



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109868570 A

(43)申请公布日 2019.06.11

(21)申请号 201910305531.4

(22)申请日 2019.04.16

(71)申请人 浙江宏都寝具有限公司

地址 310026 浙江省杭州市建德市洋溪街道雅鼎路888号

(72)发明人 吕亚骏

(51)Int.Cl.

D05B 35/06(2006.01)

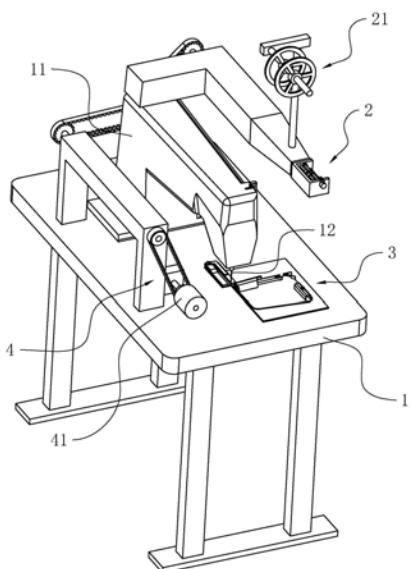
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置

(57)摘要

本发明涉及一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置,涉及针织技术领域,由于现有的包缝操作的操作难度高,效率低。本方案包括机台、固定在机台上侧的缝纫机体,缝纫机体上安装有竖直设置的线针,机台上侧安装有位于线针喂料一侧的包卷机构、位于线针出料一侧的牵拉机构;包卷机构用于将布料边缘包卷到松紧带的外周,牵拉机构用于将已经完成缝合、锁边的成品向后持续输送。通过上述操作,可实现松紧带的持续包缝操作,以提高效率,并降低操作难度。



1. 一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置,包括机台(1)、固定在机台(1)上侧的缝纫机体(11),缝纫机体(11)上安装有竖直设置的线针(12),其特征在于:所述机台(1)上侧安装有位于线针(12)喂料一侧的包卷机构(3)、位于线针(12)出料一侧的牵拉机构(4);

包卷机构(3)包括基板(31),基板(31)上侧间隔设有安装板(6),安装板(6)与基板(31)之间的空隙为过料间隙(61);基板(31)上侧固定有包卷套(62),安装板(6)固定在包卷套(62)上,且部分伸进包卷套(62)内;安装板(6)上侧间隔设有导向条(7),导向条(7)沿其长度方向中空设置有导向通道(71),导向条(7)一端伸入包卷套(62)内,且导向通道(71)伸入包卷套(62)内的一端朝向线针(12)设置,导向条(7)与安装板(6)之间固定连接有连接件;导向条(7)与包卷套(62)之间的间隙为包卷间隙(63),导向条(7)与安装板(6)之间的间隙为收边间隙(64),过料间隙(61)、包卷间隙(63)、收边间隙(64)依次连通并形成用于将布料边沿绕卷在导向条(7)外周的包卷通道(65);包卷套(62)远离线针(12)一端朝靠近线针(12)一端呈缩口设置;

牵拉机构(4)包括牵拉辊(41)、用于驱动牵拉辊(41)转动的牵拉驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置,其特征在于:所述导向条(7)靠近线针(12)一端固定衔接有保护条(8),且保护条(8)沿其长度方向中空设置有保护通道(82),保护通道(82)衔接于导向通道(71);保护条(8)远离导向条(7)一端延伸至线针(12)出料一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置,其特征在于:所述包卷套(62)靠近线针(12)一端固定衔接有保护套(81),保护套(81)远离包卷套(62)一端延伸至线针(12)出料一侧;保护套(81)上由上至下贯穿有过针孔(83)。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置,其特征在于:所述包卷机构(3)上方设有张紧机构(2),张紧机构(2)包括张紧架(22),张紧架(22)上转动连接有主动辊(23)和主动轴(24),主动轴(24)外周固定有翻转架(25),翻转架(25)上转动连接有从动辊(26),从动辊(26)平行于主动辊(23)平行于主动轴(24);张紧架(22)上安装有用于限制从动辊(26)翻转的限位件(29);张紧架(22)上安装有用于驱动主动辊(23)转动的张紧驱动组件,且主动辊(23)外周的转动线速度小于牵拉辊(41)外周的转动线速度。

5. 根据权利要求4所述的一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置,其特征在于:所述张紧架(22)上固定有导向架(5),导向架(5)上设有导向孔(51),导向孔(51)位于主动辊(23)上方。

6. 根据权利要求4所述的一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置,其特征在于:所述张紧架(22)上方设有过渡架(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置,其特征在于:所述基板(31)转动连接于机台(1),机台(1)上侧固定有用于防止基板(31)过度旋转并转动至线针(12)下方的抵接条(312)。

8. 根据权利要求1所述的一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置,其特征在于:所述基板(31)转动连接于机台(1),机台(1)上设有用于锁紧机台(1)和基板(31)的锁紧组件(32)。

9. 根据权利要求1所述的一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置,其特征在于:所述安装板(6)上侧固定有引导条(72),引导条(72)内中空设置有引导通道(73),引导通道(73)

垂直于导向通道(71)；引导条(72)上侧螺纹穿设有一根限位螺栓(75)，限位螺栓(75)下端凸起呈半球形。

10.根据权利要求1所述的一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置，其特征在于：所述导向通道(71)的截面呈偏平状。

## 一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及针织技术领域,尤其是涉及一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置。

### 背景技术

[0002] 在针织行业中,缝纫机是十分常见的设备,在某些产品的加工中,需要将松紧带缝纫到低弹布料的边沿,从而使该布料的边沿具有一定伸缩性,可在后期加工成设有收口的布袋,或者其他产品。

[0003] 现有的加工方式中,通常需要操作工先用布料包卷一小段松紧带,再进行这一小段松紧带的包缝操作,而且如果要完成一长条松紧带的包缝操作,需要往复上述操作若干次,操作难度高,效率极低。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置,可实现松紧带的持续包缝操作,以提高效率,降低操作难度。

[0005] 本发明的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置,包括机台、固定在机台上侧的缝纫机体,缝纫机体上安装有竖直设置的线针,所述机台上侧安装有位于线针喂料一侧的包卷机构、位于线针出料一侧的牵拉机构;

