[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H02K 15/08 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920129210.5

[45] 授权公告日 2009 年 11 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 201345597Y

[22] 申请日 2009.1.9

[21] 申请号 200920129210.5

[73] 专利权人 何雅文

地址 518000 广东省深圳市宝安观澜松元环观中路越兴工业园 A 栋 3 楼

[72] 发明人 何雅文

[74] 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所

代理人 张全文

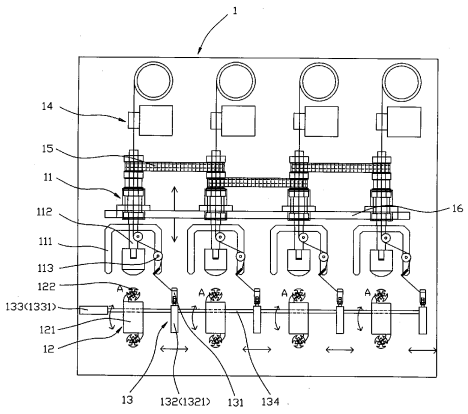
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

一种自动转子绕线机

[57] 摘要

一种自动转子绕线机，包括分别安装于一工作台上的绕线装置、旋转装置以及夹持装置，所述绕线装置包括一由第一驱动件驱动旋转的绕线架以及一由第二驱动件驱动水平纵向往复移动的中空主轴，且所述绕线架与中空主轴固定连接；所述旋转装置包括一由第三驱动件驱动旋转的旋转平台，所述旋转平台两端各设有一转子夹具，所述转子夹具与旋转平台之间活动连接，且所述转子夹具由第四驱动件驱动旋转；所述夹持装置包括一夹持部以及一可驱动所述夹持部作水平横向运动的第五驱动件。 本实用新型可以在一个工作平台上同时对 4 个转子绕线，在绕线的同时可以将缠绕完成的转子取下来，不用停机来取下缠绕完成的转子，同时也节省了人力成本，具有很好的市场前景。



1、一种自动转子绕线机，包括分别安装于一工作台上的绕线装置、旋转装置以及夹持装置，所述绕线装置包括一由第一驱动件驱动旋转的绕线架以及一由第二驱动件驱动水平纵向往复移动的中空主轴，且所述绕线架与中空主轴固定连接；其特征在于：

所述旋转装置包括一由第三驱动件驱动旋转的旋转平台，所述旋转平台两端各设有一转子夹具，且所述转子夹具由第四驱动件驱动旋转；

所述夹持装置包括一夹持部、一可驱动所述夹持部打开或闭合的第五驱动件，所述第五驱动件固定在一丝杆上，所述丝杆与一可驱动该丝杆水平横向运动的第六驱动件连接；

所述绕线装置与旋转装置相对设置，所述夹持装置设置于所述旋转装置的一侧。

2、如权利要求 1 所述的一种自动转子绕线机，其特征在于：还包括一张力控制器，所述张力控制器设于所述绕线装置的前端。

3、如权利要求 1 所述的一种自动转子绕线机，其特征在于：所述绕线架上固设有若干导向轮。

4、如权利要求 1 所述的一种自动转子绕线机，其特征在于：所述第一驱动件为一电机。

5、如权利要求 1 所述的一种自动转子绕线机，其特征在于：所述第二驱动件为一电机。

6、如权利要求 1 所述的一种自动转子绕线机，其特征在于：所述第三驱动件为一电机。

7、如权利要求 1 所述的一种自动转子绕线机，其特征在于：所述第四驱动件为一电机。

8、如权利要求 1 所述的一种自动转子绕线机，其特征在于：所述第五驱动件为一电机。

一种自动转子绕线机

技术领域

本实用新型属于绕线机领域，尤其涉及一种自动转子绕线机。

背景技术

由于电机在各个领域的使用非常普遍，导致对电机的需求日益增加，而转子作为电机的关键部件，需求量更大。现有技术中虽然也有对转子自动缠绕漆包线的设备，但这些设备在转子上缠绕完漆包线后，需要停机，将缠绕完成的转子从转子夹具上取下，然后放入待绕线的转子，再开机进行绕线；这样频繁地开机、关机进行转子的更换，工作效率十分低下，也增加了很多人力成本。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种高效率、不需要开关机来更换转子的自动转子绕线机。

