



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211519311 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 202020108577.5

(22)申请日 2020.01.17

(73)专利权人 郑州网知汇信息科技有限公司  
地址 450001 河南省郑州市高新技术产业  
开发区长椿路11号15幢2单元8层145  
号

(72)发明人 陈跃彬 李晓龙 张志芳

(51) Int. Cl.  
B60L 53/31(2019.01)  
B60L 53/18(2019.01)  
B65H 75/38(2006.01)  
B65H 75/44(2006.01)

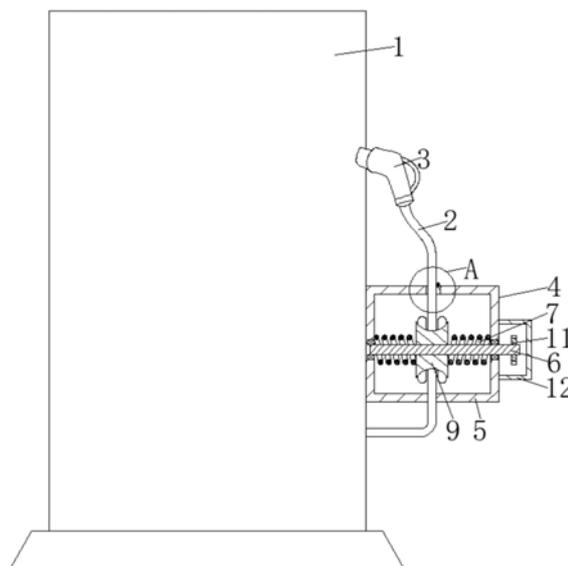
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于汽车充电桩的防电磁干扰屏蔽结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于汽车充电桩的防电磁干扰屏蔽结构,包括充电桩本体,所述充电桩本体上电性连接有具有防电磁干扰屏蔽功能的充电线缆,所述充电线缆的一端电性连接有充电枪,所述充电桩本体上靠近其底部的右侧固定连接有线缆收卷装置,所述线缆收卷装置包括收卷箱,所述收卷箱固定连接在充电桩本体上靠近其底部的右侧上,所述收卷箱内壁的左右两侧均通过轴承转动连接有转轴。本实用新型通过上述等结构的配合,解决了该屏蔽电缆在用于充电桩上时,没有设置收卷装置,在充电结束后需要对电缆进行手动缠绕收卷,收卷效率较低,不易实现自动收卷,给使用带来了不便的问题。



CN 211519311 U

1. 一种用于汽车充电桩的防电磁干扰屏蔽结构,包括充电桩本体(1),所述充电桩本体(1)上电性连接有具有防电磁干扰屏蔽功能的充电线缆(2),所述充电线缆(2)的一端电性连接有充电枪(3),其特征在于:所述充电桩本体(1)上靠近其底部的右侧固定连接有线缆收卷装置(4);

所述线缆收卷装置(4)包括收卷箱(5),所述收卷箱(5)固定连接在充电桩本体(1)上靠近其底部的右侧上,所述收卷箱(5)内壁的左右两侧均通过轴承转动连接有转轴(6),所述转轴(6)上靠近其中部的表面固定连接有用于缠绕充电线缆(2)的收卷件,所述转轴(6)的表面套设有扭簧(7),所述扭簧(7)的两端分别与收卷箱(5)的内壁和收卷件的侧面固定连接,所述收卷箱(5)上靠近其中部的顶部开设有供充电线缆(2)贯穿的出线孔(8),所述转轴(6)远离充电桩本体(1)一端的穿出收卷箱(5)并固定连接有锁止组件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车充电桩的防电磁干扰屏蔽结构,其特征在于:所述收卷件为卷线盘(9),所述卷线盘(9)固定连接在转轴(6)上靠近其中部的表面上,所述充电线缆(2)缠绕在卷线盘(9)的表面上。

