



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203428081 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201320504951. 3

(22) 申请日 2013. 08. 16

(73) 专利权人 厦门阳兴兴业机械设备有限公司
地址 361000 福建省厦门市湖里区国际航空
港北部工业区 G-09 号

(72) 发明人 王体月

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411
代理人 黄冠华

(51) Int. Cl.
B65B 35/40(2006. 01)

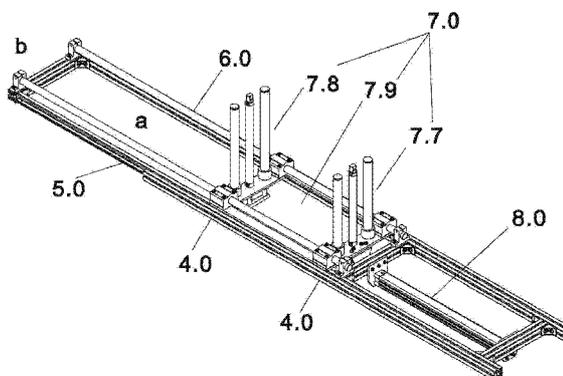
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种条烟叠层包装机

(57) 摘要

本实用新型提出了一种条烟叠层包装机,包括送料支架、底板、叠层装置和推料装置,所述推料装置固定安装在叠层装置上方,所述推料装置包括推料工作架、滑杆、升降架及动力汽缸,其中推料工作架固定连接在叠层装置上,滑杆固定连接在推料工作架的两长侧上,升降架位于推料工作架上的一短侧上并与滑杆滑动配合连接,动力汽缸与升降架固定连接;所述升降架设有第一升降架和第二升降架,第一升降架和第二升降架相互固定连接,且第一升降架和第二升降架之间设有间隔。本实用新型具有工作效率高,连接牢固且工作稳定的优点。



1. 一种条烟叠层包装机,包括送料支架、底板、叠层装置和推料装置,在送料支架及与其连接的底板上依次间隔安装有前料、中料、后料三个滚筒,前料滚筒安装在底板上,中料滚筒、后料滚筒安装在送料支架上,在底板的两侧、前料滚筒与中料滚筒之间安装有叠层装置;所述推料装置固定安装在叠层装置上方,其特征在于:所述推料装置包括推料工作架、滑杆、升降架及动力汽缸,其中推料工作架固定连接在叠层装置上,滑杆固定连接在推料工作架的两长侧上,升降架位于推料工作架上的一短侧上并与滑杆滑动配合连接,动力汽缸与升降架固定连接;所述升降架设有第一升降架和第二升降架,第一升降架和第二升降架相互固定连接,且第一升降架和第二升降架之间设有间隔。

2. 如权利要求 1 所述的条烟叠层包装机,其特征在于:第一升降架和第二升降架通过固定板固定连接。

3. 如权利要求 2 所述的条烟叠层包装机,其特征在于:该固定板的形状为“口”型。

4. 如权利要求 1 所述的条烟叠层包装机,其特征在于:叠层装置下方的底板上安装有基数选择装置,基数选择装置的基板上设有由气缸驱动的至少两个挡板,每个挡板两侧设有导杆,挡板底部中间与气缸的气动杆连接。

5. 如权利要求 4 所述的条烟叠层包装机,其特征在于:第一升降架和第二升降架之间的间隔距离为条烟宽度的倍数。

6. 如权利要求 5 所述的条烟叠层包装机,其特征在于:该倍数等于基数选择装置设置的最大基数。

一种条烟叠层包装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种条烟叠层包装机,特别涉及一种包括送料支架、底板、叠层装置和推料装置,在送料支架及与其连接的底板上依次间隔安装有前料、中料、后料三个滚筒,前料滚筒安装在底板上,中料滚筒、后料滚筒安装在送料支架上,在底板的两侧、前料滚筒与中料滚筒之间安装有叠层装置;所述推料装置固定安装在叠层装置上方的条烟叠层包装机。

