(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203878261 U
(45)授权公告日 2014.10.15

(21)申请号 201420236584.8

(22)申请日 2014.04.28

(73)专利权人 何正中
地址 322000 浙江省义乌市城西街道何泮山村5组

(72)发明人 何正中

(51)Int.Cl.
D01H 1/04(2006.01)
D01H 13/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

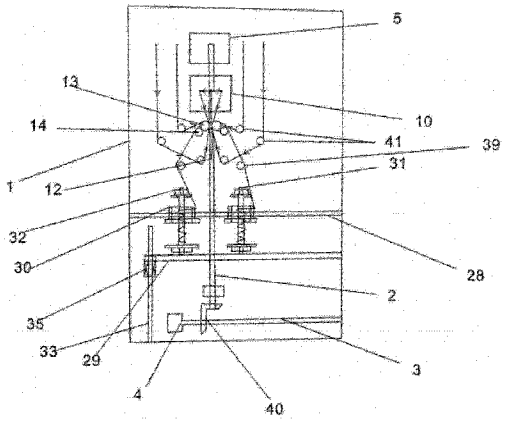
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型绒条加工机

(57)摘要

本实用新型公开一种新型绒条加工机，绒条加工机由机体和设在机体上的传动主轴、传送装置、绒条加工装置和收料装置组成，传送装置、绒条加工装置和收料装置自上往下依次安装在机体上，传送装置包括加捻器及铁丝缠绕筒，绒条加工装置包括机头、刀头、圆切刀及压料轮Ⅰ和压料轮Ⅱ，绒条加工装置下侧的机体上还设有上龙筋和下龙筋，收料装置包括锭环、锭杆和收线管，本实用新型的优点在于：使用加捻器送丝有利于绒条整齐，加入换向器能防止铁丝掉头时被损毁及刀头被损毁，刀头一端安装在机架上，一头安装在换向器上，这样缠绕绒条时不易被扭断，采用锭环、锭杆、线管来收料，生产更有连续性，增加生产单循环工作时间，减少人工。



CN 203878261 U

1. 一种新型绒条加工机，其特征在于：所述的绒条加工机由机体和设在机体上的传动主轴、传送装置、绒条加工装置和收料装置组成，传送装置、绒条加工装置和收料装置自上往下依次安装在机体上；

传动主轴设在机体中心，且在传动主轴尾部通过齿轮连接有总轴，总轴上连接有电机 I；

传送装置设在靠近机体顶部的位置，所述的传送装置包括加捻器及铁丝缠绕筒，所述的加捻器通过支撑轴承座固定在机体上，加捻器上设有纱锭和定位木锥，纱锭套在定位木锥上再装在加捻器主轴上，并通过螺母固定，加捻器主轴通过皮带轮皮带连接在传动主轴上；

绒条加工装置包括机头、刀头、圆切刀及压料轮 I 和压料轮 II，所述的机头呈薄壁凸字圆柱形，且较大的一侧为开口，较小的一侧开有一通孔，通孔内连接有机头主轴，机头主轴的一侧通过轴承固定在机头内，机头主轴上开有中心通孔，所述的机头外侧壁上开有一个过线孔，底部设有过线钩，机头顶部通过皮带轮与传动主轴相连接；所述的机头内部还设有一个换向块，换向块通过拉杆、轴承、轴承座和定位销固定在机头内，拉杆一端与轴承连接另一端与换向块连接，换向块上还设有导向轮 I 和导向轮 II，所述的刀头设在换向块的下方，且一侧与换向块连接另一侧与机体连接，所述的圆切刀设在刀头下方的机体上，圆切刀通过皮带轮皮带与传动主轴连接，所述的压料轮 I 设在刀头两侧的机体上，所述的压料轮 II 设在压料轮 I 两侧的机体上，并通过和压料轮 I 的相互作用压送绒条坯，所述的压料轮 I 和压料轮 II 通过相应的压料轴、万向接头和变速箱与传动主轴连接；

所述的绒条加工装置下侧的机体上还设有上龙筋和下龙筋；

绒条加捻及收料装置包括锭环、锭杆和收线管，所述的锭环安装在上龙筋上，锭环上开有锭环孔，锭环通过皮带轮与传动主轴连接，所述的锭杆穿过锭环并且固定在下龙筋上，靠近下龙筋的锭杆通过皮带轮与传动主轴连接，锭杆上套有收线管并通过螺母压紧固定在锭杆上，收线管的外径略小于锭环的内径；

