



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213721771 U

(45) 授权公告日 2021.07.20

(21) 申请号 202022573882.4

(22) 申请日 2020.11.09

(73) 专利权人 乃比江·那衣甫

地址 848000 新疆维吾尔自治区和田地区
和田市阿和公路22号36栋64号

(72) 发明人 乃比江·那衣甫

(74) 专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理
有限责任公司 11471

代理人 韩国强

(51) Int. Cl.

A47L 11/32 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

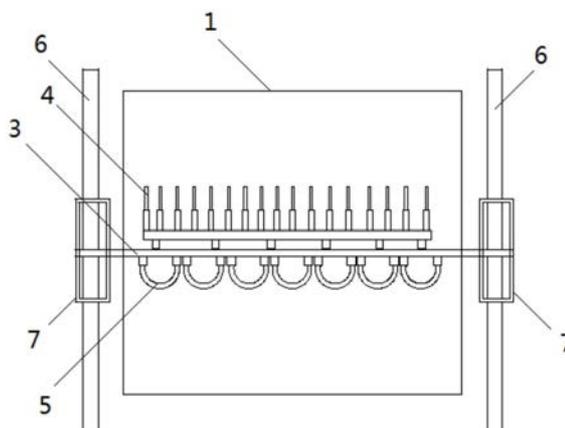
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

地毯除尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了地毯除尘装置,涉及机械技术领域。包括支撑架、拍打组件、驱动装置、滑动组件以及框架,地毯放置在支撑架上,支撑架上设有多个通孔,拍打组件包括转轴、多个第一弹性体以及多个第二弹性体,第一弹性体与第二弹性体分别设置在转轴相对的两侧,驱动装置与转轴传动连接,滑动组件包括设置在支撑架相对两侧的滑道以及与滑道一一对应配合的滚轮组,滚轮组与驱动装置传动连接,框架分别设置在支撑架相对的两侧,驱动装置固定连接在框架上,转轴的两端可转动的连接在两个框架上,滚轮组可转动的连接在框架上,并且框架通过滚轮组能够沿着滑道的长度方向来回滑动;从而解决了现有技术中清理地毯上的灰尘费时费力以及清理效果不佳的问题。



1. 一种地毯除尘装置,其特征在于,包括:

支撑架(1),所述支撑架(1)用于供地毯进行放置,并且所述支撑架(1)的台面上设置有多个用于供灰尘进行通过的通孔(2);

拍打组件,所述拍打组件包括转轴(3)、沿所述转轴(3)的长度方向平行并排固定有多个第一弹性体(4)以及沿所述转轴(3)的长度方向平行并排固定有多个第二弹性体(5),并且所述第一弹性体(4)与所述第二弹性体(5)分别设置在所述转轴(3)相对的两侧;

驱动装置,所述驱动装置与所述转轴(3)传动连接,并且所述驱动装置的启动能够带动所述转轴(3)旋转;

滑动组件,所述滑动组件包括设置在所述支撑架(1)相对两侧的滑道(6)以及与所述滑道(6)一一对应配合的滚轮组,所述滚轮组与所述驱动装置传动连接;

框架(7),所述框架(7)分别设置在所述支撑架(1)相对的两侧,所述驱动装置固定连接在任意一个所述框架(7)上,所述转轴(3)的两端可转动的连接在相对应的两个所述框架(7)上,所述滚轮组可转动的连接在所述框架(7)上,并且所述框架(7)通过所述滚轮组能够沿着所述滑道(6)的长度方向来回滑动。

2. 根据权利要求1所述的地毯除尘装置,其特征在于,各个所述第一弹性体(4)的形状均为圆柱状,各个所述第二弹性体(5)的形状均为半圆弧状,并且相邻的两个所述第一弹性体(4)之间具有间距。

