



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02205863. X

[45] 授权公告日 2003 年 3 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 2541501Y

[22] 申请日 2002.03.06 [21] 申请号 02205863. X

[73] 专利权人 天津市新中机械厂

地址 300142 天津市河北区日纬路 44 号

[72] 设计人 赵津华 辛庆乐

[74] 专利代理机构 天津市三利有限责任专利代理
事务所

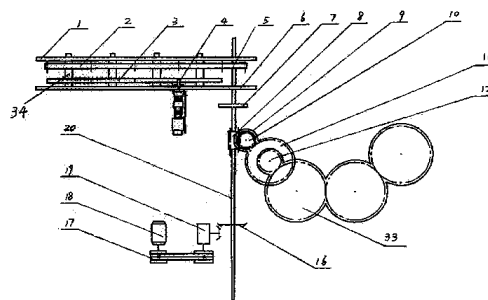
代理人 王义为

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称 倒装式盘根编织机

[57] 摘要

倒装式盘根编织机。由电动机和减速机组成的动力部分。由编织台底板、编织台面板、传动齿轮、送锭齿轮、带拨齿口的送锭板和锭子组成的编织部分。编织台底板、编织台面板、传动齿轮、送锭齿轮、送锭板和锭子设置在机台面的上方，盘面朝下，锭子的锭尾设置在编织台面板内。由固定齿轮带动牵引齿轮，使编织物通过牵引轮上的针布牵引出来。本实用新型改变原有的机器形式，避免粉尘及絮状纤维落在盘面、齿轮等部位，减小盘面磨损、降低阻力使编织物受力均匀，坠砣式锭子使编织物受力均匀。



1、一种倒装式盘根编织机，其特征是在于编织台底板（1）、编织台面板（6）、传动齿轮（5）、送锭齿轮（2）、送锭板（3）和锭子（4）设置在机台面的上方，盘面朝下，锭子（4）的锭尾（13）设置在编织台面板（6）内；
5 主传动轴（20）的一端部固定设置圆锥齿轮（16），圆锥齿轮（16）与减速机（19）输出端的圆锥齿轮相啮合；主传动轴（20）的中部固定设置蜗杆（8），主传动轴（20）的另一端部固定设置手轮（7）和传动齿轮（5）；在传动轴的两端部各自固定设置送锭板（3）和送锭齿轮（2）构成送锭板组（34），
10 由若干个送锭板组（34）设置在编织台底板（1）和编织台面板（6）之间，送锭板（3）上设置若干个送锭槽（32），送锭齿轮（2）与传动齿轮（5）相啮合。

2、根据权利要求1所述的倒装式盘根编织机，其特征在于由若干个送锭板组（34）可矩形排列设置，且使送锭板组（34）的送锭齿轮（2）相啮合。

15 3、根据权利要求1所述的倒装式盘根编织机，其特征在于由若干个送锭板组（34）可环形排列设置，且使送锭板组（34）的送锭齿轮（2）相啮合。

4、根据权利要求1所述的倒装式盘根编织机，其特征在于同轴平行固定设置蜗轮（10）和交换齿轮（9）构成过渡二联齿轮组，蜗轮（10）与主
20 传动轴（20）中部的蜗杆（8）相啮合。同轴平行固定设置输出齿轮（11）和固定齿轮（12）构成输出二连齿轮组，交换齿轮（11）与过渡齿轮组的交换齿轮（9）相啮合。同轴平行固定设置牵引齿轮（15）和针布（35）构成牵引轮（33），设置若干个牵引轮（33），牵引轮（33）的牵引齿轮（15）相对排列啮合，牵引轮（33）的牵引齿轮（15）与固定齿轮（12）相啮合。

25 5、根据权利要求1所述的倒装式盘根编织机，其特征在于纱筒杆（22）的一端固定设置在锭尾（13）的一侧，纱筒杆（22）的另一端设置纱筒托架（23），纱筒托架（23）一侧设置纱杆（24），纱筒（21）套装在纱筒杆（22）上；滑道（14）的一端固定设置在锭尾（13）的另一侧，滑道（14）的上部设置滑轮（30）和锭子压砣（29），锭子压砣（29）的一侧设置纱筒压扣（31），
30 滑道（14）的中部固定设置磁眼（28）；滑道（14）的下端部固定设置输出磁眼（25），锭子坠砣（27）放置滑道（14）内，锭子坠砣（27）的下端部设置坠砣滑轮（26）。

倒装式盘根编织机

技术领域

本实用新型涉及一种盘根编织机，尤其涉及一种倒装式盘根编织机。

背景技术

目前普遍使用的编织盘根、电缆以及汽车胶管的设备多为立式和卧式编织机。立式编织机的下部为腿子和动力部分，中部为编织部分，工作台面成水平，上部为牵引部分。卧式编织机的工作台面与地面垂直，牵引部分是水平牵出。无论是立式或卧式均采用链条传动，阻力大，受力不均，编织的产品不规整、不均匀。用于石棉盘根编织的立式盘根编织机的盘面磨损极为严重，且粉尘及絮状纤维落在盘面、齿轮等部位，使阻力增加，降低了机器的使用寿命。

发明内容

本实用新型的主要目的在于改变原有的机器形式避免粉尘及絮状纤维落在盘面、齿轮等部位，减小盘面磨损、降低阻力使编织物受力均匀，提高机器的使用寿命，提供一种倒装式盘根编织机。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

