



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116839425 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202311058829.2

(22) 申请日 2023.08.22

(71) 申请人 吉林三三零五机械厂

地址 133709 吉林省延边朝鲜族自治州敦
化市胜利街三三零五工厂

(72) 发明人 吕科 郑志锋 丁江森 苏升旭
王茂盛

(74) 专利代理机构 石家庄轻拓知识产权代理事
务所(普通合伙) 13128

专利代理师 王现杰

(51) Int.Cl.

F42B 12/46 (2006.01)

F42C 9/02 (2006.01)

F42C 9/14 (2006.01)

A01G 15/00 (2006.01)

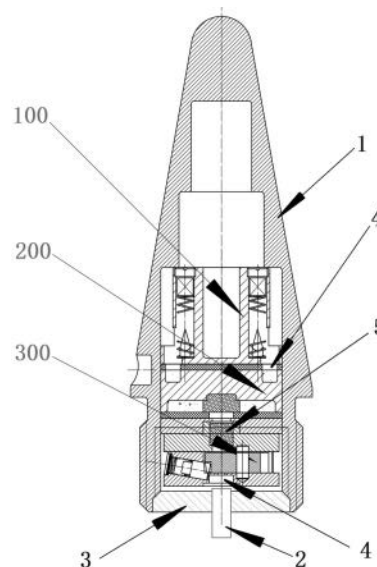
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种防雹增雨弹双路发火隔爆引信

(57) 摘要

本发明公开了一种防雹增雨弹双路发火隔爆引信,属于炮弹引信技术领域,包括引信体及其内部的双路发火机构、延时机构、隔爆机构和导传爆管,双路发火机构设于引信体的内腔前部,延时机构设置于双路发火机构与隔爆机构之间,导传爆管设于引信体后端;隔爆机构包括水平转子和转子座,转子座中部设有传火孔,转子座内设有转子限位离心机构,在炮口内可使转子封堵传火孔能够保证引信在在膛内的安全,避免引信蹿火,造成引信失效、早炸、近炸;出炮口后限位离心机构解除对转子的限位并露出传火孔,点火后能够通过传火孔引燃导传爆管,最终起爆装药弹体。本发明通过双路发火延时隔爆,进一步提高引信的作用可靠性和安全性的同时,控制破片大小。



1. 一种防雹增雨弹双路发火隔爆引信, 其特征在于: 包括引信体及其内部的双路发火机构、延时机构、隔爆机构和导传爆管, 所述引信体为一端封堵的中空壳体, 所述双路发火机构设置于引信体的内腔前部, 所述延时机构设置于双路发火机构与隔爆机构之间, 所述导传爆管设置于引信体的后端, 用于起爆装药弹体; 所述隔爆机构包括水平转子和转子座, 所述转子座的中部设有传火孔, 所述转子座内设有转子限位离心机构, 用于在炮口内对转子限位并封堵传火孔、出炮口后解除对转子的限位并露出传火孔。

2. 根据权利要求1所述的防雹增雨弹双路发火隔爆引信, 其特征在于: 所述双路发火机构包括点火体、侧击针和火帽, 所述点火体内设有两个点火孔, 所述点火孔为上下贯穿点火体的通孔, 所述侧击针的针尖向上设置于点火孔的底部, 所述侧击针外套弹簧, 所述火帽设置于弹簧的顶部, 所述点火孔的顶部孔口旋有火帽螺塞; 所述点火孔的底部开口与延时机构的传火通道相对应; 所述点火体的侧面底部设有与点火孔贯通的泄压孔。

3. 根据权利要求2所述的防雹增雨弹双路发火隔爆引信, 其特征在于: 所述延时机构包括药盘及其上端的上纸垫和下端的下纸垫, 所述药盘的上下表面及其内部均设有能够填装延时药剂的传火通道, 所述药盘的底部设有垫板, 所述药盘内的传火通道上端与上纸垫及双路发火机构的传火孔相通, 所述药盘内的传火通道下端与下纸垫及垫板上的传火孔相通, 所述药盘的底部中心位置设有压装延时药剂且与传火通道连通的药槽, 用于引燃其下方的隔爆机构; 所述药盘、上纸垫、下纸垫及垫板通过定位结构与双路发火机构相连。

4. 根据权利要求3所述的防雹增雨弹双路发火隔爆引信, 其特征在于: 所述定位结构包括多个定位销, 多个定位销径向设置于垫板中部的传火孔四周, 所述定位销的下端通过粘结剂插于垫板顶部的安装孔内, 所述定位销的上端插入双路发火机构的底部定位孔内。

5. 根据权利要求3所述的防雹增雨弹双路发火隔爆引信, 其特征在于: 所述药盘的上下表面均设有环形传火通道, 所述药盘内部设有连通上下环形传火通道的中间传火通道; 所述药槽通过分支槽与环形传火通道连通。

6. 根据权利要求3所述的防雹增雨弹双路发火隔爆引信, 其特征在于: 所述药盘的厚度为7mm; 所述引信体、药盘、垫板及双路发火机构的点火体均采用2A12铝合金材料; 所述双路发火机构与延时机构采用压力为 4.5 ± 0.5 Mpa荷重机压合在一起。

