



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203034318 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201220715712. 8

(22) 申请日 2012. 12. 21

(73) 专利权人 常州市铭锦弹簧有限公司

地址 213179 江苏省常州市武进区雪堰镇潘家工业集中区旷达路 18 号

专利权人 江苏省铭隆轨道交通设备有限公司

(72) 发明人 马泽民 杨民 赵春伟 梁泉

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 王凌霄

(51) Int. Cl.

E01B 19/00 (2006. 01)

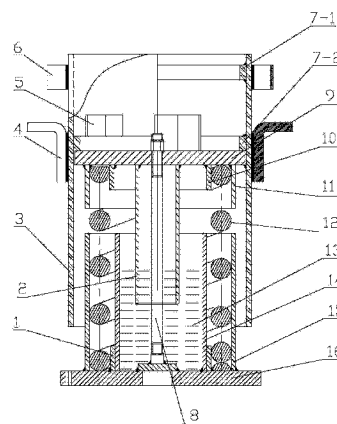
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种轨道减振降噪装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种轨道减振降噪装置,具有外筒体,外筒体内设置有上隔板、下隔板,下隔板与外筒体的下端开口之间为减震筒腔,减震筒腔内安装有内筒体,内筒体分为上顶盖装置与下底座装置,上内定位套与上外定位套隔成的上弹簧腔对应于下内定位套与下外定位套隔成的下弹簧腔,上弹簧腔与下弹簧腔连通形成的弹簧腔内安装有弹簧,阻尼液筒内装有液体阻尼剂,阻尼筒的开口伸入阻尼液筒内的液体阻尼剂中。本实用新型使用时安装在轨道下面,车辆与轨道接触过程中产生的冲击能部分会因为弹簧的变形吸收以及被阻尼剂吸收,减轻了车辆行驶的振动,从而降低了车辆行驶过程中的噪声和振动。



1. 一种轨道减振降噪装置,其特征在于:具有外筒体,所述外筒体内设置有上隔板、下隔板,所述下隔板与外筒体的下端开口之间为减震筒腔,所述减震筒腔内安装有内筒体,所述内筒体分为上顶盖装置与下底座装置,所述上顶盖装置的上顶盖顶在下隔板的下底面,所述上顶盖设有阻尼筒、上内定位套、上外定位套,阻尼筒、上内定位套、上外定位套的开口均朝下,所述下底座装置包括下底座,所述下底座设有阻尼液筒、下内定位套、下外定位套,所述阻尼液筒、下内定位套、下外定位套的开口均朝上,所述上内定位套与上外定位套隔成的上弹簧腔对应于下内定位套与下外定位套隔成的下弹簧腔,所述上弹簧腔与下弹簧腔连通形成的弹簧腔内安装有弹簧,所述阻尼液筒内装有液体阻尼剂,所述阻尼筒的开口伸入阻尼液筒内的液体阻尼剂中,所述上顶盖与下底座之间通过丝杆连接。

2. 根据权利要求1所述的一种轨道减振降噪装置,其特征在于:所述上隔板与下隔板之间具有降噪筒腔。

3. 根据权利要求2所述的一种轨道减振降噪装置,其特征在于:所述的降噪筒腔内充满空气。

4. 根据权利要求1所述的一种轨道减振降噪装置,其特征在于:所述外筒体外壁焊接有把手以及用于吊装的圆环。

5. 根据权利要求1所述的一种轨道减振降噪装置,其特征在于:所述弹簧为圆柱螺旋压缩弹簧。

6. 根据权利要求1所述的一种轨道减振降噪装置,其特征在于:所述的阻尼剂为聚异丁烯。

7. 根据权利要求1所述的一种轨道减振降噪装置,其特征在于:所述丝杆顶端设有用于调节弹簧安装初始压力的调节螺母。

8. 根据权利要求7所述的一种轨道减振降噪装置,其特征在于:所述丝杆底部安装在下底座上,所述丝杆顶部穿过上顶盖并由调节螺母安装在上顶盖上,所述调节螺母位于上顶盖上方。

9. 根据权利要求1所述的一种轨道减振降噪装置,其特征在于:所述上顶盖上表面设置有用以调节上顶盖平衡的调节板。

10. 根据权利要求9所述的一种轨道减振降噪装置,其特征在于:所述的上顶盖具有圆形基板,所述圆形基板边缘具有用于阻挡在下隔板下方的3个阻挡板,所述调节板安装在上顶盖的圆形基板上,所述调节板为角形板,所述调节板数量为3个。

