



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103669186 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201210346026. 2

(22) 申请日 2012. 09. 18

(71) 申请人 常州市瑞泰工程机械有限公司

地址 213022 江苏省常州市新北区高新科技园 2 号楼 B 座

申请人 南车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司

(72) 发明人 王树海 郭勐 葛志德

(74) 专利代理机构 常州市天龙专利事务所有限公司 32105

代理人 周建观

(51) Int. Cl.

E01C 23/088 (2006. 01)

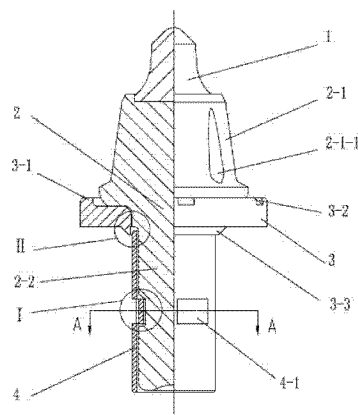
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

铣刨齿

(57) 摘要

本发明公开了一种公路路面铣刨机用的铣刨齿,包括硬质合金刀尖、刀体、卡簧套和耐磨垫片,所述刀体包括刀体头部和刀体杆部,铣刨齿工作时,所述耐磨垫片位于刀体杆部的与刀体头部结合部,不工作时,所述耐磨垫片套在卡簧套上,所述刀体头部具有若干个凹坑和/或凸起,所述刀体杆部具有环形凹槽,所述卡簧套套在刀体杆部上,卡簧套上具有凹陷部分,凹陷部分嵌在刀体杆部的环形凹槽中,所述耐磨垫片的外沿处具有轴向延伸的凸缘,轴向延伸的凸缘上具有若干个豁口,所述耐磨垫片的下端具有环形悬伸部分,环形悬伸部分围在卡簧套上端的外周,环形悬伸部分的内壁与卡簧套上端的外周之间具有迷宫间隙。本发明能保证铣刨齿旋转顺畅,且能防止刀座磨损。



1. 一种铣刨齿,包括硬质合金刀尖(1)、刀体(2)、卡簧套(4)和耐磨垫片(3),所述刀体(2)包括刀体头部(2-1)和刀体杆部(2-2),铣刨齿工作时,所述耐磨垫片(3)位于刀体杆部(2-2)的与刀体头部(2-1)结合部,不工作时,所述耐磨垫片(3)套在卡簧套(4)上,其特征在于:

a、所述刀体头部(2-1)具有若干个凹坑(2-1-1)和/或凸起,

b、所述刀体杆部(2-2)具有环形凹槽(2-2-1),

c、所述卡簧套(4)套在刀体杆部(2-2)上,卡簧套(4)上具有凹陷部分(4-1),且凹陷部分(4-1)嵌在刀体杆部(2-2)的环形凹槽(2-2-1)中,

d、所述耐磨垫片(3)的外沿处具有轴向延伸的凸缘(3-1),轴向延伸的凸缘(3-1)上具有若干个豁口(3-2),

e、所述耐磨垫片(3)的下端具有环形悬伸部分(3-3),环形悬伸部分(3-3)围在卡簧套(4)上端的外周,环形悬伸部分(3-3)的内壁与卡簧套(4)上端的外周之间具有迷宫间隙(5)。

2. 根据权利要求1所述的铣刨齿,其特征在于:所述刀体头部(2-1)的凹坑(2-1-1)和/或凸起有4~20个,且沿周向均布。

3. 根据权利要求1所述的铣刨齿,其特征在于:所述卡簧套(4)有3~6个凹陷部分(4-1),且凹陷部分(4-1)均嵌在刀体杆部(2-2)的环形凹槽(2-2-1)中。

4. 根据权利要求1所述的铣刨齿,其特征在于:所述耐磨垫片(3)的豁口(3-2)有4~20个。

5. 根据权利要求1所述的铣刨齿,其特征在于:所述刀体(2)的硬度从刀体头部(2-1)至刀体杆部(2-2)呈从高到低分布。

6. 根据权利要求2所述的铣刨齿,其特征在于:所述刀体头部(2-1)的上部具有外圆锥面,所述凹坑(2-1-1)有6个,每个凹坑(2-1-1)均呈两头浅、中间深的长槽形,且分别沿该外圆锥面的母线方向设置在外圆锥面上。

