(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 210981224 U
(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921768321.0

(22)申请日 2019.10.21

(73)专利权人 周玉光
地址 253000 山东省德州市禹城市汉槐街338号

(72)发明人 周玉光 周玉亮

(51)Int.Cl.
G01C 1/02(2006.01)

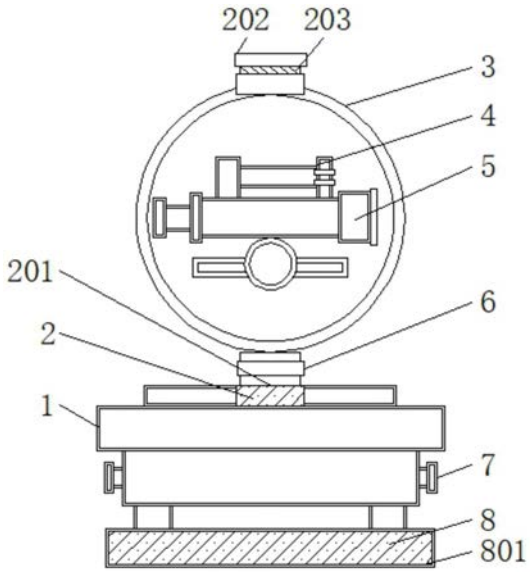
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于携带的游标经纬仪

(57)摘要

本实用新型提供一种便于携带的游标经纬仪，涉及经纬仪设备技术领域，包括主体，所述主体的底部安装有辅助机构，且主体的外侧连接有螺栓，所述主体的顶部安装有便捷机构，且主体的顶部连接有转轴，所述转轴的顶部安装有防护盖，且防护盖的内部安装有望远镜，所述望远镜的外侧安装有测量组件。本实用新型中，通过便捷机构的便捷作用，能够在装置完成测量工作后进行折叠时卡合收纳操作，使得装置的体积面积缩小，从而达到便于携带的功能，通过卡块与卡槽的卡合作用，能够将防护盖整体于主体进行卡合操作，使得装置具有自动化折叠式收纳功能，当卡块卡入卡槽当中时，通过第一合页的旋转作用，将卡块往卡槽内部顶端进行卡合。



CN 210981224 U

1.一种便于携带的游标经纬仪,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)的底部安装有辅助机构(8),且主体(1)的外侧连接有螺栓(7),所述主体(1)的顶部安装有便捷机构(2),且主体(1)的顶部连接有转轴(6),所述转轴(6)的顶部安装有防护盖(3),且防护盖(3)的内部安装有望远镜(5),所述望远镜(5)的外侧安装有测量组件(4)。

2.根据权利要求1所述的便于携带的游标经纬仪,其特征在于,所述便捷机构(2)的内部包括有卡槽(201),且卡槽(201)的内部顶端安装有卡板(204),所述卡槽(201)的内部安装有弹簧(206),且弹簧(206)的外侧连接有斜板(205),所述斜板(205)的外侧安装有连接杆(207),且连接杆(207)的输出端安装有滑块(209),所述滑块(209)的外侧开设有滑槽(208),所述便捷机构(2)的内部包括有卡块(202),且卡块(202)的外侧连接有第一合页(203)。

3.根据权利要求2所述的便于携带的游标经纬仪,其特征在于,所述卡块(202)通过第一合页(203)与防护盖(3)之间构成旋转结构,且卡块(202)通过卡槽(201)与主体(1)之间构成卡合结构。

4.根据权利要求2所述的便于携带的游标经纬仪,其特征在于,所述斜板(205)通过滑槽(208)、滑块(209)与卡槽(201)之间构成滑动结构,且卡板(204)的中轴线与斜板(205)的中轴线相对应。

5.根据权利要求1所述的便于携带的游标经纬仪,其特征在于,所述辅助机构(8)的内部包括有承载板(801),且承载板(801)的内部安装有第二合页(804),所述第二合页(804)的外侧连接有伸缩杆(802),且伸缩杆(802)的外侧安装有夹架(803),所述伸缩杆(802)的外侧连接有连接板(805),且连接板(805)的外侧连接有正磁铁(806),所述连接板(805)的输出端安装有负磁铁(807)。

6.根据权利要求5所述的便于携带的游标经纬仪,其特征在于,所述伸缩杆(802)通过第二合页(804)与承载板(801)之间构成旋转结构,且伸缩杆(802)通过正磁铁(806)与负磁铁(807)之间为磁性连接。

