



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215602133 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202122090040.8

(22) 申请日 2021.09.01

(73) 专利权人 仲恺农业工程学院

地址 510225 广东省广州市海珠区纺织路
东沙街24号

(72) 发明人 惠俊爱 周厚高

(74) 专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理
事务所(普通合伙) 11562

代理人 李瑞雨

(51) Int. Cl.

A01G 9/02 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

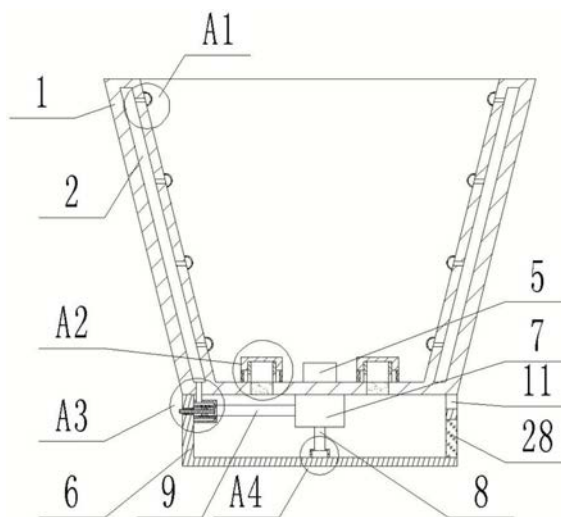
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有储水保湿防涝根功能的盆栽装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种具有储水保湿防涝根功能的盆栽装置,包括:盆体,盆体底面固接有储水机构,喷水腔内壁开设有若干喷水孔,盆体内壁上固接有若干喷头,盆体内腔底面中心固接有湿度传感器,盆体底面绕湿度传感器周向阵列设置有若干滤水机构;储水机构包括储水壳体,储水壳体顶面为开放设置,储水壳体顶面与盆体底面固接,盆体底面固接有水泵,水泵的输入端连通有进水管,储水壳体内腔底面固接有进水组件,进水管底部与进水组件连通,水泵的输出端连通有出水管的一端,出水管的另一端连通有控流组件,控流组件固接在储水壳体内壁上,控流组件的顶部连通有喷水管,喷水管顶部与喷水腔连通,储水壳体侧壁顶部开设有补水孔。



1. 一种具有储水保湿防涝根功能的盆栽装置,其特征在于,包括:盆体(1),所述盆体(1)底面固接有储水机构,所述盆体(1)周壁内开设有喷水腔(2),所述喷水腔(2)内壁开设有若干喷水孔(3),所述盆体(1)内壁上固接有若干喷头(4),若干所述喷头(4)与若干所述喷水孔(3)位置一一对应,所述盆体(1)内腔底面中心固接有湿度传感器(5),所述盆体(1)底面绕所述湿度传感器(5)周向阵列设置有若干滤水机构;

所述储水机构包括储水壳体(6),所述储水壳体(6)顶面为开放设置,所述储水壳体(6)顶面与所述盆体(1)底面固接,所述盆体(1)底面固接有水泵(7),所述湿度传感器(5)与所述水泵(7)电性连接,所述水泵(7)的输入端连通有进水管(8),所述储水壳体(6)内腔底面固接有进水组件,所述进水管(8)底部与所述进水组件连通,所述水泵(7)的输出端连通有出水管(9)的一端,所述出水管(9)的另一端连通有控流组件,所述控流组件固接在所述储水壳体(6)内壁上,所述控流组件的顶部连通有喷水管(10),所述喷水管(10)顶部与所述喷水腔(2)连通,所述储水壳体(6)侧壁顶部开设有补水孔(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有储水保湿防涝根功能的盆栽装置,其特征在于:所述滤水机构包括第一环形柱(12),所述第一环形柱(12)底面固接在所述盆体(1)底面,所述盆体(1)底面开设有滤水孔,所述滤水孔与所述第一环形柱(12)内腔连通,第一环形柱(12)外壁底部周向等间距开设有若干第一通槽(13),所述第一环形柱(12)外壁顶部套设有滤水筒(14),所述滤水筒(14)内壁与所述第一环形柱(12)外壁通过螺纹连接,所述滤水筒(14)底面固接有第二环形柱(15),所述第一环形柱(12)与所述第二环形柱(15)之间留有缝隙,所述第二环形柱(15)底部外壁周向开设有若干第二通槽(16);所述第一通槽(13)与所述第二通槽(16)位置交错设置,所述滤水孔内固接有渗透膜(29)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有储水保湿防涝根功能的盆栽装置,其特征在于:所述进水组件包括进水壳体(17),所述进水壳体(17)底面与所述储水壳体(6)内腔底面固接,所述进水壳体(17)外壁底部周向等间距开设有若干进水通槽(18),所述进水管(8)底部与所述进水壳体(17)内腔连通。

