



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208519706 U

(45)授权公告日 2019.02.19

(21)申请号 201821279172.7

(22)申请日 2018.08.09

(73)专利权人 昆明科泰通信信息系统有限责任  
公司

地址 650106 云南省昆明市高新区二环西  
路云都国际3幢3单元202室

(72)发明人 刘渡 许健 杨江宏

(74)专利代理机构 北京易光知识产权代理有限  
公司 11596

代理人 李韵

(51)Int.Cl.

F21V 21/00(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

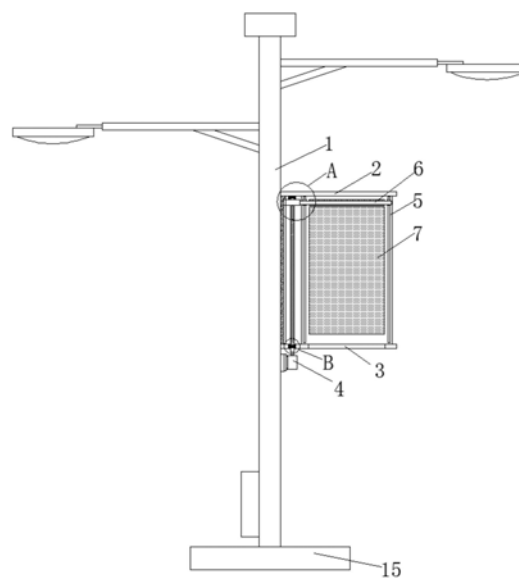
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于展示智慧城市的智能灯杆

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于展示智慧城市的智能灯杆,包括智能灯杆本体,所述智能灯杆本体的一侧外壁上固定安装有第一支撑板和第二支撑板,所述第一支撑板位于第二支撑板的上方,所述智能灯杆本体的一侧外壁上位于第二支撑板的下方位置处固定安装有电动机,所述第一支撑板和第二支撑板之间固定安装有外框,所述外框内安装有显示屏,所述智能灯杆本体的一侧外壁上位于第一支撑板和第二支撑板之间固定连接第二固定板。本实用新型实用性高,通过在智能灯杆本体上设置由电动机驱动的清洁海绵,可对智能灯杆本体上的显示屏进行自动擦拭,维持显示屏表面的清洁度,保证显示屏的展示效果。



1. 一种便于展示智慧城市的智能灯杆,包括智能灯杆本体(1),其特征在于:所述智能灯杆本体(1)的一侧外壁上固定安装有第一支撑板(2)和第二支撑板(3),所述第一支撑板(2)位于第二支撑板(3)的上方,所述智能灯杆本体(1)的一侧外壁上位于第二支撑板(3)的下方位位置处固定安装有电动机(4),所述第一支撑板(2)和第二支撑板(3)之间固定安装有外框(5),所述外框(5)内安装有显示屏(7),所述智能灯杆本体(1)的一侧外壁上位于第一支撑板(2)和第二支撑板(3)之间固定连接第二固定板(13),所述第二固定板(13)的一侧外壁上滑动连接有第一滑块(10),所述第一支撑板(2)的底部固定连接轴承座(12),所述轴承座(12)上转动连接有丝杆(11),所述丝杆(11)与第一滑块(10)螺纹连接,所述第二支撑板(3)上开设有圆形通孔(14),所述丝杆(11)的底端贯穿圆形通孔(14)并固定套设在电动机(4)的输出轴上,所述外框(5)的一侧外壁上位于显示屏(7)的两侧均滑动连接有支撑块(9),两个支撑块(9)远离外框(5)的一侧外壁上共固定连接同一个第一固定板(6),所述第一固定板(6)远离外框(5)的一侧外壁上固定连接清洁海绵(8),所述清洁海绵(8)与外框(5)的外壁相接触,所述第一固定板(6)上靠近智能灯杆本体(1)的一端与第一滑块(10)固定连接,所述智能灯杆本体(1)的底端焊接有安装底座(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于展示智慧城市的智能灯杆,其特征在于:所述第二固定板(13)靠近外框(5)一侧外壁上开设有第一滑槽,所述第一滑块(10)远离第一固定板(6)的一侧外壁上固定连接滑板,所述滑板与第一滑槽滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于展示智慧城市的智能灯杆,其特征在于:所述第一滑块(10)上开设有螺纹孔,所述丝杆(11)的外壁与螺纹孔的内壁旋合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于展示智慧城市的智能灯杆,其特征在于:所述外框(5)的一侧外壁上对称开设有两个第二滑槽,两个支撑块(9)远离第一固定板(6)的一侧外壁上均固定连接第二滑块,两个第二滑块均与相对应的第二滑槽滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于展示智慧城市的智能灯杆,其特征在于:所述轴承座(12)上开设有圆形凹槽,所述丝杆(11)上靠近第一支撑板(2)的一端固定套设有第一轴承,所述第一轴承的外圈与圆形凹槽的内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于展示智慧城市的智能灯杆,其特征在于:所述丝杆(11)的外壁上固定套设有第二轴承,所述第二轴承的外圈与圆形通孔(14)的内壁固定连接。

