(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107419584 B
(45)授权公告日 2023.05.23

(21)申请号 201710597762.8
(22)申请日 2017.07.20
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107419584 A
(43)申请公布日 2017.12.01
(73)专利权人 华南理工大学
地址 510640 广东省广州市天河区五山路381号
(72)发明人 刘建安 高达 樊慧明
(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245
专利代理师 谢静娜
(51)Int.Cl.
*D21F 1/10*(2006.01)
*D21F 1/66*(2006.01)

审查员 刘丹萍

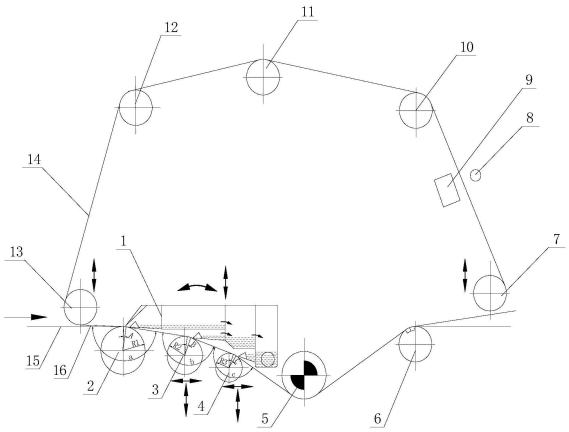
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种辊式顶网成型器及其脱水方法

(57)摘要

本发明公开一种辊式顶网成型器及其脱水方法，顶网成型器包括顶网、主成型辊和多个预成型辊，沿湿纸页的输送方向，多个预成型辊和主成型辊依次设置，多个预成型辊设于底网下方，主成型辊设于顶网上方；多个预成型辊对应的顶网上方设有吸水箱，吸水箱上设有多个刮刀，每个刮刀与一个预成型辊对应设置，各刮刀与顶网表面相接触。其脱水方法是湿纸页进入湿纸页输送通道后，先通过多个预成型辊进行多级预脱水，多级预脱水产生的水分由吸水箱带出，然后湿纸页随着顶网的转动送入主成型辊进行脱水，完成脱水后由底网带出。本发明可使进入两网夹区的湿纸页挤压力、行进路线的弯曲程度逐渐增大，从而能适应较宽的定量范围和速度范围。




CN 107419584 B

1.一种辊式顶网成型器，其特征在于，包括顶网、主成型辊和多个预成型辊，顶网设于底网上方，且顶网与底网之间形成湿纸页输送通道；沿湿纸页的输送方向，多个预成型辊和主成型辊依次设置，多个预成型辊设于底网下方，主成型辊设于顶网上方；多个预成型辊对应的顶网上方设有吸水箱，吸水箱上设有多个刮刀，每个刮刀与一个预成型辊对应设置，各刮刀与顶网表面相接触；

所述多个预成型辊中，每个预成型辊处形成一个上脱水区，吸水箱上的每个刮刀对应位于一个上脱水区内；主成型辊处形成一个下脱水区；

所述多个预成型辊中，沿湿纸页的输送方向，各预成型辊的半径逐渐减小，各预成型辊的包覆角逐渐增大，各个上脱水区的脱水压力逐渐增大，湿纸页输送通道形成高度逐渐下降的曲面。

2.根据权利要求1所述一种辊式顶网成型器，其特征在于，所述预成型辊至少有3个，包括沿湿纸页输送方向依次设置的入口成型辊、第一中间成型辊和第二中间成型辊。

3.根据权利要求2所述一种辊式顶网成型器，其特征在于，所述入口成型辊的半径为250~400mm，入口成型辊的包覆角为5°~10°；

第一中间成型辊的半径为150~250mm，第二中间成型辊的半径为150~250mm，且第一中间成型辊的半径大于第二中间成型辊的半径；

第一中间成型辊的包覆角为10°~15°，第二中间成型辊的包覆角为15°~20°，第一中间成型辊的包覆角小于第二中间成型辊的包覆角。

4.根据权利要求1所述一种辊式顶网成型器，其特征在于，所述吸水箱包括相连接的多级储水箱体，箱体的级数与预成型辊的个数相对应，各级储水箱体的下部向外延伸有导水板，各导水板末端设有一个刮刀；相邻两级储水箱体之间设有通孔，沿湿纸页的输送方向，位于最后一级的储水箱体上设有排水口。

5.根据权利要求4所述一种辊式顶网成型器，其特征在于，所述吸水箱中，沿湿纸页的输送方向，各级储水箱体的底面高度逐渐降低，各导水板向下倾斜。

6.根据权利要求1所述一种辊式顶网成型器，其特征在于，所述主成型辊的输出端还设有吸移辊，吸移辊位于底网下方，吸移辊为外接真空泵的真空辊。

7.根据权利要求1所述一种辊式顶网成型器，其特征在于，所述顶网为环形顶网，顶网的内侧还设有导入辊、导出辊、吸雾箱、回头辊、校网辊和张紧辊，沿顶网的循环转动方向，导入辊、主成型辊、导出辊、吸雾箱、回头辊、校网辊和张紧辊依次设于顶网的内侧；与吸雾箱对应的顶网外侧还设有高压喷水管。

