(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107321158 B
(45)授权公告日 2019.11.08

(21)申请号 201710638884.7

(22)申请日 2017.07.31

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107321158 A

(43)申请公布日 2017.11.07

(73)专利权人 荆门市拓达科技有限公司
地址 448000 湖北省荆门市高新区·掇刀区兴达路以南、福耀一路以西(装备制造产业园19栋)

(72)发明人 刘银智 吴振彪

(74)专利代理机构 深圳市汉唐知识产权代理有限公司 44399
代理人 韦鳌

(51)Int.Cl.
B01D 53/78(2006.01)
B01D 53/40(2006.01)
B01F 7/16(2006.01)
B01F 7/18(2006.01)
B01F 3/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 202538581 U,2012.11.21,
CN 1918369 A,2007.02.21,
CN 205672776 U,2016.11.09,
CN 101890283 A,2010.11.24,

审查员 郭彦华

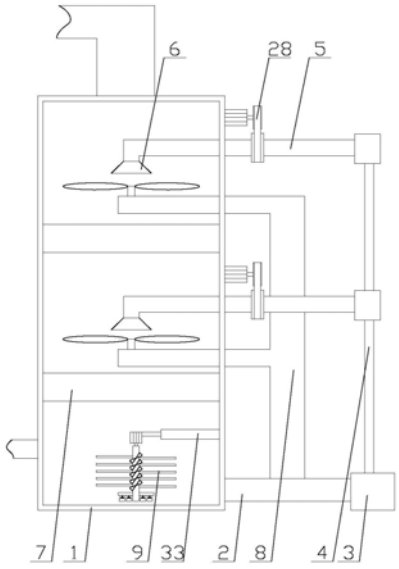
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种基于物联网的节能型高效酸雾净化塔

(57)摘要

本发明涉及一种基于物联网的节能型高效酸雾净化塔，包括塔身、第一水管、水泵、第二水管、第三水管和喷头，塔身还包括扰动机构和搅拌机构，扰动机构包括第一连接管、第二连接管、驱动组件和扰动组件，搅拌机构包括第一电机、搅拌轴、螺旋叶片、扰动杆和搅拌叶片，该基于物联网的节能型高效酸雾净化塔，利用富余能量中的水能使扰动机构工作，增加扰动，延长吸收液与废气的接触时间，不仅提高了净化效率，还节约了能源；同时通过搅拌机构对吸收液与废气的混合物充分搅拌，使两者混合均匀，充分反应，从而提高净化效率。



CN 107321158 B

1.一种基于物联网的节能型高效酸雾净化塔，其特征在于，包括塔身(1)、第一水管(2)、水泵(3)、第二水管(4)、第三水管(5)和喷头(6)，所述塔身(1)的顶部设有排风口，所述塔身(1)的底部设有进风口，所述塔身(1)内水平设有若干个填料层(7)，各填料层(7)沿着塔身(1)的内壁轴向设置，所述水泵(3)位于塔身(1)的一侧，所述第一水管(2)水平设置，所述水泵(3)通过第一水管(2)与塔身(1)连通，所述第一水管(2)与塔身(1)的连接处位于塔身(1)的底部，所述第二水管(4)竖向设置，所述第一水管(2)通过水泵(3)与第二水管(4)连通，所述第三水管(5)水平设置，所述第三水管(5)与第二水管(4)连通，所述第三水管(5)的远离第二水管(4)的一端经塔身(1)的侧壁伸出塔身(1)内，所述喷头(6)设置在第三水管(5)的位于塔身(1)内的一端的下方，所述第三水管(5)和喷头(6)均有若干个，各喷头(6)分别位于各填料层(7)的上方，所述塔身(1)还包括扰动机构(8)和搅拌机构(9)，所述扰动机构(8)设置在塔身(1)的一侧，所述搅拌机构(9)设置在塔身(1)内的底部；

