



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106241446 B

(45)授权公告日 2017.08.29

(21)申请号 201610869064.4

B05C 1/08(2006.01)

(22)申请日 2016.09.30

B05C 9/12(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B05D 3/04(2006.01)

申请公布号 CN 106241446 A

B05C 13/02(2006.01)

B26D 1/03(2006.01)

(43)申请公布日 2016.12.21

审查员 孙辰辉

(73)专利权人 李红波

地址 261052 山东省潍坊市潍城区军埠口
镇长安街1299号

(72)发明人 李奕佟 李红波

(74)专利代理机构 潍坊鸢都专利事务所 37215

代理人 张方昆

(51)Int.Cl.

B65H 16/00(2006.01)

B65H 18/08(2006.01)

A45D 44/08(2006.01)

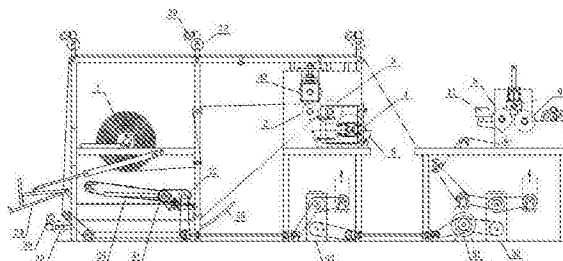
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

(54)发明名称

围脖纸机

(57)摘要

本发明涉及一种的围脖纸机,其包括上纸输送系统、粘胶系统、回转干燥系统和分切收卷系统,其中上纸输送系统纸卷支承机构和纸卷驱动机构,原料纸基从纸卷上取下并输送给粘胶系统;粘胶系统包括压辊、涂胶辊和蘸胶辊,原料纸基穿过压辊与涂胶辊之间的间隙并涂胶后输送给回转干燥系统;回转干燥系统包括多个导纸辊,纸基依次绕过各导纸辊并形成回转输送线路,回转输送线路上间隔设置多套吹风干燥机构,回转输送线路的末端与分切收卷系统衔接;分切收卷系统包括分切辊、承料辊和以及可转动且可升降式安装的卷筒轴。本发明具有工艺流程简单、操控方便、工作效率高和产品质量好的优点。



1. 一种围脖纸机,其特征是包括设置在机架上的上纸输送系统、粘胶系统、回转干燥系统和分切收卷系统,其中:

上纸输送系统,其包括用于转动安装原料纸卷(1)的纸卷支承机构和用于驱动纸卷转动的纸卷驱动机构,原料纸基从纸卷上取下并输送给粘胶系统;

粘胶系统,其包括转动安装的压辊(2)、涂胶辊(3)和蘸胶辊(4)以及设置在蘸胶辊(4)下方的胶料槽(5),压辊(2)与涂胶辊(3)对应设置,压辊(2)的柱面周圈上设置至少一组轴向排布的橡胶压块(6),每组橡胶压块(6)为间隔设置的多个,原料纸基穿过压辊(2)与涂胶辊(3)之间的间隙并涂胶后输送给回转干燥系统;

回转干燥系统,其包括多个导纸辊(7),各导纸辊(7)在低处和高处分别间隔排布多个,纸基依次绕过各导纸辊(7)并形成回转输送线路,回转输送线路上间隔设置多套吹风干燥机构,回转输送线路的末端与分切收卷系统衔接;

分切收卷系统,其包括转动安装的分切辊(8)、位于分切辊(8)内侧的承料辊(9)和位于分切辊(8)外侧的分切刀架(10),分切刀架(10)上沿轴向间隔安装多个分切刀(11)且各分切刀(11)的刀刃压靠在分切辊(8)的辊面上,分切辊(8)和承料辊(9)之间间隙的正上方可转动且可升降式的安装有卷筒轴(12)。

2. 如权利要求1所述的围脖纸机,其特征是所述纸卷支承机构包括转动安装在机架两侧的两组支撑轴承(13),每组支撑轴承(13)包括间隔设置的两个,所述原料纸卷的纸卷轴(14)两端分别放置在两组支撑轴承(13)上。

3. 如权利要求2所述的围脖纸机,其特征是每组支撑轴承(13)的正上方还通过拐臂(15)转动安装有用于避免纸卷轴(14)上翘的上限位轴承(16)。

4. 如权利要求2所述的围脖纸机,其特征是纸卷轴(14)其中一端在靠近端部的位置上开设有环形凹槽(17),该侧机架上固接有与纸卷轴(14)平行设置的螺杆(18),螺杆(18)上转动安装有由手动摇把(19)驱动的螺套(20),螺套(20)上固设有可卡入上述环形凹槽(17)内的环形凸沿(21)。

5. 如权利要求2所述的围脖纸机,其特征是机架上在每组支撑轴承(13)的前方均设置一条上料滑轨(22),机架前端的两侧分别铰装有由上料气缸(23)或上料油缸驱动且可向上摆转的上料架(24),上料架(24)包括勾取部(241)和转接轨(242),勾取部(241)在上料架(24)摆转到最低端时将纸卷轴(14)的端部抬起并送入转接轨(242),转接轨(242)在上料架(24)摆转到最高端时与上料滑轨(22)的前端对接。

6. 如权利要求1所述的围脖纸机,其特征是所述纸卷驱动机构包括摆转架(25)、上驱动辊(26)、下驱动辊(27)以及连接在两驱动辊之间的驱动带(28),机架上转动安装有驱动轴(29),驱动轴(29)的输入端连接有调速机构;摆转架(25)的底部转动连接在驱动轴(29)上,机架上安装有摆转驱动气缸(30)或摆转驱动油缸,摆转驱动气缸(30)或摆转驱动油缸活塞杆的端部与摆转架(25)的底端铰接,下驱动辊(27)固定套装在驱动轴(29)上,上驱动辊(26)转动安装在摆转架(25)的顶端部。

7. 如权利要求6所述的围脖纸机,其特征是所述调速机构包括从动皮带辊(31)、主动皮带辊(32)和连接在两皮带辊之间的皮带(33),从动皮带辊(31)固装在驱动轴(29)的输入端且从动皮带辊(31)为一端粗一端细的锥形辊,两皮带辊之间设置条形槽(34),条形槽(34)内滑动安装有由丝杠(35)驱动的拨块,丝杠(35)转动安装在条形槽(34)上且丝杠(35)的外

伸端固接有手轮(36),拨块上垂直固接有两根间隔设置的拨杆(37),皮带(33)穿过两拨杆(37)之间的间隙,两拨杆(37)上均转动安装有多个轴承。

8.如权利要求1所述的围脖纸机,其特征是所述吹风干燥机构包括布风管(38)和与布风管(38)连接的风机(39),布风管(38)的两端安装有可连接到机架上的安装耳板(40),布风管(38)上开设有多个可朝向纸基吹风的风孔(41)。

9.如权利要求1所述的围脖纸机,其特征是所述压辊(2)的表面沿轴向安装有条状锯齿刀(42),压辊(2)的正上方转动安装有压痕辊(43),压痕辊(43)上沿轴向开设有压痕槽(44),压痕槽(44)内安装有可与锯齿刀(42)配合将纸基压出撕裂虚线的压痕刀片(45);压痕槽(44)的槽缘自其轴向的一端向另一端呈螺旋状变化。

10.如权利要求1所述的围脖纸机,其特征是所述分切辊(8)和承料辊(9)的两端分别转动安装在两侧的机架墙板上,机架墙板上开设墙板开口(46),墙板开口(46)外侧滑动安装有由升降气缸(47)或升降油缸驱动的升降板(48),升降板(48)上安装有伸缩气缸(49)或伸缩油缸,伸缩气缸(49)或伸缩油缸活塞杆穿过墙板开口且在活塞杆的内伸端上转动安装有锥形塞(50),所述卷筒轴(12)为中空管状且其两端的管口分别于两侧的锥形塞(50)插装配合。

围脖纸机

技术领域

[0001] 本发明涉及一次性围脖纸的生产加工设备,即一种围脖纸机。

背景技术

[0002] 理发时,为了避免头发碎屑进入脖颈或衣领,需要在脖子上围上毛巾,但是毛巾粘上头发碎屑后很难清洗,使用一次性毛巾又存在极大的浪费。围脖纸的发明即是为了解决上述问题,围脖纸也称“护颈纸”,其为一次性用纸,和普通的卷筒卫生纸相似,围脖纸的纸基形状为长片状,纸基上也有撕裂虚线,纸基一般也缠绕在纸筒上。围脖纸基由防水性好的材料制成,围脖纸和普通卷筒卫生纸的主要区别在于:围脖纸基的其中一个面上每隔一段长度需要粘贴一个或两个胶块。其中,胶块和纸基不粘接,胶块和胶块之间可粘结,在使用时,选取合适长度的围脖纸条,利用纸条两端的胶块对合粘接即可形成一次性脖套,使用卫生且方便。