本实用新型是这样实现的，一种自动转子绕线机，包括分别安装于一工作台上的绕线装置、旋转装置以及夹持装置，

所述绕线装置包括一由第一驱动件驱动旋转的绕线架以及一由第二驱动件驱动水平纵向往复移动的中空主轴，且所述绕线架与中空主轴固定连接；

所述旋转装置包括一由第三驱动件驱动旋转的旋转平台，所述旋转平台两端各设有一转子夹具，且所述转子夹具由第四驱动件驱动旋转；

所述夹持装置包括一夹持部、一可驱动所述夹持部打开或闭合的第五驱动件，所述第五驱动件固定在一丝杆上，所述丝杆与一可驱动该丝杆水平横向运动的第六驱动件连接；

所述绕线装置与旋转装置相对设置，所述夹持装置设置于所述旋转装置的

一侧。

该自动转子绕线机还包括一张力控制器，所述张力控制器设于所述绕线装置的前端。

所述绕线架上固设有若干导向轮。

所述第一驱动件为一电机。

所述第二驱动件为一电机。

所述第三驱动件为一电机。

所述第四驱动件为一电机。

所述第五驱动件为一电机。

本实用新型所提供的一种自动转子绕线机，通过绕线装置、旋转装置及夹持转子三者的配合，实现了对转子高效率地绕线，可以在一个工作平台上同时对 4 个转子进行绕线，且在绕线的同时可以将缠绕完成的转子取下来，不用停机来取下缠绕完成的转子，同时也节省了人力成本，具有很好的市场前景。

附图说明

图 1 是本实用新型实施例提供的一种自动转子绕线机开机前的示意图；

图 2 是本实用新型实施例提供的一种自动转子绕线机正在绕线的示意图；

图 3 是本实用新型实施例提供的一种自动转子绕线机的夹持部将漆包线夹住并向右运动的示意图。

具体实施方式

为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

参阅图 1、图 2 及图 3 所示，本实用新型实施例提供的一种自动转子绕线

机，包括分别安装于一工作台 1 上的绕线装置 11、旋转装置 12 以及夹持装置 13，

所述绕线装置 11 包括一由第一驱动件驱动旋转的绕线架 111 以及一由第二驱动件驱动水平纵向往复移动的中空主轴 112，且所述绕线架 111 与中空主轴 112 固定连接；具体地，本实施例中所述第一驱动件为一电机（图中未示出），所述绕线架 111 固定在该电机的转轴上，由该电机驱动绕线架 111 作旋转运动；而所述第二驱动件也为一电机（图中未示出），所述中空主轴 112 与该电机连接，该电机可驱动所述中空主轴 112 与绕线架 111 一起作水平纵向往复运动；另外，所述绕线架 111 上设有若干可对漆包线进行导向的导向轮 113，具体地，本实施例在绕线架 111 上设有 2 个导向轮 113，漆包线从中空主轴 112 的空腔穿过，然后绕着 2 个导向轮 113 设置，该导向轮 113 方便漆包线的进给。

所述旋转装置 12 包括一由第三驱动件驱动旋转的旋转平台 121，所述旋转平台 121 两端各设有一转子夹具 122，且所述转子夹具 122 由第四驱动件驱动旋转；具体地，本实施例中所述第三驱动件为一电机（图中未示出），所述旋转平台 121 与该电机的转轴连接，该电机可驱动旋转平台 121 作 180° 的转动；而所述转子夹具 122 与旋转平台 121 之间为固定连接，所述第四驱动件也为一电机（图中未示出），该电机可驱动所述转子夹具 122 按照要求旋动一定角度；

