



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212192267 U

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 202020703163.7

(22) 申请日 2020.04.30

(73) 专利权人 惠州市金箭精密部件有限公司
地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区54
号小区厂房二2楼

(72) 发明人 赵志刚

(74) 专利代理机构 惠州市超越知识产权代理事
务所(普通合伙) 44349
代理人 陈文福

(51) Int.Cl.
B23Q 7/00 (2006.01)

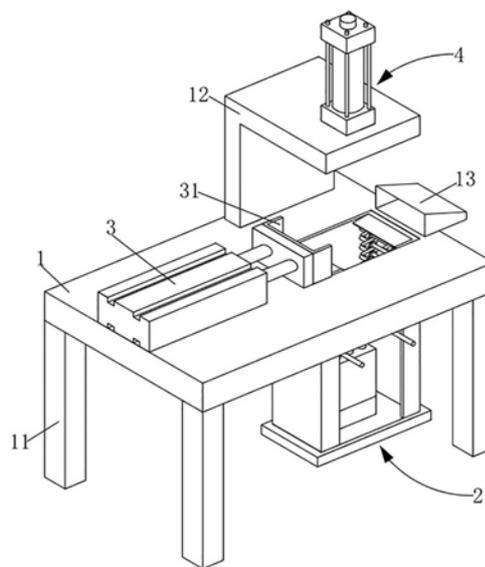
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种五金件钻孔治具

(57) 摘要

本实用新型涉及部件加工领域,具体涉及一种五金件钻孔治具,包括操作台以及装载组件,所述操作台下方设置有用于传送装载组件的传送机构,所述操作台上相对传送机构的另一侧设置有用于推动装载组件的X轴气缸,所述操作台上靠近传送机构的位置处设置有支撑板,所述的支撑板上与传送机构位置相对应处设置有用于钻孔的钻孔机构。本实用新型设置了装载组件以及传送机构,使得待加工工件能有序的传送到指定的加工区域,同时在最顶部时仅仅通过一个X轴气缸配合推板便能实现钻孔时的加持以及钻孔后的传送功能,结构简单快捷,且因为代加工件装载在装载箱中,使得在钻孔的过程中,产品不易发生形变或位移,保障了产品的合格率。



1. 一种五金件钻孔治具,其特征在於,包括操作台(1)以及用於裝載待加工件的裝載組件(5),所述的操作台(1)四個頂角底部均設置有支撐腳(11),所述操作台(1)下方設置有用於傳送裝載組件(5)的傳送機構(2),所述的傳送機構(2)頂部穿過操作台(1)並與操作台(1)表面保持平行,所述操作台(1)上相對傳送機構(2)的另一側設置有用於推動裝載組件(5)的X軸氣缸(3),所述操作台(1)上靠近傳送機構(2)的位置處設置有支撐板(12),所述的支撐板(12)上與傳送機構(2)位置相對應處設置有用於鑽孔的鑽孔機構(4)。

2. 根據權利要求1所述的一種五金件鑽孔治具,其特徵在於,所述的傳送機構(2)包括底板(21),底板(21)上設置有外殼(22),所述的底板(21)上設置有用於推動裝載組件(5)的Y軸氣缸(23),所述外殼(22)內壁上位於Y軸氣缸(23)的上方設置有支撐塊(24),所述支撐塊(24)上設置有兩根用於引導裝載組件(5)的引導管(25),所述支撐塊(24)上位於兩根引導管(25)之間設置有限位件(26)。

3. 根據權利要求2所述的一種五金件鑽孔治具,其特徵在於,所述外殼(22)內壁上位於支撐塊(24)上方左右兩側均設置有數量相等的多個第一支撐杆(27),所述第一支撐杆(27)上均設置有用於支撐裝載組件(5)的支撐件(28),所述支撐件(28)靠近壁板的一側定義為尾部,所述支撐件(28)尾部的上方設置有第二支撐杆(29),所述外殼(22)內壁上靠近頂部的的位置處設置有擋板(22a)。

4. 根據權利要求3所述的一種五金件鑽孔治具,其特徵在於,所述的裝載組件(5)包括裝載板(51)以及裝載箱(52),所述支撐件(28)遠離外殼(22)的一段設置有下凹部(28a),所述裝載板(51)靠近支撐件(28)的邊緣設置有凸出部(51a),所述的下凹部(28a)與凸出部(51a)大小相匹配。

5. 根據權利要求1所述的一種五金件鑽孔治具,其特徵在於,所述的支撐板(12)從側面看為“L型”,所述鑽孔機構(4)包括設置在支撐板(12)上的液壓缸(41),所述液壓缸(41)的活塞杆穿過支撐板(12)且固定連接有電機箱(42),所述的電機箱(42)內部設置有電機(43),所述的電機(43)上連接有鑽頭(44)。

