



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204673099 U

(45) 授权公告日 2015.09.30

(21) 申请号 201520280083.4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015.05.04

(73) 专利权人 中铁隧道集团二处有限公司

地址 065201 河北省三河市燕郊开发区学院  
路

(72) 发明人 赵康林 崔玉国 王秋林 李志军  
黄学军 杨艳玲 王明胜 陈旺  
宫学君 时思鹏 刘远鹏 杨春勃

(74) 专利代理机构 北京中海智圣知识产权代理  
有限公司 11282

代理人 胡静

(51) Int. Cl.

B23G 1/44(2006.01)

B23G 1/02(2006.01)

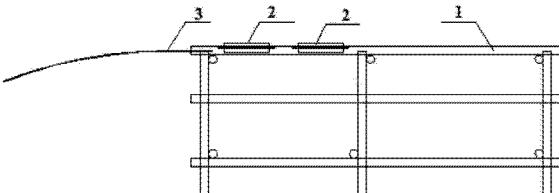
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于钢筋车丝加工的台架

(57) 摘要

本实用新型涉及钢筋加工技术领域，尤其涉及一种用于钢筋车丝加工的台架，包括支撑装置，还包括推动装置和引导装置，所述推动装置设置在支撑装置上方，所述引导装置设置在支撑装置的一端。本实用新型所提供的台架能够在施工现场进行快捷方便的安装和拆除，提高钢筋车丝效率的同时也大幅提高场地利用率，且能够完全回收利用；在结构简单优化的同时，能够与钢筋车丝机协同实现对钢筋的车丝加工，使钢筋堆码、平移、两端车丝及收集码放工序有序衔接形成流水式操作，大幅减少工人负载，操作便捷省力，有效提高施工效率及文明度，适于大规模推广应用。



1. 一种用于钢筋车丝加工的台架,包括支撑装置,其特征在于:还包括推动装置和引导装置,所述推动装置设置在所述支撑装置上方,所述引导装置设置在所述支撑装置的一端。

2. 根据权利要求 1 所述的用于钢筋车丝加工的台架,其特征在于:所述支撑装置包括相连接的第一支撑装置和第二支撑装置,所述第一支撑装置与所述引导装置相连接,所述第二支撑装置与所述推动装置相连接。

3. 根据权利要求 2 所述的用于钢筋车丝加工的台架,其特征在于:所述第一支撑装置有一组,所述引导装置有两组以上,所述第二支撑装置有两组以上,所述推动装置有四组以上。

4. 根据权利要求 2 所述的用于钢筋车丝加工的台架,其特征在于:所述推动装置的最上方与所述第一支撑装置最上方的垂直距离为 10 ~ 15mm。

5. 根据权利要求 2 至 4 中任一项所述的用于钢筋车丝加工的台架,其特征在于:所述第一支撑装置为由第一横向支撑管、第一纵向支撑管和第一轴向支撑管三者相互垂直连接成的立体台架,在所述立体台架内设有斜撑;

所述第二支撑装置包括相互垂直连接的第二横向支撑管和第二轴向支撑管,所述第二横向支撑管与所述第一横向支撑管相连接;

所述推动装置包括相连接的托辊和 U 型支架,所述 U 型支架插接在所述第二轴向支撑管内。

6. 根据权利要求 5 所述的用于钢筋车丝加工的台架,其特征在于:在所述第二支撑装置中,在所述第二横向支撑管上垂直设有四个所述第二轴向支撑管;

在所述推动装置中,在所述托辊的两端均设有所述 U 型支架,每个 U 型支架对应插接到两个第二轴向支撑管中。

7. 根据权利要求 5 所述的用于钢筋车丝加工的台架,其特征在于:在所述第一支撑装置的上部,所述第一横向支撑管沿横向等分为 2 跨以上,所述第一纵向支撑管沿纵向等分为 5 跨以上,沿纵向的每跨横向安装所述斜撑;

所述第二支撑装置有两组以上,所述推动装置与所述第二支撑装置的数量比为 2:1,其中,所述两组以上的第二支撑装置平均分为两部分,所述两部分第二支撑装置沿纵向间隔两跨以上平行设置。

8. 根据权利要求 5 所述的用于钢筋车丝加工的台架,其特征在于:在所述第一支撑装置中,所述第一横向支撑管、第一纵向支撑管和第一轴向支撑管三者之间通过直角式扣件紧固搭设连接,所述斜撑通过旋转式扣件与所述第一横向支撑管、第一纵向支撑管和第一轴向支撑管之间任意固定连接;

在所述第二支撑装置中,所述第二横向支撑管和第二轴向支撑管通过直角式扣件紧固连接,所述第二横向支撑管与所述第一横向支撑管通过直角式扣件紧固连接;

