(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116141749 A
(43)申请公布日 2023.05.23

(21)申请号 202211736241.3

(22)申请日 2022.12.31

(71)申请人 江苏方邦机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城经济开发区(澄波路)

(72)发明人 方顺凯 程继先

(74)专利代理机构 苏州大成君合知识产权代理事务所(普通合伙) 32547
专利代理师 张伯坤

(51)Int.Cl.
B31B 70/10(2017.01)
B31B 70/16(2017.01)
B31B 70/00(2017.01)
B31B 155/00(2017.01)
B31B 160/10(2017.01)

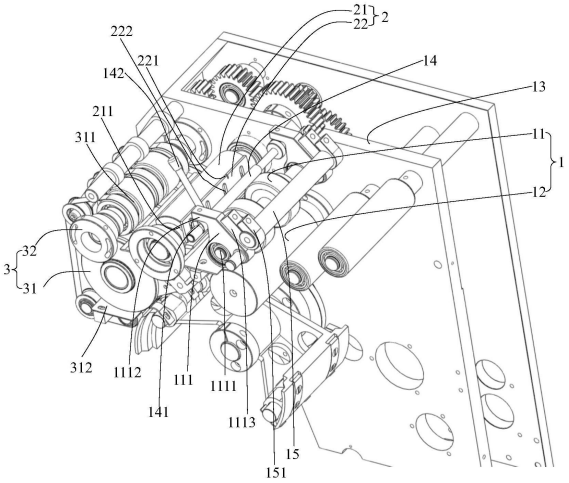
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

送小纸装置

(57)摘要

本发明的目的在于揭示一种送小纸装置,包括送纸组件、断纸组件和出纸组件;所述送纸组件包括夹送连续纸张的第一送纸辊和第二送纸辊;所述断纸组件包括断纸辊和断纸刀,所述断纸辊设置第一缺损部,所述断纸刀设置于所述第一缺损部,所述断纸刀设置若干缺口,所述断纸辊以第一线速度转动;所述出纸组件包括出纸辊和压纸辊,所述出纸辊以第二线速度转动;所述第二线速度大于所述第一线速度,技术效果:断纸刀设置若干缺口,即断纸刀具有非连续刀刃,使被切的小纸与后续连续的纸张之间仍然具有少量连接;断纸辊以第一线速度转动,出纸辊以第二线速度转动,通过第二线速度与第一线速度的差速,使被切的小纸与连续的纸张断开且间隔开一定距离。



CN 116141749 A

1.送小纸装置,其特征在于,包括送纸组件、断纸组件和出纸组件;

所述送纸组件包括夹送连续纸张的第一送纸辊和第二送纸辊;

所述断纸组件包括断纸辊和断纸刀,所述断纸辊设置第一缺损部,所述断纸刀设置于所述第一缺损部,所述断纸刀设置若干缺口,所述断纸辊以第一线速度转动;

所述出纸组件包括出纸辊和压纸辊,所述出纸辊以第二线速度转动;

所述第二线速度大于所述第一线速度。

2.如权利要求1所述的送小纸装置,其特征在于,所述第一送纸辊的两端对称设置支撑板,所述第一送纸辊转动地设置于两个支撑板之间,所述支撑板设置转动轴和突出部,所述转动轴转动地设置于侧板;

在突出部下方设置第一固定轴,在所述第一固定轴设置偏心套,所述偏心套和所述突出部配合,所述偏心套设置手柄。

3.如权利要求2所述的送小纸装置,其特征在于,所述支撑板设置斜面,在所述斜面一侧设置第二固定轴,所述第二固定轴设置U形块,在所述U形块和所述斜面之间设置第一弹簧。

4.如权利要求1所述的送小纸装置,其特征在于,在所述断纸辊设置第二缺损部,所述第二缺损部设置于所述第一缺损部的对称面。

5.如权利要求1所述的送小纸装置,其特征在于,在所述断纸刀设置若干腰型孔。

6.如权利要求1所述的送小纸装置,其特征在于,在出纸辊表面设置若干槽体。

7.如权利要求6所述的送小纸装置,其特征在于,在出纸辊底部设置小纸支撑板,所述小纸支撑板设置若干开口。

8.如权利要求7所述的送小纸装置,其特征在于,所述出纸组件还包括第一皮带轮、第二皮带轮、第三皮带轮和皮带,所述第一皮带轮设置于所述压纸辊的一侧,所述第二皮带轮和第三皮带轮设置于所述出纸辊的底侧,所述皮带围绕第一皮带轮、压纸辊、出纸辊、第三皮带轮和第二皮带轮循环转动,所述皮带穿过所述开口。

