



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118999506 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202411219017.6

B65D 25/38 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.30

B65D 43/26 (2006.01)

(71) 申请人 南阳市自然资源调查规划院

B65D 81/36 (2006.01)

地址 473007 河南省南阳市卧龙区工业南路703号南阳市自然资源调查规划院

B65D 85/68 (2006.01)

(72) 发明人 刘佳佳 徐奇蕊

(74) 专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所
(普通合伙) 11677

专利代理师 左翔

(51) Int. Cl.

G01C 15/00 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/24 (2006.01)

B65D 25/02 (2006.01)

B65D 25/24 (2006.01)

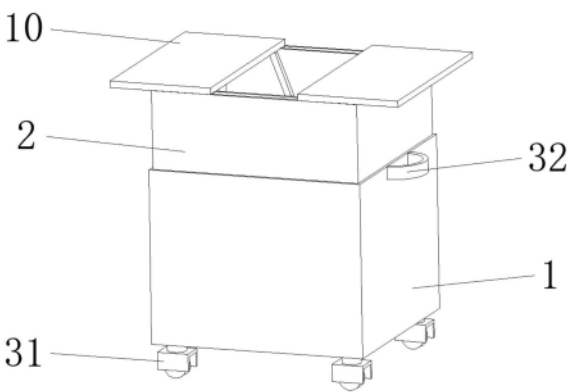
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种便于携带的测绘设备

(57) 摘要

本发明公开了一种便于携带的测绘设备,涉及城市规划技术领域,包括外壳、内壳,所述外壳的顶部开设有回形槽,所述外壳的相对内壁均开设有与所述回形槽相连通的滑孔。使用时,正常状态下,由于外壳、内壳和两个盖板的设置,能够对测绘仪进行全面保护,不仅便于对其进行携带,且能够有效防止其在携带过程中由于碰撞对测绘仪造成损坏,大幅度提高了保护性、实用性。当需要对其进行使用时,通过升降组件带动内壳向下运动,在内壳向下运动时,通过滑动组件和挤压组件的配合作用,带动两个盖板相背运动,解除对内部的密封状态,便于测绘仪露出进行测量,且升降组件同步带动安装板向上运动,从而带动测绘仪同步向上运动,实现测量功能。



1. 一种便于携带的测绘设备,包括外壳(1)、内壳(2),其特征在于:所述外壳(1)的顶部开设有回形槽,所述外壳(1)的相对内壁均开设有与所述回形槽相连通的滑孔,所述内壳(2)通过升降组件滑动安装于所述回形槽内,所述外壳(1)内滑动安装有与所述升降组件相适配的安装板(7),所述内壳(2)的顶部通过滑动组件滑动安装有两个盖板(10),两个所述盖板(10)的底部均设置有挤压组件,所述安装板(7)的顶部转动安装有转板(19),所述安装板(7)的底部设置有转动电机(20),所述转动电机(20)的输出轴与所述转板(19)的底端相连接,所述转板(19)的顶部设置有伸缩杆(21),所述伸缩杆(21)的顶端固定设置有安装座(22),所述安装座(22)的顶部通过卡接组件卡接安装有U形安装板(30),所述U形安装板(30)的顶部内壁设置有测绘仪(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于携带的测绘设备,其特征在于:所述升降组件包括矩形板(3),所述矩形板(3)固定安装于两个所述滑孔内,所述矩形板(3)的底部与所述外壳(1)的底部内壁共同转动安装有两个第一螺杆(4),两个所述第一螺杆(4)上均螺纹安装有升降块(5),两个所述升降块(5)的侧部分别与所述内壳(2)的相对内壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于携带的测绘设备,其特征在于:所述矩形板(3)的底部与所述外壳(1)的底部内壁共同转动安装有第二螺杆(6),所述第二螺杆(6)与两个所述第一螺杆(4)的螺纹方向相反,所述安装板(7)螺纹安装于所述第二螺杆(6)上,所述第二螺杆(6)与两个所述第一螺杆(4)之间通过传动单元相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种便于携带的测绘设备,其特征在于:所述传动单元包括三个链轮(8),三个所述链轮(8)分别固定套接于两个所述第一螺杆(4)、所述第二螺杆(6)上,三个所述链轮(8)上共同啮合安装有链条,所述外壳(1)的底部内壁开设有电机槽,所述电机槽内设置有驱动电机(9),所述驱动电机(9)的输出轴与其中一个所述第一螺杆(4)的底端相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于携带的测绘设备,其特征在于:所述滑动组件包括四个滑块(12),所述内壳(2)的顶部开设有两个滑槽,两个所述滑槽的相对内壁均固定安装有限位杆(11),四个所述滑块(12)分别滑动安装于两个所述限位杆(11)上,两个所述限位杆(11)上均套设有两个复位弹簧(13),四个所述复位弹簧(13)的一端分别与两个所述滑槽的相对内壁固定连接,四个所述复位弹簧(13)的另一端分别与四个所述滑块(12)的侧部相连接,两个所述盖板(10)的底部分别与四个所述滑块(12)的顶部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于携带的测绘设备,其特征在于:所述挤压组件包括挤压板(17),所述外壳(1)的侧部内壁固定安装有固定板(14),所述固定板(14)的顶部开设有圆孔,所述圆孔内滑动安装有滑杆(15),所述滑杆(15)的底端设置有限位板,所述限位板的顶部设置有压缩弹簧(16),所述压缩弹簧(16)的顶端与所述固定板(14)的底部固定连接,所述挤压板(17)与所述滑杆(15)的顶端固定连接,所述挤压板(17)的顶部转动安装有两个连杆(18),两个所述连杆(18)的另一端分别转动安装于两个所述盖板(10)的底部。

