



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109693956 A

(43)申请公布日 2019.04.30

(21)申请号 201810492223.2

(22)申请日 2018.05.22

(71)申请人 郭福明

地址 523000 广东省东莞市大岭山镇大岭
纵队路259号

(72)发明人 苏仕胜 郭福明

(74)专利代理机构 广东腾锐律师事务所 44473

代理人 莫锡斌

(51)Int.Cl.

B65H 5/06(2006.01)

B65H 79/00(2006.01)

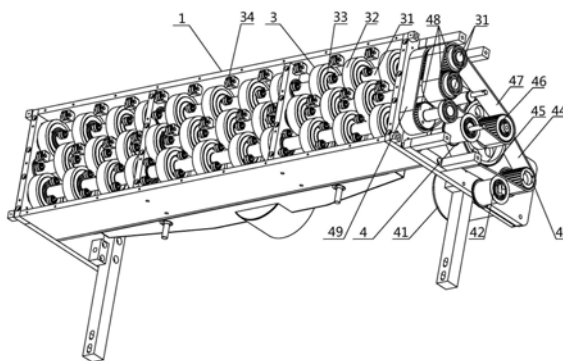
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种裱纸机送纸机构

(57)摘要

本发明涉及一种裱纸机送纸机构,包括平行输送单元,其包括沿着传送机架长度方向平行设置的进纸主动轴、安装于每一根进纸主动轴的若干单向轴承、固定于每个单向轴承的传送轮,进纸主动轴通过旋转带动单向轴承同步单向旋转并且使纸张平行输送;该送纸机构还包括传动系统。本发明可使裱纸机纸张传送设备的下层送纸机构,无需升降装置即可实现在负压吸附下进送纸并且保持纸张平行输送,纸张在输送时减小摩擦,纸张磨损小,送纸对位精准度高,便于调整送纸速度,确保送纸工作时性能稳定;通过采用单向轴承结构性,使轴承仅能向一个方向转动,与轴承上方的纸张接触转动使其进行下一个工艺,纸张表面与单向轴承不会被磨损,有利于提高送纸精准度。



1. 一种裱纸机送纸机构,用于裱纸机设备的下层进纸系统,具有传送机架,其特征在于,所述裱纸机送纸机构包括:

设置在所述传送机架上输送单元,其包括有若干进纸主动轴、套设在所述进纸主动轴上的单向轴承以及套设在所述单向轴承上的前缘传送轮;

传动系统,其与所述进纸主动轴连接。

2. 根据权利要求1所述的裱纸机送纸机构,其特征在于,所述裱纸机送纸机构还包括有:

托纸滚动轮,其自自由转动地设置在所述传动机架上;

所述托纸滚动轮的转动方向与所述前缘传送轮的转动方向平行。

3. 根据权利要求2所述的裱纸机送纸机构,其特征在于:托纸滚动轮设置于每两个相邻的传送轮之间。

4. 根据权利要求1所述的裱纸机送纸机构,其特征在于:所述传动系统设置在所述传送机架的侧面;所述传动系统包括一部安装驱动齿轮的伺服马达,驱动齿轮通过主动皮带带动传动齿轮转动,所述传动齿轮装有同轴的同步齿轮并且通过从动皮带带动与所述进纸主动轴的主轴齿轮转动。

5. 根据权利要求4所述的裱纸机送纸机构,其特征在于:所述传送机架顶部水平固定安装一层具有孔位的机顶盖板,使每个传送轮的部分轮面透过对应的孔位露于机顶盖板外侧。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的裱纸机送纸机构,其特征在于:每个单向轴承外围装配一个前缘传送轮。

