



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210503580 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201920437621.4

(22)申请日 2019.04.02

(66)本国优先权数据

201820669090.7 2018.05.07 CN

(73)专利权人 宁波绿栈环保科技有限公司

地址 315500 浙江省宁波市奉化区溪口镇
大岙工业园区孵化器4号楼41号

(72)发明人 林鹏

(74)专利代理机构 宁波浙成知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33268

代理人 王方华

(51)Int.Cl.

B65D 5/02(2006.01)

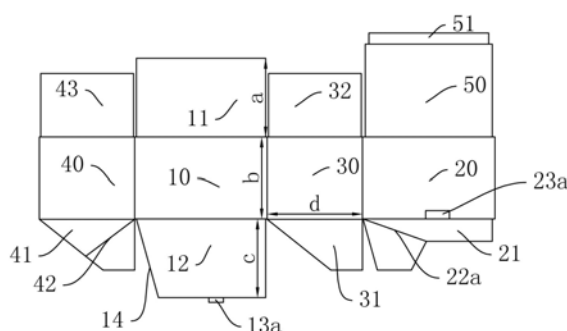
权利要求书2页 说明书10页 附图6页

(54)实用新型名称

可折叠回收的快递包装箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种可折叠回收的快递包装箱,包括左侧板、右侧板、前侧板、后侧板和盖板,前侧板连接有第一勾板,后侧板连接有第二勾板,右侧板连接有第三勾板,左侧板连接有第四勾板,第三勾板上设有第一折痕,第二勾板上设有第二折痕A,第一勾板至少具有一个宽度与左侧板/右侧板的宽度相同的部位。本实用新型还公开了另一种可折叠回收的快递包装箱,包括左侧板、右侧板、前侧板、后侧板和盖板,后侧板连接有第一勾板,前侧板连接有第二勾板,右侧板设有第三勾板,左侧板设有第四勾板,第一勾板至少具有一个宽度与左侧板/右侧板的宽度相同的部位。本实用新型加强箱体结构强度,折叠回收及成箱操作非常便捷,省时省力,提高效率。



1. 可折叠回收的快递包装箱, 包括左侧板(30)、右侧板(40)、前侧板(10)、后侧板(20)和盖板(50), 左侧板(30)和右侧板(40)分别连接于前侧板(10)左右两侧, 后侧板(20)连接于左侧板(30)一侧, 盖板(50)与后侧板(20)连接, 前侧板(10)底部连接有第一勾板(12), 后侧板(20)底部连接有第二勾板(21), 右侧板(40)底部连接有第三勾板(41), 左侧板(30)底部连接有第四勾板(31), 第三勾板(41)上设有第一折痕(42), 第二勾板(21)上设有第二折痕A(22a), 第三勾板(41)与第一勾板(12)沿第一折痕(42)一侧固定连接, 第二勾板(21)与第四勾板(31)沿第二折痕A(22a)一侧固定连接, 当左侧板(30)、右侧板(40)、前侧板(10)、后侧板(20)和盖板(50)折叠成箱时, 第一勾板(12)、第二勾板(21)、第三勾板(41)、第四勾板(31)叠置成箱体底板, 其特征在于: 第一勾板(12)至少具有一个宽度与左侧板(30)/右侧板(40)的宽度相同的部位, 成箱后第一勾板(12)的所述部位与后侧板(20)相抵。

2. 根据权利要求1所述的可折叠回收的快递包装箱, 其特征在于: 第一勾板(12)前端设有第一卡舌(13a), 后侧板(20)的下端设有与第一卡舌(13a)相适配的第一卡口(23a), 成箱后第一勾板(12)的第一卡舌(13a)卡置于后侧板(20)的第一卡口(23a)内, 从而锁固第一勾板(12)。

3. 根据权利要求1所述的可折叠回收的快递包装箱, 其特征在于: 前侧板(10)的上侧还设有前侧加强板(11), 前侧加强板(11)至少具有一个高度与左侧板(30)/右侧板(40)的高度相同的部位, 所述部位的高度为第一勾板(12)的最大高度, 成箱后前侧加强板(11)向内翻折与前侧板(10)重叠, 并使前侧加强板(11)的所述部位与第一勾板(12)相抵, 左侧板(30)的上侧设有左舌板(32), 右侧板(40)的上侧设有右舌板(43), 盖板(50)的上侧设有上舌板(51)。

4. 根据权利要求1所述的可折叠回收的快递包装箱, 其特征在于: 第一勾板(12)的侧边还设有斜切口(14)。

5. 根据权利要求1所述的可折叠回收的快递包装箱, 其特征在于: 箱体上还设置有防盗锁, 防盗锁包括第一锁体(60)、第二锁体(61)以及一次性锁扣(62), 第一锁体(60)设置于盖板(50)上, 第二锁体(61)设置于前侧板(10)上, 当左侧板(30)、右侧板(40)、前侧板(10)、后侧板(20)和盖板(50)折叠成箱时, 盖板(50)盖合于箱体上部时, 第一锁体(60)与第二锁体(61)配合, 并通过一次性锁扣(62)锁合。

6. 可折叠回收的快递包装箱, 包括左侧板(30)、右侧板(40)、前侧板(10)、后侧板(20)和盖板(50), 左侧板(30)和右侧板(40)分别连接于前侧板(10)左右两侧, 后侧板(20)连接于左侧板(30)一侧, 盖板(50)与后侧板(20)连接, 后侧板(20)底部连接有第一勾板(12), 前侧板(10)底部连接有第二勾板(21), 右侧板(40)底部设有第三勾板(41), 左侧板(30)底部设有第四勾板(31), 第三勾板(41)上设有第一折痕(42), 第四勾板(31)上设有第二折痕B(22b), 第二勾板(21)与第三勾板(41)沿第一折痕(42)一侧固定连接, 第一勾板(12)与第四勾板(31)沿第二折痕B(22b)一侧固定连接, 当左侧板(30)、右侧板(40)、前侧板(10)、后侧板(20)和盖板(50)折叠成箱时, 第一勾板(12)、第二勾板(21)、第三勾板(41)、第四勾板(31)叠置成箱体底板, 其特征在于: 第一勾板(12)至少具有一个宽度与左侧板(30)/右侧板(40)的宽度相同的部位, 成箱后第一勾板(12)的所述部位与后侧板(20)相抵。

7. 根据权利要求6所述的可折叠回收的快递包装箱, 其特征在于: 前侧板(10)的上侧还设有前侧加强板(11), 前侧加强板(11)至少具有一个高度与左侧板(30)/右侧板(40)的高

度相同的部位,所述部位的高度为第一勾板(12)的最大高度,成箱后前侧加强板(11)向内翻折与前侧板(10)重叠,并使前侧加强板(11)的所述部位与第一勾板(12)相抵。

8.根据权利要求7所述的可折叠回收的快递包装箱,其特征在于:第一勾板(12)的前端设有第二卡口(23b),前侧加强板(11)的上端设有与第二卡口(23b)相适配的第二卡舌(13b),成箱后前侧加强板(11)的第二卡舌(13b)卡置于第一勾板(12)的第二卡口(23b)内。

9.根据权利要求6所述的可折叠回收的快递包装箱,其特征在于:左侧板(30)的上侧设有左舌板(32),右侧板(40)的上侧设有右舌板(43),盖板(50)的上侧设有上舌板(51)。

10.根据权利要求6所述的可折叠回收的快递包装箱,其特征在于:箱体上还设置有防盗锁,防盗锁包括第一锁体(60)、第二锁体(61)以及一次性锁扣(62),第一锁体(60)设置于盖板(50)上,第二锁体(61)设置于前侧板(10)上,当左侧板(30)、右侧板(40)、前侧板(10)、后侧板(20)和盖板(50)折叠成箱时,盖板(50)盖合于箱体上部时,第一锁体(60)与第二锁体(61)配合,并通过一次性锁扣(62)锁合。

可折叠回收的快递包装箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装箱技术领域,特别涉及一种可折叠回收的快递包装箱。

背景技术

[0002] 为节省资源和保护环境,快递行业逐步采用可回收的快递包装箱替换现有的胶带纸箱。设计可回收的快递包装箱主要解决的问题是:一是在回收时折叠操作以及装箱时成箱操作时要尽可能便捷,以尽可能减少快递打包时间;二是成箱后箱体结构牢固,使用安全可靠;三是快递包装箱的防盗安全性。

