



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217535345 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202221267816.7

(22) 申请日 2022.05.25

(73) 专利权人 山东慎中物流有限公司

地址 250000 山东省济南市自由贸易试验区
济南片区工业南路57-2号高新万达
J2-1805室

(72) 发明人 张斌

(51) Int. Cl.

B66F 9/06 (2006.01)

B66F 9/075 (2006.01)

B66F 9/14 (2006.01)

B66F 9/22 (2006.01)

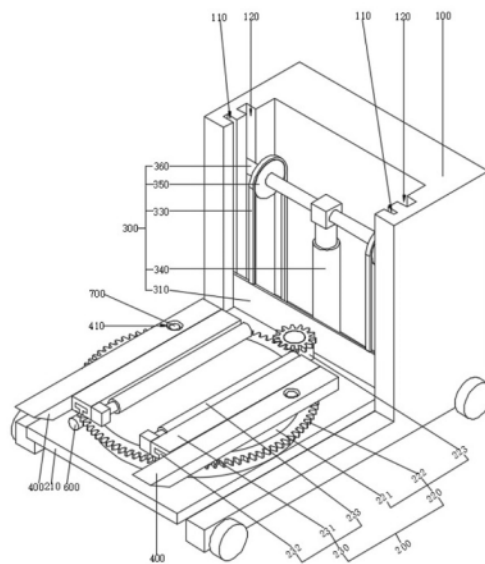
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于现代物流行业的仓储运输设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种用于现代物流行业的仓储运输设备,包括车体、货叉、升降机构以及调节机构,所述升降机构以及调节机构均设置在车体上,所述货叉设置在调节机构上;所述调节机构包括承载板、转动组件以及滑动组件,所述承载板设置在升降机构上,所述转动组件设置在承载板上,所述滑动组件设置在转动组件上,所述货叉滑动设置在滑动组件上。由于转动组件以及滑动组件的设置,实现了在货架之间有限的空间内,将货物整齐堆放到货物架上。



1. 一种用于现代物流行业的仓储运输设备,其特征在于:包括车体(100)、货叉(400)、升降机构(300)以及调节机构(200),所述升降机构(300)设置在车体(100)上,所述调节机构(200)包括承载板(210)、转动组件(220)以及滑动组件(230),所述承载板(210)设置在所述升降机构(300)上,所述转动组件(220)包括转向盘(221),所述转向盘(221)转动设置在所述承载板(210)上,所述货叉(400)通过所述滑动组件(230)滑动设置在所述转向盘(221)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于现代物流行业的仓储运输设备,其特征在于:所述转动组件(220)还包括齿圈(222)以及第一驱动电机(223),齿圈(222)设置在转向盘(221)的外周面上,且齿圈(222)与转向盘(221)同心设置,所述第一驱动电机(223)设置在承载板(210)上,第一驱动电机(223)的输出端与齿圈(222)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于现代物流行业的仓储运输设备,其特征在于:所述转向盘(221)上设置有两个第一激光传感器(600),所述两个第一激光传感器(600)以货叉(400)为对称轴设置在转向盘(221)的两侧,所述第一激光传感器(600)与第一驱动电机(223)通过电信号连接。

4. 根据权利要求1-3中任意一项所述的一种用于现代物流行业的仓储运输设备,其特征在于:所述滑动组件(230)包括滑块(231)以及滑轨(232),所述滑轨(232)设置在所述转向盘(221)上,所述滑块(231)设置在货叉(400)上,所述货叉(400)通过滑块(231)滑动设置在滑轨(232)上。

5. 根据权利要求4所述的一种用于现代物流行业的仓储运输设备,其特征在于:所述滑动组件(230)还包括第一液压缸(233),所述第一液压缸(233)设置在转向盘(221)上,所述第一液压缸(233)的输出端与滑块(231)相连,第一液压缸(233)的方向与所述滑轨(232)的方向相同,且第一液压缸(233)与滑轨(232)抵接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于现代物流行业的仓储运输设备,其特征在于:所述货叉(400)上设置有第二激光传感器(700)以及第三激光传感器(800),所述第二激光传感器(700)设置在货叉(400)上方,所述第三激光传感器(800)设置在货叉(400)下方,所述第二激光传感器(700)和第三激光传感器(800)同轴设置,且所述第二激光传感器(700)和第三激光传感器(800)均与第一液压缸(233)电信号连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于现代物流行业的仓储运输设备,其特征在于:所述升降机构(300)包括升降板(310)、链条(330)、支撑杆(360)、第二液压缸(340)以及链轮(350),所述升降板(310)以及支撑杆(360)均滑动设置在车体(100)上,所述第二液压缸(340)竖直设置在车体(100)上,所述链轮(350)转动设置在支撑杆(360)的两端,所述支撑杆(360)与所述第二液压缸(340)的活塞杆相连;所述链条(330)的一端与升降板(310)相连,另一端穿过链轮(350)与车体(100)相连,链轮(350)与链条(330)啮合传动,且所述承载板(210)设置在所述升降板(310)上。