9.如权利要求7所述的送小纸装置,其特征在于,所述第一皮带轮还设置有张紧机构,所述张紧机构包括支撑杆和张紧块,所述张紧块的第一端通过螺丝紧固于所述支撑杆,所述张紧块的第二端与所述第一皮带轮之间转动连接。

10.如权利要求6所述的送小纸装置,其特征在于,在所述出纸辊的出纸侧设置拨片,所述拨片对准所述槽体。

送小纸装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纸袋成型技术领域，尤其是涉及一种送小纸装置。

背景技术

[0002] 具有把手的纸袋通常是通过一张小纸将把手和袋体粘合在一起，在制作该种纸袋时，需要为自动化成袋装置提供小纸，目前送小纸装置存在以下缺陷：结构复杂，导致送小纸效率低，整体影响了纸袋的成型效率；或者是通过手工贴小纸，导致纸袋成型效率低。

[0003] 鉴于此，迫切需要研制一种结构简单且高效率的送小纸装置及贴小纸装置，以克服上述缺陷。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题，本发明的目的在于揭示一种送小纸装置，通过非连续的断纸刀和差速设置，使小纸被切断且隔开一定距离地被输送，使送小纸精准且效率高。

[0005] 为实现上述发明目的，本发明提供了一种送小纸装置，包括送纸组件、断纸组件和出纸组件；所述送纸组件包括夹送连续纸张的第一送纸辊和第二送纸辊；所述断纸组件包括断纸辊和断纸刀，所述断纸辊设置第一缺损部，所述断纸刀设置于所述第一缺损部，所述断纸刀设置若干缺口，所述断纸辊以第一线速度转动；所述出纸组件包括出纸辊和压纸辊，所述出纸辊以第二线速度转动；所述第二线速度大于所述第一线速度。

[0006] 优选地，所述第一送纸辊的两端对称设置支撑板，所述第一送纸辊转动地设置于两个支撑板之间，所述支撑板设置转动轴和突出部，所述转动轴转动地设置于侧板；

[0007] 在突出部下方设置第一固定轴，在所述第一固定轴设置偏心套，所述偏心套和所述突出部配合，所述偏心套设置手柄。

[0008] 优选地，所述支撑板设置斜面，在所述斜面一侧设置第二固定轴，所述第二固定轴设置U形块，在所述U形块和所述斜面之间设置第一弹簧。

[0009] 优选地，在所述断纸辊设置第二缺损部，所述第二缺损部设置于所述第一缺损部的对称面。

[0010] 优选地，在所述断纸刀设置若干腰型孔。

[0011] 优选地，在出纸辊表面设置若干槽体。

[0012] 优选地，在出纸辊底部设置小纸支撑板，所述小纸支撑板设置若干开口。

[0013] 优选地，所述出纸组件还包括第一皮带轮、第二皮带轮、第三皮带轮和皮带，所述第一皮带轮设置于所述压纸辊的一侧，所述第二皮带轮和第三皮带轮设置于所述出纸辊的底侧，所述皮带围绕第一皮带轮、压纸辊、出纸辊、第三皮带轮和第二皮带轮循环转动，所述皮带穿过所述开口。

[0014] 优选地，所述第一皮带轮还设置有张紧机构，所述张紧机构包括支撑杆和张紧块，所述张紧块的第一端通过螺丝紧固于所述支撑杆，所述张紧块的第二端与所述第一皮带轮之间转动连接。

[0015] 优选地，在所述出纸辊的出纸侧设置拨片，所述拨片对准所述槽体。

[0016] 与现有技术相比，本发明技术效果如下：

[0017] (1)断纸刀设置若干缺口，即断纸刀具有非连续刀刃，使被切的小纸与后续连续的纸张之间仍然具有少量连接，少量连接既能够保障被切的小纸继续前进，也能保障后续被拉断，形成独立的小纸。

