



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219973243 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202321228230.4

E03F 5/14 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.21

E03F 5/06 (2006.01)

(73) 专利权人 陕西地建科创湾置业有限责任公司

E03F 5/04 (2006.01)

A01G 9/02 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

地址 712000 陕西省咸阳市秦都区渭滨街  
道高科一路3号(CEC东门对面)

(72) 发明人 付佩 陈小万 齐培琴

(74) 专利代理机构 北京创智合源知识产权代理  
事务所(普通合伙) 16092

专利代理师 马金华

(51) Int. Cl.

E02D 17/20 (2006.01)

E03F 1/00 (2006.01)

E03F 5/10 (2006.01)

E03F 3/02 (2006.01)

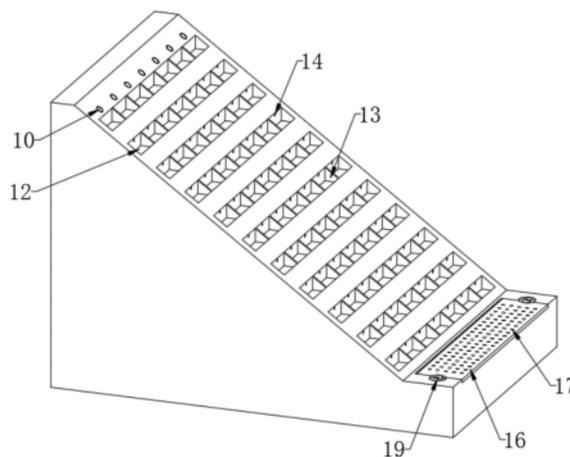
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,包括坡体,所述坡体的内部开设有空腔,所述空腔内底壁的一侧固定连接进水箱,所述进水箱的内底壁固定连接固定管。该土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,通过进水箱、固定管、第一水泵、储水箱、第二水泵、输送管、分流管和喷头的设置,进水箱对外部的水进行收集过滤,固定管通过第一水泵将水输送到储水箱的内部进行储存,第二水泵通过输送管将水输送到各个分流管的内部,最后通过喷头使水对植物进行灌溉,进水箱对多余的水分进行再次收集,实现雨水的循环使用,节省了水资源的同时实现了及时有效的灌溉,从而提高了植物成活率,也就保证了生态的稳定性。



1. 一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,包括坡体(1),其特征在于:所述坡体(1)的内部开设有空腔(2),所述空腔(2)内底壁的一侧固定连接有进水箱(3),所述进水箱(3)的内底壁固定连接有固定管(4),所述固定管(4)的外表面固定连接有第一水泵(5);

所述固定管(4)的一端固定连接有储水箱(6),所述储水箱(6)的内底壁固定连接有第二水泵(7),所述第二水泵(7)的输出端固定连接有输送管(8),所述输送管(8)的顶部固定连接有分流管(9),所述分流管(9)的一端固定连接有喷头(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,其特征在于:所述固定管(4)外表面的一侧固定连接有电磁阀(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,其特征在于:所述坡体(1)的外表面开设有种植槽(12),所述种植槽(12)的内部固定连接有隔板(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,其特征在于:所述种植槽(12)内侧面的顶部开设有通孔(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,其特征在于:所述坡体(1)内侧面的底部固定连接有固定杆(15),所述固定杆(15)的外表面转动连接有盖板(16),所述盖板(16)的上表面开设有过滤孔(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,其特征在于:所述盖板(16)和坡体(1)上表面的两侧均开设有凹槽(18),所述凹槽(18)的内部转动连接有挡块(19)。

7. 根据权利要求1所述的一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,其特征在于:所述进水箱(3)内侧面的顶部固定连接有支撑板(20),所述支撑板(20)的上表面活动连接有收集斗(21),所述收集斗(21)的内底壁固定连接有过滤网(22)。

8. 根据权利要求5所述的一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,其特征在于:所述盖板(16)外表面的中部转动连接有拉环(23)。

## 一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及生态护坡技术领域,特别涉及一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡。

### 背景技术

[0002] 人类自古以来逐水而居、依水而生,近年来,随着我国经济快速增长,城市的扩张对环境带来了不可抵挡的冲击,城市河流渠化严重,城市河流的设计一直以水利防洪优先,生态护坡能够防止水土流失,降低坡体孔隙水压力、截留降雨、削弱溅蚀、控制土粒流失;能够改善环境功能,能恢复被破坏的生态环境,降低噪音,减少光污染,保障行车安全。

