



(21) 申请号 202320643868.8

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 嘉善悦诚汽车配件有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县惠民街
道松海路2号7幢

(72) 发明人 杨军 蒋贺 王俊山 彭倩倩

(74) 专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限
公司 33304

专利代理师 刘静

(51) Int.Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

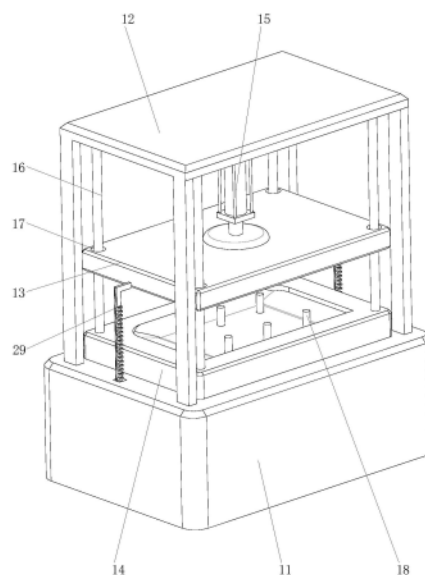
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种汽车覆盖件制造模具

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车制造领域,具体是一种汽车覆盖件制造模具,包括底座,底座的顶端固定有下模,下模的上方设有上模,还包括移动板、两组移动组件以及多组顶杆,多组顶杆等距插设于底座与下模之间,移动板固定于多组顶杆的底端,两组移动组件对称设置于底座的内部两侧,通过设置顶杆、移动板以及移动组件,当冲压完毕后上模上升时,通过移动组件能带动顶杆以及移动板向上移动,将位于下模内部的汽车覆盖件顶出,实现脱模的效果,且脱模过程较为稳定,不会出现成型汽车覆盖件弹出的现象,同时当需要冲压时,上模下降的同时通过移动组件带动顶杆以及移动板向下运动,并移动至穿孔的内部,起到避让作用,避免影响对汽车覆盖件的加工。



1. 一种汽车覆盖件制造模具,包括底座(11),所述底座(11)的顶端固定有下模(14),所述下模(14)的上方设有上模(13),所述上模(13)的上方设有用于带动上模(13)升降的升降组件,其特征在于,还包括移动板(20)、两组移动组件以及多组顶杆(18);

多组顶杆(18)等距插设于底座(11)与下模(14)之间,所述移动板(20)固定于多组顶杆(18)的底端,所述移动板(20)滑动于底座(11)的内部;

两组移动组件对称设置于底座(11)的内部两侧用于带动移动板(20)上下移动。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车覆盖件制造模具,其特征在于,所述移动组件包括移动杆(22)、滚珠(24)、转台(25)、复位件以及转动件;

所述移动杆(22)固定于所述移动板(20)的底端,所述滚珠(24)设置于移动杆(22)的底端,所述转台(25)转动安装于底座(11)的内腔底部;

所述复位件位于移动杆(22)的表面用以带动移动杆(22)向下移动;

所述转动件位于转台(25)的一侧用以带动转台(25)转动。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车覆盖件制造模具,其特征在于,所述复位件包括限位板(21)以及弹簧(23);

所述限位板(21)与底座(11)的内壁固定连接,所述移动杆(22)穿过限位板(21)且与限位板(21)滑动连接,所述弹簧(23)套接于移动杆(22)上,且所述弹簧(23)的两端分别与限位板(21)、移动板(20)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车覆盖件制造模具,其特征在于,所述转动件包括第一锥齿轮(26)、第二锥齿轮(27)、直齿轮(28)以及齿条(29);

所述转台(25)的上方固定有同轴设置的第一锥齿轮(26),所述第一锥齿轮(26)的一侧设有与第一锥齿轮(26)相啮合的第二锥齿轮(27),所述第二锥齿轮(27)远离第一锥齿轮(26)的一侧固定有同轴设置的直齿轮(28),所述直齿轮(28)转动安装于底座(11)的内壁;

