(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116587005 A
(43)申请公布日 2023.08.15

(21)申请号 202310643550.4

(22)申请日 2023.06.01

(71)申请人 海安华诚新材料有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安经济技术开发区立发大道196号

(72)发明人 严九江

(74)专利代理机构 南通德恩斯知识产权代理有限公司 32698
专利代理师 陈萍萍

(51)Int.Cl.
B23P 23/06(2006.01)
B24B 9/04(2006.01)
B24B 7/17(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/16(2006.01)
B23P 15/00(2006.01)

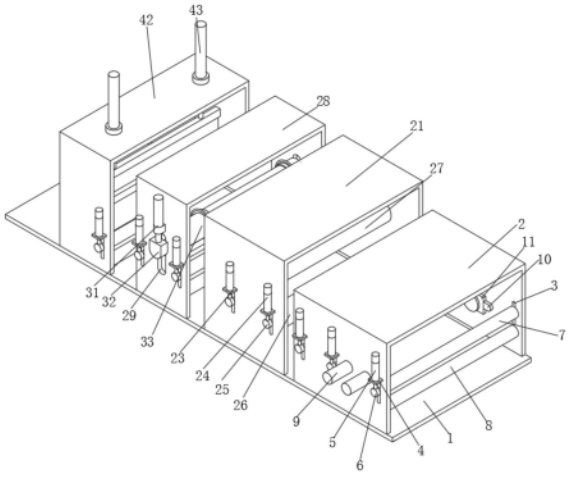
权利要求书3页 说明书9页 附图10页

(54)发明名称

一种取向硅钢片裁切制备装置及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种取向硅钢片裁切制备装置，包括底板，所述底板的顶部安装有安装有制备架，所述制备架的两侧内壁开设有第一活动槽，所述制备架的两侧外壁安装有第一固定台，所述第一固定台的内侧贯穿安装有第一伸缩杆，所述第一伸缩杆的底端安装有连接座，所述连接座之间通过连接轴活动连接有上挤压辊，上挤压辊活动安装在第一活动槽的内侧。本发明通过安装有第一打磨盘和第二打磨盘，驱动电机运行带动传动杆进行转动，传动杆转到带动第一打磨盘进行旋转，第一打磨盘旋转对硅钢片两侧进行打磨，电动机运行带动输出端旋转杆进行转动，旋转杆转动带动第二打磨盘进行转动，第二打磨盘转动对硅钢片进行打磨，实现对硅钢片全面打磨。



CN 116587005 A

1.一种取向硅钢片裁切制备装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部安装有安装有制备架(2),所述制备架(2)的两侧内壁开设有第一活动槽(3),所述制备架(2)的两侧外壁安装有第一固定台(4),所述第一固定台(4)的内侧贯穿安装有第一伸缩杆(5),所述第一伸缩杆(5)的底端安装有连接座(6),所述连接座(6)之间通过连接轴活动连接有上挤压辊(7),上挤压辊(7)活动安装在第一活动槽(3)的内侧,所述制备架(2)的内侧活动安装有三组下挤压辊(8),下挤压辊(8)位于上挤压辊(7)的正下方,所述制备架(2)的两侧外壁贯穿安装有电动推杆(9),所述电动推杆(9)的输出端安装有连接件(10),所述连接件(10)之间安装有安装板(11),所述安装板(11)的一侧安装有驱动电机(12),所述驱动电机(12)的输出端活动连接有传动杆(13),传动杆(13)活动贯穿安装板(11)的内侧,所述传动杆(13)的一端安装有第一打磨盘(14),安装板(11)位于两组第一活动槽(3)之间,所述制备架(2)的内侧安装有两组上下排列的安装台(15),安装台(15)位于安装板(11)的后方,两组所述安装台(15)的相对面安装有电动调节杆(16),所述电动调节杆(16)的输出端安装有升降台(17),所述升降台(17)的内侧活动安装有旋转杆(19),所述旋转杆(19)的一端安装有第二打磨盘(20),所述旋转杆(19)的另一端安装有电动机(18),电动机(18)安装在升降台(17)上。

2.根据权利要求1所述的一种取向硅钢片裁切制备装置,其特征在于:所述底板(1)的顶部安装有安装架(21),安装架(21)位于制备架(2)的后方,安装架(21)的内侧活动安装有第二矫正辊(27),安装架(21)的两侧内壁开设有第二活动槽(22),安装架(21)的两侧外壁安装有第二固定台(23),第二固定台(23)的内侧贯穿安装有第二伸缩杆(24),第二伸缩杆(24)的底端安装有轴承环(25),轴承环(25)之间活动连接有第一矫正辊(26),第一矫正辊(26)贯穿第二活动槽(22)的内侧,第一矫正辊(26)与第二矫正辊(27)间隔分布。

3.根据权利要求2所述的一种取向硅钢片裁切制备装置,其特征在于:所述底板(1)的顶部安装有组装架(28),组装架(28)位于安装架(21)的后方,组装架(28)的内壁开设有第三活动槽(37),组装架(28)的两侧外壁安装有第三固定台(38),第三固定台(38)的内侧贯穿安装有第三伸缩杆(39),第三伸缩杆(39)的底端安装有支撑件(40),支撑件(40)之间活动安装有活动杆(41),组装架(28)的内侧活动安装有支撑杆(36),支撑杆(36)位于活动杆(41)的正下方。

4.根据权利要求3所述的一种取向硅钢片裁切制备装置,其特征在于:所述组装架(28)的两侧开设有引导槽(29),引导槽(29)位于两组第三活动槽(37)之间,组装架(28)的两侧外壁安装有电控伸缩杆(31),电控伸缩杆(31)的底端安装有组装件(32),组装件(32)之间活动安装有安装辊(33),安装辊(33)贯穿引导槽(29)的内侧,安装辊(33)的外侧活动安装有两组安装环(34),安装环(34)的一端安装有切割刀(35),安装环(34)内壁贯穿安装有螺纹孔(55),螺纹孔(55)的内侧通过螺纹活动安装有紧固螺钉(56)。

5.根据权利要求4所述的一种取向硅钢片裁切制备装置,其特征在于:所述组装架(28)的内侧活动安装有转辊(30),转辊(30)位于安装辊(33)的下方;

切割刀(35)为环形刀片;

所述底板(1)的顶部安装有支撑架(42),支撑架(42)位于组装架(28)的后方。

6.根据权利要求5所述的一种取向硅钢片裁切制备装置,其特征在于:所述支撑架(42)的顶部贯穿安装有两组电动伸缩杆(43),电动伸缩杆(43)的底端安装有安装滑道(44),安

装滑道(44)的内侧贯穿安装有内螺纹座(45)，内螺纹座(45)的内侧通过螺纹活动安装有紧固螺栓(46)，安装滑道(44)的内侧通过紧固螺栓(46)安装有切断刀(47)。

7.根据权利要求6所述的一种取向硅钢片裁切制备装置，其特征在于：所述支撑架(42)的内侧安装有裁切台(48)，裁切台(48)位于切断刀(47)的下方。

8.根据权利要求6所述的一种取向硅钢片裁切制备装置，其特征在于：所述支撑架(42)的内侧开设有第四活动槽(54)，支撑架(42)的两侧外壁安装有第四固定台(49)，第四固定台(49)位于第四活动槽(54)上方，第四固定台(49)的内侧贯穿安装有第四伸缩杆(50)，第四伸缩杆(50)的底端安装有轴承件(51)，轴承件(51)之间活动安装有上辊(52)，上辊(52)活动贯穿第四活动槽(54)的内侧，支撑架(42)的内侧活动安装有下辊(53)，下辊(53)位于上辊(52)的下方，支撑架(42)的一侧安装有电动机(57)，电动机(57)的输出端与下辊(53)连接。

9.一种取向硅钢片裁切制备装置的制备方法，该制备方法可用于权利要求1-8所述的一种取向硅钢片裁切制备装置，其特征在于，该取向硅钢片裁切制备装置的制备方法如下：

S1、制备装置运行时，第一伸缩杆(5)对连接座(6)支撑，连接座(6)对上挤压辊(7)进行支撑，连接座(6)对之间的上挤压辊(7)进行支撑，保证上挤压辊(7)可以平稳进行旋转，上挤压辊(7)伸长带动底端的连接座(6)移动，连接座(6)向下移动使得上挤压辊(7)抵在硅钢片的上表面，硅钢片抵在下挤压辊(8)的上表面，通过上挤压辊(7)和下挤压辊(8)配合对硅钢片进行夹持，保证硅钢片可以平稳传输，进行移动，经过两组第一打磨盘(14)之间，电动推杆(9)伸长根据需要调整长度，使得第一打磨盘(14)抵在硅钢片两侧，第一打磨盘(14)抵在硅钢片的两侧边沿，驱动电机(12)运行带动传动杆(13)进行转动，传动杆(13)转到带动第一打磨盘(14)进行旋转，第一打磨盘(14)旋转对硅钢片两侧进行打磨；

S2、电动调节杆(16)伸长带动输出端的升降台(17)调整高度，升降台(17)带动电动机(18)进行移动，使得第二打磨盘(20)抵在硅钢片顶部和底部，电动机(18)运行带动输出端旋转杆(19)进行转动，旋转杆(19)转动带动第二打磨盘(20)进行转动，第二打磨盘(20)转动对硅钢片进行打磨；

