(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218088767 U
(45)授权公告日 2022.12.20

(21)申请号 202222620622.7

(22)申请日 2022.09.29

(73)专利权人 江苏沃德智能装备有限公司
地址 213000 江苏省常州市溧阳市南渡镇春晖东路89号

(72)发明人 王其良 王仁杰

(51)Int.Cl.
B66F 7/02(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)

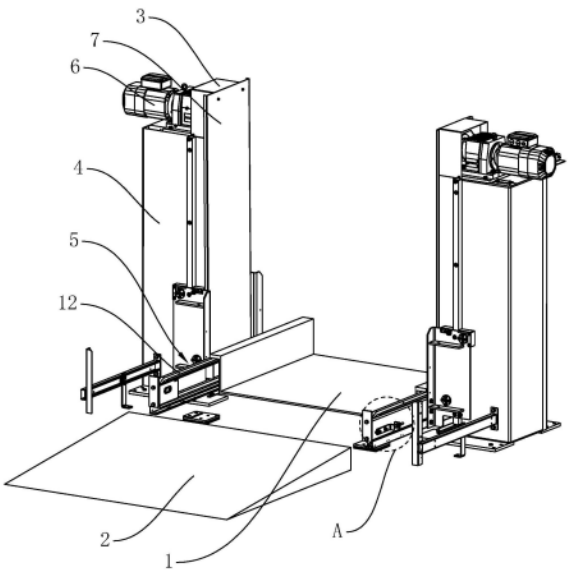
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种托盘式货物抬升传送装置

(57)摘要

本申请涉及传送机构领域，尤其是涉及一种托盘式货物抬升传送装置，其包括两个相对设置的举升架和过渡板，所述举升架之间通过举升装置沿竖直方向滑动连接有传动机构，所述传动机构用于输送货物，所述过渡板沿所述传动机构的传送方向设置在所述传动机构的一端，所述过渡板远离所述传动机构的一端朝向地面倾斜设置，本申请具有提高货运效率的效果。



CN 218088767 U

1.一种托盘式货物抬升传送装置,其特征在于:包括两个相对设置的举升架(4)和过渡板(2),所述举升架(4)之间通过举升装置沿竖直方向滑动连接有传动机构(5),所述传动机构(5)用于输送货物,所述过渡板(2)沿所述传动机构(5)的传送方向设置在所述传动机构(5)的一端,所述过渡板(2)远离所述传动机构(5)的一端朝向地面倾斜设置。

2.根据权利要求1所述的一种托盘式货物抬升传送装置,其特征在于:所述举升装置连接在所述举升架(4)上,所述举升装置包括举升轮(27)、随动轮(28)、链条(29)和张紧柱(31),所述举升轮(27)转动连接在举升架(4)相互靠近的侧壁上,所述举升架(4)上连接有用于驱动是所述举升轮(27)的驱动机(6),所述随动轮(28)用于带动所述传动机构(5)沿竖直方向移动,所述随动轮(28)转动连接在所述传动机构(5)上,所述随动轮(28)位于所述举升轮(27)的下方,所述张紧柱(31)连接在所述举升架(4)相互靠近的侧壁上,所述张紧柱(31)沿竖直方向位于所述举升轮(27)的一侧并位于所述举升轮(27)的下方,所述链条(29)的一端连接所述举升架(4)相互靠近的侧壁上,并位于所述举升轮(27)与所述随动轮(28)之间,所述链条(29)依次绕过所述随动轮(28)和所述举升轮(27),所述链条(29)绕过举升轮(27)后从张紧柱(31)的下方绕过最终连接在所述举升架(4)上,所述链条(29)的端部与所述举升架(4)的连接点位于所述张紧柱(31)的上方。

3.根据权利要求2所述的一种托盘式货物抬升传送装置,其特征在于:所述张紧柱(31)沿竖直方向与所述举升架(4)滑动连接,所述张紧柱(31)上连接有配重块。

4.根据权利要求2所述的一种托盘式货物抬升传送装置,其特征在于:所述传动机构(5)包括两个相对设置的传动带组(8),所述传动带组(8)包括安装板(9)、驱动链轮(10)、联动链轮(11)、套设在驱动链轮(10)及联动链轮(11)上的传动链(12)和驱动源(13),所述驱动链轮(10)和所述联动链轮(11)沿安装板(9)的长度方向设置在所述安装板(9)的两端,所述驱动链轮(10)和所述联动链轮(11)均转动连接在所述安装板(9)相互靠近的侧壁上,所述随动轮(28)转动连接在所述安装板(9)朝向所述举升架(4)的侧壁上。

5.根据权利要求4所述的一种托盘式货物抬升传送装置,其特征在于:所述举升架(4)上连接有导轨(25),所述导轨(25)的长度方向沿竖直方向设置,所述安装板(9)上转动连接有两个导轮(26),所述导轮(26)沿导轨(25)的长度方向设置在所述导轨(25)的两侧,所述导轮(26)与所述导轨(25)滚动配合。

6.根据权利要求4所述的一种托盘式货物抬升传送装置,其特征在于:所述联动链轮(11)通过调节板(15)沿所述安装板(9)的长度方向滑动连接在所述安装板(9)上。

7.根据权利要求6所述的一种托盘式货物抬升传送装置,其特征在于:所述安装板(9)上设置有腰形孔(14),所述腰形孔(14)的长度方向沿所述安装板(9)长度方向设置,所述联动链轮(11)转动连接在调节板(15)上,所述调节板(15)远离所述联动链轮(11)的侧壁上通过螺栓连接有夹板(16),所述夹板(16)位于所述安装板(9)远离所述调节板(15)的一侧,所述夹板(16)、所述调节板(15)与所述安装板(9)抵接并与所述安装板(9)滑动配合,所述安装板(9)远离调节板(15)的侧壁上连接有支板(17),所述夹板(16)朝向所述支板(17)的侧壁上固定连接有螺杆(18),所述螺杆(18)的长度方向沿所述安装板(9)的长度方向设置,所述支板(17)上转动连接有调节螺母(19),所述螺杆(18)贯穿所述支板(17)和所述调节螺母(19),并与所述调节螺母(19)螺纹配合。

8.根据权利要求4所述的一种托盘式货物抬升传送装置,其特征在于:所述安装板(9)

