



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214096048 U

(45) 授权公告日 2021.08.31

(21) 申请号 202120094678.6

(22) 申请日 2021.01.12

(73) 专利权人 西部矿业股份有限公司

地址 810001 青海省西宁市五四大街52号

专利权人 四川鑫源矿业有限责任公司

(72) 发明人 付彪 杨鹏 李善宏 陈元寿

李承杰 郑良忠 吴明亮 周延锋

王多福 王国洪

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int.Cl.

G01C 15/00 (2006.01)

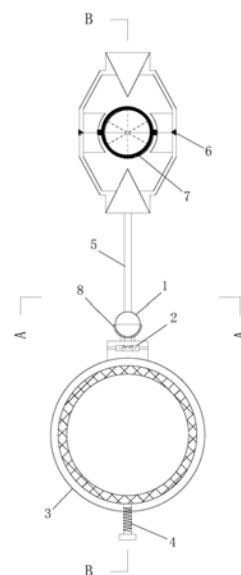
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种全站仪精密钻孔测量辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全站仪精密钻孔测量辅助装置,包括有棱镜和棱镜杆,棱镜杆固定在一万向转接头上形成可转动调节的结构,万向转接头固定在一卡套上,在卡套上设置有用将卡套锁紧在钻杆上的锁紧机构。本实用新型通过将棱镜杆固定在万向转接头上,万向转接头安装在卡套上形成对棱镜杆的固定和调节结构,在管水准和圆水准器的辅助下,可以达到方便、高精度地测量钻孔方位角、倾角、开孔坐标的效果。该装置可以固定在不同孔径的钻杆上,可保证在不同角度钻孔测量时都能够保持水平、垂直,避免测量钻孔时的误差,适用于不同孔径的钻孔开闭孔信息测量。



1. 一种全站仪精密钻孔测量辅助装置, 包括有棱镜和棱镜杆, 棱镜固定在棱镜杆上, 其特征在于: 所述棱镜杆固定在一万向转接头上形成可转动调节的结构, 万向转接头固定在一卡套上, 在卡套上设置有用将卡套锁紧在钻杆上的锁紧机构。

2. 根据权利要求1所述的全站仪精密钻孔测量辅助装置, 其特征在于: 在卡套的侧面设有一凸出的安装座, 在安装座上设置有卡座, 所述万向转接头安装在卡座中形成可转动结构。

3. 根据权利要求2所述的全站仪精密钻孔测量辅助装置, 其特征在于: 在安装座的位置设置有用以监测棱镜杆水平度的管水准。

4. 根据权利要求1所述的全站仪精密钻孔测量辅助装置, 其特征在于: 所述锁紧机构为至少一固定螺丝, 固定螺丝从卡套侧面拧入卡套内部, 通过打紧固定螺丝使其前端顶紧钻杆外侧壁而实现将卡套固定在钻杆上。

5. 根据权利要求2所述的全站仪精密钻孔测量辅助装置, 其特征在于: 所述棱镜杆的尾端固定在万向转接头上, 而棱镜固定在棱镜杆的首端。

6. 根据权利要求1所述的全站仪精密钻孔测量辅助装置, 其特征在于: 在棱镜中设置有圆水准器。

7. 根据权利要求1所述的全站仪精密钻孔测量辅助装置, 其特征在于: 所述卡套的内侧壁设有可旋紧的丝口。

一种全站仪精密钻孔测量辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻探测量辅助技术领域,具体涉及一种全站仪精密钻孔测量辅助装置。

背景技术

[0002] 在生产探矿和地质勘查方位角、角度、开孔坐标测量时,因为没有专门进行钻孔测量的辅助装置,通常是将棱镜杆直接置于钻杆顶部,在钻杆上头部、端部、中部等不同位置架设棱镜杆,利用全站仪在导线点设站,通过激光测距的原理,获取钻孔的方位角、角度。这种测量方法无法保证棱镜竖直置于钻杆顶部,随意性较大,使得测量的方位角、角度精度较低,并且操作比较麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术存在的缺点,提供一种实现结构简单、操作方便、测量精度高的全站仪精密钻孔测量辅助装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种全站仪精密钻孔测量辅助装置,包括有棱镜(六棱镜)和棱镜杆,棱镜固定在棱镜杆上,其特征在于:所述棱镜杆固定在一万向转接头上形成可转动调节的结构,万向转接头固定在一卡套上,类似于万向球结构的手机支架的调节结构;在卡套上设置有利于将卡套锁紧在钻杆上的锁紧机构。

[0005] 进一步地,在卡套的侧面设有一凸出的安装座,在安装座上设置有卡座,所述万向转接头安装在卡座中形成可转动结构。

[0006] 进一步地,在安装座的位置设置有利于监测棱镜杆水平度的管水准,卡套通过管水准确保棱镜杆水平置于钻杆上。

[0007] 进一步地,所述锁紧机构为至少一固定螺丝,固定螺丝从卡套侧面垂直拧入卡套内部,通过打紧固定螺丝使其前端顶紧钻杆外侧壁而实现将卡套固定在钻杆上。

[0008] 进一步地,所述棱镜杆的尾端固定在万向转接头上,而棱镜固定在棱镜杆的首端。

[0009] 进一步地,在棱镜中设置有圆水准器,当然,这属于现有技术,目的是通过万向转接头前后左右地旋转,直至圆水准器的水准气泡居中,使得棱镜水平或竖直置于钻杆上。

