



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217597901 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202221167664.3

(22) 申请日 2022.05.16

(73) 专利权人 哈尔滨博实自动化股份有限公司

地址 150078 黑龙江省哈尔滨市道里区开发区迎宾路集中区东湖街9号

(72) 发明人 王博 王雪松 刘树滨 张树民
张洪东 杨加庆 王肖 张来欣

(74) 专利代理机构 哈尔滨市阳光惠远知识产权代理有限公司 23211

专利代理师 邓宇

(51) Int.Cl.

B30B 9/30 (2006.01)

D06H 7/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

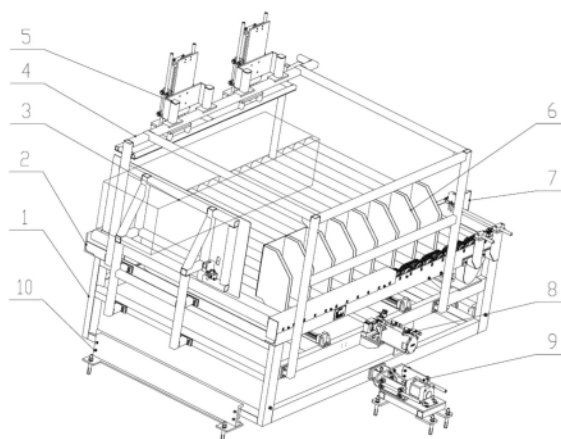
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多功能压平推出机

(57) 摘要

本实用新型提出了一种多功能压平推出机，属于陶瓷纤维输送技术领域。解决了现有技术中不能实现物料按不同规格尺寸进行压平推出的问题。它包括第一机架、第二机架、压板机构、推板机构、推出装置和两个轨道机构，所述第二机架安装在第一机架上，所述压板机构安装在第二机架的一侧，所述推板机构滑动安装在第二机架上且与压板机构相对设置，所述推板机构与驱动装置相连，所述驱动装置安装在第一机架的中部，所述推出装置安装在第一机架的底部，所述第一机架滑动安装在两个轨道机构之间。它主要用于陶瓷纤维毯的生产。



1. 一种多功能压平推出机, 其特征在于: 包括第一机架(1)、第二机架(2)、压板机构(5)、推板机构(6), 推出装置(9)和两个轨道机构(10), 所述第二机架(2)安装在第一机架(1)上, 所述压板机构(5)安装在第二机架(2)的一侧, 所述推板机构(6)滑动安装在第二机架(2)上且与压板机构(5)相对设置, 所述推板机构(6)与驱动装置(8)相连, 所述驱动装置(8)安装在第一机架(1)的中部, 所述推出装置(9)输出端安装在第一机架(1)的底部, 所述第一机架(1)滑动安装在两个轨道机构(10)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能压平推出机, 其特征在于: 所述压板机构(5)通过上机架(4)安装在第二机架(2)上。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能压平推出机, 其特征在于: 所述第二机架(2)上端面一端垂直设有固定挡板(3), 所述固定挡板(3)与轨道机构(10)平行设置且与推板机构(6)垂直设置, 所述第二机架(2)上设有导向机构(7), 所述导向机构(7)与推板机构(6)同侧设置。

4. 根据权利要求2所述的一种多功能压平推出机, 其特征在于: 所述压板机构(5)包括压板(5-1)和两个压板组件, 两个压板组件对称安装在压板(5-1)上。

5. 根据权利要求4所述的一种多功能压平推出机, 其特征在于: 所述压板组件包括导杆(5-2)、气缸底板(5-3)、滚轮(5-4)和铰座(5-6), 所述压板(5-1)与导杆(5-2)通过支座(5-5)相连, 所述气缸底板(5-3)上安装有气缸, 所述支座(5-5)与气缸的输出端相连, 所述气缸底板(5-3)的两侧均安装有铰座(5-6), 所述铰座(5-6)的上下两侧均对称安装有两个滚轮(5-4), 所述导杆(5-2)滑动安装在对称的两个滚轮(5-4)之间, 所述气缸底板(5-3)安装在上机架(4)上。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能压平推出机, 其特征在于: 所述驱动装置包括支撑侧角型支撑单元(8-2)、固定侧脚型支撑单元(8-5)和滚珠丝杠(8-6), 所述滚珠丝杠(8-6)的两端分别安装在支撑侧角型支撑单元(8-2)和固定侧脚型支撑单元(8-5)内, 所述支撑侧角型支撑单元(8-2)和固定侧脚型支撑单元(8-5)皆安装在第一机架(1)上, 所述滚珠丝杠(8-6)上安装有螺母座(8-3), 所述螺母座(8-3)的上端面与推板机构(6)底部相连。

