(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109968628 A
(43)申请公布日 2019.07.05

(21)申请号 201910291192.9

(22)申请日 2019.04.11

(71)申请人 昌乐友谊塑胶科技股份有限公司
地址 261000 山东省潍坊市昌乐县经济开发区

(72)发明人 孙彩华 王学范

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
B29C 48/335(2019.01)
B29C 48/09(2019.01)
B29C 48/21(2019.01)
B29L 23/00(2006.01)

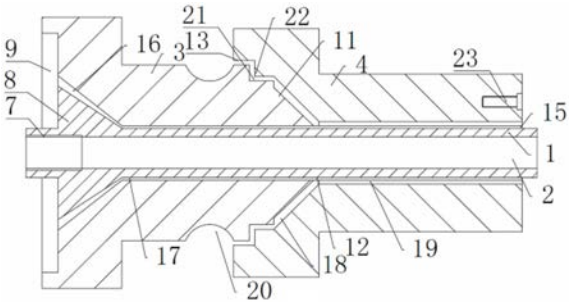
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

橡塑管用双层共挤出模具

(57)摘要

本发明提出了一种橡塑管用双层共挤出模具,包括模具管,所述模具管内设有吹气腔,模具管外侧套设有第一挤压件和第二挤压件,第一挤压件内设有第一模腔,第二挤压件内设有第二模腔,模具管前端内壁上设有内螺纹,模具管前端的外侧壁上设有第一锥形凸台,第一挤压件的前端设有第一凹槽,第一凹槽的底部设有第一锥形凹槽,第一锥形凹槽连通第一模腔,第一挤压件的后端设有第二锥形凸台,第二锥形凸台上设有与第一模腔相连通的第一出口,第二挤压件的前端设有第二凹槽,第二凹槽的底部设有第二锥形凹槽,第二挤压件的后端设有与第二模腔相连通的第二出口,本发明具有内层与填充层结合紧密,整体结构机械强度高,耐扭曲性高,易于安装的特点。



CN 109968628 A

1.橡塑管用双层共挤出模具，其特征在于，包括模具管，所述模具管内设有用于通入气体以鼓起橡塑管管体的吹气腔，所述吹气腔贯穿所述模具管，所述模具管外侧套设有并排设置的第一挤压件和第二挤压件，所述第一挤压件内设有贯穿所述第一挤压件的第一模腔，所述第二挤压件内设有贯穿所述第二挤压件的第二模腔，所述第一模腔和第二模腔均与所述吹气腔同轴；

所述模具管前端的内壁上设有连接进风管道的内螺纹，所述模具管前端的外侧壁上设有第一锥形凸台，所述第一锥形凸台与所述模具管同轴；

所述第一挤压件的前端设有与所述第一挤压件同轴的第一凹槽，所述第一凹槽的底部设有第一锥形凹槽，所述第一锥形凹槽与所述第一锥形凸台相适配，所述第一锥形凹槽连通所述第一模腔，所述第一挤压件的后端设有第二锥形凸台，所述第二锥形凸台上设有与所述第一模腔相连通的第一出口；

所述第二挤压件的前端设有与所述第二挤压件同轴的第二凹槽，所述第二凹槽的底部设有第二锥形凹槽，所述第二锥形凹槽与所述第二锥形凸台相适配，所述第二挤压件的后端设有与所述第二模腔相连通的第二出口。

2.根据权利要求1所述的橡塑管用双层共挤出模具，其特征在于，所述第一锥形凸台设置于所述第一锥形凹槽内，所述第一锥形凸台的外侧壁与所述第一锥形凹槽的内壁之间形成用于通入液体材料的第一流道，所述模具管的另一端穿过所述第一模腔，所述模具管的外侧壁与所述第一模腔的内壁之间形成第一挤压间隙，所述模具管的另一端通过所述第一出口伸出所述第一挤压件。

3.根据权利要求2所述的橡塑管用双层共挤出模具，其特征在于，所述第二锥形凸台设置于所述第二锥形凹槽内，所述第二锥形凸台的外侧壁与所述第二锥形凹槽的内壁之间形成用于通入液体材料的第二流道，所述模具管的另一端穿过所述第二模腔，所述模具管的外侧壁与所述第二模腔的内壁之前形成第二挤压间隙，所述模具管的另一端通过所述第二出口伸出所述第二挤压件。

