



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216392473 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202122891714.4

(22) 申请日 2021.11.23

(73) 专利权人 江苏润发园林工程有限公司

地址 211600 江苏省淮安市金湖县黎城路
10号

(72) 发明人 仲咏梅 陈殿帅 冀仲明

(51) Int. Cl.

A01G 25/02 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

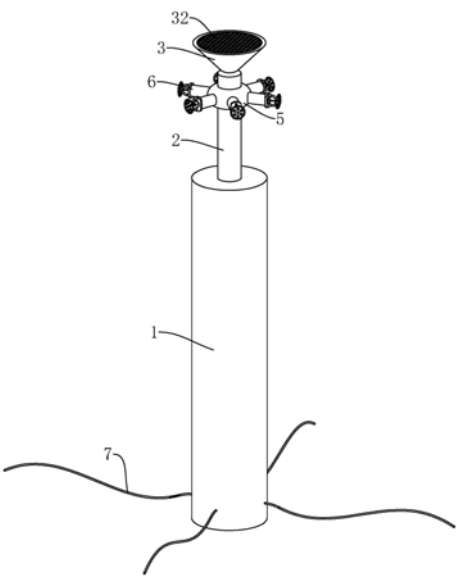
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种市政工程用绿化带灌溉装置

(57) 摘要

本申请涉及一种市政工程用绿化带灌溉装置,应用在绿化带灌溉的领域,其包括直管,直管埋设于绿化带下方且直管的下端与外部供水管网连接,直管的上端延伸至地面空间且直管的上端具有开口;直管内设有喷淋管,喷淋管的上端延伸出开口,并在喷淋管的上端沿周缘开设有出水口;喷淋管的下端沿周缘连接有止水环,止水环与直管的内壁密封连接,且止水环和喷淋管滑动设于直管内;将直管内位于止水环下方的空间设为储水腔,储水腔连通喷淋管和外部供水管网。本申请具有的效果是:在未进行灌溉工作时,整个灌溉装置延伸出绿化带高度较低,因此可减小对绿化带及道路的视觉效果和景观布局的影响。



1. 一种市政工程用绿化带灌溉装置,包括直管(1),其特征在于:所述直管(1)埋设于绿化带下方且所述直管(1)的下端与外部供水管网连接,所述直管(1)的上端延伸至地面空间且所述直管(1)的上端具有开口(11);

所述直管(1)内设有喷淋管(2),所述喷淋管(2)的上端延伸出所述开口(11),并在所述喷淋管(2)的上端沿周缘开设有出水口(21);所述喷淋管(2)的下端沿周缘连接有止水环(22),所述止水环(22)与所述直管(1)的内壁密封连接,且所述止水环(22)和所述喷淋管(2)滑动设于所述直管(1)内;将所述直管(1)内位于所述止水环(22)下方的空间设为储水腔(12),所述储水腔(12)连通所述喷淋管(2)和外部供水管网。

2. 根据权利要求1所述的一种市政工程用绿化带灌溉装置,其特征在于:所述开口(11)的口径小于所述直管(1)的内径;在所述止水环(22)的外缘设有密封圈(221),所述密封圈(221)与所述直管(1)的内壁相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种市政工程用绿化带灌溉装置,其特征在于:所述喷淋管(2)的上端设有集雨斗(3),所述集雨斗(3)与所述喷淋管(2)连通,将所述集雨斗(3)与所述喷淋管(2)连通部位设为连通口(31)。

4. 根据权利要求3所述的一种市政工程用绿化带灌溉装置,其特征在于:所述连通口(31)的口径小于所述喷淋管(2)的内径,所述喷淋管(2)内设有浮球(4),所述浮球(4)的直径大于所述连通口(31)的口径且小于所述喷淋管(2)的内径。

5. 根据权利要求3所述的一种市政工程用绿化带灌溉装置,其特征在于:所述集雨斗(3)远离所述喷淋管(2)的一端设有过滤网(32)。

6. 根据权利要求1所述的一种市政工程用绿化带灌溉装置,其特征在于:所述喷淋管(2)的上端沿外壁环绕连接有蓄水环(5),所述蓄水环(5)通过所述出水口(21)与所述喷淋管(2)相连通,所述蓄水环(5)的外壁沿周缘连接有若干灌溉喷头(6),所述灌溉喷头(6)与所述蓄水环(5)相连通。

