



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112849691 A

(43) 申请公布日 2021.05.28

(21) 申请号 202110003689.3

B65D 25/24 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.04

B65D 81/05 (2006.01)

(71) 申请人 郑州旭飞光电科技有限公司

B65D 85/48 (2006.01)

地址 450016 河南省郑州市郑州经济技术
开发区经南三路66号

B65D 25/02 (2006.01)

申请人 东旭光电科技股份有限公司
东旭科技集团有限公司

(72) 发明人 李青 李赫然 郭建军 穆美强
李清源 姚国栋 宋建涛 邱大战
黄志军 冯利勇

(74) 专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理
事务所(普通合伙) 11447

代理人 罗纯静

(51) Int.Cl.

B65D 25/10 (2006.01)

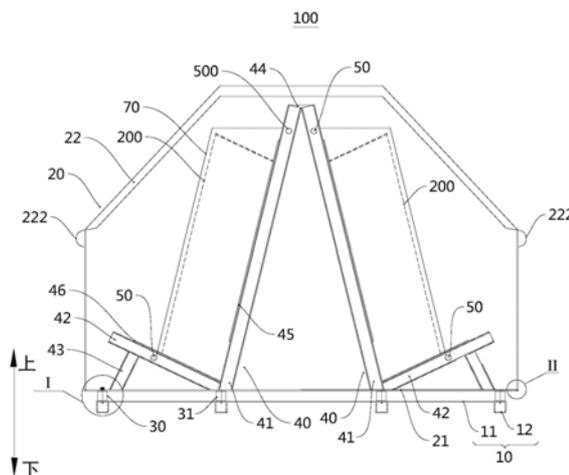
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

玻璃包装架及玻璃包装装置

(57) 摘要

本公开涉及一种玻璃包装架及玻璃包装装置,该玻璃包装架包括底座组件、包装箱和缓冲组件,包装箱具有用于容纳玻璃的容纳腔,包装箱包括底板和罩设在底板上的壳体,缓冲组件包括弹性块和支撑件,弹性块抵接在底板和底座组件之间,弹性块上开设有贯穿孔,支撑件可滑动地穿过贯穿孔,支撑件的两端分别与底板和底座组件连接,并且支撑件的至少一端与底板或底座组件在可限制距离内滑动连接,可限制距离小于等于弹性块的可挤压高度。由于底座组件和包装箱的底板之间设置有弹性块,能够缓冲在包装和运输时可能作用到基板玻璃等产品上的作用力,降低基板玻璃可能受到损伤的可能性。



1. 一种玻璃包装架,其特征在于,包括底座组件(10)、包装箱(20)和缓冲组件(30),所述包装箱(20)具有用于容纳玻璃(200)的容纳腔,所述包装箱(20)包括底板(21)和罩设在底板(21)上的壳体(22),所述缓冲组件(30)包括弹性块(31)和支撑件(32),所述弹性块(31)抵接在所述底板(21)和所述底座组件(10)之间,所述弹性块(31)上开设有贯穿孔,所述支撑件(32)可滑动地穿过所述贯穿孔,所述支撑件(32)的两端分别与所述底板(21)和所述底座组件(10)连接,并且所述支撑件(32)的至少一端与所述底板(21)或所述底座组件(10)在可限制距离(H)内滑动连接,所述可限制距离(H)小于等于所述弹性块(31)的可挤压高度。

2. 根据权利要求1所述的玻璃包装架,其特征在于,所述支撑件(32)包括限位段(322)和滑动段(321),所述滑动段(321)滑动穿过所述底板(21)或所述底座组件(10),所述限位段(322)的直径大于所述滑动段(321),以限制所述底板(21)或所述底座组件(10)在所述滑动段(321)上滑动的最大位移,所述限位段(322)邻近所述滑动段(321)的端部设置有台阶面,所述可限制距离(H)为所述台阶面与所述底板(21)或所述底座组件(10)之间的距离。

3. 根据权利要求1所述的玻璃包装架,其特征在于,所述壳体(22)与所述底板(21)配合的一端设置有卡槽(221),所述底板(21)的边缘设置有用于与所述卡槽(221)配合的凸起(211),或,所述壳体(22)与所述底板(21)配合的一端设置有凸起(211),所述底板(21)的边缘设置有用于与所述凸起(211)配合的卡槽(221),所述凸起(211)嵌入所述卡槽(221)内。

