(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215559623 U
(45)授权公告日 2022.01.18

(21)申请号 202122075569.2

(22)申请日 2021.08.31

(73)专利权人 福建嘉合环境科技有限公司
地址 350000 福建省福州市闽侯县上街镇科技东路12、16、18号华建大厦1号楼1101单元

(72)发明人 宋洪忱 郭绵城 邱恒凤

(74)专利代理机构 福州科扬专利事务所(普通合伙) 35001
代理人 郭梦羽

(51)Int.Cl.
*C02F 9/08*(2006.01)

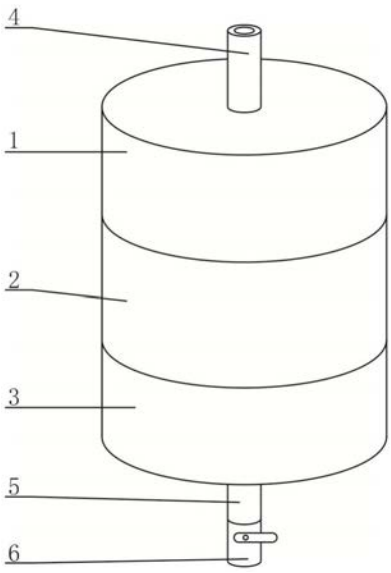
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多级过滤净水系统及净水器

(57)摘要

一种多级过滤净水系统及净水器，涉及水处理设备技术领域，包括第一净水箱、进水管、第二净水箱、第三净水箱、出水管和阀门，第一净水箱上设有进水管和第二净水箱，第二净水箱上设有第三净水箱，第三净水箱上设有出水管，出水管上设有阀门；本实用新型实用性强，使用起来非常的方便，不但可以对自来水进行过滤净化，满足人们日常使用，而且提高出水速度，节约取水时间。




CN 215559623 U

1.一种多级过滤净水系统及净水器，包括第一净水箱(1)、进水管(4)、第二净水箱(2)、第三净水箱(3)、出水管(5)和阀门(6)，其特征是：在第一净水箱(1)上设有进水管(4)和第二净水箱(2)，第二净水箱(2)上设有第三净水箱(3)，第三净水箱(3)上设有出水管(5)，出水管(5)上设有阀门(6)。

2.根据权利要求1所述的一种多级过滤净水系统及净水器，其特征是：所述第一净水箱(1)、第二净水箱(2)和第三净水箱(3)自上而下均匀设置，第一净水箱(1)的上方设有进水管(4)，第三净水箱(3)下方设有出水管(5)。

3.根据权利要求1所述的一种多级过滤净水系统及净水器，其特征是：所述第一净水箱(1)由第一连接管(7)、上板(8)、滤网(9)、第一聚水环(10)和第一下水管(11)，第一连接管(7)为空心圆柱型结构，第一连接管(7)的上方设有上板(8)，上板(8)的下部面与第一连接管(7)的上部面相连接，上板(8)上设有进水管(4)，进水管(4)穿过上板(8)，第一连接管(7)内壁的下端设有内螺纹，第一连接管(7)内设有滤网(9)和第一聚水环(10)，第一聚水环(10)上设有第一下水管(11)。

4.根据权利要求3所述的一种多级过滤净水系统及净水器，其特征是：所述滤网(9)设置在进水管(4)下方，滤网(9)的边缘与第一连接管(7)的内壁相连接，滤网(9)与上板(8)平行设置，滤网(9)的下方设有第一聚水环(10)，第一聚水环(10)为空心圆台型结构，第一聚水环(10)的侧面与第一连接管(7)的内壁相连接，第一聚水环(10)下底面直径小于上底面直径，第一聚水环(10)的内壁上设有第一下水管(11)，第一下水管(11)上端的侧面与第一聚水环(10)的内壁相连接。

5.根据权利要求1所述的一种多级过滤净水系统及净水器，其特征是：所述第二净水箱(2)由第二连接管(12)、连接板(13)、密封板(14)、紫外线灯(15)、第二聚水环(17)、第二下水管(18)、电机(19)和驱动齿轮(20)构成，第二连接管(12)为空心圆柱型结构，第二连接管(12)上端的侧面设有外螺纹，第二连接管(12)的外螺纹与第一连接管(7)的内螺纹相互连接，第二连接管(12)内壁的下端设有内螺纹，第二连接管(12)内设有连接板(13)、密封板(14)和第二聚水环(17)，连接板(13)上设有紫外线灯(15)，第二聚水环(17)上设有第二下水管(18)和电机(19)，电机(19)上设有驱动齿轮(20)。

