(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 208060193 U
(45)授权公告日 2018.11.06

(21)申请号 201820515672.X

(22)申请日 2018.04.12

(73)专利权人 中国科学技术大学
地址 230026 安徽省合肥市包河区金寨路96号

(72)发明人 舒生远 杨晓勇 汪海

(74)专利代理机构 北京科迪生专利代理有限责任公司 11251
代理人 杨学明 卢纪

(51)Int.Cl.
*G01N 1/08*(2006.01)
*G01N 1/04*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

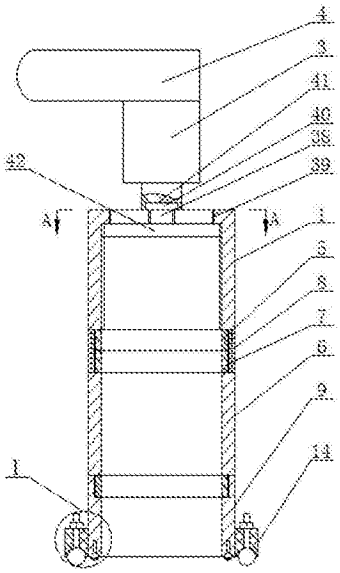
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54)实用新型名称

一种地质勘查取样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种地质勘查取样装置，包括下部开口的取样筒和取样固定架，取样筒的顶端中央位置与第一电机的输出轴连接，第一电机的顶端与手握杆固定连接，取样筒的底端固定连接第一螺纹管，取样筒的下方设置连接管，连接管的上端设置第二螺纹管，连接管的下端设置第一螺纹管，取样筒与连接管之间设置由壬，由壬的上部能与第一螺纹管连接，由壬的下部能与第二螺纹管连接，连接管的下端设置取样头，取样头能与连接管下端的第一螺纹管螺纹连接，取样头的顶端设置数个第一切削球，取样头的外周固定连接圆环，圆环的底端设置数个第二切削球。本实用新型能便捷的完成初期地质勘查的取样工作，降低了勘查人员的劳动力度，有效的节约了时间。




CN 208060193 U

1.一种地质勘查取样装置,其特征在于:包括下部开口设置的取样筒(1)和取样固定架(2),所述的取样筒(1)的顶端中央位置与第一电机(3)的输出轴连接,所述的第一电机(3)的顶端与手握杆(4)固定连接,所述的取样筒(1)得底端固定连接第一螺纹管(5),所述的取样筒(1)的下方设置竖向的连接管(6),所述的连接管(6)的上端固定连接第二螺纹管(7),所述的连接管(6)的下端固定连接第一螺纹管(5),所述的第一螺纹管(5)与第二螺纹管(7)的外径相同,所述的第一螺纹管(5)的螺纹旋向与第二螺纹管(7)的螺纹旋向相反,所述的取样筒(1)与连接管(6)之间设置由壬(8),所述的由壬(8)的上部能与第一螺纹管(5)螺纹连接,所述的由壬(8)的下部能与第二螺纹管(7)螺纹连接,所述的连接管(6)的下端设置环状的取样头(9),所述的取样头(9)内侧壁上部设置内螺纹,所述的取样头(9)能与连接管(6)下端的第一螺纹管(5)螺纹连接,所述的取样头(9)的顶端设置数个第一切削球(10),所述的第一切削球(10)的顶端与竖直设置的第一螺杆(11)的底端固定连接,所述的取样头(9)的底端与第一切削球(10)的对应位置开设第一弧形槽(12),所述的第一切削球(10)的上部能位于第一弧形槽(12)内,所述的第一弧形槽(12)上方与第一螺杆(11)对应位置开设螺杆槽(13),所述的第一螺杆(11)能与螺杆槽(13)螺纹连接,所述的取样头(9)的外周固定连接圆环(14),所述的圆环(14)的底端设置数个第二切削球(15),所述的圆环(14)的底端与第二切削球(15)的对应位置开设第二弧形槽(16),所述的第二切削球(15)的上部能位于第二弧形槽(16)内,所述的第二弧形槽(16)上方开设通孔(17),所述的第二切削球(15)的顶端固定连接竖直设置的第二螺杆(18)的底端,所述的第二螺杆(18)能穿过通孔(17),所述的第二螺杆(18)的上部设置第一螺母(19),所述的第二螺杆(18)与第一螺母(19)螺纹连接,所述的第一切削球(10)的底端高于第二切削球(15)的底端,所述的取样固定架(2)的包括固定板(20),所述的固定板(20)的底端四角各连接一个支撑腿(21),所述的支撑腿(21)的底端为尖端,所述的固定板(20)的中央位置开设圆槽(22),所述的圆槽(22)底部与导向管(23)的顶端固定连接,所述的导向管(23)的底端设置数个半圆状的切削块(24),所述的取样固定架(2)上方设置转动装置。

2.根据权利要求1所述的一种地质勘查取样装置,其特征在于:所述的转动装置包括第二电机(26),所述的第二电机(26)的输出轴与转板(27)的底部中央位置固定连接,所述的转板(27)的底部两侧各安装一块竖板(28),所述的固定板(20)上与竖板(28)的对应位置开设插槽(29),所述的竖板(28)的底部与插槽(29)插接配合,所述的第二电机(26)顶端与横杆(30)的中央位置固定连接,所述的横杆(30)的顶端两侧各设置一个竖杆(31)。

3.根据权利要求1所述的一种地质勘查取样装置,其特征在于:所述的切削块(24)的上部与移动块(32)固定连接,所述的移动块(32)侧部与水平设置的第三螺杆(33)固定连接,所述的导向管(23)的底部与移动块(32)的对应位置开设移动槽(34),所述的移动槽(34)的与第三螺杆(33)的对应位置开设透槽(35),所述的第三螺杆(34)上设置第二螺母(36),所述的第三螺杆(34)与第二螺母(36)螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种地质勘查取样装置,其特征在于:所述的第一切削球(10)上设置数个凹槽(37),所述的凹槽(37)的截面为正六边形。

5.根据权利要求1所述的一种地质勘查取样装置,其特征在于:所述的第一电机(3)的输出轴的下部设置第一“十”字型块(38),所述的取样筒(1)的顶部中央位置与第一“十”字型块(38)的对应位置开设第一“十”字型槽(39),所述的第一“十”字型块(38)与第一“十”字

型槽(39)插接配合,所述的第一“十”字型块(38)的顶部设置插块(40),所述的插块(40)与第一电机(3)的输出轴的对应位置开设插槽(41),所述的插块(40)与插槽(41)插接配合。

6.根据权利要求1所述的一种地质勘查取样装置,其特征在于:所述的取样筒(1)内顶部设置圆盘(42),所述的取样筒(1)内壁设置内螺纹,所述的圆盘(42)的外壁设置外螺纹,所述的圆盘(42)与取样筒(1)的内部螺纹连接,所述的第一“十”字型槽(39)穿透取样筒(1)的顶部,所述的圆盘(42)的顶部中央位置设置第二“十”字型槽(43),所述的第二“十”字型槽(43)内设置第二“十”字型块(44),所述的第二“十”字型块(44)的顶部中央位置与竖直设置的连接杆(25)的底端固定连接,所述的连接杆(25)的顶端安装插块(40)。

