



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105416636 B

(45)授权公告日 2018.07.06

(21)申请号 201510937923.4

B65B 47/00(2006.01)

(22)申请日 2015.12.15

B65B 51/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B65B 61/06(2006.01)

申请公布号 CN 105416636 A

(43)申请公布日 2016.03.23

(73)专利权人 佛山市博维环保材料有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇

南海软件科技园信息大道(研发楼B
幢)402室

(72)发明人 黄伟洪

(74)专利代理机构 深圳市盈方知识产权事务所

(普通合伙) 44303

代理人 周才淇 刘杰

(56)对比文件

CN 205327478 U, 2016.06.22,

CN 87108346 A, 1988.07.13,

CN 102574591 A, 2012.07.11,

US 2014228194 A1, 2014.08.14, 说明书第2
栏第0029-0035段, 第3栏第0038段, 附图1-9.

CN 104554842 A, 2015.04.29,

CN 103359309 A, 2013.10.23,

CN 103817915 A, 2014.05.28,

CN 103895890 A, 2014.07.02,

审查员 滕罗燕

(51)Int.Cl.

B65B 7/02(2006.01)

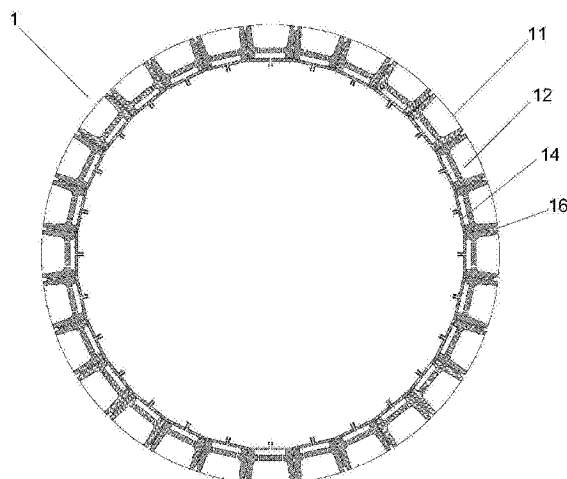
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型
机构

(57)摘要

本发明公开了一种水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其中,包括一连接于水溶性薄膜包装机机架上的圆筒,所述圆筒外表面沿圆筒圆周上设置若干组凹腔,所述凹腔底部还设置有抽气部件,解决了现有技术水溶膜包装机的平台式型腔成型机构间断式生产,包装效率低下,生产资源得不到充分利用的问题。



1. 一种水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其特征在于,包括一连接于水溶性薄膜包装机机架上的圆筒,所述圆筒外表面沿圆筒圆周上设置若干组凹腔,所述凹腔底部还设置有抽气部件;所述抽气部件包括设置于所述凹腔底部的抽气孔,所述抽气部件还包括真空汇流室和真空抽气口,各抽气孔与所述真空汇流室连通,所述真空抽气口设置在所述真空汇流室底部;所述圆筒外表面上每一组凹腔之间设置有横向延伸的横向凹槽,所述圆筒外表面上还设置有若干纵向延伸的纵向凹槽。

2. 根据权利要求1所述的水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其特征在于,所述真空抽气口通过真空管道连接真空源。

3. 根据权利要求1所述的水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其特征在于,所述横向凹槽和纵向凹槽的深度和大小和水溶性薄膜包装机分切机构的分切刀具适配。

4. 根据权利要求1~3任一项所述的水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其特征在于,还包括连续式夹膜装置,所述连续式夹膜装置包括将薄膜两端翻边进入型腔成型机构两端的理膜刀、将薄膜两端压在所述型腔成型机构的两侧壁上夹紧的膜夹和使膜夹产生位移的凸台,所述理膜刀设置于薄膜进入所述型腔成型机构的入口处,所述膜夹对称设置于所述型腔成型机构两端部并随型腔成型机构同步运动,所述凸台设置于水溶性薄膜包装机的机架上。

