



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108954184 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810823732.9

(22)申请日 2018.07.25

(71)申请人 何港港

地址 322100 浙江省金华市东阳市江北街
道社姆新村联山

(72)发明人 何港港

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/04(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

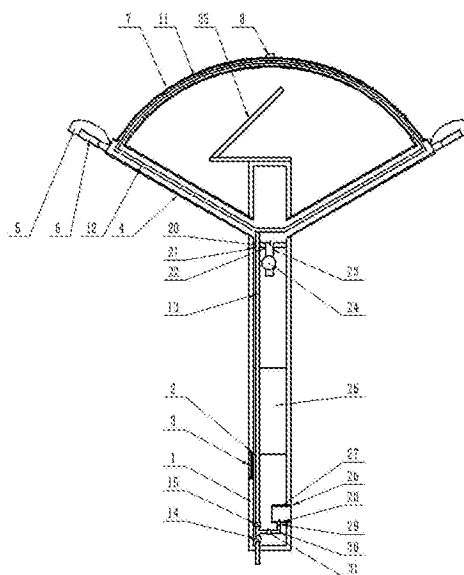
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种市政工程多功能路灯

(57)摘要

本发明公开了一种市政工程多功能路灯,包括路灯本体,所述路灯本体固定安装在道路两旁的地面上,所述路灯本体上方设有空气加湿雾化装置,所述路灯本体内部设有空气除尘装置,所述路灯本体内部下方设有空气加湿装置,所述路灯本体外侧表面下方设有控制器凹槽,所述控制器凹槽内设有控制器;所述控制器的信号接收端与湿度传感器电性连接,所述控制器的电源输出端与LED灯、水泵、电磁阀、抽风机和空气加湿装置电性连接。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种市政工程多功能路灯,包括路灯本体(1),其特征在于,所述路灯本体(1)固定安装在道路两旁的地面上,所述路灯本体(1)上方设有空气加湿雾化装置,所述路灯本体(1)内部设有空气除尘装置,所述路灯本体(1)内部下方设有空气加湿装置,所述路灯本体(1)外侧表面下方设有控制器凹槽(2),所述控制器凹槽(2)内设有控制器(3);

所述空气加湿雾化装置包括安装在路灯本体(1)外侧表面上方两端的两个路灯支管(4),两个路灯支管(4)呈180°摆放,路灯支管(4)一端设有LED灯罩(5),LED灯罩(5)内设有LED灯(6),两个路灯支管(4)上方设有弧形美化管(7),弧形美化管(7)上表面中心处安装有湿度传感器(8),弧形美化管(7)下方两端分别与两个路灯支管(4)上表面一端固定连接,弧形美化管(7)两侧侧表面上方设有若干喷雾口(9),喷雾口(9)上安装有喷雾头(10),喷雾头(10)向上45°安装在弧形美化管(7)两侧,弧形美化管(7)内安装有布水管(11),布水管(11)与喷雾头(10)固定连接,路灯支管(4)内部安装有布水支管(12),布水支管(12)与布水管(11)固定连接,路灯本体(1)内部安装有进水管(13),进水管(13)与布水支管(12)固定连接,进水管(13)上安装有水泵(14),进水管(13)上安装有电磁阀(15),电磁阀(15)位于水泵(14)一侧;

所述空气除尘装置包括开在弧形美化管(7)两侧侧表面下方的若干吸尘口一(16),吸尘口一(16)开口向下与竖直方向呈45°均匀开设,吸尘口一(16)上安装有吸尘网罩一(17),路灯支管(4)下表面中心处设有吸尘口二(18),吸尘口二(18)均匀分布在路灯支管(4)上,吸尘口二(18)上安装有吸尘网罩二(19),路灯本体(1)内部上方设有挡板(20),挡板(20)上开有进水管口(21),进水管口(21)与进水管(13)固定连接,挡板(20)中心处开有吸尘管口(22),吸尘管口(22)下方安装有吸尘管(23),吸尘管(23)上安装有抽风机(24),路灯本体(1)内部下方安装有空气除尘过滤材料(25);

