



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104585114 B

(45)授权公告日 2017. 11. 03

(21)申请号 201510006494.9

F25D 23/12(2006.01)

(22)申请日 2015.01.07

审查员 廖秀丽

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104585114 A

(43)申请公布日 2015.05.06

(73)专利权人 青岛海尔股份有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区高科园
海尔路1号海尔工业园

(72)发明人 陆日勇 刘金林 夏恩品 纪璇

(74)专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事

务所(普通合伙) 32235

代理人 杨林洁

(51)Int. Cl.

A01K 63/00(2017.01)

A01K 63/04(2006.01)

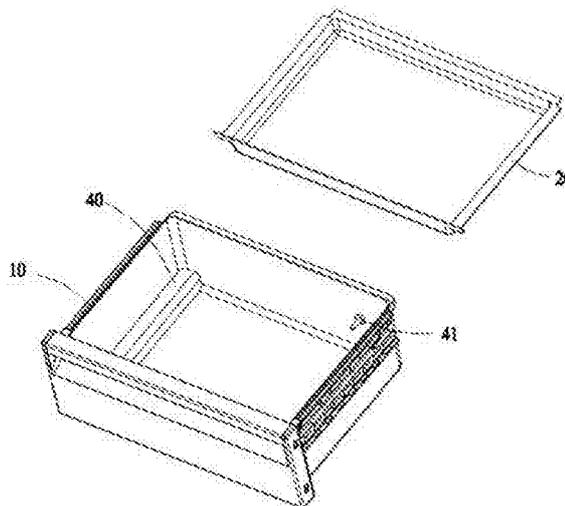
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

无水保活箱及制冷家电

(57)摘要

本发明提供了一种无水保活箱,用以放置在制冷家电的内胆内并可相对于所述内胆内外抽拉,所述保活箱具有箱体、设于所述箱体上的开口、打开或密封所述开口的密封盖、控制所述保活箱内温度的温控模块、调节所述保活箱内湿度的湿控模块、调节所述保活箱内氧气浓度的气控模块、排除所述水产品排泄物的排泄机构以及控制系统。本发明的无水保活箱存放水产品,进一步通过温控模块、湿控模块、气控模块及排泄机构调节所述保活箱内温度、湿度、氧气浓度等,以营造水产品在水状态下保活的合适环境、实现水产品在水状态下的保活,并可无水保活三天以上,满足了一般家庭的使用。



1. 一种无水保活箱,用以放置在制冷家电的内胆内并可相对于所述内胆内外抽拉,其特征在于:所述保活箱具有箱体、设于所述箱体上的开口、打开或密封所述开口的密封盖、控制所述保活箱内温度的温控模块、调节所述保活箱内湿度的湿控模块、调节所述保活箱内氧气浓度的气控模块、用以排除水产品排泄物的排泄机构以及控制系统;所述气控模块包括开设在所述保活箱一侧壁上的气孔和固定在制冷家电内胆上的通气管道,当所述保活箱推入制冷家电的内胆时,所述通气管道与所述气孔密封连接;当拉出所述保活箱时,所述通气管道与所述气孔断开;所述气孔包括进气口和排气口,所述通气管道包括进气管道和排气管道;当所述保活箱推入制冷家电的内胆时,所述进气管道和排气管道分别与所述进气口和排气口密封连接,当拉出所述保活箱时,所述进气管道和排气管道分别与所述进气口和排气口断开;所述进气口和排气口同时开设在所述保活箱的同一侧壁上,且在竖直方向上所述进气口的设置位置高于所述排气口的设置位置,所述保活箱内设置有与所述排气口相通的排气槽,所述排气槽朝背向设置所述排气口的侧壁方向延伸并在另一端形成内排气口,所述内排气口与所述进气口呈空间对角设置。

2. 根据权利要求1所述的无水保活箱,其特征在于:所述保活箱为可相对于所述内胆内外抽拉的抽屉,所述抽屉具有与所述内胆密封配合的抽屉门,所述开口设于所述抽屉的顶部。

3. 根据权利要求1所述的无水保活箱,其特征在于:所述湿控模块包括设于保活箱内的蓄水箱、位于所述蓄水箱内的保湿块。

4. 根据权利要求1所述的无水保活箱,其特征在于:所述排泄机构包括承载所述水产品的承载台、将所述承载台支撑于保活箱底部并使得所述承载台与所述保活箱底部形成有间隙的支撑件;所述承载台上设有若干上下贯穿的排泄孔。

5. 根据权利要求1所述的无水保活箱,其特征在于:所述保活箱与所述制冷家电的内胆之间具有间隙,所述内胆内的冷空气立体环绕所述保活箱。

6. 一种制冷家电,包括内胆,其特征在于:所述内胆内放置有如权利要求1至5中任意一项所述的无水保活箱。

无水保活箱及制冷家电

技术领域

[0001] 本发明涉及一种无水保活箱,尤其涉及一种可以营造生物在无水状态下保活的合适环境、实现水产品在水状态下保活时间长的无水保活箱及具有该无水保活箱的制冷家电。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平提高,在饮食方面对食材生鲜程度越来越高,特别是水产品的生鲜要求——使用前活体处理最好。目前水产动物肉的保鲜在家用冰箱/冰柜等制冷家电中基本可以满足,甚至有些加了速冻等功能模块的保鲜表现非常出色;也有一些在冰箱内可以实现有水保活。

