



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201738217 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 09

(21) 申请号 201020182440. 0

(22) 申请日 2010. 04. 20

(73) 专利权人 陕西长大实业有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新一路 5 号正
信大厦 A 座 1206

(72) 发明人 南文辉 沃柯玛 南希 苟红侠

(51) Int. Cl.

E01C 19/12 (2006. 01)

E01C 19/15 (2006. 01)

E01C 19/18 (2006. 01)

E01C 19/17 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

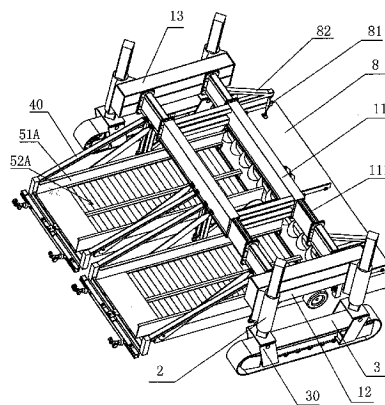
权利要求书 1 页 说明书 11 页 附图 19 页

(54) 实用新型名称

新型物料摊铺机

(57) 摘要

一种新型物料摊铺机,包括主机架及通过滑套式安装立柱安装于主机架两侧的用于支承主机架的 2-4 个行走履带;主机架中部下方设有独立的可拆卸的输料装置,输料装置的前端延伸至至少一个进料位的前部、后端延伸至摊铺装置前方;输料装置包括安装框架、设于安装框架两侧的侧挡板以及安装于安装框架上的输料器,安装框架、侧挡板及输料器形成承接物料的料槽,安装框架通过刚性连接件与主机架或进料位架体连接。本实用新型主机架的下方设置主要用于输送沥青混合料的可拆卸的独立的输料装置,根据摊铺物料不同的性质及摊铺宽度,灵活拆装,适用性强,造价较低;而且由于每个进料位后摊铺宽度小,输料距离短,离析少。



1. 一种新型物料摊铺机,包括主机架及通过滑套式安装立柱安装于主机架两侧的用于支承主机架的 2-4 个行走履带;

其特征在于:

所述主机架中部下方设有独立的可拆卸的输料装置,所述输料装置的前端延伸至所述至少一个进料位的前部、后端延伸至所述摊铺装置前方;所述输料装置包括安装框架、设于安装框架两侧的侧挡板以及安装于安装框架上的输料器,所述安装框架、侧挡板及输料器形成承接物料的料槽,所述安装框架通过刚性连接件与所述主机架或所述进料位架体连接。

2. 根据权利要求 1 所述的新型物料摊铺机,其特征在于:所述主机架前方设置有形成至少一个进料位的进料位架体,所述至少一个进料位后方设置分料装置;所述主机架后部下方设置有位于所述分料装置之后的摊铺装置。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的新型物料摊铺机,其特征在于:所述输料器为位于料槽底部的输料链排,所述输料链排包括分别安装于安装框架前端和后端的驱动轴及从动轴、环绕所述驱动轴和从动轴的链条和相邻安装于所述链条上的多个输料链板。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的新型物料摊铺机,其特征在于:所述输料器为位于料槽底部的送料皮带机,所述送料皮带机包括分别安装于安装框架前端和后端的驱动轴及从动轴和绕过所述驱动轴和从动轴的送料皮带。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的新型物料摊铺机,其特征在于:所述输料器为位于料槽底部的刮板输送机,所述刮板输送机包括安装于安装框架前端和后端的驱动轴及从动轴、环绕所述驱动轴和从动轴的链条和设于所述驱动轴和从动轴之间的承料平板,所述链条上间隔安装将承料平板上的物料向后刮的刮板。

6. 根据权利要求 1 或 2 任一项所述的新型物料摊铺机,其特征在于:所述输料器为位于料槽底部的纵向安装于安装框架内的输料螺旋,所述输料螺旋下方设有一安装于安装框架底部的底板,所述底板尾部设有出料口。

7. 根据权利要求 1 所述的新型物料摊铺机,其特征在于:所述输料器分为左输料器和右输料器,所述左输料器和右输料器分别由各自的驱动马达驱动。

8. 根据权利要求 1 所述的新型物料摊铺机,其特征在于:所述安装框架通过刚性连接件悬挂在主机架下方。

9. 根据权利要求 1 所述的新型物料摊铺机,其特征在于:所述安装框架的前部和后部分别安装有悬挂连接主机架的刚性连接件和支承于地面上的行走轮。

10. 根据权利要求 1 所述的新型物料摊铺机,其特征在于:所述安装框架的前部和后部分别安装有行走轮。

11. 根据权利要求 1 所述的新型物料摊铺机,其特征在于:所述摊铺装置前方、位于所述输料装置尾部的下方设有物料喷洒装置。

新型物料摊铺机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种筑路机械,尤其涉及一种可用于摊铺基层稳定土和面层沥青的物料摊铺机。

背景技术

[0002] 众所周知,在道路、铁路、场地建设及改造工程中,基层材料的摊铺是很重要的一项工作。基层材料通常是指石料、砂、土、粉煤灰、工业废渣、石灰、水泥等以及上述材料的混合物,即通常所说的稳定材料。目前基层材料的铺设通常采用推土机、装载机及平地机等机械摊铺。采用上述机械摊铺存在两方面的不足,一是作业效率低,二是物料易产生离析。物料离析是指所摊铺的物料中粒径较大的石料会从混合料中分离出来浮在表层或流到边缘,从而破坏物料的级配,削弱了基层的承载能力。

[0003] 由于现有的沥青摊铺机可完成沥青、稳定土、水泥级配碎石等多种材料的摊铺任务,其已成为修建高等级公路的关键设备。随着国家公路建设的快速发展和施工工艺的改进,沥青摊铺机不但用于机场跑道、高速公路等高等级公路的摊铺,也多应用于二级公路、市政道路等公路的摊铺。但是,沥青摊铺机的结构复杂,造价昂贵,不能降低施工单位的成本,当摊铺宽度较大时,两侧离析非常严重,而且受沥青摊铺机结构限制,无法应用于宽幅摊铺。

[0004] 专利号为 97126216.0 的中国发明专利公开的一种道路铺平机,包括机架、设于机架前部的箱体、装于机架后部的螺旋摊铺器,箱体与螺旋摊铺器之间设有输送物料的输送带,物料通过输送带从箱体运送至螺旋摊铺器前方的地面上,由铺设梁——也就是熨平板压紧压平。此类型的沥青摊铺机输送带的旋转轴通过轴承直接安装于机架上,输送带由旋转轴带动移动从而往后送料,输送带本身是沥青摊铺机不可分离的一部分结构。由于受沥青摊铺机本身宽度的限制,如只有一个进料口、机身宽度不超过 3.5 米等因素,输送带自身宽度多数不会超过 1.5 米,当摊铺较宽的路面时,只能通过使铺设梁的宽度大于输送带的宽度来实现宽幅摊铺,而此时螺旋分料装置往两边输送链的距离则过宽,仅依靠分料装置将物料分向摊铺机两侧,容易产生物料离析,影响工程质量,对较宽路面只能采取多幅摊铺的方式。

[0005] 专利号为 US3,636,832 的美国专利公开了一种双道摊铺机,包括两个并排设置的独立的摊铺机,两个独立摊铺机之间通过 Z 形连接架连接,每个独立的摊铺机都具有推动装置、分料装置、控制装置及刮平板,刮平板可为刚性组件或者可分开的组件两种形式。每个独立的摊铺机均可单独作业,当需要摊铺宽幅路面时,两个摊铺机通过 Z 形连接架连接起来共同作业,完成宽幅路面的摊铺。虽然这种结构的摊铺机可以进行宽幅摊铺,但是本质上是由两台独立摊铺机组合而成,结构仍然十分复杂,造价也是在两台摊铺机成本之上,意义不十分明显。

[0006] 专利号为 01221481.7 的中国实用新型专利公开了一种基层稳定土摊铺机,包括机架、分别安装于主机架两侧的两个行走履带、安装于主机架下部的三角形分料犁、位于主

机架前部的料仓,料仓前方设有带自卸汽车抱轮器的前端推滚。卸料时,由摊铺机推动自卸汽车行走,物料从自卸汽车车厢倒入料仓中,经三角形分料犁分至后部的布料螺旋,再分向两侧。此类型的基层稳定土摊铺机虽然可以摊铺宽幅路面,但是仅能用于摊铺稳定土,若用于摊铺沥青路面,由于沥青料是高温料,卸在地面上后温度很快降低,再加上料仓与布料螺旋及摊铺板之间的距离较大,很容易产生温度离析,因而无法用于摊铺沥青路面,用途单一。

[0007] 专利号为 01269426.6 的中国实用新型专利公开了一种基层混合料摊铺机,包括机架、设于主机架前部可横向移动的布料犁、设于主机架后方的螺旋分料器和摊铺板,机架通过四个升降立柱安装在履带行走机构上,布料犁下部设有一控制物料摊铺高程的虚方板。自卸汽车直接将物料卸载摊铺机前的地面上,由布料犁分摊至两侧履带之间,由摊铺板刮平。同样的,该基层混合料摊铺机也无法用于摊铺沥青路面。

[0008] 专利号为 02233902.7 的中国实用新型专利公开了一种基层混合料摊铺机,包括主机架、刚性安装在主机架前的无底接料斗、安装在无底接料斗后的进料虚方板、发动机、变速箱、离合器、减速机、支承主机架的履带行走装置、摊铺板、安装在摊铺板前中部的分料犁和位于分料犁两侧的分料螺旋。自卸汽车将物料卸入无底接料斗后,由虚方板控制摊铺高程,经分料犁和分料螺旋分向摊铺板两侧,由摊铺板刮平。该摊铺机摊铺板跨度超过两履带间的跨度,分料螺旋分料距离过大,不但容易造成物料离析,而且也只能用于摊铺基层稳定土。

[0009] 专利号为 00260856.1 的中国实用新型专利公开了一种基层稳定土摊铺机,机架前设有通过绞轴安装的接料车,机架通过四个升降立柱装在履带机架上,升降立柱上设有安装了传感器的传感器支架,机架平台上设有高度和角度可调的可横向移动的布料犁,位于布料犁后方设有初级摊铺装置和刚性连接于机架上的二级摊铺装置及位于二级摊铺装置前的分料螺旋。该摊铺机通过机架的升降使两级摊铺模块一同按施工导线标高自动调节高程,由两级摊铺模块按要求调整摊铺,实现全幅摊铺,但一级摊铺装置不是最后的成型模块,而二级摊铺装置为竖直刮板,仅起刮平作用,同样也无法应用于沥青路面摊铺。

[0010] 申请号为 00113780.8 的中国发明专利申请公开了一种散状物料摊铺机具,包括机架、机架前端的前支撑轮、后部的支撑装置及尖部朝前的 V 形摊铺板,机架的尾端通过连接装置与顶推机械连接。物料从机架中部卸下后,由摊铺板将物料摊平。这种摊铺机具虽然结构简单,但是需要另外的顶推机械顶推前进,自身无法前进,且只能摊铺稳定土,存在一定的局限性。

[0011] 专利号为 96121574.7 的中国发明专利公开的一种构筑混凝土路用的滑膜摊铺机,包括支撑架、支承该支承架的底盘、设于支承架上的驱动单元、设于支承架上的至少一个料斗、至少一个横向分配装置、至少一个刮拢器、滑膜部件及位于横向分配装置后的垂直可调的混凝土路面整平板,该混凝土路面整平板用至少两根与基层平行的延伸杆铰接在支承架上。混凝土需采用皮带机或罐车从机架上方送入料斗,进入料斗后再经料斗底部的分料器分配到地面上,由刮拢器控制混凝土摊铺高程后,混凝土路面平整板将混凝土压实铺平。该混凝土滑膜摊铺机由于料斗设于机架上方,送料需通过皮带机或罐车倒下,无法适用于一般的卸料汽车;而且结构比一般稳定土或沥青摊铺机的结构复杂得多,造价十分昂贵,无法推广应用。

[0012] 专利号为 US6, 582, 152B2 的美国专利公开的一种零间隙可变宽度混凝土摊铺机, 包括可横向伸缩的机架、支承机架的四个安装立柱、通过安装立柱装于机架上的履带装置、安装于机架上的送料皮带机、通过铰接在机架上的牵引臂牵引的摊铺装置, 摊铺装置通过伸出于机架后的支撑架安装在机架后部, 并从机架后部延伸。摊铺时, 物料通过送料皮带机送到摊铺装置料槽中, 经设于料槽前部的分料螺旋分料后, 由摊铺板抹平。该混凝土摊铺机的摊铺装置位于机架后部, 且宽度可大于两侧履带的宽度, 可实现零间隙摊铺, 但是, 为了将物料从摊铺机前部送到后部, 送料皮带机距离较长, 长距离的送料皮带容易打滑跑偏, 造成输料量不稳定, 故障率高, 其次, 基层稳定土混合料琢磨性较强, 流动性较差, 物料通过皮带输送机长距离送至机器后方, 然后由螺旋分料器分至全摊铺宽度时, 物料材料严重磨损螺旋分料器。而且这种结构的送料皮带机只能适用混凝土罐车卸料, 无法使用一般的卸料汽车倒料。

[0013] 以上几种路面铺料机受结构的限制都只能用于某一种物料的摊铺, 无法满足施工单位不同的施工需求, 用途单一。

发明内容

[0014] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、可摊铺基层稳定材料和面层沥青材料的新型物料摊铺机。

[0015] 为了实现上述目的, 本实用新型采取如下的技术方案:

[0016] 一种新型物料摊铺机, 包括主机架及通过滑套式安装立柱安装于主机架两侧的用于支承主机架的 2-4 个行走履带; 主机架中部下方设有独立的可拆卸的输料装置, 输料装置的前端延伸至至少一个进料位的前部、后端延伸至摊铺装置前方; 输料装置包括安装框架、设于安装框架两侧的侧挡板以及安装于安装框架上的输料器, 安装框架、侧挡板及输料器形成承接物料的料槽, 安装框架通过刚性连接件与主机架或进料位架体连接。

[0017] 由以上可见, 本实用新型主机架的下方设置主要用于输送沥青混合料的可拆卸的独立的输料装置, 当摊铺稳定土时, 可不安装该独立的输料装置, 稳定土混合料直接卸载于地面上, 由分料装置向两侧分料, 再经摊铺装置铺平; 当摊铺沥青时, 将输料装置安装于机架中部下方, 沥青料卸载于输料装置上, 料槽两侧防止沥青混合料外溢, 沥青混合料由输料装置运送到分料装置前, 解决了沥青料直接倒在地面上容易产生温度离析的问题, 本实用新型结构简单, 可根据摊铺物料不同的性质及摊铺宽度, 灵活拆装, 适用性强, 造价较低; 而且由于每个进料位后摊铺宽度小, 输料距离短, 离析少。本实用新型输料装置的宽度为 1.5-4 米, 从输料装置运下的料堆宽度已经较宽, 分料装置需要往两侧分料的距离就小, 更利于减小物料的离析。