在所述推动装置中,所述托辊和 U 型支架之间通过焊接相连。

9. 根据权利要求 5 所述的用于钢筋车丝加工的台架,其特征在于:在所述第一支撑装置中,邻近所述推动装置的第一横向支撑管内插设有引导装置。

## 一种用于钢筋车丝加工的台架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢筋加工技术领域,尤其涉及一种用于钢筋车丝加工的台架。

### 背景技术

[0002] 目前,在大型钢筋混凝土预制 / 现浇工程中,涉及大量大小型号钢筋连接施工,其连接技术的不同将会直接影响钢筋安装、混凝土的浇筑和振捣的施工效果。钢筋直螺纹套筒机械连接因其具有所用机具简单、安装“傻瓜式”、易于质量控制、大大节约材料、能适应高空作业、快速施工和保持文明施工等诸多优点,已迅速替代了传统搭接焊、气压焊、电渣焊等钢筋连接手段,得到了广泛的发展和应用。钢筋直螺纹套筒连接需对钢筋本体进行车丝,需配备相应的钢筋台架用以钢筋堆放、支撑等操作。现有的钢筋车丝钢筋焊接台架,其通常采用整体焊接而成,拆装不便、回收利用率不高,且只能简单满足钢筋堆放,起简易的支撑作用,而钢筋平移、滑落、堆放均须操作工人手工费力操作,工效不高,施工现场混乱,文明施工也不能保证。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是,针对现有技术存在的问题,提供一种用于钢筋车丝加工的台架,安装及拆除方便,便于回收利用,提高场地利用率,并使钢筋堆码、平移、两端车丝及收集码放工序有序衔接形成流水式操作,减少工人负载,提高施工效率及文明度。

[0004] 本实用新型解决问题的技术方案是:一种用于钢筋车丝加工的台架,包括支撑装置,还包括推动装置和引导装置,所述推动装置设置在所述支撑装置上方,所述引导装置设置在所述支撑装置的一端。

[0005] 进一步地,在本实用新型用于钢筋车丝加工的台架中,所述支撑装置包括相连接的第一支撑装置和第二支撑装置,所述第一支撑装置与所述引导装置相连接,所述第二支撑装置与所述推动装置相连接。

[0006] 优选地,在本实用新型用于钢筋车丝加工的台架中,所述第一支撑装置有一组,所述引导装置有两组以上,所述第二支撑装置有两组以上,所述推动装置有四组以上;较佳地,所述推动装置邻近引导装置设置。

[0007] 优选地,在本实用新型用于钢筋车丝加工的台架中,所述推动装置的最上方与所述第一支撑装置最上方的垂直距离为 10 ~ 15mm。

[0008] 较佳地,在本实用新型用于钢筋车丝加工的台架中,所述第一支撑装置为由第一横向支撑管、第一纵向支撑管和第一轴向支撑管三者相互垂直连接成的立体台架,在所述立体台架内设有斜撑;所述第二支撑装置包括相互垂直连接的第二横向支撑管和第二轴向支撑管,所述第二横向支撑管与所述第一横向支撑管相连接;所述推动装置包括相连接的托辊和 U 型支架,所述 U 型支架插接在所述第二轴向支撑管内。

[0009] 较佳地,在本实用新型用于钢筋车丝加工的台架中,在所述第二支撑装置中,在所述第二横向支撑管上垂直设有四个所述第二轴向支撑管;在所述推动装置中,在所述托辊

的两端均设有所述 U 型支架,每个 U 型支架对应插接到两个第二轴向支撑管中。

[0010] 较佳地,在本实用新型用于钢筋车丝加工的台架中,在所述第一支撑装置的上部,所述第一横向支撑管沿横向等分为 2 跨以上,所述第一纵向支撑管沿纵向等分为 5 跨以上,沿纵向的每跨横向安装所述斜撑;所述第二支撑装置有两组以上,所述推动装置与所述第二支撑装置的数量比为 2:1,其中,所述两组以上的第二支撑装置平均分为两部分,所述两部分第二支撑装置沿纵向间隔两跨以上平行设置。

[0011] 较佳地,在本实用新型用于钢筋车丝加工的台架中,在所述第一支撑装置中,所述第一横向支撑管、第一纵向支撑管和第一轴向支撑管三者之间通过直角式扣件紧固搭设连接,所述斜撑通过旋转式扣件与所述第一横向支撑管、第一纵向支撑管和第一轴向支撑管之间任意固定连接;在所述第二支撑装置中,所述第二横向支撑管和第二轴向支撑管通过直角式扣件紧固连接,所述第二横向支撑管与所述第一横向支撑管通过直角式扣件紧固连接;在所述推动装置中,所述托辊和 U 型支架之间通过焊接相连。

[0012] 较佳地,在本实用新型用于钢筋车丝加工的台架中,在所述第一支撑装置中,邻近所述推动装置的第一横向支撑管内插设有引导装置。

[0013] 本实用新型还提供了一种应用上述用于钢筋车丝加工的台架进行钢筋车丝加工的方法,包括如下步骤:

[0014] (1) 在支撑装置的两端分别配置一台钢筋车丝机,并使每台钢筋车丝机与推动装置相对应成平行设置,将待车丝钢筋原材堆放到支撑装置的原材堆放区;

