



(21)申请号 201921832435.7

(22)申请日 2019.10.29

(73)专利权人 达丰(重庆)电脑有限公司

地址 401332 重庆市沙坪坝区综保大道18号

(72)发明人 丁仁俊 傅江阳 林俊延 陶华洪
颜文军 程志军

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219

代理人 尹丽云

(51)Int.Cl.

B23P 23/02(2006.01)

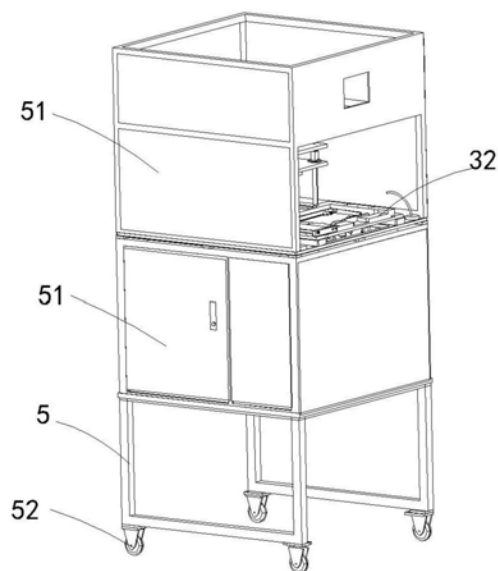
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

笔记本铣切一体机

(57)摘要

本实用新型提供一种笔记本铣切一体机,用于解决现有技术中笔记本料头处理困难的问题。包括:剪切装置,能够对笔记本的料头进行剪切;铣刀装置,能够铣掉笔记本残余的料头;转换机构,用于承载笔记本,所述转换机构包括驱动组和支撑框,所述驱动组能够驱动所述支撑框在所述剪切装置和铣刀装置正上方进行位置切换,当所述支撑框位于所述剪切装置正上方时,所述剪切装置的剪切端能够从下至上穿过所述支撑框对所述笔记本进行料头剪切动作,当所述支撑框位于所述铣刀装置正上方时,所述铣刀装置能够从下至上穿过所述支撑框铣掉所述笔记本的残余料头;抓取装置,能够将笔记本取到所述支撑框上,能够从所述支撑框上将所述笔记本取出。



1. 一种笔记本铣切一体机,其特征在于,包括:

剪切装置,所述剪切装置能够对笔记本的料头进行剪切;

铣刀装置,所述铣刀装置能够铣掉笔记本残余的料头;

转换机构,所述转换机构用于承载笔记本,所述转换机构包括驱动组和支撑框,所述驱动组能够驱动所述支撑框在所述剪切装置和铣刀装置正上方进行位置切换,当所述支撑框位于所述剪切装置正上方时,所述剪切装置的剪切端能够从下至上穿过所述支撑框对所述笔记本进行料头剪切动作,当所述支撑框位于所述铣刀装置正上方时,所述铣刀装置能够从下至上穿过所述支撑框铣掉所述笔记本的残余料头;

抓取装置,所述抓取装置能够将笔记本取到所述支撑框上,所述抓取装置能够从所述支撑框上将所述笔记本取出。

2. 根据权利要求1所述的笔记本铣切一体机,其特征在于:所述剪切装置包括多组剪切刀,各组所述剪切刀和所述笔记本的料头待剪切位置对应。

3. 根据权利要求1所述的笔记本铣切一体机,其特征在于:所述铣刀装置包括多组铣刀和锁定机构,当载有所述笔记本的所述支撑框位于所述铣刀正上方时,所述锁定机构能够将所述笔记本锁定在所述支撑框上,各组所述铣刀和所述笔记本的料头待铣位置对应。

4. 根据权利要求1所述的笔记本铣切一体机,其特征在于:所述驱动组包括第一直线驱动件。

5. 根据权利要求4所述的笔记本铣切一体机,其特征在于:所述第一直线驱动件一端为铰接端,所述第一直线驱动件的另一端固定在所述支撑框上,所述支撑框滑动安装在导轨上。

