



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210884363 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921987115.9

(22)申请日 2019.11.15

(73)专利权人 郑州通程运输科技有限公司

地址 450100 河南省郑州市荥阳市豫龙镇
关帝庙村

(72)发明人 宋伟利 刘书锋 陈振闯

(51)Int.Cl.

B65G 67/04(2006.01)

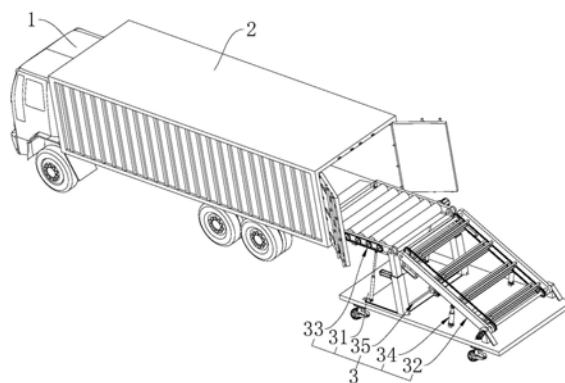
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种危险品运输车装货装置

(57)摘要

本实用新型涉及物流运输设备领域,更具体地说,它涉及一种危险品运输车装货装置,包括车头和连接在车头上的车厢,车厢处放置有装货装置,装货装置包括装货车板、用于对货物进行提升的提升组件和用于将提升后的货物进行输送的运输组件,提升组件和运输组件均设置于装货车板上,运输组件抵接于车厢内,装货车板上设置有用以对提升组件进行升降的升降装置,且升降装置与提升组件铰接,装货车板上设置有用以对运输组件进行升降的调节装置,且调节装置与运输组件铰接。通过在车体处设置有装货装置,通过装货装置对需要装填和卸下的货物进行自动装货和卸货作业,操作便捷、效率高、人工劳动强度小。



1. 一种危险品运输车装货装置,包括车头(1)和连接在车头(1)上的车厢(2),其特征在于,所述车厢(2)处放置有装货装置(3),所述装货装置(3)包括装货车板(31)、用于对货物进行提升的提升组件(32)和用于将提升后的货物进行输送的运输组件(33),所述提升组件(32)和运输组件(33)均设置于装货车板(31)上,所述运输组件(33)抵接于车厢(2)内,所述装货车板(31)上设置有用以对提升组件(32)进行升降的升降装置(34),且升降装置(34)与提升组件(32)铰接,所述装货车板(31)上设置有用以对运输组件(33)进行升降的调节装置(35),且调节装置(35)与运输组件(33)铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种危险品运输车装货装置,其特征在于,所述提升组件(32)包括驱动装置(321)、转动齿轮(322)和齿链(323),所述装货车板(31)上设置有固定架(324),所述驱动装置(321)固定设置在固定架(324)上,所述转动齿轮(322)同轴固定在驱动装置(321)的输出轴上,所述齿链(323)套设于转动齿轮(322)上,所述转动齿轮(322)内穿设有转动辊(325),所述齿链(323)上固定设置有运输架(326)。

3. 根据权利要求2所述的一种危险品运输车装货装置,其特征在于,所述升降装置(34)包括液压缸一(341)和连接耳板(342),所述连接耳板(342)固定设置于装货车板(31)和固定架(324)上,所述液压缸一(341)的两端分别设置于连接耳板(342)内,且液压缸一(341)的两端均与连接耳板(342)铰接。

4. 根据权利要求3所述的一种危险品运输车装货装置,其特征在于,所述运输组件(33)包括驱动电机(331)、输送辊(332)和固定齿轮(333),所述装货车板(31)上设置有支撑架(334),所述驱动电机(331)固定设置于支撑架(334)上,所述固定齿轮(333)同轴固定在驱动电机(331)的输出轴上,所述输送辊(332)同轴固定在固定齿轮(333)内,所述固定齿轮(333)上套设有输送链(335)。

5. 根据权利要求4所述的一种危险品运输车装货装置,其特征在于,所述支撑架(334)包括伸缩部(336)、支撑部(337)和安装板(338),所述安装板(338)设置于装货车板(31)上,所述伸缩部(336)设置于安装板(338)上,所述支撑部(337)设置于伸缩部(336)上,且支撑部(337)与伸缩部(336)铰接,所述支撑部(337)和伸缩部(336)之间设置有液压缸二(340)。

6. 根据权利要求5所述的一种危险品运输车装货装置,其特征在于,所述调节装置(35)包括电动机(351)、减速器(352)和锥齿轮组(353),所述电动机(351)和减速器(352)均固定设置于安装板(338)上,所述电动机(351)的输出轴穿设于减速器(352)内,所述减速器(352)内穿设有转动杆(354),所述锥齿轮组(353)套设于转动杆(354)上,所述锥齿轮组(353)内穿设有用于带动伸缩部(336)进行升降运动的转动螺杆(355)。

