



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215515787 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 14

(21) 申请号 202120978270.5

(22) 申请日 2021.05.08

(73) 专利权人 东莞奔迅汽车玻璃有限公司
地址 523000 广东省东莞市虎门镇路东村

(72) 发明人 董清世 帅建忠

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理
有限公司 44414

代理人 袁哲

(51) Int. Cl.

B65G 49/06 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

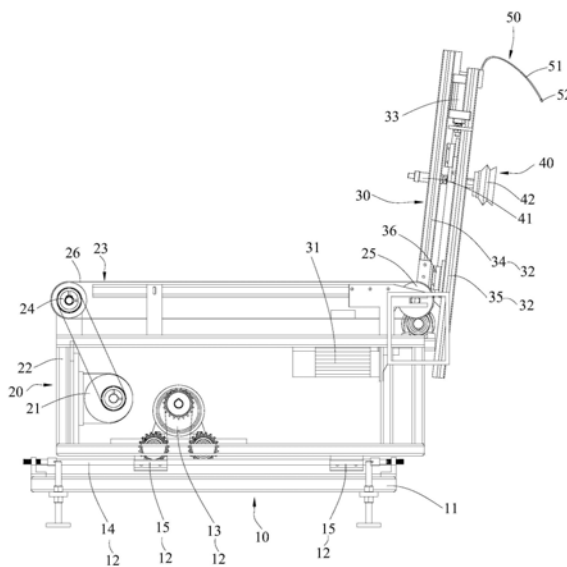
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

玻璃上片设备

(57) 摘要

本申请属于玻璃生产设备技术领域,尤其涉及一种玻璃上片设备,包括进给机构、传送机构、翻转机构和吸附机构。传送机构设置于进给机构上,翻转机构设置于传送机构的一端,吸附机构设置于所述翻转机构上,并用于吸附玻璃片,吹气分片机构设置于翻转机构上,并用于在吸附机构吸附于玻璃片时,向该玻璃片和与该玻璃片相邻的另一玻璃片之间的区域吹送气体。吹气分片机构则能够在吸附机构吸附于玻璃片时,向该玻璃片和与该玻璃片相邻的另一玻璃片之间的区域吹送气体。如此这样两片玻璃片便能够有效分开,从而避免了两片玻璃片相互粘连而导致与该玻璃片相邻的另一玻璃片被带离承载其的架体而悬空坠落,如此也提升了玻璃上片过程的安全性。



1. 一种玻璃上片设备,其特征在于:包括:
进给机构;
传送机构,所述传送机构设置于所述进给机构上;
翻转机构,所述翻转机构设置于所述传送机构的一端;
吸附机构,所述吸附机构设置于所述翻转机构上,并用于吸附玻璃片;
吹气分片机构,所述吹气分片机构设置于所述翻转机构上,并用于在所述吸附机构吸附于所述玻璃片时,向该玻璃片和与该玻璃片相邻的另一玻璃片之间的区域吹送气体。
2. 根据权利要求1所述的玻璃上片设备,其特征在于:所述进给机构包括承载架和驱动机构,所述驱动机构设置于所述承载架上,并用于驱动所述传送机构运动。
3. 根据权利要求2所述的玻璃上片设备,其特征在于:所述驱动机构包括第一电机、丝杆和螺合于所述丝杆上的驱动螺母,所述驱动电机和所述丝杆传动连接,所述驱动螺母和所述承载架相连接。
4. 根据权利要求2所述的玻璃上片设备,其特征在于:所述传送机构包括机架、第二电机和传送带组件,所述机架设置于所述承载架上,所述第二电机设置于所述机架上,所述传送带组件和所述第二电机传动连接。
5. 根据权利要求4所述的玻璃上片设备,其特征在于:所述传送带组件包括驱动轮、从动轮和传送带,所述驱动轮和所述从动轮分别转动设置于所述机架的相对两端,所述传送带套设于所述驱动轮和所述从动轮之间,所述驱动轮和所述第二电机传动连接。
6. 根据权利要求4所述的玻璃上片设备,其特征在于:所述翻转机构包括翻转电机和翻转架,所述翻转电机设置于所述机架内,所述翻转架和所述翻转电机相连接,所述吸附机构设置于所述翻转架上。
7. 根据权利要求6所述的玻璃上片设备,其特征在于:所述翻转机构还包括升降气缸,所述翻转架包括相互滑动连接的第一架体和第二架体,所述第一架体和所述翻转电机相连接,所述升降气缸设置于所述第一架体上,且用于驱动所述第二架体相对于所述第一架体运动,所述吸附机构设置于所述第二架体上。
8. 根据权利要求7所述的玻璃上片设备,其特征在于:所述吸附机构包括推进气缸和设置于所述推进气缸的活塞杆上的真空吸盘,所述推进气缸设置于所述第二架体上,并用于推动所述真空吸盘吸附于所述玻璃上。
9. 根据权利要求7所述的玻璃上片设备,其特征在于:所述吹气分片机构包括连接于供气设备的吹管和吹气嘴,所述吹管设置于所述第二架体上,所述吹气嘴正对于相邻于所述吹气分片机构的两所述玻璃片之间。
10. 根据权利要求1~9任一项所述的玻璃上片设备,其特征在于:所述玻璃上片设备还包括A型架,多个所述玻璃片层叠靠立于所述A型架上。