[0018] 主机架前方设置有形成至少一个进料位的进料位架体, 至少一个进料位后方设置分料装置; 主机架后部下方设置有位于分料装置之后的摊铺装置。

[0019] 分料装置及输料装置都与进料位对应设置, 稳定土混合料直接卸载于地面上, 由分料装置向进料位两侧分料, 再经摊铺装置铺平; 当摊铺沥青时, 将输料装置安装于机架下方对应于进料位的位置, 沥青料卸载于输料装置上, 料槽两侧防止沥青混合料外溢, 沥青混合料由输料装置从进料位运送到分料装置前。

[0020] 所述输料器为位于料槽底部的输料链排, 所述输料链排包括横向安装于安装框架

上的驱动轴及从动轴、链条和安装于链条上的输料链板。

[0021] 料槽底部设置的输料链排将沥青混合料输送到摊铺装置前,链条上安装钢制的输料片具有良好的硬度,可以稳定支承运送其上的沥青混合料。

[0022] 所述输料器为位于料槽底部的送料皮带机,所述送料皮带机包括横向安装于安装框架上的驱动轴、从动轴以及绕过驱动轴和从动轴的皮带。

[0023] 送料皮带机为常用的送料装置,结构简单,成本低。

[0024] 所述输料器为位于料槽底部的刮板输送机,所述刮板输送机包括横向安装于安装框架上的驱动轴及从动轴、链条和位于驱动轴和从动轴之间的承料平板,所述链条上间隔安装将承料平板上物料向后刮的刮板。

[0025] 采用刮板输送机作为输料装置,沥青混合料卸载到承料平板上,由位于承料平板上的刮板将物料刮送到摊铺装置前。

[0026] 所述输料器为纵向安装于安装框架上的输料螺旋,所述输料螺旋下方设有一安装于安装框架上的底板,底板尾部设有出料口。

[0027] 采用输料螺旋运送沥青料,结构简单,制造方便。

[0028] 所述输料器分为左输料器和右输料器,所述左输料器和右输料器分别由各自的驱动马达驱动。

[0029] 左、右输料器采用各自的驱动马达驱动,可以根据分料装置的分料情况调节各自的送料速度,使分料装置前方物料分布均匀,避免分料装置某一侧前堆积过多物料。而且可以在右输料器和左输料器之间及两侧设置遮料板,可以防止物料掉入机架空隙中。

[0030] 所述安装框架通过刚性连接件悬挂在主机架下方。

[0031] 将安装框架通过连接件悬挂于主机架上,结构简单,拆装容易;该刚性连接件可采用螺栓或丝杆或插销等标准紧固连接件安装于主机架上,与主机架形成不可弯曲的整体,标准配件易取得,方便实用。

[0032] 所述安装框架前部及后部分别安装有悬挂连接主机架的连接件和支承于地面上的行走轮。

[0033] 安装框架前或后部通过连接件与主机架连接,与摊铺机保持一致移动,安装框架的另一端设置行走轮,当摊铺机需要转场时,可将安装框架卸下后直接挂在运输车辆上即可运走。

[0034] 所述安装框架前后分别安装有前、后行走轮。

[0035] 安装框架前部、后部设置行走轮,方便摊铺机转场。前行走轮还可采用万向轮以便随时调整方向。

[0036] 所述摊铺装置前方、位于所述输料装置尾部的下方设有物料喷洒装置。

[0037] 物料喷洒装置用于沥青混合料摊铺时,在基层上喷洒一层透层油或结合油,在摊铺装置前设置物料喷洒装置,可省略造价昂贵的沥青洒布车、碎石撒布机或沥青碎石同步撒布机,并可节省一层碎石,降低施工单位成本。

附图说明

[0038] 图 1 为本实用新型实施例 1 未安装输料装置的结构示意图。

[0039] 图 2 为本实用新型实施例 1 安装了输料装置的结构示意图。

- [0040] 图 3 为本实用新型实施例 1 的输料装置的结构示意图。
- [0041] 图 4 为图 2 另一角度的示意图。
- [0042] 图 5 为图 3 的剖视图。
- [0043] 图 6 为本实用新型实施例 2 安装了输料装置的结构示意图。
- [0044] 图 7 为本实用新型实施例 2 的输料装置的结构示意图。
- [0045] 图 8 为图 6 另一角度的示意图。
- [0046] 图 9 为图 7 的剖视图。
- [0047] 图 10 为本实用新型实施例 3 安装了输料装置的结构示意图。
- [0048] 图 11 为本实用新型实施例 3 的输料装置的结构示意图。
- [0049] 图 12 为图 10 另一角度的示意图。
- [0050] 图 13 为图 11 的俯视图。
- [0051] 图 14 为本实用新型实施例 4 安装了输料装置的结构示意图。
- [0052] 图 15 为本实用新型实施例 4 的输料装置的结构示意图。
- [0053] 图 16 为图 14 另一角度的示意图。
- [0054] 图 17 为图 15 的剖视图。
- [0055] 图 18 为本实用新型实施例 5 的结构示意图。
- [0056] 图 19 为本实用新型实施例 6 的结构示意图。
- [0057] 图 20 为图 19 另一角度的示意图。
- [0058] 图 21 为本实用新型实施例 7 的结构示意图。
- [0059] 图 22 为图 21 的侧视图。
- [0060] 图 23 为本实用新型实施例 8 的结构示意图。
- [0061] 图 24 为本实用新型实施例 9 的结构示意图。
- [0062] 图 25 为图 24 中 A 部分的局部放大图。
- [0063] 图 26 为本实用新型实施例 10 的结构示意图
- [0064] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细地说明。

具体实施方式

[0065] 实施例 1

[0066] 如图 1 所示,本实施例的物料摊铺机的主机架 1 主要包括前横梁 10、后横梁 11 以及分别安装于前横梁 10 和后横梁 11 两端部的连接前横梁 10 和后横梁 11 的左纵侧臂 12 和右纵侧臂 13。前横梁 10 上安装有由液压油缸控制的前横向伸缩部 101,后横梁 11 上也安装有由液压油缸控制的后横向伸缩部 111,前横向伸缩部 101 和后横向伸缩部 111 均为伸缩滑动式结构,前横向伸缩部 101 的横截面积小于前横梁 10 的横截面积,可套入前横梁 10 中;后横向伸缩部 111 的横截面积也小于后横梁 11 的横截面积,也可套入后横梁 11 中。通过液压油缸控制前、后横向伸缩部的伸缩从而改变前、后横梁的横向宽度,以适应不同宽幅路面的摊铺。

[0067] 前横梁 10 的前侧壁上设有 8 个作为安装位的安装耳(未标号),用于安装进料位架体 4 及可拆卸的输料装置,安装耳与前侧壁之间可以采用焊接连接、螺纹紧固件连接或其它方式固定。同时参照图 2 和图 3,前横梁 10 的前方安装了 2 个进料位架体 4,进料位架

体 4 与前横梁 10 之间通过进料位架体延伸臂 40 连接,每一进料位架体 4 的两侧均设有一进料位架体延伸臂 40,进料位架体延伸臂 40 的一端安装于进料位架体 4 的前部、另一端安装于前横梁 10 上。进料位架体延伸臂 40 与前横梁 10 前侧壁上的安装耳之间通过枢轴连接。每一进料位架体 4 构成本实施例物料摊铺机的一个进料位,卸料汽车卸料时将物料卸入对应的进料位中。进料位架体 4 的前梁上通过枢转轴(未图示)安装有用于顶推卸料汽车的顶推梁 41,顶推梁 41 上安装有方便卸料汽车抵靠的顶推滚 42,每一顶推滚 42 下方安装有一个汽车抱轮器 43。

[0068] 左纵侧臂 12 的外侧壁上焊接连接了 2 个安装立柱 2,右纵侧臂 13 的外侧壁上也焊接连接了 2 个安装立柱 2,主机架 1 的两侧各设置 1 个行走履带 3,在每个行走履带 3 的靠近前、后两端部位置处分别通过门形安装件 30 将行走履带 3 安装在安装立柱 2 的底部。安装立柱 2 为滑套式安装立柱,安装立柱 2 内设有液压油缸,通过液压油缸控制安装立柱 2 的内、外套筒相对滑动而改变安装立柱 2 的高度,从而改变主机架 1 的高程。安装立柱 2 与行走履带 3 的结构与现有筑路机械中普通的履带安装柱及履带的结构相同,同时,主机架 1 上还装有作为动力源的驱动电机或驱动液压马达以及操作控制台,这些部件的安装及连接关系本领域的普通技术人员可以根据机械设计手册或技术规范及施工要求设计出来,在此不作赘述。

[0069] 主机架 1 后部下方设有 2 个分料螺旋 7,每个分料螺旋 7 对应一个进料位且位于进料位的后方。后横梁 11 的后侧壁上安装有 4 个作为安装位的安装夹片(未标号),用于安装分料螺旋 7,安装夹片与后横梁 11 后侧壁之间也可以采用焊接连接、螺纹紧固件连接或其它方式固定。每个分料螺旋 7 通过设于其两端部的螺旋安装臂 70 安装于后横梁 11 后侧壁的安装夹片上,螺旋安装臂 70 采用螺栓、螺柱、销轴等标准紧固件与分料螺旋 7 及后横梁 11 连接。分料螺旋 7 的后方为作为摊铺装置的熨平板 8,熨平板 8 上装有 4 个近似水平的向前延伸的延长臂 80。前横梁 10 的后侧壁上焊接连接有 3 个熨平板牵引部 102(图 2、图 4),熨平板牵引部 102 为一设有牵引槽的竖立柱,延长臂 80 的前端穿过熨平板牵引部 102 的牵引槽且通过液压油缸安装在前横梁 10 下方,通过调整液压油缸,可使延长臂 80 的前端在牵引槽内沿垂直方向移动,从而调整熨平板 8 的入料角度,即熨平板 8 与地面之间的夹角。当液压油缸伸长时,将延长臂 80 前端顶起,从而抬起熨平板 8 前部,使入料角度变大;反之,当液压油缸收缩时,延长臂 80 前端被下压,熨平板 8 前部也被压低,入料角度变小。熨平板 8 的尾部安装有 2 个定位油缸 81,定位油缸 81 的另一端通过安装架 82 安装于后横梁 11 上。熨平板 8 中部设有调拱装置(未图示),摊铺过程中可调节熨平板 8 中间的拱度以适应路面原有的拱度。

[0070] 参照图 3 及图 5,为可拆卸地安装于主机架 1 中部下方的输料装置的结构示意图和剖视图。实施例 1 中的输料装置包括安装框架 50A,安装框架 50A 的两侧焊接连接有侧挡板 51A,安装框架 50A 底部安装有输料链排 52A。安装框架 50A、侧挡板 51A 及输料链排 52A 形成承接并运送物料的料槽。侧挡板 51A 的高度足以阻挡卸料汽车倒料时防止物料外溢,且侧挡板 51A 前部伸出于输料链排 52A 外。输料链排 52A 包括分别安装于安装框架 50A 前端和后端的驱动轴 53A 和从动轴 54A,链条 55A 绕过驱动轴 53A 和从动轴 54A,由驱动轴 53A 带动运转。链条 55A 上安装有多片相邻设置的输料链板 56A,这些输料链板 56A 形成一个连续的物料运送带。安装框架 50A 内还安装有支承位于驱动轴 53A 及从动轴 54A 上方的输料

链板 56A 的支承板 59A。在链条 53A 的带动下,输料链板 56A 顺时针移动,从而将物料从输料装置的前端运送至后端。安装框架 50A 前部两外侧安装有刚性连接件 57A,刚性连接件 57A 的一端安装于安装框架 50A 上、另一端安装于前横梁 10 前侧壁的安装耳上,使三者形成刚性固连的整体;安装框架 50A 后部装有支承于地面的行走轮 58A。输料装置为可拆卸的独立部件,其与每一进料位相对应安装,输料装置的前端延伸到进料位的前部、后端延伸到分料螺旋 7 之前,也即位于熨平板 8 前方。料槽前部无挡板为开口状,在输料装置与进料位架体 4 之间安装有一挡料平板 9,可防止卸料汽车倒料时物料倒在输料装置下方的地面上。本实施例中主机架 1 上安装了 2 个输料装置,每个输料装置的宽度为 3.5 米。

[0071] 如图 3 所示,优选的,每一安装框架 50A 上的输料器为并列设置的左输料链排和右输料链排,左输料链排和右输料链排分别由左驱动轴和右驱动轴驱动,左驱动轴和右驱动轴可采用同一驱动马达驱动,也可采用不同的驱动马达驱动,当采用不同的驱动马达驱动时可分别控制左、右两边的输料速度,及时对输料量进行调整。例如,当地面不平或其它原因使分料螺旋 7 前某一侧出现物料堆积而不能及时分料时,可以将该侧的驱动轴转速调低,输料链排运动速度减慢,降低送料速度从而减缓该侧物料的堆积,有效防止物料离析。左输料链排和右输料链排之间及两侧还可以设置遮料板。

[0072] 以下对本实用新型的工作过程做进一步的说明:

[0073] 如图 1 所示,当本实用新型的物料摊铺机用于摊铺稳定土时,多数情况下无需安装输料装置。卸料汽车抵在顶推滚 42 上,汽车抱轮器 43 挂在卸料汽车的轮子上定位,卸料汽车一边卸料,一边由摊铺机推动同步前进。稳定土混合料从卸料汽车的料箱倒在进料位的地面上,随着摊铺机的前进,分料螺旋 7 对料堆进行分料,分至熨平板 8 的两侧。此时,熨平板 8 由定位油缸 81 定位,处于锁定状态,不压在物料层之上,对稳定土混合料仅起刮平作用。

[0074] 继续参照图 2 及图 3,当本实用新型的物料摊铺机用于摊铺沥青混合料时,将独立的输料装置对应进料位安装于主机架 1 的中下部。卸料汽车卸料时,直接将沥青混合料卸载至输料装置的料槽中,并由作为输料器的输料链排 52A 输送到主机架 1 的后部—即分料螺旋 7 的前方。由于沥青混合料是通过输料链排 52A 输送,不直接与地面接触,降温过程比较慢,可以有效避免因物料接触地面降温过快而产生的温度离析。当沥青混合料送到分料螺旋 7 前方时,由分料螺旋 7 将沥青混合料分往熨平板 8 的两侧。此时,定位油缸 81 不工作,使熨平板 8 处于一个未锁定的浮动状态压在物料层上,当熨平板 8 前进经过由分料螺旋 7 分好的沥青混合料时,则对混合料进行压实熨平,形成平整路面。摊铺完沥青混合料后,可将输料装置从主机架 1 上拆下,直接挂在汽车或装载车辆尾部即可拉走,转场和运输十分方便。

