



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112978035 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(21) 申请号 202110159046.8

(22) 申请日 2021.02.05

(71) 申请人 李君

地址 100043 北京市石景山区实兴大街30  
号院5号楼5层76号

(72) 发明人 李君

(51) Int. Cl.

B65D 25/04 (2006.01)

B65D 85/34 (2006.01)

B65D 81/05 (2006.01)

B65D 25/10 (2006.01)

B65D 81/02 (2006.01)

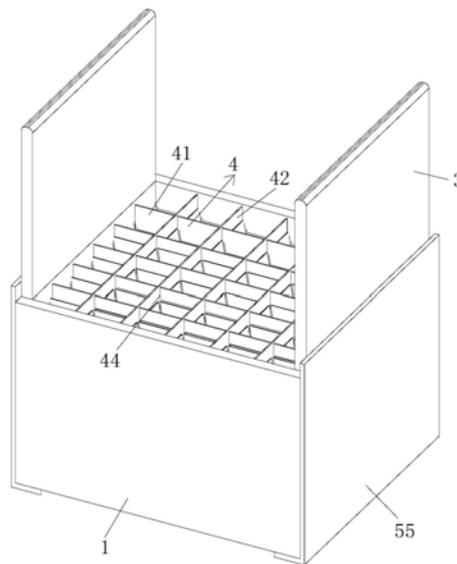
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种苹果包装用纸盒包装装置

(57) 摘要

本发明提供一种苹果包装用纸盒包装装置,包括用于包装苹果的纸箱箱体、箱体底部盖板、箱体顶部盖板、用于分割独立空间的空间隔断机构和用于避免箱体压力分散不均而损坏的分散力支撑机构,所述纸箱箱体的顶部固定连接有两个可以翻折的箱体顶部盖板,涉及纸盒包装领域。该苹果包装用纸盒包装装置根据现有的包装纸箱存在的隔断空间大,利用不合理以及容易损坏的问题,设计出特殊的可以减少空间内占用的隔板,并且可以将重力转化为对箱体强度增强的支撑力的结构,从而有效的解决了一般的包装箱隔断空间较大,影响到箱体内部空间的高效使用,且独立空间较大使得网格板容易发生对角线方向扭转折叠,影响箱体压力的分散,容易在搬运时损坏箱子的问题。



1. 一种苹果包装用纸盒包装装置,包括用于包装苹果的纸箱箱体(1)、箱体底部盖板(2)、箱体顶部盖板(3)、用于分割独立空间的空间隔断机构(4)和用于避免箱体压力分散不均而损坏的分散力支撑机构(5),其特征在于:所述纸箱箱体(1)的顶部固定连接有两个可以翻折的箱体顶部盖板(3),所述纸箱箱体(1)的底部固定连接有两个可以翻折的箱体底部盖板(2),所述空间隔断机构(4)设置在纸箱箱体(1)的内部,所述分散力支撑机构(5)设置在纸箱箱体(1)上和箱体底部盖板(2)上。

2. 根据权利要求1所述的一种苹果包装用纸盒包装装置,其特征在于:所述空间隔断机构(4)包括若干个横向纸板(41)、若干个纵向纸板(42)和若干组分割纸板(43),所述纵向纸板(42)和横向纸板(41)均设置在纸箱箱体(1)的内部,所述纵向纸板(42)的表面开设有若干个与横向纸板(41)一一对应的插接槽(44),所述横向纸板(41)和纵向纸板(42)通过插接槽(44)插接,所述横向纸板(41)和纵向纸板(42)之间分割成若干个矩形储物腔(45),每一个所述矩形储物腔(45)的内部均设置若干组分割纸板(43)。

3. 根据权利要求2所述的一种苹果包装用纸盒包装装置,其特征在于:同一个所述矩形储物腔(45)内部的若干组分割纸板(43)呈等距离线性阵列,每一组所述分割纸板(43)的数量均为四个,同一组的四个所述分割纸板(43)均位于同一水平线上,同一组的四个分割纸板(43)分别与矩形储物腔(45)内壁的四个面固定连接,每一个所述分割纸板(43)的表面均呈梯形状,每一个所述分割纸板(43)的底边都比其上边要窄,所述分割纸板(43)的材料、纵向纸板(42)的材料和横向纸板(41)的材料均为瓦楞纸板。