S3、硅钢片继续向后移动，经过第一组第一矫正辊(26)的下表面，然后硅钢片经过第一组第二矫正辊(27)的上表面，硅钢片贴在第二组第一矫正辊(26)的下表面，然后硅钢片经过第二组第二矫正辊(27)的上表面，通过多次反复矫正硅钢片，在硅钢片移动的过程中，第二伸缩杆(24)伸长带动底端的轴承环(25)向下移动，轴承环(25)向下移动带动第一矫正辊(26)向下移动，第一矫正辊(26)向下移动调节两组第一矫正辊(26)与两组第二矫正辊(27)之间的距离，从而根据需要调整硅钢片的张力；

S4、硅钢片在制备完成后，移动到支撑杆(36)的上方，第三伸缩杆(39)伸长带动底端的支撑件(40)向下移动，支撑件(40)向下移动带动活动杆(41)向下移动，活动杆(41)抵在硅钢片的上表面，通过活动杆(41)和支撑杆(36)配合对硅钢片进行夹持，保证硅钢片可以平稳进行传输，然后硅钢片移动到转辊(30)的上表面，然后电控伸缩杆(31)伸长带动底端的组装件(32)向下移动，组装件(32)向下移动带动安装辊(33)移动，安装辊(33)带动外侧的安装环(34)和切割刀(35)向下移动，切割刀(35)向下抵在硅钢片的上表面，通过切割刀(35)对硅钢片进行切割，切割刀(35)为圆形刀片，切割刀(35)旋转的过程中进行切割；

S5、下辊(53)的上表面，电动机(57)运行带动输出端的下辊(53)转动，下辊(53)转动的

过程中，第四伸缩杆(50)伸长带动底端的轴承件(51)向下移动，轴承件(51)带动上辊(52)向下移动，上辊(52)和下辊(53)配合对硅钢片进行夹持，上辊(52)转动带动带动上表面的硅钢片进行移动，在硅钢片输出指定长度后，电动机(57)停止运行，电动伸缩杆(43)伸长带动底端的安装滑道(44)向下移动，安装滑道(44)向下移动带动切断刀(47)向下移动，切断刀(47)向下抵在硅钢片的上表面，硅钢片抵在裁切台(48)上，切断刀(47)配合进行裁切硅钢片，裁切下来的硅钢片有后续设备取走。

10.根据权利要求9所述的一种取向硅钢片裁切制备装置的制备方法，其特征在于，在所述步骤S4中，还包括如下步骤：

S41、安装环(34)在安装辊(33)的外侧活动，根据裁切要求，调整两组安装环(34)和切割刀(35)的间距，紧固螺钉(56)通过螺纹在螺纹孔(55)的内侧活动，紧固螺钉(56)转动向安装辊(33)移动，紧固螺钉(56)抵在安装辊(33)的外侧，安装环(34)和切割刀(35)保持稳定。

一种取向硅钢片裁切制备装置及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及取向硅钢片加工技术领域，具体为一种取向硅钢片裁切制备装置及其制备方法。

背景技术

[0002] 硅钢片是一种含碳极低的硅铁软磁合金，一般含硅量为0.5～4.5%。加入硅可提高铁的电阻率和最大磁导率，降低矫顽力、铁芯损耗(铁损)和磁时效。

[0003] 现有的硅钢片裁切制备装置存在的缺陷是：

[0004] 1、专利文件CN208743806U，公开了一种硅钢片裁切装置，包括机架，机架上沿着进料方向依次设有卷料机构、送料机构、纵切机构、夹送机构和横切机构，送料机构包括主动辊和从动辊，从动辊位于主动辊的正上方，并通过第一弹簧压在主动辊上；主动辊同轴连接有齿轮，齿轮的轴上设有单向轴承，齿轮啮合有齿条，机架上设有滑槽，齿条与滑槽滑动连接；纵切机构包括纵切支架、切刀杆和若干个切刀轮；横切机构包括工作台、立柱、上切刀和下切刀。本装置能对硅钢片进行输送和裁剪，自动化程度高，能减少废料的产生，节约原材料，减轻工人的劳动强度，降低生产成本，提高生产效率，但是上述公开文件中的裁切装置在裁切前缺少打磨结构，无法对钢片表面的毛刺进行打磨；

[0005] 2、专利文件CN214444777U，公开了一种硅钢片横剪线裁切设备，包括：本体，所述本体包括工作台、挡屑罩和裁切装置，所述挡屑罩内水平固定安装有横杆，所述裁切装置与横杆下表面滑动连接；两个定位机构，所述定位机构包括第一螺纹杆、第一滑块和压板，所述挡屑罩内壁开设有两个安装槽，两根所述第一螺纹杆分别转动安装在两个安装槽内，两个所述第一滑块分别螺纹套设在两根第一螺纹杆上，两个所述压板分别与两个第一滑块远离安装槽槽底的一端水平固定链接；两个驱动机构，所述驱动机构用于控制第一螺纹杆发生转动。通过驱动装置控制定位机构中压板在垂直方向上的位置便可快速实现对硅钢片的定位工作和解除工作，方便快捷，提高了裁切工作的效率，但是上述公开件中缺少对硅钢板进行矫正的结构，无法保证硅钢板的平整度；

[0006] 3、专利文件CN217166700U，公开了一种硅钢片裁剪装置。包括裁切单元和支撑台，裁切单元包括切刀，支撑台位于切刀的下方，支撑台包括第一支撑部和第二支撑部，第一支撑部和第二支撑部之间设有缝隙；缝隙上方设有移动单元，移动单元包括移动轮、支架、转动驱动件和直线驱动件，直线驱动件与支架连接并用于使支架沿切刀的移动方向滑动，转动驱动件设于支架上，转动驱动件与移动轮连接并用于驱动移动轮转动。本实用新型中的硅钢片裁剪装置能够自动移动裁切后的硅钢板，避免人工靠近切刀，提高裁切的安全性。但是上述公开件中缺少对调整硅钢片张力的结构，无法根据需要调整硅钢片；

[0007] 4、专利文件CN211490147U，公开了一种硅钢片切割装置。该技术方案采用激光切割原理对硅钢片执行裁切成型，在此基础上对激光切割头的驱动模式进行了改进，并增设了钻孔机构。具体来看，本实用新型将激光切割头搭载于一组三轴运动机构上，其中水平面内的两轴采用齿轮齿条啮合的方式加以驱动，竖直方向上采用丝杠驱动机构加以驱动，从

而灵活调整激光切割头的位置与高度，以满足不同规格的切割要求。此外，本实用新型依托于上述驱动机构搭载了电钻模块，可在执行切割作业的同时根据需求完成钻孔加工，较常规裁切模式具有更高的效率。本实用新型实现了多自由度的激光切割作用，具有良好的使用效果，但是上述公开文件中的缺少灵活调整裁切刀的位置，采集硅钢一定，无法多样进行裁切。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种取向硅钢片裁切制备装置及其制备方法，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种取向硅钢片裁切制备装置，包括底板，所述底板的顶部安装有安装有制备架，所述制备架的两侧内壁开设有第一活动槽，所述制备架的两侧外壁安装有第一固定台，所述第一固定台的内侧贯穿安装有第一伸缩杆，所述第一伸缩杆的底端安装有连接座，所述连接座之间通过连接轴活动连接有上挤压辊，上挤压辊活动安装在第一活动槽的内侧，所述制备架的内侧活动安装有三组下挤压辊，下挤压辊位于上挤压辊的正下方，所述制备架的两侧外壁贯穿安装有电动推杆，所述电动推杆的输出端安装有连接件，所述连接件之间安装有安装板，所述安装板的一侧安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端活动连接有传动杆，传动杆活动贯穿安装板的内侧，所述传动杆的一端安装有第一打磨盘，安装板位于两组第一活动槽之间，所述制备架的内侧安装有两组上下排列的安装台，安装台位于安装板的后方，两组所述安装台的相对面安装有电动调节杆，所述电动调节杆的输出端安装有升降台，所述升降台的内侧活动安装有旋转杆，所述旋转杆的一端安装有第二打磨盘，所述旋转杆的另一端安装有电动机，电动机安装在升降台上。

[0010] 优选的，所述底板的顶部安装有安装架，安装架位于制备架的后方，安装架的内侧活动安装有第二矫正辊，安装架的两侧内壁开设有第二活动槽，安装架的两侧外壁安装有第二固定台，第二固定台的内侧贯穿安装有第二伸缩杆，第二伸缩杆的底端安装有轴承环，轴承环之间活动连接有第一矫正辊，第一矫正辊贯穿第二活动槽的内侧，第一矫正辊与第二矫正辊间隔分布。

[0011] 优选的，所述底板的顶部安装有组装架，组装架位于安装架的后方，组装架的内壁开设有第三活动槽，组装架的两侧外壁安装有第三固定台，第三固定台的内侧贯穿安装有第三伸缩杆，第三伸缩杆的底端安装有支撑件，支撑件之间活动安装有活动杆，组装架的内侧活动安装有支撑杆，支撑杆位于活动杆的正下方。

[0012] 优选的，所述组装架的两侧开设有引导槽，引导槽位于两组第三活动槽之间，组装架的两侧外壁安装有电控伸缩杆，电控伸缩杆的底端安装有组装件，组装件之间活动安装有安装辊，安装辊贯穿引导槽的内侧，安装辊的外侧活动安装有两组安装环，安装环的一端安装有切割刀，安装环内壁贯穿安装有螺纹孔，螺纹孔的内侧通过螺纹活动安装有紧固螺钉。