所述控制器(3)的信号接收端与湿度传感器电性连接,所述控制器(3)的电源输出端与LED灯、水泵、电磁阀、抽风机和空气加湿装置电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种市政工程多功能路灯,其特征在于,所述空气加湿装置包括开在路灯本体(1)侧表面下方的出气口(26),出气口(26)上安装有出气管(27),出气管(27)下表面上开有加湿口(28),加湿口(28)上安装有雾化喷头(29),雾化喷头(29)下方安装有加湿管(30),加湿管(30)位于水泵(14)上方,加湿管(30)上安装有加湿电磁阀(31),加湿管(30)与进水管(13)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种市政工程多功能路灯,其特征在于,所述加湿电磁阀(31)与控制器(3)的电源输出端电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种市政工程多功能路灯,其特征在于,所述路灯本体(1)外侧表面上方开有若干吸尘口三(32),吸尘口三(32)均匀分布在路灯本体(1)外侧表面上,吸尘口三(32)位于挡板(20)上方,吸尘口三(32)上安装有吸尘网罩三(33)。

5. 根据权利要求1所述的一种市政工程多功能路灯,其特征在于,所述弧形美化管(7)两侧侧表面中心处安装有彩色LED灯带(34),所述彩色LED灯带(34)与控制器(3)的电源输出端电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种市政工程多功能路灯,其特征在于,所述路灯支管(4)侧表面上方安装有太阳能发电装置(35)。

7. 根据权利要求1所述的一种市政工程多功能路灯,其特征在于,所述进水管(13)与外

部水源固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种市政工程多功能路灯,其特征在于,所述控制器(3)内设有PLC系统(36)。

9. 根据权利要求1所述的一种市政工程多功能路灯,其特征在于,所述控制器(3)上设有电容显示屏(37)、控制按钮(38)和开关按钮(39)。

10. 根据权利要求1所述的一种市政工程多功能路灯,其特征在于,所述控制器(3)上设有用电接口(40),所述用电接口(40)与外部电源电性连接。

一种市政工程多功能路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及市政相关设备领域,特别是一种市政工程多功能路灯。

背景技术

[0002] 在现代生活中,随着人们的生活条件逐步提高,人们越来越注重周围环境的情况,而在现代城市中由于空气中的灰尘含量较高,需要使用很多的除尘设备来降低城市内的灰尘,而这些设备的价格较高,同时使用范围又小,在城市中,路灯是城市内必不可少的市政设施,所以如果在路灯上设置除尘装置,将会极大的降低城市内的空气灰尘含量。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种市政工程多功能路灯。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种市政工程多功能路灯,包括路灯本体,所述路灯本体固定安装在道路两旁的地面上,所述路灯本体上方设有空气加湿雾化装置,所述路灯本体内部设有空气除尘装置,所述路灯本体内部下方设有空气加湿装置,所述路灯本体外侧表面下方设有控制器凹槽,所述控制器凹槽内设有控制器;

[0005] 所述空气加湿雾化装置包括安装在路灯本体外侧表面上方两端的两个路灯支管,两个路灯支管呈 180° 摆放,路灯支管一端设有LED灯罩,LED灯罩内设有LED灯,两个路灯支管上方设有弧形美化管,弧形美化管上表面中心处安装有湿度传感器,弧形美化管下方两端分别与两个路灯支管上表面一端固定连接,弧形美化管两侧侧表面上方设有若干喷雾口,喷雾口上安装有喷雾头,喷雾头向上 45° 安装在弧形美化管两侧,弧形美化管内安装有布水管,布水管与喷雾头固定连接,路灯支管内部安装有布水支管,布水支管与布水管固定连接,路灯本体内部安装有进水管,进水管与布水支管固定连接,进水管上安装有水泵,进水管上安装有电磁阀,电磁阀位于水泵一侧;

