



(21) 申请号 202321541168.4

(22) 申请日 2023.06.16

(73) 专利权人 瑞安市国阳机械有限公司

地址 325299 浙江省温州市瑞安市上望街
道八十亩村东新公路边

(72) 发明人 陈才

(74) 专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务
所(普通合伙) 33330

专利代理师 林文君

(51) Int.Cl.

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 19/26 (2006.01)

B65H 23/192 (2006.01)

B65H 23/198 (2006.01)

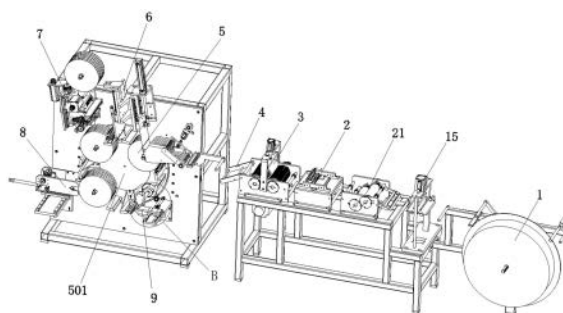
权利要求书1页 说明书6页 附图12页

(54) 实用新型名称

一种魔术贴分带收卷机

(57) 摘要

本实用新型属于魔术贴加工领域,特指一种新型的魔术贴分带收卷机,依顺序设置有送料机构、阻尼机构、分带机构、牵引机构、收卷机构、断带机构、贴带机构以及出料机构;在机架上设有工位转盘以及带动工位转盘转动的驱动机构,所述工位转盘上设有至少设有三个收卷盘,三个收卷盘分别由三个收卷气缸带动并独立转动,每个收卷盘上均设有收卷轴,机架对应三根收卷轴依次设有收卷机构,贴带机构,出料机构,所述断带机构设置在收卷机构和贴带机构之间;本实用新型具有提高了魔术贴生产过程中分带收卷的工作效率的优点。



1. 一种魔术贴分带收卷机,其特征在于,依顺序设置有送料机构、阻尼机构、分带机构、牵引机构、收卷机构、断带机构、贴带机构以及出料机构;在机架上设有工位转盘以及带动工位转盘转动的驱动机构,所述工位转盘上设有至少设有三个收卷盘,三个收卷盘分别由三个收卷气缸带动并独立转动,每个收卷盘上均设有收卷轴,机架对应三根收卷轴依次设有收卷机构,贴带机构,出料机构,所述断带机构设置在收卷机构和贴带机构之间。

2. 根据权利要求1所述的一种魔术贴分带收卷机,其特征在于,所述工位转盘上设有至少设有四个收卷盘,四个收卷盘分别由四个收卷气缸带动并独立转动,机架对应四根收卷轴依次设有收卷机构,贴带机构,出料机构以及圆心上料机构。

3. 根据权利要求1或2所述的一种魔术贴分带收卷机,其特征在于,所述收卷机构包括收卷盘、固定在收卷盘上的收卷轴以及插带板;所述收卷轴上设置有供插带板插入的插槽。

4. 根据权利要求1或2所述的一种魔术贴分带收卷机,其特征在于,所述收卷机构包括收卷盘、固定在收卷盘上的收卷轴以及插带板;在收卷轴的一侧设置固定杆,固定杆与收卷轴间隔设置形成插槽,固定杆也固定在收卷盘上与收卷轴一起转动。

5. 根据权利要求3或4所述的一种魔术贴分带收卷机,其特征在于,相邻两个收卷轴间均设有断带座,且断带座固定在工位转盘上,所述断带机构包括断带板以及驱动断带板上下移动的断带板气缸,断带板上成型有断带槽,断带槽内设有刀片,所述断带板上设有驱动刀片沿断带槽移动的刀片气缸,所述断带座上成型有与断带槽对应的切槽,以供刀片伸入。

6. 根据权利要求5所述的一种魔术贴分带收卷机,其特征在于,所述断带座上还固定有若干个导板。

7. 根据权利要求1所述的一种魔术贴分带收卷机,其特征在于,所述贴带机构包括贴带座以及带动贴带座向收卷轴移动的贴带气缸,所述贴带座上设有两个贴带辊组,每组有两个上下排列的贴带辊,四个贴袋辊通过齿轮同步转动或链带同步转动,两组贴带辊组之间设有贴带切割装置,贴带切割装置包括贴带刀片以及带动贴带刀片移动的贴带刀片气缸,

所述贴带辊组靠近收卷轴的一侧还设有两根引导辊轴、两侧板以及设置在两侧板间的若干中间导板,中间导板设置在两细带盘之间,两侧板设置在若干细带盘的两侧,贴带气缸带动贴带座往细带盘移动,并使两引导辊轴紧密贴合细带盘,引导辊轴电机驱动两引导辊轴转动并带动细带盘转动。

8. 根据权利要求7所述的一种魔术贴分带收卷机,其特征在于,贴带机构还包括设置在贴带辊组前的引导台,引导台上设有若干引导槽。

9. 根据权利要求1所述的一种魔术贴分带收卷机,其特征在于,所述送料机构和分带机构间还设有超声波焊接机构。

10. 根据权利要求4所述的一种魔术贴分带收卷机,其特征在于,所述牵引机构和收卷机构间设有补偿机构,补偿机构包括转轴和摆动架,转轴的两端分别与机架转动连接,摆动架与转轴固定连接,所述补偿机构还包括驱动转轴转动的摆动电机,补偿机构还连接有电位器,电位器感应摆动架的位置控制前方收卷电机的转动速度,使得细带的收卷速度与牵引机构的牵引速度达到一个动态平衡。

一种魔术贴分带收卷机

技术领域

[0001] 本实用新型属于魔术贴加工领域,特指一种新型的魔术贴分带收卷机。

背景技术

[0002] 魔术贴的生产过程包括1、首先是织机将原料尼龙纱经织带机造成胚带形状;2、在经过高温染色设备将半成品的胚带染成各种颜色;3、绒面胚带是先染颜色在经过起毛机设备将颜色胚带绒面表面刷起卷毛后再经上浆定型;4、钩面是将染好的胚带钩面上浆定型后再将胚带表面的的尼龙单丝经进口切钩机给予均匀适当的切断单丝便形成带有钩黏性胚带;5、胚带最后再进行分带设备和收卷设备给予分条成所需的各种规格宽度.再切断所需长度后并卷装箱成品。

[0003] 市场中有一些是胚带分带和收卷是独立分开的工作,中间人工先将胚带放入分条机分带,然后将分好的细带放入收卷设备收卷。但是这种方式工作效率低下。

发明内容

[0004] 本实用新型为了解决上述问题,提供了一种魔术贴分带收卷机,大大提升了分带收卷的效率。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0006] 一种魔术贴分带收卷机,依顺序设置有送料机构、阻尼机构、分带机构、牵引机构、收卷机构、断带机构、贴带机构以及出料机构;在机架上设有工位转盘以及带动工位转盘转动的驱动机构,所述工位转盘上设有至少设有三个收卷盘,三个收卷盘分别由三个收卷气缸带动并独立转动,每个收卷盘上均设有收卷轴,机架对应三根收卷轴依次设有收卷机构,贴带机构,出料机构,所述断带机构设置在收卷机构和贴带机构之间。

[0007] 本发明进一步设置为:所述工位转盘上设有至少设有四个收卷盘,四个收卷盘分别由四个收卷气缸带动并独立转动,每个收卷盘上均设有收卷轴,机架对应四根收卷轴依次设有收卷机构,贴带机构,出料机构以及圆心上料机构,所述断带机构设置在收卷机构和贴带机构之间。

[0008] 本发明进一步设置为:所述收卷机构包括收卷盘、固定在收卷盘上的收卷轴以及插带板;所述收卷轴上设置有供插带板插入的插槽,也可以在收卷轴的一侧设置固定杆,固定杆与收卷轴间隔设置形成插槽,固定杆也固定在收卷盘上与收卷轴一起转动。

[0009] 本发明进一步设置为:所述收卷机构包括收卷盘、固定在收卷盘上的收卷轴以及插带板;也可以在收卷轴的一侧设置固定杆,固定杆与收卷轴间隔设置形成插槽,固定杆也固定在收卷盘上与收卷轴一起转动。

