



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119910080 B

(45) 授权公告日 2025.06.17

(21) 申请号 202510404851.0

B21D 37/12 (2006.01)

(22) 申请日 2025.04.02

B21D 53/88 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 119910080 A

(56) 对比文件
CN 212884543 U, 2021.04.06

(43) 申请公布日 2025.05.02

审查员 霍壮志

(73) 专利权人 江苏双赢锻压机床有限公司
地址 225000 江苏省扬州市扬州经济技术
开发区朴席镇

(72) 发明人 王瑞 徐培峰 李扬

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

专利代理师 陈方

(51) Int. Cl.
B21D 37/04 (2006.01)
B21D 37/14 (2006.01)

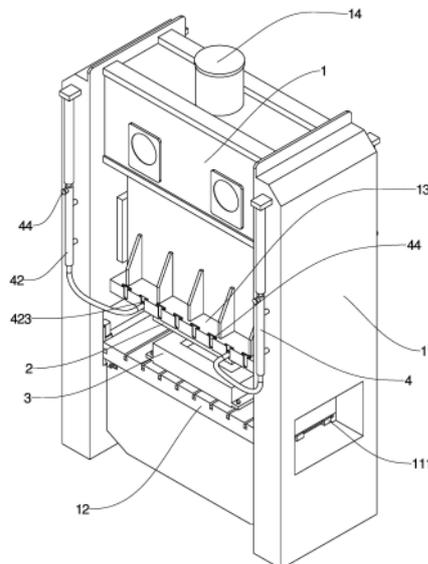
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于汽车覆盖件的冲压装置及冲压工艺

(57) 摘要

本申请提供了一种用于汽车覆盖件的冲压装置及冲压工艺,涉及冲压设备技术领域。其包括:冲压组件、上模和下模,所述冲压组件包括机架、承托台、升降座和驱动装置,所述升降座和所述承托台上下相对设置于所述机架上,所述驱动装置与所述升降座传动连接并能够驱动该升降座靠近或远离所述承托台,所述承托台与所述机架滑动连接并能够沿水平方向滑离所述升降座的正下方;所述上模与所述升降座的底部可拆卸连接;所述下模与所述承托台的顶部可拆卸连接。本申请具有在更换模具时省力的效果。



1. 一种用于汽车覆盖件的冲压装置,其特征在于:包括冲压组件(1)、上模(2)、下模(3)和调模组件(4),所述冲压组件(1)包括机架(11)、承托台(12)、升降座(13)和驱动装置(14),所述升降座(13)和所述承托台(12)上下相对设置于所述机架(11)上,所述驱动装置(14)与所述升降座(13)传动连接并能够驱动该升降座(13)靠近或远离所述承托台(12),所述承托台(12)与所述机架(11)滑动连接并能够沿水平方向滑离所述升降座(13)的正下方;

所述上模(2)包括上模具(21)和上锁止螺母(22),所述升降座(13)的底部沿所述承托台(12)的移动方向开设有上滑槽,所述上滑槽的侧壁上设有上限位凸起,所述上限位凸起贯穿整个所述上滑槽的长度方向,所述上滑槽中可滑动的设置有上移动块(131),所述上移动块(131)的侧壁上设有上抵接凸起,所述上抵接凸起能够与所述上限位凸起的顶部抵接,所述上模具(21)上开设有上连接孔,所述上移动块(131)上开设有上连接螺孔,所述上模具(21)能够经由螺栓顺次穿过所述上连接孔和所述上锁止螺母(22)与所述上连接螺孔螺接来与所述升降座(13)连接,所述上锁止螺母(22)能够将所述上抵接凸起抵接在该上锁止螺母(22)和所述上移动块(131)之间并限制所述上移动块(131)沿所述上滑槽滑动;

所述下模(3)包括下模具(31)和下锁止螺母(32),所述承托台(12)的顶部沿自身移动方向开设有下滑槽,所述下滑槽的侧壁上设有下限位凸起,所述下限位凸起贯穿整个所述下滑槽的长度方向,所述下滑槽中可滑动的设置有下移动块(122),所述下移动块(122)的侧壁上设有下抵接凸起,所述下抵接凸起能够与所述下限位凸起的底部抵接,所述下模具(31)上开设有下连接孔,所述下移动块(122)上开设有下连接螺孔,所述下模具(31)能够经由螺栓顺次穿过所述下连接孔和所述下锁止螺母(32)与所述下连接螺孔螺接来与所述升降座(13)连接,所述下锁止螺母(32)能够将所述下抵接凸起抵接在该下锁止螺母(32)和所述下移动块(122)之间并限制所述下移动块(122)沿所述下滑槽滑动;

所述升降座(13)的底部平行间隔开设有多个所述上滑槽,各所述上滑槽中均设有所述上移动块(131),所述调模组件(4)与各所述上移动块(131)传动连接并能够驱动任一所述上移动块(131)沿对应的所述上滑槽滑动,所述承托台(12)的顶部开设有多个所述下滑槽,各所述下滑槽均沿所述上滑槽的长度方向开设,且各所述下滑槽中均设有所述下移动块(122),所述上滑槽与所述下滑槽一一上下对应;

所述调模组件(4)包括驱动件(41)、限位管(42)和多个传动件(43),各所述上滑槽均贯穿整个所述升降座(13),所述驱动件(41)与所述限位管(42)的一端连接,所述限位管(42)的另一端与任一所述上滑槽的端口可拆卸连接,所述上滑槽的端口与所述上移动块(131)之间以及所述限位管(42)内部均设有所述传动件(43),所述驱动件(41)能够驱动所述限位管(42)内的所述传动件(43)进入至与该限位管(42)相连的所述上滑槽内,并推动所述上移动块(131)沿所述上滑槽移动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车覆盖件的冲压装置,其特征在于:所述机架(11)包括滑轨(111)、驱动电机(112)和驱动齿轮(113),所述滑轨(111)沿水平方向设于所述机架(11)上,所述承托台(12)的底部设有与所述滑轨(111)相适配的滑块,且所述承托台(12)经由所述滑块与所述滑轨(111)可滑动的连接,所述驱动齿轮(113)设于所述驱动电机(112)的输出轴上,所述承托台(12)的侧壁上沿所述滑轨(111)的长度方向设有齿条(121),所述驱动齿轮(113)与所述齿条(121)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种用于汽车覆盖件的冲压装置,其特征在于:所述传动件

(43)为金属珠,所述限位管(42)包括直管段(421)和软管段(422),所述直管段(421)设于所述机架(11)上,所述驱动件(41)为伸缩缸,该伸缩缸的缸体设于所述机架(11)上,所述伸缩缸的活塞杆的端部穿过所述直管段(421)的端口插置于该直管段(421)内并能够沿该直管段(421)的长度方向移动,所述软管段(422)的外壁上设有插接板(423),所述升降座(13)的顶部开设有多个插接槽,所述插接槽与所述上滑槽一一对应,每个所述插接槽通向对应的所述上滑槽,各所述插接槽上远离所述上移动块(131)的一侧侧壁上均开设有让位长孔,各所述让位长孔的一端均延伸至所述插接槽的槽口处并形成开口,所述插接板(423)能够插入至所述插接槽内与该插接槽的内壁抵接,并使所述软管段(422)的端口穿过所述让位长孔与所述上滑槽连通。