# 一种地质勘查取样装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于矿山地质勘查领域，具体地说是一种地质勘查取样装置。

## 背景技术

[0002] 社会的发展，人类的进步离不开各种资源供给，煤炭可以取暖供给发电，各种金属是日常生活工业生产中必不可少的资源，石油更是现代工业的命脉，而随着已知矿藏的不断开采，寻找未知矿藏变得越来越重要，目前通常通过地质勘查对样品进行分析后从而得出是否有矿藏以及矿产的含量，但是现在地质勘查采用的都是大型设备，进行一次地质勘查需要耗费大量的时间、精力以及资源，为了避免资源和时间的过度浪费，一般为人工初步勘查完毕后对初步勘查的结果进行才采用大型的设备进行深度勘查，但是初期勘查时一般采用人工用挖掘工具对矿山进行取样，劳动力度大且浪费时间。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种地质勘查取样装置，用以解决现有技术中的缺陷。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0005] 一种地质勘查取样装置，包括下部开口设置的取样筒和取样固定架，所述的取样筒的顶端中央位置与第一电机的输出轴连接，所述的第一电机的顶端与手握杆固定连接，所述的取样筒得底端固定连接第一螺纹管，所述的取样筒的下方设置竖向的连接管，所述的连接管的上端固定连接第二螺纹管，所述的连接管的下端固定连接第一螺纹管，所述的第一螺纹管与第二螺纹管的外径相同，所述的第一螺纹管的螺纹旋向与第二螺纹管的螺纹旋向相反，所述的取样筒与连接管之间设置由壬，所述的由壬的上部能与第一螺纹管螺纹连接，所述的由壬的下部能与第二螺纹管螺纹连接，所述的连接管的下端设置环状的取样头，所述的取样头内侧壁上部设置内螺纹，所述的取样头能与连接管下端的第一螺纹管螺纹连接，所述的取样头的顶端设置数个第一切削球，所述的第一切削球的顶端与竖直设置的第一螺杆的底端固定连接，所述的取样头的底端与第一切削球的对应位置开设第一弧形槽，所述的第一切削球的上部能位于第一弧形槽内，所述的第一弧形槽上方与第一螺杆对应位置开设螺杆槽，所述的第一螺杆能与螺杆槽螺纹连接，所述的取样头的外周固定连接圆环，所述的圆环的底端设置数个第二切削球，所述的圆环的底端与第二切削球的对应位置开设第二弧形槽，所述的第二切削球的上部能位于第二弧形槽内，所述的第二弧形槽上方开设通孔，所述的第二切削球的顶端固定连接竖直设置的第二螺杆的底端，所述的第二螺杆能穿过通孔，所述的第二螺杆的上部设置第一螺母，所述的第二螺杆与第一螺母螺纹连接，所述的第一切削球的底端高于第二切削球的底端，所述的取样固定架的包括固定板，所述的固定板的底端四角各连接一个支撑腿，所述的支撑腿的底端为尖端，所述的固定板的中央位置开设圆槽，所述的圆槽底部与导向管的顶端固定连接，所述的导向管的底端设置数个半圆状的切削块，所述的取样固定架上方设置转动装置。

[0006] 如上所述的一种地质勘查取样装置，所述的转动装置包括第二电机，所述的第二

电机的输出轴与转板的底部中央位置固定连接，所述的转板的底部两侧各安装一块竖板，所述的固定板上与竖板的对应位置开设插槽，所述的竖板的底部与插槽插接配合，所述的第二电机顶端与横杆的中央位置固定连接，所述的横杆的顶端两侧各设置一个竖杆。

[0007] 如上所述的一种地质勘查取样装置，所述的切削块的上部与移动块固定连接，所述的移动块侧部与水平设置的第三螺杆固定连接，所述的导向管的底部与移动块的对应位置开设移动槽，所述的移动槽的与第三螺杆的对应位置开设透槽，所述的第三螺杆上设置第二螺母，所述的第三螺杆与第二螺母螺纹连接。

[0008] 如上所述的一种地质勘查取样装置，所述的第一切削球上设置数个凹槽，所述的凹槽的截面为正六边形。

[0009] 如上所述的一种地质勘查取样装置，所述的第一电机的输出轴的下部设置第一“十”字型块，所述的取样筒的顶部中央位置与第一“十”字型块的对应位置开设第一“十”字型槽，所述的第一“十”字型块与第一“十”字型槽插接配合，所述的第一“十”字型块的顶部设置插块，所述的插块与第一电机的输出轴的对应位置开设插槽，所述的插块与插槽插接配合。

[0010] 如上所述的一种地质勘查取样装置，所述的取样筒内顶部设置圆盘，所述的取样筒内壁设置内螺纹，所述的圆盘的外壁设置外螺纹，所述的圆盘与取样筒的内部螺纹连接，所述的第一“十”字型槽穿透取样筒的顶部，所述的圆盘的顶部中央位置设置第二“十”字型槽，所述的第二“十”字型槽内设置第二“十”字型块，所述的第二“十”字型块的顶部中央位置与竖直设置的连接杆的底端固定连接，所述的连接杆的顶端安装插块。

[0011] 本实用新型的优点是：本实用新型能便捷的完成初期地质勘查的取样工作，降低了勘查人员的劳动力度，有效的节约了时间。本实用新型在使用时将确定取样点，然后将导向管对准取样点，通过转动装置带动固定板转动，由于导向管的底端低于支撑腿的底端，故而导向管先与取样点接触并通过切削块与岩层表面接触并向下钻进，支撑腿底端也与岩层接触时停止转动，通过导向管能确保取样的准确性，同时也能有效的避免取样过程中产生的粉末飘扬，方便使用，然后根据要去样品的深度确定需要几根连接管，然后通过由壬将所需要的连接管连接起来，通过由壬再将组装好的连接管的上端与取样筒连接，组装好的连接管的上端的下端段与取样头的连接，连接完成后勘查人员握住手握杆，将取样头的一端当放入导向管内，启动第一电机带动取样筒转动，从而带动连接管与取样头一起转动使第二切削球与第一切削球与岩层接触从而带动整体向下移动，便捷的完成取样工作，本实用新型单人既能使用，操作简单；同时第二切削球先与岩层接触进行切削，嫩够有效的保护第一切削球，有效的降低第一切削球的磨损程度，便于第一切削球在进行切削取样，同时通过第二切削球与第一切削球共同作用能有效的确保切削工作的正常进行，便于快速完成初期地质勘查的取样工作；目前为了确保取样快速完成第二切削球与第一切削球一般采用金刚石等硬度较大的材质制作而成，由于单个第二切削球或第一切削球发生损换时，会导致取样时发生偏移，必须更换，而整体更换成本较高，为了便于更换，本实用新型中通过第二螺杆的上部设置第一螺母能便捷的更换单个损坏的第二切削球，同时通过第一螺杆与螺杆槽能便捷的更换单个损坏的第一切削球，方便勘查者使用。

