



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112146935 A

(43) 申请公布日 2020.12.29

(21) 申请号 202011109722.2

(22) 申请日 2020.10.16

(71) 申请人 何兴怀

地址 650000 云南省昆明市翠湖北路2号云南大学

(72) 发明人 何兴怀

(51) Int. Cl.

G01N 1/14 (2006.01)

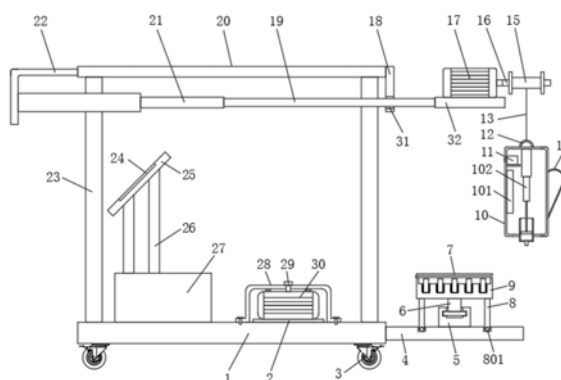
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种可以从河水中提取样本的智能机器人

(57) 摘要

本发明公开了一种可以从河水中提取样本的智能机器人,包括底板和机器外壳,所述底板的顶部靠近四个拐角处均焊接有支撑杆,四个所述支撑杆的顶端之间焊接有顶板,所述顶板的一侧外表面焊接有L型板。该可以从河水中提取样本的智能机器人,在机器外壳进入到河水中后,通过操作显示屏控制第二电动伸缩杆进行发动收缩,从而会使得联动杆带动活塞在采样筒的内部进行滑动上移,从而会使得河水从进水短管进入到采样筒的内部,从而可以对河水中的水进行取样处理,通过绳子放出的长度不同,从而会使得机器外壳进入到不同的深度,从而在使用上,便于对不同深度的水进行取样处理,提高取样的代表性,便于对河水取样装置进行使用。



1. 一种可以从河水中提取样本的智能机器人,包括底板(1)和机器外壳(10),其特征在于:所述底板(1)的顶部靠近四个拐角处均焊接有支撑杆(23),四个所述支撑杆(23)的顶端之间焊接有顶板(20),所述顶板(20)的一侧外表面焊接有L型板(22),所述顶板(20)的另一侧外表面焊接有竖板(18),所述竖板(18)的一侧外表面靠近中心处的前后两侧均开设有导向孔(31),所述L型板(22)的一侧外表面靠近中心处的前后两侧均安装有第一电动伸缩杆(21),两个所述第一电动伸缩杆(21)的一端均焊接有导向杆(19),且导向杆(19)的外表面与导向孔(31)的内表壁滑动贯穿,并且导向杆(19)的一端延伸至导向孔(31)的外部,两个所述导向杆(19)的一端之间焊接有放置板(32),所述放置板(32)的顶部安装有电机(17),所述电机(17)的一侧外表面设置有转轴,且转轴的一端焊接有转动杆(16),所述转动杆(16)的外表面套设有收卷轮(15),所述收卷轮(15)的外表面缠绕固定有绳子(13),所述底板(1)的顶部靠近一侧边缘处固定有配重块(27),所述配重块(27)的顶部焊接四个支杆(26),四个所述支杆(26)的顶端之间固定有控制面板(25),所述控制面板(25)的顶部嵌设有操作显示屏(24),所述控制面板(25)的内部包括有第一中央处理器(47);

所述机器外壳(10)的内部顶面安装有第二电动伸缩杆(102),所述机器外壳(10)的一侧内表壁靠近顶部边缘处焊接有安装板(36),所述安装板(36)的顶部安装有第一蓄电池(11),所述第一蓄电池(11)的一侧外表面设置有第一充电接口(1102),且第一充电接口(1102)的一侧延伸至机器外壳(10)的外部,所述第一充电接口(1102)上设置有密封盖(1101),所述机器外壳(10)的一侧内表壁中心处安装有第二中央处理器(101),所述机器外壳(10)的底部中心处嵌设固定有采样筒(37),且采样筒(37)的顶部延伸至机器外壳(10)的内部,所述采样筒(37)的底部固定连通有进水短管(40),所述采样筒(37)的内表壁滑动嵌设有活塞(39),所述活塞(39)的顶部中心处固定有联动杆(38),且联动杆(38)的顶端与第二电动伸缩杆(102)的底端固定连接,所述机器外壳(10)的顶部焊接有弧形拉环(12),且弧形拉环(12)的外表面与绳子(13)底端固定连接,所述机器外壳(10)的一侧外表面焊接有握把(14),所述底板(1)的底部靠近四个拐角处均安装有万向轮(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种可以从河水中提取样本的智能机器人,其特征在于:所述第一中央处理器(47)包括有无线信号发射模块(48),所述第二中央处理器(101)包括有无线信号接收模块(49),所述操作显示屏(24)的输出端通过导线与第一中央处理器(47)的输入端电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种可以从河水中提取样本的智能机器人,其特征在于:所述第一中央处理器(47)的输出端通过导线与第一电动伸缩杆(21)的输入端电性连接,所述第一中央处理器(47)的输出端通过导线与电机(17)的输入端电性连接,所述无线信号发射模块(48)与无线信号接收模块(49)通过无线电磁信号连接,所述第二中央处理器(101)的输出端通过导线与第二电动伸缩杆(102)的输入端电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可以从河水中提取样本的智能机器人,其特征在于:所述底板(1)的顶部靠近另一侧外表面固定有缓冲板(2),所述缓冲板(2)的顶部安装有第二蓄电池(30)。

5. 根据权利要求4所述的一种可以从河水中提取样本的智能机器人,其特征在于:所述第二蓄电池(30)的外表面套设有保护壳(28),且保护壳(28)的底部通过螺丝钉与底板(1)的顶部固定连接,所述第二蓄电池(30)的顶部设置有第二充电接口(29),且第二充电接口

