(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113211954 A
(43)申请公布日 2021.08.06

(21)申请号 202110467101.X

(22)申请日 2021.04.28

(71)申请人 晋江创鑫机械有限公司
地址 362000 福建省泉州市晋江市东石镇平坑村东南区103号

(72)发明人 钟杰 吴春麟 蒋彬

(74)专利代理机构 泉州君典专利代理事务所(普通合伙) 35239
代理人 陈晓艳

(51)Int.Cl.
B41F 17/00(2006.01)
B41F 31/02(2006.01)
B41F 31/04(2006.01)

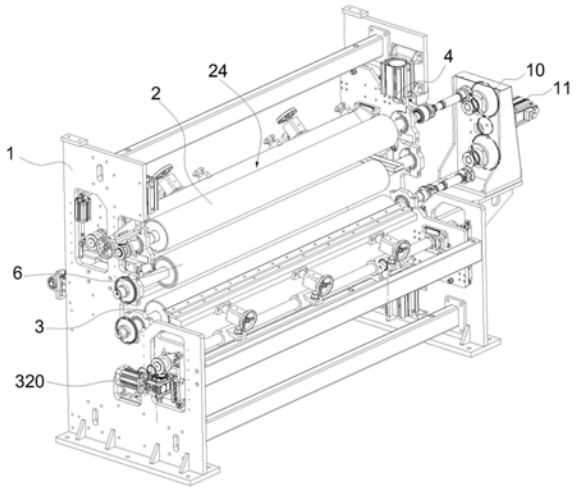
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种双面印花机

(57)摘要

本发明一种双面印花机，包括上印花组件、下印花组件和转印辊，上印花组件具有上印花辊和上刮刀，上刮刀倾斜抵靠在上印花辊上，上刮刀与上印花辊之间围成上墨槽，下印花组件具有下印花辊、下刮刀和下墨槽，下刮刀倾斜抵靠在下印花辊上，下墨槽设置在下印花辊下方，转印辊位于上印花辊和下印花辊之间，上印花辊、转印辊和下印花辊在工作时平行相切布置，转印辊用于将下印花辊上的图案转印到待印花物反面，上印花辊和转印辊可将待印花物夹持在中间并同时对待印花物的正反两面进行印花，转印辊为表面具有弹性的胶辊，上印花辊的半径等于下印花辊的半径等于转印辊的工作半径。



CN 113211954 A

1.一种双面印花机，其特征在于：包括上印花组件、下印花组件和转印辊，上印花组件具有上印花辊和上刮刀，上刮刀倾斜抵靠在上印花辊上，上刮刀与上印花辊之间围成上墨槽，下印花组件具有下印花辊、下刮刀和下墨槽，下刮刀倾斜抵靠在下印花辊上，下墨槽设置在下印花辊下方，转印辊位于上印花辊和下印花辊之间，上印花辊、转印辊和下印花辊在工作时平行相切布置，转印辊用于将下印花辊上的图案转印到待印花物反面，上印花辊和转印辊可将待印花物夹持在中间并同时对待印花物的正反两面进行印花，转印辊为表面具有弹性的胶辊，上印花辊的半径等于下印花辊的半径等于转印辊的工作半径。

2.如权利要求1所述得一种双面印花机，其特征在于：所述上印花组件包括上印花辊、上刮刀和上摆动机构，上刮刀设置在上印花辊一侧且可以在待机位置和工作位置之间摆动，上摆动机构连接并驱动上刮刀摆动，上刮刀两侧设置有挡板，挡板一侧具有和上印花辊相适配的圆弧面，当上刮刀位于工作位置时，上刮刀、挡板和上印花辊外侧围成上墨槽。

3.如权利要求2所述的一种双面印花机，其特征在于：还包括第一升降机构，第一升降机构连接并驱动上印花组件升降，所述第一升降机构包括第一升降气缸和第一升降架，第一升降气缸固定设置在机架上，第一升降气缸连接并驱动第一升降架升降，上印花组件设置在第一升降架上并可随第一升降架升降。

4.如权利要求3所述的一种双面印花机，其特征在于：所述上摆动机构包括上转动电机、上缓冲气缸、上转轴、上连杆，上转轴设置在第一升降架上且可在待机位置和工作位置转动，上刮刀设置在上转轴上，上转动电机连接并驱动上转轴转动，上缓冲气缸通过上连杆连接上转轴两侧用于限制工作位置和待机位置。

5.如权利要求1所述的一种双面印花机，其特征在于：所述下印花组件包括下印花辊、下刮刀、下墨槽和下摆动机构，下刮刀设置在下印花辊一侧且可以在待机位置和工作位置之间摆动，下墨槽可升降设置在下印花辊下方，下摆动机构连接并驱动下刮刀摆动。

6.如权利要求5所述的一种双面印花机，其特征在于：还包括第二升降机构，第二升降机构连接并驱动下印花组件升降，所述第二升降机构包括第二降气缸和第二升降架，第二升降气缸固定设置在机架上，第二升降气缸连接并驱动第二升降架升降，下印花组件设置在第二升降架上并可随第二升降架升降。

7.如权利要求6所述的一种双面印花机，其特征在于：所述下摆动机构包括下转动电机、下缓冲气缸、下转轴、下连杆，下转轴设置在第二升降架上且可在待机位置和工作位置转动，下刮刀设置在下转轴上，下转动电机连接并驱动下转轴转动，下缓冲气缸通过下连杆连接下转轴两侧用于限制工作位置和待机位置。

8.如权利要求6所述的一种双面印花机，其特征在于：还包括有用于驱动下墨槽单独升降的第三升降机构，第三升降机构包括蜗轮、蜗杆、齿轮、齿条和同步轴，涡轮可转动地设置在第二升降架上，蜗杆和蜗轮铰接，齿条固定设置在下墨槽底部，齿轮和齿条铰接，涡轮与齿轮之间通过同步轴连接。

