(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 213894989 U
(45)授权公告日 2021.08.06

(21)申请号 202022621826.3

(22)申请日 2020.11.13

(73)专利权人 宏图智能物流股份有限公司
地址 646000 四川省泸州市江阳区黄舣镇四川泸州白酒产业园区北区宏图物流综合楼
专利权人 拉货宝网络科技有限责任公司

(72)发明人 施甘图 陈旭 庭治宏 王戈

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214
代理人 胡川

(51)Int.Cl.
B66C 23/44(2006.01)
B66C 23/683(2006.01)
B60P 1/54(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

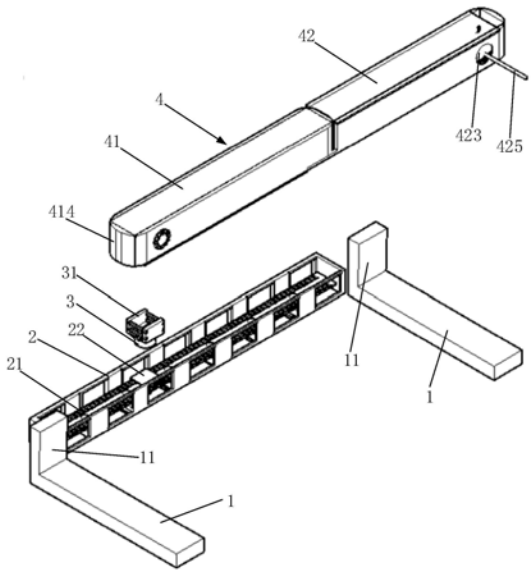
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)实用新型名称

一种用于卡车的吊装机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于卡车的吊装机构，吊装机构包括支架、滑轨、底座和吊臂，至少两个支架的一端侧向延伸有支撑平台，滑轨置于至少两个支架的支撑平台上，滑轨设有轨道，轨道上滑动连接有小车，轨道的端部设有能够驱动小车沿轨道滑动的第一电机，底座与小车刚性连接，底座的顶部设有固定框，吊臂包括水平摆臂和垂直摆臂，水平摆臂的第一端开口，内部设有第二电机，固定框通过开口与第二电机固定连接，第二电机能够驱动水平摆臂绕底座水平转动，水平摆臂的第二端内部设有第三电机，垂直摆臂的第一端与水平摆臂的第二端在垂直方向上铰接，第三电机能够驱动垂直摆臂绕水平摆臂第二端垂直转动。本实用新型能够减小体积、方便维护。



CN 213894989 U

1.一种用于卡车的吊装机构,所述卡车的驾驶舱的后围板上设有多个均匀排列的安装孔,其特征在于,所述吊装机构包括支架、滑轨、底座和吊臂,所述支架的数量至少为两个,所述支架的一端侧向延伸有支撑平台,所述支架通过安装孔固定在后围板上,至少两个所述支架的支撑平台位于支架上端,且位于同一水平面,所述滑轨与后围板平行,并置于至少两个所述支架的支撑平台上,所述滑轨沿与后围板平行的水平方向设有轨道,所述轨道上滑动连接有小车,所述轨道的端部设有能够驱动小车沿轨道滑动的第一电机,所述底座与小车刚性连接,所述底座的顶部设有固定框,所述吊臂包括水平摆臂和垂直摆臂,所述水平摆臂的第一端内部设有第二电机,所述第二电机的输出轴通过齿轮与水平摆臂的侧壁啮合,所述水平摆臂的第一端开口,所述固定框通过开口与第二电机固定连接,所述第二电机能够驱动水平摆臂绕底座水平转动,所述水平摆臂的第二端内部设有第三电机,所述垂直摆臂的第一端与水平摆臂的第二端在垂直方向上铰接,所述第三电机能够驱动垂直摆臂绕水平摆臂第二端垂直转动,所述垂直摆臂的第二端用于进行吊装。

2.根据权利要求1所述的吊装机构,其特征在于,所述水平摆臂第二端的左侧或右侧开设安装口,所述第三电机位于安装口内,所述垂直摆臂第一端的左侧或右侧设有与安装口匹配的安装板,所述安装板上设有齿轮槽,所述安装板通过安装口与水平摆臂第二端铰接,所述第三电机的输出轴通过齿轮与齿轮槽啮合。

3.根据权利要求1所述的吊装机构,其特征在于,所述垂直摆臂的第二端的下方开设有穿绳孔,所述垂直摆臂的第二端内部设有电动绞盘,所述电动绞盘的钢丝绳由穿绳孔穿出,所述钢丝绳用于进行吊装。

4.根据权利要求3所述的吊装机构,其特征在于,所述钢丝绳的端部设有吊钩。

5.根据权利要求1所述的吊装机构,其特征在于,所述底座为中空的圆锥台结构,内部设有第四电机,所述第四电机的输出轴穿过底座顶部与固定框固定连接,所述第四电机能够驱动固定框在平行于后围板的平面内转动。

6.根据权利要求1所述的吊装机构,其特征在于,所述水平摆臂的第一端的开口处设有橡胶防尘胶套。

7.根据权利要求1所述的吊装机构,其特征在于,所述滑轨也通过安装孔固定在后围板上。

一种用于卡车的吊装机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车结构技术领域，特别是涉及一种用于卡车的吊装机构。