[0018] (2)断纸辊以第一线速度转动，出纸辊以第二线速度转动，第二线速度大于第一线速度，通过第二线速度与第一线速度的差速，使被切的小纸与连续的纸张断开且间隔开一定距离，为后续逐张地送小纸及贴小纸提供了基础。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明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。

[0020] 图1是本发明送小纸装置的立体结构示意图。

[0021] 图2是本发明把手与小纸示意图。

[0022] 图3是本发明送小纸装置的立体结构示意图。

[0023] 图4是本发明出纸组件的立体结构示意图。

[0024] 图5是本发明送小纸装置的剖视示意图。

[0025] 图6是本发明断纸组件剖视示意图。

[0026] 图7是本发明断纸组件剖视局部放大示意图。

[0027] 其中，1、送纸组件；11、第一送纸辊；111、支撑板；1111、转动轴；1112、突出部；1113、斜面；12、第二送纸辊；13、侧板；14、第一固定轴；141、偏心套；142、手柄；15、第二固定轴；151、U形块；2、断纸组件；21、断纸辊；211、第一缺损部；212、第二缺损部；22、断纸刀；221、缺口；222、腰型孔；223、凸块；3、出纸组件；31、出纸辊；311、槽体；312、小纸支撑板；313、开口；32、压纸辊；33、第一皮带轮；34、第二皮带轮；35、第三皮带轮；36、皮带；37、支撑杆；38、张紧块；381、第一端；382、第二端；383、螺丝；384、圆孔；385、豁口；39、拨片；391、弧形尖端部；4、夹指；5、移纸辊；51、第一弧形移纸部；511、斜面；512、第一夹指；52、第二弧形移纸部；521、斜面；522、第二夹指；6、把手；7、袋体；8、贴纸辊；9、小纸。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图所示的各实施方式对本发明进行详细说明，但应当说明的是，这些实施方式并非对本发明的限制，本领域普通技术人员根据这些实施方式所作的功能、方法、或者结构上的等效变换或替代，均属于本发明的保护范围之内。

[0029] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语"中心"、"纵向"、"横向"、"长度"、"宽度"、"厚度"、"上"、"下"、"前"、"后"、"左"、"右"、"竖直"、"水平"、"顶"、"底"、"内"、"外"、"顺时针"、"逆时针"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发明和简化描述，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发明的限制。

[0030] 实施例1

[0031] 参图1至图6所示，本实施例揭示了一种送小纸装置的一种具体实施方式。

[0032] 送小纸装置，参见图1至图6，包括送纸组件1、断纸组件2和出纸组件3；所述送纸组件1包括夹送连续纸张的第一送纸辊11和第二送纸辊12；所述断纸组件2包括断纸辊21和断纸刀22，所述断纸辊21设置第一缺损部211，所述断纸刀22设置于所述第一缺损部211，所述断纸刀22设置若干缺口221，所述断纸辊21以第一线速度转动；所述出纸组件3包括出纸辊31和压纸辊32，所述出纸辊31以第二线速度转动；所述第二线速度大于所述第一线速度。

[0033] 具体地，参见图1至图6，送小纸装置的工作原理如下：具有动力的第一送纸辊11和具有动力的第二送纸辊12夹送连续的纸张进入断纸组件2，断纸组件2的断纸辊21以第一线速度转动过程中通过具有若干缺口221的断纸刀22切成小纸，但被切小纸与缺口221对应部分未被切断，断纸辊21继续将小纸输送至出纸组件3，小纸被夹在出纸辊31和压纸辊32之间，出纸辊31和压纸辊32通过第二线速度转动，因第二线速度大于第一线速度，通过两者速度差将被切小纸与连续纸张断开，同时因速度差，使各被切小纸之间具有一定的距离，该距离由后续使用小纸的间隔所决定。

