(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219796710 U
(45)授权公告日 2023.10.03

(21)申请号 202321195486.X
(22)申请日 2023.05.18
(73)专利权人 鄄城县土地调查评估中心
地址 274600 山东省菏泽市鄄城县伏羲路孙店南200米路东
(72)发明人 侯坤祥 姜艳红 王学振 田维栋 苏兆珂
(74)专利代理机构 山东孔宣专利代理事务所(普通合伙) 37405
专利代理师 朱云华
(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
G01C 15/00(2006.01)
F16M 11/08(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16M 11/42(2006.01)

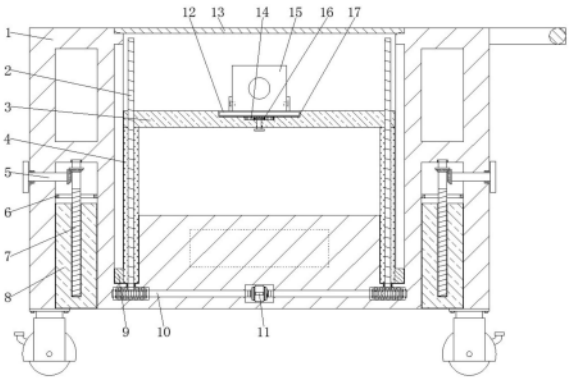
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调节测绘仪

(57)摘要

本实用新型提供了一种可调节测绘仪，包括：箱体和移动板，所述箱体上表面开设收纳槽，收纳槽底部的两侧对称开设凹槽，而升降丝杆的下端通过轴承活动连接在凹槽内，且升降丝杆的下端通过斜齿轮连接蜗杆，蜗杆通过轴承活动连接箱体下端开设的传动槽内，而双轴电机固定连接在传动槽中部，所述移动板下表面的两端对称连接升降板，升降板和移动板均通过螺接孔螺接升降丝杆，且移动板上表面开设旋转槽，旋转板通过限位圈活动连接在旋转槽内。本实用新型通过移动板、升降板和升降丝杆的配合，使得测绘仪主体能够灵活的调节自身高度，继而便于后续的测量，同时也能够确保该测绘仪的重量分布为下重上轻，避免该测绘仪出现倾倒的问题。



CN 219796710 U

1.一种可调节测绘仪,包括:箱体(1)和移动板(3),箱体(1)下表面固定连接制动轮,且箱体(1)上表面连接盖板(13),其特征在于:所述箱体(1)上表面开设收纳槽,收纳槽底部的两侧对称开设凹槽,而升降丝杆(2)的下端通过轴承活动连接在凹槽内,且升降丝杆(2)的下端通过斜齿轮连接蜗杆(10),蜗杆(10)通过轴承活动连接箱体(1)下端开设的传动槽内,而双轴电机(11)固定连接在传动槽中部,双轴电机(11)通过联轴器连接蜗杆(10),同时箱体(1)下表面对称开设收容槽,调节丝杆(7)上端通过轴承活动连接在收容槽顶部,支撑板(8)通过螺接的调节丝杆(7)滑动连接在收容槽内,并且调节杆(5)通过斜齿轮连接调节丝杆(7),调节杆(5)通过轴承活动连接在收容槽侧面,所述移动板(3)下表面的两端对称连接升降板(4),升降板(4)和移动板(3)均通过螺接孔螺接升降丝杆(2),且移动板(3)上表面开设旋转槽,旋转板(12)通过限位圈(17)活动连接在旋转槽内,同时旋转板(12)上表面通过定位件固定连接测绘仪主体(15),旋转板(12)下表面固定连接从动轮(14),从动轮(14)啮合主动轮(16),主动轮(16)固定连接在转轴的上端,转轴的下端通过轴承活动连接在移动板(3)下表面。