[0003] 经检索,中国专利公开(公告)号CN205294967U公开了一种用于生态护坡或污水处理的水循环处理装置,提供一种能够有效改善生态护坡或污水土地处理系统内水流流态,以实现生态护坡有效处理初期雨水、土地处理系统妥善处理污水的目的的新型的用于生态护坡或污水处理的水循环处理装置。

[0004] 上述专利虽然可以改善生态护坡水流流态,但是在阴雨天气使用时,雨水倾洒在护坡表面,不便对雨水进行收集,而影响循环使用,需要外接水源进行灌溉,造成水资源浪费,使用效果不理想,因此需要设计一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,包括坡体,所述坡体的内部开设有空腔,所述空腔内底壁的一侧固定连接有进水箱,所述进水箱的内底壁固定连接有固定管,所述固定管的外表面固定连接有第一水泵;所述固定管的一端固定连接有储水箱,所述储水箱的内底壁固定连接有第二水泵,所述第二水泵的输出端固定连接有输送管,所述输送管的顶部固定连接有分流管,所述分流管的一端固定连接有喷头。

[0008] 为了使得达到便于控制固定管的效果,作为本实用新型一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,所述固定管外表面的一侧固定连接有电磁阀。

[0009] 为了使得达到便于种植的效果,作为本实用新型一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,所述坡体的外表面开设有种植槽,所述种植槽的内部固定连接有隔板。

[0010] 为了使得达到便于水流通过的效果,作为本实用新型一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,所述种植槽内侧面的顶部开设有通孔。

[0011] 为了使得达到便于初步过滤的效果,作为本实用新型一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,所述坡体内侧面的底部固定连接有固定杆,所述固定杆的外表面转动连接有盖板,所述盖板的上表面开设有过滤孔。

[0012] 为了使得达到便于固定盖板的效果,作为本实用新型一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,所述盖板和坡体上表面的两侧均开设有凹槽,所述凹槽的内部转动连接有挡块。

[0013] 为了使得达到便于进一步过滤的效果,作为本实用新型一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,所述进水箱内侧面的顶部固定连接支撑板,所述支撑板的上表面活动连接有收集斗,所述收集斗的内底壁固定连接过滤网。

[0014] 为了使得达到便于打开盖板的效果,作为本实用新型一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,所述盖板外表面的中部转动连接有拉环。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1. 本实用新型中,通过进水箱、固定管、第一水泵、储水箱、第二水泵、输送管、分流管和喷头的设置,进水箱对外部的水进行收集过滤,固定管通过第一水泵将水输送到储水箱的内部进行储存,第二水泵通过输送管将水输送到各个分流管的内部,最后通过喷头使水对植物进行灌溉,进水箱对多余的水分进行再次收集,实现雨水的循环使用,节省了水资源的同时实现了及时有效的灌溉,从而提高了植物成活率,也就保证了生态的稳定性。

[0017] 2. 本实用新型中,通过隔板、种植槽、支撑板、收集斗和过滤网的设置,多个隔板将种植槽分隔成多个种植空间,便于植物有序的种植,同时可以对水流进行储存,使得种植的植物灌溉更加均匀,支撑板对收集斗进行支撑,使得收集斗安装拆卸方便,便于长时间使用后清理,过滤网将雨水中的颗粒杂质进行过滤阻拦,避免管道堵塞,收集斗底部为倾斜状结构,可以避免过滤网堵塞,便于雨水的流通,减小因杂物堆积而影响排水的问题。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例1的主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例1的剖视平面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施例1的进水箱结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施例1的储水箱结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型实施例2拉环结构示意图。

[0023] 图中:1、坡体;2、空腔;3、进水箱;4、固定管;5、第一水泵;6、储水箱;7、第二水泵;8、输送管;9、分流管;10、喷头;11、电磁阀;12、种植槽;13、隔板;14、通孔;15、固定杆;16、盖板;17、过滤孔;18、凹槽;19、挡块;20、支撑板;21、收集斗;22、过滤网;23、拉环。