6. 根据权利要求1所述的笔记本铣切一体机,其特征在于:所述抓取装置包括至少一个滑台、伸缩手臂及抓取组件,所述伸缩手臂悬空安装在所述滑台上,所述伸缩手臂能够在所述滑台上直线运动,所述伸缩手臂末端固定所述抓取组件,所述抓取组件用于抓取所述笔记本。

7. 根据权利要求6所述的笔记本铣切一体机,其特征在于:所述抓取组件包括至少一个吸盘,所述吸盘能够产生负压并吸起所述笔记本。

8. 根据权利要求3所述的笔记本铣切一体机,其特征在于:所述锁定机构包括第一立架、第二直线驱动件和压板,所述第一立架将所述第二直线驱动件固定,所述压板安装在所述第二直线驱动件的输出端,所述压板和所述支撑框能够形成夹持机构对所述笔记本进行锁定。

9. 根据权利要求1-8任一所述的笔记本铣切一体机,其特征在于:还包括第二立架,所述剪切装置、铣刀装置、转换机构均安装所述第二立架上。

10. 根据权利要求9所述的笔记本铣切一体机,其特征在于:所述第二立架为固定结构或者为可移动结构。

笔记本铣切一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及笔记本制造领域,特别是涉及一种笔记本铣切一体机。

背景技术

[0002] 笔记本外壳D件成型后传统料头加工方式是人力先剪断料头的长度,后放入铣料头设备铣掉残余的料头,每班至少需要一人在机台旁做加工料头处理,采用人工辅助进行剪断料头和铣掉残余料头的动作,一方面人力成本,人力劳动强度大,需要倒班操作,另一方面人力辅助的方式工作效率低,且产品制造的质量不统一,如何实现自动剪切以及自动铣掉残余料头,如何实现产品制造的质量统一,成为待解决的技术问题。

发明内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种笔记本铣切一体机,用于解决现有技术中笔记本料头处理困难的问题。

[0004] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供一种笔记本铣切一体机,包括:

[0005] 剪切装置,所述剪切装置能够对笔记本的料头进行剪切;

[0006] 铣刀装置,所述铣刀装置能够铣掉笔记本残余的料头;

[0007] 转换机构,所述转换机构用于承载笔记本,所述转换机构包括驱动组和支撑框,所述驱动组能够驱动所述支撑框在所述剪切装置和铣刀装置正上方进行位置切换,当所述支撑框位于所述剪切装置正上方时,所述剪切装置的剪切端能够从下至上穿过所述支撑框对所述笔记本进行料头剪切动作,当所述支撑框位于所述铣刀装置正上方时,所述铣刀装置能够从下至上穿过所述支撑框铣掉所述笔记本的残余料头;

[0008] 抓取装置,所述抓取装置能够将笔记本取到所述支撑框上,所述抓取装置能够从所述支撑框上将所述笔记本取出。

[0009] 可选的,所述剪切装置包括多组剪切刀,各组所述剪切刀和所述笔记本的料头待剪切位置对应。

[0010] 可选的,所述铣刀装置包括多组铣刀和锁定机构,当载有所述笔记本的所述支撑框位于所述铣刀正上方时,所述锁定机构能够将所述笔记本锁定在所述支撑框上,各组所述铣刀和所述笔记本的料头待铣位置对应。

[0011] 可选的,所述驱动组包括第一直线驱动件。

[0012] 可选的,所述第一直线驱动件一端为铰接端,所述第一直线驱动件的另一端固定在所述支撑框上,所述支撑框滑动安装在导轨上。

[0013] 可选的,所述抓取装置包括至少一个滑台、伸缩手臂及抓取组件,所述伸缩手臂悬空安装在所述滑台上,所述伸缩手臂能够在所述滑台上直线运动,所述伸缩手臂末端固定所述抓取组件,所述抓取组件用于抓取所述笔记本。

[0014] 可选的,所述抓取组件包括至少一个吸盘,所述吸盘能够产生负压并吸起所述笔记本。

[0015] 可选的,所述锁定机构包括第一立架、第二直线驱动件和压板,所述第一立架将所述第二直线驱动件固定,所述压板安装在所述第二直线驱动件的输出端,所述压板和所述支撑框能够形成夹持机构对所述笔记本进行锁定。