玻璃上片设备

技术领域

[0001] 本申请属于玻璃生产设备技术领域,尤其涉及一种玻璃上片设备。

背景技术

[0002] 在玻璃生产中,尤其是用于汽车工业的弯曲玻璃生产中,常会涉及到玻璃的上片工序。由于玻璃的上片过程需要将玻璃逐片抬上传送装置,而玻璃又属于易碎品,因此需要人工将玻璃逐片抬上传送装置。

[0003] 如此虽然保证了玻璃在上片过程中的完好率,但也使得玻璃的上片效率始终无法提升,且也存在操作人员容易被玻璃的割伤的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种玻璃上片设备,旨在解决现有技术中的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请采用的技术方案是:一种玻璃上片设备,包括:

[0006] 进给机构;

[0007] 传送机构,所述传送机构设置于所述进给机构上;

[0008] 翻转机构,所述翻转机构设置于所述传送机构的一端;

[0009] 吸附机构,所述吸附机构设置于所述翻转机构上,并用于吸附玻璃片;

[0010] 吹气分片机构,所述吹气分片机构设置于所述翻转机构上,并用于在所述吸附机构吸附于所述玻璃片时,向该玻璃片和与该玻璃片相邻的另一玻璃片之间的区域吹送气体。

[0011] 可选地,所述进给机构包括承载架和驱动机构,所述驱动机构设置于所述承载架上,并用于驱动所述传送机构运动。

[0012] 可选地,所述驱动机构包括第一电机、丝杆和螺合于所述丝杆上的驱动螺母,所述驱动电机和所述丝杆传动连接,所述驱动螺母和所述承载架相连接。

[0013] 可选地,所述传送机构包括机架、第二电机和传送带组件,所述机架设置于所述承载架上,所述第二电机设置于所述机架上,所述传送带组件和所述第二电机传动连接。

[0014] 可选地,所述传送带组件包括驱动轮、从动轮和传送带,所述驱动轮和所述从动轮分别转动设置于所述机架的相对两端,所述传送带套设于所述驱动轮和所述从动轮之间,所述驱动轮和所述第二电机传动连接。

[0015] 可选地,所述翻转机构包括翻转电机和翻转架,所述翻转电机设置于所述机架内,所述翻转架和所述翻转电机相连接,所述吸附机构设置于所述翻转架上。

[0016] 可选地,所述翻转机构还包括升降气缸,所述翻转架包括相互滑动连接的第一架体和第二架体,所述第一架体和所述翻转电机相连接,所述升降气缸设置于所述第一架体上,且用于驱动所述第二架体相对于所述第一架体运动,所述吸附机构设置于所述第二架体上。

