



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216415353 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 03

(21) 申请号 202122952958.9

(22) 申请日 2021.11.29

(73) 专利权人 北京林业大学

地址 100083 北京市海淀区清华东路35号

(72) 发明人 范英明 杜康 齐帅征

(74) 专利代理机构 河南省古格知识产权代理事

务所(普通合伙) 41197

代理人 王文利

(51) Int. Cl.

A01G 9/24 (2006.01)

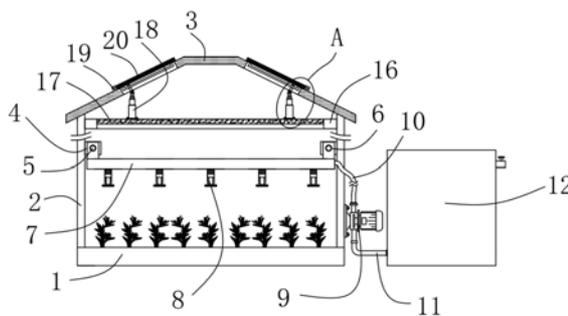
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种林木育苗温室自动加湿装置

(57) 摘要

本实用新型属于加湿装置领域,尤其涉及一种林木育苗温室自动加湿装置。该林木育苗温室自动加湿装置,包括:回型培育箱;四个圆柱形支撑杆,四个圆柱形支撑杆均固定安装在回型培育箱的顶部,四个圆柱形支撑杆呈矩形阵列分布;梯形盖板,梯形盖板设置在回型培育箱的上方,圆柱形支撑杆的顶端与梯形盖板的内侧固定连接;四个第一条形固定块,四个第一条形固定块分别固定安装在四个圆柱形支撑杆上,四个第一条形固定块两两相适配;两个螺纹杆,两个螺纹杆设置在四个圆柱形支撑杆之间。本实用新型提供的林木育苗温室自动加湿装置具有使用方便,能够简单有效的对植物苗进行洒水加湿,同时有效的节约洒水喷头的使用量,操作起来简单便捷的优点。



1. 一种林木育苗温室自动加湿装置,其特征在于,包括:
 - 回型培育箱;
 - 四个圆柱形支撑杆,四个圆柱形支撑杆均固定安装在回型培育箱的顶部,四个圆柱形支撑杆呈矩形阵列分布;
 - 梯形盖板,所述梯形盖板设置在回型培育箱的上方,所述圆柱形支撑杆的顶端与梯形盖板的内侧固定连接;
 - 四个第一条形固定块,四个第一条形固定块分别固定安装在四个圆柱形支撑杆上,四个第一条形固定块两两相适配;
 - 两个螺纹杆,两个螺纹杆设置在四个圆柱形支撑杆之间,所述螺纹杆转动安装在对应的两个第一条形固定块上;
 - 两个第二条形固定块,两个第二条形固定块分别螺纹套设在两个螺纹杆上;
 - 第一导流管,所述第一导流管设置在回型培育箱的上方,所述第二条形固定块的底部与第一导流管固定连接;
 - 多个洒水喷头,多个洒水喷头均固定连接在第一导流管的底部;
 - 水泵,所述水泵固定安装在对应的圆柱形支撑杆的一侧;
 - PVC软塑导流管,所述PVC软塑导流管固定连接在水泵的出水口端,所述PVC软塑导流管远离水泵的一端固定连接在第一导流管上;
 - 第二导流管,所述第二导流管固定连接在水泵的进水口端;
 - 蓄水箱,所述蓄水箱固定连接在第二导流管远离水泵的一端;
 - 两个同步惰轮,两个同步惰轮分别固定套设在两个螺纹杆上;
 - 同步皮带,所述同步皮带缠绕在两个同步惰轮上;
 - 驱动电机,所述驱动电机设置在回型培育箱的上方,所述驱动电机的输出轴与对应的螺纹杆的一端固定连接。
2. 根据权利要求1所述的林木育苗温室自动加湿装置,其特征在于,四个圆柱形支撑杆上固定安装有同一个回型框,所述回型框上固定安装有横向连接板,所述横向连接板的顶部固定安装有液压缸,所述液压缸的输出轴上固定安装有第一铰接块,所述梯形盖板上固定安装有第二铰接块,所述第二铰接块上铰接有遮阳板。
3. 根据权利要求2所述的林木育苗温室自动加湿装置,其特征在于,所述梯形盖板上开设有两个方形通口,所述方形通口与对应的遮阳板相适配,所述遮阳板上固定安装有U型固定杆,所述U型固定杆上滑动套设有滑杆,所述滑杆铰接在对应的第一铰接块上。
4. 根据权利要求1所述的林木育苗温室自动加湿装置,其特征在于,所述第二条形固定块的一侧开设有螺纹孔,所述螺纹孔与对应的螺纹杆螺纹连接,所述回型培育箱培育有多个植物苗。
5. 根据权利要求1所述的林木育苗温室自动加湿装置,其特征在于,所述驱动电机的底部固定安装有支撑板,所述支撑板与对应的第一条形固定块固定连接。
6. 根据权利要求1所述的林木育苗温室自动加湿装置,其特征在于,所述第一条形固定块的一侧开设有圆形连接孔,所述圆形连接孔内设有轴承,所述轴承的外环与圆形连接孔的内壁固定连接,所述轴承的内环与螺纹杆固定连接。