4. 根据权利要求3所述的一种苹果包装用纸盒包装装置,其特征在于:相邻两个所述分割纸板(43)之间固定连接有一个弹力连接条(46),所述弹力连接条(46)的材料为橡胶。

5. 根据权利要求4所述的一种苹果包装用纸盒包装装置,其特征在于:每一个所述矩形储物腔(45)的内壁均固定连接有若干组与分割纸板(43)一一对应的倾斜抵板(47),每一组所述倾斜抵板(47)对应一个分割纸板(43),所述倾斜抵板(47)的表面与矩形储物腔(45)的内壁固定连接,所述倾斜抵板(47)远离矩形储物腔(45)的一侧与分割纸板(43)的背面接触,所述倾斜抵板(47)的材料为瓦楞纸板,每一组所述倾斜抵板(47)均包含有若干个独立的倾斜抵板(47)。

6. 根据权利要求5所述的一种苹果包装用纸盒包装装置,其特征在于:所述分散力支撑机构(5)包括弧形垫板(51)、回形加强杆(52)和承重杆(53),所述横向纸板(41)的底端和纵向纸板(42)的底端均与弧形垫板(51)的弧形凸起面接触,所述弧形垫板(51)垫的表面与纸箱箱体(1)的内壁卡接,所述纸箱箱体(1)的内部镶嵌有两条回形加强杆(52),所述箱体底部盖板(2)的内部镶嵌有承重杆(53),所述承重杆(53)的表面固定连接有若干个连接绳(54)。

7. 根据权利要求6所述的一种苹果包装用纸盒包装装置,其特征在于:所述纸箱箱体(1)的表面固定连接有侧面加强板(55),所述侧面加强板(55)的表面呈L形状。

## 一种苹果包装用纸盒包装装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纸盒包装技术领域,具体为一种苹果包装用纸盒包装装置。

### 背景技术

[0002] 纸盒包装可以应用在很多的领域中去,在水果的运输中,经常需要使用纸箱进行包装,例如苹果,苹果较为脆弱,在运输中容易发生相互碰撞而导致损坏,目前对与苹果的运输会采用网格状的夹板将苹果分隔开进行运输,常常采用的是网格板和若干个横板分隔成若干个独立的矩形空间,这样的方式虽然可以将苹果隔开,避免碰撞,但是占用空间太大,常常可以见到苹果在矩形空间内还可以晃动,这明显表现出空间不能得到合理的利用,影响到包装和运输的数量,矩形空间相互独立,运输过程中水果的热量难以散失出去,常常会出现腐坏的情况,而且包装箱底部中心承重能力较弱容易发生形变,常见的网格板容易发生对顶角方向的折叠,容易使得箱体内部压力分散不均匀,容易在搬运箱子的时候造成箱子的损坏,一般的包装箱隔断空间较大,影响到箱体内部空间的高效使用,且独立空间较大使得网格板容易发生对角线方向扭转折叠,影响箱体压力的分散,容易在搬运时损坏箱子,所以需要一种苹果包装用纸盒包装装置。

### 发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种苹果包装用纸盒包装装置,解决了一般的包装箱隔断空间较大,影响到箱体内部空间的高效使用,且独立空间较大使得网格板容易发生对角线方向扭转折叠,影响箱体压力的分散,容易在搬运时损坏箱子的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种苹果包装用纸盒包装装置,包括用于包装苹果的纸箱箱体、箱体底部盖板、箱体顶部盖板、用于分割独立空间的空间隔断机构和用于避免箱体压力分散不均而损坏的分散力支撑机构,所述纸箱箱体的顶部固定连接有两个可以翻折的箱体顶部盖板,所述纸箱箱体的底部固定连接有两个可以翻折的箱体底部盖板,所述空间隔断机构设置于纸箱箱体的内部,所述分散力支撑机构设置于纸箱箱体上和箱体底部盖板上。

[0007] 优选的,所述空间隔断机构包括若干个横向纸板、若干个纵向纸板和若干组分割纸板,所述纵向纸板和横向纸板均设置在纸箱箱体的内部,所述纵向纸板的表面开设有若干个与横向纸板一一对应的插接槽,所述横向纸板和纵向纸板通过插接槽插接,所述横向纸板和纵向纸板之间分割成若干个矩形储物腔,每一个所述矩形储物腔的内部均设置若干组分割纸板。

