



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206233035 U

(45)授权公告日 2017.06.09

(21)申请号 201621218620.3

(22)申请日 2016.11.10

(73)专利权人 祁红

地址 434000 湖北省荆州市沙市区杨林堤
路减速机厂宿舍1栋2楼4号

专利权人 陈江

(72)发明人 祁红 陈江

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 刘锋

(51)Int.Cl.

D21H 23/52(2006.01)

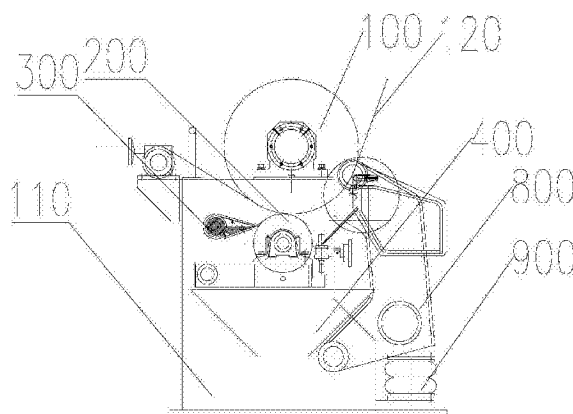
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

刮刀涂布器及纸机

(57)摘要

本实用新型提供刮刀涂布器及纸机,涉及纸生产设备的技术领域,包括相对设置的支架,在支架之间设置有上料辊和位于所述上料辊上方的背辊,且所述上料辊和所述背辊之间形成用于纸幅涂布的狭缝;在上料辊一侧设置有用向上料辊喷料的喷流管;在所述背辊一侧设置有用以对纸幅涂料进行计量的刮刀装置;所述刮刀装置包括刮刀主体、调节螺栓和夹紧气囊,所述刮刀主体同侧设置有用所述调节螺栓和夹紧气囊,所述夹紧气囊位于所述调节螺栓下方。本实用新型提供的刮刀涂布器及纸机,能够通过喷流管将涂料喷流到上料辊的高处,此处的涂料能够均匀的从上料区进入到纸幅表面,在高速旋转的上料辊上也不会出现飞溅现象,能够提高涂布的效率,提高生产效率。



1. 一种刮刀涂布器,其特征在于,包括相对设置的支架,在所述支架之间设置有上料辊和位于所述上料辊上方的背辊,且所述上料辊和所述背辊之间形成用于纸幅涂布的狭缝;

在所述上料辊一侧设置有用于向上料辊喷料的喷流管;在所述背辊一侧设置有用于对纸幅涂料进行计量的刮刀装置;

所述刮刀装置包括刮刀主体、调节螺栓和夹紧气囊,所述刮刀主体同侧设置有用所述调节螺栓和夹紧气囊,所述夹紧气囊位于所述调节螺栓下方。

2. 根据权利要求1所述的刮刀涂布器,其特征在于,所述喷流管两端设置在两个支架之间,在所述喷流管上设置有用于进料的进料管,所述进料管为两个且位于所述支架的内侧。

3. 根据权利要求2所述的刮刀涂布器,其特征在于,所述喷流管上设置有用于涂料的涂料口,所述涂料口位于两个所述进料管之间。

4. 根据权利要求3所述的刮刀涂布器,其特征在于,所述涂料口由两个夹板形成狭长的涂料口。

5. 根据权利要求1所述的刮刀涂布器,其特征在于,所述支架内侧均铰接有转臂,在两个转臂之间设置有连接杆;在所述上料辊下端设置有用于接料的接料槽。

6. 根据权利要求5所述的刮刀涂布器,其特征在于,所述转臂下端设置有用于调节转臂转动角度的调节机构。

7. 根据权利要求5所述的刮刀涂布器,其特征在于,在两个转臂之间设置有所述刮刀装置。

8. 根据权利要求7所述的刮刀涂布器,其特征在于,所述刮刀主体位于基座上,在所述基座上一侧从下到上依次设置有所述夹紧气囊和调节螺栓;