7. 根据权利要求6所述的裱纸机送纸机构,其特征在于:每两个相邻的横向设置或纵向设置的前缘传送轮之间至少设置两个托纸滚动轮。

8. 根据权利要求2所述的裱纸机送纸机构,其特征在于:所述托纸滚动轮具有与传送机架固定连接且用于支撑对应托纸滚动轮的轮架。

一种裱纸机送纸机构

技术领域

[0001] 本发明涉及裱纸机设备技术领域,尤其涉及一种裱纸机送纸机构。

背景技术

[0002] 裱纸机是一种用于将两张纸裱糊粘贴在一起的纸品加工设备,其结构一般包括机架,以及设置在机架上的输纸机构、上胶机构、压合机构、送纸机构等;裱纸机在具体工作时,通常在输纸机构上设有传送带,传送带绕输纸机机构往复运动,将面纸输送到压合机构上,输纸机构设于上胶机构的上方。

[0003] 裱纸机设备送纸部分通常包括上、下两层机构组成,上层送纸机构主要是由输送带输送纸张,在输送带上设有定位机构,从而使纸张能平稳的送至压制机构部位,而下层送纸机构在经过下层输送带输送后,为水平面移动,对纸张要求是保持压平状态才能够达到裱纸的要求,然而,目前采用的下层输送带在传输送纸过程中,需要通过抽气产生负压以及停止抽气来达到准确送纸,再通过下层送纸机构内的升降装置升降来使纸张与接触的输送带转动部分脱离,这显然降低了传送效率,也增加了送纸机构自身的复杂程度。

[0004] 本领域技术人员对现有裱纸机纸张传送机构的公知技术缺陷进行了分析,发现目前对于解决下层送纸机构输送纸张存在的传输问题,尚无有效的方法,特别是在不扩大设备规模的基础上,无法使纸张经过下层输送单元平稳且精准的输送,导致送纸机构达不到裱纸要求。

[0005] 综上所述,本发明正是在现有公知技术的基础上,结合实际应用的验证,对同一技术领域内的产品结构提出进一步研发与设计的技术方案,这些所提出的技术方案完全能解决现有技术存在的问题,同时也有利于同一技术领域的众多技术问题的解决以及提高技术方案的可拓展性。

发明内容

[0006] 针对以上缺陷,本发明提供一种裱纸机送纸机构,使纸张在输送时减小摩擦、纸张磨损小、送纸对位精准度高、便于调整送纸速度、确保送纸工作时性能稳定,同时解决现有技术的诸多不足。

[0007] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0008] 一种裱纸机送纸机构,用于裱纸机设备的下层进纸系统,具有传送机架,所述裱纸机送纸机构包括:设置在所述传送机架上输送单元,其包括有若干进纸主动轴、套设在所述进纸主动轴上的单向轴承以及套设在所述单向轴承上的前缘传送轮;传动系统,其与所述进纸主动轴连接。

[0009] 对于以上技术方案及附加结构,还包括以下任意一项:

[0010] 所述裱纸机送纸机构还包括有:托纸滚动轮,其自自由转动地设置在所述传动机架上;所述托纸滚动轮的转动方向与所述前缘传送轮的转动方向平行。

[0011] 所述传动系统设置在所述传送机架的侧面;所述传动系统包括一部安装驱动齿轮

的伺服马达,驱动齿轮通过主动皮带带动传动齿轮转动,所述传动齿轮装有同轴的同步齿轮并且通过从动皮带带动与所述进纸主动轴的主轴齿轮转动;

[0012] 所述传送机架顶部水平固定安装一层具有孔位的机顶盖板,使每个传送轮的部分轮面透过对应的孔位露于机顶盖板外侧;

[0013] 对于传动系统,其中一个主轴齿轮所在进纸主动轴增设一个可同轴旋转的三级齿轮,两个主轴齿轮所在进纸主动轴之外的第三根进纸主动轴端部安装一个三级齿轮,两个三级齿轮通过主轴皮带传动连接,当任意一个主轴齿轮进行转动时,使三根进纸主动轴实现旋转。

[0014] 对于以上具有任一项附加结构的技术方案的,还包括:

[0015] 每个单向轴承外围装配一个前缘传送轮;

[0016] 相应地,每两个相邻的横向设置或纵向设置的前缘传送轮之间至少设置两个托纸滚动轮。

[0017] 本发明实施例采用的技术方案,还可实施为:

[0018] 所述传送机架的架体内部腔室采用垂直挡板分隔为三个单元,每个单元底部安装一负压发生装置,根据纸张大小启用部分负压发生装置工作,使纸张被吸附在传送轮上方进行平行输送;

[0019] 相应地,每个进纸主动轴沿着传送机架长度方向依次穿过相应的三个垂直挡板的孔位,从而使每根进纸主动轴在机架长度方向上分为三段。

[0020] 此外,所述传动系统由立式三层传动单元构成,使驱动力从传送机架底部由下至上传递至传送机架顶部的进纸主动轴而使其旋转。

[0021] 本发明所述的裱纸机送纸机构的有益效果为:

[0022] (1)通过采用单向轴承结构性,使前缘传送轮仅能向一个方向转动,确保与前缘传送轮上方的纸张接触转动向同一个方向并使其进行下一个工序,纸张表面与前缘传送轮均不会被磨损,有利于提高送纸精准度;

[0023] (2)可使裱纸机纸张传送设备的下层送纸机构,无需升降装置即可实现在负压吸附下进送纸并且保持纸张平行输送,纸张在输送时减小摩擦,纸张磨损小,送纸对位精准度高,便于调整送纸速度,确保送纸工作时性能稳定;

[0024] (3)采用立式多级传动系统,可确保进纸主动轴在实现其驱动力供给的前提下,缩小了设备所占用的空间,利用裱纸机设备传送机构的侧面安装位即可完成。

附图说明

[0025] 下面根据附图对本发明作进一步详细说明。

[0026] 图1是本发明实施例所述裱纸机送纸机构的内部示意图;

[0027] 图2是本发明实施例所述裱纸机送纸机构的外部示意图;

[0028] 图3是本发明实施例所述裱纸机送纸机构的应用状态示意图;

[0029] 图4是图3的3A部分放大示意图。

[0030] 图中:

[0031] 1、传送机架;2、机顶盖板;3、输送单元;4、传动系统;

[0032] 31、进纸主动轴;32、前缘传送轮;33、单向轴承;34、托纸滚动轮;

[0033] 41、伺服马达;42、导正轮;43、马达驱动齿轮;44、主动皮带;45、传动齿轮;46、同步齿轮;47、从动皮带;48、主轴齿轮;49、主轴皮带。

具体实施方式

[0034] 如图1-2所示,本发明实施例的裱纸机送纸机构,所实施的技术手段要达到的目的在于,针对传统裱纸机双层送纸装置的下层送纸机构在纸张传输过程中出现的各种状况,主要解决纸张经过下层输送单元如何平稳且精准的输送问题,因此,本发明所实施的技术方案首先包括一个用于承载下层输送单元并且使纸张从该下层输送单元平稳输出的传送机架1。

[0035] 对于以上设置的传送机架1结构进行分析:

[0036] 所实施的传送机架1采用顶面平行输送纸张的方式,并且于传送机架1的架体内部腔室形成用于支持架体顶面实现输送过程的输送单元3,该输送单元3包括沿传送机架1长度方向设置的不少于两根的进纸主动轴31,在本实施例一中,优选采用三根相互平行且在同一高度上的进纸主动轴31,由于在具体实施时,为使传送机架1平稳精准地运行,架体内部腔室分隔为三部分,每两部分腔室之间采用垂直挡板,每个单元底部分别通过一管段与传送机架1外部配置的抽风装置连接,抽风装置启动后,形成负压,透过传送机架1顶部的透孔,使纸张被吸附在传送轮上方进行平行输送,另外,还可根据不同纸张大小启用抽风装置对部分管段工作;

