



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215602397 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202121950010.3

(22) 申请日 2021.08.19

(73) 专利权人 江苏九澍机电科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市鼓楼区水佐岗
44号

(72) 发明人 方部玲 孙雄飞 齐松涛 史超
张志

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 刘希豪

(51) Int. Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

A01G 25/16 (2006.01)

B05B 15/40 (2018.01)

B05B 15/68 (2018.01)

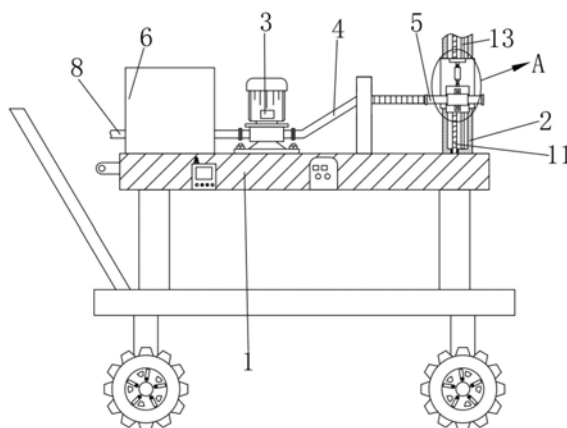
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种农业用智能灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种农业用智能灌溉装置。所述农业用智能灌溉装置包括底座；支撑架，所述支撑架固定安装在所述底座的顶部；水泵，所述水泵固定安装在所述底座的顶部；连接管，所述连接管固定安装在所述水泵的出水口上；喷头，所述喷头固定安装在所述连接管的出水口上；过滤机构，所述过滤机构设置有所述水泵的进水口上；升降机构，所述升降机构设置有所述支撑架上。本实用新型提供的农业用智能灌溉装置具有操作方便简单，可以根据实际灌溉情况灵活的调整灌溉过程中水的射程和灌溉区域，提高灌溉效率，降低水资源浪费的优点。



1. 一种农业用智能灌溉装置,其特征在于,包括:

底座;

支撑架,所述支撑架固定安装在所述底座的顶部;

水泵,所述水泵固定安装在所述底座的顶部;

连接管,所述连接管固定安装在所述水泵的出水口上;

喷头,所述喷头固定安装在所述连接管的出水口上;

过滤机构,所述过滤机构设置有所述水泵的进水口上;

升降机构,所述升降机构设置有所述支撑架上。

2. 根据权利要求1所述的农业用智能灌溉装置,其特征在于,所述过滤机构包括过滤箱、过滤板和进水管,所述过滤箱固定安装在底座的顶部,并且所述过滤箱与所述水泵的进水口相连通,所述过滤板固定安装在所述过滤箱内,所述进水管固定安装在所述过滤箱上。

3. 根据权利要求1所述的农业用智能灌溉装置,其特征在于,所述升降机构包括腔体、电机、螺纹杆、两个锥形齿轮、限位杆和滑块,所述腔体开设在底座上,所述电机固定安装在所述腔体内,所述螺纹杆转动安装在所述支撑架上,两个所述锥形齿轮分别固定在所述电机的输出轴和所述螺纹杆上,并且两个所述锥形齿轮相互啮合,所述限位杆固定安装在所述支撑架上,所述滑块螺纹套设在所述螺纹杆上,所述滑块与所述限位杆滑动连接,所述滑块与所述喷头相连接,并且所述滑块上设置有调节机构。

4. 根据权利要求3所述的农业用智能灌溉装置,其特征在于,所述调节机构包括第一夹块、第二夹块和伸缩杆,所述第一夹块铰接在所述滑块上,所述第二夹块螺栓连接在所述第一夹块上,所述伸缩杆铰接在所述滑块上,并且所述伸缩杆的输出杆与所述第一夹块相铰接。

5. 根据权利要求1所述的农业用智能灌溉装置,其特征在于,所述底座上设置有智能控制器,所述底座上设置有温湿度传感器,所述底座上设置有扶手。

6. 根据权利要求1所述的农业用智能灌溉装置,其特征在于,所述底座的底部转动安装有四个万向轮,并且四个所述万向轮呈阵列分布。

一种农业用智能灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业灌溉技术领域,尤其涉及一种农业用智能灌溉装置。