(29)的顶部延伸至保护壳(28)的外部。

6. 根据权利要求1所述的一种可以从河水中提取样本的智能机器人,其特征在于:所述底板(1)的一侧外表面焊接有固定板(4),所述固定板(4)的顶部中心处焊接有凹形圆块(5),所述凹形圆块(5)的内表壁沿圆周方向开设有圆形滑槽(42),所述圆形滑槽(42)的内表壁滑动嵌设有圆板(41),所述固定板(4)的顶部靠近凹形圆块(5)的边缘处沿圆周方向开设有圆形槽(33)。

7. 根据权利要求6所述的一种可以从河水中提取样本的智能机器人,其特征在于:所述圆板(41)的顶部焊接有短杆(6),且短杆(6)的顶端延伸至凹形圆块(5)的外部,所述短杆(6)的顶端焊接有凹形收纳盒(9),所述凹形收纳盒(9)的顶部靠近一侧边缘处通过铰链转动连接有盖子(7),所述凹形收纳盒(9)的底部靠近边缘处沿圆周方向等距焊接有四个滑杆(8),且滑杆(8)的底端与圆形槽(33)的内表壁滑动,四个所述滑杆(8)的底端均滑动嵌设有滑珠(801),且滑珠(801)的底部与圆形槽(33)的内部底面滑动。

8. 根据权利要求7所述的一种可以从河水中提取样本的智能机器人,其特征在于:所述凹形收纳盒(9)的内部底面等距开设有多个圆孔(35),多个所述圆孔(35)的内表壁沿圆周方向等距焊接有多个弹簧(45),多个所述弹簧(45)共分为多组,每组多个弹簧(45)的一端之间固定有圆环缓冲垫(43),多个所述圆孔(35)的内部底面粘附有缓冲垫(46),多个所述弹簧(45)的外表面均套设有橡胶套(44),且橡胶套(44)的一端与圆环缓冲垫(43)的外表面粘附,并且橡胶套(44)的另一端与圆孔(35)的内表壁粘附。

9. 根据权利要求8所述的一种可以从河水中提取样本的智能机器人,其特征在于:所述圆环缓冲垫(43)共设置有多个,多个所述圆环缓冲垫(43)的内部均放置有采样瓶(34),且采样瓶(34)的顶部延伸至圆孔(35)的外部。

一种可以从河水中提取样本的智能机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及河水取样设备技术领域,具体为一种可以从河水中提取样本的智能机器人。

背景技术

[0002] 随着人们物质生活水平的提高,人们对环境的要求也越来越高,在检测水环境过程中,通常要对水环境样品进行采样,而水环境样品采样是为水环境分析而进行的水环境样品采集过程。根据不同的目的利用不同的方法来采集样品,使之具有代表性,在对河水进行采样的时候,常常会使用到河水取样装置。

[0003] 但是,目前现有的河水取样装置在使用上,需要工作者站在河边对河水中的水进行取样,由于工作者站在河边从而极易导致工作者掉入河水中,增加工作者的人身危害,同时现有的河水取样装置在进行取样的时候,不便于对不同深度的水进行采样处理,在使用上,会造成采样的不具有代表性,在使用上,会降低河水取样装置的使用性。

[0004] 所以我们提出了一种可以从河水中提取样本的智能机器人,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种可以从河水中提取样本的智能机器人,以解决上述背景技术提出的目前河水取样装置,不便于工作者进行取样易导致工作者掉入河水的危害,同时无法对不同深度的水进行取样,造成采样的水不具有代表性的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可以从河水中提取样本的智能机器人,包括底板和机器外壳,所述底板的顶部靠近四个拐角处均焊接有支撑杆,四个所述支撑杆的顶端之间焊接有顶板,所述顶板的一侧外表面焊接有L型板,所述顶板的另一侧外表面焊接有竖板,所述竖板的一侧外表面靠近中心处的前后两侧均开设有导向孔,所述L型板的一侧外表面靠近中心处的前后两侧均安装有第一电动伸缩杆,两个所述第一电动伸缩杆的一端均焊接有导向杆,且导向杆的外表面与导向孔的内表壁滑动贯穿,并且导向杆的一端延伸至导向孔的外部,两个所述导向杆的一端之间焊接有放置板,所述放置板的顶部安装有电机,所述电机的一侧外表面设置有转轴,且转轴的一端焊接有转动杆,所述转动杆的外表面套设有收卷轮,所述收卷轮的外表面缠绕固定有绳子,所述底板的顶部靠近一侧边缘处固定有配重块,所述配重块的顶部焊接四个支杆,四个所述支杆的顶端之间固定有控制面板,所述控制面板的顶部嵌设有操作显示屏,所述控制面板的内部包括有第一中央处理器。

[0007] 所述机器外壳的内部顶面安装有第二电动伸缩杆,所述机器外壳的一侧内表壁靠近顶部边缘处焊接有安装板,所述安装板的顶部安装有第一蓄电池,所述第一蓄电池的一侧外表面设置有第一充电接口,且第一充电接口的一侧延伸至机器外壳的外部,所述第一充电接口上设置有密封盖,所述机器外壳的一侧内表壁中心处安装有第二中央处理器,所

述机器外壳的底部中心处嵌设固定有采样筒,且采样筒的顶部延伸至机器外壳的内部,所述采样筒的底部固定连通有进水短管,所述采样筒的内表壁滑动嵌设有活塞,所述活塞的顶部中心处固定有联动杆,且联动杆的顶端与第二电动伸缩杆的底端固定连接,所述机器外壳的顶部焊接有弧形拉环,且弧形拉环的外表面与绳子底端固定连接,所述机器外壳的一侧外表面焊接有握把,所述底板的底部靠近四个拐角处均安装有万向轮。

[0008] 优选的,所述第一中央处理器包括有无线信号发射模块,所述第二中央处理器包括有无线信号接收模块,所述操作显示屏的输出端通过导线与第一中央处理器的输入端电性连接。

[0009] 优选的,所述第一中央处理器的输出端通过导线与第一电动伸缩杆的输入端电性连接,所述第一中央处理器的输出端通过导线与电机的输入端电性连接,所述无线信号发射模块与无线信号接收模块通过无线电磁信号连接,所述第二中央处理器的输出端通过导线与第二电动伸缩杆的输入端电性连接。

