



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222608127 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202421252770.0

(22) 申请日 2024.06.03

(73) 专利权人 常州市创魁刀具有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区西夏墅
镇丽江社区陆家村17号

(72) 发明人 郑娟 姚晶莹 黄秀明

(74) 专利代理机构 常州金诚致远知识产权代理
事务所(普通合伙) 32747

专利代理师 徐珊

(51) Int. Cl.

B23C 5/12 (2006.01)

B23C 5/28 (2006.01)

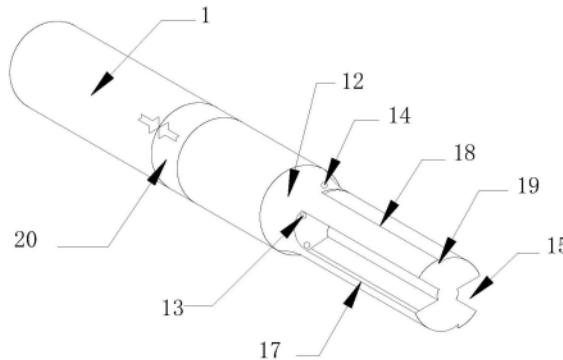
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有动平衡槽的单刃成型刀

(57) 摘要

本实用新型属于成型刀技术领域,尤其涉及一种单刃成型刀,针对现有的当单刃成型铣刀刀具长时间对工件进行加工,刀刃温度过高,会使刀刃产生损毁,使用寿命缩减的问题,现提出如下方案,包括刀柄,刀柄的内部开设有冷却液孔。本实用新型通过转动转环,带动转板转动,便于转板对输液孔一和输液孔二进行连通和密封,在单刃成型刀使用时,便于通过其结构使冷却液流通到刀头上的冷却孔内,对刀头、切削刃、抛光刃进行降温,防止温度过高使切削刃和抛光刃快速磨损,延长单刃成型刀的使用寿命,并且排屑槽二和动平衡槽一对称设置,便于在单刃成型刀在使用时,保持单刃成型刀运行的平稳性。



1. 一种具有动平衡槽的单刃成型刀, 包括刀柄(1), 其特征在于: 所述刀柄(1)的内部开设有冷却液孔(2), 所述冷却液孔(2)的一端连通有输液槽一(3), 输液槽一(3)的一端设置有转杆(5), 所述转杆(5)的一端固定有连接杆(7), 所述转杆(5)一端的外侧开设有输液孔一(6);

所述转杆(5)的外壁设置有转环(20), 所述转环(20)的两侧均固定有卡块(21), 所述卡块(21)的外壁设置有卡槽(4), 所述转环(20)的内部固定有转板(22), 所述转板(22)的外表面开设有输液孔三(25), 所述输液孔三(25)的一侧连通有输液孔二(8), 所述输液孔二(8)的一端连通有输液槽二(9), 所述输液槽二(9)的一端连通有液道一(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有动平衡槽的单刃成型刀, 其特征在于: 所述液道一(10)的两侧连通有液道二(11), 所述液道二(11)的一侧设置有液道三(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有动平衡槽的单刃成型刀, 其特征在于: 所述液道三(16)的一端连通有冷却孔二(14), 所述液道二(11)的一端连通有冷却孔一(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有动平衡槽的单刃成型刀, 其特征在于: 所述转环(20)通过卡块(21)和卡槽(4)与转杆(5)之间构成转动结构, 所述输液孔一(6)通过输液孔三(25)与输液孔二(8)之间构成连通结构。

5. 根据权利要求1所述的一种具有动平衡槽的单刃成型刀, 其特征在于: 所述转板(22)的一侧粘接有橡胶垫一(23), 所述转板(22)的内壁粘接有橡胶垫二(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有动平衡槽的单刃成型刀, 其特征在于: 所述刀柄(1)的一端固定有刀头(12), 所述刀头(12)的一侧开设有排屑槽二, 所述刀头(12)的另一侧开设有动平衡槽一(15), 所述动平衡槽一(15)的一侧设置有切削刃(17), 所述排屑槽二与动平衡槽一(15)相互对称。

7. 根据权利要求6所述的一种具有动平衡槽的单刃成型刀, 其特征在于: 所述刀头(12)的外壁设置有抛光刃(18), 所述抛光刃(18)的一侧设置有排屑槽一(19)。