[0003] 勾底箱是一种常见包装箱结构,其成箱时通过四块箱体侧板的底部相互勾连(粘接)形成箱体的底板,且在各侧板的勾底部设置与底板的对角线一致的折痕,可使箱体在成箱后能沿该折痕快速折叠。勾底箱可参见CN200720181785.2专利。

[0004] 现有的勾底箱结构无法满足快递包装箱结构牢固及可重复回收利用的需求。因此针对该问题而设计本可折叠回收的快递包装箱。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足和缺陷,提供一种可折叠回收的快递包装箱,对底部勾板及强侧加强板的结构改良,加强箱体结构强度,折叠回收及成箱操作非常便捷,省时省力,提高效率。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供以下技术方案。

[0007] 可折叠回收的快递包装箱,包括左侧板、右侧板、前侧板、后侧板和盖板,左侧板和右侧板分别连接于前侧板左右两侧,后侧板连接于左侧板一侧,盖板与后侧板连接,前侧板底部连接有第一勾板,后侧板底部连接有第二勾板,右侧板底部连接有第三勾板,左侧板底部连接有第四勾板,第三勾板上设有第一折痕,第二勾板上设有第二折痕A,第三勾板与第一勾板沿第一折痕一侧固定连接,第二勾板与第四勾板沿第二折痕A一侧固定连接,当左侧板、右侧板、前侧板、后侧板和盖板折叠成箱时,第一勾板、第二勾板、第三勾板、第四勾板叠置成箱体底板,第一勾板至少具有一个宽度与左侧板/右侧板的宽度相同的部位,所述部位的宽度为第一勾板的最大宽度,成箱后第一勾板的所述部位与后侧板相抵。

[0008] 进一步的,第一勾板前端设有第一卡舌,后侧板的下端设有与第一卡舌相适配的第一卡口,成箱后第一勾板的第一卡舌卡置于后侧板的第一卡口内,从而锁固第一勾板。

[0009] 进一步的,前侧板的上侧还设有前侧加强板,前侧加强板至少具有一个高度与左侧板/右侧板的高度相同的部位,所述部位的高度为第一勾板的最大高度,成箱后前侧加强板向内翻折与前侧板重叠,并使前侧加强板的所述部位与第一勾板相抵,左侧板的上侧设有左舌板,右侧板的上侧设有右舌板,盖板的上侧设有上舌板。

[0010] 进一步的,第一勾板的侧边还设有斜切口。

[0011] 进一步的,箱体上还设置有防盗锁,防盗锁包括第一锁体、第二锁体以及一次性锁扣,第一锁体设置于盖板上,第二锁体设置于前侧板上,当左侧板、右侧板、前侧板、后侧板

和盖板折叠成箱时,盖板盖合于箱体上部时,第一锁体与第二锁体配合,并通过一次性锁扣锁合。

[0012] 可折叠回收的快递包装箱,包括左侧板、右侧板、前侧板、后侧板和盖板,左侧板和右侧板分别连接于前侧板左右两侧,后侧板连接于左侧板一侧,盖板与后侧板连接,后侧板底部连接有第一勾板,前侧板底部连接有第二勾板,右侧板底部设有第三勾板,左侧板底部设有第四勾板,第三勾板上设有第一折痕,第四勾板上设有第二折痕B,第二勾板与第三勾板沿第一折痕一侧固定连接,第一勾板与第四勾板沿第二折痕B一侧固定连接,当左侧板、右侧板、前侧板、后侧板和盖板折叠成箱时,第一勾板、第二勾板、第三勾板、第四勾板叠置成箱体底板,第一勾板至少具有一个宽度与左侧板/右侧板的宽度相同的部位,所述部位的宽度为第一勾板的最大宽度,成箱后第一勾板的所述部位与后侧板相抵。

[0013] 进一步的,前侧板的上侧还设有前侧加强板,前侧加强板至少具有一个高度与左侧板/右侧板的高度相同的部位,所述部位的高度为第一勾板的最大高度,成箱后前侧加强板向内翻折与前侧板重叠,并使前侧加强板的所述部位与第一勾板相抵。

[0014] 进一步的,第一勾板的前端设有第二卡口,前侧加强板的上端设有与第二卡口相适配的第二卡舌,成箱后前侧加强板的第二卡舌卡置于第一勾板的第二卡口内。

[0015] 进一步的,左侧板的上侧设有左舌板,右侧板的上侧设有右舌板,盖板的上侧设有上舌板。

[0016] 进一步的,箱体上还设置有防盗锁,防盗锁包括第一锁体、第二锁体以及一次性锁扣,第一锁体设置于盖板上,第二锁体设置于前侧板上,当左侧板、右侧板、前侧板、后侧板和盖板折叠成箱时,盖板盖合于箱体上部时,第一锁体与第二锁体配合,并通过一次性锁扣锁合。

[0017] 本实用新型的有益效果为:本实用新型的快速包装箱,通过左侧板、右侧板、前侧板、后侧板和盖板折叠成箱,折叠回收及成箱操作非常便捷,省时省力,提高效率,第一勾板、第二勾板、第三勾板、第四勾板叠置成箱体底板,形成勾底箱,可节省刀模用料,降低成本,第一勾板至少具有一个宽度与左侧板/右侧板的宽度相同的部位,因此当折叠成箱时,第一勾板平铺于底板上,且第一勾板与后侧板相抵,从而加强了底板的强度,而且前侧板的上侧还设有前侧加强板,成箱后前侧加强板向内翻折与前侧板重叠,并使前侧加强板的所述部位与第一勾板相抵,从而加强箱体结构强度,使得包装箱结构牢固。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的完全展开结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型的另一实施例完全展开结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型的整体结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型的整体结构另一示意图。

[0022] 图5是本实用新型的整体结构底部示意图。

[0023] 图6是本实用新型的防盗锁结构示意图。

[0024] 图7是本实用新型的防盗锁分解结构示意图。

[0025] 图8是本实用新型的第一锁体的结构示意图。

[0026] 图9是本实用新型的第一锁体与盖板连接的分解结构示意图。

[0027] 图10是本实用新型的另一防盗锁锁体结构示意图。

[0028] 图11是本实用新型的另一防盗锁锁体结构示意图。

[0029] 图12是本实用新型的折叠成箱后第一勾板展开时结构示意图。

[0030] 图中,10.前侧板;11.前侧加强板;12.第一勾板;13a.第一卡舌;13b.第二卡舌;14.斜切口;20.后侧板;21.第二勾板;22a.第二折痕A;22b.第二折痕B;23a.第一卡口;23b.第二卡口;30.左侧板;31.第四勾板;32.左舌板;40.右侧板;41.第三勾板;42.第一折痕;43.右舌板;50.盖板;51.上舌板;60.第一锁体;61.柔性搭扣;611.扣孔;70.第二锁体;71.凸台;711.锁孔;72.容置凹槽;73.定位柱;80.一次性锁扣;81.柄部;82.锁止部;83.断痕;84.定位孔;85.拉环;601.面板;6011.限位柱;602.托板;6021.通孔。

具体实施方式

[0031] 结合附图对本实用新型进一步阐释。

[0032] 参见图1所示的实施例1中的一种可折叠回收的快递包装箱,包括左侧板30、右侧板40、前侧板10、后侧板20和盖板50,左侧板30和右侧板40分别连接于前侧板10左右两侧,后侧板20连接于左侧板30的另一侧,盖板50与后侧板20连接,前侧板10底部连接有第一勾板12,后侧板20底部连接有第二勾板21,右侧板40底部连接有第三勾板41,左侧板30底部连接有第四勾板31,第三勾板41上设有第一折痕42,第二勾板21上设有第二折痕A22a,第三勾板41与第一勾板12沿第一折痕42一侧固定连接,第二勾板21与第四勾板31沿第二折痕A22a一侧固定连接,这里的固定连接是指通过胶水粘接、铆钉铆接、超声波熔接或卡扣扣接等连接方式。

[0033] 当折叠成箱时,左侧板30、右侧板40分别相对前侧板10翻折,再使后侧板20相对左侧板30翻折,盖板50相对后侧板20翻折,同时第一勾板12、第二勾板21、第三勾板41、第四勾板31叠置成箱体底板,第一折痕42与第二折痕A22a分别位于底板其中一个对角线的两端,形成勾底箱,可节省刀模用料,降低成本。折叠成箱后,底部结构改变成单折横线,在不影响结构的前提下更加了美观。

