



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114111744 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 18

(21) 申请号 202111391100.8

G01B 11/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.23

F16M 11/32 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114111744 A

(56) 对比文件

CN 206036565 U, 2017.03.22

CN 209430996 U, 2019.09.24

CN 212584557 U, 2021.02.23

CN 213067526 U, 2021.04.27

CN 213900427 U, 2021.08.06

CN 214064440 U, 2021.08.27

US 2016131303 A1, 2016.05.12

(43) 申请公布日 2022.03.01

(73) 专利权人 山东省地质矿产勘查开发局第八地质大队 (山东省第八地质矿产勘查院)

地址 276800 山东省日照市秦皇岛路18号

审查员 李培培

(72) 发明人 陈磊 杨洋 靳建军

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所 (普通合伙) 11825

专利代理师 刘文骞

(51) Int. Cl.

G01C 15/00 (2006.01)

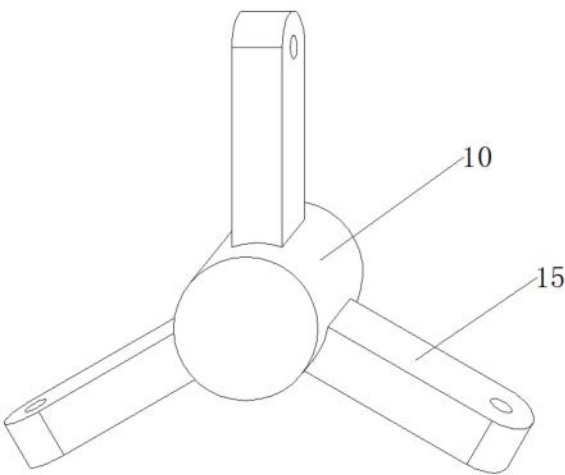
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种工程测量用便携式测距装置

(57) 摘要

本发明公开了一种工程测量用便携式测距装置,包括装置整体、抽屉和中柱,装置整体的中间固定连接有支撑板,支撑板的顶部中间嵌入连接有测距仪,支撑板的底端中间固定连接有置物框,支撑板的底端两侧固定连接有固定件,固定件的底部贯穿连接有连接件,连接件的底部贯穿连接有升降筒,升降筒会通过固定件和连接件带动支撑板和测距仪一起提移动,而且当工作人员提累了时,可将一个升降杆从升降筒处抽出固定,然后将连接件通过万向轮与地面贴合,贴合后,工作人员就能手持伸出的升降杆带动万向轮移动,以致带动装置整体进行移动,所以携带机构方便工作人员在使用完装置整体时将进行携带,也方便工作人员根据实际情况对携带装置整体的方式进行调整。



1. 一种工程测量用便携式测距装置,包括装置整体(1)、抽屉(10)和中柱(16),其特征在于:所述装置整体(1)的中间固定连接有支撑板(2),所述支撑板(2)的顶部中间嵌入连接有测距仪(3),所述支撑板(2)的中间嵌入连接有抽屉(10),所述支撑板(2)的底端中间固定连接置物框(12),其中,

所述支撑板(2)的底端两侧固定连接有固定件(4),所述固定件(4)的底部贯穿连接有连接件(5),所述连接件(5)的底部贯穿连接有升降筒(6),所述升降筒(6)的底部嵌入连接有升降杆(7),所述升降筒(6)的中间贯穿连接有搭接环(9),所述连接件(5)的底端嵌入连接有万向轮(11),所述搭接环(9)的左侧中间固定连接有连接板(14),所述连接板(14)的左侧活动连接有固定板(15),所述固定板(15)的左端固定连接有中柱(16),所述中柱(16)的顶部中间固定连接提绳(8);

所述置物框(12)的右侧中间贯穿连接有放置孔(13),所述放置孔(13)的中间贯穿连接有手持杆(19),所述手持杆(19)的右侧嵌入连接有限位把(20),所述手持杆(19)的左侧活动连接有旋转板(21),所述旋转板(21)的左侧顶部嵌入连接有碰撞检测感应器(22),所述旋转板(21)的左侧底部固定连接卷尺(23),所述卷尺(23)的底端固定连接卷尺架(24),所述卷尺架(24)的前面固定连接固定齿轮(25),所述固定齿轮(25)的右侧活动连接有连接齿轮(26),所述连接齿轮(26)的右侧活动连接有活动齿轮(28),所述活动齿轮(28)的后面固定连接电机(27),所述电机(27)的右端固定连接伸缩柱(29),所述手持杆(19)的内部左侧中间固定连接有小控制电路板(30),所述旋转板(21)的底部右侧活动连接有升降柱(17),所述升降柱(17)的底端固定连接弹簧板(18),所述弹簧板(18)的底端活动连接有升降块(31);

所述抽屉(10)的顶部右侧活动连接有盖板(36),所述盖板(36)的底部中间固定连接压簧(37),所述压簧(37)的底端固定连接压板(38),所述抽屉(10)的顶部左侧嵌入连接有触摸屏(34),所述抽屉(10)的内部中间固定连接有大控制电路板(39),所述大控制电路板(39)的顶端右侧固定相连有伸缩板(35),所述大控制电路板(39)的两侧搭接相连有升降板(33),所述升降板(33)的底端固定连接置物筒(40),所述升降板(33)的右侧搭接相连有通孔(32);工作人员要使用装置整体(1)时,可先将装置整体(1)中升降筒(6)和升降杆(7)沿着连接件(5)旋转,再将连接件(5)沿着固定件(4)进行旋转,三脚架旋转与支撑板(2)外壁贴合后,通过中柱(16)和搭接环(9)连接连接板(14)和固定板(15),手持提绳(8)带动装置整体(1)移动,移动到目的地后,将三脚架进行相反步骤操作,让支撑板(2)通过三脚架支撑在地面,能对支撑板(2)上的测距仪(3)进行使用,工作人员将测量机构从置物框(12)中的放置孔(13)处取下,取下后能对地面上孔的孔距进行测量,工作人员还能将记录数据的文件放在存储机构内部进行存储。