[0037] ,通过架体顶面的若干孔,对输送纸张进行一定程度的吸附,通过架体内部腔室分隔为三部分,可根据纸张大小启用部分腔室底部的负压发生装置;

[0038] 相应地,每个进纸主动轴31沿着传送机架1长度方向依次穿过相应的三个垂直挡板的孔位,从而使每根进纸主动轴31在机架1长度方向上分为三段,每一段进纸主动轴31均匀安装若干单向轴承33并且使每个单向轴承33外围装配一个前缘传送轮32,从而实现在传送机架1顶面各个位置均匀分布使纸张平行传送的前缘传送轮32,由于所实施的前缘传送轮32外表面具备与纸张相接触并且推动纸张平行输送的前缘轮面,所实施的每个前缘传送轮32半径均相等并且使对应的前缘轮面顶点处于同一个高度,由此,使前缘轮面与纸张的接触面也处于同一高度,最终通过这些前缘传送轮32的前缘轮面形成用于纸张输送的水平传送面,对于纸张的输送,具体方向为沿着传送机架1的宽度方向。

[0039] 相应地,由于所实施的传送机架1顶部水平固定安装一层具有孔位的机顶盖板2,使每个前缘传送轮32的前缘轮面均能透过对应的孔位露于机顶盖板2外侧,使全部前缘传送轮32的前缘轮面在保持相同高度的基础上,且同时高于机顶盖板2上方一定距离,并且所设置的高度足以使纸张能够通过这些前缘传送轮32的旋转而顺畅的完成输送工序。

[0040] 进一步地,所实施的每个前缘传送轮32相邻位置处增加若干用于辅助纸张顺利完成输送工序的托纸滚动轮34,以防止纸张在受负压吸附时产生变形,可优选实施为,每两个相邻的横向设置或纵向设置的前缘传送轮32之间至少设置两个托纸滚动轮34,每个托纸滚动轮34通过相应的轮架固定在传送机架1内部,具体实施时,可使每个轮架底部固定连接在传送机架1内部增加的固定梁上,每个固定梁按照传送机架1长度方向水平安装于传送机架内部,所实施的每个托纸滚动轮34自身无相应的驱动装置,当进纸主动轴31转动并且带动单向轴承33转动时,纸张在吸附下经过相应前缘传送轮32的前缘轮面移动至下个加工工序

的机构,最终完成送纸工作;

[0041] 本发明实施例一所述的裱纸机送纸机构,由于单向轴承33的特性,仅能向一个方向转动,并且随着纸张的传送,带动托纸滚动轮34向传送的方向转动,当进纸主动轴31停止转动时,由于单向轴承33的特性,使前缘传送轮32继续转动而不会瞬间停止,使接触的纸张继续传送并且通过托纸滚动轮34的转动,可使纸张传送至下一个加工工序的机构,可确保纸张表面、前缘传送轮32与单向轴承33均不会出现磨损,达到较高的送纸精准度。

[0042] 对于以上设置的输送单元3的传动系统4进行分析:

[0043] 所实施的输送单元3的每根进纸主动轴31均通过设置于传送机架1侧面的传动系统4带动运转,所实施的传动系统4包括固定于传送机架1底部的伺服马达41,该伺服马达41驱动端固定装有马达驱动齿轮43并且该马达驱动齿轮43通过主动皮带44连接传动系统4中部的传动齿轮45,使马达驱动齿轮43的旋转直接通过主动皮带44带动传动齿轮45进行转动,实现一级传动单元;

[0044] 进一步地,所实施的传动齿轮45具有一个同轴的同步齿轮46,该同步齿轮46通过从动皮带47与传动系统4顶部的主轴齿轮48连接,在设置三根进纸主动轴31的基础上,所实施的主轴齿轮48设置为相邻的两个,并且每个主轴齿轮48固定安装于对应的进纸主动轴31外端,使传动齿轮45的旋转间接通过从动皮带47带动两个主轴齿轮48进行转动,实现二级传动单元;