所述齿条(29)位于直齿轮(28)的一侧且与直齿轮(28)相啮合,所述齿条(29)的顶端穿过底座(11)且与上模(13)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车覆盖件制造模具,其特征在于,所述升降组件包括固定支架(12)以及气缸(15);

所述固定支架(12)位于底座(11)的上方且与底座(11)固定连接,所述气缸(15)位于固定支架(12)与上模(13)之间,所述气缸(15)的固定端与固定支架(12)固定连接,所述气缸(15)的输出端与上模(13)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车覆盖件制造模具,其特征在于,所述下模(14)的顶端固定有多组导向杆(16),所述上模(13)上设有多个贯穿上模(13)设置的导向孔(17),所述导向杆(16)的顶端穿过导向孔(17)且固定支架(12)固定连接。

一种汽车覆盖件制造模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造领域，具体是一种汽车覆盖件制造模具。

背景技术

[0002] 车覆盖件是指覆盖发动机、底盘，构成驾驶室、车身的金属薄板制成的空间形状的表面或内部零件，汽车覆盖件成形均为批量较大的生产，为了提高生产效率、稳定生产质量，一般采用冲压方式进行生产，在冲压的过程中一般需要使用到冲压模具。

[0003] 现有专利公告号为CN211161512U的中国实用新型专利公开了一种多功能汽车覆盖件冲压模具，通过在下模座上设有顶块与顶出弹簧，使其在按压结束时，可以自动的将模具内部的板材顶出，避免了板材卡住导致冲压过程中断。

[0004] 上述的多功能汽车覆盖件冲压模具中利用顶出弹簧将板材顶出，在实际使用时，弹簧顶出的力度不便控制，当弹起的力度较大时，容易将汽车覆盖件弹飞，增加危险系数，若当弹起的力度较小时，则无法将汽车覆盖件从型腔的内部顶出，汽车覆盖件成型后，容易卡在模具内部，不便于作业人员将成型后的汽车覆盖件取出，导致作业人员劳动强度增加，针对这一问题，现在提供一种汽车覆盖件制造模具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种汽车覆盖件制造模具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种汽车覆盖件制造模具，包括底座，所述底座的顶端固定有下模，所述下模的上方设有上模，所述上模的上方设有用于带动上模升降的升降组件，还包括移动板、两组移动组件以及多组顶杆；

[0008] 多组顶杆等距插设于底座与下模之间，所述移动板固定于多组顶杆的底端，所述移动板滑动于底座的内部；

[0009] 两组移动组件对称设置于底座的内部两侧用于带动移动板上下移动。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述移动组件包括移动杆、滚珠、转台、复位件以及转动件；

[0011] 所述移动杆固定于所述移动板的底端，所述滚珠设置于移动杆的底端，所述转台转动安装于底座的内腔底部；

[0012] 所述复位件位于移动杆的表面用以带动移动杆向下移动；

[0013] 所述转动件位于转台的一侧用以带动转台转动。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案：所述复位件包括限位板以及弹簧；

[0015] 所述限位板与底座的内壁固定连接，所述移动杆穿过限位板且与限位板滑动连接，所述弹簧套接于移动杆上，且所述弹簧的两端分别与限位板、移动板固定连接。

[0016] 作为本实用新型进一步的方案：所述转动件包括第一锥齿轮、第二锥齿轮、直齿轮

以及齿条；

[0017] 所述转台的上方固定有同轴设置的第一锥齿轮，所述第一锥齿轮的一侧设有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮，所述第二锥齿轮远离第一锥齿轮的一侧固定有同轴设置的直齿轮，所述直齿轮转动安装于底座的内壁；

