(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203819974 U
(45)授权公告日 2014.09.10

(21)申请号 201420223316.2

(22)申请日 2014.04.30

(73)专利权人 嘉兴乾昆工业设计有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市东环商厦1幢1010室

(72)发明人 陆根法 陆淼

(51)Int.Cl.
B65G 41/00(2006.01)
B65G 39/18(2006.01)
B65G 21/00(2006.01)

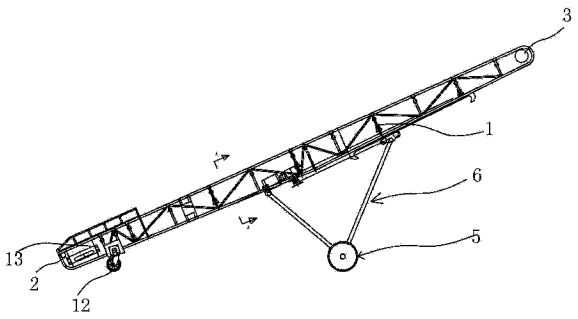
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可移动式皮带机

(57)摘要

本实用新型提供了一种可移动式皮带机，属于机械设备技术领域。它解决了现有皮带机移动性和稳定性差等技术问题。本皮带机包括机架，驱动滚筒、改向滚筒和输送带，驱动滚筒设置在机架的前端，改向滚筒设置在机架的尾端，驱动滚筒和改向滚筒平行设置，输送带为无端的环状结构，输送带套设在驱动滚筒和改向滚筒上，机架上固设有能够带动驱动滚筒转动的电机，皮带机还包括机轮和支撑架，支撑架下端与机轮连接，支撑架上端与机架的中部相连接。本可移动式皮带机结构简单，工作平稳可靠，对物料适应性强，输送能力较大，功耗小，机动性能强，还可广泛应用于粮食、散料、轻工、包装物的室内室外装车转运作业中。



CN 203819974 U

1. 一种可移动式皮带机，所述皮带机包括机架 (1)，驱动滚筒 (2)、改向滚筒 (3) 和输送带 (4)，所述驱动滚筒 (2) 设置在所述机架 (1) 的头端，所述改向滚筒 (3) 设置在所述机架 (1) 的尾端，所述驱动滚筒 (2) 和所述改向滚筒 (3) 平行设置，所述输送带 (4) 为无端的环状结构，所述输送带 (4) 套设在所述驱动滚筒 (2) 和改向滚筒 (3) 上，所述机架 (1) 上固设有能够带动所述驱动滚筒 (2) 转动的电机，其特征在于，所述皮带机还包括机轮 (5) 和支撑架 (6)，所述支撑架 (6) 下端与所述机轮 (5) 连接，所述支撑架 (6) 上端与所述机架 (1) 的中部相连接，所述支撑架 (6) 能够支撑起整个机架 (1) 且使所述机架 (1) 的上表面呈倾斜面；所述机架 (1) 上还设有若干托辊一 (7)，该托辊一 (7) 通过轴承可周向转动连接在所述机架 (1) 上且与所述驱动滚筒 (2) 平行设置，所述机架 (1) 的两侧边还连接有若干托辊二 (8)，该托辊二 (8) 的轴线方向与所述机架 (1) 长度方向垂直且与所述机架 (1) 上表面呈钝角，所述输送带 (4) 包裹在所述托辊一 (7) 和托辊二 (8) 上且使所述输送带 (4) 上表面呈凹槽状。

2. 根据权利要求 1 所述的一种可移动式皮带机，其特征在于，所述机轮 (5) 包括轮一 (51) 和轮二 (52)，所述轮一 (51) 和轮二 (52) 通过一连接轴 (9) 连接，所述支撑架 (6) 包括一组长轴 (61) 和一组短轴 (62)，该长轴 (61) 和短轴 (62) 的下端均可转动连接在所述连接轴 (9) 上。