[0016] 可选的,还包括第二立架,所述剪切装置、铣刀装置、转换机构均安装所述第二立架上。

[0017] 可选的,所述第二立架为固定结构或者为可移动结构。

[0018] 如上所述,本实用新型的笔记本铣切一体机,至少具有以下有益效果:

[0019] 通过转换机构对笔记本进行加工工位的转换,能够有效代替人力动作,减少加工成本,同时提高工作效率以及产品的加工的质量统一。

附图说明

[0020] 图1显示为本实用新型的笔记本铣切一体机(未画出抓取装置)的立体示意图。

[0021] 图2显示为本实用新型的笔记本铣切一体机(未画出抓取装置)的爆炸示意图。

[0022] 图3显示为本实用新型的笔记本铣切一体机(画出抓取装置)的立体示意图。

[0023] 图4显示为抓取组件的示意图。

[0024] 元件标号说明

[0025]	1	剪切装置
[0026]	2	铣刀装置
[0027]	3	转换机构
[0028]	4	抓取装置
[0029]	31	第一直线驱动件
[0030]	32	支撑框
[0031]	11	剪切刀
[0032]	21	铣刀
[0033]	22	锁定机构
[0034]	41	滑台
[0035]	42	伸缩手臂
[0036]	43	抓取组件
[0037]	431	吸盘
[0038]	221	第一立架
[0039]	222	第二直线驱动件
[0040]	223	压板
[0041]	5	第二立架
[0042]	51	侧围板
[0043]	52	万向轮
[0044]	6	隔离套

具体实施方式

[0045] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本

说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0046] 请参阅图1至图4。须知，本说明书所附图式所示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0047] 以下各个实施例仅是为了举例说明。各个实施例之间，可以进行组合，其不仅仅限于以下单个实施例展现的内容。

[0048] 请参阅图1至图3，本实用新型提供一种笔记本铣切一体机的实施例，包括：剪切装置1、铣刀装置2、转换机构3和抓取装置4，所述剪切装置1能够对笔记本的料头进行剪切；所述铣刀装置2能够铣掉笔记本残余的料头；所述转换机构3用于承载笔记本，所述转换机构3包括驱动组和支撑框32，所述驱动组能够驱动所述支撑框32在所述剪切装置1和铣刀装置2正上方进行位置切换，当所述支撑框32位于所述剪切装置1正上方时，所述剪切装置1的剪切端能够从下至上穿过所述支撑框32对所述笔记本进行料头剪切动作，当所述支撑框32位于所述铣刀装置2正上方时，所述铣刀装置2能够从下至上穿过所述支撑框32架铣掉所述笔记本的残余料头；所述抓取装置4能够将笔记本取到所述支撑框32上，所述抓取装置4能够从所述支撑框32上将所述笔记本取出。

[0049] 笔记本放置到支撑框32上，支撑框32为框的结构，使得笔记本在被支撑的同时，还能够让剪切装置1和铣刀装置2对笔记本的料头被剪切，避免了支撑结构和动作装置的相互干涉。抓取装置4将笔记本抓取到支撑框32上，支撑框32调整剪切工位和铣刀工位，完成剪切和铣的工序后，抓取装置4将笔记本取出进入到另外的加工流水线上，全称不需要人工的参与，有效的减少劳动强度，节约成本，同时还能够提高工作效率。

[0050] 请参阅图2，所述剪切装置1的一种实施例包括多组剪切刀11，各组所述剪切刀和所述笔记本的料头待剪切位置对应。每组剪切刀的剪切动作的实现可以和二指机械手指的动作类似，其还可以为其他实现剪切的动作，剪切动作的实现可以通过电机或者气缸等驱动件实现。每组剪切刀的位置可以固定，即剪切的是笔记本固定位置的料头。

[0051] 请参阅图2，所述铣刀装置2的一种实施例包括多组铣刀21和锁定机构22，当载有所述笔记的所述支撑框32位于所述铣刀21正上方时，所述锁定机构22能够将所述笔记本锁定在所述支撑框32上，各组所述铣刀21和所述笔记本的料头待铣位置对应。每组铣刀21的动作可以单独通过一个电机进行驱动，铣刀21的位置可以固定，即每次铣的位置是笔记本固定位置的残余料头。