所述刮刀主体一侧设置有所述背辊,另一侧设置有所述的夹紧气囊。

9. 根据权利要求8所述的刮刀涂布器,其特征在于,所述夹紧气囊用于将所述刮刀主体下端固定在所述基座上,所述调节螺栓前端与所述刮刀主体接触,通过调节螺栓的旋转,调节所述刮刀主体弯曲的角度。

10. 一种纸机,其特征在于,采用权利要求1—9任一项所述的刮刀涂布器。

刮刀涂布器及纸机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸生产设备技术领域,尤其是涉及一种刮刀涂布器及纸机。

背景技术

[0002] 涂布机主要用于薄膜、纸张等的表面涂布工艺生产,此机是将成卷的基材涂上一层特定功能的胶、涂料或油墨等,并烘干后收卷。它采用专用的多功能涂布头,能实现多种形式的表面涂布产生,涂布机的收放卷均配置全速自动接膜机构,PLC程序张力闭环自动控制。将成卷的基材,如:纸张、布匹、皮革、铝箔、塑料薄膜等,涂上一层特定功能的胶、涂料或油墨等,并烘干后收卷。

[0003] 经过压光后,纸面纤维已不再是松散排列,而是具有一定的紧度,但表面的平滑度仍不能满足高档精细印刷的要求。非涂布纸表面均匀性差,印刷后的墨色不匀,光泽度低,不能使细小的网点还原,造成层次丢失,图像实地部分均匀性下降,影响印刷复制效果,因此精细印刷用纸必须进行纸面涂布加工处理,进一步改善纸张表面性能。

[0004] 纸页涂布加工的目的是在由纤维形成的凹凸不平和有较大孔隙的普通纸的表面上,覆盖一层由细微粒子组成的对油墨有良好吸收性的涂料,以便得到具有良好的均匀性和平滑度的纸面。通过涂布还可以提高纸张的光泽度,改善纸张的稳定性和不透明度,这些特性均随着涂布量的增加而增加。

[0005] 印刷涂料一般可以分为普通涂布纸和特殊涂布纸两大类。普通涂布纸是采用普通涂布方式把涂料涂布于原纸表面,经干燥后再进行压光处理,最后裁切或复卷成平板纸或卷筒纸,如铜版纸、亚光纸、轻量涂布纸等;特殊涂布纸是指采用特殊涂料或特殊的加工方式制成的印刷涂布纸,如铸涂纸(玻璃卡纸)、压花纸和无光涂布纸等。

[0006] 印刷涂布纸的生产工艺流程如下:

[0007] 原纸的选择→涂料制备→涂布机涂布→干燥→压光或表面整理→分切或复卷。

[0008] 涂布作业按涂布机与造纸机的关系分为机内式和机外式,按涂布次数分为单层涂布和双层涂布,机内式涂布是在造纸机上装有涂布机,使造纸与涂布连续进行,双层涂布的纸张比单层涂布的纸张具有更好的印刷适性,能提高涂布纸的质量。用于涂布作业的涂布机主要有辊式涂布机、气刀涂布机和刮刀涂布机三种。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于提供刮刀涂布器及纸机,以解决现有技术中,涂料槽内涂料储存很多,不易流动,形成横上料不均匀现象,涂料高度不够形成的上料辊带料不均匀,且在高速旋转工作状态下出现涂料飞溅引起不正常工的技术问题。

[0010] 本实用新型提供的一种刮刀涂布器,包括相对设置的支架,在所述支架之间设置有上料辊和位于所述上料辊上方的背辊,且所述上料辊和所述背辊之间形成用于纸幅涂布的狭缝;