3. 根据权利要求1所述的地毯除尘装置,其特征在于,每组所述滚轮组均包括两个滚轮(8),并且两个所述滚轮(8)前后间隔设置。

4. 根据权利要求3所述的地毯除尘装置,其特征在于,所述驱动装置包括固定在所述框架(7)上的电机(9)、固定在所述电机(9)的输出轴上的第一皮带轮(10)、固定在所述框架(7)上的变速箱、固定在所述变速箱的输出轴上的第二皮带轮(11)、与所述第二皮带轮(11)同轴设置的第三皮带轮(12)、固定在所述框架(7)上的第一减速器(13)、与所述第一减速器(13)传动连接的第二减速器(14)、固定在所述第一减速器(13)的输出轴上的第四皮带轮(15)、固定在所述第二减速器(14)的输出轴上的第一链轮(16)以及与任意一个所述滚轮(8)同轴设置的第二链轮(17),所述第三皮带轮(12)设置在所述第二皮带轮(11)的外侧,所述第一皮带轮(10)与所述第二皮带轮(11)通过皮带传动连接,所述第三皮带轮(12)与所述第四皮带轮(15)通过皮带传动连接,所述第一链轮(16)与所述第二链轮(17)通过链条传动连接。

5. 根据权利要求1所述的地毯除尘装置,其特征在于,还包括连接架(18),所述连接架(18)将所述支撑架(1)两侧的所述框架(7)连接在一起,并且所述连接架(18)设置在所述支撑架(1)的上方。

6. 根据权利要求1所述的地毯除尘装置,其特征在于,所述支撑架(1)的台面为钢网结构(19),并且所述钢网结构(19)上的所述通孔(2)的形状为圆形或者椭圆形或者多边形。

7. 根据权利要求6所述的地毯除尘装置,其特征在于,还包括与所述钢网结构(19)的下端面相贴合的多根支撑条(20),各根所述支撑条(20)均与所述支撑架(1)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的地毯除尘装置,其特征在于,所述第一弹性体(4)以及所述第二弹性体(5)均为弹簧。

9. 根据权利要求3所述的地毯除尘装置,其特征在于,所述转轴(3)以及各个所述滚轮

(8) 均通过轴承固定在所述框架 (7) 上。

10. 根据权利要求5所述的地毯除尘装置, 其特征在于, 所述支撑架 (1)、所述框架 (7) 以及所述连接架 (18) 的材质均为钢。

地毯除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,更具体地说,涉及一种地毯除尘装置。

背景技术

[0002] 地毯具有2000多年的历史,地毯曾经是皇帝的宫殿和官吏进行使用的,随着国家快速发展,人们的生活水平提高了,地毯已经走入寻常百姓家,和田地区是我国最早生产地毯的地区之一,和田具有“地毯之乡”的美称,房子铺地毯已经变成了新疆人的传统文化,但新疆天气干旱且风沙肆虐,这种尘埃慢慢地侵入地毯中,地毯本身也有吸湿的特性,通过对灰尘和湿度的相互融合,地毯中形成了坚固的脏污,如果不把这种灰尘清除掉的话,会影响地毯的绒面以及美观程度。

[0003] 目前,现有的除去地毯里面硬的脏污的方法是,人工用棍子去敲打地毯,但是这种方法太费时费力,工作效率极低,一平方米的地毯几乎要敲打一天,虽然也研发出多种地毯清洗设备,但是清理效果不佳,而且也不适用于手工编织的地毯。

[0004] 因此,如何解决现有技术中清理地毯上的灰尘费时费力以及清理效果不佳的问题,成为本领域技术人员所要解决的重要技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供地毯除尘装置以解决现有技术中清理地毯上的灰尘费时费力以及清理效果不佳的技术问题。本实用新型提供的诸多技术方案中的优选技术方案所能产生的诸多技术效果详见下文阐述。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0007] 本实用新型提供了地毯除尘装置,包括:

[0008] 支撑架,所述支撑架用于供地毯进行放置,并且所述支撑架的台面上设置有多个用于供灰尘进行通过的通孔;

[0009] 拍打组件,所述拍打组件包括转轴、沿所述转轴的长度方向平行并排固定有多个第一弹性体以及沿所述转轴的长度方向平行并排固定有多个第二弹性体,并且所述第一弹性体与所述第二弹性体分别设置在所述转轴相对的两侧;

[0010] 驱动装置,所述驱动装置与所述转轴传动连接,并且所述驱动装置的启动能够带动所述转轴旋转;

[0011] 滑动组件,所述滑动组件包括设置在所述支撑架相对两侧的滑道以及与所述滑道一一对应配合的滚轮组,所述滚轮组与所述驱动装置传动连接;

[0012] 框架,所述框架分别设置在所述支撑架相对的两侧,所述驱动装置固定连接在任意一个所述框架上,所述转轴的两端可转动的连接在相对应的两个所述框架上,所述滚轮组可转动的连接在所述框架上,并且所述框架通过所述滚轮组能够沿着所述滑道的长度方向来回滑动。

