(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 212559727 U
(45)授权公告日 2021.02.19

(21)申请号 202020186189.9

(22)申请日 2020.02.19

(73)专利权人 四川省凯锐建设有限公司
地址 624000 四川省阿坝藏族羌族自治州若尔盖县达扎寺镇阳光水岸7幢2—2号

(72)发明人 方白贵

(74)专利代理机构 成都时誉知识产权代理事务所(普通合伙) 51250
代理人 王杰

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
B01F 13/10(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)

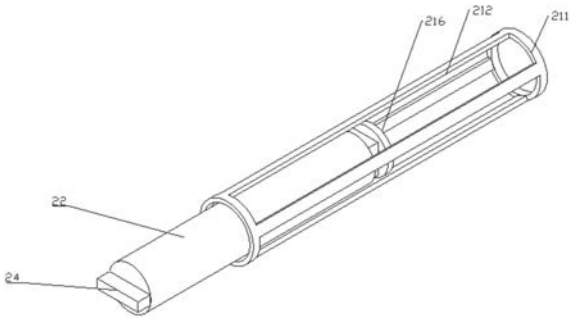
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种小型污水净化装置

(57)摘要

本实用新型属于污水处理机械技术领域，具体为一种小型污水净化装置，包括机体，所述机体内从上往下依次设置有粉碎室与过滤室，所述过滤室一侧设置有臭氧消毒室，所述臭氧消毒室过滤室通过水泵连通；所述粉碎室顶端设置有进水口，所述粉碎室的进水口处设置有震动装置，所述震动装置下方设置有粉碎装置，所述粉碎装置下方与所述过滤室连通，所述过滤室内设置有过滤装置，所述过滤装置包括第一过滤支架与第二过滤支架，所述第一过滤支架设置在所述第二过滤支架上方，第一过滤板能够从第一过滤支架内抽出，第二过滤板能够从第二过滤支架抽出，交替更换方便。



CN 212559727 U

1.一种小型污水净化装置,其特征在于,包括机体,所述机体内从上往下依次设置有粉碎室(1)与过滤室(2),所述过滤室(2)一侧设置臭氧消毒室(3),所述臭氧消毒室(3)过滤室(2)通过水泵(4)连通;

所述粉碎室(1)顶端设置有进水口(11),所述粉碎室(1)的进水口(11)处设置有震动装置,所述震动装置下方设置有粉碎装置,所述粉碎装置下方与所述过滤室(2)连通,所述过滤室(2)内设置有过滤装置,所述过滤装置包括第一过滤支架(21)与第二过滤支架(23),所述第一过滤支架(21)设置在所述第二过滤支架(23)上方,所述第一过滤支架(21)的一端与所述过滤室(2)内壁连接,所述第一过滤支架(21)的另一端贯穿所述过滤室(2)内壁与外部连通,所述第一过滤支架(21)包括两个固定环(211)与四个固定条(212),所述四个固定条(212)设置在所述两个固定环(211)之间,相邻的两个固定条(212)的中心线的夹角为90度,所述四个固定条(212)的内壁均设置有滑槽(213),所述滑槽(213)内设置有滑轨(214),所述滑轨(214)上设置有滑块(215),所述滑块(215)连接有挡板(216),所述挡板(216)的尺寸与所述第一过滤支架(21)的开口的尺寸相同,所述挡板(216)朝向第一过滤支架(21)开口的一侧设置有卡环(2162),所述第一过滤支架(21)内插入有第一过滤板(22),所述第一过滤板(22)靠近所述挡板(216)的一端设置有卡勾(221),所述卡勾(221)与所述卡环(2162)适配,所述第一过滤板(22)远离所述挡板(216)的一端设置有把手(24),所述第二过滤支架(23)与所述第一过滤支架(21)内的结构相同。

2.根据权利要求1所述的一种小型污水净化装置,其特征在于,所述震动装置包括振动板(12),所述振动板(12)一端与所述进水口(11)的内侧壁铰接,所述振动板(12)底部与所述进水口(11)的内侧壁通过弹性件(13)连接。