4. 根据权利要求1所述的一种具有储水保湿防涝根功能的盆栽装置,其特征在于:所述控流组件包括控流壳体(19),所述控流壳体(19)固接在所述储水壳体(6)内壁上,所述控流壳体(19)内设置有限流筒(20),所述限流筒(20)一端与所述储水壳体(6)内壁固接,所述限流筒(20)另一端贯穿所述控流壳体(19)内壁,且所述限流筒(20)内腔与所述储水壳体(6)内腔连通,所述储水壳体(6)内壁开设有转动孔,所述转动孔内固接有密封轴承(21),所述密封轴承(21)内壁固接有转动杆(22)的一端,所述转动杆(22)的另一端位于所述限流筒(20)内,所述转动杆(22)外套设有限流套(23),所述转动杆(22)与所述限流套(23)内壁通过螺纹连接,所述限流套(23)外壁与所述限流筒(20)内壁滑动连接,所述限流套(23)外壁底部固接有限位块(24),所述限流筒(20)内壁底部开设有与所述限位块(24)相适配的限位槽(25),所述限流筒(20)内壁顶部等间距开设有若干限流孔,所述喷水管(10)底部与所述控流壳体(19)内腔连通。

5. 根据权利要求4所述的一种具有储水保湿防涝根功能的盆栽装置,其特征在于:所述限流孔内固接有单向阀(26)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有储水保湿防涝根功能的盆栽装置,其特征在于:所述喷水腔(2)为环形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种具有储水保湿防涝根功能的盆栽装置,其特征在于:所述喷头(4)设置为半球形结构,所述喷头(4)外壁上开设有若干喷水口(27)。

8. 根据权利要求1所述的一种具有储水保湿防涝根功能的盆栽装置,其特征在于:所述储水壳体(6)侧壁上开设有条形可视孔,所述条形可视孔内壁上固接有可视玻璃(28)。

一种具有储水保湿防涝根功能的盆栽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及盆栽种植结构技术领域,特别是涉及一种具有储水保湿防涝根功能的盆栽装置。

背景技术

[0002] 随着生活水平的不断提高,人们对于生活品质的要求也越来越高,种植盆栽已成为很多人日常的一个爱好。然而,在实际种植过程中,往往是盆栽种植的花盆仅仅是提供种植的效果,对水量的控制往往还是取决于使用者的控制。因而,可能会造成不在家时无法对其浇水,或者一次性浇的水过多,造成水漫出,对盆栽生长极为不利,且漫出的水一般夹带杂质,造成一定的污染。

[0003] 因此亟需一种具有储水保湿防涝根功能的盆栽装置以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种具有储水保湿防涝根功能的盆栽装置,以解决上述现有技术存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种具有储水保湿防涝根功能的盆栽装置,包括:盆体,所述盆体底面固接有储水机构,所述盆体周壁内开设有喷水腔,所述喷水腔内壁开设有若干喷水孔,所述盆体内壁上固接有若干喷头,若干所述喷头与若干所述喷水孔位置一一对应,所述盆体内腔底面中心固接有湿度传感器,所述盆体底面绕所述湿度传感器周向阵列设置有若干滤水机构;

