



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111618184 A

(43)申请公布日 2020.09.04

(21)申请号 202010597586.X

(22)申请日 2020.06.28

(71)申请人 益阳仪纬科技有限公司

地址 413000 湖南省益阳市高新区东部新  
区

(72)发明人 彭万程 李亚军 李凯 李建文

(74)专利代理机构 长沙中海宏图专利代理事务  
所(普通合伙) 43224

代理人 夏轩

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21D 37/04(2006.01)

B21D 22/02(2006.01)

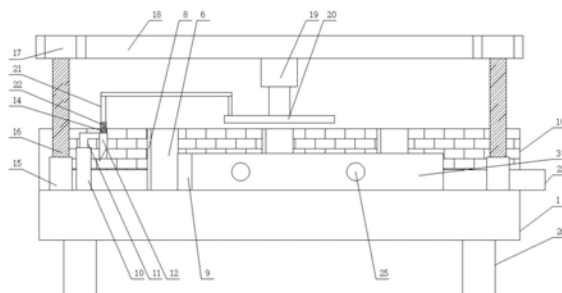
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模  
具

(57)摘要

本发明涉及汽车技术领域,尤其涉及一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具。本发明要解决的技术问题是现有冲压模具对方板零部件的固定非常麻烦。为了解决上述技术问题,本发明提供了一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具,包括操作板,所述操作板的顶部固定连接有限位板,所述操作板的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内壁滑动连接有推杆,所述推杆的左侧固定连接有限位槽,所述推杆的背面等间隔通过销轴活动连接有支杆,所述支杆背面的外侧套设有母杆,所述母杆的背面固定连接有限位筒,所述限位筒的顶部活动穿插有转轴,所述限位筒的左侧固定连接有限位凸块,操作板的左侧固定连接有限位卡锁筒,限位卡锁筒穿插有限位卡锁杆,限位卡锁杆连接有限位卡锁头。



1. 一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具, 包括, 其特征在于: 所述用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具, 包括操作板 (1), 所述操作板 (1) 的顶部固定连接有限位板 (100), 所述操作板 (1) 的顶部开设有滑槽 (2), 所述滑槽 (2) 的内壁滑动连接有推杆 (3), 所述推杆 (3) 的左侧固定连接有限位槽 (9), 所述推杆 (3) 的背面等间隔通过销轴活动连接有支杆 (4), 所述支杆 (4) 背面的外侧套设有母杆 (5), 所述母杆 (5) 的背面固定连接有限位筒 (6), 所述限位筒 (6) 的顶部活动穿插有转轴 (7), 所述限位筒 (6) 的左侧固定连接有限位块 (8);

所述操作板 (1) 的左侧固定连接有限位筒 (10), 所述限位筒 (10) 的顶部活动穿插有限位杆 (11), 所述限位杆 (11) 的右侧固定连接有限位头 (12), 所述限位杆 (11) 的底部与限位筒 (10) 内壁的底部之间固定连接有限位弹簧 (13), 所述限位头 (12) 的顶部固定连接有限位磁铁 (14);

所述操作板 (1) 的顶部等间隔固定连接有限位轴 (15), 所述限位轴 (15) 的顶部固定连接有限位螺杆 (16), 所述限位螺杆 (16) 顶部的外侧螺纹套设有限位螺母 (17), 所述限位螺母 (17) 之间固定连接有限位板 (18), 所述限位板 (18) 的底部固定连接有限位油缸 (19), 所述限位油缸 (19) 的底部固定连接有限位冲头 (20), 所述限位冲头 (20) 的顶部固定连接有限位连接杆 (21), 所述限位连接杆 (21) 的底部固定连接有限位子磁铁 (22)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具, 其特征在于: 所述操作板 (1) 的顶部放置有板件 (23), 所述板件 (23) 设置在限位板 (100) 和限位筒 (6) 之间。

3. 根据权利要求1所述的一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具, 其特征在于: 所述滑槽 (2) 内壁的右侧固定连接有限位弹簧 (24), 所述限位弹簧 (24) 的另一侧与推杆 (3) 固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具, 其特征在于: 所述推杆 (3) 正面的两侧均固定连接有限位块 (25), 所述限位块 (25) 为圆柱形限位块。

5. 根据权利要求1所述的一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具, 其特征在于: 所述支杆 (4) 的数量为三个, 所述支杆 (4) 远离推杆 (3) 的一侧活动穿插在母杆 (5) 的内壁。

