



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115226609 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202211147067.9

B05B 12/16 (2018.01)

(22) 申请日 2022.09.21

(71) 申请人 潍坊市园林环卫服务中心

地址 261000 山东省潍坊市奎文区虞河路  
2122号

(72) 发明人 姜云山

(74) 专利代理机构 北京精翰专利代理有限公司

11921

专利代理师 杨晓丽

(51) Int. Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

A01G 25/16 (2006.01)

A01G 13/00 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

B05B 12/00 (2018.01)

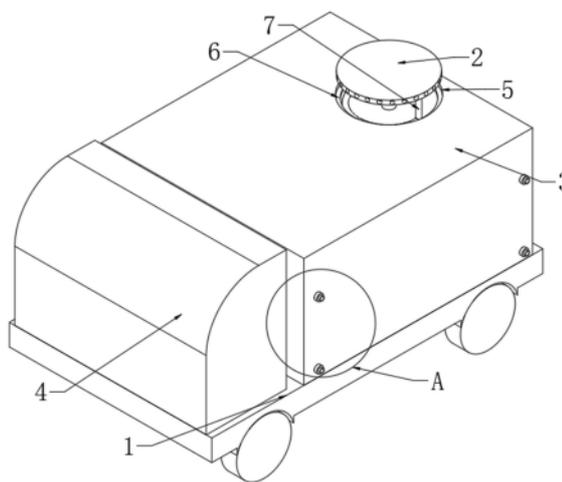
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种园林洒水车

(57) 摘要

本发明提供了一种园林洒水车,包括车体、锥形板体和车箱,所述车体的上表面安装于所述车箱的下表面,所述车箱的内部分别开设有储水腔、药剂腔、第一操作腔、混合腔和第二操作腔,所述车箱的上表面开设有圆形凹槽,所述储水腔和所述药剂腔相邻。本发明将储水腔中的水和药剂腔中的药液通过第一管体、第一水泵、第二水泵、第二管体和第四管体抽取至混合腔内,由于第四管体安装的角度于搅拌叶处于垂直状态,水流的冲击力带动搅拌叶进行转动,增强水与药液的混合效率,既能保证在无病害的园林中进行洒水,又可以在有病害的园林植物进行添加药液混合,进行药物喷洒治疗,保证喷洒药物的质量,避免喷洒药物不均的情况发生,提高使用的便利性。



1. 一种园林洒水车,包括车体(1)、锥形板体(2)和车箱(3),其特征在于:所述车体(1)的上表面安装于所述车箱(3)的下表面,所述车箱(3)的内部分别开设有储水腔(8)、药剂腔(9)、第一操作腔(10)、混合腔(11)和第二操作腔(12),所述车箱(3)的上表面开设有圆形凹槽(5),所述储水腔(8)和所述药剂腔(9)相邻,所述圆形凹槽(5)、所述第一操作腔(10)、所述混合腔(11)和所述第二操作腔(12)位于所述储水腔(8)和所述药剂腔(9)的上方,所述圆形凹槽(5)、所述第一操作腔(10)、所述混合腔(11)和所述第二操作腔(12)相邻,所述圆形凹槽(5)位于所述第二操作腔(12)的上方,所述第一操作腔(10)的内侧壁分别安装有第一水泵(15)和第二水泵(17),所述储水腔(8)和所述药剂腔(9)的内部分别设有第一管体(13),两个所述第一管体(13)的顶端分别贯穿于所述储水腔(8)和所述药剂腔(9)的内侧顶壁且分别安装于所述第二水泵(17)和所述第一水泵(15)的进液口,所述第一水泵(15)和所述第二水泵(17)的出液口分别安装有第二管体(16)和第四管体(26),所述第四管体(26)和所述第二管体(16)的一端贯穿至所述混合腔(11)的内壁,所述混合腔(11)的内侧壁通过轴承转动连接有转动杆(27),所述转动杆(27)的外侧壁均匀安装有搅拌叶(28),所述混合腔(11)的内侧壁贯穿有第三管体(18),所述第三管体(18)的一端贯穿有弧形管(19),所述弧形管(19)的两端分别安装有波纹管(7),所述锥形板体(2)的内部开设有锥形通槽(23),所述锥形通槽(23)的内部安装有异形挡板(22),所述锥形通槽(23)的内侧壁均匀开设有第一锥形通孔(24),所述锥形板体(2)的外侧壁均匀开设有第二锥形通孔(25),所述第一锥形通孔(24)和所述第二锥形通孔(25)相互连通,所述波纹管(7)的顶端贯穿于所述锥形通槽(23)的内侧底壁,所述第二操作腔(12)的内部安装有电动推杆(21),所述电动推杆(21)的活塞杆贯穿于所述电动推杆(21)的内侧顶壁且安装于所述锥形板体(2)的下表面。

2. 根据权利要求1所述的园林洒水车,其特征在于:所述车体(1)的上表面安装有驾驶室(4),所述驾驶室(4)内设有控制开关。

3. 根据权利要求1所述的园林洒水车,其特征在于:两个所述第一管体(13)的底端分别安装有锥形罩(14),两个所述锥形罩(14)的下表面分别贴合于所述储水腔(8)和所述药剂腔(9)的内侧底壁,所述锥形罩(14)的外侧壁均匀开设有透水孔(29)。

4. 根据权利要求1所述的园林洒水车,其特征在于:所述弧形管(19)的外侧壁对称安装有两个电磁阀(20)。

5. 根据权利要求1所述的园林洒水车,其特征在于:所述储水腔(8)和所述药剂腔(9)的内侧壁分别贯穿有连接管(30)和排气管(31),所述连接管(30)和所述排气管(31)的外侧壁安装有开关阀(32)。

