



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105364452 B

(45)授权公告日 2017.07.11

(21)申请号 201510984978.0

(22)申请日 2015.12.23

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105364452 A

(43)申请公布日 2016.03.02

(73)专利权人 宁波瑞孚工业集团有限公司
地址 315033 浙江省宁波市江北区洪塘长
阳路188号3号楼2楼

(72)发明人 陈奇伟 相琼颖

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公
司 33102
代理人 胡志萍 张群

(51)Int.Cl.
B23P 19/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 204125678 U,2015.01.28,
US 5664707 A,1997.09.09,
CN 201264156 Y,2009.07.01,
CN 205437673 U,2016.08.10,
CN 201541949 U,2010.08.11,

审查员 胡琰琰

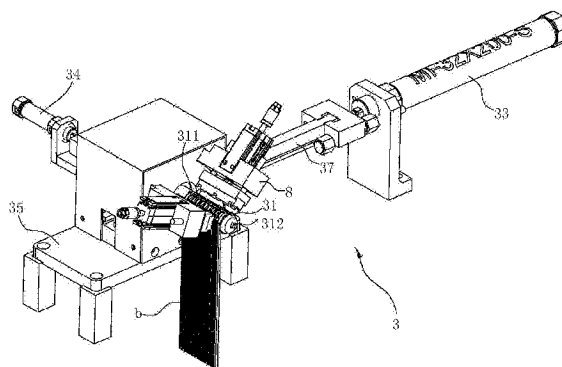
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

卷发器自动组装机的筒体与纱料组装机构

(57)摘要

本发明涉及一种卷发器自动组装机的筒体与纱料组装机构,包括底座、定位杆、定位针、第一驱动机构及第二驱动机构,定位杆能周向往复转动的设于底座上,定位针可伸缩的设于定位杆放入容置腔中,第一驱动机构与定位杆驱动连接并用于驱动定位杆往复转动,第二驱动机构通过一传动机构与定位针连接并用于驱动定位针伸出或缩回定位杆的容置腔内;定位杆的侧部设有能使纱料绕制在筒体外周的抵压件。本发明结构简单合理,使用时,定位针伸出定位杆插入纱料中对纱料进行定位,定位杆带动筒体转动使纱料随着筒体的转动绕制在筒体外周,在该过程中,抵压件将纱料轻压在筒体上,起到手扶的作用,使用方便,提高了生产效率、产品的质量稳定性及合格率。



1. 一种卷发器自动组装机的筒体与纱料组装机构,其特征在于:包括底座、定位杆、定位针、第一驱动机构及第二驱动机构,所述定位杆能周向往复转动的设于底座上,所述定位杆的外表面设置有能防止筒体相对于定位杆周向转动的限位部,所述定位杆内部中空形成有一容置腔,所述定位针可伸缩的设于该容置腔中,所述第一驱动机构与定位杆驱动连接并用于驱动定位杆往复转动,所述第二驱动机构通过一传动机构与定位针连接并用于驱动定位针伸出或缩回定位杆的容置腔内;所述定位杆的侧部设有能使纱料绕制在筒体外周的抵压件。

2. 根据权利要求1所述的卷发器自动组装机的筒体与纱料组装机构,其特征在于:所述底座上设置有第一竖板,所述第一竖板上开有供定位杆穿过的第一通孔,所述定位杆通过一轴承穿过第一通孔横向布置在底座上,所述定位杆的前端露出于第一竖板的前侧面并用于固定筒体,所述定位杆的后端露出于第一竖板的后侧面并与第一驱动机构传动连接。

3. 根据权利要求2所述的卷发器自动组装机的筒体与纱料组装机构,其特征在于:所述第一驱动机构为一设于定位杆一侧的气缸,该气缸的活塞杆上连接有朝向定位杆侧面延伸的齿条,对应的,所述定位杆的外周套置有与齿条相啮合传动的齿轮,所述第一驱动机构的活塞杆伸出或收缩时通过齿条带动齿轮转动,进而带动定位杆进行往复转动。

