



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108946514 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201811134368.1

(22)申请日 2018.09.27

(71)申请人 大连卓亿科技有限公司

地址 116000 辽宁省大连市高新技术产业  
园区黄浦路720号五层506号

(72)发明人 李玲

(74)专利代理机构 大连至诚专利代理事务所

(特殊普通合伙) 21242

代理人 董彬 涂文诗

(51) Int. Cl.

B66C 23/36(2006.01)

B66C 23/84(2006.01)

B66C 23/78(2006.01)

B66C 13/22(2006.01)

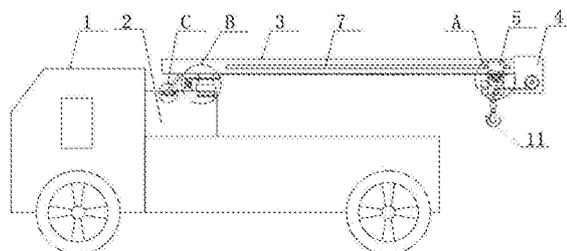
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种智能起重运输设备及方法

(57)摘要

本发明公开了一种智能起重运输设备及方法,包括运输车,所述运输车顶部设置有支撑座,所述支撑座顶部设置有起重梁,所述起重梁一端设置有收线机,所述起重梁底部设置有安装箱,所述安装箱内部两侧均设置有第一滑块,所述起重梁两侧均开设有滑槽,所述安装箱内部设置有第一齿轮,所述第一齿轮一端连接有第一电机,所述起重梁底部设置有齿牙面,所述安装箱底部设置有吊钩,所述吊钩与收线机之间设置有钢丝绳,所述安装箱一侧设置有感应探头。本发明通过设有起重梁与吊钩,有利于使起重机与运输机进行结合,节省装卸物料时的劳动力,更便于对物料装卸。



1. 一种智能起重运输设备,包括运输车(1),其特征在于:所述运输车(1)顶部设置有支撑座(2),所述支撑座(2)顶部设置有起重梁(3),所述起重梁(3)一端设置有收线机(4),所述起重梁(3)底部设置有安装箱(5),所述安装箱(5)内部两侧均设置有第一滑块(6),所述起重梁(3)两侧均开设有滑槽(7),所述安装箱(5)内部设置有第一齿轮(8),所述第一齿轮(8)一端连接有第一电机(9),所述起重梁(3)底部设置有齿牙面(10),所述安装箱(5)底部设置有吊钩(11),所述吊钩(11)与收线机(4)之间设置有钢丝(12),所述安装箱(5)一侧设置有感应探头(13),所述第一齿轮(8)与齿牙面(10)相啮合,所述第一滑块(6)与滑槽(7)内壁相匹配。

2. 根据权利要求1所述的一种智能起重运输设备,其特征在于:所述起重梁(3)与支撑座(2)设置有支撑柱(14),所述支撑柱(14)一端与支撑座(2)插接,所述支撑柱(14)位于支撑座(2)内部套接有轴承(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种智能起重运输设备,其特征在于:所述支撑柱(14)表面套接有第二齿轮(16),所述支撑柱(14)一侧设置有第二电机(17),所述第二电机(17)转轴一端连接有第三齿轮(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能起重运输设备,其特征在于:所述支撑座(2)表面开设有弧形槽(19),所述弧形槽(19)内部设置有第二滑块(20),所述第二滑块(20)两侧均设置有限位块(21),所述第二滑块(20)顶部与起重梁(3)之间转动连接有拉杆(22)。

5. 根据权利要求3所述的一种智能起重运输设备,其特征在于:所述第二齿轮(16)的直径是第三之轮直径的四倍,所述第二齿轮(16)啮合第三齿轮(18)。

6. 一种智能起重运输方法,其特征在于:包括如权利要求1所述的智能起重运输设备,还包括以下方法:

S1:通过收线机(4)控制吊钩(11)向下移动,将物料挂取;

S2:将物料吊起,物料升起,通过第一电机(9)启动使第一齿轮(8)啮合齿牙面(10),安装箱(5)在起重梁(3)表面移动;

S3:感应探头(13)检测物料存放的位置,安装箱(5)移动到相应的位置;

S4:吊钩(11)将物料放下。

## 一种智能起重运输设备及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及物料搬运设备技术领域,特别涉及一种智能起重运输设备及方法。

### 背景技术

[0002] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械。又称天车,航吊,吊车,运输是指用特定的设备和工具,将物品从一个地点向另一个地点运送的物流活动,它是在不同地域范围内,以改变物的空间位置为目的对物进行的空间位移,然而现有的运输起重为单一存在,造成工作效率不高。