[0008] 优选的,同一个所述矩形储物腔内部的若干组分割纸板呈等距离线性阵列,每一组所述分割纸板的数量均为四个,同一组的四个所述分割纸板均位于同一水平线上,同一组的四个分割纸板分别与矩形储物腔内壁的四个面固定连接,每一个所述分割纸板的表面

均呈梯形状,每一个所述分割纸板的底边都比其上边要窄,所述分割纸板的材料、纵向纸板的材料和横向纸板的材料均为瓦楞纸板。

[0009] 优选的,相邻两个所述分割纸板之间固定连接有一个弹力连接条,所述弹力连接条的材料为橡胶。

[0010] 优选的,每一个所述矩形储物腔的内壁均固定连接有若干组与分割纸板一一对应的倾斜抵板,每一组所述倾斜抵板对应一个分割纸板,所述倾斜抵板的表面与矩形储物腔的内壁固定连接,所述倾斜抵板远离矩形储物腔的一侧与分割纸板的背面接触,所述倾斜抵板的材料为瓦楞纸板,每一组所述倾斜抵板均包含有若干个独立的倾斜抵板。

[0011] 优选的,所述分散力支撑机构包括弧形垫板、回形加强杆和承重杆,所述横向纸板的底端和纵向纸板的底端均与弧形垫板的弧形凸起面接触,所述弧形垫板的表面与纸箱箱体的内壁卡接,所述纸箱箱体的内部镶嵌有两条回形加强杆,所述箱体底部盖板的内部镶嵌有承重杆,所述承重杆的表面固定连接有若干个连接绳。

[0012] 优选的,所述纸箱箱体的表面固定连接有侧面加强板,所述侧面加强板的表面呈L形状,设置侧面加强板可以增强纸箱箱体的强度。

[0013] (三)有益效果

[0014] (1)本发明同时设置空间隔断机构,与现有分割板相比减少了垫板的使用,节省了大量的使用空间,纵向上空间打通,增强散热效果,同时依托苹果自身的重量进行固定卡位,不会在运输过程中发生晃动和碰撞,有效的避免了苹果的损耗。

[0015] (2)本发明通过设置分割纸板和倾斜抵板,一方面分割纸板和倾斜抵板可以起到托起并卡住苹果的作用,避免苹果碰撞和晃动,另一方面分割纸板适应空间的变化,与苹果之间的空隙较小,节省空间,而且分割纸板和倾斜抵板相互配合可以将苹果的重力部分转化为对纵向纸板和横向纸板的挤压力,既可以增强矩形储物腔的整体强度,又可以降低纸箱箱体底部的压力。

[0016] (3)本发明通过设置分散力支撑机构,一方面可以对纵向纸板和横向纸板的角度进行限制和固定,避免压力分散不均而引起的扭转情况的发生,另一方面可以对整体的重力进行转移,并对重力集中区域进行加强和固定,增强整体支撑强度。

[0017] (4)本发明根据现有的包装纸箱存在的隔断空间大,利用不合理以及容易损坏的问题,设计出特殊的可以减少空间内占用的隔板,并且可以将重力转化为对箱体强度增强的支撑力的结构,从而有效的解决了一般的包装箱隔断空间较大,影响到箱体内部空间的高效使用,且独立空间较大使得网格板容易发生对角线方向扭转折叠,影响箱体压力的分散,容易在搬运时损坏箱子的问题。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明纸箱箱体结构俯视图;

[0020] 图3为本发明图2中A处结构放大图;

[0021] 图4为本发明纸箱箱体结构剖视图;

[0022] 图5为本发明图4中B处结构放大图。

[0023] 其中,1纸箱箱体、2箱体底部盖板、3箱体顶部盖板、4空间隔断机构、41横向纸板、

42纵向纸板、43分割纸板、44插接槽、45矩形储物腔、46弹力连接条、47倾斜抵板、5分散力支撑机构、51弧形垫板、52回形加强杆、53承重杆、54连接绳、55侧面加强板。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 如图1-5所示,本发明实施例提供一种苹果包装用纸盒包装装置,包括用于包装苹果的纸箱箱体1、箱体底部盖板2、箱体顶部盖板3、用于分割独立空间的空间隔断机构4和用于避免箱体压力分散不均而损坏的分散力支撑机构5,纸箱箱体1的顶部固定连接有两个可以翻折的箱体顶部盖板3,纸箱箱体1的底部固定连接有两个可以翻折的箱体底部盖板2,空间隔断机构4设置在纸箱箱体1的内部,分散力支撑机构5设置在纸箱箱体1上和箱体底部盖板2上。

