



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112046918 A

(43) 申请公布日 2020.12.08

(21) 申请号 202010993904.4

(22) 申请日 2020.09.21

(71) 申请人 核工业理化工程研究院

地址 300180 天津市河东区津塘路168号

(72) 发明人 高志广 刘德嘉 张黎源

(74) 专利代理机构 天津市宗欣专利商标代理有限公司 12103

代理人 马倩

(51) Int.Cl.

B65D 25/28 (2006.01)

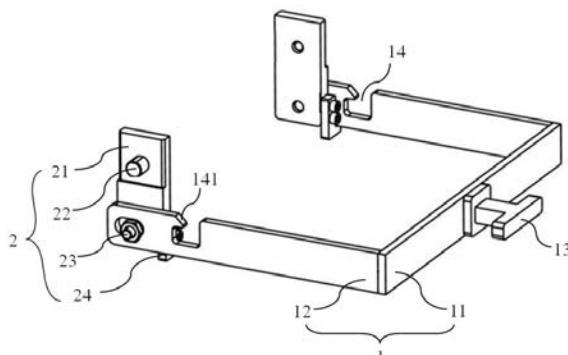
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

防倾翻提手结构

(57) 摘要

本发明公开了一种防倾翻提手结构，提手结构包括提手组件和一对镜像对称设置的固定组件，提手组件通过固定组件与容器固定连接，固定组件包括与容器连接的安装板、与安装板侧壁连接的限位件、自上而下依次设置于安装板前端面的锁销和转轴；提手组件的侧梁形成连接孔和开口槽，转轴穿过连接孔。本发明不需额外的锁紧操作，提手提起时，在提手侧板上长条孔、开口槽以及锁销的配合下，即可防止容器绕提手转轴旋转，从而有效防止提手提起时容器的倾斜或倾翻。



1. 一种防倾翻提手结构,包括提手组件和一对镜像设置的固定组件,所述提手组件通过固定组件与容器连接,其特征在于:所述固定组件包括与容器(3)连接的安装板(21)、与安装板(21)侧壁连接的限位件(24)、自上而下依次设置于安装板(21)上的锁销(22)和转轴(23);提手组件的侧梁(12)形成连接孔(15)和开口槽(14),转轴(23)穿过连接孔(15)。

2. 根据权利要求1所述的防倾翻提手结构,其特征在于:所述提手组件包括横梁(11)和两根与横梁(11)连接的侧梁(12)。

3. 根据权利要求2所述的防倾翻提手结构,其特征在于:所述侧梁(12)与横梁(11)垂直连接。

4. 根据权利要求2所述的防倾翻提手结构,其特征在于:所述横梁(11)远离容器(3)的一侧端面设置便于机械手抓取的连接件(13)。

5. 根据权利要求4所述的防倾翻提手结构,其特征在于:所述连接件(13)为T字形结构。

6. 根据权利要求1所述的防倾翻提手结构,其特征在于:所述开口槽(14)靠近连接孔(15)的侧壁限位凸起(141)。

7. 根据权利要求6所述的防倾翻提手结构,其特征在于:所述限位凸起(141)靠近销轴(22)的侧壁向开口槽(14)内倾斜设置。

8. 根据权利要求1所述的防倾翻提手结构,其特征在于:所述连接孔(15)为长条形孔。

9. 根据权利要求1所述的防倾翻提手结构,其特征在于:当所述提手组件竖直自然放置状态下,所述销轴(22)与开口槽(14)未形成限位凸起(141)的一侧壁接触,转轴(23)与连接孔(15)靠近开口槽(14)的一端接触;当所述提手组件竖直提起状态下,所述销轴(22)与开口槽(14)形成限位凸起(141)的一侧壁接触,转轴(23)与连接孔(15)远离开口槽(14)的一端接触。

10. 根据权利要求1所述的防倾翻提手结构,其特征在于:所述所述限位件(24)呈L字型或者一字型,且其与容器(3)的器壁垂直连接的部分的长度大于安装板(21)的最大厚度。

## 防倾翻提手结构

### 技术领域

[0001] 本发明属于空心器皿的柄领域,具体涉及一种防倾翻提手结构。

### 背景技术

[0002] 一般情况下,空心的容器为了拿取方便普遍会安装把手或者提手,其中提手多以转轴的方式设置于容器上,且通常设置于容器上方靠近敞口端的高度位置,类似水桶提手的设置方式。对于深度较大的容器,上述设置方式可以正常实施,而对于深度较浅的容器,若仍采用水桶式提手结构,容器内盛放物体不平衡时会导致容器绕提手转轴倾斜,甚至发生倾翻,导致容器内物品掉落。