[0075] 实施例 2

[0076] 如图 6 和图 8 所示,本实施例与实施例 1 不同的地方在于:右纵侧臂 13 的两端部各设置了 1 个摆臂旋转轴座 14,每个摆臂旋转轴座 14 上安装有 1 个旋转摆臂 15,旋转摆臂 15 可绕摆臂旋转轴座 14 的旋转轴 140 旋转。旋转摆臂 15 的自由端设有安装法兰盘 150,安装立柱 2 的外套筒上焊接连接有与安装法兰盘 150 相对应的安装法兰 20,安装法兰 20 与安装法兰盘 150 间可采用螺栓、销轴等标准紧固件连接,从而将安装立柱 2 安装于主机架 1 上。安装在旋转摆臂 15 上的每一个安装立柱 2 的底部均安装一行走履带 3,其中位于主机

架 1 后的行走履带的安装立柱 2 与旋转摆臂 15 直接安装有一个调节长度的延长法兰 150。左纵侧臂 12 上安装了 2 个安装立柱 2, 一行走履带 3 安装于该两个安装立柱 2 的底部。前横梁 10 的前侧壁上设置 4 个安装耳, 用于安装 2 个进料位架体 4。

[0077] 参照图 7 和图 9, 本实施例的输料装置包括安装框架 50B, 安装框架 50B 的两侧设置侧挡板 51B、底部安装刮板输送机 52B。侧挡板 51B、安装框架 50B 和刮板输送机 52B 形成承接运送物料的料槽。侧挡板 51B 后半部的高度低于前半部的高度、且上方设有 L 形遮盖平板 510, 使输料装置形成前半部为敞开, 后半部为封闭的箱体, 箱体的尾端有出料口。刮板输送机 52B 包括分别安装于安装框架 50B 前端和后端的驱动轴 53B 和从动轴 54B, 链条 55B 绕过驱动轴 53B 和从动轴 54B, 链条 55B 上等距间隔安装了多片刮板 56B, 安装框架 50B 内安装有位于驱动轴 53B 和从动轴 54B 之间的承接物料的承料平板 59B。驱动轴 53B 带动链条 55B 转动时, 刮板 56B 随链条 55B 一起顺时针移动, 进而将承料平板 59B 上的物料从输料装置的前端运送至后端。安装框架 50B 前部外侧安装有刚性连接件 57B、前端和后端的底部安装有支承于地面上的行走轮 58B, 优选的, 安装在安装框架 50B 前端的行走轮 58B 为万向轮。刚性连接件 57B 一端安装于进料位架体 4 上, 另一端安装在安装框架 50B 上, 三者形成刚性固连的整体, 当摊铺机移动时刚性连接件 57B 带动输料装置同步行进。本实施例中主机架 1 上安装了 2 个输料装置, 每个输料装置的宽度为 3 米。

[0078] 同样的, 当需要摊铺沥青混合料时, 将输料装置安装于主机架 1 上, 摊铺完成后, 将输料装置拆下, 挂在汽车或装载车辆尾部即可拉走。本实施例的其它部件的结构及零部件的安装连接方式与实施例 1 相同。

[0079] 实施例 3

[0080] 如图 10 和图 12 所示, 本实施例与实施例 1 不同的地方在于: 左纵侧臂 12 和右纵侧臂 13 的两端部均各设了 1 个摆臂旋转轴座 14, 摆臂旋转轴座 14 上安装有旋转摆臂 15, 主机架 1 由 4 个安装在旋转摆臂 15 上的行走履带 3 支承。前横梁 10 的两端分别安装了 3 节长度不同的前横梁延长法兰 101', 前横梁延长法兰 101' 为本实施例中的前横向伸缩部; 后横梁 11 的两端也分别安装了 3 节长度不同的后横梁延长法兰 111', 后横梁延长法兰 111' 为本实施例中的后横向伸缩部。前横梁延长法兰 101' 和后横梁延长法兰 111' 之间采用螺栓、销轴等标准紧固件连接, 前横梁延长法兰 101' 和前横梁 10、后横梁延长法兰 111' 与后横梁 11 之间也采用螺栓、销轴等标准紧固件连接。通过更换安装不同长度的横梁延长法兰, 可以改变主机架 1 的横向宽度, 以适应不同宽幅路面的摊铺。同时增加或减少横梁延长法兰后, 也可以相应增加或减少进料位架体及输料装置, 适应各种施工要求。

[0081] 前横梁 10 和前横梁延长法兰 101' 的前侧壁上共设有 16 个安装耳, 用于安装进料位架体 4 和抬举油缸 6。前横梁 10 和前横梁延长法兰 101' 的后侧壁上共设有 8 个安装耳, 用于安装独立的输料装置。后横梁 11 的后侧壁和后横梁延长法兰 111' 上安装有 16 个作为安装位的安装夹片 (未标号), 用于安装分料螺旋 7。前横梁 10 和后横梁 11 之间设有一横向加强梁 16, 横向加强梁 16 上焊接连接有 3 个竖直设置的熨平板牵引部 102, 延长臂 80 的前端穿过熨平板牵引部 102 的牵引槽, 通过液压油缸安装于横向加强梁 16 上。本实施例中, 每一进料位架体延伸臂 40 的后部都安装有抬举油缸 6, 抬举油缸 6 的另一端通过枢轴安装于前横梁 10 或前横梁延长法兰 101' 前侧壁的安装耳上, 抬举油缸 6 可控制进料位架体 4 绕安装耳上的枢轴向上翻转, 方便转场或运输时减小机架的体积。每一进料位架体 4 的前

部下端设置有 2 个支撑轮。

[0082] 参照图 11 及图 13, 本实施例的输料装置包括安装框架 50C, 安装框架 50C 的两侧设置侧挡板 51C、下部纵向安装有 4 个输料螺旋 52C, 输料螺旋 52C 下方设有一安装于安装框架 50C 底部的底板 53C, 底板 53C 尾部设有出料口 54C。侧挡板 51C、安装框架 50C 及输料螺旋 52C 形成承接运送物料的料槽。安装框架 50C 前端底部安装有支承于地面上的行走轮 58C、后部两外侧安装有刚性连接件 57C, 刚性连接件 57C 一端安装于安装框架 50C 上, 另一端安装于前横梁 10 后侧壁的安装耳上, 使三者形成刚性固连的整体, 摊铺机移动时可推动输料装置同步行进。输料螺旋 52C 由驱动马达驱动旋转, 从而将倒入料槽中的物料运送到料槽后部, 并从出料口 54C 流出, 倒在分料螺旋 7 的前方。本实施例中主机架 1 上安装了 4 个输料装置, 每个输料装置的宽度为 4 米, 输料装置后方对应设置分料螺旋 7。

[0083] 当需要摊铺沥青混合料时, 将输料装置安装于主机架 1 上, 摊铺完成后, 将输料装置拆下, 挂在汽车尾部即可拉走。本实施例的其它部件的结构及零部件的安装连接方式与实施例 1 相同。

[0084] 实施例 4

[0085] 如图 14 和图 16 所示, 本实施例与实施例 1 不同的地方在于: 左纵侧臂 12 和右纵侧臂 13 的两端部均各设了 1 个摆臂旋转轴座 14, 摆臂旋转轴座 14 上安装有旋转摆臂 15, 主机架 1 由 4 个安装在旋转摆臂 15 上的行走履带 3 支承。前横梁 10 的前侧壁上设有 12 个安装耳, 用于安装进料位架体 4 和输料装置, 后横梁 11 的前侧壁上也设有 6 个安装耳, 用于安装输料装置。进料位架体 4 的前梁为顶推梁 41, 顶推梁 41 上间隔设置 3 组顶推滚 42, 顶推滚 42 通过枢轴安装于顶推梁 41 上。进料位架体 4 的前部等距间隔了 4 个进料位架体延伸臂 40, 其中, 有两个进料位架体延伸臂 40 安装于进料位架体 4 的两端。4 个进料位架体延伸臂 40 在进料位架体 4 中形成 3 个进料位, 3 组顶推滚 42 分别对应进料位安装, 当卸料汽车抵在顶推滚 42 上时, 可向进料位中倒入物料。

[0086] 参照图 15 和图 17, 本实施例的输料装置包括安装框架 50D, 安装框架 50D 的两侧设置侧挡板 51D、底部安装送料皮带机 52D。侧挡板 51D、安装框架 50D 和送料皮带机 52D 形成承接运送物料的料槽。送料皮带机 52D 包括分别安装于安装框架 50D 前端和后端的驱动轴 53D 和从动轴 54D, 皮带 55D 绕过驱动轴 53D 和从动轴 54D, 安装框架 50D 内还安装有支承皮带 55D 的支承轮。驱动轴 53D 带动皮带 55D 转动, 则将皮带 55D 上的物料从输料装置的前端运送至后端。安装框架 50D 前部和后部安装有刚性连接件 57D。位于安装框架 50D 前部的刚性连接件 57D 安装于前横梁 10 前侧壁的安装耳上, 位于安装框架 50D 后部的刚性连接件 57D 安装于后横梁 10 前侧壁的安装耳上。当摊铺机移动时刚性连接件 57D 可带动输料装置同步行进。本实施例中主机架 1 上安装了 3 个输料装置, 每个输料装置的宽度为 1.5 米。

[0087] 同样的, 当需要摊铺沥青混合料时, 将输料装置安装于主机架 1 上, 摊铺完成后, 将输料装置拆下, 放在汽车上即可运走。本实施例的其它部件的结构及零部件的安装连接方式与实施例 1 相同。

[0088] 实施例 5

[0089] 如图 18 所示, 本实施例与实施例 1 不同的地方在于: 侧挡板 51A 前半部的高度高于其后半部的高度, 且输料装置的前方设有一前挡板, 前挡板、安装框架 50A、侧挡板 51A 及

输料链排 52A 形成承接并运送物料的料槽,该前端封闭的料槽可采用罐车或送料皮带机或转运车进行送料。主机架 1 的前方不设置进料位架体 4,物料可直接倒在主机架前方的地面上。本实施例的其它部件的结构及零部件的安装连接方式与实施例 1 相同。

[0090] 实施例 6

[0091] 如图 19 及图 20 所示,本实施例与实施例 2 不同的地方在于:左纵侧臂 12 上通过法兰连接安装了 2 个安装立柱 2,一行走履带 3 安装于该两个安装立柱 2 的底部。熨平板 8 的前方设置两对竖直分料板 7',每对分料板 7' 形成一个尖部朝前的三角形状。在每对分料板 7' 的两端及中间分别安装有 1 个液压油缸,液压油缸的顶部安装在从后横梁 11 延伸出来的固定架 112 上,固定架 112 的底部安装有顶推分料板 7' 的顶推辊 161。当摊铺机前进,分料板 7' 经过卸在地面上的料堆时,三角形状的尖部则将物料向两边分,然后由熨平板 8 熨平压实。本实施例的其它部件的结构及零部件的安装连接方式与实施例 2 相同。

[0092] 实施例 7

[0093] 如图 21 及图 22 所示,本实施例与实施例 3 不同的地方在于:将前横梁 10 和后横梁 11 上的前横梁延长法兰 101' 和后横梁延长法兰 111' 拆除,形成一个横向跨度较小的主机架 1,主机架 1 前方只安装一个进料位架体 4,熨平板 8 的前方设置一个尖部朝前的 V 形分料限料板 7'',该 V 形分料限料板 7'' 可同时起到向两边分料和限料的作用。V 形分料限料板 7'' 的后部设有 3 个调整油缸,用于调节 V 形分料限料板 7'' 竖直方向上的高度,控制物料摊铺的厚度。优选的,还可在 V 形分料限料板 7'' 的尖部设置调整油缸,用于更好的调节 V 形分料限料板 7'' 的入料角。该 V 形分料限料板 7'' 的具体结构可参考专利号为 99115805.9 的中国实用新型专利中的 V 形分料限料板的结构。本实施例的其它部件的结构及零部件的安装连接方式与实施例 2 相同。

[0094] 实施例 8

[0095] 如图 23 所示,本实施例与实施例 1 不同的地方在于:在前横梁 10 后方设装有一加强梁 16,加强梁 16 下方安装一竖直限料板 103,该竖直限料板 103 也通过液压油缸安装于加强梁 16 的下方,其高度可通过液压油缸调节,用于初步限制摊铺物料的厚度,减轻分料装置的负担。本实施例的其它部件的结构及零部件的安装连接方式与实施例 1 相同。

[0096] 实施例 9

[0097] 如图 24 和图 25 所示,本实施例与实施例 1 不同的地方在于:在熨平板 8 的前方、位于输料装置尾部的下方设有物料喷洒装置 800。物料喷洒装置 800 为由导管联通的多个喷洒头,导管连接喷洒剂存储罐(未图示),用于沥青混合料摊铺时,在基层上喷洒一层透层油或结合油,在摊铺装置前设置物料喷洒装置,可省略造价昂贵的沥青洒布车、碎石撒布机或沥青碎石同步撒布机,并可节省一层碎石,降低施工单位成本。本实施例的其它部件的结构及零部件的安装连接方式与实施例 1 相同。

[0098] 实施例 10

[0099] 如图 26 所示,本实施例与实施例 6 不同的地方在于:主机架 1 由通过旋转摆臂 15 安装到主机架上的 4 个行走履带 3 所支承。通过调节前横梁 10 和后横梁 11 的横向长度,主机架 1 为只安装了一个进料位架体 4 的小跨度机架,熨平板 8 的前方只设置一对竖直分料板 7',在竖直分料板 7' 的后方设置有一竖直刮板 90。竖直刮板 90 的两端及中部分别安装有 1 个液压油缸,该 3 个液压油缸的另一端安装在主机架 1 后部的加强梁 16' 上,在加强

梁 16' 后侧壁上对应于液压油缸的安装位置焊接联接有 3 个顶推立柱 160, 竖立柱 160 底部安装有顶推辊 161, 用于顶推竖直刮板 90。摊铺稳定土时, 熨平板 8 的前端通过销轴安装在熨平板牵引部 102 上, 将销轴拔掉可将熨平板 8 拆除, 由竖直刮板 90 将分至两侧的物料刮平, 或者通过定位油缸 (未图示) 将熨平板 8 抬起, 不影响物料刮平。本实施例的其它部件的结构及零部件的安装连接方式与实施例 6 相同。