3.根据权利要求2所述的一种小型污水净化装置,其特征在于,所述震动装置为两组且对称设置在所述进水口(11)的内侧壁上。

4.根据权利要求1所述的一种小型污水净化装置,其特征在于,所述粉碎装置包括第一支撑座(14)、第一电机(15)、第一粉碎辊(16)、第二支撑座(17)、第二电机(18)与第二粉碎辊(19),所述第一支撑座(14)设置在所述粉碎室(1)的一侧,所述第一电机(15)设置在所述第一支撑座(14)上,所述第一电机(15)的输出端与所述第一粉碎辊(16)的一端连接,所述第一粉碎辊(16)设置在所述粉碎室(1)内部,所示第一粉碎辊(16)另一端与所述粉碎室(1)轴承连接,所述第二支撑座(17)设置在所述粉碎室(1)的另一侧,所述第二电机(18)设置在所述第二支撑座(17)上,所述第二电机(18)的输出端连接有第二粉碎辊(19),所述第二粉碎辊(19)的另一端与所述粉碎室(1)轴连接,所述第二粉碎辊(19)位于所述第一粉碎辊(16)下方。

5.根据权利要求4所述的一种小型污水净化装置,其特征在于,所述第一粉碎辊(16)上设置有若干第一粉碎齿刀(161),所述第二粉碎辊(19)上设置有若干第二粉碎齿刀(191),所述若干第一粉碎齿刀(161)与所述若干第二粉碎齿刀(191)交错分布。

6.根据权利要求4所述的一种小型污水净化装置,其特征在于,所述第一电机(15)的输出轴与所述第二电机(18)的输出轴旋转方向相反。

7.根据权利要求1所述的一种小型污水净化装置,其特征在于,所述臭氧消毒室(3)底端一次设置有臭氧输送器(31),所述臭氧输送器(31)的输出端贯穿所述臭氧消毒室(3)连接有节流阀(32)。

8.根据权利要求7所述的一种小型污水净化装置，其特征在于，所述臭氧消毒室(3)顶部设置有第三电机(33)，所述第三电机(33)的输出端连接有搅拌轴(34)，所述搅拌轴(34)设置在所述臭氧消毒室(3)内部，所述搅拌轴(34)上设置有搅拌杆(35)，所述搅拌轴(34)一侧的搅拌杆(35)与所述水泵不接触，所述搅拌轴(34)另一侧的搅拌杆(35)与所述节流阀(32)不接触。

一种小型污水净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理机械技术领域，具体为一种小型污水净化装置。

背景技术

[0002] 污水净化就是对城市生活污水和工业废水的各种经济、合理、科学、行之有效的工艺方法，污水净化被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域，关于水污染的话题不断被提起，特别是地下水污染问题，地表水污染显而易见，地下水的污染却是触目惊心，中国13亿人口中，有70％饮用地下水，660多个城市中有400多个城市以地下水为饮用水源，但是据介绍，全国90％的城市地下水已受到污染；

[0003] 污水净化一般分为生产污水净化和生活污水净化，在对待生产污水净化的方面上的技术已经成熟，在国内一些大型的污水净化设施随处可见，但是对待生活污水净化的问题迟迟得不到好的解决办法，使用一些大型的污水净化设施来净化生活用水的成本较高，而且净化后的水质不能够达到再利用的标准，难以推广，所以如何研究出一种小型污水净化装置来净化生活污水使其能够再次利用和排放成为了当今污水净化急需解决的难题，现有的小型污水净化装置虽然能够净化生活污水，但是现有的小型污水净化装置的过滤网用久了就会被生活污水中的杂质堵塞，并且不容易更换。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种小型污水净化装置，用于解决现有的现有的小型污水净化装置的过滤网用久了就会被生活污水中的杂质堵塞，并且不容易更换的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案是：