[0003] 但有水保活又会带来很多问题,如需要一个相对大的容积盛水,且需要不断往里通入氧气、定期换水,周边地面易脏等问题,成本相对高。因此,在水产动物保活方面,特别是采用无水保活的措施在家用冰箱/冰柜中使得鱼、虾、贝类水产品能够保持存活状态则是制冷家电的一重要发展趋势。

[0004] 现有的冰箱、冷柜等制冷家电主要用于低温冷藏、冷冻食品,以延长食品的保存期限。一般制冷家电的冷藏间室内设有抽屉、搁物板等结构,用于存放不同类型的物品。抽屉内可以形成密封的区域,防止物品串味等;隔板本身占用空间体积小,可以存放较多物品,且取放方便。然而,无论现有的隔板还是抽屉,均不适合无水保活水产品。

[0005] 然而人们又一直渴望和追求水产动物在使用前进行活体处理后再进行烹饪,在使用时达到水产动物自身的鲜度、口感和营养成份最佳。

[0006] 有鉴于此,有必要提供一种改进的无水保活箱及具有该无水保活箱的制冷家电,以解决上述问题。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种可以营造水产品在水状态下保活的合适环境、实现水产品在水状态下保活时间长的无水保活箱及具有该无水保活箱的制冷家电。

[0008] 为实现上述发明目的,本发明提供了一种无水保活箱,用以放置在制冷家电的内胆内并可相对于所述内胆内外抽拉,所述保活箱具有箱体、设于所述箱体上的开口、打开或密封所述开口的密封盖、控制所述保活箱内温度的温控模块、调节所述保活箱内湿度的湿控模块、调节所述保活箱内氧气浓度的气控模块、排除所述水产品排泄物的排泄机构以及控制系统;所述气控模块包括开设在所述保活箱一侧壁上的气孔和固定在制冷家电内胆上的通气管道,当所述保活箱推入制冷家电的内胆时,所述通气管道与所述气孔密封连接;当拉出所述保活箱时,所述通气管道与所述气孔断开;所述气孔包括进气口和排气口,所述通气管道包括进气管道和排气管道;当所述保活箱推入制冷家电的内胆时,所述进气管道和排气管道分别与所述进气口和排气口密封连接,当拉出所述保活箱时,所述进气管道和排气管道分别与所述进气口和排气口断开;所述进气口和排气口同时开设在所述保活箱的同

一侧壁上,且在竖直方向上所述进气口的设置位置高于所述排气口的设置位置,所述保活箱内设置有与所述排气口相通的排气槽,所述排气槽朝背向设置所述排气口的侧壁方向延伸并在另一端形成内排气口,所述内排气口与所述进气口呈空间对角设置。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述保活箱为可相对于所述内胆内外抽拉的抽屉,所述抽屉具有与所述内胆密封配合的抽屉门,所述开口设于所述抽屉的顶部。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述湿控模块包括设于保活箱内的蓄水盒、位于所述蓄水盒内的保湿块。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述排泄机构包括承载所述水产品的承载台、将所述承载台支撑于保活箱底部并使得所述承载台与所述保活箱底部形成有间隙的支撑件;所述承载台上设有若干上下贯穿的排泄孔。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述保活箱与所述制冷家电的内胆之间具有间隙,所述内胆内的冷空气立体环绕所述保活箱。

[0013] 为实现上述发明目的,本发明还提供了一种制冷家电,包括内胆,所述内胆内放置有所述无水保活箱。

[0014] 本发明的有益效果是:本发明的无水保活箱存放水产品,进一步通过温控模块、湿控模块、气控模块及排泄机构调节所述保活箱内温度、湿度、氧气浓度等,以营造水产品在水状态下保活的合适环境、实现水产品在水状态下的保活,并可无水保活三天以上,满足了一般家庭的使用。

附图说明

[0015] 图1是本发明的无水保活箱的立体图。

[0016] 图2是图1中无水保活装置的分解图。

[0017] 图3是图2中保活箱与通气管道处于密封连接状态时的立体图。

[0018] 图4是图3的另一视角立体图。

[0019] 图5是本发明另一实施例中保活箱去除密封盖的示意图。

[0020] 图6是图5的分解图。

[0021] 图7是图6中A部位的局部放大图。

[0022] 图8是本发明无水保活装置的另一种实施方式立体图。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述。

[0024] 经研究发现,水产品在休眠后,保持其休眠的冰点温度、并提供适宜的氧气、湿度、及时排除排泄物,即可使得水产品长时间无水保活。另外,不同的水产品需要的保活条件不同。