[0010] 本发明进一步设置为:相邻两个收卷轴间均设有断带座,且断带座固定在工位转盘上,所述断带机构包括断带板以及驱动断带板上下移动的断带板气缸,断带板上成型有断带槽,断带槽内设有刀片,所述断带板上设有驱动刀片沿断带槽移动的刀片气缸,所述断带座上成型有与断带槽对应的切槽,以供刀片伸入。

[0011] 本发明进一步设置为:所述断带座上还固定有若干个导板。

[0012] 本发明进一步设置为:所述贴带机构包括贴带座以及带动贴带座向收卷轴移动的贴带气缸,所述贴带座上设有两个贴带辊组,每组有两个上下排列的贴带辊,四个贴带辊通过齿轮同步转动或链带同步转动,两组贴带辊组之间设有贴带切割装置,贴带切割装置包括贴带刀片以及带动贴带刀片移动的贴带刀片气缸,

[0013] 所述贴带辊组靠近收卷轴的一侧还设有两根引导辊轴、两侧板以及设置在两侧板间的若干中间导板,中间导板设置在两细带盘之间,两侧板设置在若干细带盘的两侧,贴带气缸带动贴带座往细带盘移动,并使两引导辊轴紧密贴合细带盘,引导辊轴电机驱动两引导辊轴转动并带动细带盘转动。

[0014] 本发明进一步设置为:贴带机构还包括设置在贴带辊组前的引导台,引导台上设有若干引导槽。

[0015] 本发明进一步设置为:所述送料机构和分带机构间还设有超声波焊接机构。

[0016] 本发明进一步设置为:所述牵引机构和收卷机构间设有补偿机构,补偿机构包括转轴和摆动架,转轴的两端分别与机架转动连接,摆动架与转轴固定连接,所述补偿机构还包括驱动转轴转动的摆动电机。补偿机构还连接有电位器,电位器感应摆动架的位置控制前方收卷电机的转动速度,使得细带的收卷速度与牵引机构的牵引速度达到一个动态平衡。

[0017] 本发明带来的有益效果是:大大提高了魔术贴生产过程中分带收卷的工作效率。

附图说明

[0018] 图1是魔术贴分带收卷机的结构示意图。

[0019] 图2是送料机构的结构示意图

[0020] 图3是分带模块的结构示意图

[0021] 图4是分带机构的结构示意图

[0022] 图5是牵引机构的结构示意图

[0023] 图6是收卷模块的结构示意图

[0024] 图7是图6的A处放大图

[0025] 图8是断带机构的结构示意图

[0026] 图9是贴带机构的机构示意图

[0027] 图10是贴带机构的引导辊轴贴紧细带盘时的结构示意图

[0028] 图11是贴带机构的内部结构图

[0029] 图12是出料机构的结构示意图

[0030] 图13是圆心送料机构的机构示意图

[0031] 1-送料机构;11-带盘轴;12-胚带盘;13-绕带轴;14-检测机构;15-超声波焊接机构;16-细带卷

[0032] 2-分带机构;21-阻尼机构;22-分带台;23-固定支架;24-导柱;25-分带刀架;26-分带刀具;27-分带刀槽;

[0033] 3-牵引机构;31-牵引辊;32-压紧辊;33-压紧气缸;34-压紧架;

[0034] 4-补偿机构;41-转轴;42-摆动架;43-摆动端;44-补偿驱动电机;

[0035] 5-收卷机构;51-收卷盘;52-收卷轴;53-插带板;54-插槽;55-固定杆;57-压板;58-压块;501-工位转盘;

[0036] 6-断带机构;61-断带座;62-断带板;63-断带槽;64-断带刀片;65-断带刀片气缸;66-导板;

[0037] 7-贴带机构;71-贴带辊;72-贴带切割装置;721-贴带刀片;722-贴带刀片气缸;73-引导台;731-引导槽;74-引导辊轴;741-引导辊轴电机;75-侧板;76-中间导板;77-贴带座;78-贴带卷;

[0038] 8-出料机构;81-出料座;82-伸入座;83-出料内板;84-出料外板;85-夹紧座;851-出料外板气缸;86-收卷槽;87-固定杆槽;

[0039] 9-圆心上料机构;91-进料通道;92-进料杆;93-进料杆气缸。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图以具体实施例对本发明作进一步描述:

[0041] 一种魔术贴分带收卷机,按照工位的先后排序分别包括送料机构1、超声波焊接机构15、阻尼机构21、分带机构2、牵引机构3、补偿机构4、收卷机构5、断带机构6、贴带机构7、出料机构8以及根据需要设定的圆心上料机构9。

[0042] 所述送料机构1包括带盘轴11,带盘轴11上套设有一卷胚带盘12。所述送料机构1上设有若干个绕带轴13用于将胚带盘12上的胚带引导出来。并且在若干绕带轴13间设有检测机构14,检测在工位上是否存在胚带,以便控制整台设备的开关。当检测机构14检测到工位上没有胚带时,控制设备停止运转。

[0043] 超声波焊接机构15是用于连接两个胚带盘的,方便设备的使用。当检测机构14检测到工位上没有胚带时,也就证明一个带盘轴11上的胚带盘使用完,这时候检测机构14控制设备暂停工作,工人可以在带盘轴11上重新装上一个胚带盘12,并引导出部分胚带,使两个盘带通过超声波焊接机构15头尾相接。

[0044] 分带机构2设置在阻尼机构21和牵引机构4之间,阻尼机构21使得阻尼机构2和牵引机构3之间的胚带拉紧,从而方便分带机构2更好的将胚带分割成若干个细带;该实施例的细带具体为6条,当然根据需要设置成5条或者7条都行。所述分带机构2包括分带台22,分带台22的两侧设有固定支架23,两个固定支架23之间固定有两根以上的导柱24,导柱24上并排串联有若干个分带刀架25,分带刀架25上固定有分带刀具26。分带刀具26的刀头竖直向下,所述分带台22上还开设有供刀头伸入的分带刀槽27。当拉紧的胚带经过分带台22时,被分带刀具26的刀头分割成若干条细带。

[0045] 所述牵引机构3包括两个牵引辊31和一个压紧辊32,其中一个牵引辊31与牵引驱动机构相连,两个牵引辊31之间通过链带同步转动当然也可以通过齿轮组同步转动。两个牵引辊31的上方固定有压紧气缸33,压紧气缸33的输出端连接有压紧架34,压紧架34上转动设置有压紧辊32,压紧气缸33驱动压紧辊32向下压紧处于压紧辊32和牵引辊31之间的细带,牵引辊31转动,带动被分割后的细带往前输送。此处的牵引机构3有两个作用,一个作用是将分带机构2的胚带往前牵引从而被分带刀具分割成细带,另一个作用是将分割好的细带往下一个工位输送。

[0046] 所述牵引机构3前方设有补偿机构4,补偿机构4包括转轴41和摆动架42,转轴41的

两端分别与机架转动连接,摆动架42与转轴41固定连接,所述补偿机构4还包括驱动转轴转动的补偿驱动机构。当前方压块压住细带时,补偿驱动电机44驱动摆动架42向下摆动将细带拉出一段补偿距离。该补偿驱动电机44还连接有电位器,从而通过摆动架42的位置控制前方收卷电机的电压。由于收卷机构5在将细带收卷为盘的时候,细带盘的半径逐步变大,当收卷电机转速不变的情况下,细带被收卷的速度逐步变大,当细带收卷速度快于牵引机构3的牵引速度时,摆动架的摆动端43向上升起,此时通过电位器控制收卷电机的转速变慢。当控制收卷电机的转速变慢达到收卷速度慢于牵引机构的牵引速度时,摆动架的摆动端43向下摆动,此时通过电位器控制收卷电机的转速变快。通过电位器的调节,从而使得细带的收卷速度与牵引机构的牵引速度达到一个动态平衡。

[0047] 收卷机构5,包括收卷盘51,固定在收卷盘51上的收卷轴52,以及插带板53;还包括设置有供插带板53插入的插槽54,插槽54可以直接成型在收卷轴52上,也可以在收卷轴52的一侧设置固定杆55,固定杆55与收卷轴52间隔设置形成插槽54,固定杆55也固定在收卷盘51上与收卷轴52一起转动。