4. 根据权利要求3所述的卷发器自动组装机的筒体与纱料组装机构,其特征在于:所述底座的上表面开设有滑槽,对应的,所述齿条的底部具有与上述滑槽导向配合的滑块。

5. 根据权利要求3所述的卷发器自动组装机的筒体与纱料组装机构,其特征在于:所述底座上还设置有第二竖板,该第二竖板设于第一竖板的后侧并与第一竖板间隔平行布置,且第二竖板上开有供定位杆的后端穿设其中的通孔,所述定位杆的后端通过一轴承转动连接于该通孔内。

6. 根据权利要求1~5中任一权利要求所述的卷发器自动组装机的筒体与纱料组装机构,其特征在于:所述筒体上设置有多个开口,所述定位针伸出定位杆外并穿过筒体上的开口对筒体外周的纱料进行定位;所述筒体的端部边缘开设有与限位部相对应的凹口。

7. 根据权利要求1~5中任一权利要求所述的卷发器自动组装机的筒体与纱料组装机构,其特征在于:所述第二驱动机构为一气缸,该气缸的活塞杆上连接有一传动条,该传动条自定位杆的后端插置于定位杆的容置腔中,且定位杆的前端开有供传动条伸出的通孔;所述传动条的一侧成型为凹口与凸部间隔布置的推动部,所述的定位针通过底托设于推动部的一侧,所述定位杆上对应开设有供定位针伸出的通孔,所述底托与传动条的凹口相抵状态下,定位针缩回定位杆内,所述底托与传动条的凸部相抵状态下,定位针伸出定位杆外。

8. 根据权利要求1~5中任一权利要求所述的卷发器自动组装机的筒体与纱料组装机构,其特征在于:所述抵压件包括连接座、第三驱动机构及抵压块,所述连接座的一侧安装于第一竖板的前侧面上,所述抵压块能上下移动的设于连接座底部,所述第三驱动机构设于连接座上并与抵压块驱动连接。

9. 根据权利要求8所述的卷发器自动组装机的筒体与纱料组装机构,其特征在于:所述抵压块的底部成型为与定位杆的外周相匹配的弧形面,所述抵压块的顶部通过导杆能上下移动的连接于连接座上,所述第三驱动机构为一气缸,该气缸设于连接座上方,且该气缸的活塞杆穿过连接座与抵压块的顶部驱动连接。

10. 根据权利要求8所述的卷发器自动组装机的筒体与纱料组装机构,其特征在于:所述的抵压件为两个,并分别倾斜的布置于定位杆的左上方和右上方。

卷发器自动组装机的筒体与纱料组装机构

技术领域

[0001] 本发明涉及卷发器的生产技术领域,具体指一种卷发器自动组装机的筒体与纱料组装机构。

背景技术

[0002] 目前市场上的卷发器主要有塑料卷发器和电动卷发器两种,电动卷发器一般适用于理发店等较为专业的美发机构,价格也相对较高,塑料卷发器价格低廉,不仅适用于各大美容机构,也可以在家中自己使用进行卷发。

[0003] 图7示出了一种塑料卷发器,其包括筒体a及缠绕在筒体a外周的纱料b,纱料b的外周具有若干个便于粘附在头发上的小钩刺。现有技术中在生产这样的塑料卷发器时,一般是工人先将纱料缠绕在筒体外周,在纱料完全缠绕筒体一圈后,将纱料剪断,并将纱料的两端焊接或粘接在一起,使纱料形成一个套置在筒体外周的纱料层。采用人工装配不仅生产效率低下,需要耗费大量的人力物力,而且由于人为因素的不稳定性,极易导致各卷发器的纱料层与筒体之间配合的松紧度不一致,或者纱料粘接后遗留较长的尾端在纱料层表面,这样会在很大程度上影响卷发器的使用,造成塑料卷发器的报废率高、合格率低下,在一定程度上增加了卷发器的生产成本,降低了企业的生产利润。