6. 根据权利要求1所述的一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具, 其特征在于: 所述转轴 (7) 的数量为三个, 所述转轴 (7) 的底部活动穿插在操作板 (1) 的顶部。

7. 根据权利要求1所述的一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具, 其特征在于: 所述限位磁铁 (14) 和限位子磁铁 (22) 相互吸引, 所述限位轴 (15) 的数量为四个。

8. 根据权利要求1所述的一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具, 其特征在于: 所述操作板 (1) 的底部等间隔固定连接有限位支撑柱 (26), 所述限位支撑柱 (26) 的数量为四个。

## 一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车技术领域,具体为一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具。

### 背景技术

[0002] 汽车零件在生产的过程中,经常会使用冲压模具,对铝合金方板零部件进行冲压加工,但是现有的汽车铝合金方板零部件冲压的模具中,对铝合金方板的固定均采用固定块配合螺栓对铝合金方板进行固定,这就造成现有冲压模具对方板零部件的固定非常麻烦,从而影响加工效率,所以现在亟需可以解决上述问题的,一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具。

### 发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具,解决了现有冲压模具对方板零部件的固定非常麻烦的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具,包括操作板,所述操作板的顶部固定连接有限位板,所述操作板的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内壁滑动连接有推杆,所述推杆的左侧固定连接有限位槽,所述推杆的背面等间隔通过销轴活动连接有支杆,所述支杆背面的外侧套设有母杆,所述母杆的背面固定连接有转筒,所述转筒的顶部活动穿插有转轴,所述转筒的左侧固定连接有凸块。

[0007] 所述操作板的左侧固定连接有限位筒,所述限位筒的顶部活动穿插有限位杆,所述限位杆的右侧固定连接有限位头,所述限位杆的底部与限位筒内壁的底部之间固定连接有限位弹簧,所述限位头的顶部固定连接有限位磁铁。

[0008] 所述操作板的顶部等间隔固定连接有限位轴,所述限位轴的顶部固定连接有限位螺帽,所述限位螺帽顶部的外侧螺纹套设有限位螺母,所述限位螺母之间固定连接有限位板,所述限位板的底部固定连接有限位油缸,所述限位油缸的底部固定连接有限位冲头,所述限位冲头的顶部固定连接有限位连接杆,所述限位连接杆的底部固定连接有限位磁铁。

[0009] 进一步优选的,所述操作板的顶部放置有板件,所述板件设置在限位板和转筒之间。

[0010] 进一步优选的,所述滑槽内壁的右侧固定连接有限位弹簧,所述限位弹簧的另一侧与推杆固定连接。

[0011] 进一步优选的,所述推杆正面的两侧均固定连接有限位块,所述限位块为圆柱形限位块。

[0012] 进一步优选的,所述支杆的数量为三个,所述支杆远离推杆的一侧活动穿插在母杆的内壁。

[0013] 进一步优选的,所述转轴的数量为三个,所述转轴的底部活动穿插在操作板的顶部。

[0014] 进一步优选的,所述母磁铁和子磁铁相互吸引,所述底座轴的数量为四个。

[0015] 进一步优选的,所述操作板的底部等间隔固定连接支撑柱,所述支撑柱的数量为四个。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供了一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具,具备以下有益效果:

[0018] (1)、使用时,通过推块推动推杆移动,对板件进行夹持,从而实现了对板件的固定,从而解决了现有冲压模具对方板零部件的固定非常麻烦的问题。

[0019] (2)、在冲头冲压完成复位时,推杆在回位弹簧的作用下复位,从而解除对方板零部件的固定,从而实现该装置在冲压完成后自动接触对方板零部件的固定,从而提高了该装置的效率。

[0020] (3)、通过旋转底座螺杆,从而使得冲头可以上下随意移动,满足各种高度的冲压,从而提高了该装置的实用性。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图;

[0022] 图2为本发明结构俯视图;

[0023] 图3为本发明结构剖视图;

[0024] 图4为本发明结构母杆示意图;