3. 根据权利要求 2 所述的一种可移动式皮带机，其特征在于，长轴 (61) 的下端固连有连接套一 (10)，短轴 (62) 的下端固连有连接套二 (11)，所述连接套一 (10) 和连接套二 (11) 均套设在所述连接轴 (9) 上。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种可移动式皮带机，其特征在于，所述机架 (1) 的前端底部固设有前轮 (12)。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种可移动式皮带机，其特征在于，所述机架 (1) 的前端还设有配重装置 (13)，所述配重装置 (13) 可拆卸连接在所述机架 (1) 的底部。

6. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种可移动式皮带机，其特征在于，所述机架 (1) 采用空心钢管焊接而成，所述支撑架 (6) 采用实心钢管制成。

一种可移动式皮带机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备技术领域，涉及一种皮带机，特别是一种可移动式皮带机。

背景技术

[0002] 皮带机是带式输送机的简称，结构简单，效率高。以挠性输送带作物料承载和牵引构件的连续输送机械。一条无端的输送带环绕驱动滚筒和改向滚筒。两滚筒之间的上下分支各以若干托辊支承。物料置于上分支上，利用驱动滚筒与带之间的摩擦力曳引输送带和物料运行。适用于水平和倾斜方向输送散粒物料和成件物品，也可用于进行一定工艺操作的流水作业线。对物料适应性强，输送能力较大，功耗小，能大大提高工作效率、节省人力而得到应用广泛。

[0003] 固定式皮带机通常固定在某一区域对特定位置的特定物料进行运输和转移，具有一定的地域局限性，移动性差，不能充分利用，不能方便的对不定区域的物料进行运输转移。而移动式皮带机能够很好的解决这一问题，移动式皮带机在设计上不同于传统的固定式皮带输送机，整机结构轻便合理，机动性强，通行度较好，可以广泛的使用在粮食、散料、轻工、包装物的室内室外装车转运作业。

[0004] 我国专利 (CN202704608U) 公开了一种一种移动皮带机，包括可移动式机架，机架上设有动力装置，与动力装置连接有皮带机，具有一定的机动性。

[0005] 上述专利公布的移动皮带机，结构过于简单，稳定性差，同时也不方便安装及调节。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在的上述问题，提供一种可移动式皮带机，本实用新型所要解决的技术问题是如何提高皮带机的机动性和移送物料的稳定可靠性。

[0007] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：

[0008] 一种可移动式皮带机，所述皮带机包括机架，驱动滚筒、改向滚筒和输送带，所述驱动滚筒设置在所述机架的前端，所述改向滚筒设置在所述机架的尾端，所述驱动滚筒和所述改向滚筒平行设置，所述输送带为无端的环状结构，所述输送带套设在所述驱动滚筒和改向滚筒上，所述机架上固设有能够带动所述驱动滚筒转动的电机，其特征在于，所述皮带机还包括机轮和支撑架，所述支撑架下端与所述机轮连接，所述支撑架上端与所述机架的中部相连接，所述支撑架能够支撑起整个机架且使所述机架的上表面呈倾斜面；所述机架上还设有若干托辊一，该托辊一通过轴承可周向转动连接在所述机架上且与所述驱动滚筒平行设置，所述机架的两侧边还可转动连接有若干托辊二，该托辊二的轴线方向与所述机架长度方向垂直且与所述机架上表面呈钝角，所述输送带包裹在所述托辊一和托辊二上且使所述输送带上表面呈凹槽状。

[0009] 本实用新型的工作原理是：一条无端的输送带环绕在驱动滚筒和改向滚筒上，驱动滚筒和改向滚筒之间的输送带以若干托辊一和托辊二支承，输送带包裹在托辊一和托辊二上且使输送带上表面呈凹槽状，物料置于输送带上不会向两边散落，利用驱动滚筒与带之间的摩擦力曳引输送带和物料运行，将输送带上的物料从机架的前端输送到机架的尾端，适用于水平和倾斜方向输送散粒物料和成件物品，也可用于进行一定工艺操作的流水作业线，本可移动式皮带机结构简单，工作平稳可靠，对物料适应性强，输送能力较大，功耗小，机动性能强，还可广泛应用于粮食、散料、轻工、包装物的室内室外装车转运作业中。