8.根据权利要求1~7任一项所述辊式顶网成型器实现的脱水方法，其特征在于，湿纸页进入顶网和底网之间形成的湿纸页输送通道后，先通过多个预成型辊进行多级预脱水，多级预脱水产生的水分由吸水箱带出，然后湿纸页随着顶网的转动送入主成型辊进行脱水，完成脱水后由底网带出。

# 一种辊式顶网成型器及其脱水方法

## 技术领域

[0001] 本发明涉及制浆造纸技术领域，特别涉及一种辊式顶网成型器及其脱水方法。

## 背景技术

[0002] 传统的长网纸机依靠单面进行脱水，从而使靠网面纸页的填料和细小纤维的留着较低，形成的纸页网面较正面粗糙，导致纸张的两面差大。同时，随着网部脱水的进行，浆层的浓度不断提高，浆层中的纤维开始絮聚，而随着浓度的提高，絮聚的程度也开始加剧，最终造成纸张表面的均匀性较差。

[0003] 目前一些纸厂，为了改善长网纸机的成纸匀度，除选用好的流浆箱外，往往通过增加传统网案摇振或添加整饰辊来改善纸张表面的均匀度并减小两面差，但其改善效果并不明显，而且这些方法只能用在低速纸机上。一旦纸机车速超过250m/min，传统的网案摇振和整饰辊的作用就会受到限制。更重要的是整饰辊不具备脱水的功能，采用整饰辊的长网部仍然是单面脱水，不能从根本上解决纸张两面差的问题，对改善纸张匀度和减小两面差的作用很小。因此，为进一步改善长网成形的纸张质量，顶网成型器是一种很好的选择。

[0004] 顶网成型器是指在湿纸幅定型前，在长网纸机网案上方增加一张成形网，湿纸幅在两层网之间通过，使纸幅上下两面脱水，同时通过两层网之间的挤压和水力作用，分散纤维絮聚，减少湿纸页中的纤维絮团，改善纸页匀度，减少纸页结构上的两面差，从而到达明显提高纸页质量的目的。

[0005] 传统的顶网成型器，网包覆辊子或曲面脱水靴的角度是固定的，因此当生产条件发生变化时，如湿纸页的干度、厚度超出原设计范围时就会导致成形恶化。

[0006] 因为经过初步脱水形成的湿纸页进入两网的夹区后沿大坡度的脱水靴或辊子的表面突然呈曲线运动，这种曲线运动在纸页内部产生一种内剪切效应，湿纸页越厚，内部应力越大。两网挤压产生作用在湿纸页上的脱水压力与外网的张力成正比，与曲率半径成反比，即P＝T/R，式中P代表湿纸页受到的压力，T代表网的张力，R代表曲率半径。

[0007] 受到空间限制，顶网成型器的曲率半径很小，因此作用在湿纸页上的挤压力大太，以至于生产厚纸时，太大的脱水压力会损害纤维层，恶化产品性能，特别是强度性能，也包括印刷性能，严重时会断纸。此外当生产高定量纸张时，在进夹区时浆料会被挤出，流向两边和流浆箱方向，也造成成形恶化。

[0008] 为了解决上述的问题，现有的顶网成型器中，配有多种调节手段，如网的张力、湿纸页进入两网夹区的角、底网刮水板和顶网刮水板压向网的深度、湿纸页进入两网夹区的浓度等等。但这些调节手段并没有彻底解决上述问题，当生产厚纸时依然会出现由于辊式或脱水靴曲率半径太小，两网挤压力太大所导致的成型问题，同时上述的措施还会牺牲顶网成型器的脱水效率。

## 发明内容

[0009] 本发明的目的在于克服现有技术的不足，提供一种辊式顶网成型器，该顶网成型

器可使进入两网夹区(即顶网与底网之间形成的湿纸页输送通道)的湿纸页挤压力、行进路线的弯曲程度逐渐增大,从而能适应较宽的定量范围和速度范围。

[0010] 本发明的另一目的在于提供一种通过上述辊式顶网成型器实现的脱水方法。

[0011] 本发明的技术方案为:一种辊式顶网成型器,包括顶网、主成型辊和多个预成型辊,顶网设于底网上方,且顶网与底网之间形成湿纸页输送通道;沿湿纸页的输送方向,多个预成型辊和主成型辊依次设置,多个预成型辊设于底网下方,主成型辊设于顶网上方;多个预成型辊对应的顶网上方设有吸水箱,吸水箱上设有多个刮刀,每个刮刀与一个预成型辊对应设置,各刮刀与顶网表面相接触。其中,主成型辊作为驱动辊,带动顶网随底网转动。

