



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202411292 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201220021272. 6

(22) 申请日 2012. 01. 17

(73) 专利权人 建科机械(天津)股份有限公司

地址 300402 天津市北辰区津围公路高新技术产业园区景顺路 1 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 李凤

(51) Int. Cl.

B21F 11/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

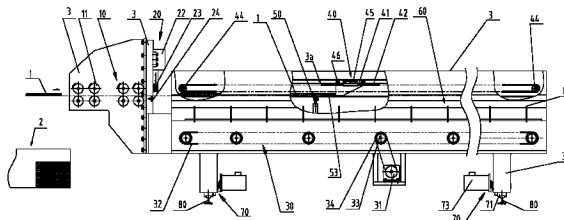
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

移动式钢筋自动剪切收集机

(57) 摘要

本实用新型公开一种移动式钢筋自动剪切收集机,所述移动式钢筋自动剪切收集机包括:轨道;沿轨道移动的移动机架,在沿钢筋输入轴线方向的移动机架上依次设置有钢筋导入机构、钢筋剪切机构和钢筋输送定尺机构;在所述钢筋输送定尺机构下方设置有钢筋的收集装置。本实用新型有益效果是:本实用新型移动地设置在不同规格钢筋储料区附近,本实用新型能在一个移动的装置上完成钢筋的导入、定尺剪切、卸料、翻转和钢筋导出全部工序,节省了现有技术中为在相距一定距离的设备上的搬运工序和运输工具,消除原工序所占用的空间和诸多的中间环节。本实用新型具有结构简单、紧凑,操作容易,工作效率高省工省时,维修方便,节能环保,故障率低的优点。



1. 一种移动式钢筋自动剪切收集机,所述移动式钢筋自动剪切收集机包括:轨道(80);沿轨道(80)移动的移动机架(3),其特征在于,在沿钢筋(1)输入轴线方向的移动机架(3)上依次设置有钢筋导入机构(10)、钢筋剪切机构(20)和钢筋输送定尺机构(40);在所述钢筋输送定尺机构(40)下方设置有钢筋(1)的收集装置。

2. 根据权利要求1中所述的移动式钢筋自动剪切收集机,其特征在于,所述移动机架(3)底部设置有沿轨道(80)移动的移动驱动机构(70),所述移动驱动机构(70)包括:固定在移动机架(3)底部的电机(73);电机(73)输出轴端的齿轮与滚轮(71)上的齿轮啮合,所述滚轮(71)铰接在移动机架(3)上并沿轨道(80)滚动;在滚轮(71)同一侧的轨道(80)上还有随动滚轮(72),随动滚轮(72)铰接在移动机架(3)上并沿轨道(80)滚动。

3. 根据权利要求1中所述的移动式钢筋自动剪切收集机,其特征在于,所述钢筋导入机构(10)是设置在钢筋(1)上下两侧的多个牵引辊(11);所述多个牵引辊(11)包括:设置在钢筋(1)下侧并连接动力源的主动牵引辊;设置在钢筋(1)上侧并连接升降机构的从动牵引辊,该从动牵引辊铰接在移动机架(3)上。

4. 根据权利要求1中所述的移动式钢筋自动剪切收集机,其特征在于,所述钢筋剪切机构(20)固定在移动机架(3)上,其结构包括:上刀片(23)、下刀片(24);所述下刀片(24)固定在移动机架(3)上;所述上刀片(23)固定在主油缸(22)的活塞杆端部;所述主油缸(22)固定在移动机架(3)上。

5. 根据权利要求1中所述的移动式钢筋自动剪切收集机,其特征在于,所述钢筋输送定尺机构(40)包括:定尺板(41)、定尺链条(42)、伺服减速电机(43)和定尺链轮(44);所述定尺链轮(44)有两对分别设置在钢筋输送定尺机构(40)的左右两端,一对定尺链轮(44)铰接在移动机架(3)上,另一对定尺链轮(44)被支撑在移动机架(3)上并连接伺服减速电机(43);所述两挂定尺链条(42)套装在两对定尺链轮(44)上,定尺链条(42)的两端分别固定在定尺板(41)的左右两端上带动定尺板(41)移动。

6. 根据权利要求5中所述的移动式钢筋自动剪切收集机,其特征在于,所述定尺板(41)的前后两侧位置对称处凸出有支臂(45)和定尺铰轮(46);所述支臂(45)的下部左右两侧分别连接定尺链条(42)的两端;所述定尺铰轮(46)铰接在定尺板(41)前后两侧并滚动在定尺支架(3a)上面,该定尺支架(3a)底部固定在移动机架(3)上。