背景技术

[0002] 目前的条烟包装设备大都具有叠层及推递传送功能,专利号为 200920020549.1,专利名称为《上翻式条烟叠层包装机》,公开了一种插板式不间断层叠机,所采用的方案为:一种上翻式条烟叠层包装机,含叠层装置和推料装置,其中,

[0003] ①在送料支架及与其连接的底板上依次间隔安装有前料、中料、后料三个滚筒,前料滚筒安装在底板上,中料滚筒、后料滚筒安装在送料支架上,在底板的两侧、前料滚筒与中料滚筒之间安装有叠层装置;

[0004] ②叠层装置的两个翻转轮安装于底板两侧,在两翻转轮的前部、前料滚筒上方设有一同步传动轴,同步传动轴与翻转轮通过交叉轴的锥形齿轮啮合连接;同步传动轴由安装在底板上的伺服电机支架上的伺服电机通过传动带驱动;翻转轮的轴向表面上间隔设有带间隙的六条片状的翻抬叶片;

[0005] ③推料装置与叠层装置的安装立柱通过螺丝连接,翻转轮上方对应推料装置两侧各设有两竖向转轴,每根转轴上共轴设有两个间隔一定的链轮,同侧的转轴之间的上链轮通过传动链啮合连接,对应转轴位置的传动链的链节上设有推杆,推料装置前部两转轴上方安装有同步轴,同步轴与前部两转轴通过交叉轴的锥形齿轮啮合连接;推料装置的内两侧上下分别设有齐整板和梳板,梳板的隔筋所间隔的缺口与间隙间隔的叶片让位配合。

[0006] 上述推料装置的缺陷在于:1、在传动链的链节上设有推杆,由于受重力影响,此连接较为不牢固(因为要克服重力,不使推杆往下掉落),且要推动叠层后的条烟(即条烟堆垛)时,其力度往往不够(推动的过程中也要克服一部分重力);2、工作效率慢。表现在:1)周期长。推料装置工作时,由于传动链是围绕翻抬叶片一圈,即推杆是围绕翻抬叶片一圈,从而完成一次推料工作,此时有半圈的时间是无效的,用来使推杆归位。这样导致了其工作效率的降低。2)动作慢。先是同步轴转动,然后交叉啮合锥形齿轮使两转轴同步转动,再转轴上的链轮带动与其啮合的传动链运动,最后传动链带动同侧的推杆在传动链上运动。推杆运动要经过多次传动与带动才进行工作,导致动作慢工作效率低。

实用新型内容

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提出一种条烟叠层包装机,其推料装置具有提高工作效率,且连接牢固,工作稳定。

[0008] 所采用的技术方案为:

[0009] 一种条烟叠层包装机,包括送料支架、底板、叠层装置和推料装置,在送料支架及与其连接的底板上依次间隔安装有前料、中料、后料三个滚筒,前料滚筒安装在底板上,中料滚筒、后料滚筒安装在送料支架上,在底板的两侧、前料滚筒与中料滚筒之间安装有叠层装置;所述推料装置固定安装在叠层装置上方,所述推料装置包括推料工作架、滑杆、升降架及动力汽缸,其中推料工作架固定连接在叠层装置上,滑杆固定连接在推料工作架的两长侧上,升降架位于推料工作架上的一短侧上并与滑杆滑动配合连接,动力汽缸与升降架固定连接;所述升降架设有第一升降架和第二升降架,第一升降架和第二升降架相互固定连接,且第一升降架和第二升降架之间设有间隔。

[0010] 优选地,第一升降架和第二升降架通过固定板固定连接。

[0011] 进一步优选地,该固定板的形状为“口”型。

[0012] 优选地,叠层装置下方的底板上安装有基数选择装置,基数选择装置的基板上设有由气缸驱动的至少两个挡板,每个挡板两侧设有导杆,挡板底部中间与气缸的气动杆连接。