3. 根据权利要求2所述的一种用于汽车充电桩的防电磁干扰屏蔽结构,其特征在于:所述扭簧(7)的数量为两个,且数量为两个的扭簧(7)以卷线盘(9)为对称中心对称分布在转轴(6)上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于汽车充电桩的防电磁干扰屏蔽结构,其特征在于:所述出线孔(8)的内壁固定连接有导线轮(10),所述导线轮(10)的表面与充电线缆(2)滚动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于汽车充电桩的防电磁干扰屏蔽结构,其特征在于:所述锁止组件包括棘轮(11),所述棘轮(11)固定连接在转轴(6)远离充电桩本体(1)的一端上,所述收卷箱(5)的侧面固定连接有固定筒(12),所述固定筒(12)的表面开设有弧形通槽(13),所述弧形通槽(13)的内壁通过销轴转动连接有与棘轮(11)抵接且适配的棘爪(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于汽车充电桩的防电磁干扰屏蔽结构,其特征在于:所述棘爪(14)上靠近其中部的下表面固定连接有复位弹簧(15),所述复位弹簧(15)的底端与固定筒(12)的内壁固定连接。

## 一种用于汽车充电桩的防电磁干扰屏蔽结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电桩设备技术领域,具体为一种用于汽车充电桩的防电磁干扰屏蔽结构。

### 背景技术

[0002] 充电桩其功能类似于加油站里面的加油机,可以固定在地面或墙壁,安装于公共建筑(公共楼宇、商场、公共停车场等)和居民小区停车场或充电站内,可以根据不同的电压等级为各种型号的电动汽车充电,充电桩的输入端与交流电网直接连接,输出端都装有充电插头用于为电动汽车充电,充电桩为防止电磁干扰,使用的电缆为屏蔽电缆。

[0003] 如中国专利公开号为CN206921537U公开了一种充电桩用屏蔽电缆,包括由内至外依次设置的:抗拉线芯,内骨架,内护层,细钢丝铠装层,外骨架,铜带屏蔽层,以及外护层。本实用新型充电桩用屏蔽电缆,其具有较强的抗压、抗拉能力,还具有一定的抗电磁干扰能力。

[0004] 由于该屏蔽电缆在用于充电桩上时,没有设置收卷装置,在充电结束后需要对电缆进行手动缠绕收卷,收卷效率较低,不易实现自动收卷,给使用带来了不便,因此需要进行改进

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于汽车充电桩的防电磁干扰屏蔽结构,具备通过设置具有防电磁干扰屏蔽功能的充电线缆,提高了充电线缆的抗电磁干扰能力,同时防止信号干扰,保证充电安全,而通过扭簧、卷线盘、转轴和锁止组件的设置,使得便于拉出充电线缆进行使用,且使用结束后能够及时的自动收卷在收卷箱内,对充电线缆起到了保护作用,延长了充电线缆的使用寿命,同时避免了人工进行缠绕收卷,给使用提供了便利的优点,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于汽车充电桩的防电磁干扰屏蔽结构,包括充电桩本体,所述充电桩本体上电性连接有具有防电磁干扰屏蔽功能的充电线缆,所述充电线缆的一端电性连接有充电枪,所述充电桩本体上靠近其底部的右侧固定连接有线缆收卷装置。

[0007] 所述线缆收卷装置包括收卷箱,所述收卷箱固定连接在充电桩本体上靠近其底部的右侧上,所述收卷箱内壁的左右两侧均通过轴承转动连接有转轴,所述转轴上靠近其中部的表面固定连接有用于缠绕充电线缆的收卷件,所述转轴的表面套设有扭簧,所述扭簧的两端分别与收卷箱的内壁和收卷件的侧面固定连接,所述收卷箱上靠近其中部的顶部开设有供充电线缆贯穿的出线孔,所述转轴远离充电桩本体一端的穿出收卷箱并固定连接有锁止组件。

[0008] 优选的,所述收卷件为卷线盘,所述卷线盘固定连接在转轴上靠近其中部的表面上,所述充电线缆缠绕在卷线盘的表面上。

[0009] 优选的,所述扭簧的数量为两个,且数量为两个的扭簧以卷线盘为对称中心对称分布在转轴上。

[0010] 优选的,所述出线孔的内壁固定连接导线轮,所述导线轮的表面与充电线缆滚动连接。

[0011] 优选的,所述锁止组件包括棘轮,所述棘轮固定连接在转轴远离充电桩本体的一端上,所述收卷箱的侧面固定连接固定筒,所述固定筒的表面开设有弧形通槽,所述弧形通槽的内壁通过销轴转动连接有与棘轮抵接且适配的棘爪。