## 一种便于展示智慧城市的智能灯杆

### 技术领域

[0001] 本实用涉及智能灯杆技术领域,尤其涉及一种便于展示智慧城市的智能灯杆。

### 背景技术

[0002] 路灯作为常见的市政设施,不仅具有美观、照明和路标的作用,也可以作为宣传媒介,随着社会的发展,越来越多的城市在智能灯杆上安装显示屏,便于宣传所在城市的历史文化和科技成果。

[0003] 然而,智慧灯杆上的显示屏户外运行一段时间后,表面会积累很多灰尘,尤其是在风沙较大的地区,严重影响展示效果,而显示屏通常安装的位置又比较高,人工清理很不方便,为此,我们提出一种便于展示智慧城市的智能灯杆以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种便于展示智慧城市的智能灯杆。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种便于展示智慧城市的智能灯杆,包括智能灯杆本体,所述智能灯杆本体的一侧外壁上固定安装有第一支撑板和第二支撑板,所述第一支撑板位于第二支撑板的上方,所述智能灯杆本体的一侧外壁上位于第二支撑板的下方位置处固定安装有电动机,所述第一支撑板和第二支撑板之间固定安装有外框,所述外框内安装有显示屏,所述智能灯杆本体的一侧外壁上位于第一支撑板和第二支撑板之间固定连接第二固定板,所述第二固定板的一侧外壁上滑动连接有第一滑块,所述第一支撑板的底部固定连接轴承座,所述轴承座上转动连接有丝杆,所述丝杆与第一滑块螺纹连接,所述第二支撑板上开设有圆形通孔,所述丝杆的底端贯穿圆形通孔并固定套设有在电动机的输出轴上,所述外框的一侧外壁上位于显示屏的两侧均滑动连接有支撑块,两个支撑块远离外框的一侧外壁上共固定连接同一个第一固定板,所述第一固定板远离外框的一侧外壁上固定连接清洁海绵,所述清洁海绵与外框的外壁相接触,所述第一固定板上靠近智能灯杆本体的一端与第一滑块固定连接,所述智能灯杆本体的底端焊接有安装底座。

[0006] 优选的,所述第二固定板靠近外框一侧外壁上开设有第一滑槽,所述第一滑块远离第一固定板的一侧外壁上固定连接滑板,所述滑板与第一滑槽滑动连接。

[0007] 优选的,所述第一滑块上开设有螺纹孔,所述丝杆的外壁与螺纹孔的内壁旋合连接。

[0008] 优选的,所述外框的一侧外壁上对称开设有两个第二滑槽,两个支撑块远离第一固定板的一侧外壁上均固定连接第二滑块,两个第二滑块均与相对应的第二滑槽滑动连接。

