



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202878067 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201220492578. X

(22) 申请日 2012. 09. 21

(73) 专利权人 新乡市中原起重机械总厂有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣县东外环南
段路西

(72) 发明人 郝兆庆 陈松涛

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 魏晓波

(51) Int. Cl.

B24B 21/02 (2006. 01)

B24B 21/18 (2006. 01)

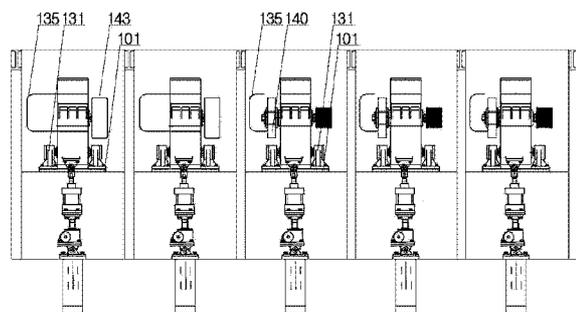
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种多磨头钢管磨削装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多磨头钢管磨削装置,包括操作平台和磨削机构,所述磨削机构由三个砂轮磨削单元和两个砂带磨削单元组成,所述三个砂轮磨削单元和两个砂带磨削单元沿钢管进给方向顺序布置在操作平台之上,各磨削单元在垂直于钢管进给方向的平面内动作。根据本实用新型的多磨头钢管磨削装置,利用砂轮磨削单元和砂带磨削单元分别对一根钢管进行粗磨、精磨、抛光等操作,满足不同磨削程度的需要。



1. 一种多磨头钢管磨削装置,包括操作平台和磨削机构,其特征在于,所述磨削机构由三个砂轮磨削单元和两个砂带磨削单元组成,三个所述砂轮磨削单元和两个所述砂带磨削单元沿钢管进给方向顺序布置在所述操作平台之上,各个所述砂轮磨削单元和所述砂带磨削单元在垂直于钢管进给方向的平面内动作。

2. 如权利要求 1 所述的多磨头钢管磨削装置,其特征在于,所述砂轮磨削单元包括支承板、电机、主动轮、从动轮以及砂轮,所述支承板与操作平台铰接,电机设置在支承板上且连接主动轮,砂轮设置在支承板的远离操作平台的一端且与从动轮同轴布置,其中主动轮和从动轮位于支承板的同侧,砂轮与从动轮分别设置在支承板的两侧。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的多磨头钢管磨削装置,其特征在于,所述砂带磨削单元包括与支承板、电机、主动轮、从动轮以及砂带,所述支承板与操作平台铰接,电机设置在支承板上且连接主动轮,从动轮设置在支承板的远离操作平台的一端,砂带绕经主动轮和从动轮,其中主动轮和从动轮位于支承板的同侧。

4. 如权利要求 2 所述的多磨头钢管磨削装置,其特征在于,还包括具有转动轴的支承座,所述支承座设置在操作平台上,所述转动轴与支承板相连且其轴线方向与钢管进给方向平行。

5. 如权利要求 3 所述的多磨头钢管磨削装置,其特征在于,还包括具有转动轴的支承座,所述支承座设置在操作平台上,所述转动轴与支承板相连且其轴线方向与钢管进给方向平行。

一种多磨头钢管磨削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨削装置,具体地说涉及用于磨削钢管外表面的磨削装置,属于钢管加工处理机械技术领域。

背景技术

[0002] 钢管在制造加工过程中,传统的打磨方式是利用砂轮或者砂带对钢管的外表面进行磨削,磨削方式单一,磨削程度不高。另外,如需对钢管进行深度加工,如粗磨、精磨和抛光,使其外表面磨削程度更高,则要对钢管外表面进行反复几次的磨削方能达到预期效果。因此亟待提出一种省时省力、一次能对钢管外表面进行多种磨削的磨削装置。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术中存在的磨削程度不高的问题,根据本实用新型的方案,提供一种能够一次对钢管进行多种磨削的多磨头钢管磨削装置,具体实施方案如下:

[0004] 一种多磨头钢管磨削装置,包括操作平台和磨削机构,其中所述磨削机构由三个砂轮磨削单元和两个砂带磨削单元组成,三个所述砂轮磨削单元和两个所述砂带磨削单元沿钢管进给方向顺序布置在操作平台之上,各个所述磨削单元在垂直于钢管进给方向的平面内动作。

[0005] 所述砂轮磨削单元包括支承板、电机、主动轮、从动轮以及砂轮,所述支承板与操作平台铰接,电机设置在支承板上且连接主动轮,砂轮设置在支承板的远离操作平台的一端且与从动轮同轴布置,其中主动轮和从动轮位于支承板的同侧,砂轮与从动轮分别设置在支承板的两侧。

[0006] 所述砂带磨削单元包括与支承板、电机、主动轮、从动轮以及砂带,所述支承板与操作平台铰接,电机设置在支承板上且连接主动轮,从动轮设置在支承板的远离操作平台的一端,砂带绕经主动轮和从动轮,其中主动轮和从动轮位于支承板的同侧。

[0007] 多磨头钢管磨削装置还包括具有转动轴的支承座,所述支承座设置在操作平台上,所述转动轴与支承板相连且其轴线方向与钢管进给方向平行。

[0008] 根据本实用新型的多磨头钢管磨削装置,采用三个砂轮磨削单元和两个砂带磨削单元依次对钢管进行磨削,其中砂轮磨削单元进行粗磨,完成对钢管的初步磨削,砂带磨削单元进行精细的加工,对钢管进行抛光、精磨等精细磨削操作。只进行一次的磨削加工,便能实现去除钢管氧化层、打磨、抛光等操作。应当理解,以上的一般性描述和下面的具体描述是示范性和解释性的,旨在提供对所主张的本实用新型的进一步说明。

附图说明

[0009] 通过参照附图详细描述本实用新型的示例实施例,本实用新型的以上和其他的特征以及优点将变得更加显然,在附图中:

[0010] 图 1 为本实用新型的多磨头钢管磨削装置的侧视示意图;

[0011] 图 2 为本实用新型的多磨头钢管磨削装置的俯视示意图；

[0012] 图 3 为本实用新型的多磨头钢管磨削装置中的砂轮磨削单元的结构示意图。

[0013] 图中数字编号所对应的零部件或部位名称如下：

[0014] 101、操作平台；131、支承座；132、锁定杆；133、转动轴；134、支承板；135、电机；136、第一皮带轮；137、第二皮带轮；138、传动带；139、连接轴；140、砂轮；141、第一砂带轮；142、第二砂带轮；143、砂带。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型优选实施例中的附图，对本实用新型优选实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的优选实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 说明书中提及的“第一”、“第二”等词仅用于区别部件的不同，不作为时间顺序、位置关系以及优先级高低的判断，同样文中的“左”、“右”、等词所指为相对于附图中的方位。

[0017] 图 1 为本实用新型的多磨头钢管磨削装置的侧视示意图，图 2 为本实用新型的多磨头钢管磨削装置的俯视示意图，图 3 为本实用新型的多磨头钢管磨削装置中的砂轮磨削单元的结构示意图。由于三组砂轮磨削单元采用相同的设计，因此仅对其中一组进行说明；同样，由于两组砂带磨削单元采用相同的设计，仅对其中一组进行说明。