[0006] 所述储水机构包括储水壳体,所述储水壳体顶面为开放设置,所述储水壳体顶面与所述盆体底面固接,所述盆体底面固接有水泵,所述湿度传感器与所述水泵电性连接,所述水泵的输入端连通有进水管,所述储水壳体内腔底面固接有进水组件,所述进水管底部与所述进水组件连通,所述水泵的输出端连通有出水管的一端,所述出水管的另一端连通有控流组件,所述控流组件固接在所述储水壳体内壁上,所述控流组件的顶部连通有喷水管,所述喷水管顶部与所述喷水腔连通,所述储水壳体侧壁顶部开设有补水孔。

[0007] 优选的,所述滤水机构包括第一环形柱,所述第一环形柱底面固接在所述盆体底面,所述盆体底面开设有滤水孔,所述滤水孔与所述第一环形柱内腔连通,第一环形柱外壁底部周向等间距开设有若干第一通槽,所述第一环形柱外壁顶部套设有滤水筒,所述滤水筒内壁与所述第一环形柱外壁通过螺纹连接,所述滤水筒底面固接有第二环形柱,所述第一环形柱与所述第二环形柱之间留有缝隙,所述第二环形柱底部外壁周向开设有若干第二通槽;所述第一通槽与所述第二通槽位置交错设置,所述滤水孔内固接有渗透膜。

[0008] 优选的,所述进水组件包括进水壳体,所述进水壳体底面与所述储水壳体内腔底面固接,所述进水壳体外壁底部周向等间距开设有若干进水通槽,所述进水管底部与所述进水壳体内腔连通。

[0009] 优选的,所述控流组件包括控流壳体,所述控流壳体固接在所述储水壳体内壁上,

所述控流壳体内设置有限流筒,所述限流筒一端与所述储水壳体内壁固接,所述限流筒另一端贯穿所述控流壳体内壁,且所述限流筒内腔与所述储水壳体内腔连通,所述储水壳体内壁开设有转动孔,所述转动孔内固接有密封轴承,所述密封轴承内壁固接有转动杆的一端,所述转动杆的另一端位于所述限流筒内,所述转动杆外套设有限流套,所述转动杆与所述限流套内壁通过螺纹连接,所述限流套外壁与所述限流筒内壁滑动连接,所述限流套外壁底部固接有限位块,所述限流筒内壁底部开设有与所述限位块相适配的限位槽,所述限流筒内壁顶部等间距开设有若干限流孔,所述喷水管底部与所述控流壳体内腔连通。

[0010] 优选的,所述限流孔内固接有单向阀。

[0011] 优选的,所述喷水腔为环形结构。

[0012] 优选的,所述喷头设置为半球形结构,所述喷头外壁上开设有若干喷水口。

[0013] 优选的,所述储水壳体侧壁上开设有条形可视孔,所述条形可视孔内壁上固接有可视玻璃。

[0014] 本实用新型公开了以下技术效果:设置的若干个喷头均与喷水腔进行连通,这样的设置可以实现若干喷头的同步喷水,实现对盆栽植物根部的充分补水,同时设置湿度传感器可以实现对盆栽土基的湿度检测,当植物根部土壤湿度达到预先设定的标准时,可以关闭水泵停止供水,当其湿度不足时,可以开启水泵对植物根部进行补水,实现了补水的自动化和精密化,保证盆栽植物始终处于最优的湿润程度,达到了保湿防涝根的技术效果,设置储水壳体可以达到储水的作用,保证储水机构内始终留有充足的水源,设置的进水组件可以实现对储水壳体内的水源进行充分抽水的效果,设置的控流组件可以实现对喷出水分流量的控制,防止水流过大对土壤结构和植物根系造成损伤,设置补水孔不仅可以实现向储水壳体内补充水源的效果,还可以实现保证空气流通,保证水泵抽水时内外气压稳定效果,设置的若干喷头为分层设置,增大了与土壤的接触面积,提高补水效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型滤水机构的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型进水组件的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中A1的局部放大图;

[0020] 图5为本实用新型中A2的局部放大图;