一种便于携带的游标经纬仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及经纬仪设备技术领域，尤其涉及一种便于携带的游标经纬仪。

背景技术

[0002] 随着科技技术发展，建筑行业逐渐重视，在建筑模型制作过程中，测绘工具是十分重要的，它直接影响着建筑模型制作的精确度，一般常用的测绘工具有经纬仪，是能够测量水平角和竖直角的仪器，由望远镜、水平度盘与垂直度盘和基座等部件组成，按读数设备分为游标经纬仪。

[0003] 现有的游标经纬仪因体积过大，导致游标经纬仪在无需使用过程中不具有便于携拿功能，大大浪费人工时间以及劳动力，而且现有的游标经纬仪进行工作状态时不具有隐藏式支撑固定功能，无法对工作状态环境中带来便捷性辅助支撑功能，降低游标经纬仪对测量工作的多功能效率。

[0004] 因此，有必要提供一种便于携带的游标经纬仪解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 本实用新型提供一种便于携带的游标经纬仪，解决了现有的游标经纬仪因体积过大，导致游标经纬仪在无需使用过程中不具有便于携拿功能，大大浪费人工时间以及劳动力，而且现有的游标经纬仪进行工作状态时不具有隐藏式支撑固定功能，无法对工作状态环境中带来便捷性辅助支撑功能，降低游标经纬仪对测量工作的多功能效率的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的一种便于携带的游标经纬仪，包括主体，所述主体的底部安装有辅助机构，且主体的外侧连接有螺栓，所述主体的顶部安装有便捷机构，且主体的顶部连接有转轴，所述转轴的顶部安装有防护盖，且防护盖的内部安装有望远镜，所述望远镜的外侧安装有测量组件。

[0007] 优选的，所述便捷机构的内部包括有卡槽，且卡槽的内部顶端安装有卡板，所述卡槽的内部安装有弹簧，且弹簧的外侧连接有斜板，所述斜板的外侧安装有连接杆，且连接杆的输出端安装有滑块，所述滑块的外侧开设有滑槽，所述便捷机构的内部包括有卡块，且卡块的外侧连接有第一合页。

[0008] 优选的，所述卡块通过第一合页与防护盖之间构成旋转结构，且卡块通过卡槽与主体之间构成卡合结构。

[0009] 优选的，所述斜板通过滑槽、滑块与卡槽之间构成滑动结构，且卡板的中轴线与斜板的中轴线相对应。

[0010] 优选的，所述辅助机构的内部包括有承载板，且承载板的内部安装有第二合页，所述第二合页的外侧连接有伸缩杆，且伸缩杆的外侧安装有夹架，所述伸缩杆的外侧连接有连接板，且连接板的外侧连接有正磁铁，所述连接板的输出端安装有负磁铁。

[0011] 优选的，所述伸缩杆通过第二合页与承载板之间构成旋转结构，且伸缩杆通过正磁铁与负磁铁之间为磁性连接。

[0012] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种便于携带的游标经纬仪具有如下有益效果：

[0013] 1、实用新型提供一种便于携带的游标经纬仪，通过便捷机构的便捷作用，能够在装置完成测量工作后进行折叠时卡合收纳操作，使得装置的体积面积缩小，从而达到便于携带的功能，通过卡块与卡槽的卡合作用，能够将防护盖整体于主体进行卡合操作，使得装置具有自动化折叠式收纳功能，当卡块卡入卡槽当中时，通过第一合页的旋转作用，将卡块往卡槽内部顶端进行卡至，同时卡块将会压制于斜板，通过斜板底部安装弹簧的弹力，将卡块往上方卡板处进行反弹，使得卡块卡至于卡槽中时即与卡板同时进行卡合固定操作，防止该装置在收纳过程中出现散开以及脱离现象，当需要将防护盖给开启时，通过滑块与滑槽的相互配合作用，将滑块带动斜板往弹簧方向处进行滑动，使得斜板不再紧致抵制于卡块，从而卡块因不受抵力与卡板进行分离操作，提升装置处于非工作状态的卡合效率。

