(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108313739 A
(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810151010.3

(22)申请日 2018.02.13

(71)申请人 佛山市法比澳挤压机械科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇长虹岭工业园二期民虹路10号

(72)发明人 傅昌明 陈玉山 邓孟

(51)Int.Cl.

B65G 57/18(2006.01)

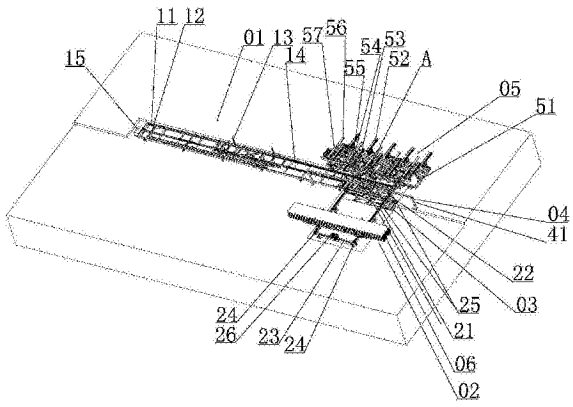
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种装框机

(57)摘要

本发明公开了一种装框机，其特征在于，包括在Y轴上输送的空框平移输送装置、在X轴上输送的满框平移输送装置、在空框平移输送装置与满框平移输送装置相交的位置上设有的料框升降平移机构和在料框升降平移机构上方设有叠放铝材的隔条架，及在隔条架一侧设有输送铝材放置于隔条架上的铝材升降平移装置。所述的料框为平顶式或支撑脚的料框。本发明具有适用料框通用性强的效果。



CN 108313739 A

1.一种装框机，其特征在于，包括在Y轴上输送的空框平移输送装置、在X轴上输送的满框平移输送装置、在空框平移输送装置与满框平移输送装置相交的位置上设有的料框升降平移机构和在料框升降平移机构上方设有叠放铝材的隔条架，及在隔条架一侧设有输送铝材放置于隔条架上的铝材升降平移装置；所述的满框平移输送装置设置于空框平移输送装置水平面的下方；所述的料框升降平移机构设置于满框平移输送装置水平面的下方；

所述的空框平移输送装置包括X轴导轨、在X轴导轨上设有的第一小车和在第一小车上设有的料框，及在第一小车上设有拖动第一小车连同空料框平移的第一传送带和在第一传送带上设有的驱动第一传送带运动的第一电机；所述的料框为空的料框；

所述的满框平移输送装置包括延伸到料框升降平移机构区域的Y轴导轨、在Y轴导轨两侧上设有的第二小车、在Y轴导轨两端之间设有的传动轴、在传动轴的两端分别设有的链轮和在链轮上设有驱动第二小车平移的第二传送带，及在传动轴上设有驱动传动轴、链轮和第二传送带转动的第二电机；所述的第二小车向Y轴平移装满铝材的料框；

所述的隔条架包括在X轴导轨一侧设有横跨Y轴导轨的龙门架、在龙门架一侧设有多个间隔分布的支撑柱、在支撑柱端部上设有的第一托块、与第一托块横向位置对应的龙门架上设有的第二托块、在第一托块和第二托块之间设有的隔条；

所述的料框升降平移机构包括在X轴导轨与Y轴导轨交汇位置设有的下沉式空间、在下沉式空间的底部设有的底架、在底架两侧分别设有与底架活动连接的交叉支架、在底架上方的交叉支架上设有与交叉支架活动连接的顶架、在顶架上设有与X轴导轨方向一致的平移导轨、在平移导轨上设有滑行于平移导轨上的平移架、在顶架上设有的伸缩气缸、在伸缩气缸上连接有固定于平移架上的连接件、在底架上设有顶端与顶架连接且侧边带有齿条的升降齿条轴，及在升降齿条轴一侧设有与齿条啮合的升降齿轮和在升降齿轮上设有的第三电机；

所述的平移架上方前后两侧分别设置有X轴输送的对接导轨；

所述的Y轴导轨延伸至平移架左右两侧；

所述料框从X轴导轨输送到对接导轨上，料框升降平移机构升起料框，之后第一小车缩回复位，铝材升降平移装置将铝材平移至间隔分布的隔条上，再由料框升降平移机构上升托起隔条，绕过第一托块和第二托块之间，而后料框升降平移机构下降和复位；

所述的料框为平顶式或支撑脚的料框。

2.根据权利要求1所述的一种装框机，其特征在于，所述的第一托块和第二托块端部上设置有便于放置隔条的托板。

3.根据权利要求2所述的一种装框机，其特征在于，所述支撑柱与龙门架之间的距离大于料框的宽度；所述隔条的长度大于料框的宽度。

4.根据权利要求1、2或3所述的一种装框机，其特征在于，所述的铝材升降平移装置包括在隔条架一侧设有的机架、在机架一侧依次设有输送铝材的第一级输送皮带机和第二级输送皮带机，在第一级输送皮带机一侧设有的托架、在托架上设有的平移滑轨、在平移滑轨上设有延伸至隔条上的伸缩板和在伸缩板上设有托住隔条的垫块。

5.根据权利要求1所述的一种装框机，其特征在于，所述的空框平移输送装置与满框平移输送装置可为同一轴向。

一种装框机

技术领域

[0001] 本发明属于铝材加工领域，特别涉及一种应用于铝材转运的装框机。

背景技术

[0002] 目前，市面上输送铝材料框的方式主要是通过辊轮输送，因此要求料框与辊轮接触面一定要平整，不能带凸出的支撑脚。但是，铝材料框有带支撑脚和不带支撑脚，现有的结构只能适用不带支撑脚的料框，因此使用上存在局限性。

