(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220091701 U
(45)授权公告日 2023.11.28

(21)申请号 202320995361.9

(22)申请日 2023.04.27

(73)专利权人 浙江润洁环境科技股份有限公司
地址 311825 浙江省绍兴市诸暨市牌头镇新升村

(72)发明人 边凡

(74)专利代理机构 北京知果之信知识产权代理有限公司 11541
专利代理师 梁兴朵

(51)Int.Cl.
B03C 3/78(2006.01)
B03C 3/68(2006.01)

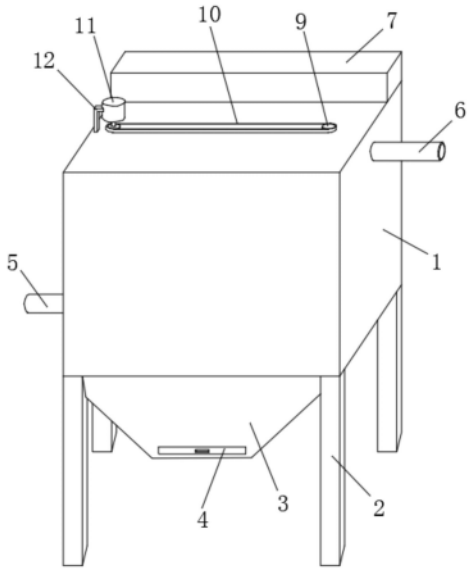
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种湿式静电除尘装置

(57)摘要

本实用新型涉及静电除尘设备技术领域，公开了一种湿式静电除尘装置，包括除尘箱，所述除尘箱的底部固定连接有排尘箱，所述除尘箱的顶部后方固定连接有直流变压器，所述除尘箱的内部上方两侧均转动连接有螺杆，且螺杆的顶端固定连接有齿轮，所述齿轮上啮合有链条，左侧所述齿轮上设置有驱动电机，所述除尘箱的内壁上方设有电极板，且电极板上活动套接有清洗机构，且清洗机构螺纹连接在螺杆上，所述清洗机构包括清洗架，所述电极板上活动套接有清洗架，且清洗架螺纹连接在螺杆上，所述清洗架内壁固定连接有内储水管，便于更高效的对电极板表面，除尘箱和排尘箱内壁进行一次性冲洗，节省人力，增加工作效率。



CN 220091701 U

1.一种湿式静电除尘装置,包括除尘箱(1),其特征在于:所述除尘箱(1)的底部固定连接有排尘箱(3),所述除尘箱(1)的顶部后方固定连接有直流变压器(7),所述除尘箱(1)的内部上方两侧均转动连接有螺杆(8),且螺杆(8)的顶端固定连接有齿轮(9),所述齿轮(9)上啮合有链条(10),左侧所述齿轮(9)上设置有驱动电机(11),所述除尘箱(1)的内壁上方设有电极板(13),且电极板(13)上活动套接有清洗机构(14),且清洗机构(14)螺纹连接在螺杆(8)上;

所述清洗机构(14)包括清洗架(15),所述电极板(13)上活动套接有清洗架(15),且清洗架(15)螺纹连接在螺杆(8)上,所述清洗架(15)内壁固定连接有内储水管(16),且清洗架(15)外壁固定连接有外储水管(17),所述内储水管(16)和外储水管(17)之间连通有连通管(18),所述内储水管(16)和外储水管(17)上均设有高压喷头(19)。

2.如权利要求1所述的一种湿式静电除尘装置,其特征在于:所述除尘箱(1)的底部四周均固定连接有支腿(2),所述排尘箱(3)的内部插接有挡料板(4)。

3.如权利要求1所述的一种湿式静电除尘装置,其特征在于:所述除尘箱(1)的左侧下方贯穿连接有进气管(5),且除尘箱(1)的右侧上方贯穿连接有出气管(6)。

4.如权利要求1所述的一种湿式静电除尘装置,其特征在于:所述螺杆(8)上方通过轴承安装在除尘箱(1)的内部上方两侧,所述螺杆(8)的底端固定连接限位盘,所述螺杆(8)与外界水管和水泵连接。

5.如权利要求1所述的一种湿式静电除尘装置,其特征在于:左侧所述齿轮(9)固定连接在驱动电机(11)下方设有的主轴上,所述驱动电机(11)和除尘箱(1)顶部之间固定连接有固定架(12)。