[0006] 所述空气除尘装置包括开在弧形美化管两侧侧表面下方的若干吸尘口一,吸尘口一开口向下与竖直方向呈 45° 均匀开设,吸尘口一上安装有吸尘网罩一,路灯支管下表面中心处设有吸尘口二,吸尘口二均匀分布在路灯支管上,吸尘口二上安装有吸尘网罩二,路灯本体内部上方设有挡板,挡板上开有进水管口,进水管口与进水管固定连接,挡板中心处开有吸尘管口,吸尘管口下方安装有吸尘管,吸尘管上安装有抽风机,路灯本体内部下方安装有空气除尘过滤材料;

[0007] 所述控制器的信号接收端与湿度传感器电性连接,所述控制器的电源输出端与LED灯、水泵、电磁阀、抽风机和空气加湿装置电性连接。

[0008] 所述空气加湿装置包括开在路灯本体侧表面下方的出气口,出气口上安装有出气管,出气管下表面上开有加湿口,加湿口上安装有雾化喷头,雾化喷头下方安装有加湿管,加湿管位于水泵上方,加湿管上安装有加湿电磁阀,加湿管与进水管固定连接。

[0009] 所述加湿电磁阀与控制器的电源输出端电性连接。

[0010] 所述路灯本体外侧表面上方开有若干吸尘口三,吸尘口三均匀分布在路灯本体外

侧表面上,吸尘口三位于挡板上,吸尘口三上安装有吸尘网罩三。

[0011] 所述弧形美化管两侧侧表面中心处安装有彩色LED灯带,所述彩色LED灯带与控制器的电源输出端电性连接。

[0012] 所述路灯支管侧表面上方安装有太阳能发电装置。

[0013] 所述进水管与外部水源固定连接。

[0014] 所述控制器内设有PLC系统。

[0015] 所述控制器上设有电容显示屏、控制按钮和开关按钮。

[0016] 所述控制器上设有用电接口,所述用电接口与外部电源电性连接。

[0017] 利用本发明的技术方案制作的一种市政工程多功能路灯,通过上述装置,使用空气加湿雾化装置,可以在夜晚行人较少时,通过将水雾化喷洒到空气中,来降低周围空气的灰尘含量,同时保证空气内的湿度,而在白天使用空气除尘装置和空气加湿装置,可以有效的通过路灯上方的吸尘口将空气吸附到路灯内,将灰尘净化后通过给空气加湿,再将空气排出,可以有效的降低周围空气中的灰尘含量,本装置通过日夜交替工作,充分降低空气灰尘,本装置结构简单,操作方便。

附图说明

[0018] 图1是本发明所述一种市政工程多功能路灯的结构示意图;

[0019] 图2是本发明所述弧形美化管的示意图;

[0020] 图3是本发明所述吸尘口二的示意图;

[0021] 图4是本发明所述吸尘口三的示意图;

[0022] 图5是本发明所述控制器的示意图;

[0023] 图中,1、路灯本体;2、控制器凹槽;3、控制器;4、路灯支管;5、LED灯罩;6、LED灯;7、弧形美化管;8、湿度传感器;9、喷雾口;10、喷雾头;11、布水管;12、布水支管;13、进水管;14、水泵;15、电磁阀;16、吸尘口一;17、吸尘网罩一;18、吸尘口二;19、吸尘网罩二;20、挡板;21、进水管口;22、吸尘管口;23、吸尘管;24、抽风机;25、空气除尘过滤材料;26、出气口;27、出气管;28、加湿口;29、雾化喷头;30、加湿管;31、加湿电磁阀;32、吸尘口三;33、吸尘网罩三;34、彩色LED灯带;35、太阳能发电装置;36、PLC系统;37、电容显示屏;38、控制按钮;39、开关按钮;40、用电接口。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-5所示,一种市政工程多功能路灯,包括路灯本体1,所述路灯本体1固定安装在道路两旁的地面上,所述路灯本体1上方设有空气加湿雾化装置,所述路灯本体1内部设有空气除尘装置,所述路灯本体1内部下方设有空气加湿装置,所述路灯本体1外侧表面下方设有控制器凹槽2,所述控制器凹槽2内设有控制器3;所述空气加湿雾化装置包括安装在路灯本体1外侧表面上方两端的两个路灯支管4,两个路灯支管4呈180°摆放,路灯支管4一端设有LED灯罩5,LED灯罩5内设有LED灯6,两个路灯支管4上方设有弧形美化管7,弧形美化管7上表面中心处安装有湿度传感器8,弧形美化管7下方两端分别与两个路灯支管4上表面一端固定连接,弧形美化管7两侧侧表面上方设有若干喷雾口9,喷雾口9上安装有喷雾头10,喷雾头10向上45°安装在弧形美化管7两侧,弧形美