所述扰动机构(8)包括第一连接管(10)、第二连接管(11)、驱动组件和扰动组件，所述第一连接管(10)竖向设置在第一水管(2)的上方，所述第一连接管(10)与第一水管(2)连通，所述第二连接管(11)水平设置，所述第二连接管(11)与第一连接管(10)连通，所述第二连接管(11)的远离第一连接管(10)的一端经塔身(1)的侧壁伸入塔身(1)内，所述第二连接管(11)有若干个，各第二连接管(11)分别位于各喷头(6)和各填料层(7)之间，所述驱动组件位于第一水管(2)和第一连接管(10)所连通的空间内；

所述驱动组件包括固定轴(12)、桨叶(13)、转动轴(14)、第一锥齿轮(15)、第二锥齿轮(16)和第一转轴(17)，所述第一水管(2)内设有固定杆，所述固定杆的两端分别与第一水管(2)的顶面和底面连接，所述固定轴(12)水平设置，所述固定轴(12)的一端与固定杆连接，所述桨叶(13)通过第一轴承与固定轴(12)的另一端连接，所述桨叶(13)沿着第一轴承的中心自转，所述转动轴(14)与固定轴(12)同轴设置，所述转动轴(14)沿着自身的轴线自转，所述转动轴(14)与桨叶(13)传动连接，所述第一锥齿轮(15)套设在转动轴(14)上，所述第一转轴(17)竖向设置在第一连接管(10)内，所述第一转轴(17)通过第二轴承与第一连接管(10)连接，所述第二锥齿轮(16)套设在第一转轴(17)上，所述第二锥齿轮(16)有若干个，各第二锥齿轮(16)沿着第一转轴(17)轴向均匀设置，所述第一锥齿轮(15)与各第二锥齿轮(16)中位于底部的第二锥齿轮(16)啮合；

所述扰动组件包括若干个扰动单元，各扰动单元分别对应各第二连接管(11)设置，所述扰动单元包括第二转轴(18)、第三锥齿轮(19)、第四锥齿轮(20)、第三转轴(21)和扰动叶片(22)，所述第二转轴(18)水平设置，所述第二转轴(18)通过第三轴承与第二连接管(11)连接，所述第三锥齿轮(19)套设在第二转轴(18)上，所述第三转轴(21)竖向设置，所述第三转轴(21)通过第四轴承与第二连接管(11)连接，所述第三转轴(21)的底端位于第二连接管(11)内，所述第三转轴(21)的顶端位于第二连接管(11)的上方，所述第四锥齿轮(20)套设在第三转轴(21)上，所述第三锥齿轮(19)有两个，两个第三锥齿轮(19)分别与第二锥齿轮(16)和第四锥齿轮(20)啮合，所述扰动叶片(22)设置在第三转轴(21)的上方，所述扰动叶片(22)位于第二连接管(11)和喷头(6)之间；

所述搅拌机构(9)包括第一电机(23)、搅拌轴(24)、螺旋叶片(25)、扰动杆(26)和搅拌叶片(27)，所述搅拌轴(24)竖向设置，所述第一电机(23)竖向朝下设置在搅拌轴(24)的上方，所述第一电机(23)与搅拌轴(24)传动连接，所述螺旋叶片(25)设置在搅拌轴(24)上，所

述螺旋叶片(25)沿着搅拌轴(24)的侧面轴向延伸,所述扰动杆(26)水平设置在搅拌轴(24)的一侧,所述扰动杆(26)有若干个,各扰动杆(26)沿着搅拌轴(24)的侧面轴向均匀设置,所述搅拌轴(24)的底端设有固定杆,所述固定杆与搅拌轴(24)垂直且固定杆穿过搅拌轴(24),所述固定杆的中部与搅拌轴(24)连接,所述固定杆的下方均匀设有若干固定框,所述搅拌叶片(27)有若干个,各搅拌叶片(27)分别设置在各固定框内;

所述塔身(1)还包括天线和PLC,所述天线和PLC电连接。

2.如权利要求1所述的基于物联网的节能型高效酸雾净化塔,其特征在于,所述塔身(1)的外侧设有摆动机构(28),所述第二水管(4)通过旋转接头与第三水管(5)连通,所述第三水管(5)通过第五轴承与塔身(1)连接,所述摆动机构(28)包括第二电机(29)、主动轮(30)、皮带(31)和从动轮(32),所述第二电机(29)与主动轮(30)传动连接,所述从动轮(32)套设在第三水管(5)上,所述主动轮(30)通过皮带(31)与从动轮(32)传动连接。