[0004] 因此,提供一种卷发器的自动组装机,显得尤为必要,而提供一种能使纱料缠绕在筒体外周的组装机构则必不可少。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,提供一种结构简单合理、使用方便、能有效提高生产效率及产品合格率的卷发器自动组装机的筒体与纱料组装机构。

[0006] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种卷发器自动组装机的筒体与纱料组装机构,其特征在于:包括底座、定位杆、定位针、第一驱动机构及第二驱动机构,所述定位杆能周向往复转动的设于底座上,所述定位杆的外表面设置有能防止筒体相对于定位杆周向转动的限位部,所述定位杆内部中空形成有一容置腔,所述定位针可伸缩的设于该容置腔中,所述第一驱动机构与定位杆驱动连接并用于驱动定位杆往复转动,所述第二驱动机构通过一传动机构与定位针连接并用于驱动定位针伸出或缩回定位杆的容置腔内;所述定位杆的侧部设有能使纱料绕制在筒体外周的抵压件。

[0007] 在上述方案中,所述底座上设置有第一竖板,所述第一竖板上开有供定位杆穿过的第一通孔,所述定位杆通过一轴承穿过第一通孔横向布置在底座上,所述定位杆的前端露出于第一竖板的前侧面并用于固定筒体,所述定位杆的后端露出于第一竖板的后侧面并与第一驱动机构传动连接。

[0008] 作为改进,所述第一驱动机构为一设于定位杆一侧的气缸,该气缸的活塞杆上连接有朝向定位杆侧面延伸的齿条,对应的,所述定位杆的外周套置有与齿条相啮合传动的齿轮,所述第一驱动机构的活塞杆伸出或收缩时通过齿条带动齿轮转动,进而带动定位杆

进行往复转动。

[0009] 作为优选,所述底座的上表面开设有滑槽,对应的,所述齿条的底部具有与上述滑槽导向配合的滑块。所述底座上还设置有第二竖板,该第二竖板设于第一竖板的后侧并与第一竖板间隔平行布置,且第二竖板上开有供定位杆的后端穿设其中的通孔,所述定位杆的后端通过一轴承转动连接于该通孔内。

[0010] 在上述各优选方案中,所述筒体上设置有多个开口,所述定位针伸出定位杆外并穿过筒体上的开口对筒体外周的纱料进行定位;所述筒体的端部边缘开设有与限位部相对应的凹口。

[0011] 进一步改进,所述第二驱动机构为一气缸,该气缸的活塞杆上连接有一传动条,该传动条自定位杆的后端插置于定位杆的容置腔中,且定位杆的前端开有供传动条伸出的通孔;所述传动条的一侧成型为凹口与凸部间隔布置的推动部,所述的定位针通过底托设于推动部的一侧,所述定位杆上对应开设有供定位针伸出的通孔,所述底托与传动条的凹口相抵状态下,定位针缩回定位杆内,所述底托与传动条的凸部相抵状态下,定位针伸出定位杆外。

[0012] 再改进,所述抵压件包括连接座、第三驱动机构及抵压块,所述连接座的一侧安装于第一竖板的前侧面上,所述抵压块能上下移动的设于连接座底部,所述第三驱动机构设于连接座上并与抵压块驱动连接。

[0013] 优选地,所述抵压块的底部成型为与定位杆的外周相匹配的弧形面,所述抵压块的顶部通过导杆能上下移动的连接于连接座上,所述第三驱动机构为一气缸,该气缸设于连接座上方,且该气缸的活塞杆穿过连接座与抵压块的顶部驱动连接。第三驱动机构的活塞杆伸出时推动抵压块向下移动,从而使抵压块轻压在定位杆外周,对定位杆外周的纱料起到手扶作用,进而使纱料随着定位杆转动而进行卷制。

