(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 207224954 U
(45)授权公告日 2018.04.13

(21)申请号 201720132827.7

(22)申请日 2017.02.14

(73)专利权人 广州市纸木年代环保科技有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区广汕二路自编149号红201房

(72)发明人 潘乐辉

(74)专利代理机构 深圳市合道英联专利事务所（普通合伙）44309
代理人 廉红果 李晓菲

(51)Int.Cl.
B44D 3/18(2006.01)

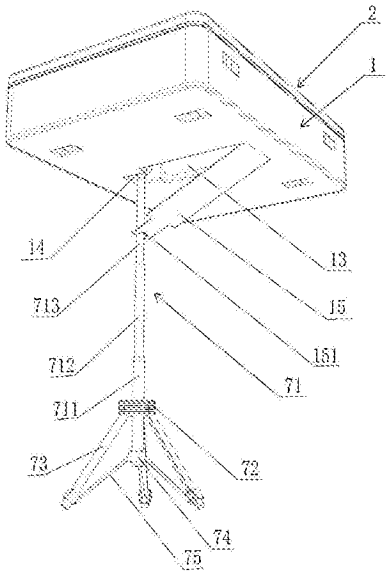
权利要求书2页 说明书8页 附图12页

(54)实用新型名称

带可伸缩折叠式支架的新型画板盒

(57)摘要

本实用新型公开了一种带可伸缩折叠式支架的新型画板盒，它包括盒体、画板、支架、以及与盒体相适配的盒盖，盒盖与盒体通过可拆卸式铰链结构连接，画板设置在盒盖的容纳腔内并与所述盒盖构成一体式结构，盒体的底部设置有用于收纳隐藏支架的支架收纳槽、以及用于可活动连接支架的支架安装槽，支架通过球型旋转连接件安装在支架安装槽内，支架为可伸缩折叠支架，以使得当支架处于折叠收合状态时，支架既可以翻转出支架收纳槽又可以隐藏于支架收纳槽，本实用新型将画架、画板、绘画工具集于一体，结构简单，画板盒的三脚支架可伸缩、收拢折叠以及隐藏于盒体的底部，扩展了画板盒的用途与简便了画板盒的使用方式，在功能有效增加的同时便于携带。



CN 207224954 U

1.一种带可伸缩折叠式支架的新型画板盒，它包括盒体、画板、支架、以及与盒体相适配的盒盖，其特征在于：所述盒盖与所述盒体通过可拆卸式铰链结构连接，所述盒盖的内表面形成有放置所述画板的第二容纳腔，所述画板设置在所述容纳腔内，所述盒体的底部设置有用于收纳隐藏支架的支架收纳槽、以及用于可活动连接支架的支架安装槽，所述支架收纳槽和支架安装槽相连通，所述支架通过球型旋转连接件安装在所述支架安装槽内，所述支架为可伸缩折叠支架，以使得当支架处于折叠收合状态时，支架既可以翻转出支架收纳槽又可以隐藏于支架收纳槽内。

2.根据权利要求1所述的带可伸缩折叠式支架的新型画板盒，其特征在于：所述支架包括可伸缩套管组件、第一支撑座、三个支撑脚、第二支撑座和三个连接杆，所述可伸缩套管组件包括从下至上直径依次减小且可相互套合连接的多根套管管件，以及用于各相邻套管管件间进行连接锁紧的旋转调节套，所述第一支撑座套设在直径最大的套管管件的上部，所述第二支撑座套设直径最大的套管管件的下部，所述每一支撑脚与所述第一支撑座铰接，所述每一连接杆可活动地连接在对应的支撑脚与第二支撑座之间，所述每一连接杆的一端与对应的支撑脚铰接，其另一端与第二支撑座铰接。

3.根据权利要求1所述的带可伸缩折叠式支架的新型画板盒，其特征在于：所述盒体上对应于支架收纳槽和支架安装槽的位置设置有支撑盖板，所述支撑盖板在支架折叠收合隐藏于支架收纳槽时，其可封闭盖合住支架收纳槽和支架安装槽，以保护支架在携带的时候不会造成磨损或者碰撞；所述支撑盖板在支架翻转出支架收纳槽以对画板盒起支撑作用时，其可配合支架对画板盒起到稳固支撑的作用。

4.根据权利要求1所述的带可伸缩折叠式支架的新型画板盒，其特征在于：所述画板设置在第二容纳腔内并与所述盒盖构成一体式结构，所述画板包括主板体和两块副板体，所述两块副板体分别可活动连接地连接于主板体的两侧边缘，使得两块副板体既可展开以增大主板体的面积，又可以折叠覆盖在主板体外表面以对主板体的外表面起到保护作用。

5.根据权利要求4所述的带可伸缩折叠式支架的新型画板盒，其特征在于：所述主板体包括两块金属薄板、磁性橡胶板和至少两个用于固定画纸的磁性压紧机构，两块金属薄板分别贴合在磁性橡胶板的上下两个表面，所述两个磁性压紧机构分别吸合在所述磁性橡胶板上表面的金属薄板上的两侧边缘处。

6.根据权利要求1所述的带可伸缩折叠式支架的新型画板盒，其特征在于：所述画板盒还包括用于调节画板角度的角度调节定位件，所述角度调节定位件包括第一支撑臂、第二支撑臂和角度调节器，所述第一支撑臂的一端与盒盖铰接，其另一端通过所述角度调节器与第二支撑臂的一端连接，所述第二支撑臂的另一端与盒体铰接。

7.根据权利要求6所述的带可伸缩折叠式支架的新型画板盒，其特征在于：所述角度调节器为一种多角度自锁定位调节机构，所述角度调节器包括左关节、右关节、第一碗齿、第二碗齿、弹簧、固定件、垫片、卡持件和调节件；所述左关节上依次安装有第一碗齿、第二碗齿、弹簧和固定件，右关节上依次安装有垫片、卡持件和调节件，所述左关节与所述右关节相枢接，所述第一碗齿与所述第二碗齿相啮合，通过所述调节件控制第一碗齿与第二碗齿的啮合与分离，以对画板进行任意角度的调整与定位。

8.根据权利要求1所述的带可伸缩折叠式支架的新型画板盒，其特征在于：可拆卸式铰链结构包括上铰链和下铰链，所述上铰链上设有轴套，所述下铰链上设有铰轴，所述铰轴沿

轴向可滑动地插装于所述轴套内，使得上铰链和下铰链形成可拆卸的铰链结构；所述上铰链固定设置在所述盒盖上，所述下铰链固定设置在所述盒体上，所述盒盖通过上铰链的轴套与下铰链的铰轴相互配合可转动连接，且使得所述盒盖可拆卸地安装于所述盒体上。

9.根据权利要求8所述的带可伸缩折叠式支架的新型画板盒，其特征在于：所述轴套上设置有突出的第一限位块，所述下铰链上对应于所述第一限位块的位置设置有第二限位块，所述第一限位块上设置有与所述第二限位块的形状大小相适配的弧形缺口，所述第一限位块位于所述第二限位块的内侧，且第一限位块与第二限位块在铰轴与轴套发生相对转动时不会相互干涉。

10.根据权利要求5所述的带可伸缩折叠式支架的新型画板盒，其特征在于：所述磁性压紧机构为磁性较强的磁条，利用磁条和磁性画板的相互吸合力将纸张铺平压紧在画板上。

带可伸缩折叠式支架的新型画板盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种绘画工具，具体来说，涉及一种一种集画板支架、画板以及工具盒为一体且重量轻、体积小、稳定性好的带可伸缩折叠式支架的新型画板盒。

背景技术

[0002] 人们在绘图或者绘画时，通常会需要使用到画板，而很多情况下为了使画板达到一个适合绘画的高度，就必须利用到画板支架，现有技术一般是首先准备一个画板支架，待将画板支架支起到合适的高度后，再将画板组合固定在画板支架上，由于画板支架与画板是通过临时组合的方式，不仅会造成每次需要调整安装的麻烦，而且还会时常出现画板不稳固而影响绘画的现象；尤其在外出携带或者野外写生时，由于画板支架与画板是分体形式的，在通过画箱携带绘画工具的同时，既要身背画架又要手拎画板，造成出行携带非常不方便；此外，画板支架一般采用木材制成，不仅体积大而占用较大空间，而且重量较重，进一步增加了外出携带的困难。因此，亟待设计一种集画板支架、画板以及工具盒为一体且重量轻、体积小、稳定性好、操作简单的便携式带支架的画板盒。