背景技术

[0002] 传统的卡车在进行装卸货时，需要配合操作现场专用的吊装辅助设备。为了摆脱这种对操作现场吊装设备的依赖性，提高卡车自身的装卸货效率，缩短装卸货时间，目前已经有在卡车上设置相应的用于吊装的专用设备的技术，比如通过在卡车上安装吊装臂，通过吊装臂实现对货物的装卸。

[0003] 然而，这些吊装臂大多安装在卡车底盘上，而一旦底盘有变动，卡车就属于改装车，不符合相关规范。而且这些吊装臂需要液压装置提供动力，因此维护较为麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于卡车的吊装机构，能够减小体积、方便维护。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的一个技术方案是：提供一种用于卡车的吊装机构，所述卡车的驾驶舱的后围板上设有多个均匀排列的安装孔，所述吊装机构包括支架、滑轨、底座和吊臂，所述支架的数量至少为两个，所述支架的一端侧向延伸有支撑平台，所述支架通过安装孔固定在后围板上，至少两个所述支架的支撑平台位于支架上端，且位于同一水平面，所述滑轨与后围板平行，并置于至少两个所述支架的支撑平台上，所述滑轨沿与后围板平行的水平方向设有轨道，所述轨道上滑动连接有小车，所述轨道的端部设有能够驱动小车沿轨道滑动的第一电机，所述底座与小车刚性连接，所述底座的顶部设有固定框，所述吊臂包括水平摆臂和垂直摆臂，所述水平摆臂的第一端内部设有第二电机，所述第二电机的输出轴通过齿轮与水平摆臂的侧壁啮合，所述水平摆臂的第一端开口，所述固定框通过开口与第二电机固定连接，所述第二电机能够驱动水平摆臂绕底座水平转动，所述水平摆臂的第二端内部设有第三电机，所述垂直摆臂的第一端与水平摆臂的第二端在垂直方向上铰接，所述第三电机能够驱动垂直摆臂绕水平摆臂第二端垂直转动，所述垂直摆臂的第二端用于进行吊装。

[0006] 优选的，所述水平摆臂第二端的左侧或右侧开设安装口，所述第三电机位于安装口内，所述垂直摆臂第一端的左侧或右侧设有与安装口匹配的安装板，所述安装板上设有齿轮槽，所述安装板通过安装口与水平摆臂第二端铰接，所述第三电机的输出轴通过齿轮与齿轮槽啮合。

[0007] 优选的，所述垂直摆臂的第二端的下方开设有穿绳孔，所述垂直摆臂的第二端内部设有电动绞盘，所述电动绞盘的钢丝绳由穿绳孔穿出，所述钢丝绳用于进行吊装。

[0008] 优选的，所述钢丝绳的端部设有吊钩。

[0009] 优选的，所述底座为中空的圆锥台结构，内部设有第四电机，所述第四电机的输出轴穿过底座顶部与固定框固定连接，所述第四电机能够驱动固定框在平行于后围板的平面内转动。

[0010] 优选的，所述水平摆臂的第一端的开口处设有橡胶防尘胶套。

[0011] 优选的，所述滑轨也通过安装孔固定在后围板上。

[0012] 区别于现有技术的情况，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1.安装在驾驶舱后围板上而非卡车底盘上，不会造成卡车变为改装车；

[0014] 2.没有液压装置，方便维护；

[0015] 3.体积更小巧，自重减轻，不影响车辆重心和减少底盘承载能力；

[0016] 4.可以实现更长的臂展；

[0017] 5.可通过遥控装置实现遥控操作，提高操作便捷性。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例的用于卡车的吊装机构的主视拆分图。

[0019] 图2是图1的右视图。

[0020] 图3是图1的立体图。

[0021] 图4是滑轨的结构示意图。

[0022] 图5是水平摆臂的结构示意图。

[0023] 图6是图5的仰视图。

[0024] 图7是图5的分解图。

[0025] 图8是垂直摆臂的结构示意图。

[0026] 图9是图8的分解图。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 参阅图1至图9，在本实施例中，卡车的驾驶舱的后围板上设有多个均匀排列的安装孔，安装孔可以为圆形或方形。本实用新型实施例的用于卡车的吊装机构包括支架1、滑轨2、底座3和吊臂4，支架1的数量至少为两个，支架1的一端侧向延伸有支撑平台11，支架1通过安装孔固定在后围板上，至少两个支架1的支撑平台11位于支架1上端，且位于同一水平面。在本实施例中，支架1的数量为两个。

[0029] 滑轨2与后围板平行，并置于至少两个支架1的支撑平台11上，滑轨2沿与后围板平行的水平方向设有轨道21，轨道21上滑动连接有小车22，轨道21的端部设有能够驱动小车22沿轨道21滑动的第一电机(图未示)。底座3与小车22刚性连接，底座3的顶部设有固定框31。

[0030] 吊臂4包括水平摆臂41和垂直摆臂42，水平摆臂41的第一端内部设有第二电机411，第二电机411的输出轴通过齿轮与水平摆臂41的侧壁啮合，水平摆臂41的第一端开口，固定框31通过开口与第二电机411固定连接，第二电机411能够驱动水平摆臂41绕底座3水平转动。