[0010] 在上述的一种可移动式皮带机中，所述机轮包括轮一和轮二，所述轮一和轮二通过一连接轴连接，所述支撑架包括一组长轴和一组短轴，该长轴和短轴的下端均可转动连接在所述连接轴上。

[0011] 在上述的一种可移动式皮带机中，长轴的下端固连有连接套一，短轴的下端固连有连接套二，所述连接套一和连接套二均套设在所述连接轴上。

[0012] 在上述的一种可移动式皮带机中，所述机架的前端底部固设有前轮。该前轮既能够在皮带机的使用中起支撑作用，也能够在皮带机的转移过程中方便移动。

[0013] 在上述的一种可移动式皮带机中，所述机架的前端还设有配重装置，所述配重装置可拆卸连接在所述机架的底部。在皮带机将物料从机架的前端低处移向机架的尾端高处过程中，配重装置起到稳定重心的作用，防止物料后移造成整个设备翻倒，增强其稳定性。

[0014] 在上述的一种可移动式皮带机中，所述机架采用空心钢管焊接而成，所述支撑架采用实心钢管制成。空心钢管制成的机架能够减轻自身重量，提高该皮带机的移动性和轻便型，同时其强度高，耐磨，支撑架作为主要的承重结构采用实心钢管能够提高其受用寿命和稳定性。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：

[0016] 1、本皮带机通过在机架下方设置机轮，大大提高了其机动性能，可广泛应用于粮食、散料、轻工、包装物的室内室外装车转运作业中。

[0017] 2、本皮带机通过在机架上设置若干托辊一和托辊二，当输送带包裹在托辊一和托辊二上时输送带上表面呈凹槽状，物料置于输送带上不会向两边散落，可靠性高。

[0018] 3、本皮带机机架的前端设有配重装置，在皮带机将物料从机架的前端低处移向机架的尾端高处过程中，配重装置起到稳定重心的作用，防止物料后移造成整个设备翻倒，提高了稳定性。

附图说明

[0019] 图 1 是本皮带机的俯视结构示意图；

[0020] 图 2 是本皮带机的正视结构示意图；

[0021] 图 3 是图 2 中 A-A 的剖视结构示意图；

[0022] 图 4 是实施例一中支撑架的结构示意图；

[0023] 图 5 是实施例二中支撑架的结构示意图。

[0024] 图中，1、机架；2、驱动滚筒；3、改向滚筒；4、输送带；5、机轮；51、轮一；52、轮二；6、支撑架；61、长轴；62、短轴；7、托辊一；8、托辊二；9、连接轴；10、连接套一；11、连接套二；12、前轮；13、配重装置；14、连接板一；15、连接板二；16、滚轮；17、气缸。

具体实施方式

[0025] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0026] 实施例一

[0027] 如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示，本皮带机包括机架 1，驱动滚筒 2、改向滚筒 3 和输送带 4，驱动滚筒 2 设置在机架 1 的前端，改向滚筒 3 设置在机架 1 的尾端，驱动滚筒 2 和改向滚筒 3 平行设置，输送带 4 为无端的环状结构，输送带 4 套设在驱动滚筒 2 和改向滚筒 3 上，机架 1 上固设有能够带动驱动滚筒 2 转动的电机，皮带机还包括机轮 5 和支撑架 6，支撑架 6 下端与机轮 5 连接，支撑架 6 上端与机架 1 的中部相连接，支撑架 6 能够支撑起整个机架 1 且使机架 1 的上表面呈倾斜面；机架 1 上还设有若干托辊一 7，该托辊一 7 通过轴承可周向转动连接在机架 1 上且与驱动滚筒 2 平行设置，机架 1 的两侧边还连接有若干托辊二 8，该托辊二 8 的轴线方向与机架 1 长度方向垂直且与机架 1 上表面呈钝角，输送带 4 包裹在托辊一 7 和托辊二 8 上且使输送带 4 上表面呈凹槽状，机架 1 的前端底部固设有前轮 12。

