



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110861356 B

(45) 授权公告日 2021.04.06

(21) 申请号 201911296808.8

B32B 29/08 (2006.01)

(22) 申请日 2019.12.16

B32B 29/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B32B 7/12 (2006.01)

申请公布号 CN 110861356 A

B32B 3/30 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.03.06

(56) 对比文件

(73) 专利权人 上海定隆纸业有限公司

CN 205310941 U, 2016.06.15

地址 200000 上海市嘉定区浏翔公路5533号

CN 206307474 U, 2017.07.07

(72) 发明人 卞华

CN 110103543 A, 2019.08.09

(51) Int. Cl.

CN 208020889 U, 2018.10.30

B31F 1/20 (2006.01)

CN 208290664 U, 2018.12.28

B31B 50/00 (2017.01)

CN 208558548 U, 2019.03.01

B31B 50/20 (2017.01)

CN 208085195 U, 2018.11.13

B31B 50/68 (2017.01)

WO 9638296 A1, 1996.12.05

D21H 27/40 (2006.01)

JP H08267623 A, 1996.10.15

审查员 张忠俊

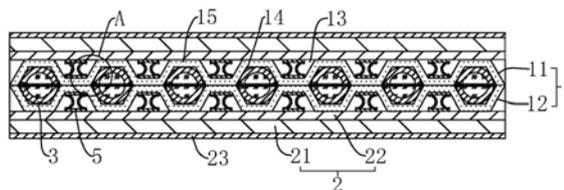
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种瓦楞纸板及瓦楞纸箱的生产工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种瓦楞纸板及瓦楞纸箱的生产工艺,其瓦楞纸板包括瓦楞纸芯和面板,所述瓦楞纸芯和面板固定连接,所述瓦楞纸芯上设有安装槽和容纳槽,所述安装槽和容纳槽间隔设置在瓦楞纸芯上,安装槽内固定有弹性棒,容纳槽内固定有减震纸条。弹性棒的弹力使瓦楞纸芯能迅速回弹,瓦楞纸板可以再次对物体起到保护作用,同时通过减震纸条的减震效果,进一步提高了瓦楞纸板的缓冲抗压能力。



1. 一种瓦楞纸板,包括瓦楞纸芯(1)和面板(2),所述瓦楞纸芯(1)和面板(2)固定连接,其特征在于:所述瓦楞纸芯(1)上设有安装槽(14)和容纳槽(13),所述安装槽(14)和容纳槽(13)间隔设置在瓦楞纸芯(1)上,安装槽(14)内固定有弹性棒(3),容纳槽(13)内固定有减震纸条(5),所述瓦楞纸芯(1)包括第一芯板(11)和第二芯板(12),所述第一芯板(11)和第二芯板(12)对称设置,第一芯板(11)和第二芯板(12)固定连接,第一芯板(11)和第二芯板(12)均由若干连续的等腰梯形的瓦楞纸片(15)组成,瓦楞纸片(15)的凹陷部分形成容纳槽(13),相对的瓦楞纸片(15)之间围成安装槽(14),安装槽(14)呈蜂窝状,所述弹性棒(3)包括连接纸板(31)和橡胶条(32),所述连接纸板(31)和瓦楞纸片(15)固定连接,连接纸板(31)卷成圆柱状,连接纸板(31)的轴线位置设有凹槽(35),所述橡胶条(32)填充在凹槽(35)内;所述连接纸板(31)上设有弹性绳(4),所述弹性绳(4)穿设于连接纸板(31)和橡胶条(32),弹性绳(4)的端部露出连接纸板(31)的外侧,弹性绳(4)的端部和连接纸板(31)粘接固定,弹性绳(4)和面板(2)平行设置。

2. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板,其特征在于:所述减震纸条(5)包括第一纸条(51)、第二纸条(52)和弧形胶板(53),所述第一纸条(51)和瓦楞纸芯(1)固定连接,所述第二纸条(52)和面板(2)固定连接,所述弧形胶板(53)的竖截面呈U型,弧形胶板(53)有两块,两块弧形胶板(53)相背离设置,弧形胶板(53)位于第一纸条(51)和第二纸条(52)之间,弧形胶板(53)和第一纸条(51)、第二纸条(52)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板,其特征在于:所述面板(2)包括面层(21)和牛皮纸层(22),所述牛皮纸层(22)固定在面层(21)的内侧面,牛皮纸层(22)和瓦楞纸芯(1)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种瓦楞纸板,其特征在于:所述面层(21)背离牛皮纸层(22)的侧面设有防水层(23)。

