



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214360889 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 08

(21) 申请号 202120190173.X

(22) 申请日 2021.01.22

(73) 专利权人 四川恒净源环保工程有限公司
地址 610000 四川省成都市青白江区复兴大道299号1栋611

(72) 发明人 朱琴 李健

(74) 专利代理机构 成都市熠图知识产权代理有限公司 51290

代理人 巫敏

(51) Int. Cl.

G02F 9/14 (2006.01)

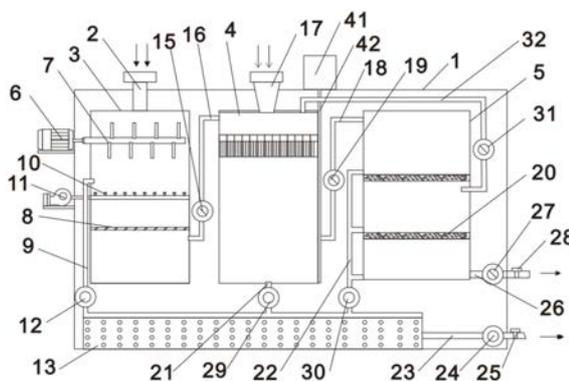
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工厂废弃污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工厂废弃污水处理装置,包括箱体、污水入口、搅拌过滤装置、静置装置、过滤回收装置和淤泥收集装置,搅拌过滤装置内上部设有搅拌器,中部设有曝气装置,在曝气装置的下方设有过滤板,静置装置的顶部设有投药口,静置装置内壁设有清扫装置;静置装置的下部设有二号清水管,二号清水管通过二号清水泵吸入过滤回收装置的上部,过滤回收装置内设有两层滤膜,两层滤膜的中部与静置装置的顶部相连,在两层滤膜下方的过滤回收装置中设有四号清水管,四号清水管通过四号清水泵抽出箱体的外部。本实用新型通过搅拌过滤及曝气处理再进行分离、静置、膜过滤、循环过滤;净化后的污水能够达到要求,淤泥通过通道进行收集和集中排放。



CN 214360889 U

1. 一种工厂废弃污水处理装置,包括箱体、污水入口、搅拌过滤装置、静置装置、过滤回收装置和淤泥收集装置,其特征在于:所述污水入口设置于搅拌过滤装置的顶部,搅拌过滤装置内上部设有搅拌器,中部设有曝气装置,在曝气装置的下方设有过滤板,在过滤板下方的搅拌过滤装置中设有一号清水管,一号清水管通过一号清水泵吸入静置装置的上部,静置装置的顶部设有投药口,静置装置内壁设有滑动装置,滑动装置的顶部设有控制器,滑动装置通过固定杆与橡胶刷固定圈的外侧壁相连,橡胶圈固定圈靠近静置装置的内壁,在橡胶圈固定圈的上设有橡胶刷;静置装置的下部设有二号清水管,二号清水管通过二号清水泵吸入过滤回收装置的上部,过滤回收装置内设有两层滤膜,在两层滤膜的中部设有三号清水管,三号清水管通过三号清水泵抽入静置装置的顶部,在两层滤膜下方的过滤回收装置中设有四号清水管,四号清水管通过四号清水泵抽出箱体的外部。

2. 根据权利要求1所述的工厂废弃污水处理装置,其特征在于:在曝气装置上方设有一号污水管,一号污水管通过一号污水泵抽入淤泥收集装置中,在静置装置的底部设有二号污水管,二号污水管通过二号污水泵抽入淤泥收集装置中,在位于多层滤膜上方的过滤回收装置上设有三号污水管,三号污水管通过三号污水泵抽入淤泥收集装置中,淤泥收集装置的下部设有四号污水管,四号污水管通过四号污水泵抽出箱体的外部。

3. 根据权利要求2所述的工厂废弃污水处理装置,其特征在于:所述淤泥收集装置为夹层结构,夹层内部设有网状的夹层管道,夹层管道的一端与四号污水管相连,另一端与淤泥收集装置内壁上的吸淤口连通。