7. 根据权利要求1所述的防雹增雨弹双路发火隔爆引信, 其特征在于: 所述转子座的一侧设有用于放置转子的偏心沉槽, 所述偏心沉槽的中部转子转动配合; 所述转子座的中部设有上下贯穿偏心沉槽底部的传火孔; 所述转子限位离心机构设置于转子座的侧面, 所述转子限位离心机构包括离心销、弹簧和销盖, 所述转子座的侧面设有销孔, 所述销孔与转子相对设置, 所述销孔与偏心沉槽的中部纵截面共面、且与转子座的直径重合; 所述离心销径向设置于销孔内, 所述销孔的底部设有朝向偏心沉槽的开口, 所述离心销的底部延伸至开口外部与转子底部的卡槽配合; 所述弹簧设置于离心销与销盖之间, 所述销盖设置于销孔的外侧孔口内。

8. 根据权利要求7所述的防雹增雨弹双路发火隔爆引信, 其特征在于: 所述转子为异型回转件, 所述转子的中部设有与偏心沉槽中部转子轴转动配合的轴孔, 所述转子包括扇形部和矩形部, 所述偏心沉槽为圆形, 所述扇形部及矩形部的弧形边缘与偏心沉槽的圆周边缘相匹配, 所述扇形部及矩形部的弧形边缘所在圆的圆心与转子轴同心; 所述矩形部上设有能够与传火孔相对应的传爆孔, 所述扇形部为实体; 所述偏心沉槽的外侧表面上设有

保险销,所述保险销设置于矩形部的直边侧、且靠近转子座的外侧边缘,用于在转子旋转后使传爆孔与传火孔的轴线重合。

9.根据权利要求7所述的防雹增雨弹双路发火隔爆引信,其特征在于:所述转子座及转子的顶部设有盖板,所述盖板的中心孔与传火孔相对应;所述盖板通过螺钉与转子座相连,所述盖板的中心孔内设有雷管,所述雷管设置于转子座中部传火孔的正上方;所述盖板及转子座与延时机构相连。

10.根据权利要求1-9任一项所述的防雹增雨弹双路发火隔爆引信,其特征在于:所述引信体的开口端与连接螺盖相连,所述连接螺盖的中部设有与导传爆管紧配合的通孔。

一种防雹增雨弹双路发火隔爆引信

技术领域

[0001] 本发明属于炮弹引信技术领域,尤其涉及一种防雹增雨弹双路发火隔爆引信。

背景技术

[0002] 人工防雹增雨弹简称人雨弹,其作用是预防和减轻干旱、冰雹等自然灾害。目前,37毫米人工防雹增雨弹的失效模式主要为引信瞎火和弹丸破片大,是对地面人员、房屋、设备等造成危害的主要原因,为降低37人雨弹作业后的危害,政府对人雨弹产品提出引信瞎火率小于或等于1/1000的要求。

[0003] 但是,现有人雨弹引信无隔爆机构且瞎火率不符合文件要求,无隔爆机构,会在引信接触保险后作用时,导致蹿火,造成引信失效、早炸、近炸,从而导致未爆炸完全的弹片对地面人员、房屋、设备等造成严重危害。为了适应市场需求,降低引信瞎火率,研发人员设计开发了一种新型的防雹增雨弹双路发火隔爆引信。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种防雹增雨弹双路发火隔爆引信,旨在解决现有技术中人雨弹引信无隔爆机构会导致蹿火,造成引信失效、早炸、近炸,以及未爆炸完全的弹片具有严重危害的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案是:

一种防雹增雨弹双路发火隔爆引信,包括引信体及其内部的双路发火机构、延时机构、隔爆机构和导传爆管,所述引信体为一端封堵的中空壳体,所述双路发火机构设置于引信体的内腔前部,所述延时机构设置于双路发火机构与隔爆机构之间,所述导传爆管设置于引信体的后端,用于起爆装药弹体;所述隔爆机构包括水平转子和转子座,所述转子座的中部设有传火孔,所述转子座内设有转子限位离心机构,用于在炮口内对转子限位并封堵传火孔、出炮口后解除对转子的限位并露出传火孔。

[0006] 优选的,所述双路发火机构包括点火体、侧击针和火帽,所述点火体内设有两个点火孔,所述点火孔为上下贯穿点火体的通孔,所述侧击针的针尖向上设置于点火孔的底部,所述侧击针外套弹簧,所述火帽设置于弹簧的顶部,所述点火孔的顶部孔口旋有火帽螺塞;所述点火孔的底部开口与延时机构的传火通道相对应;所述点火体的侧面底部设有与点火孔贯通的泄压孔。

[0007] 优选的,所述延时机构包括药盘及其上端的上纸垫和下端的下纸垫,所述药盘的上下表面及其内部均设有能够填装延时药剂的传火通道,所述药盘的底部设有垫板,所述药盘内的传火通道上端与上纸垫及双路发火机构的传火孔相通,所述药盘内的传火通道下端与下纸垫及垫板上的传火孔相通,所述药盘的底部中心位置设有压装延时药剂且与传火通道连通的药槽,用于引燃其下方的隔爆机构;所述药盘、上纸垫、下纸垫及垫板通过定位结构与双路发火机构相连。