包卷机构包括基板,基板上侧间隔设有安装板,安装板与基板之间的空隙为过料间隙;基板上侧固定有包卷套,安装板固定在包卷套上,且部分伸进包卷套内;安装板上侧间隔设有导向条,导向条沿其长度方向中空设置有导向通道,导向条一端伸入包卷套内,且导向通道伸入包卷套内的一端朝向线针设置,导向条与安装板之间固定连接有连接件;导向条与包卷套之间的间隙为包卷间隙,导向条与安装板之间的间隙为收边间隙,过料间隙、包卷间隙、收边间隙依次连通并形成用于将布料边沿绕卷在导向条外周的包卷通道;包卷套远离线针一端朝靠近线针一端呈缩口设置;

牵拉机构包括牵拉辊、用于驱动牵拉辊转动的牵拉驱动组件。

[0006] 通过采用上述技术方案,松紧带在包卷机构内与布料接触,并实现布料对松紧带的包卷,完成包卷后由线针对布料进行缝合、锁边,最终在牵拉机构的带动下,成品将持续向后输出,从而可实现松紧带的持续包缝操作,以提高效率,降低操作难度。

[0007] 而布料与松紧带的具体包卷过程为:布料的一侧边可依次进至过料间隙、包卷间隙、收边间隙,而在包卷间隙和收边间隙内时,可被包卷间隙内壁和收边间隙的内壁引导,以绕卷在导向条的外周。而松紧带经过导向条的引导后,并从导向通道穿出时,也正好包卷于布料内,此时可由线针对其进行锁边操作,而且正好使松紧带与布料不缝在一起,以保证后期成品的使用质量。其中,布料的边缘收于松紧带下侧,以防止布料边缘的露出,从而使完成锁边后的成品更加美观。其中值得说明的是,如果布料和松紧带缝合到了一起,则松紧

带的伸缩特性将受到布料的限制,而无法很好的发挥作用。

[0008] 本发明进一步设置为:所述导向条靠近线针一端固定衔接有保护条,且保护条沿其长度方向中空设置有保护通道,保护通道衔接于导向通道;保护条远离导向条一端延伸至线针出料一侧。

[0009] 通过采用上述技术方案,线针在对布料进行锁边操作时,保护条可将松紧带与布料隔开,以保证线针不会将松紧带和布料缝合到一起,从而可保证后期成品的质量。

[0010] 本发明进一步设置为:所述包卷套靠近线针一端固定衔接有保护套,保护套远离包卷套一端延伸至线针出料一侧;保护套上由上至下贯穿有过针孔。

[0011] 通过采用上述技术方案,布料在完成包卷至进行线针锁边的这个间隙过程中,有可能存在卷好的布料重新翻出的情况,这将导致线针锁边质量下降。而保护套可在上述的间隙过程中,降低布料卷翻出的概率。

[0012] 本发明进一步设置为:所述包卷机构上方设有张紧机构,张紧机构包括张紧架,张紧架上转动连接有主动辊和主动轴,主动轴外周固定有翻转架,翻转架上转动连接有从动辊,从动辊平行于主动辊平行于主动轴;张紧架上安装有用于限制从动辊翻转的限位件;张紧架上安装有用于驱动主动辊转动的张紧驱动组件,且主动辊外周的转动线速度小于牵拉辊外周的转动线速度。

[0013] 通过采用上述技术方案,由于松紧带在包卷到布料内之前,需要先进行张紧,以保证成品具有一定收缩量,而本方案的张紧机构正好可对松紧带起到预张紧操作。其中,张紧机构可夹紧松紧带并进行输送,从而控制松紧带的输送速度,而张紧机构的输送速度小于牵拉机构的牵拉速度,且两者之间的速度差在单次加工中保持不变,因此,可使位于张紧机构和牵拉机构之间的松紧带处于恒定的张紧状态。

[0014] 本发明进一步设置为:所述张紧架上固定有导向架,导向架上设有导向孔,导向孔位于主动辊上方。

[0015] 通过采用上述技术方案,松紧带先穿过导向孔,再穿过主动辊和从动辊之间的间隙,而导向孔可限制松紧带沿主动辊长度方向偏移,因此,可保证松紧带的张紧量维持不变。

[0016] 本发明进一步设置为:所述张紧架上方设有过渡架。

[0017] 通过采用上述技术方案,松紧带可绕过过渡架,而过渡架的高度高于操作工坐在缝纫机前的头部高度。为了方便操作工对张紧机构的调节,张紧机构通常设在操作工坐在缝纫机前时的胸前高度,而此高度下,松紧带由下而上穿至导向孔内时,一定程度上妨碍到了操作工的操作。而通过设有过渡架,可先将松紧带提升至更高的高度,以降低上升阶段的松紧带对操作工的阻碍。

[0018] 本发明进一步设置为:所述基板转动连接于机台,机台上侧固定有用于防止基板过度旋转并转动至线针下方的抵接条。

[0019] 通过采用上述技术方案,由于基板离线针较近,则后期对线针进行维修或其他操作时,其操作空间较小,而本方案中的上述设置中,可将基板转离线针,从而在维修操作时扩大对线针的操作空间。而抵接条可限制基板的转动极限。

[0020] 本发明进一步设置为:所述基板转动连接于机台,机台上设有用于锁紧机台和基板的锁紧组件。

[0021] 通过采用上述技术方案,由于基板离线针较近,则后期对线针进行维修或其他操作时,其操作空间较小,而本方案中的上述设置中,可将基板转离线针,从而在维修操作时扩大对线针的操作空间。而锁紧组件可在包缝操作时,限制基板的转动。

[0022] 本发明进一步设置为:所述安装板上侧固定有引导条,引导条内中空设置有引导通道,引导通道垂直于导向通道;引导条上侧螺纹穿设有一根限位螺栓,限位螺栓下端凸起呈半球形。

[0023] 通过采用上述技术方案,松紧带可先穿过引导通道,再进至导向通道内。通过设有引导通道,可将松紧带朝远离操作工方向引导,从而降低松紧带对操作工的妨碍。而且限位螺栓可降低松紧带输送过程中的上下跳动,以降低松紧带发生扭转;同时一旦发生扭转,可扭松限位螺栓进行调节。

[0024] 本发明进一步设置为:所述导向通道的截面呈偏平状。

[0025] 通过采用上述技术方案,降低松紧带经过导向通道时,发生扭转的概率。

[0026] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

1. 本方案中,可实现松紧带的持续包缝操作,以提高效率,降低操作难度;
2. 本方案中,保护条可将松紧带与布料隔开,以保证线针不会将松紧带和布料缝合到一起,从而可保证后期成品的质量;
3. 本方案中,张紧机构正好可对松紧带起到预张紧操作,从而省掉了人工预张紧的操作,降低操作难度和劳动强度。