[0048] 收卷机构有两种收卷模式,一种是有塑料圆心的,一种是没有塑料圆心的,其区别在于插槽54不同,没有塑料圆心的,直接在收卷轴52上开设插槽54,插带板气缸驱动插带板53带着细带插入插槽54,然后收卷轴52转动完成收卷动作;而有塑料圆心的,由于塑料圆心要套在收卷轴52上,所以没法在收卷轴上开槽,于是在收卷轴52的侧边设置一根固定55杆,固定杆55与收卷轴52间形成插槽54,插带板气缸驱动插带板53带着细带插入插槽54,然后收卷轴52转动完成收卷动作;固定杆55与收卷轴52均固定在收卷盘51上,收卷电机驱动收卷盘51转动,带动固定杆55和收卷轴52一起转动完成收卷动作。

[0049] 所述收卷机构还包括若干个分隔板,分隔板56分别将细带分隔开,防止在收卷的时候相互间产生干扰。

[0050] 所述收卷轴52的前方设有压板57和压块58,压板57固定在工位转盘501上,机架上还设置有驱动压块58上下运动的压块气缸。

[0051] 所述压板57的前方还设有断带机构6,断带机构6包括断带座61,断带座61上方设有断带板62,断带板62上成型有断带槽63,断带槽63内设有断带刀片64,所述断带板62上设有驱动断带刀片64沿断带槽63移动并将若干细带割断的断带刀片气缸65,所述机架上还设有驱动断带板62上下移动的断带板气缸。当收卷机构5收卷完毕,工位转盘501转动将细带盘转到断带机构,断带板气缸带动断带板62压到断带座61上并压紧细带,然后断带刀片气缸65驱动断带刀片64沿着断带槽63将细带割断。所述断带座61上成型有与断带槽63对应的切槽,以供断带刀片64伸入方便切割细带。

[0052] 所述断带座61上还固定有若干个导板66,在工位转盘501转动时,能对细带和细带盘起导向作用,防止细带盘在转动过程中滑出收卷轴52,或者防止细带间发生干涉。

[0053] 贴带机构7还包括两个贴带辊组,每组有两个上下排列的贴带辊71,四个贴带辊通过齿轮同步转动或链带同步转动。两组贴带辊组之间设有贴带切割装置72,贴带切割装置72包括贴带刀片721以及带动贴带刀片721移动的贴带刀片气缸722。贴带机构7还包括设置在贴带辊组前的引导台73,引导台73上设有若干引导槽731。

[0054] 贴带机构7还包括两根引导辊轴74、两侧板75以及设置在两侧板75间的若干中间导板76,中间导板76设置在两细带盘之间,两侧板75设置在若干细带盘的两侧,贴带电机带

动贴带座77往细带盘移动,并使两引导辊轴74紧密贴合细带盘,引导辊轴电机741驱动两引导辊轴74转动并带动细带盘转动;在引导辊轴74和细带盘贴合时,贴带刀片721切断贴带,然后细带盘转动,贴带辊71也转动实现将切割后的细带尾端通过贴带粘贴在细带盘上,防止细带盘松开贴合。

[0055] 出料机构8包括出料座81以及带动出料座81纵向移动の出料座气缸(该纵向为平行于收卷轴的方向),出料座81上设有可横向移动的伸入座82以及伸入气缸,伸入座82上设置有出料内板83、出料外板84、夹紧座85以及带动出料外板纵向移动の出料外板气缸851,所述出料内板83和出料外板84上成型有于收卷轴52匹配的收卷槽86,以及与固定杆55相对应的固定杆槽87,收卷槽86与固定杆槽87相连通。

[0056] 贴带机构7贴好后,收卷盘51转动,将固定杆55调整到设定位置,调整到与出料外板84上的固定杆槽87相对应。伸入气缸带动伸入座82往收卷轴86方向移动,使出料内板83和出料外板84对应收卷轴52和固定杆55伸入,然后出料外板气缸851带动出料外板84收缩压紧细带盘,然后出料座气缸带动出料座81移动,使出料内板83和出料外板84夹着细带盘移出收卷轴52和固定杆55。然后出料外板气缸带动出料外板84松开细带盘(复位),接着伸入气缸带动伸入座82远离收卷轴52方向复位,最后出料气缸带动出料座81复位。

[0057] 圆心上料机构9包括振动盘(未画出),振动盘的出料口连接进料通道91,进料通道91下方连接进料槽,进料槽内设有进料杆92,进料杆气缸93带动进料杆92推动圆心进入收卷轴52。根据需要推入若干圆心。圆心上料机构方式各种各样,可以用推杆推侧边进去,也可以用夹子夹住推进去,也可以用相同形状的空心圆管推进去,上料机构工作原理较为简单,因此再次不再赘述。

[0058] 由于出料机构和圆心上料机构动作方便快捷,也可以通过人工代替。

[0059] 工作原理:

[0060] 整个魔术贴分带收卷机包括分带模块和收卷模块,分带模块包括送料机构1、超声波焊接机构15、阻尼机构21、分带机构2、牵引机构3、补偿机构4;收卷模块包括收卷机构5、断带机构6、贴带机构7、出料机构8以及圆心上料机构9。分带模块的工作较为简单,上面已做较为具体的解释,这里不做重复解释。分带模块将胚带分成若干条细带后,进入收卷模块。首先将若干条细带牵引到收卷机构前方的压板57位置,让压块58压住细带,然后插带板53插入插槽54(无圆心的插槽开在收卷轴上,有圆心的固定杆与收卷轴间形成插槽),以下以有圆心的进行解释。插带板53插入插槽54后,使细带陷在插槽54内形成较大摩擦力,然后插带板54收回,收卷轴52转动将若干个细带收卷成细带盘。然后工位转盘501逆时针转动将细带盘送到贴带机构7工位,此时收卷轴52没有发力,在送到贴带机构7工位过程中,收卷轴52顺时针转动并会放出一段细带,细带压在断带座61上,然后断带座61上方的断带板62下来压住细带(压块58也下来压住细带),断带板62上的断带刀片64切断细带。切断细带后收卷机构开始收第二卷,而贴带机构7开始贴带。完成贴带后,工位转盘501再次转动,将细带盘转入出料机构8。在贴带完成后到出料之间,收卷盘51会将固定杆55和收卷轴52转到设定位置,从而方便出料内板83和出料外板84插入,完成出料。然后圆心上料机构9,将塑料圆心从振动盘上送到收卷轴52上。有些魔术贴卷不一定需要塑料圆心固定,可以根据客户需求或者魔术贴硬度差别选择是否需要塑料圆心。因此该工位也可以根据需求选择。工位转盘每次转动时,每个工位均完成一次动作。

[0061] 本发明有提高了魔术贴生产过程中分带收卷的工作效率的特点。

[0062] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。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。

