



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211945632 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 17

(21) 申请号 201922501062.1

(22) 申请日 2019.12.31

(73) 专利权人 广州探索技术有限公司

地址 510000 广东省广州市番禺区沙湾镇
东福二街6号

(72) 发明人 符全斌 邓志军

(74) 专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限公司 44259

代理人 姚迎新

(51) Int.Cl.

B65H 45/16 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

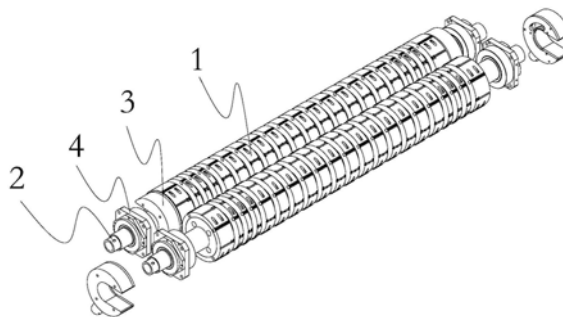
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种折叠机用的折叠辊装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种折叠机用的折叠辊装置,包括折叠辊,折叠辊中心贯穿穿设一根固定内辊,所述固定内辊不随所述折叠辊转动,所述固定内辊内开有第一通气道,固定内辊的侧壁上开有贯穿的通气孔,所述折叠辊上开有多个位于所述折纸槽内的第一吸气孔,所述第一吸气孔可通过所述通气孔与所述第一通气道连通。开在固定内辊侧壁上的通气孔能够为整个折叠辊的通气孔在整个长度方向上都提供均匀的吸力,即包括了折叠辊中间部位的折纸槽,以此避免了中间部位的折纸吸力不足而导致无法满足大机型吸气量增加的需求,优化产品质量。



1. 一种折叠机用的折叠辊装置,包括折叠辊(1),所述折叠辊(1)可转动安装在折叠机机架上,所述折叠辊(1)外表面上设有沿折叠辊(1)轴线方向延伸的折纸槽(11),其特征在于:所述折叠辊(1)中心贯穿穿设一根固定内辊(2),所述固定内辊(2)不随所述折叠辊(1)转动,所述固定内辊(2)内开有第一通气道(21),固定内辊(2)的侧壁上开有沿轴线方向设置的通气孔(22),所述折叠辊(1)上开有多个位于所述折纸槽(11)内的第一吸气孔,所述第一吸气孔(13)可通过所述通气孔(22)与所述第一通气道(21)连通。

2. 如权利要求1所述的一种折叠机用的折叠辊装置,其特征在于:所述通气孔(22)有多个,所述通气孔(22)平行所述第一通气道(21)的轴线方向均匀分布,所述固定内辊(2)与所述折叠辊(1)内壁之间存在一定间距,所述通气孔(22)的外周处设有密封条(23),所述固定内辊(2)、折叠辊(1)内壁以及所述密封条(23)之间围成与所述第一通气道(21)连通的吸气腔(24),当所述第一吸气孔(13)旋转至与所述吸气腔(24)连通时,所述第一吸气孔(13)与所述第一通气道(21)连通。

3. 如权利要求2所述的一种折叠机用的折叠辊装置,其特征在于:所述折叠辊(1)外表面上还设有沿折叠辊(1)轴线方向延伸的折纸刀(15),所述折叠辊(1)内开有沿轴线方向延伸的第二通气道(14),所述折叠辊(1)上开有多个位于所述折纸刀(15)上的第二吸气孔(12),所述第二吸气孔(12)连通所述第二通气道(14)。

4. 如权利要求3所述的一种折叠机用的折叠辊装置,其特征在于:所述折叠辊(1)上设有数量相同的多排所述折纸槽(11)和折纸刀(15),所述折纸槽(11)均匀周向排布在所述折叠辊(1)上,所述折纸刀(15)均匀周向排布在所述折叠辊(1)上,所述折纸槽(11)和所述折纸刀(15)相间排布;每一所述折纸槽(11)分别通过不同的若干个所述第一吸气孔(13)与所述吸气腔(24)连通;所述折叠辊(1)转动的过程中,同一时间内只有一排所述折纸槽(11)上的第一吸气孔(13)与所述吸气腔(24)连通。

