



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222607621 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202420592937.1

(22) 申请日 2024.03.26

(73) 专利权人 山东智领新材料有限公司

地址 252000 山东省聊城市高新技术产业
开发区长江中路山东鑫亚工业股份有
限公司院内(1号厂房)

(72) 发明人 王超 曹中宁 吕启涛

(74) 专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务
所(普通合伙) 37278

专利代理师 何卓倩

(51) Int. Cl.

B21D 5/01 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 43/28 (2006.01)

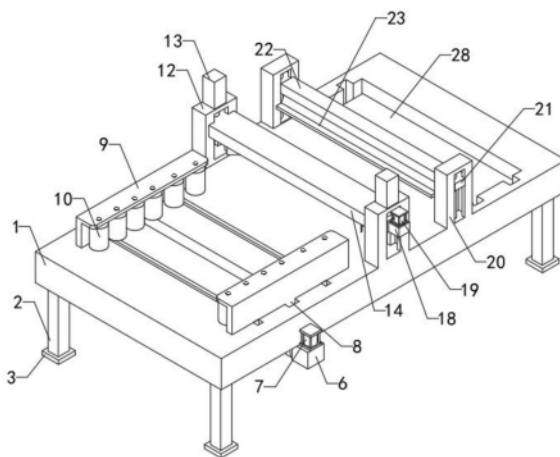
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种铝单板尖角加工成型加工设备

(57) 摘要

本实用新型涉及铝单板加工的技术领域,特别是涉及一种铝单板尖角加工成型加工设备,其能够对铝单板的边角进行裁切,裁切出缺口,同时对铝单板进行尖角折弯处理,提高了对铝单板进行尖角折弯处理的效率;包括工作台、多个支腿、多个摩擦板、导向限位机构、裁切机构、压紧机构和折弯机构,工作台底端四角处分别固定安装有支腿,支腿的底端固定安装有摩擦板,导向限位机构安装在工作台的顶端左部,裁切机构安装在工作台的顶端中部,压紧机构安装在裁切机构右侧的工作台的顶端,工作台的顶端右部开设有折弯腔,折弯机构安装在折弯腔内。



1. 一种铝单板尖角加工成型加工设备,其特征在于,包括工作台(1)、多个支腿(2)、多个摩擦板(3)、导向限位机构、裁切机构、压紧机构和折弯机构,工作台(1)底端四角处分别固定安装有支腿(2),支腿(2)的底端固定安装有摩擦板(3),导向限位机构安装在工作台(1)的顶端左部,裁切机构安装在工作台(1)的顶端中部,压紧机构安装在裁切机构右侧的工作台(1)的顶端,工作台(1)的顶端右部开设有折弯腔,折弯机构安装在折弯腔内。

2. 如权利要求1所述的一种铝单板尖角加工成型加工设备,其特征在于,导向限位机构包括两个固定座(4)、转杆(5)、第一变速器(6)、驱动电机(7)、两个移动板(8)、两个固定架(9)、多个导向轮(10)和两组限位滑块(11),工作台(1)的顶端左部开设有调节槽,固定座(4)固定安装在工作台(1)的底端调节槽的前后两端,转杆(5)转动安装在两个固定座(4)之间,转杆(5)的前端与第一变速器(6)的输出端连接,第一变速器(6)的输入端与驱动电机(7)的输出端连接,转杆(5)的前后两端对称开设有螺纹槽,两个移动板(8)对称螺装在转杆(5)的外壁上,移动板(8)的上部滑动安装在调节槽内,固定架(9)的底部与移动板(8)顶端连接,固定架(9)上转动安装有多个导向轮(10),工作台(1)的顶端关于调节槽对称开设有限位滑槽,限位滑块(11)固定安装在固定架(9)的底端,且限位滑块(11)滑动安装在限位滑槽内。

3. 如权利要求1所述的一种铝单板尖角加工成型加工设备,其特征在于,裁切机构包括两个立柱(12)、两个第一气缸(13)、升降板(14)、转轴(15)、螺纹块(16)、裁切刀(17)、第二变速器(18)和第二驱动电机(19),两个立柱(12)固定安装在工作台(1)的顶部前后两端,立柱(12)上开设有移动槽,第一气缸(13)固定安装在立柱(12)的顶端,第一气缸(13)的伸缩端穿过工作台(1)的顶端与升降板(14)的顶端连接,升降板(14)的前后两端滑动安装在立柱(12)的移动槽内,升降板(14)的底部开设有矩形槽,转轴(15)转动安装在矩形槽内,转轴(15)的前端穿过矩形槽与第二变速器(18)的输出端连接,第二变速器(18)的输入端与第二驱动电机(19)的输出端连接,转轴(15)的外壁上对称开设有螺纹槽,两个螺纹块(16)对称螺装在转轴(15)的外壁上,螺纹块(16)的底端可更换安装有裁切刀(17)。

