



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114323778 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202210003825.3

F16F 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.05

(71) 申请人 河南湛圆信息技术有限公司
地址 467000 河南省平顶山市市辖区高新区神马大道666号高新火炬园23号楼2楼75号

(72) 发明人 喻军 李延伟

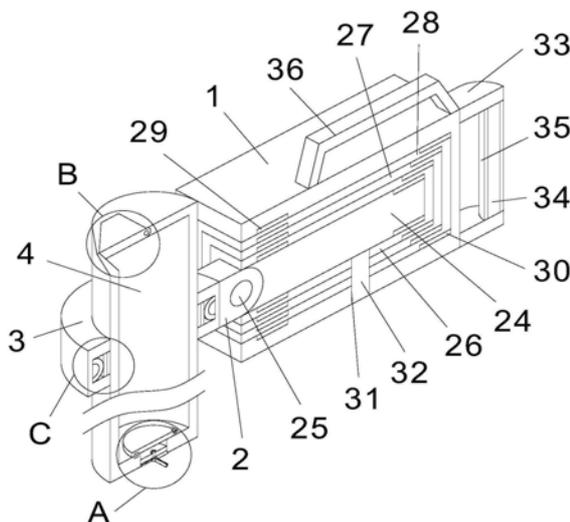
(74) 专利代理机构 深圳泛航知识产权代理事务所(普通合伙) 44867
代理人 邓爱军

(51) Int. Cl.
G01N 1/10 (2006.01)
G01N 1/34 (2006.01)
B01D 29/03 (2006.01)
B01D 29/64 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称
一种环境保护治理用水污染检测取样设备

(57) 摘要
本发明涉及水污染检测取样技术领域,且公开了一种环境保护治理用水污染检测取样设备,包括机身,机身的前侧设置有连接块,连接块的后侧壁面为弧面,连接块的前侧壁面固定安装有夹持环,夹持环的内部设置有取样管,取样管的底部壁面中间开设有进水槽,进水槽向上贯穿了取样管的底部壁面与取样管的内部连通,取样管内部的底部壁面设置有密封板,密封板的底部壁面与取样管内部的底部壁面相贴合。本发明中,当水收集完成后将取样管从水中拿出,密封板失去了水挤压的力就会被第一扭簧轴带动回到原位,同时密封板上的连接磁块与限位磁块相吸附在一起完成对取样管的密封,进而达到了可在肢体不与水接触的同时对水进行收集的效果。



1. 一种环境保护治理用水污染检测取样设备,包括机身(1),其特征在于:所述机身(1)的前侧设置有连接块(2),连接块(2)的后侧壁面为弧面,连接块(2)的前侧壁面固定安装有夹持环(3),夹持环(3)的内部设置有取样管(4),取样管(4)的底部壁面中间开设有进水槽(5),进水槽(5)向上贯穿了取样管(4)的底部壁面与取样管(4)的内部连通,取样管(4)内部的底部壁面设置有密封板(6),密封板(6)的底部壁面与取样管(4)内部的底部壁面相贴合,取样管(4)内部的底部壁面对应密封板(6)的位置活动安装有安装块(7),安装块(7)上镶嵌活动安装有第一扭簧轴(8),密封板(6)套接在第一扭簧轴(8)上,密封板(6)通过第一扭簧轴(8)活动安装在取样管(4)的内部,取样管(4)的顶部壁面开设有开口(9),开口(9)贯穿了取样管(4)的顶部壁面与取样管(4)的内部连通,取样管(4)的外侧壁上开设有导流槽(10),开口(9)的内部远离开口(9)的一侧活动安装有第二扭簧轴(12),第二扭簧轴(12)上套接有挡板(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种环境保护治理用水污染检测取样设备,其特征在于:所述取样管(4)的内部对应密封板(6)的位置镶嵌安装有限位磁块(13),密封板(6)的底部壁面对应限位磁块(13)的位置镶嵌安装有连接磁块(14),限位磁块(13)与连接磁块(14)相近的一极为异极。

