



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203390689 U

(45) 授权公告日 2014.01.15

(21) 申请号 201320413058.X

(22) 申请日 2013.07.12

(73) 专利权人 郭前胜

地址 438000 湖北省黄冈市浠水县关口镇黄
祠村五组

(72) 发明人 郭前胜

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公
司 44218

代理人 孔凡亮

(51) Int. Cl.

B24B 19/16 (2006.01)

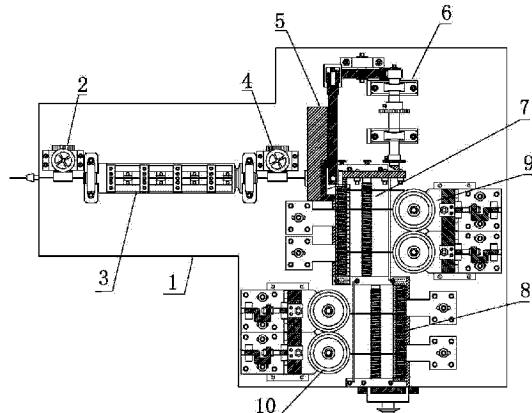
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

新型全自动磨针机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型全自动磨针机，其包括机架、第一、第二进线装置、调直装置、切料装置、切料及送料传动装置、第一、第二送料装置、第一、第二磨尖装置，第一进线装置、调直装置、第二进线装置和切料装置依次横向排列设置在机架上，切料及送料传动装置、第一、第二送料装置、第一、第二磨尖装置对应切料装置的一侧位置依次纵向排列设置在机架上；本实用新型结构设计巧妙、合理，各装置部件间配合紧密，不仅装配方便，而且连接稳定，实现将调直、切断和磨尖功能集于一体，一步到位，有效缩减工序，在提高加工效率和精度的基础上，并保证了产品质量，而且自动化程度高，操作、方便快捷，劳动强度小，有效增强企业的竞争力，利于广泛推广。



1. 一种新型全自动磨针机，其特征在于，其包括机架、第一进线装置、调直装置、第二进线装置、切料装置、切料及送料传动装置、第一送料装置、第二送料装置、第一磨尖装置和第二磨尖装置，所述第一进线装置、调直装置、第二进线装置和切料装置依次横向排列设置在所述机架上，所述切料及送料传动装置、第一送料装置和第二送料装置对应所述切料装置的一侧位置依次纵向排列设置在所述机架上，所述第一磨尖装置设置在第一送料装置的一侧，所述第二磨尖装置设置在第二送料装置的一侧，且与所述第一磨尖装置错位相对。

2. 根据权利要求 1 所述的新型全自动磨针机，其特征在于：所述第一进线装置包括调节手柄、进线座、压缩弹簧、进线链条轮、进线轮传动轴、进线传动齿轮、两进线齿轮、两进线轮轴和两进线轮，两进线轮轴活动设置在所述进线座的中部，两进线齿轮对应设置在与其相应的进线轮轴的一端上，且相互啮合，两进线轮对应设置在与其相应的进线轮轴的另一端上，所述进线链条轮和进线传动齿轮通过进线轮传动轴设置在所述进线座的底部，且使所述进线传动齿轮与进线齿轮相啮合，所述进线链条轮通过链条与减速器相连，所述调节手柄通过进线座盖板设置在进线座的顶部，所述压缩弹簧设置在调节手柄的下端，且该压缩弹簧的一端抵压在所述调节手柄上，另一端抵压在所述进线座上。

3. 根据权利要求 2 所述的新型全自动磨针机，其特征在于：所述第二进线装置与第一进线装置的结构一致。

4. 根据权利要求 1 所述的新型全自动磨针机，其特征在于：所述调直装置包括调直卷子、调直卷子轴承座、调直调节座和合金座，所述调直卷子的中部为镂空结构，该镂空结构的表面和底面安装若干个所述的调直调节座，每个调直调节座的内部安装有所述的合金座，所述调直卷子的前、后两端分别安装在所述轴承座上，所述第一进线装置和第二进线装置对称设置在调直卷子的前、后两端处，该调直卷子的后端通过皮带与调直电机相连。

5. 根据权利要求 1 所述的新型全自动磨针机，其特征在于：所述切料装置包括拖板杠杆座、剪料拖板、剪料拖板座、线模座、线模、剪刀、上杠杆、上杠杆调节螺丝、上杠杆轴、上杠杆辊子、上杠杆辊子轴、拉簧和拉簧支架，所述线模通过线模座设置在拖板杠杆座的底部一侧，所述剪料拖板通过剪料拖板座活动设置在所述拖板杠杆座的顶部一侧，所述剪刀设置在该剪料拖板的底部，且朝向所述线模，所述拉簧支架设置在所述剪料拖板座的顶面，所述拉簧的上端连接在所述拉簧支架上，下端与所述剪料拖板相连接，所述上杠杆的中部通过所述上杠杆轴活动设置在所述拖板杠杆座的顶部另一侧，所述上杠杆调节螺丝设置在该上杠杆的一端，且抵触在所述剪料拖板上，所述上杠杆辊子通过上杠杆辊子轴设置在该上杠杆轴的另一端。