6.如权利要求1所述的一种湿式静电除尘装置,其特征在于:所述电极板(13)位于一组螺杆(8)内侧,所述电极板(13)与直流变压器(7)电性连接,所述清洗架(15)左右两侧均开设有与螺杆(8)相适配的螺纹孔,且螺杆(8)螺纹连接在螺纹孔中。

7.如权利要求1所述的一种湿式静电除尘装置,其特征在于:所述高压喷头(19)呈线性分布在内储水管(16)和外储水管(17)上,所述内储水管(16)上设有的高压喷头(19)相对电极板(13)设置,所述外储水管(17)上设有的高压喷头(19)相对除尘箱(1)内壁设置。

一种湿式静电除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及静电除尘设备技术领域，具体为一种湿式静电除尘装置。

背景技术

[0002] 静电除尘是气体除尘方法的一种，利用静电场使气体电离从而使尘粒带电吸附到电极上的收尘方法。其原理是含尘气体经过高压静电场时被电分离为正离子和电子，电子奔向正极过程中遇到尘粒，尘粒与负离子结合带上负电后，趋向正极表面放电而沉积。目前，湿式静电除尘广泛应用于化工、冶金以及燃煤电厂脱硫塔后烟气的净化处理，是控制粉尘排放最有效的方法之一。

[0003] 相关技术中，可参考公告号为CN214637326U的中国专利，具体公开了一种湿式静电除尘装置。该一种湿式静电除尘装置使用时需要除尘的废气通过进风箱进入到除尘箱中，直流变压器对电压进行变压，变压之后的电流与电极板连通，进而使得电极板上产生静电，可以对废气中的灰尘进行静电吸附，清洗喷头可以通过喷出的水雾在电极板上形成水幕，进而可以将灰尘带走落入到排尘箱内，清洗喷管下侧的清洗喷环可以对排尘箱内侧壁上黏附的污泥进行喷射冲洗，使得污泥可以快速从排尘箱内侧排出，提高排尘效果，经过除尘之后的废气通过排风箱排出。

[0004] 申请人发现在上述一种湿式静电除尘装置使用过程中存在缺陷：虽然通过清洗喷头可对电极板上的灰尘进行清洗，由于清洗喷头位置较为固定，导致相对清洗喷头位置的电极板冲洗压强大，此时电极板冲洗效果好，位于清洗喷头下方电极板表面的清洗效果不理想。

[0005] 鉴于此，提出了一种湿式静电除尘装置，便于更好的解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于：为了解决上述提出的问题，提供一种湿式静电除尘装置。

[0007] 本实用新型采用的技术方案如下：一种湿式静电除尘装置，包括除尘箱，所述除尘箱的底部固定连接有排尘箱，所述除尘箱的顶部后方固定连接有直流变压器，所述除尘箱的内部上方两侧均转动连接有螺杆，且螺杆的顶端固定连接有齿轮，所述齿轮上啮合有链条，左侧所述齿轮上设置有驱动电机，所述除尘箱的内壁上方设有电极板，且电极板上活动套接有清洗机构，且清洗机构螺纹连接在螺杆上；

[0008] 所述清洗机构包括清洗架，所述电极板上活动套接有清洗架，且清洗架螺纹连接在螺杆上，所述清洗架内壁固定连接有内储水管，且清洗架外壁固定连接有外储水管，所述内储水管和外储水管之间连通有连通管，所述内储水管和外储水管上均设有高压喷头。

[0009] 在一优选的实施方式中，所述除尘箱的底部四周均固定连接有支腿，所述排尘箱的内部插接有挡料板。

[0010] 在一优选的实施方式中，所述除尘箱的左侧下方贯穿连接有进气管，且除尘箱的右侧上方贯穿连接有出气管。

[0011] 在一优选的实施方式中，所述螺杆上方通过轴承安装在除尘箱的内部上方两侧，所述螺杆的底端固定连接限位盘，所述螺杆与外界水管和水泵连接。

[0012] 在一优选的实施方式中，左侧所述齿轮固定连接在驱动电机下方设有的主轴上，所述驱动电机和除尘箱顶部之间固定连接有固定架。

[0013] 在一优选的实施方式中，所述电极板位于一组螺杆内侧，所述电极板与直流变压器电性连接，所述清洗架左右两侧均开设有与螺杆相适配的螺纹孔，且螺杆螺纹连接在螺纹孔中。

[0014] 在一优选的实施方式中，所述高压喷头呈线性分布在内储水管和外储水管上，所述内储水管上设有的高压喷头相对电极板设置，所述外储水管上设有的高压喷头相对除尘箱内壁设置。