[0013] 进一步优选地,第一升降架和第二升降架之间的间隔距离为条烟宽度的倍数。

[0014] 进一步优选地,该倍数等于基数选择装置设置的最大基数。

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0016] 1、本实用新型的推料装置,不受重力影响,相反地利用重力,当升降架推动条烟堆垛时,升降架展开时,重力使升降架保持展开的状态,通过动力汽缸直接推动升降架,从而推动条烟堆垛。

[0017] 2、提高了工作效率。表现在:1)周期短。首先路径短,同为来回循环,现有技术是经过一个圆圈(椭圆),而本实用新型的推料装置是在滑杆上来回的两条直线;2)速度快,相比现有技术,本实用新型的推料装置是直接通过动力汽缸直接推动升降架工作。

[0018] 3、本实用新型的推料装置设置第一升降架和第二升降架,从而可以将物料推动的更远。也可以根据实际需要进行选择性工作,如只选择第一升降架或第二升降架进行工作即可。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的包括叠层装置的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型基数选择装置的结构示意图

[0022] 图3为本实用新型的推料装置的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型升降架的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型优选的实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 图 1 示出了本实用新型的包括叠层装置的结构示意图，在送料支架 1 及与其连接的底板 2 上依次间隔安装有前料、中料、后料三个滚筒，前料滚筒 3 安装在底板 2 上，中料滚筒 4、后料滚筒 5 安装在送料支架 1 上，在底板 2 的两侧、前料滚筒 3 与中料滚筒 4 之间安装有叠层装置 6。该叠层装置 6 为：两个轴截面为正六边形的翻转轮 7 安装于底板 2 两侧，翻转轮 7 轴向上的六条棱边上焊接有带间隙 9 的六条片状的翻抬叶片 8，在两翻转轮 7 的前部、前料滚筒 3 上方设有一同步传动轴 10，同步传动轴 10 与翻转轮 7 通过交叉轴的锥形齿轮 11 啮合连接；同步传动轴 10 由安装在底板 2 上的伺服电机支架 12 上的伺服电机通过传动带驱动。

[0026] 优选地，叠层装置 6 下方的底板 2 上安装有基数选择装置 24，参见图 2，该基数选择装置 24 为：包括基板 25 上设有四个气缸 26 驱动四个挡板 27（当然，也可以为其他数量的挡板，设置 4 个挡板为根据实际常用的情况而定），每个挡板 27 两侧设有导杆 28，挡板 27 底部中间与气缸 26 的气动杆连接。

[0027] 参见图 1 与图 3，图 3 示出了本实用新型的推料装置，推料装置 14 的安装孔 4.0（四处）与叠层装置 6 的安装立柱 13（对应四处）对准并通过螺丝连接，使推料装置 14 安装于叠层装置 6 正上方；该推料装置包括推料工作架 5.0、滑杆 6.0、升降架 7.0 及动力气缸 8.0，其中推料工作架 5.0 固定连接在叠层装置 6 上，滑杆 6.0 固定连接在推料工作架 5.0 的两长侧上，升降架 7.0 位于推料工作架上的一短侧上并与滑杆 6.0 滑动配合连接，动力气缸 8.0 与升降架 7.0 固定连接；所述升降架 7.0 设有第一升降架 7.7 和第二升降架 7.8，第一升降架 7.7 和第二升降架 7.8 相互固定连接，且第一升降架 7.7 和第二升降架 7.8 之间设有间隔。

[0028] 上述中，第一升降架 7.7 或第二升降架 7.8 的结构如图 4 所示，该第一升降架 7.7 或第二升降架 7.8 由两端设有直线轴承箱 7.2 的基板 7.1、单杆气缸 7.3、直线轴承 7.4、导柱 7.5 及升降连接块 7.6 组装而成。单杆气缸 7.3 安装在基板 7.1 正中间，单杆气缸 7.3 的连杆底端与升降连接块 7.6 的中间固接，两直线轴承 7.4 安装在直线轴承箱 7.2 和单杆气缸 7.3 之间，导柱 7.5 与直线轴承 7.4 轴孔滑动配合，两导柱 7.5 末端与升降连接块 7.6 螺孔配合连接，安装于基板 7.1 上的单杆气缸 7.3 通过其单杆气缸连杆 7.3.1 控制导柱 7.5 及升降连接块 7.6 的整体升降。