一种林木育苗温室自动加湿装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于加湿装置领域,尤其涉及一种林木育苗温室自动加湿装置。

背景技术

[0002] 温室栽培在农业种植中广泛应用,为了保持温室的相对湿度,通常需要对温室进行增湿,传统的方法是在温室内放置湿度测试器,温室内部顶端架设管道和喷嘴,在需要加湿时统一工作进行加湿,但这种方法在温室内需要架设多根管道和多个喷嘴,耗费资金较多。

[0003] 在现有的温室大棚中,例如申请号为201420469574.9的实用新型专利,温室加湿装置包括湿度感应器与微电脑湿度控制器、时间继电器、电动机、喷雾主机、过滤器、输水管与喷头,温度感应器与微电脑湿度控制器联接,微电脑湿度控制器与时间继电器联接,该专利虽然可自动加湿,但在实际使用时,设备投入资金仍旧较多,并不适用于农户的使用。。

[0004] 现有技术中,由于传统的农作物幼苗在种植期间需要对进行洒水灌溉,以保证温室内有充足的水分为农作物保湿,然而传统的温室内装置洒水喷头比较多,更换起来增加工作人员的工作量。

[0005] 因此,有必要提供一种新的林木育苗温室自动加湿装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型解决的技术问题是提供一种使用方便,能够简单有效的对植物苗进行洒水加湿,同时有效的节约洒水喷头的使用量,操作起来简单便捷的林木育苗温室自动加湿装置。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的林木育苗温室自动加湿装置,包括:回型培育箱;四个圆柱形支撑杆,四个圆柱形支撑杆均固定安装在回型培育箱的顶部,四个圆柱形支撑杆呈矩形阵列分布;梯形盖板,梯形盖板设置在回型培育箱的上方,圆柱形支撑杆的顶端与梯形盖板的内侧固定连接;四个第一条形固定块,四个第一条形固定块分别固定安装在四个圆柱形支撑杆上,四个第一条形固定块两两相适配;两个螺纹杆,两个螺纹杆设置在四个圆柱形支撑杆之间,螺纹杆转动安装在对应的两个第一条形固定块上;两个第二条形固定块,两个第二条形固定块分别螺纹套设在两个螺纹杆上;第一导流管,第一导流管设置在回型培育箱的上方,第二条形固定块的底部与第一导流管固定连接;多个洒水喷头,多个洒水喷头均固定连接在第一导流管的底部;水泵,水泵固定安装在对应的圆柱形支撑杆的一侧;PVC软塑导流管,PVC软塑导流管固定连接在水泵的出水口端,PVC软塑导流管远离水泵的一端固定连接在第一导流管上;第二导流管,第二导流管固定连接在水泵的进水口端;蓄水箱,蓄水箱固定连接在第二导流管远离水泵的一端;两个同步惰轮,两个同步惰轮分别固定套设在两个螺纹杆上;同步皮带,同步皮带缠绕在两个同步惰轮上;驱动电机,驱动电机设置在回型培育箱的上方,驱动电机的输出轴与对应的螺纹杆的一端固定连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,四个圆柱形支撑杆上固定安装有同一个回型框,

