(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111115520 A
(43)申请公布日 2020.05.08

(21)申请号 201911399213.5

(22)申请日 2019.12.30

(71)申请人 安徽安鑫货叉有限公司
地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区卧云路3195号

(72)发明人 高锡麟 时志平 汪文娟 申国栋

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147
代理人 冯慧云

(51)Int.Cl.
B66F 9/12(2006.01)
B66F 9/16(2006.01)
B66F 9/22(2006.01)

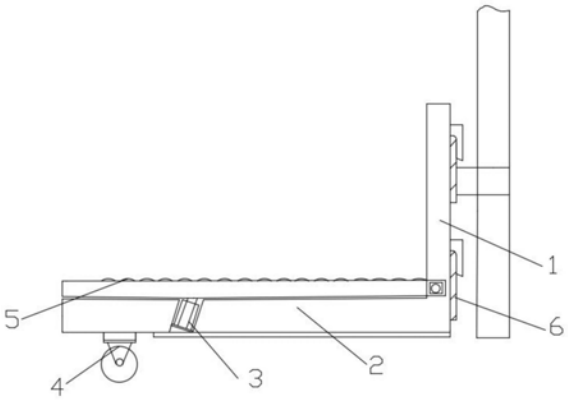
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种角度可调节旋转货叉

(57)摘要

本发明公开了一种角度可调节旋转货叉，包括货叉本体，货叉本体包括第一货叉和与第一货叉伸缩连接的第二货叉，第一货叉与第二货叉均包括底板和与底板的一端连接的侧板，底板包括上层底板和下层底板，上层底板与侧板转动连接，下层底板与侧板固定连接，上层底板和下层底板之间设置有顶升机构，下层底板在顶升机构的顶升下绕着与侧板转动连接处转动一定角度；通过改变底板的结构，将底板分为上下两层，且上层底板的底部连接有顶升机构、端部与侧板转动连接，通过顶升机构带动上层底板旋转一定角度，改变货物的受力方向，使得货物放置更加牢固，同时下层底板的底面固定万向轮，在货物运送时万向轮的存在避免货叉底部悬空，进一步增加稳定性。



CN 111115520 A

1.一种角度可调节旋转货叉,包括货叉本体,其特征在于:所述货叉本体包括第一货叉和与第一货叉伸缩连接的第二货叉,所述第一货叉与第二货叉均包括底板和与底板的一端连接的侧板,所述底板包括上层底板和下层底板,所述上层底板与侧板转动连接,所述下层底板与侧板固定连接,所述上层底板和下层底板之间设置有顶升机构,所述下层底板在顶升机构的顶升下绕着与侧板转动连接处转动一定角度。

2.根据权利要求1所述的一种角度可调节旋转货叉,其特征在于:所述下层板远离侧板一侧靠近下层底板的端部设置有万向轮,所述下层底板远离侧板一侧的下层底板本体上设有容腔,所述顶升机构设置在容腔内。

3.根据权利要求1所述的一种角度可调节旋转货叉,其特征在于:所述顶升机构包括气缸,所述气缸倾斜设置,所述气缸的气缸推杆与上层底板的底面固定连接,所述上层底板的表面设置有若干个弧形凸起。

4.根据权利要求1所述的一种角度可调节旋转货叉,其特征在于:所述侧板远离底板侧设置有挂板且侧板的侧面上设置第一挂钩和第二挂钩,所述第一挂钩与第二挂钩呈上下设置,所述挂板上设置有与第一挂钩和第二挂钩位置相对应的挂槽,且挂槽沿水平方向设置有若干个。

5.根据权利要求1所述的一种角度可调节旋转货叉,其特征在于:所述挂板上连接有滑块,所述滑块设置在叉车的滑槽内。

6.根据权利要求1所述的一种角度可调节旋转货叉,其特征在于:所述第一货叉的上层底板与第二货叉的上层底板之间连接有伸缩杆,所述伸缩杆水平设置在上层底板靠近侧板处,且伸缩杆的杆体与下层底板垂直。

