



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117799655 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 02

(21) 申请号 202410005111.5

(22) 申请日 2024.01.03

(71) 申请人 中车长春轨道客车股份有限公司

地址 130062 吉林省长春市长客路2001号

(72) 发明人 齐志新 张连超 高建龙 张启辉

(74) 专利代理机构 长春众邦菁华知识产权代理

有限公司 22214

专利代理师 田春梅

(51) Int. Cl.

B61F 5/06 (2006.01)

B61F 5/52 (2006.01)

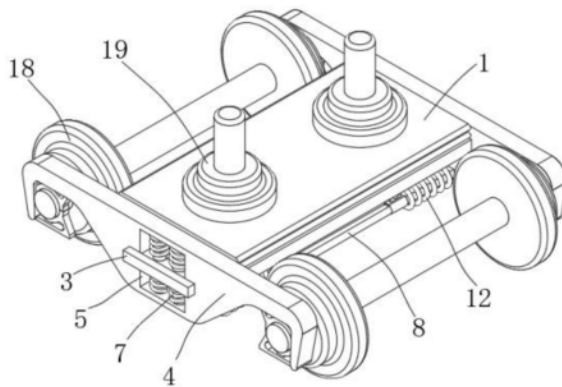
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 发明名称

一种具有缓冲功能的工艺转向架

### (57) 摘要

本发明公开了一种具有缓冲功能的工艺转向架,属于转向架技术领域;本发明设置有与车身连接的横梁、设置于所述横梁两端的侧梁、安装在所述侧梁端部的对轮;其中,所述横梁两端均固连有能够贯穿所述侧梁开设的滑槽的滑板,且所述滑槽位于所述滑板上部和下部均形成有运动行程,所述滑板位于所述运动行程内均安装有第一弹簧,用于为所述滑板运动提供阻尼力;还包括两个加强杆,其布设于所述横梁下方,且所述加强杆两端均与所述侧梁固定连接,所述加强杆与所述横梁之间连接有辅助减震件,本发明具有结构稳定、可靠,使用安全,减震效果好,有效的降低了厂内迁车时对车辆部件损坏的几率的有益效果。



1. 一种具有缓冲功能的工艺转向架,包括:

与车身连接的横梁(1)、设置于所述横梁(1)两端的侧梁(4)、安装在所述侧梁(4)端部的对轮(18),其特征在于;

所述横梁(1)两端均固连有能够贯穿所述侧梁(4)开设的滑槽(5)的滑板(2),且所述滑槽(5)位于所述滑板(2)上部和下部均形成有运动行程,所述滑板(2)位于所述运动行程内均安装有第一弹簧(7),用于为所述滑板(2)运动提供阻尼力;还包括

两个加强杆(8),其布设于所述横梁(1)下方,且所述加强杆(8)两端均与所述侧梁(4)固定连接,所述加强杆(8)与所述横梁(1)之间连接有辅助减震件。

2. 根据权利要求1所述的一种具有缓冲功能的工艺转向架,其特征在于;

导向杆(6),所述滑槽(5)内固连有能够贯穿所述滑板(2)的所述导向杆(6),所述导向杆(6)位于所述滑板(2)上表面和下表面均套装有所述第一弹簧(7),所述滑板(2)远离所述横梁(1)侧固连有限位档条(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有缓冲功能的工艺转向架,其特征在于;

所述辅助减震件包括套设于加强杆(8)两端的套筒(9),所述套筒(9)一侧旋转连接有活动杆(10),所述活动杆(10)的远离所述套筒(9)端通过铰轴(11)与所述横梁(1)连接,其中,所述加强杆(8)上套设有第二弹簧(12),所述第二弹簧(12)一端与所述套筒(9)连接,另一端与所述侧梁(4)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具有缓冲功能的工艺转向架,其特征在于;

所述套筒(9)一侧固连有耳板,所述耳板通过活动栓或轴与所述活动杆(10)旋转连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有缓冲功能的工艺转向架,其特征在于;

所述横梁(1)上表面固连有托板(13),所述托板(13)上部固连有牵引器(19),用于与车身连接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有缓冲功能的工艺转向架,其特征在于;

所述托板(13)内部具有真空腔(14),所述真空腔(14)内安装有瓦楞加强板(16),所述瓦楞加强板(16)与所述真空腔(14)侧壁之间铺设有所述隔音板(17)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有缓冲功能的工艺转向架,其特征在于;