[0013] 优选的，所述组装架的内侧活动安装有转辊，转辊位于安装辊的下方；

[0014] 切割刀为环形刀片；

[0015] 所述底板的顶部安装有支撑架，支撑架位于组装架的后方。

[0016] 优选的，所述支撑架的顶部贯穿安装有两组电动伸缩杆，电动伸缩杆的底端安装有安装滑道，安装滑道的内侧贯穿安装有内螺纹座，内螺纹座的内侧通过螺纹活动安装有紧固螺栓，安装滑道的内侧通过紧固螺栓安装有切断刀。

[0017] 优选的，所述支撑架的内侧安装有裁切台，裁切台位于切断刀的下方。

[0018] 优选的，所述支撑架的内侧开设有第四活动槽，支撑架的两侧外壁安装有第四固定台，第四固定台位于第四活动槽上方，第四固定台的内侧贯穿安装有第四伸缩杆，第四伸缩杆的底端安装有轴承件，轴承件之间活动安装有上辊，上辊活动贯穿第四活动槽的内侧，支撑架的内侧活动安装有下辊，下辊位于上辊的下方，支撑架的一侧安装有电动机，电动机的输出端与下辊连接。

[0019] 优选的，该取向硅钢片裁切制备装置的制备方法如下：

[0020] S1、制备装置运行时，第一伸缩杆对连接座支撑，连接座对上挤压辊进行支撑，连接座对之间的上挤压辊进行支撑，保证上挤压辊可以平稳进行旋转，第一伸缩杆伸长带动底端的连接座移动，连接座向下移动使得上挤压辊抵在硅钢片的上表面，硅钢片抵在下挤压辊的上表面，通过上挤压辊和下挤压辊配合对硅钢片进行夹持，保证硅钢片可以平稳传输，进行移动，经过两组第一打磨盘之间，电动推杆伸长根据需要调整长度，使得第一打磨盘抵在硅钢片两侧，第一打磨盘抵在硅钢片的两侧边沿，驱动电机运行带动传动杆进行转动，传动杆转到带动第一打磨盘进行旋转，第一打磨盘旋转对硅钢片两侧进行打磨；

[0021] S2、电动调节杆伸长带动输出端的升降台调整高度，升降台带动电动机进行移动，使得第二打磨盘抵在硅钢片顶部和底部，电动机运行带动输出端旋转杆进行转动，旋转杆转动带动第二打磨盘进行转动，第二打磨盘转动对硅钢片进行打磨；

[0022] S3、硅钢片继续向后移动，经过第一组第一矫正辊的下表面，然后硅钢片经过第一组第二矫正辊的上表面，硅钢片贴在第二组第一矫正辊的下表面，然后硅钢片经过第二组第二矫正辊的上表面，通过多次反复矫正硅钢片，在硅钢片移动的过程中，第二伸缩杆伸长带动底端的轴承环向下移动，轴承环向下移动带动第一矫正辊向下移动，第一矫正辊向下移动调节两组第一矫正辊与两组第二矫正辊之间的距离，从而根据需要调整硅钢片的张力；

[0023] S4、硅钢片在制备完成后，移动到支撑杆的上方，第三伸缩杆伸长带动底端的支撑件向下移动，支撑件向下移动带动活动杆向下移动，活动杆抵在硅钢片的上表面，通过活动杆和支撑杆配合对硅钢片进行夹持，保证硅钢片可以平稳进行传输，然后硅钢片移动到转辊的上表面，然后电控伸缩杆伸长带动底端的组装件向下移动，组装件向下移动带动安装辊移动，安装辊带动外侧的安装环和切割刀向下移动，切割刀向下抵在硅钢片的上表面，通过切割刀对硅钢片进行切割，切割刀为圆形刀片，切割刀旋转的过程中进行切割；

[0024] S5、下辊的上表面，电动机运行带动输出端的下辊转动，下辊转动的过程中，第四伸缩杆伸长带动底端的轴承件向下移动，轴承件带动上辊向下移动，上辊和下辊配合对硅钢片进行夹持，上辊转动带动带动上表面的硅钢片进行移动，在硅钢片输出指定长度后，电动机停止运行，电动伸缩杆伸长带动底端的安装滑道向下移动，安装滑道向下移动带动切断刀向下移动，切断刀向下抵在硅钢片的上表面，硅钢片抵在裁切台上，切断刀配合进行裁切硅钢片，裁切下来的硅钢片有后续设备取走。

[0025] 在所述步骤S4中，还包括如下步骤：

[0026] S41、安装环在安装辊的外侧活动，根据裁切要求，调整两组安装环和切割刀的间距，紧固螺钉通过螺纹在螺纹孔的内侧活动，紧固螺钉转动向安装辊移动，紧固螺钉抵在安装辊的外侧，安装环和切割刀保持稳定。

[0027] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0028] 1、本发明通过安装有第一打磨盘和第二打磨盘，引导硅钢片移动的过程中经过两组第一打磨盘之间，电动推杆伸长根据需要调整长度，使得第一打磨盘抵在硅钢片两侧，第一打磨盘抵在硅钢片的两侧边沿，驱动电机运行带动传动杆进行转动，传动杆转到带动第一打磨盘进行旋转，第一打磨盘旋转对硅钢片两侧进行打磨，电动调节杆伸长带动输出端的升降台调整高度，升降台带动电动机进行移动，使得第二打磨盘抵在硅钢片顶部和底部，电动机运行带动输出端旋转杆进行转动，旋转杆转动带动第二打磨盘进行转动，第二打磨盘转动对硅钢片进行打磨，实现对硅钢片全面打磨。

[0029] 2、本发明通过安装有第一矫正辊和第二矫正辊，安装架对内侧的第二矫正辊支撑，保证第二矫正辊可以平稳转动，硅钢片向后移动，经过第一组第一矫正辊的下表面，然后硅钢片经过第一组第二矫正辊的上表面，硅钢片贴在第二组第一矫正辊的下表面，然后硅钢片经过第二组第二矫正辊的上表面，通过多次反复矫正硅钢片，保证硅钢片外形保持平整。

[0030] 3、本发明通过安装有第二伸缩杆和轴承环，在硅钢片移动的过程中，第二伸缩杆伸长带动底端的轴承环向下移动，轴承环向下移动带动第一矫正辊向下移动，第一矫正辊向下移动调节两组第一矫正辊与两组第二矫正辊之间的距离，从而根据需要调整硅钢片的张力。

[0031] 4、本发明通过安装有安装环，安装环在安装辊的外侧活动，根据裁切要求，调整两组安装环和切割刀的间距，紧固螺钉通过螺纹在螺纹孔的内侧活动，紧固螺钉转动向安装辊移动，紧固螺钉抵在安装辊的外侧，保证切割刀可以平稳进行裁切所需规格的产品。

附图说明

[0032] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0033] 图2为本发明的制备架结构示意图；

[0034] 图3为本发明的安装架结构示意图；

[0035] 图4为本发明的驱动电机结构示意图；

[0036] 图5为本发明的组装架结构示意图；

[0037] 图6为本发明的安装辊结构示意图；

[0038] 图7为本发明的组装架结构示意图；

[0039] 图8为本发明的安装辊结构示意图；

[0040] 图9为本发明的支撑架结构示意图；

[0041] 图10为本发明的工作流程图。

[0042] 图中：1、底板；2、制备架；3、第一活动槽；4、第一固定台；5、第一伸缩杆；6、连接座；7、上挤压辊；8、下挤压辊；9、电动推杆；10、连接件；11、安装板；12、驱动电机；13、传动杆；14、第一打磨盘；15、安装台；16、电动调节杆；17、升降台；18、电动机；19、旋转杆；20、第二打磨盘；21、安装架；22、第二活动槽；23、第二固定台；24、第二伸缩杆；25、轴承环；26、第一矫

正辊;27、第二矫正辊;28、组装架;29、引导槽;30、转辊;31、电控伸缩杆;32、组装件;33、安装辊;34、安装环;35、切割刀;36、支撑杆;37、第三活动槽;38、第三固定台;39、第三伸缩杆;40、支撑件;41、活动杆;42、支撑架;43、电动伸缩杆;44、安装滑道;45、内螺纹座;46、紧固螺栓;47、切断刀;48、裁切台;49、第四固定台;50、第四伸缩杆;51、轴承件;52、上辊;53、下辊;54、第四活动槽;55、螺纹孔;56、紧固螺钉;57、电动机。