[0018] 所述齿条位于直齿轮的一侧且与直齿轮相啮合，所述齿条的顶端穿过底座且与上模固定连接。

[0019] 作为本实用新型进一步的方案：所述升降组件包括固定支架以及气缸；

[0020] 所述固定支架位于底座的上方且与底座固定连接，所述气缸位于固定支架与上模之间，所述气缸的固定端与固定支架固定连接，所述气缸的输出端与上模固定连接。

[0021] 作为本实用新型进一步的方案：所述下模的顶端固定有多组导向杆，所述上模上设有多个贯穿上模设置的导向孔，所述导向杆的顶端穿过导向孔且固定支架固定连接。

[0022] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0023] 1、本实用新型的一种汽车覆盖件制造模具，通过设置顶杆、移动板以及移动组件，当冲压完毕后上模上升时，通过移动组件能带动顶杆以及移动板向上移动，将位于下模内部的汽车覆盖件顶出，实现脱模的效果，且脱模过程较为稳定，不会出现成型汽车覆盖件弹出的现象，同时当需要冲压时，上模下降的同时通过移动组件带动顶杆以及移动板向下运动，并移动至穿孔的内部，起到避让作用，避免影响对汽车覆盖件的加工。

[0024] 2、本实用新型的一种汽车覆盖件制造模具，顶杆以及上模公用一个驱动源，在上模上升的同时能将下模内部的汽车覆盖件顶出，能实现冲压结束的同时将模具顶出，实现联动效果，仅仅通过一个驱动源即可带动顶杆以及上模工作，不仅减少了模具驱动源的使用数量，大大降低本模具的耗电量，同时也降低了汽车覆盖件制造模具的成本，同时有利于缩减本模具的整体结构，降低占地空间，满足使用需求。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0026] 图2为本实用新型的剖视结构示意图。

[0027] 图3为本实用新型图2中A部分的放大结构示意图。

[0028] 图4为本实用新型图2中B部分的放大结构示意图。

[0029] 其中：11、底座；12、固定支架；13、上模；14、下模；15、气缸；16、导向杆；17、导向孔；18、顶杆；19、穿孔；20、移动板；21、限位板；22、移动杆；23、弹簧；24、滚珠；25、转台；26、第一锥齿轮；27、第二锥齿轮；28、直齿轮；29、齿条；30、导轨；31、矩形槽。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0031] 本实用新型提供了以下优选的实施例：

[0032] 实施例一，如图1-图4所示，一种汽车覆盖件制造模具，包括底座11，所述底座11的顶端固定有下模14，所述下模14的上方设有上模13，所述上模13的上方设有用于带动上模13升降的升降组件，升降组件能带动上模13升降，当上模13向下移动时，上模13与下模14能

实现合模,便于对冲压件进行冲压加工,使得冲压件能冲压形成汽车覆盖件,完成对汽车覆盖件的加工制造,当上模13向上移动时,此时上模13与下模14分开,方便将下模14上方的成型汽车覆盖件取出,方便进行取料操作,同时也方便将下一下冲压件进行放置,实现上料操作,方便后续进行冲压,实现连续冲压工作,还包括移动板20、两组移动组件以及多组顶杆18;

[0033] 多组顶杆18等距插设于底座11与下模14之间,所述移动板20固定于多组顶杆18的底端,移动板20用于将多组顶杆18固定在一起,方便实现多组顶杆18的同步移动,所述移动板20滑动于底座11的内部,具体的,所述底座11与下模14之间设有多组与顶杆18相配合的穿孔19,多组顶杆18分别插设于多组穿孔19的内部,且顶杆18与穿孔19之间滑动连接;

[0034] 两组移动组件对称设置于底座11的内部两侧用于带动移动板20上下移动,移动组件能带动移动板20在底座11的内部移动,移动板20在移动时能带动顶杆18移动,当顶杆18向上移动时,能将位于下模14内部的成型汽车覆盖件顶出,方便进行脱模,当顶杆18向下移动时,顶杆18能移动至穿孔19的内部,起到避让作用,避免影响对汽车覆盖件的加工;