[0013] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0014] 进一步的,各个所述第一弹性体的形状均为圆柱状,各个所述第二弹性体的形状均为半圆弧状,并且相邻的两个所述第一弹性体之间具有间距。

[0015] 进一步的,每组所述滚轮组均包括两个滚轮,并且两个所述滚轮前后间隔设置。

[0016] 进一步的,所述驱动装置包括固定在所述框架上的电机、固定在所述电机的输出轴上的第一皮带轮、固定在所述框架上的变速箱、固定在所述变速箱的输出轴上的第二皮带轮、与所述第二皮带轮同轴设置的第三皮带轮、固定在所述框架上的第一减速器、与所述第一减速器传动连接的第二减速器、固定在所述第一减速器的输出轴上的第四皮带轮、固定在所述第二减速器的输出轴上的第一链轮以及与任意一个所述滚轮同轴设置的第二链轮,所述第三皮带轮设置在所述第二皮带轮的外侧,所述第一皮带轮与所述第二皮带轮通过皮带传动连接,所述第三皮带轮与所述第四皮带轮通过皮带传动连接,所述第一链轮与所述第二链轮通过链条传动连接。

[0017] 进一步的,还包括连接架,所述连接架将所述支撑架两侧的所述框架连接在一起,并且所述连接架设置在所述支撑架的上方。

[0018] 进一步的,所述支撑架的台面为钢网结构,并且所述钢网结构上的所述通孔的形状为圆形或者椭圆形或者多边形。

[0019] 进一步的,还包括与所述钢网结构的下端面相贴合的多根支撑条,各根所述支撑条均与所述支撑架固定连接。

[0020] 进一步的,所述第一弹性体以及所述第二弹性体均为弹簧。

[0021] 进一步的,所述转轴以及各个所述滚轮均通过轴承固定在所述框架上。

[0022] 进一步的,所述支撑架、所述框架以及所述连接架的材质均为钢。

[0023] 本申请提供的技术方案包括以下有益效果:

[0024] 本实用新型提供的技术方案中,地毯除尘装置,包括支撑架、拍打组件、驱动装置、滑动组件以及框架,支撑架用于供地毯进行放置,并且支撑架的台面上设置有多个用于供灰尘进行通过的通孔,拍打组件包括转轴、沿转轴的长度方向平行并排固定有多个第一弹性体以及沿转轴的长度方向平行并排固定有多个第二弹性体,并且第一弹性体与第二弹性体分别设置在转轴相对的两侧,驱动装置与转轴传动连接,并且驱动装置的启动能够带动转轴旋转,滑动组件包括设置在支撑架相对两侧的滑道以及与滑道一一对应配合的滚轮组,滚轮组与驱动装置传动连接,框架分别设置在支撑架相对的两侧,驱动装置固定连接在任意一个框架上,转轴的两端可转动的连接在相对应的两个框架上,滚轮组可转动的连接在框架上,并且框架通过滚轮组能够沿着滑道的长度方向来回滑动。如此设置,首先将需要除尘的地毯放置在支撑架的台面上,驱动装置的启动能够带动转轴以转轴的中轴线为中心进行旋转,转轴的旋转以顺时针旋转一定的角度和逆时针旋转一定的角度为一个周期,使转轴进行重复性的旋转,当转轴顺时针旋转到一定的角度时,此时转轴上的第二弹性体与支撑架上的地毯相接触,并对地毯进行拍打,当转轴逆时针旋转到一定的角度时,此时转轴上的第一弹性体与支撑架上的地毯相接触,并对地毯进行拍打,第一弹性体以及第二弹性体对地毯的不断拍打,使地毯内部的灰尘穿过支撑架上的通孔落在地面上,由于驱动装置与框架上的滚轮组传动连接,驱动装置工作的同时,也使框架上的滚轮组沿着滑道的长度方向来回缓慢滑动,可以完全除掉整个地毯上的灰尘,整个地毯清理的过程全部由机器来完成,无需人工清理,无需专门人员看管,大大提高了清理地毯的工作效率,而且清理效果

非常好;从而解决了现有技术中清理地毯上的灰尘费时费力以及清理效果不佳的问题。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1是本实用新型实施例中地毯除尘装置的俯视图;

