

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920127373.X

[45] 授权公告日 2010年2月3日

[11] 授权公告号 CN 201394906Y

[22] 申请日 2009.5.20

[21] 申请号 200920127373.X

[73] 专利权人 王明忠

地址 401329 重庆市九龙坡区巴福镇钟鹤村
15组23号

[72] 发明人 王明忠 肖光华 肖威

[74] 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务
所
代理人 涂强

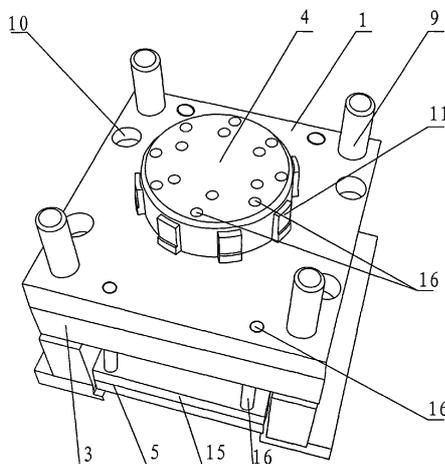
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

[54] 实用新型名称

用于制备工程塑料离合器外罩的成型模具

[57] 摘要

一种用于制备工程塑料离合器外罩的成型模具，包括凸模和凹模，其中，凸模包括凸模模具架和位于凸模模具架上的凸模模芯，凹模包括凹模模具架和位于凹模模具架上的凹模模芯，注塑成型模具还设有位于凸模或凹模上的脱模机构和注塑流道，凸模和凹模上均设有导向柱和与导向柱孔，凸模模芯是一个呈圆柱形的凸台，凸模模芯的侧面上设有用来成形离合片安装槽的凸块；凹模模芯是一个与凸模模芯相对应的呈内凹的凹形腔体，凹模模芯底面中心设有用来成形离合器外罩中心孔的圆柱凸台，圆柱凸台的周围间隔均匀地设有用来成形离合器外罩安装柱的盲孔；凸模模芯与凹模模芯相对结合后围成离合器外罩的型腔。本实用新型加工工艺简单，生产效率高，废品率低。



1.一种用于制备工程塑料的离合器外罩的成型模具，其特征在于：包括凸模（1）和凹模（2），其中，凸模（1）包括凸模模具架（3）和位于凸模模具架（3）上的凸模模芯（4），凹模（2）包括凹模模具架（6）和位于凹模模具架（6）上的凹模模芯（7），所述的注塑成型模具还设有位于凸模（1）或凹模（2）上的脱模机构（5）和注塑流道（8），凸模（1）和凹模（2）上均设有导向柱（9）和 导向柱孔（10），所述凸模模芯（4）是一个呈圆柱形的凸台，该凸模模芯（4）的侧面上设有用来成形离合片安装槽的凸块（11）；所述的凹模模芯（7）是一个与凸模模芯（4）相对应的呈内凹的凹形腔体，该凹模模芯（7）底面中心设有用来成形离合器外罩中心孔的圆柱凸台（12），该圆柱凸台（12）的周围间隔均匀地设有用来成形离合器外罩安装柱的盲孔（13）；凸模模芯（4）与凹模模芯（7）相对结合后围成离合器外罩的型腔。

2.如权利要求 1 所述的用于制备工程塑料离合器外罩的成型模具，其特征在于：所述凸模模芯（4）的顶面上设有用来成形离合器外罩安装孔的细柱（14），该细柱（14）的分布与盲孔（13）一一对应。

3.如权利要求 1 所述的用于制备工程塑料的离合器外罩的成型模具，其特征在于：所述的注塑流道（8）位于凹模模具架（6）上，该注塑流道（8）与位于凹模模芯（7）底面的注塑流道出口（23）相通。

4.如权利要求 1 所述的用于制备工程塑料离合器外罩的成型模具，其特征在于：所述的脱模机构（5）位于凸模（1）上，包括推板（15）和位于推板上的推杆（16），推杆（16）活动地穿过凸模模具架（3）的上表面和凸模模芯（4）的顶面。

5.如权利要求 1 所述的用于制备工程塑料离合器外罩成型模具，其特征在于：所述凹模模芯（7）的侧壁上部设有用来成形离合器外罩加强筋的加强筋环台（17）；所述凸模模芯（4）的底部设有与加强筋环台（17）对应的加强筋环槽（18），凸块（11）上设有凸形台（19），加强筋环台（17）上设有与凸形台（19）一一对应的凸台（20），凸形台（19）与凸台（20）结合围成离合片安装入口型腔。

6.如权利要求 1、2、 3、4 或 5 所述的用于制备工程塑料离合器外罩

的成型模具，其特征在于：凸模模具架（3）上设有与凸模模芯（4）同心的导向环台（21），凹模模具架（6）上设有与凹模模芯（7）同心的且与导向环台（21）对应的导向环槽（22）。

用于制备工程塑料离合器外罩的成型模具

技术领域

本实用新型涉及注塑模具，特别是用来一次成形离合器外罩的注塑模具。

背景技术

现有的离合器外罩均为铝合金件或钢件，其制作工艺是先采用金属压铸工艺将离合器外罩压铸成形，然后再进行精加工后形成成品，加工工艺复杂。不仅如此，由于金属压铸工艺的限制，人们在制作离合器外罩的模具时，为了便于顺利脱模，用来成形离合器安装槽的凸块的两侧必须设计为具有拔模斜度，这样离合片侧面与安装槽的槽壁之间呈线接触，接触面小；工作时，由于离合片与安装槽槽壁相互作用，离合片容易将安装槽的槽壁撞击成凹凸不平的锯齿状，这对离合片的正常轴向位移形成阻碍，使离合器不能正常地实现接合或分离，离合器长期处于半离合状态，造成车辆的动力不足，也容易烧坏离合器，这就是造成目前摩托车离合器，尤其是三轮摩托车离合器使用寿命非常短的原因。