2. 根据权利要求1所述的一种工程测量用便携式测距装置,其特征在于:所述连接板(14)和固定板(15)通过螺栓和螺帽连接。

3. 根据权利要求1所述的一种工程测量用便携式测距装置,其特征在于:所述升降筒(6)共设有三个,有呈三角形排列。

4. 根据权利要求1所述的一种工程测量用便携式测距装置,其特征在于:所述升降筒(6)的中间外径与搭接环(9)的内径相吻合。

5. 根据权利要求1所述的一种工程测量用便携式测距装置,其特征在于:所述旋转板

(21)和手持杆(19)通过合页柱连接。

6.根据权利要求1所述的一种工程测量用便携式测距装置,其特征在于:所述弹簧板(18)由一个板体和两个弹簧组成,且两个弹簧左右对称分布。

7.根据权利要求1所述的一种工程测量用便携式测距装置,其特征在于:所述伸缩柱(29)共设有两个,且上下对称分布。

8.根据权利要求1所述的一种工程测量用便携式测距装置,其特征在于:所述抽屉(10)和盖板(36)通过合页柱连接。

9.根据权利要求1所述的一种工程测量用便携式测距装置,其特征在于:所述抽屉(10)和置物筒(40)通过升降板(33)连接。

10.根据权利要求1所述的一种工程测量用便携式测距装置,其特征在于:所述置物筒(40)的正面截面为右侧设有小孔的“凹”字结构。

一种工程测量用便携式测距装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工程测量技术领域，具体为一种工程测量用便携式测距装置。

背景技术

[0002] 工程测量是为保障已建、在建、将建的建筑工程安全，在建设全过程中对与建筑物有关的地基、建筑材料、施工工艺、建筑结构进行测试的一项重要工作，其中“地质勘探”即是通过各种手段、方法对地质进行勘查、探测，确定合适的持力层，根据持力层的地基承载力，确定基础类型，计算基础参数的调查研究活动。是在对矿产普查中发现有工业意义的矿床，为查明矿产的质和量，以及开采利用的技术条件，提供矿山建设设计所需要的矿产储量和地质资料，对一定地区内的岩石、地层、构造、矿产、水文、地貌等地质情况进行调查研究工作。

[0003] 目前，工程测量用便携式测距装置所需要的测距仪大部分都设有三脚架进行支撑，但是因三脚架的原因所以会导致测距仪携带麻烦，而且目前针对地质勘探的测量大部分都是通过测距仪进行测量，但很少对勘探的孔径进行测量，所以导致对孔径测量时十分麻烦，而且现有的测距装置并不会对工作人员所书写的文件进行存储，以致工作人员的文件无法进行携带。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种工程测量用便携式测距装置，以解决上述背景技术提出的携带麻烦，对孔距测量麻烦，文件无法携带的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种工程测量用便携式测距装置，包括装置整体、抽屉和中柱，所述装置整体的中间固定连接有支撑板，所述支撑板的顶部中间嵌入连接有测距仪，所述支撑板的中间嵌入连接有抽屉，所述支撑板的底端中间固定连接有置物框，其中，

[0006] 所述支撑板的底端两侧固定连接有固定件，所述固定件的底部贯穿连接有连接件，所述连接件的底部贯穿连接有升降筒，所述升降筒的底部嵌入连接有升降杆，所述升降筒的中间贯穿连接有搭接环，所述连接件的底端嵌入连接有万向轮，所述搭接环的左侧中间固定连接有连接板，所述连接板的左侧活动连接有固定板，所述固定板的左端固定连接有中柱，所述中柱的顶部中间固定连接有提绳；

[0007] 所述置物框的右侧中间贯穿连接有放置孔，所述放置孔的中间贯穿连接有手持杆，所述手持杆的右侧嵌入连接有限位把，所述手持杆的左侧活动连接有旋转板，所述旋转板的左侧顶部嵌入连接有碰撞检测感应器，所述旋转板的左侧底部固定连接有卷尺，所述卷尺的底端固定连接有卷尺架，所述卷尺架的前面固定连接有固定齿轮，所述固定齿轮的右侧活动连接有连接齿轮，所述连接齿轮的右侧活动连接有活动齿轮，所述活动齿轮的后面固定连接有机，所述电机的右端固定连接有伸缩柱，所述手持杆的内部左侧中间固定连接有小控制电路板，所述旋转板的底部右侧活动连接有升降柱，所述升降柱的底端固定

连接有弹簧板,所述弹簧板的底端活动连接有升降块;

[0008] 所述抽屉的顶部右侧活动连接有盖板,所述盖板的底部中间固定连接压簧,所述压簧的底端固定连接压板,所述抽屉的顶部左侧嵌入连接有触摸屏,所述抽屉的内部中间固定连接有大控制电路板,所述大控制电路板的顶端右侧固定相连有伸缩板,所述大控制电路板的两侧搭接相连有升降板,所述升降板的底端固定连接有置物筒,所述升降板的右侧搭接相连有通孔。

