(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111994676 B
(45)授权公告日 2022.08.16

(21)申请号 202010773768.8

(22)申请日 2020.08.04

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111994676 A

(43)申请公布日 2020.11.27

(73)专利权人 广东金冠科技股份有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区南岗云埔工业区骏丰路111号

(72)发明人 吴国翔 周思夏 袁钱梅 周洁萍

(74)专利代理机构 广州君咨知识产权代理有限公司 44437
专利代理师 谭启斌

(51)Int.Cl.
B65H 16/06(2006.01)
B65H 16/10(2006.01)
B65H 23/26(2006.01)
B65H 23/34(2006.01)

(56)对比文件
CN 108221345 A,2018.06.29
CN 208454051 U,2019.02.01
JP 2001-322742 A,2001.11.20
CN 109797503 A,2019.05.24
CN 209940017 U,2020.01.14
CN 210824595 U,2020.06.23
CN 110526010 A,2019.12.03
CN 109160325 A,2019.01.08

审查员 王尧

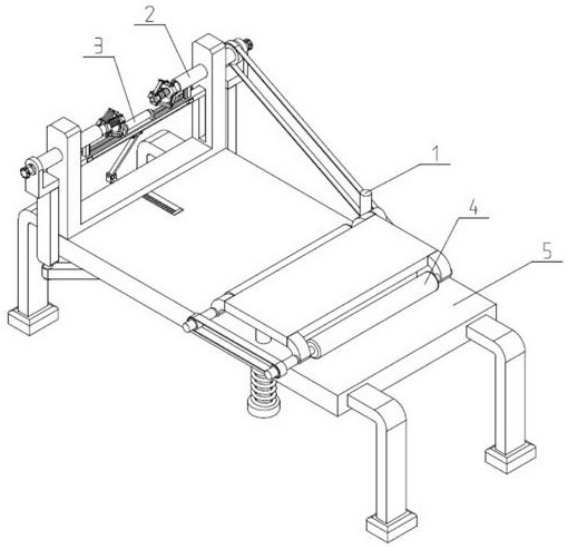
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

包装印刷设备用纸张输送系统

(57)摘要

本发明涉及包装印刷设备领域，更具体地说，涉及一种包装印刷设备用纸张输送系统，包括驱动机构、纸张导开机构、张紧限位机构、纸张输送机构和机架，所述驱动机构、所述纸张导开机构和所述纸张输送机构皆连接在所述机架上；所述驱动机构传动连接所述纸张导开机构和所述纸张输送机构；所述纸张导开机构和所述纸张输送机构相对设置；所述张紧限位机构的下端连接在所述机架上，所述张紧限位机构的上端配合连接在所述纸张导开机构的内侧。本发明的一种包装印刷设备用纸张输送系统，可以对缠绕在卷纸筒上的纸张进行导开输送，便于进行连续性的印刷加工工作，有利于提高纸张进行印刷加工的效率。



CN 111994676 B

1.包装印刷设备用纸张输送系统，包括驱动机构(1)、纸张导开机构(2)、张紧限位机构(3)、纸张输送机构(4)和机架(5)，其特征在于：所述驱动机构(1)、所述纸张导开机构(2)和所述纸张输送机构(4)皆连接在所述机架(5)上；所述驱动机构(1)传动连接所述纸张导开机构(2)和所述纸张输送机构(4)；所述纸张导开机构(2)和所述纸张输送机构(4)相对设置；所述张紧限位机构(3)的下端连接在所述机架(5)上，所述张紧限位机构(3)的上端配合连接在所述纸张导开机构(2)的内侧，

所述驱动机构(1)包括带有减速器的伺服电机(101)、蜗杆(102)、第一蜗轮(103)、联动轴(104)、第一带轮(105)、第二带轮(106)、第二蜗轮(107)和传动轴(108)；所述伺服电机(101)通过电机支架固定连接在所述机架(5)上；所述伺服电机(101)的输出轴通过联轴器传动连接所述蜗杆(102)；所述蜗杆(102)啮合传动连接所述第一蜗轮(103)和所述第二蜗轮(107)；所述第一蜗轮(103)和所述第一带轮(105)皆固定连接在所述联动轴(104)上，所述联动轴(104)转动配合连接在所述机架(5)上；所述第一带轮(105)通过同步带传动连接所述第二带轮(106)；所述第二带轮(106)固定连接在所述纸张导开机构(2)上；所述第二蜗轮(107)固定连接在所述传动轴(108)上；所述传动轴(108)传动连接所述纸张输送机构(4)，

所述纸张导开机构(2)包括U形立架(201)、转管组件(202)、夹具组件(203)和调距组件(204)；所述转管组件(202)设有两个，两个所述转管组件(202)相对转动配合在所述U形立架(201)的左右两端；所述第二带轮(106)固定连接在一个所述转管组件(202)上；所述U形立架(201)固定连接在所述机架(5)上；两个所述转管组件(202)的内侧分别滑动配合连接一个夹具组件(203)；两个所述夹具组件(203)的外端分别转动连接在所述调距组件(204)上端的两侧；所述调距组件(204)的下端连接在所述机架(5)上；所述张紧限位机构(3)的上端配合连接在U形立架(201)内侧的左右两端，

所述转管组件(202)包括转动管体(202A)，转动管体(202A)的中部转动配合在所述U形立架(201)上；所述转动管体(202A)的内侧面上设有凸棱(202B)，使得两个夹具组件(203)可在调距组件(204)的带动下转动，且不影响夹具组件(203)在转管组件(202)的带动下转动，

所述夹具组件(203)包括滑动管体(203A)、外座板(203B)、内座板(203C)、外连杆(203D)、内连杆(203E)、调节螺杆(203F)、调节转轮(203G)和压缩弹簧(203H)；所述滑动管体(203A)的中部滑动配合在所述转动管体(202A)的内侧；所述滑动管体(203A)上设有与所述转动管体(202A)内部凸棱(202B)滑动配合的凹槽；所述滑动管体(203A)的内端固定连接所述外座板(203B)；所述外座板(203B)的内侧均匀环绕转动连接三个外连杆(203D)的一端，三个外连杆(203D)的另一端分别转动连接一个内连杆(203E)的一端，三个内连杆(203E)的另一端转动连接在所述内座板(203C)上；所述内座板(203C)转动连接在所述调节螺杆(203F)的内端；所述调节螺杆(203F)的中部通过螺纹配合在所述滑动管体(203A)的内侧；所述调节螺杆(203F)的外端固定连接所述调节转轮(203G)；所述调节螺杆(203F)上套设压缩弹簧(203H)；所述压缩弹簧(203H)的两端分别与所述内座板(203C)和所述外座板(203B)固定连接，

所述张紧限位机构(3)包括张紧压轮(301)、升降滑架(302)、斜连杆(303)、矩形滑杆(304)、矩形滑板(305)和张紧弹簧(306)；所述张紧压轮(301)转动配合连接在所述升降滑

架(302)顶面的中间;所述升降滑架(302)的两端分别滑动配合在所述U形立架(201)内侧的左右两个纵向滑道内;所述升降滑架(302)底端的中间转动连接所述斜连杆(303)的一端;所述斜连杆(303)的另一端转动连接在所述矩形滑杆(304)的外端;所述矩形滑杆(304)的中部滑动配合在所述机架(5)上;所述矩形滑杆(304)的内端固定连接所述矩形滑板(305);所述矩形滑板(305)滑动配合在所述机架(5)顶面的滑板槽内;所述矩形滑杆(304)上套设有张紧弹簧(306),所述张紧弹簧(306)的两端分别与所述矩形滑板(305)的外侧面和所述滑板槽内部的外端固定连接。

2.根据权利要求1所述的包装印刷设备用纸张输送系统,其特征在于:所述纸张输送机构(4)包括输送辊(401)、辊轴(402)、承轴架(403)、联动带轮(404)、滑动轴(405)、张紧压簧(406)和圆盘座(407);所述辊轴(402)设有两个,两根辊轴(402)相对转动连接在所述承轴架(403)的前后两端;两根辊轴(402)上分别固定连接一根输送辊(401);所述输送辊(401)滚动配合在所述机架(5)的顶面上;所述承轴架(403)的左右两侧分别固定连接一根滑动轴(405)的顶端,两根滑动轴(405)的中部滑动配合在所述机架(5)的两端,两根滑动轴(405)的底端分别固定连接一个圆盘座(407),两根滑动轴(405)上分别套设一根张紧压簧(406),两根张紧压簧(406)位于所述机架(5)和两个所述圆盘座(407)之间;所述传动轴(108)通过联轴器传动连接一根辊轴(402)的一端,两根辊轴(402)的另一端分别固定连接一个联动带轮(404),两个联动带轮(404)之间通过同步齿形带传动连接。