一种轨道减振降噪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轨道减振降噪装置。

背景技术

[0002] 在轨道交通中,车轮与轨道接触过程中将产生一定量的冲击能,产生的振动与噪声对周围环境及建筑的影响不可避免。为了减少车辆行驶过程中的振动和噪声,目前一般在轨道下方衬垫橡胶或弹簧,但是橡胶寿命较短,维修费用较大,而弹簧的阻尼较小,回弹反冲力量大,减振和降噪效果不明显。因此需要设计新的用于安装在轨道下面起减振降噪作用的轨道减振降噪装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种用于安装在轨道下面起减振降噪作用的轨道减振降噪装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种轨道减振降噪装置,具有外筒体,所述外筒体内设置有上隔板、下隔板,所述下隔板与外筒体的下端开口之间为减震筒腔,所述减震筒腔内安装有内筒体,所述内筒体分为上顶盖装置与下底座装置,所述上顶盖装置的上顶盖顶在下隔板的下底面,所述上顶盖设有阻尼筒、上内定位套、上外定位套,阻尼筒、上内定位套、上外定位套的开口均朝下,所述下底座装置包括下底座,所述下底座设有阻尼液筒、下内定位套、下外定位套,所述阻尼液筒、下内定位套、下外定位套的开口均朝上,所述上内定位套与上外定位套隔成的上弹簧腔对应于下内定位套与下外定位套隔成的下弹簧腔,所述上弹簧腔与下弹簧腔连通形成的弹簧腔内安装有弹簧,所述阻尼液筒内装有液体阻尼剂,所述阻尼筒的开口伸入阻尼液筒内的液体阻尼剂中,所述上顶盖与下底座之间通过丝杆连接。

[0005] 进一步地,所述上隔板与下隔板之间具有降噪筒腔,所述的降噪筒腔内充满空气。本实用新型设计有1个降噪筒腔和1个减震筒腔,因此,可以有效的降低一部分噪音并有效的减震。

[0006] 进一步地,所述外筒体外壁焊接有把手以及用于吊装的圆环。便于搬运和吊装。

[0007] 进一步地,所述弹簧为圆柱螺旋压缩弹簧。

[0008] 进一步地,所述的阻尼剂为聚异丁烯。

[0009] 进一步地,所述丝杆顶端设有用于调节弹簧安装初始压力的调节螺母。所述丝杆底部安装在下底座上,所述丝杆顶部穿过上顶盖并由调节螺母安装在上顶盖上,所述调节螺母位于上顶盖上方。

[0010] 进一步地,所述上顶盖上表面设置有用于调节上顶盖平衡的调节板。

[0011] 进一步地,所述的上顶盖具有圆形基板,所述圆形基板边缘具有用于阻挡在下隔板下方的3个阻挡板,所述调节板安装在上顶盖的圆形基板上,所述调节板为角形板,所述调节板数量为3个。

[0012] 本实用新型的有益效果是：本实用新型用于安装在轨道下面，车辆与轨道接触过程中产生的冲击能部分会因为弹簧的变形吸收以及被阻尼剂吸收，减轻了车辆行驶的振动，降噪筒内充满空气，起降噪作用，从而降低了车辆行驶过程中的噪声和振动，保护了周围环境。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0015] 图 2 是本实用新型的外筒体的装配示意图；

[0016] 图 3 是本实用新型的上顶盖装置的装配示意图；

[0017] 图 4 是本实用新型的下底座装置的装配示意图；

[0018] 图 5 是本实用新型的弹簧的结构示意图；

[0019] 图 6 是本实用新型中上顶盖装置的俯视示意图；

[0020] 其中：1. 下内定位套，2. 阻尼筒，3. 外筒体，4. 把手，5. 调节板，6. 圆环，7-1. 上隔板，7-2. 下隔板，8. 丝杆，9. 上顶盖，10. 上内定位套，11. 上外定位套，12. 弹簧，13. 阻尼剂，14. 阻尼液筒，15. 下外定位套，16. 下底座。