一种用于现代物流行业的仓储运输设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料搬运技术领域,尤其是涉及一种用于现代物流行业的仓储运输设备。

背景技术

[0002] 仓储运输设备是一种常用于物流仓储运输行业的主要设备之一,有利于提高运输效率、减少人工成本与劳动时间。

[0003] 目前,公开号为CN212952394U,公开日为2021年04月13日的中国实用新型专利申请提出一种用于现代物流行业的仓储搬运设备,其结构包括货叉、车体、升降台以及托板,托板设置在车体上,升降台滑动设置在车体上,货叉设置在升降台上,所述托板与车体一体成型;升降台升起将货物叉出,然后把货叉降下至托板拖走,在卸货点将货物卸下。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为,货物在运输的过程中,尤其是将货物整齐堆放到货物架上时,由于货架之间空间有限,运输设备在货架之间不方便调整角度,导致货物难以放到货架上。

实用新型内容

[0005] 为了便于在有限空间内将货物搬运到货架上,本实用新型提供一种用于现代物流行业的仓储运输设备。

[0006] 本实用新型提供的一种用于现代物流行业的仓储运输设备,采用如下的技术方案:

[0007] 一种用于现代物流行业的仓储运输设备,包括车体、货叉、升降机构以及调节机构,所述升降机构设置在车体上,所述调节机构包括承载板、转动组件以及滑动组件,所述承载板设置在所述升降机构上,所述转动组件包括转向盘,所述转向盘转动设置在所述承载板上,所述货叉通过所述滑动组件滑动设置在所述转动盘上。

[0008] 通过采用上述技术方案,在对货物进行搬运并且堆放时,操作人员操作车体使货叉放置在货物下方,再通过调整升降机构将货物升起进行搬运,当货物运输到指定位置时,操作人员通过调整转向盘转动带动货叉转动,进而使货物转动,此时操作人员通过调整滑动组件使货叉在转向盘上滑动,使货物移动到指定的位置,再通过调整升降机构使货物下降,堆放在一起;如此车辆不需要在狭小的空间内转向即可将货物放置在货架上。

[0009] 可选的,所述转动组件还包括齿圈以及第一驱动电机,齿圈设置在转向盘的外周面上,且齿圈与转向盘同心设置,所述第一驱动电机设置在承载板上,第一驱动电机的输出端与齿圈传动连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,在第一驱动电机的驱动下,第一驱动电机的输出端驱动齿圈转动进而带动转向盘转动进而带动货叉转动,进而使货叉上的货物转动,在滑动组件的驱动下,货叉将货物带动到指定的位置,再通过调整机构调整升降机构使货物下降,堆放在一起;由于第一驱动电机的设置,无需人工再推动转向盘,进而可以降低工作人员的劳动

强度。

[0011] 可选的,所述转向盘上设置有两个第一激光传感器,所述两个第一激光传感器以货叉为对称轴设置在转向盘的两侧,所述第一激光传感器与第一驱动电机通过电信号连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,当叉取货物时,当两个第一激光传感器检测到与货架距离不相同,说明货叉没有对齐货物,此时第一激光传感器将信号传递给第一驱动电机,第一驱动电机的输出端驱动转向盘转动调整转向盘的角度,进而使货叉对准货物,进而提高货物的摆放整齐度。