[0031] 水平摆臂41的第二端内部设有第三电机412，垂直摆臂42的第一端与水平摆臂41

的第二端在垂直方向上铰接，第三电机412能够驱动垂直摆臂42绕水平摆臂41第二端垂直转动，垂直摆臂42的第二端用于进行吊装。

[0032] 本实施例的吊装机构在进行吊装作业时，先通过第一电机驱动小车22沿轨道21滑动，使得吊臂4置于货厢的左侧或右侧，然后，通过第二电机411驱动水平摆臂41绕底座3水平转动至指定装卸位置，最后，通过第三电机412驱动垂直摆臂42绕水平摆臂41第二端垂直转动，将货物从指定装卸位置吊起或者将货物放在指定装卸位置。第一电机、第二电机411、第三电机412属于电器设备，可以通过遥控装置进行遥控，使得操作更便捷。

[0033] 在本实施例中，如图6所示，水平摆臂41第二端的左侧或右侧开设安装口413，第三电机412位于安装口413内，如图8和图9所示，垂直摆臂42第一端的左侧或右侧设有与安装口413匹配的安装板421，安装板421上设有齿轮槽422，安装板421通过安装口413与水平摆臂41第二端铰接，第三电机412的输出轴通过齿轮与齿轮槽422啮合。

[0034] 进一步的，如图8和图9所示，垂直摆臂42的第二端的下方开设有穿绳孔423，垂直摆臂42的第二端内部设有电动绞盘424，电动绞盘424的钢丝绳425由穿绳孔423穿出，钢丝绳425用于进行吊装。钢丝绳425的端部设有吊钩，吊钩可以方便吊装作业。电动绞盘424可以收纳或释放钢丝绳425，从而带动货物或者吊钩上升或下降。

[0035] 在吊装机构装卸货物过程中，可能会遇到货物在货厢一侧堆叠很高，高度超过滑轨2的高度的情况，此时水平摆臂41受到货物阻挡，无法水平转动至货厢另一侧，为了应对这种情况，在本实施例中，底座3为中空的圆锥台结构，内部设有第四电机(图未示)，第四电机的输出轴穿过底座3顶部与固定框31固定连接，第四电机能够驱动固定框31在平行于后围板的平面内转动。这样，水平摆臂41可以先转动至与后围板平行，然后通过第四电机驱动水平摆臂41在平行于后围板的平面内转动至货厢另一侧，即可继续进行吊装作业。

[0036] 为了对第二电机411进行保护，在本实施例中，如图5至图7所示，水平摆臂41的第一端的开口处设有橡胶防尘胶套414。

[0037] 为了防止滑轨2移动，在本实施例中，滑轨2也通过安装孔固定在后围板上。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