### 发明内容

[0003] 本发明是为了解决现有技术中存在的将水桶式提手结构应用于较浅的容器时,容器容易因承载不平衡导致其绕提手转轴倾斜或倾翻的问题而提出的,其目的是提供一种防倾翻提手结构。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的:

一种防倾翻提手结构,包括提手组件和一对镜像设置的固定组件,所述提手组件通过固定组件与容器连接,其特征在于:所述固定组件包括与容器连接的安装板、与安装板侧壁连接的限位件、自上而下依次设置于安装板上的锁销和转轴;提手组件的侧梁形成连接孔和开口槽,转轴穿过连接孔。

[0005] 在上述技术方案中,所述提手组件包括横梁和两根与横梁连接的侧梁。

[0006] 在上述技术方案中,所述侧梁与横梁垂直连接。

[0007] 在上述技术方案中,所述横梁远离容器的一侧端面设置便于机械手抓取的连接件。

[0008] 在上述技术方案中,所述连接件为T字形结构。

[0009] 在上述技术方案中,所述开口槽靠近连接孔的侧壁限位凸起。

[0010] 在上述技术方案中,所述限位凸起靠近销轴的侧壁向开口槽内倾斜设置。

[0011] 在上述技术方案中,所述连接孔为长条形孔。

[0012] 在上述技术方案中,当所述提手组件竖直自然放置状态下,所述销轴与开口槽未形成限位凸起的一侧壁接触,转轴与连接孔靠近开口槽的一端接触;当所述提手组件竖直提起状态下,所述销轴与开口槽形成限位凸起的一侧壁接触,转轴与连接孔远离开口槽的一端接触。

[0013] 在上述技术方案中,所述所述限位件呈L字型或者一字型,且其与容器的器壁垂直连接的部分的长度大于安装板的最大厚度。

[0014] 本发明的有益效果是:

本发明提供了一种防倾翻提手结构,不需额外的锁紧操作,提手提起时,在提手侧板上长条孔、开口槽以及锁销的配合下,即可防止容器绕提手转轴旋转,从而有效防止提手提起

时容器的倾斜或倾翻。

## 附图说明

[0015] 图1是本发明防倾翻提手结构的整体结构示意图；

图2是本发明实施例1的防倾翻提手结构装配于容器时提手组件水平放置状态下的结构示意图；

图3是本发明实施例1的防倾翻提手结构装配于容器时提手组件竖直自然放置状态下的结构示意图；

图4是本发明实施例1的防倾翻提手结构装配于容器时提手组件竖直提起状态下的结构示意图。

[0016] 其中：

1	提手组件	12	侧梁
11	横梁	13	连接件
13	连接件	14	开口槽
15	连接孔		
141	限位凸起		
2	固定组件	22	锁销
21	安装板	23	转轴
23	转轴	24	限位件
3	容器		

对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，可以根据以上附图获得其他的相关附图。

## 具体实施方式

[0017] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明技术方案，下面结合说明书附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明防倾翻提手结构的技术方案。

[0018] 实施例1

如图1~4所示，一种防倾翻提手结构，包括提手组件和一对镜像对称设置的固定组件，所述提手组件通过固定组件与容器固定连接。

[0019] 所述提手组件包括横梁11和两根与横梁11连接的侧梁12，侧梁12与横梁11垂直连接，侧梁12上依次形成长条形的连接孔15和开口槽14，连接孔15设置于远离横梁11的一侧，开口槽14的开口设置于侧梁12靠近销轴22的一侧。当提手组件旋转至竖直状态时，销轴22卡入开口槽14内。

[0020] 所述固定组件包括与容器3器壁连接的安装板21、与安装板21侧壁连接的限位件24、自上而下依次设置于安装板21前端面的锁销22和转轴23。

[0021] 所述转轴23穿过连接孔15，并通过螺母实现侧梁12与安装板21的连接，侧梁12可以转轴23为轴自由转动。

[0022] 当提手组件竖直自然放置状态下，销轴22与开口槽14未形成限位凸起的一侧壁接触，转轴23与连接孔15靠近开口槽14的一端接触；

当提手组件竖直提起状态下,销轴22与开口槽14形成限位凸起的一侧壁接触,转轴23与连接孔15远离开口槽14的一端接触。

[0023] 所述限位件24实现对提手组件转动位置的限制,限位件可以设置为L字型或者一字型等任何可实现限位功能的结构,限位件24与容器3的器壁垂直连接的部分,其长度大于安装板21的最大厚度,更进一步为了确保限位的稳定,限位件24与容器3的器壁垂直连接的部分,其长度大于安装板21的最大厚度和侧壁21厚度之和。