[0025] 请参阅图1至图8所示,本发明提供多种用以放置在制冷家电的内胆(未图示)内并可相对于所述内胆内外抽拉的保活箱100,所述保活箱100可以营造水产品在水状态下保活的合适环境、实现水产品在水状态下保活时间长的无水保活箱100。

[0026] 请参阅图1至图7所示,所述保活箱100具有箱体10、设于所述箱体10上的开口(未

标号)、打开或密封所述开口的密封盖20、控制所述保活箱100内温度的温控模块(未图示)、调节所述保活箱100内湿度的湿控模块30、调节所述保活箱100内氧气浓度的气控模块40、排除所述水产品排泄物的排泄机构50以及控制系统(未图示)。所述温控模块、湿控模块30、气控模块40均与所述控制系统(未图示)电气连接,并由所述控制系统统一控制。为了方便描述各个结构,在图1~图4中,未图示湿控模块30和排泄机构50;而在图5~图7中,未图示气控模块40。

[0027] 所述保活箱100设置于所述内胆内并与所述制冷家电的内胆之间具有间隙,所述内胆内的冷空气立体环绕所述保活箱100以给所述保活箱100均匀降温,使得所述保活箱100内温度均匀一致。另外,通过冷气辐射供冷,而冷风不需要吹进所述保活箱100内,从而使得所述保活箱100内的湿度、氧气浓度等更加稳定。

[0028] 所述密封盖20为与箱体10枢转连接的门体20或可抽拉的抽屉门体20。本实施例中,所述保活箱100为可相对于所述内胆内外抽拉的抽屉100,所述抽屉100具有与所述内胆密封配合的抽屉门体20,从而在所述抽屉100推进所述内胆内时,所述抽屉门体20与所述内胆形成一个跟外界隔绝的密封空间,便于控制所述内胆内及所述保活箱100内的温度。所述开口设于所述抽屉100的顶部,所述密封盖20盖设于所述开口的上方,使得抽屉100内部也形成为一个密封的空间。

[0029] 请参阅图2至图4所示,所述气控模块40包括开设在所述保活箱100一侧壁上的气孔41和固定在制冷家电内胆上的通气管道42,当所述保活箱100推入制冷家电的内胆时,所述通气管道42与所述气孔41密封连接;当拉出所述保活箱100时,所述通气管道42与所述气孔41断开。所述气孔41与所述通气管道42被设计为方便插接的相配合结构。所述保活箱100内可形成密封的空间,密封的保活箱100位于内胆内,通过冷气辐射供冷,从而冷风不需要吹进所述保活箱100内,从而使得所述保活箱100内的湿度、氧气浓度更加稳定。

[0030] 所述气孔41包括进气口411和排气口412,所述通气管道42包括给所述保活箱100提供氧气的进气管道421和将污浊气体排出所述保活箱100的排气管道422。所述进气管道421与气源连接,并由氧气阀(未图示)控制供氧量,所述气源为氧气瓶、氧气发生装置等,所述气源提供的气体为纯氧气、富氧气体、干燥氧气或湿润氧气等。所述排气管道422上设有将保活箱100内的气体排出的排气泵(未图示)。通过进气与出气的控制,使得所述保活箱100内的气体能够保持一定的氧浓度,以满足水产品的生理需求。

[0031] 当所述保活箱100推入制冷家电的内胆时,所述进气管道421和排气管道422分别与所述进气口411和排气口412密封连接,此时可对所述保活箱100内提供氧气或排出气体。当拉出所述保活箱100时,所述进气管道421和排气管道422分别与所述进气口411和排气口412断开。

[0032] 本实施例中,所述进气口411和排气口412同时开设在所述箱体10的同一侧壁上,由于氧气的密度小于二氧化碳的密度,因此在竖直方向上所述进气口411的设置位置高于所述排气口412的设置位置。进一步,氧气进入到所述保活箱100内后,会由进气口411逐渐向所述保活箱100内扩散直至充满整个所述保活箱100,因此所述进气口411与所述排气口412在同一侧壁上呈对角线设置,能更好地避免氧气被排出。

[0033] 所述保活箱100内设置有与所述排气口412相通的排气槽43,所述排气槽43朝背离设置所述排气口412的侧壁方向延伸并在另一端形成内排气口44,所述保活箱100内的气体

经过内排气口44、排气槽43、排气口412排出保活箱100外。所述内排气口44与所述进气口411呈空间对角设置,即所述进气口411与所述内排气口44位于所述保活箱100所限定的容置空间的大致对角线上,能更好地避免氧气被排出。

[0034] 为了精确地控制所述保活箱100内的氧气浓度,所述气控模块40还包括设于所述保活箱100内的氧传感器(未图示),当保活箱100内的氧传感器(未图示)检测到氧气浓度过低时,所述氧气阀打开,进气管道421将氧气通过所述进气口411输送到所述保活箱100内部;同时所述排气泵打开,使得水产品排出的二氧化碳等污浊气体从所述保活箱100内排出,一方面便于更新所述保活箱100内的气体,另一方面可以使得所述保活箱100内的气压相对稳定。当然,若所述气控模块40不包括氧传感器,可直接在控制系统中增加时间控制,根据存放时间定时控制进气管输送氧气或排气管排出废气,也可达到本发明的目的。