7. 根据权利要求1中所述的移动式钢筋自动剪切收集机,其特征在于,所述收集装置包括:卸料机构(50)、翻转机构(60)和钢筋导出机构(30)。

8. 根据权利要求7中所述的移动式钢筋自动剪切收集机,其特征在于,所述卸料机构(50)位于钢筋剪切机构(20)和钢筋输送定尺机构(40)的下方,其结构包括:临接在钢筋输送定尺机构(40)的定尺板(41)底部的托料板(53),托料板(53)一端铰接在移动机架(3)上;托料板(53)底部铰接在卸料缸(51)的卸料活塞杆(52)上,所述卸料缸(51)固定在移动机架(3)上。

9. 根据权利要求7中所述的移动式钢筋自动剪切收集机,其特征在于,所述翻转机构(60)位于卸料机构(50)一侧下方,其结构包括:翻转缸(61)、收料空间(68);所述翻转缸(61)一端铰接在移动机架(3)上,其另一端的翻转活塞杆(62)铰接在翻转板(65)的一端;所述翻转板(65)另一端固定连接翻转链轮(66);套装在翻转链轮(66)上的翻转链条(64)一端固定在翻转链轮(66)上,翻转链条(64)另一端固定在翻转杆(63)的一端;翻转

杆 (63) 铰接在翻转杆支架 (67) 上, 翻转杆 (63) 的另一端能活动的开闭其下面的收料空间 (68); 所述翻转杆支架 (67) 位于相邻两个收料空间 (68) 之间, 其底部固定在移动机架 (3) 上, 翻转杆支架 (67) 上设置有导出辊道 (33) 贯穿的通孔。

10. 根据权利要求 1 中所述的移动式钢筋自动剪切收集机, 其特征在于, 所述钢筋导出机构 (30) 设置在翻转机构 (60) 的收料空间 (68) 内, 其结构包括: 多个导出辊道 (33) 铰接在移动机架 (3) 上, 多个导出辊道 (33) 一端分别装有导出链轮 (34); 套装在导出链轮 (34) 上的导出链条 (32); 驱动其中一个导出链轮 (34) 转动的导出动力源 (31)。

移动式钢筋自动剪切收集机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种钢筋剪切和收集机器,特别涉及的是一种移动式钢筋自动剪切收集机。

背景技术

[0002] 目前,现有技术的钢筋剪切机是按照设计尺寸的要求将钢筋剪切成为一定尺寸的设备。现有技术钢筋剪切机的结构包括:机架;固定在机架上的固定切刀、位于固定切刀上方的移动切刀;驱动移动切刀往复移动的驱动机构。上述钢筋剪切装置固定设置在钢筋输送装置中,由定尺装置确定尺寸后反馈到数控系统,数控系统控制切刀实施剪切;再由固定在钢筋剪切装置一侧的钢筋收集装置收集钢筋。

[0003] 上述现有技术的钢筋剪切、收集过程存在如下缺陷:所述钢筋剪切装置、定尺装置、钢筋输送装置、钢筋收集装置之间均固定设置,相互分离;当剪切不同规格钢筋时,需要将不同规格钢筋移动到钢筋剪切装置、定尺装置、钢筋输送装置、钢筋收集装置上实施定尺剪切、手动存放。钢筋剪切、收集过程存在连续生产性差、劳动强度大、费工费时、产品质量和生产效率低的缺陷。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述技术的不足,提供一种将剪切装置、定尺装置、钢筋输送装置、钢筋收集装置集中在一台能移动的装置上,能方便移动到不同规格的钢筋储料区,对钢筋实施输送、定尺剪切、钢筋收集,连续生产,效率高,劳动强度小,节省工时的移动式钢筋自动剪切收集机。

[0005] 解决上述技术问题的技术方案是:一种移动式钢筋自动剪切收集机,所述移动式钢筋自动剪切收集机包括:轨道;沿轨道移动的移动机架,在沿钢筋输入轴线方向的移动机架上依次设置有钢筋导入机构、钢筋剪切机构和钢筋输送定尺机构;在所述钢筋输送定尺机构下方设置有钢筋的收集装置。