[0100] 当然, 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制, 尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明, 所属领域的普通技术人员应当理解, 依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者等同替换, 而未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换, 其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围之内。

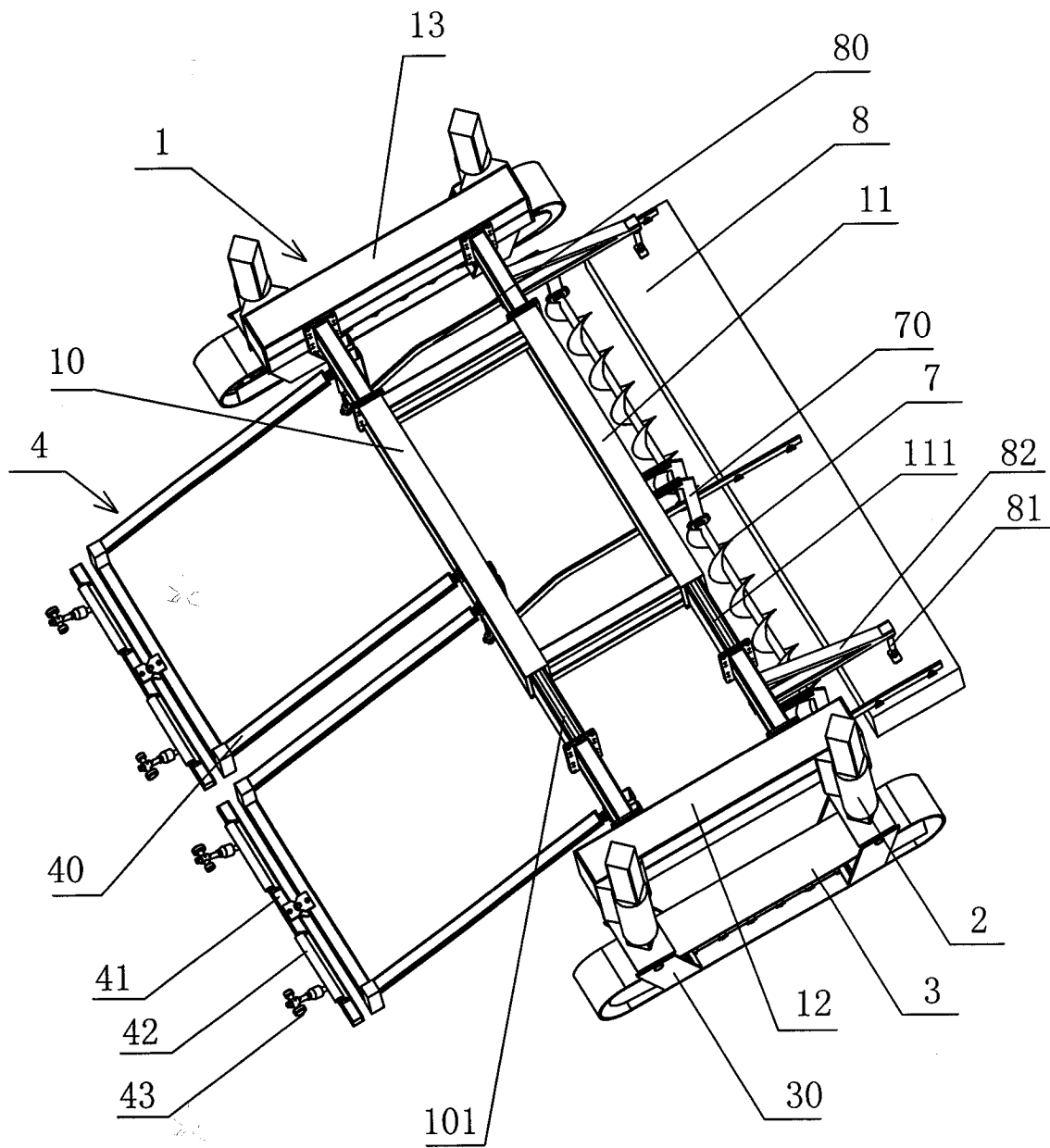


图 1

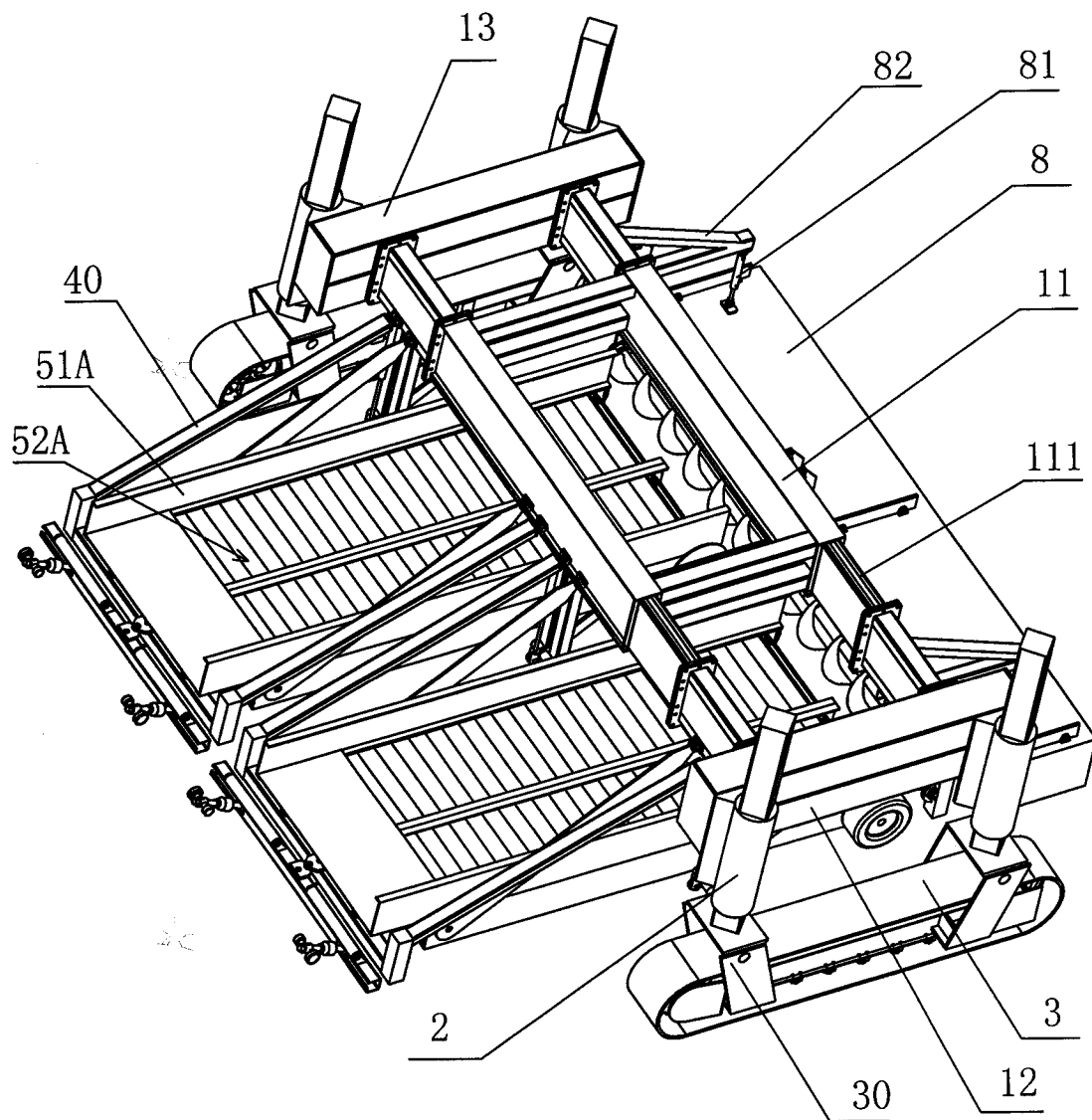


图 2

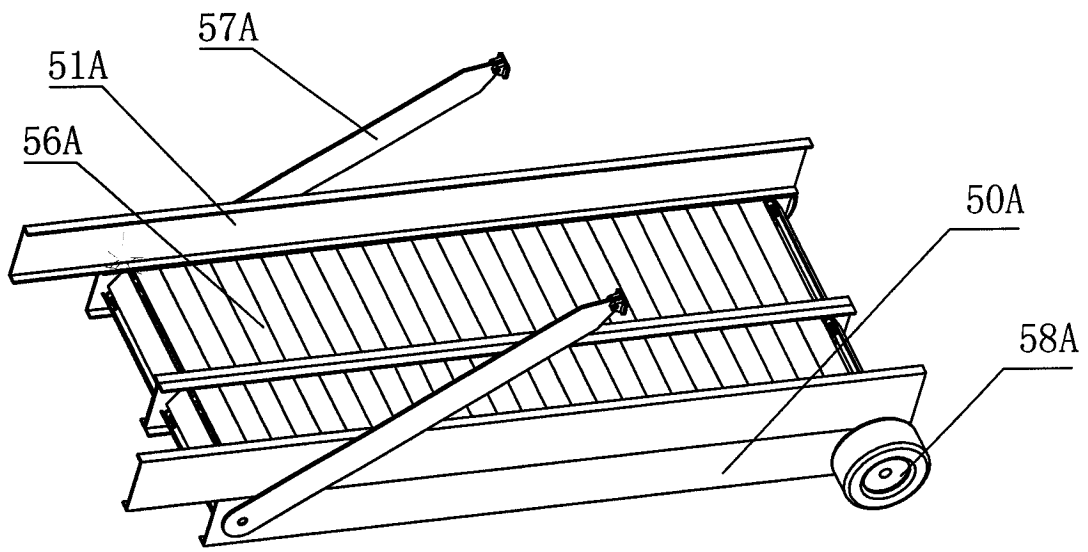


图 3

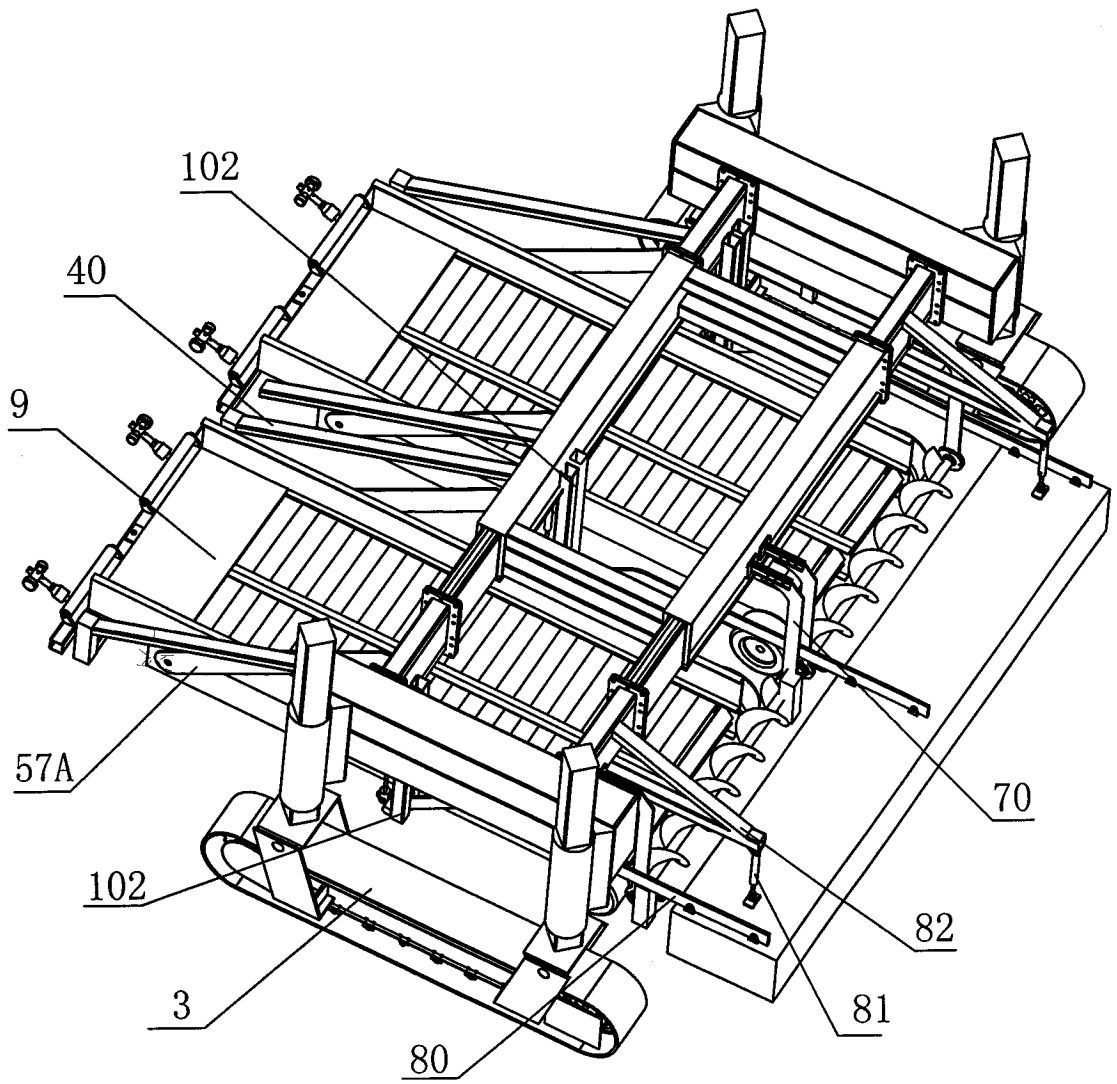


图 4

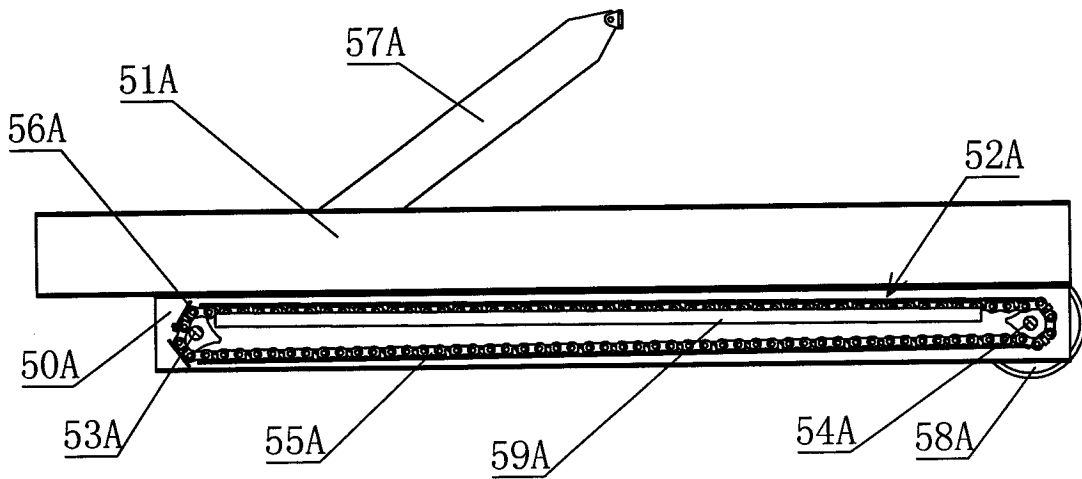


图 5

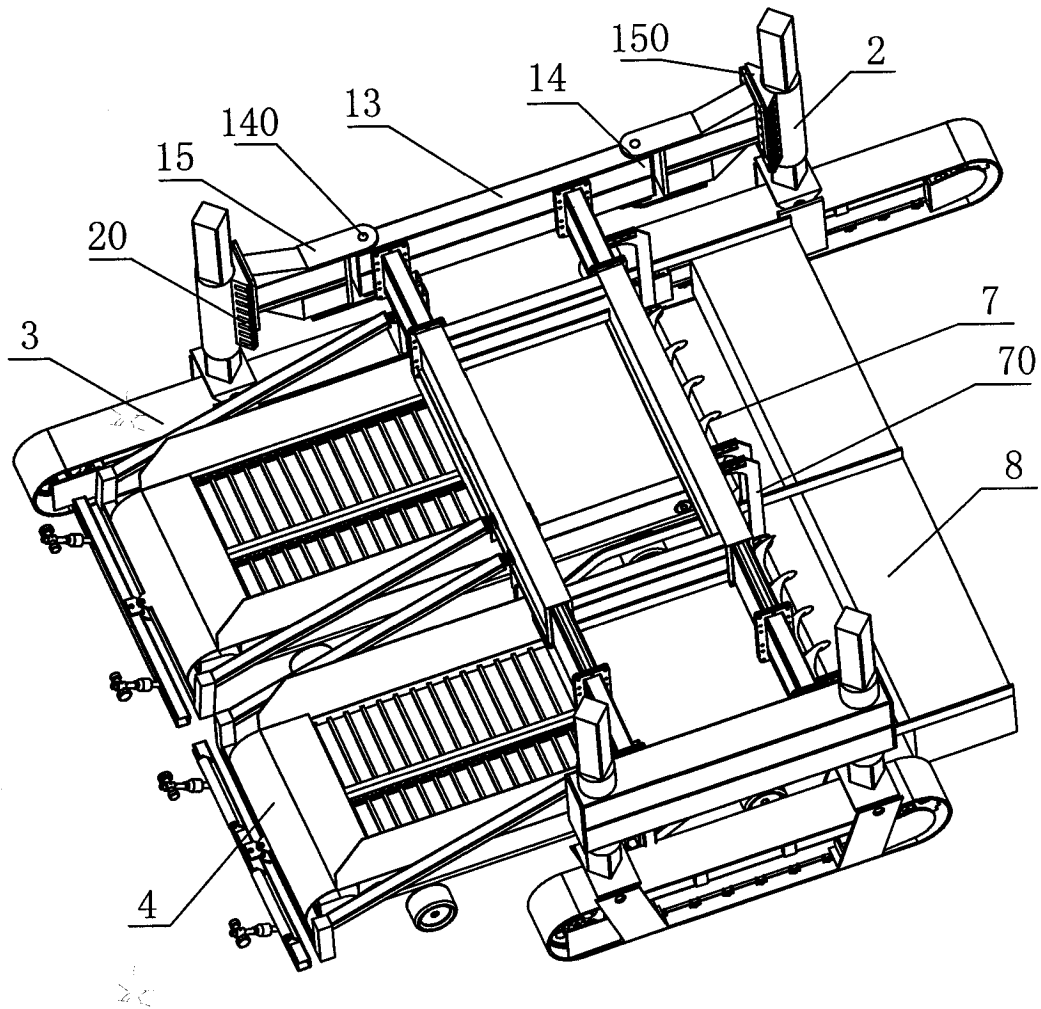


图 6

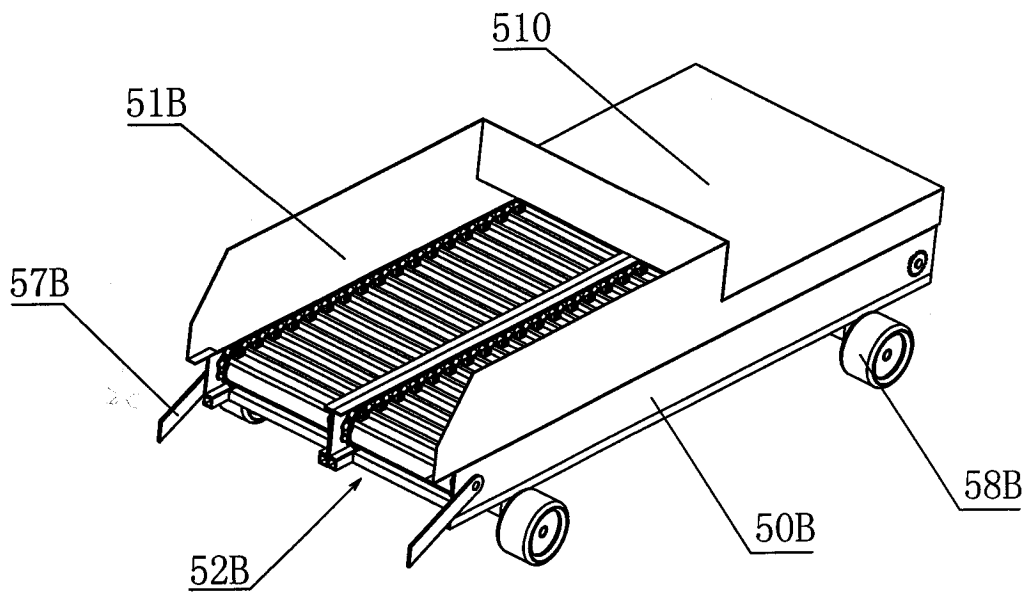


