



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108947140 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810916580.7

(22)申请日 2018.08.13

(71)申请人 武汉新天达美环境科技股份有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖高新技术
开发区长城科技园光谷激光产业园
501室

(72)发明人 郭一平 胡细全 刘刚

(74)专利代理机构 武汉明正专利代理事务所
(普通合伙) 42241

代理人 江津

(51) Int. Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 1/44(2006.01)

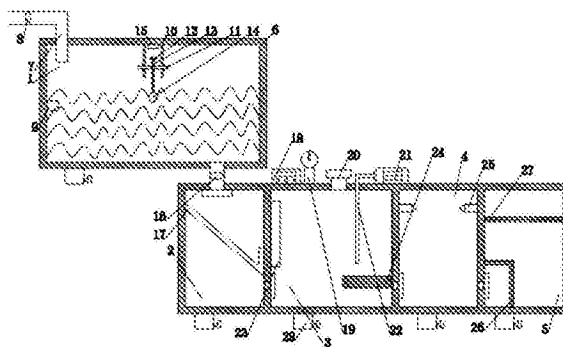
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置

(57)摘要

本发明公开了一种集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置,螺杆穿过固定杆起到使得螺杆做定向运动,压力传感器通过控制器关闭污水向污水箱内进入,开启污水箱内的污水向一级沉淀池内摄入,液体传感器通过控制器开启污水向污水箱内进入,关闭污水箱内的污水向一级沉淀池内的摄入;通过对污水内的温度以及酸碱度进行把控,使活性污泥法更好的去除污水中的杂质,采用接触氧化法便于反应过程中吸附在滤料上污泥排除,同时滤料框可以通过滑轨滑动,便于滤料的更换,将风管对着滤料框表面,可以加快水流流速,冲刷力增大,加速氧化,紫外线灯可以对过滤的污水杀菌消毒,反渗透膜和活性炭吸附网可以更全面的去除污水中的异味得到干净水源。



1. 一种集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置,其特征在于:包括污水箱(1)、控制器、一级沉淀池(2)、反应池(3)、二级沉淀池(4)和净水池(5),所述污水箱(1)上部设置有盖板(6),所述污水箱(1)设有进水口(7),所述进水口(7)设有第一电磁阀(8),所述污水箱(1)的内壁设有液体传感器(9),所述盖板(6)的下部设有两个腰板(10),两所述腰板(10)间固定有固定杆(11),所述固定杆(11)与两所述腰板(10)采用螺母固定连接,所述固定杆(11)上设有第一通孔,所述第一通孔内穿设有螺杆(13),所述螺杆(13)的下端设有浮球(14),所述螺杆(13)的上端设有螺母(12),所述螺母(12)的上方设有一固设在盖板(6)上的压力传感器(15);

所述污水箱(1)与所述一级沉淀池(2)管道连接,且其连接部设有第二电磁阀(16),所述一级沉淀池(2)内设有过滤网(17),所述反应池(3)上端设有温度显示仪(18),所述温度显示仪(18)一侧设有酸碱检测仪(19),所述酸碱检测仪(19)远离温度显示仪(18)一侧设有酸碱料入口(20),所述酸碱料入口(20)远离酸碱检测仪(19)一侧设有鼓风机(21),所述鼓风机(21)出风口上连接有风管(22),所述反应池(3)内壁一侧设有电加热棒(23),所述反应池(3)内壁远离电加热棒(23)一侧设有滑轨,所述滑轨上设有滤料框(24),所述二级沉淀池(4)内壁两侧设有紫外线灯(25),所述净水池(5)内设有反渗透膜(26)和活性炭吸附网(27);

所述压力传感器(15)、所述液体传感器(9)、所述第一电磁阀(8)和所述第二电磁阀(16)均与所述控制器电性相连。

2. 如权利要求1所述的集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置,其特征在于:所述第一电磁阀(8)和所述第二电磁阀(16)均为单向阀。

3. 如权利要求1所述的集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置,其特征在于:两所述腰板(10)与盖板(6)采用卡扣式连接。

4. 如权利要求1所述的集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置,其特征在于:所述过滤网(17)倾斜安装在一级沉淀池(2)的内部,且所述过滤网(17)形状为勾号。

5. 如权利要求1所述的集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置,其特征在于:所述风管(22)末端伸进反应池(3)中并靠近滤料框(24)设置。

6. 如权利要求1所述的集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置,其特征在于:所述滤料框(24)与滑轨之间滑动连接,所述滤料框(24)四周设有三个以上的第二通孔(30),所述滤料框(24)上端设有翻盖(28)。