另外，离合器外罩底部的端盖安装孔较小，在压铸工艺中不宜采用抽芯的方式来成型，一般是在离合器外罩压铸成型后再用机加工工艺加工出端盖安装孔，效率低，且端盖安装孔的安装定位不一致，精度差，影响了离合器外罩的使用寿命。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种离合器外罩注塑成型模具，利用该模具可以用工程塑料一次成型离合器外罩，所得离合器外罩的离合片安装槽无拔模斜度，使用寿命长，同时也提高了生产效率，所得离合器外罩的尺寸精度高。

本实用新型是通过这样的技术方案实现的，它包括凸模和凹模，其中，凸模包括凸模模具架和位于凸模模具架上的凸模模芯，凹模包括凹模模具架和位于凹模模具架上的凹模模芯，所述的注塑成型模具还设有位于

凸模或凹模上的脱模机构和注塑口，凸模和凹模上均设有导向柱和与导向柱孔，所述凸模模芯是一个呈圆柱形的凸台，该凸模模芯的侧面上设有用来成形离合器安装槽的凸块；所述的凹模模芯是一个与凸模模芯相对应的呈内凹的凹形腔体，该凹模模芯底面中心设有用来成形离合器外罩中心孔的圆柱凸台，该圆柱凸台的周围间隔均匀地设有用来成形离合器外罩安装柱的盲孔；凸模模芯与凹模模芯相对结合后围成离合器外罩的型腔。

本实用新型安装在注塑机上，通过注塑口将工程塑料液体注入凸模模芯与凹模模芯结合形成的离合器外罩的型腔中，成型后用脱模机构进行脱模后，就是离合器外罩的成品。采用本实用新型成形离合器安装槽的槽壁的凸块不需要设计拔模斜度，离合器翅片与安装槽槽壁完全贴合，接触面显著增加，相互之间的作用力减小，离合器外罩的使用寿命大大增强。

由于采用了上述技术方案，本实用新型具有如下优点：

(1)、采用本实用新型制作的离合器外罩一次成型，加工工艺简单，生产效率高。

(2)、制作出来的离合器外罩的使用寿命长，不易损坏。

(3)、制作出来的离合器外罩废品率低，且精度显著提高。

附图说明

本实用新型的附图说明如下：

图 1 为实施例 1 的凸模立体结构图；

图 2 为实施例 1 的凹模立体结构图；

图 3 为实施例 2 的凸模立体结构图；

图 4 为实施例 2 的凹模立体结构图；

图 5 为实施例 3 的凸模立体结构图；

图 6 为实施例 3 的凹模立体结构图；

图 7 为凹模的内部结构图；

图 8 为图 7A 向的剖面图；

图 9 为凸模脱模机构使用状态图；

图中：

1. 凸模；2. 凹模；3. 凸模模具架；4. 凸模模芯；5. 脱模机构；6. 凹模模具架；7. 凹模模芯；8. 注塑流道；9. 导向柱；10. 导向柱孔；11. 凸块；

12. 圆柱凸台；13. 盲孔；14. 细柱；15. 推板；16. 推杆；17 加强筋环台；18. 加强筋环槽；19. 凸形台；20. 凸台；21. 导向环台；22. 导向环槽；23. 注塑流道出口。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

如图 1-8 所示，本实用新型包括凸模 1 和凹模 2，其中，凸模 1 包括凸模模具架 3 和位于凸模模具架 3 上的凸模模芯 4，凹模 2 包括凹模模具架 6 和位于凹模模具架 6 上的凹模模芯 7，所述的注塑成形模具还设有位于凸模 1 或凹模 2 上的脱模机构 5 和注塑口 8，凸模 1 和凹模 2 上均设有导向柱 9 和与导向柱孔 10，所述凸模模芯 4 是一个呈圆柱形的凸台，该凸模模芯 4 的侧面上设有用来成形离合器安装槽的凸块 11；所述的凹模模芯 7 是一个与凸模模芯 4 相对应的呈内凹的凹形腔体，该凹模模芯 7 底面中心设有用来成型离合器外罩中心孔的圆柱凸台 12，该圆柱凸台 12 的周围间隔均匀地设有用来成型离合器外罩安装柱的盲孔 13；凸模模芯 4 与凹模模芯 7 相对结合后围成离合器外罩的型腔。

如图 3 所示，本实用新型所述凸模模芯 4 的顶面上设有用来成形离合器外罩安装孔的细柱 14，该细柱 14 的分布与盲孔 13 一一对应，采用该技术方案制作出来的离合器外罩，端盖安装孔的定位精度高，一致性好。

如图 8 所示，本实用新型的注塑流道是这样设置在凹模模具架上的：所述的注塑流道 8 位于凹模模具架 6 上，该注塑流道 8 与位于凹模模芯 7 底面的注塑流道出口 23 相通。

如图 1-6 和图 9 所示，脱模机构 5 位于凸模 1 上，该脱模机构包括推板 15 和位于推板上的推杆 16，推杆 16 活动地穿过凸模模具架 3 的上表面和凸模模芯 4 的顶面。