还包括吸音棉(15),所述真空腔(14)侧壁均铺设有所述吸音棉(15)。

## 一种具有缓冲功能的工艺转向架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及转向架技术领域,尤其涉及一种具有缓冲功能的工艺转向架。

### 背景技术

[0002] 工艺转向架是轨道车辆制造过程中车辆迁移时最为重要的部件之一,具有支撑车体,承受并传递从车体至车轮之间或从轮轨至车体之间的各种载荷及作用力,并使轴重均匀分配等重要的作用,车辆在迁移的运行过程中由于线路不平顺或轨道与迁车台有高低差,行走轮都会受到来自线路的冲击和振动,转向架和车体在这些冲击和振动作用下产生相互作用力,现有工艺转向架与车体没有较好的缓冲,车辆的各部件设备以及行走部分的零部件时常会产生松动和损坏,不仅减少整个工艺转向架的使用寿命,同时也增加了车辆部件损坏的几率;

[0003] 因此,基于上述问题,如何解决现有工艺转向架在车辆制造过程中车辆迁移时转向架和车体没有较好缓冲的问题,成为了本领域技术人员亟需解决的重要技术问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术存在的缺陷,提供一种具有缓冲功能的工艺转向架,能够避免车轮传递过来的振动使转向架和车体产生相互作用的冲击,有效地降低车辆部件的损坏几率同时延长工艺转向架的使用寿命。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 本发明公开的一种具有缓冲功能的工艺转向架,包括:

[0007] 与车身连接的横梁、设置于所述横梁两端的侧梁、安装在所述侧梁端部的对轮;

[0008] 其中,所述横梁两端均固连有能够贯穿所述侧梁开设的滑槽的滑板,且所述滑槽位于所述滑板上部和下部均形成有运动行程,所述滑板位于所述运动行程内均安装有第一弹簧,用于为所述滑板运动提供阻尼力;还包括

[0009] 两个加强杆,其布设于所述横梁下方,且所述加强杆两端均与所述侧梁固定连接,所述加强杆与所述横梁之间连接有辅助减震件。

[0010] 进一步的,导向杆,所述滑槽内固连有能够贯穿所述滑板的所述导向杆,所述导向杆位于所述滑板上表面和下表面均套装有所述第一弹簧,所述滑板远离所述横梁侧固连有限位档条。

[0011] 进一步的,所述辅助减震件包括套设于加强杆两端的套筒,所述套筒一侧旋转连接有活动杆,所述活动杆的远离所述套筒端通过铰轴与所述横梁连接,其中,所述加强杆上套设有第二弹簧,所述第二弹簧一端与所述套筒连接,另一端与所述侧梁连接。

[0012] 进一步的,所述套筒一侧固连有耳板,所述耳板通过活动栓或轴与所述活动杆旋转连接。

[0013] 进一步的,所述横梁上表面固连有托板,所述托板上部固连有牵引器,用于与车身连接。

[0014] 进一步的,所述托板内部具有真空腔,所述真空腔内安装有瓦楞加强板,所述瓦楞加强板与所述真空腔侧壁之间铺设设有隔音板。

[0015] 进一步的,还包括吸音棉,所述真空腔侧壁均铺设有所述吸音棉。

[0016] 在上述技术方案中,本发明提供的一种具有缓冲功能的工艺转向架,有益效果:

[0017] 本发明设计的具有缓冲功能的工艺转向架,其与现有技术相比:

[0018] 首先,通过在横梁两端增设滑板,侧梁开设的滑槽,滑板能够置于滑槽内,并在滑槽运动行程内上下运动,滑板位于运动行程内均安装有第一弹簧,通过第一弹簧为滑板运动提供阻尼力,使横梁缓慢升降;

[0019] 其次,两个侧梁位于横梁下方连接有加强杆,加强杆横梁之间连接有辅助减震件,进一步使横梁缓慢升降,该工艺转向架通过辅助减震件与第一弹簧配合,实现列车受到震动后,对于横梁起到缓冲的作用,实现横梁的缓慢升降,增加了车身的稳定性,减少车辆行驶过程中车身的震动,有效的降低了厂内迁车时对车辆部件损坏的几率;

[0020] 另外,托板的内部设有真空腔,真空腔内壁安装有吸音棉,通过真空腔能够对于噪音传递的过程中起到降噪的作用,且真空腔的内部设有瓦楞加强板,通过瓦楞加强板能够增加托板在使用过程中的承载力,避免托板使用过程中由于列车车身对其造成压塌,提高了该转向架使用安全性。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本发明公开的一种具有缓冲功能的工艺转向架整体结构示意图;

