



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210011622 U

(45)授权公告日 2020.02.04

(21)申请号 201920564573.5

(22)申请日 2019.04.23

(73)专利权人 珠海广佳新能源汽车运输有限公司

地址 519000 广东省珠海市横琴镇向阳村
36号楼108单元

(72)发明人 张会强

(51)Int.Cl.

B60L 53/31(2019.01)

B60L 53/302(2019.01)

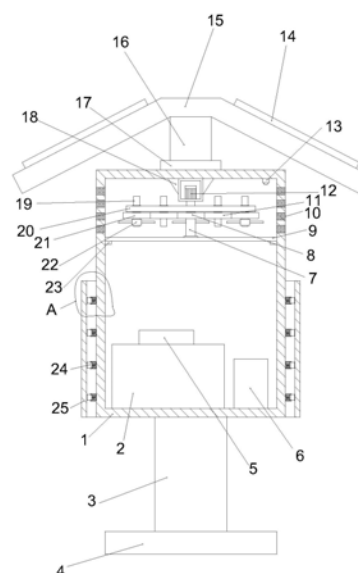
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种新能源汽车充电桩安全防护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新能源汽车充电桩安全防护装置,包括壳体、十字架和转轴,所述壳体下端中部设有底柱,所述底柱下端设有底座,所述壳体上端中部设有支撑板,所述支撑板上端设有顶柱,所述顶柱上端设有顶架,所述顶架上端左右两侧对称设有太阳能面板,所述壳体左右两侧上部对称设有通风口。本实用新型在结构上设计合理,设置十字架和多个齿轮,有利于对壳体内部进行散热,避免壳体内部温度过高,影响充电桩的使用寿命;设置通风口和过滤网,有利于避免外部灰尘进入壳体内部,影响内部电器的使用;设置缓冲柱和缓冲垫板,避免出现充电桩撞伤损坏的情况;设置太阳能面板,有利于对壳体内部部分电器进行充电,便于节省能源,绿色环保。



1. 一种新能源汽车充电桩安全防护装置,包括壳体(1)、十字架(20)和转轴(19),其特征在于:所述壳体(1)下端中部设有底柱(3),所述底柱(3)下端设有底座(4),所述壳体(1)上端中部设有支撑板(17),所述支撑板(17)上端设有顶柱(16),所述顶柱(16)上端设有顶架(15),所述顶架(15)上端左右两侧对称设有太阳能面板(14),所述壳体(1)左右两侧上部对称设有通风口(10),所述壳体(1)前侧壁上端设有显示屏(26),所述壳体(1)四周侧壁下部设有多个缓冲柱(24),所述缓冲柱(24)的端部设有缓冲垫板(25);所述壳体(1)内部下端左侧设有蓄电池(2),所述蓄电池(2)上端设有逆变器(5),所述壳体(1)内壁上部左右两侧对称设有挂件(23),所述挂件(23)上端设有固定框(9),所述固定框(9)上端中部设有套筒(7),所述壳体(1)内侧上端右部设有温度传感器(13),所述壳体(1)内侧上端中部设有电机固定座(18),所述电机固定座(18)内侧设有电机(12),所述电机(12)的电机轴穿过电机固定座(18)并通过轴承连接套筒(7)内侧,所述套筒(7)侧壁套设有第一齿轮(8),所述电机(12)的电机轴套设有十字架(20),所述十字架(20)的单侧侧壁中部从外至内等间距设有两个转轴(19),位于中间处所述转轴(19)侧壁中部套设有第二齿轮(11),所述第二齿轮(11)与第一齿轮(8)之间相互啮合,位于外部所述转轴(19)侧壁中部套设有第三齿轮(21),所述第二齿轮(11)与第三齿轮(21)之间相互啮合,位于外部所述转轴(19)侧壁下部套设有扇轮(22)。

2. 根据权利要求1所述的新能源汽车充电桩安全防护装置,其特征在于:所述固定框(9)包括框架(901)、中心盘(902)和支杆(903),所述框架(901)设置在壳体(1)内壁上部且置于挂件(23)上端,所述框架(901)内壁四周均设有支杆(903),所述支杆(903)的另一端端部设有中心盘(902),所述中心盘(902)上端中部设有套筒(7)。