[0010] 优选的,所述底板的顶部靠近另一侧外表面固定有缓冲板,所述缓冲板的顶部安装有第二蓄电池。

[0011] 优选的,所述第二蓄电池的外表面套设有保护壳,且保护壳的底部通过螺丝钉与底板的顶部固定连接,所述第二蓄电池的顶部设置有第二充电接口,且第二充电接口的顶部延伸至保护壳的外部。

[0012] 优选的,所述底板的一侧外表面焊接有固定板,所述固定板的顶部中心处焊接有凹形圆块,所述凹形圆块的内表壁沿圆周方向开设有圆形滑槽,所述圆形滑槽的内表壁滑动嵌设有圆板,所述固定板的顶部靠近凹形圆块的边缘处沿圆周方向开设有圆形槽。

[0013] 优选的,所述圆板的顶部焊接有短杆,且短杆的顶端延伸至凹形圆块的外部,所述短杆的顶端焊接有凹形收纳盒,所述凹形收纳盒的顶部靠近一侧边缘处通过铰链转动连接有盖子,所述凹形收纳盒的底部靠近边缘处沿圆周方向等距焊接有四个滑杆,且滑杆的底端与圆形槽的内表壁滑动,四个所述滑杆的底端均滑动嵌设有滑珠,且滑珠的底部与圆形槽的内部底面滑动。

[0014] 优选的,所述凹形收纳盒的内部底面等距开设有多个圆孔,多个所述圆孔的内表壁沿圆周方向等距焊接有多个弹簧,多个所述弹簧共分为多组,每组多个弹簧的一端之间固定有圆环缓冲垫,多个所述圆孔的内部底面粘附有缓冲垫,多个所述弹簧的外表面均套设有橡胶套,且橡胶套的一端与圆环缓冲垫的外表面粘附,并且橡胶套的另一端与圆孔的内表壁粘附。

[0015] 优选的,所述圆环缓冲垫共设置有多组,多个所述圆环缓冲垫的内部均放置有采样瓶,且采样瓶的顶部延伸至圆孔的外部。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该可以从河水中提取样本的智能机器人,便于工作者对河水中的水进行取样处理,同时可以对河水中不同深度的水进行取样处理;

[0017] 1、在对河水中的水进行取样的时候,通过对装置整体进行移动,从而会将装置移动到河边,工作者站在装置旁,通过对操作显示屏进行操作控制,从而会使得第一电动伸缩杆伸长,从而会使得导向杆带动放置板整体进行移动,使得放置板位于河面上,通过对电机发动,从而会使得收卷轮上的绳子放下,从而会使得机器外壳整体进入到河水中,从而在使用上,便于对河水中的水进行采样处理,有效的防止了工作者掉入河水中的情况发生,便于

使用;

[0018] 2、在机器外壳进入到河水中后,通过操作显示屏控制第二电动伸缩杆进行发动收缩,从而会使得联动杆带动活塞在采样筒的内部进行滑动上移,从而会使得河水从进水短管进入到采样筒的内部,从而可以对河水中的水进行取样处理,通过绳子放出的长度不同,从而会使得机器外壳进入到不同的深度,从而在使用上,便于对不同深度的水进行取样处理,提高取样的代表性,便于对河水取样装置进行使用;

[0019] 3、在对河水取样后,通过电机的发动,从而使得绳子收卷在收卷轮上,使得机器外壳从河水中取出,在将机器外壳取出的时候,通过对盖子进行打开,对机器外壳上的握把进行握住,将机器外壳移动到凹形收纳盒的顶部,通过对第二电动伸缩杆的伸长,从而使得联动杆带动活塞在采样筒的内部进行滑动下移,从而会使得取样的水,通过进水短管送入到采样瓶的内部,从而在使用上,可以对采样后的河水进行收集处理,便于使用。

附图说明

[0020] 图1为本发明一种可以从河水中提取样本的智能机器人的正视剖视图;

[0021] 图2为本发明一种可以从河水中提取样本的智能机器人的固定板部分立体图;

[0022] 图3为本发明一种可以从河水中提取样本的智能机器人的机器外壳剖视放大图;

[0023] 图4为本发明一种可以从河水中提取样本的智能机器人的固定板和凹形收纳盒部分正视剖视图;

[0024] 图5为本发明一种可以从河水中提取样本的智能机器人的图4中A部分放大图;

[0025] 图6为本发明一种可以从河水中提取样本的智能机器人的系统图。

[0026] 图中:1、底板;2、缓冲板;3、万向轮;4、固定板;5、凹形圆块;6、短杆;7、盖子;8、滑杆;801、滑珠;9、凹形收纳盒;10、机器外壳;101、第二中央处理器;102、第二电动伸缩杆;11、第一蓄电池;1101、密封盖;1102、第一充电接口;12、弧形拉环;13、绳子;14、握把;15、收卷轮;16、转动杆;17、电机;18、竖板;19、导向杆;20、顶板;21、第一电动伸缩杆;22、L型板;23、支撑杆;24、操作显示屏;25、控制面板;26、支杆;27、配重块;28、保护壳;29、第二充电接口;30、第二蓄电池;31、导向孔;32、放置板;33、圆形槽;34、采样瓶;35、圆孔;36、安装板;37、采样筒;38、联动杆;39、活塞;40、进水短管;41、圆板;42、圆形滑槽;43、圆环缓冲垫;44、橡胶套;45、弹簧;46、缓冲垫;47、第一中央处理器;48、无线信号发射模块;49、无线信号接收模块。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种可以从河水中提取样本的智能机器人,包括底板1、缓冲板2、万向轮3、固定板4、凹形圆块5、短杆6、盖子7、滑杆8、滑珠801、凹形收纳盒9、机器外壳10、第二中央处理器101、第二电动伸缩杆102、第一蓄电池11、密封盖1101、第一充电接口1102、弧形拉环12、绳子13、握把14、收卷轮15、转动杆16、电机17、竖板