所述夹持装置 13 包括一夹持部 131、一可驱动所述夹持部 131 打开或闭合的第五驱动件 132，所述第五驱动件 132 固定在一丝杆 134 上，所述丝杆 134 与一可驱动该丝杆 134 水平横向运动的第六驱动件 133 连接；具体地，本实施例中所述第五驱动件 132 为一汽缸 1321，所述第六驱动件 133 也为一汽缸 1331。

而且，所述绕线装置 11 与旋转装置 12 相对设置，所述夹持装置 13 设置于所述旋转装置 12 的一侧。

进一步地，为了漆包线有足够的张紧度，在所述绕线装置的前端还设有一张力控制器 14，所述张力控制器 14 可拉紧穿过其内的漆包线，使漆包线有足

够的张紧度，从而使后续绕在转子上的漆包线均匀、密实。

本实用新型所提供的一种自动转子绕线机的具体工作过程如下：

（1）首先把漆包线穿过张力控制器 14 及中空主轴 112，夹持部 131 在汽缸 1321 驱动下打开，将漆包线放于夹持部 131 上，接着夹持部 131 在汽缸 1321 驱动下闭合从而将漆包线夹住；然后把转子放置在转子夹具 122 上，由于汽缸 1321 固定在一丝杆 134 上，当汽缸 1331 驱动丝杆 134 水平向左运动时，汽缸 1321 也跟着向左运动到绕线处 A，此时夹持部 131 将漆包线缠绕在转子夹具 122 上的转子上；之后，夹持部 131 在汽缸 1321 的驱动下打开从而将漆包线松开，并在汽缸 1331 的驱动下向右运动并回到原始位置；接着中空主轴 112 由电机驱动，带动中空主轴 112 与绕线架 111 一起向前移动到绕线处 A (如图 2 所示)，此时，绕线架 111 由另一电机驱动旋转，将漆包线缠绕在转子上，且绕线架 111 一边旋转缠绕漆包线，一边会随着中空主轴 112 作纵向运动，从而保证了缠绕在转子上的漆包线厚度均匀；当转子上的漆包线缠绕完毕后，中空主轴 112 在电机驱动下远离绕线处 A，绕线架 111 也随之远离绕线处 A，同时夹持部 131 在汽缸 1331 的驱动下向左移动到绕线处 A，夹持部 131 在 1321 的驱动下将漆包线夹住并在汽缸 1331 的驱动下向右移动，夹持部 131 在向右移动的同时将漆包线从转子上拉断，使漆包线夹在夹持部 131 上（如图 3 所示）；

（2）由于本实施例所提供的转子有 3 个绕线端，当转子上的一个绕线端的漆包线缠绕完毕后，转子夹具 122 在电机的驱动下旋转 120°，转子的另一绕线端按照步骤（1）开始缠绕漆包线；同理，转子的第三个绕线端也按照步骤（1）完成绕线；

（3）当转子的三个绕线段都缠绕好漆包线后，旋转平台 121 在电机的带动下旋转 180°，另一个转子转到绕线处 A，该转子按照步骤（1）和（2）完成绕线；在对该转子绕线的同时，可以将步骤（2）缠绕好漆包线的转子取下，并向转子夹具上放入待绕线的转子，从而实现了不需要停机即可取下缠绕好的转

子并将待绕线的转子放入转子夹具的目的，大大提高了生产效率；

进一步地，为了提高自动转子绕线机的工作效率，可以将四组自动转子绕线机放在同一工作台 1 上，每组绕线机的绕线架 111 之间通过传动带 15 连接，每组绕线机的中空主轴 112 之间则通过一连接板 16 连接，每组绕线机的汽缸 1321 都固定在丝杆 134 上，由汽缸 1331 驱动四个汽缸 1321 同时向左或向右运动；当主绕线机工作时，副绕线机在传动带 15 及连接板 16 的作用下一起跟着工作，实现了同时对 4 个转子进行绕线，大大提高了工作效率，同时也节省了人力成本，具有很好的市场前景。