背景技术

[0002] 农业是国民经济中的一个重要产业,农业分布范围十分辽阔,地球表面除两极和沙漠外,几乎都可用于农业生产,在农作物种植过程中,由于天气原因,种植户经常需要根据种植物的生长需求对农作物进行灌溉,为了让农作物生长更好,提高农作物的产量,所以种植户们会用到农业用智能灌溉装置。

[0003] 但是,传统的农业用智能灌溉装置在实用过程中仍然有一些不足之处,在对农作物进行灌溉的过程中,不方便对喷头的高度和角度进行调节,这样在灌溉起来就比较受限制,不能根据实际的灌溉情况来调整水的射程和灌溉区域,造成灌溉不均,水资源浪费的问题。

[0004] 因此,有必要提供一种新的农业用智能灌溉装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种具有操作方便简单,可以根据实际灌溉情况灵活的调整灌溉过程中水的射程和灌溉区域,提高灌溉效率,降低水资源浪费的农业用智能灌溉装置。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案具体是这样实现的:

[0007] 本实用新型的提供了一种农业用智能灌溉装置,包括:底座;支撑架,所述支撑架固定安装在所述底座的顶部;水泵,所述水泵固定安装在所述底座的顶部;连接管,所述连接管固定安装在所述水泵的出水口上;喷头,所述喷头固定安装在所述连接管的出水口上;过滤机构,所述过滤机构设置有所述水泵的进水口上;升降机构,所述升降机构设置有所述支撑架上。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案,所述过滤机构包括过滤箱、过滤板和进水管,所述过滤箱固定安装在底座的顶部,并且所述过滤箱与所述水泵的进水口相连通,所述过滤板固定安装在所述过滤箱内,所述进水管固定安装在所述过滤箱上。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案,所述升降机构包括腔体、电机、螺纹杆、两个锥形齿轮、限位杆和滑块,所述腔体开设在底座上,所述电机固定安装在所述腔体内,所述螺纹杆转动安装在所述支撑架上,两个所述锥形齿轮分别固定在所述电机的输出轴和所述螺纹杆上,并且两个所述锥形齿轮相互啮合,所述限位杆固定安装在所述支撑架上,所述滑块螺纹套设在所述螺纹杆上,所述滑块与所述限位杆滑动连接,所述滑块与所述喷头相连接,并且所述滑块上设置有调节机构。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案,所述调节机构包括第一夹块、第二夹块和伸缩杆,所述第一夹块铰接在所述滑块上,所述第二夹块螺栓连接在所述第一夹块上,所述伸缩杆铰接在所述滑块上,并且所述伸缩杆的输出杆与所述第一夹块相铰接。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案,所述底座上设置有智能控制器,所述底座上设置有温湿度传感器,所述底座上设置有扶手。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案,所述底座的底部转动安装有四个万向轮,并且四个所述万向轮呈阵列分布。

[0013] 本实用新型提供了一种农业用智能灌溉装置,有益效果在于:

[0014] 通过底座方便支撑整个装置和零部件安装,支撑架方便放置喷头,连接管和喷头相互配合方便对农作物灌溉,通过过滤机构可以对水中的杂质进行过滤,避免连接管和喷头出现堵塞,通过升降机构可以改变喷头的高度,这样就可以根据实际灌溉情况调整水的射程,提高灌溉效率,通过调节机构可以改变喷头的位置角度,这样就可以根据实际灌溉情况调整灌溉区域,降低水资源浪费,第一夹块和第二夹块方便对喷头进行固定,通过智能控制器方便对整个装置进行控制,温湿度传感器方便对灌溉的环境进行监测,协助工作人员更好的根据环境情况对农作物进行灌溉,扶手方便工作人员控制装置,通过四个万向轮方便整个装置移动。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图。

[0016] 图1为本实用新型提供的农业用智能灌溉装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的后视剖视结构示意图;

[0018] 图3为图1所示的A部分放大示意图;