[0018] 如图 1-3 所示，多磨头钢管磨削装置包括固定安装到地面上的操作平台 101 和设置在操作平台 101 上的磨削机构。磨削机构包括五个磨削单元，其中三个磨削单元为依靠砂轮来进行磨削的砂轮磨削单元，两个磨削单元为依靠砂带来进行磨削的砂带磨削单元。在本优选实施例中，钢管磨削时采用自磨削装置右侧向磨削装置左侧的方式经过多磨头钢管磨削装置，先后经过三个砂轮磨削单元和两个砂带磨削单元的磨削。五个磨削单元沿钢管加工时的进给方向顺序布置在操作平台 101 之上，对一根钢管分别进行粗磨、精磨、抛光等操作。各磨削单元以干磨的方式对钢管外表面进行磨削。

[0019] 主要参见图 3 对砂轮磨削单元进行说明。

[0020] 支承座 131 固定安装到操作平台 101 上。支承座 131 具有转动轴 133，转动轴 133 贯穿支承座 131 设置并由锁定杆 132 锁定其在其轴线方向上的位移，以防止其轴向窜动。转动轴 133 与支承板 134 相连，使得支承板 134 相对于支承座 131 能够在一定范围内转动。

[0021] 在本实施例中，支承板 134 通过转动轴 133 与支承座 131 形成连接。但是，这仅仅是示例性的，根据本实用新型的变形，支承板 134 与支承座 131 还可以采用其他的连接方式，以满足支承板 134 相对于支承座 131 能够在一定范围内转动。

[0022] 支承板 134 的靠近支承座 131 的板面上设置电机 135，电机 135 与第一皮带轮 136 连接。支承板 134 的远离支承座 131 的一端外接连接轴 139，连接轴 139 其轴向两侧分别连接砂轮 140 和第二皮带轮 137，即三者同轴设置且砂轮 140 和第二皮带轮 137 分列于连接轴 139 的两侧，进一步地，砂轮 140 和第二皮带轮 137 分列于支承板 134 的两侧。其中，第一皮带轮 136 和第二皮带轮 137 位于支承板 134 的同侧。传动带 138 绕经第一皮带轮 136 和第二皮带轮 137，第一皮带轮 136 转动并通过传动带 138 带动第二皮带轮 137 转动，进而带动砂轮 140 运转。

[0023] 工作时,电机 135 带动与其连接的第一皮带轮 136 转动,并通过传动带 138 带动第二皮带轮 137 转动,经连接轴 139 传动后使得与其连接的砂轮 140 转动从而对钢管的外表面进行磨削。

[0024] 砂轮 140 具有高硬度、优良的耐热性以及韧性,可以采用干磨的方式对钢管内表面进行磨削,在磨削过程中不需要加水,废屑易收集,不易造成环境的污染。砂轮 140 使用一段时间后,摩擦损耗使得其直径变小,造成磨削误差的几率变大,可通过松脱紧固砂轮 140 的螺栓(未图示)来更换砂轮 140。

[0025] 主要参见图 2 对砂带磨削单元进行说明。对与砂轮磨削单元中相同或相似的部件采用相同的附图标记。支承座 131 固定安装到操作平台 101 上。支承座 131 具有转动轴 133,转动轴 133 贯穿支承座 131 设置并由锁定杆 132 锁定其在其轴线方向上的位移,以防止其轴向窜动。转动轴 133 与支承板 134 相连,使得支承板 134 相对于支承座 131 能够在一定范围内转动。支承板 134 的靠近支承座 131 的板面上设置电机 135,电机 135 与第一砂带轮 141 连接。支承板 134 的远离支承座 131 的一端外接连接轴 139,连接轴 139 与第二砂带轮 142 同轴设置,且第一砂带轮 141 和第二砂带轮 142 位于支承板 134 的同侧。砂带 143 绕经第一砂带轮 141 和第二砂带轮 142。

[0026] 工作时,电机 135 带动与其连接的第一砂带轮 141 转动,并带动绕经第一砂带轮 141 和第二砂带轮 142 的砂带 143 运转从而对钢管的外表面进行磨削。