[0006] 本实用新型有益效果是:本实用新型克服现有技术的缺陷,本实用新型移动地设置在不同规格钢筋储料区附近,本实用新型能在一个移动的装置上完成钢筋的导入、定尺剪切、卸料、翻转和钢筋导出全部工序,节省了现有技术中为在相距一定距离的设备上的搬运工序和运输工具,消除原工序所占用的空间和诸多的中间环节。本实用新型具有结构简单、紧凑,操作容易,工作效率高省工省时,维修方便,节能环保,故障率低的优点。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型主视图;

[0008] 图2是图1中的A-A剖视图;

[0009] 图3是图1中的B-B剖视图;

[0010] 图4是图1中的C-C剖视图;

[0011] 图 5 显示图 2 中有多个收料空间结构示意图。

[0012] 《附图中序号说明》

[0013] 1:钢筋;2:钢筋储料区;3:移动机架;3a:定尺支架;10:钢筋导入机构;11:牵引辊;20:钢筋剪切机构;22:主油缸;23:上刀片;24:下刀片;30:钢筋导出机构;31:导出动力源;32:导出链条;33:导出辊道;34:导出链轮;40:钢筋输送定尺机构;41:定尺板;42:定尺链条;43:伺服减速电机;44:定尺链轮;45:支臂;46:定尺铰轮;50:卸料机构;51:卸料缸;52:卸料活塞杆;53:托料板;60:翻转机构;61:翻转缸;62:翻转活塞杆;63:翻转杆;64:翻转链条;65:翻转板;66:翻转链轮;67:翻转杆支架;68:收料空间;70:移动驱动机构;71:滚轮;72:随动滚轮;73:电机;80:轨道。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的实施例进一步详述。

[0015] 图 1 是本实用新型主视图;图 2 是图 1 中的 A-A 剖视图;图 3 是图 1 中的 B-B 剖视图;图 4 是图 1 中的 C-C 剖视图。

[0016] 如图 1、图 2 所示,本实用新型提供一种移动式钢筋自动剪切收集机,所述移动式钢筋自动剪切收集机包括:轨道 80;沿轨道 80 移动的移动机架 3;在沿钢筋 1 输入轴线方向的移动机架 3 上依次设置有钢筋导入机构 10、钢筋剪切机构 20 和钢筋输送定尺机构 40;在所述钢筋输送定尺机构 40 下方设置有钢筋 1 的收集装置。

[0017] 所述移动机架 3 底部设置有沿轨道 80 移动的移动驱动机构 70,所述移动驱动机构 70 包括:固定在移动机架 3 底部的电机 73;电机 73 输出轴端的齿轮与滚轮 71 上的齿轮啮合,所述滚轮 71 铰接在移动机架 3 上并沿轨道 80 滚动;在滚轮 71 同一侧的轨道 80 上还有随动滚轮 72,随动滚轮 72 铰接在移动机架 3 上并沿轨道 80 滚动。

[0018] 所述钢筋导入机构 10 是设置在钢筋 1 上下两侧的多个牵引辊 11;所述多个牵引辊 11 包括:设置在钢筋 1 下侧并连接动力源(图未视)的主动牵引辊;设置在钢筋 1 上侧并连接升降机构(图未视)的从动牵引辊,该从动牵引辊铰接在移动机架 3 上。

[0019] 所述钢筋剪切机构 20 固定在移动机架 3 上,其结构包括:上刀片 23、下刀片 24;所述下刀片 24 固定在移动机架 3 上;所述上刀片 23 固定在主油缸 22 的活塞杆端部;所述主油缸 22 固定在移动机架 3 上。

[0020] 所述钢筋输送定尺机构 40 包括:定尺板 41、定尺链条 42、伺服减速电机 43 和定尺链轮 44。所述定尺链轮 44 有两对分别设置在钢筋输送定尺机构 40 的左右两端,一对定尺链轮 44 铰接在移动机架 3 上,另一对定尺链轮 44 被支撑在移动机架 3 上并连接伺服减速电机 43;所述两挂定尺链条 42 套装在两对定尺链轮 44 上,定尺链条 42 的两端分别固定在定尺板 41 的左右两端上带动定尺板 41 移动。

[0021] 所述定尺板 41 的前后两侧位置对称处凸出有支臂 45 和定尺铰轮 46;所述支臂 45 的下部左右两侧分别连接定尺链条 42 的两端;所述定尺铰轮 46 铰接在定尺板 41 前后两侧并滚动在定尺支架 3a 上面,该定尺支架 3a 底部固定在移动机架 3 上。所述定尺铰轮 46 可以选用轴承。