[0035] 如图2-图3所示,所述移动组件包括移动杆22、滚珠24、转台25、复位件以及转动件;

[0036] 所述移动杆22固定于所述移动板20的底端,所述滚珠24设置于移动杆22的底端,所述转台25转动安装于底座11的内腔底部,具体的转台25的上表面为斜面,滚珠24在转台25上的斜面上滚动;

[0037] 所述复位件位于移动杆22的表面用以带动移动杆22向下移动;

[0038] 所述转动件位于转台25的一侧用以带动转台25转动;

[0039] 在转动件的作用下能带动转台25转动,同时在复位件的作用下使得滚珠24能始终与转台25的表面贴紧,当转台25斜面的最高处转动至滚珠24下方时,此时移动杆22能移动至最高位置,此时,顶杆18能移出穿孔19的内部,实现顶料效果,当转台25继续转动,在复位件的作用下带动滚珠24始终与转台25的表面贴合,进而带动移动杆22向下移动,当转台25斜面的最低处移动至滚珠24下方时,移动杆22能移动至最低处,此时顶杆18能移入穿孔19的内部;

[0040] 从此需要注意的是,在实际使用时,当移动杆22移动至最低处时,顶杆18的顶端面与下模14的型腔底端面平齐。

[0041] 如图2-图3所示,所述复位件包括限位板21以及弹簧23;

[0042] 所述限位板21与底座11的内壁固定连接,所述移动杆22穿过限位板21且与限位板21滑动连接,所述弹簧23套接于移动杆22上,且所述弹簧23的两端分别与限位板21、移动板20固定连接;

[0043] 弹簧23在移动杆22移动过程中始终处于压缩状态,在移动杆22向下移动的过程中,压缩状态的弹簧23能保证滚珠24能始终与转台25的表面接触。

[0044] 如图2-图3所示,所述转动件包括第一锥齿轮26、第二锥齿轮27、直齿轮28以及齿条29;

[0045] 所述转台25的上方固定有同轴设置的第一锥齿轮26,所述第一锥齿轮26的一侧设有与第一锥齿轮26相啮合的第二锥齿轮27,所述第二锥齿轮27远离第一锥齿轮26的一侧固定有同轴设置的直齿轮28,所述直齿轮28转动安装于底座11的内壁;

[0046] 所述齿条29位于直齿轮28的一侧且与直齿轮28相啮合,所述齿条29的顶端穿过底座11且与上模13固定连接,具体的,所述底座11的内部位于齿条29的一侧固定有导轨30,所述齿条29位于导轨30的内部且与导轨30滑动连接,同时底座11的顶端设有便于齿条29穿过的矩形槽31,所述齿条29与矩形槽31之间滑动连接;

[0047] 当上模13在移动时能带动齿条29移动,由于齿条29与直齿轮28相啮合,因此齿条29在移动时能带动直齿轮28转动,直齿轮28带动与其同轴设置的第二锥齿轮27转动,第二锥齿轮27转动时带动与其相啮合的第一锥齿轮26转动,第一锥齿轮26转动时带动与其同轴设置的转台25转动,方便后续带动移动杆22升降;

[0048] 此处需要注意的是,在实际使用时,当上模13移动至最下方与下模14完成合模时,转台25上斜面最低点刚好移动至滚珠24的最下方,当上模13移动至最上方与下模14分离时,转台25上斜面的最高点刚好移动至滚珠24的最下方;

[0049] 即当冲压完毕后上模13上升时能带动顶杆18以及移动板20向上移动,将位于下模14内部的汽车覆盖件顶出,实现脱模的效果,同时当需要冲压时,上模13下降的同时带动顶杆18以及移动板20向下运动,并移动至穿孔19的内部,顶杆18的顶端面与下模14的型腔底端面平齐,起到避让作用,避免影响对汽车覆盖件的加工;