18、导向杆19、顶板20、第一电动伸缩杆21、L型板22、支撑杆23、操作显示屏24、控制面板25、支杆26、配重块27、保护壳28、第二充电接口29、第二蓄电池30、导向孔31、放置板32、圆形槽33、采样瓶34、圆孔35、安装板36、采样筒37、联动杆38、活塞39、进水短管40、圆板41、圆形滑槽42、圆环缓冲垫43、橡胶套44、弹簧45、缓冲垫46、第一中央处理器47、无线信号发射模块48和无线信号接收模块49,底板1的顶部靠近四个拐角处均焊接有支撑杆23,四个支撑杆23的顶端之间焊接有顶板20,顶板20的一侧外表面焊接有L型板22,顶板20的另一侧外表面焊接有竖板18,竖板18的一侧外表面靠近中心处的前后两侧均开设有导向孔31,L型板22的一侧外表面靠近中心处的前后两侧均安装有第一电动伸缩杆21,两个第一电动伸缩杆21 的一端均焊接有导向杆19,且导向杆19的外表面与导向孔31的内表壁滑动贯穿,并且导向杆19的一端延伸至导向孔31的外部,两个导向杆19的一端之间焊接有放置板32,放置板32的顶部安装有电机17,电机17的一侧外表面设置有转轴,且转轴的一端焊接有转动杆16,转动杆16的外表面套设有收卷轮15,收卷轮15的外表面缠绕固定有绳子13,底板1的顶部靠近一侧边缘处固定有配重块27,配重块27的顶部焊接四个支杆26,四个支杆26的顶端之间固定有控制面板25,控制面板25的顶部嵌设有操作显示屏24,控制面板25的内部包括有第一中央处理器47,机器外壳10的内部顶面安装有第二电动伸缩杆102,机器外壳10的一侧内表壁靠近顶部边缘处焊接有安装板 36,安装板36的顶部安装有第一蓄电池11,第一蓄电池11的一侧外表面设置有第一充电接口1102,且第一充电接口1102的一侧延伸至机器外壳10的外部,第一充电接口1102上设置有密封盖1101,机器外壳10的一侧内表壁中心处安装有第二中央处理器101,机器外壳10的底部中心处嵌设固定有采样筒37,且采样筒37的顶部延伸至机器外壳10的内部,采样筒37的底部固定连通有进水短管40,采样筒37的内表壁滑动嵌设有活塞39,活塞39的顶部中心处固定有联动杆38,且联动杆38的顶端与第二电动伸缩杆102的底端固定连接,机器外壳10的顶部焊接有弧形拉环12,且弧形拉环12的外表面与绳子13底端固定连接,机器外壳10的一侧外表面焊接有握把14,底板1 的底部靠近四个拐角处均安装有万向轮3。

[0029] 第一中央处理器47包括有无线信号发射模块48,第二中央处理器101包括有无线信号接收模块49,操作显示屏24的输出端通过导线与第一中央处理器47的输入端电性连接,通过对操作显示屏24进行操作使用,从而会将信号传输到第一中央处理器47,第一中央处理器47和第二中央处理器101均可进行编程。

[0030] 第一中央处理器47的输出端通过导线与第一电动伸缩杆21的输入端电性连接,第一中央处理器47的输出端通过导线与电机17的输入端电性连接,无线信号发射模块48与无线信号接收模块49通过无线电磁信号连接,第二中央处理器101的输出端通过导线与第二电动伸缩杆102的输入端电性连接,通过第一中央处理器47从而可以将信号传输到第一电动伸缩杆21,从而可以对第一电动伸缩杆21进行控制使用,通过第一中央处理器47从而可以将信号传输到电机17,从而可以控制电机17进行工作,由于无线信号发射模块 48与无线信号接收模块49通过无线电磁信号连接,从而可以将信号传输到第二中央处理器101,通过第二中央处理器101从而可以将信号传输到第二电动伸缩杆102,从而可以控制第二电动伸缩杆102进行工作。

[0031] 底板1的顶部靠近另一侧外表面固定有缓冲板2,缓冲板2的顶部安装有第二蓄电池30,通过底板1从而可以对缓冲板2的位置进行固定,将第二蓄电池30安装在缓冲板2上,

在装置整体移动的过程中,产生的震动,通过缓冲板2进行缓冲,从而可以对第二蓄电池30进行保护。

[0032] 第二蓄电池30的外表面套设有保护壳28,且保护壳28的底部通过螺丝钉与底板1的顶部固定连接,第二蓄电池30的顶部设置有第二充电接口29,且第二充电接口29的顶部延伸至保护壳28的外部,通过保护壳28从而可以对第二蓄电池30进行保护,通过第二充电接口29从而可以对第二蓄电池30进行充电处理,第二蓄电池30用于对控制面板25、操作显示屏24、第一电动伸缩杆21和电机17进行供电使用。

[0033] 底板1的一侧外表面焊接有固定板4,固定板4的顶部中心处焊接有凹形圆块5,凹形圆块5的内表壁沿圆周方向开设有圆形滑槽42,圆形滑槽42的内表壁滑动嵌设有圆板41,固定板4的顶部靠近凹形圆块5的边缘处沿圆周方向开设有圆形槽33,通过底板1从而可以对固定板4的位置进行焊接固定,通过固定板4从而可以对凹形圆块5的位置进行安装固定,在凹形圆块5的内部开设圆形滑槽42,使得圆板41可以在圆形滑槽42的内部进行稳定的转动。

[0034] 圆板41的顶部焊接有短杆6,且短杆6的顶端延伸至凹形圆块5的外部,短杆6的顶端焊接有凹形收纳盒9,凹形收纳盒9的顶部靠近一侧边缘处通过铰链转动连接有盖子7,凹形收纳盒9的底部靠近边缘处沿圆周方向等距焊接有四个滑杆8,且滑杆8的底端与圆形槽33的内表壁滑动,四个滑杆8的底端均滑动嵌设有滑珠801,且滑珠801的底部与圆形槽33的内部底面滑动,由于短杆6焊接在圆板41上,从而在短杆6转动的时候,会使得圆板41在圆形滑槽42的内部进行转动,从而使得短杆6进行稳定的转动,进而使得凹形收纳盒9进行稳定的转动,将盖子7盖上后,可以对采样瓶34进行保护,在凹形收纳盒9进行转动的时候,从而使得滑杆8在圆形槽33的内部转动,通过滑珠801,进而可以降低滑杆8与圆形槽33之间的滑动摩擦力,从而可以使得凹形收纳盒9进行稳定的转动。