[0022] 所述收集装置包括:卸料机构 50、翻转机构 60 和钢筋导出机构 30。

[0023] 所述卸料机构 50 位于钢筋剪切机构 20 和钢筋输送定尺机构 40 的下方,其结构包

括：临接在钢筋输送定尺机构 40 的定尺板 41 底部的托料板 53，托料板 53 一端铰接在移动机架 (3) 上；托料板 53 底部铰接在卸料缸 51 的卸料活塞杆 52 上，所述卸料缸 51 固定在移动机架 3 上；

[0024] 所述翻转机构 60 位于卸料机构 50 一侧下方，其结构包括：翻转缸 61、收料空间 68；所述翻转缸 61 一端铰接在移动机架 3 上，其另一端的翻转活塞杆 62 铰接在翻转板 65 的一端；所述翻转板 65 另一端固定连接翻转链轮 66；套装在翻转链轮 66 上的翻转链条 64 一端固定在翻转链轮 66 上，翻转链条 64 另一端固定在翻转杆 63 的一端；翻转杆 63 铰接在翻转杆支架 67 上，翻转杆 63 的另一端能活动的开闭其下面的收料空间 68；所述翻转杆支架 67 位于相邻两个收料空间 68 之间，其底部固定在移动机架 3 上，翻转杆支架 67 上设置有导出辊道 33 贯穿的通孔；

[0025] 所述钢筋导出机构 30 设置在翻转机构 60 的收料空间 68 内，其结构包括：多个导出辊道 33 铰接在移动机架 3 上，多个导出辊道 33 一端分别装有导出链轮 34；套装在导出链轮 34 上的导出链条 32；驱动其中一个导出链轮 34 转动的导出动力源 31。

[0026] 更具体地说，如图 1 所示，钢筋导入机构 10 是钢筋 1 的导入口，即接近钢筋储料区 2；钢筋导入机构 10 的动作过程是：钢筋 1 由钢筋导入机构 10 的导入口送入到其下侧的主动牵引辊上，钢筋 1 上面的从动牵引辊在升降机构（图未视）的驱动下下降压紧钢筋 1，连接主动牵引辊的动力源（图未视）驱动主动牵引辊转动随之带动钢筋 1 移动。

[0027] 上述钢筋 1 在钢筋导入机构 10 驱动下穿过钢筋剪切机构 20 的上刀片 23 和下刀片 24 之间的间隙后，钢筋 1 的端面顶到钢筋输送定尺机构 40 中已确定长度位置的定尺板 41 端面，钢筋剪切机构 20 在控制系统控制下实施剪切。

[0028] 如图 1、图 2 所示，钢筋输送定尺机构 40 中的伺服减速电机 43 输出端连接间隔设置的一对定尺链轮 44，伺服减速电机 43 驱动一对定尺链轮 44 转动，定尺链条 42 牵引定尺板 41 移动到设定好的钢筋需定尺的位置，实现钢筋的定尺。

[0029] 如图 1、图 2 所示，钢筋 1 被钢筋剪切机构 20 剪切后，卸料机构 50 的卸料缸 51 在压力油的作用下，驱动卸料活塞杆 52 带动托料板 53 向下运动将其打开，钢筋 1 滑出进入处于打开状态翻转杆 63 下面的收料空间 68 内并落入导出辊道 33 上；卸料缸 51 在压力油的作用下，驱动卸料活塞杆 52 带动托料板 53 向上运动将其关闭回到原位，便完成一次卸料动作。

[0030] 如图 4、图 5 所示，翻转机构 60 可以设置多个收料空间 68，相邻两个收料空间 68 之间用翻转杆支架 67 隔开，通过翻转杆 63 的开闭进入不同的收料空间 68，便于收集不同规格的钢筋。进入不同收料空间 68 由翻转杆 63 的开闭进行控制，即，当翻转缸 61 在压力油的作用下，驱动翻转活塞杆 62 伸缩带动翻转板 65 转动，同时也带动翻转链轮 66 转动和翻转链条 64 移动；当翻转链条 64 的移动带动翻转杆 63 打开时，钢筋 1 便进入翻转杆 63 下面的收料空间 68 内；当翻转链条 64 的移动带动翻转杆 63 闭合时，钢筋 1 沿翻转杆 63 上面滑过进入与其相邻的收料空间 68 内。

