(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208645553 U
(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201821170104.7

(22)申请日 2018.07.20

(73)专利权人 上海大和新材料科技有限公司
地址 200000 上海市杨浦区平凉路988号2号楼8F

(72)发明人 陈超

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 谢绪宁 薛赟

(51)Int.Cl.
B26D 11/00(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 1/18(2006.01)

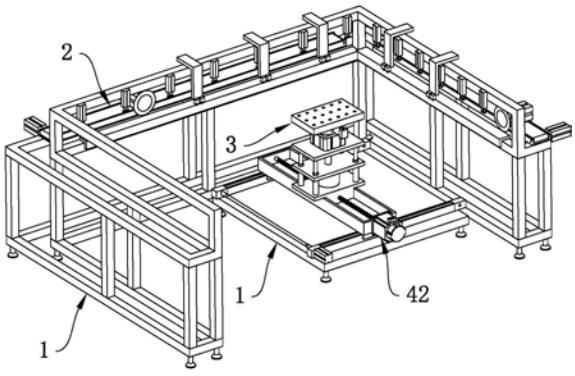
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种裁切机

(57)摘要

本实用新型公开了一种裁切机，涉及裁切设备领域，解决了现有裁切机对待裁切材料的裁切效率极低的问题。该裁切机包括机架、用于承载待裁切材料上待裁切部分的裁切台以及第一裁切装置，其特征在于，所述机架上转动设置有用于固定待裁切材料的固定架，所述机架上还设置有用于驱动固定架转动的驱动件，且所述固定架在机架上呈竖直升降设置，所述机架上还设置有用于驱动固定架升降的第三驱动组件，所述固定架包括真空吸盘和真空泵，且所述真空泵固定在真空吸盘的侧面上，所述真空泵通过真空吸盘吸附待裁切材料。本实用新型提供了结构稳定、自动化程度高、省时省力，且能够提升对待裁切材料的裁切效率的一种裁切机。



CN 208645553 U

1.一种裁切机，包括机架(1)、用于承载待裁切材料上待裁切部分的裁切台(7)以及第一裁切装置(2)，其特征在于，所述机架(1)上转动设置有用于固定待裁切材料的固定架(3)，所述机架(1)上还设置有用于驱动固定架(3)转动的驱动件(33)，且所述固定架(3)在机架(1)上呈竖直升降设置，所述机架(1)上还设置有用于驱动固定架(3)升降的第三驱动组件(34)。

2.根据权利要求1所述的一种裁切机，其特征在于，所述固定架(3)包括真空吸盘(32)和真空泵(321)，且所述真空泵(321)固定在真空吸盘(32)的侧面上，所述真空泵(321)通过真空吸盘(32)吸附待裁切材料。

3.根据权利要求2所述的一种裁切机，其特征在于，所述驱动件(33)为电机，所述驱动件(33)的输出轴与真空吸盘(32)的下侧固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种裁切机，其特征在于，所述驱动件(33)输出轴的一侧固定设置有承接板(331)，所述真空吸盘(32)靠近驱动件(33)的侧面与承接板(331)抵接，且所述真空吸盘(32)与所述承接板(331)之间涂抹有润滑油。

5.根据权利要求1所述的一种裁切机，其特征在于，所述机架(1)上设置有滑移块(31)，所述第三驱动组件(34)包括驱动气缸(341)，所述驱动气缸(341)固定在滑移块(31)上，所述驱动件(33)的下侧水平固定有固定板(332)，所述驱动气缸(341)的活塞杆固定在固定板(332)的下侧。

6.根据权利要求5所述的一种裁切机，其特征在于，所述第三驱动组件(34)包括伸缩滑杆(342)，所述伸缩滑杆(342)包括套杆(3421)和与套杆(3421)滑移配合的滑移杆(3422)，所述套杆(3421)的一端与滑移块(31)固定连接，所述滑移杆(3422)的一端固定在固定板(332)的下侧。

7.根据权利要求6所述的一种裁切机，其特征在于，所述固定板(332)与滑移块(31)之间设置有加强板(35)，所述伸缩滑杆(342)沿驱动件(33)的周侧均匀间隔分布有四组，且四组所述伸缩滑杆(342)均穿设加强板(35)，且所述套杆(3421)远离滑移块(31)的一端与加强板(35)固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种裁切机，其特征在于，所述裁切台(7)的上侧设置有用于将待裁切材料压紧在裁切台(7)上的压紧气缸(71)。

一种裁切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及裁切设备领域，更具体地说，它涉及一种裁切机。

背景技术

[0002] 太阳能板是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片，其具有发电和环保等功用。为方便太阳能板的安装，通常会在太阳能板的背面覆盖贴片，之后再借助裁切机等切割设备对贴片多余的部分进行切除，以保证该贴片能够完美贴合太阳能板。