6. 根据权利要求1所述的园林洒水车,其特征在于:所述圆形凹槽(5)的内侧壁安装有限位环(6)。

7. 根据权利要求1所述的园林洒水车,其特征在于:所述车体(1)的外部相互对称设有四个驱动轮。

## 一种园林洒水车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及绿化技术领域,特别涉及一种园林洒水车。

### 背景技术

[0002] 洒水车适合于各种路面冲洗,树木、绿化带、草坪绿化,道路、厂矿企业施工建设,高空建筑冲洗,通常我们常见的洒水车一般是对道路进行清洁,或者在园林中进行浇灌和喷洒农药;

现有的园林洒水车对园林植物进行洒水浇灌和喷洒农药时,只能提前在其内部添加药剂,由于内部没有混合设备,容易造成混合不均匀不能根据园林植被的具体情况,进行由水自主调整为药剂喷洒,使用不便利,在喷洒时,喷洒的范围无法进行人为控制,并且喷洒使用的喷头,只能根据水压进行调节喷洒范围的大小,导致水泵使用功率增大,为此,提出一种园林洒水车。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明希望提供一种园林洒水车,以解决或缓解现有技术中存在的技术问题,至少提供一种有益的选择。

[0004] 本发明实施例的技术方案是这样实现的:一种园林洒水车,包括车体、锥形板体和车箱,所述车体的上表面安装于所述车箱的下表面,所述车箱的内部分别开设有储水腔、药剂腔、第一操作腔、混合腔和第二操作腔,所述车箱的上表面开设有圆形凹槽,所述储水腔和所述药剂腔相邻,所述圆形凹槽、所述第一操作腔、所述混合腔和所述第二操作腔位于所述储水腔和所述药剂腔的上方,所述圆形凹槽、所述第一操作腔、所述混合腔和所述第二操作腔相邻,所述圆形凹槽位于所述第二操作腔的上方,所述第一操作腔的内侧壁分别安装有第一水泵和第二水泵,所述储水腔和所述药剂腔的内部分别设有第一管体,两个所述第一管体的顶端分别贯穿于所述储水腔和所述药剂腔的内侧顶壁且分别安装于所述第二水泵和所述第一水泵的进液口,所述第一水泵和所述第二水泵的出液口分别安装有第二管体和第四管体,所述第四管体和所述第二管体的一端贯穿至所述混合腔的内壁,所述混合腔的内侧壁通过轴承转动连接有转动杆,所述转动杆的外侧壁均匀安装有搅拌叶,所述混合腔的内侧壁贯穿有第三管体,所述第三管体的一端贯穿有弧形管,所述弧形管的两端分别安装有波纹管,所述锥形板体的内部开设有锥形通槽,所述锥形通槽的内部安装有异形挡板,所述锥形通槽的内侧壁均匀开设有第一锥形通孔,所述锥形板体的外侧壁均匀开设有第二锥形通孔,所述第一锥形通孔和所述第二锥形通孔相互连通,所述波纹管的顶端贯穿于所述锥形通槽的内侧底壁,所述第二操作腔的内部安装有电动推杆,所述电动推杆的活塞杆贯穿于所述电动推杆的内侧顶壁且安装于所述锥形板体的下表面。

[0005] 进一步优选的,所述车体的上表面安装有驾驶室,所述驾驶室内设有控制开关。

[0006] 进一步优选的,两个所述第一管体的底端分别安装有锥形罩,两个所述锥形罩的下表面分别贴合于所述储水腔和所述药剂腔的内侧底壁,所述锥形罩的外侧壁均匀开设有

透水孔。

[0007] 进一步优选的,所述弧形管的外侧壁对称安装有两个电磁阀。

[0008] 进一步优选的,所述储水腔和所述药剂腔的内侧壁分别贯穿有连接管和排气管,所述连接管和所述排气管的外侧壁安装有开关阀。

[0009] 进一步优选的,所述圆形凹槽的内侧壁安装有限位环。

[0010] 进一步优选的,所述车体的外部相互对称设有四个驱动轮。

[0011] 本发明实施例由于采用以上技术方案,其具有以下优点:

一、本发明将储水腔中的水和药剂腔中的药液通过第一管体、第一水泵、第二水泵、第二管体和第四管体抽取至混合腔内,由于第四管体安装的角度与搅拌叶处于垂直状态,水流的冲击力带动搅拌叶进行转动,增强水与药液的混合效率,既能保证在无病害的园林中进行洒水,又能在有病害的园林植物进行治疗时,进行添加药液混合,进行药物喷洒治疗,保证喷洒药物的质量,避免喷洒药物不均的情况发生,提高使用的便利性。

[0012] 二、本发明通过波纹管、第三管体、弧形管、电磁阀和异形挡板的组合使用,异形挡板将锥形板体中的锥形通槽进行阻隔分区,其中通过人员控制两个电磁阀的开启与关闭,两个区喷洒的区域范围是车箱的两侧,方便车箱行进时进行喷洒,便可以控制两个区根据实际情况进行喷洒。

[0013] 三、本发明通过将第一锥形通孔和第二锥形通孔小直径通孔相连接,可以将锥形通槽内的水或者药液混合剂通过压力传导至第一锥形通孔内,由于第一锥形通孔和第二锥形通孔的小直径通孔流动至第二锥形通孔的大直径通孔,便于将正常流体进行加速喷射,从而产生巨大冲击力,提高喷洒的距离和喷洒的范围,减少水泵的使用功率。

[0014] 四、本发明结构简单,实现一车两用,增强洒水车的功能性,便于推广使用。

[0015] 上述概述仅仅是为了说明书的目的,并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外,通过参考附图和以下的详细描述,本发明进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明的结构图;

图2为本发明图1的A区放大结构图;

图3为本发明的俯视结构图;

图4为本发明图3的B-B侧剖结构图;

图5为本发明图4的C区放大结构图;

图6为本发明图4的D区放大结构图;