一种角度可调节旋转货叉

技术领域

[0001] 本发明涉及货叉领域，更具体地说涉及一种角度可调节旋转货叉。

背景技术

[0002] 货叉是叉车最常用的取物装置、叉车也由此得名。货叉的存在使叉车成为一种多用途高效率的物料搬运工具，能对几乎任何可以想象到的搬运对象进行叉、夹、推、拉、侧移和旋转等作业，从而提高物流效率，降低生产成本，避免产品破损，节省仓储空间。叉车装有两个如字母L的货叉。货叉的水平段是叉放货物的工作部分，垂直段是支撑部分，货叉广泛应用于仓储、造纸、包装、印刷、烟草、家电、酒和饮料、毛棉纺织、港口码头，铁路、汽车制造、钢铁冶炼、化工和建筑等行业。

[0003] 因为货叉的底部悬空，叉车在运动过程中货叉会出现明显的抖动，而对于一些箱装的轻质货物和一些不规则货物的稳定性较差，叉车在装载、运送和卸载货物时，由于货叉的抖动以及货物的受力方向等因素很可能导致货物的洒落；另外叉车的左右插板间的距离过小也会导致货物的洒落，因为货叉存在的这些问题，对于货物的运输是十分不便的，同时也给操作人员的操作带来了很大的困难，十分影响工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种通过改变货叉的结构，来增加叉车在运行时货叉的平稳性，保证货物在运输时的稳固性，避免货物的倒塌和洒落，用于解决上述背景技术中存在的技术问题。

[0005] 本发明技术方案一种角度可调节旋转货叉，包括货叉本体，所述货叉本体包括第一货叉和与第一货叉伸缩连接的第二货叉，所述第一货叉与第二货叉均包括底板和与底板的一端连接的侧板，所述底板包括上层底板和下层底板，所述上层底板与侧板转动连接，所述下层底板与侧板固定连接，所述上层底板和下层底板之间设置有顶升机构，所述下层底板在顶升机构的顶升下绕着与侧板转动连接处转动一定角度。

[0006] 优选地，所述下层板远离侧板一侧靠近下层底板的端部设置有万向轮，所述下层底板远离侧板一侧的下层底板本体上设有容腔，所述顶升机构设置在容腔内。

[0007] 优选地，所述顶升机构包括气缸，所述气缸倾斜设置，所述气缸的气缸推杆与上层底板的底面固定连接，所述上层底板的表面设置有若干个弧形凸起。

[0008] 优选地，所述侧板远离底板侧设置有挂板且侧板的侧面上设置第一挂钩和第二挂钩，所述第一挂钩与第二挂钩呈上下设置，所述挂板上设置有与第一挂钩和第二挂钩位置相对应的挂槽，且挂槽沿水平方向设置有若干个。

[0009] 优选地，所述挂板上连接有滑块，所述滑块设置在叉车的滑槽内。

[0010] 优选地，所述第一货叉的上层底板与第二货叉的上层底板之间连接有伸缩杆，所述伸缩杆水平设置在上层底板靠近侧板处，且伸缩杆的杆体与下层底板垂直。

[0011] 本发明技术方案的有益效果是：

[0012] 1、通过改变底板的结构，将底板分为上下两层，且上层底板的底部连接有顶升机构、端部与侧板转动连接，通过顶升机构带动上层底板旋转一定角度，改变货物的受力方向，使得货物放置更加牢固，同时下层底板的底面固定万向轮，在货物运送时万向轮的存在避免货叉底部悬空，进一步增加稳定性。

[0013] 2、只需对底板的上层板进行转动，而无需对货叉整体进行转动，这就减少了货物的移动距离，进一步增加了货物运输的稳定性。

[0014] 3、两个上层压板之间通过伸缩杆连接，保证顶升机构带动两上层固定板转动的角度相同，同时伸缩杆还可改变第一货叉与第二货叉之间的距离，适应不同宽度的货物。

附图说明

[0015] 图1为一种角度可调节旋转货叉结构示意图；

[0016] 图2为一种角度可调节旋转货叉上层底板旋转示意图；

[0017] 图3为伸缩杆与上层底板固定结构示意图；

[0018] 图4为挂板结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，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。

[0020] 如图1和图2所示所示，本发明技术方案一种角度可调节旋转货叉，包括货叉本体，所述货叉本体包括第一货叉和与第一货叉伸缩连接的第二货叉，所述第一货叉与第二货叉均包括底板2和与底板2的一端连接的侧板1，所述底板2包括上层底板21和下层底板22，所述上层底板21与侧板1转动连接，所述下层底板22与侧板1固定连接，所述上层底板21和下层底板22之间设置有顶升机构3，所述下层底板22在顶升机构3的顶升下绕着与侧板1转动连接处转动一定角度。

