



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110696710 B

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201910997241.0

(22)申请日 2019.10.20

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110696710 A

(43)申请公布日 2020.01.17

(73)专利权人 嘉兴市康立德构件股份有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市南湖区七星镇
七星村

(72)发明人 杨洋

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

代理人 饶富春

(51)Int.Cl.

B60P 7/135(2006.01)

(56)对比文件

CN 205045552 U,2016.02.24,
CN 205891773 U,2017.01.18,
CN 207361536 U,2018.05.15,
CN 106516521 A,2017.03.22,
CN 202201527 U,2012.04.25,
US 6352215 B1,2002.03.05,

审查员 郑湘南

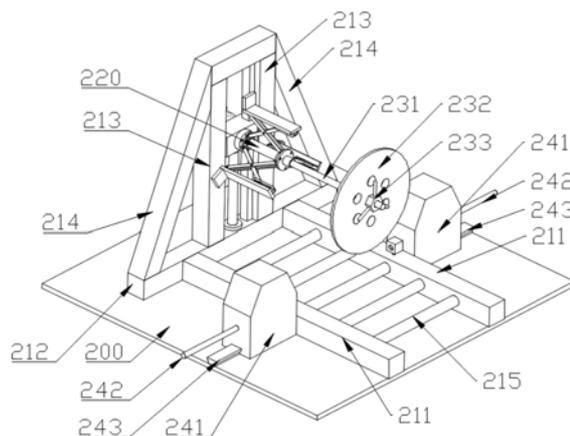
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运
输装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运输装置,包括:基座;卷钢固定支架,卷钢固定支架固定在所述基座上;卷钢锁紧机构,卷钢锁紧机构包括:导轨、滑块和卷钢夹持单元,滑块滑动连接在两根导轨之间,滑块沿导轨的长度方向升降运动,滑块的底部设有驱动滑块升降运动的升降机构,卷钢夹持单元固定在滑块上,卷钢夹持单元用于夹持卷钢的内圆。本发明的卷钢夹持单元用于和卷钢的内圆连接来进行固定,本卷钢夹持单元能够根据卷钢的内圆的大小进行自动调节,以适应不同直径和不同宽度卷钢的装载,通过升降机构和卷钢夹持单元实现了对不同规格的卷钢的高效、安全固定,提高了车辆和卷钢的运输安全性能。



1. 一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运输装置,其特征在于,包括:

基座,所述基座可拆卸连接在半挂车和/或平车上;

卷钢固定支架,卷钢固定支架固定在所述基座上,卷钢固定支架包括:横梁和纵梁,所述横梁设有两根,两根横梁相互平行且间隔设置,所述纵梁与两根横梁的一端垂直固定连接,两根横梁之间设有多根相互平行且间隔设置的传动辊,所述传动辊的端部与横梁转动连接,所述纵梁的顶部垂直设有立柱,所述立柱设有两根,两根立柱在纵梁上相互平行且间隔设置,在立柱的两侧设有斜支撑,所述斜支撑的端部分别与立柱和纵梁固定连接,所述斜支撑与立柱和纵梁组成三角形结构;

卷钢锁紧机构,卷钢锁紧机构活动连接在两根立柱之间,所述卷钢锁紧机构包括:导轨、滑块和卷钢夹持单元,所述导轨设有两根,两根导轨分别固定在两根立柱上,且两根导轨沿两根立柱的高度方向延伸,滑块滑动连接在两根导轨之间,滑块沿导轨的长度方向升降运动,所述滑块的底部设有驱动滑块升降运动的升降机构,所述卷钢夹持单元固定在滑块上,所述卷钢夹持单元用于夹持卷钢的内圆;

所述卷钢夹持单元包括定位盘、移动盘、顶板和转动轴,所述定位盘和移动盘同轴心,所述定位盘固定在滑块的侧壁上,转动轴穿入定位盘内且与定位盘转动连接,所述移动盘设有螺纹孔,所述转动轴的一端与移动盘螺纹连接,所述转动轴的另一端设有驱动机构,驱动机构固定连接在滑块的另一侧壁上,所述顶板设有多个,多个顶板以转动轴为轴心圆周均布在转动轴的外侧,所述顶板分别与定位盘和移动盘之间通过“X”形活动支架连接,所述驱动机构驱动转动轴转动带动移动盘以接近和远离定位盘的方向直线运动;

定位盘和移动盘均为圆环形结构,在定位盘外圆上圆周均布有多个第一支耳,所述第一支耳上开设有通孔,移动盘的外圆上圆周均布有多个第二支耳,所述“X”形活动支架包括第一支臂和第二支臂,所述第一支臂的一端与第一支耳转动连接,所述第一支臂为长条形结构,所述第一支臂的端部和中部分别开设有圆孔,所述第二支臂的一端与第二支耳转动连接,所述第二支臂为长条形结构,所述第二支臂的端部和中部分别开设有圆孔,所述第一支臂与第二支臂的长度相同,所述第一支臂的一端与第一支耳通过销轴转动连接,所述第二支臂的一端与第二支耳通过销轴转动连接,所述第一支臂与第二支臂之间通过销轴转动连接,所述顶板的两端分别设有第三支耳和第四支耳,所述第三支耳上开设有通孔,所述第四支耳上开设有长形孔,所述第四支耳的长形孔与顶板的轴线平行,所述第一支臂的另一端与第四支耳滑动连接,所述第二支臂的另一端与第三支耳转动连接;

所述滑块上开设有通孔,所述转动轴与滑块转动连接,所述驱动机构为气动马达,所述气动马达与转动轴固定连接,所述气动马达通过正反向转动驱动转动轴转动,所述转动轴驱动移动盘以接近和远离定位盘的方向直线运动;

所述“X”形活动支架和顶板分别设有三组,三组“X”形活动支架和顶板以转动轴为轴心圆周均布在转动轴的外侧,所述顶板的一端设有向外凸起的限位块,所述顶板的外侧为与卷钢内圆配合的圆弧面;

所述转动轴远离驱动机构的一端开设有螺纹孔,在转动轴的螺纹孔内螺纹连接有螺杆,所述螺杆上连接有限位盘,所述限位盘上沿限位盘的轴线方向设有多个直径依次减小的圆形凸台,所述限位盘的圆心开设有与螺杆连接的安装孔,所述限位盘通过安装孔套设在螺杆上,所述螺杆上螺纹连接有手轮,所述手轮的外侧设有驱动手柄。

2. 根据权利要求1所述的一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运输装置,其特征在
于:

所述升降机构为液压缸,所述液压缸的缸体固定在纵梁上,所述液压缸的伸缩臂与滑
块的底部固定连接,所述液压缸通过运动驱动滑块在导轨上自由升降运动。

3. 根据权利要求1所述的一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运输装置,其特征在
于:

所述两根横梁的外侧分别设有鞍座,所述鞍座与基座通过直线导轨滑动连接,在鞍座
上设有调节鞍座与横梁间距的丝杠,所述丝杠的一端与横梁转动连接,所述丝杠的另一端
与鞍座螺纹连接,所述丝杠通过正反向转动带动鞍座以接近和远离横梁的方向直线运动。

4. 根据权利要求1所述的一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运输装置,其特征在
于:

所述基座为钢板材料,所述横梁、纵梁、斜支撑和立柱均为方钢材料焊接连接,所述传
动辊上均设有齿轮,相邻的两根传动辊通过链条连接,在任意一根传动辊上设有减速电机,
所述减速电机驱动多根传动辊正反向转动。

一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运输装置

技术领域

[0001] 本发明涉及交通运输工具技术领域,具体涉及一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运输装置。

背景技术

[0002] 在卷钢运输过程中,不论是热轧或冷轧生产出的卷钢产品,都会有卷钢的运输要求。在卷钢的车辆运输中,为了让卷钢具有稳定性和安全性,都需将卷钢放置于架子上再进行车辆的运输作业。而现有的运输和堆放中,对卷钢的固定主要采用两种方式:一种是固定在地面的梯形架,另一种是运输用平底型放置架。而实际情况中卷钢是有大有小,它的外径值、宽度值是不等的,因而在放置中经常性的发生大外径的卷钢与放置架子之间产生悬空现象,就会产生不安全的隐患,而对于小外径的卷钢在放置架子上就会产生来回滚动的现象,会划伤卷钢表面,对卷钢产生质量的损害。同时卷钢的运输通常采用平板车加装定位装置进行固定后运输,其稳定性不能满足需要,卷材的固定复杂,需要多人操作,效率十分低下。也有无需拆卸的卷材专用铁路运输平板车,其专用运输底架还存在多种缺陷有待改进,不能适应各种不同规格板宽、特别是卷钢的装载需求,不能同时适用热轧卷钢或冷轧卷钢的装载需求,其固定装置复杂,操作效率低。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的是现有技术中由于卷钢的规格大小不等,在运输过程中不能对其很好的固定,造成在运输过程中产生回滚动的现象,会划伤卷钢表面,对卷钢产生质量的损害的技术问题,目的在于提供一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运输装置。

[0004] 本发明通过下述技术方案实现:

[0005] 一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运输装置,包括:

[0006] 基座,所述基座可拆卸连接在半挂车和/或平车上;

[0007] 卷钢固定支架,所述卷钢固定支架固定在所述基座上,卷钢固定支架包括:横梁和纵梁,所述横梁设有两根,两根横梁相互平行且间隔设置,所述纵梁与两根横梁的一端垂直固定连接,两根横梁之间设有多根相互平行且间隔设置的传动辊,所述传动辊的端部与横梁转动连接,所述纵梁的顶部垂直设有立柱,所述立柱设有两根,两根立柱在纵梁上相互平行且间隔设置,在立柱的两侧设有斜支撑,所述斜支撑的端部分别与立柱和纵梁固定连接,所述斜支撑与立柱和纵梁组成三角形结构;

[0008] 卷钢锁紧机构,所述卷钢锁紧机构活动连接在两根立柱之间,所述卷钢锁紧机构包括:导轨、滑块和卷钢夹持单元,所述导轨设有两根,两根导轨分别固定在两根立柱上,且两根导轨沿两根立柱的高度方向延伸,所述滑块滑动连接在两根导轨之间,所述滑块沿导轨的长度方向升降运动,所述滑块的底部设有驱动滑块升降运动的升降机构,所述卷钢夹持单元固定在滑块上,所述卷钢夹持单元用于夹持卷钢的内圆。

[0009] 优选方案:所述卷钢夹持单元包括定位盘、移动盘、顶板和转动轴,所述定位盘和

移动盘同轴心,所述定位盘固定在滑块的侧壁上,所述转动轴穿入定位盘内且与定位盘转动连接,所述移动盘设有螺纹孔,所述转动轴的一端与移动盘螺纹连接,所述转动轴的另一端设有驱动机构,所述驱动机构固定连接在滑块的另一侧壁上,所述顶板设有多个,多个顶板以转动轴为轴心圆周均布在转动轴的外侧,所述顶板分别与定位盘和移动盘之间通过“X”形活动支架连接,所述驱动机构驱动转动轴转动带动移动盘以接近和远离定位盘的方向直线运动。

[0010] 优选方案:所述定位盘和移动盘均为圆环形结构,在定位盘外圆上圆周均布有多个第一支耳,所述第一支耳上开设有通孔,所述移动盘外圆上圆周均布有多个第二支耳,所述“X”形活动支架包括第一支臂和第二支臂,所述第一支臂的一端与第一支耳转动连接,所述第一支臂为长条形结构,所述第一支臂的端部和中部分别开设有圆孔,所述第二支臂的一端与第二支耳转动连接,所述第二支臂为长条形结构,所述第二支臂的端部和中部分别开设有圆孔,所述第一支臂与第二支臂的长度相同,所述第一支臂的一端与第一支耳通过销轴转动连接,所述第二支臂的一端与第二支耳通过销轴转动连接,所述第一支臂与第二支臂之间通过销轴转动连接,所述顶板的两端分别设有第三支耳和第四支耳,所述第三支耳上开设有通孔,所述第四支耳上开设有长形孔,所述第四支耳的长形孔与顶板的轴线平行,所述第一支臂的另一端与第四支耳滑动连接,所述第二支臂的另一端与第三支耳转动连接。

[0011] 优选方案:所述滑块上开设有通孔,所述转动轴与滑块转动连接,所述驱动机构为气动马达,所述气动马达与转动轴固定连接,所述气动马达通过正反向转动驱动转动轴转动,所述转动轴驱动移动盘以接近和远离定位盘的方向直线运动。

[0012] 优选方案:所述“X”形活动支架和顶板分别设有三组,三组“X”形活动支架和顶板以转动轴为轴心圆周均布在转动轴的外侧,所述顶板的一端设有向外凸起的限位块,所述顶板的外侧为与卷钢内圆配合的圆弧面。

[0013] 优选方案:所述转动轴远离驱动机构的一端开设有螺纹孔,在转动轴的螺纹孔内螺纹连接有螺杆,所述螺杆上连接有限位盘,所述限位盘上沿限位盘的轴线方向设有多个直径依次减小的圆形凸台,所述限位盘的圆心开设有与螺杆连接的安装孔,所述限位盘通过安装孔套设在螺杆上,所述螺杆上螺纹连接有手轮,所述手轮的外侧设有驱动手柄。

[0014] 优选方案:所述升降机构为液压缸,所述液压缸的缸体固定在纵梁上,所述液压缸的伸缩臂与滑块的底部固定连接,所述液压缸通过运动驱动滑块在导轨上自由升降运动。

[0015] 优选方案:所述两根横梁的外侧分别设有鞍座,所述鞍座与基座通过直线导轨滑动连接,在鞍座上设有调节鞍座与横梁间距的丝杠,所述丝杠的一端与横梁转动连接,所述丝杠的另一端与鞍座螺纹连接,所述丝杠通过正反向转动带动鞍座以接近和远离横梁的方向直线运动。

[0016] 优选方案:所述基座为钢板材料,所述横梁、纵梁、斜支撑和立柱均为方钢材料焊接连接,所述传动辊上均设有齿轮,相邻的两根传动辊通过链条连接,在任意一根传动辊上设有减速电机,所述减速电机驱动多根传动辊正反向转动。

[0017] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:本发明的一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运输装置,该装置运用在半挂车或平车上对卷钢进行固定和运输。该装置设有卷钢固定支架和卷钢锁紧机构,卷钢固定支架通过基座可拆卸连接在半挂车