[0034] 当成箱展开时,向外拉伸或向内挤压相邻两侧板之间的连接处,再翻折盖板50与各侧板完全叠置于同一平面,进一步缩小包装箱折叠回收时的占用空间;第一勾板12的侧边还设有斜切口14,斜切口14的作用是在箱体折叠回收时防止第一勾板12与侧板之间的干涉。本快递包装箱折叠回收及成箱操作非常便捷,省时省力,提高效率,这里需要说明的是,箱体板材可选择纸板、塑料板等,板体结构可为瓦楞板、蜂巢板或塑料增强板等。

[0035] 在本实施例另一优选的实施方式中,第一勾板12的两个侧边分别设有斜切口14,使得第一勾板12呈梯形,从而减少折叠后应力以及减少中空板弹性大带来的箱子成型后第一勾板12的形变。

[0036] 第一勾板12至少具有一个宽度与左侧板30/右侧板40的宽度相同的部位,所述部位的宽度为第一勾板12的最大宽度,即第一勾板12的最大宽度为c,左侧板30/右侧板40的宽度为d,c与d相等,成箱后第一勾板12的所述部位与后侧板20相抵,因此当折叠成箱时,第一勾板12平铺于底板上,且第一勾板12与后侧板20相抵,从而加强了底板的结构强度。第一勾板12前端设有第一卡舌13a,后侧板20的下端设有与第一卡舌13a相适配的第一卡口23a,成箱后第一勾板12的第一卡舌13a卡置于后侧板20的第一卡口23a内,从而锁固第一勾板

12,防止第一勾板12松动。

[0037] 进一步的,前侧板10的上侧还设有前侧加强板11,前侧加强板11至少具有一个高度与左侧板30/右侧板40的高度相同的部位,所述部位的高度为第一勾板12的最大高度,即前侧加强板11的最大高度为a,左侧板30/右侧板40的高度为b,a与b相等,成箱后前侧加强板11向内翻折与前侧板10重叠,并使前侧加强板11的所述部位与第一勾板12相抵,从而加强箱体结构强度,使得包装箱结构牢固。左侧板30的上侧设有左舌板32,右侧板40的上侧设有右舌板43,成箱时左舌板32、右舌板43向箱体内翻折,可用于加强左侧板30和右侧板40的结构强度,也可用于搭设于箱内物品上用于承载盖板50;盖板50的上侧设有上舌板51,当成箱盖上盖板50时,上舌板51卡置于左舌板32、右舌板43与前侧板10之间的缝隙处,用于封闭整个箱体。

[0038] 参见图3至10所示,作为优选的实施方式,箱体上还设置有防盗锁,防盗锁包括第一锁体60、第二锁体62以及一次性锁扣62,第一锁体60设置于盖板50上,第二锁体62设置于前侧板10上,当左侧板30、右侧板40、前侧板10、后侧板20和盖板50折叠成箱时,盖板50盖合于箱体上部时,第一锁体60与第二锁体62配合,并通过一次性锁扣62锁合,

[0039] 当包装箱折叠成箱并装入待储运物品后,将盖板50盖合于箱体上,此时第一锁体60与第二锁体62相接扣合,最后插入一次性锁扣62将第一锁体60与第二锁体62锁固,开箱操作时,需先拔出一次性锁扣62以将第一锁体60与第二锁体62解锁,一次性锁扣62被拔出后即被破坏不能再从新插入使用,由此通过查验一次性锁扣62的完好性以确保快递包装箱在递送过程中是否被盜开,使用更为安全可靠。在不需要防盗包装的情况下,一次性锁扣62为非必要件,此时第一锁体60或第二锁体62上还可设置非防盗机构的锁固机构,例如锁销,旋转锁扣62等,用于将第一锁体60与第二锁体62固定连接。

[0040] 其中,第二锁体70设有凸台71,第一锁体60设有与该凸台71配合的柔性搭扣61,凸台71设有与一次性锁扣80锁固配合的锁孔711;一次性锁扣80包括锁止部82和柄部81,锁止部82与柄部81之间通过断痕83连接。这里需要说明的是,断痕83有利于锁止部82与柄部81断裂,根据材料特性,断痕83一般用于强度较强塑料或金属材料,从而方便拔出一一次性锁扣80,对于一般强度的材料,断痕83则可以无需设置。一旦拔出一一次性锁扣80,其插入锁孔711内的锁止部82即沿断痕83断裂脱落,此时仅具有柄部81的一次性锁扣80则无法再插入锁孔711内,而且断痕83可被直接观察到,因此有效解决了一次性锁扣80在使用后重新插入锁孔711以假乱真的问题。

[0041] 当一次性锁扣80插入锁孔711内时,一次性锁扣80的锁止部82与锁孔711限位配合,使第一锁体60的柔性搭扣61与第二锁体70的凸台71锁固;当一次性锁扣80拔出锁孔711外时,一次性锁扣80的锁止部82相对柄部81在断痕83处断裂,使第一锁体60的柔性搭扣61与第二锁体70的凸台71解锁。

[0042] 柔性搭扣61包括整体为柔性材质制成的搭扣,或者搭扣与第一锁体60连接的部位为柔性可弯折的搭扣,柔性搭扣61用于连接第一锁体60与第二锁体70,即柔性搭扣61承受了大部分包装箱递送过程中振动或箱体形变状态下箱盖相对箱体位移的应力,一次性锁扣80仅用作对第一锁体60的柔性搭扣61与第二锁体70的凸台71的锁定限位,而柔性搭扣61相对凸台71的位移量较小,其作用于一次性锁扣80的应力较小,因此可有效避免一次性锁扣80在外力作用下被误开启;柔性搭扣61另一作用还有利于快递包装箱在回收时折叠成平铺

状态,以节省空间。

[0043] 柔性搭扣61设有与该凸台71形状相匹配的扣孔611,锁孔711开设于该凸台71的侧面,一次性锁扣80的柄部81设有与凸台71形状相匹配的挂孔,锁止部82连接于该挂孔内侧。本实施方式中凸台71的形状为圆柱形,扣孔611和挂孔形状也为圆形,当然凸台71、扣孔611和挂孔的形状还可以为三角形、矩形或其他多边形,其中锁孔711的形状可以设计成单孔、双孔或多孔,锁孔711形状为一字形、T字形或十字形。锁止部82的形状也可以设计成单钩、双钩或多钩等形式,断痕83也可设置在挂钩的钩部位置,同时也可在凸台71的正面设置一便于观察该钩部是否完整的可视窗口,第二锁体70的背侧位于锁孔711位置设有锁止部82的挂钩相配合的加强筋,加强筋可以保障锁孔711具有足够的结构强度,以适应一次性锁扣80的多次插拔,这里的上述结构应视为本实施方式的等效变形或替换。

[0044] 作为另一实施方式,参见图10所示,锁孔711开设于该凸台71的正面,相对应的一次性锁扣80的锁止部82设置成与柄部81垂直,该一次性锁扣80采用按压式插入,操作更为方便,其中在锁止部82的上部设有拉环85,该拉环85便于从锁孔711中拔出一一次性锁扣80,该拉环85也可作为受力支点,便于掰断锁止部82。

[0045] 作为又一优选的实施方式,参见图11所示,锁孔711开设于该凸台71的正面,锁止部82连接于柄部81上端,锁止部82与柄部81之间为柔性连接,使得锁止部82能够相对柄部81翻折,连接时,将锁止部82相对柄部81翻折,使得锁止部82与柄部81垂直,再将锁止部82插入锁孔711内实现连接。

[0046] 进一步的,一次性锁扣80设有定位孔84,第二锁体70上还设有于该定位孔84卡扣配合的定位柱73。当一次性锁扣80插入锁孔711内时,一次性锁扣80通过定位孔84与定位柱73的卡扣配合定位。拔出一一次性锁扣80后,可将一次性锁扣80卡扣于第二锁体70的定位柱73上与快递包装箱一并回收,解决一次性锁扣80随意丢弃或处置的问题,优选的锁孔711开设于凸台71的正上方,定位柱73设置在第二锁体70位于凸台71下方的位置,柔性搭扣61的扣孔611从凸台71的锁孔711向下搭靠在凸台71上,当需要拔出一一次性锁扣80时,可以凸台71作为施力支点,朝外侧拨起一次性锁扣80的柄部81,首先使定位孔84脱离定位柱73,然后再以凸台71为支点拉断一次性锁扣80的锁止部82,操作省力,简单方便,当锁止部82与柄部81断裂后,最后将柄部81卡扣于第二锁体70的定位柱73上;进一步的,定位柱73采用具有一定形变塑性的弹性结构,有利于一次性锁扣80的定位孔84与其卡扣配合。