图 7

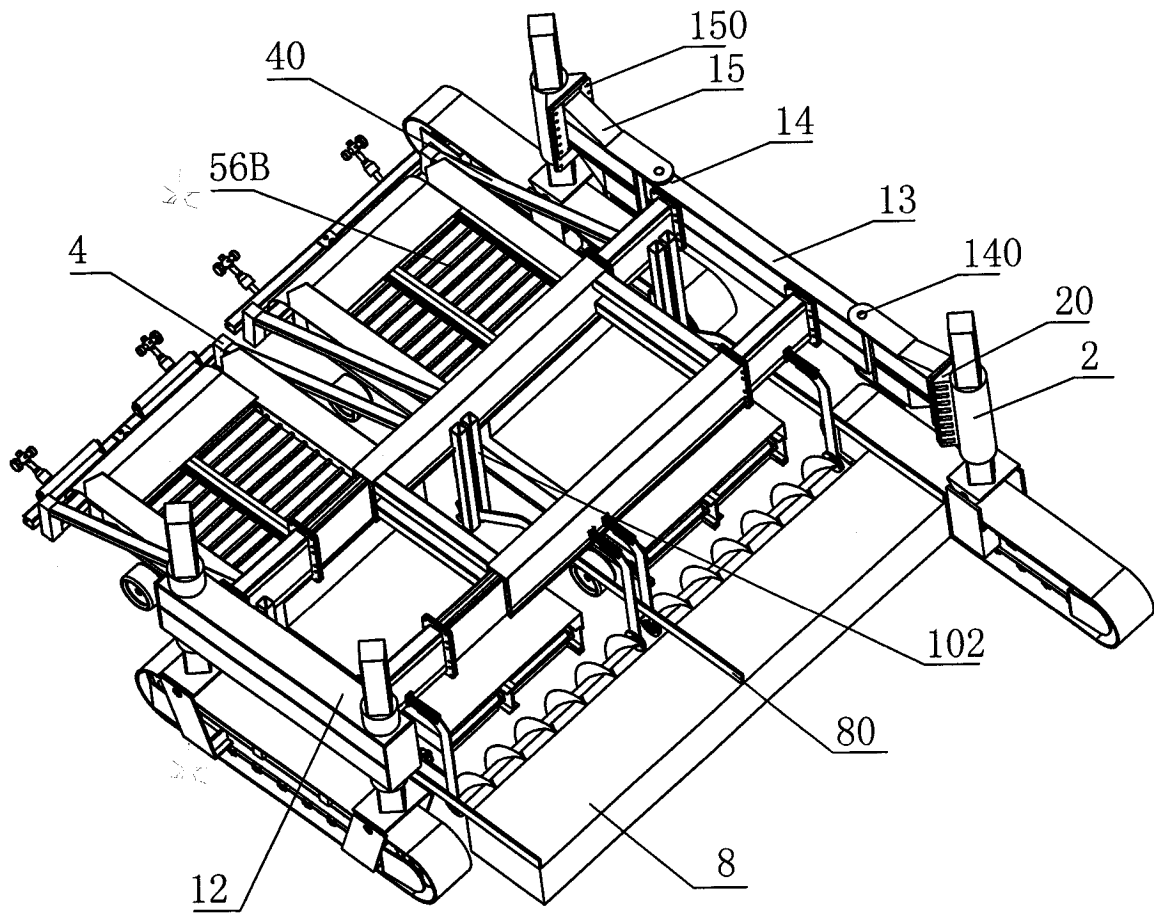


图 8

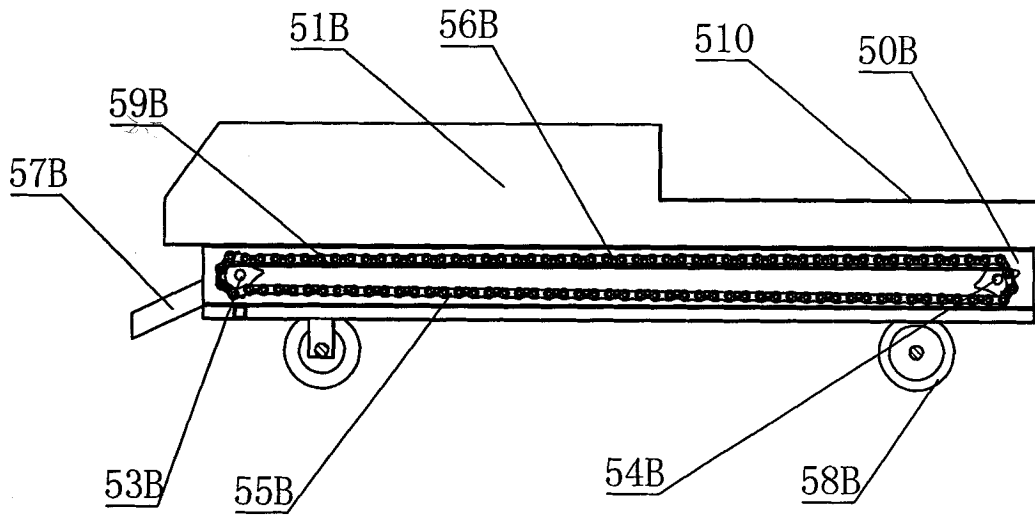


图 9

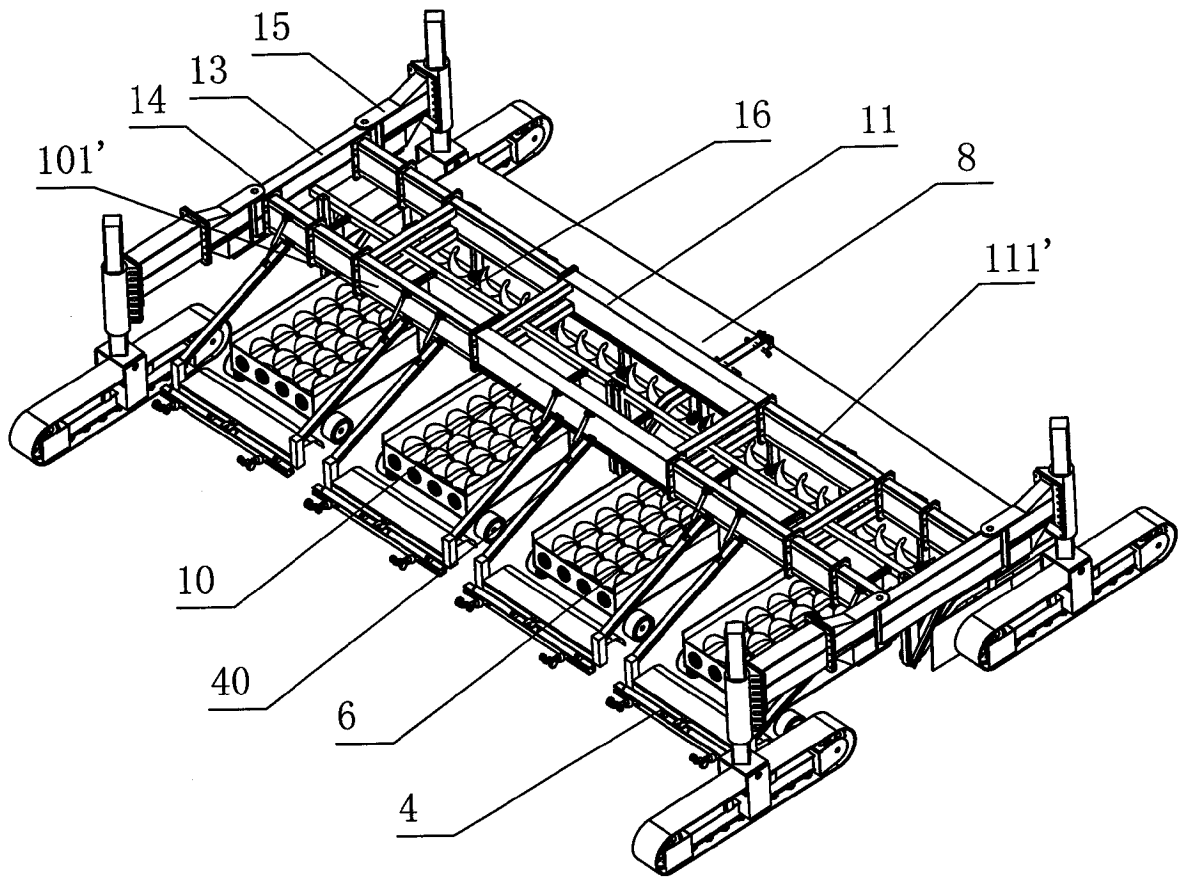


图 10

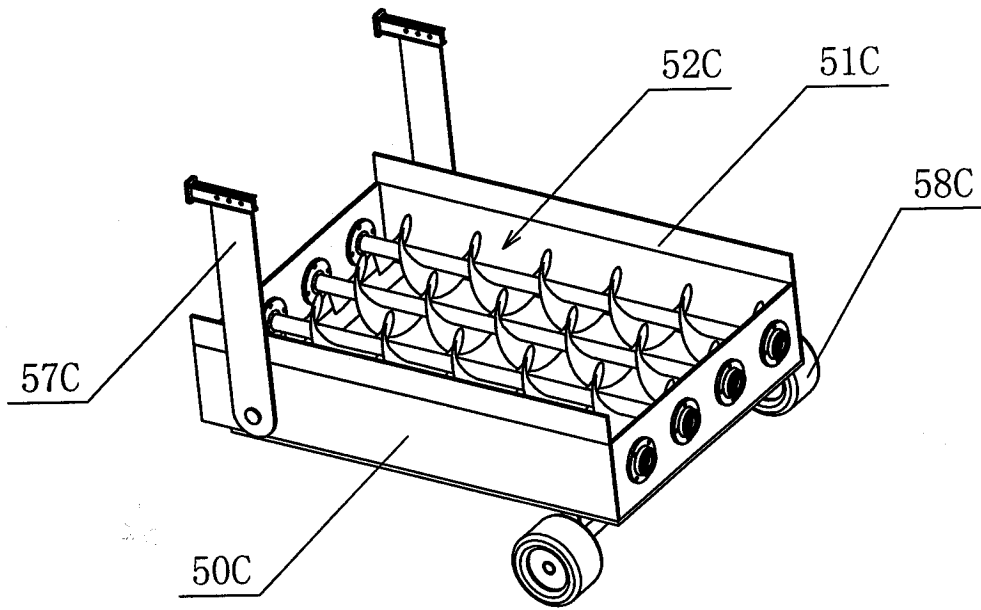


图 11

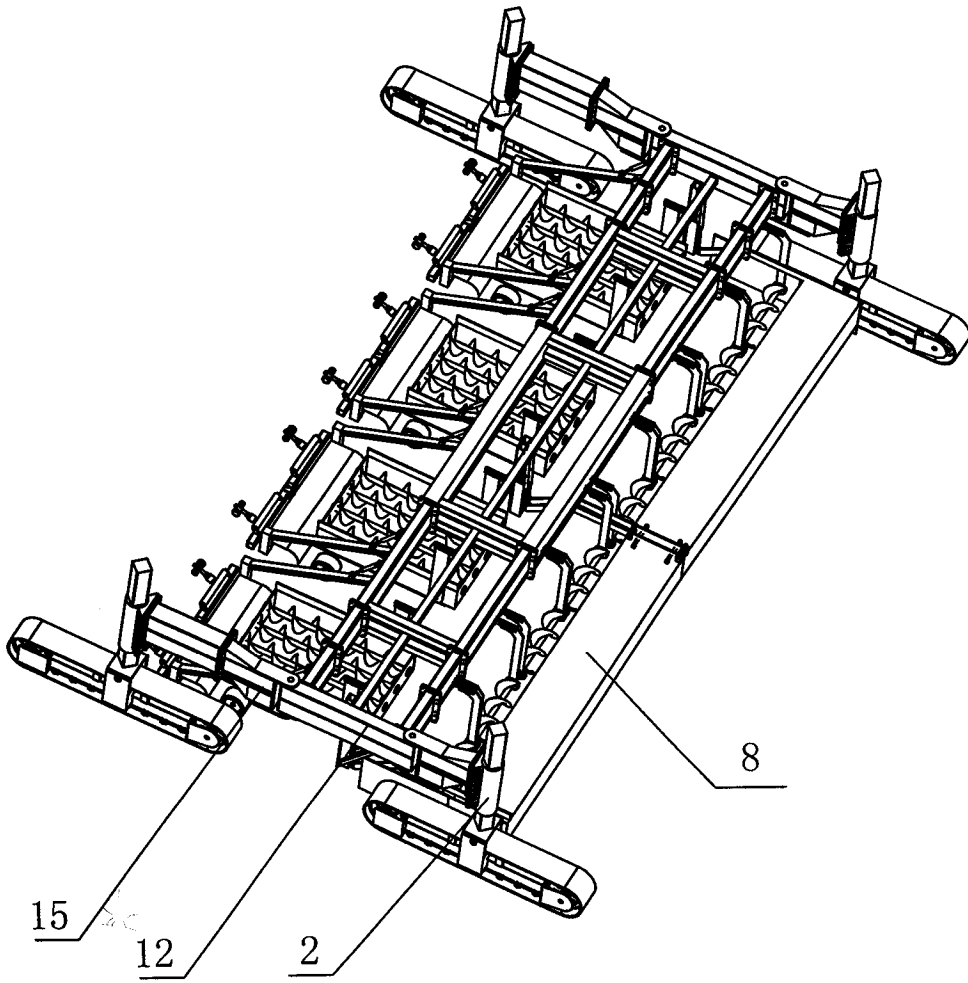


图 12

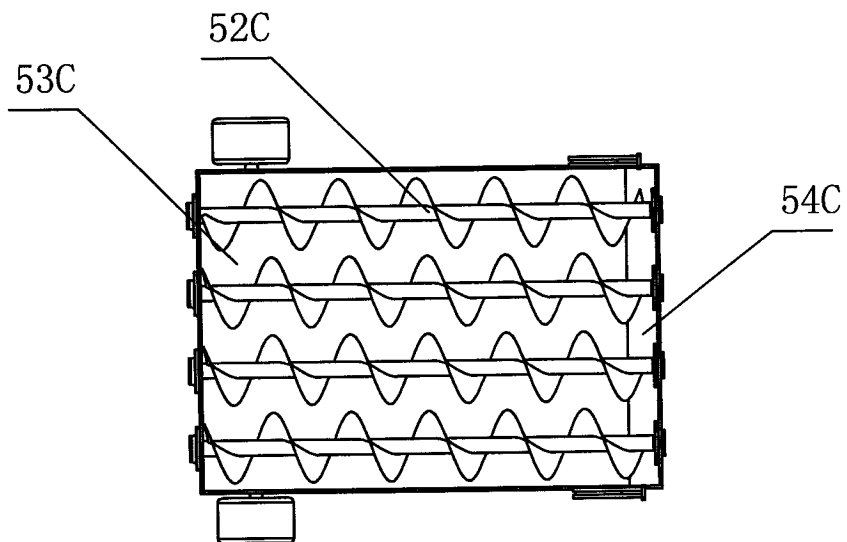


图 13