[0027] 图2是本实用新型实施例中地毯除尘装置的主视图;

[0028] 图3是本实用新型实施例中地毯除尘装置的左视图;

[0029] 图4是本实用新型实施例中支撑架的结构示意图。

[0030] 附图标记:

[0031] 1、支撑架;2、通孔;3、转轴;4、第一弹性体;5、第二弹性体;6、滑道;7、框架;8、滚轮;9、电机;10、第一皮带轮;11、第二皮带轮;12、第三皮带轮;13、第一减速器;14、第二减速器;15、第四皮带轮;16、第一链轮;17、第二链轮;18、连接架;19、钢网结构;20、支撑条。

具体实施方式

[0032] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0033] 本具体实施方式的目的在于提供地毯除尘装置,从而解决了现有技术中清理地毯上的灰尘费时费力以及清理效果不佳的问题。

[0034] 以下,参照附图对实施例进行说明。此外,下面所示的实施例不对权利要求所记载的实用新型内容起任何限定作用。另外,下面实施例所表示的构成的全部内容不限于作为权利要求所记载的实用新型的解决方案所必需的。

[0035] 请参阅图1-图4,本实施例提供了地毯除尘装置,包括支撑架1、拍打组件、驱动装置、滑动组件以及框架7,支撑架1用于供地毯进行放置,并且支撑架1的台面上设置有多个用于供灰尘进行通过的通孔2,拍打组件包括转轴3、沿转轴3的长度方向平行并排固定有多个第一弹性体4以及沿转轴3的长度方向平行并排固定有多个第二弹性体5,并且第一弹性体4与第二弹性体5分别通过焊接固定连接在转轴3相对的两侧,第一弹性体4以及第二弹性体5可以根据具体的使用环境进行选择,本实施例中第一弹性体4以及第二弹性体5均优选为弹簧,因为弹簧具有非常优良的弹性,能够使其实现更好的拍打作用,驱动装置与转轴3传动连接,并且驱动装置的启动能够带动转轴3旋转,滑动组件包括设置在支撑架1相对两侧的滑道6以及与滑道6一一对应配合的滚轮组,滚轮组与驱动装置传动连接,框架7分别设置在支撑架1相对的两侧,驱动装置通过螺栓固定连接在任意一个框架7上,转轴3的两端通过轴承可转动的连接在相对应的两个框架7上,滚轮组通过轴承可转动的连接在框架7上,并且框架7通过滚轮组能够沿着滑道6的长度方向来回滑动。

[0036] 如此设置,首先将需要除尘的地毯放置在支撑架1的台面上,驱动装置的启动能够

带动转轴3以转轴3的中轴线为中心进行旋转,转轴3的旋转以顺时针旋转一定的角度和逆时针旋转一定的角度为一个周期,使转轴3进行重复性的旋转,当转轴3顺时针旋转到一定的角度时,此时转轴3上的第二弹性体5与支撑架1上的地毯相接触,并对地毯进行拍打,当转轴3逆时针旋转到一定的角度时,此时转轴3上的第一弹性体4与支撑架1上的地毯相接触,并对地毯进行拍打,第一弹性体4以及第二弹性体5对地毯的不断拍打,使地毯内部的灰尘穿过支撑架1上的通孔2落在地面上,由于驱动装置与框架7上的滚轮组传动连接,驱动装置工作的同时,也使框架7上的滚轮组沿着滑道6的长度方向来回缓慢滑动,可以完全除掉整个地毯上的灰尘,整个地毯清理的过程全部由机器来完成,无需人工清理,无需专门人员看管,大大提高了清理地毯的工作效率,而且清理效果非常好;从而解决了现有技术中清理地毯上的灰尘费时费力以及清理效果不佳的问题。

[0037] 作为可选的实施方式,第一弹性体4以及第二弹性体5的形状以及尺寸可以根据具体的使用环境进行设定,本实施例中第一弹性体4的形状优选为圆柱状,第二弹性体5的形状优选为半圆弧状,并且相邻的两个第一弹性体4之间具有间距,本实施例中相邻的两个第一弹性体4之间的间距优选为8cm,第一弹性体4的长度优选为16cm,因为弹簧的长度太长导致拍打在地毯上的压力不足,弹簧的长度太短导致除灰尘的面积过小。