## 附图说明

- [0027] 图1是本发明的实施例一的结构示意图。
- [0028] 图2是本发明的实施例一的另一视角结构示意图。
- [0029] 图3是实施例一的张紧机构的结构示意图。
- [0030] 图4是实施例一的包卷机构与机台连接关系的结构示意图。
- [0031] 图5是实施例一的包卷机构的部分爆炸示意图。
- [0032] 图6是实施例一的包卷机构的结构示意图。
- [0033] 图7是图4中A处的放大示意图。
- [0034] 图8是实施例一的锁边示意图。
- [0035] 图9是本发明的实施例二中的包卷机构示意图。
- [0036] 图中,1、机台;11、缝纫机体;12、线针;2、张紧机构;21、过渡架;22、张紧架;23、主动辊;24、主动轴;25、翻转架;26、从动辊;27、张紧杆;28、张紧皮带轮;29、限位件;3、包卷机构;31、基板;311、连接条;312、抵接条;32、锁紧组件;321、锁紧螺栓;322、施力手把;323、弹性片;4、牵拉机构;41、牵拉辊;5、导向架;51、导向孔;6、安装板;61、过料间隙;62、包卷套;63、包卷间隙;64、收边间隙;65、包卷通道;7、导向条;71、导向通道;72、引导条;73、引导通道;74、导向杆;75、限位螺栓;8、保护条;81、保护套;82、保护通道;83、针孔。

## 具体实施方式

[0037] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0038] 实施例一:参考图1,为本发明公开的一种应用于缝纫机的松紧带同步包缝装置,

包括机台1、固定在机台1上侧的缝纫机体11，缝纫机体11上安装有竖直设置的线针12。机台1上侧还安装有位于线针12喂料一侧的包卷机构3、位于线针12出料一侧的牵拉机构4、位于包卷机构3前端的张紧机构2、位于张紧机构2上方的过渡架21。松紧带依次经过过渡架21、张紧机构2、包卷机构3、牵拉机构4，松紧带在包卷机构3内与布料接触，并实现布料对松紧带的包卷，完成包卷后由线针12对布料进行锁边。

[0039] 参考图2和图3，张紧机构2包括张紧架22，张紧架22上转动连接有主动辊23和主动轴24，主动轴24外周固定有翻转架25，翻转架25上转动连接有从动辊26，从动辊26平行于主动辊23平行于主动轴24；松紧带可从主动辊23和从动辊26之间的间隙内经过，且主动辊23和从动辊26可夹紧松紧带。张紧架22上安装有用于驱动主动辊23转动的张紧驱动组件，张紧驱动组件包括转动架设在张紧架22上的张紧杆27、固定在张紧杆27一端的张紧皮带轮28，张紧皮带轮28与缝纫机输出轴上的皮带轮通过皮带实现动力连接。

[0040] 张紧架22上安装有用于限制从动辊26翻转的限位件29，限位件29为螺栓，且螺纹穿设在张紧架22上，主动轴24外周壁上凹陷有限位孔（图中未示出）；当限位件29下端穿进限位孔内时，主动轴24和从动辊26不可转动。

[0041] 张紧架22上固定有导向架5，导向架5与主动轴24共同形成了导向孔51，导向孔51位于主动辊23上方。松紧带先穿过导向孔51，再穿过主动辊23和从动辊26之间的间隙，而导向孔51可限制松紧带沿主动辊23长度方向偏移，因此，可保证松紧带的张紧量维持不变。

[0042] 松紧带可绕过过渡架21，而过渡架21的高度高于操作工坐在缝纫机前的头部高度。为了方便操作工对张紧机构2的调节，张紧机构2通常设在操作工坐在缝纫机前时的胸前高度，而此高度下，松紧带由下而上穿至导向孔51内时，一定程度上妨碍到了操作工的操作。而通过设有过渡架21，可先将松紧带提升至更高的高度，以降低上升阶段的松紧带对操作工的阻碍。

[0043] 参考图1和图2，牵拉机构4包括牵拉辊41、用于驱动牵拉辊41转动的牵拉驱动组件，牵拉驱动组件也通过一组皮带轮和皮带联动于缝纫机输出轴，因此缝纫机运动时，可同时带动牵拉辊41转动，以及带动主动辊23转动。牵拉机构4用于将完成包卷和锁边的布料、松紧带结合体向前输送，以保证其结合体能持续移动，为前端的包卷和锁边操作提供持续运动的布料和松紧带。

[0044] 其中值得说明的一点是，主动辊23外周的转动线速度小于牵拉辊41外周的转动线速度，从而使松紧带在包卷、锁边过程中能维持一定的伸长量。

[0045] 参考图4和图5，包卷机构3包括基板31，基板31一角固定有连接条311，连接条311一端转动连接于机台1，机台1上侧固定有抵接条312，抵接条312可用于防止基板31过度旋转而转动至线针12下方，当基板31一侧抵接到抵接条312上时，该包卷机构3正好对准于线针12。机台1上设有用于锁紧机台1和基板31的锁紧组件32，锁紧组件32包括锁紧螺栓321和施力手把322，施力手把322一端固定在锁紧螺栓321头部，锁紧螺栓321下端螺纹连接于机台1，机台1上侧连接有一块弹性片323，弹性片323夹于锁紧螺栓321的头部于连接条311之间。弹性片323下侧固定有凸块（图中未示出），连接条311上侧凹陷有凹孔，当操作工转动施力手把322时，可使锁紧螺栓321下降，并下压弹性片323，使凸块伸进凹孔内，此时基板31不可转动。

[0046] 参考图6和图7，基板31上侧间隔设有安装板6，安装板6与基板31之间的空隙为过

料间隙61；基板31上侧固定有包卷套62，安装板6固定在包卷套62上，且部分伸进包卷套62内。安装板6上侧间隔设有导向条7，导向条7沿其长度方向中空设置有导向通道71，导向条7一端伸入包卷套62内，且导向通道71伸入包卷套62内的一端朝向线针12设置，导向条7与安装板6之间固定连接有块状的连接件(图中未示出)。导向条7与包卷套62之间的间隙为包卷间隙63，导向条7与安装板6之间的间隙为收边间隙64，过料间隙61、包卷间隙63、收边间隙64依次连通并形成用于将布料一侧边绕卷在导向条7外周的包卷通道65；包卷套62远离线针12一端朝靠近线针12一端呈缩口设置。