图7为本发明图4的E-E侧剖结构图;

图8为本发明图3的B-B侧剖使用结构图;

图9为本发明图8的F-F侧剖结构图;

图10为本发明图4的G区放大结构图；  
图11为本发明图8的H-H侧剖结构图；  
图12为本发明图8的J-J侧剖结构图；  
图13为本发明的第三管体和弧形管连接结构图；  
图14为本发明的锥形罩结构图。

[0018] 附图标记:1、车体;2、锥形板体;3、车箱;4、驾驶室;5、圆形凹槽;6、限位环;7、波纹管;8、储水腔;9、药剂腔;10、第一操作腔;11、混合腔;12、第二操作腔;13、第一管体;14、锥形罩;15、第一水泵;16、第二管体;17、第二水泵;18、第三管体;19、弧形管;20、电磁阀;21、电动推杆;22、异形挡板;23、锥形通槽;24、第一锥形通孔;25、第二锥形通孔;26、第四管体;27、转动杆;28、搅拌叶;29、透水孔;30、连接管;31、排气管;32、开关阀。

### 具体实施方式

[0019] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本发明的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0020] 下面结合附图对本发明的实施例进行详细说明。

[0021] 如图1-图14所示,本发明实施例提供了一种园林洒水车,包括车体1、锥形板体2和车箱3,车体1的上表面安装于车箱3的下表面,车箱3的内部分别开设有储水腔8、药剂腔9、第一操作腔10、混合腔11和第二操作腔12,车箱3的上表面开设有圆形凹槽5,储水腔8和药剂腔9相邻,圆形凹槽5、第一操作腔10、混合腔11和第二操作腔12位于储水腔8和药剂腔9的上方,圆形凹槽5、第一操作腔10、混合腔11和第二操作腔12相邻,圆形凹槽5位于第二操作腔12的上方,第一操作腔10的内侧壁分别安装有第一水泵15和第二水泵17,储水腔8和药剂腔9的内部分别设有第一管体13,两个第一管体13的顶端分别贯穿于储水腔8和药剂腔9的内侧顶壁且分别安装于第二水泵17和第一水泵15的进液口,第一水泵15和第二水泵17的出液口分别安装有第二管体16和第四管体26,第四管体26和第二管体16的一端贯穿至混合腔11的内壁,混合腔11的内侧壁通过轴承转动连接有转动杆27,转动杆27的外侧壁均匀安装有搅拌叶28,混合腔11的内侧壁贯穿有第三管体18,第三管体18的一端贯穿有弧形管19,弧形管19的两端分别安装有波纹管7,锥形板体2的内部开设有锥形通槽23,锥形通槽23的内部安装有异形挡板22,锥形通槽23的内侧壁均匀开设有第一锥形通孔24,锥形板体2的外侧壁均匀开设有第二锥形通孔25,第一锥形通孔24和第二锥形通孔25相互连通,波纹管7的顶端贯穿于锥形通槽23的内侧底壁,第二操作腔12的内部安装有电动推杆21,电动推杆21的活塞杆贯穿于电动推杆21的内侧顶壁且安装于锥形板体2的下表面。

[0022] 在一个实施例中,车体1的上表面安装有驾驶室4,驾驶室4内设有控制开关,通过驾驶室4内的控制开关用于对第一水泵15、第二水泵17、电磁阀20和电动推杆21启动和关闭,驾驶室4内的控制开关与洒水车电瓶相连。

[0023] 在一个实施例中,两个第一管体13的底端分别安装有锥形罩14,两个锥形罩14的下表面分别贴合于储水腔8和药剂腔9的内侧底壁,锥形罩14的外侧壁均匀开设有透水孔29,通过锥形罩14和透水孔29的设置,既能增强第一管体13的吸力,又能将储水腔8和药剂腔9中的液体抽完。

[0024] 在一个实施例中,弧形管19的外侧壁对称安装有两个电磁阀20,通过电磁阀20的设置,在驾驶室4内按下控制开关控制两个电磁阀20的开启与关闭,两个区喷洒的区域范围是车箱3的两侧,方便车箱3行进时进行喷洒,便可以控制两个区根据实际情况进行喷洒。

[0025] 在一个实施例中,储水腔8和药剂腔9的内侧壁分别贯穿有连接管30和排气管31,连接管30和排气管31的外侧壁安装有开关阀32,通过将水管和药剂管分别安装至连接管30上,人员将四个开关阀32打开,使两个连接管30和排气管31的通道打开,方便将水和药剂增压打进储水腔8和药剂腔9,其中排气管31用于保证储水腔8和药剂腔9填充的安全。

[0026] 在一个实施例中,圆形凹槽5的内侧壁安装有限位环6,通过限位环6的设置,用于对锥形板体2的位置。

[0027] 在一个实施例中,车体1的外部相互对称设有四个驱动轮。

[0028] 本发明在工作时:在需要对园林植物进行洒水时,人员在驾驶室4中驾驶车体1行驶时,车箱3跟随车体1进行移动,此时人员在驾驶室4内按下控制开关启动第二水泵17和电动推杆21,电动推杆21的活塞杆推动锥形板体2从圆形凹槽5内移出,第二水泵17通过第一管体13和锥形罩14将储水腔8中的水抽取至第四管体26内,第四管体26内的水喷射至搅拌叶28上后,水流至混合腔11内,搅拌叶28受到水的压力通过转动杆27发生旋转,方便对水流的冲击力进行缓冲,混合腔11内的水随着水压的增大,通过第三管体18、弧形管19和波纹管7传输至锥形板体2上的锥形通槽23内,将锥形通槽23内的水或者药液混合剂通过压力传导至第一锥形通孔24内,由于第一锥形通孔24和第二锥形通孔25的小直径通孔流动至第二锥形通孔25的大直径通孔,便于将正常流体进行加速喷射,从而产生巨大冲击力,提高喷洒的距离和喷洒的范围,人员再次在驾驶室4内按下控制开关控制两个电磁阀20的开启与关闭,两个区喷洒的区域范围是车箱3的两侧,方便车箱3行进时进行喷洒,便可以控制两个区根据实际情况进行喷洒,当洒水车行驶到有病害的园林时,此时人员在驾驶室4中按下控制开关控制第一水泵15启动,第一水泵15通过第一管体13和锥形罩14将药剂腔9内的药液抽取至第二管体16内,然后将第二管体16内的药液运输至混合腔11内,通过搅拌叶28的转动,提高药液与水的混合效率,用以保证喷洒治疗的效果,通过上述相同操作,方便将药液进行喷洒。