回型框上固定安装有横向连接板,横向连接板的顶部固定安装有液压缸,液压缸的输出轴上固定安装有第一铰接块,梯形盖板上固定安装有第二铰接块,第二铰接块上铰接有遮阳板。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,梯形盖板上开设有两个方形通口,方形通口与对应的遮阳板相适配,遮阳板上固定安装有C型固定杆,C型固定杆上滑动套设有滑杆,滑杆铰接在对应的第一铰接块上。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,第二条形固定块的一侧开设有螺纹孔,螺纹孔与对应的螺纹杆螺纹连接,回型培育箱培育有多个植物苗。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,驱动电机的底部固定安装有支撑板,支撑板与对应的第一条形固定块固定连接。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,第一条形固定块的一侧开设有圆形连接孔,圆形连接孔内设有轴承,轴承的外环与圆形连接孔的内壁固定连接,轴承的内环与螺纹杆固定连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的林木育苗温室自动加湿装置具有如下有益效果:

[0014] (1)通过水泵、PVC软塑导流管、第二导流管、蓄水箱、第一导流管、洒水喷头、驱动电机、螺纹杆、第一条形固定块、同步惰轮和同步皮带相互配合下,能够简单有效的对植物苗进行洒水加湿,同时节约洒水喷头的使用数量。

[0015] (2)通过液压缸、第一铰接块、C型固定杆、滑杆、遮阳板和第二铰接块相互配合下,能够简单有效的对植物苗培育期间,根据需要进行打开遮阳板,使植物苗见到阳光,便于其生长,便于使用者操作。

附图说明

[0016] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1为本实用新型提供的林木育苗温室自动加湿装置的一种较佳实施例的正式剖视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中圆柱形支撑杆、第一条形固定块、螺纹杆、第二条形固定块、第一导流管、同步惰轮、同步皮带和驱动电机的装配图;

[0019] 图3为图1中A部分的放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中回型框和横向连接板的装配图。

[0021] 图中:1、回型培育箱;2、圆柱形支撑杆;3、梯形盖板;4、第一条形固定块;5、螺纹杆;6、第二条形固定块;7、第一导流管;8、洒水喷头;9、水泵;10、PVC软塑导流管;11、第二导流管;12、蓄水箱;13、同步惰轮;14、同步皮带;15、驱动电机;16、回型框;17、横向连接板;18、液压缸;19、第二铰接块;20、遮阳板。

具体实施方式

[0022] 请结合参阅图1、图2、图3和图4,一种林木育苗温室自动加湿装置,包括:回型培育箱1;四个圆柱形支撑杆2,四个圆柱形支撑杆2均固定安装在回型培育箱1的顶部,四个圆柱形支撑杆2呈矩形阵列分布;

[0023] 四个圆柱形支撑杆2上固定安装有同一个回型框16,回型框16上固定安装有横向连接板17,横向连接板17的顶部固定安装有液压缸18,液压缸18的输出轴上固定安装有第一铰接块,梯形盖板3上固定安装有第二铰接块19,第二铰接块19上铰接有遮阳板20;

[0024] 梯形盖板3,梯形盖板3设置在回型培育箱1的上方,圆柱形支撑杆2的顶端与梯形盖板3的内侧固定连接;四个第一条形固定块4,四个第一条形固定块4分别固定安装在四个圆柱形支撑杆2上,四个第一条形固定块4两两相适配;