[0028] 机轮 5 包括轮一 51 和轮二 52，轮一 51 和轮二 52 通过一连接轴 9 连接，支撑架 6 包括一组长轴 61 和一组短轴 62，长轴 61 的下端固连有连接套一 10，短轴 62 的下端固连有连接套二 11，连接套一 10 和连接套二 11 均套设在连接轴 9 上，机架 1 采用空心钢管焊接而成，支撑架 6 采用实心钢管制成。空心钢管制成的机架 1 能够减轻自身重量，提高该皮带机的移动性和轻便型，同时其强度高，耐磨，支撑架 6 作为主要的承重结构采用实心钢管能够提高其受用寿命和稳定性。

[0029] 如图 4 所示，短轴 62 的上端固连有连接板一 14，该连接板通过螺栓螺接在机架 1 上，长轴 61 的上端也固连有连接板二 15，连接板二 15 上固设有滚轮 16，机架 1 底部还设有能够使该滚轮 16 置于其中并能沿机架 1 长度方向滚动的 T 形槽，该连接板二 15 也通过螺栓螺接固定在机架 1 上。

[0030] 本皮带机采用无端的输送带 4 环绕在驱动滚筒 2 和改向滚筒 3 上，驱动滚筒 2 和改向滚筒 3 之间的输送带 4 以若干托辊一 7 和托辊二 8 支承，输送带 4 包裹在托辊一 7 和托辊二 8 上且使输送带 4 上表面呈凹槽状，物料置于输送带 4 上不会向两边散落，利用驱动滚筒 2 与带之间的摩擦力曳引输送带 4 和物料运行，将输送带 4 上的物料从机架 1 的前端输送到机架 1 的尾端，适用于水平和倾斜方向输送散粒物料和成件物品，也可用于进行一定工艺操作的流水作业线，本可移动式皮带机结构简单，工作平稳可靠，对物料适应性强，输送能力较大，功耗小，机动性能强，还可广泛应用于粮食、散料、轻工、包装物的室内室外装车转运作业中；机架 1 普通情况下以空心钢管制作，以减轻自身重量，提高该皮带机的移动性和轻便型。通过电机提供动力，减少人工作业带来的危险以及作业强度。移动式皮带机凭借轻便、可移动性适用在散料装车、包装物转运等场合，具有适用场合多样化，维护简便等特点。

[0031] 移动式皮带机适用场地不限，无论室内还是室外，均可以正常作业，尽量减少雨天作业，移动性能良好，正常情况下，一个成年男子进行移动没有任何问题。通过性好，可以直接进行装车作业，物料转运等场合，也可以适用物流装卸作业，这个皮带机操作方便，本机

还配有控制电箱，设有主控开关，自动化程度高。

[0032] 作为优选方案，本皮带机输送带 4 的的宽度为 500mm，输送带 4 的平均速度为 1.6M/S，机架 1 上表面的倾斜角度范围为 9° -24° 。

[0033] 实施例二

[0034] 如图 5 所示，本实施例与实施例一大致相同，不同之处在于，本实施例中长轴 61 的上端螺接固定在机架 1 底部，短轴 62 的上端铰接在一气缸 17 的活塞杆上，改气缸 17 与机架 1 固连且活塞杆朝向机架 1 的长度方向，该气缸 17 通过电磁阀控制。长轴 61 固定不动，通过气缸 17 调整短轴 62 上端的位置，就能调整整个机架 1 的倾斜角度，从而适应不同环境下的需要，操作方便快捷，安全可靠。