和/平车上。卷钢固定支架不仅用于安装卷钢锁紧机构,同时卷钢固定支架上的传动辊能够输送卷钢自动与卷钢锁紧机构对接,减轻人力劳动。该装置的卷钢锁紧机构设有升降机构和卷钢夹持单元,升降机构能够根据卷钢的直径自动调节卷钢夹持单元的高度与卷钢夹持固定。卷钢夹持单元用于和卷钢的内圆连接来进行固定,本卷钢夹持单元能够根据卷钢的内圆的大小进行自动调节,以适应不同直径和不同宽度卷钢的装载,通过升降机构和卷钢夹持单元实现了对不同规格的卷钢的高效、安全固定,提高了车辆和卷钢的运输安全性能。

附图说明

[0018] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0019] 图1为本发明实施例的交通运输装置安装在半挂车上的结构示意图;

[0020] 图2为本发明实施例的交通运输装置上固定卷钢时的结构示意图;

[0021] 图3为本发明实施例的交通运输装置的结构立体图;

[0022] 图4为本发明实施例的交通运输装置的结构主视图;

[0023] 图5为本发明实施例的卷钢夹持单元的结构立体图;

[0024] 图6为本发明实施例的卷钢夹持单元的结构右视图;

[0025] 图7为图6中沿A-A方向的剖视图;

[0026] 图8为本发明实施例的定位盘的结构立体图;

[0027] 图9为本发明实施例的移动盘的结构立体图;

[0028] 图10为本发明实施例的顶板的结构立体图;

[0029] 图11为本发明实施例的“X”形活动支架的结构立体图。

[0030] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0031] 100-半挂车,200-基座,211-横梁,212-纵梁,213-立柱,214-斜支撑,215-传动辊,220-卷钢夹持单元,221-滑块,222-导轨,223-升降机构,224-定位盘,225-移动盘,226-驱动机构,227-顶板,228-“X”形活动支架,229-转动轴,231-螺杆,232-限位盘,233-手轮,241-鞍座,242-丝杠,243-直线导轨,300-卷钢,2241-第一支耳,2251-第二支耳,2252-螺纹孔,2271-第三支耳,2272-第四支耳,2273-挡块,2281-第一支臂,2282-第二支臂,2283-销轴。

具体实施方式

[0032] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0033] 实施例1

[0034] 如图1至图4所示,本发明实施例的一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运输装置,包括:

[0035] 基座200,该基座200可拆卸连接在半挂车100上,在需要运输卷钢300时将本装置安装在半挂车100上即可,当然本实施例的基座200还可拆卸连接在平车上,实现卷钢300的铁路运输。

[0036] 卷钢固定支架,卷钢固定支架固定在基座200上,卷钢固定支架包括:横梁211和纵梁212。横梁211设有两根,两根横梁211相互平行且间隔设置,其中,纵梁212与两根横梁211的一端垂直固定连接。在两根横梁211之间设有多根相互平行且间隔设置的传动辊215,传动辊215的端部与横梁211转动连接。多个传动辊215上均设有齿轮,相邻的两根传动辊215通过链条连接,在任意一根传动辊215上设有减速电机,减速电机驱动多根传动辊215正反向转动。

[0037] 在纵梁212的顶部垂直设有立柱213,立柱213设有两根,两根立柱213在纵梁212上相互平行且间隔设置,在两根立柱213的顶部通过顶纵梁固定连接。在两根立柱213的两侧对称设有斜支撑214,斜支撑214的端部分别与立柱213和纵梁212固定连接,斜支撑214与立柱213和纵梁212共同组成三角形结构。基座200为钢板材料,横梁211、纵梁212、斜支撑214和立柱213均为方钢材料焊接连接。

[0038] 卷钢锁紧机构,卷钢锁紧机构活动连接在两根立柱213之间,卷钢锁紧机构包括:导轨222、滑块221和卷钢夹持单元220,导轨222设有两根,两根导轨222分别对称固定在两根立柱213上,且两根导轨222沿两根立柱213的高度方向延伸。滑块221滑动连接在两根导轨222之间,所述滑块221沿导轨222的长度方向自由升降运动。在滑块221的底部设有驱动滑块221升降运动的升降机构223,升降机构223为液压缸,液压缸的缸体固定在纵梁212上,液压缸的伸缩臂与滑块221的底部固定连接,液压缸通过运动驱动滑块221在导轨222上自由升降运动。卷钢夹持单元220固定在滑块221上,所述卷钢夹持单元220用于夹持在卷钢300的内圆中,实现对卷钢300固定。

[0039] 工作原理

[0040] 本发明的一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运输装置,该装置运用在半挂车100或平车上对卷钢300进行固定和运输。该装置设有卷钢固定支架和卷钢锁紧机构,卷钢固定支架通过基座200可拆卸连接在半挂车100或平车上。卷钢固定支架不仅用于安装卷钢锁紧机构,同时卷钢固定支架上的传动辊215能够输送卷钢300自动与卷钢锁紧机构对接,减轻人力劳动。该装置的卷钢锁紧机构设有升降机构223和卷钢夹持单元220,升降机构223能够根据卷钢300的直径自动调节卷钢夹持单元220的高度与卷钢300夹持固定。卷钢夹持单元220用于和卷钢300的内圆连接来进行固定,本卷钢夹持单元200能够根据卷钢300的内圆的大小进行自动调节,以适应不同直径和不同宽度卷钢300的装载,通过升降机构223和卷钢夹持单元220实现了对不同规格的卷钢的高效、安全固定,提高了车辆和卷钢的运输安全性能。

[0041] 实施例2

[0042] 如图5至图7所示,本实施例的一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运输装置,本实施例与实施例1的区别在于:卷钢夹持单元220包括定位盘224、移动盘225、顶板227和转动轴229,其中,定位盘224和移动盘225同轴心,定位盘224固定在滑块221的侧壁上,转动轴229穿入定位盘224内且与定位盘224转动连接。所述滑块221上开设有通孔,所述转动轴229与滑块221转动连接。移动盘225设有螺纹孔2252,转动轴229的一端与移动盘225螺纹连接。在转动轴229的另一端设有驱动机构226,驱动机构226固定连接在滑块221的另一侧壁上。“X”形活动支架228和顶板227分别设有三组,三组“X”形活动支架228和顶板227以转动轴229为轴心圆周均布在转动轴229的外侧,三组顶板227以转动轴229为轴心圆周均布在转

动轴229的外侧,三组顶板227分别与定位盘224和移动盘225之间通过“X”形活动支架228连接,驱动机构226驱动转动轴229转动带动移动盘225以接近和远离定位盘224的方向直线运动。驱动机构226为气动马达,气动马达与转动轴229固定连接,气动马达通过正反向转动驱动转动轴229转动,转动轴229驱动移动盘225以接近和远离定位盘224的方向直线运动。移动盘225在以接近和远离定位盘224的方向直线运动的过程中,移动盘225通过改变“X”形活动支架228的夹角驱动三组顶板227以相互接近和相互远离的方向自由伸缩运动,通过三组顶板227以相互接近和相互远离的方向自由伸缩运动来夹持住卷钢300的内圆,对卷钢300进行固定。