6. 根據權利要求1所述的一種五金件鑽孔治具,其特徵在於,所述X軸氣缸(3)的活塞杆固定連接有推板(31),所述的推板(31)從俯視角度看為“L”字型,且其寬度與裝載組件(5)相匹配。

7. 根據權利要求1所述的一種五金件鑽孔治具,其特徵在於,所述操作台(1)上位於傳送機構(2)的右側設置供裝載組件(5)通過的下料通道(13)。

一种五金件钻孔治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及部件加工领域,具体涉及一种五金件钻孔治具。

背景技术

[0002] 在社会飞速发展的背景下,各领域对五金配件及其加工技术的需求日益增加,钻孔技术也是其中必不可少的一种,现阶段市场中五金配件钻孔技术比较单一,且装夹机构结构复杂,操作繁琐,需要工作人员将产品取出并将代加工产品摆放整齐再放入加工区域,这样的操作流程导致工作效率较低,工作人员的劳动强度也较大;同时装置的装夹机构难以与产品紧密贴合,容易在钻孔的过程中发生位移,导致钻孔效果不佳。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种五金件钻孔治具。

[0004] 本实用新型采用如下方案实现:

[0005] 一种五金件钻孔治具,包括操作台以及用于装载待加工件的装载组件,所述的操作台四个顶角底部均设置有支撑脚,所述操作台下方设置有用于传送装载组件的传送机构,所述的传送机构顶部穿过操作台并与操作台表面保持平行,所述操作台上相对传送机构的另一侧设置有用于推动装载组件的X轴气缸,所述操作台上靠近传送机构的位置处设置有支撑板,所述的支撑板上与传送机构位置相对应处设置有用于钻孔的钻孔机构。

[0006] 进一步的,所述的传送机构包括底板,底板上设置有外壳,所述的底板上设置有用于推动装载组件的Y轴气缸,所述外壳内壁上位于Y轴气缸的上方设置有支撑块,所述支撑块上设置有两根用于引导装载组件的引导管,所述支撑块上位于两根引导管之间设置有限位件。

[0007] 进一步的,所述外壳内壁上位于支撑块上方左右两侧均设置有数量相等的多个第一支撑杆,所述第一支撑杆上均设置有多个用于支撑装载组件的支撑件,所述支撑件靠近壁板的一侧定义为尾部,所述支撑件尾部的上方设置有第二支撑杆,所述外壳内壁上靠近顶部的位置处设置有挡板。

[0008] 进一步的,所述的装载组件包括装载板以及装载箱,所述支撑件远离外壳的一段设置有以下凹部,所述装载板靠近支撑件的边缘设置有凸出部,所述的下凹部与凸出部大小相匹配。

[0009] 进一步的,所述的支撑板从侧面看为“L型”,所述钻孔机构包括设置在支撑板上的液压缸,所述液压缸的活塞杆穿过支撑板且固定连接有机电箱,所述的机电箱内部设置有电机,所述的电机上连接有钻头。

[0010] 进一步的,所述X轴气缸的活塞杆固定连接有机电箱,所述的推板从俯视角度看为“L”字型,且其宽度与装载组件相匹配。

[0011] 进一步的,所述操作台上位于传送机构的右侧设置供装载组件通过的下料通道。

[0012] 对比现有技术,本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 本实用新型设置了装载组件以及传送机构,使得待加工件能有顺序的传送到指定的加工区域,同时在最顶部时仅仅通过一个X轴气缸配合推板便能实现钻孔时的加持以及钻孔后的传送功能,结构简单快捷,且因为代加工件装载在装载箱中,使得在钻孔的过程中,产品不易发生形变或位移,保障了产品的合格率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的一种五金件钻孔治具的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型中钻孔机构的示意图。

[0016] 图3为本实用新型中传送机构的正面图。

[0017] 图4为本实用新型中传送机构的另一状态示意图。

[0018] 图5为本实用新型中传送机构在钻孔时的状态图。

[0019] 图6为图4中局部A的放大图。

具体实施方式

[0020] 为便于本领域技术人员理解本实用新型,下面将结合具体实施例和附图对本实用新型作进一步详细描述。

[0021] 参照图1至图6,本实用新型提供了一种五金件钻孔治具,包括操作台1以及用于装载待加工件的装载组件5,所述的操作台1四个顶角底部均设置有支撑脚11,所述操作台1下方设置有用于传送装载组件5的传送机构2,所述的传送机构2顶部穿过操作台1并与操作台1表面保持平行,所述操作台1上相对传送机构2的另一侧设置有用于推动装载组件5的X轴气缸3,所述X轴气缸3的活塞杆固定连接推板31,所述的推板31从俯视角度看为“L”字型,且其宽度与装载箱52相匹配,所述操作台1上靠近传送机构2的位置处设置有支撑板12,所述的支撑板12上与传送机构2位置相对应处设置有用于钻孔的钻孔机构4,所述操作台1上位于传送机构2的右侧设置供装载组件5通过的下料通道13,在钻孔工作时,推板卡住装载箱使之稳定不位移,钻孔结束后,再将装载组件从下料通道送出。

