(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117284186 A
(43)申请公布日 2023.12.26

(21)申请号 202311310432.8

(22)申请日 2023.10.11

(71)申请人 深圳市润辉食品配送有限公司
地址 518119 广东省深圳市大鹏新区葵涌街道荔园路23号

(72)发明人 林旭辉 陈晓珠 林晓松

(74)专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所(特殊普通合伙) 32482
专利代理师 刘秀军

(51)Int.Cl.
B60P 1/00(2006.01)
B60P 3/20(2006.01)
B60P 5/00(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)
H02S 40/10(2014.01)

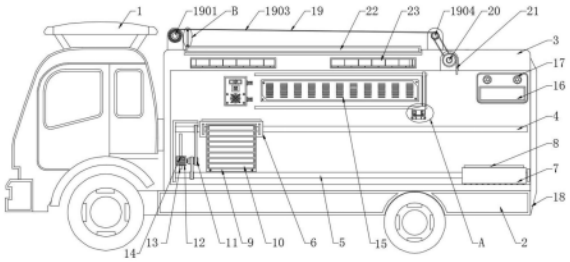
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种食品配送用的多功能运输冷链车

(57)摘要

本发明公开了一种食品配送用的多功能运输冷链车,包括驾驶室、排风口和收卷柱,所述驾驶室与车体连接,所述车厢上连接有车门,且车厢内安装有第一丝杠和第二丝杠,所述第一丝杠和第二丝杠上分别设置有第一转运台和第二转运台。该食品配送用的多功能运输冷链车,第一电机通过皮带传动结构驱动第一丝杠旋转,使得第一转运台将货物移动至车厢内部,当对第一转运台上的货物进行装卸时电动滑块带动第一电机上移,即可将用于连接的第二丝杠的涨紧,此时用于连接第一丝杠的皮带传动结构处于松弛状态,进而即可通过涨紧的皮带传动结构驱动第二丝杠旋转,进而即可利用第二转运台对货物进行运输,并以此降低工作人员的劳动强度,提高装卸效率。



CN 117284186 A

1.一种食品配送用的多功能运输冷链车,包括驾驶室(1)、排风口(15)和收卷柱(20),其特征在于:

所述驾驶室(1)与车体(2)连接,且车体(2)的顶部设置有车厢(3),所述车厢(3)上连接有车门(18),且车厢(3)内安装有第一丝杠(4)和第二丝杠(5),所述第一丝杠(4)和第二丝杠(5)上分别设置有第一转运台(6)和第二转运台(7),同时第一转运台(6)和第二转运台(7)的顶部均设置有称重器(8),所述第一转运台(6)的一侧连接有下料架(9),且下料架(9)上连接有下料滚筒(10),所述第一丝杠(4)和第二丝杠(5)均通过皮带传动结构与主动轴(11)连接,且主动轴(11)的一端与第一电机(12)的输出端连接;

所述排风口(15)设置在制冷机组的一侧,且制冷机组安装在车厢(3)的一侧壁上,所述排风口(15)的上下两侧均设置有导向槽(27),且导向槽(27)内连接有延伸机构(26),所述收卷柱(20)设置在排风口(15)的另一侧,且收卷柱(20)上收卷有保温帘(21),同时收卷柱(20)通过皮带传动结构与收卷机构(19)连接,所述收卷机构(19)设置在车厢(3)的顶部,且车厢(3)的顶部安装有太阳能光伏板(22),同时太阳能光伏板(22)与从动机构(24)接触。

2.根据权利要求1所述的一种食品配送用的多功能运输冷链车,其特征在于:所述第一丝杠(4)设置在第二丝杠(5)的上方,且第一丝杠(4)和第二丝杠(5)均滑动连接在车厢(3)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种食品配送用的多功能运输冷链车,其特征在于:所述第一转运台(6)和第二转运台(7)的右侧壁上均安装有按压开关(28),且第二转运台(7)的底部安装有滚珠,同时第一转运台(6)上开设有卡槽(25)。

4.根据权利要求1所述的一种食品配送用的多功能运输冷链车,其特征在于:所述称重器(8)和控制器、控制面板(16)以及蜂鸣器(17)之间为电性连接,且控制面板(16)以及蜂鸣器(17)均安装在车厢(3)的内侧壁上。

5.根据权利要求1所述的一种食品配送用的多功能运输冷链车,其特征在于:所述第一电机(12)安装在电动滑块(14)上,且电动滑块(14)设置在电动滑轨(13)上,同时电动滑轨(13)安装在车厢(3)的内侧壁上。