发明内容

[0003] 鉴于上述问题，本发明的目的在于提供一种适用料框通用性强和节省劳动强度的装框机。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供的一种装框机，其中，包括在Y轴上输送的空框平移输送装置、在X轴上输送的满框平移输送装置、在空框平移输送装置与满框平移输送装置相交的位置上设有的料框升降平移机构和在料框升降平移机构上方设有叠放铝材的隔条架，及在隔条架一侧设有输送铝材放置于隔条架上的铝材升降平移装置。满框平移输送装置设置于空框平移输送装置水平面的下方，料框升降平移机构设置于满框平移输送装置水平面的下方。空框平移输送装置包括X轴导轨、在X轴导轨上设有的第一小车和在第一小车上设有的料框，及在第一小车上设有拖动第一小车连同空料框平移的第一传送带和在第一传送带上设有的驱动第一传送带运动的第一电机。料框为空的料框。满框平移输送装置包括延伸到料框升降平移机构区域的Y轴导轨、在Y轴导轨两侧上设有的第二小车、在Y轴导轨两端之间设有的传动轴、在传动轴的两端分别设有的链轮和在链轮上设有驱动第二小车平移的第二传送带，及在传动轴上设有驱动传动轴、链轮和第二传送带转动的第二电机。第二小车向Y轴平移装满铝材的料框。隔条架包括在X轴导轨一侧设有横跨Y轴导轨的龙门架、在龙门架一侧设有多个间隔分布的支撑柱、在支撑柱端部上设有的第一托块、与第一托块横向位置对应的龙门架上设有的第二托块、在第一托块和第二托块之间设有的隔条。料框升降平移机构包括在X轴导轨与Y轴导轨交汇位置设有的下沉式空间、在下沉式空间的底部设有的底架、在底架两侧分别设有与底架活动连接的交叉支架、在底架上方的交叉支架上设有与交叉支架活动连接的顶架、在顶架上设有与X轴导轨方向一致的平移导轨、在平移导轨上设有滑行于平移导轨上的平移架、在顶架上设有的伸缩气缸、在伸缩气缸上连接有固定于平移架上的连接件、在底架上设有顶端与顶架连接且侧边带有齿条的升降齿条轴，及在升降齿条轴一侧设有与齿条啮合的升降齿轮和在升降齿轮上设有的第三电机。平移架上方前后两侧分别设置有X轴输送的对接导轨。述的Y轴导轨延伸至平移架左右两侧。料框从X轴导轨输送到对接导轨上，料框升降平移机构升起料框，之后第一小车缩回复位，铝材升降平移装置将铝材平移至间隔分布的隔条上，再由料框升降平移机构上升托起隔条，绕过第一托块和第二托块之间，而后料框升降平移机构下降和复位。料框为平顶式或支撑脚的料框，也可是任意类型的料框。

[0005] 在一些实施方式中,第一托块和第二托块端部上设置有便于放置隔条的托板。

[0006] 在一些实施方式中,支撑柱与龙门架之间的距离大于料框的宽度,隔条的长度大于料框的宽度。

[0007] 在一些实施方式中,材升降平移装置包括在隔条架一侧设有的机架、在机架一侧依次设有输送铝材的第一级输送皮带机和第二级输送皮带机,在第一级输送皮带机一侧设有的托架、在托架上设有的平移滑轨、在平移滑轨上设有延伸至隔条上的伸缩板和在伸缩板上设有托住隔条的垫块。

[0008] 在一些实施方式中,空框平移输送装置与满框平移输送装置可为同一轴向。

[0009] 本发明的有益效果是具有适用料框通用性强的效果。由于应用时,第一小车将空的料框输送到对接导轨上,料框升降平移机构升起料框,第一小车缩回复位,之后铝材升降平移装置将铝材平移至间隔分布的隔条上,再由料框升降平移机构上升托起隔条,铝材升降平移装置复位,料框升降平移机构带动隔条和铝材绕过第一托块和第二托块之间,而后料框升降平移机构下降和复位。如此类推,将料框内每一层铝材和隔条装满后,完成后料框升降平移机构继续下降,落到第二小车上,由第二小车向Y轴输送。另外,采用料框可以适用支撑脚的料框,也可以适用平顶式的料框,实现了适用料框通用性强的效果。又由于整个加工过程,空的料框输送自动输送和自动叠框,及满框后动自输送的方式,不但提高了加工效率,而且也降低了节省劳动强度。

附图说明

[0010] 图1为本发明的结构示意图;

[0011] 图2为图1所示A部的结构示意图;

[0012] 图3为龙门架和铝材升降平移装置的结构示意图;

[0013] 图4为铝材升降平移装置的立体结构示意图;

[0014] 图5为铝材升降平移装置的结构示意图;

[0015] 图6为图5所示A-A的结构示意图;

[0016] 图7为铝材升降平移装置应用的结构示意图;

[0017] 图8为空框平移输送装置和满框平移输送装置,及料框升降平移机构三者交汇的内部结构示意图;

[0018] 图9为X轴导轨和对接导轨的结构示意图;

[0019] 图10为X轴导轨的结构示意图;

[0020] 图11为料框的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对发明作进一步详细的说明。

[0022] 如图1-11所示,一种装框机,包括在Y轴上输送的空框平移输送装置01、在X轴上输送的满框平移输送装置02、在空框平移输送装置01与满框平移输送装置02相交的位置上设有的料框升降平移机构03和在料框升降平移机构03上方设有叠放铝材06的隔条架04,及在隔条架04一侧设有输送铝材06放置于隔条架04上的铝材升降平移装置05。空框平移输送装置01包括X轴导轨11、在X轴导轨11上设有的第一小车12和在第一小车12上设有的料框13,