[0026] 空间隔断机构4包括若干个横向纸板41、若干个纵向纸板42和若干组分割纸板43,纵向纸板42和横向纸板41均设置在纸箱箱体1的内部,纵向纸板42的表面开设有若干个与横向纸板41一一对应的插接槽44,横向纸板41和纵向纸板42通过插接槽44插接,横向纸板41和纵向纸板42之间分割成若干个矩形储物腔45,每一个矩形储物腔45的内部均设置若干组分割纸板43,同一个矩形储物腔45内部的若干组分割纸板43呈等距离线性阵列,每一组分割纸板43的数量均为四个,同一组的四个分割纸板43均位于同一水平线上,同一组的四个分割纸板43分别与矩形储物腔45内壁的四个面固定连接,每一个分割纸板43的表面均呈梯形状,每一个分割纸板43的底边都比其上边要窄,分割纸板43的材料、纵向纸板42的材料和横向纸板41的材料均为瓦楞纸板,相邻两个分割纸板43之间固定连接有一个弹力连接条46,弹力连接条46的材料为橡胶,每一个矩形储物腔45的内壁均固定连接有若干组与分割纸板43一一对应的倾斜抵板47,每一组倾斜抵板47对应一个分割纸板43,倾斜抵板47的表面与矩形储物腔45的内壁固定连接,倾斜抵板47远离矩形储物腔45的一侧与分割纸板43的背面接触,倾斜抵板47的材料为瓦楞纸板,每一组倾斜抵板47均包含有若干个独立的倾斜抵板47。

[0027] 分散力支撑机构5包括弧形垫板51、回形加强杆52和承重杆53,横向纸板41的底端和纵向纸板42的底端均与弧形垫板51的弧形凸起面接触,弧形垫板51垫的表面与纸箱箱体1的内壁卡接,纸箱箱体1的内部镶嵌有两条回形加强杆52,箱体底部盖板2的内部镶嵌有承重杆53,承重杆53的表面固定连接若干个连接绳54,纸箱箱体1的表面固定连接侧面加强板55,侧面加强板55的表面呈L形状。

[0028] 使用时,首先将箱体底部盖板2对折并通过胶带固定好,然后将承重杆53上的连接绳54绑在最上方的回形加强杆52上,再将弧形垫板51垫在箱体底部盖板2的上方卡在纸箱箱体1的内部,此时将底部呈弧形状的各个横向纸板41和纵向纸板42通过插接槽44插接成网格状垫在弧形垫板51上,将苹果放在各个矩形储物腔45内部,在放置苹果的时候,苹果向下按压,最下方的苹果位于最下方的分割纸板43的下侧,然后依次继续在同个矩形储物腔45内部放置苹果,由于底部的苹果阻挡了其上方的分割纸板43发生过度的弯折,接下来

的苹果均垫在倾斜的分割纸板43上,倾斜抵板47对分割纸板43进行支撑,各个苹果之间不接触,且分割纸板43在运输中将苹果卡紧,苹果重力部分转化为挤压力通过分割纸板43和倾斜抵板47作用在横向纸板41和纵向纸板42上并转移到纸箱箱体1的侧面,横向纸板41和纵向纸板42上重力再次经过弧形垫板51导向转移到纸箱箱体1底部的回形加强杆52和承重杆53附近,54增强回形加强杆52和承重杆53的联系共同支撑,弧形垫板51在颠簸中产生抽吸力将纸箱箱体1内部气流推动进行散热。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