[0034] 参见图1至图6，为了便于将连续的纸张放置于第一送纸辊11和第二送纸辊12之间，第一送纸辊11设置有离合机构，具体结构如下：所述第一送纸辊11的两端对称设置支撑板111，所述第一送纸辊11转动地设置于两个支撑板111之间，所述支撑板111设置转动轴1111和突出部1112，所述转动轴1111转动地设置于侧板13；在突出部1112下方设置第一固定轴14，在所述第一固定轴14设置偏心套141，所述偏心套141和所述突出部1112配合，所述偏心套141设置手柄142；所述支撑板111设置斜面1113，在所述斜面1113一侧设置第二固定轴15，所述第二固定轴15设置U形块151，在所述U形块151和所述斜面1113之间设置第一弹簧(被遮挡，未示出)；具体工作原理如下：U形块151和斜面1113之间设置有第一弹簧，当下压手柄142时，偏心套141围绕第一固定轴14转动并驱动突出部1112向上，从而带动支撑板111围绕转动轴1111摆动，从而带动第一送纸辊11接近第二送纸辊12，并通过第一弹簧压住斜面1113，从而使第一送纸辊11相对稳定地转动；当上拉手柄142时，偏心套141围绕第一固定轴14转动并使突出部1112向下，在第一弹簧弹力作用下，推动支撑板111围绕转动轴1111摆动，从而带动第一送纸辊11远离第二送纸辊12。

[0035] 断纸辊的具体结构如下：参见图1至图6，断纸辊21具有第一缺损部211，在所述断纸辊21设置第二缺损部212，所述第二缺损部212设置于所述第一缺损部211的对称面，第一缺损部211和第二缺损部212的缺损量相当，使断纸辊21在转动过程中不发生偏心，始终处于稳定平衡转动状态，具有若干缺口221的断纸刀22通过若干腰型孔222固定于第一缺损部211，为了将断纸刀22的刀刃受力方向固定，在第一缺损部211底部设置凸块223，在凸块223和断纸刀22之间设置垫块，通过垫块支撑断纸刀22，通过调整垫块的厚度，实现调整断纸刀22的刀刃高低。

[0036] 出纸组件3的结构如下：参见图1至图6，出纸组件3包括出纸辊31和压纸辊32，在出纸辊31表面设置若干槽体311，槽体311围绕出纸辊31表面整圈；在出纸辊31底部设置小纸支撑板312，所述小纸支撑板312设置若干开口313；出纸组件3还包括第一皮带轮33、第二皮带轮34、第三皮带轮35和皮带36，所述第一皮带轮33设置于所述压纸辊32的一侧，所述第二皮带轮34和第三皮带轮35设置于所述出纸辊31的底侧，所述皮带36围绕第一皮带轮33、压

纸辊32、出纸辊31、第三皮带轮35和第二皮带轮34循环转动，所述皮带36穿过所述开口313；所述第一皮带轮33还设置有张紧机构，所述张紧机构包括支撑杆37和张紧块38，所述张紧块38的第一端381通过螺丝383紧固于所述支撑杆37，所述张紧块38的第二端382与所述第一皮带轮33之间转动连接；在所述出纸辊31的出纸侧设置拨片39，所述拨片39对准所述槽体311。

[0037] 出纸组件3的工作原理如下：参见图1至图6，出纸辊31和压纸辊32以大于第一线速度的第二线速度将小纸夹住并将小纸与后续的纸张拉断，进而，小纸被夹在皮带36和出纸辊31的表面之间，作为优选实施例，出纸辊31的表面设置六个槽体311，通过三条皮带36将小纸包裹于出纸辊31的表面，皮带36位于两个相邻的槽体311之间；为了形成皮带36的循环回路，且能够调整皮带36的张紧情况，皮带36在将小纸送至小纸支撑板312后，通过小纸支撑板312的三个开口313后，先后经过第三皮带轮35和第二皮带轮34，然后再经过第一皮带轮33和压纸辊32后进入出纸辊31的表面，皮带36形成一个循环，依次往复；皮带36的张紧通过调整第一皮带轮33的位置来实现，张紧调整原理如下：在侧板13设置支撑杆37，在支撑杆设置三个相同结构的张紧块38，张紧块38具有圆孔384和豁口385，通过旋拧螺丝383，使豁口385变窄，从而使圆孔384抱紧张紧块38；所述张紧块38的第一端381通过螺丝383紧固于所述支撑杆37，即旋拧螺丝383，使张紧块38的圆孔抱紧支撑杆37；所述张紧块38的第二端382与所述第一皮带轮33之间转动连接；当需要提高皮带36的张紧力时，拧松螺丝383，使圆孔384可围绕支撑杆37转动，向上搬动张紧块38，使第一皮带轮33得位置提高，张紧皮带36后，再旋拧螺丝383，使圆孔384抱紧张紧块38，实现固定第一皮带轮33的位置，实现提高皮带36的张紧力；反之，当需要减少皮带36的张紧力时，拧松螺丝383，使圆孔384可围绕支撑杆37转动，向下搬动张紧块38，使第一皮带轮33得位置降低，皮带36张紧力变小后，再旋拧螺丝383，使圆孔384抱紧张紧块38，实现固定第一皮带轮33的位置，实现减少皮带36的张紧力。

