



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104289641 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201410494035. 5

(22) 申请日 2014. 09. 24

(71) 申请人 建科机械(天津)股份有限公司
地址 300402 天津市北辰区陆路港物流装备
产业园陆港五纬路7号

(72) 发明人 陈振东

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有
限公司 12101
代理人 马俊芳

(51) Int. Cl.
B21F 23/00(2006. 01)
B65G 47/26(2006. 01)

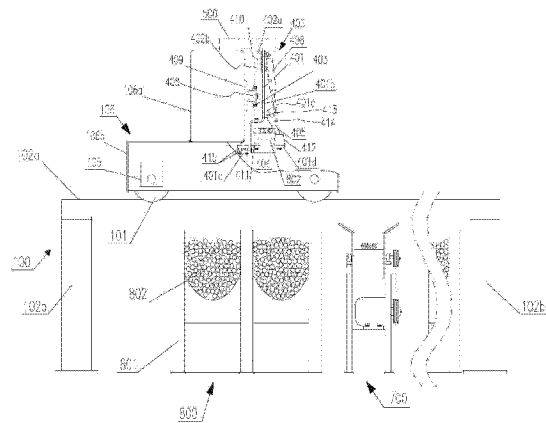
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

输送棒材钢筋设备的自动梳理棒材钢筋装置

(57) 摘要

本发明提供一种输送棒材钢筋设备的自动梳理棒材钢筋装置,自动梳理棒材钢筋装置有两个结构相同镜像对称设置在横梁上,每个自动梳理棒材钢筋装置均包括:梳理架;在梳理架上设置有:支撑棒材钢筋的接料轮、收纳并限制棒材钢筋移动的前后挡料轮和挡料杆,挡料杆连接驱动其打开和关闭的挡料气缸;梳理架连接往复移动的双向牵引机构牵引使其在横梁上往复移动。本发明有益效果是:能将自动夹紧棒材钢筋装置两侧弯曲的钢筋梳理抬起拖平,便于钢筋处于水平状态落入位于下面的自动接收棒材钢筋装置中;本发明结构简单,用链轮链条传动牵引本发明具有成本低,操作方便,省工省力,效率高优点。



1. 一种输送棒材钢筋设备的自动梳理棒材钢筋装置,其特征在于,所述自动梳理棒材钢筋装置(400)有两个结构相同镜像对称设置在横梁(106a)上,横梁(106a)两端被支撑在滑行移动的送料机架(106)上;所述每个自动梳理棒材钢筋装置(400)均包括:梳理架(401);在梳理架(401)上设置有:支撑棒材钢筋(802)的接料轮(404)、收纳并限制棒材钢筋(802)移动的前后挡料轮(412,411)和挡料杆(405),所述挡料杆(405)连接驱动其打开和关闭的挡料气缸(406);梳理架(401)连接往复移动的双向牵引机构牵引使其在横梁(106a)上往复移动。

2. 根据权利要求1中所述的输送棒材钢筋设备的自动梳理棒材钢筋装置,其特征在于,所述双向牵引机构包括:安装在横梁(106a)上装有主动链轮(408)的梳料电机(409);套装在主动链轮(408)和从动链轮(407)上的链条(403);所述从动链轮(407)铰接在横梁(106a)上;链条(403)的两端分别固定在链条固定板(401b)两端,链条固定板(401b)固定在梳理架(401)上。

3. 根据权利要求1中所述的输送棒材钢筋设备的自动梳理棒材钢筋装置,其特征在于,所述前后挡料轮(412,411)包括前挡料轮(412)和后挡料轮(411),所述前挡料轮(412)和后挡料轮(411)前后间隔设置且分别铰接在水平设置的梳理架底板(401d)上;所述接料轮(404)水平设置其一端通过紧固件铰接在梳理架(401)下部且位于梳理架底板(401d)的一侧。

4. 根据权利要求1中所述的输送棒材钢筋设备的自动梳理棒材钢筋装置,其特征在于,所述挡料气缸(406)缸体铰接在梳理架(401)上部且位于接料轮(404)正上方,挡料气缸(406)的活塞杆铰接挡料杆(405)中部,挡料杆(405)一端铰接在第一销轴(413)上,第一销轴(413)固定在支耳(401c)上,支耳(401c)凸出固定在梳理架(401)上,挡料杆(405)另一端邻接且位于接料轮(404)上方。