[0017] 可选地,所述吸附机构包括推进气缸和设置于所述推进气缸的活塞杆上的真空吸

盘,所述推进气缸设置于所述第二架体上,并用于推动所述真空吸盘吸附于所述玻璃上。

[0018] 可选地,所述吹气分片机构包括连接于供气设备的吹管和吹气嘴,所述吹管设置于所述第二架体上,所述吹气嘴正对于相邻于所述吹气分片机构的两所述玻璃片之间。

[0019] 可选地,所述玻璃上片设备还包括A型架,多个所述玻璃片层叠靠立于所述A型架上。

[0020] 本申请实施例至少具有如下的有益效果:本申请实施例提供的玻璃上片设备,具有进给机构、传送机构、翻转机构、吸附机构和吹气分片机构。玻璃上片设备工作时,其进给机构可驱动传送机构、翻转机构、吸附机构和吹气分片机构朝向玻璃片运动,在到达预定位置后,翻转机构可相对于传送机构翻转,并将吸附机构和吹气分片机构翻转传送至对应于玻璃片的位置,此后,吸附机构可实现对玻璃片的吸附抓取动作,完成抓取后,翻转机构将吸附机构连同玻璃片翻转至传送机构上,再由传送机构和进给机构共同运动,以将玻璃片传送至指定位置,实现了玻璃片的自动化上片,而吹气分片机构则能够在吸附机构吸附于玻璃片时,向该玻璃片和与该玻璃片相邻的另一玻璃片之间的区域吹送气体。如此这样两片玻璃片便能够有效分开,从而避免了两片玻璃片相互粘连而导致与该玻璃片相邻的另一玻璃片被带离承载其的架体而悬空坠落,如此也提升了玻璃上片过程的安全性。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本申请实施例提供的玻璃上片设备的部分结构示意图;

[0023] 图2为本申请实施例提供的玻璃上片设备的结构示意图;

[0024] 图3为图2中A处的局部放大视图;

[0025] 图4为图2中B处的局部放大视图;

[0026] 图5为本申请实施例提供的玻璃上片设备的A型架的结构示意图。

[0027] 其中,图中各附图标记:

[0028]	10—进给机构	11—承载架	12—驱动机构
[0029]	13—第一电机	14—丝杆	15—驱动螺母
[0030]	20—传送机构	21—第二电机	22—机架
[0031]	23—传送带组件	24—驱动轮	25—从动轮
[0032]	26—传送带	30—翻转机构	31—翻转电机
[0033]	32—翻转架	33—升降气缸	34—第一架体
[0034]	35—第二架体	36—导轨副	40—吸附机构
[0035]	41—推进气缸	42—真空吸盘	50—吹气分片机构
[0036]	51—吹管	52—吹气嘴	60—A型架
[0037]	61—玻璃片。		

具体实施方式

[0038] 下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图1~图5描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0039] 在本申请的描述中,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。

[0040] 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”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0041] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0042] 如图1~图3所示,本申请实施例提供了一种玻璃上片设备,包括进给机构10、传送机构20、翻转机构30、吸附机构40和吹气分片机构50。其中,进给机构10设置于承载玻璃片61的A型架60旁,其用于承载传送机构20、翻转机构30、吸附机构40和吹气分片机构50,使得上述机构靠近或远离承载玻璃片61的A型架60。

[0043] 具体地,传送机构20则设置于进给机构10上,并用于传送玻璃片61。翻转机构30则设置于传送机构20的一端,吸附机构40设置于翻转机构30上,并用于吸附玻璃片61,翻转机构30能够将吸附机构40翻转至对应玻璃片61的位置。吹气分片机构50同样设置于翻转机构30上,并用于在吸附机构40吸附于玻璃片61时,向该玻璃片61和与该玻璃片61相邻的另一玻璃片61之间的区域吹送气体,以实现相邻两玻璃片61的分离,避免吸附于吸附机构40上的玻璃片61带动相邻的玻璃片61一同发生位移,而导致该玻璃片61掉落碎裂。

[0044] 以下对本申请实施例提供的玻璃上片设备作进一步说明:本申请实施例提供的玻璃上片设备,具有进给机构10、传送机构20、翻转机构30、吸附机构40和吹气分片机构50。玻璃上片设备工作时,其进给机构10可驱动传送机构20、翻转机构30、吸附机构40和吹气分片机构50朝向玻璃片61运动,在到达预定位置后,翻转机构30可相对于传送机构20翻转,并将吸附机构40和吹气分片机构50翻转传送至对应于玻璃片61的位置,此后,吸附机构40可实现对玻璃片61的吸附抓取动作,完成抓取后,翻转机构30将吸附机构40连同玻璃片61翻转至传送机构20上,再由传送机构20和进给机构10共同运动,以将玻璃传送至指定位置,实现了玻璃片61的自动化上片,而吹气分片机构50则能够在吸附机构40吸附于玻璃片61时,向该玻璃片61和与该玻璃片61相邻的另一玻璃片61之间的区域吹送气体。如此这样两片玻璃片61便能够有效分开,从而避免了两片玻璃片61相互粘连而导致与该玻璃片61相邻的另一玻璃片61被带离承载其的架体而悬空坠落,如此也提升了玻璃上片过程的安全性。

