(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114032043 A
(43)申请公布日 2022.02.11

(21)申请号 202111370843.7

(22)申请日 2021.11.18

(71)申请人 常州威斯双联科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市金坛区金城镇红山路29号

(72)发明人 林阳 姬园园 刘国俊

(74)专利代理机构 滁州创科维知识产权代理事务所(普通合伙) 34167
代理人 洪余节

(51)Int.Cl.
C09J 7/24(2018.01)
C09J 7/25(2018.01)
C08J 7/06(2006.01)
B26F 1/38(2006.01)
B26D 7/20(2006.01)
B26D 7/32(2006.01)

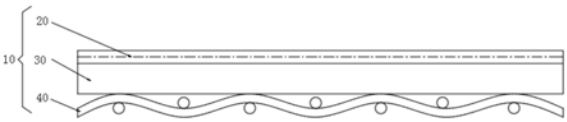
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种指纹抗菌保护膜及生产装置

(57)摘要

本发明公开了一种指纹抗菌保护膜及生产装置，涉及指纹抗菌保护膜技术领域，包括自上向下依次设置的防指纹抗菌层、透明高聚物薄膜层以及压敏胶层；所述防指纹抗菌层的加工步骤包括在所述透明高聚物薄膜层表面经疏油疏水处理或刻蚀改性整理，该指纹抗菌保护膜为功能复合结构，构成简单，以柔性轻薄高聚物薄膜作为基体，膜表面的改性和抗菌整理实现有效的防指纹和持久抗菌，对不同材质材料具有广泛适用性的压敏胶粘剂实现优良的贴附粘结性和剥离后无胶残留，易于剥离且剥离后无残胶残留，而且结构轻巧、柔软，便于裁剪成各种不同规格；适用性广，可应用于各种材质的材料表面。



CN 114032043 A

1.一种指纹抗菌保护膜,其特征在于,包括自上向下依次设置的防指纹抗菌层(20)、透明高聚物薄膜层(30)以及压敏胶层(40);

所述防指纹抗菌层(20)的加工步骤包括在所述透明高聚物薄膜层(30)表面经疏油疏水处理或刻蚀改性整理。

2.根据权利要求1所述的一种指纹抗菌保护膜,其特征在于,所述透明高聚物薄膜层(30)为聚乙烯、聚酯、热塑性聚氨酯膜、热塑性弹性体中的任一种,所述的透明高聚物薄膜层(30)厚度为15～60μm。

3.根据权利要求1所述的一种指纹抗菌保护膜,其特征在于,所述压敏胶层(40)为橡胶压敏胶、丙烯酸酯压敏胶、有机硅压敏胶中任一种。

4.一种指纹抗菌保护膜的生产装置,其用于生产权利要求1-4任一项所述指纹抗菌保护膜,包括裁切工作台(1),所述裁切工作台(1)上设置有裁切机构(3),其特征在于:

所述裁切工作台(1)上活动设置有裁切托板(11),所述裁切托板(11)上均匀开设有多个气孔(12);

所述裁切工作台(1)中设置有与裁切托板(11)连接的调节机构(5)以及气动组件,所述气动组件与各所述气孔(12)连通;

所述裁切机构(3)裁切结束上移时,所述调节机构(5)驱动所述裁切托板(11)倾斜,同时,所述气动组件向裁切托板(11)上各所述气孔(12)供气以实现将裁切托板(11)上的指纹抗菌保护膜(10)进行自动分离下料。

5.根据权利要求4所述的一种指纹抗菌保护膜的生产装置,其特征在于,所述调节机构(5)通过驱动件与所述裁切机构(3)传动连接,当所述裁切机构(3)裁切结束上移时,通过所述驱动件驱动所述调节机构(5)以带动所述裁切托板(11)倾斜。

6.根据权利要求4所述的一种指纹抗菌保护膜的生产装置,其特征在于,所述气动组件与所述调节机构(5)传动连接,所述调节机构(5)驱动所述裁切托板(11)倾斜时同步驱动所述气动组件向裁切托板(11)上各所述气孔(12)供气。

7.根据权利要求4所述的一种指纹抗菌保护膜的生产装置,其特征在于,所述调节机构(5)包括转动设置在裁切工作台(1)中的第一驱动盘(52)以及偏心调节杆(55),所述第一驱动盘(52)上转动连接有传动连杆(54),所述偏心调节杆(55)垂直设置在裁切工作台(1)中,所述偏心调节杆(55)顶端转动连接有铰接座,且铰接座通过导轨滑动设置在裁切托板(11)的底部,所述偏心调节杆(55)的底端与传动连杆(54)的顶端转动连接。

8.根据权利要求7所述的一种指纹抗菌保护膜的生产装置,其特征在于,所述气动组件包括第二驱动盘(53)以及供气活塞筒(58),所述第二驱动盘(53)转动设置在切割工作台(1)中,所述第一驱动盘(52)以及第二驱动盘(53)之间通过传动链条(56)转动连接,第二驱动盘(53)周侧设置有凸部(57),所述供气活塞筒(58)设置在所述裁切工作台(1)中,所述供气活塞筒(58)的活塞杆顶端与所述凸部(57)相对应,且供气活塞筒(58)通过供气连接管(59)与所述裁切托板(11)上的气孔(12)连通。

9.根据权利要求5所述的一种指纹抗菌保护膜及生产装置,其特征在于,所述驱动件包括驱动架(40)以及调节齿盘(51),所述调节齿盘(51)通过单向轴承转动设置在裁切工作台(1)中,且调节齿盘(51)与第一驱动盘(52)之间通过传动皮带转动连接,所述驱动架(40)垂直插接在裁切工作台(1)中,且驱动架(40)上活动设置有多个与调节齿盘(51)配合使用的