5. 如权利要求4所述的一种折叠机用的折叠辊装置,其特征在于:所述折叠辊(1)内开有多个所述第二通气道(14),所述第二通气道(14)的数量与所述折纸刀(15)的数量相同,每一所述折纸刀(15)分别通过若干个所述第二吸气孔(12)与一个所述第二通气道(14)连通,一排所述折纸刀(15)对应连通一个所述第二通气道(14);所述折叠辊(1)的端部设有固定的吸气盘(3),所述吸气盘(3)不随所述折叠辊(1)转动,所述吸气盘(3)可与抽真空装置连通,所述吸气盘(3)上开有能够与所述第二通气道(14)连通的通气口(31),所述折叠辊(1)转动过程中,同一时间内只有一个所述第二通气道(14)能够与所述吸气盘(3)连通。

6. 如权利要求5所述的一种折叠机用的折叠辊装置,其特征在于:所述折叠辊(1)的左右两端分别设有一个所述吸气盘(3),两个所述吸气盘(3)对称设置。

7. 如权利要求1所述的一种折叠机用的折叠辊装置,其特征在于:所述折叠辊(1)的两端分别通过支撑轴承(4)安装在折叠机机架上。

8. 如权利要求7所述的一种折叠机用的折叠辊装置,其特征在于:所述折叠辊(1)的两端还设有内辊支撑轴承(5),所述内辊支撑轴承(5)设于所述折叠辊(1)与所述固定内辊(2)之间。

9. 如权利要求4所述的一种折叠机用的折叠辊装置,其特征在于:所述折叠辊(1)上开有多个沿轴线方向排布的环形槽(16),相邻的两个环形槽(16)之间形成一个环形板(17),所述折纸槽(11)和折纸刀(15)分别设置在所述环形板(17)上;所有所述环形板(17)上的所

述折纸槽(11)和折纸刀(15)分别对应设置。

10.如权利要求1所述的一种折叠机用的折叠辊装置,其特征在于:所述折纸槽(11)呈V形状。

一种折叠机用的折叠辊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸品、无纺和棉柔巾的加工设备领域,尤其是涉及一种折叠机用的折叠辊装置。

背景技术

[0002] 现有的纸品、无纺和棉柔巾折叠机都是先在原纸上形成一个折痕,再对纸张进行折叠,折痕通常都是由折叠辊上设置折叠V槽,并使折纸V槽内产生真空,将纸张吸附在折叠V槽内来形成的。

[0003] 目前一般都是分别在折叠辊的两端设置至少一个吸气盘,有的叫做转换环,各折叠辊内一般都设有折叠气通道和送纸气通道等两组用于折叠卫生纸的气通道,且该两组气通道通过同轴装置于折叠辊端部的气通道吸气盘,而分别位于不同的圆周面上(即相互错开的若干个),从而周期性地与抽气设备连通,而各折叠辊的至少一端部装置有用于抽吸两组气通道内的空气而使与其对应连通的折叠辊上的纸张吸附口形成真空吸附口的气环,以达到对折叠辊上设置的吸气孔进行吸气的目的。

[0004] 中国授权专利CN207293749U公开了一种折叠机的折叠辊装置,该装置包括并排穿设在机架上的两根折叠辊,所述折叠辊转动安装在机架上且折叠辊延伸出机架外的两个端部均套设有第一吸气盘和第二吸气盘,第一吸气盘和第二吸气盘上均设有与抽气装置连接的气嘴;所述折叠辊上等距设有若干个折纸槽和若干把动刀,折叠辊上开设有若干个位于各个折纸槽内和各把动刀旁侧的吸气孔,所述第一吸气盘的气嘴通过设于折叠辊内的配气机构与各个折纸槽内的吸气孔连通,所述第二吸气盘的气嘴通过设于折叠辊内的配气机构与各把动刀旁侧的吸气孔连通。即,该专利的技术方案中,与折纸槽连通的吸气孔是通过设置在折叠辊端部的第一吸气盘连通的,抽真空时,通过设置于端部的第一吸盘进行抽真空。