[0013] 可选的,所述滑动组件包括滑块以及滑轨,所述滑轨设置在所述转向盘上,所述滑块设置在货叉上,所述货叉通过滑块滑动设置在滑轨上。

[0014] 通过采用上述技术方案,在对货物进行搬运时,由于货叉通过滑块以及滑轨滑动设置在转向盘上,转向盘在转动到合适的角度时,操作人员通过调整机构调整货叉在转向盘上滑动,使货叉伸入到放货的位置,滑块与导轨的设置使货物在货叉上滑动更稳定,进而减小了货物倾覆的概率。

[0015] 可选的,所述滑动组件还包括第一液压缸,所述第一液压缸设置在转向盘上,所述第一液压缸的输出端与滑块相连,第一液压缸的方向与所述滑轨的方向相同,且第一液压缸与滑轨抵接。

[0016] 通过采用上述技术方案,由于第一液压缸与滑轨的设置方向相同,第一液压缸的输出端通过滑块带动货叉移动时速度更稳定;进而使货叉更平稳的在转向盘上滑动,进而使货物在移动的过程中更稳定,进而减小货物倾倒的概率。

[0017] 可选的,所述货叉上设置有第二激光传感器以及第三激光传感器,所述第二激光传感器设置在货叉上方,所述第三激光传感器设置在货叉下方,所述第二激光传感器和第三激光传感器同轴设置,且所述第二激光传感器和第三激光传感器均与第一液压缸电信号连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,在对货物进行搬运时,货叉在第一液压缸的驱动下,由转向盘向货物底部伸出,当第二激光传感器检测到货叉上方的物品时,第二激光传感器将信号传递给第一液压缸,第一液压缸停止驱动货叉,升降机构将货物升起,第一液压缸将货叉以及货叉上的货物收回到转向盘上,此时货物的重心更靠近车体,进而减小车体倾倒的概率;当对货物堆放时,货叉在转向盘上转动,第一液压缸驱动货叉以及货叉上的货物放置到指定的货架上,当货叉在持续伸出时,第三激光传感器检测到下方的货架时,第三激光传感器将信号传递给第一液压缸,第一液压缸停止驱动货叉,升降机构将货物放到指定的位置,进而使货物在货架上摆放更整齐,也提高了工作效率;当第三激光传感器检测不到下方有货物时,说明操作人员将车体停放的位置离货物放置区较远,需要操作人员重新调整车体位置。

[0019] 可选的,所述升降机构包括升降板、链条、支撑杆、第二液压缸以及链轮,所述升降板以及支撑杆均滑动设置在车体上,所述第二液压缸竖直设置在车体上,所述链轮转动设置在支撑杆的两端,所述支撑杆与所述第二液压缸的活塞杆相连;所述链条的一端与升降板相连,另一端穿过链轮与车体相连,链轮与链条啮合传动,且所述承载板设置在所述升降板上。

[0020] 通过采用上述技术方案,由于链条的一端固定设置在车体上,另一端与升降板相连,当第二液压缸在伸出时将会给链条一个推动力,使链条拉动升降板向上运动,进而使承载板向上运动,进而使货物向上运动。

附图说明

[0021] 图1为本申请实施例的整体结构示意图;

[0022] 图2为升降板与车体爆炸示意图;

[0023] 图3为本申请实施例货叉底部示意图。

[0024] 附图标记说明:100、车体;110、第一滑动槽;120、第二滑动槽;200、调节机构;210、承载板;220、转动组件;221、转向盘;222、齿圈;223、第一驱动电机;230、滑动组件;231、滑块;232、滑轨;233、第一液压缸;300、升降机构;310、升降板;320、滑动轮;330、链条;340、第二液压缸;350、链轮;360、支撑杆;400、货叉;410、第一凹槽;420、第二凹槽;500、蓄电池;600、第一激光传感器;700、第二激光传感器;800、第三激光传感器。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图1-3对本实用新型作进一步详细说明。

[0026] 本申请实施例公开一种用于现代物流行业的仓储运输设备,参照图1,一种用于现代物流行业的仓储运输设备,包括车体100,车体100上设置有用于取货物的货叉400,车体100上还设置有用于将货物提升至一定高度的升降机构300,升降机构300上设置有用于调节货叉400的调节机构200,所述车体100上还设置有用于给车体100移动、升降机构300以及调节机构200提供动力的蓄电池500。