5. 根据权利要求1中所述的输送棒材钢筋设备的自动梳理棒材钢筋装置,其特征在于,还包括限位机构,所述限位机构包括:位于梳理架(401)上部间隔设置的两对上梳理导轮(402a)和下梳理导轮(402b)、位于梳理架(401)下部间隔设置的两对侧导轮(415);所述两对上梳理导轮(402a)和下梳理导轮(402b)设置在梳理轨道(410)上下两侧并沿梳理轨道(410)两侧滚动,梳理轨道(410)凸出固定在横梁(106a)一个侧壁上;所述两对侧导轮(415)设置在侧导轮轨道(416)两侧并沿侧导轮轨道(416)两侧滚动,侧导轮轨道(416)是从横梁(106a)的一个侧壁向下延伸的板;两对侧导轮(415)铰接在侧轮固定板(401a)上,侧轮固定板(401a)垂直固定在梳理架(401)下部。

输送棒材钢筋设备的自动梳理棒材钢筋装置

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种输送棒材钢筋设备,特别涉及的是输送棒材钢筋设备的自动梳理棒材钢筋装置。

背景技术

[0002] 在现代化钢筋加工车间,对需要棒材钢筋作为待加工的原料时,通常是先将棒材钢筋原料按照不同规格分类,堆垛在原料库备用。当加工车间需要加工棒材钢筋时,由人工从原料库提取棒材钢筋放到输送辊道上,输送辊道将钢筋运输到加工设备旁备用。现有技术中,人工提取棒材钢筋放到输送辊道上,存在劳动强度大、费工费时、生产效率低,成本高的缺陷。

发明内容

[0003] 本发明目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种将自动夹紧棒材钢筋装置两侧弯曲的钢筋梳理抬起拖平,便于钢筋水平状态落入位于下面设置的自动接收棒材钢筋装置中,操作方便,省工省力,效率高的输送棒材钢筋设备的自动梳理棒材钢筋装置。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案是:一种输送棒材钢筋设备的自动梳理棒材钢筋装置,所述自动梳理棒材钢筋装置有两个结构相同镜像对称设置在横梁上,横梁两端被支撑在滑行移动的送料机架上;所述每个自动梳理棒材钢筋装置均包括:梳理架;在梳理架上设置有:支撑棒材钢筋的接料轮、收纳并限制棒材钢筋移动的前后挡料轮和挡料杆,所述挡料杆连接驱动其打开和关闭的挡料气缸;梳理架连接往复移动的双向牵引机构牵引使其在横梁上往复移动。

[0005] 优选方案是:所述双向牵引机构包括:安装在横梁上装有主动链轮的梳料电机;套装在主动链轮和从动链轮上的链条;所述从动链轮铰接在横梁上;链条的两端分别固定在链条固定板两端,链条固定板固定在梳理架上。

[0006] 优选方案是:所述前后挡料轮包括前挡料轮和后挡料轮,所述前挡料轮和后挡料轮前后间隔设置且分别铰接在水平设置的梳理架底板上;所述接料轮水平设置其一端通过紧固件铰接在梳理架下部且位于梳理架底板的一侧。

[0007] 优选方案是:所述挡料气缸缸体铰接在梳理架上部且位于接料轮正上方,挡料气缸的活塞杆铰接挡料杆中部,挡料杆一端铰接在第一销轴上,第一销轴固定在支耳上,支耳凸出固定在梳理架上,挡料杆另一端邻接且位于接料轮上方。

[0008] 优选方案是:还包括限位机构,所述限位机构包括:位于梳理架上部间隔设置的两对上梳理导轮和下梳理导轮、位于梳理架下部间隔设置的两对侧导轮;所述两对上梳理导轮和下梳理导轮设置在梳理轨道上下两侧并沿梳理轨道两侧滚动,梳理轨道凸出固定在横梁一个侧壁上;所述两对侧导轮设置在侧导轮轨道两侧并沿侧导轮轨道两侧滚动,侧导轮轨道是从横梁的一个侧壁向下延伸的板;两对侧导轮铰接在侧轮固定板上,侧轮固定板垂直固定在梳理架下部。

[0009] 本发明的有益效果是：本发明克服现有技术的缺陷，本发明位于自动夹紧棒材钢筋装置两侧，在梳料电机驱动下沿着横梁向钢筋两端分别移动过程，能将自动夹紧棒材钢筋装置两侧弯曲的钢筋梳理抬起拖平，便于钢筋处于水平状态落入位于下面设置的自动接收棒材钢筋装置中，为输送棒材钢筋设备完成下一道自动接收棒材钢筋工序奠定基础。本发明结构简单，用链轮链条传动牵引本发明具有成本低，操作方便，省工省力，效率高优点。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明主视图，图中显示镜像对称结构相同的两个自动梳理棒材钢筋装置接收到棒材钢筋后的梳理状态；