[0008] 优选的,所述定位结构包括多个定位销,多个定位销径向设置于垫板中部的传火

孔四周,所述定位销的下端通过粘结剂插于垫板顶部的安装孔内,所述定位销的上端插入双路发火机构的底部定位孔内。

[0009] 优选的,所述药盘的上下表面均设有环形传火通道,所述药盘内部设有连通上下环形传火通道的中间传火通道;所述药槽通过分支槽与环形传火通道连通。

[0010] 优选的,所述药盘的厚度为7mm;所述引信体、药盘、垫板及双路发火机构的点火体均采用2A12铝合金材料;所述双路发火机构与延时机构采用压力为 4.5 ± 0.5 Mpa荷重机压合在一起。

[0011] 优选的,所述转子座的一侧设有用于放置转子的偏心沉槽,所述偏心沉槽的中部转子转动配合;所述转子座的中部设有上下贯穿偏心沉槽底部的传火孔;所述转子限位离心机构设置于转子座的侧面,所述转子限位离心机构包括离心销、弹簧和销盖,所述转子座的侧面设有销孔,所述销孔与转子相对设置,所述销孔与偏心沉槽的中部纵截面共面、且与转子座的直径重合;所述离心销径向设置于销孔内,所述销孔的底部设有朝向偏心沉槽的开口,所述离心销的底部延伸至开口外部与转子底部的卡槽配合;所述弹簧设置于离心销与销盖之间,所述销盖设置于销孔的外侧孔口内。

[0012] 优选的,所述转子为异型回转件,所述转子的中部设有与偏心沉槽中部转子轴转动配合的轴孔,所述转子包括扇形部和矩形部,所述偏心沉槽为圆形,所述扇形部及矩形部的弧形边缘与偏心沉槽的圆周边缘相匹配,所述扇形部及矩形部的弧形边缘所在圆的圆心与转子轴同心;所述矩形部上设有能够与传火孔相对应的传爆孔,所述扇形部为实心体;所述偏心沉槽的外侧表面上设有保险销,所述保险销设置于矩形部的直边侧、且靠近转子座的外侧边缘,用于在转子旋转后使传爆孔与传火孔的轴线重合。

[0013] 优选的,所述转子座及转子的顶部设有盖板,所述盖板的中心孔与传火孔相对应;所述盖板通过螺钉与转子座相连,所述盖板的中心孔内设有雷管,所述雷管设置于转子座中部传火孔的正上方;所述盖板及转子座与延时机构相连。

[0014] 优选的,所述引信体的开口端与连接螺盖相连,所述连接螺盖的中部设有与导传爆管紧配合的通孔。

[0015] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:与现有技术相比,本发明采用双路发火,通过延时机构延长引爆时间,水平转子通过转子限位离心机构限制在转子座上,在炮口内能够对转子限位并封堵传火孔,来保证引信在膛内的安全,避免引信蹿火,造成引信失效、早炸、近炸;出炮口后限位离心机构解除对转子的限位并露出传火孔,点火后能够通过传火孔引燃导传爆管,最终起爆装药弹体。本发明采用双路发火延时隔爆,进一步提高引信的作用可靠性和安全性的同时,控制破片大小。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0017] 图1是本发明实施例提供的一种防雹增雨弹双路发火隔爆引信的结构示意图;

图2是图1中双路发火机构的结构示意图;

图3是图1中延时机构的结构示意图;

图4是本实用新型实施例中双路发火机构与延时机构合压后的装配图;

图5是图1中隔爆机构的结构示意图;

图6是图5中转子座侧面销孔内的结构示意图；

图7是图5中隔爆机构去掉转子的俯视图；

图8是图5中隔爆机构的俯视图；

图9是图8中去掉盖板后的俯视图；

图中：1-引信体，2-导传爆管，3-连接螺盖，4-传火孔，5-雷管；

100-双路发火机构，101-点火体，102-侧击针，103-火帽，104-点火孔，105-弹簧，106-火帽螺塞，107-泄压孔；

200-延时机构，201-药盘，202-上纸垫，203-下纸垫，204-传火通道，205-垫板；206-延时药剂，207-定位销；

300-隔爆机构，301-转子座，302-转子，312-扇形部，322-矩形部；303-偏心沉槽，304-转子轴，305-轴孔，306-离心销，307-弹簧，308-销盖，309-销孔，310-传爆孔，311-保险销，312-盖板，313-螺钉，314-限位销，315-限位孔，316-保险销孔，317-螺纹孔。

具体实施方式

[0018] 下面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的一部分实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参照图1，本发明实施例提供一种防雹增雨弹双路发火隔爆引信包括引信体1及其内部的双路发火机构100、延时机构200、隔爆机构300和导传爆管2，所述引信体1为一端封堵的中空壳体，所述双路发火机构100设置于引信体1的内腔前部，所述延时机构200设置于双路发火机构100与隔爆机构300之间；所述隔爆机构300包括水平转子302和转子座301，所述转子座301的中部设有传火孔4，所述转子座301内设有转子限位离心机构，用于在炮口内对转子302限位并封堵传火孔、出炮口后解除对转子302的限位并露出传火孔4；所述导传爆管2设置于引信体1的后端，用于起爆装药弹体。本发明采用双路发火，通过延时机构延长引爆时间，水平转子通过转子限位离心机构来保证引信在膛内的安全，避免引信蹿火，造成引信失效、早炸、近炸，提高引信的可靠性和安全性。