9.如权利要求1所述的一种双面印花机，其特征在于：还包括张紧辊和推动机构，所述张紧辊可相对转印辊移动设置在机架上用于将待印花物张紧并顶抵在转印辊上，推动机构连接并驱动张紧辊移动包括滑槽、滑块和推动气缸，所述滑槽设置在机架两侧，滑块可滑动设置在滑槽内，推动气缸连接并驱动滑块滑动，所述张紧辊设置在滑块之间并可随滑块滑动。

一种双面印花机

技术领域

[0001] 本发明涉及印花机领域，特别是一种双面印花机。

背景技术

[0002] 印花机是用染料或者颜料在纺待印花物上施印花纹的一种机械，目前在纺织行业中主要的印花机有圆网印花机、平网印花机和辊筒印花机。辊筒印花机是在铜质辊或镀铬辊上刻出阴文(或阳纹)花，印花时把凹纹中(或阳纹上)携带的色浆连续不断地转到待印花物上，获得印花效果地机器，现有技术中的辊筒印花机，通常为单面印刷机，当待印花物需要双面印花时，便需要对待印花物一面印花完成后，再对另外一面进行印花，且如果双面花纹不同，还需更换不同的印花辊进行印花，因此会耗费大量的时间，造成工时延长，效率低下等问题。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是克服现有技术的缺点，提供一种设置有上下两个印花辊，可以同时对待印花物的正反两面进行印花，且不会影响印花过程和效果的双面印花机。

[0004] 本发明采用如下技术方案：

[0005] 一种双面印花机，包括上印花组件、下印花组件和转印辊，上印花组件具有上印花辊和上刮刀，上刮刀倾斜抵靠在上印花辊上，上刮刀与上印花辊之间围成上墨槽，下印花组件具有下印花辊、下刮刀和下墨槽，下刮刀倾斜抵靠在下印花辊上，下墨槽设置在下印花辊下方，转印辊位于上印花辊和下印花辊之间，上印花辊、转印辊和下印花辊在工作时平行相切布置，转印辊用于将下印花辊上的图案转印到待印花物反面，上印花辊和转印辊可将待印花物夹持在中间并同时对待印花物的正反两面进行印花，转印辊为表面具有弹性的胶辊，上印花辊的半径等于下印花辊的半径等于转印辊的工作半径。

[0006] 进一步地，所述上印花组件包括上印花辊、上刮刀和上摆动机构，上刮刀设置在上印花辊一侧且可以在待机位置和工作位置之间摆动，上摆动机构连接并驱动上刮刀摆动，上刮刀两侧设置有挡板，挡板一侧具有和上印花辊相适配的圆弧面，当上刮刀位于工作位置时，上刮刀、挡板和上印花辊外侧围成上墨槽。

[0007] 进一步地，还包括第一升降机构，第一升降机构连接并驱动上印花组件升降，所述第一升降机构包括第一升降气缸和第一升降架，第一升降气缸固定设置在机架上，第一升降气缸连接并驱动第一升降架升降，上印花组件设置在第一升降架上并可随第一升降架升降。

[0008] 进一步地，所述上摆动机构包括上转动电机、上缓冲气缸、上转轴、上连杆，上转轴设置在第一升降架上且可在待机位置和工作位置转动，上刮刀设置在上转轴上，上转动电机连接并驱动上转轴转动，上缓冲气缸通过上连杆连接上转轴两侧用于限制工作位置和待机位置。

[0009] 进一步地，所述下印花组件包括下印花辊、下刮刀、下墨槽和下摆动机构，下刮刀

设置在下印花辊一侧且可以在待机位置和工作位置之间摆动，下墨槽可升降设置在下印花辊下方，下摆动机构连接并驱动下刮刀摆动。

[0010] 进一步地，还包括第二升降机构，第二升降机构连接并驱动下印花组件升降，所述第二升降机构包括第二降气缸和第二升降架，第二升降气缸固定设置在机架上，第二升降气缸连接并驱动第二升降架升降，下印花组件设置在第二升降架上并可随第二升降架升降。

[0011] 进一步地，所述下摆动机构包括下转动电机、下缓冲气缸、下转轴、下连杆，下转轴设置在第二升降架上且可在待机位置和工作位置转动，下刮刀设置在下转轴上，下转动电机连接并驱动下转轴转动，下缓冲气缸通过下连杆连接下转轴两侧用于限制工作位置和待机位置。

[0012] 进一步地，还包括有用于驱动下墨槽单独升降的第三升降机构，第三升降机构包括蜗轮、蜗杆、齿轮、齿条和同步轴，涡轮可转动地设置在第二升降架上，蜗杆和蜗轮铰接，齿条固定设置在下墨槽底部，齿轮和齿条铰接，涡轮与齿轮之间通过同步轴连接。

[0013] 进一步地，还包括张紧辊和推动机构，所述张紧辊可相对转印辊移动设置在机架上用于将待印花物张紧并顶抵在转印辊上，推动机构连接并驱动张紧辊移动包括滑槽、滑块和推动气缸，所述滑槽设置在机架两侧，滑块可滑动设置在滑槽内，推动气缸连接并驱动滑块滑动，所述张紧辊设置在滑块之间并可随滑块滑动。

[0014] 由上述对本发明的描述可知，与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0015] 第一、通过转印辊转印下印花辊上的花纹，并与上印花辊配合，能同时对待印花物的正反两面进行印花，且上刮刀与上印花辊之间围成上墨槽，避免上、下墨槽对印花过程造成影响；

