



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119274880 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 04

(21) 申请号 202411776239.8

H01B 13/30 (2006.01)

(22) 申请日 2024.12.05

H01B 7/17 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H01B 7/18 (2006.01)

申请公布号 CN 119274880 A

H01B 7/288 (2006.01)

H01B 7/29 (2006.01)

(43) 申请公布日 2025.01.07

(56) 对比文件

(73) 专利权人 沈阳沃德喜工业材料有限公司

CN 208542464 U, 2019.02.26

地址 110027 辽宁省沈阳市经济技术开发

CN 221335067 U, 2024.07.16

区开发北二十三号路8-1号(全部)

审查员 杨霁

(72) 发明人 阎海智

(74) 专利代理机构 北京蓝企象专利代理有限公

司 16305

专利代理师 尤珊珊

(51) Int. Cl.

H01B 13/00 (2006.01)

H01B 13/32 (2006.01)

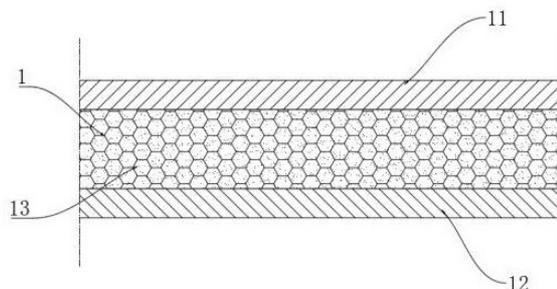
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

(54) 发明名称

一种含阻水粉的半导电阻水绑扎带及其制备装置

(57) 摘要

本发明公开了一种含阻水粉的半导电阻水绑扎带及其制备装置,具体涉及电缆材料技术领域,该制备设备包括原料供给系统、涂覆系统、撒粉系统以及烘干固化系统,涂覆系统包括涂覆机架,涂覆机架上设置有基底料卷、涂布头以及支撑辊组,原料供给系统的输送管路连接至涂布头上,撒粉系统用于向基底上施加阻水填充物,制备装置还包括顺毛组件,顺毛组件用于在基底上形成贯穿基底的气流。本发明可以极大的减小微小绒毛结构突出而影响涂覆层质量的问题,且本发明制备的绑扎产品吸湿性强、膨胀率大,阻水效果可靠,且产品电阻小,具有良好的半导电性能,在运用到电缆上后,能有效弱化电场强度,生产成本低,技术性能稳定。



1. 一种含阻水粉的半导电电阻水绑扎带的制备装置,其特征在于:包括原料供给系统(2)、涂覆系统(3)、撒粉系统(5)以及烘干固化系统(4),所述原料供给系统(2)用于向涂覆系统(3)提供涂覆原料,所述涂覆系统(3)用于将上述涂覆原料涂覆至基底(1)表面,所述烘干固化系统(4)用于对涂覆后的涂覆层进行加热烘干并加速材料固化;

所述涂覆系统(3)包括涂覆机架(31),所述涂覆机架(31)上设置有基底料卷(34)、涂布头(32)以及支撑辊组(33),所述原料供给系统(2)的输送管路连接至涂布头(32)上,所述撒粉系统(5)用于向基底上施加阻水填充物(13);

所述制备装置还包括顺毛组件(6),所述顺毛组件(6)用于在基底(1)上形成贯穿基底(1)的气流;

所述顺毛组件(6)设置在涂覆机架(31)上,所述顺毛组件(6)包括抽气罩(61),所述抽气罩(61)的两端分别通过安装板(62)与涂覆机架(31)固定连接,所述抽气罩(61)的底部固定连接有抽气管(611),所述抽气管(611)连接抽气设备,所述抽气罩(61)位于基底(1)的底部,且所述抽气罩(61)位于基底(1)涂覆加工前的位置,所述抽气罩(61)的开口对应基底(1)设置。

2. 根据权利要求1所述的一种含阻水粉的半导电电阻水绑扎带的制备装置,其特征在于:所述抽气罩(61)的两端还固定连接有导向封堵板(63),所述导向封堵板(63)与基底(1)的边缘贴合,所述导向封堵板(63)对抽气罩(61)的两端形成封堵,使抽气罩(61)顶部形成进气开口,且所述导向封堵板(63)延伸至涂覆支撑辊(332)上,并设置有与涂覆支撑辊(332)外圆周相互适配的圆弧形卡槽结构,两组所述导向封堵板(63)与抽气罩(61)在涂覆支撑辊(332)外部形成一组贴辊开口(612)。

3. 根据权利要求2所述的一种含阻水粉的半导电电阻水绑扎带的制备装置,其特征在于:所述涂布头(32)背离基底(1)运动方向的一侧设置有溢胶区(321),该溢胶区(321)在涂布头(32)输出涂覆原料时,使多余的涂覆原料在溢胶区(321)处堆积。

4. 根据权利要求3所述的一种含阻水粉的半导电电阻水绑扎带的制备装置,其特征在于:所述顺毛组件(6)还包括吹气罩(64),所述吹气罩(64)设置在基底(1)上方对应抽气罩(61)的位置处,所述吹气罩(64)的开口对应基底(1)设置,所述吹气罩(64)的两端与安装板(62)固定连接,所述吹气罩(64)上设置有吹气管(641),所述吹气管(641)连接吹气设备。

5. 根据权利要求4所述的一种含阻水粉的半导电电阻水绑扎带的制备装置,其特征在于:所述吹气罩(64)中设置有加热结构(642),所述加热结构(642)由多组电加热丝固定连接在吹气罩(64)形成,且多组电加热丝呈网状分布。

6. 根据权利要求5所述的一种含阻水粉的半导电电阻水绑扎带的制备装置,其特征在于:所述抽气罩(61)中设置有微孔板(613),所述微孔板(613)与抽气罩(61)可拆卸连接,所述基底(1)与微孔板(613)滑动贴合。

7. 一种如权利要求6所述制备装置制备的含阻水粉的半导电电阻水绑扎带,其特征在于:包括基底(1)和涂覆层,所述涂覆层为两层,两层涂覆层分别为第一涂覆层(11)和第二涂覆层(12);

所述第一涂覆层(11)和第二涂覆层(12)分别设置在基底(1)的正反两面上,所述基底(1)的纺织间隙中填充有阻水填充物(13)。

8. 根据权利要求7所述的一种含阻水粉的半导电电阻水绑扎带,其特征在于:所述基底

(1) 为聚酯织物,所述阻水填充物(13)为阻水粉,该阻水粉为半导电阻水粉。

9. 根据权利要求8所述的一种含阻水粉的半导电阻水绑扎带,其特征在于:所述第一涂覆层(11)由半导电粘合剂涂覆在基底(1)的一侧表面形成,所述第二涂覆层(12)由半导电橡胶阻水粘合剂涂覆在基底(1)的另一侧表面形成。

一种含阻水粉的半导电阻水绑扎带及其制备装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆材料技术领域,更具体地说,本发明涉及一种含阻水粉的半导电阻水绑扎带及其制备装置。

背景技术

[0002] 本发明涉及电缆材料技术领域,特别是一种用于防水型中、高、超高压电力电缆及其它有屏蔽要求的控制、通信、信号和仪器仪表电缆的半导电阻水绑扎带的制备装置。

[0003] 传统电缆防水技术中,其使用的绑扎带存在防水性能不足、材料成本高、制备工艺复杂等问题,半导电阻水材料在高压电缆中作为保护层的重要性亟需改进,尤其是在绑扎带实际生产过程中,决定其生产质量的关键是涂覆加工,需要其提供良好的涂覆质量保障,从而确保涂覆层涂覆充分、涂覆层厚度均匀以及涂覆层附着稳定等。

[0004] 其中,在涂覆加工的过程中,对基底进行收纳和上料时,基底不断离开基底料卷,内外两层基底之间分离,原先因收卷挤压而导致的压紧的绒毛结构再被拉开,从而导致基底表面出现微小的翘起的绒毛结构,当涂覆加工时涂覆层相对较厚时,可以将该微小的绒毛结构压下,并形成覆盖,进而能够保持涂覆层的完整性,但如果涂覆层相对较薄,且使用的基底材料本身具有较多较大的绒毛结构时,涂覆层难以完全将绒毛结构压下,进而会影响实际涂覆效果,降低产品质量,从而在后期产品运用到电缆中时,会影响对电缆的实际防护效果,无法有效保证电缆质量。

发明内容

[0005] 本发明提供一种含阻水粉的半导电阻水绑扎带及其制备装置,所要解决的问题是:基底上微小的绒毛结构影响实际涂覆效果,降低产品质量,从而在后期产品运用到电缆中时,会影响对电缆的实际防护效果,无法有效保证电缆质量。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种含阻水粉的半导电阻水绑扎带的制备装置,包括原料供给系统、涂覆系统、撒粉系统以及烘干固化系统,原料供给系统用于向涂覆系统提供涂覆原料,涂覆系统用于将上述涂覆原料涂覆至基底表面,烘干固化系统用于对涂覆后的涂覆层进行加热烘干并加速材料固化;

[0007] 涂覆系统包括涂覆机架,涂覆机架上设置有基底料卷、涂布头以及支撑辊组,原料供给系统的输送管路连接至涂布头上,撒粉系统用于向基底上施加阻水填充物;

[0008] 制备装置还包括顺毛组件,顺毛组件用于在基底上形成贯穿基底的气流。

[0009] 在一个优选的实施方式中,顺毛组件设置在涂覆机架上,顺毛组件包括抽气罩,抽气罩的两端分别通过安装板与涂覆机架固定连接,抽气罩的底部固定连接有抽气管,抽气管连接抽气设备,抽气罩位于基底的底部,且抽气罩位于基底涂覆加工前的位置,抽气罩的开口对应基底设置。

[0010] 在一个优选的实施方式中,抽气罩的两端还固定连接有导向封堵板,导向封堵板与基底的边缘贴合,导向封堵板对抽气罩的两端形成封堵,使抽气罩顶部形成进气开口,且