3.如权利要求1所述的基于物联网的节能型高效酸雾净化塔,其特征在于,所述塔身(1)内的底部设有气缸(33),所述气缸(33)水平设置,所述气缸(33)的输出轴与第一电机(23)连接。

4.如权利要求1所述的基于物联网的节能型高效酸雾净化塔,其特征在于,所述固定框的下方设有刮板。

5.如权利要求4所述的基于物联网的节能型高效酸雾净化塔,其特征在于,所述刮板与固定框螺纹连接。

6.如权利要求1所述的基于物联网的节能型高效酸雾净化塔,其特征在于,所述塔身(1)内设有温度传感器,所述塔身(1)的外侧设有显示屏,所述温度传感器和显示屏均与PLC电连接。

7.如权利要求1所述的基于物联网的节能型高效酸雾净化塔,其特征在于,所述排风口上设有空气质量传感器,所述塔身(1)上设有报警器,所述空气质量传感器和报警器均与PLC电连接。

8.如权利要求1所述的基于物联网的节能型高效酸雾净化塔,其特征在于,所述扰动叶片(22)的制作材料为不锈钢。

9.如权利要求2所述的基于物联网的节能型高效酸雾净化塔,其特征在于,所述第一电机(23)和第二电机(29)均为伺服电机。

10.如权利要求1所述的基于物联网的节能型高效酸雾净化塔,其特征在于,所述塔身(1)的顶部设有光伏板。

一种基于物联网的节能型高效酸雾净化塔

技术领域

[0001] 本发明涉及净化设备领域，特别涉及一种基于物联网的节能型高效酸雾净化塔。

背景技术

[0002] 酸雾净化塔也叫酸雾净化器、水淋塔等，酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收的中和反应，酸雾废气经过净化后，再排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

[0003] 现有的酸雾净化塔中存在一定的富余能量，如水能，但这些水能往往都是白白地流失掉的，人们对其没有较好地利用，久而久之造成能源的浪费，这样就降低了净化塔的实用性；同时，酸雾废气与吸收液接触后，往往混合不够均匀，使得两者反应不够充分，从而影响净化效率。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是：为了克服现有技术的不足，提供一种基于物联网的节能型高效酸雾净化塔。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种基于物联网的节能型高效酸雾净化塔，包括塔身、第一水管、水泵、第二水管、第三水管和喷头，所述塔身的顶部设有排风口，所述塔身的底部设有进风口，所述塔身内水平设有若干个填料层，各填料层沿着塔身的内壁轴向设置，所述水泵位于塔身的一侧，所述第一水管水平设置，所述水泵通过第一水管与塔身连通，所述第一水管与塔身的连接处位于塔身的底部，所述第二水管竖向设置，所述第一水管通过水泵与第二水管连通，所述第三水管水平设置，所述第三水管与第二水管连通，所述第三水管的远离第二水管的一端经塔身的侧壁伸出塔身内，所述喷头设置在第三水管的位于塔身内的一端的下方，所述第三水管和喷头均有若干个，各喷头分别位于各填料层的上方，所述塔身还包括扰动机构和搅拌机构，所述扰动机构设置在塔身的一侧，所述搅拌机构设置在塔身内的底部；

[0006] 所述扰动机构包括第一连接管、第二连接管、驱动组件和扰动组件，所述第一连接管竖向设置在第一水管的上方，所述第一连接管与第一水管连通，所述第二连接管水平设置，所述第二连接管与第一连接管连通，所述第二连接管的远离第一连接管的一端经塔身的侧壁伸入塔身内，所述第二连接管有若干个，各第二连接管分别位于各喷头和各填料层之间，所述驱动组件位于第一水管和第一连接管所连通的空间内；