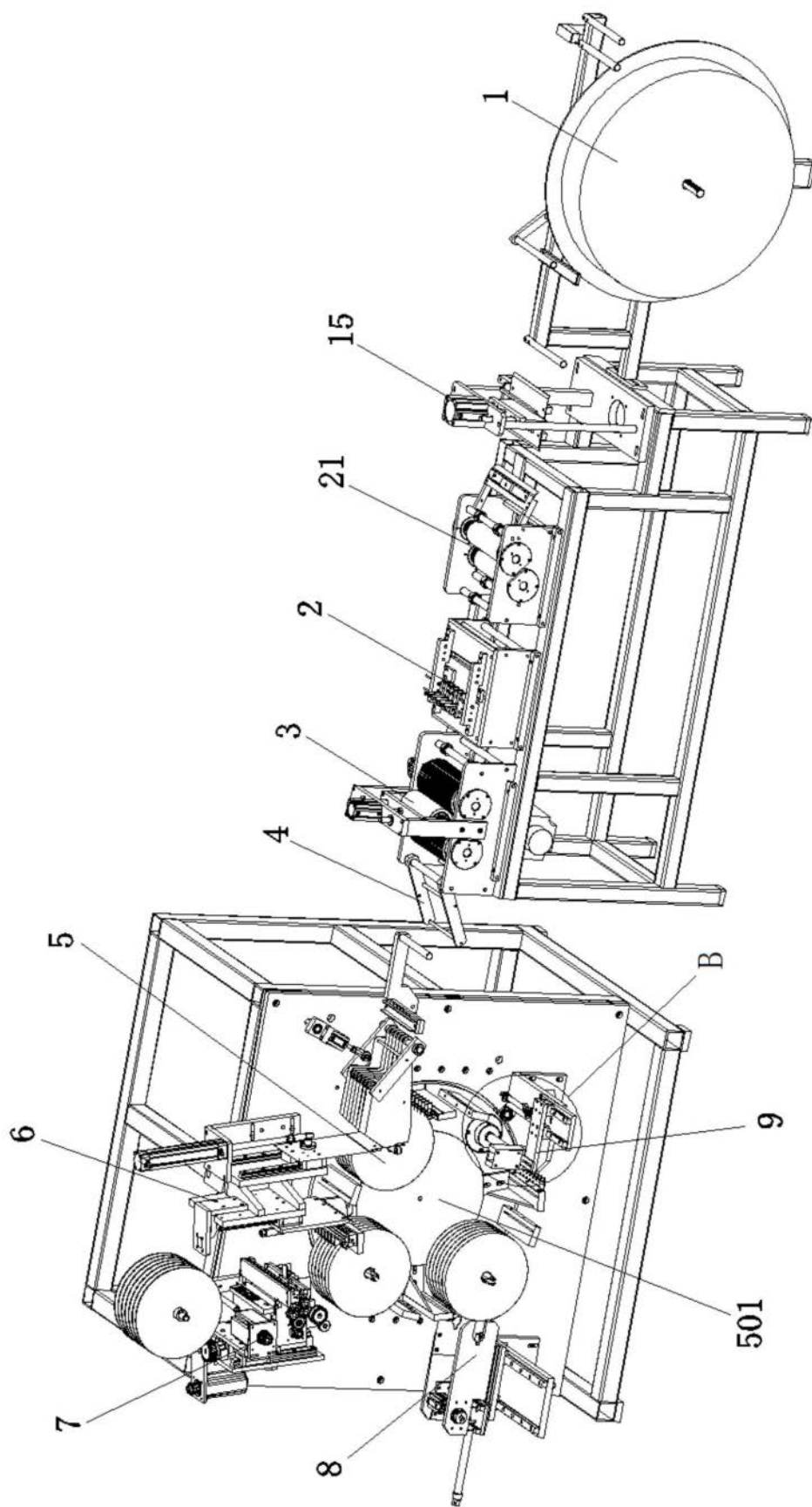


图1

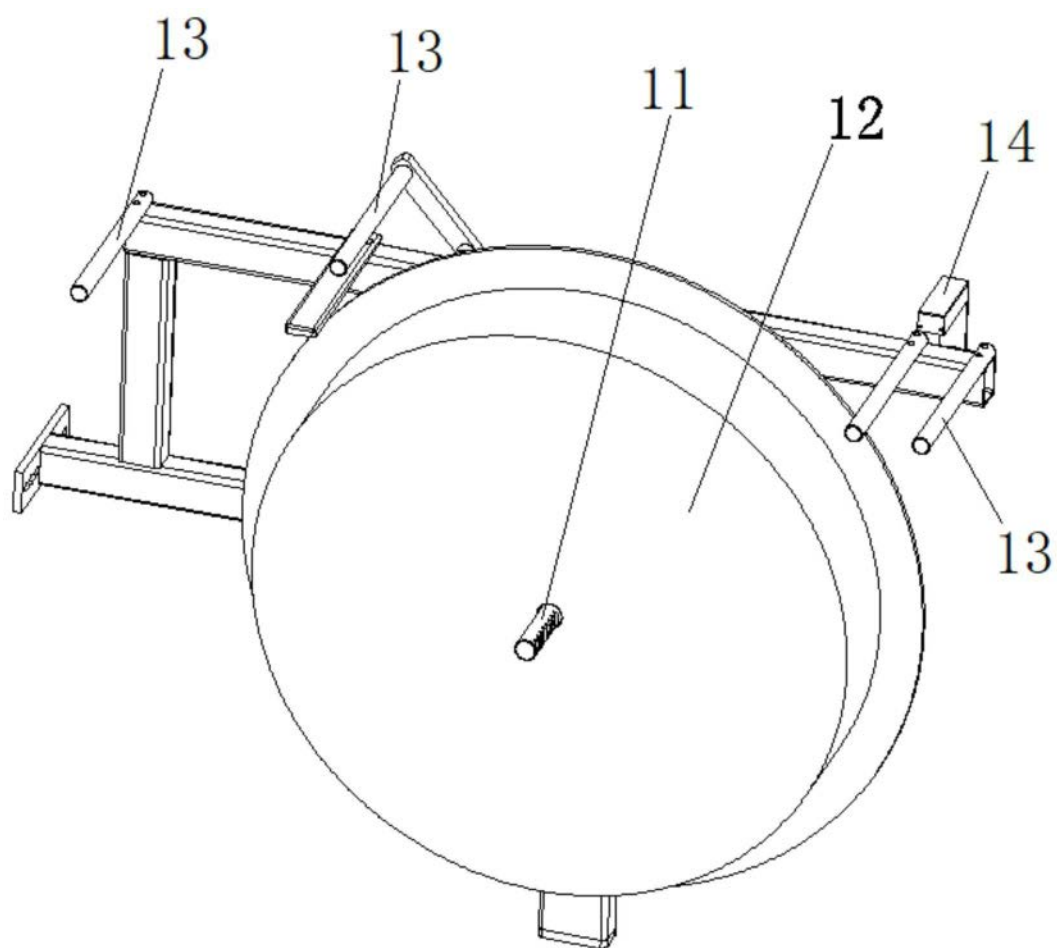


图2

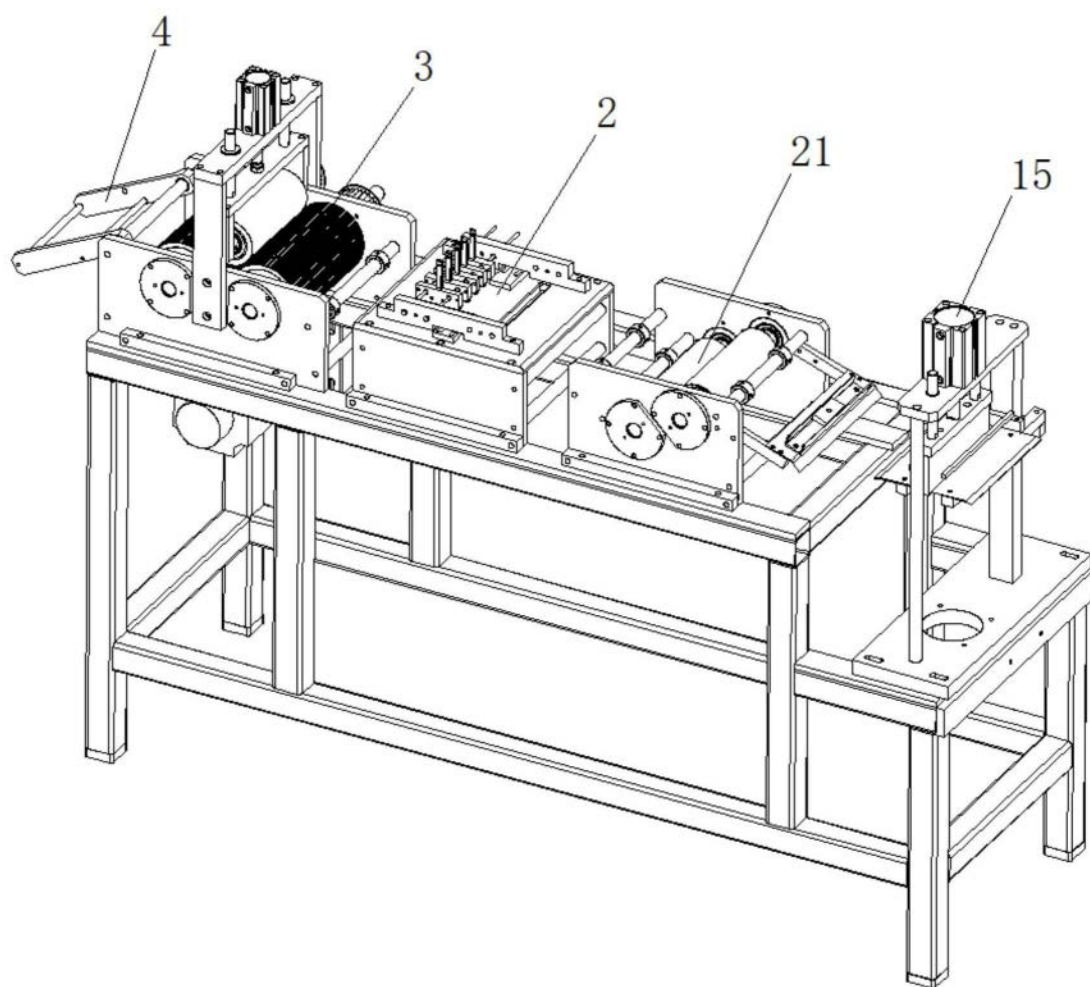