5. 根据权利要求4所述的水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其特征在于,所述膜夹一端连接有伸缩部件,所述膜夹与所述凸台接触时膜夹沿垂直于型腔成型机构运动的方向产生位移并压缩所述伸缩部件。

6. 根据权利要求4所述的水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其特征在于,所述凸台包括一上台部和一下台部,所述膜夹与所述上台部接触时上台部推动膜夹远离所述型腔成型机构外表面,所述膜夹与所述下台部接触时膜夹沿下台部运动靠近所述型腔成型机构外表面。

7. 根据权利要求4所述的水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其特征在于,所述膜夹均匀分布于所述型腔成型机构两端部。

一种水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构

技术领域

[0001] 本发明涉及薄膜包装设备制造领域,尤其涉及的是一种水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构。

背景技术

[0002] 采用水溶膜包装机包装的装载有承载物的小包装一般采用压合上膜和底膜的方式进行封合,现有技术的底膜放置于平台式的型腔成型机构上,步进前进的底膜在型腔成型机构上被吸塑成型后再灌装液体,由于步进前进的底膜,每次灌装封合完毕后都需要等待下一部分的底膜到达相应工位时才能重新开始灌装封合流程,此类结构的水溶膜包装机虽然结构简单,但间断式的封合方式使包装效率低下,生产资源得不到充分利用。

[0003] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,以解决现有技术水溶膜包装机的平台式型腔成型机构间断式生产,包装效率低下,生产资源得不到充分利用的问题。

[0005] 本发明的技术方案如下:

[0006] 一种水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其中,包括一连接于水溶性薄膜包装机机架上的圆筒,所述圆筒外表面沿圆筒圆周上设置若干组凹腔,所述凹腔底部还设置有抽气部件。

[0007] 所述的水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其中,所述抽气部件包括设置于所述凹腔底部的抽气孔。

[0008] 所述的水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其中,所述抽气部件还包括真空汇流室和真空抽气口,所述各抽气孔与所述真空汇流室连通,所述真空汇流室底部设置有真空抽气口。

[0009] 所述的水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其中,所述真空抽气口通过真空管路与外部真空源连接。

[0010] 所述的水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其中,所述圆筒外表面上每一组凹腔之间设置有横向延伸的横向凹槽,所述圆筒外表面上还设置有若干纵向延伸的纵向凹槽。

[0011] 所述的水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其中,所述横向凹槽和纵向凹槽的深度和大小和水溶性薄膜包装机分切机构的分切刀具适配。

[0012] 所述的水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其中,还包括连续式夹膜装置,所述连续式夹膜装置包括将薄膜两端翻边进入型腔成型机构两端的理膜刀、将薄膜两端压在所述型腔成型机构的两侧壁上夹紧的膜夹和使膜夹产生位移的凸台,所述理膜刀设置于薄膜进入所述型腔成型机构的入口处,所述膜夹对称设置于所述型腔成型机构两端部并随

型腔成型机构同步运动,所述凸台设置于水溶性薄膜包装机的机架上。

[0013] 所述的水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其中,所述膜夹一端连接有伸缩部件,所述膜夹与所述凸台接触时膜夹沿垂直于型腔成型机构运动的方向产生位移并压缩所述伸缩部件。

[0014] 所述的水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其中,所述凸台包括一上台部和一下台部,所述膜夹与所述上台部接触时上台部推动膜夹远离所述型腔成型机构外表面,所述膜夹与所述下台部接触时膜夹沿下台部运动靠近所述型腔成型机构外表面。

[0015] 所述的水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,其中,所述膜夹均匀分布于所述型腔成型机构两端部。

[0016] 本发明的有益效果:本发明通过提供一种水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,将型腔成型机构设置为可旋转的圆筒式结构,使得吸塑成型、灌装、封合、分切各工位可以在圆筒机构上连续动作,解决了现有技术水溶膜包装机的平台式型腔成型机构间断式生产,包装效率低下,生产资源得不到充分利用的问题。

