



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112832059 A

(43) 申请公布日 2021.05.25

(21) 申请号 202110177425.X

(22) 申请日 2021.02.07

(71) 申请人 淄博萃智工业设计咨询有限公司
地址 255000 山东省淄博市高新区柳泉路
280号鲁中晨报2号楼1403室-2

(72) 发明人 李世明

(74) 专利代理机构 淄博汇川知识产权代理有限公司 37295

代理人 李时云

(51) Int. Cl.

D21H 27/10 (2006.01)

D21H 27/40 (2006.01)

B65D 81/02 (2006.01)

B65D 65/40 (2006.01)

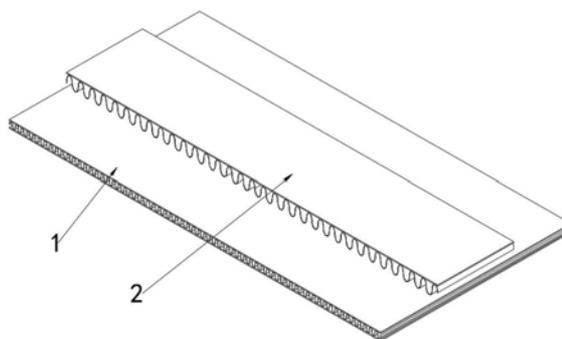
权利要求书6页 说明书14页 附图8页

(54) 发明名称

一种纸板以及由其制成的纸箱

(57) 摘要

本发明属于包装物品技术领域,具体涉及一种纸板以及由其制成的纸箱。本发明的纸板,包括基板和加强板,所述基板和所述加强板为多层瓦楞纸板,所述基板和所述加强板的瓦楞方向一致,且沿瓦楞方向所述基板长度大于加强板长度,所述基板包括一体连接的上板、中板和下板,所述加强板设置于中板之上,或者:所述的加强板设置于中板和下板两者之上。纸板的两个或三个不同厚度的区域分别形成纸箱的顶盖、体板、底盖,用其制作的纸箱的顶盖的厚度小于用以制作纸箱体板的厚度,在保证包装箱抗压强度的同时,节约纸张、降低成本。



1. 一种纸板,其特征在于:

包括基板(1)和加强板(2),

所述基板(1)和所述加强板(2)为多层瓦楞纸板,所述基板(1)和所述加强板(2)的瓦楞方向一致,且沿瓦楞方向所述基板(1)长度大于加强板(2)长度,

所述基板(1)包括一体连接的上板(11)、中板(12)和下板(13),

所述加强板(2)设置于中板(12)之上,或者:所述的加强板(2)设置于中板(12)和下板(13)两者之上。

2. 根据权利要求1所述的一种纸板,其特征在于:

所述设置于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于等于设置于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板的层数。

3. 根据权利要求1所述的一种纸板,其特征在于:

所述加强板(2)设置于中板(12)之上,

所述加强板(2)上方设置有覆盖纸(4),所述覆盖纸(4)与加强板(2)未同基板(1)连接的一面、加强板(2)同中板(12)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;或所述覆盖纸(4)与加强板(2)未同基板(1)连接的一面、加强板(2)同中板(12)交界处的端面(23)、加强板(2)同下板(13)交界处的端面(24)以及基板(1)粘合;

或者:

加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同中板(12)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;或加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同中板(12)交界处的端面(23)、加强板(2)同下板(13)交界处的端面(24)以及基板(1)粘合。

4. 根据权利要求1所述的一种纸板,其特征在于:

所述的加强板(2)设置于中板(12)和下板(13)两者之上且瓦楞纸板的层数一致,

所述加强板(2)上方设置有覆盖纸(4),所述覆盖纸(4)与加强板(2)未同基板(1)连接的一面、加强板(2)同中板(12)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;

或者:

加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同中板(12)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合。

5. 根据权利要求1所述的一种纸板,其特征在于:

所述的加强板(2)设置于中板(12)和下板(13)两者之上,且设置于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板的层数,

所述加强板(2)上方设置有覆盖纸(4),所述覆盖纸(4)与加强板(2)未同基板(1)连接的一面、加强板(2)同中板(12)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;

或者:所述覆盖纸(4)与设置于中板(12)之上的加强板(2)未同基板(1)连接的一面、加强板(2)同中板(12)交界处的端面(23)、设置于中板(12)处的加强板高于设置于下板(13)处的加强板形成的端面(25)、设置于下板(13)处的加强板未同基板(1)连接的一面以及基板(1)粘合。

再或者:

加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同中板(12)交界处

的端面(23)以及基板(1)粘合;或加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)、设置于中板(12)处的加强板高于设置于下板(13)处的加强板形成的端面(25)、设置于下板(13)处的加强板未同基板(1)连接的一面以及基板(1)粘合。

6. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的一种纸板,其特征在于:

所述基板(1)为双层或四层瓦楞纸板,

所述加强板(2)为三层或五层或七层瓦楞纸板,

所述加强板(2)粘合于中板(12)的瓦楞纸层之上,或者:所述加强板(2)粘合于中板(12)和下板(13)两者的瓦楞纸层之上。

7. 根据权利要求6所述的一种纸板,其特征在于:

所述粘合于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于等于粘合于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板的层数。

8. 根据权利要求7所述的一种纸板,其特征在于:

所述粘合于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板为三层,粘合于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板为三层,

或者:所述粘合于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板为五层,粘合于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板为三层或五层,

又或者:所述粘合于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板为七层,粘合于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板为三层或五层或七层。

9. 根据权利要求6所述的一种纸板,其特征在于:

所述加强板(2)设置于中板(12)的瓦楞纸层之上,所述加强板(2)上方设置有覆盖纸(4),所述覆盖纸(4)与加强板(2)未同基板(1)连接的一面、加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)、加强板(2)同下板(13)交界处的端面(24)以及基板(1)粘合;

或者:加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)、加强板(2)同下板(13)交界处的端面(24)以及基板(1)粘合。

10. 根据权利要求7或8所述的一种纸板,其特征在于:

所述的加强板(2)设置于中板(12)和下板(13)两者之上且两者瓦楞纸板的层数一致,所述加强板(2)上方设置有覆盖纸(4),所述覆盖纸(4)与加强板(2)未同基板(1)连接的一面、加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;或加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;

又或者:

所述的加强板(2)设置于中板(12)和下板(13)两者之上,且设置于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板的层数,所述加强板(2)上方设置有覆盖纸(4),所述覆盖纸(4)与设置于中板(12)之上的加强板(2)未同基板(1)连接的一面、加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;或所述覆盖纸(4)与设置于中板(12)之上的加强板未同基板(1)连接的一面、加强板同上板(11)交界处的端面(23)、设置于中板(12)处的加强板高于设置于下板(13)处的加强板形成的端面(25)、设置于下板(13)处的加强板未同基板(1)连接的一面以及基板(1)粘合;或加强板(2)未同

基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;或加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)、设置于中板(12)处的加强板高于设置于下板(13)处的加强板形成的端面(25)、设置于下板(13)处的加强板未同基板(1)连接的一面以及基板(1)粘合。

11. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的一种纸板,其特征在于:

所述基板(1)为双层或四层瓦楞纸板,

所述加强板(2)为双层或四层瓦楞纸板,

所述加强板(2)通过其面纸粘合于中板(12)的瓦楞纸层之上,或,所述加强板(2)通过其面纸粘合于中板(12)和下板(13)两者的瓦楞纸层之上。

12. 根据权利要求11所述的一种纸板,其特征在于:

所述粘合于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于等于粘合于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板的层数。

13. 根据权利要求12所述的一种纸板其特征在于:

所述粘合于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板为双层,粘合于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板为双层,

或者:所述粘合于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板为四层,粘合于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板为双层或四层。

14. 根据权利要求11所述的一种纸板,其特征在于:

所述加强板(2)设置于中板(12)之上,所述加强板(2)上方设置有覆盖纸(4),所述覆盖纸(4)与加强板(2)未同基板(1)连接的一面的全部、加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)、加强板(2)同下板(13)交界处的端面(24)以及基板(1)粘合。

15. 根据权利要求12或13所述的一种纸板,其特征在于:

所述的加强板(2)设置于中板(12)和下板(13)两者之上且两者瓦楞纸板的层数一致,所述加强板(2)上方设置有覆盖纸(4),所述覆盖纸(4)与加强板(2)未同基板(1)连接的一面的全部、加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;

再或者:

所述的加强板(2)设置于中板(12)和下板(13)两者之上,且设置于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板的层数,所述加强板(2)上方设置有覆盖纸(4),所述覆盖纸(4)与设置于中板(12)之上的加强板未同基板(1)连接的一面的全部、加强板同上板(11)交界处的端面(23)、设置于中板(12)处的加强板高于设置于下板(13)处的加强板形成的端面(25)、设置于下板(13)处的加强板未同基板(1)连接的一面的全部以及基板(1)粘合。

16. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的一种纸板,其特征在于:

所述基板(1)为三层或五层或七层瓦楞纸板,

所述加强板(2)为三层或五层或七层瓦楞纸板,

所述加强板(2)粘合于中板(12)之上,或所述加强板(2)粘合于中板(12)和下板(13)两者之上。

17. 根据权利要求16所述的一种纸板,其特征在于:

所述粘合于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于等于加强板粘合于下板

(13) 之上的加强板的瓦楞纸板的层数。

18. 根据权利要求17所述的一种纸板,其特征在於:

所述粘合于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板为三层,粘合于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板为三层,

或:所述粘合于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板为五层,粘合于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板为三层或五层,

或:所述粘合于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板为七层,粘合于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板为三层或五层或七层。

19. 根据权利要求16所述的一种纸板,其特征在於:

所述加强板(2)设置于中板(12)之上,所述加强板(2)上方设置有覆盖纸(4),所述覆盖纸(4)与加强板(2)未同基板(1)连接的一面、加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;或所述覆盖纸(4)与加强板(2)未同基板(1)连接的一面、加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)、加强板(2)同下板(13)交界处的端面(24)以及基板(1)粘合;

再或者:

加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;或加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)、加强板(2)同下板(13)交界处的端面(24)以及基板(1)粘合。

20. 根据权利要求17或18所述的一种纸板,其特征在於:

所述的加强板(2)设置于中板(12)和下板(13)两者之上且两者瓦楞纸板的层数一致,所述加强板(2)上方设置有覆盖纸(4),所述覆盖纸(4)与加强板(2)未同基板(1)连接的一面、加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;或加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;

再或者:

所述的加强板(2)设置于中板(12)和下板(13)两者之上,且设置于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板的层数,所述加强板(2)上方设置有覆盖纸(4),所述覆盖纸(4)与设置于中板(12)之上的加强板(2)未同基板(1)连接的一面、加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;或所述覆盖纸(4)与设置于中板(12)之上的加强板(2)未同基板(1)连接的一面、加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)、设置于中板(12)处的加强板高于设置于下板(13)处的加强板形成的端面(25)、设置于下板(13)处的加强板未同基板(1)连接的一面以及基板(1)粘合;或加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;或加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)、设置于中板(12)处的加强板高于设置于下板(13)处的加强板形成的端面(25)、设置于下板(13)处的加强板未同基板(1)连接的一面以及基板(1)粘合。

21. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的一种纸板,其特征在於:

所述基板(1)为三层或五层或七层瓦楞纸板,

所述加强板(2)为二层或四层瓦楞纸板,

所述加强板(2)通过其瓦楞纸层粘合于中板(12)之上,或所述加强板(2)通过其瓦楞纸层粘合于中板(12)和下板(13)两者之上。

22. 根据权利要求21所述的一种纸板,其特征在于:

所述粘合于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于等于加强板粘合于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板的层数。

23. 根据权利要求22所述的一种纸板,其特征在于:

所述粘合于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板为二层,粘合于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板为二层,

或:所述粘合于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板为四层,粘合于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板为二层或四层。

24. 根据权利要求21所述的一种纸板,其特征在于:

所述加强板(2)设置于中板(12)之上,所述加强板(2)上方设置有覆盖纸(4),所述覆盖纸(4)与加强板(2)未同基板(1)连接的一面、加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;或者,所述覆盖纸(4)与加强板(2)未同基板(1)连接的一面、加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)、加强板(2)同下板(13)交界处的端面(24)以及基板(1)粘合;

再或者:

加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;或加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)、加强板(2)同下板(13)交界处的端面(24)以及基板(1)粘合。

25. 根据权利要求22或23所述的一种纸板,其特征在于:

所述的加强板(2)设置于中板(12)和下板(13)两者之上且两者瓦楞纸板的层数一致,所述加强板(2)上方设置有覆盖纸(4),所述覆盖纸(4)与加强板未同基板(1)连接的一面、加强板同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;或加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;

或者:

所述的加强板(2)设置于中板(12)和下板(13)两者之上,且设置于中板(12)之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板(13)之上的加强板的瓦楞纸板的层数,所述加强板(2)上方设置有覆盖纸(4),所述覆盖纸(4)与加强板未同基板(1)连接的一面、加强板同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;或所述覆盖纸(4)与设置于中板(12)之上的加强板未同基板(1)连接的一面、加强板同上板(11)交界处的端面(23)、设置于中板(12)处的加强板高于设置于下板(13)处的加强板形成的端面(25)、下板(13)处的加强板未同基板(1)连接的一面以及基板(1)粘合;再或者:加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)以及基板(1)粘合;或加强板(2)未同基板(1)连接的一面设有的里纸延伸并与加强板(2)同上板(11)交界处的端面(23)、设置于中板(12)处的加强板高于设置于下板(13)处的加强板形成的端面(25)、设置于下板(13)处的加强板未同基板(1)连接的一面以及基板(1)粘合。

26. 根据权利要求1-5任一或7-9任一或12-14任一或17-19任一或22-24任一所述的一种纸板,其特征在于:

所述瓦楞纸板单独在其瓦楞纸与面纸,或瓦楞纸与里纸,或瓦楞纸与中纸形成的任何一种空腔中间隔或全部设有支撑杆(5),

或者:瓦楞纸与面纸、瓦楞纸与里纸形成的两种空腔中间隔或全部设有支撑杆(5),

再或者:瓦楞纸与面纸、瓦楞纸与里纸、瓦楞纸与中纸形成的三种空腔中间隔或全部设有支撑杆(5)。

27.根据权利要求1-5任一或7-9任一或12-14任一或17-19任一或22-24任一所述的一种纸板,其特征在于:

所述瓦楞纸板单独在其设置于中板(12)之上的加强板(2)中设有支撑杆(5),其中:

单独在瓦楞纸与里纸形成的空腔中间隔或全部设有支撑杆(5)

或者,单独在瓦楞纸与中纸形成的空腔中间隔或全部设有支撑杆(5),

再或者:在瓦楞纸与里纸、瓦楞纸与中纸形成的两种空腔中间隔或全部设有支撑杆(5)。

28.一种纸箱,包括围设而成为腔体的底盖、顶盖、体板,其特征在于:

其由权利要求1-27任一所述的一种纸板制成,其中:

所述上板(11)成形为纸箱的顶盖,

所述中板(12)同与其粘合的加强板成形为纸箱的体板,

所述下板(13)或下板(13)同与其粘合的加强板成形为纸箱的底盖。

29.根据权利要求28所述的一种纸箱,其特征在于:

所述加强板(2)位于由底盖、顶盖、体板围设而成为腔体的的内侧。

一种纸板以及由其制成的纸箱

技术领域

[0001] 本发明属于包装物品技术领域,具体涉及一种纸板以及由其制成的纸箱。

背景技术

[0002] 瓦楞纸板是由面纸、里纸、中纸和加工成波形瓦楞的瓦楞纸通过粘合而成。

[0003] 瓦楞纸板是一个多层的黏合体,它最少由一层波浪形芯纸夹层(俗称“坑张”、“瓦楞纸”、“瓦楞芯纸”、“瓦楞纸芯”、“瓦楞原纸”)及一层纸板(又称“箱板纸”、“箱纸板”)构成,具有较高的机械强度,能抵受搬运过程中的碰撞和摔跌,瓦楞纸板的实际表现取决于三项因素:瓦楞纸和纸板的特性及纸箱本身的结构。

[0004] 1920年双瓦楞纸板问世,其用途迅速扩大。在第一次世界大战期间,瓦楞纸箱在运输包装中仅占20%。但在第二次世界大战期间,瓦楞纸箱在运输包装中已占到80%。瓦楞纸箱现已成为现代商业和贸易中使用最广泛的包装容器,也是当今世界各国采用最重要的包装形式之一。

[0005] 根据商品包装的需求,瓦楞纸板可以加工成单面瓦楞纸板、双层瓦楞纸板、三层瓦楞纸板以及五层、七层、十一层等瓦楞纸板。1856年英国人爱德华·希利和爱德华·艾伦兄弟俩人发明了在网上加压成波纹瓦楞,作为帽子的内衬,用来透气并吸汗。1871年美国人阿尔伯特·琼斯(Albert Jones)发明了单面瓦楞纸板,用于包装玻璃灯罩和类似的易碎物品,获得美国第一个专利权。

[0006] 单面瓦楞纸板一般用作商品包装的贴衬保护层或制作轻便的卡格、垫板以保护商品在贮存的运输过程中的震动或冲撞,三层和五层瓦楞纸板在制作瓦楞纸箱中是常用的。许多商品的包装通过三层或五层瓦楞纸板进行恰恰相反当而精美的包装,在瓦楞纸箱或瓦楞纸盒的表面印制靓丽多彩的图形和画面,不但保护了内在的商品,而且宣传和美化了内在的商品。

[0007] 到19世纪末,美国开始研究用瓦楞纸板制作包装运输箱。瓦楞纸板经过模切、压痕、钉箱或粘箱制成瓦楞纸箱。瓦楞纸箱是一种应用最广的包装制品,用量一直是各种包装制品之首。包括钙塑瓦楞纸箱。半个多世纪以来,瓦楞纸箱以其优越的使用性能和良好的加工性能逐渐取代了木箱等运输包装容器,成为运输包装的主力军。它除了保护商品、便于仓储、运输之外,还起到美化商品,宣传商品的作用。瓦楞纸箱属于绿色环保产品,它利于环保,利于装卸运输。

[0008] 瓦楞纸箱通常包括摇盖(又称顶盖、箱盖),底盖(又称箱底)、以及摇盖和底盖之间的瓦楞纸板围设而成的体板(又称周壁、立板)。

[0009] 包装纸箱因常用于运输、保护产品,对其本身质量也有严格的要求。纸箱检测项目包括:抗压、边压、粘合强度、戳穿、模拟运输抗震、跌落等。

[0010] 为了增加运输效率,常常会采用将多层纸箱进行堆码叠放,这需要纸箱具有较高的抗压强度,上述的纸箱体板的强度对于纸箱的抗压强度起到至关重要的作用。

[0011] 现有的摇盖和底盖和体板为同一厚度和结构,在仅考虑瓦增加体板的抗压强度的

时,会导致摇盖和底盖的材料增加带来成本的增加。

[0012] 因此一种能够制造抗压纸箱的纸板成为迫切需求。

发明内容

[0013] 本发明要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种纸板,根据要求纸板各区域厚度不同,可用来制作特定部位需要增加厚度进而增加抗压强度的包装箱。

[0014] 本发明解决其存在的问题所采用的技术方案是:

[0015] 一种纸板,包括基板和加强板,所述基板和所述加强板为多层瓦楞纸板,所述基板和所述加强板的瓦楞方向一致,且沿瓦楞方向所述基板长度大于加强板长度,所述基板包括一体连接的上板、中板和下板,所述加强板设置于中板之上,或者:所述的加强板设置于中板和下板两者之上。

[0016] 优选的,所述设置于中板之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于等于设置于下板之上的加强板的瓦楞纸板的层数。

[0017] 优选的,所述加强板设置于中板之上,所述加强板上方设置有覆盖纸,所述覆盖纸与加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面以及基板粘合;或所述覆盖纸与加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面、加强板同下板交界处的端面以及基板粘合。

[0018] 或者:

[0019] 加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面以及基板粘合;或加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面、加强板同下板交界处的端面以及基板粘合。

[0020] 优选的,所述的加强板设置于中板和下板两者之上且瓦楞纸板的层数一致,所述加强板上方设置有覆盖纸,所述覆盖纸与加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面以及基板粘合。

[0021] 或者:加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面以及基板粘合。

[0022] 优选的,所述的加强板设置于中板和下板两者之上,且设置于中板之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板之上的加强板的瓦楞纸板的层数,所述加强板上方设置有覆盖纸,所述覆盖纸与加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面以及基板粘合;或者:所述覆盖纸与设置于中板之上的加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面、设置于中板处的加强板高于设置于下板处的加强板形成的端面、设置于下板处的加强板未同基板连接的一面以及基板粘合。

[0023] 又或者:加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面以及基板粘合;或加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面、设置于中板处的加强板高于设置于下板处的加强板形成的端面、设置于下板处的加强板未同基板连接的一面以及基板粘合。

[0024] 优选的,所述基板为双层或四层瓦楞纸板,所述加强板为三层或五层或七层瓦楞纸板,所述加强板粘合于中板的瓦楞纸层之上,或者:所述加强板粘合于中板和下板两者的瓦楞纸层之上。

[0025] 优选的,所述粘合于中板之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于等于粘合于下板之上的加强板的瓦楞纸板的层数。

[0026] 优选的,所述粘合于中板之上的加强板的瓦楞纸板为三层,粘合于下板之上的加强板的瓦楞纸板为三层,或者:所述粘合于中板之上的加强板的瓦楞纸板为五层,粘合于下板之上的加强板的瓦楞纸板为三层或五层,又或者:所述粘合于中板之上的加强板的瓦楞纸板为七层,粘合于下板之上的加强板的瓦楞纸板为三层或五层或七层。

[0027] 优选的,所述加强板设置于中板的瓦楞纸层之上,所述加强板上方设置有覆盖纸,所述覆盖纸与加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面、加强板同下板交界处的端面以及基板粘合。

[0028] 或者:加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面、加强板同下板交界处的端面以及基板粘合。

[0029] 优选的,所述的加强板设置于中板和下板两者之上且两者瓦楞纸板的层数一致,所述加强板上方设置有覆盖纸,所述覆盖纸与加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面以及基板粘合;或加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面以及基板粘合。

[0030] 又或者:

[0031] 所述的加强板设置于中板和下板两者之上,且设置于中板之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板之上的加强板的瓦楞纸板的层数,所述加强板上方设置有覆盖纸,所述覆盖纸与设置于中板之上的加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面以及基板粘合;或所述覆盖纸与设置于中板之上的加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面、设置于中板处的加强板高于设置于下板处的加强板形成的端面、设置于下板处的加强板未同基板连接的一面以及基板粘合;或加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面以及基板粘合;或加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面、设置于中板处的加强板高于设置于下板处的加强板形成的端面、设置于下板处的加强板未同基板连接的一面以及基板粘合。

[0032] 优选的,所述基板为双层或四层瓦楞纸板,所述加强板为双层或四层瓦楞纸板,

[0033] 所述加强板通过其面纸粘合于中板的瓦楞纸层之上,或,所述加强板通过其面纸粘合于中板和下板两者的瓦楞纸层之上。

[0034] 优选的,所述粘合于中板之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于等于粘合于下板之上的加强板的瓦楞纸板的层数。

[0035] 优选的,所述粘合于中板之上的加强板的瓦楞纸板为双层,粘合于下板之上的加强板的瓦楞纸板为双层,或者:所述粘合于中板之上的加强板的瓦楞纸板为四层,粘合于下板之上的加强板的瓦楞纸板为双层或四层。

[0036] 优选的,所述加强板设置于中板之上,所述加强板上方设置有覆盖纸,所述覆盖纸与加强板未同基板连接的一面的全部、加强板上板交界处的端面、加强板同下板交界处的端面以及基板粘合。

[0037] 优选的,所述的加强板设置于中板和下板两者之上且两者瓦楞纸板的层数一致,所述加强板上方设置有覆盖纸,所述覆盖纸与加强板未同基板连接的一面的全部、加强板上板交界处的端面以及基板粘合。

[0038] 再或者：

[0039] 所述的加强板设置于中板和下板两者之上，且设置于中板之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板之上的加强板的瓦楞纸板的层数，所述加强板上方设置有覆盖纸，所述覆盖纸与设置于中板之上的加强板未同基板连接的一面的全部、加强板上板交界处的端面、设置于中板处的加强板高于设置于下板处的加强板形成的端面、设置于下板处的加强板未同基板连接的一面的全部以及基板粘合。

[0040] 优选的，所述基板为三层或五层或七层瓦楞纸板，所述加强板为三层或五层或七层瓦楞纸板，所述加强板粘合于中板之上，或所述加强板粘合于中板和下板两者之上。

[0041] 优选的，所述粘合于中板之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于等于加强板粘合于下板之上的加强板的瓦楞纸板的层数。

[0042] 优选的，所述粘合于中板之上的加强板的瓦楞纸板为三层，粘合于下板之上的加强板的瓦楞纸板为三层，或：所述粘合于中板之上的加强板的瓦楞纸板为五层，粘合于下板之上的加强板的瓦楞纸板为三层或五层，或：所述粘合于中板之上的加强板的瓦楞纸板为七层，粘合于下板之上的加强板的瓦楞纸板为三层或五层或七层。

[0043] 优选的，所述加强板设置于中板之上，所述加强板上方设置有覆盖纸，所述覆盖纸与加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面以及基板粘合；或所述覆盖纸与加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面、加强板同下板交界处的端面以及基板粘合。

[0044] 再或者：加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面以及基板粘合；或加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面、加强板同下板交界处的端面以及基板粘合。

[0045] 优选的，所述的加强板设置于中板和下板两者之上且两者瓦楞纸板的层数一致，所述加强板上方设置有覆盖纸，所述覆盖纸与加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面以及基板粘合；或加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面以及基板粘合。

[0046] 再或者：

[0047] 所述的加强板设置于中板和下板两者之上，且设置于中板之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板之上的加强板的瓦楞纸板的层数，所述加强板上方设置有覆盖纸，所述覆盖纸与设置于中板之上的加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面以及基板粘合；或所述覆盖纸与设置于中板之上的加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面、设置于中板处的加强板高于设置于下板处的加强板形成的端面、设置于下板处的加强板未同基板连接的一面以及基板粘合；或加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面以及基板粘合；或加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面、设置于中板处的加强板高于设置于下板处的加强板形成的端面、设置于下板处的加强板未同基板连接的一面以及基板粘合。

[0048] 优选的，所述基板为三层或五层或七层瓦楞纸板，所述加强板为二层或四层瓦楞纸板，所述加强板通过其瓦楞纸层粘合于中板之上，或所述加强板通过其瓦楞纸层粘合于中板和下板两者之上。

[0049] 优选的，所述粘合于中板之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于等于加强板粘合于

下板之上的加强板的瓦楞纸板的层数。

[0050] 优选的,所述粘合于中板之上的加强板的瓦楞纸板为二层,粘合于下板之上的加强板的瓦楞纸板为二层,或:所述粘合于中板之上的加强板的瓦楞纸板为四层,粘合于下板之上的加强板的瓦楞纸板为二层或四层。

[0051] 优选的,所述加强板设置于中板之上,所述加强板上方设置有覆盖纸,所述覆盖纸与加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面以及基板粘合;或者,所述覆盖纸与加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面、加强板同下板交界处的端面以及基板粘合。

[0052] 再或者:加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面以及基板粘合;或加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面、加强板同下板交界处的端面以及基板粘合。

[0053] 优选的,所述的加强板设置于中板和下板两者之上且两者瓦楞纸板的层数一致,所述加强板上方设置有覆盖纸,所述覆盖纸与加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面以及基板粘合;或加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面以及基板粘合。

[0054] 或者:所述的加强板设置于中板和下板两者之上,且设置于中板之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板之上的加强板的瓦楞纸板的层数,所述加强板上方设置有覆盖纸,所述覆盖纸与加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面以及基板粘合;或所述覆盖纸与设置于中板之上的加强板未同基板连接的一面、加强板上板交界处的端面、设置于中板处的加强板高于设置于下板处的加强板形成的端面、下板处的加强板未同基板连接的一面以及基板粘合;再或者:加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面以及基板粘合;或加强板未同基板连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板交界处的端面、设置于中板处的加强板高于设置于下板处的加强板形成的端面、设置于下板处的加强板未同基板连接的一面以及基板粘合。

[0055] 优选的,所述瓦楞纸板单独在其瓦楞纸与面纸,或瓦楞纸与里纸,或瓦楞纸与中纸形成的任一种空腔中间隔或全部设有支撑杆,或者:瓦楞纸与面纸、瓦楞纸与里纸形成的两种空腔中间隔或全部设有支撑杆,再或者:瓦楞纸与面纸、瓦楞纸与里纸、瓦楞纸与中纸形成的三种空腔中间隔或全部设有支撑杆。

[0056] 优选的,所述瓦楞纸板单独在其设置于中板之上的加强板中设有支撑杆,其中:

[0057] 单独在瓦楞纸与里纸形成的中间隔或全部设有支撑杆,或者,单独在瓦楞纸与中纸形成的空腔中间隔或全部设有支撑杆,再或者:在瓦楞纸与里纸、瓦楞纸与中纸形成的两种空腔中间隔或全部设有支撑杆。

[0058] 基于上述创新思路和方案的一种纸板,进而可以制得一种纸箱,包括围设而成为腔体的底盖、顶盖、体板,其由上述的纸板制成,其中:

[0059] 所述上板成形为纸箱的顶盖,所述中板同与其粘合的加强板成形为纸箱的体板,所述下板或下板同与其粘合的加强板成形为纸箱的底盖。

[0060] 优选的,所述加强板位于由底盖、顶盖、体板围设而成为腔体的的内侧。

[0061] 与现有技术相比,本发明所具有的有益效果:

[0062] 纸板具有两个或三个不同厚度的区域,可以采用常规的技术手段进行加工制造,

或对于现有的生产线进行简单的改造进行制造。

[0063] 纸板的两个或三个不同厚度的区域分别形成纸箱(又称包装箱)的顶盖(又称上摇盖)、体板(又称立板、立面)、底盖(又称下摇盖),用其制作的纸箱的顶盖的厚度小于用以制作纸箱体板的厚度,或顶盖的厚度小于制作成纸箱体板和底板的厚度,在保证包装箱抗压强度、承重强度的同时,节约纸张、降低成本。

附图说明

[0064] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0065] 图1为本发明三层基板和双层加强板设于中板的一种实施例立体图,

[0066] 图2为本发明三层基板和四层加强板设于中板的一种实施例立体图,

[0067] 图3为本发明基板和加强板设于中板的一种实施例侧视图,

[0068] 图4为本发明三层基板和双层加强板设于中板与底板的一种实施例立体图,

[0069] 图5为本发明加强板设于中板与底板不同厚度的一种实施例立体图,

[0070] 图6为本发明加强板设于中板与底板不同厚度的一种实施例侧视图,,

[0071] 图7为加强板上方设有覆盖纸的一种实施例立体图,

[0072] 图8为加强板和基板全部设有覆盖纸的一种实施例立体图,

[0073] 图9为加强板和基板、覆盖纸位置关系的爆炸图,

[0074] 图10为加强板和基板的瓦楞空腔中设有支撑杆的一种实施例立体图,

[0075] 图11为由纸板制成的纸箱一种实施例立体图,

[0076] 图12为由纸板制成的纸箱一种实施例剖视图;

[0077] 图13为展示由纸板制成的纸箱的体板厚于顶盖的实施例立体图。

[0078] 图中:

[0079] 1-基板、11-上板、12-中板、13-下板、

[0080] 2-加强板、21-设于中板上的加强板、22-设于下板上的加强板、

[0081] 23-加强板上板交界处的端面、

[0082] 24-加强板同下板交界处的端面、

[0083] 25-设置于中板处的加强板高于设置于下板处的加强板形成的端面、

[0084] 4-覆盖纸、

[0085] 5-支撑杆。

具体实施方式

[0086] 又称波纹纸板。由至少一层瓦楞纸和一层箱板纸(也叫箱纸板)粘合而成,具有较好的弹性和延伸性。主要用于制造纸箱、纸箱的夹心以及易碎商品的其他包装材料。主要采用土法草浆和废纸经打浆,制成类似黄纸板的原纸板,再经过机械加工轧成瓦楞状,然后在其表面用硅酸钠等胶粘剂与箱板纸粘合而成。

[0087] 瓦楞纸板的瓦楞波纹好像一个个连接的拱形门,相互并列成一排,相互支撑,形成近似三角结构体,具有较好的机械强度,从平面上也能承受一定的压力,并富于弹性,缓冲作用好;它可根据需要制成各种形状大小的衬垫或容器,比塑料缓冲材料要简便、快捷;受温度影响小,遮光性好,受光照不变质,一般受湿度影响也较小,但不宜在湿度较大的环境

中长期使用,这会其强度。

[0088] 根据不同组合,瓦楞纸板可以分为下列五种类型:

[0089] 1.由一层瓦楞纸及牛皮纸组成的纸板称为双层瓦楞纸板,又称“露瓦楞的纸板”。露瓦楞的纸板,一般只用作垫层、间隔及包裹形状不规则物体。

[0090] 2.由一层瓦楞纸及上下两层牛皮纸组成的纸板称为三层瓦楞纸板,又称单瓦楞纸板或“单坑纸板”。

[0091] 3.两层瓦楞纸分夹于三层牛皮纸内的称为五层瓦楞纸板,又称双瓦楞纸板或“双坑纸板”。双坑纸板可由不同坑宽及纸质相异的瓦楞纸组成。

[0092] 4.三层瓦楞纸分夹于四层牛皮纸内的叫做七层瓦楞纸板,又称三瓦楞纸板或“三坑纸板”。

[0093] 5.特强双体纸板乃由单坑纸板发展而来,它中间的一层瓦楞纸由两块厚瓦楞纸相叠黏合而成。

[0094] 瓦楞纸板是由面纸、里纸、中纸和加工成波形瓦楞的瓦楞纸通过粘合而成。瓦楞纸板是一个多层的黏合体,它最少由一层波浪形芯纸夹层(俗称“坑张”、“瓦楞纸”、“瓦楞芯纸”、“瓦楞纸芯”、“瓦楞原纸”)及一层纸板(又称“箱板纸”、“箱纸板”)构成,具有较高的机械强度,能抵受搬运过程中的碰撞和摔跌,瓦楞纸板的实际表现取决于三项因素:瓦楞纸和纸板的特性及纸箱本身的结构。