4.根据权利要求3所述的一种用于汽车覆盖件的冲压装置,其特征在于:所述限位管(42)还包括限位板(424)和弹性件(425),所述插接板(423)上靠近所述软管段(422)的一侧开设有容纳槽,所述限位板(424)的一端插置于所述容纳槽内并能够沿该容纳槽滑动,所述限位板(424)的另一端穿过所述软管段(422)上开设的通孔伸入至该软管段(422)内部,所述弹性件(425)设于所述限位板(424)与所述容纳槽的内壁之间,且所述弹性件(425)能够向所述限位板(424)施加远离所述插接板(423)的力,以使所述限位板(424)隔断所述软管段(422)的内部。

5.根据权利要求4所述的一种用于汽车覆盖件的冲压装置,其特征在于:所述限位板(424)的厚度在靠近到远离所述插接板(423)的方向上逐渐减小。

6.根据权利要求3所述的一种用于汽车覆盖件的冲压装置,其特征在于:所述调模组件(4)还包括盖板(44),所述盖板(44)与所述插接槽一一对应,每个所述盖板(44)能够插入至对应的所述插接槽内与该插接槽的内壁抵接,并封堵对应的所述上滑槽的端口。

7.一种用于汽车覆盖件的冲压工艺,利用权利要求6所述的一种用于汽车覆盖件的冲压装置实现,其特征在于,包括:

调模步骤:先利用螺栓将上模具(21)连接在至少一条上滑槽内的上移动块(131)上,并旋松上锁止螺母(22)以保证所述上移动块(131)能够在该上滑槽内滑动;

再利用螺栓将下模具(31)连接在与所述上滑槽对应的所述下滑槽内的下移动块(122)上,并旋紧下锁止螺母(32)以限制所述下移动块(122)在所述下滑槽内滑动;

接着沿所述上滑槽推动所述上模具(21)以使所述上模具(21)与所述下模具(31)初步对位,并控制驱动装置(14)驱动升降座(13)靠近承托台(12)以便于判断所述上模具(21)与所述下模具(31)之间的偏差;

然后将所述上滑槽端口处的盖板(44)从对应的插接槽内拔出并将插接板(423)插入至该插接槽内,以使限位管(42)与所述上滑槽连通;

接着驱动伸缩缸的活塞杆缓慢伸出缸体,以驱动所述传动件(43)推动所述上移动块(131)沿所述上滑槽移动,待所述上模具(21)与所述下模具(31)上下精准对位后关闭所述伸缩缸;

最后旋紧所述上锁止螺母(22)以限制所述上移动块(131)在所述上滑槽内滑动,并从所述插接槽内拔出所述插接板(423)、插回所述盖板(44)。

一种用于汽车覆盖件的冲压装置及冲压工艺

技术领域

[0001] 本申请涉及冲压设备技术领域,尤其是涉及一种用于汽车覆盖件的冲压装置及冲压工艺。

背景技术

[0002] 在生产汽车覆盖件时需要使用冲压设备。

[0003] 现有的冲压设备一般包括承托台、下模、冲压件和上模,冲压件设于承托台的正上方,下模设置在承托台上,上模设置在冲压件底部,使用者可以通过控制冲压件带动上模向下与下模拼合来将物料冲压形成汽车覆盖件。

[0004] 但是,因为在生产不同种类的汽车覆盖件时需要更换不同种类的上模和下模,而在使用吊机搬运上模或下模,吊机的吊钩需要采用如钢绳等连接绳来连接待吊物,而由于承托台正上方的冲压件会限制吊钩和连接绳移动到冲压件和承托台之间,使用者无法通过吊机将上模和下模直接吊运到冲压件和承托台之间。

[0005] 所以在更换模具时,使用者需要先利用吊机将待更换的上模和下模吊运到承托台附近,再手动将上模抬放到承托台上,再驱动冲压件靠近上模,然后利用长柄扳手和螺栓将上模固定在冲压件上,接着将下模抬放到承托台上,最后手动对上模和下模的位置进行调整,从而使得现有的冲压设备在更换模具时比较费力。

[0006] 有鉴于此,需要提供一种用于汽车覆盖件的冲压装置及冲压工艺。

发明内容

[0007] 为了解决现有的冲压设备在更换模具时无法利用吊机将模具搬运到位,只能手动将模具搬运到位,更换过程比较费力的问题,本申请提供了一种用于汽车覆盖件的冲压装置及冲压工艺。

[0008] 第一方面,本申请提供的一种用于汽车覆盖件的冲压装置,采用如下的技术方案:包括冲压组件、上模和下模,所述冲压组件包括机架、承托台、升降座和驱动装置,所述升降座和所述承托台上下相对设置于所述机架上,所述驱动装置与所述升降座传动连接并能够驱动该升降座靠近或远离所述承托台,所述承托台与所述机架滑动连接并能够沿水平方向滑离所述升降座的正下方;

[0009] 所述上模与所述升降座的底部可拆卸连接;

[0010] 所述下模与所述承托台的顶部可拆卸连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,在需要更换模具时,使用者可以先将旧的上模和下模分别从升降座和承托台上拆下,再将承托台沿水平方向滑离升降座的正下方,然后将新的上模用吊机吊放到承托台上,接着将承托台沿水平方向滑回升降座的正下方,然后控制驱动装置驱动升降座靠近承托台,以能够将上模初步固定在升降座上,然后在将承托台沿水平方向滑离升降座的正下方并将新的下模用吊机吊放到承托台上,最后将承托台沿水平方向滑回升降座的正下方,并在将上模和下模上下精确对位后固定好上模和下模,以使得使用

者无需手动将上模或下模抬放到位,从而使得现有的冲压设备在更换模具时较为省力。

[0012] 具体的,所述机架包括滑轨、驱动电机和驱动齿轮,所述滑轨沿水平方向设于所述机架上,所述承托台的底部设有与所述滑轨相适配的滑块,且所述承托台经由所述滑块与所述滑轨可滑动的连接,所述驱动齿轮设于所述驱动电机的输出轴上,所述承托台的侧壁上沿所述滑轨的长度方向设有齿条,所述驱动齿轮与所述齿条啮合。

[0013] 通过采用上述技术方案,驱动电机能够带动驱动齿轮转动,以能够利用驱动齿轮和齿条的配合驱动承托台沿滑轨滑动。

[0014] 进一步的,所述上模包括上模具和上锁止螺母,所述升降座的底部沿所述承托台的移动方向开设有上滑槽,所述上滑槽的侧壁上设有上限位凸起,所述上限位凸起贯穿整个所述上滑槽的长度方向,所述上滑槽中可滑动的设置有上移动块,所述上移动块的侧壁上设有上抵接凸起,所述上抵接凸起能够与所述上限位凸起的顶部抵接,所述上模具上开设有上连接孔,所述上移动块上开设有上连接螺孔,所述上模具能够经由螺栓顺次穿过所述上连接孔和所述上锁止螺母与所述上连接螺孔螺接来与所述升降座连接,所述上锁止螺母能够将所述上抵接凸起抵接在该上锁止螺母和所述上移动块之间并限制所述上移动块沿所述上滑槽滑动;

[0015] 所述下模包括下模具和下锁止螺母,所述承托台的顶部沿自身移动方向开设有下滑槽,所述下滑槽的侧壁上设有下限位凸起,所述下限位凸起贯穿整个所述下滑槽的长度方向,所述下滑槽中可滑动的设置有下移动块,所述下移动块的侧壁上设有下抵接凸起,所述下抵接凸起能够与所述下限位凸起的底部抵接,所述下模具上开设有下连接孔,所述下移动块上开设有下连接螺孔,所述下模具能够经由螺栓顺次穿过所述下连接孔和所述下锁止螺母与所述下连接螺孔螺接来与所述升降座连接,所述下锁止螺母能够将所述下抵接凸起抵接在该下锁止螺母和所述下移动块之间并限制所述下移动块沿所述下滑槽滑动。