上连接有支撑板(20),所述支撑板(20)远离地面的侧壁与竖直方向上位于上方的所述传动链(12)的部分朝向地面的侧壁抵接,所述传动链(12)与所述支撑板(20)滑动配合。

一种托盘式货物抬升传送装置

技术领域

[0001] 本申请涉及传送机构领域，尤其是涉及一种托盘式货物抬升传送装置。

背景技术

[0002] 在货物传送转运的过程中，通常采用传送带进行传送。传送带的传送面的部分通常高于地面，当需要对重量较大或体积较大的货物进行传送时，需要多人一起将货物从地面搬运至传送带上，这样的搬运的过程浪费人力，且消耗的时间较长，从而降低了货运效率。

实用新型内容

[0003] 为了提高货运效率，本申请提供一种托盘式货物抬升传送装置。

[0004] 本申请提供的一种托盘式货物抬升传送装置采用如下的技术方案：

[0005] 一种托盘式货物抬升传送装置，包括两个相对设置的举升架和过渡板，所述举升架之间通过举升装置沿竖直方向滑动连接有传动机构，所述传动机构用于输送货物，所述过度板沿所述传动机构的传送方向设置在所述传动机构的一端，所述过度板远离所述传动机构的一端朝向地面倾斜设置。

[0006] 通过采用上述技术方案，相较于人工将货物搬运至传动机构上，通过举升装置先将传动带移动到靠近地面的位置将货物通过过渡板移动至传动机构上，然后传动机构对货物进行传送的方式节省了人力，提高了货运效率。

[0007] 可选的，所述举升装置连接在所述举升架上，所述举升装置包括举升轮、随动轮、链条和张紧柱，所述举升轮转动连接在举升架相互靠近的侧壁上，所述举升架上连接有用于驱动是所述举升轮的驱动机，所述随动轮用于带动所述传动机构沿竖直方向移动，所述随动轮转动连接在所述传动机构上，所述随动轮位于所述举升轮的下方，所述张紧柱连接在所述举升架相互靠近的侧壁上，所述张紧柱沿竖直方向位于所述举升轮的一侧并位于所述举升轮的下方，所述链条的一端连接所述举升架相互靠近的侧壁上，并位于所述举升轮与所述随动轮之间，所述链条依次绕过所述随动轮和所述举升轮，所述链条绕过举升轮后从张紧柱的下方绕过最终连接在所述举升架上，所述链条的端部与所述举升架的连接点位于所述张紧柱的上方。

[0008] 通过采用上述技术方案，通过驱动机带动举升轮转动，举升轮拉动链条移动，举升轮与随动轮之间的链条长度缩短，从而带动传动机构沿竖直方向移动。

[0009] 可选的，所述张紧柱沿竖直方向与所述举升架滑动连接，所述张紧柱上连接有配重块。

[0010] 通过采用上述技术方案，张紧柱受重力作用的影响，将举升轮与张紧柱之间的链条拉紧，从而减小了举升轮转动时，链条之间相互绞缠在一起。

[0011] 可选的，所述传动机构包括两个相对设置的传动带组，所述传动带组包括安装板、驱动链轮、联动链轮、套设在驱动链轮及联动链轮上的传动链和驱动源，所述驱动链轮和所

述联动链轮沿安装板的长度方向设置在所述安装板的两端，所述驱动链轮和所述联动链轮均转动连接在所述安装板相互靠近的侧壁上，所述随动轮转动连接在所述安装板朝向所述举升架的侧壁上。

[0012] 通过采用上述技术方案，启动驱动源，驱动源带动驱动链轮和联动链轮转动，从而带动传动链移动，从而便于带动托盘移动。

[0013] 可选的，所述举升架上连接有导轨，所述导轨的长度方向沿竖直方向设置，所述安装板上转动连接有两个导轮，所述导轮沿导轨的长度方向设置在所述导轨的两侧，所述导轮与所述导轨滚动配合。

[0014] 通过采用上述技术方案，导轮和导轨的配合为传动机构的移动提供导向，从而提高了传动机构移动的稳定性。

[0015] 可选的，所述联动链轮通过调节板沿所述安装板的长度方向滑动连接在所述安装板上。

[0016] 通过采用上述技术方案，沿安装板的长度方向移动联动链轮，从而便于调节传动链的张紧程度，提高传动效果。

[0017] 可选的，所述安装板上设置有腰形孔，所述腰形孔的长度方向沿所述安装板长度方向设置，所述联动链轮转动连接在调节板上，所述调节板远离所述联动链轮的侧壁上通过螺栓连接有夹板，所述夹板位于所述安装板远离所述调节板的一侧，所述夹板、所述调节板与所述安装板抵接并与所述安装板滑动配合，所述安装板远离调节板的侧壁上连接有支板，所述夹板朝向所述支板的侧壁上固定连接有螺杆，所述螺杆的长度方向沿所述安装板的长度方向设置，所述支板上转动连接有调节螺母，所述螺杆贯穿所述支板和所述调节螺母，并与所述调节螺母螺纹配合。

[0018] 通过采用上述技术方案，转动调节螺母，螺杆沿安装板的长度方向移动，螺杆带动夹板、调节板沿腰形孔的长度方向移动，从而实现联动链轮的移动。

[0019] 可选的，所述安装板上连接有支撑板，所述支撑板远离地面的侧壁与竖直方向上位于上方的所述传动链的部分朝向地面的侧壁抵接，所述传动链与所述支撑板滑动配合。

[0020] 通过采用上述技术方案，支撑板对传动链起到支撑作用，从而托盘架设在传动链上时，减小了由于托盘和货物的重量导致传动链出现变形拉伸的现象出现，提高了传动链的使用寿命。

[0021] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0022] 1．相较于人工将货物搬运至传动机构上，通过举升装置先将传动带移动到靠近地面的位置将货物通过过渡板移动至传动机构上，然后传动机构对货物进行传送的方式节省了人力，提高了货运效率；