[0095] 为了防止出现异议,在此对于瓦楞方向一致定义或表述或限定如下:

[0096] 1、瓦楞纸与面纸或瓦楞纸与里纸粘合后会形成空腔或坑腔,所述瓦楞方向就是空腔或坑腔的通孔方向。

[0097] 2、本文后面述及:在瓦楞纸与里纸、瓦楞纸与中纸形成的两种空腔中间隔或全部设有支撑杆5。所述瓦楞方向就是在空腔通孔方向设置的支撑杆5的轴向方向。

[0098] 本申请的一种纸板,基于纸板制成纸箱不能承受多层码垛或长途运输的颠簸或其他因素的抗压性的不足提成改进。从图1—图10的实施例中可以看出,本申请的纸板包括基板1和加强板2,所述基板1和所述加强板2为多层瓦楞纸板,所述基板1和所述加强板2的瓦楞方向一致,且沿瓦楞方向所述基板1长度大于加强板2长度,所述基板1包括一体连接的上板11、和下板13,所述加强板2设置于中板12之上,或者:所述的加强板2设置于中板12和下板13两者之上。参加图5图6可以看到,加强板2具体可以分为设于中板上的加强板21和设于下板上的加强板22。

[0099] 需要强调的是,加强板2与中板12、加强板2与下板13交界处的连线与纸板的瓦楞方向垂直,亦即形成纸箱后的加强板2的瓦楞方向垂直于底盖和顶盖。

[0100] 所述设置于中板12之上的加强板的瓦楞纸板和设置于下板13之上的加强板的瓦楞纸板可以采用一体制成和连接的瓦楞纸板,亦即设置于中板12之上的加强板的瓦楞纸板和设置于下板13之上的加强板的瓦楞纸板的瓦楞纸层数、瓦型和以及厚度完全相同。

[0101] 为了特别增加以后用以成型为纸箱体板或立板的中板12处的强度,所述设置于中板12之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板13之上的加强板的瓦楞纸板的层数。

[0102] 本说明书中瓦楞纸板层数的不同,必然带来瓦楞纸板厚度的不同,文中述及的瓦楞纸板厚度的不同亦即代表瓦楞纸板层数的不同。

[0103] 在不考虑以后会成型为纸箱的底盖的下板13区域的强度要求,所述加强板2设置

于中板12之上,为了增加加强板2及其与基板的连接强度,所述加强板2上方设置有覆盖纸4,所述覆盖纸4与加强板2未同基板1连接的一面、加强板2同上板11交界处的端面23以及基板1粘合。或所述覆盖纸4与加强板2未同基板1连接的一面、加强板2同下板13交界处的端面24以及基板1粘合。

[0104] 或者:对于加强板2未同基板1连接的一面设有里纸的情况,可以省去覆盖纸4的设置,加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板2同上板11交界处的端面23以及基板1粘合;或加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板2同下板13交界处的端面24以及基板1粘合。

[0105] 本文中述及的覆盖纸4或里纸与基板1的粘合,是指覆盖纸4或里纸与基板1的一部分或全部进行粘合。

[0106] 以上的覆盖纸4或里纸与基板1的粘合,需要特别强调的是覆盖纸4或里纸与基板1的背向面纸的一面粘合,由于中板12已经被加强板2所覆盖,因此覆盖纸4或里纸实际上是与上板11或下板13粘合,且是背向面纸的一面。同时需要强调和指出的是,覆盖纸4或里纸与基板1的粘合区域可以是上板11或下板13的一部分或全部。对于中板12和下板13均被加强板2所覆盖的情况,覆盖纸4或里纸与基板1的粘合就是覆盖纸4或里纸与上板11的一部分或全部进行粘合。

[0107] 本申请还强调如下:按照需要技术的描述,瓦楞纸板通常包括面纸(又称箱板纸,外面纸)、里纸(又称箱板纸、内面纸)、与面纸、里纸粘合的瓦楞纸(又称楞纸)以及夹在瓦楞纸之间的中纸。对于独立存在的加强板其各个部分的名称称谓可能在加强板与基板粘合形成新的纸板结构后发生变化,该处部件名称叫法或说明的不同,并不影响本申请的实质保护内容,这不构成对于纸板结构的限制,也并不构成对于本申请权利要求的限制。

[0108] 瓦楞纸与面纸、里纸、中纸的粘合,会导致加强板2同下板13交界处的端面24出现坑腔或称空腔。其有几个不足:不够美观,导致纸板确定降低,本申请中使用覆盖纸4或里纸与加强板2同下板13交界处的端面24粘合可以克服以上不足。

[0109] 具体的分为:加强板2同时粘合于加强板2的中板12和下板13两者之上且中板12和下板13瓦楞纸板的层数一致和不一致两种情况:

[0110] 所述的加强板2设置于中板12和下板13两者之上且瓦楞纸板的层数一致,所述加强板2上方设置有覆盖纸4,所述覆盖纸4与加强板2未同基板1连接的一面、加强板2同下板13交界处的端面24以及基板1粘合。或者:加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板2同下板13交界处的端面24以及基板1粘合。这一种方式可以在纸板制作过程中,一气呵成,节约步骤和成本。

[0111] 加强板2设置于下板13之上可以增加以后用以成型为纸箱底盖的强度。

[0112] 对于加强板2同时粘合于加强板2的中板12和下板13两者之上且中板12和下板13瓦楞纸板的层数不一致的情况:

[0113] 所述的加强板2设置于中板12和下板13两者之上,且设置于中板12之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板13之上的加强板的瓦楞纸板的层数,所述加强板2上方设置有覆盖纸4,所述覆盖纸4与加强板2未同基板1连接的一面、加强板2同下板13交界处的端面24以及基板1粘合。或者:所述覆盖纸4与设置于中板12之上的加强板2未同基板1连接

的一面、加强板2同上板11交界处的端面23、设置于中板12处的加强板高于设置于下板13处的加强板形成的端面25、设置于下板13处的加强板未同基板1连接的一面以及基板1粘合。

[0114] 对于中板之上12瓦楞纸板的层数大于下板13之上瓦楞纸板的层数的情况,连接基板1和加强板2进行粘合的可行方法为:加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板2同上板11交界处的端面23以及基板1粘合;或加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板2同上板11交界处的端面23、设置于中板12处的加强板高于设置于下板13处的加强板形成的端面25、设置于下板13处的加强板未同基板1连接的一面以及基板1粘合。

[0115] 对于设置于中板12之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板13之上的加强板的瓦楞纸板的层数的情况,中板12和下板13均与基板1粘合的那一层加强板优选的是两者一体设置和成型的瓦楞板,即采用中板12和下板13两者的瓦楞纸型和瓦楞方向和厚度均为一致的瓦楞板。该说明在本文的其他地方同样适应。

[0116] 下面针对以上的概括和较为笼统的描述,参照附图展开具体和详细的说明。

[0117] 实施例1:

[0118] 实施例1对于基板1和加强板2概述:所述基板1为双层或四层瓦楞纸板,所述加强板2为三层或五层或七层瓦楞纸板,所述加强板2粘合于中板12的瓦楞纸层之上,或者:所述加强板2粘合于中板12和下板13两者的瓦楞纸层之上。由上可知,双层或四层瓦楞纸板瓦楞外露,其与加强板2粘合面就是瓦楞纸面,三层或五层或七层瓦楞纸板这些单数瓦楞纸板具有两个平层纸面(又称箱板纸),其两个平层纸面之一与双层或四层瓦楞纸板的瓦楞纸粘合。

[0119] 同时粘合于中板12和下板13两者的瓦楞纸层存在如下关系:所述粘合于中板12之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于等于粘合于下板13之上的加强板的瓦楞纸板的层数。例如:以加强板和基板的具体层数结构为例进行描述为:所述粘合于中板12之上的加强板的瓦楞纸板为三层,粘合于下板13之上的加强板的瓦楞纸板为三层,或者:所述粘合于中板12之上的加强板的瓦楞纸板为五层,粘合于下板13之上的加强板的瓦楞纸板为三层或五层,再或者:所述粘合于中板12之上的加强板的瓦楞纸板为七层,粘合于下板13之上的加强板的瓦楞纸板为三层或五层或七层。

[0120] 本实施例中使用覆盖纸4或加强板2未与基板粘合一面的面纸,它们与加强板2同上板11交界处的端面23、加强板2同下板13交界处的端面24以及基板进行粘合的几种情况如下:

[0121] 加强板2单独粘合于加强板2中板12位置的情况如下:所述加强板2设置于中板12的瓦楞纸层之上,所述加强板2上方设置有覆盖纸4,所述覆盖纸4与加强板2未同基板1连接的一面、加强板2同上板11交界处的端面23、加强板2同下板13交界处的端面24以及基板1粘合。

[0122] 或者:对于加强板2未同基板1连接的一面设有里纸的情况,可以省去覆盖纸4的设置,加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板2同上板11交界处的端面23、加强板2同下板13交界处的端面24以及基板1粘合。

[0123] 加强板2同时粘合于加强板2的中板12和下板13两者之上且中板12和下板13瓦楞纸板的层数一致的情况如下:所述的加强板2设置于中板12和下板13两者之上且两者瓦楞

纸板的层数一致,所述加强板2上方设置有覆盖纸4,所述覆盖纸4与加强板2未同基板1连接的一面、加强板2同上板11交界处的端面23以及基板1粘合。亦可如下:因为单数瓦楞纸板具有两个平层纸面(又称箱板纸),加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸(或称为面纸,名称的叫法不同并不形成对于本申请权利的限制)延伸并与加强板2同上板11交界处的端面23以及基板1粘合。

[0124] 对于加强板2同时粘合于加强板2的中板12和下板13两者之上且中板12和下板13瓦楞纸板的层数不一致的情况:

[0125] 所述的加强板2设置于中板12和下板13两者之上,且设置于中板12之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板13之上的加强板的瓦楞纸板的层数,所述加强板2上方设置有覆盖纸4,所述覆盖纸4与设置于中板12之上的加强板2未同基板1连接的一面、加强板2同上板11交界处的端面23以及基板1粘合。或所述覆盖纸4与设置于中板12之上的加强板未同基板1连接的一面、加强板同上板11交界处的端面23、设置于中板12处的加强板高于设置于下板13处的加强板形成的端面25、设置于下板13处的加强板未同基板1连接的一面以及基板1粘合。亦可如下:因为加强板2为单数瓦楞纸板并对外具有两个平层纸面(又称箱板纸),加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板2同上板11交界处的端面23以及基板1粘合,或加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板2同上板11交界处的端面23、设置于中板12处的加强板高于设置于下板13处的加强板形成的端面25、设置于下板13处的加强板未同基板1连接的一面以及基板1粘合。

