

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820233910.4

[51] Int. Cl.
F23G 5/44 (2006.01)
F23K 3/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201407667Y

[22] 申请日 2008.12.31

[21] 申请号 200820233910.4

[73] 专利权人 北京机电院高技术股份有限公司
地址 100027 北京市朝阳区工体北路 4 号

[72] 发明人 赵联逢 白金玉 张成波 汪洪伟
许靖平 于淑芬 朱柱民

[74] 专利代理机构 北京市商泰律师事务所
代理人 毛燕生

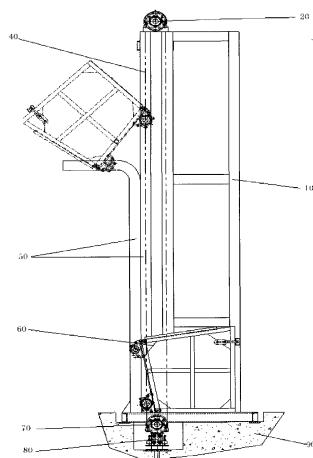
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

一种用于回转窑焚烧系统的回转窑上料提升机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种回转窑焚烧系统的回转窑上料提升机，该回转窑上料提升机包括主架(10)、主传动机构(20)、传动电机(30)、链条(40)、导轨(50)、升降斗(60)、从传动机构(70)和张紧器(80)，其中，主架和张紧器固定在回转窑上料提升机的基础上，主传动机构和传动电机固定在主架的上端，从传动机构和张紧器相连，固定在所述主架的下部，作为牵引的链条绕在主传动机构和从传动机构的链轮上，链条的两端固定在升降斗的轴上，导轨固定在主架上，根据本实用新型，可消除钢丝绳牵引机构的不利影响，其结构紧凑合理，方便实用，冲击小，运行平稳。



1. 一种用于回转窑焚烧系统的回转窑上料提升机，其特征在于：所述回转窑上料提升机包括主架（10）、主传动机构（20）、传动电机（30）、链条（40）、导轨（50）、升降斗（60）、从传动机构（70）和张紧器（80），其中，所述主架（10）和所述张紧器（80）固定在作为所述回转窑上料提升机基础的基础（90）上，所述主传动机构（20）和所述传动电机（30）固定在所述主架（10）的上端，所述从传动机构（70）和所述张紧器（80）相连，固定在所述主架（10）的下部，作为牵引的所述链条（40）绕在所述主传动机构（20）和所述从传动机构（70）的链轮上，所述链条（40）的两端固定在所述升降斗（60）的轴上，所述导轨（50）固定在所述主架（10）上。

2、根据权利要求 1 所述的回转窑上料提升机，其特征在于：所述链条（40）是板链。

3、根据权利要求 2 所述的回转窑上料提升机，其特征在于：所述板链采用单排链。

4、根据权利要求 2 所述的回转窑上料提升机，其特征在于：所述板链采用双排链。

5、根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的回转窑上料提升机，其特征在于：所述主传动机构（20）和所述从传动机构（70）通过齿轮传动力矩，在所述链条（40）的牵引下，使所述升降斗（60）沿所述导轨（50）上升或者下降。

6、根据权利要求 5 所述的回转窑上料提升机，其特征在于：当所述回转窑焚烧系统所要焚烧的垃圾是桶装垃圾时，所述回转窑上料提升机工作时，将垃圾桶推入所述升降斗 60 并固定所述垃圾桶，装有所述垃圾桶的所述升降斗 60 沿着所述导轨 50，随所述链条 40 牵引提升到上限位置，垃圾靠重力便从所述垃圾桶内卸出来；在所述上限位置停留一段时间后，待垃圾卸完，所述传动电机 30 反转，所述升降斗 60 便在所述链条 40 的牵引下平缓下降至初始上料位置，完成一次操作。

