



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216514948 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202122601814.9

(22) 申请日 2021.10.27

(73) 专利权人 湖北省高速公路实业开发有限公司

地址 430000 湖北省武汉市汉阳区龙阳大道9号

(72) 发明人 王伟超

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

专利代理师 姚壮

(51) Int. Cl.

E01C 11/22 (2006.01)

E03F 3/04 (2006.01)

E03F 5/06 (2006.01)

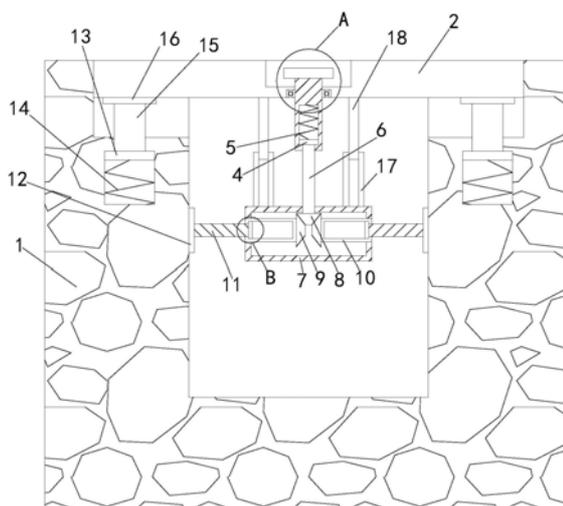
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高快速公路超高路段的路面排水沟

(57) 摘要

本实用新型涉及排水沟技术领域,具体为一种高快速公路超高路段的路面排水沟,包括公路本体和篦子,公路本体上开设有排水沟、放置槽和多个固定槽,篦子位于放置槽的内部,并且篦子上开设有连接槽和转孔,转孔内转动连接有连接轴,连接轴上开设有缓冲槽,缓冲槽内滑动连接有第一限位板,第一限位板的两端分别固定连接第一缓冲簧和第一滑动杆,第一滑动杆的一端贯穿连接轴并延伸至排水沟内,并且第一滑动杆上转动连接有驱动箱,第一滑动杆的一端固定连接第一锥形齿轮,第一锥形齿轮啮合有两个第二锥形齿轮,具有可以减少篦子被车辆碾压而导致损坏,提高篦子的使用寿命,并且便于使用者拆卸篦子,省时省力,拆卸速率较快的效果。



1. 一种高快速公路超高路段的路面排水沟,包括公路本体(1)和篦子(2),其特征在于:所述公路本体(1)上开设有排水沟、放置槽和多个固定槽,篦子(2)位于放置槽的内部,并且篦子(2)上开设有连接槽和转孔,转孔内转动连接有连接轴(3),连接轴(3)上开设有缓冲槽,缓冲槽内滑动连接有第一限位板(4),第一限位板(4)的两端分别固定连接有第一缓冲簧(5)和第一滑动杆(6),第一滑动杆(6)的一端贯穿连接轴(3)并延伸至排水沟内,并且第一滑动杆(6)上转动连接有驱动箱(7),第一滑动杆(6)的一端固定连接有第一锥形齿轮(8),第一锥形齿轮(8)啮合有两个第二锥形齿轮(9),第二锥形齿轮(9)上固定连接有螺管(10),螺管(10)的一端贯穿驱动箱(7)并与驱动箱(7)转动连接,并且螺管(10)内通过螺纹连接有螺杆(11),螺杆(11)的一端固定连接有磨擦板(12),磨擦板(12)与排水沟的内壁紧贴,固定槽内滑动连接有第二限位板(13),第二限位板(13)的两端分别固定连接有第二缓冲簧(14)和第二滑动杆(15),第二滑动杆(15)的一端贯穿公路本体(1)并延伸至放置槽内,并且第二滑动杆(15)的一端固定连接有受力板(16),受力板(16)与篦子(2)接触。