[0012] 所述多个预成型辊中,每个预成型辊处形成一个上脱水区,吸水箱上的每个刮刀对应位于一个上脱水区内;主成型辊处形成一个下脱水区。

[0013] 所述多个预成型辊中,沿湿纸页的输送方向,各预成型辊的半径逐渐减小,各个上脱水区的脱水压力逐渐增大,湿纸页输送通道形成高度逐渐下降的曲面。经过初步脱水再进入两网夹区的湿纸页干度一般为1%～2.5%,此时如果采用较大的挤压力,则会造成湿纸页压溃等不良后果,采用较大的弯角,则在纸页内部产生一种内剪切效应,对于较厚的纸张而言,内部应力很大,则会恶化纸张的成形,影响纸张的性能。随着脱水的进行,湿纸页的干度越来越大,湿纸页能承受更大的挤压力,同时纸页的干度越大,相同定量时纸张的厚度越小,从而也就能承受更大内剪切力,而不会影响纸张的成形。因此,沿湿纸页的输送方向,多个上脱水区的脱水挤压力及脱水时间逐渐增加,纸张受弯曲变形的程度也逐渐增加,有利于降低纸张的内部应力,提高纸张性能。

[0014] 作为一种优选方案,所述预成型辊至少有3个,包括沿湿纸页输送方向依次设置的入口成型辊、第一中间成型辊和第二中间成型辊。其中,入口成型辊位于两网夹区(即顶网与底网之间形成的湿纸页输送通道)的入口处;第一中间成型辊和第二中间成型辊位于入口成型辊和主成型辊之间,一般采用2～4个。入口成型辊、第一中间成型辊和第二中间成型辊分别与两网挤压,各形成一个向上的脱水区(即上述上脱水区),主成型辊与两网挤压形成一个向下的脱水区(即上述下脱水区)。第一中间成型辊和第二中间成型辊均可以进行上下调节和水平调节,从而可调节湿纸页在各预成型辊上的包覆角和湿纸页进出各预成型辊的夹角,并调节顶网压入底网的深度,调整两网对湿纸页的挤压力及两网的张力,达到调节网部两面脱水分布、优化成形、改善匀度的目的。

[0015] 所述入口成型辊的半径为250～400mm,入口成型辊的包覆角为5°～10°;

[0016] 第一中间成型辊的半径为150～250mm,第二中间成型辊的半径为150～250mm,且第一中间成型辊的半径大于第二中间成型辊的半径;

[0017] 第一中间成型辊的包覆角为10°～15°,第二中间成型辊的包覆角为15°～20°,第一中间成型辊的包覆角小于第二中间成型辊的包覆角。

[0018] 因此从入口成型辊开始到最后一个中间成型辊,湿纸页受挤压力脱水的时间越来越长。

[0019] 底网与湿纸页进、出入口成型辊形成的夹角为165°～175°,底网与湿纸页进、出第一中间成型辊的夹角为150°～160°,底网与湿纸页进、出第二中间成型辊的夹角也为140°～150°,进出成型辊的夹角越大,则湿纸页受弯曲变形的程度和所受的内剪切应力就越小,本辊式顶网成型器中,通过设置多个预成型辊,逐步减小湿纸页进出成型辊的角度,有效减

小了内剪切应力对厚纸成形的影响。经过多个上脱水区之后，湿纸页的干度达到8％～12％，此时纸页能承受较大的挤压力和内剪切应力，因此下脱水区中湿纸页可具有较大的包覆角和进出上成型辊的夹角。

[0020] 所述吸水箱包括相连接的多级储水箱体，箱体的级数与预成型辊的个数相对应，各级储水箱体的下部向外延伸有导水板，各导水板末端设有一个刮刀；相邻两级储水箱体之间设有通孔，沿湿纸页的输送方向，位于最后一级的储水箱体上设有排水口。该结构中，各级储水箱体接收来自导水板的水分后，沿湿纸页的输送方向，通过相邻两级储水箱体之间的通孔将水分排入下一级储水箱体中，直至最后一级储水箱体后，由排水口排出至纸机的白水池中。

[0021] 所述吸水箱中，沿湿纸页的输送方向，各级储水箱体的底面高度逐渐降低，各导水板向下倾斜，即从刮刀至储水箱体方向，导水板的高度逐渐下降，对排水起导向作用。该吸水箱结构中，刮刀的截面呈三角形，位于其前端的斜面有利于顶网表面水分的刮除，位于其后端的斜面有利于将水分导向引至导水板中。导水板与储水箱体的连接处也设有通孔，用于将水分排入储水箱体中。