[0031] 所述钢筋导出机构 30 中的多个导出辊道 33 的转动是由导出动力源 31 驱动其中一个导出辊道 33 完成的，即，导出动力源 31 输出轴装有链轮，通过链条连接一个导出辊道 33 上的双联链轮中的一个链轮，双联链轮中的另一个链轮套装在导出链条 32 上；当导出动力源 31 驱动双联链轮中的一个链轮转动，能通过导出链条 32 带动多个导出辊道 33 转动。

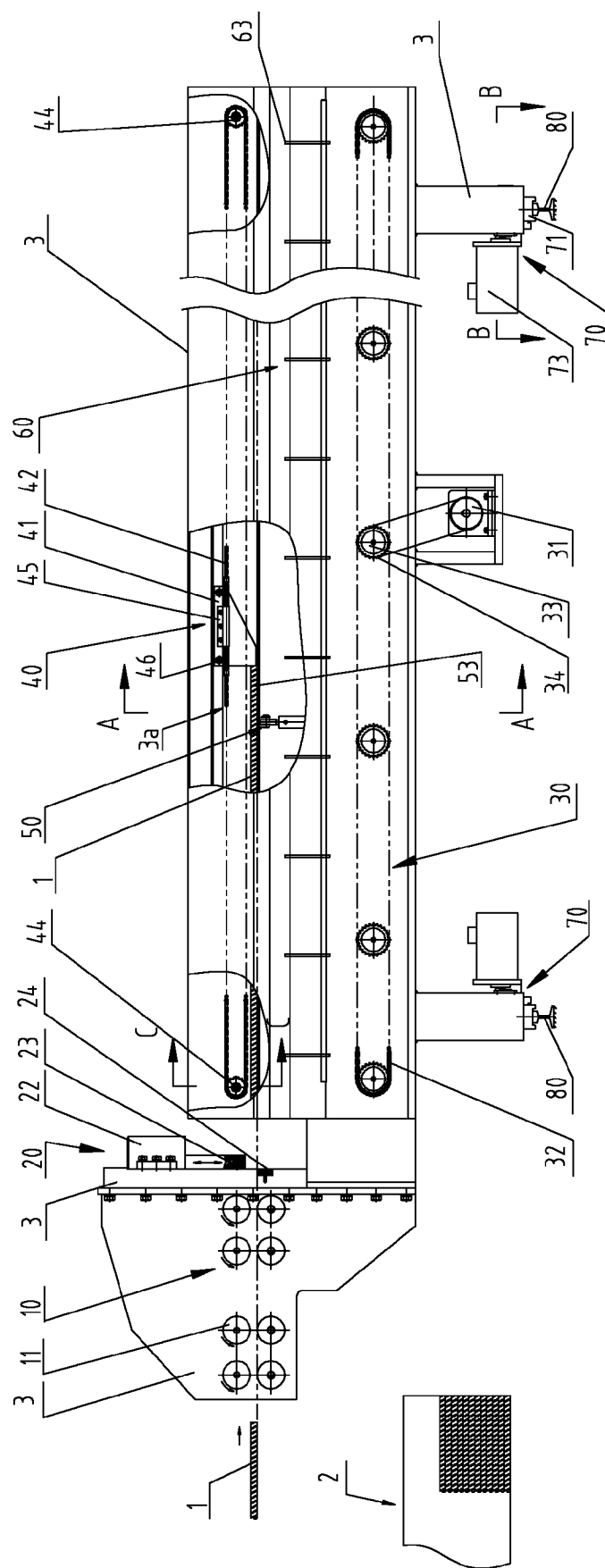


图 1

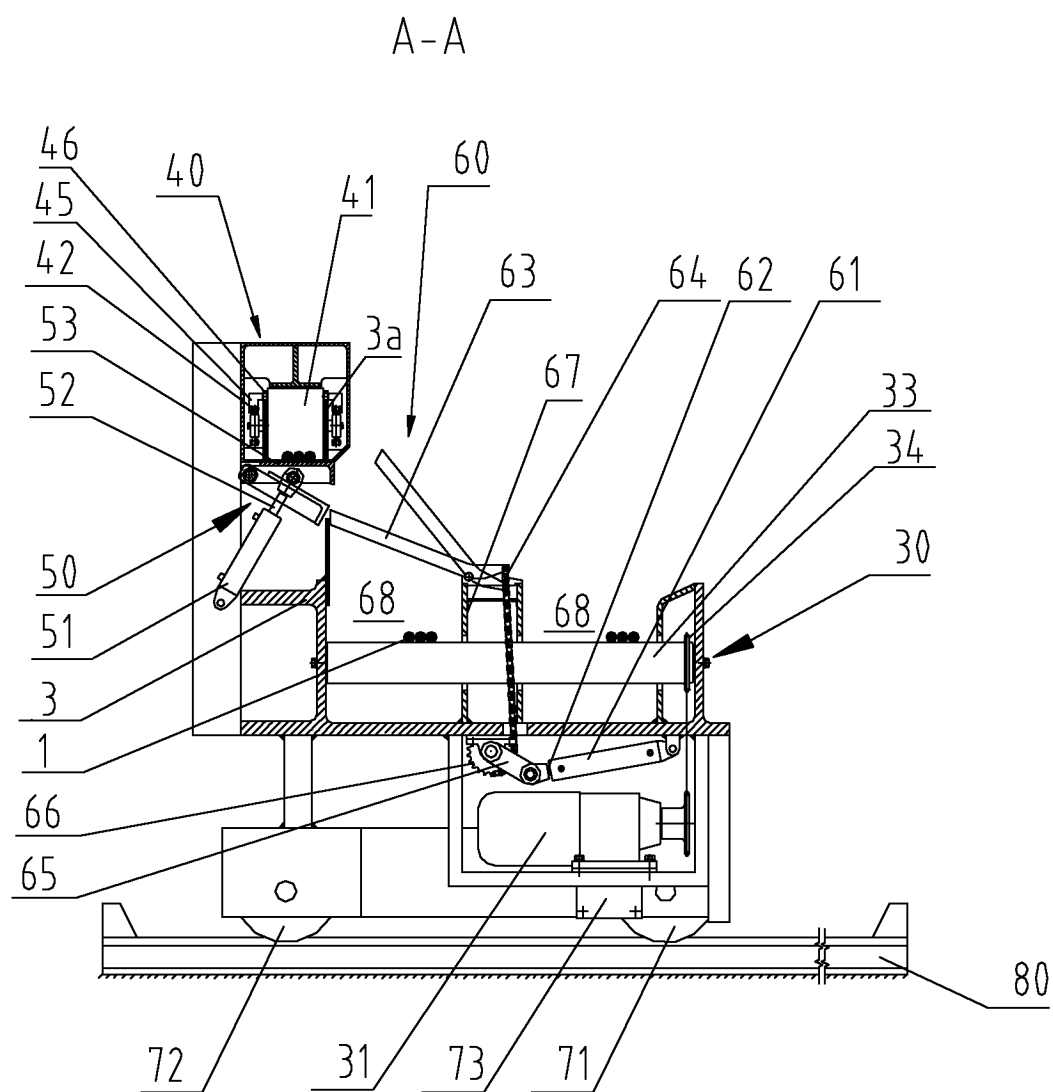


图 2