[0003] 现有公告号为CN202763994U的中国专利，其公开了一种水泥料裁切机，包括机架、设于机架上的工作平台以及设于工作平台上的夹紧机构，在所述工作平台上端设有裁切机构，所述裁切机构通过设置在机架上的竖直导轨上下移动。所述裁切机构包括设有水平轨道的裁切平台、设在水平轨道上的裁切刀架以及设在裁切刀架前端的合金钢裁切刀。

[0004] 采用上述方案，合金钢裁切刀通过裁切刀架滑移在竖直导轨上，实现合金钢裁切刀竖直升降。若将上述裁切机运用在对贴片多余部分的切除中，当对太阳能板上一侧多余的贴片裁切之后，工作人员需要手动对太阳能板做出转动调整，才能对太阳能板上其他位置处多余的贴片进行裁切去除，其对贴片多余的部分的裁切效率极低，存在待改进之处。

实用新型内容

[0005] 针对现有裁切机对待裁切材料的裁切效率极低的问题，本实用新型目的在于提出一种裁切机，借助固定架转动设置在机架上，并通过驱动件驱动固定架转动，实现太阳能板的自动转向，极大提升对太阳能板上贴片多余部分的裁切效率。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种裁切机，包括机架、用于承载待裁切材料上待裁切部分的裁切台以及第一裁切刀，所述机架上转动设置有用于固定待裁切材料的固定架，所述机架上还设置有用于驱动固定架转动的驱动件，且所述固定架在机架上呈竖直升降设置，所述机架上还设置有用于驱动固定架升降的第三驱动组件。

[0007] 通过采用上述技术方案，在实际工作中，工作人员可以将待裁切材料固定在固定架上，并通过裁切刀对待裁切材料靠近裁切刀的一侧进行裁切；之后，工作人员可以通过第三驱动组件驱动固定架上升，再通过驱动电机带动固定架旋转，并间接对待裁切材料进行旋转；然后在通过第三驱动组件驱动固定架下降，使得裁切刀能够对待裁切材料其它侧进行裁切。通过这种方式，减少工作人员对待裁切材料的旋转调节工作，极大提升对待裁切材料的裁切效率，并较少工作人员的工作强度；并且，通过第三驱动组件驱动固定架上升，防止在对固定架旋转时待裁切材料与裁切台摩擦而导致待裁切材料受到损伤的情况发生，保证待裁切材料的合格率。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述固定架包括真空吸盘和真空泵，且所述真空泵固定在真空吸盘的侧面上，所述真空泵通过真空吸盘吸附待裁切材料。

[0009] 通过采用上述技术方案，在实际工作中，工作人员可以将带裁切材料放置在真空

吸盘上，并启动真空泵，通过真空泵作用在真空吸盘上，并将待裁切材料吸附固定在真空吸盘上，对待裁切材料裁切完毕后，工作人员可以关闭真空泵，松开待裁切材料并取下，从而实现对待裁切材料的固定，并通过这种方式减少对待裁切材料的损害，且操作简单，固定可靠，间接提升对待裁切材料的裁切效率。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述驱动件为电机，所述驱动件的输出轴与真空吸盘的下侧固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案，驱动电机带动固定架进行旋转，间接对待裁切材料进行旋转调节，进一步实现减少工作人员对待裁切材料的旋转调节工作，提升对待裁切材料的裁切效率，省时省力。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述驱动件输出轴的一侧固定设置有承接板，所述真空吸盘靠近驱动件的侧面与承接板抵接，且所述真空吸盘与所述承接板之间涂抹有润滑油。

[0013] 通过采用上述技术方案，真空吸盘抵接在承接板上，减少驱动件输出轴受力，增大承载固定架的承载面积，从而增大固定架的承重能力，保证固定架转动的稳定性，并延长驱动件的使用寿命。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述机架上设置有滑移块，所述第三驱动组件包括驱动气缸，所述驱动气缸固定在滑移块上，所述驱动件的下侧水平固定有固定板，所述驱动气缸的活塞杆固定在固定板的下侧。

[0015] 通过采用上述技术方案，借助驱动气缸的活塞杆固定在固定板上。从而实现待裁切材料在机架上的升降，并保证固定架升降的稳定性。

[0016] 本实用新型进一步设置为：所述第三驱动组件包括伸缩滑杆，所述伸缩滑杆包括套杆和与套杆滑移配合的滑移杆，所述套杆的一端与滑移块固定连接，所述滑移杆的一端固定在固定板的下侧。

[0017] 通过采用上述技术方案，在滑移块和固定板之间设置伸缩滑杆，进一步保证固定架升降的稳定性。

[0018] 本实用新型进一步设置为：所述固定板与滑移块之间设置有加强板，所述伸缩滑杆沿驱动件的周侧均匀间隔分布有四组，且四组所述伸缩滑杆均穿设加强板，且所述套杆远离滑移块的一端与加强板固定连接。