[0007] 所述驱动组件包括固定轴、桨叶、转动轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮和第一转轴，所述第一水管内设有固定杆，所述固定杆的两端分别与第一水管的顶面和底面连接，所述固定轴水平设置，所述固定轴的一端与固定杆连接，所述桨叶通过第一轴承与固定轴的另一端连接，所述桨叶沿着第一轴承的中心自转，所述转动轴与固定轴同轴设置，所述转动轴沿着自身的轴线自转，所述转动轴与桨叶传动连接，所述第一锥齿轮套设在转动轴上，所述第一转轴竖向设置在第一连接管内，所述第一转轴通过第二轴承与第一连接管连接，所述第

二锥齿轮套设在第一转轴上，所述第二锥齿轮有若干个，各第二锥齿轮沿着第一转轴轴向均匀设置，所述第一锥齿轮与各第二锥齿轮中位于底部的第二锥齿轮啮合；

[0008] 所述扰动组件包括若干个扰动单元，各扰动单元分别对应各第二连接管设置，所述扰动单元包括第二转轴、第三锥齿轮、第四锥齿轮、第三转轴和扰动叶片，所述第二转轴水平设置，所述第二转轴通过第三轴承与第二连接管连接，所述第三锥齿轮套设在第二转轴上，所述第三转轴竖向设置，所述第三转轴通过第四轴承与第二连接管连接，所述第三转轴的底端位于第二连接管内，所述第三转轴的顶端位于第二连接管的上方，所述第四锥齿轮套设在第三转轴上，所述第三锥齿轮有两个，两个第三锥齿轮分别与第二锥齿轮和第四锥齿轮啮合，所述扰动叶片设置在第三转轴的上方，所述扰动叶片位于第二连接管和喷头之间；

[0009] 所述搅拌机构包括第一电机、搅拌轴、螺旋叶片、扰动杆和搅拌叶片，所述搅拌轴竖向设置，所述第一电机竖向朝下设置在搅拌轴的上方，所述第一电机与搅拌轴传动连接，所述螺旋叶片设置在搅拌轴上，所述螺旋叶片沿着搅拌轴的侧面轴向延伸，所述扰动杆水平设置在搅拌轴的一侧，所述扰动杆有若干个，各扰动杆沿着搅拌轴的侧面轴向均匀设置，所述搅拌轴的底端设有固定杆，所述固定杆与搅拌轴垂直且固定杆穿过搅拌轴，所述固定杆的中部与搅拌轴连接，所述固定杆的下方均匀设有若干固定框，所述搅拌叶片有若干个，各搅拌叶片分别设置在各固定框内；

[0010] 所述塔身还包括天线和PLC，所述天线和PLC电连接。

[0011] 作为优选，为了增强净化效果，所述塔身的外侧设有摆动机构，所述第二水管通过旋转接头与第三水管连通，所述第三水管通过第五轴承与塔身连接，所述摆动机构包括第二电机、主动轮、皮带和从动轮，所述第二电机与主动轮传动连接，所述从动轮套设在第三水管上，所述主动轮通过皮带与从动轮传动连接。

[0012] 作为优选，为了进一步增强净化效果，所述塔身内的底部设有气缸，所述气缸水平设置，所述气缸的输出轴与第一电机连接。

[0013] 作为优选，为了避免出现底面搅拌死角，所述固定框的下方设有刮板。

[0014] 作为优选，为了便于刮板的更换，所述刮板与固定框螺纹连接。

[0015] 作为优选，为了实时监控塔身内的反应温度，所述塔身内设有温度传感器，所述塔身的外侧设有显示屏，所述温度传感器和显示屏均与PLC电连接。

[0016] 作为优选，为了在空气质量不达标时自动报警，所述排风口上设有空气质量传感器，所述塔身上设有报警器，所述空气质量传感器和报警器均与PLC电连接。

[0017] 作为优选，为了延长扰动叶片的使用寿命，所述扰动叶片的制作材料为不锈钢。

[0018] 作为优选，为了使各机构的工作状态智能化，所述第一电机和第二电机均为伺服电机。

[0019] 作为优选，为了实现节能环保，所述塔身的顶部设有光伏板。

[0020] 本发明的有益效果是，该基于物联网的节能型高效酸雾净化塔，利用富余能量中的水能使扰动机构工作，增加扰动，延长吸收液与废气的接触时间，不仅提高了净化效率，还节约了能源；同时通过搅拌机构对吸收液与废气的混合物充分搅拌，使两者混合均匀，充分反应，从而提高净化效率。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0022] 图1是本发明的基于物联网的节能型高效酸雾净化塔的结构示意图。