单向驱动凸齿(401),所述驱动架(40)与所述裁切机构(3)连接。

10.根据权利要求4所述的一种指纹抗菌保护膜及生产装置,其特征在于,所述裁切工作台(1)的两侧对称设置有上料机构(13),所述裁切工作台(1)上活动插接有驱动组件(4),所述驱动组件(4)与裁切机构(3)连接,当所述裁切机构(3)下行时配合所述驱动组件(4)驱动所述上料机构(13)自动上料。

一种指纹抗菌保护膜及生产装置

技术领域

[0001] 本发明涉及指纹抗菌保护膜技术领域，具体为一种指纹抗菌保护膜及生产装置。

背景技术

[0002]

[0003] 公知的，日常接触性防护和隔离用的柔性膜材料，近年来有较多的专利和研究，如申请号为CN202010257061.1，名称为一种表面抗菌的聚酯保护膜及其制备方法的中国发明专利申请，有如申请号为CN201920452597.1，名称为一种抗菌抗病毒银离子屏幕保护膜的实用新型专利，其均可以在移动程度上实现进行抗菌防护的作用，但是包括上述申请的现有技术的不足之处在于，现有防护膜厚度较厚且柔性较差，不便于用于医疗、电子、日常等场合的人体接触区域，且由于防护膜厚度较薄，在根据实际应用需求裁剪成相应尺寸时，对裁切完成后的指纹抗菌保护膜进行分离不便，多为人工手动进行分离，易导致指纹抗菌保护膜出现变形，严重影响工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种指纹抗菌保护膜及生产装置，以解决现有技术中的上述不足之处。

[0005] 为了实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种指纹抗菌保护膜，包括自上向下依次设置的防指纹抗菌层、透明高聚物薄膜层以及压敏胶层；所述防指纹抗菌层的加工步骤包括在所述透明高聚物薄膜层表面经疏油疏水处理或刻蚀改性整理。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：所述透明高聚物薄膜层为聚乙烯、聚酯、热塑性聚氨酯膜、热塑性弹性体中的任一种，所述的透明高聚物薄膜层厚度为15～60μm。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：所述压敏胶层为橡胶压敏胶、丙烯酸酯压敏胶、有机硅压敏胶中任一种。

[0008] 一种指纹抗菌保护膜生产装置，其用于生产上述指纹抗菌保护膜，包括裁切工作台，所述裁切工作台上设置有裁切机构，所述裁切工作台上活动设置有裁切托板，所述裁切托板上均匀开设有多个气孔；所述裁切工作台中设置有与裁切托板连接的调节机构以及气动组件，所述气动组件与各所述气孔连通；所述裁切机构裁切结束上移时，所述调节机构驱动所述裁切托板倾斜，同时，所述气动组件向裁切托板上各所述气孔供气以实现将裁切托板上的指纹抗菌保护膜进行自动分离下料

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：所述调节机构通过驱动件与所述裁切机构传动连接，当所述裁切机构裁切结束上移时，通过所述驱动件驱动所述调节机构以带动所述裁切托板倾斜。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：所述气动组件与所述调节机构传动连接，所述调节机构驱动所述裁切托板倾斜时同步驱动所述气动组件向裁切托板上各所述气孔供气。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：所述调节机构包括转动设置在裁切工作台中的

第一驱动盘以及偏心调节杆，所述第一驱动盘上转动连接有传动连杆，所述偏心调节杆垂直设置在裁切工作台中，所述偏心调节杆顶端转动连接有铰接座，且铰接座通过导轨滑动设置在裁切托板的底部，所述偏心调节杆的底端与传动连杆的顶端转动连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：所述气动组件包括第二驱动盘以及供气活塞筒，所述第二驱动盘转动设置在切割工作台中，所述第一驱动盘以及第二驱动盘之间通过传动链条转动连接，第二驱动盘周侧设置有凸部，所述供气活塞筒设置在所述裁切工作台中，所述供气活塞筒的活塞杆顶端与所述凸部相对应，且供气活塞筒通过供气连接管与所述裁切托板上的气孔连通。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：所述驱动件包括驱动架以及调节齿盘，所述调节齿盘通过单向轴承转动设置在裁切工作台中，且调节齿盘与第一驱动盘之间通过传动皮带转动连接，所述驱动架垂直插接在裁切工作台中，且驱动架上活动设置有多个与调节齿盘配合使用的单向驱动凸齿，所述驱动架与所述裁切机构连接。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：所述裁切工作台的两侧对称设置有上料机构，所述裁切工作台上活动插接有驱动组件，所述驱动组件与裁切机构连接，当所述裁切机构下行时配合所述驱动组件驱动所述上料机构自动上料。

[0015] 在上述技术方案中，本发明提供的一种指纹抗菌保护膜为功能复合结构，构成简单，以柔性轻薄高聚物薄膜作为基体，膜表面的改性和抗菌整理实现有效的防指纹和持久抗菌，对不同材质材料具有广泛适用性的压敏胶粘剂实现优良的贴附粘结性和剥离后无胶残留，易于剥离且剥离后无残胶残留，而且结构轻巧、柔软，便于裁剪成各种不同规格；适用性广，可应用于各种材质的材料表面。

[0016] 在上述技术方案中，本发明提供的一种指纹抗菌保护膜生产装置，通过在裁切工作台上活动设置裁切托板，当裁切机构切割完成上移时，通过驱动件配合调节机构驱动裁切托板上移并倾斜，同时驱动气动组件向切割托板上的气孔供气，实现自动将裁切托板上裁切完成后的指纹抗菌保护膜进行分离下料，不需要工作人员手动进行分离，防止指纹抗菌保护膜出现变形，提高工作效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明实施例提供的一种指纹抗菌保护膜的结构示意图；