3. 根据权利要求1所述的新能源汽车充电桩安全防护装置,其特征在于:所述缓冲柱(24)包括固定套(2402)、支撑柱(2401)、弹簧(2403)和限位板(2404),多个所述固定套(2402)等间距设置在壳体(1)侧壁四周下部,所述固定套(2402)中部均套设有支撑柱(2401),所述支撑柱(2401)的一端设有限位板(2404),所述限位板(2404)与固定套(2402)内壁之间滑动连接,所述限位板(2404)与固定套(2402)内侧端部之间设有弹簧(2403),所述支撑柱(2401)的另一端端部连接缓冲垫板(25)。

4. 根据权利要求1所述的新能源汽车充电桩安全防护装置,其特征在于:所述通风口(10)中部设有过滤网。

5. 根据权利要求1所述的新能源汽车充电桩安全防护装置,其特征在于:所述壳体(1)内部下端右侧设有控制器(6),控制器(6)与太阳能面板(14)和蓄电池(2)之间电性连接,蓄电池(2)与逆变器(5)之间电性连接,逆变器(5)与电机(12)、温度传感器(13)和显示屏(26)之间电性连接;控制器(6)的型号为6ES7214-2BD23-0XB8,太阳能面板(14)的型号为GP-320P-72,逆变器(5)的型号为KSM-2500PSW+LCD,蓄电池(2)的型号为12v7.2ah,电机(12)的型号为YD160L-4/2,温度传感器(13)的型号为DS18B20,显示屏(26)的型号为LE120-13。

一种新能源汽车充电桩安全防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电桩安全防护技术领域,具体是一种新能源汽车充电桩安全防护装置。

背景技术

[0002] 目前,电动汽车作为新能源汽车备受关注,同时电动汽车的充电设备充电桩在日常生活中的影响也越来越大。电动汽车的充电桩的使用增多,电动汽车充电桩能够在停车场、小区、高速公路休息区等为车主提供方便快捷的充电功能,为电动汽车持久续航提供强有力的支持,彻底解决电动汽车续航能力不足的问题。

[0003] 其中,很大一部分充电桩都设置在室外,室外充电桩的安全防护措施尤为重要,一方面由于缺乏防护意识,易出现撞伤损坏的情况;另一方面,炎热的天气,金属外壳的充电桩内部的温度会很高,存在一定的安全隐患,对充电桩的防护效果差。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种新能源汽车充电桩安全防护装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新能源汽车充电桩安全防护装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种新能源汽车充电桩安全防护装置,包括壳体、十字架和转轴,所述壳体下端中部设有底柱,所述底柱下端设有底座,所述壳体上端中部设有支撑板,所述支撑板上端设有顶柱,所述顶柱上端设有顶架,所述顶架上端左右两侧对称设有太阳能面板,所述壳体左右两侧上部对称设有通风口,所述壳体前侧壁上端设有显示屏,所述壳体四周侧壁下部设有多个缓冲柱,所述缓冲柱的端部设有缓冲垫板;所述壳体内部下端左侧设有蓄电池,所述蓄电池上端设有逆变器,所述壳体内壁上端左右两侧对称设有挂件,所述挂件上端设有固定框,所述固定框上端中部设有套筒,所述壳体内侧上端右部设有温度传感器,所述壳体内侧上端中部设有电机固定座,所述电机固定座内侧设有电机,所述电机的电机轴穿过电机固定座并通过轴承连接套筒内侧,所述套筒侧壁套设有第一齿轮,所述电机的电机轴套设有十字架,所述十字架的单侧侧壁中部从外至内等间距设有两个转轴,位于中间处所述转轴侧壁中部套设有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮之间相互啮合,位于外部所述转轴侧壁中部套设有第三齿轮,所述第二齿轮与第三齿轮之间相互啮合,位于外部所述转轴侧壁下部套设有扇轮。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述固定框包括框架、中心盘和支杆,所述框架设置在壳体内壁上端且置于挂件上端,所述框架内壁四周均设有支杆,所述支杆的另一端端部设有中心盘,所述中心盘上端中部设有套筒。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述缓冲柱包括固定套、支撑柱、弹簧和限位

