



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219292413 U

(45) 授权公告日 2023.07.04

(21) 申请号 202223323790.6

(22) 申请日 2022.12.12

(73) 专利权人 湖北方为铝业科技有限公司  
地址 435100 湖北省黄石市大冶市经济开发  
区城西北工业园铜源西路18号

(72) 发明人 林功进

(74) 专利代理机构 武汉科湖知识产权代理事务  
所(普通合伙) 42313  
专利代理师 陈龙

(51) Int. Cl.

B21C 23/04 (2006.01)

B21C 23/21 (2006.01)

B21C 25/02 (2006.01)

B21C 29/00 (2006.01)

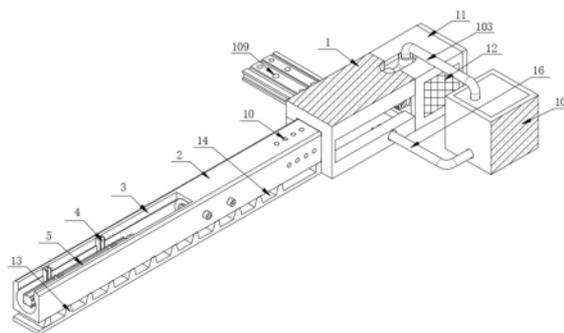
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种方便降温的铝型材生产用原料挤出装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种方便降温的铝型材生产用原料挤出装置,属于铝型材生产技术领域,其包括冷却装置,所述冷却装置的侧面设置有防护箱,所述冷却装置的另一侧设置有进料箱,所述冷却装置内开设有集水槽,所述冷却装置包括冷却盒,所述冷却盒内设置有喷淋管,所述喷淋管的一端与冷却管对应的一端相连通。该方便降温的铝型材生产用原料挤出装置,通过设置冷却装置,该挤出装置在使用过程中通过三爪卡盘和喷淋管的相互配合,使得铝型材在冷却的过程中可以缓慢转动,从而保证喷淋管可以均匀的对铝型材进行冷却,同时在铝型材冷却完成后,可以快速的将其移出,并对下一个铝型材进行冷却,自动化程度高,有效的提高了铝型材的冷却效率。



1. 一种方便降温的铝型材生产用原料挤出装置,包括冷却装置(1),其特征在于:所述冷却装置(1)的侧面设置有防护箱(11),所述冷却装置(1)的另一侧设置有进料箱(2),所述冷却装置(1)内开设有集水槽(15),所述冷却装置(1)包括冷却盒(101),所述冷却盒(101)内设置有喷淋管(102),所述喷淋管(102)的一端与冷却管(103)对应的一端相连通,所述冷却管(103)位于冷却箱(104)内,所述冷却箱(104)填充有冷却水,所述冷却盒(101)内设置有三爪卡盘(105),所述三爪卡盘(105)的侧面与电机(106)的输出端固定连接,所述冷却盒(101)内设置有第一推板(107),所述第一推板(107)的侧面设置有若干个吸盘(108),所述第一推板(107)的另一侧与第一气缸(109)的输出端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种方便降温的铝型材生产用原料挤出装置,其特征在于:所述进料箱(2)内开设有方形槽(3),所述方形槽(3)内固定连接有两个固定架(4),两个固定架(4)的相对面与同一个第二气缸(5)的两侧固定连接,所述第二气缸(5)的输出端设置有第二推板(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种方便降温的铝型材生产用原料挤出装置,其特征在于:所述进料箱(2)内设置有加热板(7),所述进料箱(2)的侧面开设有两个加热板接线口。

4. 根据权利要求3所述的一种方便降温的铝型材生产用原料挤出装置,其特征在于:所述加热板(7)的侧面设置有导向筒(8),所述导向筒(8)的另一侧与模具(9)对应的一侧搭接,所述导向筒(8)和模具(9)均位于进料箱(2)内,所述进料箱(2)内开设有若干个散热孔(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种方便降温的铝型材生产用原料挤出装置,其特征在于:所述冷却盒(101)的侧面与防护箱(11)对应的一侧固定连接,所述电机(106)位于防护箱(11)内,所述防护箱(11)的两侧均设置有通风板(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种方便降温的铝型材生产用原料挤出装置,其特征在于:所述集水槽(15)开设在冷却盒(101)内,所述集水槽(15)内设置有回流管(16),所述回流管(16)位于冷却箱(104)内。