[0047] 进一步的,本实施方式中,第二锁体70的中部设有容置凹槽72,凸台71设置于该容置凹槽72内,当一次性锁扣80插入锁孔711内时,一次性锁扣80的外侧表面不高于第二锁体70的外侧表面。优选的,容置凹槽72的宽度与柔性搭扣61以及一次性锁扣80的宽度相当,为便于拔出一一次性锁扣80,一次性锁扣80的下端应略凸出于容置凹槽72外,容置凹槽72的深度与凸台71的高度相当,柔性搭扣61和一次性锁扣80均收纳于该容置凹槽72内,起到较好的保护作用。作为等效替换方式,容置凹槽72还可以横向设置,锁孔711设置于凸台71的左侧或右侧,定位柱73设置于凸台71的旁侧。

[0048] 作为另一优选的实施方式,凸台71的下侧设有与一次性锁扣80的锁止部82大小相适应的开口,该开口设置于凸台71的下侧还可用于与柔性搭扣61的扣孔611卡扣配合,以将柔性搭扣61固定在凸台71上,减小柔性搭扣61对一次性锁扣80的作用力。此外,锁止部82断裂后可从该开口位置掉落,如果收件人在拔出一一次性锁扣80时,未发现有锁止部82掉落,或

者发现锁止部82未从该开口位置掉落,即表示该快递包装箱可能曾被盗开过;从余料回收或环保角度出发,也可以将该开口设置于第二锁体70的内侧,并使该开口与快递包装箱的箱体内部连通,当拔出一一次性锁扣80时,使锁止部82掉落于箱体内。更有利于环保的考虑,锁止部82与柄部81的连接还可设置成非完全断裂的连接结构,即锁止部82部分断裂即可达到解锁目的,另一部分仍与柄部81连接并与柄部81一并回收,以防止锁止部82断裂后随意丢弃或处置。

[0049] 进一步的,第一锁体60和/或第二锁体70为双层夹板式结构,双层夹板式结构包括位于外侧的面板601以及位于内侧的托板602,面板601朝向托板602的一侧设有限位柱6011,托板602朝向面板601的一侧设有凸柱,凸柱内部设有供限位柱6011穿过的通孔6021,限位柱6011的端部设有与通孔6021配合的弹性卡头,盖板50和/或前侧板10设有与凸柱相匹配的安装孔,在盖板50和前侧板10上分别设有用于安装第一锁体60和第二锁体70的锁体安装部,安装孔位于该锁体安装部的位置,具体地,锁体安装部可以为设置在盖板50或前侧板10上的凹槽。限位柱6011的弹性卡头穿过通孔6021后与托板602卡接,从而使面板601和托板602紧固夹持于快递包装箱的箱体上,该双层夹板式结构与箱体紧密贴合固定,一旦箱体成箱锁闭后,除非破坏箱体,否则很难从外侧无痕迹地打开箱体,使用安全可靠。采用双层夹板式结构的锁体由于采用弹性卡头卡接结构,因此还有利于重复利用,例如箱体损坏后,可将该双层夹板式结构的锁体拆卸下来重新安装到新的箱体上使用。

[0050] 作为又一优选的实施方式,第一锁体60或第二锁体70或一次性锁扣80设置有识别标记。识别标记可用于快递企业或用户投递过程中识别、编辑或查询其对应的快递包装箱物流信息,识别标记也可在回收快递包装箱时使用。设置有识别标记的一次性锁扣80大幅提高其防制成本和难度,可有效解决快递包装箱使用安全性问题。进一步的,一次性锁扣80设置有识别标记,识别标记至少包括一个由字符组成的序列号和一个由图像组成的二维码。识别标记设置于一次性锁扣80柄部81的挂孔与定位孔84之间,可采用印制、雕刻或黏贴等方式设置识别标记,字符序列号方便用户直观查看及信息核对,二维码用于进一步提高安全性,通过终端扫码识别方便查验。其中也可在箱体上设置二维码等识别标记有利于箱体回收时通过该识别标记对箱体进行回收管理。作为又一优选的实施方式,第一锁体60和/或第二锁体70上设有GPS定位模块。GPS定位模块可用于实时跟踪该快递包装箱的物流信息,有利于快递包装箱的智能化管理。

[0051] 参见图2所示的实施例2中的一种可折叠回收的快递包装箱,包括左侧板30、右侧板40、前侧板10、后侧板20和盖板50,左侧板30和右侧板40分别连接于前侧板10左右两侧,后侧板20连接于左侧板30的另一侧,盖板50与后侧板20连接,后侧板20底部连接有第一勾板12,前侧板10底部连接有第二勾板21,右侧板40底部设有第三勾板41,左侧板30底部设有第四勾板31,第三勾板41上设有第一折痕42,第四勾板31上设有第二折痕B22b,第二勾板21与第三勾板41沿第一折痕42一侧固定连接,第一勾板12与第四勾板31沿第二折痕B22b一侧固定连接,这里的固定连接是指通过胶水粘接、铆钉铆接、超声波熔接或卡扣扣接等连接方式。

[0052] 当折叠成箱时,左侧板30、右侧板40分别相对前侧板10翻折,再使后侧板20相对左侧板30翻折,盖板50相对后侧板20翻折,同时第一勾板12、第二勾板21、第三勾板41、第四勾板31叠置成箱体底板,第一折痕42与第二折痕B22b分别位于底板其中一个对角线的两端,

形成勾底箱,可节省刀模用料,降低成本。折叠成箱后,底部结构改变成单折横线,在不影响结构的前提下更加了美观。

[0053] 当成箱展开时,向外拉伸或向内挤压相邻两侧板之间的连接处,再翻折盖板50与各侧板完全叠置于同一平面,进一步缩小包装箱折叠回收时的占用空间;第一勾板12的侧边还设有斜切口14,斜切口14的作用是在箱体折叠回收时防止第一勾板12与侧板之间的干涉。本快递包装箱折叠回收及成箱操作非常便捷,省时省力,提高效率,这里需要说明的是,箱体板材可选择纸板、塑料板等,板体结构可为瓦楞板、蜂巢板或塑料增强板等。

[0054] 此外,参见图12所示,在本实施例另一优选的实施方式中,第一勾板12的两个侧边分别设有斜切口14,使得第一勾板12呈梯形,从而减少折叠后应力以及减少中空板弹性大带来的箱子成型后第一勾板12的形变。

[0055] 第一勾板12至少具有一个宽度与左侧板30/右侧板40的宽度相同的部位,所述部位的宽度为第一勾板12的最大宽度,即第一勾板12的最大宽度为 c ,左侧板30/右侧板40的宽度为 d , c 与 d 相等,成箱后第一勾板12的所述部位与后侧板20相抵。因此当折叠成箱时,第一勾板12平铺于底板上,且第一勾板12与后侧板20相抵,从而加强了底板的结构强度。前侧板10的上侧还设有前侧加强板11,前侧加强板11至少具有一个高度与左侧板30/右侧板40的高度相同的部位,所述部位的高度为第一勾板12的最大高度,即前侧加强板11的最大高度为 a ,左侧板30/右侧板40的高度为 b , a 与 b 相等,成箱后前侧加强板11向内翻折与前侧板10重叠,并使前侧加强板11的所述部位与第一勾板12相抵,从而加强箱体结构强度,使得包装箱结构牢固。第一勾板12的前端设有第二卡口23b,前侧加强板11的上端设有与第二卡口23b相适配的第二卡舌13b,第二卡口23b的数量为一个或两个,第二卡舌13b的数量也相应的为一个或两个,当第二卡口23b和第二卡舌13b的数量为一个时,包装箱回收时拆卸方便,当第二卡口23b和第二卡舌13b的数量为两个时,包装箱连接更加牢靠,成箱后前侧加强板11的第二卡舌13b卡置于第一勾板12的第二卡口23b内,以防止第一勾板12松动,与实施例1相比,本实施例中第一勾板12的第二卡口23b与强侧加强板的第二卡舌13b相互卡合,因而在锁固第一勾板12的同时也对前侧加强板11起到固定作用,加强箱体结构强度。而且第二卡口23b开设于第一勾板12上,不会影响箱体的结构强度。

