



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203944723 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201420347865. 0

(22) 申请日 2014. 06. 26

(73) 专利权人 日泰(上海)汽车标准件有限公司  
地址 201712 上海市青浦区青浦工业园区天盈路 555 号

(72) 发明人 吴金旺

(74) 专利代理机构 北京连城创新知识产权代理有限公司 11254

代理人 刘伍堂

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

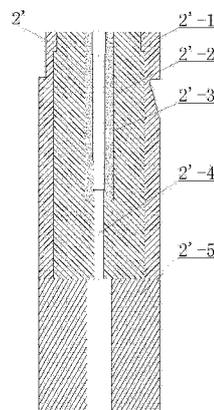
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种汽车制动器连杆模具

(57) 摘要

本实用新型涉及机械技术领域,具体的说是一种汽车制动器连杆模具。包括第一工位模具,第二工位模具,第三工位模具,第四工位模具,第五工位模具,其特征是:所述第二工位模具包括第二上模和第二下模,所述第二上模由第二上模后垫、第二上模芯子、第二上模冲模壳和第二上模合金模芯组成;所述第二下模由第二下模主模壳、第二下模合金中套、第二下模合金模芯、第二下模芯子和第二下模垫块组成。本实用新型同现有技术相比,将原料依次通过五个模具的冲压加工,精简工序一次成型,减少加工人员的同时降低加工人员的工作强度,提升了工作效率;生产过程中不会产生废料,节约了生产成本,同时质量更加稳定。



1. 一种汽车制动器连杆模具,包括第一工位模具,第二工位模具,第三工位模具,第四工位模具,第五工位模具,其特征是:所述第二工位模具包括第二上模(2)和第二下模(2'),所述第二上模(2)由第二上模后垫(2-1)、第二上模芯子(2-2)、第二上模冲模壳(2-3)和第二上模合金模芯(2-4)组成,所述第二上模冲模壳(2-3)顶部嵌设有第二上模后垫(2-1),位于第二上模后垫(2-1)下方的第二上模冲模壳(2-3)内设有第二上模腔室,第二上模冲模壳(2-3)底部嵌设有第二上模合金模芯(2-4),第二上模合冲模壳(2-3)内嵌设有第二上模芯子(2-2),所述第二上模芯子(2-2)的底部贯穿第二上模合金模芯(2-4),第二上模芯子(2-2)的顶部露出在第二上模腔室内并抵接第二上模后垫(2-1)的下表面;所述第二下模(2')由第二下模主模壳(2'-1)、第二下模合金中套(2'-2)、第二下模合金模芯(2'-3)、第二下模芯子(2'-4)和第二下模垫块(2'-5)组成,所述第二下模主模壳(2'-1)的底部抵接第二下模垫块(2'-5),第二下模主模壳(2'-1)内嵌设有第二下模合金中套(2'-2),所述第二下模合金中套(2'-2)的顶部嵌设有第二下模合金模芯(2'-3),第二下模合金模芯(2'-3)内嵌设有第二下模芯子(2'-4),所述第二下模芯子(2'-4)的底端从上之下依次贯穿第二下模合金模芯(2'-3)和第二下模合金中套(2'-2)并抵接第二下模垫块(2'-5)的上表面。

2. 如权利要求1所述的一种汽车制动器连杆模具,其特征是:所述第一工位模具包括第一上模(1)和第一下模(1'),所述第一上模(1)由第一上模后垫(1-1)、第一上模芯子(1-2)、第一上模冲模壳(1-3)和第一上模合金模芯(1-4)组成,所述第一上模冲模壳(1-3)顶部嵌设有第一上模后垫(1-1),位于第一上模后垫(1-1)下方的第一上模冲模壳(1-3)内设有第一上模腔室,第一上模冲模壳(1-3)底部嵌设有第一上模合金模芯(1-4),第一上模合冲模壳(1-3)内嵌设有第一上模芯子(1-2),所述第一上模芯子(1-2)的底部贯穿第一上模合金模芯(1-4),第一上模芯子(1-2)的顶部露出在第一上模腔室内并抵接第一上模后垫(1-1)的下表面;所述第一下模(1')由第一下模主模壳(1'-1)、第一下模合金中套(1'-2)、第一下模合金模芯(1'-3)、第一下模芯子(1'-4)和第一下模垫块(1'-5)组成,所述第一下模主模壳(1'-1)的底部抵接第一下模垫块(1'-5),第一下模主模壳(1'-1)内嵌设有第一下模合金中套(1'-2),所述第一下模合金中套(1'-2)的顶部嵌设有第一下模合金模芯(1'-3),第一下模合金模芯(1'-3)内嵌设有第一下模芯子(1'-4),所述第一下模芯子(1'-4)的底端从上之下依次贯穿第一下模合金模芯(1'-3)和第一下模合金中套(1'-2)并抵接第一下模垫块(1'-5)的上表面。