[0009] 优选的,所述连接板和固定板通过螺栓和螺帽连接,所述升降筒共设有三个,有呈三角形排列,所述升降筒的中间外径与搭接环的内径相吻合。

[0010] 优选的,所述旋转板和手持杆通过合页柱连接,所述弹簧板由一个板体和两个弹簧组成,且两个弹簧左右对称分布,所述伸缩柱共设有两个,且上下对称分布。

[0011] 优选的,所述抽屉和盖板通过合页柱连接,所述抽屉和置物筒通过升降板连接,所述置物筒的正面截面为右侧设有小孔的“凹”字结构。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] (1)、该种工程测量用便携式测距装置,通过设置携带机构,当工作人员要将装置整体进行携带时,可先将搭接环的连接板处的螺栓和螺帽旋转取下,取下后固定板就能从搭接环的连接板处取下,而当中柱带动三个固定板从搭接环处取下后,工作人员就再将升降筒处的螺纹销逆时针旋出,然后将升降杆嵌入到升降筒内部,收纳好后,再将升降筒处的螺纹销顺时针旋紧,以致将升降杆固定在升降筒内部,然后手持升降筒沿着连接件一端进行旋转,旋转九十度后再将连接件带动升降筒沿着固定件向升降筒处进行旋转,使得连接件、升降筒和固定件形成凹字形,然后将搭接环沿着升降筒水平旋转一百八十度,并且旋转完后再将搭接环通过连接板、螺栓和螺帽与固定板连接,当固定好后,工作人员就能手持提绳带动中柱提起进行移动,而因升降筒正视平面为T字形,所以搭接环无法从升降筒处滑出,所以中柱被提起移动时,会通过固定板带动升降筒一起移动,相应的升降筒会通过固定件和连接件带动支撑板和测距仪一起提移动,而且当工作人员提累了时,可将一个升降杆从升降筒处抽出固定,然后将连接件通过万向轮与地面贴合,贴合后,工作人员就能手持伸出的升降杆带动万向轮移动,以致带动装置整体进行移动,所以携带机构方便工作人员在使用完装置整体时将进行携带,而且也方便工作人员根据实际情况对携带装置整体的方式进行调整,从而大大提高了装置整体的便携性;

[0014] (2)、该种工程测量用便携式测距装置,通过设置测量机构,工作人员要对地面钻孔进行地质勘探时,工作人员可根据实际情况对所钻的孔进行测距,而使用时,可先将限位把逆时针从手持杆处旋下,旋转后,再将手持杆从置物框的放置孔处取下,取下后,再将限位把与手持杆旋转固定,然后手持手持限位把将手持杆嵌入所需测距的孔中,再按下手持杆右侧的按钮,使得小控制电路板控制伸缩柱将电机向右收回,然后控制升降块将弹簧板向旋转板处移动,当弹簧板带动升降柱无法继续向旋转板处移动后,小控制电路板再控制升降柱伸出,而升降柱伸出时会推动旋转板向上推动,而因旋转板与手持杆通过合页柱连接,所以旋转板在升降柱推动时,会沿着合页柱进行相应方向的旋转,且因卷尺一端固定在卷尺架处,另一端固定在旋转板处,所以旋转板旋转时会带动卷尺从卷尺架内部抽出,而当旋转板带动碰撞检测感应器贴合孔壁时,碰撞检测感应器就会传输数据给小控制电路板,小控制电路板就会先将伸缩柱将电机伸出,使得电机与固定的活动齿轮将连接齿轮卡住,以

致连接齿轮将固定齿轮卡住,相应的卷尺在没有电机的带动下也就无法继续从卷尺架处抽出,然后小控制电路板就控制升降块收回,使得弹簧板因没有升降块的支撑,所以在弹簧的回弹作用下收回到手持杆内部,相应的与弹簧板所固定的升降柱也会收回到手持杆内部,同时旋转板也会因没有升降柱支撑而向手持杆处移动贴合,然后工作人员再将手持杆从所需测距的孔处取出,取出后,工作人员再按下手持杆左侧的按钮,小控制电路板就会只将升降块伸出,使得升降柱移回原处,相应的旋转板会旋转带动卷尺绷直,然而工作人员就能通过观察卷尺上的数值就能了解孔的大小,并且测量机构只需要进行插入及按按钮,就能对孔的直径大小进行测量,从而大大提高了工作人员的测量速度;

[0015] (3)、该种工程测量用便携式测距装置,通过设置存储机构,当工作人员要将记录数据的文件进行存放时,可先将抽屉从支撑板内部进行取出取出后,工作人员再通过触摸屏对大控制电路板进行数据调整,使得大控制电路板带动伸缩板从盖板处收回,收回后,工作人员就能手持盖板旁边将盖板沿着合页柱向上旋转打开,旋转打开后,工作人员再将文件放在抽屉右侧的凹槽中,放好后再将盖板向下旋转,并且通过大控制电路板控制伸缩板伸出,使得伸缩板将盖板卡住,以致盖板无法向上旋转,而因盖板无法向上旋转,所以盖板底部的压簧会带动压板向凹槽中的文件进行挤压,使得文件在压板的作用下,夹持固定在抽屉的凹槽中,而且在将抽屉放入到支撑板内部之前,可通过大控制电路板控制升降板将置物筒向下移动,当置物筒移出抽屉内部后,工作人员再将除湿剂放入到置物筒中,再通过升降板将置物筒向上进行移动,以致置物筒内部的除湿剂通过置物筒的孔和通孔与凹槽中的空气流通,以致可对放置文件的凹槽中进行除湿,避免了湿气过多导致文件损坏,所以存储机构方便工作人员对文件进行存储保护,而且存储机构中的夹持功能,避免了文件在装置整体移动时产生晃动,从而大大提高装置整体的存储性。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构示意图;

[0017] 图2为本发明支撑板正视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本发明结构示意图;

