(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111719461 B
(45)授权公告日 2024.12.20

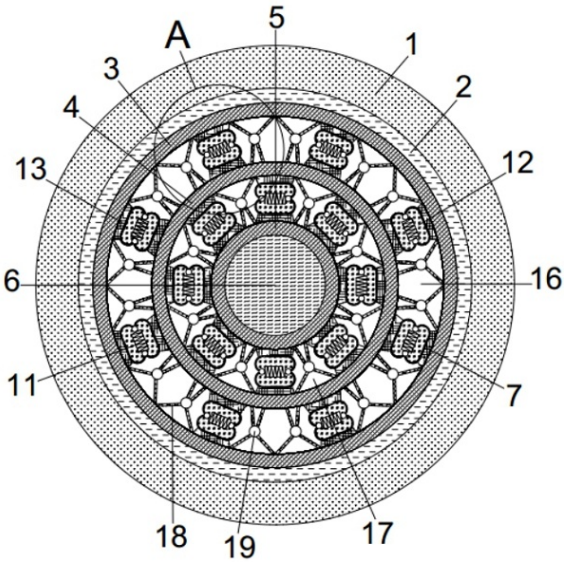
(21)申请号 202010722986.9
(22)申请日 2020.07.24
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111719461 A
(43)申请公布日 2020.09.29
(73)专利权人 张延年
地址 110015 辽宁省沈阳市沈河区沈水路608-1号,352室
(72)发明人 张延年
(51)Int.Cl.
E01F 15/00(2006.01)
E01F 15/14(2006.01)
E01F 15/10(2006.01)
(56)对比文件
CN 212426872 U,2021.01.29
审查员 殷武
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

协调式道路自复位防撞桶

(57)摘要

本发明提供一种协调式道路自复位防撞桶,属于交通安全设施领域,包括撞击缓冲保护层、粘结粘贴层、外层协调挤压软筒、中层协调挤压软筒、内层协调固定连接筒、填充加重区域、内置固定连接减震组件、软质黏结材料、上板、底板、增重填充阻尼外腔、增重填充阻尼内腔、内置协调连接复位丝、固定绑扎环,协调式道路自复位防撞桶的中间设置内层协调固定连接筒,内层协调固定连接筒的外层设置中层协调挤压软筒,中层协调挤压软筒的外层设置外层协调挤压软筒,本发明的有益效果是灵活通用,能够缓冲撞击力进而减少震动反应,具有优异恢复变形能力和自动复位功能。



CN 111719461 B

1.一种协调式道路自复位防撞桶,包括撞击缓冲保护层(1)、粘结粘贴层(2)、外层协调挤压软筒(3)、中层协调挤压软筒(4)、内层协调固定连接筒(5)、填充加重区域(6)、内置固定连接减震组件(7)、软质黏结材料(13)、上板(14)、底板(15)、增重填充阻尼外腔(16)、增重填充阻尼内腔(17)、内置协调连接复位丝(18)、固定绑扎环(19),其特征在于:协调式道路自复位防撞桶的中间设置内层协调固定连接筒(5),所述内层协调固定连接筒(5)的外层设置中层协调挤压软筒(4),所述中层协调挤压软筒(4)的外层设置外层协调挤压软筒(3),所述外层协调挤压软筒(3)的外圈设置粘结粘贴层(2),所述粘结粘贴层(2)的外圈设置撞击缓冲保护层(1),协调式道路自复位防撞桶的上方设置上板(14)、下方设置底板(15),上板(14)、底板(15)仅与内层协调固定连接筒(5)固定连接;内层协调固定连接筒(5)的内部设置填充加重区域(6),中层协调挤压软筒(4)和内层协调固定连接筒(5)之间、外层协调挤压软筒(3)和中层协调挤压软筒(4)之间设置一圈内置固定连接减震组件(7),所述内置固定连接减震组件(7)由固定连接软板层(8)和弧形协调压缩软板(9)连接而成,相邻的弧形协调压缩软板(9)接触处采用腰环(10)固定连接,固定连接腰环(10)之间设置内置压缩减震簧(11)进行连接,内置固定连接减震组件(7)内部的空余部分填充挤压协调阻尼介质(12),内置固定连接减震组件(7)的两端设置的软质黏结材料(13),相邻的内置固定连接减震组件(7)之间设置固定绑扎环(19),每个固定绑扎环(19)上设置偶数个内置协调连接复位丝(18),内置协调连接复位丝(18)等数量分布并固定在固定绑扎环(19)两侧,中层协调挤压软筒(4)和内层协调固定连接筒(5)之间的空余部分设置增重填充阻尼内腔(17),外层协调挤压软筒(3)和中层协调挤压软筒(4)之间的空余部分增重填充阻尼外腔(16);