5. 一种瓦楞纸箱的生产工艺,其特征在于:由权利要求1-4任一所述的瓦楞纸板制成,制备步骤如下:

步骤一:制备弹性棒(3)和减震纸条(5);

步骤二:对面板(2)和瓦楞纸芯(1)进行预热,通过粘胶将弹性棒(3)和瓦楞纸芯(1)粘接固定,减震纸条(5)等距离间隔固定在面板(2)的内侧,然后将瓦楞纸芯(1)和面板(2)、减震纸条(5)粘接固定形成瓦楞纸板;

步骤三:瓦楞纸板冷却后经模切、装订得到瓦楞纸箱。

一种瓦楞纸板及瓦楞纸箱的生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及瓦楞纸箱的技术领域,尤其是涉及一种瓦楞纸板及瓦楞纸箱的生产工艺。

背景技术

[0002] 瓦楞纸板是一个多层的黏合体,它通常由一层波浪形的瓦楞纸芯及瓦楞纸芯两侧的纸面板构成,瓦楞纸板主要用于制作纸箱、纸箱的夹心等包装材料,应用范围十分广泛,需求量大。

[0003] 瓦楞纸板主要是通过瓦楞纸上形成的瓦楞波浪受到撞击时,瓦楞波浪能起到一定的缓冲功效,从而达到一定的抗撞击性。现有的瓦楞纸板在受力变形后无法快速回弹,不能及时再次对物体起到保护作用,使得瓦楞纸板所起到的缓冲抗压能力较差。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的是提供一种瓦楞纸板及瓦楞纸箱的生产工艺,其能提高瓦楞纸板的缓冲抗压能力。

[0005] 本发明的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种瓦楞纸板,包括瓦楞纸芯和面板,所述瓦楞纸芯和面板固定连接,所述瓦楞纸芯上设有安装槽和容纳槽,所述安装槽和容纳槽间隔设置在瓦楞纸芯上,安装槽内固定有弹性棒,容纳槽内固定有减震纸条。

[0007] 通过采用上述技术方案,瓦楞纸板在受力时,瓦楞纸芯被挤压变形,弹性棒在安装槽内被挤压变形。在受力撤销或减小时,弹性棒的弹力使瓦楞纸芯能迅速回弹,瓦楞纸板可以再次对物体起到保护作用,同时通过减震纸条的减震效果,进一步提高了瓦楞纸板的缓冲抗压能力。

[0008] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述瓦楞纸芯包括第一芯板和第二芯板,所述第一芯板和第二芯板对称设置,第一芯板和第二芯板固定连接,第一芯板和第二芯板均由若干连续的等腰梯形的瓦楞纸片组成,瓦楞纸片的凹陷部分形成容纳槽,相对的瓦楞纸片之间围成安装槽,安装槽呈蜂窝状。

[0009] 通过采用上述技术方案,瓦楞纸片呈等腰梯形,第一芯板和第二芯板接触面积大,第一芯板和第二芯板容易粘接固定。

[0010] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述弹性棒包括连接纸板和橡胶条,所述连接纸板和瓦楞纸片固定连接,连接纸板卷成圆柱状,连接纸板的轴线位置设有凹槽,所述橡胶条填充在凹槽内。

[0011] 通过采用上述技术方案,连接纸板包裹住橡胶条,通过连接纸板和瓦楞纸片,使橡胶条固定在安装槽内。橡胶条有很好的形变恢复能力,通过橡胶条提高的弹力,使瓦楞纸芯能迅速回弹。

[0012] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述连接纸板上设有弹性绳,所述弹

性绳穿设于连接纸板和橡胶条,弹性绳和面板平行设置。

[0013] 通过采用上述技术方案,瓦楞纸芯受到挤压时,弹性棒在安装槽内被挤压变形,弹性绳被拉长,弹性绳的收缩弹力,进一步提高弹性棒形变的恢复能力。

[0014] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:减震纸条包括第一纸条、第二纸条和弧形胶板,所述第一纸条和瓦楞纸芯固定连接,所述第二纸条和面板固定连接,所述弧形胶板的竖截面呈U型,弧形胶板有两块,两块弧形胶板相背离设置,弧形胶板位于第一纸条和第二纸条之间,弧形胶板和第一纸条、第二纸条固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,弧形胶板固定在第一纸条和第二纸条之间,弧形胶板有弹性,瓦楞纸芯受到挤压时,弧形胶板被挤压变形,弧形胶板的弹力起到减震作用,同时弧形胶板的弹性恢复也能使瓦楞纸芯能迅速回弹。

