



(21) 申请号 202420211041.4

B21D 53/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 新乡市恒永制冷设备有限公司

地址 453000 河南省新乡市牧野区王村镇
高湾村(老玉石板厂1号厂房)

(72) 发明人 张渝婧 朱德彪 邓盛毅 毕玉洁
栗宝英 段德昌 于涛 王弼强

(74) 专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 张丽敏

(51) Int. Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

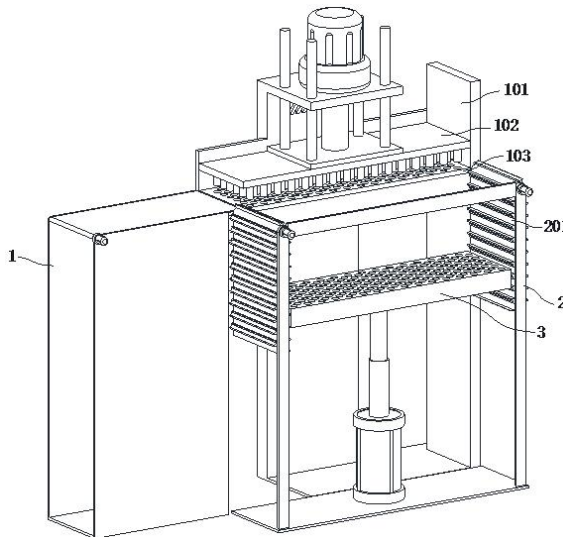
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种散热器翅片的冲片装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种散热器翅片的冲片装置,涉及机械加工技术领域。本实用新型包括上料支撑架、出料支撑架和穿孔支撑架,上料支撑架内侧转动卡接有上料传送带,上料支撑架一端设置有冲片支撑架,冲片支撑架一侧设置有出料支撑架,出料支撑架一侧两端皆转动卡接有出料传送带,出料支撑架顶部设置有穿孔支撑架,穿孔支撑架顶部开设有多个插槽。本实用新型通过设置上料支撑架、出料支撑架和穿孔支撑架,解决了散热器翅片在进行冲片和冲孔加工时,需要手动对粗胚进行上料,在冲片和冲孔后大量翅片需要移动至穿孔装置内和多个铜管之间进行穿孔,费事费力的问题。



1. 一种散热器翅片的冲片装置,包括上料支撑架(1)、出料支撑架(2)和穿孔支撑架(3),其特征在于:所述上料支撑架(1)内侧转动卡接有上料传送带(104),所述上料支撑架(1)一端设置有冲片支撑架(101),所述冲片支撑架(101)内滑动卡接有上冲片模具(102),所述冲片支撑架(101)内一侧卡接固定有下冲片模具(103),所述冲片支撑架(101)一侧设置有出料支撑架(2),所述出料支撑架(2)一侧两端皆转动卡接有出料传送带(201),所述出料支撑架(2)顶部设置有穿孔支撑架(3),所述穿孔支撑架(3)顶部开设有多个插槽(301)。

2. 根据权利要求1所述的一种散热器翅片的冲片装置,其特征在于:所述上料支撑架(1)一侧贯穿卡接有第一转动电机(105),所述第一转动电机(105)和上料传送带(104)传动连接,所述上料传送带(104)位于下冲片模具(103)一端。

3. 根据权利要求1所述的一种散热器翅片的冲片装置,其特征在于:所述冲片支撑架(101)顶部卡接有液压缸(109),所述液压缸(109)底部滑动卡接有连接架(110),所述连接架(110)贯穿插接于冲片支撑架(101)顶部,所述上冲片模具(102)卡接于连接架(110)底部,所述冲片支撑架(101)内一端贯穿焊接有限位架(106),所述限位架(106)一端插接有废料盒(107),所述废料盒(107)位于冲片支撑架(101)相对于上料支撑架(1)另一侧,所述下冲片模具(103)卡接于限位架(106)顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种散热器翅片的冲片装置,其特征在于:所述冲片支撑架(101)内一侧贯穿插接有出料推板(108),所述出料推板(108)一端滑动卡接有出料气缸(111),所述出料气缸(111)卡接于冲片支撑架(101)一侧,所述出料气缸(111)位于冲片支撑架(101)相对于出料支撑架(2)另一侧,所述出料推板(108)贴合于下冲片模具(103)顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种散热器翅片的冲片装置,其特征在于:所述出料支撑架(2)一侧两端贯穿卡接有第二转动电机(203),所述第二转动电机(203)和出料传送带(201)传动连接,所述出料传送带(201)外周面卡接固定有多个支撑板(202),所述出料传送带(201)位于下冲片模具(103)一侧两端,所述出料支撑架(2)一侧焊接固定有限位板(204),所述限位板(204)位于出料支撑架(2)相对于出料传送带(201)另一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种散热器翅片的冲片装置,其特征在于:所述穿孔支撑架(3)底部卡接有伸缩管(302),所述伸缩管(302)底部滑动卡接有升降气缸(303),所述升降气缸(303)卡接于出料支撑架(2)底部中央。