[0003] 尽管围脖纸和普通卷筒卫生纸的结构相似,但是,由于围脖纸上需要设置胶块,需要粘胶工艺,而现有的卷筒式卫生纸机一般仅包括宽幅原料纸的分割工艺和卷筒工艺,无法生产围脖纸。同时,由于胶块的存在,现有卫生纸机的分割工艺和卷筒工艺也均不能适用于围脖纸的生产。粘胶工艺是围脖纸生产的核心工艺,在粘胶工艺中,胶块的黏度和湿度控制是核心,如何合理设置纸基输送路径和工艺流程是围脖纸机设计的难题,基于上述问题,本案申请人设计一种工艺流程简单、操控方便、产品质量好且工作效率高的围脖纸机。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种工艺流程简单、操控方便、工作效率高、产品质量好的围脖纸机。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的围脖纸机的结构特点是包括设置在机架上的上纸输送系统、粘胶系统、回转干燥系统和分切收卷系统,其中:

[0006] 上纸输送系统,其包括用于转动安装原料纸卷的纸卷支承机构和用于驱动纸卷转动的纸卷驱动机构,原料纸基从纸卷上取下并输送给粘胶系统;

[0007] 粘胶系统,其包括转动安装的压辊、涂胶辊和蘸胶辊以及设置在蘸胶辊下方的胶料槽,压辊与涂胶辊对应设置,压辊的柱面周圈上设置至少一组轴向排布的橡胶压块,每组橡胶压块为间隔设置的多个,原料纸基穿过压辊与涂胶辊之间的间隙并涂胶后输送给回转干燥系统;

[0008] 回转干燥系统,其包括多个导纸辊,各导纸辊在低处和高处分别间隔排布多个,纸基依次绕过各导纸辊并形成回转输送线路,回转输送线路上间隔设置多套吹风干燥机构,回转输送线路的末端与分切收卷系统衔接;

[0009] 分切收卷系统,其包括转动安装的分切辊、位于分切辊内侧的承料辊和位于分切辊外侧的分切刀架,分切刀架上沿轴向间隔安装多个分切刀且各分切刀的刀刃压靠在分切辊的辊面上,分切辊和承料辊之间间隙的正上方可转动且可升降式的安装有卷筒轴。

[0010] 采用上述结构,利用纸卷支承机构将原料纸卷转动安装在机架上,同时,利用纸卷驱动机构驱动纸卷转动,将原料纸基从纸卷上取下并送入粘胶系统;在粘胶系统中,胶料槽用于盛装液体胶料,利用蘸胶辊从胶料槽中蘸取胶料,胶料先粘覆在蘸胶辊的辊面上然后传递给涂胶辊并粘覆在涂胶辊的辊面上,涂胶辊与压辊上的橡胶压块配合压紧并将胶料涂在纸基上,从而在纸基上形成形状与橡胶压块相匹配的胶块;胶块刚粘覆在纸基上时湿度较大,因此,将涂有胶块的纸基送入回转干燥系统,在回转干燥系统中,通过设置回转输送线路以增加输送距离,并配合吹风干燥机构,从而保证很好的干燥效果;原料纸基的布幅宽度较宽,为了形成小卷的成品围脖纸,需要进行分切,分切收卷系统可同时进行分切和收卷,分切辊转动并与切刀配合将原料纸基分割成宽度小的成品纸基,同时,卷筒轴转动并将分切好的成品纸基收卷,收卷的同时,卷筒轴上的卷好的成品纸卷压靠在分切辊和承料辊上,随着成品纸卷厚度的增加,卷筒轴逐渐上升直到成品纸卷的厚度达到预设厚度,然后切断纸基,将卷筒轴连同卷筒轴上的多个成品纸卷取下,更换新的卷筒轴继续收卷,最后将卷好纸的卷筒轴分段切割分离即得到小卷的成品围脖纸卷。

[0011] 可见,利用本发明的围脖纸机,从大布幅宽度的原料纸卷到小卷的成品围脖纸卷一次加工完成,整个工艺流程简单且各系统有序衔接,设备操控方便,自动化程度高,能大幅提高生产效率并降低劳动强度,同时,通过合理布置回转干燥系统,胶块干燥效果好,产品质量高。

[0012] 所述纸卷支承机构包括转动安装在机架两侧的两组支撑轴承,每组支撑轴承包括间隔设置的两个,所述原料纸卷的纸卷轴两端分别放置在两组支撑轴承上。利用两个支撑轴承配合支撑纸卷轴,结构简单,支撑稳固。每组支撑轴承的正上方还通过拐臂转动安装有用于避免纸卷轴上翘的上限位轴承。上限位轴承可限制纸卷轴上翘,保证原料纸卷平稳转动。

[0013] 纸卷轴其中一端在靠近端部的位置上开设有环形凹槽,该侧机架上固接有与纸卷轴平行设置的螺杆,螺杆上转动安装有由手动摇把驱动的螺套,螺套上固设有可卡入上述环形凹槽内的环形凸沿。手动摇把带动螺套转动,从而带动环形凸沿沿着螺杆的轴向移动,从而拨动纸卷轴沿轴向滑动,该结构用于调节原料纸卷的轴向位置,从而能精确定位原料纸卷上纸基与后续工艺中压辊的位置对应关系,避免纸基在输送中发生偏斜而影响加工效果。

[0014] 机架上在每组支撑轴承的前方均设置一条上料滑轨,机架前端的两侧分别铰装有由上料气缸或上料油缸驱动且可向上摆转的上料架,上料架包括勾取部和转接轨,勾取部在上料架摆转到最低端时将纸卷轴的端部抬起并送入转接轨,转接轨在上料架摆转到最高端时与上料滑轨的前端对接。在上料时,分别利用两侧的上料气缸或油缸带动两侧的上料架同时由下向上摆转,通过勾取部先将纸卷轴勾起,随着上料架的高度上升,纸卷轴滑入转接轨,在最高端时,转接轨与上料滑轨对接,纸卷轴沿着转接轨滑到上料滑轨上,再沿着上料滑轨滑到支撑轴承上,从而完成上料。通过该自动上料机构,可将沉重的原料纸卷直接输送到纸卷支承机构上,极大的降低了劳动强度,简化了上料流程。

[0015] 所述纸卷驱动机构包括摆转架、上驱动辊、下驱动辊以及连接在两驱动辊之间的驱动带,机架上转动安装有驱动轴,驱动轴的输入端连接有调速机构;摆转架的底部转动连接在驱动轴上,机架上安装有摆转驱动气缸或摆转驱动油缸,摆转驱动气缸或摆转驱动油

缸活塞杆的端部与摆转架的底端铰接,下驱动辊固定套装在驱动轴上,上驱动辊转动安装在摆转架的顶端部。通过控制摆转驱动气缸或摆转驱动油缸,带动摆转架向上摆转,使得上驱动辊以及顶部的驱动带紧紧压靠在原料纸卷上,再利用驱动轴转动带动下驱动辊、驱动带和上驱动辊转动,在摩擦力的作用下带动原料纸卷转动。该结构中,随着原料纸卷厚度减小,摆转架的摆转角度逐渐增加,从而保证上驱动辊始终与原料纸卷紧密接触,直至整个纸卷全部输送完毕,通过该驱动结构,保证了原料纸卷输送动力的稳定性,从而保证了加工效果。

[0016] 所述调速机构包括从动皮带辊、主动皮带辊和连接在两皮带辊之间的皮带,从动皮带辊固装在驱动轴的输入端且从动皮带辊为一端粗一端细的锥形辊,两皮带辊之间设置条形槽,条形槽内滑动安装有由丝杠驱动的拨块,丝杠转动安装在条形槽上且丝杠的外伸端固接有手轮,拨块上垂直固接有两根间隔设置的拨杆,皮带穿过两拨杆之间的间隙,两拨杆上均转动安装有多个轴承。调速机构用于调节驱动轴的转动速度,从而控制原料纸卷的输送速度。本发明优选的该速度调节机构,借助锥形辊外径的变化以及皮带的柔性,控制手轮带动拨块沿轴向移动,从而拨动皮带沿轴向移动以调整皮带与锥形辊面的接触位置,当皮带滑移到锥形辊的较粗端时,主动皮带辊到从动皮带辊的传动效率高,驱动轴的转动速度相对较快,反之,当皮带滑移到锥形辊的较细端时,主动皮带辊到从动皮带辊的传动效率低,驱动轴的转动速度相对较慢,可见,本调速机构结构简单,操控方便。同时,在拨杆上安装轴承,可有效减小摩擦,避免拨杆影响皮带转动,保证传动的稳定性。