[0016] 通过采用上述技术方案,上模具能够通过螺栓吊设到上移动块上,并随着上移动块沿上滑槽的长度方向移动,而使用者能够通过旋紧上锁止螺母来将上抵接凸起抵接在上锁止螺母和上移动块之间,从而能够限制上移动块沿上滑槽滑动;下模具能够通过螺栓吊设到下移动块上,并随着下移动块沿下滑槽的长度方向移动,而使用者能够通过旋紧下锁止螺母来将下抵接凸起抵接在下锁止螺母和下移动块之间,从而能够限制下移动块沿下滑槽滑动。

[0017] 进一步的,还包括调模组件,所述升降座的底部平行间隔开设有多个所述上滑槽,各所述上滑槽中均设有所述上移动块,所述调模组件与各所述上移动块传动连接并能够驱动任一所述上移动块沿对应的所述上滑槽滑动;

[0018] 所述承托台的顶部开设有多个所述下滑槽,各所述下滑槽均沿所述上滑槽的长度方向开设,且各所述下滑槽中均设有所述下移动块,所述上滑槽与所述下滑槽一一上下对应。

[0019] 通过采用上述技术方案,在安装上模具和下模具时,使用者可以通过先选择一个上滑槽中的上移动块来连接上模具,再选择该上滑槽对应的下滑槽中的下移动块来连接下模具来实现上模具和下模具在上滑槽的宽度方向上的上下对位,然后通过调模组件来驱动与上模具连接的上移动块沿上滑槽移动,以能够实现上模具和下模具在上滑槽的长度方向上的上下对位,从而能够很方便的实现上模具和下模具的上下精准对位,而无需使用者手

动调整。

[0020] 进一步的,所述调模组件包括驱动件、限位管和多个传动件,各所述上滑槽均贯穿整个所述升降座,所述驱动件与所述限位管的一端连接,所述限位管的另一端与任一所述上滑槽的端口可拆卸连接,所述上滑槽的端口与所述上移动块之间以及所述限位管内部均设有所述传动件,所述驱动件能够驱动所述限位管内的所述传动件进入至与该限位管相连的所述上滑槽内,并推动所述上移动块沿所述上滑槽移动。

[0021] 通过采用上述技术方案,在需要驱动与上模具连接的上移动块沿上滑槽移动时,使用者可以先将限位管上远离驱动件的一端端口与该上滑槽的端口连接,再启动驱动件驱动限位管内的传动件进入至上滑槽中,从而能够通过传动件推动上移动块沿上滑槽移动。

[0022] 进一步的,所述传动件为金属珠,所述限位管包括直管段和软管段,所述直管段设于所述机架上,所述驱动件为伸缩缸,该伸缩缸的缸体设于所述机架上,所述伸缩缸的活塞杆的端部穿过所述直管段的端口插置于该直管段内并能够沿该直管段的长度方向移动,所述软管段的外壁上设有插接板,所述升降座的顶部开设有多个插接槽,所述插接槽与所述上滑槽一一对应,每个所述插接槽通向对应的所述上滑槽,各所述插接槽上远离所述上移动块的一侧侧壁上均开设有让位长孔,各所述让位长孔的一端均延伸至所述插接槽的槽口处并形成开口,所述插接板能够插入至所述插接槽内与该插接槽的内壁抵接,并使所述软管段的端口穿过所述让位长孔与所述上滑槽连通。

[0023] 通过采用上述技术方案,伸缩缸能够通过驱动活塞杆伸出来将直管段内的钢珠顶向软管段;软管段和插接板的设置使得限位管能够通过与所述升降座上的任一插接槽连接来与对应该插接槽的上滑槽连接。

[0024] 进一步的,所述限位管还包括限位板和弹性件,所述插接板上靠近所述软管段的一侧开设有容纳槽,所述限位板的一端插置于所述容纳槽内并能够沿该容纳槽滑动,所述限位板的另一端穿过所述软管段上开设的通孔伸入至该软管段内部,所述弹性件设于所述限位板与所述容纳槽的内壁之间,且所述弹性件能够向所述限位板施加远离所述插接板的力,以使所述限位板隔断所述软管段的内部。

[0025] 通过采用上述技术方案,在伸缩缸停止工作时,弹性件能够向限位板施加远离插接板的力,以使得限位板能够隔断软管段的内部,防止限位板和伸缩缸之间的传动件从软管段的端口处掉出限位管。

[0026] 进一步的,所述限位板的厚度在靠近到远离所述插接板的方向上逐渐减小。

[0027] 通过采用上述技术方案,限位板的厚度设置能够在限位板的两侧板面上均形成倾斜面,这些倾斜面的设置使得传动件在与限位板的任一板面抵接时都能够较为轻易的将限位板顶入容纳槽内,从而能够方便使用者向限位管内装入传动件或者传动件离开限位管内。

[0028] 进一步的,所述调模组件还包括盖板,所述盖板与所述插接槽一一对应,每个所述盖板能够插入至对应的所述插接槽内与该插接槽的内壁抵接,并封堵对应的所述上滑槽的端口。

[0029] 通过采用上述技术方案,盖板能够对上滑槽内的传动件进行挡止,以使得上滑槽内的传动件不会从该上滑槽的端口处掉出上滑槽。

[0030] 本申请第二方面提供的一种用于汽车覆盖件的冲压工艺,其采用如下的技术方

案:

[0031] 调模步骤:先利用螺栓将上模具连接在至少一条上滑槽内的上移动块上,并旋松上锁止螺母以保证所述上移动块能够在该上滑槽内滑动;

[0032] 再利用螺栓将下模具连接在与所述上滑槽对应的所述下滑槽内的下移动块上,并旋紧下锁止螺母以限制所述下移动块在所述下滑槽内滑动;

[0033] 接着沿所述上滑槽推动所述上模具以使所述上模具与所述下模具初步对位,并控制驱动装置驱动升降座靠近承托台以便于判断所述上模具与所述下模具之间的偏差;

[0034] 然后将所述上滑槽端口处的盖板从对应的插接槽内拔出并将插接板插入至该插接槽内,以使限位管与所述上滑槽连通;

[0035] 接着驱动伸缩缸的活塞杆缓慢伸出缸体,以驱动所述传动件推动所述上移动块沿所述上滑槽移动,待所述上模具与所述下模具上下精准对位后关闭所述伸缩缸;

[0036] 最后旋紧所述上锁止螺母以限制所述上移动块在所述上滑槽内滑动,并从所述插接槽内拔出所述插接板、插回所述盖板。

[0037] 通过采用上述技术方案,使用者能够很方便的实现上模具和下模具的上下精准对位,而无需使用者手动调整,从而使得现有的冲压设备的整个更换模具过程更加省力。

[0038] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0039] 1.包括冲压组件、上模和下模,冲压组件包括机架、承托台、升降座和驱动装置,升降座和承托台上下相对设置于机架上,驱动装置与升降座传动连接并能够驱动该升降座靠近或远离承托台,承托台与机架滑动连接并能够沿水平方向滑离升降座的正下方,上模与升降座的底部可拆卸连接,下模与承托台的顶部可拆卸连接,在需要更换模具时,使用者可以先将旧的上模和下模分别从升降座和承托台上拆下,再将承托台沿水平方向滑离升降座的正下方,然后将新的上模用吊机吊放到承托台上,接着将承托台沿水平方向滑回升降座的正下方,然后控制驱动装置驱动升降座靠近承托台,以能够将上模初步固定在升降座上,然后在将承托台沿水平方向滑离升降座的正下方并将新的下模用吊机吊放到承托台上,最后将承托台沿水平方向滑回升降座的正下方,并在将上模和下模上下精确对位后固定好上模和下模,以使得使用者无需手动将上模或下模抬放到位,从而使得现有的冲压设备在更换模具时较为省力;