2. 根据权利要求1所述的一种高快速公路超高路段的路面排水沟,其特征在于:所述第一限位板(4)为方形。

3. 根据权利要求2所述的一种高快速公路超高路段的路面排水沟,其特征在于:所述驱动箱(7)上固定连接有两个连接管(17),连接管(17)内滑动连接有固定杆(18),固定杆(18)与篦子(2)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种高快速公路超高路段的路面排水沟,其特征在于:所述螺管(10)内滑动连接有限制板(19),限制板(19)与螺杆(11)的另一端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种高快速公路超高路段的路面排水沟,其特征在于:所述连接轴(3)的一端固定连接有转杆(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种高快速公路超高路段的路面排水沟,其特征在于:所述连接轴(3)与转孔通过轴承(21)转动连接。

一种高快速公路超高路段的路面排水沟

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水沟技术领域,具体为一种高快速公路超高路段的路面排水沟。

背景技术

[0002] 众所周知,快速公路概念的产生源于传统的速度三档法分类形式,即将交通工具或运输系统按照速度大致分为高速、中速和低速三个档次,其中的中速和低速又常称为快速和普速。高速公路引入国内后,公路运输中的汽车速度范围极大扩宽,高速公路的设计速度远高于普通公路,为了保证公路上的排水速度,排水沟是必不可少的。

[0003] 经检索,中国专利申请号为CN201921504725.9的实用新型专利公开了一种高快速公路超高路段的路面排水沟,其大致包括高快速公路,高快速公路上设有排水沟,开口部宽度小于13厘米,车辆的轮胎的规格最小为13厘米,避免了在车辆通过排水沟的时候,发生车轮陷入排水沟内,导致的意外。排水沟的横截面为等腰梯形,排水沟的底部宽度大于开口部宽度,能够提高排水沟的排水速率和排水量,排水口篦子用于防止排水沟被垃圾堵塞,使得排水沟能够稳定的进行排水,在清理排水沟垃圾的时候,可以直接对排水口篦子进行清理。

[0004] 其虽然可以防止排水沟被垃圾堵塞,但是篦子经常被车辆碾压,由于车的重量过大,篦子经常会损坏,并且篦子一般会使用螺钉固定,在拆卸时,需要拧动多个螺钉,费时费力,拆卸速率较慢。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高快速公路超高路段的路面排水沟,其可以减少篦子被车辆碾压而导致损坏,提高篦子的使用寿命,并且便于使用者拆卸篦子,省时省力,拆卸速率较快。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高快速公路超高路段的路面排水沟,包括公路本体和篦子,所述公路本体上开设有排水沟、放置槽和多个固定槽,篦子位于放置槽的内部,并且篦子上开设有连接槽和转孔,转孔内转动连接有连接轴,连接轴上开设有缓冲槽,缓冲槽内滑动连接有第一限位板,第一限位板的两端分别固定连接有第一缓冲簧和第一滑动杆,第一滑动杆的一端贯穿连接轴并延伸至排水沟内,并且第一滑动杆上转动连接有驱动箱,第一滑动杆的一端固定连接有第一锥形齿轮,第一锥形齿轮啮合有两个第二锥形齿轮,第二锥形齿轮上固定连接有螺管,螺管的一端贯穿驱动箱并与驱动箱转动连接,并且螺管内通过螺纹连接有螺杆,螺杆的一端固定连接有磨擦板,磨擦板与排水沟的内壁紧贴,固定槽内滑动连接有第二限位板,第二限位板的两端分别固定连接第二缓冲簧和第二滑动杆,第二滑动杆的一端贯穿公路本体并延伸至放置槽内,并且第二滑动杆的一端固定连接有受力板,受力板与篦子接触。

[0009] 优选的,所述第一限位板为方形。

[0010] 进一步的,所述驱动箱上固定连接有两个连接管,连接管内滑动连接有固定杆,固定杆与篦子固定连接。

[0011] 再进一步的,所述螺管内滑动连接有限制板,限制板与螺杆的另一端固定连接。

[0012] 作为本方案进一步的方案,所述连接轴的一端固定连接有转杆。

[0013] 作为本方案再进一步的方案,所述连接轴与转孔通过轴承转动连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种高快速公路超高路段的路面排水沟,具备以下有益效果:

[0016] 1.该高快速公路超高路段的路面排水沟,通过第一限位板、第一缓冲簧、第一滑动杆、第二限位板、第二缓冲簧、第二滑动杆和受力板的配合,可减小车辆在篦子上碾压时的冲击力,进而减少篦子被车辆碾压而导致损坏,提高篦子的使用寿命。