[0029] 以上,仅为本发明的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,可轻易想到其各种变化或替换,这些都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

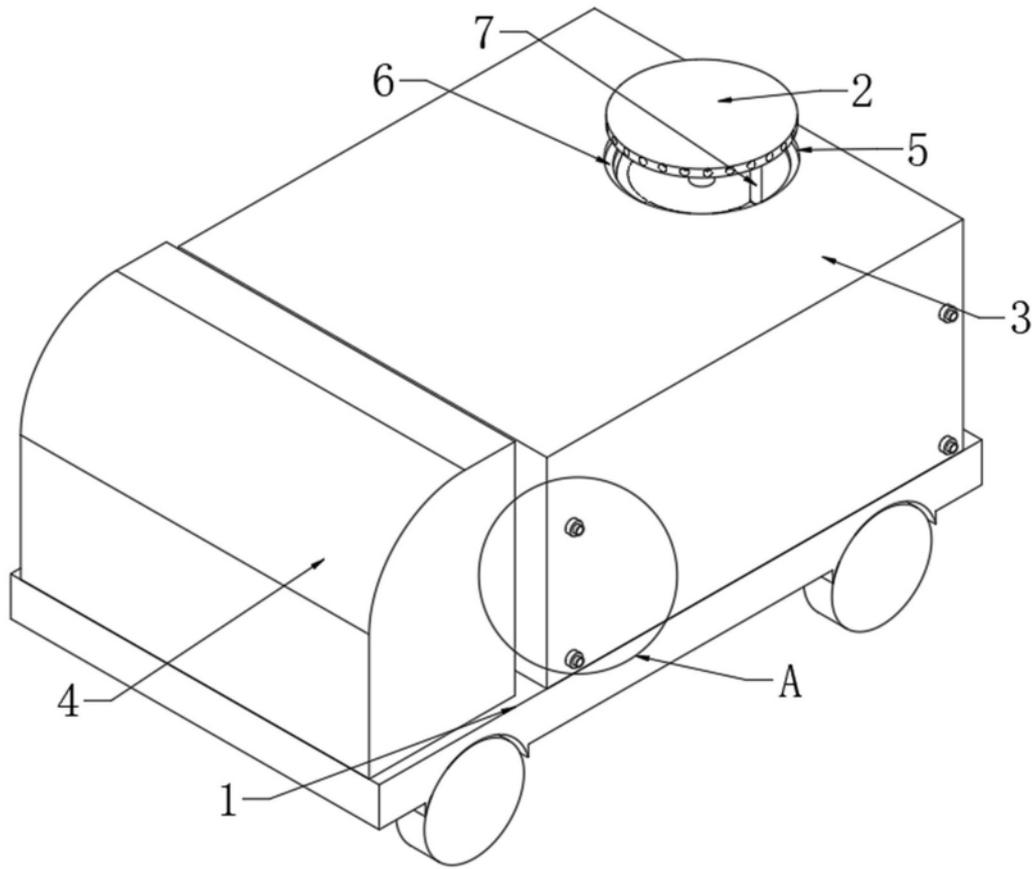


图1

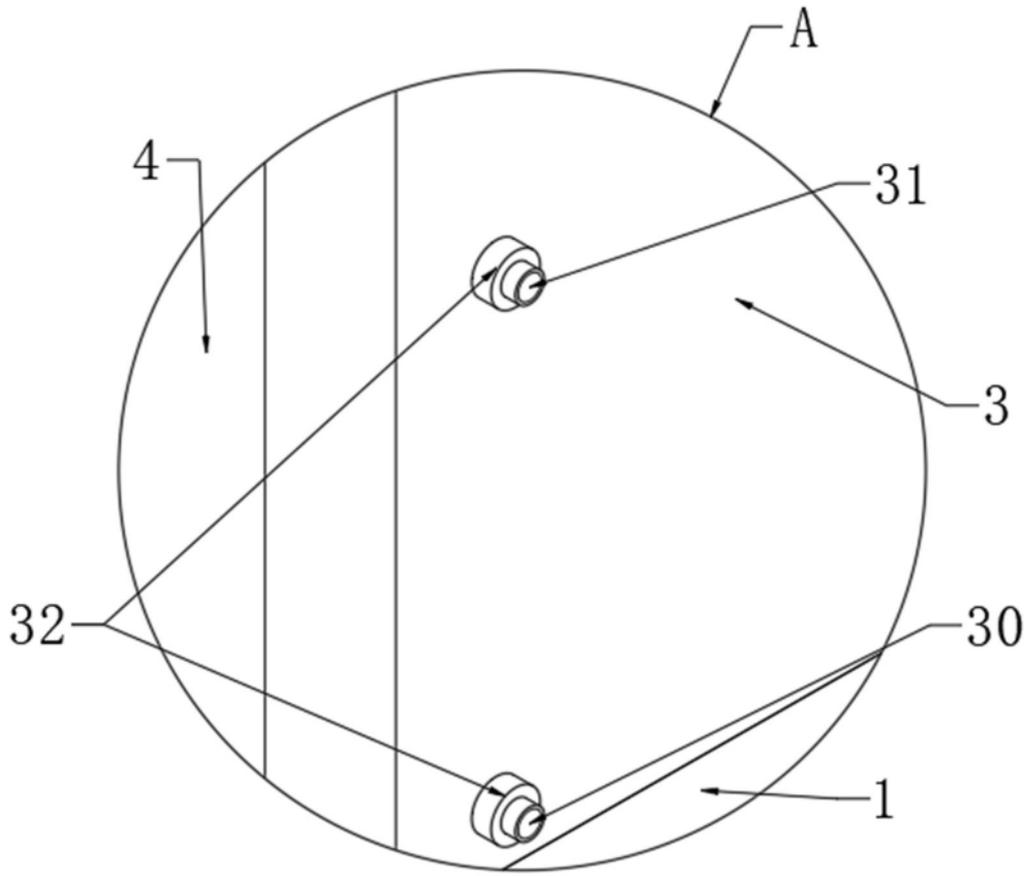


图2

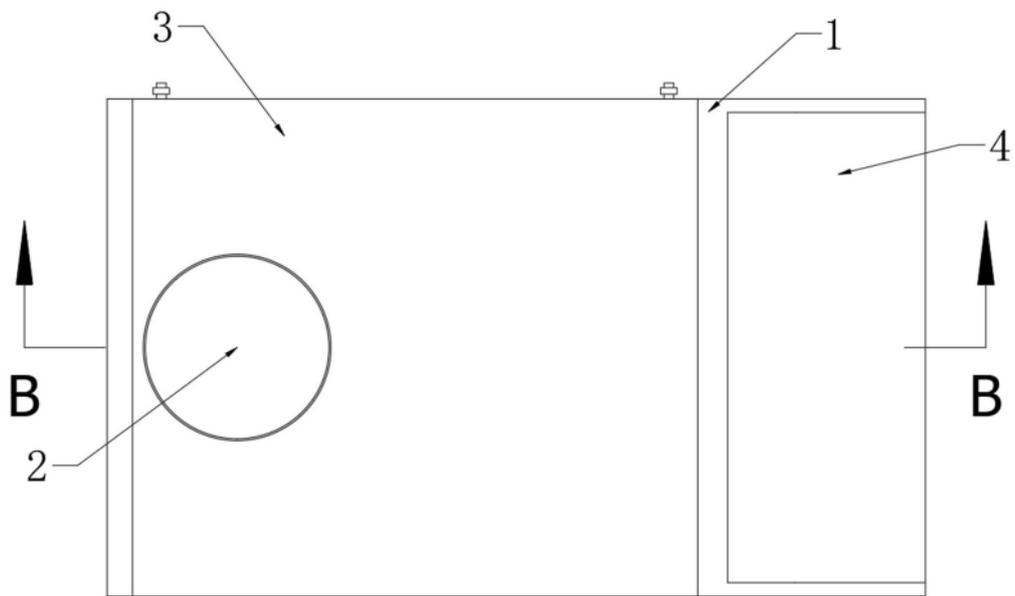


图3