及在第一小车12上设有拖动第一小车12连同料框13平移的第一传送带14和在第一传送带14上设有的驱动第一传送带14运动的第一电机15。料框13为空的料框13。满框平移输送装置02包括延伸到料框升降平移机构03区域的Y轴导轨21、在Y轴导轨21两侧上设有的第二小车22、在Y轴导轨21两端之间设有的传动轴23、在传动轴23的两端分别设有的链轮24和在链轮24上设有驱动第二小车22平移的第二传送带25，及在传动轴23上设有驱动传动轴23、链轮24和第二传送带25转动的第二电机26。第二小车22向Y轴平移装满铝材06的料框13。隔条架04包括在X轴导轨11一侧设有横跨Y轴导轨21的龙门架41、在龙门架41一侧设有多个间隔分布的支撑柱42、在支撑柱42端部上设有的第一托块43、与第一托块43横向位置对应的龙门架41上设有的第二托块44、在第一托块43和第二托块44之间设有的隔条45。料框升降平移机构03包括在X轴导轨11与Y轴导轨21交汇位置设有的下沉式空间31、在下沉式空间31的底部设有的底架32、在底架32两侧分别设有与底架32活动连接的交叉支架33、在底架32上方的交叉支架33上设有与交叉支架33活动连接的顶架34、在顶架34上设有与X轴导轨11方向一致的平移导轨35、在平移导轨35上设有滑行于平移导轨35上的平移架36、在顶架34上设有的伸缩气缸37、在伸缩气缸37上连接有固定于平移架36上的连接件38、在底架32上设有顶端与顶架34连接且侧边带有齿条39的升降齿条轴310，及在升降齿条轴310一侧设有与齿条39啮合的升降齿轮311和在升降齿轮311上设有的第三电机312。满框平移输送装置02设置于空框平移输送装置01水平面的下方，料框升降平移机构03设置于满框平移输送装置02水平面的下方。

[0023] 平移架36上方前后两侧分别设置有X轴输送的对接导轨07，Y轴导轨延伸至平移架36左右两侧。

[0024] 料框13从X轴导轨输送到对接导轨07上，料框升降平移机构03升起料框13，之后第一小车12缩回复位，铝材升降平移装置05将铝材06平移至间隔分布的隔条45上，再由料框升降平移机构03上升托起隔条45，铝材升降平移装置05复位，料框升降平移机构03带动隔条45和铝材06绕过第一托块43和第二托块44之间，而后料框升降平移机构03下降和复位。料框13为支撑柱42式或滑轮脚式的料框13。第一托块43和第二托块44端部上设置有便于放置隔条45的托板。

[0025] 支撑柱42与龙门架41之间的距离大于料框13的宽度。隔条45的长度大于料框13的宽度。铝材升降平移装置05包括在隔条架04一侧设有的机架51、在机架51一侧依次设有输送铝材06的第一级输送皮带机52和第二级输送皮带机53，在第一级输送皮带机52一侧设有的托架54、在托架54上设有的平移滑轨55、在平移滑轨55上设有延伸至隔条45上的伸缩板56和在伸缩板56上设有托住隔条45的垫块57。

[0026] 空框平移输送装置01与满框平移输送装置02可为同一轴向。

[0027] 工作方式是，第一小车12将空的料框13输送到对接导轨07上，料框升降平移机构03升起料框13，第一小车12缩回复位，之后铝材升降平移装置05将铝材06平移至间隔分布的隔条45上，再由料框升降平移机构03上升托起隔条45，铝材升降平移装置05复位，料框升降平移机构03带动隔条45和铝材06绕过第一托块43和第二托块44之间，而后料框升降平移机构03下降和复位。如此类推，将料框13内每一层铝材和隔条装满后，完成后料框升降平移机构03继续下降，落到第二小车22上，由第二小车22向Y轴输送。