附图说明

[0017] 图1是带有本发明的水溶性薄膜包装机的整体结构示意图。

[0018] 图2是本发明结构示意图。

[0019] 图3是本发明的结构剖视图。

[0020] 图4是本发明中的连续式夹膜装置的结构示意图。

[0021] 附图标注说明:

[0022] 1 圆筒式型腔成型机构

[0023] 11 圆筒

[0024] 12 凹腔

[0025] 13 抽气孔

[0026] 14 真空汇流室

[0027] 15 真空抽气口

[0028] 16 横向凹槽

[0029] 17 纵向凹槽

[0030] 18 理膜刀

[0031] 19 膜夹

[0032] 20 凸台

[0033] 201 上台部

[0034] 202 下台部

[0035] 21 伸缩部件

[0036] 2 底膜

具体实施方式

[0037] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。

[0038] 参阅图1至图3,本发明提供一种水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构1,其中,包括一连接于水溶性薄膜包装机机架上的圆筒11,所述圆筒11外表面沿圆筒圆周上设置若干组凹腔12,所述凹腔12底部还设置有抽气部件。

[0039] 进一步地,所述抽气部件包括设置于所述凹腔底部的抽气孔13,还包括真空汇流室14和真空抽气口15,所述各抽气孔13与所述真空汇流室14连通,所述真空汇流室14底部设置有真空抽气口15,真空抽气口15通过真空管路与外部真空源连接。底膜2经底膜放卷机构(图中未标示)传输后进入型腔成型机构1,理膜刀18使底膜2两端进入圆筒两端的间隙,膜夹19夹紧底膜两端,底膜2铺设于圆筒11外表面,启动真空源使真空汇流室14处于真空状态,空气从凹腔12内被抽取,通过抽气孔13汇流到真空汇流室14后经由真空抽气口15进入真空管路被抽走。真空汇流室14作为一个缓冲气流的空间而设置,真空汇流室14减慢吸塑时气体流速,避免水溶膜因一瞬间吸取力过大造成局部拉伸变形过大而被拉破。此时底膜2受大气压作用紧紧粘附于凹腔12上,吸塑过程底膜会受力发生形变,如果底膜2延展性不够会造成其形变不均、底部被拉破等问题,因此在底膜2进行吸塑前设置调湿装置对底膜2进行调湿处理(增加底膜湿度和温度),增加底膜的延展性,完成吸塑过程后进入灌装工位,灌装机构把装载物灌装到粘附于凹腔12上的底膜2上,封合机构对上膜和底膜进行封合后进入分切机构分切,底膜2在圆筒11的带动下依次进入灌装、封合、分切工位,不停转动的圆筒11使生产过程不间断,实现连续式的型腔成型和封合、分切动作,相对现有技术的步进前进的底膜每次灌装封合完毕后都需要等待下一部分的底膜到达相应工位时才能启动气缸重新开始灌装封合动作,连续式的型腔成型、薄膜封装结构使生产效率得到极大的提高。

[0040] 优选地,所述圆筒11外表面上每一组凹腔12之间设置有横向延伸的横向凹槽16,所述圆筒11外表面上还设置有若干纵向延伸的纵向凹槽17。所述横向凹槽16和纵向凹槽17的深度和大小和水溶性薄膜包装机分切机构的分切刀具适配。底膜被灌装上承载物后通过封合机构和上膜进行封合,封合后的薄膜送至分切工位被分切机构切割,分切机构包括横向分切刀具和纵向分切刀具,薄膜先被纵向分切刀具切割,再被横向分切刀具切割,薄膜被切割时覆盖于横向凹槽16和纵向凹槽17上,横向分切刀具和纵向分切刀具切割薄膜时横向凹槽16和纵向凹槽17给刀具预留了走刀的位置,避免刀具因为接触转动的圆筒11外表面而受损,提高了型腔成型机构的耐用性和降低维修更换刀具的频率。