7. 根据权利要求6所述的一种多功能压平推出机, 其特征在于: 所述滚珠丝杠(8-6)的两侧对称设有滑轨, 两个滑轨皆安装在第一机架(1)上, 所述滑轨上滑动安装有滑轨滑块(8-4), 所述滑轨滑块(8-4)与推板机构(6)底部连接。

8. 根据权利要求6所述的一种多功能压平推出机, 其特征在于: 所述滚珠丝杠(8-6)与伺服电机(8-7)通过联轴器(8-8)连接, 所述伺服电机(8-7)安装在第一机架(1)上。

9. 根据权利要求7所述的一种多功能压平推出机, 其特征在于: 两个滑轨的一侧安装有有限位块(8-1), 限位块(8-1)与伺服电机(8-7)相对设置。

一种多功能压平推出机

技术领域

[0001] 本实用新型属于陶瓷纤维输送技术领域,特别是涉及一种多功能压平推出机。

背景技术

[0002] 目前在自动化生产线上陶瓷纤维毯生产、压平、切割都是人工放在切割机上完成。人工完成压平、按尺寸切割,需3-4人协同完成,而人工完成应用的局限,主要体现在:一方面需要多人协助,同时步调一致,降低了工作效率,只能应用在效率要求不高的工作环境,而且工作过程复杂,且劳动强度大、工作效率低、恶劣的工作环境对操作人员健康造成损害,操作时有危险性;另一方面对于人工压平切割后的产品,每种规格尺寸不标准,效果不好,有应用局限性。而人工作业不易用户自动化流水线作业,工作环境差、有刺耳噪声、对人体有危害,这样既造成生产效率低下,生产成本低;也造成了品种规格不标准,品质无法保证。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种多功能压平推出机,以解决现有技术中不能实现物料按不同规格尺寸进行推出压平的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种多功能压平推出机,包括第一机架、第二机架、压板机构、推板机构,推出装置和两个轨道机构,所述第二机架安装在第一机架上,所述压板机构安装在第二机架的一侧,所述推板机构滑动安装在第二机架上且与压板机构相对设置,所述推板机构与驱动装置相连,所述驱动装置安装在第一机架的中部,所述推出装置安装在第一机架的底部,所述第一机架滑动安装在两个轨道机构之间。

[0005] 更进一步的,所述压板机构通过上机架安装在第二机架上。

[0006] 更进一步的,所述第二机架上端面一端垂直设有固定挡板,所述固定挡板与轨道机构平行设置且与推板机构垂直设置,所述第二机架上设有导向机构,所述导向机构与推板机构同侧设置。

[0007] 更进一步的,所述压板机构包括压板和两个压板组件,两个压板组件对称安装在压板上。

[0008] 更进一步的,所述压板组件包括导杆、气缸底板、滚轮和铰座,所述压板与导轨通过支座相连,所述气缸底板上安装有气缸,所述支座与气缸的输出端相连,所述气缸底板的两侧均安装有铰座,所述铰座的上下两侧均对称安装有两个滚轮,所述导杆滑动安装在对称的两个滚轮之间,所述气缸底板安装在上机架上。

[0009] 更进一步的,所述驱动装置包括支撑侧角型支撑单元、固定侧脚型支撑单元和滚珠丝杠,所述滚珠丝杠的两端分别安装在支撑侧角型支撑单元和固定侧脚型支撑单元内,所述支撑侧角型支撑单元和固定侧脚型支撑单元皆安装在第一机架上,所述滚珠丝杠上滑动安装有螺母座,所述螺母座的上端面与推板机构底部相连。