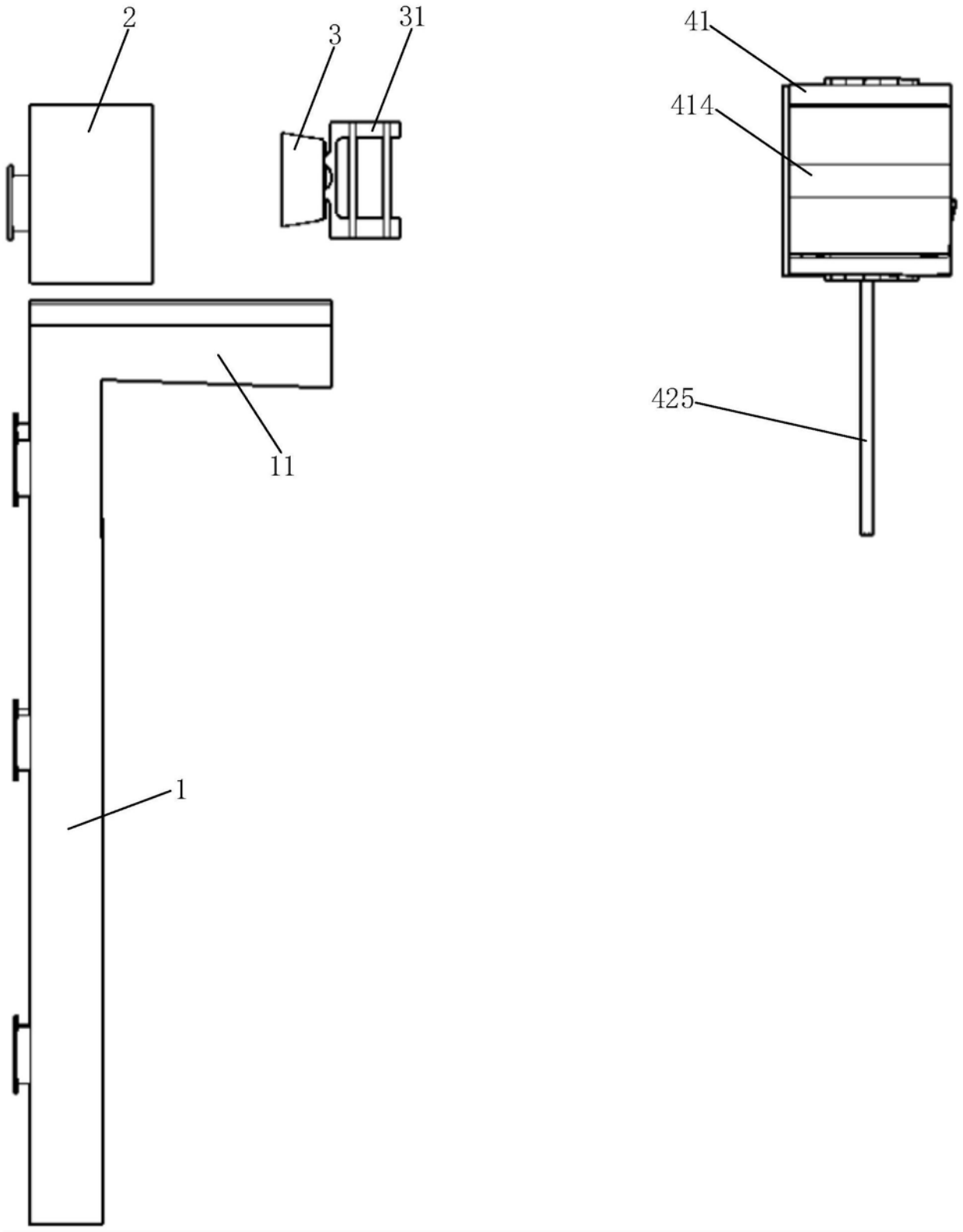


图1

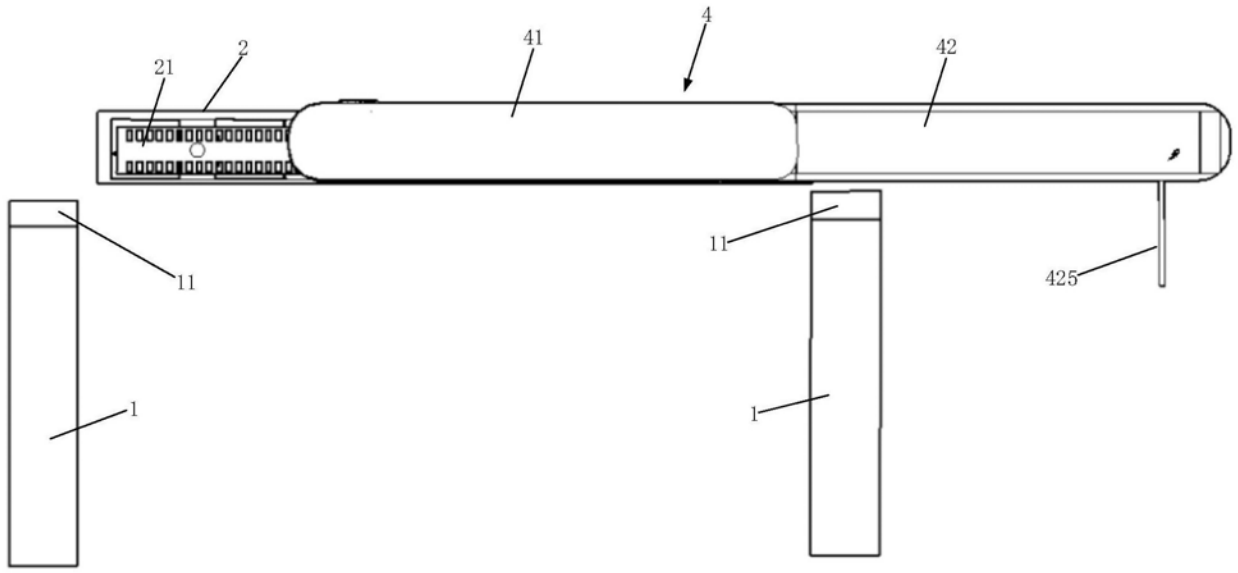