[0050] 顶杆18以及上模13公用一个驱动源,在上模13上升的同时能将下模14内部的汽车覆盖件顶出,能实现冲压结束的同时将模具顶出,实现联动效果,仅仅通过一个驱动源即可带动顶杆18以及上模13工作,不仅减少了模具驱动源的使用数量,大大降低本模具的耗电量,同时也降低了汽车覆盖件制造模具的成本,同时有利于缩减本模具的整体结构。

[0051] 如图1所示,所述升降组件包括固定支架12以及气缸15;

[0052] 所述固定支架12位于底座11的上方且与底座11固定连接,所述气缸15位于固定支架12与上模13之间,所述气缸15的固定端与固定支架12固定连接,所述气缸15的输出端与上模13固定连接;

[0053] 固定支架12用于对气缸15进行安装,通过控制气缸15工作,能实现上模13的升降,方便进行冲压工作,当上模13向下移动时,上模13与下模14能实现合模,便于对冲压件进行冲压加工,使得冲压件能形成汽车覆盖件,完成对汽车覆盖件的冲压,当上模13向上移动时,此时上模13与下模14分开,方便将下模14上方的成型汽车覆盖件取出,方便进行取料操作,同时也方便将下一下冲压件进行放置,实现上料操作,方便后续进行冲压。

[0054] 如图4所示,所述下模14的顶端固定有多组导向杆16,所述上模13上设有多个贯穿上模13设置的导向孔17,所述导向杆16的顶端穿过导向孔17且固定支架12固定连接;

[0055] 当上模13在升降时,通过导向杆16与导向孔17之间的滑动连接能对上模13起到导向作用,提高上模13在移动时的稳定,同时提高上模13移动过程中的精度,使得上模13能较为精准的与下模14合模。