[0040] 2.设置有调模组件,升降座的底部平行间隔开设有多个上滑槽,各上滑槽中均设有上移动块,调模组件与各上移动块传动连接并能够驱动任一上移动块沿对应的上滑槽滑动,承托台的顶部开设有多个下滑槽,各下滑槽均沿上滑槽的长度方向开设,且各下滑槽中均设有下移动块,上滑槽与下滑槽一一上下对应,以使得使用者在安装上模具和下模具时可以通过先选择一个上滑槽中的上移动块来连接上模具,再选择该上滑槽对应的下滑槽中的下移动块来连接下模具来实现上模具和下模具在上滑槽的宽度方向上的上下对位,然后通过调模组件来驱动与上模具连接的上移动块沿上滑槽移动,以能够实现上模具和下模具在上滑槽的长度方向上的上下对位,从而能够很方便的实现上模具和下模具的上下精准对位,而无需使用者手动调整。

附图说明

[0041] 图1是本申请的一种用于汽车覆盖件的冲压装置的立体图;

- [0042] 图2是本申请的一种用于汽车覆盖件的冲压装置的左视图；
- [0043] 图3是沿图2中A-A方向截取的示意性剖视图；
- [0044] 图4是图3中B区域的示意性放大图,其中示出了插接板、限位板和盖板；
- [0045] 图5是沿图3中C-C方向截取的示意性剖视图；
- [0046] 图6是图5中D区域的示意性放大图,其中示出了上锁止螺母和下锁止螺母。
- [0047] 附图标记:1、冲压组件;11、机架;111、滑轨;112、驱动电机;113、驱动齿轮;12、承托台;121、齿条;122、下移动块;13、升降座;131、上移动块;14、驱动装置;2、上模;21、上模具;22、上锁止螺母;3、下模;31、下模具;32、下锁止螺母;4、调模组件;41、驱动件;42、限位管;421、直管段;422、软管段;423、插接板;424、限位板;425、弹性件;426、封堵盖;43、传动件;44、盖板。

具体实施方式

[0048] 以下结合附图1-6作进一步说明:

[0049] 参见图1和图2,一种用于汽车覆盖件的冲压装置,包括冲压组件1、上模2、下模3和四个调模组件4,冲压组件1包括机架11、承托台12、升降座13和驱动装置14,升降座13和承托台12上下相对设置于机架11上,驱动装置14可以是液压缸,该液压缸的缸体设于机架11的顶部,该液压缸的活塞杆向下伸出缸体并与升降座13的顶部连接,以能够通过驱动装置14驱动该升降座13升降;机架11包括两个滑轨111、一个驱动电机112和一个驱动齿轮113,两个滑轨111沿水平方向平行相对设于机架11上,承托台12的底部设有与滑轨111相适配的滑块,且承托台12经由滑块与滑轨111可滑动的连接,驱动齿轮113设于驱动电机112的输出轴上,承托台12的侧壁上沿滑轨111的长度方向设有齿条121,驱动齿轮113与齿条121啮合并能够驱动承托台12沿水平方向滑离升降座13的正下方。

[0050] 参见图3、图5和图6,升降座13的底部沿滑轨111的长度方向平行间隔开设有八个上滑槽,各上滑槽均贯穿整个升降座13,上模2包括上模具21和四个上锁止螺母22,各上滑槽的两侧侧壁上均设有上限位凸起,每个上限位凸起均贯穿整个上滑槽的长度方向,以使得每个上滑槽均形成为横截面为“T”形的T型槽;各上滑槽中均可滑动的设置有两个上移动块131,每个上移动块131的两侧侧壁上均设有一个上抵接凸起,每个上抵接凸起能够与上限位凸起的顶部抵接,以使得每个上移动块131均形成为横截面为“T”形的T形块;上模具21的四个端角处均开设有上连接孔,各上移动块131上均开设有上连接螺孔,上模具21能够经由四个螺栓分别顺次穿过四个上连接孔和四个上锁止螺母22并与任意两个上滑槽中的四个上连接螺孔螺接来与升降座13连接,每个上锁止螺母22能够将对应的上抵接凸起抵接在该上锁止螺母22和上移动块131之间并限制上移动块131沿上滑槽滑动。

[0051] 参见图3、图5和图6,承托台12的顶部开设有八个下滑槽,各下滑槽均贯穿整个承托台12,各下滑槽均沿上滑槽的长度方向开设,上滑槽与下滑槽一一上下对应;下模3包括下模具31和四个下锁止螺母32,各下滑槽的两侧侧壁上均设有下限位凸起,每个下限位凸起均贯穿整个下滑槽的长度方向,以使得每个下滑槽均形成为横截面为“T”形的T型槽;各下滑槽中均可滑动的设置有两个下移动块122,每个下移动块122的两侧侧壁上均设有一个下抵接凸起,每个下抵接凸起能够与下限位凸起的顶部抵接,以使得每个下移动块122均形成为横截面为“T”形的T形块;下模具31的四个端角处均开设有下连接孔,各下移动块122上

均开设有下连接螺孔,下模具31能够经由四个螺栓分别顺次穿过四个下连接孔和四个下锁止螺母32并与任意两个下滑槽中的四个下连接螺孔螺接来与升降座13连接,每个下锁止螺母32能够将对应的下抵接凸起抵接在该下锁止螺母32和下移动块122之间并限制下移动块122沿下滑槽滑动。

[0052] 参见图1、图3、图4和图6,机架11的四个立柱上均设有一个调模组件4,每个调模组件4包括一个驱动件41、一个限位管42、多个传动件43和多个盖板44,传动件43可以是钢珠等金属珠,限位管42包括直管段421、软管段422、两块限位板424和两个弹性件425,直管段421设于机架11上,直管段421可以是金属管,软管段422可以是波纹管、金属丝编织软管等承压性能很好的金属软管;驱动件41为伸缩缸,该伸缩缸的缸体设于机架11上,伸缩缸的活塞杆的端部穿过直管段421的端口插置于该直管段421内并能够沿该直管段421的长度方向移动,软管段422的外壁上靠近自身端口的部分处相对设有两块插接板423,升降座13的顶部开设有十六个插接槽,十六个插接槽与八个上滑槽的十六个端口一一对应,每个插接槽通向对应的上滑槽,各插接槽上远离上移动块131的一侧侧壁上均开设有让位长孔,各让位长孔的一端均延伸至插接槽的槽口处并形成开口,每个插接板423能够插入至插接槽内与该插接槽的内壁抵接,并使软管段422的端口穿过让位长孔与上滑槽连通,以使得伸缩缸能够通过驱动活塞杆伸出来将直管段421内的钢珠顶向软管段422,继而通过传动件43推动上移动块131沿上滑槽移动;盖板44与插接槽一一对应,每个盖板44能够插入至对应的插接槽内与该插接槽的内壁抵接,并封堵对应的上滑槽的端口,以使得上滑槽内的传动件43不会从该上滑槽的端口处掉出上滑槽。