[0023] 图2是本发明公开的一种具有缓冲功能的工艺转向架的爆炸图;

[0024] 图3是本发明公开的一种具有缓冲功能的工艺转向架横梁的仰视图;

[0025] 图4是本发明公开的一种具有缓冲功能的工艺转向架托板的剖视图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1、横梁;2、滑板;3、限位档条;4、侧梁;5、滑槽;6、导向杆;7、第一弹簧;8、加强杆;9、套筒;10、活动杆;11、铰轴;12、第二弹簧;13、托板;14、真空腔;15、吸音棉;16、瓦楞加强板;17、隔音板;18、对轮;19、牵引器。

## 具体实施方式

[0028] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面将结合附图对本发明作进一步的详细介绍。

[0029] 参见图1、2所示;

[0030] 发明一种具有缓冲功能的工艺转向架,包括:

[0031] 与车身连接的横梁1、设置于横梁1两端的侧梁4、安装在侧梁4端部的对轮18;

[0032] 其中,横梁1两端均固连有能够贯穿侧梁4开设的滑槽5的滑板2,且滑槽5位于滑板2上部和下部均形成有运动行程,滑板2位于运动行程内均安装有第一弹簧7,用于为滑板2运动提供阻尼力;

[0033] 该工艺转向架还包括两个加强杆8,其布设于横梁1下方的两侧,且加强杆8两端均与侧梁4固定连接,加强杆8与横梁1之间连接有辅助减震件,其中,加强杆8与横梁1平行设置。

[0034] 该结构中,通过在横梁1两端增设滑板2,侧梁4开设的滑槽5,滑板2能够置于滑槽5内,并在滑槽5运动行程内上下运动,滑板2位于运动行程内均安装有第一弹簧7,通过第一弹簧7为滑板2运动提供阻尼力,使横梁1缓慢升降,两个侧梁4位于横梁1下方连接有加强杆8,加强杆8与横梁1之间连接有辅助减震件,进一步使横梁1缓慢升降,该工艺转向架通过辅助减震件与第一弹簧7配合,实现列车受到震动后,对于横梁1起到缓冲的作用,实现横梁1的缓慢升降,增加了车身的稳定性,减少车辆行驶过程中车身的震动。

[0035] 参见图2所示:

[0036] 为了提高第一弹簧7运动的稳定性,优选的,滑槽5内固连有能够贯穿滑板2的导向杆6,导向杆6位于滑板2上表面和下表面均套装有第一弹簧7,通过导向杆6引导第一弹簧7运动方向,滑板2远离横梁1侧固连有限位档条3,通过限位档条3阻挡滑板2脱离滑槽5,提高结构可靠性。

[0037] 参见图2、3所示:

[0038] 优选的,辅助减震件包括套设于加强杆8两端的套筒9,套筒9一侧旋转连接有活动杆10,具体的,套筒9一侧固连有耳板,耳板通过活动栓或轴与活动杆10旋转连接,套筒9通过活动栓或轴与活动杆10转动连接,能够有效地增加活动杆10转动的灵活性;

[0039] 活动杆10的远离套筒9端通过铰轴11与横梁1连接,其中,加强杆8上套设有第二弹簧12,第二弹簧12一端与套筒9连接,另一端与侧梁4连接。

[0040] 具体的,该结构中,通过将辅助减震件连接在加强杆8和横梁1之间,当对转向架进行使用时:首先,将列车车身安装于横梁1上,转向架在使用使用的过程中,受到颠簸震动时,此时横梁1两端的滑板2在侧梁4上的滑槽5中做上下运动,滑板2滑动的过程中导向杆6对于滑板2起到导向限位的作用,增加滑板2升降滑动的稳定性,避免滑动过程中造成偏移,滑板2受到震动上下运动时,会对导向杆6上的第一弹簧7造成挤压,第一弹簧7为现有技术中的压缩弹簧,由于弹簧具有弹力,第一弹簧7会在滑板2下滑时对其进行缓冲,减缓滑板2的上下滑动,从而能够对于横梁1起到缓冲的作用,减少横梁1上安装的车身震动,增加了列车行驶过程中的稳定性;

[0041] 其次,在横梁1升降的过程中对下方的活动杆10造成推拉,活动杆10推拉时使套筒9在加强杆8上滑动,套筒9滑动时对加强杆8上的第二弹簧12造成推拉,套筒9对第二弹簧12推拉时,第二弹簧12对于套筒9具有缓冲的作用,使活动杆10缓慢推动套筒9,进一步实现横梁1的缓慢升降,实现对于横梁1缓冲的作用。

