



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110965515 A

(43)申请公布日 2020.04.07

(21)申请号 201911321688.2

(22)申请日 2019.12.20

(71)申请人 埃森农机常州有限公司

地址 213200 江苏省常州市金坛区华城东路1号

(72)发明人 嵇国俊 储钢 于锁平

(74)专利代理机构 南京勤行知识产权代理事务所(普通合伙) 32397

代理人 吕波

(51) Int. Cl.

E01H 1/10(2006.01)

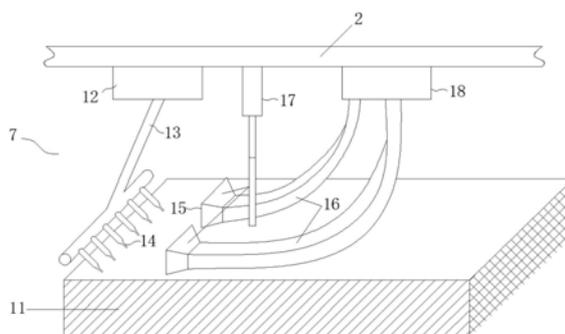
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

马路除尘装置

(57)摘要

本发明涉及到一种马路除尘装置,包括车架底盘总成,所述车架底盘总成下方通过随动机构与吸尘罩相连接,所述吸尘罩底部设置有弹性耐磨裙边;所述弹性耐磨裙边与地面形成密闭吸尘腔,所述密闭吸尘腔内前端设置有高压喷水机构,所述密闭吸尘腔内高压喷水机构后端设置有吸水机构。采用上述结构后,本发明的马路除尘装置,通过吸尘罩和裙边与地面形成一个密闭的吸尘空腔,通过高压喷水冲洗地面的灰尘,然后通过负压将冲洗后的水通过风机回收,这样可以有效的减少地面的灰尘,不会形成二次污染;另外,本发明风机回收的水通过过滤后继续给高压喷头供水,循环利用,有效的节约了水资源。



1. 一种马路除尘装置,包括车架底盘总成,其特征在于:所述车架底盘总成(1)下方通过随动机构与吸尘罩(2)相连接,所述吸尘罩(2)底部设置有弹性耐磨裙边(3);所述弹性耐磨裙边(3)与地面形成密闭吸尘腔(7),所述密闭吸尘腔(7)内前端设置有高压喷水机构,所述密闭吸尘腔(7)内高压喷水机构后端设置有吸水机构。

2. 按照权利要求1所述的一种马路除尘装置,其特征在于:所述随动机构包括摆臂(5),所述摆臂(5)的一端与吸尘罩(2)的角部固定连接,另一端与车架底盘总成(1)转动连接,所述摆臂(5)的中部通过弹簧(6)与车架底盘总成(1)相连接。

3. 按照权利要求1所述的一种马路除尘装置,其特征在于:所述随动机构包括设置吸尘罩(2)底部弹性耐磨裙边(3)内的红外测距传感器(10),还包括摆臂(5),所述摆臂(5)一端与吸尘罩(2)的角部固定连接,另一端与车架底盘总成(1)内的滑块(19)固定连接,所述滑块(19)卡装在滑轨(9)上,所述滑块(19)与气缸(8)伸缩端相连接;所述红外测距传感器(10)、气缸(8)与控制器电连接。

4. 按照权利要求1所述的一种马路除尘装置,其特征在于:所述高压喷水机构包括净水储水箱(12),所述净水储水箱(12)通过管道(13)与高压喷头(14)相连接。

5. 按照权利要求4所述的一种马路除尘装置,其特征在于:所述吸水机构包括带有喇叭形敞口的吸水端(15),所述吸水端(15)与高压喷头(14)的水流喷射方向相对应;所述吸水端(15)通过吸水管(16)与风机(18)相连接。

6. 按照权利要求5所述的一种马路除尘装置,其特征在于:所述风机(18)与过滤器相连接,所述过滤器通过进水管与净水储水箱(12)相连接,所述净水储水箱(12)内设置有液位计,所述进水管上设置有电磁阀,所述液位计、电磁阀与控制器电连接。