本实用新型即可以设置为将凸模当作动模、凹模为静模，也可以设置为将凹模当作动模、凸模为静模，下面以凹模 2 为动模，凸模 1 为静模，且脱模机构设在凸模上的模具结构为例来讲述本实用新型的工作过程，本实用新型安装在注塑机上，凹模 2 在液压机的推动下，在导向柱 9 和导向柱孔 10 的导向作用下与凸模 1 紧密结合，围成离合器外罩形状的型腔，然后注塑机通过注塑流道 8 和注塑流道出口向该形腔注入原料，待离合器外罩

成形后，凹模在液压机的带动下与凸模分离，之后，液压机推动脱模机构 5 的推板 15，推杆 16 活动地穿过凸模模芯 4，最后，凹模 2 在液压机的推动下，重新与凸模 1 结合，将脱模机构 5 的推杆 15 和推板 16 推回原位，进行下次离合器外罩制作。

如图 3-6 和图 9 所示，本实用新型还可以制作具有加强筋的离合器外罩，主要采用如下方案，在凹模模芯 7 的侧壁上部设置用来成形离合器外罩加强筋的加强筋环台 17；在凸模模芯 4 的底部设置与加强筋环台 17 对应的加强筋环槽 18，同时在凸模模芯 4 的侧面的凸块 11 上设置凸形台 19，在凹模模芯 7 的加强筋环台 17 上设置与凸形台 19 一一对应的凸台 20，凸形台 19 与凸台 20 结合围成离合片安装入口型腔，采用上述结构即可生产出带有加强筋的离合器外罩。

如图 5 和图 6 所示，为了进一步使凸模和凹模的结合更紧密，本实用新型增加了细导装置主要采用这样的技术方案：在凸模模具架 3 上设有与凸模模芯 4 同心的导向环台 21，凹模模具架 6 上设有与凹模模芯 7 同心的且与导向环台 21 对应的导向环槽 22，采用该技术方案，产品废品率显著降低。

