



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105547253 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201610035070. X

(22) 申请日 2016. 01. 10

(71) 申请人 王德新

地址 463000 河南省驻马店市驿城区纬二路
6号驻马店市公路规划勘察设计院

(72) 发明人 陈玉红 王德新 余勇 王军民
张云燕 姜会玲 贾涛 朱高华

(51) Int. Cl.

G01C 11/00(2006. 01)

G01B 21/02(2006. 01)

E01C 23/01(2006. 01)

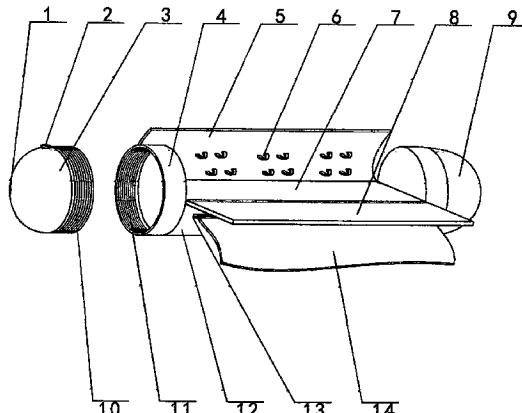
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种公路设计专用绘画测量设备

(57) 摘要

一种公路设计专用绘画测量设备，在所述盒体上半部设有底板，在所述盒体上的底板上设有折页板，在所述盒体的两端均设有连接卡环，在所述连接卡环上分别设有左半球体和右半球体，在所述左半球体内分别设有拍摄装置和蓄电池B，在所述左半球体前端设有与所述拍摄装置相对应的摄像孔，在所述右半球体内分别设有测距装置和蓄电池A，在所述右半球体前端设有与所述测距装置相连接的距离显示器；本发明在公路设计绘画测量领域增设了拍摄记录地形、自动测距等多种新功能，填补了市场空白，大大提高了公路勘测技术人员的工作效率，为公路勘测技术人员勘测测量和草图绘制带来极大的帮助，节约了大量的人力物力，具有很高的实用价值和经济价值。



1. 一种公路设计专用绘画测量设备,包括盒体(12)、拍摄装置(17)和测距装置(15),其特征是:在所述盒体(12)上半部设有底板(7),在所述盒体(12)上的底板(7)上设有折页板(8),在所述盒体(12)上的底板(7)上设有与所述盒体(12)相适配的弧形上盖(5),在所述弧形上盖(5)内表面设有数个卡钩(6),在所述盒体(12)下半部内设有转轴(19),在所述转轴(19)上设有绘画纸(14),在所述盒体(12)下半部一侧设有与所述绘画纸(14)相适配的出纸口(13),在所述盒体(12)的两端均设有连接卡环(4),在所述盒体(12)两端的连接卡环(4)内均设有内螺纹(11),在所述连接卡环(4)上分别设有左半球体(3)和右半球体(9),在所述左半球体(3)和右半球体(9)尾端均设有与所述连接卡环(4)上的内螺纹(11)相适配的外螺纹(10),在所述左半球体(3)内分别设有拍摄装置(17)和蓄电池B(18),所述拍摄装置(17)与蓄电池B(18)进行电连接,在所述左半球体(3)前端设有与所述拍摄装置(17)相对应的摄像孔(1),在所述左半球体(3)上端设有与所述拍摄装置(17)相连接的拍照按钮(2),在所述左半球体(3)底部设有与所述拍摄装置(17)相连接的显示屏(20)和SD卡插口(21),在所述右半球体(9)内分别设有测距装置(15)和蓄电池A(16),所述测距装置(15)和蓄电池A(16)进行电连接,在所述右半球体(9)前端设有与所述测距装置(15)相连接的距离显示器(22),在所述距离显示器(22)一侧设有与所述测距装置(15)相连接的清零按钮(23)和开始按钮(24)。

2. 根据权利要求1所述的公路设计专用绘画测量设备,其特征是:在所述弧形上盖(5)前端设有卡扣(28)。

3. 根据权利要求1所述的公路设计专用绘画测量设备,其特征是:在所述弧形上盖(5)上表面两端均设有卡环(27)。

4. 根据权利要求1所述的公路设计专用绘画测量设备,其特征是:在所述弧形上盖(5)上设有提手(25),在所述提手(25)两端设有与所述弧形上盖(5)上表面两端的卡环(27)相适配的连接件(26)。