[0045] 相应地,由于所实施的主轴齿轮48带动对应的进纸主动轴31旋转,因而,其中一个主轴齿轮48所在进纸主动轴31增设一个可同轴旋转的三级齿轮,同时,两个主轴齿轮48所在进纸主动轴31之外的第三根进纸主动轴31端部也安装一个三级齿轮,两个三级齿轮通过主轴皮带49传动连接,当二级传动单元的两个主轴齿轮48进行转动时,其中一个三级齿轮同轴的三级齿轮也同时转动,从而使第三根进纸主动轴31也实现旋转,最终实现三级传动单元。

[0046] 本发明实施例一所述的裱纸机送纸机构,通过采用由一级、二级、三级传动单元由下至上依次构成的立式传动系统4,可由一部伺服马达41实现全部进纸主动轴31的同步旋转,同时也为进纸主动轴31带动单向轴承33转动,使纸张经过相应前缘传送轮32的前缘轮面移动至下个加工工序提供了必要的条件。

[0047] 如图3-4所示,对于本发明实施例一所述的裱纸机送纸机构,具体应用时,可采用具备上下双层的裱纸机送纸设备,双层送纸机构的原理为,上层进纸机构输送的上层纸张、下层进纸机构输送的下层纸张分别输送,并且最终使上、下层纸张在压合机构进行压合裱糊,所实施的裱纸机送纸机构应用于裱纸机送纸设备的下层输送,即前端送纸部分。

[0048] 在本说明书的描述中,若出现术语“本实施例”、“具体实施”等描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明或发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例;而且,所描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以恰当的方式结合。

[0049] 在本说明书的描述中,术语“连接”、“安装”、“固定”、“设置”、“具有”等均做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接或在不影响部件关系与技术效果的基础上通过中间组件间接进行,也可以是一体连接或部分连接,如同此例的情形对于本领域普通技术人员而言,

可根据具体情况理解上述术语在本发明或发明中的具体含义。

[0050] 上述对实施例的描述是为了便于该技术领域的普通技术人员能够理解和应用本案技术,熟悉本领域技术的人员显然可轻易对这些实例做出各种修改,并把在此说明的一般原理应用到其它实施例中而不必经过创造性的劳动。因此,本案不限于以上实施例,对于以下几种情形的修改,都应该在本案的保护范围内:①以本发明技术方案为基础并结合现有公知常识所实施的新的技术方案,该新的技术方案所产生的技术效果并没有超出本发明技术效果之外,例如,采用进纸主动轴装有单向轴承并构成送纸机构应用于裱纸机设备;②采用公知技术对本发明技术方案的部分特征的等效替换,所产生的技术效果与本发明技术效果相同,例如,对传动系统的相应的传动组件进行等效替换;③以本发明技术方案为基础进行可拓展,拓展后的技术方案的实质内容没有超出本发明技术方案之外;④利用本发明说明书及附图内容所作的等效变换,直接或间接运用在其他相关的技术领域。

