



(21) 申请号 202220130064.3

(22) 申请日 2022.01.19

(73) 专利权人 东营职业学院

地址 257091 山东省东营市府前大街129号

(72) 发明人 张晨希

(74) 专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任
公司 37107

专利代理师 陈广富

(51) Int. Cl.

E02D 17/20 (2006.01)

E03F 1/00 (2006.01)

E03F 3/02 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

A01G 9/02 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

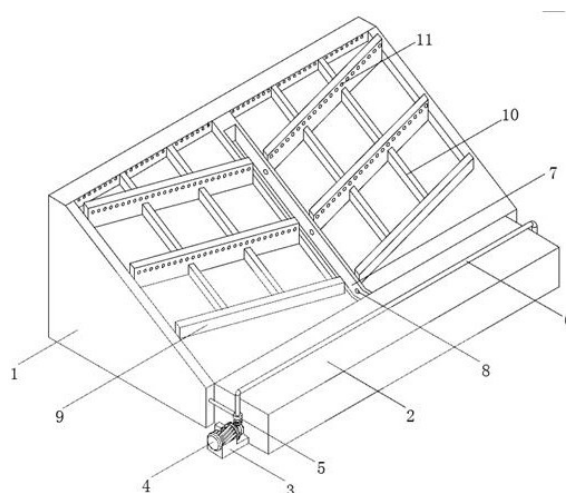
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有防止水土流失功能的生态边坡防护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有防止水土流失功能的生态边坡防护装置,属于生态边坡防护技术领域,包括护坡主体,所述护坡主体的内部开设有主流槽,所述主流槽的内部两侧均设置有多个第一通孔。本实用新型中,在雨量较大时,经过斜板对种植区域内部的水流进行阻挡,以防直接流到种植区下方,对下方的种植区进行冲刷,且通过斜板的斜面流入到主流槽的内部,便于对种植区的水液进行引出,在雨量较大或过滤框的顶部造成堵塞时,雨水进行到安装槽的内部,使浮漂带动抵块和过滤框向上进行移动,雨水通过出水管排放到集水箱的内部进行收集,对雨水进行回收利用,且同时对过滤框进行振动,使过滤框顶部的杂物进入到过滤框的内部进行统一收集和处理。



1. 一种具有防止水土流失功能的生态边坡防护装置,包括护坡主体(1),其特征在于,所述护坡主体(1)的内部设置有多个斜板(9),所述斜板(9)的内部嵌接有多个竖板(10),所述护坡主体(1)的内部开设有主流槽(7),所述护坡主体(1)的内部呈线性分布有多个安装槽(13),所述安装槽(13)与主流槽(7)相通;

所述安装槽(13)的内部底侧固定连接有多个弹簧(14),所述弹簧(14)的顶部固定连接有浮漂(15),所述浮漂(15)背离弹簧(14)的一侧设置有过滤框(17),且所述过滤框(17)滑动设置在安装槽(13)的内部,所述浮漂(15)相对弹簧(14)的一侧固定连接有抵块(16),所述抵块(16)背离浮漂(15)的一侧设置为球形。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防止水土流失功能的生态边坡防护装置,其特征在于,所述过滤框(17)设置为L型,且过滤框(17)的内部设置有吊环(18),所述吊环(18)的两侧均焊接有连接杆(19),所述连接杆(19)背离吊环(18)的一端延伸至过滤框(17)开设的第四通孔内,所述吊环(18)经过连接杆(19)转动连接在过滤框(17)上。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防止水土流失功能的生态边坡防护装置,其特征在于,所述斜板(9)与竖板(10)设置为一体式,且通过斜板(9)与竖板(10)将护坡主体(1)的内部分成若干个区域,所述斜板(9)和护坡主体(1)的顶部呈线性分布有多个第二通孔(11),所述斜板(9)的内部设置有排水管道,排水管道相对竖板(10)的一侧连通有多个第三通孔(20),所述排水管道相对护坡主体(1)中心的一端与主流槽(7)内开设的第一通孔(8)相通,所述第一通孔(8)设置有多,且第一通孔(8)对称设置在主流槽(7)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防止水土流失功能的生态边坡防护装置,其特征在于,所述抵块(16)的底部设置有出水管道(12),且抵块(16)的侧表面与出水管道(12)相贴合,所述出水管道(12)背离抵块(16)的一端设置有集水箱(2),所述出水管道(12)与集水箱(2)相连通,且出水管道(12)上靠近集水箱(2)的位置处设置有单向阀。