化管7内安装有布水管11,布水管11与喷雾头10固定连接,路灯支管4内部安装有布水支管12,布水支管12与布水管11固定连接,路灯本体1内部安装有进水管13,进水管13与布水支管12固定连接,进水管13上安装有水泵14,进水管13上安装有电磁阀15,电磁阀15位于水泵14一侧;所述空气除尘装置包括开在弧形美化管7两侧侧表面下方的若干吸尘口一16,吸尘口一16开口向下与竖直方向呈45°均匀开设,吸尘口一16上安装有吸尘网罩一17,路灯支管4下表面中心处设有吸尘口二18,吸尘口二18均匀分布在路灯支管4上,吸尘口二18上安装有吸尘网罩二19,路灯本体1内部上方设有挡板20,挡板20上开有进水管口21,进水管口21与进水管13固定连接,挡板20中心处开有吸尘管口22,吸尘管口22下方安装有吸尘管23,吸尘管23上安装有抽风机24,路灯本体1内部下方安装有空气除尘过滤材料25;所述控制器3的信号接收端与湿度传感器电性连接,所述控制器3的电源输出端与LED灯、水泵、电磁阀、抽风机和空气加湿装置电性连接;所述空气加湿装置包括开在路灯本体1侧表面下方的出气口26,出气口26上安装有出气管27,出气管27下表面上开有加湿口28,加湿口28上安装有雾化喷头29,雾化喷头29下方安装有加湿管30,加湿管30位于水泵14上方,加湿管30上安装有加湿电磁阀31,加湿管30与进水管13固定连接;所述加湿电磁阀31与控制器3的电源输出端电性连接;所述路灯本体1外侧表面上方开有若干吸尘口三32,吸尘口三32均匀分布在路灯本体1外侧表面上,吸尘口三32位于挡板20上方,吸尘口三32上安装有吸尘网罩三33;所述弧形美化管7两侧侧表面中心处安装有彩色LED灯带34,所述彩色LED灯带34与控制器3的电源输出端电性连接;所述路灯支管4侧表面上方安装有太阳能发电装置35;所述进水管13与外部水源固定连接;所述控制器3内设有PLC系统36;所述控制器3上设有电容显示屏37、控制按钮38和开关按钮39;所述控制器3上设有用电接口40,所述用电接口40与外部电源电性连接。

[0025] 本实施方案的特点为,空气加湿雾化装置包括安装在路灯本体外侧表面上方两端的两个路灯支管,两个路灯支管呈180°摆放,路灯支管一端设有LED灯罩,LED灯罩内设有LED灯,两个路灯支管上方设有弧形美化管,弧形美化管上表面中心处安装有湿度传感器,弧形美化管下方两端分别与两个路灯支管上表面一端固定连接,弧形美化管两侧侧表面上方设有若干喷雾口,喷雾口上安装有喷雾头,喷雾头向上45°安装在弧形美化管两侧,弧形美化管内安装有布水管,布水管与喷雾头固定连接,路灯支管内部安装有布水支管,布水支管与布水管固定连接,路灯本体内部安装有进水管,进水管与布水支管固定连接,进水管上安装有水泵,进水管上安装有电磁阀,电磁阀位于水泵一侧;空气除尘装置包括开在弧形美化管两侧侧表面下方的若干吸尘口一,吸尘口一开口向下与竖直方向呈45°均匀开设,吸尘口一上安装有吸尘网罩一,路灯支管下表面中心处设有吸尘口二,吸尘口二均匀分布在路灯支管上,吸尘口二上安装有吸尘网罩二,路灯本体内部上方设有挡板,挡板上开有进水管口,进水管口与进水管固定连接,挡板中心处开有吸尘管口,吸尘管口下方安装有吸尘管,吸尘管上安装有抽风机,路灯本体内部下方安装有空气除尘过滤材料;空气加湿装置包括开在路灯本体侧表面下方的出气口,出气口上安装有出气管,出气管下表面上开有加湿口,加湿口上安装有雾化喷头,雾化喷头下方安装有加湿管,加湿管位于水泵上方,加湿管上安装有加湿电磁阀,加湿管与进水管固定连接;通过上述装置,使用空气加湿雾化装置,可以在夜晚行人较少时,通过将水雾化喷洒到空气中,来降低周围空气的灰尘含量,同时保证空气内的湿度,而在白天使用空气除尘装置和空气加湿装置,可以有效的通过路灯上方的吸