[0017] 所述吹风干燥机构包括布风管和与布风管连接的风机,布风管的两端安装有可连接到机架上的安装耳板,布风管上开设有多个可朝向纸基吹风的风孔。布风管的长度与原料纸基的宽度相适应,多个风孔同时对纸基上的胶块吹风,干燥效率高且干燥效果好。

[0018] 所述压辊的表面沿轴向安装有条状锯齿刀,压辊的正上方转动安装有压痕辊,压痕辊上沿轴向开设有压痕槽,压痕槽内安装有可与锯齿刀配合将纸基压出撕裂虚线的压痕刀片;压痕槽的槽缘自其轴向的一端向另一端呈螺旋状变化。在压辊上集成撕裂虚线加工功能,可进一步方便围脖纸的使用。由于条状锯齿刀和压痕刀片为转动配合压紧的结构,两者在接触时的相对作用力为切向力,为了顺应该作用力,避免两者接触时打滑,将压痕槽以及压痕槽内的压痕刀片均设置成螺旋状,可增加撕裂虚线加工时的切割效果,保证撕裂虚线美观且更易于撕裂。

[0019] 所述分切辊和承料辊的两端分别转动安装在两侧的机架墙板上,机架墙板上开设墙板开口,墙板开口外侧滑动安装有由升降气缸或升降油缸驱动的升降板,升降板上安装有伸缩气缸或伸缩油缸,伸缩气缸或伸缩油缸活塞杆穿过墙板开口且在活塞杆的内伸端上转动安装有锥形塞,所述卷筒轴为中空管状且其两端的管口分别于两侧的锥形塞插装配合。通过上述结构实现卷筒轴的可升降和可转动式安装,利用两侧的伸缩气缸或油缸将卷筒轴夹紧,由于锥形塞转动安装在活塞杆的末端,因此,被夹紧的卷筒轴是可以转动的,从而可方便卷筒轴转动收卷。在升降气缸或油缸的作用下,升降板可带动卷筒轴升降,其中,在收卷时,升降气缸或油缸的活塞杆始终处于下压状态,从而保证卷筒轴上的纸卷能紧紧压靠在分切辊和承料辊上,从而方便其收卷并保证收卷效果。

[0020] 综上所述,本发明具有工艺流程简单、操控方便、工作效率高和产品质量好的优点。

附图说明

- [0021] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明：
- [0022] 图1为本发明的整体结构示意图；
- [0023] 图2为本发明中上纸输送系统、部分回转干燥系统以及自动上料机构的结构示意图；
- [0024] 图3为本发明中原料纸卷的安装以及调节结构示意图；
- [0025] 图4为自动上料机构中上料架摆转到最高点时的结构示意图；
- [0026] 图5为图2中纸卷驱动机构的A向结构示意图；
- [0027] 图6为本发明中摆转架的立体结构示意图；
- [0028] 图7为调速机构中条形槽以及手轮驱动结构的结构示意图；
- [0029] 图8为图7的立体结构示意图；
- [0030] 图9为本发明中吹风干燥机构的结构示意图；
- [0031] 图10为本发明中粘胶系统的结构示意图；
- [0032] 图11为粘胶系统中各辊的俯视的排布结构示意图；
- [0033] 图12为粘胶系统中各辊的侧视的排布结构示意图；
- [0034] 图13为本发明中压痕辊的立体结构示意图；
- [0035] 图14为本发明中压辊的立体结构示意图；
- [0036] 图15为本发明中分切收卷系统的结构示意图；
- [0037] 图16为图15中B-B向的剖视结构示意图；
- [0038] 图17为图16中的C部放大且部分剖视结构示意图；
- [0039] 图18为卷筒轴缠好成品围脖纸时的立体结构示意图。

具体实施方式

[0040] 参照附图，本发明的围脖纸机包括设置在机架上的上纸输送系统、粘胶系统、回转干燥系统和分切收卷系统，其中：上纸输送系统包括用于转动安装原料纸卷1的纸卷支承机构和用于驱动纸卷转动的纸卷驱动机构，原料纸基从纸卷上取下并输送给粘胶系统；粘胶系统包括转动安装的压辊2、涂胶辊3和蘸胶辊4以及设置在蘸胶辊4下方的胶料槽5，压辊2与涂胶辊3对应设置，压辊2的柱面周圈上设置至少一组轴向排布的橡胶压块6，每组橡胶压块6为间隔设置的多个，原料纸基穿过压辊2与涂胶辊3之间的间隙并涂胶后输送给回转干燥系统；回转干燥系统包括多个导纸辊7，各导纸辊7在低处和高处分别间隔排布多个，纸基依次绕过各导纸辊7并形成回转输送线路，回转输送线路上间隔设置多套吹风干燥机构，回转输送线路的末端与分切收卷系统衔接；分切收卷系统包括转动安装的分切辊8、位于分切辊8内侧的承料辊9和位于分切辊8外侧的分切刀架10，分切刀架10上沿轴向间隔安装多个分切刀11且各分切刀11的刀刃压靠在分切辊8的辊面上，分切辊8和承料辊9之间间隙的正上方可转动且可升降式的安装有卷筒轴12。

[0041] 上述结构中，利用纸卷支承机构将原料纸卷1转动安装在机架上，同时，利用纸卷驱动机构驱动纸卷转动，将原料纸基从纸卷上取下并送入粘胶系统；在粘胶系统中，胶料槽5用于盛装液体胶料，利用蘸胶辊4从胶料槽中蘸取胶料，胶料先粘覆在蘸胶辊4的辊面上然

后传递给涂胶辊3并粘覆在涂胶辊3的辊面上,涂胶辊3与压辊2上的橡胶压块6配合压紧并将胶料涂在纸基上,从而在纸基上形成形状与橡胶压块6相匹配的胶块54;胶块54刚粘覆在纸基上时湿度较大,因此,将涂有胶块的纸基送入回转干燥系统,在回转干燥系统中,通过设置回转输送线路以增加输送距离,并配合吹风干燥机构,从而保证很好的干燥效果;原料纸基的布幅宽度较宽,为了形成小卷的成品围脖纸,需要进行分切,分切收卷系统可同时进行分切和收卷,分切辊8转动并与切刀11配合将原料纸基分割成宽度小的成品纸基,同时,卷筒轴12转动并将分切好的成品纸基收卷,收卷的同时,卷筒轴12上的卷好的成品纸卷压靠在分切辊8和承料辊9上,随着成品纸卷厚度的增加,卷筒轴12逐渐上升直到成品纸卷的厚度达到预设厚度,然后切断纸基,将卷筒轴12连同卷筒轴12上的多个成品纸卷取下,更换新的卷筒轴12继续收卷,最后将卷好纸的卷筒轴分段切割分离即得到小卷的成品围脖纸卷。

[0042] 其中,由于每组橡胶压块6轴向间隔排布多个,因此形成的胶块54间隔排布成一行,通过压辊2的转动,即在原料纸基上每隔一段距离即形成一排胶块54。每排上相邻两胶块54之间的距离由每组上相邻两橡胶压块6之间的距离决定,相邻两排胶块54之间的距离由压辊直径以及压辊2上橡胶压块6的组数共同决定,具体设置时,依据原料纸基宽度和最终要的成品纸基的宽度要求,以及胶块数量、宽度要求,对压辊上橡胶压块的组数、每组上橡胶压块的间隔以及压辊的直径进行设定。

[0043] 参照附图,纸卷支承机构包括转动安装在机架两侧的两组支撑轴承13,每组支撑轴承13包括间隔设置的两个,原料纸卷的纸卷轴14两端分别放置在两组支撑轴承13上。利用两个支撑轴承13配合支撑纸卷轴,结构简单,支撑稳固。每组支撑轴承13的正上方还通过拐臂15转动安装有用于避免纸卷轴14上翘的上限位轴承16。上限位轴承16可限制纸卷轴14上翘,保证原料纸卷14平稳转动。