[0010] 进一步地,所述卡套的内侧壁设有可旋紧的丝口,以便更稳定地固定在钻杆上。

[0011] 本实用新型通过将棱镜杆固定在万向转接头上,万向转接头安装在卡套上形成对棱镜杆的固定和调节结构,在管水准和圆水准器的辅助下,可以达到方便、高精度地测量钻孔方位角、倾角、开孔坐标的效果。该装置可以固定在不同孔径的钻杆上,可保证在不同角度钻孔测量时都能够保持水平、垂直,避免测量钻孔时的误差,适用于不同孔径的钻孔开闭孔信息测量。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为图1的A-A剖面图；

[0014] 图3为图1的B-B剖面图。

[0015] 图中,1为万向转接头,2为管水准,3为卡套,4为固定螺丝,5为棱镜杆,6为棱镜,7为圆水准器,8为卡座,9为钻杆。

具体实施方式

[0016] 本实施例中,参照图1、图2和图3,所述全站仪精密钻孔测量辅助装置,包括有棱镜6和棱镜杆5,棱镜6固定在棱镜杆5上;所述棱镜杆5固定在一万向转接头1上形成可转动调节的结构,万向转接头1固定在一卡套3上,类似于万向球结构的手机支架的调节结构;在卡套3上设置有用将卡套3锁紧在钻杆9上的锁紧机构。

[0017] 在卡套3的侧面设有一凸出的安装座,在安装座上设置有卡座8,所述万向转接头1安装在卡座8中形成可转动结构。

[0018] 在安装座的位置设置有用监测棱镜杆5水平度的管水准2,卡套3通过管水准2确保棱镜杆5水平置于钻杆9上。

[0019] 所述锁紧机构为至少一固定螺丝4,固定螺丝4从卡套3侧面垂直拧入卡套3内部,通过打紧固定螺丝4使其前端顶紧钻杆9外侧壁而实现将卡套3固定在钻杆9上。

[0020] 所述棱镜杆5的尾端固定在万向转接头1上,而棱镜6固定在棱镜杆5的首端。

[0021] 在棱镜6中设置有圆水准器7,当然,这属于现有技术,目的是通过万向转接头1前后左右地旋转,直至圆水准器7的水准气泡居中,使得棱镜6水平或竖直置于钻杆9上。

[0022] 所述卡套3的内侧壁设有可旋紧的丝口,以便更稳定地固定在钻杆9上。

[0023] 以上已将本实用新型做一详细说明,以上所述,仅为本实用新型之较佳实施例而已,当不能限定本实用新型实施范围,即凡依本申请范围所作均等变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖范围内。