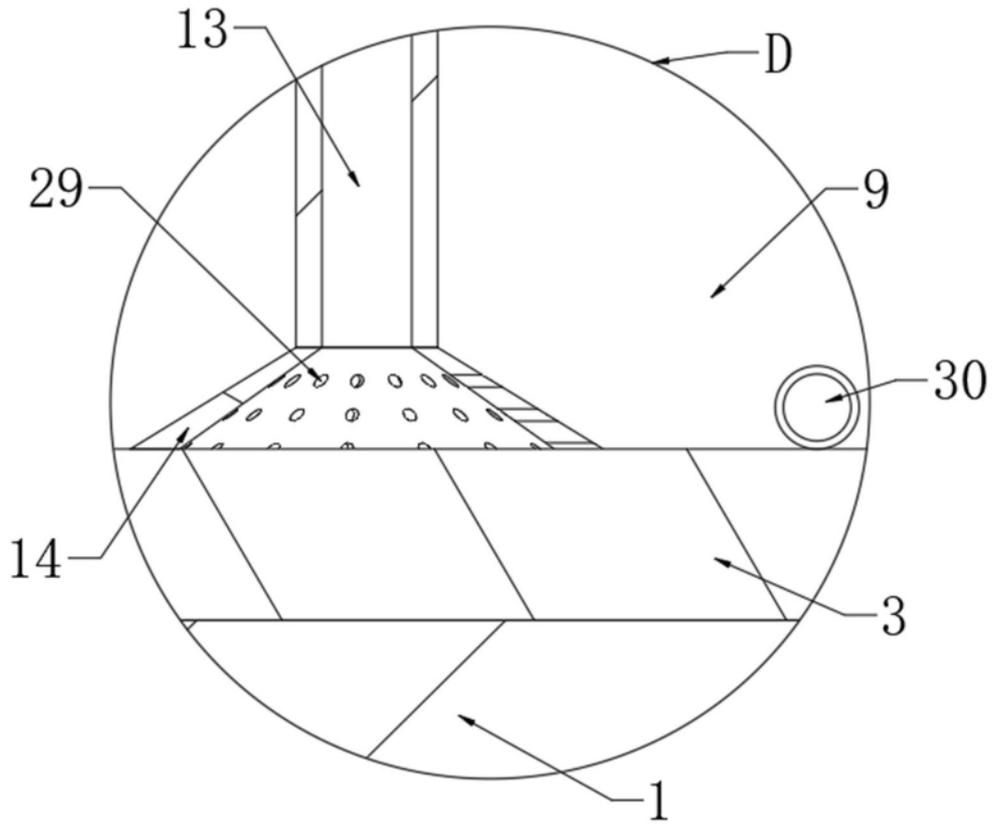


图6

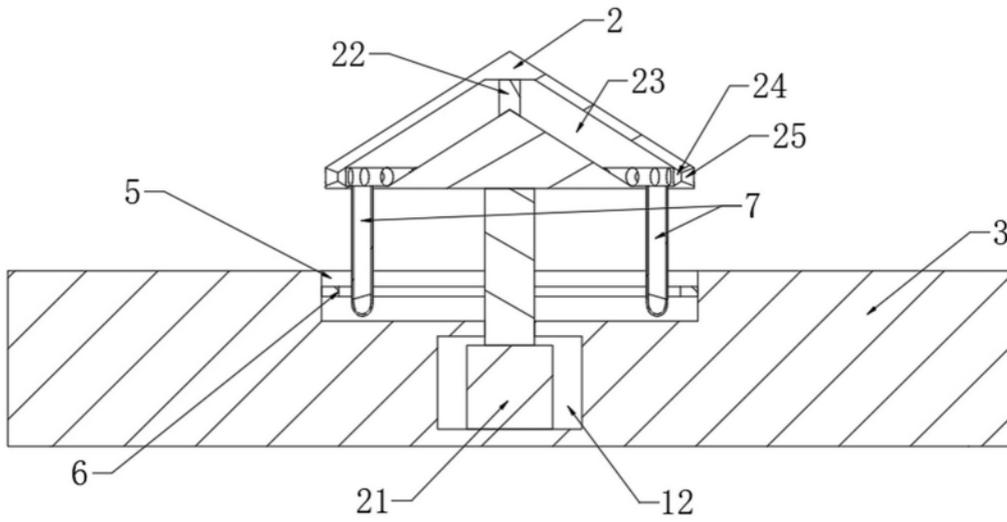


图7

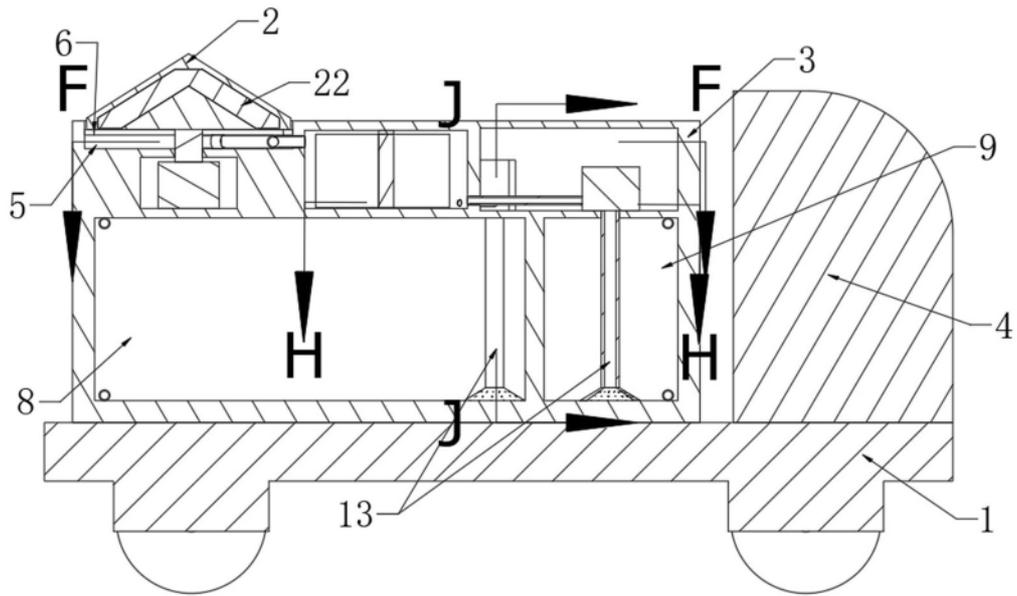


图8