[0019] 通过采用上述技术方案，借助四组伸缩滑杆穿设固定设置在驱动气缸上的加强版，进一步保证固定架升降的稳定性，且提升固定架的承载能力。

[0020] 本实用新型进一步设置为：所述裁切台的上侧设置有用于将待裁切材料压紧在裁切台上的压紧气缸。

[0021] 通过采用上述技术方案，当对待裁切材料进行旋转调节之后，工作人员可以通过驱动气缸驱动固定架下降，并使得待裁切材料的待裁切部分与裁切台抵接，并启动压紧气缸将待裁切材料压紧在裁切台上，从而对待裁切材料进一步固定，减少裁切刀在对待裁切材料裁切过程中致使待裁切材料发生移动，保证对待裁切材料裁切的准确性。

[0022] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0023] (1)借助驱动件驱动转动设置在机架上的固定架，并通过由电机构成的驱动件的输出轴与固定架固定连接，以及真空盘与真空泵的配合作用，从而极大方便工作人员对待

裁切材料的裁切作业，大大提升对待裁切材料的裁切效率，且操作简单，省时省力；

[0024] (2)通过承接板和稳固板的配合使用，以及驱动气缸与伸缩滑杆的配合使用实现安装架在机架上滑移，并利用四组伸缩滑杆穿设加强板，从而有效保证固定架的稳定性，保证固定架的承载能力。

附图说明

[0025] 图1为本实施例主要体现裁切机结构的轴测示意图；

[0026] 图2为本实施例主要体现滑移架的结构示意图；

[0027] 图3为本实施例主要体现第一裁切装置的结构示意图；

[0028] 图4为本实施例主要体现第二裁切装置的结构示意图；

[0029] 图5为本实施例主要体现第二进给组件的结构示意图；

[0030] 图6为本实施例主要体现裁切台和压紧气缸的结构示意图；

[0031] 图7为本实施例主要体现固定架结构的爆炸示意图。

[0032] 附图标记：1、机架；2、第一裁切装置；21、第一裁切刀；22、第一裁切电机；23、第一驱动组件；231、第一滑轨；232、第一滑块；233、第一传送带；234、第一驱动电机；3、固定架；31、滑移块；32、真空吸盘；321、真空泵；33、驱动件；331、承接板；332、固定板；34、第三驱动组件；341、驱动气缸；342、伸缩滑杆；3421、套杆；3422、滑移杆；35、加强板；4、滑移架；41、滑槽；42、第一进给组件；421、丝杆；422、第一进给电机；5、第二裁切装置；51、第二裁切刀；52、第二裁切电机；53、第二驱动组件；531、第二滑轨；532、第二滑块；533、第二传送带；534、第二驱动电机；6、第三滑轨；61、第三滑块；62、第二进给组件；621、第三传送带；622、转轴；623、第二进给电机；7、裁切台；71、压紧气缸。

具体实施方式

[0033] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步的详细说明，但本实用新型的实施方式不仅限于此。

[0034] 参见附图1，一种裁切机，包括机架1以及设置在机架1上的第一裁切装置2，机架1上滑移设置有用于固定待裁切材料的固定架3，固定架3朝向第一裁切装置2滑移进给，机架1上还设置有用于驱动固定架3滑移的第一进给组件42。实际工作中，工作人员可以将待裁切材料固定在固定架3上，并通过第一进给组件42驱动固定架3并带动待裁切材料滑移向第一裁切装置2，最后借助第一裁切装置2对待裁切材料进行裁切。

[0035] 参见附图2，机架1上设有滑移架4，滑移架4上开设有滑槽41，固定架3下侧设有滑移块31，滑移块31滑移连接在滑槽41中，且滑移块31滑移方向平行于滑槽41的长度方向。第一进给组件42包括丝杆421和第一进给电机422，丝杆421呈水平设置，转动架设于滑槽41中；同时，丝杆421穿设滑移块31并与滑移块31螺纹连接；第一进给电机422固定在滑移架4远离第一裁切装置2的一侧，且第一进给电机422的输出轴与丝杆421相邻两端同轴固定连接。在实际工作中，第一进给电机422带动丝杆421转动，进而通过丝杆421驱动固定架3在滑槽41长度方向上往复滑移，并间接实现待裁切材料的进给。

[0036] 参见附图3，第一裁切装置2包括第一裁切刀21和第一驱动组件23，第一裁切刀21呈圆盘型结构，第一裁切刀21的径向平行于滑槽41的宽度方向，第一裁切刀21远离固定架3

的一侧连接有第一裁切电机22，第一裁切刀21同轴固定在第一裁切电机22的输出轴上；第一驱动组件23包括固定设置在机架1上第一滑轨231，第一裁切电机22下侧固定设置有第一滑块232，第一滑块232滑移连接在第一滑轨231上；第一驱动组件23还包括水平设置的第一传送带233和第一驱动电机234，第一传送带233的长度方向平行滑槽41的宽度方向，第一传送带233的上侧与第一滑块232固定连接，第一驱动电机234驱动第一传送带233运转。