[0027] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

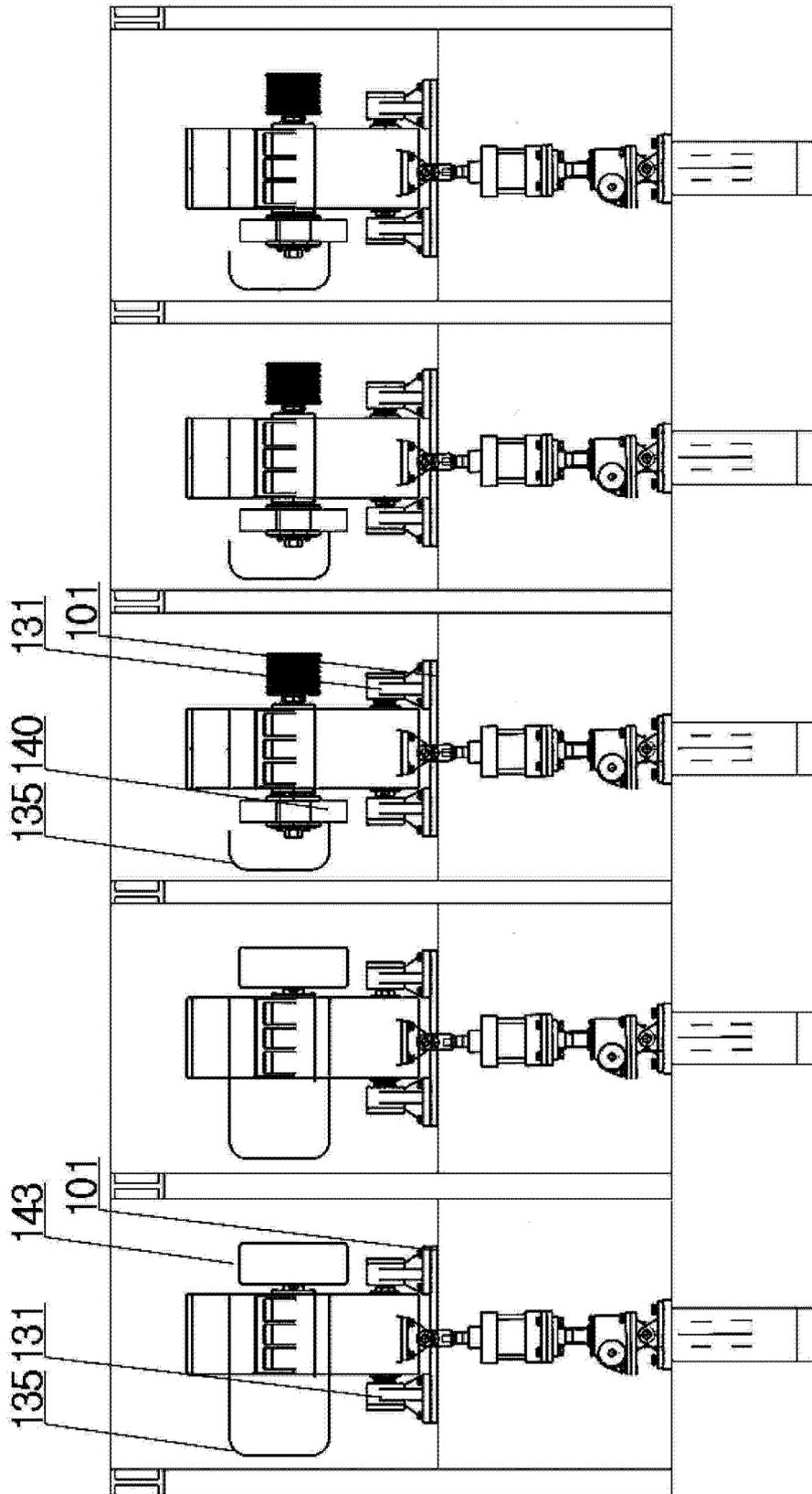


图 1

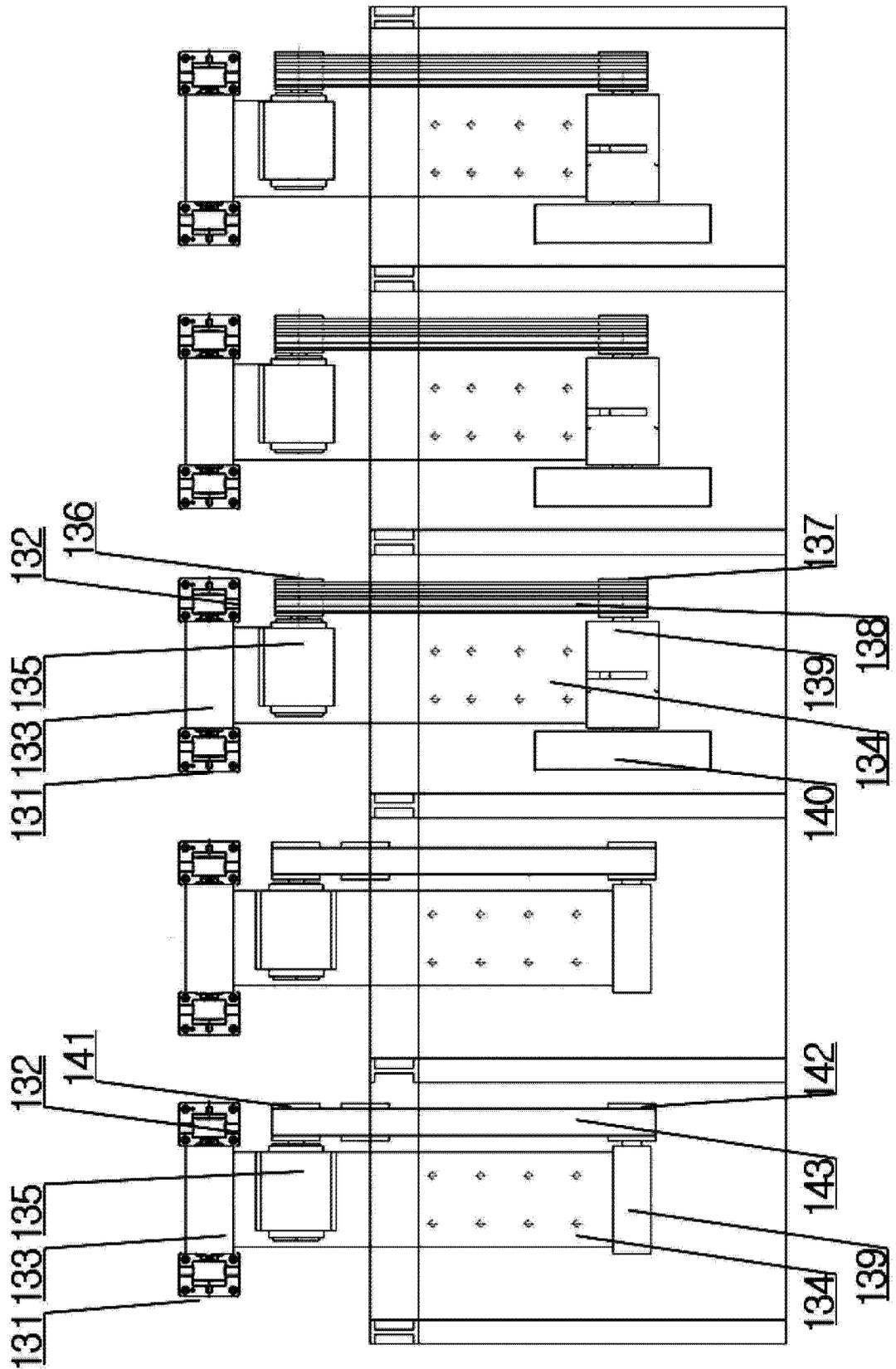