一种散热器翅片的冲片装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,特别是涉及一种散热器翅片的冲片装置。

背景技术

[0002] 散热器,是热交换器,旨在将热能从一种介质传递到另一种介质,以供空间加热,散热器在设计生产时,为提高散热效率,通常需要设置大量散热翅片以提高导热面积,而在散热翅片的生产加工过程中,需要对粗胚进行冲压成型,使散热翅片能够进行铜管的穿孔,冲片装置能够大大降低工作人员的劳动强度,提高生产效率,但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0003] 1、公开号为CN215315058U实用新型公开了一种散热翅片冲孔装置,所述冲孔组件设置在所述支撑组件的上方,所述支撑组件包括支撑架、放置台、若干个冲压孔以及收集盒,所述放置台的底部固定连接在所述支撑架的顶部,若干个所述冲压孔等距离开设在所述放置台的上方,所述收集盒设置在所述支撑架内壁的顶部且对应若干个所述冲压孔的位置,散热翅片冲孔装置能够对保证冲孔的稳定,且能够对冲孔产生的碎屑进行集中收集,提高使用的便利度,但在实际使用时,需要工作人员手动将散热翅片放置于放置台上侧并进行定位,而由于散热翅片的尺寸通常较大,工作人员上料费时费力,且容易在操作过程中发生安全事故;

[0004] 2、散热器翅片在冲压加工后,通常需要移动至穿孔装置内进行定位,并拿取大量铜管进行大量翅片的穿孔工作,不仅增大了工作人员的劳动强度,还大大降低了生产效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种散热器翅片的冲片装置,通过上料支撑架、出料支撑架和穿孔支撑架,解决了散热器翅片在进行冲片和冲孔加工时,需要手动对粗胚进行上料,费时费力,在冲片和冲孔后大量翅片需要移动至穿孔装置内和多个铜管之间进行穿孔,不仅增大了工作人员的劳动强度,还大大降低了生产效率的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种散热器翅片的冲片装置,包括上料支撑架、出料支撑架和穿孔支撑架,所述上料支撑架内侧转动卡接有上料传送带,所述上料支撑架一端设置有冲片支撑架,所述冲片支撑架内滑动卡接有上冲片模具,所述冲片支撑架内一侧卡接固定有下冲片模具,所述冲片支撑架一侧设置有出料支撑架,所述出料支撑架一侧两端皆转动卡接有出料传送带,所述出料支撑架顶部设置有穿孔支撑架,所述穿孔支撑架顶部开设有多个插槽;

[0008] 通过上料传送带能够将粗胚移动至上冲片模具和下冲片模具之间,且能够通过上料支撑架对粗胚两侧进行限位,通过冲片支撑架能够对粗胚一端进行限位,保证冲片位置的准确,在冲片完成后,通过冲片支撑架将翅片推动至出料支撑架上侧,通过出料传送带能够带动翅片向下移动进行出料,通过在插槽内插接铜管,使翅片在向下移动的过程中能够

直接进行穿管,提高生产效率,降低工作人员的劳动强度。

[0009] 进一步地,所述上料支撑架一侧贯穿卡接有第一转动电机,所述第一转动电机和上料传送带传动连接,所述上料传送带位于下冲片模具一端;

[0010] 通过第一转动电机能够带动上料传送带进行转动,进一步带动放置于上料传送带上侧的粗胚进行移动上料,操作简单方便,且避免了手动上料存在的安全隐患。

[0011] 进一步地,所述冲片支撑架顶部卡接有液压缸,所述液压缸底部滑动卡接有连接架,所述连接架贯穿插接于冲片支撑架顶部,所述上冲片模具卡接于连接架底部,所述冲片支撑架内一端贯穿焊接有限位架,所述限位架一端插接有废料盒,所述废料盒位于冲片支撑架相对于上料支撑架另一侧,所述下冲片模具卡接于限位架顶部;

[0012] 通过液压缸能够带动上冲片模具向下移动,对放置于上冲片模具和下冲片模具之间的粗胚进行冲压成型并对翅片进行冲孔,废料通过限位架落至废料盒内侧,便于工作人员进行集中处理。

[0013] 进一步地,所述冲片支撑架内一侧贯穿插接有出料推板,所述出料推板一端滑动卡接有出料气缸,所述出料气缸卡接于冲片支撑架一侧,所述出料气缸位于冲片支撑架相对于出料支撑架另一侧,所述出料推板贴合于下冲片模具顶部;