[0126] 实施例2:

[0127] 实施例2基板1和加强板2概述:所述基板1为双层或四层瓦楞纸板,所述加强板2为双层或四层瓦楞纸板,所述加强板2通过其面纸粘合于中板12的瓦楞纸层之上,或,所述加强板2通过其面纸粘合于中板12和下板13两者的瓦楞纸层之上。粘合于中板12和下板13两者的瓦楞纸层存在如下关系:所述粘合于中板12之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于等于粘合于下板13之上的加强板的瓦楞纸板的层数。例如:以加强板和基板的具体层数结构为例进行描述为:所述粘合于中板12之上的加强板的瓦楞纸板为双层,粘合于下板13之上的加强板的瓦楞纸板为双层。或者:所述粘合于中板12之上的加强板的瓦楞纸板为四层,粘合于下板13之上的加强板的瓦楞纸板为双层或四层。

[0128] 本实施例中使用覆盖纸4与加强板2同上板11交界处的端面23、加强板2同下板13交界处的端面24以及基板进行粘合的几种情况如下:

[0129] 加强板2单独粘合于加强板2中板12位置的情况如下:

[0130] 所述加强板2设置于中板12之上,所述加强板2上方设置有覆盖纸4,所述覆盖纸4与加强板2未同基板1连接的一面的全部、加强板2同上板11交界处的端面23、加强板2同下板13交界处的端面24以及基板1粘合。

[0131] 本实施例中所述加强板2通过其面纸粘合于中板12的瓦楞纸层之上,加强板2未同基板1连接的一面为外露的瓦楞纸层,因此不会出现通过利用加强板2的里纸或面纸的延伸进而与加强板2同上板11交界处的端面23、加强板2同下板13交界处的端面24以及基板1粘合的情况。

[0132] 对于加强板2同时粘合于加强板2的中板12和下板13两者之上且中板12和下板13瓦楞纸板的层数一致的情况如下:

[0133] 所述的加强板2设置于中板12和下板13两者之上且两者瓦楞纸板的层数一致,所述加强板2上方设置有覆盖纸4,所述覆盖纸4与加强板2未同基板1连接的一面的全部、加强板2同上板11交界处的端面23以及基板1粘合。

[0134] 对于加强板2同时粘合于加强板2的中板12和下板13两者之上且中板12和下板13瓦楞纸板的层数不一致的情况如下:

[0135] 所述的加强板2设置于中板12和下板13两者之上,且设置于中板12之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板13之上的加强板的瓦楞纸板的层数,所述加强板2上方设置有覆盖纸4,所述覆盖纸4与设置于中板12之上的加强板未同基板1连接的一面的全部、加强板同上板11交界处的端面23、设置于中板12处的加强板高于设置于下板13处的加强板形成的端面25、设置于下板13处的加强板未同基板1连接的一面的全部以及基板1粘合。

[0136] 实施例3:

[0137] 本专利的技术方案比较简单易懂,其中附图以单数的三层基板为基础和加强板进行连接。图1-图10展示了三层基板不同位置粘合不同加强板的实施例,也包括了覆盖纸的设置情况。

[0138] 实施例3基板1和加强板2概述:所述基板1为三层或五层或七层瓦楞纸板,所述加强板2为三层或五层或七层瓦楞纸板,所述加强板2粘合于中板12之上,或所述加强板2粘合于中板12和下板13两者之上。

[0139] 粘合于中板12和下板13两者的瓦楞纸层存在如下关系:所述粘合于中板12之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于等于加强板粘合于下板13之上的加强板的瓦楞纸板的层数。例如:以加强板和基板的具体层数结构为例进行描述为:所述粘合于中板12之上的加强板的瓦楞纸板为三层,粘合于下板13之上的加强板的瓦楞纸板为三层,或:所述粘合于中板12之上的加强板的瓦楞纸板为五层,粘合于下板13之上的加强板的瓦楞纸板为三层或五层,或:所述粘合于中板12之上的加强板的瓦楞纸板为七层,粘合于下板13之上的加强板的瓦楞纸板为三层或五层或七层。

[0140] 本实施例中使用覆盖纸4或加强板2未与基板粘合一面的面纸,它们与加强板2同上板11交界处的端面23、加强板2同下板13交界处的端面24以及基板进行粘合的几种情况如下:

[0141] 加强板2单独粘合于加强板2中板12位置的情况如下:

[0142] 所述加强板2设置于中板12之上,所述加强板2上方设置有覆盖纸4,所述覆盖纸4与加强板2未同基板1连接的一面、加强板2同上板11交界处的端面23以及基板1粘合;或所述覆盖纸4与加强板2未同基板1连接的一面、加强板2同上板11交界处的端面23、加强板2同下板13交界处的端面24以及基板1粘合。

[0143] 亦可如下:因为加强板2为单数瓦楞纸板并对外具有两个平层纸面(又称箱板纸),加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板2同上板11交界处的端面23以及基板1粘合;或加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板2同上板11交界处的端面23、加强板2同下板13交界处的端面24以及基板1粘合。

[0144] 对于加强板2同时粘合于加强板2的中板12和下板13两者之上且中板12和下板13瓦楞纸板的层数一致的情况如下:

[0145] 所述的加强板2设置于中板12和下板13两者之上且两者瓦楞纸板的层数一致,所

述加强板2上方设置有覆盖纸4,所述覆盖纸4与加强板2未同基板1连接的一面、加强板2同上板11交界处的端面23以及基板1粘合;或加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板2同上板11交界处的端面23以及基板1粘合。

[0146] 对于加强板2同时粘合于加强板2的中板12和下板13两者之上且中板12和下板13瓦楞纸板的层数不一致的情况如下:

[0147] 所述的加强板2设置于中板12和下板13两者之上,且设置于中板12之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板13之上的加强板的瓦楞纸板的层数,所述加强板2上方设置有覆盖纸4,所述覆盖纸4与设置于中板12之上的加强板2未同基板1连接的一面、加强板2同上板11交界处的端面23以及基板1粘合。或所述覆盖纸4与设置于中板12之上的加强板2未同基板1连接的一面、加强板2同上板11交界处的端面23、设置于中板12处的加强板高于设置于下板13处的加强板形成的端面25、设置于下板13处的加强板未同基板1连接的一面以及基板1粘合。

[0148] 亦可如下:因为加强板2为单数瓦楞纸板并对外具有两个平层纸面(又称箱板纸),加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板2同上板11交界处的端面23以及基板1粘合;或加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板2同上板11交界处的端面23、设置于中板12处的加强板高于设置于下板13处的加强板形成的端面25、设置于下板13处的加强板未同基板1连接的一面以及基板1粘合。

[0149] 实施例4:

[0150] 实施例4基板1和加强板2概述:所述基板1为三层或五层或七层瓦楞纸板,所述加强板2为二层或四层瓦楞纸板,所述加强板2通过其瓦楞纸层粘合于中板12之上,或所述加强板2通过其瓦楞纸层粘合于中板12和下板13两者之上。

[0151] 粘合于中板12和下板13两者的瓦楞纸层存在如下关系:所述粘合于中板12之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于等于加强板粘合于下板13之上的加强板的瓦楞纸板的层数。例如:以加强板和基板的具体层数结构为例进行描述为:所述粘合于中板12之上的加强板的瓦楞纸板为二层,粘合于下板13之上的加强板的瓦楞纸板为二层,或:所述粘合于中板12之上的加强板的瓦楞纸板为四层,粘合于下板13之上的加强板的瓦楞纸板为二层或四层。

[0152] 本实施例中使用覆盖纸4或加强板2未与基板粘合一面的面纸,它们与加强板2同上板11交界处的端面23、加强板2同下板13交界处的端面24以及基板进行粘合的几种情况如下:

[0153] 加强板2单独粘合于加强板2中板12位置的情况如下:

[0154] 所述加强板2设置于中板12之上,所述加强板2上方设置有覆盖纸4,所述覆盖纸4与加强板2未同基板1连接的一面、加强板2同上板11交界处的端面23以及基板1粘合。或者,所述覆盖纸4与加强板2未同基板1连接的一面、加强板2同上板11交界处的端面23、加强板2同下板13交界处的端面24以及基板1粘合。

[0155] 亦可如下:因为加强板2瓦楞纸面与基板粘合,加强板2外露一个平层纸面,加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板2同上板11交界处的端面23以及基板1粘合;或加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板2同上板11交界处的端面23、加强板2同下板13交界处的端面24以及基板1粘合。

[0156] 对于加强板2同时粘合于加强板2的中板12和下板13两者之上且中板12和下板13

瓦楞纸板的层数一致的情况如下：

[0157] 所述的加强板2设置于中板12和下板13两者之上且两者瓦楞纸板的层数一致，所述加强板2上方设置有覆盖纸4，所述覆盖纸4与加强板未同基板1连接的一面、加强板上板11交界处的端面23以及基板1粘合。亦可如下：因为加强板2瓦楞纸面与基板1粘合，加强板2外露一个平层纸面，加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板11交界处的端面23以及基板1粘合。

[0158] 对于加强板2同时粘合于加强板2的中板12和下板13两者之上且中板12和下板13瓦楞纸板的层数不一致的情况如下：

[0159] 所述的加强板2设置于中板12和下板13两者之上，且设置于中板12之上的加强板的瓦楞纸板的层数大于设置于下板13之上的加强板的瓦楞纸板的层数，所述加强板2上方设置有覆盖纸4，所述覆盖纸4与加强板未同基板1连接的一面、加强板上板11交界处的端面23以及基板1粘合；或所述覆盖纸4与设置于中板12之上的加强板未同基板1连接的一面、加强板上板11交界处的端面23、设置于中板12处的加强板高于设置于下板13处的加强板形成的端面25、下板13处的加强板未同基板1连接的一面以及基板1粘合。

[0160] 亦可如下：因为加强板2瓦楞纸面与基板1粘合，加强板2外露一个平层纸面，加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板11交界处的端面23以及基板1粘合；或加强板2未同基板1连接的一面设有的里纸延伸并与加强板上板11交界处的端面23、设置于中板12处的加强板高于设置于下板13处的加强板形成的端面25、设置于下板13处的加强板未同基板1连接的一面以及基板1粘合。

[0161] 除了在中板12处设置加强板2用以提高纸板的强度以外，采用在基板和加强板的瓦楞纸与面纸，或瓦楞纸与里纸，或瓦楞纸与中纸形成的空腔中设置支撑杆5来再次增加纸板强度。

[0162] 对于在基板和加强板两处设置支撑杆5的情况：所述瓦楞纸板单独在其瓦楞纸与面纸，或瓦楞纸与里纸，或瓦楞纸与中纸形成的任一种空腔中间隔或全部设有支撑杆5。或者：瓦楞纸与面纸、瓦楞纸与里纸形成的两种空腔中间隔或全部设有支撑杆5。又或者：瓦楞纸与面纸、瓦楞纸与里纸、瓦楞纸与中纸形成的三种空腔中间隔或全部设有支撑杆5。

[0163] 对于仅在中板12之上的加强板处设置支撑杆5的情况：

[0164] 所述瓦楞纸板单独在其设置于中板12之上的加强板2中设有支撑杆5，其中：单独在瓦楞纸与里纸形成的空腔中间隔或全部设有支撑杆5，或者，单独在瓦楞纸与中纸形成的空腔中间隔或全部设有支撑杆5，又或者：在瓦楞纸与里纸、瓦楞纸与中纸形成的两种空腔中间隔或全部设有支撑杆5。