[0023] 图2是本发明的基于物联网的节能型高效酸雾净化塔的扰动机构的结构示意图。

[0024] 图3是本发明的基于物联网的节能型高效酸雾净化塔的搅拌机构的结构示意图。

[0025] 图4是本发明的基于物联网的节能型高效酸雾净化塔的摆动机构的结构示意图。

[0026] 图中:1.塔身,2.第一水管,3.水泵,4.第二水管,5.第三水管,6.喷头,7.填料层,8.扰动机构,9.搅拌机构,10.第一连接管,11.第二连接管,12.固定轴,13.桨叶,14.转动轴,15.第一锥齿轮,16.第二锥齿轮,17.第一转轴,18.第二转轴,19.第三锥齿轮,20.第四锥齿轮,21.第三转轴,22.扰动叶片,23.第一电机,24.搅拌轴,25.螺旋叶片,26.扰动杆,27.搅拌叶片,28.摆动机构,29.第二电机,30.主动轮,31.皮带,32.从动轮,33.气缸。

具体实施方式

[0027] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0028] 如图1-4所示,一种基于物联网的节能型高效酸雾净化塔,包括塔身1、第一水管2、水泵3、第二水管4、第三水管5和喷头6,所述塔身1的顶部设有排风口,所述塔身1的底部设有进风口,所述塔身1内水平设有若干个填料层7,各填料层7沿着塔身1的内壁轴向设置,所述水泵3位于塔身1的一侧,所述第一水管2水平设置,所述水泵3通过第一水管2与塔身1连通,所述第一水管2与塔身1的连接处位于塔身1的底部,所述第二水管4竖向设置,所述第一水管2通过水泵3与第二水管4连通,所述第三水管5水平设置,所述第三水管5与第二水管4连通,所述第三水管5的远离第二水管4的一端经塔身1的侧壁伸出塔身1内,所述喷头6设置在第三水管5的位于塔身1内的一端的下方,所述第三水管5和喷头6均有若干个,各喷头6分别位于各填料层7的上方,所述塔身1还包括扰动机构8和搅拌机构9,所述扰动机构8设置在塔身1的一侧,所述搅拌机构9设置在塔身1内的底部;

[0029] 利用富余能量中的水能使扰动机构8工作,增加扰动,延长吸收液与废气的接触时间,不仅提高了净化效率,还节约了能源;同时通过搅拌机构9对吸收液与废气的混合物充分搅拌,使两者混合均匀,充分反应,从而提高净化效率。

[0030] 所述扰动机构8包括第一连接管10、第二连接管11、驱动组件和扰动组件,所述第一连接管10竖向设置在第一水管2的上方,所述第一连接管10与第一水管2连通,所述第二连接管11水平设置,所述第二连接管11与第一连接管10连通,所述第二连接管11的远离第一连接管10的一端经塔身1的侧壁伸入塔身1内,所述第二连接管11有若干个,各第二连接管11分别位于各喷头6和各填料层7之间,所述驱动组件位于第一水管2和第一连接管10所连通的空间内;

[0031] 所述驱动组件包括固定轴12、桨叶13、转动轴14、第一锥齿轮15、第二锥齿轮16和第一转轴17,所述第一水管2内设有固定杆,所述固定杆的两端分别与第一水管2的顶面和底面连接,所述固定轴12水平设置,所述固定轴12的一端与固定杆连接,所述桨叶13通过第一轴承与固定轴12的另一端连接,所述桨叶13沿着第一轴承的中心自转,所述转动轴14与固定轴12同轴设置,所述转动轴14沿着自身的轴线自转,所述转动轴14与桨叶13传动连接,