3.根据权利要求2所述的包装印刷设备用纸张输送系统,其特征在于:所述纸张输送机构(4)还包括平整板(408);所述平整板(408)固定连接在所述承轴架(403)底面的中间;所述平整板(408)的底面与所述机架(5)的顶面滑动配合。

4.根据权利要求1所述的包装印刷设备用纸张输送系统,其特征在于:所述调距组件(204)包括调距螺杆(204A)、旋转手轮(204B)、螺杆座板(204C)、推拉滑板(204D)、推拉连杆(204E)和推拉竖架(204F);所述调距螺杆(204A)的两端分别转动连接在一个螺杆座板(204C)上,两个螺杆座板(204C)相对固定连接在所述机架(5)上;所述调距螺杆(204A)的外端固定连接旋转手轮(204B);所述调距螺杆(204A)的中部通过螺纹配合连接所述推拉滑板(204D);所述推拉滑板(204D)滑动配合在所述机架(5)的底面上;所述推拉滑板(204D)的两端分别转动连接一个所述推拉连杆(204E)的内端,两个所述推拉连杆(204E)的外端分别转动连接一个所述推拉竖架(204F)的下端,两个所述推拉竖架(204F)的上端与两个所述夹具组件(203)的两个滑动管体(203A)一一转动连接。

5.根据权利要求1所述的包装印刷设备用纸张输送系统,其特征在于:所述张紧限位机构(3)还包括防偏移挡块(307)、水平滑块(308)、旋拧块(309)、双向螺杆(310)和承杆座(311);所述防偏移挡块(307)设有两个,两个所述防偏移挡块(307)固定连接在两个水平滑块(308)的上端;两个所述水平滑块(308)相对滑动配合在所述升降滑架(302)的水平滑道内;两个所述水平滑块(308)通过螺纹配合在所述双向螺杆(310)的两端;所述双向螺杆(310)的一端为左旋螺纹,双向螺杆(310)的另一端为右旋螺纹;所述双向螺杆(310)的两端分别转动配合在一个承杆座(311)上,两个所述承杆座(311)相对固定在所述升降滑架(302)的两端;所述双向螺杆(310)的外端固定连接有旋拧块(309);所述防偏移挡块(307)顶面的高度高于所述张紧压轮(301)顶面的高度。

包装印刷设备用纸张输送系统

技术领域

[0001] 本发明涉及包装印刷设备领域，更具体地说，涉及一种包装印刷设备用纸张输送系统。

背景技术

[0002] 纸张在印刷加工过程中，需要利用纸张输送装置来完成对纸张的输送，现有技术中的纸张输送装置主要用于单张纸张的输送，无法对缠绕在卷纸筒上的纸张进行导开输送，导致纸张的印刷加工效率较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种包装印刷设备用纸张输送系统，可以对缠绕在卷纸筒上的纸张进行导开输送，便于进行连续性的印刷加工工作，有利于提高纸张进行印刷加工的效率。

[0004] 为实现上述目的，本申请提供了一种包装印刷设备用纸张输送系统，包括驱动机构、纸张导开机构、张紧限位机构、纸张输送机构和机架，所述驱动机构、所述纸张导开机构和所述纸张输送机构皆连接在所述机架上；所述驱动机构传动连接所述纸张导开机构和所述纸张输送机构；所述纸张导开机构和所述纸张输送机构相对设置；所述张紧限位机构的下端连接在所述机架上，所述张紧限位机构的上端配合连接在所述纸张导开机构的内侧。

[0005] 可选的，所述驱动机构包括带有减速器的伺服电机、蜗杆、第一蜗轮、联动轴、第一带轮、第二带轮、第二蜗轮和传动轴；所述伺服电机通过电机支架固定连接在所述机架上；所述伺服电机的输出轴通过联轴器传动连接所述蜗杆；所述蜗杆啮合传动连接所述第一蜗轮和所述第二蜗轮；所述第一蜗轮和所述第一带轮皆固定连接在所述联动轴上，所述联动轴转动配合连接在所述机架上；所述第一带轮通过同步带传动连接所述第二带轮；所述第二带轮固定连接在所述纸张导开机构上；所述第二蜗轮固定连接在所述传动轴上；所述传动轴传动连接所述纸张输送机构。

[0006] 可选的，所述纸张输送机构包括输送辊、辊轴、承轴架、联动带轮、滑动轴、张紧压簧和圆盘座；所述辊轴设有两个，两根辊轴相对转动连接在所述承轴架的前后两端；两根辊轴上分别固定连接一根输送辊；所述输送辊滚动配合在所述机架的顶面上；所述承轴架的左右两侧分别固定连接一根滑动轴的顶端，两根滑动轴的中部滑动配合在所述机架的两端，两根滑动轴的底端分别固定连接一个圆盘座，两根滑动轴上分别套设一根张紧压簧，两根张紧压簧位于所述机架和两个所述圆盘座之间；所述传动轴通过联轴器传动连接一根辊轴的一端，两根辊轴的另一端分别固定连接一个联动带轮，两个联动带轮之间通过同步齿形带传动连接。

[0007] 可选的，所述纸张输送机构还包括平整板；所述平整板固定连接在所述承轴架底面的中间；所述平整板的底面与所述机架的顶面滑动配合。

[0008] 可选的，所述纸张导开机构包括U形立架、转管组件、夹具组件和调距组件；所述转

管组件设有两个，两个所述转管组件相对转动配合在所述U形立架的左右两端；所述第二带轮固定连接在一个所述转管组件上；所述U形立架固定连接在所述机架上；两个所述转管组件的内侧分别滑动配合连接一个夹具组件；两个所述夹具组件的外端分别转动连接在所述调距组件上端的两侧；所述调距组件的下端连接在所述机架上；所述张紧限位机构的上端配合连接在U形立架内侧的左右两端。

[0009] 可选的，所述转管组件包括转动管体；所述转动管体的中部转动配合连接在所述U形立架上；所述转动管体的内侧面上设有凸棱。

[0010] 可选的，所述夹具组件包括滑动管体、外座板、内座板、外连杆、内连杆、调节螺杆、调节转轮和压缩弹簧；所述滑动管体的中部滑动配合在所述转动管体的内侧；所述滑动管体上设有与所述转动管体内部凸棱滑动配合的凹槽；所述滑动管体的内端固定连接所述外座板；所述外座板的内侧均匀环绕转动连接三个外连杆的一端，三个外连杆的另一端分别转动连接一个内连杆的一端，三个内连杆的另一端转动连接在所述内座板上；所述内座板转动连接在所述调节螺杆的内端；所述调节螺杆的中部通过螺纹配合在所述滑动管体的内侧；所述调节螺杆的外端固定连接所述调节转轮；所述调节螺杆上套设压缩弹簧；所述压缩弹簧的两端分别与所述内座板和所述外座板固定连接。

[0011] 可选的，所述调距组件包括调距螺杆、旋转手轮、螺杆座板、推拉滑板、推拉连杆和推拉竖架；所述调距螺杆的两端分别转动连接在一个螺杆座板上，两个螺杆座板相对固定连接在所述机架上；所述调距螺杆的外端固定连接旋转手轮；所述调距螺杆的中部通过螺纹配合连接所述推拉滑板；所述推拉滑板滑动配合在所述机架的底面上；所述推拉滑板的两端分别转动连接一个所述推拉连杆的内端，两个所述推拉连杆的外端分别转动连接一个所述推拉竖架的下端，两个所述推拉竖架的上端与两个所述夹具组件的两个滑动管体一一转动连接。