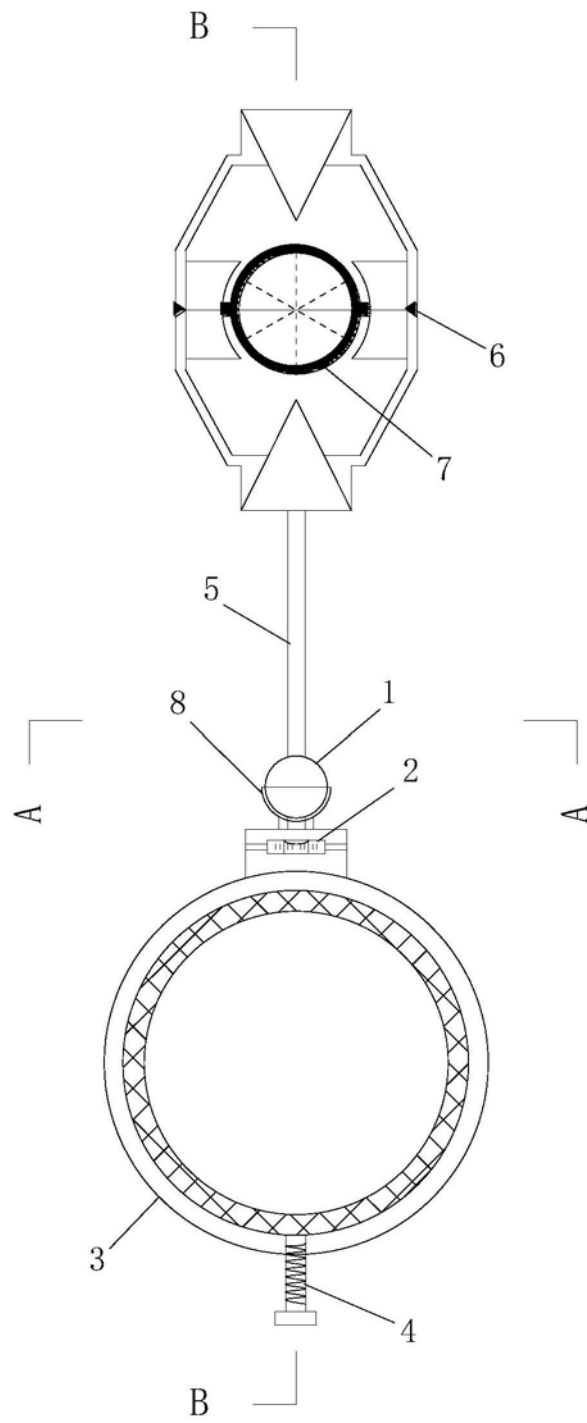


图1

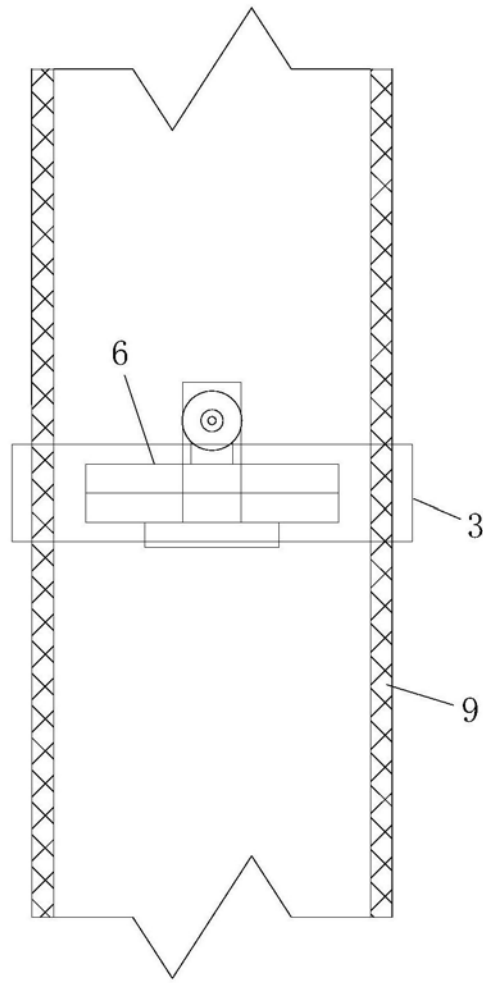


图2

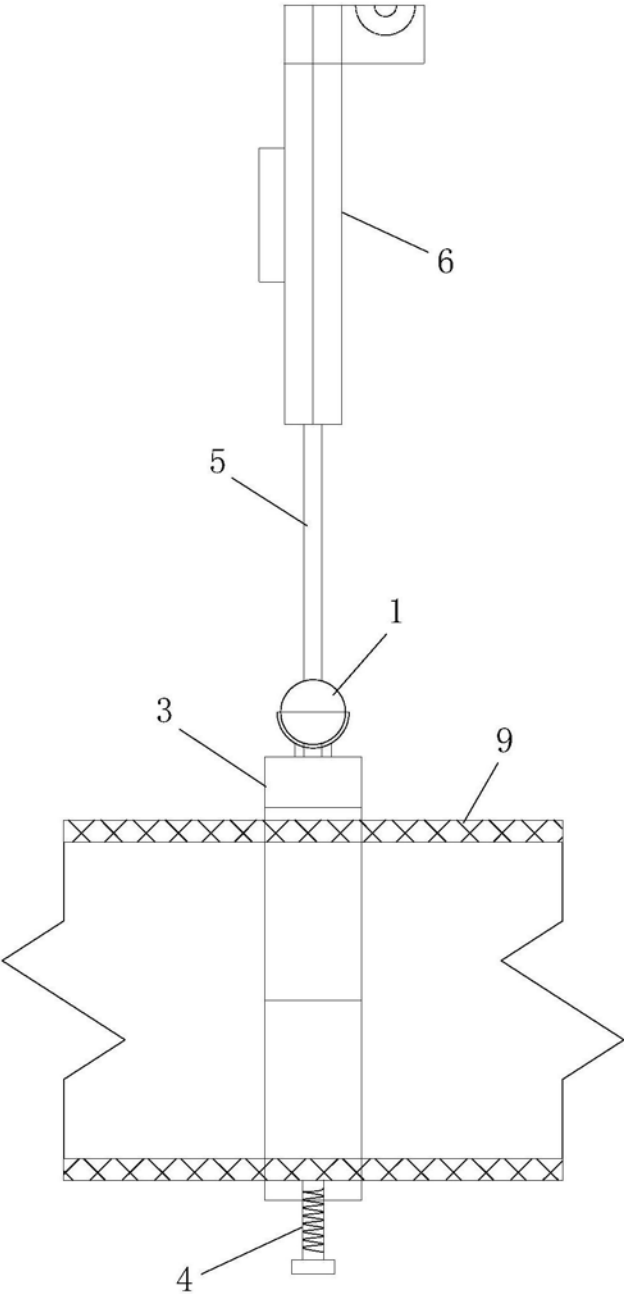


图3