[0037] 参见附图4，为进一步提高对待裁切材料的裁切效率，机架1在滑槽41的宽度方向的一侧设置有第二裁切装置5，第二裁切装置5包括第二裁切刀51和第二驱动组件53驱动组件，第二裁切刀51呈圆盘型结构，第二裁切刀51的径向平行于第一滑槽41的长度方向，第二裁切刀51远离固定架3的一侧连接有第二裁切电机52，第二裁切刀51同轴固定在第二裁切电机52的输出轴上；第二驱动组件53包括固定设置机架1上的第二滑轨531，第二裁切电机52下侧固定设置有第二滑块532，第二滑块532滑移连接在第二滑轨531上；第二驱动组件53还包括水平设置的第二传送带533和第二驱动电机534，第二传送带533的长度方向平行滑槽41的长度方向，第二传送带533的上侧与第二滑块532固定连接，第二驱动电机534驱动第二传送带533运转。

[0038] 参见附图5，所述机架1上还设有第三滑轨6，第三滑轨6的长度方向平行于滑槽41的宽度方向，滑移架4的下侧固定设置有第三滑块61，第三滑块61滑移连接在第三滑轨6上；滑移架4沿滑槽41长度方向的两侧均设置有第三滑轨6，第三滑块61与第三滑轨6一一对应；机架1上还设置有第二进给组件62，第二进给组件62包括第三传送带621和第二进给电机623，第三传送带621的长度方向平行滑槽41的宽度方向，第三传送带621与第三滑块61一一对应，且第三传送带621的上侧与第三滑块61固定连接；第二进给电机623的输出轴上同轴固定设置有转轴622，转轴622穿设两组第三传送带621并驱动两组第三传送带621同步运动。

[0039] 参见附图6，为进一步保证对待裁切材料裁切的准确性，第一裁切装置2和固定架3之间以及第二裁切装置5和固定架3之间均设置有裁切台7，两裁切台7分别固定在机架1上靠近第一裁切装置2的位置和靠近第二裁切装置5的位置；裁切台7上方竖直设置有压紧气缸71，压紧气缸71的活塞杆朝下，压紧气缸71的缸体固定在机架1上。在实际工作中，第一进给组件42驱动固定架3上的待裁切材料向第一裁切装置2滑移，将待裁切材料靠近第一裁切装置2的一侧进给到裁切台7上；然后第二进给组件62驱动固定架3向第二裁切装置5进给，并将待裁切材料进给到第二裁切装置5侧的裁切台7上；之后压紧气缸71的活塞杆伸出并将待裁切材料压紧在裁切台7上，等待第一裁切装置2和第二裁切装置5对待裁切材料的裁切作业。

[0040] 参见附图7，固定架3包括真空吸盘32和真空泵321，真空泵321固定在真空吸盘32的一侧，真空泵321与真空吸盘32连通，且真空泵321通过真空吸盘32吸附待裁切材料；真空吸盘32的下侧设有驱动件33，驱动件33由电机构成，驱动件33的输出轴竖直设置，且驱动件33的输出轴的端部与真空吸盘32的下侧固定连接；驱动件33上的输出轴一侧固定设置有承接板331，驱动件33的输出轴穿设承接板331，且真空吸盘32的下侧与承接板331抵接，并且承接板331与真空吸盘32的下侧面之间涂抹有润滑油；驱动件33的下侧水平固定设置有固定板332，固定板332的下侧设置有第三驱动组件34，第三驱动组件34驱动固定板332在机架1上竖直升降并间接驱动待裁切材料竖直升降。

[0041] 第三驱动组件34包括驱动气缸341，驱动气缸341的活塞杆竖直设置，且驱动气缸341活塞杆的端部固定在固定板332的中间位置，驱动气缸341缸体的下侧固定在滑移块31上；滑移块31与固定板332之间竖直设置有伸缩滑杆342，伸缩滑杆342包括套杆3421和滑移杆3422，滑移杆3422穿设在套杆3421中，且套杆3421的一端固定在滑移块31上，滑移杆3422的一端固定在固定板332上；伸缩滑杆342在固定板332的四个边角上均设直有一组，驱动气缸341缸体靠近固定板332的一侧固定设置有加强板35，驱动气缸341的活塞杆贯穿加强板35，四组伸缩滑杆342的套杆3421贯穿加强板35且套杆3421的上端与加强板35固定。在实际工作中，工作人员能够通过驱动件33实现对待裁切材料的转动调节，从而在对待裁切材料另一组相邻的两侧裁切时，减少工作人员对待裁切材料的手动调整；并且，通过驱动气缸341间接驱动待裁切材料上升，能够防止待裁切材料与裁切台7发生碰撞以及减少待裁切材料在裁切台7上的摩擦，减少对待裁切材料的损害。