[0021] 图6为本实用新型中A3的局部放大图;

[0022] 图7为本实用新型中A4的局部放大图;

[0023] 其中,1、盆体;2、喷水腔;3、喷水孔;4、喷头;5、湿度传感器;6、储水壳体;7、水泵;8、进水管;9、出水管;10、喷水管;11、补水孔;12、第一环形柱;13、第一通槽;14、滤水筒;15、第二环形柱;16、第二通槽;17、进水壳体;18、进水通槽;19、控流壳体;20、限流筒;21、密封轴承;22、转动杆;23、限流套;24、限位块;25、限位槽;26、单向阀;27、喷水口;28、可视玻璃;

29、渗透膜。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0026] 本实用新型提供一种具有储水保湿防涝根功能的盆栽装置,包括:盆体1,盆体1底面固接有储水机构,盆体1周壁内开设有喷水腔2,喷水腔2内壁开设有若干喷水孔3,盆体1内壁上固接有若干喷头4,若干喷头4与若干喷水孔3位置一一对应,盆体1内腔底面中心固接有湿度传感器5,盆体1底面绕湿度传感器5周向阵列设置有若干滤水机构;

[0027] 储水机构包括储水壳体6,储水壳体6顶面为开放设置,储水壳体6顶面与盆体1底面固接,盆体1底面固接有水泵7,湿度传感器5与水泵7电性连接,水泵7的输入端连通有进水管8,储水壳体6内腔底面固接有进水组件,进水管8底部与进水组件连通,水泵7的输出端连通有出水管9的一端,出水管9的另一端连通有控流组件,控流组件固接在储水壳体6内壁上,控流组件的顶部连通有喷水管10,喷水管10顶部与喷水腔2连通,储水壳体6侧壁顶部开设有补水孔11。

[0028] 设置的若干个喷头4均与喷水腔2进行连通,这样的设置可以实现若干喷头4的同步喷水,实现对盆栽植物根部的充分补水,同时设置湿度传感器5可以实现对盆栽土基的湿度检测,当植物根部土壤湿度达到预先设定的标准时,可以关闭水泵7停止供水,当其湿度不足时,可以开启水泵7对植物根部进行补水,实现了补水的自动化和精密化,保证盆栽植物始终处于最优的湿润程度,达到了保湿防涝根的技术效果,设置储水壳体6可以达到储水的作用,保证储水机构内始终留有充足的水源,设置的进水组件可以实现对储水壳体6内的水源进行充分抽水的效果,设置的控流组件可以实现对喷出水分流量的控制,防止水流过大对土壤结构和植物根系造成损伤,设置补水孔11不仅可以实现向储水壳体6内补充水源的效果,还可以实现保证空气流通,保证水泵7抽水时内外气压稳定效果,设置的若干喷头4为分层设置,增大了与土壤的接触面积,提高补水效率。

[0029] 进一步优化方案,滤水机构包括第一环形柱12,第一环形柱12底面固接在盆体1底面,盆体1底面开设有滤水孔,滤水孔与第一环形柱12内腔连通,第一环形柱12外壁底部周向等间距开设有若干第一通槽13,第一环形柱12外壁顶部套设有滤水筒14,滤水筒14内壁与第一环形柱12外壁通过螺纹连接,滤水筒14底面固接有第二环形柱15,第一环形柱12与第二环形柱15之间留有缝隙,第二环形柱15底部外壁周向开设有若干第二通槽16;第一通槽13与第二通槽16位置交错设置,滤水孔内固接有渗透膜29。

[0030] 同时渗透膜29的设置可以防止土壤流入储水壳体6内,造成淤泥的堆积与土壤的流失,旋转滤水筒14使其向下位移的过程中,当第二环形柱15底面与盆体1底面抵接后达到极限位置,此时,第一通槽13与第二通槽16处于交错位置,同时由于第一环形柱12与第二环形柱15之间留有缝隙,这样当土壤中的水分向下流失时,所带动的土壤会滞留在缝隙中,减