[0011] 图 1a 是图 1 中位于横梁右侧的自动梳理棒材钢筋装置放大图；

[0012] 图 2 是图 1 的左视图；

[0013] 图 3 是图 1 中的 A-A 剖视图，图中显示棒材钢筋进入本发明后被挡料杆拦在接料轮上并位于前挡料轮和后挡料轮之间；

[0014] 图 4 是图 3 中的 B-B 剖视图；

[0015] 图 5 是图 3 中挡料杆打开，棒材钢筋进入前挡料轮和后挡料轮之间并支撑在的接料轮上状态图；

[0016] 图 6 是图 1 中位于横梁右侧的自动梳理棒材钢筋装置俯视图。

[0017] 《附图中序号说明》

[0018] 100：机架；101：行走轮；102a：轨道；102b：基座；105：行走电机；106：送料机架；106a：横梁；106b：立柱；400：自动梳理棒材钢筋装置；401：梳理架；401a：侧轮固定板；401b：链条固定板；401c：支耳；401d：梳理架底板；402a：上梳理导轮；402b：下梳理导轮；403：链条；404：接料轮；405：挡料杆；406：挡料气缸；407：从动链轮；408：主动链轮；409：梳料电机；410：梳理轨道；411：后挡料轮；412：前挡料轮；413：第一销轴；414：第二销轴；415：侧导轮；416：侧导轮轨道；500：自动夹紧棒材钢筋装置；700：喂料输送辊道；800：原料堆垛装置；801：原材料槽；802：棒材钢筋。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的实施例进一步详述。

[0020] 图 1 是本发明主视图，图中显示镜像对称结构相同的两个自动梳理棒材钢筋装置接收到棒材钢筋后的梳理状态；图 1a 是图 1 中位于横梁右侧的自动梳理棒材钢筋装置放大图；图 2 是图 1 的左视图；图 3 是图 1 中的 A-A 剖视图，图中显示棒材钢筋进入本发明后被挡料杆拦在接料轮上并位于前挡料轮和后挡料轮之间；图 4 是图 3 中的 B-B 剖视图；图 5 是图 3 中挡料杆打开，棒材钢筋进入前挡料轮和后挡料轮之间并支撑在的接料轮上状态图；图 6 是图 1 中位于横梁右侧的自动梳理棒材钢筋装置俯视图。

[0021] 如图所示，本发明提供一种输送棒材钢筋设备的自动梳理棒材钢筋装置，所述自动梳理棒材钢筋装置 400 有两个结构相同镜像对称设置在横梁 106a 上，横梁 106a 两端被支撑在滑行移动的送料机架 106 上；所述每个自动梳理棒材钢筋装置 400 均包括：梳理架 401；在梳理架 401 上设置有：支撑棒材钢筋 802 的接料轮 404、收纳并限制棒材钢筋 802 移动的前挡料轮 412、后挡料轮 411 和挡料杆 405，所述挡料杆 405 连接驱动其打开和关闭的

挡料气缸 406 ;梳理架 401 连接往复移动的双向牵引机构牵引使其在横梁 106a 上往复移动。

[0022] 所述双向牵引机构包括 :安装在横梁 106a 上装有主动链轮 408 的梳料电机 409 ;套装在主动链轮 408 和从动链轮 407 上的链条 403 ;所述从动链轮 407 铰接在横梁 106a 上 ;链条 403 的两端分别固定在链条固定板 401b 两端,链条固定板 401b 固定在梳理架 401 上。

[0023] 所述前后挡料轮包括前挡料轮 412 和后挡料轮 411,所述前挡料轮 412 和后挡料轮 411 前后间隔设置且分别铰接在水平设置的梳理架底板 401d 上。所述前挡料轮 412 位于梳理架底板 401d 的最前端,后挡料轮 411 位于前挡料轮 412 的侧后方且临近垂直设置的梳理架 401,前挡料轮 412 和后挡料轮 411 通过轴承铰接在水平的梳理架底板 401d 上,棒材钢筋 802 与前挡料轮 412 和后挡料轮 411 滚动接触,减少前挡料轮 412 和后挡料轮 411 与棒材钢筋 802 之间的摩擦。所述接料轮 404 水平设置其一端通过紧固件铰接在梳理架 401 下部且位于梳理架底板 401d 的一侧。接料轮 404 的内套(图未示)一端通过紧固件垂直固定在垂直设置的梳理架 401 下部,接料轮 404 外套与其内套通过轴承相互铰接,接料轮 404 外套滚动接触棒材钢筋 802 减少其间的摩擦,接料轮 404 邻接梳理架底板 401d。

[0024] 所述挡料气缸 406 缸体铰接在梳理架 401 上部且位于接料轮 404 正上方,挡料气缸 406 的活塞杆通过第二销轴 414 铰接挡料杆 405 中部,挡料杆 405 一端铰接在第一销轴 413 上,第一销轴 413 固定在支耳 401c 上,支耳 401c 凸出固定在梳理架 401 上,挡料杆 405 另一端邻接且位于接料轮 404 上方。