具体实施方式

[0021] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0022] 如图 1 图 2 图 3 图 4 图 5 所示，一种轨道减振降噪装置，具有外筒体 3，外筒体 3 外壁焊接有把手 4 以及用于吊装的圆环 6。便于搬运和吊装。

[0023] 外筒体 3 内设置有上隔板 7-1、下隔板 7-2，上隔板 7-1 与下隔板 7-2 之间具有降噪筒腔，降噪筒腔内充满空气。下隔板 7-2 与外筒体 3 的下端开口之间为减震筒腔。

[0024] 减震筒腔内安装有内筒体，内筒体分为上顶盖装置与下底座装置，上顶盖装置的上顶盖 9 顶在下隔板 7-2 的下底面，上顶盖 9 上设有阻尼筒 2、上内定位套 10、上外定位套 11，阻尼筒 2、上内定位套 10、上外定位套 11 的开口均朝下。

[0025] 如图 6 所示，上顶盖 9 上表面设置有用以调节上顶盖 9 平衡的调节板 5。上顶盖 9 具有圆形基板，圆形基板边缘具有用于阻挡在下隔板 7-2 下方的 3 个阻挡板，调节板 5 安装在上顶盖 9 的圆形基板上，调节板 5 为角形板，调节板 5 数量为 3 个。

[0026] 下底座装置包括下底座 16，下底座 16 设有阻尼液筒 14、下内定位套 1、下外定位套 15，阻尼液筒 14、下内定位套 1、下外定位套 15 的开口均朝上，上内定位套 10 与上外定位套 11 隔成的上弹簧腔对应于下内定位套 1 与下外定位套 15 隔成的下弹簧腔，上弹簧腔与下弹簧腔连通形成的弹簧腔内安装有弹簧 12。弹簧 12 为圆柱螺旋压缩弹簧。

[0027] 阻尼液筒 14 内装有液体阻尼剂 13，阻尼剂 13 为聚异丁烯。阻尼筒 2 的开口伸入阻尼液筒 14 内的液体阻尼剂 13 中，上顶盖 9 与下底座 16 之间通过丝杆 8 连接。丝杆 8 顶端设置有用以调节弹簧 12 安装初始压力的调节螺母。如果初始压力使弹簧 12 产生弯曲，导致上顶盖 9 倾斜，通过调节板 5 转动上顶盖 9，调节受力部位，使上顶盖 9 平衡；丝杆 8 底部安装在下底座 16 上，丝杆 8 顶部穿过上顶盖 9 并由调节螺母安装在上顶盖 9 上，调节螺母

位于上顶盖 9 上方。

[0028] 安装使用时,本实用新型安装在轨道下面,车辆与轨道接触过程中产生的冲击能部分会因为弹簧 12 的变形吸收以及被阻尼剂 13 吸收,因而减轻车辆行驶的振动,降噪筒内充满空气,起降噪作用,从而降低了车辆行驶过程中的噪声和振动,保护了周遭环境。

[0029] 本实用新型结构紧凑,装卸方便,减振效果好,使用寿命长,安全可靠,无需维修,环保性能好,无污染,是一种从噪声源的角度控制和消除列车运行时的轮轨噪声的有效的技术措施。

