(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 117326389 B
(45)授权公告日 2024.03.19

(21)申请号 202311616619.0
(22)申请日 2023.11.30
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117326389 A
(43)申请公布日 2024.01.02
(73)专利权人 泉州共盈加兴新材料科技有限公司
地址 362700 福建省泉州市石狮市蚶江镇古山村石祥路北466号
(72)发明人 彭旭新 苏文章 李银
(74)专利代理机构 泉州协创知识产权代理事务所(普通合伙) 35231
专利代理师 郑浩
(51)Int.Cl.
B65H 35/07(2006.01)

(56)对比文件
CN 109229598 A,2019.01.18
CN 111924208 A,2020.11.13
CN 112224550 A,2021.01.15
CN 115513601 A,2022.12.23
CN 209747461 U,2019.12.06
CN 214646275 U,2021.11.09
CN 215101013 U,2021.12.10
CN 216235078 U,2022.04.08
CN 216335675 U,2022.04.19
CN 217104372 U,2022.08.02
CN 218754030 U,2023.03.28
CN 219294731 U,2023.07.04
CN 219585487 U,2023.08.25
US 5658420 A,1997.08.19

审查员 刘佳星

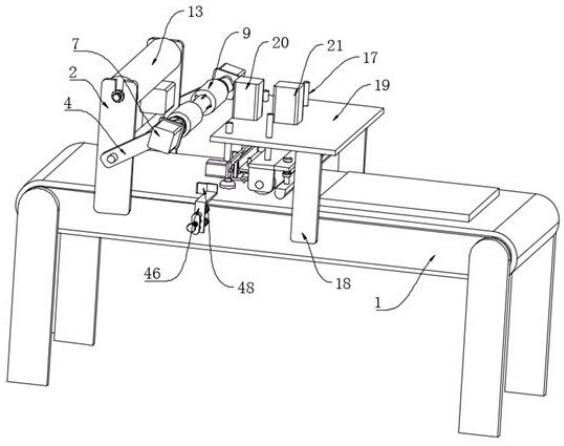
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种胶带辊压贴覆设备

(57)摘要

本发明涉及一种胶带辊压贴覆设备,包括传送机构,传送机构的两侧壁上分别安装有固定侧板,固定侧板上转动连接有支撑转轴,支撑转轴的侧壁上分别安装有支撑板,通过将胶带卷置于胶带滚筒上,然后将胶带从拉平压轮的下方穿过,然后将胶带的一端放置在吸气罩上,使得吸气罩上的吸气孔能够将胶带吸附,从而有利于使得胶带的一端能够完全利用,当胶带贴敷一段距离后,通过将拉平压轮略微抬起,再通过拉平压轮移动,通过拉平压轮与胶带之间的摩擦力能够将后半段的胶带拉平,提高胶带贴敷的质量,当产品上的胶带即将贴完时,通过将切割刀接触到胶带,然后通过转动电机带动切割底座反复移动,从而使得切割刀能够反复移动,使得胶带能够完全切断。



CN 117326389 B

1.一种胶带辊压贴覆设备,包括传送机构(1),其特征在于:所述传送机构(1)的两侧壁上分别安装有固定侧板(2),所述固定侧板(2)上转动连接有支撑转轴(3),所述支撑转轴(3)的侧壁上分别安装有支撑板(4);

所述支撑板(4)上转动连接有连接管(5),所述连接管(5)的两端分别安装有端部侧板(6),所述端部侧板(6)的一侧壁上安装有驱动机构(7),所述连接管(5)的内部活动卡接有滑动杆(11),所述滑动杆(11)的侧壁上安装有拉块(12),所述驱动机构(7)的输出端与所述滑动杆(11)相连接,所述连接管(5)上活动卡接有拉平压轮(9),所述连接管(5)的侧壁上设置有支撑弹簧(10);

其中一个所述固定侧板(2)的一侧壁上安装有转动机构(14),所述转动机构(14)的输出端连接有主动齿轮(15),所述支撑转轴(3)的一端安装有从动齿轮(16),所述主动齿轮(15)与所述从动齿轮(16)啮合连接,支撑转轴(3)带动支撑板(4)转动;

所述传送机构(1)的两侧壁上分别安装有装置侧板(18),所述装置侧板(18)的顶部外壁上安装有装置顶板(19),所述装置顶板(19)的顶部外壁上分别安装有电动伸缩杆一(20)与电动伸缩杆二(21),所述电动伸缩杆一(20)的输出端连接有L型支架一(22),所述L型支架一(22)上分别安装有连接空心管(23),所述连接空心管(23)的一端安装有吸气罩(25),所述吸气罩(25)上分别开设有吸气孔(27);

所述L型支架一(22)的一侧壁上安装有滑轨(29),所述滑轨(29)通过滑块连接有L型支架二(30),所述L型支架二(30)的一侧壁上安装有电动伸缩杆三(31),所述电动伸缩杆三(31)的输出端连接有切割底座(32),所述切割底座(32)上卡接有切割刀(33);

所述电动伸缩杆二(21)的输出端连接有U型架(24),所述U型架(24)上转动连接有贴敷辊(26);

当传送机构(1)将产品输送到吸气罩(25)的下方后,在产品的继续移动过程中拉平压轮(9)对产品进行压紧贴敷;在胶带贴敷了一段距离后,转动机构(14)反转,带动拉平压轮(9)抬起;胶带处于高位,在拉平压轮(9)抬起时,胶带仍然贴着拉平压轮(9)的表面,通过驱动机构(7)使得拉块(12)带动拉平压轮(9)向外侧移动,从而使得拉平压轮(9)在横向移动过程中,通过其与胶带之间的摩擦力将后半段的胶带拉平。