[0017] 2.该高快速公路超高路段的路面排水沟,通过连接轴、第一限位板、第一滑动杆和第一锥形齿轮的配合,可带动第二锥形齿轮转动,第二锥形齿轮带动螺管转动,螺管带动螺杆移动,螺杆带动磨擦板移动,使磨擦板与排水沟的内壁脱离,进而便于使用者拆卸篦子,省时省力,拆卸速率较快。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型图1中B处的局部放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中公路本体、篦子和转杆的俯视结构示意图。

[0022] 图中:1、公路本体;2、篦子;3、连接轴;4、第一限位板;5、第一缓冲簧;6、第一滑动杆;7、驱动箱;8、第一锥形齿轮;9、第二锥形齿轮;10、螺管;11、螺杆;12、磨擦板;13、第二限位板;14、第二缓冲簧;15、第二滑动杆;16、受力板;17、连接管;18、固定杆;19、限制板;20、转杆;21、轴承。

具体实施方式

[0023] 实施例

[0024] 请参阅图1-4,一种高快速公路超高路段的路面排水沟,包括公路本体1和篦子2,公路本体1上开设有排水沟、放置槽和多个固定槽,篦子2位于放置槽的内部,并且篦子2上开设有连接槽和转孔,转孔内转动连接有连接轴3,连接轴3与转孔通过轴承21转动连接,通过轴承21可增加连接轴3的稳定性,连接轴3的一端固定连接转杆20,通过转杆20可便于使用者转动连接轴3,连接轴3上开设有缓冲槽,缓冲槽内滑动连接有第一限位板4,第一限位板4为方形,可使第一滑动杆6随着连接轴3转动,第一限位板4的两端分别固定连接第一缓冲簧5和第一滑动杆6,第一滑动杆6的一端贯穿连接轴3并延伸至排水沟内,并且第一滑动杆6上转动连接有驱动箱7,驱动箱7上固定连接有两个连接管17,连接管17内滑动连接有固定杆18,固定杆18与篦子2固定连接,通过连接块和固定杆18的配合,可限制驱动箱7的位置,防止驱动箱7转动,第一滑动杆6的一端固定连接第一锥形齿轮8,第一锥形齿轮8啮

合有两个第二锥形齿轮9,第二锥形齿轮9上固定连接有螺管10,螺管10的一端贯穿驱动箱7并与驱动箱7转动连接,并且螺管10内通过螺纹连接有螺杆11,两个螺杆11的螺纹相反,螺杆11的一端固定连接有限制板12,螺管10内滑动连接有限制板19,限制板19与螺杆11的另一端固定连接,通过限制板19可防止螺管10与螺杆11脱离,磨擦板12与排水沟的内壁紧贴,通过连接轴3、第一限位板4、第一滑动杆6和第一锥形齿轮8的配合,可带动第二锥形齿轮9转动,第二锥形齿轮9带动螺管10转动,螺管10带动螺杆11移动,螺杆11带动磨擦板12移动,使磨擦板12与排水沟的内壁脱离,进而便于使用者拆卸篦子2,省时省力,拆卸速率较快,固定槽内滑动连接有第二限位板13,第二限位板13的两端分别固定连接第二缓冲簧14和第二滑动杆15,第二滑动杆15的一端贯穿公路本体1并延伸至放置槽内,并且第二滑动杆15的一端固定连接受力板16,受力板16与篦子2接触,通过第一限位板4、第一缓冲簧5、第一滑动杆6、第二限位板13、第二缓冲簧14、第二滑动杆15和受力板16的配合,可减小车辆在篦子2上碾压时的冲击力,进而减少篦子2被车辆碾压而导致损坏,提高篦子2的使用寿命。