导向封堵板延伸至涂覆支撑辊上,并设置有与涂覆支撑辊外圆周相互适配的圆弧形卡槽结构,两组导向封堵板与抽气罩在涂覆支撑辊外部形成一组贴辊开口。

[0011] 在一个优选的实施方式中,涂布头背离基底运动方向的一侧设置有溢胶区,该溢胶区在涂布头输出涂覆原料时,使多余的涂覆原料在溢胶区处堆积。

[0012] 在一个优选的实施方式中,顺毛组件还包括吹气罩,吹气罩设置在基底上方对应抽气罩的位置处,吹气罩的开口对应基底设置,吹气罩的两端与安装板固定连接,吹气罩上设置有吹气管,吹气管连接吹气设备。

[0013] 在一个优选的实施方式中,吹气罩中设置有加热结构,加热结构由多组电加热丝固定连接在吹气罩形成,且多组电加热丝呈网状分布。

[0014] 在一个优选的实施方式中,抽气罩中设置有微孔板,微孔板与抽气罩可拆卸连接,基底与微孔板滑动贴合。

[0015] 一种含阻水粉的半导电阻水绑扎带,包括基底和涂覆层,涂覆层为两层,两层涂覆层分别为第一涂覆层和第二涂覆层;

[0016] 第一涂覆层和第二涂覆层分别设置在基底的正反两面上,基底的纺织间隙中填充有阻水填充物。

[0017] 在一个优选的实施方式中,基底为聚酯织物,阻水填充物为阻水粉,该阻水粉为半导电阻水粉。

[0018] 在一个优选的实施方式中,第一涂覆层由半导电粘合剂涂覆在基底的一侧表面形成,第二涂覆层由半导电橡胶阻水粘合剂涂覆在基底的另一侧表面形成。

[0019] 本发明的有益效果在于:本发明的制备设备利用顺毛组件可以在基底的下方抽气,使基底中形成从上至下穿过基底纺织间隙的气流,进而使纺织材料上的微小绒毛结构进入到纺织间隙中,进而在基底到达涂覆支撑辊顶部进行涂覆前,能够极大的减小微小绒毛结构突出而影响涂覆层质量的问题,进而有效的保证了产品的实际质量,保证了产品运用到电缆中对电缆的防护效果,且本发明制备的绑扎带由于设置了半导电粘合剂涂覆层和半导电橡胶阻水粘合剂涂覆层,其产品吸湿性强、膨胀率大、膨胀速率快,阻水效果可靠,且产品电阻小,具有良好的半导电性能,在运用到电缆上后,能有效弱化电场强度,消除电缆在使用时的局部电晕放电现象,而且产品整体机械强度高,耐热性能好,且生产工艺简单,生产成本低,技术性能稳定,实用性强。

附图说明

[0020] 图1为本发明含阻水粉的半导电阻水绑扎带的结构组成示意图。

[0021] 图2为本发明含阻水粉的半导电阻水绑扎带的制备方法流程图。

[0022] 图3为本发明含阻水粉的半导电阻水绑扎带的制备系统图。

[0023] 图4为本发明制备含阻水粉的半导电阻水绑扎带用到的涂覆系统和烘干固化系统的结构示意图。

[0024] 图5为本发明涂覆系统的整体结构示意图。

[0025] 图6为本发明顺毛组件的简易视图。

[0026] 图7为本发明气流作用下基底纺织材料上绒毛被向纺织间隙中吹动的状态示意图。

- [0027] 图8为本发明改进后顺毛组件的结构示意图。
- [0028] 图9为本发明安装板的安装示意图。
- [0029] 图10为本发明抽气罩的工作状态示意图。
- [0030] 图11为本发明涂覆作业时贴辊开口处的气流作用示意图。
- [0031] 图12为本发明基底边缘与导向封堵板的接触状态示意图。
- [0032] 图13为本发明导向封堵板在涂覆支撑辊上的配合示意图。
- [0033] 图14为本发明增加吹气罩和拉边组件后的结构示意图。
- [0034] 图15为本发明基于图14中拉边组件的放大图。
- [0035] 图16为本发明拉边组件的俯视图。
- [0036] 图17为本发明拉边组件与两组导轮配合形成倾斜结构的示意图。
- [0037] 附图标记为:1、基底;11、第一涂覆层;12、第二涂覆层;13、阻水填充物;2、原料供给系统;3、涂覆系统;31、涂覆机架;32、涂布头;321、溢胶区;33、支撑辊组;331、引导辊;332、涂覆支撑辊;34、基底料卷;35、收卷辊;4、烘干固化系统;5、撒粉系统;6、顺毛组件;61、抽气罩;611、抽气管;612、贴辊开口;613、微孔板;62、安装板;63、导向封堵板;64、吹气罩;641、吹气管;642、加热结构;7、拉边组件;71、柔性皮带;711、导向卡槽;72、导轮;721、导向凸环;73、针头。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图对本申请作进一步详细描述,有必要在此指出的是,以下具体实施方式只用于对本申请进行进一步的说明,不能理解为对本申请保护范围的限制,该领域的技术人员可以根据上述申请内容对本申请作出一些非本质的改进和调整。

[0039] 实施例1,参照说明书附图1,一种含阻水粉的半导电阻水绑扎带,包括基底1和涂覆层,涂覆层为两层,两层涂覆层分别为第一涂覆层11和第二涂覆层12,第一涂覆层11和第二涂覆层12分别设置在基底1的正反两面上。

[0040] 基底1为聚酯织物(例如聚酯布),基底1的纺织间隙中填充有阻水填充物13,该阻水填充物13为阻水粉,该阻水粉可以撒在聚酯布上,通过振动使阻水粉填充到织物间隙中。

[0041] 第一涂覆层11由半导电粘合剂涂覆在基底1的一侧表面形成,第二涂覆层12由半导电橡胶阻水粘合剂涂覆在基底1的另一侧表面形成。

[0042] 阻水粉为半导电阻水粉,例如采用SAP(高)吸水性树脂。

[0043] 其中,半导电粘合剂是一种特殊的粘合材料,它不仅具有良好的粘结性能,还具备一定的导电性或半导电性。这种材料广泛应用于电子、电气、汽车等行业,尤其是在需要同时实现粘结和导电功能的应用场合。主要成分和特性如下:

[0044] 基体树脂:通常是环氧树脂、聚氨酯、丙烯酸树脂等高分子材料,提供粘结性能和机械强度。

[0045] 导电填料:常见的导电填料有碳黑、金属粉末(如银粉、铜粉)、导电聚合物等,这些填料赋予粘合剂导电性或半导电性。

[0046] 增塑剂:用于改善粘合剂的柔韧性和加工性能。

[0047] 固化剂:促进基体树脂的固化,确保粘合剂在使用过程中能够快速硬化。

[0048] 其他添加剂:如抗氧化剂、防潮剂、润滑剂等,用于改善粘合剂的综合性能。

[0049] 而导电橡胶阻水粘合剂是一种结合了导电性、橡胶的柔韧性和防水性能的特殊材料。这种粘合剂在电子、电气、通信和汽车等行业中有广泛的应用,特别是在需要同时实现粘结、导电和防水功能的场合。其主要成分和特性如下:

[0050] 基体橡胶:常见的基体橡胶包括硅橡胶、丁腈橡胶(NBR)、氯丁橡胶(CR)、丁基胶、交联型导电聚丙烯酸脂等。这些橡胶具有良好的柔韧性和耐候性,能够适应各种环境条件。

[0051] 导电填料:导电填料通常包括碳黑、石墨、金属粉末(如银粉、铜粉等)。这些填料能够赋予粘合剂导电性或半导电性。

[0052] 防水剂:防水剂如硅烷偶联剂、疏水性二氧化硅等,能够提高粘合剂的防水性能,防止水分侵入。

[0053] 增塑剂:增塑剂如邻苯二甲酸酯类、磷酸酯类等,用于改善粘合剂的柔韧性和加工性能。

[0054] 固化剂:固化剂如胺类、酸酐类等,用于促进基体橡胶的交联反应,确保粘合剂在使用过程中能够快速硬化。

[0055] 其他添加剂:如抗氧化剂、防潮剂、润滑剂等,用于改善粘合剂的综合性能。

[0056] 实施例2,基于实施例1中提供的含阻水粉的半导电阻水绑扎带,本发明还提供一种含阻水粉的半导电阻水绑扎带的制备工艺,参照说明书附图2,包括以下步骤:

[0057] 步骤一、制作基底1,按产品的规格要求,选取聚酯织物制成符合要求的基底1;

[0058] 步骤二、对基底1表面进行清理,清除杂物,例如使用吹气设备气流吹拂实现,气流吹动的方向背离织物基材的输出方向,以降低杂质被吹至上胶位置处的可能性;

[0059] 步骤三、施第一涂覆层11,通过涂覆系统3向基底1上涂覆导电粘合剂(线速10-30米/min),而后经烘干固化系统4烘干(烘干温度120-200°C),形成第一涂覆层11;

[0060] 步骤四、施阻水填充物13,通过撒粉系统5向步骤三得到的基底1上施加阻水填充物13(即阻水粉),上述阻水填充物13从基底1未涂覆的一侧施加,使阻水填充物13融入到基底1的纺织间隙中(施加时可采用振动设备,带动基底振动,使阻水粉更好的融入至基底的纺织间隙中);

[0061] 步骤五、施第二涂覆层12,通过涂覆系统3向基底1上涂覆导电橡胶阻水粘合剂(线速10-30米/min),而后经烘干固化系统烘干(烘干温度120-200°C),形成第二涂覆层12;

[0062] 步骤六、测试绑扎带产品的防水性能及耐高压性能。

[0063] 需要说明的是,本发明制备的绑扎带由于设置了导电粘合剂涂覆层和导电橡胶阻水粘合剂涂覆层,其产品吸湿性强、膨胀率大、膨胀速率快,阻水效果可靠,且产品电阻小,具有良好的半导电性能,在运用到电缆上后,能有效弱化电场强度,消除电缆在使用时的局部电晕放电现象,而且产品整体机械强度高,耐热性能好,且生产工艺简单,技术性能稳定,实用性强。

[0064] 基于上述实施方式,本发明还提供一种含阻水粉的半导电阻水绑扎带的制备设备,参照说明书附图3,主要包括原料供给系统2、涂覆系统3、撒粉系统5以及烘干固化系统4,原料供给系统2用于向涂覆系统3提供涂覆原料,例如基于上述步骤三和步骤五,分别通过原料供给系统2向涂覆系统3提供导电粘合剂和导电橡胶阻水粘合剂;涂覆系统3用于将上述涂覆原料(导电粘合剂或导电橡胶阻水粘合剂)涂覆至基底1表面,烘干固化