3. 根据权利要求1所述的一种环境保护治理用水污染检测取样设备,其特征在于:所述进水槽(5)的内部固定安装有滤板(15),滤板(15)的顶部壁面活动安装有安装轴承(16),安装轴承(16)的内环上固定安装有安装轴(17),安装轴(17)向下贯穿了滤板(15)的上下壁面,安装轴(17)的底部壁面固定安装有底座(18),底座(18)的弧形侧壁上呈环形均匀分布的固定安装有清洁板(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种环境保护治理用水污染检测取样设备,其特征在于:所述夹持环(3)的内壁上对称开设有安装槽(20),安装槽(20)的内部活动安装有挤压板(21),安装槽(20)的内部均活动安装有挤压弹片(22),且两个挤压弹片(22)相近的一侧分别与两个挤压板(21)相远离的一侧壁面固定连接,两个挤压板(21)相近的一侧壁面上均镶嵌安装有防护垫(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种环境保护治理用水污染检测取样设备,其特征在于:所述机身(1)的内部设置有伸缩杆(24),伸缩杆(24)的前侧活动安装有连接轴(25),连接块(2)固定套接在连接轴(25)上,连接块(2)通过连接轴(25)活动安装在伸缩杆(24)的前侧。

6. 根据权利要求5所述的一种环境保护治理用水污染检测取样设备,其特征在于:所述伸缩杆(24)的机身(1)的内部活动安装有第四伸缩杆(28),第四伸缩杆(28)的内部活动安装有第三伸缩杆(27),第三伸缩杆(27)的内部活动安装有第二伸缩杆(26)。

7. 根据权利要求6所述的一种环境保护治理用水污染检测取样设备,其特征在于:所述伸缩杆(24)活动安装在第二伸缩杆(26)的内部,第二伸缩杆(26)、第三伸缩杆(27)以及第四伸缩杆(28)的内部上下壁面前侧均开设有外限位螺纹(29),机身(1)内部的上下壁面前侧同样开设有外限位螺纹(29),伸缩杆(24)、第二伸缩杆(26)、第三伸缩杆(27)以及第四伸缩杆(28)上下壁面后侧开设有内限位螺纹(30)。

8. 根据权利要求1所述的一种环境保护治理用水污染检测取样设备,其特征在于:所述机身(1)的底部壁面向上开设有限位槽(31),限位槽(31)向上贯穿了机身(1)的底部壁面、第四伸缩杆(28)的底部壁面、第三伸缩杆(27)的底部壁面以及第二伸缩杆(26)的底部壁

面,限位槽(31)的内部活动安装有限位杆(32)。

9.根据权利要求1所述的一种环境保护治理用水污染检测取样设备,其特征在于:所述机身(1)的后侧壁面上下两侧均固定安装有安装板(33),两个安装板(33)之间固定安装有握把(34),握把(34)的外侧壁上套接有握把套(35),机身(1)的顶部壁面后侧固定安装有把手(36)。

一种环境保护治理用水污染检测取样设备

技术领域

[0001] 本发明涉及水污染检测取样技术领域,尤其涉及一种环境保护治理用水污染检测取样设备。

背景技术

[0002] 水污染是由有害化学物质造成水的使用价值降低或丧失,污染环境的水,污水中的酸、碱、氧化剂,以及铜、镉、汞、砷等化合物,苯、二氯乙烷、乙二醇等有机毒物,会毒死水生生物,影响饮用水源、风景区景观,污水中的有机物被微生物分解时消耗水中的氧,影响水生生物的生命,水中溶解氧耗尽后,有机物进行厌氧分解,产生硫化氢、硫醇等难闻气体,使水质进一步恶化,为了保护环境,人们针对水污染比较重视,在对处理后的污水进行取样,然后对其检测,这样可最大限度减小对环境的污染。

[0003] 目前市场上已有的取样装置在对污水进行取样时很容易导致肢体与污水进行接触,污水中有害成分容易对人体造成一定的损伤。为此,我们提出一种环境保护治理用水污染检测取样设备。