4. 根据权利要求3所述的工厂废弃污水处理装置,其特征在于:在淤泥收集装置的顶部设有顶盖,所述一号污水管、二号污水管和三号污水管与顶盖卡接固定。

5. 根据权利要求1所述的工厂废弃污水处理装置,其特征在于:所述曝气装置包括曝气机和置于搅拌过滤装置类的曝气管,曝气机置于箱体的外部。

6. 根据权利要求1所述的工厂废弃污水处理装置,其特征在于:所述过滤板通过过滤板架固定卡于搅拌过滤装置的内部,过滤板上设有过滤孔,过滤孔上设有过滤膜。

7. 根据权利要求1所述的工厂废弃污水处理装置,其特征在于:在四号污水管支出箱体的端部设有排污电磁阀。

8. 根据权利要求1所述的工厂废弃污水处理装置,其特征在于:四号清水泵支出箱体的端部设有清水电磁阀。

一种工厂废弃污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水处理技术领域,特别是涉及一种工厂废弃污水处理装置。

背景技术

[0002] 污水处理是将污水净化以达到某种使用标准或洁净度标准的污水处理过程;污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域。

[0003] 中国是一个缺水的国家,污水处理及回用是开发利用水资源的有效措施,污水回用是将城市污水、工业污水通过生物降解反应器等设备处理之后,将其用于绿化、冲洗、补充观赏水体等非饮用目的,近年经济发展较快,人们的生活水平不断提高,随着城镇建设的发展,居民生活用水、工厂、工业用水的污染在逐步加剧,对于污水的处理非常关键重要,现有污水处理装置在对轻度污染的水体进行处理的场合中,普通的水处理装置一般无法连续进行水处理,其固定的过滤装置在连续过滤中,颗粒较大的杂质容易发生堵塞,从而会造成水处理中断或降低水处理的效果。

[0004] 因此,如何解决上述现有技术存在的缺陷成为了该领域技术人员努力的方向。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的就是提供一种工厂废弃污水处理装置,能够防止淤泥等堵塞,提高水处理的效果,对其进行净化后,使污水达到再次使用的水质要求,能完全解决上述现有技术的不足之处。

[0006] 本实用新型的目的通过下述技术方案来实现:一种工厂废弃污水处理装置,包括箱体、污水入口、搅拌过滤装置、静置装置、过滤回收装置和淤泥收集装置,所述污水入口设置于搅拌过滤装置的顶部,搅拌过滤装置内上部设有搅拌器,中部设有曝气装置,在曝气装置的下方设有过滤板,在过滤板下方的搅拌过滤装置中设有一号清水管,一号清水管通过一号清水泵吸入静置装置的上部,静置装置的顶部设有投药口,静置装置内壁设有滑动装置,滑动装置的顶部设有控制器,滑动装置通过固定杆与橡胶刷固定圈的外侧壁相连,橡胶圈固定圈靠近静置装置的内壁,在橡胶圈固定圈的上设有橡胶刷;静置装置的下部设有二号清水管,二号清水管通过二号清水泵吸入过滤回收装置的上部,过滤回收装置内设有两层滤膜,在两层滤膜的中部设有三号清水管,三号清水管通过三号清水泵抽入静置装置的顶部,在两层滤膜下方的过滤回收装置中设有四号清水管,四号清水管通过四号清水泵抽出箱体的外部。

[0007] 作为优选方式之一,在曝气装置上方设有一号污水管,一号污水管通过一号污水泵抽入淤泥收集装置中,在静置装置的底部设有二号污水管,二号污水管通过二号污水泵抽入淤泥收集装置中,在位于多层滤膜上方的过滤回收装置上设有三号污水管,三号污水管通过三号污水泵抽入淤泥收集装置中,淤泥收集装置的下部设有四号污水管,四号污水管通过四号污水泵抽出箱体的外部。

[0008] 作为优选方式之一,所述曝气装置包括曝气机和置于搅拌过滤装置类的曝气管,

曝气机置于箱体的外部。

[0009] 作为优选方式之一,所述过滤板通过过滤板架固定卡于搅拌过滤装置的内部,过滤板上设有过滤孔,过滤孔上设有过滤膜。

[0010] 作为优选方式之一,所述淤泥收集装置为夹层结构,夹层内部设有网状的夹层管道,夹层管道的一端与四号污水管相连,另一端与淤泥收集装置内壁上的吸淤口连通。

[0011] 作为优选方式之一,在淤泥收集装置的顶部设有顶盖,所述一号污水管、二号污水管和三号污水管与顶盖卡接固定。

[0012] 作为优选方式之一,在四号污水管支出箱体的端部设有排污电磁阀。

[0013] 作为优选方式之一,四号清水泵支出箱体的端部设有清水电磁阀。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:一种工厂废弃污水处理装置,首先通过搅拌过滤及曝气处理,通过曝气装置来提高氧气利用率和降低能源消耗,增加水处理过程中污水的氧含量,再将大颗粒的杂质与水进行分离,然后再进入投药调节静置装置中,进行综合调节以及静置分离处理,最后将静置后上部达标的水再次进行膜过滤装置进行过滤;并且进行循环过滤处理,最后净化后的污水能够达到再次使用的要求,淤泥能够通过专门的通道进行收集和集中排放;在淤泥的清理方面,也能够非常方便,并且清理更加干净。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型水处理装置的内部剖开的结构示意简图。