系统4用于对涂覆后的涂覆层进行加热烘干并加速材料固化。

[0065] 原料供给系统2包括涂覆原料存储罐、输送管路(自带加热)、输送驱动装置和流量控制阀。

[0066] 涂覆系统3包括涂覆机架31,涂覆机架31上设置有基底料卷34、涂布头32以及支撑辊组33,上述原料供给系统2的输送管路连接至涂布头32上,向涂布头32提供涂覆原料,由输送驱动装置驱动涂覆原料流通输送,实现涂覆原料的提供(可以使用泵机泵送,也可以提高涂覆原料存储罐的高度,借助重力,使涂覆原料自行流动),使涂布头32在基底表面涂覆相应材料,再由输送至烘干固化系统4中进行烘干加热,加速材料固化,最后收卷。

[0067] 撒粉系统5用于向基底上施加阻水填充物13(即阻水粉),其中,可以使用撒粉机进行撒粉,使阻水粉融合至基底的纺织间隙中。

[0068] 本发明制备装置提高了阻水绑扎带的生产效率、降低了生产成本、提升了产品的防水和电气性能,以及有利于保证阻水粉涂布的均匀。

[0069] 实施例3,在上述实施方式中,对于本发明所提供的阻水粉的半导电阻水绑扎带的生产过程,决定其生产质量的关键设备就是涂覆系统3,需要其提供良好的质量保障,从而确保涂覆层涂覆充分、涂覆层厚度均匀以及涂覆层附着稳定等,在现有技术中的相应阻水绑扎带生产中,为了保证阻水绑扎带的产品质量,其本身涂覆层厚度相对较大,但本发明所提供的半导电阻水绑扎带本身性能较高,因此,相较于普通的阻水绑扎带,本发明的产品外涂覆层厚度可以相对较薄。

[0070] 其中,基底1所使用的聚酯织物形成的布料本身会形成有较多的绒毛结构,这是纺织品不可避免的,其中,本发明所提供的制备工艺中,虽然使用到吹气设备对基底1表面进行有效清理,能够除去大部分的丝线线头和其他杂物,但是,部分连接在基底1上的(直接与纺织物本身连接的)微小绒毛无法去除,尤其是采用基底料卷34的方式对基底1进行收纳和上料时,上料的过程中,基底1不断离开基底料卷34,内外两层基底1之间分离,原先因收卷挤压而导致的压紧的绒毛结构再被拉开,从而导致基底1表面出现微小的翘起的绒毛结构,当涂覆加工时涂覆层相对较厚时,可以将该微小的绒毛结构压下,并形成覆盖,进而能够保持涂覆层的完整性,但如果涂覆层相对较薄,且使用的基底1材料本身具有较多较大的绒毛结构时,涂覆层难以完全将绒毛结构压下,进而会影响实际涂覆效果,降低产品质量,从而在后期产品运用到电缆中时,会影响对电缆的实际防护效果,无法有效保证电缆质量。

[0071] 为此,本发明还提供以下技术方案,具体的,参照说明书附图4至图14,烘干固化系统4设置在涂覆系统3的输出端,支撑辊组33包括引导辊331和涂覆支撑辊332,涂覆支撑辊332位于涂布头32的下方,配合涂布头32对基底1表面进行涂覆加工,基底料卷34上的基底1经引导辊331引导输送,并引导至涂覆支撑辊332与涂布头32之间的区域,由原料供给系统2向涂布头32提供相应的涂覆原料,并输出至基底1的表面,随着基底1的输送,由涂布头32完成涂覆作业,涂覆后的基底1直接由相应的引导辊331引导输送至烘干固化系统4中进行加热固化,其中,涂覆支撑辊332背离基底1涂覆输送方向的一侧设置有顺毛组件6,顺毛组件6包括抽气罩61,抽气罩61的两端分别通过安装板62与涂覆机架31固定连接,抽气罩61的底部固定连接抽气管611,抽气管611连接抽气设备(例如抽气泵),抽气罩61位于基底1的底部,且位于基底1涂覆加工前的位置,抽气罩61的开口对应基底1设置,进而在加工过程中,抽气罩61可以在基底1的下方抽气,使基底1中形成从上至下穿过基底1纺织间隙的气流,参

照说明书附图6和图7,该气流可以使纺织材料上的微小绒毛结构向下产生形变,并进入到纺织间隙中,进而在基底1到达涂覆支撑辊332顶部进行涂覆前,能够极大的减小微小绒毛结构突出而影响涂覆层质量的问题,进而有效的保证了产品的实际质量,保证了产品运用到电缆中对电缆的防护效果。

[0072] 进一步的,在上述实施方式中,涂覆机架31上还设置有收卷辊35,经涂布头32涂布进入烘干固化系统4中烘干后的基底1,再引至收卷辊35处进行收卷,以便于后续操作,且通过上述设置方式,涂覆后的基底1可以在烘干固化系统4中形成双层结构,提高烘干效率,减少设备体积,节省设备占用空间。

[0073] 进一步的,为了提高气流穿过基底1的效果,参照说明书附图8至图13,抽气罩61的两端还固定连接为导向封堵板63,导向封堵板63与基底1的边缘贴合,导向封堵板63对抽气罩61的两端形成封堵,使抽气罩61顶部形成进气开口,进而能够提高抽气时气流从基底1上穿过的效率,且导向封堵板63延伸至涂覆支撑辊332上,并设置有与涂覆支撑辊332外圆周相互适配的圆弧形卡槽结构,进而使导向封堵板63也能够卡装在涂覆支撑辊332上,在不影响涂覆支撑辊332转动的情况下,能够与基底1的两边边缘形成接触封堵,同时抽气罩61对应涂覆支撑辊332的一侧与涂覆支撑辊332滑动贴合,两组导向封堵板63与抽气罩61在涂覆支撑辊332外部形成一组贴辊开口612,该贴辊开口612对应基底1与涂覆支撑辊332之间形成的三角区域,进而最大程度的提高基底1表面的通风区域,将该区域尽可能的延伸至涂覆点处,其中,涂布头32背离基底1运动方向的一侧设置有溢胶区321,该溢胶区321在涂布头32输出涂覆原料时,使多余的涂覆原料在溢胶区321处堆积,即溢胶区321用于容纳多余的涂覆原料,进而使涂覆原料可以在基底1的表面形成预先覆盖,并由涂布头32形成刮涂,确保涂覆原料能够充分的与基底1接触,同时,溢胶区321中堆积的涂覆原料,距离贴辊开口612较近,而抽气罩61在抽气的过程中,因气流原因,也会在涂覆支撑辊332与基底1之间形成的三角区域形成负压,该负压可以促使该三角区域上方堆积的涂覆原料形成向下的压力,即增加涂覆原料向基底1纺织间隙中渗透的能力,从而可以增加涂覆层与基底1的结合效果,提高涂覆层的粘合力度,同时,也可以增强涂覆原料渗透将微小绒毛下压的效果,最大程度的避免微小绒毛结构外翘而形成对涂覆层质量的影响。

[0074] 需要说明的是,导向封堵板63除了用于对抽气空间形成限制,还可以对基底1进行导向,确保其精准的通过涂覆区域,且在导向封堵板63的限制下,能够确保涂覆原料能够充分的接触基底1的边缘而不外溢,提高涂覆效果。

[0075] 进一步的,为了提高上述微小绒毛的处理效率,参照说明书附图14,本实施例还提供以下技术方案,具体的,顺毛组件6还包括吹气罩64,吹气罩64设置在基底1上方对应抽气罩61的位置处,吹气罩64的开口对应基底1设置,吹气罩64的两端与安装板62固定连接,吹气罩64上设置有吹气管641,吹气管641连接吹气设备(例如吹气泵),吹气罩64中设置有加热结构642,加热结构642由多组电加热丝固定连接在吹气罩64形成,且多组电加热丝呈网状分布,进而配合抽气罩61的抽气,吹气罩64的吹气能够使穿过基底1的气流更强,同时,经加热结构642对空气的加热,能在吹动绒毛变形后对其定型,避免后续上翘,提高对绒毛的处理效果,同时,通过上述设置,能够使基底1纺织间隙中存在的杂物也被向下吹走,解决上述清理过程中附着在基底1纺织间隙中微小杂物不易吹走的问题,进一步的提高基底1的清洁性,进一步的提高产品质量。

[0076] 基于上述实施方式,更适用于为施加阻水填充物13时,且进行第一次涂覆的基底1,为了减少后续处理工序,本实施例还提供以下技术方案,具体的,参照说明书附图14,抽气罩61中设置有微孔板613,微孔板613与抽气罩61可拆卸连接(例如螺钉安装),基底1与微孔板613滑动贴合,进而在保证基底1中能形成贯穿气流的同时,也可以避免基底1下部绒毛向下变形,确保基底1下表面的平整性,同时,如果基底1中预先填充了阻水填充物13,那在第一次涂覆时,经微孔板613的支撑和过滤,也不会导致阻水填充物13脱离基底1,从而确保加工的稳定性,而在第一次涂覆后,基底1表面已经形成了第一涂覆层11,在进行第二次涂覆时,其材料在脱离料卷时,由于已经有一层第一涂覆层11隔断,且第一涂覆层11相对基底1较为光滑,相互两层材料脱离时不会将绒毛带起,因此第二次涂覆时无需再使用上述顺毛组件6。

[0077] 进一步,在上述实施方式中,导向封堵板63除了对基底1有限制作用,还起到对贴辊开口612的封堵作用,其中,部分基底1的材料相对较软,整体较薄,弹性较高,此时,基底1在经过顺毛组件6时,容易产生波动,进而导致基底1边缘脱离导向封堵板63的现象,从而影响对气流空间的封堵效果,为此,参照说明书附图14至图17,本实施例还提供以下技术方案,导向封堵板63的内侧设置有两组拉边组件7,两组拉边组件7分别设置在基底1的上下两侧,每组拉边组件7均包括一组柔性皮带71和两组导轮72,柔性皮带71套设在两组导轮72外部,进而形成履带结构,柔性皮带71的表面固定连接有多组针头73。