[0020] 具体制作时，所述引信体1的开口端与连接螺盖3相连，所述连接螺盖3的中部设有与导传爆管2紧配合的通孔。装配时，连接螺盖旋入引信体后，连接螺盖底部与引信体接触部位的空隙内放入密封铅圈，用于保证引信内部密封。通过对引信体的结构和尺寸进行合理的优化，其封堵端的底部设有空腔，对其空腔部位和连接强度进行优化设计，保证引信体在炮弹发射时的最大轴向应力在允许应力范围内，其次是利于引信体在爆炸时的破碎性能，以达到减小爆炸后破片的目的。

[0021] 在本发明的一个具体实施例中，如图2所示，所述双路发火机构100包括点火体101、侧击针102和火帽103，所述点火体101内设有两个点火孔104，所述点火孔104为上下贯穿点火体101的通孔，所述侧击针102的针尖向上设置于点火孔104的底部，所述侧击针102外套弹簧105，所述火帽103设置于弹簧105的顶部，所述点火孔104的顶部孔口旋有火帽螺塞106；所述点火孔104的底部开口与延时机构200的传火通道相对应；所述点火体101的侧面底部设有与点火孔104贯通的泄压孔107。该结构采用双路发火原理，侧击针簧在巨大后

坐力的作用下压缩弹簧使之发生形变,侧击针触发火帽,进而发火成功。

[0022] 由两组侧击针和火帽与隔爆机构、导传爆管组成一发引信的两套子系统,由一个侧击针和火帽与隔爆机构、导传爆管组成的单套子系统的可靠性为97%,并联装配两套子系统,两套子系统同时瞎火的几率会变的很小。

[0023] 设两套子系统的可靠性设为 R_s ,子系统的可靠性设为 R_i ,系统可靠性 R_s 由下列数学模型计算式表示:

$$R_s = 1 - (1 - R_1)(1 - R_2) \cdots (1 - R_n)$$

同一发引信种并联两个相同子系统,则 $R_1 = R_2 = R$, $n = 2$ 、本引信系统的作用可靠性带入公式算出:

$$R_s = 1 - (1 - R)^2 = 0.9991 = 99.91\%$$

即在一发引信中两个相同可靠性为97%的子系统后,该引信的作用可靠性可以提高到99.91%。

[0024] 因此,行业要求“引信瞎火率小于或等于1/1000”这一指标经过严格的质量控制得以实现。

[0025] 作为一种优选结构,如图2所示,所述点火体101为上方敞口的管体,所述点火体101的底部设有凸台,所述泄压孔107设置于凸台根部;两个点火孔104对称设置于点火体101的侧壁夹层内。采用该结构的点火体一方面能够减轻发火机构的重量,另一方面也方便点火后的压力向引信体的内部泄压,同时减小引信体头部破片质量。

[0026] 在本发明的一个具体实施例中,如图3所示,所述延时机构200包括药盘201及其上端的上纸垫202和下端的下纸垫203,所述药盘201的上下表面及其内部均设有能够填装延时药剂的传火通道204,所述药盘201的底部设有垫板205,所述药盘201内的传火通道204上端与上纸垫202及双路发火机构100的传火孔4相通,所述药盘201内的传火通道204下端与下纸垫203及垫板205上的传火孔4相通,所述药盘201的底部中心位置设有压装延时药剂206且与传火通道204连通的药槽,用于引燃其下方的隔爆机构300;所述药盘201、上纸垫202、下纸垫203及垫板205通过定位结构与双路发火机构100相连。通过药盘上下表面传火通道内的延时药剂起到延时作用,使传火更加稳定,降低瞎火率。

[0027] 具体工作原理如下:双路发火机构点火后引燃药盘上表面的传火通道内延时药剂,燃烧后再通过内部的传火通道引燃下表面的传火通道内的延时药剂,最后引燃中心位置药槽内的延时药剂。利用药盘内上下表面传火通道内的延时药剂起到延时传火作用,再通过药盘底部中心位置药槽内的延时药剂引燃其下方的隔爆机构中的雷管,使传火更加稳定,降低瞎火率。

[0028] 作为一种优选结构,如图3所示,所述定位结构包括多个定位销207,多个定位销207径向设置于垫板205中部的传火孔4四周,所述定位销207的下端通过粘结剂插于垫板205顶部的安装孔内,所述定位销207的上端插入双路发火机构100的底部定位孔内。其中,定位销为钢件,为延时机构提供支撑强度;粘结剂采用虫胶漆。装配时,先将定位销固定在垫板上,然后再依次将下纸垫、药盘、上纸垫套装在定位柱上,最后将点火体底部的定位孔与定位销对正放置在上纸垫的顶部。

[0029] 具体制作时,所述药盘201的上下表面均设有环形传火通道204,所述药盘201内部设有连通上下环形传火通道204的中间传火通道(图中未画出);所述药槽通过分支槽与环

形传火通道204连通。药盘上下表面采用环形传火通道能够延长燃烧时间,延时药剂燃烧轨迹依次是上表面环形传火通道、中间传火通道、下表面环形传火通道及药槽,最后通过药槽内的延时药剂引燃下方的雷管或导传爆管,从而使引信作用。制作完毕的药盘21厚度为7mm,为同类产品尺寸最小,能够减轻整体重量,进而减小引信体残骸重量。