[0038] 作为可选的实施方式,每组滚轮组均包括两个滚轮8,并且两个滚轮8前后间隔设置。如此设置,能够保证支撑架1两侧的框架7在滑道6上平稳的滑动。

[0039] 更具体的实施方式,驱动装置包括电机9、变速箱、第一减速器13、第二减速器14、第一皮带轮10、第二皮带轮11、第三皮带轮12、第四皮带轮、第一链轮16以及第二链轮17,电机9通过螺栓固定连接在框架7的内部,第一皮带轮10固定在电机9的输出轴上,变速箱通过螺栓固定连接在框架7上,第二皮带轮11和第三皮带轮12均固定在变速箱的输出轴上,并且第三皮带轮12设置在第二皮带轮11的外侧,第一减速器13和第二减速器14均通过螺栓固定在框架7的内部,并且第一减速器13与第二减速器14传动连接,第四皮带轮15固定在第一减速器13的输出轴上,第一链轮16固定在第二减速器14的输出轴上,第二链轮17与任意一个滚轮8同轴设置,第一皮带轮10与第二皮带轮11通过皮带传动连接,第三皮带轮12与第四皮带轮15通过皮带传动连接,第一链轮16与第二链轮17通过链条传动连接。如此设置,电机9启动的同时,电机9输出轴上的第一皮带轮10旋转,第一皮带轮10通过皮带带动第二皮带轮11旋转,第二皮带轮11的旋转通过变速箱带动转轴3旋转,由于第二皮带轮11与第三皮带轮12同轴设置,所以第三皮带轮12与第二皮带轮11同时旋转,第三皮带轮12通过皮带带动第四皮带轮15旋转,第四皮带轮15带动第一减速器13以及第二减速器14的输出轴旋转,第二减速器14的输出轴上的第一链轮16通过链条带动第二链轮17旋转,由于第二链轮17与滚轮8同轴设置,所以滚轮8开始在滑道6上滚动。

[0040] 作为可选的实施方式,还包括连接架18,连接架18将支撑架1两侧的框架7通过焊接连接在一起,并且连接架18设置在支撑架1的上方,支撑架1、框架7以及连接架18的材质可以根据具体的使用环境进行设定,本实施例中支撑架1、框架7以及连接架18的材质均优选为钢,因为钢的强度高,塑性以及韧性好,而且钢的材质均匀,具有良好的装配性以及可焊接性。

[0041] 作为可选的实施方式,支撑架1的台面为钢网结构19,并且钢网结构19上的通孔2的形状可以为圆形或者椭圆形或者多边形,本实施例中通孔2的形状优选为正方形,因为这

种形状的通孔2制作简单,安装方便,工作的稳定性好,使用寿命长,通孔2的尺寸可以根据具体的使用环境进行设定,本实施例中通孔2的尺寸优选为2mm-5mm,因为通孔2的尺寸小了灰尘下不来,通孔2的尺寸大了地毯绒面容易留下痕迹。

[0042] 更具体的实施方式,钢网结构19的下端面固定贴合有多根支撑条20,各根支撑条20均通过焊接与支撑架1固定连接。如此设置,支撑条20的设计在不增加钢网结构19厚度的情况下,对钢网结构19起到了一个很好的支撑作用,有效的避免了钢网结构19在工作的过程中出现凹凸不平以及变形的情况,影响地毯除尘效果。