5. 根据权利要求1所述的公路设计专用绘画测量设备,其特征是:在所述弧形上盖(5)内表面的数个卡钩(6)上设有绘画工具。

6. 根据权利要求1所述的公路设计专用绘画测量设备,其特征是:所述的盒体(12)为圆柱体结构。

7. 根据权利要求1所述的公路设计专用绘画测量设备,其特征是:所述的蓄电池A(16)和蓄电池B(18)均为可拆卸结构。

8. 根据权利要求1所述的公路设计专用绘画测量设备,其特征是:在所述盒体(12)内设有GPS定位装置。

9. 根据权利要求1所述的公路设计专用绘画测量设备,其特征是:所述的折页板(8)与底板(7)通过铰接连接,所述折页板(8)与底板(7)的尺寸相同。

一种公路设计专用绘画测量设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种绘画测量设备,尤其是涉及一种公路设计专用绘画测量设备。

背景技术

[0002] 公知的,公路勘测设计是指具体完成一条公路所进行的外业勘测和内业设计的全部工作。由于涉及面广、影响因素多,必须经历一个调查研究范围由大到小、工作深度由粗到细的过程。按照公路的使用性质、技术等级和建设规模,通常分成:一阶段、二阶段、三阶段三种设计方式进行。其中,一阶段设计,适用于技术简单、方案明确的小型建设项目,也称为一阶段施工图设计。一阶段施工图设计应相应采用一次定测,即不经过初测和初步设计,按照工程可行性研究报告或计划任务书所确定的修建原则和路线走向方案,在现场进行方案比选与优化,及时完成纵断面设计、横断面设计以及桥涵、防护工程等的布置,以便及时综合检查和修改。对地形十分复杂、现场定线很困难的地段,也可先测导线、测绘地形图进行纸上定线后再实地放线。

[0003] 初步设计在选定方案时,应对路线的走向、控制点和方案进行现场核查,征求沿线地方政府和建设单位意见,基本落实路线布置方案,一般应进行纸上定线,赴实地核对,落实并放出必要的控制线位桩。对复杂困难地段的路线、互通式立体交叉、隧道、特大桥、大桥的位置等,一般应选择两个或两个以上的方案进行同深度、同精度的测设工作和方案比选,提出推荐方案。

[0004] 在进行实地勘测测量及草图制作过程中,在遇到复杂地形地貌需要绘图时,亟需拍摄工具将地理面貌记录,以便日后工作绘图需要,然而当前技术人员进行实地勘测时没有专业的地质拍照设备,给日后工作带来很大不便;此外,技术人员在勘测需要测距时,往往需要借助外界设备如测量尺等辅助测量,没有自动测距离装置,属于市场空白,这对技术人员来说无疑又增加工具数量,且用尺测量很不方便,尤其是遇到复杂地形需要测距时就更为麻烦。

[0005] 同时,在进行实地勘测测量及草图制作过程中,技术人员携带大量的测量设备以及一些手绘制图工具,然而现有的一些测量设备大都较为笨重,而且较为精细,很容易损坏,这就导致在实地勘测过程中,需要大量的人力来携带并保护这些测量设备,当行走在道路崎岖的地段时,还会面临工具携带困难,行走不便等问题。在勘测时,当需要设计制作草图时,需要一些制图工具,由于制图工具种类较多,不仅容易丢失,而且携带使用过程中,还需要进行翻找,十分不便,现如今缺少一种即可进行测量记录,还可方便工作人员进行草图制作的方便携带的专用设备。

[0006] 在公路设计绘画测量领域,目前还没有一种勘测工具能够为技术人员提供拍摄记录、自动测距、绘图等功能,然而在公路设计绘画测量领域亟需这种集拍摄、测距离、绘图于一体的新设备,因此,本发明一定能带来巨大经济价值。

发明内容

[0007] 为了克服背景技术中的不足,本发明公开了一种公路设计专用绘画测量设备,本发明在公路设计绘画测量领域增设了拍摄记录地形、自动测距等多种新功能,填补了市场空白,大大提高了公路勘测技术人员的工作效率,为公路勘测技术人员勘测测量和草图绘制带来极大的帮助,节约了大量的人力物力,具有很高的实用价值和经济价值。

[0008] 实现本发明的技术方案如下:

[0009] 一种公路设计专用绘画测量设备,包括盒体、拍摄装置和测距装置,在所述盒体上半部设有底板,在所述盒体上的底板上设有折页板,在所述盒体上的底板上设有与所述盒体相适配的弧形上盖,在所述弧形上盖内表面设有数个卡钩,在所述盒体下半部内设有转轴,在所述转轴上设有绘画纸,在所述盒体下半部一侧设有与所述绘画纸相适配的出纸口,在所述盒体的两端均设有连接卡环,在所述盒体两端的连接卡环内均设有内螺纹,在所述连接卡环上分别设有左半球体和右半球体,在所述左半球体和右半球体尾端均设有与所述连接卡环上的内螺纹相适配的外螺纹,在所述左半球体内分别设有拍摄装置和蓄电池B,所述拍摄装置与蓄电池B进行电连接,在所述左半球体前端设有与所述拍摄装置相对应的摄像孔,在所述左半球体上端设有与所述拍摄装置相连接的拍照按钮,在所述左半球体底部设有与所述拍摄装置相连接的显示屏和SD卡插口,在所述右半球体内分别设有测距装置和蓄电池A,所述测距装置和蓄电池A进行电连接,在所述右半球体前端设有与所述测距装置相连接的距离显示器,在所述距离显示器一侧设有与所述测距装置相连接的清零按钮和开始按钮。

[0010] 所述的公路设计专用绘画测量设备,在所述弧形上盖前端设有卡扣。

[0011] 所述的公路设计专用绘画测量设备,在所述弧形上盖上表面两端均设有卡环。

[0012] 所述的公路设计专用绘画测量设备,在所述弧形上盖上设有提手,在所述提手两端设有与所述弧形上盖上表面两端的卡环相适配的连接件。

[0013] 所述的公路设计专用绘画测量设备,在所述弧形上盖内表面的数个卡钩上设有绘画工具。

[0014] 所述的公路设计专用绘画测量设备,所述的盒体为圆柱体结构。

[0015] 所述的公路设计专用绘画测量设备,所述的蓄电池A和蓄电池B均为可拆卸结构。

[0016] 所述的公路设计专用绘画测量设备,在所述盒体内设有GPS定位装置。

[0017] 所述的公路设计专用绘画测量设备,所述的折页板与底板通过铰接连接,所述折页板与底板的尺寸相同。

[0018] 本发明的有益效果是,本发明所述的一种公路设计专用绘画测量设备:

[0019] 通过设置拍摄装置,技术工作人员只需携带本测量设备即可将勘测的地况清楚直接的记录下来,方便工作人员下一步的绘图与道路设计,能够帮助技术人员捕捉全面的地理信息;

[0020] 通过设置测距离装置,弥补了现有设备的市场空白,技术工作人员只需携带本测量设备即可自动进行距离的测量,无需携带和使用大型的测量工具就能完成测量工作,大大减小了技术人员的工作负担,节省工作时间,操作简单方便,具有很高的实用价值和经济价值;

[0021] 通过设置底板和折页板,可为工作人员提供草图的绘制平台,方便草图绘制;通过设置数个卡钩,可将绘画工具安放在卡钩上,防止丢失的同时,便于携带和使用;通过设置

出纸口,可进行绘图草纸的放置和拿取;通过设置提手,使得工作人员携带方便;

[0022] 本发明为勘探技术工作人员提供一种新型操作设备,本设备集拍摄记录、自动测距、草图绘制等多种功能于一体,填补了市场空白,操作方便,为勘探技术工作人员的工作进展带来极大的便利,具有很高的实用价值和经济价值,本设备市场空间广阔,能够带来很高的社会效益,为公路建设提供有力支持。

附图说明

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0024] 图1是本发明的内部结构示意图。

[0025] 图2是本发明的剖面结构示意图。

[0026] 图3是本发明的左半球体结构示意图。

[0027] 图4是本发明的右半球体结构示意图。

[0028] 图5是本发明的整体结构示意图。

[0029] 图中:1.摄像孔,2.拍照按钮,3.左半球体,4.连接卡环,5.弧形上盖,6.卡钩,7.底板,8.折页板,9.右半球体,10.外螺纹,11.内螺纹,12.盒体,13.出纸口,14.绘画纸,15.测距装置,16.蓄电池A,17.拍摄装置,18.蓄电池B,19.转轴,20.显示屏,21.SD卡插口,22.距离显示器,23.清零按钮,24.开始按钮,25.提手,26.连接件,27.卡环,28.卡扣。