[0012] 可选的，所述张紧限位机构包括张紧压轮、升降滑架、斜连杆、矩形滑杆、矩形滑板和张紧弹簧；所述张紧压轮转动配合连接在所述升降滑架顶面的中间；所述升降滑架的两端分别滑动配合在所述U形立架内侧的左右两个纵向滑道内；所述升降滑架底端的中间转动连接所述斜连杆的一端；所述斜连杆的另一端转动连接在所述矩形滑杆的外端；所述矩形滑杆的中部滑动配合在所述机架上；所述矩形滑杆的内端固定连接所述矩形滑板；所述矩形滑板滑动配合在所述机架顶面的滑板槽内；所述矩形滑杆上套设有张紧弹簧，所述张紧弹簧的两端分别与所述矩形滑板的外侧面和所述滑板槽内部的外端固定连接。

[0013] 可选的，所述张紧限位机构还包括防偏移挡块、水平滑块、旋拧块、双向螺杆和承杆座；所述防偏移挡块设有两个，两个所述防偏移挡块固定连接在两个水平滑块的上端；两个所述水平滑块相对滑动配合在所述升降滑架的水平滑道内；两个所述水平滑块通过螺纹配合在所述双向螺杆的两端；所述双向螺杆的一端为左旋螺纹，双向螺杆的另一端为右旋螺纹；所述双向螺杆的两端分别转动配合在一个承杆座上，两个所述承杆座相对固定在所述升降滑架的两端；所述双向螺杆的外端固定连接有旋拧块；所述防偏移挡块顶面的高度高于所述张紧压轮顶面的高度。

[0014] 本发明的一种包装印刷设备用纸张输送系统，有益效果为：

[0015] 本发明采用可以对不同尺寸的卷纸筒进行固定的纸张导开机构，便于对缠绕在卷纸筒上的纸张进行导开输送，采用可以随着卷纸筒的纸张逐渐减少而自动压紧的张紧限位

机构，使得纸张处于绷直状态，防止纸张松散产生压痕或是发生偏移影响纸张后续加工质量，有利于提高纸张进行印刷加工的质量；本发明采用一部电机控制纸张导开机构对纸张进行导开、控制纸张输送机构对导开的纸张进行输送，设备的连续性好，运转稳定；本发明内部的纸张输送机构，可以对不同厚度的纸张进行输送并在一定程度上进行平整处理，防止纸张起褶，且纸张输送机构可以根据纸张的厚度自适应调节，适用于不同厚度纸张使用，且无需人工调节。

[0016] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂，下文特举较佳实施例，并配合所附附图，作详细说明如下。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或相关技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或相关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发明的一些实施方式，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。

[0018] 图1为本发明实施例提供的整体示意图一；

[0019] 图2为本发明实施例提供的整体示意图二；

[0020] 图3为本发明实施例提供的整体示意图三；

[0021] 图4为本发明实施例提供的驱动机构的示意图；

[0022] 图5为本发明实施例提供的纸张导开机构的示意图；

[0023] 图6为本发明实施例提供的U形立架的示意图；

[0024] 图7为本发明实施例提供的转管组件的示意图；

[0025] 图8为本发明实施例提供的夹具组件的示意图；

[0026] 图9为本发明实施例提供的调距组件的示意图；

[0027] 图10为本发明实施例提供的张紧限位机构的示意图；

[0028] 图11为本发明实施例提供的纸张输送机构的示意图；

[0029] 图12为本发明实施例提供的机架的示意图。

[0030] 图标：驱动机构1；伺服电机101；蜗杆102；第一蜗轮103；联动轴104；第一带轮105；第二带轮106；第二蜗轮107；传动轴108；纸张导开机构2；U形立架201；转管组件202；转动管体202A；凸棱202B；夹具组件203；滑动管体203A；外座板203B；内座板203C；外连杆203D；内连杆203E；调节螺杆203F；调节转轮203G；压缩弹簧203H；调距组件204；调距螺杆204A；旋转手轮204B；螺杆座板204C；推拉滑板204D；推拉连杆204E；推拉竖架204F；张紧限位机构3；张紧压轮301；升降滑架302；斜连杆303；矩形滑杆304；矩形滑板305；张紧弹簧306；防偏移挡块307；水平滑块308；旋拧块309；双向螺杆310；承杆座311；纸张输送机构4；输送辊401；辊轴402；承轴架403；联动带轮404；滑动轴405；张紧压簧406；圆盘座407；平整板408；机架5。

具体实施方式

[0031] 为了使本领域的技术人员更好地理解本申请中的技术方案，下面将对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0032] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件上，它可以直接在另一个元件上或者间接设置在另一个元件上；当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至另一个元件上。

[0033] 需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“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申请和简化描述，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申请的限制。

[0034] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，多个”、“若干个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0035] 须知，本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本申请可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本申请所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本申请所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本申请可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本申请可实施的范畴。

[0036] 下面结合附图1-12对本发明作进一步详细说明。

[0037] 具体实施方式：

[0038] 如图1-12所示，包装印刷设备用纸张输送系统，包括驱动机构1、纸张导开机构2、张紧限位机构3、纸张输送机构4和机架5，所述驱动机构1、所述纸张导开机构2和所述纸张输送机构4皆连接在所述机架5上；所述驱动机构1传动连接所述纸张导开机构2和所述纸张输送机构4；所述纸张导开机构2和所述纸张输送机构4相对设置；所述张紧限位机构3的下端连接在所述机架5上，所述张紧限位机构3的上端配合连接在所述纸张导开机构2的内侧。本发明的包装印刷设备用纸张输送系统，在使用时，将缠绕有纸卷的卷纸筒安装在所述纸张导开机构2上，通过张紧限位机构3顶压在卷纸筒上的纸卷的下端，并使得纸卷的活动端穿过所述纸张输送机构4的下端，通过纸张输送机构4将纸张压紧在机架5上，并使得导开的纸张保持张紧绷直的状态，然后将驱动机构1启动，驱动机构1启动后可以带动纸张导开机构2和纸张输送机构4同步工作，纸张导开机构2对纸卷导开的同时，纸张输送机构4带动导开的纸张向前输送，便于配合其他印刷加工设备进行包装印刷纸张的后续加工工作；本发明采用可以对不同尺寸的卷纸筒进行固定的纸张导开机构2，便于对缠绕在卷纸筒上的纸张进行导开输送，采用可以随着卷纸筒的纸张逐渐减少而自动压紧的张紧限位机构3，使得纸张处于绷直状态，防止纸张松散产生压痕或是发生偏移影响纸张后续加工质量，有利于提高纸张进行印刷加工的质量；本发明采用一部电机控制纸张导开机构2对纸张进行导开、控制纸张输送机构4对导开的纸张进行输送，设备的连续性好，运转稳定；本发明内部的纸张输送机构4，可以对不同厚度的纸张进行输送并在一定程度上进行平整处理，防止纸张起褶，且纸张输送机构4可以根据纸张的厚度自适应调节，适用于不同厚度纸张使用，且无需

人工调节。

[0039] 所述驱动机构1包括带有减速器的伺服电机101、蜗杆102、第一蜗轮103、联动轴104、第一带轮105、第二带轮106、第二蜗轮107和传动轴108;所述伺服电机101通过电机支架固定连接在所述机架5上;所述伺服电机101的输出轴通过联轴器传动连接所述蜗杆102;所述蜗杆102啮合传动连接所述第一蜗轮103和所述第二蜗轮107;所述第一蜗轮103和所述第一带轮105皆固定连接在所述联动轴104上,所述联动轴104转动配合连接在所述机架5上;所述第一带轮105通过同步带传动连接所述第二带轮106;所述第二带轮106固定连接在所述纸张导开机构2上;所述第二蜗轮107固定连接在所述传动轴108上;所述传动轴108传动连接所述纸张输送机构4。所述驱动机构1内部的伺服电机101启动后,可以传动带动蜗杆102转动,蜗杆102转动时可以传动带动第一蜗轮103和第二蜗轮107进行转动,第一蜗轮103转动时可以带动联动轴104转动,联动轴104转动时可以传动带动第一带轮105转动,第一带轮105转动时可以传动带动第二带轮106转动,通过第二带轮106带动所述纸张导开机构2进行工作;所述第二蜗轮107转动时可以带动传动轴108转动,传动轴108转动时可以带动所述纸张输送机构4进行工作,并且由于蜗杆102和第二蜗轮107的结构设置,当纸张的厚度发生变化,所述纸张输送机构4随之上下微调后,第二蜗轮107在蜗杆102上自动滚动调节,不影响蜗杆102传动带动第二蜗轮107进行工作。