[0035] 请参阅图5~图7所示,本发明的另一保活箱100与上述保活箱100在内胆内固定、抽拉方式不同。所述湿控模块30包括设于保活箱100内的蓄水池31、位于所述蓄水池31内具有高吸湿性、挥发性和抗菌功能的32;所述32部分裸露于所述保活箱100内,从而可将所述蓄水池31内吸附的水向所述保活箱100内挥发,以维持所述保活箱100内的湿度。所述32由高吸水性纤维和抗菌材料合成,并制作成特殊结构,使水分迅速扩散到空气中。

[0036] 吸水纤维的吸水性是纤维吸收液相水分的性质,与亲水性单体共聚,使成纤聚合物具有亲水性。它主要取决于羟基(-OH)、氨基(-NH₂)、酰胺基(-CONH-)、羧基(-COOH)亲水基团的数量和种类,通过它们建立氢键与水分子的缔合,使水分子失去热运动能力,暂时存留在纤维上。当纤维中大分子化学结构中有亲水性基团存在时,它们能与水分子形成水合物,通过对纤维素进行化学改性,将强亲水性的羧基引入纤维素的大分子链,进行羧甲基化,可制得吸水倍率达10倍以上的吸水纤维,比一般高吸水材料多出3倍;

[0037] 另外还取决于纤维内部微孔、缝隙和纤维之间的毛细孔隙,微孔结构的形成既可成倍地增加比表面积,通过表面效应依靠范德华力吸附水分子,又可通过毛细管效应吸收和传递水分。纤维表面具有凹槽或断面异形化,不仅增加了表面积,使纤维表面吸附水分增加,还使纤维间毛细空隙保持的水分增加,因此异形纤维和表面凹凸化的纤维其吸水率高于同组分的表面光滑、圆形截面的纤维。纤维中除了亲水基团直接吸收水分外,已被吸着的水分子,由于它们也是极性的,因而有可能再与其它的水分子相互作用。这样,后来被吸着的水分子,积聚在第一批水分子上面,形成多层分子吸着,称为间接吸着的水分子。

[0038] 本实施例中,所述湿控模块30设于所述抽屉门体20的顶部。所述抽屉门体包括门壳21、位于所述门壳内的发泡层22、位于所述门壳21底部的把手23。所述湿控模块30包括自所述抽屉门体20顶部向下凹陷形成的蓄水池31、位于所述抽屉门体21顶端通向所述蓄水池的注水口33、连通所述注水口33与所述蓄水池31的注水槽34。所述蓄水池31具有朝向所述抽屉内部使得所述保湿块部分裸露于所述抽屉内的透湿孔311。使用时,自所述注水口33向所述蓄水池31加水,所述保湿块32将水吸附并通过透湿孔311向所述抽屉内放湿,以提供水产品保活所需要的湿度。

[0039] 所述排泄机构50位于所述保活箱100的底部,具体可位于所述出气口412的下方或上方,所述排泄机构50位于所述排气槽43的上方,便于操作。包括用于承载所述水产品的承载台51、将所述承载台51支撑于保活箱100底部并使得所述承载台51与所述保活箱100底部形成有间隙的支撑件52、垫在所述保活箱100底部上的排泄垫53。所述承载台51上设有若干

上下贯穿的排泄孔511,水产品的排泄物及时地从所述承载台51上通过排泄孔511掉落在所述排泄垫53上,从而避免所述水产品被所述排泄物中的病菌污染,可延长保活时间。一段时间后,将所述排泄垫53取出清洗或更换,而无需清洗整个保活箱100,方便。

[0040] 请参阅图8所示,本发明的保活箱100可独位于一个内胆内,也可以多个保活箱100同时位于一个内胆内。其他结构及连接方式如上,不再赘述。

[0041] 综上所述,本发明的无水保活箱100存放水产品,进一步通过温控模块、湿控模块30、气控模块40及排泄机构50调节所述保活箱100内温度、湿度、氧气浓度等,以营造水产品在水状态下保活的合适环境、实现水产品在水状态下的保活,并可无水保活三天以上,满足了一般家庭的使用。