7. 根据权利要求1所述的一种方便降温的铝型材生产用原料挤出装置,其特征在于:所述进料箱(2)的下表面分别与若干个支撑架(13)的上表面固定连接,若干个支撑架(13)的下表面与同一个支撑板(14)的上表面固定连接。

## 一种方便降温的铝型材生产用原料挤出装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于铝型材生产技术领域,具体为一种方便降温的铝型材生产用原料挤出装置。

### 背景技术

[0002] 现有的铝型材在生产加工过程中通常是将铝型材钢坯进行热熔,然后通过特定的模具对其进行定型,定型后在对铝型材进行冷却,而现有的冷却处理通常是通过风机对其进行冷却,而风机通常是竖直安装在顶部,使得风机在冷却的过程中只对铝型材上表面进行小面积垂直冷却,从而造成铝型材上表面冷却速度不均匀的情况,进而导致铝型材在冷却过程中会出现弯曲、淬火不均匀等现象,影响铝型材整个表面硬度的均匀性。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种方便降温的铝型材生产用原料挤出装置,解决了现有的冷却处理通常是通过风机对其进行冷却,而风机通常是竖直安装在顶部,使得风机在冷却的过程中只对铝型材上表面进行小面积垂直冷却,从而造成铝型材上表面冷却速度不均匀的情况,进而导致铝型材在冷却过程中会出现弯曲、淬火不均匀等现象,影响铝型材整个表面硬度均匀性的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种方便降温的铝型材生产用原料挤出装置,包括冷却装置,所述冷却装置的侧面设置有防护箱,所述冷却装置的另一侧设置有进料箱,所述冷却装置内开设有集水槽,所述冷却装置包括冷却盒,所述冷却盒内设置有喷淋管,所述喷淋管的一端与冷却管对应的一端相连通,所述冷却管位于冷却箱内,所述冷却箱填充有冷却水,所述冷却盒内设置有三爪卡盘,所述三爪卡盘的侧面与电机的输出端固定连接,所述冷却盒内设置有第一推板,所述第一推板的侧面设置有若干个吸盘,所述第一推板的另一侧与第一气缸的输出端固定连接。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述进料箱内开设有方形槽,所述方形槽内固定连接有两个固定架,两个固定架的相对面与同一个第二气缸的两侧固定连接,所述第二气缸的输出端设置有第二推板。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述进料箱内设置有加热板,所述进料箱的侧面开设有两个加热板接线口。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述加热板的侧面设置有导向筒,所述导向筒的另一侧与模具对应的一侧搭接,所述导向筒和模具均位于进料箱内,所述进料箱内开设有若干个散热孔。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述冷却盒的侧面与防护箱对应的一侧固定连接,所述电机位于防护箱内,所述防护箱的两侧均设置有通风板。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述集水槽开设在冷却盒内,所述集水槽内设置有回流管,所述回流管位于冷却箱内。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案:所述进料箱的下表面分别与若干个支撑架的上表面固定连接,若干个支撑架的下表面与同一个支撑板的上表面固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 1、该方便降温的铝型材生产用原料挤出装置,通过设置冷却装置,启动三爪卡盘将铝型材钢锭夹持固定,然后启动电机,电机转动即可带动三爪卡盘和铝型材钢锭转动,接着通过喷淋管对铝型材钢锭进行均匀冷却,该挤出装置在使用过程中通过三爪卡盘和喷淋管的相互配合,使得铝型材在冷却的过程中可以缓慢转动,从而保证喷淋管可以均匀的对铝型材进行冷却,同时在铝型材冷却完成后,可以快速的将其移出,并对下一个铝型材进行冷却,自动化程度高,有效的提高了铝型材的冷却效率。

[0016] 2、该方便降温的铝型材生产用原料挤出装置,通过设置集水槽和回流管,可以将使用过的冷却水进行回收利用,使得冷却水可以形成一个循环,从而保证了冷却水的使用率,避免冷却水在使用过程中造成过多浪费的情况,导向筒可以在铝型材钢锭移动的过程中起到导向的作用,从而避免铝型材钢锭在移动的过程出现偏移导致无法准确的移动至模具内进行塑模。