由电动机和减速机组成的动力部分。由编织台底板、编织台面板、传动齿轮、送锭齿轮、带拨齿口的送锭板和锭子组成的编织部分。

编织台底板、编织台面板、传动齿轮、送锭齿轮、送锭板和锭子设置在机台面的上方，盘面朝下，锭子的锭尾设置在编织台面板内。主传动轴的一端部固定设置圆锥齿轮，圆锥齿轮与减速机输出端的圆锥齿轮向啮合。

电动机通过三角带的传动带动减速机，减速机通过一对圆锥齿轮将动力传递给主传动轴。

主传动轴的中部固定设置蜗杆，主传动轴的另一端部固定设置手轮和传动齿轮。在传动轴的两端部各自固定设置送锭板和送锭齿轮构成送锭板组，由若干个送锭板组设置在编织台底板和编织台面板之间，送锭板上设置若干个送锭槽，送锭齿轮与传动齿轮相啮合。

在编织台面板与编织台底板之间装有传动轴，传动轴上装有送锭齿轮和送锭板，送锭板与送锭齿轮铆接后随送锭齿轮转动（由主传动轴上的传动齿轮带动），送锭板上各送锭槽在圆周上均匀分布，相邻送锭板相互对接，每对接一次完成一次送锭动作，送锭板对接的好处在于使锭子在运行中端部受力位置一致，各锭子受力均匀，解决了因送锭板位置高低不一致使锭子受力不均匀的问题。

由若干个送锭板组可矩形排列设置，且使送锭板组的送锭齿轮相啮合。

由若干个送锭板组可环形排列设置，且使送锭板组的送锭齿轮相啮合。

主传动轴带动传动齿轮，传动齿轮带动一组送锭齿轮送锭板转动（送锭齿轮与送锭板经铆接后成为一体同轴转动），送锭齿轮间是相互啮合，每对齿轮均作相反方向的运转，使安装在盘面下方的锭子随着送锭板的运动，通过送锭齿口的传递沿编织台面板的封闭轨道阵的方向运动。

编织台面板上有彼此以相交切线连接的直线与圆弧状的波形槽，波形槽主要是用于引导锭子按规定的路线滑走，圆型机为两条 W 形相贯波形槽，方型机为两条或两条以上 O 型槽相贯而成。

同轴平行固定设置蜗轮和交换齿轮构成过渡二联齿轮组，蜗轮与主传动轴中部的蜗杆相啮合。同轴平行固定设置输出齿轮和固定齿轮构成输出二连齿轮组，输出齿轮与过渡齿轮组的交换齿轮相啮合。同轴平行固定设置牵引齿轮和针布构成牵引轮，设置若干个牵引轮，牵引轮的牵引齿轮相对排列啮合，牵引轮的牵引齿轮与固定齿轮相啮合。

主传动轴上的蜗杆带动蜗轮及与蜗轮同轴的交换齿轮运动并带动与交换齿轮相啮合的输出齿轮及与输出齿轮同轴的固定齿轮，由固定齿轮带动牵引齿轮，使编织物通过牵引轮上的针布牵引出来。

纱筒杆的一端固定设置在锭尾的一侧，纱筒杆的另一端设置纱筒托架，纱筒托架一侧设置纱杆，纱筒套装在纱筒杆上。滑道的一端固定设置在锭尾的另一侧，滑道的上部设置滑轮和锭子压砣，锭子压砣的一侧设置纱筒压扣，滑道的中部固定设置磁眼。滑道的下端部固定设置输出磁眼，锭子坠砣放置滑道内，锭子坠砣的下端部设置坠砣滑轮。

将缠满编织基材的纱筒套在纱筒杆上，用纱筒托架固定纱筒的位置，将基材绕涨纱杆并从瓷眼穿出，经锭子坠砣上的锭子坠砣滑轮、滑轮从输出瓷眼中穿出。锭子坠砣向上运动到一定距离时带动锭子压砣向上运动，锭子压砣上的纱筒压扣向上抬起，使纱筒在锭子坠砣的重力压迫下转动，当锭子坠砣向下坠落与锭子压砣分离时，纱筒压扣将纱筒卡住，停止转动，在编织过程中编织基材带动锭子坠砣上下运动，如此反复运动，使锭子送线均匀。

本实用新型是倒装式盘根编织机。改变原有的机器形式，避免粉尘及絮状纤维落在盘面、齿轮等部位，减小盘面磨损、降低阻力使编织物受力均匀，提高机器的使用寿命。结构简单，结构布局合理。坠砣式锭子使编织物受力均匀，编织的产品外形美观、平整。经试验，符合有关标准要求。

附图说明

以下结合附图和实施例对本实用新型详细说明。

- 图 1 倒装式盘根编织机的传动示意图
- 图 2 倒装式盘根编织机的的牵引传动的俯视图
- 图 3 倒装式盘根编织机的的牵引传动的俯视图
- 图 4 倒装式盘根编织机的锭子运行轨道分布图
- 图 5 倒装式盘根编织机的锭子运行轨道分布图
- 图 6 倒装式盘根编织机的锭子运行轨道分布图
- 图 7 倒装式盘根编织机的锭子运行轨道分布图
- 图 8 倒装式盘根编织机的锭子的主视图