6.根据权利要求1所述的一种食品配送用的多功能运输冷链车,其特征在于:所述收卷机构(19)包括第一收卷轴(1901)、防尘罩(1902)、绳索(1903)、第二收卷轴(1904)和第二电机(1905),且第一收卷轴(1901)上收卷有防尘罩(1902),所述防尘罩(1902)通过从动机构(24)与绳索(1903)的一端连接,且绳索(1903)的另一端缠绕在第二收卷轴(1904)上,同时第二收卷轴(1904)的一端与第二电机(1905)的输出端连接。

7.根据权利要求6所述的一种食品配送用的多功能运输冷链车,其特征在于:所述防尘罩(1902)设置在太阳能光伏板(22)的上方,且太阳能光伏板(22)设置在蓄电池组(23)的上方,同时蓄电池组(23)安装在车厢(3)的顶部内。

8.根据权利要求6所述的一种食品配送用的多功能运输冷链车,其特征在于:所述第二收卷轴(1904)和第一收卷轴(1901)均固定安装在车厢(3)的顶部,且第二收卷轴(1904)通过皮带传动结构与收卷柱(20)连接。

9.根据权利要求1所述的一种食品配送用的多功能运输冷链车,其特征在于:所述从动机构(24)包括传动块(2401)、伸缩弹簧(2402)、伸缩柱(2403)、立板(2404)和第一清洁刷(2405),且传动块(2401)的两侧分别与防尘罩(1902)以及绳索(1903)连接,所述传动块

(2401)通过伸缩柱(2403)和伸缩弹簧(2402)与立板(2404)的顶部连接,且立板(2404)的底部连接有第一清洁刷(2405),同时第一清洁刷(2405)与太阳能光伏板(22)的上表面接触。

10.根据权利要求1所述的一种食品配送用的多功能运输冷链车,其特征在于:所述延伸机构(26)包括滑架(2601)、第二清洁刷(2602)、托架(2603)、电动伸缩杆(2604)和卡块(2605),且滑架(2601)滑动连接在导向槽(27)的内部,所述滑架(2601)的内侧连接有第二清洁刷(2602),且第二清洁刷(2602)与排风口(15)接触,同时滑架(2601)的底部连接有托架(2603),所述托架(2603)内安装有电动伸缩杆(2604),且电动伸缩杆(2604)的底部连接有卡块(2605),同时卡块(2605)与导向槽(27)卡合连接。

一种食品配送用的多功能运输冷链车

技术领域

[0001] 本发明涉及冷链车技术领域,具体为一种食品配送用的多功能运输冷链车。

背景技术

[0002] 冷链车就是能够保障车厢内低温、参与冷链运输的车辆,在对一些生鲜、冷冻食品进行运输的过程中需要使用到冷链车,经检索,发现现有技术中的冷链车典型的如公开号CN112874426A一种速冻食品用的多功能运输冷链车,包括冷链车本体,所述冷链车本体的后端下侧固定连接有支架,所述支架外侧两端固定连接有卡座,所述卡座内部活动连接有第一液压杆,所述第一液压杆远离卡座的一端活动连接在支座内部,所述支座固定连接在平台下侧两边缘内端,所述平台内侧中央位置两端活动连接有支臂。其主要特点是通过设置平台、第一液压杆、第二液压杆,通过外界控制端控制第一液压杆以及第二液压杆作业,具有提高工作装卸货物效率的效果,增加了装置的功能和实用性。

[0003] 综上所述,现有的冷链车在对货物进行装卸时需要人为将车厢深处是货物拖拽搬运至车门处,然后利用叉车将其进行转运,从而使得工作人员的劳动强度较大,且装卸效率低,针对上述问题,需要对现有设备进行改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种食品配送用的多功能运输冷链车,以解决上述背景技术中提出的现有的冷链车在对货物进行装卸时需要人为将车厢深处是货物拖拽搬运至车门处,然后利用叉车将其进行转运,从而使得工作人员的劳动强度较大,且装卸效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种食品配送用的多功能运输冷链车,包括驾驶室、排风口和收卷柱,