[0014] 在冲压完成后,通过出料气缸带动出料推板进行移动,将放置于下冲片模具上侧的翅片推动至出料支撑架一侧,便于对翅片进行出料,提高使用的便利度。

[0015] 进一步地,所述出料支撑架一侧两端贯穿卡接有第二转动电机,所述第二转动电机和出料传送带传动连接,所述出料传送带外周面卡接固定有多个支撑板,所述出料传送带位于下冲片模具一侧两端,所述出料支撑架一侧焊接固定有限位板,所述限位板位于出料支撑架相对于出料传送带另一侧;

[0016] 通过出料推板推动的翅片落至同高度的两个支撑板上侧,并通过限位板进行限位,通过第二转动电机带动出料传送带的转动,进一步带动翅片向下移动进行出料,不需要手动出料,提高操作的便利度。

[0017] 进一步地,所述穿孔支撑架底部卡接有伸缩管,所述伸缩管底部滑动卡接有升降气缸,所述升降气缸卡接于出料支撑架底部中央;

[0018] 通过在多个插槽内插接铜管,能够对多个铜管进行定位,向下移动的翅片能直接贯穿插接于多个铜管上侧,进行铜管的穿管,提高生产效率,并通过升降气缸带动穿孔支撑架向下移动,便于穿孔支撑架对大量翅片进行穿管。

[0019] 本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 1、本实用新型通过设置上料支撑架和出料支撑架,解决了散热翅片冲孔装置能够对保证冲孔的稳定,且能够对冲孔产生的碎屑进行集中收集,提高使用的便利度,但在实际使用时,需要工作人员手动将散热翅片放置于放置台上侧并进行定位,而由于散热翅片的尺寸通常较大,工作人员上料费时费力,且容易在操作过程中发生安全事故的问题,工作人员将翅片放置于上料传送带上侧,并通过上料支撑架对粗胚两侧进行定位,通过冲片支撑架对粗胚一端进行限位,再通过上冲片模具的移动,对粗胚进行冲压成型和冲孔,在翅片成型后,通过冲片支撑架的出料推板推动翅片移动至两个出料传送带之间,并通过出料传送带的转动对翅片进行出料,操作简单方便,且避免直接手动上料,降低了安全隐患。

[0021] 2、本实用新型通过设置出料支撑架和穿孔支撑架,解决了散热器翅片在冲压加工

后,通常需要移动至穿孔装置内进行定位,并拿取大量铜管进行大量翅片的穿孔工作,不仅增大了工作人员的劳动强度,还大大降低了生产效率的问题,工作人员将多个加工好的铜管一端插接于插槽内侧,当出料传送带带动翅片向下移动时,铜管顶端刚好贯穿插接于翅片的孔内,对大量铜管进行穿孔,提高散热器的加工效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构效果图;

[0023] 图2为本实用新型上料支撑架的结构图;

[0024] 图3为本实用新型上料支撑架的侧视图;

[0025] 图4为本实用新型出料支撑架的结构图;

[0026] 图5为本实用新型穿孔支撑架的结构图。

[0027] 附图标记:

[0028] 1、上料支撑架;101、冲片支撑架;102、上冲片模具;103、下冲片模具;104、上料传送带;105、第一转动电机;106、限位架;107、废料盒;108、出料推板;109、液压缸;110、连接架;111、出料气缸;2、出料支撑架;201、出料传送带;202、支撑板;203、第二转动电机;204、限位板;3、穿孔支撑架;301、插槽;302、伸缩管;303、升降气缸。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0030] 请参阅图1-5所示,本实用新型为一种散热器翅片的冲片装置,包括上料支撑架1、出料支撑架2和穿孔支撑架3,上料支撑架1内侧转动卡接有上料传送带104,上料支撑架1一端设置有冲片支撑架101,冲片支撑架101内滑动卡接有上冲片模具102,冲片支撑架101内一侧卡接固定有下冲片模具103,冲片支撑架101一侧设置有出料支撑架2,出料支撑架2一侧两端皆转动卡接有出料传送带201,出料支撑架2顶部设置有穿孔支撑架3,穿孔支撑架3顶部开设有多个插槽301;

[0031] 工作人员将大量铜管一端插接于多个插槽301内,并控制穿孔支撑架3至适宜高度,工作人员将多个粗胚依次放置于上料传送带104上侧,通过上料传送带104的转动带动粗胚移动至上冲片模具102和下冲片模具103之间,且并通过冲片支撑架101对粗胚一端进行限位,在冲片完成后,通过冲片支撑架101将翅片推动至出料支撑架2上侧,通过出料传送带201的转动带动翅片向下移动进行出料,向下移动的翅片贯穿插接于多个铜管上端进行铜管的穿管,在一个散热器的翅片冲压成型和穿管完成后,取下大量铜管和翅片进行下一步加工。