7. 根据权利要求1所述的一种便于携带的测绘设备,其特征在于:所述卡接组件包括两个方形板(24),所述安装座(22)内设置有传动腔,所述传动腔的顶部内壁开设有两个移动孔,两个所述方形板(24)通过控制单元分别滑动安装于两个所述移动孔内,两个所述方形板(24)的相对侧部均设置有卡板(29),所述U形安装板(30)的两侧部均开设有卡孔,两个所述卡板(29)分别与两个所述卡孔相适配。

8. 根据权利要求7所述的一种便于携带的测绘设备,其特征在于:所述控制单元包括齿轮(25)、两个齿条(26),所述传动腔的相对内壁共同转动安装有转杆,所述齿轮(25)固定套接于所述转杆上,两个所述齿条(26)分别滑动安装于所述传动腔的相对内壁上,两个所述齿条(26)均与所述齿轮(25)啮合安装,其中一个所述齿条(26)的侧部设置有操作元件。

9. 根据权利要求8所述的一种便于携带的测绘设备,其特征在于:所述操作元件包括操作块(27),所述传动腔的侧部内壁开设有操作孔,所述操作块(27)滑动安装于所述操作孔内,所述操作块(27)的侧部开设有导向孔,所述导向孔内滑动安装有导向杆,所述导向杆的两端分别固定安装于所述操作孔的相对内壁上,所述导向杆上套设有挤压弹簧(28),所述挤压弹簧(28)的一端固定安装于所述操作孔的侧部内壁上,所述挤压弹簧(28)的另一端固定安装于所述操作块(27)的侧部。

10. 根据权利要求1所述的一种便于携带的测绘设备,其特征在于:所述外壳(1)的底部设置有多组万向轮(31),多个所述万向轮(31)上均设置有自锁件,所述外壳(1)的两侧部均设置有把手(32),所述外壳(1)的底部内壁设置有存放盒。

一种便于携带的测绘设备

技术领域

[0001] 本发明涉及城市规划技术领域,特别涉及一种便于携带的测绘设备。

背景技术

[0002] 局和综合安排城市各项工程建设的综合部署,是一定时期内城市发展的蓝图,是城市管理的重要组成部分,是城市建设和管理的依据,也是城市规划、城市建设、城市运行三个阶段中的前提。

[0003] 现有技术中的测绘装置在使用时,由于需要对不同位置进行测绘,在搬运装置时较为费力,且在使用结束后不便于对装置进行收纳保护,整体实用性较低,针对上述问题,故而提出一种便于携带的测绘设备。

发明内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种便于携带的测绘设备,以解决上述背景技术中提出的在搬运装置时较为费力,且在使用结束后不便于对装置进行收纳保护,整体实用性较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种便于携带的测绘设备,包括外壳、内壳,所述外壳的顶部开设有回形槽,所述外壳的相对内壁均开设有与所述回形槽相连通的滑孔,所述内壳通过升降组件滑动安装于所述回形槽内,所述外壳内滑动安装有与所述升降组件相适配的安装板,所述内壳的顶部通过滑动组件滑动安装有两个盖板,两个所述盖板的底部均设置有挤压组件,所述安装板的顶部转动安装有转板,所述安装板的底部设置有转动电机,所述转动电机的输出轴与所述转板的底端相连接,所述转板的顶部设置有伸缩杆,所述伸缩杆的顶端固定设置有安装座,所述安装座的顶部通过卡接组件卡接安装有U形安装板,所述U形安装板的顶部内壁设置有测绘仪。

[0006] 优选的,所述升降组件包括矩形板,所述矩形板固定安装于两个所述滑孔内,所述矩形板的底部与所述外壳的底部内壁共同转动安装有两个第一螺杆,两个所述第一螺杆上均螺纹安装有升降块,两个所述升降块的侧部分别与所述内壳的相对内壁固定连接。

[0007] 优选的,所述矩形板的底部与所述外壳的底部内壁共同转动安装有第二螺杆,所述第二螺杆与两个所述第一螺杆的螺纹方向相反,所述安装板螺纹安装于所述第二螺杆上,所述第二螺杆与两个所述第一螺杆之间通过传动单元相连接。