[0047] 安装板6上侧固定有引导条72，引导条72内中空设置有引导通道73，引导通道73垂直于导向通道71，导向通道71的截面呈偏平状。引导通道73延长线与导向通道71延长线的交点处设有导向杆74，导向杆74固定在安装板6上侧；松紧带可先穿过引导通道73，再经导向杆74转向之后，进至导向通道71内。通过设有引导通道73，可将松紧带朝远离操作工方向引导，从而降低松紧带对操作工的妨碍。

[0048] 引导条72上侧螺纹穿设有一根限位螺栓75，限位螺栓75下端凸起呈半球形，限位螺栓75可降低松紧带输送过程中的上下跳动，以降低松紧带发生扭转；同时一旦发生扭转，可扭松限位螺栓75进行调节。

[0049] 本实施例的实施原理为：布料的一侧边可依次进至过料间隙61、包卷间隙63、收边间隙64，而在包卷间隙63和收边间隙64内时，可被包卷间隙63内壁和收边间隙64的内壁引导，以绕卷在导向条7的外周。而松紧带经过引导条72和导向条7的引导后，并从导向通道71穿出时，也正好包卷于布料内，此时可由线针12对其进行锁边操作，而且正好使松紧带与布料不缝在一起，以保证后期成品的使用质量。其中，布料的边缘收于松紧带下侧(见图8)，以防止布料边缘的露出，从而使完成锁边后的成品更加美观。

[0050] 在张紧机构2、包卷机构3、牵拉机构4的协同配合下，可实现松紧带的持续包缝操作，以提高效率，降低操作难度。

[0051] 实施例二：参考图9，本实施例仅在实施例一的基础上，增设了保护条8和保护套81。

[0052] 保护条8固定衔接于导向条7靠近线针12一端，且保护条8沿其长度方向中空设置有保护通道82，保护通道82衔接于导向通道71；保护条8远离导向条7一端延伸至线针12出料一侧。保护套81固定衔接于包卷套62靠近线针12一端，保护套81远离包卷套62一端延伸至线针12出料一侧；保护套81上由上至下贯穿有过针孔83。

[0053] 本实施例的实施原理为：通过设有保护条8和保护套81，则布料和松紧带在未离开保护条8和保护套81的限位时，就能被线针12进行锁边操作，从而保证了松紧带不会被缝到布料上。

[0054] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例，并非依此限制本发明的保护范围，故：凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本发明的保护范围之内。