5. 根据权利要求4所述的一种具有防止水土流失功能的生态边坡防护装置,其特征在于,所述集水箱(2)设置在护坡主体(1)的一侧,所述集水箱(2)的一侧固定连接有L型支撑块(3),所述L型支撑块(3)的顶部设置有水泵(4),所述水泵(4)的进水端经过管道与集水箱(2)相连通。

6. 根据权利要求5所述的一种具有防止水土流失功能的生态边坡防护装置,其特征在于,所述水泵(4)的出水端与安装套(5)相连通,所述安装套(5)的两侧均连通有输水管道(6),所述输水管道(6)背离水泵(4)的一端分别与护坡主体(1)内部的灌溉管道相连通,灌溉管道经过分流管道与第二通孔(11)相连通。

一种具有防止水土流失功能的生态边坡防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生态边坡防护技术领域,更具体地说,它涉及一种具有防止水土流失功能的生态边坡防护装置。

背景技术

[0002] 可持续发展是指在人类与自然和谐的前提下,不断提高人类的生活质量和环境承载能力,满足当代人的需求又不损害对子孙后代的需求,随着社会的发展,在边坡使用时,经常容易发生水土流失等问题,对生态环境造成影响,人们对其也越来越重视。

[0003] 现有的生态边坡防护在雨量较大时上方的水流直接对下方的土壤和种植物进行冲刷,长时间容易使下方的土壤流失过快,也容易对种植物造成损害,且在使用时不便对水流中的杂物进行过滤,直接进行排放,容易对水生态环境造成影响,需要进行一定的改进。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种具有防止水土流失功能的生态边坡防护装置,其具有在雨量较大时,对水流进行分层阻挡,以防上方的水流直接对下方的土壤和种植物进行冲刷,造成土壤的流失和种植物的损害,且在使用时对水流中的杂物进行过滤,以防直接进行排放,容易对水生态环境造成影响的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种具有防止水土流失功能的生态边坡防护装置,包括护坡主体,所述护坡主体的内部设置有多块斜板,所述斜板的内部嵌接有多块竖板,所述护坡主体的内部开设有主流槽,所述护坡主体的内部呈线性分布有多块安装槽,所述安装槽与主流槽相通;

[0007] 所述安装槽的内部底侧固定连接有多块弹簧,所述弹簧的顶部固定连接有浮漂,所述浮漂背离弹簧的一侧设置有过滤框,且所述过滤框滑动设置在安装槽的内部,所述浮漂相对弹簧的一侧固定连接有抵块,所述抵块背离浮漂的一侧设置为球形。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过在斜板和竖板分成的若干区域内进行种植,在降雨时通过斜板将种植区域内的多余水量输送到主流槽的内部,过滤框对其水流进行过滤,以防种植区内部的泥土随着水流直接进行排出,在雨量较大时,在斜板通过第一通孔进行排水的同时,经过斜板对种植区内部的水流进行阻挡,且通过斜板的斜面流入到主流槽的内部,便于对种植区的水液进行引出,减少水液对土壤侵入,过滤框对其进行过滤,以防种植区内部的树叶和垃圾随着水流直接排出,不便对其进行处理,在雨量较大时或过滤框的顶部造成堵塞时,雨水会进行到过滤框的内部,流入到安装槽的内部,在安装槽底部的水流较多时,浮漂带动抵块和过滤框向上进行移动,雨水通过出水管进行排放,且同时对过滤框进行振动,使过滤框顶部的杂物进入到过滤框的内部进行统一收集和处理。

[0009] 进一步地,所述过滤框设置为L型,且过滤框的内部设置有吊环,所述吊环的两侧均焊接有连接杆,所述连接杆背离吊环的一端延伸至过滤框开设的第四通孔内,所述吊环经过连接杆转动连接在过滤框上,所述斜板与竖板设置为一体式,且通过斜板与竖板将护