2.根据权利要求1所述的一种可调节测绘仪,其特征在于,所述箱体(1)和收纳槽组合在一起构成的截面呈凹字形结构,且收纳槽底部对称开设的两组凹槽均呈长方形结构,同时收纳槽和凹槽的侧面均对称开设两组限位槽。

3.根据权利要求1所述的一种可调节测绘仪,其特征在于,所述移动板(3)和升降板(4)均呈长方形结构,且移动板(3)和升降板(4)组合在一起构成门形结构,同时升降板(4)表面相对限位槽的位置对应连接限位块(9),限位块(9)呈长方形结构,同时限位块(9)滑动连接在限位槽内。

4.根据权利要求1所述的一种可调节测绘仪,其特征在于,所述移动板(3)上表面中部开设的旋转槽呈圆形结构,旋转槽和旋转板(12)的尺寸相适配,且旋转槽的圆弧面固定连接限位圈(17),限位圈(17)的轴截面呈半圆形结构,同时旋转板(12)圆弧面相对限位圈(17)的位置对应开设凹槽。

5.根据权利要求1所述的一种可调节测绘仪,其特征在于,所述旋转板(12)下表面固定连接的从动轮(14)尺寸大于主动轮(16)尺寸,且主动轮(16)和从动轮(14)均位于旋转槽底部开设的长方形凹槽内,同时旋转板(12)上表面对称连接两组定位件,两组定位件均呈长方形结构,并且定位件通过螺栓固定连接测绘仪主体(15)。

6.根据权利要求1所述的一种可调节测绘仪,其特征在于,所述盖板(13)呈长方形结构,盖板(13)通过卡扣连接在箱体(1)的上表面,且箱体(1)的两侧对称连接两组置物块,两组置物块的截面均呈L形结构,同时箱体(1)的上端对称开设两组减重槽,两组减重槽均呈长方形结构。

7.根据权利要求1所述的一种可调节测绘仪,其特征在于,所述支撑板(8)呈长方形结构,支撑板(8)和收容槽的尺寸相适配,且收容槽内固定连接的限位环(6)呈口字形结构,同时支撑板(8)的表面开设刻度线。

一种可调节测绘仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测绘仪器技术领域，具体涉及一种可调节测绘仪。

背景技术

[0002] 土地资源管理是指国家在一定的环境条件下，综合运用行政、经济、法律、技术方法，为提高土地利用生态、经济、社会效益，维护在社会中占统治地位的土地所有制，调整土地关系，监督土地利用，而进行的计划、组织、协调和控制等综合性活动；而在对土地资源进行管理的时候，经常用到测绘仪器。

[0003] 经过检索，现有技术中公开的一种土地资源管理用测绘仪器（申请号：CN201922232054.1），文中记载了“所述底座盘的顶部固定连接有测绘仪底座，所述测绘仪底座的顶部活动连接有转轴，所述转轴的顶部固定连接有仪架，所述仪架的一侧活动连接有测绘仪，所述箱体的底部固定连接有第一支腿，所述第一支腿的内部插接有第二支腿，所述第二支腿的内部插接有第三支腿，所述第二支腿的内部固定连接有弹簧柱，所述第三支腿的一侧开设有圆孔，所述第三支腿的一侧开设有拉孔，所述第三支腿的外表面套接有底座”；该测绘仪通过箱体、万向轮、把手、放置箱、第一支腿、第二支腿、第三支腿、弹簧柱和圆孔的配合设置，能够在不使用时为一个便于移动的箱体，解决了现有的测绘仪器移动不便的情况；通过箱体、盖板、底座盘、拉环、锁环和测绘仪的配合设置，能够在使用结束后，比较方便的存放和收纳测绘仪，对其进行保护，并和装置一起移动管理，解决了现有的收纳不便保护不完善的情况，但是该测绘仪在使用时，通过第一支腿、第二支腿和第三支腿的配合，使得箱体脱离地面，便于测绘仪的使用，然而会导致该测绘仪的整体重量呈上重下轻分布，继而使得该测绘仪在展开后容易出现倾倒的问题，从而会增大测绘仪损坏的几率。