实用新型内容

[0003] 针对以上的不足，本实用新型提供了一种集画板支架、画板以及工具盒为一体且重量轻、体积小、稳定性好的带可伸缩折叠式支架的新型画板盒，它包括盒体、画板、支架、以及与盒体相适配的盒盖，所述盒盖与所述盒体通过可拆卸式铰链结构连接，所述盒盖的内表面形成有放置所述画板的第二容纳腔，所述画板设置在所述容纳腔内，所述盒体的底部设置有用于收纳隐藏支架的支架收纳槽、以及用于可活动连接支架的支架安装槽，所述支架收纳槽和支架安装槽相连通，所述支架通过球型旋转连接件安装在所述支架安装槽内，所述支架为可伸缩折叠支架，以使得当支架处于折叠收合状态时，支架既可以翻转出支架收纳槽又可以隐藏于支架收纳槽内。

[0004] 为了进一步实现本发明，所述支架包括可伸缩套管组件、第一支撑座、三个支撑脚、第二支撑座和三个连接杆，所述可伸缩套管组件包括从下至上直径依次减小且可相互套合连接的多根套管管件，以及用于各相邻套管管件间进行连接锁紧的旋转调节套，所述第一支撑座套设在直径最大的套管管件的上部，所述第二支撑座套设直径最大的套管管件的下部，所述每一支撑脚与所述第一支撑座铰接，所述每一连接杆可活动地连接在对应的支撑脚与第二支撑座之间，所述每一连接杆的一端与对应的支撑脚铰接，其另一端与第二支撑座铰接。

[0005] 为了进一步实现本发明，所述盒体上对应于支架收纳槽和支架安装槽的位置设置有支撑盖板，所述支撑盖板在支架折叠收合隐藏于支架收纳槽时，其可封闭盖合住支架收纳槽和支架安装槽，以保护支架在携带的时候不会造成磨损或者碰撞；所述支撑盖板在支架翻转出支架收纳槽以对画板盒起支撑作用时，其可配合支架对画板盒起到稳固支撑的作用。

[0006] 为了进一步实现本发明，所述画板设置在第二容纳腔内并与所述盒盖构成一体式结构，所述画板包括主板体和两块副板体，所述两块副板体分别可活动连接地连接于主板体的两侧边缘，使得两块副板体既可展开以增大主板体的面积，又可以折叠覆盖在主板体外表面以对主板体的外表面起到保护作用。

[0007] 为了进一步实现本发明，所述主板体包括两块金属薄板、磁性橡胶板和至少两个用于固定画纸的磁性压紧机构，两块金属薄板分别贴合在磁性橡胶板的上下两个表面，所述两个磁性压紧机构分别吸合在所述磁性橡胶板上表面的金属薄板上的两侧边缘处。

[0008] 为了进一步实现本发明，所述画板盒还包括用于调节画板角度的角度调节定位件，所述角度调节定位件包括第一支撑臂、第二支撑臂和角度调节器，所述第一支撑臂的一端与盒盖铰接，其另一端通过所述角度调节器与第二支撑臂的一端连接，所述第二支撑臂的另一端与盒体铰接。

[0009] 为了进一步实现本发明，所述角度调节器为一种多角度自锁定位调节机构，所述角度调节器包括左关节、右关节、第一碗齿、第二碗齿、弹簧、固定件、垫片、卡持件和调节件；所述左关节上依次安装有第一碗齿、第二碗齿、弹簧和固定件，右关节上依次安装有垫片、卡持件和调节件，所述左关节与所述右关节相枢接，所述第一碗齿与所述第二碗齿相啮合，通过所述调节件控制第一碗齿与第二碗齿的啮合与分离，以对画板进行任意角度的调整与定位。

[0010] 为了进一步实现本发明，可拆卸式铰链结构包括上铰链和下铰链，所述上铰链上设有轴套，所述下铰链上设有铰轴，所述铰轴沿轴向可滑动地插装于所述轴套内，使得上铰链和下铰链形成可拆卸的铰链结构；所述上铰链固定设置在所述盒盖上，所述下铰链固定设置在所述盒体上，所述盒盖通过上铰链的轴套与下铰链的铰轴相互配合可转动连接，且使得所述盒盖可拆卸地安装于所述盒体上。

[0011] 为了进一步实现本发明，所述轴套上设置有突出的第一限位块，所述下铰链上对应于所述第一限位块的位置设置有第二限位块，所述第一限位块上设置有与所述第二限位块的形状大小相适配的弧形缺口，所述第一限位块位于所述第二限位块的内侧，且第一限位块与第二限位块在铰轴与轴套发生相对转动时不会相互干涉。

[0012] 为了进一步实现本发明，所述磁性压紧机构为磁性较强的磁条，利用磁条和磁性画板的相互吸合力将纸张铺平压紧在画板上。

[0013] 本实用新型的有益效果：

[0014] 1、本实用新型将画架、画板、绘画工具集于一体，结构简单，画板盒的三脚架可伸缩、收拢折叠，扩展了画板盒的用途与简便了画板盒的使用方式，在功能增加的同时还让使用者携带，盒盖采用可拆卸的方式连接，使用简便灵活，盒体内增加隔板，优化了箱内的存储空间。

[0015] 2、本实用新型的画板盒支架为可伸缩折叠支撑架，使用时可根据实际需要调整画板盒支架的高度，从而调节画板的高度，而且利用支撑盖板与可伸缩折叠支撑架的上部、画板盒的底部形成一个三角支撑结构，可以对画板盒进行稳固地支撑；携带时可将画板盒支架收缩折叠，并旋转放置至支架收纳槽收纳，再通过支撑盖板封盖住支架收纳槽而将画板盒支架隐藏于支架收纳槽，不仅提高了画板盒携带的便利性，还使得画板盒保持以整体而保持盒体底端面的平整美观。

[0016] 3、本实用新型采用两个磁性压紧机构吸合在主板体的磁性橡胶板上表面的金属薄板上进行画纸固定，在作画时，利用磁条和磁性画板的相互吸合力将纸张铺平压紧在画板上，磁条压紧纸张的四角以保持纸张平整以及不易掀起，解决了利用夹子固定画纸而在画纸上留下印记而影响绘画作品的美观以、及利用美工钉固定画纸会对画纸和画板造成不可逆的损坏的缺陷；利用磁条固定画纸不仅不损坏纸张和画板，而且能够方便固定画纸，方便实用，不容易丢失。

[0017] 4、本实用新型的画板盒通过盒体和与盒体相适配的盒盖形成画板盒的基本结构，并盒体的容纳腔内设有上层为画具收纳槽和下层画纸存放槽，继而在画具收纳槽内设置的隔板，以将将画具收纳槽分隔形成画笔槽、颜料槽和调色槽，功能分区合理，优化了盒体的储存空间，实现将不同的绘画工具分别进行分类存放，既便于取放不同的绘画工具，又可避免因画具的放置位置不当而导致颜料污染绘画工具。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的画板盒的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的画板盒的支架处于收缩影藏状态的结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的画板盒内画笔架处于未使用状态的结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的画板盒未安装画板时展开状态的结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型的画板盒的画板处于角度定位状态的结构示意图；

[0023] 图6为本实用新型的画板盒的支架处于支撑状态的结构示意图；

[0024] 图7为本实用新型的画板盒的画板处于可拆卸移动时的结构示意图；

[0025] 图8为本实用新型的铰链主视图的结构示意图；

[0026] 图9为本实用新型的铰链拆分后的结构示意图；

[0027] 图10为本实用新型的铰链处于可拆卸位置的结构示意图；

[0028] 图11为本实用新型的铰链处于不可拆卸位置的结构示意图；

[0029] 图12为本实用新型的的画板的结构示意图；

[0030] 图13为本实用新型的角度调节定位件的结构示意图；

[0031] 图14为本实用新型的角度调节定位件的爆炸图；

[0032] 图15为本实用新型的角度调节定位件的第一碗齿的结构示意图；

[0033] 图16为本实用新型的角度调节定位件的调节件的结构示意图；

[0034] 图17为本实用新型的球型旋转连接件的结构示意图；

[0035] 图18为本实用新型的球型旋转连接件的转轴安装座的结构示意图；

[0036] 图19为本实用新型的画板盒支架的结构示意图；

[0037] 图20为本实用新型的支架的第一支撑座的结构示意图；

[0038] 图21为本实用新型的支架的第二支撑座的结构示意图；

[0039] 图22为本实用新型的支架的可伸缩套管组件的一种结构示意图；

[0040] 图23为本实用新型的支架的可伸缩套管组件的另一种结构示意图；

[0041] 图24为本实用新型的爆炸图。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图对本实用新型进行进一步阐述，其中，本实用新型的方向以图1为标准。

[0043] 如图1至图24所示，本实用新型的带可伸缩折叠式支架的新型画板盒包括盒体1、盒盖2、铰链、画板4、角度调节定位件5、球型旋转连接件6和支架7，其中，盒盖2通过铰链铰接在盒体1上，画板4设置在盒盖2上，角度调节定位件5分别连接于盒盖2与盒体1之间，盒盖2与盒体1的开合角度可通过角度调节定位件5调节限定，球型旋转连接件6固定设置在盒体1的底部，画板盒支架7通过球型旋转连接件6可活动地安装在盒体1的底部，其中：