发明内容

[0004] 本发明主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供一种环境保护治理用水污染检测取样设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案,一种环境保护治理用水污染检测取样设备,包括机身,机身的前侧设置有连接块,连接块的后侧壁面为弧面,连接块的前侧壁面固定安装有夹持环,夹持环的内部设置有取样管,取样管的底部壁面中间开设有进水槽,进水槽向上贯穿了取样管的底部壁面与取样管的内部连通,取样管内部的底部壁面设置有密封板,密封板的底部壁面与取样管内部的底部壁面相贴合,取样管内部的底部壁面对应密封板的位置活动安装有安装块,安装块上镶嵌活动安装有第一扭簧轴,密封板套接在第一扭簧轴上,密封板通过第一扭簧轴活动安装在取样管的内部,取样管的顶部壁面开设有开口,开口贯穿了取样管的顶部壁面与取样管的内部连通,取样管的外侧壁上开设有导流槽,开口的内部远离开口的一侧活动安装有第二扭簧轴,第二扭簧轴上套接有挡板。

[0006] 作为优选,所述取样管的内部对应密封板的位置镶嵌安装有限位磁块,密封板的底部壁面对应限位磁块的位置镶嵌安装有连接磁块,限位磁块与连接磁块相近的一极为异极。

[0007] 作为优选,所述进水槽的内部固定安装有滤板,滤板的顶部壁面活动安装有安装轴承,安装轴承的内环上固定安装有安装轴,安装轴向下贯穿了滤板的上下壁面,安装轴的底部壁面固定安装有底座,底座的弧形侧壁上呈环形均匀分布的固定安装有清洁板。

[0008] 作为优选,所述夹持环的内壁上对称开设有安装槽,安装槽的内部活动安装有挤压板,安装槽的内部均活动安装有挤压弹片,且两个挤压弹片相近的一侧分别与两个挤压板相远离的一侧壁面固定连接,两个挤压板相近的一侧壁面上均镶嵌安装有防护垫。

[0009] 作为优选,所述机身的内部设置有伸缩杆,伸缩杆的前侧活动安装有连接轴,连接块固定套接在连接轴上,连接块通过连接轴活动安装在伸缩杆的前侧。

[0010] 作为优选,所述伸缩杆的机身的内部活动安装有第四伸缩杆,第四伸缩杆的内部活动安装有第三伸缩杆,第三伸缩杆的内部活动安装有第二伸缩杆。

[0011] 作为优选,所述伸缩杆活动安装在第二伸缩杆的内部,第二伸缩杆、第三伸缩杆以及第四伸缩杆的内部上下壁面前侧均开设有外限位螺纹,机身内部的上下壁面前侧同样开设有外限位螺纹,伸缩杆、第二伸缩杆、第三伸缩杆以及第四伸缩杆上下壁面后侧开设有内限位螺纹。

[0012] 作为优选,所述机身的底部壁面向上开设有限位槽,限位槽向上贯穿了机身的底部壁面、第四伸缩杆的底部壁面、第三伸缩杆的底部壁面以及第二伸缩杆的底部壁面,限位槽的内部活动安装有限位杆。

[0013] 作为优选,所述机身的后侧壁面上下两侧均固定安装有安装板,两个安装板之间固定安装有握把,握把的外侧壁上套接有握把套,机身的顶部壁面后侧固定安装有把手。

[0014] 有益效果

[0015] 本发明提供了一种环境保护治理用水污染检测取样设备。具备以下有益效果:

[0016] (1)、该一种环境保护治理用水污染检测取样设备,将取样管的底部插入水中,由于取样管的底部开设有进水槽,而取样管的内部通过安装块和第一扭簧轴活动安装有密封板,在正常情况下密封板在第一扭簧轴向下的作用力下使得密封板的底部壁面与取样管内部的底部壁面相贴合,当取样管的底部插入水中时,水就会通过取样管底部开设的进水槽向上移动,水移动到进水槽的内部向上将密封板顶起,水向上将密封板顶起后进入取样管的内部,当水进入取样管的内部就会将取样管内部的空气从取样管的内部挤出,由于取样管的顶部开设有开口,开口的内部通过第二扭簧轴活动安装有挡板,取样管内部的空气向上将挡板顶起,当水收集完成后将取样管从水中拿出,密封板失去了水挤压的力就会被第一扭簧轴带动回到原位,同时密封板上的连接磁块与限位磁块相吸附在一起完成对取样管的密封,进而达到了可在肢体不与水接触的同时对水进行收集的效果。