[0011] 在所述上料辊一侧设置有用向上料辊喷料的喷流管;在所述背辊一侧设置有用

于对纸幅涂料进行计量的刮刀装置；

[0012] 所述刮刀装置包括刮刀主体、调节螺栓和夹紧气囊，所述刮刀主体同侧设置有用所述调节螺栓和夹紧气囊，所述夹紧气囊位于所述调节螺栓下方。

[0013] 进一步地，所述喷流管两端设置在两个支架之间，在所述喷流管上设置有用进料的进料管，所述进料管为两个且位于所述支架的内侧。

[0014] 进一步地，所述喷流管上设置有用涂料的涂料口，所述涂料口位于两个所述进料管之间。

[0015] 进一步地，所述涂料口由两个夹板形成狭长的涂料口。

[0016] 进一步地，所述支架内侧均铰接有转臂，在两个转臂之间设置有连接杆；在所述上料辊下端设置有用接料的接料槽。

[0017] 进一步地，所述转臂下端设置有用调节转臂转动角度的调节机构。

[0018] 进一步地，在两个转臂之间设置有所述刮刀装置。

[0019] 进一步地，所述刮刀主体位于基座上，在所述基座上一侧从下到上依次设置有所述夹紧气囊和调节螺栓；

[0020] 所述刮刀主体一侧设置有所述背辊，另一侧设置有所述的夹紧气囊。

[0021] 进一步地，所述夹紧气囊用于将所述刮刀主体下端固定在所述基座上，所述调节螺栓前端与所述刮刀主体接触，通过调节螺栓的旋转，调节所述刮刀主体弯曲的角度。

[0022] 本实用新型还提供一种纸机，采用刮刀涂布器。

[0023] 本实用新型提供的刮刀涂布器及纸机，能够通过喷流管将涂料喷流到上料辊的高处，此处的涂料能够均匀的从上料区进入到纸幅表面，在高速旋转的上料辊上也不会出现飞溅现象，能够提高涂布的效率，提高生产效率。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型实施例提供的刮刀涂布器的结构示意图；

[0026] 图2为图1所示刮刀涂布器的结构示意图局部放大图；

[0027] 图3为图1所示刮刀涂布器的结构示意图的喷流管的结构示意图；

[0028] 图4为图3的喷流管的另一个角度结构示意图。

[0029] 图标：100—背辊；200—上料辊；300—喷流管；400—接料槽；500—刮刀主体；600—调节螺栓；700—夹紧气囊；800—转臂；900—调节机构；110—支架；120—纸幅；130—进料管；140—涂料口。

具体实施方式

[0030] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用

新型保护的范围。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 如图1—图4所示,本实用新型提供一种刮刀涂布器,包括相对设置的支架110,在所述支架110之间设置有上料辊200和位于所述上料辊200上方的背辊100,且所述上料辊200和所述背辊100之间形成用于纸幅120涂布的狭缝;

[0034] 在所述上料辊200一侧设置有用于向上料辊200喷料的喷流管300;在所述背辊100一侧设置有用于对纸幅120涂料进行计量的刮刀装置;

[0035] 所述刮刀装置包括刮刀主体500、调节螺栓600和夹紧气囊700,所述刮刀主体500同侧设置有用所述调节螺栓600和夹紧气囊700,所述夹紧气囊700位于所述调节螺栓600下方。

[0036] 在本实施例中,两个相对设置的支架110安装有上料辊200和背辊100,纸幅120从上料辊200和背辊100之间穿过,这样就能够实现涂料;在被涂料的纸幅120上通过刮刀装置进行计量。

[0037] 喷流管300能够调节高度,从喷流管300上喷出的涂料能够喷在上料辊200较高的位置,能够喷在上料辊200 2/3高处;喷流到上料辊200 2/3处的涂料能够非常容易的均匀的进入到上料区转移到纸幅120的表面,在高速旋转的上料辊200上也不会出现飞溅现象。

[0038] 在上述实施例基础之上,进一步地,如图3所示,所述喷流管300两端设置在两个支架110之间,在所述喷流管300上设置有用于进料的进料管130,所述进料管130为两个且位于所述支架110的内侧。

[0039] 在本实施例中,喷流管300两端设置在两个支架110的内侧,喷流管300上的进料管130在喷流管300的两端,涂料从两个进料管130进入到喷流管300中,这样涂料能够在喷流管300中流动,在喷流管300内的涂料更均匀,避免横向上料的不均匀现象发生。