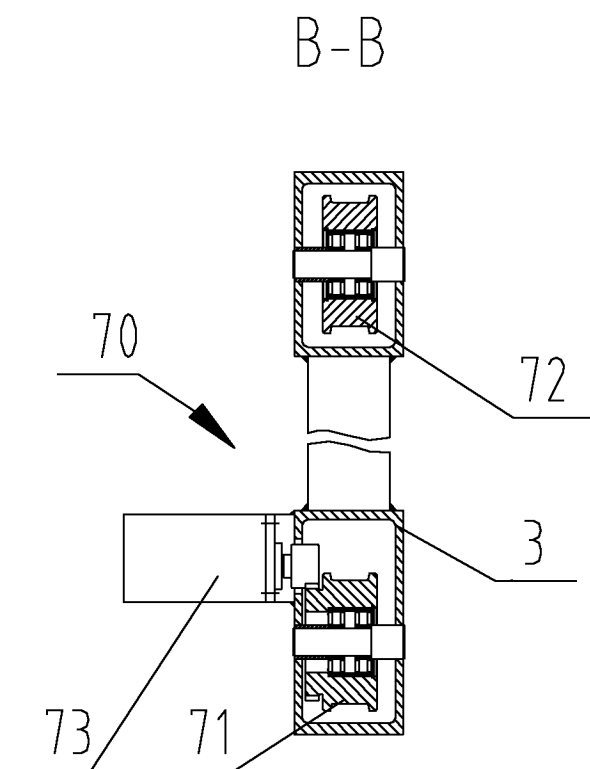


图 3

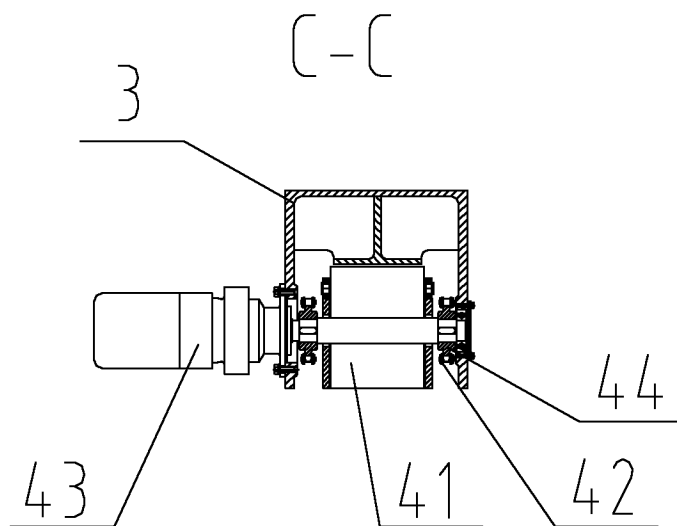


图 4

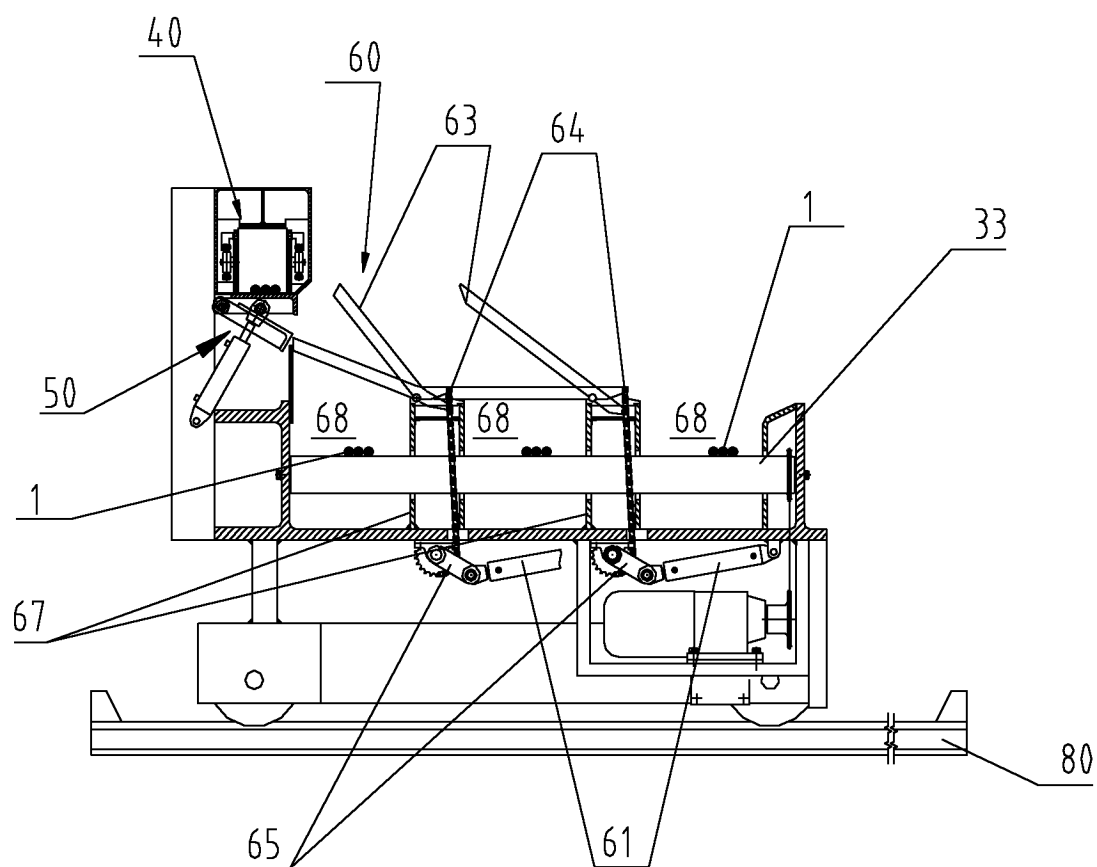


图 5