[0043] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

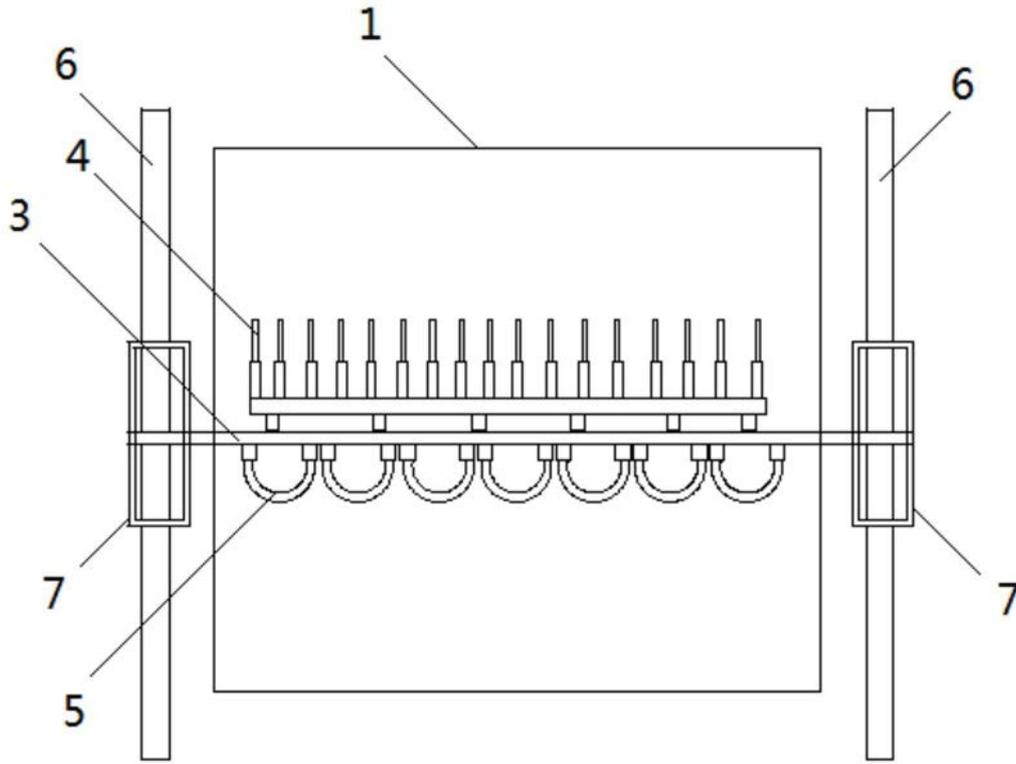


图1