一种具有动平衡槽的单刃成型刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种单刃成型刀,具体为一种具有动平衡槽的单刃成型刀,属于成型刀技术领域。

背景技术

[0002] 成型刀是指刀具本身为满足加工需要而制造成的一定形状的刀具,通常用来加工普通铣刀不能加工或加工不到位的地方。单刃成型刀主要用于打磨或铣削加工,在旋转的过程中利用刀刃对工件进行磨削,形成圆孔或者弧形凹槽。

[0003] 而在现有技术中,如公告号为CN207942032U所公开的一种单刃成型铣刀刀具,包括刀柄、排屑槽、背槽、直径切削刃、主切削刃、挤压刃、直径过渡圆弧、槽底圆弧、外周抛光刃、前角,所述刀柄为圆柱体,与挤压刃为一体式成型,并采用整体硬质合金材料制造,刀具使用时,直径切削刃和主切削刃的切削作用所产生的屑顺着排屑槽和背槽组合的排屑方向及槽底圆弧的断屑方向排出,并通过外周抛光刃和挤压刃的作用,对零件的表面起到抛光的作用,加工部位和刀柄采用直径过渡圆弧过渡,起到分散加工作用力的效果,另外铣槽刀刃口采用特殊的前角设计结构,以及多槽结构,能同时加工多个槽,以取得提高加工效率的效果。

[0004] 上述技术方案在使用时,刀柄与挤压刃为一体式成型,然后通过刀柄上的直径切削刃、主切削刃、挤压刃、直径过渡圆弧、槽底圆弧、外周抛光刃、前角对零件进行抛光和多槽加工,当单刃成型铣刀刀具长时间对工件进行加工,刀刃温度过高,会使刀刃产生损毁,使用寿命缩减,鉴于此,提供一种具有动平衡槽的单刃成型刀以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为解决上述单刃成型铣刀刀具长时间对工件进行加工,刀刃温度过高,会使刀刃产生损毁,使用寿命缩减的问题而提供一种具有动平衡槽的单刃成型刀。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:一种具有动平衡槽的单刃成型刀,包括刀柄,刀柄的内部开设有冷却液孔,冷却液孔的一端连通有输液槽一,输液槽一的一端设置有转杆,转杆的一端固定有连接杆,转杆一端的外侧开设有输液孔一;

[0007] 转杆的外壁设置有转环,转环的两侧均固定有卡块,卡块的外壁设置有卡槽,转环的内部固定有转板,转板的外表面开设有输液孔三,输液孔三的一侧连通有输液孔二,输液孔二的一端连通有输液槽二,输液槽二的一端连通有液道一。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:液道一的两侧连通有液道二,液道二的一侧设置有液道三。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:液道三的一端连通有冷却孔二,液道二的一端连通有冷却孔一。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:转环通过卡块和卡槽与转杆之间构成转动结构,输液孔一通过输液孔三与输液孔二之间构成连通结构。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:转板的一侧粘接有橡胶垫一,转板的内壁粘接有橡胶垫二。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:刀柄的一端固定有刀头,刀头的一侧开设有排屑槽二,刀头的另一侧开设有动平衡槽一,动平衡槽一的一侧设置有切削刃,排屑槽二与动平衡槽一相互对称。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:刀头的外壁设置有抛光刃,抛光刃的一侧设置有排屑槽一。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过转动转环,带动转板转动,便于转板对输液孔一和输液孔二进行连通和密封,在单刃成型刀使用时,便于通过其结构使冷却液流通到刀头上的冷却孔内,对刀头、切削刃、抛光刃进行降温,防止温度过高使切削刃和抛光刃快速磨损,延长单刃成型刀的使用寿命,并且排屑槽二和动平衡槽一对称设置,便于在单刃成型刀在使用时,保持单刃成型刀运行的平稳性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型转环与刀柄的连接结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型输液槽二的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型输液槽一的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型刀头的截面图。