[0040] 如图3、图4所示,在上述实施例基础之上,进一步地,所述喷流管300上设置有用于涂料的涂料口140,所述涂料口140位于两个所述进料管130之间。

[0041] 喷流管300上有一个用于涂料的涂料口140,涂料口140中流出的料能够涂在上料辊200上,涂料口140位于两个进料管130之间,涂料从进料管130进入到喷流管300中以后,向中间流动,使整个进料管130中均有涂料。

[0042] 在上述实施例基础之上,进一步地,所述涂料口140由两个夹板形成狭长的涂料口140。

[0043] 涂料口140为两个夹板形成的狭长的涂料口140,涂料口140能够满足在整个上料

辊200的表面涂满涂料;在喷流管300上均匀设置有多开槽,涂料从开槽流出进入涂料口140,从涂料口140涂在上料辊200上;两个夹板形成的涂料口140能够根据涂料的性质进行调整,以满足不同涂料对涂料口140大小的要求。

[0044] 两个夹板其中一个是在固定于喷流管300上,另一个通过可调节的连接件与固定的夹板连接,连接可以采用螺钉连接,通过螺钉改变两个夹板的开合角度,这样实现对涂料口140的大小的调节。

[0045] 如图1所示,在上述实施例基础之上,进一步地,所述支架110内侧均铰接有转臂800,在两个转臂800之间设置有连接杆;在所述上料辊200下端设置有用于接料的接料槽400。

[0046] 在支架110内侧均铰接有转臂800,转臂800铰接在接料槽400的一侧,接料槽400位于上料辊200的下方,当上料辊200的涂料掉落的时候,能够掉进接料槽400中;当刮刀装置将纸幅120上多余的涂料进行清除的时候,多余的涂料也能够掉落在接料槽400中,接料槽400中的涂料后期能够通过喷流管300再次喷涂在上料辊200上。

[0047] 在上述实施例基础之上,进一步地,所述转臂800下端设置有用于调节转臂800转动角度的调节机构900。

[0048] 在转臂800下端有调节机构900,调节机构900能够让转臂800进行一定幅度的旋转,转臂800一端铰接在支架110上,调节机构900让转臂800转动,这样能够调节刮刀装置与纸幅120之间的距离,实现计量的目的;调节机构900可以采用橡胶空气弹簧,向空气弹簧内充入压缩空气,利用空气的可压缩性实现弹性作用,是具有弹簧作用的非金属弹簧,同时橡胶空气弹簧拥有许多优越金属弹簧的特点。

[0049] 橡胶空气弹簧具有非线性特性,可根据需要将其特性线设计成比较理想的曲线;橡胶空气弹簧的刚度随载荷而变,使弹簧装置具有理想的特性:橡胶空气弹簧能同时承受轴向和径向载荷,也能传递扭矩;橡胶空气弹簧通过调整内压力,可以得到不同的承载能力,因此适应多种载荷的需求;橡胶空气弹簧的重量轻,使用寿命长;橡胶空气弹簧的高频隔振和隔音性能好。橡胶空气弹簧所需安装空间小,更换方便。

[0050] 在上述实施例基础之上,进一步地,在两个转臂800之间设置有刮刀装置。

[0051] 在本实施例中,转臂800之间有刮刀装置,转臂800随着调节机构900的调节能够调节刮刀装置与纸幅120之间的距离,这样来实现纸幅120涂料的计量。

[0052] 如图2所示,在上述实施例基础之上,进一步地,所述刮刀主体500位于基座上,在所述基座上一侧从下到上依次设置有所述夹紧气囊700和调节螺栓600;

[0053] 所述刮刀主体500一侧设置有所述背辊100,另一侧设置有所述的夹紧气囊。

[0054] 纸幅120在上料辊200和背辊100之间通过后,在纸幅120上涂有涂料,涂料需要刮刀主体500对齐进行计量,因此,刮刀主体500位于纸幅120从上料辊200和背辊100中穿出的那侧;是纸幅120上的涂布均匀,且结构稳定性更好。

[0055] 在上述实施例基础之上,进一步地,所述夹紧气囊700用于将所述刮刀主体500下端固定在所述基座上,所述调节螺栓600前端与所述刮刀主体500接触,通过调节螺栓600的旋转,调节所述刮刀主体500弯曲的角度。