[0025] 本发明还包括限位机构,所述限位机构包括 :位于梳理架 401 上部间隔设置的两对上梳理导轮 402a 和下梳理导轮 402b、位于梳理架 401 下部间隔设置的两对侧导轮 415。

[0026] 所述两对上梳理导轮 402a 和下梳理导轮 402b 设置在梳理轨道 410 上下两侧并沿梳理轨道 410 两侧滚动,梳理轨道 410 凸出固定在横梁 106a 一个侧壁上。

[0027] 所述两对侧导轮 415 设置在侧导轮轨道 416 两侧并沿侧导轮轨道 416 两侧滚动,侧导轮轨道 416 是从横梁 106a 的一个侧壁向下延伸的板 ;两对侧导轮 415 铰接在侧轮固定板 401a 上,侧轮固定板 401a 垂直固定在梳理架 401 下部。

[0028] 更具体的说,本发明涉及的输送棒材钢筋设备中的送料机架 106 包括 :横梁 106a、两根立柱 106b ;两根立柱 106b 上部分别支撑在横梁 106a 两端,两根立柱 106b 底部分别铰接支撑间隔设置的两个行走轮 101,其中一个行走轮 101 连接行走电机 105,行走电机 105 安装在所述立柱 106b 上 ;所述每根立柱 106b 底部的两个行走轮 101 分别滑行在轨道 102a 上,两条轨道 102a 平行设置在机架 100 的基座 102b 上。

[0029] 下面对本发明工作过程说明如下 :

[0030] 如图所示,本发明两个自动梳理棒材钢筋装置 400 不仅设置在能滑行移动送料机架 106 的横梁 106a 上,两个自动梳理棒材钢筋装置 400 还位于上一道工序涉及的自动夹紧棒材钢筋装置 500 的两侧,两个自动梳理棒材钢筋装置 400 中的挡料气缸 406 驱动其活塞杆回缩,挡料杆 405 另一端围绕第一销轴 413 转动,挡料杆 405 被打开,位于自动夹紧棒材钢筋装置 500 两侧的棒材钢筋 802 进入两个梳理架底板 401d 上的前挡料轮 412 与后挡料轮 411 之间和接料轮 404 上,随后挡料气缸 406 驱动其活塞杆伸出,挡料杆 405 另一端围绕第一销轴 413 转动,挡料杆 405 关闭,将棒材钢筋 802 挡在接料轮 404 上防止滑落掉出 ;此时,梳料电机 409 工作带动主动链轮 408 和从动链轮 407 转动,两个自动梳理棒材钢筋装置

400 上的链条 403 分别带动各自的梳理架 401 向棒材钢筋 802 两端移动,当两个自动梳理棒材钢筋装置 400 移出棒材钢筋 802 两端的同时自动夹紧棒材钢筋装置 500 打开,棒材钢筋 802 落入位于其下部的自动接收棒材钢筋装置上。