6.根据权利要求5所述的一种多级过滤净水系统及净水器，其特征是：所述连接板(13)为圆柱型结构，连接板(13)与上板(8)平行设置，连接板(13)的侧面与第二连接管(12)的内壁相连接，连接板(13)上设有连接孔(16)，连接孔(16)设置在第一下水管(11)的正下方，连接板(13)的下部面均匀分布有紫外线灯(15)，连接板(13)的下方设有密封板(14)。

7.根据权利要求5所述的一种多级过滤净水系统及净水器，其特征是：所述密封板(14)与连接板(13)平行设置，密封板(14)由硬质透明材料制成，密封板(14)为圆柱型结构，密封板(14)的侧面与第二连接管(12)的内壁相连接，密封板(14)上设有连接孔(16)，密封板(14)的连接孔(16)设置在连接板(13)的连接孔(16)正下方，密封板(14)下方设由第二聚水环(17)，第二聚水环(17)为空心圆台型结构，第二聚水环(17)的侧面与第二连接管(12)的内壁相连接，第二聚水环(17)下底面直径小于上底面直径，第二聚水环(17)的内壁上设有第二下水管(18)，第二下水管(18)上端的侧面与第二聚水环(17)的内壁相连接，第二聚水环(17)的下底面设有电机(19)，电机(19)的驱动轴上设有驱动齿轮(20)。

8.根据权利要求1所述的一种多级过滤净水系统及净水器，其特征是：所述第三净水箱

(3)由第三连接管(21)、下板(22)、隔板(23)、第三聚水环(25)、固定环(26)、轴承(27)、旋转齿轮(28)、筒身(29)、盖板(30)、底板(31)和反渗透膜(33)构成，第三连接管(21)上设有下板(22)、隔板(23)、第三聚水环(25)和固定环(26)，固定环(26)上设有轴承(27)，轴承(27)上设有筒身(29)，筒身(29)上设有旋转齿轮(28)、盖板(30)、底板(31)和反渗透膜(33)，第三连接管(21)为空心圆柱型结构，第三连接管(21)侧面的上端设有外螺纹，第三连接管(21)的外螺纹与第二连接管(12)的内螺纹相互连接，第三连接管(21)的下方设有下板(22)，下板(22)的上部面与第三连接管(21)的下底面相连接，下板(22)上设有出水管(5)，出水管(5)的上端穿过下板(22)，出水管(5)的下端设有阀门(6)。

9.根据权利要求8所述的一种多级过滤净水系统及净水器，其特征是：所述隔板(23)为圆柱型结构，隔板(23)的侧面与第三连接管(21)的内壁相连接，隔板(23)上设有连接孔(16)，隔板(23)的连接孔(16)设置在第二下水管(18)的正下方，隔板(23)的连接孔(16)旁设有穿孔(24)，电机(19)的驱动轴穿过穿孔(24)，隔板(23)的下方设有固定环(26)，固定环(26)为圆环型结构，固定环(26)的侧面与第三连接管(21)的内壁相连接，固定环(26)与隔板(23)平行设置，固定环(26)的内壁上设有轴承(27)，轴承(27)的侧面与固定环(26)的内壁相连接，轴承(27)内设有筒身(29)，固定环(26)的下方设有第三聚水环(25)，第三聚水环(25)为空心圆台型结构，第三聚水环(25)的侧面与第三连接管(21)的内壁相连接，第三聚水环(25)下底面直径小于上底面直径，第三聚水环(25)的内壁与出水管(5)上端的侧面相连接。