尘口将空气吸附到路灯内,将灰尘净化后通过给空气加湿,再将空气排出,可以有效的降低周围空气中的灰尘含量,本装置通过日夜交替工作,充分降低空气灰尘,本装置结构简单,操作方便。

[0026] 在本实施方案中,将控制器上的用电接口与外部电源连接,控制控制器上的开关按钮启动设备,控制器定时控制装置运行,当晚上来临时,控制器控制LED灯和彩色LED灯带开始工作,当晚上超过一定时间后,控制器控制水泵开始工作,此时控制器控制电磁阀打开,水泵将外部水管内的水抽送到进水管内,通过进水管进入到布水支管,通过布水支管进入到布水管内,再通过喷雾头将水喷成水雾喷出到外部空气中,由于此时道路上行人基本已经没有了,所以喷出的水雾不会影响行人,当装置工作一定时间后,控制器控制装置停止工作,隔一定时间再次重复上述操作,直到早晨特定时间,控制器控制上述装置停止工作,此时控制器控制抽风机开始工作,抽风机开始进行抽风,外部空气通过吸尘口一、吸尘口二和吸尘口三进入到路灯本体内部隔板上方,通过隔板上的吸尘管口进入到吸尘管内,通过抽风机进入到路灯本体内部下方,经过路灯本体内部的空气除尘过滤材料将空气中的灰尘过滤,在通过出气管排除路灯本体,同时控制器控制水泵开始工作并打开加湿电磁阀,水泵将水抽送到加湿管内,通过加湿管上的雾化喷头喷到出气管内与出气管内的干净空气混合排除路灯本体外,可以有效的保证空气中的水分含量,当到达夜晚特定时间后,控制器控制整个装置重复上述操作。

