



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103203711 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201210013240. 6

CN 202462318 U, 2012. 10. 03,

(22) 申请日 2012. 01. 17

CN 201693494 U, 2011. 01. 05,

(73) 专利权人 昆山义成工具有限公司

CN 1349447 A, 2002. 05. 15,

地址 215301 江苏省苏州市昆山市熊庄路
10 号

DE 102006016804 A1, 2007. 10. 11,

审查员 程蕊

(72) 发明人 黄国庆

(74) 专利代理机构 昆山四方专利事务所 32212

代理人 盛建德

(51) Int. Cl.

B25B 23/00(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2008/0246233 A1, 2008. 10. 09,

CN 2523565 Y, 2002. 12. 04,

CN 101244554 A, 2008. 08. 20,

CN 101259609 A, 2008. 09. 10,

CN 201728618 U, 2011. 02. 02,

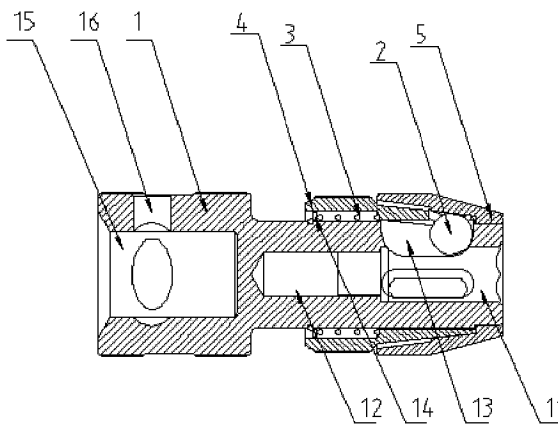
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

转换接头

(57) 摘要

本发明公开了一种转换接头,包括芯轴、前套、后套和球体,芯轴一端内侧设有一轴向的安装槽,该芯轴一端的侧壁上设有至少一条沿芯轴长度方向延伸的开口槽,该开口槽将芯轴内外连通,球体恰能够容置于该开口槽内,且球体靠近芯轴安装槽的一侧局部能够伸入到安装槽内且不掉落,前套固定套设于芯轴一端外侧,所述前套内设有一端内径小于另一端内径的截顶锥形孔,前套内侧的截顶锥形孔与芯轴外侧之间形成一圈环状间隙,后套轴向能够轴向移动插设于芯轴与前套形成的间隙内,后套能够带动球体沿芯轴上的开口槽长度方向运动,球体背向芯轴开口槽一侧止顶于前套的截顶锥形孔内侧壁,本发明其结构简单,制造成本低,使用方便,更省时省力。



1. 一种转换接头,其特征在于:包括芯轴(1)、前套(5)、后套(4)和球体(2),芯轴(1)一端内侧设有一轴向的供起子头(6)插设的安装槽(11),该芯轴(1)一端的侧壁上设有至少一条沿芯轴(1)长度方向延伸的开口槽(13),该开口槽(13)将芯轴(1)内外连通,球体(2)恰能够容置于该开口槽(13)内,且球体(2)靠近芯轴(1)安装槽(11)的一侧局部能够伸入到安装槽(11)内且不掉落,前套(5)固定套设于芯轴(1)一端外侧,所述前套(5)内设有一端内径小于另一端内径的截顶锥形孔,前套(5)内侧的截顶锥形孔与芯轴(1)外侧之间形成一圈环状间隙,后套(4)轴向能够轴向移动插设于芯轴(1)与前套(5)形成的间隙内,后套(4)能够带动球体(2)沿芯轴(1)上的开口槽(13)长度方向运动,球体(2)背向芯轴(1)开口槽(13)一侧止顶于前套(5)的截顶锥形孔内侧壁,所述后套(4)一端外侧壁为与前套(5)另一端内侧壁匹配的截顶锥形孔面,后套(4)另一端外侧壁上设有径向凸起,该径向凸起止挡于前套(5)另一端端壁,前套(5)内侧的截顶锥形孔另一端的开口处设有台阶状径向外扩结构。

2. 根据权利要求1所述的转换接头,其特征在于:所述开口槽(13)的数量为三条,均匀分布于芯轴(1)侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的转换接头,其特征在于:所述后套(4)能够带动球体(2)沿芯轴(1)上的开口槽(13)长度方向运动的结构为:后套(4)侧壁上设有穿孔,球体(2)插设于该穿孔内,后套(4)内侧为一端内径小于另一端内径的T形孔,芯轴(1)外侧壁上设有一圈环状凸起(14),还设有一弹性件(3),该弹性件(3)两端分别紧顶芯轴(1)外侧壁上的环状突起和后套(4)内侧T形孔形成的环状台阶面。