4. 根据权利要求1所述的玻璃包装架,其特征在于,所述玻璃包装架(100)还包括位于所述包装箱(20)内的用于放置玻璃(200)的至少两个承载架(40),所述承载架(40)竖立于所述底板(21)上,所述承载架(40)包括构造成L型的第一支撑板(41)和第二支撑板(42),两个所述第一支撑板(41)的上端连接并且下端连接于所述底板(21)上,以共同构造成三角型结构,所述第二支撑板(42)朝向所述三角型结构的外侧倾斜延伸,所述第二支撑板(42)的下端与所述第一支撑板(41)的下端连接。

5. 根据权利要求4所述的玻璃包装架,其特征在于,所述第一支撑板(41)的用于承载玻璃(200)的一侧铺设有第一弹性洁净板(45),所述第二支撑板(42)的用于承载玻璃(200)的一侧铺设有第二弹性洁净板(46)。

6. 根据权利要求4所述的玻璃包装架,其特征在于,所述玻璃包装架(100)还包括绑带组件(50),每个所述承载架(40)上均设置有所述绑带组件(50),所述绑带组件(50)包括锁扣和用于捆绑玻璃(200)的弹性绑带,所述锁扣固定于所述承载架(40),所述弹性绑带的一端固定于所述承载架(40)一侧,另一端通过所述锁扣固定于所述承载架(40)的另一侧。

7. 一种玻璃包装装置,其特征在于,包括旋转机构(60)和权利要求1-6中任一项所述的玻璃包装架(100),所述旋转机构(60)设置在所述底座组件(10)背离所述弹性块(31)的一侧,用于带动所述玻璃包装架(100)转动。

8. 根据权利要求7所述的玻璃包装装置,其特征在于,所述旋转机构(60)包括机座(61)、旋转工作台(62)和驱动机构(63),所述旋转工作台(62)可旋转地设置于所述机座(61),所述驱动机构(63)与所述旋转工作台(62)传动连接,以驱动所述旋转工作台(62)旋转,所述玻璃包装架设置于所述旋转工作台(62)上。

9. 根据权利要求8所述的玻璃包装装置,其特征在于,所述底座组件(10)包括运输基板(11)和多个底座支撑件(12),所述弹性块(31)夹设于所述运输基板(11)和所述底板(21)之

间,多个所述底座支撑件(12)间隔连接于所述运输基板(11)背离所述弹性块(31)的一侧。

10.根据权利要求9所述的玻璃包装装置,其特征在于,多个所述底座支撑件(12)中,位于最外侧的所述底座支撑件(12)的底部均设置有第一配合面,所述旋转工作台(62)的上设置有限位块(621),所述限位块(621)上设置有与所述第一配合面形状适配的第二配合面,所述第一配合面抵顶于所述第二配合面以限制所述玻璃包装架(100)的位移。

玻璃包装架及玻璃包装装置

技术领域

[0001] 本公开涉及基板玻璃包装运输技术领域,具体地,涉及一种玻璃包装架及玻璃包装装置。

背景技术

[0002] 当前,随着市场的需求,基板玻璃的面积越来越大,基板玻璃的超薄产品也是未来发展方向,基板玻璃超薄产品的生产、包装、仓储、运输难度也进一步加大。现有的包装技术已不能满足基板玻璃超薄产品技术要求,现有的基板玻璃包装架在包装、仓储、运输超薄的基板玻璃产品时,容易造成液晶基板玻璃超薄产品的损坏,给企业带来不必要的损失。

发明内容

[0003] 本公开的目的是提供一种玻璃包装架及玻璃包装装置,能够对基板玻璃进行较为良好的包装,减小基板玻璃在包装和运输过程中可能造成的损伤。

[0004] 为了实现上述目的,本公开提供一种玻璃包装架,其包括底座组件、包装箱和缓冲组件,所述包装箱具有用于容纳玻璃的容纳腔,所述包装箱包括底板和罩设在底板上的壳体,所述缓冲组件包括弹性块和支撑件,所述弹性块抵接在所述底板和所述底座组件之间,所述弹性块上开设有贯穿孔,所述支撑件可滑动地穿过所述贯穿孔,所述支撑件的两端分别与所述底板和所述底座组件连接,并且所述支撑件的至少一端与所述底板或所述底座组件在可限制距离内滑动连接,所述可限制距离小于等于所述弹性块的可挤压高度。