[0027] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

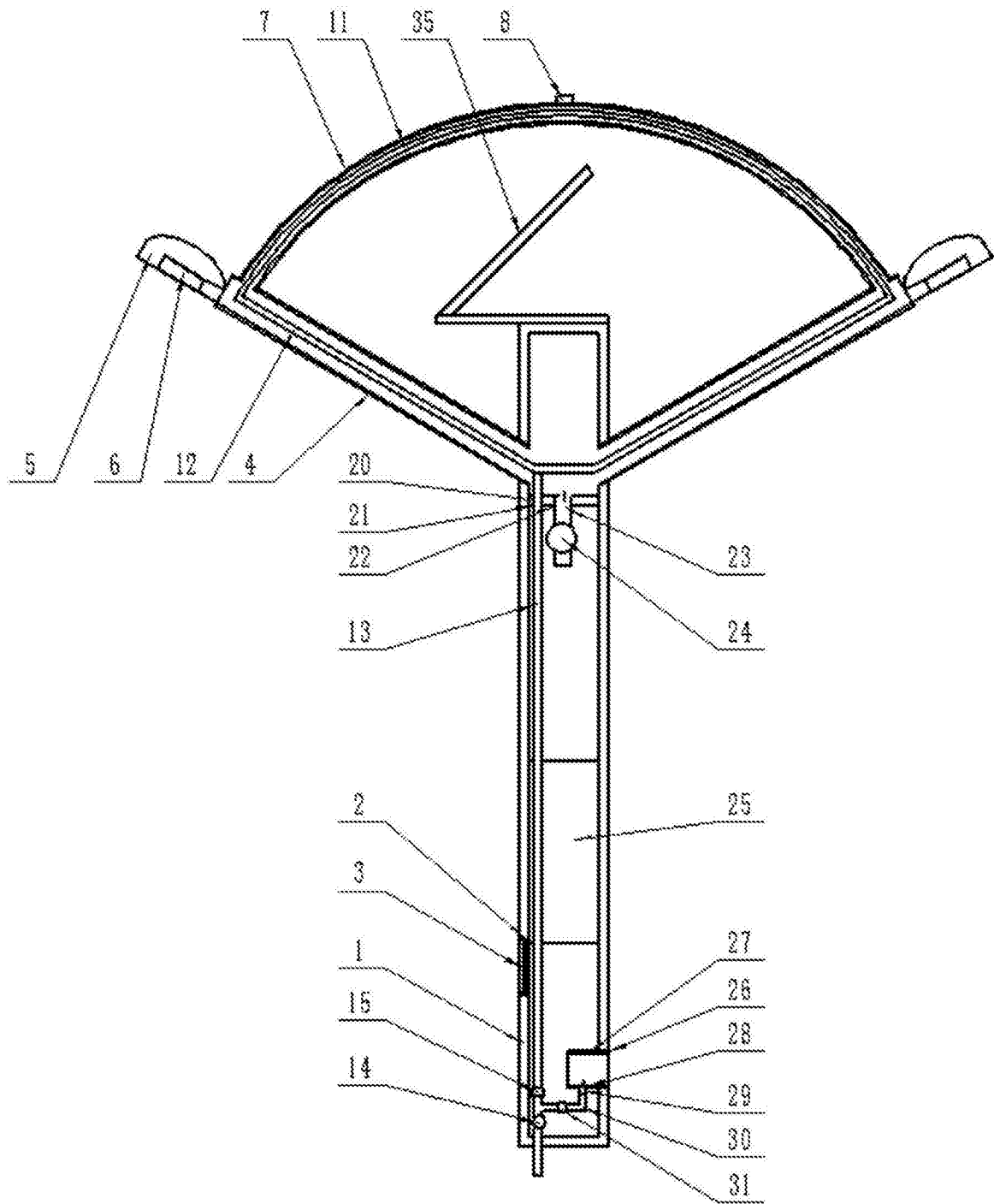


图1

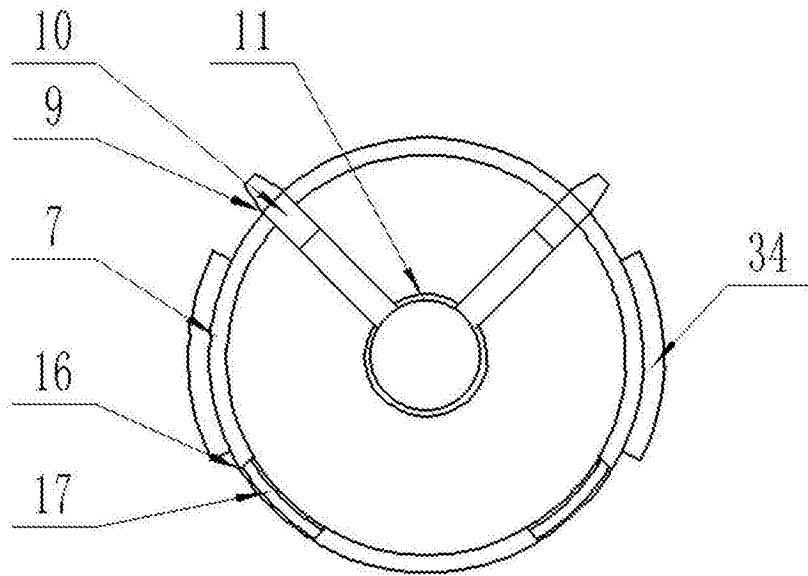