[0023] 2．通过驱动机带动举升轮转动，举升轮拉动链条移动，举升轮与随动轮之间的链条长度缩短，从而带动传动机构沿竖直方向移动；

[0024] 3．支撑板对传动链起到支撑作用，从而托盘架设在传动链上时，减小了由于托盘和货物的重量导致传动链出现变形拉伸的现象出现，提高了传动链的使用寿命。

附图说明

[0025] 图1是用于体现一种托盘式货物抬升传送装置的整体结构示意图；

[0026] 图2是用于体现传动机构与举升架之间位置关系的示意图；

[0027] 图3是用于体现图1中安装板与夹板之间位置关系的A部放大图；

[0028] 图4是用于体现图2中联动齿轮与调节板之间位置关系的B部放大图；

[0029] 图5是用于体现筋板与支撑板之间位置关系的示意图；

[0030] 图6是用于体现边板与举升架之间位置关系的示意图；

[0031] 图7是用于体现连接板与举升架之间位置关系的示意图；

[0032] 图8是用于体现图7中张紧柱与滑块之间位置关系的C部放大图。

[0033] 附图标记说明：

[0034] 1、托盘；2、过渡板；3、罩壳；4、举升架；5、传动机构；6、驱动机；7、护板；8、传动带组；9、安装板；10、驱动链轮；11、联动链轮；12、传动链；13、驱动源；14、腰形孔；15、调节板；16、夹板；17、支板；18、螺杆；19、调节螺母；20、支撑板；21、筋板；22、加强筋；23、连接板；24、边板；25、导轨；26、导轮；27、举升轮；28、随动轮；29、链条；30、滑块；31、张紧柱；32、顶板。

具体实施方式

[0035] 本申请实施例公开一种托盘式货物抬升传送装置。

[0036] 参照图1，一种托盘式货物抬升传送装置，包括过渡板2、两个举升架4和托盘1。

[0037] 参照图1和图2，举升架4相对设置，举升架4之间沿竖直方向滑动连接有传动机构5。传动机构5包括两个相对设置的传动带组8。

[0038] 参照图2、图3和图4，传动带组8包括安装板9、驱动链轮10、联动链轮11、套设在驱动链轮10及联动链轮11上的传动链12和驱动源13，驱动链轮10和联动链轮11沿安装板9的长度方向设置在安装板9的两端，驱动链轮10和联动链轮11均转动连接在安装板9两个传动带组8中安装板9相互靠近的侧壁上，驱动源13为电机，电机连接在安装板9上远离驱动链轮10的侧壁上，电机的输出轴贯穿安装板9并与驱动链轮10同轴连接，联动链轮11通过调节板15沿安装板9的长度方向与安装板9滑动连接。

[0039] 参照图2、图3和图4，安装板9上设置有腰形孔14，腰形孔14的长度方向沿安装板9长度方向设置，联动链轮11转动连接在调节板15上，调节板15远离联动链轮11的侧壁上通过螺栓连接有夹板16，夹板16位于安装板9远离调节板15的一侧，夹板16的长度方向沿安装板9的长度方向设置，夹板16的一端远离安装板9弯折设置，安装板9远离调节板15的侧壁上连接有支板17，支板17靠近夹板16弯折设置的一端设置，夹板16弯折设置的一端朝向支板17的侧壁上固定连接有螺杆18，螺杆18的长度方向沿安装板9的长度方向设置，支板17相对的侧壁上均转动连接有调节螺母19，调节螺母19与螺杆18同轴设置，螺杆18贯穿支板17和调节螺母19，并与调节螺母19螺纹配合。转动调节螺母19，螺杆18沿安装板9的长度方向移动，螺杆18带动夹板16、调节板15沿腰形孔14的长度方向移动，实现联动链轮11的移动，联动链轮11与驱动链轮10将传动链12张紧，从而减小传动轮使用过程中的出现松弛的现象，提高了传动轮的传动效果。

[0040] 参照图1和图5，安装板9上连接有支撑板20，支撑板20远离地面的侧壁与竖直方向上位于上方的传动链12的部分朝向地面的侧壁抵接，传动链12与支撑板20滑动配合，支撑板20与安装板9之间连接有筋板21，筋板21呈L形设置，筋板21位于支撑板20的底部，支撑板20沿传动机构5的传送方向的两端远离地面的侧壁设置有弧形倒角。

[0041] 参照图1，托盘1的截面设置为开口远离地面设置的几字形，托盘1上的两个竖直部位于之间传动链12之间，托盘1远离地面设置的水平部朝向地面的侧壁与传动链12远离地面的侧壁抵接；过渡板2设置在地面上，过渡板2沿传动机构5的输送方向设置在传动机构5的一端，过渡板2远离传动机构5的一端朝向地面倾斜设置，当托盘1靠近地面设置时，托盘1上靠近地面设置的水平部远离地面的侧壁与过渡板2远离地面的侧壁靠近传动机构5的一端齐平。

[0042] 参照图1、图6和图7，举升架4内设置为空腔，举升架4沿竖直方向设置有多个加强筋22，加强筋22位于空腔内，举升架4上滑动连接有举升块，举升块包括连接板23和两个边板24，连接板23与举升架4相互靠近的侧壁相对，边板24连接在连接板23相对的侧壁上，边板24沿传动机构5的传送方向设置在举升架4相对的两端，边板24远离举升架4的一端远离连接板23弯折设置。传动机构5中的安装板9连接在边板24弯折设置的部分远离举升架4的侧壁上，举升架4相对的侧壁上以及举升架4相互靠近的侧壁上连接有导轨25，导轨25的长度方向沿竖直方向设置，边板24朝向举升架4的侧壁上和连接板23朝向举升架4的侧壁上均连接有两个导轮26，导轮26沿竖直方向设置在导轨25的两侧，导轮26与导轨25滚动配合。

[0043] 参照图7 和图8，举升架4上连接有举升装置，举升装置包括举升轮27、随动轮28、链条29和滑块30，举升架4上连接有驱动机6，举升轮27通过顶板32连接在举升架4上，顶板32连接在举升架4的顶部，顶板32的一端超过举升架4朝向连接板23的侧壁，举升轮27通过支架转动连接在顶板32远离地面的侧壁上超过举升架4朝向连接板23的侧壁的部分上，驱动机6的输出轴与举升轮27同轴连接，随动轮28转动连接在连接板23朝向举升架4的侧壁上，随动轮28沿竖直方向上位于举升轮27的正下方，举升架4朝向连接板23的侧壁上沿竖直方向设置有滑动口，滑块30位于空腔内，滑块30上连接有连接轴，连接轴贯穿滑动口并连接有张紧柱31，张紧柱31位于举升轮27与随动轮28之间，张紧柱31、滑块30与举升架4的侧壁抵接，张紧柱31与举升架4沿竖直方向滑动配合，滑块30为配重块，滑块30和张紧柱31位于举升轮27的一侧，顶板32上以举升轮27的轴心为中心对称设置有两个避让口，链条29的一端连接在顶板32朝向地面的侧壁上，链条29依次绕过随动轮28和举升轮27，链条29绕过举升轮27后从张紧柱31的下方绕过最终连接在顶板32朝向地面的侧壁上，链条29的端部与顶板32之间的连接点沿水平方向位于张紧柱31的两侧。