[0041] 参阅图4,进一步地,所述圆筒式型腔成型机构1还包括连续式夹膜装置,所述连续式夹膜装置包括将薄膜两端翻边进入型腔成型机构1两端的理膜刀18、将薄膜两端压在所述型腔成型机构1的两侧壁上夹紧的膜夹19和使膜夹19产生位移的凸台20,所述理膜刀18设置于薄膜进入所述型腔成型机构1的入口处,膜夹19均匀分布于所述型腔成型机构1两端部并随型腔成型机构1同步运动,所述凸台20设置于水溶性薄膜包装机的机架上。由于水溶膜需要在调湿后进行拉伸形变,为避免脱落水溶膜的两端需要被牢固地夹紧,膜夹19将薄膜两侧边全部均匀地压在型腔成型机构1的两侧壁上夹紧,相对于现有的水平夹持薄膜的夹持机构,本发明的夹紧方式可以提供稳定、均匀的夹紧力,避免水溶膜在吸塑成型时被拉伸脱落,均匀分布的膜夹19使薄膜被拉伸时受力均匀不容易产生皱褶。

[0042] 进一步地,所述膜夹19一端连接有伸缩部件21,优选地,伸缩部件21为弹性元件,例如弹簧、弹片等。所述膜夹19与所述凸台20接触时膜夹19沿垂直于型腔成型机构1运动的方向产生位移并压缩所述伸缩部件21。所述凸台20包括一上台部201和一下台部202,所述

膜夹19与所述上台部201接触时上台部201推动膜夹19远离所述型腔成型机构1外表面(离开夹薄膜位置),伸缩部件21被压缩,所述膜夹19与所述下台部202接触时膜夹19沿下台部202运动并靠近所述型腔成型机构1外表面,直至离开下台部202后膜夹19回复到夹薄膜位置。凸台20设置上台部201和下台部202结合伸缩部件21,使上紧膜夹19和松开膜夹19的工序不需要人工完成,自动化程度高,非常适合应用于连续式生产的水溶膜包装,省却繁琐的人工夹紧薄膜和松开夹膜工序,有效提高了生产效率。

[0043] 优选地,所述凹腔12的截面设置为上底比下底长的倒梯形,倒梯形的凹腔12更适用于水溶膜的灌装,凹腔和薄膜表面更好地贴合在一起,避免在凹腔和薄膜之间留下间隙,也减少了吸取薄膜所需的拉伸力,当然,本发明的保护范围并不仅限于倒梯形的凹腔设置,凹腔的截面形状根据产品的需要可以设置为圆弧形、方形等。所述圆筒11圆周上的每组凹腔设置4个,当然,在实际应用中并不限于4个,最多可以设置20个,最少可以设置1个。

[0044] 本发明通过提供一种水溶性薄膜包装机的圆筒式型腔成型机构,将型腔成型机构设置可旋转的圆筒式结构,使得吸塑成型、灌装、封合、分切各工位可以在圆筒机构上连续动作,解决了现有技术水溶膜包装机的平台式型腔成型机构间断式生产、包装效率低下、生产资源得不到充分利用的问题。