[0025] 梯形盖板3上开设有两个方形通口,方形通口与对应的遮阳板20相适配,遮阳板20上固定安装有C型固定杆,C型固定杆上滑动套设有滑杆,滑杆铰接在对应的第一铰接块上;

[0026] 两个螺纹杆5,两个螺纹杆5设置在四个圆柱形支撑杆2之间,螺纹杆5转动安装在对应的两个第一条形固定块4上;两个第二条形固定块6,两个第二条形固定块6分别螺旋套设在两个螺纹杆5上;第一导流管7,第一导流管7设置在回型培育箱1的上方,第二条形固定块6的底部与第一导流管7固定连接;

[0027] 第二条形固定块6的一侧开设有螺纹孔,螺纹孔与对应的螺纹杆5螺纹连接,回型培育箱1培育有多个植物苗;

[0028] 多个洒水喷头8,多个洒水喷头8均固定连接在第一导流管7的底部;水泵9,水泵9固定安装在对应的圆柱形支撑杆2的一侧;PVC软塑导流管10,PVC软塑导流管10固定连接在水泵9的出水口端,PVC软塑导流管10远离水泵9的一端固定连接在第一导流管7上;

[0029] 驱动电机15的底部固定安装有支撑板,支撑板与对应的第一条形固定块4固定连接;

[0030] 第二导流管11,第二导流管11固定连接在水泵9的进水口端;蓄水箱12,蓄水箱12固定连接在第二导流管11远离水泵9的一端;两个同步惰轮13,两个同步惰轮13分别固定套设在两个螺纹杆5上;同步皮带14,同步皮带14缠绕在两个同步惰轮13上;

[0031] 第一条形固定块4的一侧开设有圆形连接孔,圆形连接孔内设有轴承,轴承的外环与圆形连接孔的内壁固定连接,轴承的内环与螺纹杆5固定连接;

[0032] 驱动电机15,驱动电机15设置在回型培育箱1的上方,驱动电机15的输出轴与对应的螺纹杆5的一端固定连接。

[0033] 本实用新型提供的林木育苗温室自动加湿装置的工作原理如下:

[0034] 当需要对植物苗进行浇水加湿时,直接启动水泵9,水泵9通过第二导流管11将蓄水箱12内的水抽出,然后通过PVC软塑导流管10传递给第一导流管7,第一导流管7将水传递给多个洒水喷头8,继而对植物苗进行浇水;

[0035] 如需要进行大面积浇水时,直接启动驱动电机15,驱动电机15的输出轴带动对应的螺纹杆5转动,在同步惰轮13和同步皮带14的共同作用下,两个螺纹杆5同时转动,在螺纹的作用下,螺纹杆5带动第二条形固定块6移动,两个第二条形固定块6同时带动第一导流管7移动,继而使洒水喷头8向远离驱动电机15的方向移动,从而可以对多个植物苗进行浇水;

[0036] 如在浇水期间,需要给温室大棚内照射一点阳光时,直接启动液压缸18,液压缸18的输出轴带动第一铰接块移动,第一铰接块带动滑杆移动,滑杆带动C型固定杆移动,C型固定杆带动遮阳板20移动,在第二铰接块19的作用下,遮阳板20只能进行转动,当遮阳板20打开到一定角度后,继而可以使阳光照射进来,从而完成本次植物苗的洒水加湿工作。

[0037] 本实用新型通过水泵9、PVC软塑导流管10、第二导流管11、蓄水箱12、第一导流管7、洒水喷头8、驱动电机15、螺纹杆5、第一条形固定块4、同步惰轮13和同步皮带14相互配合下,能够简单有效的对植物苗进行洒水加湿,同时节约洒水喷头8的使用数量;通过液压缸18、第一铰接块、C型固定杆、滑杆、遮阳板20和第二铰接块19相互配合下,能够简单有效的对植物苗培育期间,根据需要进行打开遮阳板20,使植物苗见到阳光,便于其生长,便于使用者操作。

[0038] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0039] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