10.根据权利要求8所述的一种多级过滤净水系统及净水器，其特征是：所述筒身(29)为空心圆柱型结构，筒身(29)上套有旋转齿轮(28)，旋转齿轮(28)的内壁与筒身(29)的侧面相连接，旋转齿轮(28)设置在隔板(23)与固定环(26)之间，旋转齿轮(28)的轮齿与驱动齿轮(20)的轮齿相互啮合，筒身(29)的上方设有盖板(30)，盖板(30)为圆柱型结构，盖板(30)的下底面与筒身(29)的上底面相连接，盖板(30)上设有连接孔(16)，盖板(30)连接孔(16)设置在隔板(23)连接孔(16)的正下方，筒身(29)的下方设有底板(31)，底板(31)为圆柱型结构，底板(31)的上底面与筒身(29)的下底面相连接，筒身(29)的侧面均匀分布有渗水孔(32)，渗水孔(32)设置在轴承(27)下方，筒身(29)内设有反渗透膜(33)，反渗透膜(33)贴在筒身(29)的内壁上。

# 一种多级过滤净水系统及净水器

## 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及水处理设备技术领域，尤其是涉及一种多级过滤净水系统及净水器。

## 【背景技术】

[0002] 公知的，自来水时人们日常生活中不可替代的重要物资，我国自来水是由各地自来水处理厂生产出来净化、消毒后的符合相应标准的供人们生活、生产使用的水，但是由于水源污染、水管网质量低劣等原因，使得人们日常生活使用的自来水难以达到直接饮用的标准，在住户在家安装的净水器一般情况下水流小，出水速度较慢，在使用时需要花费较长时间进行蓄水，影响使用体验。

## 【实用新型内容】

[0003] 为了克服背景技术中的不足，本实用新型公开了一种多级过滤净水系统及净水器，本实用新型通过在第一净水箱上设置进水管和第二净水箱，第二净水箱上设置第三净水箱，第三净水箱上设置出水管，出水管上设置阀门，以达到快速高效净水的目的。

[0004] 为了实现所述实用新型目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种多级过滤净水系统及净水器，包括第一净水箱、进水管、第二净水箱、第三净水箱、出水管和阀门，第一净水箱上设有进水管和第二净水箱，第二净水箱上设有第三净水箱，第三净水箱上设有出水管，出水管上设有阀门。

[0006] 所述第一净水箱、第二净水箱和第三净水箱自上而下均匀设置，第一净水箱的上方设有进水管，第三净水箱下方设有出水管。

[0007] 所述第一净水箱由第一连接管、上板、滤网、第一聚水环和第一下水管，第一连接管为空心圆柱型结构，第一连接管的上方设有上板，上板的下部面与第一连接管的上部面相连接，上板上设有进水管，进水管穿过上板，第一连接管内壁的下端设有内螺纹，第一连接管内设有滤网和第一聚水环，第一聚水环上设有第一下水管。

[0008] 所述滤网设置在进水管下方，滤网的边缘与第一连接管的内壁相连接，滤网与上板平行设置，滤网的下方设有第一聚水环，第一聚水环为空心圆台型结构，第一聚水环的侧面与第一连接管的内壁相连接，第一聚水环下底面直径小于上底面直径，第一聚水环的内壁上设有第一下水管，第一下水管上端的侧面与第一聚水环的内壁相连接。

[0009] 所述第二净水箱由第二连接管、连接板、密封板、紫外线灯、第二聚水环、第二下水管和电机构成，第二连接管为空心圆柱型结构，第二连接管上端的侧面设有外螺纹，第二连接管的外螺纹与第一连接管的内螺纹相互连接，第二连接管内壁的下端设有内螺纹，第二连接管内设有连接板、密封板和第二聚水环，连接板上设有紫外线灯，第二聚水环上设有第二下水管和电机，电机上设有驱动齿轮。

[0010] 所述连接板为圆柱型结构，连接板与上板平行设置，连接板的侧面与第二连接管的内壁相连接，连接板上设有连接孔，连接孔设置在第一下水管的正下方，连接板的下部面

均匀分布有紫外线灯，连接板的下方设有密封板。

[0011] 所述密封板与连接板平行设置，密封板由硬质透明材料制成，密封板为圆柱型结构，密封板的侧面与第二连接管的内壁相连接，密封板上设有连接孔，密封板的连接孔设置在连接板的连接孔正下方，密封板下方设由第二聚水环，第二聚水环为空心圆台型结构，第二聚水环的侧面与第二连接管的内壁相连接，第二聚水环下底面直径小于上底面直径，第二聚水环的内壁上设有第二下水管，第二下水管上端的侧面与第二聚水环的内壁相连接，第二聚水环的下底面设有电机，电机的驱动轴上设有驱动齿轮。