[0005] 可选地,所述支撑件包括限位段和滑动段,所述滑动段滑动穿过所述底板或所述底座组件,所述限位段的直径大于所述滑动段,以限制所述底板或所述底座组件在所述滑动段上滑动的最大位移,所述限位段邻近所述滑动段的端部设置有台阶面,所述可限制距离为所述台阶面与所述底板或所述底座组件之间的距离。

[0006] 可选地,所述壳体与所述底板配合的一端设置有卡槽,所述底板的边缘设置有用于与所述卡槽配合的凸起,或,所述壳体与所述底板配合的一端设置有凸起,所述底板的边缘设置有用于与所述凸起配合的卡槽,所述凸起嵌入所述卡槽内。

[0007] 可选地,所述玻璃包装架还包括位于所述包装箱内的用于放置玻璃的至少两个承载架,所述承载架竖立于所述底板上,所述承载架包括构造成L型的第一支撑板和第二支撑板,两个所述第一支撑板的上端连接并且下端连接于所述底板上,以共同构造成三角型结构,所述第二支撑板朝向所述三角型结构的外侧倾斜延伸,所述第二支撑板的下端与所述第一支撑板的下端连接。

[0008] 可选地,所述第一支撑板的用于承载玻璃的一侧铺设第一弹性洁净板,所述第二支撑板的用于承载玻璃的一侧铺设第二弹性洁净板。

[0009] 可选地,所述玻璃包装架还包括绑带组件,每个所述承载架上均设置有所述绑带组件,所述绑带组件包括锁扣和用于捆绑玻璃的弹性绑带,所述锁扣固定于所述承载架,所述弹性绑带的一端固定于所述承载架一侧,另一端通过所述锁扣固定于所述承载架的另一

侧。

[0010] 一种玻璃包装装置,其包括旋转机构和上述的任一项所述的玻璃包装支架,所述旋转机构设置在所述底座组件背离所述弹性块的一侧,用于带动所述玻璃包装架转动。

[0011] 可选地,所述旋转机构包括机座、旋转工作台和驱动机构,所述旋转工作台可旋转地设置于所述机座,所述驱动机构与所述旋转工作台传动连接,以驱动所述旋转工作台旋转,所述玻璃包装架设置于所述旋转工作台上。

[0012] 可选地,所述底座组件包括运输基板和多个底座支撑件,所述弹性块夹设于所述运输基板和所述底板之间,多个所述底座支撑件间隔连接于所述运输基板背离所述弹性块的一侧。

[0013] 可选地,多个所述底座支撑件中,位于最外侧的所述底座支撑件的底部均设置有第一配合面,所述旋转工作台的上设置有限位块,所述限位块上设置有与所述第一配合面形状适配的第二配合面,所述第一配合面抵顶于所述第二配合面以限制所述玻璃包装架的位移。

[0014] 上述技术方案,至少能够达到以下技术效果:

[0015] 由于底座组件和包装箱的底板之间设置有弹性块,能够缓冲在包装和运输时可能作用到基板玻璃等产品上的作用力,降低基板玻璃可能受到损伤的可能性。当弹性块被压缩时,支撑件相对于底板或底座组件滑动,从而允许底板和底座组件相互靠近来压缩弹性块缓冲冲击。穿设于弹性块中的支撑件可限制弹性块的位移,防止弹性块发生晃动。若弹性块老化或破损后,弹性块失去了对底板的弹性支撑能力,由于弹性块上还穿设有支撑件,底板和底座组件之间的距离仅能够在可限制距离内发生变化,可通过连接在底板和底座组件之间的支撑件来代替弹性块支撑,从而保证整个底板处于较为水平的状态,防止底板发生倾斜,导致底板上的玻璃基板倾倒损毁。

[0016] 本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0017] 附图是用来提供对本公开的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本公开,但并不构成对本公开的限制。在附图中:

[0018] 图1是本公开一种实施方式的玻璃包装架的示意图;

[0019] 图2是图1中I处的局部放大图;

[0020] 图3是图2中II处的局部放大图;

[0021] 图4是本公开一种实施方式的玻璃包装装置的示意图,其中未示出壳体;

[0022] 图5是图4中III处的局部放大图。

[0023] 附图标记说明

[0024] 10-底座组件;11-运输基板;12-底座支撑件;20-包装箱;21-底板;211-凸起;22-壳体;221-卡槽;222-把手;30-缓冲组件;31-弹性块;32-支撑件;321-滑动段;322-限位段;40-承载架;41-第一支撑板;42-第二支撑板;43-斜撑件;44-连接件;45-第一弹性洁净板;46-第二弹性洁净板;50-绑带组件;60-旋转机构;61-机座;62-旋转工作台;621-限位块;63-驱动机构;631-电机;632-减速器;64-滚珠;70-柔性包装板;100-玻璃包装架;200-玻璃;300-玻璃包装装置;H-可限制距离。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开,并不用于限制本公开。

[0026] 在本公开中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下”通常指的是在玻璃包装架100放置于水平面上的“上、下”,可参考如图1所示的图面方向,“内、外”是指包装箱20的内外,朝向包装箱20的容纳腔以内为内,朝向包装箱20外侧为外。此外,本公开实施例中使用的术语“第一”、“第二”等是为了区别一个要素和另一个要素,不具有顺序性和重要性。

[0027] 为了更好的包装基板玻璃200等玻璃200产品,在本公开中提供了一种玻璃包装架100,如图1-5所示,该玻璃包装架100包括底座组件10、包装箱20和缓冲组件30。包装箱20具有用于容纳玻璃200的容纳腔。包装箱20包括底板21和罩设在底板21上的壳体22。缓冲组件30包括弹性块31和支撑件32,弹性块31抵接在底板21和底座组件10之间。弹性块31上开设有贯穿孔,支撑件32可滑动地穿过贯穿孔,支撑件32的两端分别与底板21和底座组件10连接,并且支撑件32的至少一端与底板21或底座组件10在可限制距离H内滑动连接,该可限制距离H小于等于弹性块31的可挤压高度。换言之,底板21或底座组件10只能相对于支撑件32在可限制距离H内滑动。可挤压高度指的是弹性块31被挤压后,沿支撑件32的长度方向至多可被挤压的变形量,具体指的是沿图1和图2所示的图面方向的“上下”方向。可选地,可限制距离H等于弹性块31的可挤压高度。

[0028] 包装箱20以及容纳在包装箱20内的基板玻璃200等产品放置在底座组件10上,由于底座组件10和包装箱20的底板21之间设置有弹性块31,能够缓冲在包装和运输时可能作用到基板玻璃200等产品上的作用力,降低基板玻璃200可能受到损伤的可能性。当弹性块31被压缩时,支撑件32相对于底板21或底座组件10滑动,从而允许底板21和底座组件10相互靠近来压缩弹性块31缓冲冲击。穿设于弹性块31中的支撑件32可限制弹性块31的位移,防止弹性块31发生晃动。若弹性块31老化或破损后,弹性块31失去了对底板21的弹性支撑能力,由于弹性块31上还穿设有支撑件32,底板21和底座组件10之间的距离仅能够在可限制距离H内发生变化,可通过连接在底板21和底座组件10之间的支撑件32来代替弹性块31支撑,从而保证整个底板21处于较为水平的状态,防止底板21发生倾斜,导致底板21上的玻璃200基板倾倒损毁。

[0029] 可选地,在本公开的一种实施方式中,如图2所示,支撑件32包括限位段322和滑动段321,滑动段321滑动穿过底板21或底座组件10。限位段322的直径大于滑动段321,限位段322无法穿过底板21或底座组件10,以限制底板21或底座组件10在滑动段321上滑动的最大位移。限位段322邻近滑动段321的端部设置有台阶面,当台阶面抵顶于底板21或底座组件10,则限制了最大滑动距离。可限制距离H为台阶面与底板21或底座组件10之间的距离。当滑动段321向上穿过底板21时,该可限制距离H如图2所示为空载时台阶面与底板21的下表面之间的距离。当滑动段321向下穿过底座组件10中的底座支撑件12时,该可限制距离H为空载时台阶面与底座支撑件12的上表面之间的距离。“空载”为包装箱20的承载架40上未放置玻璃200产品时的状态。