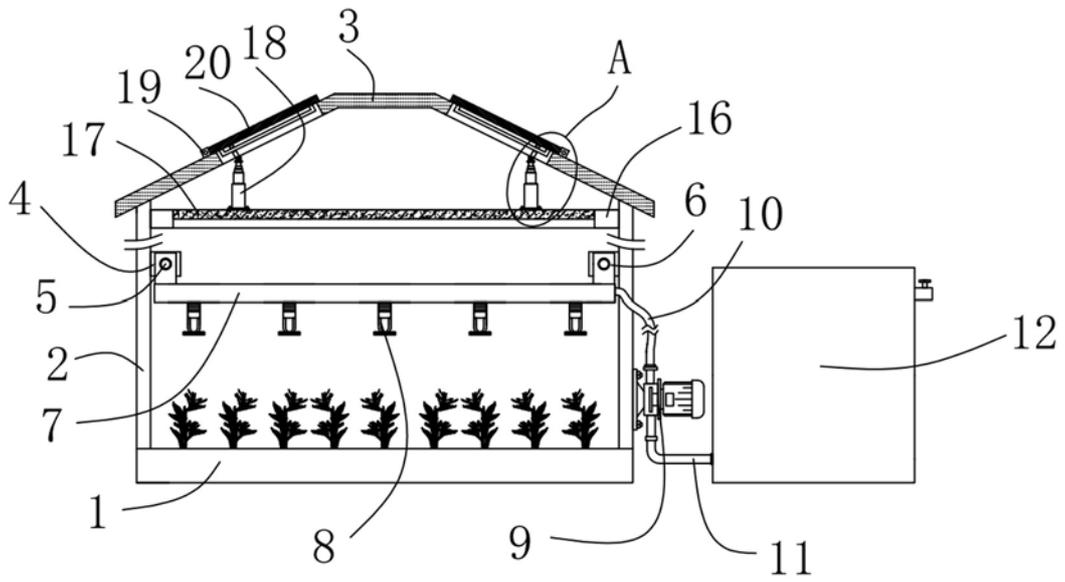


图1