坡主体的内部分成若干个区域,所述斜板和护坡主体的顶部呈线性分布有多个第二通孔,所述斜板的内部设置有排水管道,所述排水管道相对竖板的一侧连通有多个第三通孔,所述排水管道相对护坡主体中心的一端与主流槽内开设的第一通孔相通,所述第一通孔设置有多个,且第一通孔对称设置在主流槽的内部。

[0010] 通过采用上述技术方案,手动吊环使其带动连接杆在过滤框的内部进行转动,将过滤框从安装槽的内部进行抽出,便于定期对过滤框内部的杂物进行处理,使用方便。

[0011] 进一步地,所述抵块的底部设置有出水管道,且抵块的侧表面与出水管道相贴合,所述出水管道背离抵块的一端设置有集水箱,所述出水管道与集水箱相连通,且出水管道上靠近集水箱的位置处设置有单向阀,所述集水箱设置在护坡主体的一侧,所述集水箱的一侧固定连接有L型支撑块,所述L型支撑块的顶部设置有水泵,所述水泵的进水端经过管道与集水箱相连通,所述水泵的出水端与安装套相连通,所述安装套的两侧均连通有输水管道,所述输水管道背离水泵的一端分别与护坡主体内部的灌溉管道相连通,所述灌溉管道经过分流管道与第二通孔相连通。

[0012] 通过采用上述技术方案,安装槽内部的水流通过出水管道进入到集水箱的内部,在需要对种植区内部的种植物进行灌溉时,通过水泵的将集水箱内部的水流抽出,再通过安装套和输水管道将水流输送到第二通孔处,对种植物进行浇灌,便于节约资源。

[0013] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,通过斜板将种植区域内的多余水量通过第一通孔输送到主流槽的内部,以防对种植区域内的种植区造成影响,雨量较大时经过斜板对种植区域内部的水流进行阻挡,以防直接流到种植区下方,对下方的种植区进行冲刷,且通过斜板的斜面流入到主流槽的内部,便于对种植区的水液进行引出,减少水液对土壤侵入,过滤框对其进行过滤,以防种植区内部的树叶和垃圾等进入到集水箱的内部,在雨量较大或过滤框的顶部造成堵塞时,雨水会进行到过滤框和安装槽的内部,在安装槽底部的水流较多时带动浮漂、抵块和过滤框向上进行移动,雨水通过出水管道排放到集水箱的内部进行收集,对雨水进行回收利用,且同时对过滤框进行振动,使过滤框顶部的杂物进入到过滤框的内部进行统一收集和处理;

[0015] 2、本实用新型中,通过手动吊环使其带动连接杆在过滤框的内部进行转动,将过滤框从安装槽的内部进行抽出,便于定期对过滤框内部的杂物进行处理,使用方便,在需要对种植区内部的种植物进行灌溉时,通过水泵的进水端将集水箱内部的水流抽出,水泵的出水端通过安装套和输水管道将水流输送到护坡主体内部的灌溉管道,通过第二通孔对种植物进行浇灌,从而节约水资源。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中护坡主体的右视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中护坡主体的俯视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中A处的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型中第三通孔的结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 1、护坡主体;2、集水箱;3、L型支撑块;4、水泵;5、安装套;6、输水管道;7、主流槽;8、第一通孔;9、斜板;10、竖板;11、第二通孔;12、出水管道;13、安装槽;14、弹簧;15、浮漂;16、抵块;17、过滤框;18、吊环;19、连接杆;20、第三通孔。

具体实施方式

[0023] 实施例:

[0024] 以下结合附图1-5对本实用新型作进一步详细说明。

[0025] 实施例一:

[0026] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种具有防止水土流失功能的生态边坡防护装置,包括护坡主体1,护坡主体1的内部设置有多个斜板9,斜板9的内部嵌接有多个竖板10,护坡主体1的内部开设有主流槽7,护坡主体1的内部呈线性分布有多个安装槽13,安装槽13与主流槽7相通;