[0056] 本实用新型的有益效果具体体现在以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

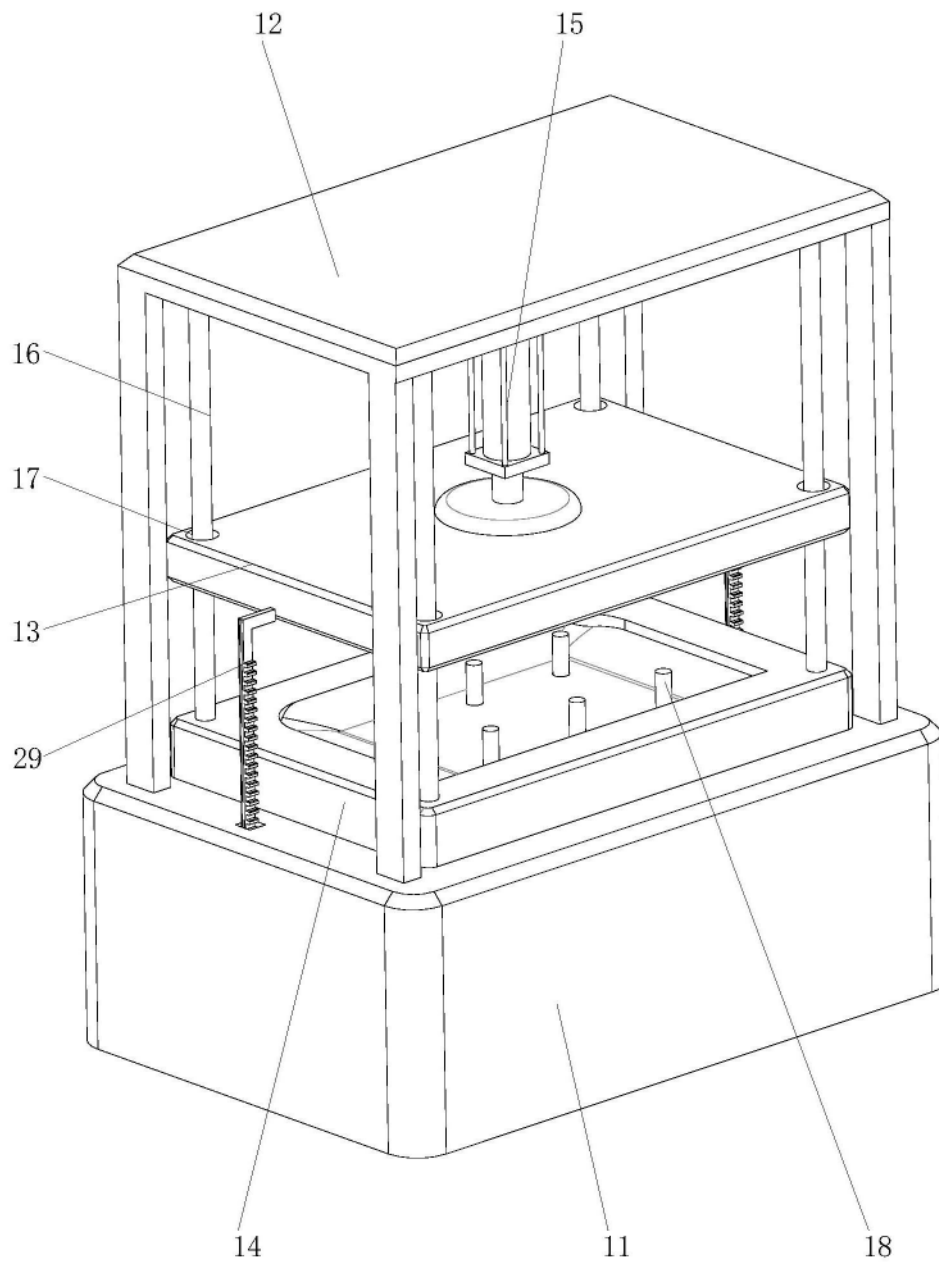


图1

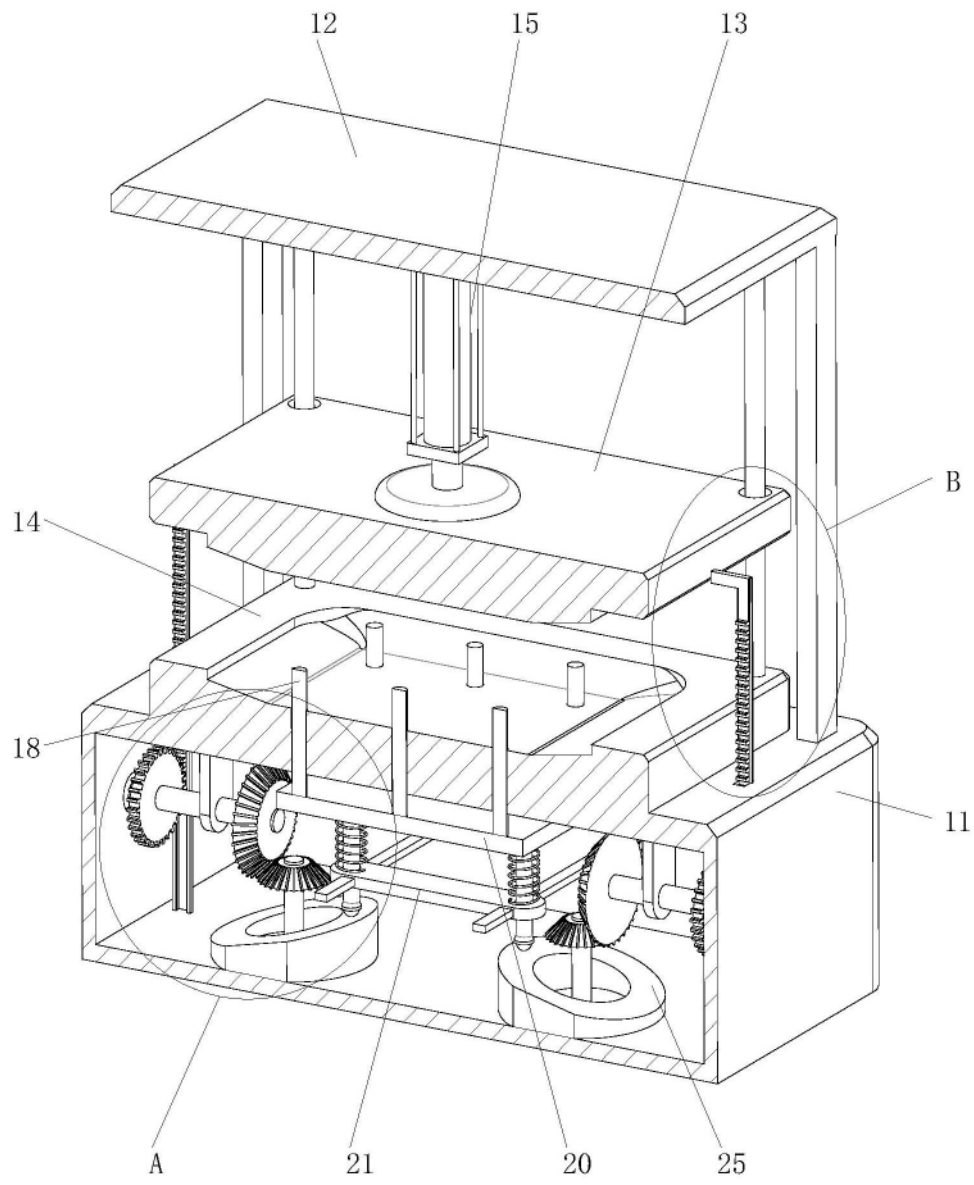


图2