4. 如权利要求1所述的一种铝单板尖角加工成型加工设备,其特征在于,压紧机构包括两个第二立柱(20)、两个移动块(21)、安装板(22)、固定板(23)、丝杆(24)、主动轮(25)和正反电机(26),两个第二立柱(20)固定安装在工作台(1)顶部前后两端,第二立柱(20)的中部开设有滑动槽,移动块(21)滑动安装在滑动槽内,两个移动块(21)之间固定安装有安装板(22),安装板(22)的底端连接有固定板(23),丝杆(24)转动安装在滑动槽内,移动块(21)的中部螺装在丝杆(24)的外壁上,工作台(1)的底端开设有驱动槽,丝杆(24)的底端伸入驱动槽内设置有驱动轮,正反电机(26)安装在驱动槽中部,正反电机(26)的输出轴上安装有主动轮(25),主动轮(25)与驱动轮之间通过传动皮带传动连接。

5. 如权利要求1所述的一种铝单板尖角加工成型加工设备,其特征在于,折弯机构包括两个第二气缸(27)、成型板(28)和推动组件,两个第二气缸(27)固定安装在折弯腔的前后两端,第二气缸(27)的顶端固定连接有成型板(28),折弯腔前后两端开设有导向槽,成型板(28)的前后两端设置有导向块,导向块滑动安装在导向槽内。

6. 如权利要求5所述的一种铝单板尖角加工成型加工设备,其特征在于,推动组件包括推块(29)和多个电动伸缩杆(30),推块(29)滑动安装在成型板(28)的顶部左端,多个电动伸缩杆(30)均匀固定安装在成型板(28)的顶端,电动伸缩杆(30)的伸缩端与推块(29)固定

连接,推块(29)的左部设置为弧形。

一种铝单板尖角加工成型加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝单板加工的技术领域,特别是涉及一种铝单板尖角加工成型加工设备。

背景技术

[0002] 铝单板是采用优质铝合金板作为基板,装饰涂层表面喷涂新型幕墙材料,铝单板在进行加工时,需要根据铝单板的尺寸和要求进行不同角度的倒角处理,现有技术公开号CN217315264U提出的一种铝单板加工用尖角成型装置,包括两个支撑板,两个所述支撑板之间设置有两个相互铰接的加工板,两个加工板的铰接轴两端分别与两个支撑板转动连接,加工板的下表面安装有安装箱,加工板上表面设置有压板,压板的下表面安装有两个滑动杆且滑动杆的底端滑动贯穿安装箱并延伸至安装箱内,支撑板的上表面固定安装有固定板,两个固定板之间设置有安装板,安装板的下表面安装有锥形的尖角成型板,两个支撑板的下表面均固定安装有两个立柱。但是在对铝单板进行尖角折弯处理之前,需要先对铝单板的边角裁切出缺口,满足折弯的需要,现有技术中裁切缺口和折弯为分开处理,导致对铝单板的尖角折弯处理效率较低。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种能够对铝单板的边角进行裁切,裁切出缺口,同时对铝单板进行尖角折弯处理,提高了对铝单板进行尖角折弯处理的效率的铝单板尖角加工成型加工设备。

[0004] 本实用新型的一种铝单板尖角加工成型加工设备,包括工作台、多个支腿、多个摩擦板、导向限位机构、裁切机构、压紧机构和折弯机构,工作台底端四角处分别固定安装有支腿,支腿的底端固定安装有摩擦板,导向限位机构安装在工作台的顶端左部,裁切机构安装在工作台的顶端中部,压紧机构安装在裁切机构右侧的工作台的顶端,工作台的顶端右部开设有折弯腔,折弯机构安装在折弯腔内;将铝单板放到工作台的顶端左部,通过导向限位机构对铝单板的前后两端进行导向限位,便于对不同宽度的铝单板进行导向限位,保证铝单板位于工作台的顶端中部,铝单板移动到裁切机构下方后,对铝单板的边角进行裁切,裁切出缺口,方便后续的折弯,裁切后,铝单板移动到压紧机构下方对铝单板进行固定,通过折弯机构对铝单板进行尖角折弯处理,提高了对铝单板进行尖角折弯处理的效率。