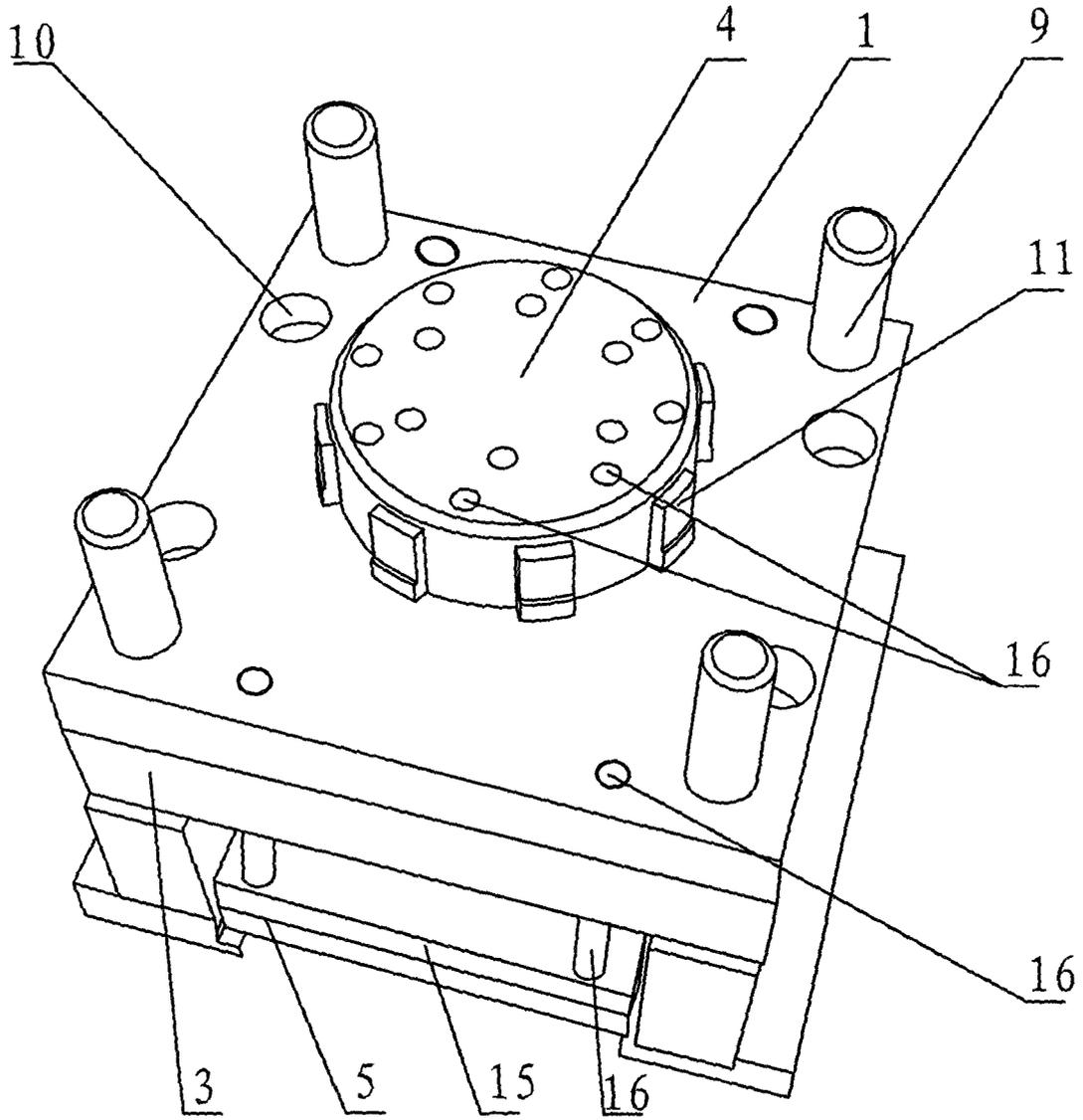


图1

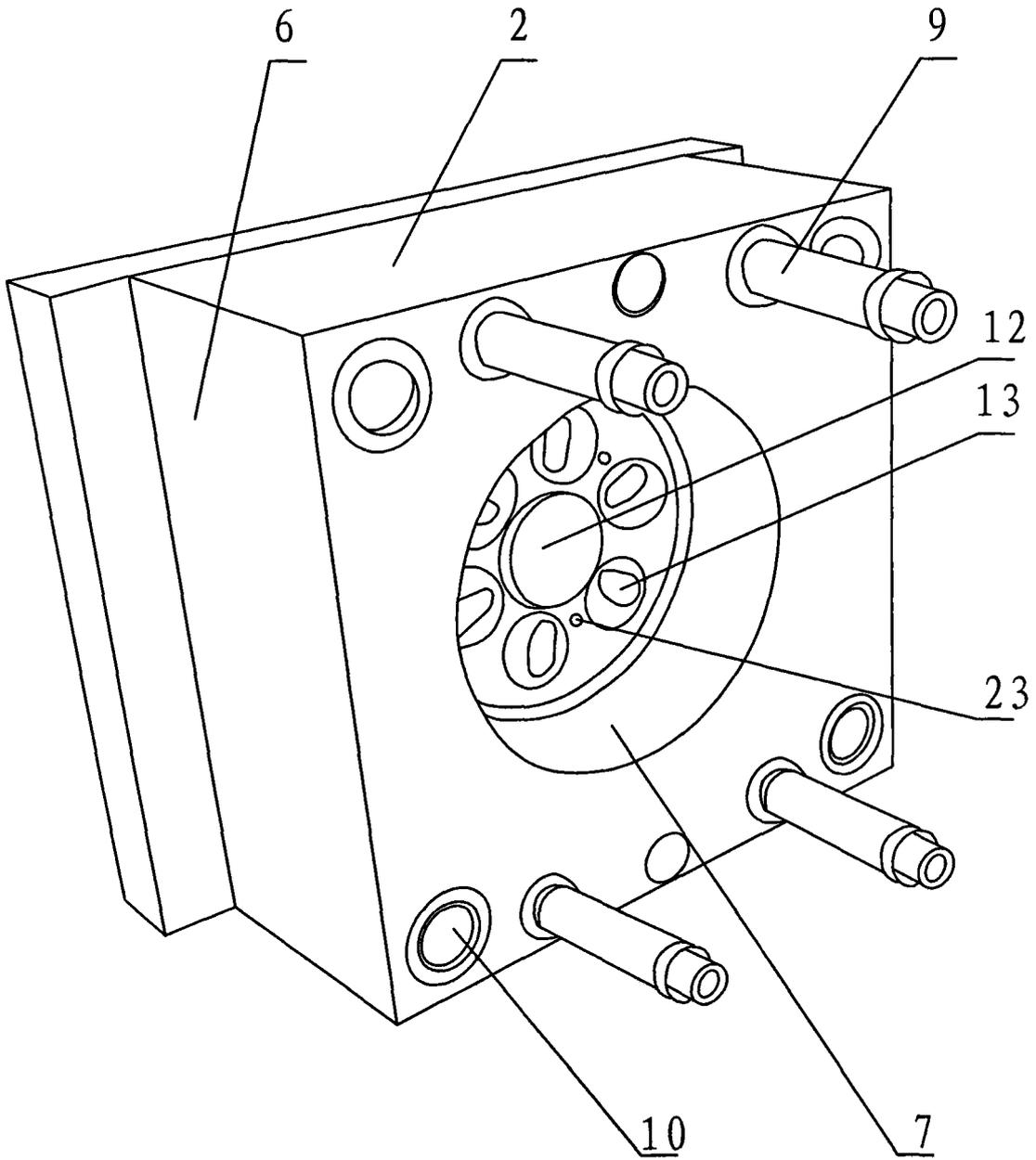