[0042] 参见图1、2、4所示:

[0043] 优选的,横梁1上表面固连有托板13,托板13上部固连有牵引器19,用于与车身连接。

[0044] 托板13内部具有真空腔14,真空腔14内安装有瓦楞加强板16,瓦楞加强板16与真空腔14侧壁之间铺设设有隔音板17。

[0045] 该工艺转向架还包括吸音棉15,真空腔14侧壁均铺设设有吸音棉15。

[0046] 具体的,该结构中在横梁1上固定设有托板13,且托板13的内部设有真空腔14,以

及安装于真空腔14内壁上的吸音棉15,能够实现对轮18与轨道之间产生碰撞震动时,减少震动通过托板13传递到列车车身上,缓解列车车身的震动,同时对轮在行驶的过程会与轨道之间产生噪音,托板13内部的真空腔14能够对于噪音传递的过程中起到降噪的作用;

[0047] 真空腔14的内部设有瓦楞加强板16,瓦楞加强板16能够增加托板13在使用过程中的承载力,避免托板13使用过程中由于列车车身对其造成压塌,增加了托板13使用的安全性,瓦楞加强板16与真空腔14内壁之间通过隔音板17连接,降低噪音通过瓦楞加强板16传递到列车上。

[0048] 在上述技术方案中,本发明提供的一种具有缓冲功能的工艺转向架,有益效果:

[0049] 本发明设计的具有缓冲功能的工艺转向架,其与现有技术相比:

[0050] 首先,通过在横梁两端增设滑板,侧梁开设的滑槽,滑板能够置于滑槽内,并在滑槽运动行程内上下运动,滑板位于运动行程内均安装有第一弹簧,通过第一弹簧为滑板运动提供阻尼力,使横梁缓慢升降;

[0051] 其次,两个侧梁位于横梁下方连接有加强杆,加强杆横梁之间连接有辅助减震件,进一步使横梁缓慢升降,该工艺转向架通过辅助减震件与第一弹簧配合,实现列车受到震动后,对于横梁起到缓冲的作用,实现横梁的缓慢升降,增加了车身的稳定性,减少车辆行驶过程中车身的震动,有效的降低了厂内迁车时对车辆部件损坏的几率;

[0052] 另外,托板的内部设有真空腔,真空腔内壁安装有吸音棉,通过真空腔能够对于噪音传递的过程中起到降噪的作用,且真空腔的内部设有瓦楞加强板,通过瓦楞加强板能够增加托板在使用过程中的承载力,避免托板使用过程中由于列车车身对其造成压塌,提高了该转向架使用安全性。