[0009] 优选的,所述轴承座上开设有圆形凹槽,所述丝杆上靠近第一支撑板的一端固定套设有第一轴承,所述第一轴承的外圈与圆形凹槽的内壁固定连接。

[0010] 优选的,所述丝杆的外壁上固定套设有第二轴承,所述第二轴承的外圈与圆形通孔的内壁固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:首先,该装置通过灯杆本体、第一支撑板、第二支撑板、电动机、外框、第一固定板、显示屏、清洁海绵、支撑块、第一滑块、丝杆、轴承座、第二固定板、圆形通孔、安装底座相配合,电动机的输出轴正向转动时,电动机能带动丝杆正向转动,丝杆能通过螺纹正向转动带动第一滑块在第二固定板上向下滑动,第一滑块能带动第一固定板向下滑动,清洁海绵跟随第一固定板向下运动,便可自上而下对显示屏进行擦拭,显示屏上积累的灰尘便可被清除掉;

[0012] 通过灯杆本体、第一支撑板、第二支撑板、电动机、外框、第一固定板、显示屏、清洁海绵、支撑块、第一滑块、丝杆、轴承座、第二固定板、圆形通孔、安装底座相配合,启动电动机的输出轴反向转动时,丝杆在电动机的带动下反向转动,第一滑块在丝杆螺纹的作用下向上滑动,第一固定板跟随第一滑块向上运动,清洁海绵便可自下而上对显示屏进行擦拭,并最终返回到初始位置。本实用新型实用性高,通过在智能灯杆本体上设置由电动机驱动的清洁海绵,可对智能灯杆本体上的显示屏进行自动擦拭,维持显示屏表面的清洁度,保证显示屏的展示效果。

#### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种便于展示智慧城市的智能灯杆的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种便于展示智慧城市的智能灯杆的A处放大图;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种便于展示智慧城市的智能灯杆的B处放大图;

[0016] 图4为本实用新型提出的一种便于展示智慧城市的智能灯杆的第二支撑板的俯视图。

[0017] 图中:1、智能灯杆本体;2、第一支撑板;3、第二支撑板;4、电动机;5、外框;6、第一固定板;7、显示屏;8、清洁海绵;9、支撑块;10、第一滑块;11、丝杆;12、轴承座;13、第二固定板;14、圆形通孔;15、安装底座。

#### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参照图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种便于展示智慧城市的智能灯杆,包括智能灯杆本体1,智能灯杆本体1的一侧外壁上固定安装有第一支撑板2和第二支撑板3,第一支撑板2位于第二支撑板3的上方,智能灯杆本体1的一侧外壁上位于第二支撑板3的下方位置处固定安装有电动机4,第一支撑板2和第二支撑板3之间固定安装有外框5,外框5内安装有显示屏7,智能灯杆本体1的一侧外壁上位于第一支撑板2和第二支撑板3之间固定连接第二固定板13,第二固定板13的一侧外壁上滑动连接有第一滑块10,第一支撑板2的底部固定连接轴承座12,轴承座12上转动连接有丝杆11,丝杆11与第一滑块10螺纹连接,第二支撑板3上开设有圆形通孔14,丝杆11的底端贯穿圆形通孔14并固定套设有

在电动机4的输出轴上,外框5的一侧外壁上位于显示屏7的两侧均滑动连接有支撑块9,两个支撑块9远离外框5的一侧外壁上共固定连接同一个第一固定板6,第一固定板6远离外框5的一侧外壁上固定连接清洁海绵8,清洁海绵8与外框5的外壁相接触,第一固定板6上靠近智能灯杆本体1的一端与第一滑块10固定连接,智能灯杆本体1的底端焊接有安装底座15;