[0022] 所述主成型辊的输出端还设有吸移辊，吸移辊位于底网下方，吸移辊为外接真空泵的真空辊。两网经过吸移辊时，湿纸页粘附在底网上，随底网继续前进进入下一工段，而不会随顶网转走，从而保证纸机的正常运转。

[0023] 所述顶网为环形顶网，顶网的内侧还设有导入辊、导出辊、吸雾箱、回头辊、校网辊和张紧辊，沿顶网的循环转动方向，导入辊、主成型辊、导出辊、吸雾箱、回头辊、校网辊和张紧辊依次设于顶网的内侧；与吸雾箱对应的顶网外侧还设有高压喷水管。其中，导入辊处的顶网与底网之间形成第一夹角，导出辊处的顶网与底网之间形成第二夹角，第一夹角的角度很小，一般为1～3°，第二夹角的角度相对较大。在实际生产中，可根据实际的工艺需求调节导入辊和导出辊的高度，从而调整第一夹角和第二夹角的角度。

[0024] 上述装置结构中，组成顶网成型器的各部件均固定安装于机架上，底网下方还设有白水盘，用于承接各脱水区(主要是下脱水区)产生的水分。该成型器结构中，经过初步脱水的湿纸页进入顶网与底网的夹区，先经过入口成型辊、第一中间成型辊、第二中间成型辊向下运行至主成型辊的底部，然后向上运行至吸移辊，湿纸页随底网继续前行，环形的顶网则经过导出辊、吸雾箱、回头辊、校网辊、张紧辊和导入辊循环进入两网的夹区。

[0025] 上述辊式顶网成型器实现的脱水方法为：湿纸页进入顶网和底网之间形成的湿纸页输送通道后，先通过多个预成型辊进行多级预脱水，多级预脱水产生的水分由吸水箱带出，然后湿纸页随着顶网的转动送入主成型辊进行脱水，完成脱水后由底网带出。

[0026] 本辊式顶网成型器及其脱水方法使用时，其原理为：运行过程中，首先调节导入辊和导出辊，调整湿纸页进出顶网的夹角；然后根据纸机车速、定量和纸张厚度要求，调节各个中间成型辊和主成型辊的位置，使湿纸页进入湿纸页输送通道后，沿湿纸页的输送方向，各脱水区(包括各个上脱水区和下脱水区)的脱水时间及前进路线的弯曲程度随着湿纸页干度的提高而逐渐增加，湿纸页所受到的脱水挤压力也逐渐增加，从而使湿纸页通过两网夹区时所受的挤压力和内剪切应力在可承受范围内，不会破坏纸页的成形和最终的纸张产品能。

[0027] 本发明相对于现有技术，具有以下有益效果：

[0028] 本顶网成型器及其脱水方法通过在顶网和底网的相接处设置多个预成型辊及主成型辊，对应形成多个上脱水区和下脱水区，利用逐渐递增的脱水压力、挤压时间和逐渐向下的弯曲程度，对湿纸页进行多级脱水，从而使湿纸页通过两网夹区时所受的挤压力和内剪切应力均在可承受范围内，有利于降低湿纸页的内部应力，提高纸张性能，使湿纸页能适应较宽的定量范围。同时，本顶网成型器采用渐进式的辊式脱水，减缓湿纸页脱水成型的速度，可更好地满足高定量纸张的生产要求。

[0029] 本顶网成型器中，调节手段更多，不但能调节导入辊、导出辊和主成型辊，还能调节各个预成型辊的位置，使用灵活，适应性强。

## 附图说明

[0030] 图1为本辊式顶网成型器的原理示意图。

[0031] 图2为图1中各预成型辊的局部放大图。

[0032] 图3为图1中吸水箱的结构示意图。

## 具体实施方式

[0033] 下面结合实施例，对本发明作进一步的详细说明，但本发明的实施方式不限于此。

[0034] 实施例

[0035] 本实施例一种辊式顶网成型器，如图1所示，包括顶网14、主成型辊5和三个预成型辊(分别为入口与成型辊2、第一中间成型辊3和第二中间成型辊4)，顶网设于底网15上方，且顶网与底网之间形成湿纸页输送通道16；沿湿纸页的输送方向(如图1中的单箭头所示)，三个预成型辊和主成型辊依次设置，三个预成型辊设于底网下方，主成型辊设于顶网上方；三个预成型辊对应的顶网上方设有吸水箱1，吸水箱上设有多个刮刀，每个刮刀与一个预成型辊对应设置，各刮刀与顶网表面相接触。其中，主成型辊作为驱动辊，带动顶网随底网转动。每个预成型辊处形成一个上脱水区，吸水箱上的每个刮刀对应位于一个上脱水区内；主成型辊处形成一个下脱水区。入口成型辊、第一中间成型辊和第二中间成型辊沿湿纸页输送方向依次设置，入口成型辊位于两网夹区(即顶网与底网之间形成的湿纸页输送通道)的入口处；第一中间成型辊和第二中间成型辊位于入口成型辊和主成型辊之间，一般采用2～4个。入口成型辊、第一中间成型辊和第二中间成型辊分别与两网挤压，各形成一个向上的脱水区(即上述上脱水区)，主成型辊与两网挤压形成一个向下的脱水区(即上述下脱水区)。第一中间成型辊和第二中间成型辊均可以进行上下调节和水平调节，从而可调节湿纸页在各预成型辊上的包覆角和湿纸页进出各预成型辊的夹角，并调节顶网压入底网的深度，调整两网对湿纸页的挤压力及两网的张力，达到调节网部两面脱水分布、优化成形、改善匀度的目的。