具体实施方式

[0043] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0044] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0045] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应作广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0046] 请参阅图1、图2、图3和图9,本发明提供的一种实施例:一种取向硅钢片裁切制备装置,包括底板1,所述底板1的顶部安装有安装有制备架2,底板1对顶部的制备架2进行固定,保证制备架2的稳定,第一活动槽3开设在制备架2的两侧内壁上,所述制备架2的两侧内壁开设有第一活动槽3,所述制备架2的两侧外壁安装有第一固定台4,所述第一固定台4的内侧贯穿安装有第一伸缩杆5,所述第一伸缩杆5的底端安装有连接座6,所述连接座6之间通过连接轴活动连接有上挤压辊7,上挤压辊7活动安装在第一活动槽3的内侧,所述制备架2的内侧活动安装有三组下挤压辊8,下挤压辊8位于上挤压辊7的正下方,所述制备架2的两侧外壁贯穿安装有电动推杆9,所述电动推杆9的输出端安装有连接件10,所述连接件10之间安装有安装板11,所述安装板11的一侧安装有驱动电机12,所述驱动电机12的输出端活动连接有传动杆13,传动杆13活动贯穿安装板11的内侧,所述传动杆13的一端安装有第一打磨盘14,安装板11位于两组第一活动槽3之间,所述制备架2的内侧安装有两组上下排列的安装台15,安装台15位于安装板11的后方,两组所述安装台15的相对面安装有电动调节杆16,所述电动调节杆16的输出端安装有升降台17,所述升降台17的内侧活动安装有旋转杆19,所述旋转杆19的一端安装有第二打磨盘20,所述旋转杆19的另一端安装有电动机18,电动机18安装在升降台17上,制备装置运行时,第一伸缩杆5伸长带动底端的连接座6向下移动,连接座6对上挤压辊7进行支撑,连接座6对之间的上挤压辊7进行支撑,保证上挤压辊7可以平稳进行旋转,第一伸缩杆5伸长带动底端的连接座6移动,连接座6向下移动使得上挤压辊7抵在硅钢片的上表面,硅钢片抵在下挤压辊8的上表面,通过上挤压辊7和下挤压辊

8配合对硅钢片进行夹持，引导硅钢片可以平稳传输，进行移动，经过两组第一打磨盘14之间，电动推杆9伸长根据需要调整长度，使得第一打磨盘14抵在硅钢片两侧，第一打磨盘14抵在硅钢片的两侧边沿，驱动电机12运行带动传动杆13进行转动，传动杆13转到带动第一打磨盘14进行旋转，第一打磨盘14旋转对硅钢片两侧进行打磨，电动调节杆16伸长带动输出端的升降台17调整高度，升降台17带动电动机18进行移动，使得第二打磨盘20抵在硅钢片顶部和底部，电动机18运行带动输出端旋转杆19进行转动，旋转杆19转动带动第二打磨盘20进行转动，第二打磨盘20转动对硅钢片进行打磨。

[0047] 所述底板1的顶部安装有安装架21，安装架21位于制备架2的后方，安装架21的内侧活动安装有第二矫正辊27，安装架21的两侧内壁开设有第二活动槽22，安装架21的两侧外壁安装有第二固定台23，第二固定台23的内侧贯穿安装有第二伸缩杆24，第二伸缩杆24的底端安装有轴承环25，轴承环25之间活动连接有第一矫正辊26，第一矫正辊26贯穿第二活动槽22的内侧，第一矫正辊26与第二矫正辊27间隔分布，底板1对顶部的安装架21进行固定，安装架21对内侧的第二矫正辊27支撑，保证第二矫正辊27可以平稳转动，硅钢片向后移动，经过第一组第一矫正辊26的下表面，然后硅钢片经过第一组第二矫正辊27的上表面，硅钢片贴在第二组第一矫正辊26的下表面，然后硅钢片经过第二组第二矫正辊27的上表面，通过多次反复矫正硅钢片，保证硅钢片外形保持平整，在硅钢片移动的过程中，第二伸缩杆24伸长带动底端的轴承环25向下移动，轴承环25向下移动带动第一矫正辊26向下移动，第一矫正辊26向下移动调节两组第一矫正辊26与两组第二矫正辊27之间的距离，从而根据需要调整硅钢片的张力。

[0048] 所述底板1的顶部安装有组装架28，组装架28位于安装架21的后方，组装架28的内壁开设有第三活动槽37，组装架28的两侧外壁安装有第三固定台38，第三固定台38的内侧贯穿安装有第三伸缩杆39，第三伸缩杆39的底端安装有支撑件40，支撑件40之间活动安装有活动杆41，组装架28的内侧活动安装有支撑杆36，支撑杆36位于活动杆41的正下方，所述组装架28的两侧开设有引导槽29，引导槽29位于两组第三活动槽37之间，组装架28的两侧外壁安装有电控伸缩杆31，电控伸缩杆31的底端安装有组装件32，组装件32之间活动安装有安装辊33，安装辊33贯穿引导槽29的内侧，安装辊33的外侧活动安装有两组安装环34，安装环34的一端安装有切割刀35，切割刀35为环形刀片，硅钢片向后移动，到支撑杆36的上方，第三伸缩杆39伸长带动底端的支撑件40向下移动，支撑件40向下移动带动活动杆41向下移动，活动杆41抵在硅钢片的上表面，通过活动杆41和支撑杆36配合对硅钢片进行夹持，引导硅钢片平稳进行传输，然后硅钢片移动到转辊30的上表面，电控伸缩杆31安装在组装架28的两侧，保证电控伸缩杆31平稳运行，电控伸缩杆31伸长带动底端的组装件32向下移动，组装件32向下移动带动安装辊33移动，安装辊33在引导槽29的内侧活动，由引导槽29引导安装辊33位移，安装辊33带动外侧的安装环34和切割刀35向下移动，切割刀35向下抵在硅钢片的上表面，通过切割刀35对硅钢片进行切割，切割刀35为圆形刀片，切割刀35旋转的过程中进行切割，安装环34内壁贯穿安装有螺纹孔55，螺纹孔55的内侧通过螺纹活动安装有紧固螺钉56，所述组装架28的内侧活动安装有转辊30，转辊30位于安装辊33的下方，安装环34在安装辊33的外侧活动，根据裁切要求，调整两组安装环34和切割刀35的间距，紧固螺钉56通过螺纹在螺纹孔55的内侧活动，紧固螺钉56转动向安装辊33移动，紧固螺钉56抵在安装辊33的外侧，安装环34和切割刀35保持稳定。

[0049] 所述底板1的顶部安装有支撑架42，支撑架42位于组装架28的后方，所述支撑架42的顶部贯穿安装有两组电动伸缩杆43，电动伸缩杆43的底端安装有安装滑道44，安装滑道44的内侧贯穿安装有内螺纹座45，内螺纹座45的内侧通过螺纹活动安装有紧固螺栓46，安装滑道44的内侧通过紧固螺栓46安装有切断刀47，所述支撑架42的内侧安装有裁切台48，裁切台48位于切断刀47的下方，支撑架42对顶部的电动伸缩杆43进行固定，保证电动伸缩杆43可以平稳运行，电动伸缩杆43伸长带动底端的安装滑道44向下移动，安装滑道44的内侧通过紧固螺栓46安装在内螺纹座45的内侧，方便紧固螺栓46对切断刀47支撑，保证切断刀47与安装滑道44紧密连接，切断刀47可以平稳升降。

[0050] 所述支撑架42的内侧开设有第四活动槽54，支撑架42的两侧外壁安装有第四固定台49，第四固定台49位于第四活动槽54上方，第四固定台49的内侧贯穿安装有第四伸缩杆50，第四伸缩杆50的底端安装有轴承件51，轴承件51之间活动安装有上辊52，上辊52活动贯穿第四活动槽54的内侧，支撑架42的内侧活动安装有下辊53，下辊53位于上辊52的下方，支撑架42的一侧安装有电动机57，电动机57的输出端与下辊53连接，上辊52在第四活动槽54的引导下上下移动，硅钢片移动到下辊53的上表面，电动机57运行带动输出端的下辊53转动，下辊53转动的过程中，第四伸缩杆50伸长带动底端的轴承件51向下移动，轴承件51带动上辊52向下移动，上辊52和下辊53配合对硅钢片进行夹持，上辊52转动带动带动上表面的硅钢片进行移动，在硅钢片输出指定长度后，电动机57停止运行，电动伸缩杆43伸长带动底端的安装滑道44向下移动，安装滑道44向下移动带动切断刀47向下移动，切断刀47向下抵在硅钢片的上表面，硅钢片抵在裁切台48上，切断刀47配合进行裁切硅钢片，裁切下来的硅钢片有后续设备取走。

[0051] 该取向硅钢片裁切制备装置的制备方法如下::

[0052] S1、制备装置运行时，第一伸缩杆5伸长带动底端的连接座6向下移动，连接座6对上挤压辊7进行支撑，连接座6对之间的上挤压辊7进行支撑，保证上挤压辊7可以平稳进行旋转，第一伸缩杆5伸长带动底端的连接座6移动，连接座6向下移动使得上挤压辊7抵在硅钢片的上表面，硅钢片抵在下挤压辊8的上表面，通过上挤压辊7和下挤压辊8配合对硅钢片进行夹持，保证硅钢片可以平稳传输，进行移动，经过两组第一打磨盘14之间，电动推杆9伸长根据需要调整长度，使得第一打磨盘14抵在硅钢片两侧，第一打磨盘14抵在硅钢片的两侧边沿，驱动电机12运行带动传动杆13进行转动，传动杆13转到带动第一打磨盘14进行旋转，第一打磨盘14旋转对硅钢片两侧进行打磨；

[0053] S2、电动调节杆16伸长带动输出端的升降台17调整高度，升降台17带动电动机18进行移动，使得第二打磨盘20抵在硅钢片顶部和底部，电动机18运行带动输出端旋转杆19进行转动，旋转杆19转动带动第二打磨盘20进行转动，第二打磨盘20转动对硅钢片进行打磨；