[0003] 因此,发明一种智能起重运输设备及方法来解决上述问题很有必要。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种智能起重运输设备及方法,通过设有起重梁与吊钩,有利于使起重机与运输机进行结合,节省装卸物料时的劳动力,更便于对物料装卸,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智能起重运输设备,包括运输车,所述运输车顶部设置有支撑座,所述支撑座顶部设置有起重梁,所述起重梁一端设置有收线机,所述起重梁底部设置有安装箱,所述安装箱内部两侧均设置有第一滑块,所述起重梁两侧均开设有滑槽,所述安装箱内部设置有第一齿轮,所述第一齿轮一端连接有第一电机,所述起重梁底部设置有齿牙面,所述安装箱底部设置有吊钩,所述吊钩与收线机之间设置有钢丝,所述安装箱一侧设置有感应探头,所述第一齿轮与齿牙面相啮合,所述第一滑块与滑槽内壁相匹配。

[0006] 优选的,所述起重梁与支撑座设置有支撑柱,所述支撑柱一端与支撑座插接,所述支撑柱位于支撑座内部套接有轴承。

[0007] 优选的,所述支撑柱表面套接有第二齿轮,所述支撑柱一侧设置有第二电机,所述第二电机转轴一端连接有第三齿轮。

[0008] 优选的,所述支撑座表面开设有弧形槽,所述弧形槽内部设置有第二滑块,所述第二滑块两侧均设置有限位块,所述第二滑块顶部与起重梁之间转动连接有拉杆。

[0009] 优选的,所述第二齿轮的直径是第三之轮直径的四倍,所述第二齿轮啮合第三齿轮。

[0010] 一种智能起重运输方法,包括所述的智能起重运输设备,还包括以下方法:

[0011] S1:通过收线机控制吊钩向下移动,将物料挂取;

[0012] S2:将物料吊起,物料升起,通过第一电机启动使第一齿轮啮合齿牙面,安装箱在起重梁表面移动;

[0013] S3:感应探头检测物料存放的位置,安装箱移动到相应的位置;

[0014] S4:吊钩将物料放下。

[0015] 本发明的技术效果和优点:

[0016] 1、通过设有起重梁,有利于通过吊钩将物料吊起,通过设有安装箱,有利于使第一齿轮啮合齿牙面,从而使安装箱在起重梁表面移动,使感应探头检测出物料存放的位置,从而使安装箱移动到相应的位置,使吊钩将物料放下,从而有效的自动改变物料的存放位置,并且使起重机与运输机进行结合,节省装卸物料时的劳动力,更便于对物料装卸;

[0017] 2、通过设有支撑柱,有利于使支撑柱带动起重梁转动,从而改变吊钩挂取物料的位置,通过第二齿轮直径大于第三齿轮直径,有利于防止支撑柱带动起重梁转动过快,从而保证该装置的稳定性,通过设有拉杆,有利于通过限位块的作用,将起重梁一端拉紧,从而防止物料过重,造成起重梁损坏。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0019] 图2为本发明图1中A部结构示意图。

[0020] 图3为本发明图1中B部结构示意图。

[0021] 图4为本发明图1中C部结构示意图。

[0022] 图5为本发明的支撑座结构示意图。

[0023] 图中:1运输车、2支撑座、3起重梁、4收线机、5安装箱、6第一滑块、7滑槽、8第一齿轮、9第一电机、10齿牙面、11吊钩、12钢丝、13感应探头、14支撑柱、15轴承、16第二齿轮、17第二电机、18第三齿轮、19弧形槽、20第二滑块、21限位块、22拉杆。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 本发明提供了如图1-5所示的一种智能起重运输设备,包括运输车1,所述运输车1顶部设置有支撑座2,所述支撑座2顶部设置有起重梁3,所述起重梁3一端设置有收线机4,所述起重梁3底部设置有安装箱5,所述安装箱5内部两侧均设置有第一滑块6,所述起重梁3两侧均开设有滑槽7,所述安装箱5内部设置有第一齿轮8,所述第一齿轮8一端连接有第一电机9,所述起重梁3底部设置有齿牙面10,所述安装箱5底部设置有吊钩11,所述吊钩11与收线机4之间设置有钢丝12,所述安装箱5一侧设置有感应探头13,使感应探头13检测出物料存放的位置,从而使安装箱5移动到相应的位置,使吊钩11将物料放下,从而有效的自动改变物料的存放位置。