[0012] 优选的,所述棘爪上靠近其中部的下表面固定连接复位弹簧,所述复位弹簧的底端与固定筒的内壁固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置具有防电磁干扰屏蔽功能的充电线缆,提高了充电线缆的抗电磁干扰能力,同时防止信号干扰,保证充电安全,当需要对汽车进行充电时,先从充电桩本体上取下充电枪,随后牵拉充电枪,充电枪带动充电线缆伸出收卷箱外,使得缠绕在卷线盘上的充电线缆带动卷线盘和转轴转动,从而使得扭簧产生形变并积聚弹性势能,且在棘轮、棘爪和复位弹簧的配合时,使得牵拉充电枪到合适的位置后能够及时的进行锁定,从而便于对汽车进行充电;充电完成后,手动转动棘爪,解除对棘轮的锁定,随后在扭簧恢复力的作用下,带动转轴和卷线盘转动,从而能够对充电线缆进行自动收卷在收卷箱内,对充电线缆起到了保护作用,延长了充电线缆的使用寿命,同时避免了人工进行缠绕收卷,给使用提供了便利。

#### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视图;

[0015] 图2为本实用新型的正视剖面视图;

[0016] 图3为本实用新型棘轮的侧剖视图;

[0017] 图4为本实用新型A处结构的放大图。

[0018] 图中:1-充电桩本体、2-充电线缆、3-充电枪、4-收卷装置、5-收卷箱、6-转轴、7-扭簧、8-出线孔、9-卷线盘、10-导线轮、11-棘轮、12-固定筒、13-弧形通槽、14-棘爪、15-复位弹簧。

#### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于汽车充电桩的防电磁干扰屏蔽结构,包括充电桩本体1,充电桩本体1上电性连接有具有防电磁干扰屏蔽功能的充电线缆2,通过设置具有防电磁干扰屏蔽功能的充电线缆2,(具有防电磁干扰屏蔽功能的充电线缆2可参考上述背景技术中提出的如中国专利公开号为CN206921537U公开了一种充电桩用屏蔽电缆,因此不在对充电线缆2进行过多赘述),提高了充电线缆2的抗电磁干扰能力,同时防止信号干扰,保证充电安全,充电线缆2的一端电性连接有充电枪3,充电桩本体1

上靠近其底部的右侧固定连接有线缆收卷装置4。

[0021] 线缆收卷装置4包括收卷箱5,收卷箱5固定连接在充电桩本体1上靠近其底部的右侧上,收卷箱5内壁的左右两侧均通过轴承转动连接有转轴6,转轴6上靠近其中部的表面固定连接有用以缠绕充电线缆2的收卷件。

[0022] 进一步地,收卷件为卷线盘9,卷线盘9固定连接在转轴6上靠近其中部的表面上,充电线缆2缠绕在卷线盘9的表面上,通过卷线盘9的设置,使得便于对充电线缆2进行缠绕收卷。

[0023] 转轴6的表面套设有扭簧7,扭簧7的两端分别与收卷箱5的内壁和收卷件的侧面固定连接,当需要对汽车进行充电时,先从充电桩本体1上取下充电枪3,随后牵拉充电枪3,充电枪3带动充电线缆2伸出收卷箱5外,使得缠绕在卷线盘9上的充电线缆2带动卷线盘9和转轴6转动,从而使得扭簧7产生形变并积聚弹性势能,且在棘轮11、棘爪14和复位弹簧15的配合时,使得牵拉充电枪3到合适的位置后能够及时的进行锁定,从而便于对汽车进行充电。

[0024] 进一步地,扭簧7的数量为两个,且数量为两个的扭簧7以卷线盘9为对称中心对称分布在转轴6上,通过两个扭簧7的设置,使得卷线盘9受力更加平衡,转动时更加稳定,同时使得转轴6受到扭簧7的恢复力更大,从而便于带动转轴6和卷线盘9转动,对充电线缆2进行收卷。

[0025] 收卷箱5上靠近其中部的顶部开设有供充电线缆2贯穿的出线孔8。

[0026] 进一步地,出线孔8的内壁固定连接有导线轮10,导线轮10的表面与充电线缆2滚动连接,导线轮10对充电线缆2起到了导向作用,从而便于对拉出充电线缆2。