[0036] 三个预成型辊中，沿湿纸页的输送方向，各预成型辊的半径逐渐减小，各个上脱水区的脱水压力逐渐增大，湿纸页输送通道形成高度逐渐下降的曲面。经过初步脱水再进入两网夹区的湿纸页干度一般为1％～2.5％，此时如果采用较大的挤压力，则会造成湿纸页压溃等不良后果，采用较大的弯角，则在纸页内部产生一种内剪切效应，对于较厚的纸张而言，内部应力很大，则会恶化纸张的成形，影响纸张的性能。随着脱水的进行，湿纸页的干度越来越大，湿纸页能承受更大的挤压力，同时纸页的干度越大，相同定量时纸张的厚度越

小，从而也就能承受更大内剪切力，而不会影响纸张的成形。因此，沿湿纸页的输送方向，多个上脱水区的脱水挤压力及脱水时间逐渐增加，纸张受弯曲变形的程度也逐渐增加，有利于降低纸张的内部应力，提高纸张性能。

[0037] 如图2所示，入口成型辊的半径R1＝250mm，第一中间成型辊的半径R2＝200mm，第二中间成型辊的半径R3＝150mm，各成型辊的半径即为两网脱水的曲率半径，由于脱水的挤压力P＝T/R，当网的张力T不变时，R越小，两网脱水的挤压力越大，因此沿湿纸页的输送方向，各个上脱水区的脱水挤压力越来越大。入口成型辊的包覆角A＝5°，第一中间成型辊的包覆角B＝10°，第二中间成型辊的包覆角C＝15°，因此沿湿纸页的输送方向，湿纸页受挤压力脱水的时间越来越长。湿纸页进、出入口成型辊处的夹角a＝170°，湿纸页进、出第一中间成型辊处的夹角b＝160°，湿纸页进、出第二中间成型辊处的夹角c＝150°，进、出成型辊的夹角越大，则湿纸页受弯曲变形的程度和所受的内剪切应力就越小，从而减小了内剪切应力对厚纸成形的影响。经过三个上脱水区之后，湿纸页的干度达到8％～12％，此时湿纸页能承受较大的挤压力和内剪切应力，因此在下脱水区中，湿纸页可具有较大的包覆角和进、出主成型辊的夹角。

[0038] 根据实际生产中的工艺需求，上述各数据也可在以下范围进行选择和调整：入口成型辊的半径为250～400mm，入口成型辊的包覆角为5°～10°；第一中间成型辊的半径为150～250mm，第二中间成型辊的半径为150～250mm，且第一中间成型辊的半径大于第二中间成型辊的半径；第一中间成型辊的包覆角为10°～15°，第二中间成型辊的包覆角为15°～20°，第一中间成型辊的包覆角小于第二中间成型辊的包覆角；底网与湿纸页进、出入口成型辊形成的夹角为165°～175°，底网与湿纸页进、出第一中间成型辊的夹角为150°～160°，底网与湿纸页进、出第二中间成型辊的夹角也为140°～150°，进出成型辊的夹角越大，则湿纸页受弯曲变形的程度和所受的内剪切应力就越小，本辊式顶网成型器中，通过设置多个预成型辊，逐步减小湿纸页进出成型辊的角度，有效减小了内剪切应力对厚纸成形的影响。经过多个上脱水区之后，湿纸页的干度达到8％～12％，此时纸页能承受较大的挤压力和内剪切应力，因此下脱水区中湿纸页可具有较大的包覆角和进出上成型辊的夹角。