[0044] 盒体1用于收纳存放各种不同类型画具以及画纸，盒体1向下凹陷形成有第一容纳腔，盒体1的第一容纳腔11内设有上、下两层结构，盒体1的容纳腔内上层为画具收纳槽11，画具收纳槽11内设有隔板，根据不同的绘画工具并利用隔板将画具收纳槽11分隔形成画笔槽111、颜料槽112和调色槽113，功能分区合理，将不同的绘画工具分别进行分类存放，既便于取放不同的绘画工具，又可避免因画具的放置位置不当而导致颜料污染绘画工具。

[0045] 画笔插槽111内设有便于将画笔插置在画笔插槽111内的可转动笔架1111，可转动笔架1111内设置有便于插置画笔的一排画笔插孔，画笔插孔形状大小与画笔相适配，画笔插孔的数量至少为一个，可根据实际用途及情况而设置，可转动笔架1111的左、右两端分别与画具收纳槽11的左、右内侧壁可旋转活动连接，以使得可转动笔架1111可以进行前、后不同角度翻转，绘画者可以根据个人的习惯爱好可前后转动笔架1111进行画笔摆放角度的调整，使得画笔处于绘画者最佳的使用角度状态，方便绘画者在绘画的过程中进行不同画笔的更换使用；颜料槽112用于放置各种颜料，调色槽113为用于放置调色板的调色区；盒体1的容纳腔11内的下层为便于存放画纸的画纸存放槽12。

[0046] 盒体1的底端面中央位置设置有向上凹陷的支架收纳槽13以及支架安装槽14，支架收纳槽13呈长方体形，支架收纳槽13和支架安装槽14的开口方向均朝下，且支架收纳槽13和支架安装槽14相连通，在对应于支架收纳槽13和支架安装槽14的位置还设置有可封闭盖合支架收纳槽13和支架安装槽14的支撑盖板15，支撑盖板15采用硬度大、抗压强度好的材质制成，其材料可以是高强度塑料，也可以是薄型钢板板材；支撑盖板15的一端(远离支架安装槽14的一端)通过合页可转动地安装在支架收纳槽13的槽壁上，支撑盖板15的另一端(靠近支架安装槽14的一端)设置有第一弧形缺口151，支架安装槽14边缘处对应于支撑盖板15的位置设置有磁性件，支撑盖板15对应于磁性件的位置设置有磁吸件，通过合页的旋转，以实现支撑盖板15打开或者闭合支架收纳槽13和支架安装槽14，通过磁吸件与磁性件的配合，以使得支撑盖板15相对稳固的封住盒体1的支架收纳槽13和支架安装槽14，使得盒体1的底端面保持平整美观；盒体1上还设置有可将画板盒进行单肩背或者双肩背的背带16以及与背带16相配合的卡扣件，背带16通过背带扣与盒体1上的卡扣件可拆卸连接。

[0047] 盒盖2的形状大小与盒体1的形状大小相适配，盒盖2通过铰链与盒体1可转动连接，盒盖2的内表面形成有矩形第二容纳腔21，盒盖采用高强度具有可配合磁吸件吸合的金属材料制成。

[0048] 铰链为可拆卸式铰链，可拆卸式铰链包括上铰链31和下铰链32，上铰链31的上部设置有与盒盖2贴合安装的第一基面311，上铰链31的下部设置有可将上铰链31固定在盒盖2上的第一安装孔313，上铰链31的下部设置有轴套314，轴套314下部设置有突出的第一限位块315，第一限位块315上设置有一弧形缺口；下铰链32的下部设置有与盒体1贴合安装的

第二基面321以及与第一基面321垂直的上端面322，上铰链31的下部设置有可将上铰链31固定在盒体1上的第二安装孔326，下铰链32的上端面上设置有用于连接铰轴323的铰轴连接部324，下铰链32的上端面322上对应于铰轴323的下方设置有凸出于上端面322的第二限位块325，第二限位块325的形状大小与第一限位块315上的弧形缺口相适配，下铰链32的铰轴323可滑动地插装于上铰链31的轴套314的套孔内，形成可拆卸的铰链结构；其中，上铰链31通过螺钉穿过第一安装孔313将第一基面311贴合并固定安装在盒盖1上，下铰链32通过螺钉穿过第二安装孔326将第二基面321贴合并固定安装在盒体1上，上铰链31与下铰链32通过铰轴323与轴套314可转动连接。

[0049] 当下铰链32的铰轴323插装于上铰链31的轴套314内时，上铰链31的第一限位块315位于下铰链32第二限位块325的内侧，且第一限位块315与第二限位块325在铰轴323与轴套314发生相对转动时不会相互干涉；使用时，上铰链31有两个工作位置，当上铰链31处于可拆卸或者进行安装的状态时，第二限位块325刚好位于对应于第一限位块315上的弧形缺口的位置，即在沿铰轴323的轴向方向上，第二限位块325与第一限位块315上的弧形缺口的投影相互重合；当上铰链31处于不可拆卸的工作状态时，第二限位块325与第一限位块315上的弧形缺口的投影不相互重合，而是分别分布在圆周的不同位置处，即第二限位块325至少有部分与第一限位块315在轴向上重合，第二限位块325挡住第一限位块315，避免上铰链31在转动的过程中或者使用过程中在不当的位置脱落，而导致盒盖2与盒体1发生意外分开脱离而影响使用。优选地，第二限位块325与第一限位块315上的弧形缺口在轴向上的投影所对应的圆心角在30度至45度的区间范围内，也就是说，盒盖2与盒体1只有在上铰链31转动在30度至45度的区间范围内可被拆卸，一旦上铰链31的转动范围超出了30度至45度的区间范围，第二限位块325与第一限位块315就会有部分重叠，挡住并阻止上铰链31从下铰链32上进行拆卸，从而有效防止盒盖2与盒体1在打开的过程中或者使用状态下发生意外脱落而影响使用。

[0050] 画板4为一块用于垫放纸张的磁性平板，画板4的形状大小与盒盖2的容纳腔21相适配，画板4镶嵌设置在盒盖2内表面的第二容纳腔21内，并通过磁力牢固吸合在金属盒盖2的内表面上，画板4包括主板体41和两块副板体42，主板体41包括两块金属薄板、磁性橡胶板和两个磁性压紧机构411，两块金属薄板的形状大小与磁性橡胶板的形状大小一致；磁性橡胶板由生胶、磁粉(磁性填料)及其它助剂配制而成，磁性橡胶板具有磁性好，表面光洁度高的优点，由于磁性橡胶板本身不带磁性，其磁性来自大量(为生胶质量2-8倍)磁粉的填充，目前应用较多的磁粉是铁氧粉，本实施例中采用铁氧粉，铁氧粉在橡胶中均匀分布，本实施例采用具有强磁性等级的磁性橡胶板；两块金属薄板贴合在磁性橡胶板的上下两个表面，主板体41的左、右边缘处均设置有与主板体41边长一致的磁性压紧机构411，两个磁性压紧机构411吸合在主板体41的磁性橡胶板上表面的金属薄板上，磁性压紧机构411为磁性较强的磁条，利用磁条和磁性画板4的相互吸合力将纸张铺平压紧在画板4上；使用时，分别将画板4上的两个磁吸条从画板4上取下，将画纸铺在画板4上后，再将取下的两个磁吸条依次安装在画板4的左、右边缘相应位置，将画纸固定在画板4上，以便于绘画。

[0051] 两块副板体42的尺寸大小相同，其长度均为主板体41长度的1/2，其宽度与主板体41的宽度相同，两块副板体42分别通过合页与主板体41的两侧边缘可活动连接；使用时，两块副板体42可展开作为主板体41的延伸板使用，不仅增大了画板4的可使用面积，满足了人

们对不同面积画板4的需求，而且在野外写生时，当光线非常强烈而影响绘画者绘画时，两块副板体42呈90度展开后还可以作为遮光板使用，避免强烈光线从画面反射而影响绘画者绘画；同时，两块副板体42可以折叠在主板体41上，并将主板体41的上表面覆盖，还能起到保护主板体41的作用，避免画板4的主板体41的表面发生磨损或者碰撞变形而影响绘画质量，而且还有效延长了画板4的使用寿命。

[0052] 角度调节定位件5可实现盒盖2与盒体1之间进行多角度的固定定位，以便于绘画者将画板4调整到适合绘画的最佳角度位置，以提高绘画者绘画时的舒适度以及绘画的质量；角度调节定位件5包括第一支撑臂51、第二支撑臂52和角度调节器53，第一支撑臂51的一端与盒盖2铰接，其另一端通过角度调节器53与第二支撑臂52的一端连接，第二支撑臂52的另一端与盒体1铰接；