4.根据权利要求3所述的橡塑管用双层共挤出模具，其特征在于，所述第一挤压间隙用于成型橡塑管内层，所述第二挤压间隙用于成型橡塑管填充层，所述第一挤压间隙的之间小于第二挤压间隙的直径。

5.根据权利要求1所述的橡塑管用双层共挤出模具，其特征在于，所述第一挤压件的外侧壁上设有用于安装挤压机机头的第一环形凹槽，所述第一挤压件的后端设有第二环形凹槽，所述第二凹槽的底部设有环形凸台，所述第一环形凸台与所述第二环形凹槽相适配。

6.根据权利要求1所述的橡塑管用双层共挤出模具，其特征在于，所述第一锥形凸台靠近所述内螺纹的一端的直径大于所述第一锥形凸台另一端的直径。

7.根据权利要求1所述的橡塑管用双层共挤出模具，其特征在于，所述第二挤压件的后端面上设有一螺纹孔。

橡塑管用双层共挤出模具

技术领域

[0001] 本发明涉及橡塑管技术领域，尤其是涉及一种橡塑管用双层共挤出模具。

背景技术

[0002] 各种橡塑管在多个行业中有越来越多的应用，例如家里所用煤气灶管子，热水器的水管等等，一般说来，橡塑管的内层属于功能层，决定了橡塑管应用的领域，内层以外的其它层是为了增加橡塑管的其他系列参数，内层的材料往往最优，因此成本也越高，为了降低生产成本，在保证质量的前提下，在内层的外侧包裹有一填充层。

[0003] 包裹填充层的现有技术主要存在以下问题：第一是包裹填充层的方法大多为先生产内层，之后再将填充层粘合在内层的外侧，这样的包裹方式不够牢固，不耐扭曲，内层与填充层之间容易发生分离，影响产品质量；第二是部分采用双层挤出方式进行包裹，所使用的双层挤出模具结构复杂，不便于安装。

[0004] 因此，需要一种能够解决上述问题的橡塑管用双层共挤出模具。

发明内容

[0005] 本发明提出一种橡塑管用双层共挤出模具，具有内层与填充层结合紧密，整体结构机械强度高，耐扭曲性高，易于安装的特点。

[0006] 本发明的技术方案是这样实现的：

[0007] 橡塑管用双层共挤出模具，包括模具管，所述模具管内设有用于通入气体以鼓起橡塑管管体的吹气腔，所述吹气腔贯穿所述模具管，所述模具管外侧套设有并排设置的第一挤压件和第二挤压件，所述第一挤压件内设有贯穿所述第一挤压件的第一模腔，所述第二挤压件内设有贯穿所述第二挤压件的第二模腔，所述第一模腔和第二模腔均与所述吹气腔同轴；

[0008] 所述模具管前端的内壁上设有连接进风管道的内螺纹，所述模具管前端的外侧壁上设有第一锥形凸台，所述第一锥形凸台与所述模具管同轴；

[0009] 所述第一挤压件的前端设有与所述第一挤压件同轴的第一凹槽，所述第一凹槽的底部设有第一锥形凹槽，所述第一锥形凹槽与所述第一锥形凸台相适配，所述第一锥形凹槽连通所述第一模腔，所述第一挤压件的后端设有第二锥形凸台，所述第二锥形凸台上设有与所述第一模腔相连通的第一出口；

[0010] 所述第二挤压件的前端设有与所述第二挤压件同轴的第二凹槽，所述第二凹槽的底部设有第二锥形凹槽，所述第二锥形凹槽与所述第二锥形凸台相适配，所述第二挤压件的后端设有与所述第二模腔相连通的第二出口。

[0011] 作为一种优选的技术方案，所述第一锥形凸台设置于所述第一锥形凹槽内，所述第一锥形凸台的外侧壁与所述第一锥形凹槽的内壁之间形成用于通入液体材料的第一流道，所述模具管的另一端穿过所述第一模腔，所述模具管的外侧壁与所述第一模腔的内壁之间形成第一挤压间隙，所述模具管的另一端通过所述第一出口伸出所述第一挤压件。

[0012] 作为一种优选的技术方案，所述第二锥形凸台设置于所述第二锥形凹槽内，所述第二锥形凸台的外侧壁与所述第二锥形凹槽的内壁之间形成用于通入液体材料的第二流道，所述模具管的另一端穿过所述第二模腔，所述模具管的外侧壁与所述第二模腔的内壁之前形成第二挤压间隙，所述模具管的另一端通过所述第二出口伸出所述第二挤压件。