板,多个所述固定套等间距设置在壳体侧壁四周下部,所述固定套中部均套设有支撑柱,所述支撑柱的一端设有限位板,所述限位板与固定套内壁之间滑动连接,所述限位板与固定套内侧端部之间设有弹簧,所述支撑柱的另一端端部连接缓冲垫板。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述通风口中部设有过滤网。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述壳体内部下端右侧设有控制器,控制器与太阳能面板和蓄电池之间电性连接,蓄电池与逆变器之间电性连接,逆变器与电机、温度传感器和显示屏之间电性连接;控制器的型号为6ES7214-2BD23-0XB8,太阳能面板的型号为GP-320P-72,逆变器的型号为KSM-2500PSW+LCD,蓄电池的型号为12v7.2ah,电机的型号为YD160L-4/2,温度传感器的型号为DS18B20,显示屏的型号为LE120-13。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型在结构上设计合理,设置十字架和多个齿轮,有利于对壳体内部进行散热,避免壳体内部温度过高,影响充电桩的使用寿命;设置通风口和过滤网,有利于避免外部灰尘进入壳体内部,影响内部电器的使用;设置缓冲柱和缓冲垫板,避免出现充电桩撞伤损坏的情况;设置太阳能面板,有利于对壳体内部部分电器进行充电,便于节省能源,绿色环保。

附图说明

[0014] 图1为新能源汽车充电桩安全防护装置的结构示意图。

[0015] 图2为新能源汽车充电桩安全防护装置中A的结构示意图。

[0016] 图3为新能源汽车充电桩安全防护装置的主视图。

[0017] 图4为新能源汽车充电桩安全防护装置中固定框的俯视结构示意图。

[0018] 图5为新能源汽车充电桩安全防护装置中十字架和齿轮之间的俯视结构示意图。

[0019] 图中:壳体1、蓄电池2、底柱3、底座4、逆变器5、控制器6、套筒7、第一齿轮8、固定框9、框架901、中心盘902、支杆903、通风口10、第二齿轮11、电机12、温度传感器13、太阳能面板14、顶架15、顶柱16、支撑板17、电机固定座18、转轴19、十字架20、第三齿轮21、扇轮22、挂件23、缓冲柱24、支撑柱2401、固定套2402、弹簧2403、限位板2404、缓冲垫板25、显示屏26。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,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前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1~5,本实用新型实施例中,一种新能源汽车充电桩安全防护装置,包括壳体1、十字架20和转轴19,所述壳体1下端中部设有底柱3,所述底柱3下端设有底座4,所述壳体1上端中部设有支撑板17,所述支撑板17上端设有顶柱16,所述顶柱16上端设有顶架15,所述顶架15上端左右两侧对称设有太阳能面板14,所述壳体1左右两侧上部对称设有通风口10,所述壳体1前侧壁上端设有显示屏26,所述壳体1四周侧壁下部设有多个缓冲柱24,所述缓冲柱24的端部设有缓冲垫板25;所述壳体1内部下端左侧设有蓄电池2,所述蓄电池2上端设有逆变器5,所述壳体1内壁上端左右两侧对称设有挂件23,所述挂件23上端设有固

定框9,所述固定框9上端中部设有套筒7,所述壳体1内侧上端右部设有温度传感器13,所述壳体1内侧上端中部设有电机固定座18,所述电机固定座18内侧设有电机12,所述电机12的电机轴穿过电机固定座18并通过轴承连接套筒7内侧,所述套筒7侧壁套设有第一齿轮8,所述电机12的电机轴套设有十字架20,所述十字架20的单侧侧壁中部从外至内等间距设有两个转轴19,位于中间处所述转轴19侧壁中部套设有第二齿轮11,所述第二齿轮11与第一齿轮8之间相互啮合,位于外部所述转轴19侧壁中部套设有第三齿轮21,所述第二齿轮11与第三齿轮21之间相互啮合,位于外部所述转轴19侧壁下部套设有扇轮22。

[0022] 所述固定框9包括框架901、中心盘902和支杆903,所述框架901设置在壳体1内壁上部且置于挂件23上端,所述框架901内壁四周均设有支杆903,所述支杆903的另一端端部设有中心盘902,所述中心盘902上端中部设有套筒7。