[0014] 2、本实用新型提供一种便于携带的游标经纬仪，通过辅助机构的辅助作用，能够在装置处于地面处不平坦以及凹凸不平状态时达到辅助性支撑功能，使得该装置具有自动化隐藏式支撑操作，提升该装置的多功能化效率，通过第二合页的旋转作用，将伸缩杆往相反方面旋转，使得伸缩杆呈四周竖立式进行支撑操作，同时通过夹架的夹持作用，能够对土地表面层进行深入夹持式支撑操作，防止该装置处于工作状态时出现倾倒现象，当伸缩杆呈四周竖立式进行支撑操作时，通过正磁铁与负磁铁的磁性连接，能够将伸缩杆外侧的连接板进行连接操作，使得连接板还原矩形状，能够将两侧的伸缩杆进行扩张式支撑功能，防止伸缩杆出现回缩现象。

[0015] 3、本实用新型提供一种便于携带的游标经纬仪，通过转轴的旋转作用，能够将防护盖连接的卡块卡至于卡槽中，使得装置具有自动化折叠式收纳功能，从而达成装置的便捷性效率，通过望远镜与测量组件的相互配合作用，能够将装置对外界水平角以及竖直角进行测量操作。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的一种便于携带的游标经纬仪的一种较佳实施例的结构示意图；

[0017] 图2为图1所示便捷机构的结构示意图；

[0018] 图3为图1所示辅助机构的结构示意图。

[0019] 图中标号：1、主体；2、便捷机构；201、卡槽；202、卡块；203、第一合页；204、卡板；205、斜板；206、弹簧；207、连接杆；208、滑槽；209、滑块；3、防护盖；4、测量组件；5、望远镜；6、转轴；7、螺栓；8、辅助机构；801、承载板；802、伸缩杆；803、夹架；804、第二合页；805、连接板；806、正磁铁；807、负磁铁。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 请结合参阅图1、图2和图3，其中，图1为本实用新型提供的一种便于携带的游标经纬仪的一种较佳实施例的结构示意图；图2为图1所示便捷机构的结构示意图；图3为图1所示辅助机构的结构示意图。一种便于携带的游标经纬仪，包括主体1，主体1的底部安装有辅

助机构8，且主体1的外侧连接有螺栓7，主体1的顶部安装有便捷机构2，且主体1的顶部连接有转轴6，转轴6的顶部安装有防护盖3，且防护盖3的内部安装有望远镜5，望远镜5的外侧安装有测量组件4，能够将装置对外界水平角以及竖直角进行测量操作。

[0022] 进一步的，便捷机构2的内部包括有卡槽201，且卡槽201的内部顶端安装有卡板204，卡槽201的内部安装有弹簧206，且弹簧206的外侧连接有斜板205，斜板205的外侧安装有连接杆207，且连接杆207的输出端安装有滑块209，滑块209的外侧开设有滑槽208，便捷机构2的内部包括有卡块202，且卡块202的外侧连接有第一合页203，能够在装置处于地面处不平坦以及凹凸不平状态时达到辅助性支撑功能，使得该装置具有自动化隐藏式支撑操作，提升该装置的多功能化效率。

[0023] 进一步的，卡块202通过第一合页203与防护盖3之间构成旋转结构，且卡块202通过卡槽201与主体1之间构成卡合结构，通过第一合页203的旋转作用，将卡块202往卡槽201内部顶端进行卡至。

[0024] 进一步的，斜板205通过滑槽208、滑块209与卡槽201之间构成滑动结构，且卡板204的中轴线与斜板205的中轴线相对应，通过滑块209与滑槽208的相互配合作用，将滑块209带动斜板205往弹簧206方向处进行滑动，使得斜板205不再紧致抵制于卡块202，从而卡块202因不受抵力与卡板204进行分离操作，提升装置处于非工作状态的卡合效率。

[0025] 进一步的，辅助机构8的内部包括有承载板801，且承载板801的内部安装有第二合页804，第二合页804的外侧连接有伸缩杆802，且伸缩杆802的外侧安装有夹架803，伸缩杆802的外侧连接有连接板805，且连接板805的外侧连接有正磁铁806，连接板805的输出端安装有负磁铁807，能够在装置完成测量工作后进行折叠时卡合收纳操作，使得装置的体积面积缩小，从而达到便于携带的功能。

[0026] 进一步的，伸缩杆802通过第二合页804与承载板801之间构成旋转结构，且伸缩杆802通过正磁铁806与负磁铁807之间为磁性连接，当伸缩杆802呈四周竖立式进行支撑操作时，通过正磁铁806与负磁铁807的磁性连接，能够将伸缩杆802外侧的连接板805进行连接操作，使得连接板805还原矩形状，能够将两侧的伸缩杆802进行扩张式支撑功能，防止伸缩杆802出现回缩现象。