所述的下龙筋通过导柱与机体连接，导柱上套有导套，在下龙筋和绒条加工装置之间的机体上还设有一个下龙筋升降轴，升降轴通过第二电机实现正反旋转，升降轴上还设有齿轮，所述的下龙筋上连接有升降链条，升降链条通过导向轮一端与下龙筋连接另一端通过升降轴上的齿轮；

所述的压料轮 I 和压料轮 II 与锭环孔之间的机体上还设有导向轮Ⅳ。

2. 根据权利要求 1 所述的一种新型绒条加工机，其特征在于：所述的传动主轴与总轴通过离合器及锥形齿轮连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种新型绒条加工机，其特征在于：所述的铁丝缠绕筒的个数为四个，两两分布。

4. 根据权利要求 3 所述的一种新型绒条加工机，其特征在于：所述的铁丝缠绕筒与导向轮 I 和导向轮 II 之间的机体上设有多个导向轮 III，导向轮 III 的个数看需求而定。

5. 根据权利要求 1 所述的一种新型绒条加工机，其特征在于：所述的机体过线孔两侧设有陶瓷块，与过线孔对应的另一侧机体上还开有一个观察孔。

6. 根据权利要求 1 所述的一种新型绒条加工机，其特征在于：所述的换向块上设有两组对称的导向轮 I 和导向轮 II。

7. 根据权利要求 1 所述的一种新型绒条加工机，其特征在于：所述的加捻器与机头之间还设有一个挂钩。

一种新型绒条加工机

技术领域

[0001] 本实用新型属于绒条加工机领域。

背景技术

[0002] 传统的涤纶绒条加工机结构复杂、故障率较高，如刀头易损、涤纶绒条易堵塞，且绒条分切不均匀，而且整机的占用空间大，不易操作，用工量大等缺点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构较简单，且绒条整齐、能有效的防止刀头断裂、单位占地面积小，易操作，节约人工的绒条加工机。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型所述的一种绒条加工机由机体和设在机体上的传动主轴、传送装置、绒条加工装置和收料装置组成，传送装置、绒条加工装置和收料装置自上往下依次安装在机体上；

[0005] 传动主轴设在机体中心，且在传动主轴尾部通过离合器及齿轮连接有总轴，总轴上连接有电机Ⅰ；

[0006] 传送装置设在靠近机体顶部的位置，所述的传送装置包括加捻器及铁丝缠绕筒，所述的加捻器通过支撑轴承座固定在机体上，加捻器上设有纱锭和定位木锥，纱锭套在定位木锥上在装在加捻器主轴上，并通过螺母固定，加捻器主轴通过皮带轮连接在传动主轴上；

[0007] 绒条加工装置包括机头、刀头、圆切刀及压料轮Ⅰ和压料轮Ⅱ，所述的机头呈薄壁凸字圆柱形，且较大的一侧为开口，较小的一侧开有一通孔，通孔内连接有机头主轴，机头主轴的一侧通过轴承固定在机头内，另一端固定在机体上，机头主轴上开有中心通孔，所述的机头外侧壁上开有一个过线孔，底部设有过线钩，机头顶部通过皮带轮与传动主轴相连接；所述的机头内部还设有一个换向块，换向块通过拉杆、轴承、轴承座和定位销固定在机头内，拉杆一端与轴承连接另一端与换向块连接，换向块上还设有导向轮Ⅰ和导向轮Ⅱ，所述的刀头设在换向块的下方，且一侧与换向块连接另一侧与机体连接，所述的圆切刀设在刀头下方的机体上，圆切刀通过皮带轮皮带与传动主轴连接，所述的压料轮Ⅰ设在刀头两侧的机体上，所述的压料轮Ⅱ设在压料轮Ⅰ两侧的机体上，所述的压料轮Ⅰ和压料轮Ⅱ通过相应的压料轴、万向接头和锥形齿轮与传动主轴连接；