[0054] S3、硅钢片继续向后移动，经过第一组第一矫正辊26的下表面，然后硅钢片经过第一组第二矫正辊27的上表面，硅钢片贴在第二组第一矫正辊26的下表面，然后硅钢片经过第二组第二矫正辊27的上表面，通过多次反复矫正硅钢片，在硅钢片移动的过程中，第二伸缩杆24伸长带动底端的轴承环25向下移动，轴承环25向下移动带动第一矫正辊26向下移动，第一矫正辊26向下移动调节两组第一矫正辊26与两组第二矫正辊27之间的距离，从而根据需要调整硅钢片的张力；

[0055] S4、硅钢片在制备完成后，移动到支撑杆36的上方，第三伸缩杆39伸长带动底端的支撑件40向下移动，支撑件40向下移动带动活动杆41向下移动，活动杆41抵在硅钢片的上表面，通过活动杆41和支撑杆36配合对硅钢片进行夹持，保证硅钢片可以平稳进行传输，然后硅钢片移动到转辊30的上表面，然后电控伸缩杆31伸长带动底端的组装件32向下移动，组装件32向下移动带动安装辊33移动，安装辊33带动外侧的安装环34和切割刀35向下移动，切割刀35向下抵在硅钢片的上表面，通过切割刀35对硅钢片进行切割，切割刀35为圆形刀片，切割刀35旋转的过程中进行切割；

[0056] S5、下辊53的上表面，电动机57运行带动输出端的下辊53转动，下辊53转动的过程中，第四伸缩杆50伸长带动底端的轴承件51向下移动，轴承件51带动上辊52向下移动，上辊52和下辊53配合对硅钢片进行夹持，上辊52转动带动带动上表面的硅钢片进行移动，在硅钢片输出指定长度后，电动机57停止运行，电动伸缩杆43伸长带动底端的安装滑道44向下移动，安装滑道44向下移动带动切断刀47向下移动，切断刀47向下抵在硅钢片的上表面，硅钢片抵在裁切台48上，切断刀47配合进行裁切硅钢片，裁切下来的硅钢片有后续设备取走。

[0057] 在所述步骤S4中，还包括如下步骤：

[0058] S41、安装环34在安装辊33的外侧活动，根据裁切要求，调整两组安装环34和切割刀35的间距，紧固螺钉56通过螺纹在螺纹孔55的内侧活动，紧固螺钉56转动向安装辊33移动，紧固螺钉56抵在安装辊33的外侧，安装环34和切割刀35保持稳定。

[0059] 工作原理：变频电机44运行带动输出端的转动杆4进行转动，转动杆4旋转带动外侧的旋转带5进行旋转，旋转带5旋转带动底部的移动板6和滑轮8前后移动，滑轮8抵在横架3的内侧底壁，在移动的过程中滑轮8进行转动，减小摩擦力，保证移动板6可以平稳移动，移动板6移动带动内侧的控制电机10和拼接杆11进行移动，拼接杆11与底端的对接杆12连接，对接杆12对底部的支撑座13进行固定，保证支撑座13的稳定，控制电机10运行带动拼接杆11进行转动，拼接杆11转动带动底端的支撑座13跟着旋转，方便调整支撑座13的角度，支撑座13对内侧的连接杆21和轴承杆14支撑，连接杆21对正面的电动伸缩杆20支撑，电动伸缩杆20的前端通过连接件19连接支撑架18，支撑架18的顶部通过固定座17与组装杆16连接，组装杆16与电动调节杆15连接，电动调节杆15的后端与轴承杆14连接，电动调节杆15伸长带动组装杆16调整角度，组装杆16调整角度带动支撑架18上下活动，同时电动伸缩杆20调整长度，使得支撑架18与地面处于水平状态，支撑架18对内侧的驱动电机22支撑，保证驱动电机22可以平稳运行，驱动电机22运动带动输出端的传动杆23转动，传动杆23转动带动底端的支撑臂24旋转，支撑臂24转动调整前端的方向，方便控制一端的安装壳25活动移动，伺服电机26运行带动输出端的活动杆27进行转动，活动杆27转动带动电控伸缩杆28进行旋转，电控伸缩杆28旋转带动底端的组装架29调整角度，组装架29调整角度带动底端的机械手结构调整角度，方便灵活抓取不同状态的物品，组装架29对内侧的转向杆32进行支撑，保证转向杆32的稳定，电动机30运行带动输出端的转向杆32进行转动，转向杆32旋转带动外侧的组装座33纵向调整角度，组装座33调整角度带动底端的活动架34横向调整角度，方便从不同角度抓取物品，在将活动架34移动到目标物的外侧后，电动推杆38伸长带动输出端的夹板37相对移动，电动推杆38移动带动防滑板39位移，防滑板39抵在目标物的外表面，保证夹持的稳定性，然后通过带动装置移动，在活动架34移动的过程中，带动外侧的摄像头41进行移动，摄像头41移动的过程中，对下方目标物图像进行采集，然后将采集到的图像传输

给控制器42，控制器42的内部设置有图像识别系统和测距系统，进行精准定位目标物的位置，提高抓取的精准度，在防滑板39夹持的过程中，真空吸盘31与外部的真空设备连接，真空设备运行使得真空吸盘31接触面产生吸力，真空吸盘31吸附在目标物外表面，提高抓取的牢固性，避免物品发生掉落的情况。