[0025] 图5为本发明结构推杆示意图。

[0026] 图中:1操作板、100限位板、2滑槽、3推杆、4支杆、5母杆、6转筒、7转轴、8凸块、9限位槽、10卡锁筒、11卡锁杆、12卡锁头、13卡锁弹簧、14母磁铁、15底座轴、16底座螺杆、17底座螺母、18顶部板、19冲压油缸、20冲头、21异型连接杆、22子磁铁、23板件、24回位弹簧、25推块、26支撑柱。

## 具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种用于汽车铝合金方板零部件冲压的模具,包括操作板1,操作板1的底部等间隔固定连接支撑柱26,支撑柱26的数量为四个,操作板1的顶部固定连接限位板100,操作板1的顶部开设有滑槽2,滑槽2的内壁滑动连接有推杆3,推杆3正面的两侧均固定连接推块25,推块25为圆柱形推块,滑槽2内壁的右侧固定连接回位弹簧24,回位弹簧24的另一侧与推杆3固定连接,推杆3的左侧固定连接限位槽9,推杆3的背面等间隔通过销轴活动连接有支杆4,支杆4背面的外侧套设有母杆5,支杆4的数量为三个,支杆4远离推杆3的一侧活动穿插在母杆5的内壁,母杆5的背面固定连接转筒6,操作板1的顶部放置板件23,板件23设置在限位板100和转筒6之间,转筒6的顶部活动穿插有转轴7,转轴7的数量为三个,转轴7的底部活动穿插在操作板1的顶部,转筒6的左侧固定连接凸块8。

[0029] 操作板1的左侧固定连接有机锁筒10,机锁筒10的顶部活动穿插有机锁杆11,机锁杆11的右侧固定连接有机锁头12,机锁杆11的底部与机锁筒10内壁的底部之间固定连接有机锁弹簧13,机锁头12的顶部固定连接有机磁铁14。

[0030] 操作板1的顶部等间隔固定连接有机座轴15,机座轴15的数量为四个,机座轴15的顶部固定连接有机座螺杆16,机座螺杆16顶部的外侧螺纹套设有机座螺母17,机座螺母17之间固定连接有机顶部板18,机顶部板18的底部固定连接有机冲压油缸19,机冲压油缸19的底部固定连接有机冲头20,机冲头20的顶部固定连接有机异型连接杆21,机异型连接杆21的底部固定连接有机子磁铁22,机母磁铁14和机子磁铁22相互吸引。

[0031] 使用时,通过推块25推动推杆3移动,对板件23进行夹持,从而实现了对方板件23的固定,从而解决了现有冲压模具对方板零部件的固定非常麻烦的问题。

[0032] 在冲头20冲压完成复位时,推杆3在回位弹簧24的作用下复位,从而解除对方板零部件的固定,从而实现该装置在冲压完成后自动接触对方板零部件的固定,从而提高了该装置的效率。

[0033] 通过旋转机座螺杆16,从而使得冲头20可以上下随意移动,满足各种高度的冲压,从而提高了该装置的实用性。

[0034] 工作原理:使用时,将板件23的背面紧贴限位板100,然后通过推块25推动推杆3在滑槽2的限位下,向机锁筒10移动,推杆3在移动的过程中通过支杆4配合母杆5带动转筒6转动,从而使得凸块8卡入板件23和转筒6之间的缝隙,让限位板100配合转筒6对方板件23进行夹持。

[0035] 且在该过程中,限位槽9与机锁头12发生碰撞并顶起机锁头12,然后推杆3继续移动,当机锁头12不在受到限位槽9顶部的限制时,机锁弹簧13复位,机锁弹簧13通过机锁杆11拉动机锁头12下移,让机锁头12底部插入限位槽9,从而固定住推杆3。

[0036] 即当限位板100配合转筒6对方板件23进行夹持时,机锁头12插入限位槽9,从而固定住推杆3,从而实现了推动推杆3完成对方板件23的固定,从而解决了现有冲压模具对方板零部件的固定非常麻烦的问题。

[0037] 在固定完成后,启动机冲压油缸19,机冲压油缸19伸缩杆伸展推动冲头20对方板件23进行冲压。

[0038] 在冲头20下移与板件23接触冲压时,机异型连接杆21带动子磁铁22与母磁铁14相接触,让子磁铁22与母磁铁14相互吸附,在冲头20复位时,机异型连接杆21带动子磁铁22上移,子磁铁22带动母磁铁14上移,母磁铁14带动机锁头12上移,机锁头12上移从而不再对方板件23有限位作用,从而使得推杆3在回位弹簧24的作用下复位,从而让转筒6复位旋转,凸块8撤出板件23和转筒6之间的缝隙,从而解除对方板零部件的固定,从而实现该装置在冲压完成后自动接触对方板零部件的固定,从而提高了该装置的效率。