2.根据权利要求1所述的一种胶带辊压贴覆设备,其特征在于:所述固定侧板(2)上活动卡接有卡接轴(8),所述卡接轴(8)的侧壁上转动连接有胶带滚筒(13)。

3.根据权利要求1所述的一种胶带辊压贴覆设备,其特征在于:所述U型架(24)与所述L型支架一(22)的一侧壁上分别安装有导向杆一(17),所述导向杆一(17)与所述装置顶板(19)活动卡接。

4.根据权利要求1所述的一种胶带辊压贴覆设备,其特征在于:所述U型架(24)的一侧壁上安装有卡接侧板(28),所述卡接侧板(28)上分别滑动卡接有导向柱(40),所述导向柱(40)的一端安装有刮块(42),所述导向柱(40)的侧壁上设置有压缩弹簧(41)。

5.根据权利要求1所述的一种胶带辊压贴覆设备,其特征在于:所述切割底座(32)的顶部外壁上安装有导向杆二(34),所述导向杆二(34)与所述L型支架二(30)活动卡接。

6.根据权利要求1所述的一种胶带辊压贴覆设备,其特征在于:所述L型支架一(22)的一侧壁上安装有转动电机(35),所述转动电机(35)的输出端连接有转动板(36),所述转动板(36)的一侧壁上安装有卡接头(39),所述L型支架二(30)的一侧壁上安装有移动侧板

(37),所述移动侧板(37)上开设有滑动槽(38),所述卡接头(39)与所述滑动槽(38)活动卡接。

7.根据权利要求1所述的一种胶带辊压贴覆设备,其特征在于:所述传送机构(1)的两侧壁上分别安装有导向轴(43),所述导向轴(43)上滑动卡接有移动支架(46),所述导向轴(43)的一端安装有螺纹板(44),所述螺纹板(44)上设置有顶紧螺丝(45),所述导向轴(43)的侧壁上设置有限位弹簧(47),所述移动支架(46)的一侧壁上安装有弧形板(48)。

一种胶带辊压贴覆设备

技术领域

[0001] 本发明涉及胶带贴覆技术领域,特别是涉及一种胶带辊压贴覆设备。

背景技术

[0002] 胶带按它的功效可分为:高温胶带、双面胶带、绝缘胶带、特种胶带、导电胶带、压敏胶带、模切胶带等,其中导电胶带是一种在电子工业中常见的一种工具,在电子产品生产加工过程中,对印刷电路或是金属外壳进行粘覆,起到释放静电等作用,在胶带贴覆过程中需要用到胶带贴覆设备或者使用人工贴敷的方式,现有的贴敷设备在将胶带贴敷在产品上时,当贴敷到后半段时,由于胶带牵引的距离过长,导致后半段的胶带容易出现褶皱,影响贴敷效果,而且在贴敷时首先需要人工将胶带牵引出来并贴到电子产品表面,然后再对产品进行贴敷,比较浪费人工,或者采用夹具夹持着胶带的开始的一端,然后拉出将胶带贴敷在产品的表面,由于夹具夹持着导致胶带的一端导致胶带的一端浪费,同时现有的贴敷设备在贴敷完成后直接采用下压或者平移切断的方式将胶带切断,都有可能出现胶带未能全部切断,胶带粘连的现象。

[0003] 如公开号(CN211034616U),公开的一种胶带贴覆设备,在使用胶带贴覆设备将胶带贴覆至印刷电路或金属外壳上时,将印刷电路置于传送台上传送至贴覆板的下方,通过气缸下压安装板使贴覆板将胶带贴覆至印刷电路板上并通过压辊压紧,贴覆完成后上移安装板,然后通过电机带动丝杠转动,对切割刀进行移动对胶带进行切割,整体操作简单,且贴覆定位较为准确,废品率较低,自动化程度较高,有效提高工作效率;包括底座、底柱、传送台、储料支架、料轮、固定架、气缸、伸缩杆、安装板、第一导向架、第一导向辊、导料孔、贴覆板、复位管、复位杆、复位弹簧、压架、压辊、后固定板、前固定板、电机、丝杠、滑块、滑杆和切割刀;再如公开号(CN212151077U),公开的一种双层密封导电胶带自动贴覆设备,包括机体、电机、导电胶卷、固定块和需贴物品,所述机体的外表面固定设有电机,且电机的输出端安装有第一滚筒,所述第一滚筒的外表面连接有传输带,且传输带的外表面固定设有凸块,并且传输带的外表面放置有需贴物品,所述机体的顶端表面被拉杆贯穿,且拉杆的底端表面固定连接有第一复位弹簧。该双层密封导电胶带自动贴覆设备,当需要对需贴物品进行贴覆导电胶带时,将需贴物品放置传输带上后,通过拉动胶带,将胶带放置在需贴物品后,传输带则会通过移动,使得第二滚筒对胶带进行挤压,达到自动贴覆的效果,通过此功能不会造成贴歪或者没贴紧等等问题;上述两种现有技术在使用时均存在贴敷过程中后半段的胶带容易出现褶皱的问题,而且在贴敷时仍然需要人工将胶带牵引出来并贴到电子产品表面,然后再对产品进行贴敷,或者采用夹具夹持着胶带的开始的一端,然后将胶带拉出贴敷在产品的表面,导致胶带的一端浪费,同时上述两个现有贴敷设备在贴敷完成后切断胶带时都有可能会出现胶带未能全部切断,胶带粘连的现象。