3. 如权利要求1所述的一种汽车制动器连杆模具,其特征是:所述第三工位模具包括第三上模(3)和第三下模(3'),所述第三上模(3)由第三上模后垫(3-1)、第三上模芯子(3-2)、第三上模冲模壳(3-3)和第三上模合金模芯(3-4)组成,所述第三上模冲模壳(3-3)顶部嵌设有第三上模后垫(3-1),位于第三上模后垫(3-1)下方的第三上模冲模壳(3-3)内设有第三上模腔室,第三上模冲模壳(3-3)底部嵌设有第三上模合金模芯(3-4),第三上模合冲模壳(3-3)内嵌设有第三上模芯子(3-2),所述第三上模芯子(3-2)的底部贯穿第三上模合金模芯(3-4),第三上模芯子(3-2)的顶部露出在第三上模腔室内并抵接第三上模后垫(3-1)的下表面;所述第三下模(3')由第三下模主模壳(3'-1)、第三下模合金中套(3'-2)、第三下模合金模芯(3'-3)、第三下模芯子(3'-4)和第三下模垫块(3'-5)组成,所述第三下模主模壳(3'-1)的底部抵接第三下模垫块(3'-5),第三下模主模壳(3'-1)内

嵌设有第三下模合金中套(3'-2),所述第三下模合金中套(3'-2)的顶部嵌设有第三下模合金模芯(3'-3),第三下模合金模芯(3'-3)内嵌设有第三下模芯子(3'-4),所述第三下模芯子(3'-4)的底端从上之下依次贯穿第三下模合金模芯(3'-3)和第三下模合金中套(3'-2)并抵接第三下模垫块(3'-5)的上表面。

4. 如权利要求1所述的一种汽车制动器连杆模具,其特征是:所述第四工位模具包括第四上模(4)和第四下模(4'),所述第四上模(4)由第四上模后垫(4-1)、第四上模芯子(4-2)、第四上模冲模壳(4-3)和第四上模合金模芯(4-4)组成,所述第四上模冲模壳(4-3)顶部嵌设有第四上模后垫(4-1),位于第四上模后垫(4-1)下方的第四上模冲模壳(4-3)内设有第四上模腔室,第四上模冲模壳(4-3)底部嵌设有第四上模合金模芯(4-4),第四上模合金冲模壳(4-3)内嵌设有第四上模芯子(4-2),所述第四上模芯子(4-2)的底部贯穿第四上模合金模芯(4-4),第四上模芯子(4-2)的顶部露出在第四上模腔室内并抵接第四上模后垫(4-1)的下表面;所述第四下模(4')由第四下模主模壳(4'-1)、第四下模合金中套(4'-2)、第四下模合金模芯(4'-3)、第四下模芯子(4'-4)和第四下模垫块(4'-5)组成,所述第四下模主模壳(4'-1)的底部抵接第四下模垫块(4'-5),第四下模主模壳(4'-1)内嵌设有第四下模合金中套(4'-2),所述第四下模合金中套(4'-2)的顶部嵌设有第四下模合金模芯(4'-3),第四下模合金模芯(4'-3)内嵌设有第四下模芯子(4'-4),所述第四下模芯子(4'-4)的底端从上之下依次贯穿第四下模合金模芯(4'-3)和第四下模合金中套(4'-2)并抵接第四下模垫块(4'-5)的上表面。

5. 如权利要求1所述的一种汽车制动器连杆模具,其特征是:所述第五工位模具包括第五上模(5)和第五下模(5'),所述第五上模(5)由第五上模后垫(5-1)、第五上模芯子(5-2)、第五上模冲模壳(5-3)、第五上模推管(5-4)和第五上模切边模模芯(5-5)组成,所述第五上模冲模壳(5-3)的顶部嵌设有第五上模后垫(5-1),位于第五上模后垫(5-1)下方的第五上模冲模壳(5-3)内设有第五上模腔室,第五上模冲模壳(5-3)的底部嵌设有第五上模切边模模芯(5-5),第五上模冲模壳(5-3)内嵌设有第五上模推管(5-4),所述第五上模推管(5-4)的顶部露出在第五上模腔室内,第五上模推管(5-4)的底部抵接第五上模切边模模芯(5-5)的上表面,第五上模推管(5-4)内嵌设有第五上模芯子(5-2),所述第五上模芯子(5-2)的顶部露出在第五上模腔室内且抵接第五上模后垫(5-1)的下表面,第五上模芯子(5-2)的底部抵接第五上模切边模模芯(5-5)的上表面;所述第五下模(5')由第五下模主模壳(5'-1)、第五下模合金中套(5'-2)、第五下模切边合金模芯(5'-3)和第五下模垫块(5'-4)组成,所述第五下模主模壳(5'-1)的底部抵接第五下模垫块(5'-4),第五下模主模壳(5'-1)内嵌设有第五下模合金中套(5'-2),第五下模合金中套(5'-2)的顶部嵌设有第五下模切边合金模芯(5'-3),所述第五下模切边合金模芯(5'-3)内嵌设有第五下模芯子(5'-5),所述第五下模芯子(5'-5)的底端贯穿第五下模合金中套并抵接第五下模垫块(5'-4)的上表面。

## 一种汽车制动器连杆模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域，具体的说是一种汽车制动器连杆模具。

### 背景技术

[0002] 本实用新型主要针对汽车制动器连杆的模具。以前加工此类汽车制动器连杆时，加工人员通过先冲压后切边成型，工序复杂且在切边过程中会产生大量废料，浪费生产资源，并且加工过程中生产效率缓慢，同时由于是手工操作，受操作人员熟练度的影响较大，使产品质量参差不齐，无法满足客户的需求。