[0053] 参见图1、图3、图4和图6,限位板424和弹性件425均与插接板423一一对应,每个插接板423上靠近软管段422的一侧均开设有容纳槽,每个限位板424的一端插置于容纳槽内并能够沿该容纳槽滑动,每个限位板424的另一端穿过软管段422上开设的通孔伸入至该软管段422内部,每个弹性件425设于对应的一个限位板424与容纳槽的内壁之间,该弹性件425可以是一组包含两个的压簧,以能够通过压簧向限位板424施加远离插接板423的力,以使限位板424能够隔断软管段422的内部,防止限位板424和伸缩缸之间的传动件43从软管段422的端口处掉出限位管42;每个限位板424的厚度在靠近到远离插接板423的方向上逐渐减小,以使得限位板424的两侧板面上均形成倾斜面,这些倾斜面的设置使得传动件43在与限位板424的任一板面抵接时都能够较为轻易的将限位板424顶入容纳槽内,从而能够方便使用者向限位管42内装入传动件43或者传动件43离开限位管42内。

[0054] 本申请所述的一种用于汽车覆盖件的冲压装置的使用过程为:

[0055] 在需要更换模具时,使用者可以先将旧的上模2和下模3分别从升降座13和承托台12上拆下,再启动驱动电机112将承托台12沿水平方向滑离升降座13的正下方,然后将新的上模2用吊机吊放到承托台12上,接着启动驱动电机112将承托台12沿水平方向滑回升降座13的正下方,然后控制驱动装置14驱动升降座13靠近承托台12,以能够通过螺栓将上模具21吊设到上移动块131上,此时旋松上锁止螺母22,以使得四个上移动块131能够沿对应的上滑槽的长度方向移动;

[0056] 然后再启动驱动电机112将承托台12沿水平方向滑离升降座13的正下方并将新的下模3用吊机吊放到承托台12上,最后启动驱动电机112将承托台12沿水平方向滑回升降座13的正下方,并选择与所使用的上滑槽相对应的下滑槽中的下移动块122来固定下模具31,

以能够实现上模具21和下模具31在上滑槽的宽度方向上的上下对位；

[0057] 然后在通过人眼沿上滑槽的长度方向初步上下对位好上模具21和下模具31的位置后,通过螺栓将下模具31固定到下移动块122上,并旋紧下锁止螺母32来将下抵接凸起抵接在下锁止螺母32和下移动块122之间,从而能够限制下移动块122沿下滑槽滑动；

[0058] 接着拔出所使用的两个上滑槽的四个盖板44并将四个限位管42上远离驱动件41的一端端口分别与四个端口连接,接着启动驱动伸缩缸的活塞杆缓慢伸出缸体,以驱动传动件43推动上移动块131沿上滑槽移动,待上模具21与下模具31上下精准对位后关闭伸缩缸,然后旋紧上锁止螺母22以限制上移动块131在上滑槽内滑动,并从插接槽内拔出插接板423、插回盖板44。

[0059] 基于上述一种用于汽车覆盖件的冲压装置的结构,本申请第二方面还提供了一种用于汽车覆盖件的冲压工艺,该方法利用上述一种用于汽车覆盖件的冲压装置实现,该方法具体包括调模步骤:先利用螺栓将上模具21连接在至少一条上滑槽内的上移动块131上,并旋松上锁止螺母22以保证上移动块131能够在该上滑槽内滑动；

[0060] 再利用螺栓将下模具31连接在与上滑槽对应的下滑槽内的下移动块122上,并旋紧下锁止螺母32以限制下移动块122在下滑槽内滑动；

[0061] 接着沿上滑槽推动上模具21以使上模具21与下模具31初步对位,并控制驱动装置14驱动升降座13靠近承托台12以便于判断上模具21与下模具31之间的偏差；

[0062] 然后将上滑槽端口处的盖板44从对应的插接槽内拔出并将插接板423插入至该插接槽内,以使限位管42与上滑槽连通；

[0063] 接着驱动伸缩缸的活塞杆缓慢伸出缸体,以驱动传动件43推动上移动块131沿上滑槽移动,待上模具21与下模具31上下精准对位后关闭伸缩缸；

[0064] 最后旋紧上锁止螺母22以限制上移动块131在上滑槽内滑动,并从插接槽内拔出插接板423、插回盖板44。

[0065] 由于本申请的一种用于汽车覆盖件的冲压工艺采用上述的一种用于汽车覆盖件的冲压装置实现,因此同样能够具有上述的一种用于汽车覆盖件的冲压装置的全部技术效果,特别是使用者能够很方便的实现上模具21和下模具31的上下精准对位,而无需使用者手动调整,从而使得现有的冲压设备的整个更换模具过程更加省力。

[0066] 本申请所述的一种用于汽车覆盖件的冲压装置的实施原理为：

[0067] 在需要更换模具时,使用者可以先将旧的上模2和下模3分别从升降座13和承托台12上拆下,再将承托台12沿水平方向滑离升降座13的正下方,然后将新的上模2用吊机吊放到承托台12上,接着将承托台12沿水平方向滑回升降座13的正下方,然后控制驱动装置14驱动升降座13靠近承托台12,以能够通过螺栓将上模具21吊设到上移动块131上,此时旋松上锁止螺母22,以使得四个上移动块131能够沿对应的上滑槽的长度方向移动,然后再将承托台12沿水平方向滑离升降座13的正下方并将新的下模3用吊机吊放到承托台12上,最后将承托台12沿水平方向滑回升降座13的正下方,并选择与所使用的上滑槽相对应的下滑槽中的下移动块122来固定下模具31,以能够实现上模具21和下模具31在上滑槽的宽度方向上的上下对位,然后在沿上滑槽的长度方向初步上下对位好上模具21和下模具31的位置后,通过螺栓将下模具31固定到下移动块122上,并旋紧下锁止螺母32来将下抵接凸起抵接在下锁止螺母32和下移动块122之间,从而能够限制下移动块122沿下滑槽滑动,接着拔出

所使用的两个上滑槽的四个盖板44并将四个限位管42上远离驱动件41的一端端口分别与四个端口连接,接着启动驱动伸缩缸的活塞杆缓慢伸出缸体,以驱动传动件43推动上移动块131沿上滑槽移动,待上模具21与下模具31上下精准对位后关闭伸缩缸,然后旋紧上锁止螺母22以限制上移动块131在上滑槽内滑动,并从插接槽内拔出插接板423、插回盖板44,以使得使用者既无需手动将上模2或下模3抬放到位,也能够很方便的实现上模具21和下模具31的上下精准对位,而无需使用者手动推动上模具21来进行调整,从而使得现有的冲压设备在更换模具时较为省力。