[0016] 第二、通过第一升降机构和第二升降机构驱动上印花组件和下印花组件升降，使印花组件能在待机位置和工作位置之间转换，方便补充放置待纺待印花物；

[0017] 第三、通过设置上、下摆动机构，使上、下刮刀可在工作位置和待机位置之间摆动，便于对刮刀和印花辊进行清洁；

[0018] 第四、第三升降机构驱动下墨槽单独升降，便于对下墨槽补充颜料；

[0019] 第五、通过设置张紧辊，将待印花物张紧并紧压在转印辊上，提高印花效果；

[0020] 第六、设置推动机构，使张紧辊可相对转印辊移动，便于放置待印花物。

附图说明

[0021] 图1是本发明的具体实施方式的整体结构示意图；

[0022] 图2是本发明的具体实施方式的整体结构侧视图；

[0023] 图3是本发明的上印花组件的结构示意图；

[0024] 图4是本发明的下印花组件的结构示意图；

[0025] 图5是本发明的局部放大图；

[0026] 图6是本发明的局部放大图，图中示出了推动机构的具体结构；

[0027] 图7是本发明的下墨槽的结构示意图，图中示出了第三升降机构的结构；

[0028] 图8是本发明的具体实施方式的使用流程图。

[0029] 图中：1.机架，10.主轴箱，11.驱动电机，2.上印花组件，20.上印花辊，21.上刮刀，

22.上摆动机构,220.上转动电机,221.上缓冲气缸,222.上转轴,223.上连杆,23.挡板,24.上墨槽,3.下印花组件,30.下印花辊,31.下刮刀,32.下摆动机构,320.下转动电机,321.下缓冲气缸,322.下转轴,323.下连杆,33.下墨槽,4.第一升降机构,40.第一升降气缸,41.第一升降架,5.第二升降机构,50.第二升降气缸,51.第二升降架,6.转印辊,7.第三升降机构,70.蜗轮,71.蜗杆,72.齿轮,73.齿条,74.同步轴,8.张紧辊,9.推动机构,90.滑槽,91.滑块,92.推动气缸。

具体实施方式

[0030] 以下通过具体实施方式对本发明作进一步的描述。

[0031] 参照图1至图8,本发明的一种双面印花机,包括机架1、上印花组件2、下印花组件3、第一升降机构4、第二升降机构5、转印辊6、第三升降机构7、张紧辊8和推动机构9,上印花组件2和下印花组件3可升降地设置在机架1上且上印花组件2位于下印花组件3上方,第一升降机构4连接并驱动上印花组件2升降,第二升降机构5连接并驱动下印花组件3升降,下印刷组件3具有可独立升降的下墨槽33,第三升降机构7连接并驱动下墨槽33升降,转印辊6固定设置在机架1上且位于上印花组件2和下印花组件3之间,用于将下印花组件3上的图案转印到待印花物反面,上印花组件2和转印辊6可将待印花物夹持在中间并同时对待印花物的正反两面进行印花,张紧辊8设置在转印辊6后方并可相对转印辊6移动设置在机架1上,用于将待印花物张紧并顶抵在转印辊6上,推动机构9连接并驱动张紧辊8移动,上印花辊20、转印辊6和下印花辊30在工作时平行相切布置,转印辊6为表面具有弹性的胶辊,上印花辊20的半径等于下印花辊30的半径等于转印辊6的工作半径,转印辊6的工作半径为在工作时转印辊6被上印花辊20和下印花辊30压缩后在压缩部位的半径。

[0032] 上印花组件2包括上印花辊20、上刮刀21、上摆动机构22、挡板23和上墨槽24,上刮刀21设置在上印花辊20一侧,上刮刀21可以在待机位置和工作位置之间摆动,上摆动机构22连接并驱动上刮刀21摆动,上刮刀21两侧设置有挡板23,挡板23一侧具有和上印花辊20相适配的圆弧面,当上刮刀21位于工作位置时,上刮刀21、挡板23和上印花辊20外侧围成上墨槽24,上摆动机构22包括上转动电机220、上缓冲气缸221、上转轴222、上连杆223,上转轴222可在待机位置和工作位置之间转动设置,上刮刀21设置在上转轴222上,上转动电机220连接并驱动上转轴222转动,上缓冲气缸221通过上连杆223连接上转轴222用于限制上转轴222的工作位置和待机位置。

[0033] 第一升降机构4包括两第一升降气缸40和第一升降架41,两第一升降气缸40固定设置在机架1两侧,第一升降架41为设置在上印花辊20两侧的升降板,两第一升降气缸40设置在机架1两侧,两第一升降气缸40连接并驱动第一升降架41升降,上印花组件2设置在第一升降架41上并可随第一升降架41升降,上转轴222设置在第一升降架41上。

[0034] 下印花组件3包括下印花辊30、下刮刀31、下摆动机构32和下墨槽33,下刮刀31设置在下印花辊30一侧,下刮刀31可以在待机位置和工作位置之间摆动,下摆动机构32连接并驱动下刮刀31摆动,下墨槽33可独立升降设置在下印花辊30下方,下摆动机构32包括下转动电机320、下缓冲气缸321、下转轴322和下连杆323,下转轴322可在待机位置和工作位置之间转动设置,下刮刀31设置在下转轴322上,下转动电机320连接并驱动下转轴322转动,下缓冲气缸321通过下连杆323连接下转轴322用于限制下转轴322的工作位置和待机位

置，下印花辊30远离驱动电机一侧设置有同步齿轮，转印辊6的同侧也设置有同步齿轮，当下印花辊30移动至工作位置时，下印花辊30与转印辊6平行相切，且两同步齿轮相互啮合使下印花辊30转动时可带动转印辊6朝相反的方向转动。

[0035] 第二升降机构5包括两第二降气缸50和第二升降架51，第二升降架51为设置在下印花辊30两侧的升降板，两第二升降气缸50固定设置在机架1两侧，两第二升降气缸50连接并驱动第二升降架51升降，下印花组件3设置在第二升降架51上并可随第二升降架51升降，下转轴322设置在第二升降架51上。