[0030] 图2中仅示出了滑动段321穿过底板21的实施方式,为了便于说明,下文以滑动段321穿过底板21的实施方式为例进行说明。可以理解的是,在其他实施方式汇总,可颠倒支

撑件32,使滑动段321向下穿过底座组件10,滑动段321设置在限位段322的下方。

[0031] 当在底板21上放置玻璃200产品时,在重力的作用下,底板21靠近底座组件10,从而会挤压位于二者之间的弹性块31,此时,底板21相对于滑动段321滑动,当某个弹性块31损坏无法支撑底板21时,底板21相对于滑动段321进一步下滑抵顶于限位段322,此时,底板21和底座组件10之间通过支撑件32的限位段322来支撑,从而可继续维持对底板21的支撑,使底板21不会发生过大的倾斜,从而保护底板21上放置的玻璃200产品的安全性。

[0032] 为了使包装箱20具有一定的密封性,在本公开的一种实施方式中,如图3所示,壳体22与底板21配合的一端设置有卡槽221,底板21的边缘设置有用于与卡槽221配合的凸起211,或,壳体22与底板21配合的一端设置有凸起211,底板21的边缘设置有用于与凸起211配合的卡槽221,凸起211嵌入卡槽221内。

[0033] 通过包装箱20边缘的卡槽221和凸起211的配合,能够增加包装箱20内容纳腔的密封性,使包装箱20内部和外部隔离,从而防止外界灰尘进入包装箱20污染内部的玻璃200产品。而且,通过卡槽221和凸起211的配合能够对壳体22起到限位作用,防止在运输过程中,壳体22相对底板21发生位移,碰伤内部的玻璃200产品。

[0034] 在本公开的一种实施方式中,如图1所示,为了便于移动包装箱20的壳体22,在壳体22的两侧还设置有把手222,从而便于将壳体22罩设于底板21上,或将壳体22从底板21上移开。

[0035] 为了便于放置基板玻璃200等产品,如图1和图4所示,在本公开的一种实施方式中,玻璃包装架100还包括位于包装箱20内的用于放置玻璃200的至少两个承载架40。承载架40竖立于底板21上,承载架40包括构造成L型的第一支撑板41和第二支撑板42。两个第一支撑板41的上端连接并且下端连接于底板21上,以共同构造成三角型结构。第二支撑板42朝向三角型结构的外侧倾斜延伸,第二支撑板42的下端与第一支撑板41的下端连接。第二支撑板42的上端向外倾斜向上延伸。

[0036] 三角型结构的支撑结构使得承载架40的对玻璃200的承载更加稳固,不容易出现晃动。向上倾斜设置的第二支撑板42,便于使玻璃200倾斜依靠在第一支撑板41上,也能够防止玻璃200向下滑落。

[0037] 可选地,两个第一支撑板41的上端通过连接件44固定连接。如图1和图4所示,第二支撑板42和底板21之间还设置有斜撑件43,斜撑件43的一端与底板21固定连接,另一端与第二支撑板42的底部固定连接。通过设置斜撑件43能够增加第二支撑板42和底板21或第一支撑板41的连接强度,保证连接的稳定性。

[0038] 为了进一步地保护放置在包装箱20内的玻璃200产品的安全,在本公开的一种实施方式中,如图1所示,第一支撑板41的用于承载玻璃200的一侧铺设有第一弹性洁净板45,第二支撑板42的用于承载玻璃200的一侧铺设有第二弹性洁净板46。

[0039] 弹性洁净板可将玻璃200与承载架40隔离开,既可以保证玻璃200的洁净,还具有缓冲冲击力的作用,防止玻璃200受到碰撞而损坏。

[0040] 为了保证运输过程中玻璃200不出现晃动,如图1所示,玻璃包装架100还包括绑带组件50,每个承载架40上均设置有绑带组件50,绑带组件50包括锁扣和用于捆绑玻璃200的弹性绑带,锁扣固定于承载架40,弹性绑带的一端固定于承载架40一侧,另一端通过锁扣固定于承载架40的另一侧。