[0060] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

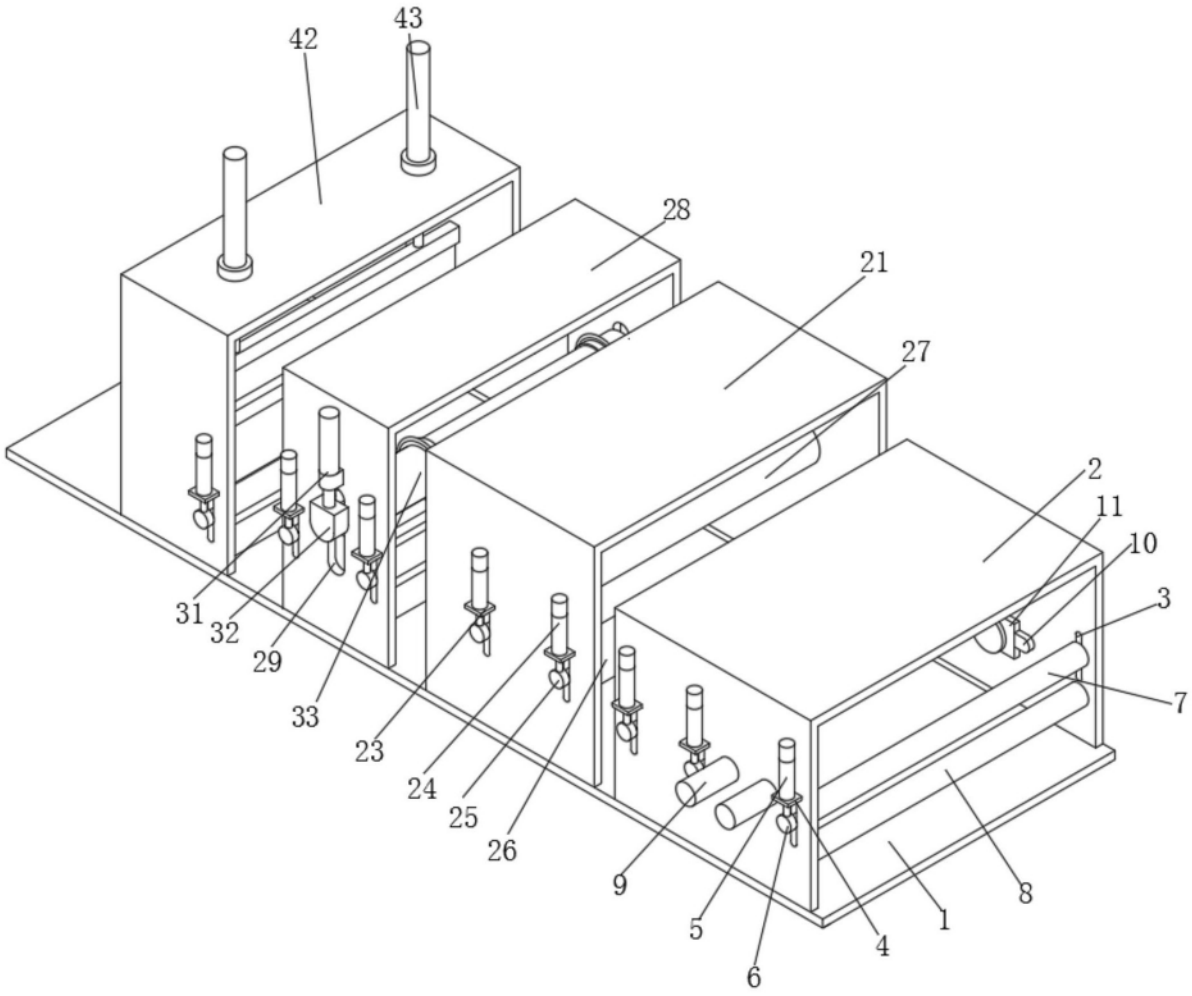


图1

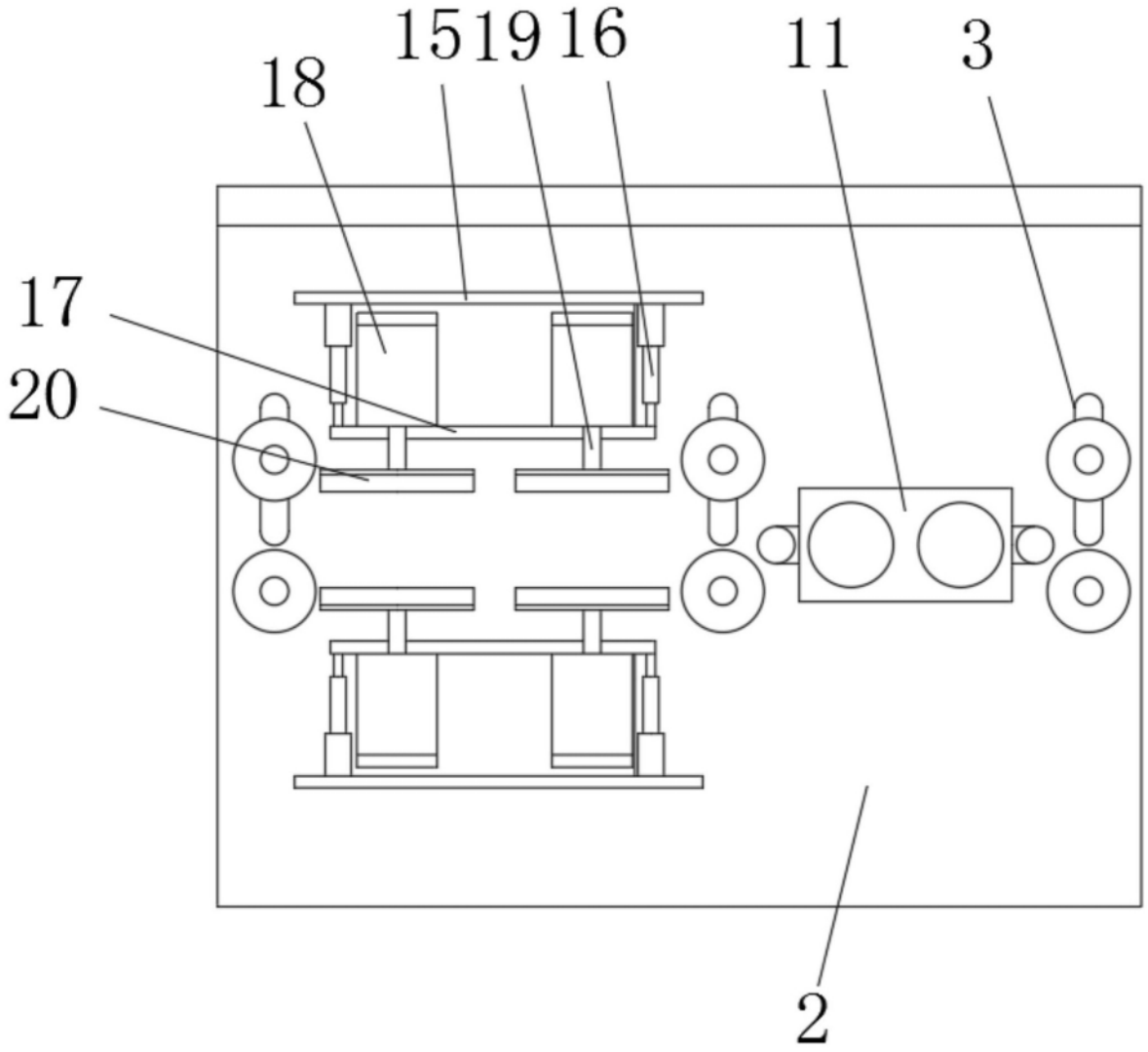


图2

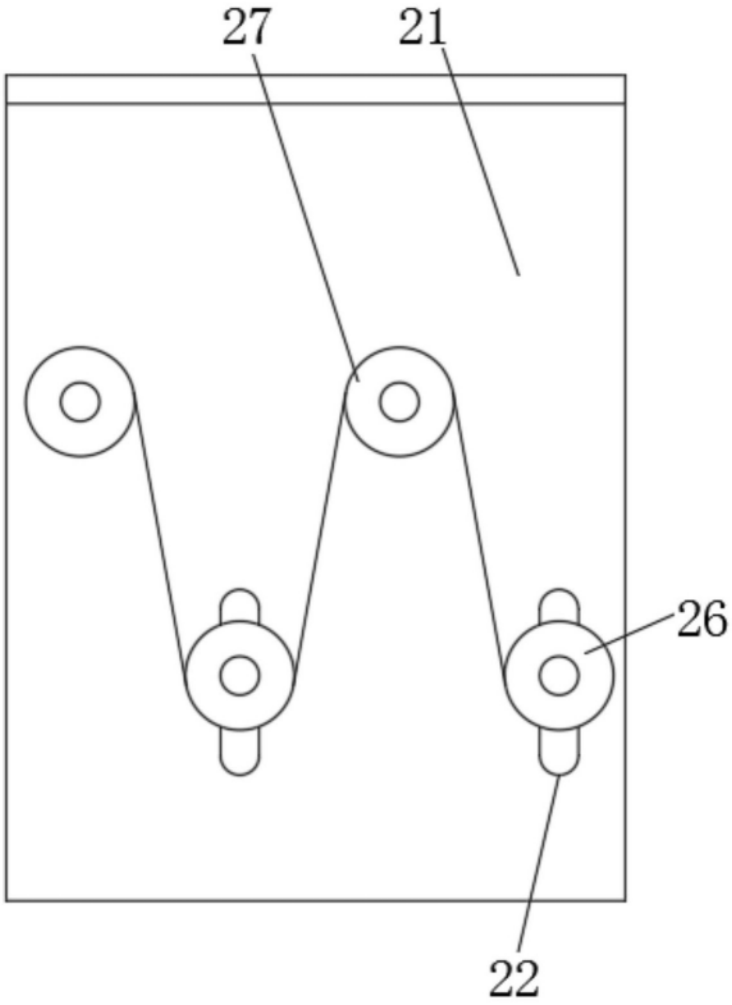