7. 按照权利要求5或6所述的一种马路除尘装置,其特征在于:所述吸尘罩(2)内侧固定有升降气缸(17),所述升降气缸(17)伸缩端与吸水端(15)固定连接。

8. 按照权利要求1所述的一种马路除尘装置,其特征在于:所述车架底盘总成(1)下方固定有电磁吸盘(4),所述电磁吸盘(4)与吸尘罩(2)靠近,所述电磁吸盘(4)与控制器电连接。

9. 按照权利要求1所述的一种马路除尘装置,其特征在于:所述车架底盘总成(1)下方固定有绞龙,所述绞龙设置在吸尘罩(2)外侧前部,所述绞龙从中间分开向两侧旋转。

## 马路除尘装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及环保设备技术领域,特别是一种马路集尘装置。

### 背景技术

[0002] 环保设备是指用于控制环境污染、环保活性炭改善环境质量而有生产单位或建筑安装单位制造和建造出来的机械产品、构筑物及系统。也有人认为,环保设备是指治理环境污染的机械加工产品,蜂窝状活性炭如除尘器、焊烟净化器、单体水处理设备、噪声控制器等。这种认识是不全面的。环保设备还应包括输送含污染物流体物质的动力设备,如风机、风机、输送机等;同时还包括保证污染防治设施正常运行的监测控制仪表仪器,如检测仪器、压力表、流量监测装置等,其中马路清扫用的小车也属于环保设备的一种,它在实际使用中仍存在以下弊端:

现有的马路清扫用小车通常为储存垃圾的设备,清扫时需要人工清扫,使用不方便,效率较低;目前,马路清扫需要耗费大量人力物力,投入较大,且马路清扫时清扫效率较低,可能会存在清扫不干净的现象。另外,现有还有采用洒水车或者城市除尘喷雾车进行除尘,这样喷出的水或者雾会将空气中固体颗粒物带落到地面,但是等地面水分蒸发后,灰尘(固体颗粒物)仍然会到处飞扬,而且灰尘还会更多,这样容易形成二次污染,只能是治标不治本。

### 发明内容

[0003] 本发明需要解决的技术问题是一种高效除尘、可去除附着力较强杂质和集尘除尘一体化机构。

[0004] 为解决上述的技术问题,本发明提供了一种马路除尘装置,包括车架底盘总成,所述车架底盘总成下方通过随动机构与吸尘罩相连接,所述吸尘罩底部设置有弹性耐磨裙边;所述弹性耐磨裙边与地面形成密闭吸尘腔,所述密闭吸尘腔内前端设置有高压喷水机构,所述密闭吸尘腔内高压喷水机构后端设置有吸水机构。

[0005] 优选的,所述随动机构包括摆臂,所述摆臂的一端与吸尘罩的角部固定连接,另一端与车架底盘总成转动连接,所述摆臂的中部通过弹簧与车架底盘总成相连接。

[0006] 优选的,所述随动机构包括设置吸尘罩底部弹性耐磨裙边内的红外测距传感器,还包括摆臂,所述摆臂一端与吸尘罩的角部固定连接,另一端与车架底盘总成内的滑块固定连接,所述滑块卡装在滑轨上,所述滑块与气缸伸缩端相连接;所述红外测距传感器、气缸与控制器电连接。

[0007] 优选的,所述高压喷水机构包括净水储水箱,所述净水储水箱通过管道与高压喷头相连接。

[0008] 优选的,所述吸水机构包括带有喇叭形敞口的吸水端,所述吸水端与高压喷头的水流喷射方向相对应;所述吸水端通过吸水管与风机相连接。

[0009] 优选的,所述风机与过滤器相连接,所述过滤器通过进水管与净水储水箱相连接,所述净水储水箱内设置有液位计,所述进水管上设置有电磁阀,所述液位计、电磁阀与控制