[0045] 应当理解的是,本发明的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

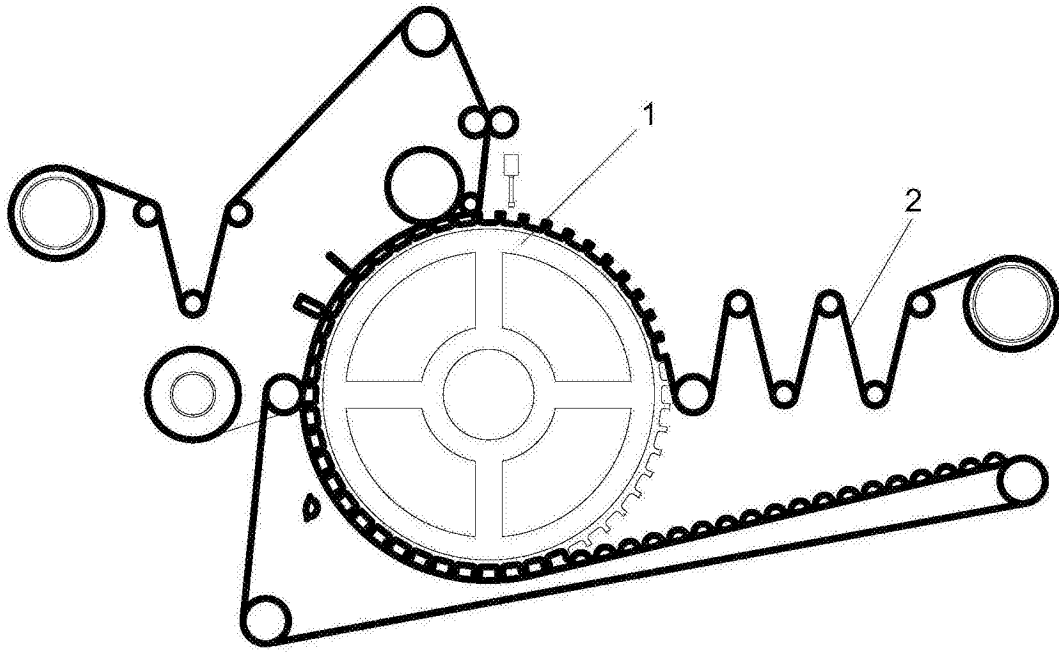


图1