[0039] 上述结构的辊式顶网成型器中，如图3所示，吸水箱1包括相连接的多级储水箱体1-1，箱体的级数与预成型辊的个数相对应，各级储水箱体的下部向外延伸有导水板1-2，各导水板末端设有一个刮刀1-3；相邻两级储水箱体之间设有通孔1-4，沿湿纸页的输送方向，位于最后一级的储水箱体上设有排水口1-5。该结构中，各级储水箱体接收来自导水板的水分后，沿湿纸页的输送方向，通过相邻两级储水箱体之间的通孔将水分排入下一级储水箱体中，直至最后一级储水箱体后，由排水口排出至纸机的白水池中。吸水箱中，沿湿纸页的输送方向，各级储水箱体的底面1-6高度逐渐降低，各导水板向下倾斜，即从刮刀至储水箱体方向，导水板的高度逐渐下降，对排水起导向作用。该吸水箱结构中，刮刀的截面呈三角形，位于其前端的斜面有利于顶网表面水分的刮除，位于其后端的斜面有利于将水分导向引至导水板中。导水板与储水箱体的连接处也设有通孔，用于将水分排入储水箱体中。

[0040] 如图1所示，主成型辊的输出端还设有吸移辊6，吸移辊位于底网下方，吸移辊为外接真空泵的真空辊。两网经过吸移辊时，湿纸页粘附在底网上，随底网继续前进进入下一工段，而不会随顶网转走，从而保证纸机的正常运转。

[0041] 顶网为环形顶网，顶网的内侧还设有导入辊13、导出辊7、吸雾箱9、回头辊10、校网

辊11和张紧辊12，沿顶网的循环转动方向，导入辊、主成型辊、导出辊、吸雾箱、回头辊、校网辊和张紧辊依次设于顶网的内侧；与吸雾箱对应的顶网外侧还设有高压喷水管8。其中，导入辊处的顶网与底网之间形成第一夹角，导出辊处的顶网与底网之间形成第二夹角，第一夹角的角度很小，一般为1～3°，第二夹角的角度相对较大。在实际生产中，可根据实际的工艺需求调节导入辊和导出辊的高度，从而调整第一夹角和第二夹角的角度。

[0042] 上述装置结构中，组成顶网成型器的各部件均固定安装于机架上，底网下方还设有白水盘，用于承接各脱水区（主要是下脱水区）产生的水分。该成型器结构中，经过初步脱水的湿纸页进入顶网与底网的夹区，先经过入口成型辊、第一中间成型辊、第二中间成型辊向下运行至主成型辊的底部，然后向上运行至吸移辊，湿纸页随底网继续前行，环形的顶网则经过导出辊、吸雾箱、回头辊、校网辊、张紧辊和导入辊循环进入两网的夹区。

[0043] 上述辊式顶网成型器实现的脱水方法为：湿纸页进入顶网和底网之间形成的湿纸页输送通道后，先通过多个预成型辊进行多级预脱水，多级预脱水产生的水分由吸水箱带出，然后湿纸页随着顶网的转动送入主成型辊进行脱水，完成脱水后由底网带出。

[0044] 本辊式顶网成型器及其脱水方法使用时，其原理为：运行过程中，首先调节导入辊和导出辊，调整湿纸页进出顶网的夹角；然后根据纸机车速、定量和纸张厚度要求，调节各个中间成型辊和主成型辊的位置，使湿纸页进入湿纸页输送通道后，沿湿纸页的输送方向，各脱水区（包括各个上脱水区和下脱水区）的脱水时间及前进路线的弯曲程度随着湿纸页干度的提高而逐渐增加，湿纸页所受到的脱水挤压力也逐渐增加，从而使湿纸页通过两网夹区时所受的挤压力和内剪切应力在可承受范围内，不会破坏纸页的成形和最终的纸张产品能。

[0045] 如上所述，便可较好地实现本发明，上述实施例仅为本发明的较佳实施例，并非用来限定本发明的实施范围；即凡依本发明内容所作的均等变化与修饰，都为本发明权利要求所要求保护的范围所涵盖。