图2

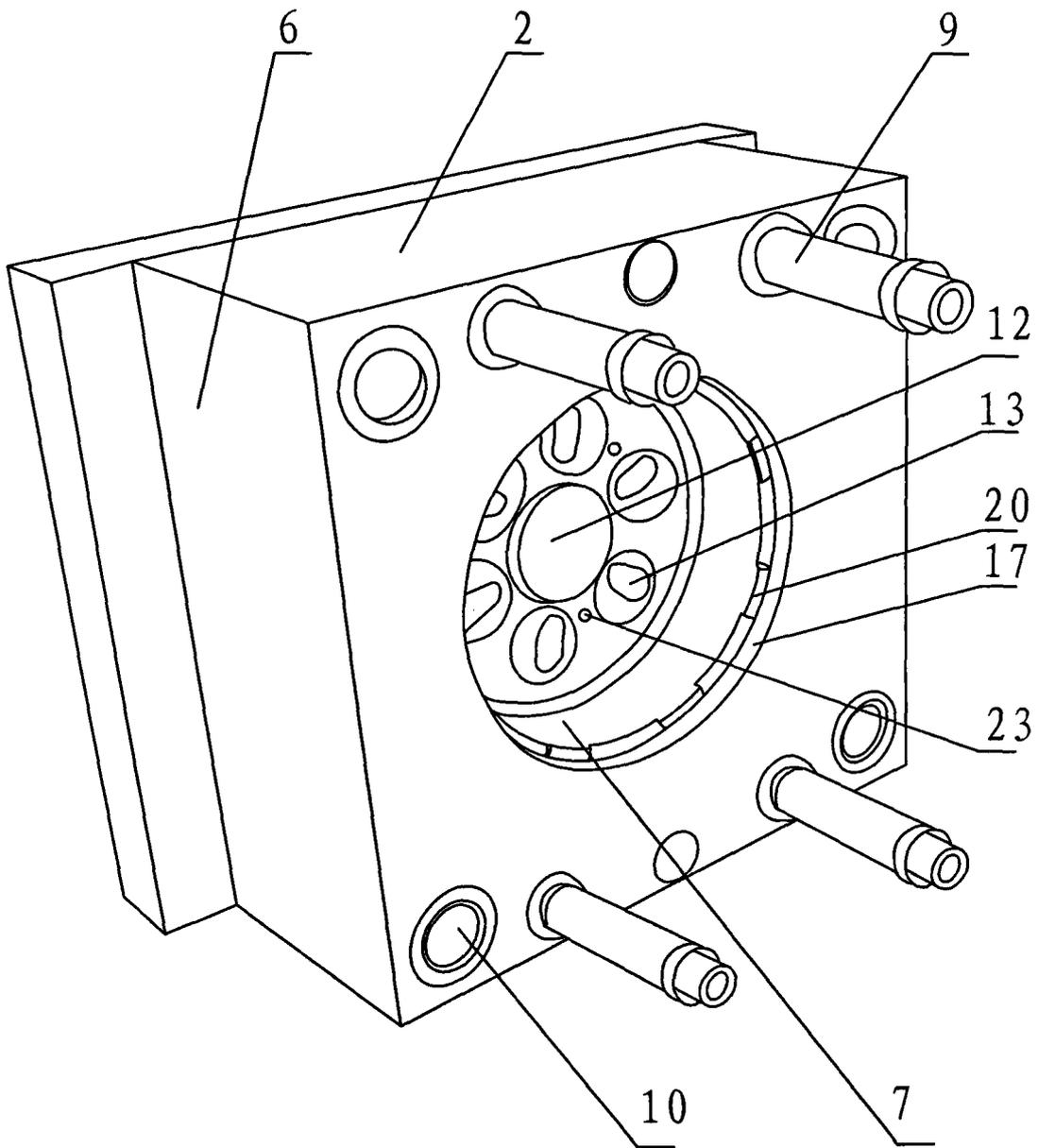


图3

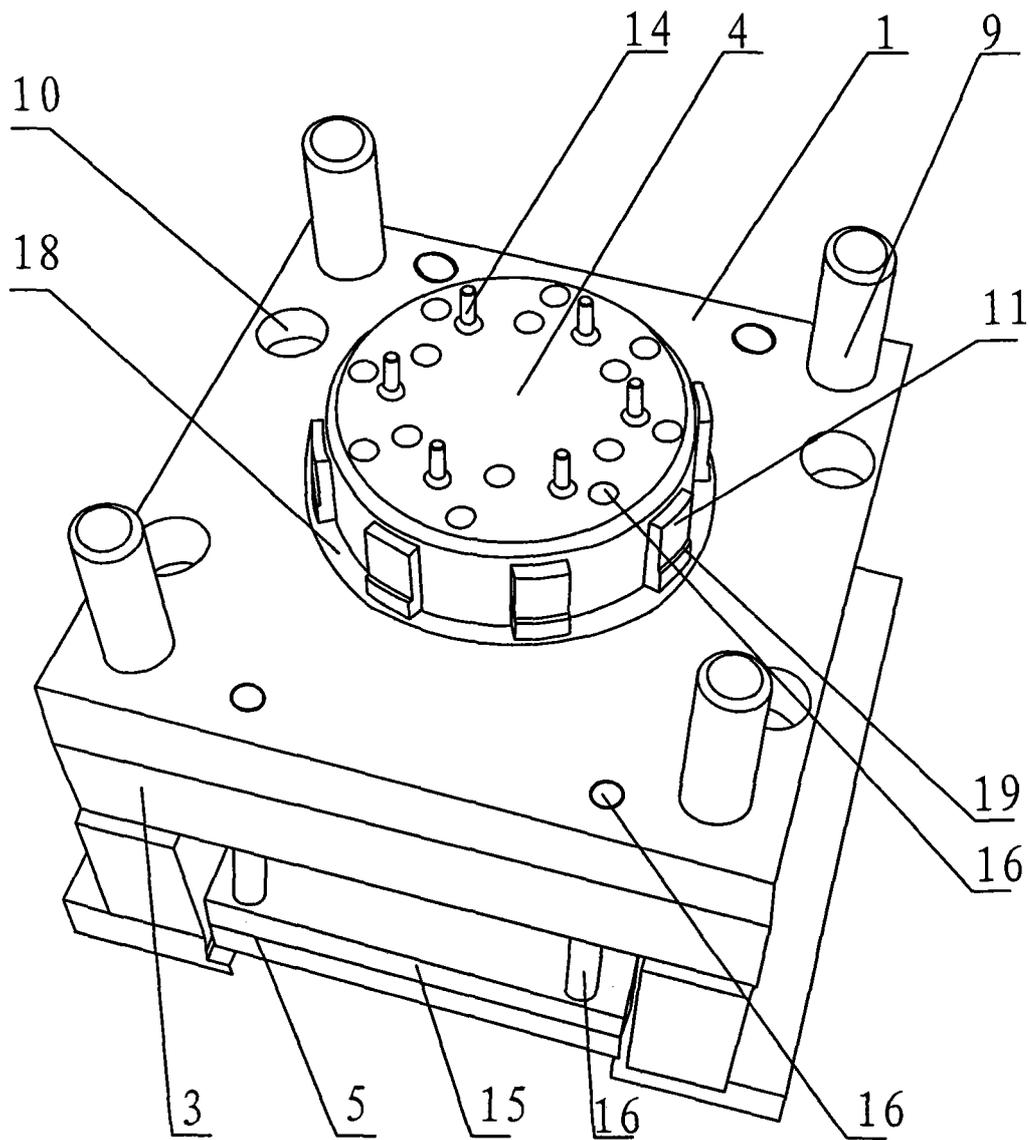