图3

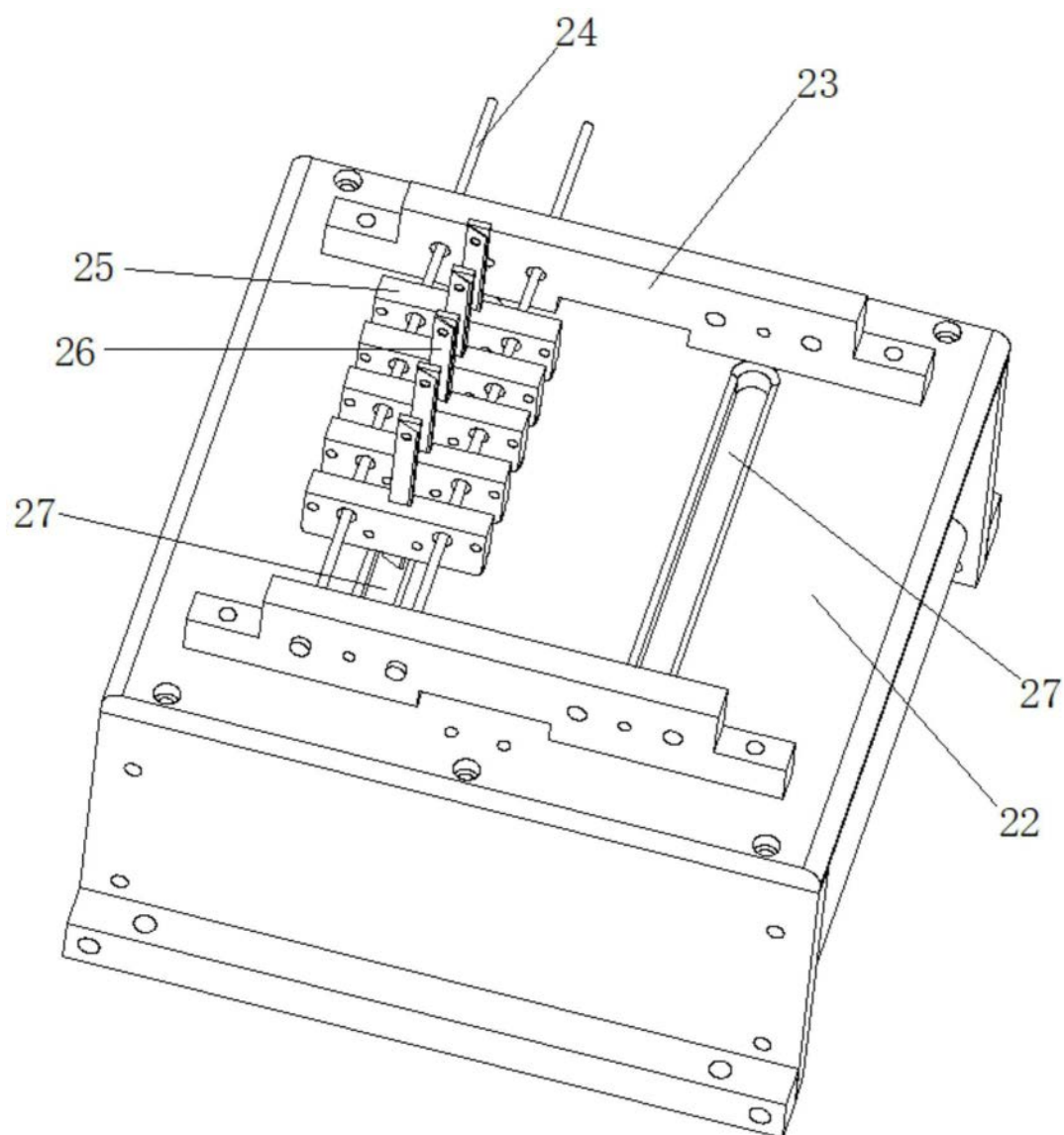


图4

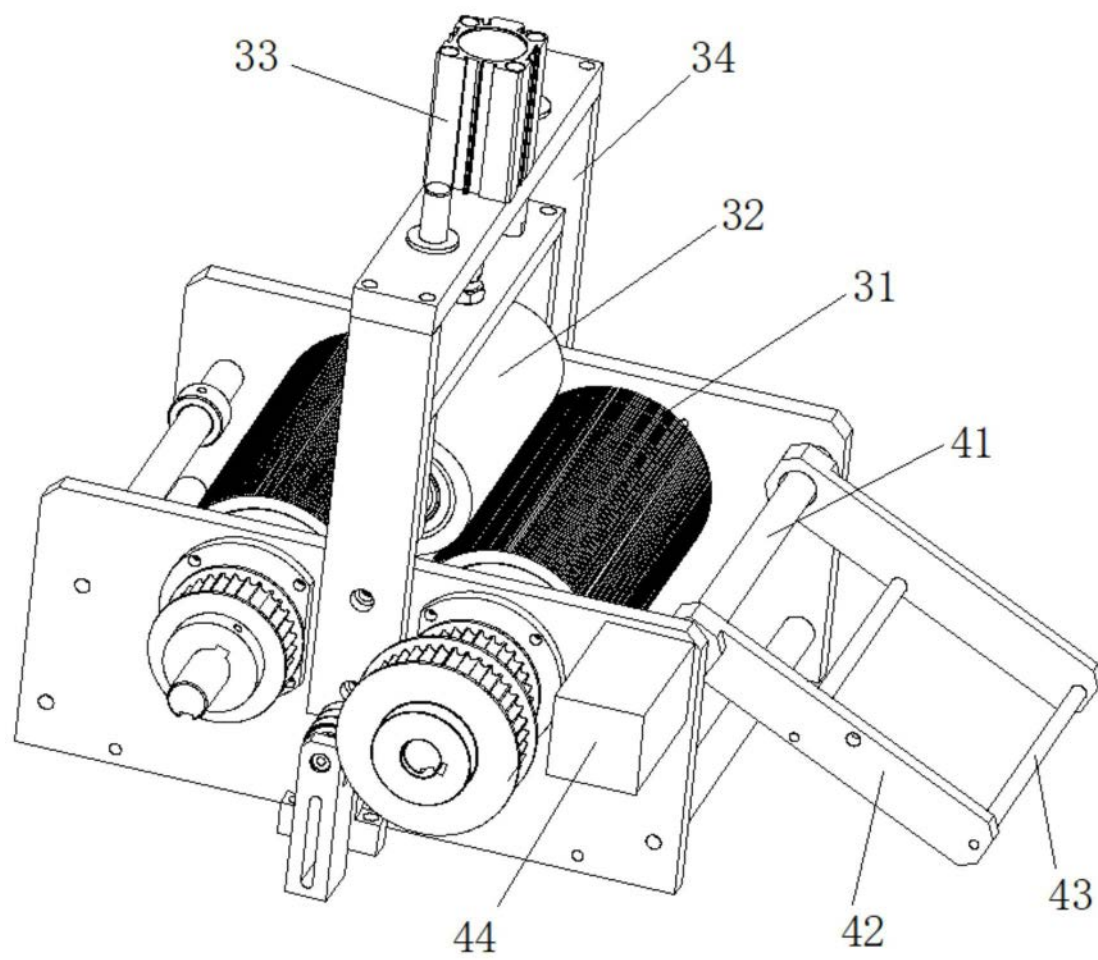


图5