### 发明内容

[0003] 本实用新型为克服现有技术的不足，提供五个模具，将原材料依次放入五个模具中冲压加工，且每个模具均可以独立生产，精简工序依次将汽车制动器连杆成型并且节省时间，提高生产效率。

[0004] 为实现上述目的，设计一种汽车制动器连杆模具，包括第一工位模具，第二工位模具，第三工位模具，第四工位模具，第五工位模具，其特征是：所述第二工位模具包括第二上模和第二下模，所述第二上模由第二上模后垫、第二上模芯子、第二上模冲模壳和第二上模合金模芯组成，所述第二上模冲模壳顶部嵌设有第二上模后垫，位于第二上模后垫下方的第二上模冲模壳内设有第二上模腔室，第二上模冲模壳底部嵌设有第二上模合金模芯，第二上模合冲模壳内嵌设有第二上模芯子，所述第二上模芯子的底部贯穿第二上模合金模芯，第二上模芯子的顶部露出在第二上模腔室内并抵接第二上模后垫的下表面；所述第二下模由第二下模主模壳、第二下模合金中套、第二下模合金模芯、第二下模芯子和第二下模垫块组成，所述第二下模主模壳的底部抵接第二下模垫块，第二下模主模壳内嵌设有第二下模合金中套，所述第二下模合金中套的顶部嵌设有第二下模合金模芯，第二下模合金模芯内嵌设有第二下模芯子，所述第二下模芯子的底端从上之下依次贯穿第二下模合金模芯和第二下模合金中套并抵接第二下模垫块的上表面。

[0005] 所述第一工位模具包括第一上模和第一下模，所述第一上模由第一上模后垫、第一上模芯子、第一上模冲模壳和第一上模合金模芯组成，所述第一上模冲模壳顶部嵌设有第一上模后垫，位于第一上模后垫下方的第一上模冲模壳内设有第一上模腔室，第一上模冲模壳底部嵌设有第一上模合金模芯，第一上模合冲模壳内嵌设有第一上模芯子，所述第一上模芯子的底部贯穿第一上模合金模芯，第一上模芯子的顶部露出在第一上模腔室内并抵接第一上模后垫的下表面；所述第一下模由第一下模主模壳、第一下模合金中套、第一下模合金模芯、第一下模芯子和第一下模垫块组成，所述第一下模主模壳的底部抵接第一下模垫块，第一下模主模壳内嵌设有第一下模合金中套，所述第一下模合金中套的顶部嵌设有第一下模合金模芯，第一下模合金模芯内嵌设有第一下模芯子，所述第一下模芯子的底端从上之下依次贯穿第一下模合金模芯和第一下模合金中套并抵接第一下模垫块的上表面。

[0006] 所述第三工位模具包括第三上模和第三下模，所述第三上模由第三上模后垫、第三上模芯子、第三上模冲模壳和第三上模合金模芯组成，所述第三上模冲模壳顶部嵌设有第三上模后垫，位于第三上模后垫下方的第三上模冲模壳内设有第三上模腔室，第三上模冲模壳底部嵌设有第三上模合金模芯，第三上模冲模壳内嵌设有第三上模芯子，所述第三上模芯子的底部贯穿第三上模合金模芯，第三上模芯子的顶部露出在第三上模腔室内并抵接第三上模后垫的下表面；所述第三下模由第三下模主模壳、第三下模合金中套、第三下模合金模芯、第三下模芯子和第三下模垫块组成，所述第三下模主模壳的底部抵接第三下模垫块，第三下模主模壳内嵌设有第三下模合金中套，所述第三下模合金中套的顶部嵌设有第三下模合金模芯，第三下模合金模芯内嵌设有第三下模芯子，所述第三下模芯子的底端从上之下依次贯穿第三下模合金模芯和第三下模合金中套并抵接第三下模垫块的上表面。

[0007] 所述第四工位模具包括第四上模和第四下模，所述第四上模由第四上模后垫、第四上模芯子、第四上模冲模壳和第四上模合金模芯组成，所述第四上模冲模壳顶部嵌设有第四上模后垫，位于第四上模后垫下方的第四上模冲模壳内设有第四上模腔室，第四上模冲模壳底部嵌设有第四上模合金模芯，第四上模冲模壳内嵌设有第四上模芯子，所述第四上模芯子的底部贯穿第四上模合金模芯，第四上模芯子的顶部露出在第四上模腔室内并抵接第四上模后垫的下表面；所述第四下模由第四下模主模壳、第四下模合金中套、第四下模合金模芯、第四下模芯子和第四下模垫块组成，所述第四下模主模壳的底部抵接第四下模垫块，第四下模主模壳内嵌设有第四下模合金中套，所述第四下模合金中套的顶部嵌设有第四下模合金模芯，第四下模合金模芯内嵌设有第四下模芯子，所述第四下模芯子的底端从上之下依次贯穿第四下模合金模芯和第四下模合金中套并抵接第四下模垫块的上表面。