[0014] 优选地,所述的抵压件为两个,并分别倾斜的布置于定位杆的左上方和右上方。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明结构简单合理,使用过程中,当纱料上端与定位杆接触时,第二驱动机构驱使定位针伸出定位杆插入纱料中对纱料进行定位,然后第一驱动机构驱使定位杆带动筒体转动,在该过程中,抵压件将纱料轻压在筒体上,起到手扶的作用,使纱料随着筒体的转动绕制在筒体外周,纱料完全绕制在筒体外周后,利用焊接机构将纱料相互叠加的首端与尾端进行焊接即可,整个过程在控制程序的操控下进行,使用方便,大大提高了生产效率,且装配过程中纱料与筒体之间对齐效果好,提高了产品的质量稳定性及合格率。

附图说明

[0016] 图1为本发明实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1的部分结构示意图;

[0018] 图3为图2的俯视图;

[0019] 图4为本发明实施例中定位杆的结构示意图;

[0020] 图5为本发明实施例中传动机构的结构示意图;

[0021] 图6为图3中抵压件的结构示意图;

[0022] 图7为本发明背景技术的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0024] 如图1~6所示,本实施例中的筒体与纱料的组装机构3包括底座35、定位杆31、定位针32、第一驱动机构33及第二驱动机构34,定位杆31能周向往复转动的设于底座35上,定位杆31的外表面设置有能防止筒体a相对于定位杆31周向转动的限位部311,定位杆31内部中空形成有一容置腔,定位针32可伸缩的设于该容置腔中,第一驱动机构33与定位杆31驱动连接并用于驱动定位杆31往复转动,第三驱动机构34通过一传动机构36与定位针32连接并用于驱动定位针32伸出或缩回定位杆31的容置腔内。

[0025] 筒体a上设置有多个开口a1,定位针32伸出定位杆31外时可穿过筒体a上的开口a1对筒体a外周的纱料b进行定位,防止纱料b滑动影响纱料的卷制。筒体a的端部边缘还设置有与限位部311相对应的凹口a2,筒体a套置在定位杆31外周时,限位部311卡置在筒体a的凹口a2内,从而对筒体a的位置进行定位,使筒体a随定位杆31同步转动而防止筒体a相对于定位杆31转动。

[0026] 具体的,底座35上设置有第一竖板351,第一竖板351上开有供定位杆31穿过的第一通孔,定位杆31通过一轴承穿过第一通孔横向布置在底座35上,定位杆31的前端露出于第一竖板351的前侧面并用于固定筒体a,定位杆31的后端露出于第一竖板351的后侧面并与第一驱动机构33传动连接。第一驱动机构33为一设于定位杆31一侧的气缸,该气缸的活塞杆上连接有朝向定位杆31侧面延伸的齿条37,对应的,定位杆31的外周套置有与齿条37相啮合传动的齿轮38,第一驱动机构33的活塞杆伸出或收缩时通过齿条37带动齿轮38转动,进而带动定位杆31进行往复转动。为了使齿条37运行稳定,底座35上还设置有滑槽350,对应的,齿条37的底部具有与上述滑槽350导向配合的滑块371。同时,为了使定位杆31转动稳定,底座35上还设置有第二竖板352,该第二竖板352设于第一竖板351的后侧并与第一竖板351间隔平行布置,且第二竖板352上开有供定位杆31的后端穿设其中的通孔,定位杆31的后端通过一轴承转动连接于该通孔内。

[0027] 上述第二驱动机构34为一气缸,该气缸的活塞杆上连接有一传动条361,该传动条361自定位杆31的后端插置于定位杆31的容置腔中,且定位杆31的前端开有供传动条361伸出的通孔312。传动条361的一侧成型为凹口3611与凸部3612间隔布置的推动部3610,定位针32通过底托321设于推动部3610的一侧,定位杆31上对应开设有供定位针32伸出的通孔310,底托321与传动条361的凹口3611相抵状态下,定位针32缩回定位杆31内,底托321与传动条361的凸部3612相抵状态下,定位针32伸出定位杆31外,上述传动条361及底托321共同构成传动机构36。上述底托321的后侧成型为半球形,以便于在传动条361前后移动时与传动条361的凹口3611或凸部3612配合,从而使定位针32缩回或伸出定位杆31外表面的通孔310。