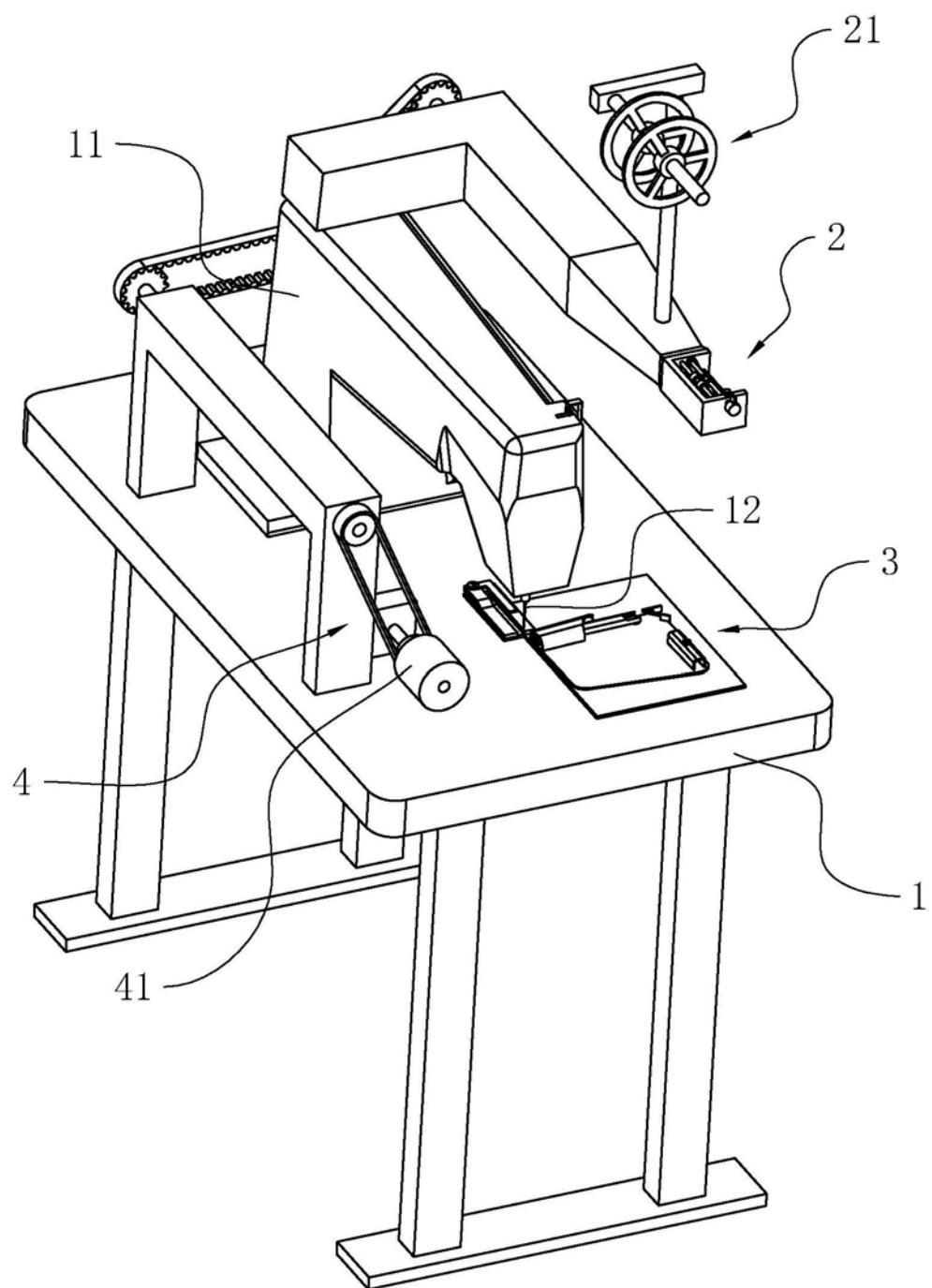


图1

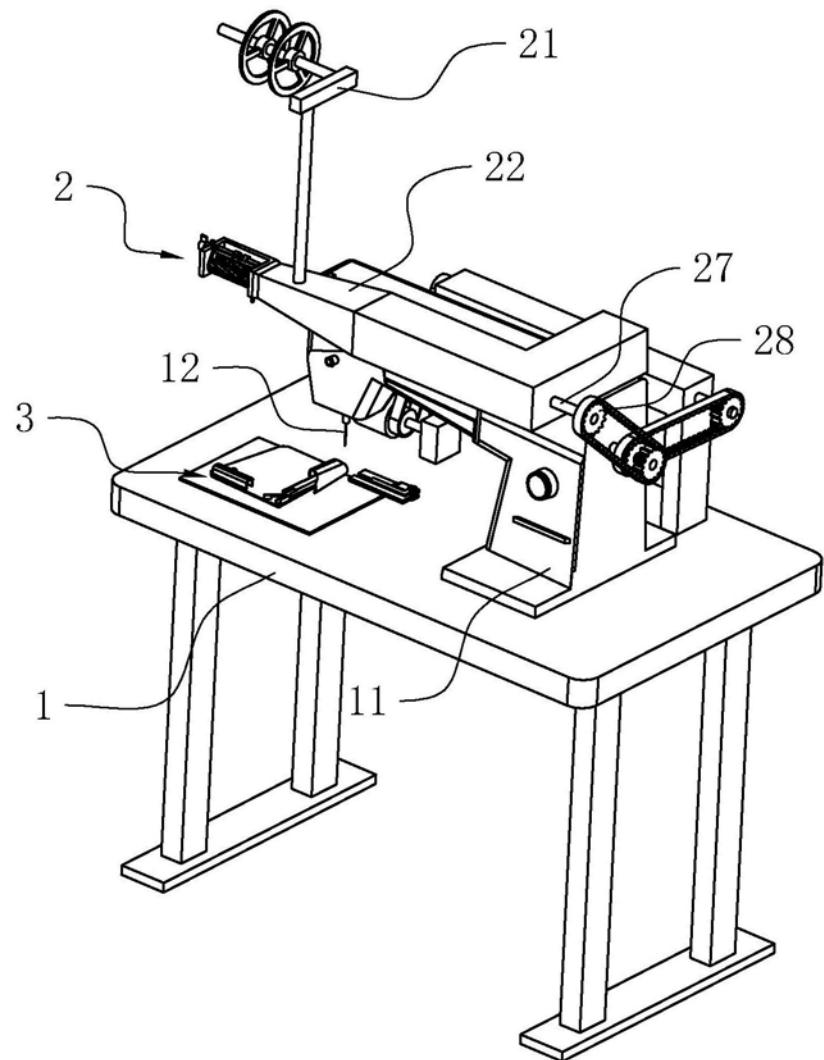


图2

