(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213651753 U
(45)授权公告日 2021.07.09

(21)申请号 202022698629.1

(22)申请日 2020.11.20

(73)专利权人 茂康材料科技(常熟)有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市东南开发区银环路3号

(72)发明人 赵斌臣

(74)专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司 32293
代理人 卢华强

(51)Int.Cl.
B66F 9/06(2006.01)
B66F 17/00(2006.01)
B66F 9/075(2006.01)

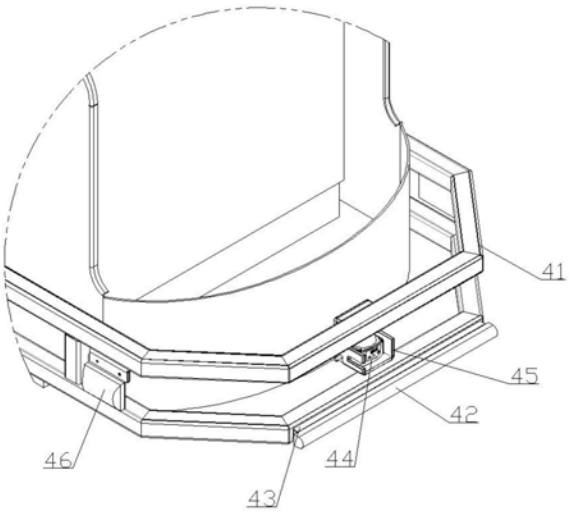
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)实用新型名称

一种具有误防撞功能的叉车

(57)摘要

本实用新型涉及了一种具有误防撞功能的叉车，其由叉车底盘、起重工作装置、动力装置以及误防撞装置构成。起重工作装置布置于叉车底盘的正前方，且与叉车底盘装配为一体，且在动力装置的驱动力作用下以完成对货物的升、降动作。误防撞装置包括有环抱支架、弹性防撞条。环抱支架半环抱于叉车底盘的正后方，且实现与叉车底盘的固定连接。弹性防撞条沿着左右方向进行走向，且其可拆卸地固定于环抱支架的正后方。当叉车发生误操作时，即使碰撞情况出现，弹性防撞条的存在形成第一道防护，其可在短时间内吸收大量冲击载荷；当冲击载荷数值更大时，环抱支架亦可吸收部分冲击载荷，起到第二道防护。另外，当弹性防撞条撞上行人后，提醒行人即时避让。



CN 213651753 U

1.一种具有误防撞功能的叉车,其特征在于,由叉车底盘、起重工作装置、动力装置以及误防撞装置构成;所述起重工作装置布置于所述叉车底盘的正前方,且与所述叉车底盘装配为一体,且在所述动力装置的驱动力作用下以完成对货物的升、降动作;所述误防撞装置包括有环抱支架、弹性防撞条;所述环抱支架半环抱于所述叉车底盘的正后方,且实现与所述叉车底盘的固定连接;所述弹性防撞条沿着左右方向进行走向,且其可拆卸地固定于所述环抱支架的正后方。

2.根据权利要求1所述的具有误防撞功能的叉车,其特征在于,所述误防撞装置还包括矩形连接过渡件;所述矩形连接过渡件借助于螺钉可拆卸地固定于所述环抱支架的后侧面上;在所述矩形连接过渡件的后侧壁上开设有沿着左右方向进行延伸的条形插装缺口;所述弹性防撞条包括防撞条本体、插接凸起、上限位翼板以及下限位翼板;所述插接凸起由所述防撞条本体的前侧面继续向前延伸而成,且与所述条形插装缺口相适配;所述上限位翼板由所述插接凸起的上侧面继续向上延伸而成;所述下限位翼板由所述插接凸起的下侧面继续向下延伸而成,且与所述上限位翼板的位置相对称。

3.根据权利要求1-2中任一项所述的具有误防撞功能的叉车,其特征在于,所述误防撞装置还包括有安全激光扫描仪;所述安全激光扫描仪布置于所述弹性防撞条的前上方,且其亦固定于所述环抱支架上。

4.根据权利要求3所述的具有误防撞功能的叉车,其特征在于,所述误防撞装置还包括有防护罩壳;所述防护罩壳可拆卸地固定于所述环抱支架上,且对所述安全激光扫描仪进行半包围防护。

5.根据权利要求1-2中任一项所述的具有误防撞功能的叉车,其特征在于,所述误防撞装置还包括有左置转向警示灯、右置转向警示灯;所述左置转向警示灯、所述右置转向警示灯对称地布置于所述叉车底盘的左、右侧,且均可拆卸地固定于所述环抱支架上。

一种具有误防撞功能的叉车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及叉车改造技术领域，尤其是一种具有误防撞功能的叉车。