## 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本实用新型的第一结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型的第二结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型的取样固定架的结构示意图；

[0016] 图4是本实用新型使用状态示意图；

[0017] 图5是图1的I部的局部放大图；

[0018] 图6是图3的II部的局部放大图；

[0019] 图7是图1沿A-A线的剖视图的放大图；

[0020] 图8是本实用新型圆盘的结构示意图；

[0021] 图9是图3沿B-B线的剖视图。

[0022] 附图标记：1、取样筒；2、取样固定架；3、第一电机；4、手握杆；5、第一螺纹管；6、连接管；7、第二螺纹管；8、由壬；9、取样头；10、第一切削球；11、第一螺杆；12、第一弧形槽；13、螺杆槽；14、圆环；15、第二切削球；16、第二弧形槽；17、通孔；18、第二螺杆；19、第一螺母；20、固定板；21、支撑腿；22、圆槽；23、导向管；24、切削块；25、连接杆；26、第二电机；27、转板；28、竖板；29、插槽；30、横杆；31、竖杆；32、移动块；33、第三螺杆；34、移动槽；35、透槽；36、第二螺母；37、凹槽；38、第一“十”字型块；39、第一“十”字型槽；40、插块；41、插槽；42、圆盘；43、第二“十”字型槽；44、第二“十”字型块。

## 具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0024] 一种地质勘查取样装置，包括下部开口设置的取样筒1和取样固定架2，所述的取样筒1的顶端中央位置与第一电机3的输出轴连接，所述的第一电机3的顶端与手握杆4固定连接，所述的取样筒1得底端固定连接第一螺纹管5，所述的取样筒1的下方设置竖向的连接管6，所述的连接管6的上端固定连接第二螺纹管7，所述的连接管6的下端固定连接第一螺纹管5，所述的第一螺纹管5与第二螺纹管7的外径相同，所述的第一螺纹管5的螺纹旋向与第二螺纹管7的螺纹旋向相反，所述的取样筒1与连接管6之间设置由壬8，所述的由壬8的上部能与第一螺纹管5螺纹连接，所述的由壬8的下部能与第二螺纹管7螺纹连接，所述的连接管6的下端设置环状的取样头9，所述的取样头9内侧壁上部设置内螺纹，所述的取样头9能与连接管6下端的第一螺纹管5螺纹连接，所述的取样头9的顶端设置数个第一切削球10，所述的第一切削球10的顶端与竖直设置的第一螺杆11的底端固定连接，所述的取样头9的底端与第一切削球10的对应位置开设第一弧形槽12，所述的第一切削球10的上部能位于第一弧形槽12内，所述的第一弧形槽12上方与第一螺杆11对应位置开设螺杆槽13，所述的第一

螺杆11能与螺杆槽13螺纹连接，所述的取样头9的外周固定连接圆环14，所述的圆环14的底端设置数个第二切削球15，所述的圆环14的底端与第二切削球15的对应位置开设第二弧形槽16，所述的第二切削球15的上部能位于第二弧形槽16内，所述的第二弧形槽16上方开设通孔17，所述的第二切削球15的顶端固定连接竖直设置的第二螺杆18的底端，所述的第二螺杆18能穿过通孔17，所述的第二螺杆18的上部设置第一螺母19，所述的第二螺杆18与第一螺母19螺纹连接，所述的第一切削球10的底端高于第二切削球15的底端，所述的取样固定架2的包括固定板20，所述的固定板20的底端四角各连接一个支撑腿21，所述的支撑腿21的底端为尖端，所述的固定板20的中央位置开设圆槽22，所述的圆槽22底部与导向管23的顶端固定连接，所述的导向管11的底端设置数个半圆状的切削块24，所述的取样固定架2上方设置转动装置。本实用新型在使用时将确定取样点，然后将导向管23对准取样点，通过转动装置带动固定板20转动，由于导向管23的底端低于支撑腿21的底端，故而导向管23先与取样点接触并通过切削块24与岩层表面接触并向下钻进，支撑腿21底端也与岩层接触时停止转动，通过导向管23能确保取样的准确性，同时也能有效的避免取样过程中产生的粉末飘扬，方便使用，然后根据要去样品的深度确定需要几根连接管6，然后通过由壬8将所需要的连接管6连接起来，通过由壬8再将组装好的连接管6的上端与取样筒1连接，组装好的连接管6的上端的下端段与取样头9的连接，连接完成后勘查人员握住手握杆4，将取样头9的一端当放入导向管23内，启动第一电机3带动取样筒1转动，从而带动连接管6与取样头9一起转动使第二切削球15与第一切削球10与岩层接触从而带动整体向下移动，便捷的完成取样工作，本实用新型单人既能使用，操作简单；同时第二切削球15先与岩层接触进行切削，嫩够有效的保护第一切削球10，有效的降低第一切削球10的磨损程度，便于第一切削球10在进行切削取样，同时通过第二切削球15与第一切削球10共同作用能有效的确保切削工作的正常进行，便于快速完成初期地质勘查的取样工作；目前为了确保取样快速完成第二切削球15与第一切削球10一般采用金刚石等硬度较大的材质制作而成，由于单个第二切削球15或第一切削球10发生损换时，会导致取样时发生偏移，必须更换，而整体更换成本较高，为了便于更换，本实用新型中通过第二螺杆18的上部设置第一螺母19能便捷的更换单个损坏的第二切削球15，同时通过第一螺杆11与螺杆槽13能便捷的更换单个损坏的第一切削球10，方便勘查者使用。

[0025] 具体而言，本实施例所述的转动装置包括第二电机26，所述的第二电机26的输出轴与转板27的底部中央位置固定连接，所述的转板27的底部两侧各安装一块竖板28，所述的固定板20上与竖板28的对应位置开设插槽29，所述的竖板28的底部与插槽29插接配合，所述的第二电机26顶端与横杆30的中央位置固定连接，所述的横杆30的顶端两侧各设置一个竖杆31。本实用新型在使用时通过启动第二电机26从而带动转板27转动，同时竖板28与插槽29插接配合。从而便捷的带动取样固定架2整体转动，同时竖杆31便于人手抓握方便使用。

[0026] 具体的，由于切削块24单个发生破损时不便于更换，为了克服上述问题，本实施例所述的切削块24的上部与移动块32固定连接，所述的移动块32侧部与水平设置的第三螺杆33固定连接，所述的导向管23的底部与移动块32的对应位置开设移动槽34，所述的移动槽34的与第三螺杆33的对应位置开设透槽35，所述的第三螺杆34上设置第二螺母36，所述的第三螺杆34与第二螺母36螺纹连接。通过将第二螺母36拧松能便捷的更换对应的移动块32