[0008] 所述第五工位模具包括第五上模和第五下模，所述第五上模由第五上模后垫、第五上模芯子、第五上模冲模壳、第五上模推管和第五上模切边模模芯组成，所述第五上模冲模壳的顶部嵌设有第五上模后垫，位于第五上模后垫下方的第五上模冲模壳内设有第五上模腔室，第五上模冲模壳的底部嵌设有第五上模切边模模芯，第五上模冲模壳内嵌设有第五上模推管，所述第五上模推管的顶部露出在第五上模腔室内，第五上模推管的底部抵接第五上模切边模模芯的上表面，第五上模推管内嵌设有第五上模芯子，所述第五上模芯子的顶部露出在第五上模腔室内且抵接第五上模后垫的下表面，第五上模芯子的底部抵接第五上模切边模模芯的上表面；所述第五下模由第五下模主模壳、第五下模合金中套、第五下模切边合金模芯和第五下模垫块组成，所述第五下模主模壳的底部抵接第五下模垫块，第五下模主模壳内嵌设有第五下模合金中套，第五下模合金中套的顶部嵌设有第五下模切边合金模芯，所述第五下模切边合金模芯内嵌设有第五下模芯子，所述第五下模芯子的底端贯穿第五下模合金中套并抵接第五下模垫块的上表面。

[0009] 本实用新型同现有技术相比，将原料依次通过五个模具的冲压加工，精简工序一次成型，减少加工人员的同时降低加工人员的工作强度，提升了工作效率；生产过程中不会产生废料，节约了生产成本，同时质量更加稳定。

附图说明

- [0010] 图 1 为本实用新型第一工位模具的第一上模结构示意图。
- [0011] 图 2 为本实用新型第一工位模具的第一下模结构示意图。
- [0012] 图 3 为本实用新型第二工位模具的第二上模结构示意图。
- [0013] 图 4 为本实用新型第二工位模具的第二下模结构示意图。
- [0014] 图 5 为本实用新型第三工位模具的第三上模结构示意图。
- [0015] 图 6 为本实用新型第三工位模具的第三下模结构示意图。
- [0016] 图 7 为本实用新型第四工位模具的第四上模结构示意图。
- [0017] 图 8 为本实用新型第四工位模具的第四下模结构示意图。
- [0018] 图 9 为本实用新型第五工位模具的第五上模结构示意图。
- [0019] 图 10 为本实用新型第五工位模具的第五下模结构示意图。
- [0020] 参见图 1 ~ 图 10, 其中, 1 是第一上模, 1' 是第二下模, 1-1 是第一上模后垫, 1-2 是第一上模芯子, 1-3 是第一上模冲模壳, 1-4 是第一上模合金模芯, 1'-1 是第一下模主模壳, 1'-2 是第一下模合金中套, 1'-3 是第一下模合金模芯, 1'-4 是第一下模芯子, 1'-5 是第一下模垫块, 2 是第二上模, 2' 是第二下模, 2-1 是第二上模后垫, 2-2 是第二上模芯子, 2-3 是第二上模冲模壳, 2-4 是第二上模合金模芯, 2'-1 是第二下模主模壳, 2'-2 是第二下模合金中套, 2'-3 是第二下模合金模芯, 2'-4 是第二下模芯子, 2'-5 是第二下模垫块, 3 是第三上模, 3' 是第三下模, 3-1 是第三上模后垫, 3-2 是第三上模芯子, 3-3 是第三上模冲模壳, 3-4 是第三上模合金模芯, 3'-1 是第三下模主模壳, 3'-2 是第三下模合金中套, 3'-3 是第三下模合金模芯, 3'-4 是第三下模芯子, 3'-5 是第三下模垫块, 4 是第四上模, 4' 是第四下模, 4-1 是第四上模后垫, 4-2 是第四上模芯子, 4-3 是第四上模冲模壳, 4-4 是第四上模合金模芯, 4'-1 是第四下模主模壳, 4'-2 是第四下模合金中套, 4'-3 是第四下模合金模芯, 4'-4 是第四下模芯子, 4'-5 是第四下模垫块, 5 是第五上模, 5' 是第五下模, 5-1 是第五上模后垫, 5-2 是第五上模芯子, 5-3 是第五上模冲模壳, 5-4 是第五上模推管, 5-5 是第五上模切边模模芯, 5'-1 是第五下模主模壳, 5'-2 是第五下模合金中套, 5'-3 是第五下模切边合金模芯, 5'-4 是第五下模垫块, 5'-5 是第五下模芯子。