4. 根据权利要求1所述的转换接头,其特征在于:所述芯轴(1)一端内侧还设有与六角槽同轴连通的圆柱槽(12)。

5. 根据权利要求1所述的转换接头,其特征在于:所述的球体(2)均为钢球。

6. 根据权利要求3所述的转换接头,其特征在于:所述弹性件(3)均为弹簧。

7. 根据权利要求1所述的转换接头,其特征在于:所述芯轴(1)另一端还设有一棱柱孔(15),棱柱孔(15)的侧壁上设有与棱柱孔(15)连通的定位通孔(16)。

转换接头

技术领域

[0001] 本发明涉及夹头的技术领域,特别是指一种适用于六角形起子头的转换接头。

背景技术

[0002] 现有的接头座都是通过外套和后套配合控制第一球体运动的,该种结构复杂,使用不够方便,制造和组装难度大,加工成本高。

发明内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本发明提供一种转换接头,该转换接头结构简单,起子头退出时无负担,也不易掉落在地上,使用方便。

[0004] 本发明为了解决其技术问题所采用的技术方案:一种转换接头,包括芯轴、前套、后套和球体,芯轴一端内侧设有一轴向的供起子头插设的安装槽(一般为六角槽,便于与起子头的六角楞配合),该芯轴一端的侧壁上设有至少一条沿芯轴长度方向延伸的开口槽,该开口槽将芯轴内外连通,球体恰能够容置于该开口槽内,且球体靠近芯轴安装槽的一侧局部能够伸入到安装槽内且不掉落,前套固定套设于芯轴一端外侧,所述前套内设有一端内径小于另一端内径的截顶锥形孔,前套内侧的截顶锥形孔与芯轴外侧之间形成一圈环状间隙,后套轴向能够轴向移动插设于芯轴与前套形成的间隙内,后套能够带动球体沿芯轴上的开口槽长度方向运动,球体背向芯轴开口槽一侧止顶于前套的截顶锥形孔内侧壁,所述后套一端外侧壁为与前套另一端内侧壁匹配的截顶锥形孔面,后套另一端外侧壁上设有径向凸起,该径向凸起止挡于前套另一端端壁,前套内侧的截顶锥形孔另一端的开口处设有台阶状径向外扩结构,使用时,插入起子头到安装槽内,后套和球体向芯轴另一端移动,此时球体与前套内侧的截顶锥形孔内侧壁之间存有避让间隙,起子头插到底后再使后套带着球体向芯轴一端运动,球体就落入起子头侧壁的径向凹槽内且球体两侧逐渐与起子头外侧壁和前套的截顶锥形孔内侧壁顶紧,这样就将起子头固定住了,在后套上设置径向凸起,防止后套进入前套深度过深导致卡死现象发生,在前套截顶锥形孔另一端设置台阶状径向外扩结构,具有导向作用,保证后套顺利进入。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述开口槽的数量为三条,均匀分布于芯轴侧壁上。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述后套能够带动球体沿芯轴上的开口槽长度方向运动的结构为:后套侧壁上设有穿孔,球体插设于该穿孔内,后套内侧为一端内径小于另一端内径的T形孔,芯轴外侧壁上设有一圈环状凸起,还设有一弹性件,该弹性件两端分别紧顶芯轴外侧壁上的环状突起和后套内侧T形孔形成的环状台阶面,当起子头插入时,推动球体带动后套向芯轴另一端移动,当起子头插到底后,后套在弹力的作用下推动球体向芯轴一端运动,通过前套上的斜面压住起子头,要退出起子头时,在外力作用下,把后套向芯轴另一端拉动,带动球体向芯轴另一端运动,球体脱离前套的斜面,起子头则可拔出,起子头在无外力拉动时不会自动掉落,使用方便,除了上述结构能够实现带动球体运动外,也可以是后套一端壁止顶与球体外侧,后套与芯轴螺纹连接,通过旋转后套使后套前后移动进而