[0042] 本实施例的工作原理是：在实际工作中，工作人员通过驱动气缸341间接驱动待裁切材料上升，再通过第一驱动组件23和第二驱动组件53对待裁切材料依次进行向第一裁切装置2和第二裁切装置5位置的进给；再通过驱动气缸341驱动待裁切材料下降并使得裁切台7承载待裁切材料；然后，压紧气缸71伸出活塞杆压紧待裁切材料，第一驱动电机234和第二驱动电机534分别间接驱动第一裁切电机22和第二裁切电机52进行滑移，并实现对待裁切材料相邻两侧的同步裁切；当待裁切材料其中相邻两侧裁切完毕后，工作人员可以通过第一驱动组件23和第二驱动组件53间接驱动待裁切材料远离裁切台7，此时，工作人员可以启动驱动件33并转动调节待裁切材料的方位，并对待裁切材料的另一组相邻的两侧面进行裁切作业。通过这种方式，实现对待裁切材料的自动化进给和自动化裁切，极大的提升对待裁切材料的裁切效率，且其结构稳定、自动化程度高、省时省力。

[0043] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。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原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

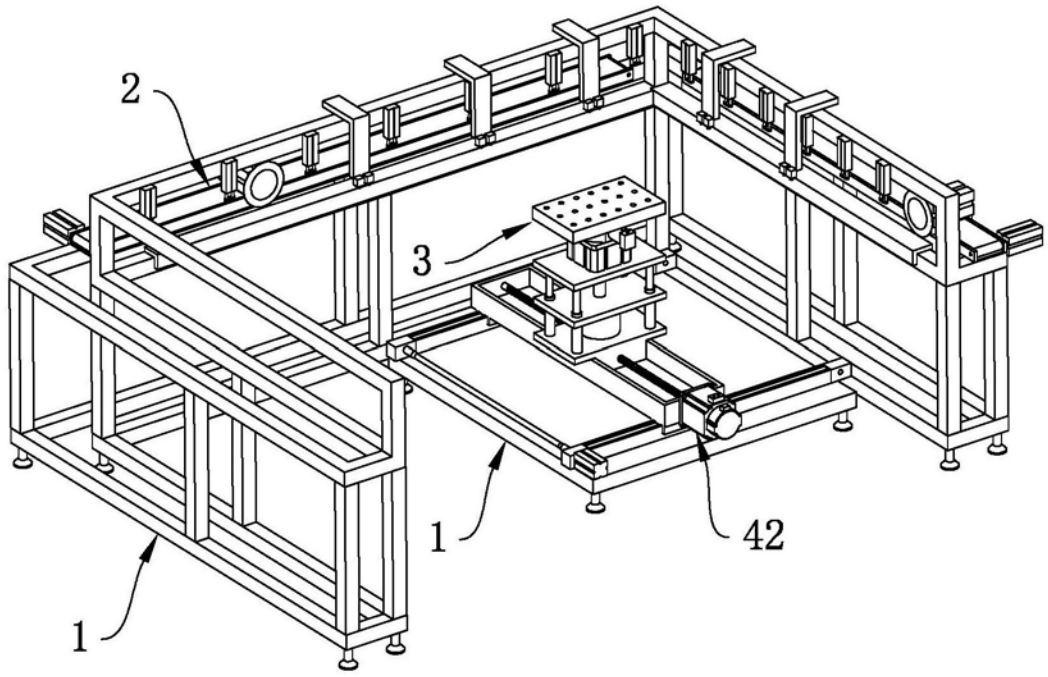


图1

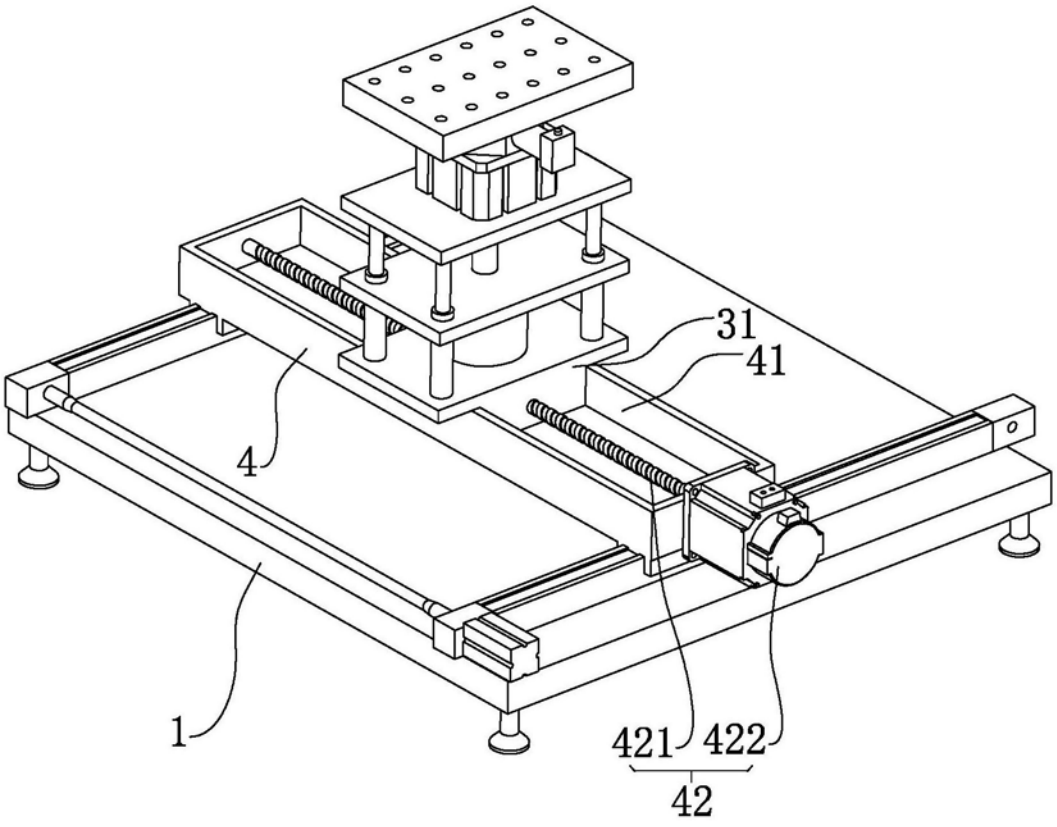


图2