所述第一锥齿轮15套设在转动轴14上，所述第一转轴17竖向设置在第一连接管10内，所述第一转轴17通过第二轴承与第一连接管10连接，所述第二锥齿轮16套设在第一转轴17上，所述第二锥齿轮16有若干个，各第二锥齿轮16沿着第一转轴17轴向均匀设置，所述第一锥齿轮15与各第二锥齿轮16中位于底部的第二锥齿轮16啮合；

[0032] 所述扰动组件包括若干个扰动单元，各扰动单元分别对应各第二连接管11设置，所述扰动单元包括第二转轴18、第三锥齿轮19、第四锥齿轮20、第三转轴21和扰动叶片22，所述第二转轴18水平设置，所述第二转轴18通过第三轴承与第二连接管11连接，所述第三锥齿轮19套设在第二转轴18上，所述第三转轴21竖向设置，所述第三转轴21通过第四轴承与第二连接管11连接，所述第三转轴21的底端位于第二连接管11内，所述第三转轴21的顶端位于第二连接管11的上方，所述第四锥齿轮20套设在第三转轴21上，所述第三锥齿轮19有两个，两个第三锥齿轮19分别与第二锥齿轮16和第四锥齿轮20啮合，所述扰动叶片22设置在第三转轴21的上方，所述扰动叶片22位于第二连接管11和喷头6之间；

[0033] 当塔身1底部的储液箱内的吸收液流经第一水管2时，桨叶13在吸收液的冲击力的作用下转动，驱动转动轴14转动，带动第一锥齿轮15转动，第一锥齿轮15通过最底部的第二锥齿轮16驱动第一转轴17转动，带动上方的各个第二锥齿轮16转动，第二锥齿轮16通过其中一个第三锥齿轮19驱动第二转轴18转动，带动另一个第三锥齿轮19转动，第三锥齿轮19通过第四锥齿轮20驱动第三转轴21转动，使得各个扰动叶片22转动，对吸收液与废气的混合物增加扰动，延长吸收液与废气的接触时间，不仅提高了净化效率，还节约了能源。

[0034] 所述搅拌机构9包括第一电机23、搅拌轴24、螺旋叶片25、扰动杆26和搅拌叶片27，所述搅拌轴24竖向设置，所述第一电机23竖向朝下设置在搅拌轴24的上方，所述第一电机23与搅拌轴24传动连接，所述螺旋叶片25设置在搅拌轴24上，所述螺旋叶片25沿着搅拌轴24的侧面轴向延伸，所述扰动杆26水平设置在搅拌轴24的一侧，所述扰动杆26有若干个，各扰动杆26沿着搅拌轴24的侧面轴向均匀设置，所述搅拌轴24的底端设有固定杆，所述固定杆与搅拌轴24垂直且固定杆穿过搅拌轴24，所述固定杆的中部与搅拌轴24连接，所述固定杆的下方均匀设有若干固定框，所述搅拌叶片27有若干个，各搅拌叶片27分别设置在各固定框内；

[0035] 所述塔身1还包括天线和PLC，所述天线和PLC电连接。

[0036] 通过外部的遥控器操作，将信号传给PLC，PLC控制第一电机23工作，第一电机23驱动搅拌轴24转动，带动螺旋叶片25转动，形成上下扰动，同时带动扰动杆26转动，形成周向的搅动，另外，固定框内的搅拌叶片27转动，使混合物的底部形成涡流，增强扰动效果，对吸收液与废气的混合物充分搅拌，使两者混合均匀，充分反应，从而提高净化效率。

[0037] 作为优选，为了增强净化效果，所述塔身1的外侧设有摆动机构28，所述第二水管4通过旋转接头与第三水管5连通，所述第三水管5通过第五轴承与塔身1连接，所述摆动机构28包括第二电机29、主动轮30、皮带31和从动轮32，所述第二电机29与主动轮30传动连接，所述从动轮32套设在第三水管5上，所述主动轮30通过皮带31与从动轮32传动连接，启动第二电机29，第二电机29驱动主动轮30转动，主动轮30通过皮带31驱动从动轮32转动，使得第三水管5带动喷头6摆动，扩大喷头6的喷洒范围，使得吸收液和废气充分接触，从而增强净化效果。