[0005] 优选的,导向限位机构包括两个固定座、转杆、第一变速器、驱动电机、两个移动板、两个固定架、多个导向轮和两组限位滑块,工作台的顶端左部开设有调节槽,固定座固定安装在工作台的底端调节槽的前后两端,转杆转动安装在两个固定座之间,转杆的前端与第一变速器的输出端连接,第一变速器的输入端与驱动电机的输出端连接,转杆的前后两端对称开设有螺纹槽,两个移动板对称螺装在转杆的外壁上,移动板的上部滑动安装在调节槽内,固定架的底部与移动板顶端连接,固定架上转动安装有多个导向轮,工作台的顶端关于调节槽对称开设有限位滑槽,限位滑块固定安装在固定架的底端,且限位滑块滑动

安装在限位滑槽内;铝单板在工作台的顶端输送时,通过导向轮对铝单板前后两端进行导向输送,启动驱动电机通过第一变速器带动转杆转动,转杆带动移动板相互靠近或远离,从而带动固定架在工作台的顶端移动,调节导向轮之间的距离,适用于不同宽度的铝单板,保证铝单板位于工作台的中部。

[0006] 优选的,裁切机构包括两个立柱、两个第一气缸、升降板、转轴、螺纹块、裁切刀、第二变速器和第二驱动电机,两个立柱固定安装在工作台的顶部前后两端,立柱上开设有移动槽,第一气缸固定安装在立柱的顶端,第一气缸的伸缩端穿过工作台的顶端与升降板的顶端连接,升降板的前后两端滑动安装在立柱的移动槽内,升降板的底部开设有矩形槽,转轴转动安装在矩形槽内,转轴的前端穿过矩形槽与第二变速器的输出端连接,第二变速器的输入端与第二驱动电机的输出端连接,转轴的外壁上对称开设有螺纹槽,两个螺纹块对称螺装在转轴的外壁上,螺纹块的底端可更换安装有裁切刀;铝单板折弯部位移动到裁切刀下方时,启动第一气缸推动升降板向下移动,推动裁切刀向下移动对铝单板的边角进行裁切,裁切出缺口,方便后续的折弯,启动第二驱动电机通过第二变速器带动转轴转动,经螺纹块调节两个裁切刀之间的距离,适用于不同宽度的铝单板,提高适用范围。

[0007] 优选的,压紧机构包括两个第二立柱、两个移动块、安装板、固定板、丝杆、主动轮和正反电机,两个第二立柱固定安装在工作台顶部前后两端,第二立柱的中部开设有滑动槽,移动块滑动安装在滑动槽内,两个移动块之间固定安装有安装板,安装板的底端连接有固定板,丝杆转动安装在滑动槽内,移动块的中部螺装在丝杆的外壁上,工作台的底端开设有驱动槽,丝杆的底端伸入驱动槽内设置有驱动轮,正反电机安装在驱动槽中部,正反电机的输出轴上安装有主动轮,主动轮与驱动轮之间通过传动皮带传动连接;铝单板折弯部位移动到固定板底部后,启动正反电机通过主动轮带动丝杆转动,丝杆通过移动块带动安装板向下移动,从而带动固定板向下移动压紧在铝单板顶部,对其进行固定,以便于实现铝单板的尖角成形工作。

[0008] 优选的,折弯机构包括两个第二气缸、成型板和推动组件,两个第二气缸固定安装在折弯腔的前后两端,第二气缸的顶端固定连接有成型板,折弯腔前后两端开设有导向槽,成型板的前后两端设置有导向块,导向块滑动安装在导向槽内;铝单板固定后,启动第二气缸推动成型板向上移动,推动铝单板右侧向上移动,对铝单板进行折弯,成型板移动带动导向块在导向槽内移动,保证移动时的稳定性。

[0009] 优选的,推动组件包括推块和多个电动伸缩杆,推块滑动安装在成型板的顶部左端,多个电动伸缩杆均匀固定安装在成型板的顶端,电动伸缩杆的伸缩端与推块固定连接,推块的左部设置为弧形;成型板推动铝单板折弯后,启动电动伸缩杆推动推块向左移动,将铝单板右侧继续向左翻动,调节铝单板的折弯角度,对铝单板尖角倒角的角度进行调节。