器电连接。

[0010] 优选的,所述吸尘罩内侧固定有升降气缸,所述升降气缸伸缩端与吸水端固定连接。

[0011] 优选的,所述车架底盘总成下方固定有电磁吸盘,所述电磁吸盘与吸尘罩靠近,所述电磁吸盘与控制器电连接。

[0012] 优选的,所述车架底盘总成下方固定有绞龙,所述绞龙设置在吸尘罩外侧前部,所述绞龙从中间分开向两侧旋转。

[0013] 采用上述结构后,本发明的马路除尘装置,通过吸尘罩和裙边与地面形成一个密闭的吸尘空腔,通过高压喷水冲洗地面的灰尘,然后通过负压将冲洗后的水通过风机回收,这样可以有效的减少地面的灰尘,不会形成二次污染;另外,本发明风机回收的水通过过滤后继续给高压喷头供水,循环利用,有效的节约了水资源。

## 附图说明

[0014] 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。

[0015] 图1为本发明马路除尘装置的结构示意图。

[0016] 图2为本发明马路除尘装置与路面形成密闭吸尘空间的结构示意图。

[0017] 图3为本发明马路除尘装置卷料螺杆的拆解图。

[0018] 图4为本发明马路除尘装置组合随动装置的结构示意图。

[0019] 图5为本发明马路除尘装置的裙边结构示意图。

[0020] 图中:1为车架底盘总成,2为吸尘罩,3为弹性耐磨裙边,4为电磁吸盘,5为摆臂,6为弹簧,7为密闭吸尘腔,8为气缸,9为滑轨,10为红外测距传感器,11为地面,12为净水储水箱,13为管道,14为高压喷头,15为吸水端,16为吸水管,17为升降气缸,18为风机,19为滑块。

## 具体实施方式

[0021] 如图1,图2和图5所示,本发明的马路除尘装置包括车架底盘总成1,所述车架底盘总成1下方通过随动机构与吸尘罩2相连接,所述吸尘罩2底部设置有弹性耐磨裙边3;所述弹性耐磨裙边3与地面11形成密闭吸尘腔7。所述密闭吸尘腔7内前端设置有高压喷水机构,所述密闭吸尘腔7内高压喷水机构后端设置有吸水机构。当然,本发明中的密闭吸尘腔7并不是完全的密封,弹性耐磨裙边3与地面11之间或多或少会形成些许的间隙,这样是为了使得密闭吸尘腔7内形成负压,便于后端风机18进行吸尘操作。本实施方式中弹性耐磨裙边3采用弹性耐磨橡胶制成。

[0022] 如图1和图2,所述随动机构包括摆臂5,所述摆臂5的一端与吸尘罩2的角部固定连接,另一端与车架底盘总成1转动连接,所述摆臂5的中部通过弹簧6与车架底盘总成1相连接。这样当地面不平整时,弹性耐磨裙边3会受到挤压或松动,这样会带动吸尘罩2向上或者向下动作,从而使得弹簧6带动摆臂发送相应的摆动,产生反向的力使得弹性耐磨裙边3贴紧地面,从而尽量保持密闭吸尘腔7的密封度。

[0023] 当然,本发明的随动机构也可以采用自动控制的方式,如图3所示,所述随动机构包括设置吸尘罩2底部弹性耐磨裙边3内的红外测距传感器10,还包括摆臂5,所述摆臂5一

端与吸尘罩2的角部固定连接,另一端与车架底盘总成1内的滑块19固定连接,所述滑块19卡装在滑轨9上,所述滑块19与气缸8伸缩端相连接;所述红外测距传感器10、气缸8与控制器电连接。当弹性耐磨裙边3发生挤压或者松动时,红外测距传感器10检测到的距离会发生变化,从而产生控制信号给控制器,控制器控制气缸8带动滑块19动作,从而带动摆臂5摆动,同样使得密封罩2和弹性耐磨裙边3的整体贴紧地面。