## 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] 实施例1

[0026] 如图1-4所示,一种土地整治用具有雨水循环利用结构的生态护坡,包括坡体1,坡体1的内部开设有空腔2,空腔2内底壁的一侧固定连接进水箱3,进水箱3的内底壁固定连接固定管4,固定管4的外表面固定连接第一水泵5;

[0027] 在本实施例中,固定管4的一端固定连接储水箱6,储水箱6的内底壁固定连接第二水泵7,第二水泵7的输出端固定连接输送管8,输送管8的顶部固定连接分流管9,分流管9的一端固定连接喷头10。

[0028] 具体使用时,通过进水箱3、固定管4、第一水泵5、储水箱6、第二水泵7、输送管8、分流管9和喷头10的设置,坡体1的内部开设空腔2,使得进水箱3和储水箱6可以设置在坡体1的内部,避免裸露外部,减小占地面积,进水箱3设置在坡体1的底部,对外部的水进行收集过滤,当进水箱3内部的水收集到一定程度后,固定管4通过第一水泵5将水输送到储水箱6的内部进行储存,第二水泵7通过输送管8将水输送到各个分流管9的内部,最后通过喷头10使水对植物进行灌溉,以便对种植在坡体1表面的绿植进行浇水处理,进水箱3对多余的水分进行再次收集,实现雨水的循环使用,使用效果好,节省了水资源的同时实现了及时有效的灌溉,从而提高了植物成活率,也就保证了生态的稳定性,另外还节省了人工,降低了维护成本,使用效果较好。

[0029] 在本实施例中,固定管4外表面的一侧固定连接电磁阀11。

[0030] 具体使用时,通过电磁阀11的设置,电磁阀11可以对固定管4的管口状态进行控制,从而对输送进储水箱6内部的水进行控制。

[0031] 在本实施例中,坡体1的外表面开设有种植槽12,种植槽12的内部固定连接隔板13。

[0032] 具体使用时,通过种植槽12的设置,多个隔板13将种植槽12分隔成多个种植空间,便于植物有序的种植,同时可以对水流进行储存,使得种植的植物灌溉更加均匀。

[0033] 在本实施例中,种植槽12内侧面的顶部开设有通孔14。

[0034] 具体使用时,通过通孔14的设置,多个通孔14便于种植槽12内部水堆积到一定程度后排出,直至流向进水箱3的内部,往复循环。

[0035] 在本实施例中,坡体1内侧面的底部固定连接固定杆15,固定杆15的外表面转动连接有盖板16,盖板16的上表面开设有过滤孔17。

[0036] 具体使用时,通过盖板16的设置,固定杆15用于支撑盖板16,避免盖板16丢失,防止发生意外事故,通过多个过滤孔17对雨水进行初步过滤。

[0037] 在本实施例中,盖板16和坡体1上表面的两侧均开设有凹槽18,凹槽18的内部转动连接有挡块19。

[0038] 具体使用时,通过挡块19的设置,挡块19转动连接在凹槽18的内部,转动挡块19可以对盖板16进行限位,避免随意开合,操作简单方便。

[0039] 在本实施例中,进水箱3内侧面的顶部固定连接支撑板20,支撑板20的上表面活动连接有收集斗21,收集斗21的内底壁固定连接过滤网22。

[0040] 具体使用时,通过收集斗21的设置,支撑板20对收集斗21进行支撑,使得收集斗21安装拆卸方便,便于长时间使用后清理,过滤网22将雨水中的颗粒杂质进行过滤阻拦,避免管道堵塞,收集斗21底部为倾斜状结构,可以避免过滤网22堵塞,便于雨水的流通,减小因杂物堆积而影响排水的问题。

[0041] 工作原理:在使用中,进水箱3对外部的水进行收集,过滤网22将雨水中的颗粒杂质进行过滤阻拦,通过收集斗21使得阻拦的杂质方便清洁,当进水箱3内部的水收集到一定程度后,电磁阀11将固定管4管口打开,固定管4通过第一水泵5将水输送到储水箱6的内部

进行储存,第二水泵7通过输送管8将水输送到各个分流管9的内部,最后通过喷头10使水对植物进行灌溉,多个隔板13将种植槽12分隔成多个种植空间,便于植物有序的种植,同时对水流进行储存,多个通孔14便于种植槽12内部水堆积到一定程度后排出,直至流向进水箱3的内部,实现雨水的循环使用。

