(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104037997 A
(43)申请公布日 2014.09.10

(21)申请号 201410206853.0

(22)申请日 2014.05.16

(71)申请人 苏州市圣玛特电机设备制造有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇浦庄大道北端苏州市圣玛特电机设备制造有限公司

(72)发明人 王建

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务所（普通合伙） 32246

代理人 张一鸣

(51)Int.Cl.

H02K 15/04(2006.01)

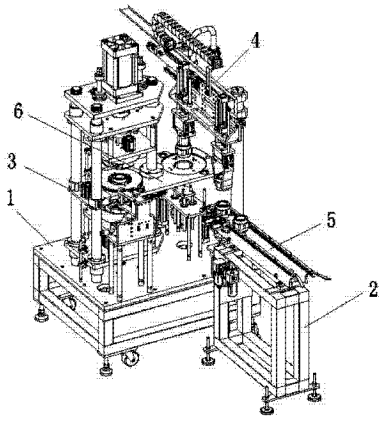
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

一种全自动定子线圈整形机

(57)摘要

本发明公开了一种全自动定子线圈整形机，包含机架、送料架、整形装置、自动送料装置和料轨；所述整形装置和自动送料装置均设置在机架上；所述料轨设置在送料架上；所述整形装置中设置有工作台；所述自动送料装置将未加工工件从料轨运送至工作台，并将加工后的工件从工作台上移出；本发明的全自动定子线圈整形机，通过料轨和自动送料装置实现了机加工的自动送料和出料，实现了机器整体的全自动化加工，大大提高了加工效率，节约了人力，并避免了人工操作的安全隐患。



CN 104037997 A

1. 一种全自动定子线圈整形机，其特征在于：包含机架（1）、送料架（2）、整形装置（3）、自动送料装置（4）和料轨（5）；所述整形装置（3）和自动送料装置（4）均设置在机架（1）上；所述料轨（5）设置在送料架（2）上；所述整形装置（3）中设置有工作台（6）；所述自动送料装置（4）将未加工工件从料轨（5）运送至工作台（6），并将加工后的工件从工作台（6）上移出。

2. 根据权利要求 1 所述的全自动定子线圈整形机，其特征在于：所述料轨（5）呈前端低后端高的倾斜设置，料轨（5）通过至少两个调节装置（51）设置在送料架（2）上；所述料轨（5）的前端设置有感应块（52）和缓冲限位装置（53）；所述料轨（5）前端的下侧设置有顶出扶正装置（54）；所述料轨（5）上沿走料方向设置有多个滑轮（55）。

3. 根据权利要求 1 所述的全自动定子线圈整形机，其特征在于：所述自动送料装置（4）包含固定架（41）、滑架（42）、滑架气缸（43）、送料卡爪组件（44）和取料卡爪组件（45）；所述固定架（41）设置在机架（1）上，滑架（42）可滑动地设置在固定架（41）上，滑架气缸（43）设置在固定架（41）上，送料卡爪组件（44）和取料卡爪组件（45）设置在滑架（42）上。

4. 根据权利要求 3 所述的全自动定子线圈整形机，其特征在于：所述送料卡爪组件（44）和取料卡爪组件（45）均包含纵向气缸、横向气缸和卡爪；所述纵向气缸控制卡爪组件（44）和取料卡爪组件（45）的升降；所述横向气缸控制卡爪的伸缩；所述送料卡爪组件（44）的卡爪从工件的外侧夹持，取料卡爪组件（45）的卡爪从工件的内侧夹持。

5. 根据权利要求 1 所述的全自动定子线圈整形机，其特征在于：所述工作台（6）为双工位旋转工作台，工作台（6）的两个加工工位沿旋转中心线对称。

一种全自动定子线圈整形机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种定子线圈整形机，特别是一种加工效率高，实现了自动送料的全自动定子线圈整形机。

背景技术

[0002] 电动机在制造过程中，先要通过整形机对其定子线圈进行整形加工，而现有的定子线圈整形机均通过手动送料加工，加工效率低下，浪费人力，而且存在较大的安全隐患。