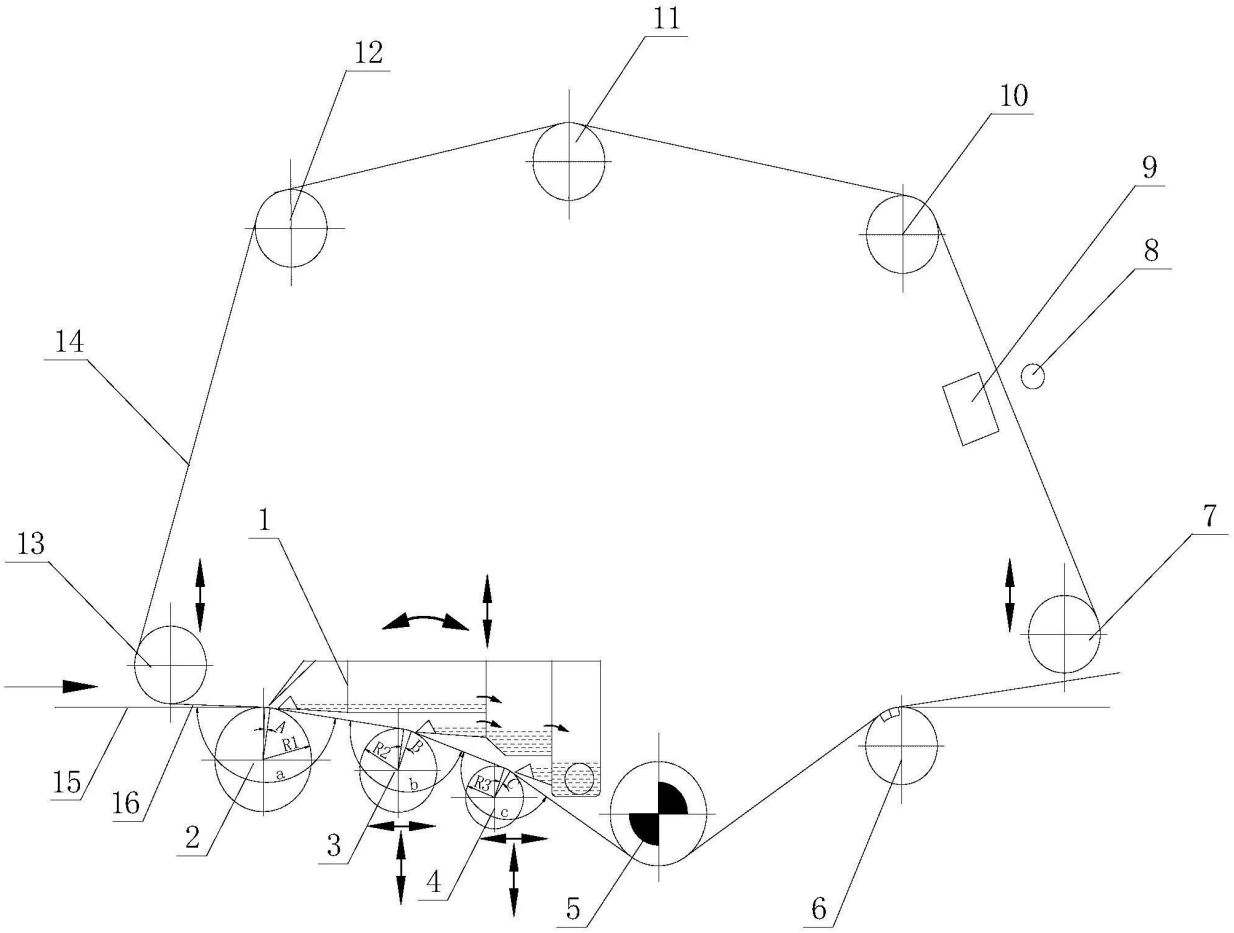



图1

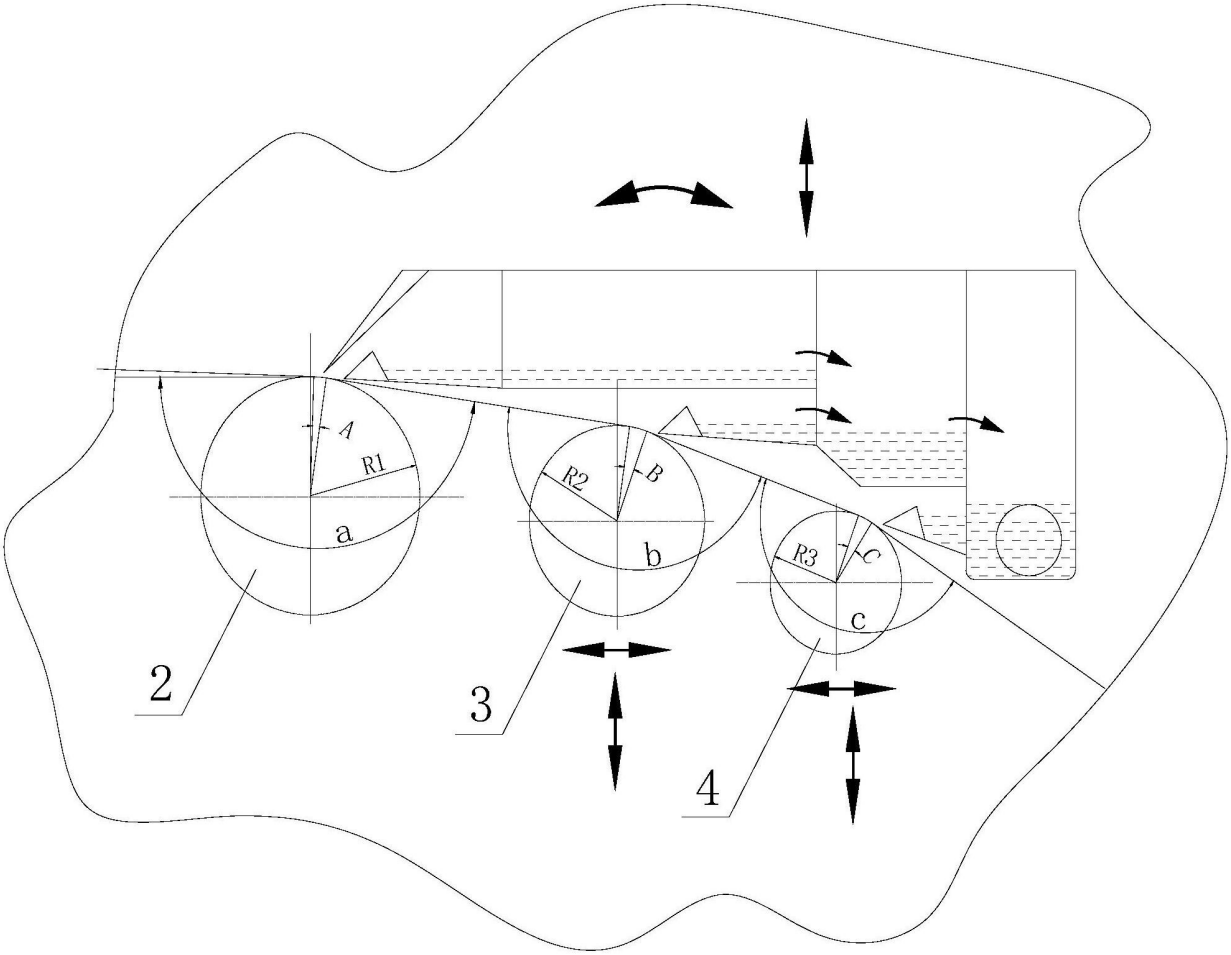