[0019] 图4为本实用新型中调节机构的侧视剖视装配示意图;

[0020] 图5为图4所示的B部分放大示意图。

[0021] 图中标号:1、底座;2、支撑架;3、水泵;4、连接管;5、喷头;6、过滤箱;7、过滤板;8、进水管;9、腔体;10、电机;11、螺纹杆;12、锥形齿轮;13、限位杆;14、滑块;15、第一夹块;16、第二夹块;17、伸缩杆。

具体实施方式

[0022] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0023] 参见图1-图5,本实用新型实施例提供一种农业用智能灌溉装置包括:底座1;支撑架2,所述支撑架2固定安装在所述底座1的顶部;水泵3,所述水泵3固定安装在所述底座1的顶部;连接管4,所述连接管4固定安装在所述水泵3的出水口上;喷头5,所述喷头5固定安装在所述连接管4的出水口上;过滤机构,所述过滤机构设置有所述水泵3的进水口上;升降机构,所述升降机构设置有所述支撑架2上,通过底座1方便支撑整个装置和零部件安装,支撑架2方便放置喷头5,连接管4和喷头5相互配合方便对农作物灌溉。

[0024] 所述过滤机构包括过滤箱6、过滤板7和进水管8,所述过滤箱6固定安装在底座1的顶部,并且所述过滤箱6与所述水泵3的进水口相连通,所述过滤板7固定安装在所述过滤箱6内,所述进水管8固定安装在所述过滤箱6上,通过过滤机构可以对水中的杂质进行过滤,避免连接管4和喷头5出现堵塞。

[0025] 所述升降机构包括腔体9、电机10、螺纹杆11、两个锥形齿轮12、限位杆13和滑块14,所述腔体9开设在底座1上,所述电机10固定安装在所述腔体9内,所述螺纹杆11转动安装在所述支撑架2上,两个所述锥形齿轮12分别固定在所述电机10的输出轴和所述螺纹杆11上,并且两个所述锥形齿轮12相互啮合,所述限位杆13固定安装在所述支撑架2上,所述滑块14螺纹套设在所述螺纹杆11上,所述滑块14与所述限位杆13滑动连接,所述滑块14与所述喷头5相连接,并且所述滑块14上设置有调节机构,通过升降机构可以改变喷头5的高度,这样就可以根据实际灌溉情况调整水的射程,提高灌溉效率。

[0026] 所述调节机构包括第一夹块15、第二夹块16和伸缩杆17,所述第一夹块15铰接在所述滑块14上,所述第二夹块16螺栓连接在所述第一夹块15上,所述伸缩杆17铰接在所述滑块14上,并且所述伸缩杆17的输出杆与所述第一夹块15相铰接,通过调节机构可以改变喷头5的位置角度,这样就可以根据实际灌溉情况调整灌溉区域,降低水资源浪费,第一夹块15和第二夹块16方便对喷头5进行固定。

[0027] 所述底座1上设置有智能控制器,所述底座1上设置有温湿度传感器,所述底座1上设置有扶手,通过智能控制器方便对整个装置进行控制,温湿度传感器方便对灌溉的环境进行监测,协助工作人员更好的根据环境情况对农作物进行灌溉,扶手方便工作人员控制装置。

[0028] 所述底座1的底部转动安装有四个万向轮,并且四个所述万向轮呈阵列分布,通过四个万向轮方便整个装置移动。

[0029] 本实用新型提供的农业用智能灌溉装置的工作原理如下:

[0030] 首先将整个装置移动到需要灌溉农作物附近,将进水管8连接到水源处,将喷头5放置在第一夹块15上,然后将第二夹块16通过螺栓固定在第一夹块15上,从而能将喷头5固定住,不需要人工手持,省时省力,启动水泵3,水进入到过滤箱6内,经过过滤板7的过滤,可以将水中的杂质过滤掉,避免造成连接管4和喷头5的堵塞,过滤之后的水进入到连接管4内,最终经过喷头5喷出,从而对农作物进行灌溉,