发明内容

[0004] 为克服现有技术存在的技术缺陷,本发明提供一种胶带辊压贴覆设备,通过将胶

带卷置于胶带滚筒上,然后将胶带从拉平压轮的下方穿过,然后将胶带的一端放置在吸气罩上,使得吸气罩上的吸气孔能够将胶带吸附,从而有利于使得胶带的一端能够完全利用。

[0005] 本发明采用的技术解决方案是:一种胶带辊压贴覆设备,包括传送机构,所述传送机构的两侧壁上分别安装有固定侧板,所述固定侧板上转动连接有支撑转轴,所述支撑转轴的侧壁上分别安装有支撑板,所述支撑板上转动连接有连接管,所述连接管的两端分别安装有端部侧板,所述端部侧板的一侧壁上安装有驱动机构,所述连接管的内部活动卡接有滑动杆,所述滑动杆的侧壁上安装有拉块,所述驱动机构的输出端与所述滑动杆相连接,所述连接管上活动卡接有拉平压轮,所述连接管的侧壁上设置有支撑弹簧,所述支撑转轴的一端安装有从动齿轮,其中一个所述固定侧板的一侧壁上安装有转动机构,所述转动机构的输出端连接有主动齿轮,所述主动齿轮与所述从动齿轮啮合连接。

[0006] 优选的,为了能够放置胶带,方便后续胶带的贴敷,所述固定侧板上活动卡接有卡接轴,所述卡接轴的侧壁上转动连接有胶带滚筒。

[0007] 优选的,为了能够自动的将胶带的一端贴在产品上,而且还不会浪费胶带的端部,所述传送机构的两侧壁上分别安装有装置侧板,所述装置侧板的顶部外壁上安装有装置顶板,所述装置顶板的顶部外壁上分别安装有电动伸缩杆一与电动伸缩杆二,所述电动伸缩杆一的输出端连接有L型支架一,所述L型支架一上分别安装有连接空心管,所述连接空心管的一端安装有吸气罩,所述吸气罩上分别开设有吸气孔。

[0008] 优选的,为了能够将胶带更加紧密的贴敷在产品上,提高胶带贴敷的质量,所述电动伸缩杆二的输出端连接有U型架,所述U型架上转动连接有贴敷辊,所述U型架与所述L型支架一的一侧壁上分别安装有导向杆一,所述导向杆一与所述装置顶板活动卡接。

[0009] 优选的,为了能够进一步刮平贴敷在产品上的胶带,所述U型架的一侧壁上安装有卡接侧板,所述卡接侧板上分别滑动卡接有导向柱,所述导向柱的一端安装有刮块,所述导向柱的侧壁上设置有压缩弹簧。

[0010] 优选的,为了能够在胶带贴敷完成后,对胶带进行切断,所述L型支架一的一侧壁上安装有滑轨,所述滑轨通过滑块连接有L型支架二,所述L型支架二的一侧壁上安装有电动伸缩杆三,所述电动伸缩杆三的输出端连接有切割底座,所述切割底座的顶部外壁上安装有导向杆二,所述导向杆二与所述L型支架二活动卡接,所述切割底座上卡接有切割刀。

[0011] 优选的,为了能够带动所述切割刀反复移动对胶带进行切割,从而保证胶带能够完全切断,所述L型支架一的一侧壁上安装有转动电机,所述转动电机的输出端连接有转动板,所述转动板的一侧壁上安装有卡接头,所述L型支架二的一侧壁上安装有移动侧板,所述移动侧板上开设有滑动槽,所述卡接头与所述滑动槽活动卡接。

[0012] 优选的,为了能够对产品进行限位,防止产品在移动过程中发生转动,从而保证胶带贴敷的质量,所述传送机构的两侧壁上分别安装有导向轴,所述导向轴上滑动卡接有移动支架,所述导向轴的一端安装有螺纹板,所述螺纹板上设置有顶紧螺丝,所述导向轴的侧壁上设置有限位弹簧,所述移动支架的一侧壁上安装有弧形板。

[0013] 本发明的有益效果是:通过将胶带卷置于胶带滚筒上,然后将胶带从拉平压轮的下方穿过,然后将胶带的一端放置在吸气罩上,使得吸气罩上的吸气孔能够将胶带吸附,从而有利于使得胶带的一端能够完全利用,当胶带贴敷一段距离后,通过将拉平压轮略微抬起,然后通过拉平压轮移动,通过拉平压轮与胶带之间的摩擦力能够将后半段的胶带拉平,

提高胶带贴敷的质量,当产品上的胶带即将贴完时,通过将切割刀能够接触到胶带,然后通过转动电机带动切割底座反复移动,从而使得切割刀能够反复移动,使得胶带能够完全切断。

附图说明

[0014] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0015] 图2为本发明的卡接轴结构示意图。