[0038] 作为优选，为了进一步增强净化效果，所述塔身1内的底部设有气缸33，所述气缸

33水平设置，所述气缸33的输出轴与第一电机23连接，启动气缸33，气缸33驱动搅拌机构9边搅拌边水平移动，扩大搅拌范围，将废气与吸收液的混合物充分搅拌，使其充分反应，从而进一步增强净化效果。

[0039] 作为优选，为了避免出现底面搅拌死角，所述固定框的下方设有刮板。

[0040] 作为优选，为了便于刮板的更换，所述刮板与固定框螺纹连接，刮板可从固定框上拧下，从而便于更换。

[0041] 作为优选，为了实时监控塔身1内的反应温度，所述塔身1内设有温度传感器，所述塔身1的外侧设有显示屏，所述温度传感器和显示屏均与PLC电连接，温度传感器将温度信号传给PLC，PLC将信号反馈给显示屏，在显示屏上显示实时温度，从而实时监控塔身1内的反应温度。

[0042] 作为优选，为了在空气质量不达标时自动报警，所述排风口上设有空气质量传感器，所述塔身1上设有报警器，所述空气质量传感器和报警器均与PLC电连接，空气质量传感器在检测的空气质量不达标时，将信号传给PLC，PLC控制报警器工作，实现自动报警。

[0043] 作为优选，为了延长扰动叶片22的使用寿命，所述扰动叶片22的制作材料为不锈钢。

[0044] 作为优选，为了使各机构的工作状态智能化，所述第一电机23和第二电机29均为伺服电机，由于伺服电机可使控制速度、位置精度非常准确，可以将电压信号转化为转矩和转速以驱动控制对象，故能形成智能操控系统，使各机构更好地工作。

[0045] 作为优选，为了实现节能环保，所述塔身1的顶部设有光伏板，光伏板能充分利用户外的太阳能，将其转化为净化塔所需的电能，实现了节能环保。

[0046] 与现有技术相比，该基于物联网的节能型高效酸雾净化塔，利用富余能量中的水能使扰动机构8工作，增加扰动，延长吸收液与废气的接触时间，不仅提高了净化效率，还节约了能源；同时通过搅拌机构9对吸收液与废气的混合物充分搅拌，使两者混合均匀，充分反应，从而提高净化效率。