[0043] 实施例3

[0044] 如图7至图11所示,本实施例的一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运输装置,本实施例与实施例2的区别在于:定位盘224和移动盘225均为圆环形结构,在定位盘224外圆上圆周均布有三组第一支耳2241,第一支耳2241上开设有通孔,移动盘225外圆上圆周均布有多个第二支耳2251。“X”形活动支架228包括第一支臂2281和第二支臂2282,第一支臂2281的一端与第一支耳2241通过销轴2283转动连接,第一支臂2281为长条形结构,第一支臂2281的端部和中部分别开设有圆孔。第二支臂2282的一端与第二支耳2251转动连接,第二支臂2282为长条形结构,第二支臂2282的端部和中部分别开设有圆孔,第一支臂2281与第二支臂2282的长度相同,第一支臂2281的一端与第一支耳2241通过销轴2283转动连接,第二支臂2282的一端与第二支耳2251通过销轴2283转动连接,第一支臂2281与第二支臂2282之间通过销轴2283转动连接。在顶板227的两端分别设有第三支耳2271和第四支耳2272,第三支耳2271上开设有通孔,第四支耳2272上开设有长形孔,第四支耳2272的长形孔与顶板227的轴线平行,第一支臂2281的另一端与第四支耳2272通过销轴2283滑动连接,第二支臂2282的另一端与第三支耳2271通过销轴2283转动连接。在顶板227的一端设有向外凸起的限位块2273,限位块2273用于对卷钢300进行限位,该顶板227的外侧为与卷钢300内圆配合的圆弧面。

[0045] 实施例4

[0046] 如图2、图3和图4所示,本实施例的一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运输装置,本实施例与实施例2的区别在于:在转动轴229远离驱动机构226的一端开设有螺纹孔,在转动轴229的螺纹孔内螺纹连接有螺杆231,螺杆231能够在转动轴229的螺纹孔自由调节螺杆231的长度,螺杆231上连接有限位盘232,限位盘232为圆盘形结构。限位盘232上沿限位盘232的轴线方向设有多个直径依次减小的圆形凸台,多个直径依次减小的圆形凸台用于固定不同内径的卷钢300。在限位盘232的圆心开设有与螺杆231连接的安装孔,限位盘232通过安装孔套设在螺杆231上,螺杆231上螺纹连接有手轮233,手轮233的外侧设有驱动手柄,手轮233在螺杆231上与螺杆231螺纹连接同于将限位盘232与卷钢300固定,防止卷钢300从卷钢夹持单元220上脱落。

[0047] 实施例5

[0048] 如图2、图3和图4所示,本实施例的一种用于提高卷钢安全运输性能的交通运输装置,本实施例与实施例1的区别在于:所述两根横梁211的外侧分别设有鞍座241,鞍座241与基座200通过直线导轨243滑动连接,在鞍座241上设有调节鞍座241与横梁211间距的丝杠242,丝杠242的一端与横梁211转动连接,丝杠242的另一端与鞍座241螺纹连接,丝杠242通

过正反向转动带动鞍座241以接近和远离横梁211的方向直线运动。在固定卷钢300时,根据卷钢300的外径,通过丝杠243调节两个鞍座241之间的距离,便于安装不同直径的卷钢,对不同直径的卷钢300进行固定。