[0027] 所述车体100上开设有第一滑动槽110以及第二滑动槽120,所述升降机构300包括升降板310、滑动轮320、链条330、支撑杆360、第二液压缸340以及链轮350,所述滑动轮320通过轴承转动连接在所述升降板310的两端,所述升降板310通过滑动轮320在滑动槽内可以上下滑动,所述第二液压缸340的缸体通过螺栓连接在车体100上,所述第二液压缸340与蓄电池500通过电信号连接,所述支撑杆360滑动设置在第二滑动槽120内,所述链轮350通过轴承转动连接在支撑杆360上,所述链条330的一端与升降板310通过螺栓相连,另一端通过螺栓连接在车体100上,链条330与链轮350啮合传动。

[0028] 所述调节机构200包括承载板210,所述承载板210通过螺栓连接在所述升降板310上;第二液压缸340在伸缩时通过链条330带动升降板310在车体100上进行上下移动,进而带动承载板210在车体100上进行上下移动。

[0029] 所述调节机构200还包括转动组件220,所述转动组件220包括转向盘221、齿圈222以及第一驱动电机223,所述转向盘221通过螺栓转动连接在承载板210上,齿圈222通过螺栓连接在转向盘221的外径边缘上,所述第一驱动电机223通过螺栓连接在承载板210上,所述第一驱动电机223的输出端通过齿轮与齿圈222传动连接,所述第一驱动电机223与蓄电池500通过电信号连接;第一驱动电机223可通过齿圈222驱动转向盘221转动,进而使货叉400在转向盘221上转动。

[0030] 所述转向盘221上设置有距离两个第一激光传感器600,所述两个第一激光传感器600以货叉400为对称轴通过螺栓连接在转向盘221的两侧,所述第一激光传感器600与第一

驱动电机223通过电信号连接。在对货物进行堆放时,当两个第一激光传感器600检测到与货物距离不相同,说明货叉400没有对齐货物,操作人员应该调整转向盘221的角度,使货物摆放整齐,进而减小货物倾倒的概率。

[0031] 所述调节机构200还包括滑动组件230,所述滑动组件230包括滑轨232、滑块231、第一液压缸233,所述滑轨232通过螺栓连接在转向盘221上,所述滑块231通过螺栓连接在货叉400上,所述货叉400通过滑块231滑动连接在滑轨232上,所述第一液压缸233通过螺栓连接在转向盘221上,所述第一液压缸233的输出端通过螺栓与滑块231连接,所述第一液压缸233与蓄电池500通过电信号连接。所述货叉400上设置有第二激光传感器700以及第三激光传感器800,所述货叉400上表面开设有第一凹槽410,货叉400下表面开设有第二凹槽420,所述第一凹槽410与第二凹槽420沿竖直方向同轴设置。所述第二激光传感器700通过螺栓连接在第一凹槽410内,所述第三激光传感器800通过螺栓连接第二凹槽420内,所述第二激光传感器700和第三激光传感器800与第一液压缸233电信号连接。

[0032] 在对货物进行搬运以及堆放时,由于货叉400既可以在转向盘221上滑动,也可以跟随转向盘221一起转动,第一驱动电机223在第一激光传感器600的信号下,驱动转向盘221转动到合适的角度,操作人员通过调整第一液压缸233调整货叉400在转向盘221上滑动,使货叉400以及货物伸入到放货的位置,当货叉400持续伸入到货物底部时,第二激光传感器700检测到货叉400上方的货物时,将信号传递给第一液压缸233使其停止驱动;在对货物进行堆放时,在第一液压缸340的作用下,货物将被提起,第一驱动电机223驱动转向盘221转动配合第一激光传感器600使货物正对放置区,第一液压缸233驱动货叉400以及货叉400上的货物放置到指定的区域,当货叉400在持续伸出时,第三激光传感器800检测到下方的货物时,第三激光传感器800将信号传递给第一液压缸233,第一液压缸233停止驱动货叉400,第二液压缸340收缩使货物下落到指定的位置;当第三激光传感器800检测不到下方有货物时,说明操作人员将车体100停放的位置离货物放置区较远,需要操作人员重新调整位置。