[0041] 可选地,当承载架40上的玻璃200放满后,在外侧的玻璃200上还可放置一块柔性包装板70,以将玻璃200和壳体22隔离开。

[0042] 当将玻璃200均放置到承载架40上后,通过锁扣可将弹性绑带的另一端固定,从而可通过弹性绑带将玻璃200捆绑在承载架40上,防止玻璃200在运输时发生晃动。当需要卸下玻璃200时,解除锁扣对弹性绑带的约束即可。通过锁扣和弹性绑带的配合,可调节弹性绑带用于捆绑玻璃200的长度,从而保证玻璃200始终被弹性绑带绑紧。

[0043] 为了便于玻璃200的装载,如图4所示,根据本公开的另一方面,还提供了一种玻璃包装装置300,玻璃包装装置300旋转机构60和上述的玻璃包装架100,旋转机构60设置在底座组件10背离弹性块31的一侧,用于带动玻璃包装架100转动。旋转机构60带动底座组件10旋转,从而带动放置在底座组件10上的包装箱20和缓冲组件30等旋转,即旋转机构60可带动整个玻璃包装架100旋转。

[0044] 当一侧的第一支撑板41和第二支撑板42装载完后,通过旋转机构60带动玻璃包装架100转动时另一侧的第一支撑板41和第二支撑板42面向待装载玻璃200,从而便于玻璃200的装载。

[0045] 在本公开中对旋转机构60的具体结构不作限制,例如可在底座组件10的底部设置多个万向轮,通过人工来转动玻璃包装架100。

[0046] 可以理解的是,旋转机构60仅在装载玻璃200产品的时候使用,在运输玻璃200产品时,仅运输玻璃包装架100即可。

[0047] 在本公开的一种实施方式中,如图4所示,旋转机构60包括机座61、旋转工作台62和驱动机构63,旋转工作台62可旋转地设置于机座61,驱动机构63与旋转工作台62传动连接,以驱动旋转工作台62旋转,玻璃包装架100设置于旋转工作台62上。整个玻璃包装架100放置在旋转工作台62上,通过与旋转工作台62之间的摩擦力跟随旋转工作台62旋转。

[0048] 驱动机构63包括传动连接的电机631和减速器632,减速器632的输出轴穿设于旋转工作台62并且通过键与旋转工作台62周向锁止,减速器632的输出轴穿出底座支撑件12并通过螺母锁止。旋转工作台62和机座61的工作台之间设置有滚珠64,从而便于二者之间的相对转动。

[0049] 如图1所示,底座组件10包括运输基板11和多个底座支撑件12,弹性块31夹设于运输基板11和底板21之间,多个底座支撑件12间隔连接于运输基板11背离弹性块31的一侧。在运输时,可通过叉车伸入各个底座支撑件12之间的空隙来运输玻璃包装架100。