[0040] 所述纸张输送机构4包括输送辊401、辊轴402、承轴架403、联动带轮404、滑动轴405、张紧压簧406和圆盘座407;所述辊轴402设有两个,两根辊轴402相对转动连接在所述承轴架403的前后两端;两根辊轴402上分别固定连接一根输送辊401;所述输送辊401滚动配合在所述机架5的顶面上;所述承轴架403的左右两侧分别固定连接一根滑动轴405的顶端,两根滑动轴405的中部滑动配合在所述机架5的两端,两根滑动轴405的底端分别固定连接一个圆盘座407,两根滑动轴405上分别套设一根张紧压簧406,两根张紧压簧406位于所述机架5和两个所述圆盘座407之间;所述传动轴108通过联轴器传动连接一根辊轴402的一端,两根辊轴402的另一端分别固定连接一个联动带轮404,两个联动带轮404之间通过同步齿形带传动连接。所述纸张输送机构4内部的一根辊轴402可以在所述传动轴108的带动下转动,该辊轴402转动时可以带动该辊轴402上的一个联动带轮404转动,该联动带轮404带动另一个联动带轮404转动,从而带动另一根辊轴402转动,两根辊轴402带动两根输送辊401转动,两根输送辊401通过与机架5的配合,将压紧在输送辊401下面的纸张向前输送,两根输送辊401的设置,相比于一根输送辊401输送的稳定性更好,在对不同厚度的纸张进行输送时,输送辊401的水平高度自动调节,输送辊401上下调节的过程中通过辊轴402带动第二蜗轮107在蜗杆102上自动滚动调节,输送辊401向上运动时通过辊轴402带动承轴架403向上运动,承轴架403带动滑动轴405向上运动并对张紧压簧406进行压缩,张紧压簧406起到张紧限位的作用,保证输送辊401与不同厚度的纸张进行辊压配合。

[0041] 所述纸张输送机构4还包括平整板408;所述平整板408固定连接在所述承轴架403底面的中间;所述平整板408的底面与所述机架5的顶面滑动配合。输送辊401对不同厚度的纸张进行辊压输送的过程中,平整板408可以对纸张进行压平处理,防止通过纸张导开机构2导开的卷纸筒上的纸张打卷影响后续纸张加工质量,提高纸张的平整度。

[0042] 所述纸张导开机构2包括U形立架201、转管组件202、夹具组件203和调距组件204;所述转管组件202设有两个,两个所述转管组件202相对转动配合在所述U形立架201的左右

两端;所述第二带轮106固定连接在一个所述转管组件202上;所述U形立架201固定连接在所述机架5上;两个所述转管组件202的内侧分别滑动配合连接一个夹具组件203;两个所述夹具组件203的外端分别转动连接在所述调距组件204上端的两侧;所述调距组件204的下端连接在所述机架5上;所述张紧限位机构3的上端配合连接在U形立架201内侧的左右两端。所述纸张导开机构2内部的一个转管组件202可以在第二带轮106的带动下转动,一个转管组件202转动时可以带动一个夹具组件203进行转动,从而带动夹紧在两个夹具组件203内侧的卷纸筒进行旋转,进而对卷纸筒上的纸张进行导开工作,并配合所述纸张输送机构4对纸张进行输送,两个所述夹具组件203之间的距离可以通过调距组件204进行适当调节,从而对不同长度的卷纸筒的两端进行夹紧固定。

[0043] 所述转管组件202包括转动管体202A,转动管体202A的中部转动配合在所述U形立架201上;所述转动管体202A的内侧面上设有凸棱202B。转动管体202A和凸棱202B的结构设置,使得两个夹具组件203可以在调距组件204的带动下转动,但不影响夹具组件203在转管组件202的带动下转动,保证纸张导开机构2进行正常运转的同时,可以进行适应性调节。

[0044] 所述夹具组件203包括滑动管体203A、外座板203B、内座板203C、外连杆203D、内连杆203E、调节螺杆203F、调节转轮203G和压缩弹簧203H;所述滑动管体203A的中部滑动配合在所述转动管体202A的内侧;所述滑动管体203A上设有与所述转动管体202A内部凸棱202B滑动配合的凹槽;所述滑动管体203A的内端固定连接所述外座板203B;所述外座板203B的内侧均匀环绕转动连接三个外连杆203D的一端,三个外连杆203D的另一端分别转动连接一个内连杆203E的一端,三个内连杆203E的另一端转动连接在所述内座板203C上;所述内座板203C转动连接在所述调节螺杆203F的内端;所述调节螺杆203F的中部通过螺纹配合在所述滑动管体203A的内侧;所述调节螺杆203F的外端固定连接所述调节转轮203G;所述调节螺杆203F上套设压缩弹簧203H;所述压缩弹簧203H的两端分别与所述内座板203C和所述外座板203B固定连接。两个所述夹具组件203在使用时,可以通过两个所述夹具组件203的内座板203C与三个内连杆203E的配合顶紧固定在卷纸筒两端的内侧,两个滑动管体203A可以在调距组件204的带动下在两个转动管体202A的内侧滑动,所述滑动管体203A上设有与所述转动管体202A内部凸棱202B滑动配合的凹槽,凹槽和凸棱202B配合起到导向的作用;内座板203C和内连杆203E之间的夹角可以进行调节,便于对不同内径的卷纸筒的端部进行顶紧固定,调节时,一只手握住滑动管体203A保证滑动管体203A的稳定不转动,另一只手转动调节转轮203G,调节转轮203G转动时可以带动调节螺杆203F转动,调节螺杆203F转动时可以改变调节螺杆203F与滑动管体203A的接触位置,从而带动内座板203C进行内外运动,改变内座板203C与外座板203B之间的距离,从而改变外连杆203D和内连杆203E之间的夹角,最终改变内连杆203E和内座板203C之间的夹角,通过三个内连杆203E卡挡在卷纸筒的端部,内座板203C插入至卷纸筒的内侧;压缩弹簧203H的设置,使得外座板203B和内座板203C相对位置调节后更为稳定,最终提高对卷纸筒夹紧固定的稳定性。

[0045] 所述调距组件204包括调距螺杆204A、旋转手轮204B、螺杆座板204C、推拉滑板204D、推拉连杆204E和推拉竖架204F;所述调距螺杆204A的两端分别转动连接在一个螺杆座板204C上,两个螺杆座板204C相对固定连接在所述机架5上;所述调距螺杆204A的外端固定连接旋转手轮204B;所述调距螺杆204A的中部通过螺纹配合连接所述推拉滑板204D;所述推拉滑板204D滑动配合在所述机架5的底面上;所述推拉滑板204D的两端分别转动连接

一个所述推拉连杆204E的内端，两个所述推拉连杆204E的外端分别转动连接一个所述推拉竖架204F的下端，两个所述推拉竖架204F的上端与两个所述夹具组件203的两个滑动管体203A一一转动连接。所述调距组件204用于调节两个所述夹具组件203之间的距离，从而对不同长度的卷纸筒的两端进行夹紧固定；在调节时，转动旋转手轮204B带动调距螺杆204A转动，调距螺杆204A转动时改变调距螺杆204A与推拉滑板204D接触的位置，从而带动推拉滑板204D水平运动，推拉滑板204D通过两个推拉连杆204E推动或拉动两个推拉竖架204F相向运动或背离运动，从而调节两个所述夹具组件203之间的距离。