[0021] 图中:1、刀柄;2、冷却液孔;3、输液槽一;4、卡槽;5、转杆;6、输液孔一;7、连接杆;8、输液孔二;9、输液槽二;10、液道一;11、液道二;12、刀头;13、冷却孔一;14、冷却孔二;15、动平衡槽一;16、液道三;17、切削刃;18、抛光刃;19、排屑槽一;20、转环;21、卡块;22、转板;23、橡胶垫一;24、橡胶垫二;25、输液孔三。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

实施例一

[0023] 如图1至图5所示,一种具有动平衡槽的单刃成型刀,包括刀柄1,刀柄1的内部开设有冷却液孔2,冷却液孔2的一端连通有输液槽一3,输液槽一3的一端设置有转杆5,转杆5的一端固定有连接杆7,转杆5一端的外侧开设有输液孔一6,在转杆5的内部开设有四个输液孔一6,且输液孔一6贯穿转杆5与输液槽一3连通,便于将冷却液通过冷却液孔2和输液槽一3输入到输液孔一6内;

[0024] 转杆5的外壁设置有转环20,转环20的两侧均固定有卡块21,卡块21的外壁设置有卡槽4,转环20的内部固定有转板22,转板22的外表面开设有输液孔三25,输液孔三25的一侧连通有输液孔二8,输液孔二8的一端连通有输液槽二9,输液槽二9的一端连通有液道一

10,通过转动转环20便于对输液孔一6和输液孔二8进行连通和密封,在单刃成型刀使用时,便于通过输液孔一6、输液孔三25、输液孔二8的连通使冷却液流通到输液槽二9内,再通过输液槽二9和三个液道将其输入到冷却孔一13和冷却孔二14内,对切削刃17和抛光刃18进行冷却。

实施例二

[0025] 本实施例中除包括实施例一中的所有技术特征之外,还包括:

[0026] 液道一10的两侧连通有液道二11,液道二11的一侧设置有液道三16,通过液道二11和液道三16可将液道一10内的冷却液分别流通到冷却孔二14和冷却孔一13内,降低切削刃17和抛光刃18的温度,延长单刃成型刀的使用寿命。

[0027] 液道三16的一端连通有冷却孔一13,液道二11的一端连通有冷却孔二14,通过冷却孔一13和冷却孔二14,便于对切削刃17和抛光刃18进行冷却。

[0028] 转环20通过卡块21和卡槽4与转杆5之间构成转动结构,输液孔一6通过输液孔三25与输液孔二8之间构成连通结构,通过转动转环20,带动转板22转动,便于转板22对输液孔一6和输液孔二8进行连通和密封,在单刃成型刀使用时,便于通过其结构使冷却液流通到刀头12上的冷却孔内,对刀头12、切削刃17、抛光刃18进行降温,防止温度过高使切削刃17和抛光刃18快速磨损,延长单刃成型刀的使用寿命,并且排屑槽二和动平衡槽一15对称设置,便于在单刃成型刀在使用时,保持单刃成型刀运行的平稳性。

[0029] 转板22的一侧粘接有橡胶垫一23,转板22的内壁粘接有橡胶垫二24,通过橡胶垫一23和橡胶垫二24可增加转环20与转杆5和连接杆7之间的摩擦力,防止转环20在无接触的状况下转动。

[0030] 刀柄1的一端固定有刀头12,刀头12的一侧开设有排屑槽二,刀头12的另一侧开设有动平衡槽一15,动平衡槽一15的一侧设置有切削刃17,排屑槽二与动平衡槽一15相互对称,通过排屑槽二和动平衡槽一15对称设置,便于在单刃成型刀在使用时,保证单刃成型刀运行的平稳性,并且排屑槽二可对切削刃17切削出的碎屑排出。