[0010] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将铝单板放到工作台的顶端左部,通过导向限位机构对铝单板的前后两端进行导向限位,便于对不同宽度的铝单板进行导向限位,保证铝单板位于工作台的顶端中部,铝单板移动到裁切机构下方后,对铝单板的边角进行裁切,裁切出缺口,方便后续的折弯,裁切后,铝单板移动到压紧机构下方对铝单板进行固定,通过折弯机构对铝单板进行尖角折弯处理,提高了对铝单板进行尖角折弯处理的效率。

附图说明

- [0011] 图1是本实用新型的结构示意图；
- [0012] 图2是本实用新型的轴测结构示意图；
- [0013] 图3是本实用新型的下部立体结构示意图；
- [0014] 图4是本实用新型的剖面结构示意图；
- [0015] 图5是本实用新型的前视剖面结构示意图；
- [0016] 图6是本实用新型的右视剖面结构示意图；
- [0017] 附图中标记：1、工作台；2、支腿；3、摩擦板；4、固定座；5、转杆；6、第一变速器；7、驱动电机；8、移动板；9、固定架；10、导向轮；11、限位滑块；12、立柱；13、第一气缸；14、升降板；15、转轴；16、螺纹块；17、裁切刀；18、第二变速器；19、第二驱动电机；20、第二立柱；21、移动块；22、安装板；23、固定板；24、丝杆；25、主动轮；26、正反电机；27、第二气缸；28、成型板；29、推块；30、电动伸缩杆。

具体实施方式

[0018] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1、图2、图3、图5和图6所示，工作台1底端四角处分别固定安装有支腿2，支腿2的底端固定安装有摩擦板3，两个立柱12固定安装在工作台1的顶部前后两端，立柱12上开设有移动槽，第一气缸13固定安装在立柱12的顶端，第一气缸13的伸缩端穿过工作台1的顶端与升降板14的顶端连接，升降板14的前后两端滑动安装在立柱12的移动槽内，升降板14的底部开设有矩形槽，转轴15转动安装在矩形槽内，转轴15的前端穿过矩形槽与第二变速器18的输出端连接，第二变速器18的输入端与第二驱动电机19的输出端连接，转轴15的外壁上对称开设有螺纹槽，两个螺纹块16对称螺装在转轴15的外壁上，螺纹块16的底端可更换安装有裁切刀17，两个第二立柱20固定安装在工作台1顶部前后两端，第二立柱20的中部开设有滑动槽，移动块21滑动安装在滑动槽内，两个移动块21之间固定安装有安装板22，安装板22的底端连接有固定板23，丝杆24转动安装在滑动槽内，移动块21的中部螺装在丝杆24的外壁上，工作台1的底端开设有驱动槽，丝杆24的底端伸入驱动槽内设置有驱动轮，正反电机26安装在驱动槽中部，正反电机26的输出轴上安装有主动轮25，主动轮25与驱动轮之间通过传动皮带传动连接，两个第二气缸27固定安装在折弯腔的前后两端，第二气缸27的顶端固定连接有成型板28，折弯腔前后两端开设有导向槽，成型板28的前后两端设置有导向块，导向块滑动安装在导向槽内；

[0021] 铝单板折弯部位移动到裁切刀17下方时，启动第一气缸13推动升降板14向下移动，推动裁切刀17向下移动对铝单板的边角进行裁切，裁切出缺口，方便后续的折弯，启动第二驱动电机19通过第二变速器18带动转轴15转动，经螺纹块16调节两个裁切刀17之间的距离，适用于不同宽度的铝单板，提高适用范围，铝单板折弯部位移动到固定板23底部后，启动正反电机26通过主动轮25带动丝杆24转动，丝杆24通过移动块21带动安装板22向下移动，从而带动固定板23向下移动压紧在铝单板顶部，对其进行固定，以便于实现铝单板的尖

角成形工作,铝单板固定后,启动第二气缸27推动成型板28向上移动,推动铝单板右侧向上移动,对铝单板进行折弯,成型板28移动带动导向块在导向槽内移动,保证移动时的稳定性。

