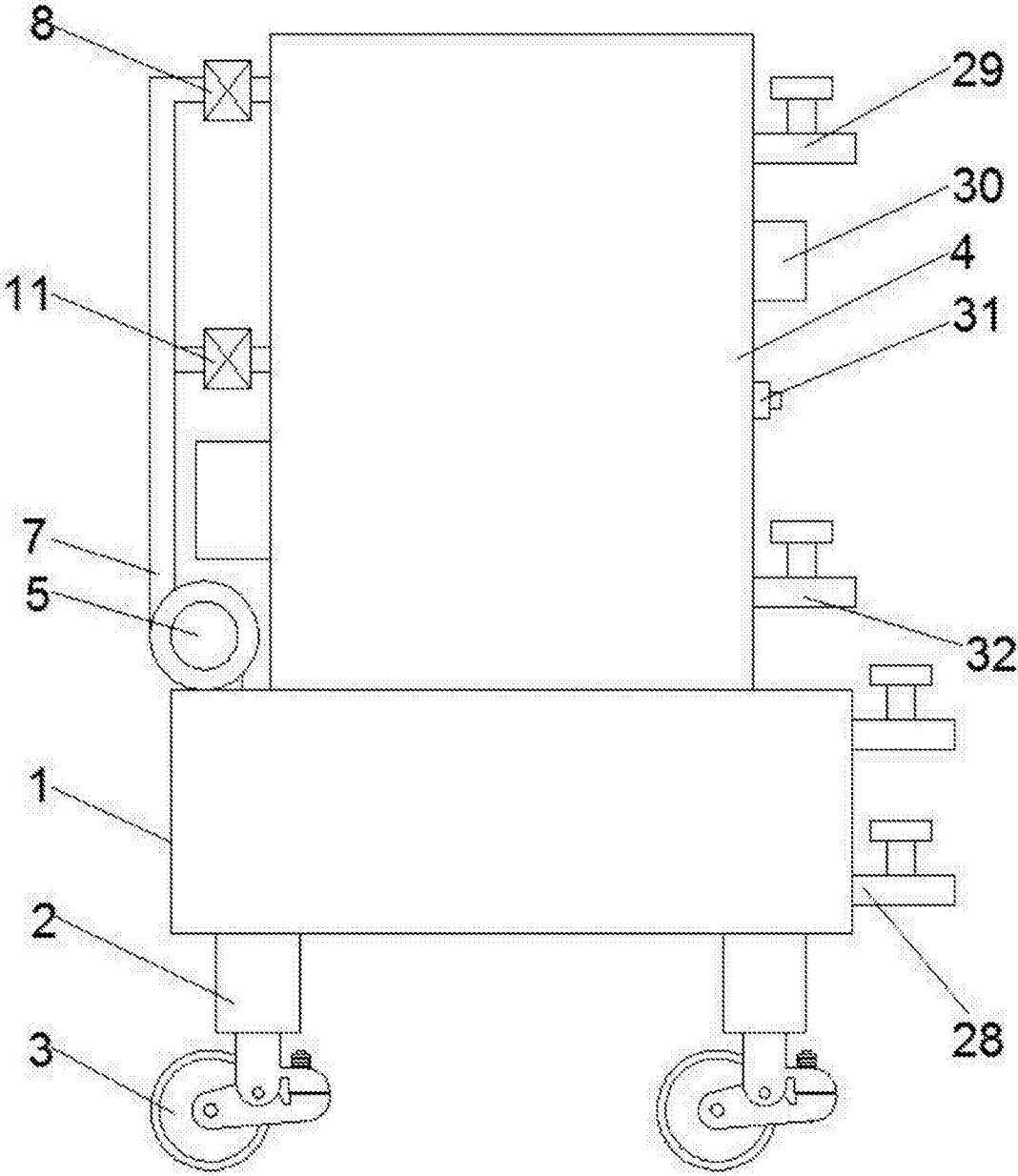


图2

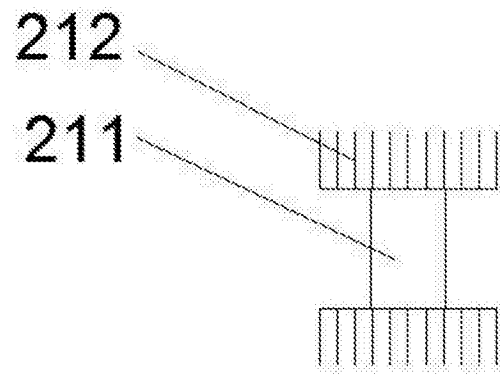


图3