[0039] 当子磁铁22带动母磁铁14上移至一定高度时,机锁杆11的底部受到机锁筒10内壁顶部的限制从而不再继续上移,从而让子磁铁22与母磁铁14分离。

[0040] 通过旋转机座螺杆16带动机座螺母17上下移动,从而让机顶部板18上下移动,从而通过机顶部板18带动机冲压油缸19上下移动,从而使得冲头20可以上下随意移动,满足各种高度的冲压,从而提高了该装置的实用性。

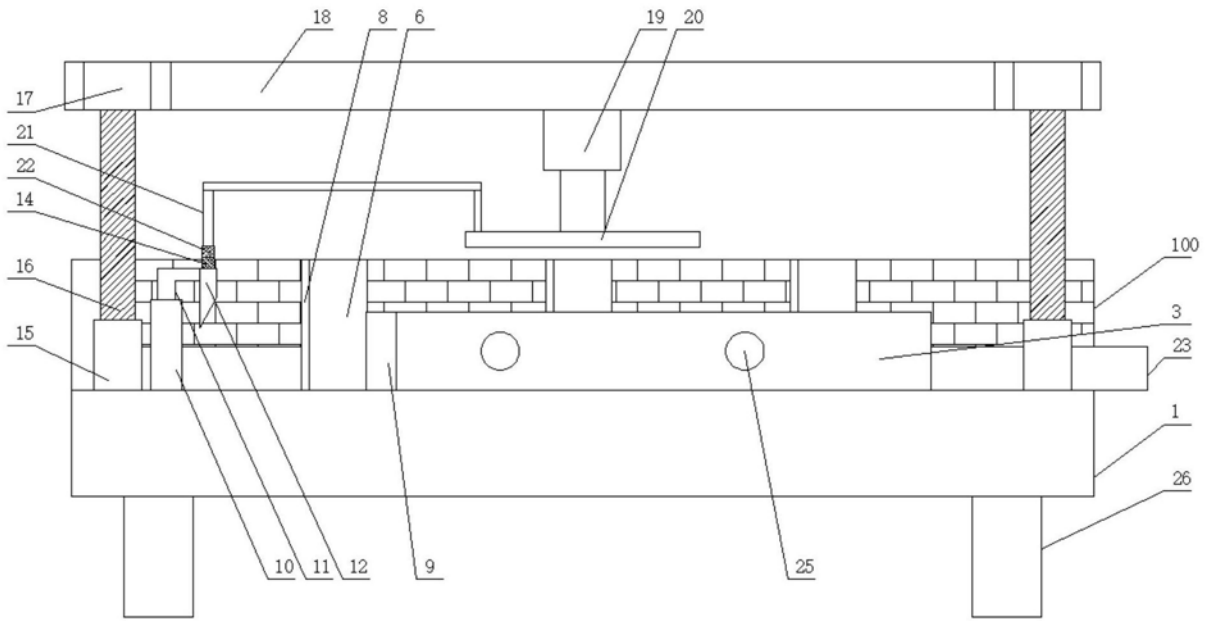


图1

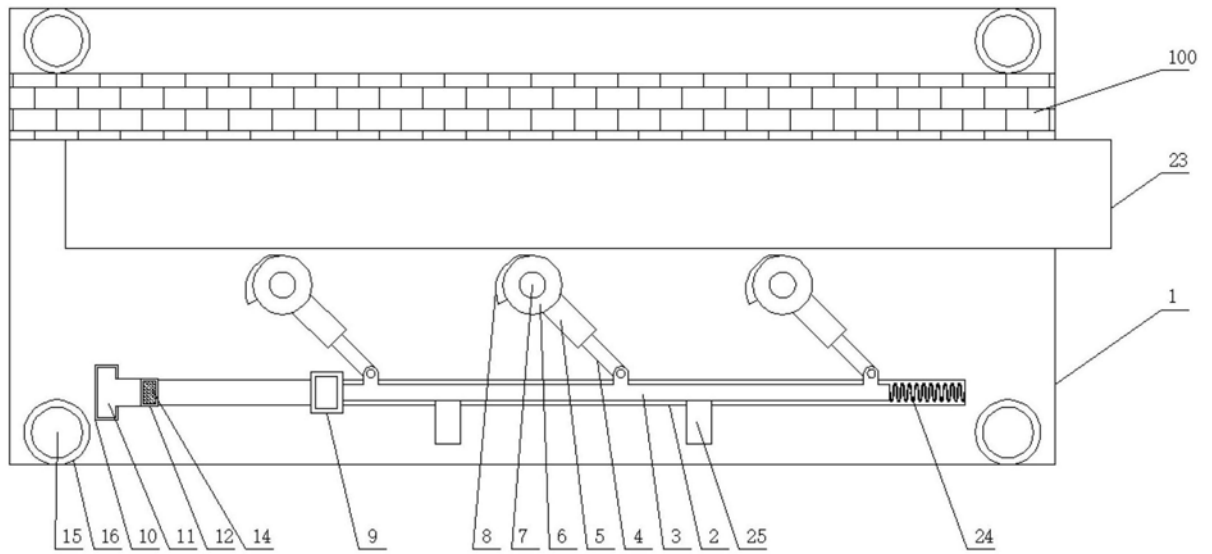


图2