[0015] (2) 通过人工手动拨动待车丝钢筋至推动装置上,其中,先由一台钢筋车丝机的操作工利用推动装置将待车丝钢筋滚动平移至钢筋车丝机固定并实施车丝,待此端的钢筋车丝完毕后,由相对另一端设置的钢筋车丝机的操作工利用推动装置将已完成一端车丝的钢筋滚动平移至钢筋车丝机固定并对实施车丝,至钢筋两端车丝完毕;

[0016] (3) 操作工利用推动装置顺势将已车丝完毕的钢筋推至引导装置上,通过引导装置进行钢筋移动和码放收集。

[0017] 进一步地,在本实用新型所述的钢筋车丝加工方法中,对钢筋的车丝加工包括对钢筋两端任意的车丝加工,如钢筋直螺纹套筒机械连接施工过程中对钢筋两端进行的直螺纹车丝加工等。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:所提供的台架结构设计合理,便于施工现场安装及拆除,提高钢筋车丝效率的同时也大幅提高场地利用率,且能够完全回收利用;此外,本实用新型所提供的方法在利用现有台架支撑作用的同时,以简单优化的台架结构实现对钢筋的车丝加工,使钢筋堆码、平移、两端车丝及收集码放工序有序衔接形成流水式操作,大幅减少工人负载,操作便捷省力,有效提高施工效率及文明度,适于大规模推广应用。

## 附图说明

[0019] 图 1 为实施例 1 中本实用新型用于钢筋车丝加工的台架的侧视图;

[0020] 图 2 为实施例 1 中应用本实用新型用于钢筋车丝加工的台架进行钢筋车丝加工的侧视图;

[0021] 图 3 为实施例 2 中本实用新型用于钢筋车丝加工的台架的侧视图;

[0022] 图 4 为实施例 2 中应用本实用新型用于钢筋车丝加工的台架进行钢筋车丝加工的侧视图；

[0023] 图 5 为实施例 3 中本实用新型用于钢筋车丝加工的台架的侧视图；

[0024] 图 6 为实施例 3 中应用本实用新型用于钢筋车丝加工的台架进行钢筋车丝加工准备的俯视图；

[0025] 图 7 为实施例 3 中应用本实用新型用于钢筋车丝加工的台架进行钢筋车丝加工的俯视图；

[0026] 图 8 为实施例 3 中应用本实用新型用于钢筋车丝加工的台架进行钢筋车丝加工的主视图；

[0027] 图 9 为实施例 3 中应用本实用新型用于钢筋车丝加工的台架进行钢筋车丝加工的侧视图。

[0028] 图中所示：1-支撑装置，101-第一支撑装置，10101-第一横向支撑管，10102-第一纵向支撑管，10103-第一轴向支撑管，10104-斜撑；102-第二支撑装置，10201-第二横向支撑管，10202-第二轴向支撑管；2-推动装置，201-托辊，202-U型支架；3-引导装置。

## 具体实施方式

[0029] 实施例 1

[0030] 如图 1 所示，本实用新型的一种用于钢筋车丝加工的台架，包括支撑装置 1，还包括推动装置 2 和引导装置 3，所述推动装置 2 设置在支撑装置 1 上方，所述引导装置 3 设置在支撑装置 1 的一端。

[0031] 如图 2 所示，应用本实用新型用于钢筋车丝加工的台架进行钢筋车丝加工时，在现有钢筋车丝技术基础上，包括如下步骤：

[0032] (1) 在支撑装置 1 的两端分别配置一台钢筋车丝机，并使每台钢筋车丝机与推动装置 2 相对应成平行设置，将待车丝钢筋原材堆放到支撑装置 1 的原材堆放区；

[0033] (2) 通过人工手动拨动待车丝钢筋至推动装置 2 上，其中，先由一台钢筋车丝机的操作工利用推动装置 2 将待车丝钢筋滚动平移至钢筋车丝机固定并实施车丝，待此端的钢筋车丝完毕后，由相对另一端设置的钢筋车丝机的操作工利用推动装置 2 将已完成一端车丝的钢筋滚动平移至钢筋车丝机固定并对实施车丝，至钢筋两端车丝完毕；

[0034] (3) 操作工利用推动装置 2 顺势将已车丝完毕的钢筋推至引导装置 3 上，通过引导装置 3 进行引导钢筋移动，使其整齐地码放在成品堆放区收集，然后，根据施工需要再成捆绑扎吊转至施工部位安装。

[0035] 通过上述应用可见，应用本实用新型用于钢筋车丝加工的台架进行钢筋车丝加工，该钢筋车丝工艺方法从钢筋原材堆放、送料、两端车丝、平移、滚落堆码及成捆吊转安装实现了连续的流水式操作，使车丝操作更加快速、便捷、省力，而且利于增强现场施工的文明度，大幅提高施工的效率和环境效果；在上述钢筋车丝加工完成后，能够根据施工及场地需要将所应用的本实用新型用于钢筋车丝加工的台架进行拆解回收利用，在拆解后，也能够根据施工需要进行随时安装。