[0052] 请参阅图2和图3，所述驱动组的两种实施例包括第一直线驱动件31。一种为传统的第一直线驱动件31两端均为固定结构，另一种实施例可选的，所述第一直线驱动件31一端为铰接端，所述第一直线驱动件31的另一端固定在所述支撑框32上，所述支撑框32滑动安装在导轨上。通过第一直线驱动件31的一端铰接结构设置，使得第一驱动件在推动或者拉动支撑框32时，能够有效适应支撑框32的晃动，由传统的硬性固定连接改变为了姿态可适应的铰接，其还能够具有保护第一直线驱动件31延长使用寿命的效果，第一直线驱动件

31可以为气缸、直线电机或者液压缸等。

[0053] 请参阅图3,所述抓取装置4的实施例包括至少一个滑台41、伸缩手臂42及抓取组件43,所述伸缩手臂42悬空安装在所述滑台上,所述伸缩手臂42能够在所述滑台上直线运动,所述伸缩手臂42末端固定所述抓取组件43,所述抓取组件43用于抓取所述笔记本。滑台41的个数可以是一个也是多个,比如图3中,滑台41的个数为两个,两个滑台41垂直设置,即可以实现xy轴的运动,由于伸缩手臂42的伸缩运动可以通过气缸或者电机驱动,当需要抓取笔记本时,伸缩手臂42伸长达到笔记本位置,伸缩手臂42末端的抓取组件43将笔记本抓取,然后伸缩手臂42缩短、滑台运动将笔记本运输到另外位置。具体可选的,请参阅图4,所述抓取组件43包括至少一个吸盘431,所述吸盘431能够产生负压并吸起所述笔记本。在图3中,抓取组件43有四个吸盘431,四个吸盘431呈矩形排列,其能够增加和笔记本的接触面,使得吸盘431产生负压对笔记本进行吸附时能够产生更大吸附力,抓取动作更加的稳定可靠。

[0054] 请参阅图2和图3,所述锁定机构22的一种实施例包括第一立架221、第二直线驱动件222和压板223,所述第一立架221将所述第二直线驱动件222固定,所述压板223安装在所述第二直线驱动件的输出端,所述压板223和所述支撑框32能够形成夹持机构对所述笔记本进行锁定。在笔记本达到铣刀装置2正上方时,需要需笔记本进行锁定,第二直线驱动件222驱动压板223向下运动,由于笔记本下方的位置被支撑框32支撑,当压板223压住笔记本时,压板223的上下位移均被限制,笔记本放置在支撑框32内,且水平方向的位移也被限制,故此时笔记本的位置被锁定,各组铣刀21对笔记本上残留的料头铣掉即可。压板223的上下性可以通过第一立架221的立柱进行导向。

[0055] 本实施例中,请参阅图1至图3,一种笔记本铣切一体机还包括第二立架5,所述剪切装置1、铣刀装置2、转换机构3均安装所述第二立架5上。为了避免外界对铣刀装置2和剪切装置1的干扰,可以在第二立架5上设置侧围板51,侧围板51将铣刀装置2和剪切装置1侧面隔离,在转换机构3和锁定机构22位置,也可以设置侧围板51,避免外界对转换机构3和锁定机构22的干扰,但是在第二立架5的上端需要为开口结构,以便抓取装置4对笔记本抓取放入支撑框32或者从支撑框32取出笔记本,为了方便维修和观察,可以如图1和图2中在侧面设置窗口。

[0056] 请参阅图1至图3,所述第二立架5一种实施例为可移动结构。具体的,在第二立架5的下端设置万向轮52,移动到对应位置时,锁定万向轮52即可。

[0057] 第二立架5的另一种实施例,所述第二立架5为固定结构。

[0058] 为了避免铣刀装置2和剪切装置1之间的相互影响,还可以在铣刀装置2的铣刀21周围设置隔离套6。

[0059] 综上所述,本实用新型通过转换机构3对笔记本进行加工工位的转换,能够有效代替人力动作,减少加工成本,同时提高工作效率以及产品的加工的质量统一。所以,本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0060] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