图3

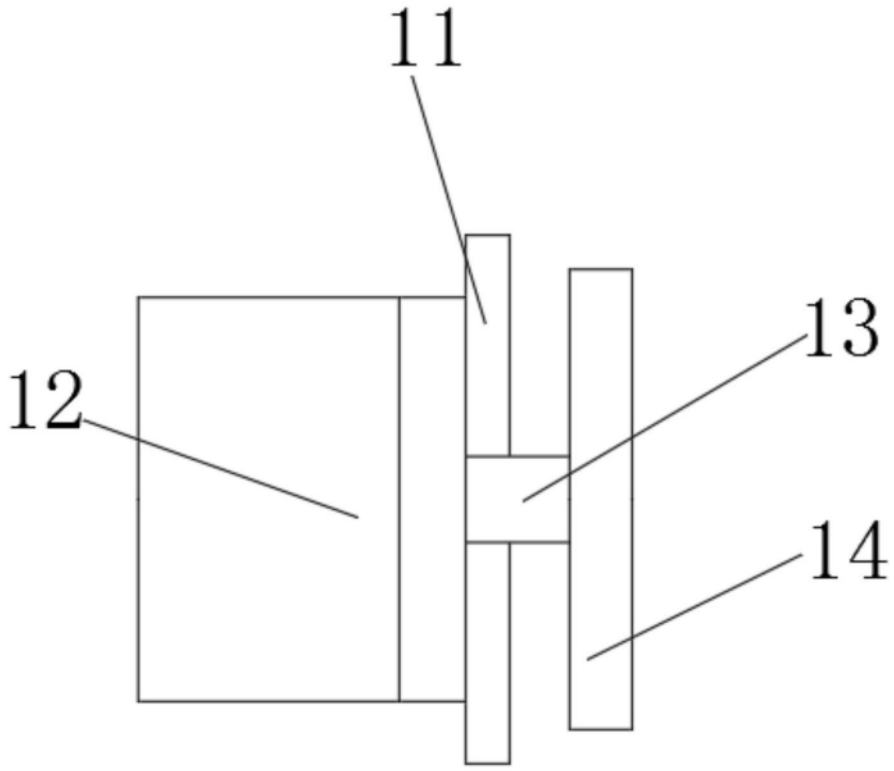


图4

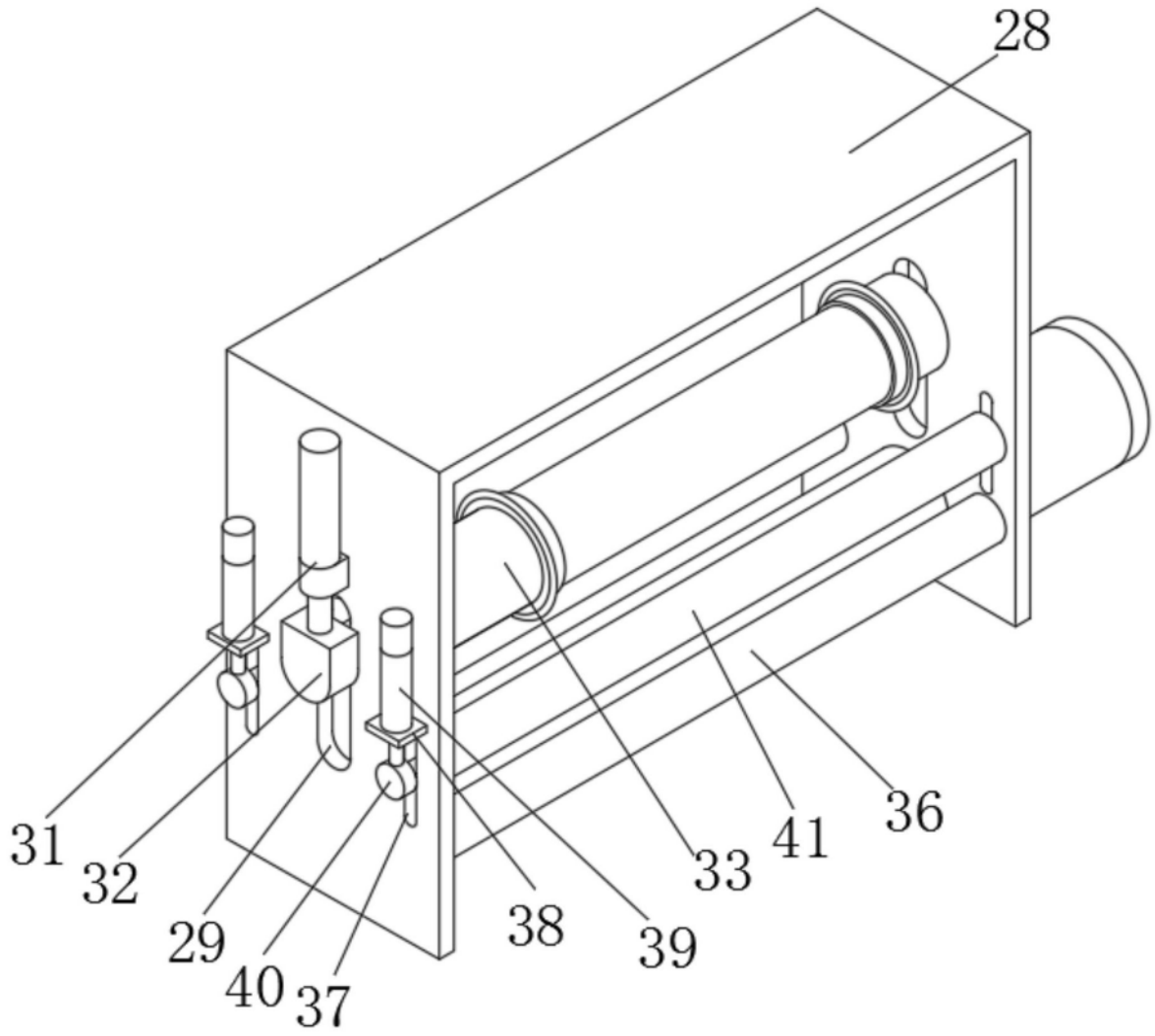


图5

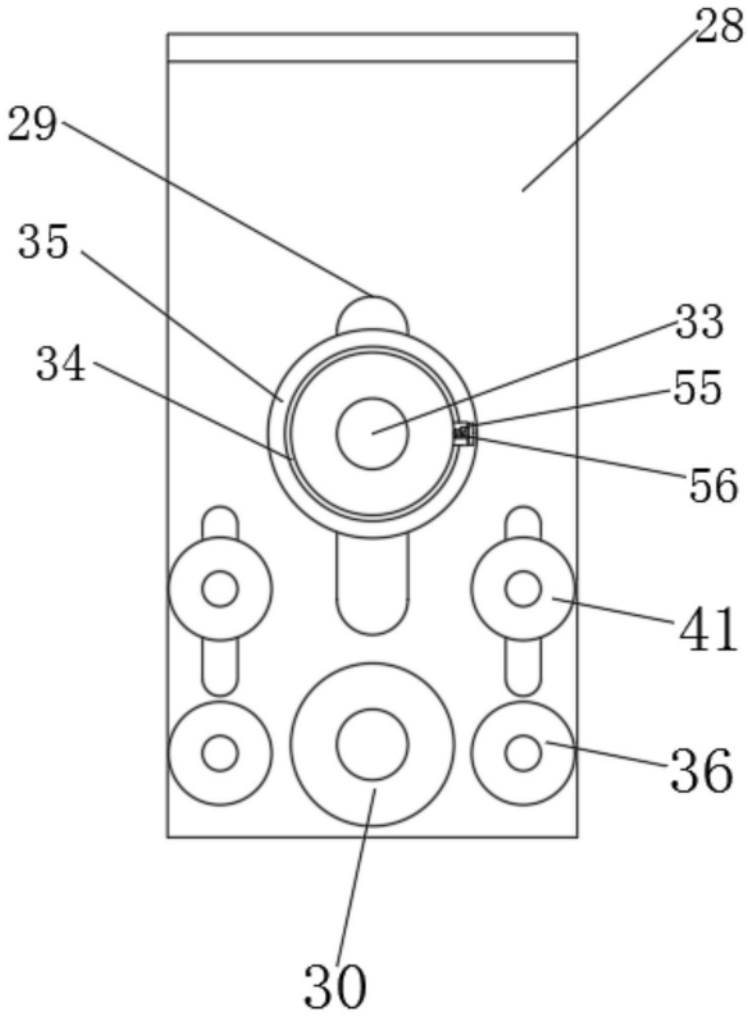


图6