[0019] 图2为本发明实施例提供的一种指纹抗菌保护膜生产装置的结构示意图；

[0020] 图3为本发明实施例提供的裁切工作台的结构示意图；

[0021] 图4为本发明实施例提供的上料机构的结构示意图；

[0022] 图5为本发明实施例提供的调节机构的第一状态结构示意图；

[0023] 图6为本发明实施例提供的调节机构的第二状态结构示意图；

[0024] 图7为本发明实施例提供的驱动架的结构示意图；

[0025] 图8为本发明实施例提供的驱动齿条的结构示意图；

[0026] 图9为本发明实施例提供的第二驱动盘的结构示意图；

[0027] 图10为本发明实施例提供的裁切机构的结构示意图。

[0028] 附图标记说明：

[0029] 10、指纹抗菌保护膜；20、防指纹抗菌层；30、透明高聚物薄膜层；40、压敏胶层；1、裁切工作台；11、裁切托板；12、气孔；13、上料机构；131、上料滚轴；132、转动齿盘；133、转动皮带；14、收集箱；2、立架；3、裁切机构；31、安装架；32、电控伸缩杆；33、裁切板；34、切刀；4、驱动组件；40、驱动架；401、驱动凸齿；402、条形凹槽；41、驱动齿条；411、套架；412、齿条杆；413、调节侧架；414、调节连杆；415、自锁调节杆； 42、齿轮；43、传动带；5、调节机构；51、调节齿盘；52、第一驱动盘；53、第二驱动盘；531、环形凹槽；54、传动连杆；55、偏心调节杆；56、传动链条；57、凸部；58、供气活塞筒；59、供气连接管。

具体实施方式

[0030] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面将结合附图对本发明作进一步的详细介绍。

[0031] 请参阅图1，本发明实施例提供一种技术方案：一种指纹抗菌保护膜，其特征在于，包括自上向下依次设置的防指纹抗菌层20、透明高聚物薄膜层30以及压敏胶层40；防指纹抗菌层20的加工步骤包括在透明高聚物薄膜层30表面经疏油疏水处理或刻蚀改性整理。

[0032] 具体的，本实施例提供的一种指纹抗菌保护膜，其中，指纹抗菌保护膜10自上而下包括三层结构：防指纹抗菌层20、透明高聚物薄膜层30以及压敏胶层40，防指纹抗菌层20为在透明高聚物薄膜层30表面经疏油疏水处理或者刻蚀等改性整理以及抗菌整理而成，其中，抗菌整理为在透明高聚物薄膜层30表面进行无机抗菌剂涂层如银离子Ag+或者铜离子Cu2+ 抗菌涂层，或者经有机抗菌剂如有机硅季铵盐抗菌剂整理而成，该指纹抗菌保护膜的防指纹抗菌层20既可防止接触指纹和油污残留，又可有效抑制细菌滋生；压敏胶层40可贴附粘接在各种不同材质的材料表面，而且易于剥离，剥离后材料表面无胶残留；指纹抗菌保护膜10厚度为20～70μm，为柔性轻薄透明的防水、防潮的薄膜材料，可根据实际应用需求裁剪成相应尺寸，单独或者与其他材料复合用于医疗、电子、日常等场合的人体接触区域，实现人体与的潜在细菌和病毒等病原微生物的有效隔绝。

[0033] 本发明提供的再一个实施例中，透明高聚物薄膜层30为聚乙烯、聚酯、热塑性聚氨酯膜、热塑性弹性体中的任一种，的透明高聚物薄膜层30厚度为15～60μm。

[0034] 本发明提供的再一个实施例中，压敏胶层40为橡胶压敏胶、丙烯酸酯压敏胶、有机硅压敏胶中任一种。

[0035] 分别采用如下表的材料和加工工艺制得的防指纹抗菌保护膜，并对其防指纹性能、抗菌性能、粘结性能和剥离性能进行实测和外观评价。

[0036] 表一：指纹抗菌保护膜的构成与实测结果：

[0037]

材料、工艺与性能	实施例 1	实施例 2	实施例 3
高聚物膜基材	PE 膜	PET 膜	TPU 膜
基材厚度（μm）	25	20	20
表面改性整理	疏水疏油	刻蚀	疏水疏油
抗菌剂	Ag^+ 无机抗菌剂	Ag^+ 无机抗菌剂	有机硅季铵盐抗菌剂
压敏胶粘剂	丙烯酸酯压敏胶或	橡胶压敏胶	有机硅压敏胶
保护膜厚度（μm）	31	25	26
50 次手指接触后观察	无指纹	无指纹	无指纹
持粘性（h/23℃·25mm×25mm）	26	32	28
剥离强度（N/25mm）	2.5	1.9	1.8
MRSA 存活菌（cfu/mL）	＜10	＜10	＜10
杀菌率（%）	99.7	99.8	99.6
剥离后材料表面	无残胶	无残胶	无残胶

[0038] 综上所述，该指纹抗菌保护膜既可防止接触指纹和油污残留，又可有效抑制细菌滋生；可贴附粘接在各种不同材质的材料表面，而且易于剥离，剥离后材料表面无胶残留；该指纹抗菌保护膜为柔性轻薄透明的防水、防潮的薄膜材料，可根据实际应用需求裁剪成相应尺寸，单独或者与其他材料复合用于医疗、电子、日常等场合的人体接触区域，实现人体与的潜在细菌和病毒等病原微生物的有效隔绝。