[0005] 由于吸气盘只能从折叠辊的一端或两端吸气,因此现有的折叠辊装置存在以下不足:折叠辊中间部位吸气孔吸气量不足,无法为中间部位的折纸槽提供足够的真空度,导致无法满足大机型(因原纸的宽度增长,从而使折叠辊亦相应增长)吸气量增加的需要,产品质量差。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术之不足,提供一种折叠机用的折叠辊装置,能够为折叠辊中间部位的折纸槽提供足够的真空度,以满足中间部位的折纸吸力要求,优化产品质量。

[0007] 本实用新型的目的通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种折叠机用的折叠辊装置,包括折叠辊,所述折叠辊可转动安装在折叠机机架上,所述折叠辊外表面上设有沿折叠辊轴线方向延伸的折纸槽,所述折叠辊中心贯穿设一根固定内辊,所述固定内辊不随所述折叠辊转动,所述固定内辊内开有第一通气道,固定内辊的侧壁上开有沿轴线方向设置的通气孔,所述折叠辊上开有多个位于所述折纸槽内的

第一吸气孔,所述第一吸气孔可通过所述通气孔与所述第一通气道连通。

[0009] 进一步的,所述通气孔有多个,所述通气孔平行所述第一通气道的轴线方向均匀分布,所述固定内辊与所述折叠辊内壁之间存在一定间距,所述通气孔的外周处设有密封条,所述固定内辊、折叠辊内壁以及所述密封条之间围成与所述第一通气道连通的吸气腔,当所述第一吸气孔旋转至与所述吸气腔连通时,所述第一吸气孔与所述第一通气道连通。

[0010] 进一步的,所述折叠辊外表面上还设有沿折叠辊轴线方向延伸的折纸刀,所述折叠辊内开有沿轴线方向延伸的第二通气道,所述折叠辊上开有多个位于所述折纸刀上的第二吸气孔,所述第二吸气孔连通所述第二通气道。

[0011] 进一步的,所述折叠辊上设有数量相同的多排所述折纸槽和折纸刀,所述折纸槽均匀周向排布在所述折叠辊上,所述折纸刀均匀周向排布在所述折叠辊上,所述折纸槽和所述折纸刀相间排布;每一所述折纸槽分别通过不同的若干个所述第一吸气孔与所述吸气腔连通;所述折叠辊转动的过程中,同一时间内只有一排所述折纸槽上的第一吸气孔与所述吸气腔连通。

[0012] 进一步的,所述折叠辊内开有多个所述第二通气道,所述第二通气道的数量与所述折纸刀的数量相同,每一所述折纸刀分别通过若干个所述第二吸气孔与一个所述第二通气道连通,一排所述折纸刀对应连通一个所述第二通气道;所述折叠辊的端部设有固定的吸气盘,所述吸气盘不随所述折叠辊转动,所述吸气盘可与抽真空装置连通,所述吸气盘上开有能够与所述第二通气道连通的通气口,所述折叠辊转动过程中,同一时间内只有一个所述第二通气道能够与所述吸气盘连通。

[0013] 进一步的,所述折叠辊的左右两端分别设有一个所述吸气盘,两个所述吸气盘对称设置。

[0014] 进一步的,所述折叠辊的两端分别通过支撑轴承安装在折叠机机架上。

[0015] 进一步的,所述折叠辊的两端还设有内辊支撑轴承,所述内辊支撑轴承设于所述折叠辊与所述固定内辊之间。

[0016] 进一步的,所述折叠辊上开有多个沿轴线方向排布的环形槽,相邻的两个环形槽之间形成一个环形板,所述折纸槽和折纸刀分别设置在所述环形板上;所有所述环形板上的所述折纸槽和折纸刀分别对应设置。