铣刨齿

技术领域

[0001] 本发明涉及一种公路路面铣刨机,具体涉及铣刨机用的铣刨齿。

背景技术

[0002] 铣刨机用于公路路面的铣刨作业。铣刨齿是铣刨机直接作用于路面的磨耗配件。在中国专利申请号为 200620084886. 3、名为“一种铣刨齿”文献中,铣刨齿主要由:硬质合金刀尖、刀体(由刀体头部和刀体杆部组成)、耐磨垫片和卡簧套等组成。该铣刨齿结构存在以下缺点:刀体头部表面光滑,不利于作业过程中铣刨齿在摩擦力作用下转动;耐磨垫片的结构简单,不利于保护刀座;污物容易从耐磨垫片和刀体头部的贴合面间隙进入卡簧套和刀体杆部之间的间隙;卡簧套和刀体杆部凹槽的配合结构,只能单方向限制刀体的轴向运动,在作业过程中,卡簧套以及刀体杆部的凹槽易于损坏,造成失效;耐磨垫片和卡簧套之间存在一定间距,作业过程中,污物容易通过该间距进入刀体杆部和卡簧套之间的空隙,造成刀体旋转不畅,进而引起失效。以上缺点造成铣刨齿旋转不畅、偏磨、寿命短,铣刨齿刀座磨损等问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种能保证铣刨齿旋转顺畅,且能防止刀座磨损的铣刨齿。

[0004] 为了达到上述目的,本发明的技术方案是:一种铣刨齿,包括硬质合金刀尖、刀体、卡簧套和耐磨垫片,所述刀体包括刀体头部和刀体杆部,铣刨齿工作时,所述耐磨垫片位于刀体杆部的与刀体头部结合部,不工作时,所述耐磨垫片套在卡簧套上,所述刀体头部具有若干个凹坑和/或凸起,所述刀体杆部具有环形凹槽,所述卡簧套套在刀体杆部上,卡簧套上具有凹陷部分,且凹陷部分嵌在刀体杆部的环形凹槽中,所述耐磨垫片的外沿处具有轴向延伸的凸缘,轴向延伸的凸缘上具有若干个豁口,所述耐磨垫片的下端具有环形悬伸部分,环形悬伸部分围在卡簧套上端的外周,环形悬伸部分的内壁与卡簧套上端的外周之间具有迷宫间隙。

[0005] 所述刀体头部的凹坑和/或凸起有 4~20 个,且沿周向均布。

[0006] 所述卡簧套有 3~6 个凹陷部分,且凹陷部分均嵌在刀体杆部的环形凹槽中。

[0007] 所述耐磨垫片的豁口有 4~20 个。

[0008] 所述刀体的硬度从刀体头部至刀体杆部呈从高到低分布。

[0009] 所述刀体头部的上部具有外圆锥面,所述凹坑有 6 个,每个凹坑均呈两头浅、中间深的长槽形,且分别沿该外圆锥面的母线方向设置在外圆锥面上。

[0010] 采用上述结构后,由于刀体头部具有若干个凹坑和/或凸起,因此加强了作业时刀体头部与路面的摩擦作用。铣刨齿工作时,卡簧套涨紧在刀座中,卡簧套的凹陷部分卡在刀体杆部的环形凹槽内,刀体能够在卡簧套中旋转,凹坑和/或凸起使刀体头部与路面的摩擦作用加强,有利于刀体在卡簧套中旋转,使刀体头部磨损均匀。如果刀体杆部在卡簧套

中卡住不转,易造成刀体头部局部磨损不均匀。

[0011] 由于卡簧套上具有凹陷部分,凹陷部分嵌在刀体杆部的环形凹槽中,因此能够限制刀体杆部在卡簧套中向上和向下的轴向运动,既能够更精确的保证铣刨齿在刀座中的安装位置,使铣刨齿在刀座中旋转更顺畅,又能够提高卡簧套和刀体杆部的安装关系的可靠性,有效减少卡簧套和刀体的损坏。