[0044] 参照附图,纸卷轴14其中一端在靠近端部的位置上开设有环形凹槽17,该侧机架上固接有与纸卷轴14平行设置的螺杆18,螺杆18上转动安装有由手动摇把19驱动的螺套20,螺套20上固设有可卡入上述环形凹槽17内的环形凸沿21。手动摇把19带动螺套20转动,从而带动环形凸沿21沿着螺杆18的轴向移动,从而拨动纸卷轴14沿轴向滑动,该结构用于调节原料纸卷1的轴向位置,从而能精确定位原料纸卷1上纸基与后续工艺中压辊2的位置对应关系,避免纸基在输送中发生偏斜而影响加工效果。

[0045] 参照附图,机架上在每组支撑轴承13的前方均设置一条上料滑轨22,机架前端的两侧分别铰装有由上料气缸23或上料油缸驱动且可向上摆转的上料架24,上料架24包括勾取部241和转接轨242,勾取部241在上料架24摆转到最低端时将纸卷轴14的端部抬起并送入转接轨242,转接轨242在上料架24摆转到最高端时与上料滑轨22的前端对接。在上料时,分别利用两侧的上料气缸23或油缸带动两侧的上料架24同时由下向上摆转,通过勾取部241先将纸卷轴14勾起,随着上料架24的高度上升,纸卷轴14滑入转接轨242,在最高端时,转接轨242与上料滑轨22对接,纸卷轴14沿着转接轨242滑到上料滑轨22上,再沿着上料滑轨22滑到支撑轴承13上,从而完成上料。通过该自动上料机构,可将沉重的原料纸卷1直接输送到纸卷支撑机构上,极大的降低了劳动强度,简化了上料流程。

[0046] 参照附图,纸卷驱动机构包括摆转架25、上驱动辊26、下驱动辊27以及连接在两驱动辊之间的驱动带28,机架上转动安装有驱动轴29,驱动轴29的输入端连接有调速机构;摆

转架25的底部转动连接在驱动轴29上,机架上安装有摆转驱动气缸30或摆转驱动油缸,摆转驱动气缸30或摆转驱动油缸活塞杆的端部与摆转架25的底端铰接,下驱动辊27固定套装在驱动轴29上,上驱动辊26转动安装在摆转架25的顶端部。通过控制摆转驱动气缸30或摆转驱动油缸,带动摆转架25向上摆转,使得上驱动辊26以及顶部的驱动带28紧紧压靠在原料纸卷1上,再利用驱动轴29转动带动下驱动辊27、驱动带28和上驱动辊26转动,在摩擦力的作用下带动原料纸卷转动。该结构中,随着原料纸卷1厚度减小,摆转架25的摆转角度逐渐增加,从而保证上驱动辊26始终与原料纸卷1紧密接触,直至整个纸卷全部输送完毕,通过该驱动结构,保证了原料纸卷1输送动力的稳定性,从而保证了加工效果。

[0047] 参照附图,调速机构包括从动皮带辊31、主动皮带辊32和连接在两皮带辊之间的皮带33,从动皮带辊31固装在驱动轴29的输入端且从动皮带辊31为一端粗一端细的锥形辊,两皮带辊之间设置条形槽34,条形槽34内滑动安装有由丝杠35驱动的拨块,丝杠35转动安装在条形槽34上且丝杠35的外伸端固接有手轮36,拨块上垂直固接有两根间隔设置的拨杆37,皮带33穿过两拨杆37之间的间隙,两拨杆37上均转动安装有多个轴承。调速机构用于调节驱动轴29的转动速度,从而控制原料纸卷1的输送速度。本发明优选的该速度调节机构,借助锥形辊外径的变化以及皮带的柔性,控制手轮36带动拨块沿轴向移动,从而拨动皮带33沿轴向移动以调整皮带33与锥形辊面的接触位置,当皮带33滑移到锥形辊的较粗端时,主动皮带辊32到从动皮带辊31的传动效率高,驱动轴29的转动速度相对较快,反之,当皮带33滑移到锥形辊的较细端时,主动皮带辊32到从动皮带辊31的传动效率低,驱动轴29的转动速度相对较慢,可见,本调速机构结构简单,操控方便。同时,在拨杆37上安装轴承,可有效减小摩擦,避免拨杆37影响皮带33转动,保证传动的稳定性。

[0048] 参照附图,吹风干燥机构包括布风管38和与布风管38连接的风机39,布风管38的两端安装有可连接到机架上的安装耳板40,布风管38上开设有多个可朝向纸基吹风的风孔41。布风管38的长度与原料纸基1的宽度相适应,多个风孔41同时对纸基上的胶块54吹风,干燥效率高且干燥效果好。如图所示,吹风干燥系统在机架顶部和底部均可设置,风孔一般为直吹纸基,如图1和图2中所示,回转干燥系统的起始段,位于机架左侧底部的吹风干燥机构斜向上吹风,并在纸基转向的位置设置向上倾斜的导风板55,将风导向上方,从而可对刚粘上胶的纸基进行风干,进一步保证干燥效果。

[0049] 参照附图,压辊2的表面沿轴向安装有条状锯齿刀42,压辊2的正上方转动安装有压痕辊43,压痕辊43上沿轴向开设有压痕槽44,压痕槽44内安装有可与锯齿刀42配合将纸基压出撕裂虚线的压痕刀片45;压痕槽44的槽缘自其轴向的一端向另一端呈螺旋状变化。在压辊2上集成撕裂虚线加工功能,可进一步方便围脖纸的使用。由于条状锯齿刀42和压痕刀片45为转动配合压紧的结构,两者在接触时的相对作用力为切向力,为了顺应该方向的作用力,避免两者接触时打滑,将压痕槽44以及压痕槽44内的压痕刀片45均设置成螺旋状,可增加撕裂虚线加工时的切割效果,保证撕裂虚线美观且更易于撕裂。

[0050] 参照附图,对于粘胶系统中各辊的排布可参照图11和图12,各辊的安装可参照图10,其中,压辊2固定安装在墙板上,压痕辊43的安装位置可上下调节,从而可控制压痕刀片45的安装高度,从而控制压痕刀片45与条状锯齿刀42之间的切割作用力。对于蘸胶辊4和涂胶辊3,首先,涂胶辊3的左右位置可调节,从而可调节涂胶辊3与压辊2之间的间隙,用于控制涂胶效果,其次,蘸胶辊4和涂胶辊3之间的间隙也可调节,用于调节两者之间转移的胶

料,两个调节结构均是为了控制涂胶效果。对于具体的左右或上下调节式安装结构,如图所示,可分别通过左右滑动墙板和上下滑动墙板的结构实现,并通过螺栓定位。

[0051] 参照附图,分切辊8和承料辊9的两端分别转动安装在两侧的机架墙板上,机架墙板上开设墙板开口46,墙板开口46外侧滑动安装有由升降气缸47或升降油缸驱动的升降板48,升降板48上安装有伸缩气缸49或伸缩油缸,伸缩气缸49或伸缩油缸活塞杆穿过墙板开口且在活塞杆的内伸端上转动安装有锥形塞50,卷筒轴12为中空管状且其两端的管口分别于两侧的锥形塞50插装配合。通过上述结构实现卷筒轴12的可升降和可转动式安装,利用两侧的伸缩气缸49或油缸将卷筒轴夹紧,由于锥形塞50转动安装在活塞杆的末端,因此,被夹紧的卷筒轴12是可以转动的,从而可方便卷筒轴12转动收卷。在升降气缸47或油缸的作用下,升降板48可带动卷筒轴12升降,其中,在收卷时,升降气缸47或油缸的活塞杆始终处于下压状态,从而保证卷筒轴12上的纸卷能紧紧压靠在分切辊8和承料辊9上,从而方便其收卷并保证收卷效果。

[0052] 参照附图,整机的机架主要分为三部分,图1左侧部分的机架主要用于安装上纸输送系统以及大部分的回转干燥系统、中间部分的机架主要用于安装粘胶系统、右侧部分的机架主要用于安装分切收卷系统。如图1所示,对于整机的动力,仅使用一个电机51和两套变速箱52,其中的一套变速箱52应用于右侧机架,另一套变速箱应用于中部和左侧的机架,三部分机架之间由传动轴53传递动力,传动轴53的两端分别安装锥形齿轮,通过锥齿轮换向结构换向,其余部分的动力传递主要通过链条链轮结构,压辊2、涂胶辊3、蘸胶辊4、压痕辊43、主动皮带辊32、分切辊8、承料辊9以及部分导纸辊7的辊轴上均安装链轮,通过布置链条和中间链轮接入整机动力系统。