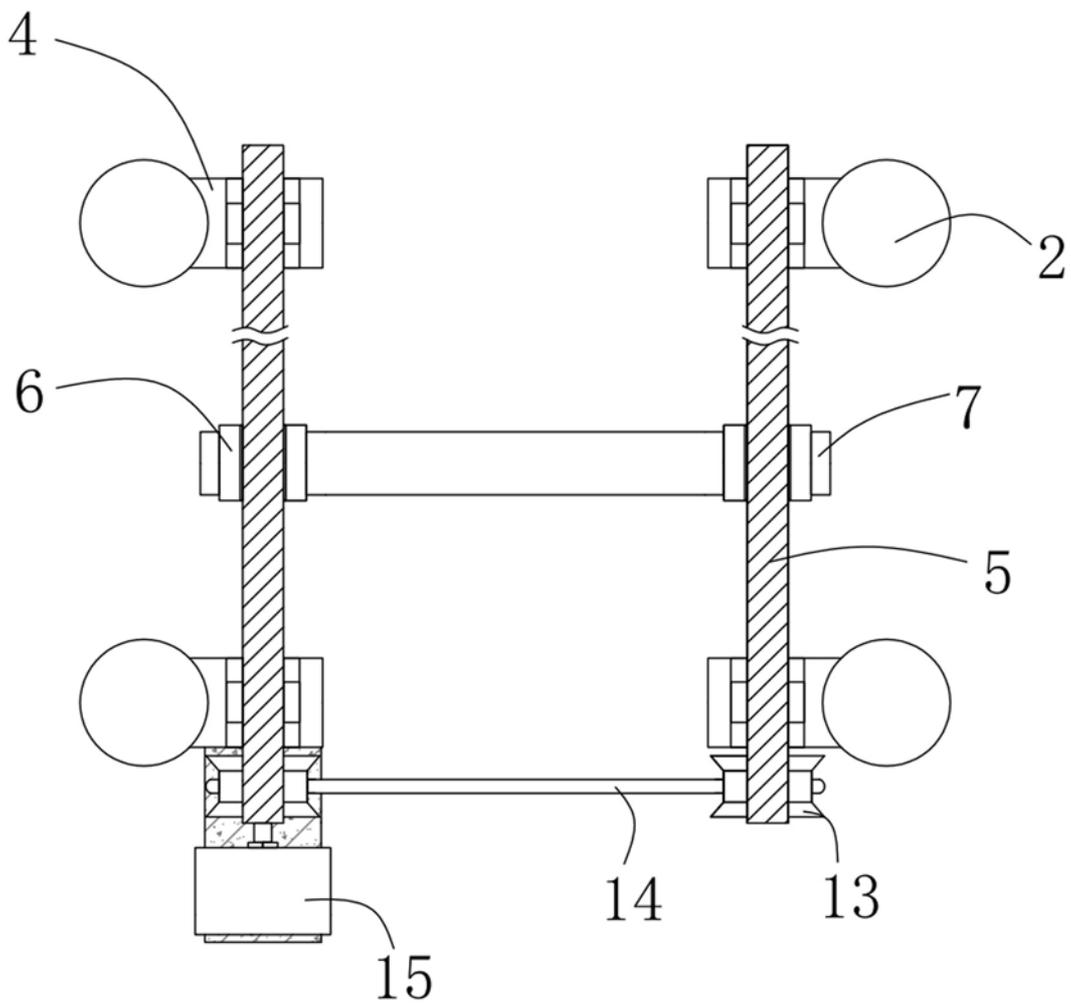


图2

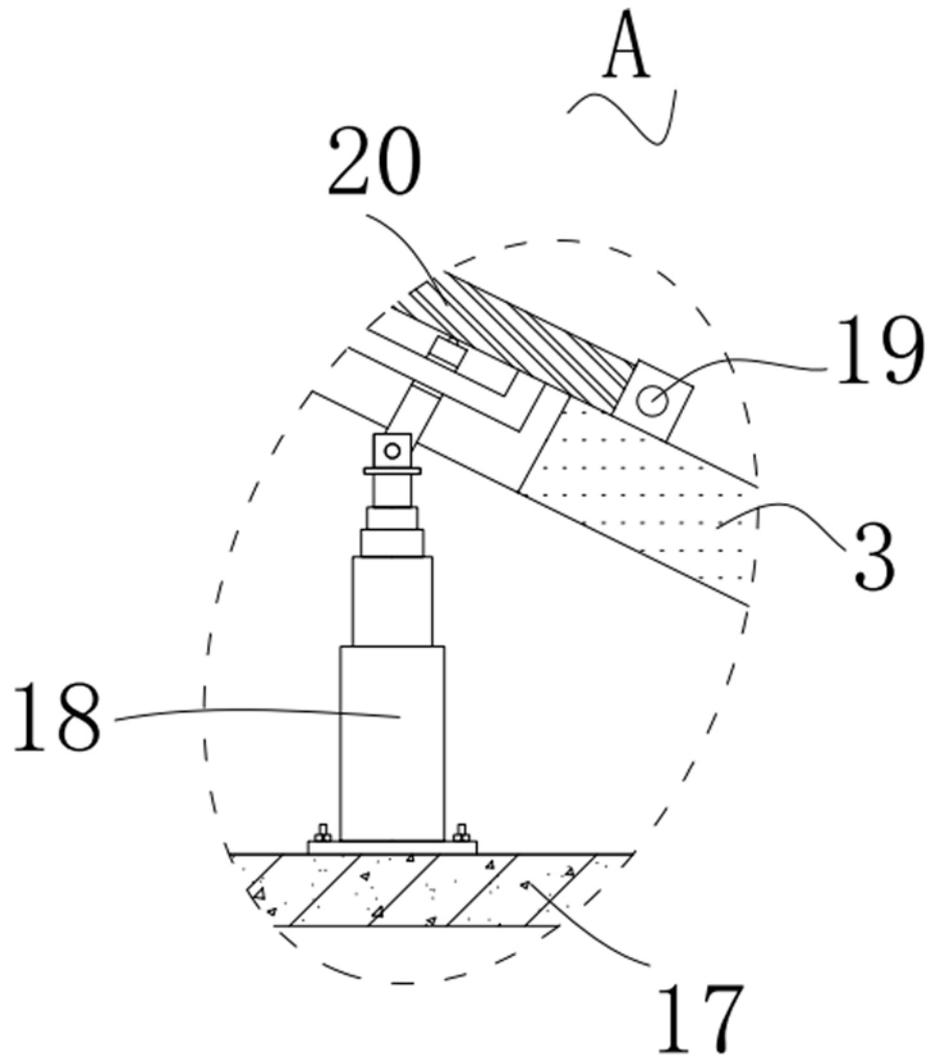