[0036] 第三升降机构7包括蜗轮70、蜗杆71、齿轮72、齿条73和同步轴74，涡轮70可转动地设置在第二升降架51上，蜗杆71和蜗轮70铰接，齿条73固定设置在下墨槽33底部，齿轮72和齿条73铰接，涡轮70与齿轮72之间通过同步轴74连接，蜗杆71驱动蜗轮70转动，蜗轮70通过同步轴74使齿轮72同步转动，齿轮72驱动齿条73上下移动从而驱动下墨槽33升降。

[0037] 机架1一侧设置有主轴箱10、驱动电机11，驱动电机11的输出端连接主轴箱10，主轴箱10内设置有多个相互配合的驱动齿轮，驱动电机11通过多个驱动齿轮相互配合驱动上印花辊20和下印花辊30同步转动，机架1内设置有多个导向辊，用于引导待印刷物向上印刷组件2和转印辊6之间输送。

[0038] 推动机构9包括两滑槽90、两滑块91、推动气缸92，两滑槽90设置在机架1两侧，两滑块91分别可滑动设置在两滑槽90内，推动气缸92连接并驱动滑块91滑动，张紧辊8设置在两块91之间并可随滑块91滑动，滑槽90上设置有刻度线，可以对张紧辊8的位置进行测量调整。

[0039] 继续参照图1至图8，本发明使用时，将待印花物通过多个导向辊后置于转印辊6上，启动推动机构9，推动张紧辊8贴紧转印辊6将待印花物张紧并顶抵在转印辊6上，启动第一升降机构4和第二升降机构5，使上印花组件2下降到工作位置，下印花组件3上升到工作位置，位于工作位置的上印花辊20表面与待印花物上表面接触，位于工作位置的下印花辊30表面与转印辊6表面接触，启动上摆动机构22和下摆动机构32，使上刮刀21和下刮刀31转动到工作位置，上刮刀21位于工作位置时，刀口倾斜向下抵靠在上印花辊20表面，上刮刀21两侧挡板23上的圆弧面贴靠在上印花辊20表面上，使上刮刀21、挡板23和上印花辊20之间形成上墨槽24，下刮刀31位于工作位置时，刀口倾斜向上抵靠在下印花辊30表面上，往上墨槽24和下墨槽33内加入所需颜料，启动第三升降机构7，使下墨槽33上升到工作位置。

[0040] 启动驱动电机11，上印花辊20和下印花辊30同步转动，转印辊6在两个互相啮合的同步齿轮的作用下朝相反方向转动，转印辊6和上印花辊20相互配合对夹持于其间的待印花物的正反两面同时进行印花，上印花辊20所需颜料不足时，可直接往上墨槽24内补充颜料，下印花辊30所需颜料不足时，可暂停驱动电机11，并将下墨槽33下降至待机位置再进行颜料补充，当印花完成后，将上印花组件2上升至待机位置，下印花组件3下降至待机位置后，取下成品并装上下一待印花物，如无需再进行印花，将上刮刀21和下刮刀31转动至待机位置并进行清洁以备下次使用。

[0041] 上述仅为本发明的一个具体实施方式，但本发明的设计构思并不局限于此，凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动，均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