图9 倒装式盘根编织机的锭子的侧视图

1 编织台底板, 2 送锭齿轮, 3 送锭板, 4 锭子, 5 传动齿轮, 6 编织台面板, 7 手轮, 8 蜗杆, 9 交换齿轮, 10 蜗轮, 11 输出齿轮, 12 固定齿轮, 13 锭尾, 14 滑道, 15 牵引齿轮, 16 圆锥齿轮, 17 三角带, 18 电动机, 19 减速机, 20 主传动轴, 21 纱筒, 22 纱筒杆, 23 纱筒托架, 24 纱杆, 25 输出瓷眼, 26 坠砣滑轮, 27 锭子坠砣, 28 瓷眼, 29 锭子压砣, 30 滑轮, 31 纱筒压扣, 32 送锭槽, 33 牵引轮, 34 送锭板组, 35 针布

具体实施方式

实施例1

由电动机 18 和减速机 19 组成的动力部分。由编织台底板 1、编织台面板 6、传动齿轮 5、带拨齿口 32 的送锭齿轮 2、送锭板 3 和锭子 4 组成的编织部分。编织台底板 1、编织台面板 6、传动齿轮 5、送锭齿轮 2、送锭板 3 和锭子 4 设置在机台面的上方, 盘面朝下, 锭子 4 的锭尾 34 设置在编织台面板 6 内。主传动轴 20 的一端部固定设置圆锥齿轮 16, 圆锥齿轮 16 与减速机 19 输出端的圆锥齿轮向啮合。电动机 18 通过三角带 17 的传动带动减速机, 减速机通过一对圆锥齿轮 16 将动力传递给主传动轴 20, 如图 1 所示。

主传动轴 20 的中部固定设置蜗杆 8, 主传动轴 20 的另一端部固定设置手轮 7 和传动齿轮 5。在传动轴的两端部各自固定设置送锭板 3 和送锭齿轮 2 构成送锭板组 34, 由 16 个送锭板组 34 设置在编织台底板 1 和编织台面板 6 之间, 送锭板 3 上设置 6 个送锭槽 32, 送锭齿轮 2 与传动齿轮 5 相啮合, 如图 4 所示。

在编织台面板 6 与编织台底板 1 之间装有传动轴, 传动轴上装有送锭齿轮 2 和送锭板 3, 送锭板 3 与送锭齿轮 2 铆接后随送锭齿轮 2 转动 (由主传动轴 20 上的传动齿轮 5 带动), 送锭板 3 上各送锭槽 32 在圆周上均匀分布, 相邻送锭板 3 相互对接, 每对接一次完成一次送锭动作, 送锭板 3 对接的好处在于使锭子 4 在运行中端部受力位置一致, 各锭子 4 受力均匀, 解决了因送锭板 3 位置高低不一致使锭子 4 受力不均匀的问题。

由 16 个送锭板组 34 可矩形排列设置, 且使送锭板组 34 的送锭齿轮 2 相啮合, 如图 4 所示。

主传动轴 20 带动传动齿轮 5, 传动齿轮 5 带动一组送锭齿轮 2 送锭板 3 转动 (送锭齿轮 2 与送锭板 3 经铆接后成为一体同轴转动), 送锭齿轮 2 间是相互啮合, 每对齿轮均作相反方向的运转, 使安装在盘面下方的锭子 4 随着送锭板 3 的运动, 通过送锭齿口 32 的传递沿编织台面板 6 的封闭轨道阵 33 的方向运动, 如图 4 所示。

实施例2

主传动轴 20 的中部固定设置蜗杆 8, 主传动轴 20 的另一端部固定设置手轮 7 和传动齿轮 5。在传动轴的两端部各自固定设置送锭板 3 和送锭齿轮 2 构成送锭板组 34, 由 9 个送锭板组 34 设置在编织台底板 1 和编织台面板 6 之间, 送锭板 3 上设置 4 个送锭槽 32, 送锭齿轮 2 与传动齿轮 5 相啮合, 如图 5 所示。

在编织台面板 6 与编织台底板 1 之间装有齿轮轴，齿轮轴上装有送锭齿轮 2 和送锭板 3，送锭板 3 与送锭齿轮 2 铆接后随送锭齿轮 2 转动（由主传动轴 20 上的传动齿轮 5 带动），送锭板 3 上各送锭槽 32 在圆周上均匀分布，相邻送锭板 3 相互对接，每对接一次完成一次送锭动作，送锭板 3 对接的好处于于使锭子 4 在运行中端部受力位置一致，各锭子 4 受力均匀，解决了因送锭板 3 位置高低不一致使锭子 4 受力不均匀的问题。

由 9 个送锭板组 34 可矩形排列设置，且使送锭板组 34 的送锭齿轮 2 相啮合，如图 5 所示。

主传动轴 20 带动传动齿轮 5，传动齿轮 5 带动一组送锭齿轮 2 送锭板 3 转动（送锭齿轮 2 与送锭板 3 经铆接后成为一体同轴转动），送锭齿轮 2 间是相互啮合，每对齿轮均作相反方向的运转，使安装在盘面下方的锭子 4 随着送锭板 3 的运动，通过送锭齿口 32 的传递沿编织台面板 6 的封闭轨道阵 33 的方向运动，如图 5 所示。