紧顶球体使球体,使球体沿芯轴长度方向运动,也或者是球体与后套一端交接连接也能够实现该功能。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述芯轴一端内侧还设有与六角槽同轴连通的圆柱槽。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述的球体均为钢球。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述弹性件均为弹簧。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述芯轴另一端还设有一棱柱孔,棱柱孔的侧壁上设有与棱柱孔连通的定位通孔,便于芯轴与机器的动力输出部位固定连接。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明通过后套和前套配合带动球体沿芯轴的开口槽运动将起子头夹紧定位,其结构简单,制造成本低,使用时只需将起子头直接插入即可,无需拉动后套,起子头插入后弹性件立即通过球体将起子头夹紧,起子头退出时拉动一下后套即可将起子头拔出,起子头也不易掉落在地上,使用方便,更省时省力。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明的主视图;

[0013] 图 2 为本发明的左视图;

[0014] 图 3 为本发明的右视图;

[0015] 图 4 为图 1 中 A-A 向剖面图;

[0016] 图 5 为本发明的第一使用状态示意图;

[0017] 图 6 为本发明的第二使用状态示意图;

[0018] 图 7 为本发明的第三使用状态示意图;

[0019] 图 8 为本发明的第四使用状态示意图;

[0020] 图 9 为本发明与机器动力输出部件连接示意图。

[0021] 以下对附图作说明:

[0022] 1--- 芯轴 2--- 球体 3--- 弹性件

[0023] 11--- 安装槽 12--- 圆柱槽 13--- 开口槽

[0024] 4--- 后套 5--- 前套 14--- 环状凸起

[0025] 15--- 棱柱孔 16--- 定位通孔 6--- 起子头

具体实施方式

[0026] 实施例:一种转换接头,包括芯轴 1、前套 5、后套 4 和球体 2,芯轴 1 一端内侧设有一轴向的供起子头 6 插设的安装槽 11(一般为六角槽,便于与起子头 6 的六角楞配合),该芯轴 1 一端的侧壁上设有至少一条沿芯轴 1 长度方向延伸的开口槽 13,该开口槽 13 将芯轴 1 内外连通,球体 2 恰能够容置于该开口槽 13 内,且球体 2 靠近芯轴 1 安装槽 11 的一侧局部能够伸入到安装槽 11 内且不掉落,前套 5 固定套设于芯轴 1 一端外侧,所述前套 5 内设有两端内径小于另一端内径的截顶锥形孔,前套 5 内侧的截顶锥形孔与芯轴 1 外侧之间形成一圈环状间隙,后套 4 轴向能够轴向移动插设于芯轴 1 与前套 5 形成的间隙内,后套 4 能够带动球体 2 沿芯轴 1 上的开口槽 13 长度方向运动,球体 2 背向芯轴 1 开口槽 13 一侧止顶于前套 5 的截顶锥形孔内侧壁,所述后套 4 一端外侧壁为与前套 5 另一端内侧壁匹配

的截顶锥形孔面,后套4另一端外侧壁上设有径向凸起,该径向凸起止挡于前套5另一端端壁,前套5内侧的截顶锥形孔另一端的开口处设有台阶状径向外扩结构,使用时,插入起子头6到安装槽11内,后套4和球体2向芯轴1另一端移动,此时球体2与前套5内侧的截顶锥形孔内侧壁之间存有避让间隙,起子头6插到底后再使后套4带着球体2向芯轴1一端运动,球体2就落入起子头6侧壁的径向凹槽内且球体2两侧逐渐与起子头6外侧壁和前套5的截顶锥形孔内侧壁顶紧,这样就将起子头6固定住了,在后套上设置径向凸起,防止后套进入前套深度过深导致卡死现象发生,在前套截顶锥形孔另一端设置台阶状径向外扩结构,具有导向作用,保证后套顺利进入。

[0027] 所述开口槽13的数量为三条,均匀分布于芯轴1侧壁上。

[0028] 所述后套4能够带动球体2沿芯轴1上的开口槽13长度方向运动的结构为:后套4侧壁上设有穿孔,球体2插设于该穿孔内,后套4内侧为一端内径小于另一端内径的T形孔,芯轴1外侧壁上设有一圈环状凸起14,还设有一弹性件3,该弹性件3两端分别紧顶芯轴1外侧壁上的环状突起和后套4内侧T形孔形成的环状台阶面,当起子头6插入时,推动球体2带动后套4向芯轴1另一端移动,当起子头6插到底后,后套4在弹力的作用下推动球体2向芯轴1一端运动,通过前套5上的斜面压住起子头6,要退出起子头6时,在外力作用下,把后套4向芯轴1另一端拉动,带动球体2向芯轴1另一端运动,球体2脱离前套5的斜面,起子头6则可拔出,起子头6在无外力拉动时不会自动掉落,使用方便,除了上述结构能够实现带动球体2运动外,也可以是后套4一端壁止顶与球体2外侧,后套4与芯轴1螺纹连接,通过旋转后套4使后套4前后移动进而紧顶球体2使球体2,使球体2沿芯轴1长度方向运动,也或者是球体2与后套4一端交接连接也能够实现该功能。