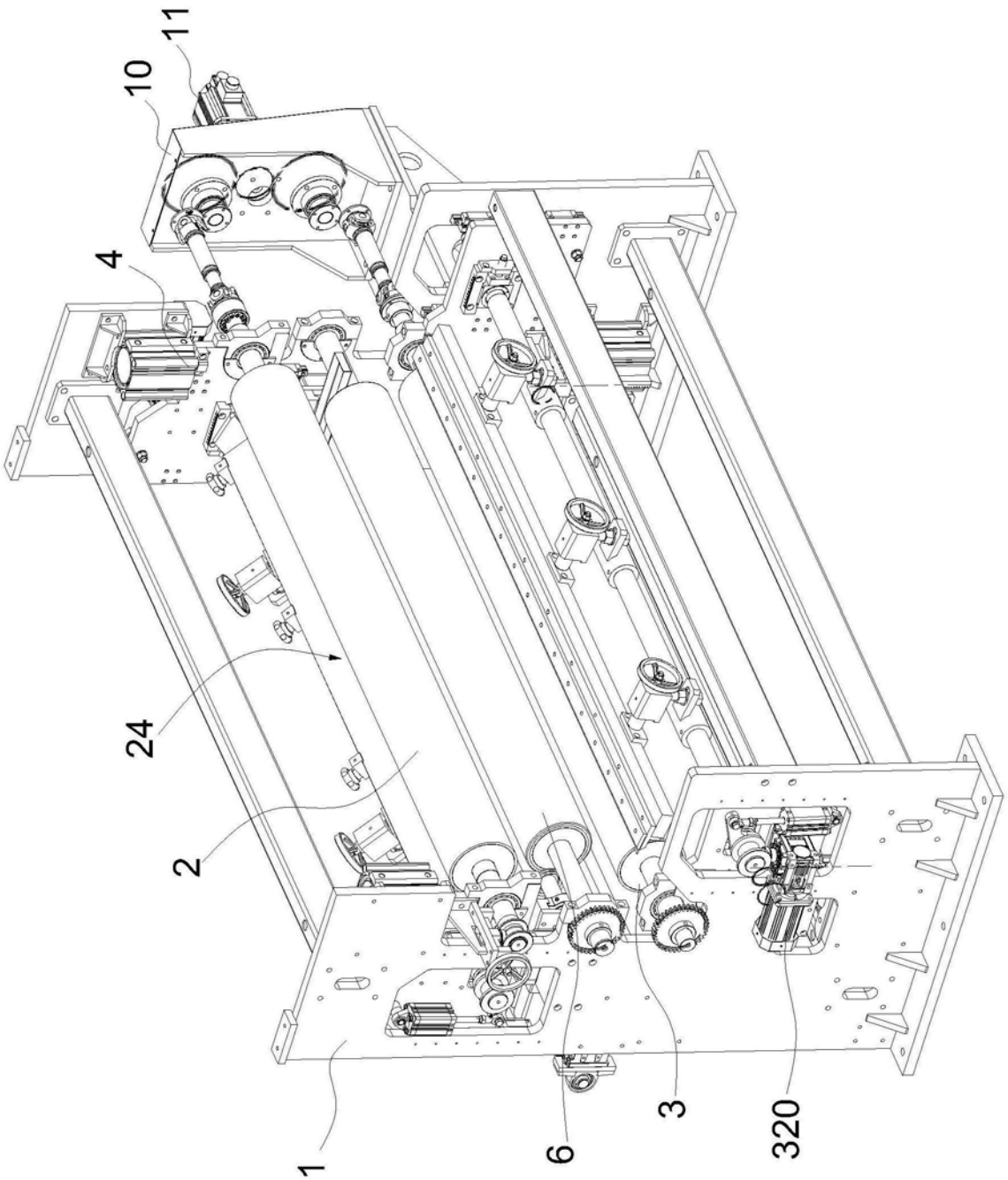


图1

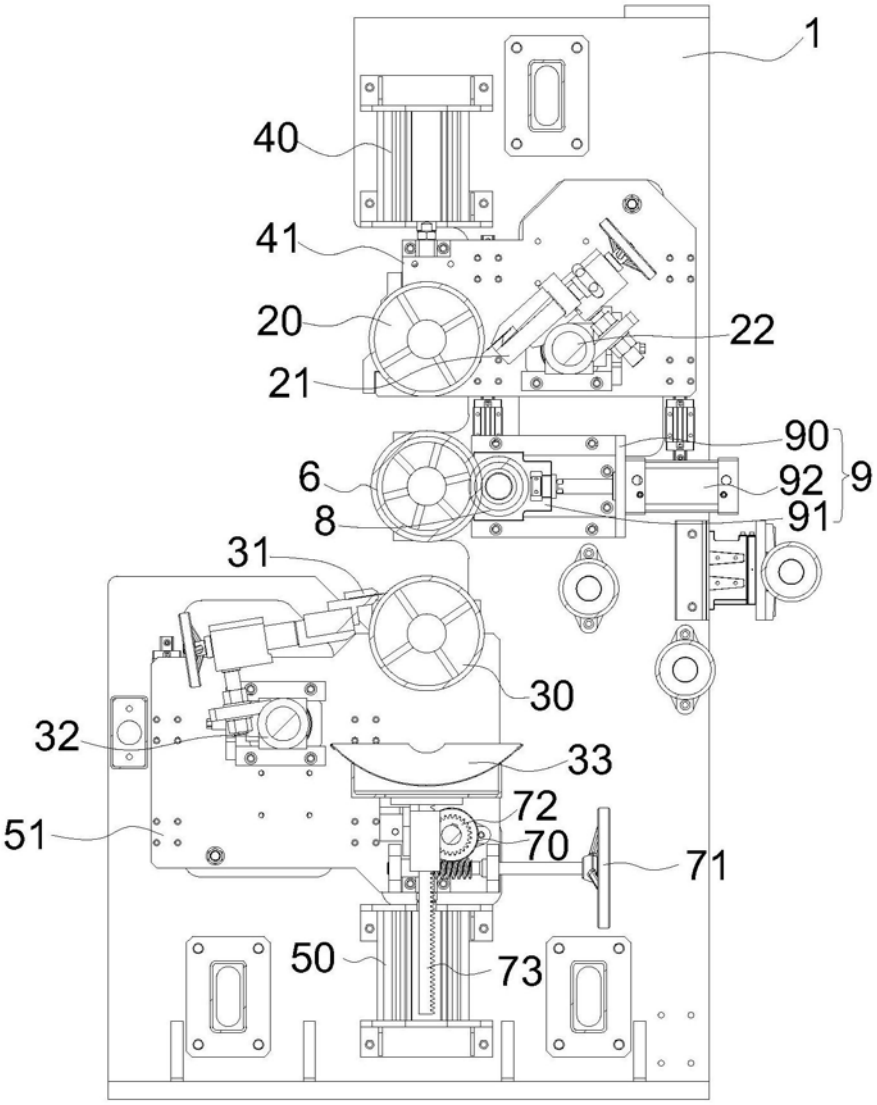


图2