[0023] 所述缓冲柱24包括固定套2402、支撑柱2401、弹簧2403和限位板2404,多个所述固定套2402等间距设置在壳体1侧壁四周下部,所述固定套2402中部均套设有支撑柱2401,所述支撑柱2401的一端设有限位板2404,所述限位板2404与固定套2402内壁之间滑动连接,所述限位板2404与固定套2402内侧端部之间设有弹簧2403,所述支撑柱2401的另一端端部连接缓冲垫板25。

[0024] 所述通风口10中部设有过滤网。

[0025] 所述壳体1内部下端右侧设有控制器6,控制器6与太阳能面板14和蓄电池2之间电性连接,蓄电池2与逆变器5之间电性连接,逆变器5与电机12、温度传感器13和显示屏26之间电性连接;控制器6的型号为6ES7214-2BD23-0XB8,太阳能面板14的型号为GP-320P-72,逆变器5的型号为KSM-2500PSW+LCD,蓄电池2的型号为12v7.2ah,电机12的型号为YD160L-4/2,温度传感器13的型号为DS18B20,显示屏26的型号为LE120-13。

[0026] 本实用新型的工作原理是:

[0027] 本实用新型涉及一种新能源汽车充电桩安全防护装置,当天气晴朗时,顶架15上端设有太阳能面板14,太阳能面板14对太阳能进行吸收,其中太阳能面板14与控制器6之间电性连接,控制器6与蓄电池2之间电性连接,而蓄电池2与逆变器5之间电性连接,逆变器5与电机12、温度传感器13和显示屏26之间电性连接,从而对壳体1内部的电器进行一定的供电,便于节省能源,绿色环保;当温度传感器13检测壳体1内部温度超过预设值时,控制器6控制电机12启动,电机12带动十字架20进行转动,电机12的电机轴通过轴承连接套筒7内侧,套筒7侧壁设有第一齿轮8,第一齿轮8为固定不动的,而十字架20进行转动的过程中,带动第二齿轮11进行转动,第二齿轮11与第一齿轮8之间相互啮合,从而使第二齿轮11进行自转,且第二齿轮11与第三齿轮21之间相互啮合,从而带动扇轮22转动,对壳体1内部进行大范围强力扇风,热量能够从壳体1侧壁设置的通风口10散发出去,有效增强壳体1内部的空气流通,且通风口10中部设有过滤网,有利于避免外部灰尘进入壳体1内部,影响内部电器的使用;壳体1侧壁四周均设有缓冲柱24和缓冲垫板25,有利与对壳体1外部进行防护,避免出现充电桩撞伤损坏的情况。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含