[0006] 所述驾驶室与车体连接,且车体的顶部设置有车厢,所述车厢上连接有车门,且车厢内安装有第一丝杠和第二丝杠,所述第一丝杠和第二丝杠上分别设置有第一转运台和第二转运台,同时第一转运台和第二转运台的顶部均设置有称重器,所述第一转运台的一侧连接有下料架,且下料架上连接有下料滚筒,所述第一丝杠和第二丝杠均通过皮带传动结构与主动轴连接,且主动轴的一端与第一电机的输出端连接;

[0007] 所述排风口设置在制冷机组的一侧,且制冷机组安装在车厢的一侧壁上,所述排风口的上下两侧均设置有导向槽,且导向槽内连接有延伸机构,所述收卷柱设置在排风口的另一侧,且收卷柱上收卷有保温帘,同时收卷柱通过皮带传动结构与收卷机构连接,所述收卷机构设置在车厢的顶部,且车厢的顶部安装有太阳能光伏板,同时太阳能光伏板与从动机构接触。

[0008] 优选的,所述第一丝杠设置在第二丝杠的上方,且第一丝杠和第二丝杠均滑动连接在车厢的内部。

[0009] 优选的,所述第一转运台和第二转运台的右侧壁上均安装有按压开关,且第二转

运台的底部安装有滚珠,同时第一转运台上开设有卡槽。

[0010] 优选的,所述称重器和控制器、控制面板以及蜂鸣器之间为电性连接,且控制面板以及蜂鸣器均安装在车厢的内侧壁上。

[0011] 优选的,所述第一电机安装在电动滑块上,且电动滑块设置在电动滑轨上,同时电动滑轨安装在车厢的内侧壁上。

[0012] 优选的,所述收卷机构包括第一收卷轴、防尘罩、绳索、第二收卷轴和第二电机,且第一收卷轴上收卷有防尘罩,所述防尘罩通过从动机构与绳索的一端连接,且绳索的另一端缠绕在第二收卷轴上,同时第二收卷轴的一端与第二电机的输出端连接。

[0013] 优选的,所述防尘罩设置在太阳能光伏板的上方,且太阳能光伏板设置在蓄电池组的上方,同时蓄电池组安装在车厢的顶部内。

[0014] 优选的,所述第二收卷轴和第一收卷轴均固定安装在车厢的顶部,且第二收卷轴通过皮带传动结构与收卷柱连接。

[0015] 优选的,所述从动机构包括传动块、伸缩弹簧、伸缩柱、立板和第一清洁刷,且传动块的两侧分别与防尘罩以及绳索连接,所述传动块通过伸缩柱和伸缩弹簧与立板的顶部连接,且立板的底部连接有第一清洁刷,同时第一清洁刷与太阳能光伏板的上表面接触。

[0016] 优选的,所述延伸机构包括滑架、第二清洁刷、托架、电动伸缩杆和卡块,且滑架滑动连接在导向槽的内部,所述滑架的内侧连接有第二清洁刷,且第二清洁刷与排风口接触,同时滑架的底部连接有托架,所述托架内安装有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的底部连接有卡块,同时卡块与导向槽卡合连接。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该食品配送用的多功能运输冷链车,

[0018] (1)本发明通过第一丝杠、第二丝杠和第一电机的配合使用可有效解决现有的冷链车在对货物进行装卸时需要人为将车厢深处是货物拖拽搬运至车门处,然后利用叉车将其进行转运,从而使得工作人员的劳动强度较大,且装卸效率低的问题,第一电机通过皮带传动结构驱动第一丝杠旋转,使得第一转运台将货物移动至车厢内部,当对第一转运台上的货物进行装卸时电动滑块带动第一电机上移,即可将用于连接的第二丝杠的涨紧,此时用于连接第一丝杠的皮带传动结构处于松弛状态,进而即可通过涨紧的皮带传动结构驱动第二丝杠旋转,进而即可利用第二转运台对货物进行运输,同时称重器可对第一转运台和第二转运台上的货物进行称重,当货物超过设定重量时即存在过载损坏的隐患时称重器将会把这一信息传递给控制器,控制器将控制蜂鸣器对工作人员进行示警,并以此避免第一转运台和第二转运台过载损坏,同时称重器将把装卸的总量通过控制器存储至控制面板内,从而便于工作人员对货物重量数据进行获取,并以此丰富装置的功能性,同时降低工作人员的劳动强度,提高装卸效率;