背景技术

[0002] 叉车用于成件托盘货物的装卸、堆垛和短距离运输，叉车前端的叉车臂用货物装卸。由于叉车一般工作环境为厂区内，工作空间有限，叉车在倒车时容易发生刮蹭和碰撞，进而会损及叉车底盘，严重碰撞甚至会带来损毁现象，后续需要投入大量的人力、物力进行修复。另外，操作失误叉车倒车碰撞还会撞坏厂房、货物，甚至会危及到行人的人身安全。因而，亟待技术人员解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 故，本实用新型设计人员鉴于上述现有的问题以及缺陷，乃搜集相关资料，经由多方的评估及考量，并经过从事于此行业的多年研发经验技术人员的不断实验以及修改，最终导致该具有误防撞功能的叉车的出现。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型涉及了一种具有误防撞功能的叉车，其由叉车底盘、起重工作装置、动力装置以及误防撞装置构成。起重工作装置布置于叉车底盘的正前方，且与叉车底盘装配为一体，且在动力装置的驱动力作用下以完成对货物的升、降动作。误防撞装置包括有环抱支架、弹性防撞条。环抱支架半环抱于叉车底盘的正后方，且实现与叉车底盘的固定连接。弹性防撞条沿着左右方向进行走向，且其可拆卸地固定于环抱支架的正后方。

[0005] 作为本实用新型技术方案的进一步改进，误防撞装置还包括矩形连接过渡件。矩形连接过渡件借助于螺钉可拆卸地固定于环抱支架的后侧面上。在矩形连接过渡件的后侧壁上开设有沿着左右方向进行延伸的条形插装缺口。弹性防撞条包括防撞条本体、插接凸起、上限位翼板以及下限位翼板。插接凸起由防撞条本体的前侧面继续向前延伸而成，且与条形插装缺口相适配。上限位翼板由插接凸起的上侧面继续向上延伸而成。下限位翼板由插接凸起的下侧面继续向下延伸而成，且与上限位翼板的位置相对称。

[0006] 作为本实用新型技术方案的更进一步改进，误防撞装置还包括有安全激光扫描仪。安全激光扫描仪布置于弹性防撞条的前上方，且其亦固定于环抱支架上。

[0007] 作为本实用新型技术方案的更进一步改进，误防撞装置还包括有防护罩壳。防护罩壳可拆卸地固定于环抱支架上，且对安全激光扫描仪进行半包围防护。

[0008] 作为本实用新型技术方案的更进一步改进，误防撞装置还包括有左置转向警示灯、右置转向警示灯。左置转向警示灯、右置转向警示灯对称地布置于叉车底盘的左、右侧，且均可拆卸地固定于环抱支架上。

[0009] 相较于传统设计结构的叉车，在本实用新型所公开的技术方案中，其叉车底盘的正后方增设有误防撞装置。当叉车发生误操作时，即使碰撞情况出现，弹性防撞条的存在形成第一道防护，其可在短时间内吸收大量冲击载荷；当冲击载荷数值更大时，环抱支架亦可

吸收部分冲击载荷，起到第二道防护。综合以上，从而可以有效地杜绝叉车底盘因剧烈碰撞而受损现象的发生。另外，当弹性防撞条撞上行人后，提醒行人即时避让，且由于其材质极软不会对行人造成任何损伤。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1是本实用新型中具有误防撞功能的叉车第一种视角的立体示意图。

[0012] 图2是图1的I局部放大图。

[0013] 图3是本实用新型中具有误防撞功能的叉车第一种视角的爆炸示意图。

[0014] 图4是本实用新型中具有误防撞功能的叉车第二种视角的立体示意图。

[0015] 图5是本实用新型具有误防撞功能的叉车中弹性防撞条的立体示意图。

[0016] 图6是图5的II局部放大图。

[0017] 图7是本实用新型具有误防撞功能的叉车中矩形连接过渡件的立体示意图。

[0018] 图8是图7的III局部放大图。

[0019] 1-叉车底盘；2-起重工作装置；3-动力装置；4-误防撞装置；41-环抱支架；42-弹性防撞条；421-防撞条本体；422-插接凸起；423-上限位翼板；424-下限位翼板；43-矩形连接过渡件；431-条形插装缺口；44-安全激光扫描仪；45-防护罩壳；46-左置转向警示灯；47-右置转向警示灯。

具体实施方式

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“左”、“右”、“上”、“下”、“前”、“后”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0021] 下面结合具体实施例，对本实用新型的内容做进一步的详细说明，图1示出了本实用新型中具有误防撞功能的叉车第一种视角的立体示意图，可知，其主要由叉车底盘1、起重工作装置2、动力装置3以及误防撞装置4构成。其中，起重工作装置2布置于叉车底盘1的正前方，且与叉车底盘1装配为一体，且在动力装置3的驱动力作用下以完成对货物的升、降动作。如图2、3中所示，误防撞装置4包括有环抱支架41、弹性防撞条42。环抱支架41半环抱于叉车底盘1的正后方，且实现与叉车底盘1的固定连接。弹性防撞条42沿着左右方向进行走向，且其可拆卸地固定于环抱支架41的正后方。通过采用上述技术方案进行设置，当叉车发生误操作时，即使碰撞情况出现，弹性防撞条42的存在形成第一道防护，其可在短时间内吸收大量冲击载荷；当冲击载荷数值更大时，环抱支架41自身通过弹性形变亦可吸收部分冲击载荷，起到第二道防护。综合以上两方面因素，从而可以有效地杜绝叉车底盘1因剧烈碰撞而受损现象的发生。