6. 根据权利要求 1 所述的新型全自动磨针机，其特征在于：所述切料及送料传动装置包括下杠杆、下杠杆座、下杠杆轴、凸轮、长传动轴、长传动轴承座、丝杆传动皮带轮、丝杆传动链条轮、减速器传动链条轮、顶杆、顶杆下调节螺丝、小凸台形座、顶杆方盒及方盒支板，所述下杠杆的中部通过下杠杆轴安装在下杠杆座上，该下杠杆的前端设有下杠杆辊子，所述方盒支板设置在该下杠杆座的一侧，所述顶杆通过顶杆方盒设置在该方盒支板上，所述顶杆下调节螺丝设置在该顶杆的下端，且抵触在所述下杠杆的尾端上，所述小凸台形座设置在该顶杆的上端，所述长传动轴承座设置在下杠杆座的另一侧，所述凸轮通过长传动轴设置在长传动轴承座上，且抵触在所述下杠杆辊子上，所述丝杆传动皮带轮、丝杆传动链条轮和减速器传动链条轮设置在所述长传动轴上。

7. 根据权利要求 1 所述的新型全自动磨针机,其特征在于:所述第一送料装置包括限料板、丝杆座及两丝杆,两丝杆间隔并排在所述丝杆座上,所述限料板垂直设置在丝杆座一侧;所述第二送料装置与第一送料装置的结构一致,其中第二送料装置的一侧设有能带动其两丝杆转动的传动齿轮组,该传动齿轮组设在齿轮盒内,并在该齿轮盒外侧设有与所述传动齿轮组相连接的皮带轮,所述第一送料装置的一侧设有能带动其两丝杆转动的链条轮。

8. 根据权利要求 7 所述的新型全自动磨针机,其特征在于:所述第一磨尖装置包括两并排设置的磨尖组件,该磨尖组件包括上压紧螺母、轴承座压盖、砂轮片、砂轮片压板、砂轮片轴、下压紧螺母、皮带轮、砂轮片轴承座、轴承座焊板、前调节拖板、前调节拖板座、上调节块、上调节螺丝、后调节块、后调节螺丝、后调节座、后调节固定板和压线板,所述上压紧螺母、砂轮片压板、砂轮片、轴承座压盖、砂轮片轴承座、下压紧螺母和皮带轮按照从上至下的顺序依次设置在所述砂轮片轴上,所述砂轮片轴承座固定在轴承座焊板上,皮带轮通过皮带与磨针电机相连,所述轴承座焊板焊在前调节拖板下端,该前调节拖板通过所述上调节螺丝与所述前调节拖板座相适配,所述后调节座设置在所述机架上,所述后调节块的一端通过转动套设置在所述后调节座上,所述后调节螺丝的一端与该后调节块的另一端相连接,该后调节螺丝的另一端通过转动套与所述前调节拖板座相连接,所述压线板设置在所述砂轮片一侧,且能将针料压紧在所述丝杆槽内。

9. 根据权利要求 8 所述的新型全自动磨针机,其特征在于:所述压线板的表面设有硅胶皮。

10. 根据权利要求 9 所述的新型全自动磨针机,其特征在于:所述第二磨尖装置与第一磨尖装置的结构一致。

新型全自动磨针机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨针机技术领域，具体涉及一种新型全自动磨针机。

背景技术

[0002] 在日常生活中，各种针线材料随处可见，较小型的例如护肤用的美容针、粉刺针，缝补衣物用的细线针，较大型的例如玩具车轴，发热管端子等。

[0003] 由于不同的针线材料有着不同的加工和使用要求，例如线材两头磨尖这个工序，传统的工序是：调直切断——一头磨尖——另一头磨尖，而这些工序是分开操作的。

[0004] 另外，传统的老式磨针机，在进行加工时，每一个工序均需要配备相应的设备和工人，加工工序多，加工效率低，而且磨削不均匀，误差较大，精确度差，导致成品质量无法保证，而且浪费人工，浪费各种资源。

[0005] 为此，研发一种设计新颖、结构合理，各部件间配合紧密，不仅装配方便，而且连接稳定，能实现调直、切断、磨尖功能集于一体，一步到位，减少了工作繁琐，在提高加工效率和精度的基础上保证了成品的质量，方便快捷，大大提高了成品的生产效率，降低了操作工人的劳动强度，且自动化程度高的新型全自动磨针机为当世之所需。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于，针对上述不足，提供一种结构设计巧妙、合理，具有调直、切断和磨尖功能，且工作效率高，操作简单的新型全自动磨针机。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型所提供的技术方案是：一种新型全自动磨针机，其包括机架、第一进线装置、调直装置、第二进线装置、切料装置、切料及送料传动装置、第一送料装置、第二送料装置、第一磨尖装置和第二磨尖装置，所述第一进线装置、调直装置、第二进线装置和切料装置依次横向排列设置在所述机架上，所述切料及送料传动装置、第一送料装置和第二送料装置对应所述切料装置的一侧位置依次纵向排列设置在所述机架上，所述第一磨尖装置设置在第一送料装置的一侧，所述第二磨尖装置设置在第二送料装置的一侧，且与所述第一磨尖装置错位相对。

[0008] 作为本实用新型的一种改进，所述第一进线装置包括调节手柄、进线座、压缩弹簧、进线链条轮、进线轮传动轴、进线传动齿轮、两进线齿轮、两进线轮轴和两进线轮，两进线轮轴活动设置在所述进线座的中部，两进线齿轮对应设置在与其相应的进线轮轴的一端上，且相互啮合，两进线轮对应设置在与其相应的进线轮轴的另一端上，所述进线链条轮和进线传动齿轮通过进线轮传动轴设置在所述进线座的底部，且使所述进线传动齿轮与进线齿轮相啮合，所述进线链条轮通过链条与减速器相连，所述调节手柄通过进线座盖板设置在进线座的顶部，所述压缩弹簧设置在调节手柄的下端，且该压缩弹簧的一端抵压在所述调节手柄上，另一端抵压在所述进线座上。