[0031] 附图中序号 700 是喂料输送辊道,序号 800 是原料堆垛装置,序号 801 是原材料槽。

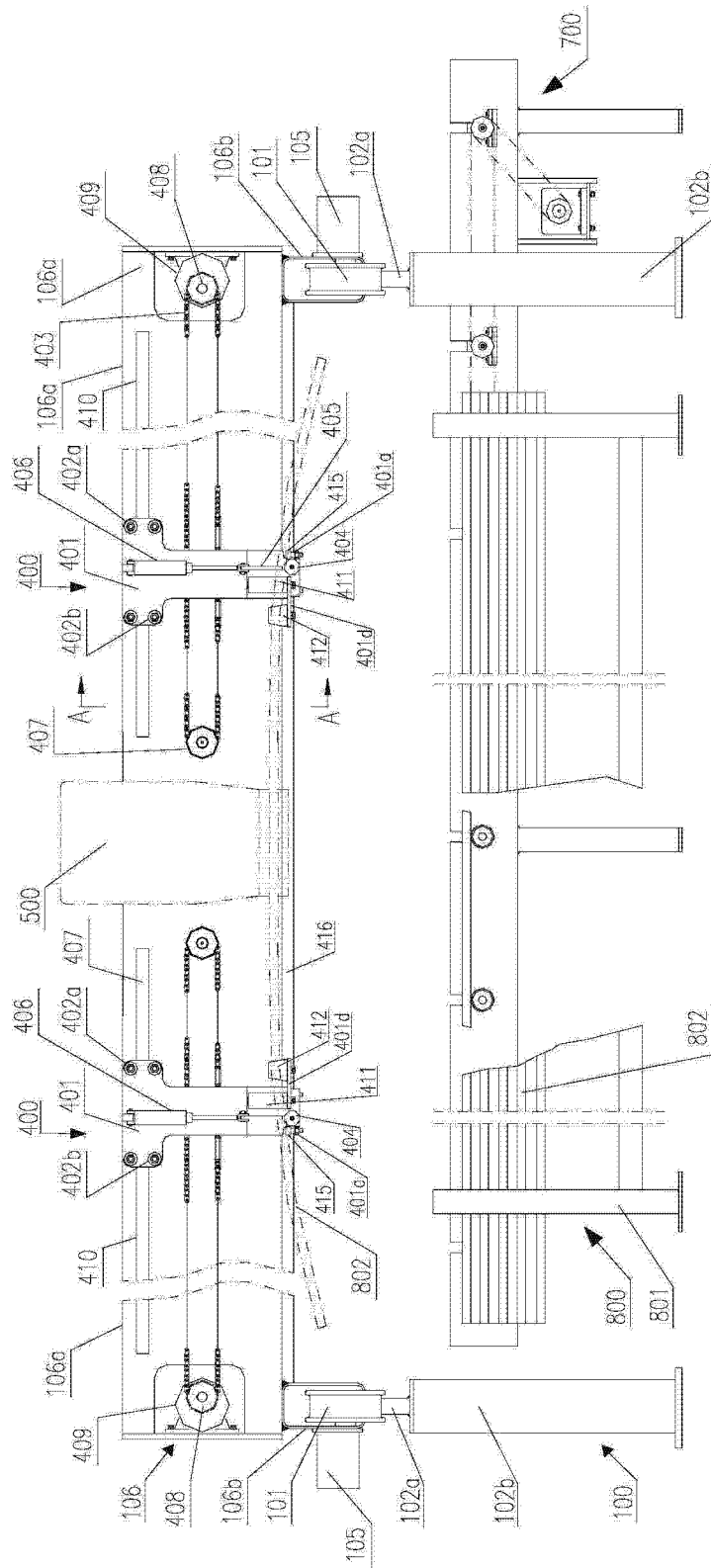