图2

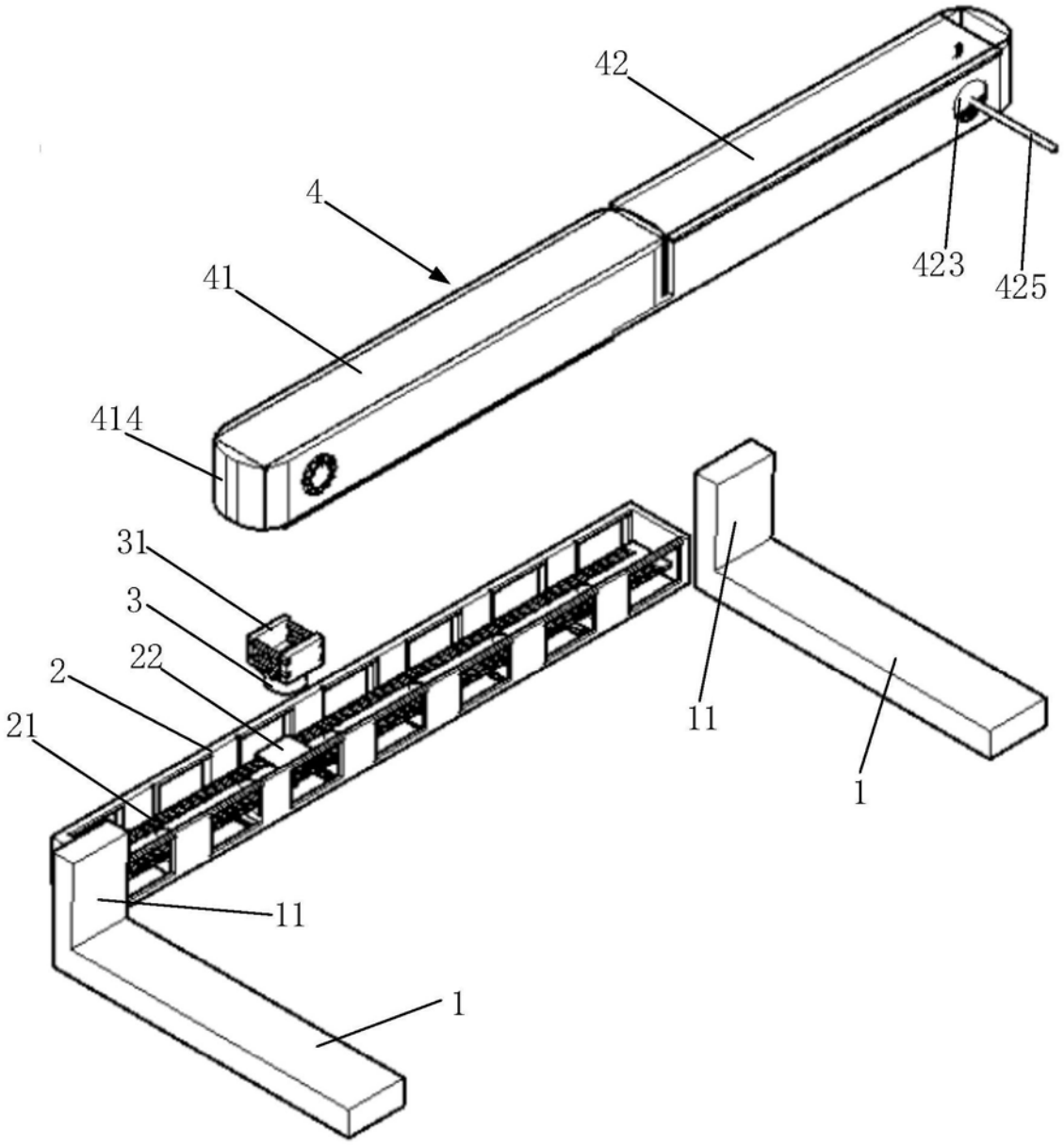


图3

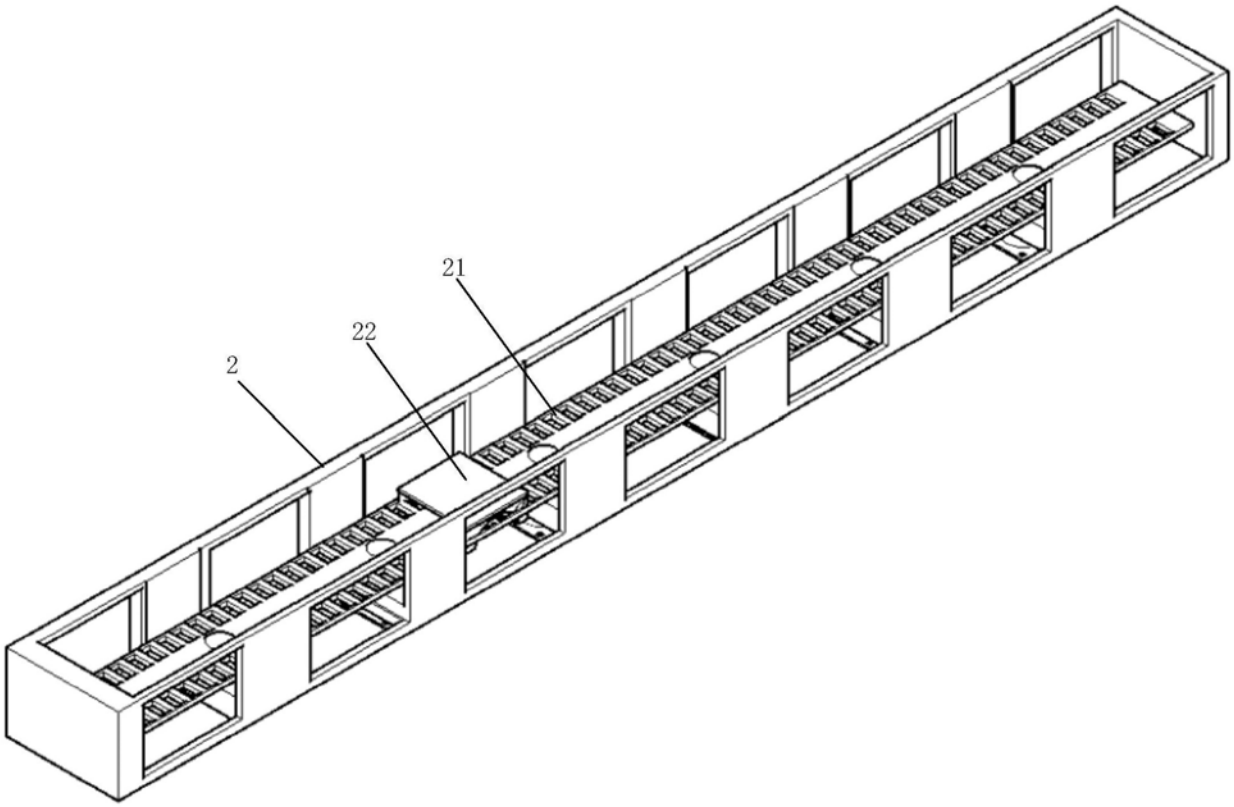