具体实施方式

[0030] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0031] 结合附图1、2、3、4或5所给出的结构,一种公路设计专用绘画测量设备包括盒体12、拍摄装置17和测距装置15,所述的盒体12为圆柱体结构,在所述盒体12上半部设有底板7,在所述盒体12上的底板7上设有折页板8,所述的折页板8与底板7通过铰接连接,所述折页板8与底板7的尺寸相同,在所述盒体12上的底板7上设有与所述盒体12相适配的弧形上盖5,在所述弧形上盖5前端设有卡扣28,在所述弧形上盖5上设有提手25,在所述提手25两端设有与所述弧形上盖5上表面两端的卡环27相适配的连接件26,在所述弧形上盖5上表面两端均设有卡环27,在所述弧形上盖5内表面设有数个卡钩6,在所述弧形上盖5内表面的数个卡钩6上设有绘画工具,在所述盒体12下半部内设有转轴19,在所述转轴19上设有绘画纸14,在所述盒体12下半部一侧设有与所述绘画纸14相适配的出纸口13,在所述盒体12的两端均设有连接卡环4,在所述盒体12两端的连接卡环4内均设有内螺纹11,在所述连接卡环4上分别设有左半球体3和右半球体9,在所述左半球体3和右半球体9尾端均设有与所述连接卡环4上的内螺纹11相适配的外螺纹10,在所述左半球体3内分别设有拍摄装置17和蓄电池B18,所述拍摄装置17与蓄电池B18进行电连接,在所述左半球体3前端设有与所述拍摄装置17相对应的摄像孔1,在所述左半球体3上端设有与所述拍摄装置17相连接的拍照按钮2,在所述左半球体3底部设有与所述拍摄装置17相连接的显示屏20和SD卡插口21,在所述右半球体9内分别设有测距装置15和蓄电池A16,所述测距装置15和蓄电池A16进行电连接,在所述右半球体9前端设有与所述测距装置15相连接的距离显示器22,在所述距离显示器22一侧设有与所述测距装置15相连接的清零按钮23和开始按钮24,所述的蓄电池A16和蓄电池

B18均为可拆卸结构,在所述盒体12内设有GPS定位装置。

[0032] 实施本发明所述的一种公路设计专用绘画测量设备,当工作人员进行道路勘测时,只需手提提手25将盒体12随身携带外出即可;当勘测时遇到需要进行记录存储的地况时,通过旋钮左半球体3将左半球体3从盒体12一端的连接卡环4上取下,工作人员一手托起左半球体3,另一只手放置在左半球体3上的拍照按钮2,通过左半球体3底面上的显示屏20和前端的摄像孔1可进行路况的拍摄,拍摄完毕后,可通过SD卡插口21内的SD卡进行数据的存储转移;当需要进行路段的距离测量时,通过按动右半球体9侧面的开始按钮24,右半球体9内的测距装置15开始工作,并随着人体的走动距离通过距离显示器22将距离显示出来,当需要测量下一路段时,只需按动右半球体9一侧的清零按钮23,即可进行新的距离测量;当需要进行草图绘制时,打开弧形上盖5上的卡扣28,将弧形上盖5翻转开来,再将底板7上的折页板8打开,从盒体12下部的出纸口13内抽出绘画纸14,将绘画纸14平铺的底板7与折页板8形成的平面上,从弧形上盖5内表面上的卡扣6上取下绘图工具,即可进行草图的绘制;通过本发明,工作人员可轻松方便的进行道路的勘测测量和草图的绘制,节约了大量的人力物力,有效的提高了工作效率。