图 1

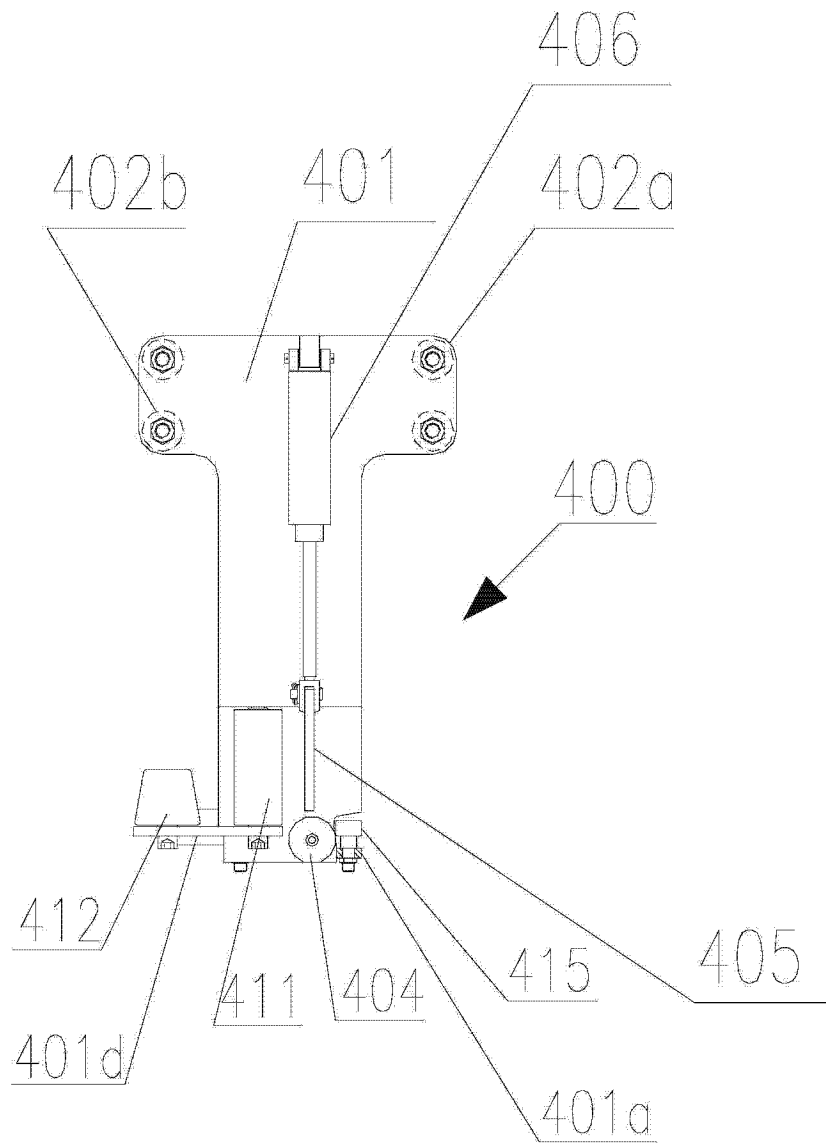


图 1a

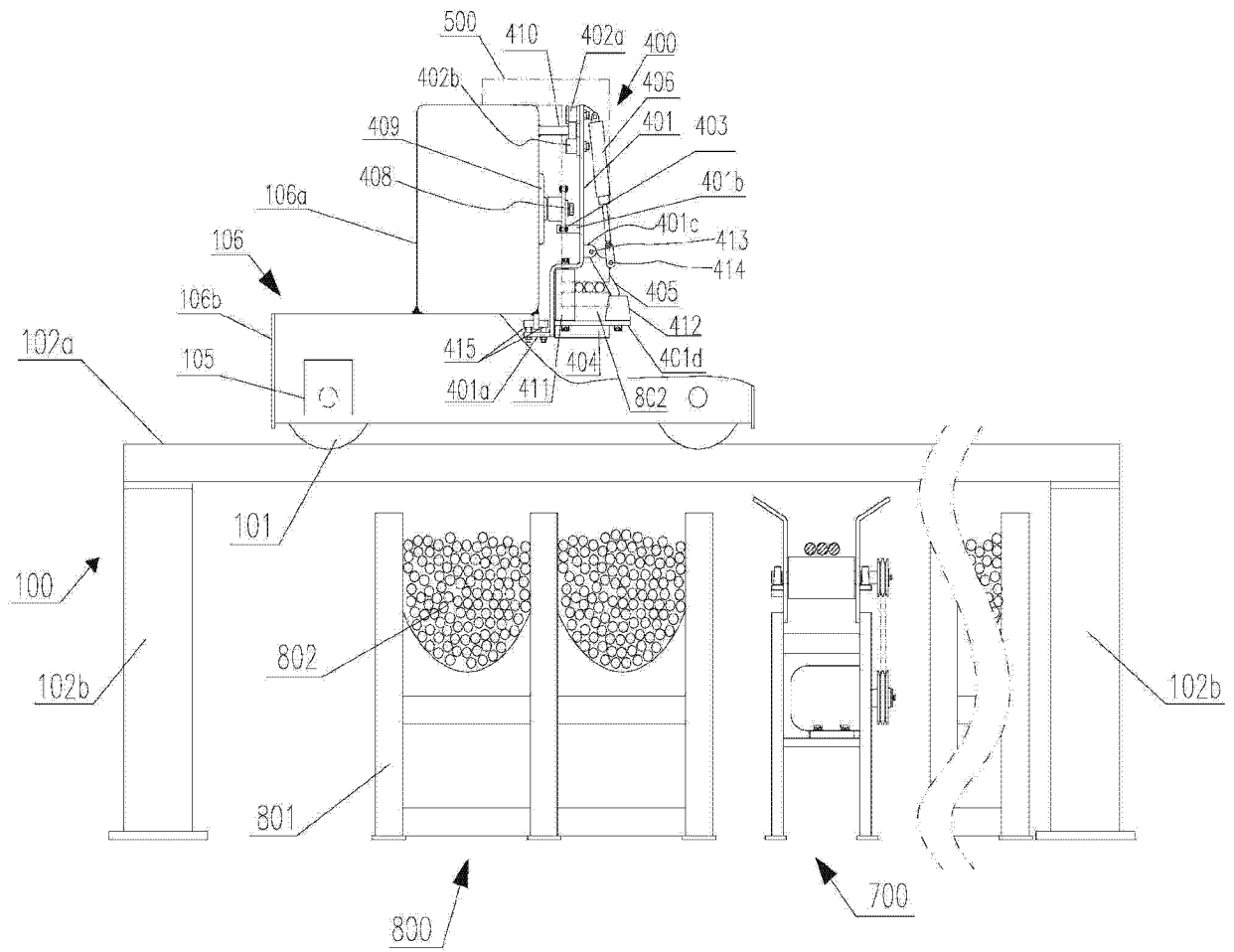