[0165] 有了上述的一种加强纸板，水到渠成地可以制作一种新型的纸箱，纸箱能够达到较高的抗压强度，并且在达到同样较高的抗压强度的情况下，具有节约成本的优势。

[0166] 所述纸箱包括围设而成为腔体的底盖、顶盖、体板，其由上述的一种纸板制成，其中：所述上板11成形为纸箱的顶盖，所述中板同与其粘合的加强板成形为纸箱的体板，所述下板或下板同与其粘合的加强板成形为纸箱的底盖。

[0167] 例如：所述纸箱可以采用现有的成熟的技术和工艺制得，最简单是在基板上粘结加强板即可制得本申请的纸板。在加强板2与上板11的交界处、且位于上板11之上压制折叠线(又称压痕)，上板11成形为纸箱的顶盖，并可绕加强板2与上板11交界处的折叠线转动。

在加强板2与下板13的交界处、且位于下板13之上压制折叠线,所述下板或下板同与其粘合的加强板成形为纸箱的底盖,并可绕加强板2与下板13交界处的折叠线转动。

[0168] 图11展示了由纸板制成的纸箱一种实施例立体图,图12展示了由纸板制成的纸箱一种实施例剖视图;图13展示了由纸板制成的纸箱的体板厚于顶盖的实施例立体图。由图13可以看出纸箱的体板在纸箱内侧的位置的厚度大于纸箱顶盖的厚度。