[0024] 如图4所示,所述高压喷水机构包括净水储水箱12,所述净水储水箱12通过管道13与高压喷头14相连接,高压喷头14的水压可以达到10-20M帕斯卡。所述吸水机构包括带有喇叭形敞口的吸水端15,所述吸水端15与高压喷头14的水流喷射方向相对应;所述吸水端15通过吸水管16与风机18相连接。这样通过风机18抽气,在密闭吸尘腔7内形成负压,将高压喷头14冲刷过地面的脏水抽走。进一步的,为了更好的节约水资源,形成循环利用,所述风机18与过滤器相连接,所述过滤器通过进水管与净水储水箱12相连接,所述净水储水箱12内设置有液位计,所述进水管上设置有电磁阀,所述液位计、电磁阀与控制器电连接。这样当液位计检测到净水储水箱12中的水不够时,控制器打开电磁阀,将过滤器过滤后的净水注入到净水储水箱12中。

[0025] 如图4所示,为了能够控制吸水端15的升降,所述吸尘罩2内侧固定有升降气缸17,所述升降气缸17伸缩端与吸水端15固定连接,通过升降气缸17带动吸水端15上下动作。

[0026] 另外,为了防止大杂质杂物进入到吸尘罩2内,所述车架底盘总成1下方固定有绞龙,所述绞龙设置在吸尘罩2外侧前部,所述绞龙从中间分开向两侧旋转,这样可以有效的将大的杂物扫向吸尘罩2的两侧,更好的保护吸尘罩2。

[0027] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式,但是本领域熟练技术人员应当理解,这些仅是举例说明,可以对本实施方式作出多种变更或修改,而不背离本发明的原理和实质,本发明的保护范围仅由所附权利要求书限定。