实用新型内容

[0004] 为克服现有技术所存在的缺陷，现提供一种可调节测绘仪，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，提供一种可调节测绘仪，包括：箱体和移动板，箱体下表面固定连接制动轮，且箱体上表面连接盖板，所述箱体上表面开设收纳槽，收纳槽底部的两侧对称开设凹槽，而升降丝杆的下端通过轴承活动连接在凹槽内，且升降丝杆的下端通过斜齿轮连接蜗杆，蜗杆通过轴承活动连接箱体下端开设的传动槽内，而双轴电机固定连接在传动槽中部，双轴电机通过联轴器连接蜗杆，同时箱体下表面对称开设收容槽，调节丝杆上端通过轴承活动连接在收容槽顶部，支撑板通过螺接的调节丝杆滑动连接在收容槽内，并且调节杆通过斜齿轮连接调节丝杆，调节杆通过轴承活动连接在收容槽侧面，所述移动板下表面的两端对称连接升降板，升降板和移动板均通过螺接孔螺接升降丝杆，且移动板上表面开设旋转槽，旋转板通过限位圈活动连接在旋转槽内，同时旋转板上表面通过定位件固定连接测绘仪主体，旋转板下表面固定连接从动轮，从动轮啮合主动轮，主动轮固定连接在转轴的上端，转轴的下端通过轴承活动连接在移动板下表面。

[0006] 优选的，所述箱体和收纳槽组合在一起构成的截面呈凹字形结构，且收纳槽底部对称开设的两组凹槽均呈长方形结构，同时收纳槽和凹槽的侧面均对称开设两组限位槽。

[0007] 优选的，所述移动板和升降板均呈长方形结构，且移动板和升降板组合在一起构成门形结构，同时升降板表面相对限位槽的位置对应连接限位块，限位块呈长方形结构，同时限位块滑动连接在限位槽内。

[0008] 优选的，所述移动板上表面中部开设的旋转槽呈圆形结构，旋转槽和旋转板的尺寸相适配，且旋转槽的圆弧面固定连接限位圈，限位圈的轴截面呈半圆形结构，同时旋转板圆弧面相对限位圈的位置对应开设凹槽。

[0009] 优选的，所述旋转板下表面固定连接的从动轮尺寸大于主动轮尺寸，且主动轮和从动轮均位于旋转槽底部开设的长方形凹槽内，同时旋转板上表面对称连接两组定位件，两组定位件均呈长方形结构，并且定位件通过螺栓固定连接测绘仪主体。

[0010] 优选的，所述盖板呈长方形结构，盖板通过卡扣连接在箱体的上表面，且箱体的两侧对称连接两组置物块，两组置物块的截面均呈L形结构，同时箱体的上端对称开设两组减重槽，两组减重槽均呈长方形结构。

[0011] 优选的，所述支撑板呈长方形结构，支撑板和收容槽的尺寸相适配，且收容槽内固定连接的限位环呈口字形结构，同时支撑板的表面开设刻度线。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过移动板、升降板、升降丝杆、蜗杆和双轴电机的配合，使得移动板能够带动测绘仪主体在竖直面内进行相应的移动，从而实现测绘仪主体的高度调节和收纳，并且能够确保该测绘仪整体的重量分布为下重上轻，进而能够避免该测绘仪在使用时出现倾倒的位置，降低测绘仪主体损坏的几率，同时，通过旋转板、从动轮和主动轮的配合，能够提高测绘仪主体旋转时的角度精度。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例的正视示意图。

[0014] 图2为本实用新型实施例的侧视示意图。

[0015] 图3为本实用新型实施例的俯视示意图。

[0016] 图4为本实用新型实施例的图2的A处放大示意图。

[0017] 图中：1、箱体；2、升降丝杆；3、移动板；4、升降板；5、调节杆；6、限位环；7、调节丝杆；8、支撑板；9、限位块；10、蜗杆；11、双轴电机；12、旋转板；13、盖板；14、从动轮；15、测绘仪主体；16、主动轮；17、限位圈。