[0039] 请参阅图2-10，本发明实施例提供另一种技术方案：一种指纹抗菌保护膜生产装置，其用于上述指纹抗菌保护膜，包括裁切工作台1，裁切工作台1上设置有裁切机构3，裁切机构3包括立架2，立架2垂直固定在裁切工作台1上，立架2上固定有安装架31，安装架31上固定有电控伸缩杆 32，电控伸缩杆32的活动端连接有裁切板33，裁切板33的底部设置有用于对裁切工作台1上的指纹抗菌保护膜10进行按压裁切使用的切刀34，裁切工作台1上活动设置有裁切托板11，裁切托板11上均匀开设有多个气孔12；裁切工作台1中设置有与裁切托板11连接的调节机构5以及气动组件，气动组件与各气孔12连通；裁切机构3裁切结束上移时，调节机构5驱动裁切托板11倾斜，同时，气动组件向裁切托板11上各气孔12供气以实现将裁切托板11上的指纹抗菌保护膜10进行自动分离下料。裁切工作台1前侧设置有收集箱14，即裁切工作台1上开设有矩形凹槽，矩形凹槽中设置有裁切托板11，裁切托板11一端与

矩形凹槽转动连接，其中，裁切托板11的长度和宽度小于裁切成型后的指纹抗菌保护膜10的长度和宽度，调节机构5与裁切托板11的底部连接，可选的，调节机构5为电动伸缩杆，电动伸缩杆的顶端与裁切托板11底部一侧铰接，气动组件为供气泵，供气泵通过连接管与裁切托板11上各气孔12连通，裁切机构3裁切结束上移时，通过外部控制器控制电动伸缩杆上移，电动伸缩杆驱动裁切托板11上移，由于裁切托板11重力影响，其沿电动伸缩杆铰接位置转动倾斜，同时供气泵通过连接管向裁切托板11上各气孔12供气，以使得裁切托板11上的指纹抗菌保护膜10进行自动分离下料，从裁切托板11上滑落的指纹抗菌保护膜10滑至收集箱14中进行自动收集，实现自动将裁切托板上裁切完成后的指纹抗菌保护膜进行分离下料，不需要工作人员手动进行分离，防止指纹抗菌保护膜出现变形，提高工作效率。

[0040] 本发明提供的再一个实施例中，调节机构5通过驱动件与裁切机构3 传动连接，当裁切机构3裁切结束上移时，通过驱动件驱动调节机构5以带动裁切托板11倾斜。气动组件与调节机构5传动连接，调节机构5驱动裁切托板11倾斜时同步驱动气动组件向裁切托板11上各气孔12供气。进一步的，设置驱动件，驱动件与裁切机构3连接，且驱动件与调节机构5传动连接，当裁切机构3裁切结束上移时同步带动驱动件驱动调节机构5，调节机构5带动裁切托板11倾斜，同时调节机构5带动裁切托板11倾斜时同步驱动气动组件向裁切托板11上各气孔12供气，以使得裁切托板11 上的指纹抗菌保护膜10进行自动分离下料，不需要配合外部控制以及动力源，操作更加方，降低加工成本。

[0041] 本发明提供的再一个实施例中，调节机构5包括转动设置在裁切工作台1中的第一驱动盘52以及偏心调节杆55，第一驱动盘52上转动连接有传动连杆54，偏心调节杆55垂直设置在裁切工作台1中，即偏心调节杆 55仅沿裁切工作台1垂直升降调节，偏心调节杆55顶端转动连接有铰接座，且铰接座通过导轨滑动设置在裁切托板11的底部，偏心调节杆55的底端与传动连杆54的顶端转动连接。当第一驱动盘52转动时通过传动连杆54配合其上连接的偏心调节杆55驱动裁切托板11抬升，由于裁切托板 11一端与矩形凹槽转动连接，且偏心调节杆55顶端铰接座通过导轨滑动设置在裁切托板11的底部，使得裁切托板11呈倾斜转动，即最终实现带动裁切托板11倾斜，最终实现通过第一驱动盘52转动配合传动连杆54以及偏心调节杆55往复带动裁切托板11倾斜以及复位，实现连续式裁切完成将裁切托板11上的指纹抗菌保护膜10进行自动下料。

[0042] 本发明提供的再一个实施例中，气动组件包括第二驱动盘53以及供气活塞筒58，第二驱动盘53转动设置在切割工作台1中，第一驱动盘52以及第二驱动盘53之间通过传动链条56转动连接，且第二驱动板53与第一驱动板52保持同步同角度转动，第二驱动盘53周侧设置有凸部57，凸部 57的位置与第一驱动盘52上连接的偏心调节杆55位置错位对应，即当偏心调节杆55转动至第一驱动盘52顶端位置时，凸部57转动至第二驱动板 53的底端位置，供气活塞筒58设置在裁切工作台1中，供气活塞筒58的活塞杆顶端与凸部57相对应，且供气活塞筒58通过供气连接管59与裁切托板11上的气孔12连通。供气活塞筒58包括气筒，气筒中滑动插接有活塞杆，活塞杆位于气筒内部一端设置有活塞，当第一驱动盘52转动时配合传动链条56带动第二驱动盘53转动，第二驱动盘53上的凸部57抵接供气活塞筒58上的活塞杆以使得活塞杆下移，从而将气筒内部空气通过供气连接管59输送至裁切托板11上的气孔12中，从而实现对裁切托板11上的气孔12进行供气，以实现辅助使得裁切托板11上的指纹抗菌保护膜10 滑脱下料。

[0043] 本发明提供的再一个实施例中，优选的，第二驱动盘53的周侧开设有环形凹槽531，供气活塞筒58中的活塞杆上设置有支撑弹簧，支撑弹簧弹力用于驱动活塞杆远离气筒移动，即当第二驱动盘53转动时，在支撑弹簧的作用下，活塞杆上移，供气活塞筒58通过气孔12吸气产生负压，使得指纹抗菌保护膜10整体吸附固定在裁切托板11上，使得裁切托板11上移带动裁切后的指纹抗菌保护膜10分离时，同时在分离时指纹抗菌保护膜 10整体受力，防止其切割边缘分离时局部受力导致指纹抗菌保护膜10出现变形。