[0010] 更进一步的,所述滚珠丝杠的两侧对称设有滑轨,两个滑轨皆安装在第一机架上,

所述滑轨上滑动安装有滑轨滑块,所述滑轨滑块与推板机构底部连接。

[0011] 更进一步的,所述滚珠丝杠与伺服电机通过联轴器连接,所述伺服电机安装在第一机架上。

[0012] 更进一步的,两个滑轨的一侧安装有限位块,限位块与伺服电机相对设置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型对需要推出物料的不同尺寸加以区分,可以通过驱动装置改变参数实时更新物料基本信息,根据计算需要每次推进的距离,驱动装置满足推出和压平的要求与功能,实现设备利用最大化,通过推板机构、推出装置,压板机构,驱动装置、轨道机构等机构的复合运动,其中推出装置采用气缸驱动,推出装置中由气缸和行走轮组成,行走轮可以带动整个部机进行移动。通过伺服电机驱动滚珠丝杠带动推板机构移动,误差可以达到毫米级,根据指令对推出的距离可以程序控制,推板机构运动稳定,位置准确,速度可调节。导向机构实现物料垛进入输送部分能起到导向作用。驱动装置采用伺服电机配滚珠丝杠设计,推出时阻力小、损耗小、占用空间小、提高了工作效率。压板机构由双气缸驱动,导杆在两侧滚轮导向下带动压板向下压,物料垛由推板机构推到等待区,压板机构快速向下运动,对物料垛进行压平压紧。此部机实现了对岩棉、陶瓷纤维等化纤类产品按段分割功能的实现。提高了工作效率,简化了工序步骤,有效避免了人参与完成上述功能,降低了人的劳动强度,进而节约了经济成本。

附图说明

[0014] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型所述的一种多功能压平推出机的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型所述的压板机构的结构示意图;

[0017] 图3为本发明所述的驱动装置的结构示意图。

[0018] 1:第一机架,2:第二机架,3:固定挡板,4:上机架,5:压板机构,5-1:压板,5-2:导杆,5-3:气缸底板,5-4:滚轮,5-5:支座,5-6:铰座,6:推板机构,7:导向机构,8:驱动装置,8-1:限位块,8-2:支撑侧角型支撑单元,8-3:螺母座,8-4:滑轨滑块,8-5:固定侧脚型支撑单元,8-6:滚珠丝杠,8-7:伺服电机,8-8:联轴器,9:推出装置,10:轨道机构。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地阐述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参见图1说明本实施方式,一种多功能压平推出机,包括第一机架1、第二机架2、压板机构5、推板机构6,推出装置9和两个轨道机构10,所述第二机架2安装在第一机架1上,所述压板机构5安装在第二机架2的一侧,所述推板机构6滑动安装在第二机架2上且与压板机构5相对设置,所述推板机构6与驱动装置8相连,所述驱动装置8安装在第一机架1的中部,所述推出装置9的输出端通过螺栓安装在第一机架1的底部,所述推出装置9固定端固定在

地面上,所述第一机架1滑动安装在两个轨道机构10之间,所述轨道机构10安装在地面上,所述第一机架1的四角处分别安装一个行走轮。

[0021] 通过上游输送设备将物料垛输送至该装置的第二机架2上,在输送辊筒的作用下,使物料垛到达指定位置停下,到位信号检测到物料垛后,通过驱动装置8带动推板机构6向着物料垛方向水平移动,推板机构6移动到指定位置后,通过压板机构5将物料垛压实压平,推板机构6完成所有动作后,由推出装置9中气缸带动整个装置回到初始位置,至此该装置完成一次循环动作,该装置对需要推出的物料的不同尺寸加以区分,可以通过驱动装置8改变参数实时更新物料基本信息,根据计算需要每次推进的距离,驱动装置8满足推出和压平的要求和功能,能够实现设备利用最大化,通过该装置能够保证物料垛每次压实的尺寸一样,解决了人工压平切割后的产品每种规格尺寸不标准,效果不好且操作有危险性的问题,也能够便于后续对物料垛的切割,并且通过该装置能够提高工作效率,改善工作环境,减少对人身体的危害,减少了生产成本,使压实后的物料垛的品质规格标准,保证了物料垛的品质。