[0036] 实施例 2

[0037] 如图 3 和图 4 所示，本实用新型的一种用于钢筋车丝加工的台架，其基本结构设置

及应用同实施例 1,为增强台架整体的稳定性,具体地 :所述支撑装置 1 包括相连接的第一支撑装置 101 和第二支撑装置 102,所述第一支撑装置 101 与引导装置 3 相连接,所述第二支撑装置 101 与推动装置 2 相连接。

[0038] 在上述实施例中,根据施工现场及待车丝钢筋的规格和数量进行各装置的设置,为保障各装置间的协调作用,优选地,所述第一支撑装置 101 有一组,所述引导装置 3 有两组以上,所述第二支撑装置 102 有两组以上,所述推动装置 2 有四组以上。

[0039] 在上述实施例中,为保障钢筋车丝加工过程中钢筋的滚动与平移能协调进行,从而更大化地实现流水式操作,所述推动装置 2 邻近引导装置 3 设置,所述推动装置 2 的最上方与第一支撑装置 101 最上方的垂直距离优选为 10 ~ 15mm。

[0040] 实施例 3

[0041] 如图 5 所示,本实用新型的一种用于钢筋车丝加工的台架,其基本结构设置及应用同实施例 2,为增强台架整体的稳定性、台架安装和拆解的便捷性、以及台架拆解后的回收利用率,具体设置为 :所述第一支撑装置 101 为由第一横向支撑管 10101、第一纵向支撑管 10102 和第一轴向支撑管 10103 三者相互垂直连接成的立体台架,在所述立体台架内设有斜撑 10104 ;所述第二支撑装置 102 包括相互垂直连接的第二横向支撑管 10201 和第二轴向支撑管 10202,第二横向支撑管 10201 与第一横向支撑管 10101 相连接 ;所述推动装置 2 包括相连接的托辊 201 和 U 型支架 202,U 型支架 202 插接在第二轴向支撑管 10202 内。

[0042] 在上述实施例中,为保障钢筋移动顺畅,从而提高车丝效率,对推动装置 2 的稳固性能能够通过如下优选措施进行加强 :在所述第二支撑装置 102 中,在第二横向支撑管 10201 上垂直设有四个第二轴向支撑管 10202 ;在所述推动装置 2 中,在托辊 201 的两端均设有 U 型支架 202,每个 U 型支架 202 对应插接到两个第二轴向支撑管 10202 中。

[0043] 在上述实施例中,根据施工的强度及所需车丝钢筋的规格和数量,为保障操作稳定运行,充分保障台架整体的稳定,优选地,在所述第一支撑装置 101 的上部,第一横向支撑管 10101 沿横向等分为 2 跨以上,第一纵向支撑管 10102 沿纵向等分为 5 跨以上,沿纵向的每跨横向安装斜撑 10104 ;所述第二支撑装置 102 有两组以上,所述推动装置 2 与第二支撑装置 102 的数量比为 2:1,其中,所述两组以上的第二支撑装置 102 平均分为两部分,所述两部分第二支撑装置 102 沿纵向间隔两跨以上平行设置 ;较佳地,所述第一横向支撑管 10101、第一纵向支撑管 10102 和第一轴向支撑管 10103 为多个,具体数量根据施工现场及具体工况确定。

[0044] 在上述实施例中,为进一步提高施工场地的利用率、提高台架安装和拆解的便捷性、以及台架拆解后的回收利用率,优选地,在所述第一支撑装置 101 中,所述第一横向支撑管 10101、第一纵向支撑管 10102 和第一轴向支撑管 10103 三者之间通过直角式扣件紧固搭设连接,所述斜撑 10104 通过旋转式扣件与第一横向支撑管 10101、第一纵向支撑管 10102 和第一轴向支撑管 10103 之间任意固定连接 ;在所述第二支撑装置 102 中,第二横向支撑管 10201 和第二轴向支撑管 10202 通过直角式扣件紧固连接,所述第二横向支撑管 10201 与第一横向支撑管 10101 通过直角式扣件紧固连接 ;在所述推动装置 2 中,托辊 201 和 U 型支架 202 之间通过焊接相连。

[0045] 在上述实施例中,优选地,在所述第一支撑装置 101 中,邻近推动装置 2 的第一横向支撑管 10101 内插设有引导装置 3,其中,所述引导装置 3 优选为类螺纹钢的结构,在车丝

完毕的钢筋滚动至引导装置上时,便于使车丝完毕的钢筋稳定地利用螺纹钢的自然弯曲状态滚落,使已车丝钢筋稳定地自然下落,同时,通过多个引导装置 3 的设置则能够利于使已车丝钢筋堆码整齐,从而便于吊装搬运。