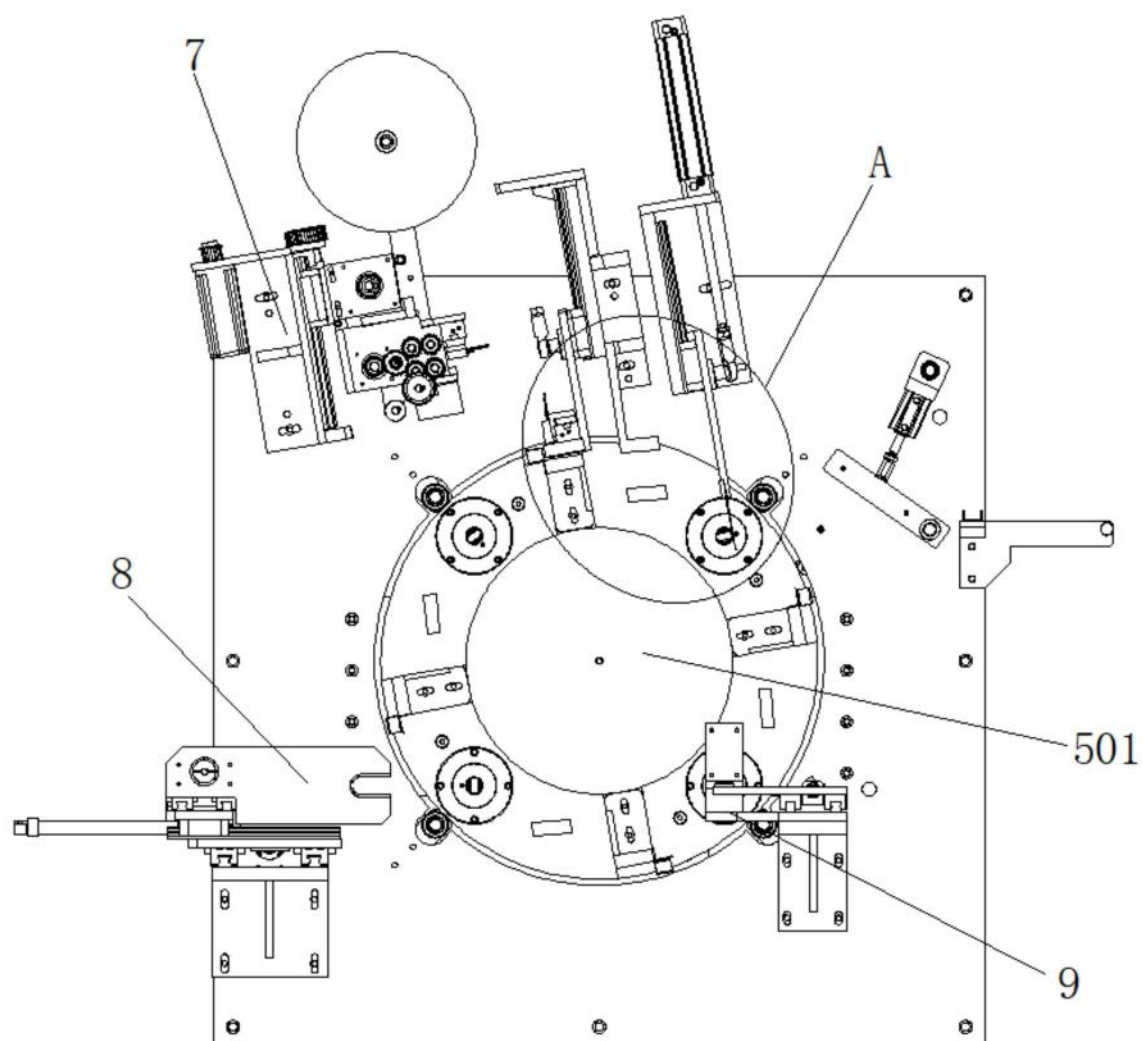


图6

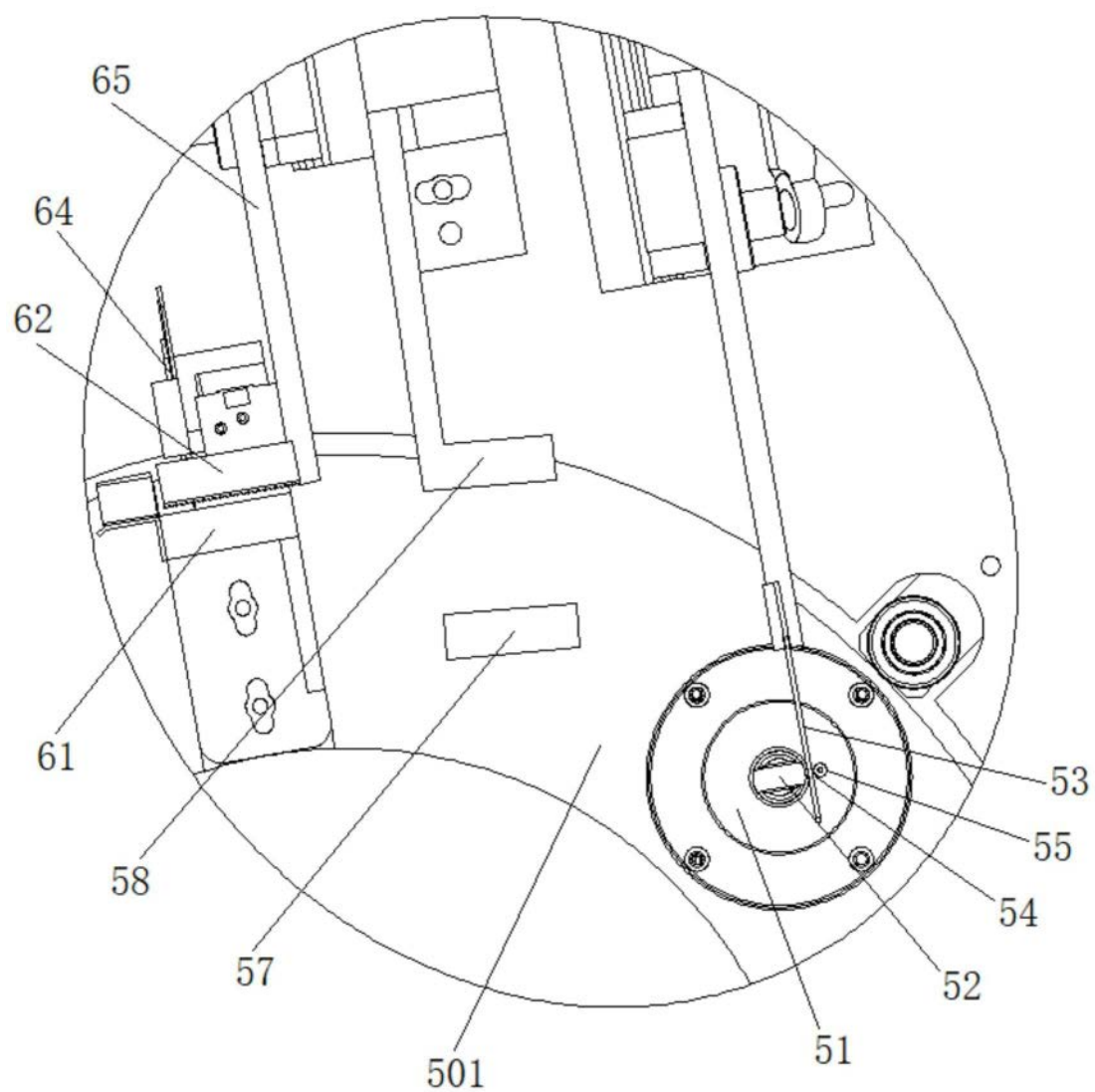


图7

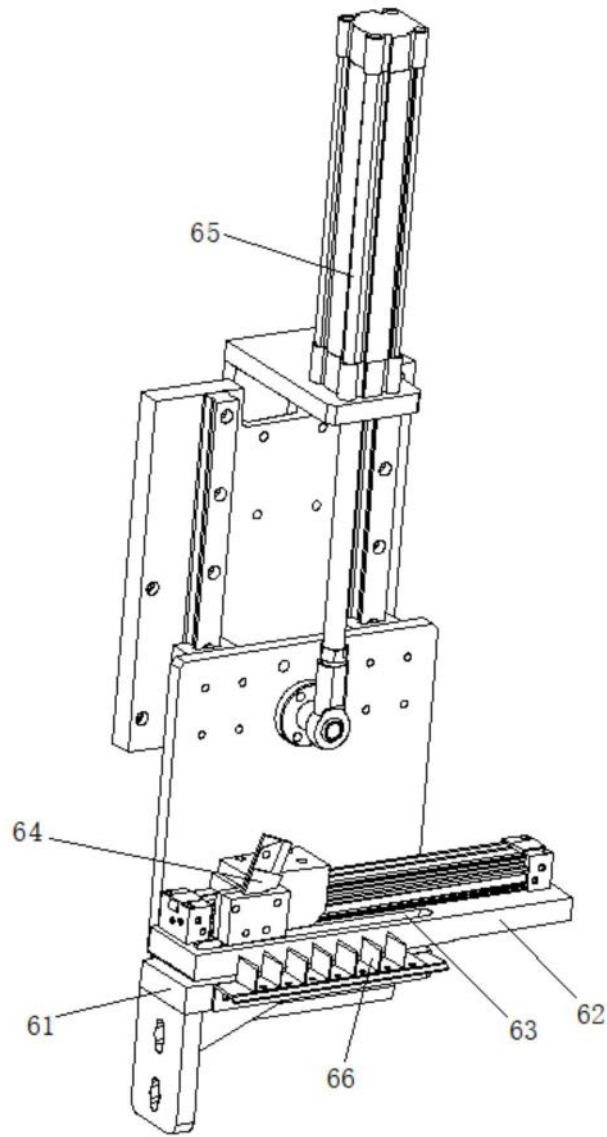