发明内容

[0003] 针对上述存在的技术问题，本发明的目的是：提出了一种加工效率高，实现了自动送料的全自动定子线圈整形机。

[0004] 本发明的技术解决方案是这样实现的：一种全自动定子线圈整形机，包含机架、送料架、整形装置、自动送料装置和料轨；所述整形装置和自动送料装置均设置在机架上；所述料轨设置在送料架上；所述整形装置中设置有工作台；所述自动送料装置将未加工工件从料轨运送至工作台，并将加工后的工件从工作台上移出。

[0005] 优选的，所述料轨呈前端低后端高的倾斜设置，料轨通过至少两个调节装置设置在送料架上；所述料轨的前端设置有感应块和缓冲限位装置；所述料轨前端的下侧设置有顶出扶正装置；所述料轨上沿走料方向设置有多个滑轮。

[0006] 优选的，所述自动送料装置包含固定架、滑架、滑架气缸、送料卡爪组件和取料卡爪组件；所述固定架设置在机架上，滑架可滑动地设置在固定架上，滑架气缸设置在固定架上，送料卡爪组件和取料卡爪组件设置在滑架上。

[0007] 优选的，所述送料卡爪组件和取料卡爪组件均包含纵向气缸、横向气缸和卡爪；所述纵向气缸控制卡爪组件和取料卡爪组件的升降；所述横向气缸控制卡爪的伸缩；所述送料卡爪组件的卡爪从工件的外侧夹持，取料卡爪组件的卡爪从工件的内侧夹持。

[0008] 优选的，所述工作台为双工位旋转工作台，工作台的两个加工工位沿旋转中心线对称。

[0009] 由于上述技术方案的运用，本发明与现有技术相比具有下列优点：

本发明的全自动定子线圈整形机，通过料轨和自动送料装置实现了机加工的自动送料和出料，实现了机器整体的全自动化加工，大大提高了加工效率，节约了人力，并避免了人工操作的安全隐患。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明：

附图 1 为本发明的全自动定子线圈整形机的立体图；

附图 2 为本发明的全自动定子线圈整形机的自动送料装置立体图；

附图 3 为本发明的全自动定子线圈整形机的料轨的主视图的省略视图；

附图 4 为本发明的全自动定子线圈整形机的料轨的立体图；

附图 5 为本发明的全自动定子线圈整形机的料轨的局部放大图；

其中：1、机架；2、送料架；3、整形装置；4、自动送料装置；5、料轨；6、工作台；41、固定架；42、滑架；43、滑架气缸；44、送料卡爪组件；45、取料卡爪组件；46、连接链条；51、调节装置；52、感应块；53、缓冲限位装置；54、扶正装置；55、滑轮。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图来说明本发明。

[0012] 如附图 1-5 所示，本发明所述的一种全自动定子线圈整形机，包含机架 1、送料架 2、整形装置 3、自动送料装置 4 和料轨 5；所述整形装置 3 和自动送料装置 4 均设置在机架 1 上；所述料轨 5 设置在送料架 2 上；所述料轨 5 通过两个调节装置 51 设置在送料架 2 上，靠近料轨 5 前端的调节装置 51 低于靠近料轨 5 后端的调节装置 51，使料轨 5 呈前端低后端高的倾斜设置；所述的两个调节装置 51 的高度均可调，使料轨 5 的倾斜度可调；所述料轨 5 的前端设置有感应块 52 和缓冲限位装置 53；所述料轨 5 前端的下侧设置有顶出扶正装置 54；所述料轨 5 上沿走料方向设置有多个滑轮 55；所述自动送料装置 4 包含固定架 41、滑架 42、滑架气缸 43、送料卡爪组件 44、取料卡爪组件 45 和连接链条 46；所述固定架 41 设置在机架 1 上，滑架 42 可滑动地设置在固定架 41 上，滑架气缸 43 设置在固定架 41 上，连接链条 46 连接在固定架 41 和滑架 42 上，送料卡爪组件 44 和取料卡爪组件 45 设置在滑架 42 上；所述送料卡爪组件 44 和取料卡爪组件 45 均包含纵向气缸、横向气缸和卡爪；所述纵向气缸控制卡爪组件 44 和取料卡爪组件 45 的升降；所述横向气缸控制卡爪的伸缩；所述送料卡爪组件 44 的卡爪从工件的外侧夹持，取料卡爪组件 45 的卡爪从工件的内侧夹持；所述整形装置 3 中设置有工作台 6，工作台 6 为双工位旋转工作台，工作台 6 的两个加工工位沿旋转中心线对称。