[0016] 图2是本实用新型水处理装置中过滤板的结构示意简图。

[0017] 图3是本实用新型水处理装置中淤泥收集装置的结构示意简图。

[0018] 图4是单面具有橡胶刷的清理装置的结构示意简图。

[0019] 图5是上下两面均由橡胶刷的清理装置的结构示意图简图。

[0020] 附图中:箱体1,污水入口2,搅拌过滤装置3,静置装置4,橡胶刷43,橡胶刷固定圈44,固定杆45,滑动装置42,控制器41,过滤回收装置5,搅拌电机6,搅拌器7,过滤板8,过滤板架81,过滤孔82,过滤膜83,一号污水管9,曝气装置10,曝气机11,一号污水泵12,淤泥收集装置13,吸淤口131,顶盖132,一号清水泵15,一号清水管16,投药口17,二号清水管18,二号清水泵19,滤膜20,二号污水管21,三号污水管22,四号污水管23,四号污水泵24,排污电磁阀25,四号清水管26,四号清水泵27,清水电磁阀28,二号污水泵29,三号污水泵30,三号清水管32,三号清水泵31。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0022] 如图1、2、3所示,一种工厂废弃污水处理装置,包括箱体1、污水入口2、搅拌过滤装置3、静置装置4、过滤回收装置5和淤泥收集装置13,所述污水入口2设置于搅拌过滤装置3的顶部,搅拌过滤装置3内上部设有搅拌器7,搅拌器7通过搅拌电机带动,搅拌电机6设置

于箱体的外部,搅拌器7为一根长杆,其上设置多跟支杆构成。搅拌电机为伺服电机,带动搅拌器的转动轴8正反旋转,进而使得搅拌器上的长杆正反旋转。搅拌过滤装置的中部设有曝气装置10,所述曝气装置10包括曝气机11和置于搅拌过滤装置3类的曝气管,曝气机11置于箱体1的外部。在曝气装置10的下方设有过滤板8,所述过滤板8通过过滤板架81固定卡于搅拌过滤装置3的内部,过滤板8上设有过滤孔82,过滤孔82上设有过滤膜83。过滤板8为活性炭过滤板,能够吸附污水中的有害物质,除去污水中的异味。在过滤板8下方的搅拌过滤装置3中设有一号清水管16,一号清水管16通过一号清水泵15吸入静置装置4的上部。

[0023] 静置装置4的顶部设有投药口17,投药口17内投入能够中和污水酸碱度的药剂,用于调节污水的酸碱度,在实际应用中,在静置装置中还设置有酸碱度监测装置,该监测装置与PLC控制器相连。静置装置4内壁设有滑动装置42,滑动装置42的顶部设有控制器41,滑动装置42通过固定杆45与橡胶刷固定圈44的外侧壁相连,橡胶圈固定圈44靠近静置装置4的内壁,在橡胶圈固定圈44的上设有橡胶刷43;橡胶刷可以是单面朝下或者朝上的,也可以是上下两面的,当橡胶刷为上下两面时,两圈橡胶刷分别固定在橡胶刷固定圈的上下面。实际上在使用时,控制器41内设有气压装置,同气压装置来带动滑动装置内卡接的固定杆,固定杆在气压装置的带动下上下滑动,从而带动橡胶圈固定圈上下滑动,当橡胶刷设置成与静置装置内壁贴合的状态时,便可以将静置装置内壁上的淤泥残留物清除干净。

[0024] 静置装置4的下部设有二号清水管18,二号清水管18通过二号清水泵19吸入过滤回收装置5的上部,过滤回收装置5内设置有两层滤膜20,在两层滤膜20的中部设有三号清水管32,三号清水管32通过三号清水泵31抽入静置装置4的顶部,起到回流,再次循环的净化的作用。在滤膜20下方的过滤回收装置5中设有四号清水管26,四号清水管26通过四号清水泵27抽出箱体1的外部。该管路连接为清水抽取的管路路线,通过层层的水处理,最终达到的水能够达到再次利用的标准。四号清水泵27支出箱体1的端部设有清水电磁阀28。通过自动化控制,能够将清水进行及时的回收处理。