[0032] 其中如图1-3所示,上料支撑架1一侧贯穿卡接有第一转动电机105,第一转动电机105和上料传送带104传动连接,上料传送带104位于下冲片模具103一端,冲片支撑架101顶部卡接有液压缸109,液压缸109底部滑动卡接有连接架110,连接架110贯穿插接于冲片支撑架101顶部,上冲片模具102卡接于连接架110底部,冲片支撑架101内一端贯穿焊接有限位架106,限位架106一端插接有废料盒107,废料盒107位于冲片支撑架101相对于上料支撑架1另一侧,下冲片模具103卡接于限位架106顶部,冲片支撑架101内一侧贯穿插接有出料

推板108,出料推板108一端滑动卡接有出料气缸111,出料气缸111卡接于冲片支撑架101一侧,出料气缸111位于冲片支撑架101相对于出料支撑架2另一侧,出料推板108贴合于下冲片模具103顶部;

[0033] 根据所需加工的翅片型号,拿取相应的上冲片模具102和下冲片模具103,对其进行安装固定,并调整上料支撑架1、冲片支撑架101和出料支撑架2之间的位置,将多个粗胚依次放置于上料传送带104上侧,通过上料支撑架1对粗胚两侧进行限位,并控制第一转动电机105带动上料传送带104的转动,进一步带动粗胚进行移动上料,在粗胚一端接触到冲片支撑架101一端后,液压缸109带动上冲片模具102快速向下移动,对粗胚进行冲压成型,并对翅片进行冲孔,废料通过限位架106进入废料盒107内侧,在冲压完成后,液压缸109带动上冲片模具102复位,出料气缸111带动出料推板108移动,将翅片推动至两个出料传送带201之间。

[0034] 其中如图1、4所示,出料支撑架2一侧两端贯穿卡接有第二转动电机203,第二转动电机203和出料传送带201传动连接,出料传送带201外周面卡接固定有多个支撑板202,出料传送带201位于下冲片模具103一侧两端,出料支撑架2一侧焊接固定有限位板204,限位板204位于出料支撑架2相对于出料传送带201另一侧;

[0035] 通过出料推板108推动的翅片落至同高度的两个支撑板202上侧,并通过限位板204对翅片一侧进行限位,通过第二转动电机203带动出料传送带201的转动,进一步带动翅片向下移动进行出料。

[0036] 其中如图1、5所示,穿孔支撑架3底部卡接有伸缩管302,伸缩管302底部滑动卡接有升降气缸303,升降气缸303卡接于出料支撑架2底部中央;

[0037] 在翅片的加工前,根据翅片的型号拿取适宜尺寸的穿孔支撑架3并将其固定于伸缩管302上侧,将大量铜管插接于多个插槽301内,控制升降气缸303带动伸缩管302的伸缩,调整穿孔支撑架3的高度,向下移动的翅片能直接贯穿插接于多个铜管上侧,进行铜管的穿管,并在穿管后升降气缸303带动翅片再次向下移动,避免对出料传送带201的转动造成影响。

[0038] 本实用新型的具体工作原理为:根据所需加工的翅片型号,拿取相应的上冲片模具102和下冲片模具103,对其进行安装固定,拿取适宜尺寸的穿孔支撑架3并将其固定于伸缩管302上侧,将大量铜管插接于多个插槽301内,控制升降气缸303带动伸缩管302的伸缩,调整穿孔支撑架3的高度,调整上料支撑架1、冲片支撑架101和出料支撑架2之间的位置,将多个粗胚依次放置于上料传送带104上侧,通过上料支撑架1对粗胚两侧进行限位,并控制第一转动电机105带动上料传送带104的转动,进一步带动粗胚进行移动上料,在粗胚一端接触到冲片支撑架101一端后,液压缸109带动上冲片模具102快速向下移动,对粗胚进行冲压成型,并对翅片进行冲孔,废料通过限位架106进入废料盒107内侧,在冲压完成后,液压缸109带动上冲片模具102复位,出料气缸111带动出料推板108移动,将翅片推动至两个出料传送带201之间,翅片落至同高度的两个支撑板202上侧,并通过限位板204对翅片一侧进行限位,通过第二转动电机203带动出料传送带201的转动,进一步带动翅片向下移动直至贯穿插接于大量铜管顶端,在加工完成后,取出废料盒107进行废料的清理。