[0030] 另外,垫板205中部的传火孔4为上小下大的台阶孔,所述下纸垫222中部的传火孔大于垫板205中部的传火孔上端孔口;垫板205的台阶孔下部对应容纳隔爆机构中盖板312的上部,同时垫板205通过两个限位销314与隔爆机构300相连。同时,盖板312及转子座301上对应设有与限位销314相匹配的限位孔315,且两个限位销314对称设置于转子座301上、偏心沉槽303的外侧。

[0031] 装配时,双路发火机构100与延时机构200采用压力为 4.5 ± 0.5 Mpa荷重机压合在一起,如图4所示。具体制作时,药盘201的厚度为7mm,延时药剂采用无烟延期药;引信体1、药盘201、垫板205及双路发火机构100的点火体101均采用2A12铝合金材料,能够降低引信的整体重量。经过1000余发静态试验结果证明,更换材质后的发火机构和延时机构能够满足射击要求。选用T4状态下的2A12高硬度铝作为引信体的材质,使引信全重减轻到约75克。

[0032] 采用上述延时机构具有以下优点:

首先,为了保证引信整体结构合理,药盘厚度设计至7mm,同类产品尺寸最小。

[0033] 其次,将药盘内的延期药燃烧轨迹进行了优化,确保双路点火后同时引燃药盘上表面环形传火通道内的延期药,保证同时点燃同时燃烧,且无窜火等危险因素,保证了膛内射击安全。

[0034] 最后,选用无烟延期药,确保引信延期时间准确,通过1000余发动态试验,炸点的高度与距离可以有效满足对云层的射击要求,设计的延期时间能够满足要求的13~17秒。

[0035] 在本发明的一个具体实施例中,如图5所示,所述转子座301的一侧设有用于放置转子的偏心沉槽303,所述偏心沉槽303的中部转子302转动配合;所述转子座301的中部设有上下贯穿偏心沉槽303底部的传火孔4;所述转子限位离心机构设置于转子座301的侧面,所述转子限位离心机构包括离心销306、弹簧307和销盖308,所述转子座301的侧面设有销孔309,所述销孔309与转子302相对设置,所述销孔309与偏心沉槽303的中部纵截面共面、且与转子座301的直径重合;所述离心销306径向设置于销孔309内,所述销孔309的底部设有朝向偏心沉槽303的开口,所述离心销306的底部延伸至开口外部与转子302底部的卡槽配合;所述弹簧307设置于离心销306与销盖308之间,所述销盖308设置于销孔309的外侧孔口内。如图6-9所示,水平安装的转子通过旋转实现对传火孔的封堵与否,出炮口后引信高速旋转,在离心力作用下离心销克服弹簧弹力外移、解除对转子的限制,转子在离心力作用下旋转露出传火孔,起到传火引爆的目的。

[0036] 在本发明的一个具体实施例中,如图9所示,所述转子302为异型回转件,所述转子302的中部设有与偏心沉槽303中部转子轴304转动配合的轴孔305,所述转子302包括扇形部312和矩形部322,所述偏心沉槽303为圆形,所述扇形部312及矩形部322的弧形边缘与偏心沉槽303的圆周边缘相匹配,所述扇形部312及矩形部322的弧形边缘所在圆的圆心与转子轴304同心;所述矩形部322上设有能够与传火孔4相对应的传爆孔310,所述扇形部312为实体;所述偏心沉槽303的外侧表面上设有保险销311,所述保险销311设置于矩形部322的直边侧、且靠近转子座301的外侧边缘,用于在转子302旋转后使传爆孔310与传火孔4的

轴线重合。加工转子座时,在偏心沉槽的底面上加工出与保险销配合的保险销孔。因扇形部的重量大于矩形部的重量,引信出炮口后离心销在离心力作用下能够克服弹簧外移,释放转子;转子的扇形部在离心力作用下会甩向转子座的边缘,直至扇形部侧面接触保险销,可使矩形部的传爆孔与传火孔正对,可通过传爆孔及传火孔引燃导传爆管。

[0037] 具体设计时,如图6所示,所述销孔309的外侧孔口与销盖308螺纹配合,所述离心销306的中部设有台阶,所述弹簧307的一端抵接台阶面、另一端抵接销盖308底面;所述销孔309倾斜设置于离心沉槽303的一侧,所述销孔309的孔口斜向上,所述销孔309的孔底部置于偏心沉槽303的下方。采用该结构可使离心销倾斜放置,仅留离心销的底部一侧外露在偏心沉槽内,对应的在转子底部加工与之相匹配的卡槽。发射时由于倾斜离心销受到后坐力较大,不能克服弹簧外移,离心销限制转子运动,保证了引信在膛内安全。出炮口后引信在旋转过程中离心销的离心力增大,能够克服弹簧外移,释放转子,在离心力的作用下,转子的传爆孔对正传火孔,从而解除保险,起到传火引爆的目的。

[0038] 进一步优化上述技术方案,如图5所示,所述转子座301及转子302的顶部设有盖板312,所述盖板312的中心孔与传火孔4相对应;所述盖板312通过螺钉313与转子座301相连,所述盖板312的中心孔内设有雷管5,所述雷管5设置于转子座301中部传火孔4的正上方;所述盖板312及转子座301通过限位销314与延时机构200相连。其中,盖板为上大下小的台阶式结构,盖板的上部台圆置于延时机构的垫板中心孔内。引信的双路发火机构点火后,通过延时药盘后可先引燃雷管,当引信出炮口后,转子旋转至传爆孔与传火孔正对,即可通过转子上的传爆孔及转子座上的传火孔引燃导传爆管。