[0033] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

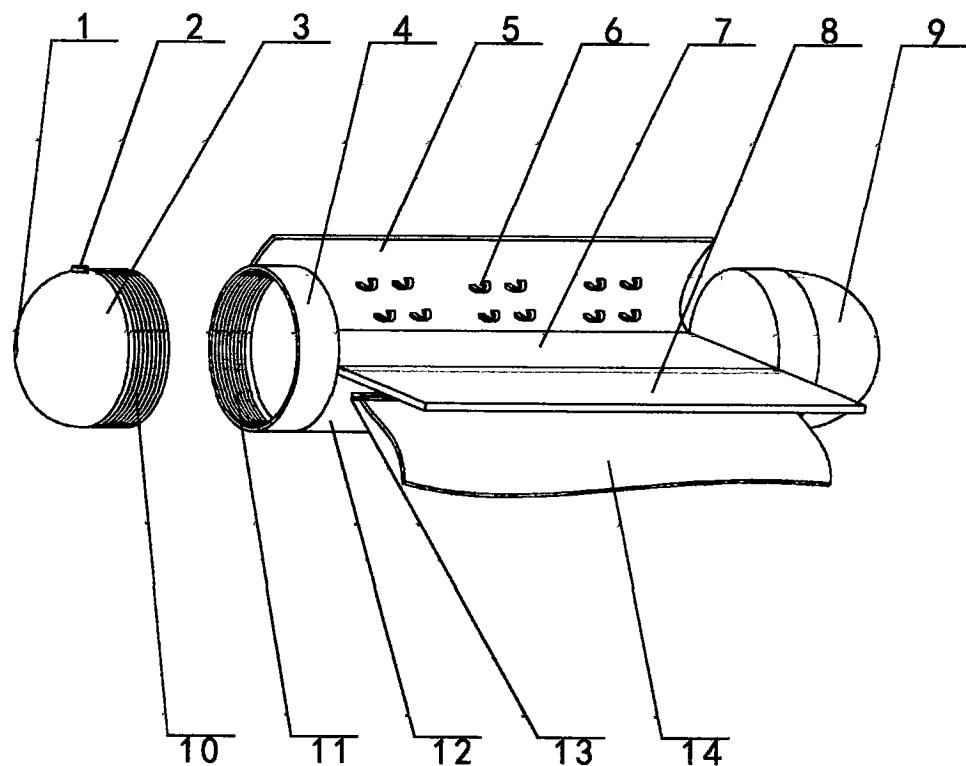


图1

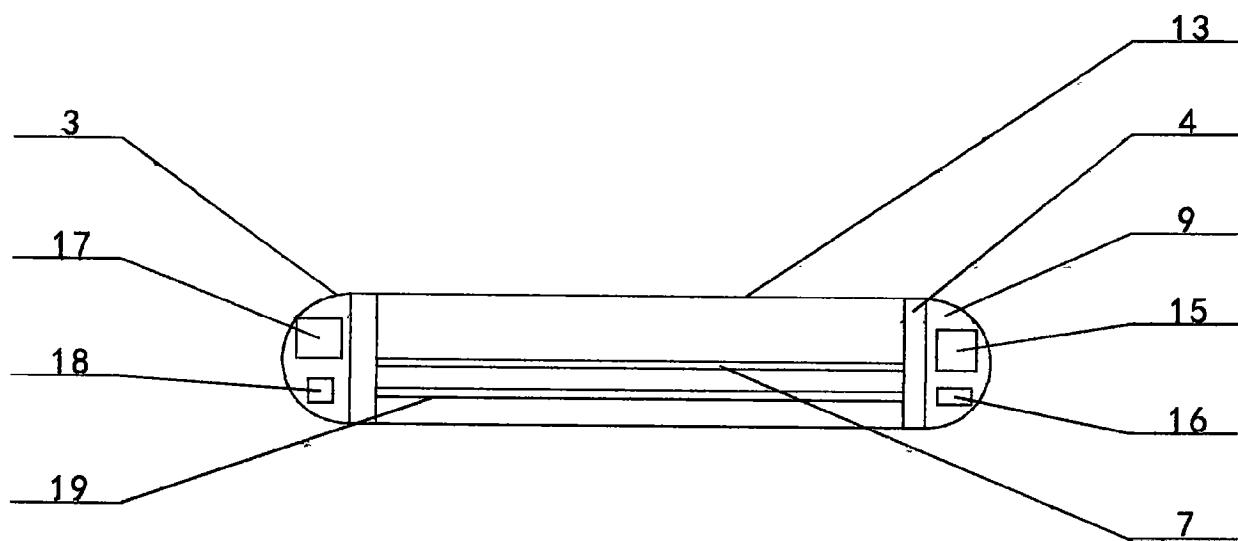