[0053] 综上所述,本发明不限于上述具体实施方式。本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的前提下,可做若干的更改和修饰。本发明的保护范围应以本发明的权利要求为准。

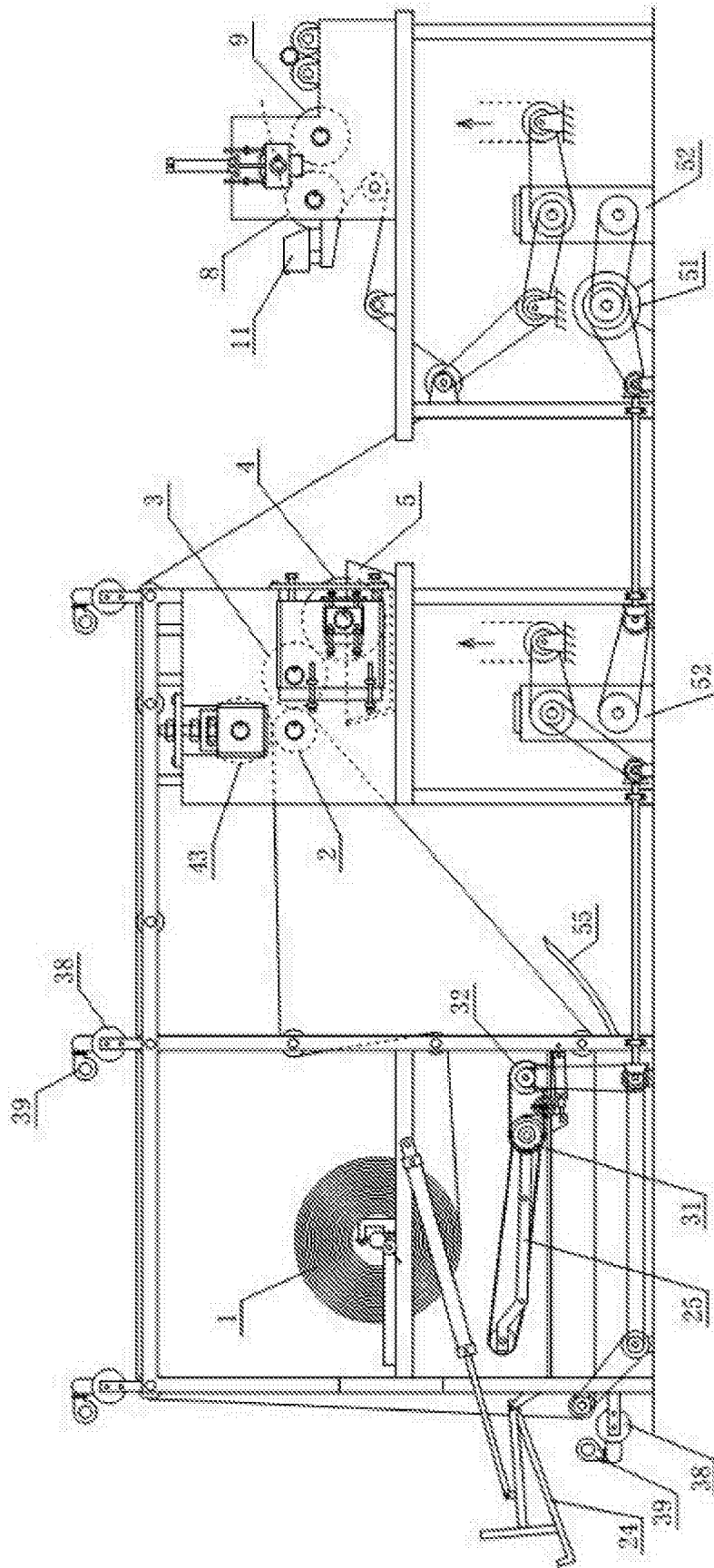


图1

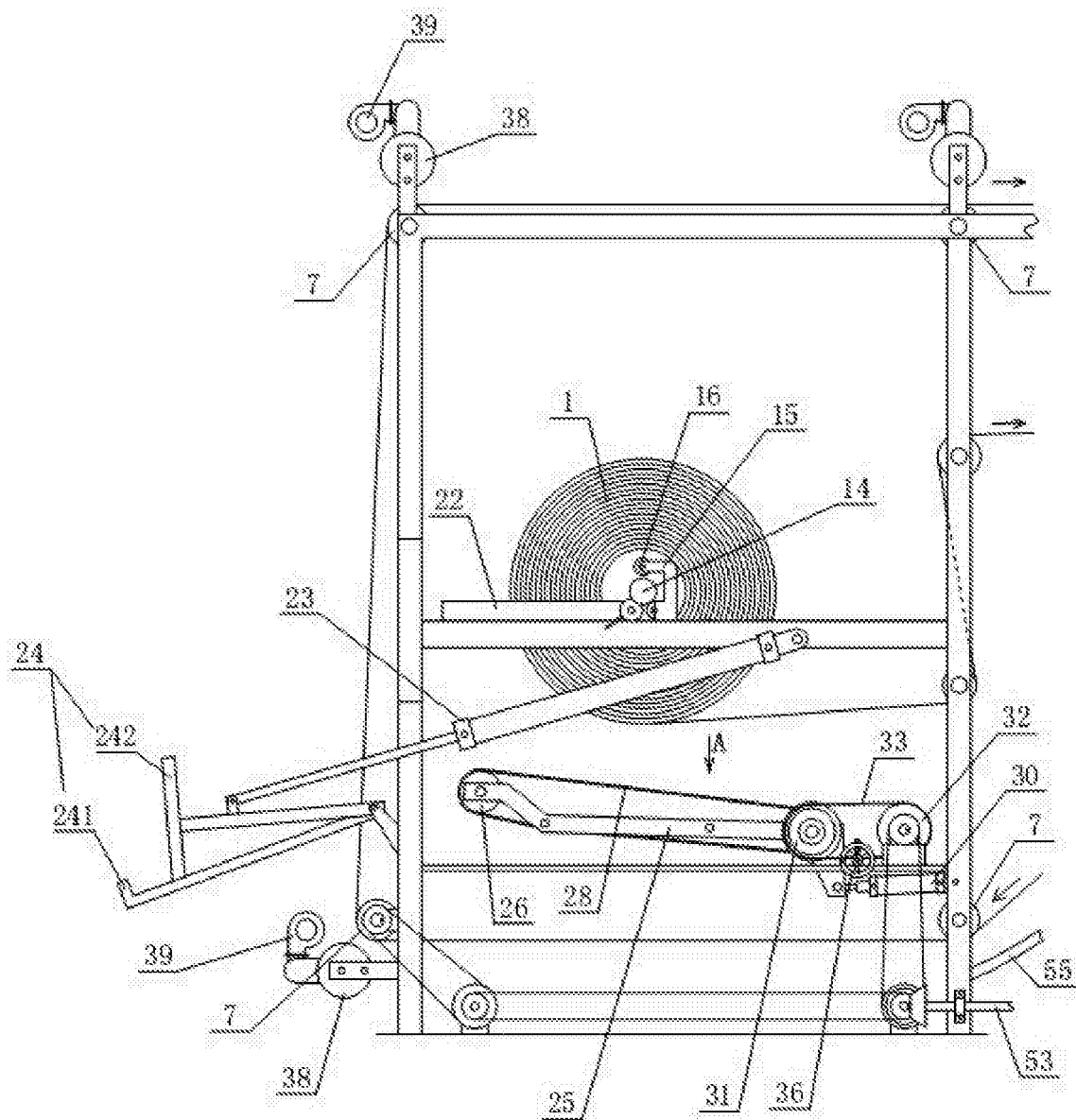


图2