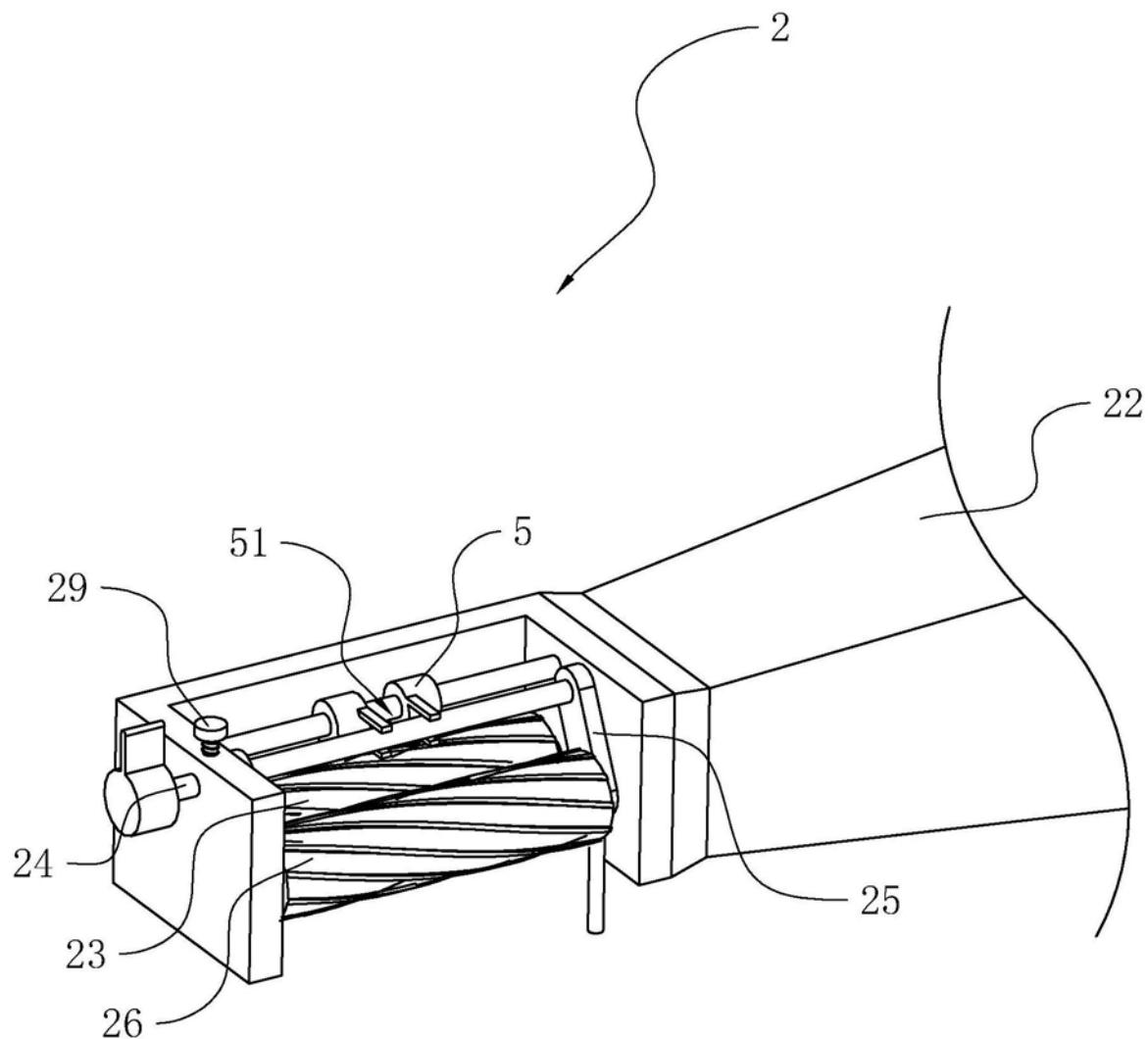


图3

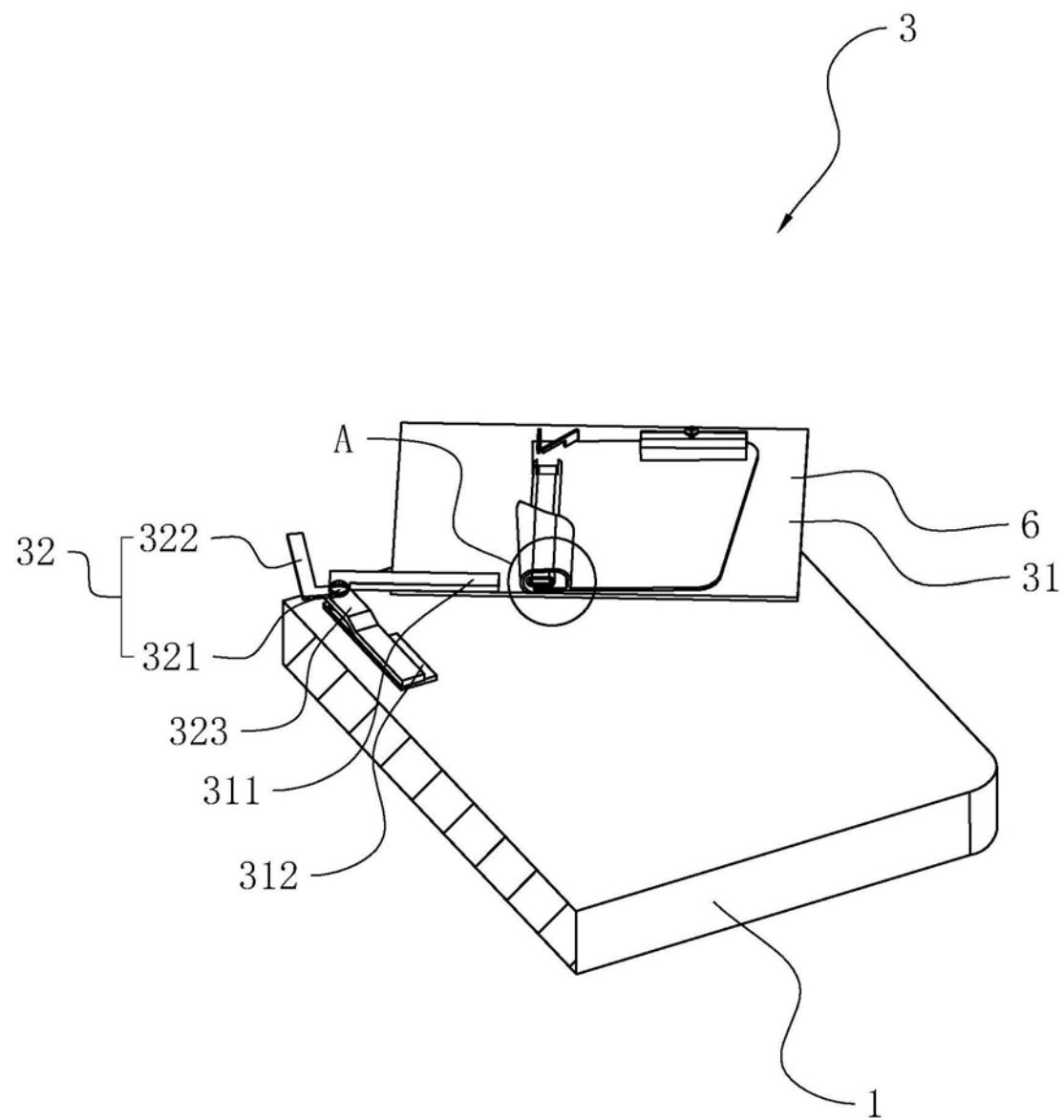


图4

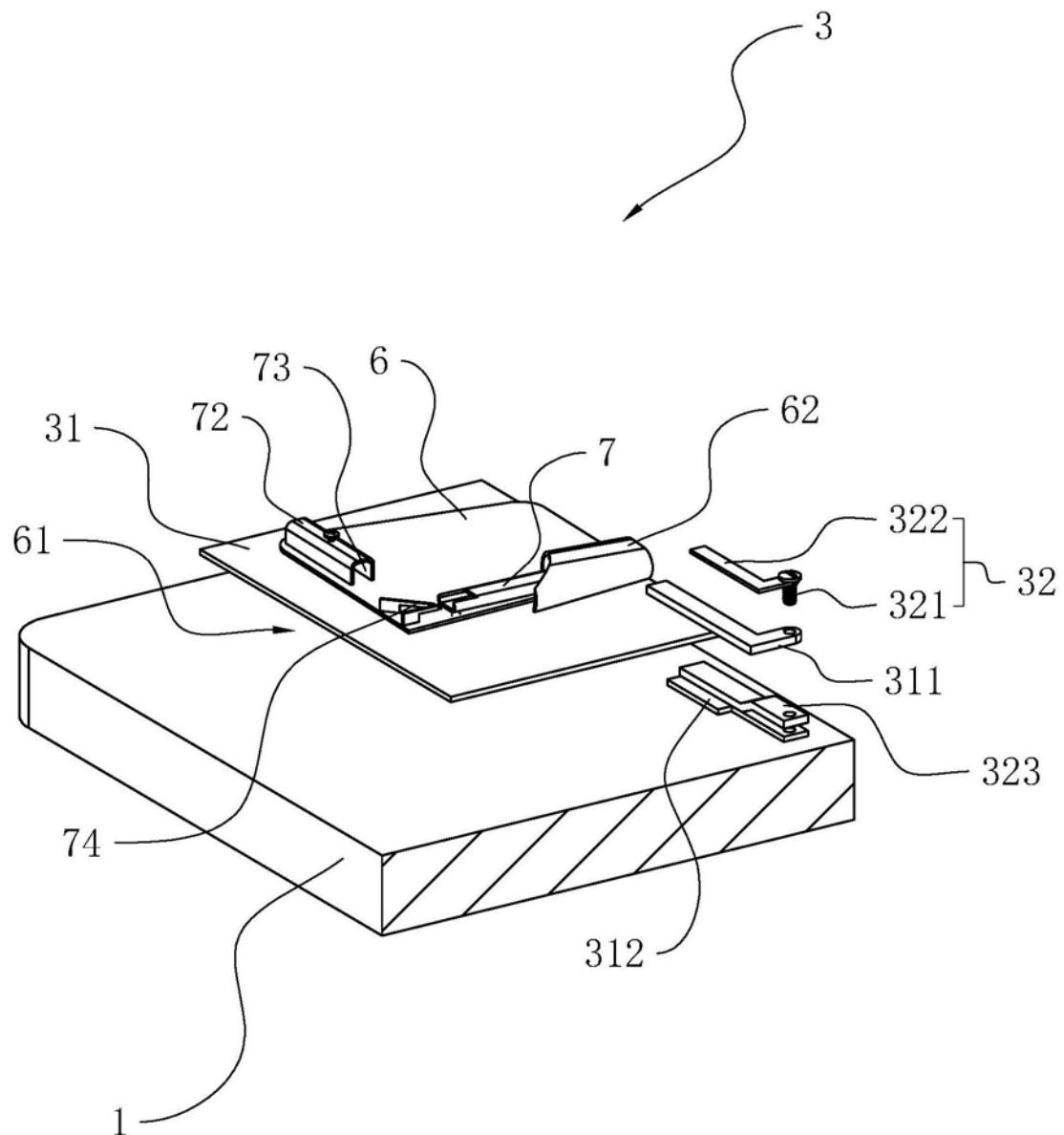