[0049] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

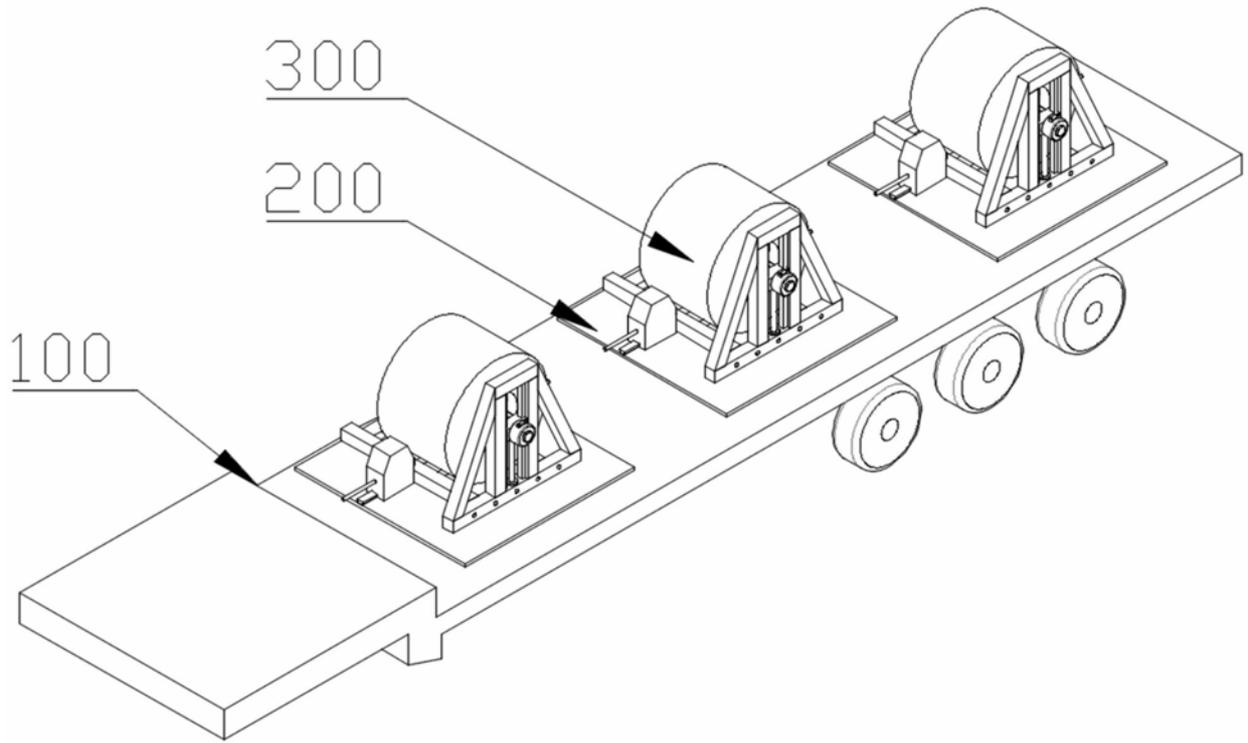


图1

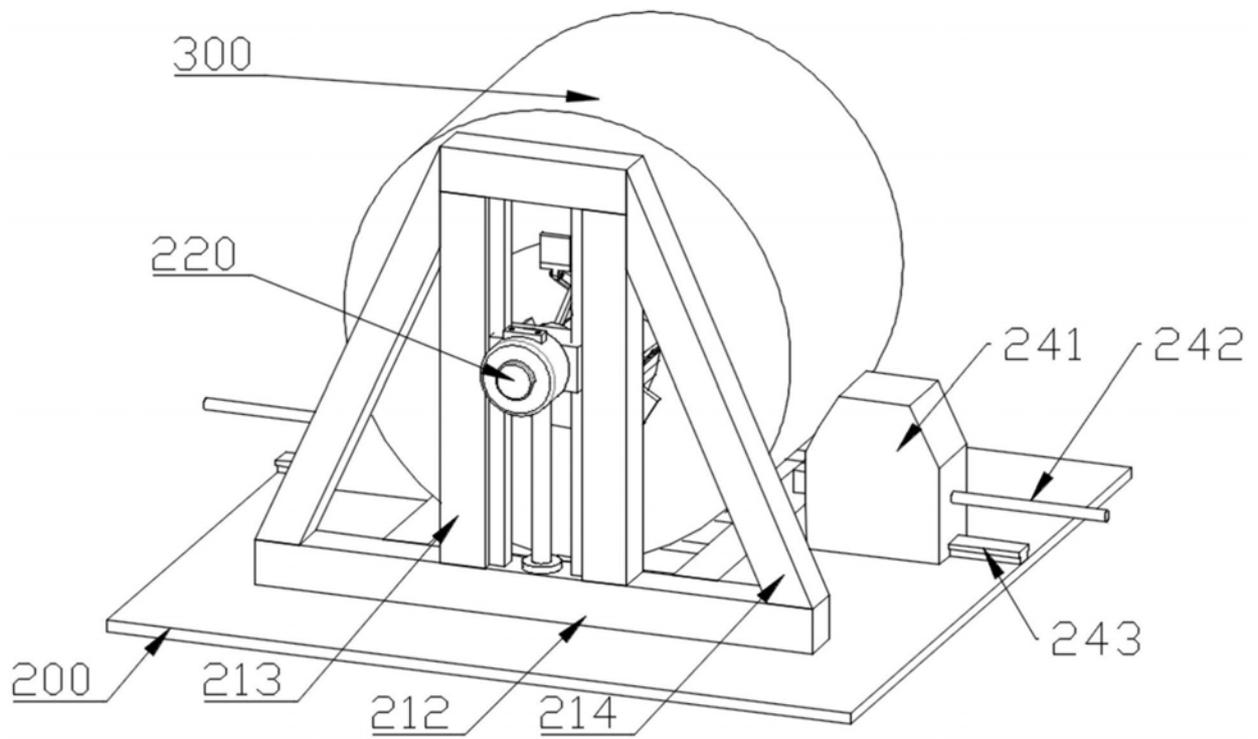