7. 根据权利要求6所述的一种危险品运输车装货装置,其特征在于,所述伸缩部(336)包括固定杆(339)和伸缩杆(330),所述固定杆(339)固定设置在安装板(338)上,所述伸缩杆(330)穿设于固定杆(339)内,且伸缩杆(330)与固定杆(339)滑动配合,所述转动螺杆(355)穿设于固定杆(339)内,且伸缩杆(330)与转动螺杆(355)螺纹连接。

8. 根据权利要求7所述的一种危险品运输车装货装置,其特征在于,所述装货车板(31)上开设有滑槽(311),所述安装板(338)嵌于滑槽(311)内,安装板(338)与装货车板(31)滑动配合,所述装货车板(31)上固定设置有液压缸三(312),所述液压缸三(312)的固定端与装货车板(31)固定连接,液压缸三(312)的伸缩端与安装板(338)固定连接。

一种危险品运输车装货装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流运输设备领域,更具体地说,它涉及一种危险品运输车装货装置。

背景技术

[0002] 危险品运输车是一种货箱顶部不封闭,排气管前置并装有防火花装置,运送石油化工品、炸药、鞭炮等危险品的专用车辆。危险品运输车配备ABS系统装置实行运输过程全程监控,配备防撞条、防静电等设施安全可靠。危险品运输车装货装置是用来对运输车进行装货、卸货作业的装置,使运输车的装货、卸货更加方便。

[0003] 公告号为CN209126595U的中国专利公开了一种危险品运输车内危险品防碰撞结构,包括箱体,箱体沿运输车移动方向的内侧壁设置有放置板,放置板远离箱体内侧壁的一端设置有若干排弹簧,弹簧远离侧壁的一端抵触在货物上,运输车工作时,通过人工将货物装填到箱体内进行运输,运输完成后,通过人工将货物从箱体内卸下。该一种危险品运输车内危险品防碰撞结构虽然能够对货物进行有效的运输,但是在运输过程中,货物的装货和卸货通过人工进行,操作不便捷、效率低、人工劳动强度大,因此,需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种危险品运输车装货装置,通过在车体处设置有装货装置,通过装货装置对需要装填和卸下的货物进行自动装货和卸货作业,操作便捷、效率高、人工劳动强度小。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种危险品运输车装货装置,包括车头和连接在车头上的车厢,所述车厢处放置有装货装置,所述装货装置包括装货车板、用于对货物进行提升的提升组件和用于将提升后的货物进行输送的运输组件,所述提升组件和运输组件均设置于装货车板上,所述运输组件抵接于车厢内,所述装货车板上设置有用对提升组件进行升降的升降装置,且升降装置与提升组件铰接,所述装货车板上设置有用对运输组件进行升降的调节装置,且调节装置与运输组件铰接。

[0007] 通过上述技术方案,车厢处放置有装货装置,通过装货装置对需要装填和卸下的货物进行自动装货和卸货作业,操作便捷、效率高、人工劳动强度小,同时装货车板上设置有用对提升组件进行升降的升降装置,且升降装置与提升组件铰接,装货车板上设置有用对运输组件进行升降的调节装置,且调节装置与运输组件铰接,通过调节装置和升降装置之间的相互配合,使装货装置的高度能够进行自由调节,从而能够对不同高度车厢进行装卸货作业,操作便捷。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述提升组件包括驱动装置、转动齿轮和齿链,所述装货车板上设置有固定架,所述驱动装置固定设置在固定架上,所述转动齿轮同轴固定在驱动装置的输出轴上,所述齿链套设于转动齿轮上,所述转动齿轮内穿设有转动辊,所述齿链

上固定设置有运输架。

[0009] 通过上述技术方案,装货车板上设置有固定架,驱动装置固定设置在固定架上,转动齿轮同轴固定在驱动装置的输出轴上,齿链套设于转动齿轮上,动齿轮内穿设有转动辊,需要对货物进行装货时,启动驱动装置,驱动装置带动转动齿轮转动,带动转动辊和齿链转动,从而能够带动运输架转动,将运输架的货物进行运输,使货物的运输更加便捷,人工劳动强度低。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述升降装置包括液压缸一和连接耳板,所述连接耳板固定设置于装货车板和固定架上,所述液压缸一的两端分别设置于连接耳板内,且液压缸一的两端均与连接耳板铰接。

[0011] 通过上述技术方案,连接耳板固定设置于装货车板和固定架上,液压缸一的两端分别设置于连接耳板内,且液压缸一的两端均与连接耳板铰接,启动液压缸一,液压缸一能够进行伸缩,从而能够对运输架的顶端与装货车板的高度进行自由调节,从而能够满足不同高度的车厢的运输需求。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述运输组件包括驱动电机、输送辊和固定齿轮,所述装货车板上设置有支撑架,所述驱动电机固定设置于支撑架上,所述固定齿轮同轴固定在驱动电机的输出轴上,所述输送辊同轴固定在固定齿轮内,所述固定齿轮上套设有输送链。