实施例 3

主传动轴 20 的中部固定设置蜗杆 8，主传动轴 20 的另一端部固定设置手轮 7 和传动齿轮 5。在传动轴的两端部各自固定设置送锭板 3 和送锭齿轮 2 构成送锭板组 34，由 4 个送锭板组 34 设置在编织台底板 1 和编织台面板 6 之间，送锭板 3 上设置 4 个送锭槽 32，送锭齿轮 2 与传动齿轮 5 相啮合，如图 6 所示。

在编织台面板 6 与编织台底板 1 之间装有齿轮轴，齿轮轴上装有送锭齿轮 2 和送锭板 3，送锭板 3 与送锭齿轮 2 铆接后随送锭齿轮 2 转动（由主传动轴 20 上的传动齿轮 5 带动），送锭板 3 上各送锭槽 32 在圆周上均匀分布，相邻送锭板 3 相互对接，每对接一次完成一次送锭动作，送锭板 3 对接的好处于于使锭子 4 在运行中端部受力位置一致，各锭子 4 受力均匀，解决了因送锭板 3 位置高低不一致使锭子 4 受力不均匀的问题。

由 4 个送锭板组 34 可矩形排列设置，且使送锭板组 34 的送锭齿轮 2 相啮合，如图 6 所示。

主传动轴 20 带动传动齿轮 5，传动齿轮 5 带动一组送锭齿轮 2 送锭板 3 转动（送锭齿轮 2 与送锭板 3 经铆接后成为一体同轴转动），送锭齿轮 2 间是相互啮合，每对齿轮均作相反方向的运转，使安装在盘面下方的锭子 4 随着送锭板 3 的运动，通过送锭齿口 32 的传递沿编织台面板 6 的封闭轨道阵 33 的方向运动，如图 6 所示。

实施例 4

主传动轴 20 的中部固定设置蜗杆 8，主传动轴 20 的另一端部固定设置手轮 7 和传动齿轮 5。在传动轴的两端部各自固定设置送锭板 3 和送锭齿轮 2 构成送锭板组 34，由 12 个送锭板组 34 设置在编织台底板 1 和编织台面板 6 之间，送锭板 3 上设置 4 个送锭槽 32，送锭齿轮 2 与传动齿轮 5 相啮合，如图 7 所示。

在编织台面板 6 与编织台底板 1 之间装有齿轮轴，齿轮轴上装有送锭齿轮 2 和送锭板 3，送锭板 3 与送锭齿轮 2 铆接后随送锭齿轮 2 转动（由主传

动轴 20 上的传动齿轮 5 带动), 送锭板 3 上各送锭槽 32 在圆周上均匀分布, 相邻送锭板 3 相互对接, 每对接一次完成一次送锭动作, 送锭板 3 对接的好处在于使锭子 4 在运行中端部受力位置一致, 各锭子 4 受力均匀, 解决了因送锭板 3 位置高低不一致使锭子 4 受力不均匀的问题。

由 12 个送锭板组 34 可环形排列设置, 且使送锭板组 34 的送锭齿轮 2 相啮合, 如图 7 所示。

主传动轴 20 带动传动齿轮 5, 传动齿轮 5 带动一组送锭齿轮 2 送锭板 3 转动 (送锭齿轮 2 与送锭板 3 经铆接后成为一体同轴转动), 送锭齿轮 2 间是相互啮合, 每对齿轮均作相反方向的运转, 使安装在盘面下方的锭子 4 随着送锭板 3 的运动, 通过送锭齿口 32 的传递沿编织台面板 6 的封闭轨道阵 33 的方向运动, 如图 7 所示。

实施例 5

同轴平行固定设置蜗轮 10 和交换齿轮 9 构成过渡二联齿轮组, 蜗轮 10 与主传动轴 20 中部的蜗杆 8 相啮合。同轴平行固定设置输出齿轮 11 和固定齿轮 12 构成输出二连齿轮组, 输出齿轮 11 与过渡齿轮组的交换齿轮 9 相啮合。同轴平行固定设置牵引齿轮 15 和针布 35 构成牵引轮 33, 设置 3 个牵引轮 33, 牵引轮 33 的牵引齿轮 15 相对排列啮合, 牵引轮 33 的牵引齿轮 15 与固定齿轮 12 相啮合, 如图 1、图 2 所示。

主传动轴 20 上的蜗杆 8 带动蜗轮 10 及与蜗轮同轴的交换齿轮 9 运动并带动与交换齿轮 9 相啮合的输出齿轮 11 及与输出齿轮同轴的固定齿轮 12, 由固定齿轮 12 带动牵引齿轮 15, 使编织物通过牵引轮 33 上的针布 35 牵引出来, 如图 1、图 2 所示。

实施例 6

同轴平行固定设置蜗轮 10 和交换齿轮 9 构成过渡二联齿轮组, 蜗轮 10 与主传动轴 20 中部的蜗杆 8 相啮合。同轴平行固定设置输出齿轮 11 和固定齿轮 12 构成输出二连齿轮组, 输出齿轮 11 与过渡齿轮组的交换齿轮 9 相啮合。同轴平行固定设置牵引齿轮 15 和针布 35 构成牵引轮 33, 设置 2 个牵引轮 33, 牵引轮 33 的牵引齿轮 15 相对排列啮合, 牵引轮 33 的牵引齿轮 15 与固定齿轮 12 相啮合, 如图 3 所示。