[0053] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

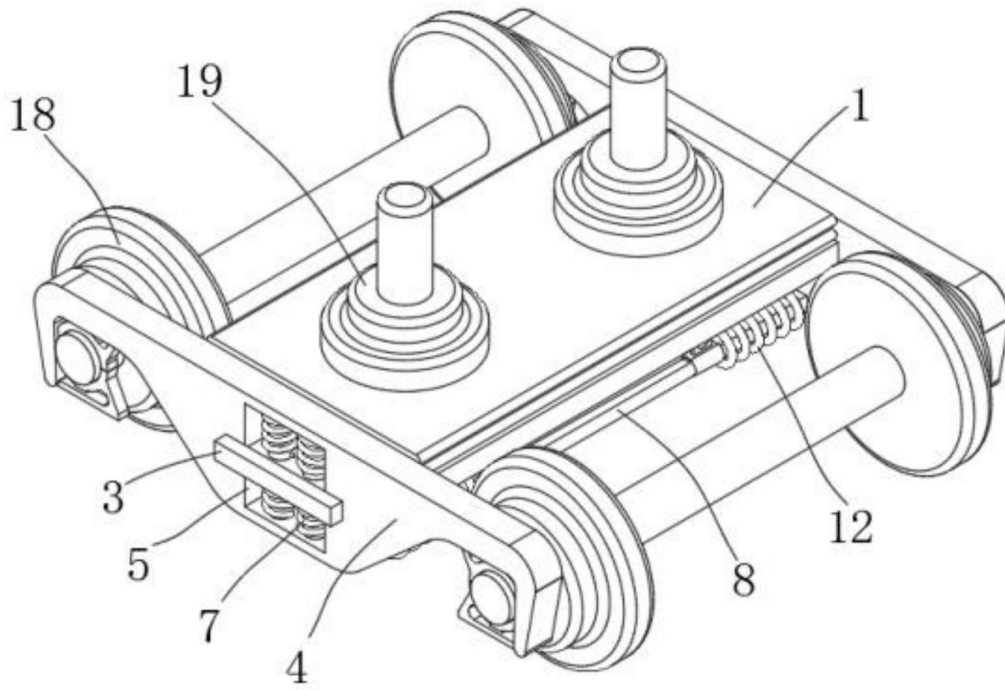


图1