[0056] 在本实施例中,刮刀主体500位于基座上,刮刀主体500的下端通过夹紧气囊700固定,调节螺栓600上端与刮刀主体500接触,通过调节螺栓的旋转,将刮刀主体500向纸幅120

推进,使弯曲成一定的角度,对纸幅120表面的涂料进行计量,使纸幅120上的涂料均匀。

[0057] 本实用新型还提供一种纸机,采用刮刀涂布器。

[0058] 在纸机上应用刮刀涂布器能够使其生产出来的纸页更好,在纸页上的涂布更均匀。

[0059] 本实用新型提供的刮刀涂布器及纸机,能够通过喷流管300将涂料喷流到上料辊200的高处,此处的涂料能够均匀的从上料区进入到纸幅120表面,在高速旋转的上料辊200上也不会出现飞溅现象,能够提高涂布的效率,提高生产效率。

[0060] 现有技术中,采用辊式涂布器,涂布器通过上料辊200旋转,将料槽中的涂料转移到纸幅120上,实现涂布;现在辊式涂布器当前最高车速仅在600m/min以下,最大涂布幅宽不超过4500mm,生产效率很低;由于上料辊200旋转是,由于离心力的作用,产生甩料现象,车速越高,甩料越严重;辊筒的长径比很大,辊筒越长挠度越大,这使上料量在靠辊筒两端与辊筒中段下凹处产生较大差异,导致涂布不匀。纸幅120越宽、车速越快,施料不均、涂布不匀的现象越严重。因此,现有辊式涂布器,对生产的产量和规模提升都由明显的制约。这种辊式涂布器更适用于高定量纸及纸板,在纸种上有局限性。

[0061] 而本实用新型提供的刮刀涂布器采用喷流管300向上料辊200喷料,喷流管300的高度能够根据所需要的高度进行设置,将涂料喷涂在合适的上料辊200的位置;而以往的辊式上料涂布器的涂料槽的涂料液面高度只能达到上料辊200的1/2高度,再高涂料槽结构会非常不合理,而且涂料槽的涂料会储存很多,不易流动,形成横向上料不均匀现象;采用喷流管300能够将涂料喷涂在上料辊200的任意高度,优选的,将喷流管300的涂料口140朝向上料辊200的2/3高度处,这样涂料能够容易均匀的进入到上料去转移到纸幅120上,在高速旋转的上料辊200上也不会出现飞溅现象。