[0022] 另外，在此还需要说明的是，当弹性防撞条42撞上行人后，提醒行人进行即时避让

而移位至安全区域，且由于其材质极软不会对行人造成任何损伤。

[0023] 已知，可以采取多种设计结构以实现弹性防撞条42与环抱支架41的固定连接，不过在此推荐一种设计结构简单，利于制造实施，且便于执行后续弹性防撞条42拆、装作业的实施方案，具体如下：弹性防撞条42借助于矩形连接过渡件43实现与环抱支架41的固定连接。矩形连接过渡件43借助于螺钉可拆卸地固定于环抱支架41的后侧面上。在矩形连接过渡件43的后侧壁上开设有沿着左右方向进行延伸的条形插装缺口431。弹性防撞条42包括防撞条本体421、插接凸起422、上限位翼板423以及下限位翼板424。插接凸起422由防撞条本体421的前侧面继续向前延伸而成，且与条形插装缺口431相适配。上限位翼板423由插接凸起422的上侧面继续向上延伸而成。下限位翼板424由插接凸起422的下侧面继续向下延伸而成，且与上述的上限位翼板423的位置相对称(如图1-8中所示)。

[0024] 当执行弹性防撞条42的安装操作时，首先使其插接凸起422与条形插装缺口431相对位，沿着左右方向推动弹性防撞条42直至其插接凸起422完全地置入到条形插装缺口431内，即完成了弹性防撞条42的安装操作。在上限位翼板423、下限位翼板424的共同压靠力的作用下使得矩形连接过渡件43的后侧壁紧密地贴靠于防撞条本体421上，从而有效地确保了弹性防撞条42在矩形连接过渡件43内的固定稳定性。

[0025] 如图1、2、3、4中所示，作为上述具有误防撞功能的叉车结构的进一步优化，误防撞装置4还包括有安全激光扫描仪44。安全激光扫描仪44布置于弹性防撞条42的前上方，且其亦固定于环抱支架41上。在叉车后退行进的过程中，安全激光扫描仪44对其正后方的区域实时进行地扫描，当扫描到大件物体或人体时，及时发出警报声音以提醒叉车司机，或/和发出动作信号至刹车装置，以实现叉车的瞬时停止。

[0026] 已知，出于避免安全激光扫描仪44由于受到外力碰撞损坏，确保其具有较长的使用寿命，减少后期使用维护成本方面考虑，误防撞装置4还可根据实际情况额外增设有防护罩壳45。防护罩壳45可拆卸地固定于环抱支架41上，且对安全激光扫描仪44进行半包围防护(如图1、2、3、4中所示)。

[0027] 最后，需要说明的是，误防撞装置4还可根据实际情况增设有左置转向警示灯46、右置转向警示灯47。左置转向警示灯46、右置转向警示灯47对称地布置于叉车底盘1的左、右侧，且均可拆卸地固定于环抱支架41上(如图1、2、4中所示)。当叉车发生转向动作时，左置转向警示灯46或右置转向警示灯47即时地发出警示灯光，以提醒行人进行避让。