[0029] 所述芯轴1一端内侧还设有与六角槽同轴连通的圆柱槽12。

[0030] 所述的球体2均为钢球。

[0031] 所述弹性件3均为弹簧。

[0032] 所述芯轴1另一端还设有一棱柱孔15,棱柱孔15的侧壁上设有与棱柱孔15连通的定位通孔16,便于芯轴1与机器的动力输出部位固定连接。

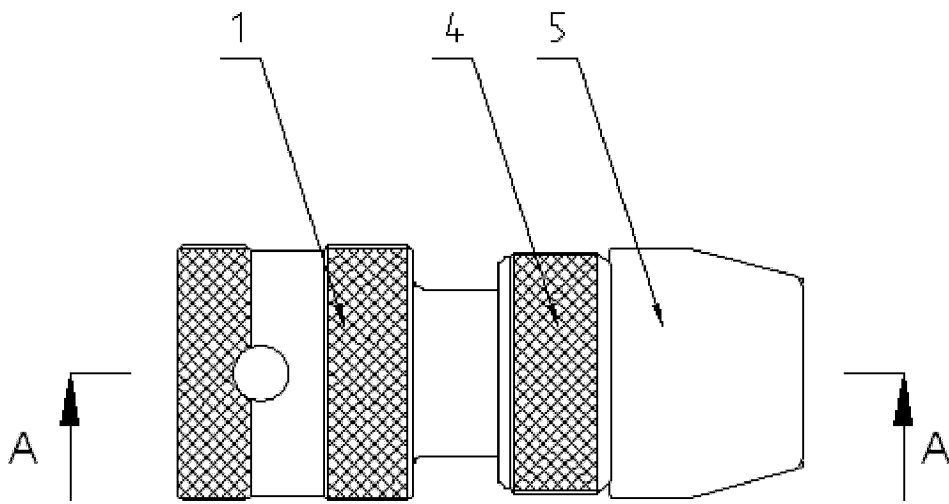