[0017] (2)、该一种环境保护治理用水污染检测取样设备,由于进水槽的内部固定安装有滤板,滤板可对进入取样管内部的水进行过滤,且滤板上活动安装有安装轴承,安装轴承的内环上安装有安装轴,安装轴的底部固定安装有底座以及清洁板,当水进入进水槽的内部就会冲击到清洁板上,从而带动清洁板进行旋转,清洁板在滤板的底部进行旋转可对清洁板的底部进行清洁,避免水中有其他物质使得滤板被堵塞的情况发生。

[0018] (3)、该一种环境保护治理用水污染检测取样设备,由于夹持环的内部开设有安装槽,安装槽的内部通过挤压弹片活动安装有挤压板和防护垫,取样管在夹持环的内部就会被挤压板所挤压,挤压弹片会根据取样管的大小释放出不同的力带动挤压板对取样管进行挤压,挤压板上的防护垫的材质较软,可使得挤压板挤压取样管的力进行缓冲,避免直接的刚性接触使得取样管被挤压破碎的情况发生,从而达到了可对不同尺寸的取样管进行固定的效果。

[0019] (4)、该一种环境保护治理用水污染检测取样设备,机身的内部活动安装有伸缩杆、第二伸缩杆、第三伸缩杆以及第四伸缩杆,当需要对距离较远的水面进行采集时,只需将伸缩杆从第二伸缩杆的内部拉出,然后以此类推将第二伸缩杆、第三伸缩杆以及第四伸

缩杆分别拉出,由于伸缩杆、第二伸缩杆、第三伸缩杆以及第四伸缩杆的内部开设有外限位螺纹和内限位螺纹,外限位螺纹与内限位螺纹之间相互摩擦可避免伸缩杆、第二伸缩杆、第三伸缩杆以及第四伸缩杆脱落,且机身的底部开设有限位槽,限位槽内活动安装有有限位杆,通过调节限位杆在限位槽内部的位置控制伸缩杆、第二伸缩杆、第三伸缩杆以及第四伸缩杆伸出的数量,进而达到了可对远处水面进行取样的效果。

[0020] (5)、该一种环境保护治理用水污染检测取样设备,由于机身的后侧壁面固定安装有两个安装板,两个安装板之间固定安装有握把,握把上套接有握把套,且机身的顶部还固定安装有把手,当对距离较近的水面进行采集时,可通过把手对机身进行拿持,当对较远的水面进行采集时可通过握把对机身进行拿持,进而达到了可根据距离远近选择方便的拿取方式的效果。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍。显而易见的,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其他的实施附图。

[0022] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0023] 图1为本发明主要结构示意图;

[0024] 图2为本发明图1中A处放大图;

[0025] 图3为本发明图1中B处放大图;

[0026] 图4为本发明图1中C处放大图。

[0027] 图例说明:

[0028] 1、机身;2、连接块;3、夹持环;4、取样管;5、进水槽;6、密封板;7、安装块;8、第一扭簧轴;9、开口;10、导流槽;11、挡板;12、第二扭簧轴;13、限位磁块;14、连接磁块;15、滤板;16、安装轴承;17、安装轴;18、底座;19、清洁板;20、安装槽;21、挤压板;22、挤压弹片;23、防护垫;24、伸缩杆;25、连接轴;26、第二伸缩杆;27、第三伸缩杆;28、第四伸缩杆;29、外限位螺纹;30、内限位螺纹;31、限位槽;32、限位杆;33、安装板;34、握把;35、握把套;36、把手。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 实施例:一种环境保护治理用水污染检测取样设备,如图1—图4所示,包括机身1,机身1为空心矩形结构,机身1的前侧设置有连接块2,连接块2为矩形结构的块,连接块2的后侧壁面为弧面,连接块2的前侧壁面固定安装有夹持环3,夹持环3为圆环形结构,夹持环3