图4

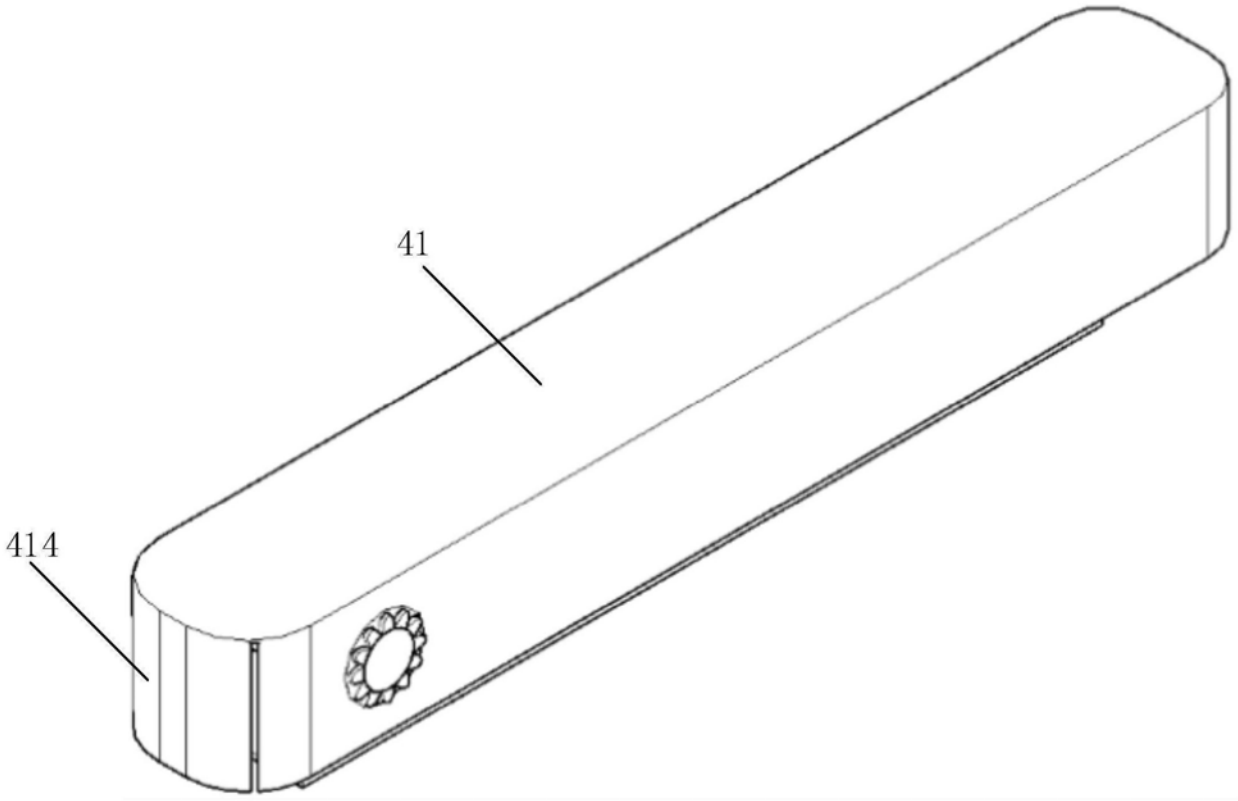


图5