[0062] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

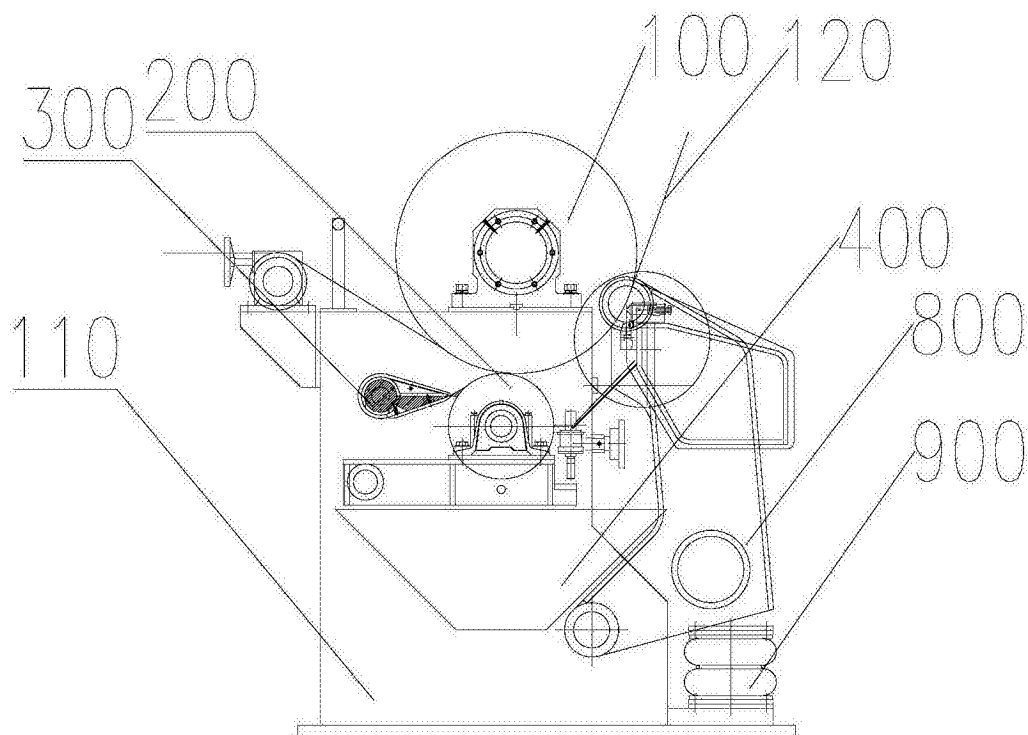


图1