7. 根据权利要求1所述的一种市政工程用绿化带灌溉装置,其特征在于:所述直管(1)的下端管壁上开设有若干渗流孔(13),若干所述渗流孔(13)将所述储水腔(12)与绿化带下方土层相连通,各个所述渗流孔(13)上均连接有渗流软管(7),所述渗流软管(7)朝绿化带下方土层延伸。

8. 根据权利要求1所述的一种市政工程用绿化带灌溉装置,其特征在于:所述止水环(22)朝向所述开口(11)的一侧设有缓冲垫(8)。

一种市政工程用绿化带灌溉装置

技术领域

[0001] 本申请涉及绿化带灌溉的技术领域,尤其是涉及一种市政工程用绿化带灌溉装置。

背景技术

[0002] 绿化带指经过科学、合理、艺术的设计,在各种不同性质、等级和类别道路的绿地上栽植植物,以达到改善环境、辅助交通组织、美化环境景观、创造宜人活动空间的目的,发挥道路的综合功能的条形地带。

[0003] 公告号为CN212813294U的中国专利公开了一种道路绿化带灌溉装置,其包括直管、球形喷罩、插脚和转柄,直管顶端焊接有储水盒,储水盒采用圆盘状的中空结构,储水盒外围侧壁上焊接有连接管,连接管远离储水盒一端焊接有球形喷罩,球形喷罩上设置有喷孔,直管外围侧壁中部设置有连接杆,连接杆远离直管一端设置有转柄,直管上远离连接杆的下方设置有进水管,直管底端设置有支撑柱,支撑柱顶端成型有螺台,直管内靠近螺台处成型有螺槽,支撑柱底端设置有底板,底板底端外围设置有插脚。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为该道路绿化带灌溉装置无论在进行绿化带灌溉工作还是不进行绿化带灌溉工作时,均延伸出地面相对较高,从而会影响绿化带及道路的视觉效果和景观布局。

实用新型内容

[0005] 为了改善道路绿化带灌溉装置无论灌溉与否均延伸出地面较高,会影响绿化带及道路的视觉效果和景观布局的问题,本申请提供一种市政工程用绿化带灌溉装置。

[0006] 本申请提供一种市政工程用绿化带灌溉装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种市政工程用绿化带灌溉装置,包括直管,所述直管埋设于绿化带下方且所述直管的下端与外部供水管网连接,所述直管的上端延伸至地面空间且所述直管的上端具有开口;所述直管内设有喷淋管,所述喷淋管的上端延伸出所述开口,并在所述喷淋管的上端沿周缘开设有出水口;所述喷淋管的下端沿周缘连接有止水环,所述止水环与所述直管的内壁密封连接,且所述止水环和所述喷淋管滑动设于所述直管内;将所述直管内位于所述止水环下方的空间设为储水腔,所述储水腔连通所述喷淋管和外部供水管网。

[0008] 通过采用上述技术方案,直管的大部分体积埋设在绿化带下方的土层内,直管的上端延伸出绿化带较低高度,在该绿化带灌溉装置未进行灌溉工作时,喷淋管可收纳于直管内,喷淋管仅上端开设有出水口的部位延伸出直管,因此整体上延伸出绿化带高度较低。喷淋管下端沿周缘连接的止水环与直管的内壁密封连接,从而将水汇集入储水腔与喷淋管内,以减少水流入直管与喷淋管之间且位于止水环上方的空间内的可能性。外部供水管网的水流入储水腔后,水压将止水环和喷淋管朝上顶起,此时喷淋管上端的出水口升高,且水在喷淋管的内部压力下从出水口喷出,从而实现对绿化带的灌溉。该绿化带灌溉装置仅在进行灌溉工作时,整体上延伸出绿化带高度较高,而在未进行灌溉工作时,整体上延伸出绿

化带高度较低,因此可减小对绿化带及道路的视觉效果和景观布局的影响。

[0009] 可选的,所述开口的口径小于所述直管的内径;在所述止水环的外缘设有密封圈,所述密封圈与所述直管的内壁相贴合。

[0010] 通过采用上述技术方案,密封圈可降低水流入直管与喷淋管之间且位于止水环上方的空间内的可能性,从而使得水流入储水腔与喷淋管内,以保证水在充满储水腔及喷淋管内的空间后产生水压将喷淋管朝上推动,使喷淋管上端的出水口稳定升高而顺利的对绿化带进行灌溉。另外,止水环可对喷淋管产生限位,以减少喷淋管受水压影响而直接从直管内脱离的情况。