和切削块24，方便使用者使用。

[0027] 进一步的，由于在更换过程中第一切削球10不易转动，为了克服上述问题，本实施例所述的第一切削球10上设置数个凹槽37，所述的凹槽37的截面为正六边形。通过正六边形的凹槽37能便捷的与六棱扳手配合，便于转动第一切削球10，方便使用者使用。

[0028] 更进一步的，由于第一电机3与取样筒1固定连接不便于放置，而且不便于后期将样品取出，为了克服上述问题，本实施例所述的第一电机3的输出轴的下部设置第一“十”字型块38，所述的取样筒1的顶部中央位置与第一“十”字型块38的对应位置开设第一“十”字型槽39，所述的第一“十”字型块38与第一“十”字型槽39插接配合，所述的第一“十”字型块38的顶部设置插块40，所述的插块40与第一电机3的输出轴的对应位置开设插槽41，所述的插块40与插槽41插接配合。使用是插块40与插槽41插接配合，同时第一“十”字型块38与第一“十”字型槽39插接配合从而能便捷的带动取样筒1转动，且能便捷的拆分放置，方便使用者使用。

[0029] 再进一步的，由于在将样品取出时连接管6能通过由壬8便捷的与样品分离，但是位于取样筒1内的一部分不便于取出，为了克服上述问题，本实施例所述的取样筒1内顶部设置圆盘42，所述的取样筒1内壁设置内螺纹，所述的圆盘42的外壁设置外螺纹，所述的圆盘42与取样筒1的内部螺纹连接，所述的第一“十”字型槽39穿透取样筒1的顶部，所述的圆盘42的顶部中央位置设置第二“十”字型槽43，所述的第二“十”字型槽43内设置第二“十”字型块44，所述的第二“十”字型块44的顶部中央位置与竖直设置的连接杆25的底端固定连接，所述的连接杆25的顶端安装插块40。本实用新型在取出样品是先将连接管6与样品分离，然后将连接杆25顶部的插块40与插槽41插接配合，同时将第二“十”字型块44与第二“十”字型槽43插接配合，然后启动第一电机3带动连接杆25转动，连接杆25转动从而带动第二“十”字型块44转动，第二“十”字型块44转动从而带动圆盘42向下转动，从而便于将样品取出，方便使用者使用。

[0030] 实施例

[0031] 一种地质勘查取样装置，包括下部开口设置的取样筒1和取样固定架2，所述的取样筒1的顶端中央位置与第一电机3的输出轴连接，所述的第一电机3的输出轴的下部设置第一“十”字型块38，所述的取样筒1的顶部中央位置与第一“十”字型块38的对应位置开设第一“十”字型槽39，所述的第一“十”字型块38与第一“十”字型槽39插接配合，所述的第一“十”字型块38的顶部设置插块40，所述的插块40与第一电机3的输出轴的对应位置开设插槽41，所述的插块40与插槽41插接配合，所述的取样筒1内顶部设置圆盘42，所述的取样筒1内壁设置内螺纹，所述的圆盘42的外壁设置外螺纹，所述的圆盘42与取样筒1的内部螺纹连接，所述的第一“十”字型槽39穿透取样筒1的顶部，所述的圆盘42的顶部中央位置设置第二“十”字型槽43，所述的第二“十”字型槽43内设置第二“十”字型块44，所述的第二“十”字型块44的顶部中央位置与竖直设置的连接杆25的底端固定连接，所述的连接杆25的顶端安装插块40，所述的第一电机3的顶端与手握杆4固定连接，所述的取样筒1得底端固定连接第一螺纹管5，所述的取样筒1的下方设置竖向的连接管6，所述的连接管6的上端固定连接第二螺纹管7，所述的连接管6的下端固定连接第一螺纹管5，所述的第一螺纹管5与第二螺纹管7的外径相同，所述的第一螺纹管5的螺纹旋向与第二螺纹管7的螺纹旋向相反，所述的取样筒1与连接管6之间设置由壬8，所述的由壬8的上部能与第一螺纹管5螺纹连接，所述的由壬

8的下部能与第二螺纹管7螺纹连接，所述的连接管6的下端设置环状的取样头9，所述的取样头9内侧壁上部设置内螺纹，所述的取样头9能与连接管6下端的第一螺纹管5螺纹连接，所述的取样头9的顶端设置数个第一切削球10，所述的第一切削球10上设置数个凹槽37，所述的凹槽37的截面为正六边形，所述的第一切削球10的顶端与竖直设置的第一螺杆11的底端固定连接，所述的取样头9的底端与第一切削球10的对应位置开设第一弧形槽12，所述的第一切削球10的上部能位于第一弧形槽12内，所述的第一弧形槽12上方与第一螺杆11对应位置开设螺杆槽13，所述的第一螺杆11能与螺杆槽13螺纹连接，所述的取样头9的外周固定连接圆环14，所述的圆环14的底端设置数个第二切削球15，所述的圆环14的底端与第二切削球15的对应位置开设第二弧形槽16，所述的第二切削球15的上部能位于第二弧形槽16内，所述的第二弧形槽16上方开设通孔17，所述的第二切削球15的顶端固定连接竖直设置的第二螺杆18的底端，所述的第二螺杆18能穿过通孔17，所述的第二螺杆18的上部设置第一螺母19，所述的第二螺杆18与第一螺母19螺纹连接，所述的第一切削球10的底端高于第二切削球15的底端，所述的取样固定架2的包括固定板20，所述的固定板20的底端四角各连接一个支撑腿21，所述的支撑腿21的底端为尖端，所述的固定板20的中央位置开设圆槽22，所述的圆槽22底部与导向管23的顶端固定连接，所述的导向管23的底端设置数个半圆状的切削块24，所述的切削块24的上部与移动块32固定连接，所述的移动块32侧部与水平设置的第三螺杆33固定连接，所述的导向管23的底部与移动块32的对应位置开设移动槽34，所述的移动槽34的与第三螺杆33的对应位置开设透槽35，所述的第三螺杆34上设置第二螺母36，所述的第三螺杆34与第二螺母36螺纹连接，所述的取样固定架2上方设置转动装置，所述的转动装置包括第二电机26，所述的第二电机26的输出轴与转板27的底部中央位置固定连接，所述的转板27的底部两侧各安装一块竖板28，所述的固定板20上与竖板28的对应位置开设插槽29，所述的竖板28的底部与插槽29插接配合，所述的第二电机26顶端与横杆30的中央位置固定连接，所述的横杆30的顶端两侧各设置一个竖杆31。