图2

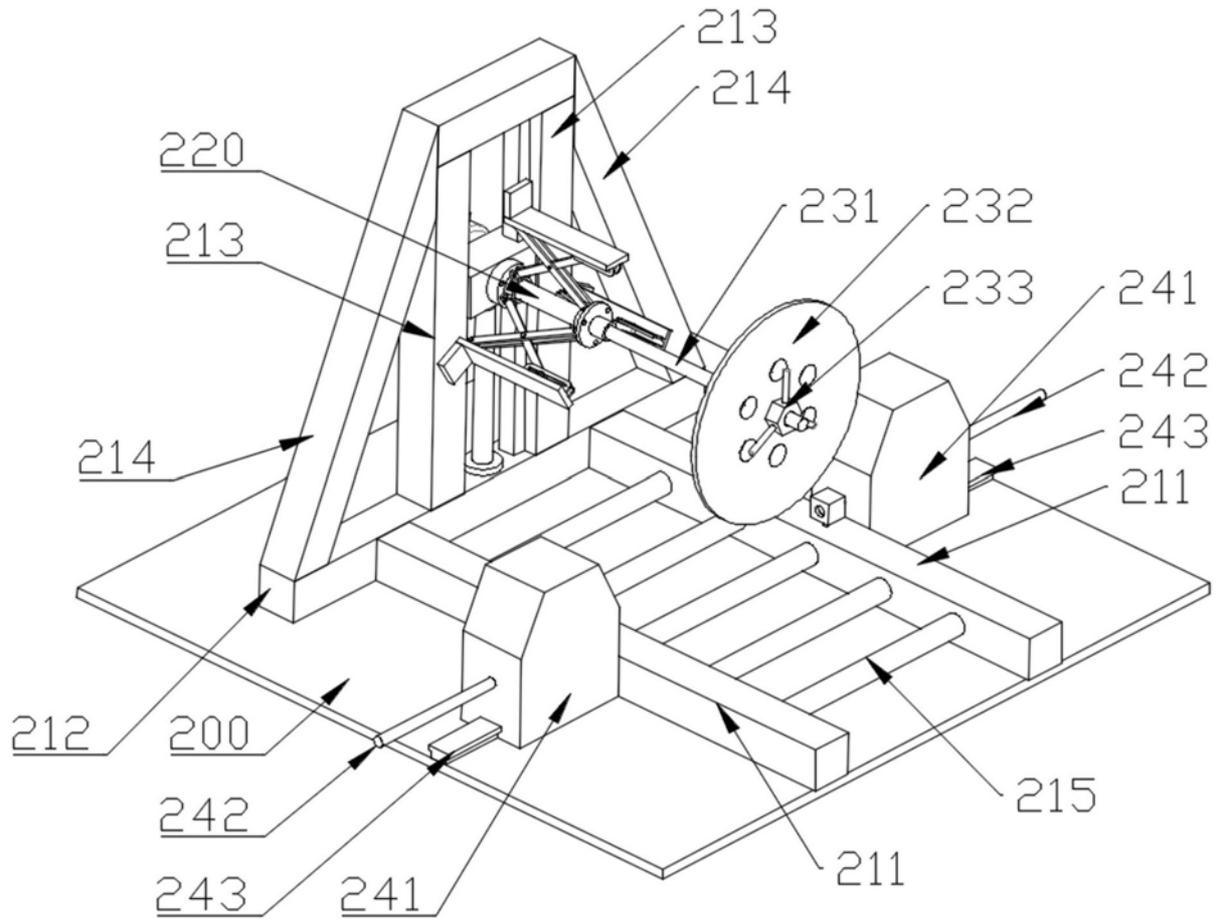


图3

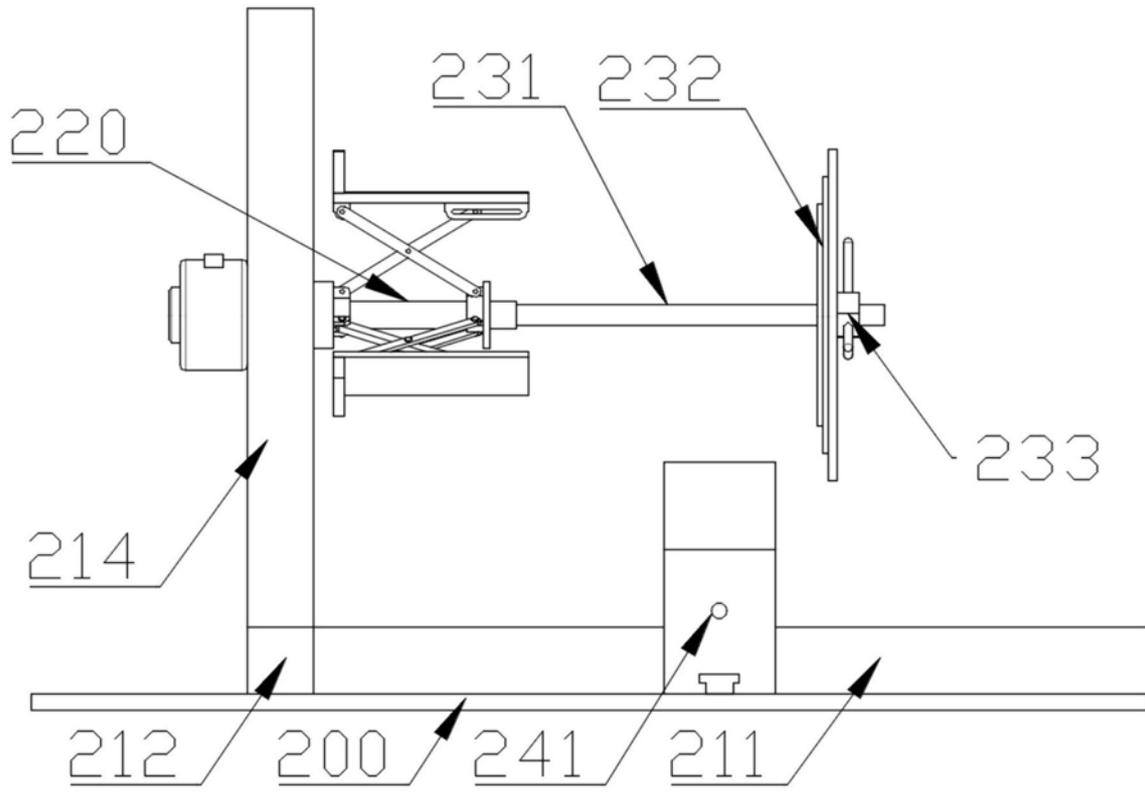


图4

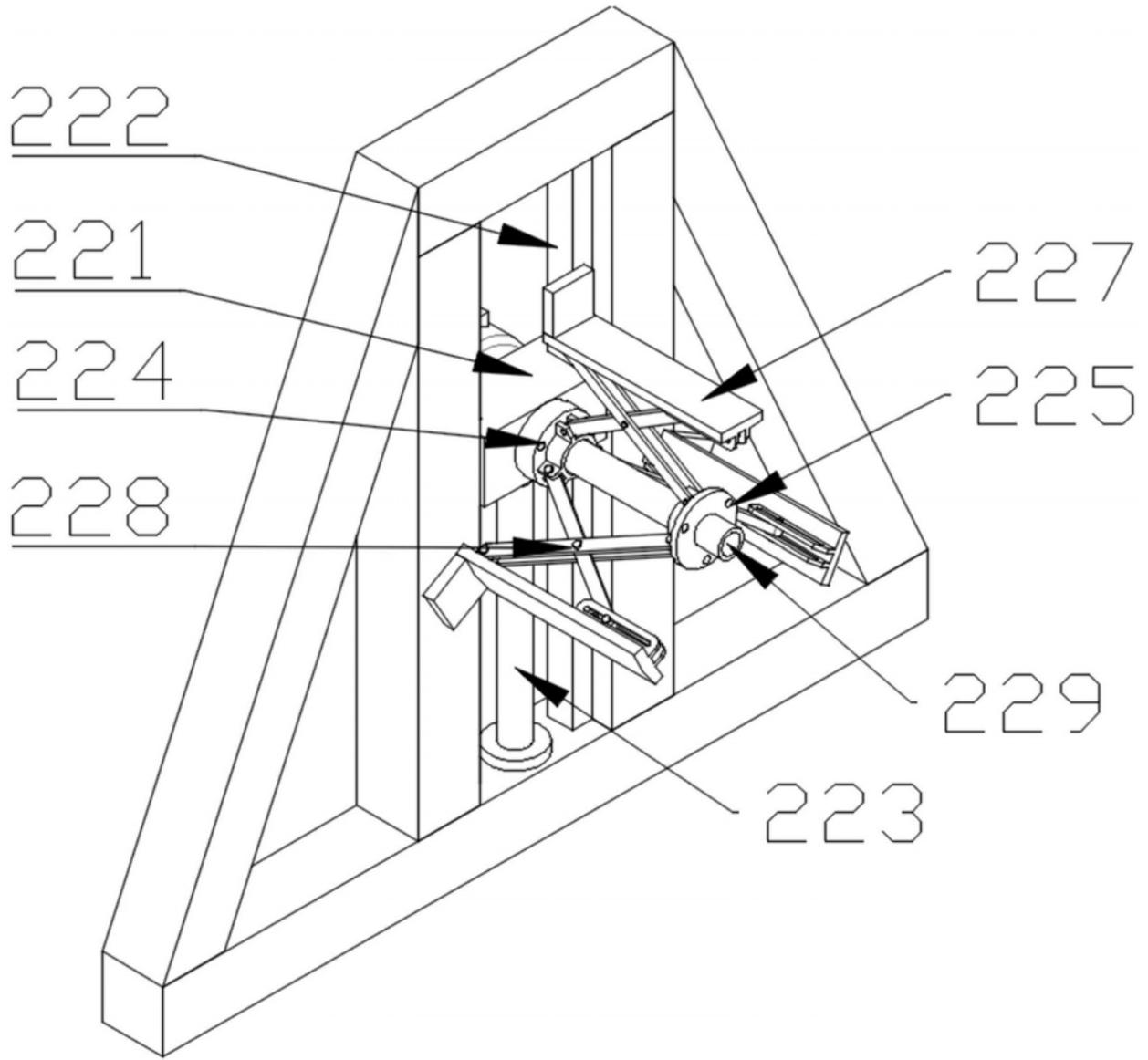