## 具体实施方式

- [0021] 下面根据附图对本实用新型做进一步的说明。
- [0022] 如图 1 和图 2 所示为本实用新型第一工位模具, 第一工位模具包括第一上模 1 和第一下模 1', 所述第一上模 1 由第一上模后垫 1-1、第一上模芯子 1-2、第一上模冲模壳 1-3 和第一上模合金模芯 1-4 组成, 所述第一上模冲模壳 1-3 顶部嵌设有第一上模后垫 1-1, 位于第一上模后垫 1-1 下方的第一上模冲模壳 1-3 内设有第一上模腔室, 第一上模冲模壳 1-3 底部嵌设有第一上模合金模芯 1-4, 第一上模冲模壳 1-3 内嵌设有第一上模芯子 1-2, 所述第一上模芯子 1-2 的底部贯穿第一上模合金模芯 1-4, 第一上模芯子 1-2 的顶部露出在第一上模腔室内并抵接第一上模后垫 1-1 的下表面; 所述第一下模 1' 由第一下模主模壳 1'-1、第一下模合金中套 1'-2、第一下模合金模芯 1'-3、第一下模芯子 1'-4 和第一下模垫块 1'-5 组成, 所述第一下模主模壳 1'-1 的底部抵接第一下模垫块 1'-5, 第一下模主模壳 1'-1 内嵌设有第一下模合金中套 1'-2, 所述第一下模合金中套 1'-2 的顶部嵌设有第一下模合金模芯 1'-3, 第一下模合金模芯 1'-3 内嵌设有第一下模芯子 1'-4, 所述

第一下模芯子 1'-4 的底端从上之下依次贯穿第一下模合金模芯 1'-3 和第一下模合金中套 1'-2 并抵接第一下模垫块 1'-5 的上表面。

[0023] 如图 3 和图 4 所示为本实用新型第二工位模具,第二工位模具包括第二上模 2 和第二下模 2',所述第二上模 2 由第二上模后垫 2-1、第二上模芯子 2-2、第二上模冲模壳 2-3 和第二上模合金模芯 2-4 组成,所述第二上模冲模壳 2-3 顶部嵌设有第二上模后垫 2-1,位于第二上模后垫 2-1 下方的第二上模冲模壳 2-3 内设有第二上模腔室,第二上模冲模壳 2-3 底部嵌设有第二上模合金模芯 2-4,第二上模合冲模壳 2-3 内嵌设有第二上模芯子 2-2,所述第二上模芯子 2-2 的底部贯穿第二上模合金模芯 2-4,第二上模芯子 2-2 的顶部露出在第二上模腔室内并抵接第二上模后垫 2-1 的下表面;所述第二下模 2' 由第二下模主模壳 2'-1、第二下模合金中套 2'-2、第二下模合金模芯 2'-3、第二下模芯子 2'-4 和第二下模垫块 2'-5 组成,所述第二下模主模壳 2'-1 的底部抵接第二下模垫块 2'-5,第二下模主模壳 2'-1 内嵌设有第二下模合金中套 2'-2,所述第二下模合金中套 2'-2 的顶部嵌设有第二下模合金模芯 2'-3,第二下模合金模芯 2'-3 内嵌设有第二下模芯子 2'-4,所述第二下模芯子 2'-4 的底端从上之下依次贯穿第二下模合金模芯 2'-3 和第二下模合金中套 2'-2 并抵接第二下模垫块 2'-5 的上表面。

[0024] 如图 5 和图 6 所示为本实用新型第三工位模具,第三工位模具包括第三上模 3 和第三下模 3',所述第三上模 3 由第三上模后垫 3-1、第三上模芯子 3-2、第三上模冲模壳 3-3 和第三上模合金模芯 3-4 组成,所述第三上模冲模壳 3-3 顶部嵌设有第三上模后垫 3-1,位于第三上模后垫 3-1 下方的第三上模冲模壳 3-3 内设有第三上模腔室,第三上模冲模壳 3-3 底部嵌设有第三上模合金模芯 3-4,第三上模合冲模壳 3-3 内嵌设有第三上模芯子 3-2,所述第三上模芯子 3-2 的底部贯穿第三上模合金模芯 3-4,第三上模芯子 3-2 的顶部露出在第三上模腔室内并抵接第三上模后垫 3-1 的下表面;所述第三下模 3' 由第三下模主模壳 3'-1、第三下模合金中套 3'-2、第三下模合金模芯 3'-3、第三下模芯子 3'-4 和第三下模垫块 3'-5 组成,所述第三下模主模壳 3'-1 的底部抵接第三下模垫块 3'-5,第三下模主模壳 3'-1 内嵌设有第三下模合金中套 3'-2,所述第三下模合金中套 3'-2 的顶部嵌设有第三下模合金模芯 3'-3,第三下模合金模芯 3'-3 内嵌设有第三下模芯子 3'-4,所述第三下模芯子 3'-4 的底端从上之下依次贯穿第三下模合金模芯 3'-3 和第三下模合金中套 3'-2 并抵接第三下模垫块 3'-5 的上表面。

[0025] 如图 7 和图 8 所示为本实用新型第四工位模具,第四工位模具包括第四上模 4 和第四下模 4',所述第四上模 4 由第四上模后垫 4-1、第四上模芯子 4-2、第四上模冲模壳 4-3 和第四上模合金模芯 4-4 组成,所述第四上模冲模壳 4-3 顶部嵌设有第四上模后垫 4-1,位于第四上模后垫 4-1 下方的第四上模冲模壳 4-3 内设有第四上模腔室,第四上模冲模壳 4-3 底部嵌设有第四上模合金模芯 4-4,第四上模合冲模壳 4-3 内嵌设有第四上模芯子 4-2,所述第四上模芯子 4-2 的底部贯穿第四上模合金模芯 4-4,第四上模芯子 4-2 的顶部露出在第四上模腔室内并抵接第四上模后垫 4-1 的下表面;所述第四下模 4' 由第四下模主模壳 4'-1、第四下模合金中套 4'-2、第四下模合金模芯 4'-3、第四下模芯子 4'-4 和第四下模垫块 4'-5 组成,所述第四下模主模壳 4'-1 的底部抵接第四下模垫块 4'-5,第四下模主模壳 4'-1 内嵌设有第四下模合金中套 4'-2,所述第四下模合金中套 4'-2 的顶部嵌设有第四下模合金模芯 4'-3,第四下模合金模芯 4'-3 内嵌设有第四下模芯子 4'-4,所述