[0038] 下面介绍贴小纸的具体过程：参见图1至图6，(1)首先是在袋体7的表面粘贴把手6，贴有把手6的袋体形成于贴纸辊8；(2)连续的纸张进入第一夹送辊11和第二夹送辊12之间，将连续的纸张送入断纸辊21；(3)断纸辊21设置第一缺损部211，在第一缺损部211固定具有若干缺口221的断纸刀22，断纸辊21在第一线速度转动，将连续的纸张分为部分连接的第一张小纸、第二张小纸...第n张小纸；(4)部分连接的小纸进入压纸辊32和出纸辊31后被压在皮带36和出纸辊31的表面，由于出纸辊31的第二线速度大于第一线速度，速度差将部分连接的小纸拉断且使各小纸之间具有一定的间距；(5)被拉断的小纸围绕出纸辊31的表面，被夹在皮带36和出纸辊31的表面，当小纸9被夹送至小纸支撑板312后，因拨片39对准所述槽体311，将小纸9自出纸辊31的表面拨下，传送至下一道工序；(6)下一道工序是在小纸9表面涂胶，涂胶的具体技术方案与本申请无直接关联，在此不再赘述，下一道工序的移纸辊5的夹指4夹住小纸9后传动至涂胶工序；(7)涂胶完成后，再将涂胶后的小纸9传动至贴纸辊8，最后将小纸9粘于把手6。

[0039] 需要进一步说明的是，参见图7，拨片39设置有弧形尖端部391，弧形尖端部391深入槽体311，弧形尖端部391和小纸支撑板312形成第一狭缝，小纸通过第一狭缝出纸；小纸出纸后进入移纸辊5，移纸辊5包括第一弧形移纸部51和第二弧形移纸部52，移纸辊5在转动过程中，通过第一弧形移纸部51和第二弧形移纸部52交替转移小纸至下一工序；第一弧形

移纸部51设置有斜面511和第一夹指512，第一夹指512张开时和斜面511之间形成第二狭缝，小纸由第一狭缝出纸后进入第二狭缝，当第一夹指512闭合时，将小纸夹在斜面511和第一夹指512之间；同理，第二弧形移纸部52设置有斜面521和第二夹指522，第二夹指522和第一夹指512对角设置，第二夹指522张开时和斜面521之间形成第二狭缝，小纸由第一狭缝出纸后进入第二狭缝，当第二夹指522闭合时，将小纸夹在斜面521和第二夹指522之间。