[0078] 其中,基底1的边缘与柔性皮带71配合,进而使针头73能够扎入到基底1表面,对基底1形成一定的支撑效果,且基底1输送的同时,柔性皮带71能够像履带一样运动,不影响基底1的输送,进而能够借助柔性皮带71对基底1的边缘形成有效支撑,使基底1边缘尽可能的贴合导向封堵板63,减小基底1与导向封堵板63之间的间隙。

[0079] 需要说明的是,拉边组件7可以根据导向封堵板63的长度和基底1的输送轨迹设置在抽气罩61的附近,可以设置多组结构,在不影响抽气罩61和吹气罩64作业的情况下,合理设置拉边组件7的相应位置和数量。

[0080] 进一步的,参照说明书附图16和17,柔性皮带71的长度方向相对于基底1的输送方向倾斜设置,即柔性皮带71沿基底1的输送方向逐渐靠近导向封堵板63设置,具体的,每组拉边组件7中的两组导轮72中,背离基底1输送方向一侧的导轮72相对于导向封堵板63的距离大于另一组导轮72相对于导向封堵板63的距离,即两组导轮72中一组距离导向封堵板63较远,另一组距离导向封堵板63较近,且导轮72的表面固定连接有导向凸环721,柔性皮带71的内侧壁设置有导向卡槽711,导向凸环721与导向卡槽711相互卡合,而柔性皮带71为弹性材料,例如橡胶带,能够产生自适应变形,从而使两组导轮72支撑的柔性皮带71形成相对倾斜(为了便于观看,图示中倾斜角度相对较大),进而在基底1接触到针头73后,在前进的过程中,由于柔性皮带71的倾斜,可以对基底1形成向两边的拉力,从而进一步的提高基底1边缘与导向封堵板63的接触效果,保证抽气罩61中的气流效果,同时,也能使基底1更加平整的通过抽气罩61,提高处理效果,也提高涂布头32的涂覆效果。