[0039] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替

换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

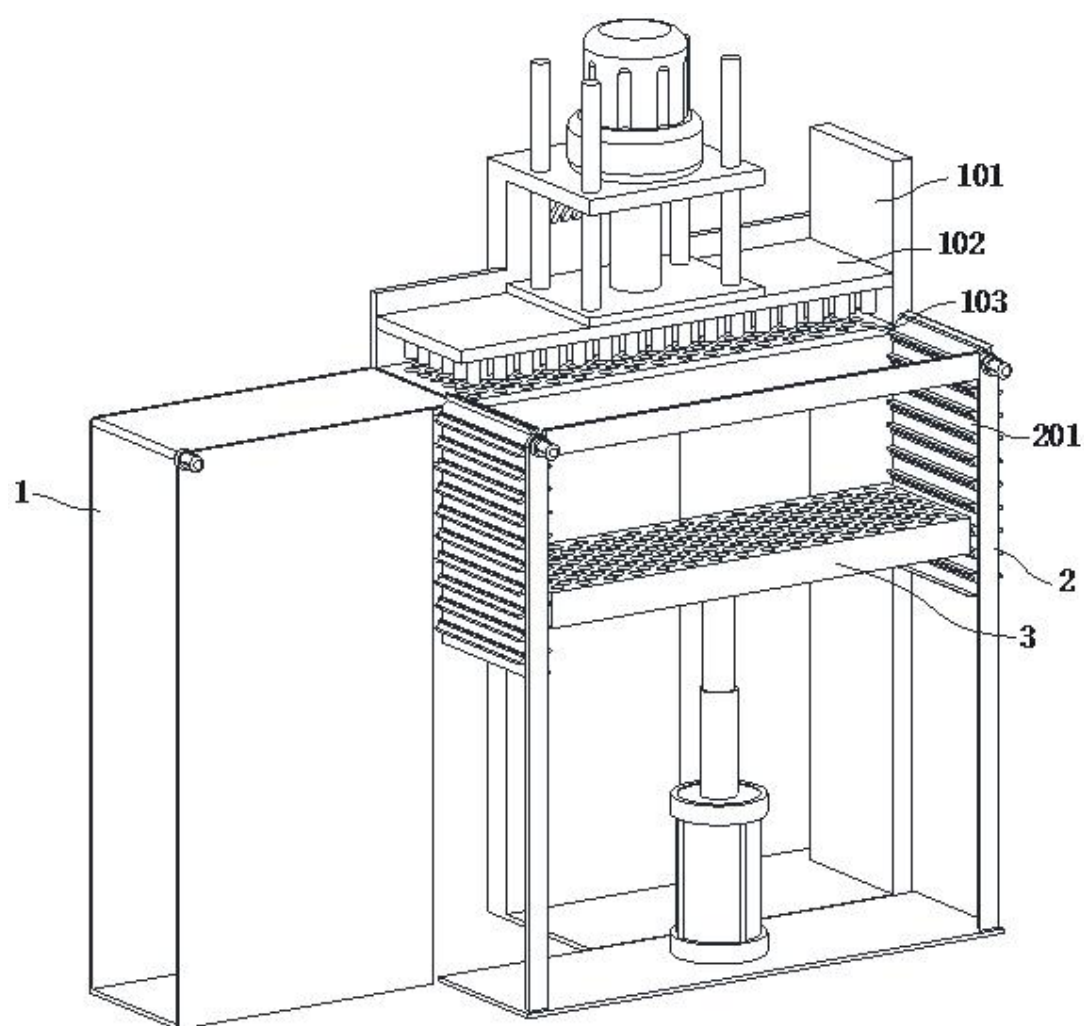


图1