[0047] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

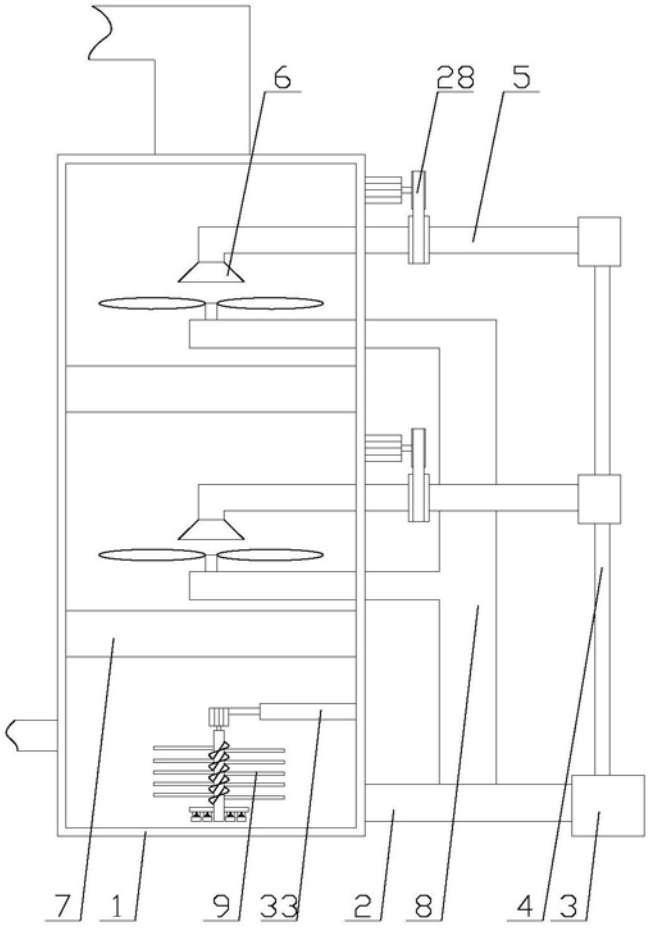


图1

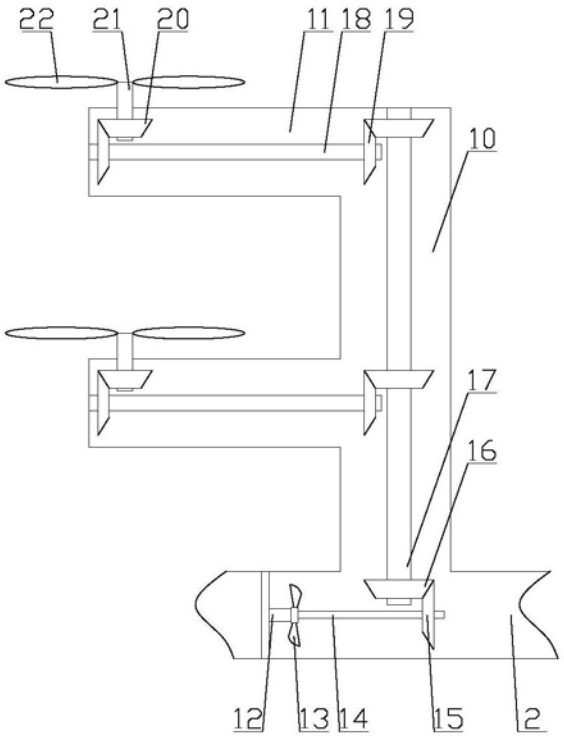


图2

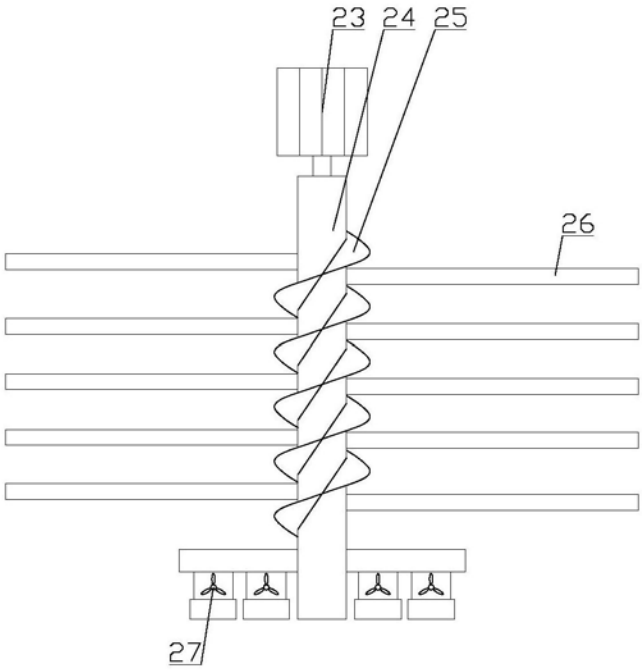


图3

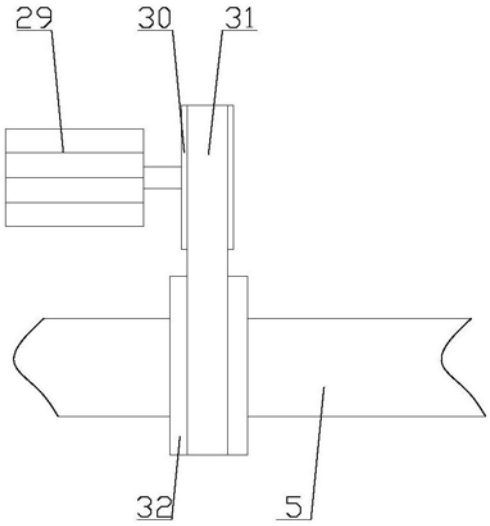


图4