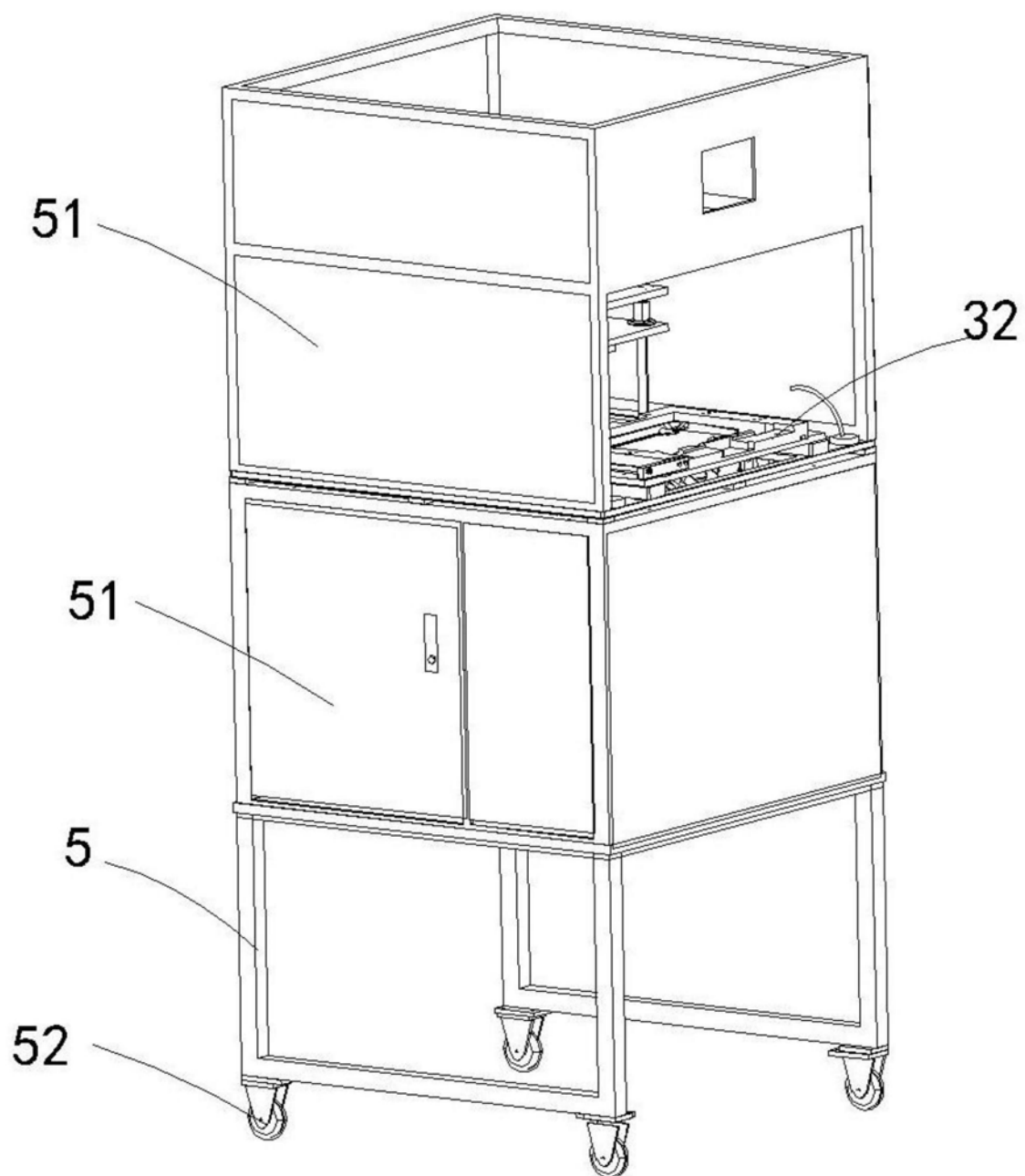


图1