[0044] 本发明提供的再一个实施例中，驱动件包括驱动架40以及调节齿盘 51，调节齿盘51通过单向轴承转动设置在裁切工作台1中，且调节齿盘 51与第一驱动盘52之间通过传动皮带转动连接，驱动架40垂直插接在裁切工作台1中，且驱动架40上活动设置有多个与调节齿盘51配合使用的单向驱动凸齿401，驱动架40与裁切机构3连接。驱动架40一侧开设有条形凹槽402，条形凹槽402中等距转动连接有读个单向驱动凸齿401，其中，单向驱动凸齿401底部设置有凸块，以使得单向驱动凸齿401可以正向转动，即驱动架40下移时，单向驱动凸齿401正向转动以避让调节齿盘 51，且调节齿盘51为通过单向轴承转动设置在裁切工作台1中，即调节齿盘51仅可以反向转动，当裁切机构3裁切结束上移时带动驱动架40上移，驱动架40配合其上的单向驱动凸齿401带动调节齿盘51反向转动，调节齿盘51通过传动皮带带动第一驱动盘52转动，以实现驱动调节机构5带动裁切托板11倾斜。

[0045] 本发明提供的再一个实施例中，优选的，裁切工作台1的两侧对称设置有上料机构13，裁切工作台1上活动插接有驱动组件4，驱动组件4与裁切机构3连接，当裁切机构3下行时配合驱动组件4驱动上料机构13自动上料。上料机构13包括两个上料滚轴131，两个上料滚轴131转动设置在裁切工作台1的一侧，且两个上料滚轴131的一端均连接有转动齿盘132，两所述转动齿盘132相互啮合，驱动组件4包括驱动齿条41，转动设置在立架2上的齿轮42，齿轮42通过传动带43与一个上料滚轴131传动连接。上料机构13共设置有两组，两组上料机构13中的两个上料滚轴131之间通过转动皮带133传动连接。驱动齿条41包括套架411，套架411中嵌设有齿条杆412以及调节侧架413，调节侧架413与齿条杆412之间转动连接有多个调节连杆414，调节侧架413的顶端和底端均连接有自锁调节杆 415，自锁调节杆415包括套管，套管上开设有自锁孔，套管中嵌设有调节杆，调节杆上弹性连接有V形侧架，V型侧架顶端连接有配合自锁孔使用的锁销，调节杆与套管之间设置有支撑弹簧，支撑弹簧的弹力用于驱动调节杆远离套管以实现驱动V形侧架张开使得其订单的锁销从自锁孔中凸伸，当裁切机构3上移至顶端时，调节侧架413上部的自锁调节杆415与立架2抵接，驱动调节侧架413下移，调节侧架413下移配合调节连杆414 驱动齿条杆412凸伸，同时位于调节侧架413底端均连接有的自锁调节杆 415凸伸至外侧并对调节侧架413固定，当裁切机构3下移切割时，裁切机构3带动套架411同步下移，套架411上凸伸的齿条杆412带动齿轮42 转动，齿轮42通过传动带43带动一个上料滚轴131转动，通过两个转动齿盘132配合，两个上料滚轴131相向转动以实现上料，齿条杆412顶部区段为没有凸齿，即当裁切机构3裁切时，齿条杆412没有凸齿区段与齿轮42对应，上料机构13静置进行切割，当切割完成时裁切机构3位于最低端时，调节侧架413低端的自锁调节杆415与裁切工作台1抵接，驱动调节侧架413上移，调节侧架413上移配合调节连杆414驱动齿条杆412 收缩至套架411中，同时位于调节侧架413顶端连接有的自锁调节杆415 凸伸至外侧并对调节侧架413固定，即裁切机构3上移时，齿条杆412不驱动齿轮42，上料机构13不工作。

[0046] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例，毋庸置疑，对于本领域的普通技术人员，在不偏离本发明的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，上述附图和描述在本质上是说明性的，不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