[0020] 第二固定板13靠近外框5一侧外壁上开设有第一滑槽,第一滑块10远离第一固定板6的一侧外壁上固定连接滑板,滑板与第一滑槽滑动连接,第一滑块10上开设有螺纹孔,丝杆11的外壁与螺纹孔的内壁旋合连接,外框5的一侧外壁上对称开设有两个第二滑槽,两个支撑块9远离第一固定板6的一侧外壁上均固定连接第二滑块,两个第二滑块均与相对应的第二滑槽滑动连接,轴承座12上开设有圆形凹槽,丝杆11上靠近第一支撑板2的一端固定套设有第一轴承,第一轴承的外圈与圆形凹槽的内壁固定连接,丝杆11的外壁上固定套设有第二轴承,第二轴承的外圈与圆形通孔14的内壁固定连接,通过灯杆本体1、第一支撑板2、第二支撑板3、电动机4、外框5、第一固定板6、显示屏7、清洁海绵8、支撑块9、第一滑块10、丝杆11、轴承座12、第二固定板13、圆形通孔14、安装底座15相配合,电动机4的输出轴正向转动时,电动机4能带动丝杆11正向转动,丝杆11能通过螺纹正向转动带动第一滑块10在第二固定板13上向下滑动,第一滑块10能带动第一固定板6向下滑动,清洁海绵8跟随第一固定板6向下运动,便可自上而下对显示屏7进行擦拭,显示屏7上积累的灰尘便可被清除掉;通过灯杆本体1、第一支撑板2、第二支撑板3、电动机4、外框5、第一固定板6、显示屏7、清洁海绵8、支撑块9、第一滑块10、丝杆11、轴承座12、第二固定板13、圆形通孔14、安装底座15相配合,启动电动机4的输出轴反向转动时,丝杆11在电动机4的带动下反向转动,第一滑块10在丝杆11螺纹的作用下向上滑动,第一固定板6跟随第一滑块10向上运动,清洁海绵8便可自下而上对显示屏7进行擦拭,并最终返回到初始位置。本实用新型实用性高,通过在智能灯杆本体1上设置由电动机4驱动的清洁海绵8,可对智能灯杆本体1上的显示屏7进行自动擦拭,维持显示屏7表面的清洁度,保证显示屏7的展示效果。

[0021] 工作原理:显示屏7的表面与外框5的外壁保持平齐,第二支撑板3上启动电动机4输出轴正向转动时,电动机4带动丝杆11正向转动,丝杆11通过螺纹正向转动带动第一滑块10在第二固定板13上向下滑动,第一滑块10带动第一固定板6向下滑动,清洁海绵8跟随第一固定板6向下运动,当第一滑块10运动至与第二支撑板3接触时,关闭电动机4,清洁海绵8便成了对显示屏7自上而下的一轮擦拭,显示屏7上积累的灰尘便可清除掉,第二支撑板3上开设有一侧为开口的长方孔,可避免灰尘积累在第二支撑板3上,再次启动电动机4的输出轴反向转动时,丝杆11在电动机4的带动下反向转动,第一滑块10在丝杆11螺纹的作用下向上滑动,第一固定板6跟随第一滑块10向上运动,清洁海绵8便可自下而上对显示屏7进行擦拭,并最终返回到初始位置。本实用新型实用性高,通过在智能灯杆本体1上设置由电动机4驱动的清洁海绵8,可对智能灯杆本体1上的显示屏7进行自动擦拭,维持显示屏7表面的清洁度,保证显示屏7的展示效果。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,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,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