义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

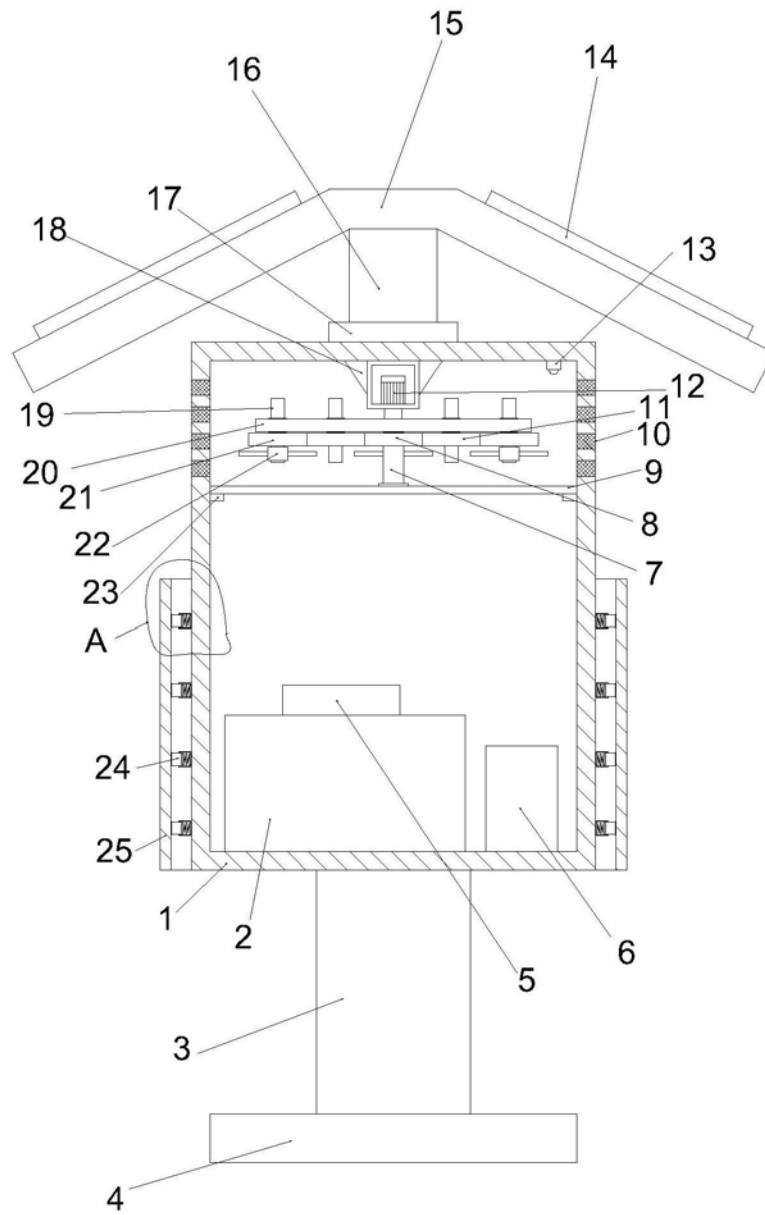


图1

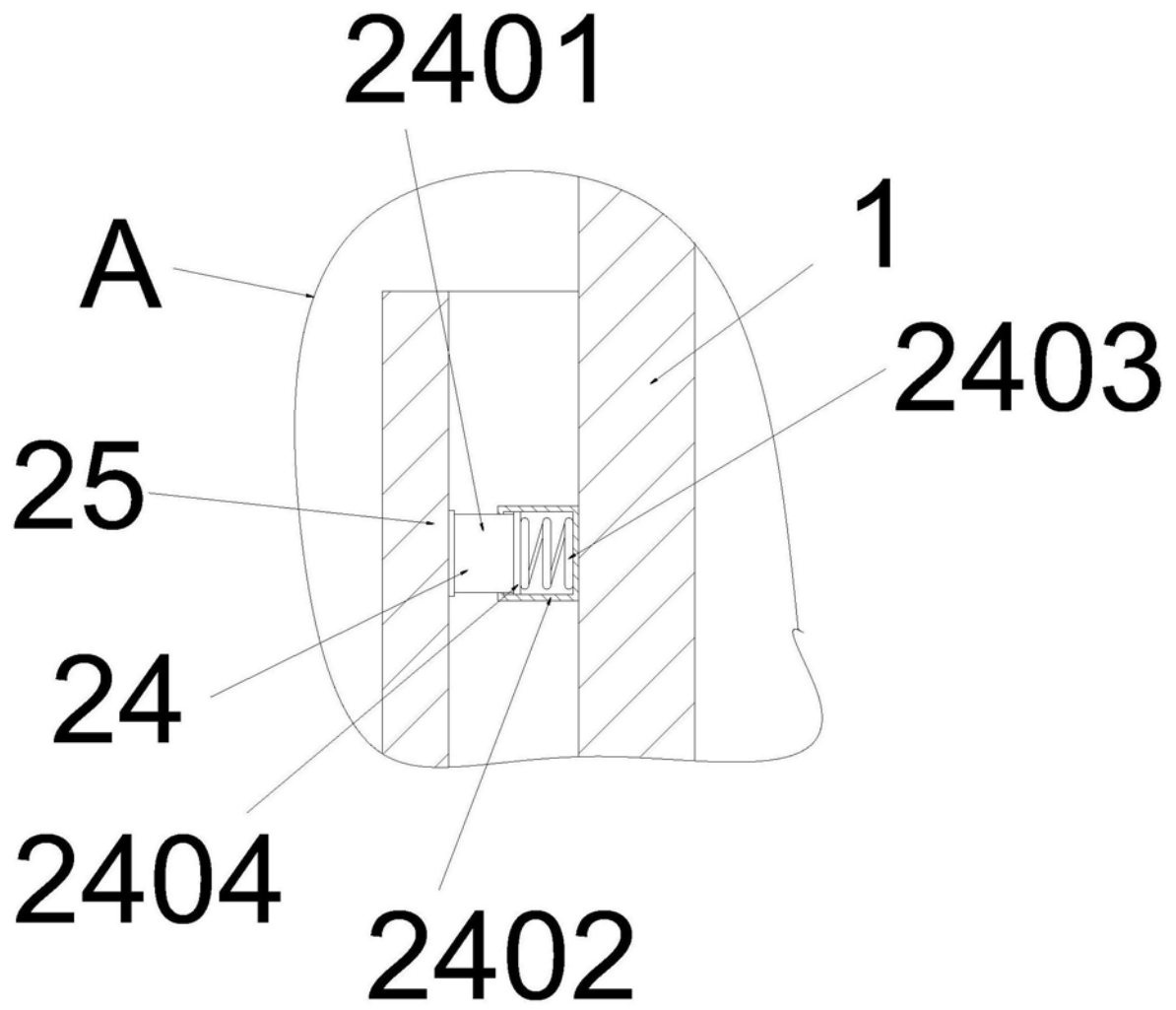