[0027] 安装槽13的内部底侧固定连接有多个弹簧14,弹簧14的顶部固定连接有浮漂15,浮漂15背离弹簧14的一侧设置有过滤框17,且过滤框17滑动设置在安装槽13的内部,浮漂15相对弹簧14的一侧固定连接有抵块16,抵块16背离浮漂15的一侧设置为球形。

[0028] 本实施例中:通过在斜板9和竖板10分成的若干区域内进行种植,在降雨时,通过斜板9将种植区域内的多余水量通过第一通孔8输送到主流槽7的内部,过滤框17对其水流进行过滤,以防种植区域内部的泥土随着水流直接进行排出,在雨量较大时,在斜板9通过第一通孔8进行排水的同时,经过斜板9对种植区域内部的水流进行阻挡,且通过斜板9的斜面流入到主流槽7的内部,便于对种植区的水液进行引出,过滤框17对其进行过滤,以防种植区内部的树叶和垃圾随着水流直接排出,不便对其进行处理,在雨量较大时或过滤框17的顶部造成堵塞时,雨水会进行到过滤框17的内部,流入到安装槽13的内部,在安装槽13底部的水流较多时,浮漂15带动抵块16和过滤框17向上进行移动,雨水通过出水管道12进行排放,且同时对过滤框17进行振动,使过滤框17顶部的杂物进入到过滤框17的内部进行统一收集和处理。

[0029] 实施例二:

[0030] 如图1-5所示,过滤框17设置为L型,且过滤框17的内部设置有吊环18,吊环18的两侧均焊接有连接杆19,连接杆19背离吊环18的一端延伸至过滤框17开设的第四通孔内,吊环18经过连接杆19转动连接在过滤框17上,斜板9与竖板10设置为一体式,且通过斜板9与竖板10将护坡主体1的内部分成若干个区域,斜板9和护坡主体1的顶部呈线性分布有多个第二通孔11,斜板9的内部设置有排水管道,排水管道相对竖板10的一侧连通有多个第三通孔20,排水管道相对护坡主体1中心的一端与主流槽7内开设的第一通孔8相通,第一通孔8设置有多,且第一通孔8对称设置在主流槽7的内部;

[0031] 本实施例中:手动吊环18使其带动连接杆19在过滤框17的内部进行转动,将过滤框17从安装槽13的内部进行抽出,便于定期对过滤框17内部的杂物进行处理,使用方便,在降雨时,通过斜板9内部的第一通孔和排水管道排放到主流槽7的内部,以防种植区内部水流较大,对种植物造成影响。

[0032] 实施例三:

[0033] 如图1-2所示,进一步地,抵块16的底部设置有出水管道12,且抵块16的侧表面与

出水管道12相贴合,出水管道12背离抵块16的一端设置有集水箱2,出水管道12与集水箱2相连通,且出水管道12上靠近集水箱2的位置处设置有单向阀,集水箱2设置在护坡主体1的一侧,集水箱2的一侧固定连接有L型支撑块3,L型支撑块3的顶部设置有水泵4,水泵4的进水端经过管道与集水箱2相连通,水泵4的出水端与安装套5相连通,安装套5的两侧均连通有输水管道6,输水管道6背离水泵4的一端分别与护坡主体1内部的灌溉管道相连通,灌溉管道经过分流管道与第二通孔11相连通;

[0034] 本实施例中:将出水管道12内部的过滤水流排放到集水箱2的内部,在需要对种植区内部的种植物进行灌溉时,通过水泵4的进水端将集水箱2内部的水流抽出,水泵4的出水端通过安装套5和输水管道6将水流输送到护坡主体1内部的灌溉管道,通过第二通孔11对种植物进行浇灌,便于节约资源。