[0009] 作为本实用新型的一种改进，所述第二进线装置与第一进线装置的结构一致。

[0010] 作为本实用新型的一种改进，所述调直装置包括调直卷子、调直卷子轴承座、调直

调节座和合金座，所述调直卷子的中部为镂空结构，该镂空结构的表面和底面安装若干个所述的调直调节座，每个调直调节座的内部安装有所述的合金座，所述调直卷子的前、后两端分别安装在所述轴承座上，所述第一进线装置和第二进线装置对称设置在调直卷子的前、后两端处，该调直卷子的后端通过皮带与调直电机相连。

[0011] 作为本实用新型的一种改进，所述切料装置包括拖板杠杆座、剪料拖板、剪料拖板座、线模座、线模、剪刀、上杠杆、上杠杆调节螺丝、上杠杆轴、上杠杆辊子、上杠杆辊子轴、拉簧和拉簧支架，所述线模通过线模座设置在拖板杠杆座的底部一侧，所述剪料拖板通过剪料拖板座活动设置在所述拖板杠杆座的顶部一侧，所述剪刀设置在该剪料拖板的底部，且朝向所述线模，所述拉簧支架设置在所述剪料拖板座的顶面，所述拉簧的上端连接在所述拉簧支架上，下端与所述剪料拖板相连接，所述上杠杆的中部通过所述上杠杆轴活动设置在所述拖板杠杆座的顶部另一侧，所述上杠杆调节螺丝设置在该上杠杆的一端，且抵触在所述剪料拖板上，所述上杠杆辊子通过上杠杆辊子轴设置在该上杠杆轴的另一端。

[0012] 作为本实用新型的一种改进，所述切料及送料传动装置包括下杠杆、下杠杆座、下杠杆轴、凸轮、长传动轴、长传动轴承座、丝杆传动皮带轮、丝杆传动链条轮、减速器传动链条轮、顶杆、顶杆下调节螺丝、小凸台形座、顶杆方盒及方盒支板，所述下杠杆的中部通过下杠杆轴安装在下杠杆座上，该下杠杆的前端设有下杠杆辊子，所述方盒支板设置在该下杠杆座的一侧，所述顶杆通过顶杆方盒设置在该方盒支板上，所述顶杆下调节螺丝设置在该顶杆的下端，且抵触在所述下杠杆的尾端上，所述小凸台形座设置在该顶杆的上端，所述长传动轴承座设置在下杠杆座的另一侧，所述凸轮通过长传动轴设置在长传动轴承座上，且抵触在所述下杠杆辊子上，所述丝杆传动皮带轮、丝杆传动链条轮和减速器传动链条轮设置在所述长传动轴上。

[0013] 作为本实用新型的一种改进，所述第一送料装置包括限料板、丝杆座及两丝杆，两丝杆间隔并排在所述丝杆座上，所述限料板垂直设置在丝杆座一侧；所述第二送料装置与第一送料装置的结构一致，其中第二送料装置的一侧设有能带动其两丝杆转动的传动齿轮组，该传动齿轮组设在齿轮盒内，并在该齿轮盒外侧设有与所述传动齿轮组相连接的皮带轮，所述第一送料装置的一侧设有能带动其两丝杆转动的链条轮。

[0014] 作为本实用新型的一种改进，所述第一磨尖装置包括两并排设置的磨尖组件，该磨尖组件包括上压紧螺母、轴承座压盖、砂轮片、砂轮片压板、砂轮片轴、下压紧螺母、皮带轮、砂轮片轴承座、轴承座焊板、前调节拖板、前调节拖板座、上调节块、上调节螺丝、后调节块、后调节螺丝、后调节座、后调节固定板和压线板，所述上压紧螺母、砂轮片压板、砂轮片、轴承座压盖、砂轮片轴承座、下压紧螺母和皮带轮按照从上至下的顺序依次设置在所述砂轮片轴上，所述砂轮片轴承座固定在轴承座焊板上，皮带轮通过皮带与磨针电机相连，所述轴承座焊板焊在前调节拖板下端，该前调节拖板通过所述上调节螺丝与所述前调节拖板座相适配，所述后调节座设置在所述机架上，所述后调节块的一端通过转动套设置在所述后调节座上，所述后调节螺丝的一端与该后调节块的另一端相连接，该后调节螺丝的另一端通过转动套与所述前调节拖板座相连接，所述压线板设置在所述砂轮片一侧，且能将针料压紧在所述丝杆槽内。

[0015] 作为本实用新型的一种改进，所述压线板的表面设有硅胶皮。

[0016] 作为本实用新型的一种改进，所述第二磨尖装置与第一磨尖装置的结构一致。

[0017] 本实用新型的有益效果为：本实用新型结构设计巧妙、合理，各装置部件间配合紧密，不仅装配方便，而且连接稳定，实现将调直、切断和磨尖功能集于一体，一步到位，有效缩减工序，在提高加工效率和精度的基础上，并保证了产品质量，而且自动化程度高，操作、方便快捷，大大提高了成品的生产效率，降低了操作工人的劳动强度，有效增强企业的竞争力，市场前景广阔，利于广泛推广。