[0044] 通过驱动机6带动举升轮27转动，举升轮27带动链条29移动，举升轮27与张紧柱31之间的链条29长度增长，张紧柱31在滑块30的重力作用下，朝向地面移动，从而将使得链条29保持张紧的状态；举升轮27与随动轮28之间的链条29长度缩短，随动轮28被链条29拉动，导轮26沿导轨25滚动，随动轮28带动传动机构5沿竖直方向远离地面移动。通过驱动机6驱动举升轮27反向转动，举升轮27与张紧柱31之间的链条29长度缩短，张紧柱31在链条29的拉动下远离地面移动；举升轮27与随动轮28之间的链条29长度增长，随动轮28在支撑板20的重力作用下朝向地面移动，随动轮28带动传动机构5沿竖直方向朝向地面移动。

[0045] 参照图5和图7，顶板32的远离地面的侧壁上连接有罩壳3，罩壳3盖设在举升轮27上，罩壳3的远离驱动机6的侧壁上连接有护板7，护板7位于连接板23与传动机构5中的安装板9之间，护板7位于两个边板24之间。

[0046] 本申请一种托盘式货物抬升传送装置的实施原理为：

[0047] 将一个托盘1架设在传动机构5上，通过举升装置控制传动机构5朝向地面移动，直

至托盘1靠近地面的水平部与过渡板2相对，通过过渡板2将货物移动至托盘1上，然后通过举升装置将传动机构5移动至合适的高度，通过传动机构5传送货物，从而便于搬运货物，提高货物传送效率。