[0017] 进一步的,所述折纸槽呈V型状。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:本实用新型公开了一种折叠机用的折叠辊装置,包括可转动的折叠辊和穿设在折叠辊内的固定不动的固定内辊,固定内辊内开有第一通气道,第一通气道通过通气孔和第一吸气孔与设于折叠辊表面上的通气孔连通,当将第一通气道的两端与抽真空装置连通时,第一通气道内的气体被抽出,以此使得整个第一通气道内部都呈低压状态,由于固定内辊是贯穿穿设与折叠辊内部的,因此,开在固定内辊侧壁上的通气孔能够为整个折叠辊的通气孔在整个长度方向上都提供均匀的吸力,即包括了折叠辊中间部位的折纸槽,以此避免了中间部位的折纸吸力不足而导致无法满足大机型吸气量增加的需求,优化产品质量。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的折叠辊装置的整体结构示意图;

[0020] 图2为图1中局部结构放大示意图；

[0021] 图3为本实用新型的折叠辊装置的纵剖结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型的折叠辊装置的局部横剖结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型的固定内辊的结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型的吸气盘的结构示意图。

[0025] 图中具体结构说明：1折叠辊、11折纸槽、12第二吸气孔、13 第一吸气孔、14第二通气道、15折纸刀、16环形槽、17环形板、2 固定内辊、21第一通气道、22通气孔、23密封条、24吸气腔、3吸气盘、31通气口、4支撑轴承、5内辊支撑轴承。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图给出的实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0027] 参照图1-4 (图4中的箭头表示气流方向)，一种折叠机用的折叠辊装置，包括折叠辊1，所述折叠辊1可转动安装在折叠机机架上，所述折叠辊1外表面上设有沿折叠辊1轴线方向延伸的折纸槽11，所述折叠辊1中心贯穿穿设一根固定内辊2，所述固定内辊2不随所述折叠辊1转动，所述固定内辊2内开有第一通气道21，，固定内辊 2的侧壁上开有沿轴线方向设置的通气孔22，所述折叠辊1上开有多个位于所述折纸槽11内的第一吸气孔，所述第一吸气孔13可通过所述通气孔22与所述第一通气道21连通。

[0028] 进一步的，参照图5，所述通气孔22有多个，所述通气孔22平行所述第一通气道21的轴线方向均匀分布，所述固定内辊2与所述折叠辊1内壁之间存在一定间距，所述通气孔22的外周处设有密封条23，所述固定内辊2、折叠辊1内壁以及所述密封条23之间围成与所述第一通气道21连通的吸气腔24，当所述第一吸气孔13旋转到与所述吸气腔24连通时，所述第一吸气孔13与所述第一通气道 21连通。设置密封条23围成吸气腔24，在折叠辊1转动过程中，只有当第一吸气孔13对应到吸气腔24上是，与其对应的折纸槽11才产生吸附力，随着折叠辊1的旋转，以此为折纸槽11的吸气提供周期性连通，以此减少了吸力损耗，提高了对应的折纸槽11的吸力，同时节约了真空装置的能耗。

[0029] 进一步的，所述折叠辊1外表面上还设有沿折叠辊1轴线方向延伸的折纸刀15，所述折叠辊1内开有沿轴线方向延伸的第二通气道 14，所述折叠辊1上开有多个位于所述折纸刀15上的第二吸气孔12，所述第二吸气孔12连通所述第二通气道14。设置折纸刀15，折纸刀 15连通第二吸气通道14，以此具有吸附力的折纸刀15能够吸附纸张使其附着在折叠辊1表面，保证纸张顺利流转。

[0030] 进一步的，所述折叠辊1上设有数量相同的多排所述折纸槽11 和折纸刀15，所述折纸槽11均匀周向排布在所述折叠辊1上，所述折纸刀15均匀周向排布在所述折叠辊1上，所述折纸槽11和所述折纸刀15相间排布；每一所述折纸槽11分别通过不同的若干个所述第一吸气孔13与所述吸气腔24连通；所述折叠辊1转动的过程中，同一时间内只有一排所述折纸槽11上的第一吸气孔13与所述吸气腔 24连通。设置多个折纸槽11和折纸刀15，能够连续对多张纸进行折纸作业，提高生产效率。