[0035] 工作原理:通过在斜板9和竖板10分成的若干区域内进行种植,便于对边坡进行防护,在降雨时,通过斜板9将种植区域内的多余水量通过第一通孔8输送到主流槽7的内部,过滤框17对其水流进行过滤,在雨量较大时,在斜板9通过第一通孔8进行排水的同时,经过斜板9对种植区域内部的水流进行阻挡,以防直接流到种植区下方,对下方的种植区进行冲刷,且通过斜板9的斜面流入到主流槽7的内部,便于对种植区的水液进行引出,过滤框17对其进行过滤,以防种植区内部的树叶和垃圾等进入到集水箱2的内部,在雨量较大时或过滤框17的顶部造成堵塞,雨水会进行到过滤框17和安装槽13的内部,在安装槽13底部的水流较多时,使浮漂15带动抵块16和过滤框17向上进行移动,雨水通过出水管道12排放到集水箱2的内部进行收集,对雨水进行回收利用,且同时对过滤框17进行振动,使过滤框17顶部的杂物进入到过滤框17的内部进行统一收集和处理,手动吊环18使其带动连接杆19在过滤框17的内部进行转动,将过滤框17从安装槽13的内部进行抽出,便于定期对过滤框17内部的杂物进行处理,使用方便,在需要对种植区内部的种植物进行灌溉时,通过水泵4的进水端将集水箱2内部的水流抽出,水泵4的出水端通过安装套5和输水管道6将水流输送到护坡主体1内部的灌溉管道,通过第二通孔11对种植物进行浇灌,便于节约资源。