[0068] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

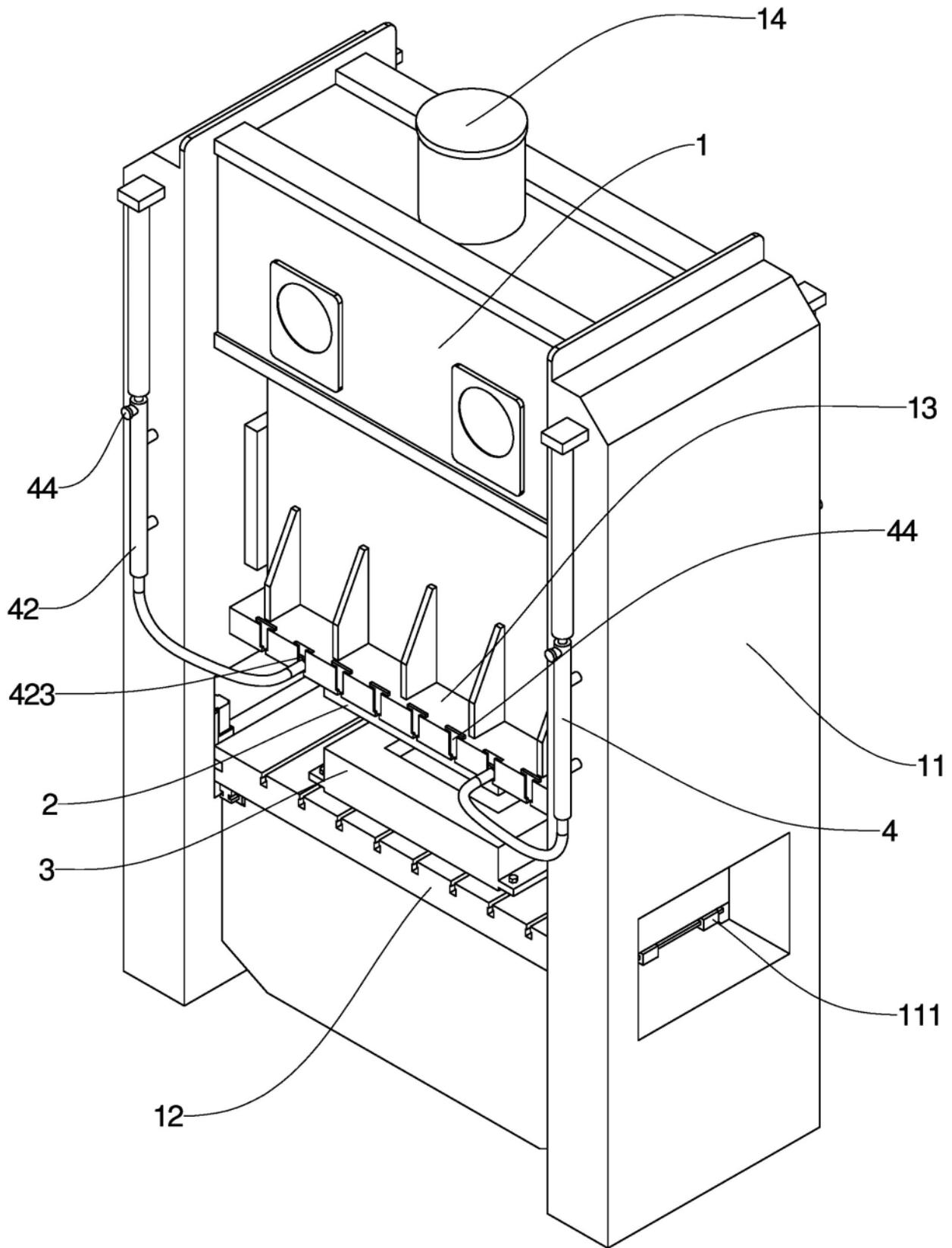


图 1