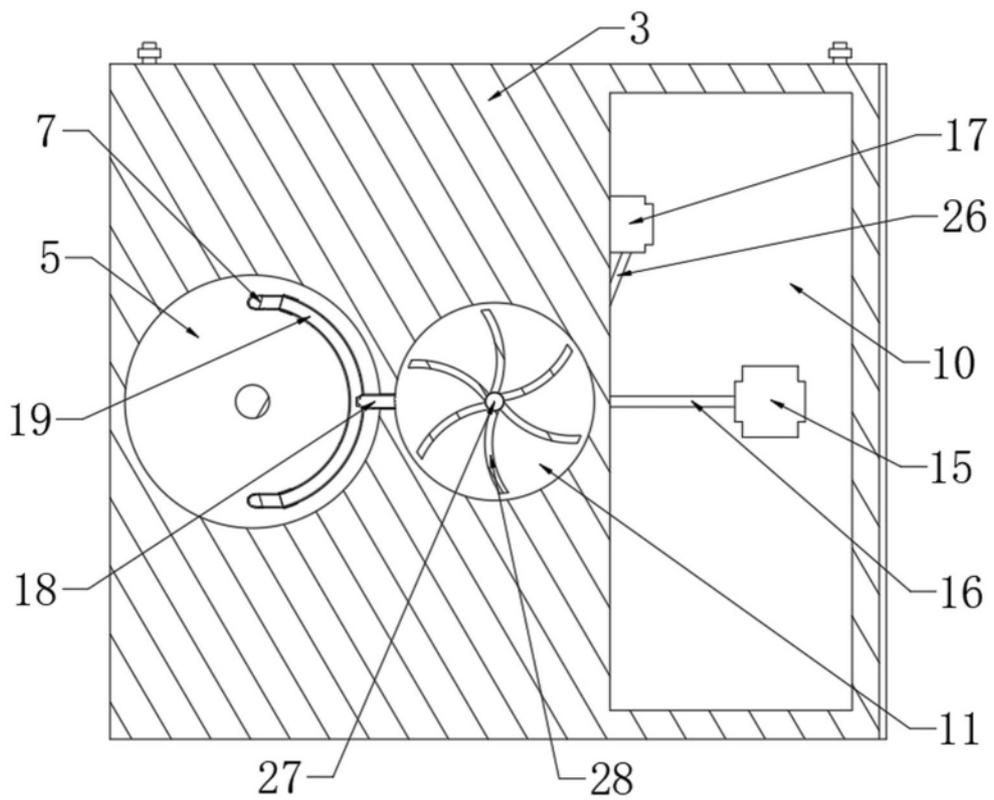


图9

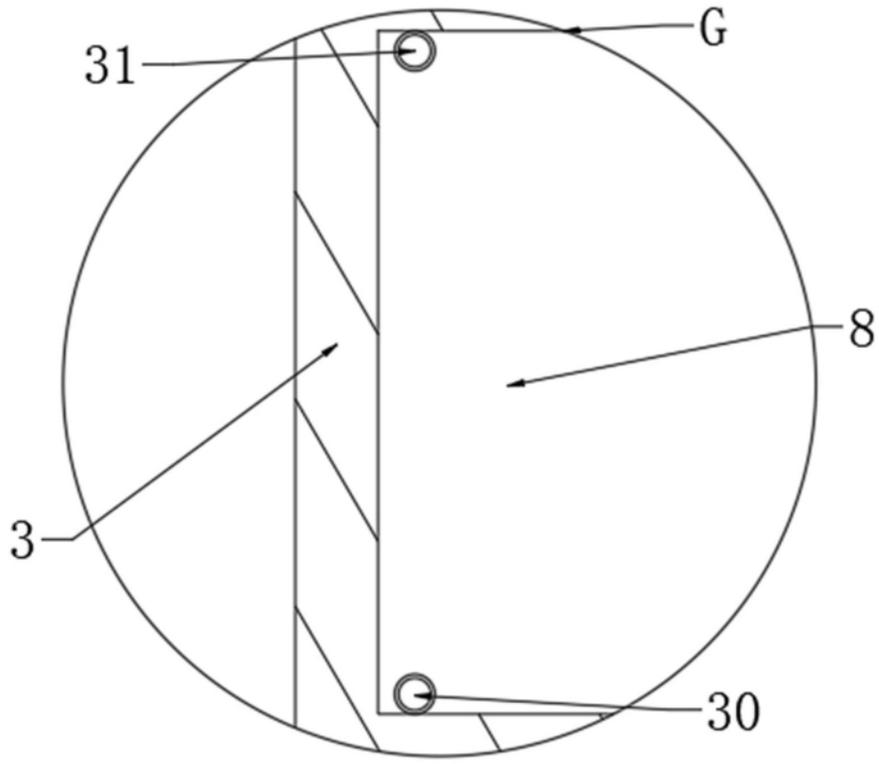


图10

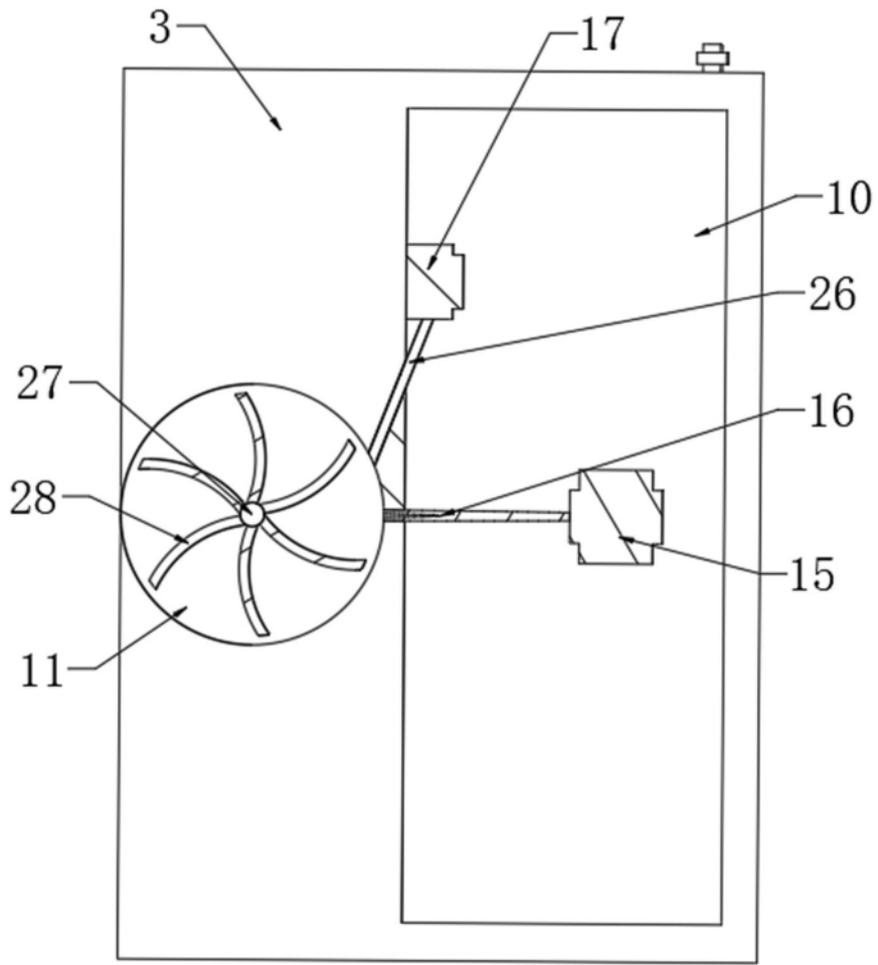


图11