[0013] 通过上述技术方案,装货车板上设置有支撑架,驱动电机固定设置于支撑架上,固定齿轮同轴固定在驱动电机的输出轴上,输送辊同轴固定在固定齿轮内,固定齿轮上套设有输送链,通过支撑架将运输组件支撑在车厢内,同时启动驱动电机,带动固定齿轮转动,带动输送辊转动,同时带动输送链转动,将提升组件运输的货物进行输送到车厢内,操作便捷。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述支撑架包括伸缩部、支撑部和安装板,所述安装板设置于装货车板上,所述伸缩部设置于安装板上,所述支撑部设置于伸缩部上,且支撑部与伸缩部铰接,所述支撑部和伸缩部之间设置有液压缸二。

[0015] 通过上述技术方案,安装板设置于装货车板上,伸缩部设置于安装板上,支撑部设置于伸缩部上,且支撑部与伸缩部铰接,支撑部和伸缩部之间设置有液压缸二,通过液压缸二的设置,使支撑部抵接于车厢内时的操作更加方便,同时通过伸缩部的设置,使支撑架的高度能够进行调节,从而能够满足对不同高度车厢的货物的运输作业。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述调节装置包括电动机、减速器和锥齿轮组,所述电动机和减速器均固定设置于安装板上,所述电动机的输出轴穿设于减速器内,所述减速器内穿设有转动杆,所述锥齿轮组套设于转动杆上,所述锥齿轮组内穿设有用于带动伸缩部进行升降运动的转动螺杆。

[0017] 通过上述技术方案,电动机和减速器均固定设置于安装板上,电动机的输出轴穿设于减速器内,减速器内穿设有转动杆,锥齿轮组套设于转动杆上,锥齿轮组内穿设有用于带动伸缩部进行升降运动的转动螺杆,启动电动机,电动机经过减速器带动转动杆,带动锥齿轮组转动,带动转动螺杆转动,从而能够电动伸缩部进行升降运动。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述伸缩部包括固定杆和伸缩杆,所述固定杆固定设置于安装板上,所述伸缩杆穿设于固定杆内,且伸缩杆与固定杆滑动配合,所述转动螺杆穿设于固定杆内,且伸缩杆与转动螺杆螺纹连接。

[0019] 通过上述技术方案,固定杆固定设置在安装板上,伸缩杆穿设于固定杆内,且伸缩杆与固定杆滑动配合,转动螺杆穿设于固定杆内,且伸缩杆与转动螺杆螺纹连接,转动螺杆转动时,能够带动伸缩杆在固定杆内滑动,从而使伸缩杆能够进行升降运动,对支撑架的高度进行调节。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述装货车板上开设有滑槽,所述安装板嵌于滑槽内,安装板与装货车板滑动配合,所述装货车板上固定设置有液压缸三,所述液压缸三的固定端与装货车板固定连接,液压缸三的伸缩端与安装板固定连接。

[0021] 通过上述技术方案,装货车板上开设有滑槽,安装板嵌于滑槽内,安装板与装货车板滑动配合,液压缸三的固定端与装货车板固定连接,液压缸三的伸缩端与安装板固定连接,液压缸三工作时,其伸缩端能够带动安装板在滑槽内滑动,从而能够带动支撑架做靠近或是远离固定架的运动,从而能够在固定架升降时,支撑架与固定架相配合,对货物进行运输。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] (1)通过在车体处设置有装货装置,通过装货装置对需要装填和卸下的货物进行自动装货和卸货作业,操作便捷、效率高、人工劳动强度小;

[0024] (2)通过在装货车板上设置有利于对提升组件进行升降的升降装置,且升降装置与提升组件铰接,装货车板上设置有利于对运输组件进行升降的调节装置,且调节装置与运输组件铰接,通过调节装置和升降装置之间的相互配合,使装货装置的高度能够进行自由调节,从而能够对不同高度车厢进行装卸货作业,操作便捷;

[0025] (3)通过在装货车板上开设有滑槽,安装板嵌于滑槽内,安装板与装货车板滑动配合,液压缸三的固定端与装货车板固定连接,液压缸三的伸缩端与安装板固定连接,液压缸三工作时,其伸缩端能够带动安装板在滑槽内滑动,从而能够带动支撑架做靠近或是远离固定架的运动,从而能够在固定架升降时,支撑架与固定架相配合,对货物进行运输。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的整体示意图;

[0027] 图2为本实用新型的装货装置的结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型的提升组件和升降装置的连接关系示意图;

[0029] 图4为本实用新型的运输组件和调节装置的连接关系示意图;