[0045] 同时,进给机构10、传送机构20和翻转机构30具体配合时,进给机构10 首先带动传送机构20和翻转机构30自开始位置进给至靠近玻璃片61的位置,翻转机构30再自初始位置翻转至对应玻璃位置,完成对玻璃片61的吸附后,再翻转至初始位置,此时玻璃片61即可落于传送机构20上,此后,进给机构 10再带动传送机构20和翻转机构30回退至开始位置,传送机构20再将玻璃片 61传送至下一工位,如此也实现了进给机构10、传送机构20和翻转机构30的动作尽可能拟合于人工搬运玻璃片61的动作,从而保证了玻璃上片过程的稳妥进行,提升了玻璃上片设备的运行可靠性。

[0046] 在本申请的另一一些实施例中,如图1和图2所示,进给机构10包括承载架 11和驱动机构12,驱动机构12设置于承载架11上,并用于驱动传送机构20 运动。具体地,进给机构10在工作时,设置于承载架11上的驱动机构12可驱动传送机构20、翻转机构30、吸附机构40和吹气分片机构50一并运行。驱动机构12可以是线性模组,具体可以是丝杆14模组等。

[0047] 在本申请的另一一些实施例中,如图1和图2所示,驱动机构12包括第一电机13、丝杆14和螺合于丝杆上的驱动螺母15,所驱动电机和丝杆14传动连接,驱动螺母15和承载架11相连接。

[0048] 具体地,驱动机构12具体可以包括第一电机13、丝杆14和螺合于丝杆上的驱动螺母15,其工作时,第一电机13可以驱动丝杆14转动,丝杆14在转动过程中可带动螺合于其上的驱动螺母15沿丝杆14的轴线方向运动,驱动螺母 15又可带动传送机构20运动,如此便简单可靠地实现了对传送机构20、翻转机构30、吸附机构40和吹气分片机构50的驱动。

[0049] 在本申请的另一一些实施例中,如图1和图2所示,传送机构20包括机架22、第二电机21和传送带组件23,机架22设置于承载架11上,第二电机21设置于机架22上,传送带组件23和第二电机21传动连接。

[0050] 具体地,传送机构20在工作时,其第二电机21可带动传送带组件23运行,传送带组件23运行时,即可带动由翻转机构30和吸附机构40所转运来的玻璃片61的传输。其中,当吸附机构40随同翻转机构30转动至对应传送带组件23 的位置时,其施加于玻璃表面的吸附力消失,玻璃则直接被放置于传送带组件 23上。

[0051] 在本申请的另一一些实施例中,如图1和图2所示,传送带组件23包括驱动轮24、从动轮25和传送带26,驱动轮24和从动轮25分别转动设置于机架22 的相对两端,传送带26套设于驱动轮24和从动轮25之间,驱动轮24和第二电机21传动连接。

[0052] 具体地,传送带组件23工作时,其驱动轮24可以通过皮带和第二电机21 的驱动轴传动连接,驱动轮24在第二电机21的驱动下,带动传送带26运动,进而传送带26承载着玻璃片61运动。

[0053] 示例性地,传送带26的数量可以为多个,多个传送带26的两个传送带26 之间具有间隙,这样翻转机构30则能够穿过上述间隙,以实现将玻璃片61翻转放置在传送带26上。

[0054] 在本申请的另一一些实施例中,如图1和图2所示,翻转机构30包括翻转电机31和翻转架32,翻转电机31设置于机架22内,翻转架32和翻转电机31相连接,吸附机构40设置于翻转架32上。具体地,翻转机构30工作时,其翻转电机31带动翻转架32自初始位置翻转至靠近玻璃片61的位置,或者由靠近玻璃片61的位置翻转至初始位置。

[0055] 在本申请的另一一些实施例中,如图1和图3所示,翻转机构30还包括升降气缸33,翻转架32包括相互滑动连接的第一架体34和第二架体35。其中第一架体34和第二架体35具体

可以通过导轨副36滑动连接。第一架体34和翻转电机31相连接,升降气缸33设置于第一架体34上,且用于驱动第二架体35相对于第一架体34运动,吸附机构40设置于第二架体35上。

[0056] 具体地,翻转机构30具体包括升降气缸33、第一架体34和第二架体35,通过将翻转架32具体设置为第一架体34和第二架体35,并在第一架体34和第二架体35之间设置升降气缸33,这样通过升降气缸33的动作,第一架体34和第二架体35即可实现相对运动,而第二架体35即可带动设置于其上的吸附机构40相对于玻璃片61运动,以调整其吸附于玻璃片61的位置,这样则提升了对不同尺寸规格的玻璃片61的兼容性。