图4

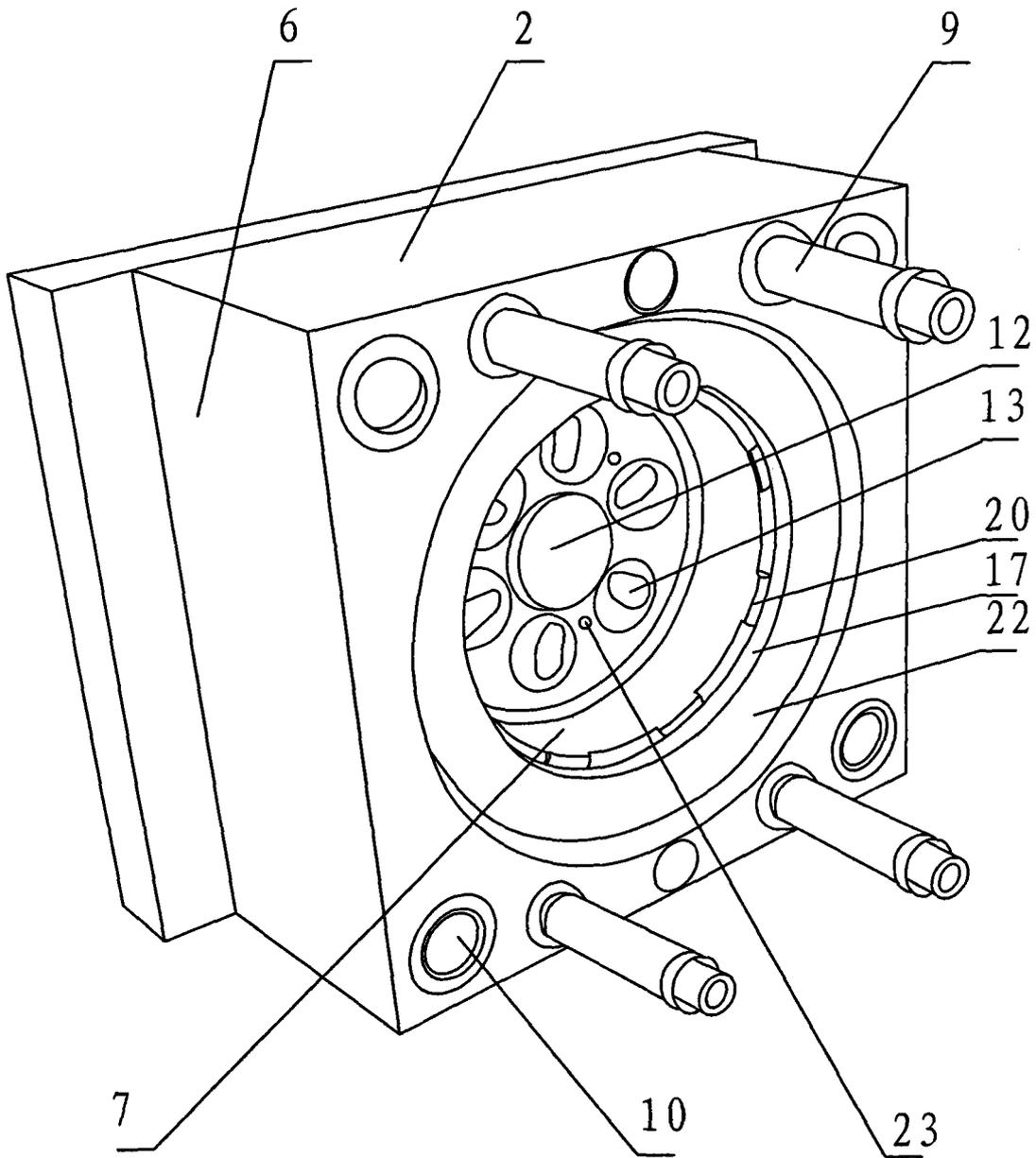


图5