[0030] 图5为示出调节装置的剖视图。

[0031] 附图标记:1、车头;2、车厢;3、装货装置;31、装货车板;311、滑槽;312、液压缸三;32、提升组件;321、驱动装置;322、转动齿轮;323、齿链;324、固定架;325、转动辊;326、运输架;33、运输组件;330、伸缩杆;331、驱动电机;332、输送辊;333、固定齿轮;334、支撑架;335、输送链;336、伸缩部;337、支撑部;338、安装板;339、固定杆;340、液压缸二;34、升降装置;341、液压缸一;342、连接耳板;35、调节装置;351、电动机;352、减速器;353、锥齿轮组;354、转动杆;355、转动螺杆。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 一种危险品运输车装货装置,如图1和图2所示,包括车头1和连接在车头1上的车厢2,车厢2处放置有装货装置3,装货装置3包括装货车板31、用于对货物进行提升的提升组件32和用于将提升后的货物进行输送的运输组件33,提升组件32和运输组件33均设置于装货车板31上,运输组件33抵接于车厢2内。需要对货物装填到车厢2内时,将装货装置3移动到运输车处,并使运输组件33抵接在车厢2内,然后将货物放置到提升组件32上,开启提升组件32,使提升组件32对货物进行提升,并运输到运输组件33处,然后启动运输组件33,通过运输组件33将货物运输到车厢2内,操作便捷、效率高、人工劳动强度小。

[0034] 如图1和图2所示,装货车板31上设置有用对提升组件32进行升降的升降装置34,且升降装置34与提升组件32铰接,装货车板31上设置有用对运输组件33进行升降的调节装置35,且调节装置35与运输组件33铰接。通过启动升降装置34,使升降装置34带动提升组件32转动,能够使提升组件32的高度进行自由调节,同时通过调节组件35带动运输组件33升降,能够对运输组件33的高度进行调节,通过调节装置35和升降装置34之间的相互配合,使装货装置3的高度能够进行自由调节,从而能够对不同高度车厢2进行装卸货作业,操作便捷。

[0035] 其中,如图2和图3所示,提升组件32包括驱动装置321、转动齿轮322和齿链323,装货车板31上设置有固定架324,驱动装置321固定设置在固定架324上,驱动装置321可直接采用电机构成。转动齿轮322同轴固定在驱动装置321的输出轴上,齿链323套设于转动齿轮322上,转动齿轮322内穿设有转动辊325,齿链323上固定设置有运输架326。需要对货物进行装填时,先将货物放置于运输架326上,然后启动驱动装置321,驱动装置321带动转动齿轮322转动,带动转动辊325和齿链323转动,从而能够带动运输架326转动,将运输架326上的货物进行运输,使货物的运输更加便捷,人工劳动强度低。

[0036] 如图2和图4所示,运输组件33包括驱动电机331、输送辊332和固定齿轮333,装货车板31上设置有支撑架334,驱动电机331固定设置于支撑架334上,固定齿轮333同轴固定在驱动电机331的输出轴上,输送辊332同轴固定在固定齿轮333内,固定齿轮333上套设有输送链335。运输架326将运输的货物运输到运输组件33处时,启动驱动电机331,带动固定齿轮333转动,带动输送辊332转动,同时带动输送链335转动,通过输送辊332将运输架326运输的货物输送到车厢2内,操作便捷,人工劳动强度较低。

[0037] 如图2和图3所示,当需要对不同高度的运输车的车厢2内装货时,先通过升降装置34对固定架324的顶端的高度进行调节。升降装置34包括液压缸一341和连接耳板342,连接耳板342固定设置于装货车板31和固定架324上,液压缸一341的两端分别设置于连接耳板342内,且液压缸一341的两端均与连接耳板342铰接。需要对固定架324的顶端的高度进行调节时,启动液压缸一341,使液压缸一341的伸缩端带动固定架324转动,从而使运输架326的顶端的高度进行调节,当固定架324最上端的下底面与车厢2底部的内壁高度平行时,使货物能够输送到车厢2内后,使液压缸一341停止工作。

[0038] 如图4和图5所示,将固定架324的高度调节完成后,对支撑架334的高度进行调节,结合图2,使支撑架334的高度与固定架324的高度相同。支撑架334包括伸缩部336、支撑部337和安装板338,安装板338设置于装货车板31上,伸缩部336设置于安装板338上,支撑部337设置于伸缩部336上,且支撑部337与伸缩部336铰接,支撑部337和伸缩部336之间设置有液压缸二340。

[0039] 如图4和图5所示,调节装置35包括电动机351、减速器352和锥齿轮组353,电动机351和减速器352均固定设置于安装板338上,电动机351的输出轴穿设于减速器352内,减速器352内穿设有转动杆354,锥齿轮组352套设于转动杆354上,锥齿轮组352内穿设有用于带动伸缩部336进行升降运动的转动螺杆355。对支撑架334的高度进行调节时,启动电动机351,电动机351经过减速器352内的相互啮合的两个锥齿轮带动转动杆354转动,转动杆354带动锥齿轮组353转动,使锥齿轮组353的两个相互啮合的锥齿轮转动,从而带动转动螺杆355转动。启动电动机351的同时,启动液压缸二340,使液压缸340能够对支撑部337进行支撑。