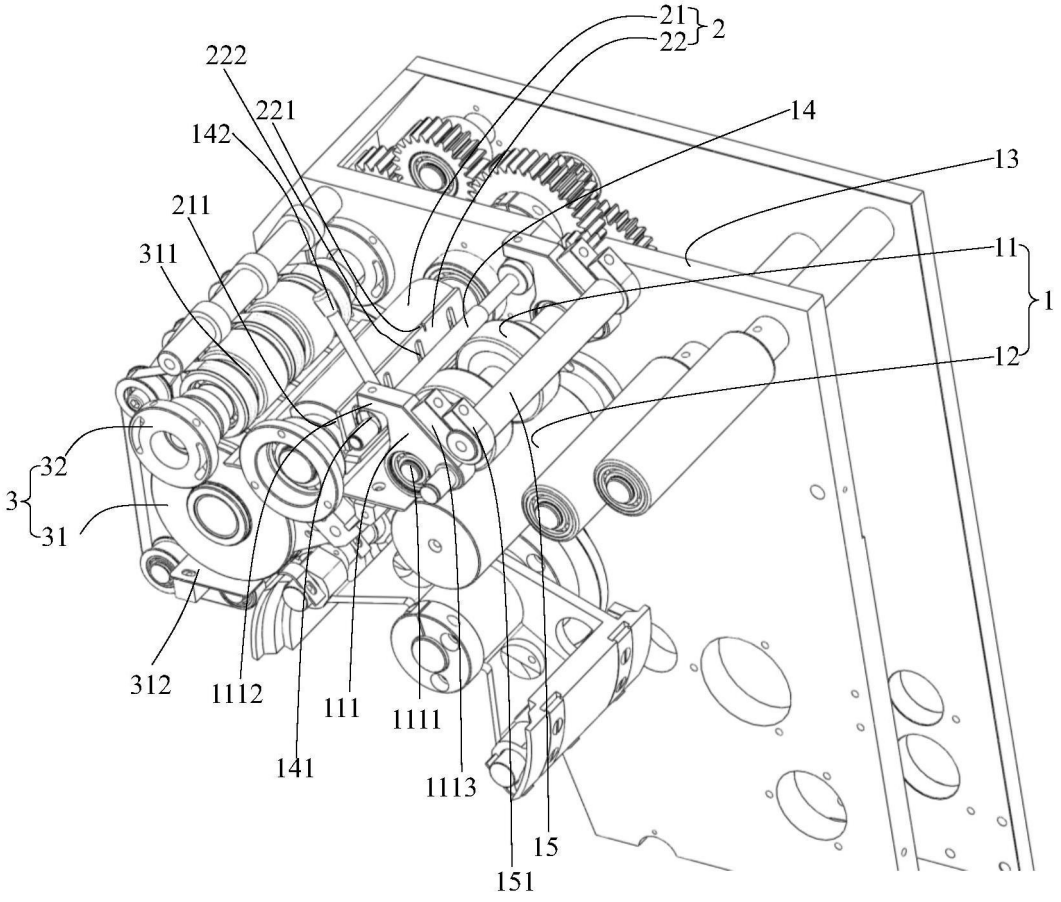

21
22
2
222
221
142
14
13
211
311
11
1
12
32
3
31
312
1112
111
1111
141
1113
15
151