[0028] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

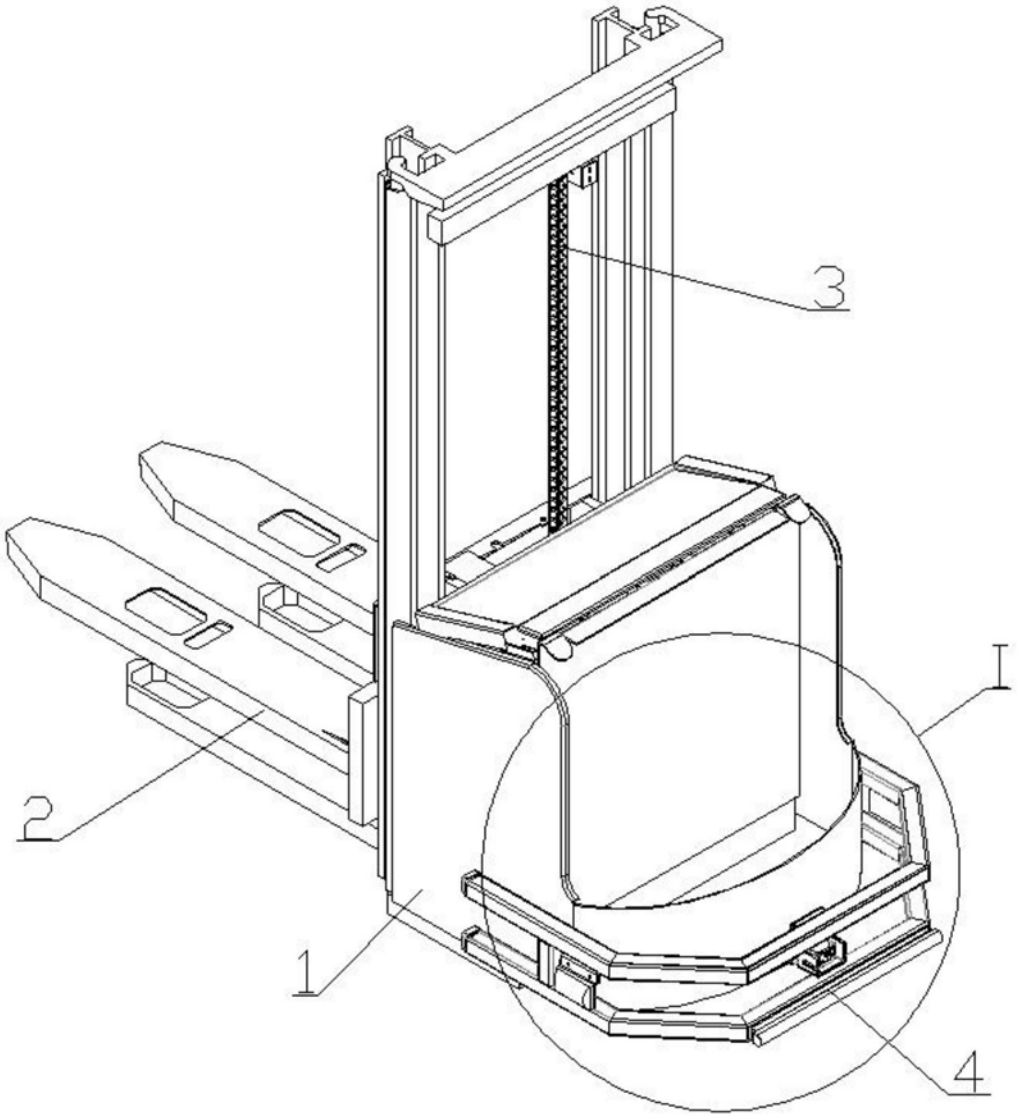