[0024] 实施例2

以实施例1为基础,为了进一步保证容器提起时,提手组件的稳定性,所述开口槽14靠近连接孔15的侧壁形成用于限制销轴22脱出的限位凸起141。更进一步的,为了便于销轴22进入开口槽14,所述限位凸起141靠近销轴22的侧壁向开口槽14内倾斜设置。

[0025] 实施例3

以实施例1为基础,为了进一步扩展本发明防倾翻提手在自动化中的应用,所述横梁11远离容器3的一侧端面设置便于机械手抓取的连接件13。所述连接件13为T字形结构。

[0026] 本发明的工作原理:

固定组件中的安装板用于与容器器壁固连。提手组件的侧梁上开设有连接孔和开口槽。提手不使用时,在限位块的限位作用下,提手组件处于水平状态,如附图2所示。当提手组件工作时,旋转提手组件至垂直状态,此时提手组件在重力,如附图3所示;进一步提起提手组件,提手组件上移直至提手组件侧梁连接孔下半圆与转轴接触,此时提手组件侧梁开口槽的限位凸起卡住锁销,从而实现提手组件与容器的相对固定,如附图4所示,可有效防止容器绕转轴旋转导致倾斜或倾翻现象出现。

[0027] 本发明的工作过程:

当提手组件放倒至水平状态时,由限位件对其进行支撑限位。当提手组件工作时,旋转提手组件至垂直状态,此时提手组件在重力作用下,提手组件侧梁上的连接孔的上半圆与转轴接触,提手组件的侧梁上的开口槽的开口处与锁销高度平齐,如附图3所状态;进一步提起提手,提手组件上移,直至提手组件的侧梁的连接孔下半圆与转轴接触,此时提手组件的侧梁的开口槽卡住锁销,实现提手组件与容器的相对固定,可有效防止容器绕转轴旋转导致倾斜或倾翻现象。

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可

以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 申请人声明,以上所述仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于本领域技术人员应该明了,任何属于本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,均落在本发明的保护范围和公开范围之内。