[0019] 图4为本发明手持杆正视剖面结构示意图;

[0020] 图5为本发明固定板俯视剖面结构示意图;

[0021] 图6为本发明抽屉侧视剖面结构示意图。

[0022] 图中:1、装置整体;2、支撑板;3、测距仪;4、固定件;5、连接件;6、升降筒;7、升降杆;8、提绳;9、搭接环;10、抽屉;11、万向轮;12、置物框;13、放置孔;14、连接板;15、固定板;16、中柱;17、升降柱;18、弹簧板;19、手持杆;20、限位把;21、旋转板;22、碰撞检测感应器;23、卷尺;24、卷尺架;25、固定齿轮;26、连接齿轮;27、电机;28、活动齿轮;29、伸缩柱;30、小控制电路板;31、升降块;32、通孔;33、升降板;34、触摸屏;35、伸缩板;36、盖板;37、压簧;38、压板;39、大控制电路板;40、置物筒。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种工程测量用便携式测距装置,1、装置整体;2、支撑板;3、测距仪;4、固定件;5、连接件;6、升降筒;7、升降杆;8、提绳;9、搭接环;10、抽屉;11、万向轮;12、置物框;13、放置孔;14、连接板;15、固定板;16、中柱;17、升降柱;18、弹簧板;19、手持杆;20、限位把;21、旋转板;22、碰撞检测感应器;23、卷尺;24、卷尺架;25、固定齿轮;26、连接齿轮;27、电机;28、活动齿轮;29、伸缩柱;30、小控制电路板;31、升降块;32、通孔;33、升降板;34、触摸屏;35、伸缩板;36、盖板;37、压簧;38、压板;39、大控制电路板;40、置物筒,所述装置整体1的中间固定连接有支撑板2,所述支撑板2的顶部中间嵌入连接有测距仪3,所述支撑板2的中间嵌入连接有抽屉10,所述支撑板2的底端中间固定连接有置物框12,其中,

[0025] 所述连接板14和固定板15通过螺栓和螺帽连接,所述升降筒6共设有三个,有呈三角形排列,所述升降筒6的中间外径与搭接环9的内径相吻合,由固定件4、连接件5、升降筒6、升降杆7、提绳8、搭接环9、万向轮11、连接板14、固定板15和中柱16共同组成携带机构,当工作人员要将装置整体1进行携带时,可先将搭接环9的连接板14处的螺栓和螺帽旋转取下,取下后固定板15就能从搭接环9的连接板14处取下,而当中柱16带动三个固定板15从搭接环9处取下后,工作人员就再将升降筒6处的螺纹销逆时针旋出,然后将升降杆7嵌入到升降筒6内部,收纳好后,再将升降筒6处的螺纹销顺时针旋紧,以致将升降杆7固定在升降筒6内部,然后手持升降筒6沿着连接件5一端进行旋转,旋转九十度后再将连接件5带动升降筒6沿着固定件4向升降筒6处进行旋转,使得连接件5、升降筒6和固定件4形成凹字形,然后将搭接环9沿着升降筒6水平旋转一百八十度,并且旋转完后再将搭接环9通过连接板14、螺栓和螺帽与固定板15连接,当固定好后,工作人员就能手持提绳8带动中柱16提起进行移动,而因升降筒6正视平面为T字形,所以搭接环9无法从升降筒6处滑出,所以中柱16被提起移动时,会通过固定板15带动升降筒6一起移动,相应的升降筒6会通过固定件4和连接件5带动支撑板2和测距仪3一起提移动,而且当工作人员提累了时,可将一个升降杆7从升降筒6处抽出固定,然后将连接件5通过万向轮11与地面贴合,贴合后,工作人员就能手持伸出的升降杆7带动万向轮11移动,以致带动装置整体1进行移动,所以携带机构方便工作人员在使用完装置整体1时将进行携带,而且也方便工作人员根据实际情况对携带装置整体1的方式进行调整,从而大大提高了装置整体1的便携性。

[0026] 优选的,所述旋转板21和手持杆19通过合页柱连接,所述弹簧板18由一个板体和两个弹簧组成,且两个弹簧左右对称分布,所述伸缩柱29共设有两个,且上下对称分布,由升降柱17、弹簧板18、手持杆19、限位把20、旋转板21、碰撞检测感应器22、卷尺23、卷尺架24、电机27、伸缩柱29、小控制电路板30和升降块31共同组成测量机构,工作人员要对地面钻孔进行地质勘探时,工作人员可根据实际情况对所钻的孔进行测距,而使用时,可先将限位把20逆时针从手持杆19处旋下,旋转后,再将手持杆19从置物框12的放置孔13处取下,取下后,再将限位把20与手持杆19旋转固定,然后手持手持限位把20将手持杆19嵌入所需测距的孔中,再按下手持杆19右侧的按钮,使得小控制电路板30控制伸缩柱29将电机27向右收回,然后控制升降块31将弹簧板18向旋转板21处移动,当弹簧板18带动升降柱17无法继续向旋转板21处移动后,小控制电路板30再控制升降柱17伸出,而升降柱17伸出时会将旋