[0035] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

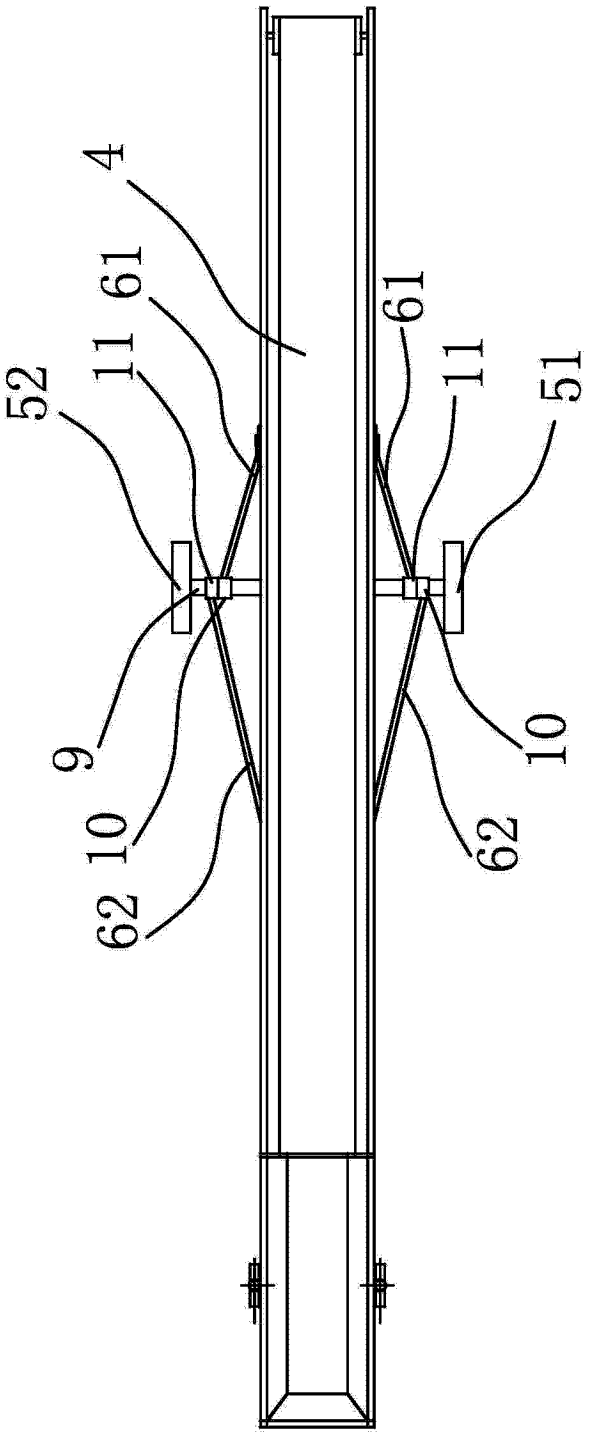


图 1

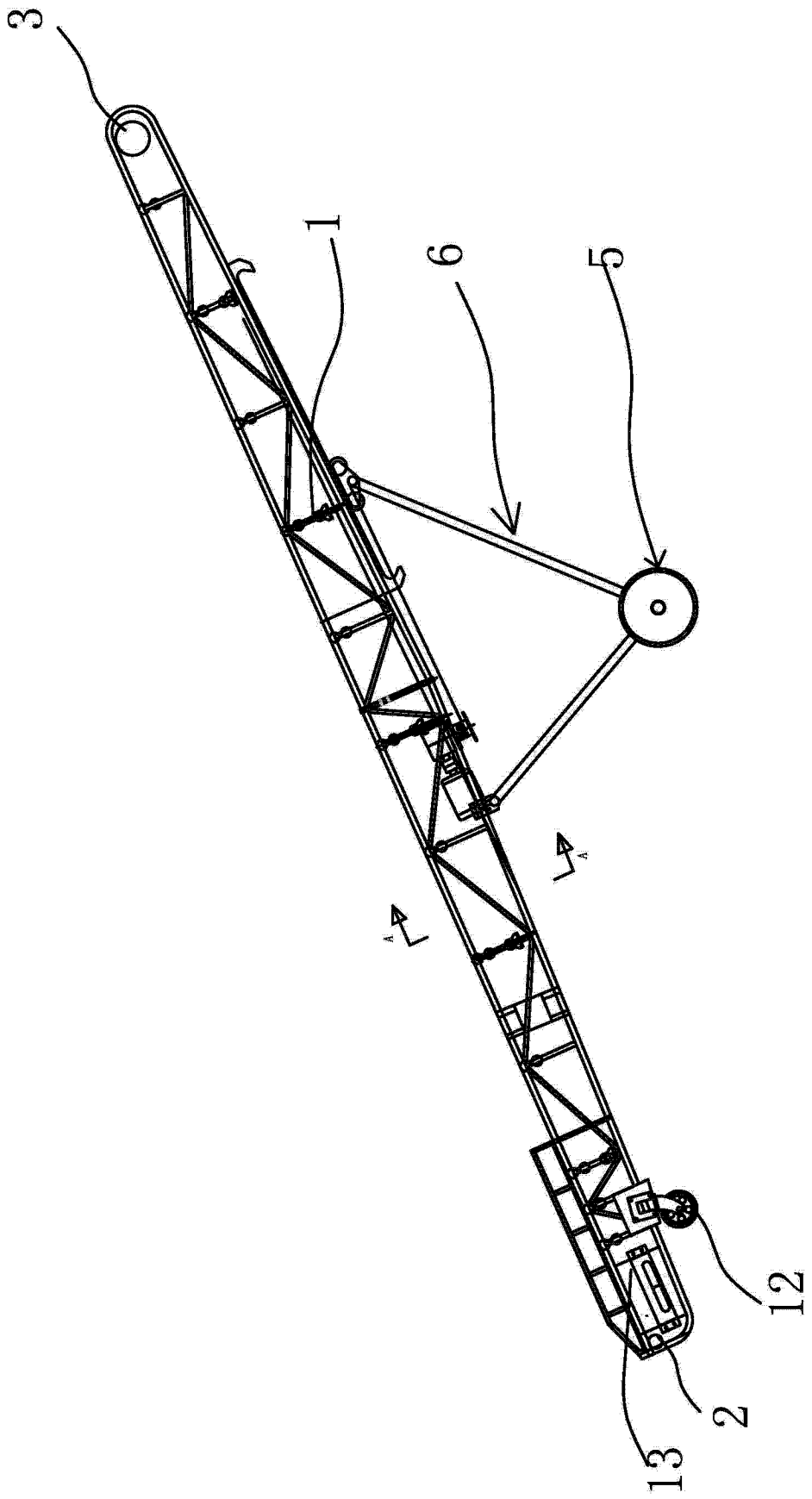