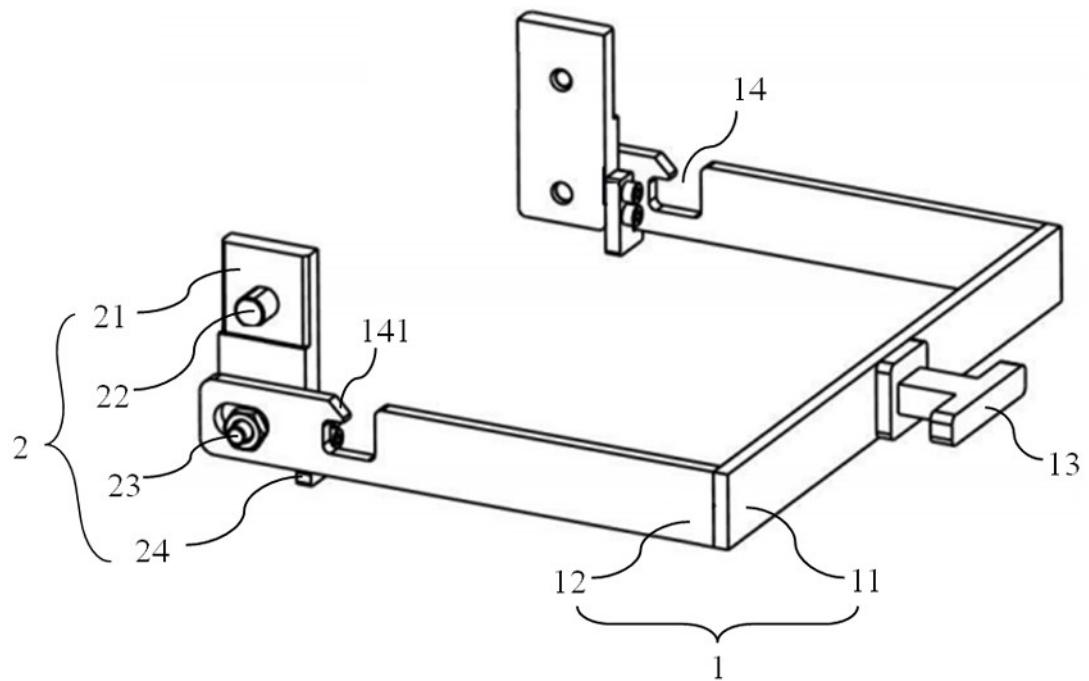


图1

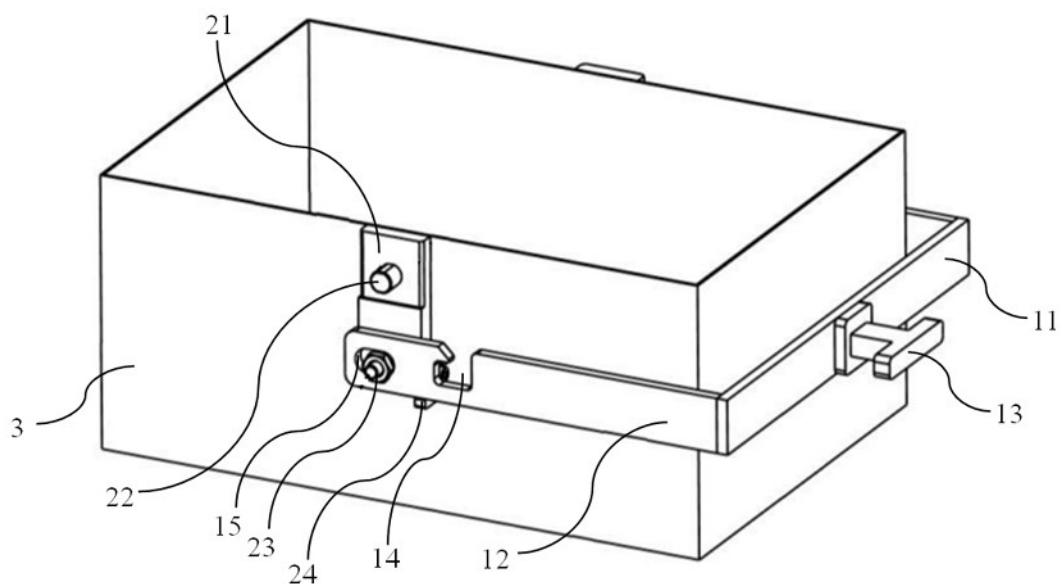


图2