[0022] 传送机构2包括底板21,底板21上设置有外壳22,所述的底板21上设置有用于推动装载组件5的Y轴气缸23,所述外壳22内壁上位于Y轴气缸23的上方设置有支撑块24,所述支撑块24上设置有两根用于引导装载组件5的引导管25,所述支撑块24上位于两根引导管25之间设置有限位件26,具体工作时,引导管可与外接传送带或其他传送机构相接,限位件能保证装载组件从外部沿着引导管移动到Y轴气缸的正上方时停止;所述外壳22内壁上位于支撑块24上方左右两侧均设置有数量相等的多个第一支撑杆27,所述第一支撑杆27上均设置有多个用于支撑装载组件5的支撑件28,所述支撑件28靠近壁板的一侧定义为尾部,所述支撑件28尾部的上方设置有第二支撑杆29,所述外壳22内壁上靠近顶部的位置处设置有挡板22a。平衡状态时,由于支撑件远离外壳的一侧较重,因此会向那一侧倒去,又因为第二支撑杆卡住支撑件的尾部,使得支撑件能保持在一个水平的状态,也保证了支撑件在支撑装载组件时能保持水平的状态。

[0023] 装载组件5包括装载板51以及装载箱52,所述支撑件28远离外壳22的一段设置有下凹部28a,所述装载板51靠近支撑件28的边缘设置有凸出部51a,所述的下凹部28a与凸出部51a大小相匹配,当Y轴气缸带动装载组件向上时,装载板将支撑件的一端抬起,直至两者

分离后,Y轴气缸向下运动,装载板也向下运动使得凸出部与下凹部重合,Y轴气缸与装载板分离,且装载板水平停留在支撑件上。

[0024] 支撑板12从侧面看为“L型”,所述钻孔机构4包括设置在支撑板12上的液压缸41,所述液压缸41的活塞杆穿过支撑板12且固定连接有电机箱42,所述的电机箱42内部设置有电机43,所述的电机43上连接有钻头44,具体工作时可根据实际需要更换钻头的规格,或根据需要改变钻孔机构的位置。

[0025] 具体实施时,本装置可与电控模块连接(如PLC控制器等),且本装置中的引导管可以与外接传送带或其他具有传送功能的机构相接,使装载组件能在引导管上滑行并到达指定位置。具体实施时,工作人员先将代加工件装入装载箱中并使之固定,不同的代加工件可设计不同的装载箱使之固定,之后通过外接传送机构沿着引导管输送至Y轴气缸的正上方,启动Y轴气缸,将装载组件向上推动,在这个过程中,支撑件远离外壳的一端会被装载板的边缘抬起,直至升高到一定高度,支撑件与装载板不再接触后,支撑件又会回到初始状态(初始状态即由于支撑件远离外壳的一侧较重,因此会向那一侧倒去,而因为第二支撑杆卡住支撑件的尾部,使得支撑件能保持在一个水平的状态),而后Y轴气缸收缩,装载组件也随之下移,直至装载板边缘的凸出部与支撑件的下凹部接触时,装载组件与Y轴气缸分离,随后Y轴气缸将新的装载组件抬升时,会将上层的装载组件向上再抬一层,如此反复,直至最顶部的装载组件没有与支撑件相接时,装置开始进入钻孔模式,X轴气缸控制推板运动到指定位置,将最上方的装载组件卡住,液压缸动作推动电机箱向下移动,电机带动钻头对产品进行钻孔操作,完成后液压缸收回电机箱,X轴气缸控制推板将装载平台从下料通道送出后回到初始状态,而后Y轴气缸再将新的装载组件送到钻孔工作区域,如此往复,达到高效节能的钻孔效果。

[0026] 本实用新型设置了装载组件以及传送机构,使得待加工件能有序的传送到指定的加工区域,同时在最顶部时仅仅通过一个X轴气缸配合推板便能实现钻孔时的加持以及钻孔后的传送功能,结构简单快捷,且因为代加工件装载在装载箱中,使得在钻孔的过程中,产品不易发生形变或位移,保障了产品的合格率。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0028] 在本发明的描述中,“多个”、“若干个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“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实用新型中的具体含义。