的内部设置有取样管4,取样管4为空心圆柱形结构,取样管4的底部壁面中间开设有进水槽5,进水槽5为圆形的孔,进水槽5向上贯穿了取样管4的底部壁面与取样管4的内部连通,取样管4内部的底部壁面设置有密封板6,密封板6为圆形的板,密封板6的底部壁面与取样管4内部的底部壁面相贴合,取样管4内部的底部壁面对应密封板6的位置活动安装有安装块7,安装块7为圆形的块,安装块7上镶嵌活动安装有第一扭簧轴8,第一扭簧轴8为圆柱形结构,密封板6套接在第一扭簧轴8上,密封板6通过第一扭簧轴8活动安装在取样管4的内部,取样管4的顶部壁面开设有开口9,开口9为梯形结构的孔,开口9贯穿了取样管4的顶部壁面与取样管4的内部连通,取样管4的外侧壁上开设有导流槽10,导流槽10为三角形结构的槽,开口9的内部远离开口9的一侧活动安装有第二扭簧轴12,第二扭簧轴12为圆柱形结构,第二扭簧轴12上套接有挡板11,挡板11为与开口9相适配的梯形板,取样管4的内部对应密封板6的位置镶嵌安装有限位磁块13,限位磁块13为矩形结构的块,密封板6的底部壁面对应限位磁块13的位置镶嵌安装有连接磁块14,连接磁块14为矩形结构的块,且限位磁块13与连接磁块14相近的一极为异极。

[0031] 进水槽5的内部固定安装有滤板15,滤板15为圆形结构,滤板15的顶部壁面活动安装有安装轴承16,安装轴承16为圆环形结构,安装轴承16的内环上固定安装有安装轴17,安装轴17为圆柱形结构,安装轴17向下贯穿了滤板15的上下壁面,安装轴17的底部壁面固定安装有底座18,底座18为圆柱形结构,底座18的弧形侧壁上呈环形均匀分布的固定安装有清洁板19,清洁板19为斜向的矩形板。

[0032] 夹持环3的内壁上对称开设有安装槽20,安装槽20为矩形结构的槽,安装槽20的内部活动安装有挤压板21,挤压板21为矩形结构的块,安装槽20的内部均活动安装有挤压弹片22,挤压弹片22为弧形带有弹性的块,且两个挤压弹片22相近的一侧分别与两个挤压板21相远离的一侧壁面固定连接,两个挤压板21相近的一侧壁面上均镶嵌安装有防护垫23,防护垫23为材质较软的矩形板。

[0033] 机身1的内部设置有伸缩杆24,伸缩杆24为矩形结构的块,伸缩杆24的前侧活动安装有连接轴25,连接轴25为圆柱形结构,连接块2固定套接在连接轴25上,连接块2通过连接轴25活动安装在伸缩杆24的前侧,伸缩杆24的机身1的内部活动安装有第四伸缩杆28,第四伸缩杆28为空心矩形结构,第四伸缩杆28的内部活动安装有第三伸缩杆27,第三伸缩杆27为空心矩形结构,第三伸缩杆27的内部活动安装有第二伸缩杆26,第二伸缩杆26为空心矩形结构,伸缩杆24活动安装在第二伸缩杆26的内部,第二伸缩杆26、第三伸缩杆27以及第四伸缩杆28的内部上下壁面前侧均开设有外限位螺纹29,机身1内部的上下壁面前侧同样开设有外限位螺纹29,伸缩杆24、第二伸缩杆26、第三伸缩杆27以及第四伸缩杆28上下壁面后侧开设有内限位螺纹30。

[0034] 机身1的底部壁面向上开设有限位槽31,限位槽31为圆柱形结构的槽,限位槽31向上贯穿了机身1的底部壁面、第四伸缩杆28的底部壁面、第三伸缩杆27的底部壁面以及第二伸缩杆26的底部壁面,限位槽31的内部活动安装有限位杆32,限位杆32为圆柱形结构。