[0046] 所述张紧限位机构3包括张紧压轮301、升降滑架302、斜连杆303、矩形滑杆304、矩形滑板305和张紧弹簧306；所述张紧压轮301转动配合连接在所述升降滑架302顶面的中间；所述升降滑架302的两端分别滑动配合在所述U形立架201内侧的左右两个纵向滑道内；所述升降滑架302底端的中间转动连接所述斜连杆303的一端；所述斜连杆303的另一端转动连接在所述矩形滑杆304的外端；所述矩形滑杆304的中部滑动配合在所述机架5上；所述矩形滑杆304的内端固定连接所述矩形滑板305；所述矩形滑板305滑动配合在所述机架5顶面的滑板槽内；所述矩形滑杆304上套设有张紧弹簧306，所述张紧弹簧306的两端分别与所述矩形滑板305的外侧面和所述滑板槽内部的外端固定连接。所述张紧限位机构3内部的张紧压轮301用于滚压在卷纸筒上的纸张的外侧面上，防止卷纸筒上的纸张松散，且其在纸张导开减少后，张紧弹簧306带动矩形滑板305在所述滑板槽内向内侧滑动，从而通过矩形滑杆304拉动斜连杆303的下端向内侧运动，斜连杆303的上端带动升降滑架302在所述U形立架201内侧的左右两个纵向滑道内向上滑动，从而带动张紧压轮301滚压顶紧在卷纸筒上的纸张上，但不影响纸张的导开工作。

[0047] 所述张紧限位机构3还包括防偏移挡块307、水平滑块308、旋拧块309、双向螺杆310和承杆座311；所述防偏移挡块307设有两个，两个所述防偏移挡块307固定连接在两个水平滑块308的上端；两个所述水平滑块308相对滑动配合在所述升降滑架302的水平滑道内；两个所述水平滑块308通过螺纹配合在所述双向螺杆310的两端；所述双向螺杆310的一端为左旋螺纹，双向螺杆310的另一端为右旋螺纹；所述双向螺杆310的两端分别转动配合在一个承杆座311上，两个所述承杆座311相对固定在所述升降滑架302的两端；所述双向螺杆310的外端固定连接有旋拧块309；所述防偏移挡块307顶面的高度高于所述张紧压轮301顶面的高度。所述张紧限位机构3还包括防偏移挡块307、水平滑块308、旋拧块309、双向螺杆310和承杆座311；转动旋拧块309可以带动双向螺杆310转动，双向螺杆310转动时可以带动两个水平滑块308在升降滑架302的水平滑道内相向滑动或背离滑动，从而调节防偏移挡块307之间的距离，通过两个防偏移挡块307对纸张的两侧进行适当的阻挡限位，降低纸张导开输送过程中发生偏移的概率，提高纸张导开输送过程中的稳定性，两个防偏移挡块307的内侧面的两端皆设有圆角，防止其对纸张造成损伤。

[0048] 原理：本发明的包装印刷设备用纸张输送系统，在使用时，将缠绕有纸卷的卷纸筒安装在所述纸张导开机构2上，通过张紧限位机构3顶压在卷纸筒上的纸卷的下端，并使得纸卷的活动端穿过所述纸张输送机构4的下端，通过纸张输送机构4将纸张压紧在机架5上，并使得导开的纸张保持张紧绷直的状态，然后将驱动机构1启动，驱动机构1启动后可以带动纸张导开机构2和纸张输送机构4同步工作，纸张导开机构2对纸卷导开的同时，纸张输送机构4带动导开的纸张向前输送，便于配合其他印刷加工设备进行包装印刷纸张的后续加

工工作;本发明采用可以对不同尺寸的卷纸筒进行固定的纸张导开机构2,便于对缠绕在卷纸筒上的纸张进行导开输送,采用可以随着卷纸筒的纸张逐渐减少而自动压紧的张紧限位机构3,使得纸张处于绷直状态,防止纸张松散产生压痕或是发生偏移影响纸张后续加工质量,有利于提高纸张进行印刷加工的质量;本发明采用一部电机控制纸张导开机构2对纸张进行导开、控制纸张输送机构4对导开的纸张进行输送,设备的连续性好,运转稳定;本发明内部的纸张输送机构4,可以对不同厚度的纸张进行输送并在一定程度上进行平整处理,防止纸张起褶,且纸张输送机构4可以根据纸张的厚度自适应调节,适用于不同厚度纸张使用,且无需人工调节。

[0049] 说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以对本申请进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本申请权利要求的保护范围内。