[0027] 本实用新型提供的一种便于携带的游标经纬仪的工作原理如下：

[0028] 使用时，工作人员将通过望远镜5与测量组件4的相互配合作用，能够将装置对外界水平角以及竖直角进行测量操作，需要将设备调高时，通过第二合页804的旋转作用，将伸缩杆802往相反方面旋转，使得伸缩杆802呈四周竖立式进行支撑操作，同时通过夹架803的夹持作用，能够对土地表面层进行深入夹持式支撑操作，防止该装置处于工作状态时出现倾倒现象，当伸缩杆802呈四周竖立式进行支撑操作时，通过正磁铁806与负磁铁807的磁性连接，能够将伸缩杆802外侧的连接板805进行连接操作，使得连接板805还原矩形状，能够将两侧的伸缩杆802进行扩张式支撑功能，防止伸缩杆802出现回缩现象，完成工作，然后，通过通过转轴6的旋转作用，能够将防护盖3连接的卡块202卡至于卡槽201中，通过卡块202与卡槽201的卡合作用，能够将防护盖3整体于主体进行卡合操作，使得装置具有自动化折叠式收纳功能，当卡块202卡入卡槽201当中时，通过第一合页203的旋转作用，将卡块202往卡槽201内部顶端进行卡至，同时卡块202将会压制于斜板205，通过斜板205底部安装弹簧206的弹力，将卡块202往上方卡板204处进行反弹，使得卡块202卡至于卡槽201中时即与

卡板204同时进行卡合固定操作，防止该装置在收纳过程中出现散开以及脱离现象，当需要将防护盖3给开启时，通过滑块209与滑槽208的相互配合作用，将滑块209带动斜板205往弹簧206方向处进行滑动，使得斜板205不再紧致抵制于卡块202，从而卡块202因不受抵力与卡板204进行分离操作，提升装置处于非工作状态的卡合效率。

[0029] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种便于携带的游标经纬仪具有如下有益效果：

[0030] 1、本实用新型提供一种便于携带的游标经纬仪，通过便捷机构2的便捷作用，能够在装置完成测量工作后进行折叠时卡合收纳操作，使得装置的体积面积缩小，从而达到便于携带的功能，通过卡块202与卡槽201的卡合作用，能够将防护盖3整体于主体进行卡合操作，使得装置具有自动化折叠式收纳功能，当卡块202卡入卡槽201当中时，通过第一合页203的旋转作用，将卡块202往卡槽201内部顶端进行卡至，同时卡块202将会压制于斜板205，通过斜板205底部安装弹簧206的弹力，将卡块202往上方卡板204处进行反弹，使得卡块202卡至于卡槽201中时即与卡板204同时进行卡合固定操作，防止该装置在收纳过程中出现散开以及脱离现象，当需要将防护盖3给开启时，通过滑块209与滑槽208的相互配合作用，将滑块209带动斜板205往弹簧206方向处进行滑动，使得斜板205不再紧致抵制于卡块202，从而卡块202因不受抵力与卡板204进行分离操作，提升装置处于非工作状态的卡合效率。

[0031] 2、本实用新型提供一种便于携带的游标经纬仪，通过辅助机构8的辅助作用，能够在装置处于地面处不平坦以及凹凸不平状态时达到辅助性支撑功能，使得该装置具有自动化隐藏式支撑操作，提升该装置的多功能化效率，通过第二合页804的旋转作用，将伸缩杆802往相反方面旋转，使得伸缩杆802呈四周竖立式进行支撑操作，同时通过夹架803的夹持作用，能够对土地表面层进行深入夹持式支撑操作，防止该装置处于工作状态时出现倾倒现象，当伸缩杆802呈四周竖立式进行支撑操作时，通过正磁铁806与负磁铁807的磁性连接，能够将伸缩杆802外侧的连接板805进行连接操作，使得连接板805还原矩形状，能够将两侧的伸缩杆802进行扩张式支撑功能，防止伸缩杆802出现回缩现象。

[0032] 3、本实用新型提供一种便于携带的游标经纬仪，通过转轴6的旋转作用，能够将防护盖3连接的卡块202卡至于卡槽201中，使得装置具有自动化折叠式收纳功能，从而达成装置的便捷性效率，通过望远镜5与测量组件4的相互配合作用，能够将装置对外界水平角以及竖直角进行测量操作。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