[0008] 优选的,所述传动单元包括三个链轮,三个所述链轮分别固定套接于两个所述第一螺杆、所述第二螺杆上,三个所述链轮上共同啮合安装有链条,所述外壳的底部内壁开设有电机槽,所述电机槽内设置有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与其中一个所述第一螺杆的底端相连接。

[0009] 优选的,所述滑动组件包括四个滑块,所述内壳的顶部开设有两个滑槽,两个所述滑槽的相对内壁均固定安装有限位杆,四个所述滑块分别滑动安装于两个所述限位杆上,两个所述限位杆上均套设有两个复位弹簧,四个所述复位弹簧的一端分别与两个所述滑槽

的相对内壁固定连接,四个所述复位弹簧的另一端分别与四个所述滑块的侧部相连接,两个所述盖板的底部分别与四个所述滑块的顶部固定连接。

[0010] 优选的,所述挤压组件包括挤压板,所述外壳的侧部内壁固定安装有固定板,所述固定板的顶部开设有圆孔,所述圆孔内滑动安装有滑杆,所述滑杆的底端设置有限位板,所述限位板的顶部设置有压缩弹簧,所述压缩弹簧的顶端与所述固定板的底部固定连接,所述挤压板与所述滑杆的顶端固定连接,所述挤压板的顶部转动安装有两个连杆,两个所述连杆的另一端分别转动安装于两个所述盖板的底部。

[0011] 优选的,所述卡接组件包括两个方形板,所述安装座内设置有传动腔,所述传动腔的顶部内壁开设有两个移动孔,两个所述方形板通过控制单元分别滑动安装于两个所述移动孔内,两个所述方形板的相对侧部均设置有卡板,所述U形安装板的两侧部均开设有卡孔,两个所述卡板分别与两个所述卡孔相适配。

[0012] 优选的,所述控制单元包括齿轮、两个齿条,所述传动腔的相对内壁共同转动安装有转杆,所述齿轮固定套接于所述转杆上,两个所述齿条分别滑动安装于所述传动腔的相对内壁上,两个所述齿条均与所述齿轮啮合安装,其中一个所述齿条的侧部设置有操作元件。

[0013] 优选的,所述操作元件包括操作块,所述传动腔的侧部内壁开设有操作孔,所述操作块滑动安装于所述操作孔内,所述操作块的侧部开设有导向孔,所述导向孔内滑动安装有导向杆,所述导向杆的两端分别固定安装于所述操作孔的相对内壁上,所述导向杆上套设有挤压弹簧,所述挤压弹簧的一端固定安装于所述操作孔的侧部内壁上,所述挤压弹簧的另一端固定安装于所述操作块的侧部。

[0014] 优选的,所述外壳的底部设置有多组万向轮,多个所述万向轮上均设置有自锁件,所述外壳的两侧部均设置有把手,所述外壳的底部内壁设置有存放盒。

[0015] 综上,本发明的技术效果和优点:

[0016] 1、本发明中,正常状态下,由于外壳、内壳和两个盖板的设置,能够对测绘仪进行全面保护,不仅便于对其进行携带,且能够有效防止其在携带过程中由于碰撞对测绘仪造成损坏,大幅度提高了保护性、实用性,且通过多个万向轮和两个把手,能够更加便捷的对装置进行移动、搬运,移动、携带更加便捷。

[0017] 2、本发明中,通过两个连杆的设置,能够使得当挤压板停止运动,内壳继续向下运动时,通过其连接作用带动两个盖板相背运动,从而打开盖板,便于测绘仪进行测绘,且通过压缩弹簧的设置,在解除对挤压板的挤压作用时,能够通过弹性作用带动其复位,且在放置时提供一个向上的力,使其更加稳定。

[0018] 3、本发明中,通过两个方形板和两个卡板的设置,能够实现通过两个方形板的相向或相背运动,带动两个卡板与两个卡孔实现卡接、解除卡接功能,通过齿轮和两个齿条的设置,能够实现通过其中一个齿条的水平运动,带动另一个齿条同步反向运动,通过操作块的设置,能够实现带动齿条的水平运动功能,便于进行实际操作,且通过挤压弹簧的设置,在解除对操作块的限位后,通过其弹性作用能够带动操作块实现复位功能。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现

有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本申请实施例中一种便于携带的测绘设备的立体结构示意图;

[0021] 图2为本申请实施例中外壳、内壳局部剖切结构示意图;

[0022] 图3为本申请实施例中链轮、驱动电机放大结构示意图;

[0023] 图4为本申请实施例中内壳内部结构示意图;

[0024] 图5为图4中A处放大结构示意图;

[0025] 图6为本申请实施例中外壳、内壳侧部剖切结构示意图;

[0026] 图7为本申请实施例中安装座、U形安装板局部剖切结构示意图。

[0027] 图中:1、外壳;2、内壳;3、矩形板;4、第一螺杆;5、升降块;6、第二螺杆;7、安装板;8、链轮;9、驱动电机;10、盖板;11、限位杆;12、滑块;13、复位弹簧;14、固定板;15、滑杆;16、压缩弹簧;17、挤压板;18、连杆;19、转板;20、转动电机;21、伸缩杆;22、安装座;23、测绘仪;24、方形板;25、齿轮;26、齿条;27、操作块;28、挤压弹簧;29、卡板;30、U形安装板;31、万向轮;32、把手。