[0033] 本申请实施例一种用于现代物流行业的仓储运输设备的实施原理为:在对货物进行搬运时,操作人员驾驶车体100来到需要搬运的货物前方,然后调整第二液压缸340使升降板310落下,然后调整第一驱动电机223使货叉400伸出转向盘221,然后驾驶车体100使货叉400移动到货物下方,再调整第二液压缸340使货物升起,然后将货物移动到货架上。当两个货架之间区域较小车体100在货架之间无法转向时,此时,操作人员通过第一激光传感器600发出的信号,调整转向盘221使转动到合适的角度,然后操作人员再调整第一液压缸233使货叉400在转向盘221上滑动,将货叉400伸入到放货的位置,然后工作人员再通过调整第二液压缸340,使货叉400将货物放到指定位置,货物放好后,将货叉400收回,调整转向盘221使货叉400的方向与车体100的方向一致,最后操作人员驾驶车体100离开。

[0034] 以上均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

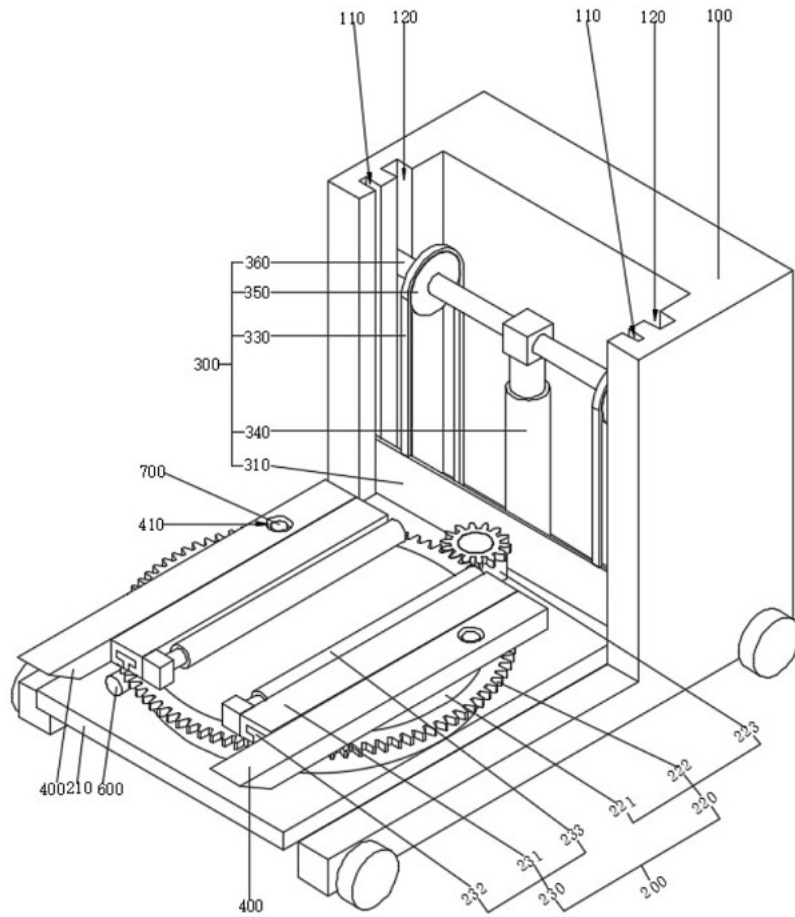


图 1

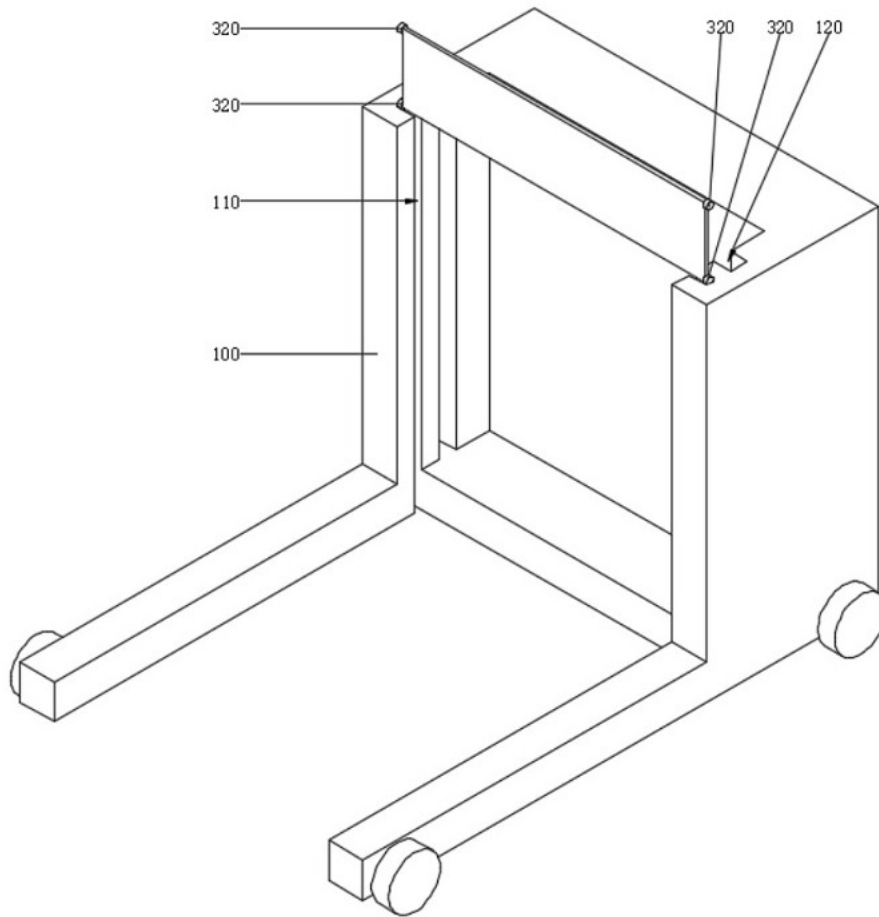


图 2

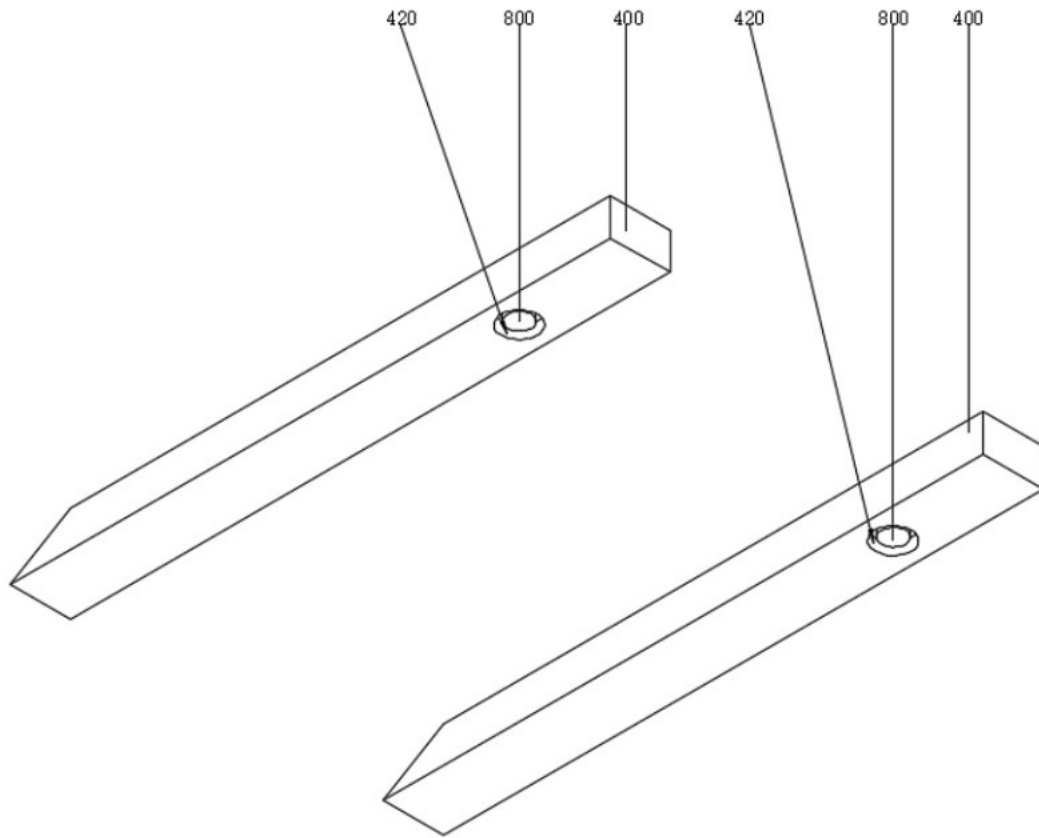


图 3