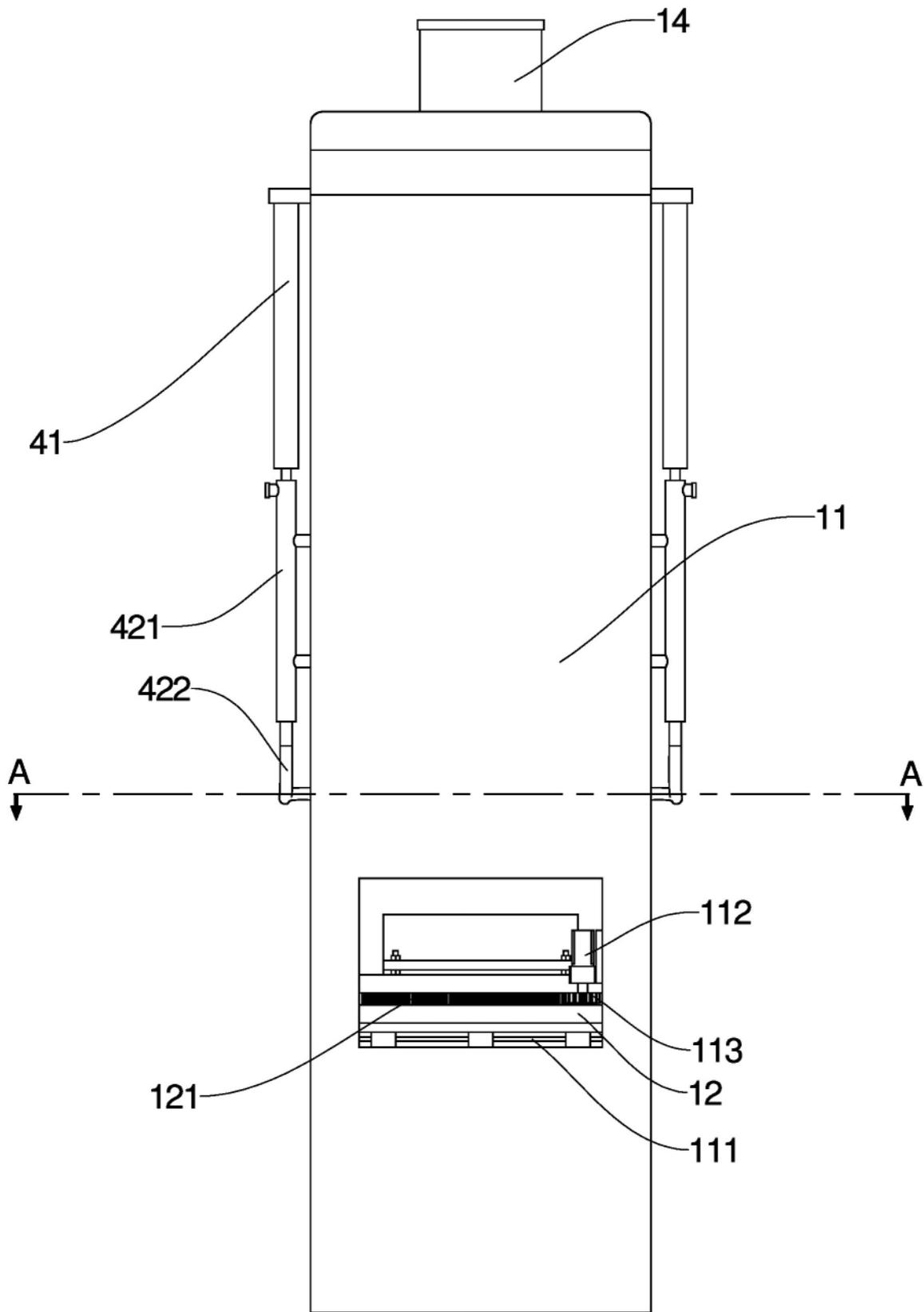
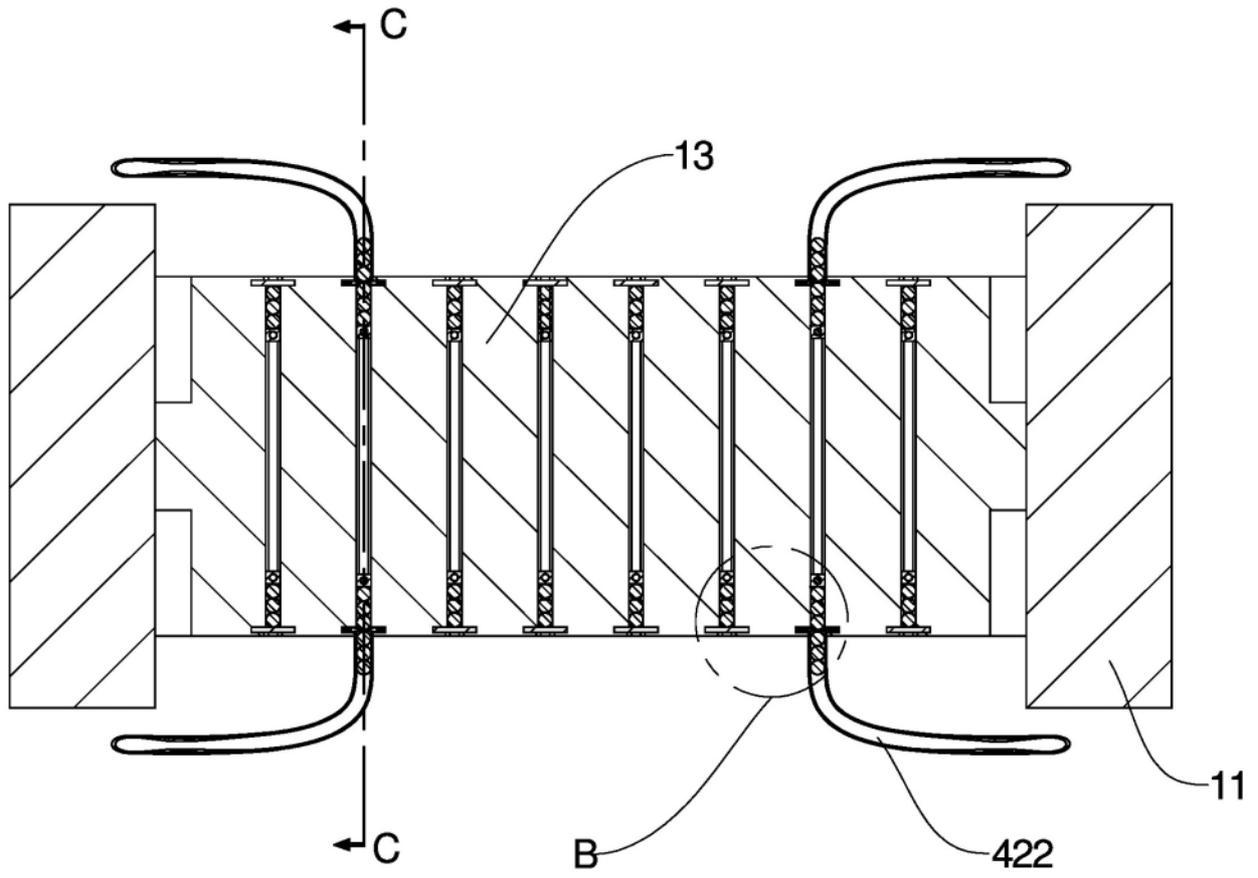
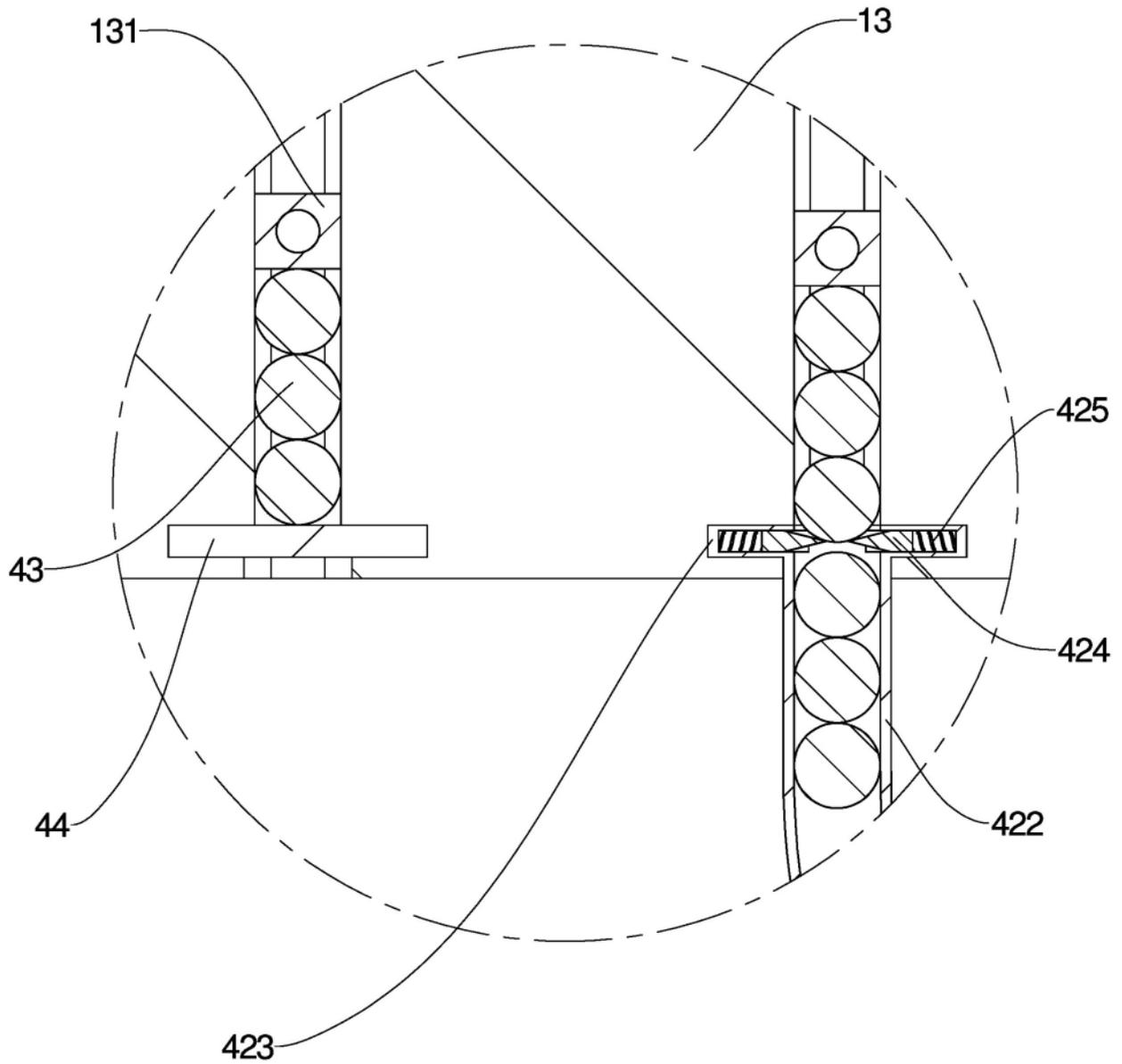