[0035] 机身1的后侧壁面上下两侧均固定安装有安装板33,安装板33为半圆形的板,两个安装板33之间固定安装有握把34,握把34为圆柱形结构,握把34的外侧壁上套接有握把套35,握把套35为材质较软的空心圆柱形结构,机身1的顶部壁面后侧固定安装有把手36,把手36为开口朝下的“C”形结构。

[0036] 本发明的工作原理：

[0037] 在使用时，将取样管4的底部插入水中，由于取样管4的底部开设有进水槽5，而取样管4的内部通过安装块7和第一扭簧轴8活动安装有密封板6，在正常情况下密封板6在第一扭簧轴8向下的作用力下使得密封板6的底部壁面与取样管4内部的底部壁面相贴合，当取样管4的底部插入水中时，水就会通过取样管4底部开设的进水槽5向上移动，水移动到进水槽5的内部向上将密封板6顶起，水向上将密封板6顶起后进入取样管4的内部，当水进入取样管4的内部就会将取样管4内部的空气从取样管4的内部挤出，由于取样管4的顶部开设有开口9，开口9的内部通过第二扭簧轴12活动安装有挡板11，取样管4内部的空气向上将挡板11顶起，当水收集完成后将取样管4从水中拿出，密封板6失去了水挤压的力就会被第一扭簧轴8带动回到原位，同时密封板6上的连接磁块14与限位磁块13相吸附在一起完成对取样管4的密封，进而达到了可在肢体不与水接触的同时对水进行收集的效果。

[0038] 由于进水槽5的内部固定安装有滤板15，滤板15可对进入取样管4内部的水进行过滤，且滤板15上活动安装有安装轴承16，安装轴承16的内环上安装有安装轴17，安装轴17的底部固定安装有底座18以及清洁板19，当水进入进水槽5的内部就会冲击到清洁板19上，从而带动清洁板19进行旋转，清洁板19在滤板15的底部进行旋转可对清洁板19的底部进行清洁，避免水中有其他物质使得滤板15被堵塞的情况发生。

[0039] 由于夹持环3的内部开设有安装槽20，安装槽20的内部通过挤压弹片22活动安装有挤压板21和防护垫23，取样管4在夹持环3的内部就会被挤压板21所挤压，挤压弹片22会根据取样管4的大小释放出不同的力带动挤压板21对取样管4进行挤压，挤压板21上的防护垫23的材质较软，可使得挤压板21挤压取样管4的力进行缓冲，避免直接的刚性接触使得取样管4被挤压破碎的情况发生，从而达到了可对不同尺寸的取样管4进行固定的效果。

[0040] 机身1的内部活动安装有伸缩杆24、第二伸缩杆26、第三伸缩杆27以及第四伸缩杆28，当需要对距离较远的水面进行采集时，只需将伸缩杆24从第二伸缩杆26的内部拉出，然后以此类推将第二伸缩杆26、第三伸缩杆27以及第四伸缩杆28分别拉出，由于伸缩杆24、第二伸缩杆26、第三伸缩杆27以及第四伸缩杆28的内部开设有外限位螺纹29和内限位螺纹30，外限位螺纹29与内限位螺纹30之间相互摩擦可避免伸缩杆24、第二伸缩杆26、第三伸缩杆27以及第四伸缩杆28脱落，且机身1的底部开设有限位槽31，限位槽31内活动安装有限位杆32，通过调节限位杆32在限位槽31内部的位置控制伸缩杆24、第二伸缩杆26、第三伸缩杆27以及第四伸缩杆28伸出的数量，进而达到了可对远处水面进行取样的效果。

[0041] 由于机身1的后侧壁面固定安装有两个安装板33，两个安装板33之间固定安装有握把34，握把34上套接有握把套35，且机身1的顶部还固定安装有把手36，当对距离较近的水面进行采集时，可通过把手36对机身1进行拿持，当对较远的水面进行采集时可通过握把34对机身1进行拿持，进而达到了可根据距离远近选择方便的拿取方式的效果。