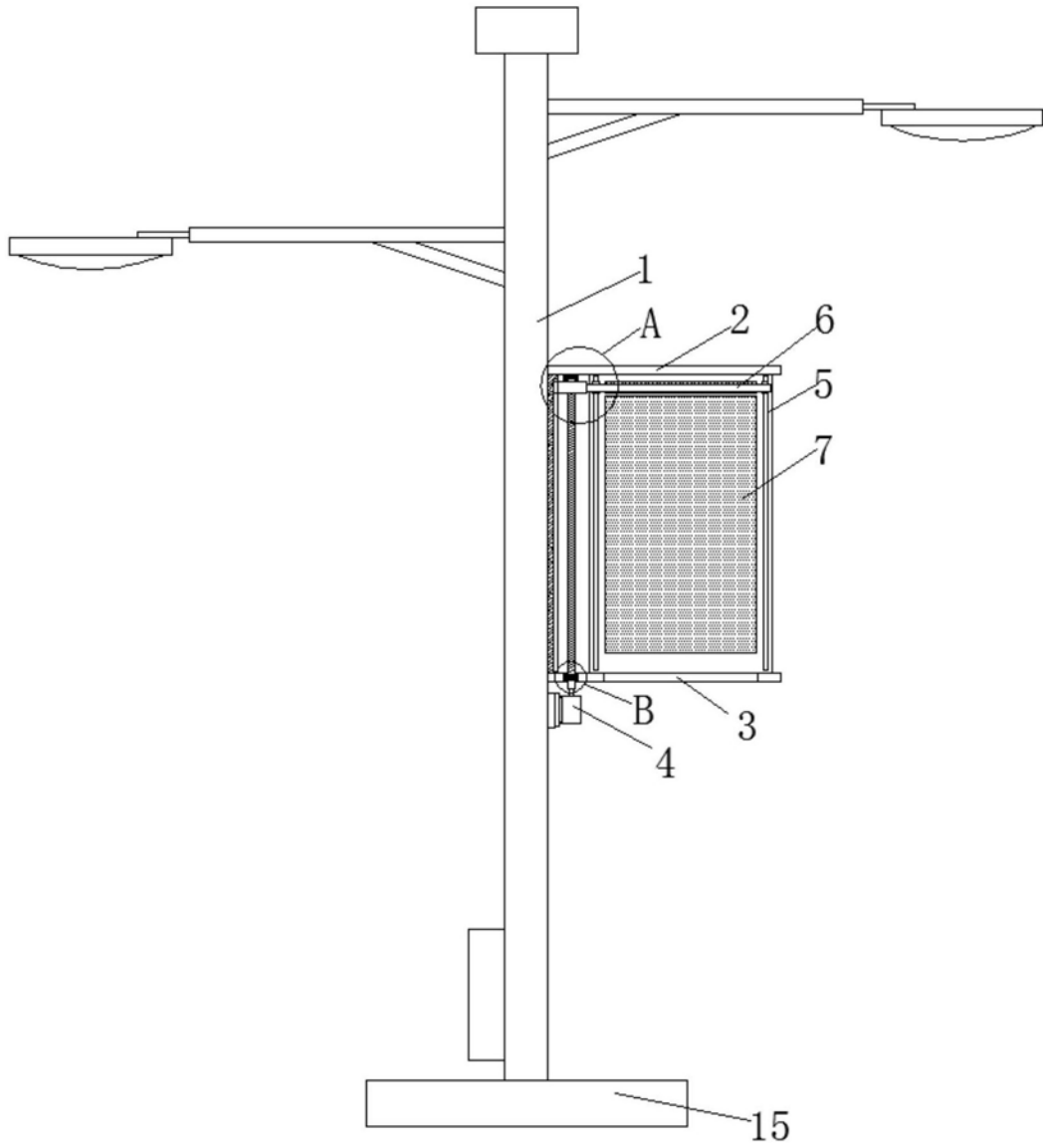


图1