图5

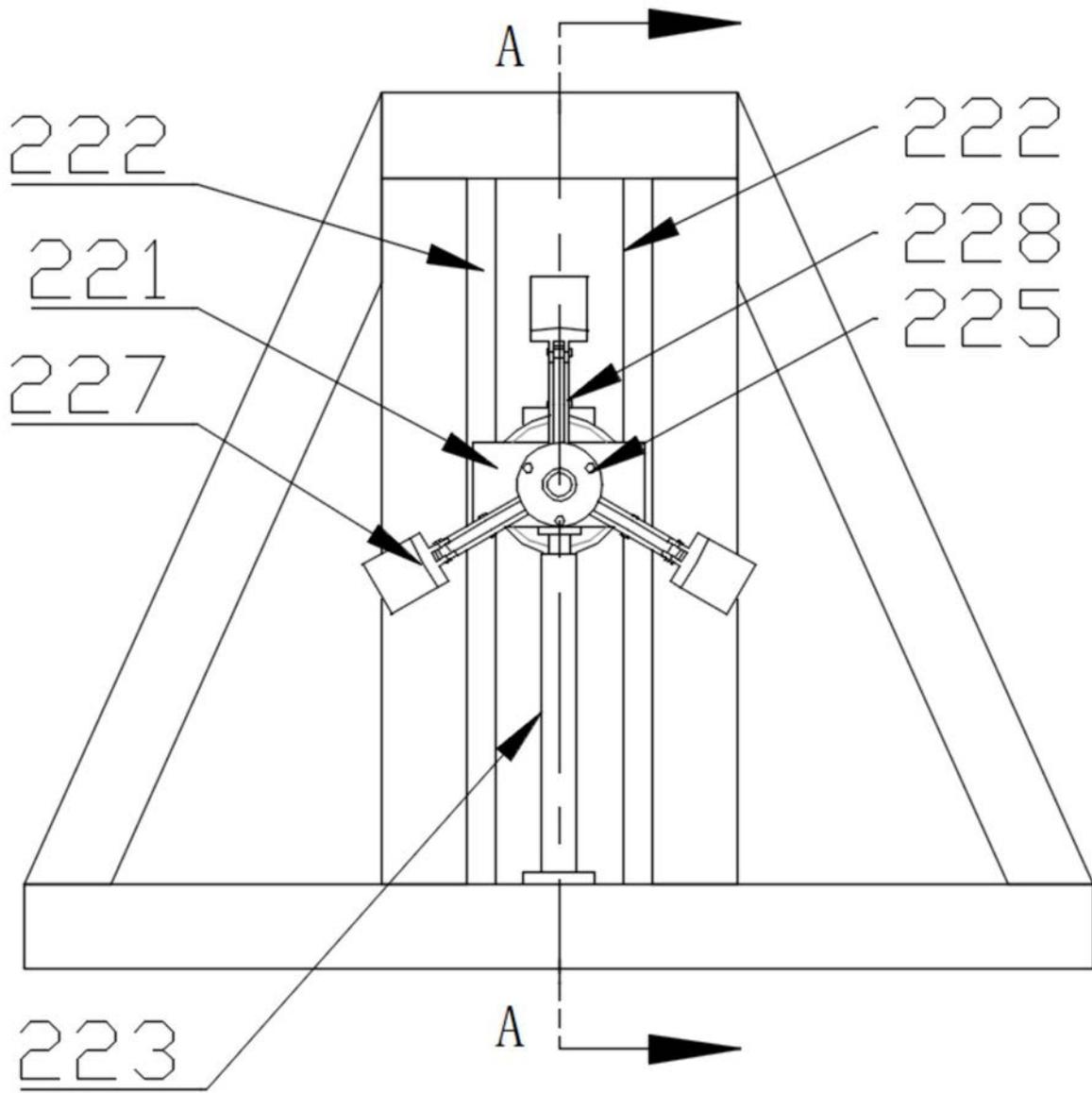


图6

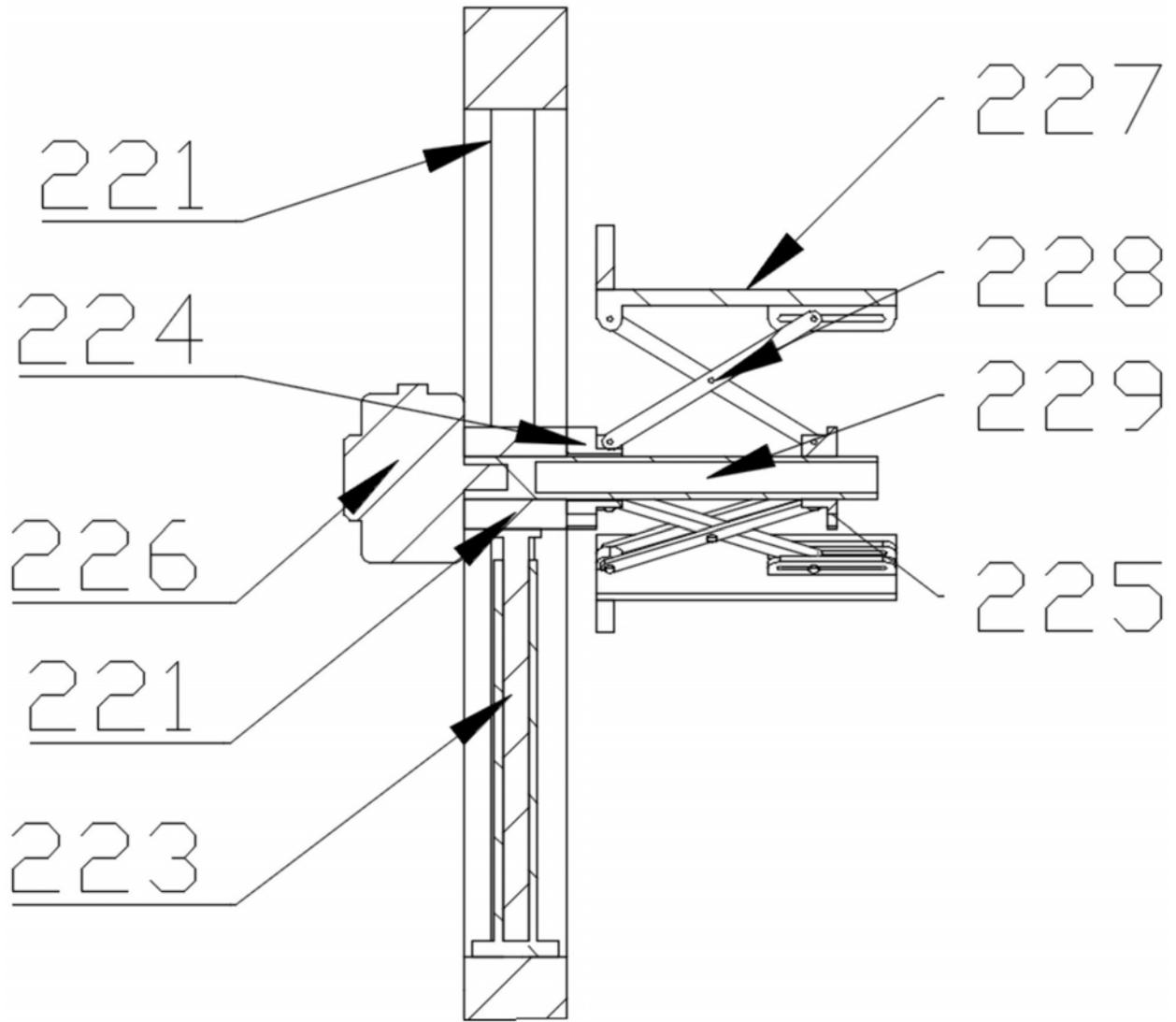


图7

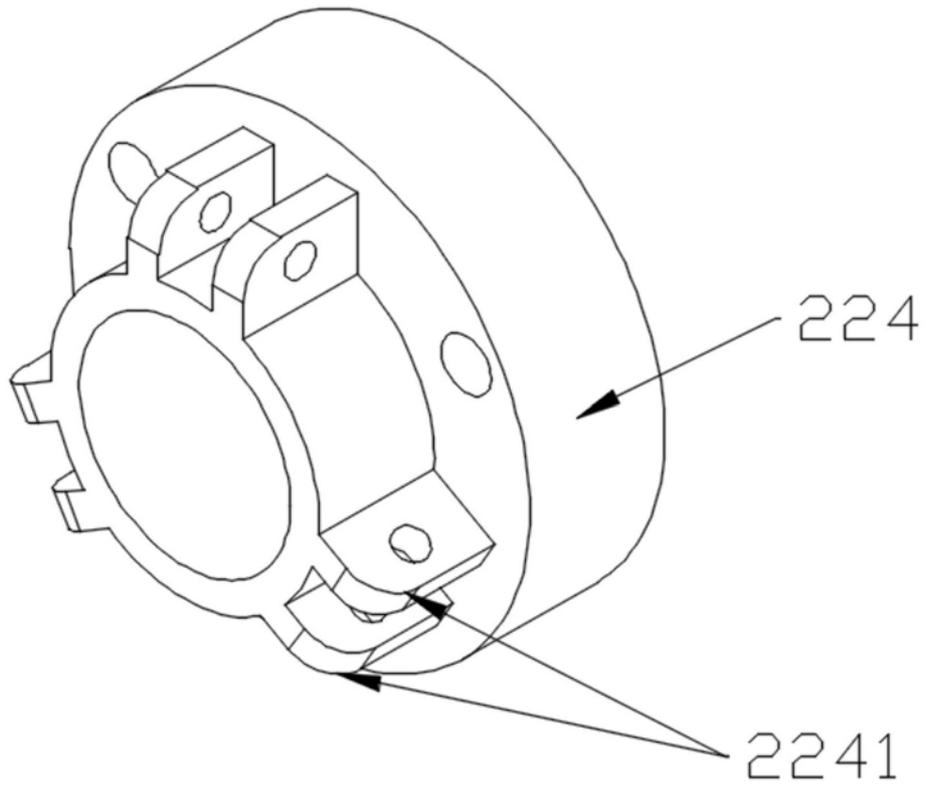