[0012] 所述第三净水箱由第三连接管、下板、隔板、第三聚水环、固定环、轴承、旋转齿轮、筒身、盖板、底板和反渗透膜构成，第三连接管上设有下板、隔板、第三聚水环和固定环，固定环上设有轴承，轴承上设有筒身，筒身上设有旋转齿轮、盖板、底板和反渗透膜，第三连接管为空心圆柱型结构，第三连接管侧面的上端设有外螺纹，第三连接管的外螺纹与第二连接管的内螺纹相互连接，第三连接管的下方设有下板，下板的上部面与第三连接管的下底面相连接，下板上设有出水管，出水管的上端穿过下板，出水管的下端设有阀门。

[0013] 所述隔板为圆柱型结构，隔板的侧面与第三连接管的内壁相连接，隔板上设有连接孔，隔板的连接孔设置在第二下水管的正下方，隔板的连接孔旁设有穿孔，电机的驱动轴穿过穿孔，隔板的下方设有固定环，固定环为圆环型结构，固定环的侧面与第三连接管的内壁相连接，固定环与隔板平行设置，固定环的内壁上设有轴承，轴承的侧面与与固定环的内壁相连接，轴承内设有筒身，固定环的下方设有第三聚水环，第三聚水环为空心圆台型结构，第三聚水环的侧面与第三连接管的内壁相连接，第三聚水环下底面直径小于上底面直径，第三聚水环的内壁与出水管上端的侧面相连接。

[0014] 所述筒身为空心圆柱型结构，筒身上套有旋转齿轮，旋转齿轮的内壁与筒身的侧面相连接，旋转齿轮设置在隔板与固定环之间，旋转齿轮的轮齿与驱动齿轮的轮齿相互啮合，筒身的上方设有盖板，盖板为圆柱型结构，盖板的下底面与筒身的上底面相连接，盖板上设有连接孔，盖板连接孔设置在隔板连接孔的正下方，筒身的下方设有底板，底板为圆柱型结构，底板的上底面与筒身的下底面相连接，筒身的侧面均匀分布有渗水孔，渗水孔设置在轴承下方，筒身内设有反渗透膜，反渗透膜贴在筒身的内壁上。

[0015] 本实用新型所述的一种多级过滤净水系统及净水器，包括第一净水箱、进水管、第二净水箱、第三净水箱、出水管和阀门，通过在第一净水箱上设置进水管和第二净水箱，第二净水箱上设置第三净水箱，第三净水箱上设置出水管，出水管上设置阀门，以达到快速高效净水的目的；本实用新型实用性强，使用起来非常的方便，不但可以对自来水进行过滤净化，满足人们日常使用，而且提高出水速度，节约取水时间。

## 【附图说明】

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的第一净水箱截面图；

[0018] 图3为本实用新型的第二净水箱截面图；

[0019] 图4为本实用新型的第三净水箱截面图；

[0020] 图中：1、第一净水箱；2、第二净水箱；3、第三净水箱；4、进水管；5、出水管；6、阀门；7、第一连接管；8、上板；9、滤网；10、第一聚水环；11、第一下水管；12、第二连接管；13、连接

板;14、密封板;15、紫外线灯;16、连接孔;17、第二聚水环;18、第二下水管;19、电机;20、驱动齿轮;21、第三连接管;22、下板;23、隔板;24、穿孔;25、第三聚水环;26、固定环;27、轴承;28、旋转齿轮;29、筒身;30、盖板;31、底板;32、渗水孔;33、反渗透膜。

## 【具体实施方式】

[0021] 通过下面的实施例可以详细的解释本实用新型,公开本实用新型的目的旨在保护本实用新型范围内的一切技术改进。

[0022] 结合附图1～4一种多级过滤净水系统及净水器,包括第一净水箱1、进水管4、第二净水箱2、第三净水箱3、出水管5和阀门6,第一净水箱1上设有进水管4和第二净水箱2,第二净水箱2上设有第三净水箱3,第三净水箱3上设有出水管5,出水管5上设有阀门6。

[0023] 所述第一净水箱1、第二净水箱2和第三净水箱3自上而下均匀设置,第一净水箱1的上方设有进水管4,第三净水箱3下方设有出水管5。

[0024] 所述第一净水箱1由第一连接管7、上板8、滤网9、第一聚水环10和第一下水管11,第一连接管7为空心圆柱型结构,第一连接管7的上方设有上板8,上板8的下部面与第一连接管7的上部面相连接,上板8上设有进水管4,进水管4穿过上板8,第一连接管7内壁的下端设有内螺纹,第一连接管7内设有滤网9和第一聚水环10,第一聚水环10上设有第一下水管11。