[0050] 还需要说明的是,在本说明书中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

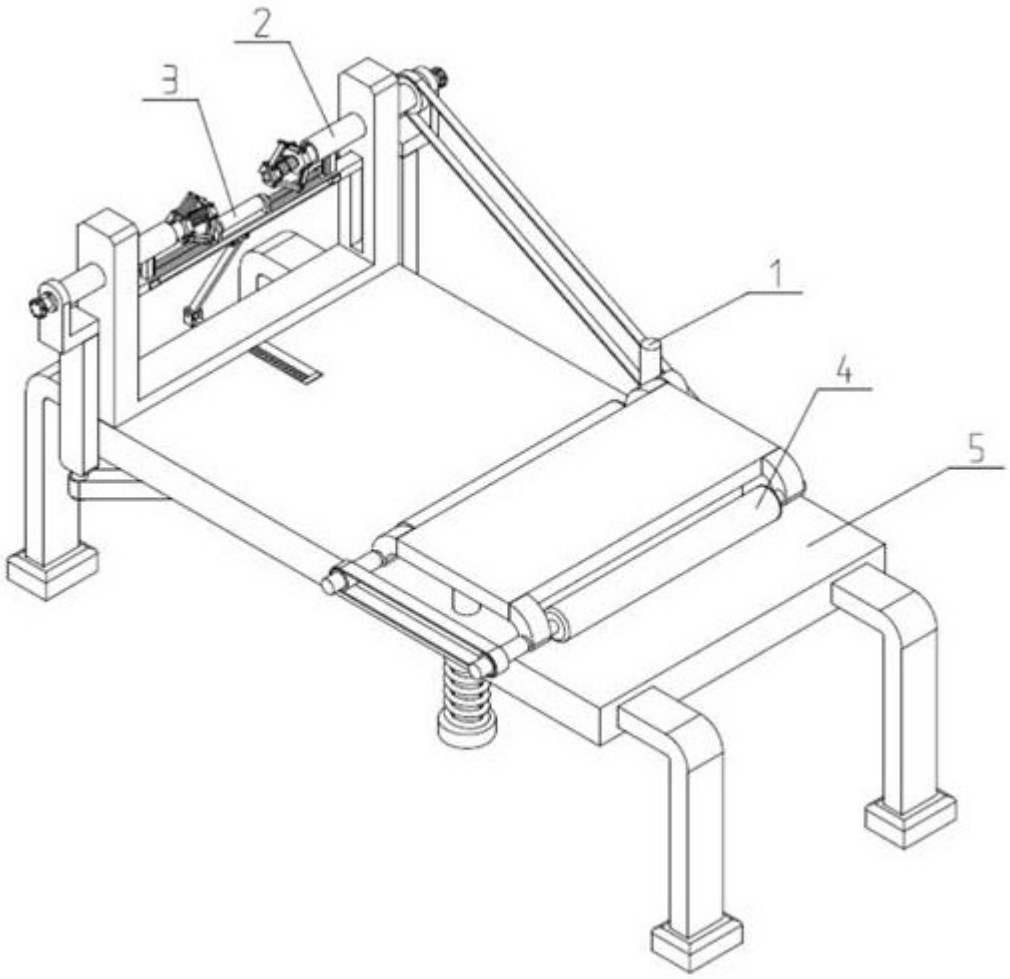


图1

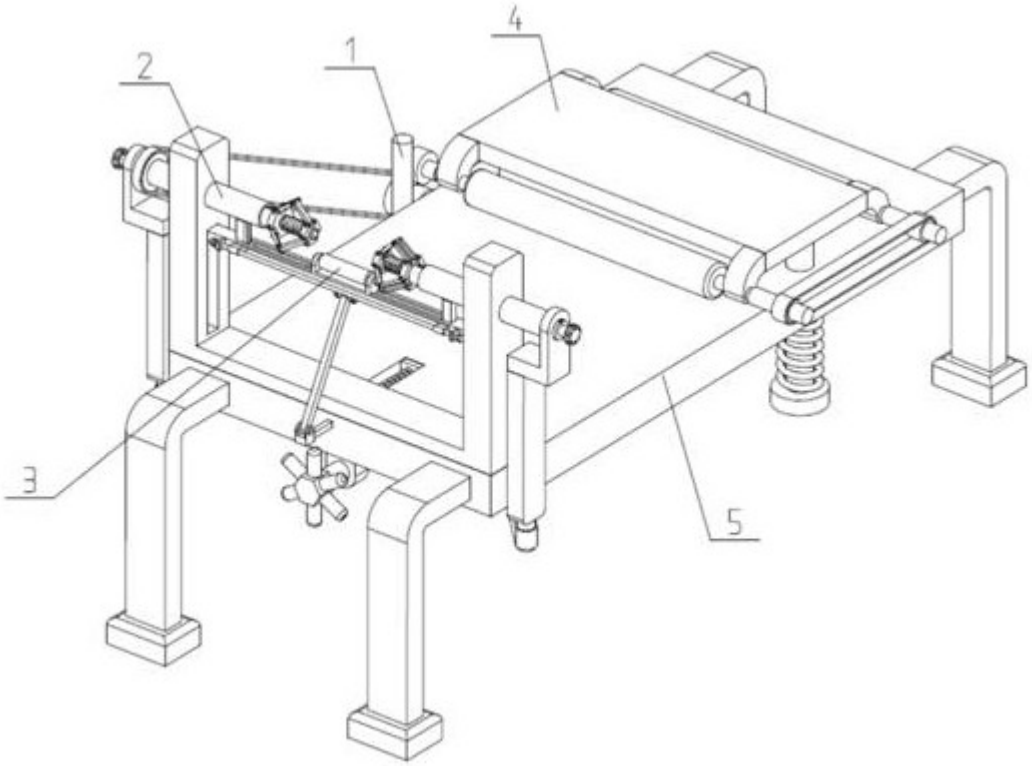


图2

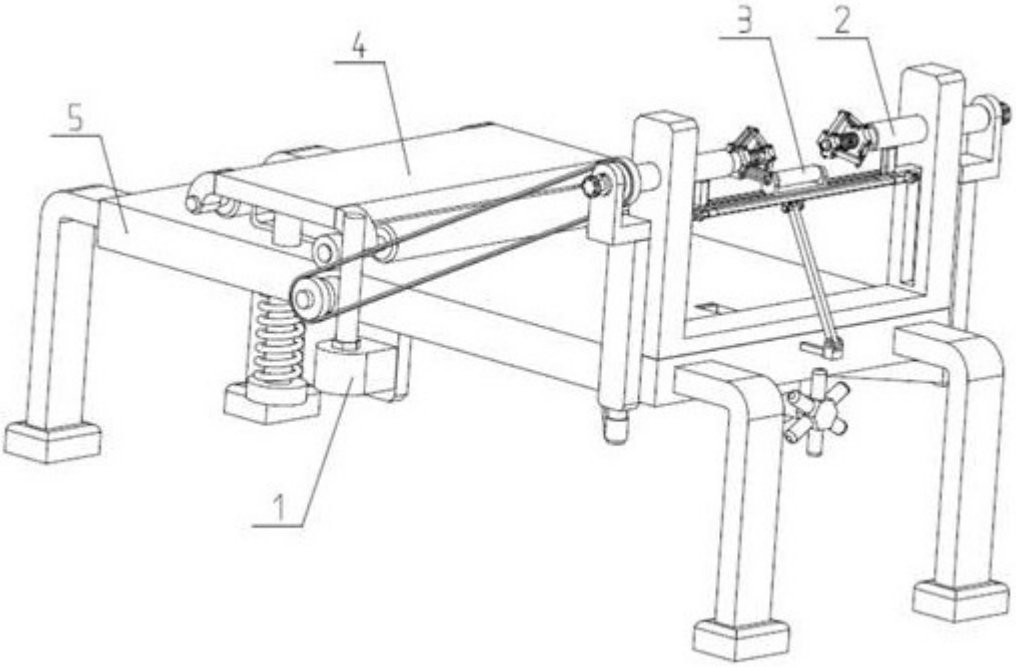


图3

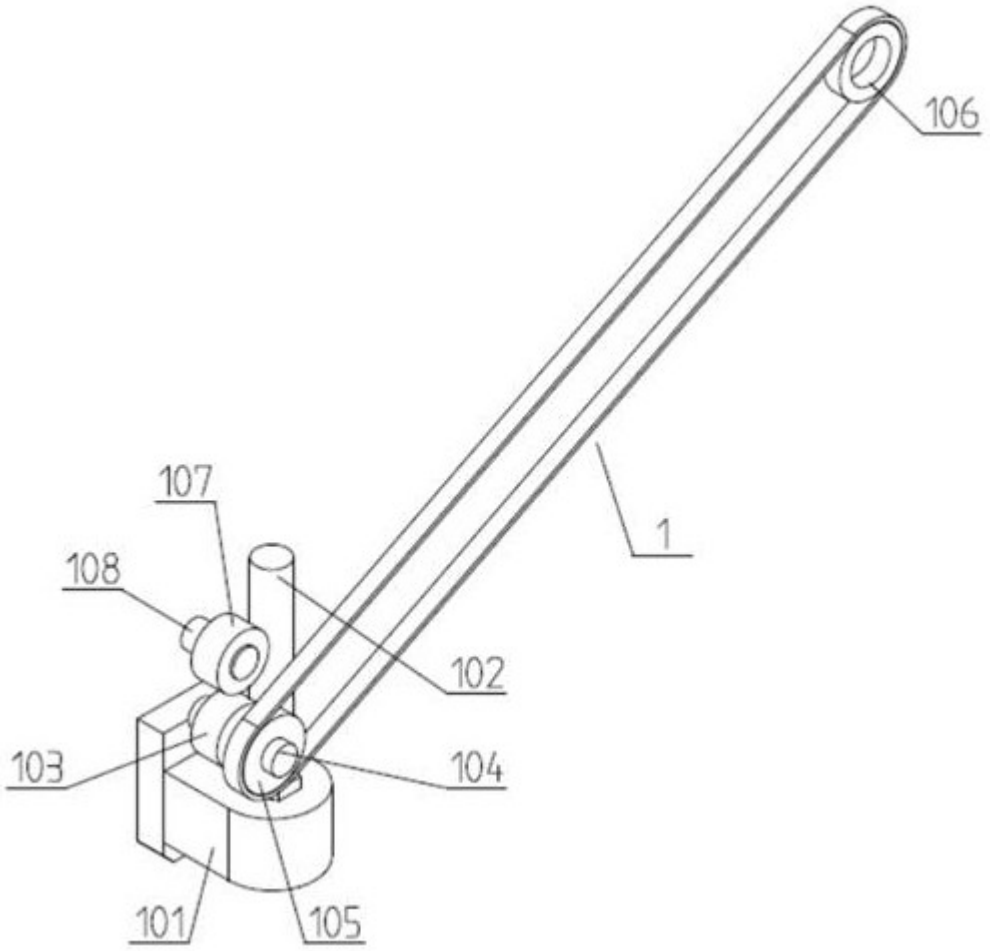


图4