第四下模芯子 4'-4 的底端从上之下依次贯穿第四下模合金模芯 4'-3 和第四下模合金中套 4'-2 并抵接第四下模垫块 4'-5 的上表面。

[0026] 如图 9 和图 10 所示为本实用新型第五工位模具,第五工位模具包括第五上模 5 和第五下模 5',所述第五上模 5 由第五上模后垫 5-1、第五上模芯子 5-2、第五上模冲模壳 5-3、第五上模推管 5-4 和第五上模切边模模芯 5-5 组成,所述第五上模冲模壳 5-3 的顶部嵌设有第五上模后垫 5-1,位于第五上模后垫 5-1 下方的第五上模冲模壳 5-3 内设有第五上模腔室,第五上模冲模壳 5-3 的底部嵌设有第五上模切边模模芯 5-5,第五上模冲模壳 5-3 内嵌设有第五上模推管 5-4,所述第五上模推管 5-4 的顶部露出在第五上模腔室内,第五上模推管 5-4 的底部抵接第五上模切边模模芯 5-5 的上表面,第五上模推管 5-4 内嵌设有第五上模芯子 5-2,所述第五上模芯子 5-2 的顶部露出在第五上模腔室内且抵接第五上模后垫 5-1 的下表面,第五上模芯子 5-2 的底部抵接第五上模切边模模芯 5-5 的上表面;所述第五下模 5' 由第五下模主模壳 5'-1、第五下模合金中套 5'-2、第五下模切边合金模芯 5'-3 和第五下模垫块 5'-4 组成,所述第五下模主模壳 5'-1 的底部抵接第五下模垫块 5'-4,第五下模主模壳 5'-1 内嵌设有第五下模合金中套 5'-2,第五下模合金中套 5'-2 的顶部嵌设有第五下模切边合金模芯 5'-3,所述第五下模切边合金模芯 5'-3 内嵌设有第五下模芯子 5'-5,所述第五下模芯子 5'-5 的底端贯穿第五下模合金中套并抵接第五下模垫块 5'-4 的上表面。

[0027] 本实用新型工作时,将原材料依次放入第一至第五工位模具中进行加工,即可完成对汽车制动器连杆成品的加工,省去繁杂的工序,精简工序一次成型,提升了工作效率,而且不会产生废料,节约了生产成本,同时质量更加稳定。