[0006] 一种小型污水净化装置，包括机体，所述机体内从上往下依次设置有粉碎室与过滤室，所述过滤室一侧设置有臭氧消毒室，所述臭氧消毒室过滤室通过水泵连通；

[0007] 所述粉碎室顶端设置有进水口，所述粉碎室的进水口处设置有震动装置，所述震动装置下方设置有粉碎装置，所述粉碎装置下方与所述过滤室连通，所述过滤室内设置有过滤装置，所述过滤装置包括第一过滤支架与第二过滤支架，所述第一过滤支架设置在所述第二过滤支架上方，所述第一过滤支架的一端与所述过滤室内壁连接，所述第一过滤支架的另一端贯穿所述过滤室内壁与外部连通，所述第一过滤支架包括两个固定环与四个固定条，所述四个固定条设置在所述两个固定环之间，相邻的两个固定条的中心线的夹角为90度，所述四个固定条的内壁均设置有滑槽，所述滑槽内设置有滑轨，所述滑轨上设置有滑块，所述滑块连接有挡板，所述挡板的尺寸与所述第一过滤支架的开口的尺寸相同，所述挡板朝向第一过滤支架开口的一侧设置有卡槽，所述卡槽内设置有卡环，所述第一过滤支架内插入有第一过滤板，所述第一过滤板靠近所述挡板的一端设置有卡勾，所述卡勾与所述卡环适配，所述第一过滤板远离所述挡板的一端设置有把手，所述第二过滤支架与所述第一过滤支架内的结构相同。

[0008] 优选的，所述震动装置包括振动板，所述振动板一端与所述进水口的内侧壁铰接，

所述振动板底部与所述进水口的内侧壁通过弹性件连接。

[0009] 优选的，所述震动装置为两组且对称设置在所述进水口的内侧壁上。

[0010] 优选的，所述粉碎装置包括第一支撑座、第一电机、第一粉碎辊、第二支撑座、第二电机与第二粉碎辊，所述第一支撑座设置在所述粉碎室的一侧，所述第一电机设置在所述第一支撑座上，所述第一电机的输出端与所述第一粉碎辊的一端连接，所述第一粉碎辊设置在所述粉碎室内部，所示第一粉碎辊另一端与所述粉碎室轴承连接，所述第二支撑座设置在所述粉碎室的另一侧，所述第二电机设置在所述第二支撑座上，所述第二电机的输出端连接有第二粉碎辊，所述第二粉碎辊的另一端与所述粉碎室轴连接，所述第二粉碎辊位于所述第一粉碎辊下方。

[0011] 优选的，所述第一粉碎辊上设置有若干第一粉碎齿刀，所述第二粉碎辊上设置有若干第二粉碎齿刀，所述若干第一粉碎齿刀与所述若干第二粉碎齿刀交错分布。

[0012] 优选的，所述第一电机的输出轴与所述第二电机的输出轴旋转方向相反。

[0013] 优选的，所述臭氧消毒室底端一次设置有臭氧输送器，所述臭氧输送器的输出端贯穿所述臭氧消毒室连接有节流阀。

[0014] 优选的，所述臭氧消毒室顶部设置有第三电机，所述第三电机的输出端连接有搅拌轴，所述搅拌轴设置在所述臭氧消毒室内部，所述搅拌轴上设置有搅拌杆，所述搅拌轴一侧的搅拌杆与所述水泵不接触，所述搅拌轴另一侧的搅拌杆与所述节流阀不接触。

[0015] 本实用新型的有益技术效果是：

[0016] 1、通过在进水口设置有震动装置，当污水从进水口进入粉碎室的时候，随着污水水流压力的变化，振动板在弹性件的作用下来回振动，防止进水口被污水中的生活垃圾堵塞。