[0018] 下面结合附图与实施例，对本实用新型进一步说明。

附图说明

- [0019] 图 1 是本实用新型的整体俯视结构示意图。
- [0020] 图 2 是图 1 中第一进线装置的结构示意图。
- [0021] 图 3 是图 1 中调直装置的结构示意图。
- [0022] 图 4 是图 1 中切料装置的结构示意图。
- [0023] 图 5 是图 1 中切料及送料传动装置的结构示意图。
- [0024] 图 6 是图 1 中第一送料装置的结构示意图。
- [0025] 图 7 是图 1 中第一磨尖装置的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 实施例，参见图 1 至图 7，本实施例提供的一种新型全自动磨针机，其包括机架 1、第一进线装置 2、调直装置 3、第二进线装置 4、切料装置 5、切料及送料传动装置 6、第一送料装置 7、第二送料装置 8、第一磨尖装置 9 和第二磨尖装置 10，所述第一进线装置 2、调直装置 3、第二进线装置 4 和切料装置 5 依次横向排列设置在所述机架 1 上，所述切料及送料传动装置 6、第一送料装置 7 和第二送料装置 8 对应所述切料装置 5 的一侧位置依次纵向排列设置在所述机架 1 上，所述第一磨尖装置 9 设置在第一送料装置 7 的一侧，所述第二磨尖装置 10 设置在第二送料装置 8 的一侧，且与所述第一磨尖装置 9 错位相对。

[0027] 所述第一进线装置 2 包括调节手柄 21、进线座 22、压缩弹簧 23、进线链条轮 24、进线轮传动轴 25、进线传动齿轮 26、两进线齿轮 27、两进线轮轴 28 和两进线轮 29，两进线轮轴 28 活动设置在所述进线座 22 的中部，两进线齿轮 27 对应设置在与其相应的进线轮轴 28 的一端上，且相互啮合，两进线轮 29 对应设置在与其相应的进线轮轴 28 的另一端上，所述进线链条轮 24 和进线传动齿轮 26 通过进线轮传动轴 25 设置在所述进线座 22 的底部，且使所述进线传动齿轮 26 与进线齿轮 27 相啮合，所述进线链条轮 24 通过链条与减速器相连，所述调节手柄 21 通过进线座盖板设置在进线座 22 的顶部，所述压缩弹簧 23 设置在调节手柄 21 的下端，且该压缩弹簧 23 的一端抵压在所述调节手柄 21 上，另一端抵压在所述进线座 22 上。

[0028] 所述第二进线装置 4 与第一进线装置 2 的结构一致。

[0029] 所述调直装置 3 包括调直卷子 31、调直卷子轴承座 32、调直调节座 33 和合金座 34，所述调直卷子 31 的中部为镂空结构，该镂空结构的表面和底面安装若干个所述的调直调节座 33，每个调直调节座 33 的内部安装有所述的合金座 34，所述调直卷子 31 的前、后两端分别安装在所述轴承座上，所述第一进线装置 2 和第二进线装置 4 对称设置在调直卷子 31 的前、后两端处，该调直卷子 31 的后端通过皮带与调直电机相连。

[0030] 所述切料装置 5 包括拖板杠杆座 51、剪料拖板 52、剪料拖板座 53、线模座 54、线模 55、剪刀 56、上杠杆 57、上杠杆调节螺丝 58、上杠杆轴 59、上杠杆辊子 591、上杠杆辊子轴 592、拉簧 593 和拉簧支架 594，所述线模 55 通过线模座 54 设置在拖板杠杆座 51 的底部一侧，所述剪料拖板 52 通过剪料拖板座 53 活动设置在所述拖板杠杆座 51 的顶部一侧，所述剪刀 56 设置在该剪料拖板 52 的底部，且朝向所述线模 55，所述拉簧支架 594 设置在所述剪料拖板座 53 的顶面，所述拉簧 593 的上端连接在所述拉簧支架 594 上，下端与所述剪料拖板 52 相连接，所述上杠杆 57 的中部通过所述上杠杆轴 59 活动设置在所述拖板杠杆座 51 的顶部另一侧，所述上杠杆调节螺丝 58 设置在该上杠杆 57 的一端，且抵触在所述剪料拖板 52 上，所述上杠杆辊子 591 通过上杠杆辊子轴 592 设置在该上杠杆轴 59 的另一端。

[0031] 所述切料及送料传动装置 6 包括下杠杆 61、下杠杆座 62、下杠杆轴 63、凸轮 64、长传动轴 65、长传动轴承座 66、丝杆传动皮带轮 67、丝杆传动链条轮 68、减速器传动链条轮 69、顶杆 691、顶杆下调节螺丝 692、小凸台形座 693、顶杆方盒 694 及方盒支板 695，所述下杠杆 61 的中部通过下杠杆轴 63 安装在下杠杆座 62 上，该下杠杆 61 的前端设有下杠杆辊子 696，所述方盒支板 695 设置在该下杠杆座 62 的一侧，所述顶杆 691 通过顶杆方盒 694 设置在该方盒支板 695 上，所述顶杆下调节螺丝 692 设置在该顶杆 691 的下端，且抵触在所述下杠杆 61 的尾端上，所述小凸台形座 693 设置在该顶杆 691 的上端，所述长传动轴承座 66 设置在下杠杆座 62 的另一侧，所述凸轮 64 通过长传动轴 65 设置在长传动轴承座 66 上，且抵触在所述下杠杆辊子 696 上，所述丝杆传动皮带轮 67、丝杆传动链条轮 68 和减速器传动链条轮 69 设置在所述长传动轴 65 上。