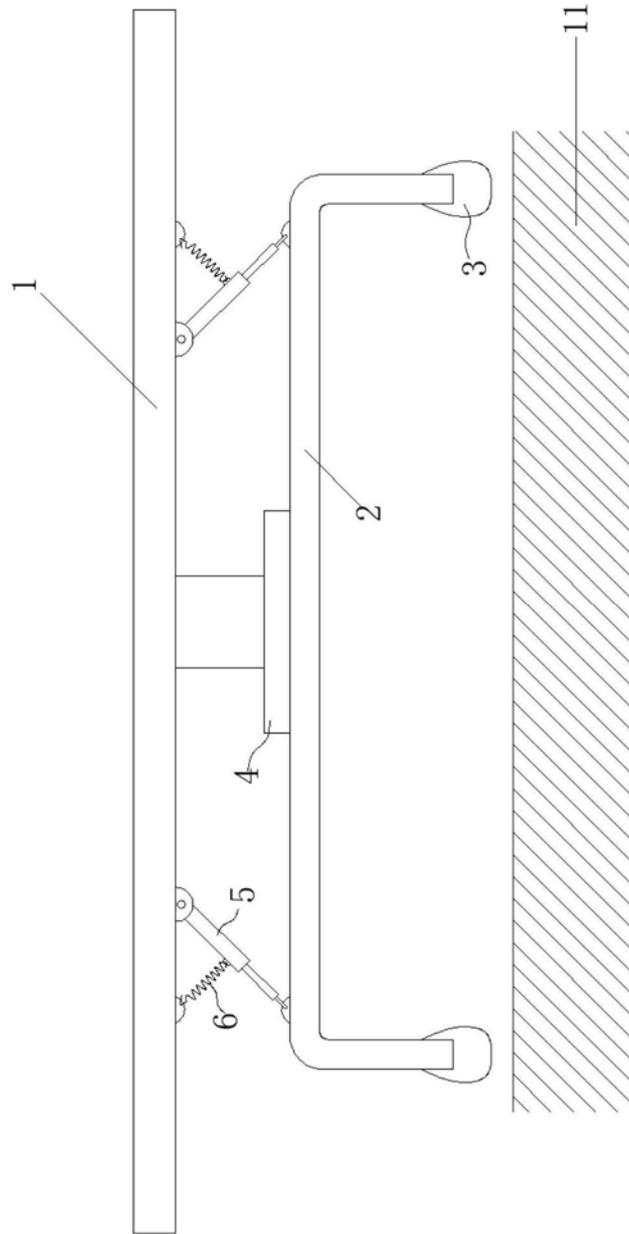


图1

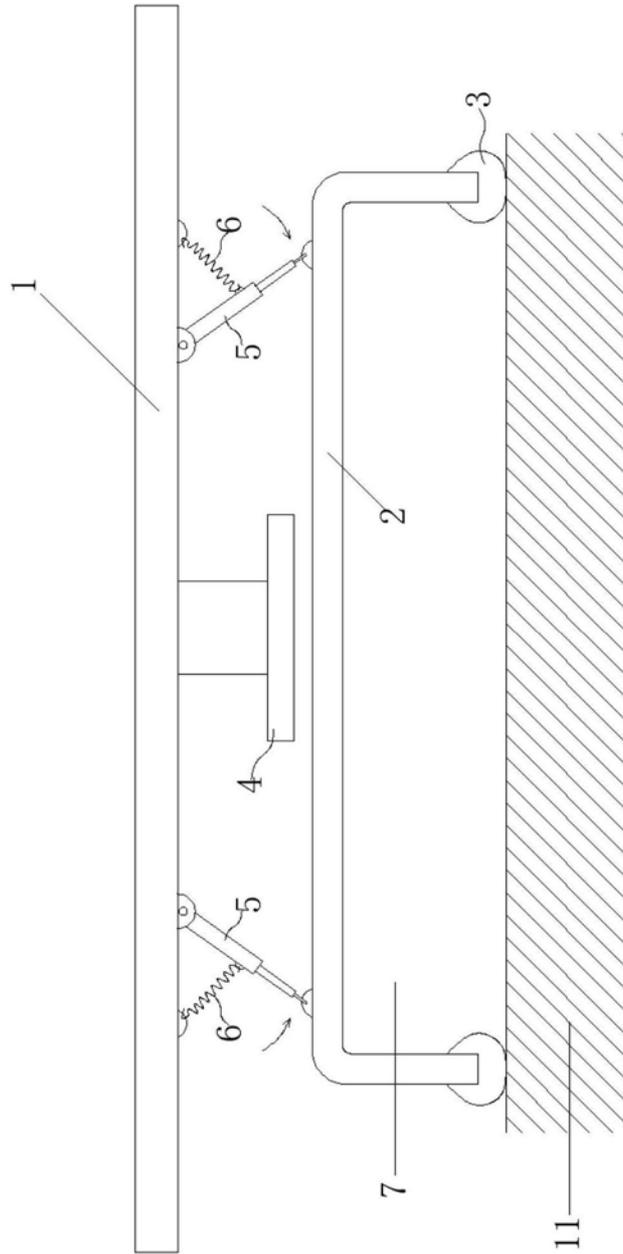