[0046] 具体地,如图 6 至图 9 所示,应用本实用新型用于钢筋车丝加工的台架进行钢筋车丝加工时,其基本操作步骤同实施例 1 和 2。

[0047] 实施例 4

[0048] 如图 5 至图 9 所示,以现场实际施工的本实用新型的一种用于钢筋车丝加工的台架为例,对本实用新型作进一步的说明,其基本结构设置及应用同实施例 3,具体如下:所述第一支撑装置 101 为由第一横向支撑管 10101、第一纵向支撑管 10102 和第一轴向支撑管 10103 三者采用直角式扣件相互垂直连接成的立体台架,搭设的立体台架为 4m\*2m\*0.8m 的长方体基础台架作为钢筋堆放、平移平台;在所述第一支撑装置 101 的上部,第一横向支撑管 10101 沿横向等分为 2 跨,左右半幅等分各 1m;第一纵向支撑管 10102 沿纵向等分为 5 跨,等分 5 跨各 0.8m;沿纵向的每跨横向安装斜撑 10104;所述斜撑 10104 通过旋转式扣件与第一横向支撑管 10101、第一纵向支撑管 10102 和第一轴向支撑管 10103 之间任意固定连接;在所述第二支撑装置 102 中,第二横向支撑管 10201 和第二轴向支撑管 10202 通过直角式扣件紧固连接,所述第二横向支撑管 10201 安装 2 对即 4 根第二轴向支撑管 10202,每对第二轴向支撑管 10202 间隔 30cm,2 对第二轴向支撑管 10202 间间隔 10cm,所述第二横向支撑管 10201 与第一横向支撑管 10101 通过直角式扣件紧固连接,两者距离高度为 0.5m;所述第二支撑装置 102 有两组,所述推动装置 2 与第二支撑装置 102 的数量比为 2:1,其中,所述两组第二支撑装置 102 沿纵向间隔两跨平行设置,即分别在第 2、4 跨上设置;在所述推动装置 2 靠近引导装置 3 设置,其中,在托辊 201 的两端均设有 U 型支架 202,托辊 201 和 U 型支架 202 之间通过焊接相连,每个 U 型支架 202 对应插接到两个第二轴向支撑管 10202 中,所述托辊 201 的最上方与第一支撑装置 101 最上方的垂直距离优选为 12mm;第一横向支撑管 10101 内插设有引导装置 3。

[0049] 在上述实施例中,对于各支撑管的选材以能够保障台架整体的稳定为标准,具体地,例如采用如下材料:第一横向支撑管 10101、第一纵向支撑管 10102、第一轴向支撑管 10103、斜撑 10104、第二横向支撑管 10201、第二轴向支撑管 10202 均采用  $\Phi 48*t3mm$  脚手架钢管,托辊 201 规格为 L275mm\* $\Phi 50mm$ ,U 型支架 202 采用  $\Phi 25$  螺纹钢焊接而成,引导装置 3 为  $\Phi 12 \sim \Phi 18$  螺纹钢。

[0050] 如图 6 至图 9 所示,以应用本实用新型用于钢筋车丝加工的台架进行钢筋直螺纹车丝加工为例,其基本操作步骤同实施例 1 和 2,具体地:

[0051] (1) 在距离第一支撑装置 101 的两端各 0.8m 处分别配置一台钢筋车丝机,并使每台钢筋车丝机与推动装置 2 的托辊 201 相对应成平行设置,使两台钢筋车丝机分别对应内外两侧托辊 201,将待车丝钢筋原材堆放到第一支撑装置 101 的原材堆放区;

[0052] (2) 通过人工手动拨动待车丝钢筋至推动装置 2 的内侧托辊 201 上,其中,先由一台钢筋车丝机的操作工利用托辊 201 将待车丝钢筋滚动平移至钢筋车丝机固定并实施车丝,待此端的钢筋车丝完毕后,该端操作人员利用推动装置 2 的外侧托辊 201 将钢筋推向另一端,由相对另一端设置的钢筋车丝机的操作工利用推动装置 2 的外侧托辊 201 将已完成一端车丝的钢筋滚动平移至钢筋车丝机固定并对实施车丝,至钢筋两端车丝完毕;

[0053] (3) 最后一端的钢筋车丝机的操作工利用托辊 201 顺势将已车丝完毕的钢筋推回至台架居中位置，并拨动钢筋至引导装置 3 上，通过引导装置 3 进行引导钢筋移动，利用螺纹钢钢筋的自重自然弯曲状态滚落，使其整齐地码放在成品堆放区收集，然后，根据施工需要再成捆绑扎吊转至施工部位安装。

[0054] 在上述钢筋车丝加工完成后，能够根据施工及场地需要将所应用的本实用新型用于钢筋车丝加工的台架进行拆解，所采用的各钢管仍能够再利用，在拆解后，也能够根据实际施工需要迅速完成组装。