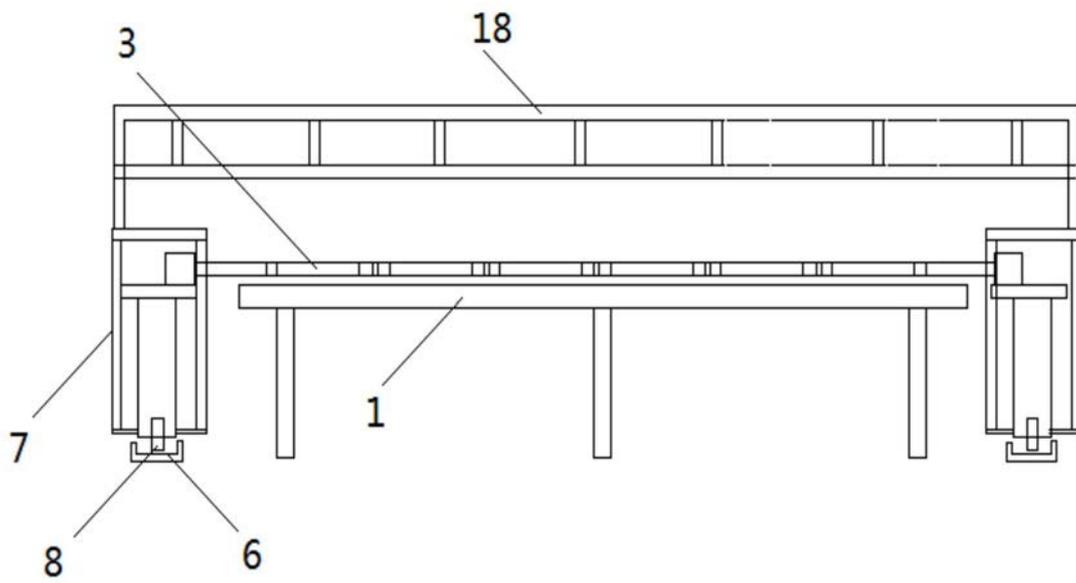


图2

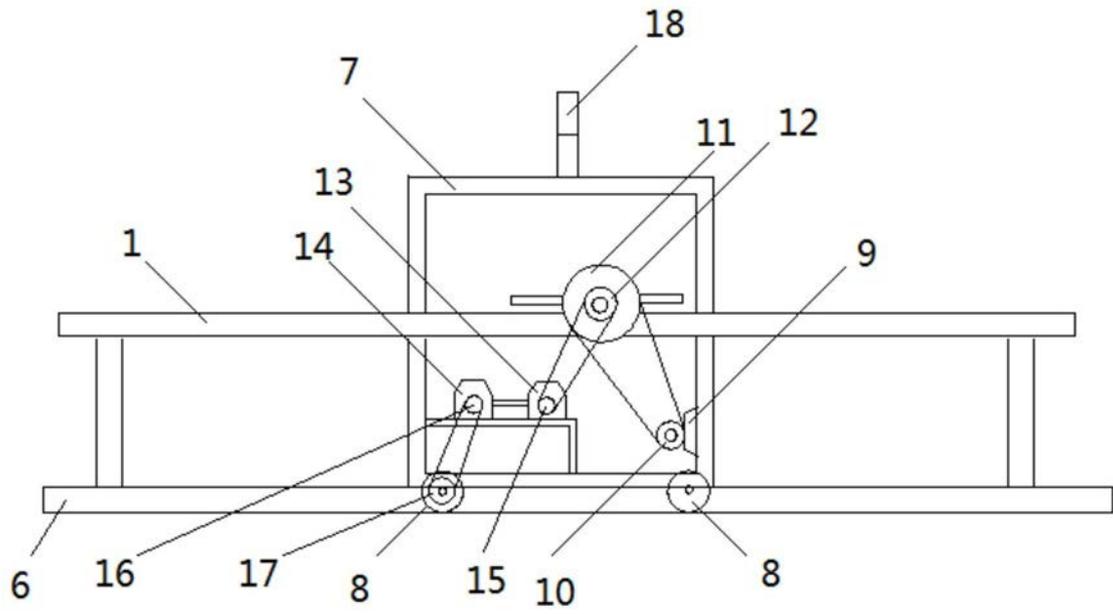


图3

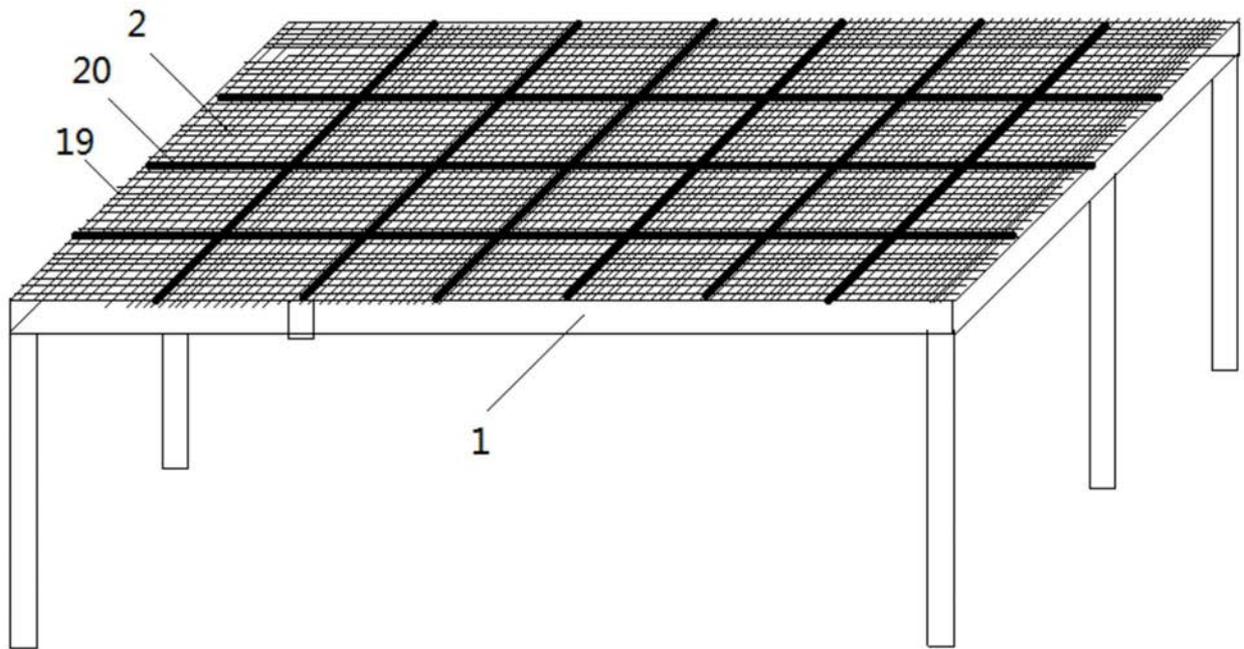


图4