[0017] 2、通过设置第一过滤支架与第二过滤支架，在第一过滤支架内插入第一过滤板，当第一过滤板需要更换的时候，可以先将第一过滤板上的卡勾插入到第一过滤支架内挡板的卡扣上，然后握着第一过滤板的把手朝着第一过滤板内部推动，第一过滤支架内的挡板随着滑块在第一过滤支架上滑动，直到第一过滤板除把手以外的部分完全进入第一过滤支架，然后通过第一过滤板的把手将第一过滤板从第一过滤支架抽出，此时第一过滤支架内的挡板随着滑块滑动到第一过滤支架的开口处，滑槽起到限位作用，防止挡板从第一过滤支架内滑出，然后将第一过滤板上向上轻抬，即可将卡勾从卡扣内取出，方便更换，并且当第一过滤板取出以后，挡板会将第一过滤支架的开口完全密封，防止污水从第一过滤支架的开口流出。

附图说明

[0018] 图1显示为本实用新型的整体结构示意图；

[0019] 图2显示为本实用新型的第一过滤支架的立体结构示意图；

[0020] 图3显示为本实用新型的第一过滤板插入第一过滤支架的立体结构示意图；

[0021] 图4显示为本实用新型的第一过滤支架去除挡板的侧视剖视图；

[0022] 图5显示为本实用新型的第一过滤板的侧视示意图。

[0023] 图中：1、粉碎室；2、过滤室；3、臭氧消毒室；4、水泵；11、进水口；12、振动板； 13、弹性件；14、第一支撑座；15、第一电机；16、第一粉碎辊；17、第二支撑座；18、第二电机；19、第

二粉碎辊;161、第一粉碎齿刀;191、第二粉碎齿刀;21、第一过滤支架; 211、固定环;212、固定条;213、滑槽、214、滑轨、215、滑块;216、挡板;2162、卡环; 22、第一过滤板;221、卡勾;23、第二过滤支架;24;把手;31、臭氧输送器;32、节流阀; 33、第三电机;34、搅拌轴;35、搅拌杆。

具体实施方式

[0024] 下面结合本实用新型的附图,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,所描述的实施例仅仅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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 一种小型污水净化装置,其特征在于,包括机体,所述机体内从上往下依次设置有粉碎室1与过滤室2,所述过滤室2一侧设置臭氧消毒室3,所述臭氧消毒室3过滤室2通过水泵 4连通;

[0026] 所述粉碎室1顶端设置有进水口11,所述粉碎室1的进水口11处设置有震动装置,所述震动装置下方设置有粉碎装置,所述粉碎装置下方与所述过滤室2连通,所述过滤室2内设置有过滤装置,所述过滤装置包括第一过滤支架21与第二过滤支架23,所述第一过滤支架21设置在所述第二过滤支架23上方,所述第一过滤支架21的一端与所述过滤室2内壁连接,所述第一过滤支架21的另一端贯穿所述过滤室2内壁与外部连通,所述第一过滤支架21包括两个固定环211与四个固定条212,所述四个固定条212设置在所述两个固定环211之间,相邻的两个固定条212的中心线的夹角为90度,所述四个固定条212的内壁均设置有滑槽213,所述滑槽213内设置有滑轨214,所述滑轨214上设置有滑块215,所述滑块215 连接有挡板216,所述挡板216的尺寸与所述第一过滤支架21的开口的尺寸相同,所述挡板216朝向第一过滤支架21开口的一侧设置有卡环2162,所述第一过滤支架21内插入有第一过滤板22,所述第一过滤板22靠近所述挡板216的一端设置有卡勾221,所述卡勾221与所述卡环2162适配,所述第一过滤板22远离所述挡板216的一端设置有把手24,所述第二过滤支架23与所述第一过滤支架21内的结构相同。

[0027] 其中,其中,四个固定条采用不锈钢的材料制成,每个固定条都比较纤薄,减少对污水的阻挡,固定条主要是用来启到对第一过滤板的支撑作用,进一步的,为了进一步减少对污水的阻挡,可以将固定条设置为两个,这两个设置在所述第一过滤支架的底部,用于对第一过滤板进行支撑。

[0028] 另外,第二过滤支架是用来插入第二过滤板的,第二过滤板与第一过滤板结构相同。

[0029] 需要说明的是,所述震动装置包括振动板12,所述振动板12一端与所述进水口11的内侧壁铰接,所述振动板12底部与所述进水口11的内侧壁通过弹性件13连接,其中弹性件 13为普通弹簧。