[0016] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述面板包括面层和牛皮纸层,所述牛皮纸层固定在面层的内侧面,牛皮纸层和瓦楞纸芯固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,牛皮纸层无污染,坚韧、耐水且强度高,能提高瓦楞纸箱的抗撕扯能力。

[0018] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述面层背离牛皮纸层的侧面设有防水层。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过防水层设置,能提高瓦楞纸箱的防水性能。

[0020] 本发明还公开了一种瓦楞纸箱的生产工艺,由上述的瓦楞纸板制成,制备步骤如下:

[0021] 步骤一:制备弹性棒和减震纸条;

[0022] 步骤二:对面板和瓦楞纸芯进行预热,通过粘胶将弹性棒和瓦楞纸芯粘接固定,减震纸条等距离间隔固定在面板的内侧,然后将瓦楞纸芯和面板、减震纸条粘接固定形成瓦楞纸板;

[0023] 步骤三:瓦楞纸板冷却后经模切、装订得到瓦楞纸箱。

[0024] 通过采用上述技术方案,制备的瓦楞纸箱具有好的缓冲抗压性能,同时有好的防水性能。

[0025] 综上所述,本发明包括以下至少一种有益技术效果:

[0026] 1. 弹性棒的弹力使瓦楞纸芯能迅速回弹,瓦楞纸板可以再次对物体起到保护作用,同时通过减震纸条的减震效果,进一步提高了瓦楞纸板的缓冲抗压能力。

[0027] 2. 牛皮纸层无污染,坚韧、耐水且强度高,能提高瓦楞纸箱的抗撕扯能力。

[0028] 3. 通过防水层设置,能提高瓦楞纸箱的防水性能。

附图说明

[0029] 图1是本发明瓦楞纸板的结构示意图;

[0030] 图2是图1中A部分的放大示意图。

[0031] 图中,1、瓦楞纸芯;11、第一芯板;12、第二芯板;13、容纳槽;14、安装槽;15、瓦楞纸片;2、面板;21、面层;22、牛皮纸层;23、防水层;3、弹性棒;31、连接纸板;32、橡胶条;33、插接块;34、插槽;35、凹槽;4、弹性绳;5、减震纸条;51、第一纸条;52、第二纸条;53、弧形胶板。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0033] 参照图1,为本发明公开的一种瓦楞纸板,包括瓦楞纸芯1和面板2,瓦楞纸芯1和面板2的内侧面粘接固定。瓦楞纸芯1包括第一芯板11和第二芯板12,第一芯板11和第二芯板12相对称设置,第一芯板11和第二芯板12均由若干连续的等腰梯形的瓦楞纸片15组成,第一芯板11和第二芯板12上相接触的瓦楞纸片15通过胶水粘接固定,瓦楞纸片15的凹陷部分形成容纳槽13,第一芯板11和第二芯板12上相对的瓦楞纸片15之间围成安装槽14,安装槽14的竖截面呈蜂窝状,安装槽14和容纳槽13间隔设置在瓦楞纸芯1上。

[0034] 瓦楞纸片15呈等腰梯形,第一芯板11和第二芯板12接触面积大,第一芯板11和第二芯板12容易粘接固定。

[0035] 参照图1和图2,安装槽14内粘接固定有弹性棒3,弹性棒3包括连接纸板31和橡胶条32,连接纸板31和瓦楞纸片15的侧壁粘接固定,连接纸板31一侧一体成型有插接块33,另一侧开设有插槽34,连接纸板31卷成圆柱状,插接块33插进插槽34内。连接纸板31的轴线位置开设有凹槽35,橡胶条32填充在凹槽35内,橡胶条32和连接纸板31粘接固定,橡胶条32和面板2平行设置。

[0036] 连接纸板31包裹住橡胶条32,通过连接纸板31和瓦楞纸片15,使橡胶条32固定在安装槽14内。橡胶条32有很好的形变恢复能力,通过橡胶条32提高的弹力,使瓦楞纸芯1能迅速回弹。

[0037] 连接纸板31上设置有弹性绳4,弹性绳4穿设于连接纸板31和橡胶条32,弹性绳4的端部露出连接纸板31的外侧,弹性绳4的端部和连接纸板31粘接固定,弹性绳4和面板2平行设置。弹性绳4有若干条,若干条弹性绳4沿橡胶条32的长度方向等距间隔设置。