[0042] 实施例2

[0043] 如图1-5所示,本实施例区别实施例1的区别特征是:盖板16外表面的中部转动连接有拉环23。

[0044] 具体使用时,通过拉环23的设置,拉环23转动连接在盖板16的外表面,方便收纳,避免误碰,加大了使用的安全性,使用时通过拉环23将盖板16进行翻转,便于手部着力。

[0045] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

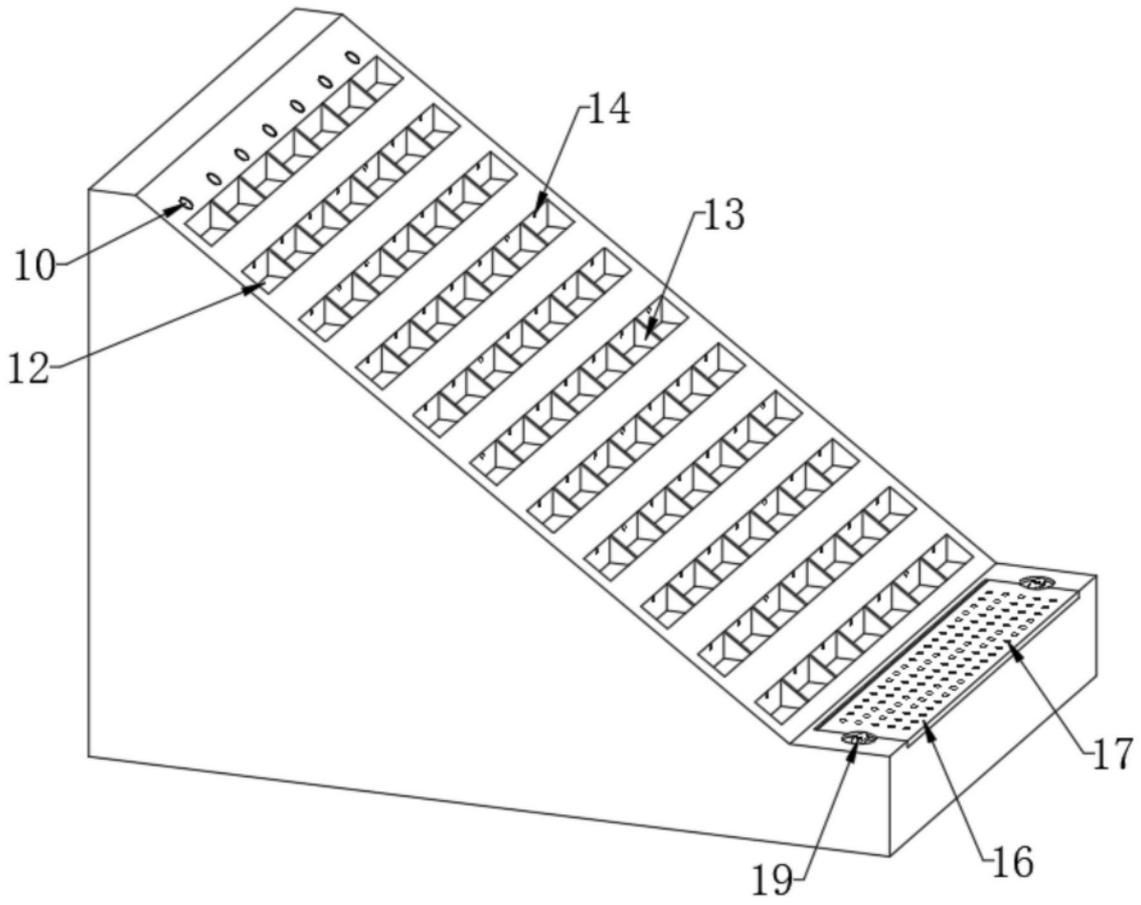


图1

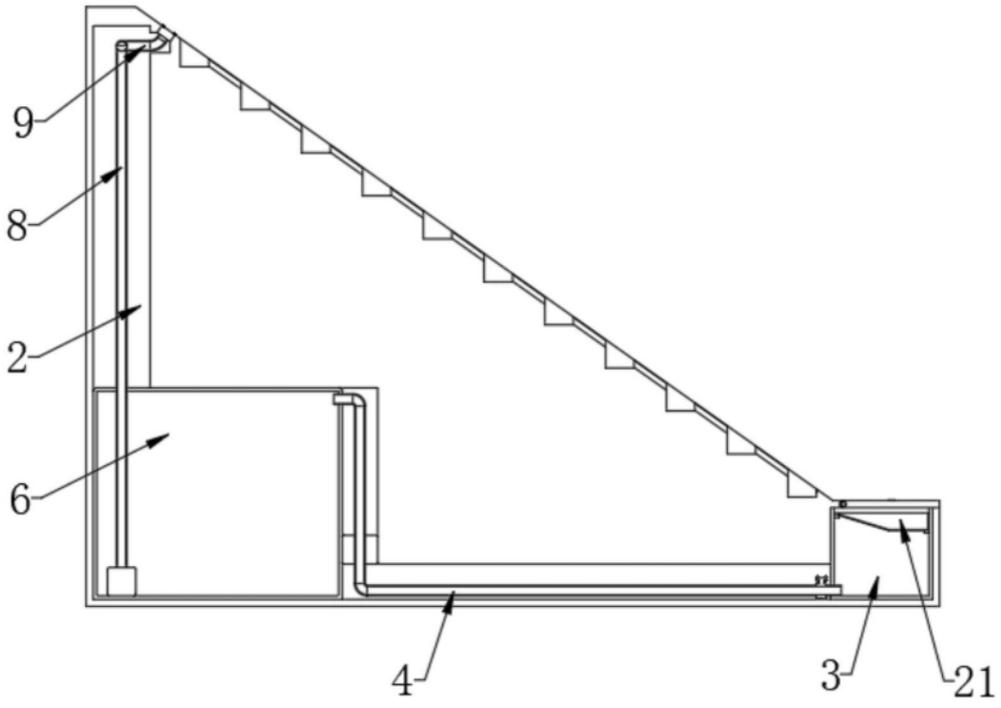