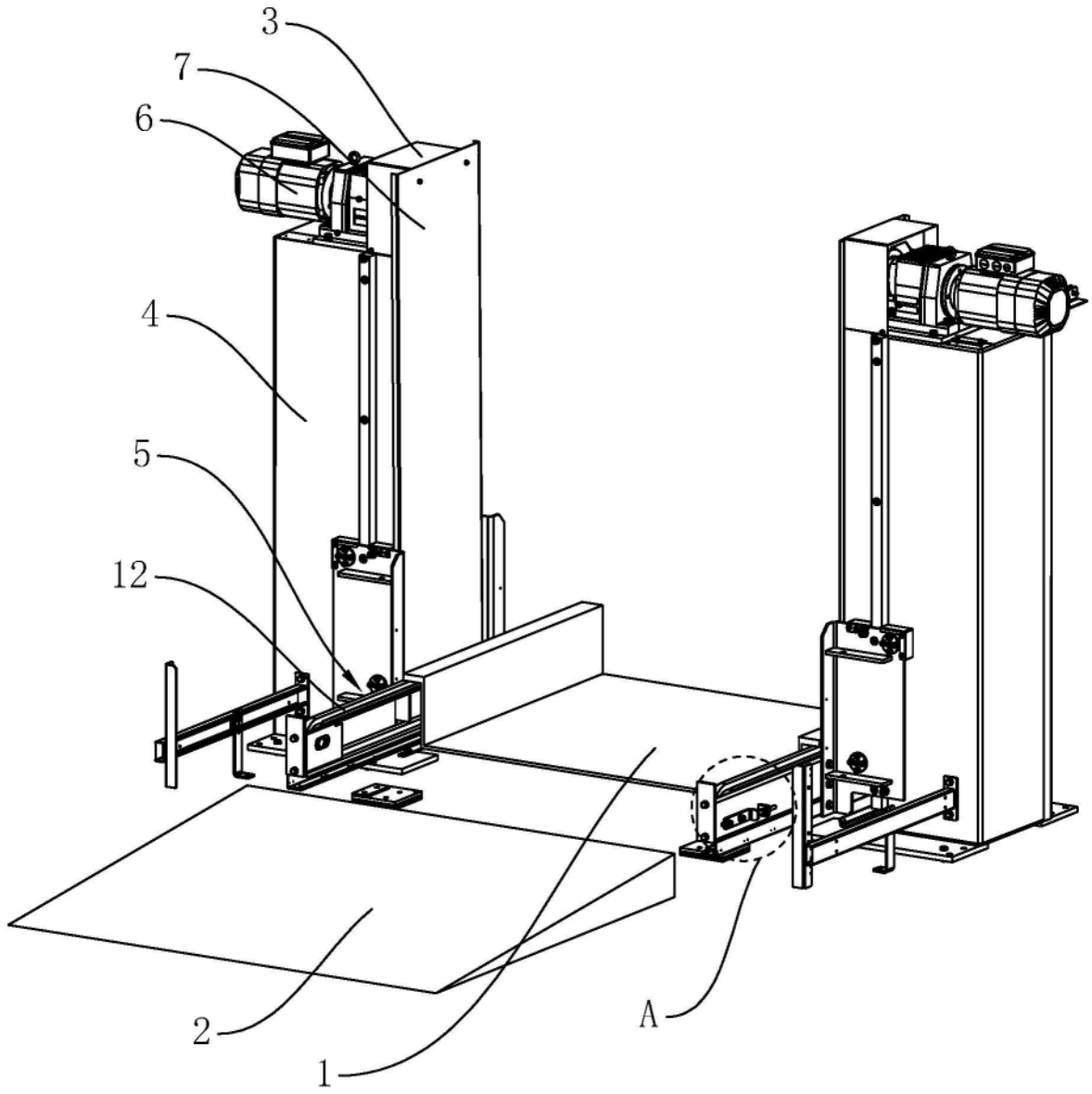


图1

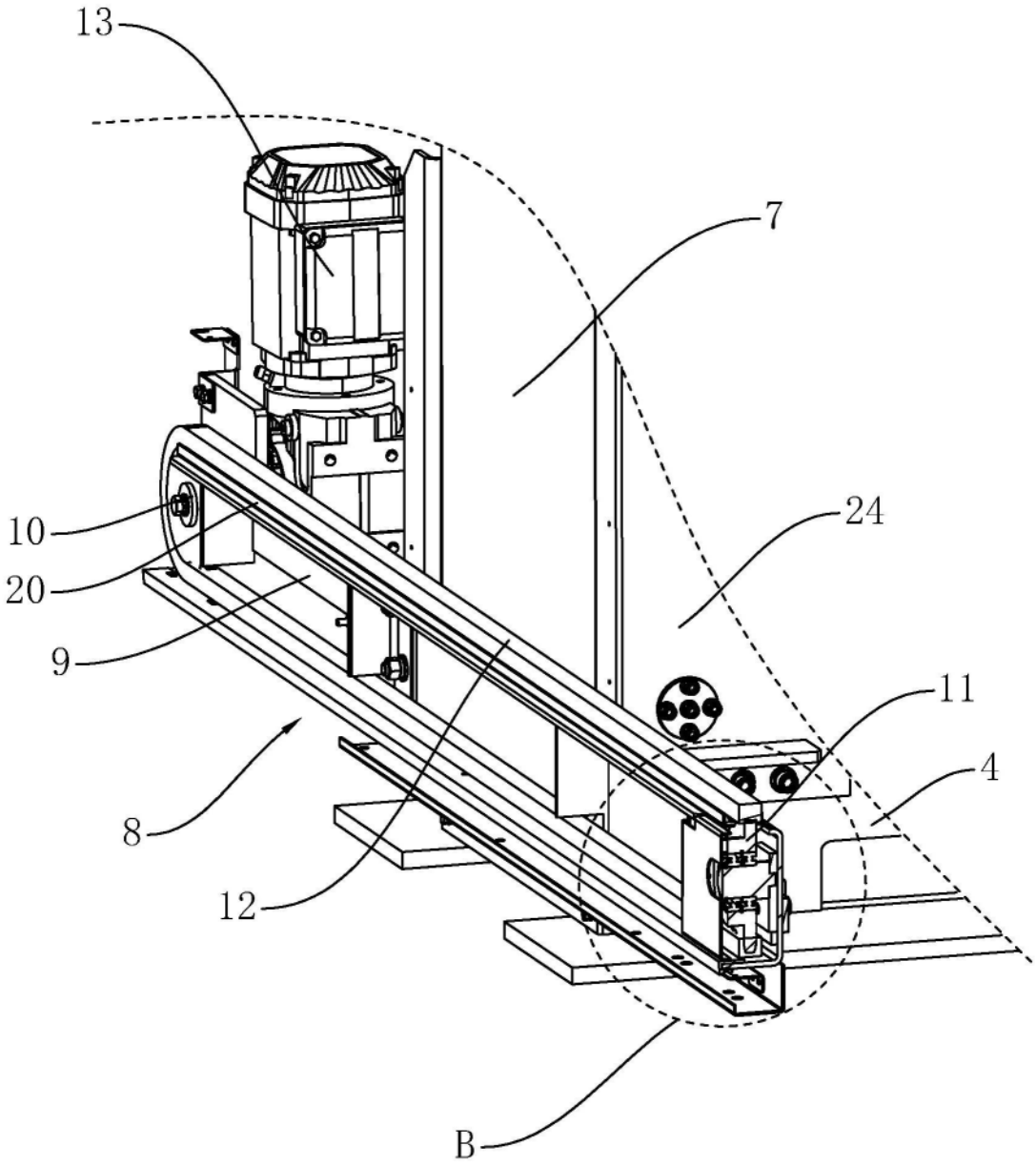


图2