[0027] 转轴6远离充电桩本体1一端的穿出收卷箱5并固定连接有锁止组件。

[0028] 进一步地,锁止组件包括棘轮11,棘轮11固定连接在转轴6远离充电桩本体1的一端上,收卷箱5的侧面固定连接有固定筒12,固定筒12的表面开设有弧形通槽13,弧形通槽13的内壁通过销轴转动连接有与棘轮11抵接且适配的棘爪14,充电完成后,手动转动棘爪14,解除对棘轮11的锁定,随后在扭簧7恢复力的作用下,带动转轴6和卷线盘9转动,从而能够实现充电线缆2进行自动收卷在收卷箱5内,对充电线缆2起到了保护作用,延长了充电线缆2的使用寿命,同时避免了人工进行缠绕收卷,给使用提供了便利。

[0029] 进一步地,棘爪14上靠近其中部的下表面固定连接有复位弹簧15,复位弹簧15的底端与固定筒12的内壁固定连接。

[0030] 工作原理:该用于汽车充电桩的防电磁干扰屏蔽结构在使用时,通过设置具有防电磁干扰屏蔽功能的充电线缆2,提高了充电线缆2的抗电磁干扰能力,同时防止信号干扰,保证充电安全,当需要对汽车进行充电时,先从充电桩本体1上取下充电枪3,随后牵拉充电枪3,充电枪3带动充电线缆2伸出收卷箱5外,使得缠绕在卷线盘9上的充电线缆2带动卷线盘9和转轴6转动,从而使得扭簧7产生形变并积聚弹性势能,且在棘轮11、棘爪14和复位弹簧15的配合时,使得牵拉充电枪3到合适的位置后能够及时的进行锁定,从而便于对汽车进行充电;充电完成后,手动转动棘爪14,解除对棘轮11的锁定,随后在扭簧7恢复力的作用下,带动转轴6和卷线盘9转动,从而能够实现充电线缆2进行自动收卷在收卷箱5内,对充电线缆2起到了保护作用,延长了充电线缆2的使用寿命,同时避免了人工进行缠绕收卷,给使用提供了便利。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