具体实施方式

[0028] 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、完整的描述,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。

[0029] 实施例1

[0030] 参考图1-7所示的一种便于携带的测绘设备,包括外壳1、内壳2,外壳1的顶部开设有回形槽,外壳1的相对内壁均开设有与回形槽相连通的滑孔,内壳2通过升降组件滑动安装于回形槽内,外壳1内滑动安装有与升降组件相适配的安装板7,内壳2的顶部通过滑动组件滑动安装有两个盖板10,两个盖板10的底部均设置有挤压组件,安装板7的顶部转动安装有转板19,安装板7的底部设置有转动电机20,转动电机20的输出轴与转板19的底端相连接,转板19的顶部设置有伸缩杆21,伸缩杆21的顶端固定设置有安装座22,安装座22的顶部通过卡接组件卡接安装有U形安装板30,U形安装板30的顶部内壁设置有测绘仪23。

[0031] 借由上述结构,使用时,正常状态下,由于外壳1、内壳2和两个盖板10的设置,能够对测绘仪23进行全面保护,不仅便于对其进行携带,且能够有效防止其在携带过程中由于碰撞对测绘仪23造成损坏,大幅度提高了保护性、实用性。当需要对其进行使用时,通过升降组件带动内壳2向下运动,在内壳2向下运动时,通过滑动组件和挤压组件的配合作用,带动两个盖板10相背运动,解除对内部的密封状态,便于测绘仪23露出进行测量,且升降组件同步带动安装板7向上运动,从而带动测绘仪23同步向上运动,实现测量功能,当需要对测绘仪23进行拆卸时,通过卡接组件能够对U形安装板30实现快捷拆卸,操作便捷,便于不同情况下进行测量操作。

[0032] 如图3所示,升降组件包括矩形板3,矩形板3固定安装于两个滑孔内,矩形板3的底部与外壳1的底部内壁共同转动安装有两个第一螺杆4,两个第一螺杆4上均螺纹安装有升

升降块5,两个升降块5的侧部分别与内壳2的相对内壁固定连接,这样设置的好处是,通过两个第一螺杆4的设置,能够实现通过其转动带动两个升降块5同步升降功能,从而带动内壳2实现升降操作。

[0033] 如图3所示,矩形板3的底部与外壳1的底部内壁共同转动安装有第二螺杆6,第二螺杆6与两个第一螺杆4的螺纹方向相反,安装板7螺纹安装于第二螺杆6上,第二螺杆6与两个第一螺杆4之间通过传动单元相连接,这样设置的好处是,通过第二螺杆6的设置,在转动时其通过螺纹作用能够带动安装板7实现向上运动功能。

[0034] 实施例2

[0035] 如图3所示,传动单元包括三个链轮8,三个链轮8分别固定套接于两个第一螺杆4、第二螺杆6上,三个链轮8上共同啮合安装有链条,外壳1的底部内壁开设有电机槽,电机槽内设置有驱动电机9,驱动电机9的输出轴与其中一个第一螺杆4的底端相连接,这样设置的好处是,通过三个链轮8和链条的设置,能够实现带动两个第一螺杆4、第二螺杆6同步转动功能,防止在升降过程中出现卡死现象。

[0036] 如图5所示,滑动组件包括四个滑块12,内壳2的顶部开设有两个滑槽,两个滑槽的相对内壁均固定安装有限位杆11,四个滑块12分别滑动安装于两个限位杆11上,两个限位杆11上均套设有两个复位弹簧13,四个复位弹簧13的一端分别与两个滑槽的相对内壁固定连接,四个复位弹簧13的另一端分别与四个滑块12的侧部相连接,两个盖板10的底部分别与四个滑块12的顶部固定连接,这样设置的好处是,通过四个滑块12的设置,能够对两个盖板10进行限位,使其滑动更加稳定,且通过多个复位弹簧13的设置,在解除对盖板10的挤压作用时,通过其弹性作用能够带动其复位,复位效果较好。

[0037] 如图5所示,挤压组件包括挤压板17,外壳1的侧部内壁固定安装有固定板14,固定板14的顶部开设有圆孔,圆孔内滑动安装有滑杆15,滑杆15的底端设置有限位板,限位板的顶部设置有压缩弹簧16,压缩弹簧16的顶端与固定板14的底部固定连接,挤压板17与滑杆15的顶端固定连接,挤压板17的顶部转动安装有两个连杆18,两个连杆18的另一端分别转动安装于两个盖板10的底部,这样设置的好处是,通过两个连杆18的设置,能够使得当挤压板17停止运动,内壳2继续向下运动时,通过其连接作用带动两个盖板10相背运动,从而打开盖板10,便于测绘仪23进行测绘,且通过压缩弹簧16的设置,在解除对挤压板17的挤压作用时,能够通过弹性作用带动其复位,且在放置时提供一个向上的力,使其更加稳定。