[0025] 所述滤网9设置在进水管4下方,滤网9的边缘与第一连接管7的内壁相连接,滤网9与上板8平行设置,滤网9的下方设有第一聚水环10,第一聚水环10为空心圆台型结构,第一聚水环10的侧面与第一连接管7的内壁相连接,第一聚水环10下底面直径小于上底面直径,第一聚水环10的内壁上设有第一下水管11,第一下水管11上端的侧面与第一聚水环10的内壁相连接。

[0026] 所述第二净水箱2由第二连接管12、连接板13、密封板14、紫外线灯15、第二聚水环17、第二下水管18和电机19构成,第二连接管12为空心圆柱型结构,第二连接管12上端的侧面设有外螺纹,第二连接管12的外螺纹与第一连接管7的内螺纹相互连接,第二连接管12内壁的下端设有内螺纹,第二连接管12内设有连接板13、密封板14和第二聚水环17,连接板13上设有紫外线灯15,第二聚水环17上设有第二下水管18和电机19,电机19上设有驱动齿轮20。

[0027] 所述连接板13为圆柱型结构,连接板13与上板8平行设置,连接板13的侧面与第二连接管12的内壁相连接,连接板13上设有连接孔16,连接孔16设置在第一下水管11的正下方,连接板13的下部面均匀分布有紫外线灯15,连接板13的下方设有密封板14。

[0028] 所述密封板14与连接板13平行设置,密封板14由硬质透明材料制成,密封板14为圆柱型结构,密封板14的侧面与第二连接管12的内壁相连接,密封板14上设有连接孔16,密封板14的连接孔16设置在连接板13的连接孔16正下方,密封板14下方设由第二聚水环17,第二聚水环17为空心圆台型结构,第二聚水环17的侧面与第二连接管12的内壁相连接,第二聚水环17下底面直径小于上底面直径,第二聚水环17的内壁上设有第二下水管18,第二下水管18上端的侧面与第二聚水环17的内壁相连接,第二聚水环17的下底面设有电机19,电机19的驱动轴上设有驱动齿轮20。

[0029] 所述第三净水箱3由第三连接管21、下板22、隔板23、第三聚水环25、固定环26、轴

承27、旋转齿轮28、筒身29、盖板30、底板31和反渗透膜33构成，第三连接管21上设有下板22、隔板23、第三聚水环25和固定环26，固定环26上设有轴承27，轴承27上设有筒身29，筒身29上设有旋转齿轮28、盖板30、底板31和反渗透膜33，第三连接管21为空心圆柱型结构，第三连接管21侧面的上端设有外螺纹，第三连接管21的外螺纹与第二连接管12的内螺纹相互连接，第三连接管21的下方设有下板22，下板22的上部面与第三连接管21的下底面相连接，下板22上设有出水管5，出水管5的上端穿过下板22，出水管5的下端设有阀门6。

[0030] 所述隔板23为圆柱型结构，隔板23的侧面与第三连接管21的内壁相连接，隔板23上设有连接孔16，隔板23的连接孔16设置在第二下水管18的正下方，隔板23的连接孔16旁设有穿孔24，电机19的驱动轴穿过穿孔24，隔板23的下方设有固定环26，固定环26为圆环型结构，固定环26的侧面与第三连接管21的内壁相连接，固定环26与隔板23平行设置，固定环26的内壁上设有轴承27，轴承27的侧面与与固定环26的内壁相连接，轴承27内设有筒身29，固定环26的下方设有第三聚水环25，第三聚水环25为空心圆台型结构，第三聚水环25的侧面与第三连接管21的内壁相连接，第三聚水环25下底面直径小于上底面直径，第三聚水环25的内壁与出水管5上端的侧面相连接。