[0028] 以上所述的仅是本发明的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不

脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于发明的保护范围。

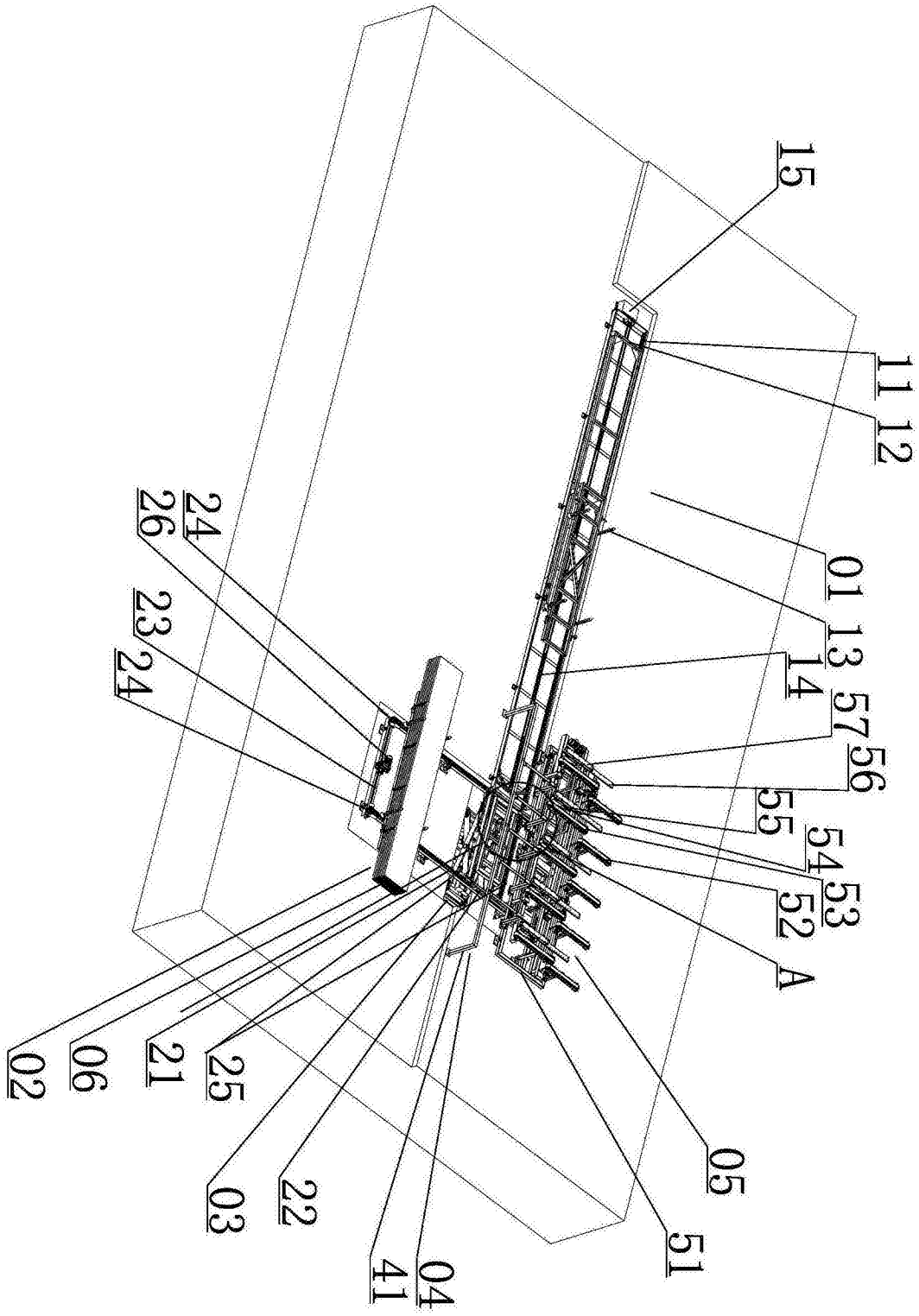

15
11
12
01
13
14
57
56
55
54
53
52
A
05
51
04
41
22
03
21
25
06
02
24
26
23
24

图1

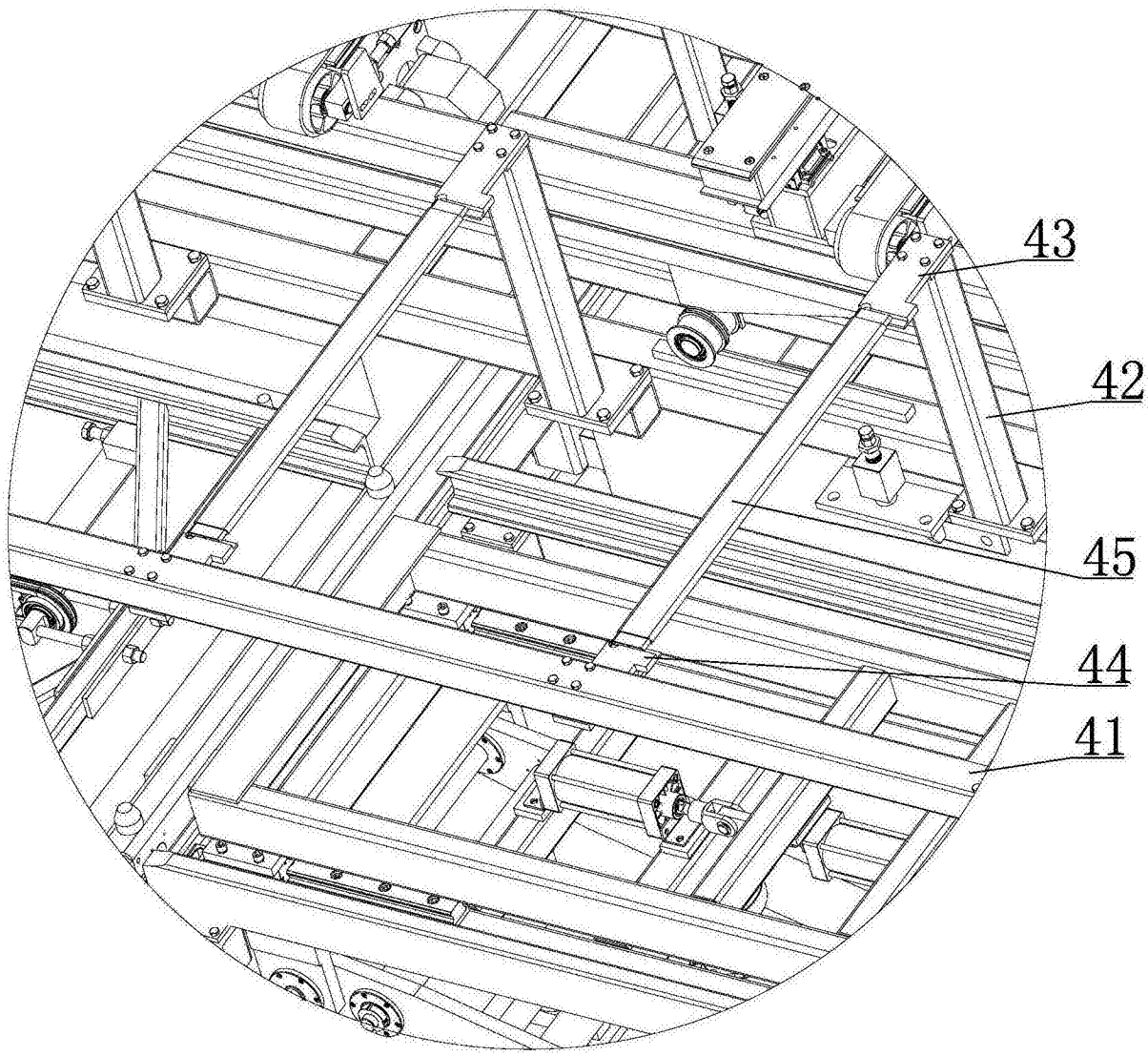