图1

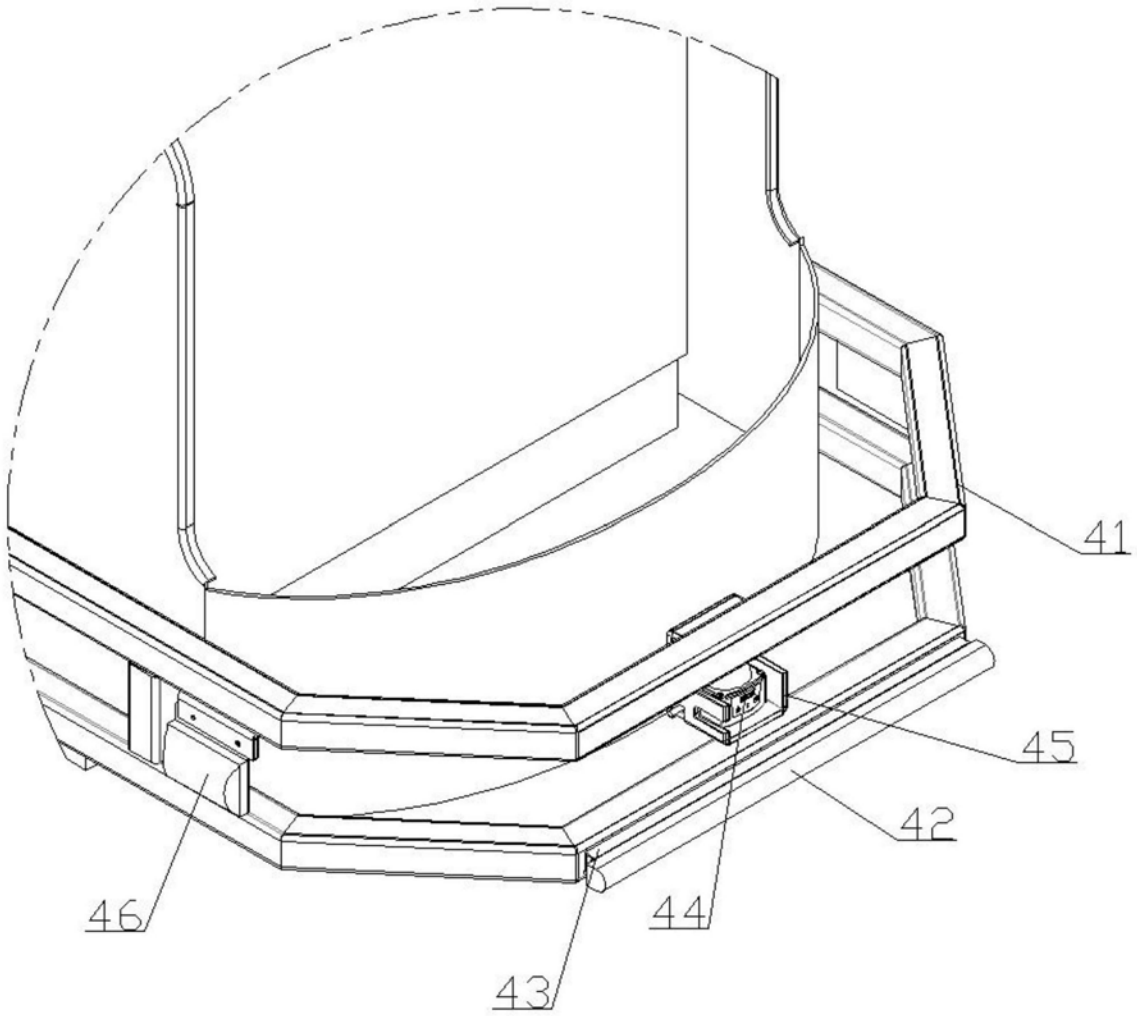


图2