[0031] 所述筒身29为空心圆柱型结构，筒身29上套有旋转齿轮28，旋转齿轮28的内壁与筒身29的侧面相连接，旋转齿轮28设置在隔板23与固定环26之间，旋转齿轮28的轮齿与驱动齿轮20的轮齿相互啮合，筒身29的上方设有盖板30，盖板30为圆柱型结构，盖板30的下底面与筒身29的上底面相连接，盖板30上设有连接孔16，盖板30连接孔16设置在隔板23连接孔16的正下方，筒身29的下方设有底板31，底板31为圆柱型结构，底板31的上底面与筒身29的下底面相连接，筒身29的侧面均匀分布有渗水孔32，渗水孔32设置在轴承27下方，筒身29内设有反渗透膜33，反渗透膜33贴在筒身29的内壁上。

[0032] 实施例所述的一种多级过滤净水系统及净水器，在使用时先打开第二净水箱2内的紫外线灯15，然后将第二净水箱2安装在第一净水箱1内，使得第一下水管11插入连接板13和密封板14的连接孔16内，第一下水管11的下端穿过密封板14，拧紧第一连接管7和第二连接管12，然后将第三净水箱3安装在第二净水箱2上，使得第二下水管18插入隔板23和盖板30的连接孔16内，第二下水管18的下端穿入筒身29内，拧紧第二连接管12和第三连接管21，然后将自来水管一端连接在进水管4上，使得自来水可以流进第一净水箱1内，自来水进入第一净水箱1后，由于自来水压的原因，自来水通过下方的滤网9进行第一步净化，滤网9将自来水内颗粒较大的金属等物质过滤出来，水从滤网9流出落在下方第一聚水环10内，并通过第一下水管11流进第二净水箱2内，第二净水箱2内的紫外线灯15能有效杀灭第二聚水环17上自来水内的细菌，对自来水进行二次净化，然后自来水通过第二下水管18流进筒身29内，自来水进入筒身29后被反渗透膜33进行过滤，将自来水内的细微的杂质过滤出去，过滤后的自来水通过筒身29上的渗水孔32流进第三聚水环25上，需要用水时打开下方阀门6，过滤后的水就可以使用了，如需要大量用水时，打开电机19，电机19带动驱动齿轮20转动，驱动齿轮20使得筒身29转动，筒身29转动产生较强的离心力，加速自来水穿过反渗透膜33的速度，提高出水的效率。

[0033] 本实用新型未详述部分为现有技术，尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型，具体实现该技术方案方法和途径很多，以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，但所属领域的技术人员应该明白，在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精