[0019] (2)本发明通过收卷机构、收卷柱和保温帘的配合使用可有效解决现有的冷链车为了降低能耗通常会在车厢顶部加装光伏组件,光伏组件在冷链车装卸货物时容易被仓库内弥漫扬尘污染,且人为清洁较为麻烦的问题,收卷机构中的第二电机通过在皮带传动结构驱动收卷柱将旋转对保温帘进行收卷上移将货物裸露出来进行装卸工作的同时,将同步驱动第二收卷轴旋转收卷绳索时将拉动第一收卷轴上的防尘罩展开对其下方的太阳能光伏板进行覆盖遮挡,进而避免太阳能光伏板在装卸货物时被扬尘污染,并以此丰富装置的功能性,同时防尘罩移动时将通过伸缩弹簧和伸缩柱带动立板底部的第一清洁刷对太阳能

光伏板上的灰尘进行清扫,且与人为清洁相较更为方便;

[0020] (3)本发明通过延伸机构、卡槽和按压开关的配合使用可有效解决现有的冷链车的排风口容易被灰尘堵塞进而使得能耗较高的问题,延伸机构中的电动伸缩杆可推动卡块下移卡合至第一转运台上的卡槽内,从而即可在第一转运台移动搬运货物时通过电动伸缩杆带动滑架以及第二清洁刷移动,移动的第二清洁刷将往复移动着对排风口处的污染物进行清扫,并以此保证装置的制冷效果,同时当第一转运台和第二转运台完成装载工作后,工作人员可控制第一电机驱动其移动至车门的内侧此时第一转运台和第二转运台上的按压开关将会受到挤压并启动第二电机,进而即可使第二电机驱动收卷柱反转将保温帘释放将车厢内的货物与车门分隔开,同时驱动第二收卷轴将防尘罩收卷,进而即可将太阳能光伏板裸露出来,并利用太阳能光伏板进行光电转化,并以此降低能耗,提高各功能区之间的联动配合程度。

附图说明

[0021] 图1为本发明主视剖面结构示意图;

[0022] 图2为本发明俯视结构示意图;

[0023] 图3为本发明第一转运台、第二转运台和第一丝杠之间的连接关系俯视结构示意图;

[0024] 图4为本发明图1中A处放大结构示意图;

[0025] 图5为本发明图1中B处放大结构示意图。

[0026] 图中:1、驾驶室;2、车体;3、车厢;4、第一丝杠;5、第二丝杠;6、第一转运台;7、第二转运台;8、称重器;9、下料架;10、下料滚筒;11、主动轴;12、第一电机;13、电动滑轨;14、电动滑块;15、排风口;16、控制面板;17、蜂鸣器;18、车门;19、收卷机构;1901、第一收卷轴;1902、防尘罩;1903、绳索;1904、第二收卷轴;1905、第二电机;20、收卷柱;21、保温帘;22、太阳能光伏板;23、蓄电池组;24、从动机构;2401、传动块;2402、伸缩弹簧;2403、伸缩柱;2404、立板;2405、第一清洁刷;25、卡槽;26、延伸机构;2601、滑架;2602、第二清洁刷;2603、托架;2604、电动伸缩杆;2605、卡块;27、导向槽;28、按压开关。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种食品配送用的多功能运输冷链车,

[0029] 实施例一

[0030] 如图1、图2和图3所示,驾驶室1与车体2连接,且车体2的顶部设置有车厢3,车厢3上连接有车门18,且车厢3内安装有第一丝杠4和第二丝杠5,第一丝杠4和第二丝杠5上分别设置有第一转运台6和第二转运台7,同时第一转运台6和第二转运台7的顶部均设置有称重器8,第一转运台6的一侧连接有下料架9,且下料架9上连接有下料滚筒10,第一丝杠4和第二丝杠5均通过皮带传动结构与主动轴11连接,且主动轴11的一端与第一电机12的输出端

连接；

[0031] 进一步的实施例中，第一丝杠4设置在第二丝杠5的上方，且第一丝杠4和第二丝杠5均滑动连接在车厢3的内部。

[0032] 进一步的实施例中，第一转运台6和第二转运台7的右侧壁上均安装有按压开关28，且第二转运台7的底部安装有滚珠，同时第一转运台6上开设有卡槽25。

[0033] 进一步的实施例中，称重器8和控制器、控制面板16以及蜂鸣器17之间为电性连接，且控制面板16以及蜂鸣器17均安装在车厢3的内侧壁上，称重器8是一称重传感器为主构成的称重设备，称重传感器的型号优选为DG G-A同时利用称重传感器和控制器进行重量检测，并在检测数据达到设定范围时控制相关设备启闭为现有技术，在此将不再对其具体的原理进行赘述。