[0030] 可以理解的是,所述震动装置为两组且对称设置在所述进水口11的内侧壁上。

[0031] 其中,所述粉碎装置包括第一支撑座14、第一电机15、第一粉碎辊16、第二支撑座17、第二电机18与第二粉碎辊19,所述第一支撑座14设置在所述粉碎室1的一侧,所述第一电机15设置在所述第一支撑座14上,所述第一电机15的输出端与所述第一粉碎辊16的一端

连接，所述第一粉碎辊16设置在所述粉碎室1内部，所示第一粉碎辊16另一端与所述粉碎室1轴承连接，所述第二支撑座17设置在所述粉碎室1的另一侧，所述第二电机18设置在所述第二支撑座17上，所述第二电机18的输出端连接有第二粉碎辊19，所述第二粉碎辊19 的另一端与所述粉碎室1轴连接，所述第二粉碎辊19位于所述第一粉碎辊16下方。

[0032] 需要说明的是，所述第一粉碎辊16上设置有若干第一粉碎齿刀161，所述第二粉碎辊19 上设置有若干第二粉碎齿刀191，所述若干第一粉碎齿刀161与所述若干第二粉碎齿刀191 交错分布。

[0033] 需要说明的是，所述第一电机15的输出轴与所述第二电机18的输出轴旋转方向相反。

[0034] 可以理解的是，所述臭氧消毒室3底端一次设置有臭氧输送器31，所述臭氧输送器31 的输出端贯穿所述臭氧消毒室3连接有节流阀32。

[0035] 其中臭氧输送器包括储气罐与增压器，储气罐内储存有臭氧，通过增压器和输送管道激昂臭氧通过节流阀输送进入臭氧消毒室内部。

[0036] 需要说明的是，所述臭氧消毒室3顶部设置有第三电机33，所述第三电机33的输出端连接有搅拌轴34，所述搅拌轴34设置在所述臭氧消毒室3内部，所述搅拌轴34上设置有搅拌杆35，所述搅拌轴34一侧的搅拌杆35与所述水泵不接触，所述搅拌轴34另一侧的搅拌杆35与所述节流阀32不接触。

[0037] 本实用新型的工作原理为：污水从进水口11进入粉碎室1，污水冲刷到振动板12上，振动板12在弹簧的作用下随着污水的冲力的变化来回振动，防止污水中的生活垃圾堵塞进水口11，污水经过第一粉碎辊16与第二粉碎辊19，第一电机15第一粉碎辊16顺时针转动，第二电机18控制第二粉碎辊19逆时针转动，污水中的较大的污染物被第一粉碎辊16与第二粉碎辊19碾碎，从而防止较大的污染物直接覆盖到第一过滤板22上，导致污水不能从第一过滤板22经过，当第一过滤板22的过滤孔逐渐被经过粉碎的污染物堵上以后，可以先将第一过滤板上的卡勾221插入到第一过滤支架21内挡板216的卡扣上，然后握着第一过滤板 22的把手朝着第一过滤支架21内部推动，第一过滤支架21内的挡板216随着滑块215在第一过滤支架21上滑动，直到第一过滤板22除把手以外的部分完全进入第一过滤支架21，然后通过第一过滤板22的把手将第一过滤板22从第一过滤支架21抽出，此时第一过滤支架21内的挡板216随着滑块215滑动到第一过滤支架21的开口处，滑槽213起到限位作用，防止挡板216从第一过滤支架21内滑出，然后将第一过滤板22上向上轻抬，即可将卡勾221 从卡扣内取出，方便更换，并且当第一过滤板22取出以后，挡板216会将第一过滤支架21 的开口完全密封，防止污水从第一过滤支架21的开口流出，然后水泵4将污水从过滤室2内抽到臭氧消毒室3内，启动臭氧输送器31，臭氧从节流阀32内喷出，启动第三电机33，第三电机33带动搅拌轴34转动，加快臭氧与污水的混合速度。