图 2

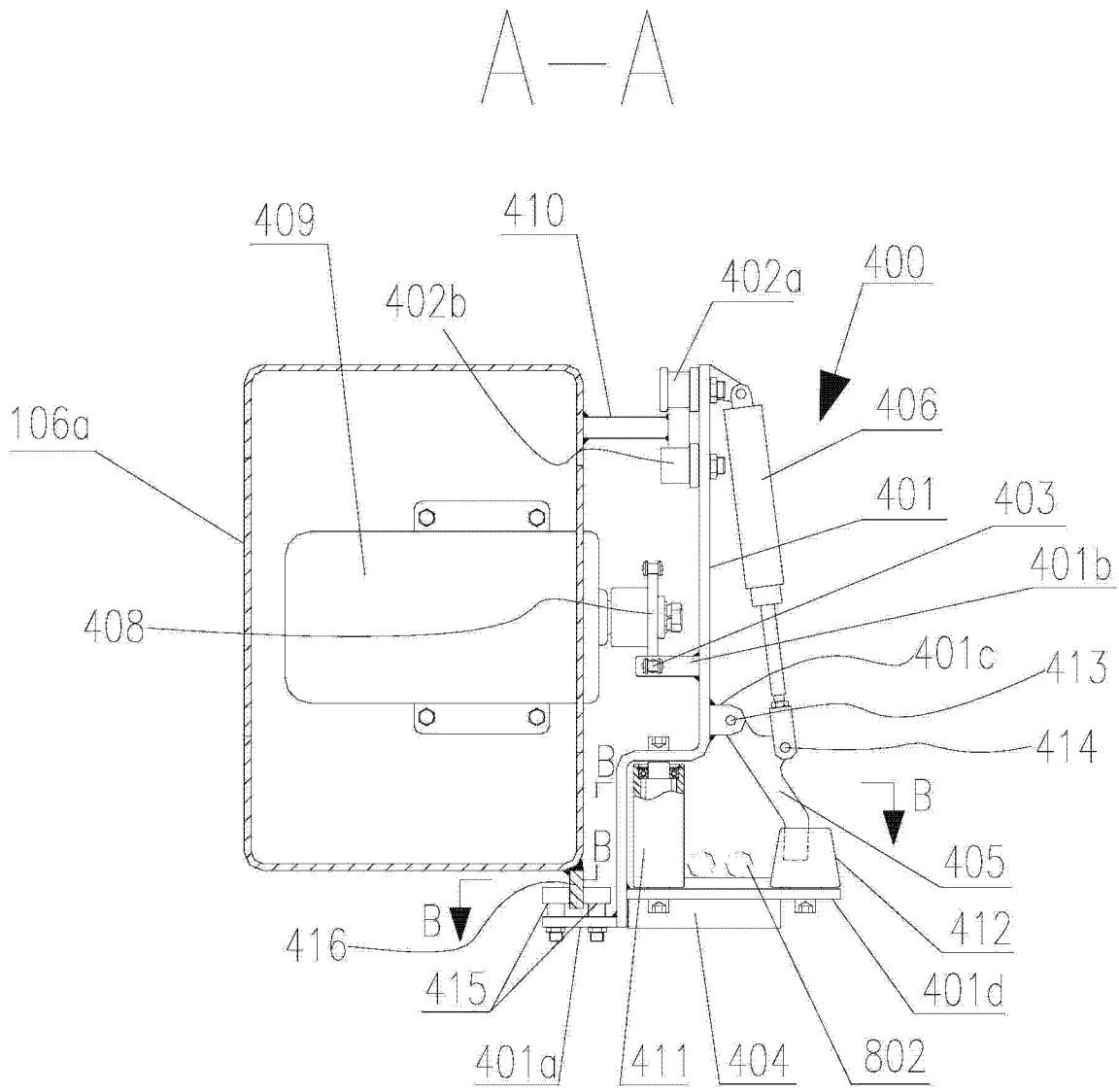


图 3

B-B

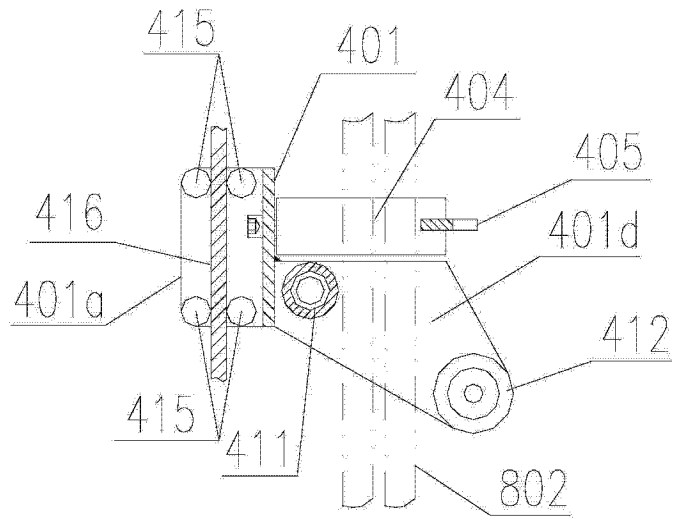