[0012] 由于耐磨垫片的外沿处具有轴向延伸的凸缘,因此,既加强了耐磨性、能防止刀座磨损、有效地保护刀座,又能够减少污物从刀体头部与耐磨垫片的贴合面钻入从而进入卡簧套和刀体杆部之间的间隙;由于耐磨垫片的轴向延伸的凸缘上具有若干个豁口,因此,加强了作业时耐磨垫片与路面碎料的摩擦作用,更有利于耐磨垫片的旋转,使之磨损均匀,有利于提高铣刨齿寿命。

[0013] 由于耐磨垫片的下端具有环形悬伸部分,环形悬伸部分围在卡簧套上端的外周,环形悬伸部分的内壁与卡簧套上端的外周之间具有迷宫间隙,因此能够有效防止污物进入刀体杆部和卡簧套之间的空隙,防止污物堵塞、粘结在刀体杆部和卡簧套之间的空隙而阻碍二者的相对转动。

附图说明

[0014] 以下结合附图给出的实施例对本发明作进一步详细的说明。

[0015] 图 1 是本发明的铣刨齿的结构示意图;

图 2 是图 1 的俯视图;

图 3 是本发明的立体结构示意图;

图 4 是图 1 的 A-A 的剖面放大视图;

图 5 是图 1 中的 I 处局部放大视图;

图 6 是图 1 中的 II 处局部放大视图。

具体实施方式

[0016] 如图 1、2、3、4、5、6 所示,本发明的一种铣刨齿,包括硬质合金刀尖 1、刀体 2、卡簧套 4 和耐磨垫片 3,所述刀体 2 包括刀体头部 2-1 和刀体杆部 2-2,铣刨齿工作时,所述耐磨垫片 3 位于刀体杆部 2-2 的与刀体头部 2-1 结合部,不工作时,所述耐磨垫片 3 套在卡簧套 4 上,所述刀体头部 2-1 具有若干个凹坑 2-1-1 和 / 或凸起,所述刀体杆部 2-2 具有环形凹槽 2-2-1,所述卡簧套 4 套在刀体杆部 2-2 上,卡簧套 4 上具有凹陷部分 4-1,且凹陷部分 4-1 嵌在刀体杆部 2-2 的环形凹槽 2-2-1 中,所述耐磨垫片 3 的外沿处具有轴向延伸的凸缘 3-1,轴向延伸的凸缘 3-1 上具有若干个豁口 3-2,所述耐磨垫片 3 的下端具有环形悬伸部分 3-3,环形悬伸部分 3-3 围在卡簧套 4 上端的外周,环形悬伸部分 3-3 的内壁与卡簧套 4 上端的外周之间具有迷宫间隙 5。

[0017] 如图 1、2、3 所示,所述刀体头部 2-1 的凹坑 2-1-1 和 / 或凸起有 4~20 个,且沿周向均布。最佳采用 6 个。

[0018] 如图 1、3、4 所示,所述卡簧套 4 有 3~6 个凹陷部分 4-1,且凹陷部分 4-1 均嵌在刀体杆部 2-2 的环形凹槽 2-2-1 中。

[0019] 如图 1、2、3 所示,所述耐磨垫片 3 的豁口 3-2 有 4~20 个。最佳采用 6 个。

[0020] 如图 1 所示,所述刀体 2 的硬度从刀体头部 2-1 至刀体杆部 2-2 呈从高到低分布。这就保证了刀体头部 2-1 耐磨,刀体杆部 2-2 强韧,既提高了铣刨齿的耐磨寿命,有防止了刀体杆部 2-2 在高载荷作用下断裂。

[0021] 如图 1 所示,为了增加摩擦力且便于制造,所述刀体头部 2-1 的上部具有外圆锥面,所述凹坑 2-1-1 有 6 个,每个凹坑 2-1-1 均呈两头浅、中间深的长槽形,且分别沿该外圆锥面的母线方向设置在外圆锥面上。