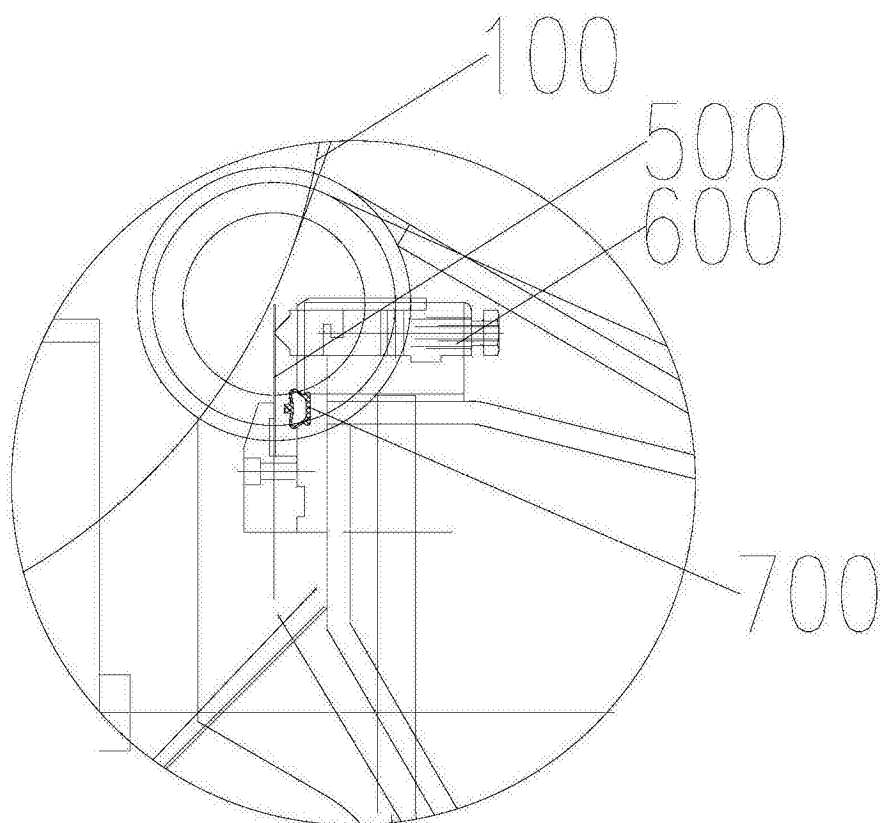


图2

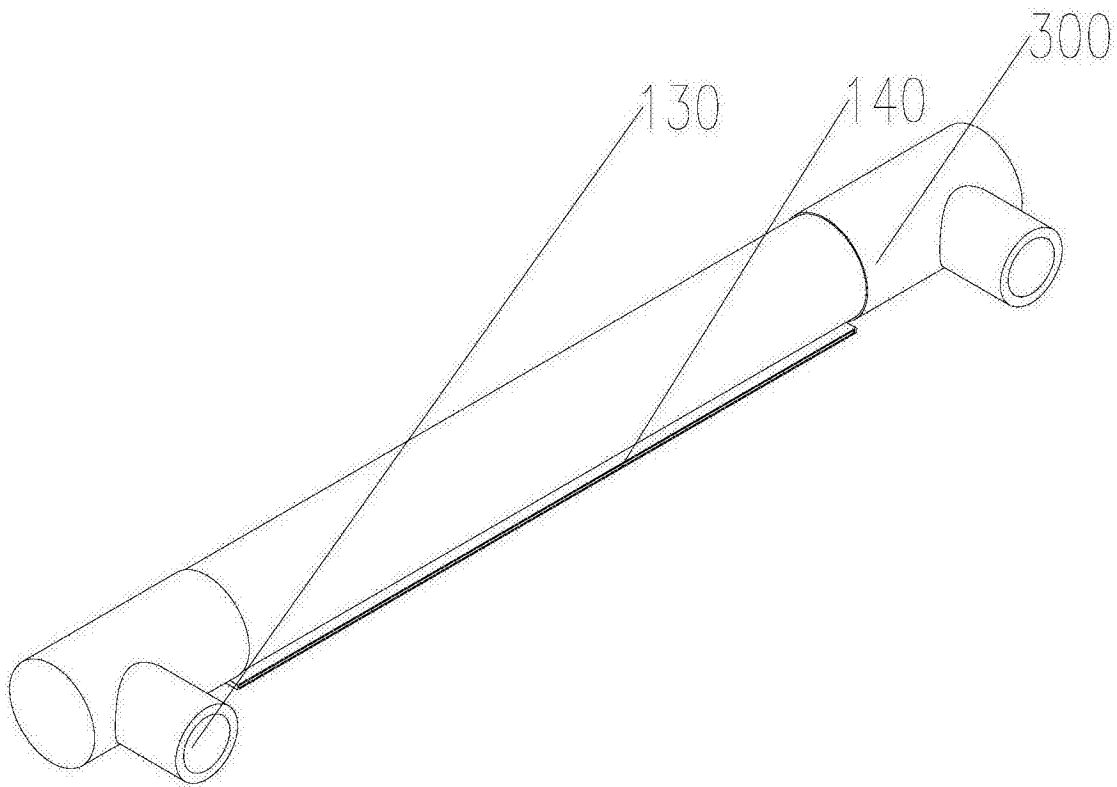


图3

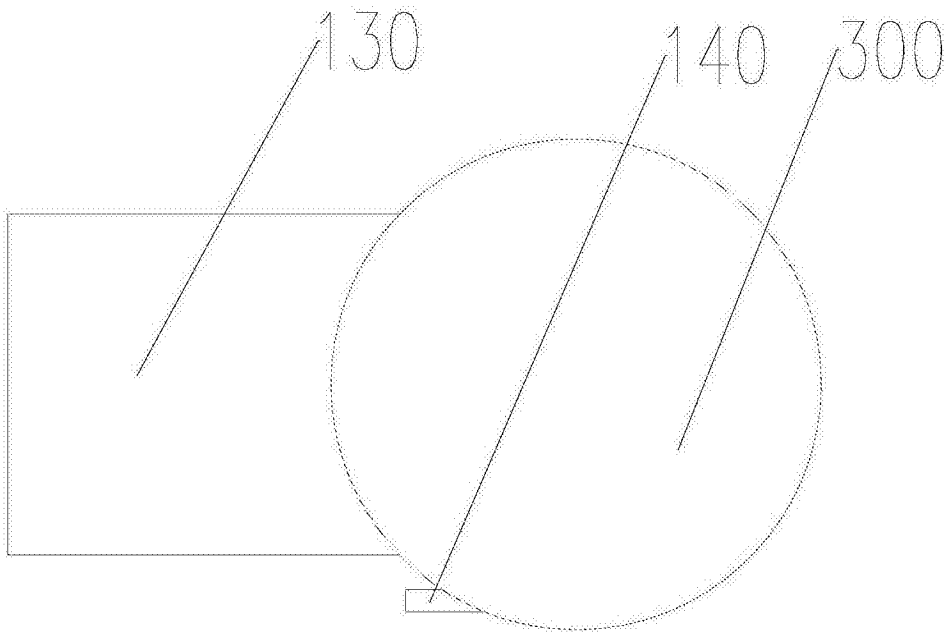


图4