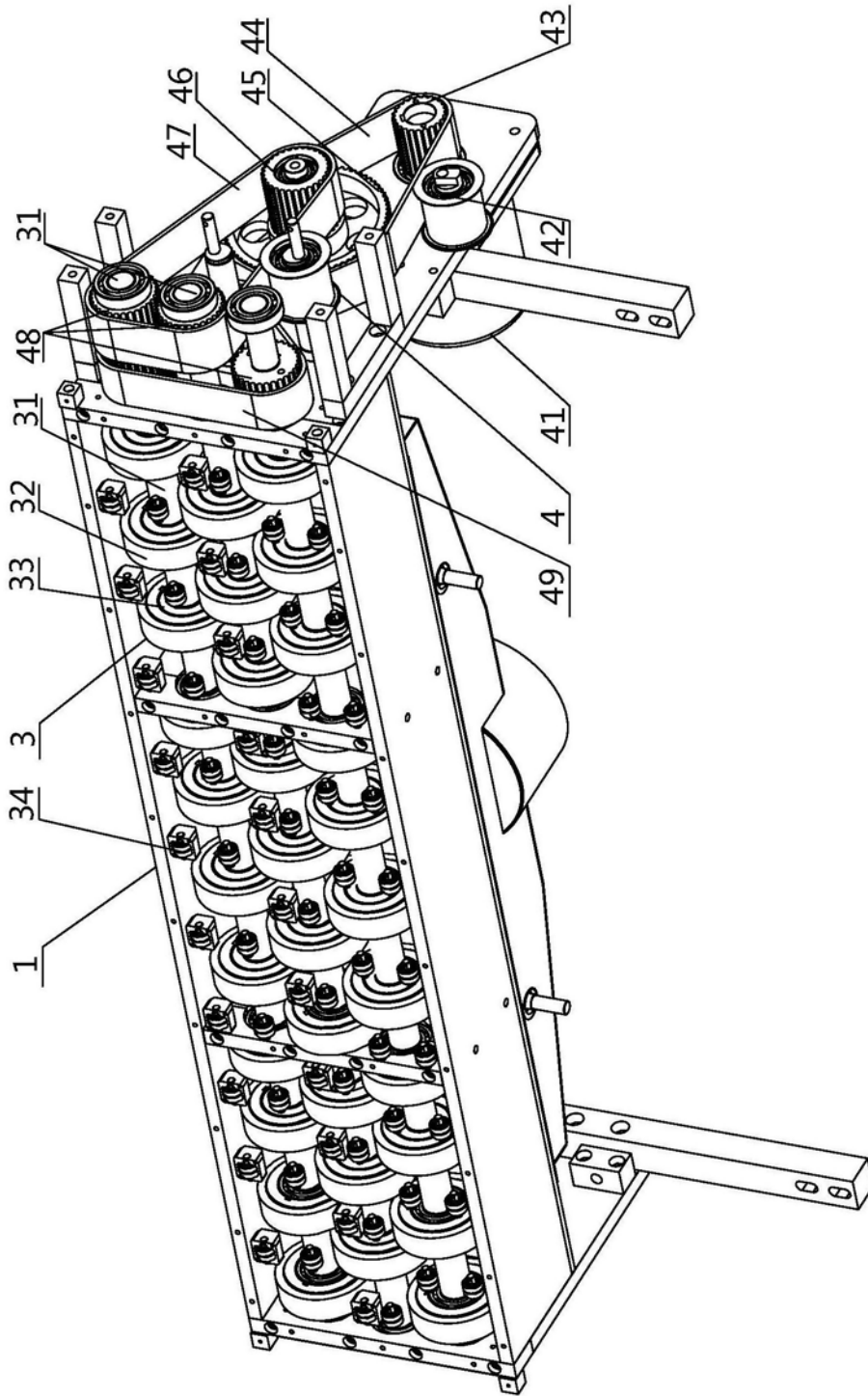


图1