[0021] 基于上述技术方案，下层底板22与侧板1固定连接，保证货叉本体的牢固性以及货叉的承重能力，上层底板21与侧板1通过转轴14连接，上层底板21 在顶升机构3带动下绕着与侧板1转动连接处转动一定角度(值得说明的是：上层底板21转动的角度在0度—15度内)，使得上底板21相对于下层底板22发生一定角度的倾斜，从而使得货物同时受到下层底板21和侧板1的作用力，增加货物的稳定性。同时，通过上层底板21和下层底板22的双层结构，下层底板 22顶升机构3具有支撑作用，只需转动上层底板21就可实现货物的稳固，无需货叉整体发生转动，这就减少了货叉的抖动，以及减少货物货物的移动距离，进一步实现货物的安全平稳运输。

[0022] 如图1和图2所示，所述下层板远22离侧板1一侧靠近下层底板的端部设置有万向轮4，所述下层底板22远离侧板1一侧的下层底板22本体上设有容腔 7，所述顶升机构3设置在容腔内。万向轮4包括与下层底板21固定的固定块 41和与固定块转动连接的转板42以及滚轴43，在叉车运送货物时，万向轮4 与地面接触，因为有万向轮4的支撑作用，减小货叉的抖动。顶升机构3设置而在下层底板322的容腔内，节约空间，以及在下层底板22的支撑下，

上层底板 21对货物的支撑更加稳固。

[0023] 如图1和图2所示，所述顶升机构3包括气缸31，所述气缸31倾斜设置，所述气缸31的气缸推杆32与上层底板21的底面固定连接，所述上层底板21 的表面设置有若干个弧形凸起5。气缸31倾斜设置保证上层地板21的顺利旋转。上层底板21表面的弧形凸起5增加上层底板21与货物底部的摩擦路，防止货物滑落。下层底板22底面设置有导线槽8，用于给气缸31供电。

[0024] 如图1、图2和图4所示，所述侧板1远离底板2侧设置有挂板6且侧板1 的侧面上设置第一挂钩9和第二挂钩10，所述第一挂钩9与第二挂钩10呈上下设置，所述挂板6上设置有与第一挂钩9和第二挂钩10位置相对应的挂槽61，且挂槽61沿水平方向设置有若干个，所述挂板6上连接有滑块11，所述滑块11 设置在叉车的滑槽12内。挂槽61沿水平方向设置有若干个，且若干个挂槽61 之间设置有若干块加强板62。挂槽61可适应不同宽度的货叉，呈上下设置的第一挂钩9和第二挂钩10保证悬挂的牢固性。

[0025] 如图3所示，所述第一货叉的上层底板与第二货叉的上层底板之间连接有伸缩杆13，所述伸缩杆13水平设置在上层底板靠近侧板处，且伸缩杆13的杆体与下层底板垂直。通过伸缩杆13伸缩改变第一货叉与第二货叉之间的距离，适应不同货物对货叉宽度的需求，因为挂板6上有若干个挂槽，所以可保证的伸缩杆13改变第一货叉和第二货叉之间的距离时，第一挂钩9和第二挂钩10都可以找到悬挂点。

[0026] 本发明的工作原理为：货叉将货物叉起后，通过上层底板绕着于侧板连接处转动一定角度，保证货物受到底板与侧板的合力作用，在上层底板转动时，因为伸缩杆的连接，保证第一货叉的上层底板与第二货叉的上层底板转动角度相同，同时伸缩杆通过伸缩来调节第一货叉有第二货叉之间的距离，货物在运送过程中，万向轮始终与地面接触，减少货叉的抖动，放置货物时，将上层底板降落至水平状态即可。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