[0016] 图3为本发明的支撑板结构示意图。

[0017] 图4为本发明的装置顶板结构示意图。

[0018] 图5为本发明的胶带滚筒结构示意图。

[0019] 图6为本发明的A处放大结构示意图。

[0020] 图7为本发明的B处放大结构示意图。

[0021] 图8为本发明的C处放大结构示意图。

[0022] 附图标记说明:图中:1、传送机构;2、固定侧板;3、支撑转轴;4、支撑板;5、连接管;6、端部侧板;7、驱动机构;8、卡接轴;9、拉平压轮;10、支撑弹簧;11、滑动杆;12、拉块;13、胶带滚筒;14、转动机构;15、主动齿轮;16、从动齿轮;17、导向杆一;18、装置侧板;19、装置顶板;20、电动伸缩杆一;21、电动伸缩杆二;22、L型支架一;23、空心管;24、U型架;25、吸气罩;26、贴敷辊;27、吸气孔;28、卡接侧板;29、滑轨;30、L型支架二;31、电动伸缩杆三;32、切割底座;33、切割刀;34、导向杆二;35、转动电机;36、转动板;37、移动侧板;38、滑动槽;39、卡接头;40、导向柱;41、压缩弹簧;42、刮块;43、导向轴;44、螺纹板;45、顶紧螺丝;46、移动支架;47、限位弹簧;48、弧形板。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0024] 如图1—图8所示,本实施例提供一种胶带辊压贴覆设备,包括传送机构1,传送机构1的两侧壁上分别安装有固定侧板2,固定侧板2上转动连接有支撑转轴3,支撑转轴3的侧壁上分别安装有支撑板4,支撑板4上转动连接有连接管5,连接管5的两端分别安装有端部侧板6,端部侧板6的一侧壁上安装有驱动机构7,连接管5的内部活动卡接有滑动杆11,滑动杆11的侧壁上安装有拉块12,驱动机构7的输出端与滑动杆11相连接,驱动机构7为电动伸缩杆,连接管5上活动卡接有拉平压轮9,连接管5的侧壁上设置有支撑弹簧10,支撑转轴3的一端安装有从动齿轮16,其中一个固定侧板2的一侧壁上安装有转动机构14,转动机构14为伺服电机,转动机构14的输出端连接有主动齿轮15,主动齿轮15与从动齿轮16啮合连接,固定侧板2上活动卡接有卡接轴8,卡接轴8的侧壁上转动连接有胶带滚筒13,卡接轴8两端的外表面螺纹上连接有螺母,传送机构1的两侧壁上分别安装有装置侧板18,装置侧板18的顶部外壁上安装有装置顶板19,装置顶板19的顶部外壁上分别安装有电动伸缩杆一20与电动伸缩杆二21,电动伸缩杆一20的输出端连接有L型支架一22,L型支架一22上分别安装有连接空心管23,连接空心管23通过气管与真空泵相连接,连接空心管23的一端安装有吸气罩25,吸气罩25上分别开设有吸气孔27,电动伸缩杆二21的输出端连接有U型架24,U型架24上转动连接有贴敷辊26,U型架24与L型支架一22的一侧壁上分别安装有导向杆一17,导向杆

一17与装置顶板19活动卡接,首先将胶带卷置于胶带滚筒13上,然后将卡接轴8与固定侧板2相卡接,并通过卡接轴8两端的螺母将卡接轴8与固定侧板2相固定,接着将胶带拉出并从拉平压轮9的下方穿过后,再将胶带的一端放在吸气罩25上,通过与连接空心管23相连接的外部真空泵抽真空,使得吸气罩25上的吸气孔27吸附着胶带,完成胶带的安装,而且该贴敷设备通过吸气罩25吸附胶带的一端进行贴敷,使得胶带的端部不会失去粘性,因此胶带端部也能够有效的利用,然后产品放置在传送机构1上,当传送机构1将产品输送到吸气罩25的下方后,通过电动伸缩杆一20带动L型支架一22下降,使得吸气罩25带动胶带贴在产品的表面,接着再通过转动机构14带动主动齿轮15转动,使得支撑转轴3能够带动支撑板4转动一定角度,从而使得拉平压轮9压着胶带,此时,外部真空泵停止吸气,吸气罩25能够松开胶带,然后通过电动伸缩杆一20带动吸气罩25退回原位置,然后通过传送机构1继续移动产品,在产品的移动过程中拉平压轮9可以对产品进行压紧贴敷,当产品移动到贴敷辊26的下方时,通过电动伸缩杆二21带动U型架24下降,将贴敷辊26压着产品上的胶带,使得产品在移动过程中,能够通过贴敷辊26将胶带贴敷的更加紧密,在胶带贴敷了一段距离后,转动机构14反转,带动拉平压轮9略微抬起,因为胶带置于胶带滚筒13上,位置相对较高,所以在拉平压轮9抬起时,胶带仍然贴着拉平压轮9的表面,接着通过驱动机构7的带动滑动杆11移动,使得拉块12能够带动拉平压轮9向外侧移动,从而使得拉平压轮9在横向移动过程中,通过其与胶带之间的摩擦力能够将后半段的胶带拉平,因此能够提高胶带贴敷的质量,拉平压轮9的材质为橡胶,有利于提高其与胶带之间的摩擦力,从而保证对胶带的拉平效果,当该产品的胶带贴敷完成后,驱动机构7带动滑动杆11退回,使得支撑弹簧10能够带动拉平压轮9退回。

[0025] U型架24的一侧壁上安装有卡接侧板28,卡接侧板28上分别滑动卡接有导向柱40,导向柱40的一端安装有刮块42,导向柱40的侧壁上设置有压缩弹簧41,贴敷辊26对胶带压平时,通过压缩弹簧41带动刮块42抵着胶带,使得在产品移动的过程中能够进一步对胶带进行刮平,能够进一步提高贴敷的质量。

[0026] L型支架一22的一侧壁上安装有滑轨29,滑轨29通过滑块连接有L型支架二30,L型支架二30的一侧壁上安装有电动伸缩杆三31,电动伸缩杆三31的输出端连接有切割底座32,切割底座32的顶部外壁上安装有导向杆二34,导向杆二34与L型支架二30活动卡接,切割底座32上卡接有切割刀33,L型支架一22的一侧壁上安装有转动电机35,转动电机35的输出端连接有转动板36,转动板36的一侧壁上安装有卡接头39,L型支架二30的一侧壁上安装有移动侧板37,移动侧板37上开设有滑动槽38,卡接头39与滑动槽38活动卡接,当一个产品上的胶带即将贴完时,传送机构1停止输送,然后通过电动伸缩杆一20带动吸气罩25下降贴着胶带,并通过电动伸缩杆三31带动切割底座32下降,将切割刀33压着到胶带,对胶带初步切割,然后通过转动电机35带动转动板36旋转,使得卡接头39在滑动槽38上滑动,从而使得卡接头39能够带动移动侧板37移动,进而能够带动切割底座32移动,通过转动电机35不停的转动,使得切割刀33能够反复移动,从而将胶带完全切断,此时通过吸气罩25吸着切断后的胶带的一端,等待下一个产品到来。