[0040] 如图4和图5所示,伸缩部336包括固定杆339和伸缩杆330,固定杆339固定设置在安装板338上,伸缩杆330穿设于固定杆339内,且伸缩杆330与固定杆339滑动配合,转动螺杆355穿设于固定杆339内,且伸缩杆330与转动螺杆355螺纹连接。转动螺杆355转动时,能够电动伸缩杆330在固定杆339内滑动,从而使伸缩杆330带动支撑部337升降。当支撑部337与车厢2内平齐时,停止电动机351和液压缸二340的工作。结合图1,将支撑部337抵接于车厢2内,完成对提升组件33和运输组件32的高度调节。调节完成后,通过提升组件33和运输组件32对货物进行输送。

[0041] 如图2和图4所示,液压缸一341带动固定架324转动时,固定架324与支撑架334之间的水平距离会增加,为了避免固定架324与支撑架334之间的水平距离过大,导致货物无法从运输架326上到达输送辊332上进行货物的输送,装货车板31上开设有滑槽311,安装板338嵌于滑槽311内,安装板338与装货车板31滑动配合,装货车板31上固定设置有液压缸三312,液压缸三312的固定端与装货车板31固定连接,液压缸三312的伸缩端与安装板338固定连接。当固定架324与支撑架334之间的距离过大时,启动液压缸三312,液压缸三312的伸缩端能够带动安装板338在滑槽311内滑动,从而使安装板338带动支撑架334向靠近固定架324的方向上移动,当固定架324与支撑架334之间的水平距离可以让货物通过进行输送时,启动液压缸三312。然后通过提升组件32和输送组件33进行输送,完成对货物的装货作业。卸货时,使输送组件33和提升组件32以与上述方式方向的输送方向进行工作,将货物放置于输送组件33上,进行输送,输送到提升组件32处,通过提升组件32将货物进行输送,输送后通过人工将货物进行运输,操作便捷。

[0042] 本实施例的实施原理为:需要对货物进行装填时,先将货物放置于运输架326上,然后启动驱动装置321,驱动装置321带动转动齿轮322转动,带动转动辊325和齿链323转动,从而能够带动运输架326转动,将运输架326上的货物进行运输。运输架326将运输的货物运输到运输组件33处时,启动驱动电机331,带动固定齿轮333转动,带动输送辊332转动,同时带动输送链335转动,通过输送辊332将运输架326运输的货物输送到车厢2内。需要使装货装置3的高度能够进行自由调节,从而能够对不同高度车厢2进行装卸货作业时,通过启动升降装置34,使升降装置34带动提升组件32转动,能够使提升组件32的高度进行自由调节,同时通过调节组件35带动运输组件33升降,能够对运输组件33的高度进行调节,通过调节装置35和升降装置34之间的相互配合,使支撑部337、固定架324与车厢2底部的内壁等其设置,调节完成后,对货物进行输送。