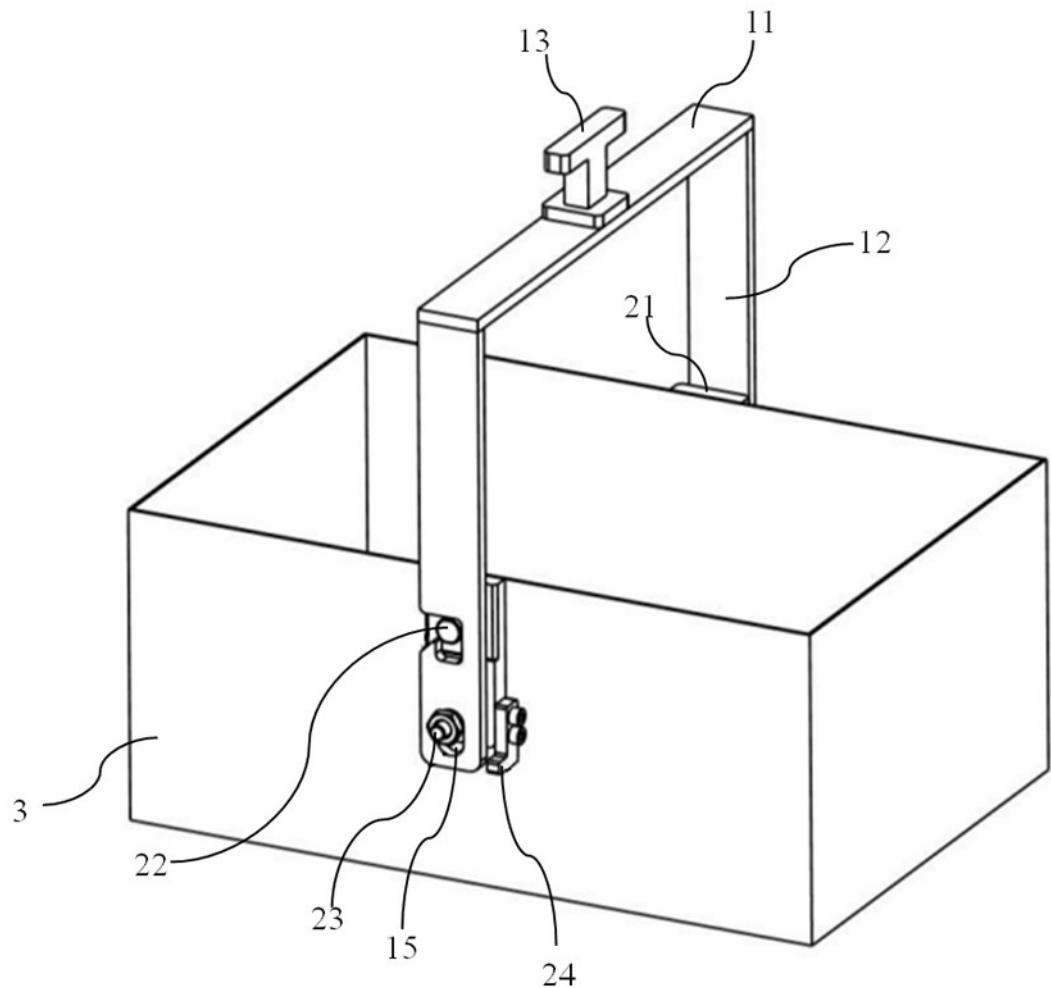


图3

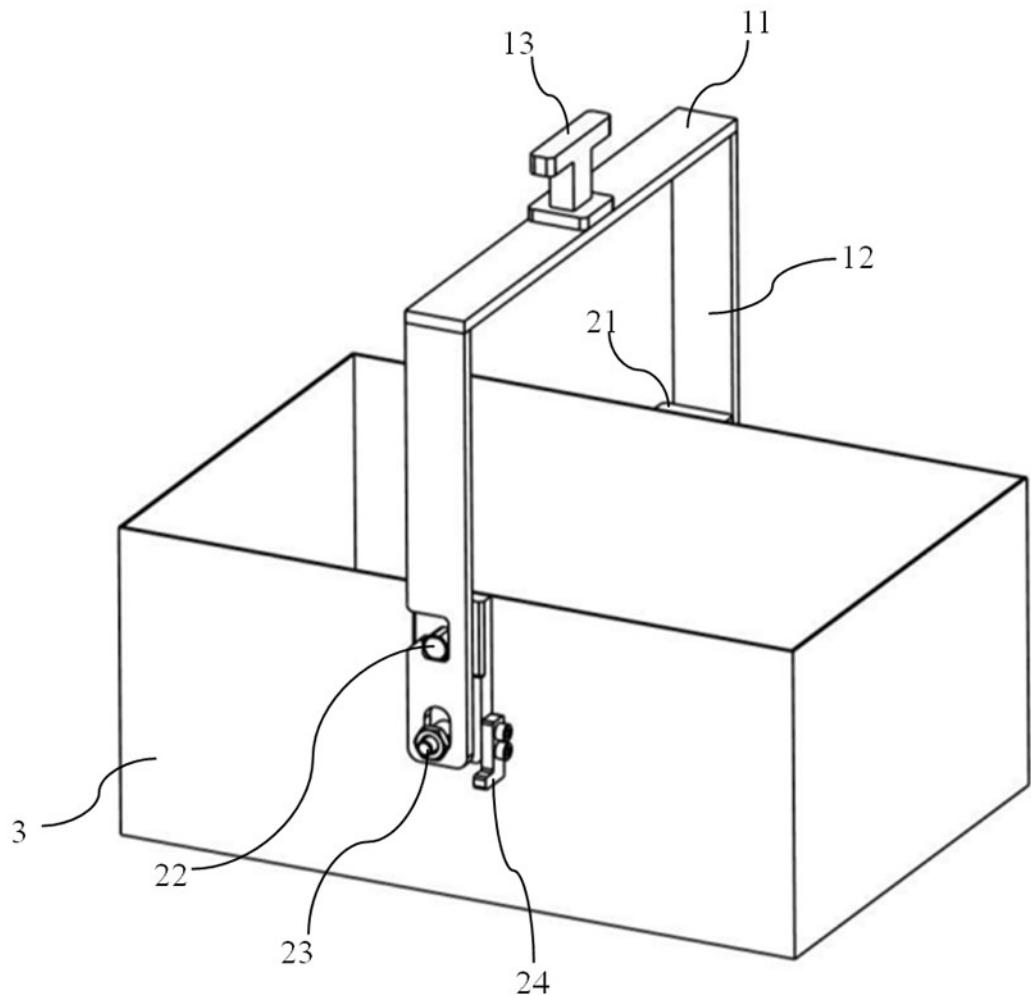


图4