[0028] 本实施例中的抵压件8包括连接座81、第三驱动机构82及抵压块83,连接座81的一侧安装于第一竖板351的前侧面上,抵压块83能上下移动的设于连接座81底部,第三驱动机构82设于连接座81上并与抵压块83驱动连接。具体的,抵压块83的底部成型为与定位杆31的外周相匹配的弧形面831,抵压块83的顶部通过导杆832能上下移动的连接于连接座81上,第三驱动机构82为一气缸,该气缸设于连接座81上方,该气缸的活塞杆穿过连接座81与

抵压块83的顶部驱动连接。第三驱动机构82的活塞杆伸出时推动抵压块83向下移动,从而使抵压块83轻压在定位杆31外周,对定位杆31外周的纱料b起到手扶作用,进而使纱料b随着定位杆31转动而进行卷制。本实施例中的抵压件8为两个,并分别倾斜的布置于定位杆31的左上方和右上方。

[0029] 使用本实施例的组装机构过程中,当纱料b上端与定位杆31接触时,第二驱动机构34驱使定位针32伸出定位杆31插入纱料b中对纱料进行定位,然后第一驱动机构33驱使定位杆31带动筒体a转动,在该过程中,抵压件8将纱料b轻压在筒体a上,起到手扶的作用,使纱料b随着筒体a的转动绕制在筒体a外周,纱料b完全绕制在筒体a外周后,利用焊接机构将纱料b相互叠加的首端与尾端进行焊接即可。