图3

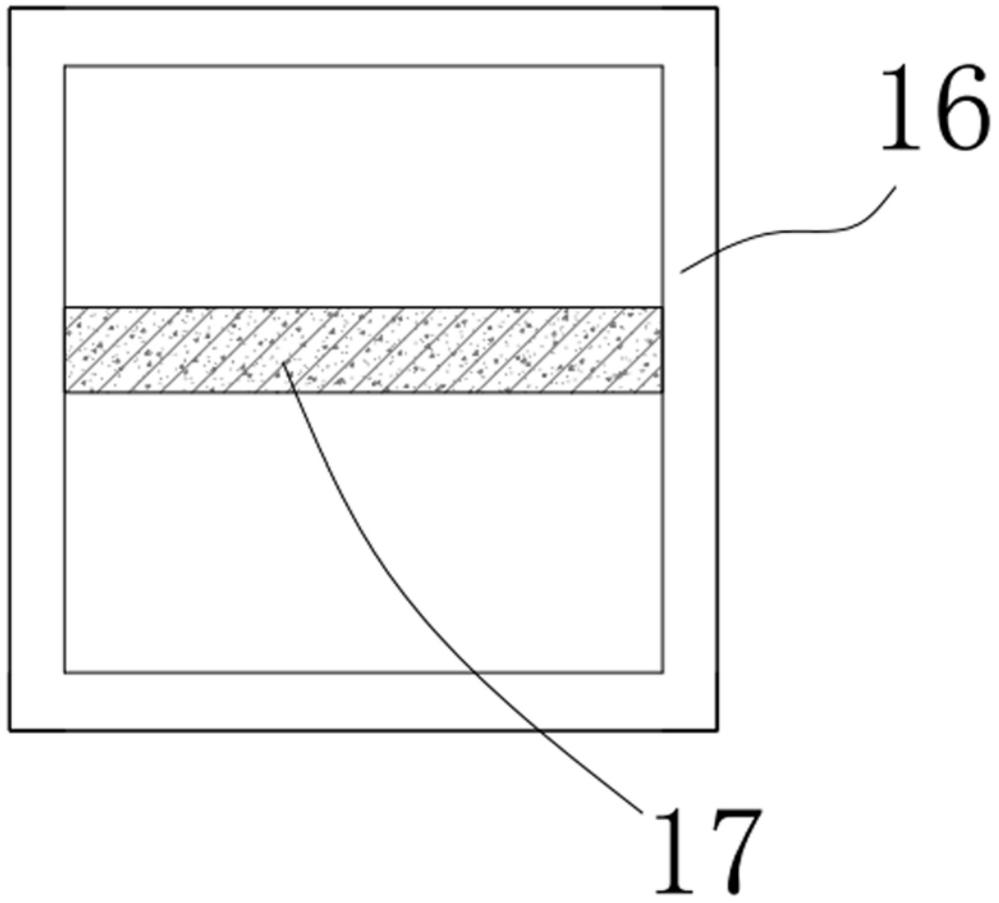


图4