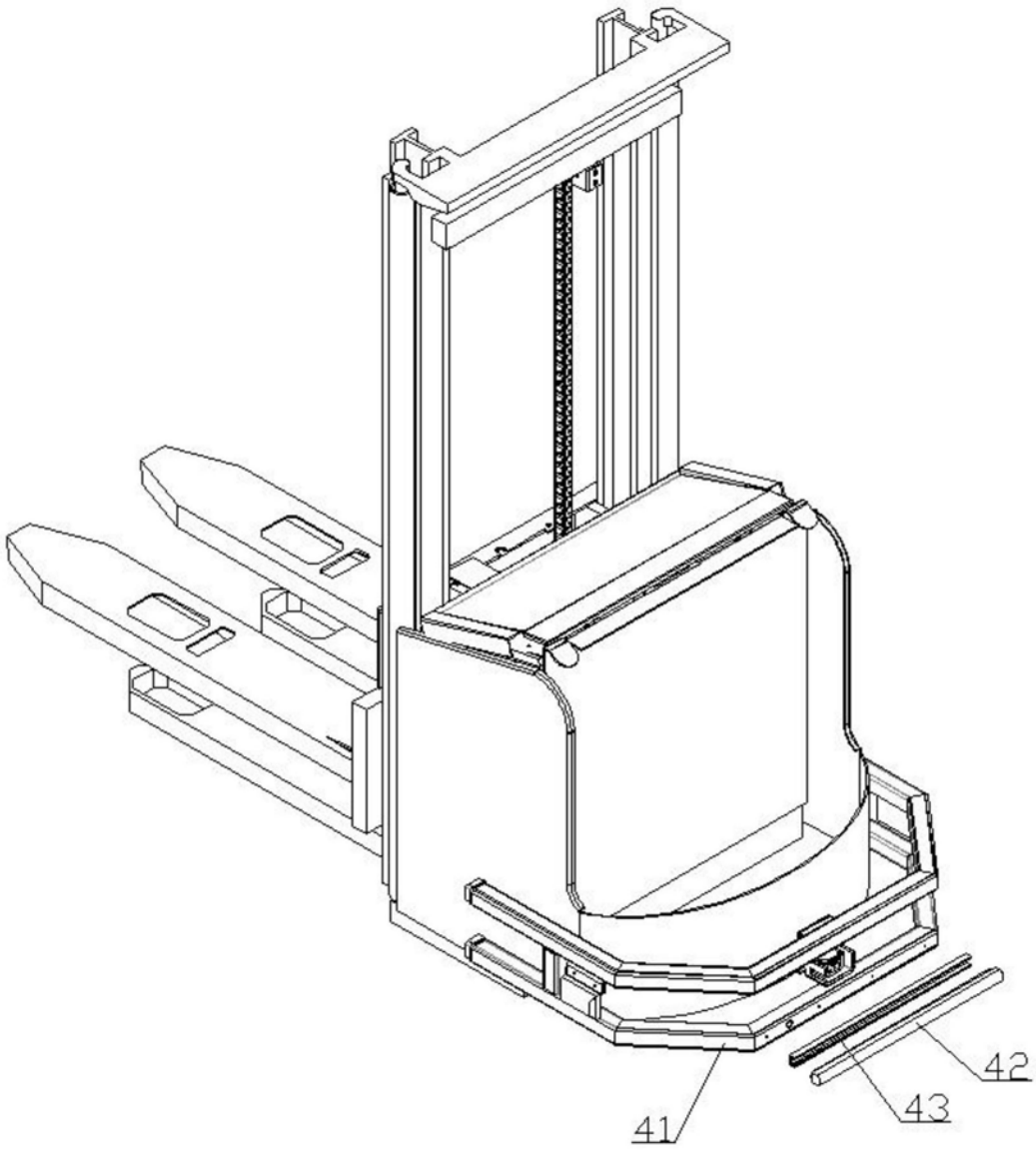


图3

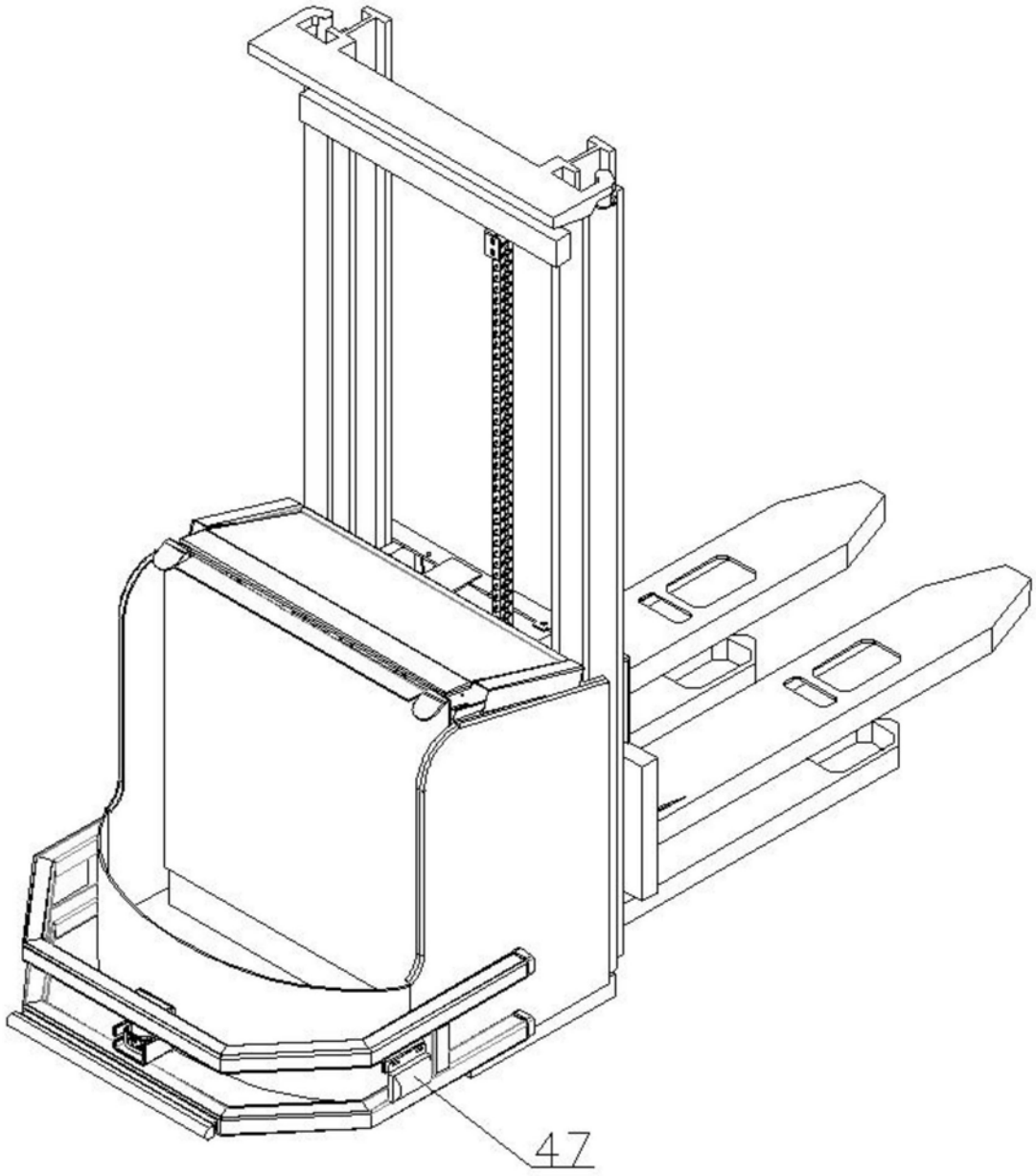


图4