[0027] 传送机构1的两侧壁上分别安装有导向轴43,导向轴43上滑动卡接有移动支架46,导向轴43的一端安装有螺纹板44,螺纹板44上设置有顶紧螺丝45,导向轴43的侧壁上设置有限位弹簧47,移动支架46的一侧壁上安装有弧形板48,通过拧动顶紧螺丝45,使其能够带

动移动支架46向传送机构1内侧移动,使得弧形板48能够对较小的产品进行限位,通过松开顶紧螺丝45,使得限位弹簧47能够带动移动支架46向外侧移动,从而使得弧形板48能够对较大的产品进行限位,通过弧形板48对产品进行限位,防止产品在移动过程中发生转动,影响后续胶带贴敷的质量。

[0028] 本发明在使用时,首先将胶带卷置于胶带滚筒13上,然后将卡接轴8与固定侧板2相连接,接着将胶带拉出一部分,使得拉出部分的胶带从拉平压轮9的下方穿过,然后将胶带的一端放置在吸气罩25上,通过与连接空心管23相连接的外部真空泵抽真空,使得吸气罩25上的吸气孔27能够将胶带吸附,从而完成胶带的安装,通过吸气罩25吸附胶带的一端,使得胶带的端部也能够有效的利用,然后将产品放置在传送机构1上,通过传送机构1对产品进行输送,当产品输送到吸气罩25的下方后,通过电动伸缩杆一20带动L型支架一22下降,使得吸气罩25能够带动胶带贴在产品的表面,然后通过转动机构14带动主动齿轮15转动,使得从动齿轮16能够通过支撑转轴3带动支撑板4转动,从而使得拉平压轮9能够压着胶带,接着外部真空泵停止吸气,使得吸气罩25松开胶带,通过电动伸缩杆一20带动吸气罩25缩回原位置,当产品的移动过程中拉平压轮9能够对产品进行压紧贴敷,当产品移动到贴敷辊26的下方时,通过电动伸缩杆二21带动U型架24下降,使得贴敷辊26能够压着产品上的胶带,从而在产品移动过程中能够使得胶带贴敷的更加紧密,胶带贴敷一段距离后,通过转动机构14反转,使得拉平压轮9略微抬起,由于胶带处于高位,因此在拉平压轮9抬起时,胶带仍然能够贴着拉平压轮9的表面,然后通过驱动机构7的带动滑动杆11移动,使得拉块12能够带动拉平压轮9向外侧移动,从而使得拉平压轮9在移动过程中,通过其与胶带之间的摩擦力能够将后半段的胶带拉平,提高胶带贴敷的质量,当产品上的胶带即将贴完时,传送机构1停止,通过电动伸缩杆一20带动吸气罩25下降贴着胶带,然后通过电动伸缩杆三31带动切割底座32下降,使得切割刀33能够接触到胶带,然后通过转动电机35带动转动板36转动,使得卡接头39能够在滑动槽38上滑动,从而使得移动侧板37能够带动切割底座32反复移动,从而使得切割刀33能够反复移动,将胶带完全切断,通过吸气罩25吸着切断后的胶带的一端,等待下一个产品到来。

[0029] 以上显示和描述了本发明创造的基本原理和主要特征及本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明创造精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内,本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