[0042] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围。

100

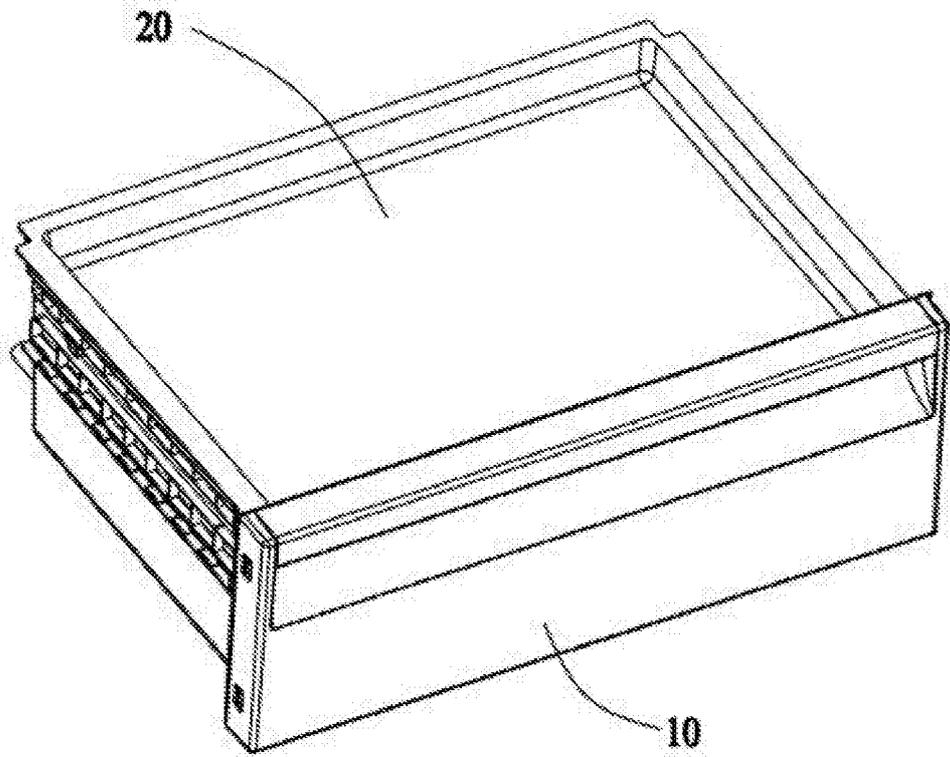