[0035] 凹形收纳盒9的内部底面等距开设有多个圆孔35,多个圆孔35的内表壁沿圆周方向等距焊接有多个弹簧45,多个弹簧45共分为多组,每组多个弹簧45的一端之间固定有圆环缓冲垫43,多个圆孔35的内部底面粘附有缓冲垫46,多个弹簧45的外表面均套设有橡胶套44,且橡胶套44的一端与圆环缓冲垫43的外表面粘附,并且橡胶套44的另一端与圆孔35的内表壁粘附,通过在凹形收纳盒9的内部开设多个圆孔35,从而可以对采样瓶34的位置进行放置,在对采样瓶34放置的时候,会使得采样瓶34位于圆环缓冲垫43的内部,在对装置整体移动的时候,通过圆环缓冲垫43、缓冲垫46和弹簧45,从而可以对采样瓶34处受到的震动进行缓冲处理,便于对采样瓶34进行保护,通过橡胶套44,从而可以对弹簧45进行保护。

[0036] 圆环缓冲垫43共设置有多组,多个圆环缓冲垫43的内部均放置有采样瓶34,且采样瓶34的顶部延伸至圆孔35的外部,通过将采样瓶34放置在圆环缓冲垫43的内部,从而可以对采样瓶34处受到的震动进行缓冲处理,便于对采样瓶34进行保护。

[0037] 本实施例的工作原理:在使用该可以从河水中提取样本的智能机器人时,首先根据图1和图6所示,通过底板1底部的万向轮3,从而可以对装置整体进行移动,通过配重块27,可以使得装置整体的两头在移动的过程中,不会出现倾倒的情况发生,将装置整体移动到河边后,通过对控制面板25上的操作显示屏24进行操作的时候,从而会使得信号传输到第一中央处理器47,通过第一中央处理器47从而可以控制第一电动伸缩杆21进行伸长,使得导向杆19在导向孔31的内部进行移动,通过导向杆19在导向孔31的内部滑动,从而可以

使得放置板32进行稳定的移动到河面上,通过第一中央处理器47 进而会将信号传输到电机17,从而会使得电机17进行发动,从而使得转动杆 16带动收卷轮15进行转动,在收卷轮15转动的时候,从而会使得绳子13放出,使得机器外壳10进入到河水中,从而在使用上,便于对河水中的水进行采样处理,有效的防止了工作者掉入河水中的情况发生,便于使用,电机17 采用Y2-100L24-3KW的型号,第一电动伸缩杆21采用hydj24-100的型号;

[0038] 同时根据图1、图3和图6所示,在机器外壳10进入到河水中后,通过对操作显示屏24进行操作使用,使得第一中央处理器47内部的无线信号发射模块48进行信号发射,通过无线信号接收模块49从而可以对信号接收处理,使得信号传输到第二中央处理器101,通过第二中央处理器101,从而会将信号传输到第二电动伸缩杆102,从而控制第二电动伸缩杆102进行工作,使得第二电动伸缩杆102进行发动收缩,进而会使得联动杆38带动活塞39 在采样筒37的内部滑动上移,使得河水通过进水短管40进入到采样筒37的内部,从而可以对河水中的水进行采样处理,通过绳子13放出的长度不同,从而会使得机器外壳10进入到不同的深度,从而在使用上,便于对不同深度的水进行取样处理,提高取样的代表性,便于对河水取样装置进行使用,通过密封盖1101,从而可以对第一充电接口1102进行密封处理,防止第一充电接口1102接触到水,通过第一充电接口1102从而可以对第一蓄电池11进行供电处理,第一蓄电池11用于对第二电动伸缩杆102和第二中央处理器101 进行供电使用,第二电动伸缩杆102采用SKW-1-24的型号;

[0039] 根据图1和图6所示,在对采样后的河水进行取出的时候,通过对操作显示屏24进行操作使用,从而会使得第一中央处理器47将信号传输到电机 17,使得电机17进行发动,从而使得转动杆16带动收卷轮15进行转动,从而可以对绳子13进行收卷处理,使得机器外壳10从河水中提取出来,同时通过第一中央处理器47将信号传输到第一电动伸缩杆21,从而使得第一电动伸缩杆21进行复位收缩,使得导向杆19带动放置板32进行复位,从而使得机器外壳10位于凹形收纳盒9的上方;

[0040] 根据图1-2和图4所示,对凹形收纳盒9上的盖子7进行打开,通过对机器外壳10上的握把14进行握住,从而可以对机器外壳10拿起来,通过对凹形收纳盒9进行转动,从而使得短杆6带动圆板41在圆形滑槽42的内部转动,同时会使得滑杆8在圆形槽33的内部转动,通过滑珠801,进而可以降低滑杆8与圆形槽33之间的滑动摩擦力,从而可以使得凹形收纳盒9进行稳定的转动,在凹形收纳盒9转动后,使得采样瓶34位于机器外壳10的下方,对机器外壳10进行拿取移动,使得进水短管40的底端位于采样瓶34的内部,对操作显示屏24进行操作使用,使得第一中央处理器47内部的无线信号发射模块48进行信号发射,通过无线信号接收模块49从而可以对信号接收处理,使得信号传输到第二中央处理器101,通过第二中央处理器101,从而会将信号传输到第二电动伸缩杆102,从而控制第二电动伸缩杆102进行工作,使得第二电动伸缩杆102进行发动伸长,进而会使得联动杆38带动活塞39在采样筒37的内部滑动下移,使得河水通过进水短管40送出,从而使得河水进入到采样瓶34的内部,从而可以对河水采样后收纳放置;