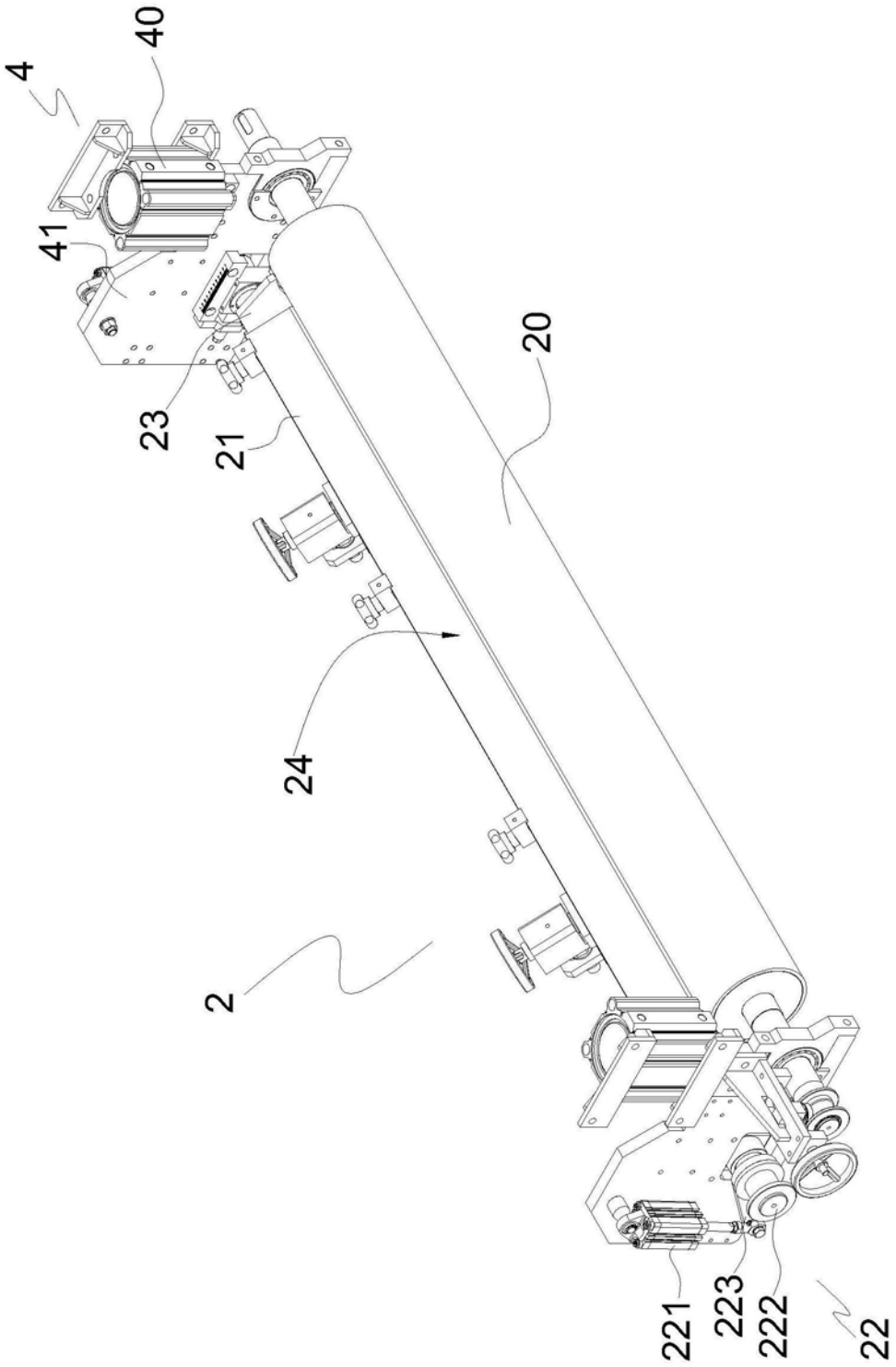


图3

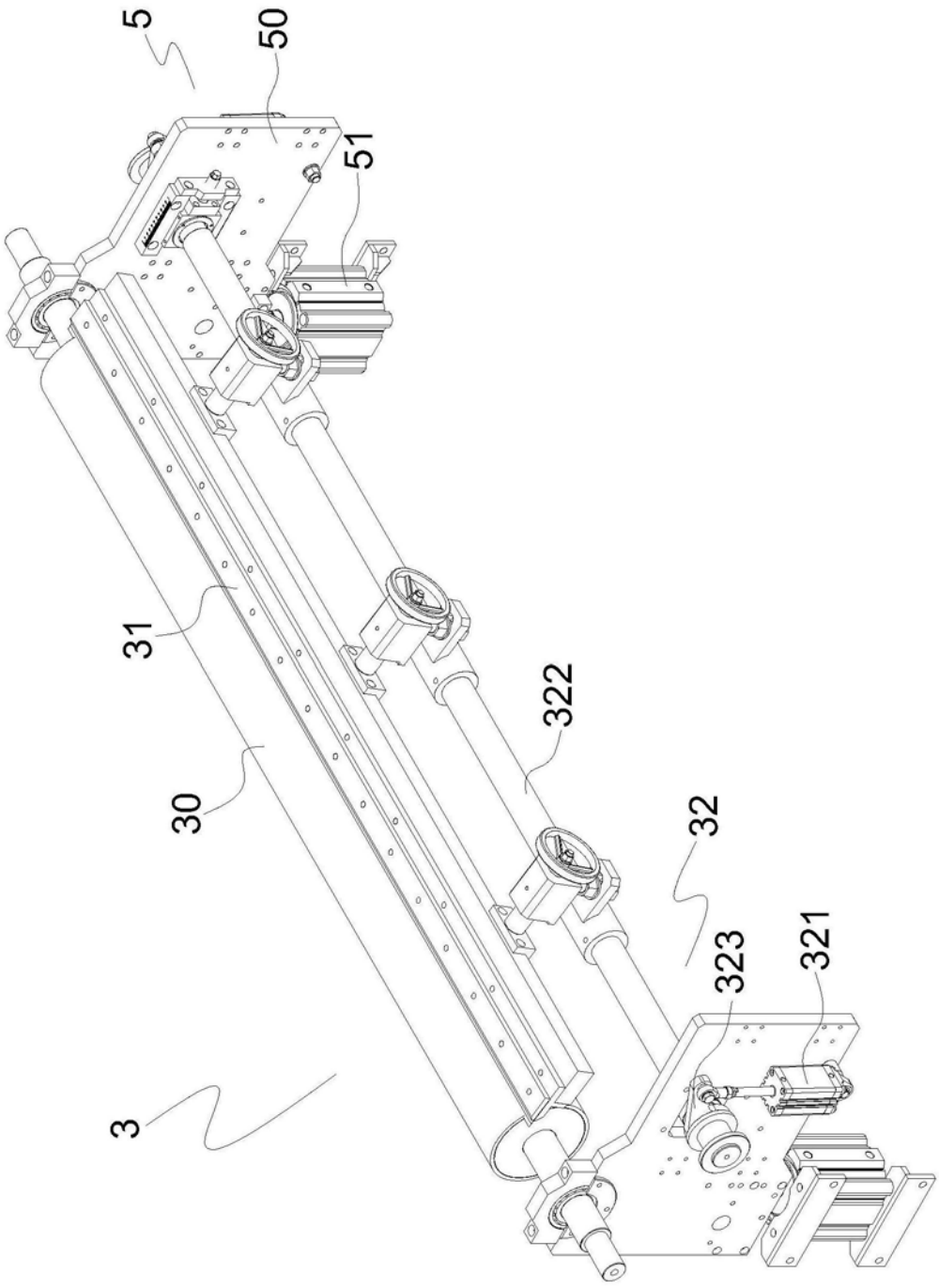


图4