[0081] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

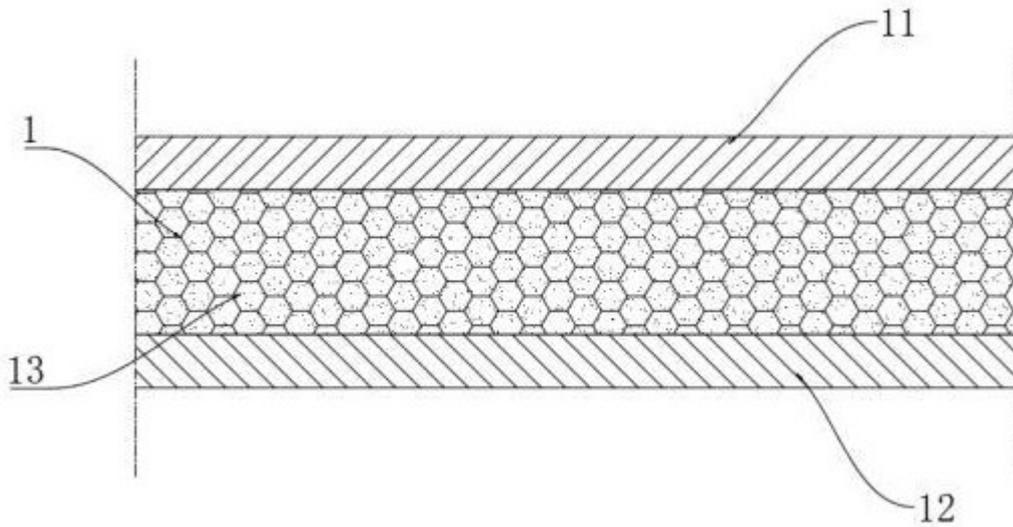


图 1

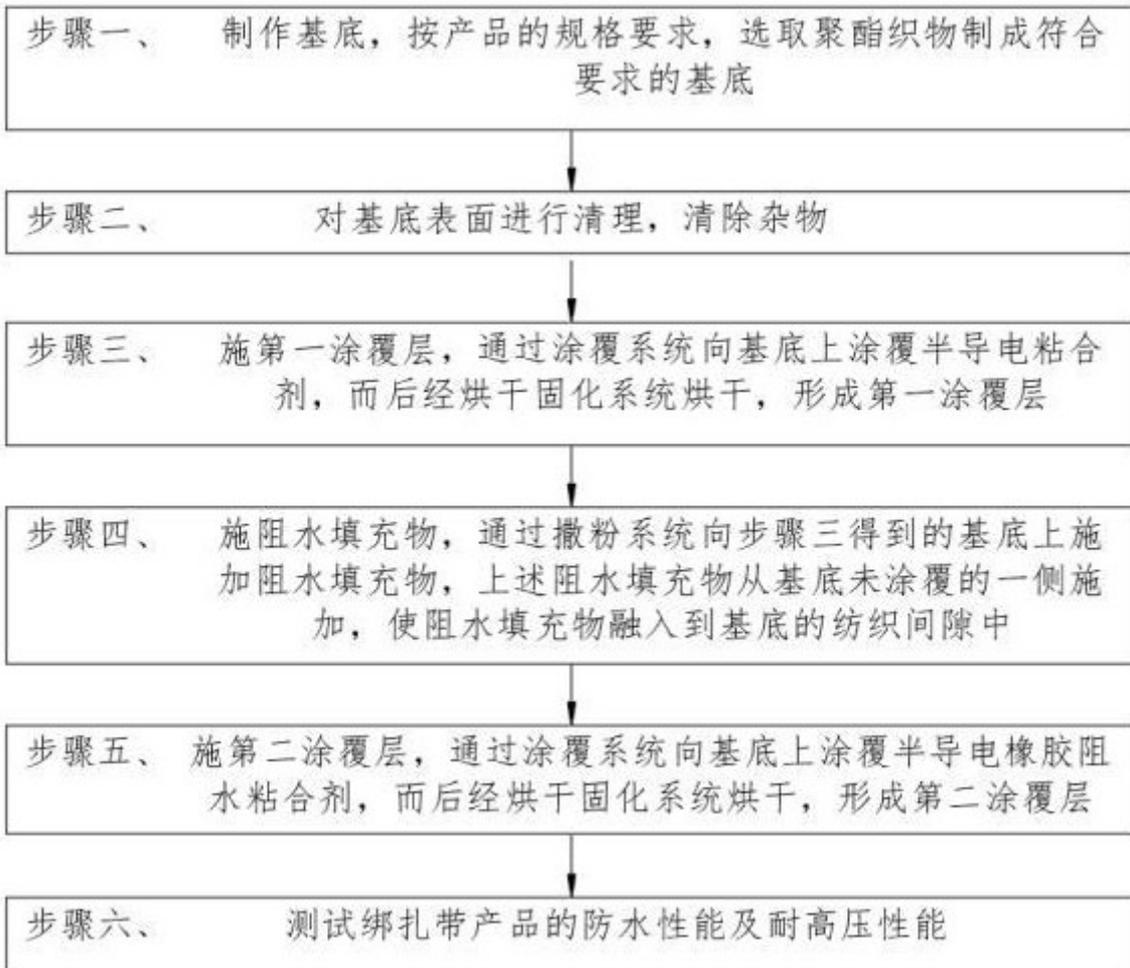


图 2

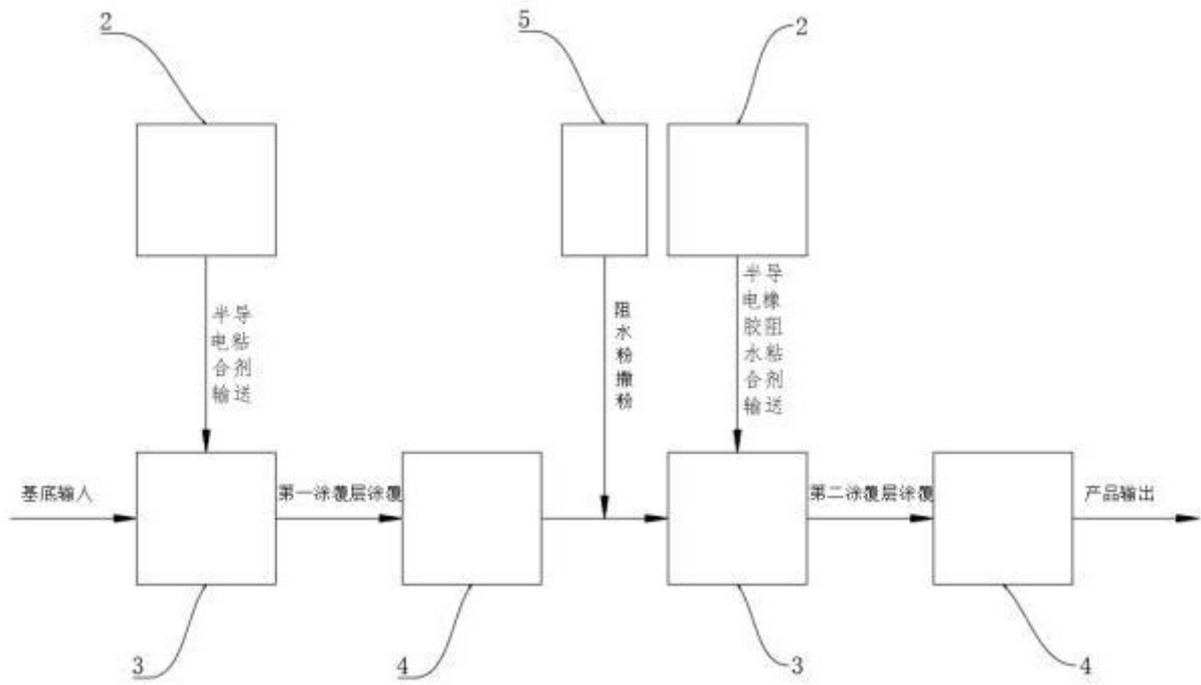


图 3