[0056] 左侧板30的上侧设有左舌板32,右侧板40的上侧设有右舌板43,成箱时左舌板32、右舌板43向箱体内翻折,可用于加强左侧板30和右侧板40的结构强度,也可用于搭设于箱内物品上用于承载盖板50;盖板50的上侧设有上舌板51,当成箱盖上盖板50时,上舌板51卡置于左舌板32、右舌板43与前侧板10之间的缝隙处,用于封闭整个箱体。

[0057] 参见图3至10所示,作为优选的实施方式,箱体上还设置有防盗锁,防盗锁包括第一锁体60、第二锁体62以及一次性锁扣62,第一锁体60设置于盖板50上,第二锁体62设置于前侧板10上,当左侧板30、右侧板40、前侧板10、后侧板20和盖板50折叠成箱时,盖板50盖合于箱体上部时,第一锁体60与第二锁体62配合,并通过一次性锁扣62锁合。

[0058] 当包装箱折叠成箱并装入待储运物品后,将盖板50盖合于箱体上,此时第一锁体60与第二锁体62相接扣合,最后插入一次性锁扣62将第一锁体60与第二锁体62锁固,开箱操作时,需先拔出一一次性锁扣62以将第一锁体60与第二锁体62解锁,一次性锁扣62被拔出后即被破坏不能再从新插入使用,由此通过查验一次性锁扣62的完好性以确保快递包装箱在递送过程中是否被盗开,使用更为安全可靠。在不需要防盗包装的情况下,一次性锁扣62

为非必要件,此时第一锁体60或第二锁体62上还可设置非防盗机构的锁固机构,例如锁销,旋转锁扣等,用于将第一锁体60与第二锁体62固定连接。

[0059] 其中,第二锁体70设有凸台71,第一锁体60设有与该凸台71配合的柔性搭扣61,凸台71设有与一次性锁扣80锁固配合的锁孔711;一次性锁扣80包括锁止部82和柄部81,锁止部82与柄部81之间通过断痕83连接。这里需要说明的是,断痕83有利于锁止部82与柄部81断裂,根据材料特性,断痕83一般用于强度较强塑料或金属材料,从而方便拔出一一次性锁扣80,对于一般强度的材料,断痕83则可以无需设置。一旦拔出一一次性锁扣80,其插入锁孔711内的锁止部82即沿断痕83断裂脱落,此时仅具有柄部81的一次性锁扣80则无法再插入锁孔711内,而且断痕83可被直接观察到,因此有效解决了一次性锁扣80在使用后重新插入锁孔711以假乱真的问题。

[0060] 当一次性锁扣80插入锁孔711内时,一次性锁扣80的锁止部82与锁孔711限位配合,使第一锁体60的柔性搭扣61与第二锁体70的凸台71锁固;当一次性锁扣80拔出锁孔711外时,一次性锁扣80的锁止部82相对柄部81在断痕83处断裂,使第一锁体60的柔性搭扣61与第二锁体70的凸台71解锁。

[0061] 柔性搭扣61包括整体为柔性材质制成的搭扣,或者搭扣与第一锁体60连接的部位为柔性可弯折的搭扣,柔性搭扣61用于连接第一锁体60与第二锁体70,即柔性搭扣61承受了大部分包装箱递送过程中振动或箱体形变状态下箱盖相对箱体位移的应力,一次性锁扣80仅用作对第一锁体60的柔性搭扣61与第二锁体70的凸台71的锁定限位,而柔性搭扣61相对凸台71的位移量较小,其作用于一次性锁扣80的应力较小,因此可有效避免一次性锁扣80在外力作用下被误开启;柔性搭扣61另一作用还有利于快递包装箱在回收时折叠成平铺状态,以节省空间。

[0062] 柔性搭扣61设有与该凸台71形状相匹配的扣孔611,锁孔711开设于该凸台71的侧面,一次性锁扣80的柄部81设有与凸台71形状相匹配的挂孔,锁止部82连接于该挂孔内侧。本实施方式中凸台71的形状为圆柱形,扣孔611和挂孔形状也为圆形,当然凸台71、扣孔611和挂孔的形状还可以为三角形、矩形或其他多边形,其中锁孔711的形状可以设计成单孔、双孔或多孔,锁孔711形状为一字形、T字形或十字形。锁止部82的形状也可以设计成单钩、双钩或多钩等形式,断痕83也可设置在挂钩的钩部位置,同时也可在凸台71的正面设置一便于观察该钩部是否完整的可视窗口,第二锁体70的背侧位于锁孔711位置设有锁止部82的挂钩相配合的加强筋,加强筋可以保障锁孔711具有足够的结构强度,以适应一次性锁扣80的多次插拔,这里的上述结构应视为本实施方式的等效变形或替换。

[0063] 作为另一实施方式,参见图10所示,锁孔711开设于该凸台71的正面,相对应的一次性锁扣80的锁止部82设置成与柄部81垂直,该一次性锁扣80采用按压式插入,操作更为方便,其中在锁止部82的上部设有拉环85,该拉环85便于从锁孔711中拔出一一次性锁扣80,该拉环85也可作为受力支点,便于掰断锁止部82。

[0064] 作为又一优选的实施方式,参见图11所示,锁孔711开设于该凸台71的正面,锁止部82连接于柄部81上端,锁止部82与柄部81之间为柔性连接,使得锁止部82能够相对柄部81翻折,连接时,将锁止部82相对柄部81翻折,使得锁止部82与柄部81垂直,再将锁止部82插入锁孔711内实现连接。

[0065] 进一步的,一次性锁扣80设有定位孔84,第二锁体70上还设有于该定位孔84卡扣

配合的定位柱73。当一次性锁扣80插入锁孔711内时,一次性锁扣80通过定位孔84与定位柱73的卡扣配合定位。拔出一次性锁扣80后,可将一次性锁扣80卡扣于第二锁体70的定位柱73上与快递包装箱一并回收,解决一次性锁扣80随意丢弃或处置的问题,优选的锁孔711开设于凸台71的正上方,定位柱73设置在第二锁体70位于凸台71下方的位置,柔性搭扣61的扣孔611从凸台71的锁孔711向下搭靠在凸台71上,当需要拔出一次性锁扣80时,可以凸台71作为施力支点,朝外侧拨起一次性锁扣80的柄部81,首先使定位孔84脱离定位柱73,然后再以凸台71为支点拉断一次性锁扣80的锁止部82,操作省力,简单方便,当锁止部82与柄部81断裂后,最后将柄部81卡扣于第二锁体70的定位柱73上;进一步的,定位柱73采用具有一定变形塑性的弹性结构,有利于一次性锁扣80的定位孔84与其卡扣配合。

[0066] 进一步的,本实施方式中,第二锁体70的中部设有容置凹槽72,凸台71设置于该容置凹槽72内,当一次性锁扣80插入锁孔711内时,一次性锁扣80的外侧表面不高于第二锁体70的外侧表面。优选的,容置凹槽72的宽度与柔性搭扣61以及一次性锁扣80的宽度相当,为便于拔出一次性锁扣80,一次性锁扣80的下端应略凸出于容置凹槽72外,容置凹槽72的深度与凸台71的高度相当,柔性搭扣61和一次性锁扣80均收纳于该容置凹槽72内,起到较好的保护作用。作为等效替换方式,容置凹槽72还可以横向设置,锁孔711设置于凸台71的左侧或右侧,定位柱73设置于凸台71的旁侧。

[0067] 作为另一优选的实施方式,凸台71的下侧设有与一次性锁扣80的锁止部82大小相适应的开口,该开口设置于凸台71的下侧还可用于与柔性搭扣61的扣孔611卡扣配合,以将柔性搭扣61固定在凸台71上,减小柔性搭扣61对一次性锁扣80的作用力。此外,锁止部82断裂后可从该开口位置掉落,如果收件人在拔出一次性锁扣80时,未发现有锁止部82掉落,或者发现锁止部82未从该开口位置掉落,即表示该快递包装箱可能曾被盗开过;从余料回收或环保角度出发,也可以将该开口设置于第二锁体70的内侧,并使该开口与快递包装箱的箱体内部连通,当拔出一次性锁扣80时,使锁止部82掉落于箱体内。更有利于环保的考虑,锁止部82与柄部81的连接还可设置成非完全断裂的连接结构,即锁止部82部分断裂即可达到解锁目的,另一部分仍与柄部81连接并与柄部81一并回收,以防止锁止部82断裂后随意丢弃或处置。