图2

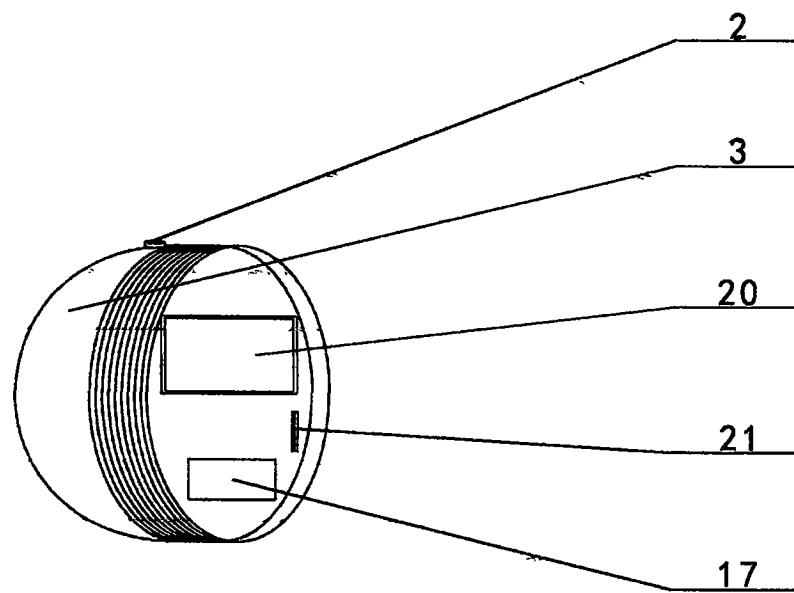


图3

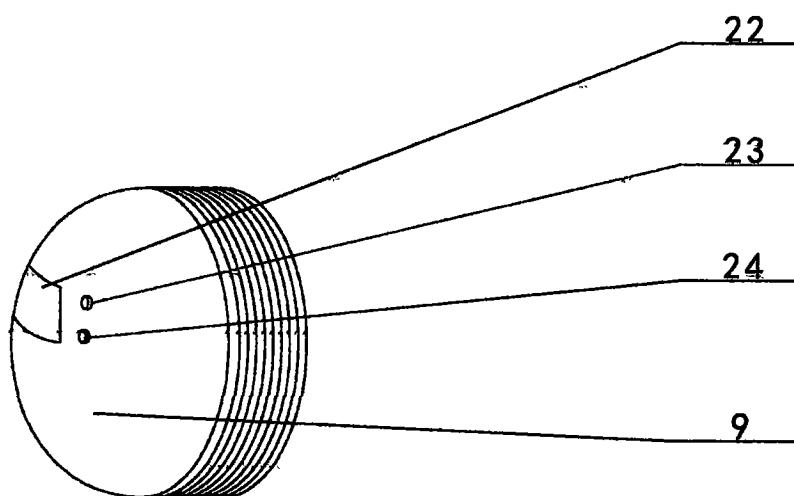


图4

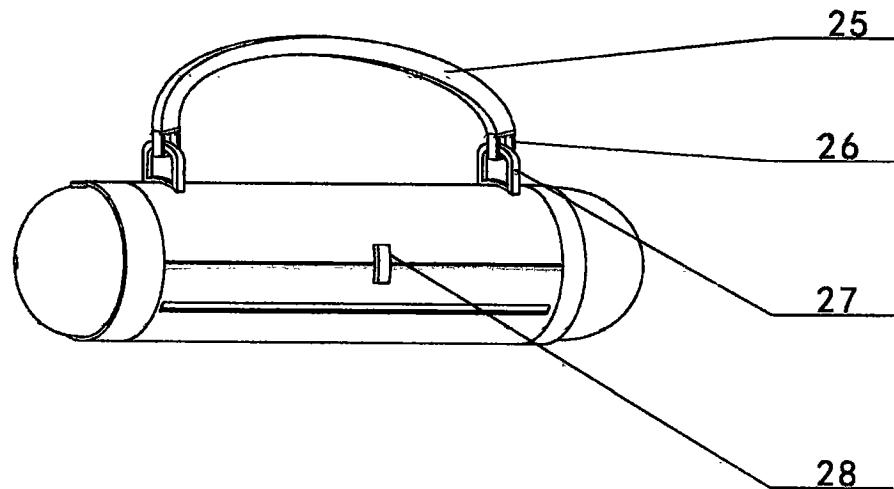


图5