实施例 7

纱筒杆 22 的一端固定设置在锭尾 13 的一侧, 纱筒杆 22 的另一端设置纱筒托架 23, 纱筒托架 23 一侧设置纱杆 24, 纱筒 21 套装在纱筒杆 22 上。滑道 14 的一端固定设置在锭尾 13 的另一侧, 滑道 14 的上部设置滑轮 30 和锭子压砣 29, 锭子压砣 29 的一侧设置纱筒压扣 31, 滑道 14 的中部固定设置磁眼 28。滑道 14 的下端部固定设置输出磁眼 25, 锭子坠砣 27 放置滑道 14 内, 锭子坠砣 27 的下端部设置坠砣滑轮 26, 如图 8、图 9 所示。

将缠满编织基材的纱筒 21 套在纱筒杆 22 上, 用纱筒托架 23 固定纱筒 21 的位置, 将基材绕涨纱杆 24 并从瓷眼 28 穿出, 经锭子坠砣 27 上的锭子坠砣滑轮 26、滑轮 30 从输出瓷眼 25 中穿出。锭子坠砣 27 向上运动到一定距离时带动锭子压砣 29 向上运动, 锭子压砣上的纱筒压扣 31 向上抬起, 使纱

筒 21 在锭子坠砣 27 的重力压迫下转动，当锭子坠砣 27 向下坠落与锭子压砣 29 分离时，纱筒压扣 31 将纱筒 21 卡住，停止转动，在编织过程中编织基材带动锭子坠砣 27 上下运动，如此反复运动，使锭子送线均匀，如图 8、图 9 所示。