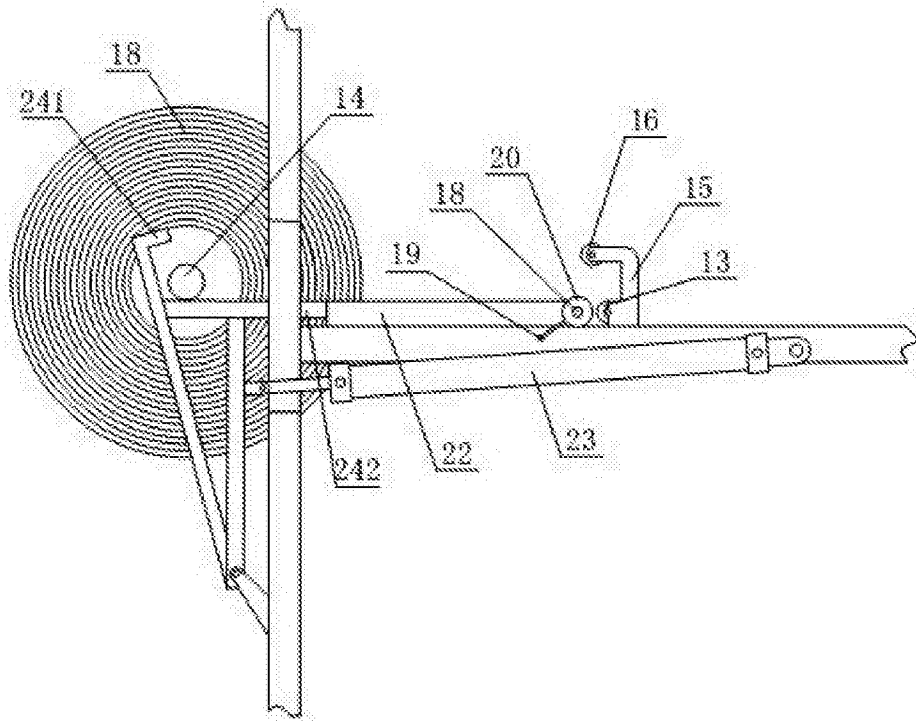


图4

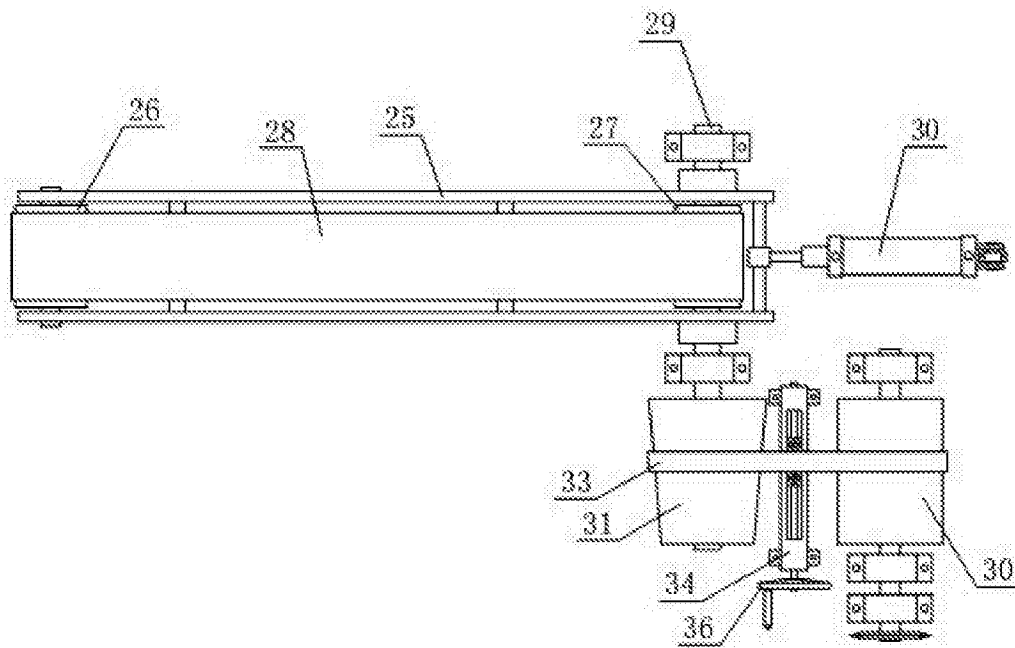


图5

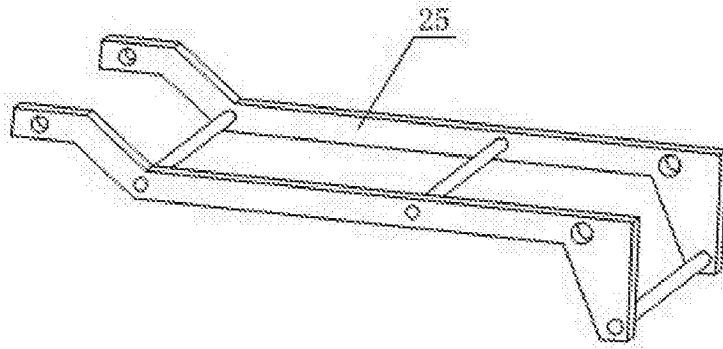


图6

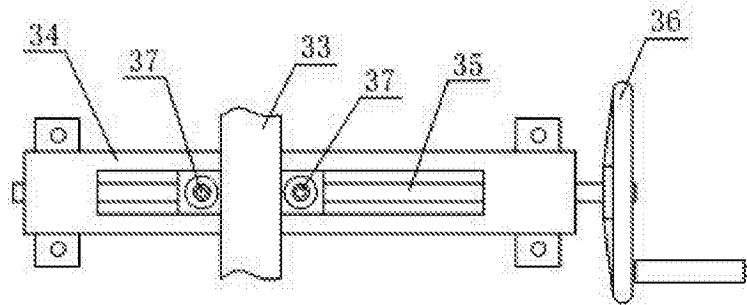


图7

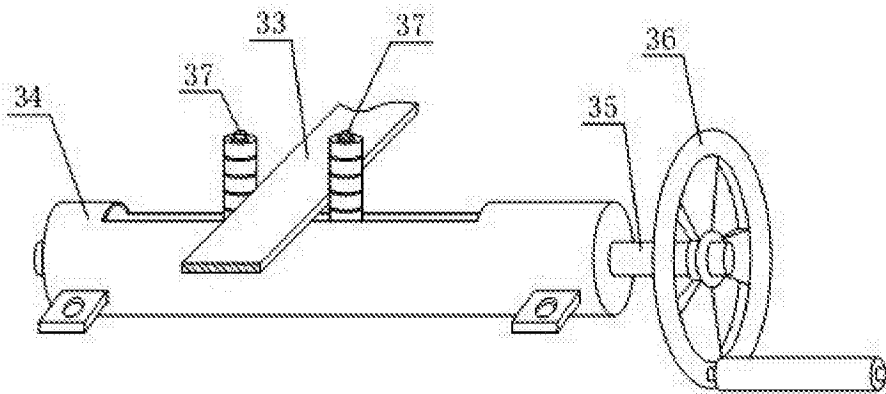


图8