[0043] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指

出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

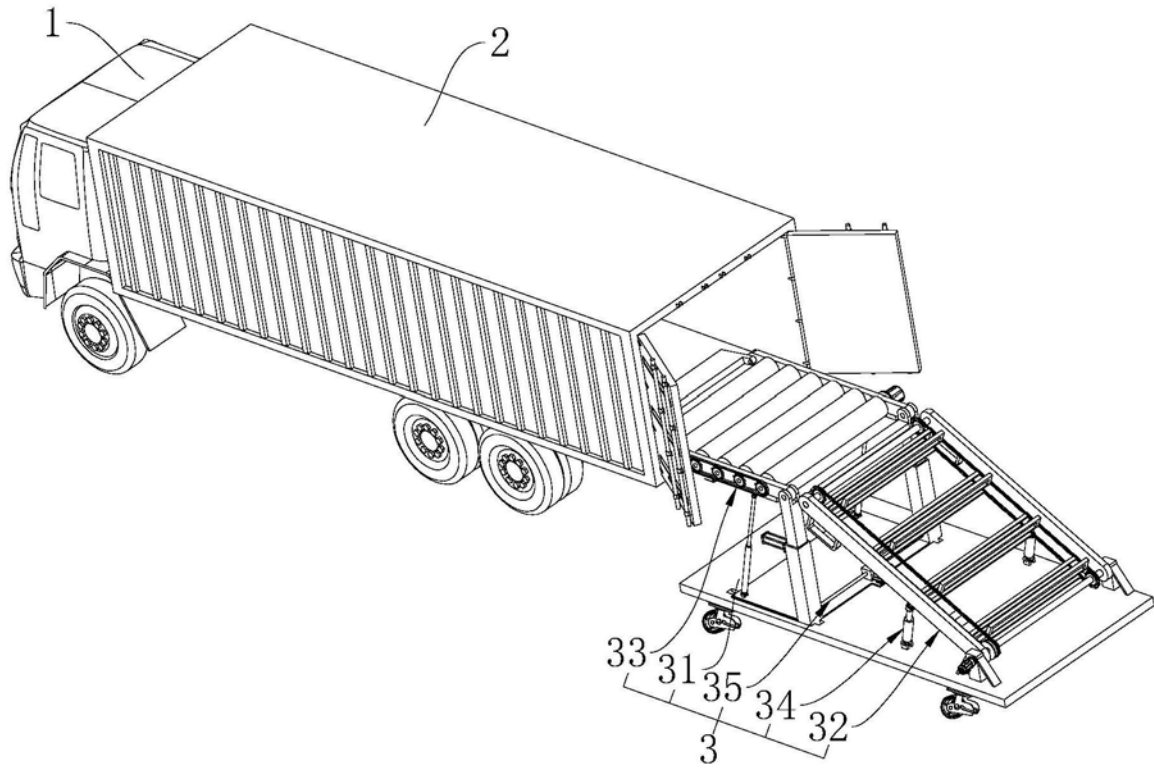


图1

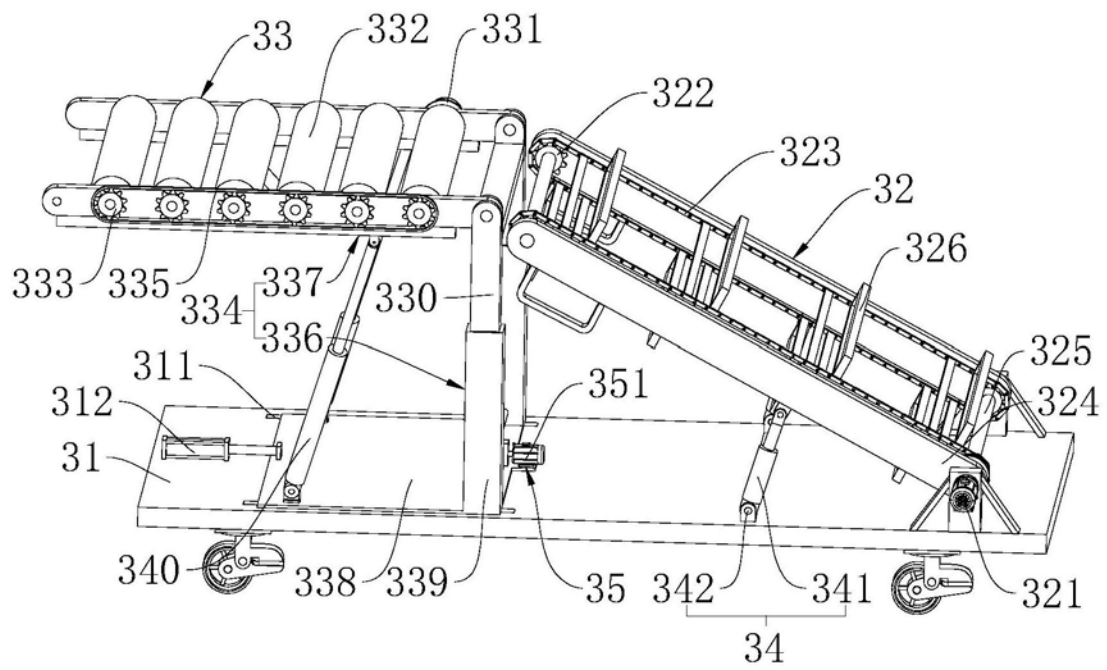


图2

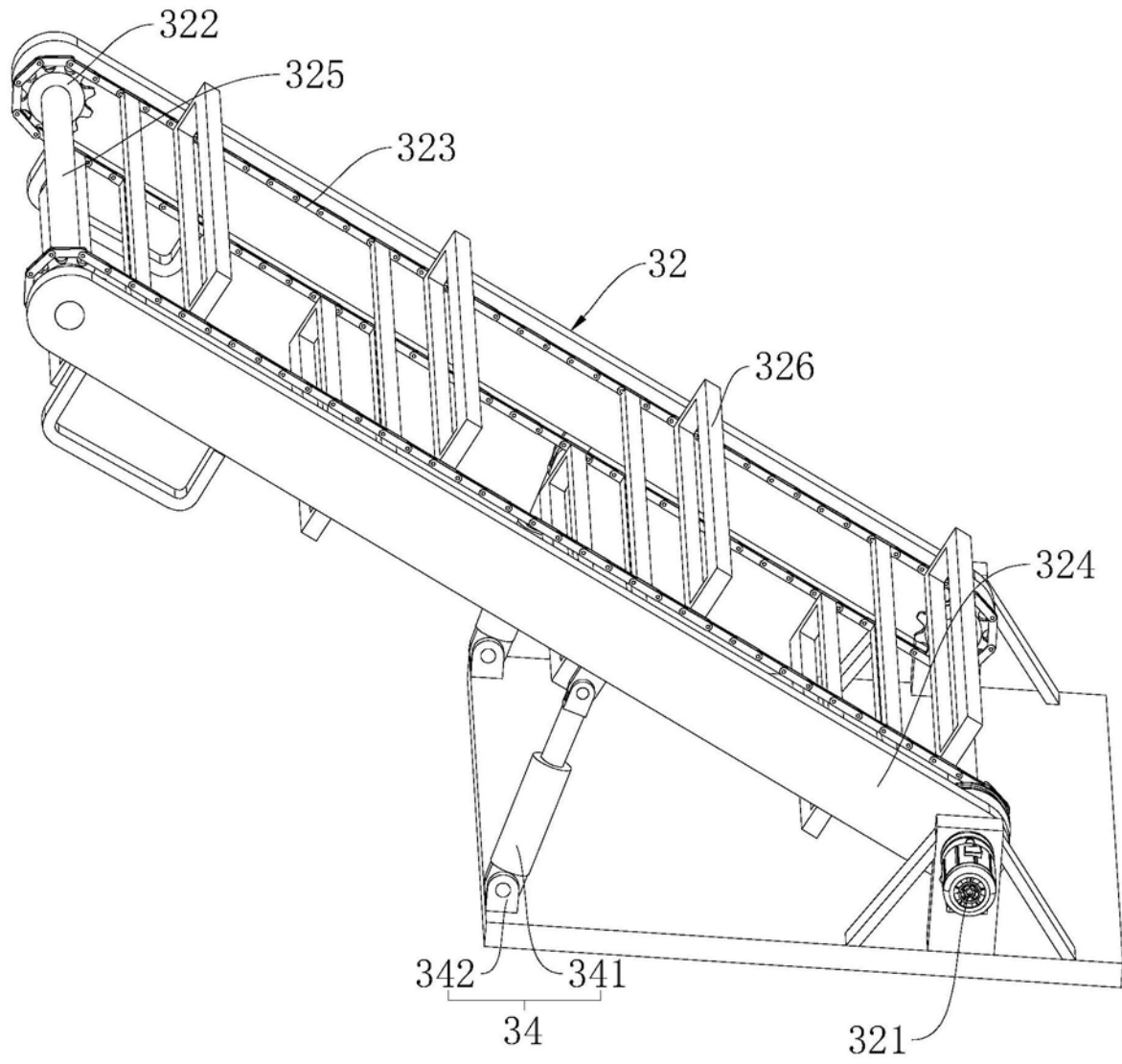