[0031] 进一步的，所述折叠辊1内开有多个所述第二通气道14，所述第二通气道14的数量与所述折纸刀15的数量相同，每一所述折纸刀 15分别通过若干个所述第二吸气孔12与一个所述第二通气道14连通，一排所述折纸刀15对应连通一个所述第二通气道14；所述折叠

辊1的端部设有固定的吸气盘3,所述吸气盘3不随所述折叠辊1转动,所述吸气盘3可与抽真空装置连通,所述吸气盘3上开有能够与所述第二通气道14连通的通气口31,所述折叠辊1转动过程中,同一时间内只有一个所述第二通气道14能够与所述吸气盘3连通。同理,吸气盘3同一时间内只能为一个第二通气道14提供吸力,以此对第二通气道14提供周期性的连通,节约了抽真空装置的能耗。

[0032] 进一步的,所述折叠辊1的左右两端分别设有一个所述吸气盘3,两个所述吸气盘3对称设置。左右两端同时吸气,能够为折叠辊1吸气纸张提供快速有力的吸附力。

[0033] 进一步的,所述折叠辊1的两端分别通过支撑轴承4安装在折叠机机架上。

[0034] 进一步的,所述折叠辊1的两端还设有内辊支撑轴承5,所述内辊支撑轴承5设于所述折叠辊1与所述固定内辊2之间。

[0035] 进一步的,所述折叠辊1上开有多个沿轴线方向排布的环形槽16,相邻的两个环形槽16之间形成一个环形板17,所述折纸槽11和折纸刀15分别设置在所述环形板17上;所有所述环形板17上的所述折纸槽11和折纸刀15分别对应设置。开设环形槽16,能够减轻折叠辊1的自身重量,降低设备功耗,维持设备稳定。需要说明的是,沿折叠辊1的轴线方向延伸,在同一直线上的折纸槽11为同一排折纸槽,工作时整排折纸槽11同时通断气;折纸刀15同理。

[0036] 进一步的,所述折纸槽11呈V型状。

[0037] 工作原理:在进行折纸作业时,参照图1,两个折叠辊装置并排架设在机架上,吸气盘3和固定内辊2的第一通气道21分别连通不同的抽真空装置,工作过程中,折叠辊1可绕其轴心自传,转动过程中,两个并排架设的折叠辊1上的折纸槽11与折纸刀15会产生相互啮合;位于折叠辊1内部的固定内辊2固定不动。随着折叠辊1的转动,与第二通气道14导通的第二吸气孔12产生吸力,此时与之对应的折纸刀15会吸取纸张,从而将纸张吸附在折叠辊1表面;与第一通气道21导通的第一吸气孔13产生吸力,此时与之对应的折纸槽11吸取纸张,在折纸槽11的吸附下,纸张在折纸槽11部位产生折痕,从而实现了对折纸功能,随着折叠辊1的转动,带有折痕的纸张再被传送出。本实用新型中的固定内辊2是从折叠辊1的中部贯穿穿过的,因此,抽真空后整个第二通气道14都能保持均匀的低压状态,开在固定内辊2侧壁上的通气孔22能够从折叠辊1一端延伸至另一端,即包含了折叠辊1中间部位,以此能够为整个折叠辊上轴线方向延伸的折纸槽11提供均匀的吸力,避免中间部位吸力不足。

[0038] 以上所述者,仅为本实用新型的较佳实施例而已,当不能以此限定本实用新型实施的范围,即大凡依本实用新型申请专利范围及实用新型说明内容所作的简单的等效变化与修饰,皆仍属本实用新型专利涵盖的范围内。