[0027] 进一步的,在上述技术方案中,所述起重梁3与支撑座2设置有支撑柱14,所述支撑柱14一端与支撑座2插接,所述支撑柱14位于支撑座2内部套接有轴承15,通过设有轴承15,减少支撑柱14的摩擦力;

[0028] 进一步的,在上述技术方案中,所述支撑柱14表面套接有第二齿轮16,所述支撑柱14一侧设置有第二电机17,所述第二电机17转轴一端连接有第三齿轮18;

[0029] 进一步的,在上述技术方案中,所述支撑座2表面开设有弧形槽19,所述弧形槽19

内部设置有第二滑块20,所述第二滑块20两侧均设置有限位块21,所述第二滑块20顶部与起重梁3之间转动连接有拉杆22,将起重梁3一端拉紧,从而防止物料过重,造成起重梁3损坏;

[0030] 进一步的,在上述技术方案中,所述第二齿轮16的直径是第三之轮直径的四倍,所述第二齿轮16啮合第三齿轮18,有利于防止支撑柱14带动起重梁3转动过快,从而保证该装置的稳定性;

[0031] 进一步的,在上述技术方案中,所述第一齿轮8与齿牙面10相啮合,所述第一滑块6与滑槽7内壁相匹配。

[0032] 本发明工作方式:

[0033] 参照说明书附图1-2,当对物料运输时,通过收线机4控制吊钩11向下移动,从而将物料挂取,从而将物料吊起,当物料升起后,通过第一电机9启动使第一齿轮8啮合齿牙面10,从而使安装箱5在起重梁3表面移动,使感应探头13检测出物料存放的位置,从而使安装箱5移动到相应的位置,使吊钩11将物料放下,从而有效的自动改变物料的存放位置,并且使起重机与运输机进行结合,节省装卸物料时的劳动力,更便于对物料装卸;

[0034] 参照说明书附图3-5,当物料位置位于运输车1两侧时,通过第二电机17启动,使第三齿轮18与第二齿轮16啮合,从而使支撑柱14转动,通过第二齿轮16直径大于第三齿轮18直径,从而防止支撑柱14带动起重梁3转动过快,从而保证该装置的稳定性,当起重梁3转动时,通过拉杆22带动第二滑块20在弧形槽19内部滑动,通过限位块21的作用,有利于将起重梁3一端拉紧,从而防止物料过重,造成起重梁3损坏。

[0035] 实施例2

[0036] 一种智能起重运输方法,包括所述的智能起重运输设备,还包括以下方法:

[0037] S1:通过收线机4控制吊钩11向下移动,将物料挂取;

[0038] S2:将物料吊起,物料升起,通过第一电机9启动使第一齿轮8啮合齿牙面10,安装箱5在起重梁3表面移动;

[0039] S3:感应探头13检测物料存放的位置,安装箱5移动到相应的位置;