[0013] 作为一种优选的技术方案，所述第一挤压间隙用于成型橡塑管内层，所述第二挤压间隙用于成型橡塑管填充层，所述第一挤压间隙的之间小于第二挤压间隙的直径。

[0014] 作为一种优选的技术方案，所述第一挤压件的外侧壁上设有用于安装挤压机机头的第一环形凹槽，所述第一挤压件的后端设有第二环形凹槽，所述第二凹槽的底部设有环形凸台，所述第一环形凸台与所述第二环形凹槽相适配。

[0015] 作为一种优选的技术方案，所述第一锥形凸台靠近所述内螺纹的一端的直径大于所述第一锥形凸台另一端的直径。

[0016] 作为一种优选的技术方案，所述第二挤压件的后端面上设有一螺纹孔。

[0017] 采用了上述技术方案，本发明的有益效果为：

[0018] 由于橡塑管用双层共挤出模具，包括模具管、第一挤压件和第二挤压件，模具管上设有吹气腔，第一挤压件上设有第一模腔，第二挤压件上设有第二模腔，模具管贯穿第一模腔和第二模腔，在进行使用时，将吹气腔通过管道连接鼓风机，向吹气腔内鼓入气体，之后第一挤压件与挤压机相连接，挤压机内融化成为液体的聚氯乙烯新料通过挤压机机头流入到第一流道内，第一流道内的聚氯乙烯新料液体流动到第一挤压间隙内，在第一挤压间隙内成为橡塑管的内层，然后通过第一出挤出并进入到第二挤压间隙内，另一台挤压机的机头安装在第一挤压件的后端，这一挤压机内融化为液体的PVC橡塑回收料经过挤压机机头流入到第二流道内，之后流入到第二挤压间隙内，在已经成型的内层外侧挤压包裹上填充层，然后通过第二出口挤出第二挤压件，吹气腔内的空气鼓入成型的橡塑管内使橡塑管鼓起，完成橡塑管内层与填充层之间的共挤出，采用双层共挤出的方式生产制作内层和填充层，保证了内层与填充层之间的紧密贴合，提高了橡塑管整体结构的机械强度，避免了多次弯扭后内层与填充层分离，提高了橡塑管的耐扭曲性，而且本发明的结构简单，易于安装。

[0019] 由于第二挤压件的后端面上设有一螺纹孔，在需要进行拆卸时，只需要在螺纹孔内旋入螺栓，拉动螺栓即可将第二挤压件取下，结构简便易于操作。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明的结构示意图；

[0022] 图2为本发明中模具管的结构示意图；

[0023] 图3为本发明中第一挤压件的结构示意图；

[0024] 图4为本发明中第二挤压件的结构示意图。

[0025] 其中：1、模具管；2、吹气腔；3、第一挤压件；4、第二挤压件；5、第一模腔；6、第二模腔；7、内螺纹；8、第一锥形凸台；9、第一凹槽；10、第一锥形凹槽；11、第二锥形凸台；12、第一

出口;13、第二凹槽;14、第二锥形凹槽;15、第二出口;16、第一流道;17、第一挤压间隙;18、第二流道;19、第二挤压间隙;20、第一环形凹槽;21、第二环形凹槽;22、环形凸台;23、螺纹孔。

具体实施方式

[0026] 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作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。

[0027] 如图1所示,橡塑管用双层共挤出模具,包括模具管1,模具管1内设有用于通入气体以鼓起橡塑管管体的吹气腔2,吹气腔2贯穿模具管1,模具管1外侧套设有并排设置的第一挤压件3和第二挤压件4,第一挤压件3内设有贯穿第一挤压件3的第一模腔5,第二挤压件4内设有贯穿第二挤压件4的第二模腔6,第一模腔5和第二模腔6均与吹气腔2同轴。

[0028] 如图2所示,模具管1前端的内壁上设有连接进风管道的内螺纹7,模具管1前端的外侧壁上设有第一锥形凸台8,第一锥形凸台8与模具管1同轴。

[0029] 如图3所示,第一挤压件3的前端设有与第一挤压件3同轴的第一凹槽9,第一凹槽9的底部设有第一锥形凹槽10,第一锥形凹槽10与第一锥形凸台8相适配,第一锥形凹槽10连通第一模腔5,第一挤压件3的后端设有第二锥形凸台11,第二锥形凸台11上设有与第一模腔5相连通的第一出口12。