[0015] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：便于更高效的对电极板表面，除尘箱和排尘箱内壁进行一次性冲洗，节省人力，增加工作效率。

[0016] 1、本实用新型中，通过直流变压器可对电极板进行电压控制，使得电极板更好的对灰尘进行静电吸附。

[0017] 2、本实用新型中，通过驱动电机带动螺杆、齿轮和链条进行旋转，此时螺杆带动清洗架进行上下位置移动，同时高压喷头可对电极板表面、除尘箱和排尘箱内壁进行清洗处理。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型半剖结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型清洗机构结构示意图。

[0021] 图中标记：1-除尘箱；2-支腿；3-排尘箱；4-挡料板；5-进气管；6-出气管；7-直流变压器；8-螺杆；9-齿轮；10-链条；11-驱动电机；12-固定架；13-电极板；14-清洗机构；15-清洗架；16-内储水管；17-外储水管；18-连通管；19-高压喷头。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 下面将结合图1-图3对本实用新型实施例的一种湿式静电除尘装置进行详细的说明。

[0024] 参考图1-2所示，一种湿式静电除尘装置，包括除尘箱1，除尘箱1的底部四周均固定连接有支腿2，除尘箱1的底部固定连接有排尘箱3，排尘箱3的内部插接有挡料板4，除尘箱1的左侧下方贯穿连接有进气管5，且除尘箱1的右侧上方贯穿连接有出气管6。

[0025] 参考图1-2所示，除尘箱1的顶部后方固定连接有直流变压器7，除尘箱1的内部上方两侧均转动连接有螺杆8，螺杆8上方通过轴承安装在除尘箱1的内部上方两侧，螺杆8的

底端固定连接限位盘，螺杆8与外界水管和水泵连接，螺杆8的顶端固定连接有齿轮9，齿轮9上啮合有链条10，左侧齿轮9上设置有驱动电机11，左侧齿轮9固定连接在驱动电机11下方设有的主轴上，驱动电机11和除尘箱1顶部之间固定连接有固定架12，除尘箱1的内壁上方设有电极板13，电极板13位于一组螺杆8内侧，电极板13与直流变压器7电性连接，通过直流变压器7可对电极板13进行电压控制，使得电极板13更好的对灰尘进行静电吸附。

[0026] 参考图2-3所示，电极板13上活动套接有清洗机构14，且清洗机构14螺纹连接在螺杆8上，清洗机构14包括清洗架15，电极板13上活动套接有清洗架15，且清洗架15螺纹连接在螺杆8上，清洗架15左右两侧均开设有与螺杆8相适配的螺纹孔，且螺杆8螺纹连接在螺纹孔中，清洗架15内壁固定连接有内储水管16，且清洗架15外壁固定连接有外储水管17，内储水管16和外储水管17之间连通有连通管18，内储水管16和外储水管17上均设有高压喷头19，高压喷头19呈线性分布在内储水管16和外储水管17上，内储水管16上设有的高压喷头19相对电极板13设置，外储水管17上设有的高压喷头19相对除尘箱1内壁设置，通过驱动电机11带动螺杆8、齿轮9和链条10进行旋转，此时螺杆8带动清洗架15进行上下位置移动，同时高压喷头19可对电极板13表面、除尘箱1和排尘箱3内壁进行清洗处理。

[0027] 本申请优点：便于更高效的对电极板13表面，除尘箱1和排尘箱3内壁进行一次性冲洗，节省人力，增加工作效率。

[0028] 工作原理：对电极板13表面、除尘箱1和排尘箱3内壁进行清洗时，启动驱动电机11，使得驱动电机11带动螺杆8、齿轮9和链条10进行旋转，此时螺杆8带动清洗架15进行上下位置移动，同时高压喷头19可对电极板13表面、除尘箱1和排尘箱3内壁进行清洗处理，清洗后的废水储存在排尘箱3的内部，将挡料板4从排尘箱3内部拉出，即可将废水从排尘箱3内部排出。

[0029] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，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实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