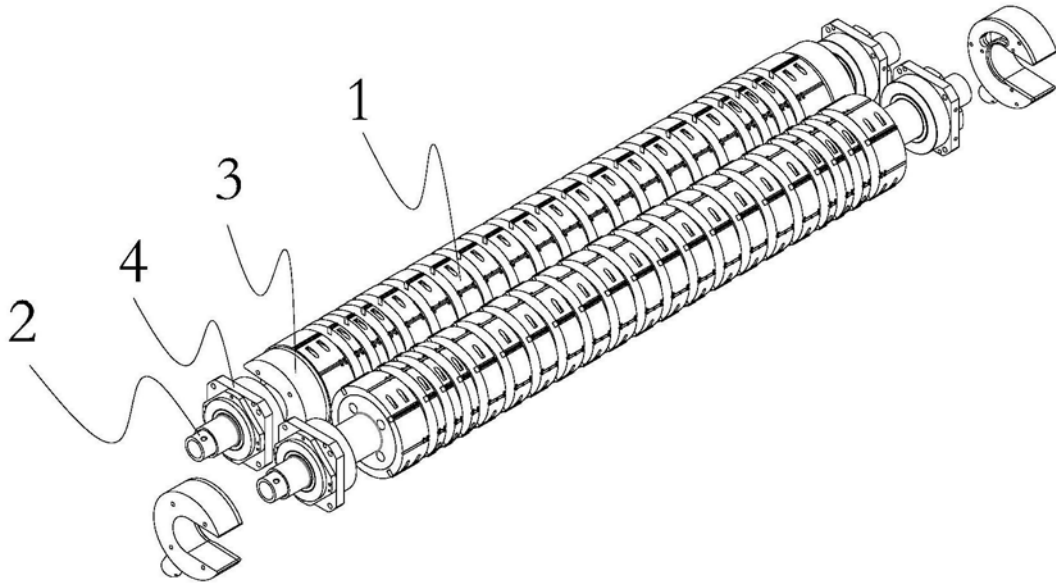


图1

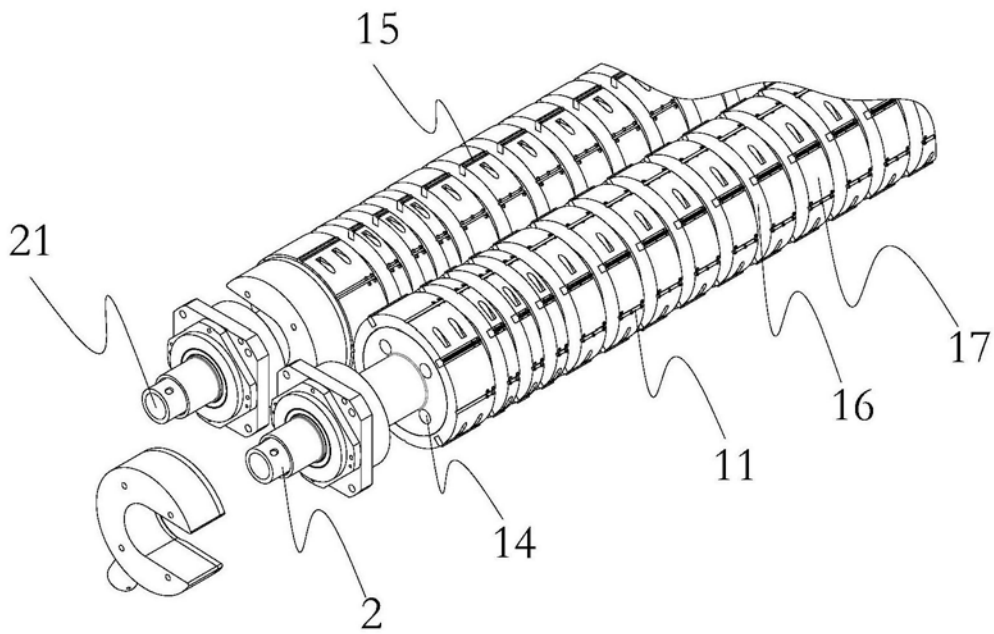


图2