[0008] 所述的绒条加工装置下侧的机体上还设有上龙筋和下龙筋；

[0009] 绒条加捻及收料装置包括锭环、锭杆和收线管，所述的锭环安装在上龙筋上，锭环上开有锭环孔，锭环通过皮带轮与传动主轴连接，所述的锭杆穿过锭环并且固定在下龙筋上，锭杆上套有收线管并通过螺母压紧固定在锭杆上，收线管的外径略小于锭环的内径，靠近下龙筋的锭杆通过皮带轮与传动主轴连接；

[0010] 所述的下龙筋通过导柱与机体连接，导柱上套有导套，在下龙筋和绒条加工装置之间的机体上还设有一个下龙筋升降轴，升降轴通过第二电机实现正反旋转，升降轴上还

设有齿轮，所述的下龙筋上连接有升降链条，升降链条通过导向轮一端与下龙筋连接另一端通过升降轴上的齿轮；

[0011] 所述的压料轮 I 和压料轮 II 与锭环孔之间的机体上还设有导向轮 IV。

[0012] 作为优选，述的传动主轴与总轴通过锥形齿轮连接，并设有离合器。

[0013] 作为优选，所述的铁丝缠绕筒的个数为四个，两两分布。上述设计结构更合理，能提高生产。

[0014] 作为优选，所述的铁丝缠绕筒与导向轮 I 和导向轮 II 之间的机体上设有多个导向轮 III，导向轮 III 的个数看需求而定。上述设计为了使铁丝缠绕筒内的铁丝更好的进入换向块中，防止断裂。

[0015] 作为优选，所述的机体过线孔两侧设有陶瓷块，与过线孔对应的另一侧机体上还开有一个观察孔。上述设计结构更合理，也是为了防止绒线在通过过线孔时断裂，观察孔方便穿引纱线。

[0016] 作为优选，所述的换向块上设有两组对称的导向轮 I 和导向轮 II。上述设计结构更合理，能提高生产。

[0017] 作为优选，所述的加捻器与机头之间还设有一个挂钩。上述设计为了防止绒线进入机头前断裂，整体的流水线也会更顺畅。

[0018] 与现有的技术相比，本实用新型的优点在于：

[0019] 1、使用加捻器送丝有利于绒条整齐；

[0020] 2、加入换向器能防止铁丝掉头时被损毁；

[0021] 3、刀头一端安装在机架上，一头安装在换向器上，这样缠绕绒条时不易被扭断。

[0022] 4、通过压料轮 I 和压料轮 II 的压送绒条可以准确控制绒条的捻度和出条速度，防止堵条。

[0023] 5、生产单循环频率由 1-2 分钟延长到 1-3 小时，减少人工，本机采用立式安装，并列多条流水线，大大的减少料占地空间。

附图说明

[0024] 下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0025] 图 1 为本实用新型一种绒条加工机平面结构示意图。

[0026] 图 2 为本实用新型加捻器平面结构示意图。

[0027] 图 3 为本实用新型机头平面结构示意图。

[0028] 图 4 为本实用新型换向块结构示意图。

[0029] 图 5 为本实用新型压料轮局部平面示意图。

[0030] 图 6 为本实用新型下龙筋升降平面示意图。

[0031] 如图 1 至图 6 所述，1、机体；2、传动主轴；3、总轴；4、电机 I；5、加捻器；7、支撑轴承座；8、纱锭；9、定位木锥；10、机头；11、刀头；12、圆切刀；13、压料轮 I；14、压料轮 II；15、机头主轴；16、过线孔；17、过线钩；18、换向块；19、拉杆；20、轴承；21、轴承座；22、定位销；23、导向轮 I；24、导向轮 II；25、压料轴；26、万向接头；27、变数箱；28、上龙筋；29、下龙筋；30、锭环；31、锭杆；32、收线管；33、导柱；34、下龙筋升降轴；35、第二电机；36、升降链条；37、导向轮；38、观察孔；39、导向轮 IV；40、锥形齿轮；41、导向轮 III。

具体实施方式

[0032] 如图 1 至图 6 所示，本实用新型所述的绒条加工机由机体 1 和设在机体 1 上的传动主轴 2、传送装置、绒条加工装置和收料装置组成，传送装置、绒条加工装置和收料装置自上往下依次安装在机体 1 上；