[0034] 进一步的实施例中，第一电机12安装在电动滑块14上，且电动滑块14设置在电动滑轨13上，同时电动滑轨13安装在车厢3的内侧壁上。

[0035] 如图1、图2、图3、图4和图5所示，排风口15设置在制冷机组的一侧，且制冷机组安装在车厢3的一侧壁上，排风口15的上下两侧均设置有导向槽27，且导向槽27内连接有延伸机构26，收卷柱20设置在排风口15的另一侧，且收卷柱20上收卷有保温帘21，同时收卷柱20通过皮带传动结构与收卷机构19连接，收卷机构19设置在车厢3的顶部，且车厢3的顶部安装有太阳能光伏板22，同时太阳能光伏板22与从动机构24接触。

[0036] 进一步的实施例中，从动机构24包括传动块2401、伸缩弹簧2402、伸缩柱2403、立板2404和第一清洁刷2405，且传动块2401的两侧分别与防尘罩1902以及绳索1903连接，传动块2401通过伸缩柱2403和伸缩弹簧2402与立板2404的顶部连接，且立板2404的底部连接有第一清洁刷2405，同时第一清洁刷2405与太阳能光伏板22的上表面接触。

[0037] 进一步的实施例中，延伸机构26包括滑架2601、第二清洁刷2602、托架2603、电动伸缩杆2604和卡块2605，且滑架2601滑动连接在导向槽27的内部，滑架2601的内侧连接有第二清洁刷2602，且第二清洁刷2602与排风口15接触，同时滑架2601的底部连接有托架2603，托架2603内安装有电动伸缩杆2604，且电动伸缩杆2604的底部连接有卡块2605，同时卡块2605与导向槽27卡合连接。

[0038] 具体的，在实际工作过程中，打开车门18将货物放置在第一转运台6上，接着启动第一电机12带动第一丝杠4旋转，使得第一转运台6带动货物移动至车厢3内部，接着电动滑块14带动第一电机12沿电动滑轨13上移将用于连接的第二丝杠5的涨紧，此时用于连接第一丝杠4的皮带传动结构处于松弛状态，进而即可通过涨紧的皮带传动结构驱动第二丝杠5旋转，进而即可利用第二转运台7对货物进行运输，同时工作人员可利用下料架9将第一转运台6上的货物取下码放在车厢3的内部，另一方面称重器8可对第一转运台6和第二转运台7上的货物进行称重，并将装运总量进行存储，同时当货物超过设定重量时即存在过载损坏的隐患时称重器8将会把这一信息传递给控制器，控制器将控制蜂鸣器17对工作人员进行示警，避免第一转运台6和第二转运台7在移动运输货物时过载故障；

[0039] 第一转运台6和第二转运台7移动运输货物时按压开关28将不会受压，从而使得按压开关28控制的收卷机构19启动，收卷机构19启动时将对太阳能光伏板22进行遮挡覆盖，同时控制驱动收卷柱20反转将保温帘21收卷，进而便于通过车门18向将车厢3内装卸货物，当排风口15需要清洁时，工作人员可控制电动伸缩杆2604带动滑架2601以及第二清洁刷

2602移动,移动的第二清洁刷2602将往复移动着对排风口15处的污染物进行清扫,进而保证其正常工作;

[0040] 装卸完成之后工作人员可控制第一电机12驱动其移动至车门18的内侧此时第一转运台6和第二转运台7上的按压开关28将会受到挤压并控制第二电机1905方向旋转,驱动收卷柱20反转将保温帘21释放将车厢3内的货物与车门18分隔开,同时驱动第二收卷轴1904将防尘罩1902收卷,进而即可将太阳能光伏板22裸露出来,进而即可在运输路途中利用太阳能光伏板22进行光电转化,并将转化的电能存储至蓄电池组23的内部为制冷机组的制冷工作提供电力。

[0041] 实施例二

[0042] 本实施例为上述实施例的进一步描述应当理解本实施例包括前述全部技术特征并作进一步具体描述。

[0043] 如图1、图2和图5所示,进一步的实施例中,收卷机构19包括第一收卷轴1901、防尘罩1902、绳索1903、第二收卷轴1904和第二电机1905,且第一收卷轴1901上收卷有防尘罩1902,防尘罩1902通过从动机构24与绳索1903的一端连接,且绳索1903的另一端缠绕在第二收卷轴1904上,同时第二收卷轴1904的一端与第二电机1905的输出端连接。