图2

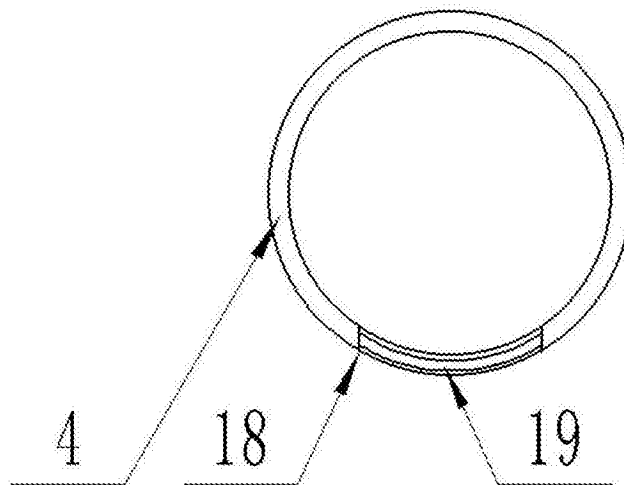


图3

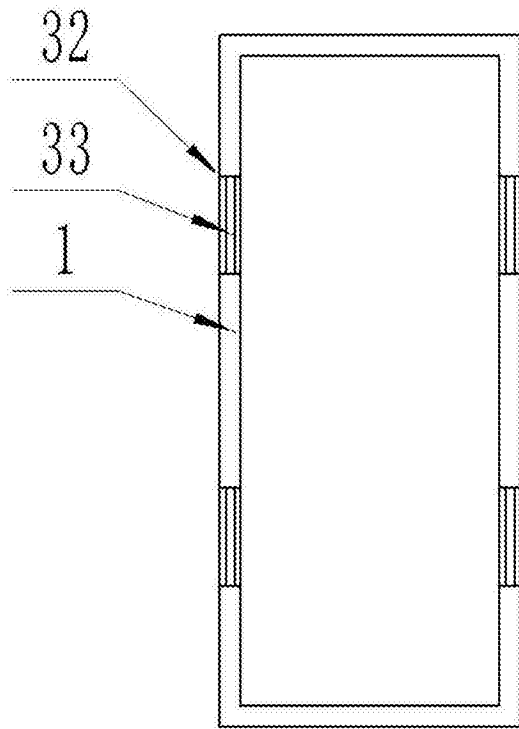


图4

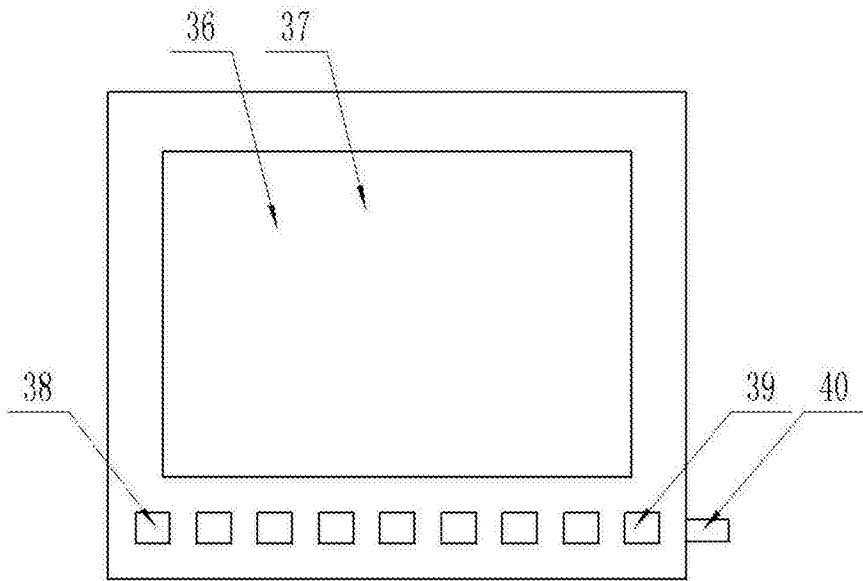


图5