[0068] 进一步的,第一锁体60和/或第二锁体70为双层夹板式结构,双层夹板式结构包括位于外侧的面板601以及位于内侧的托板602,面板601朝向托板602的一侧设有限位柱6011,托板602朝向面板601的一侧设有凸柱,凸柱内部设有供限位柱6011穿过的通孔6021,限位柱6011的端部设有与通孔6021配合的弹性卡头,盖板50和/或前侧板10设有与凸柱相匹配的安装孔,在盖板50和前侧板10上分别设有用于安装第一锁体60和第二锁体70的锁体安装部,安装孔位于该锁体安装部的位置,具体地,锁体安装部可以为设置在盖板50或前侧板10上的凹槽。限位柱6011的弹性卡头穿过通孔6021后与托板602卡接,从而使面板601和托板602紧固夹持于快递包装箱的箱体上,该双层夹板式结构与箱体紧密贴合固定,一旦箱体成箱锁闭后,除非破坏箱体,否则很难从外侧无痕迹地打开箱体,使用安全可靠。采用双层夹板式结构的锁体由于采用弹性卡头卡接结构,因此还有利于重复利用,例如箱体损坏后,可将该双层夹板式结构的锁体拆卸下来重新安装到新的箱体上使用。

[0069] 作为又一优选的实施方式,第一锁体60或第二锁体70或一次性锁扣80设置有识别标记。识别标记可用于快递企业或用户投递过程中识别、编辑或查询其对应的快递包装箱

物流信息,识别标记也可在回收快递包装箱时使用。设置有识别标记的一次性锁扣80大幅提高其防制成本和难度,可有效解决快递包装箱使用安全性问题。进一步的,一次性锁扣80设置有识别标记,识别标记至少包括一个由字符组成的序列号和一个由图像组成的二维码。识别标记设置于一次性锁扣80柄部81的挂孔与定位孔84之间,可采用印制、雕刻或黏贴等方式设置识别标记,字符序列号方便用户直观查看及信息核对,二维码用于进一步提高安全性,通过终端扫码识别方便查验。其中也可在箱体上设置二维码等识别标记有利于箱体回收时通过该识别标记对箱体进行回收管理。作为又一优选的实施方式,第一锁体60和/或第二锁体70上设有GPS定位模块。GPS定位模块可用于实时跟踪该快递包装箱的物流信息,有利于快递包装箱的智能化管理。