外层协调挤压软筒(3)、中层协调挤压软筒(4)、内层协调固定连接筒(5)、固定连接软板层(8)和弧形协调压缩软板(9)采用根据设计需求确定的低屈服点钢材制成;

所述撞击缓冲保护层(1)采用软质材料制成。

2.根据权利要求1所述一种协调式道路自复位防撞桶,其特征在于:所述挤压协调阻尼介质(12)采用具有弹性功能的材料制成。

3.根据权利要求1所述一种协调式道路自复位防撞桶,其特征在于:所述填充加重区域(6)采用混凝土浇灌而成。

4.根据权利要求1所述一种协调式道路自复位防撞桶,其特征在于:所述增重填充阻尼外腔(16)和增重填充阻尼内腔(17)中注入水或黄沙。

协调式道路自复位防撞桶

技术领域

[0001] 本发明属于交通安全设施领域,特别涉及一种协调式道路自复位防撞桶。

背景技术

[0002] 防撞桶是一种非常普遍的道路交通安全装置,主要安置在公路及城市道路上容易发生汽车与路中固定设施发生碰撞的地方。如:路的转弯处,路及高架路的进出口,能够起到隔离警示及防撞的作用。对与车辆发生意外的碰撞起到缓冲的作用,能够有效地减小冲击力,大大地降低车与人的损伤。因此,能显著地降低车与人员损伤,其表面贴有的反光材料,可以根据需要贴上指示标签,可将塑料防撞桶里面盛满水或者黄沙,盛满水和黄沙后将具有缓冲撞力的能力,塑料防撞桶在注满水或黄沙后对于交通冲撞力具有很好的缓冲效果,但是当不需要的时候将水和黄沙倒出后就能很轻松很灵活的搬走,防撞桶采用弹性好,强度高,性能强的材料制作而成,表面会贴上反光材料,当灯光照在上面可以达到反光效果,白天黑夜都清晰可见,在一些比较危险的地区,如道路的转弯处、出口入口处以及车速较快的公路等存在安全危险的地方得到了广泛的应用,一方面,防撞桶上设置的反光材料可以有效的起到交通提示的作用,另一方面,当行车与防撞桶相撞时,设置一种带有缓冲性能的防撞桶,可以极大的缓冲撞击所产生的巨大冲击力,从而可以极大的降低交通撞击事故所产生的严重后果,而且现有的防撞桶普遍都是采用塑料等材料制作而成,其不够坚固,而且缓冲的性能较差,同时现在防撞桶普遍重量都比较轻,在外力撞击的作用下很容易被挪动位置,而且容易刮伤过往的车辆与行人,造成极大的安全隐患,很容易造成二次伤害,在巨大的冲击力作用下,由于其设计的不够坚固,抗撞击能力不强,而且缓冲性能不够好,现有的防撞桶普遍容易造成防撞桶结构的变形,防撞桶是非常必要的交通安全基础设施,防撞桶则是公路非常重要的安全保障设施,防撞桶可有效起到预防警示的作用以及安全保护的作用,可有效降低事故发生后所产生的损失,有效降低意外撞击造成的车辆损坏的概率,降低财产损失和人员伤亡的概率,最大限度的保护人民的生命财产安全不受侵害。

发明内容

[0003] 为了解决上述存在的技术问题,本发明提供一种协调式道路自复位防撞桶,整体结构设计灵活通用,设置的内置协调连接复位丝和多层软钢筒结构协同受力,具有优异恢复变形能力,为防撞桶发生碰撞时提供稳定阻尼力及碰撞后的自动复位功能。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

[0005] 一种协调式道路自复位防撞桶,包括撞击缓冲保护层、粘结粘贴层、外层协调挤压软筒、中层协调挤压软筒、内层协调固定连接筒、填充加重区域、内置固定连接减震组件、软质黏结材料、上板、底板、增重填充阻尼外腔、增重填充阻尼内腔、内置协调连接复位丝、固定绑扎环,协调式道路自复位防撞桶的中间设置内层协调固定连接筒,内层协调固定连接筒的外层设置中层协调挤压软筒,中层协调挤压软筒的外层设置外层协调挤压软筒,外层协调挤压软筒的外圈设置粘结粘贴层,粘结粘贴层的外圈设置撞击缓冲保护层,协调式道