以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

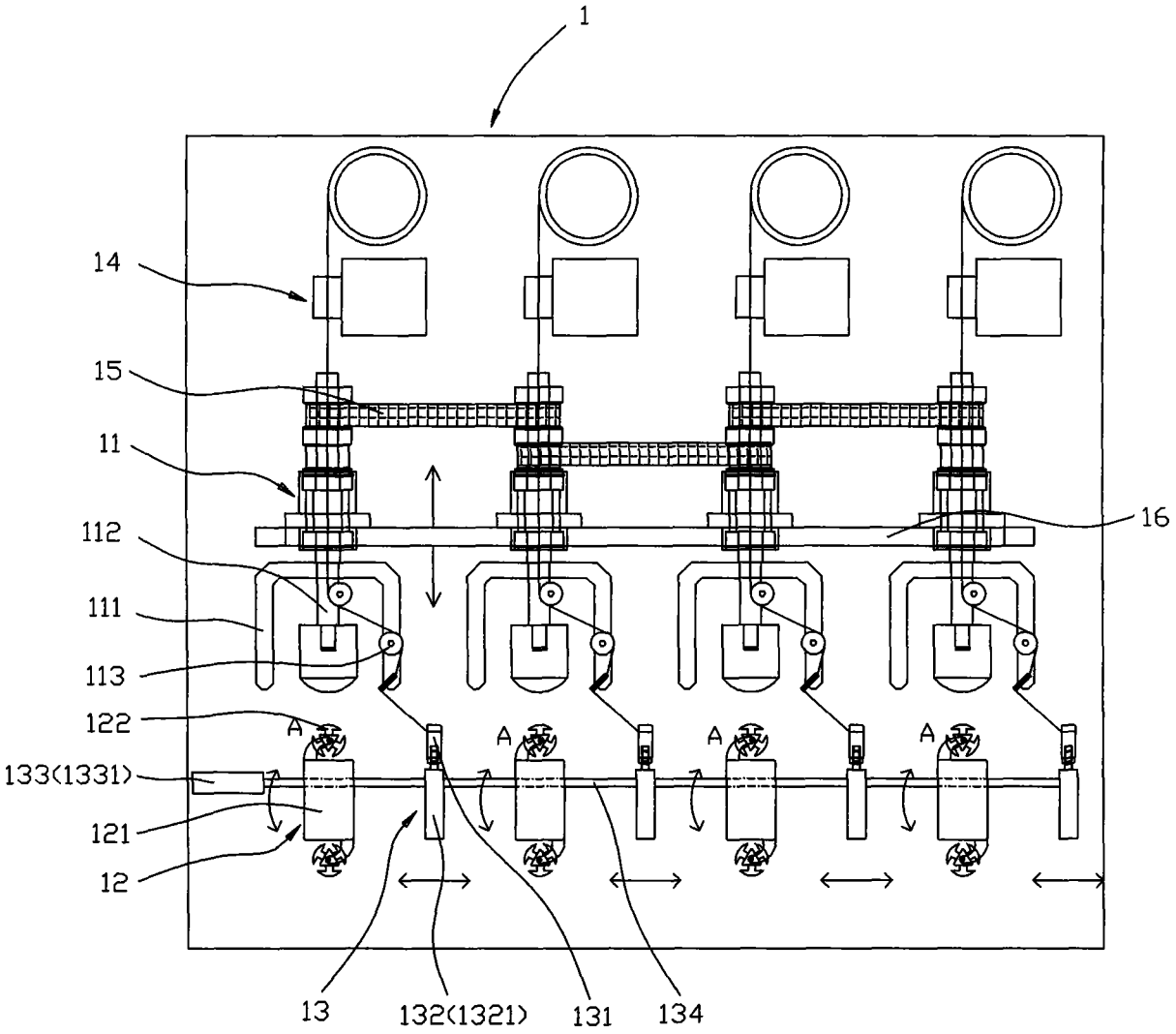

1
14
15
11
112
111
113
122
133(1331)
121
12