图5

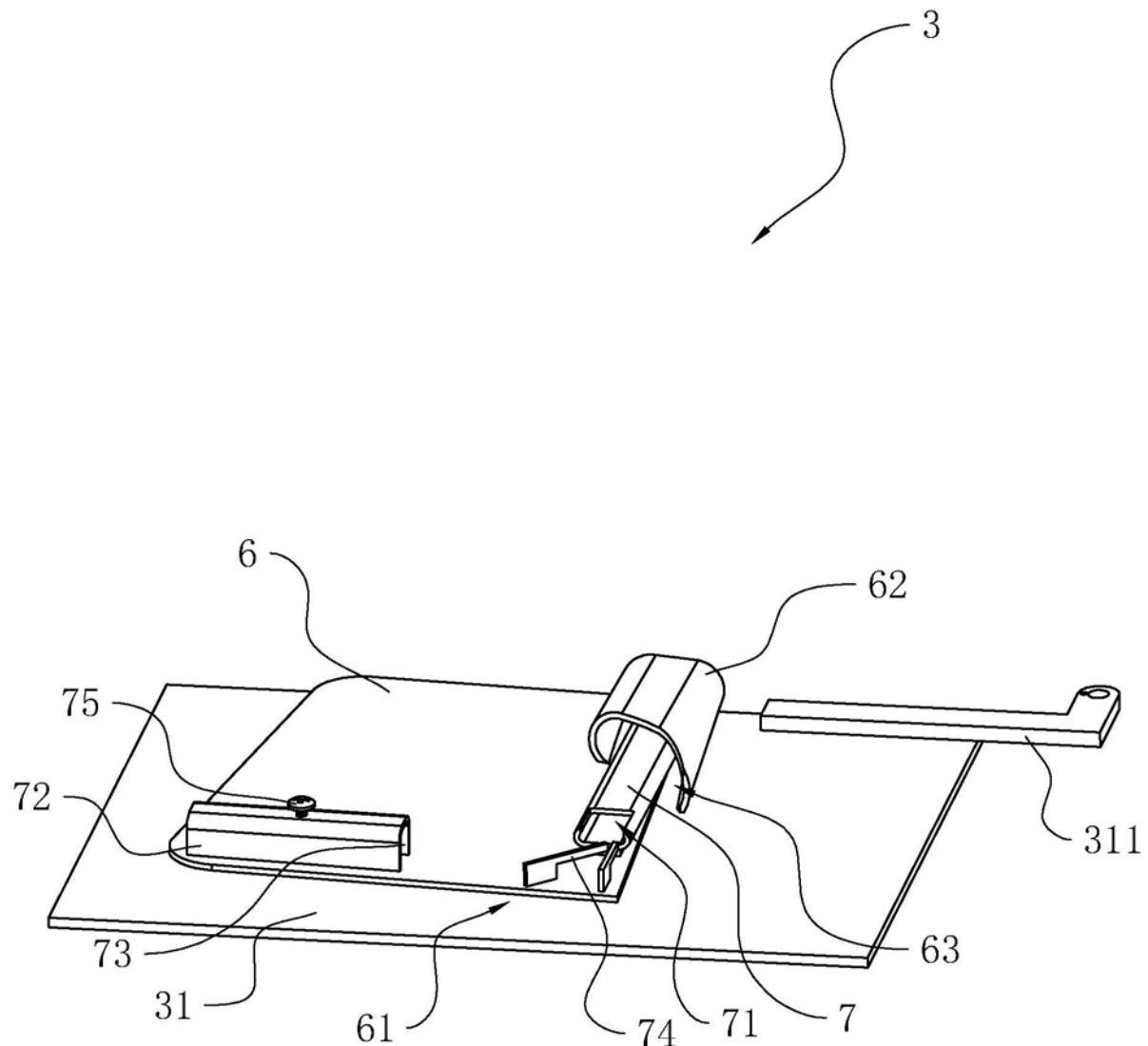
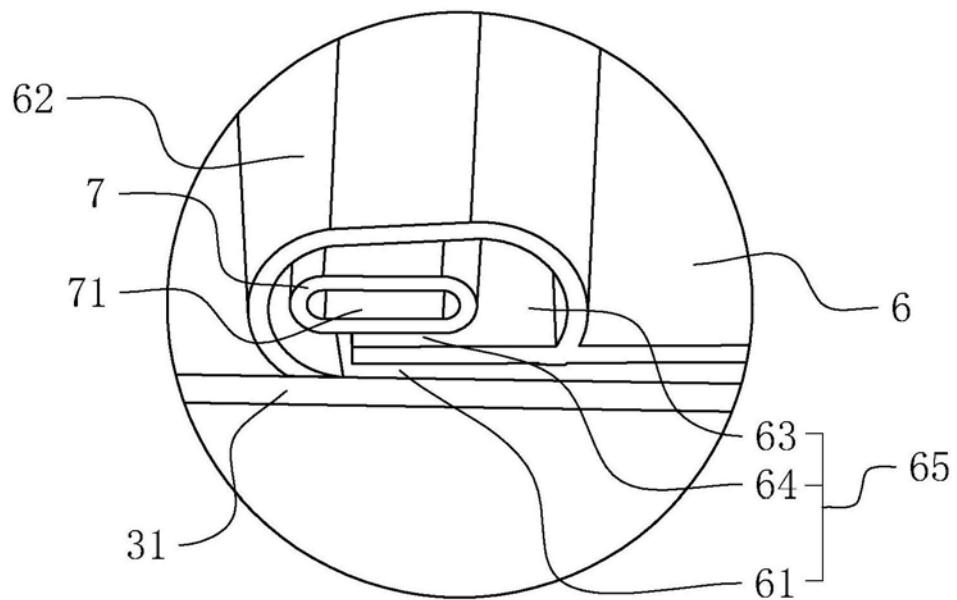