图 2

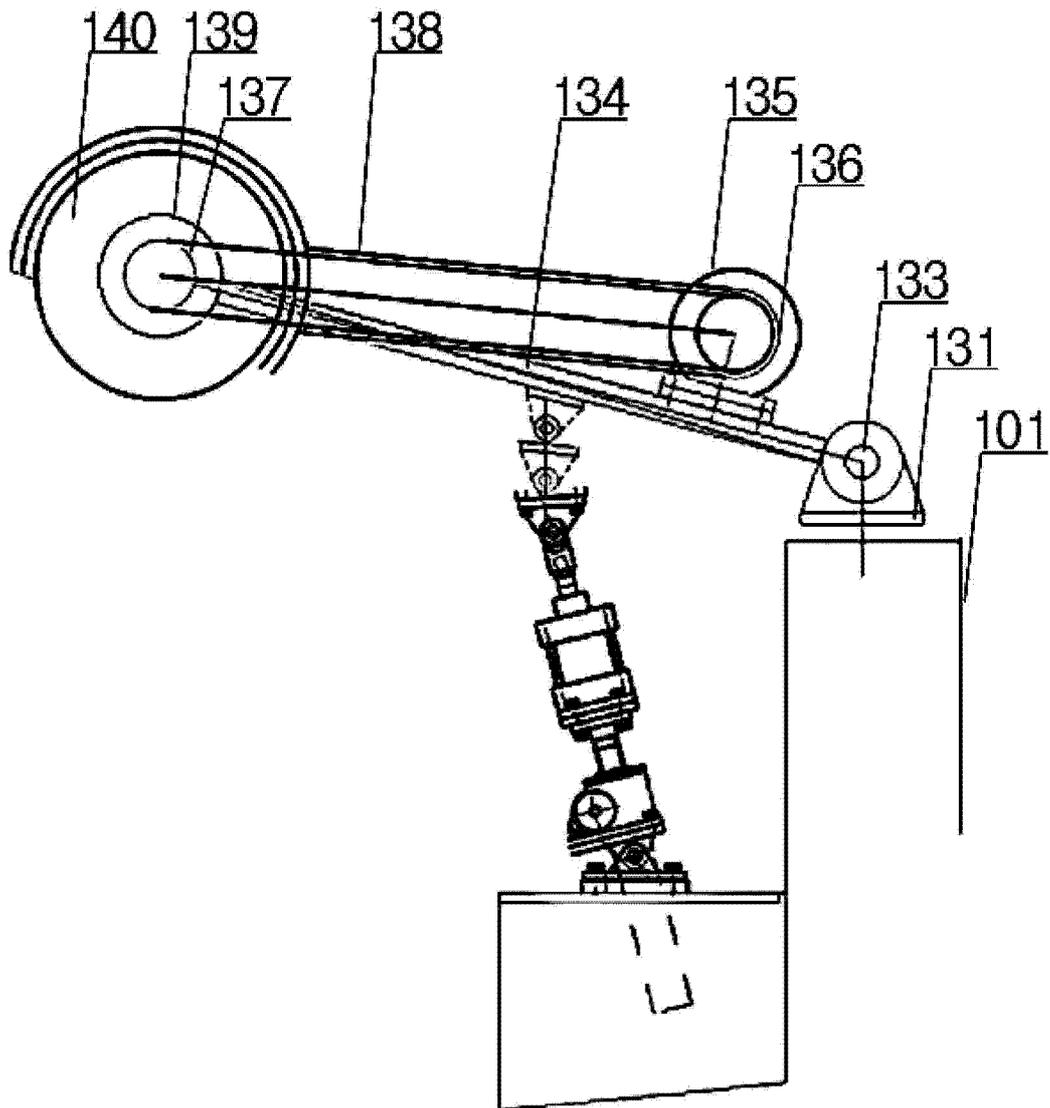


图 3