图2

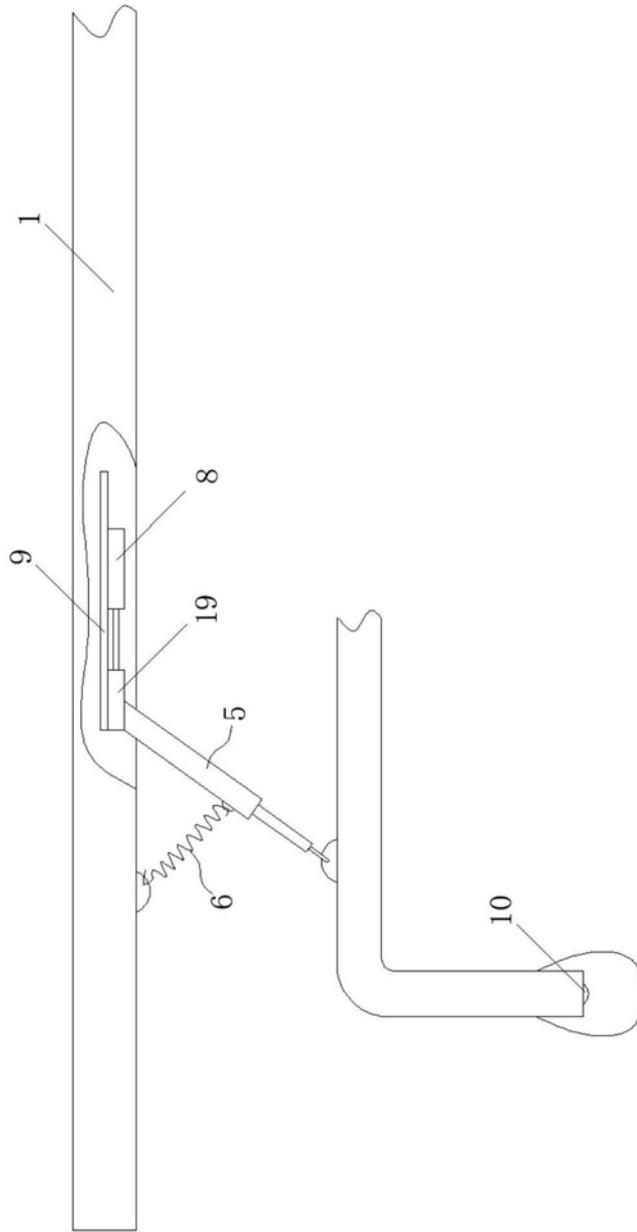


图3