[0169] 优选的,所述加强板位于由底盖、顶盖、体板围设而成为腔体的的内侧,具有较强的美观效果。

[0170] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

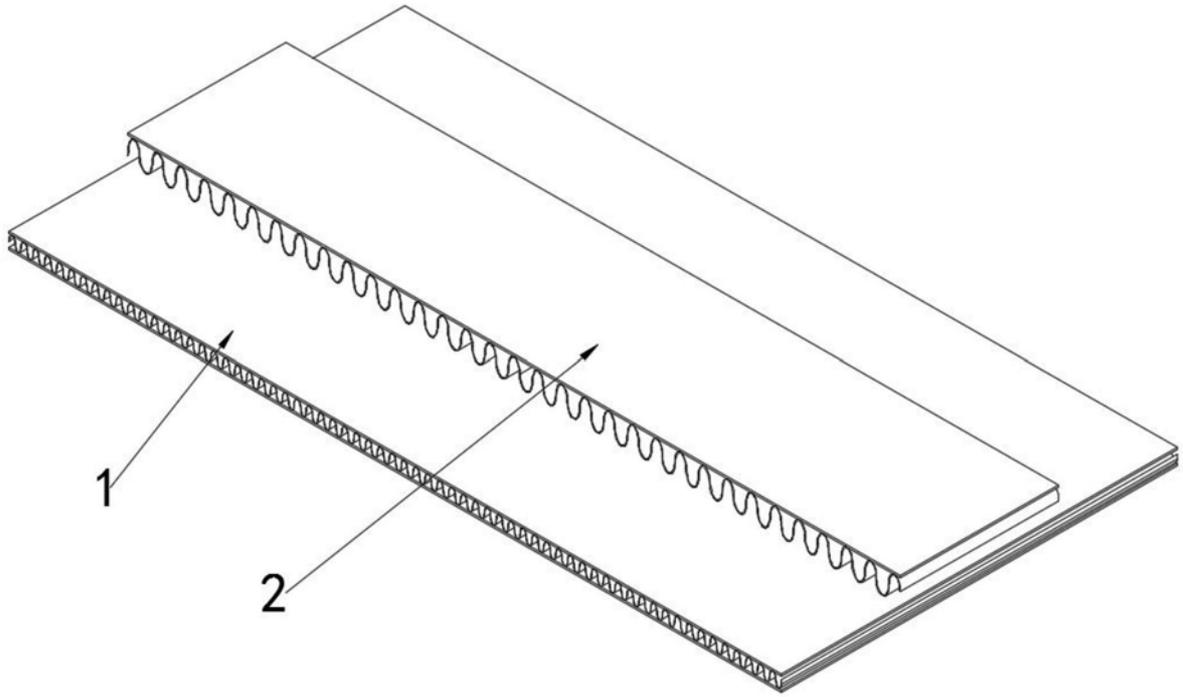


图1

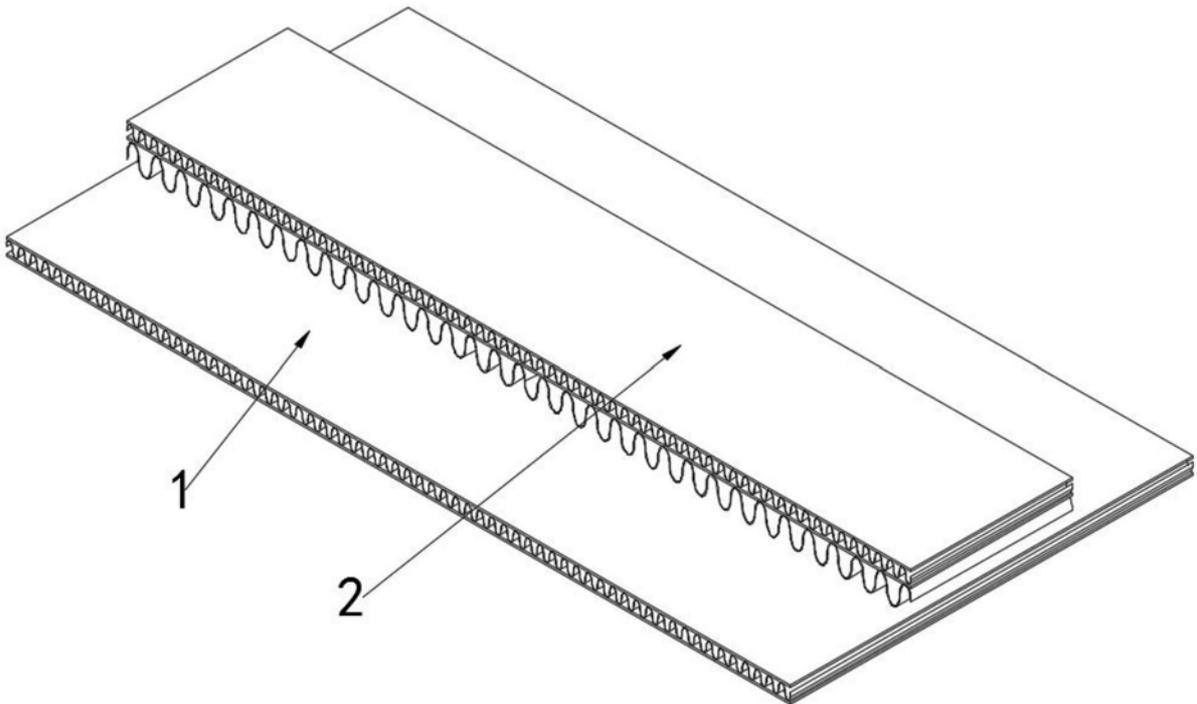


图2

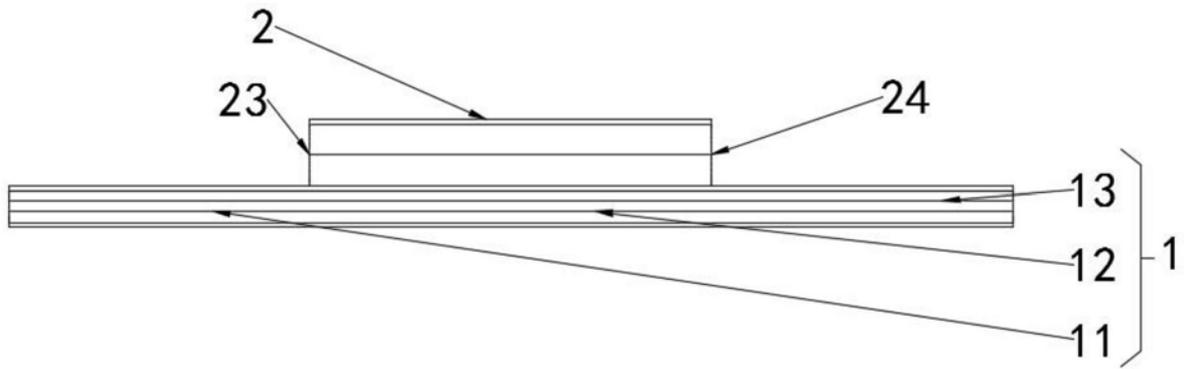


图3

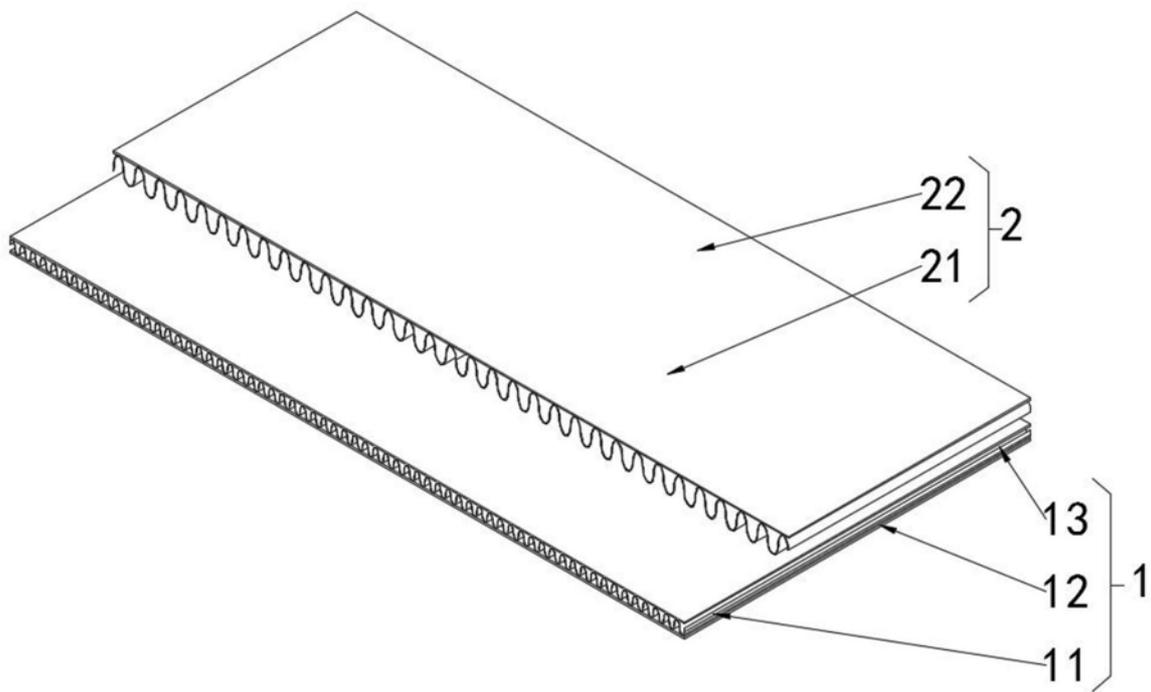


图4

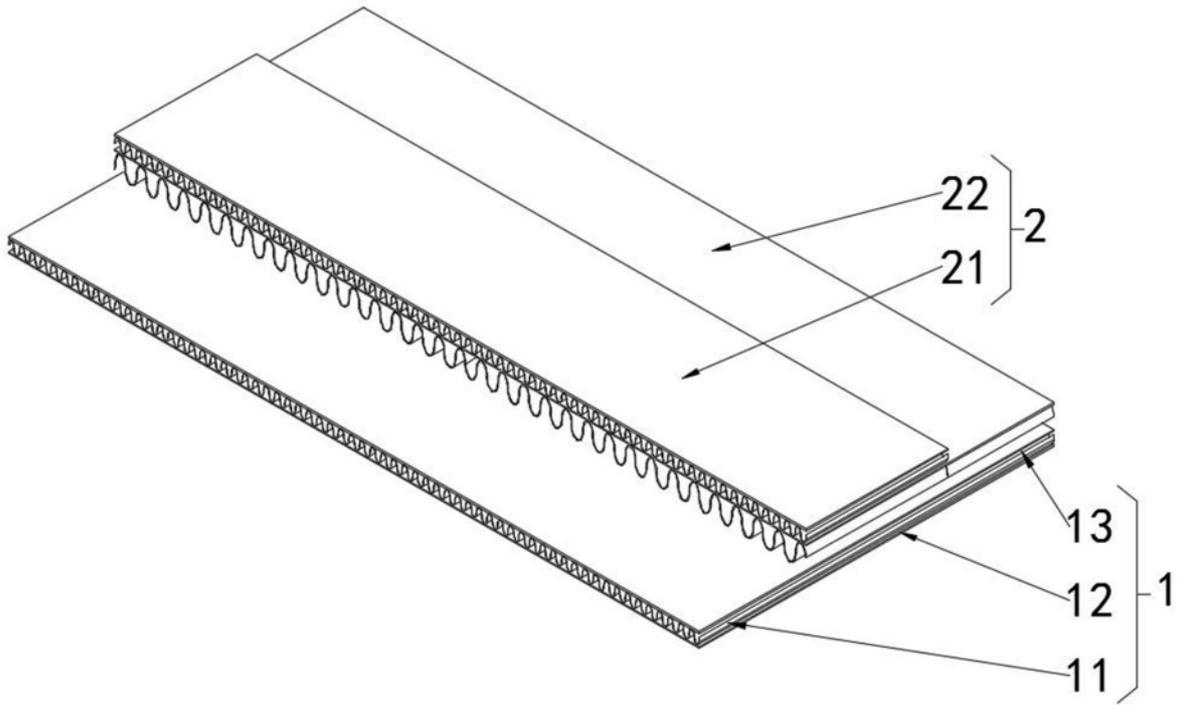


图5