[0042] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

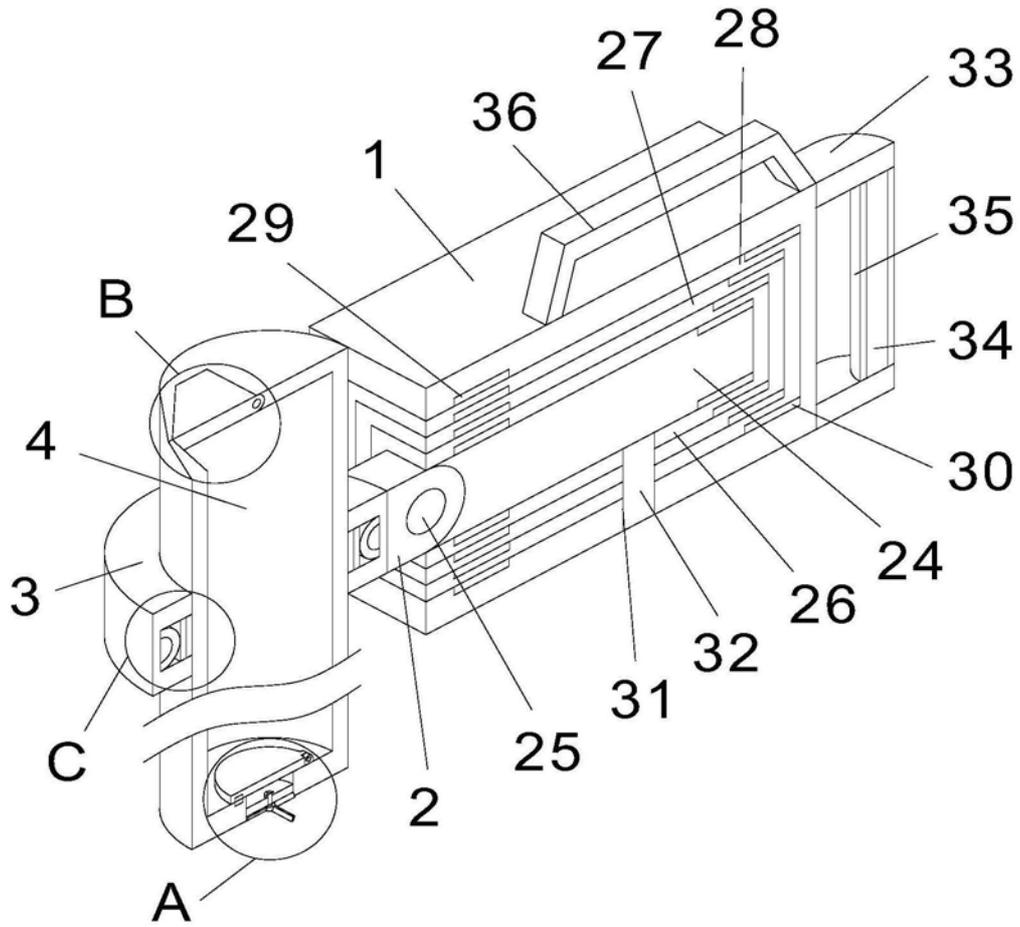


图1