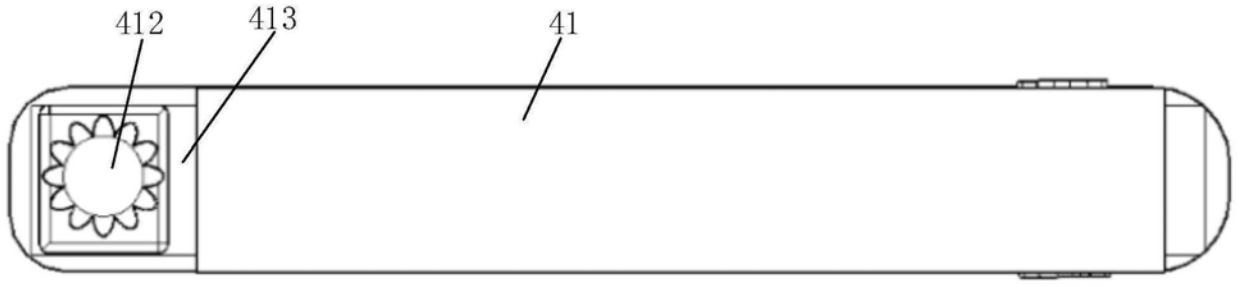


图6

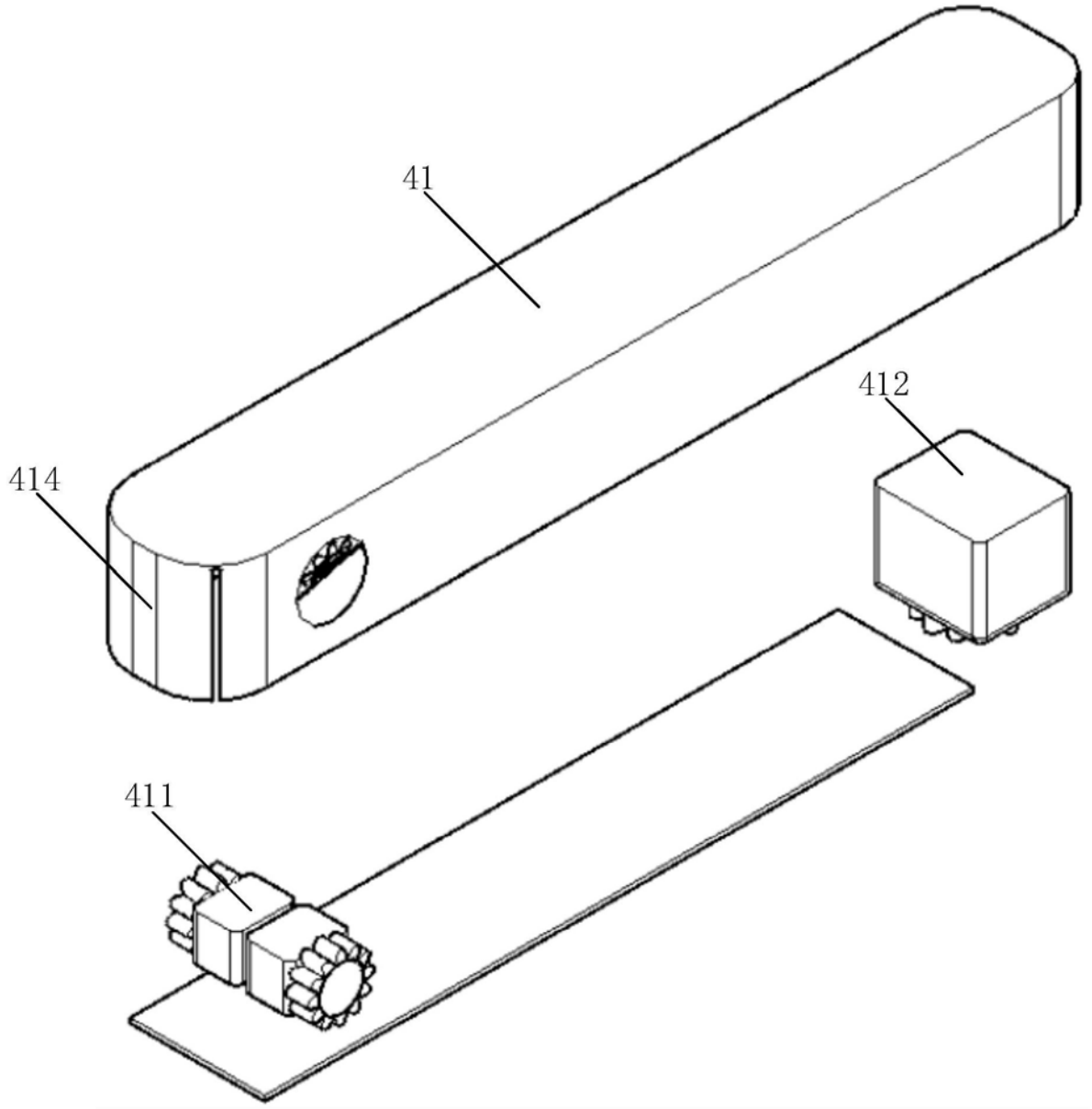


图7