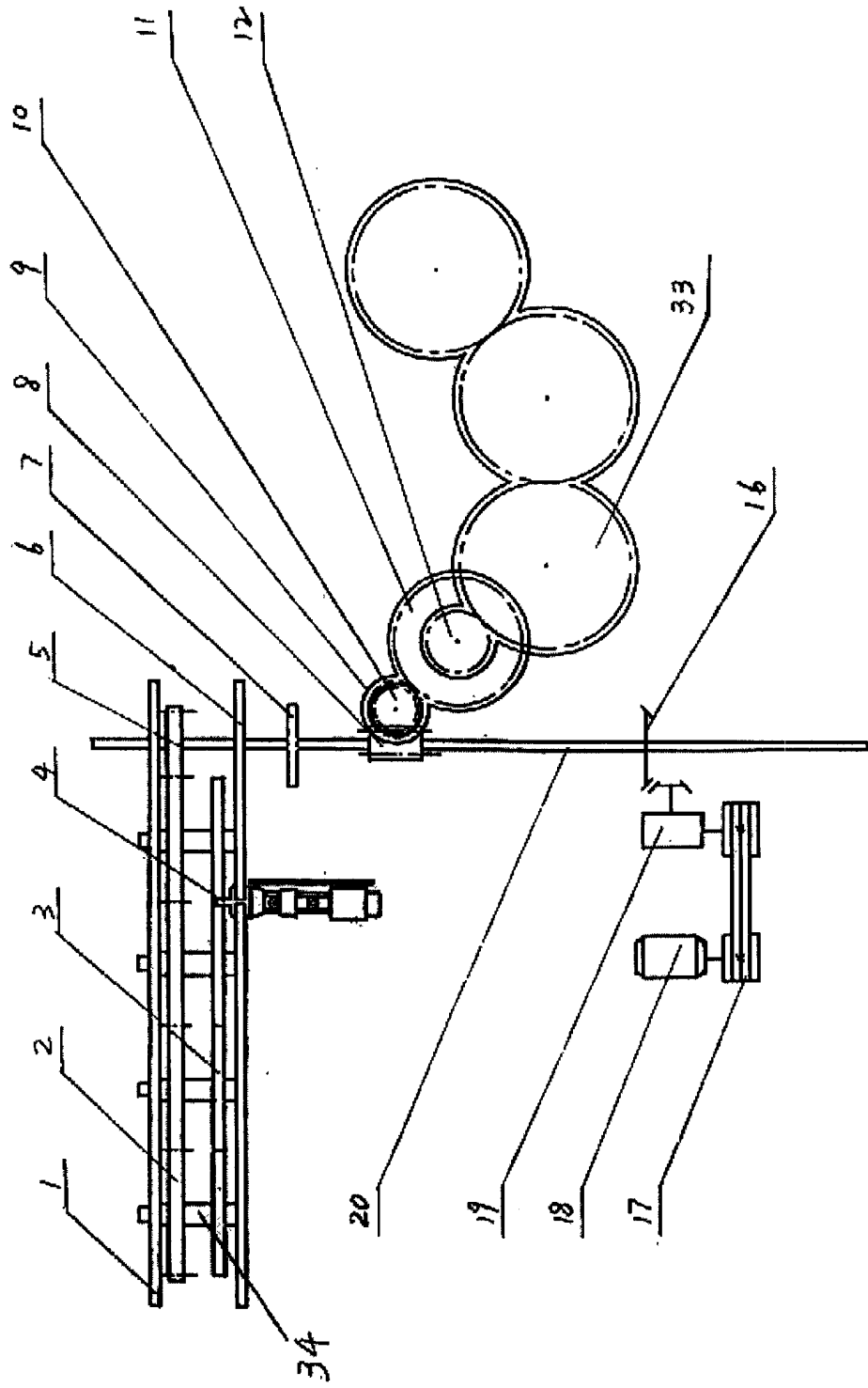


图 1

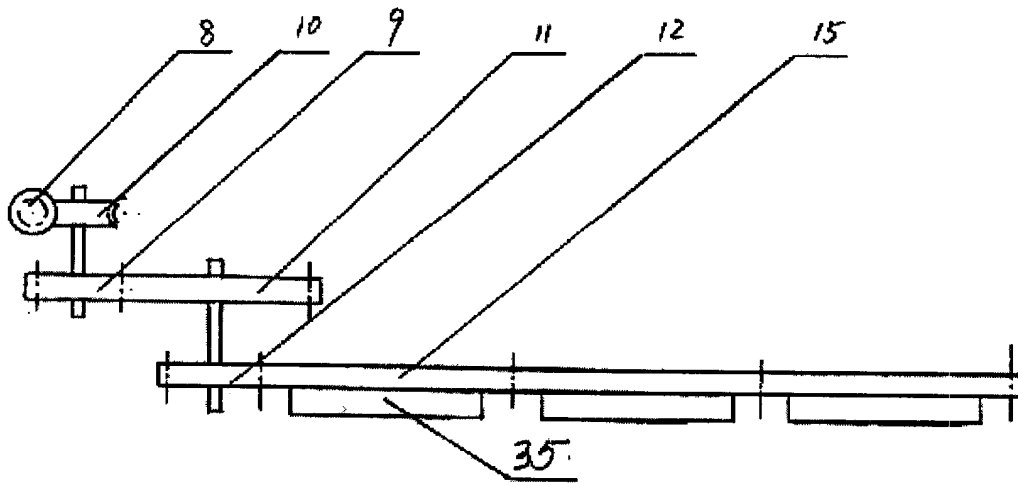


图 2

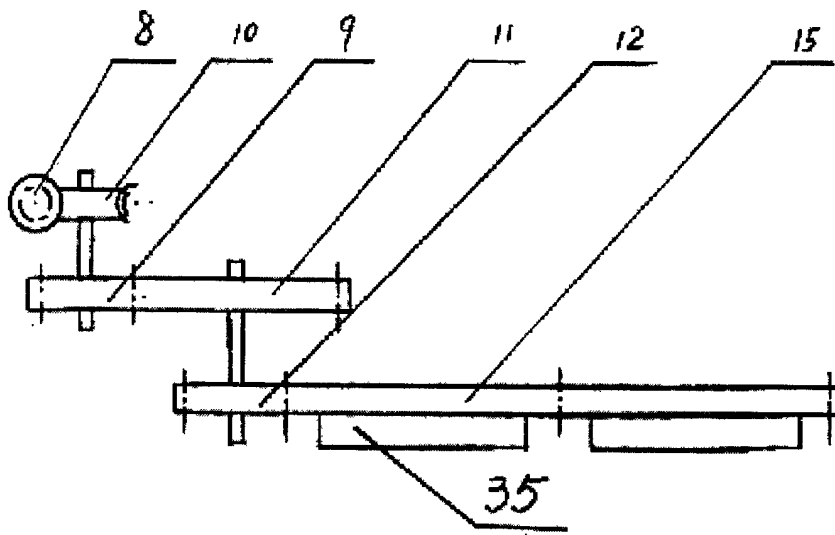


图 3