转板21向上推动,而因旋转板21与手持杆19通过合页柱连接,所以旋转板21在升降柱17推动时,会沿着合页柱进行相应方向的旋转,且因卷尺23一端固定在卷尺架24处,另一端固定在旋转板21处,所以旋转板21旋转时会带动卷尺23从卷尺架24内部抽出,而当旋转板21带动碰撞检测感应器22贴合孔壁时,碰撞检测感应器22就会传输数据给小控制电路板30,小控制电路板30就会先将伸缩柱29将电机27伸出,使得电机27与固定的活动齿轮28将连接齿轮26卡住,以致连接齿轮26将固定齿轮25卡住,相应的卷尺23在没有电机27的带动下也就无法继续从卷尺架24处抽出,然后小控制电路板30就控制升降块31收回,使得弹簧板18因没有升降块31的支撑,所以在弹簧的回弹作用下收回到手持杆19内部,相应的与弹簧板18所固定的升降柱17也会收回到手持杆19内部,同时旋转板21也会因没有升降柱17支撑而向手持杆19处移动贴合,然后工作人员再将手持杆19从所需测距的孔处取出,取出后,工作人员再按下手持杆19左侧的按钮,小控制电路板30就会只将升降块31伸出,使得升降柱17回原处,相应的旋转板21会旋转带动卷尺23绷直,然而工作人员就能通过观察卷尺23上的数值就能了解孔的大小,并且测量机构只需要进行插入及按按钮,就能对孔的直径大小进行测量,从而大大提高了工作人员的测量速度。

[0027] 优选的,所述抽屉10和盖板36通过合页柱连接,所述抽屉10和置物筒40通过升降板33连接,所述置物筒40的正面截面为右侧设有小孔的“凹”字结构,由抽屉10、通孔32、升降板33、触摸屏34、伸缩板35、盖板36、压簧37、压板38、大控制电路板39和置物筒40共同组成存储机构,当工作人员要将记录数据的文件进行存放时,可先将抽屉10从支撑板2内部进行取出取出后,工作人员再通过触摸屏34对大控制电路板39进行数据调整,使得大控制电路板39带动伸缩板35从盖板36处收回,收回后,工作人员就能手持盖板36旁边将盖板36沿着合页柱向上旋转打开,旋转打开后,工作人员再将文件放在抽屉10右侧的凹槽中,放好后再将盖板36向下旋转,并且通过大控制电路板39控制伸缩板35伸出,使得伸缩板35将盖板36卡住,以致盖板36无法向上旋转,而因盖板36无法向上旋转,所以盖板36底部的压簧37会带动压板38向凹槽中的文件进行挤压,使得文件在压板38的作用下,夹持固定在抽屉10的凹槽中,而且在将抽屉10放入到支撑板2内部之前,可通过大控制电路板39控制升降板33将置物筒40向下移动,当置物筒40移出抽屉10内部后,工作人员再将除湿剂放入到置物筒40中,再通过升降板33将置物筒40向上进行移动,以致置物筒40内部的除湿剂通过置物筒40的孔和通孔32与凹槽中的空气流通,以致可对放置文件的凹槽中进行除湿,避免了湿气过多导致文件损坏,所以存储机构方便工作人员对文件进行存储保护,而且存储机构中的夹持功能,避免了文件在装置整体1移动时产生晃动,从而大大提高装置整体1的存储性。

[0028] 工作原理:工作人员要使用装置整体1时,可先将装置整体1中三脚架(升降筒6和升降杆7)沿着连接件5旋转,再将连接件5沿着固定件4进行旋转,当三脚架旋转与支撑板2外壁贴合后,就通过中柱16和搭接环9通过连接板14和固定板15然后,然后就能手持提绳8带动装置整体1移动,并且移动到目的地后,将三脚架进行相反步骤操作,就能让将支撑板2通过三脚架支撑在地面后,然后就能对支撑板2上的测距仪3进行使用,而且工作人员能将测量机构从置物框12中的放置孔13处取下,取下后就能对地面上孔的孔距进行测量,而且工作人员还能将记录数据的文件放在存储机构内部进行存储。