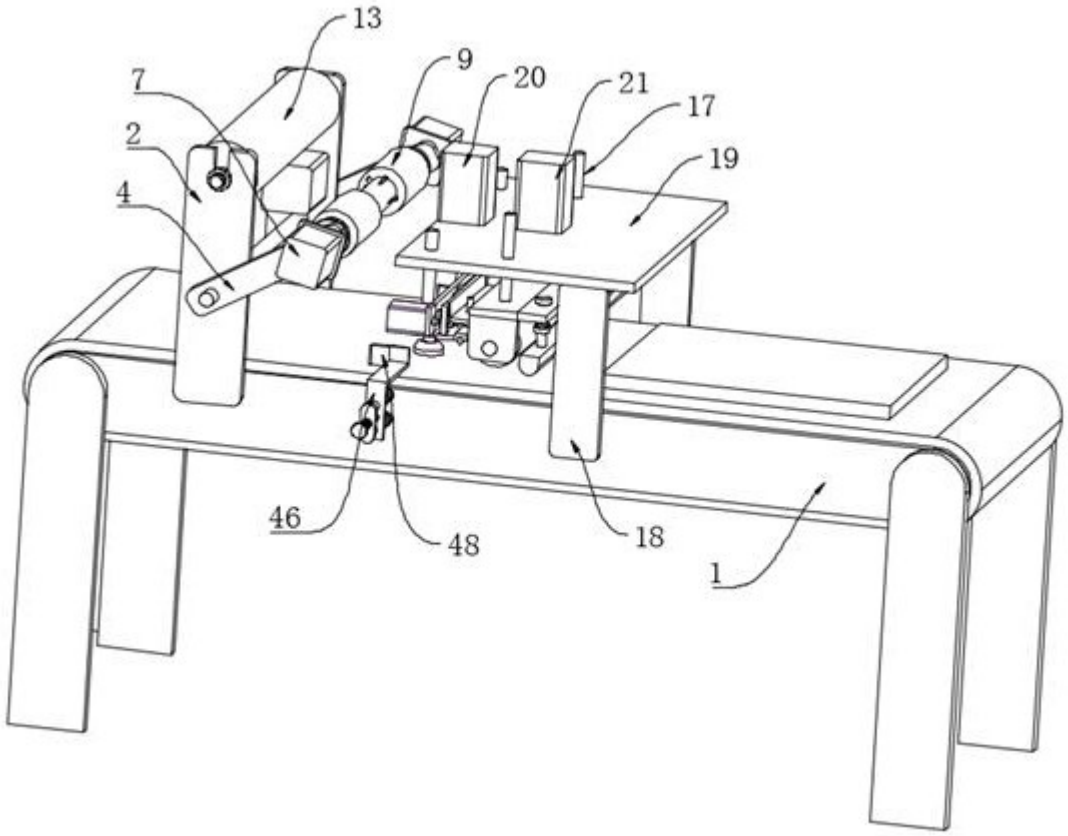


图 1

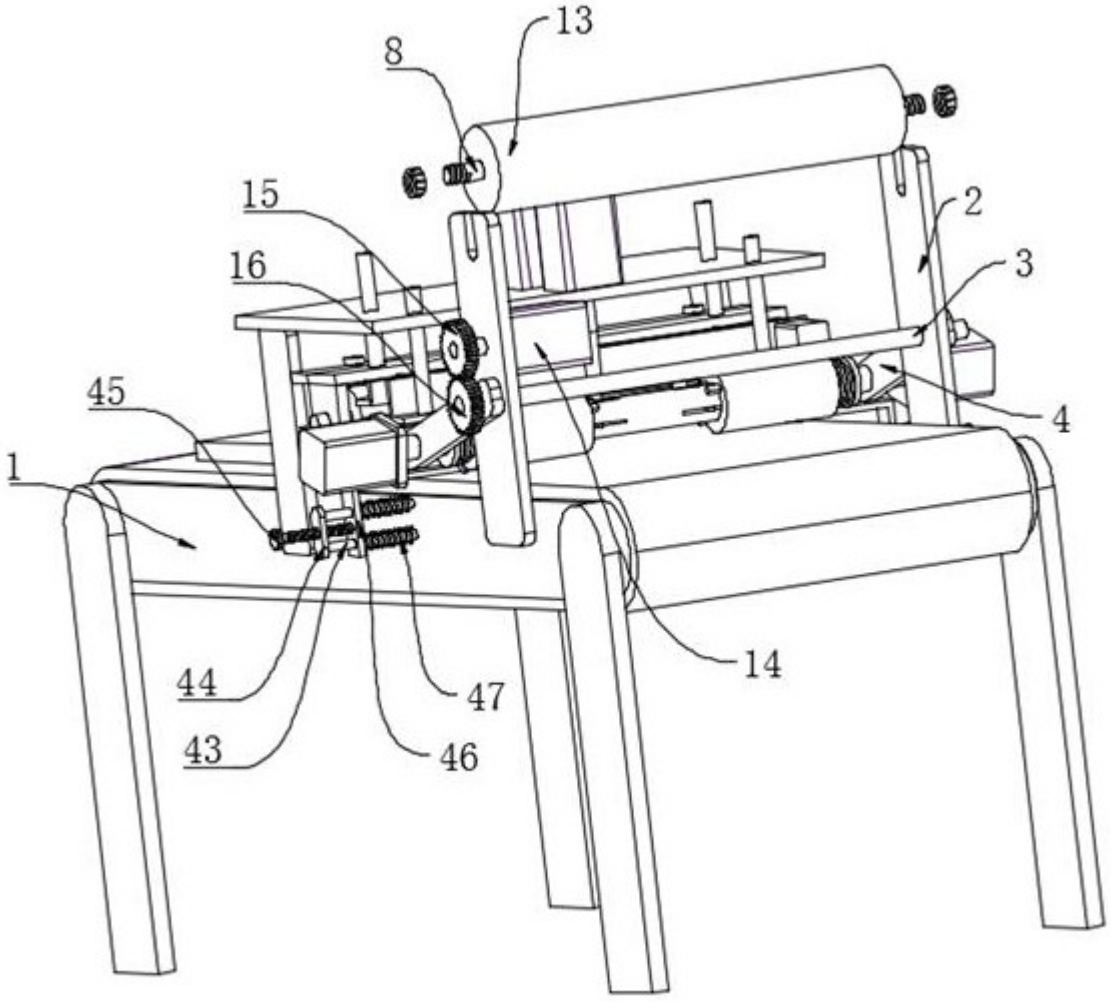


图 2

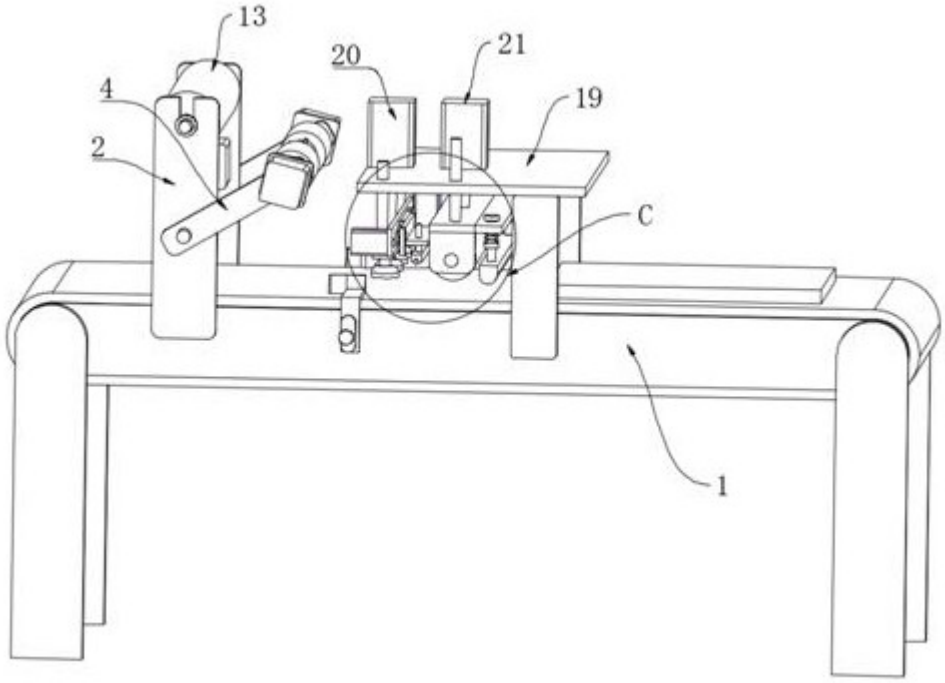


图 3