图1

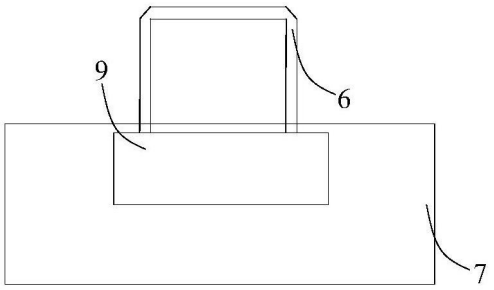

9
6
7

图2

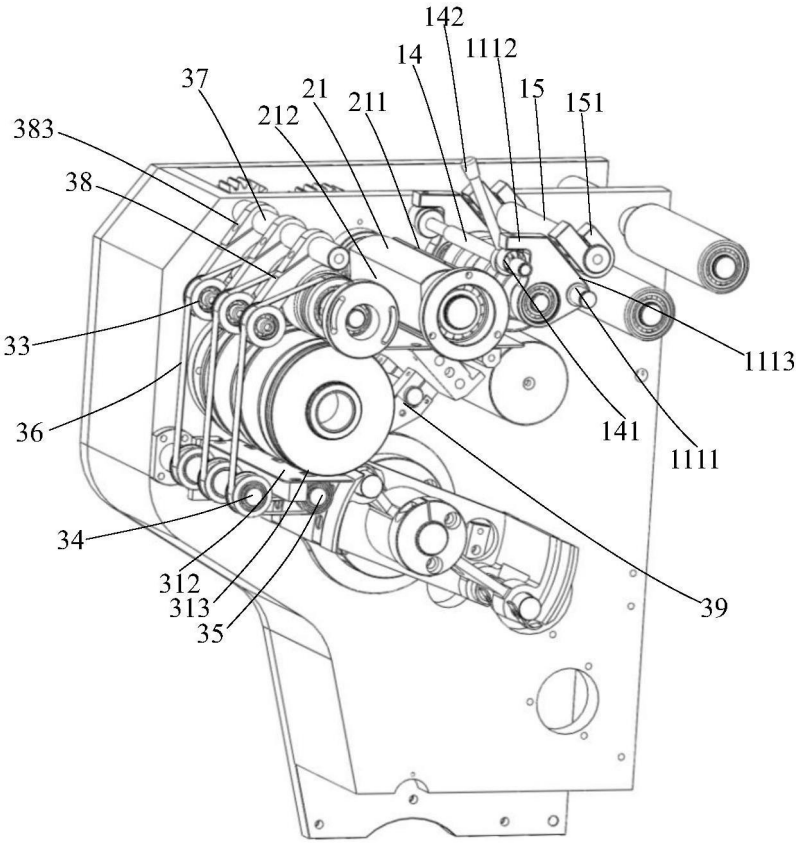

142
1112
14
37
21
15
151
211
212
383
38
33
1113
36
141
1111
34
39
312
313
35

图3

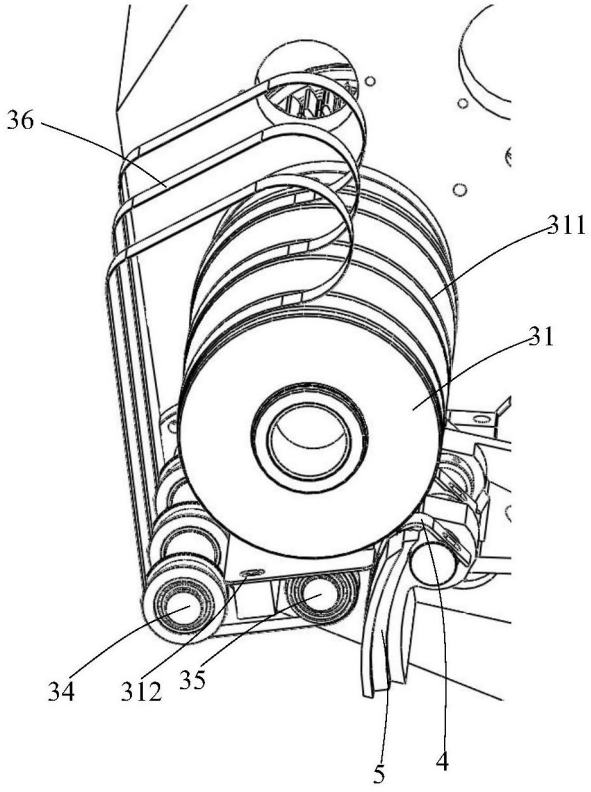