[0040] S4:吊钩11将物料放下。

[0041] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

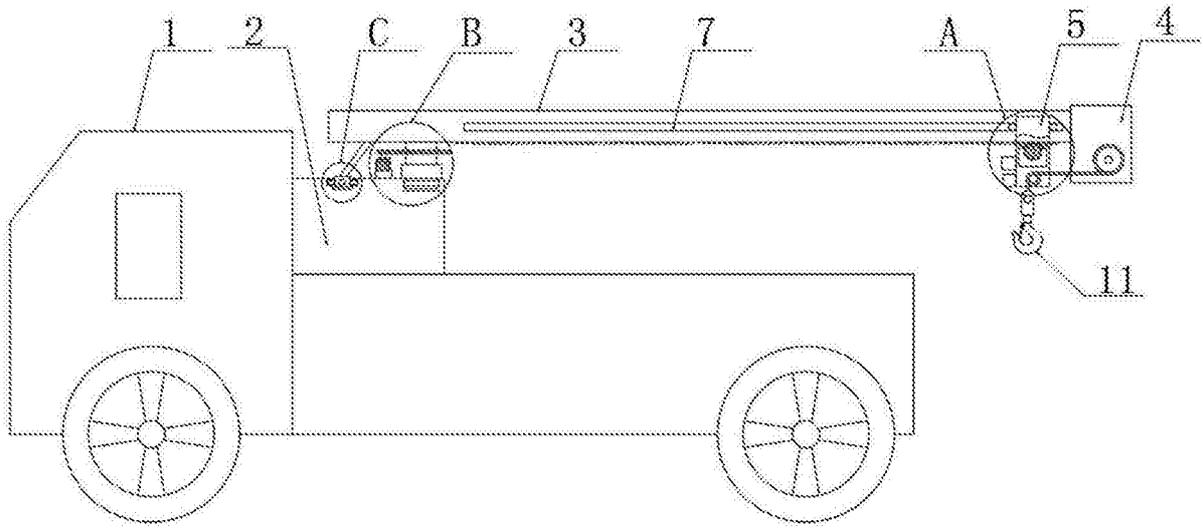