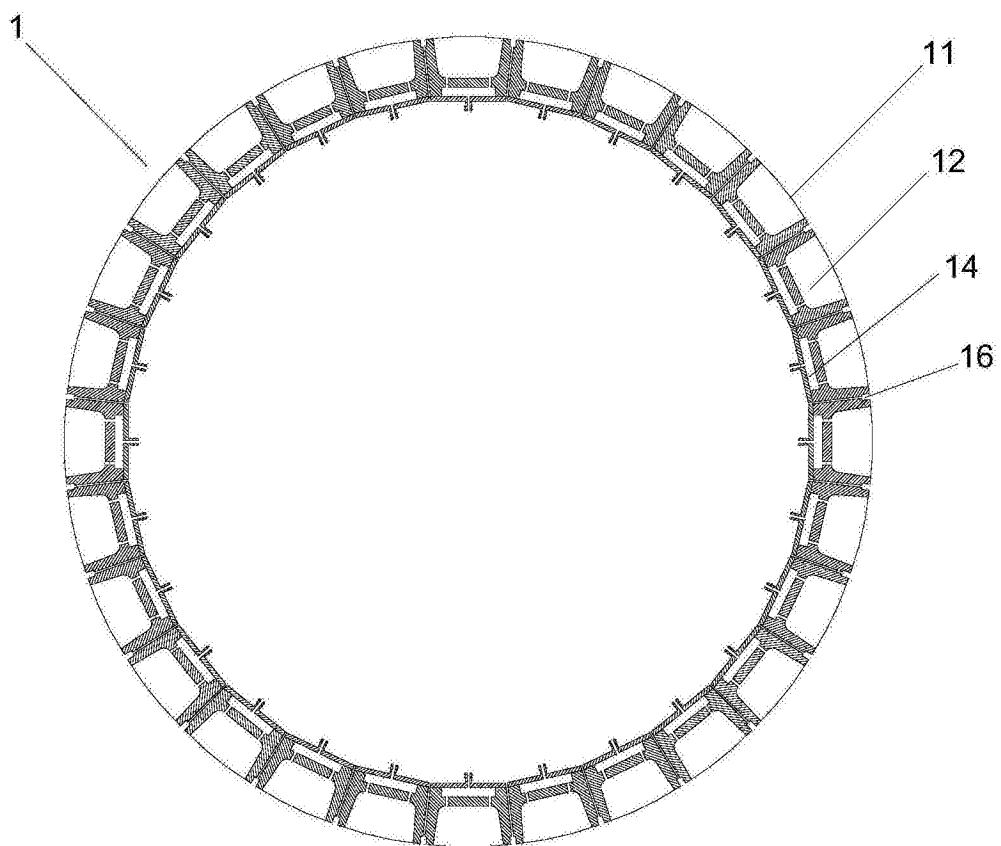


图2

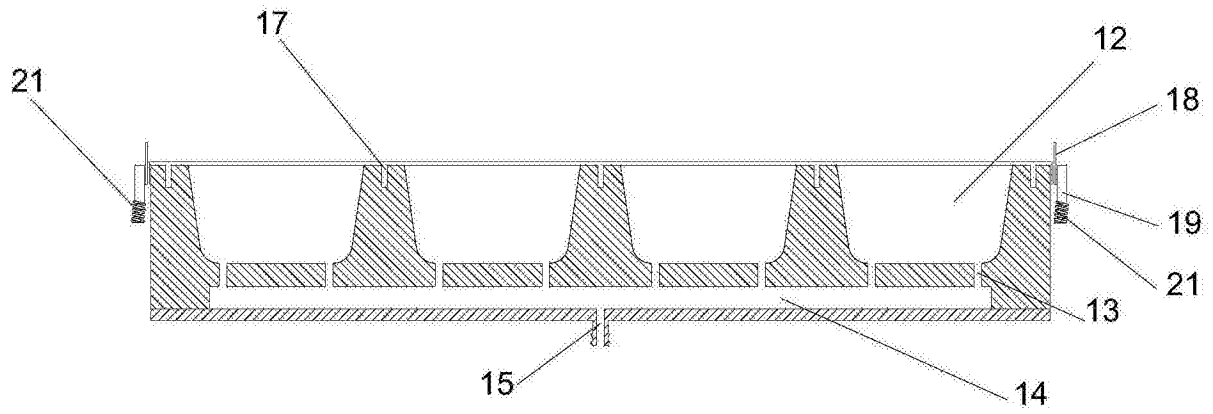


图3

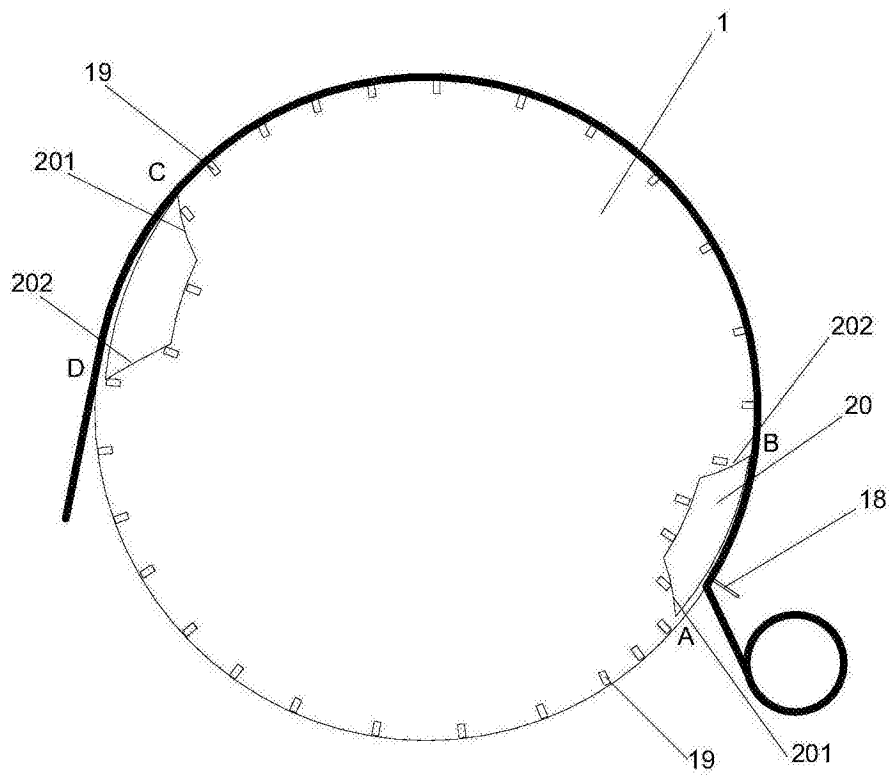


图4