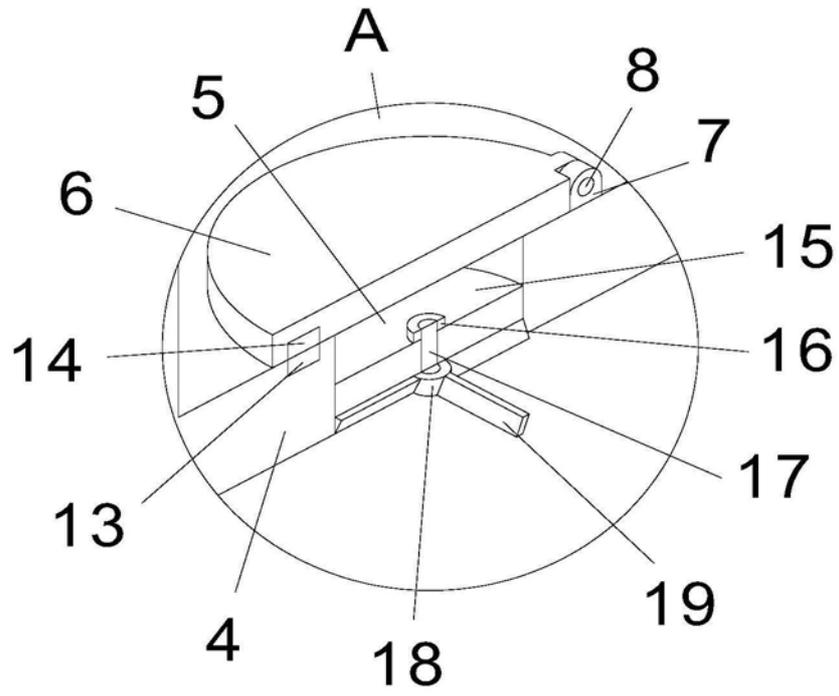


图2

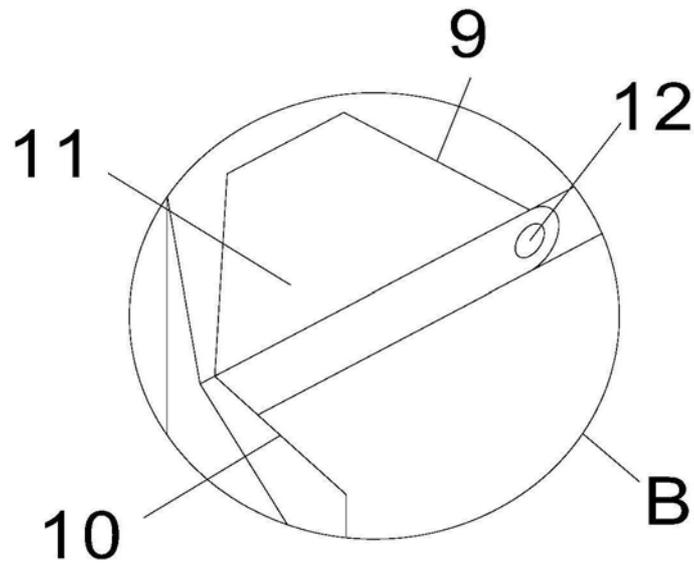


图3

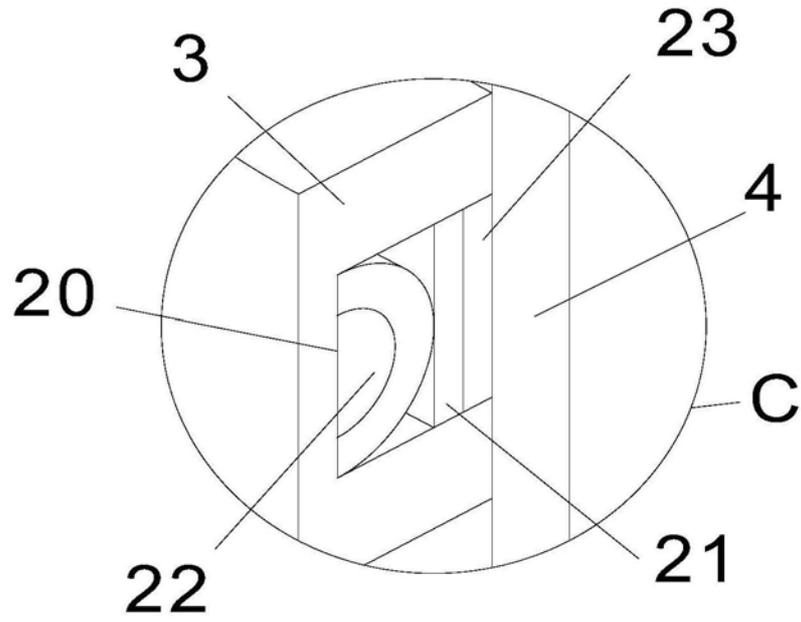


图4