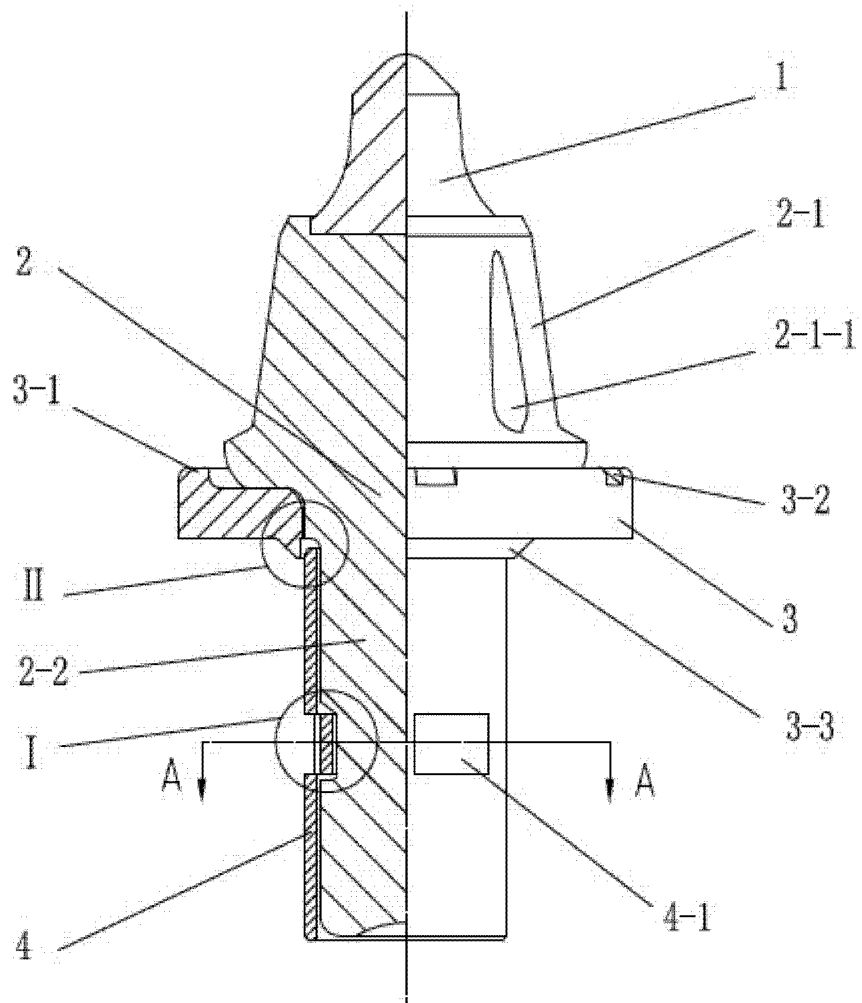


图 1

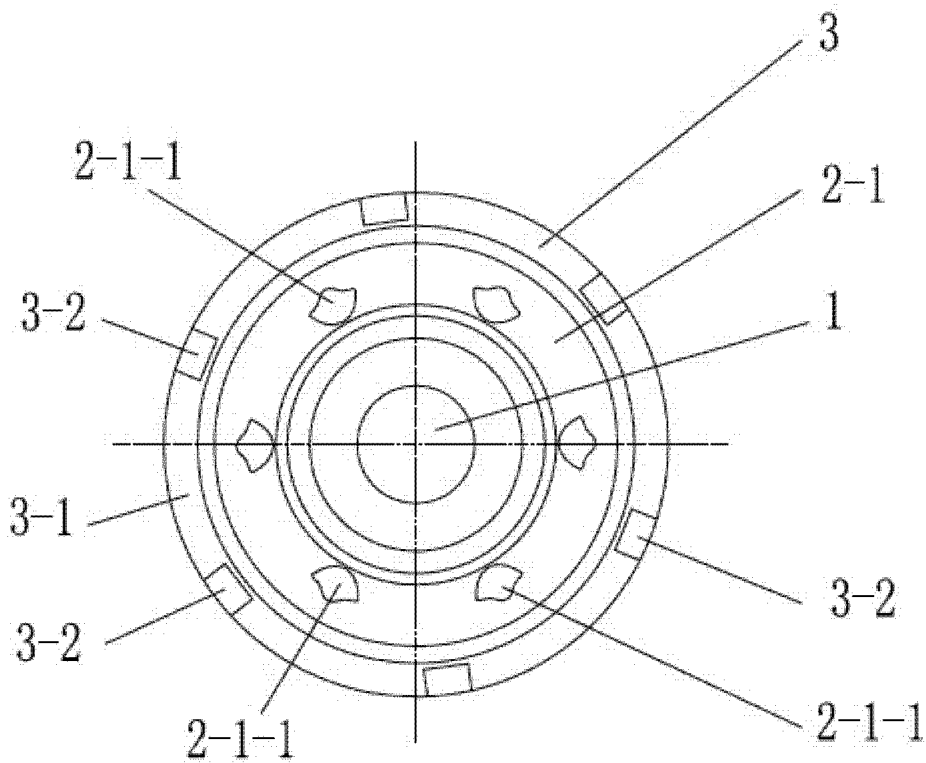


图 2