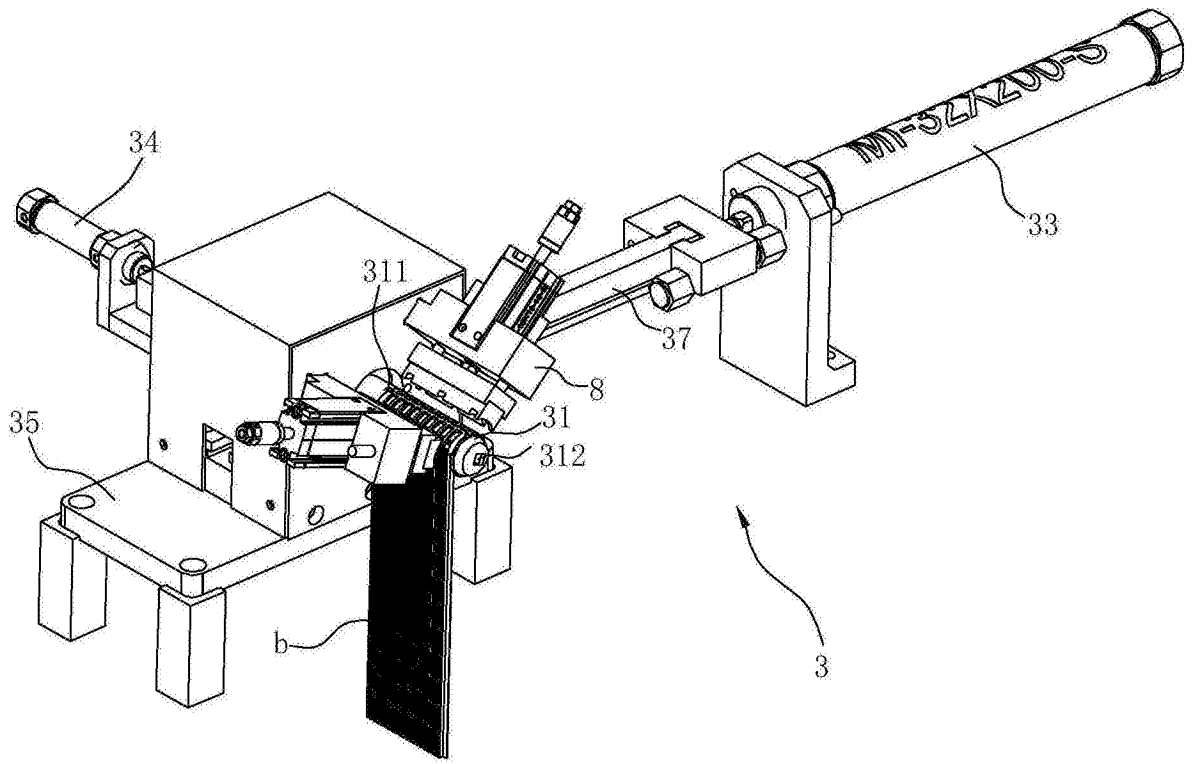


图1

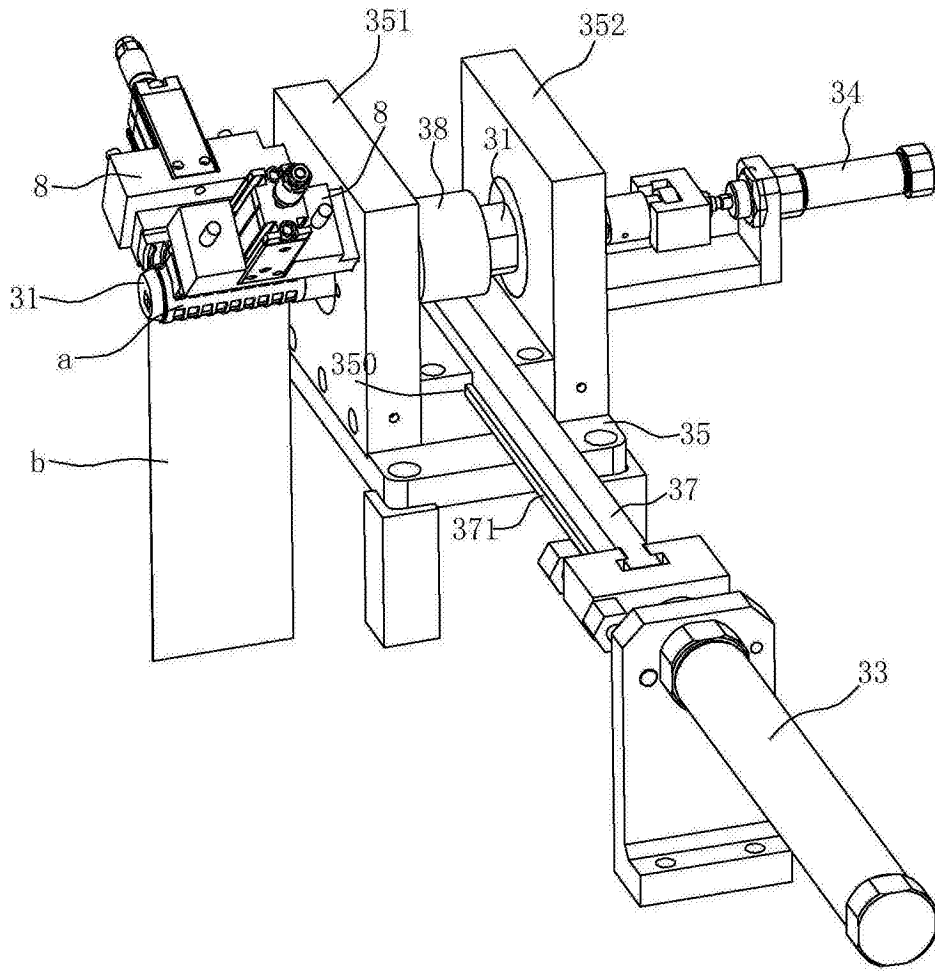


图2