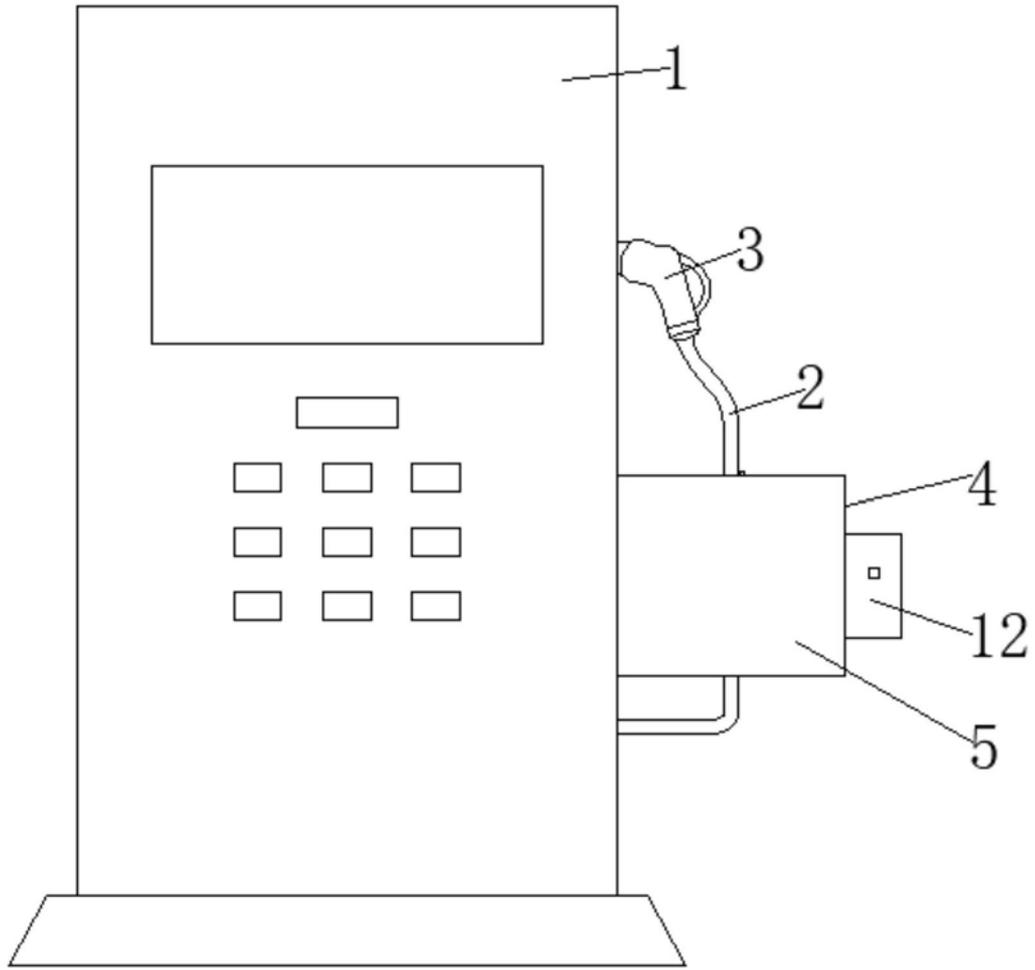


图1

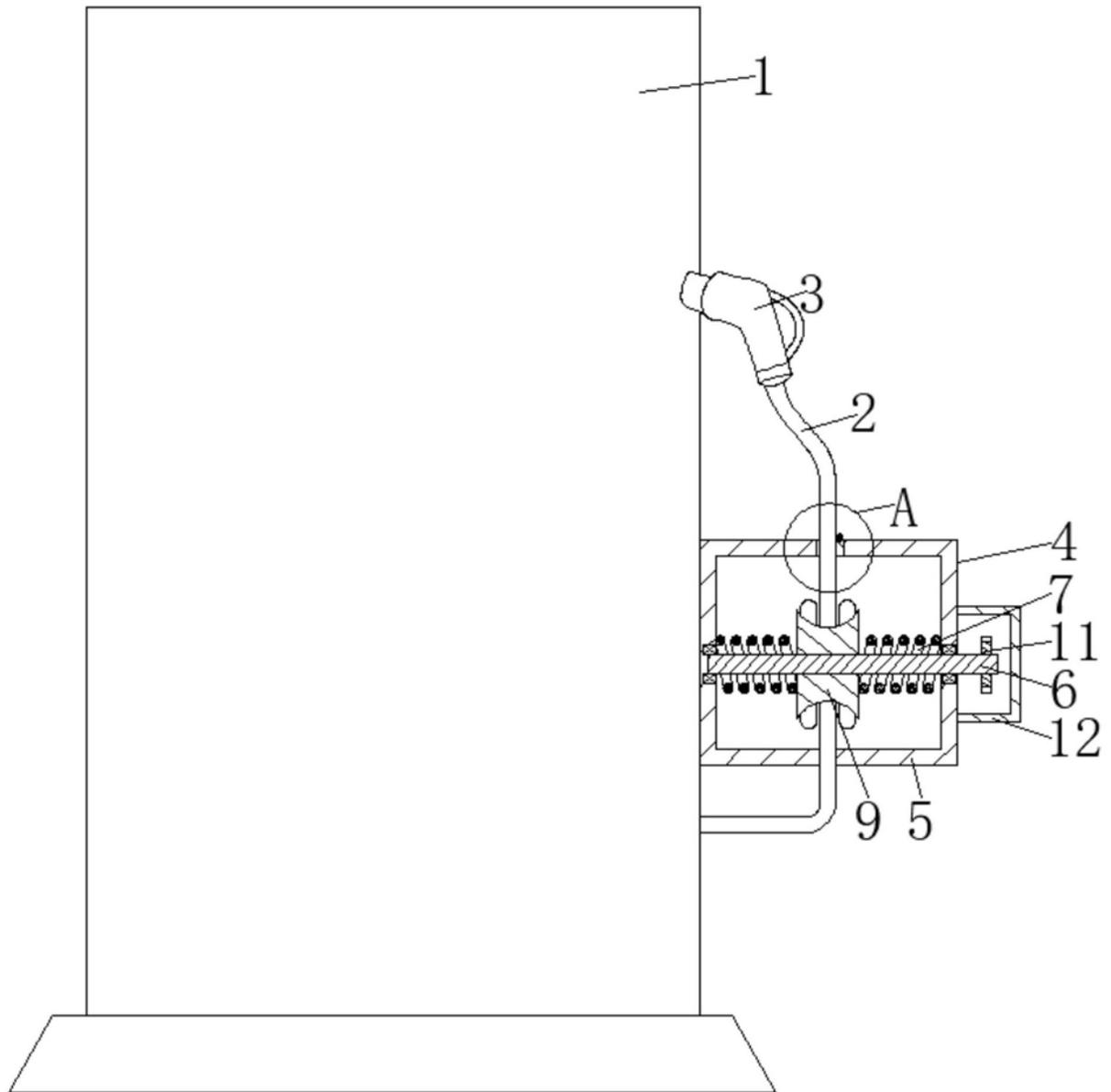


图2