[0038] 如图7所示,卡接组件包括两个方形板24,安装座22内设置有传动腔,传动腔的顶部内壁开设有两个移动孔,两个方形板24通过控制单元分别滑动安装于两个移动孔内,两个方形板24的相对侧部均设置有卡板29,U形安装板30的两侧部均开设有卡孔,两个卡板29分别与两个卡孔相适配,这样设置的好处是,通过两个方形板24和两个卡板29的设置,能够实现通过两个方形板24的相向或相背运动,带动两个卡板29与两个卡孔实现卡接、解除卡接功能。

[0039] 如图7所示,控制单元包括齿轮25、两个齿条26,传动腔的相对内壁共同转动安装有转杆,齿轮25固定套接于转杆上,两个齿条26分别滑动安装于传动腔的相对内壁上,两个齿条26均与齿轮25啮合安装,其中一个齿条26的侧部设置有操作元件,这样设置的好处是,通过齿轮25和两个齿条26的设置,能够实现通过其中一个齿条26的水平运动,带动另一个齿条26同步反向运动。

[0040] 如图7所示,操作元件包括操作块27,传动腔的侧部内壁开设有操作孔,操作块27滑动安装于操作孔内,操作块27的侧部开设有导向孔,导向孔内滑动安装有导向杆,导向杆的两端分别固定安装于操作孔的相对内壁上,导向杆上套设有挤压弹簧28,挤压弹簧28的一端固定安装于操作孔的侧部内壁上,挤压弹簧28的另一端固定安装于操作块27的侧部,这样设置的好处是,通过操作块27的设置,能够实现带动齿条26的水平运动功能,便于进行实际操作,且通过挤压弹簧28的设置,在解除对操作块27的限位后,通过其弹性作用能够带动操作块27实现复位功能。

[0041] 如图1所示,外壳1的底部设置有多多个万向轮31,多个万向轮31上均设置有自锁件,外壳1的两侧部均设置有把手32,外壳1的底部内壁设置有存放盒,这样设置的好处是,通过多个万向轮31和两个把手32的设置,能够实现对装置的移动功能,且便于对其进行搬运操作,使用较为便捷。

[0042] 本发明工作原理:首先将通过把手32拉动外壳1,在多个万向轮31的作用下将装置移动至适宜位置,启动驱动电机9,在三个链轮8和链条的啮合作用带动两个第一螺杆4、第二螺杆6同步转动,当两个第一螺杆4转动时,通过螺纹作用带动两个升降块5、内壳2同步向下运动,当内壳2向下运动时带动两个挤压板17同步运动,当挤压板17与固定板14相接触时,在固定板14的限位作用下使的挤压板17停止运动,此时内壳2继续向下运动,通过多个连杆18的作用带动两个盖板10同步相背运动,使得盖板10打开,便于测绘仪23进行测绘工作,当第二螺杆6转动时,通过螺纹作用带动安装板7向上运动,从而带动伸缩杆21、安装座22、测绘仪23同步向上运动,从而使得测绘仪23从外壳1内升起,进行测绘操作,这样设置,能够在不使用时对测绘仪23进行收纳防护,从而防止其在不使用时出现损坏现象,便于进行携带,且自动化程度较高,整个使用过程较为便捷,且通过万向轮31和把手32的设置,便于对其进行移动、搬运,实用性较强。

[0043] 当测绘仪23在使用时,通过转动电机20能够带动转板19转动,进而带动伸缩杆21、安装座22、测绘仪23同步转动,对测绘方向进行调节,当遇到特殊状况需要拆下测绘仪23进行测量时,通过滑动操作块27,进而带动齿条26同步水平运动,通过两个齿条26与齿轮25的啮合作用,能够带动两个齿条26同步反向运动,进而带动两个方形板24、两个卡板29同步运动,解除对两个卡孔的卡接限位,从而将U形安装板30、测绘仪23从安装座22上取下,便于适用不同状况,整体操作便捷,且安装后稳定性较强。

[0044] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,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,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