具体实施方式

[0018] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用，本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用，在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。

[0019] 参照图1至图4所示，本实用新型提供了一种可调节测绘仪，包括：箱体1和移动板3，箱体1下表面固定连接制动轮，且箱体1上表面连接盖板13，所述箱体1上表面开设收纳槽，收纳槽底部的两侧对称开设凹槽，而升降丝杆2的下端通过轴承活动连接在凹槽内，且

升降丝杆2的下端通过斜齿轮连接蜗杆10，蜗杆10通过轴承活动连接箱体1下端开设的传动槽内，而双轴电机11固定连接在传动槽中部，双轴电机11通过联轴器连接蜗杆10，同时箱体1下表面对称开设收容槽，调节丝杆7上端通过轴承活动连接在收容槽顶部，支撑板8通过螺接的调节丝杆7滑动连接在收容槽内，并且调节杆5通过斜齿轮连接调节丝杆7，调节杆5通过轴承活动连接在收容槽侧面，所述移动板3下表面的两端对称连接升降板4，升降板4和移动板3均通过螺接孔螺接升降丝杆2，且移动板3上表面开设旋转槽，旋转板12通过限位圈17活动连接在旋转槽内，同时旋转板12上表面通过定位件固定连接测绘仪主体15，旋转板12下表面固定连接从动轮14，从动轮14啮合主动轮16，主动轮16固定连接在转轴的上端，转轴的下端通过轴承活动连接在移动板3下表面。

[0020] 在本实施例中，通过扶手推动该测绘仪移动至合适位置后，先锁定制动轮，再转动调节杆5，调节杆5通过斜齿轮带动调节丝杆7转动，调节丝杆7推动螺接的支撑板8下移，继而在支撑板8接触地面后，能够使制动轮脱离地面，增强该测绘仪放置时的稳定性，之后打开盖板13并且将其嵌入放置块内，启动双轴电机11的开关，双轴电机11通过联轴器带动蜗杆10低速转动，而蜗杆10通过啮合的蜗轮带动对应的升降丝杆2同步转动，继而升降丝杆2推动升降板4和移动板3同步上移，使得测绘仪主体15脱离收纳槽，并且在将测绘仪主体15调节至合适高度后，再通过转轴带动主动轮16转动，而主动轮16通过啮合的从动轮14带动旋转板12同步转动，从而能够调节测绘仪主体15在水平面内的测绘角度，其中双轴电机11和测绘仪主体15分别与箱体1内设置的蓄电池电性连接。

[0021] 作为一种较佳的实施方式，箱体1和收纳槽组合在一起构成的截面呈凹字形结构，且收纳槽底部对称开设的两组凹槽均呈长方形结构，同时收纳槽和凹槽的侧面均对称开设两组限位槽。

[0022] 在本实施例中，如图1和图2，收纳槽的开设，使得移动板3和测绘仪主体15能够顺利收纳在箱体1内，从而降低测绘仪主体15在不使用时出现损坏的几率，同时收纳槽底部开设的凹槽，则能够确保升降板4顺利收纳进收纳槽内。

[0023] 作为一种较佳的实施方式，移动板3和升降板4均呈长方形结构，且移动板3和升降板4组合在一起构成门形结构，同时升降板4表面相对限位槽的位置对应连接限位块9，限位块9呈长方形结构，同时限位块9滑动连接在限位槽内。

[0024] 在本实施例中，如图1和图3，移动板3和升降板4均与收纳槽的尺寸相适配，继而能够增强移动板3和升降板4移动时的稳定性，且限位块9和限位槽的设置，则能够有效避免升降板4意外脱离收纳槽的问题，从而降低测绘仪主体15意外倾斜掉落的几率。