[0032] 所述第一送料装置 7 包括限料板 71、丝杆座 72 及两丝杆 73，两丝杆 73 间隔并排在所述丝杆座 72 上，所述限料板 71 垂直设置在丝杆座 72 一侧；所述第二送料装置 8 与第一送料装置 7 的结构一致，其中第二送料装置 8 的一侧设有能带动其两丝杆 73 转动的传动齿轮组 74，该传动齿轮组设在齿轮盒 75 内，并在该齿轮盒 75 外侧壁设有与所述传动齿轮组 74 相连接的皮带轮 76，所述第一送料装置 7 的一侧设有能带动其两丝杆 73 转动的链条轮 77。

[0033] 所述第一磨尖装置 9 包括两并排设置的磨尖组件，该磨尖组件包括上压紧螺母 91、轴承座压盖、砂轮片 93、砂轮片压板 94、砂轮片轴 95、下压紧螺母、皮带轮、砂轮片轴承座 97、轴承座焊板 98、前调节拖板 99、前调节拖板座 991、上调节螺丝 993、后调节块 994、后调节螺丝 995、后调节座 992 和压线板 997，所述上压紧螺母 91、砂轮片压板 94、砂轮片 93、轴承座压盖、砂轮片轴承座 97、下压紧螺母和皮带轮按照从上至下的顺序依次设置在所述砂轮片轴 95 上，所述砂轮片轴承座 97 固定在轴承座焊板 98 上，皮带轮通过皮带与磨针电机相连，所述轴承座焊板 98 焊在前调节拖板 99 下端，该前调节拖板 99 通过所述上调节螺丝 993 与所述前调节拖板座 991 相适配，所述后调节座 992 设置在所述机架 1 上，所述后调节块 994 的一端通过转动套 92 设置在所述后调节座 992 上，所述后调节螺丝 995 的一端与该后调节块 994 的另一端相连接，该后调节螺丝 995 的另一端通过转动套与所述前调节拖板座 991 相连接，所述压线板 997 设置在所述砂轮片 93 一侧，且能将针料压紧在所述丝杆 73 槽内。

[0034] 所述压线板 997 的表面设有硅胶皮 96。

[0035] 所述第二磨尖装置 10 与第一磨尖装置 9 的结构一致。

[0036] 本实用新型的有益效果为：本实用新型结构设计巧妙、合理，各装置部件间配合紧密，不仅装配方便，而且连接稳定，实现将调直、切断和磨尖功能集于一体，一步到位，有效缩减工序，在提高加工效率和精度的基础上，并保证了产品质量，而且自动化程度高，操作、方便快捷，大大提高了成品的生产效率，降低了操作工人的劳动强度，有效增强企业的竞争力，市场前景广阔，利于广泛推广。

[0037] 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变更和修改。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的权利要求的保护范围内。此外，尽管本说明书中使用了一些特定的术语，但这些术语只是为了方便说明，并不对本实用新型构成任何限制，采用与其相同或相似的其它磨针机，均在本实用新型保护范围内。