[0070] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

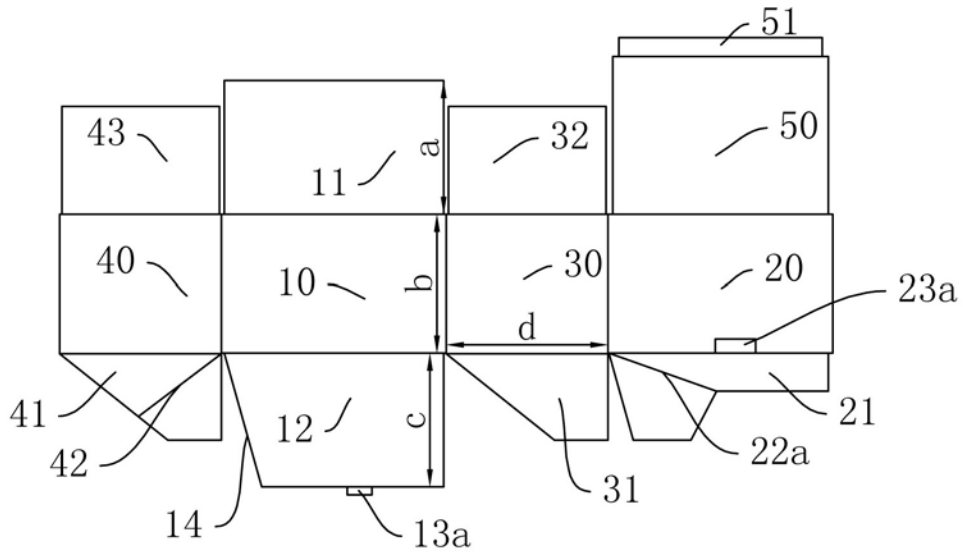


图 1

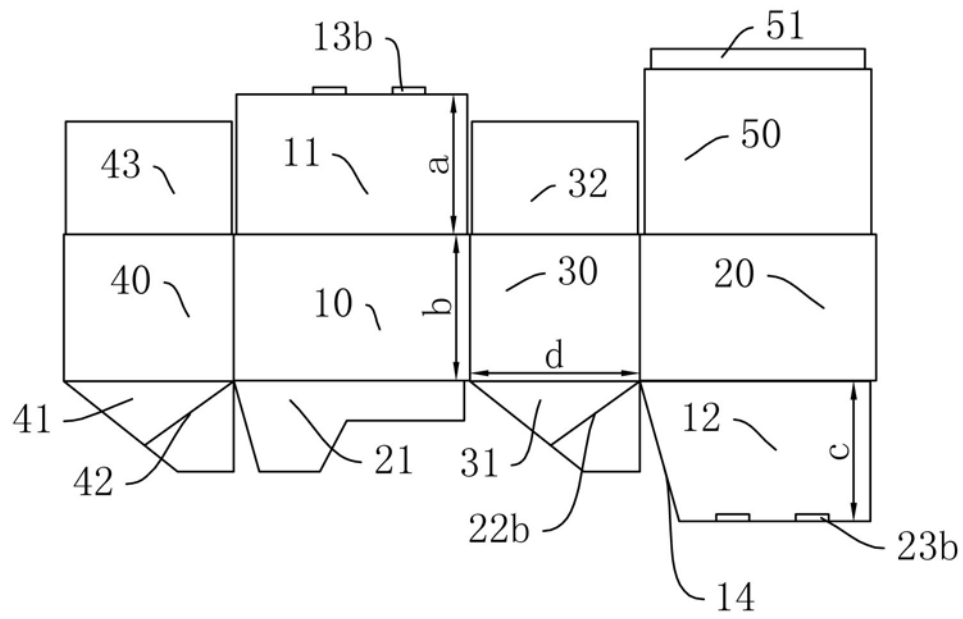


图 2

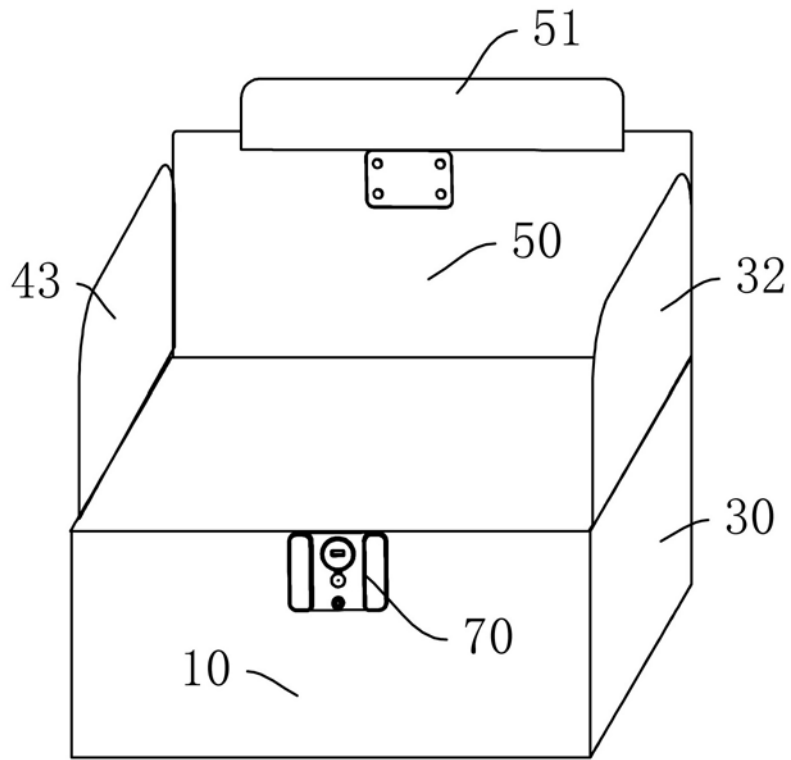


图 3

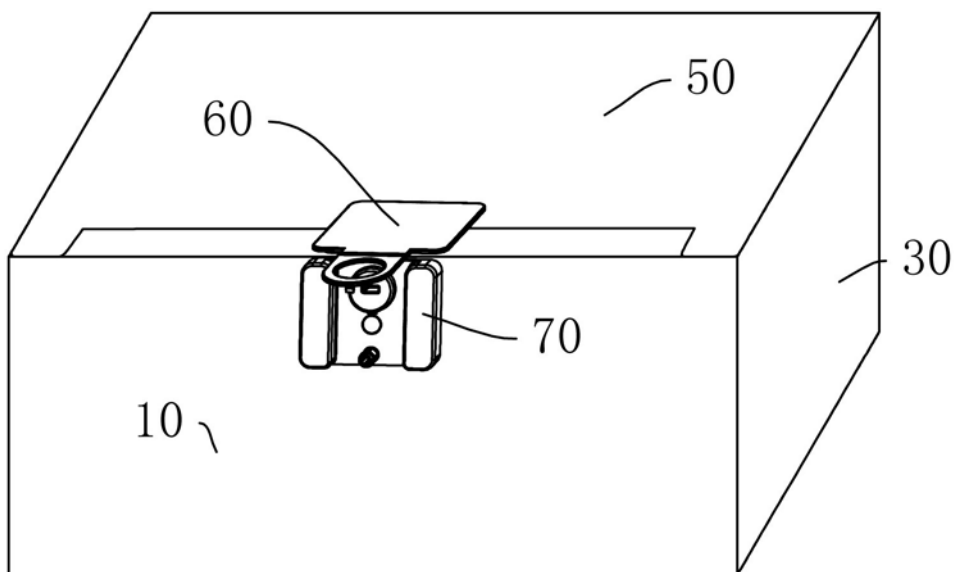


图 4

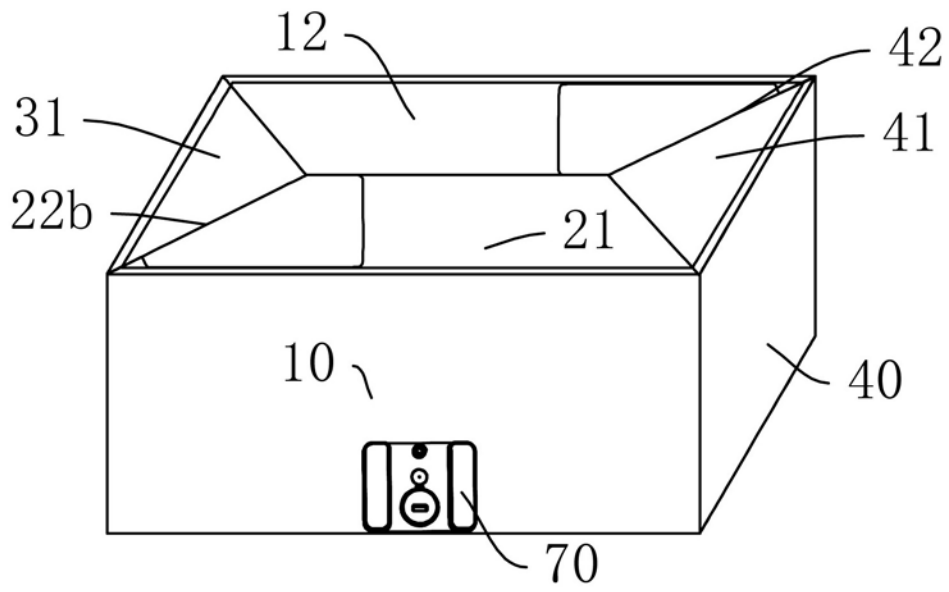


图 5