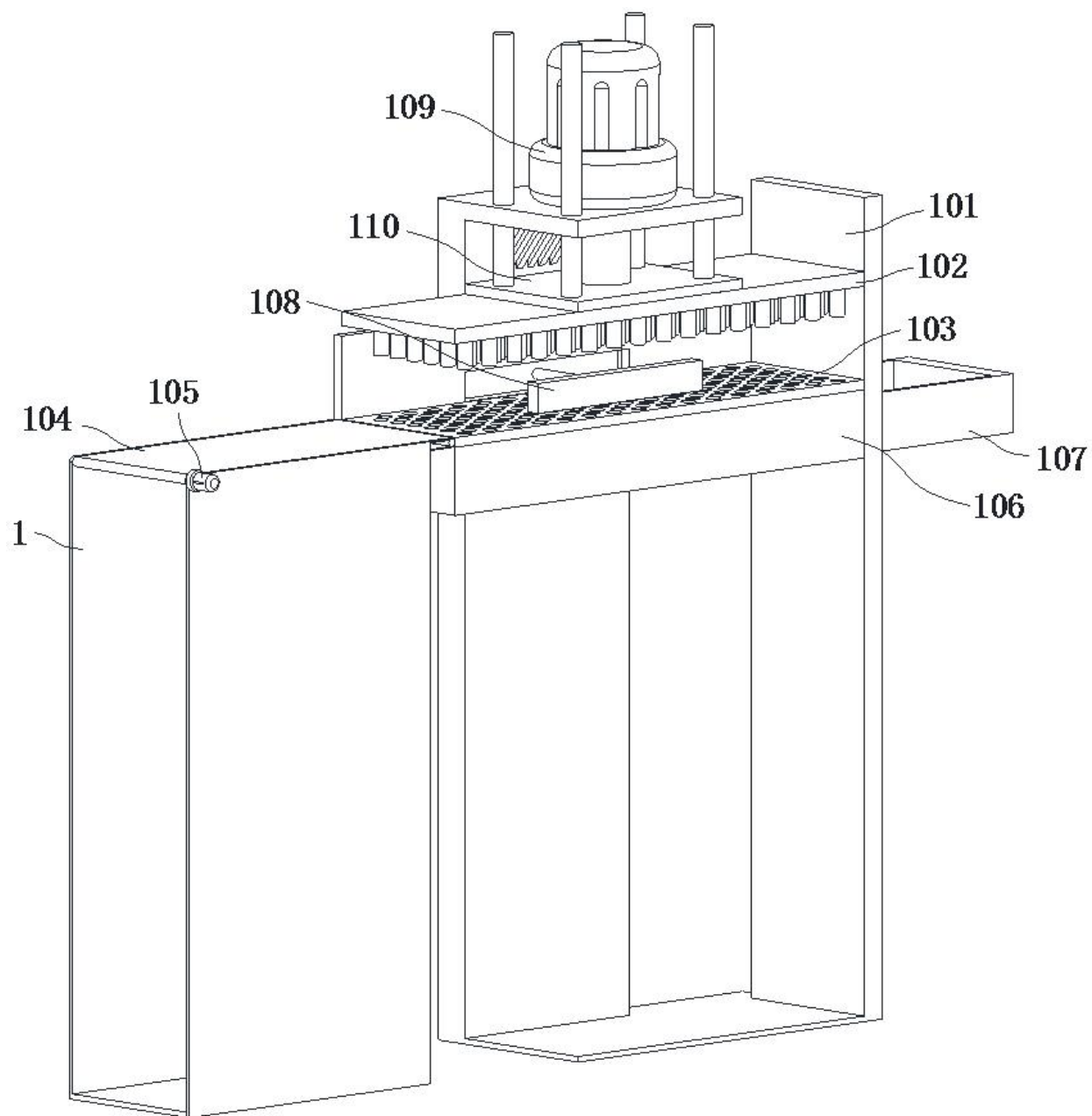


图2

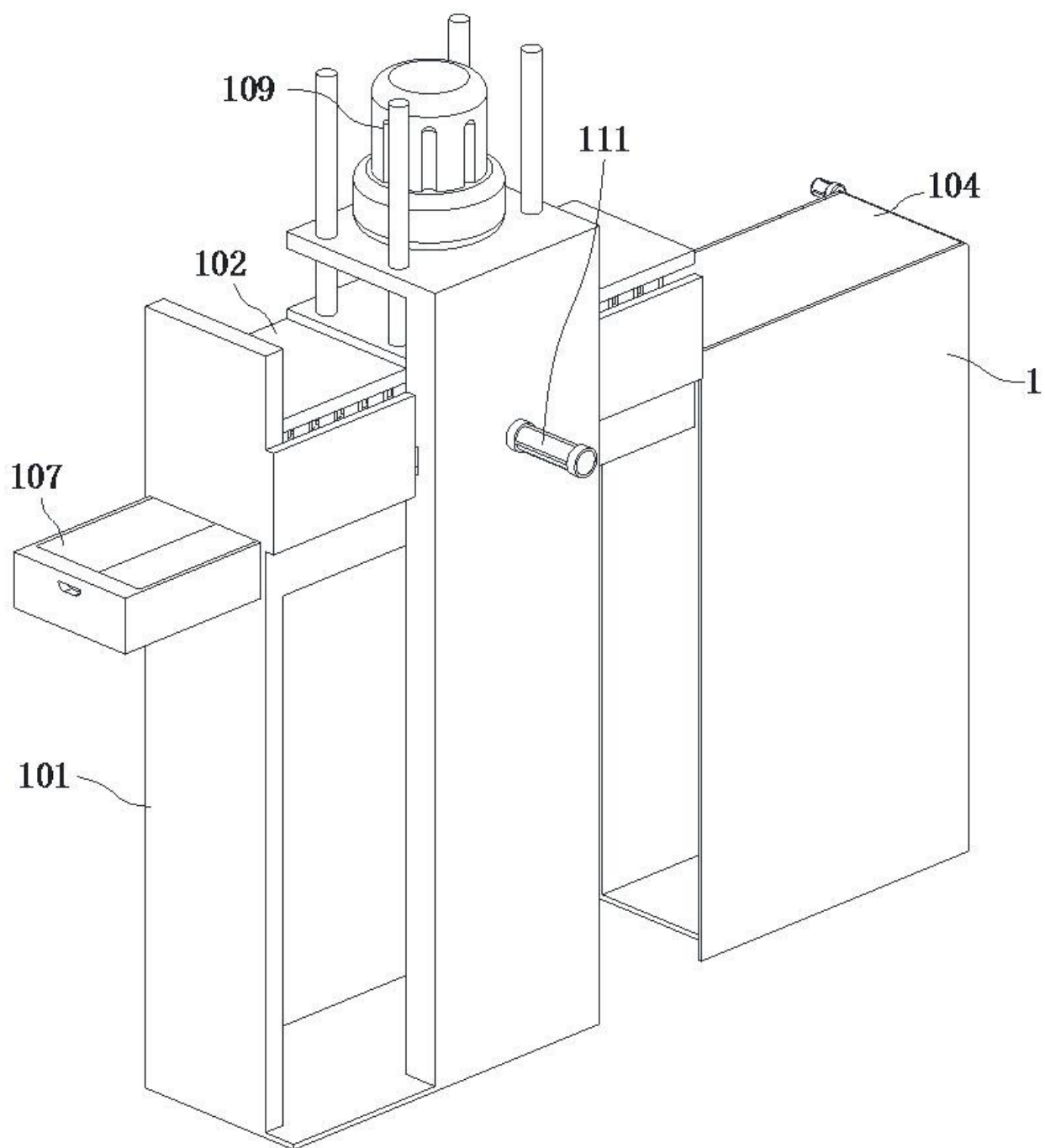


图3