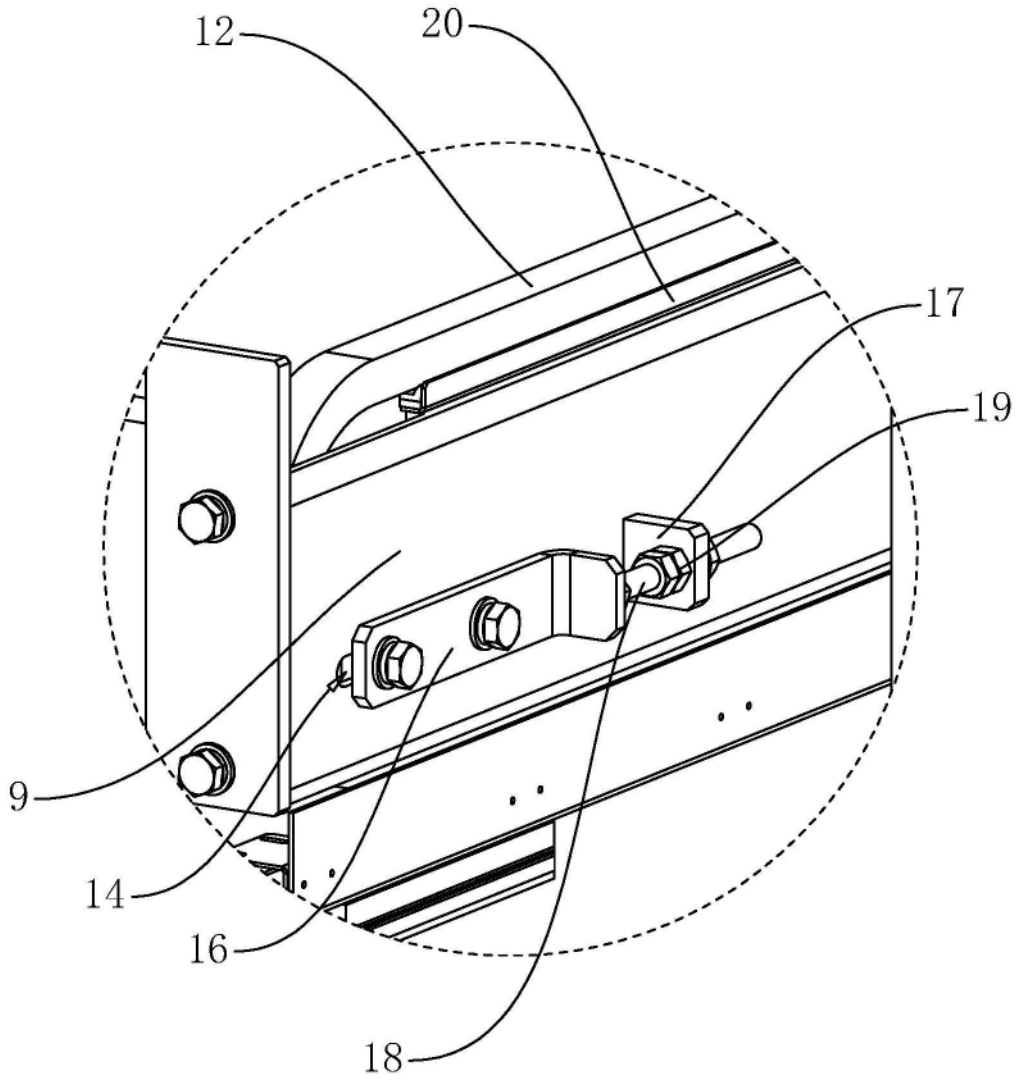


图3

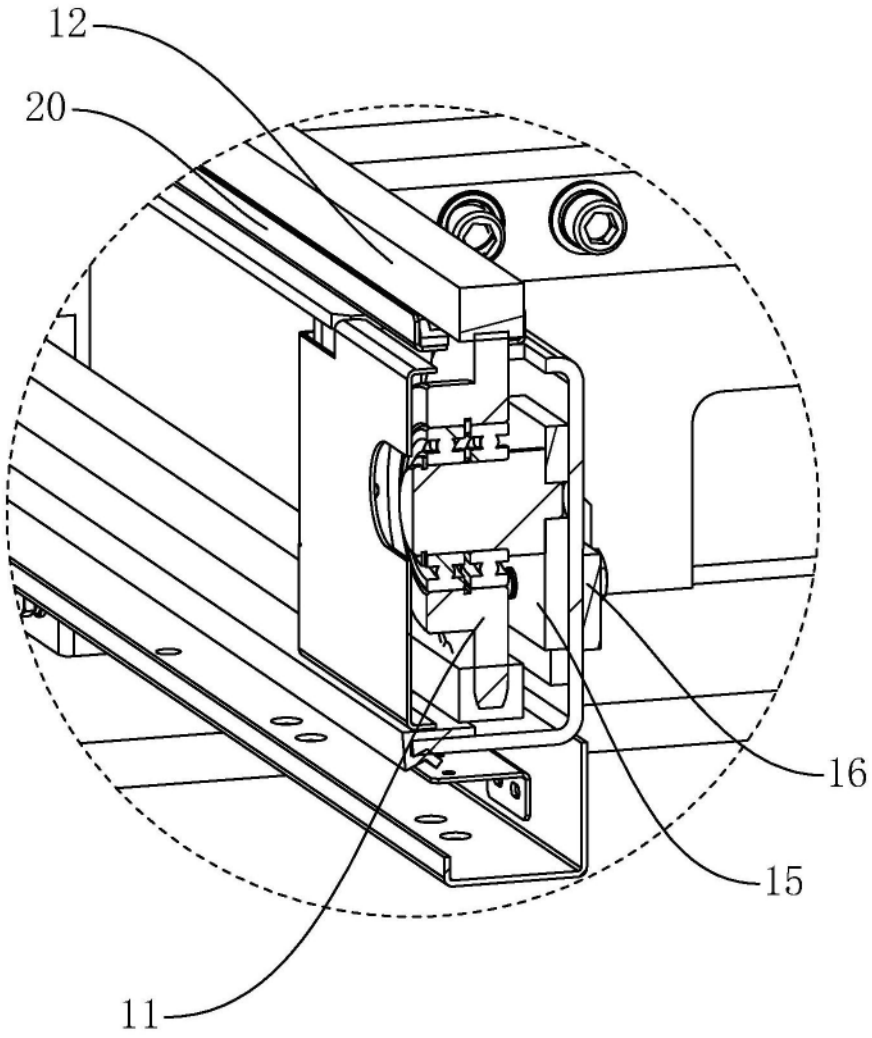


图4