图1

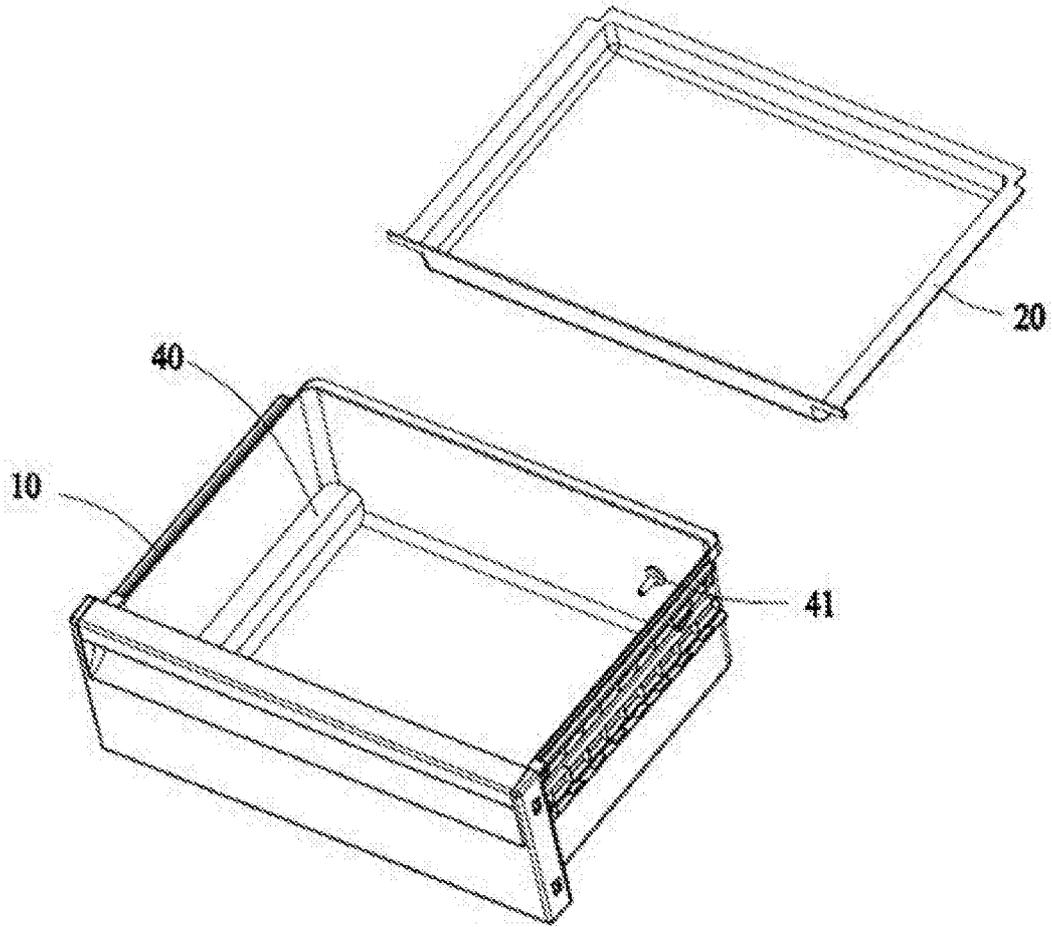


图2

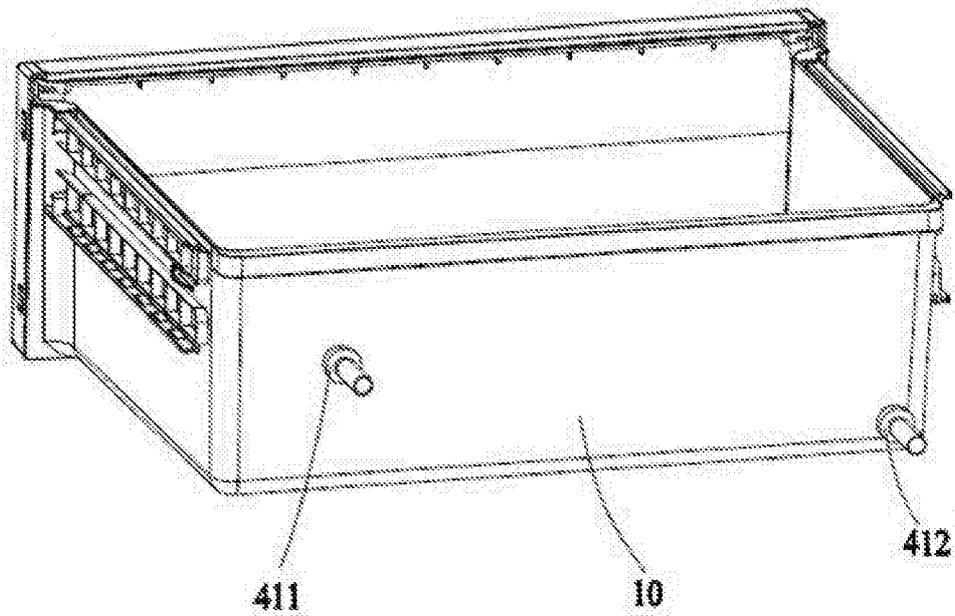


图3