[0011] 可选的,所述喷淋管的上端设有集雨斗,所述集雨斗与所述喷淋管连通,将所述集雨斗与所述喷淋管连通部位设为连通口。

[0012] 通过采用上述技术方案,在降雨天气,集雨斗可将雨水收集,雨水由连通口可流入喷淋管及储水腔并被贮存,进行灌溉时可将雨水一同喷淋,有利于将雨水循环利用,以减少水资源浪费。

[0013] 可选的,所述连通口的口径小于所述喷淋管的内径,所述喷淋管内设有浮球,所述浮球的直径大于所述连通口的口径且小于所述喷淋管的内径。

[0014] 通过采用上述技术方案,灌溉时,浮球的高度随喷淋管内的水位上升而升高,而后浮球抵在连通口处,将喷淋管与集雨斗的连通阻断,通过浮球便于水压更好的将喷淋管朝上推动。灌溉完成后,浮球的高度随喷淋管内的水位下降而降低,喷淋管与集雨斗重新连通,喷淋管可落回直管内。

[0015] 可选的,所述集雨斗远离所述喷淋管的一端设有过滤网。

[0016] 通过采用上述技术方案,过滤网可对雨水进行过滤,且过滤网可对地面空间的灰尘、垃圾等异物进行拦截,减少异物造成喷淋管阻塞的情况。

[0017] 可选的,所述喷淋管的上端沿外壁环绕连接有蓄水环,所述蓄水环通过所述出水口与所述喷淋管相连通,所述蓄水环的外壁沿周缘连接有若干灌溉喷头,所述灌溉喷头与所述蓄水环相连通。

[0018] 通过采用上述技术方案,灌溉时,水通过出水口汇入蓄水环,而后通过灌溉喷头对绿化带进行灌溉,这有利于将水更均匀地喷洒至绿化带进行灌溉,以提升灌溉效果。

[0019] 可选的,所述直管的下端管壁上开设有若干渗流孔,若干所述渗流孔将所述储水腔与绿化带下方土层相连通,各个所述渗流孔上均连接有渗流软管,所述渗流软管朝绿化带下方土层延伸。

[0020] 通过采用上述技术方案,水可通过渗流孔进入渗流软管并流至绿化带下方的土层内。一方面,在未进行灌溉时,渗流孔与渗流软管可将雨水送入绿化带下方土层对植被进行灌溉;另一方面,此结构可减少灌溉时植被枝叶对一些低矮植被的影响,将水分直接送至植物根系,从而提升灌溉效果。

[0021] 可选的,所述止水环朝向所述开口的一侧设有缓冲垫。

[0022] 通过采用上述技术方案,在外部供水管网水压较大,喷淋管抬升速度较快时,缓冲垫可对直管及止水环提供缓冲并形成保护,以延长该绿化带灌溉装置的使用寿命。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1、该绿化带灌溉装置仅在进行灌溉工作时,整体上延伸出绿化带高度较高,而在

未进行灌溉工作时,整体上延伸出绿化带高度较低,因此可减小对绿化带及道路的视觉效果和景观布局的影响;

[0025] 2、集雨斗及过滤网可将雨水收集并利用,有利于该绿化带灌溉装置可将雨水用于灌溉,以节约水资源;

[0026] 3、灌溉喷头将水均匀喷洒至绿化带,且水可通过渗流软管流至绿化带下方土层供植被根系吸收,这有利于将灌溉用水均匀地利用到绿化带上,从而提升该绿化带灌溉装置的灌溉效果。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例中市政工程用绿化带灌溉装置的示意图。

[0028] 图2是本申请实施例中市政工程用绿化带灌溉装置的剖视图。

[0029] 附图标记:1、直管;11、开口;12、储水腔;13、渗流孔;2、喷淋管;21、出水口;22、止水环;221、密封圈;3、集雨斗;31、连通口;32、过滤网;4、浮球;5、蓄水环;6、灌溉喷头;7、渗流软管;8、缓冲垫。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种市政工程用绿化带灌溉装置。参照图1和图2,一种市政工程用绿化带灌溉装置包括直管1,直管1为不锈钢圆管,直管1沿竖直方向埋设在绿化带下方的土层内,直管1的下端与外部供水管网连通,直管1的上端伸出绿化带表层,具体的,直管1的上端伸出绿化带表层15~20m,因此,不会影响绿化带及道路的视觉效果和景观布局。且直管1的上端具有开口11,开口11将地面空间与直管1内部相连通,开口11呈圆形且口径小于直管1的内径。