[0025] 作为一种较佳的实施方式，移动板3上表面中部开设的旋转槽呈圆形结构，旋转槽和旋转板12的尺寸相适配，且旋转槽的圆弧面固定连接限位圈17，限位圈17的轴截面呈半圆形结构，同时旋转板12圆弧面相对限位圈17的位置对应开设凹槽。

[0026] 在本实施例中，如图1和图4，旋转槽和旋转板12的尺寸相适配，能够增强旋转板12转动时的稳定性，而且限位圈17采用软橡胶材质，能够增大旋转板12转动时的摩擦阻力，从而能够避免旋转板12带动测绘仪主体15随意转动，并且限位圈17和对应凹槽的设置，则能够避免旋转板12意外脱离旋转槽，确保测绘仪主体15放置的稳定性。

[0027] 作为一种较佳的实施方式，旋转板12下表面固定连接的从动轮14尺寸大于主动轮16尺寸，且主动轮16和从动轮14均位于旋转槽底部开设的长方形凹槽内，同时旋转板12上

表面对称连接两组定位件，两组定位件均呈长方形结构，并且定位件通过螺栓固定连接测绘仪主体15。

[0028] 在本实施例中，如图1和图4，从动轮14的尺寸大于主动轮16的尺寸，继而能够提高旋转板12和测绘仪主体15在水平面内进行角度调节的精度，提高测绘仪主体15角度调节的效率，同时定位件和螺栓的配合，使得测绘仪主体15能够与旋转板12固定连接。

[0029] 作为一种较佳的实施方式，盖板13呈长方形结构，盖板13通过卡扣连接在箱体1的上表面，且箱体1的两侧对称连接两组置物块，两组置物块的截面均呈L形结构，同时箱体1的上端对称开设两组减重槽，两组减重槽均呈长方形结构。

[0030] 在本实施例中，如图2和图4，盖板13的设置，能够封闭收纳槽的开口，从而能够避免异物或者灰尘落入收纳槽，降低测绘仪主体15被异物损坏的几率，同时减重槽的设置，能够降低箱体1整体的重量，继而便于使用者推动，而置物块的设置，则能够确保取下的盖板13能够进行相应的存放，避免盖板13丢失或者损坏。

[0031] 作为一种较佳的实施方式，支撑板8呈长方形结构，支撑板8和收容槽的尺寸相适配，且收容槽内固定连接的限位环6呈口字形结构，同时支撑板8的表面开设刻度线。

[0032] 在本实施例中，如图1，限位环6的设置，能够避免支撑板8在收容槽内过度上移，继而确保调节杆5和调节丝杆7之间传动的稳定性，同时支撑板8表面的刻度线，能够辅助使用者确定支撑板8的伸出长度，同时支撑板8的下表面也能够根据实际需要设置成弧面形结构。

[0033] 本实用新型的可调节测绘仪通过移动板3、升降板4和升降丝杆2的配合，使得测绘仪主体15能够灵活的调节自身高度，继而便于后续的测量，同时也能够确保该测绘仪的重量分布为下重上轻，避免该测绘仪出现倾倒的问题。