图6



A

图7

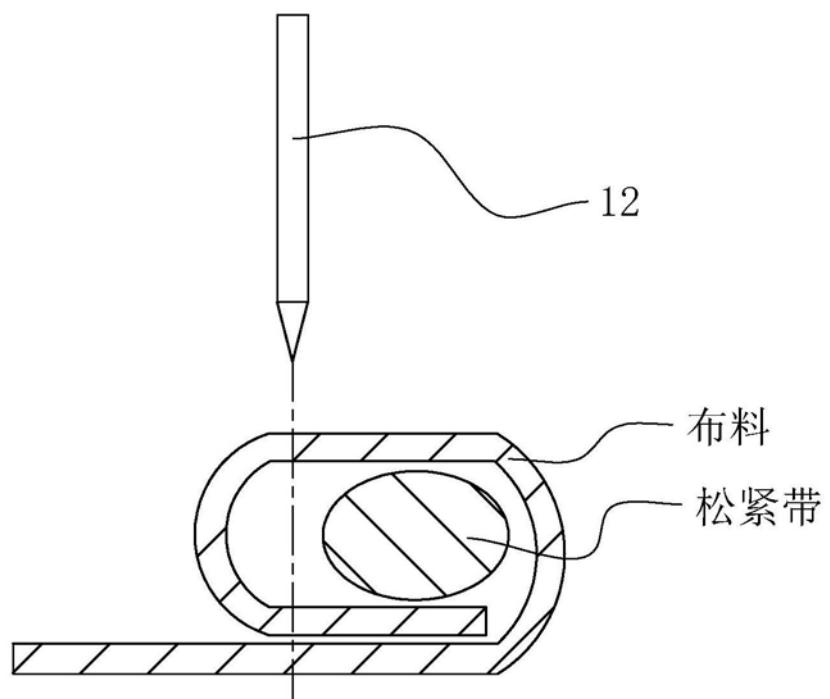


图8

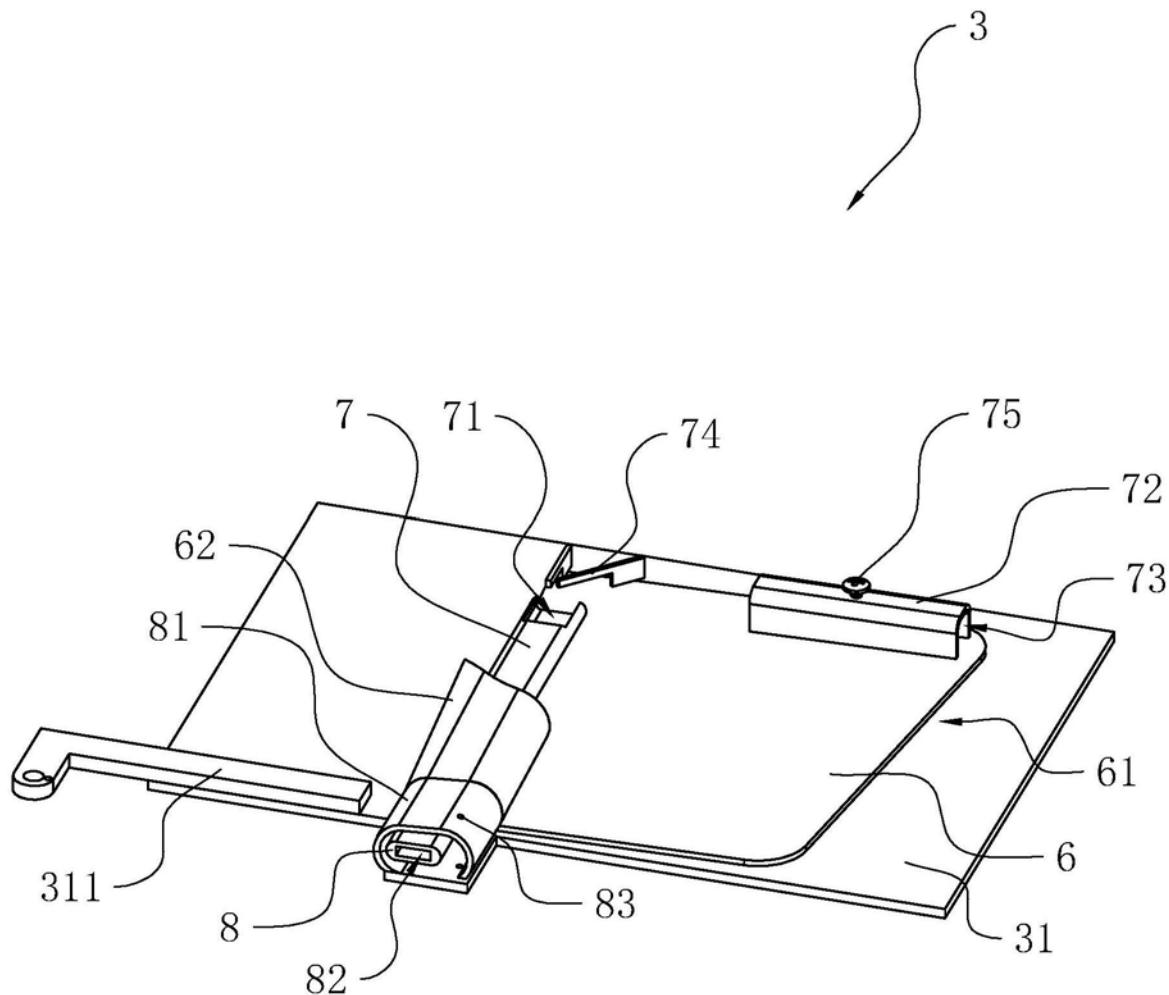


图9