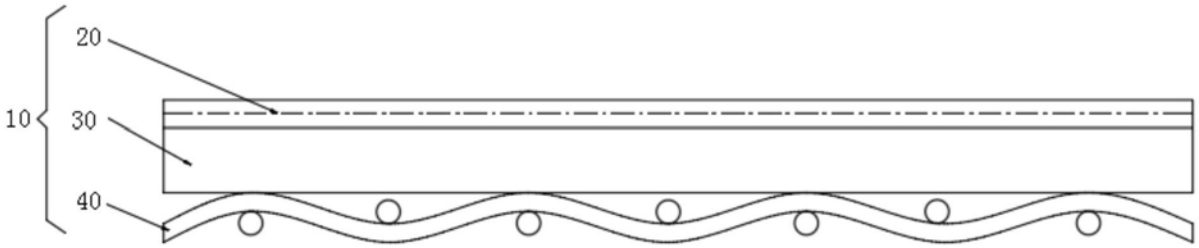


图1

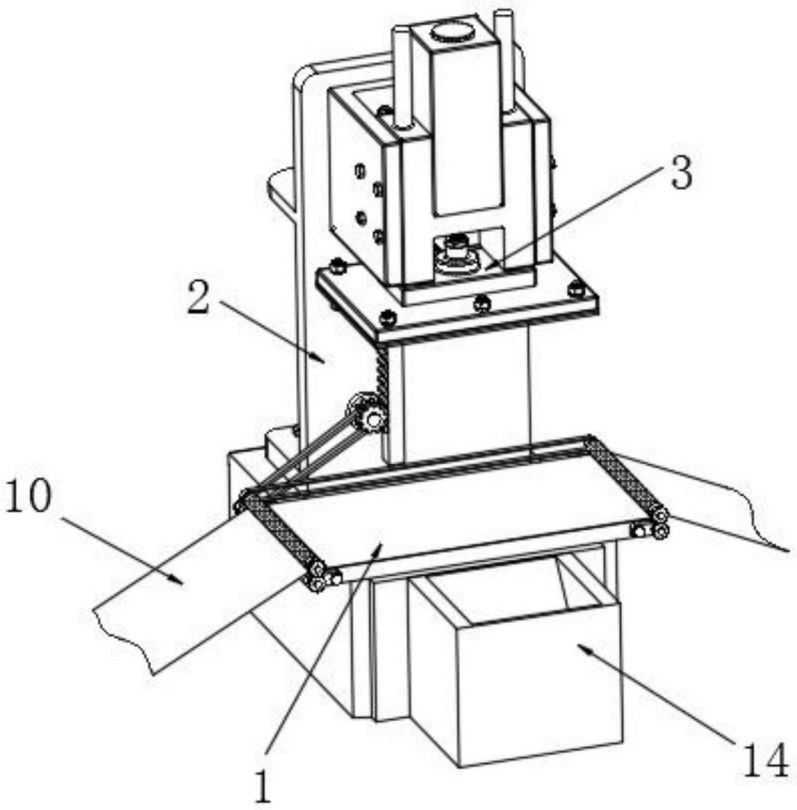


图2

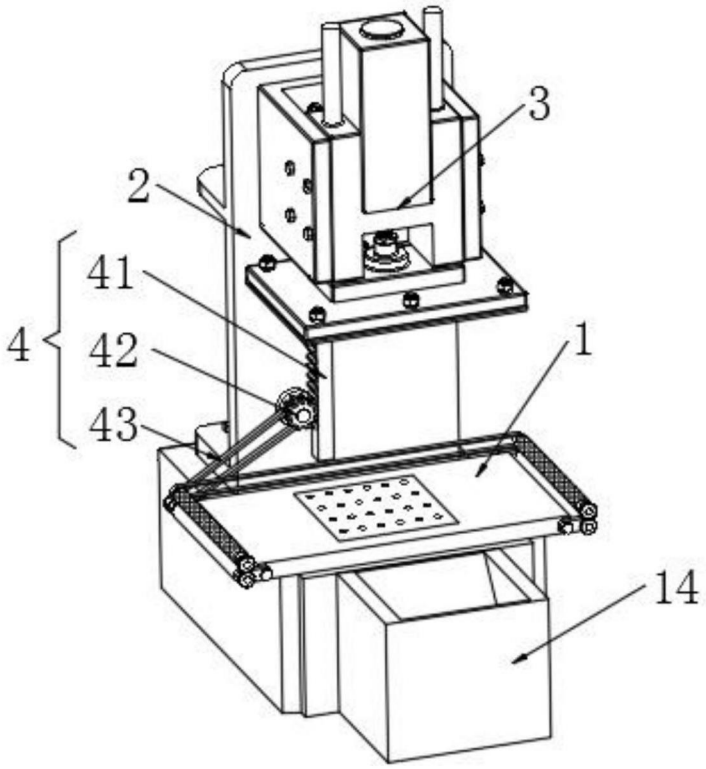


图3