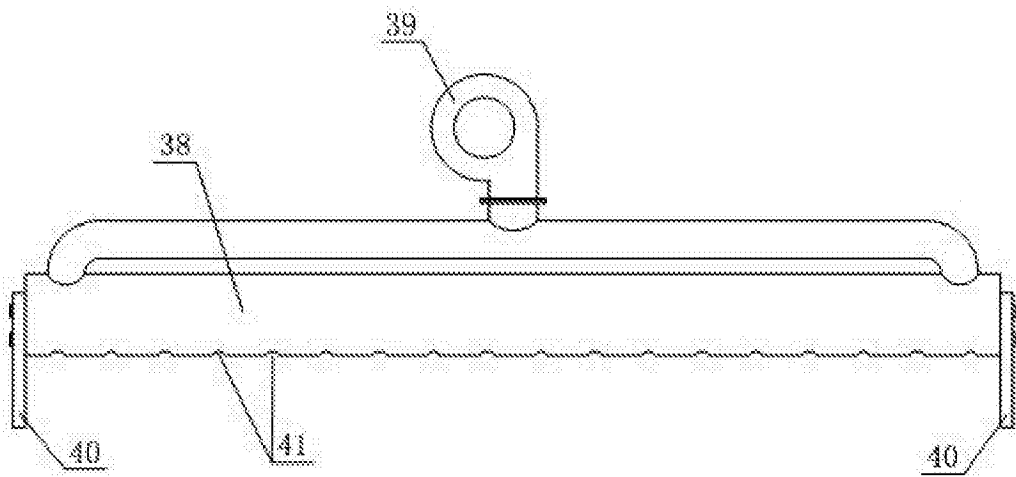


图9

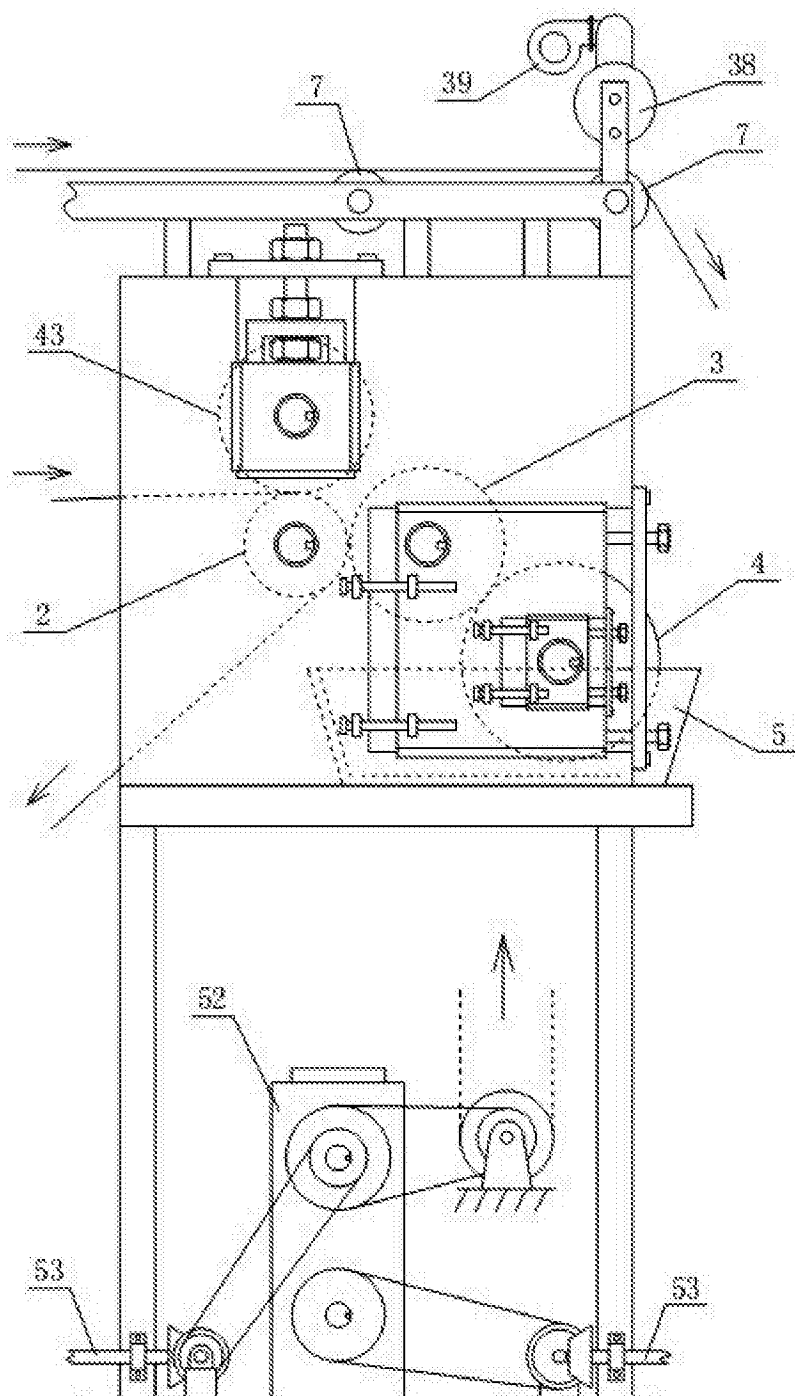


图10

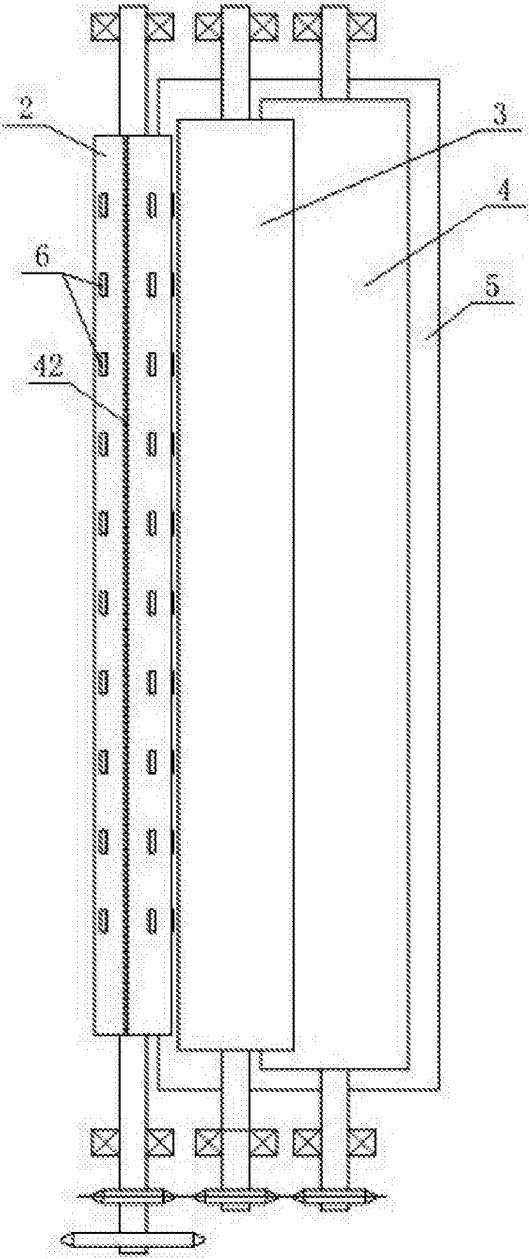


图11

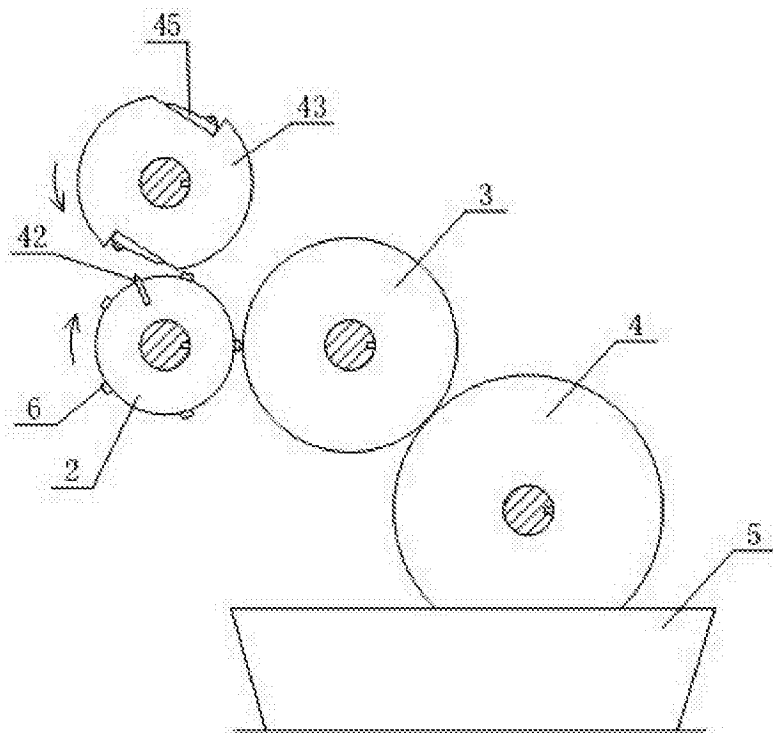


图12

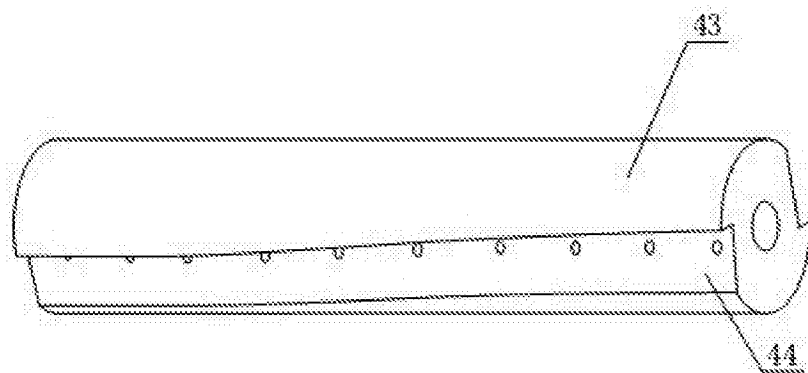


图13