16
A
A
A
A
13
132(1321)
131
134

图 1

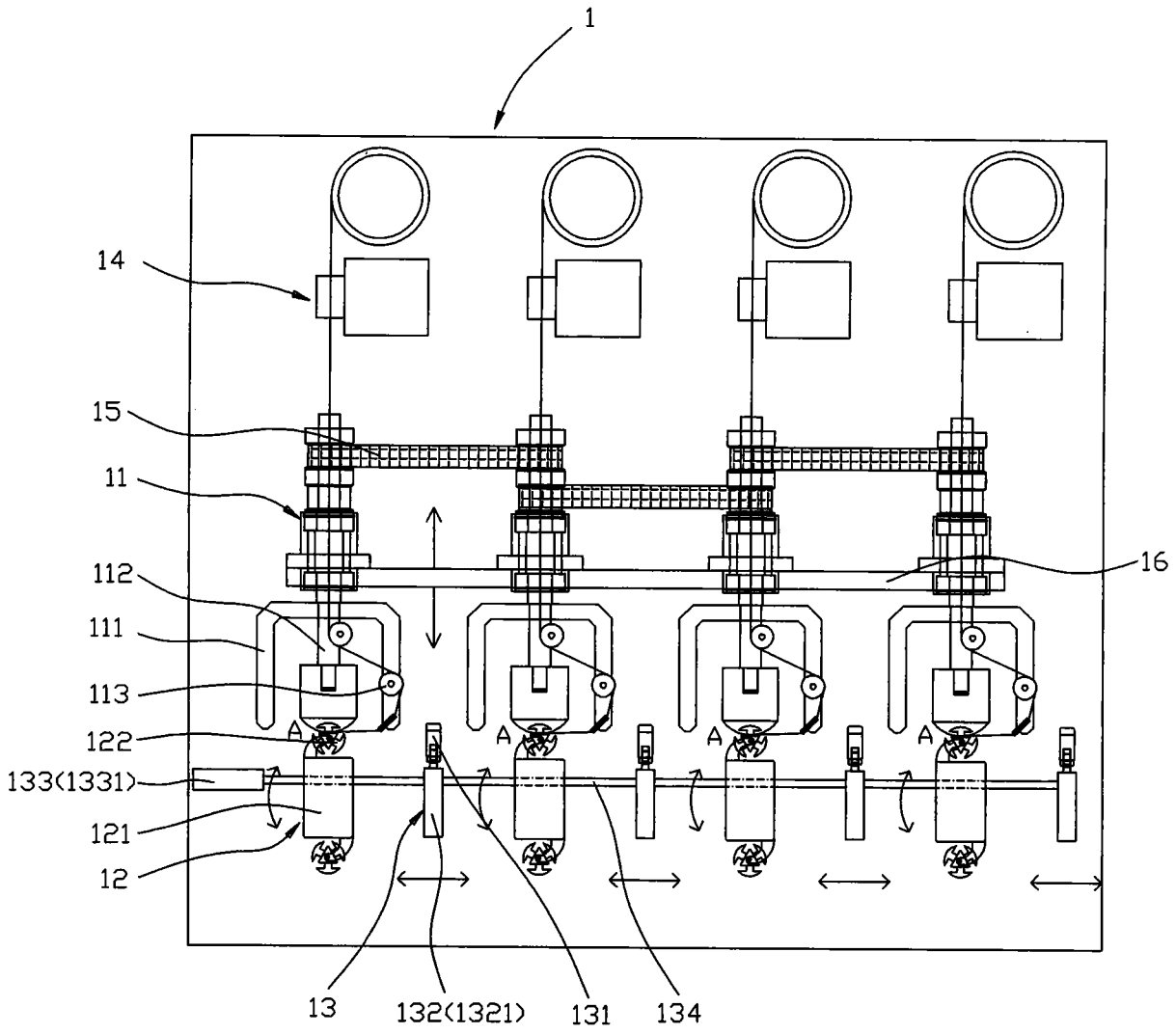

1
14
15
11
112
111
113
122
133(1331)
121
12
16
A
A
A
A
13