图 2

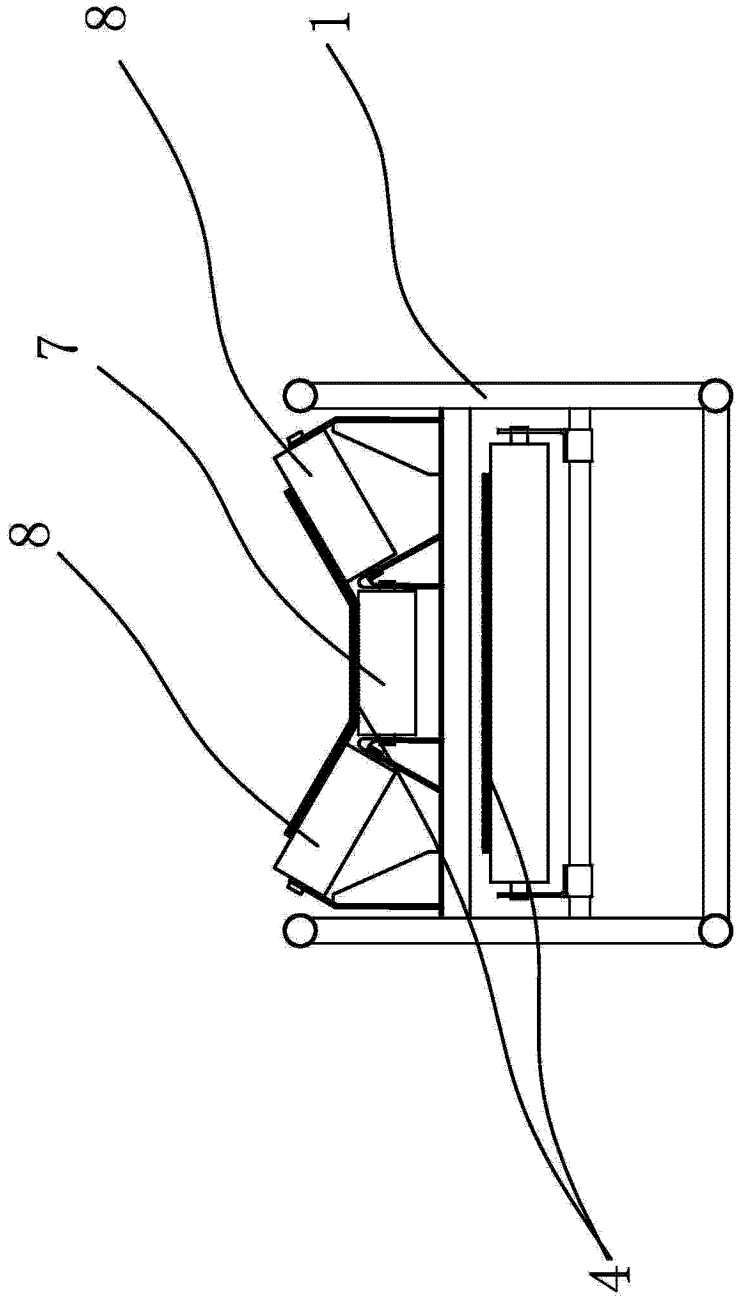


图 3