7. 如权利要求1所述的集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置,其特征在于:所述一级沉淀池(2)、反应池(3)和二级沉淀池(4)下端均设有排淤泥口(29)。

8. 如权利要求1所述的集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置,其特征在于:所述反渗透膜(26)设在净水池(5)的右底端。

一种集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理领域,具体涉及一种集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置。

背景技术

[0002] 一体化污水处理设备是将一沉池、I、II级接触氧化池、二沉池、污泥池集中一体的设备,并在I、II级接触氧化池中进行鼓风曝气,使接触氧化法和活性污泥法有效的结合起来,同时具备两者的优点,并克服两者的缺点,使污水处理水平进一步提高,现有的一体化污水处理设备虽然很多,但是在对污水进行接触氧化法和活性污泥法时会有不足,接触氧化时,滤料间水流缓慢,水力冲刷力小生物膜只能自行脱落,剩余污泥不易排走,滞留在滤料之间易引起水质恶化,影响处理效果,滤料更换麻烦灯问题,活性污泥法时温度以及PH值均会影响去污的效果;

[0003] 而且在污水的处理过程中需要不断的人工加入污水,不仅浪费了大量的人力,而且操作人员在长时间的倒入污水的过程中,对自身的身体健康也造成了极大的影响。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的目的在于提供一种集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置,达到全自动深度处理污水的目的。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0006] 一种集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置,包括污水箱、控制器、一级沉淀池、反应池、二级沉淀池和净水池,所述污水箱上部设置有盖板,所述污水箱设有进水口,所述进水口设有第一电磁阀,所述污水箱的内壁设有液体传感器,所述盖板的下部设有两个腰板,两所述腰板间固定有固定杆,所述固定杆与两所述腰板采用螺母固定连接,所述固定杆上设有第一通孔,所述第一通孔内穿设有螺杆,所述螺杆的下端设有浮球,所述螺杆的上端设有螺母,所述螺母的上方设有一固设在盖板上的压力传感器;

[0007] 所述污水箱与所述一级沉淀池管道连接,且其连接部设有第二电磁阀,所述一级沉淀池内设有过滤网,所述反应池上端设有温度显示仪,所述温度显示仪一侧设有酸碱检测仪,所述酸碱检测仪远离温度显示仪一侧设有酸碱料入口,所述酸碱料入口远离酸碱检测仪一侧设有鼓风机,所述鼓风机出风口上连接有风管,所述反应池内壁一侧设有电加热棒,所述反应池内壁远离电加热棒一侧设有滑轨,所述滑轨上设有滤料框,所述二级沉淀池内壁两侧设有紫外线灯,所述净水池内设有反渗透膜和活性炭吸附网;

[0008] 所述压力传感器、所述液体传感器、所述第一电磁阀和所述第二电磁阀均与所述控制器电性相连。

[0009] 进一步,所述第一电磁阀和所述第二电磁阀均为单向阀。

[0010] 进一步,两所述腰板与盖板采用卡扣式连接。

[0011] 进一步,所述过滤网倾斜安装在以及沉淀池的内部,且所述过滤网形状为勾号。

[0012] 进一步,所述风管末端伸进反应池中并靠近滤料框设置。

[0013] 进一步,所述滤料框与滑轨之间滑动连接,所述滤料框四周设有三个以上的第二通孔,所述滤料框上端设有翻盖。

[0014] 进一步,所述一级沉淀池、反应池和二级沉淀池下端均设有排淤泥口。

[0015] 进一步,所述反渗透膜设在净水池的右底端。

[0016] 本发明与现有技术相比,其有益效果是:设置固定杆使得螺杆穿过固定杆起到使得螺杆在污水的浮力的作用下不会出现晃动,即螺杆只能在竖直方向上定向运动,螺杆上设置螺母起到防止螺杆脱离固定杆,浮球在污水的作用下不断的向上运动,直至螺杆的端部顶住压力传感器,压力传感器通过控制器控制第一电磁阀关闭和第二电磁阀开启,即关闭污水向污水箱内进入,开启污水箱内的污水向一级沉淀池内摄入,污水箱内的污水下降直至液体传感器感应不到污水,通过控制器控制第一电磁阀开启和第二电磁阀关闭,即开启污水向污水箱内进入,关闭污水箱内的污水向一级沉淀池内的摄入;