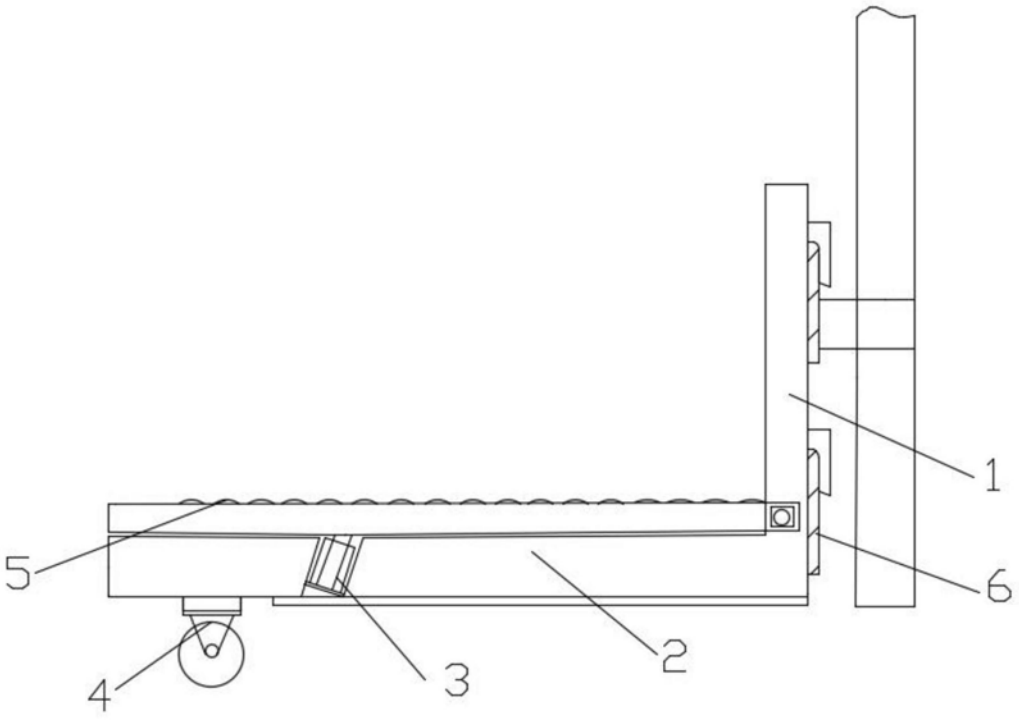


图1

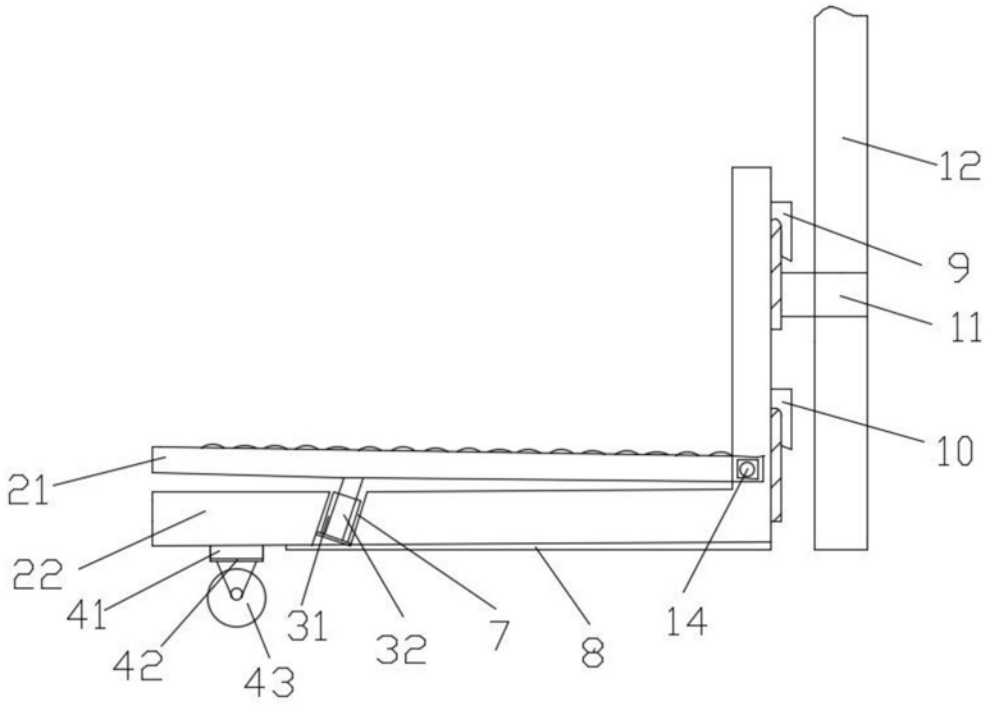


图2