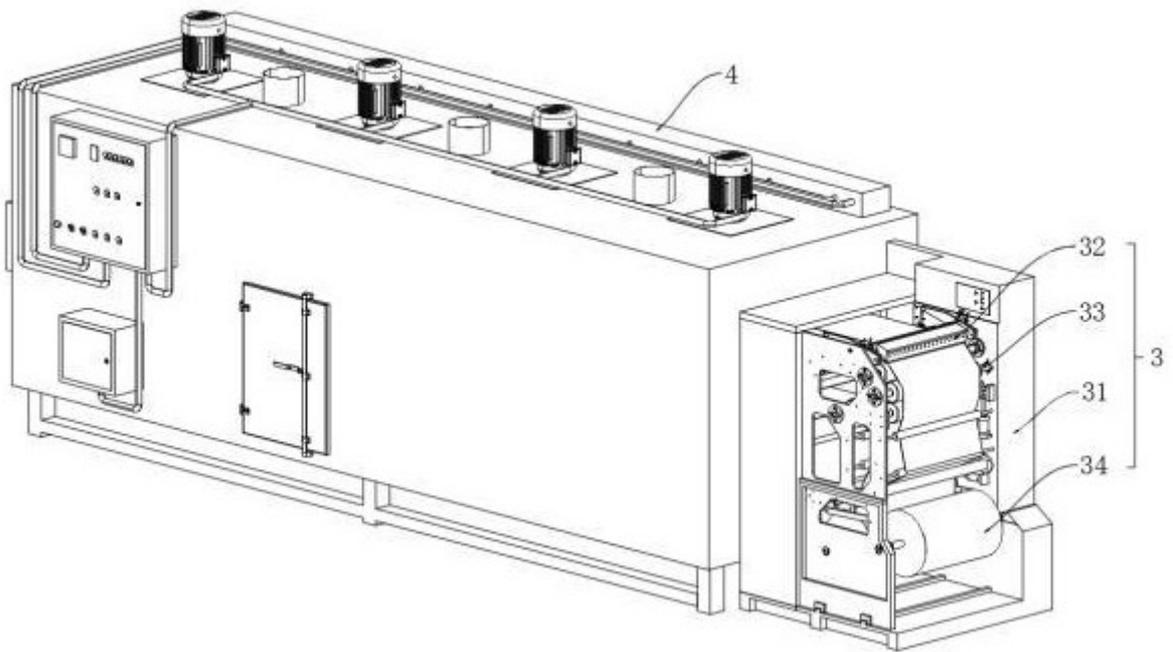


图 4

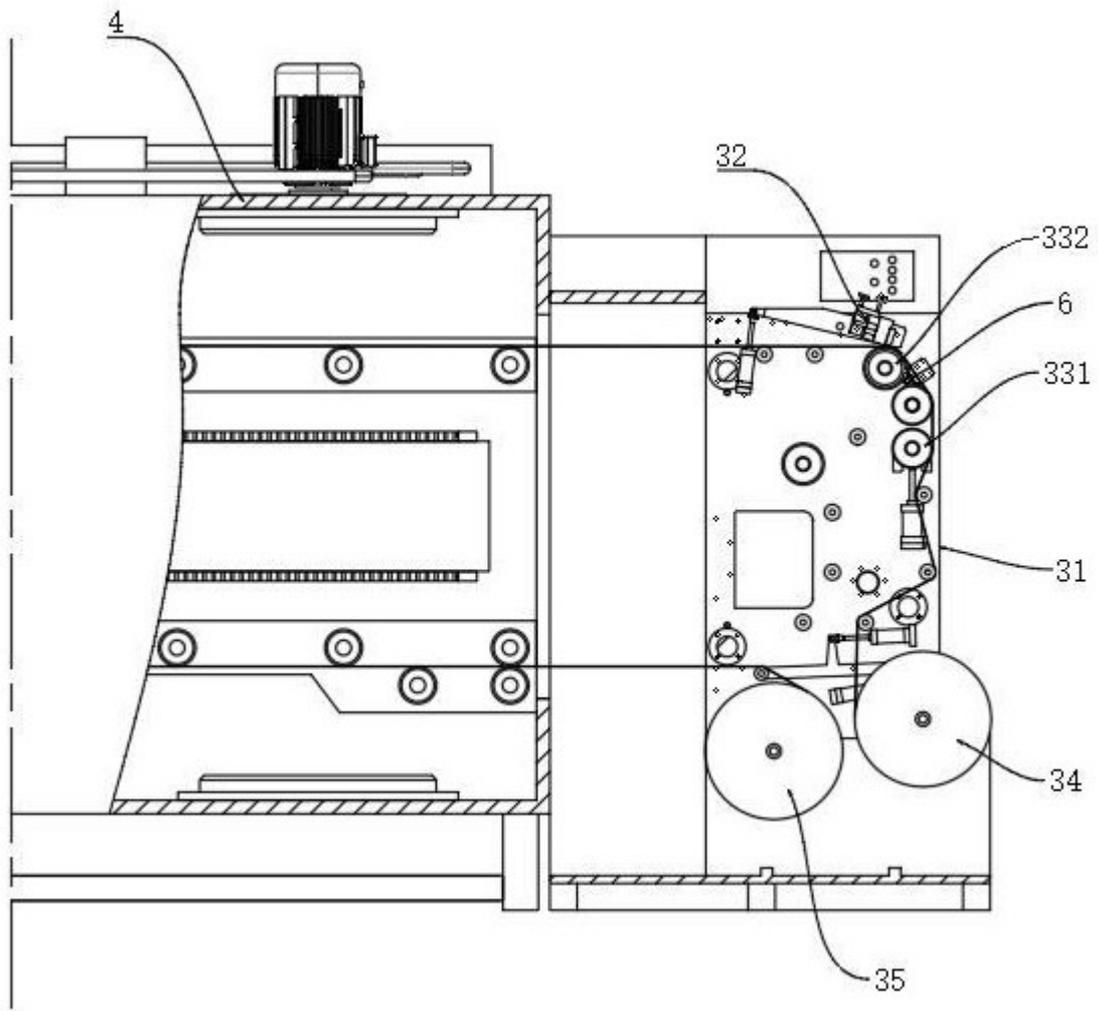


图 5

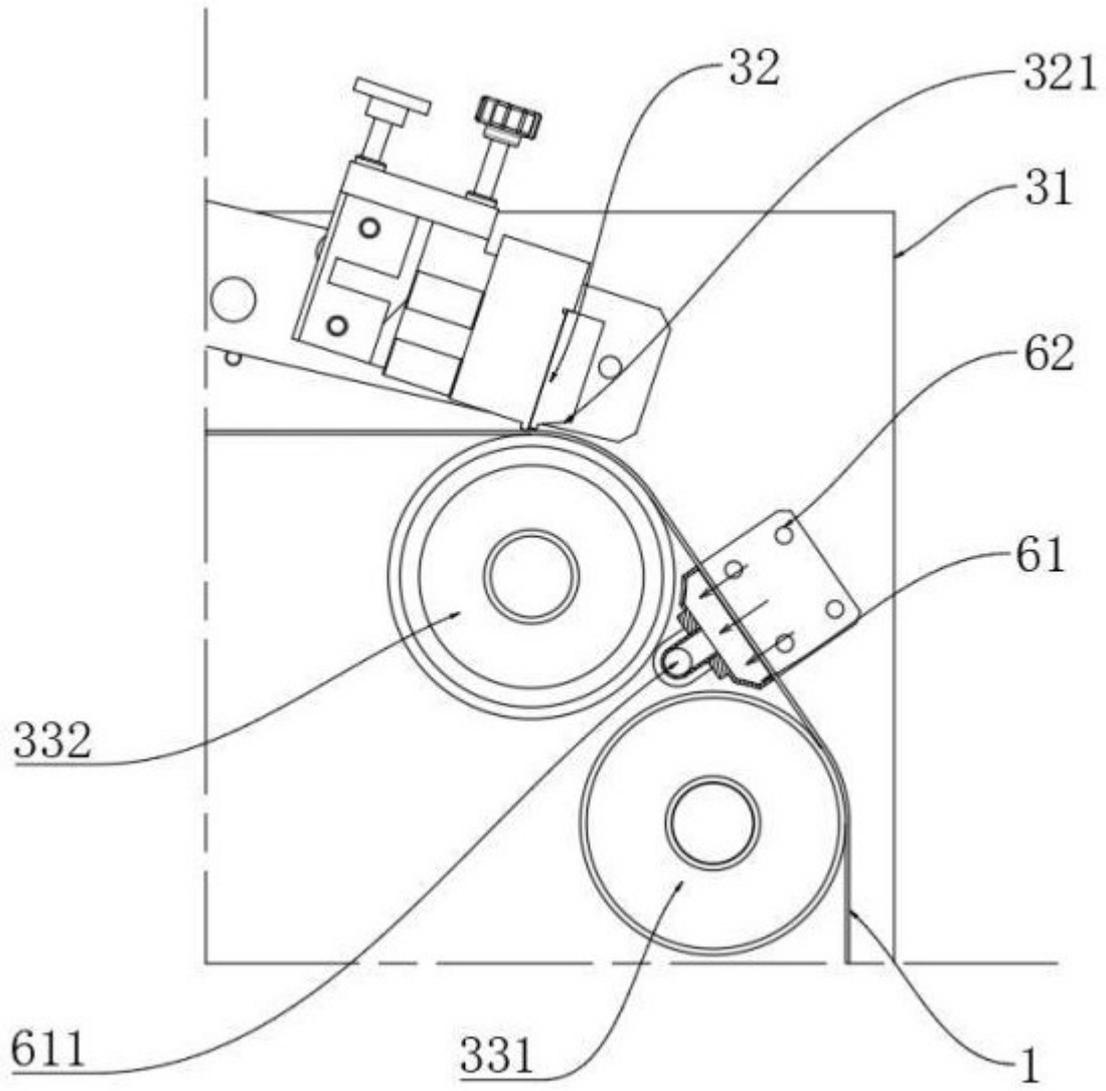


图 6

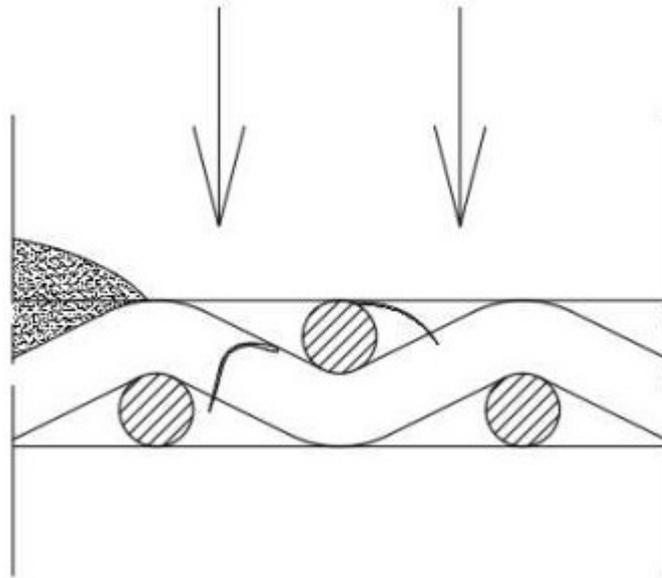


图 7

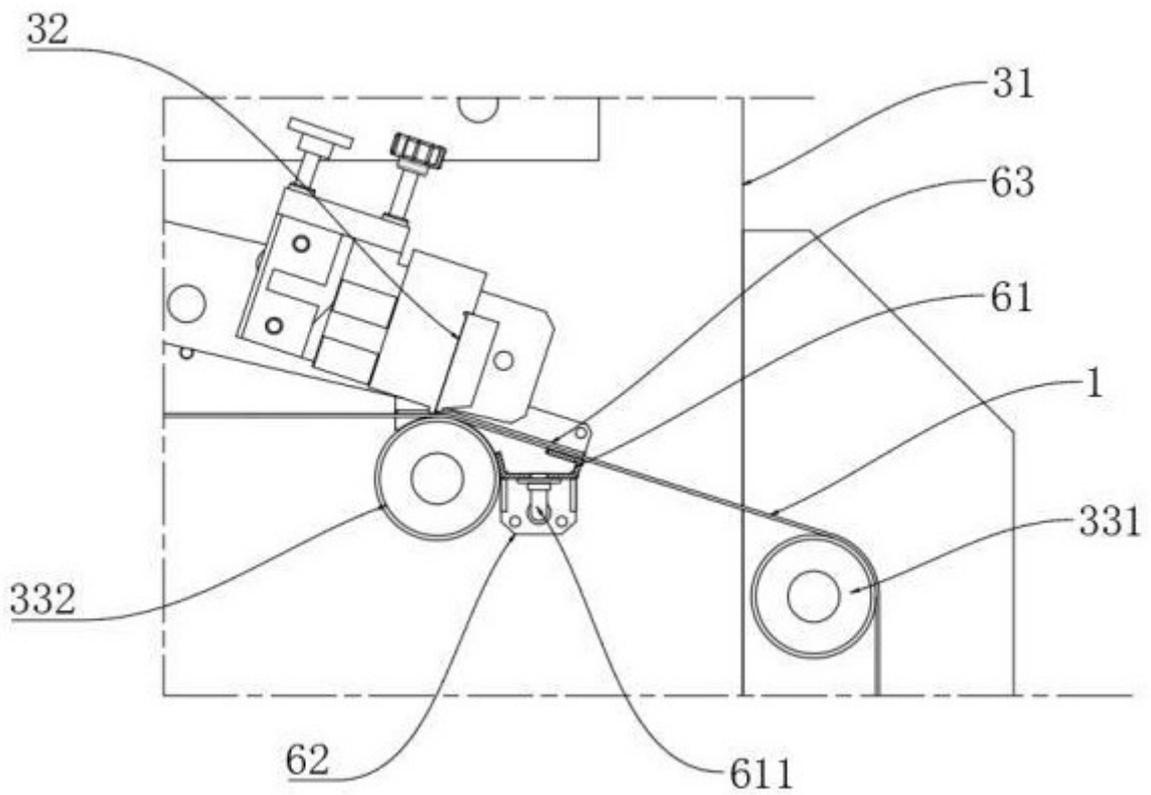