[0032] 本实用新型的优点是：本实用新型能便捷的完成初期地质勘查的取样工作，降低了勘查人员的劳动力度，有效的节约了时间。本实用新型在使用时将确定取样点，然后将导向管23对准取样点，通过转动装置带动固定板20转动，由于导向管23的底端低于支撑腿21的底端，故而导向管23先与取样点接触并通过切削块24与岩层表面接触并向下钻进，支撑腿21底端也与岩层接触时停止转动，通过导向管23能确保取样的准确性，同时也能有效的避免取样过程中产生的粉末飘扬，方便使用，然后根据要去样品的深度确定需要几根连接管6，然后通过由壬8将所需要的连接管6连接起来，通过由壬8再将组装好的连接管6的上端与取样筒1连接，组装好的连接管6的上端的下端段与取样头9的连接，连接完成后勘查人员握住手握杆4，将取样头9的一端当放入导向管23内，启动第一电机3带动取样筒1转动，从而带动连接管6与取样头9一起转动使第二切削球15与第一切削球10与岩层接触从而带动整体向下移动，便捷的完成取样工作，本实用新型单人既能使用，操作简单；同时第二切削球15先与岩层接触进行切削，嫩够有效的保护第一切削球10，有效的降低第一切削球10的磨损程度，便于第一切削球10在进行切削取样，同时通过第二切削球15与第一切削球10共同作用能有效的确保切削工作的正常进行，便于快速完成初期地质勘查的取样工作；目前为了确保取样快速完成第二切削球15与第一切削球10一般采用金刚石等硬度较大的材质制作而成，由于单个第二切削球15或第一切削球10发生损换时，会导致取样时发生偏移，必须

更换，而整体更换成本较高，为了便于更换，本实用新型中通过第二螺杆18的上部设置第一螺母19能便捷的更换单个损坏的第二切削球15，同时通过第一螺杆11与螺杆槽13能便捷的更换单个损坏的第一切削球10，方便勘查者使用。

[0033] 最后应说明的是：本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“顶部”、“底部”、“一端”、“另一端”、“顶端”、“底端”、“上”、“下”、“左”、“右”、“一侧”、“内”、“中部”、“中央”、“两端”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和简化描述，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。在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“转动连接”等术语应做广义理解，例如，能够是固定连接，也能够是可拆卸连接，或成一体；能够是机械连接，也能够是电连接；能够是直接相连，也能够通过中间媒介间接相连，能够是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，能够根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：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；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