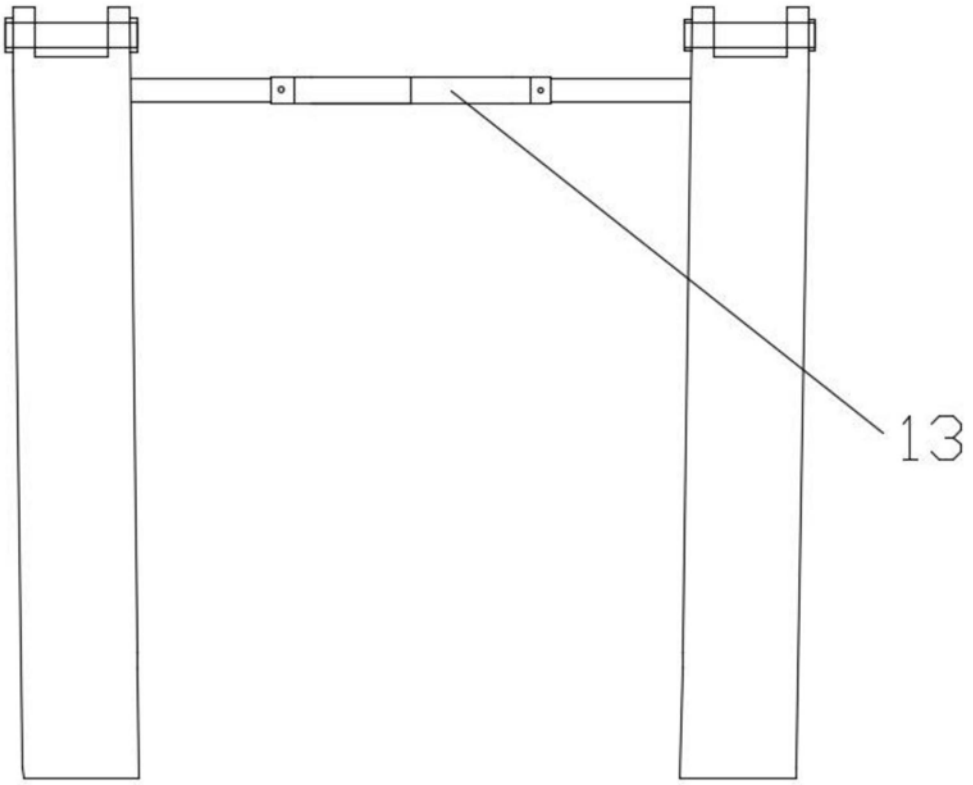


图3

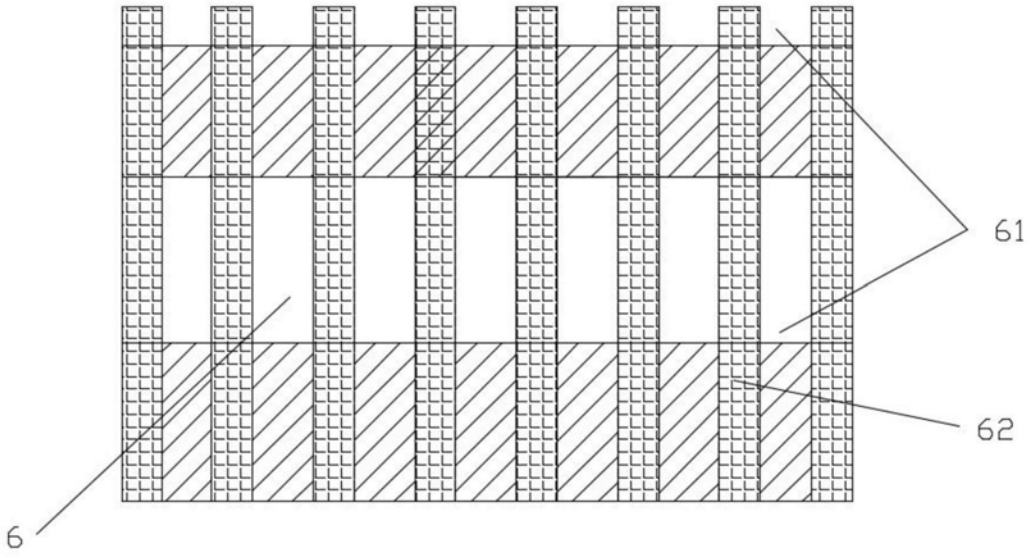


图4