[0030] 虽然对本实用新型的描述是结合以上具体实施例进行的,但是,熟悉本技术领域的人员能够根据上述的内容进行许多替换、修改和变化,是显而易见的。因此,所有这样的替代、改进和变化都包括在附后的权利要求的范围内。

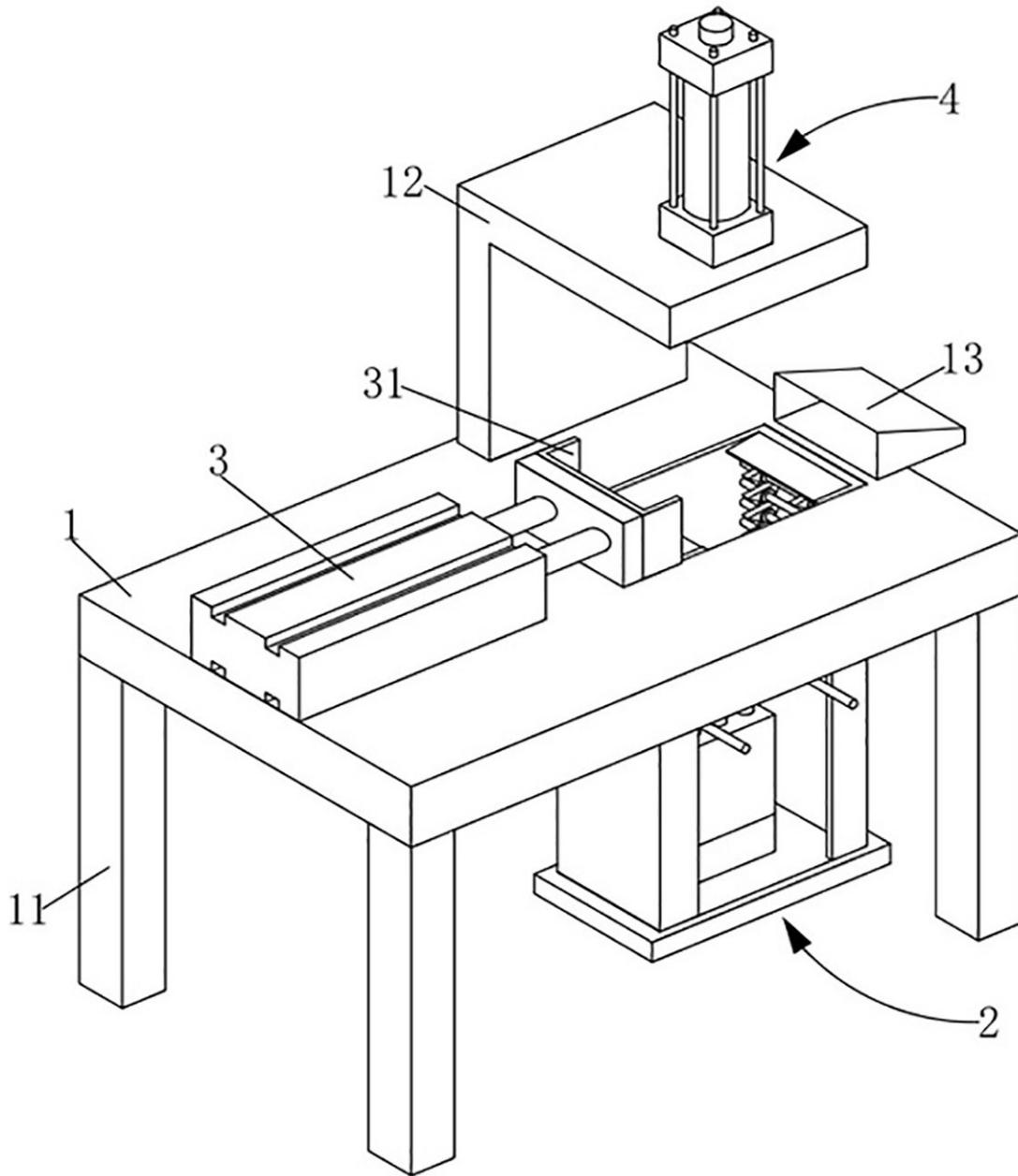


图1