[0041] 根据图4-5所示,在对河水采样收纳后,盖上盖子7,通过对装置整体移动,产生的震动会传输到凹形收纳盒9处,通过圆环缓冲垫43、缓冲垫46和弹簧45,从而可以对采样瓶34处受到的震动进行缓冲处理,便于对采样瓶 34进行保护,以上便是该可以从河水中提取样本的智能机器人的使用过程,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术

人员公知的现有技术。

[0042] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

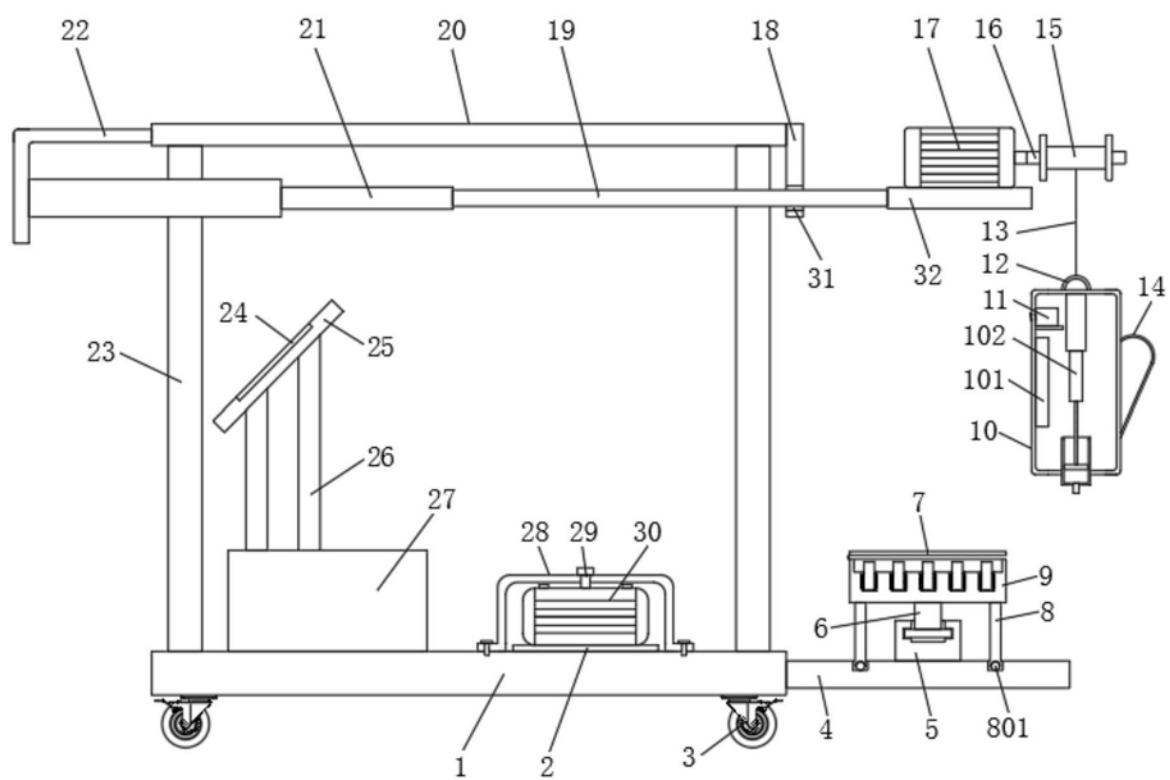


图1

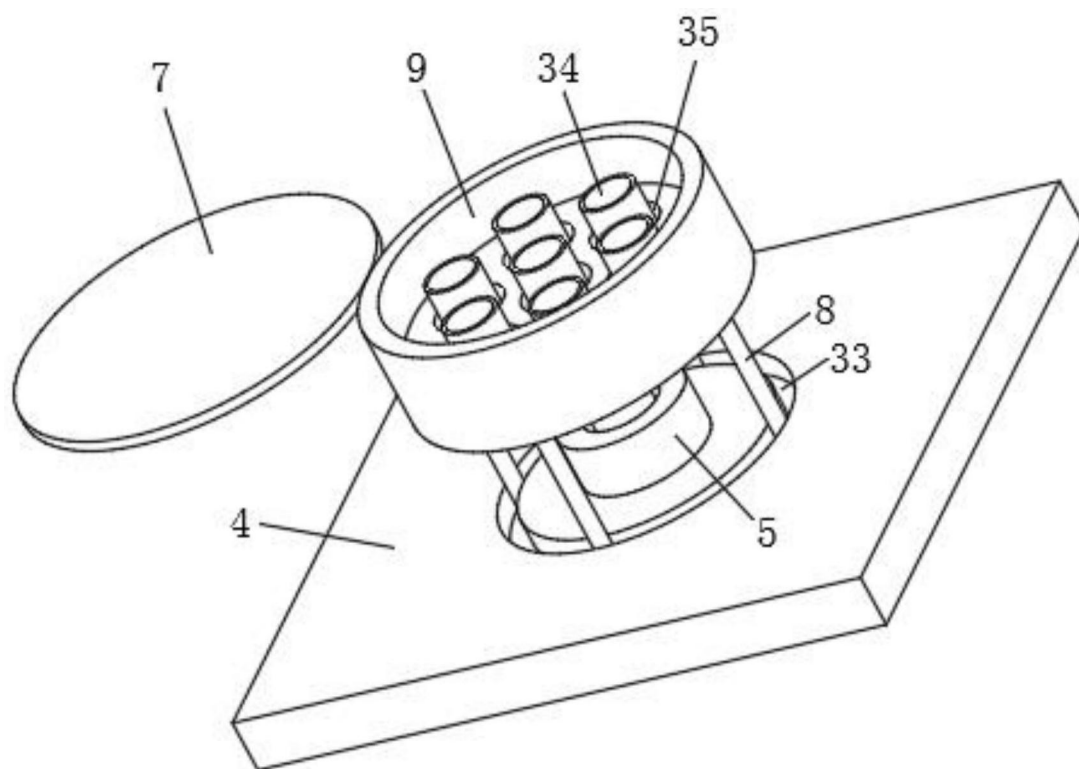


图2