[0030] 如图4所示,第二挤压件4的前端设有与第二挤压件4同轴的第二凹槽13,第二凹槽13的底部设有第二锥形凹槽14,第二锥形凹槽14与第二锥形凸台11相适配,第二挤压件4的后端设有与第二模腔6相连通的第二出口15。

[0031] 其中,第一锥形凸台8设置于第一锥形凹槽10内,第一锥形凸台8的外侧壁与第一锥形凹槽10的内壁之间形成用于通入液体材料的第一流道16,模具管1的另一端穿过第一模腔5,模具管1的外侧壁与第一模腔5的内壁之间形成第一挤压间隙17,模具管1的另一端通过第一出口12伸出第一挤压件3。

[0032] 第二锥形凸台11设置于第二锥形凹槽14内,第二锥形凸台11的外侧壁与第二锥形凹槽14的内壁之间形成用于通入液体材料的第二流道18,模具管1的另一端穿过第二模腔6,模具管1的外侧壁与第二模腔6的内壁之前形成第二挤压间隙19,模具管1的另一端通过第二出口15伸出第二挤压件4。

[0033] 而且,第一挤压间隙17用于成型橡塑管内层,第二挤压间隙19用于成型橡塑管填充层,第一挤压间隙17的之间小于第二挤压间隙19的直径。

[0034] 第一挤压件3的外侧壁上设有用于安装挤压机机头的第一环形凹槽20,第一挤压件3的后端设有第二环形凹槽21,第二凹槽13的底部设有环形凸台22,第一环形凸台与第二环形凹槽21相适配。

[0035] 在进行使用时,将吹气腔2通过管道连接鼓风机,向吹气腔2内鼓入气体,之后第一挤压件3与挤压机相连接,挤压机内融化成为液体的聚氯乙烯新料通过挤压机机头流入到第一流道16内,第一流道16内的聚氯乙烯新料液体流动到第一挤压间隙17内,在第一挤压间隙17内成为橡塑管的内层,然后通过第一出挤出并进入到第二挤压间隙19内,另一台挤

压机的机头安装在第一挤压件3的后端，这一挤压机内融化为液体的PVC橡塑回收料经过挤压机机头流入到第二流道18内，之后流入到第二挤压间隙19内，在已经成型的内层外侧挤压包裹上填充层，然后通过第二出口15挤出第二挤压件4，吹气腔2内的空气鼓入成型的橡塑管内使橡塑管鼓起，完成橡塑管内层与填充层之间的共挤出，采用双层共挤出的方式生产制作内层和填充层，保证了内层与填充层之间的紧密贴合，提高了橡塑管整体结构的机械强度，避免了多次弯扭后内层与填充层分离，提高了橡塑管的耐扭曲性，而且本发明的结构简单，易于安装。