[0013] 加工时，将工件放在料轨 5 的后端，由于料轨 5 倾斜，工件在重力作用下，自动沿料轨 5 上的滑轮 55 向料轨 5 的前端滑动，由缓冲限位装置 53 缓冲，当工件抵达料轨 5 的前端时，触发感应块 52，使顶出扶正装置 54 将工件顶出并扶正，通过送料卡爪组件 44 将工件送至工作台 3 的非加工工位上，工作台 3 旋转 180 度，将工件旋转至加工工位后锁死，整形装置 3 对工件中的线圈进行整形加工；完成后，工件松开，工作台 3 再次旋转 180 度，将加工好的工件转至非加工工位，通过取料卡爪组件 45 将工件取出。

[0014] 由于上述技术方案的运用，本发明与现有技术相比具有下列优点：

本发明的全自动定子线圈整形机，通过料轨和自动送料装置实现了机加工的自动送料和出料，实现了机器整体的全自动化加工，大大提高了加工效率，节约了人力，并避免了人工操作的安全隐患。

[0015] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围，凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

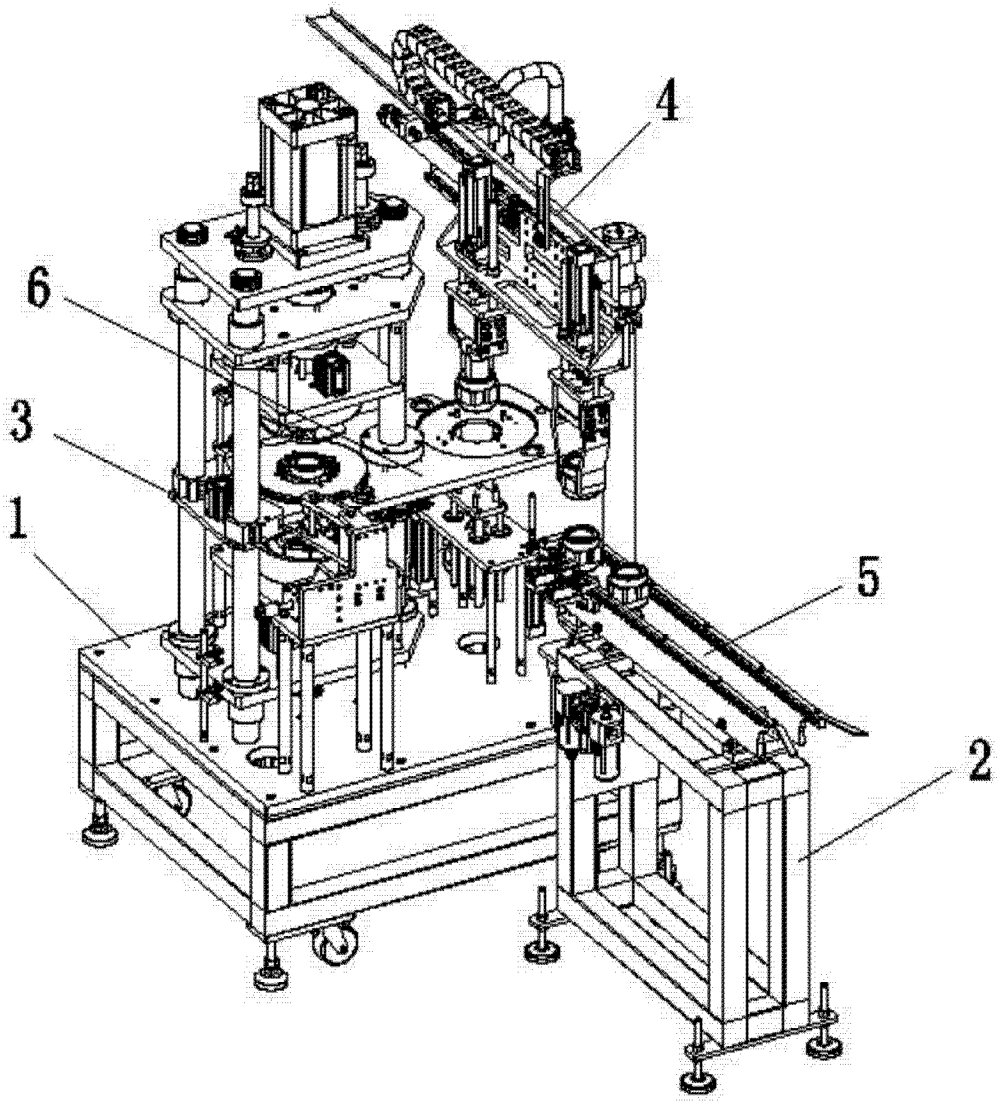


图 1