[0039] 综上所述,本发明具有结构设计合理、瞎火率低、安全可靠的优点,引信采用双路发火延时隔爆,进一步提高引信的作用可靠性和安全性的同时,控制破片大小。通过改进药盘结构,避免双火帽同时点火产生的压力对药盘及其他火工零件的影响,取消药盘内的火工品,使传火更加稳定,通过试验验证,经过改进后的双路发火隔爆引信可以有效将瞎火率降低到0.1%以下;选择了水平转子隔爆方案,进行了1000余次的隔爆、爆炸试验验证,确保了隔爆机构的可靠性;通过将引信体材质更换为高强度铝,该弹爆炸后的破片大为减小,通过投爆试验验证,其最大破片质量可以达到不大于14克,解决了大破片问题。

[0040] 在上面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受上面公开的具体实施例的限制。

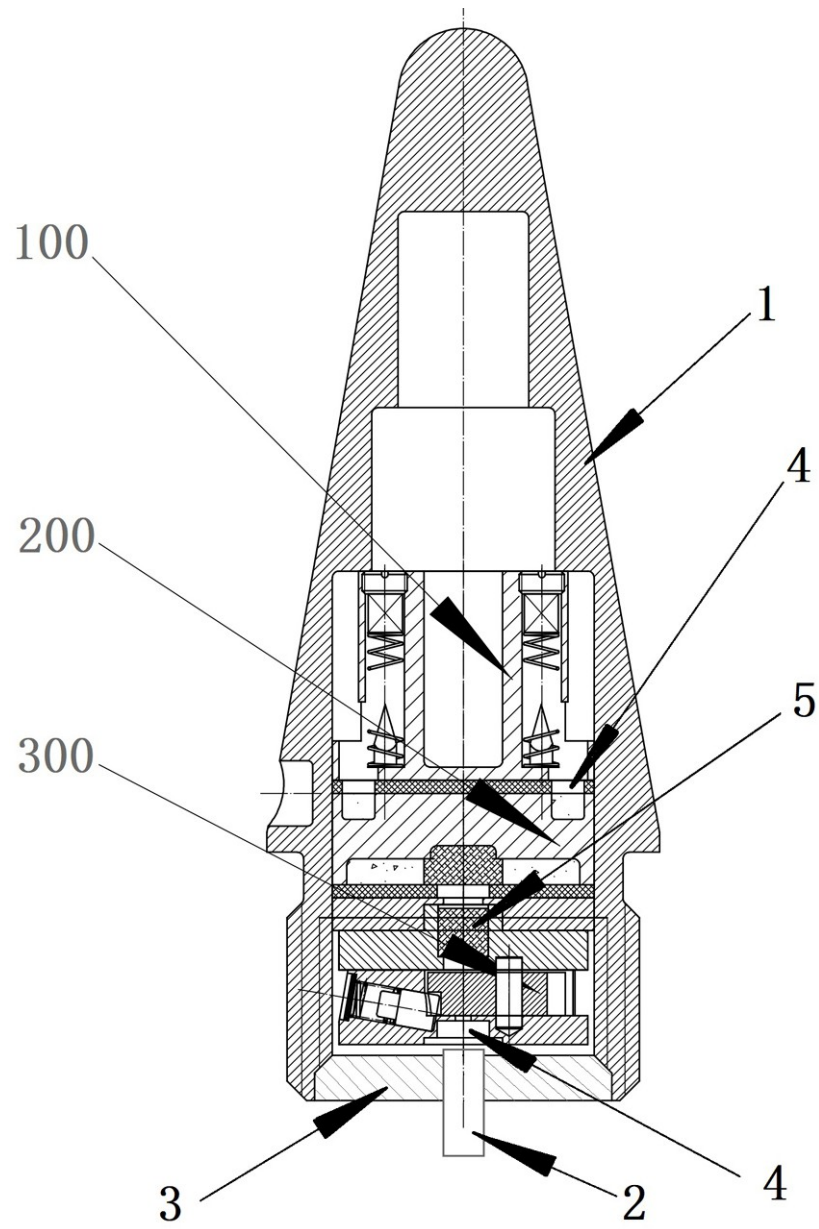


图 1

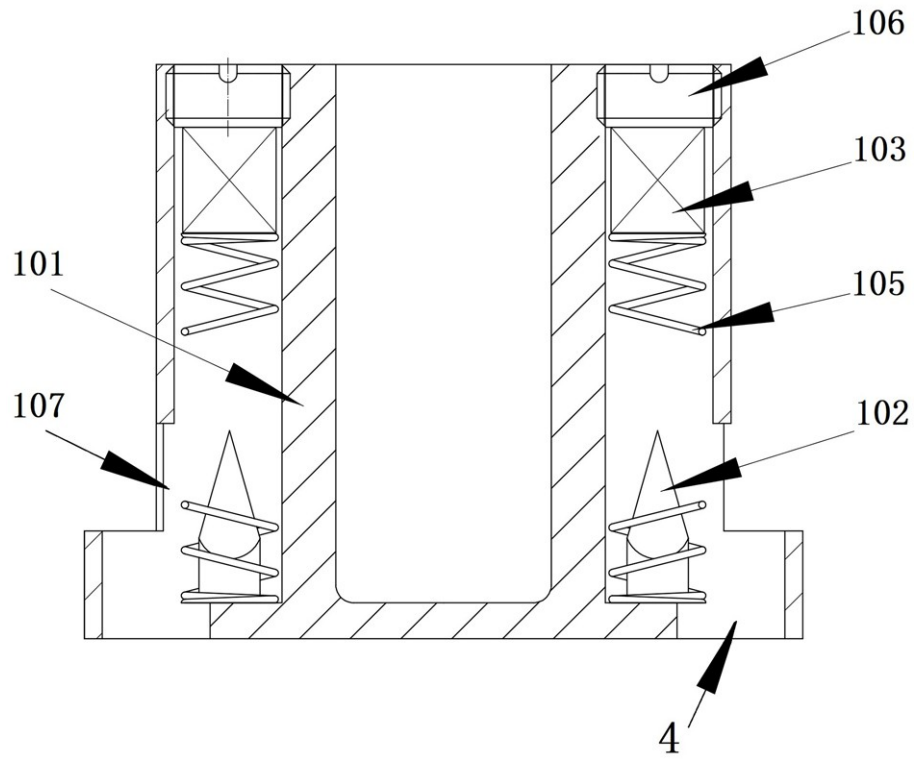


图 2

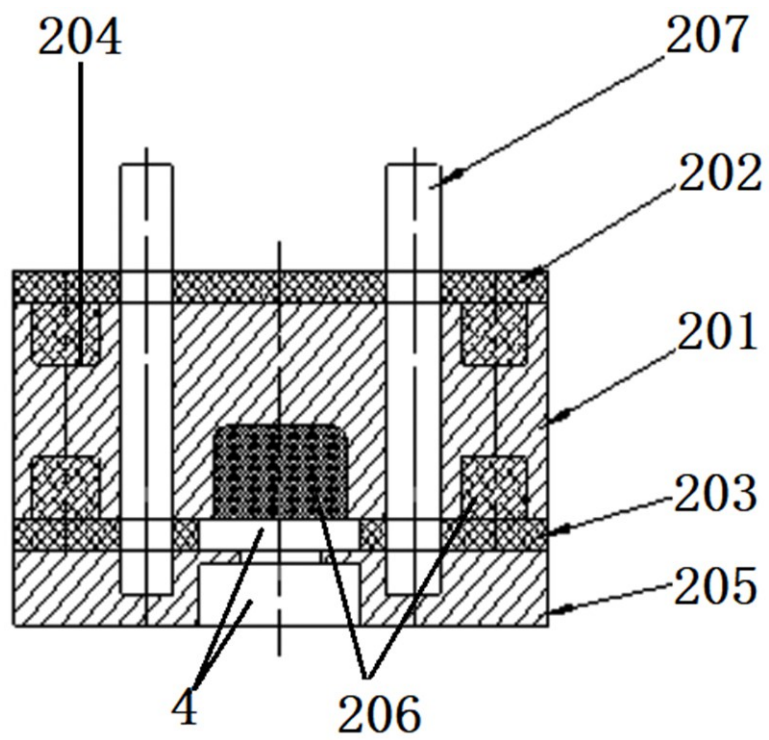


图 3

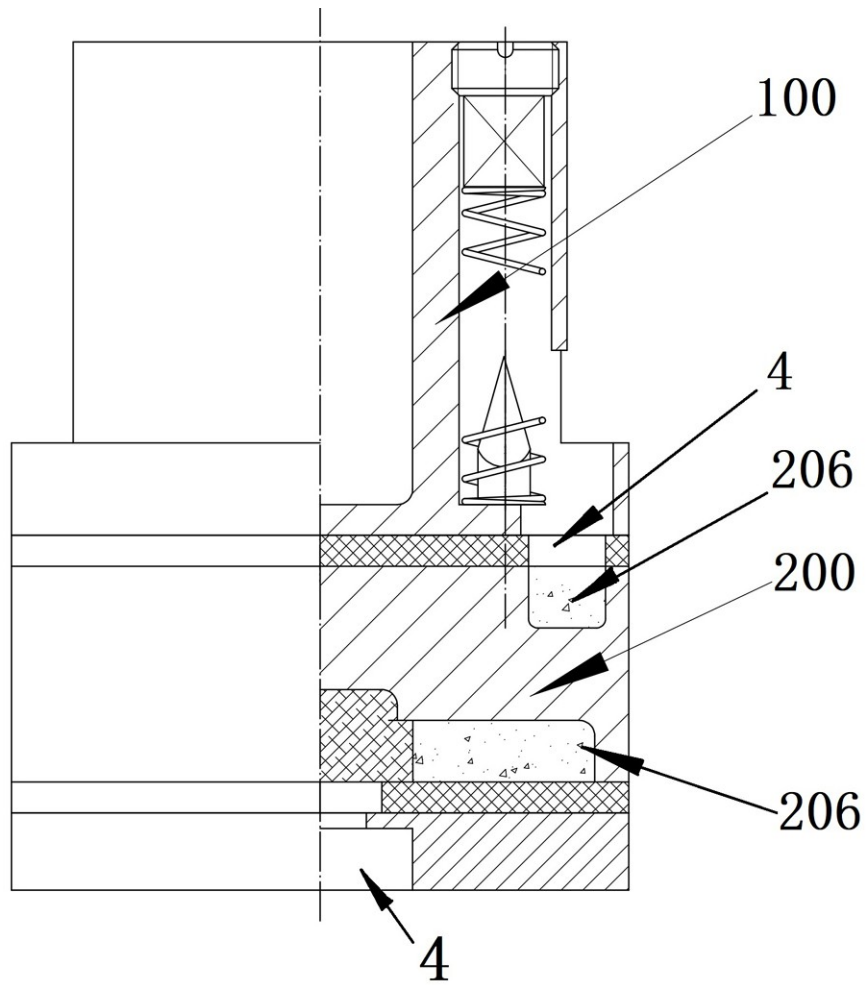