[0057] 在本申请的另一一些实施例中,如图1和图4所示,吸附机构40包括推进气缸41和设置于推进气缸41的活塞杆上的真空吸盘42,推进气缸41设置于第二架体35上,并用于推动真空吸盘42吸附于玻璃上。

[0058] 具体地,通过使得吸附机构40包括推进气缸41和真空吸盘42,这样吸附机构40在工作时,其推进气缸41即可推动真空吸盘42抵接于玻璃片61上,从而实现了对玻璃片61的稳固吸附。

[0059] 在本申请的另一一些实施例中,如图1和图2所示,吹气分片机构50包括连接于供气设备的吹管51和吹气嘴52,吹管51设置于第二架体35上,吹气嘴正对于相邻于吹气分片机构50的两玻璃片61之间。

[0060] 具体地,吹气分片机构50在工作时,其吹管51通过吹气嘴52持续或脉冲式向两玻璃片61之间吹送气体,这样两玻璃片61之间存在有气体作为间隔,当其中一个玻璃片61被吸附机构40所吸附时,另一个玻璃片61便不会被该玻璃片61带动,如此便保证了玻璃上片过程的稳妥进行。

[0061] 在本申请的另一一些实施例中,如图2和图5所示,玻璃上片设备还包括A型架60,多个玻璃片61层叠靠立于A型架60上。具体地,通过将多个玻璃片61层叠靠立于A型架60上,这样可实现多个玻璃片61的密集排放,也使得玻璃上片设备能够逐序对玻璃片61进行上片作业,提高了玻璃片61的上片效率。