[0032] 参照图2,直管1内设有喷淋管2,喷淋管2也为不锈钢圆管,喷淋管2可在直管1内沿竖直方向滑动。喷淋管2外周壁与直管1上端开口11的内壁相贴合,以确保喷淋管2在直管1内滑动稳定,且喷淋管2的长度大于直管1的长度,因此,在重力作用下,喷淋管2沉降于直管1内,而喷淋管2的上端会有部分伸出直管1上端的开口11,具体的,在此情况下,喷淋管2的上端伸出直管1上端的开口11为5~10cm,这也不会对绿化带及道路的视觉效果和景观布局造成太大影响。

[0033] 参照图2,在喷淋管2的上端沿周缘开设有若干出水口21,并在喷淋管2的上端环绕外壁焊接有蓄水环5,出水口21将蓄水环5与喷淋管2连通,蓄水环5外壁沿周缘安装有若干灌溉喷头6,用于提高对绿化带灌溉的效果。在喷淋管2的下端沿周缘焊接有止水环22,止水环22为圆形金属环片,止水环22外壁与直管1内壁具有约1cm的间距,在该间距内设有密封圈221,密封圈221采用硅胶材质,密封圈221粘接于止水环22外缘上,同时密封圈221与直管1内壁相贴合,以确保止水环22将直管1内腔分隔成上下独立的腔体。将直管1位于止水环22下方的腔体设为储水腔12,储水腔12将喷淋管2和外部供水管网连通。

[0034] 参照图2,灌溉时,将外部供水管网的水引入储水腔12,水充满储水腔12与喷淋管2内部空间后产生水压,将喷淋管2与止水环22向上推动,从而使得喷淋管2在直管1内朝上滑动,使得蓄水环5及灌溉喷头6的高度随之升高。在此过程中,水经出水口21流入蓄水环5,并

在水压作用下由灌溉喷头6均匀喷洒至绿化带。这使得该绿化带灌溉装置仅在进行灌溉工作时,整体上延伸出绿化带高度较高,而在未进行灌溉工作时,整体上延伸出绿化带高度较低,因此可减小对绿化带及道路的视觉效果和景观布局的影响。

[0035] 参照图2,此外,在止水环22背向储水腔12的一侧粘接有缓冲垫8,缓冲垫8也采用硅胶材质,当储水腔12内水压过大时,受较大水压的影响,推动止水环22和喷淋管2迅速上移,缓冲垫8则在止水环22与直管1上端开口11之间形成缓冲保护,同时减小止水环22频繁撞击直管1上端产生噪音的可能性。

[0036] 参照图2,喷淋管2的上端一体成型设有集雨斗3,集雨斗3上端为敞口结构,在集雨斗3上端的敞口处安装有过滤网32。且集雨斗3的横截面积由上而下逐渐减小,集雨斗3的下端通过连通口31与喷淋管2相连通,连通口31的口径小于喷淋管2的内径。喷淋管2内具有橡胶材质的浮球4,浮球4的直径大于连通口31的口径且小于喷淋管2的内径,故而浮球4可在喷淋管2内沿竖直方向上下移动,且浮球4不会经连通口31掉出喷淋管2。

[0037] 降雨时,雨水经过滤网32过滤后落入集雨斗3内,随后汇入喷淋管2与储水腔12,从而将雨水收集并利用。灌溉时,水由外部供水管网进入储水腔12与喷淋管2内,浮球4随水位上升而上浮并抵接在连通口31处,由于浮球4所采用的为橡胶材料,抵接连通口31处时具有较好的密封效果,因此,浮球4可将喷淋管2与集雨斗3之间的连通切断,水仅可由出水口21流出;此外,浮球4受水压顶起而抵接在连通口31处,此时在浮球4与止水环22两者的共同作用下,将喷淋管2更好的向上推动,以提升对绿化带的灌溉效果。灌溉完成后,浮球4随水位下降而下落,喷淋管2及储水腔12内水压减小,喷淋管2在直管1内可朝下滑动并收纳于直管1内,此时喷淋管2仅上端开设有出水口21的部位延伸出直管1。