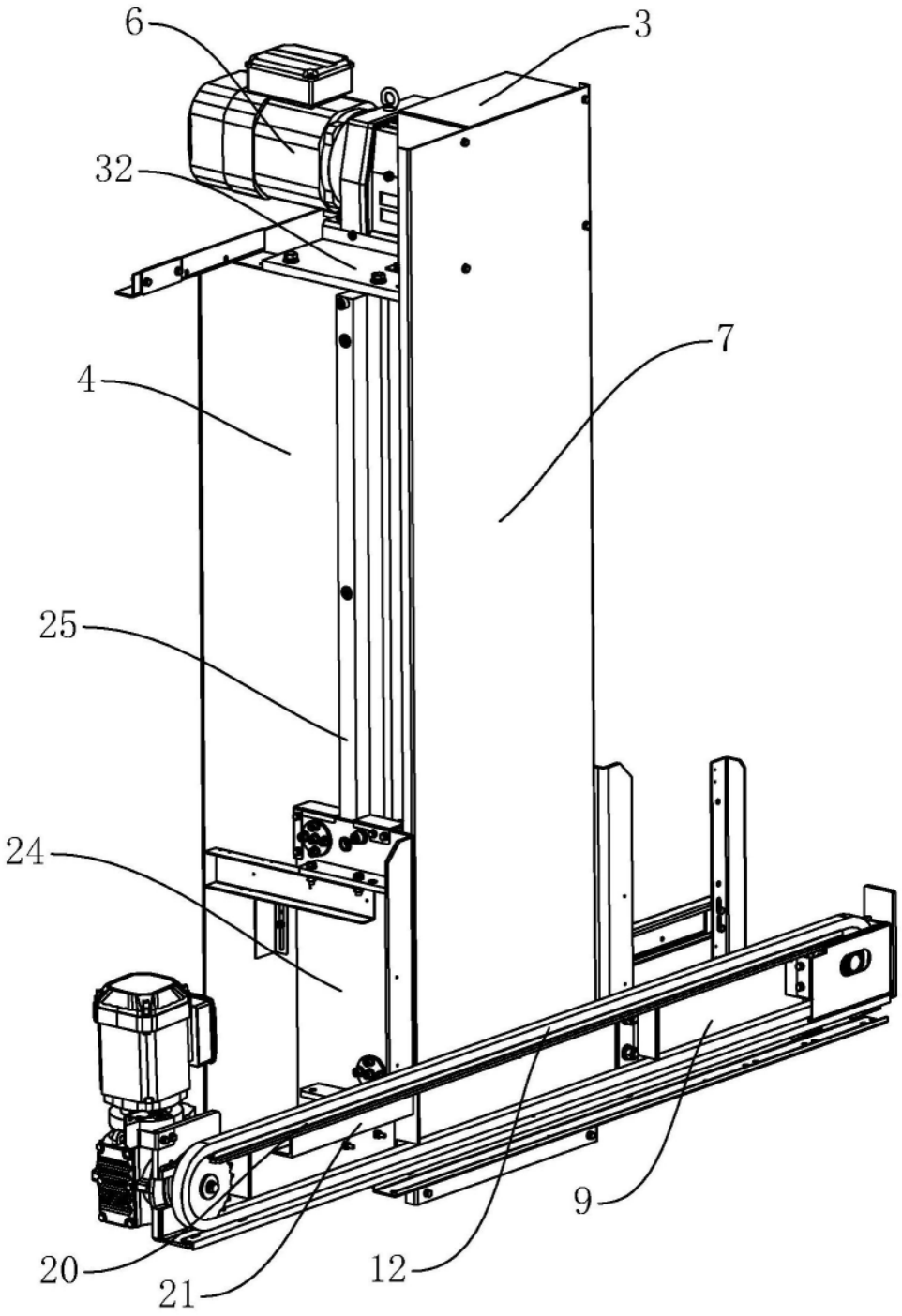


图5

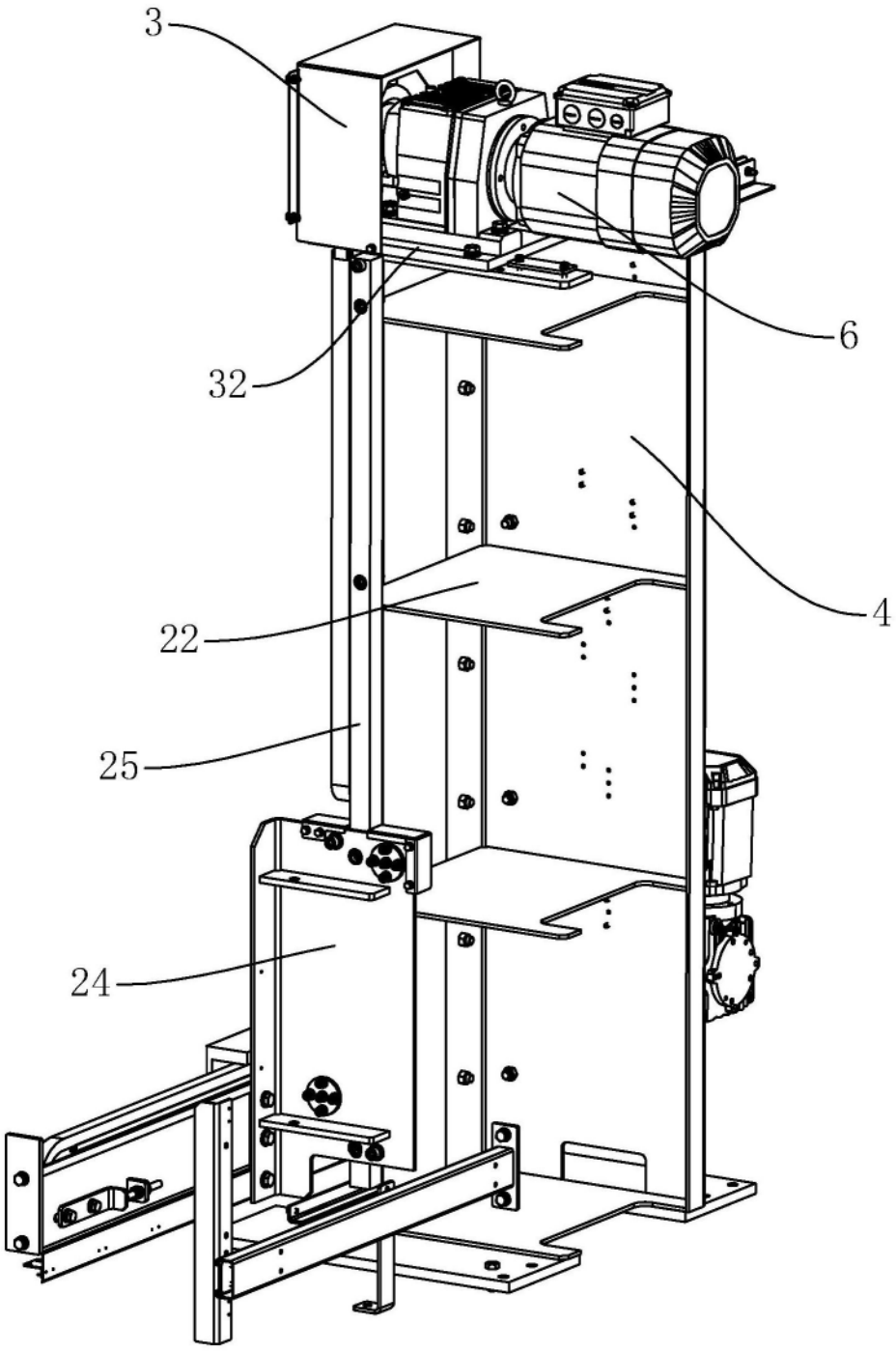


图6