[0055] 本实用新型不限于上述实施方式，本领域技术人员所做出的对上述实施方式任何显而易见的改进或变更，都不会超出本实用新型的构思和所附权利要求的保护范围。

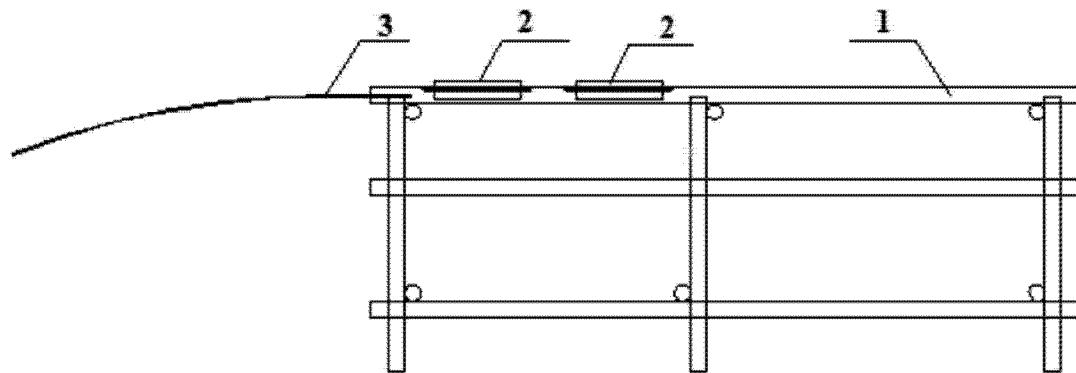


图 1

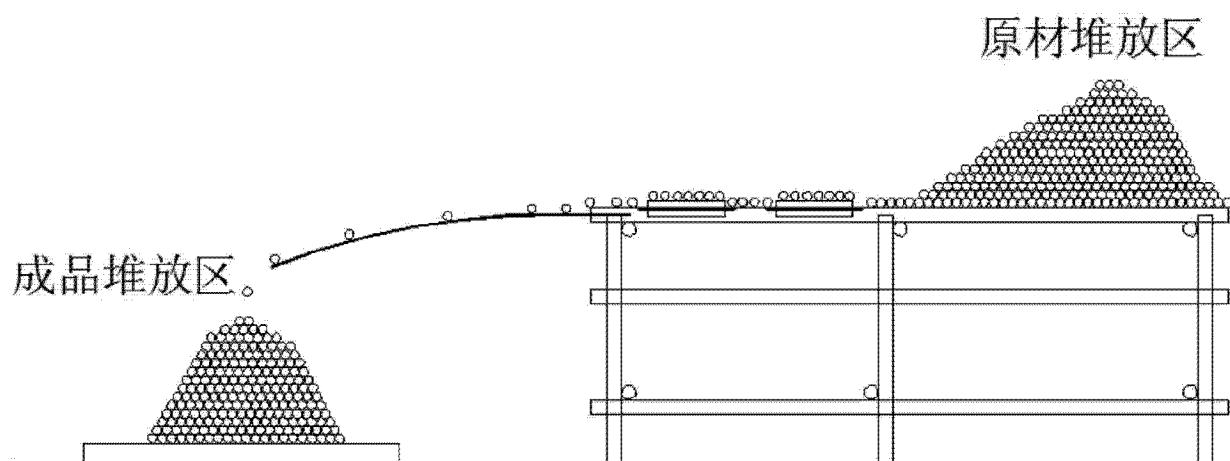