[0062] 以上仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

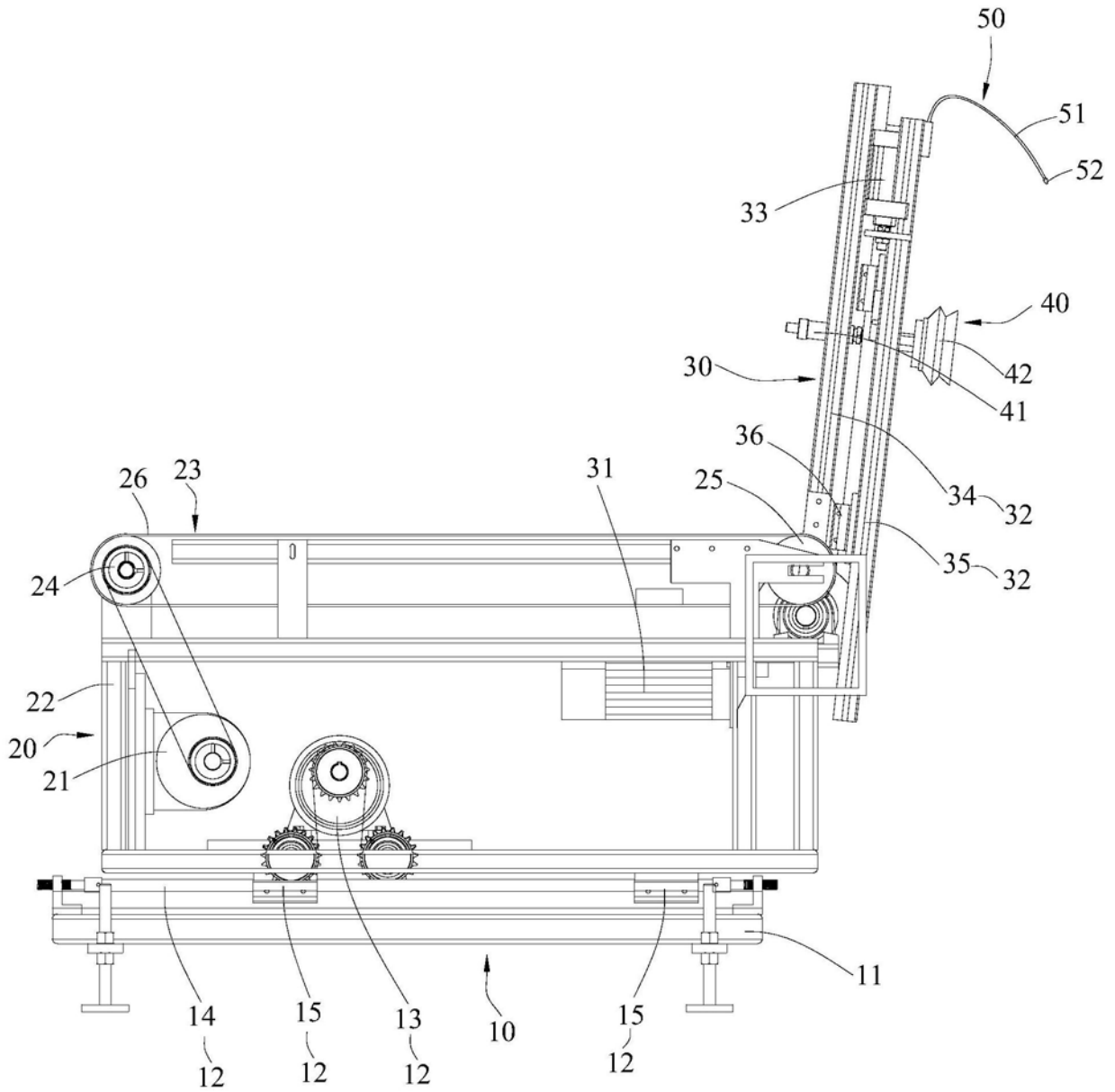