图2

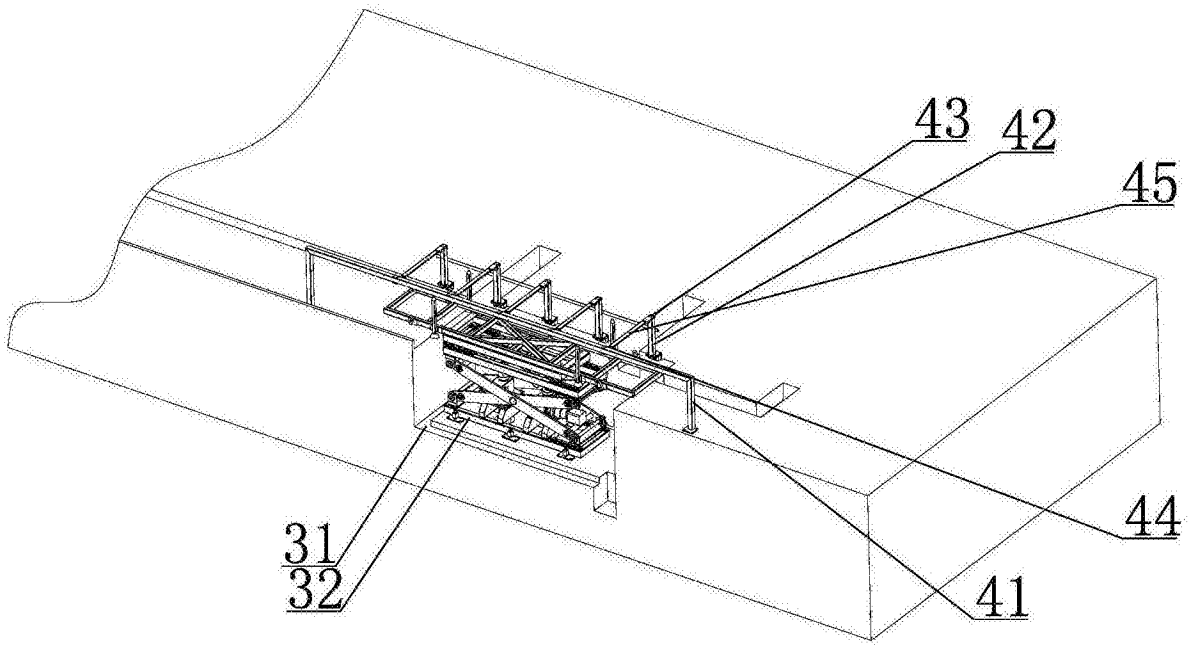


图3

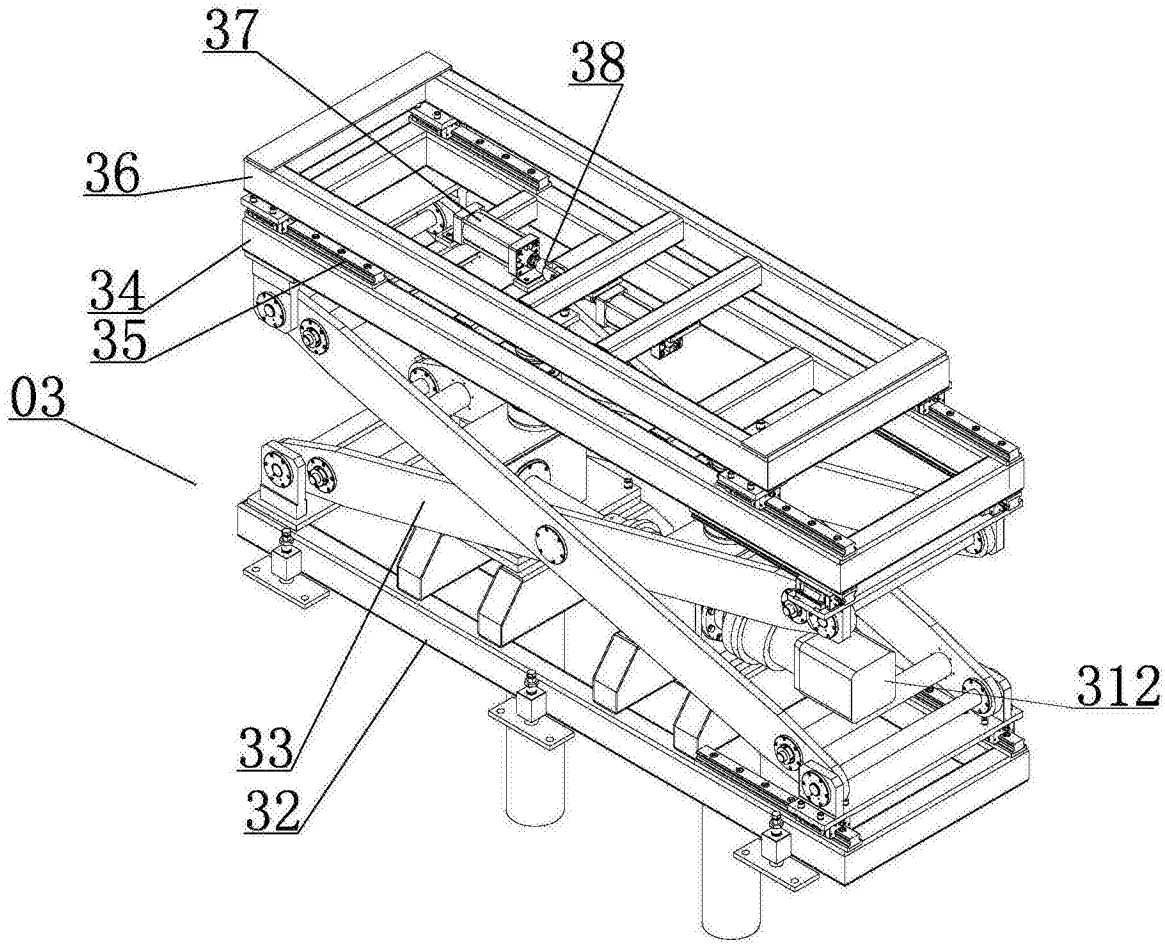


图4

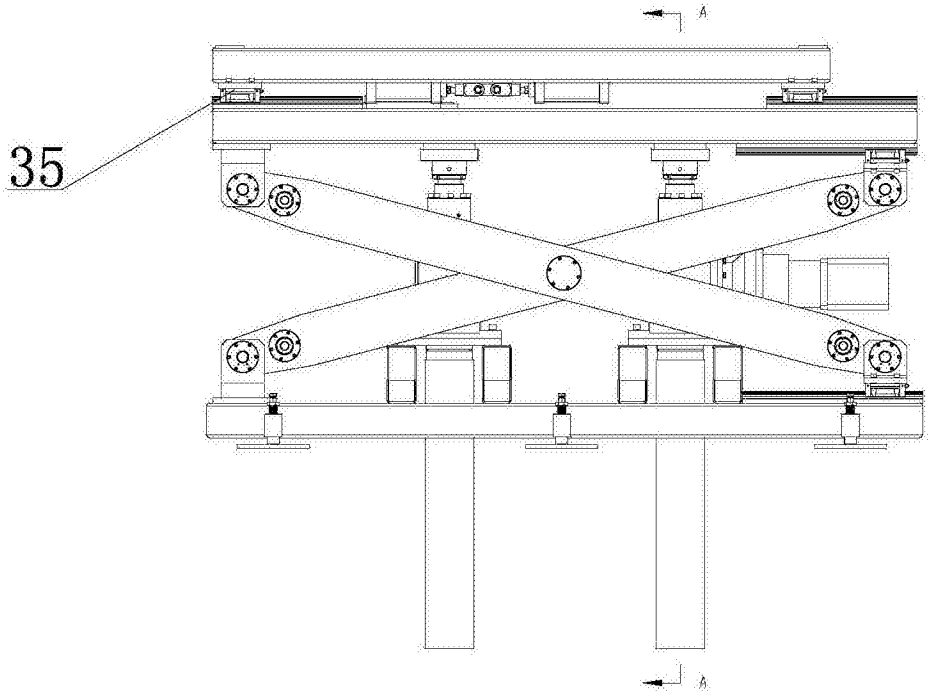