图3

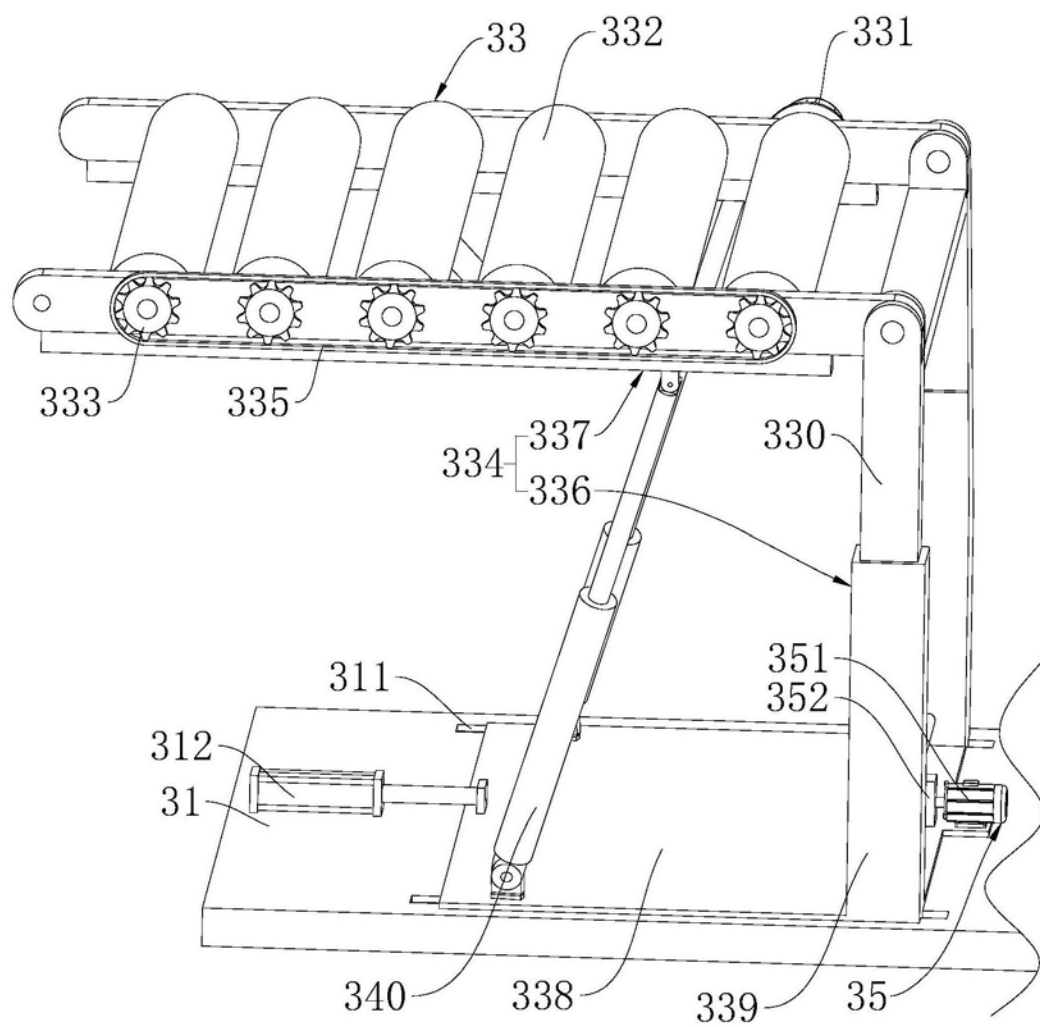


图4

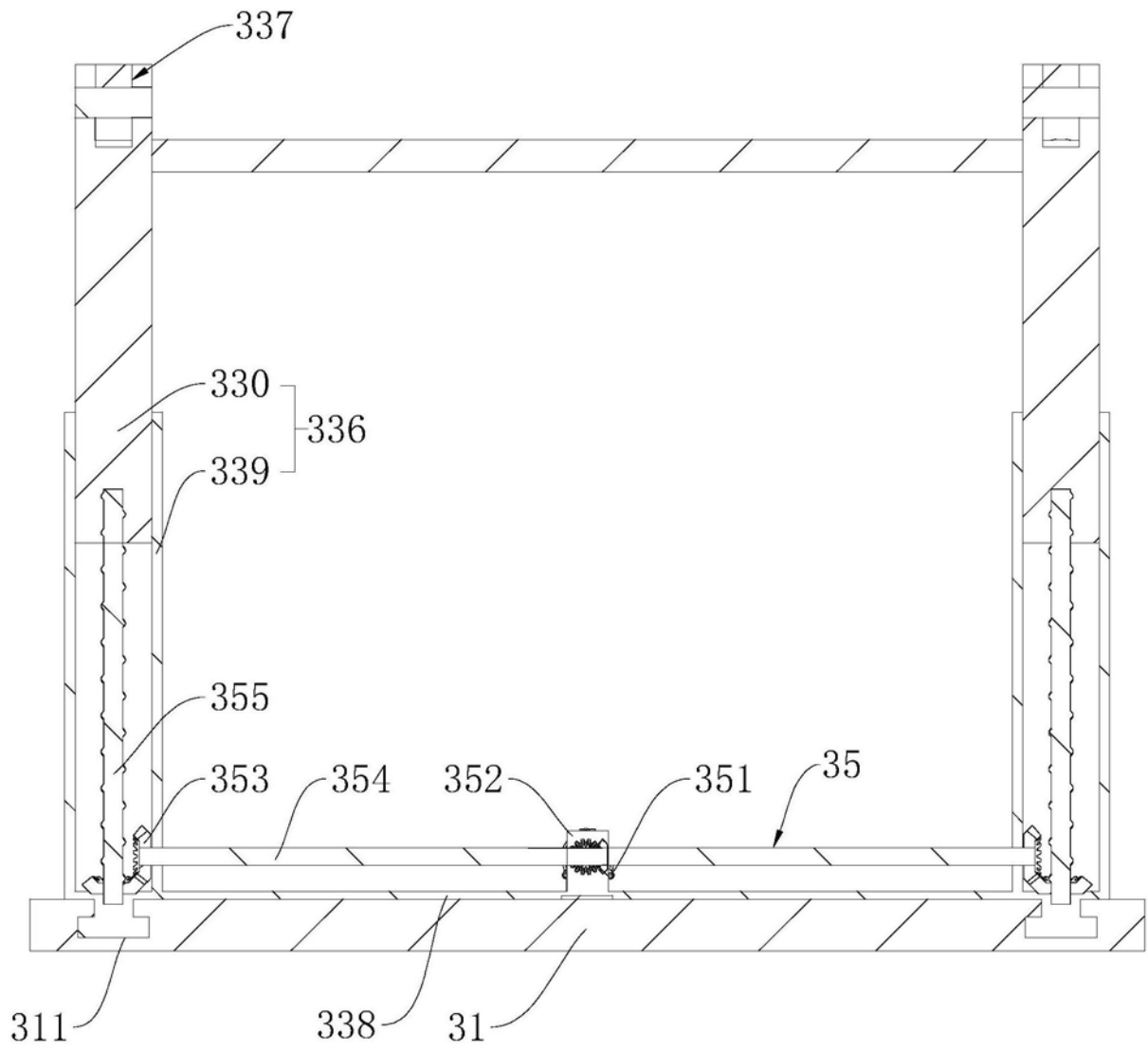


图5