图8

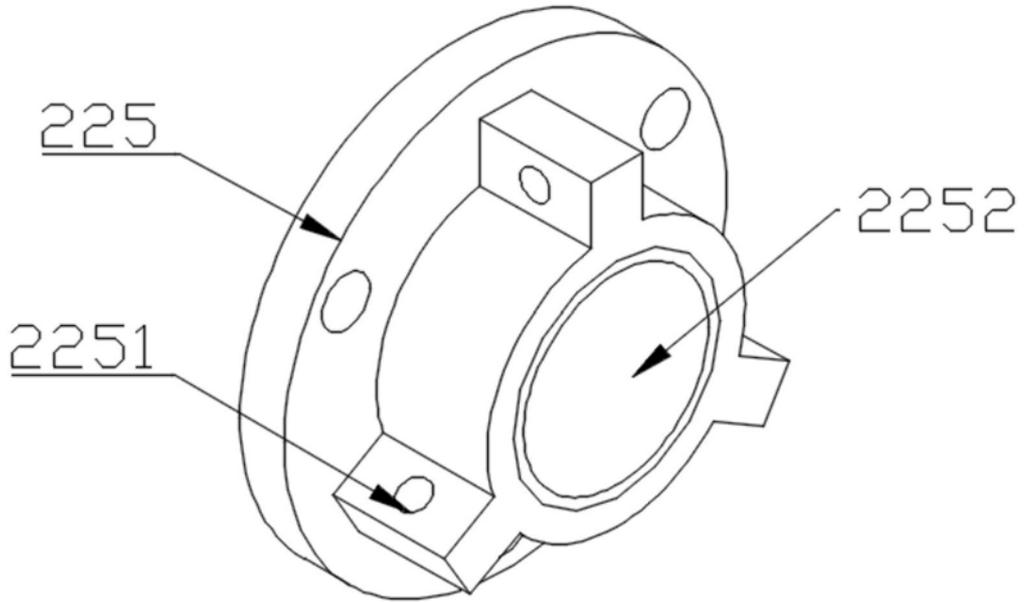


图9

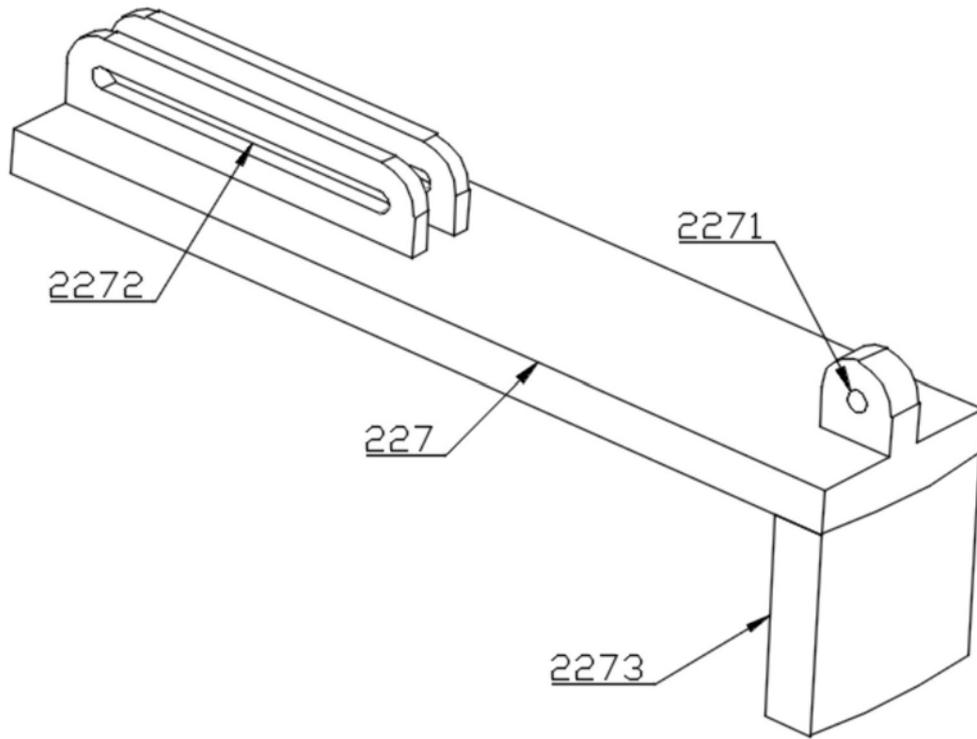


图10

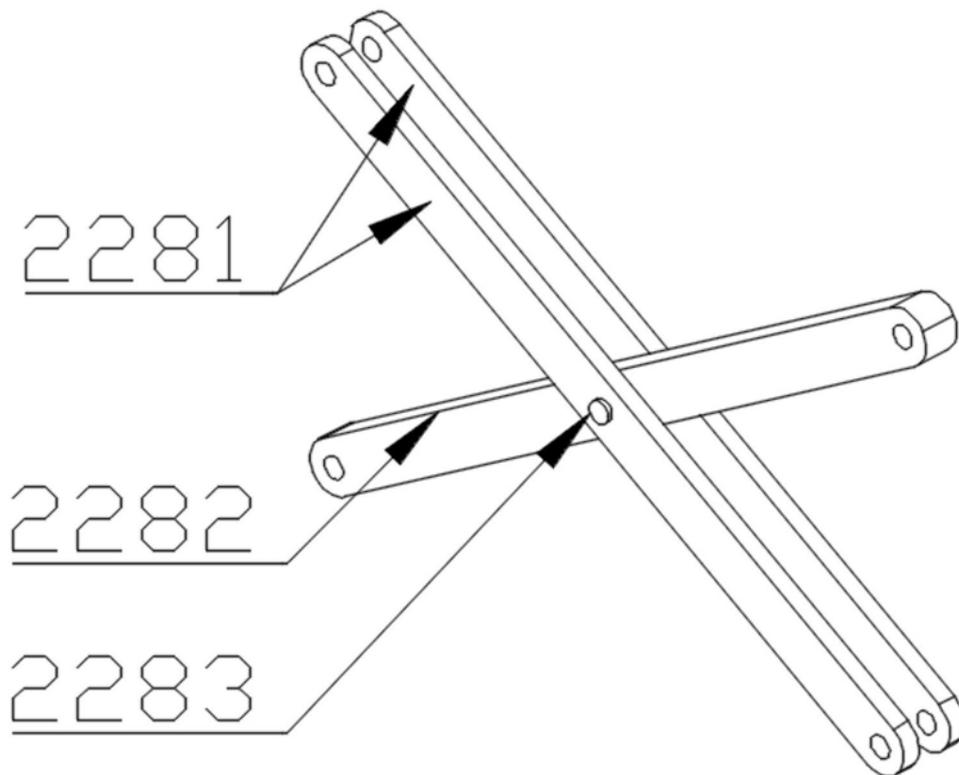


图11