[0033] 传动主轴 2 设在机体 1 中心，且在传动主轴 2 尾部通过离合器及锥形齿轮 40 连接有总轴 3，总轴 3 上连接有电机 I4；

[0034] 传送装置设在靠近机体 1 顶部的位置，传送装置包括加捻器 5 及铁丝缠绕筒，加捻器 5 通过支撑轴承座 7 固定在机体 1 上，加捻器 5 上设有纱锭 8 和定位木锥 9，纱锭 8 套在定位木锥 9 上在装在加捻器 5 主轴上，并通过螺母固定，加捻器 5 主轴通过皮带轮连接在传动主轴 2 上，铁丝缠绕筒的个数为四个，两两分布；

[0035] 绒条加工装置包括机头 10、刀头 11、圆切刀 12 及压料轮 I13 和压料轮 II14，机头 10 呈薄壁凸字圆柱形，且较大的一侧为开口，较小的一侧开有一通孔，通孔内连接有机头主轴 15，机头主轴 15 的一侧通过轴承固定在机头内，另一端固定在机体 1 上，机头主轴 15 上开有中心通孔，机头 10 外侧壁上开有一个过线孔 16，底部设有过线钩 17，过线孔 16 两侧设有陶瓷块，与过线孔 16 对应的另一侧机体上还开有一个观察孔 38，机头 10 顶部通过皮带轮与传动主轴 2 相连接；机头 10 内部还设有一个换向块 18，换向块 18 通过拉杆 19、轴承 20、轴承座 21 和定位销 22 固定在机头 10 内，拉杆 19 一端与轴承 20 连接另一端与换向块 18 连接，换向块 18 上设有两组对称的导向轮 I23 和导向轮 II24，刀头 11 设在换向块 18 的下方，且一侧与换向块 18 连接另一侧与机体 1 连接，圆切刀 12 设在刀头 10 下方的机体 1 上，圆切刀 12 通过皮带轮皮带与传动主轴 2 连接，压料轮 I13 设在刀头 10 两侧的机体 1 上，压料轮 II14 设在料轮 I13 两侧的机体 1 上，并通过和压料轮 I13 的相互作用压送绒条坯，压料轮 I13 和压料轮 II14 通过相应的压料轴 25、万向接头 26 和变速箱 27 与传动主轴 2 连接；

[0036] 绒条加工装置下侧的机体 1 上还设有上龙筋 28 和下龙筋 29；

[0037] 绒条加捻及收料装置包括锭环 30、锭杆 31 和收线管 32，锭环 30 安装在上龙筋 28 上，锭环 30 上开有锭环孔，锭环 30 通过皮带轮与传动主轴 2 连接，锭杆 31 穿过锭环 30 并且固定在下龙筋 29 上，锭杆 31 上套有收线管 32 并通过螺母压紧固定在锭杆 31 上，收线管 32、锭杆 31 的外径略小于锭环 30 的内径，靠近下龙筋 29 的锭杆 31 通过皮带轮与传动主轴 2 连接；

[0038] 下龙筋 29 通过导柱 33 与机体 1 连接，导柱 33 上套有导套，在下龙筋 29 和绒条加工装置之间的机体 1 上还设有一个下龙筋升降轴 34，升降轴通过第二电机 35 实现正反旋转，升降轴上还设有齿轮，下龙筋 29 上连接有升降链条 36，升降链条 36 通过导向轮 37 一端与下龙筋 29 连接另一端通过升降轴上的齿轮；

[0039] 压料轮 I13 和压料轮 II14 与锭环孔之间的机体 1 上还设有导向轮 IV39。

[0040] 进一步说明，铁丝缠绕筒与导向轮 I23 和导向轮 II24 之间的机体上设有导向轮 III41，加捻器 5 与机头 10 之间还设有一个挂钩。

[0041] 进一步说明，绒条加工机实施绒条加工的方法是，电机 I 带到总轴和传动主轴转动，绒线通过加捻器加捻后，经过挂钩、机头主轴的中心孔进入机头，再从机头侧壁的过线