图 2



A-A

图 3



B

图 4

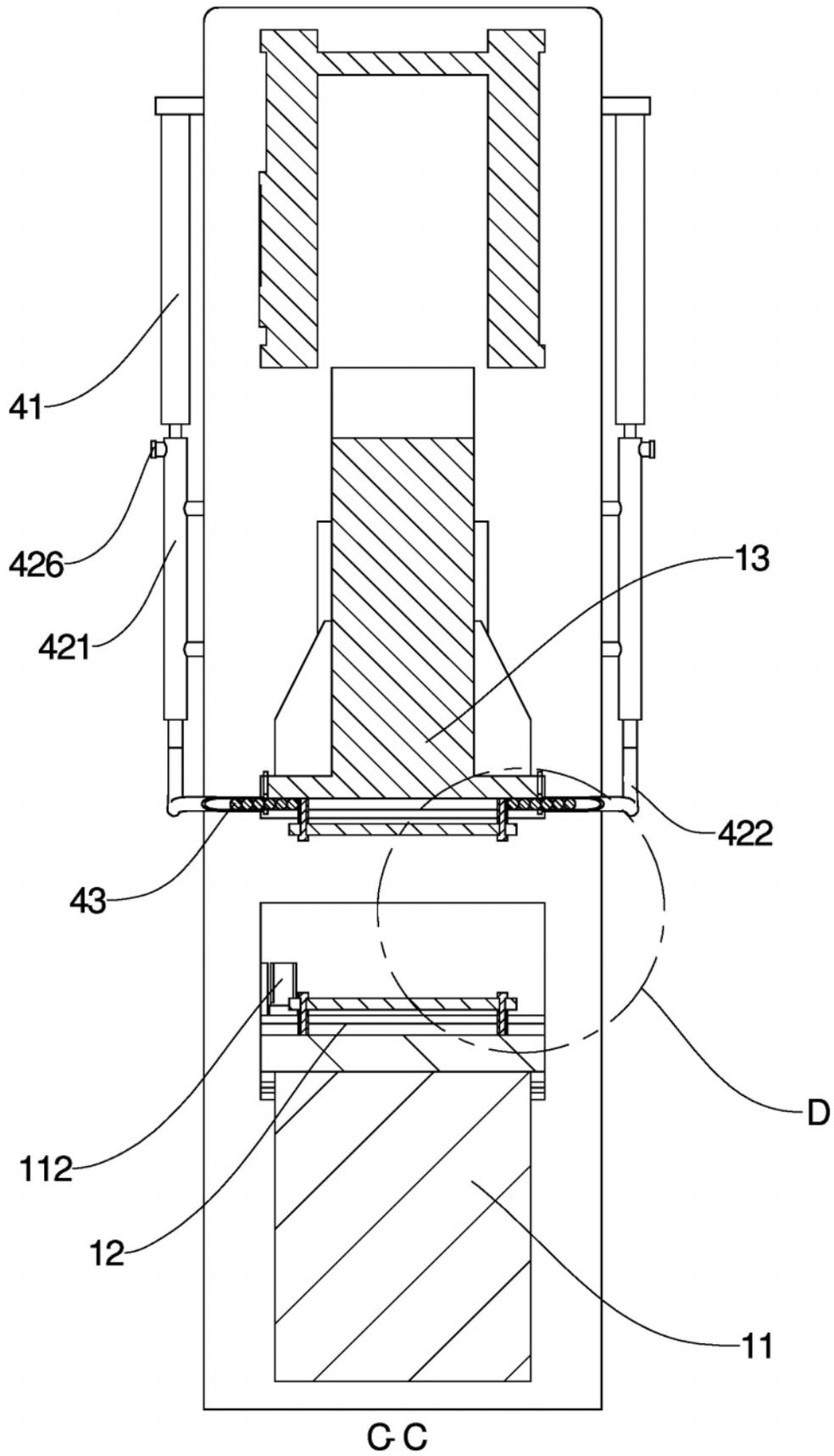
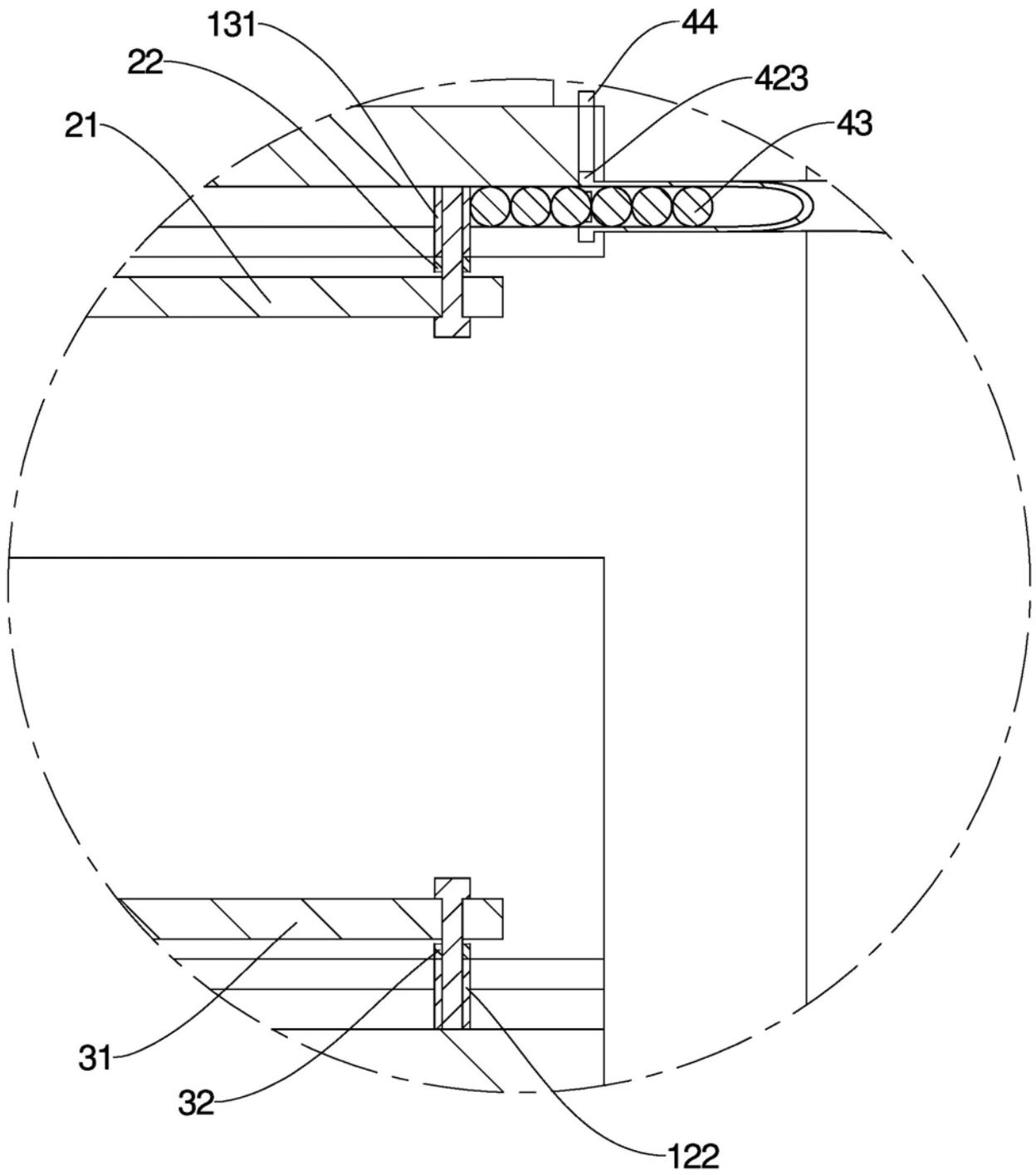


图 5



D

图 6