[0017] 过滤网设为倾斜勾号型便于对过滤的杂质进行清理,在反应池上端设置的温度显示器和酸碱度检测仪可以在采用活性污泥法的时候便于对污水内的温度以及酸碱度进行把控,使活性污泥法更好的去除污水中的杂质,在采用接触氧化法的时候,将反应池内的滤料安放在滤料框中可以便于反应过程中吸附在滤料上污泥排除,同时滤料框可以通过滑轨滑动,便于滤料的更换,将风管对着滤料框表面,可以鼓风使得滤料间的水流加速,冲刷力增大,加速氧化,二级沉淀池内的紫外线灯可以对过滤的污水杀菌消毒,净水池下端的反渗透膜和活性炭吸附网可以更全面的去除污水中的异味得到干净水源;

[0018] 值得注意的是:污水箱内污水定量的时间与污水处理的时间是相等的。

附图说明

[0019] 图1是本发明集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置的剖视图;

[0020] 图2是本发明集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置的两腰板的连接立体图;

[0021] 图3是本发明集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置的滤料框的结构示意图。

[0022] 图中:1、污水箱;2、一级沉淀池;3、反应池;4、二级沉淀池;5、净水池;6、盖板;7、进水口;8、第一电磁阀;9、液体传感器;10、腰板;11、固定杆;12、螺母;13、螺杆;14、浮球;15、压力传感器;16、第二电磁阀;17、过滤网;18、温度显示器;19、酸碱检测仪;20、酸碱料入口;21、鼓风机;22、风管;23、电加热棒;24、滤料框;25、紫外线灯;26、反渗透膜;27、活性炭吸附网;28、翻盖;29、排淤泥口;30、第二通孔。

具体实施方式

[0023] 为详细说明本发明之技术内容、构造特征、所达成目的及功效,以下兹例举实施例并配合附图详予说明。

[0024] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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发明和简化描述,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发明保护范围的限制。

[0025] 请参阅图1所示,并结合图2和图3所示,本发明提供一种实施方案:

[0026] 一种集污水处理、深度净化及反渗透一体化的装置,包括污水箱1、控制器、一级沉淀池2、反应池3、二级沉淀池4和净水池5,所述污水箱1上部设置有盖板6,所述污水箱1设有进水口7,所述进水口7设有第一电磁阀8,所述污水箱1的内壁设有液体传感器9,所述盖板6的下部设有两个腰板10,两所述腰板10间固定有固定杆11,所述固定杆11与两所述腰板10采用螺母固定连接,所述固定杆11上设有第一通孔,所述第一通孔内穿设有螺杆13,所述螺杆13的下端设有浮球14,所述螺杆13的上端设有螺母12,所述螺母12的上方设有一固设在盖板6上的压力传感器15;

[0027] 设置固定杆11使得螺杆13穿过固定杆11起到使得螺杆13在污水的浮力的作用下不会出现晃动,即螺杆13只能在竖直方向上定向运动,螺杆13上设置螺母12起到防止螺杆13脱离固定杆11,浮球14在污水的作用下不断的向上运动,直至螺杆13的端部顶住压力传感器15,压力传感器15通过控制器控制第一电磁阀8关闭和第二电磁阀16开启,即关闭污水向污水箱1内进入,开启污水箱1内的污水向一级沉淀池2内摄入,污水箱1内的污水下降直至液体传感器感9应不到污水,通过控制器控制第一电磁阀8开启和第二电磁阀16关闭,即开启污水向污水箱1内进入,关闭污水箱1内的污水向一级沉淀池2内的摄入;

[0028] 所述污水箱1与所述一级沉淀池2管道连接,且其连接部设有第二电磁阀16,所述一级沉淀池2内设有过滤网17,所述反应池3上端设有温度显示仪18,所述温度显示仪18一侧设有酸碱检测仪19,所述酸碱检测仪19远离温度显示仪18一侧设有酸碱料入口20,所述酸碱料入口20远离酸碱检测仪19一侧设有鼓风机21,所述鼓风机21出风口上连接有风管22,所述反应池3内壁一侧设有电加热棒23,所述反应池3内壁远离电加热棒23一侧设有滑轨,所述滑轨上设有滤料框24,所述二级沉淀池4内壁两侧设有紫外线灯25,所述净水池5内设有反渗透膜26和活性炭吸附网27;