图 4

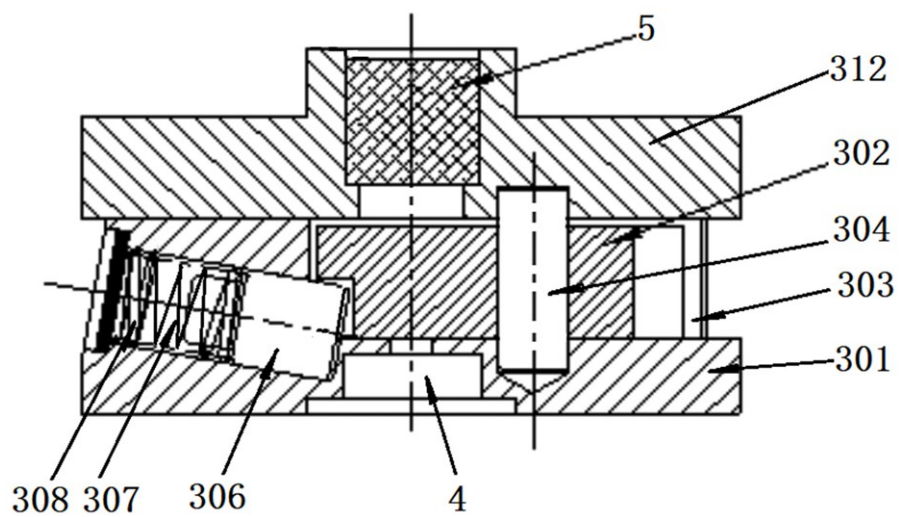


图 5

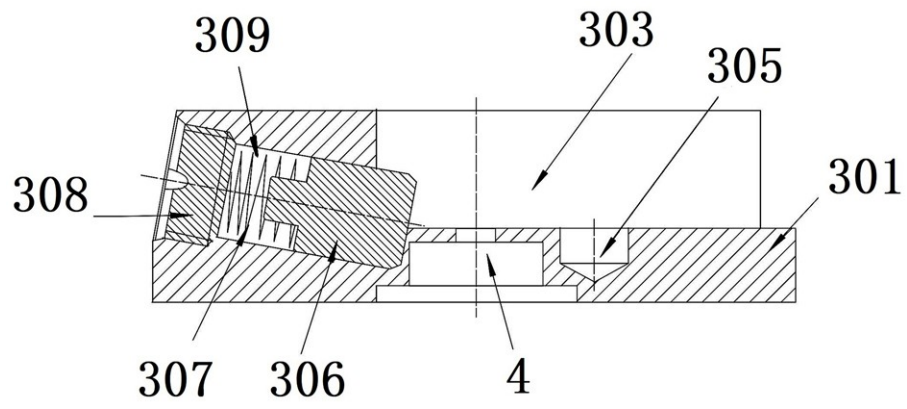


图 6

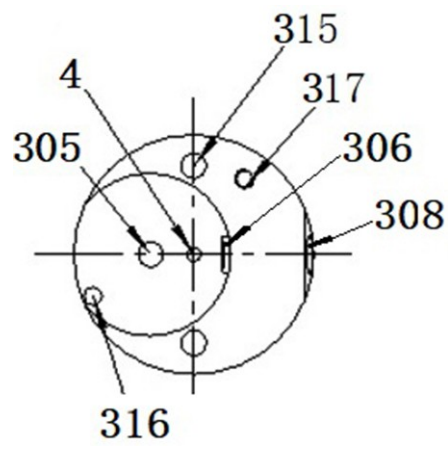


图 7

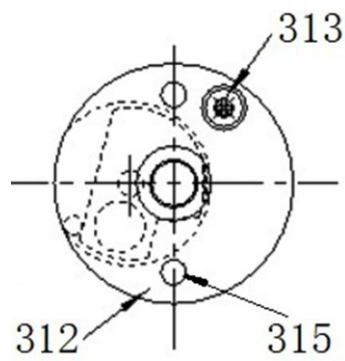


图 8

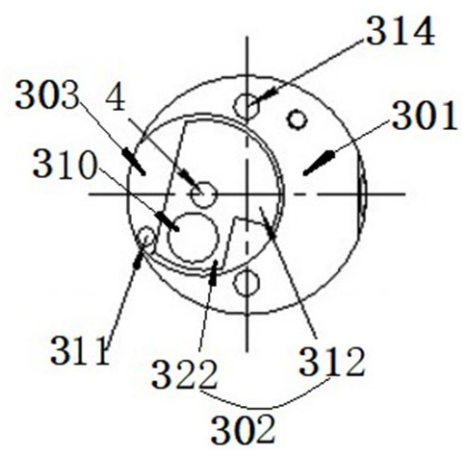


图 9