[0029] 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。

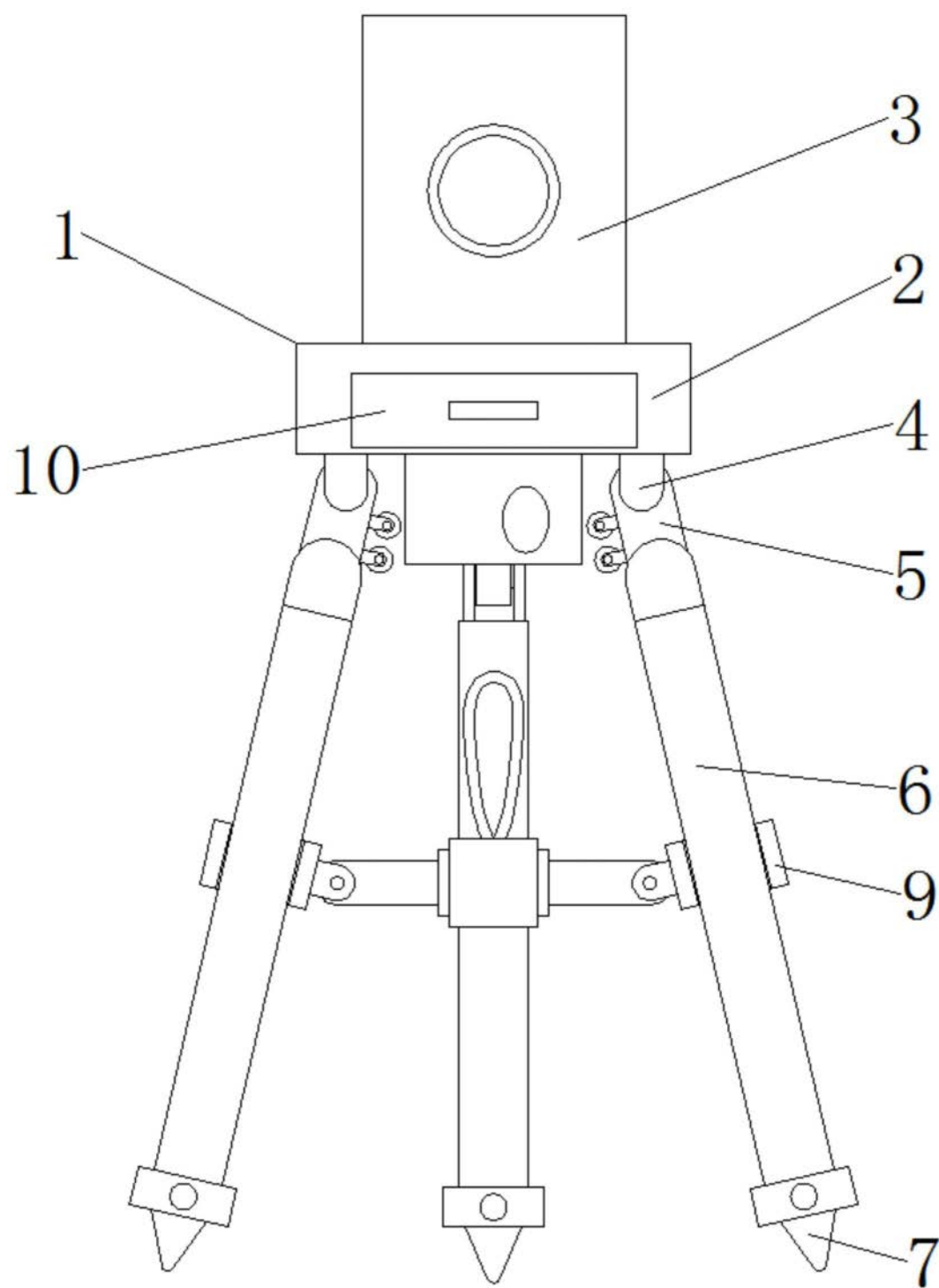


图1