[0022] 实施例2

[0023] 如图1、图4和图5所示,在实施例1的基础上,还包括工作台1的顶端左部开设有调节槽,固定座4固定安装在工作台1的底端调节槽的前后两端,转杆5转动安装在两个固定座4之间,转杆5的前端与第一变速器6的输出端连接,第一变速器6的输入端与驱动电机7的输出端连接,转杆5的前后两端对称开设有螺纹槽,两个移动板8对称螺装在转杆5的外壁上,移动板8的上部滑动安装在调节槽内,固定架9的底部与移动板8顶端连接,固定架9上转动安装有多个导向轮10,工作台1的顶端关于调节槽对称开设有限位滑槽,限位滑块11固定安装在固定架9的底端,且限位滑块11滑动安装在限位滑槽内,推块29滑动安装在成型板28的顶部左端,多个电动伸缩杆30均匀固定安装在成型板28的顶端,电动伸缩杆30的伸缩端与推块29固定连接,推块29的左部设置为弧形;

[0024] 铝单板在工作台1的顶端输送时,通过导向轮10对铝单板前后两端进行导向输送,启动驱动电机7通过第一变速器6带动转杆5转动,转杆5带动移动板8相互靠近或远离,从而带动固定架9在工作台1的顶端移动,调节导向轮10之间的距离,适用于不同宽度的铝单板,保证铝单板位于工作台1的中部,成型板28推动铝单板折弯后,启动电动伸缩杆30推动推块29向左移动,将铝单板右侧继续向左翻动,调节铝单板的折弯角度,对铝单板尖角倒角的角度进行调节。

[0025] 如图1至图6所示,本实用新型的一种铝单板尖角加工成型加工设备,其在工作时,铝单板在工作台1的顶端输送时,通过导向轮10对铝单板前后两端进行导向输送,启动驱动电机7通过第一变速器6带动转杆5转动,转杆5带动移动板8相互靠近或远离,从而带动固定架9在工作台1的顶端移动,调节导向轮10之间的距离,保证铝单板位于工作台1的中部,铝单板折弯部位移动到裁切刀17下方时,启动第二驱动电机19通过第二变速器18带动转轴15转动,经螺纹块16调节两个裁切刀17之间的距离,启动第一气缸13推动升降板14向下移动,推动裁切刀17向下移动对铝单板的边角进行裁切,裁切出缺口,方便后续的折弯,铝单板折弯部位移动到固定板23底部后,启动正反电机26通过主动轮25带动丝杆24转动,丝杆24通过移动块21带动安装板22向下移动,从而带动固定板23向下移动压紧在铝单板顶部,铝单板固定后,启动第二气缸27推动成型板28向上移动,推动铝单板右侧向上移动,对铝单板进行折弯,启动电动伸缩杆30推动推块29向左移动,将铝单板右侧继续向左翻动,调节铝单板的折弯角度。

[0026] 本实用新型的一种铝单板尖角加工成型加工设备的第一变速器6、驱动电机7、第二变速器18、第二驱动电机19和正反电机26为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