图4

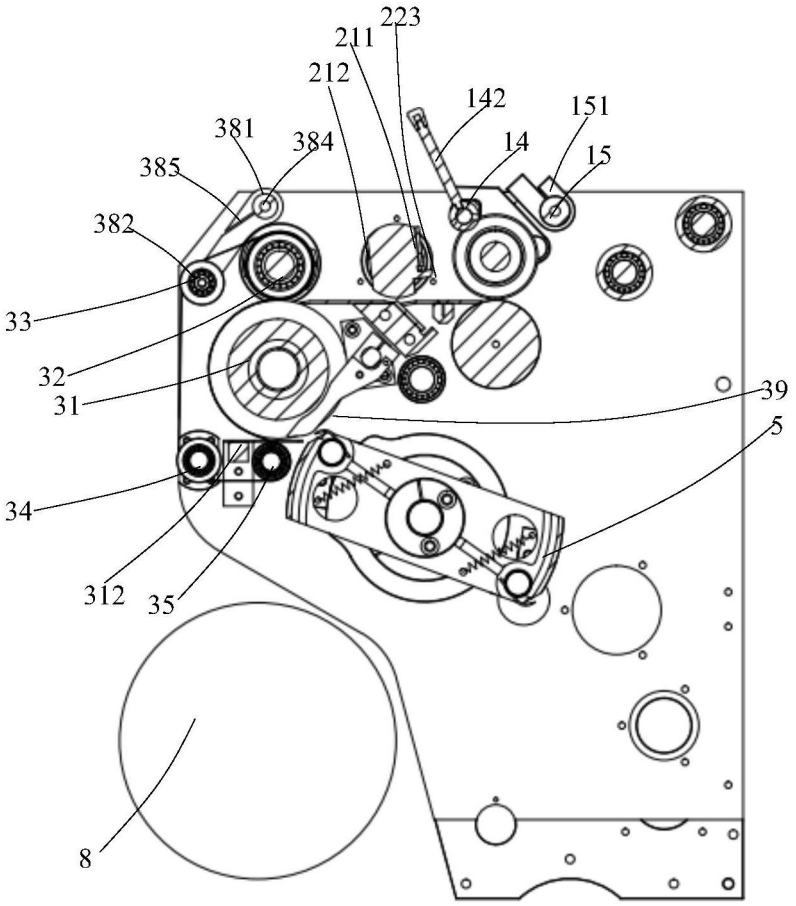

223
211
212
142
151
381
384
14
15
385
382
33
32
31
39
5
34
312
35
8

图5

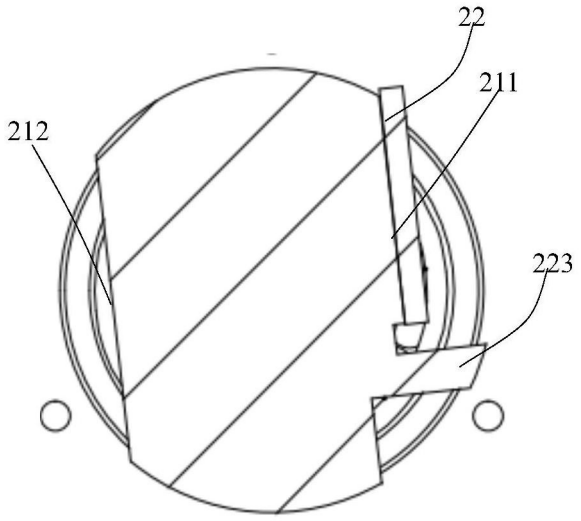

22
211
212
223

图6

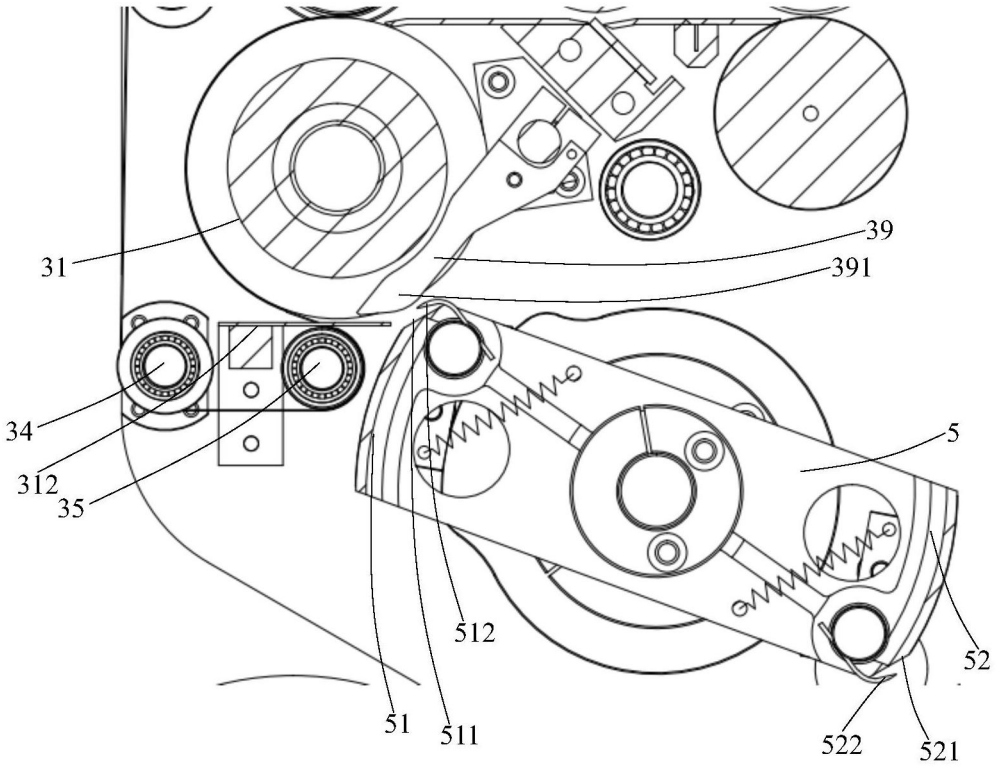


图7