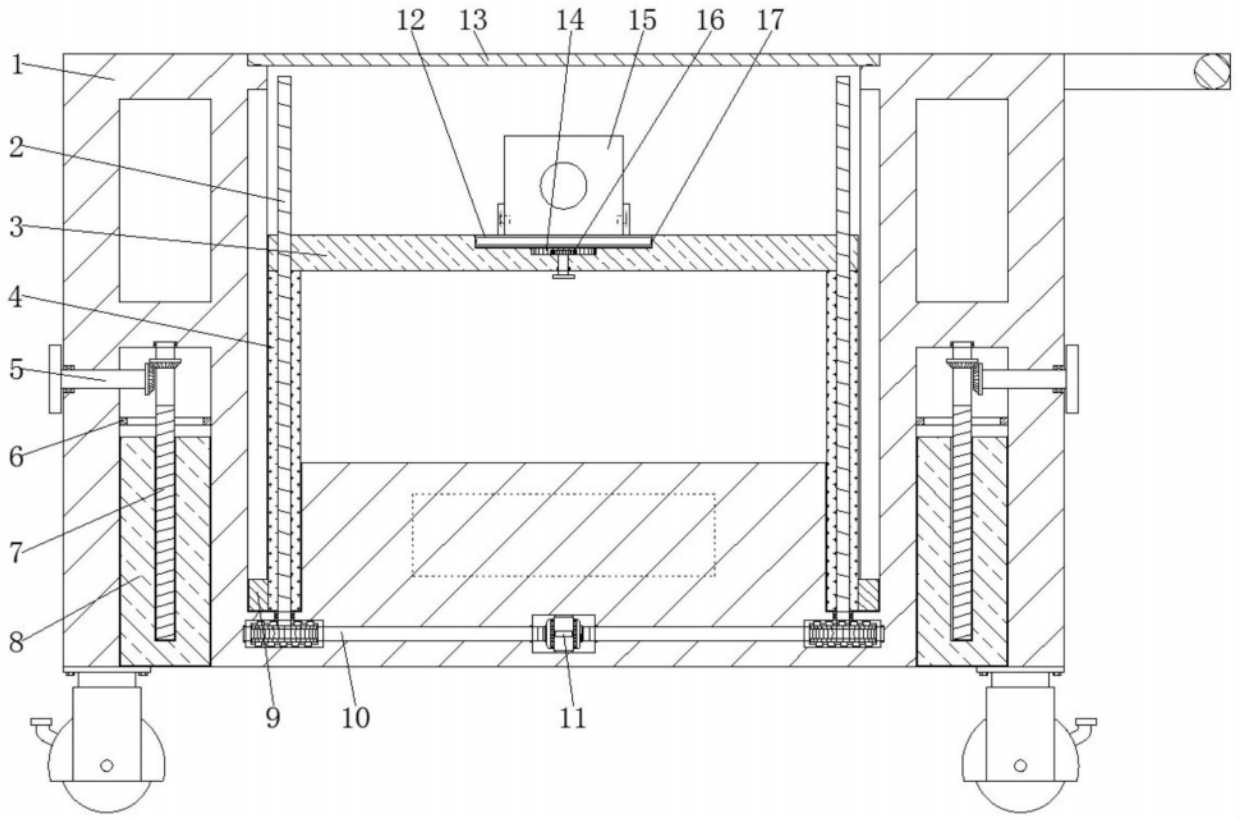


图1