图1

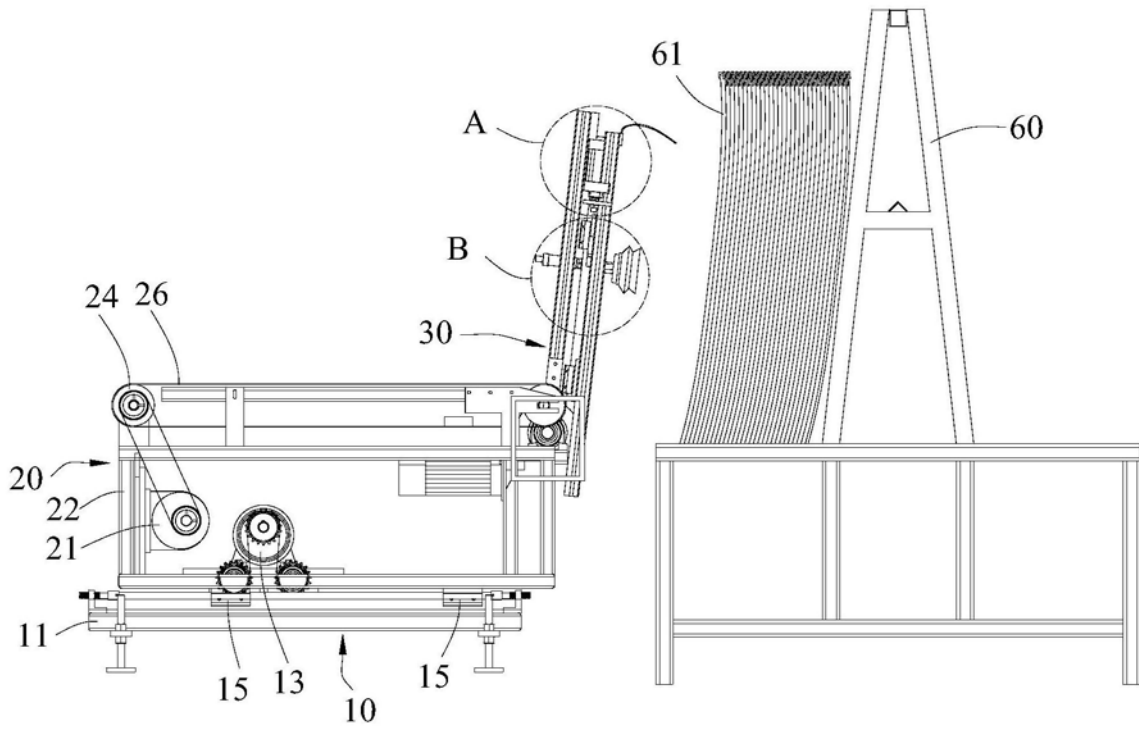


图2

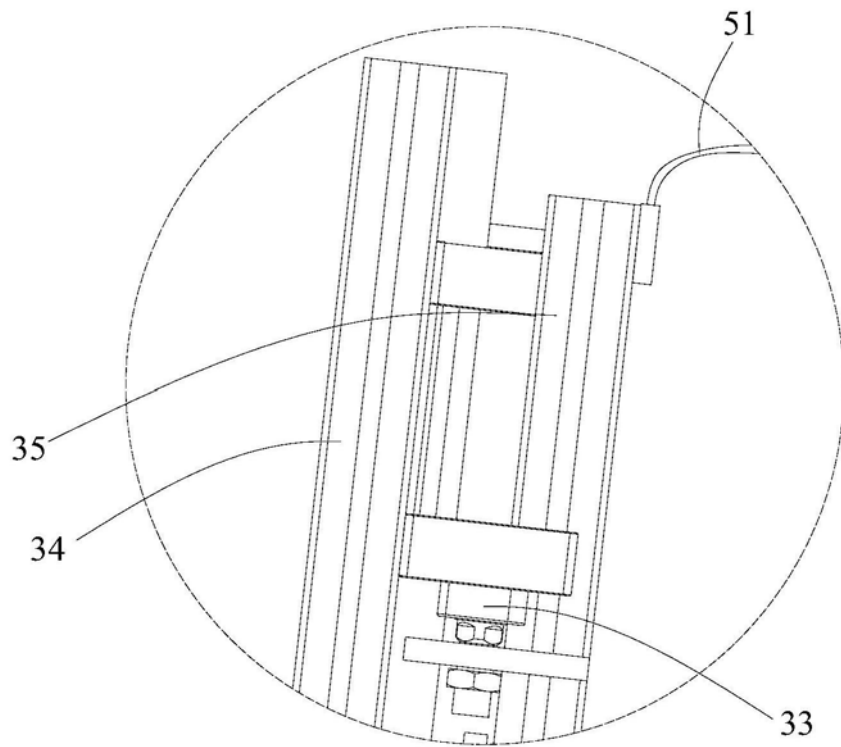