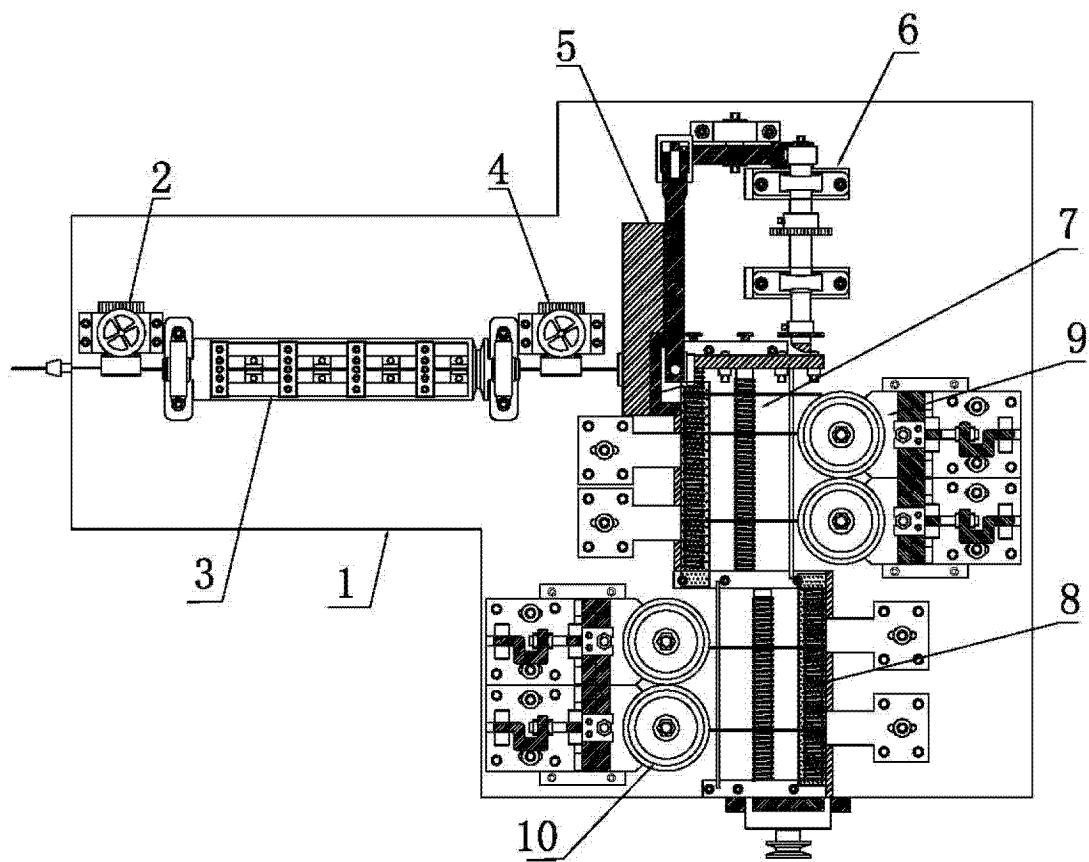


图 1

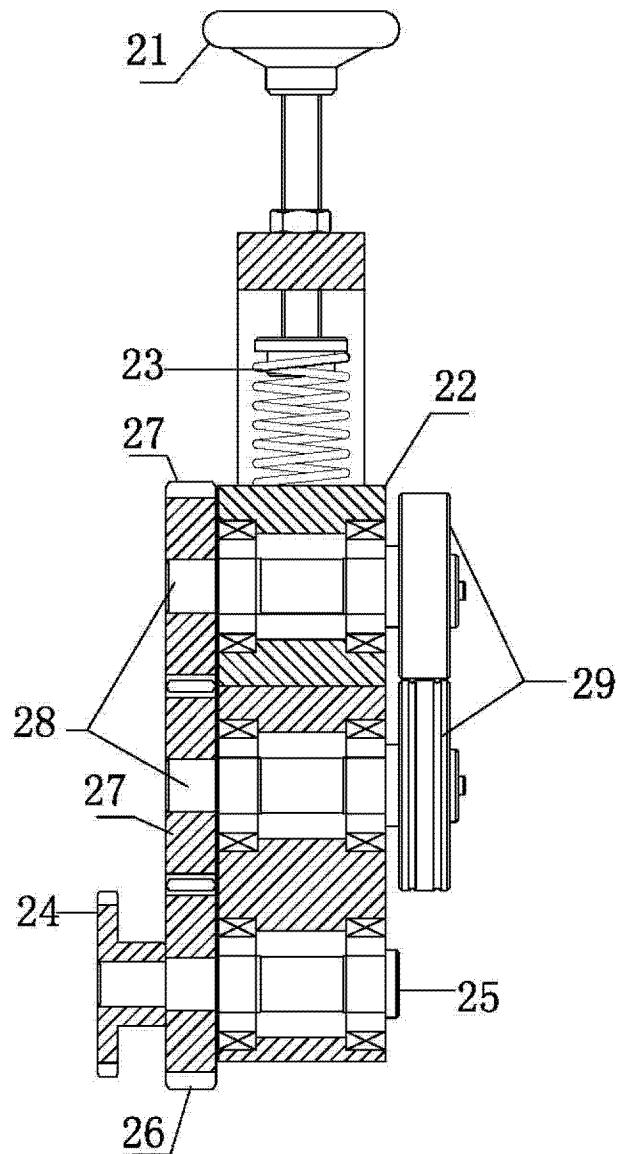


图 2