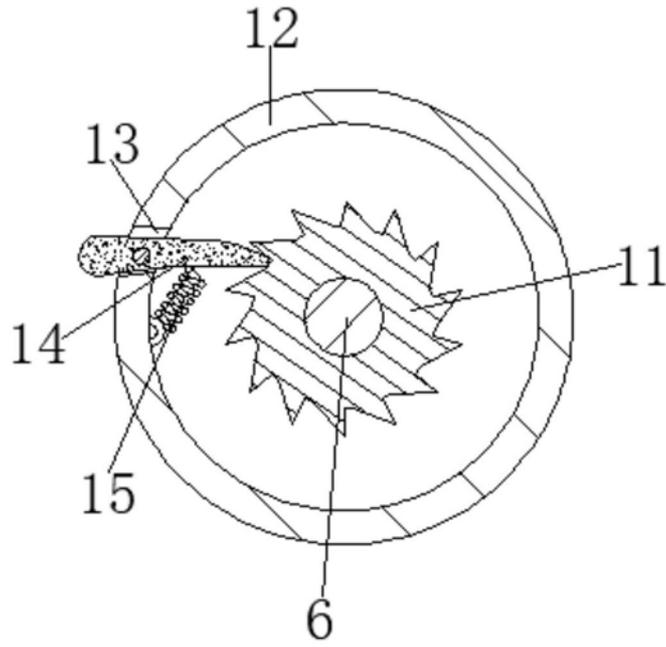


图3

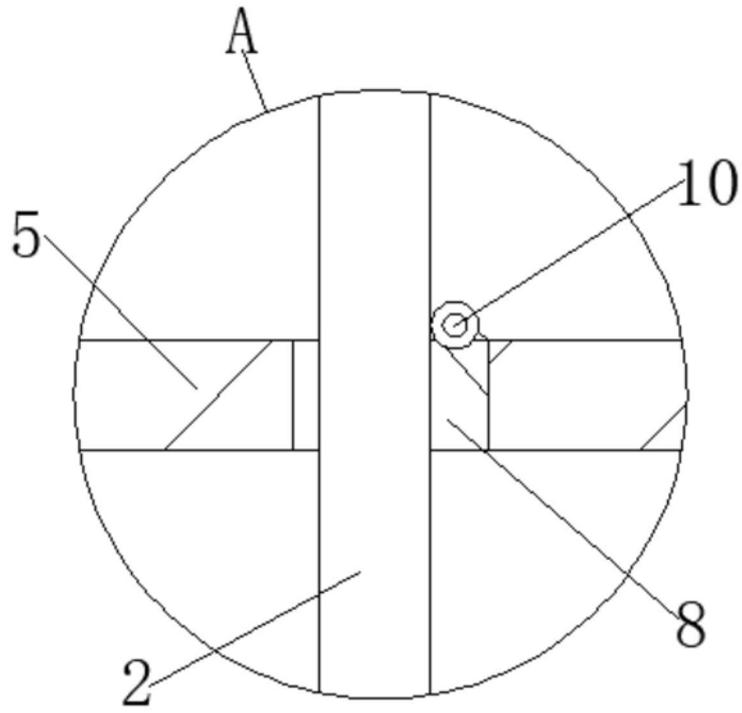


图4