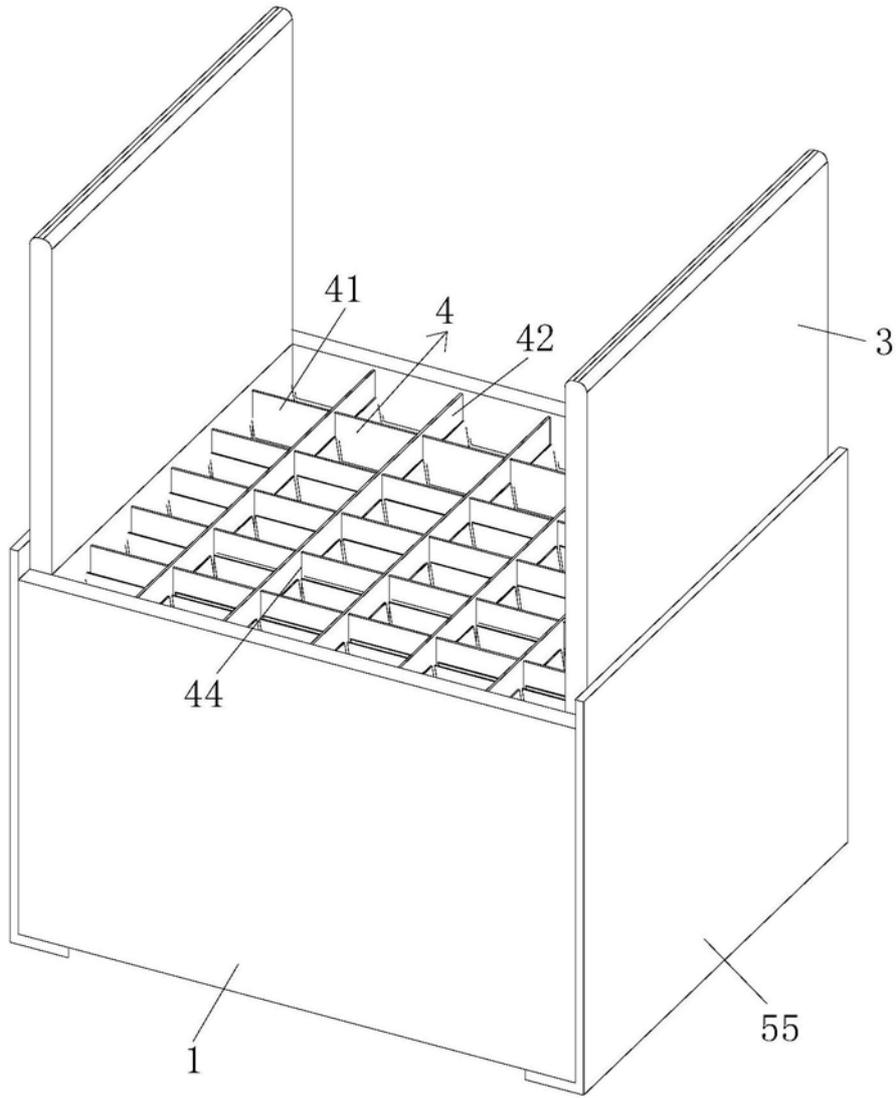


图1

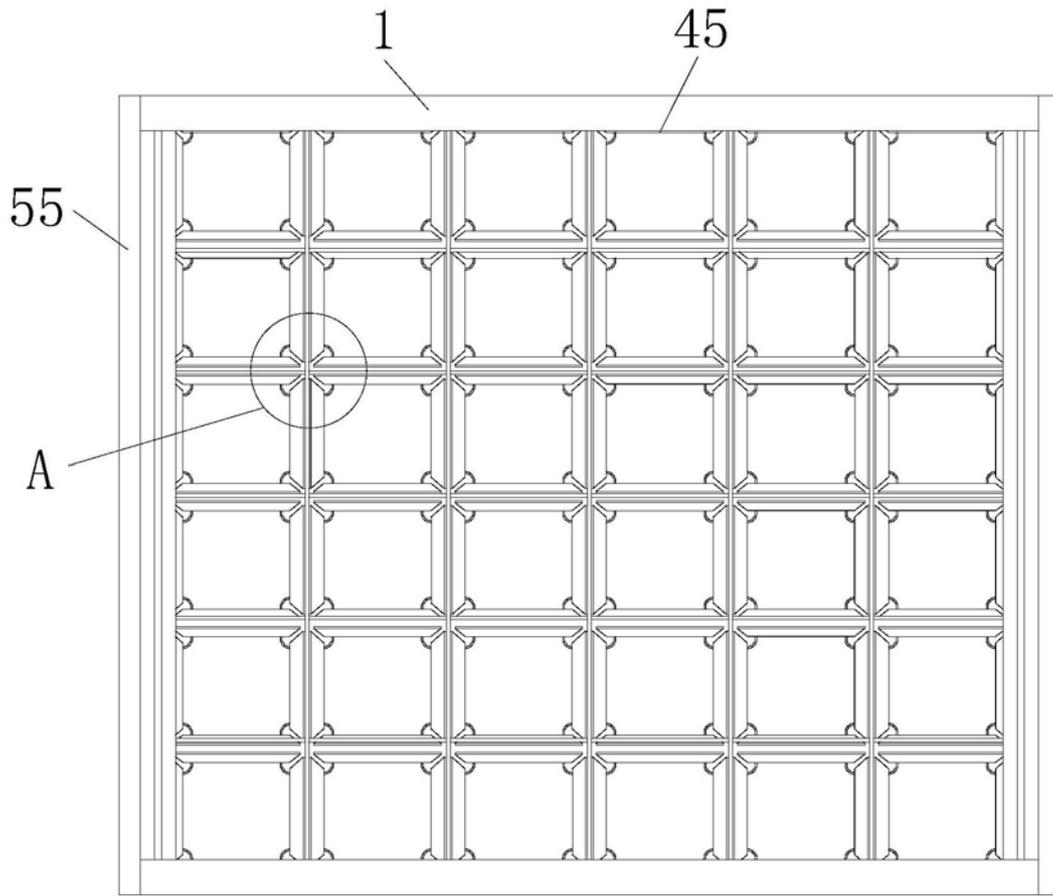