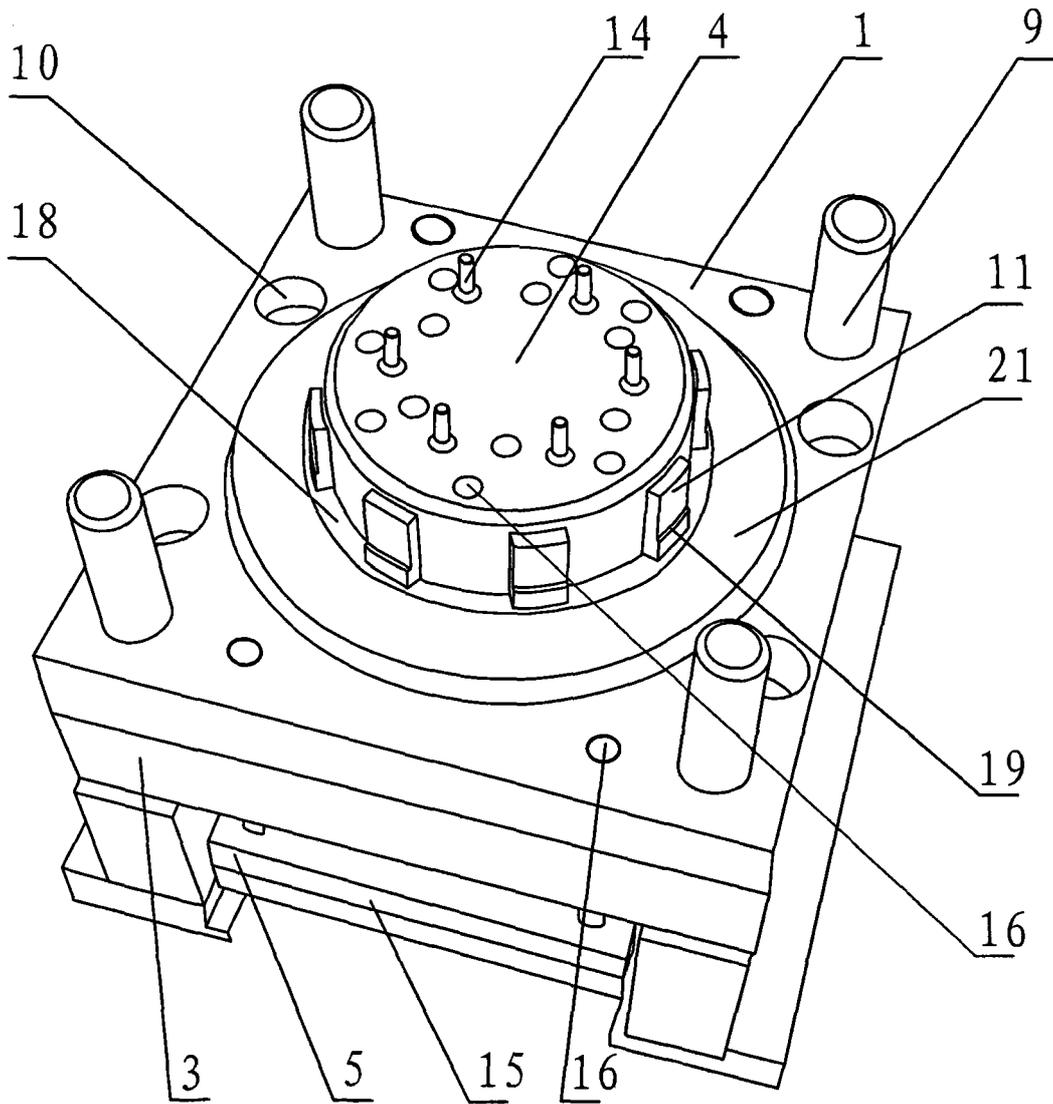


图6

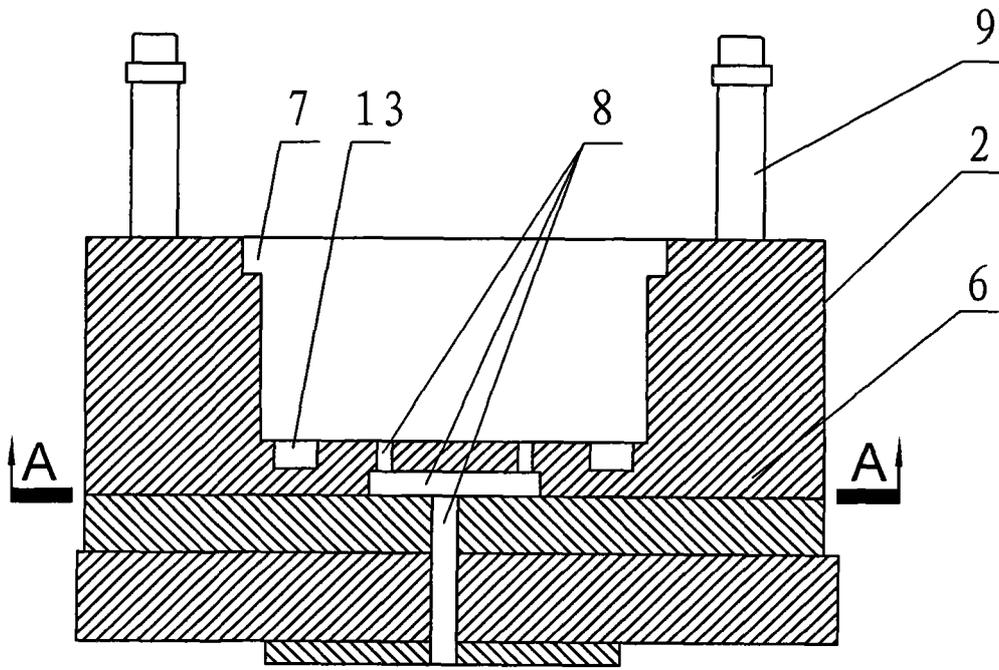


图 7