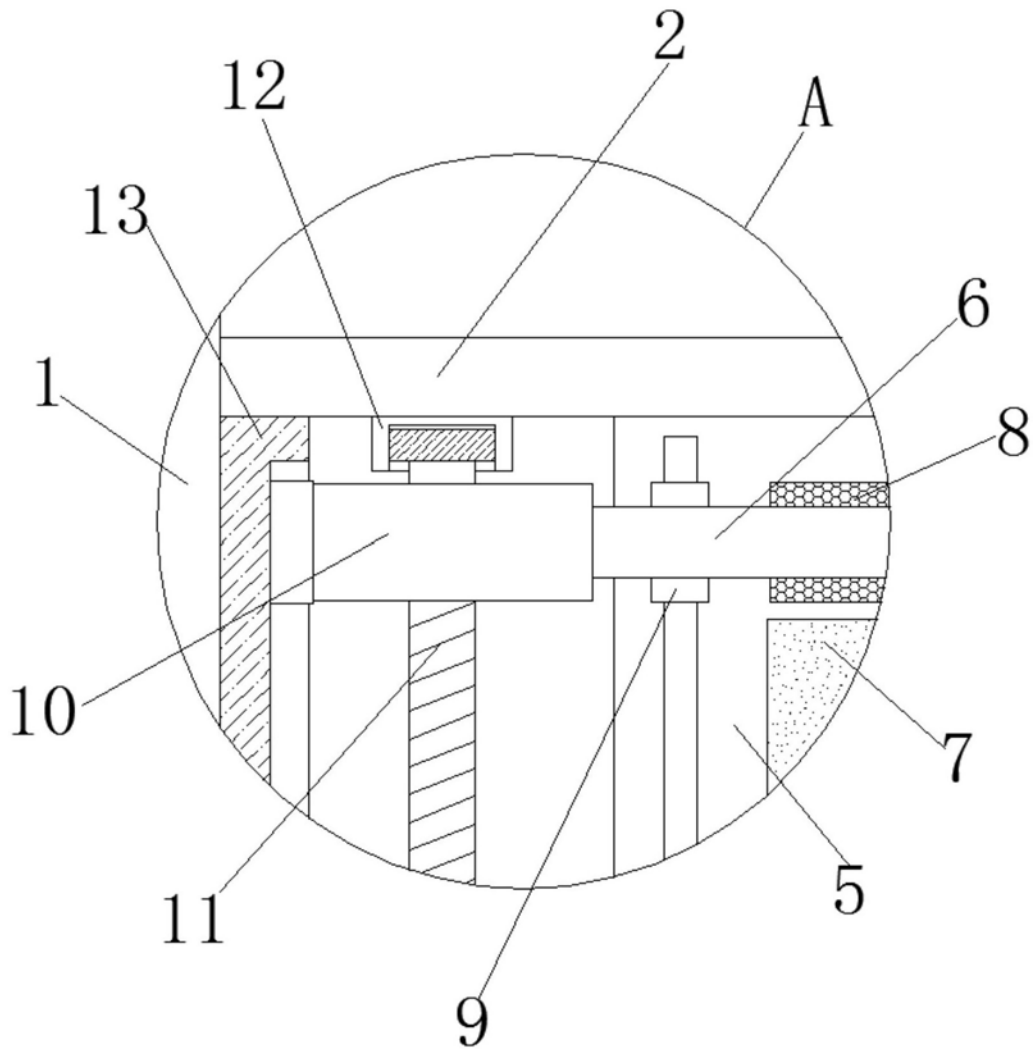


图2

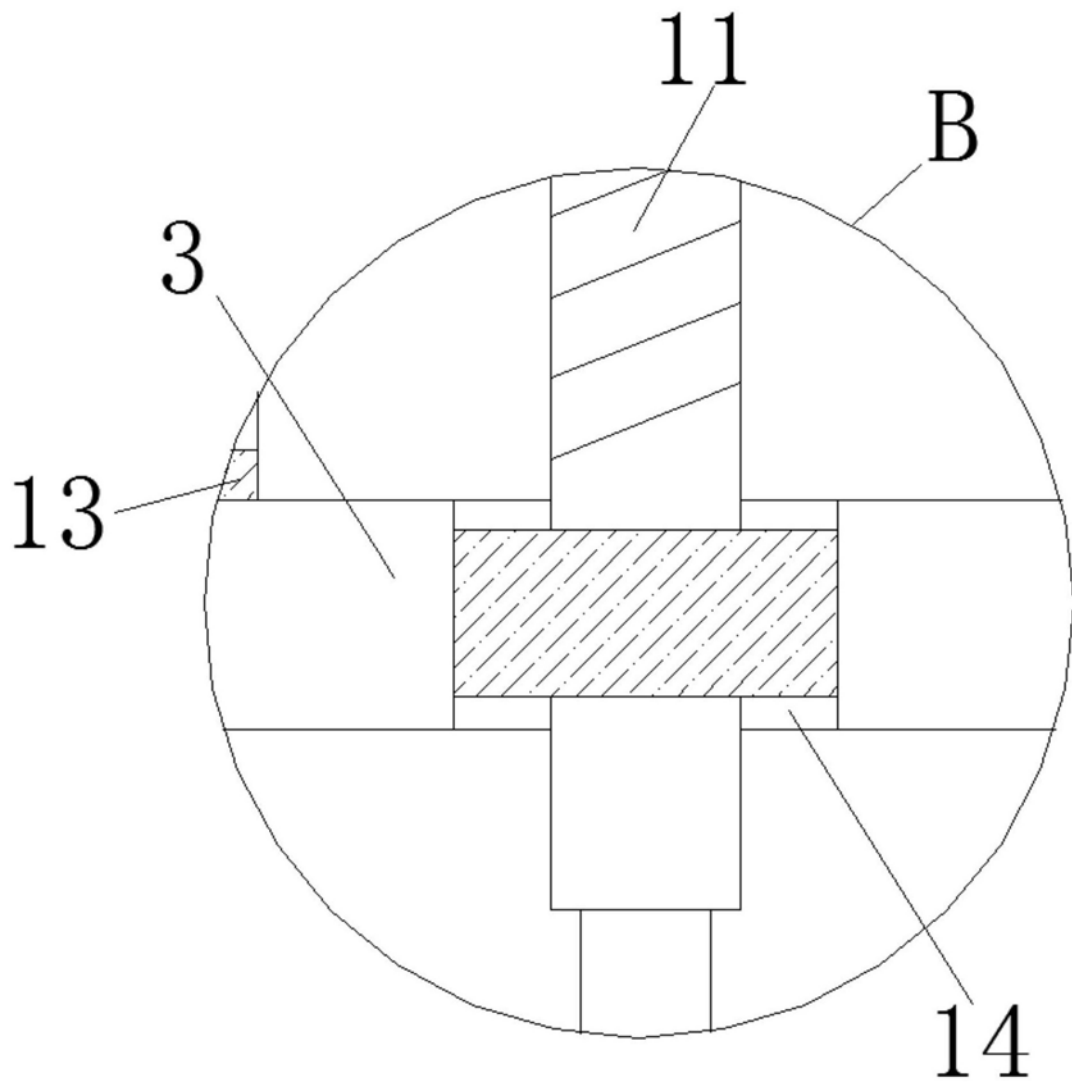


图3

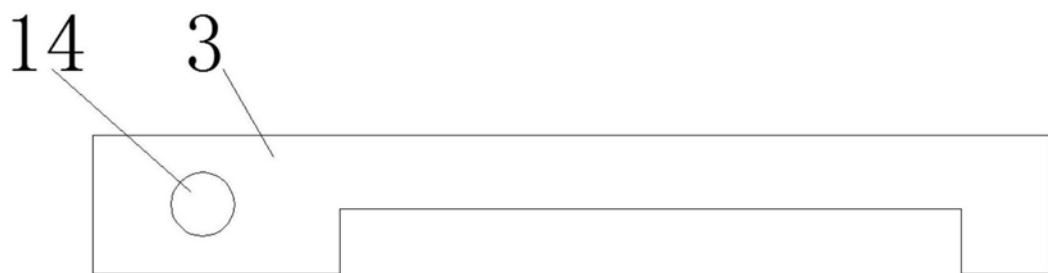


图4