孔内穿出，经过过线钩绕在刀头上，外侧的两个铁丝缠绕筒内的铁丝通过导向轮 III 绕到换向块内，再通过换向块上的导向轮 I 和导向轮 II 实现掉头到刀头，内侧的两个铁丝缠绕筒内的铁丝通过导向轮 III 绕到压料轮 I 上，外侧的铁线、内侧的铁线和加捻后的绒线由于机头的旋转使绒线缠绕把铁线和刀头缠绕，在经过圆切刀分成两股，经过压料轮 I 压料轮 II 的相互压送作用送出绒条坯，送出的绒条坯经过导向轮 II 和锭环孔，通过锭环的旋转来加捻绒条坯做出成形的绒条。然后通过锭环和锭杆转速差来把绒线缠绕在收线管上，第二电机正反旋转带动下龙筋升降轴做正反旋转，从而通过设在下龙筋升降轴上的齿轮带动升降链条做上下反复运动，从而使与升降链条连接的下龙筋做上下反复运动，最终使收线管做上下反复运动，使绒条整齐有序的排在收线管上。

[0042] 根据上述说明书的揭示和教导，本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行适当的修改和变更，如多增加几条相同的流水线，因此本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式，对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型权利要求的保护范围内。此外，尽管说明书中使用了一些特定术语或名称，但这些特定术语或名称只是为了方便说明，并不对本实用新型构成任何限定。