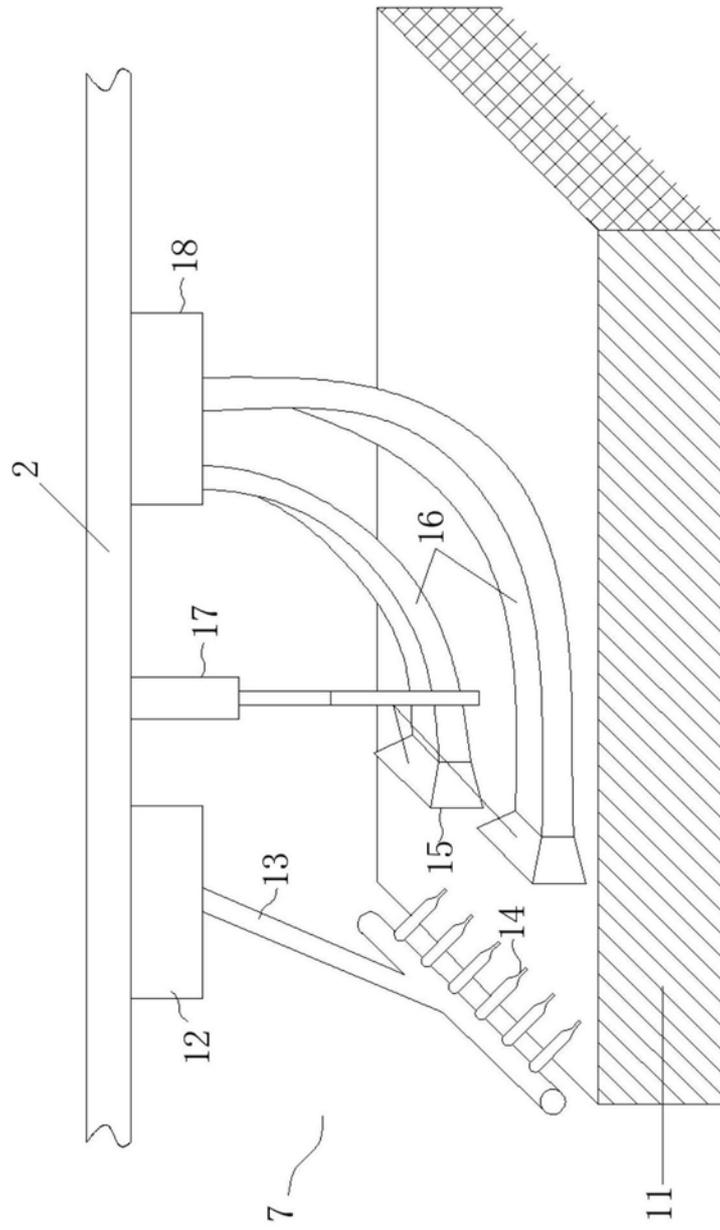


图4

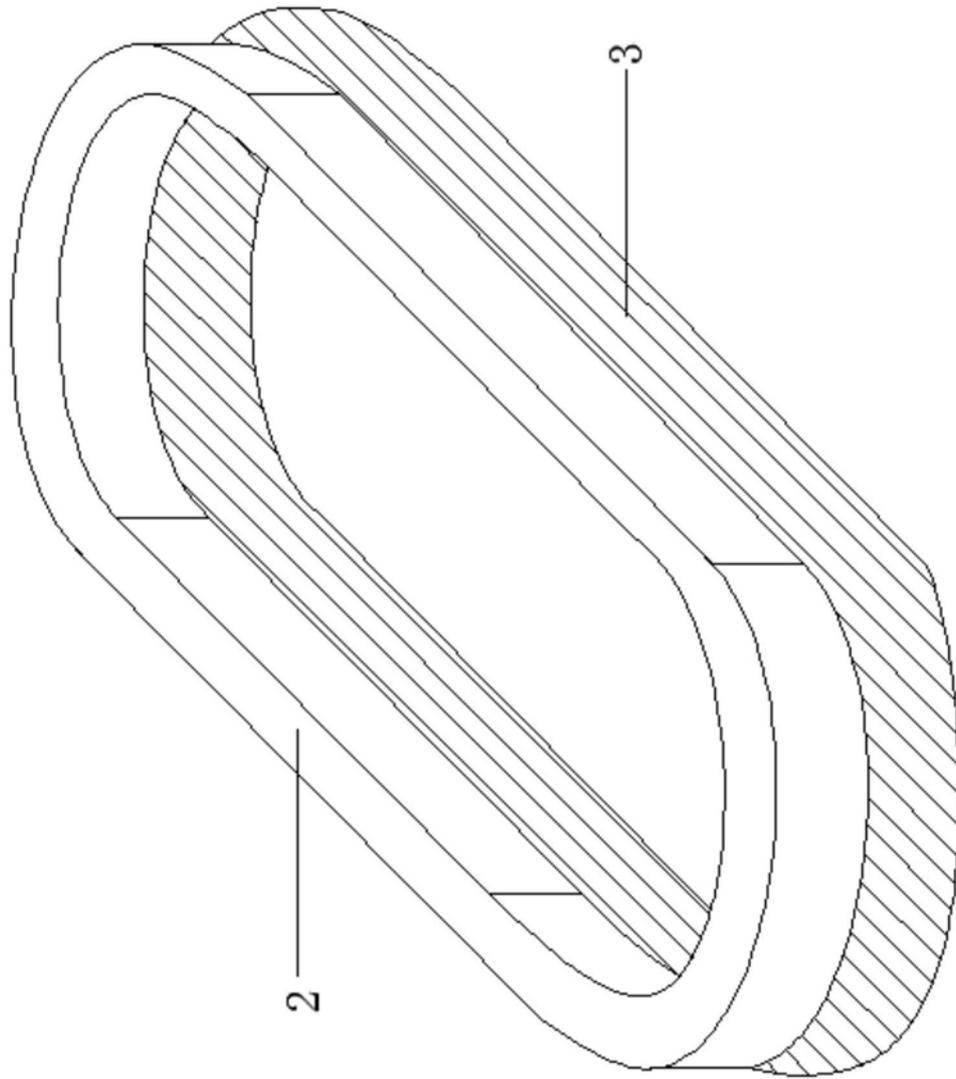


图5