[0038] 参照图2,直管1的下端管壁上沿周缘开设有若干渗流孔13,渗流孔13的孔径为1~2mm,且各个渗流孔13上均连接有渗流软管7,渗流软管7采用聚氯乙烯树脂材质,渗流软管7的管径与渗流孔13的孔径相同,渗流软管7朝绿化带下方的土层延伸并延伸至植物根系处。灌溉时,渗流孔13因出水量小对喷淋管2及储水腔12内的水压影响较小,从而不妨碍喷淋管2在直管1内朝上滑动,且水可通过渗流孔13由渗流软管7直接送至植物根系,可减少灌溉时植被枝叶对一些低矮植被的影响,从而提升灌溉效果;未灌溉时,当有雨水由集雨斗3进入储水腔12时,渗流孔13与渗流软管7可将雨水送入绿化带下方土层对植被进行灌溉,一方面可利用雨水进行灌溉,另一方面可减少喷淋管2因积水而延伸出地面较高的情况。

[0039] 本申请实施例一种市政工程用绿化带灌溉装置的实施原理为:在该绿化带灌溉装置未进行灌溉工作时,喷淋管2可收纳于直管1内,喷淋管2仅上端开设有出水口21的部位延伸出直管1,因此整体上延伸出绿化带高度较低。灌溉时,外部供水管网的水流入储水腔12后,水压将止水环22和喷淋管2朝上顶起,此时喷淋管2上端的出水口21升高,且水在喷淋管2的内部压力下从灌溉喷头6喷出,从而实现对绿化带的灌溉。