图3

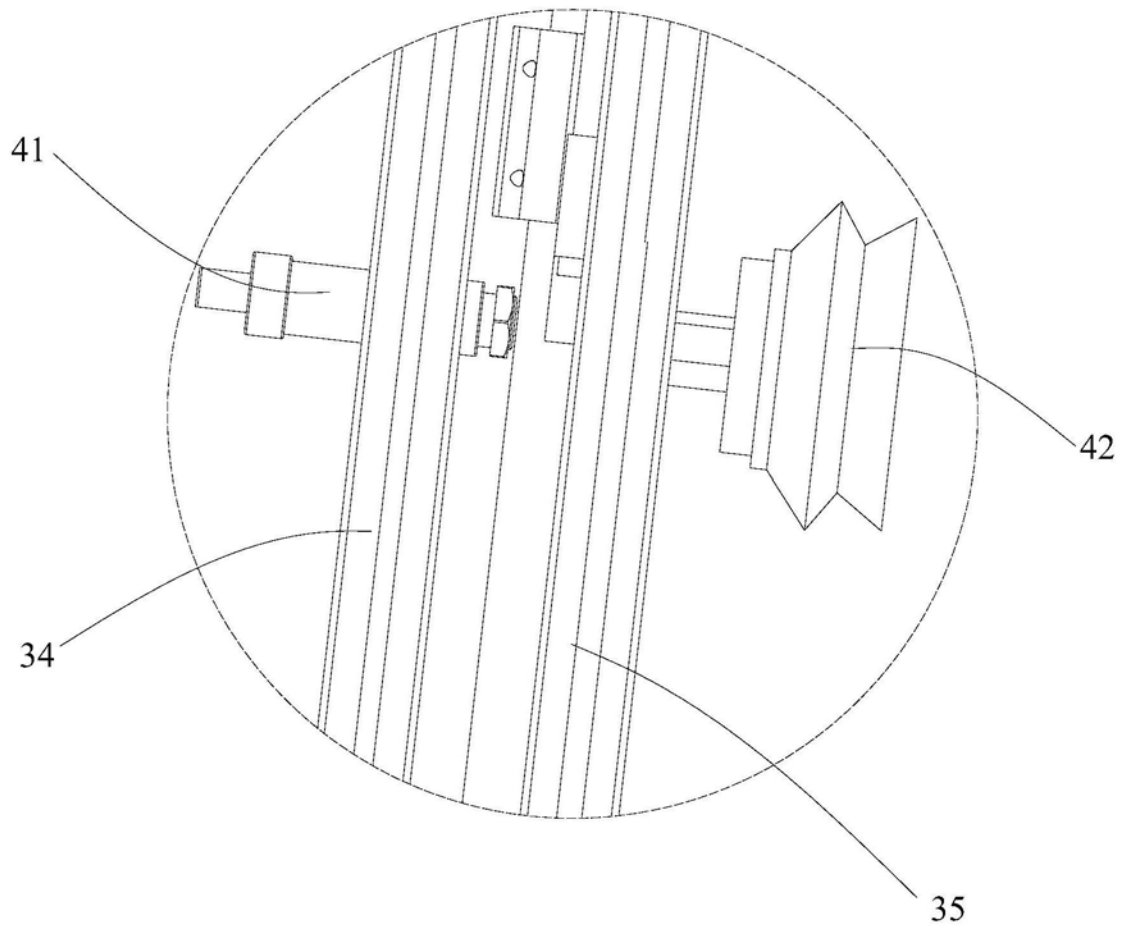


图4

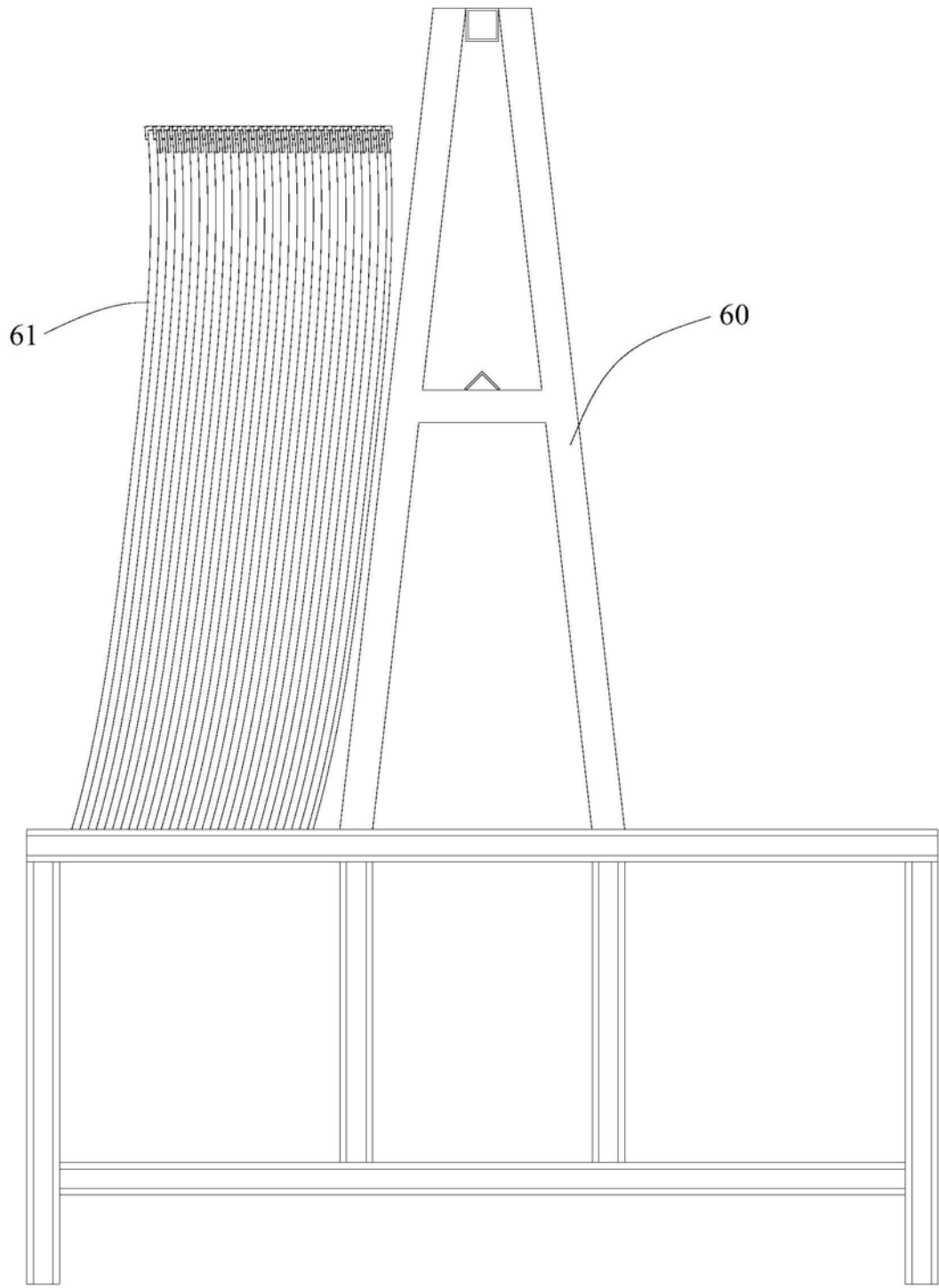


图5