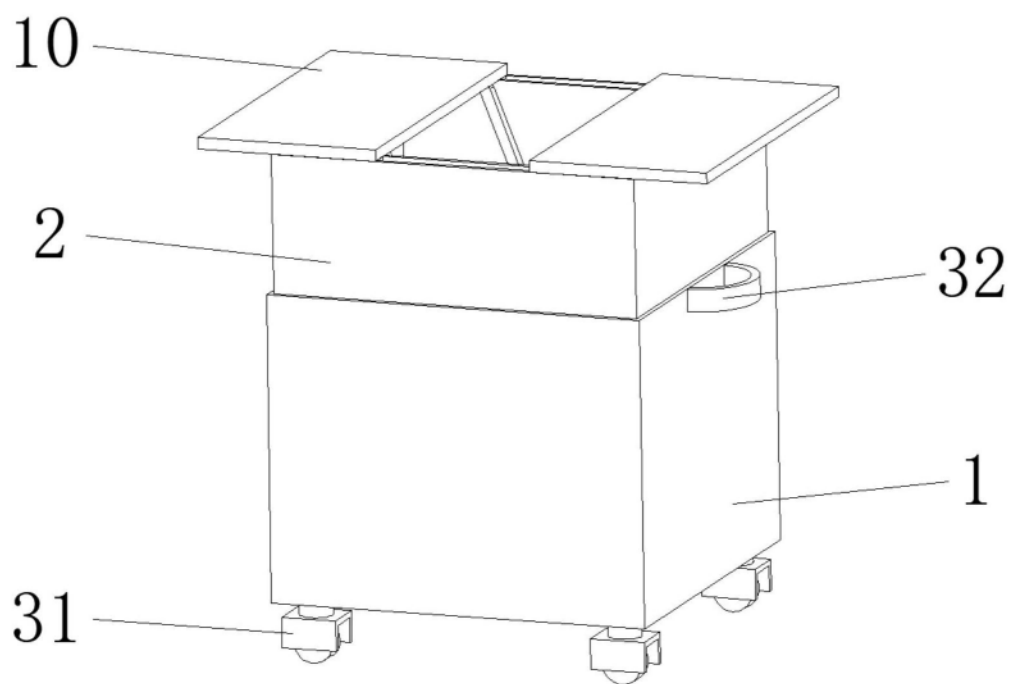


图1

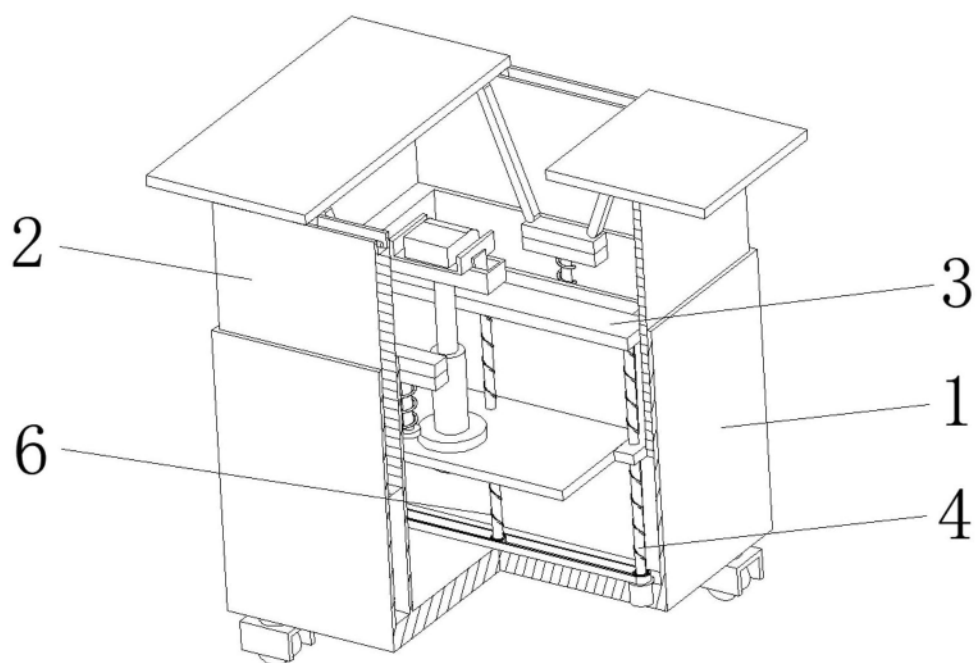


图2