[0036] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

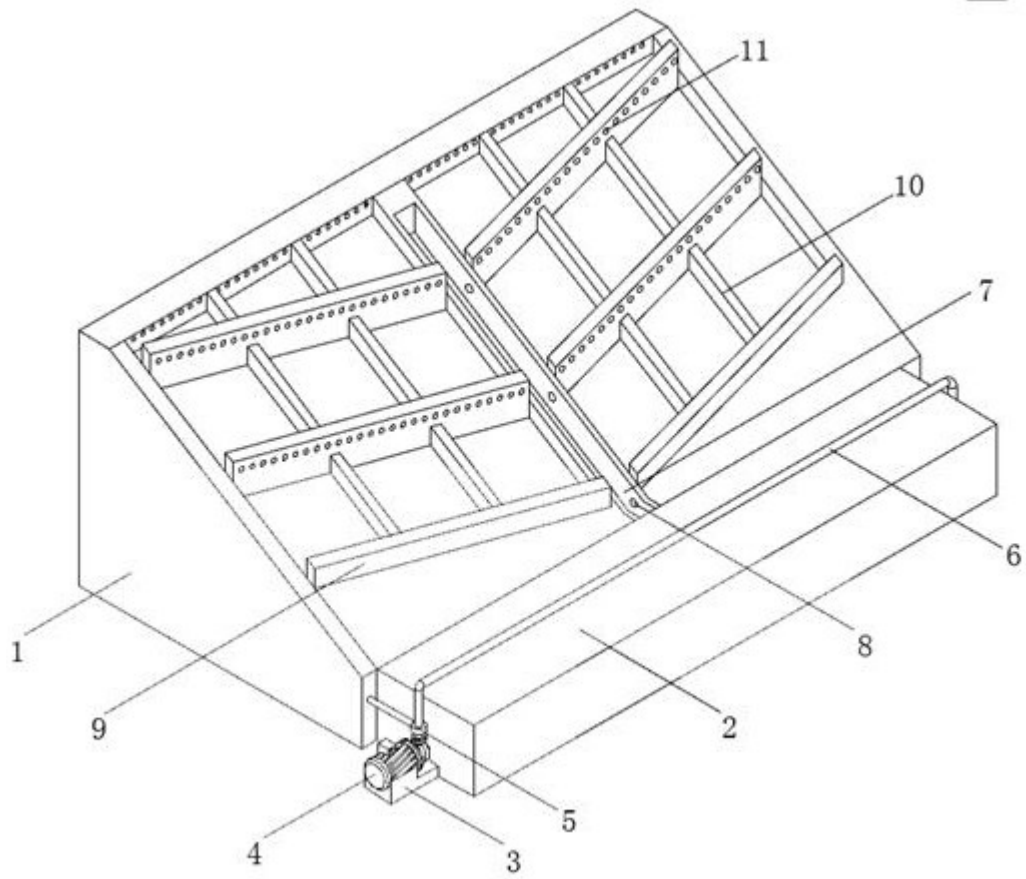


图1

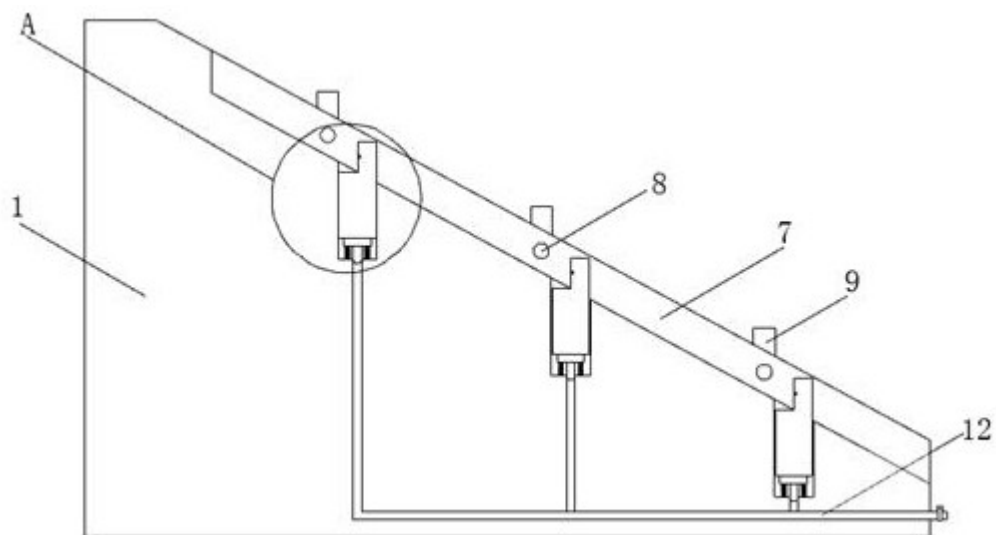