7、根据权利要求 6 所述的回转窑上料提升机，其特征在于：所述张紧器(80)采用弹簧张紧或者重锤箱张紧。

一种用于回转窑焚烧系统的回转窑上料提升机

技术领域

本实用新型涉及一种用于回转窑焚烧系统的回转窑上料提升机，适用于固废处理领域，尤其适用于回转窑焚烧系统上料机构的斗式提升机。

背景技术

回转窑焚烧系统上料机构需要操作人员辅助将垃圾运至提升机斗内，提升机提升至上料平台，并将垃圾倾倒入料斗内。现有技术中的提升机多是倾斜式由钢丝绳牵引的单斗式提升机构，这类机构能满足散状废物和袋装废物等顺利进入回转窑，成本低，自重小，挠性好，安全可靠并可以避免人员接触废物，运行连续有效。但是这类机构仍存在很多问题，例如：启动和停止时，冲击较大；钢丝绳挠性大，容易掉斗；运行不够平稳。

实用新型内容

鉴于上述现有技术的不足，本实用新型提供一种适用于回转窑焚烧系统的回转窑上料提升机，采用链条代替钢丝绳作牵引机构，其能消除钢丝绳牵引机构的不利影响，结构比较坚固，运行平稳可靠，运行速度和生产率较高。

本实用新型的目的通过以下技术方案来实现。

本实用新型所涉及的用于回转窑焚烧系统的回转窑上料提升机，包括主架、主传动机构、传动电机、链条、导轨、升降斗、从传动机构和张紧器，其中，所述主架和所述张紧器固定在作为所述回转窑上料提升机基础的基础上，所述主传动机构和所述传动电机固定在所述主架的上端，所述从传动机构和所述张紧器相连，固定在所述主架的下部，作为牵引的所述链条绕在所述主传动机构和所述从传动机构的链轮上，所述链条的两端固定在所述升降斗的轴上，所述导轨（50）固定在所述主架上。

在上述的回转窑上料提升机中，所述链条是板链，所述板链优选单排链或双排链。

在上述的回转窑上料提升机中，所述主传动机构和所述从传动机构通过齿轮传动力矩，在所述链条的牵引下，使所述升降斗沿所述导轨上升或者下降。

在上述的回转窑上料提升机中，当所述回转窑焚烧系统所要焚烧的垃圾是桶装垃圾时，所述回转窑上料提升机工作时，将垃圾桶推入所述升降斗并固定所述垃圾桶，装有所述垃圾桶的所述升降斗沿着所述导轨，随所述链条牵引提升到上限位置，垃圾靠重力便从所述垃圾桶内卸出来；在所述上限位置停留一段时间后，待垃圾卸完，所述传动电机反转，所述升降斗便在所述链条的牵引下平缓下降至初始上料位置，完成一次操作。

此外，在上述的回转窑上料提升机中，所述张紧器采用弹簧张紧或者重锤箱张紧。

本实用新型的有益效果：

1、相对于钢丝绳牵引机构，升降座在链条的牵引下，运行平稳可靠，有效的减少启动时候的不稳定性，消除了升降斗翻转倾倒垃圾时对主架的冲击。

2、结构紧凑合理，安装方便实用，可以通过调整下部张紧器调整链条的松紧度，提高安装精度，并使链条运行更加平稳，维修也很方便。

3、升降斗的特殊设计使得该回转窑上料提升机不但适用于提升散状废物和袋装废物，也可提升垃圾桶装废物，倾倒垃圾后，垃圾桶依然留在升降斗内。

4、垂直方向输送有效的减小了横断面的尺寸，增大了提升高度，占地面积小，布置更加紧凑，密封性良好。

本实用新型的回转窑上料提升机结构简单，安装方便，且通过计算所得出的理论数据和作图分析结论，可指导机构的安装和理论误差的分析，使得该回转窑上料提升机运行更加良好。

附图说明

当结合附图考虑时，通过参照下面的详细描述，能够更完整更好地理解本实用新型以及容易得知其中许多伴随的优点，但此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定，其中：