[0038] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“逆时针”、“顺时针”“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“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实用新型，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实用新型的限制。

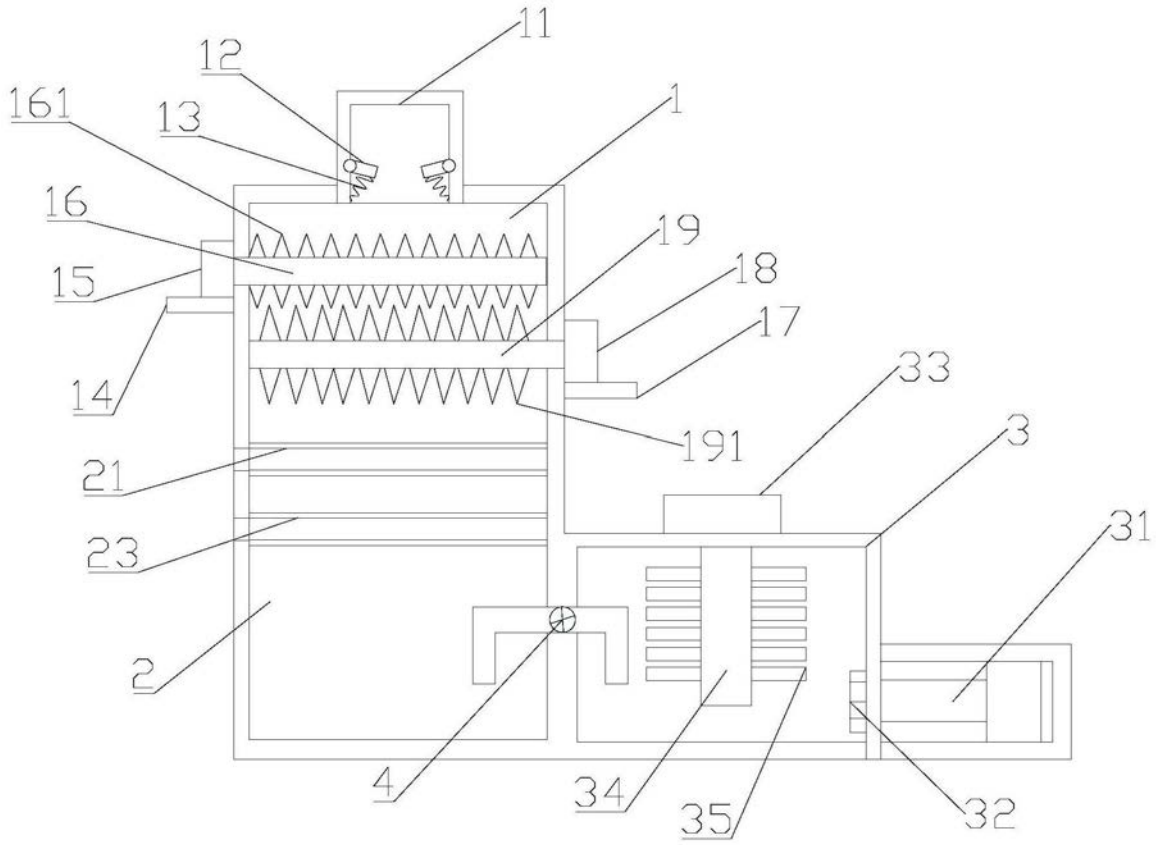

11
12
161
13
1
16
19
18
15
17
14
33
191
3
21
31
23
2
4
34
35
32

图1