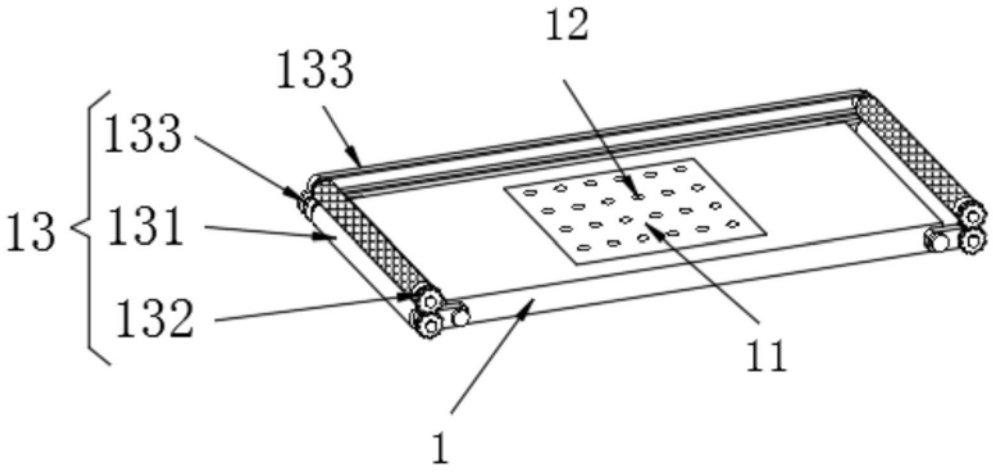


图4

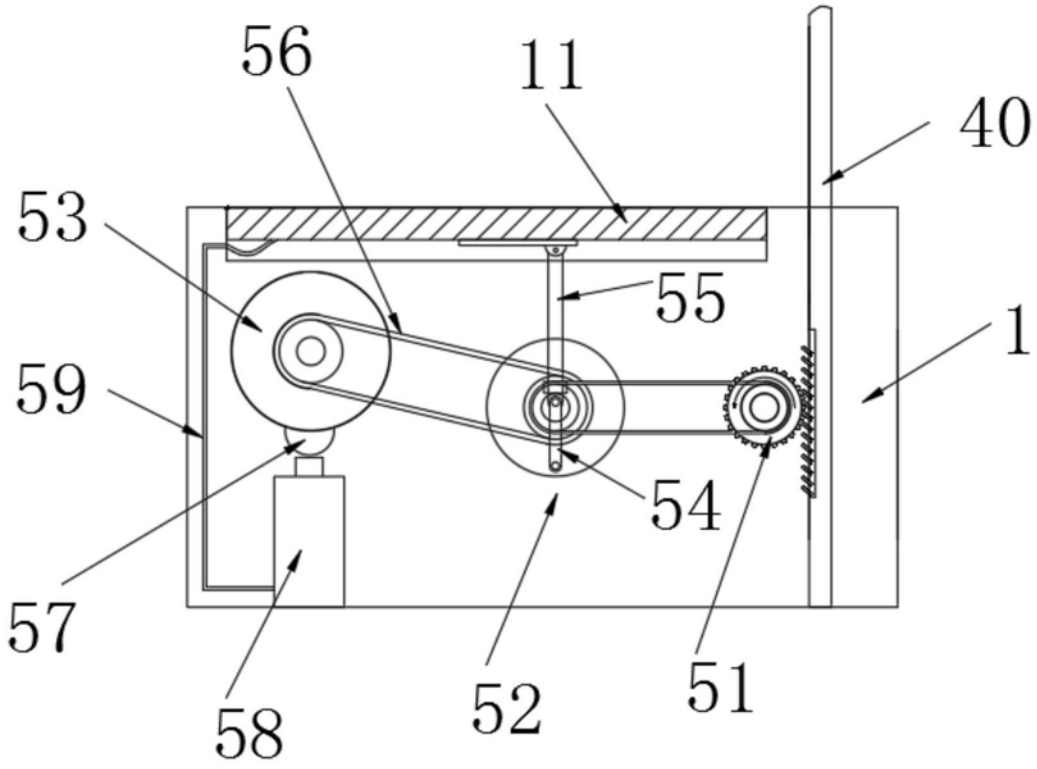


图5

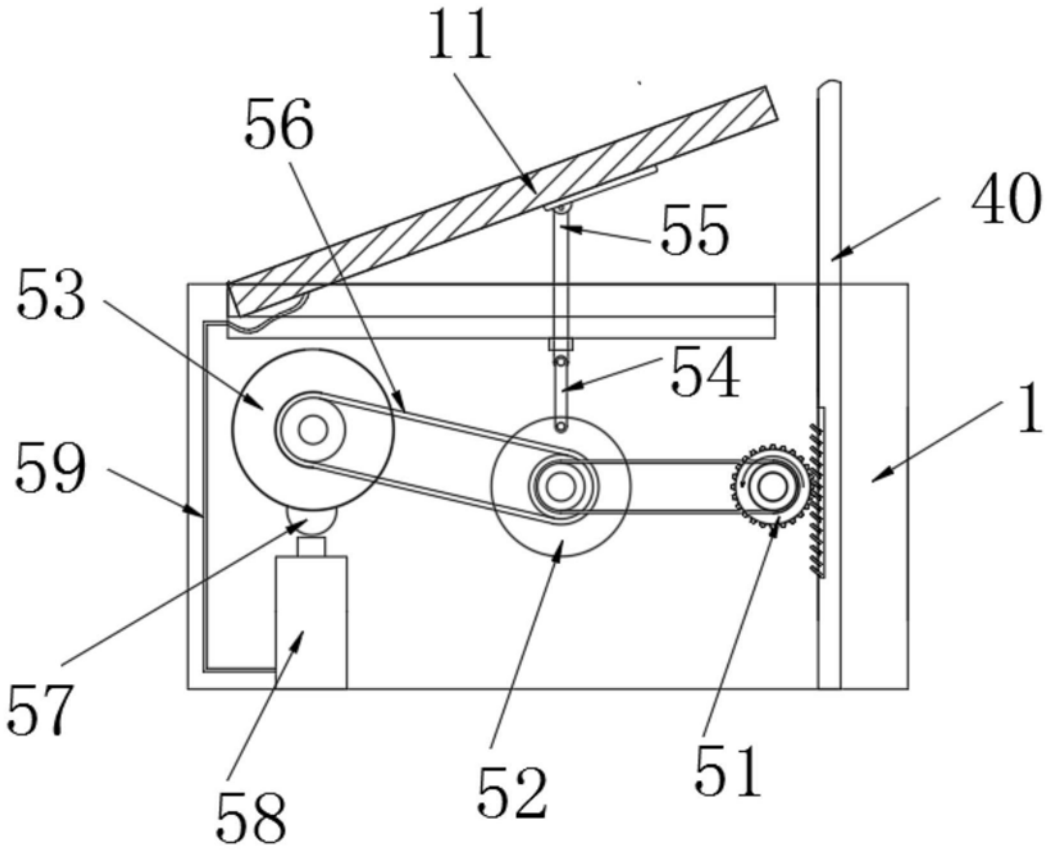


图6

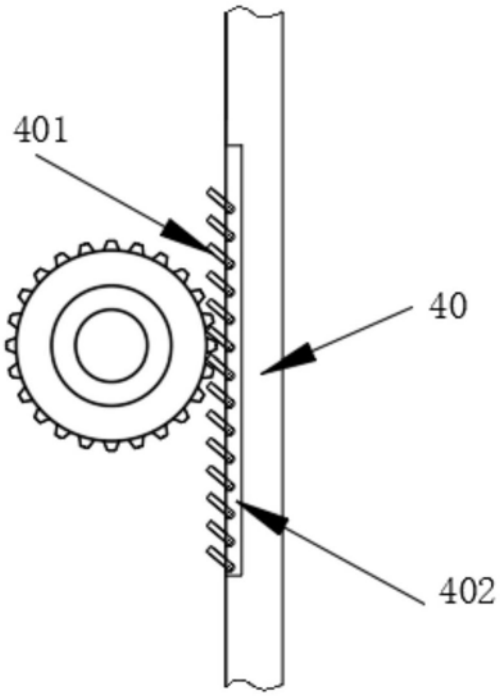