132(1321)
131
134

图 2

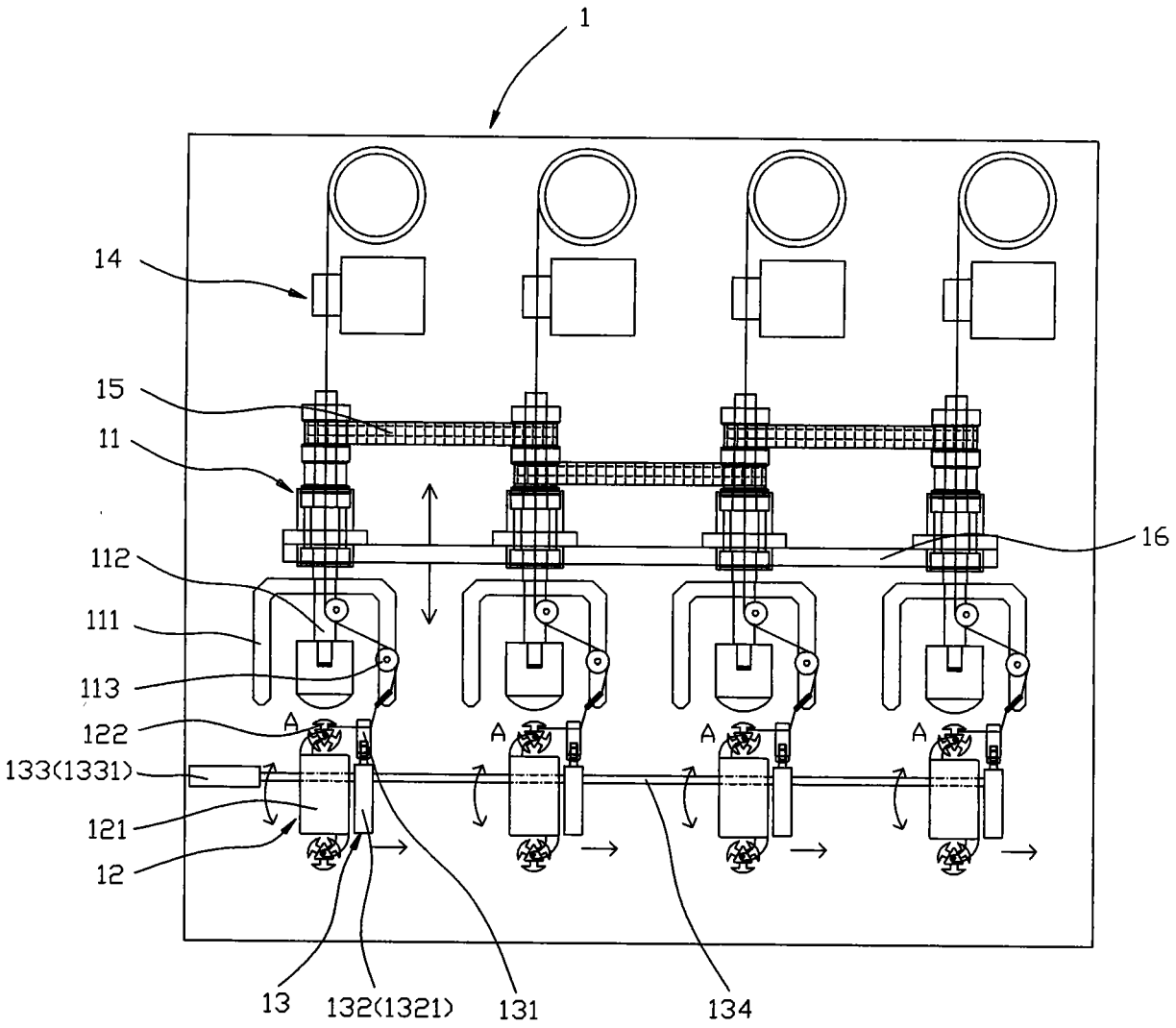

1
14
15
11
16
112
111
113
122
133(1331)
121
12
13
132(1321)
131
134
A
A
A
A

图 3