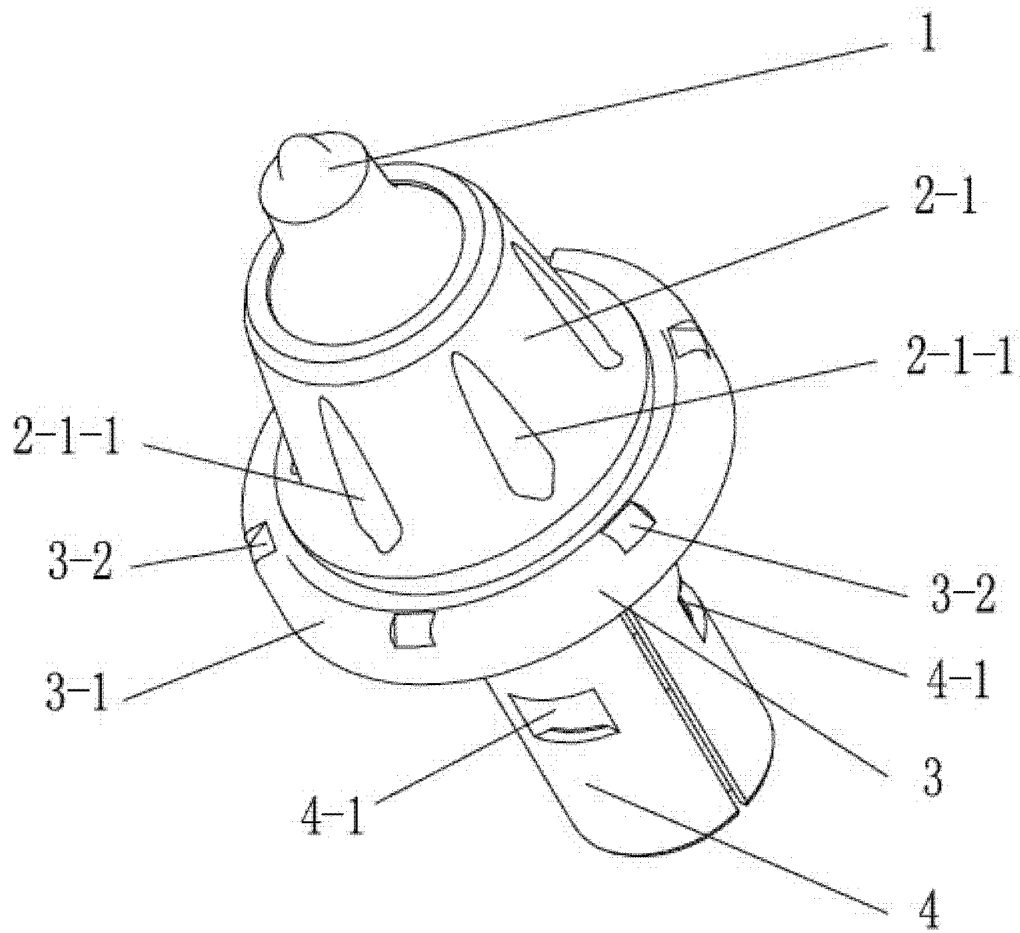


图 3

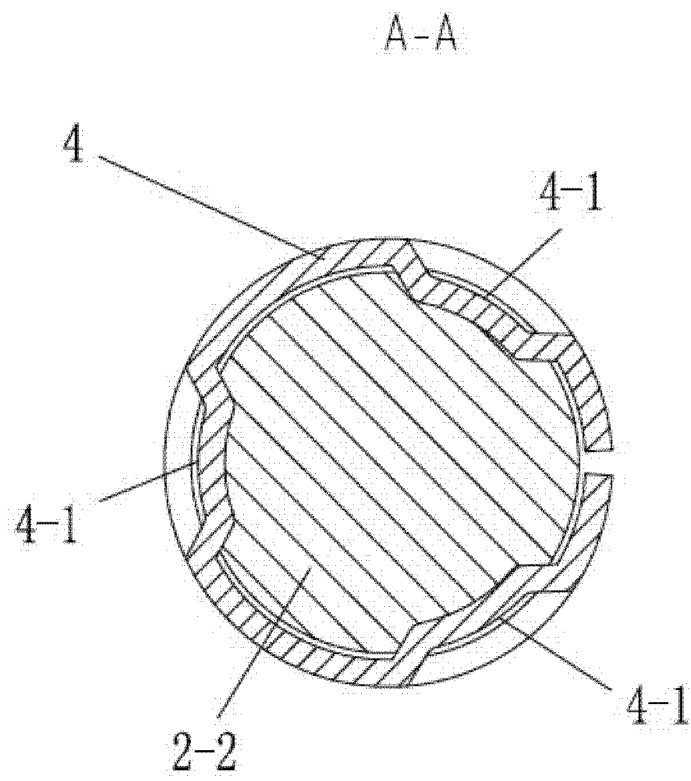


图 4