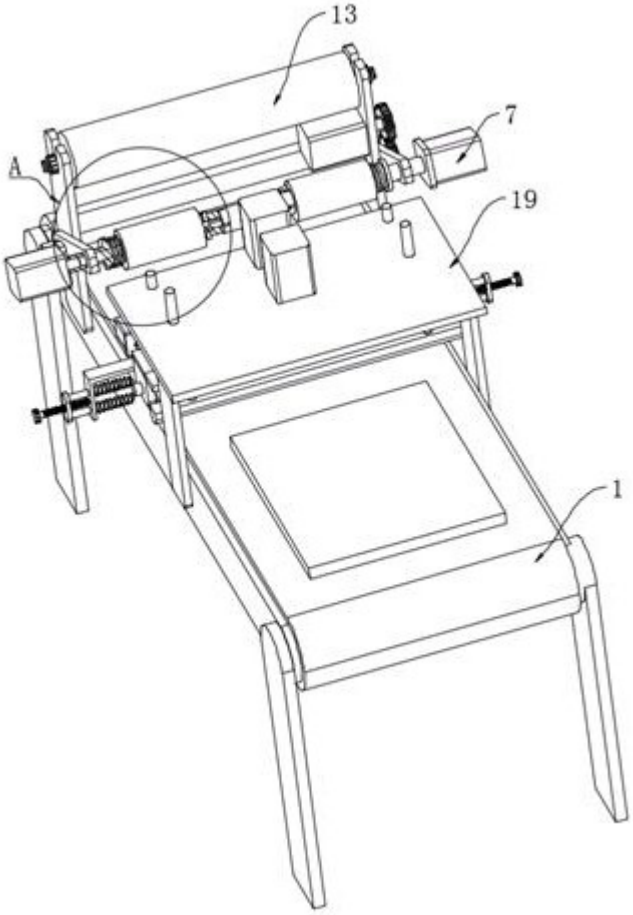


图 4

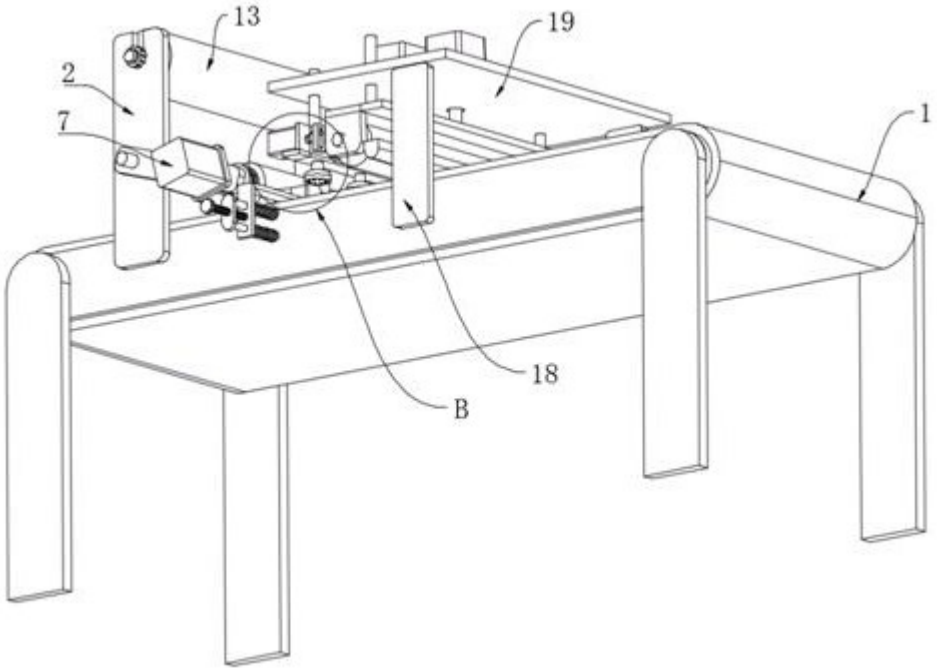


图 5

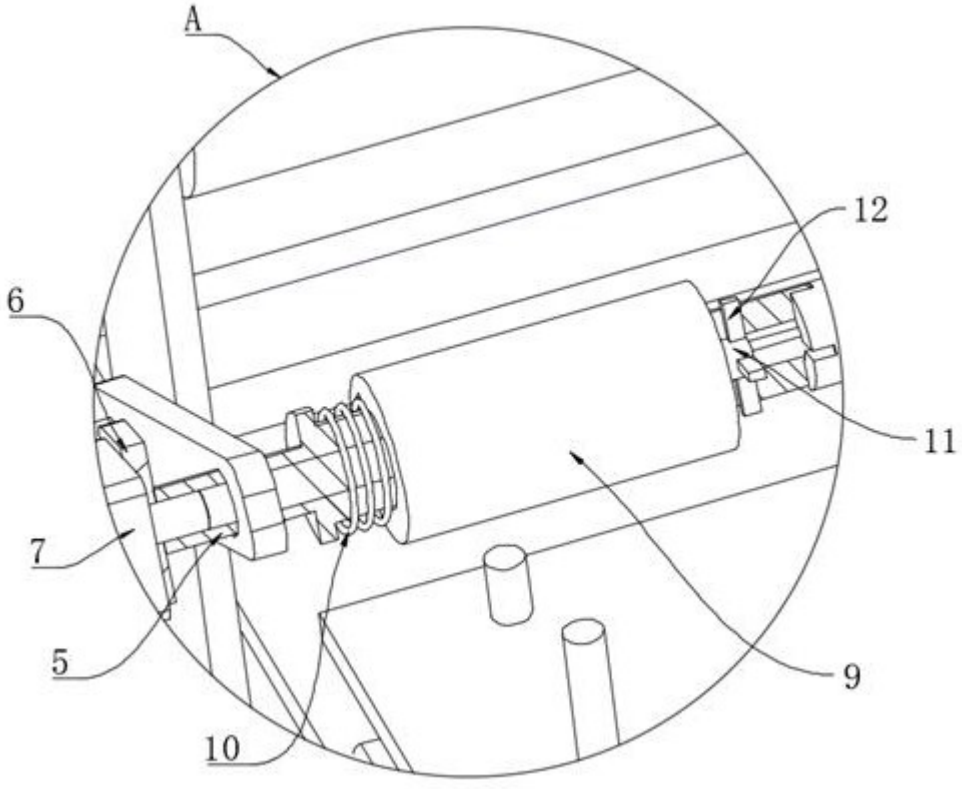


图 6

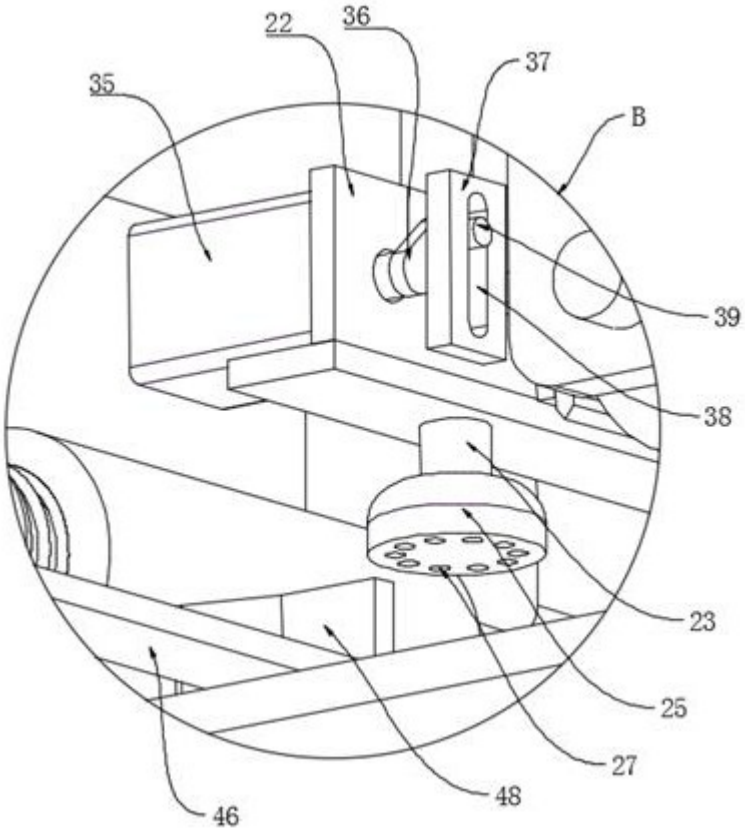