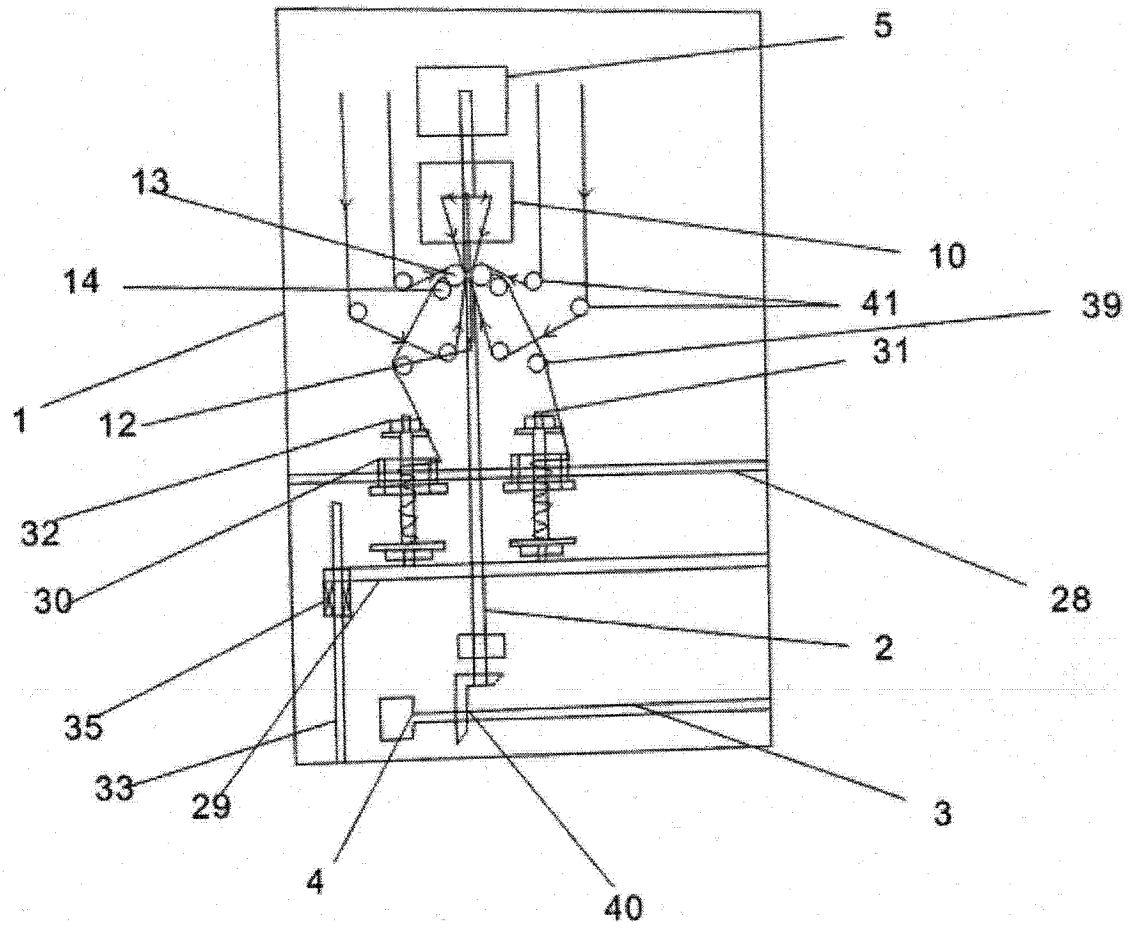


图 1

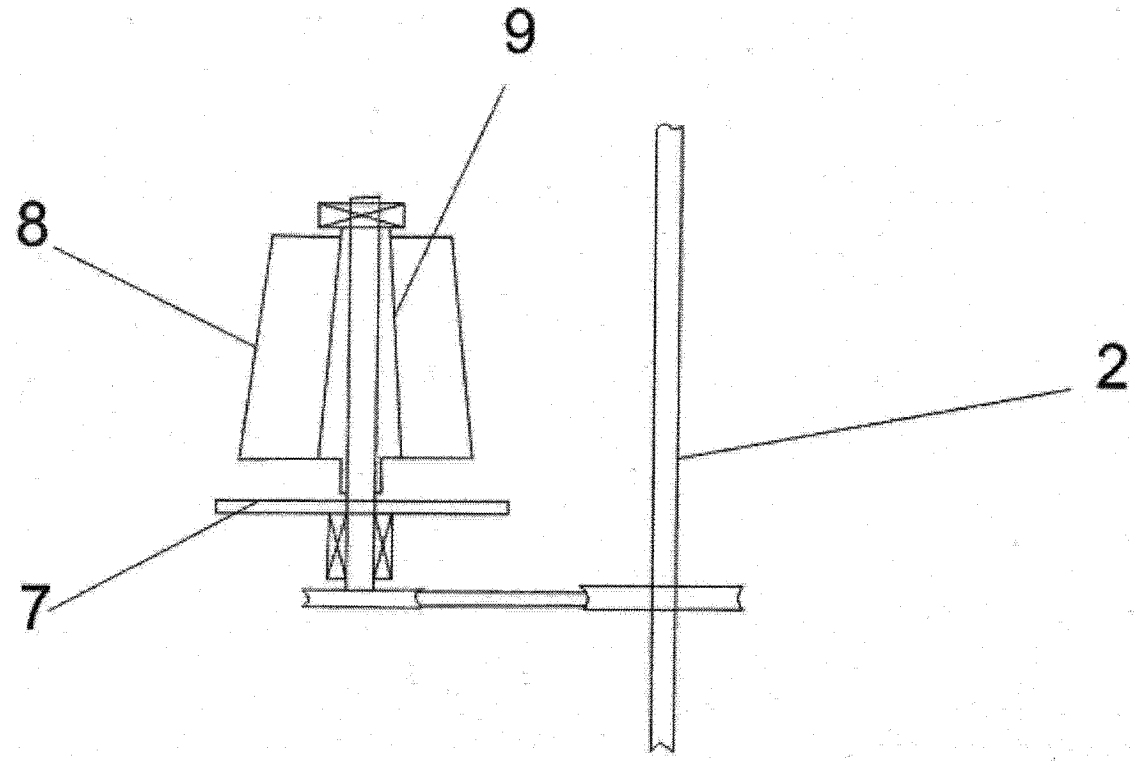


图 2