路自复位防撞桶的上方设置上板、下方设置底板，上板、底板仅与内层协调固定连接筒固定连接；

[0006] 内层协调固定连接筒的内部设置填充加重区域，中层协调挤压软筒和内层协调固定连接筒之间、外层协调挤压软筒和中层协调挤压软筒之间设置一圈内置固定连接减震组件，内置固定连接减震组件由固定连接软板层和弧形协调压缩软板连接而成，相邻的弧形协调压缩软板接触处采用腰环固定连接，固定连接腰环之间设置内置压缩减震簧进行连接，内置固定连接减震组件内部的空余部分填充挤压协调阻尼介质，内置固定连接减震组件的两端设置的软质黏结材料，相邻的内置固定连接减震组件之间设置固定绑扎环，每个固定绑扎环上设置偶数个内置协调连接复位丝，内置协调连接复位丝等数量分布并固定在固定绑扎环两侧，中层协调挤压软筒和内层协调固定连接筒之间的空余部分设置增重填充阻尼内腔，外层协调挤压软筒和中层协调挤压软筒之间的空余部分增重填充阻尼外腔。

[0007] 进一步地，外层协调挤压软筒、中层协调挤压软筒、内层协调固定连接筒、固定连接软板层和弧形协调压缩软板采用根据设计需求确定的低屈服点钢材制成。

[0008] 进一步地，撞击缓冲保护层采用软质材料制成。

[0009] 进一步地，挤压协调阻尼介质采用具有弹性功能的材料制成。

[0010] 进一步地，填充加重区域采用混凝土浇灌而成。

[0011] 进一步地，增重填充阻尼外腔和增重填充阻尼内腔中注入水或黄沙。

[0012] 本发明的优点效果是：

[0013] 本发明的有益效果是整体结构设计灵活通用，能依据实际路况设计来达到不同阻尼减震效果，盛满水和黄沙后将对交通冲撞力有更好缓冲效果，当意外碰撞时，撞击缓冲保护层和挤压协调阻尼介质能起到耗能作用，能够缓冲撞击力进而减少震动反应，具有优异恢复变形能力和自动复位功能，将水和黄沙倒出后可灵活搬运。

附图说明

[0014] 图1为本发明协调式道路自复位防撞桶正视图示意图。

[0015] 图2为本发明协调式道路自复位防撞桶俯视图示意图。

[0016] 图3为图1的A-A剖面示意图。

[0017] 图4为图3中A区域放大示意图。

[0018] 图中：1为撞击缓冲保护层；2为粘结粘贴层；3为外层协调挤压软筒；4为中层协调挤压软筒；5为内层协调固定连接筒；6为填充加重区域；7为内置固定连接减震组件；8为固定连接软板层；9为弧形协调压缩软板；10为固定连接腰环；11为内置压缩减震簧；12为挤压协调阻尼介质；13为软质黏结材料；14为上板；15为底板；16为增重填充阻尼外腔；17为增重填充阻尼内腔；18为内置协调连接复位丝；19为固定绑扎环。

具体实施方式

[0019] 为了进一步说明本发明，下面结合附图及实施例对本发明进行详细地描述，但不能将它们理解为对本发明保护范围的限定。

[0020] 实施例：如图1~图4所示，一种协调式道路自复位防撞桶，包括撞击缓冲保护层1、粘结粘贴层2、外层协调挤压软筒3、中层协调挤压软筒4、内层协调固定连接筒5、填充加重

区域6、内置固定连接减震组件7、软质黏结材料13、上板14、底板15、增重填充阻尼外腔16、增重填充阻尼内腔17、内置协调连接复位丝18、固定绑扎环19，协调式道路自复位防撞桶的中间设置内层协调固定连接筒5，内层协调固定连接筒5的外层设置中层协调挤压软筒4，中层协调挤压软筒4的外层设置外层协调挤压软筒3，外层协调挤压软筒3的外圈设置粘结粘贴层2，粘结粘贴层2的外圈设置撞击缓冲保护层1，协调式道路自复位防撞桶的上方设置上板14、下方设置底板15，上板14、底板15仅与内层协调固定连接筒5固定连接；