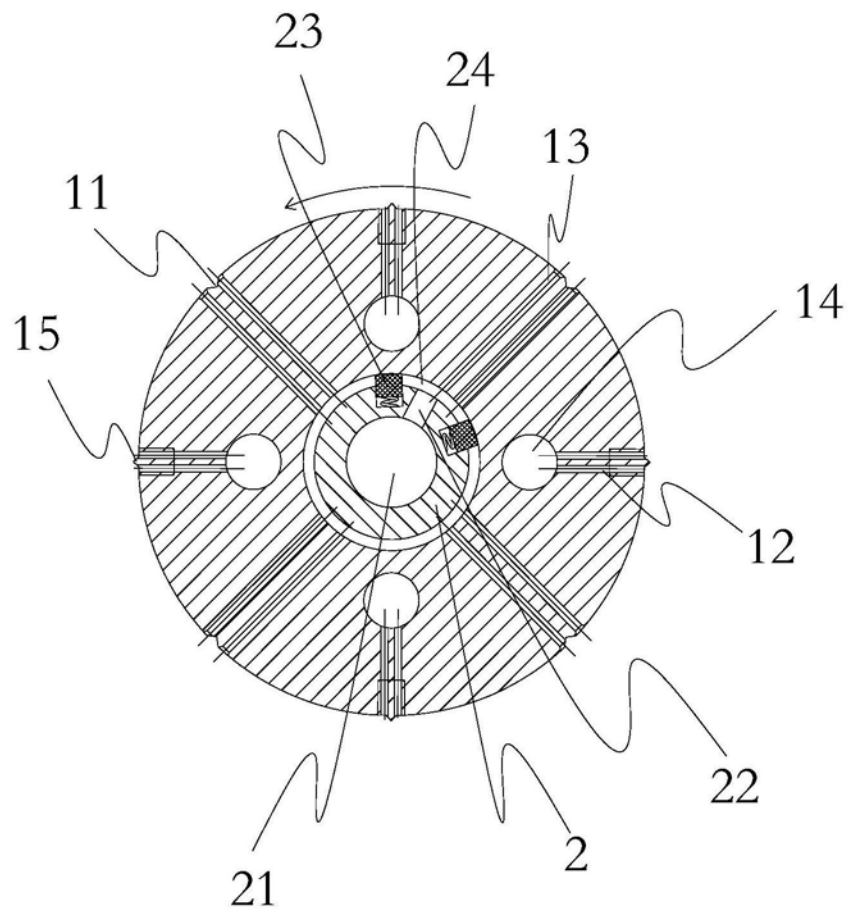


图3

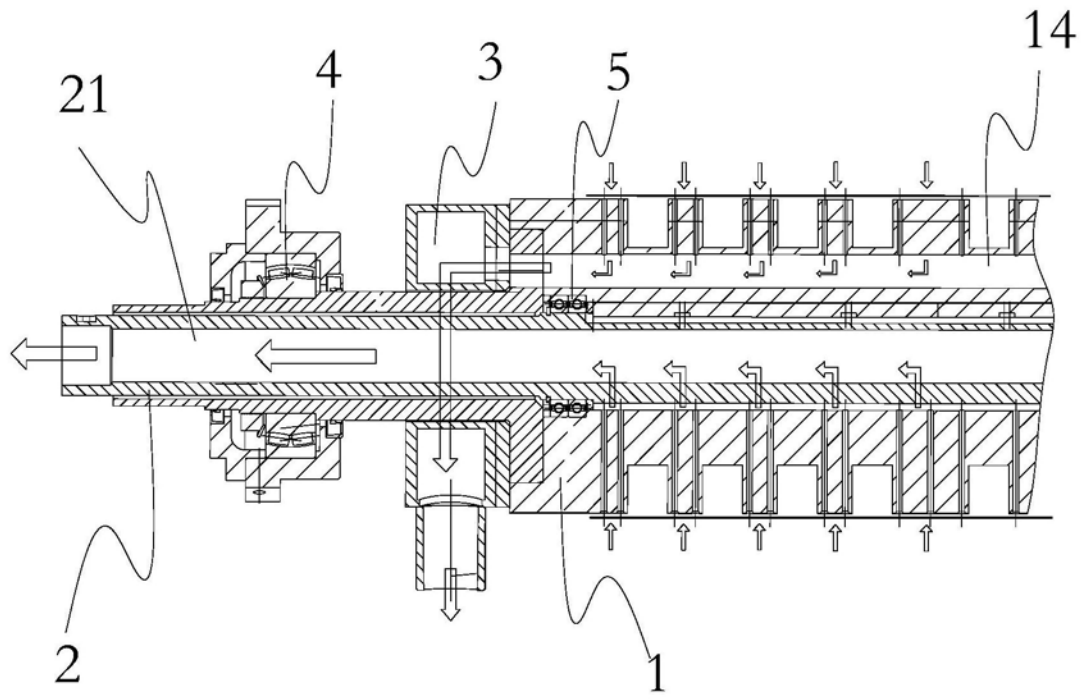


图4