[0031] 在灌溉过程中,根据实际的灌溉情况,调整喷头5的射程高度和角度,启动电机10,在两个锥形齿轮12的相互作用下,电机10的输出轴带动螺纹杆11转动,在限位杆13的作用下,螺纹杆11带动滑块14向上移动,从而带动喷头5向上移动,这样就可以改变喷头5的高度,从而调节灌溉过程中水的射程,同时可以根据实际灌溉情况,调整喷头5角度,启动伸缩杆17,伸缩杆17的输出杆带动第一夹块15和第二夹块16移动,从而能调整喷头5的位置角度,这样就可以灵活的调整灌溉过程中水的射程和灌溉区域,提高灌溉效率,降低水资源浪费。

[0032] 与相关技术相比较,本实用新型提供的农业用智能灌溉装置具有如下有益效果:

[0033] 本实用新型提供一种农业用智能灌溉装置,通过底座1方便支撑整个装置和零部件安装,支撑架2方便放置喷头5,连接管4和喷头5相互配合方便对农作物灌溉,通过过滤机构可以对水中的杂质进行过滤,避免连接管4和喷头5出现堵塞,通过升降机构可以改变喷

头5的高度,这样就可以根据实际灌溉情况调整水的射程,提高灌溉效率,通过调节机构可以改变喷头5的位置角度,这样就可以根据实际灌溉情况调整灌溉区域,降低水资源浪费,第一夹块15和第二夹块16方便对喷头5进行固定,通过智能控制器方便对整个装置进行控制,温湿度传感器方便对灌溉的环境进行监测,协助工作人员更好的根据环境情况对农作物进行灌溉,扶手方便工作人员控制装置,通过四个万向轮方便整个装置移动。