[0030] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

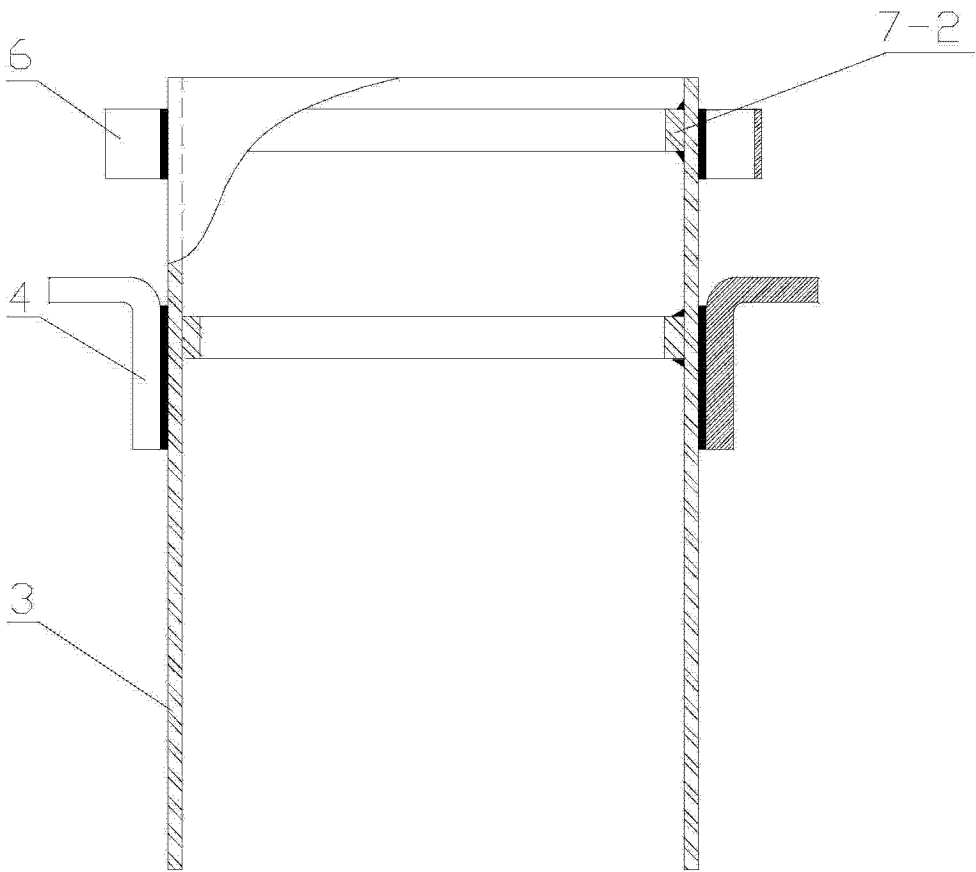