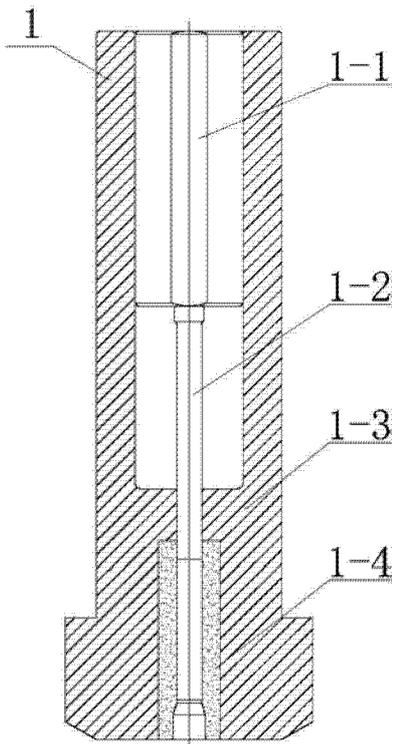


图 1

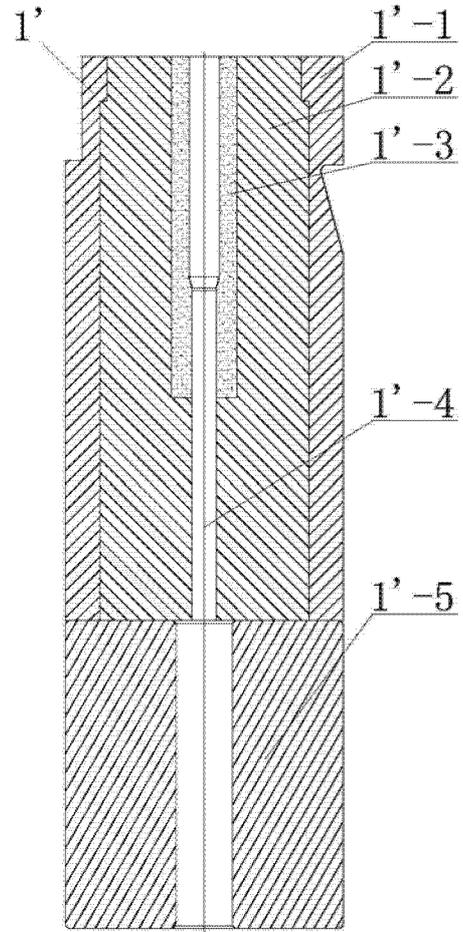


图 2

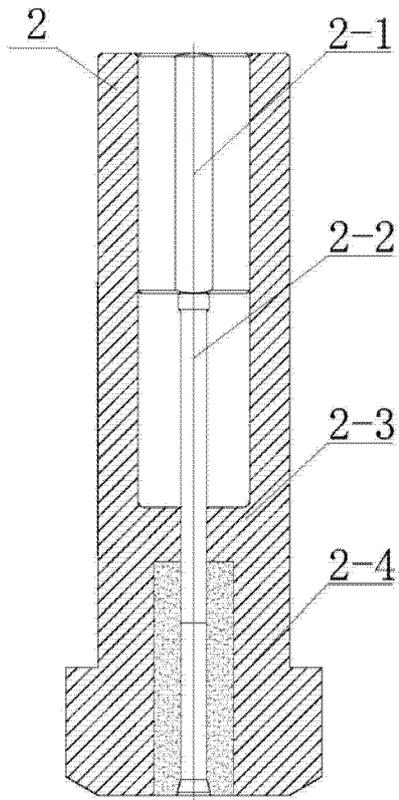


图 3

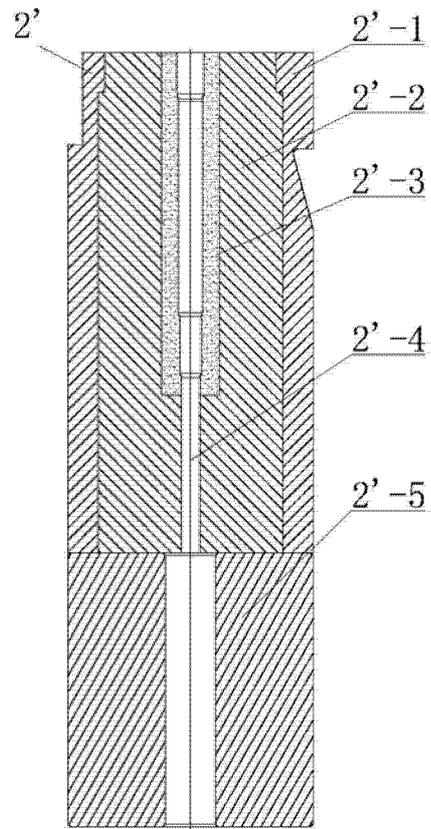


图 4

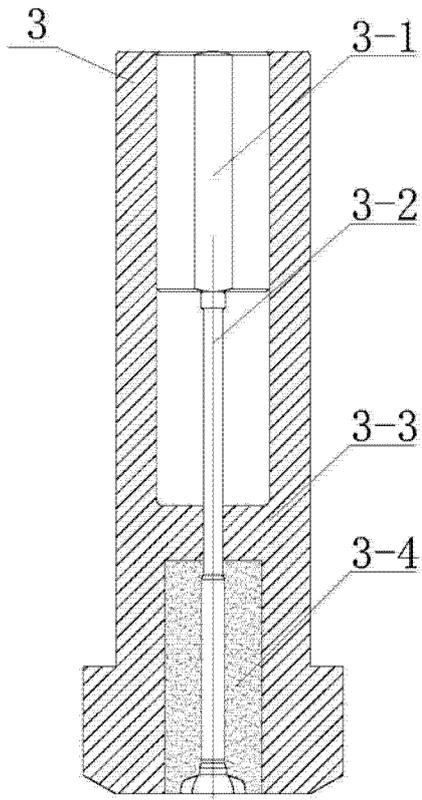


图 5