[0040] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

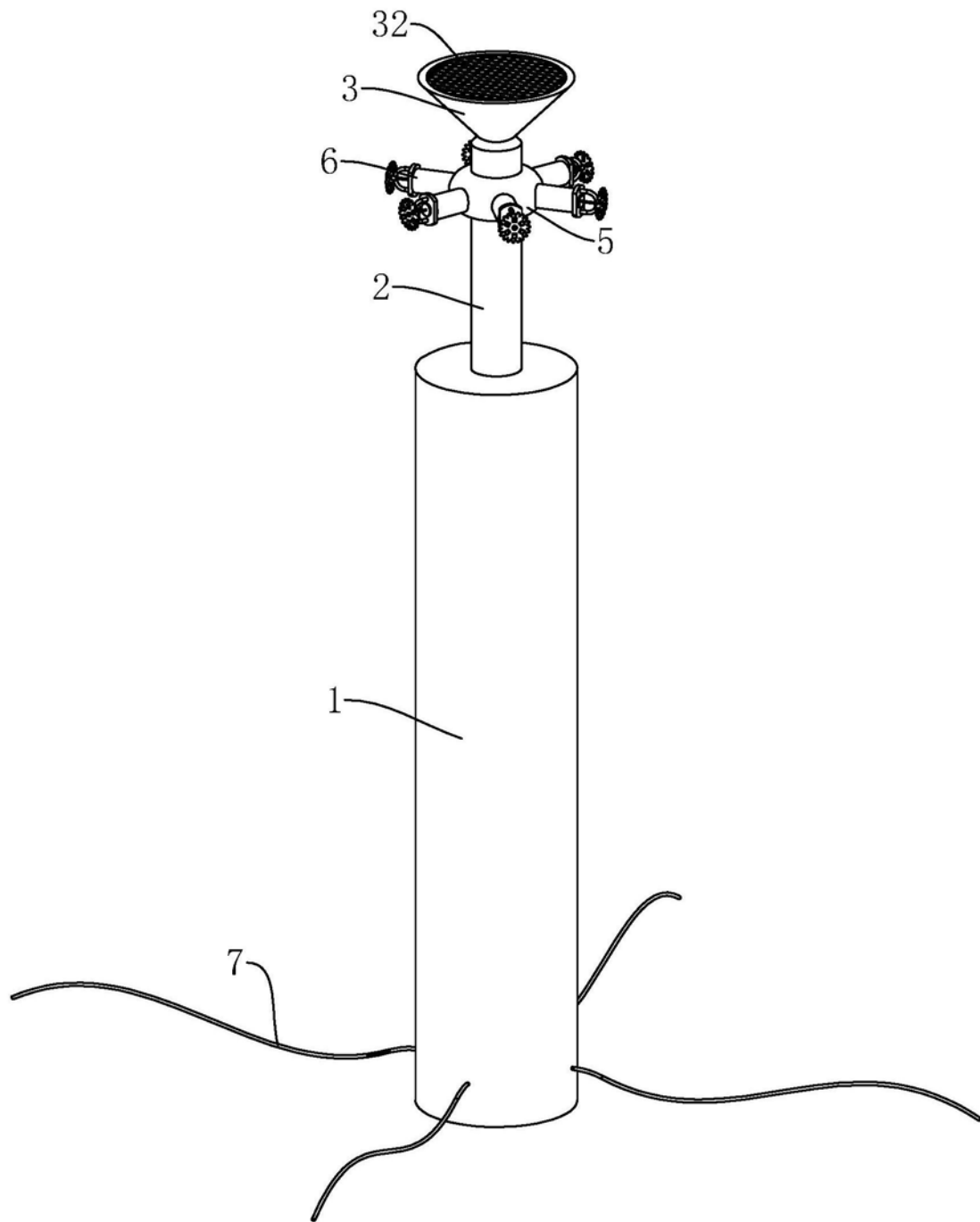


图1

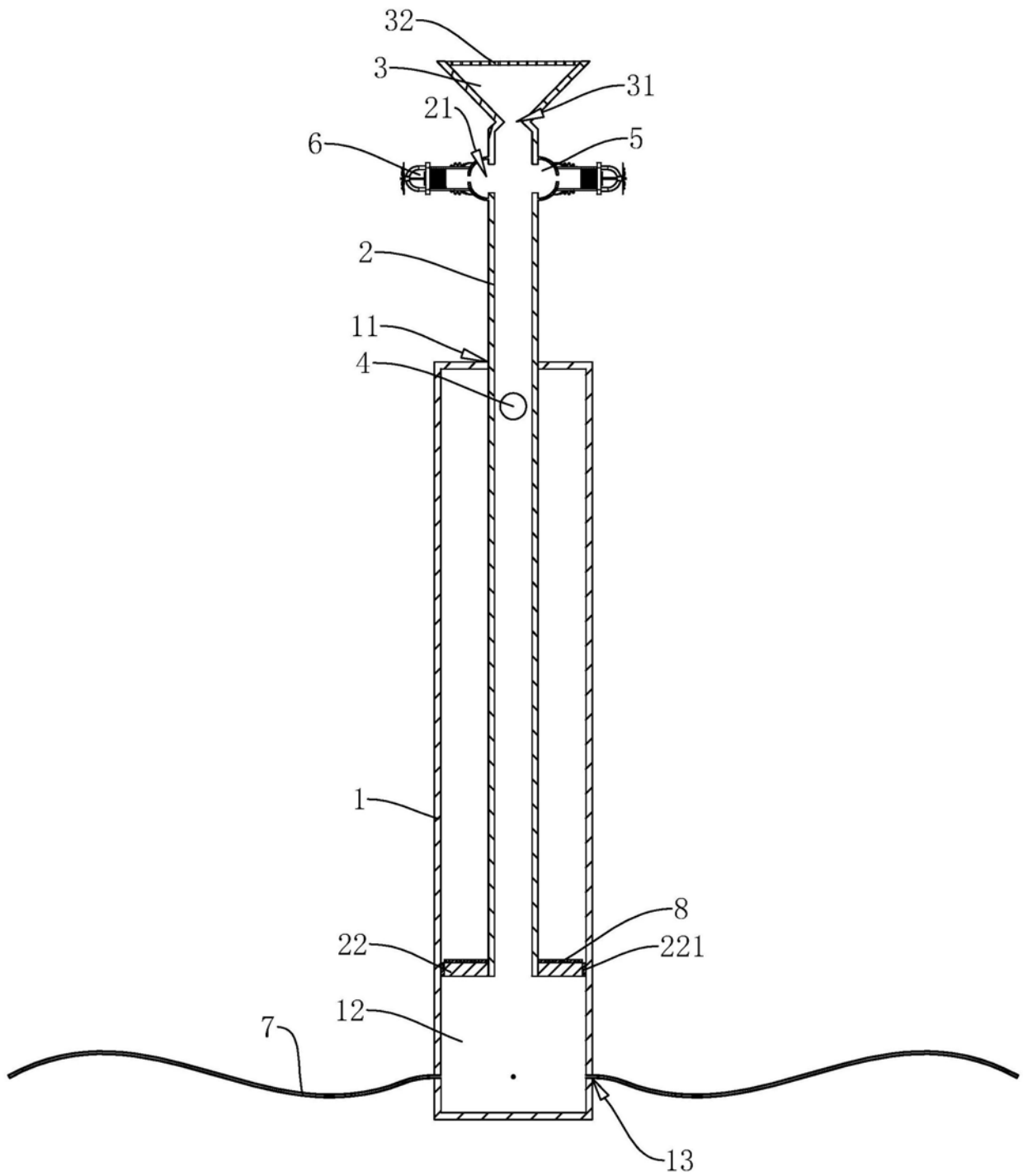


图2