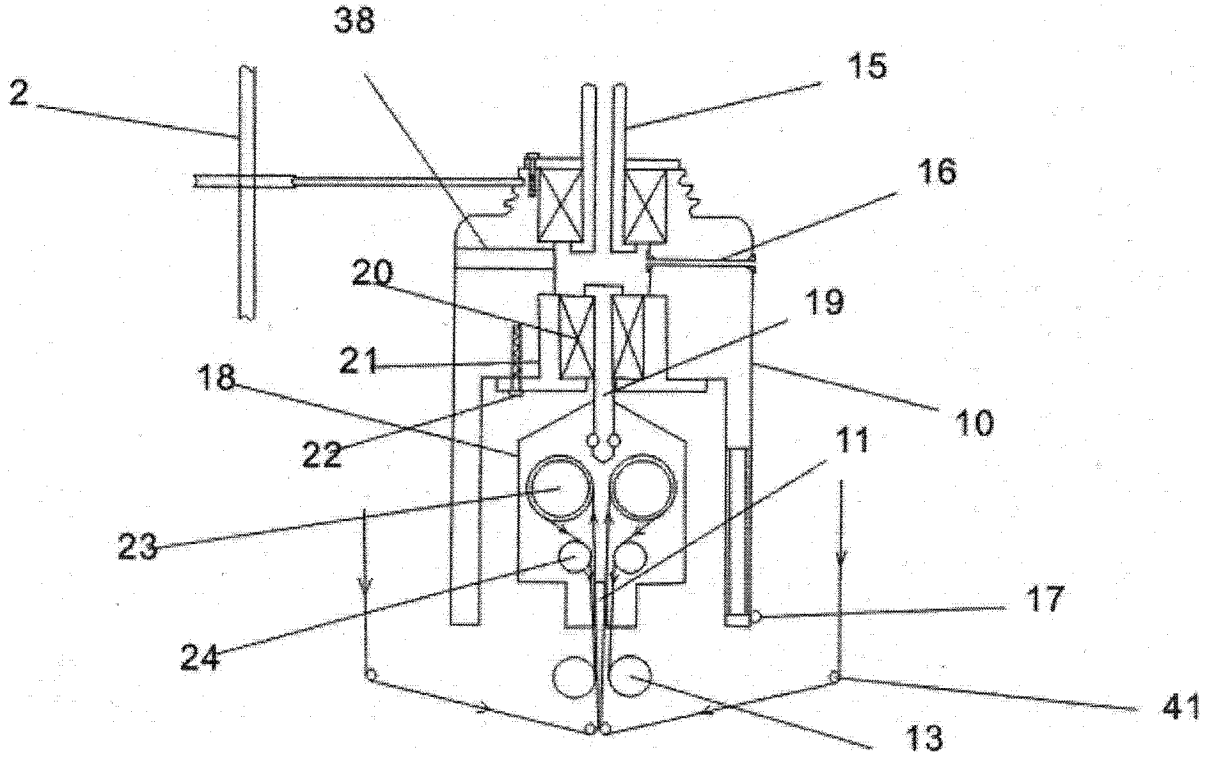


图 3

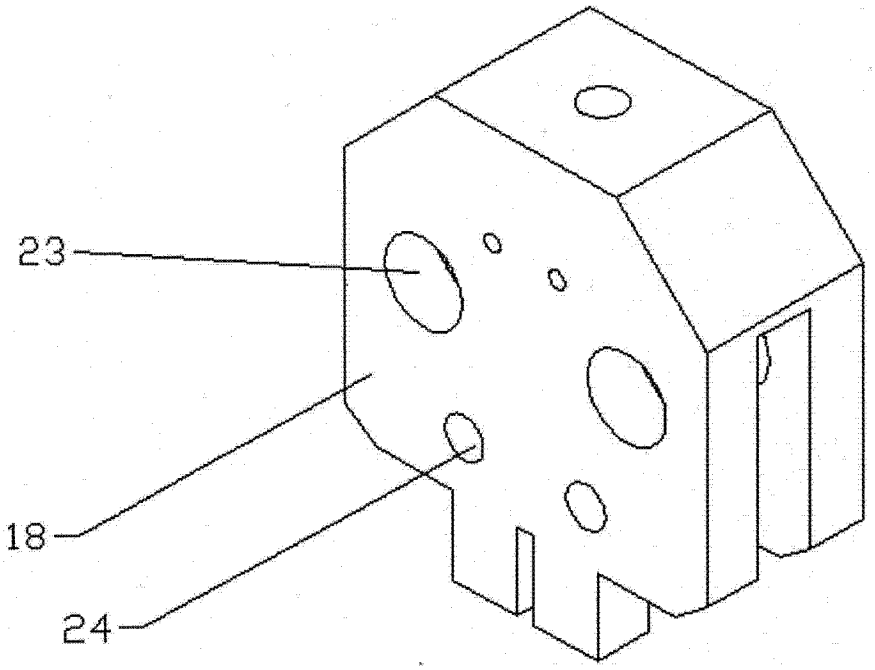


图 4