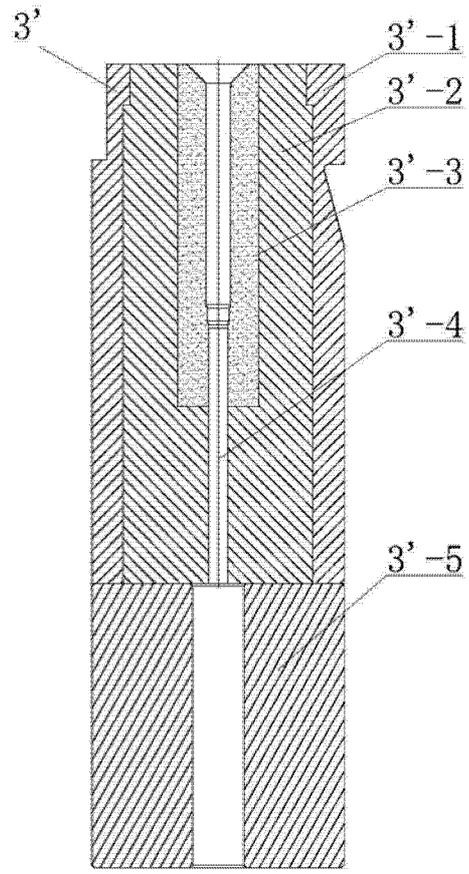


图 6

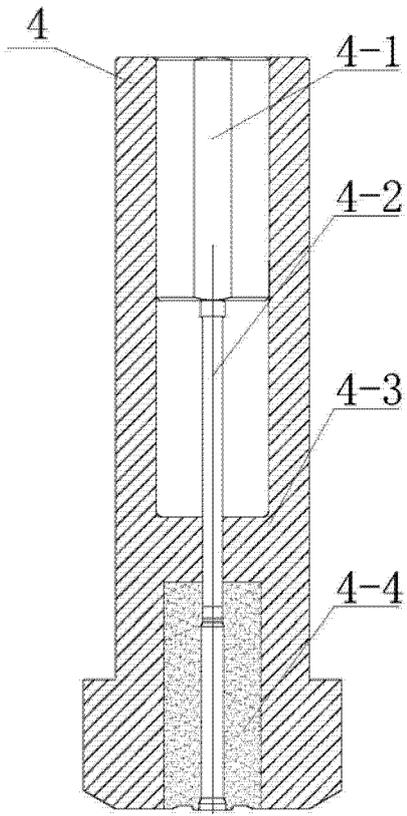


图 7

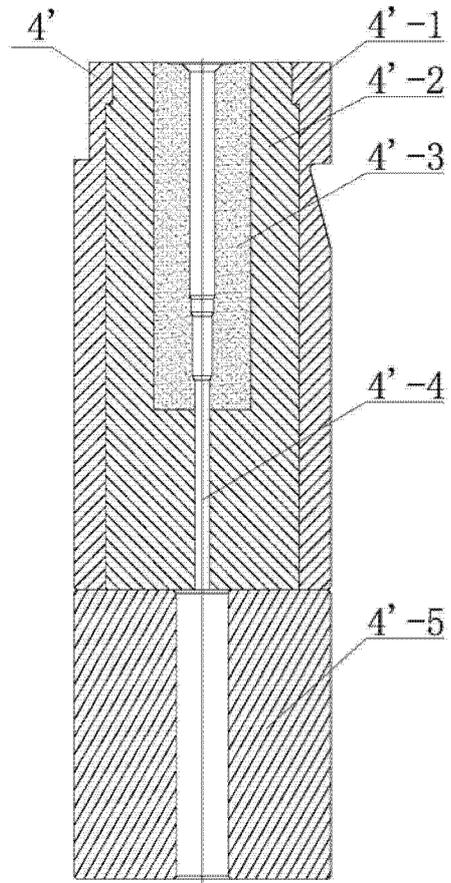


图 8

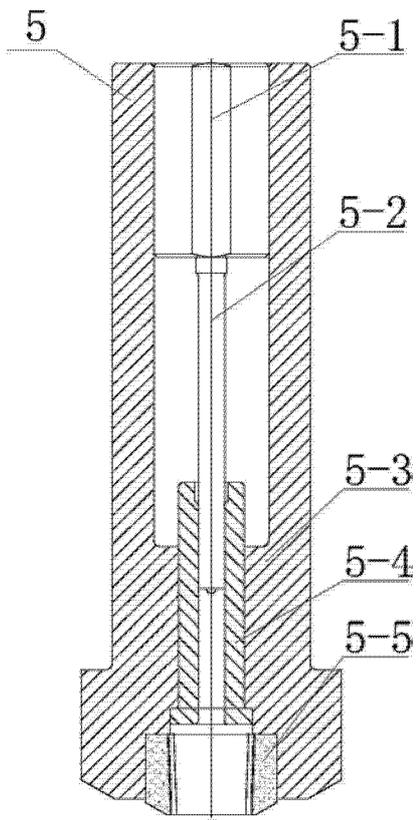


图 9

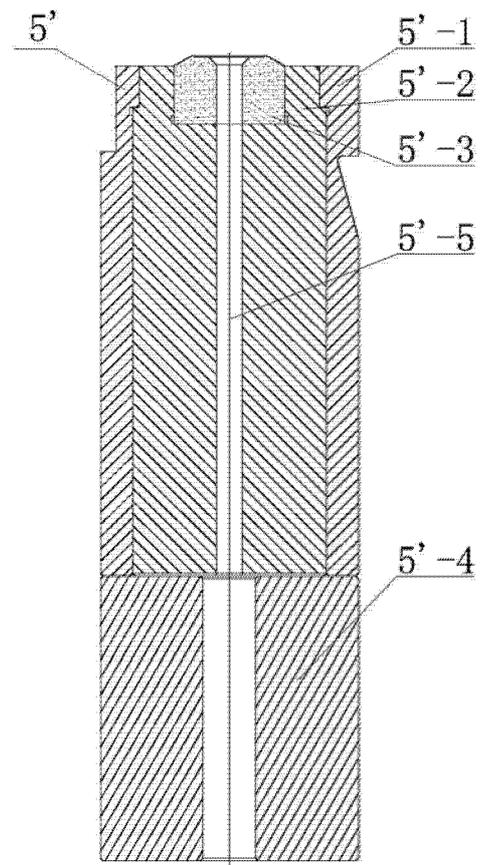


图 10