图5

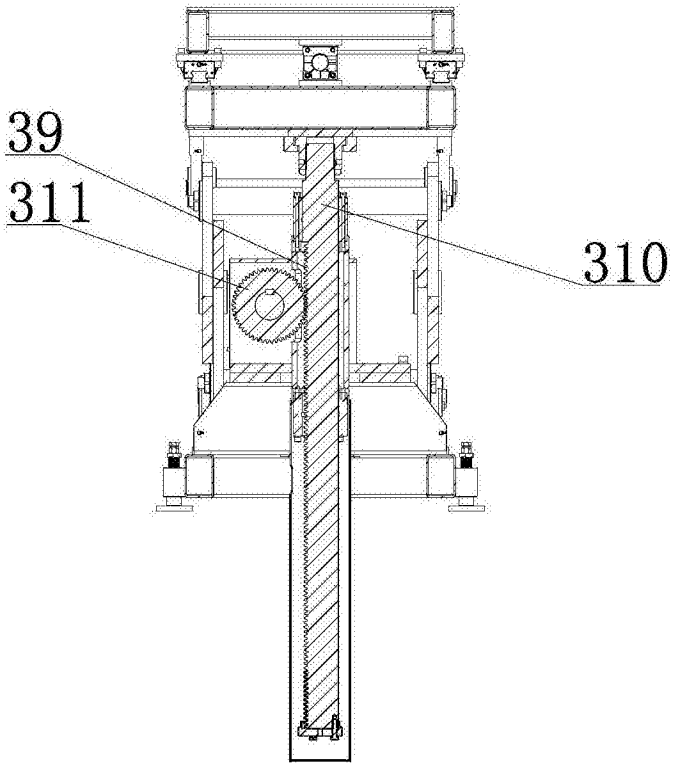


图6

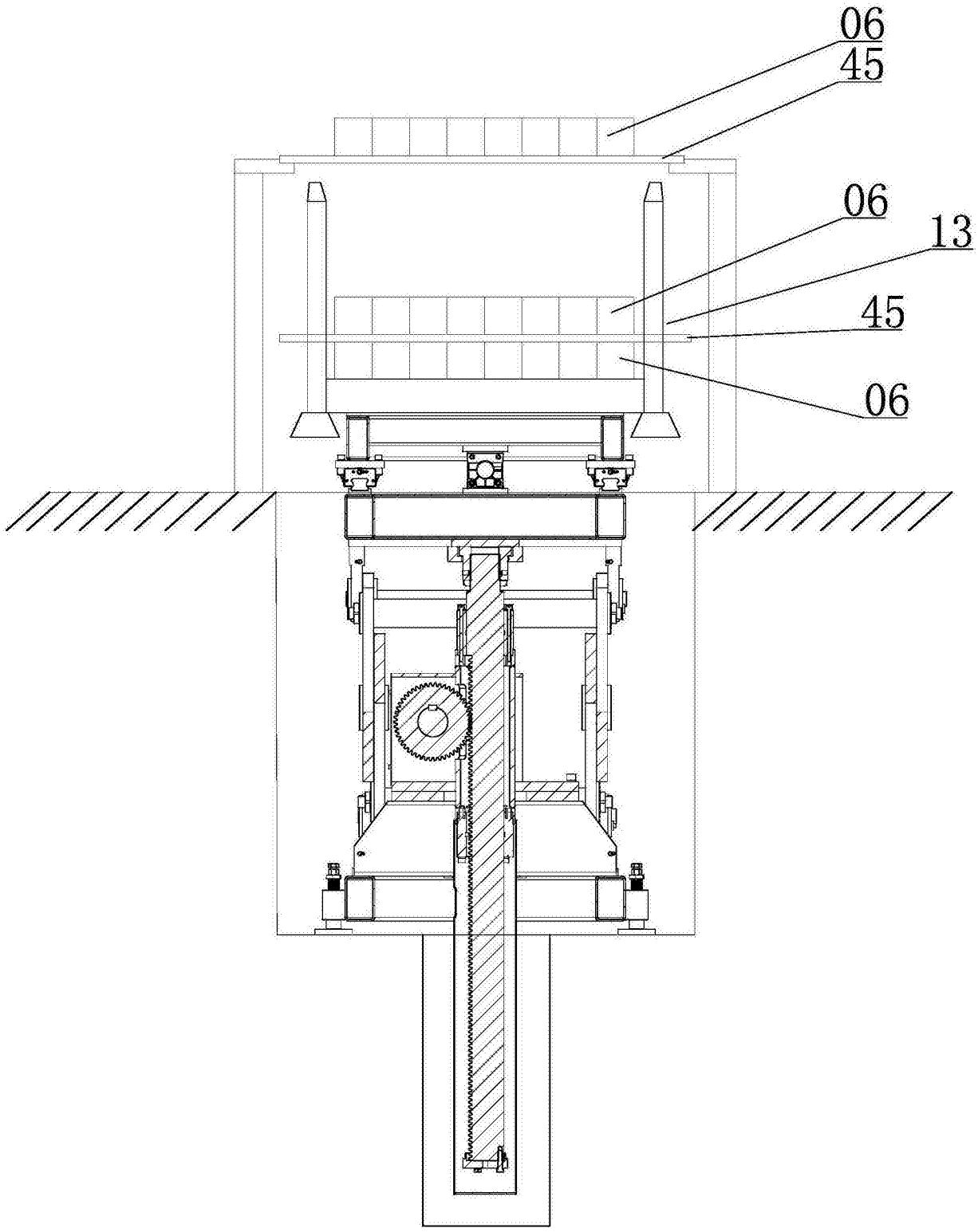


图7

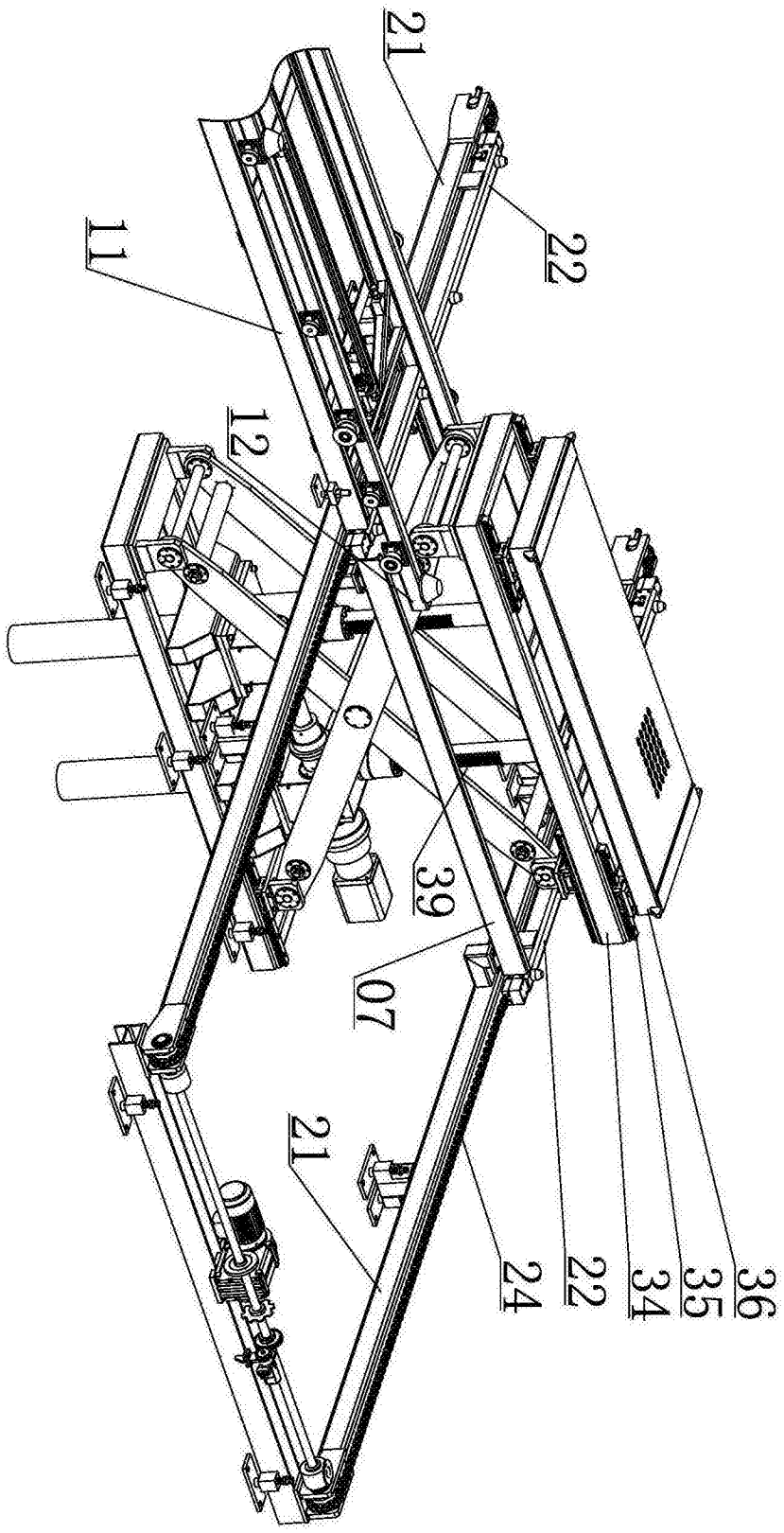