[0038] 瓦楞纸芯1受到挤压时,弹性棒3在安装槽14内被挤压变形,弹性绳4被拉长,弹性绳4的收缩弹力,进一步提高弹性棒3形变的恢复能力。

[0039] 面板2包括面层21和牛皮纸层22,牛皮纸层22粘接固定在面层21的内侧面,牛皮纸层22和瓦楞纸片15粘接固定,牛皮纸层22的厚度为0.5mm—2mm。面层21背离牛皮纸层22的侧面粘接固定有防水层23,防水层23由聚四氟乙烯材料制成,防水层23的厚度为0.3mm—1mm。

[0040] 皮纸层无污染,坚韧、耐水且强度高,能提高瓦楞纸箱的抗撕扯能力。通过防水层23设置,能提高瓦楞纸箱的防水性能。

[0041] 牛皮纸层22对应容纳槽13的位置粘接固定有减震纸条5,减震纸条5包括第一纸条51、第二纸条52和弧形胶板53,第一纸条51、第二纸条52和牛皮纸层22平行设置,第一纸条51、第二纸条52的宽度和等腰梯形瓦楞纸片15的上底相同,第一纸条51和瓦楞纸片15粘接固定,第二纸条52和牛皮纸层22粘接固定。

[0042] 弧形胶板53的竖截面呈U型,弧形胶板53有弹性,弧形胶板53有两块,两块弧形胶板53的开口相背离设置,两块弧形胶板53之间留有空隙。弧形胶板53位于第一纸条51和第二纸条52之间,弧形胶板53的两侧分别和第一纸条51、第二纸条52粘接固定。

[0043] 瓦楞纸芯1受到挤压时,弧形胶板53被挤压变形,弧形胶板53的弹力起到减震作用。没有受力挤压时,弧形胶板53的弹性能使瓦楞纸芯1能迅速回弹到原状。

[0044] 本实施例的实施原理为:瓦楞纸板在受力时,瓦楞纸芯1被挤压变形,弹性棒3在安

装槽14内被挤压变形。弹性棒3的弹力使瓦楞纸芯1能迅速回弹,瓦楞纸板可以再次对物体起到保护作用,同时通过减震纸条5的减震效果,进一步提高了瓦楞纸板的缓冲抗压能力。

[0045] 一种瓦楞纸箱的生产工艺,由上述的瓦楞纸板制成,制备步骤如下:

[0046] 步骤一:在橡胶条32的周面涂上胶水,连接纸板31包裹在橡胶条32的外侧,连接纸板31和橡胶条32粘接固定,然后在连接纸板31和橡胶条32间隔开设贯穿孔,每个贯穿孔内穿一根弹性绳4,弹性绳4的端部打个结,将弹性绳4的端部和连接纸板31的外侧粘接固定,完成弹性棒3的制备。

[0047] 两块弧形胶板53粘接在第一纸条51上,两块弧形胶板53相对称,两块弧形胶板53之间留有空隙,然后将第二纸条52粘接固定在弧形胶板53的相对侧,第二纸条52和第一纸条51平行,完成减震纸条5的制备。

[0048] 步骤二:对牛皮纸层22、第一芯板11和第二芯板12进行预热,将弹性棒3粘接在第一芯板11,第一芯板11和第二芯板12粘接固定,减震纸条5粘接在容纳槽13内,牛皮纸层22和第一芯板11、第二芯板12粘接固定,减震纸条5和牛皮纸层22粘接固定。在牛皮纸层22的外侧粘接上面板2,面板2的外侧粘接上防水层23得到瓦楞纸板。

[0049] 步骤三:瓦楞纸板冷却后,印刷机对瓦楞纸板进行模切,将瓦楞纸板进行预定形状的印刷、开槽切角、压线。最后通过折叠粘箱机和装订机将瓦楞纸板进行粘合,装订成型得到瓦楞纸箱。

[0050] 其中,送纸装置将瓦楞纸板送入印刷滚筒和压印滚筒上,印刷滚筒将油墨印刷到瓦楞纸板的表面,压印滚筒的突出部对瓦楞纸板的表面进行压刻,形成图案形状。

[0051] 在切角开槽装置上装夹切角刀和开槽刀,切角刀在滚刀转动时对瓦楞纸板的边角进行切割,开槽刀在滚刀转动时对瓦楞纸板的折叠接口进行切割,进行切割切角开槽的滚刀与印刷滚筒同步运转,两者转速相同。