图 1 为本实用新型的回转窑上料提升机的主视图。

图 2 为本实用新型的回转窑上料提升机的侧视图。

图 3 为本实用新型的回转窑上料提升机的动作原理示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对实用新型进一步说明，本实用新型以回转窑焚烧系统所要焚烧的垃圾是桶装垃圾为例进行说明，当然焚烧的垃圾可以是散装垃圾或袋装垃圾。

图 1 为本实用新型的回转窑上料提升机的主视图，图 2 为本实用新型的回转窑上料提升机的侧视图。如图 1 和图 2 所示，用于回转窑焚烧系统的回转窑上料提升机包括主架 10、主传动机构 20、传动电机 30、链条 40、导轨 50、升降斗 60、从传动机构 70 和张紧器 80，图示 90 是回转窑上料提升机基础。主架 10 和张紧器 80 固定在基础 90 上，主传动机构 20 和传动电机 30 固定在主架 10 的上端，从传动机构 70 和张紧器 80 相连，并固定在主架 10 的下部。牵引链条 40 绕在主传动机构 20 和从传动机构 70 的链轮上，链条 40 两端固定在升降斗 60 的轴上。导轨 50 固定在主架 10 上。回转窑上料提升机工作时，将垃圾桶推入升降斗 60 并固定垃圾桶，装有垃圾桶的升降斗 60 沿着导轨 50，随链条 40 牵引提升到上限位置，垃圾靠重力便从垃圾桶内卸出来。在上限位置停留一段时间后，待垃圾卸完，传动电机 30 反转，升降斗 60 便在链条 40 的牵引下平缓下降至初始上料位置，完成一次操作。

链条 40 优选是板链，可以是单排板链或者是双排板链。

主传动机构 **20** 和从传动机构 **70** 通过齿轮传动力矩，在链条 **40** 的牵引下，使升降斗 **60** 沿导轨 **50** 上升或者下降。

此外，所述张紧器 **80** 采用弹簧张紧或者重锤箱张紧。

图 3 为本实用新型的回转窑上料提升机的动作原理示意图，如图 3 所示，初始状态升降斗前轴滚轮 **A** 和后轴滚轮 **B** 分别处于两组导轨的 **0** 和 **0'** 位置。滚轮 **B** 在牵引链条的拽动下，沿导轨向上作直线运动，并带动滚轮 **A** 在另外导轨中向上运动。当滚轮 **B** 到达 **1'** 处，滚轮 **A** 到达 **1** 处并开始进入弧形导轨中作变速运动；当滚轮 **B** 到达 **2'** 处，滚轮 **A** 进入弧形导轨中心处；当滚轮 **B** 到达 **3'** 处，滚轮 **A** 经过弧形导轨进入水平导轨，并达到最大路程，此时滚轮 **A** 瞬时速度为零；滚轮 **B** 继续向上运动，滚轮 **A** 开始反向运动，滚轮 **B** 经过 **4'** 处到达 **5'** 处，这样滚轮 **B** 到达上限位置，滚轮 **A** 也经过 **4** 处回到 **5** 处，升降斗被翻转成图 3 所示的形状，垃圾在重力的作用下卸下。待垃圾卸完，滚轮 **B** 在链条牵引下，沿导轨向下运动，滚轮 **A** 也随之沿 **5-4-3-2-1** 路线返回，最后回到 **0** 处。

根据本实用新型，相对于钢丝绳牵引机构，升降座在链条的牵引下，运行平稳可靠，可以有效的减少启动时候的不稳定性，消除了升降斗翻转倾倒垃圾时对主架的冲击；结构紧凑合理，安装方便实用，可以通过调整下部张紧器调整链条的松紧度，提高安装精度，并使链条运行更加平稳，维修也很方便；升降斗的特殊设计使得该提升机不但适用于提升散状废物和袋装废物，也可提升

垃圾桶装废物，倾倒垃圾后，垃圾桶依然留在升降斗内；垂直方向输送有效的减小了横断面的尺寸，增大了提升高度，占地面积小，布置更加紧凑，密封性良好。

本实用新型的回转窑上料提升机，其结构简单，安装方便，且通过计算所得出的理论数据和作图分析结论，可指导机构的安装和理论误差的分析，使得该回转窑上料提升机运行更加良好。