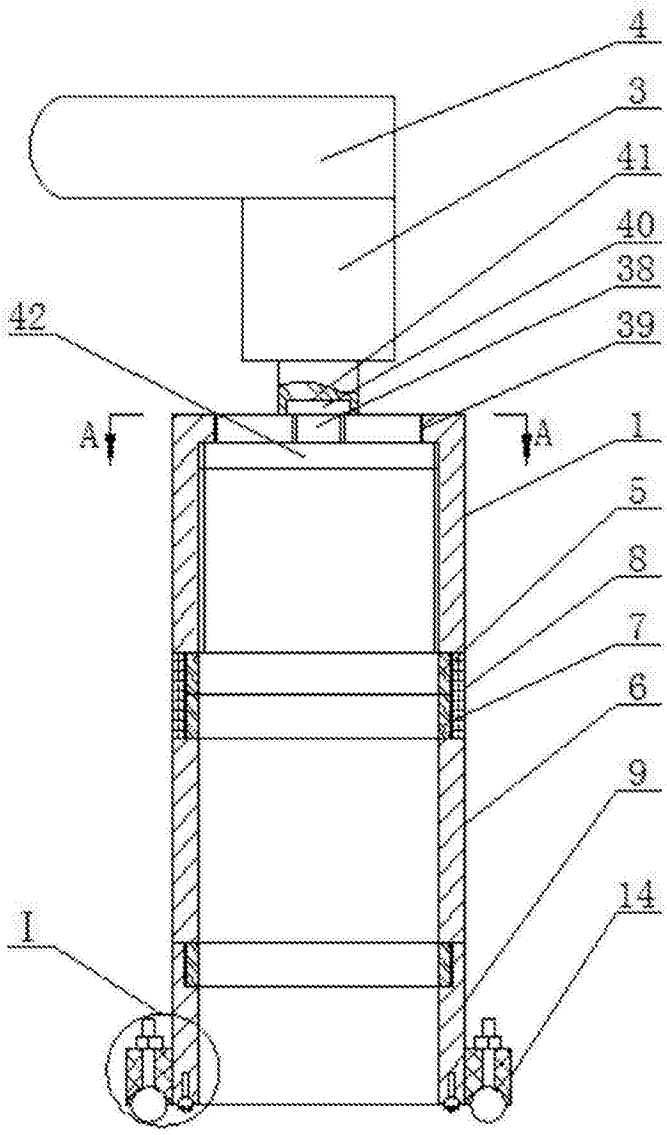



图1

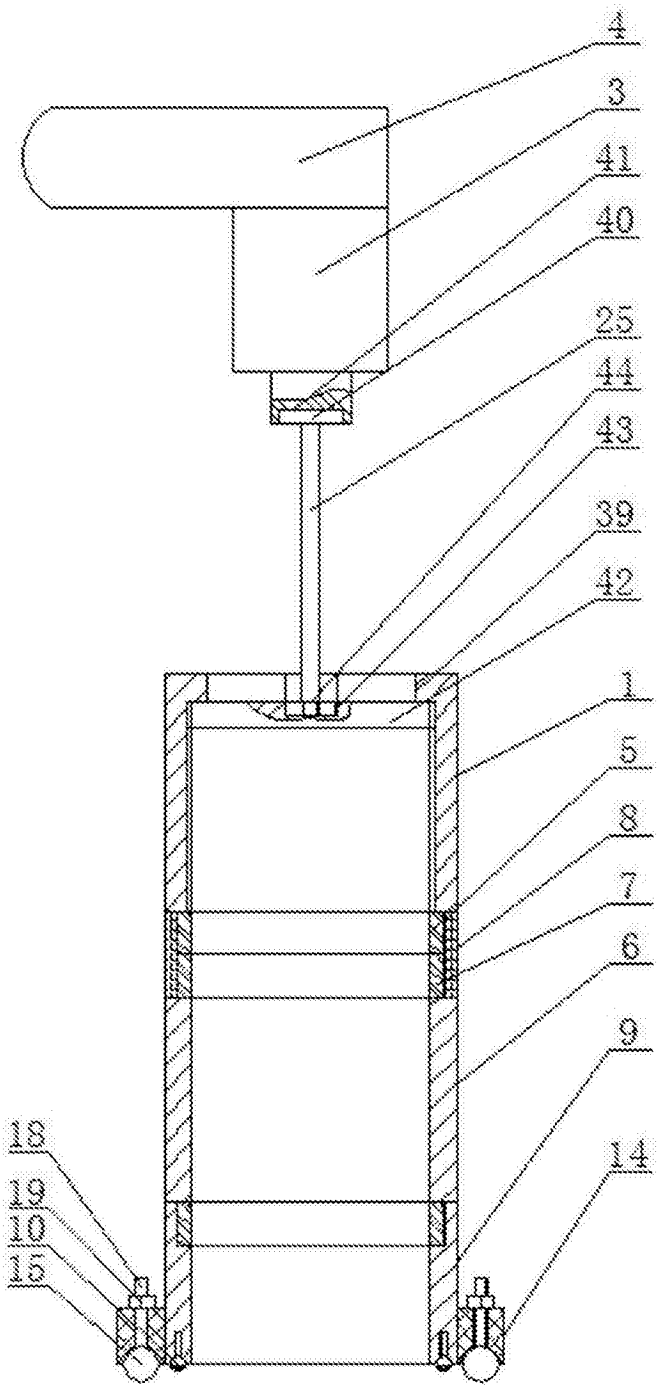



图2

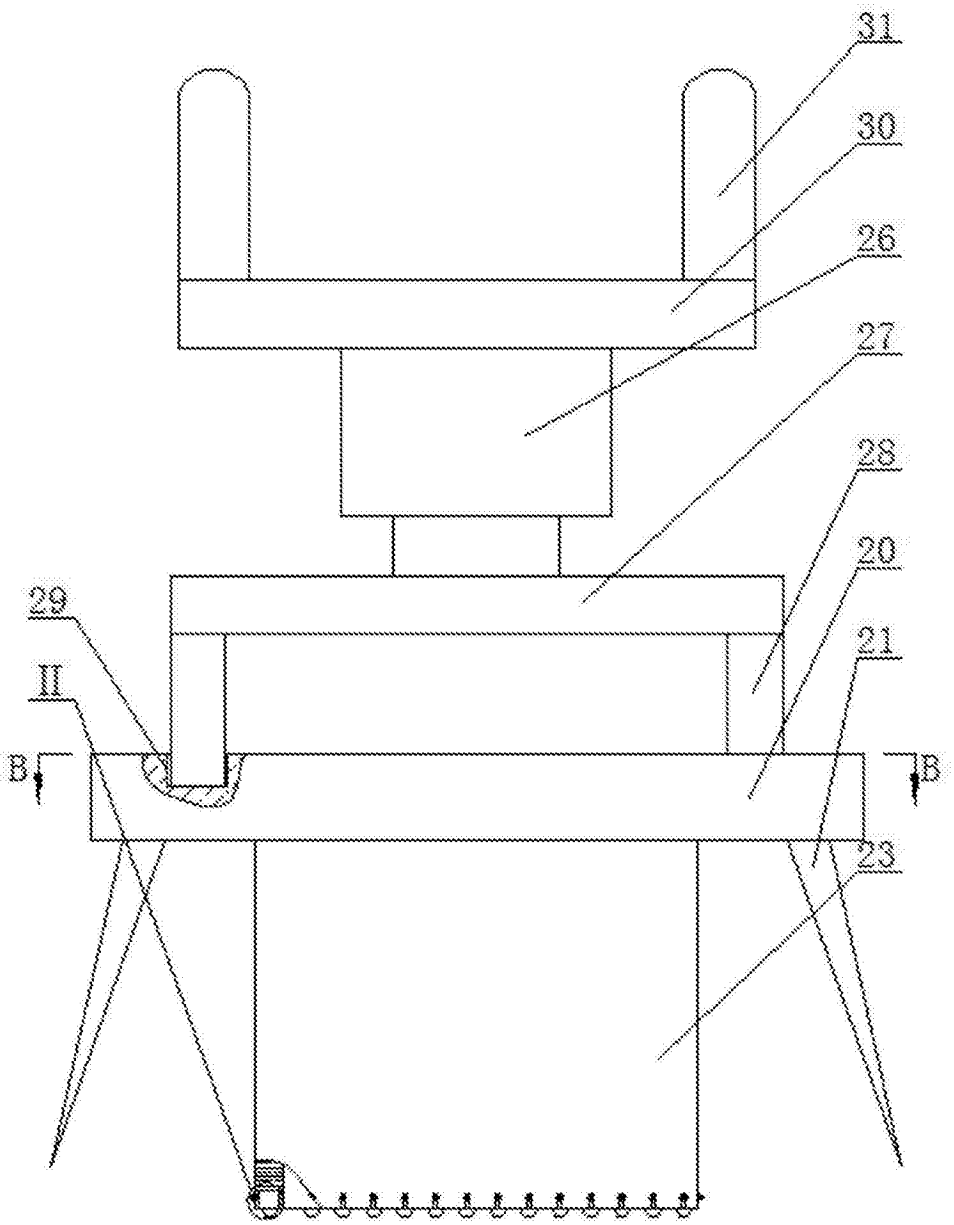



图3