[0034] 以上仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

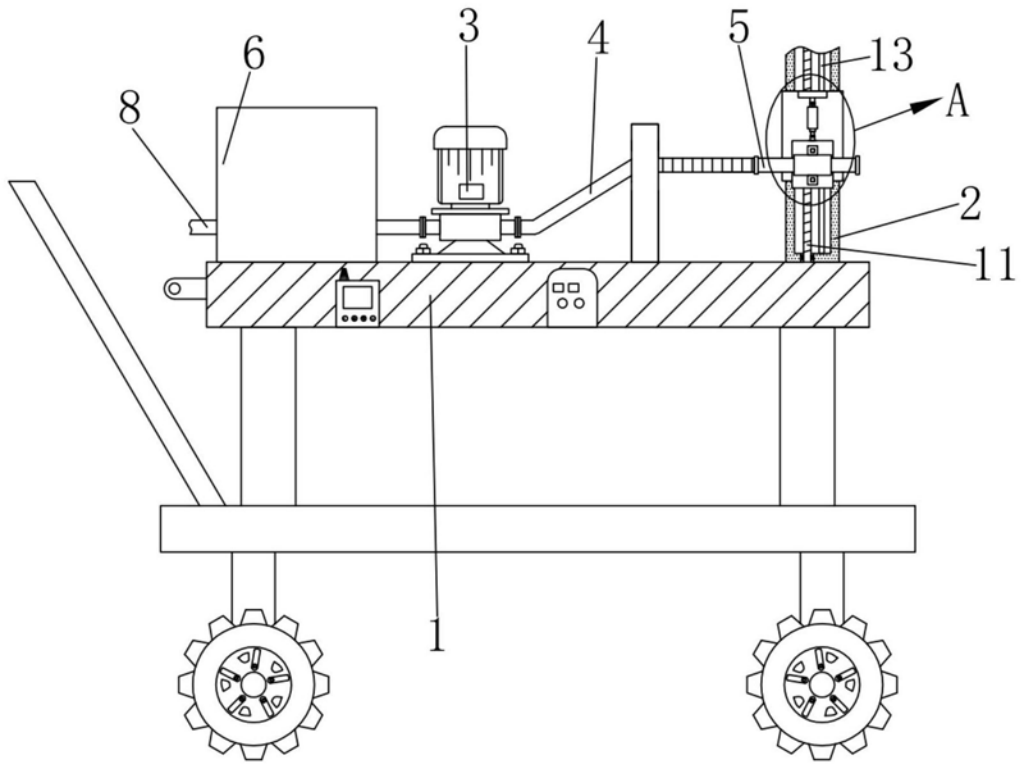