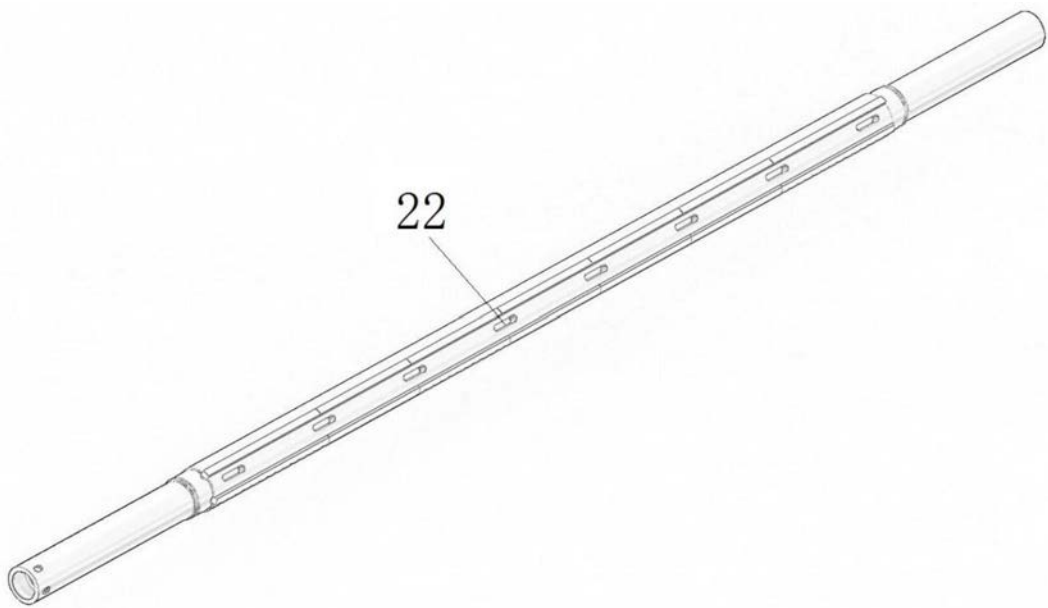


图5

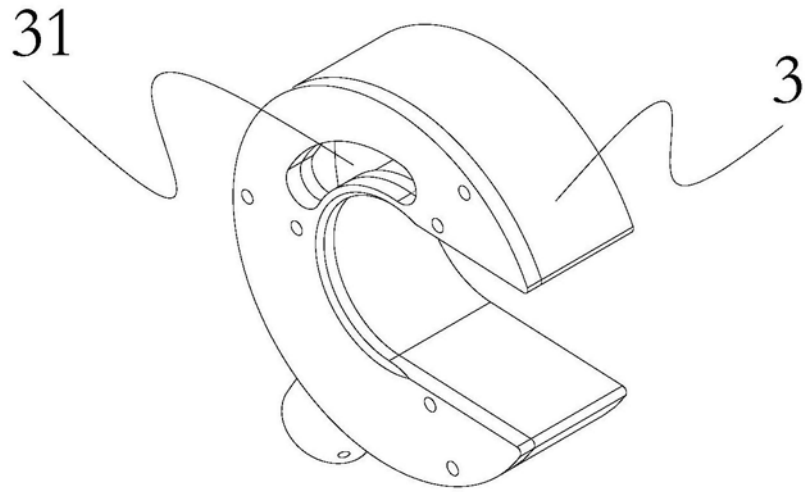


图6