[0044] 进一步的实施例中,防尘罩1902设置在太阳能光伏板22的上方,且太阳能光伏板22设置在蓄电池组23的上方,同时蓄电池组23安装在车厢3的顶部内。

[0045] 进一步的实施例中,第二收卷轴1904和第一收卷轴1901均固定安装在车厢3的顶部,且第二收卷轴1904通过皮带传动结构与收卷柱20连接,第一收卷轴1901内部设置有涡卷弹簧,并通过涡卷弹簧完成自动收卷,同时由于涡卷弹簧为现有结构即类似卷尺的结构,因此在此将不再对其具体的结构组成进行赘述。

[0046] 具体的,第二电机1905驱动第二收卷轴1904旋转收卷绳索1903时将拉动第一收卷轴1901上的防尘罩1902展开对其下方的太阳能光伏板22进行覆盖遮挡,进而状卸货时仓库内的灰尘污染太阳能光伏板22,另一方面防尘罩1902移动覆盖和收纳时将通过伸缩弹簧2402和伸缩柱2403带动立板2404底部的第一清洁刷2405同步移动,即通过移动的第一清洁刷2405对太阳能光伏板22进行清扫除尘,并以此保证其正常工作。

[0047] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

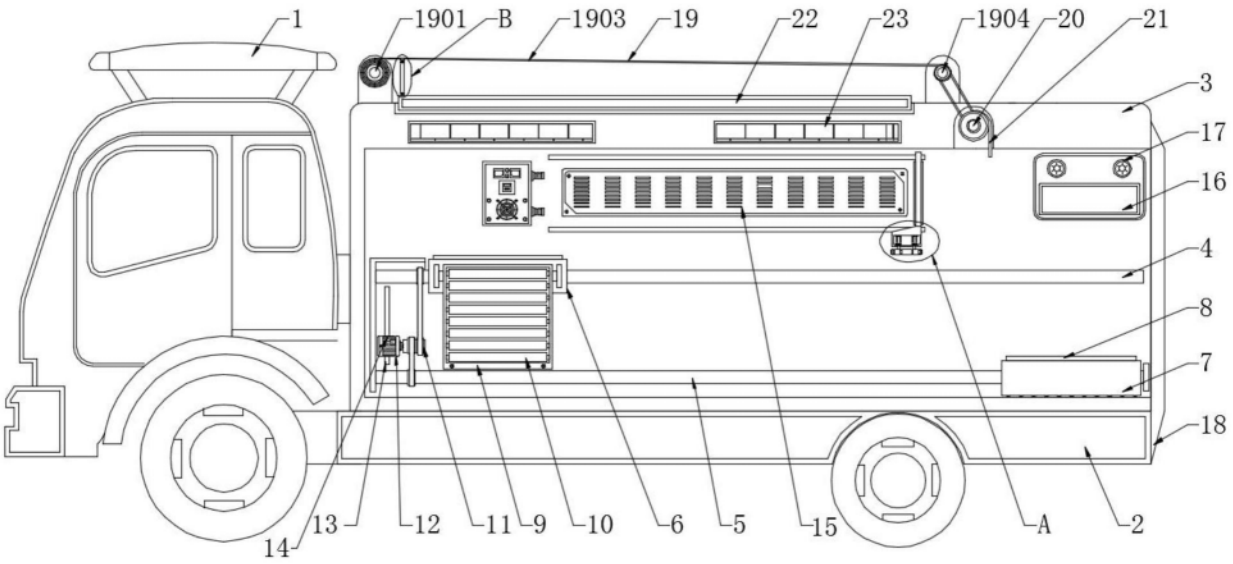

1
1901
B
1903
19
22