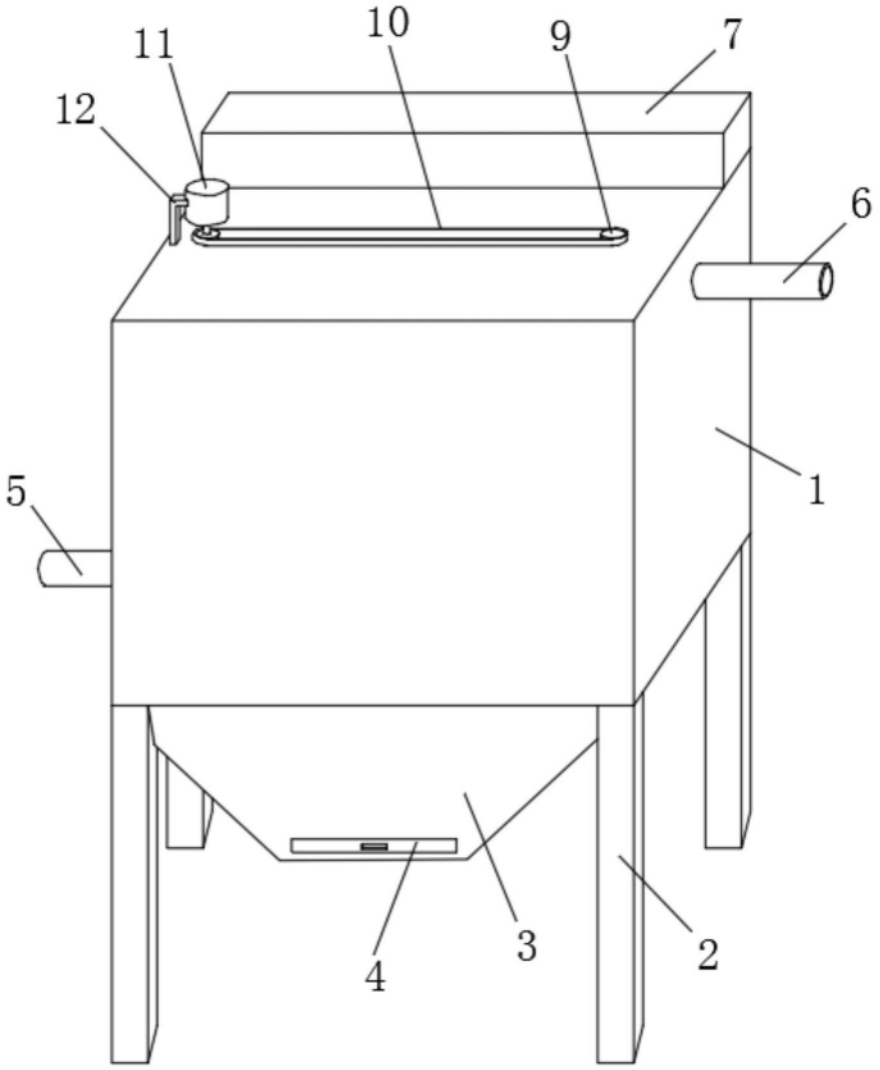


图1

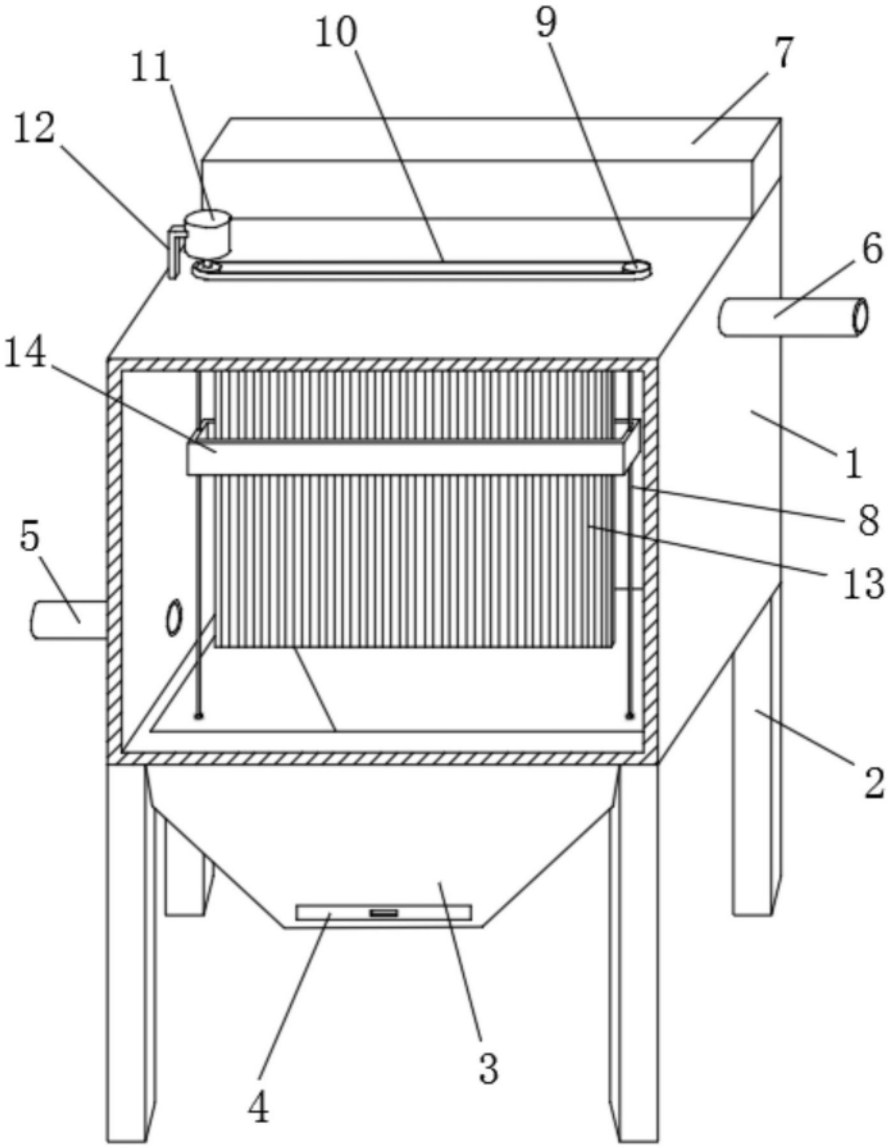