图 1

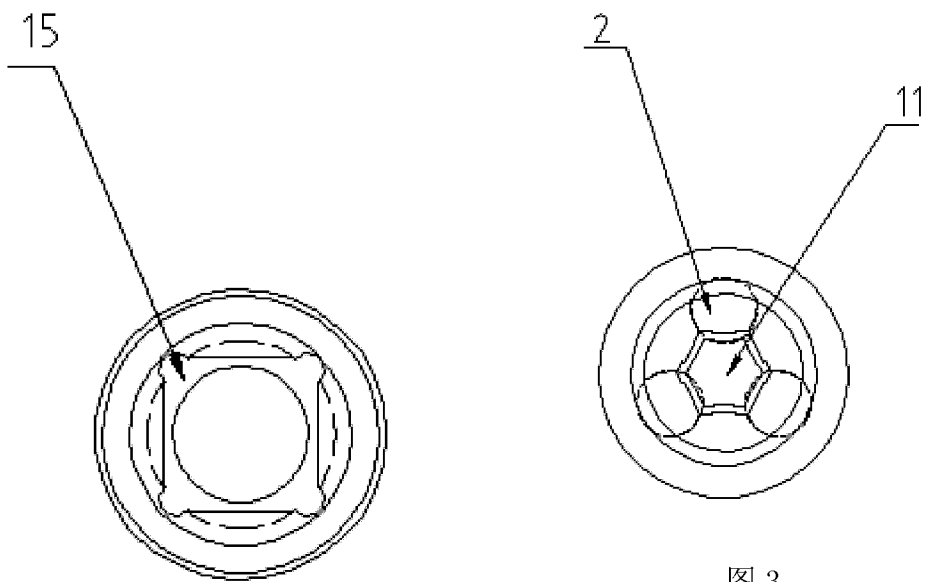


图 2

图 3

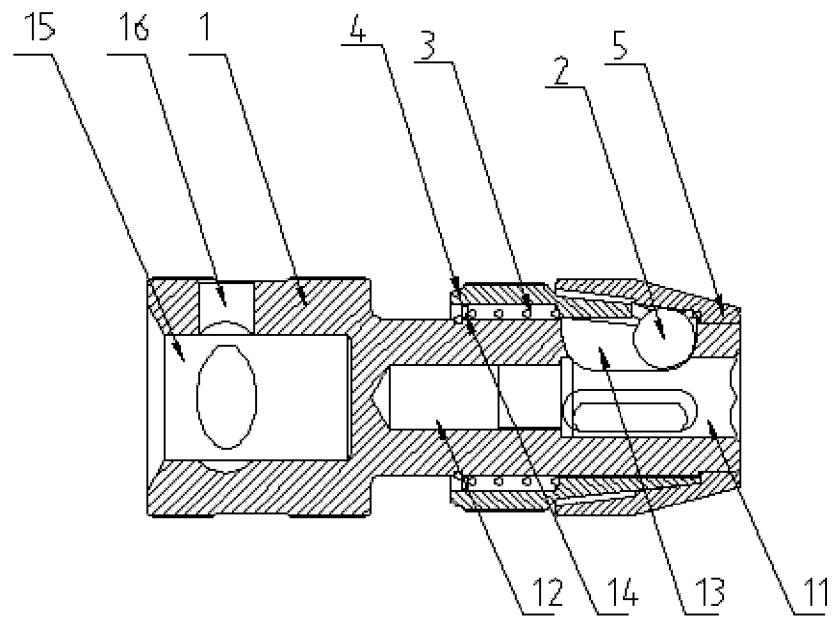


图 4

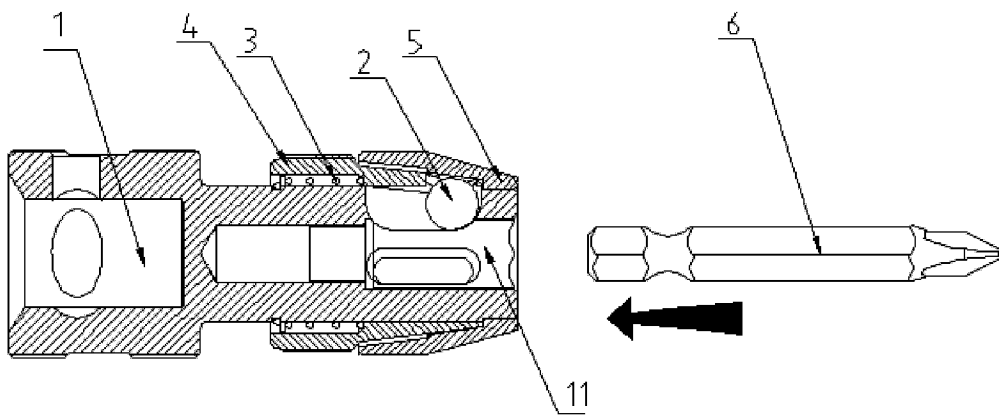


图 5