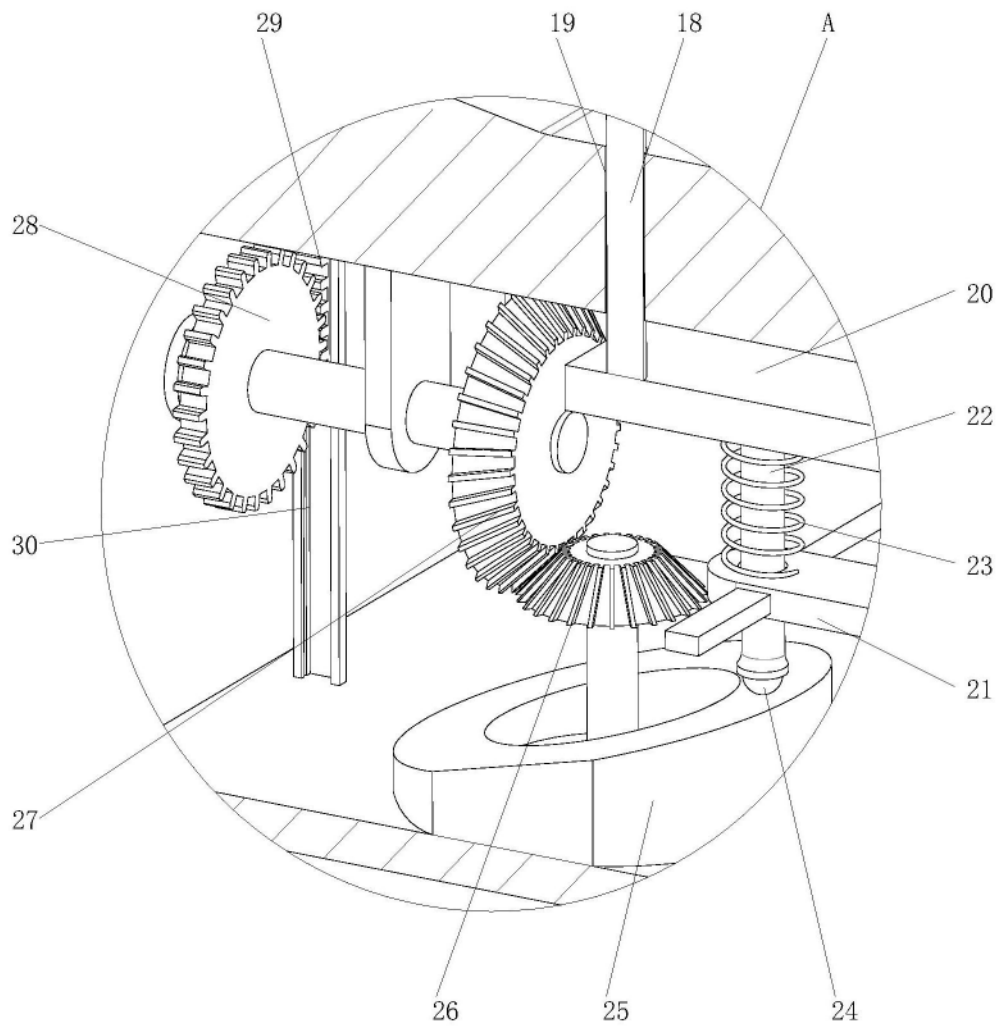


图3

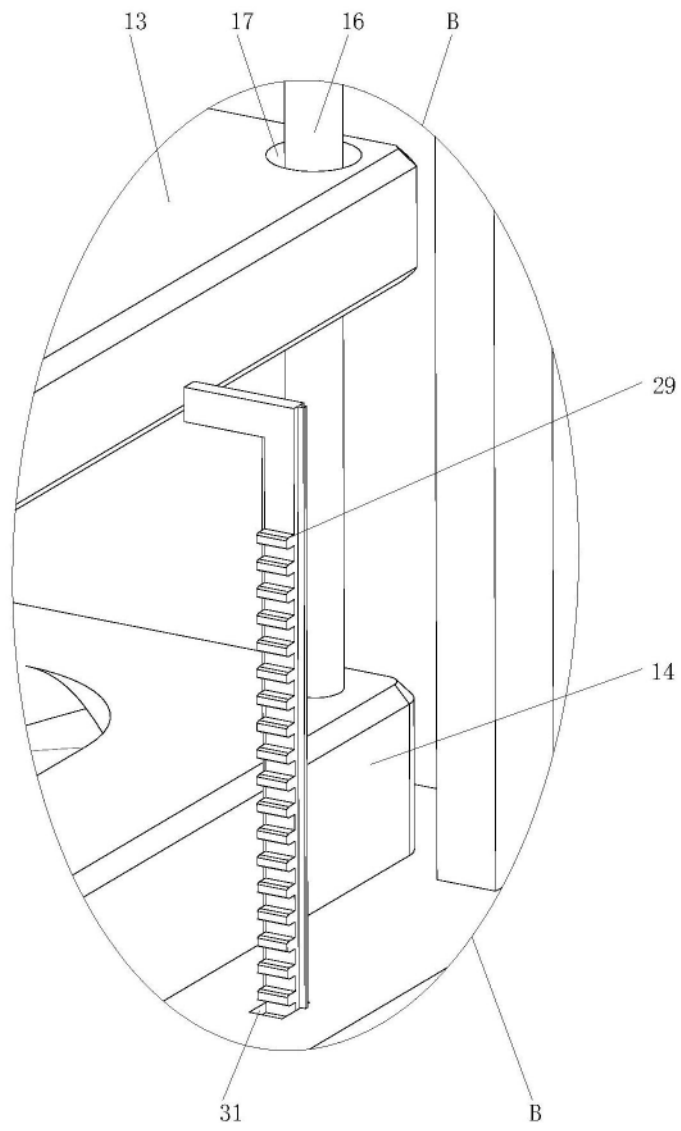


图4