[0017] 3、该方便降温的铝型材生产用原料挤出装置,通过设置第二气缸和第二推板,可以自动的将铝型材钢锭移动至所需的位置进行加工处理,从而有效的提高了铝型材钢锭的进料速率,排风板可以将电机运作过程产生的热量从防护箱内排出,从而避免防护箱内过热导致其损坏的情况。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型冷却盒立体的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型第一气缸爆炸的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型进料箱立体的剖面结构示意图;

[0022] 图中:1冷却装置、101冷却盒、102喷淋管、103冷却管、104冷却箱、105三爪卡盘、106电机、107第一推板、108吸盘、109第一气缸、2进料箱、3方形槽、4固定架、5第二气缸、6第二推板、7加热板、8导向筒、9模具、10散热孔、11防护箱、12通风板、13支撑架、14支撑板、15集水槽、16回流管。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0024] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种方便降温的铝型材生产用原料挤出装置,包括冷却装置1,冷却装置1的侧面设置有防护箱11,冷却装置1的另一侧设置有进料箱2,冷却装置1内开设有集水槽15,冷却装置1包括冷却盒101,冷却盒101内设置有喷淋管102,喷淋管102的一端与冷却管103对应的一端相连通,冷却管103位于冷却箱104内,冷却箱104填充有冷却水,冷却盒101内设置有三爪卡盘105,三爪卡盘105的侧面与电机106

的输出端固定连接,通过设置三爪卡盘105和电机106,可以将塑模完成的铝型材钢锭进行旋转,从而保证了喷淋管102可以均匀的对铝型材钢锭进行冷却,进而保证了铝型材钢锭的冷却效果,冷却盒101内设置有第一推板107,第一推板107的侧面设置有若干个吸盘108,第一推板107的另一侧与第一气缸109的输出端固定连接,通过设置第一推板107和第一气缸109,可以将冷却完成的铝型材钢锭从冷却盒101内移出,从而避免铝型材钢锭停留在冷却盒101内影响下一个铝型材钢锭的冷却处理。

[0025] 具体的,如图1、图2和图3所示,进料箱2内开设有方形槽3,方形槽3内固定连接有两个固定架4,两个固定架4的相对面与同一个第二气缸5的两侧固定连接,第二气缸5的输出端设置有第二推板6,通过设置第二气缸5和第二推板6,可以自动的将铝型材钢锭移动至所需的位置进行加工处理,从而有效的提高了铝型材钢锭的进料速率,进料箱2内设置有加热板7,进料箱2的侧面开设有两个加热板接线口,通过设置加热板7和加热板接线口,可以对铝型材钢锭进行加热软化,从而便于铝型材钢锭后续的塑模处理,加热板7的侧面设置有导向筒8,导向筒8的另一侧与模具9对应的一侧搭接,导向筒8和模具9均位于进料箱2内,进料箱2内开设有若干个散热孔10,通过设置导向筒8,可以在铝型材钢锭移动的过程中起到导向的作用,从而避免铝型材钢锭在移动的过程出现偏移导致无法准确的移动至模具9内进行塑模,通过设置散热孔10,可以对塑模完成后的铝型材钢锭进行初步冷却。

[0026] 具体的,如图1、图3和图4所示,冷却盒101的侧面与防护箱11对应的一侧固定连接,电机106位于防护箱11内,防护箱11的两侧均设置有通风板12,通过设置防护箱11,可以对电机106进行防护,避免电机106在使用过程中与外界物体发生碰撞导致其损坏的情况,集水槽15开设在冷却盒101内,集水槽15内设置有回流管16,回流管16位于冷却箱104内,通过设置集水槽15和回流管16,可以将使用过的冷却水进行回收利用,使得冷却水可以形成一个循环,从而保证了冷却水的使用率,避免冷却水在使用过程中造成过多浪费的情况,进料箱2的下表面分别与若干个支撑架13的上表面固定连接,若干个支撑架13的下表面与同一个支撑板14的上表面固定连接,通过设置支撑架13和支撑板14,可以在进料箱2使用的过程中起到稳定支撑的作用,从而避免进料箱2在使用过程中出现晃动影响其进料效率。

[0027] 本实用新型的工作原理为:

[0028] 在使用时,先将铝型材钢锭放置在进料箱2内,接着启动第二气缸5,第二气缸5伸出带动第二推板6向右移动,第二推板6向右移动的过程中即可带动铝型材钢锭向右移动,通过外置行程开关控制第二气缸5的行程,待第二气缸5将铝型材钢锭移动至加热板7内停止移动,然后将加热板7加热,使得铝型材钢锭在加热板7的作用下软化,接着启动第二气缸5,第二气缸5伸出带动软化后的铝型材钢锭沿着导向筒8移动至模具9内进行塑模,待铝型材钢锭塑模完成后,继续启动第二气缸5,第二气缸5带动铝型材钢锭继续向右移动至冷却盒101内,然后启动三爪卡盘105将铝型材钢锭夹持固定,然后启动电机106,电机106转动即可带动三爪卡盘105和铝型材钢锭转动,接着启动外置水泵,外置水泵将冷却箱104内的冷却水从冷却管103流入至喷淋管102内,接着通过喷淋管102对铝型材钢锭进行均匀冷却,而喷洒的冷却水会流入至集水槽15内,接着通过外置水泵和回流管16流入至冷却箱104内形成循环,待铝型材钢锭冷却完成后,启动吸盘108将铝型材钢锭固定,然后启动第一气缸109即可将铝型材钢锭从冷却盒101内移动,即可对下一个铝型材钢锭进行生产加工。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安