[0053] 角度调节器53为一种多角度自锁定位调节机构，其包括左关节531、右关节532、第一碗齿533、第二碗齿534、弹簧535、固定件536、垫片537、卡持件538和调节件539；左关节531与右关节532相枢接，左关节531上依次安装有第一碗齿533、第二碗齿534、弹簧535和固定件536，右关节532上依次固定有垫片537、卡持件538和调节件539；其中，

[0054] 左关节531包括第一连接部5311、枢接部5312、设置在枢接部5312上的环形容置腔(图中未标示出)、容置腔内的圆筒状侧壁5313、端壁(图中未标示出)以及端壁上开设的矩形开口5314；第一连接部5311与第一支撑臂51的一端部连接，左关节531通过其枢接部5312与右关节532枢接，第二支撑臂52的一端部与右关节532的第二连接部5321连接。

[0055] 第一碗齿533包括设置其一端面的固定部5331、以及设置其另一端面的凸齿5332，固定部5331设置成长方体形状，固定部5331上沿第一碗齿533的轴向开设有第一通槽5333，第二碗齿534与第一碗齿533相适配，第二碗齿534与第一碗齿533相啮合；垫片537上开设有第二通槽5371，卡持件538上开设有第三通槽5381；调节件539包括凸台5391和抵柱5392，凸台5391的一端沿其轴向延伸设置有一外沿5393。

[0056] 角度调节器53的安装使用方法：首先，将第一碗齿533的固定部5331对准左关节531端壁上的矩形开口5314，把第一碗齿533安置于左关节531内，从而使得第一碗齿533的凸齿5332安置于枢接部5312的容置腔内，固定部5331穿过矩形开口5314伸出枢接部5312容置腔外；其次，将第二碗齿534、弹簧535和固定件536装设于枢接部5312的容置腔内，并将固定件536固定在左关节531上；然后，将第一碗齿533的固定部5331穿过右关节532的矩形开口(图中未标示出)，将垫片537放入右关节532的容置腔(图中未标示出)内，固定连接第一碗齿533以及垫片537，从而将左关节531连接于右关节532上；最后，将卡持件538套设于调节件539上，使得调节件539的抵柱5392依次穿过垫片537的第二通槽5371、第一碗齿533固定部5331的第一通槽5333，继而使得抵柱5392的末端抵接至第二碗齿534，再将卡持件538固定在右关节532上，从而完成角度调节器53的安装。

[0057] 利用该角度调节器53调整角度时，只要稍微用力按压调节件539压缩弹簧535，从而利用抵柱5392将第二碗齿534与第一碗齿533分离开，转动第一支撑臂51或者第二支撑臂52，将装有画板4的盒盖2调整到合适的角度后松开调节件539，弹簧535复位使得第二碗齿534与第一碗齿533重新啮合，从而达到定位左关节531与右关节532的相对位置，达到对装有画板4的盒盖2进行多角度自锁定位调节的目的，操作方便，还可进行大范围进行角度调节，满足画板4的多角度调节的需求。

[0058] 球型旋转连接件6固定安装在盒体1底部的支架安装槽14内，球型转向装置6包括球型体61、两个转轴安装座62、转轴63和两个转向角度控制件64，球型体61的球心处开设有开口朝下的第一凹槽，两个转轴安装座62分别设置在球型体61的左、右两侧，两个转轴安装座62分别固定安装在支架安装槽14内，转轴63穿过球型体61的球心孔且其两端分别可转动安装在两个转轴安装座62内，且转轴63的轴线方向与长方体形支架安装槽14的长度方向相垂直；转向角度控制件64呈纵向设置，转向角度控制件64的底端连接在转轴63上，转向角度控制件64为一根固定设置在转轴13的轴壁面上的一根立柱，转向角度控制件64的轴线与转轴63的轴线垂直，且转向角度控制件64的轴线与球型体61的第一凹槽的开口方向平行同向，在转轴安装座62上对应于转向角度控制件64的位置开设有控制转向角度控制件64的旋转角度的第二凹槽621，第二凹槽使得转向角度控制件64只沿转轴安装座62上的第三凹槽621进行0至90度的角度范围旋转。

[0059] 支架7用于对画板盒进行稳固支撑，以便于绘画者利用画板盒在不同场合进行野外写生，支架7设置在画板盒盒体1的下方，支架7通过球型旋转连接件6可旋转地安装在盒体1底部的支架安装槽14内；支架7包括可伸缩套管组件71、第一支撑座72、三个支撑脚73、第二支撑座74和三个连接杆75。

[0060] 可伸缩套管组件71包括从下至上直径依次减小的固定套管711、第一活动套管712、第二活动套管713和旋转调节套组成，固定套管711的长度、内径分别与第一活动套管712的长度、内径相适配，第一活动套管712的长度、内径分别与第二活动套管713的长度、内径相适配，固定套管711呈纵向设置，第一活动套管712的底端从固定套管711的顶端插入并容置在固定套管711的管腔内，第二活动套管713的底端从第一活动套管712的顶端插入并容置在第一活动套管712的管腔内，第二活动套管713的顶端伸入球型旋转连接件6的球型体61的第一凹槽1内并固定连接；第二活动套管713的上部还设置有与支撑盖板15第一弧形缺口151相配合的卡槽，以便于支撑盖板15与画板盒支架7配合而能够稳固地对画板盒进行支撑；在固定套管711与第一活动套管712的连接处设有旋转调节套，在第一活动套管712与第二活动套管713的连接处设有旋转调节套，通过设置的固定套管711、与固定套管711滑动配合的第一活动套管712、与第一活动套管712滑动配合的第二活动套管713、以及用于各相邻套管间连接可抱死锁紧或者松开滑动的旋转调节套，以便于调节支架7的可支撑的高度，即可灵活地调整支架的高度，适合不同身高的绘画者或者适应不同场合作画的需要，通用性更强。

[0061] 第一支撑座72包括用于套设在固定套管711上并与固定套管711滑动配合的锁紧套721、以及用于将锁紧套721锁紧固定在固定套管711上的锁紧旋钮722，第一支撑座72通过锁紧套721可滑动地套设于固定套管711的外壁上，锁紧套721上设有可将其锁紧在固定套管711上的锁紧旋钮722；其中，两个支撑脚73的顶端与锁紧套721的铰接块铰接，另一个支撑脚73的顶端通过锁紧旋钮722与第一支撑座72的锁紧套721连接；第二支撑座74可上下滑动地连接在固定套管711上，三个连接杆75分别可活动地连接在对应的三个支撑脚73与第二支撑座74之间，每一连接杆75的一端与对应的支撑脚73铰接，其另一端与第二支撑座74铰接；三个支撑脚73与第二支撑座74之间的连接杆75的设置，使得支架7更稳固地对画板盒进行支撑，以避免因底面不平整或者人为地碰触摇晃导致画架侧翻的问题。

[0062] 使用时，可以向下滑动锁紧套721将三个支撑脚73如同雨伞伞架一样向外展开，当

第二支撑座74滑动到固定套管11的底端位置时，只要通过锁紧旋钮722使得锁紧套721的内壁紧密贴合在固定套管711的外壁上并抱紧锁死，从而达到第一支撑座2牢固地固定在固定套管711上，然后用力将第二活动套管713从第一活动套管712中向上拉伸出来，将第一活动套管712从固定套管711中向上拉伸出来，当将支架7调节到绘画者所需要的高度位置时，只需调节各相邻套管间的旋转调节套714，以利用旋转调节套714将相邻套管的连接位置进行抱死锁紧，就可利用支架7将画板盒固定支撑到绘画者所需要的高度进行绘画工作；当绘画完毕时，只需调节各相邻套管间的旋转调节套714，以利用旋转调节套714将相邻套管的连接位置进行松开，然后用力将第二活动套管713从第一活动套管712中向下压缩进去，将第一活动套管712从固定套管711中向下压缩进出，在调整打开锁紧旋钮722，将第二支撑座74向上滑动到固定套管711的顶端位置，将三个支撑脚73向固定套管711收合靠拢，就可使得支架7如同雨伞伞架一样折叠收合，并将折叠收合的支架7旋转收纳于支架收纳槽13内，达到支架7收纳隐藏的目的，既美观实用，又方便外出携带。

[0063] 使用本实用新型时，当绘画者外出携带或者野外写生时，只需带上多功能画板盒，将绘画所需画笔、调色等工具分别放置于盒体1内，待绘画时，将画板盒支架7支起，再将盒盖2打开，取出绘画用品，通过角度调节器53改变第一支撑臂51、第二支撑臂52的相对位置调节，而带画板4的盒盖1的倾斜角度至适当位置，绘画者便可在盒盖2上的画板4上作画，集多功能为一体，设计合理，操作简单，携带方便。

[0064] 以上所述仅为本发明的较佳实施方式，本发明并不局限于上述实施方式，在实施过程中可能存在局部微小的结构改动，如果对本发明的各种改动或变型不脱离本发明的精神和范围，且属于本发明的权利要求和等同技术范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型。