[0025] 综上所述,该高快速公路超高路段的路面排水沟的工作原理和工作过程为,在使用时,首先将该高快速公路超高路段的路面排水沟放置在所需使用的地点,当车辆经过篦子2上时,通过车辆的重力使篦子2向下移动,篦子2带动受力板16和连接轴3向下移动,受力板16挤压第二滑动杆15移动,第二滑动杆15带动第二限位板13移动,第二限位板13挤压第二缓冲簧14变形,进而减少车辆的部分冲击力,当需要将篦子2拆卸时,使用者可转动转杆20,转杆20带动连接轴3转动,连接轴3通过第一限位板4带动第一滑动杆6转动,第一滑动杆6带动第一锥形齿轮8转动,第一锥形齿轮8带动第二锥形齿轮9转动,第二锥形齿轮9带动螺管10转动,螺管10带动螺杆11移动,螺杆11带动磨擦板12移动,使磨擦板12与排水沟的内壁脱离,进而使用者将篦子2拆卸即可。

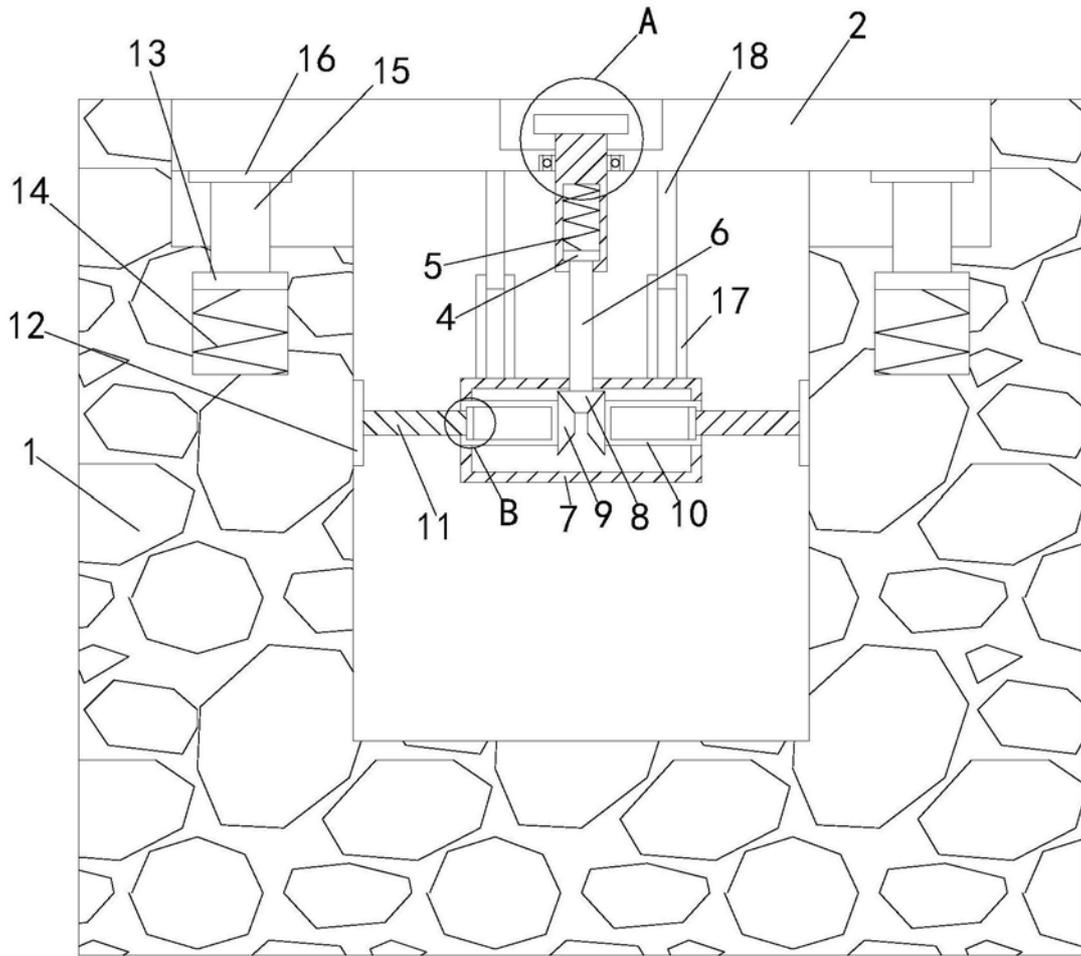


图1

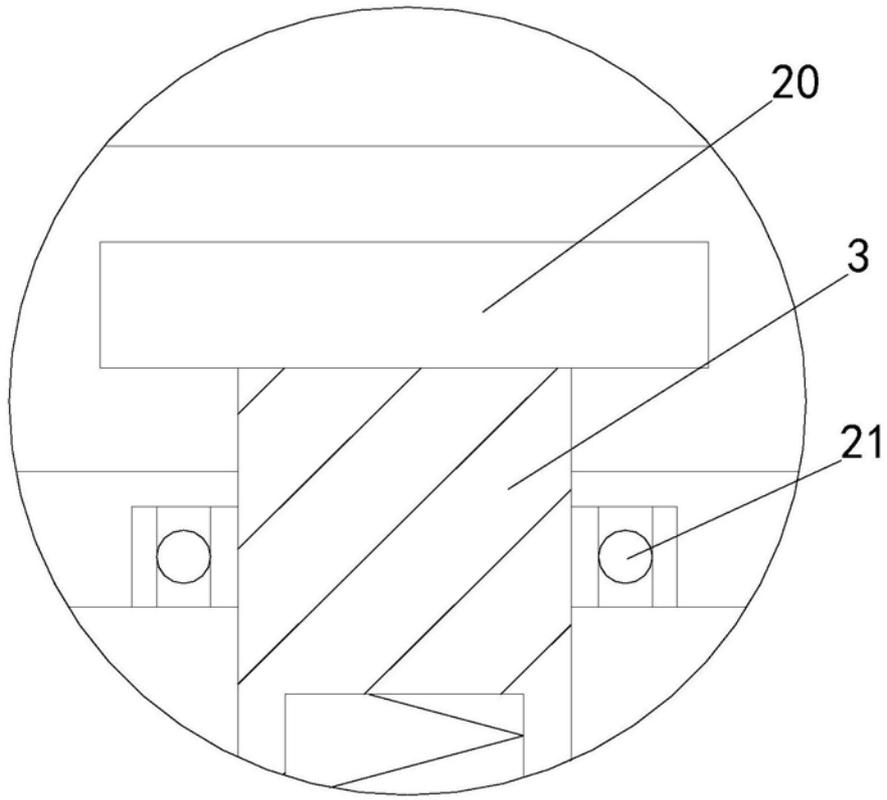


图2

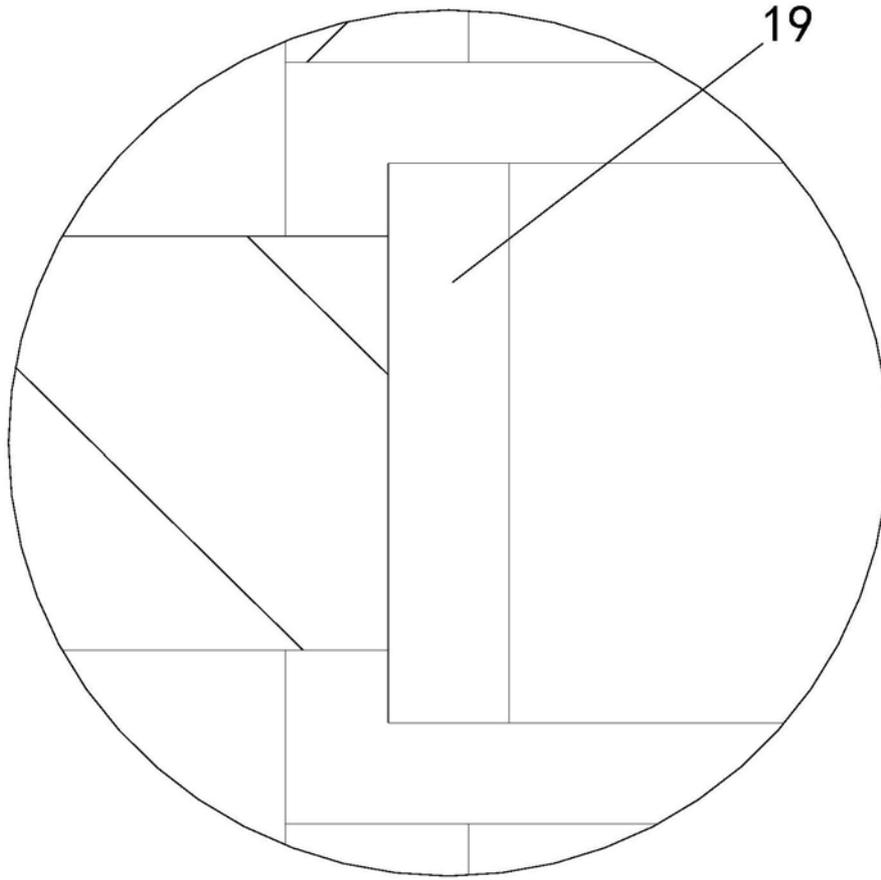


图3

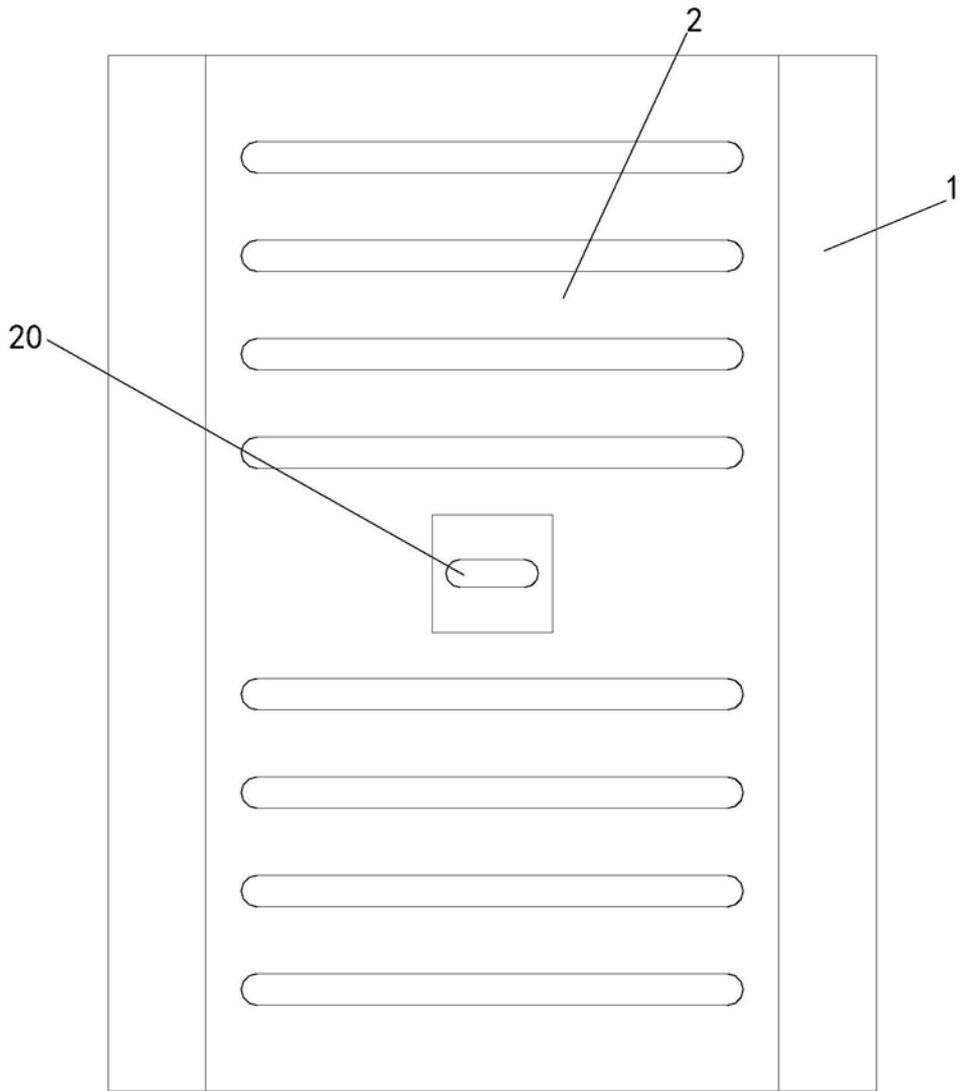


图4