[0022] 其中,推出装置9采用气缸驱动,推出装置9由气缸和行走轮做成,启动气缸,通过行走轮可以带动整个装置进行移动。

[0023] 其中,驱动装置8藏在输送辊筒的下面,水平移动时可以根据物料基本信息要求程序控制调整移动的距离,且误差可以达到毫米,使推板机构6在运动过程中平稳高效,并且水平运动速度快,提高了设备的工作效率,在第一机架1的两端分别安装接近传感器和硬限位装置,检测推板机构的行走位置,防止行走过位,待到位接近传感器有信号后,驱动装置8停止,待所有物料完成推出动作后,通过驱动装置8使推板机构6完全退回,回位信号感应到信号后,推板机构6回到初始位置。

[0024] 其中推出装置由一个气缸驱动,气缸在两侧导向杆导向下,推动设备通过行走轮在轨道机构10中行走,其中轨道机构10的两端设有限位组件,能够防止装置冲出轨道,推出装置9可以微调推出的距离,当接近开关检测到到位信号后,推出装置9再进行工作。

[0025] 参看图1说明本实施方式,所述压板机构5通过上机架4安装在第二机架2上,所述第二机架2上端面一端垂直设有固定挡板3,所述固定挡板3与轨道机构10平行设置且与推板机构6垂直设置,所述第二机架2上设有导向机构7,所述导向机构7与推板机构6同侧设置。

[0026] 在物料垛输送到第二机架2上后,通过导向机构7导向,物料垛在输送辊筒作用下,物料垛到达固定挡板3的位置停下。

[0027] 参看图1-2说明本实施方式,所述压板机构5包括压板5-1和两个压板组件,两个压板组件对称安装在压板5-1上,所述压板组件包括导杆5-2、气缸底板5-3、滚轮5-4和铰座5-6,所述压板5-1与导轨5-2通过支座5-5相连,所述气缸底板5-3上安装有气缸,所述支座5-5与气缸的输出端相连,所述气缸底板5-3的两侧均安装有铰座5-6,所述铰座5-6的上下两侧均对称安装有两个滚轮5-4,所述导杆5-2滑动安装在对称的两个滚轮5-4之间,所述气缸底板5-3安装在上机架4上。

[0028] 到位信号检测到物料垛后,推板机构6将物料垛推到压板5-1下方后,启动气缸,使导杆5-2通过滚轮5-4向下移动,使压板5-1快速向下移动,能够将下方的物料根据所需的尺寸进行压平和压实。

[0029] 参看1-3说明本实施方式,所述驱动装置包括支撑侧角型支撑单元8-2、固定侧脚型支撑单元8-5和滚珠丝杠8-6,所述滚珠丝杠8-6的两端分别安装在支撑侧角型支撑单元8-2和固定侧脚型支撑单元8-5内,所述支撑侧角型支撑单元8-2和固定侧脚型支撑单元8-5皆安装在第一机架1上,所述滚珠丝杠8-6的两侧对称设有滑轨,两个滑轨皆通过螺栓安装在第一机架1上,所述滑轨上滑动安装有滑轨滑块8-4,所述滑轨滑块8-4与推板机构6底部连接,所述滚珠丝杠8-6上安装有螺母座8-3,所述螺母座8-3的上端面与推板机构6底部相连。所述滚珠丝杠8-6与伺服电机8-7通过联轴器8-8连接,所述伺服电机8-7安装在第一机架1上,两个滑轨的一侧安装有限位块8-1,限位块8-1与伺服电机8-7相对设置。

[0030] 启动伺服电机8-7,带动滚珠丝杠8-6旋转,使螺母座8-3带动推板机构6通过滑轨滑块8-4在两个滑轨上滑动,使推板机构6能够向着物料垛的方向水平移动,将物料垛推至压板5-1的下方,通过伺服电机8-7驱动滚珠丝杠8-6带动推板机构6移动,误差可以达到毫米级,根据指令对推出的距离可以程序控制,使推板机构6运动稳定,位置准确,且速度可调节,驱动装置8采用伺服电机8-7驱动滚珠丝杠8-6的设计,推出时阻力小、损耗小、占用空间小以及提高了工作效率。