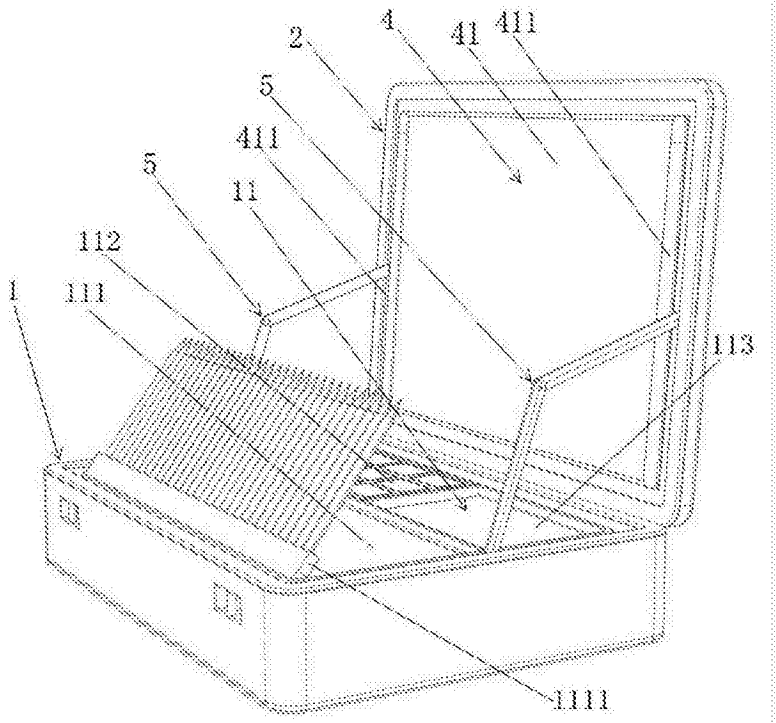


图1

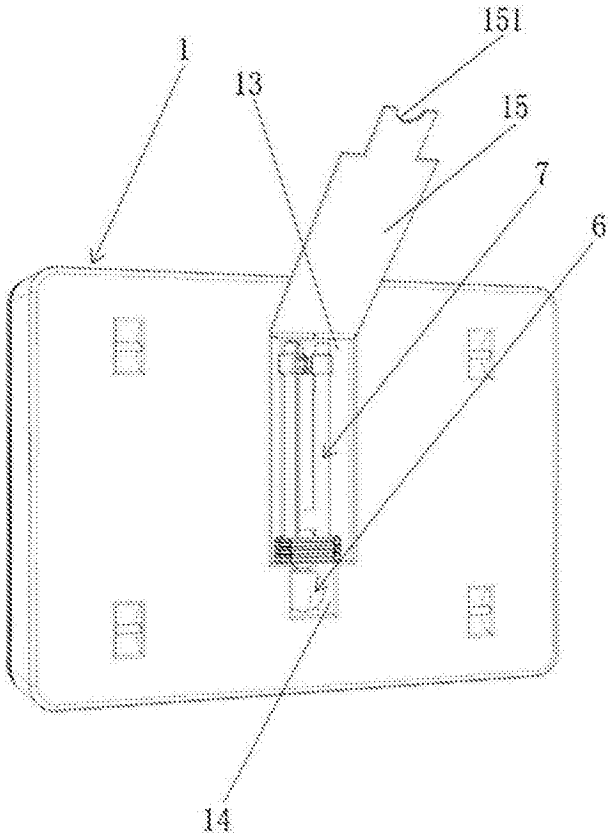


图2

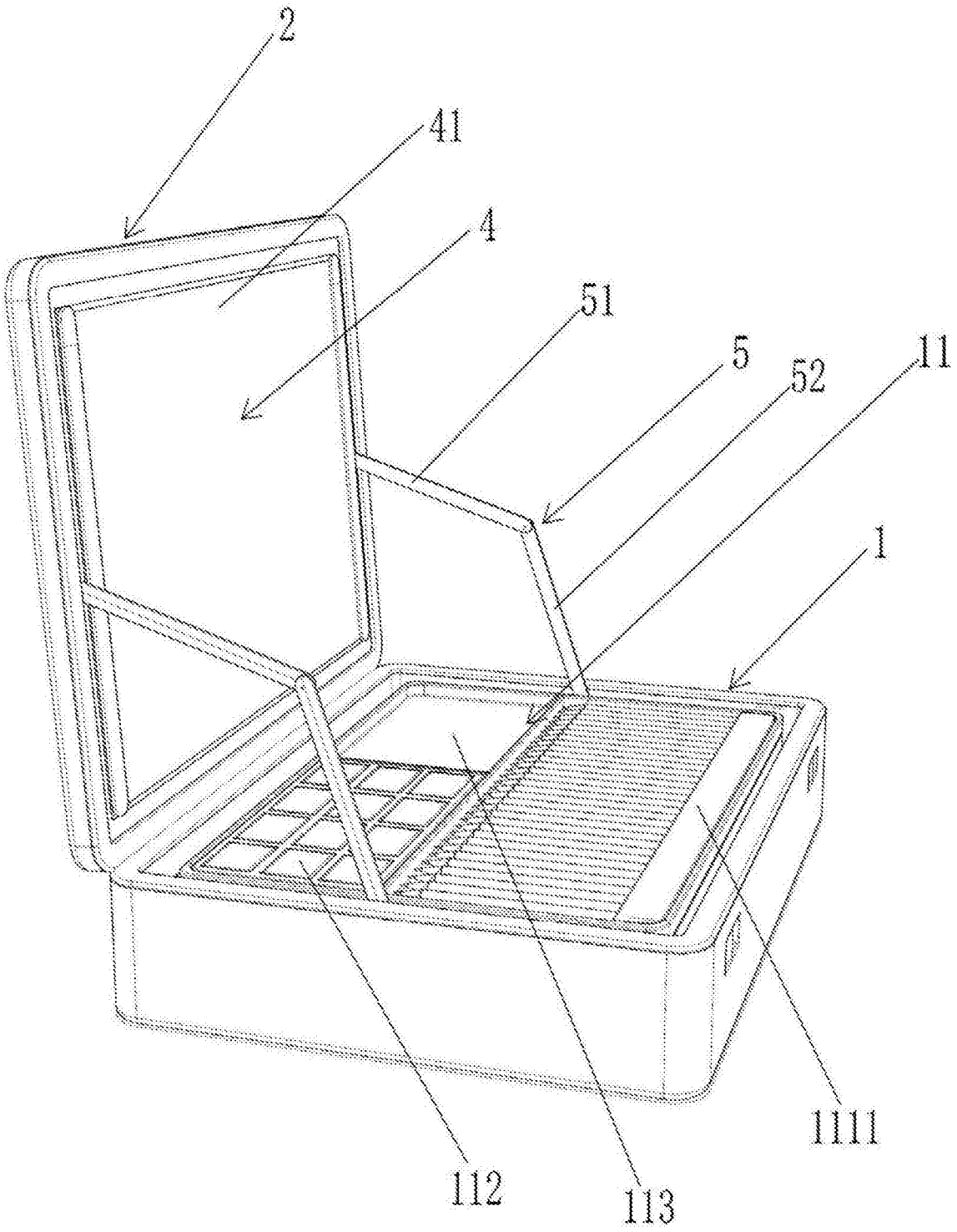


图3

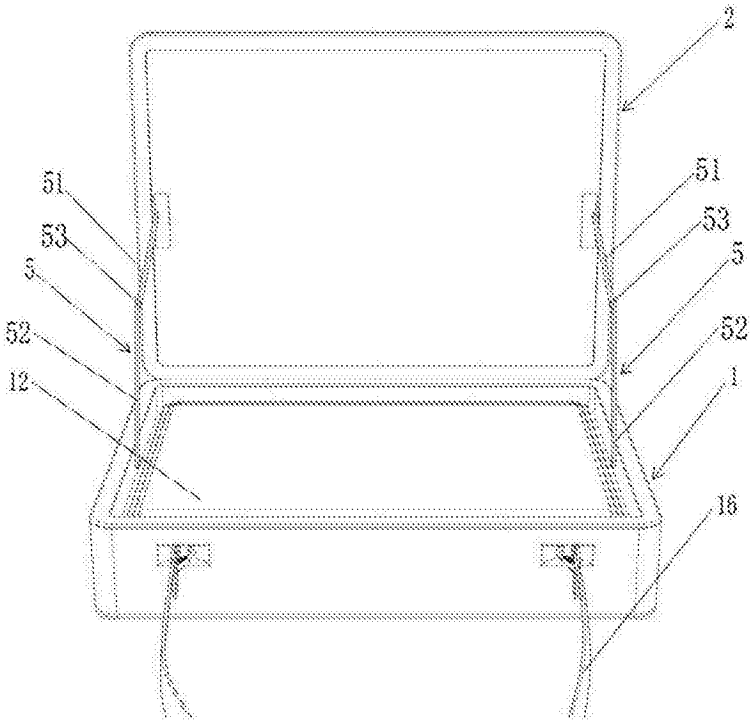


图4

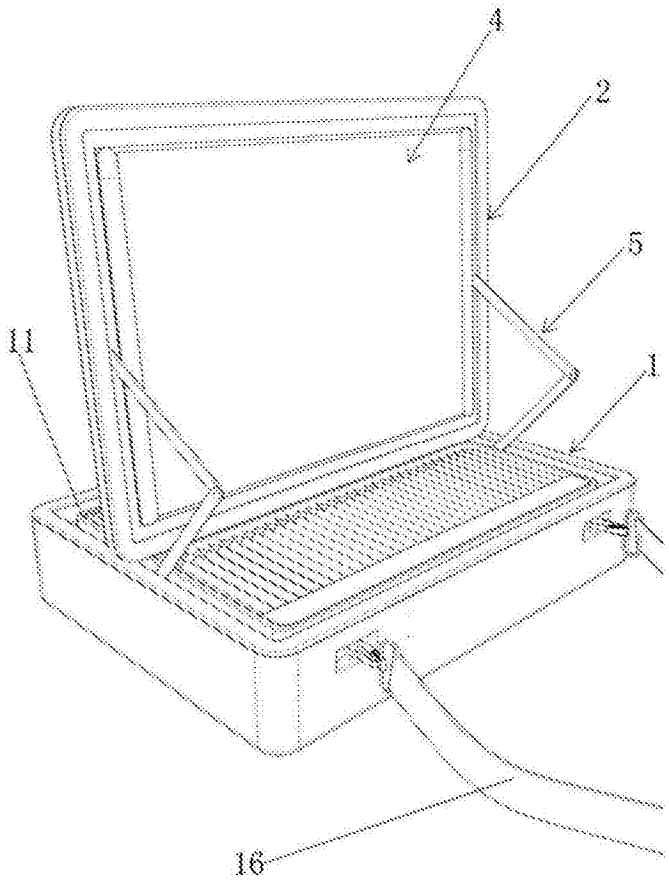


图5

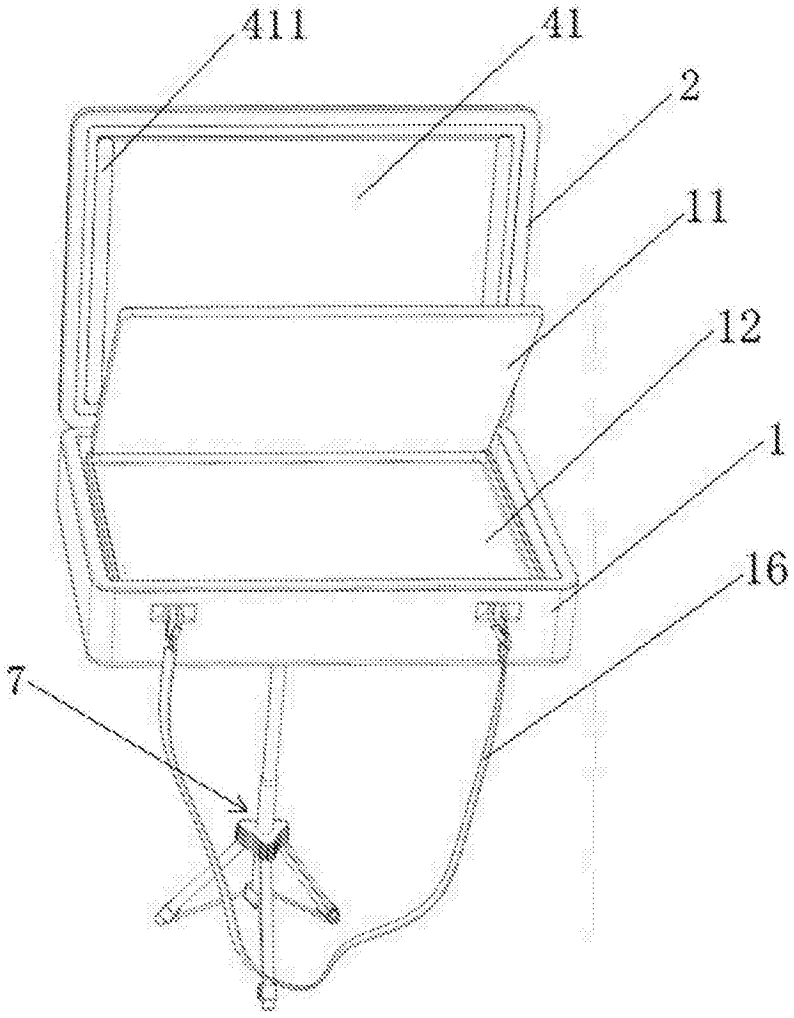


图6

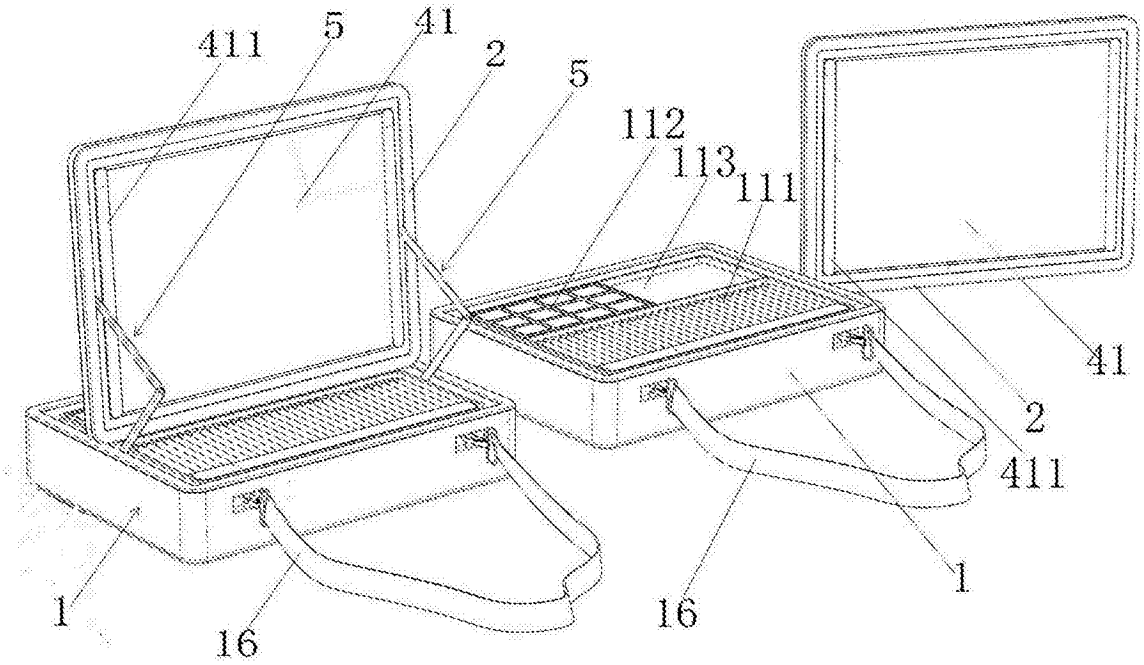

411
5
41
2
5
112
113