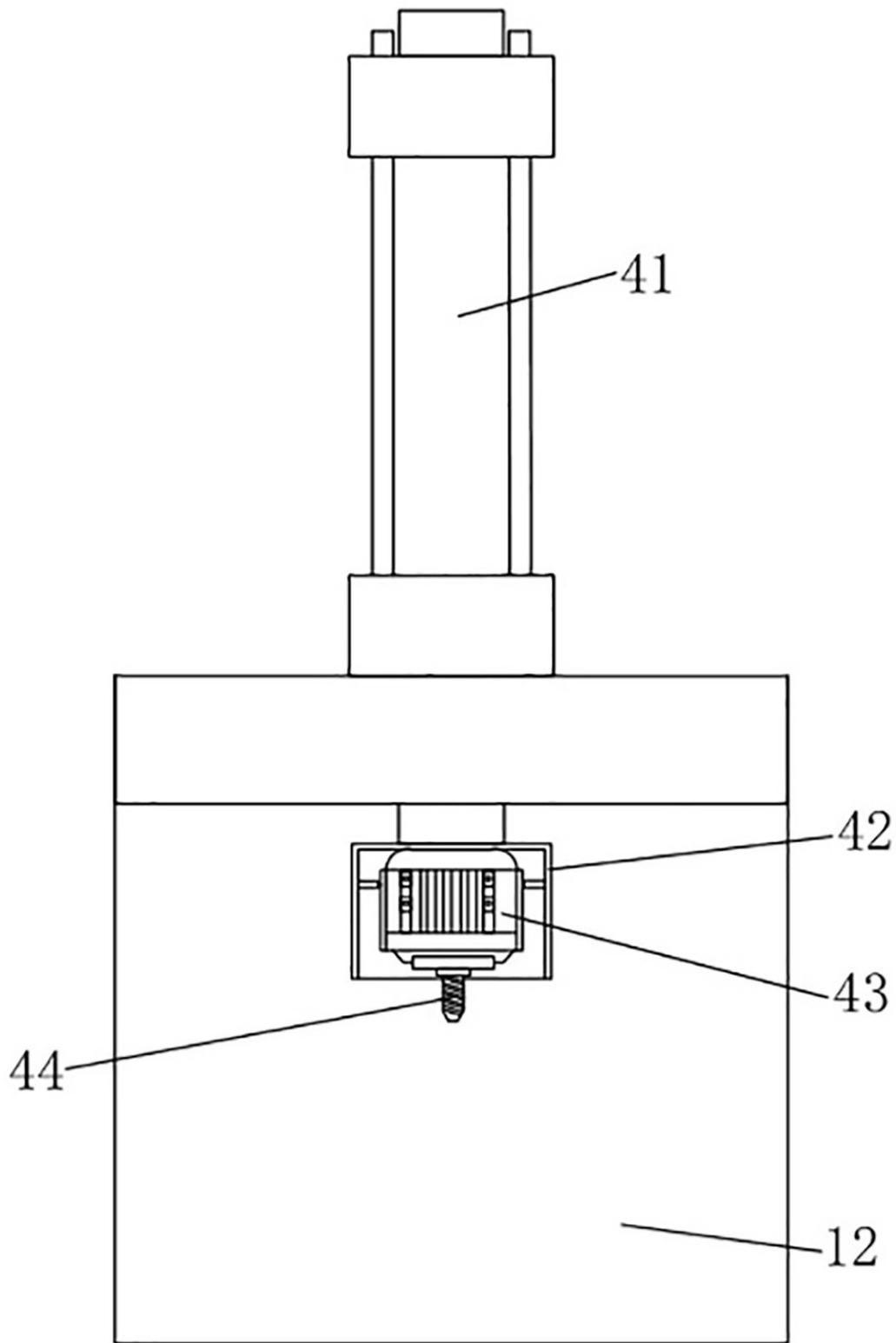


图2

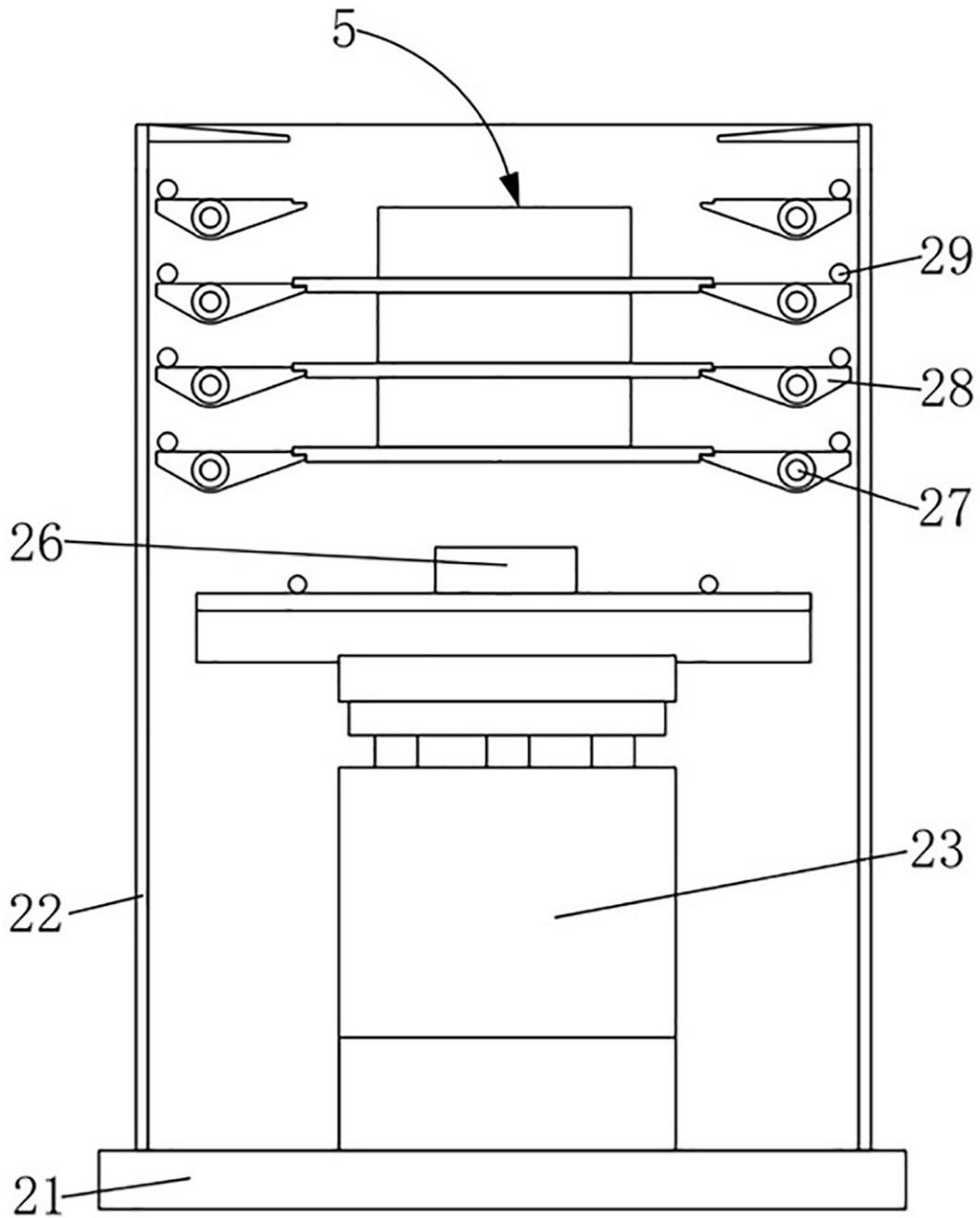