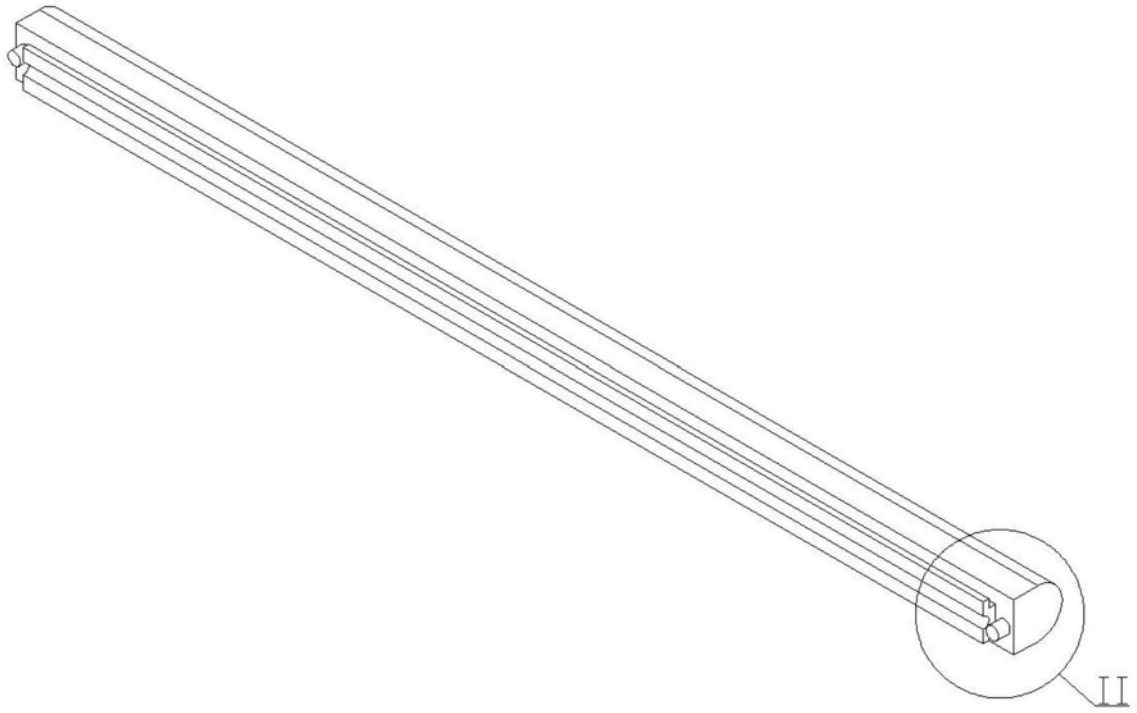


图5

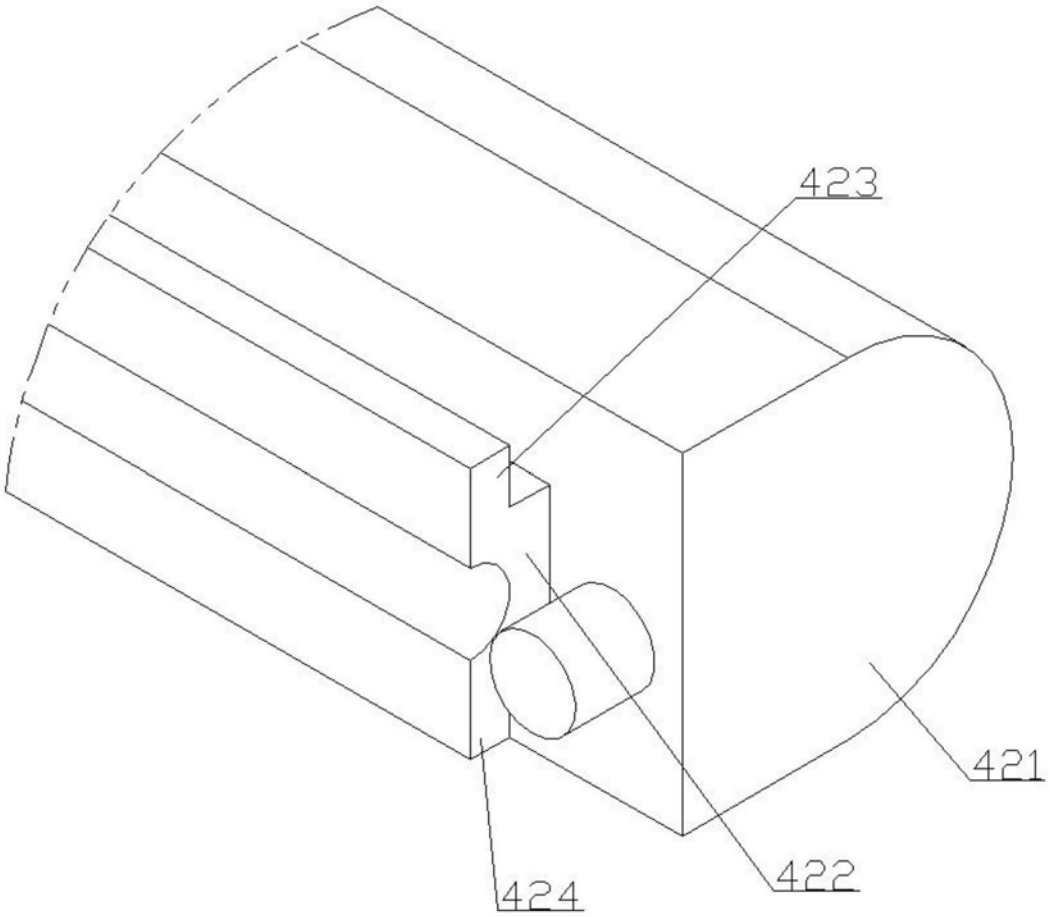


图6