[0029] 过滤网17设为倾斜勾型便于对过滤的杂质进行清理,在反应池3上端设置的温度显示仪18和酸碱度检测仪19可以在采用活性污泥法的时候便于对污水内的温度以及酸碱度进行把控,使活性污泥法更好的去除污水中的杂质,在采用接触氧化法的时候,将反应池3内的滤料安放在滤料框24中可以便于反应过程中吸附在滤料上污泥排除,同时滤料框24可以通过滑轨滑动,便于滤料的更换,将风管22对着滤料框24表面,可以鼓风使得滤料间的水流加速,冲刷力增大,加速氧化,二级沉淀池4内的紫外线灯25可以对过滤的污水杀菌消毒,净水池5下端的反渗透膜26和活性炭吸附网27可以更全面的去除污水中的异味得到干净水源;

[0030] 所述压力传感器15、所述液体传感器9、所述第一电磁阀8和所述第二电磁阀16均与所述控制器电性相连。

[0031] 值得注意的是:污水箱1内污水定量的时间与污水处理的时间是相等的。

[0032] 控制器型号选择为:MAM-KY02S;压力传感器15选用型号PT124G-111,液体传感器均选用型号ETP21-BC(-40/150)-2-A,第一电磁阀8和第二电磁阀16均选用型号DXF6-G。

[0033] 进一步,所述第一电磁阀8和所述第二电磁阀16均为单向阀。

[0034] 起到污水的定向流动,防止污水的回流。

- [0035] 进一步,两所述腰板10与盖板6采用卡扣式连接。
- [0036] 方便前期的安装与后期的拆卸。
- [0037] 进一步,所述过滤网17倾斜安装在以及沉淀池2的内部,且所述过滤网17形状为勾号。
- [0038] 过滤网17设为倾斜勾号型便于对过滤的杂质进行清理。
- [0039] 进一步,所述风管22末端伸进反应池中并靠近滤料框24设置。
- [0040] 进一步,所述滤料框24与滑轨之间滑动连接,所述滤料框24四周设有三个以上的第二通孔30,所述滤料框24上端设有翻盖28。
- [0041] 进一步,所述一级沉淀池2、反应池3和二级沉淀池4下端均设有排淤泥口29。
- [0042] 进一步,所述反渗透膜26设在净水池5的右底端。
- [0043] 综上所述,仅为本发明之较佳实施例,不以此限定本发明的保护范围,凡依本发明专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆为本发明专利涵盖的范围之内。