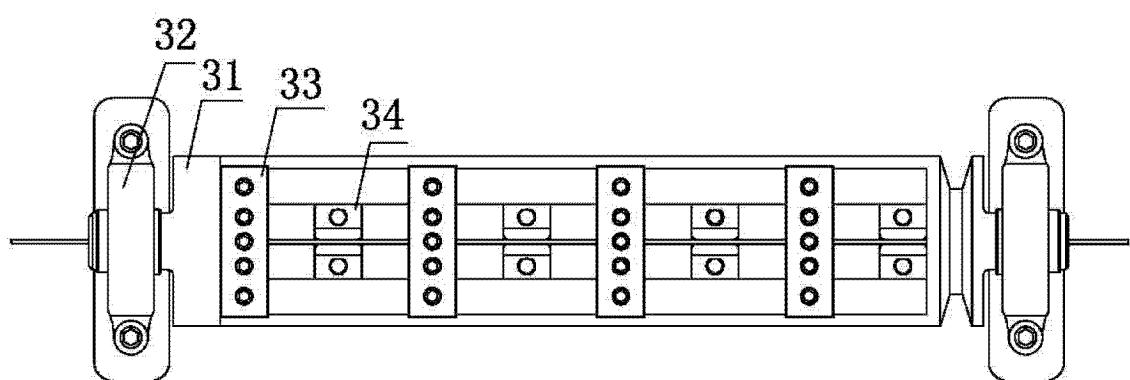


图 3

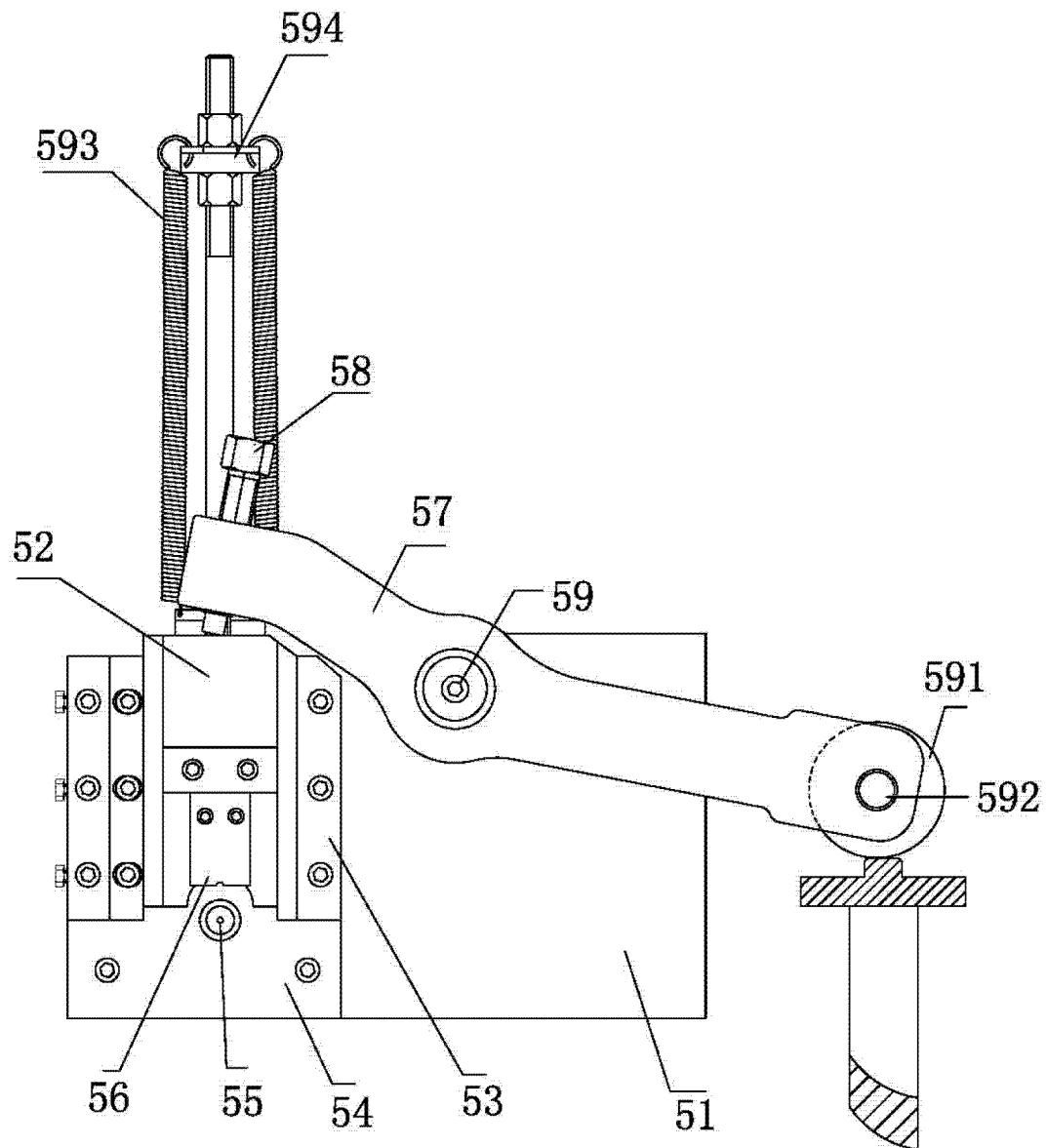


图 4

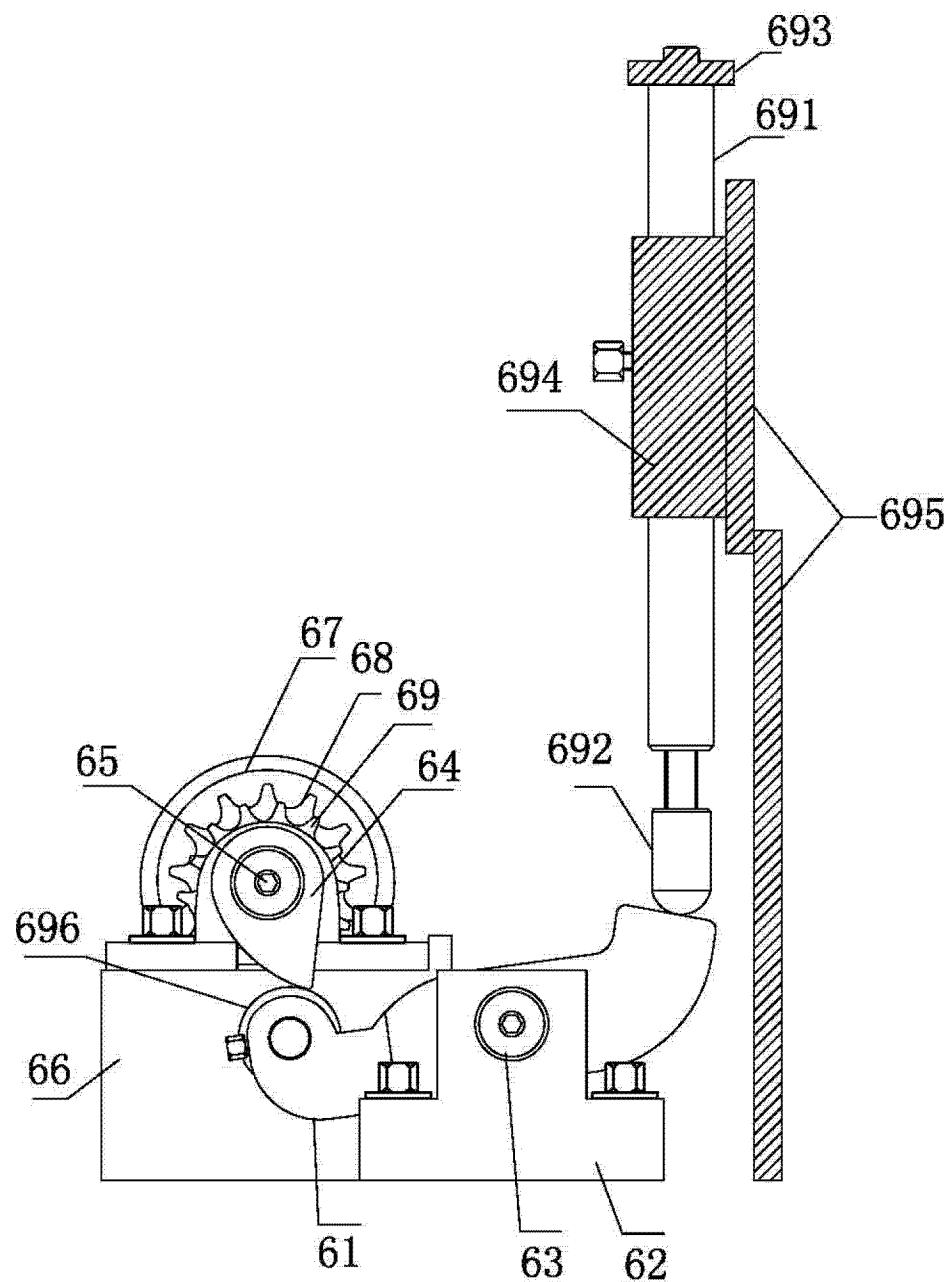