图8

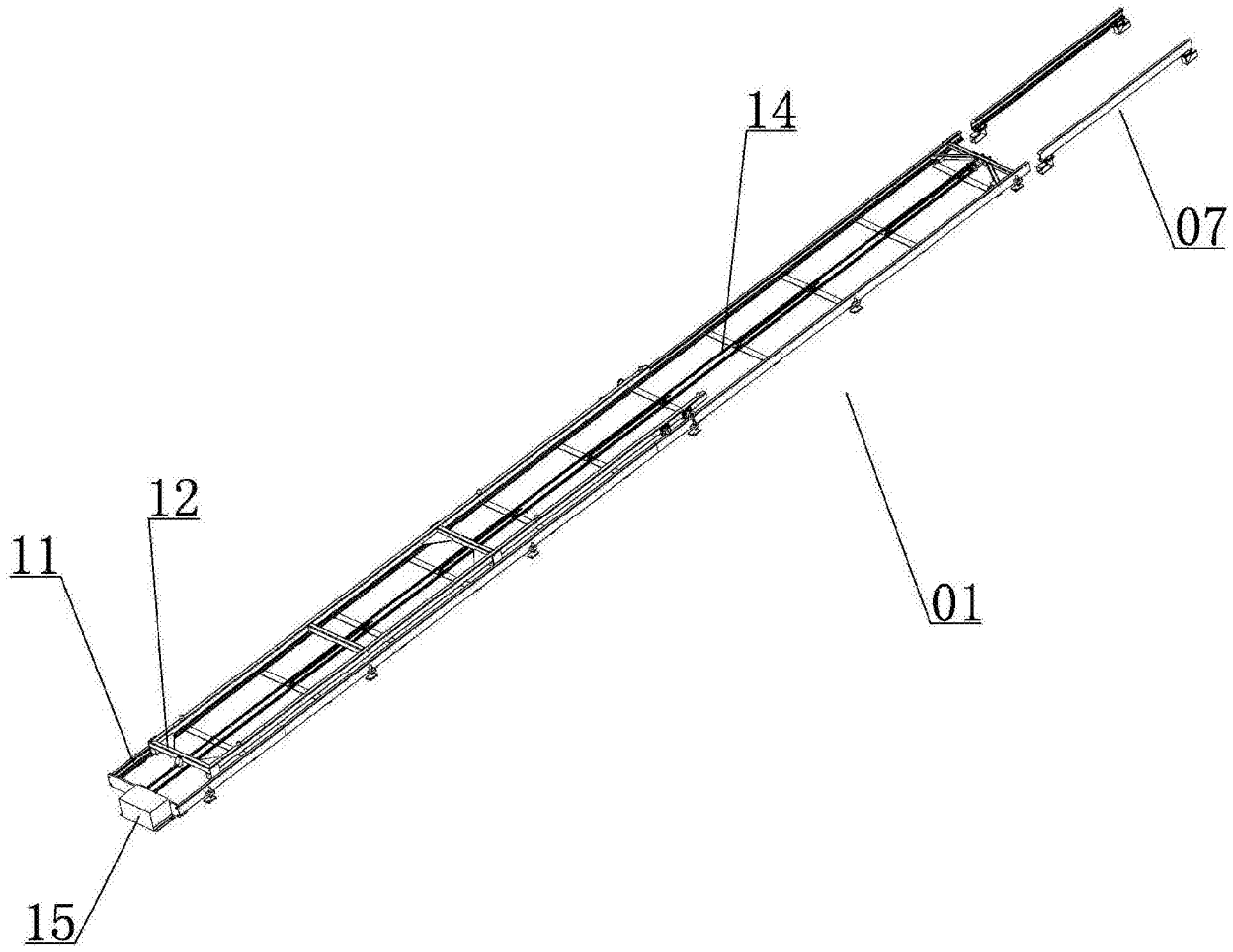


图9

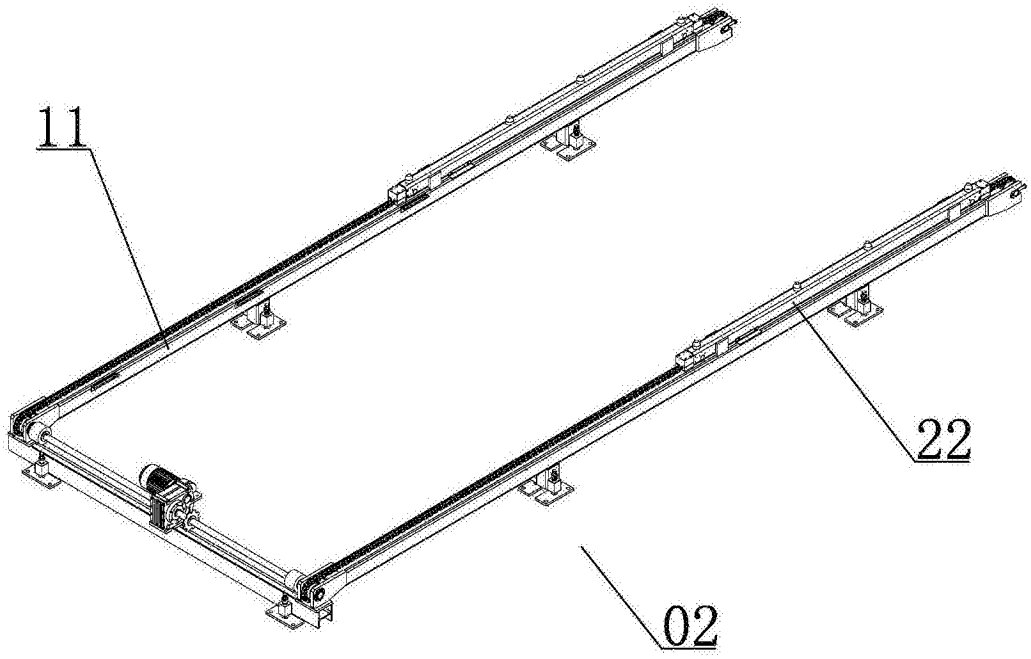


图10

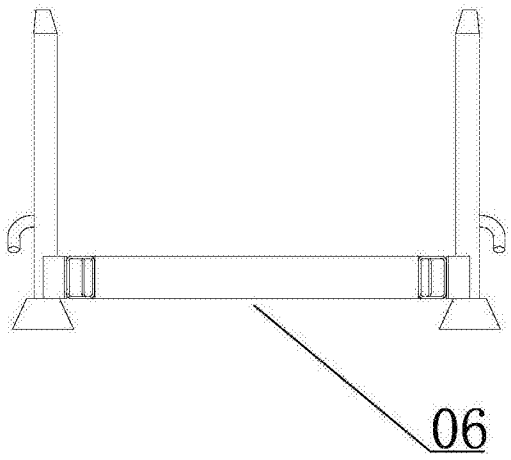


图11