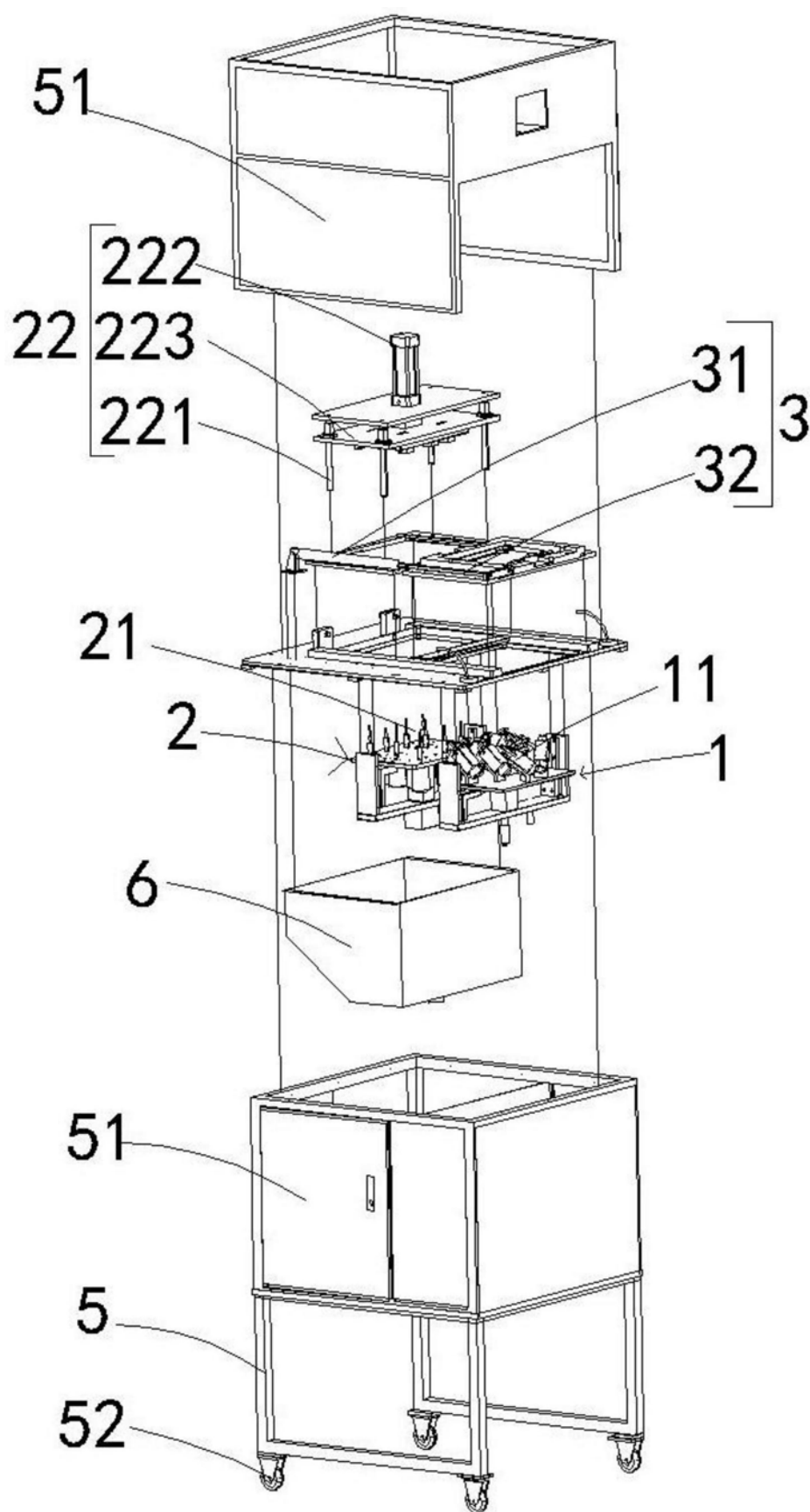


图2

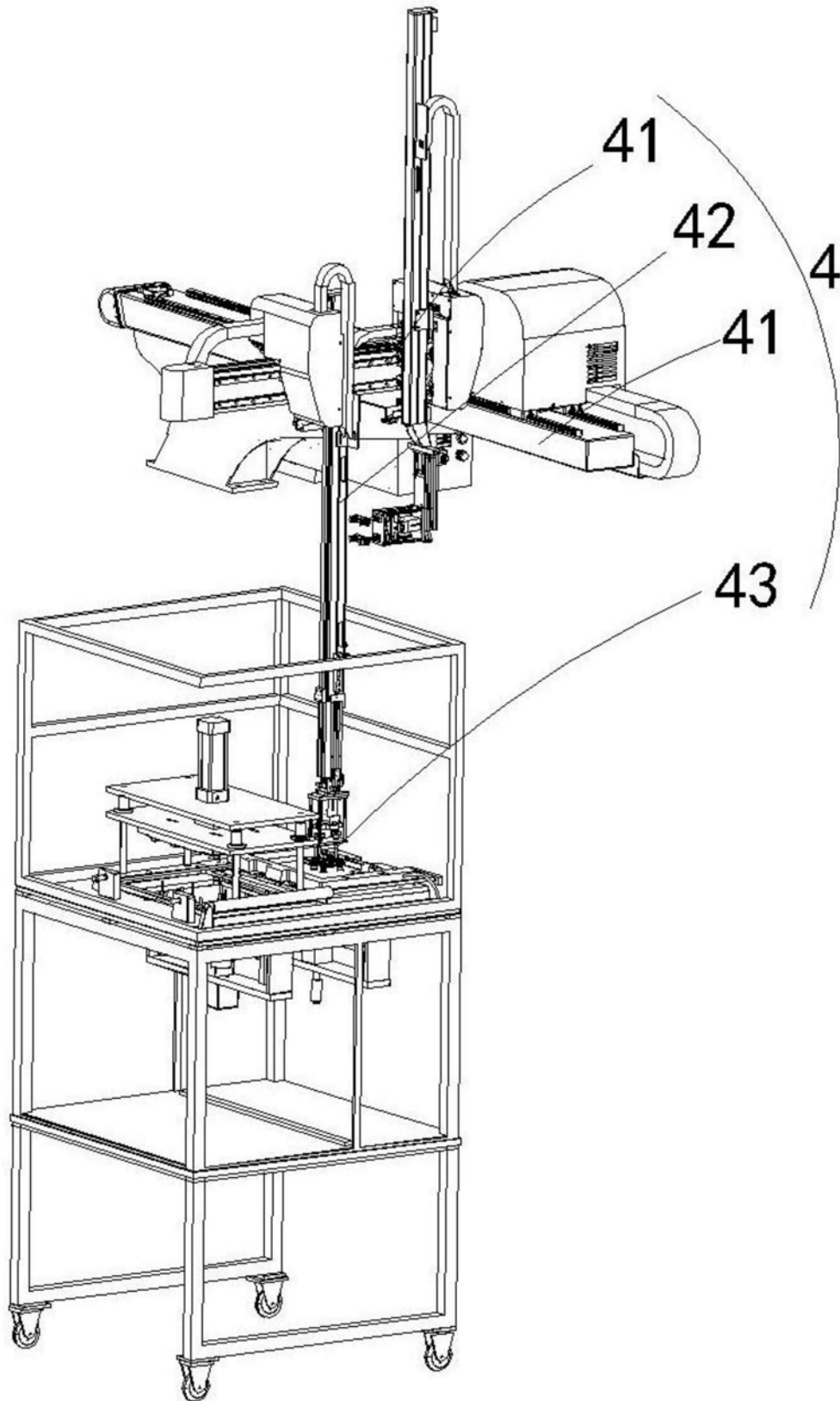


图3

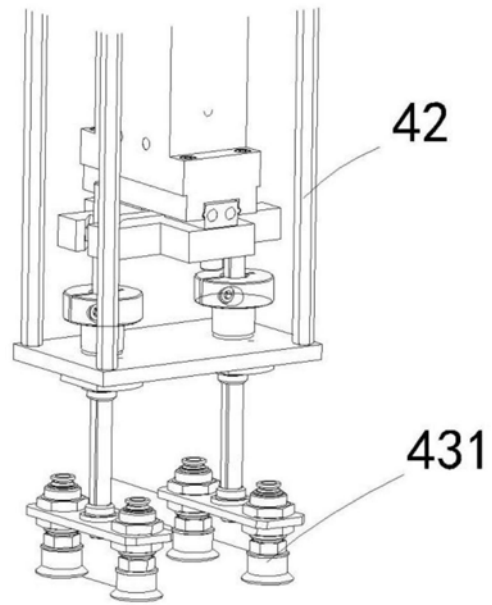


图4