22
36
37
35
B
39
38
23
25
27
48
46

图 7

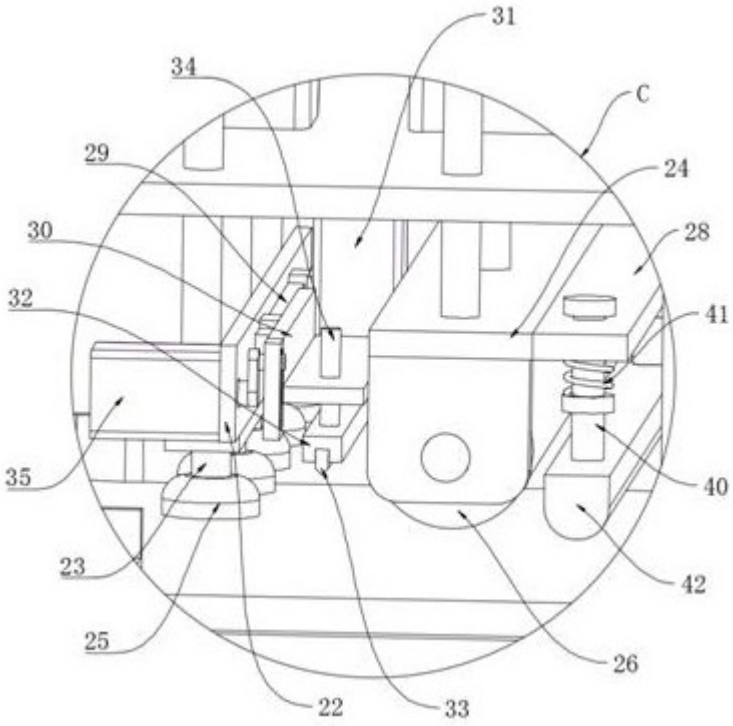

31
34
C
29
24
30
28
32
41
35
40
23
42
25
26
22
33

图 8