[0025] 在曝气装置10上方设有一号污水管9,一号污水管9通过一号污水泵12抽入淤泥收集装置13中,在静置装置4的底部设有二号污水管21,二号污水管21通过二号污水泵29抽入淤泥收集装置13中,在位于多层滤膜20上方的过滤回收装置5上设有三号污水管22,三号污水管22通过三号污水泵30抽入淤泥收集装置13中,淤泥收集装置的下部设有四号污水管23,四号污水管23通过四号污水泵24抽出箱体1的外部。具体在本实施例中,所述淤泥收集装置13为夹层结构,夹层内部设有网状的夹层管道,夹层管道的一端与四号污水管23相连,另一端与淤泥收集装置13内壁上的吸淤口131连通。通过多孔,并且吸淤口的尺寸小于四号污水管的尺寸,造成压力较大的吸附功能,能够及时的将淤泥清除干净,防止淤泥堆积和堵塞。在淤泥收集装置13的顶部设有顶盖132,所述一号污水管9、二号污水管21和三号污水管22与顶盖132卡接固定,该顶盖的设置不仅实现了污水管的方便安装,而且顶盖随时可以打开,进行人工清除淤泥,更加的方便。该管路连接为污水抽取的管路路线,通过层层收集,能够及时的将淤泥抽出,防止堵塞。在四号污水管23支出箱体1的端部设有排污电磁阀25,通过自动化控制能够及时将污水进行回收。

[0026] 实际应用中,在一些水污染较为严重的地方,还可以将过滤回收装置5中的清水进行二次静置处理,再循环进行静置装置中后再一次进行膜过滤处理,以达到标准。

[0027] 其中,曝气装置的曝气原理为:曝气是使空气与水强烈接触的一种手段,其目的在

于将空气中的氧溶解于水中,并且将水中不需要的气体和挥发性物质放逐到空气中;通过混合和搅拌,空气中的氧通过曝气传递到水中,氧由气相向液相进行传质转移;促进气体与液体之间物质交换。本实用新型采用的是管式曝气器,主要用于城市污水和有机工业废水处理系统的充氧;置换膜片在废水处理行业中采用微孔曝气膜片,氧气利用效率高和能源消耗低,置换膜片与大多数微孔曝气膜片系统通用。曝气装置由自身的风机带动,曝气头就是一个密布小孔的喷气头,连接风机用以产生细小的气泡排入水中,便于空气中的氧溶于水。

[0028] 本实用新型的曝气装置主要用于污水处理的好氧处理阶段。曝气设备的功能如下:

[0029] 1. 增加水中溶解氧,为水处理微生物提供氧气。

[0030] 2. 增加水中溶解氧,为脱铁提供氧化剂氧气。

[0031] 3. 增加水中空气含量,在减压过程中,气泡在油杂质等表面形成,将他们气浮起来,以便分离脱除。

[0032] 4. 预处理,增加水中含氧量,防止水质腐臭,对水形成一定的搅拌作用,防止水中物质沉积。

[0033] 其中,多层滤膜为多层微滤膜,包括一号微滤膜和二号微滤膜,所述一号微滤膜表面开设有一号滤孔,所述二号微滤膜表面开设有两号滤孔,所述一号微滤膜和二号微滤膜之间设有无纺布层,所述无纺布层内部镶嵌有金刚网层,所述膜体两侧复合有压边膜,所述无纺布层两端镶嵌在压边膜内部。该多层滤膜便于操作且使用效果好,制造成本低,便于对污水进行两次过滤,有效地去除杂质,提高过滤的质量,进一步提高膜体连接的紧密性和结构的稳定性,具有优良的抗冲击特性,适用性广泛,使用寿命长。

[0034] 在实际应用中,也可以根据待处理污水的程度而选取3层或者以上的滤膜进行过滤。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