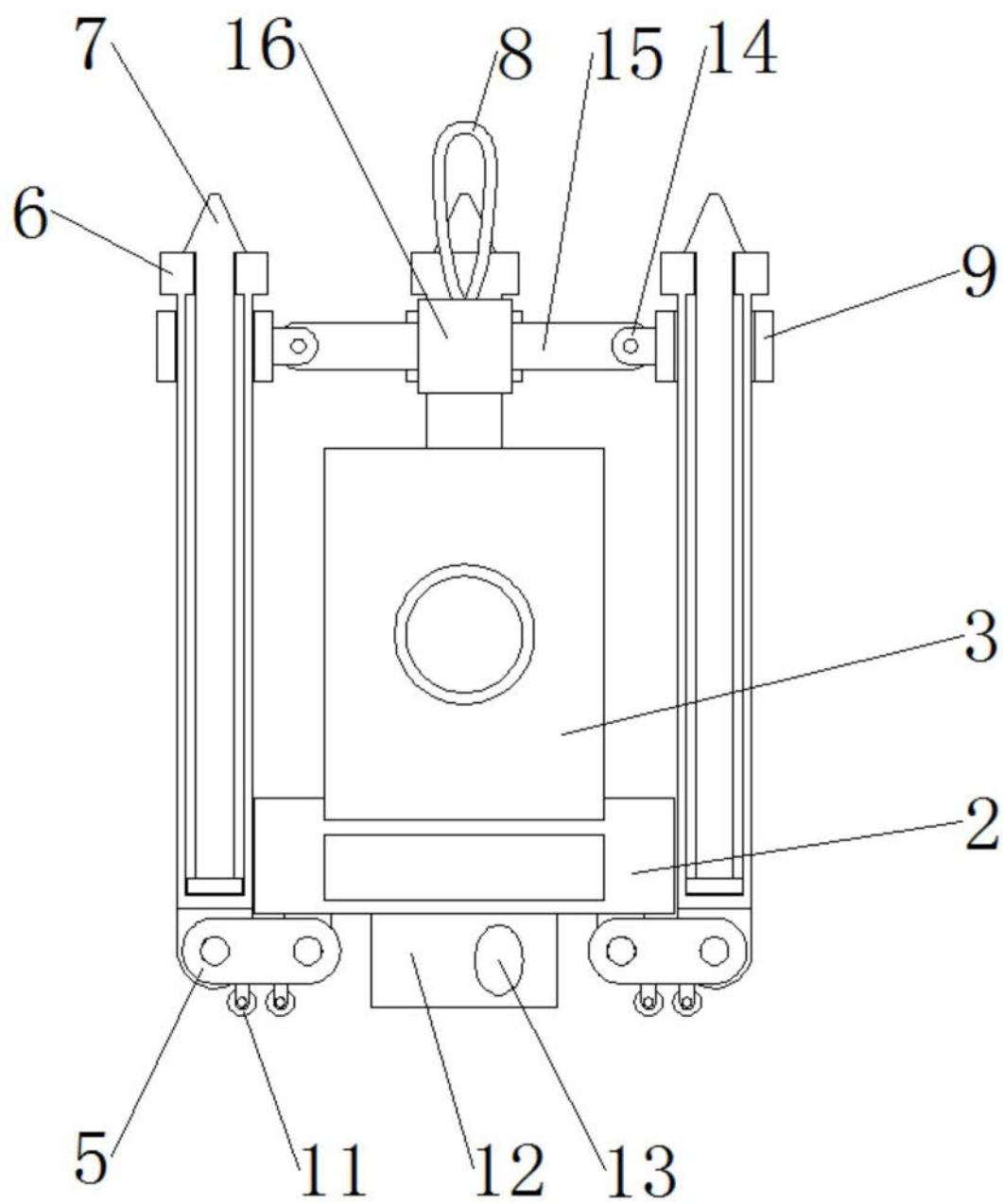


图2

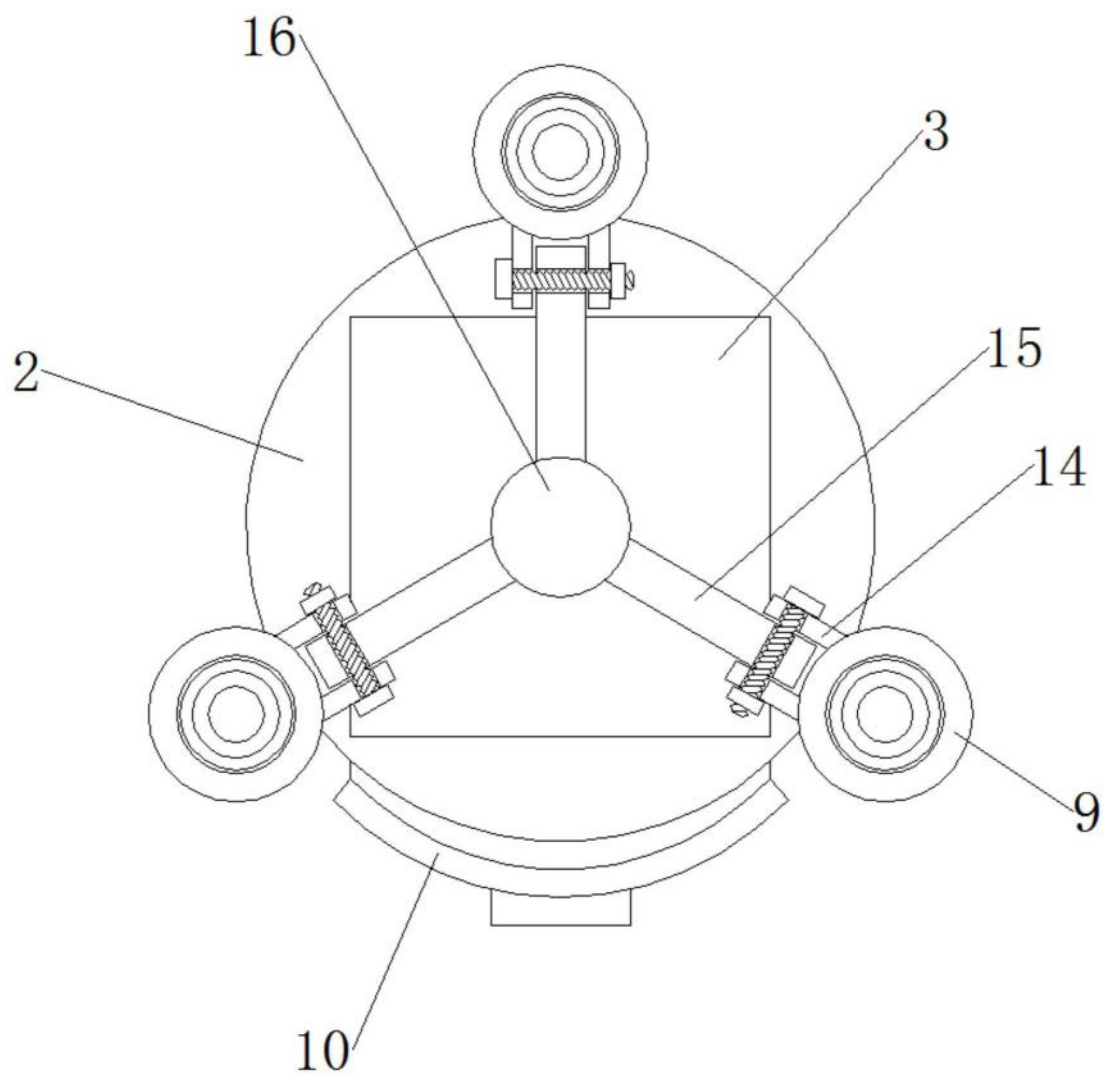


图3

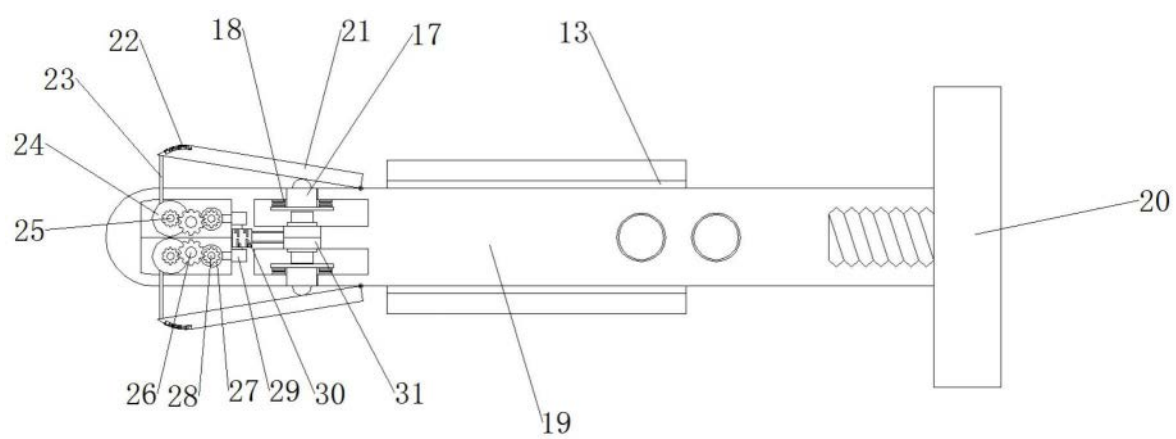