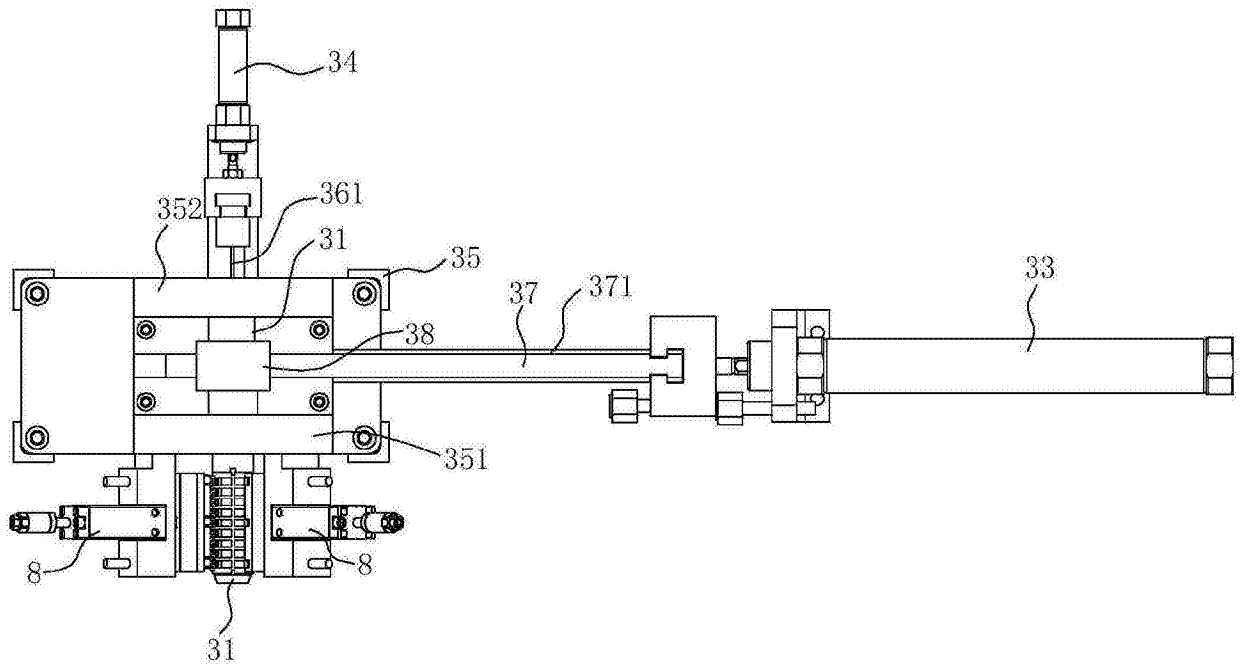


图3

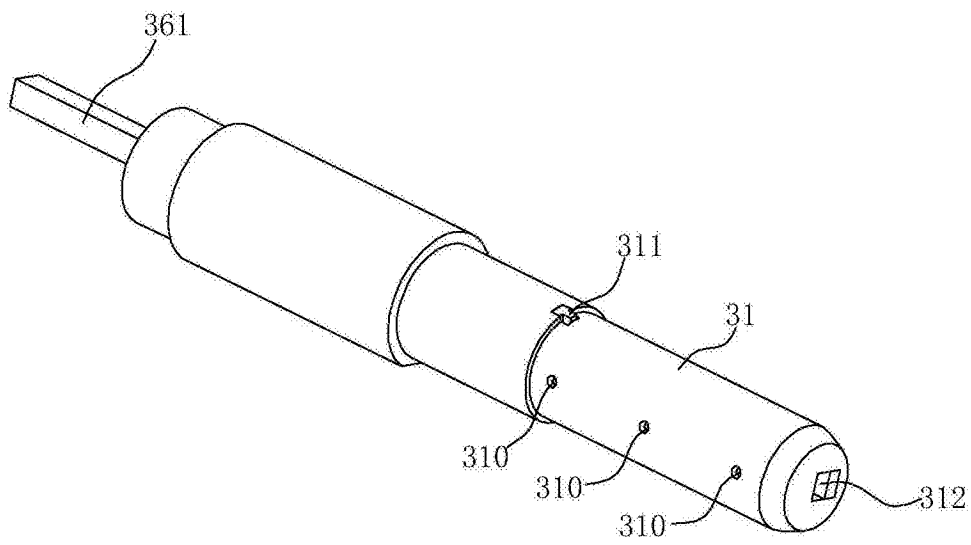


图4

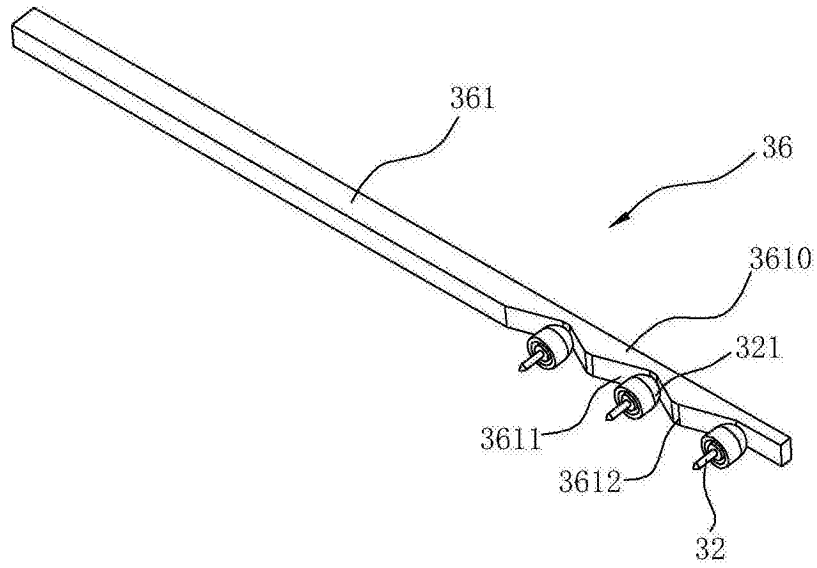