图7

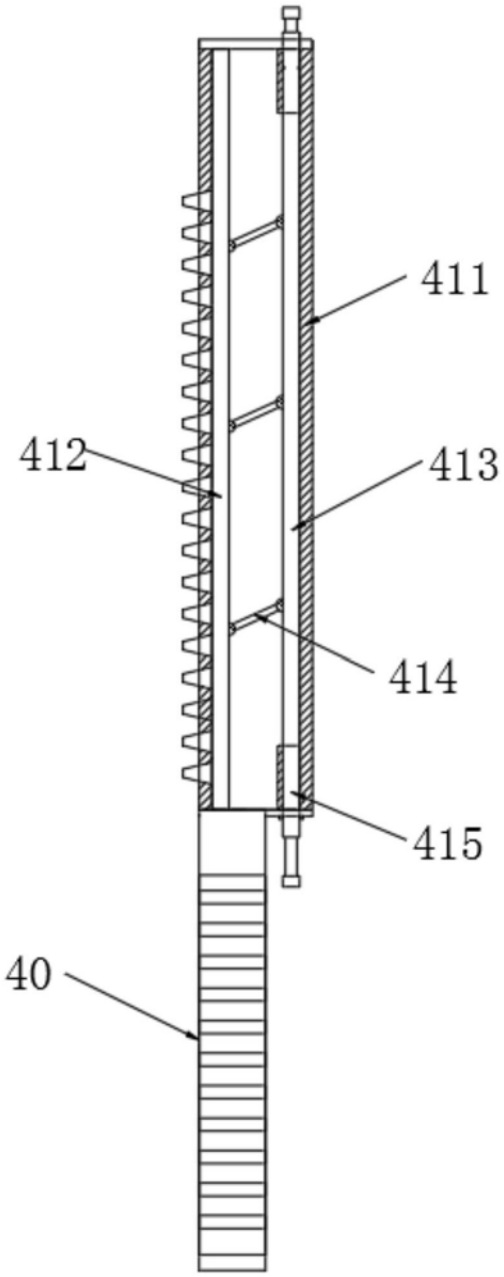


图8

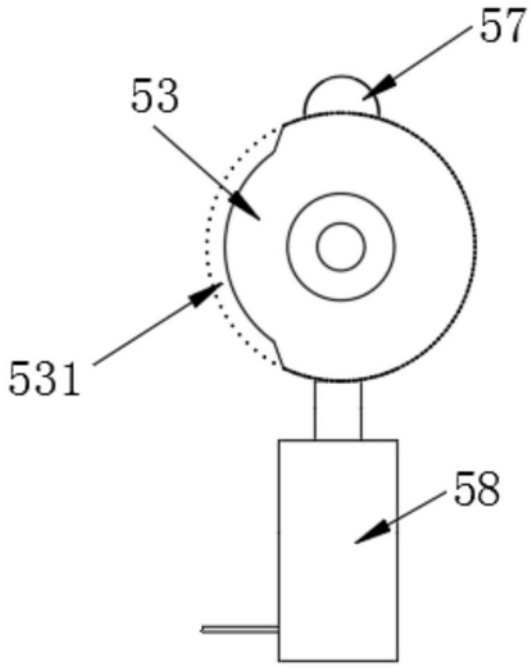


图9

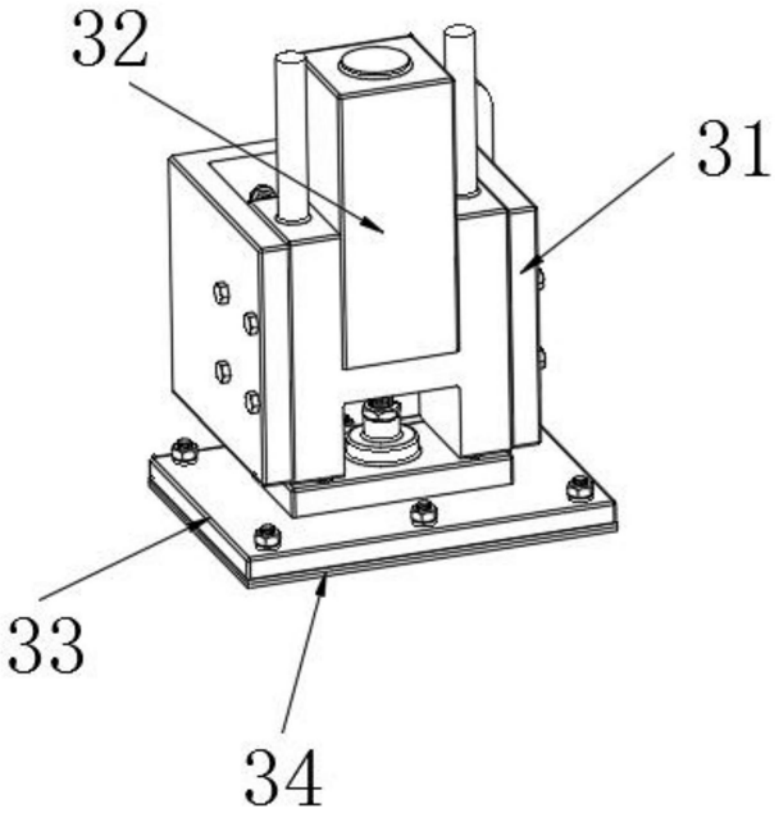


图10