图8

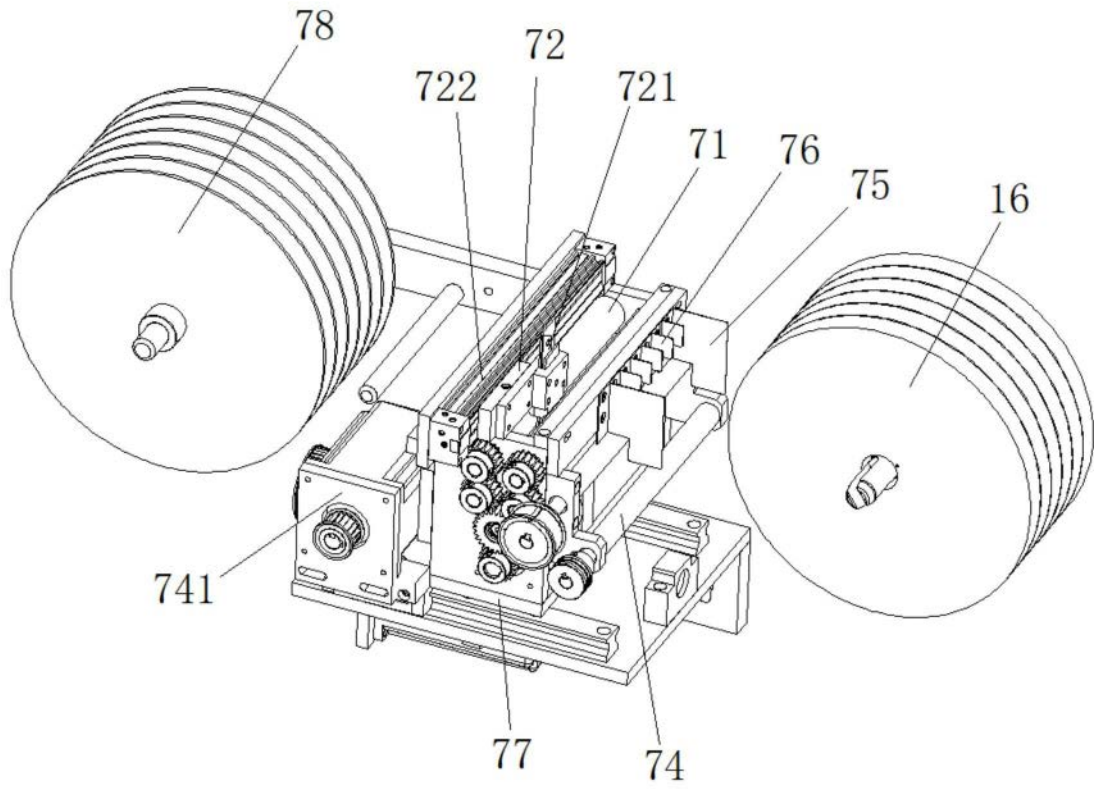


图9

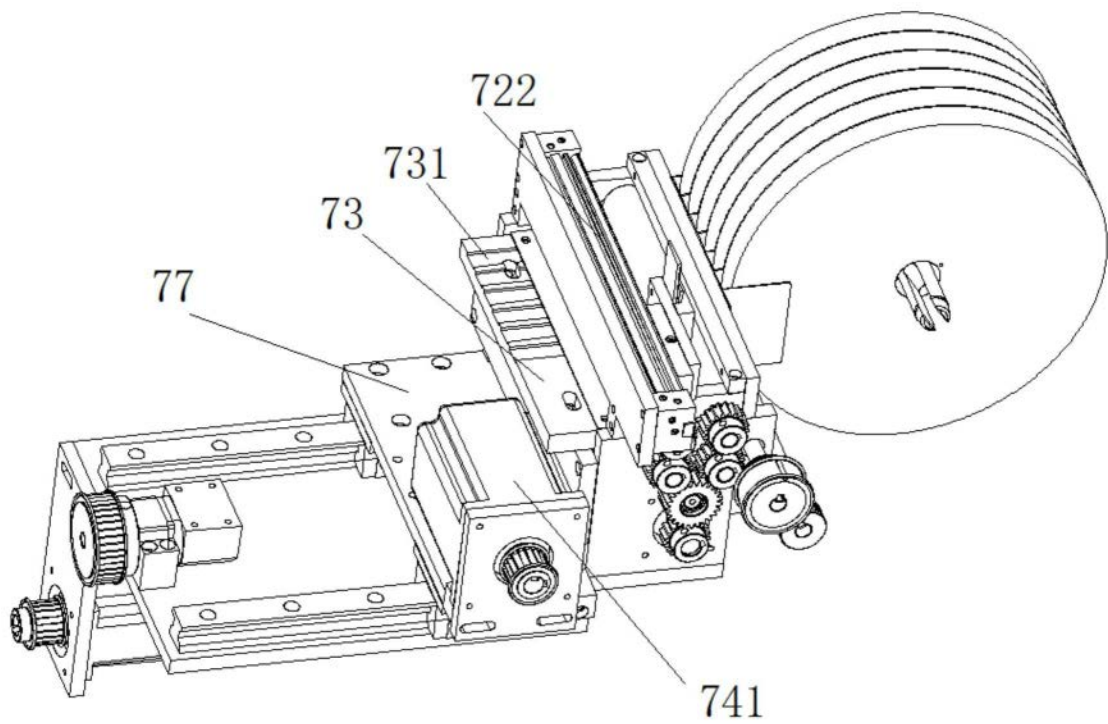


图10