上述的实施例并不是用于限定本实用新型的，而是为了进一步更好地说明本实用新型，本实用新型的保护范围当然包括本领域技术人员基于此的各种变形例。此外，实施例中所使用的术语仅用于更好地描述本实用新型，也不是用于对本实用新型的不当限定，在本实用新型的主旨范围内可以有各种变形。

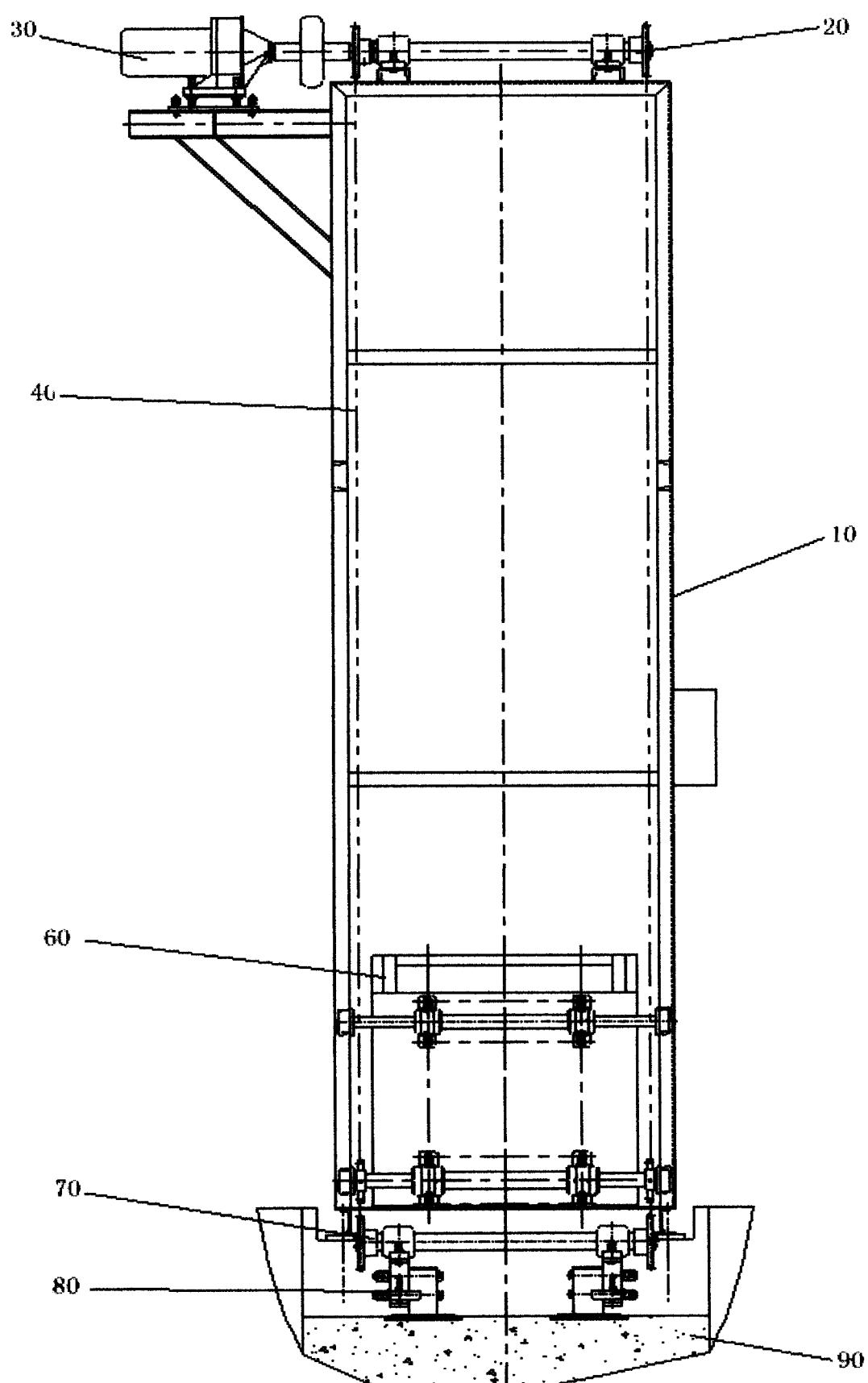


图 1