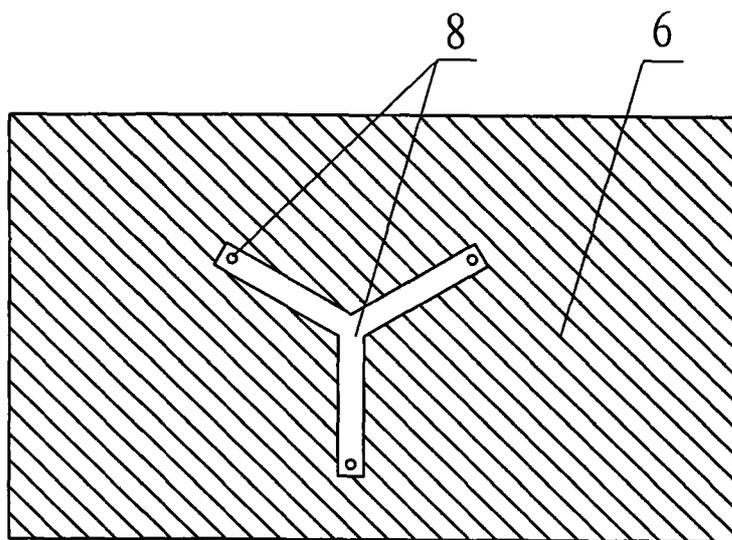


图 8

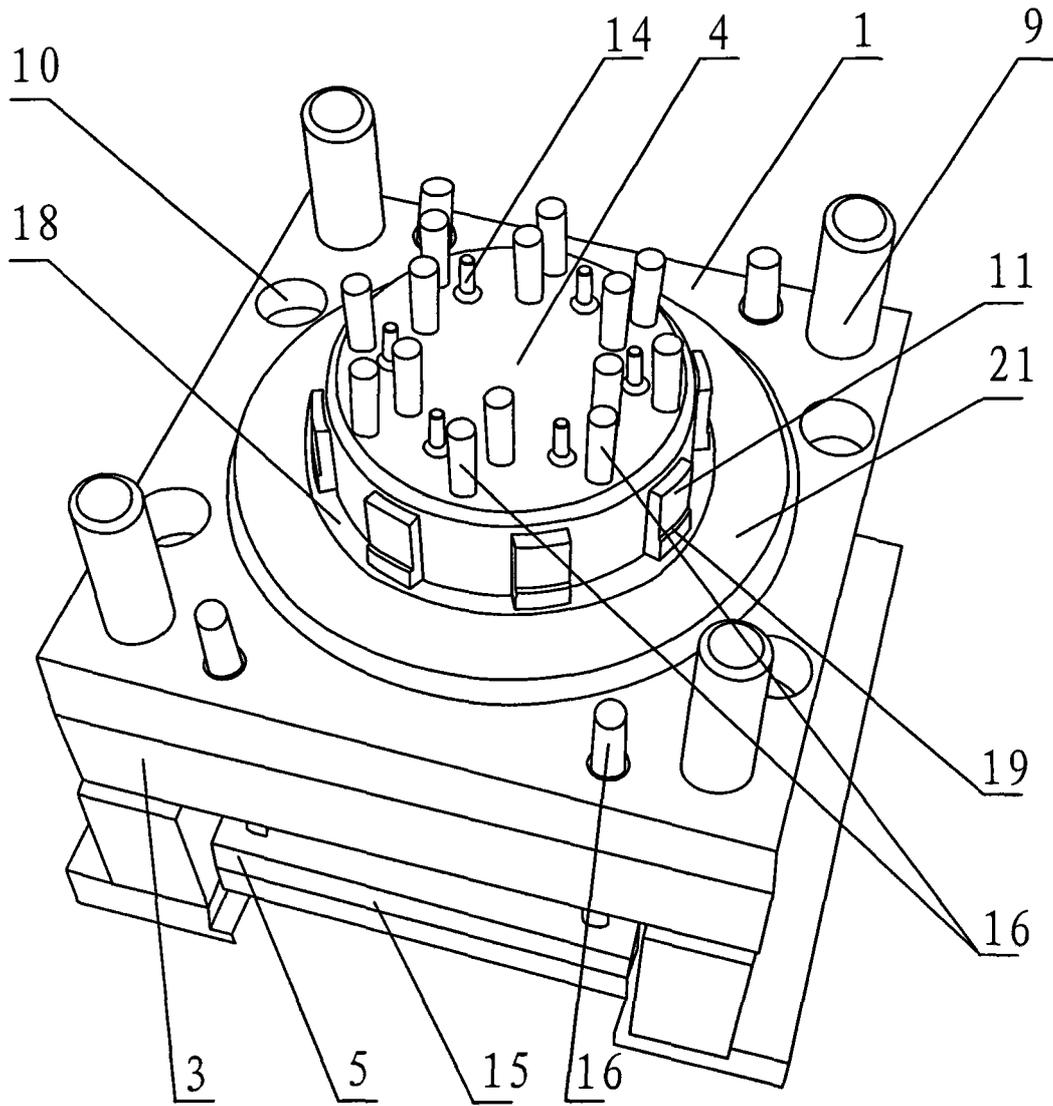


图9