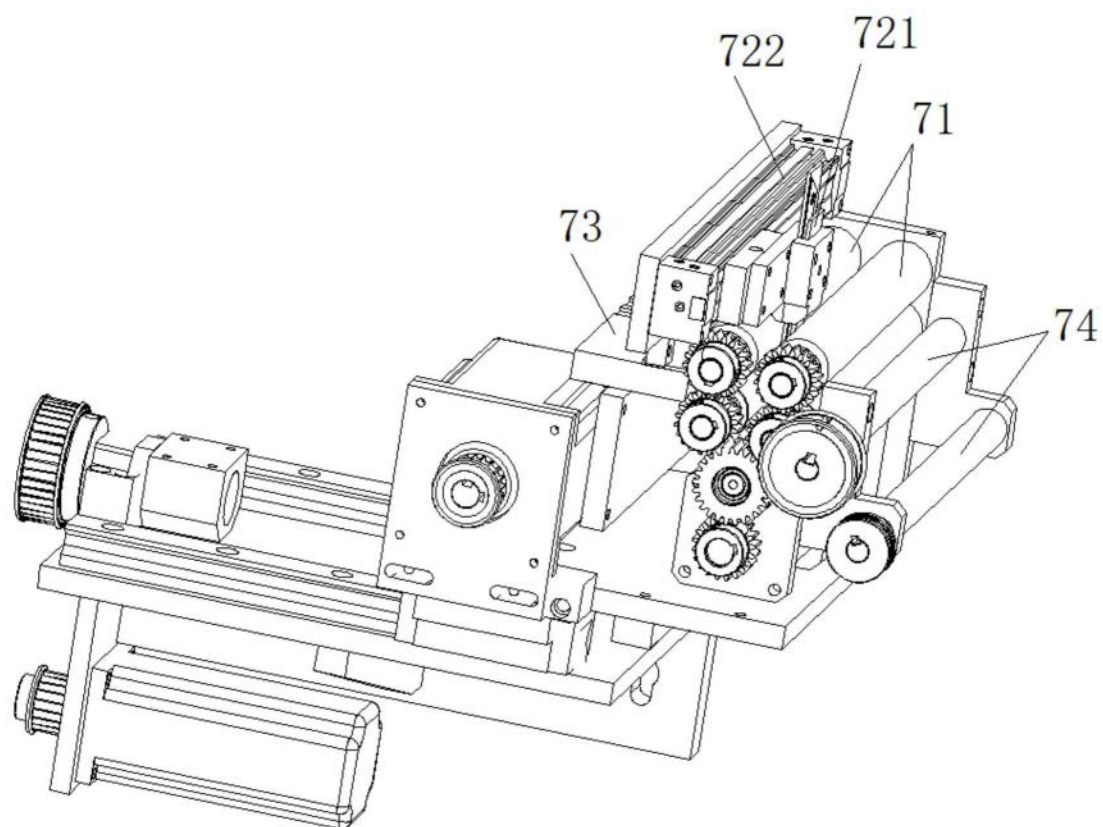


图11

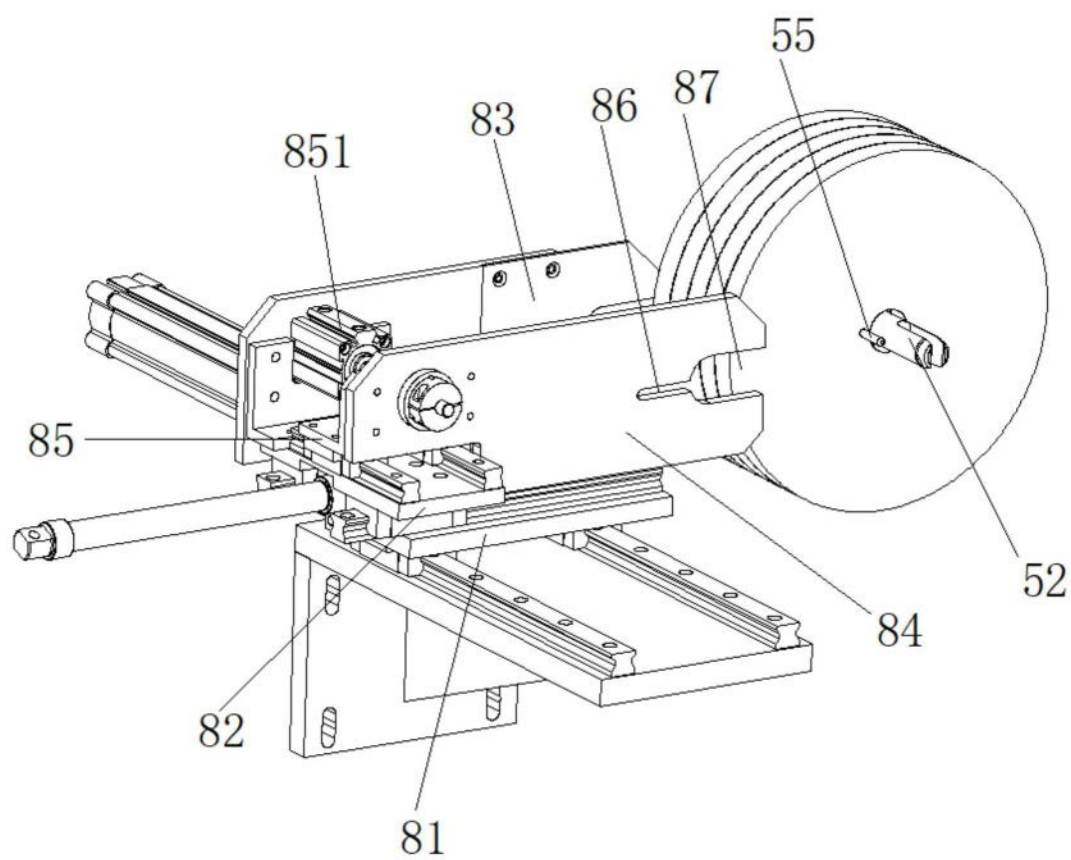


图12

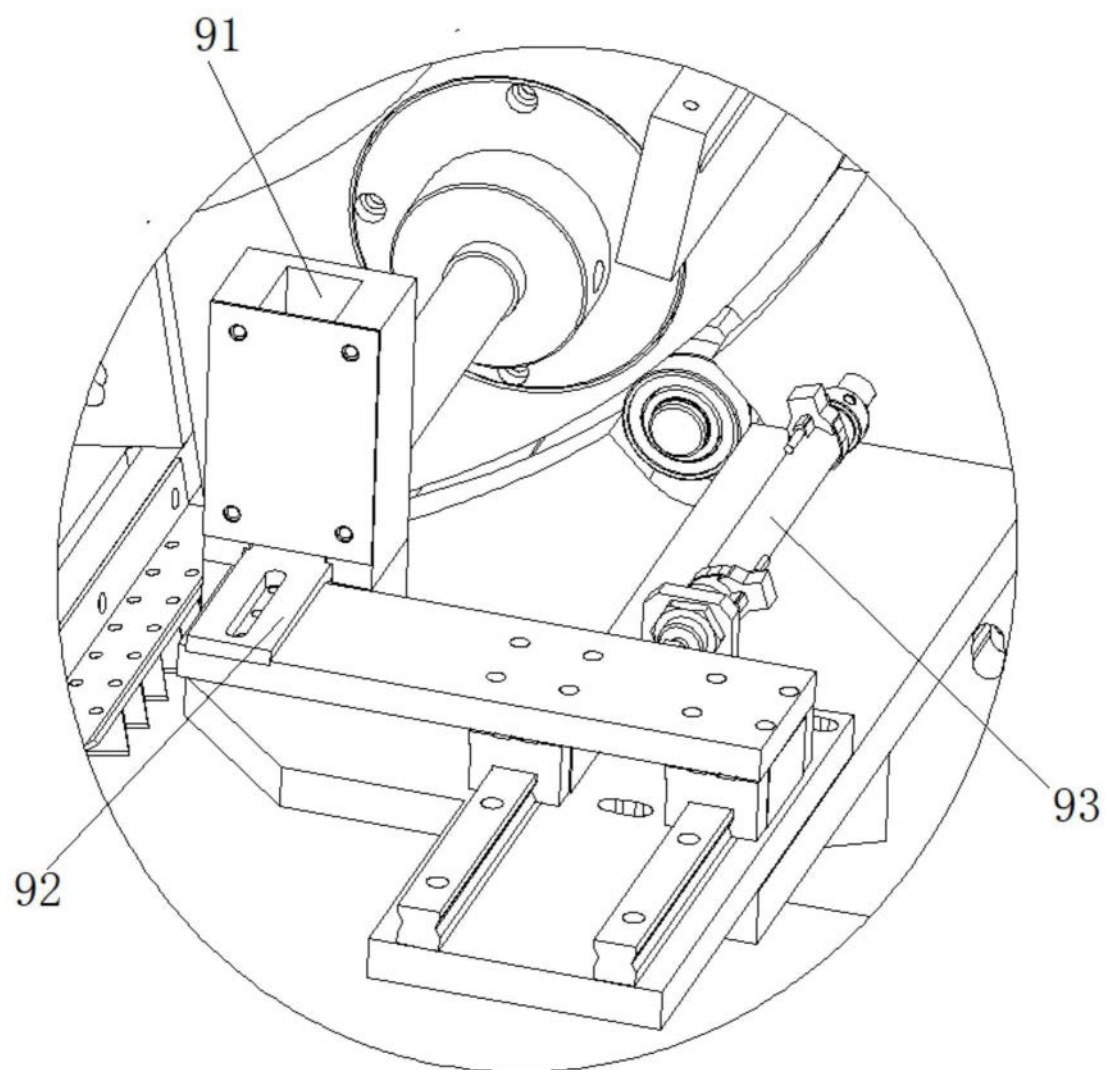


图13