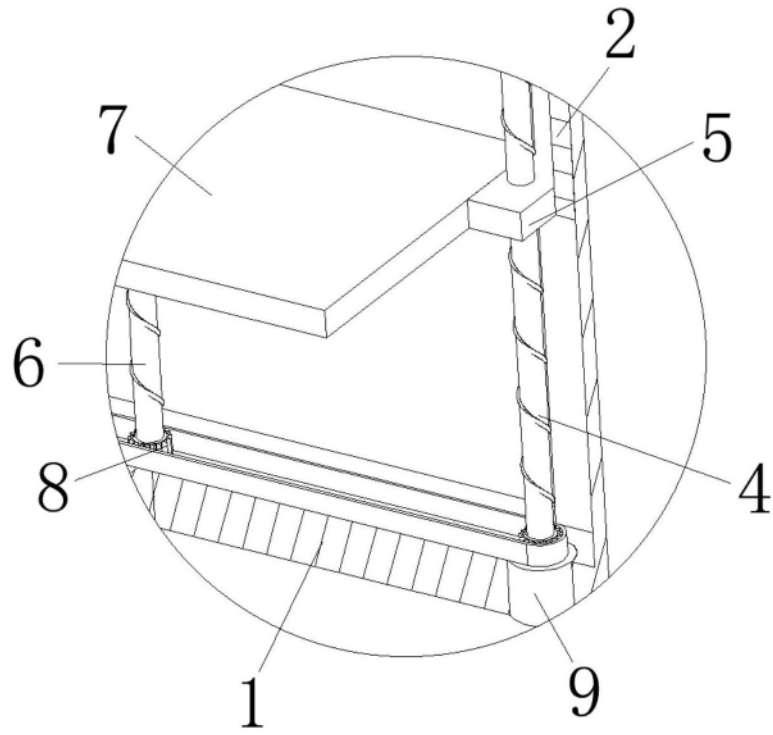


图3

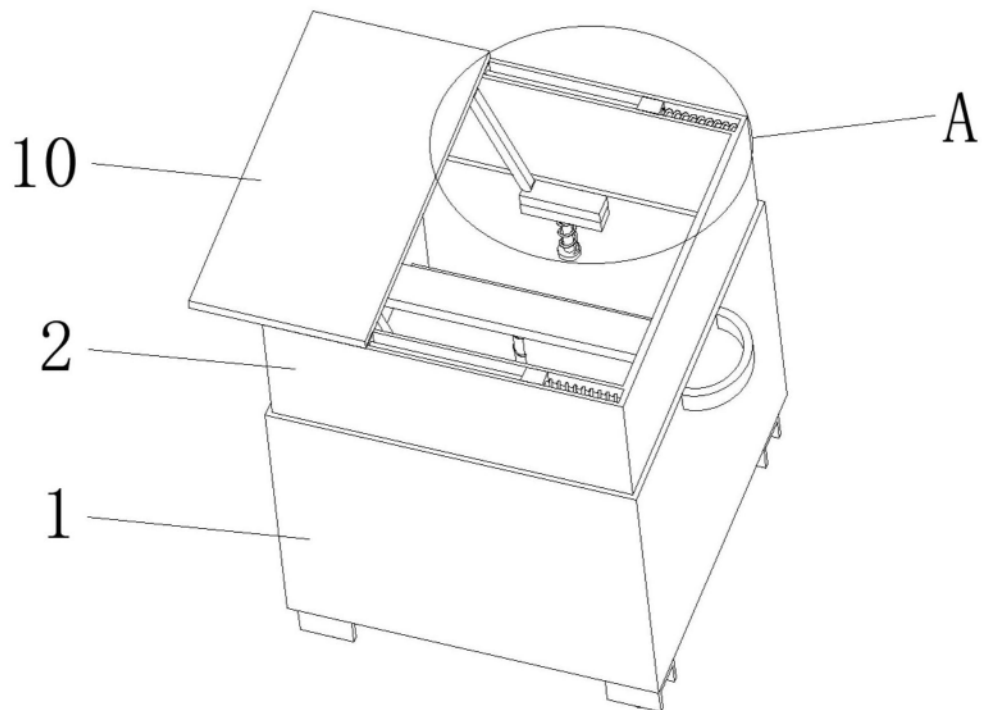


图4

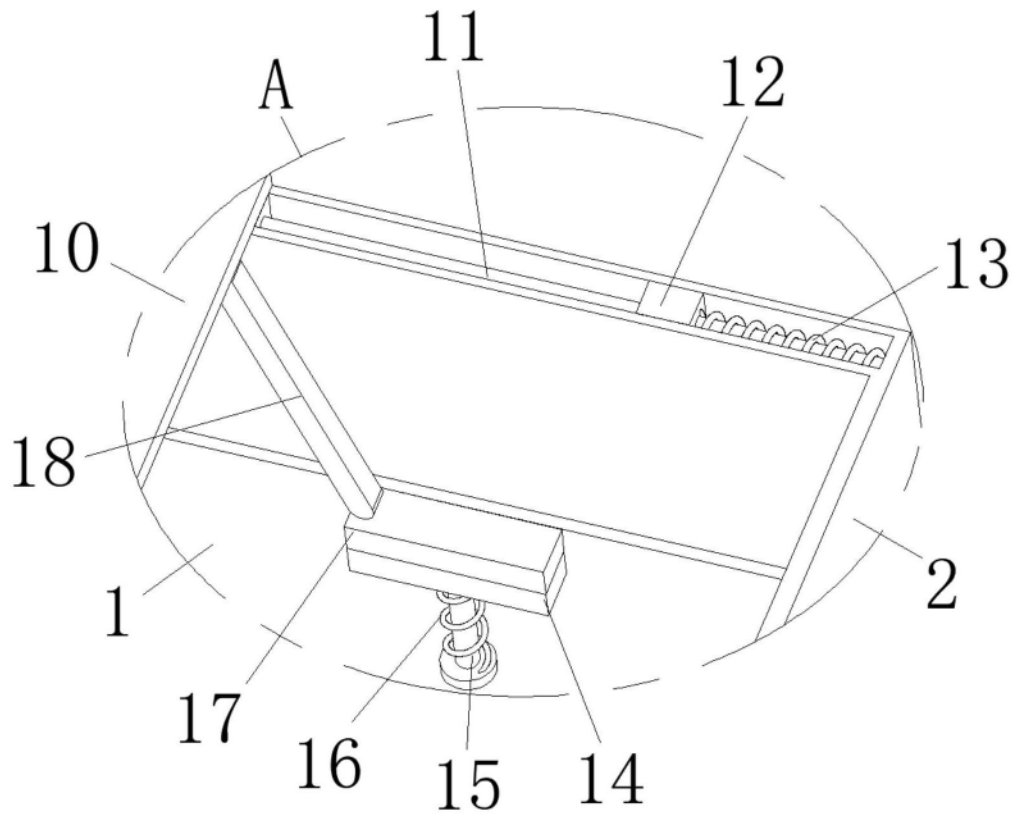