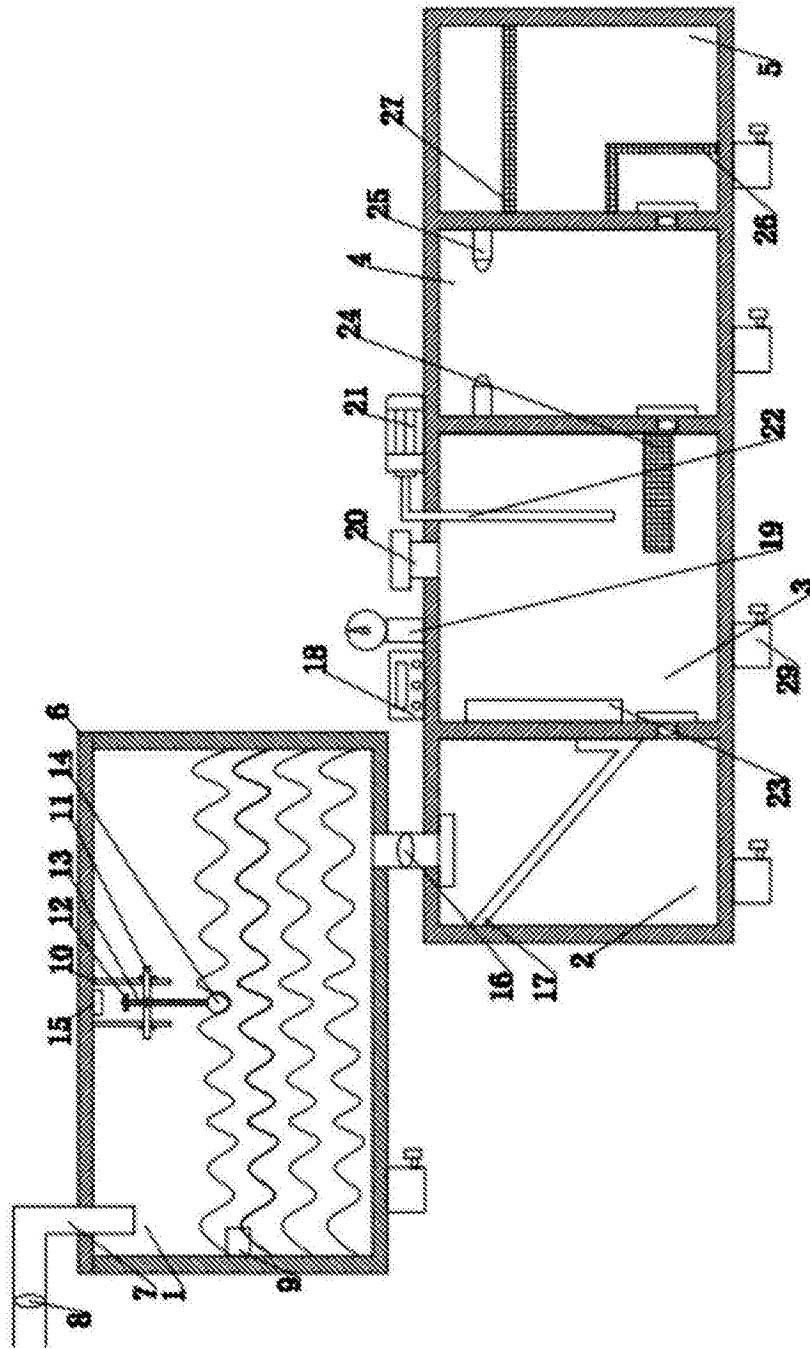


图1

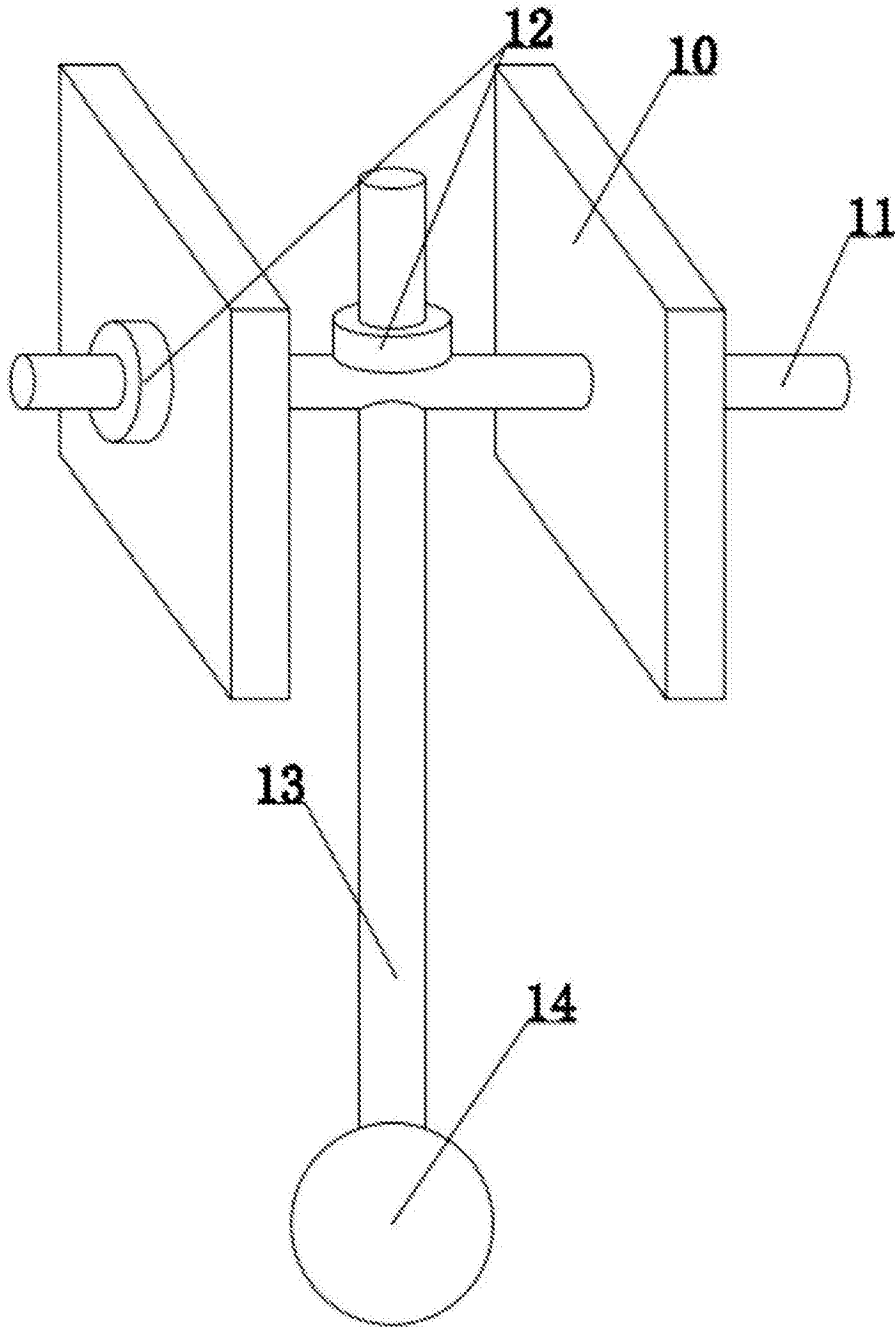