[0031] 其中,两个滑轨的一侧安装有限位块8-1,避免滑轨滑块8-4从滑轨上脱落。

[0032] 以上公开的本实用新型实施例只是用于帮助阐述本实用新型。实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。

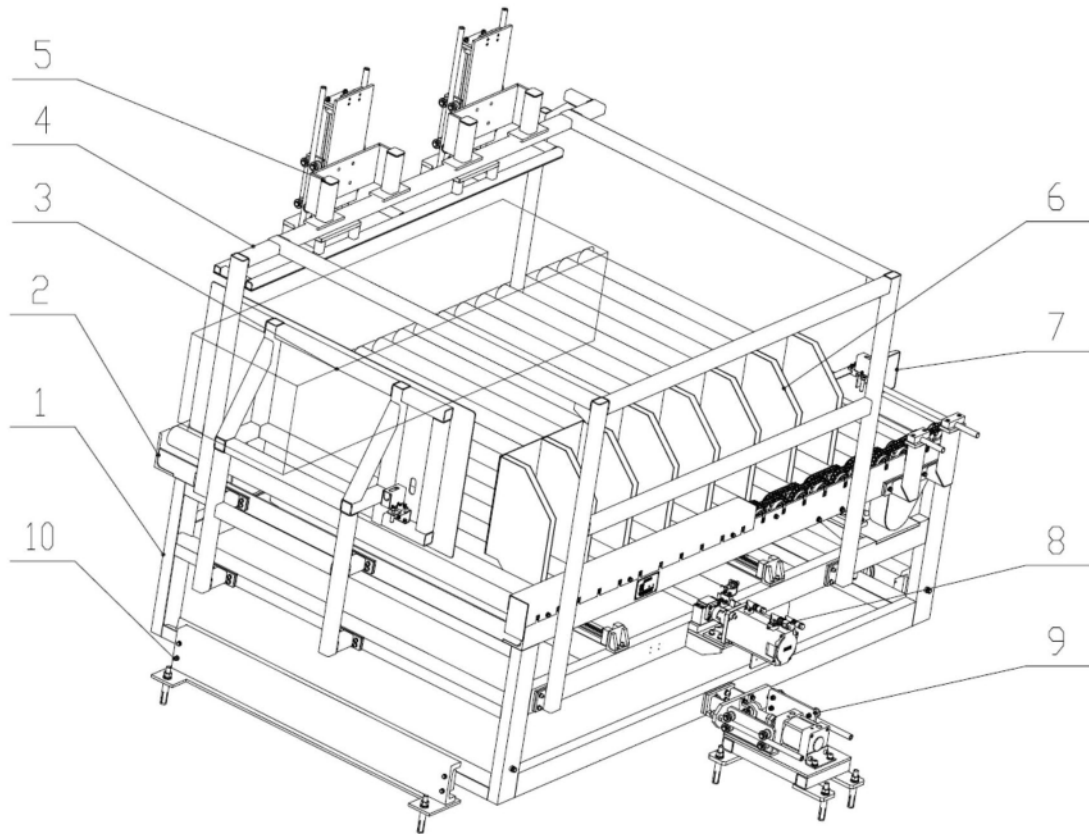


图1

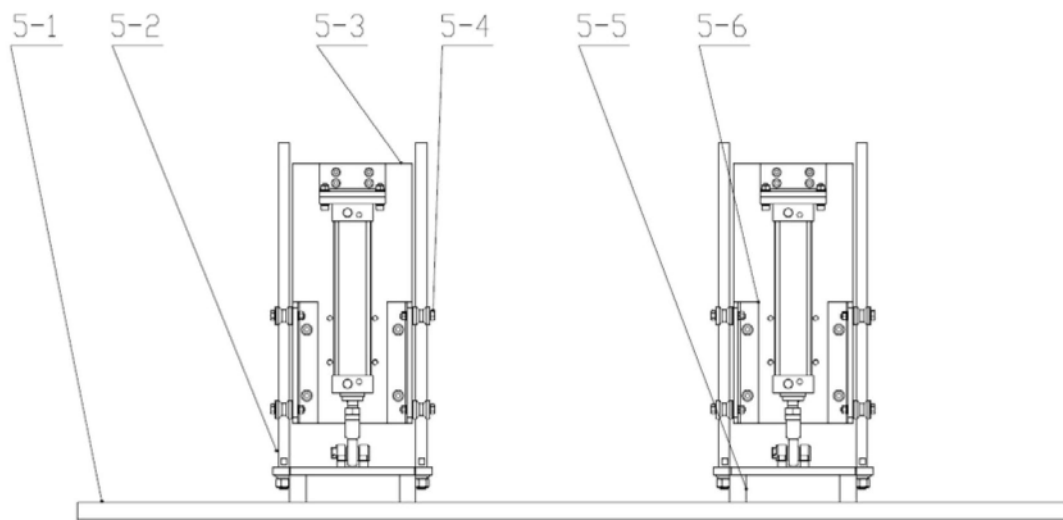


图2

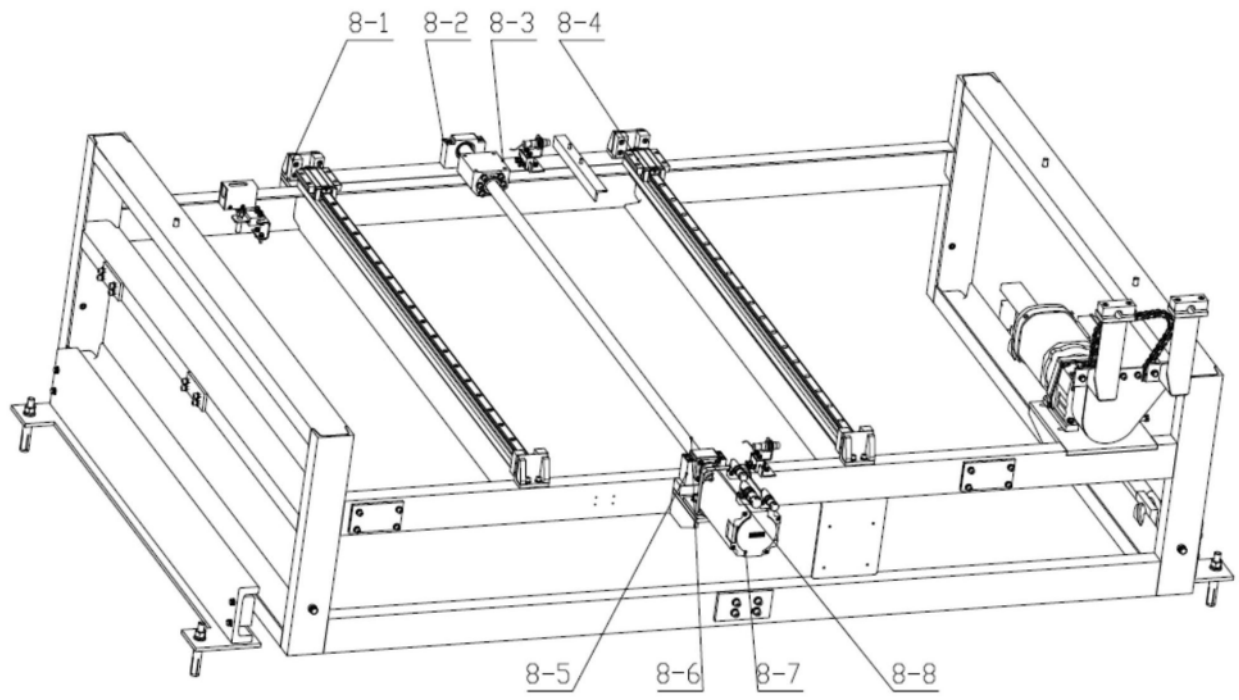


图3