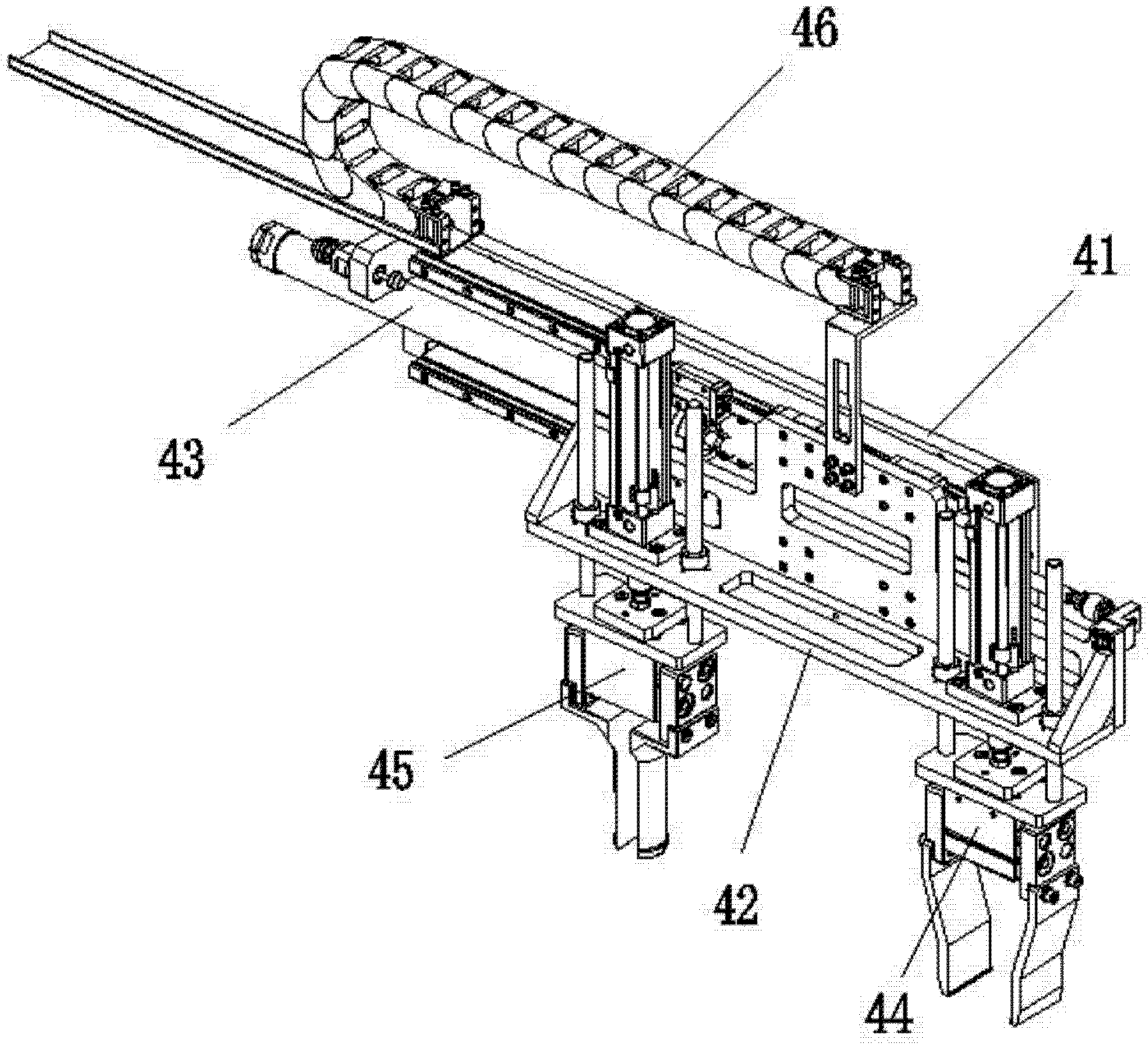


图 2

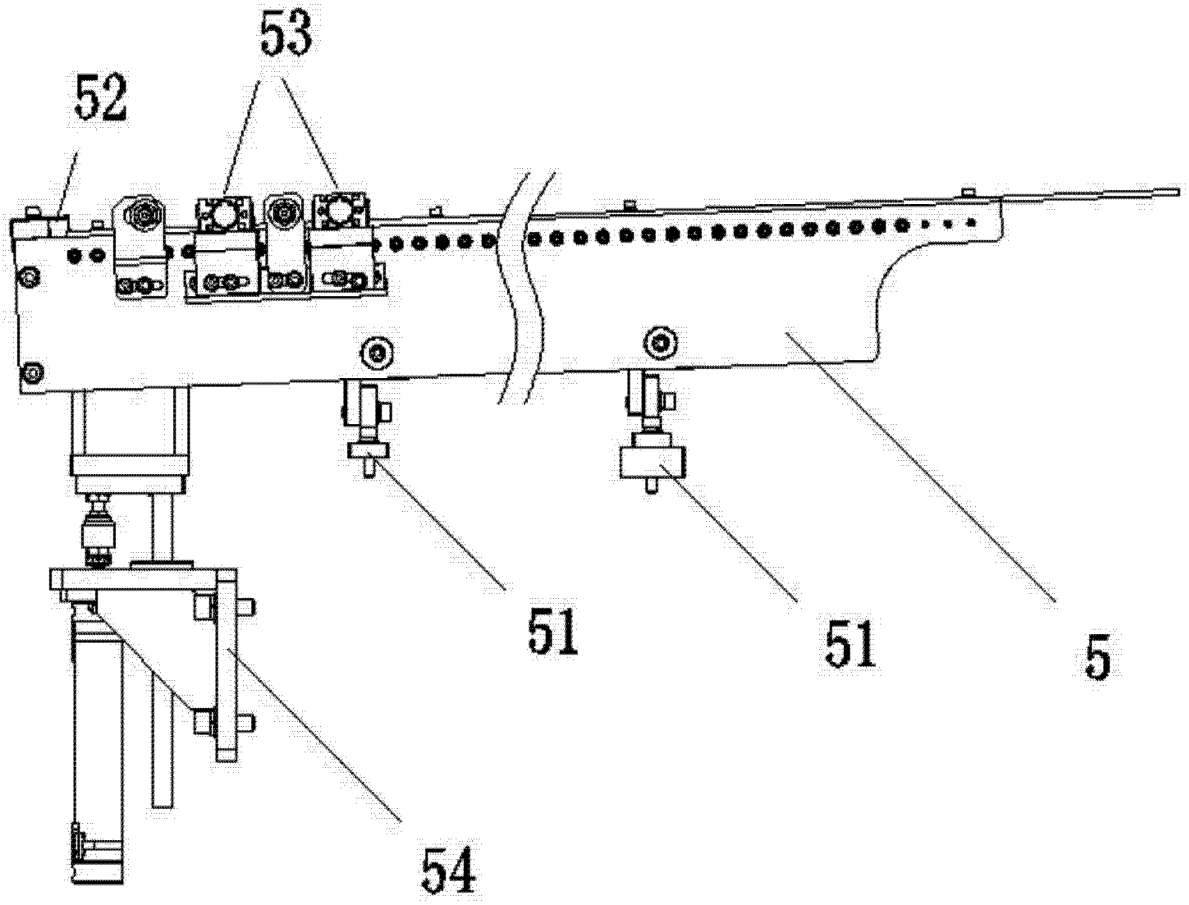


图 3

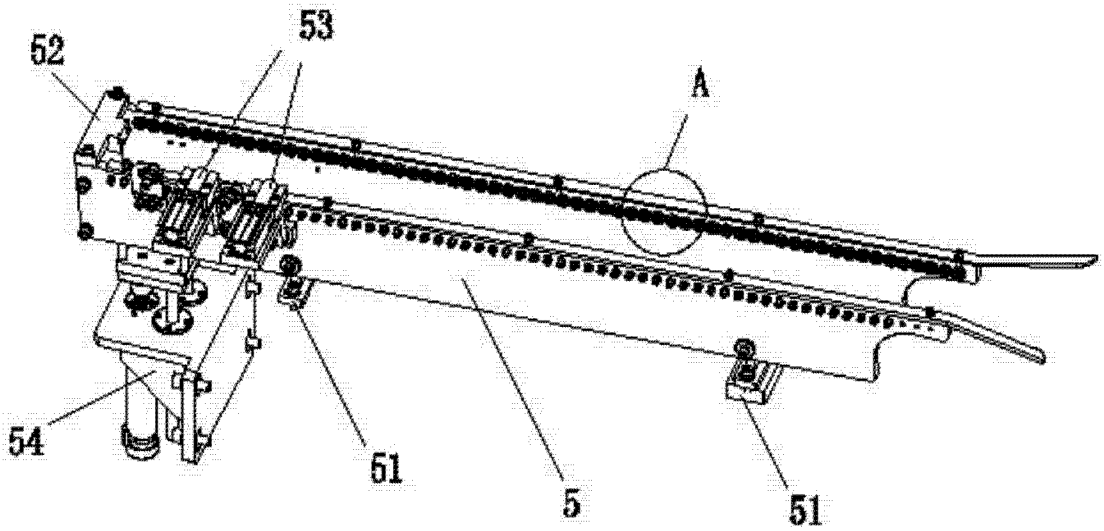


图 4

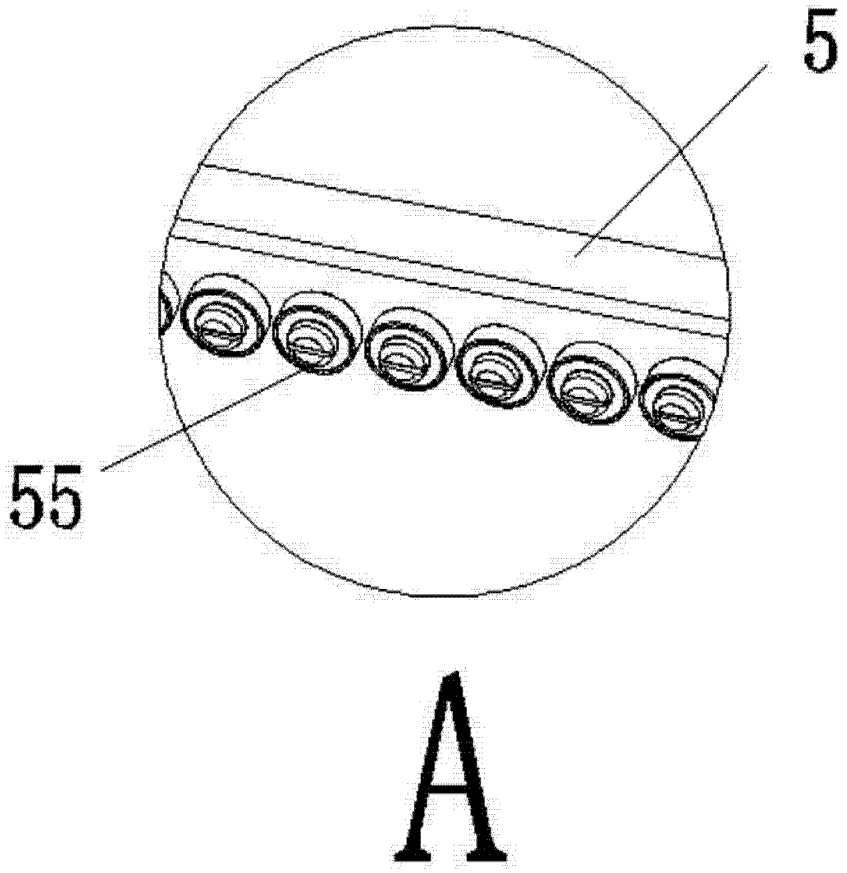


图 5