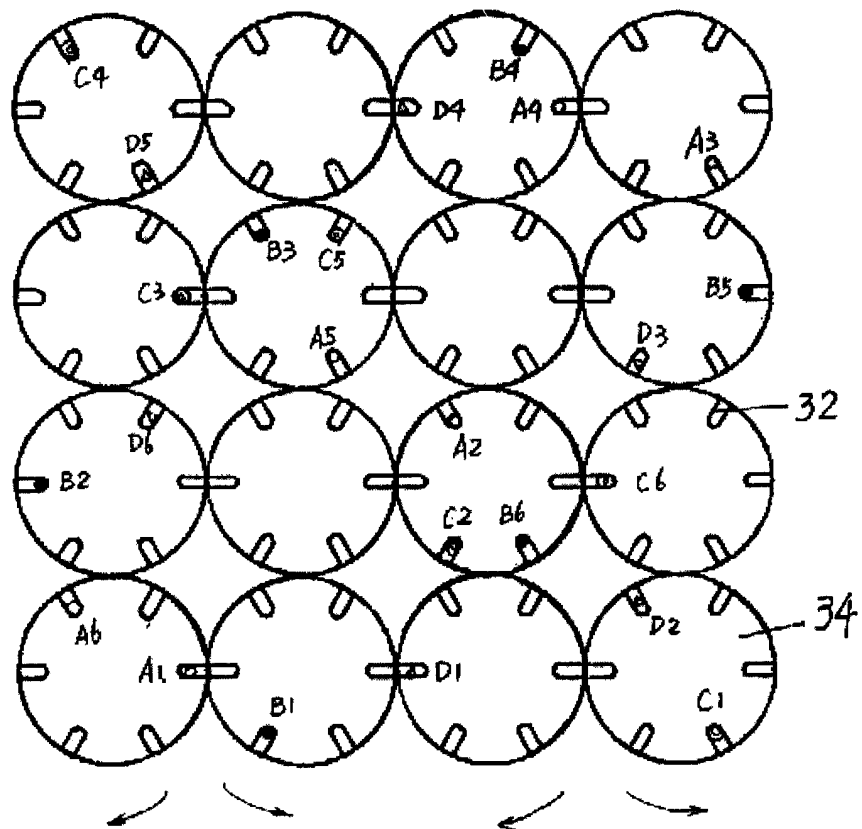


图 4

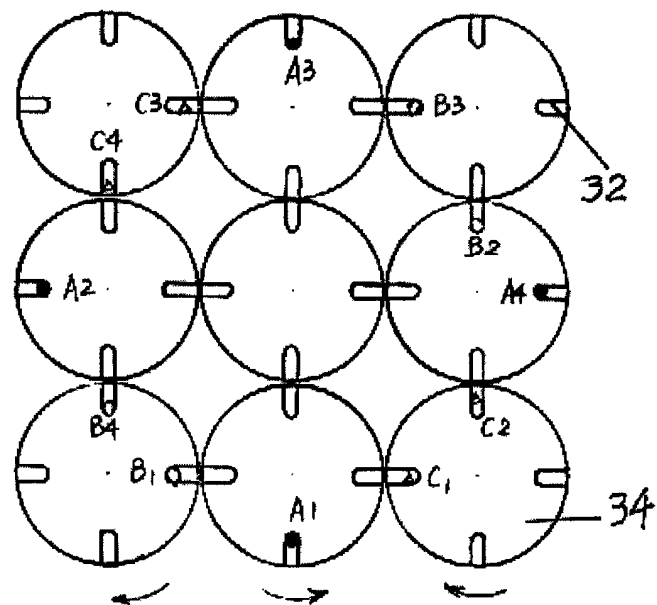


图 5

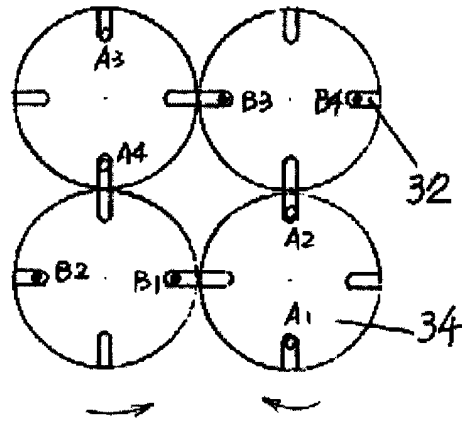


图 6