111
41
2
411
1
16
1
16

图7

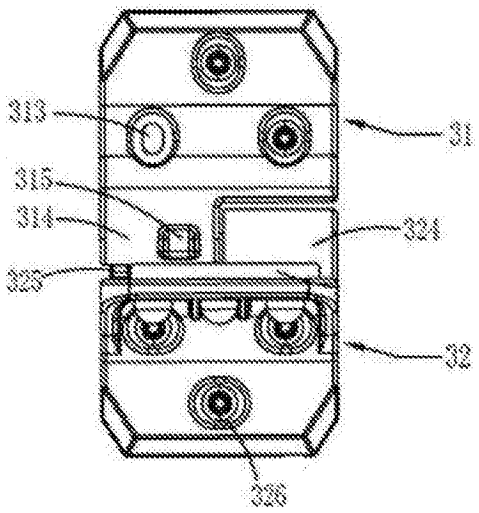

313
31
315
314
324
325
32
326

图8

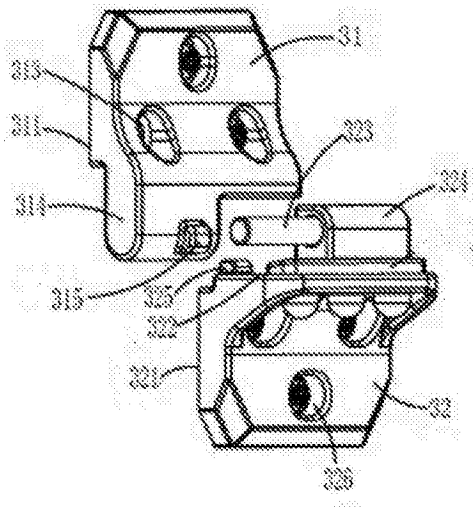

31
313
311
323
321
314
315
325
322
321
32
326

图9

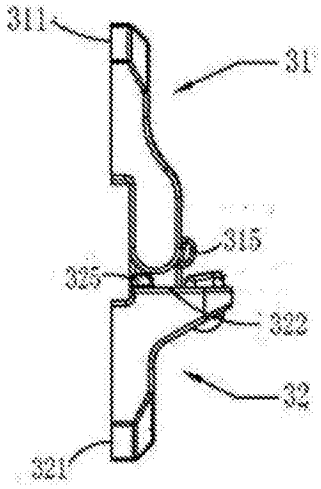

311
31
315
325
322
32
321

图10

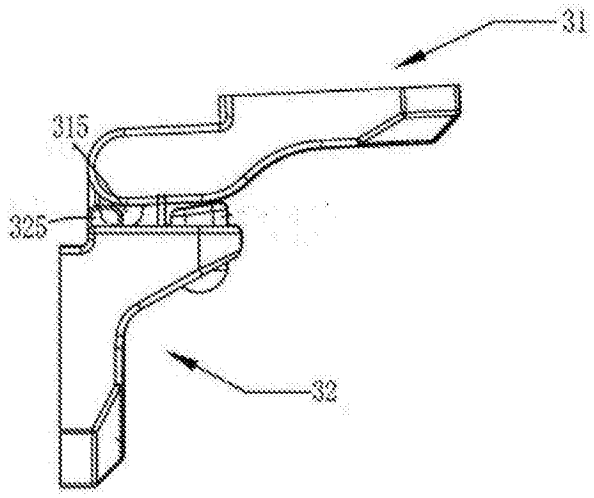


图11

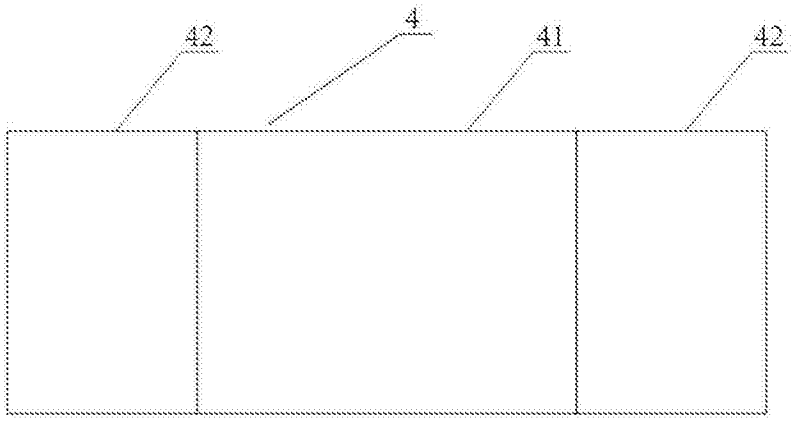