图2

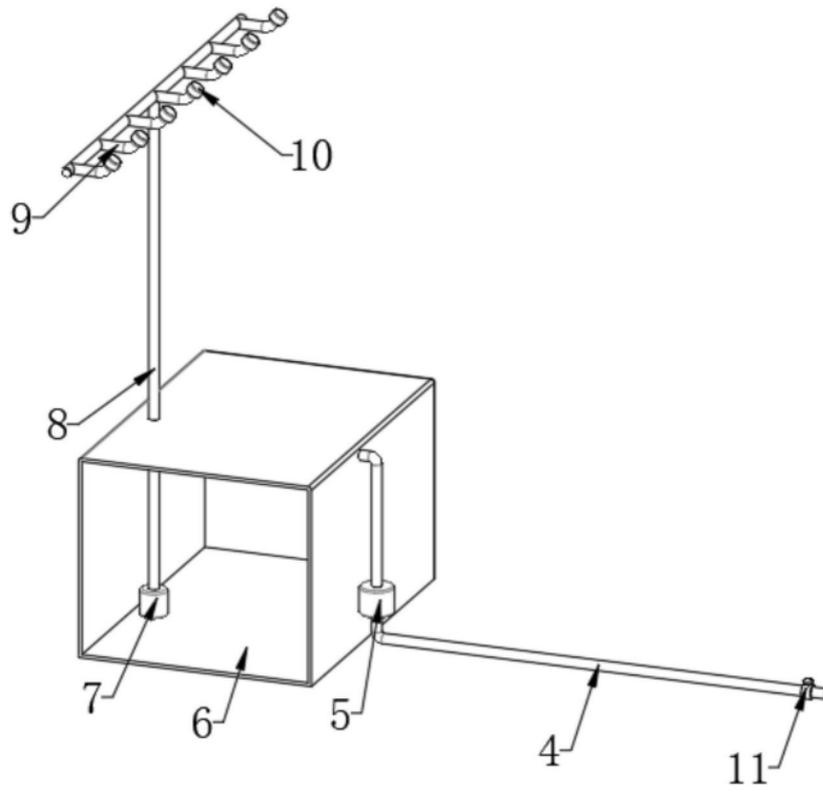


图3

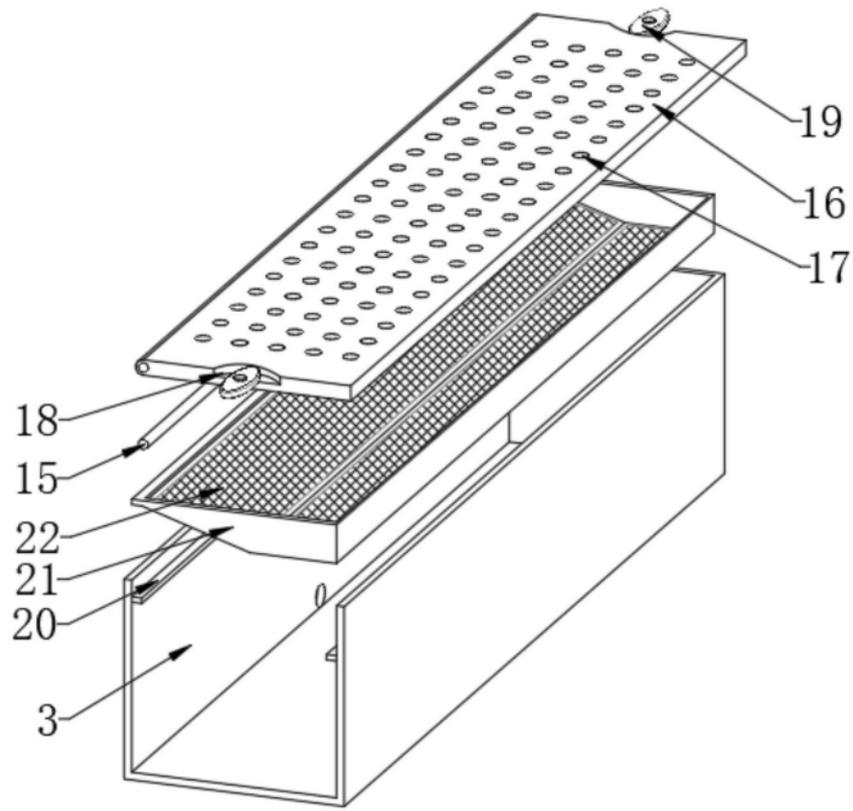


图4

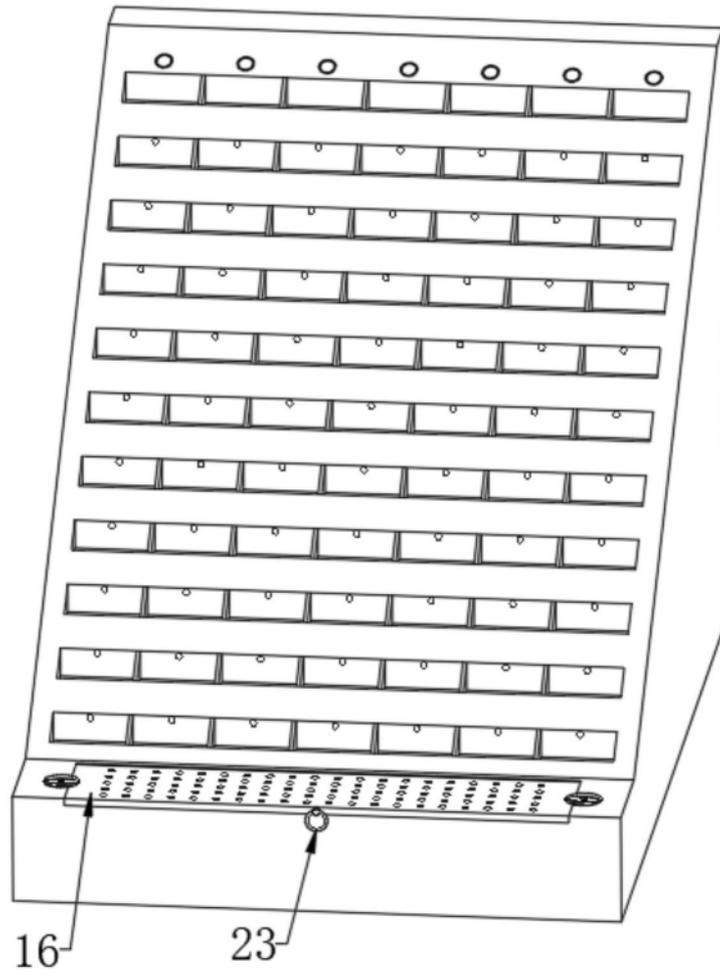


图5