图2

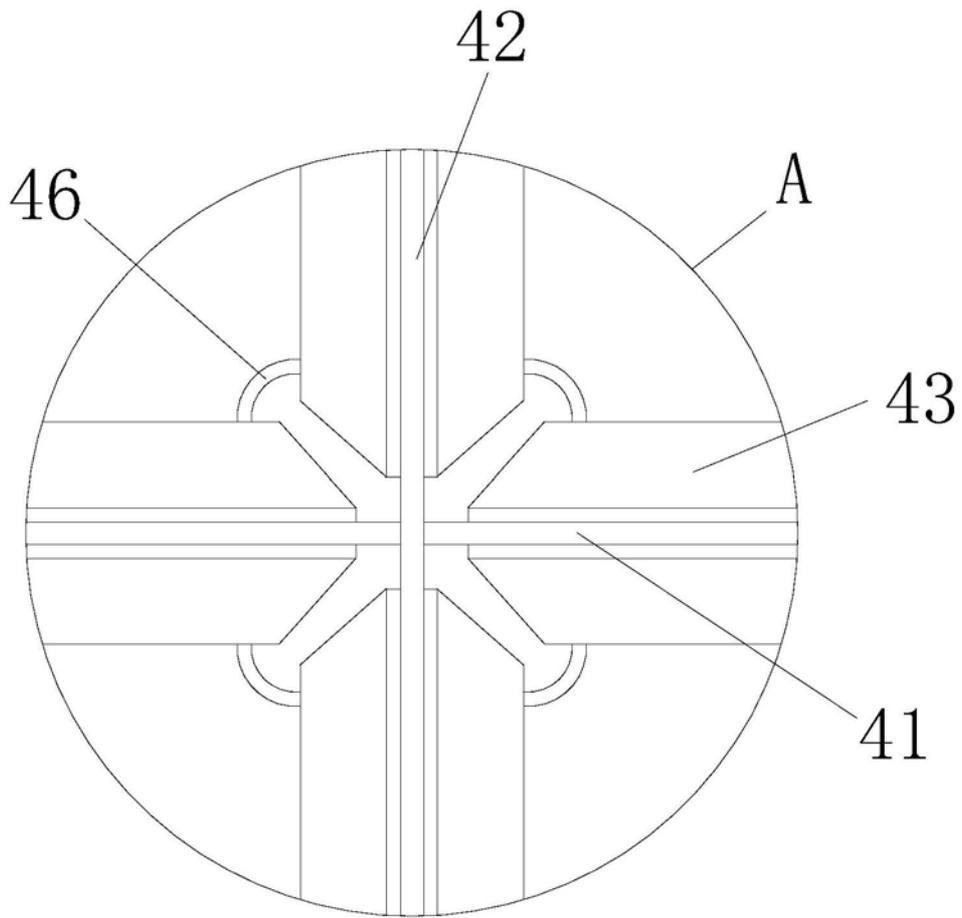


图3