少土壤的流失,同时避免了大量土壤堆积在渗透膜29的顶部,使其对渗透膜29造成重压,避免渗透膜29损坏。

[0031] 进一步优化方案,进水组件包括进水壳体17,进水壳体17底面与储水壳体6内腔底面固接,进水壳体17外壁底部周向等间距开设有若干进水通槽18,进水管8底部与进水壳体17内腔连通。

[0032] 进水壳体17的进水通槽18开设在进水壳体17外壁底部,这样的设置可以与储水壳体6底部的水源进行充分接触,可以将储水壳体6内的水充分抽取,避免多余水分长时间滞留,形成污染水源。

[0033] 进一步优化方案,控流组件包括控流壳体19,控流壳体19固接在储水壳体6内壁上,控流壳体19内设置有限流筒20,限流筒20一端与储水壳体6内壁固接,限流筒20另一端贯穿控流壳体19内壁,且限流筒20内腔与储水壳体6内腔连通,储水壳体6内壁开设有转动孔,转动孔内固接有密封轴承21,密封轴承21内壁固接有转动杆22的一端,转动杆22的另一端位于限流筒20内,转动杆22外套设有限流套23,转动杆22与限流套23内壁通过螺纹连接,限流套23外壁与限流筒20内壁滑动连接,限流套23外壁底部固接有限位块24,限流筒20内壁底部开设有与限位块24相适配的限位槽25,限流筒20内壁顶部等间距开设有若干限流孔,喷水管10底部与控流壳体19内腔连通。

[0034] 手动转动转动杆22,由于限流套23内壁与转动杆22外壁通过螺纹连接,同时在限位块24与限位槽25的作用下,限流套23实现了水平直线方向上的位移,对间距设置限流孔进行依次封堵,由水泵7抽入的水从数量不同的限流孔进入控流壳体19内,实现了对其流量的控制。

[0035] 进一步优化方案,限流孔内固接有单向阀26。

[0036] 设置的单向阀26可以避免当水分进入到限流套23左侧与限流筒20内壁形成的空间内,造成限流套23在向左位移时的阻碍。

[0037] 进一步优化方案,喷水腔2为环形结构。

[0038] 进一步优化方案,喷头4设置为半球形结构,喷头4外壁上开设有若干喷水口27。

[0039] 喷头4设置为半球形结构可以增大与土壤的接触面积,提高渗水效率。

[0040] 进一步优化方案,储水壳体6侧壁上开设有条形可视孔,条形可视孔内壁上固接有可视玻璃28。

[0041] 设置的可视玻璃28可以实时监控储水壳体6内的水源余量。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0043] 以上的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