图5

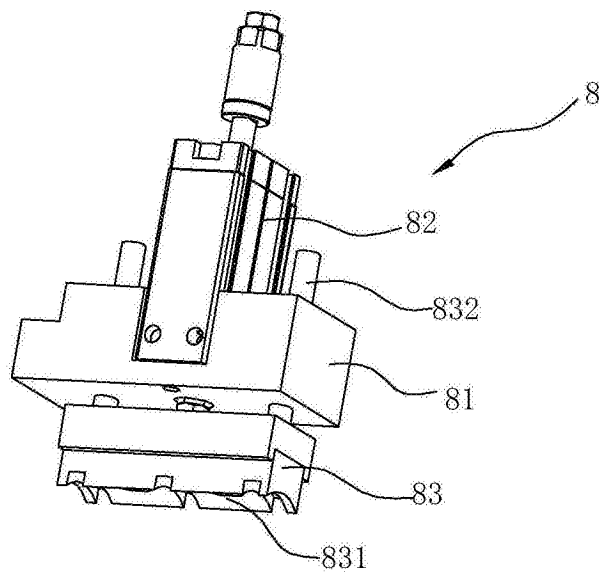


图6

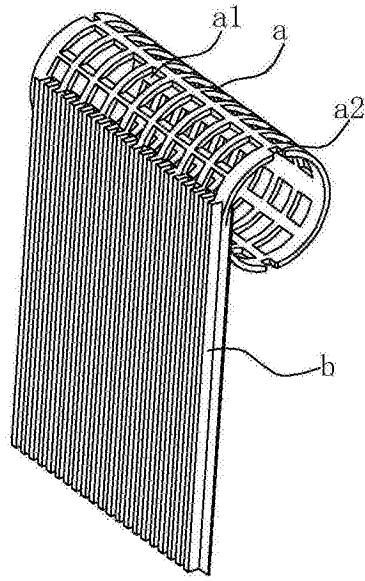


图7