图 2

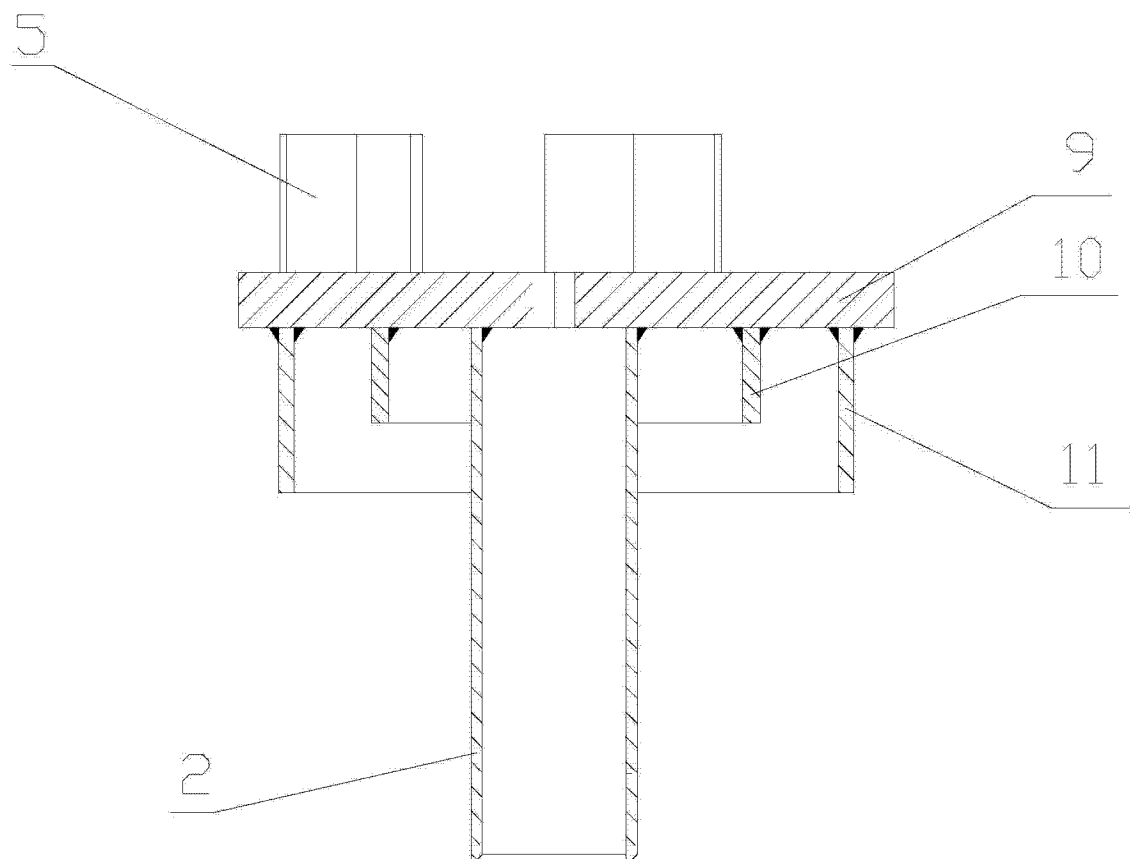


图 3

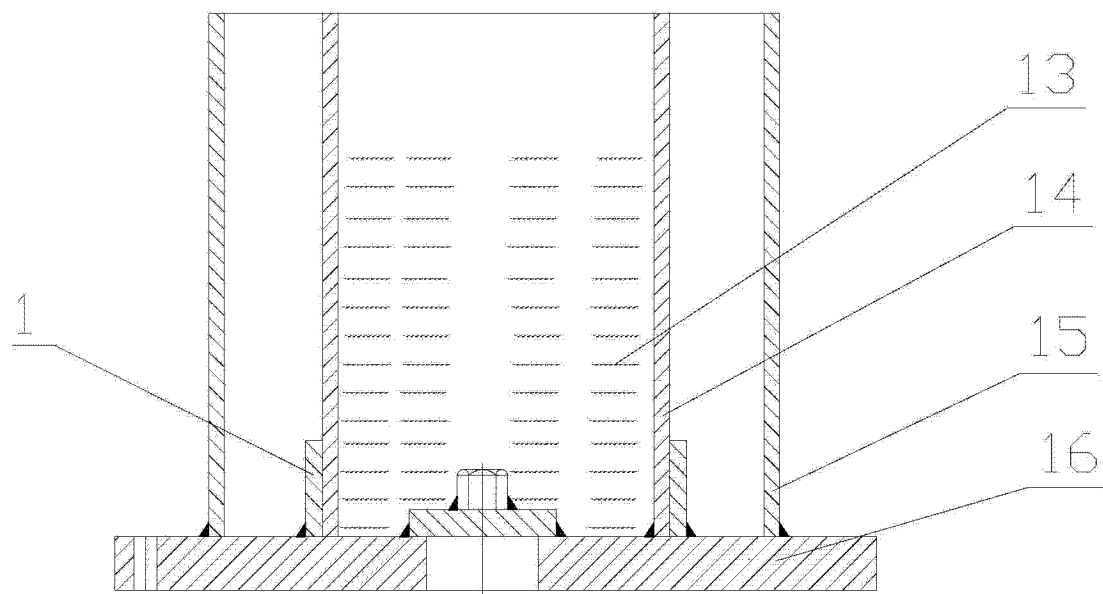