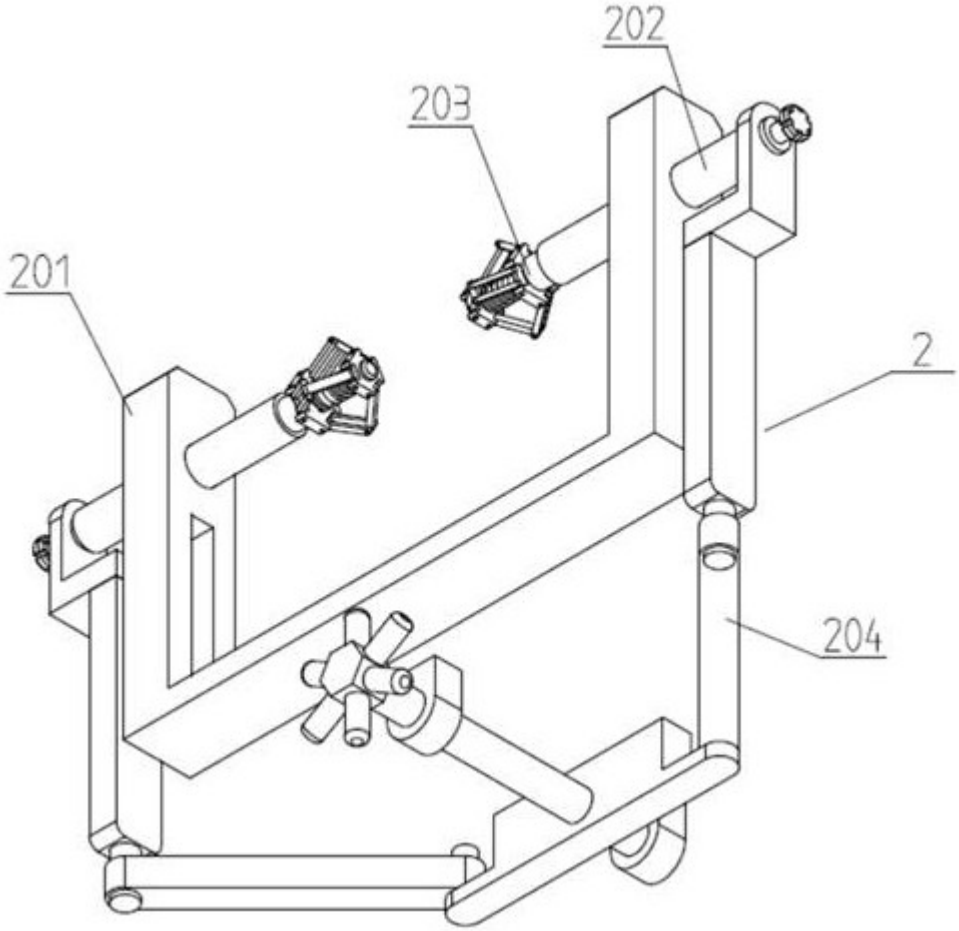


图5

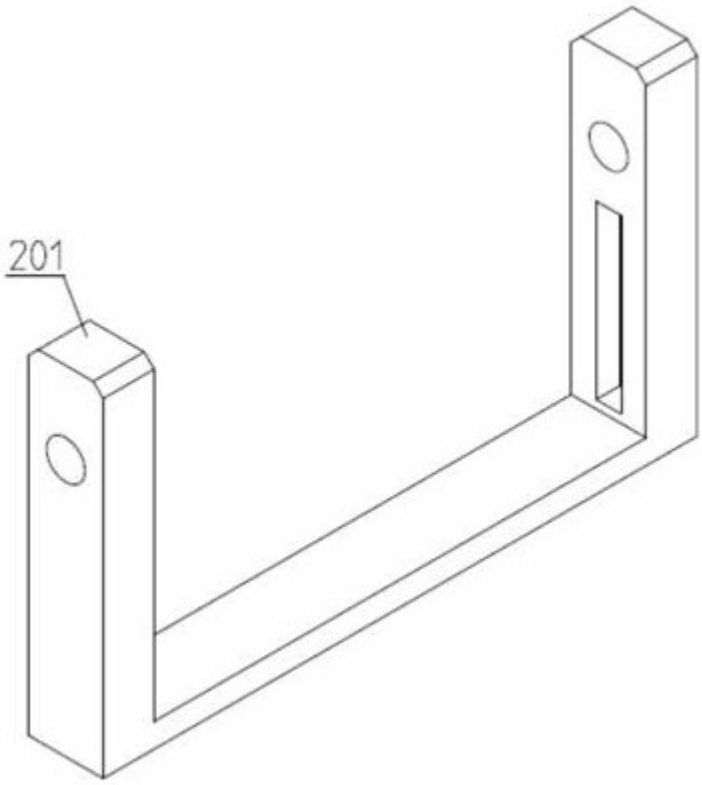


图6

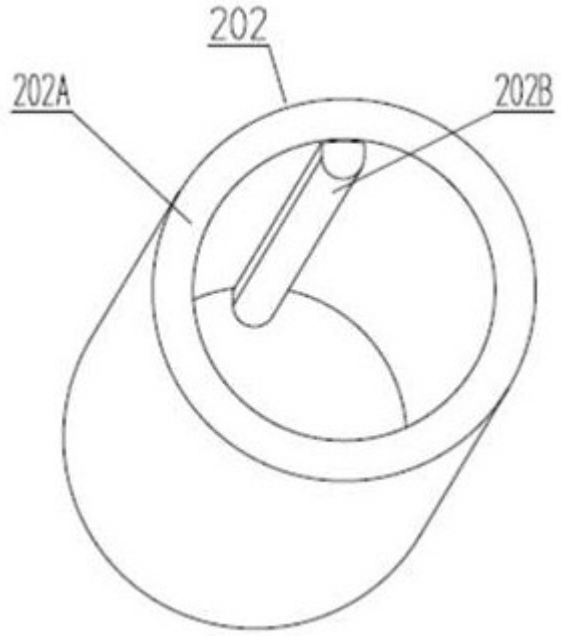


图7

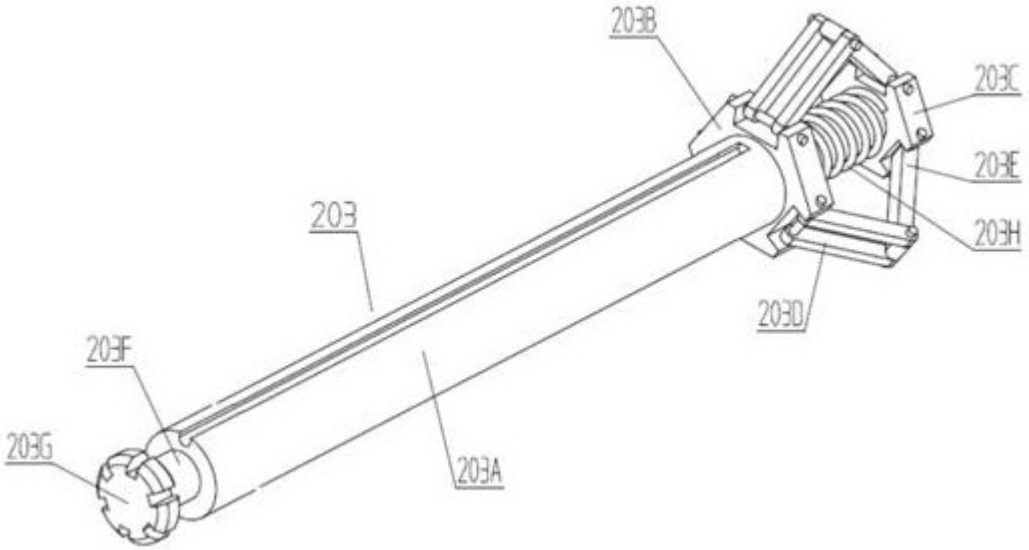

203B
203C
203E
203H
203
203D
203F
203G
203A

图8

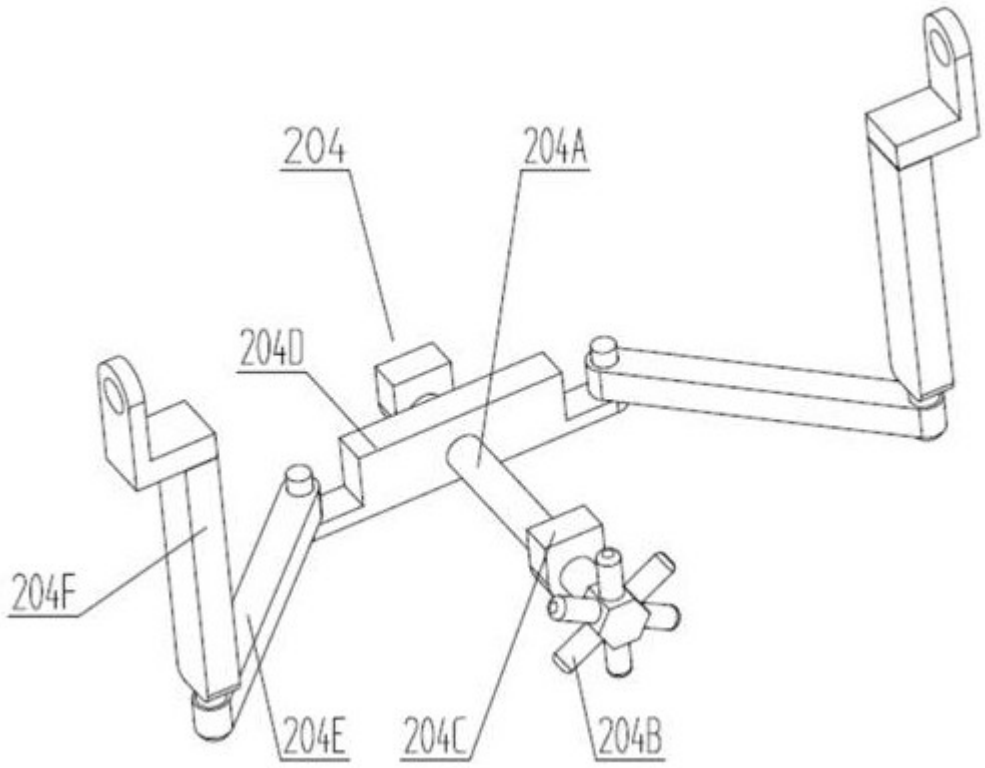