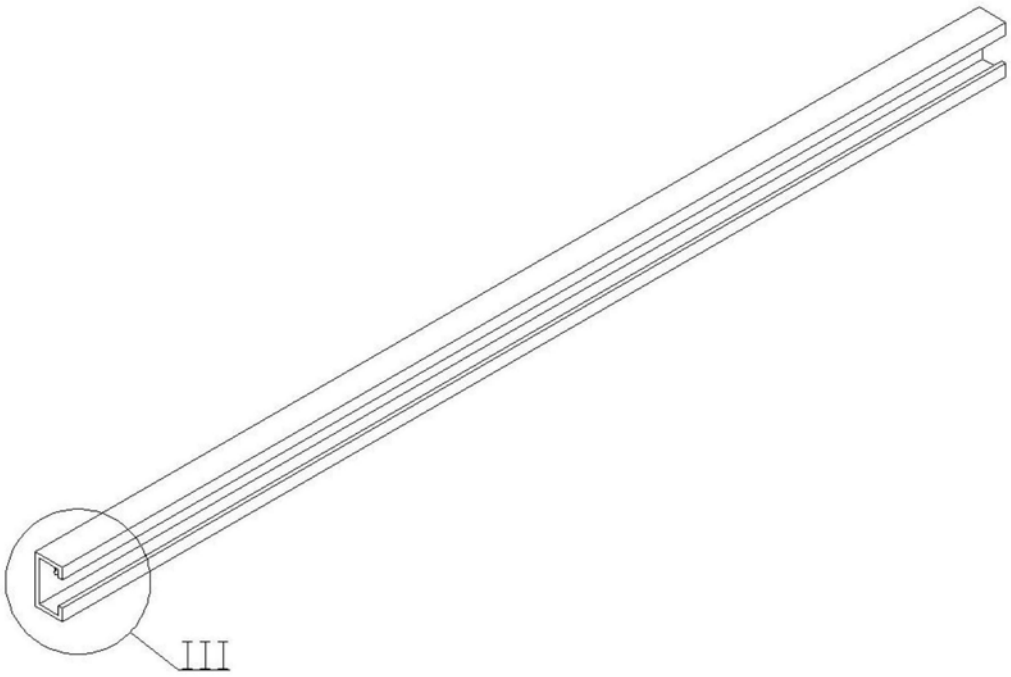


图7

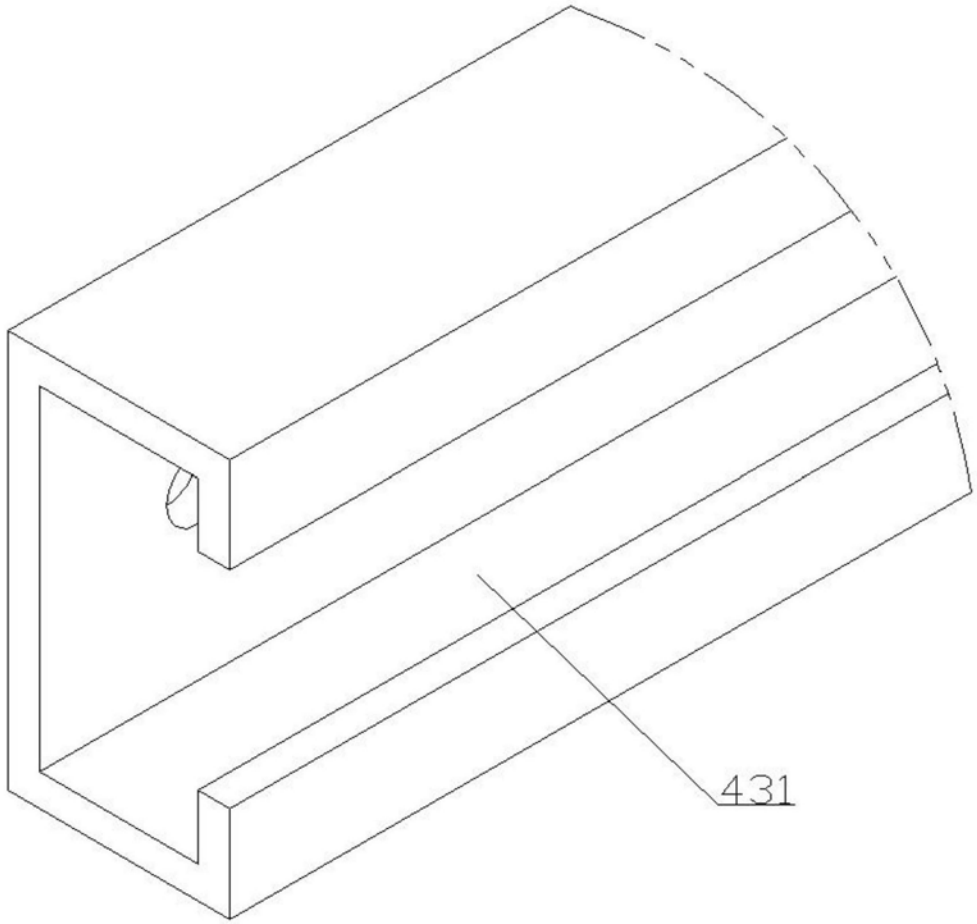


图8