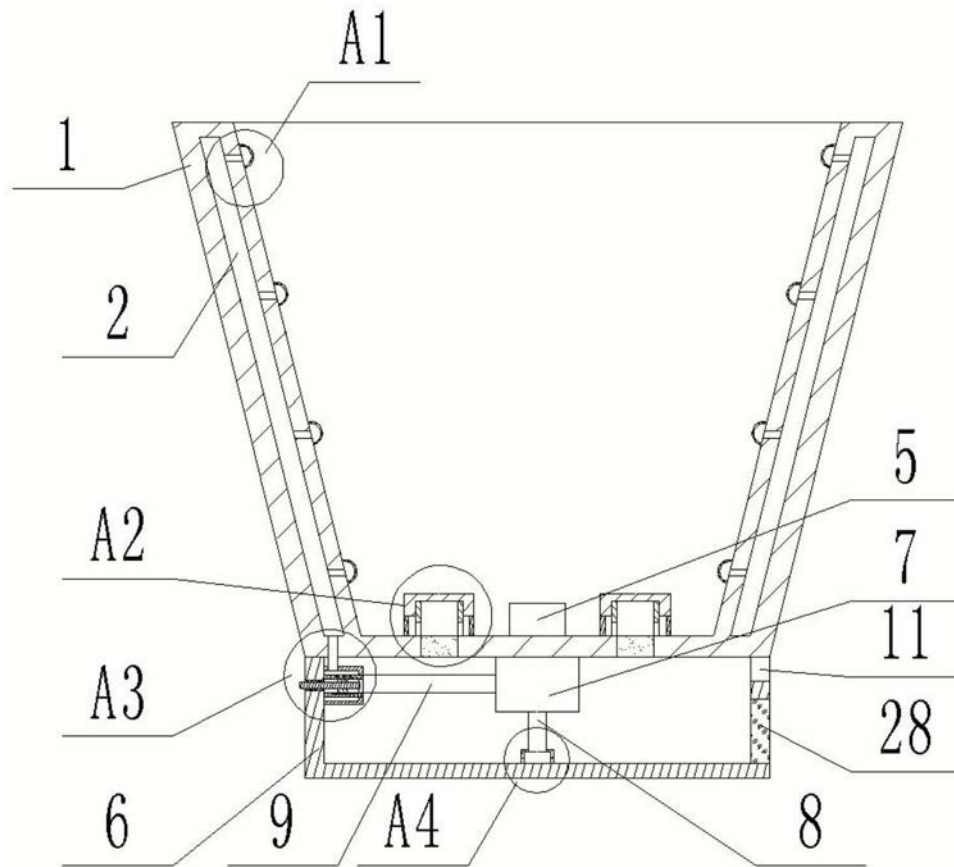


图1

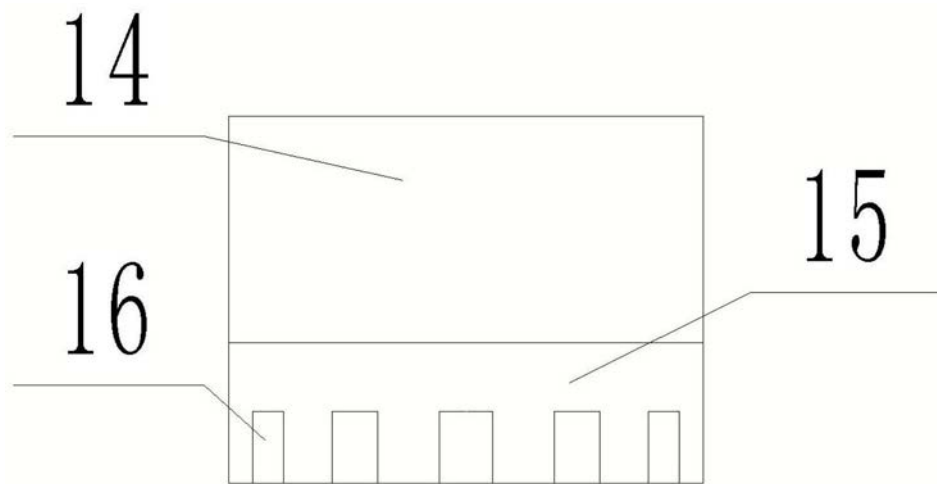


图2