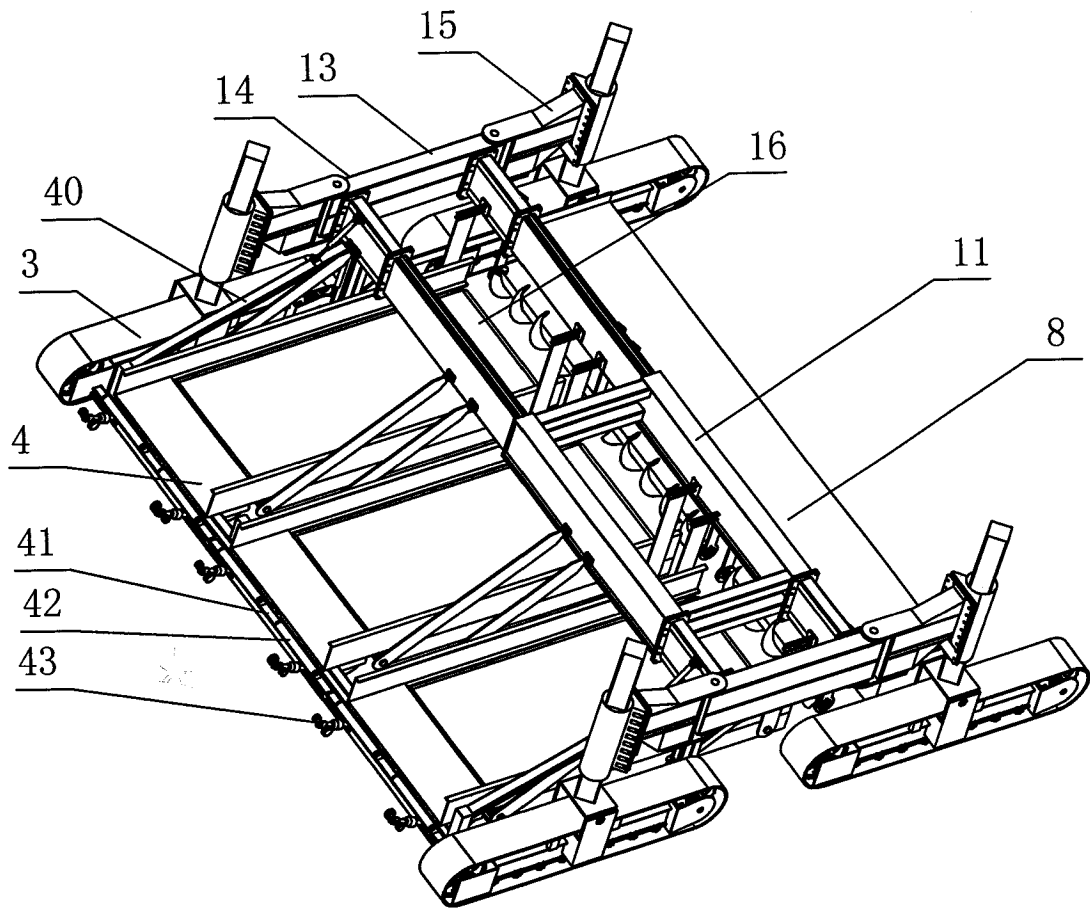


图 14

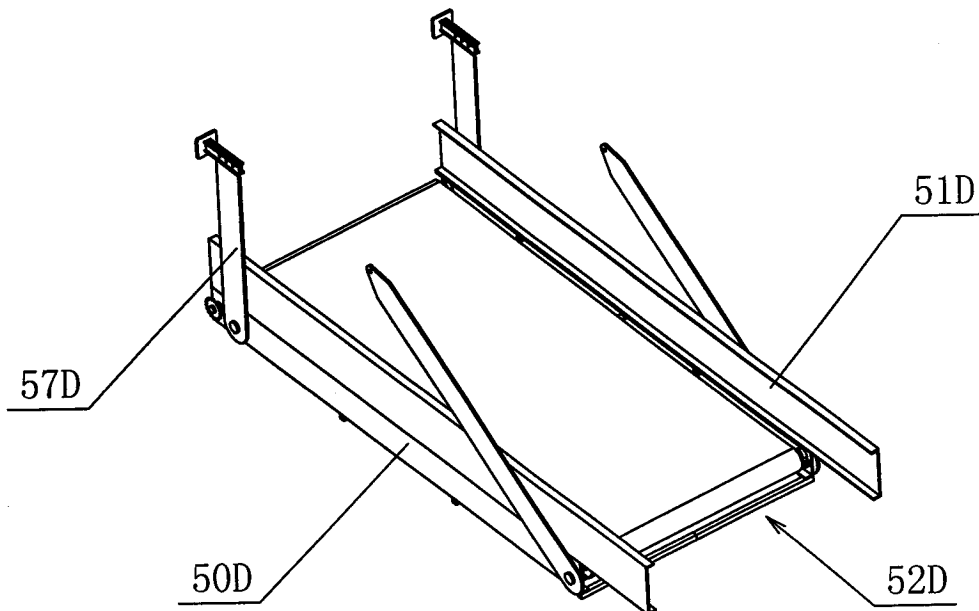


图 15

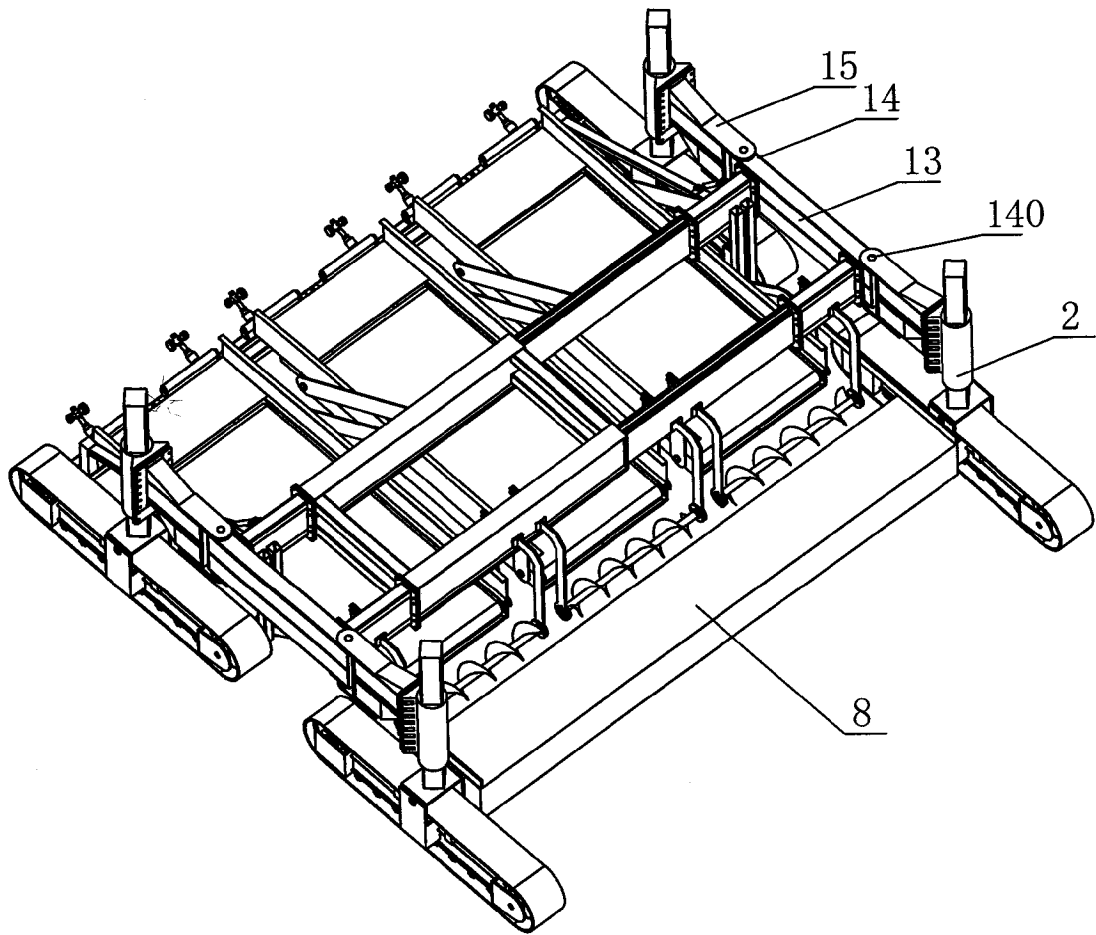


图 16

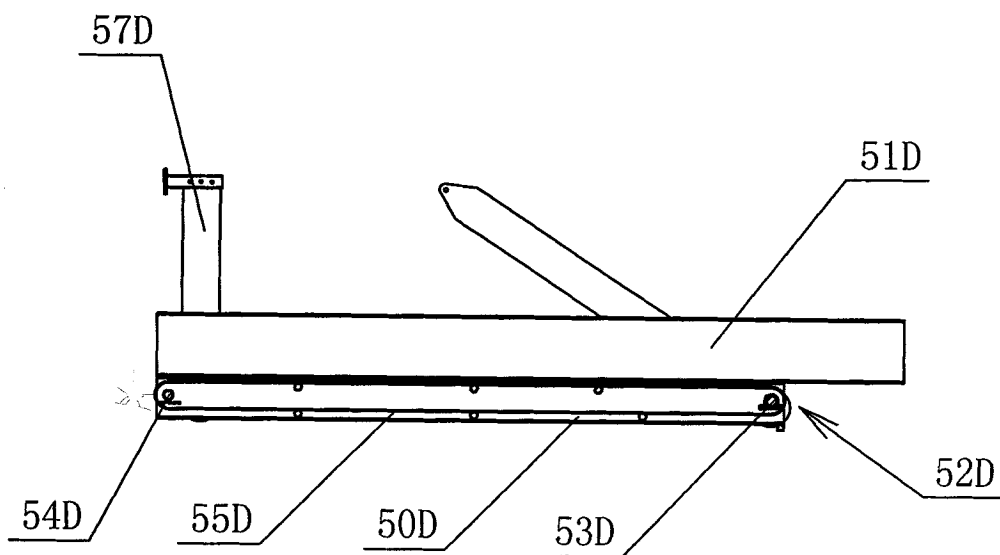


图 17

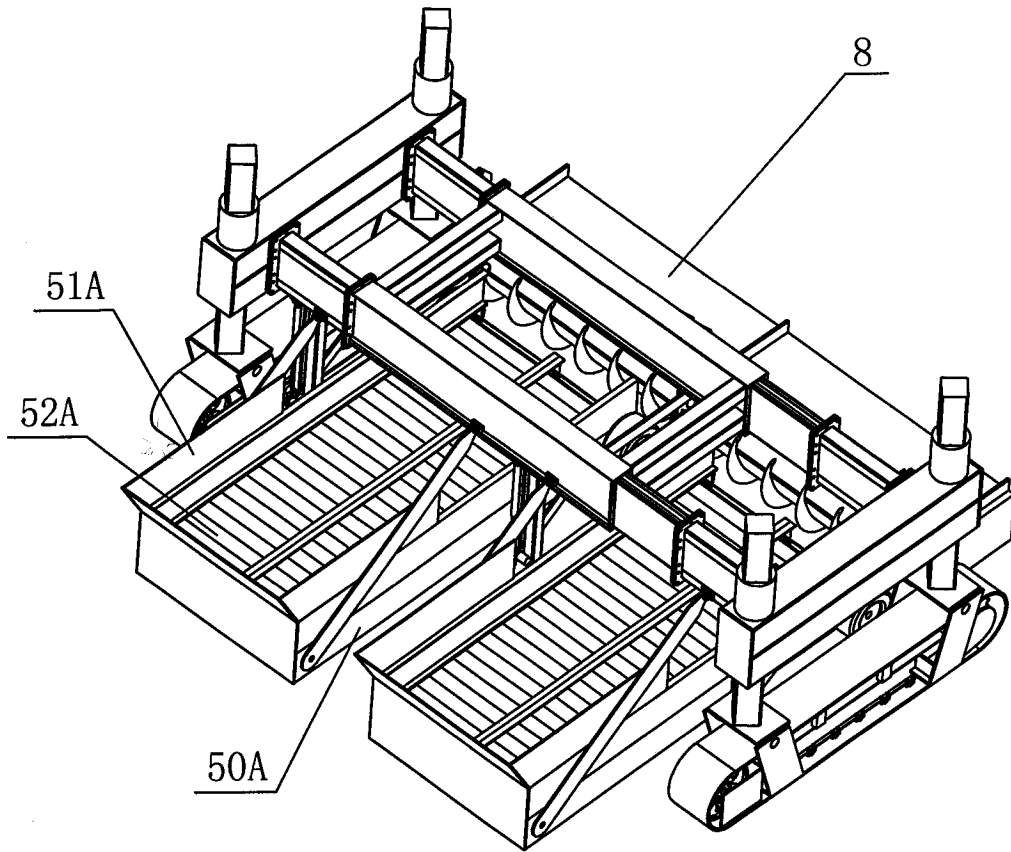


图 18

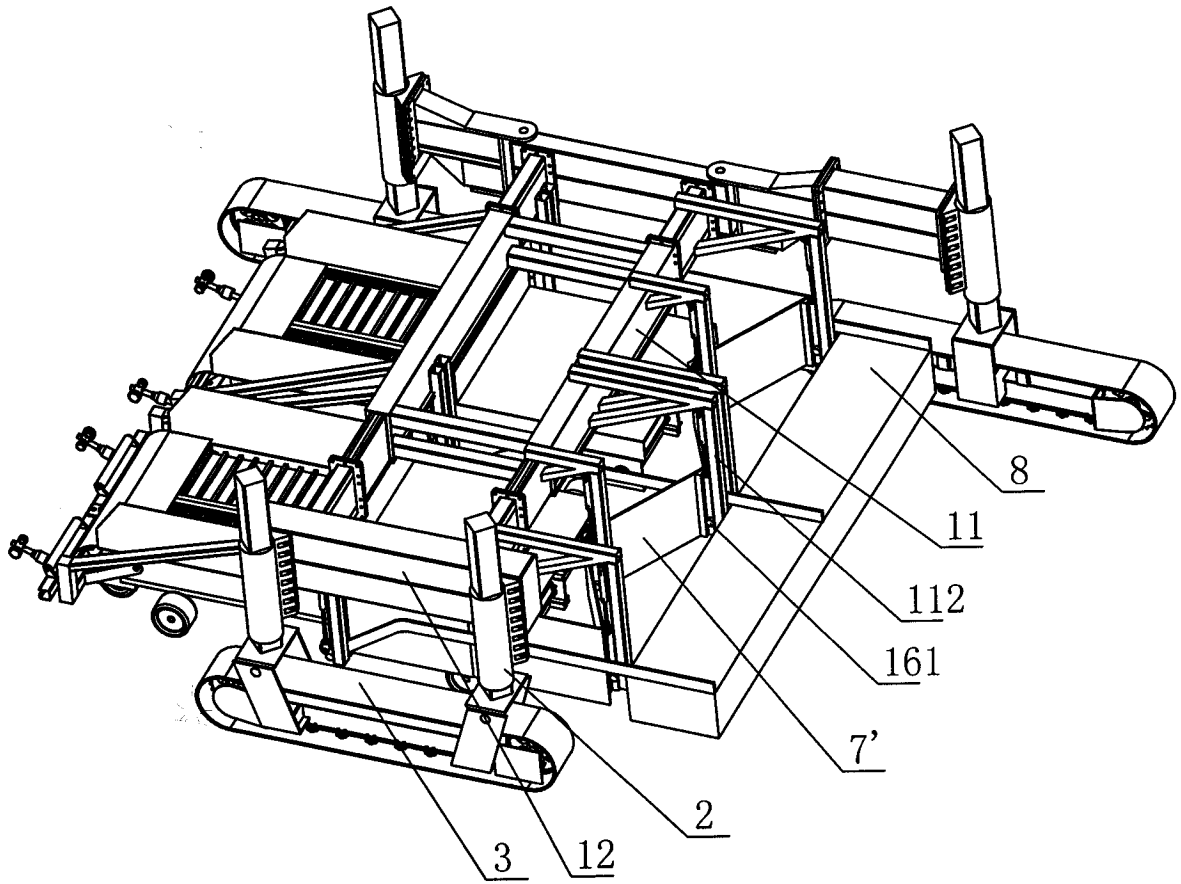


图 19

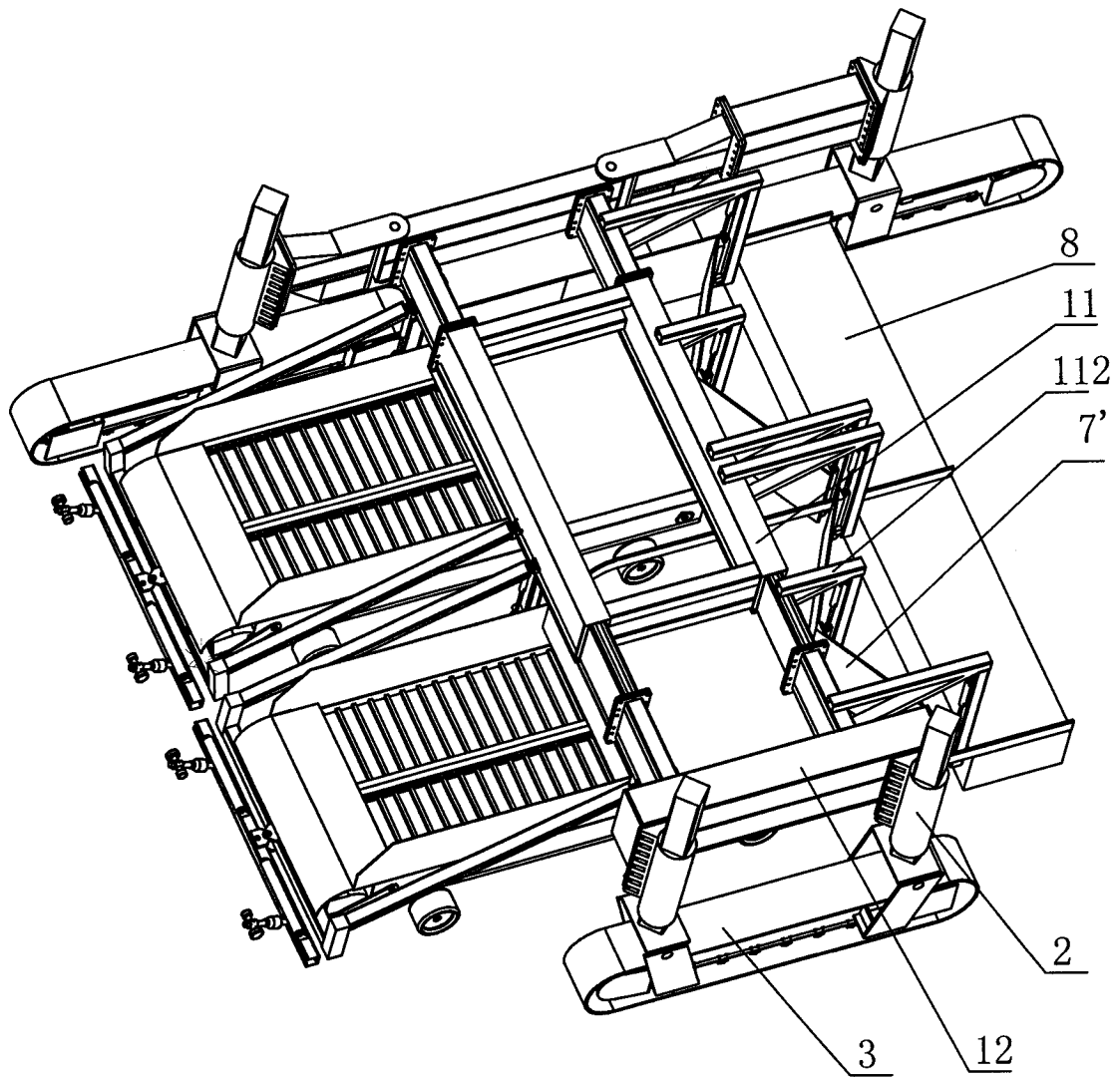