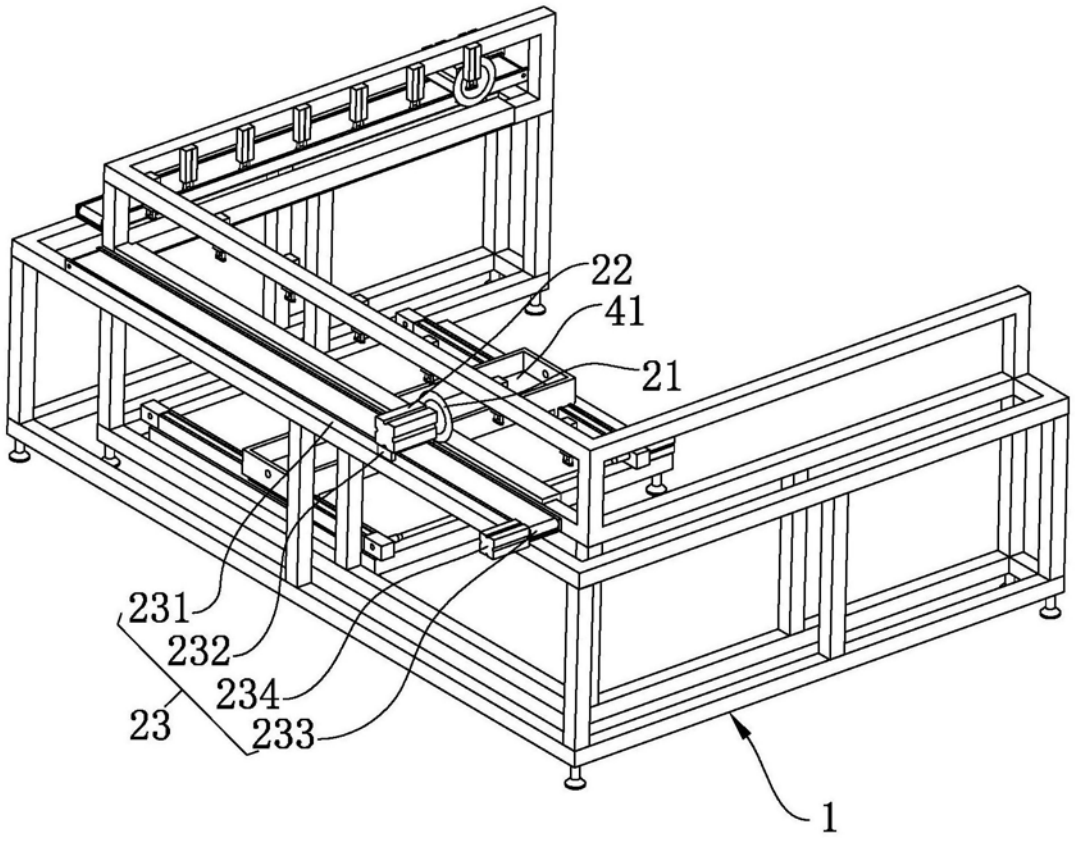


图3

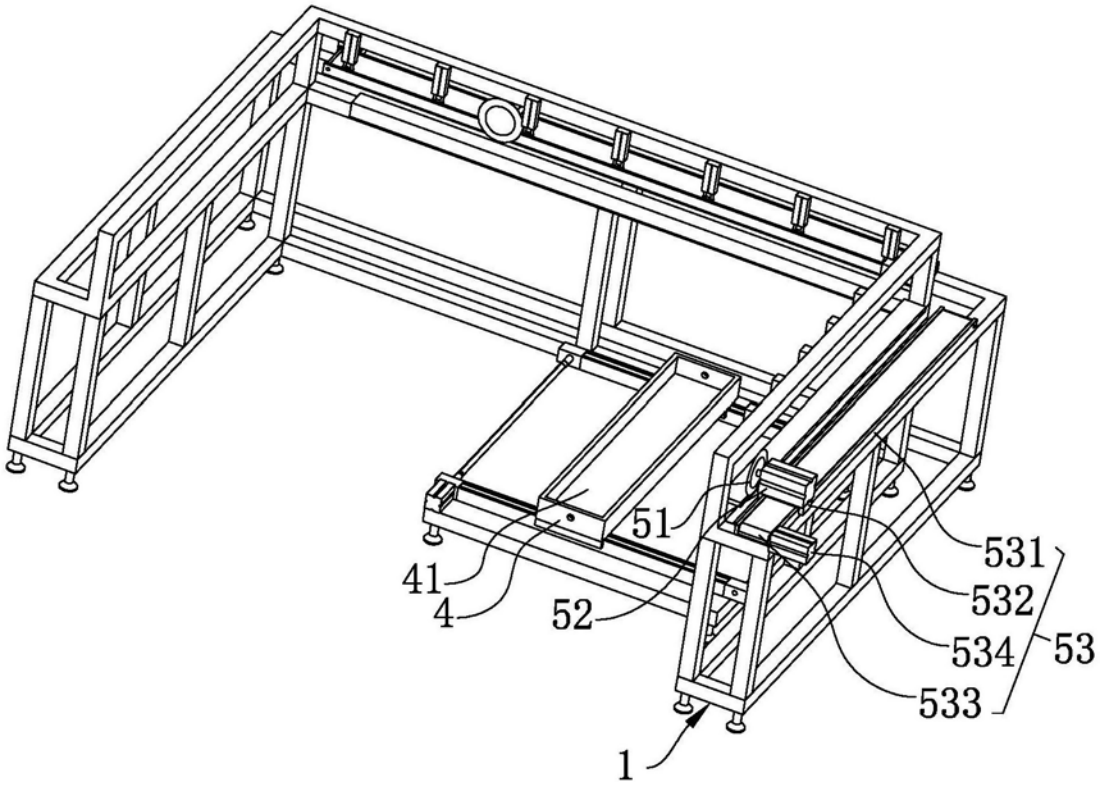


图4

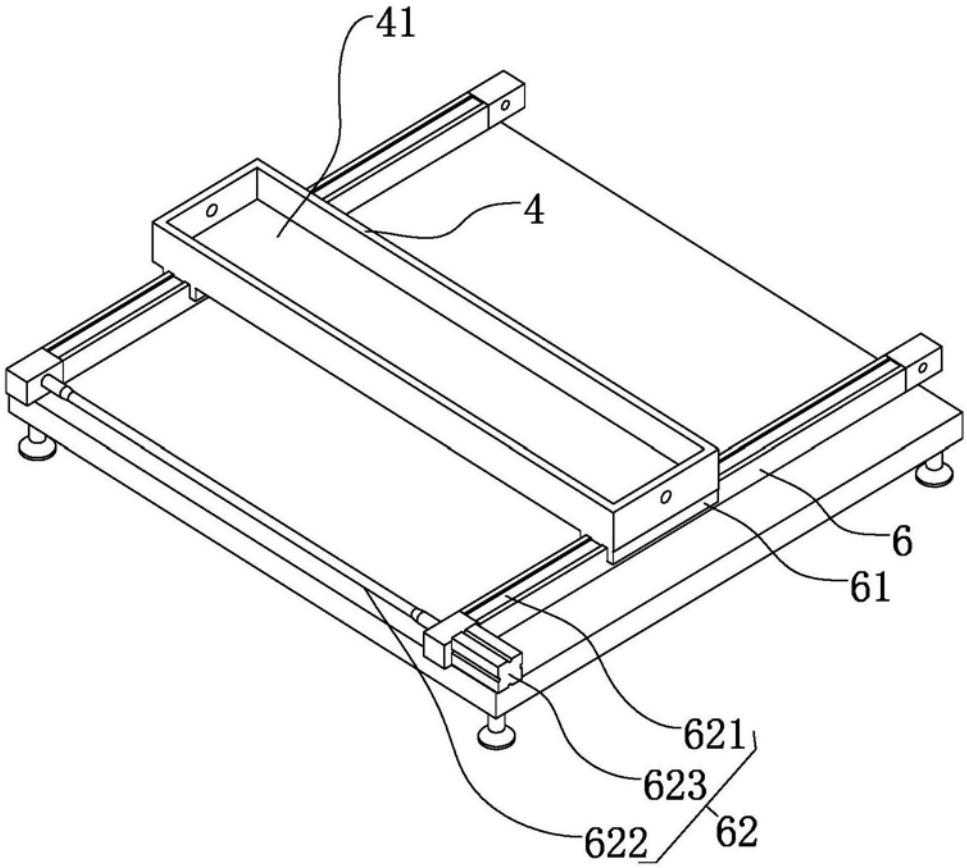


图5

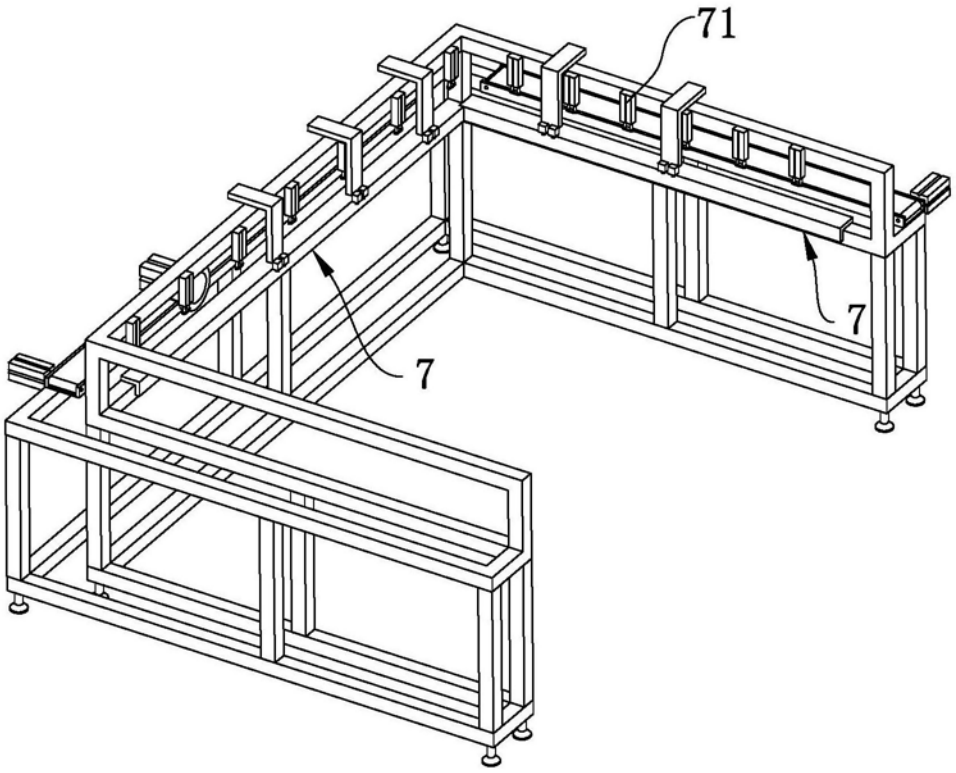


图6

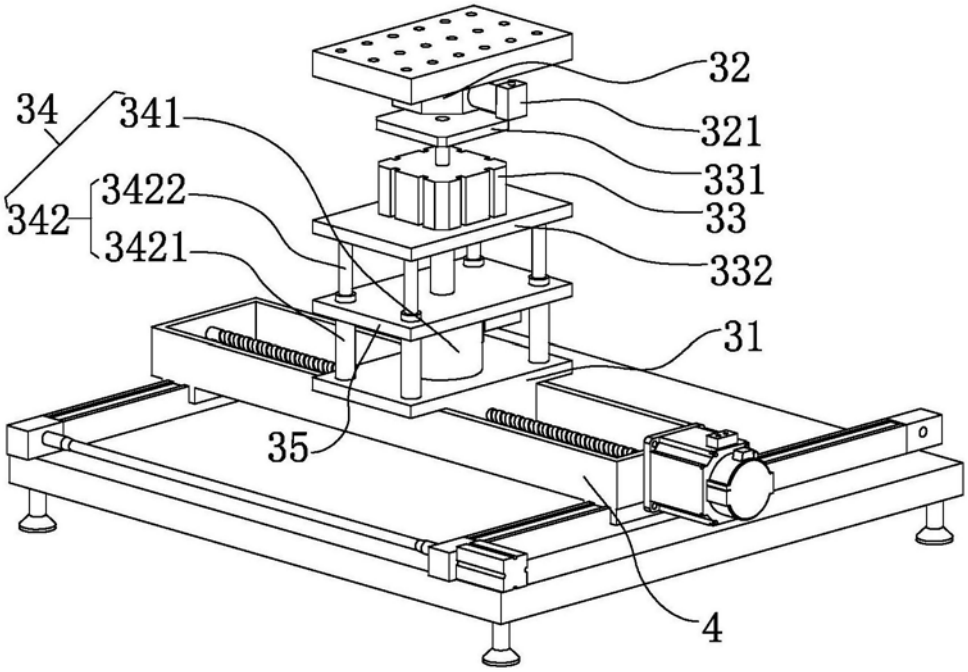


图7