图 2

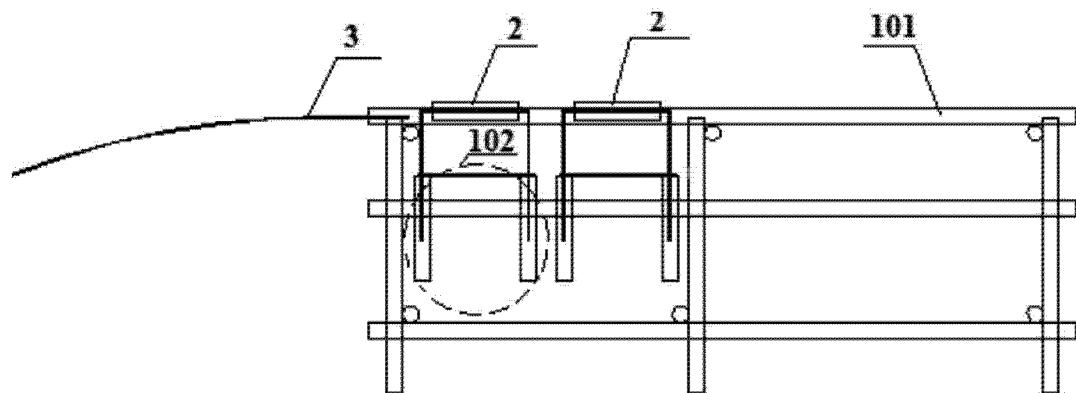


图 3

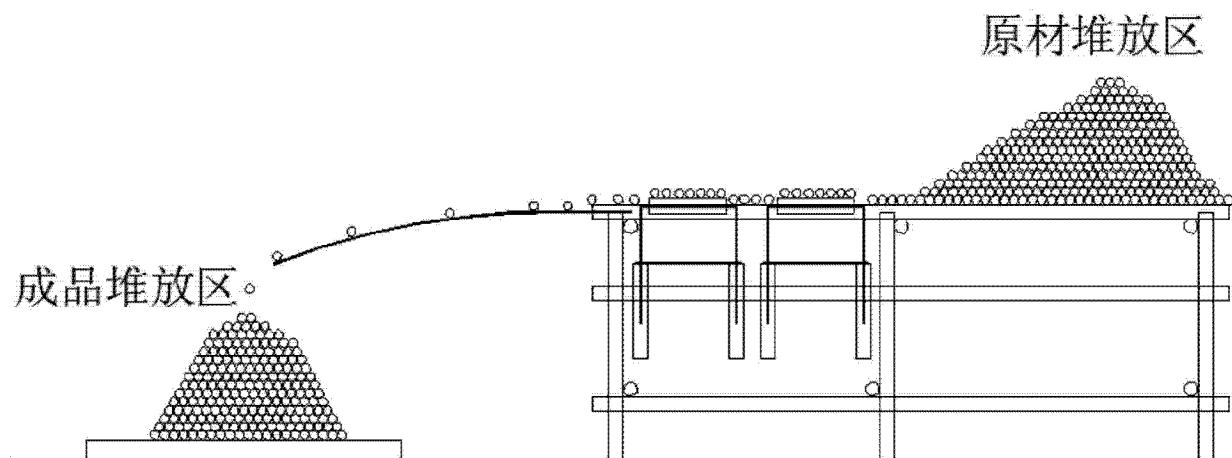


图 4

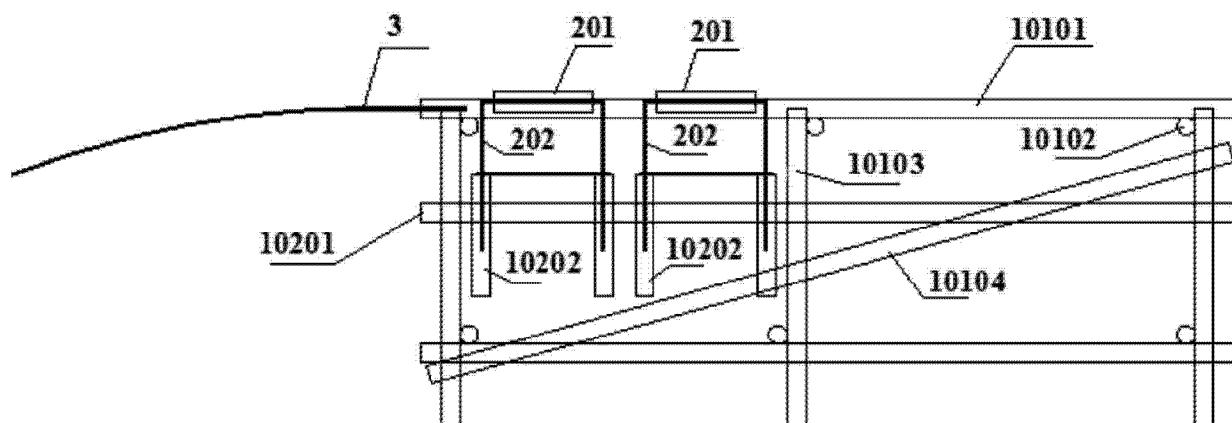


图 5