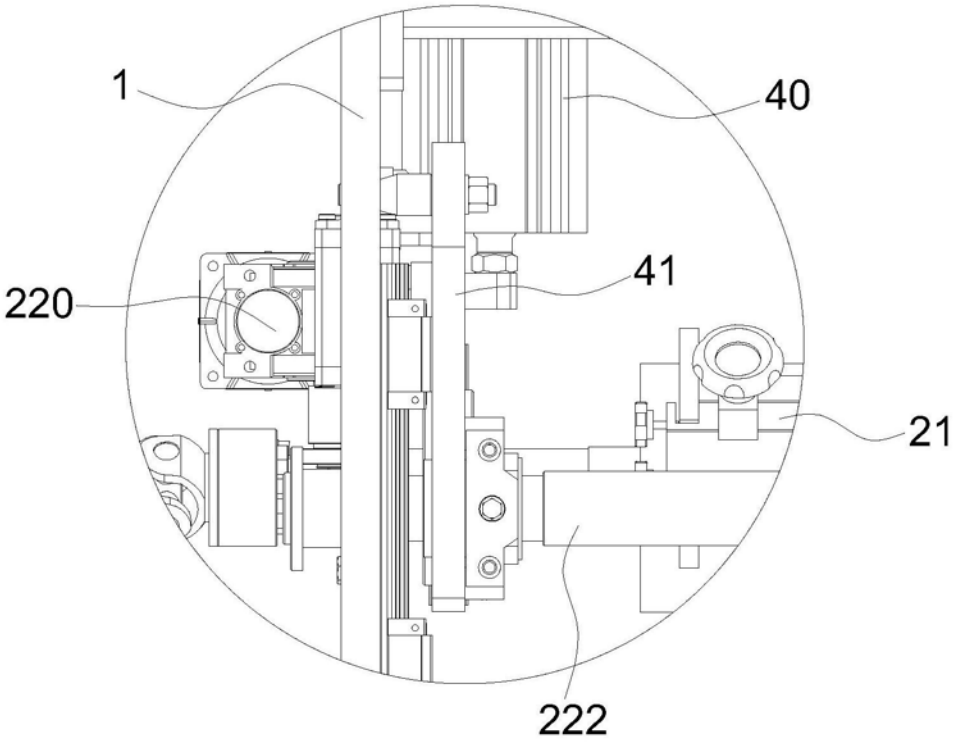


图5

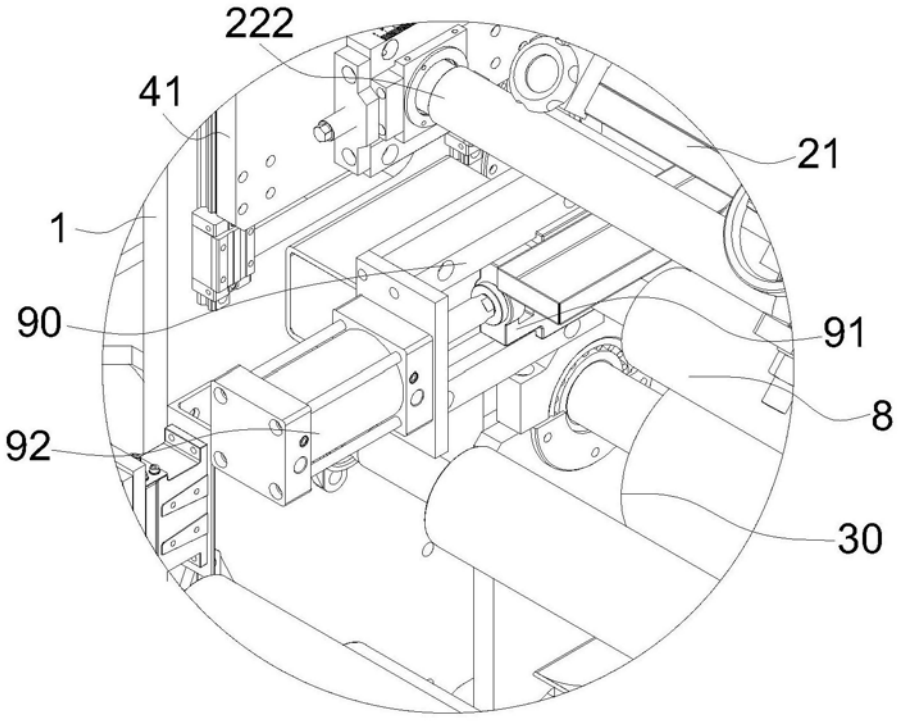


图6