[0029] 上述中，再进一步参见图 3，第一升降架 7.7 或第二升降架 7.8 的基板 7.1 上的两直线轴承箱 7.2 与滑杆 6 滑动配合连接，在工作架短侧上、两滑杆 6 之间安装有一动力气缸 8，动力气缸连杆末端与基板 7.1 中间的侧面板连接，动力气缸 8 的连杆可通过伸缩推动升降架 7 沿滑杆 6 来回滑动。

[0030] 优选地，优选第一升降架和第二升降架通过固定板固定连接，当然也可以选择其他方式进行固定连接，如一体成型固定，或者用可拆卸的两个板对接固定。

[0031] 再进一步优选地，该固定板的形状为“口”型（即中间设有通孔）。该“口”型的固定板，其中的两边其宽度对应于基板的宽度，另外的两边其宽度对应于滑轨的宽度。当然也可以选择其他形状，如直接用两个条状的固定板分别与第一升降架和第二升降架的基板固定连接。

[0032] 优选第一升降架和第二升降架的间隔距离为条烟宽度的倍数。这样可以减少第一升降架和第二升降架之间多余的空间。当然,此时第二升降架也可以进行选择性的工作。可进一步优选为该倍数等于基数选择装置设置的最大基数。在本实施例中,设置四个挡板,即基数为4,相应的第一升降架和第二升降架的间隔距离为条烟宽度的4倍。

[0033] 本实用新型的工作过程如下:

[0034] 参见图1,根据条烟的叠层包装需要启动基数选择机构24,使其中的一气缸26抬升一挡板27,导杆28与基板25上的孔配合滑动使挡板27不偏位,其他的三个气缸26不动,则确定所要叠成的条烟堆垛的底层基数,条烟不断地送至前料滚筒3行进至基数选择机构24处,由挡板27卡位,安装于伺服电机支架12的伺服电机同步工作,通过传动带驱动同步传动轴10,使两个翻转轮7同步向上翻转,则被挡板27卡位的条烟为翻转轮7上的叶片8同步搁置抬起上升,随着翻转轮1转动,下一叶片8又将被挡板27卡位的条烟再同步搁置抬起上升,则前一被翻抬起的条烟刚好下落在后一被翻抬起的条烟上面,如此不间断工作下去,对条烟进行层叠以形成整齐的条烟堆垛,当条烟堆垛到达设定的高度时,本实用新型的推料装置工作过程如下:

[0035] 首先,单杆气缸连杆7.3.1伸开(初始状态),第一升降架和第二升降架的升降连接块7.6和导柱7.5下降形成一栅栏状的推料闸,通过动力气缸8的连杆伸开推动第二升降架整体沿出料口方向滑动并推动条烟堆垛移动至a处,推料工作完成后,第一升降架和第二升降架的单杆气缸连杆7.3.1回缩,升降连接块7.6和导柱7.5上升到顶并由动力气缸连杆回缩将升降架7沿滑杆6回拉到初始位,此时单杆气缸连杆7.3.1伸开,升降连接块7.6和导柱7.5下降形成一栅栏状的推料闸处于推料准备状态(初始状态)。在推料过程中,条烟堆垛是位于第一升降架7.7和第二升降架7.8之间。该升降架7.0的来回一次滑动为工作的第一步。在本实施例中,第一升降架7.7和第二升降架7.8的工作过程是同步的,即导柱7.5及升降连接块7.6是同步升同步降。

[0036] 第二步,该推料装置的升降架7.0做第二次的来回滑动,此时不仅将新的条烟堆垛推送至a处,而且将原来的条烟堆垛推送至b处(即远离动力汽缸的第二升降架将原来的条烟堆垛推送至b处,此时可将条烟堆垛推出后料滚筒,进入下一个工序,如进行热塑裹膜包装),然后升降架回去(回到初始状态),循环进行。