图2

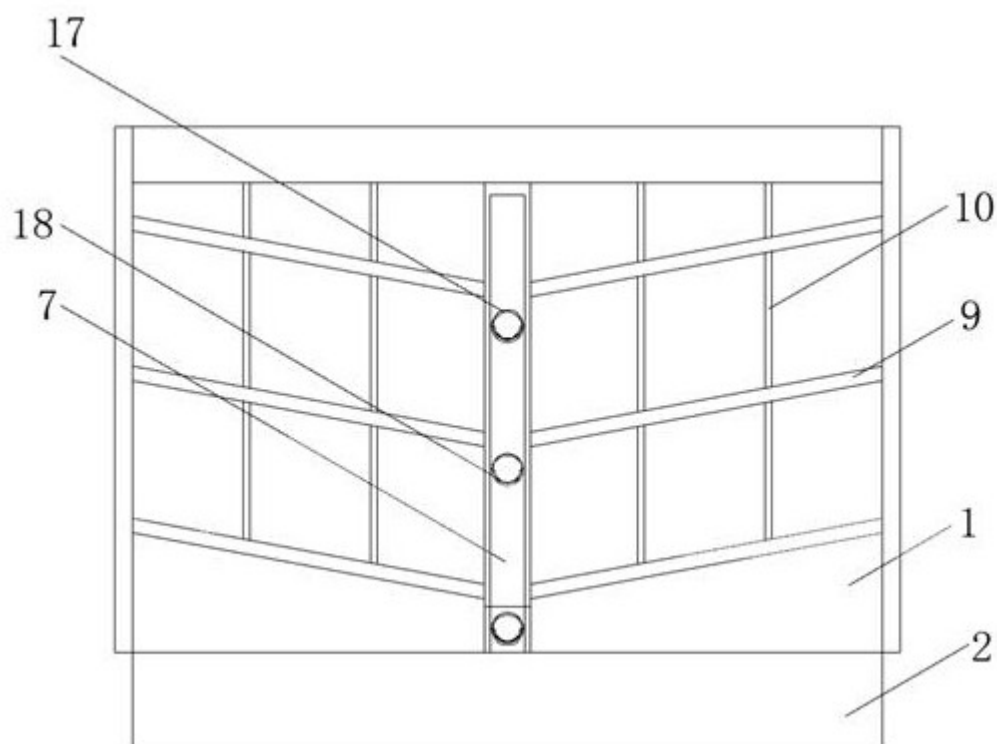


图3

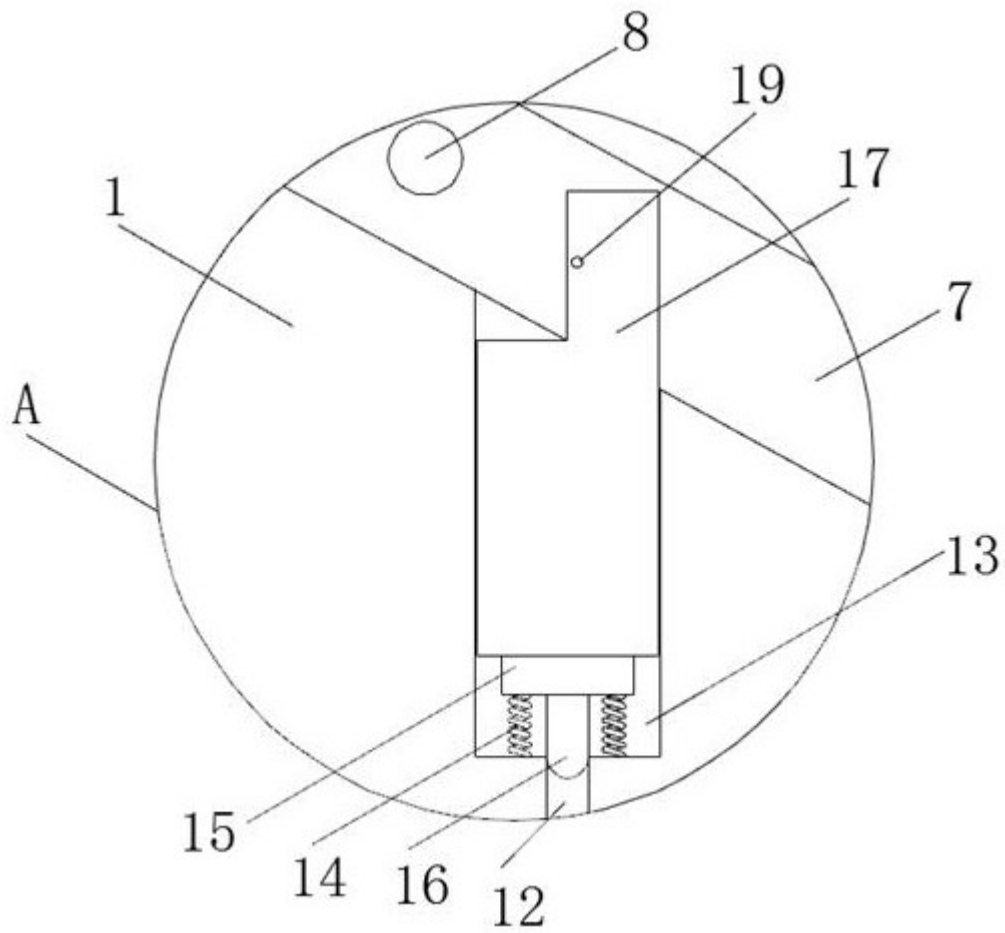


图4

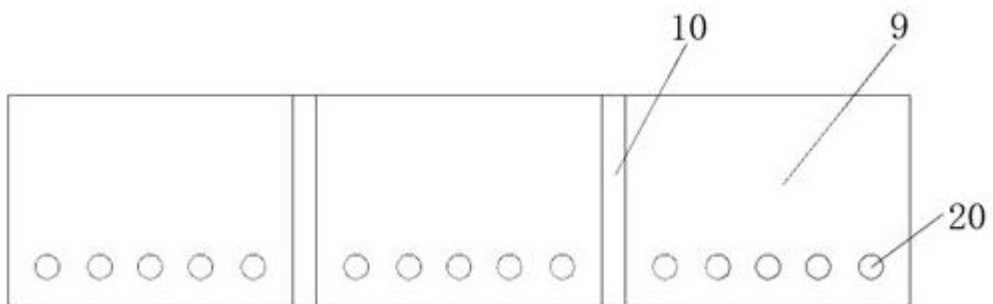


图5