图2

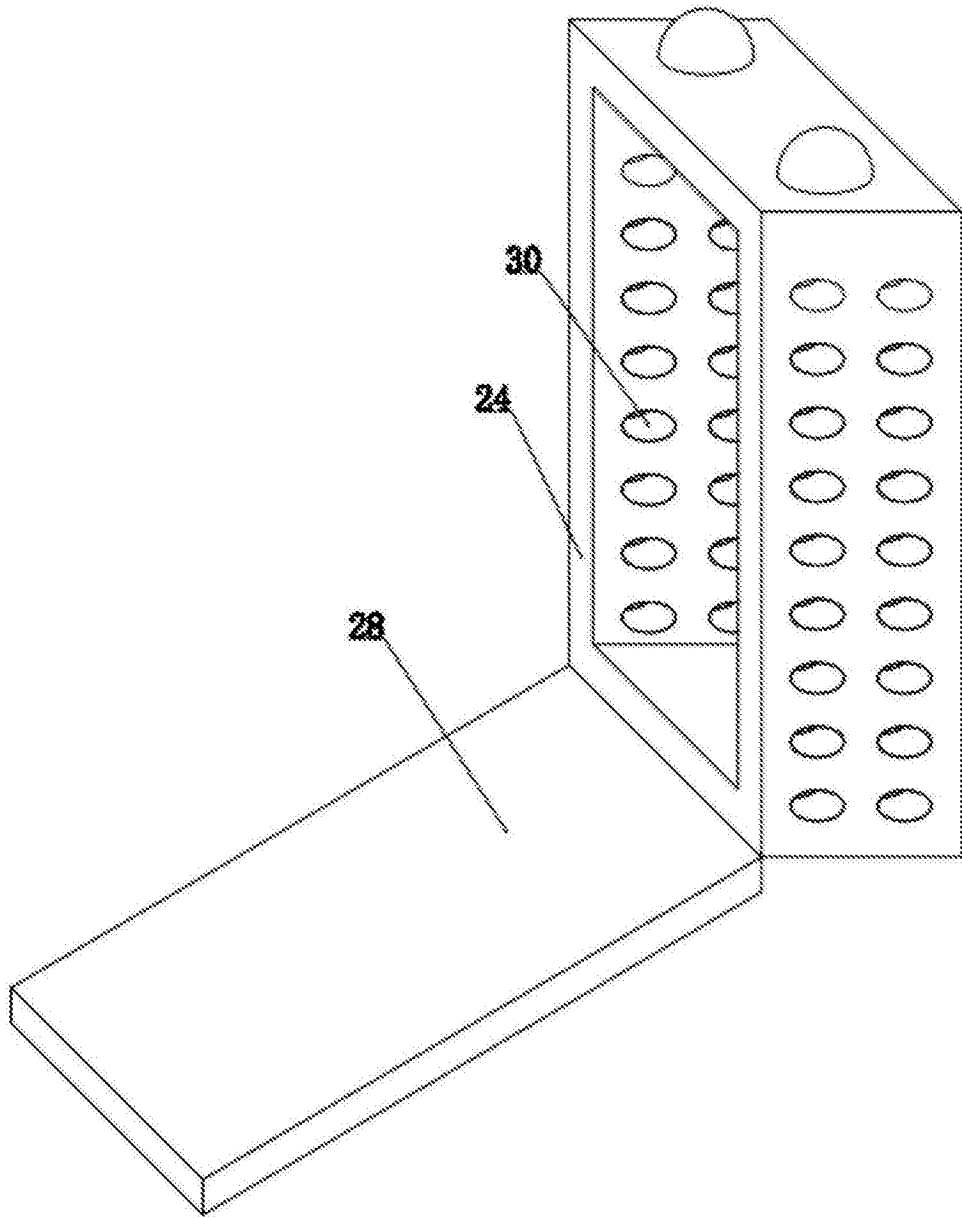


图3