神和范围内，在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化，均为本实用新型的保护范围。

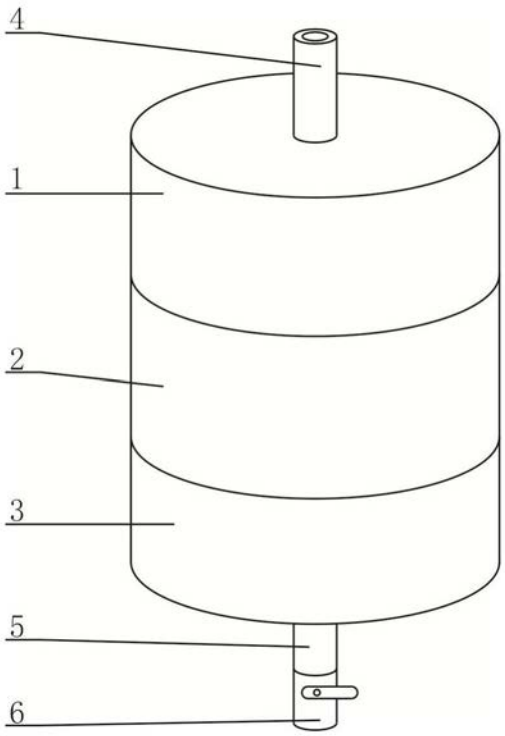



图1

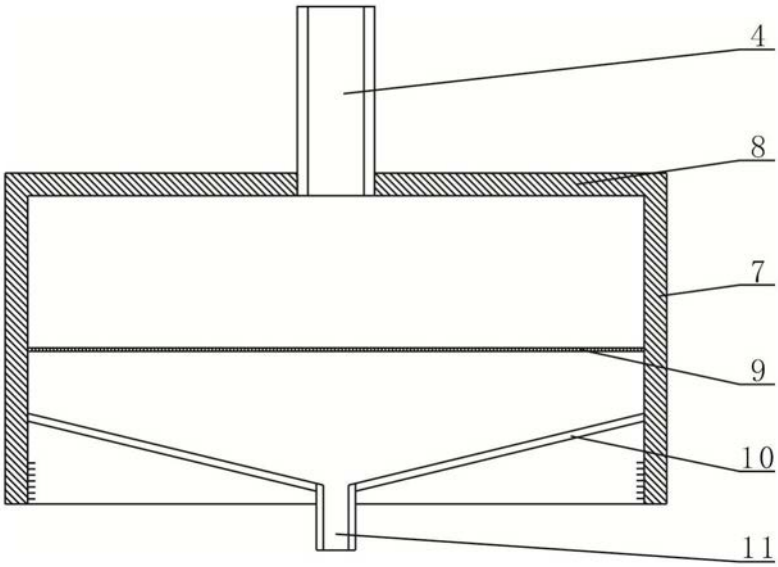



图2

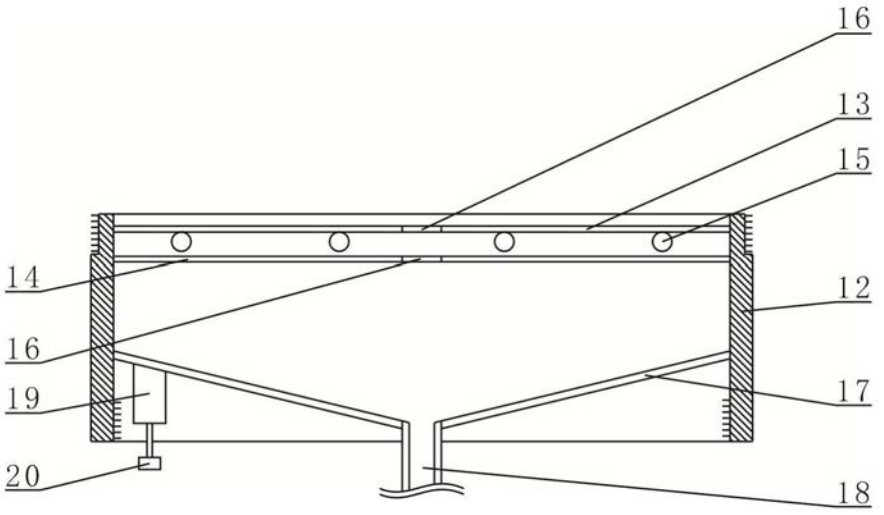

16
13
15
14
12
16
17
19
20
18

图3

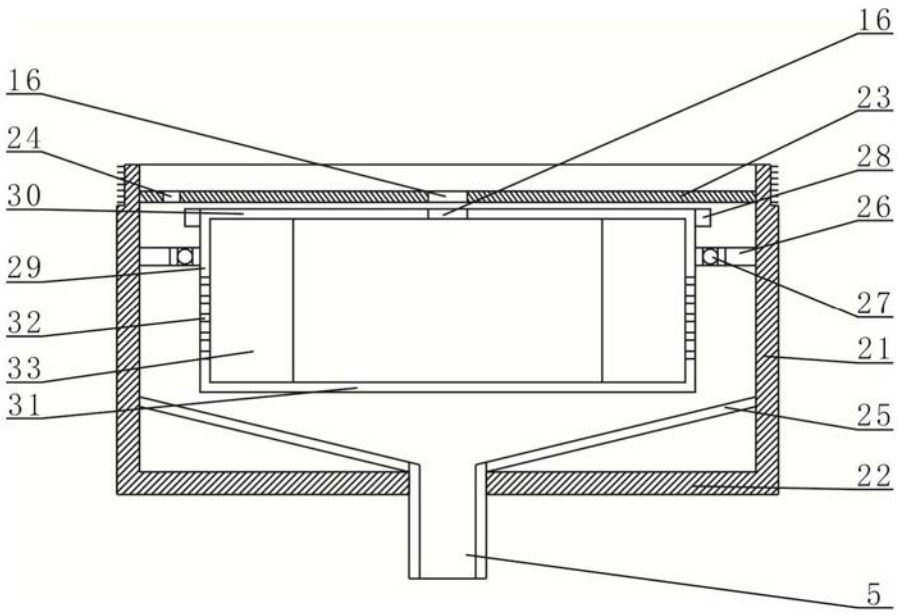

16
16
23
24
28
30
26
29
27
32
21
33
31
25
22
5

图4