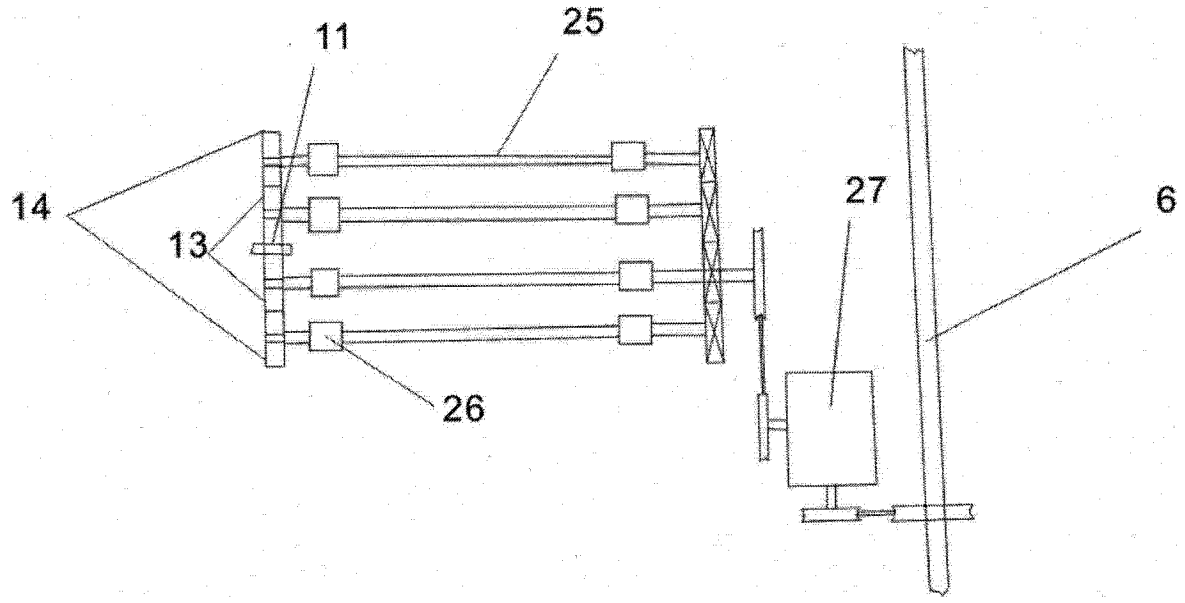


图 5

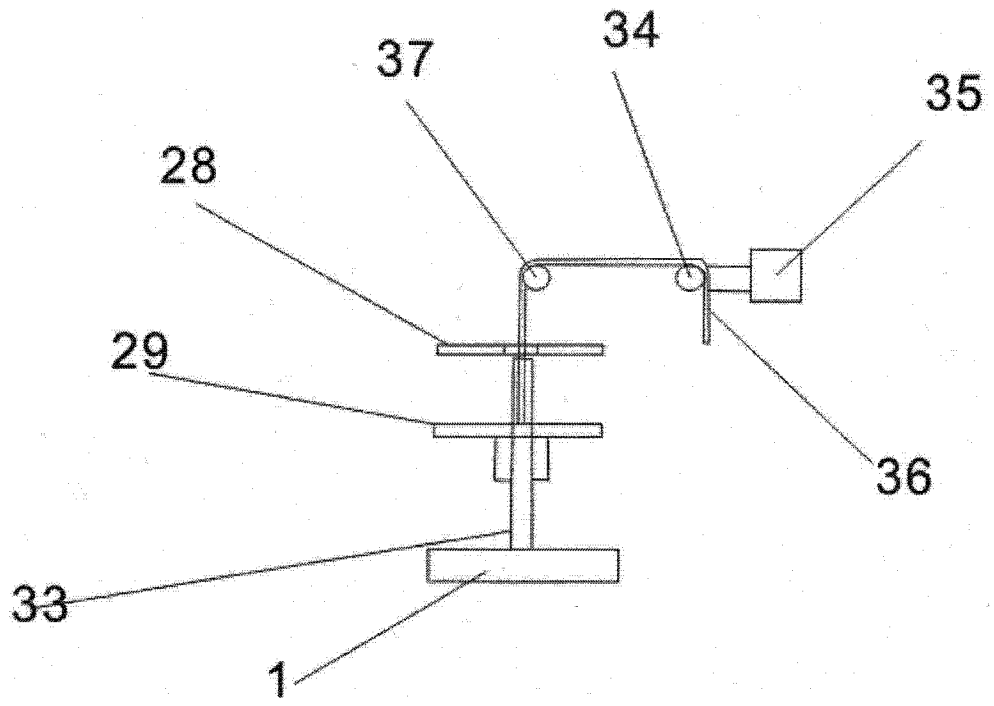


图 6