图2

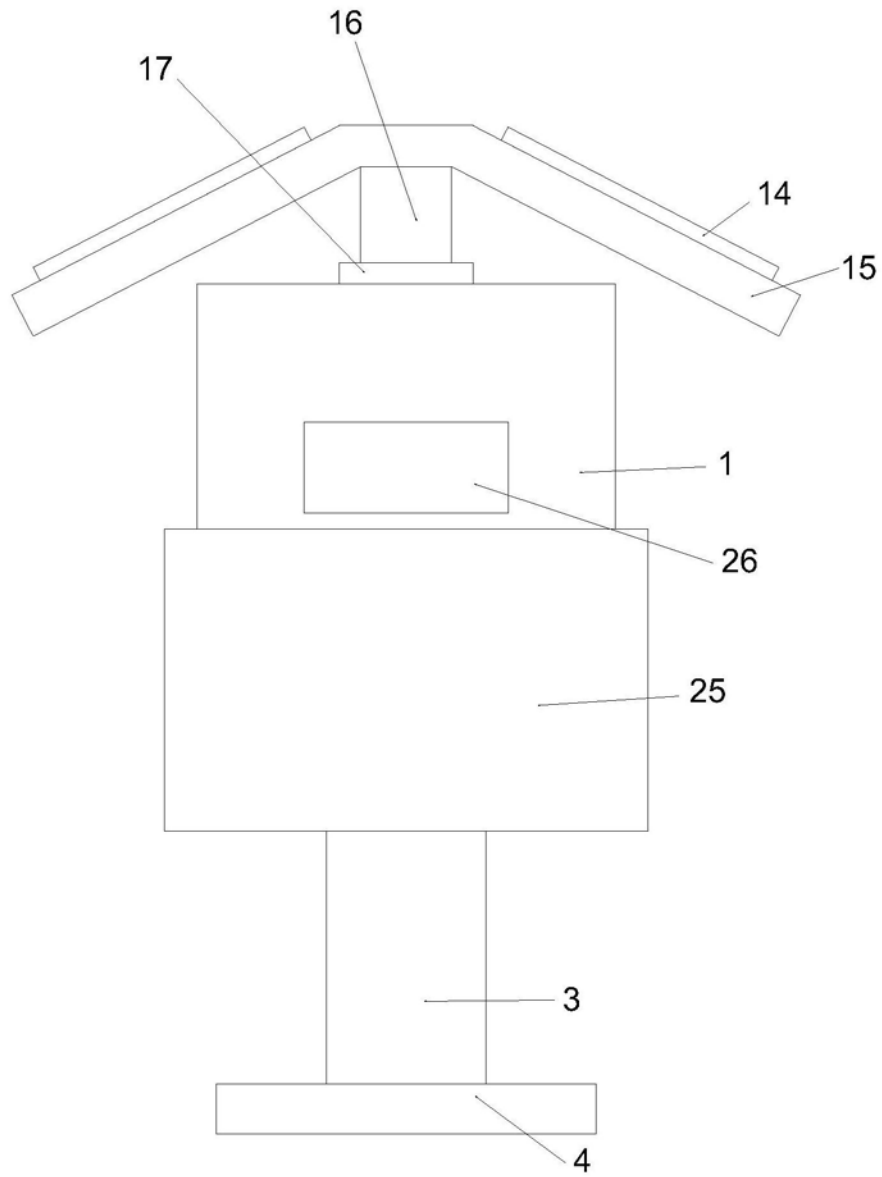


图3