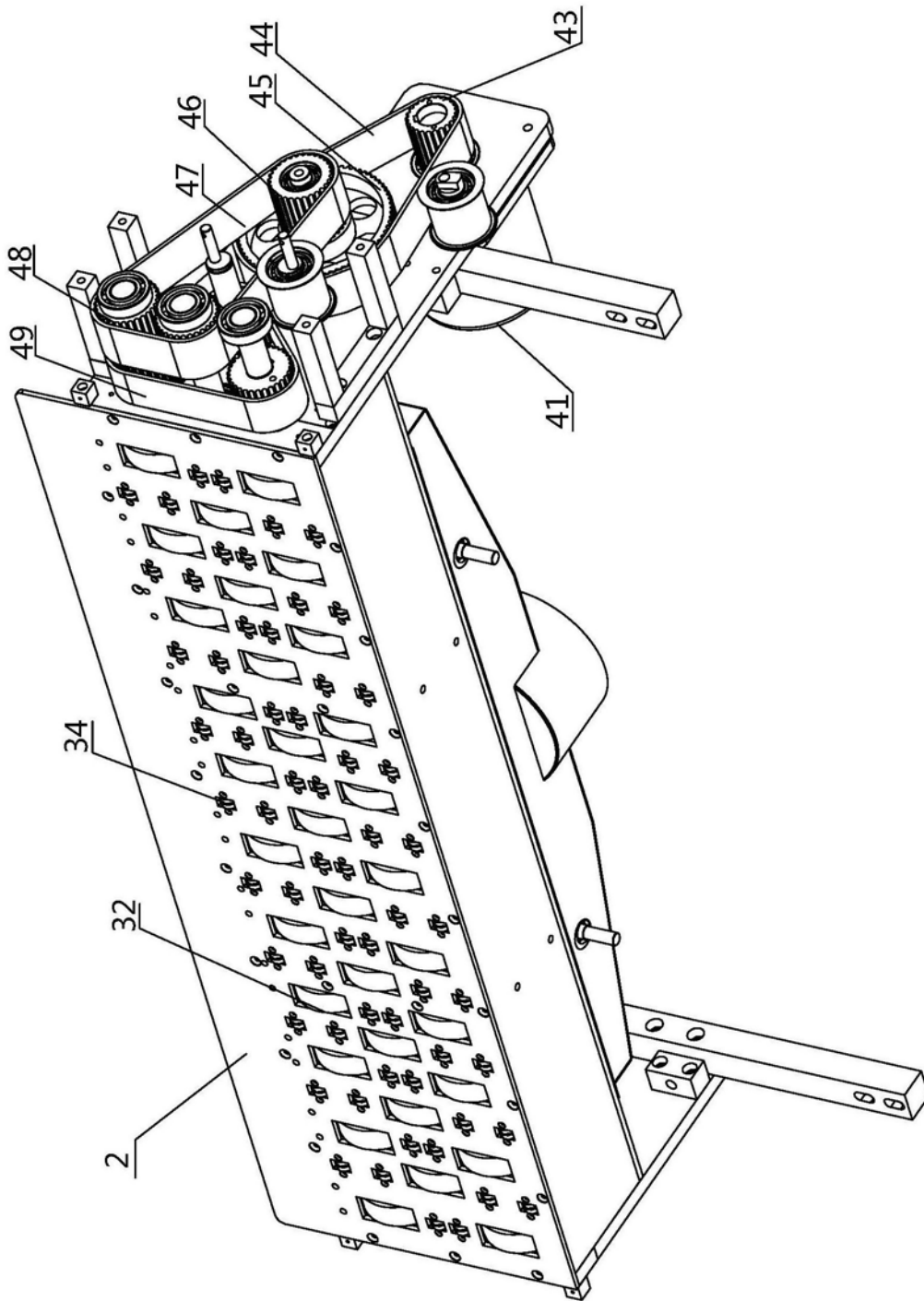


图2

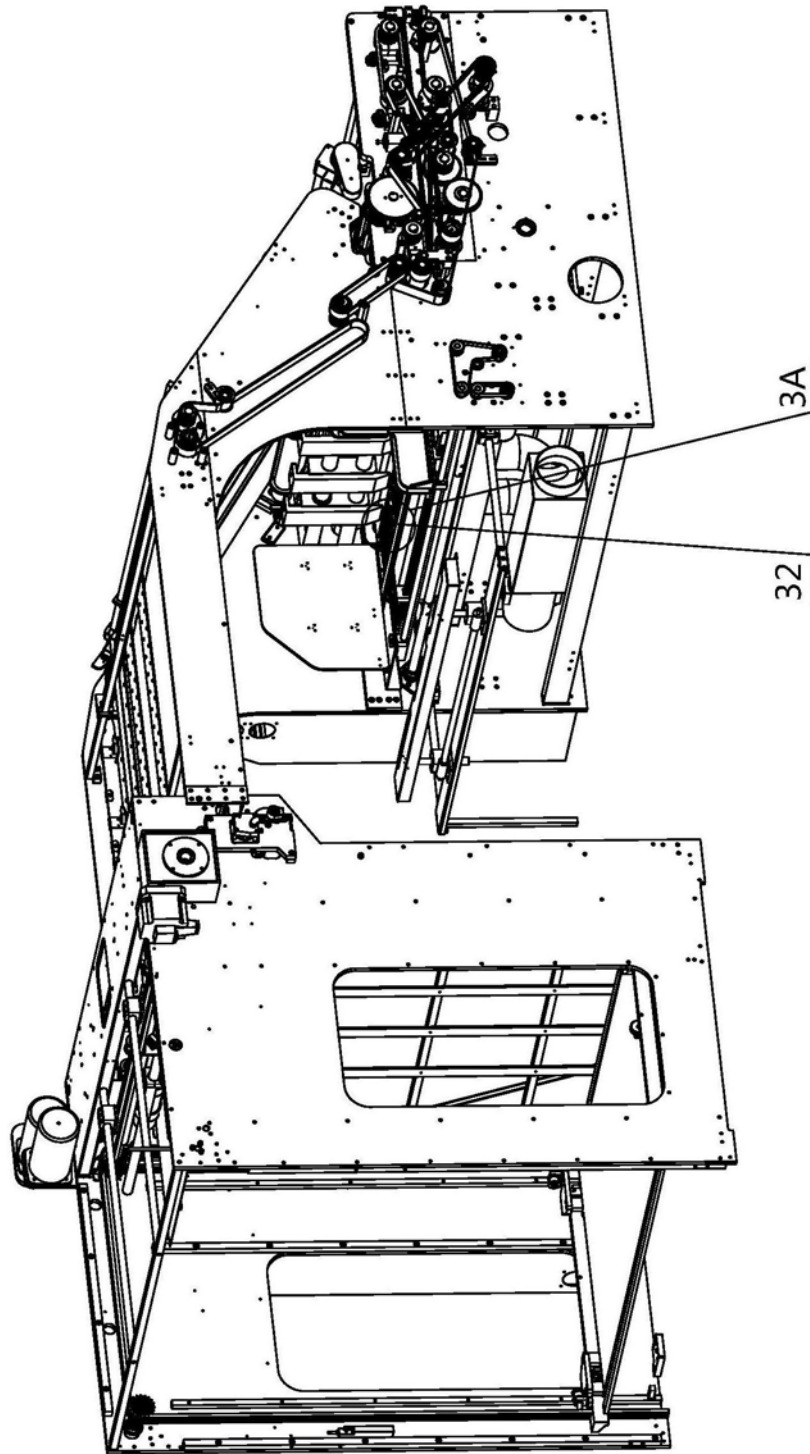


图3

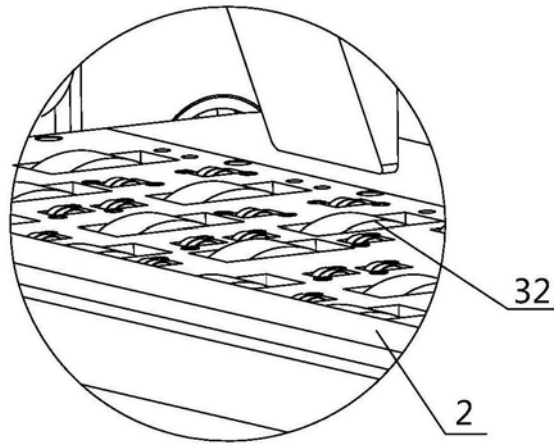


图4