图1

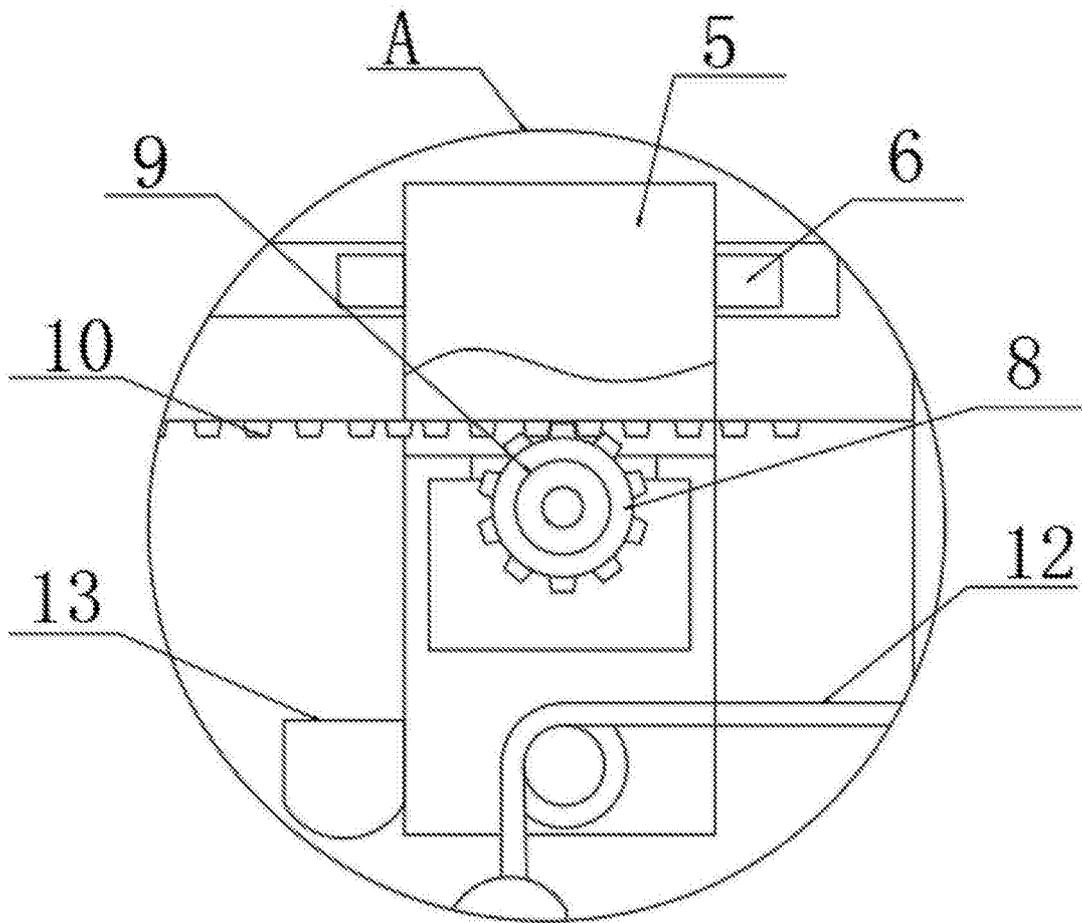


图2

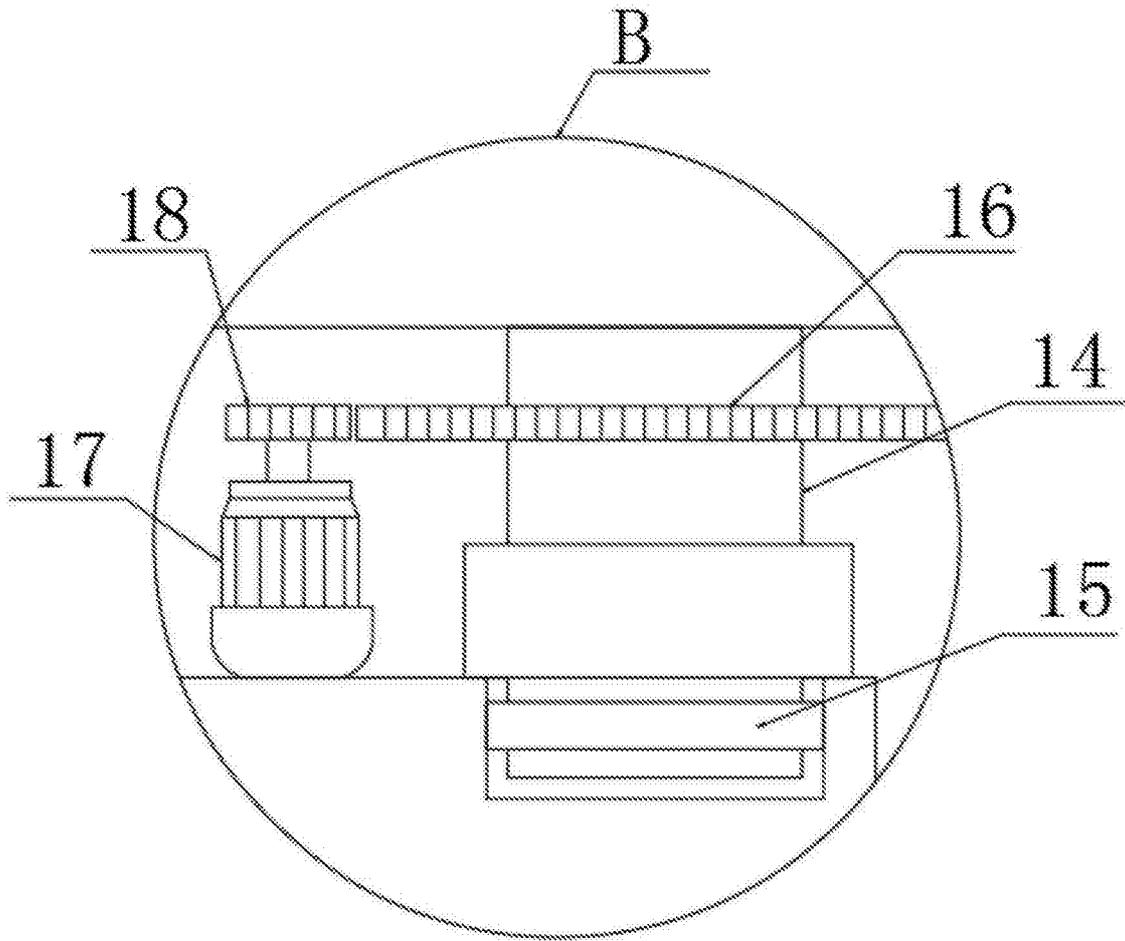