图2

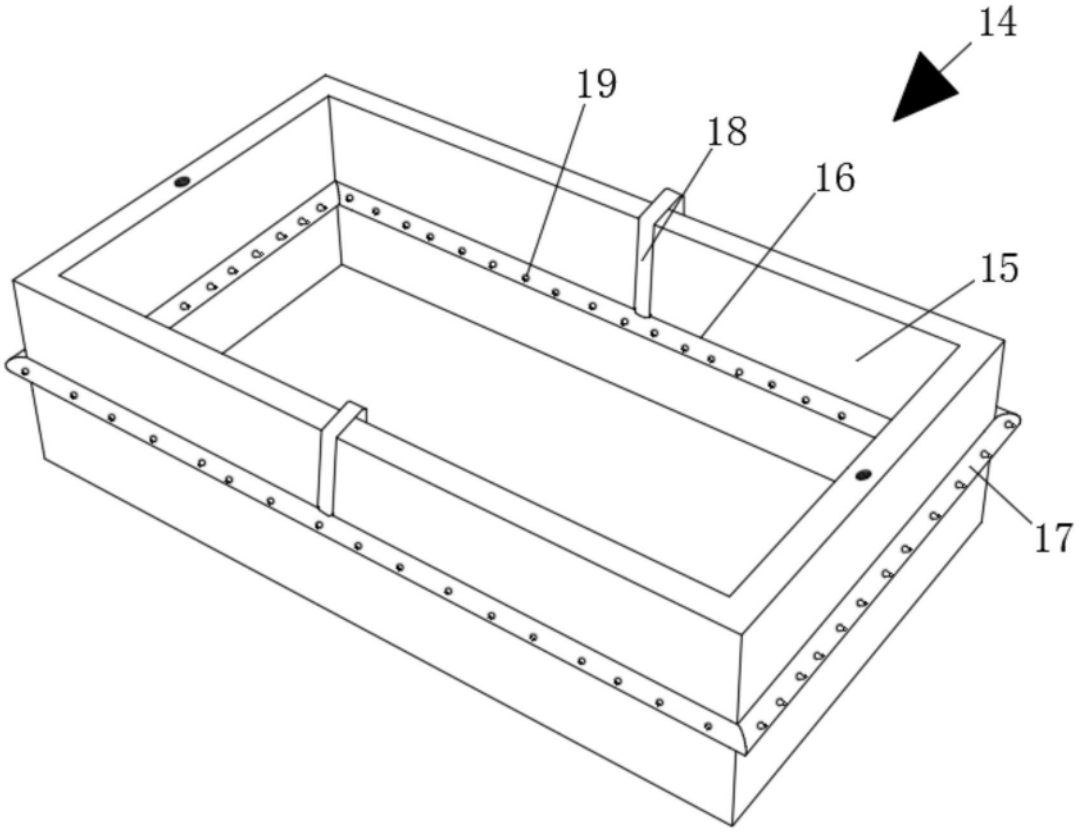


图3