图5

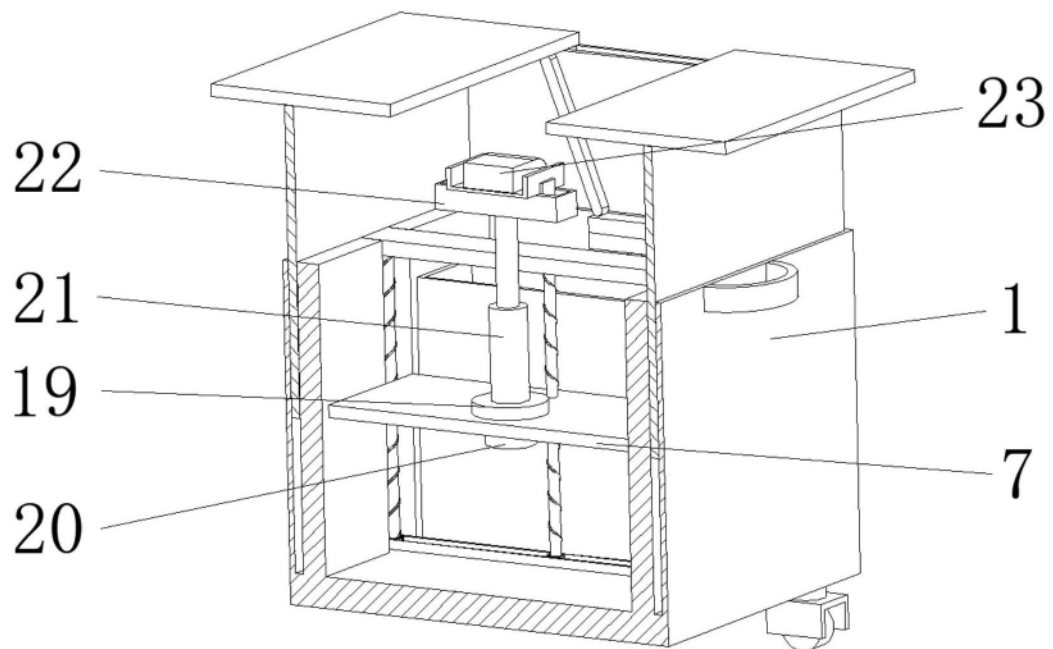


图6

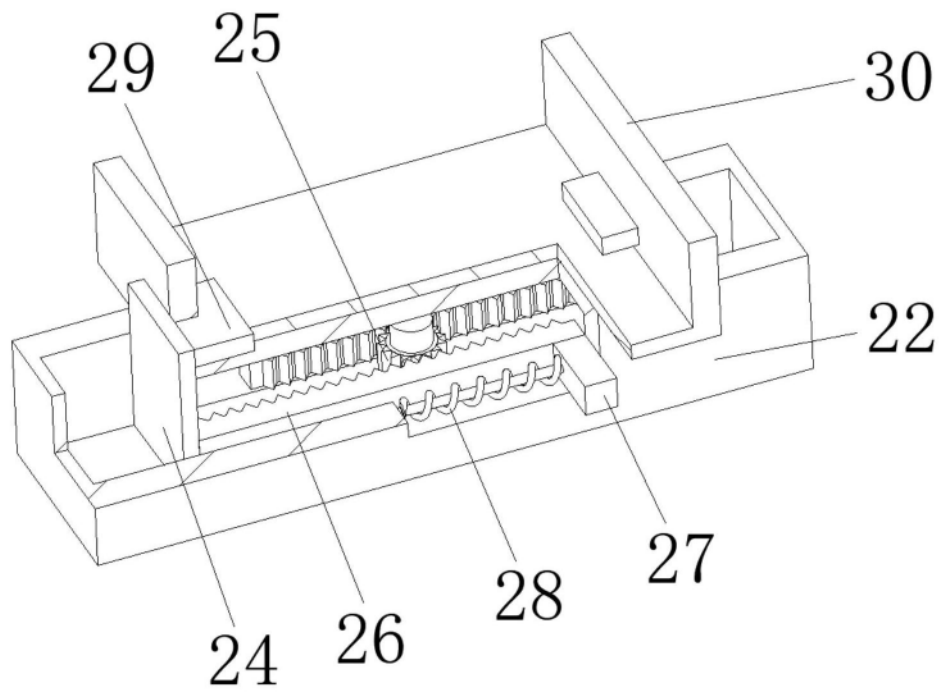


图7