[0021] 内层协调固定连接筒5的内部设置填充加重区域6，中层协调挤压软筒4和内层协调固定连接筒5之间、外层协调挤压软筒3和中层协调挤压软筒4之间设置一圈内置固定连接减震组件7，内置固定连接减震组件7由固定连接软板层8和弧形协调压缩软板9连接而成，相邻的弧形协调压缩软板9接触处采用腰环10固定连接，固定连接腰环10之间设置内置压缩减震簧11进行连接，内置固定连接减震组件7内部的空余部分填充挤压协调阻尼介质12，内置固定连接减震组件7的两端设置的软质黏结材料13，相邻的内置固定连接减震组件7之间设置固定绑扎环19，每个固定绑扎环19上设置偶数个内置协调连接复位丝18，内置协调连接复位丝18等数量分布并固定在固定绑扎环19两侧，中层协调挤压软筒4和内层协调固定连接筒5之间的空余部分设置增重填充阻尼内腔17，外层协调挤压软筒3和中层协调挤压软筒4之间的空余部分增重填充阻尼外腔16。

[0022] 所述的外层协调挤压软筒3、中层协调挤压软筒4、内层协调固定连接筒5、固定连接软板层8和弧形协调压缩软板9采用根据设计需求确定的低屈服点钢材制成。

[0023] 所述的撞击缓冲保护层1采用软质材料制成。

[0024] 所述的挤压协调阻尼介质12采用具有弹性功能的材料制成。

[0025] 所述的填充加重区域6采用混凝土浇灌而成。

[0026] 所述的增重填充阻尼外腔16和增重填充阻尼内腔17中注入水或黄沙。

[0027] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