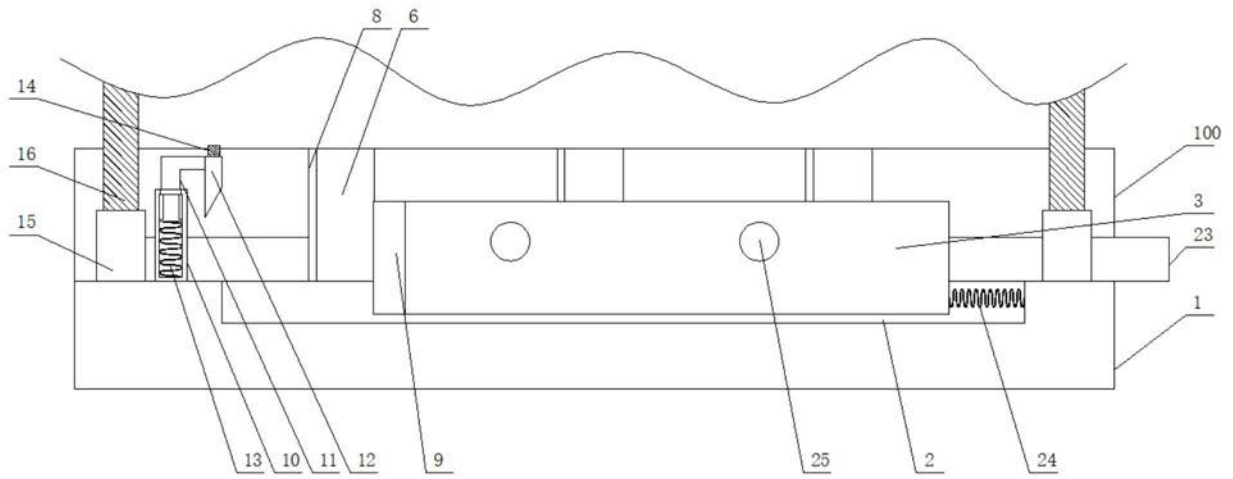


图3

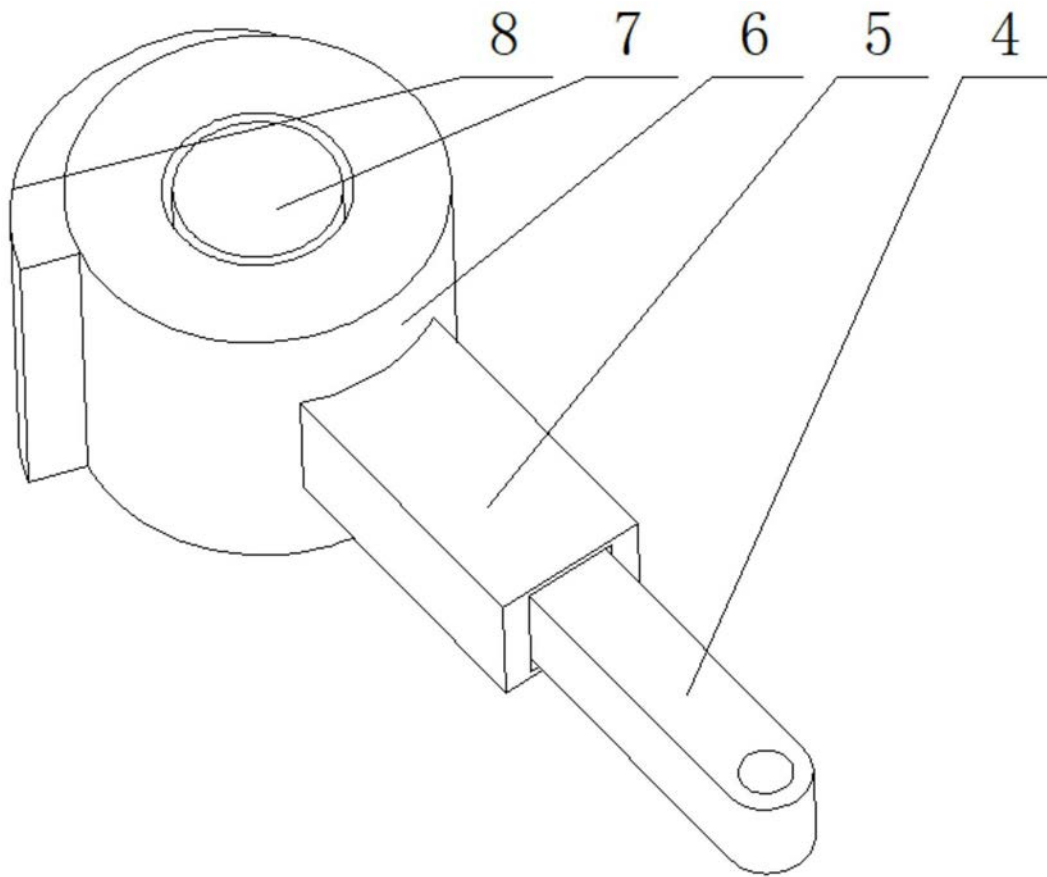


图4

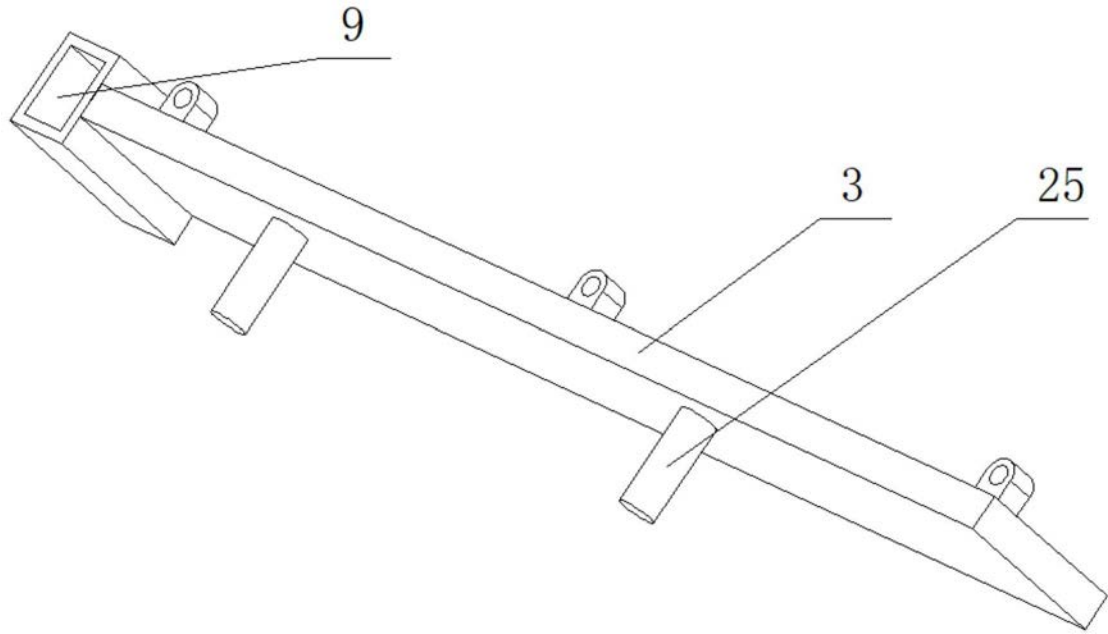


图5