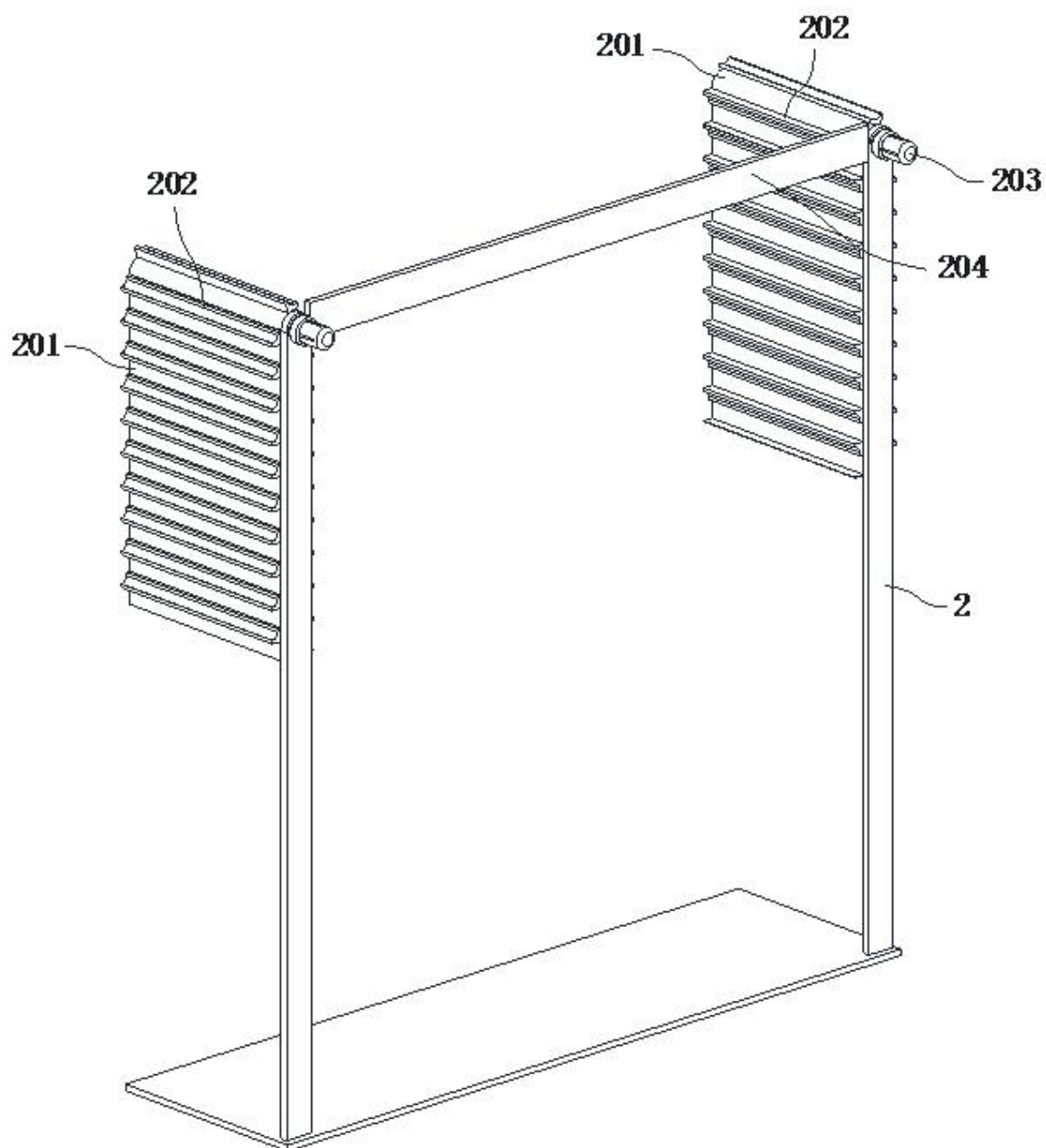


图4

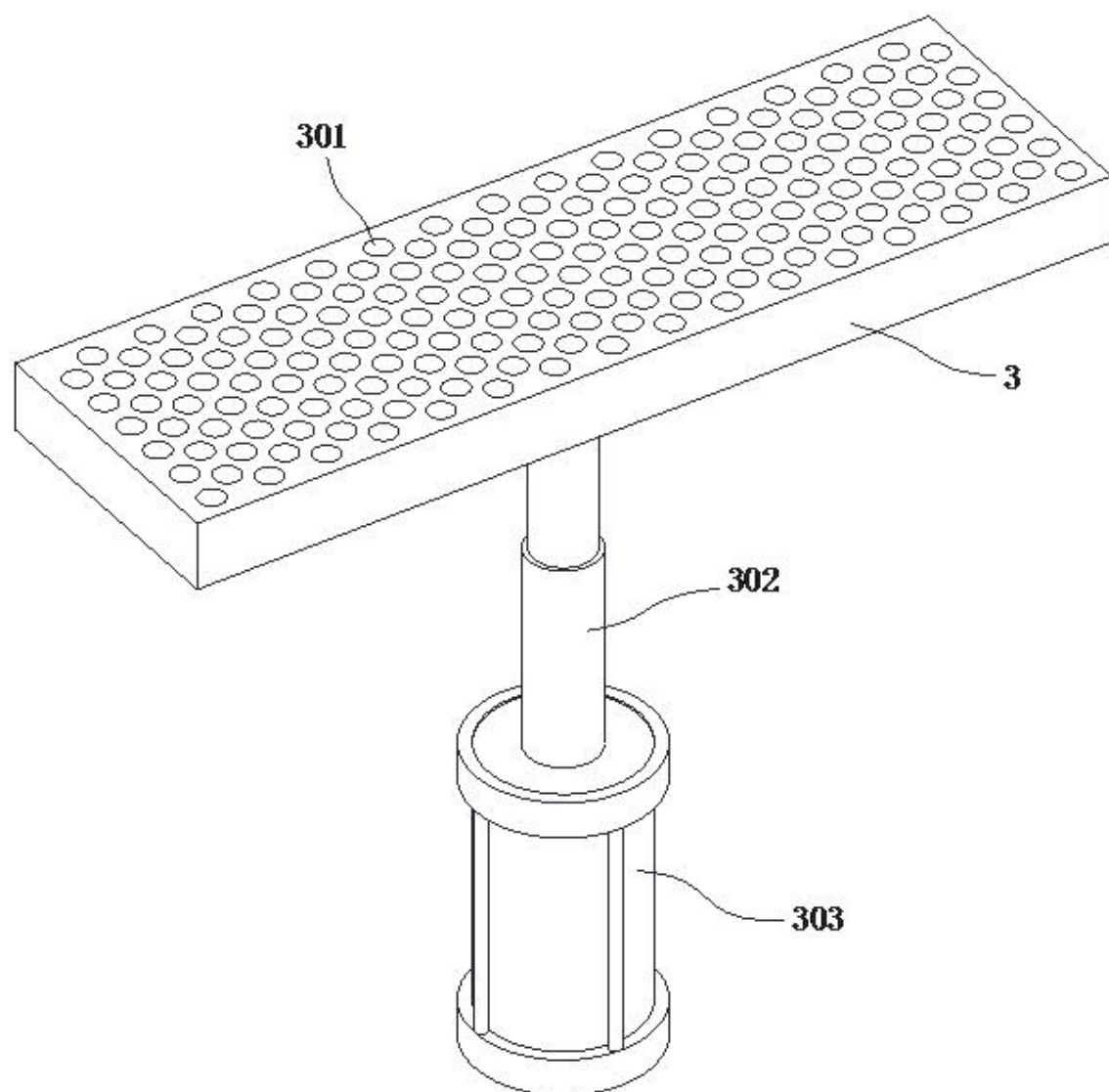


图5