图3

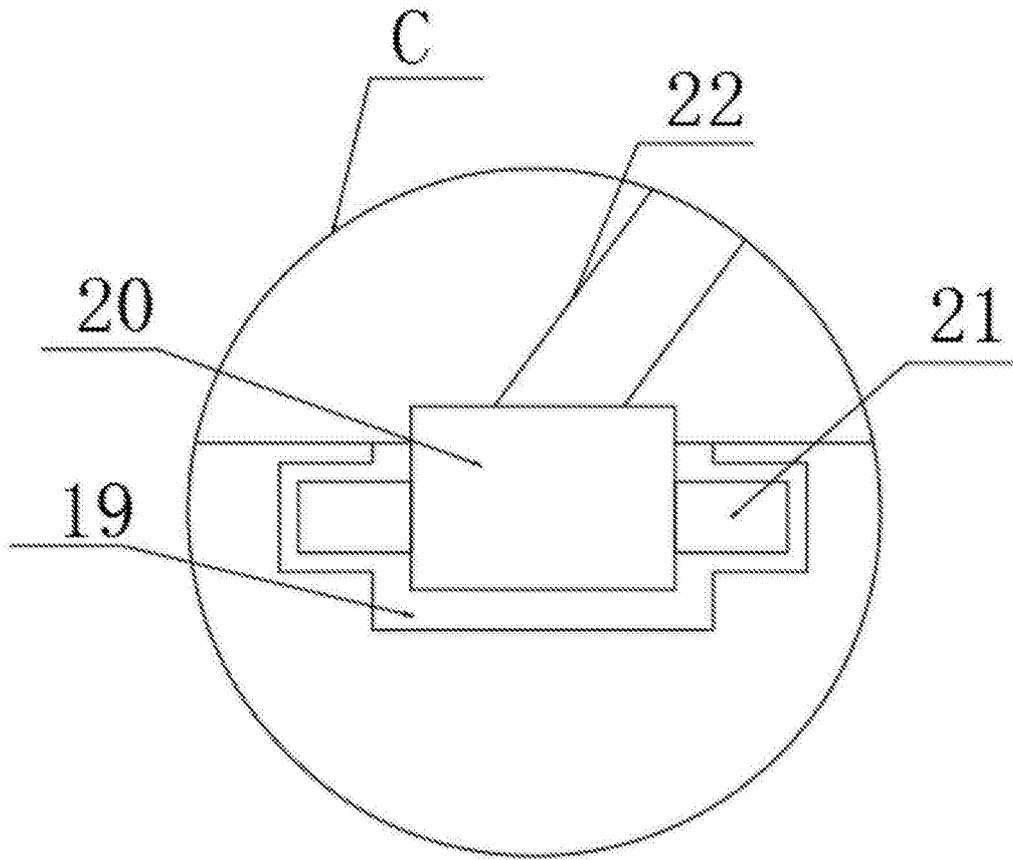


图4

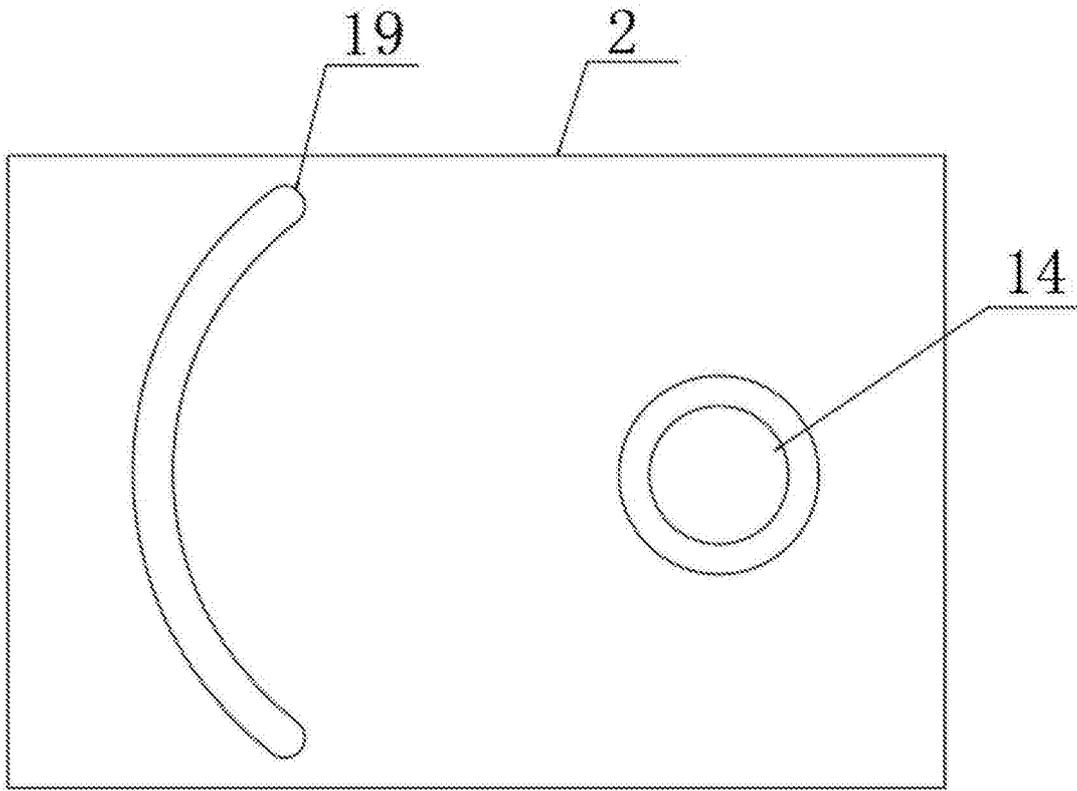


图5