图 4

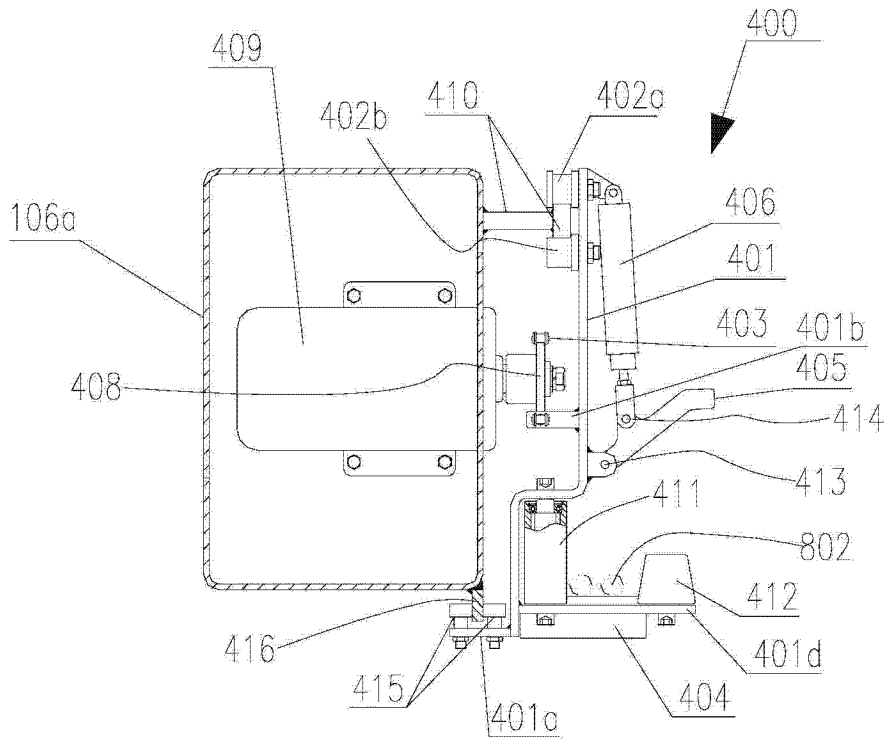


图 5

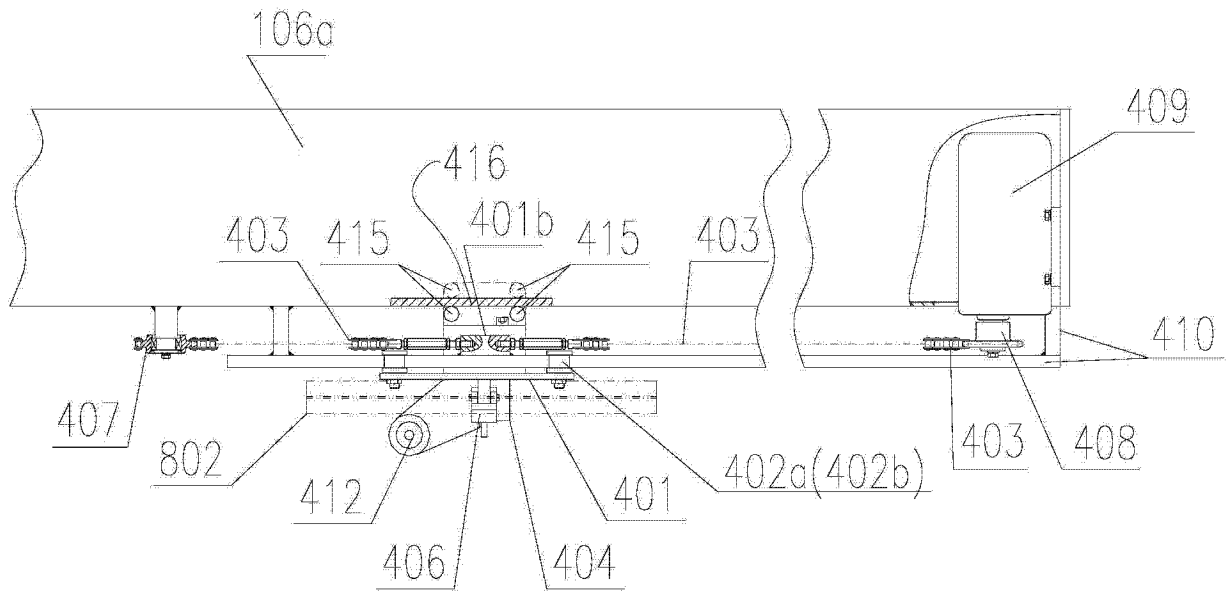


图6