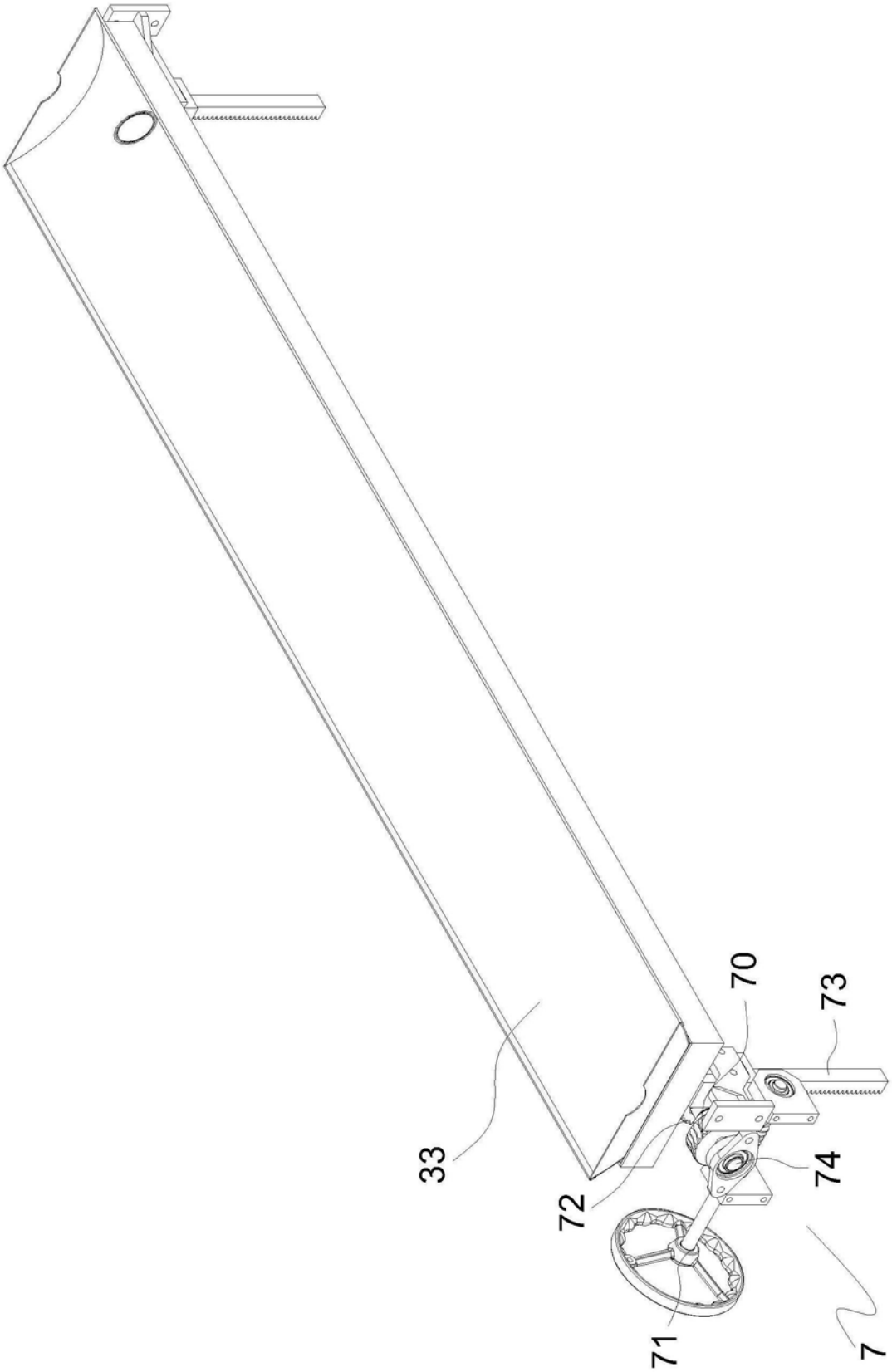


图7

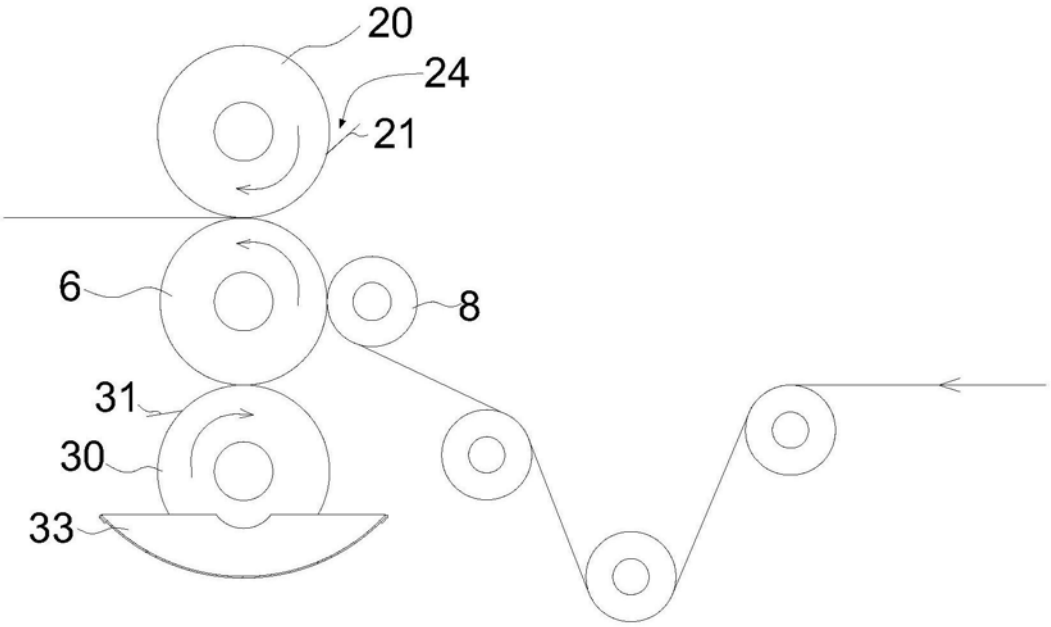


图8