图12

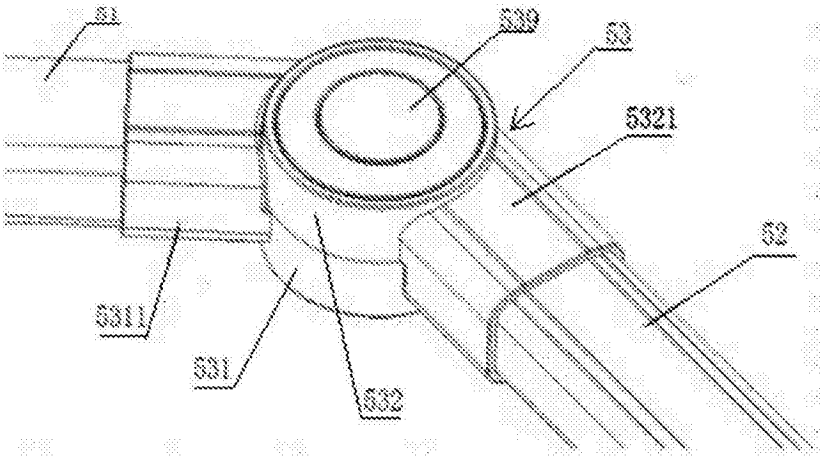


图13

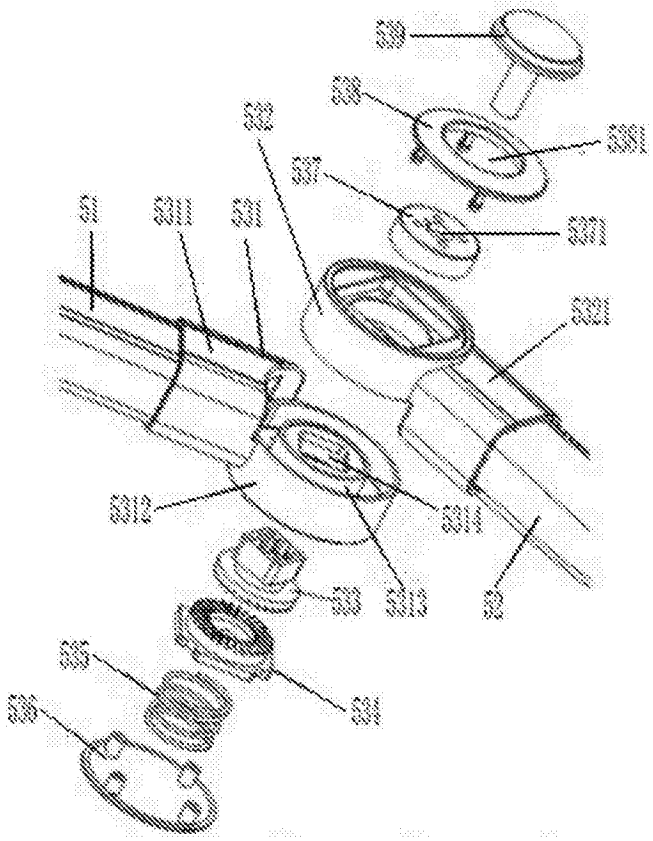

539
538
5381
532
537
5371
51
5311
531
5321
5312
5314
533
5313
52
535
534
536

图14

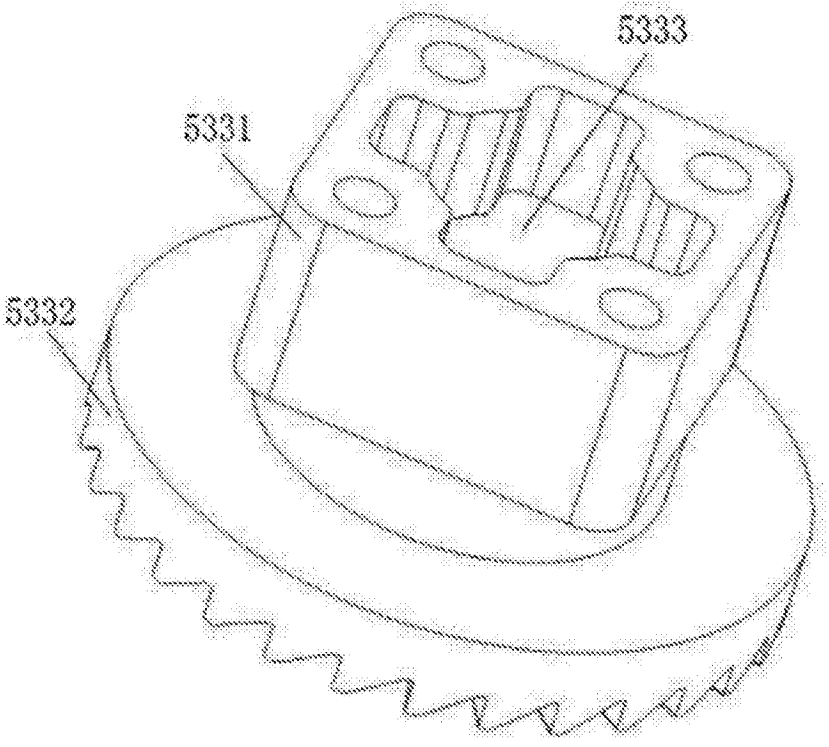

5333
5331
5332

图15

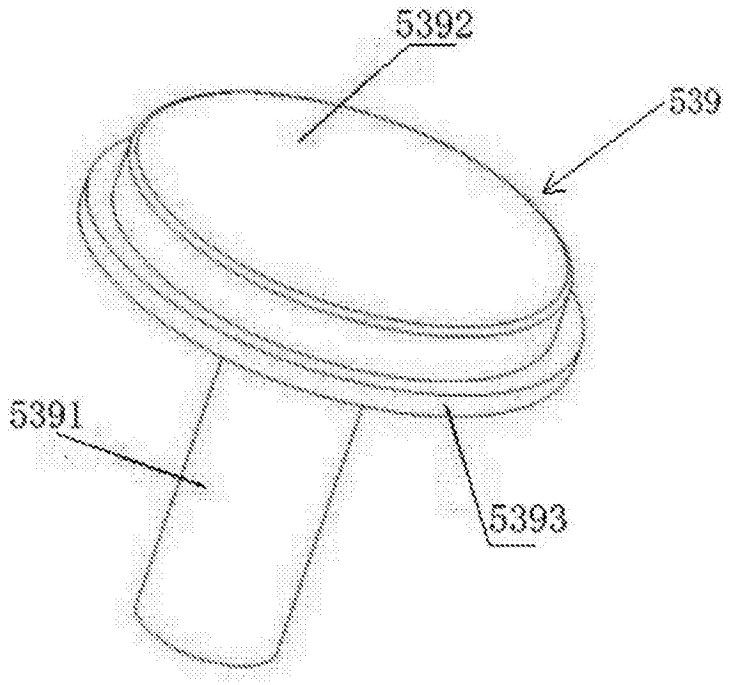


图16

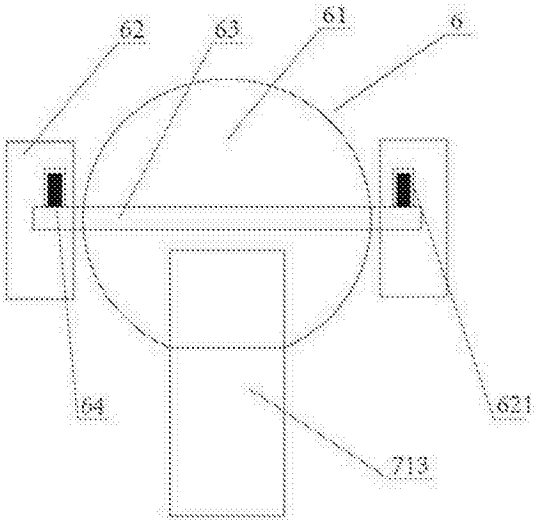