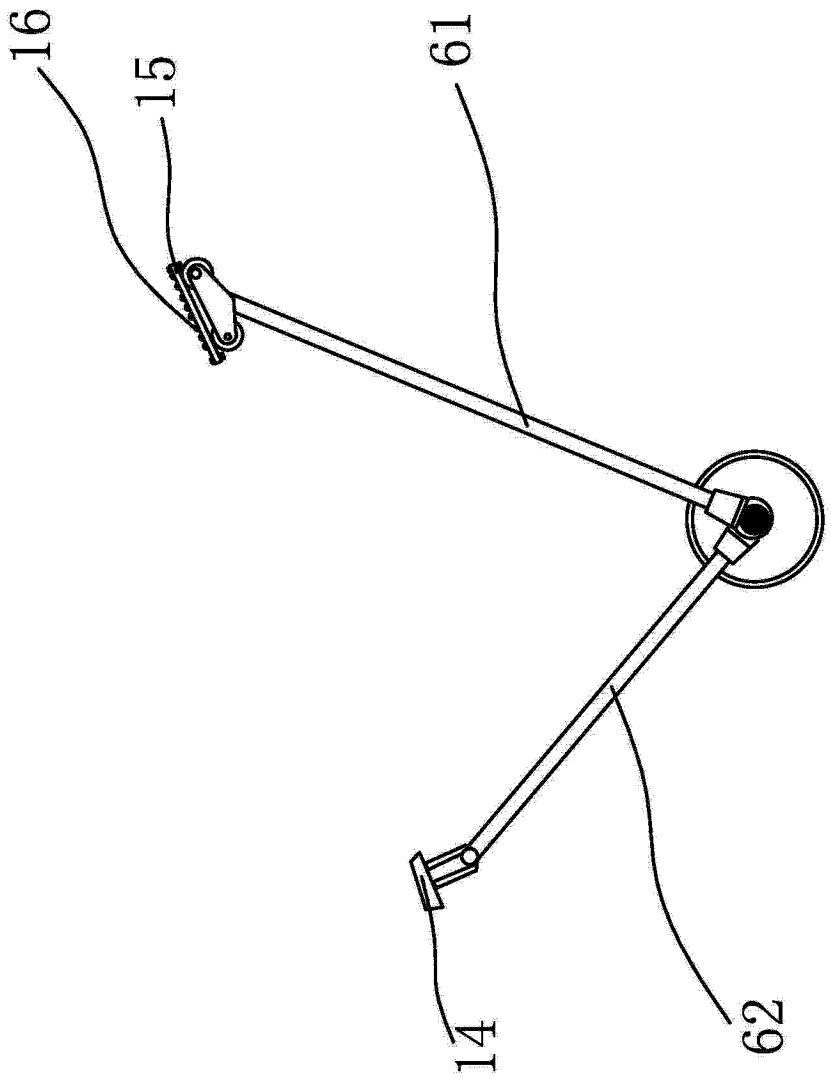


图 4

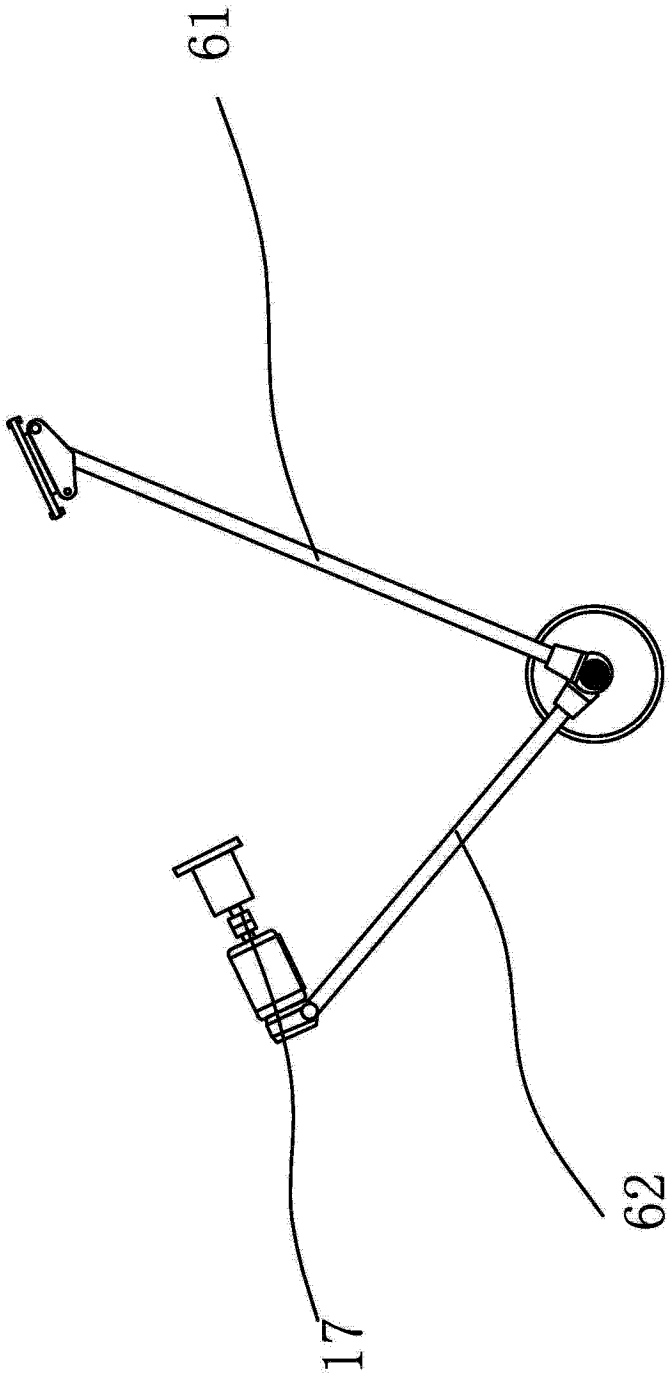


图 5