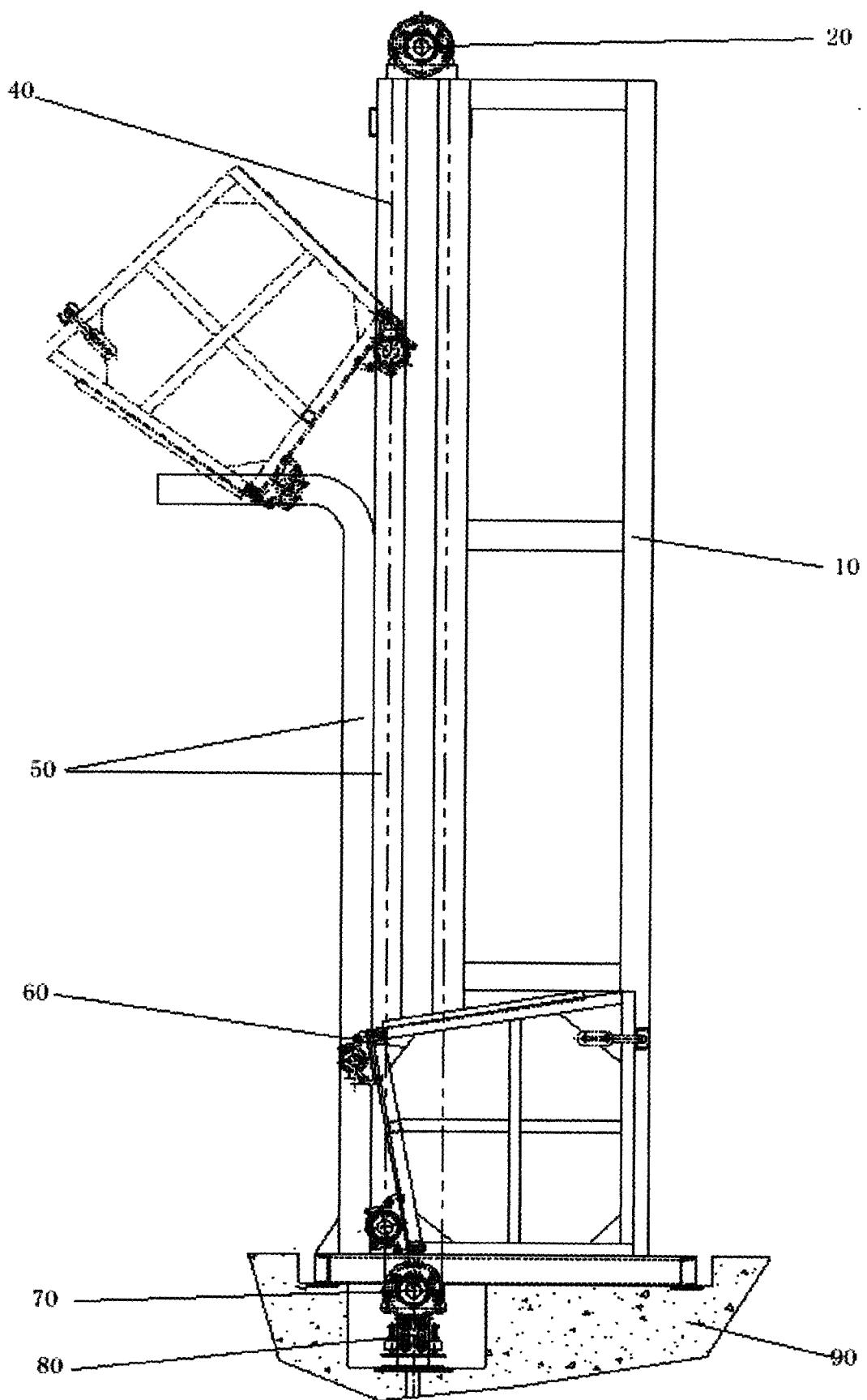


图 2

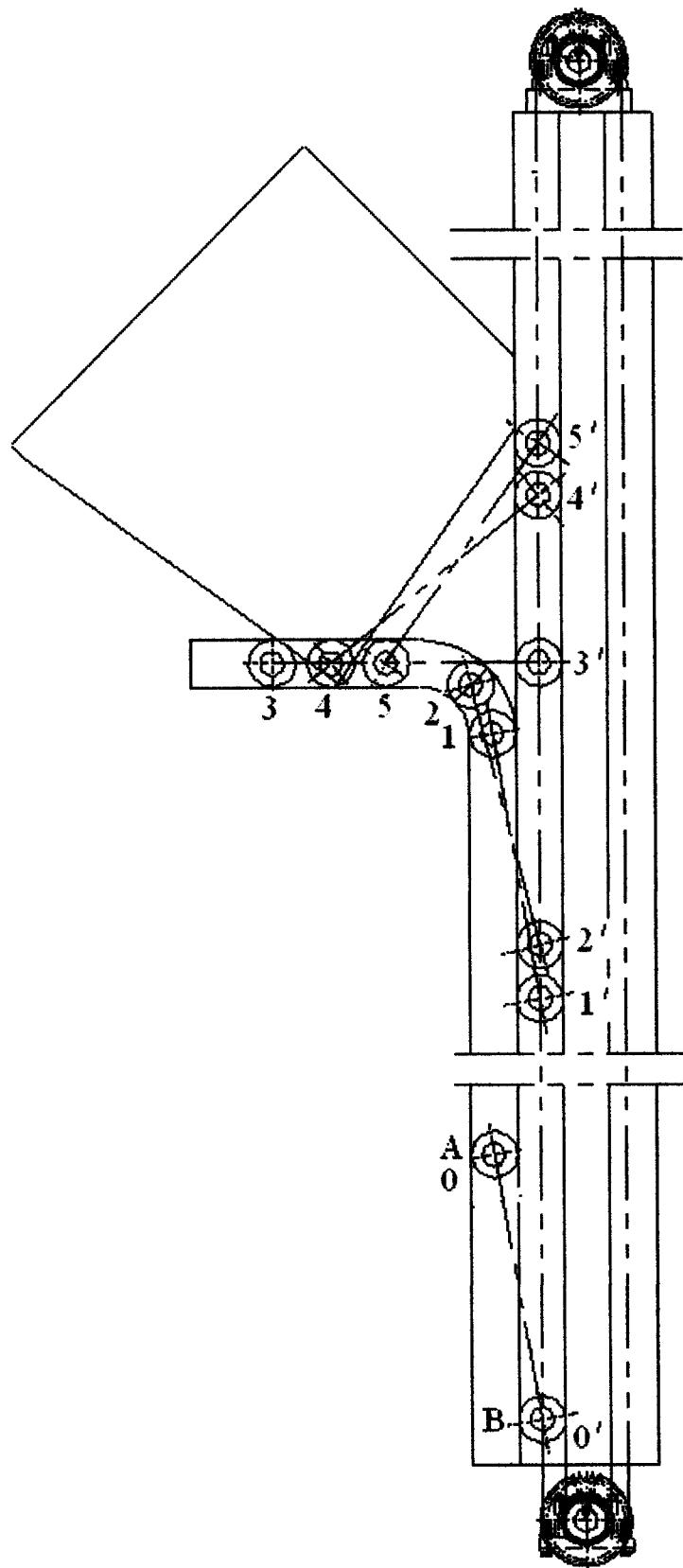


图 3