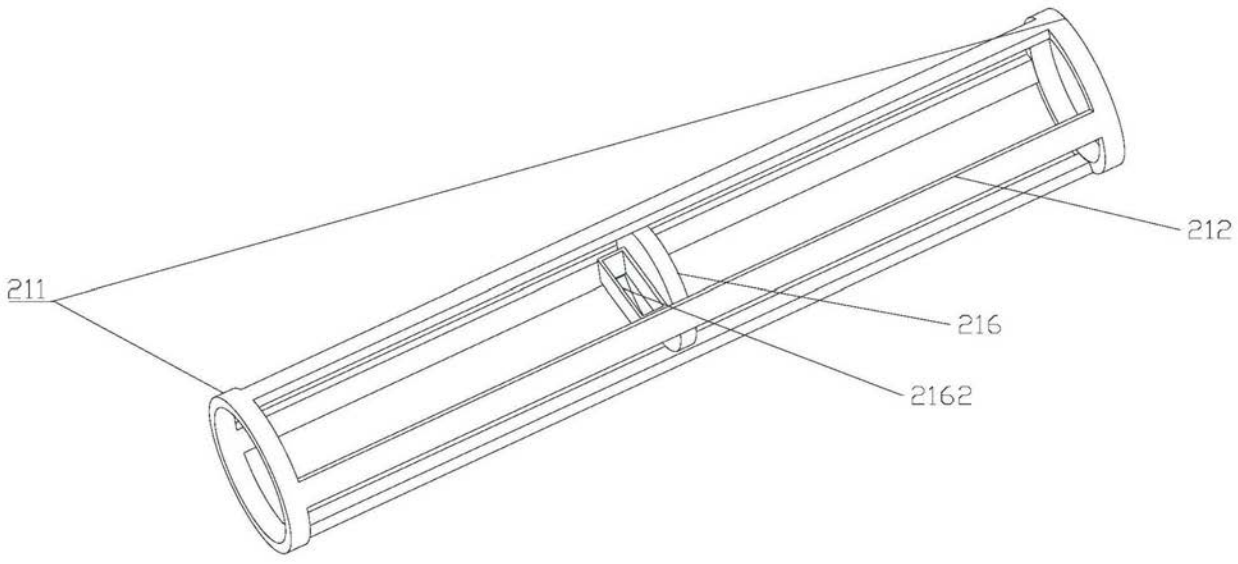

212
211
216
2162

图2

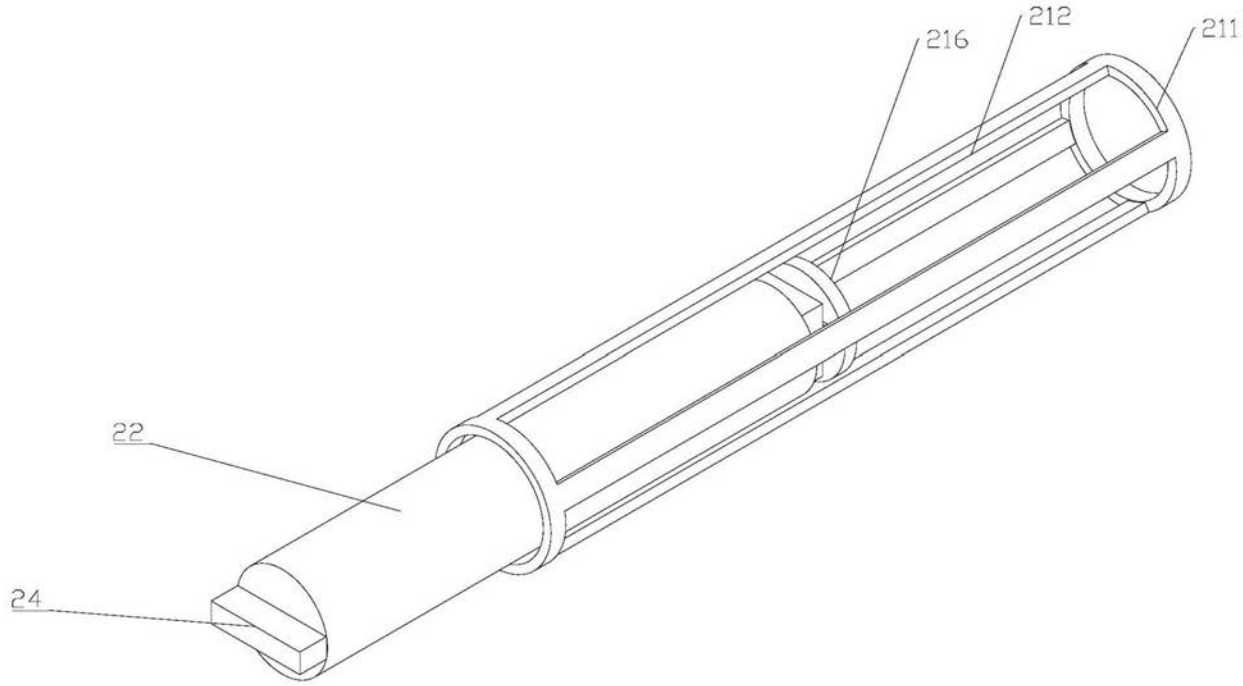


图3

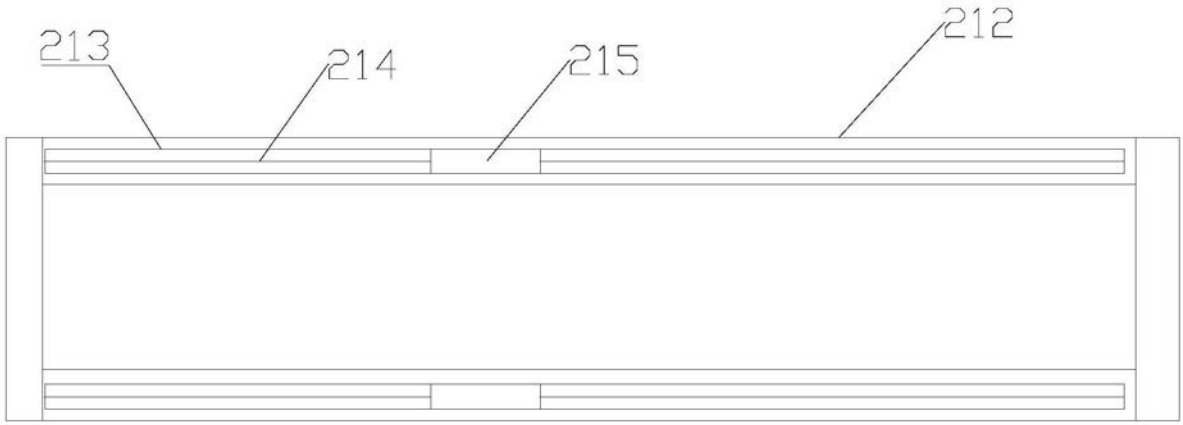


图4

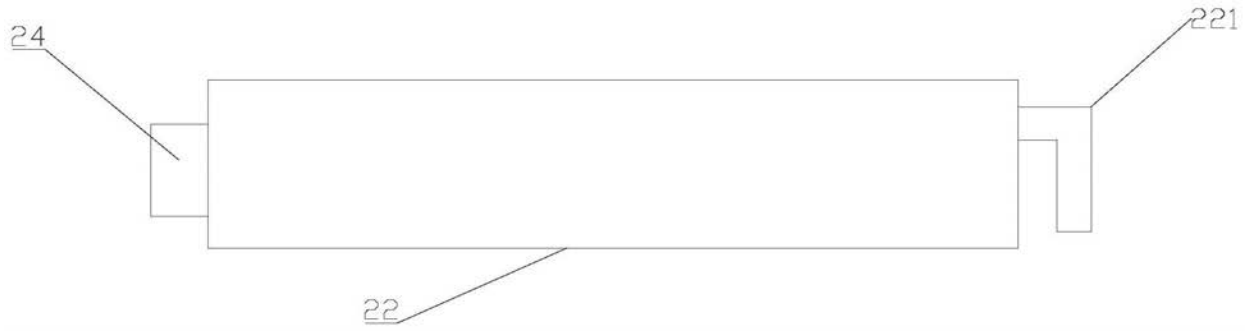


图5