图1

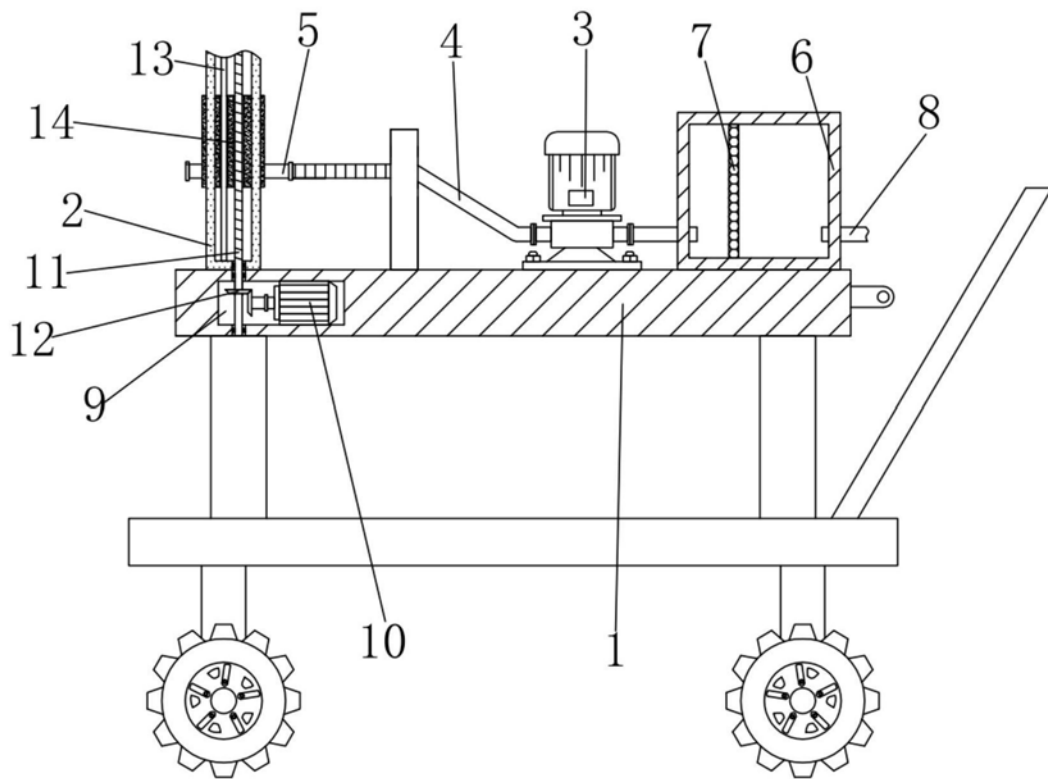


图2

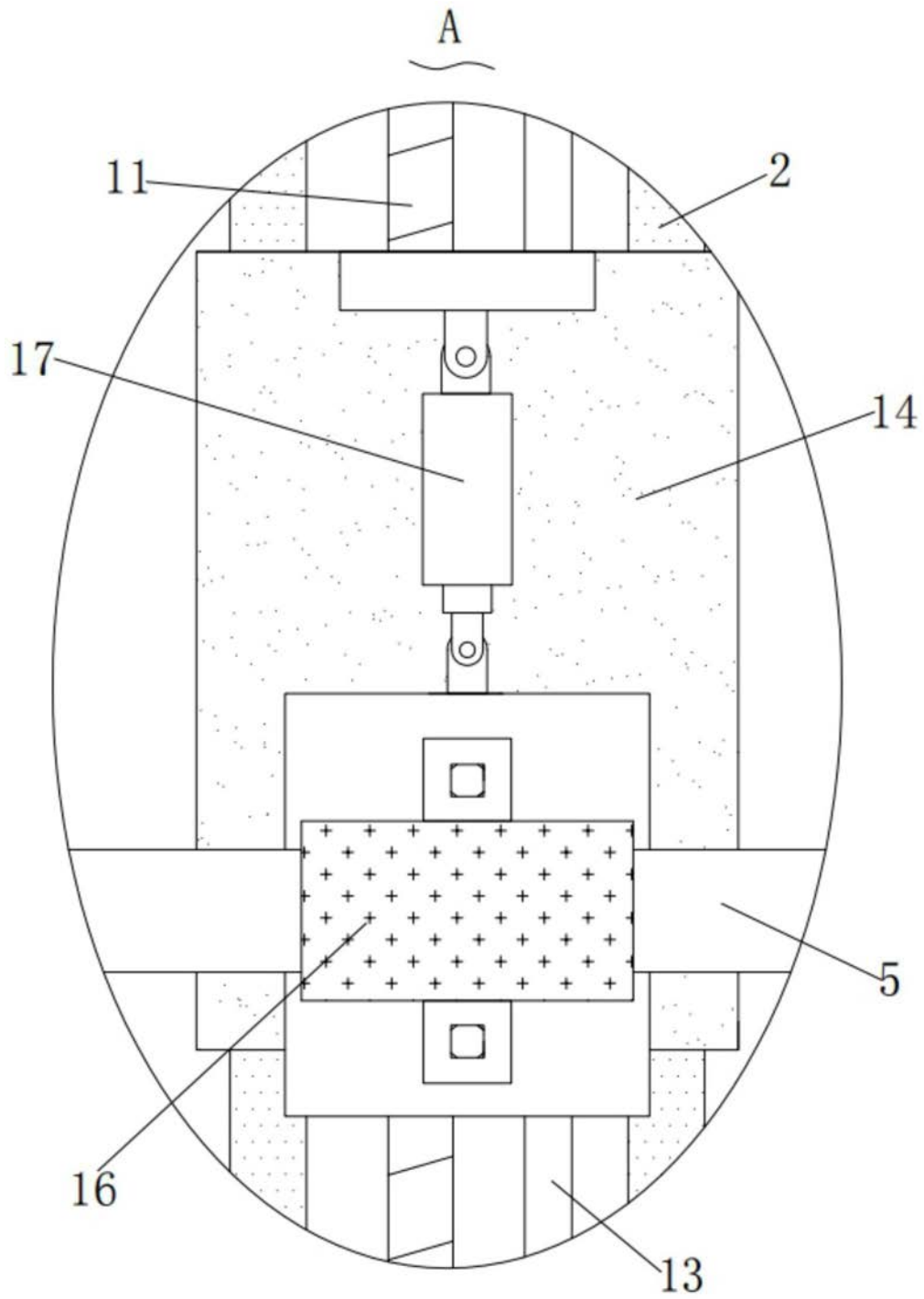