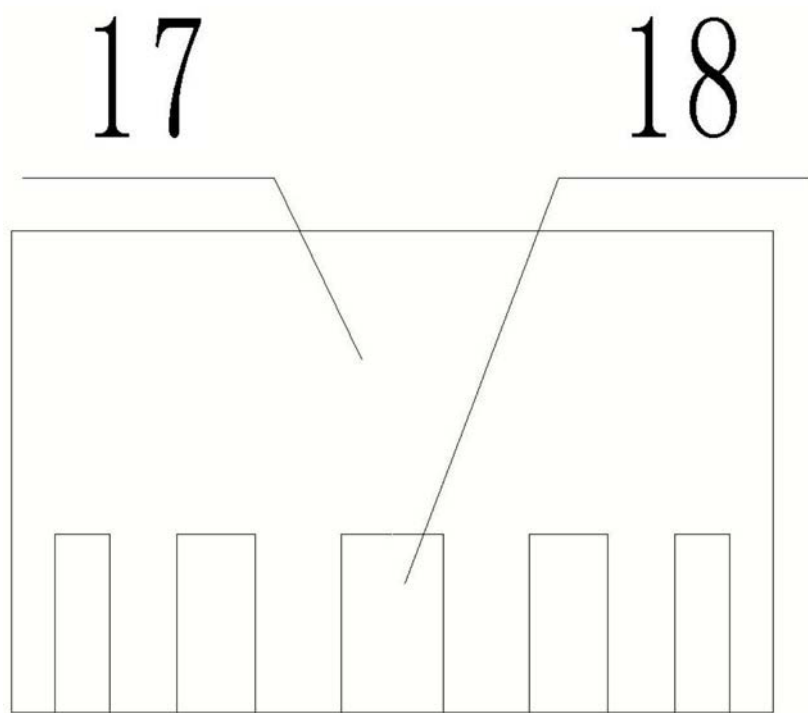


图3

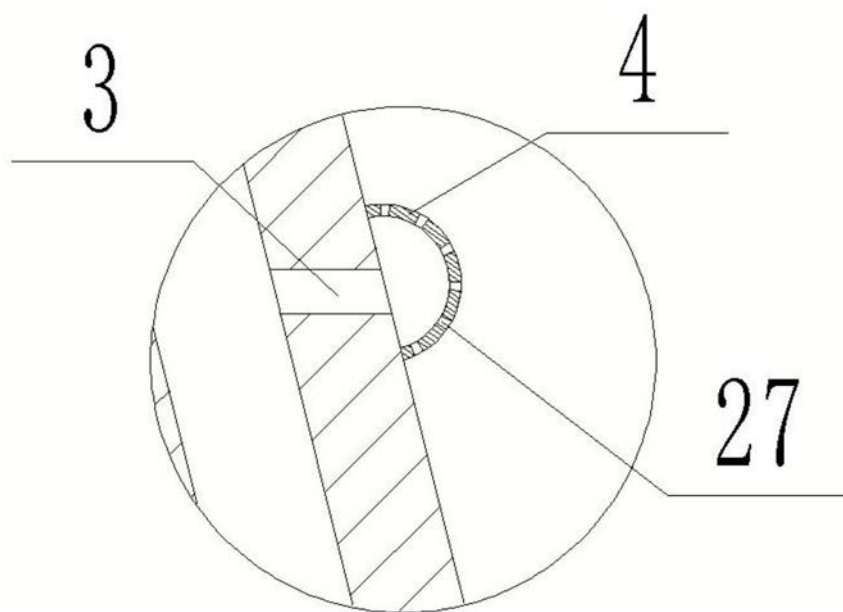


图4

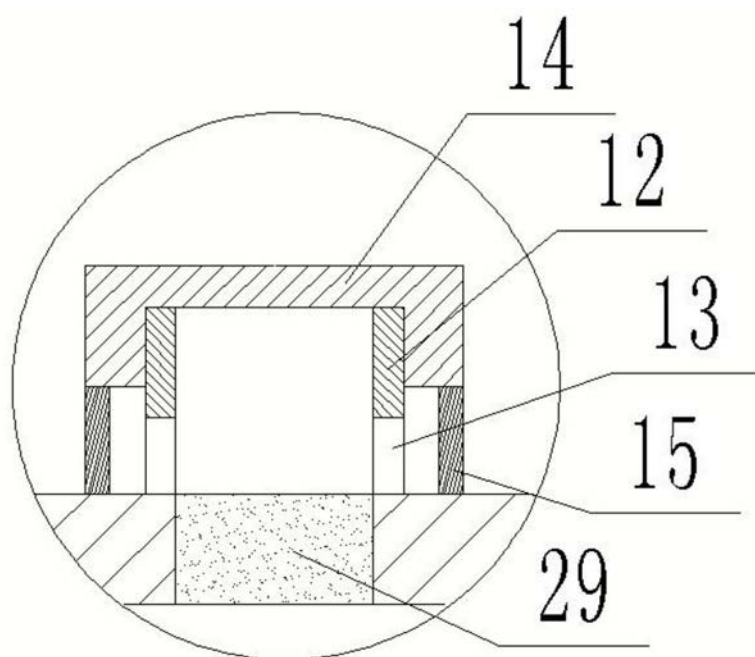