装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

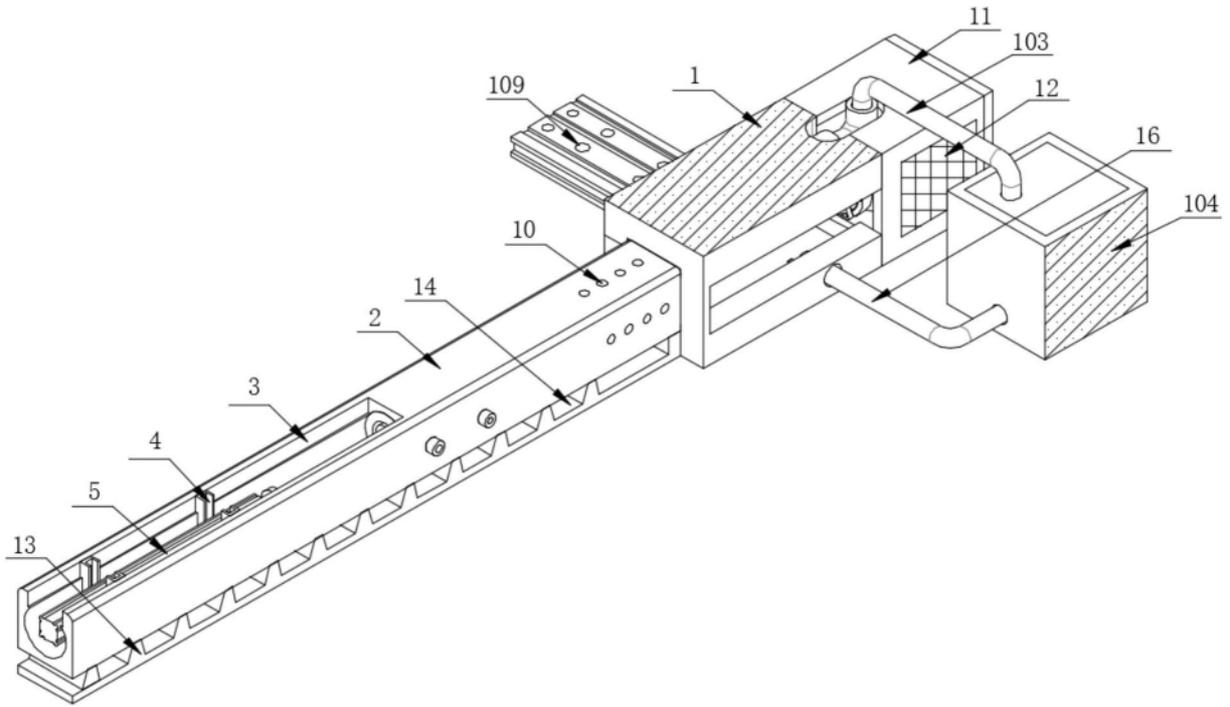


图1