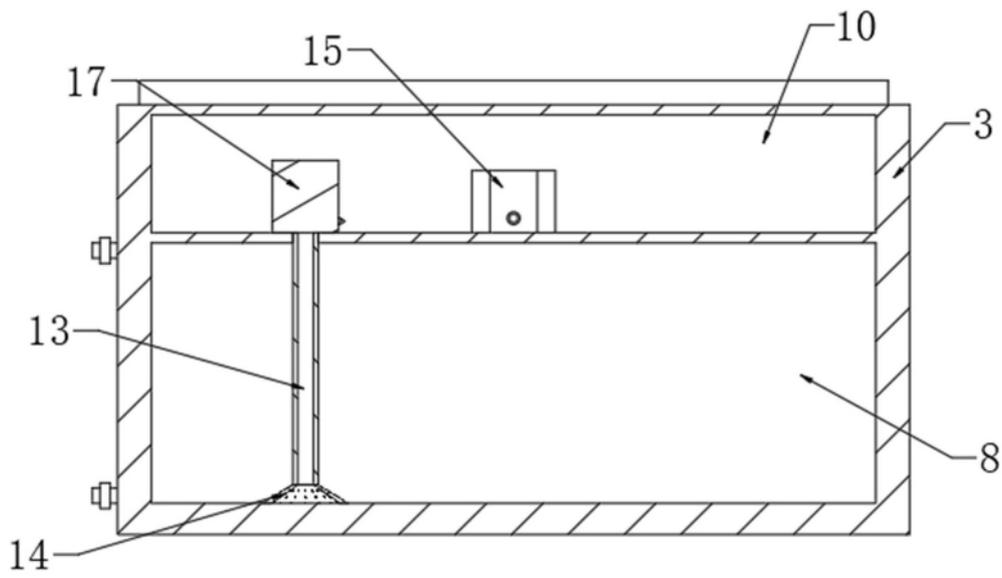


图12

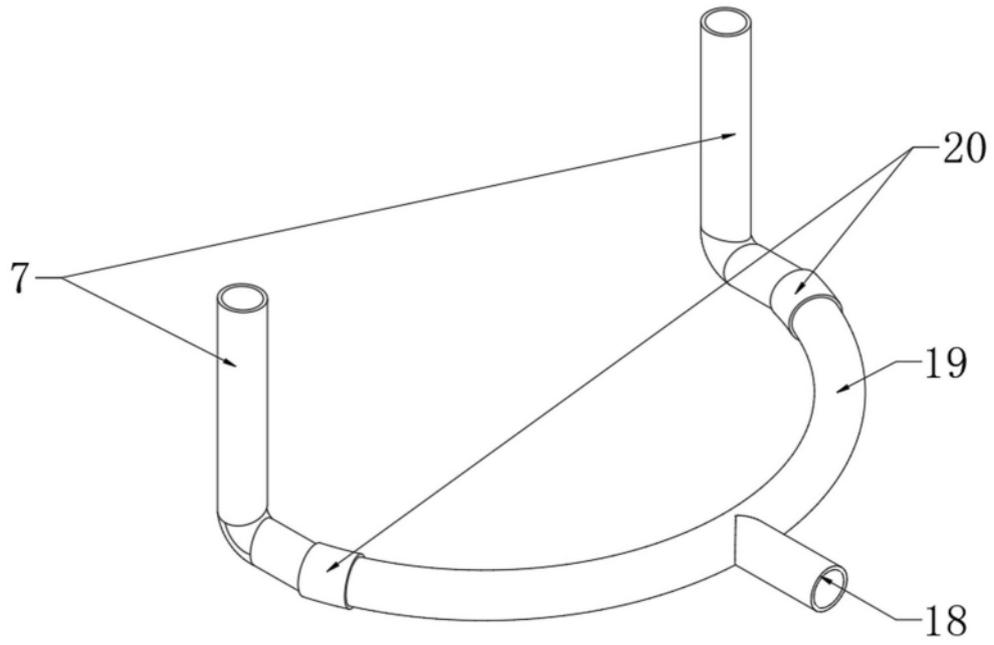


图13

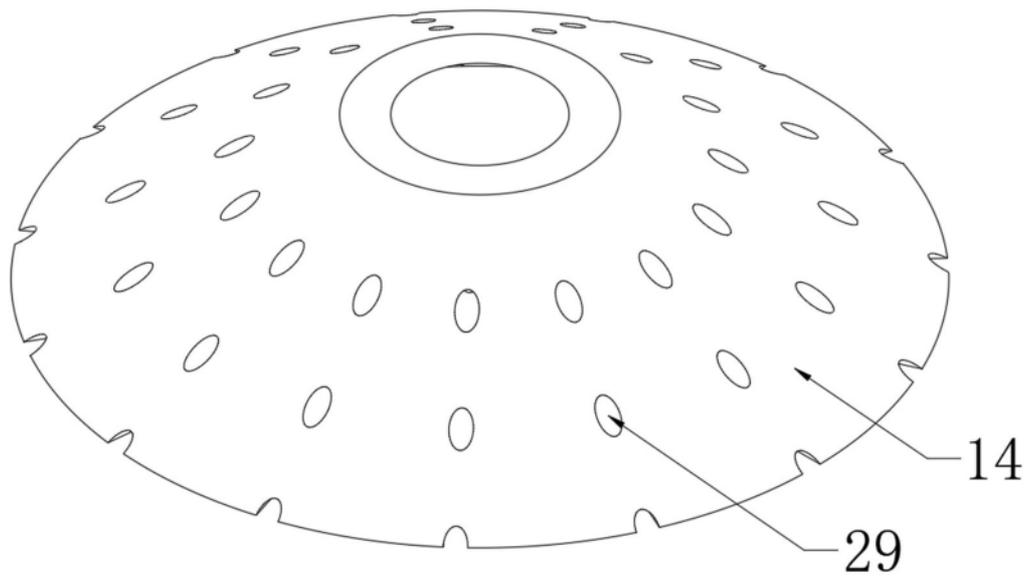


图14