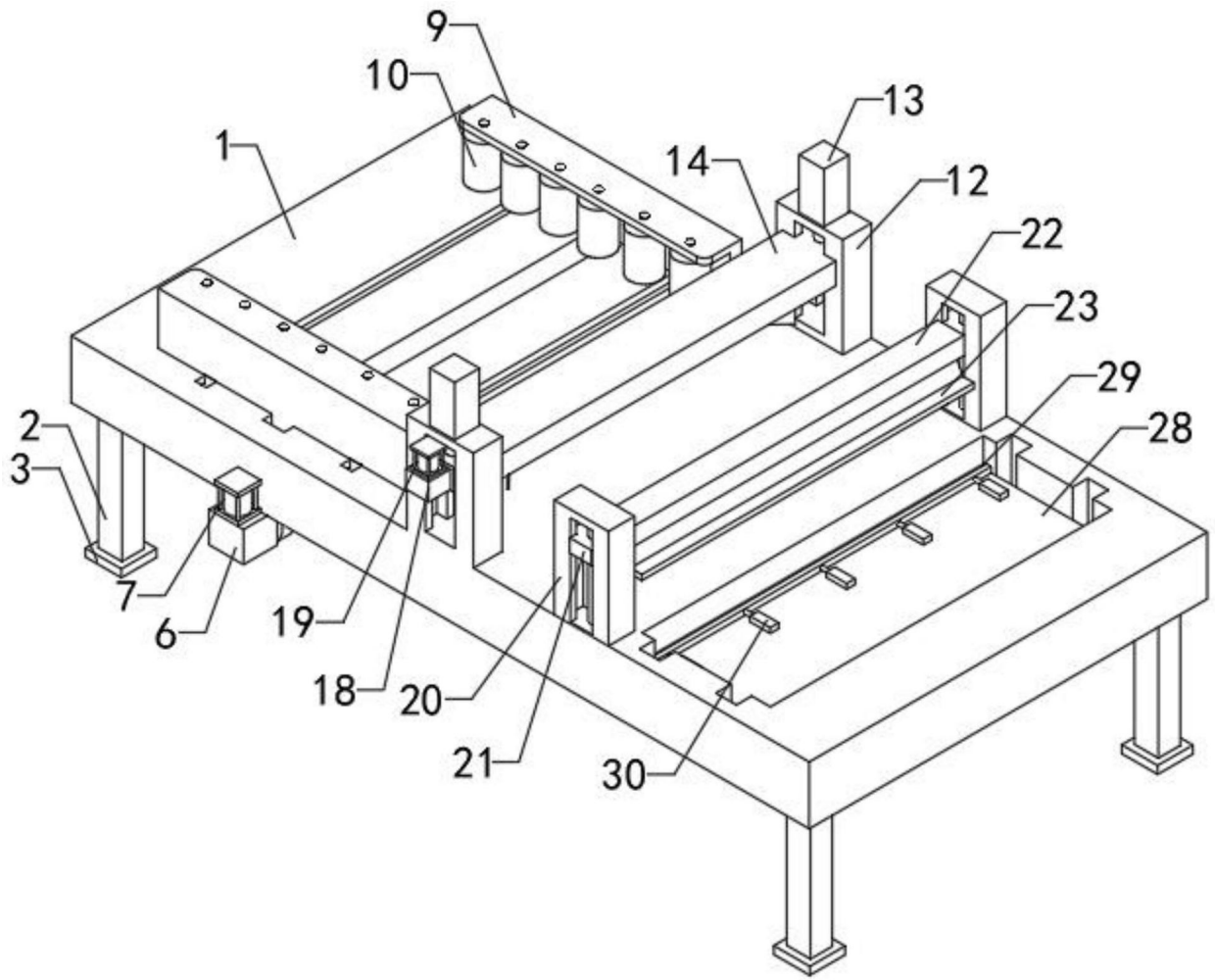


图2

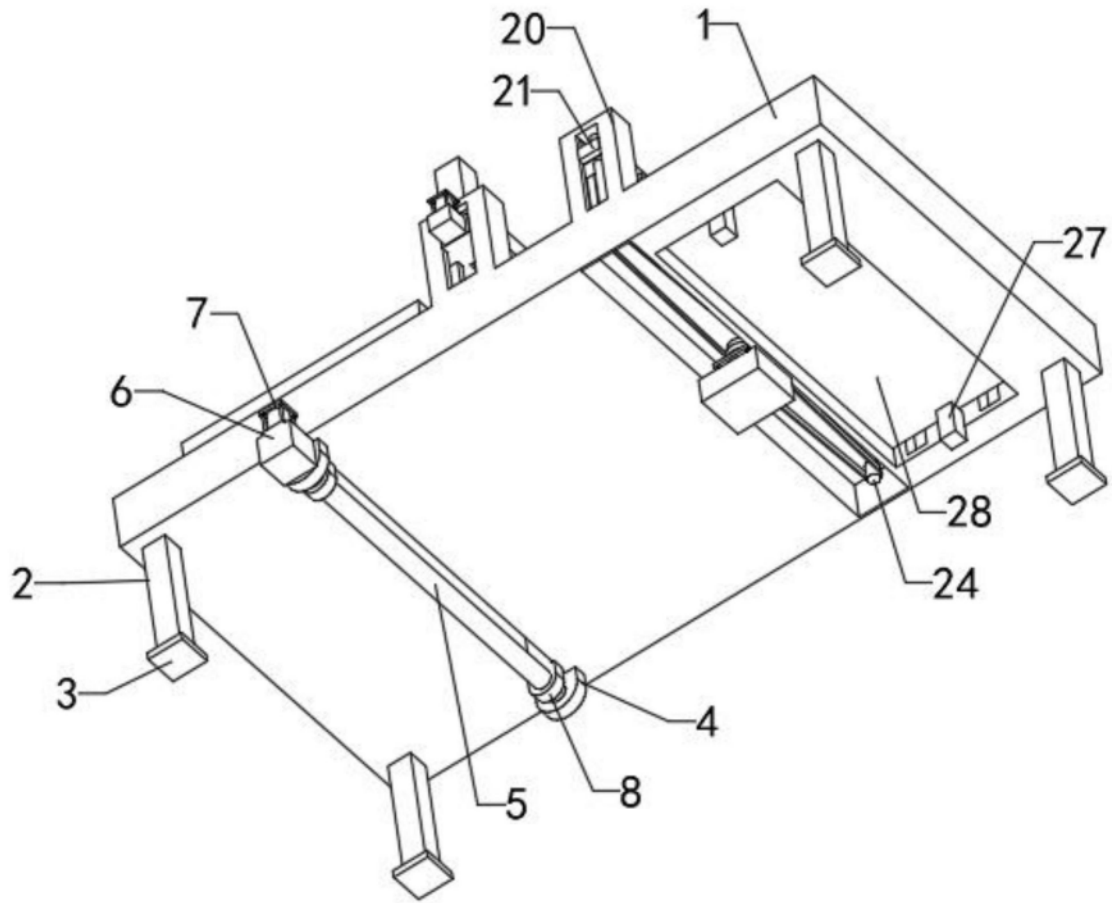