图 4

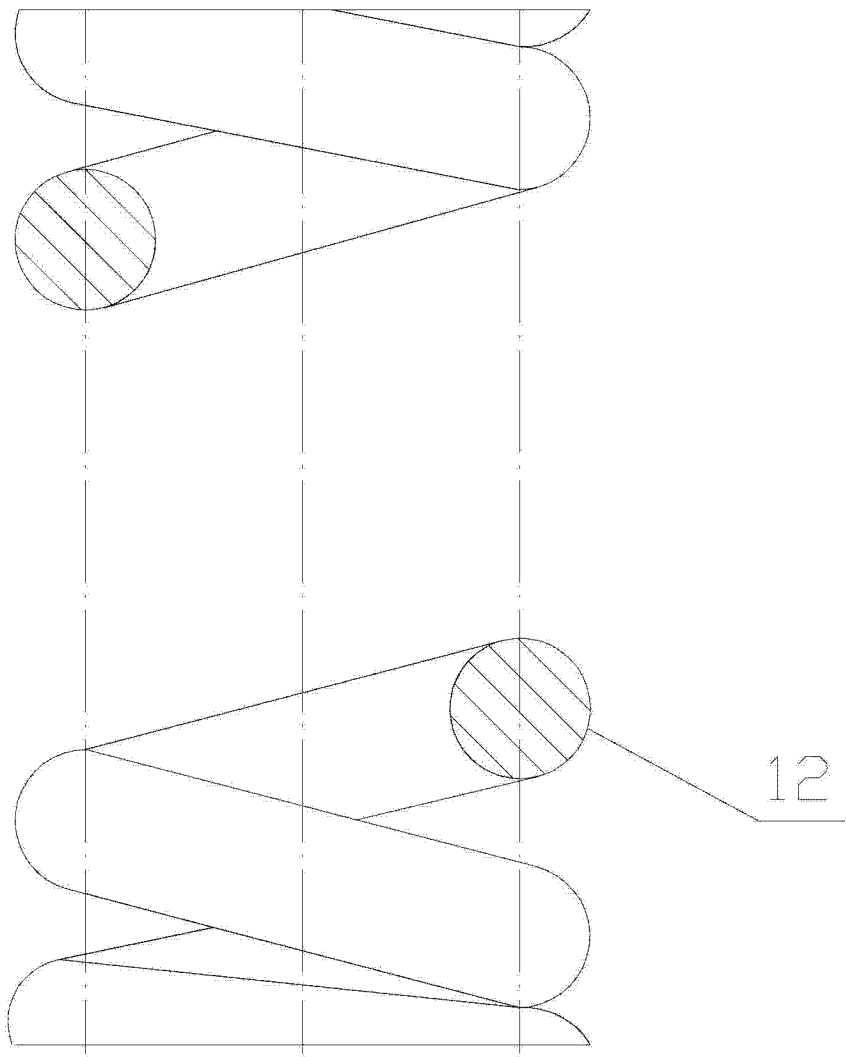


图 5

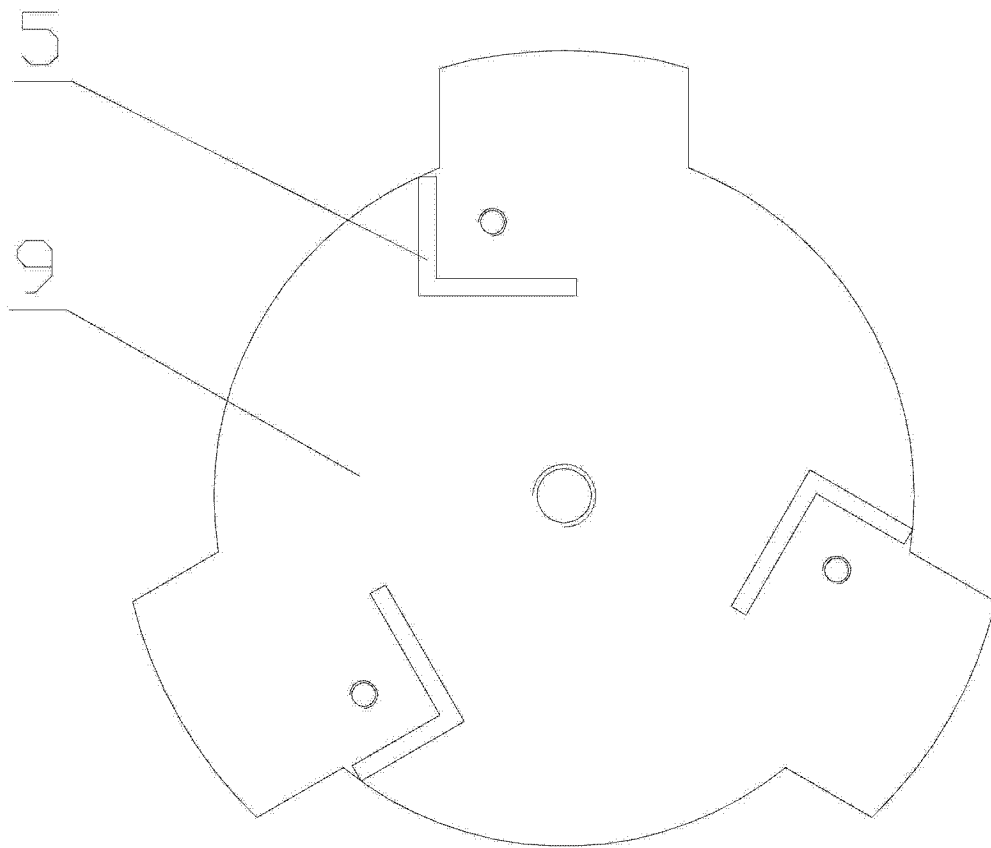


图 6