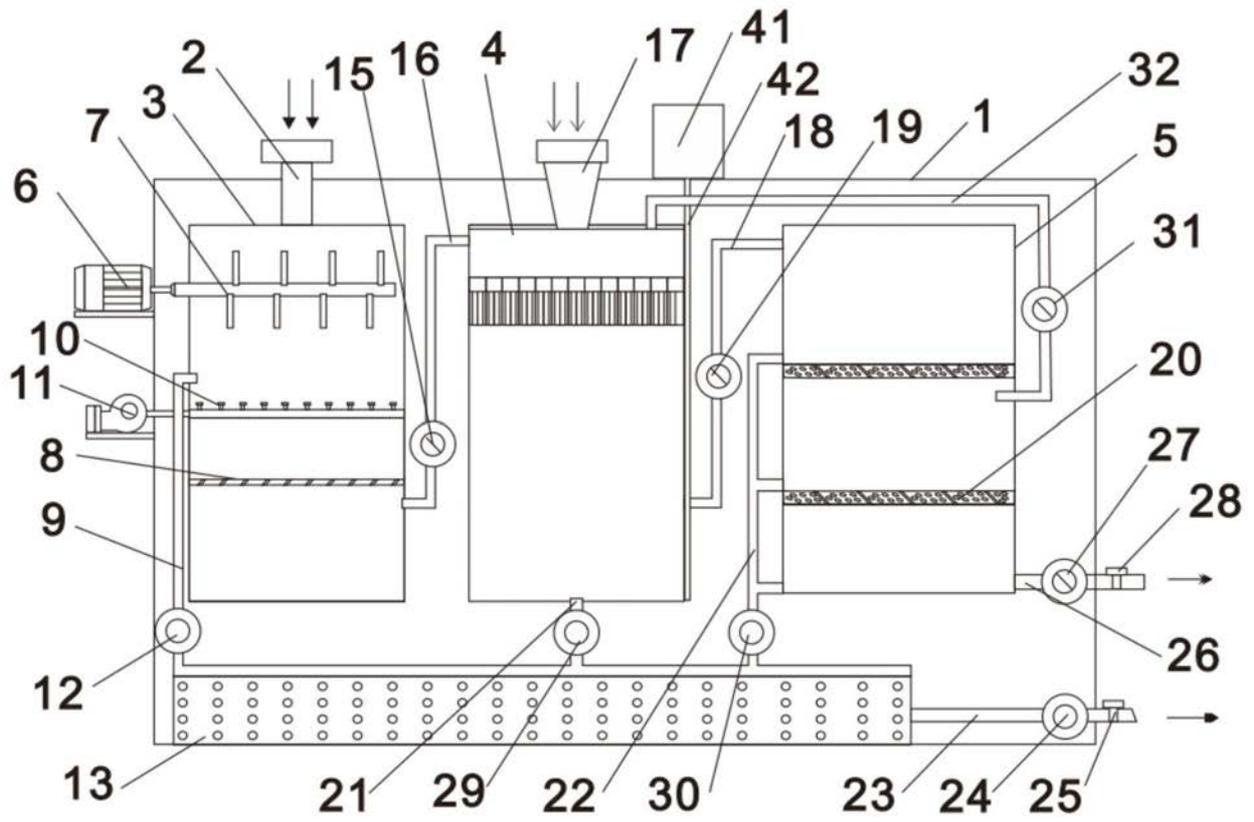


图1

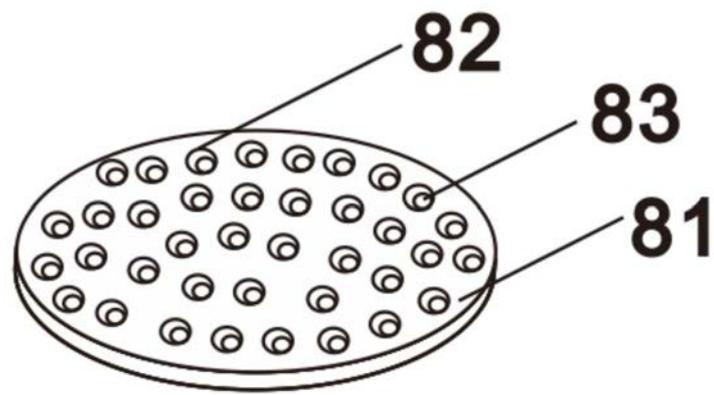


图2

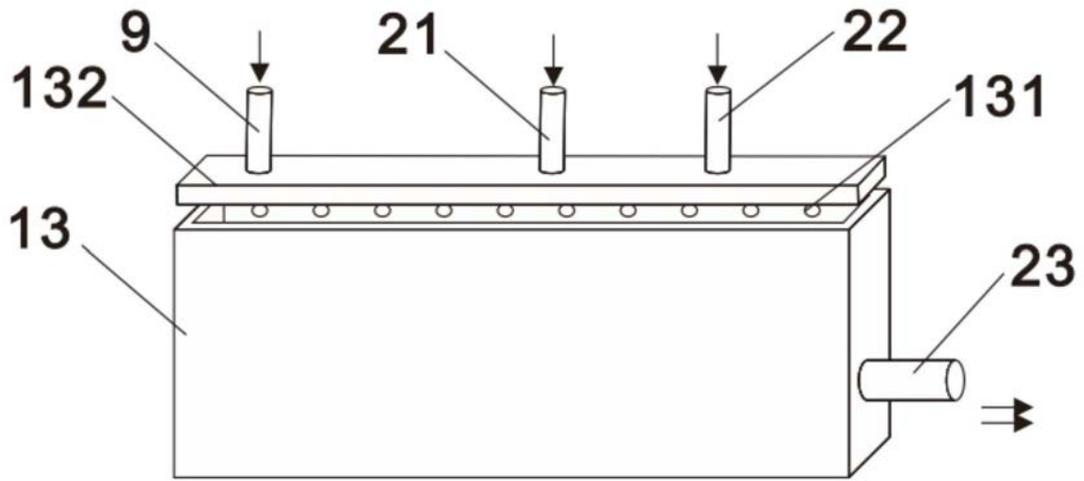