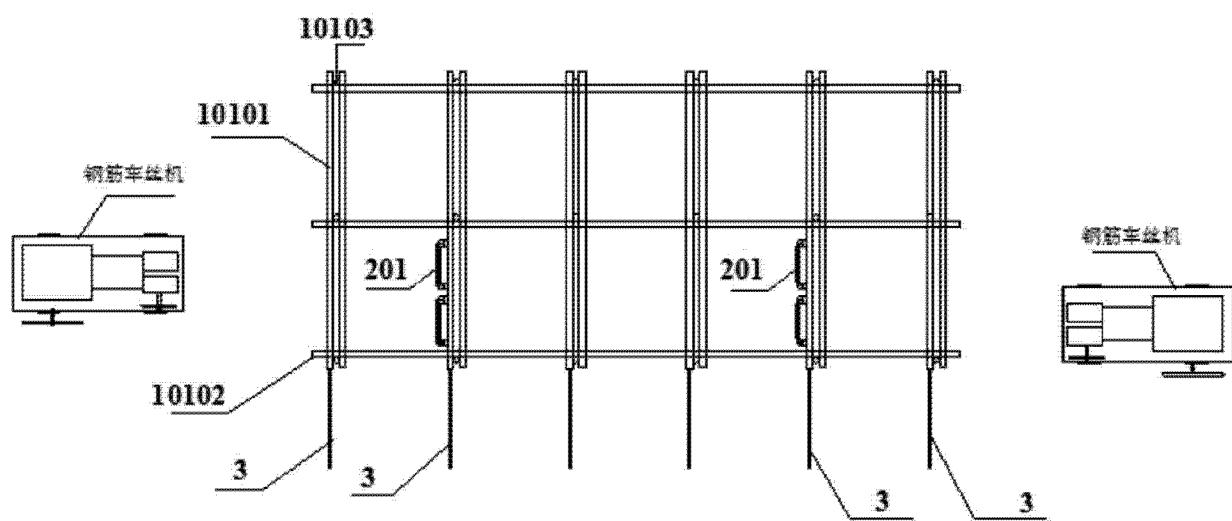


图 6

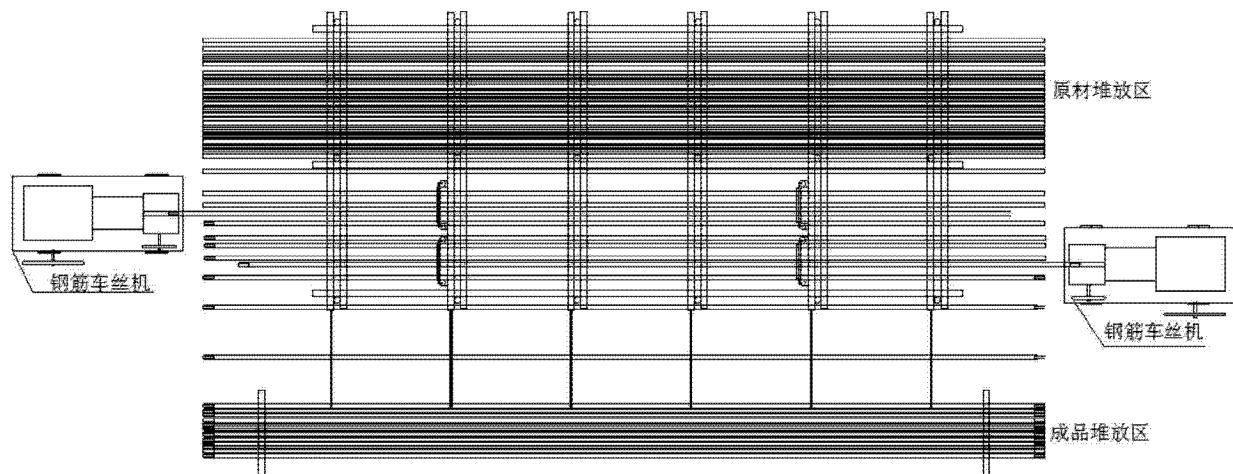


图 7

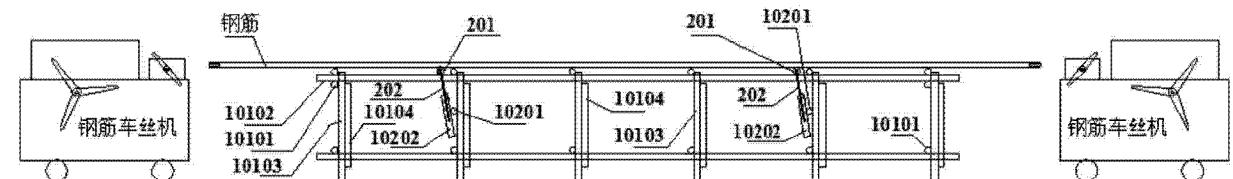


图 8

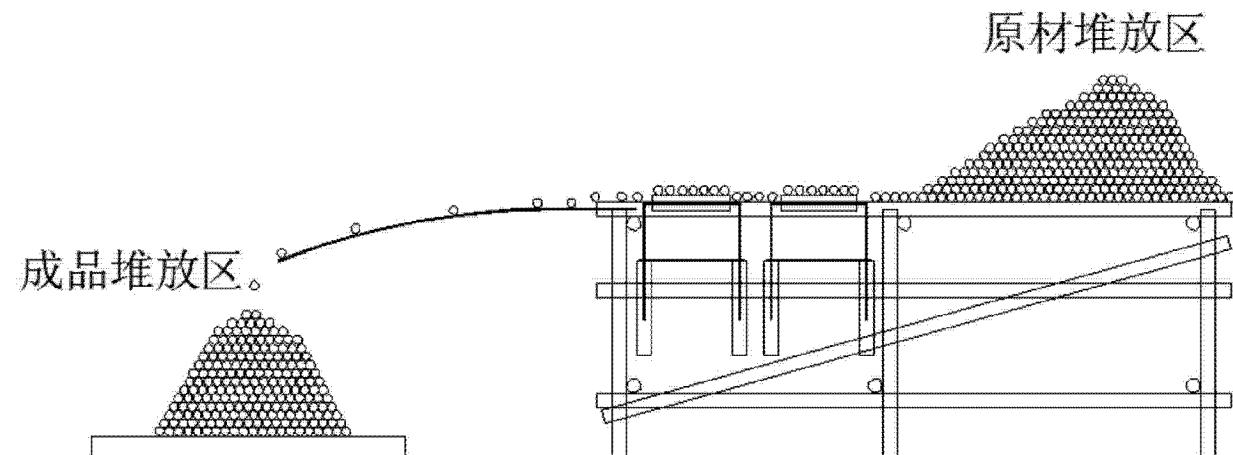


图 9