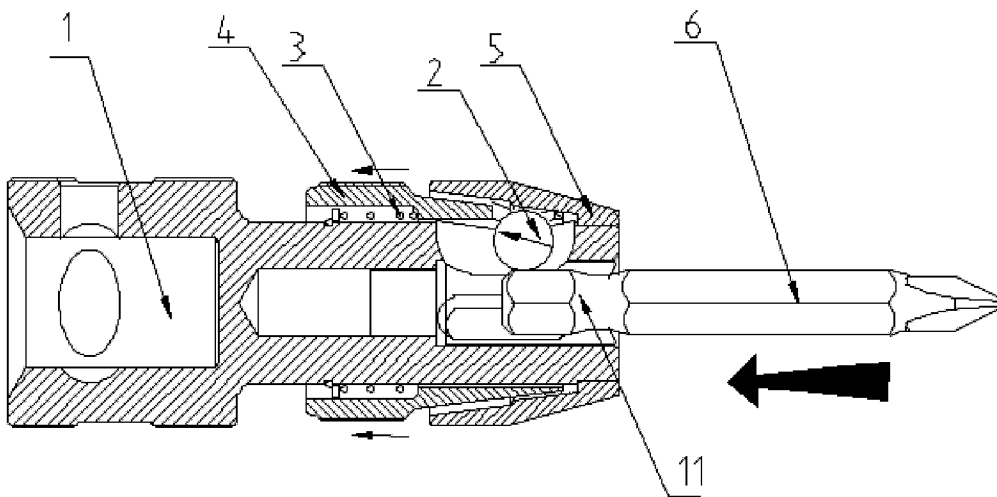


图 6

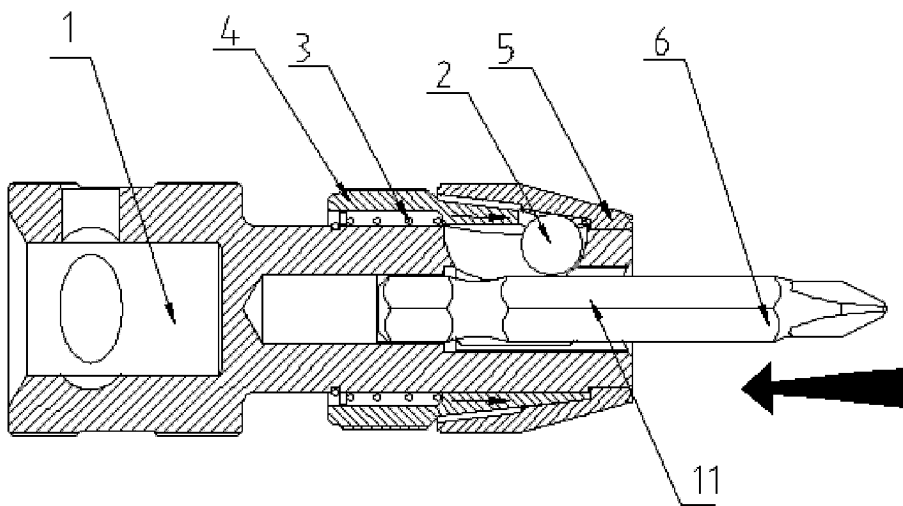


图 7

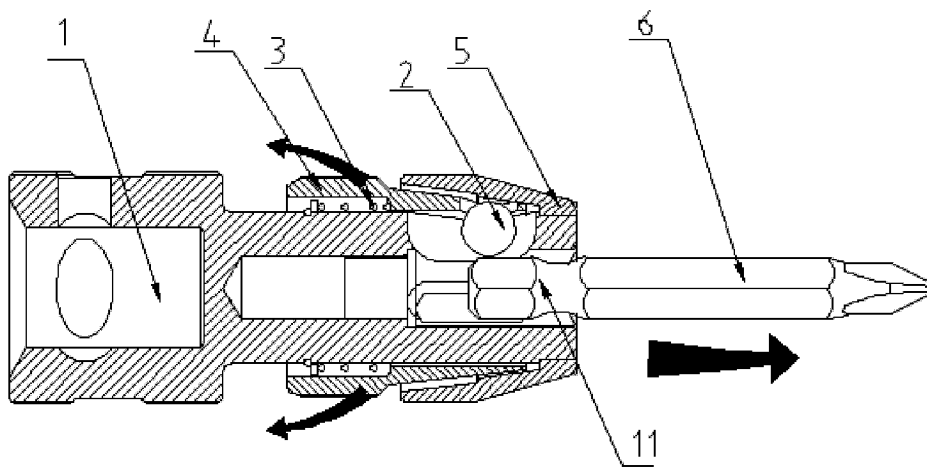


图 8

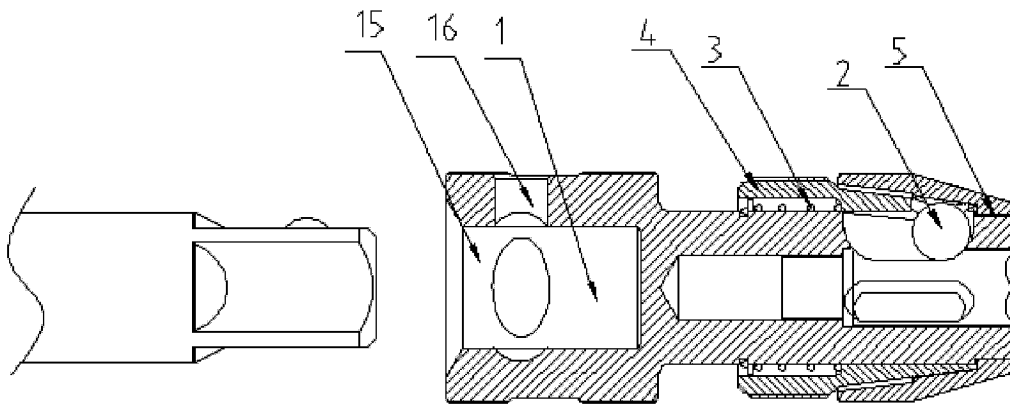


图 9