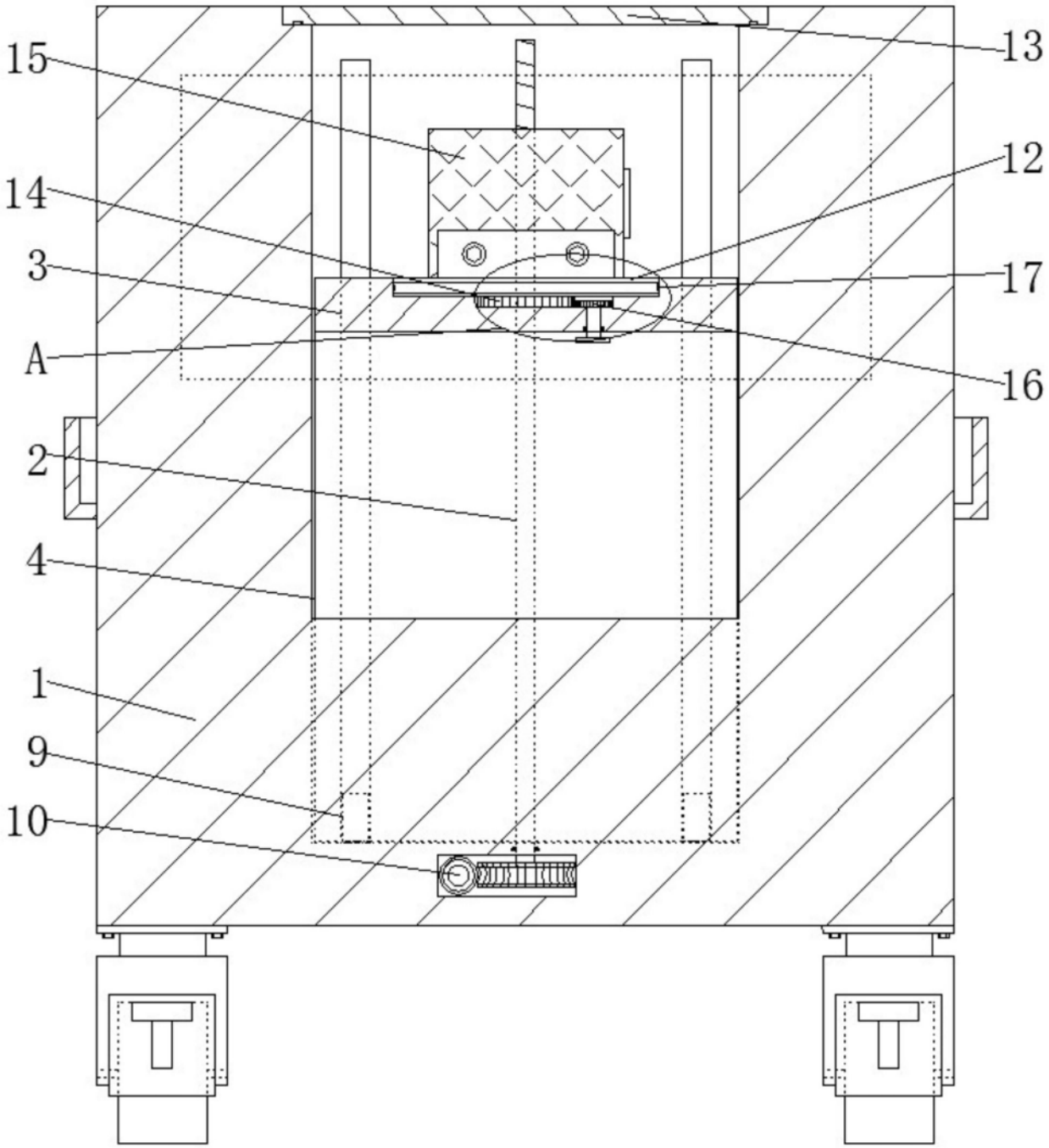


图2

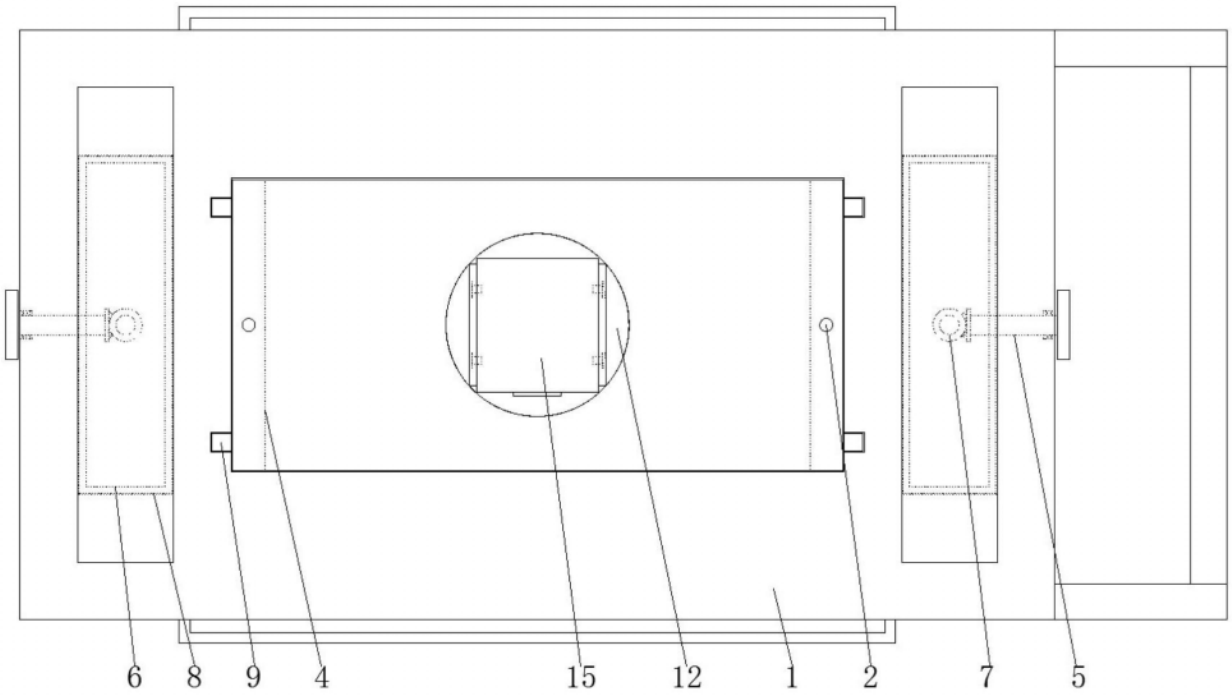