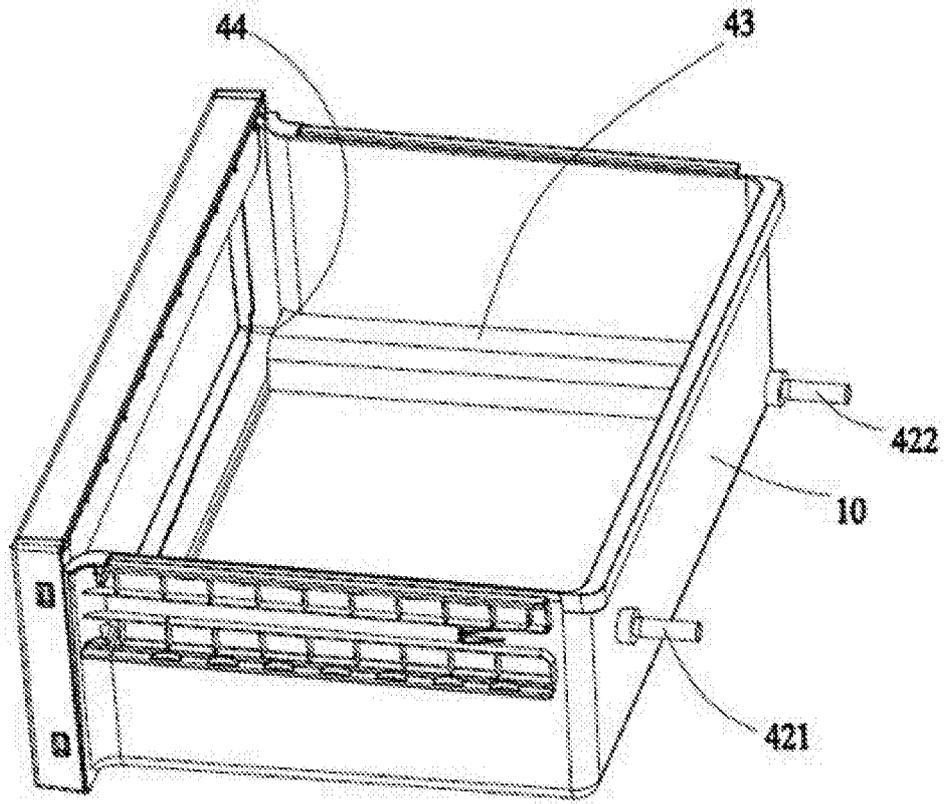


图4

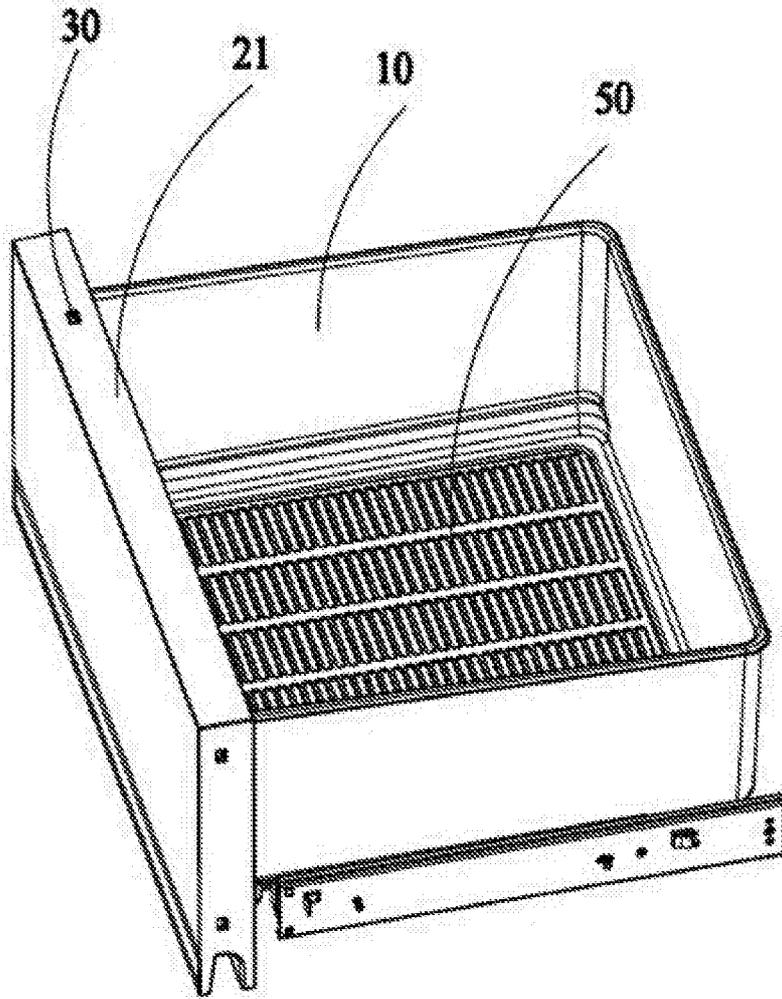


图5

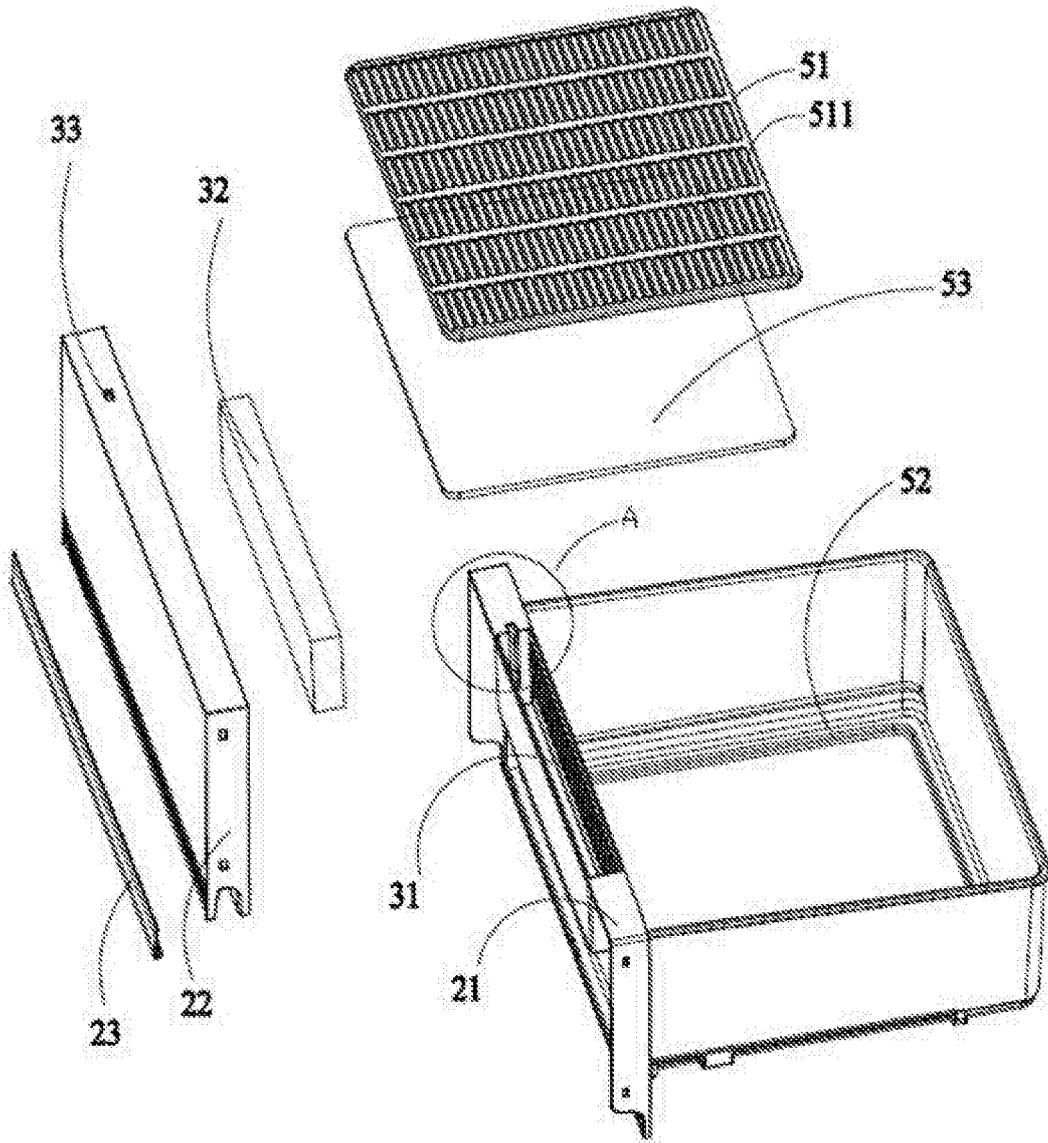