图3

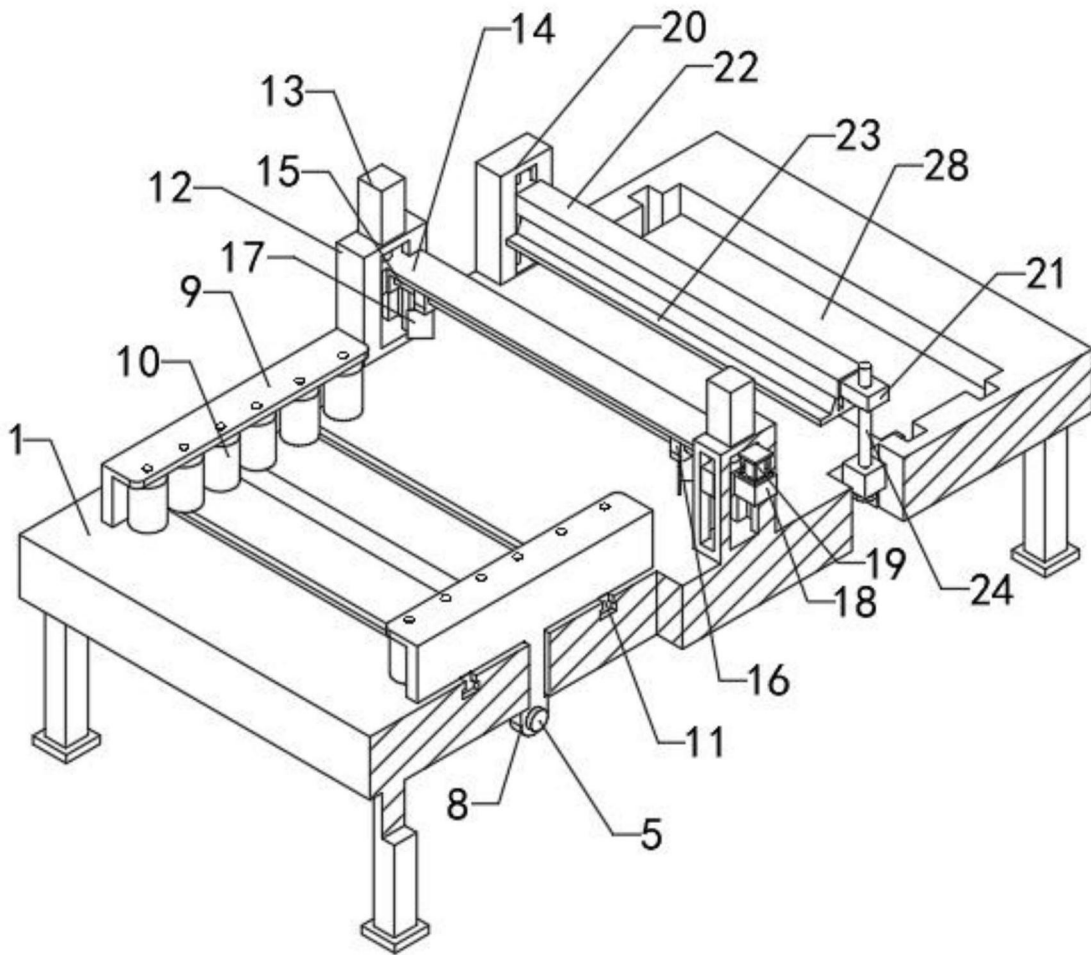


图4