[0031] 刀头12的外壁设置有抛光刃18,抛光刃18的一侧设置有排屑槽一19,通过抛光刃18便于对切削过的工件进行抛光,使加工表面光滑。

[0032] 工作原理:在单刃成型刀使用前,通过卡块21和卡槽4转动刀柄1转杆5和连接杆7上的转环20,转环20带动转板22转动,使输液孔三25与输液孔二8和输液孔一6对应,便于在冷却液从冷却液孔2进入到输液槽一3内,再通过输液孔一6、输液孔三25、输液孔二8将冷却液输入输液槽二9内,且在转动转环20时,通过橡胶垫一23和橡胶垫二24增加转环20与连接杆7和转杆5之间的摩擦力,防止转杆5在连接杆7和转杆5的外侧转动,同时还可以起到密封作用,防止冷却液从输液孔一6、输液孔三25、输液孔二8之间的缝隙中流出,使冷却液产生浪费,并且通过转环20可随时对输液孔一6和输液孔二8进行密封,冷却液流通到输液槽二9内后,通过液道一10分别流通到液道二11和液道三16内,使冷却液流出冷却孔一13和冷却孔二14对动平衡槽一15和排屑槽二一侧的切削刃17和刀头12外壁的抛光刃18进行冷却,延长单刃成型刀的使用寿命,防止单刃成型刀长时间对工件进行加工,切削刃17和抛光刃18温度过高,使切削刃17和抛光刃18产生损毁,导致使用寿命缩减,且切削刃17和抛光刃18加工的碎屑能够通过排屑槽二和排屑槽一19排出。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而