图3

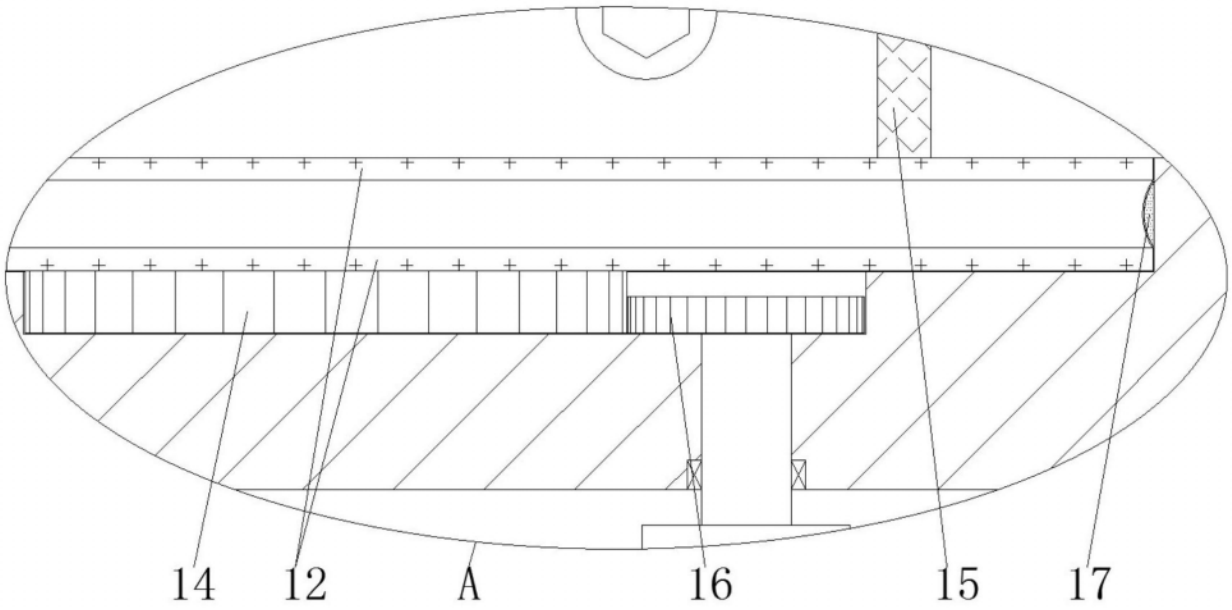


图4