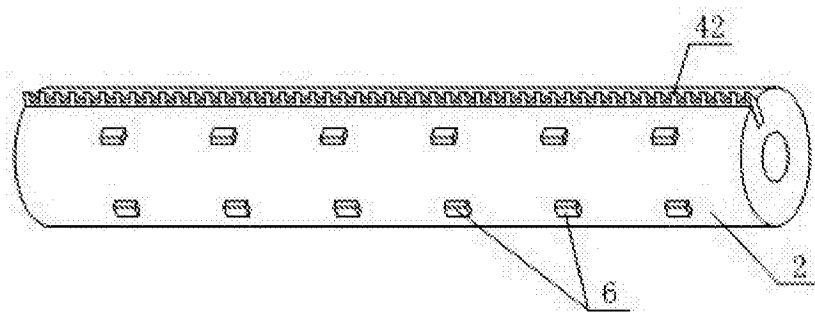


图14

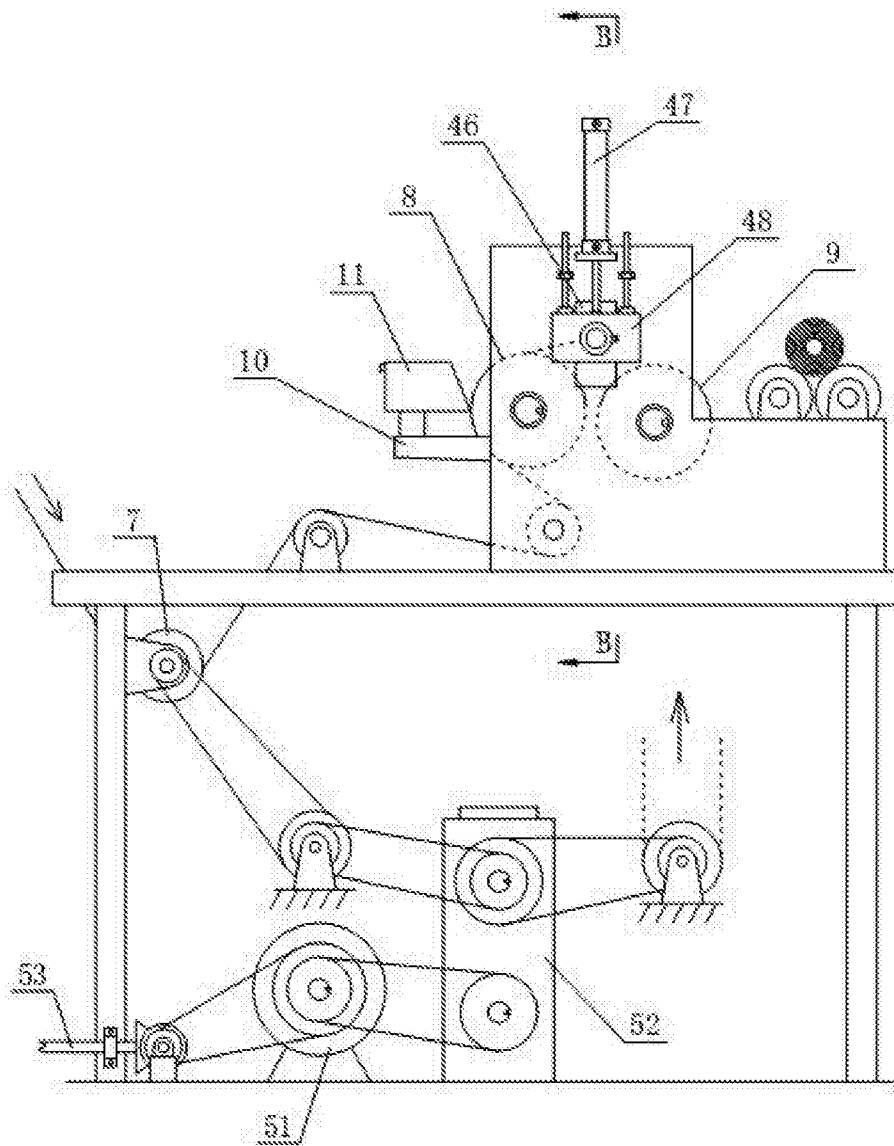


图15

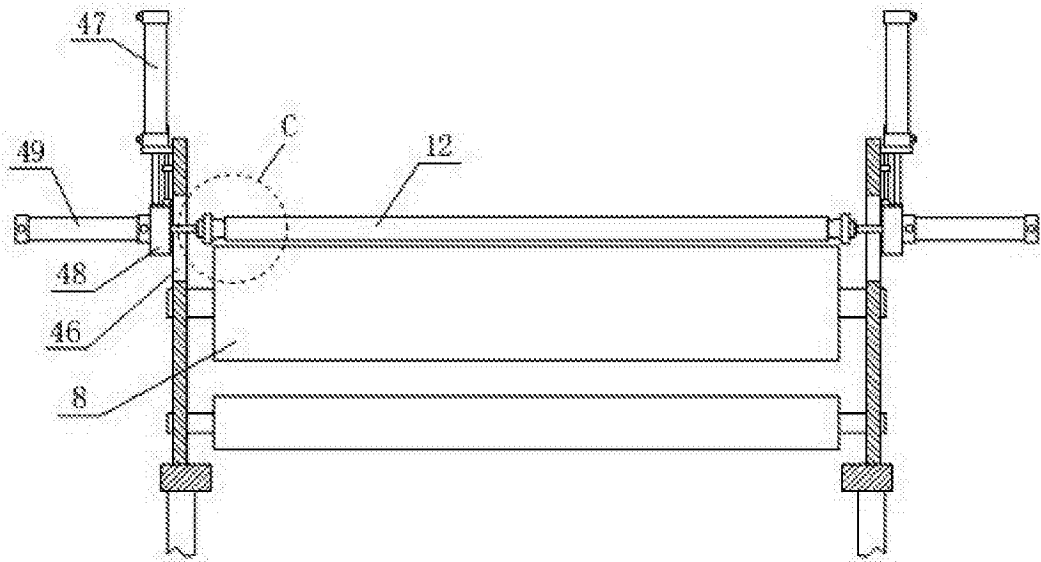


图16

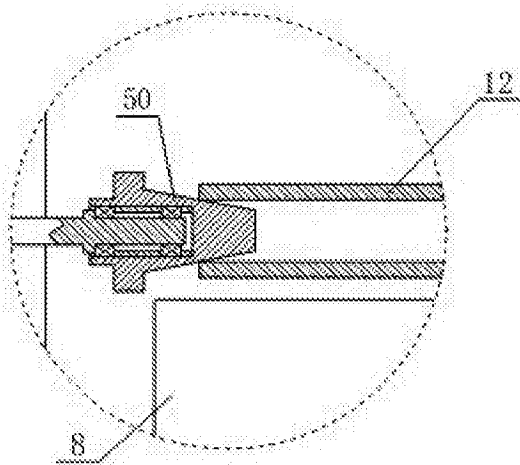


图17

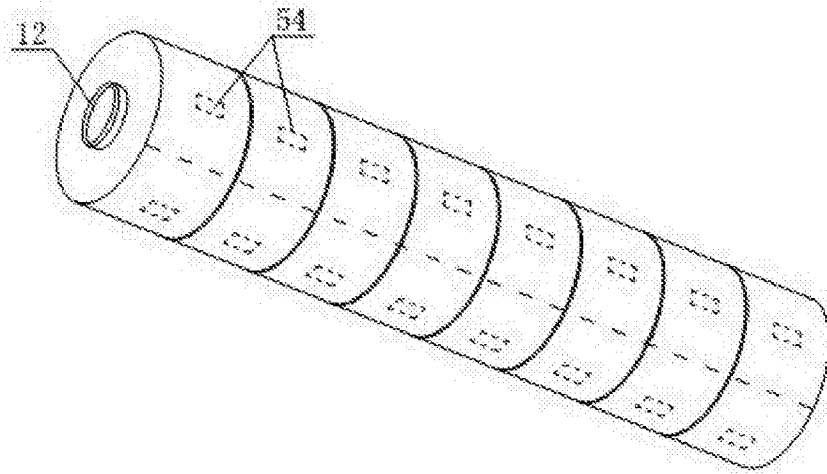


图18