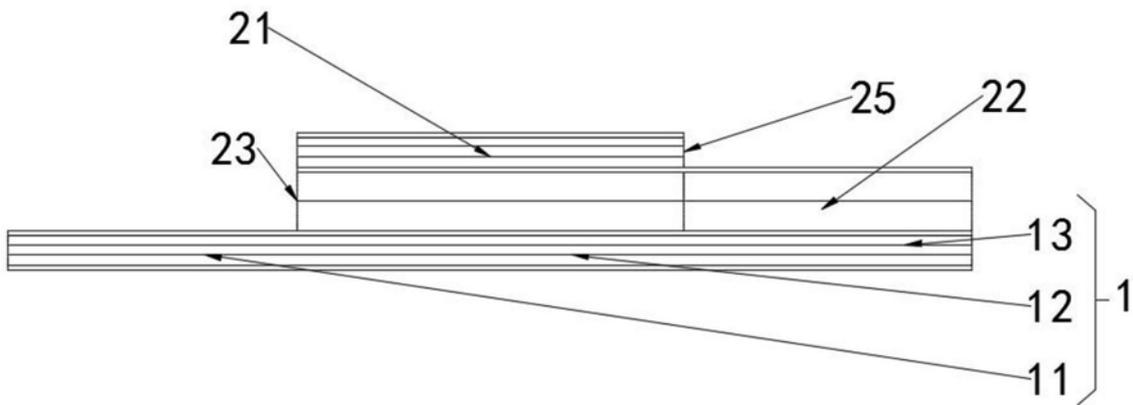


图6

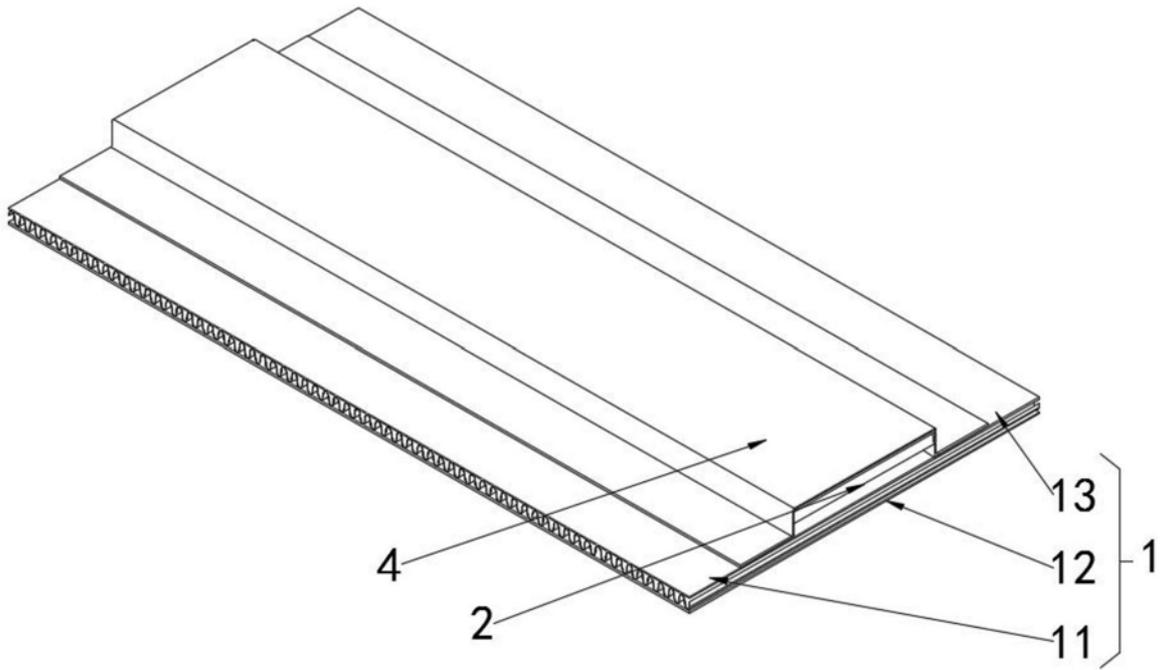


图7

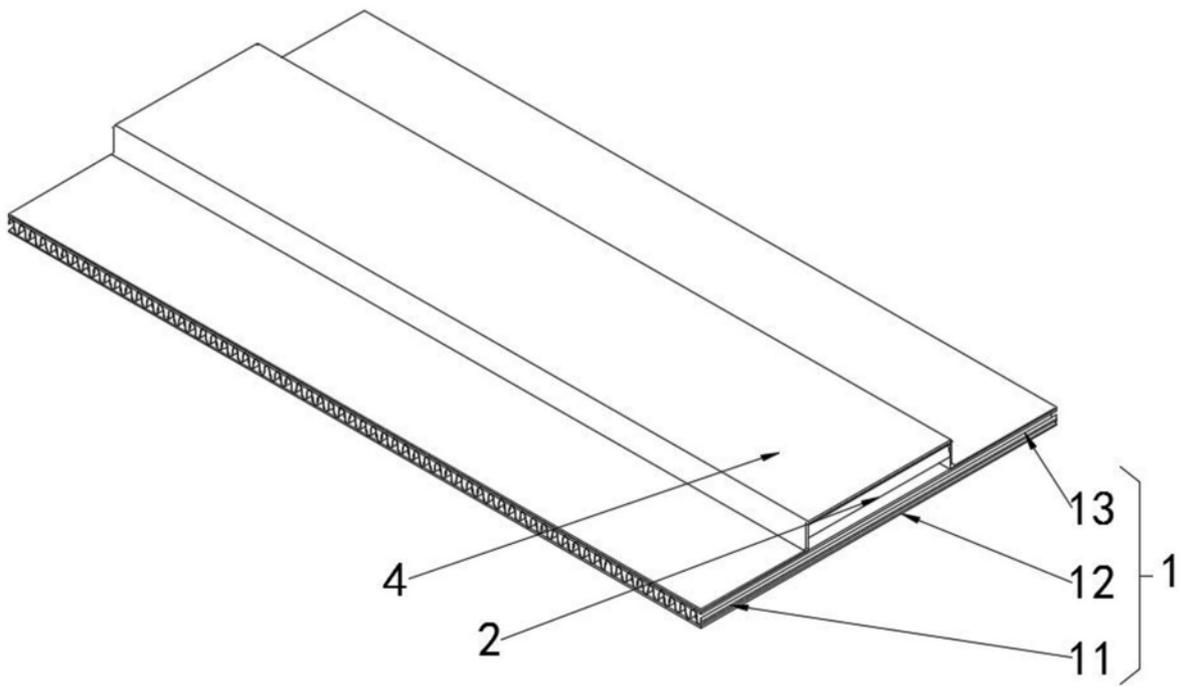


图8

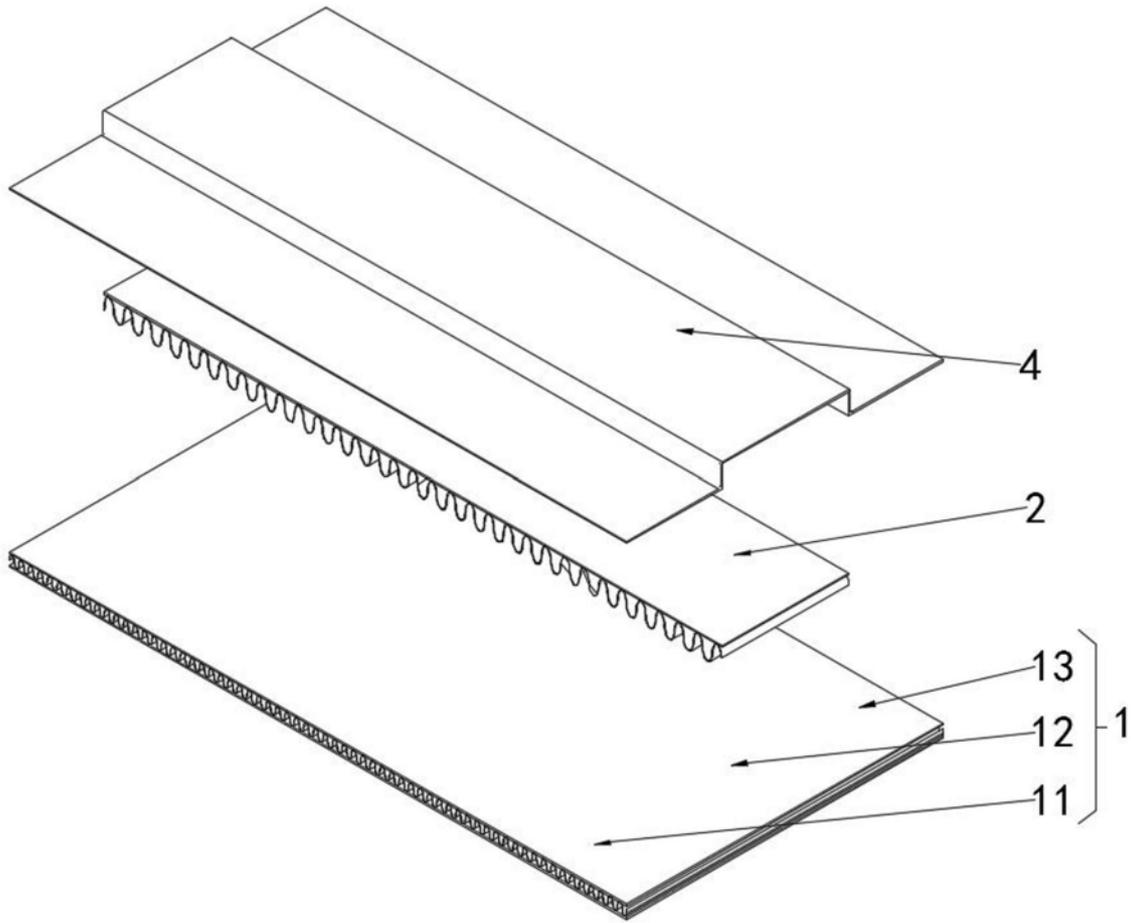


图9

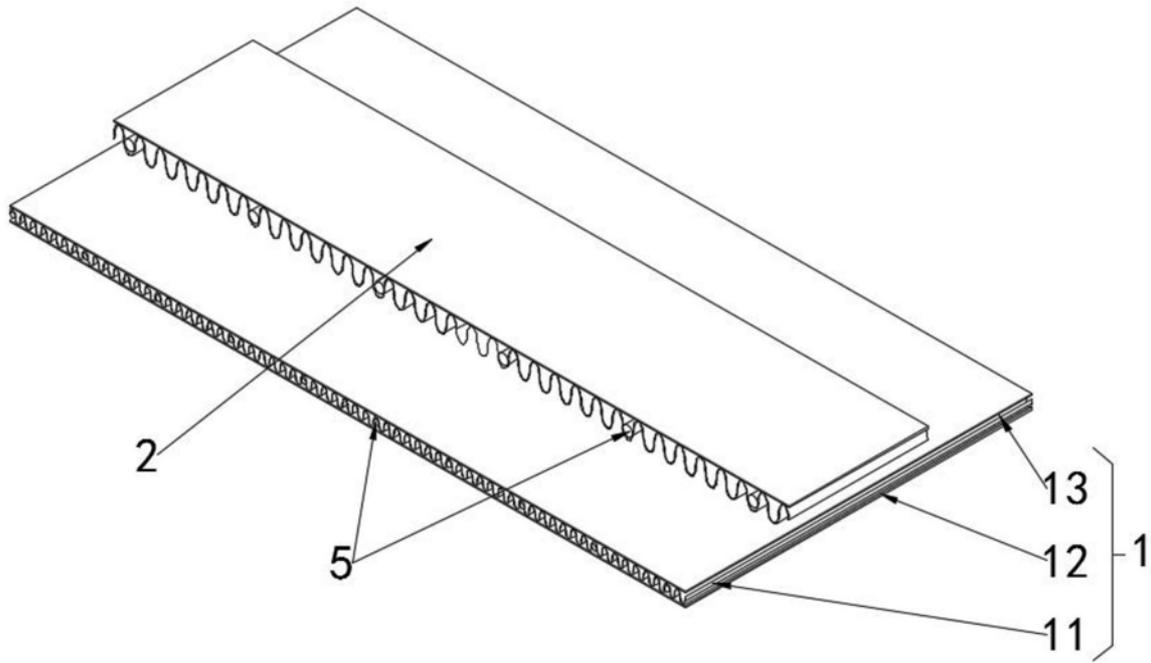


图10

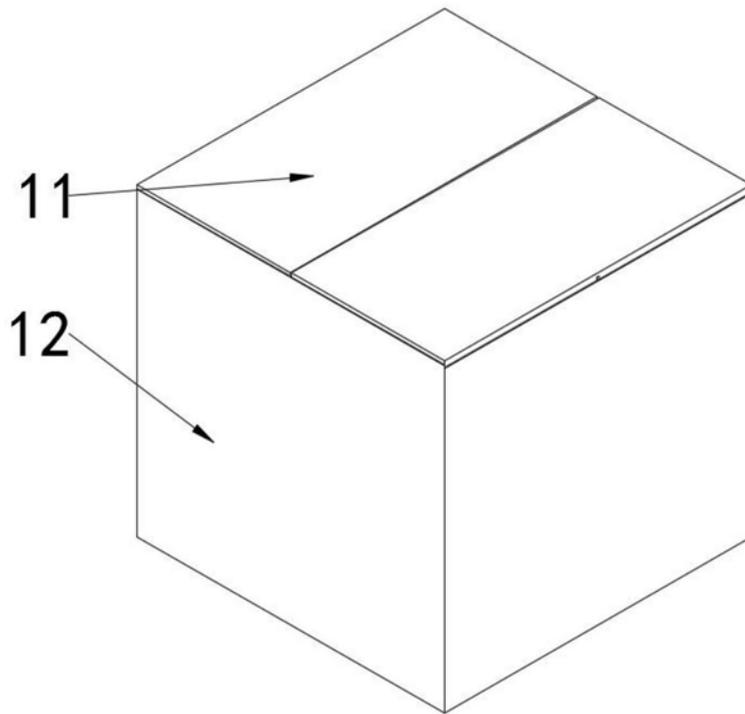


图11

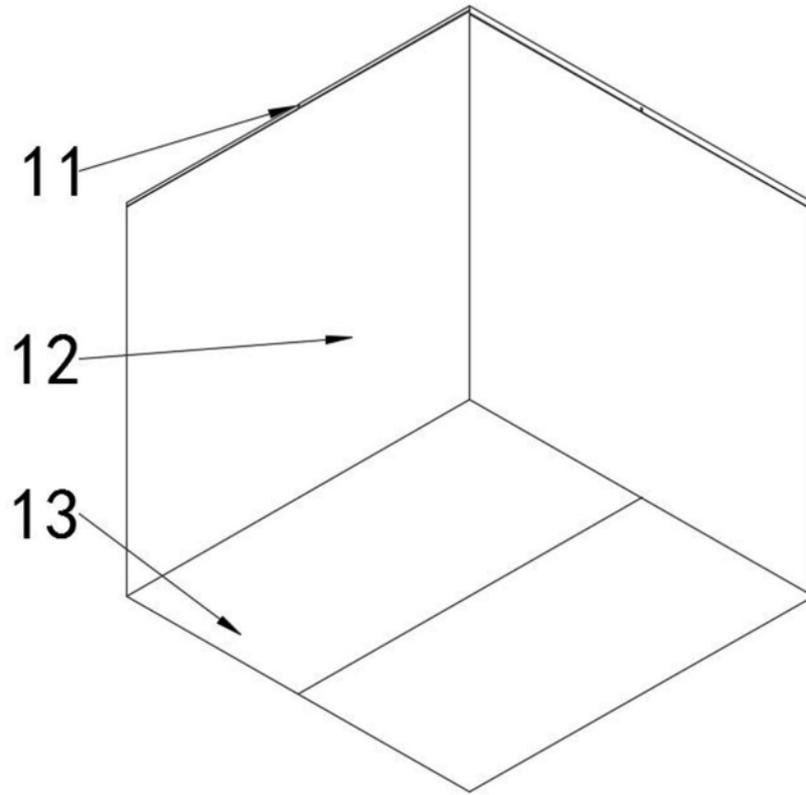


图12

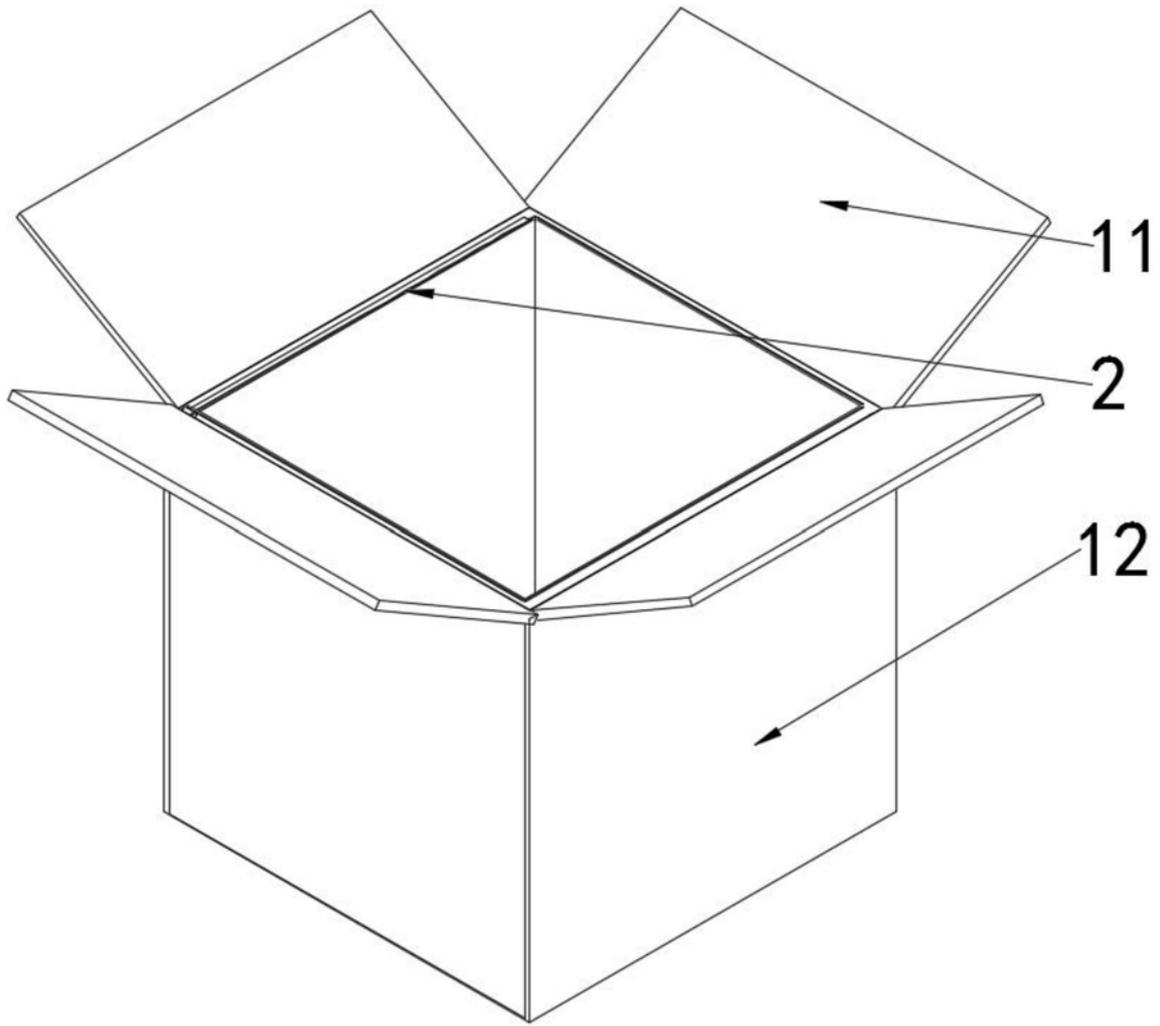


图13