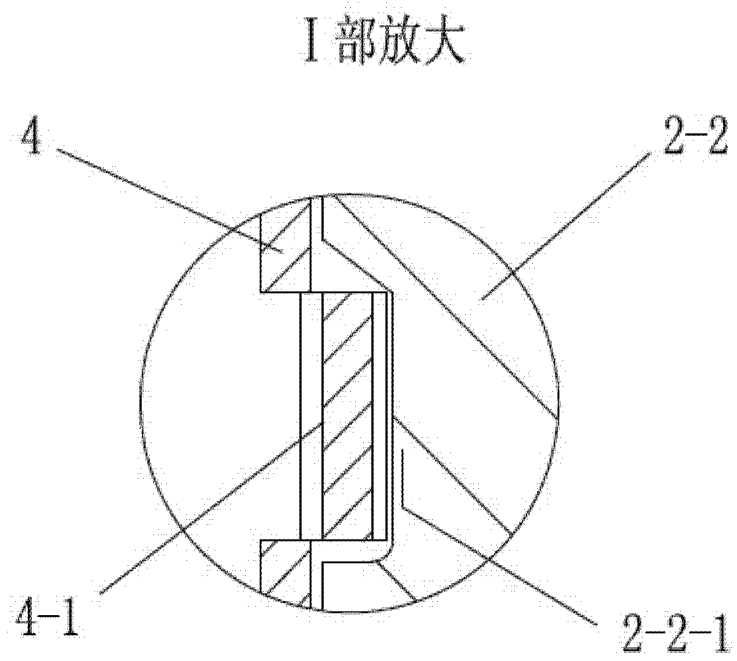


图 5

II部放大

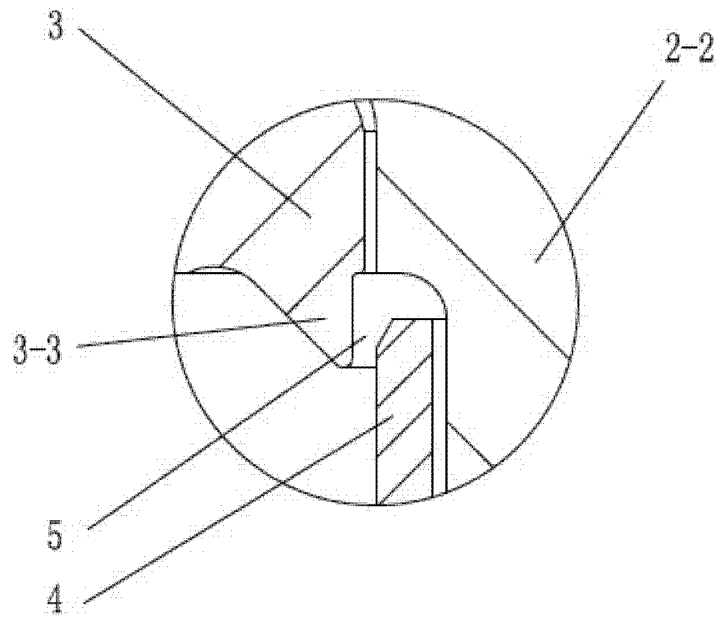


图 6