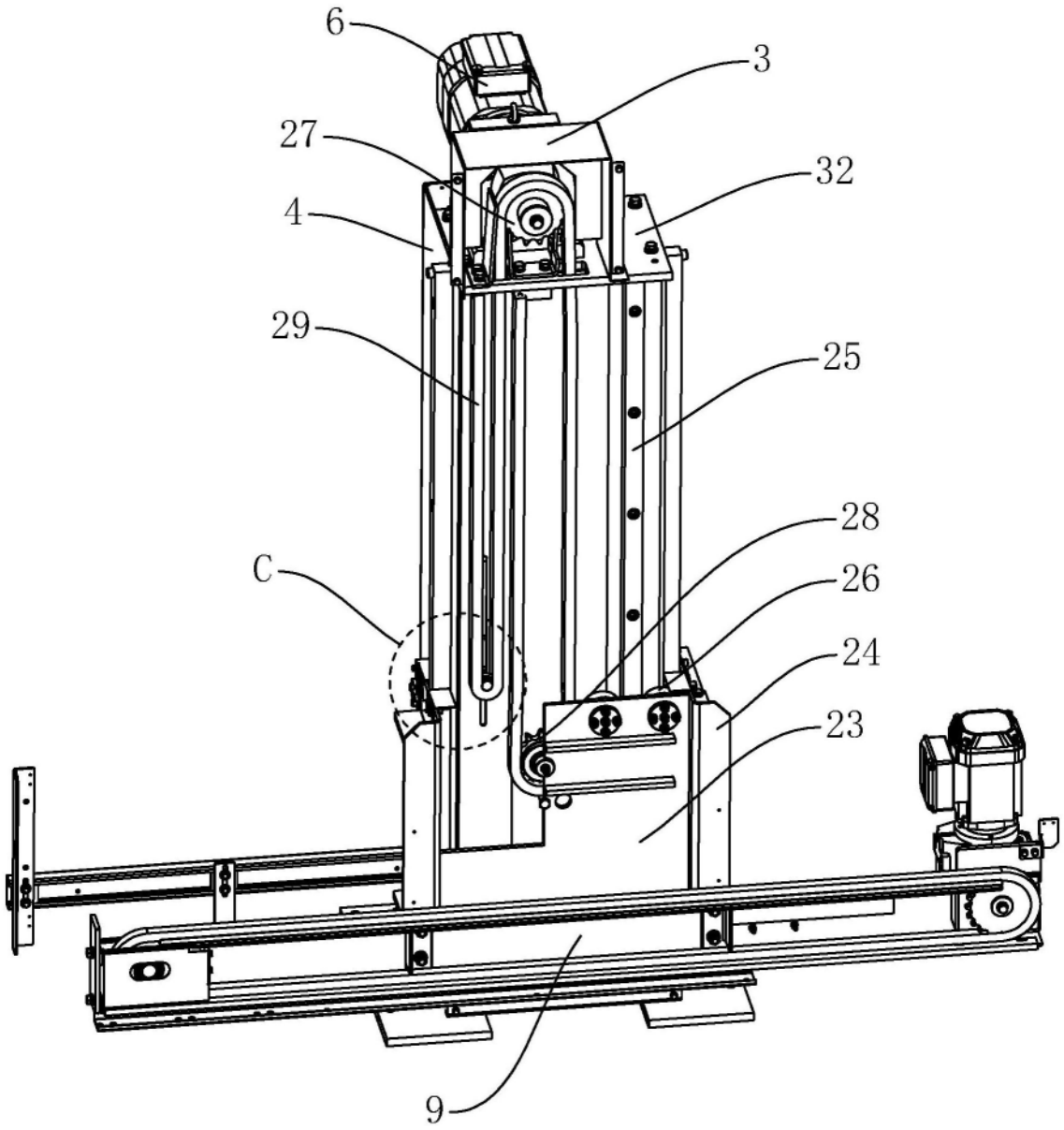


图7

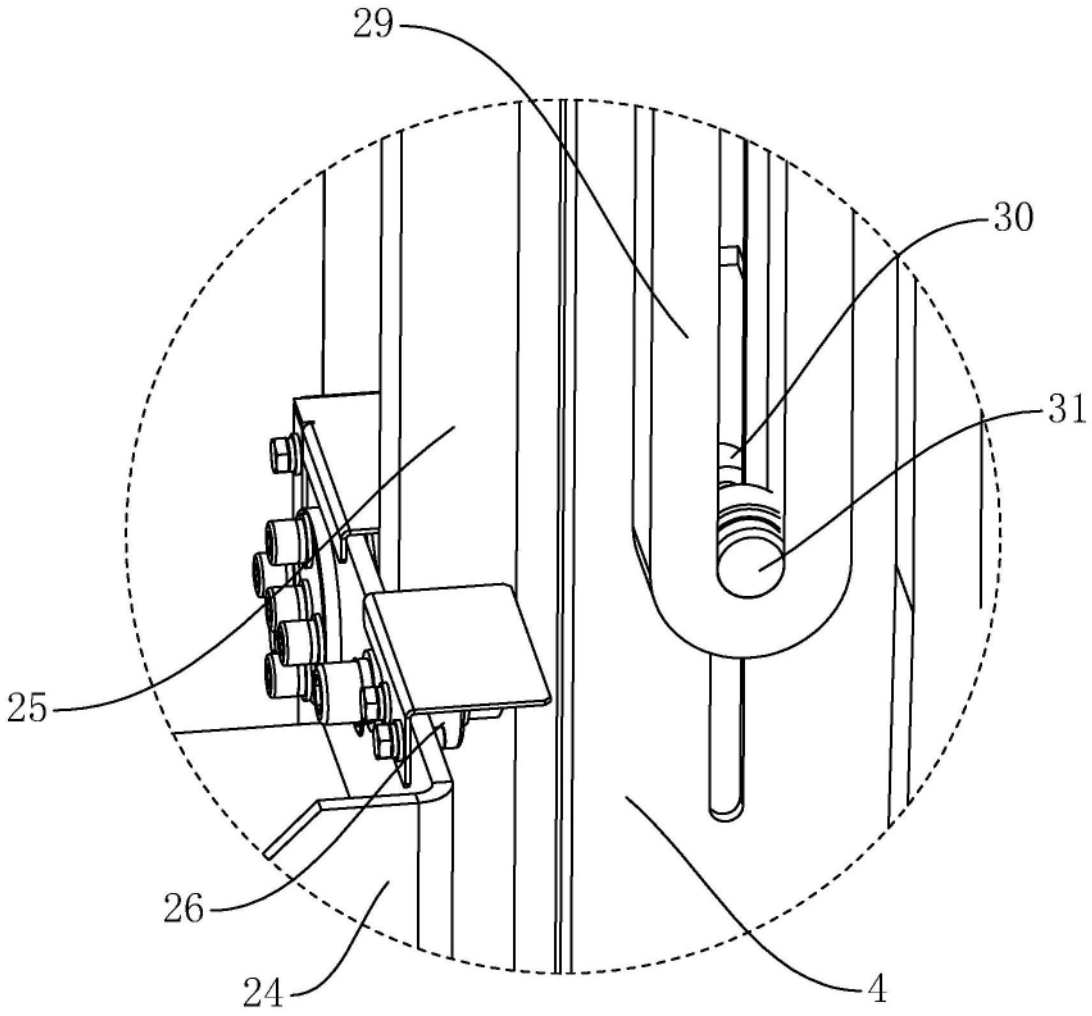


图8