图 8

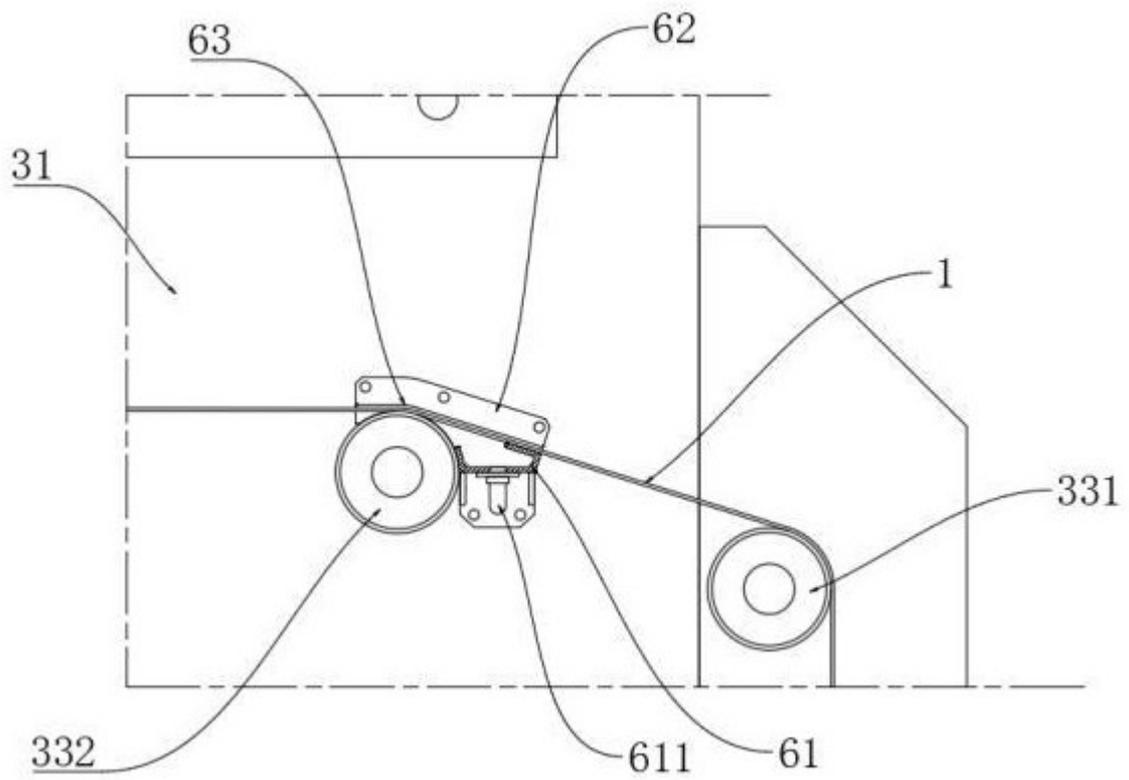


图 9

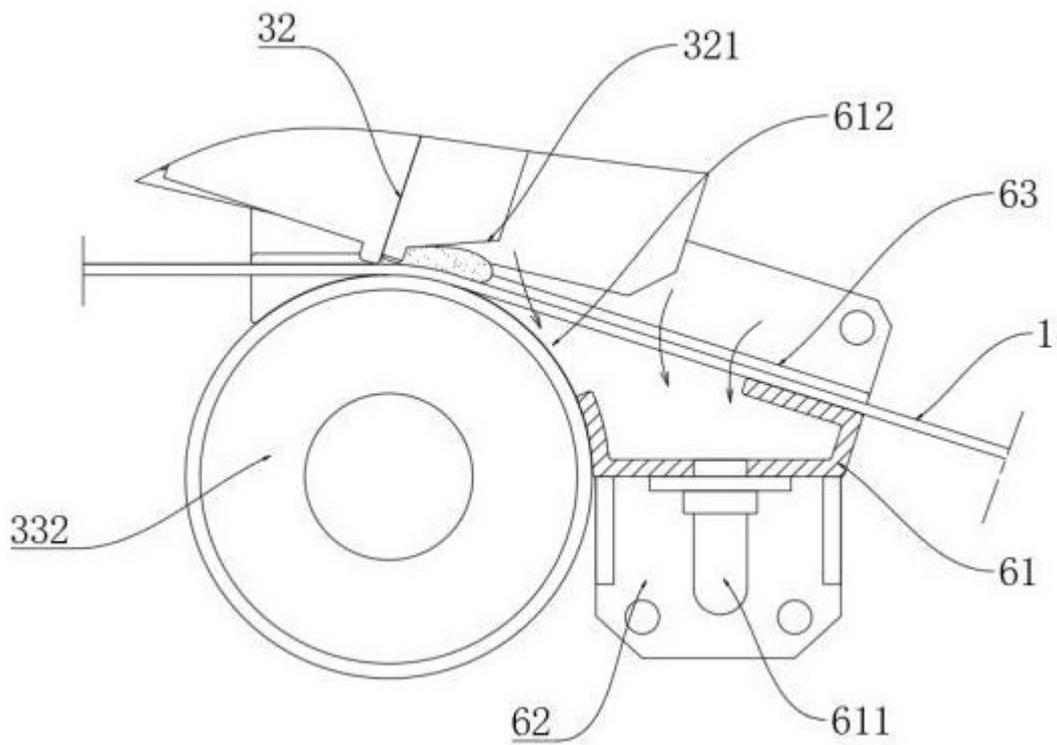


图 10

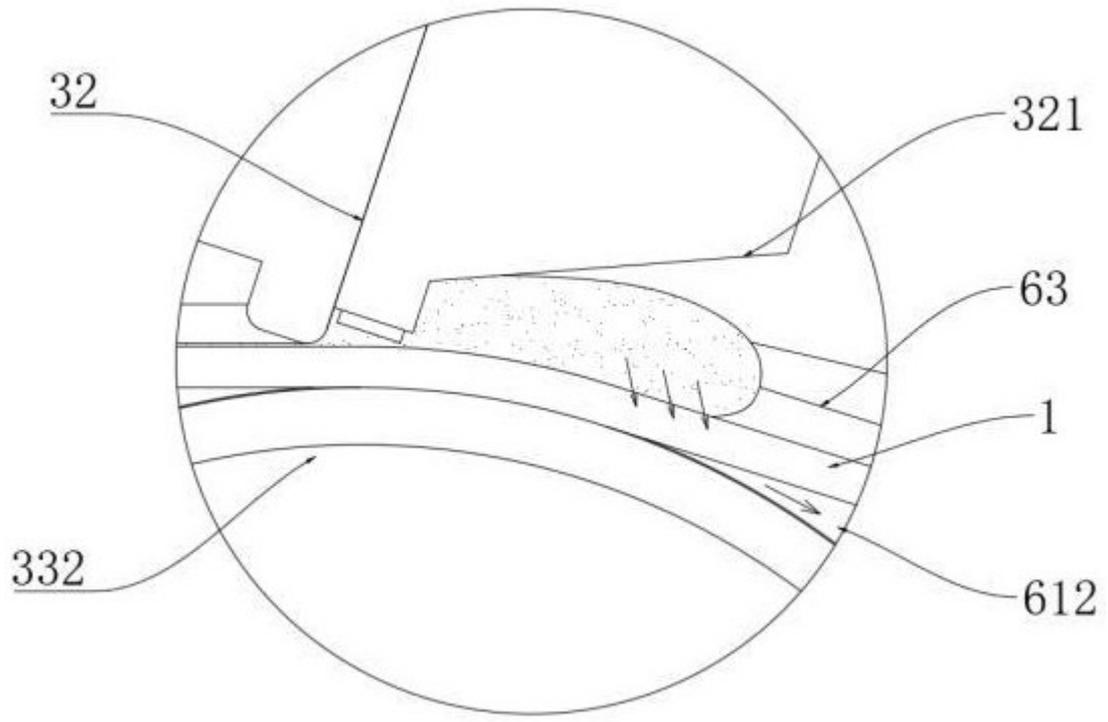


图 11

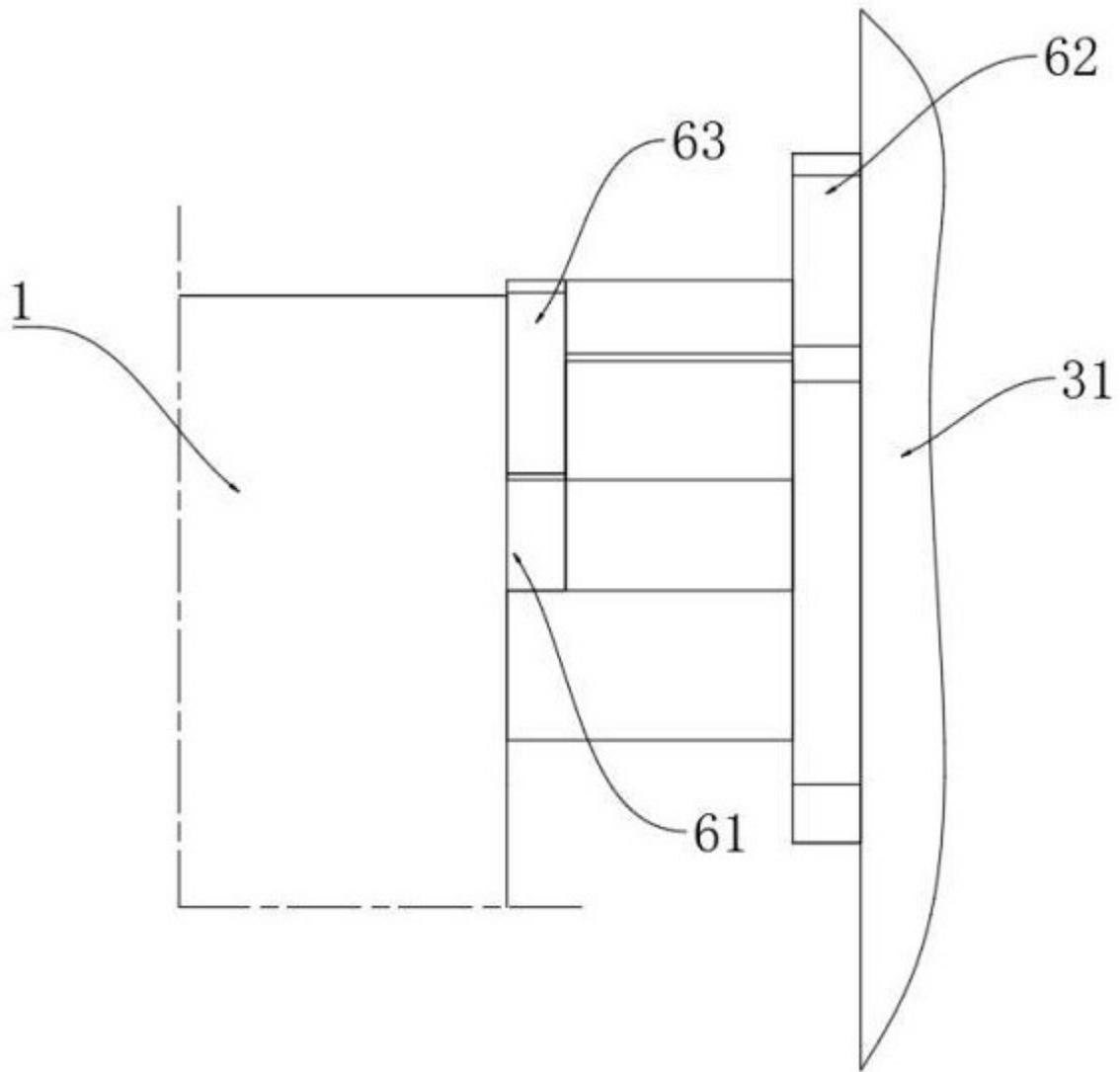


图 12

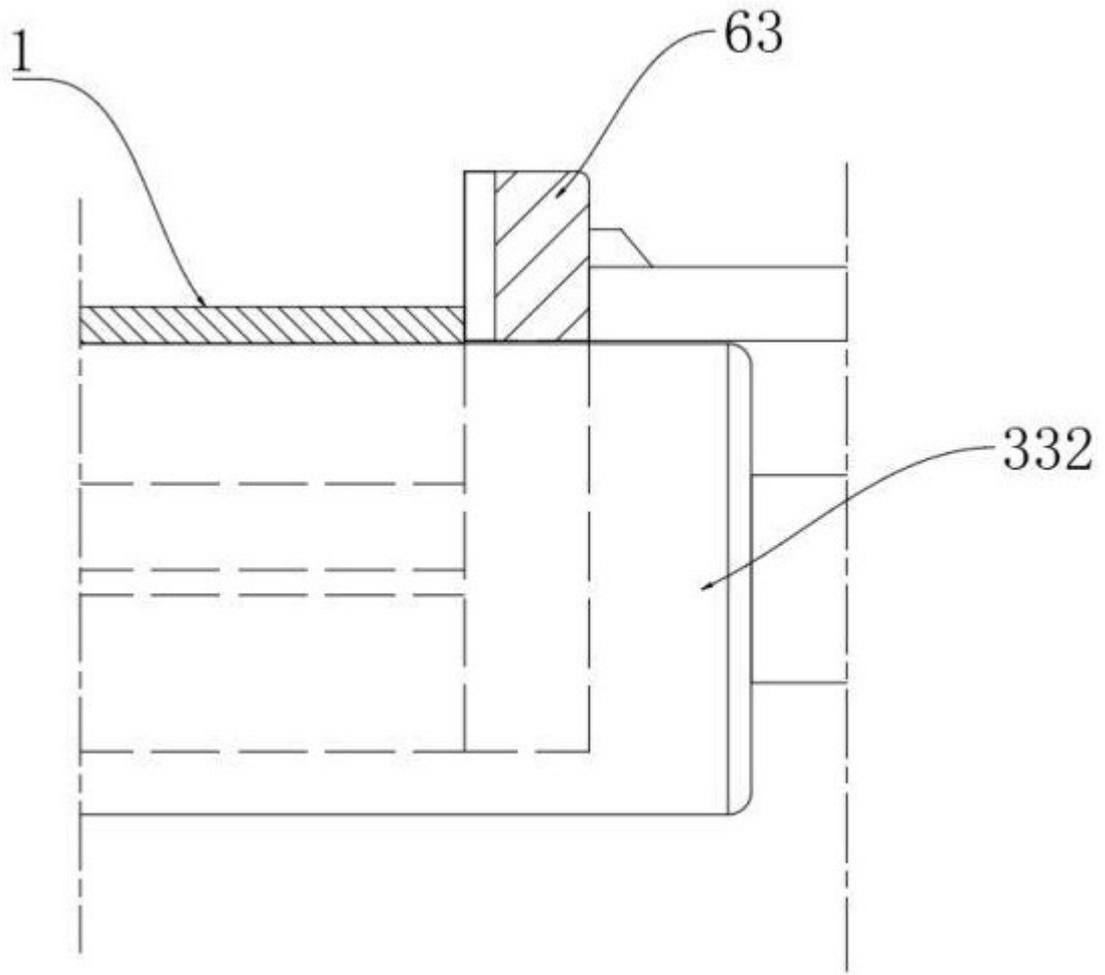