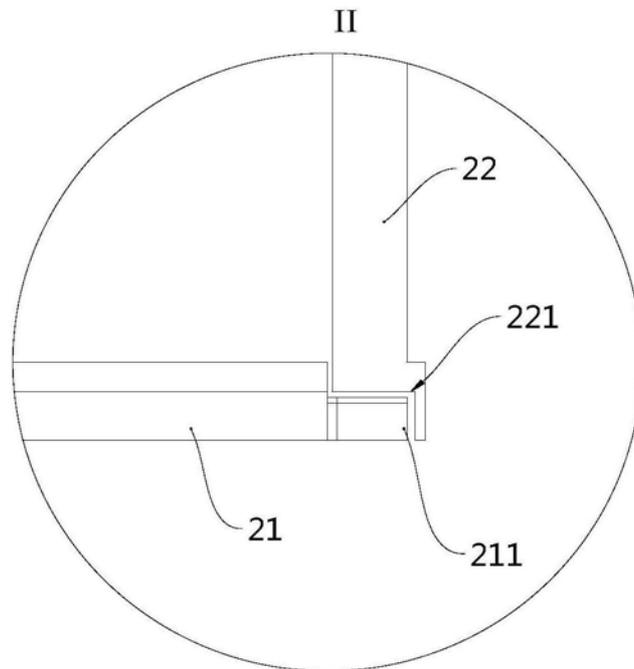
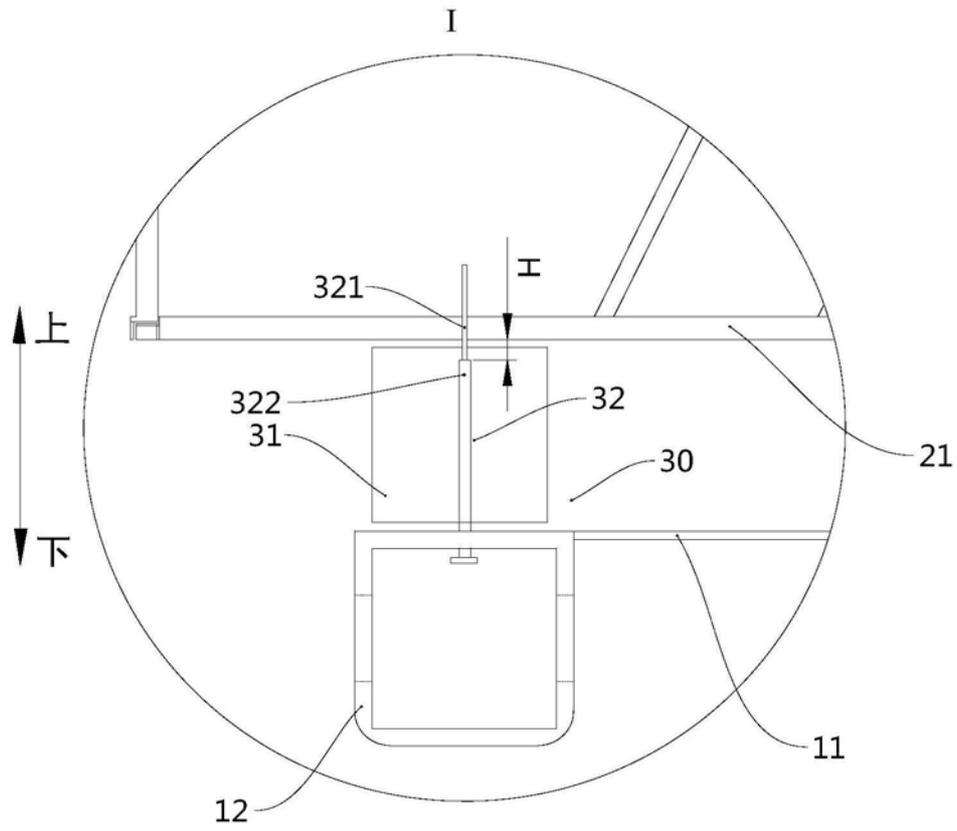
[0050] 为了便于玻璃包装架100和旋转机构60之间的配合,多个底座支撑件12中,位于最外侧的底座支撑件12的底部分别设置有第一配合面,如图5所示,旋转工作台62的上设置有限位块621,限位块621设置在旋转工作台62的边缘。限位块621位于底座支撑件12的外侧,限位块621上设置有与第一配合面形状适配的第二配合面,第一配合面抵顶于第二配合面以限制玻璃包装架100的位移。通过第一配合面和第二配合面的配合,能够限制底座支撑件12相对于旋转平台的滑动,防止旋转平台在旋转时,底座支撑件12出现滑动。

[0051] 以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式,但是,本公开并不限于上述实施方式中的具体细节,在本公开的技术构思范围内,可以对本公开的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本公开的保护范围。

[0052] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛

盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本公开对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0053] 此外,本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本公开的思想,其同样应当视为本公开所公开的内容。