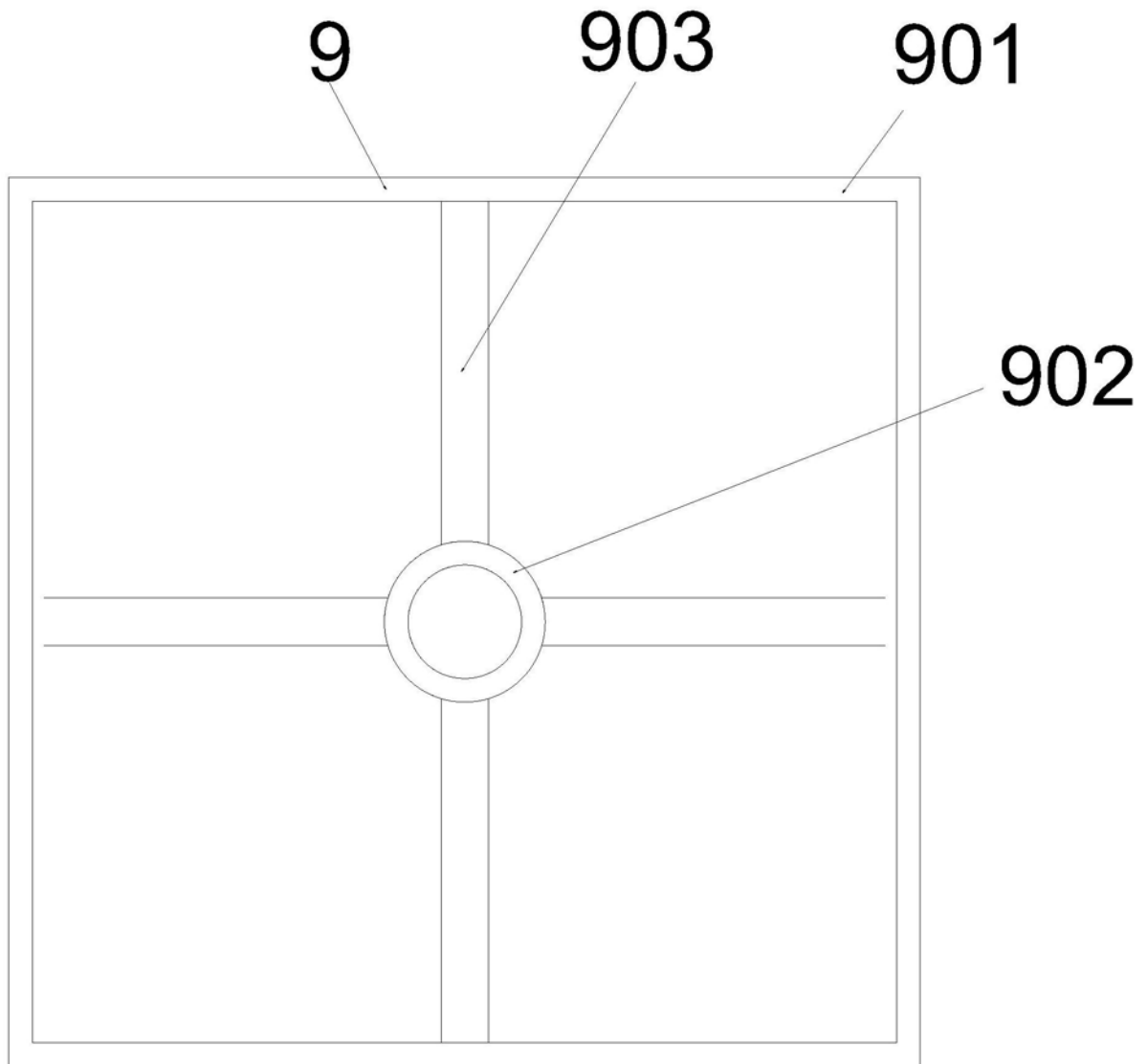


图4

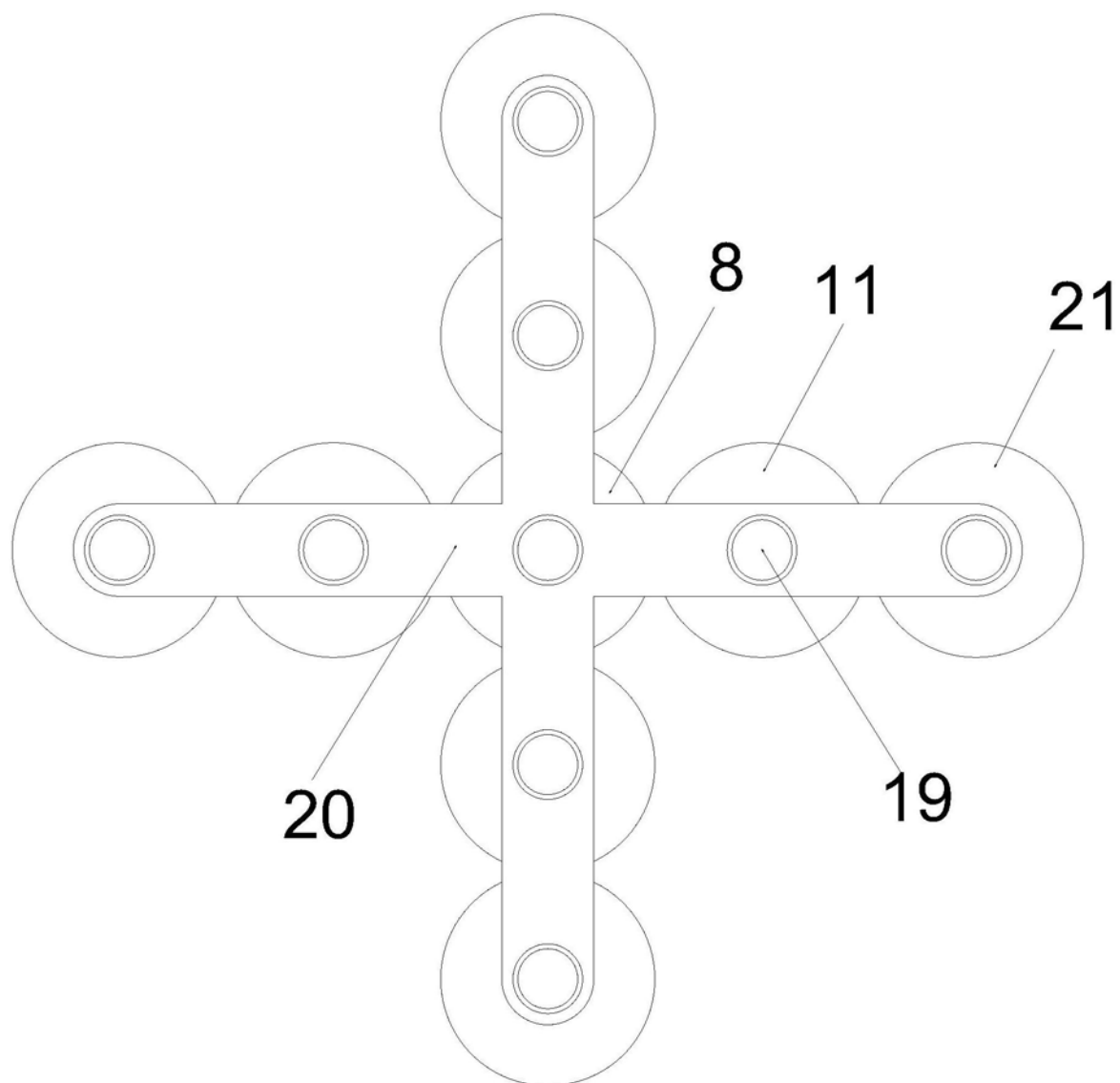


图5