[0037] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0038] 1、本实用新型的推料装置,不受重力影响,相反地利用重力,当升降架推动条烟堆垛时,升降架展开时,重力使升降架保持展开的状态,通过动力汽缸直接推动升降架,从而推动条烟堆垛。

[0039] 2、提高了工作效率。表现在:1)周期短。首先路径短,同为来回循环,现有技术是经过一个圆圈(椭圆),而本实用新型的推料装置是在滑杆上来回的两条直线;2)速度快,相比现有技术,本实用新型的推料装置是直接通过动力汽缸直接推动升降架工作。

[0040] 3、本实用新型的推料装置设置第一升降架和第二升降架,从而可以将物料推动的更远。也可以根据实际需要进行选择性工作,如只选择第一升降架或第二升降架进行工作即可。如在上述实施例中,只选择第一升降架工作,将层叠好的条烟堆垛推向中料滚筒位置,条烟堆垛则被安装于中料滚筒和后料滚筒上的传送皮带输送到裹膜包装机上进行热塑裹膜包装。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

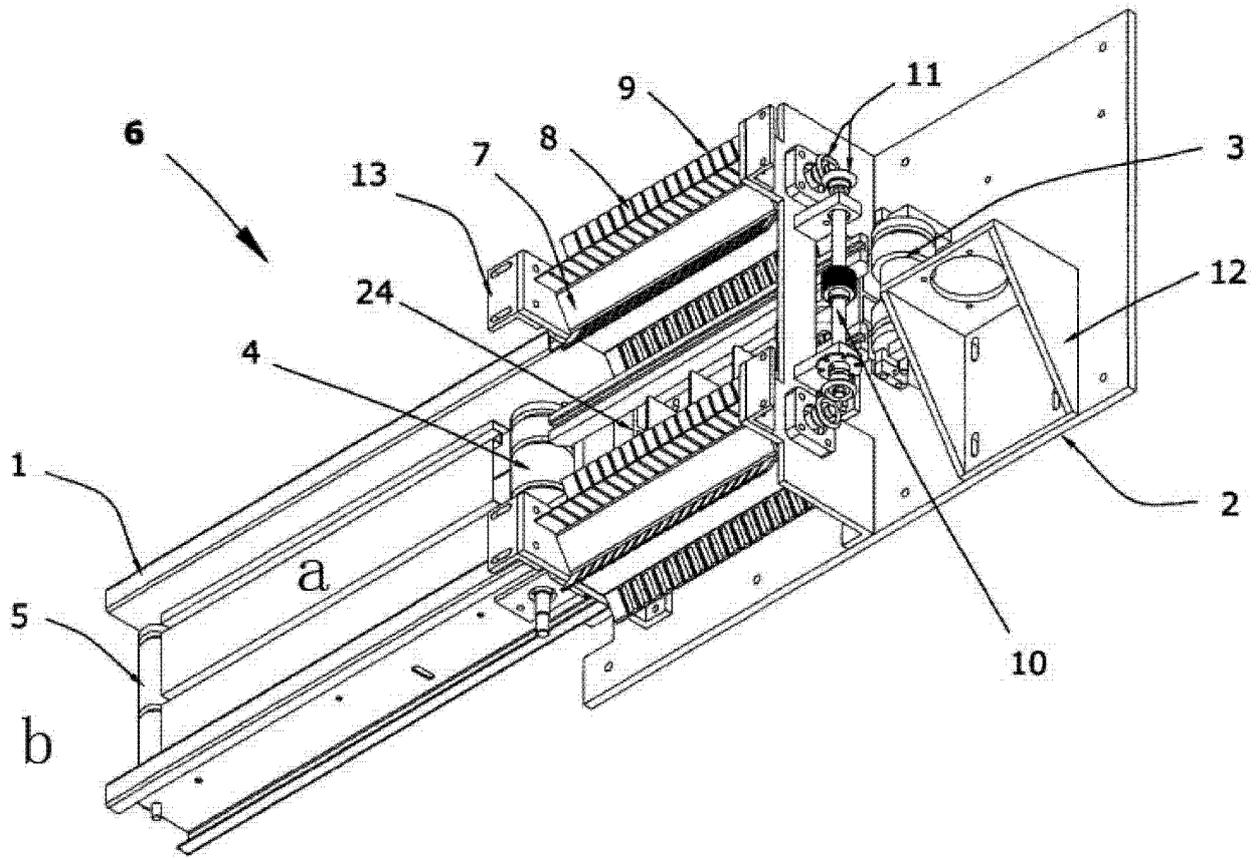


图 1

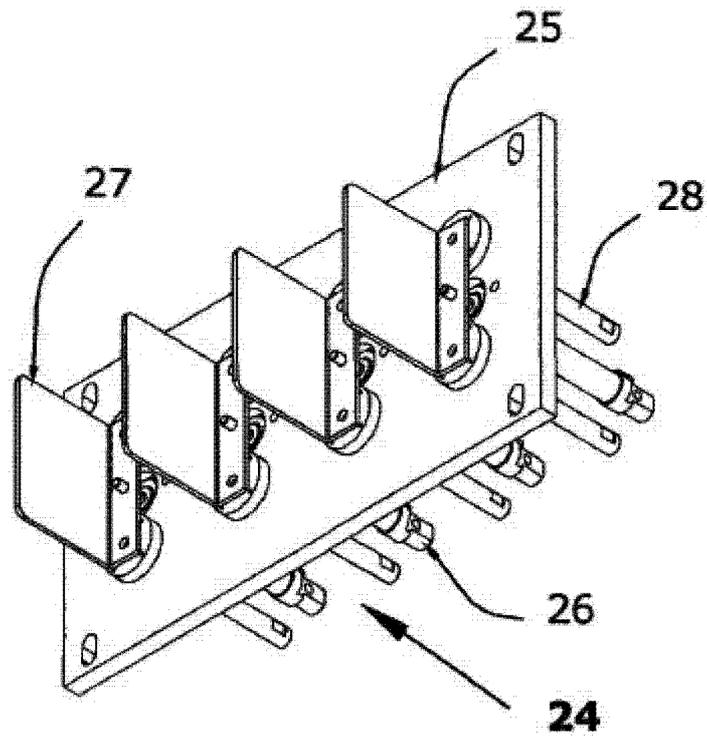


图 2

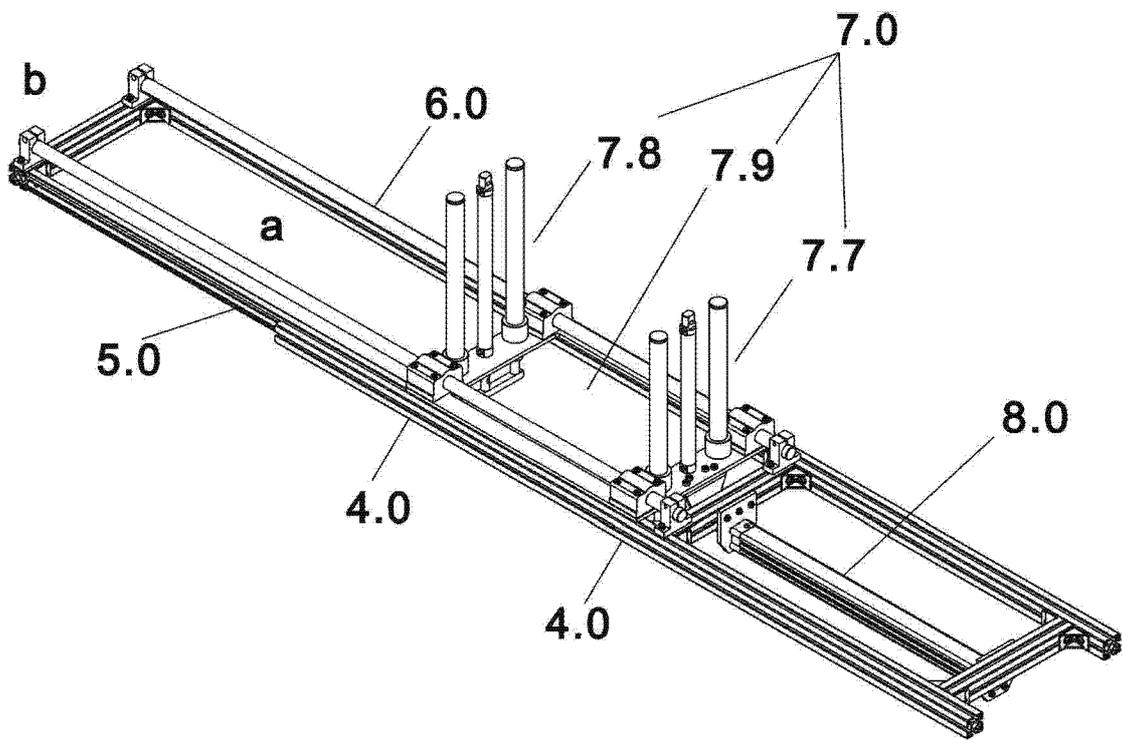


图 3

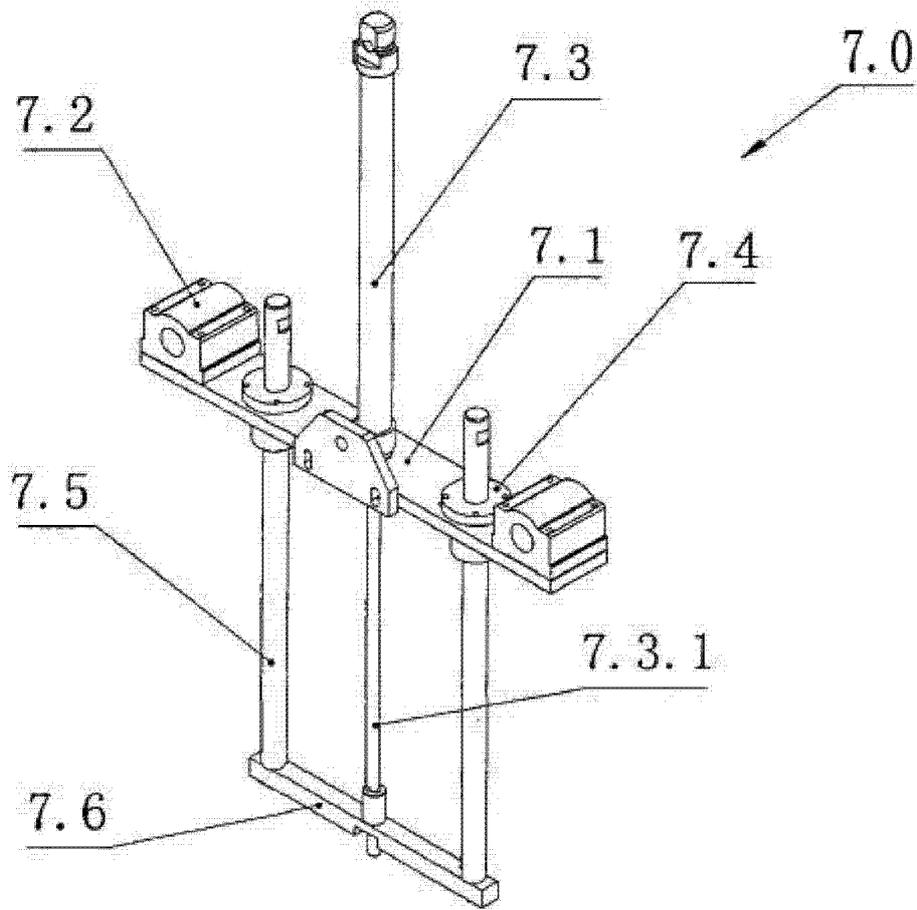


图 4