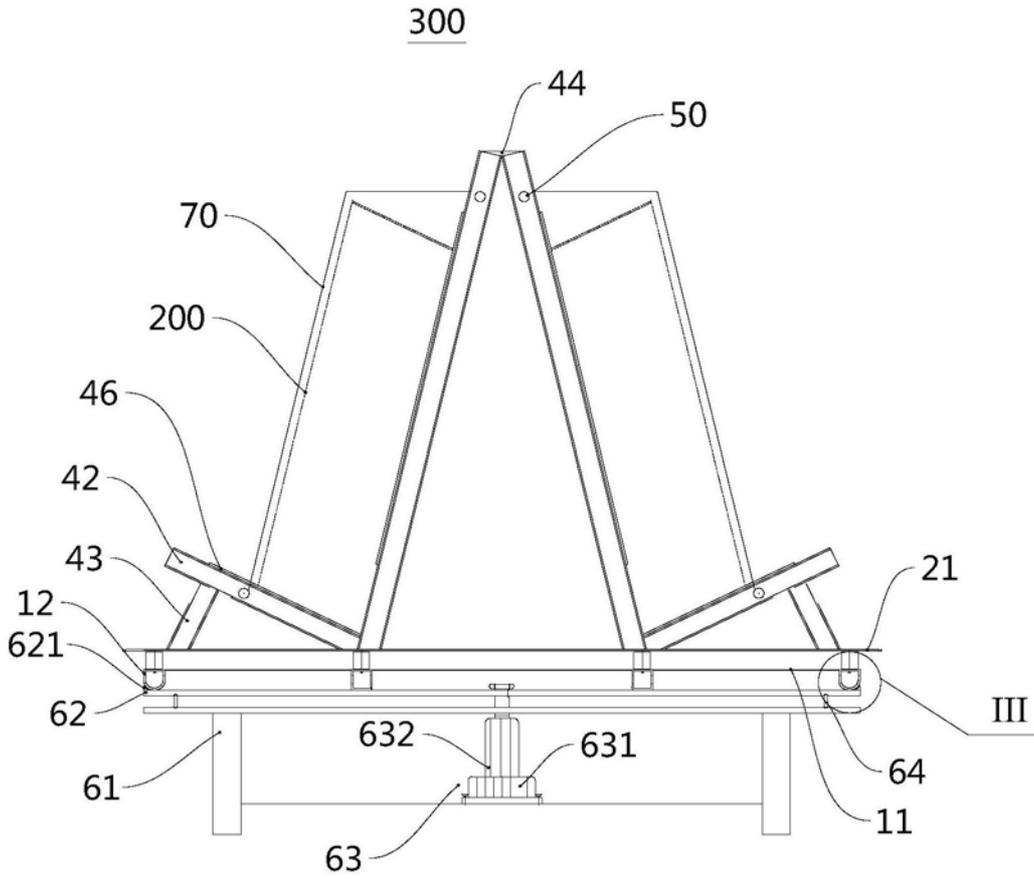


图4

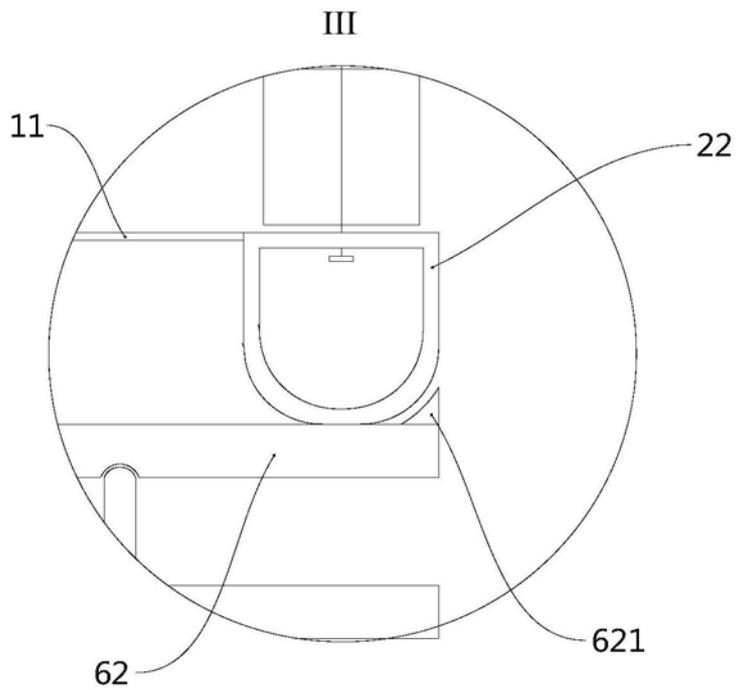


图5