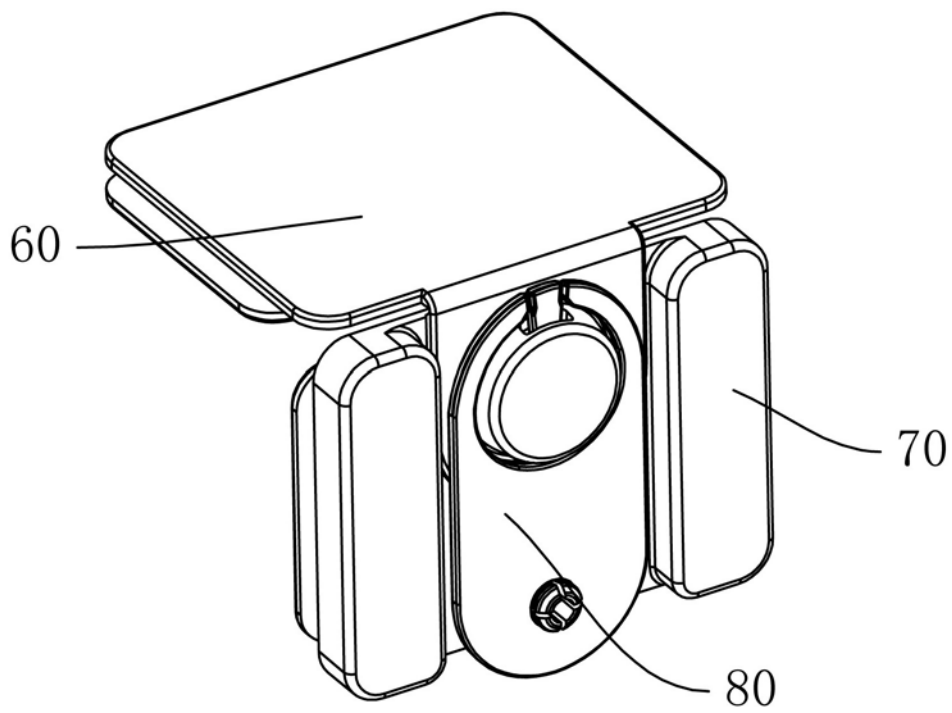


图 6

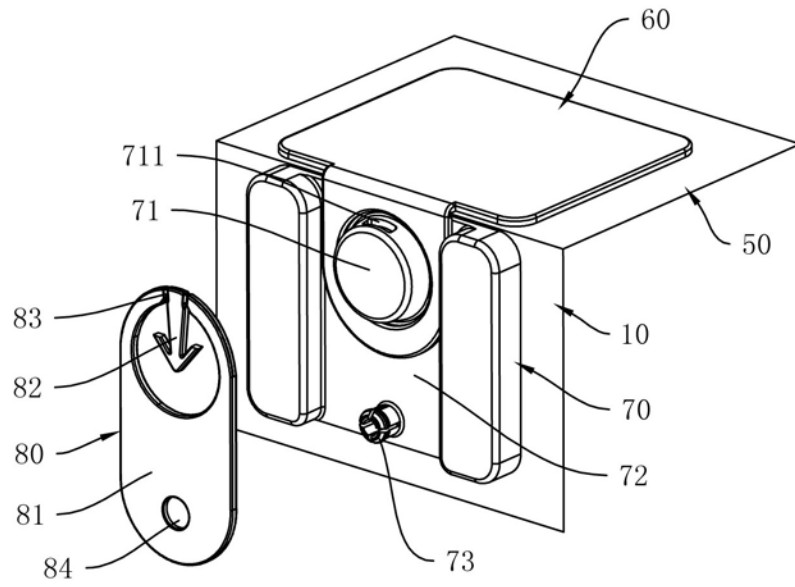


图 7

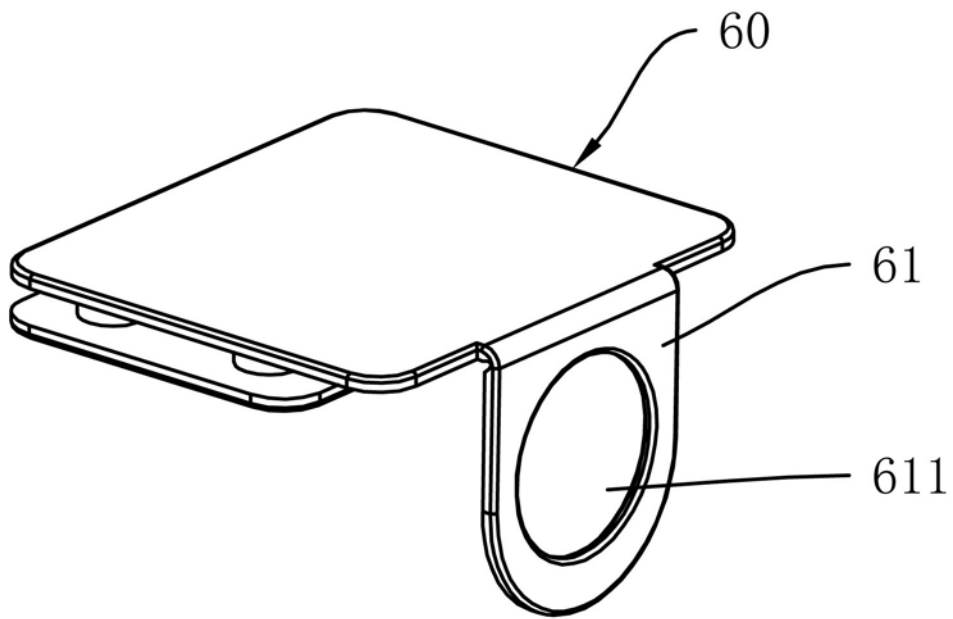


图 8

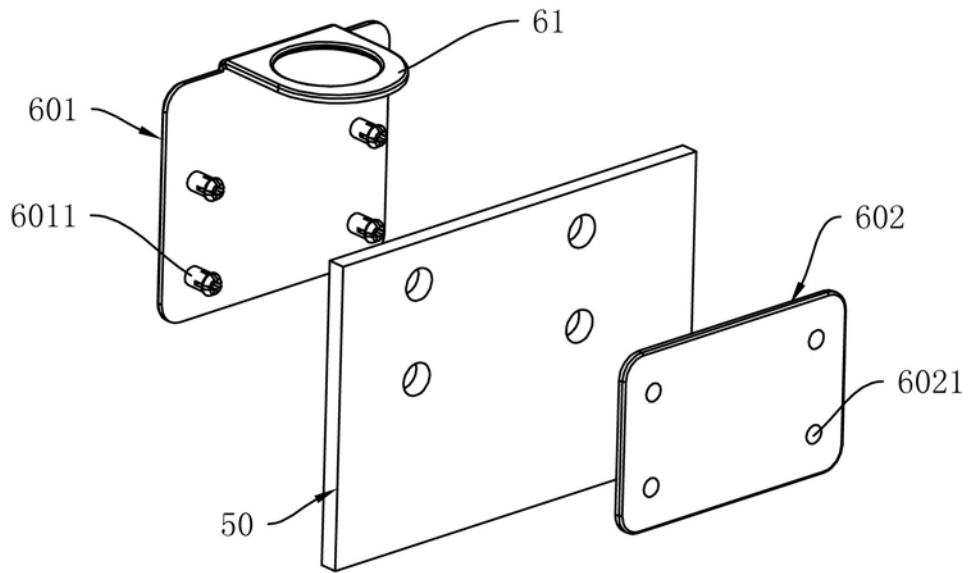


图 9

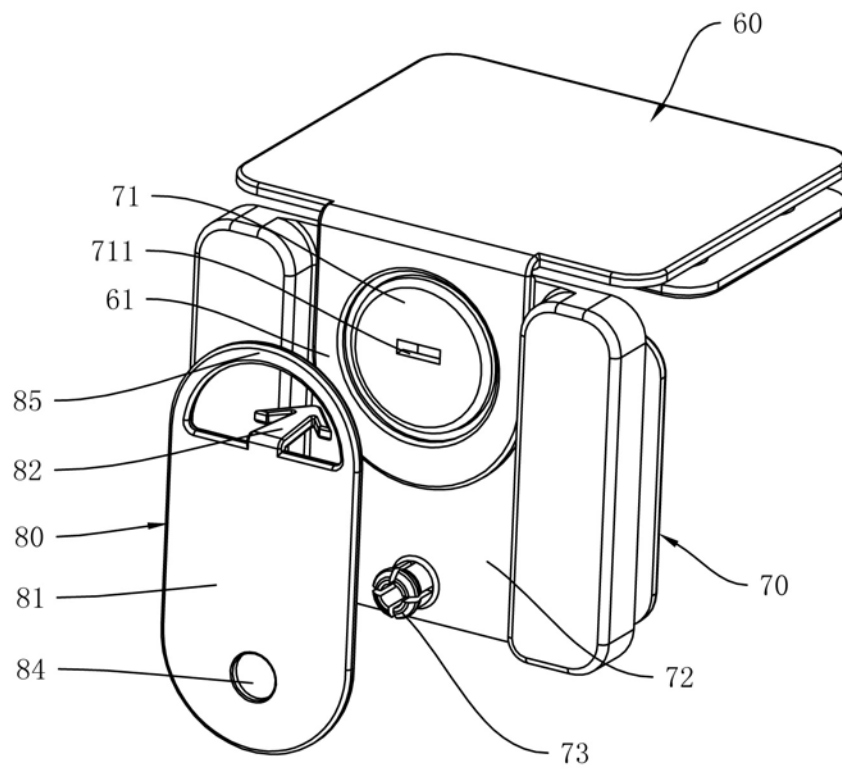


图 10

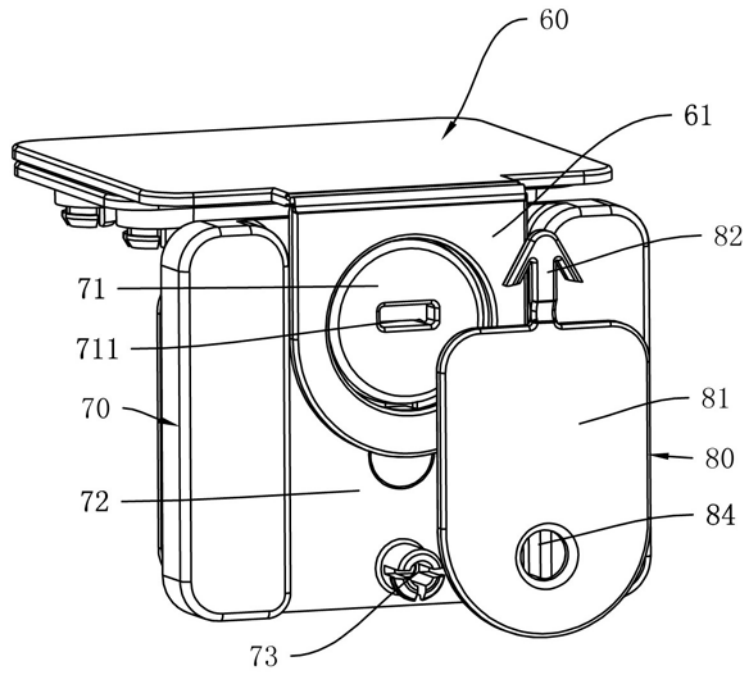


图 11

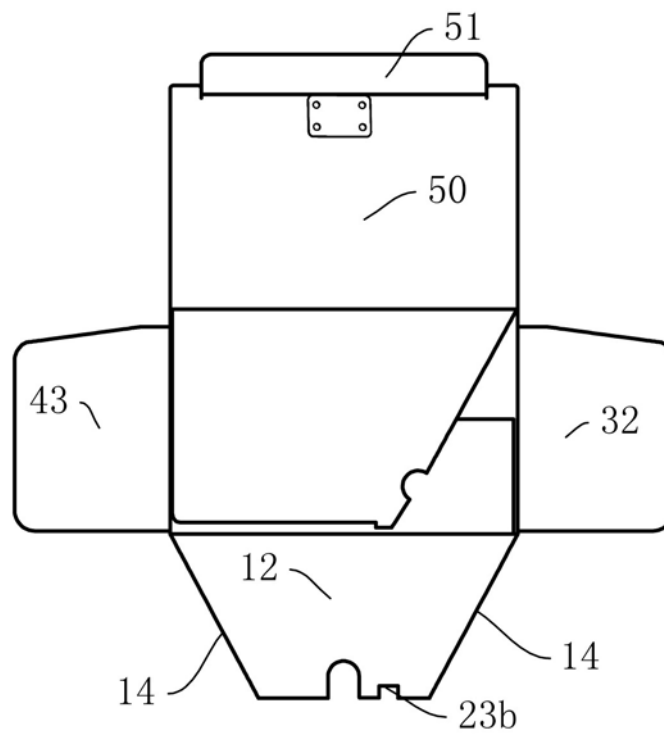


图 12