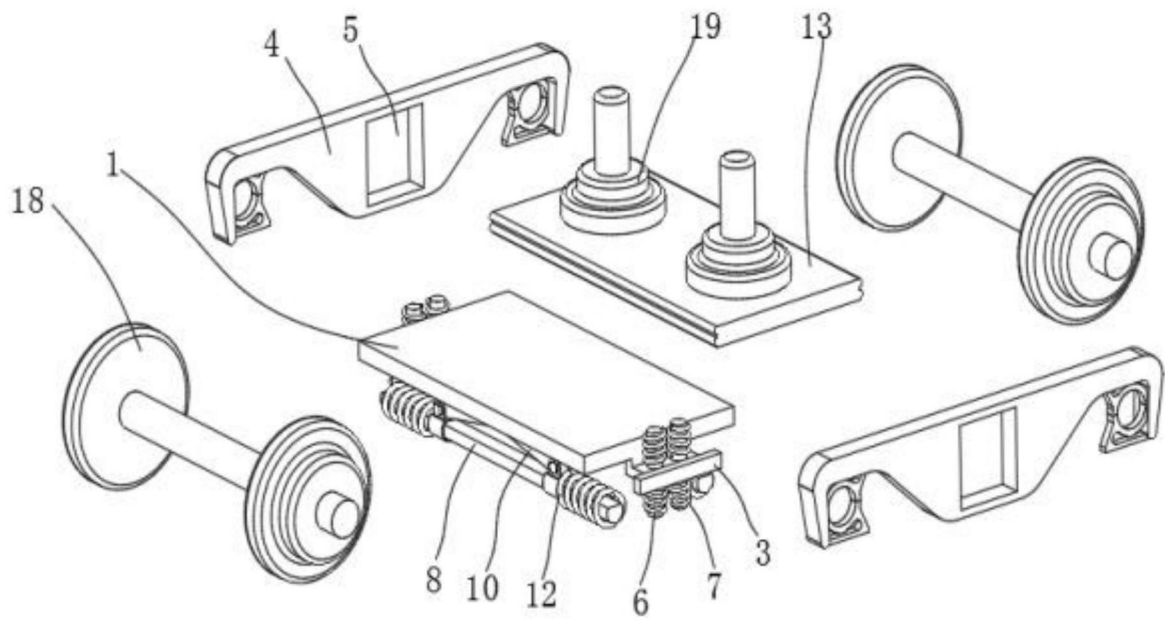


图2

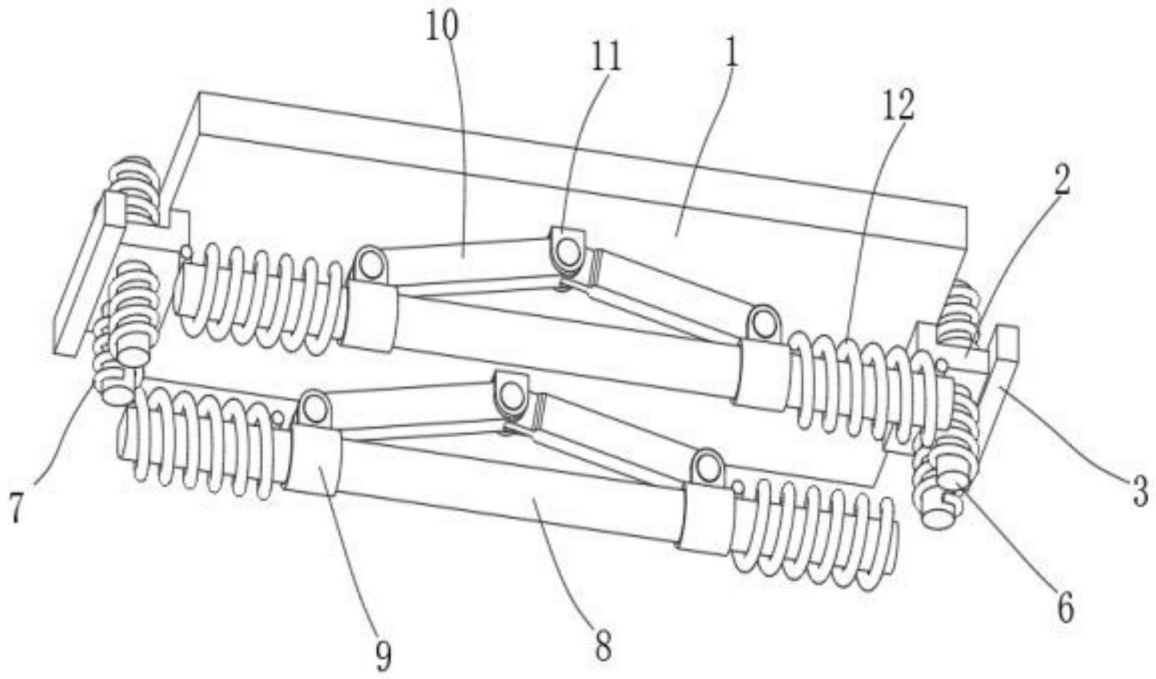


图3

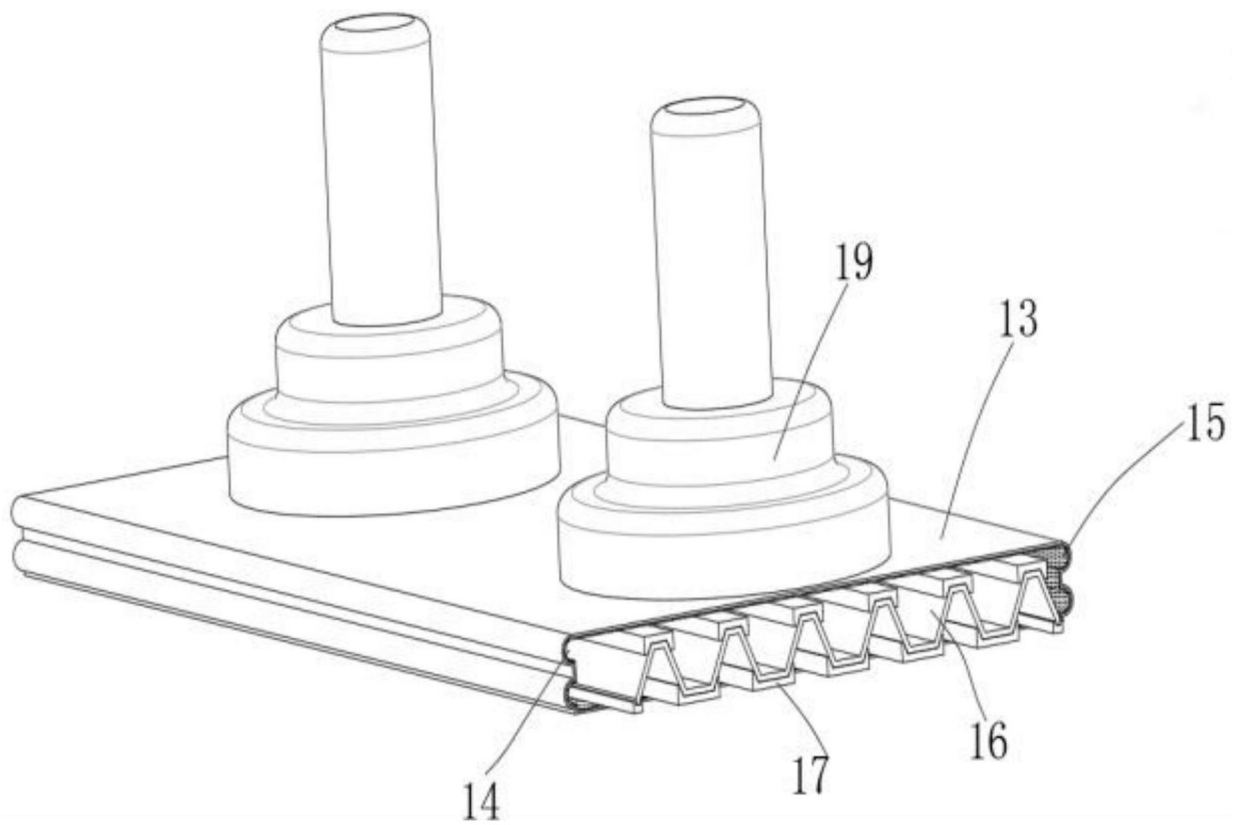


图4