图 5

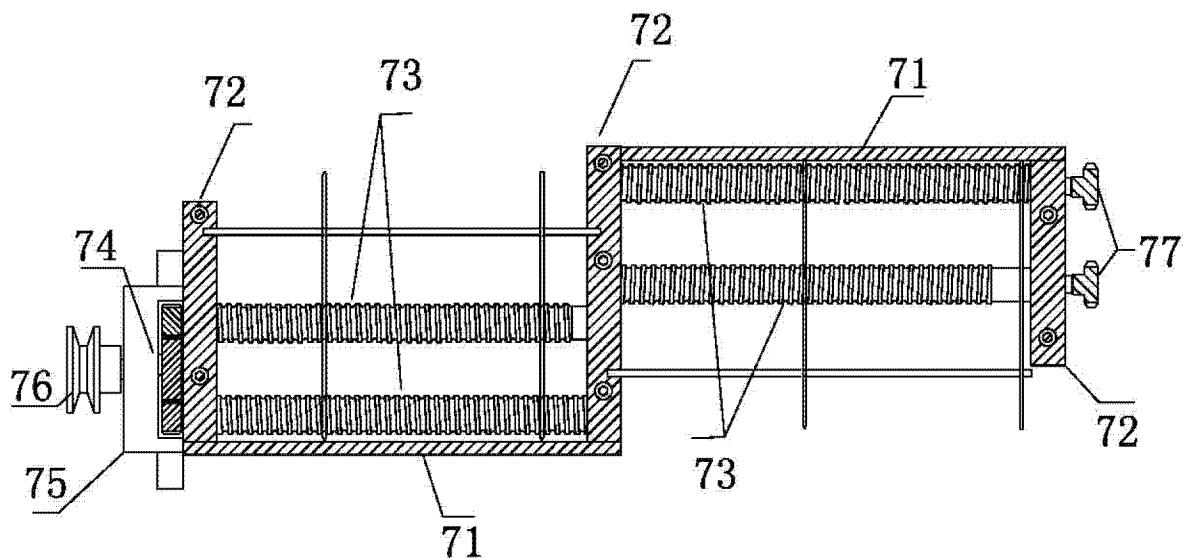


图 6

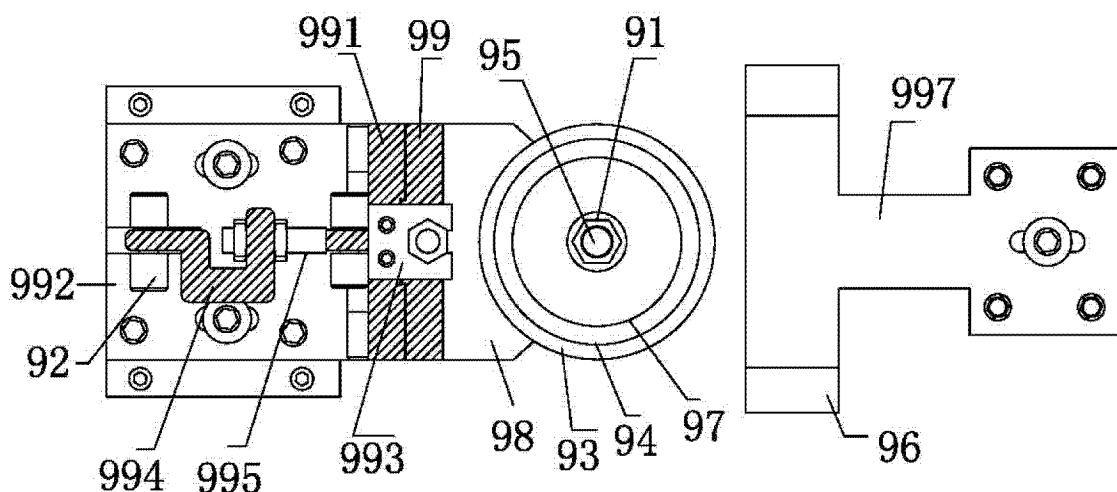


图 7