23
1904
20
21
3
17
16
4
8
7
18
14
13
12
11
9
10
6
5
15
A
2

图1

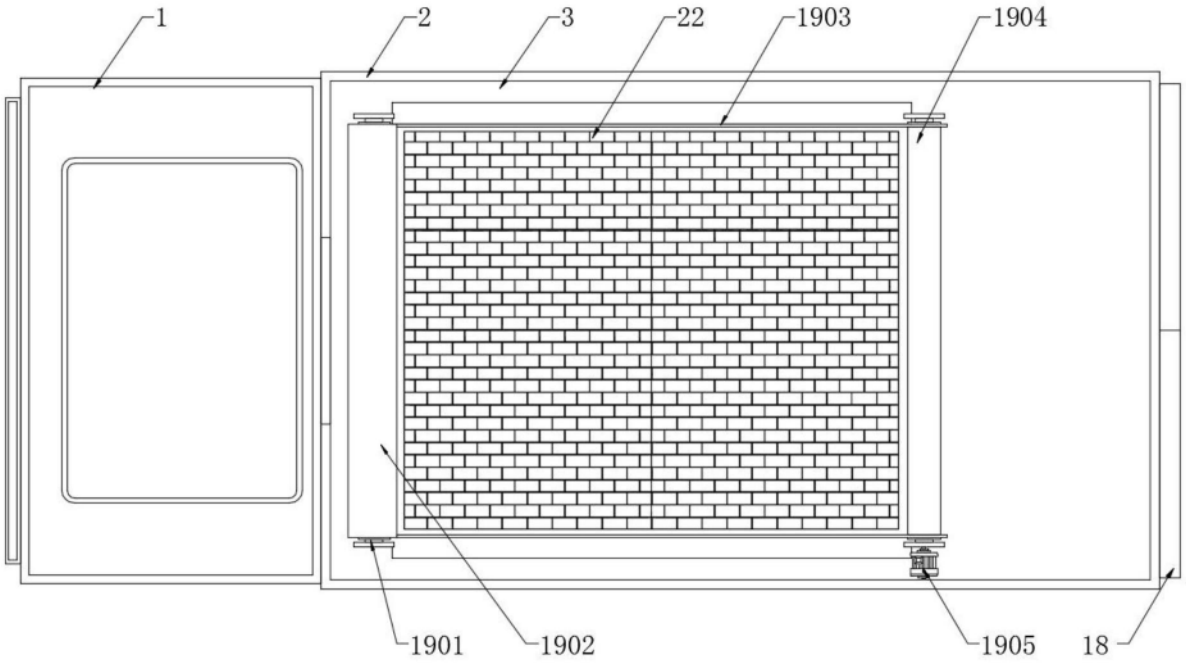

1
2
3
22
1903
1904
1901
1902
1905
18

图2

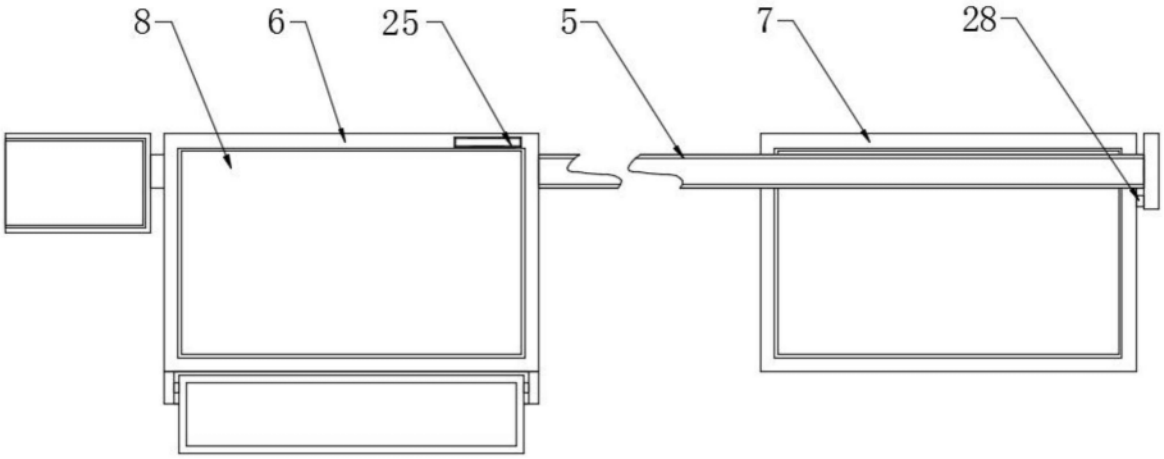


图3

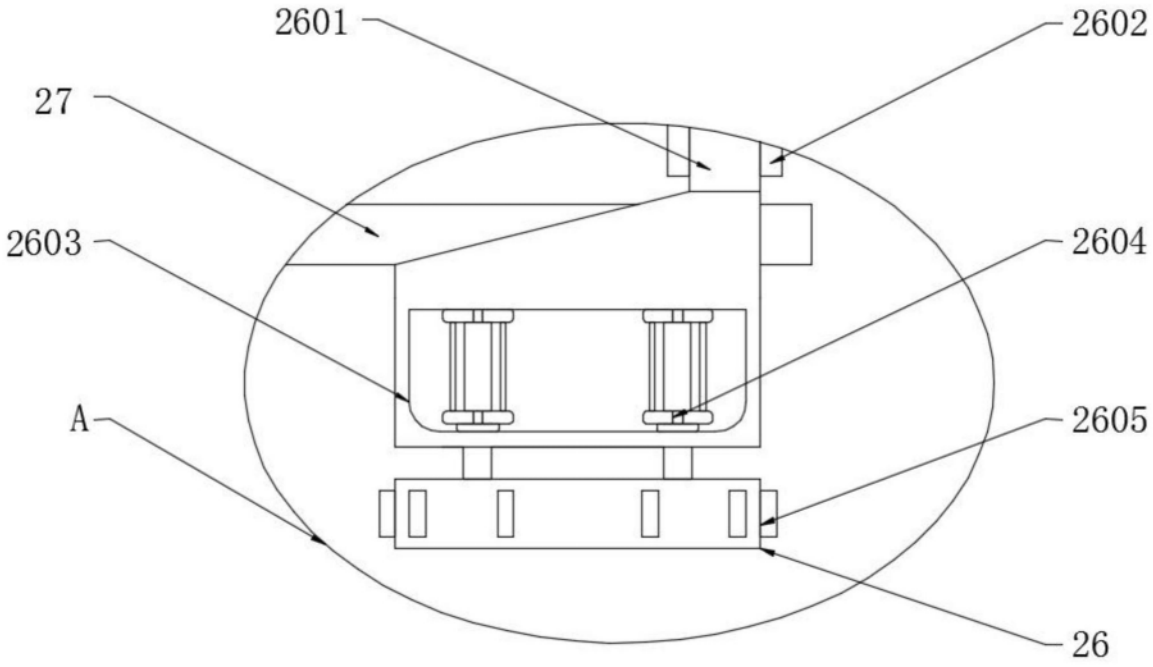


图4

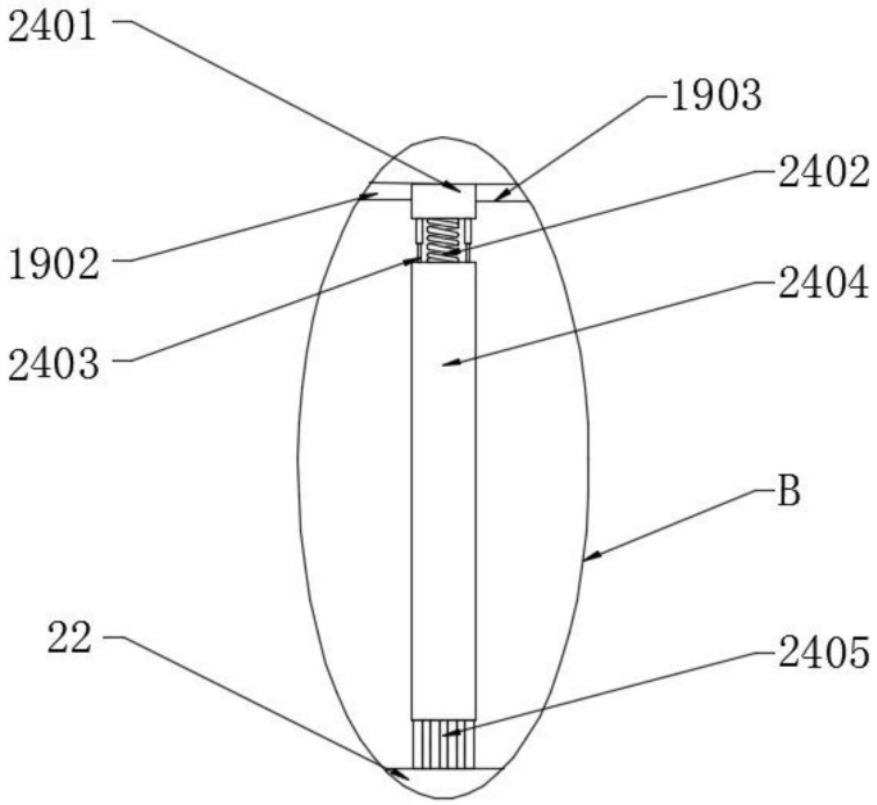


图5