图3

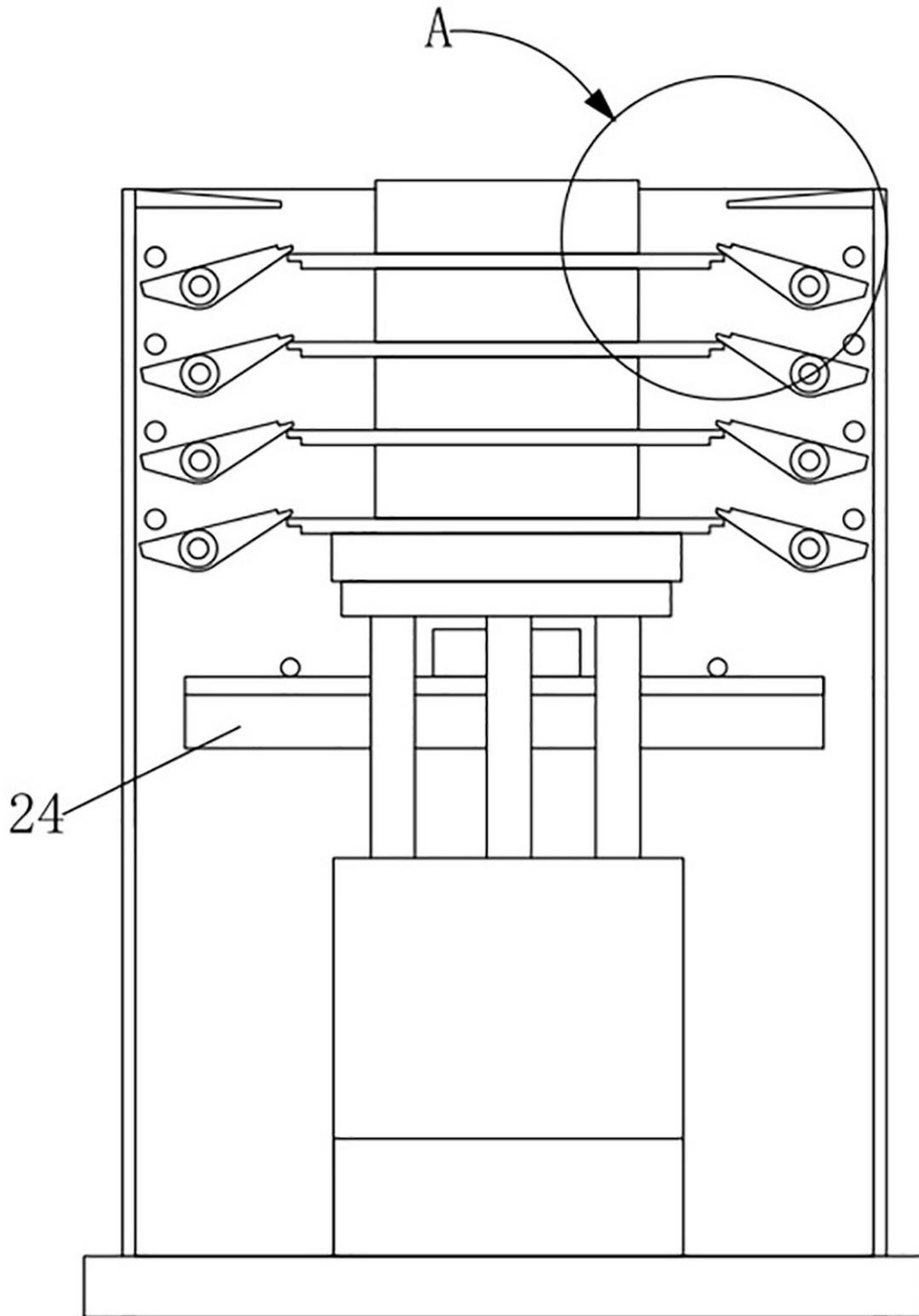


图4