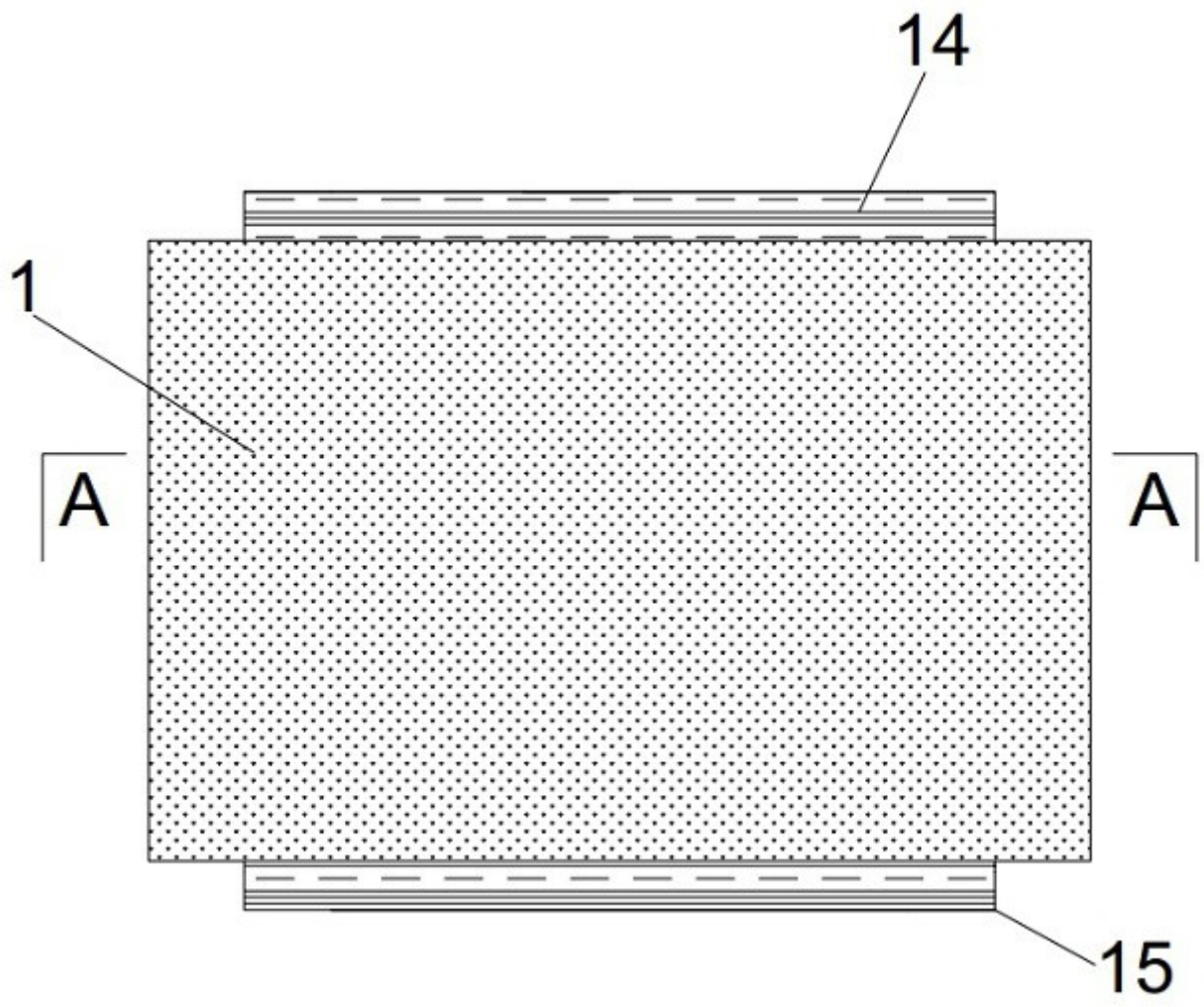


图1

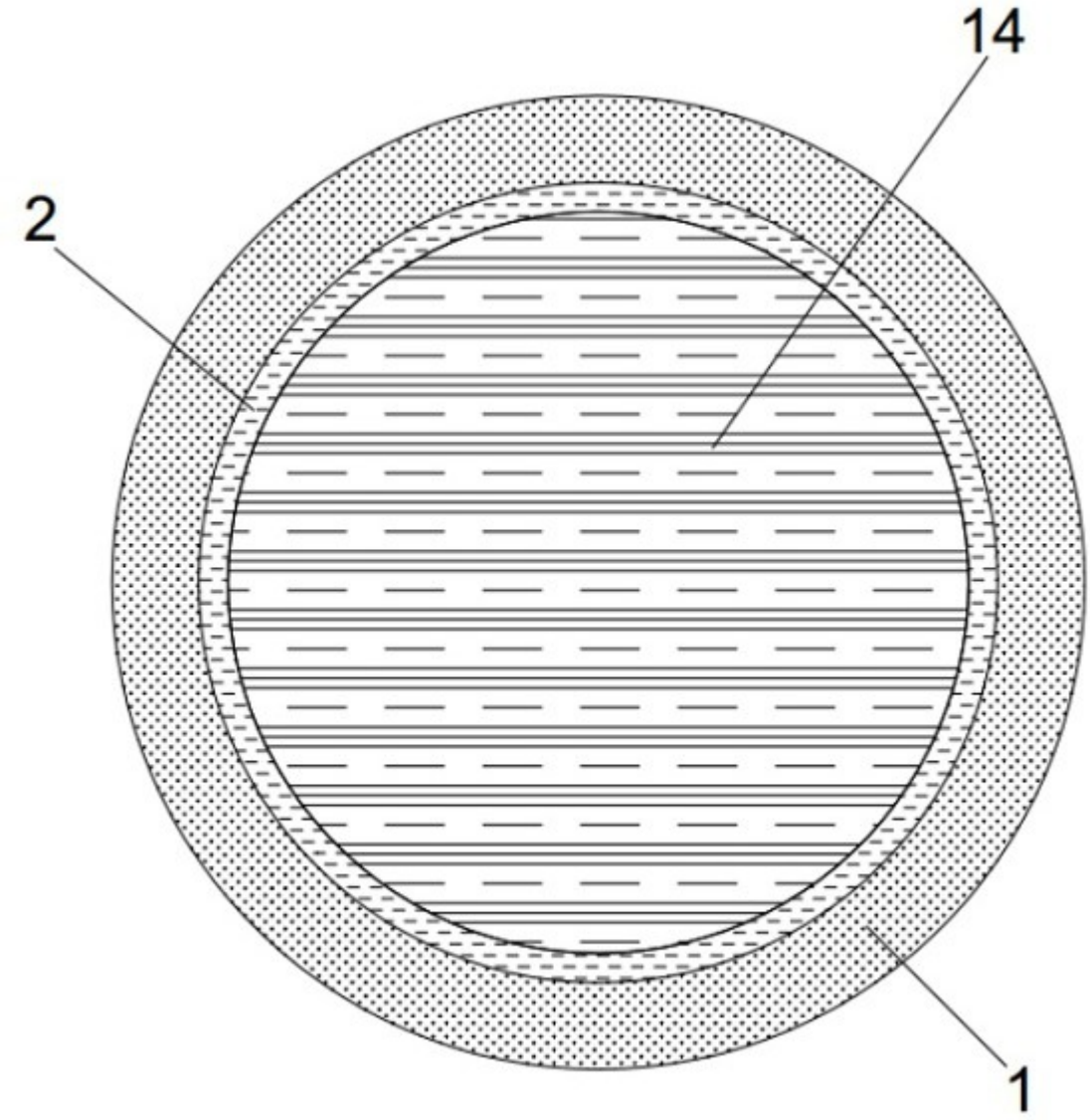


图2

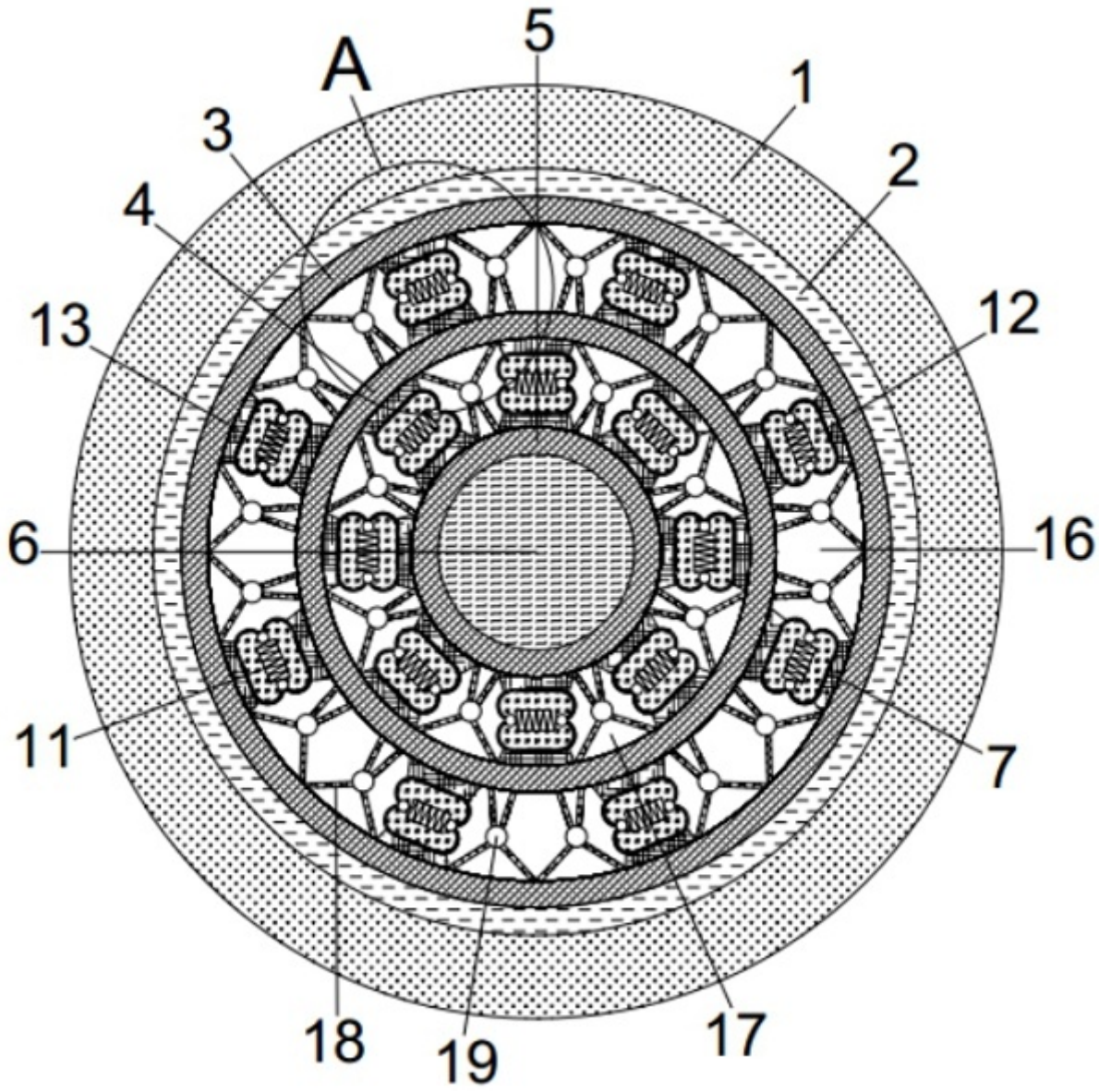


图3

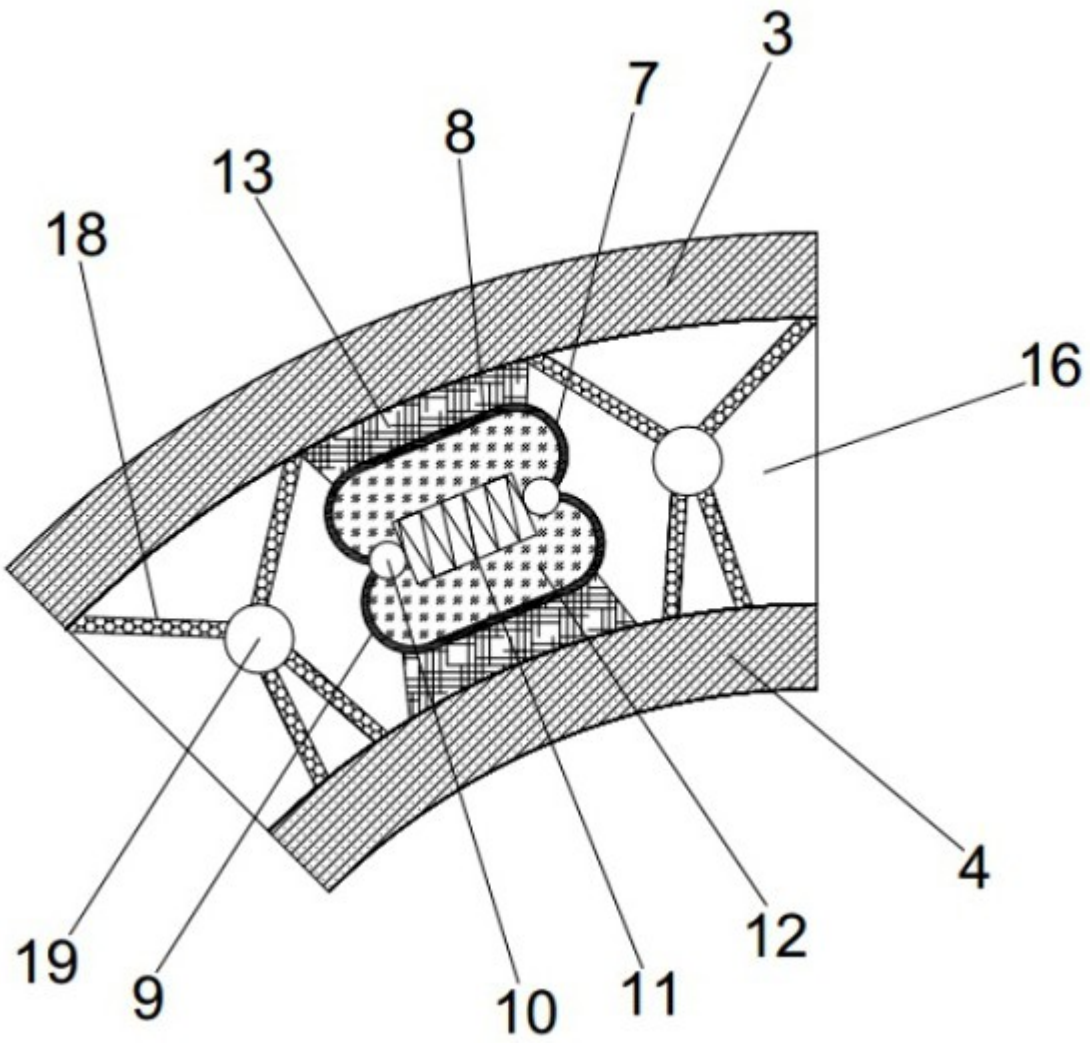


图4