204
204A
204D
204F
204E
204C
204B

图9

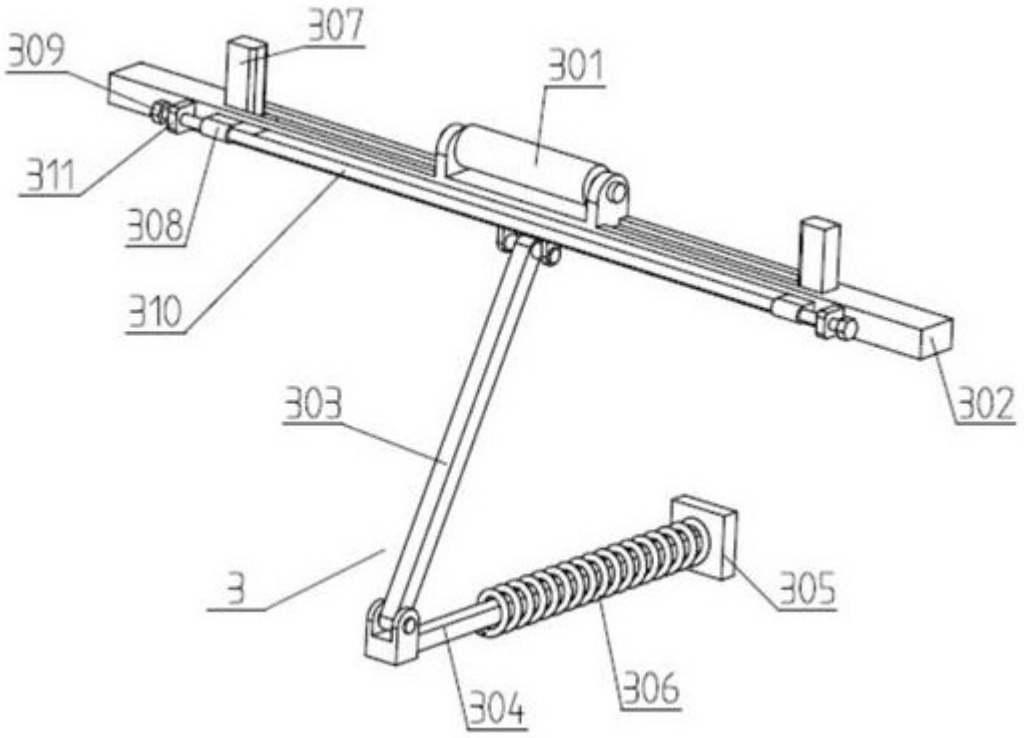

307
309
301
311
308
310
303
302
3
305
304
306

图10

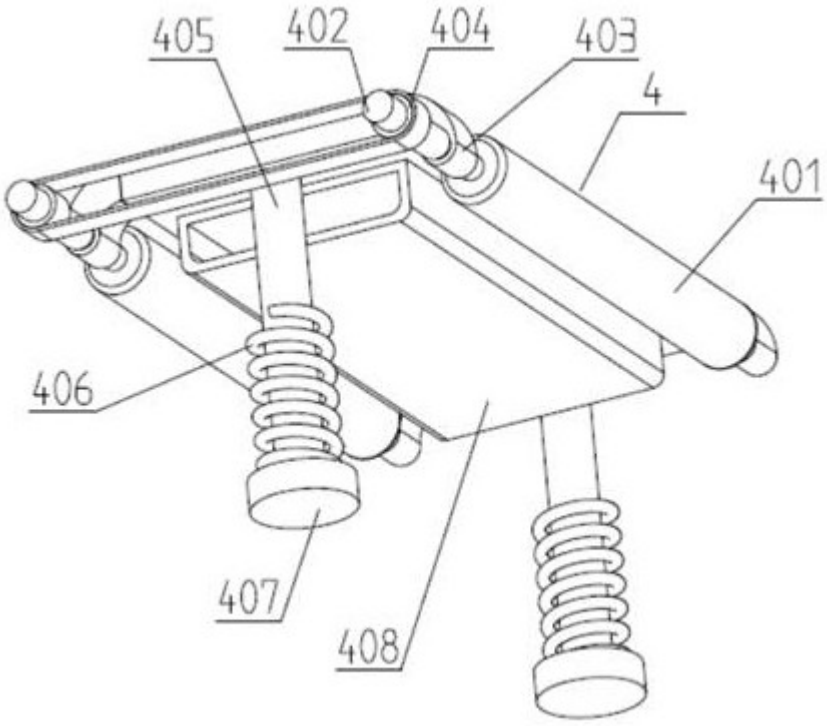

405
402
404
403
4
401
406
407
408

图11

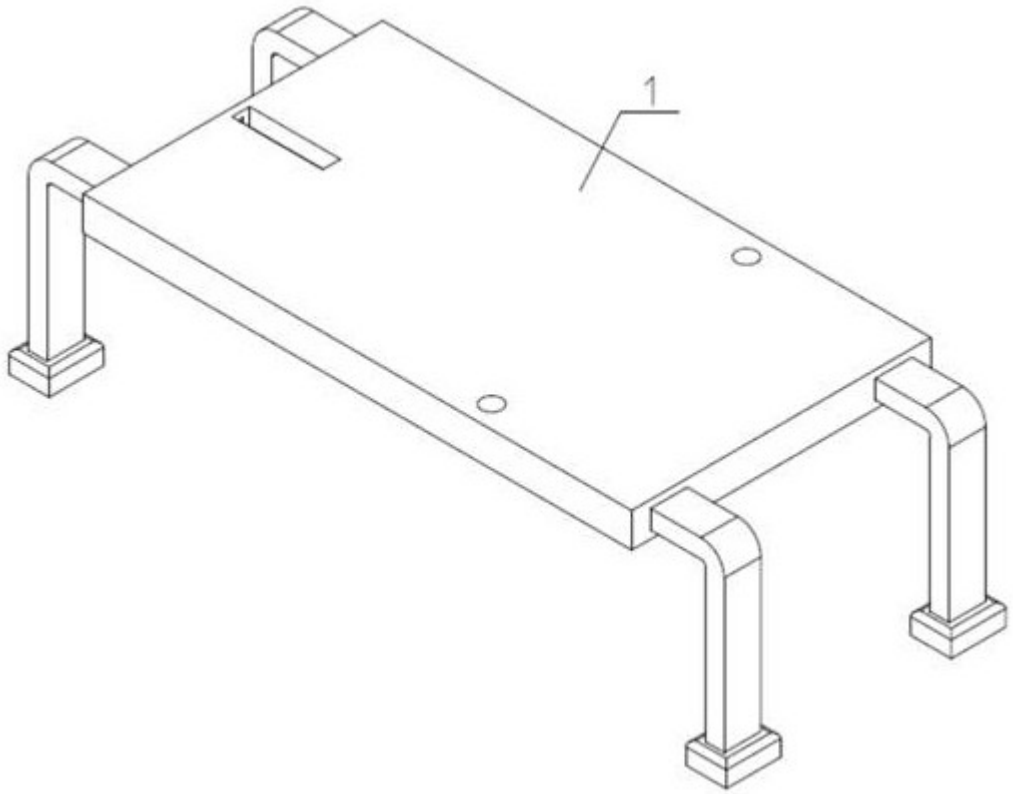


图12