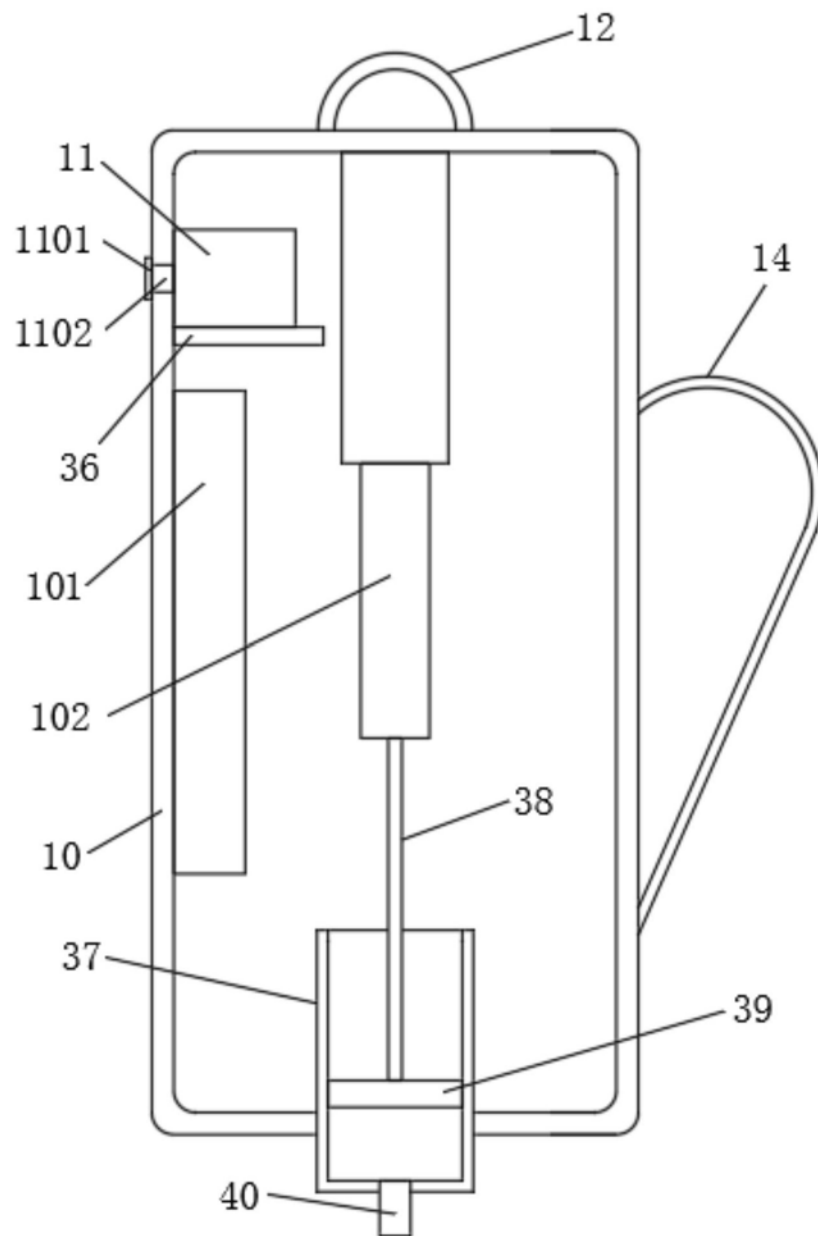


图3

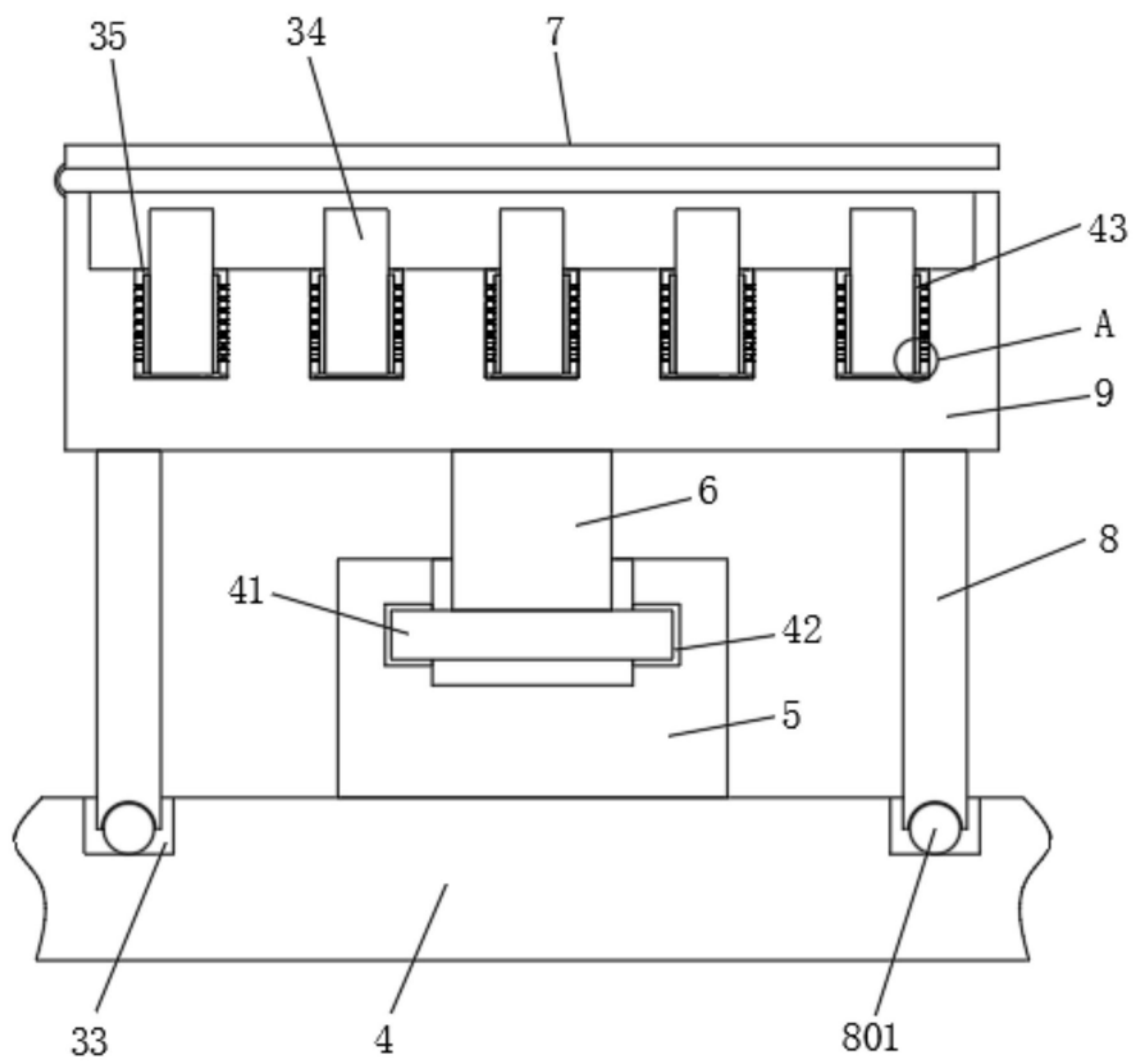


图4

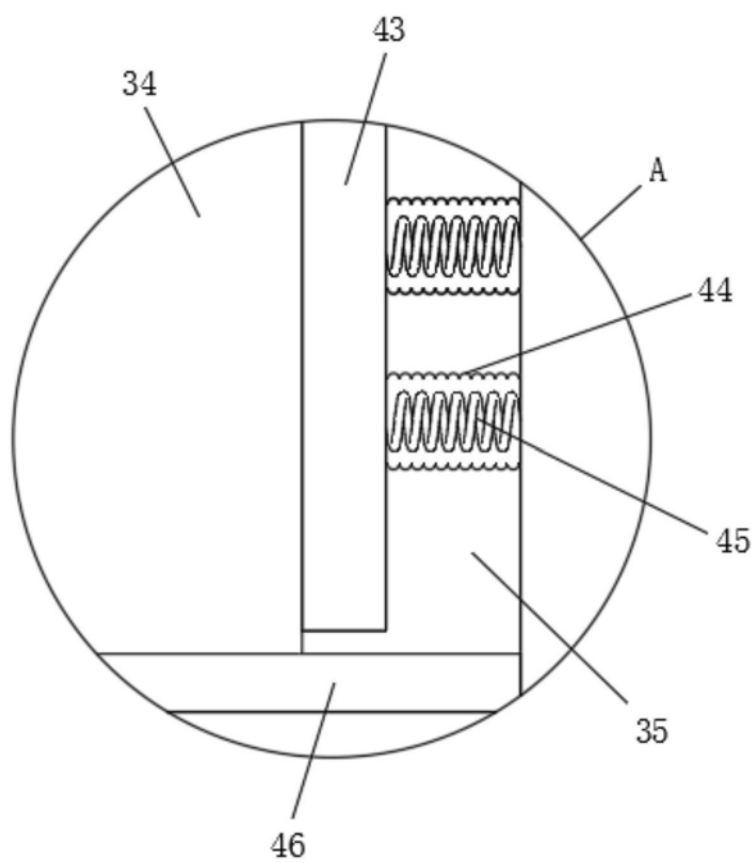


图5

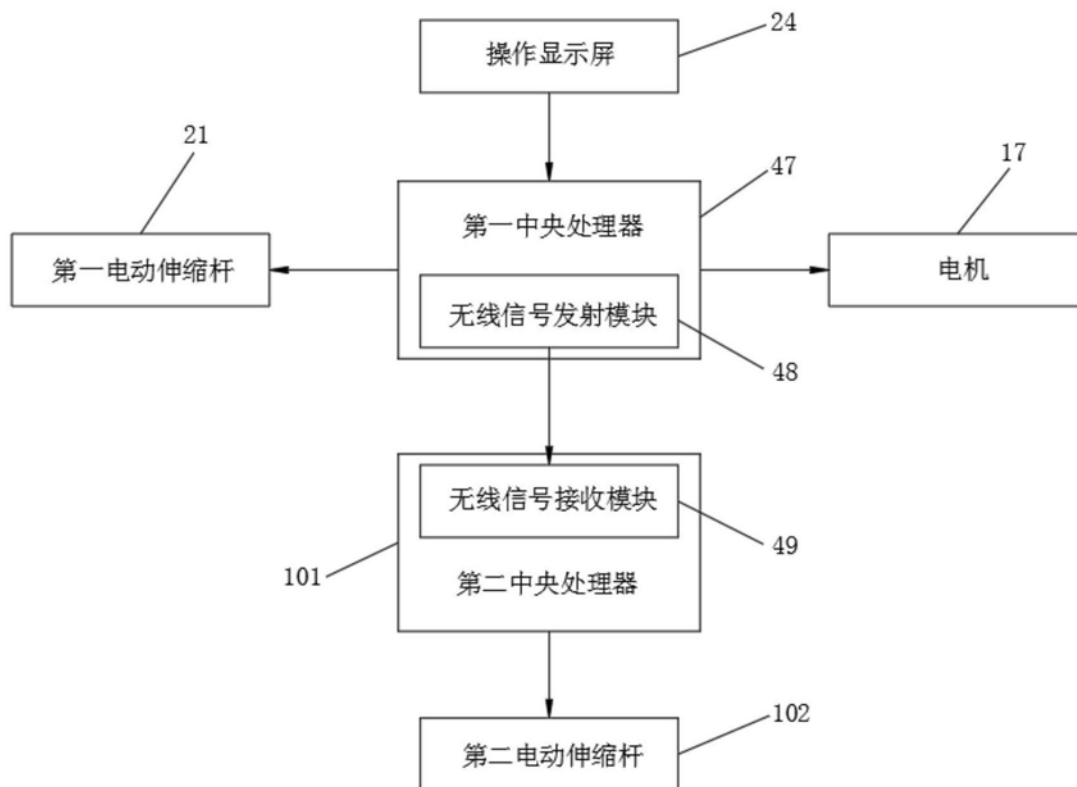


图6