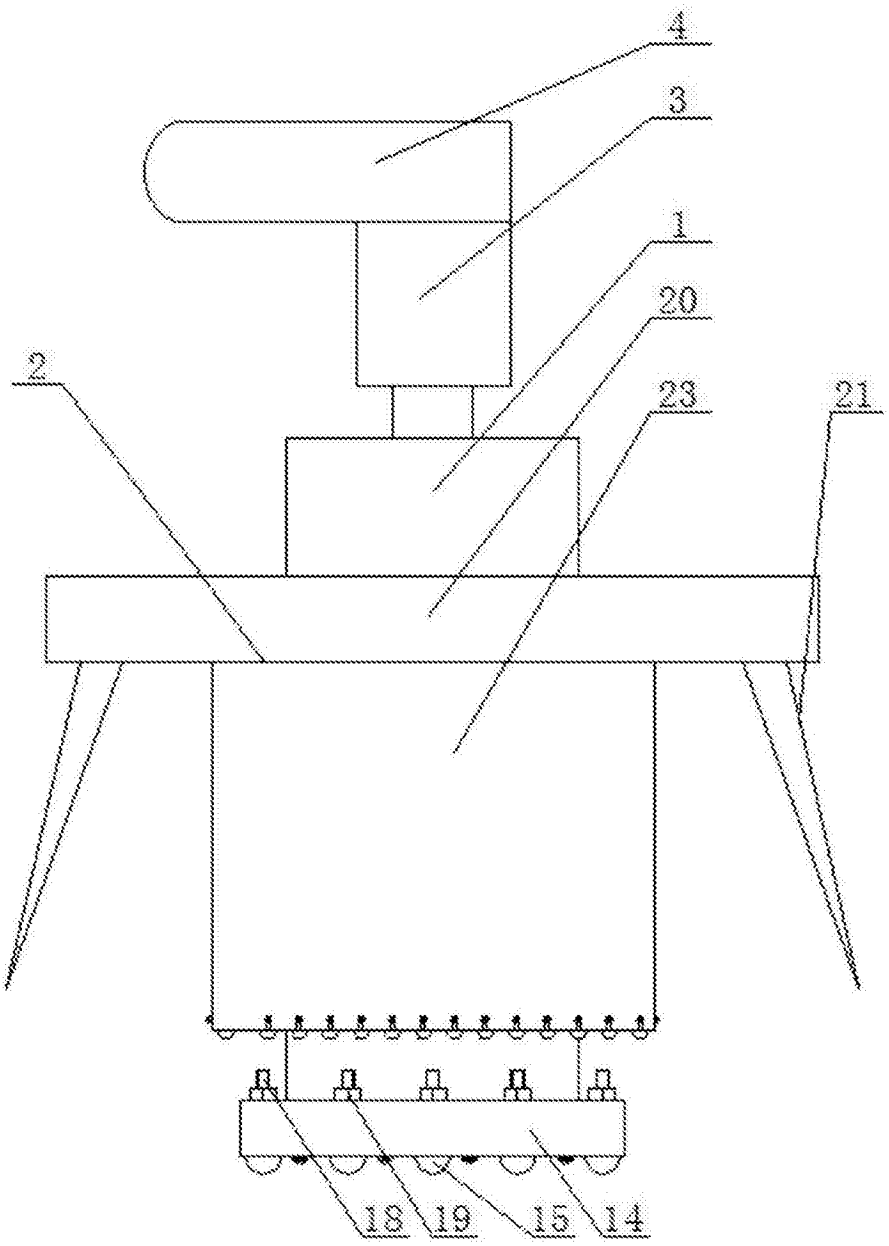



图4

I

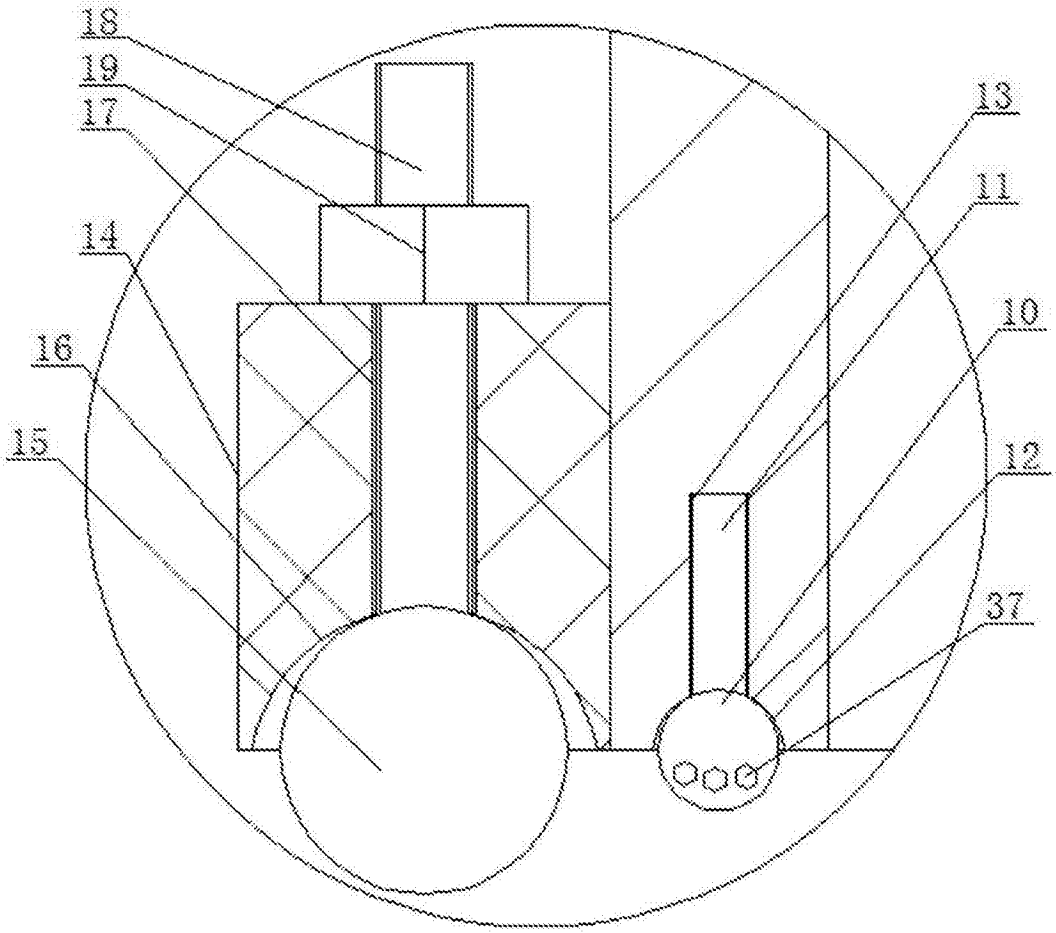



图5

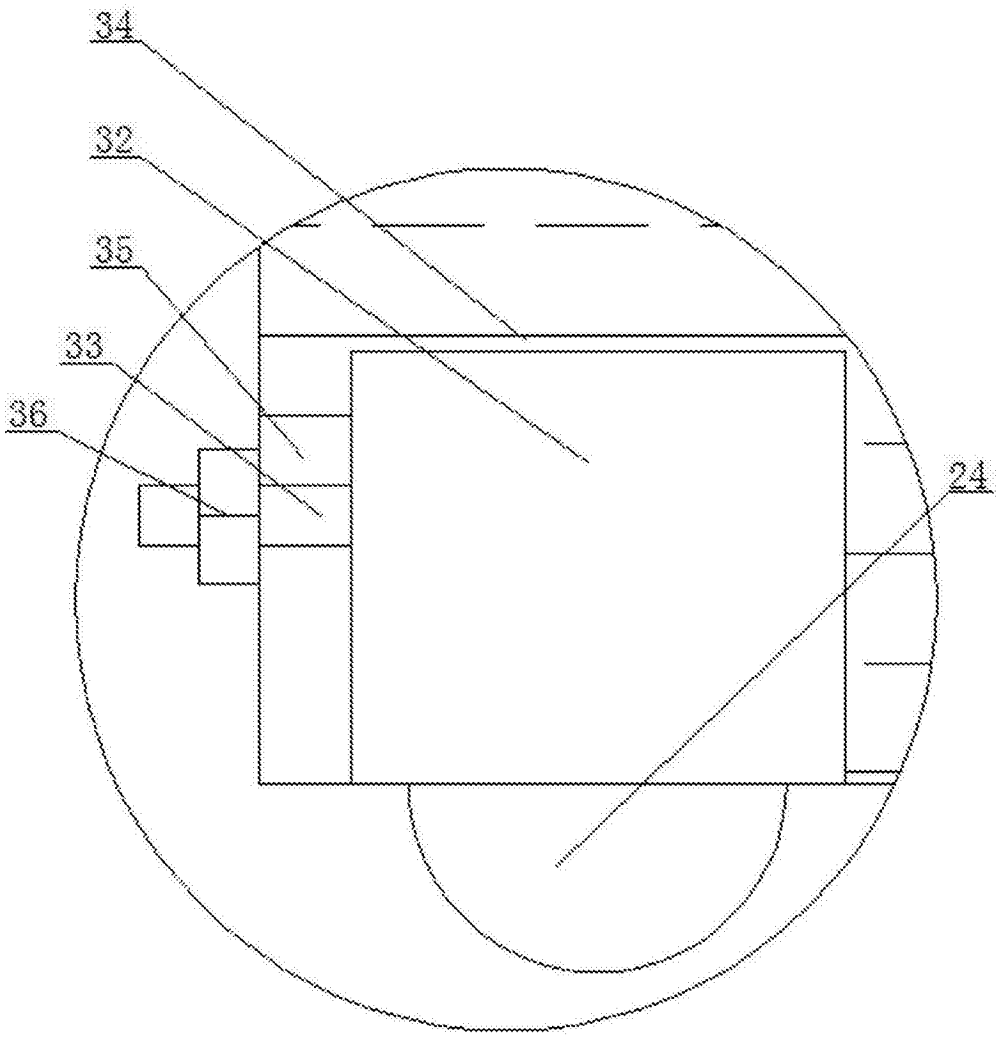



图6

A-A