[0052] 压线时,调节好压线装置的间隙,避免压楞纸板破裂或压线深度不够。经折叠机将模切工序完成好的瓦楞纸箱进行折叠,装订机将瓦楞纸板的接口处进行装订。

[0053] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

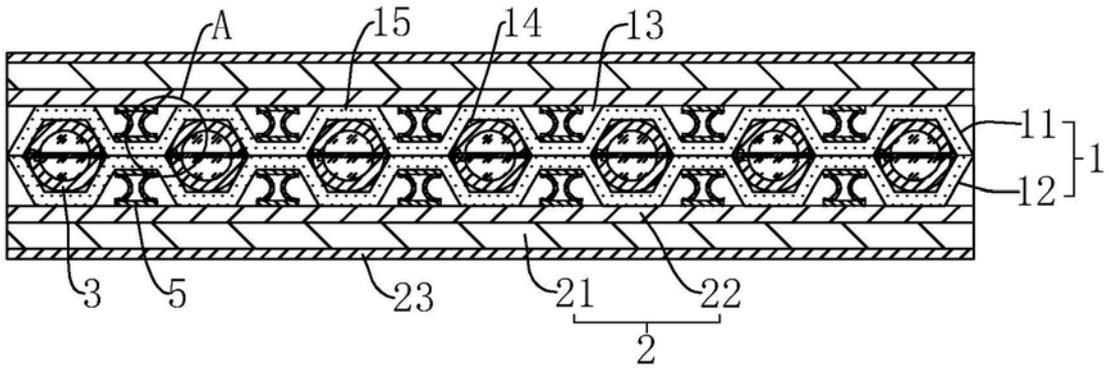
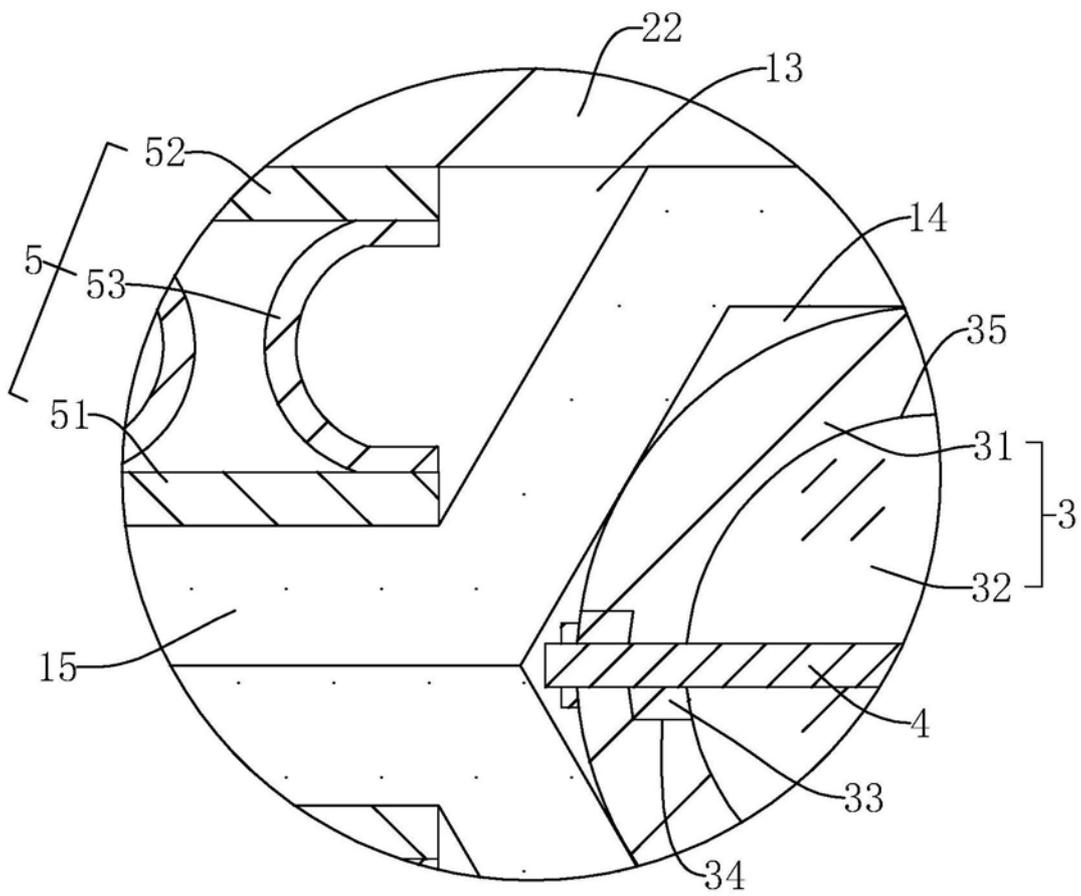


图1



A

图2