图6

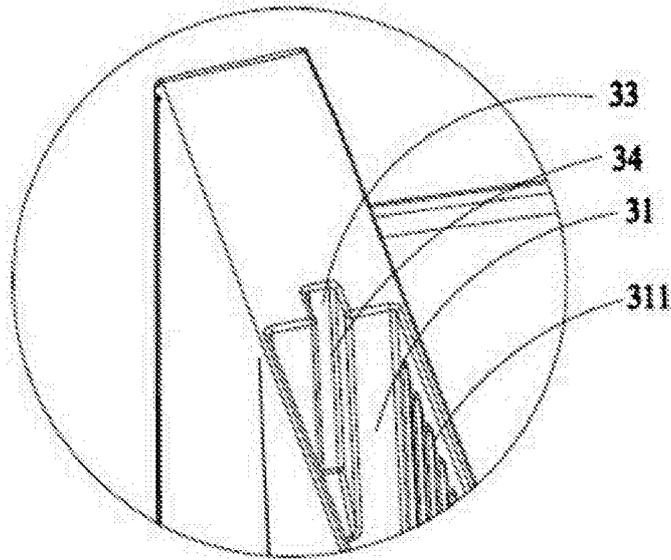


图7

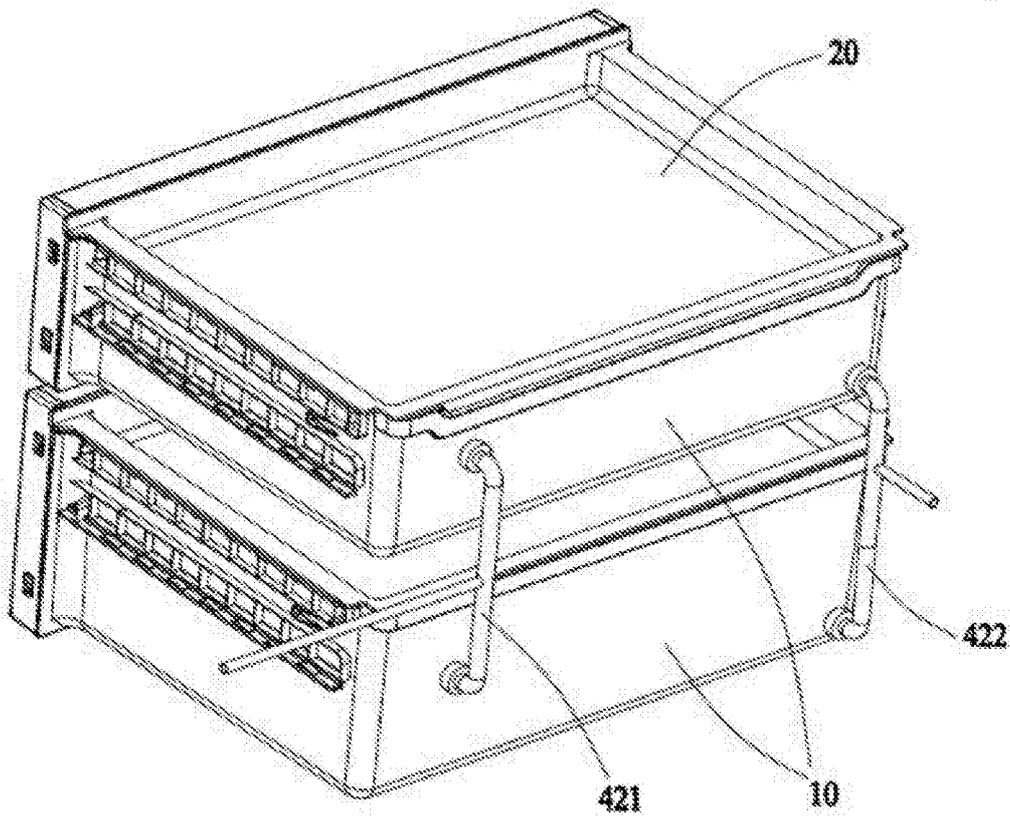


图8