图5

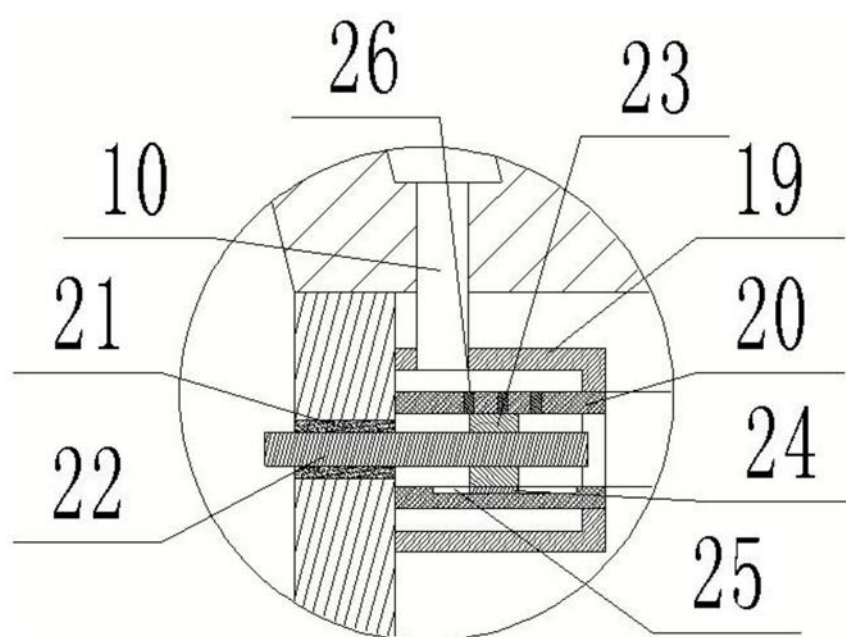


图6

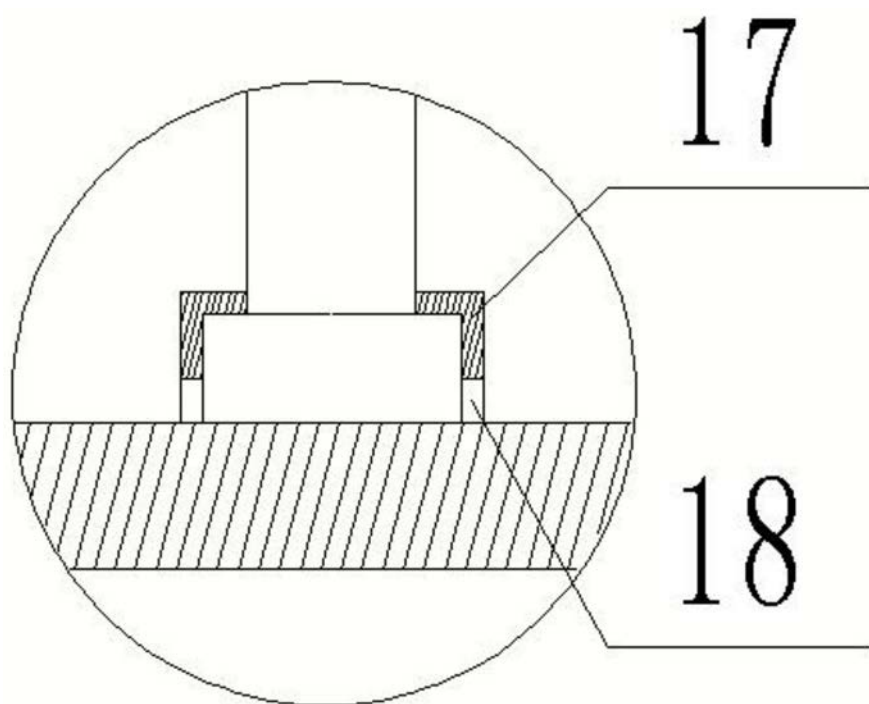


图7