图17

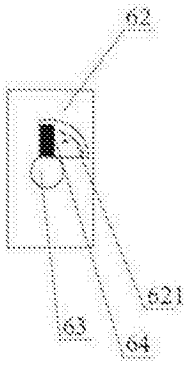


图18

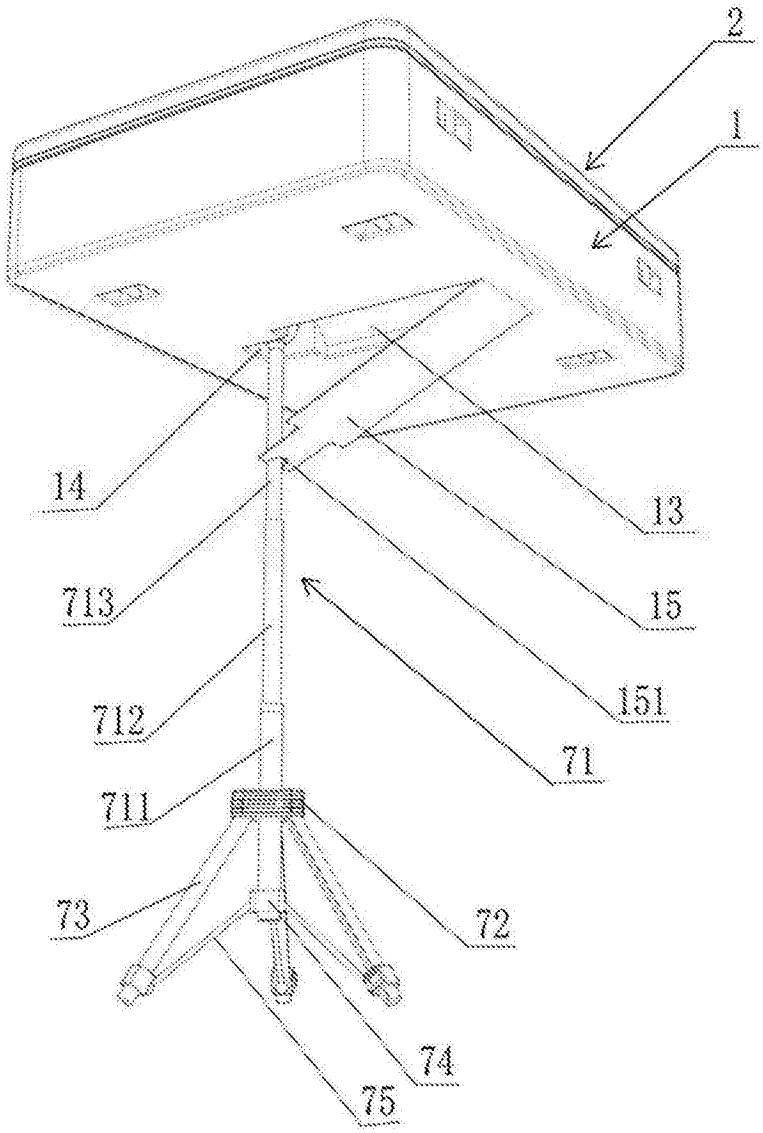


图19

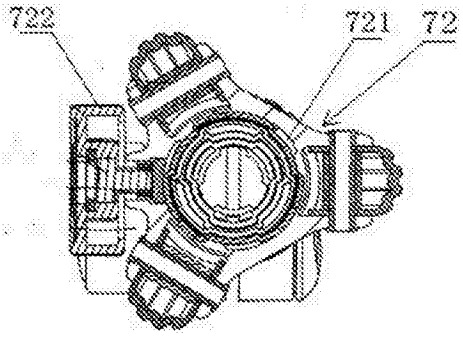


图20

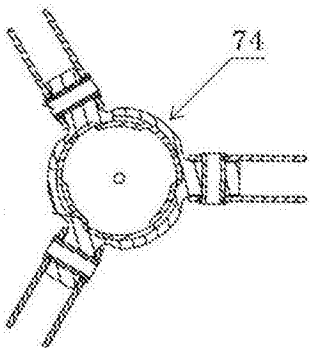


图21

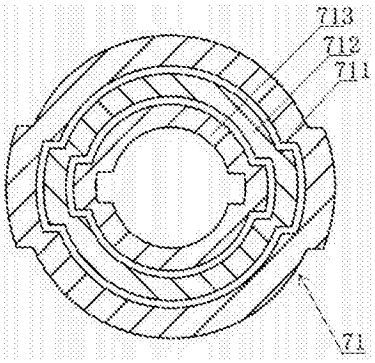


图22

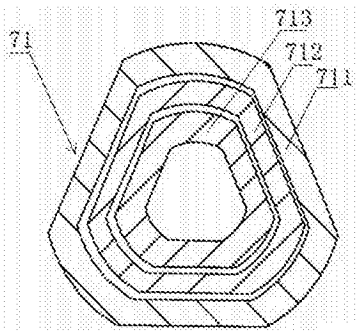


图23

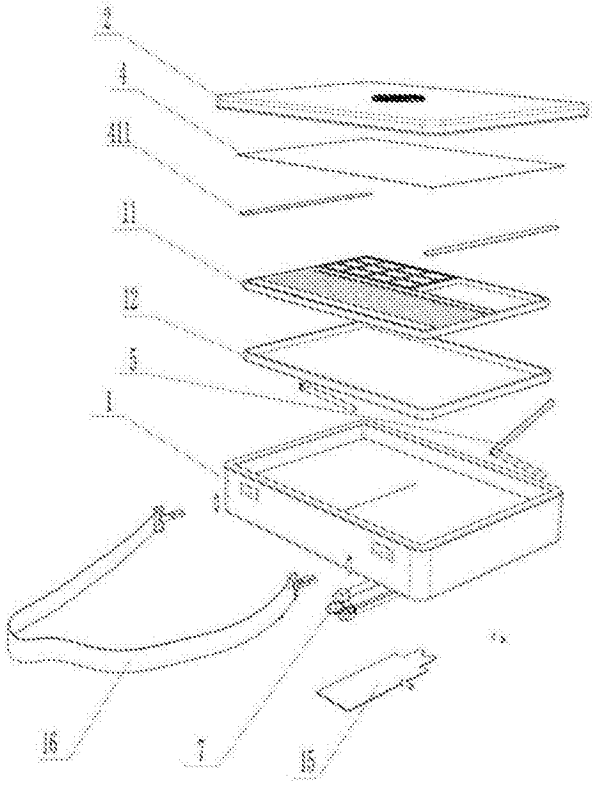


图24