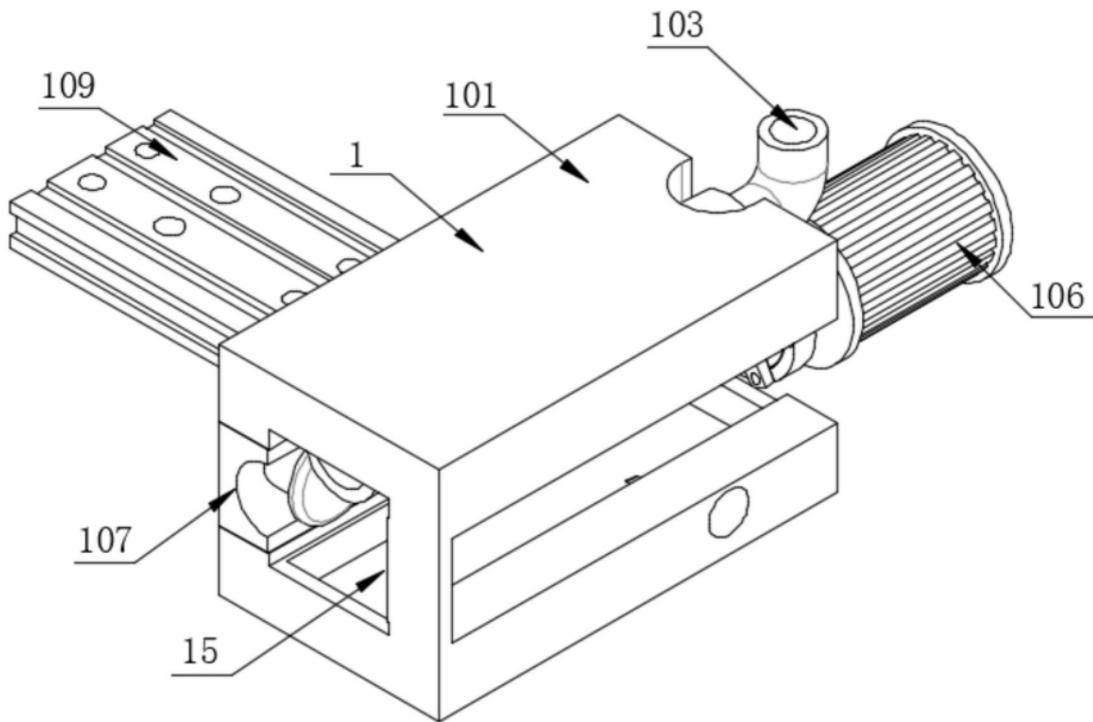


图2

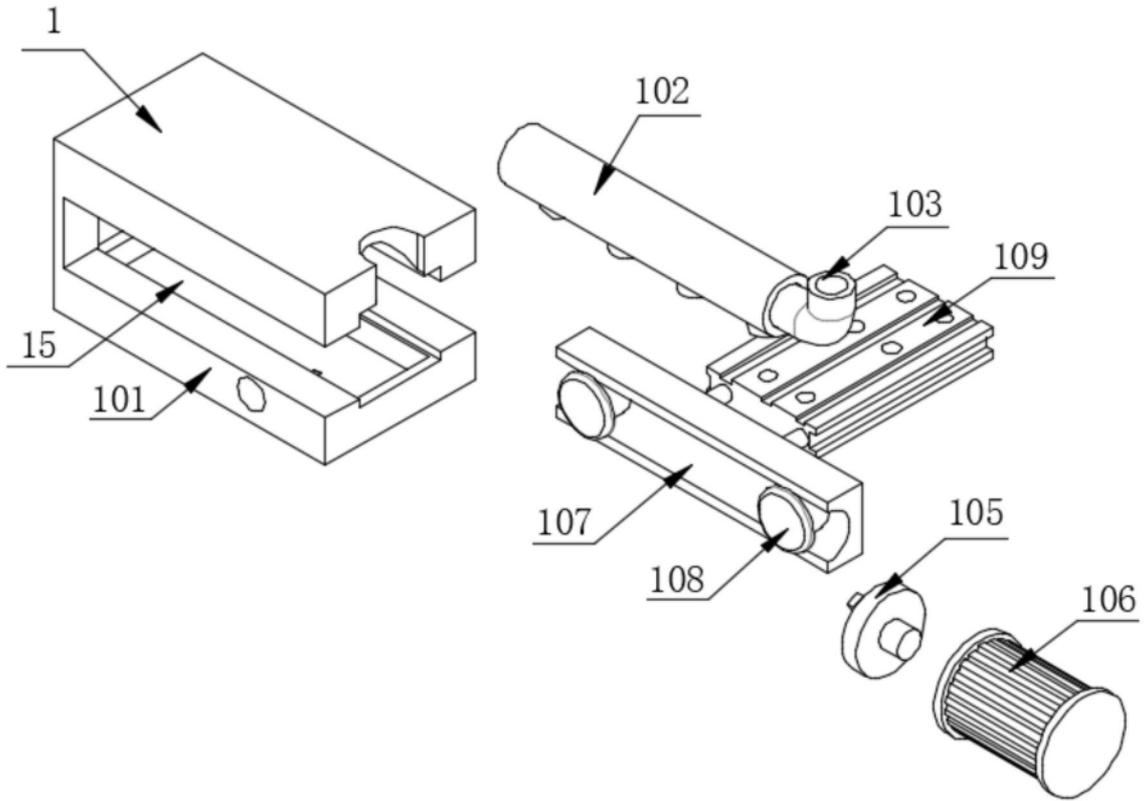


图3

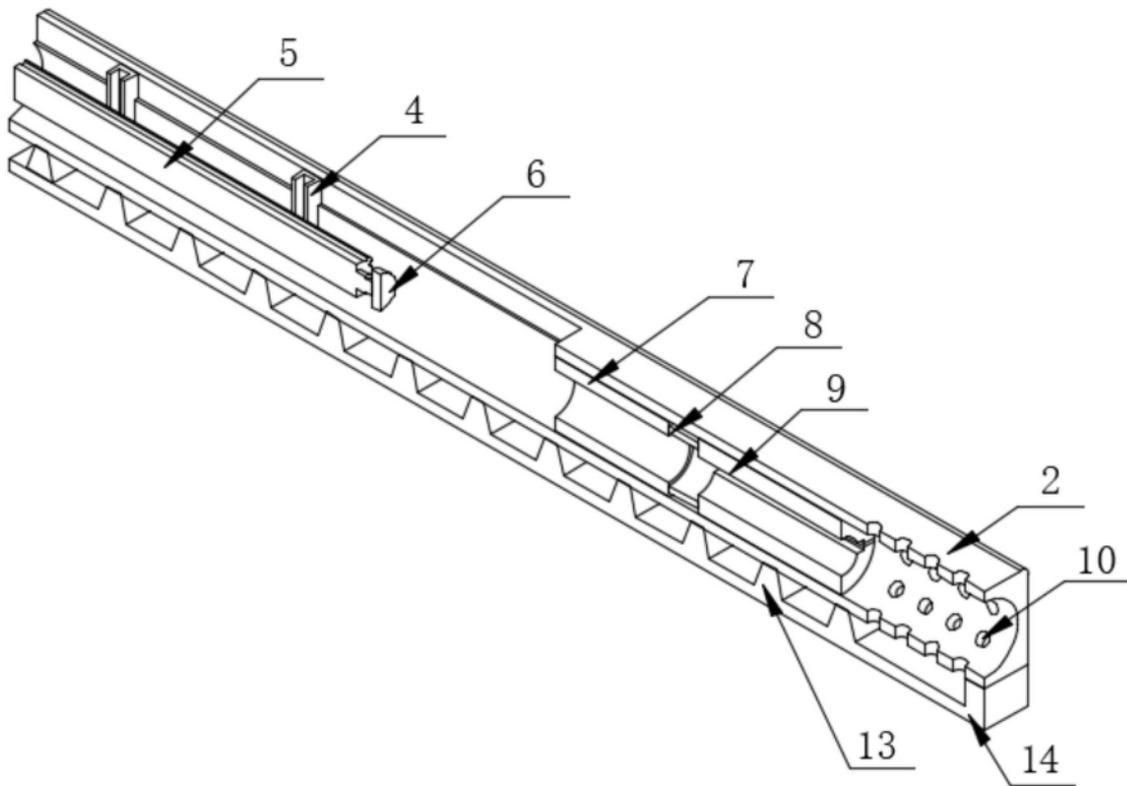


图4