且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

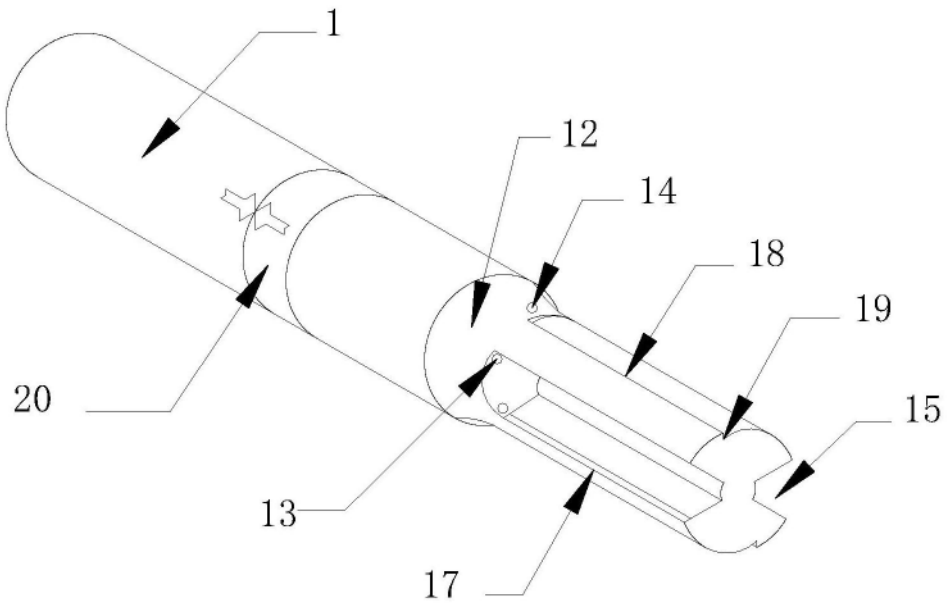


图1

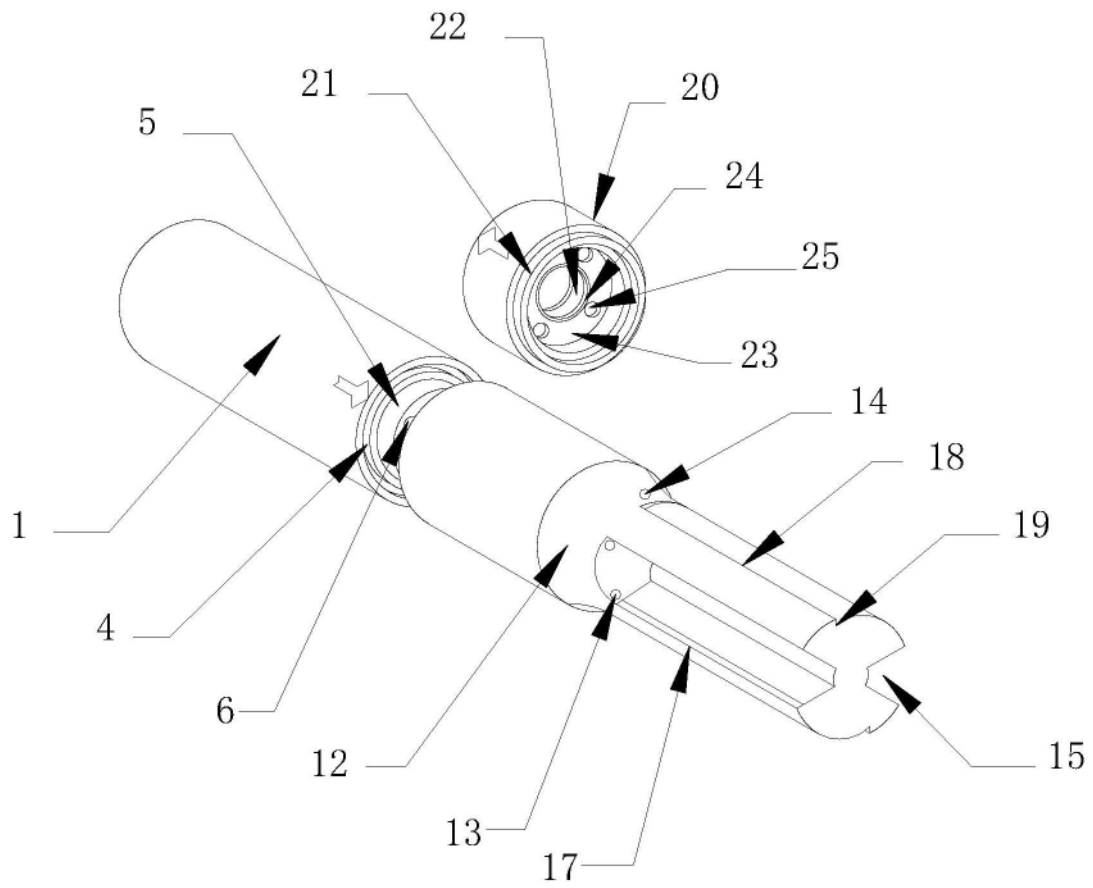