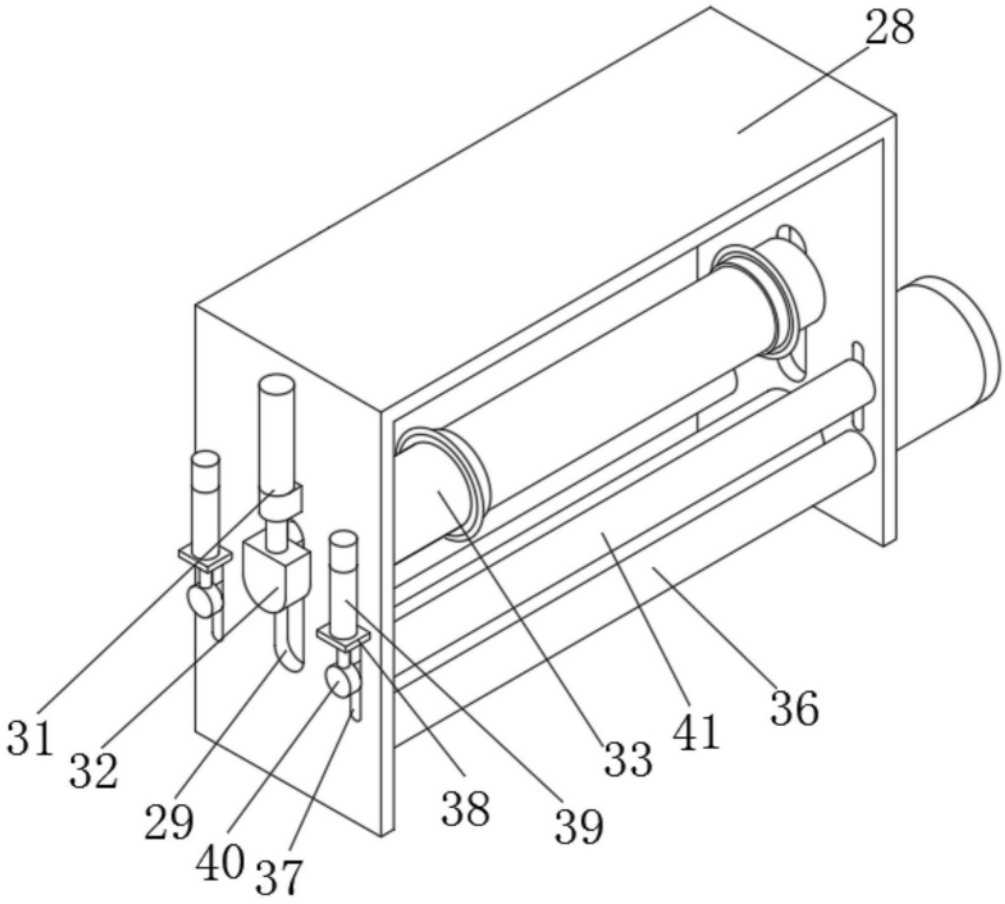


图7

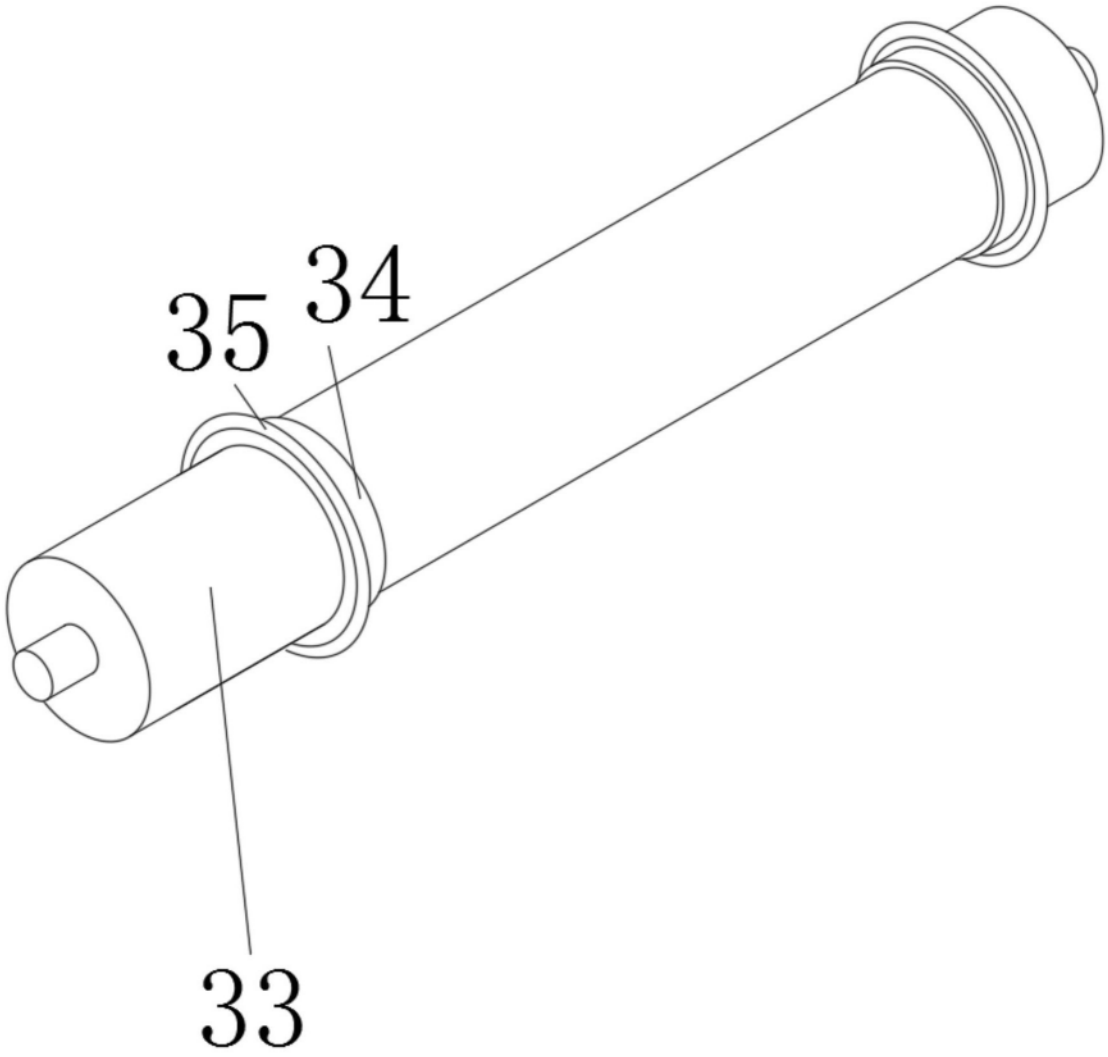


图8

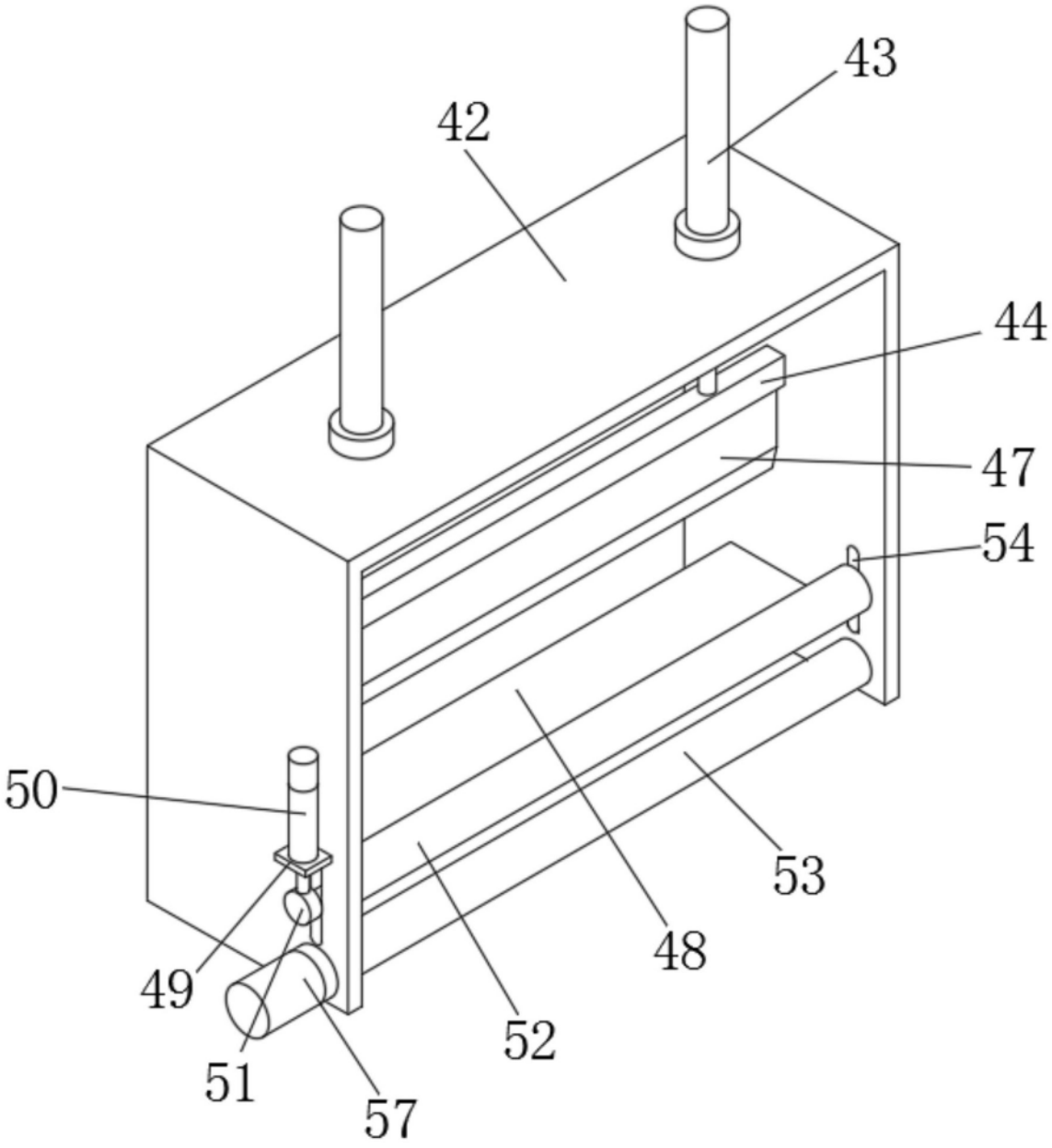


图9

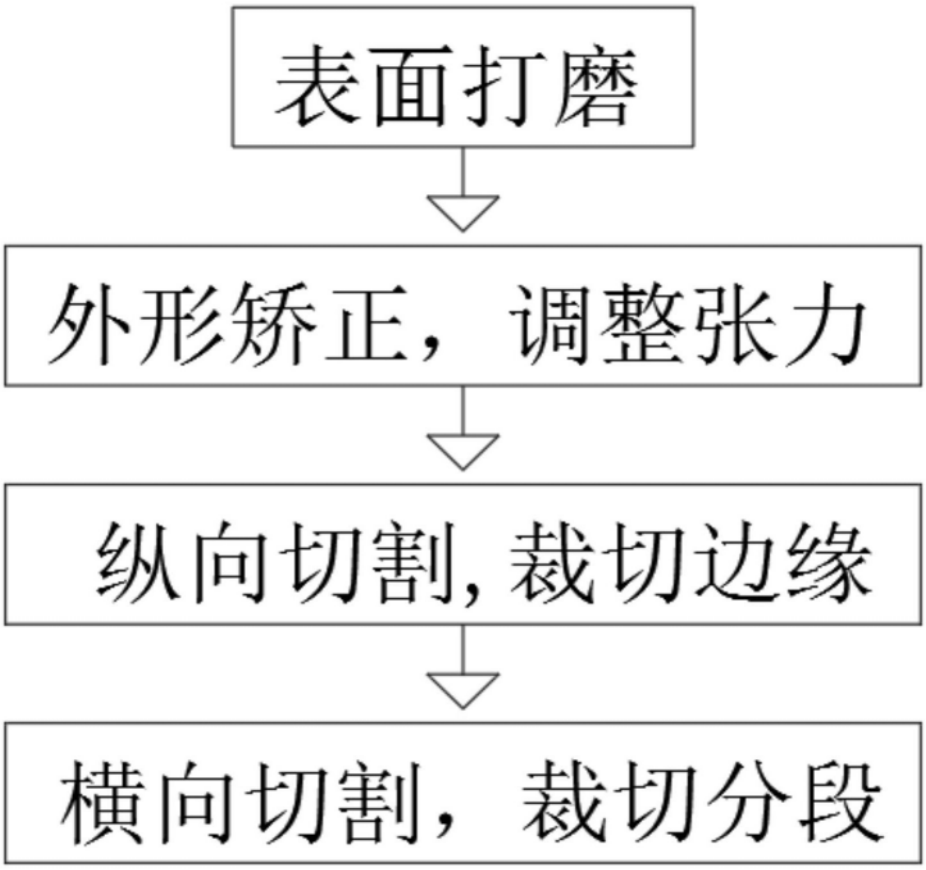


图10