图 13

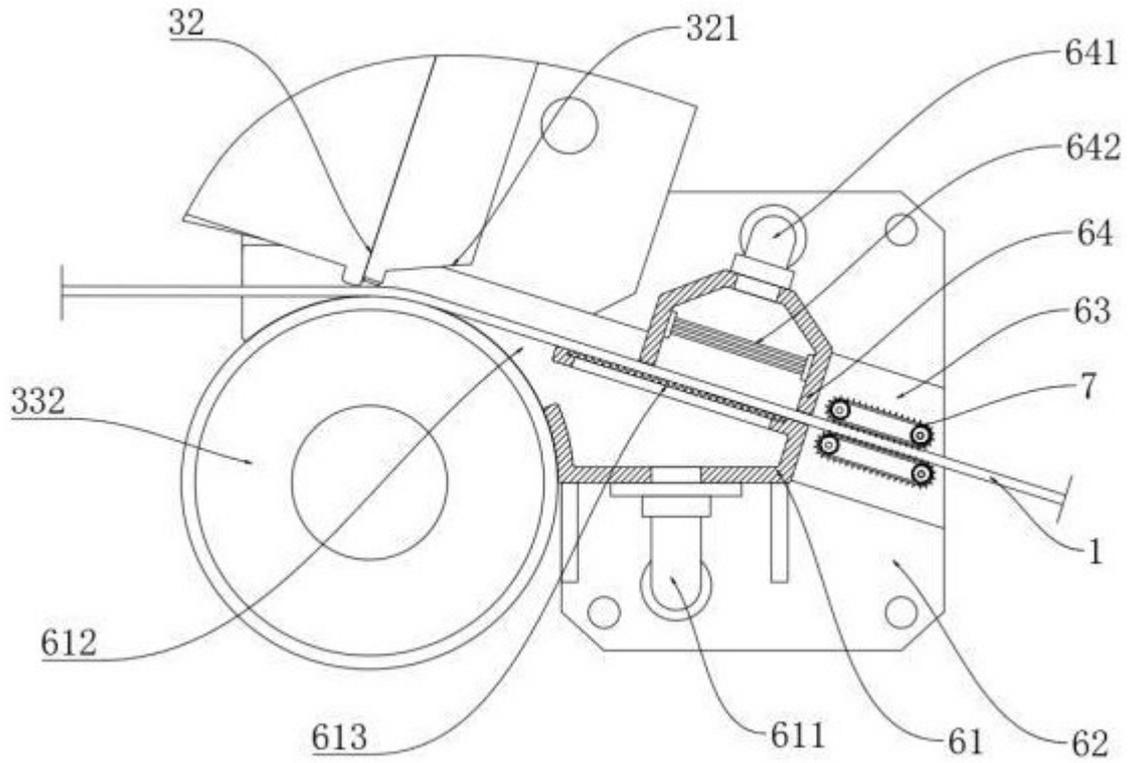


图 14

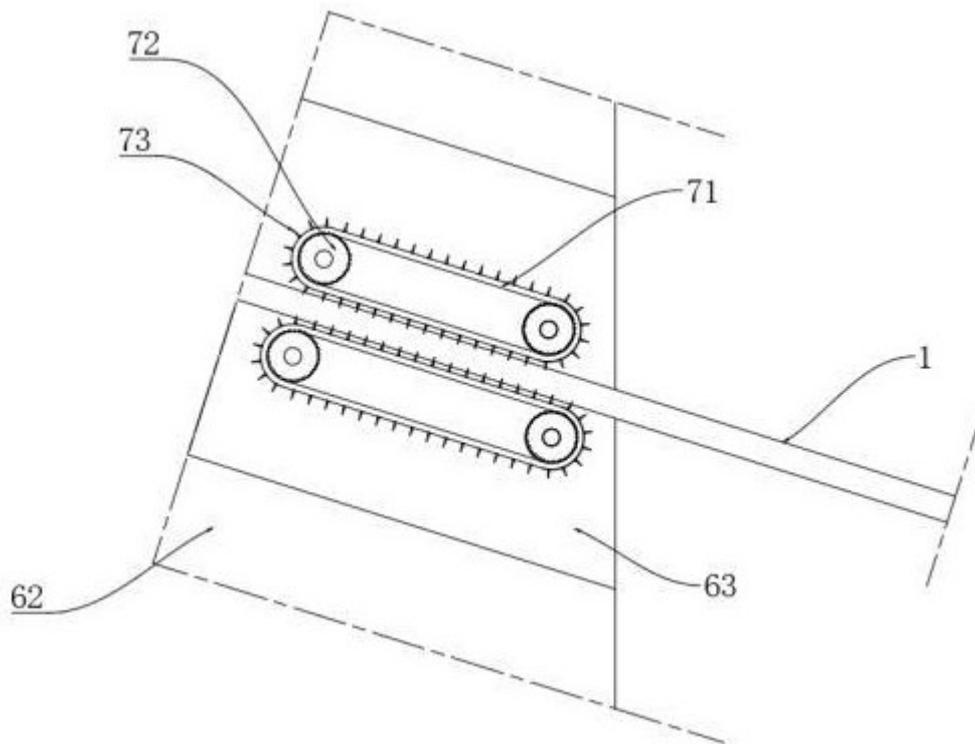


图 15

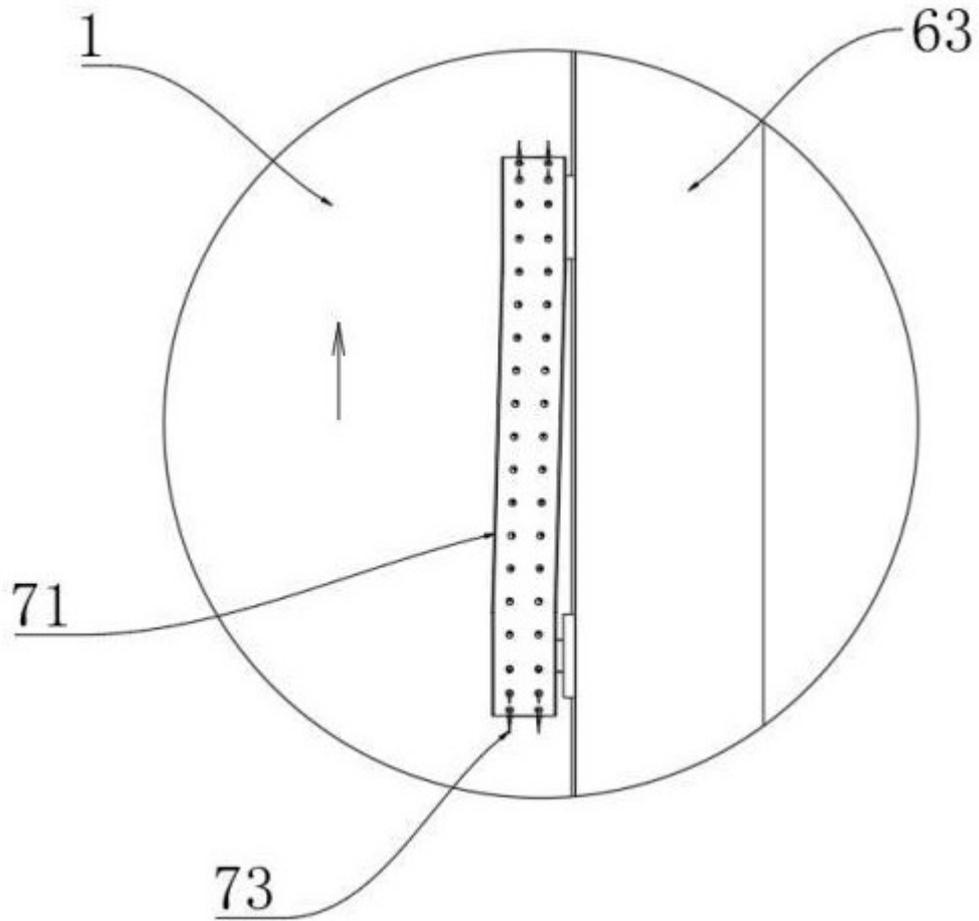


图 16

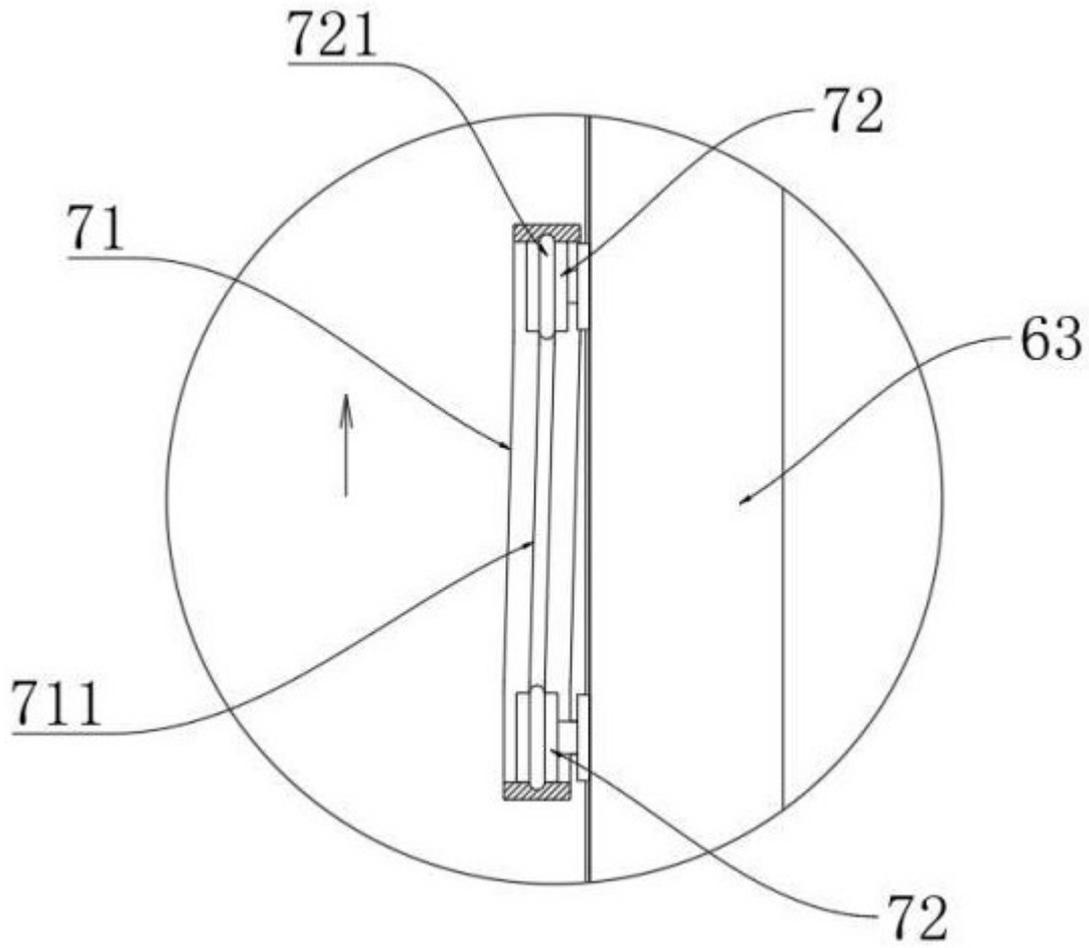


图 17