图2

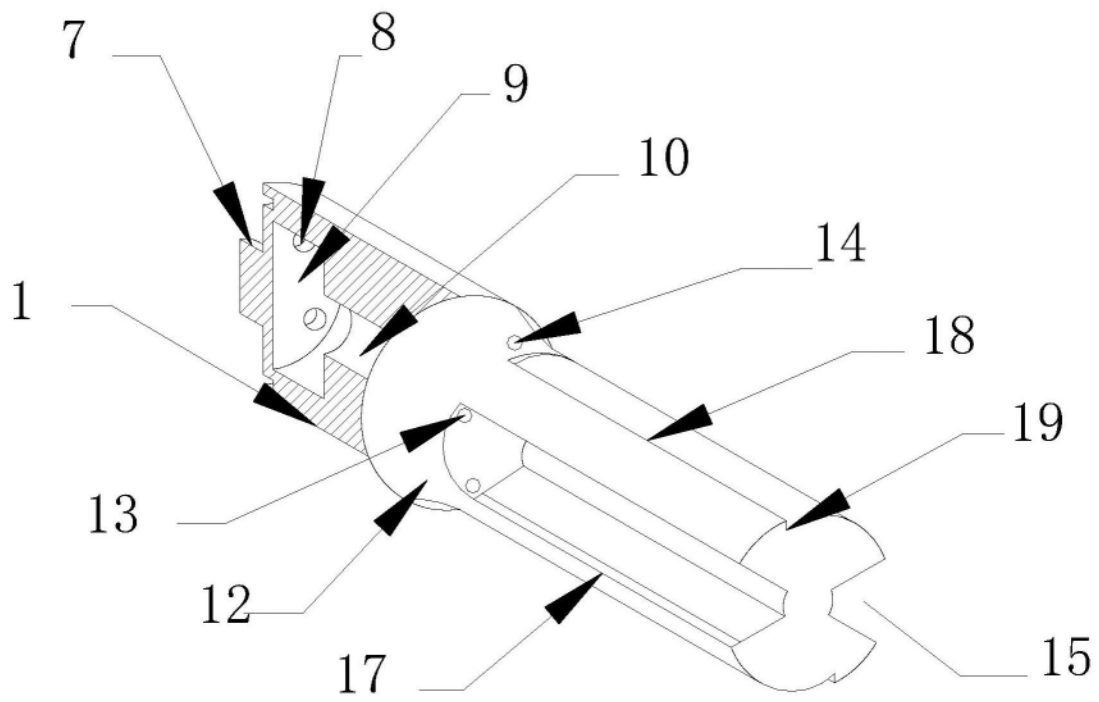


图3

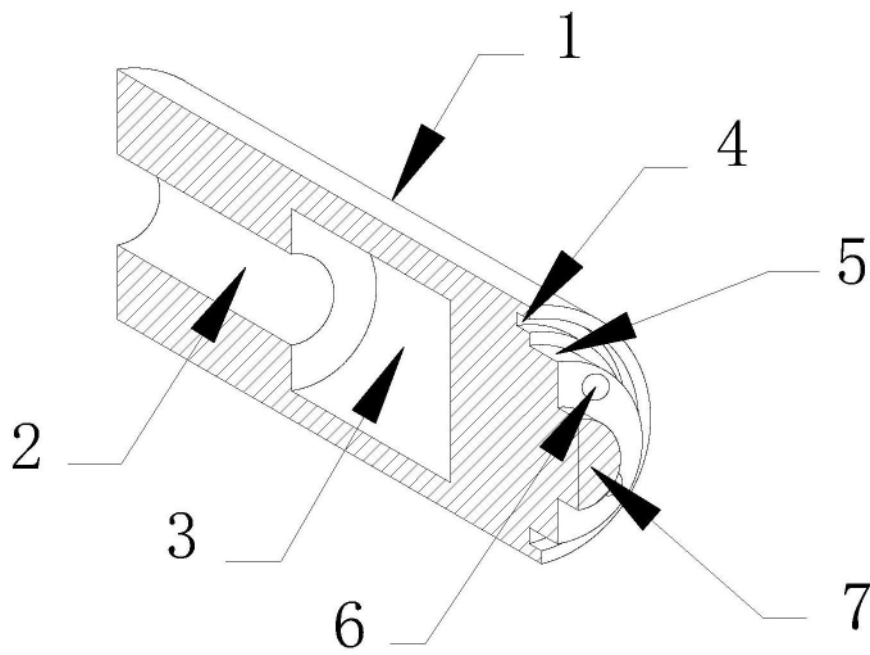


图4

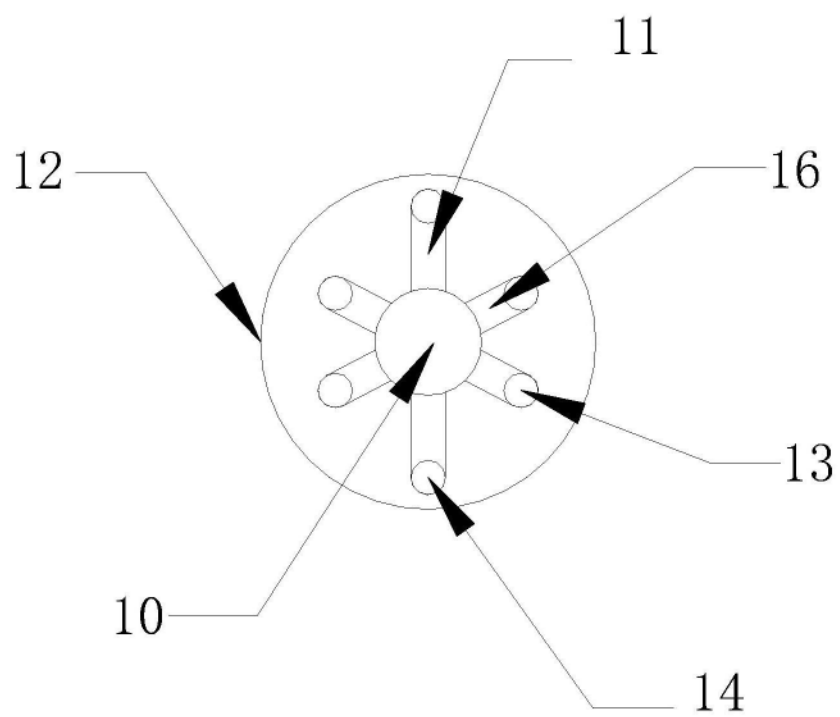


图5