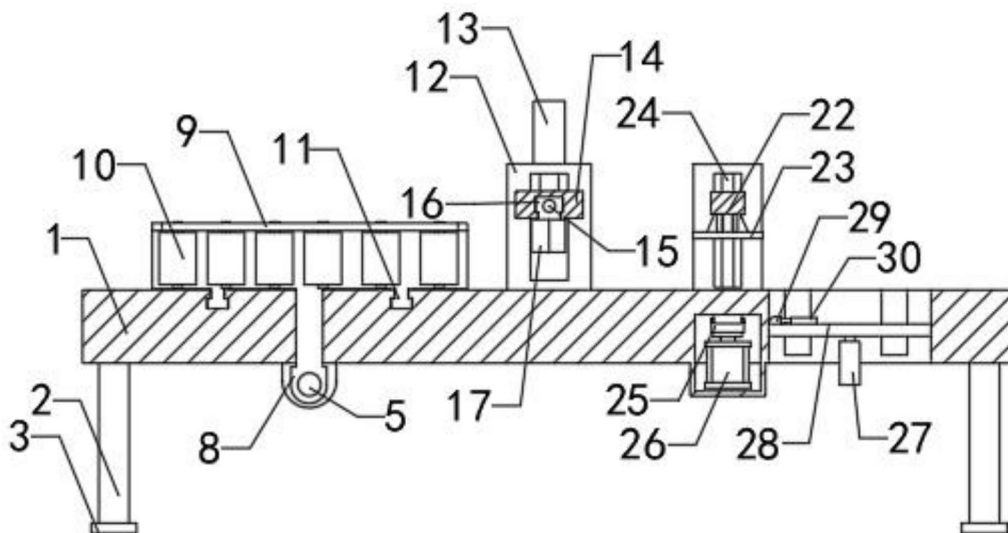


图5

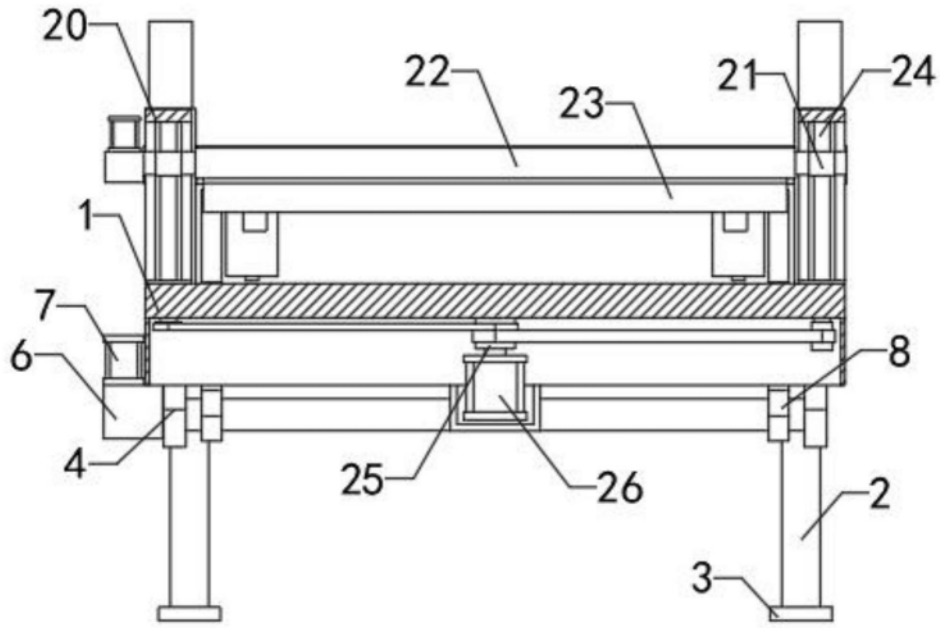


图6