图3

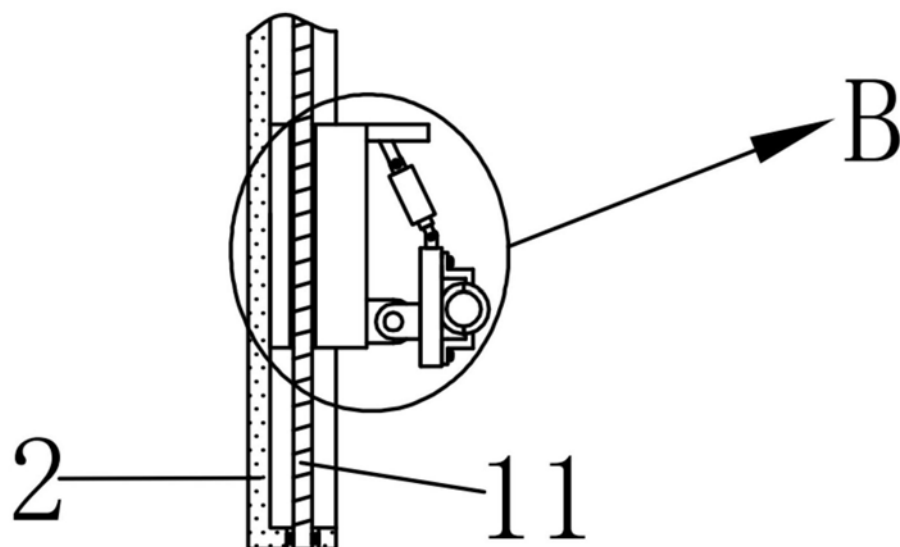


图4

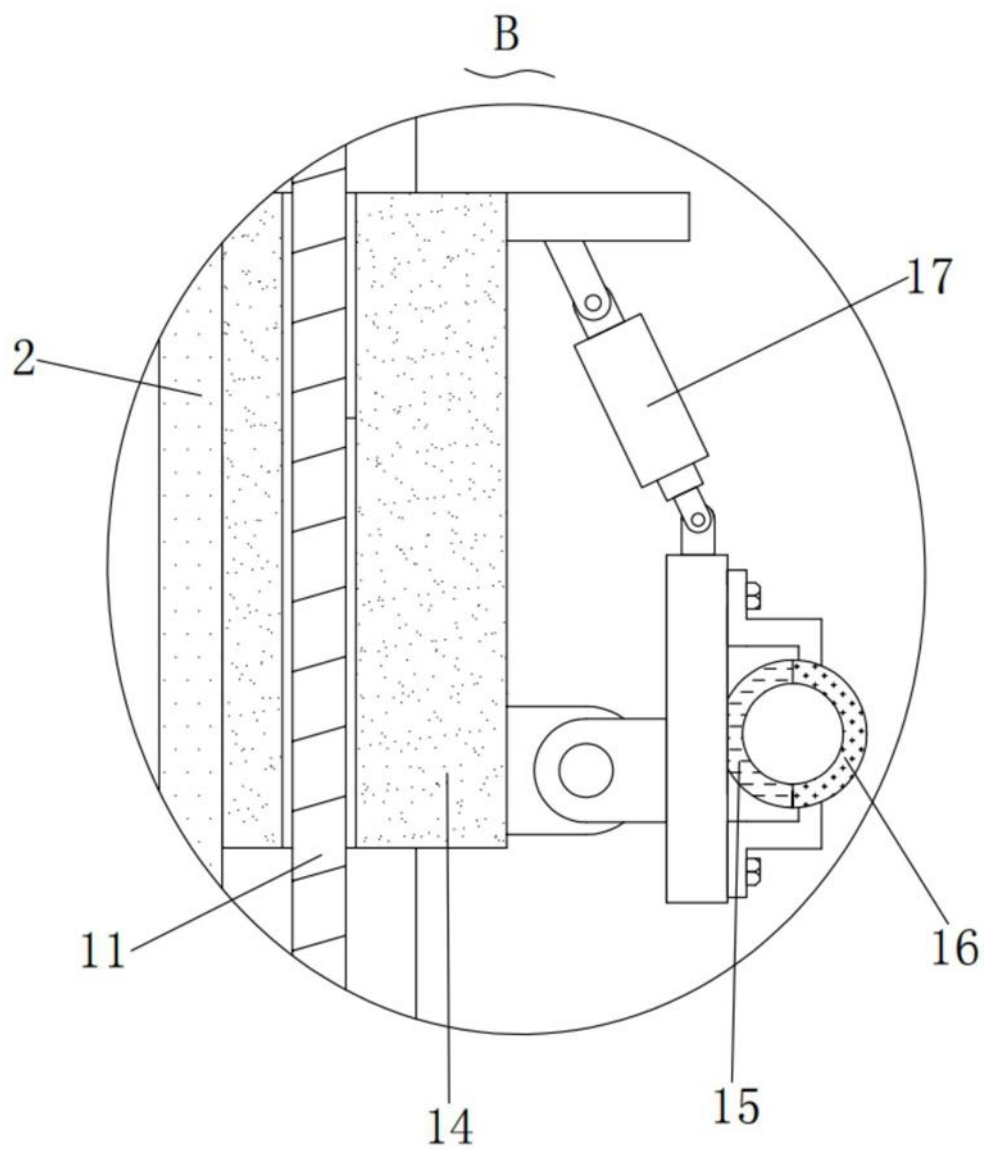


图5