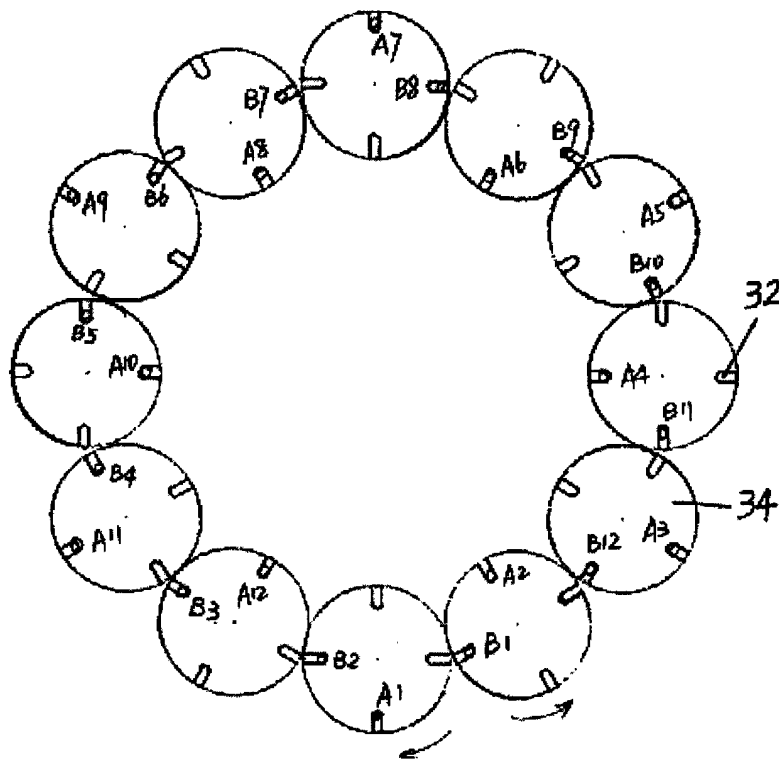


图 7

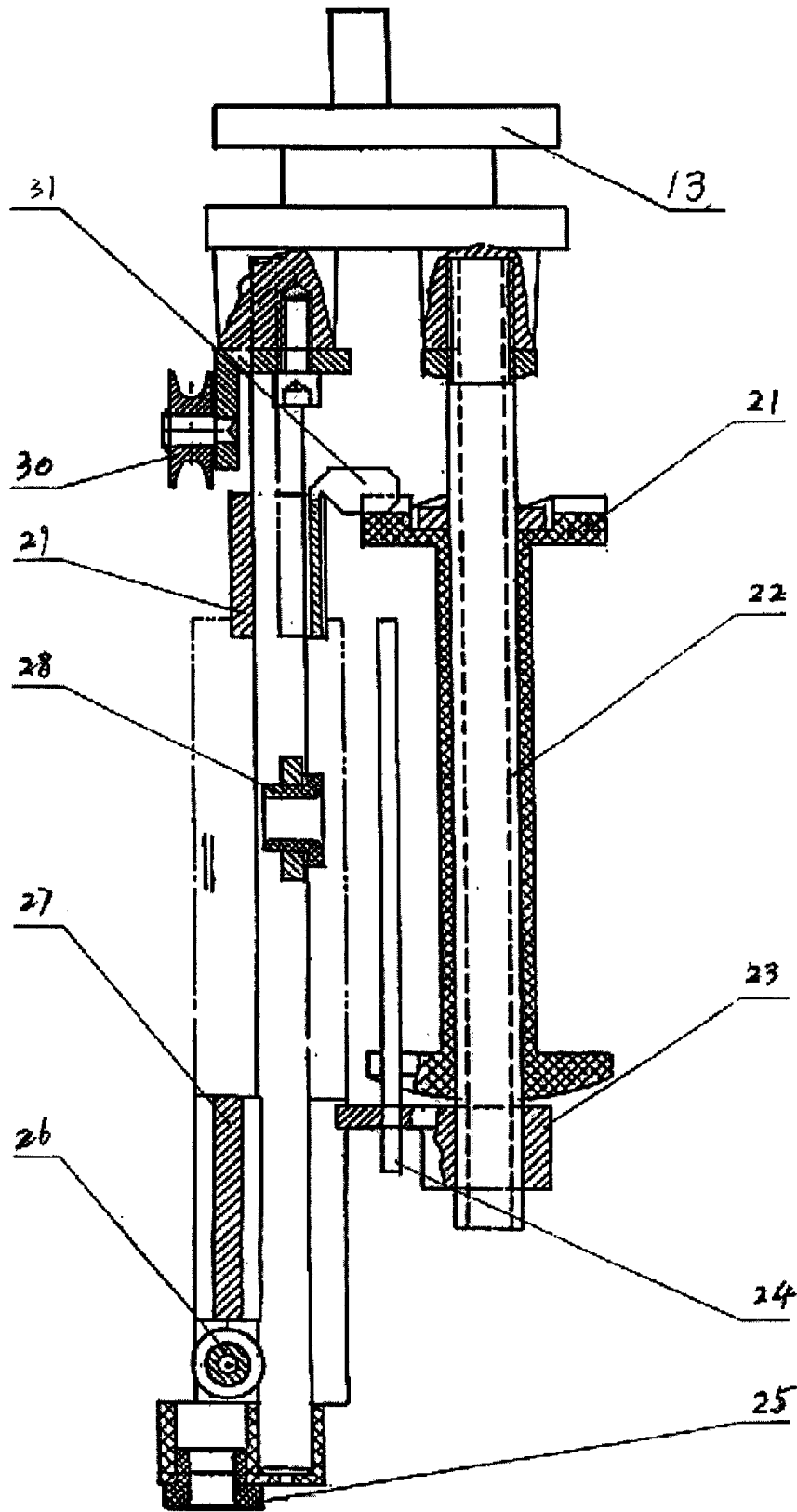


图 8

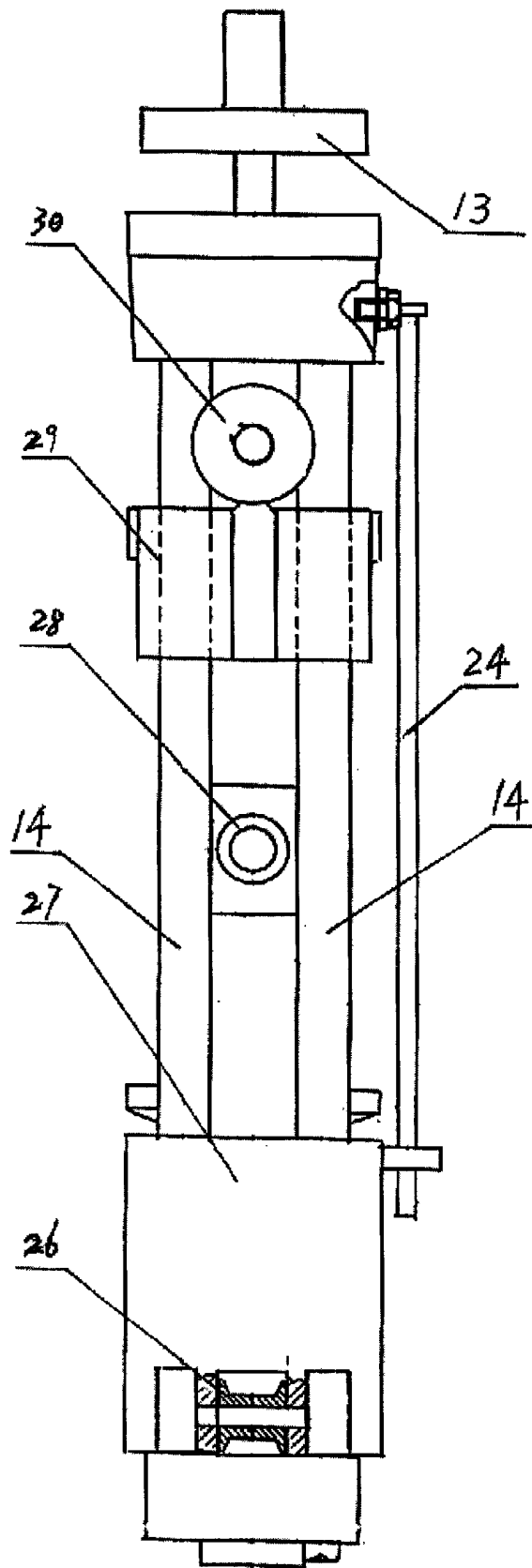


图 9