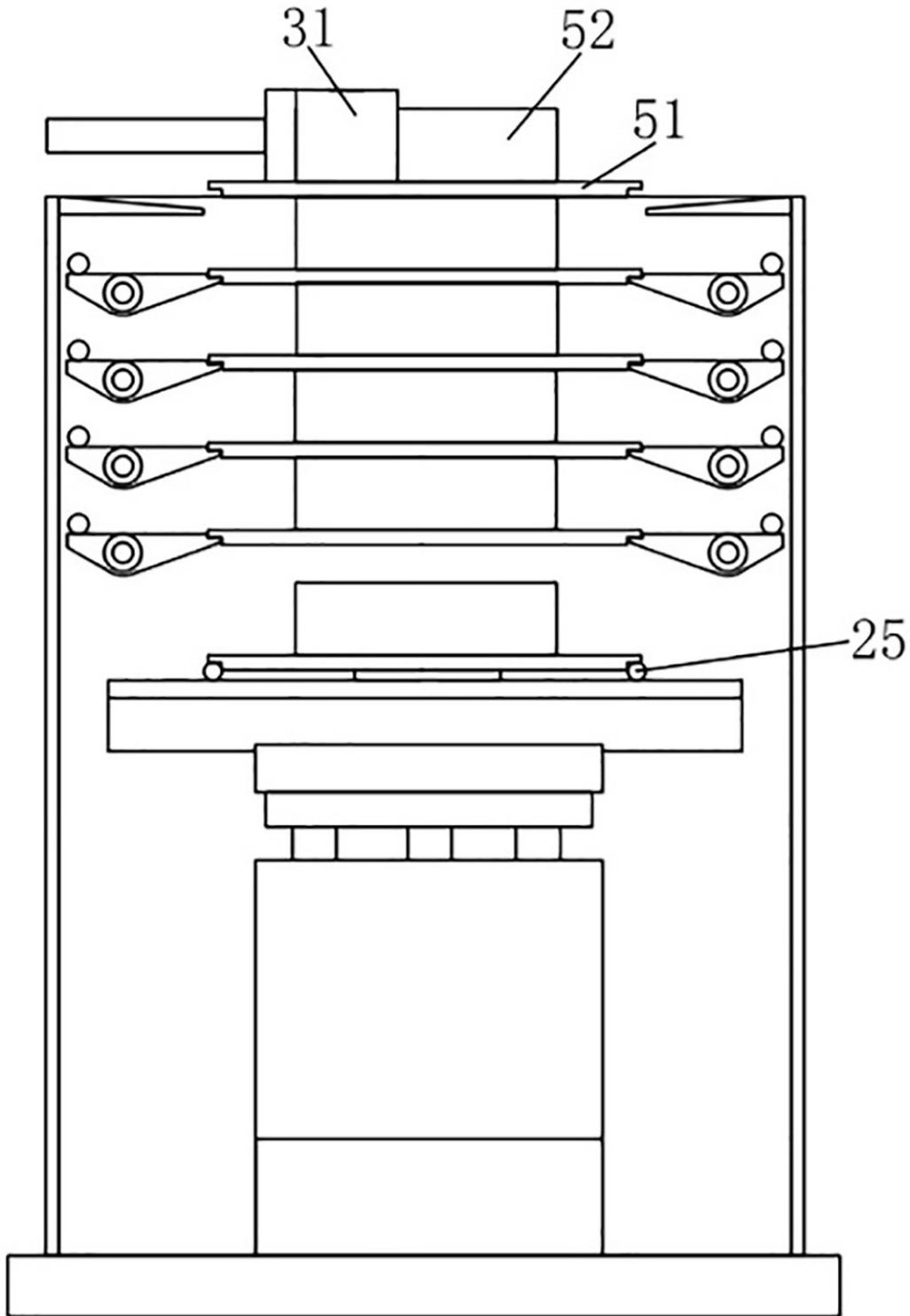


图5

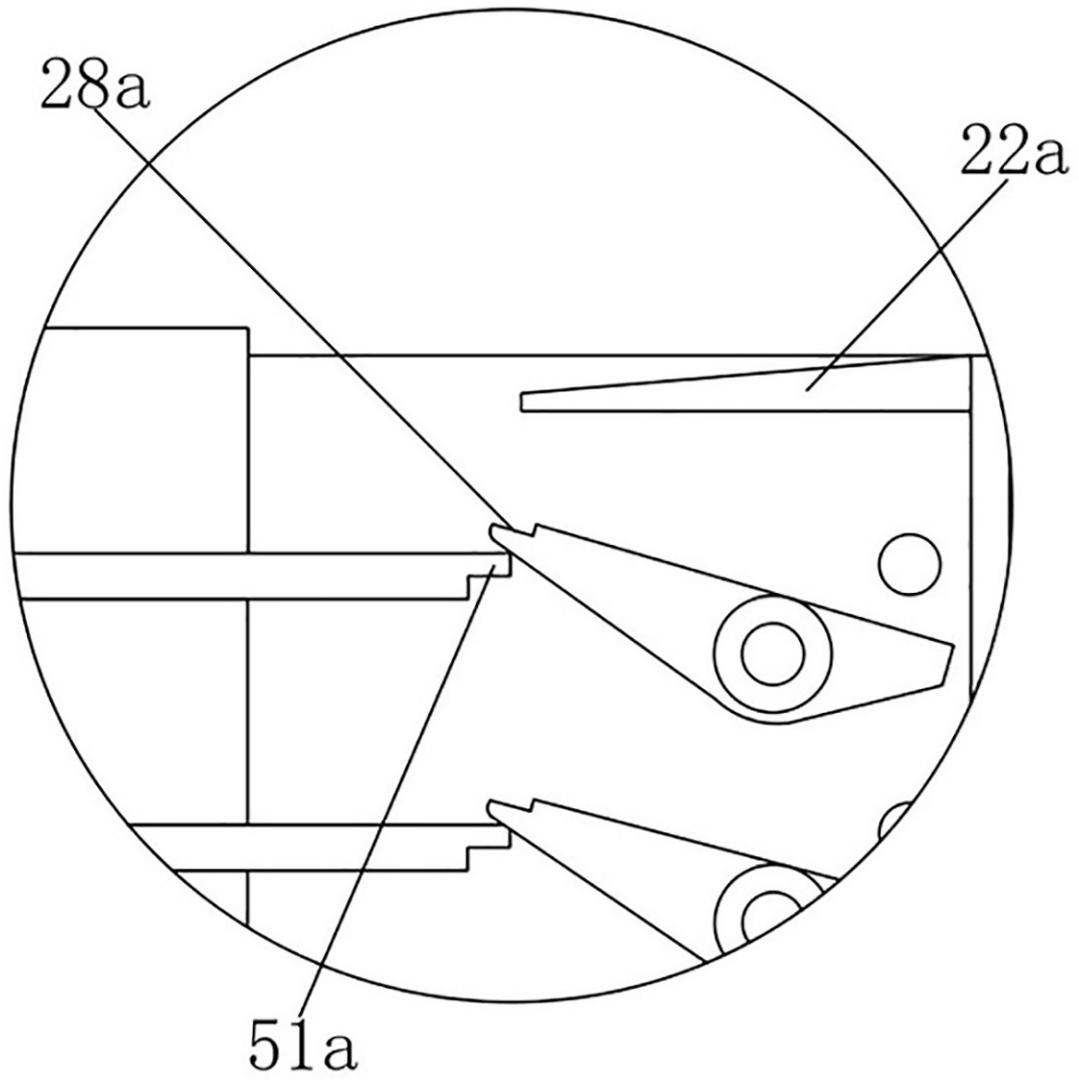


图6