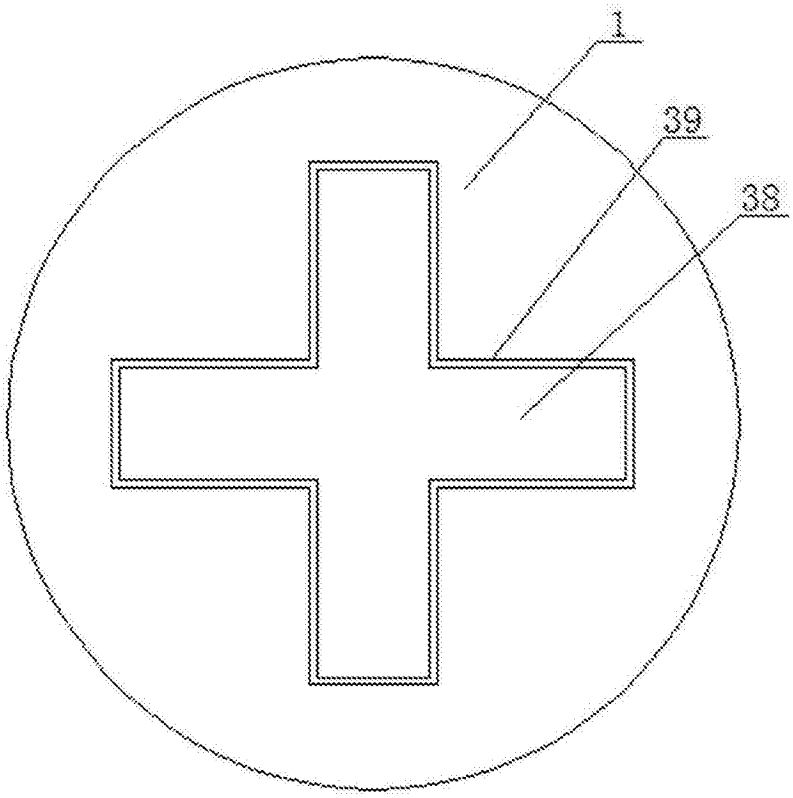



图7

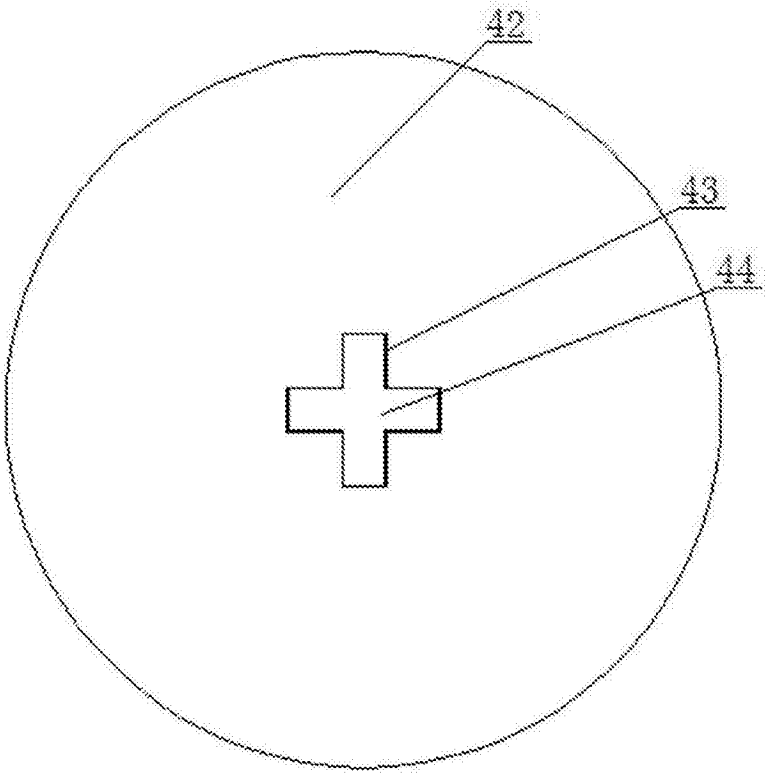



图8

B-B

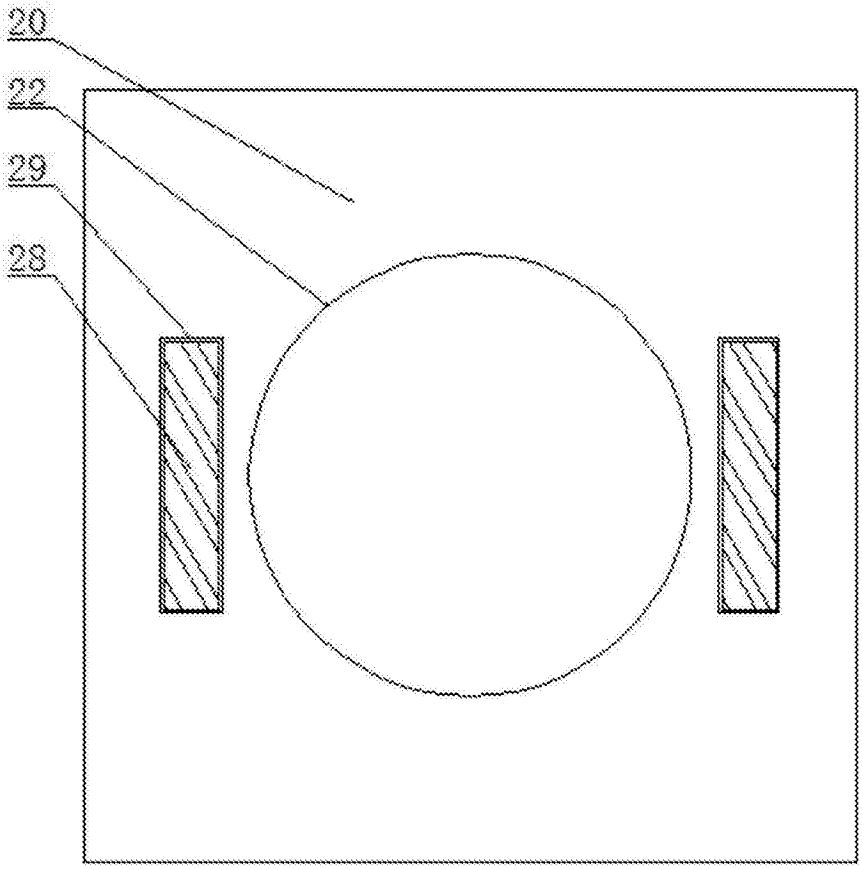



图9