[0036] 此外，第一锥形凸台8靠近内螺纹7的一端的直径大于第一锥形凸台8另一端的直径。

[0037] 第二挤压件4的后端面上设有一螺纹孔23，在需要进行拆卸时，只需要在螺纹孔23内旋入螺栓，拉动螺栓即可将第二挤压件4取下，结构简便易于操作。

[0038] 综上，本发明提出的橡塑管用双层共挤出模具，具有内层与填充层结合紧密，整体结构机械强度高，耐扭曲性高，易于安装的特点。

[0039] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

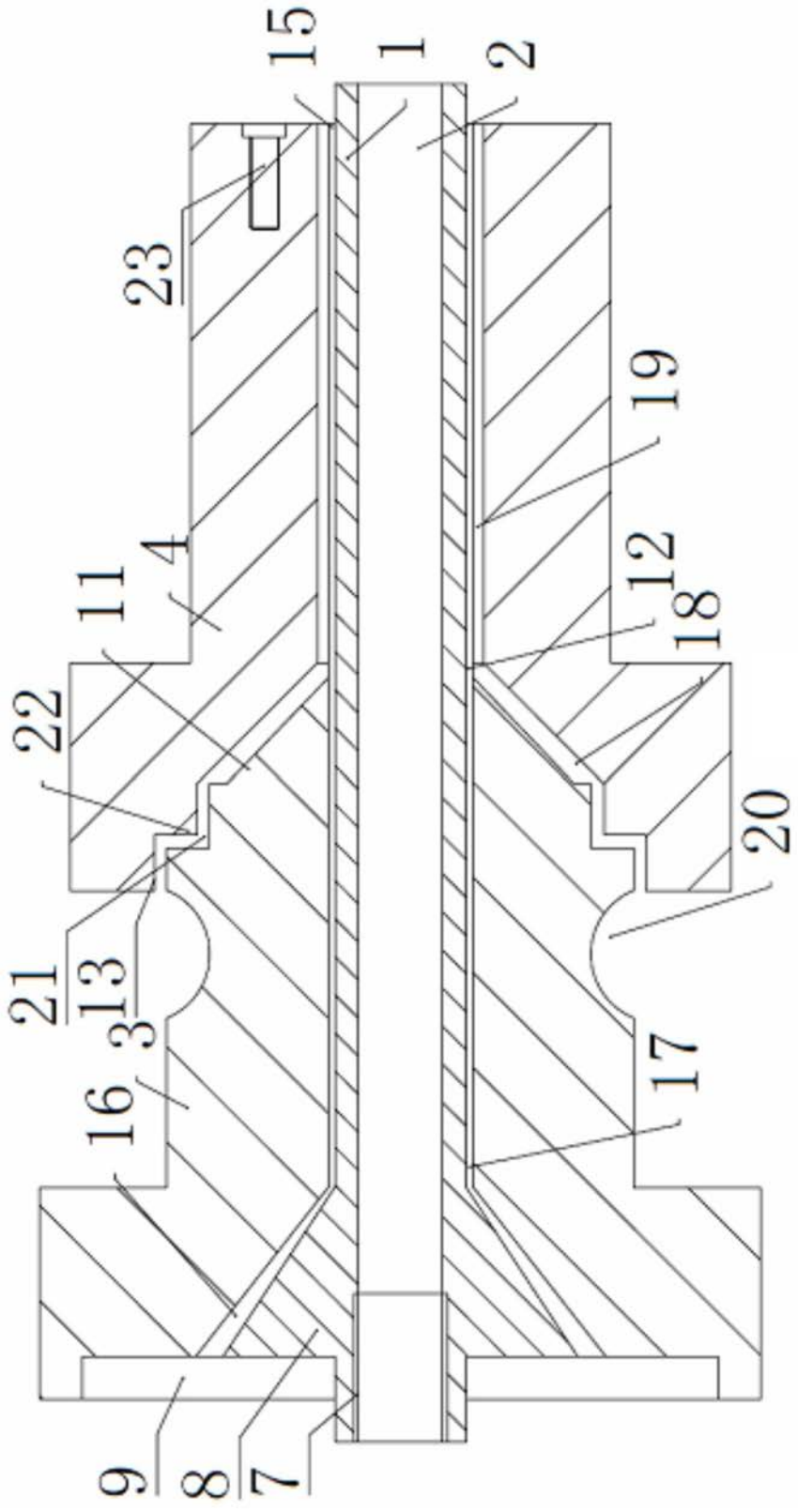


图1

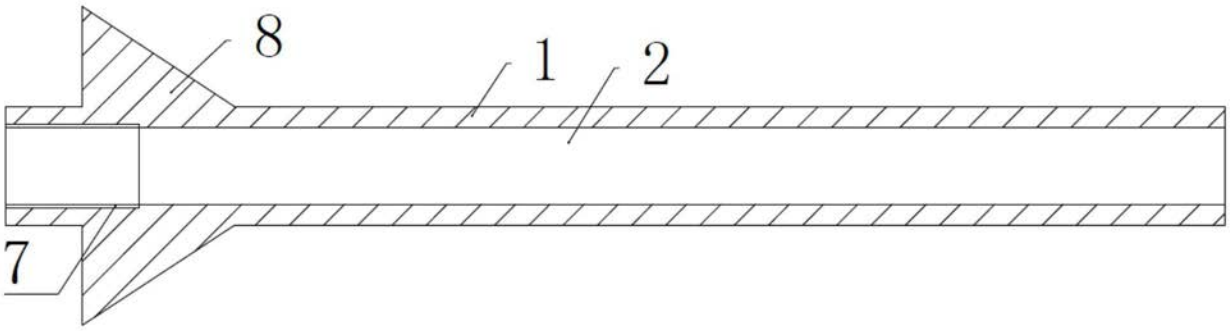


图2

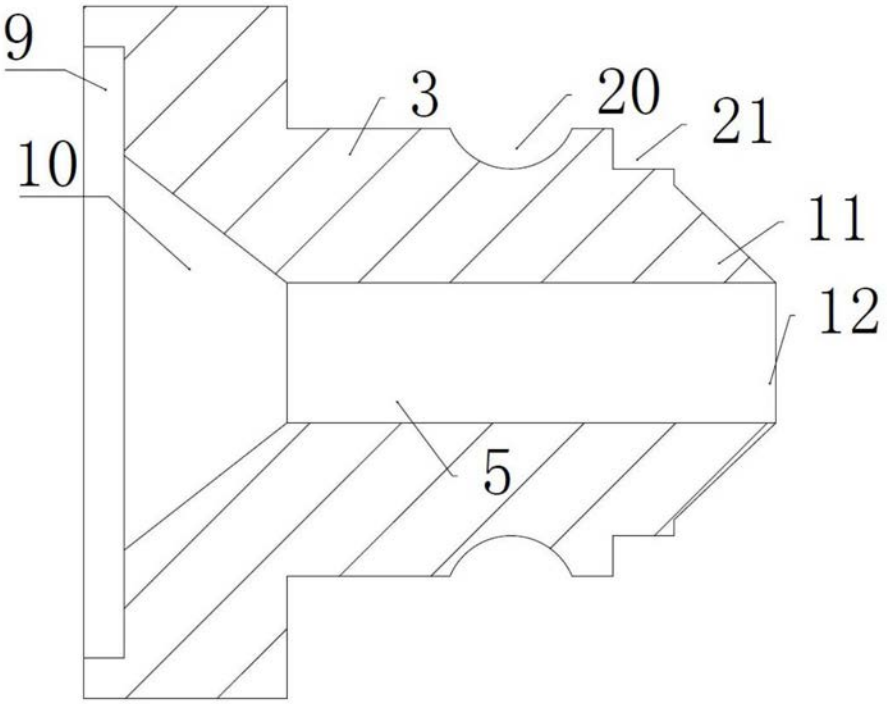


图3

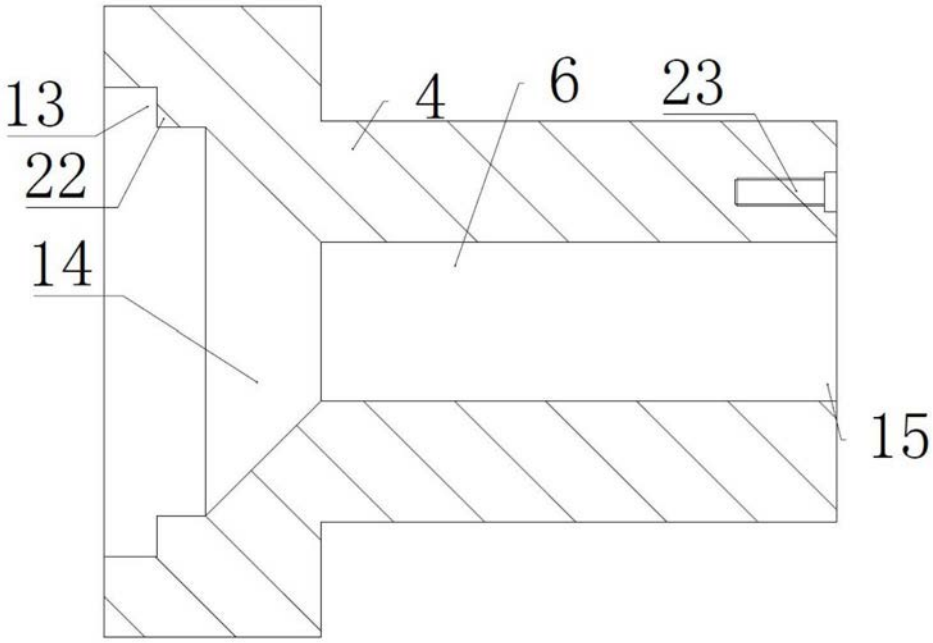


图4