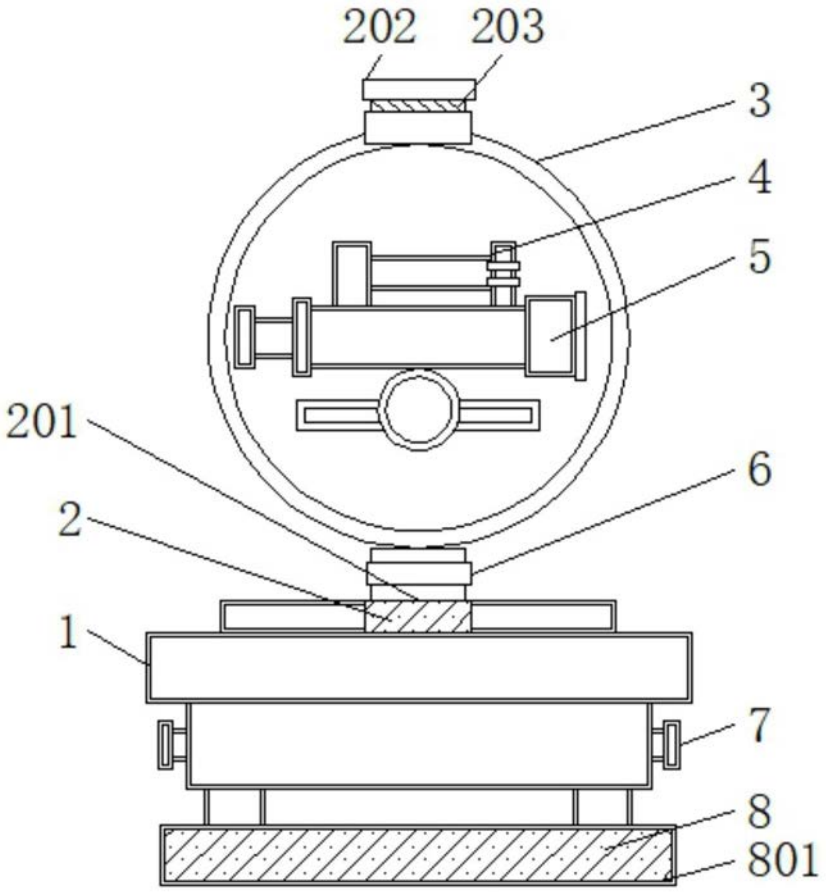


图1

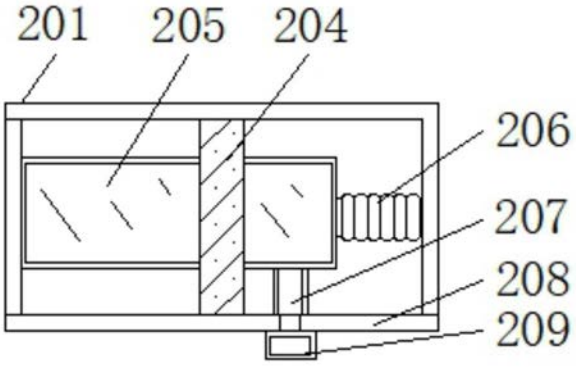


图2

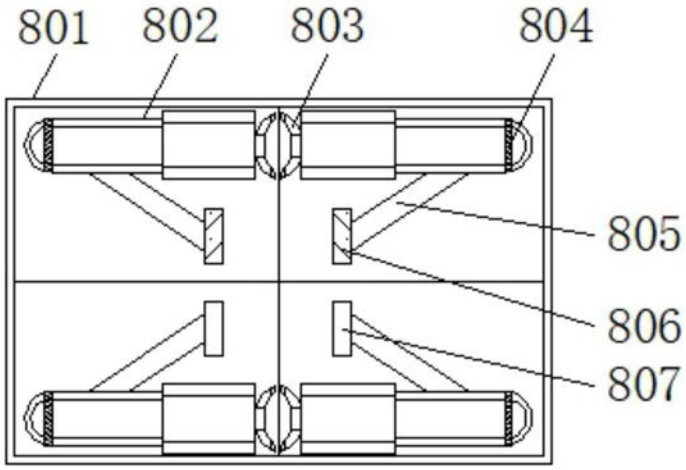


图3