图2

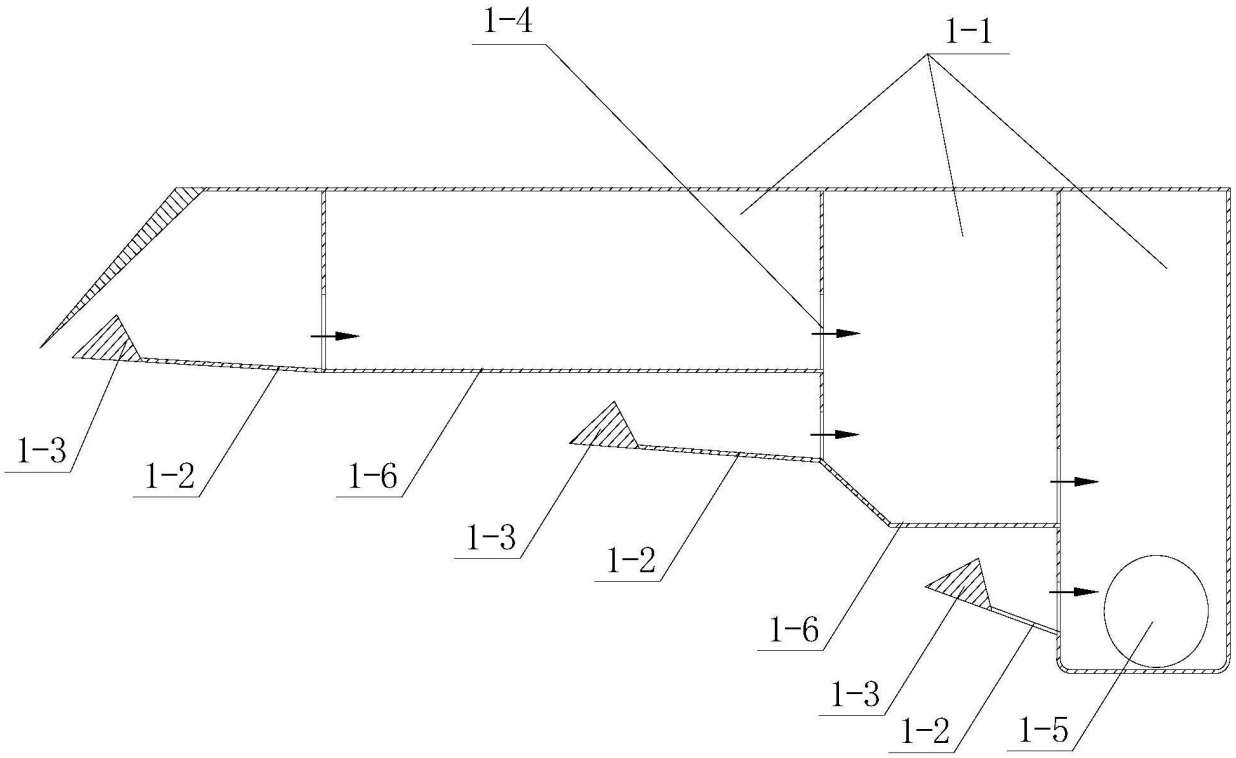



图3