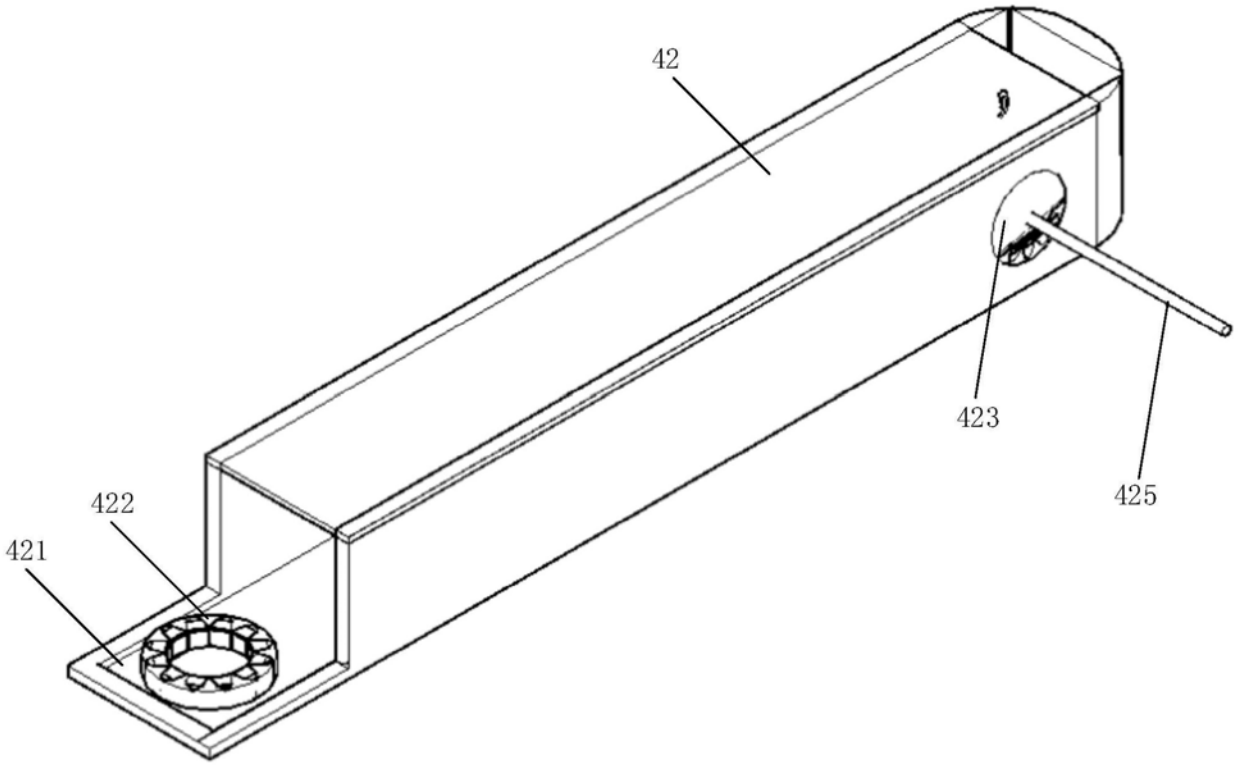


图8

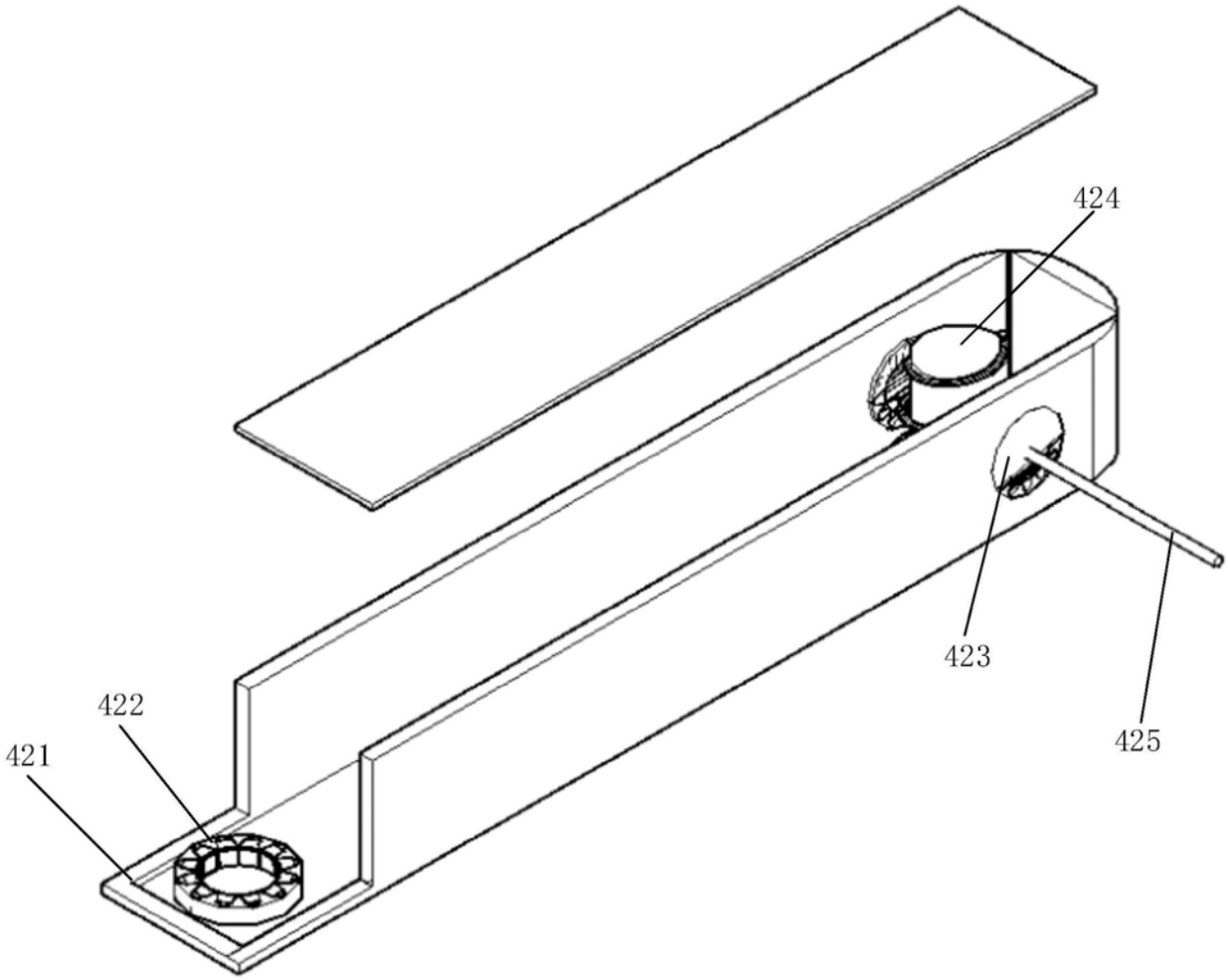


图9