图3

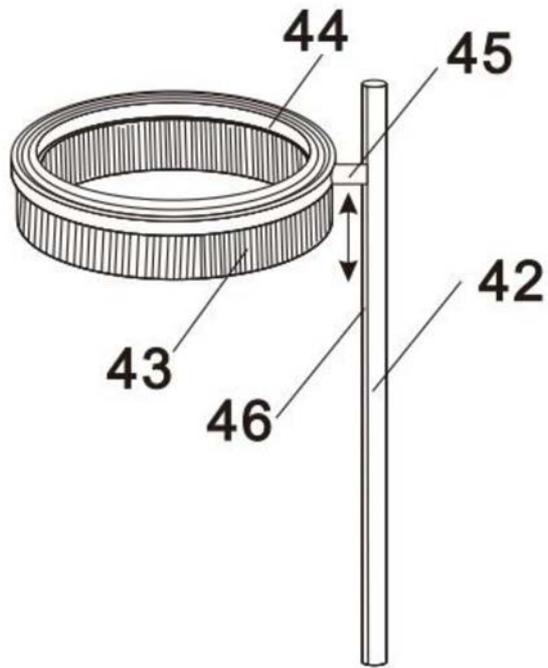


图4

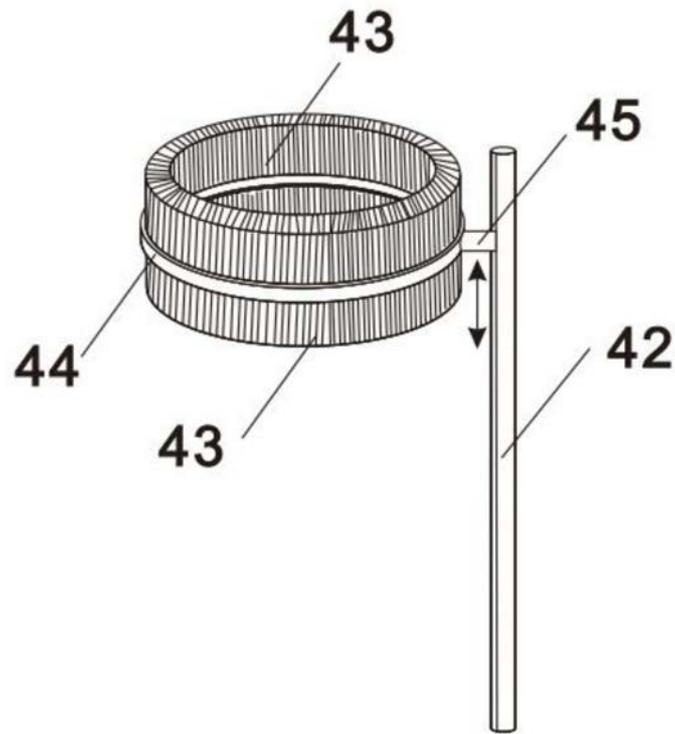


图5