图4

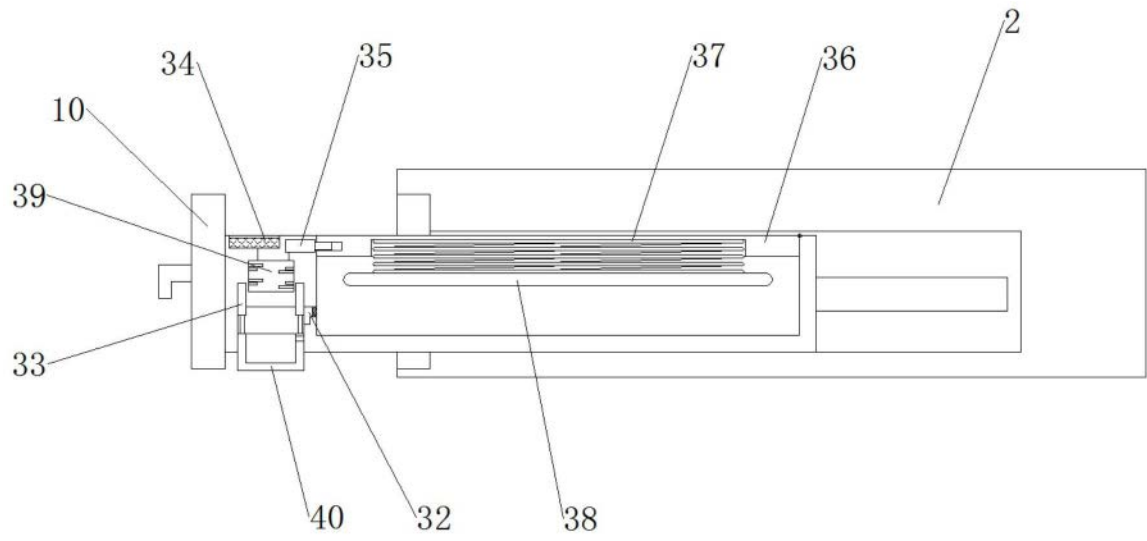


图5

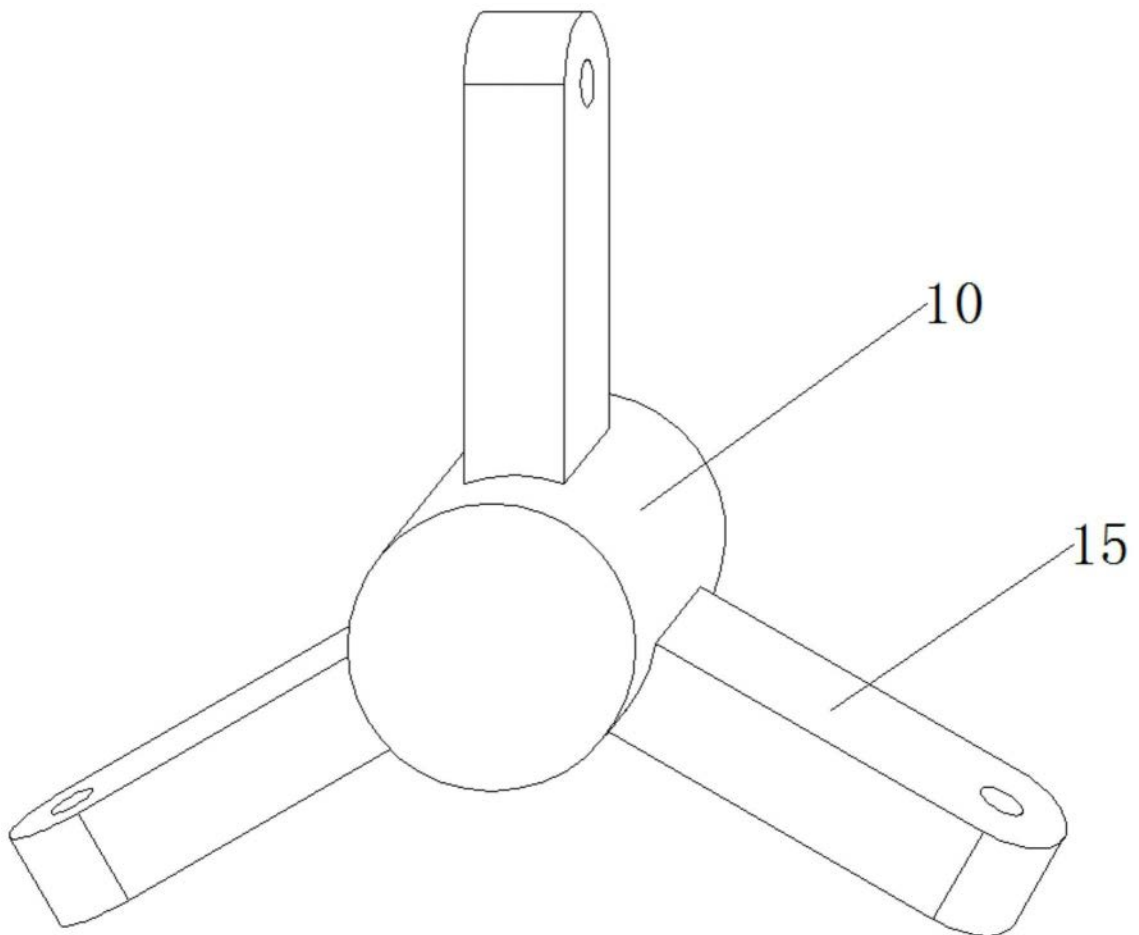


图6