图 20

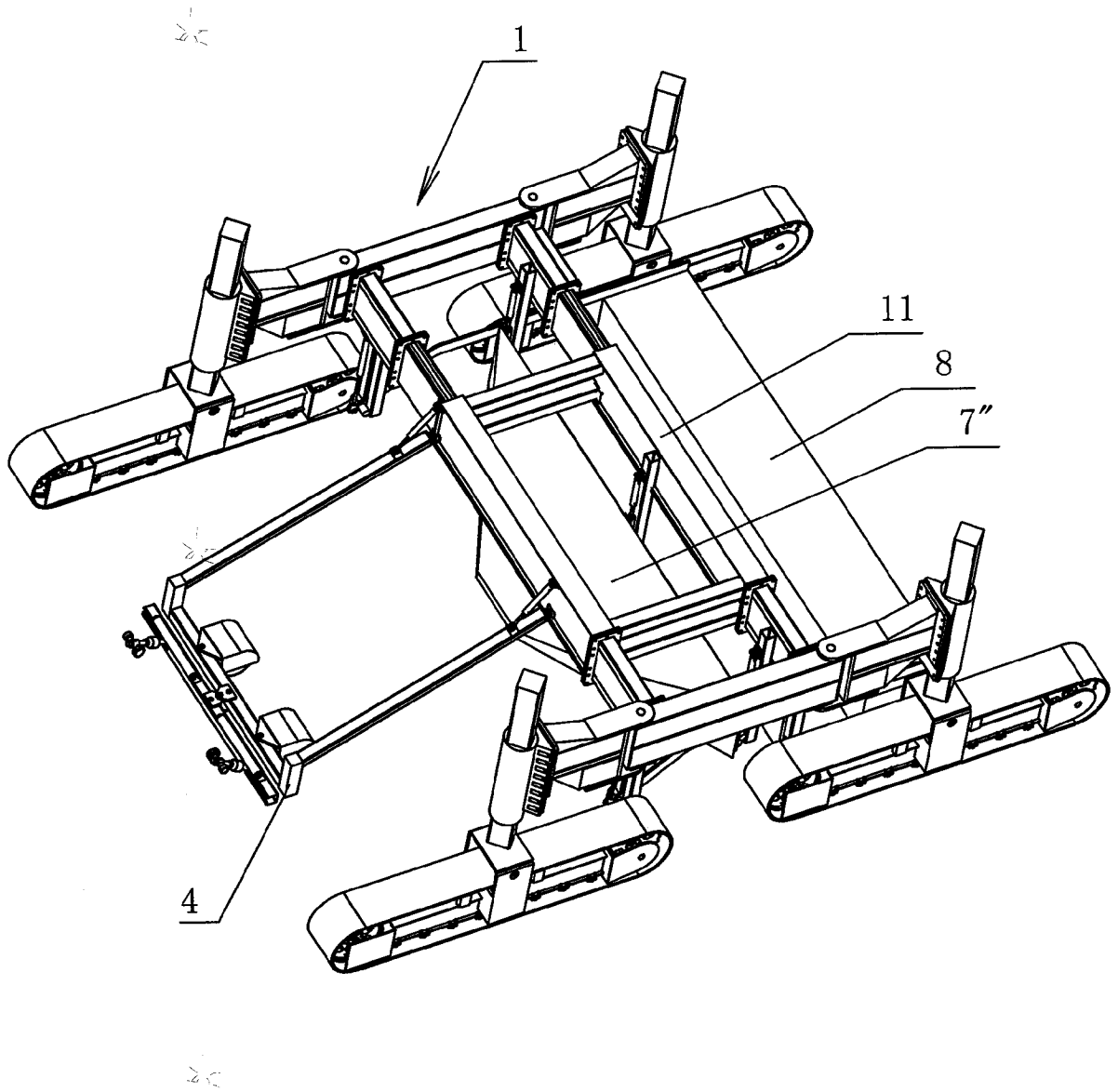


图 21

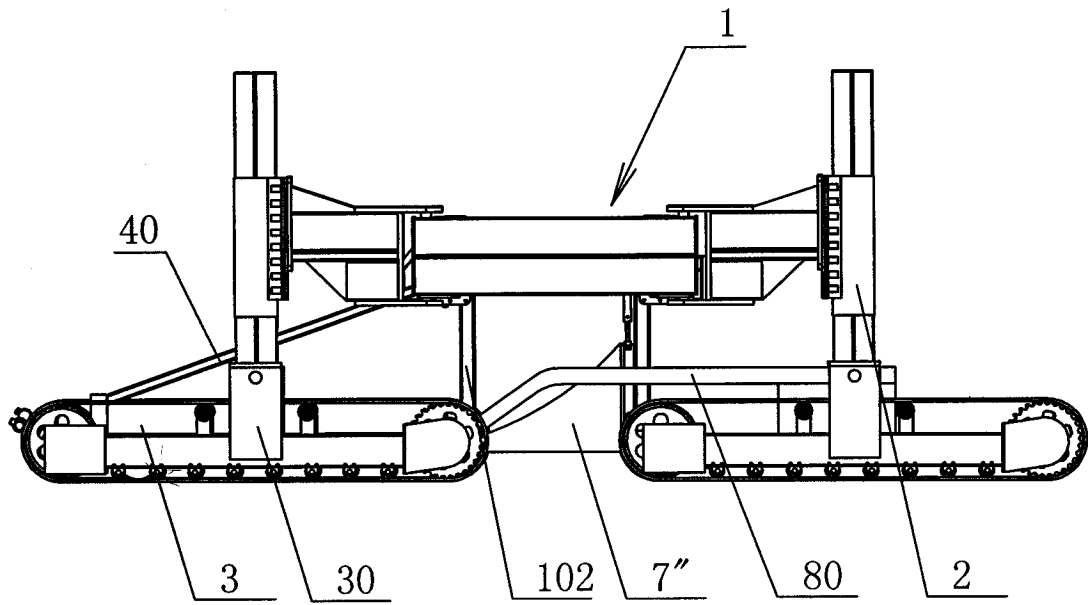


图 22

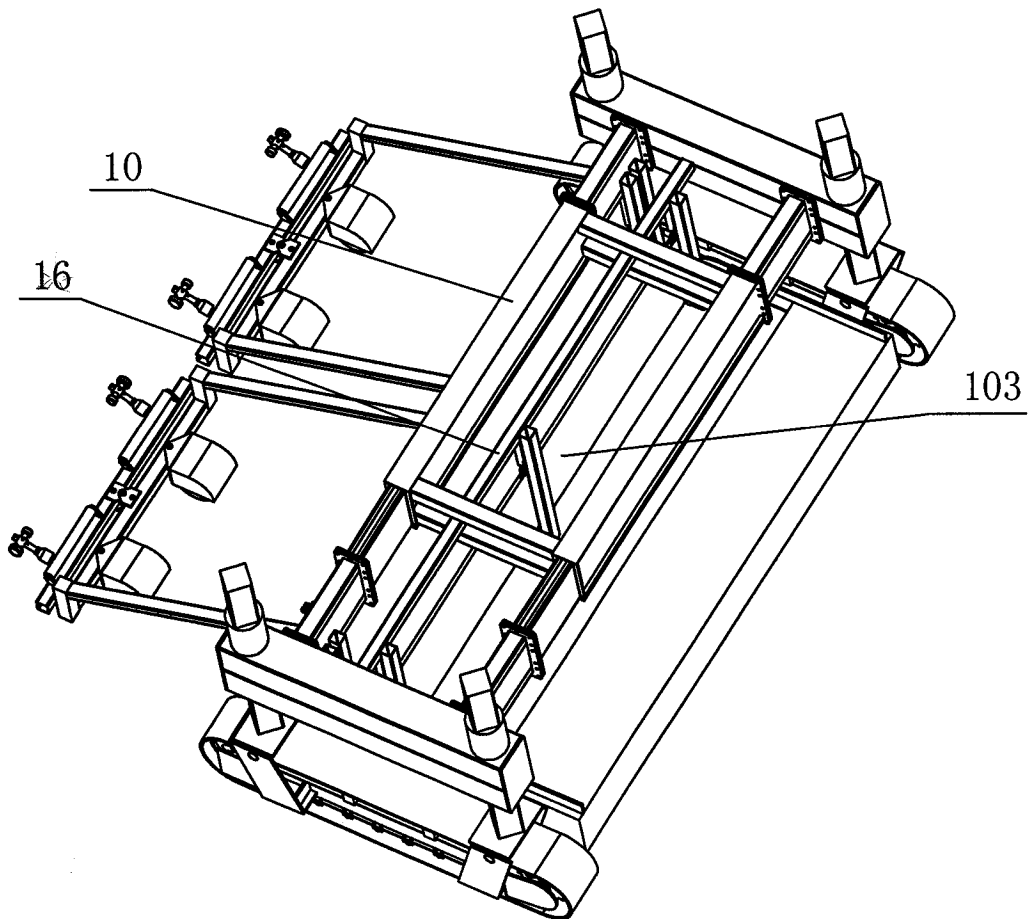


图 23

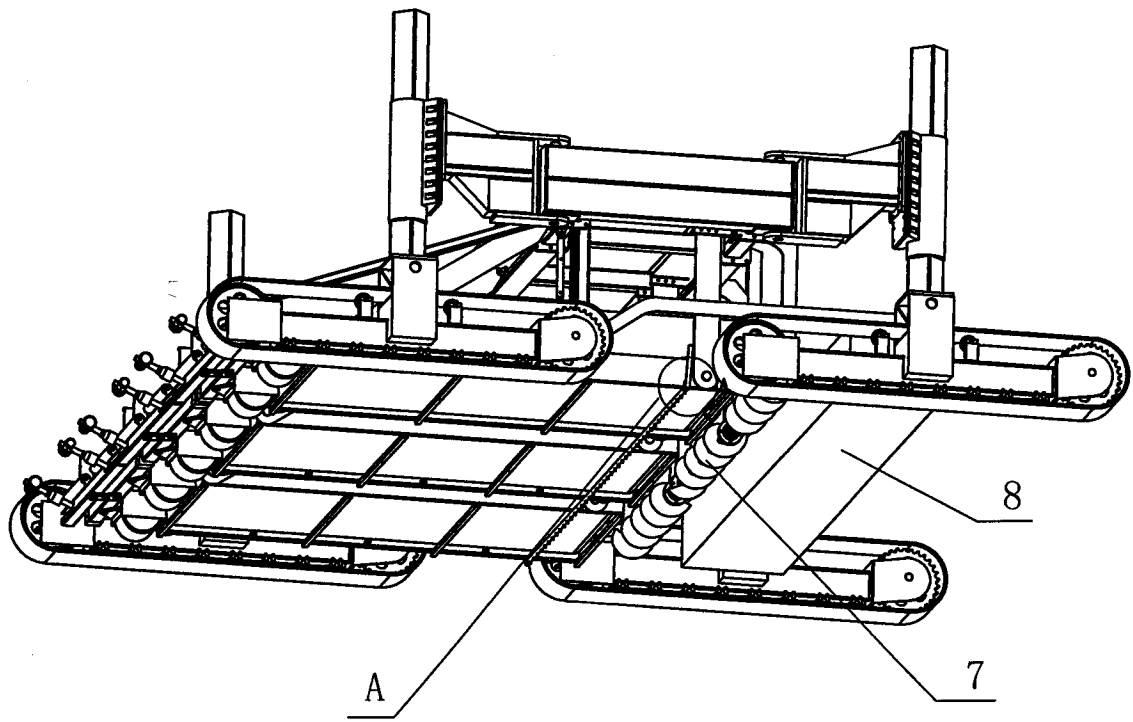


图 24

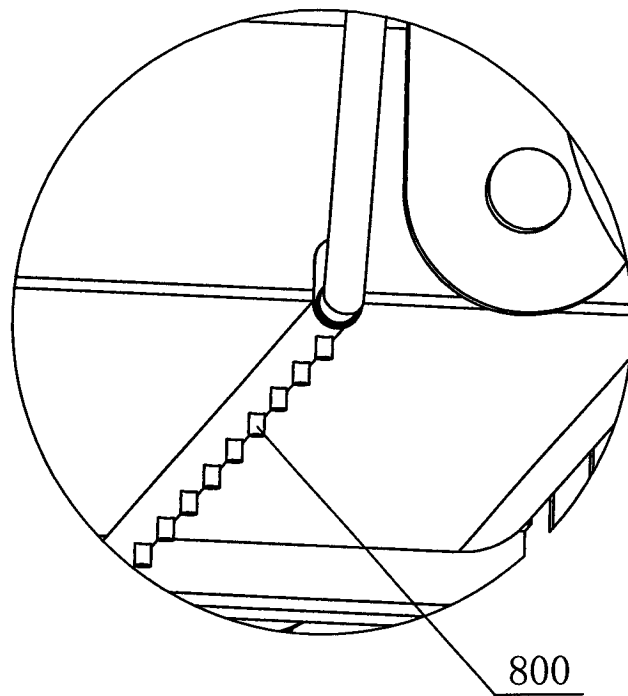


图 25

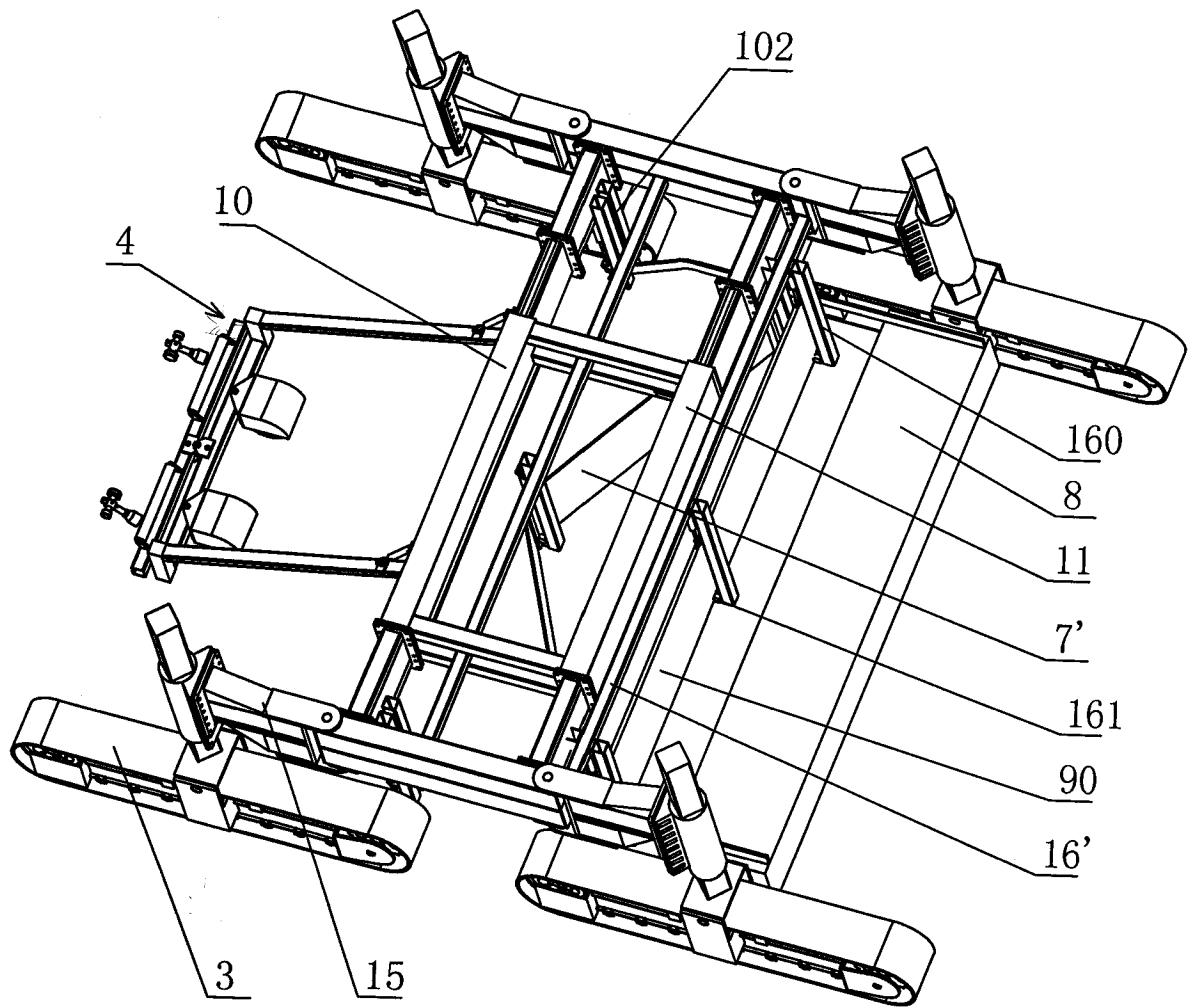


图 26