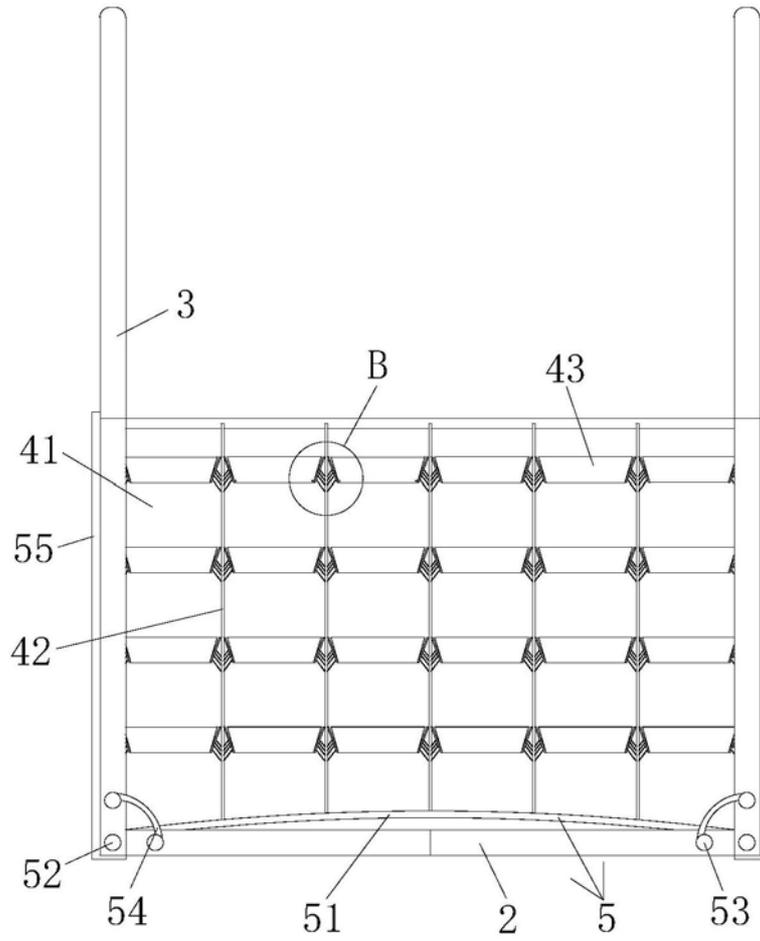


图4

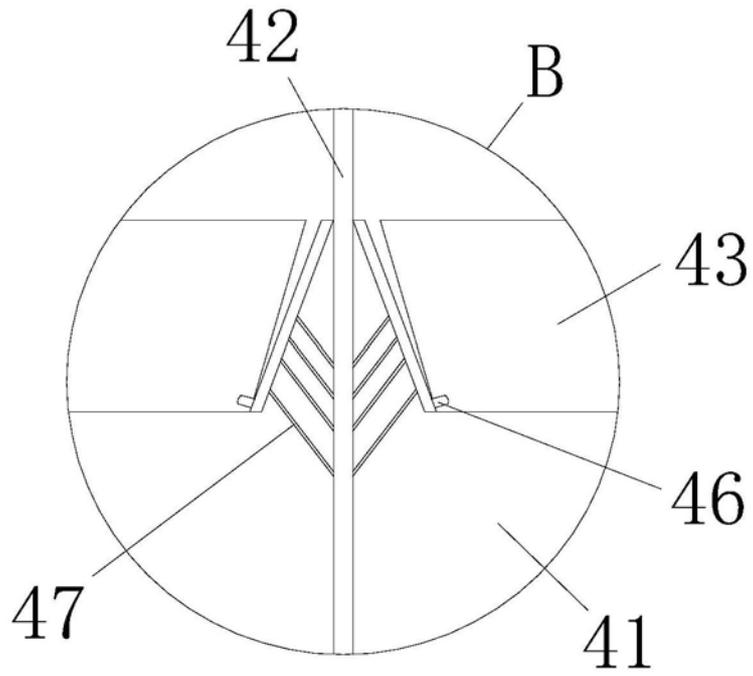


图5