(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214413723 U
(45)授权公告日 2021.10.19

(21)申请号 202120182334.0

(22)申请日 2021.01.22

(73)专利权人 甘肃农业大学
地址 730000 甘肃省兰州市安宁区营门村1号

(72)发明人 左存武 王超 陈佰鸿 毛娟 褚明宇 马宗桓

(74)专利代理机构 兰州锦科标联知识产权代理事务所(普通合伙) 62203
代理人 沈昌武

(51)Int.Cl.
A01G 25/02(2006.01)

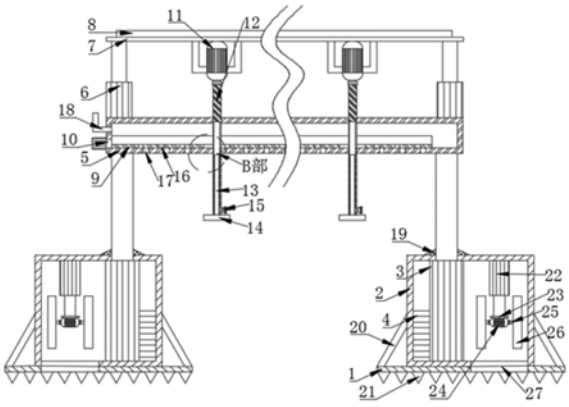
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种果树栽培用灌溉设备

(57)摘要

一种果树栽培用灌溉设备，本实用新型涉及果树栽培设备技术领域，一号电动伸缩杆的输出端穿过机箱顶部后，与导流管的底部固定，一号固定板上固定有太阳能光伏组件，三号电动伸缩杆的输出端穿过导流管的左侧壁后，与滑板固定，位于导流管内的外管侧壁上开设有入水口，外管内活动设置有内管，内管的底部贯穿设置有喷头，导流管的左侧壁上贯穿设置有入水管，设计合理，采用定点浇灌的方式方便对果树进行灌溉，可以根据果树不同时期的高度调节灌溉设备的高度。



CN 214413723 U

1.一种果树栽培用灌溉设备，其特征在于：它包含底板(1)、机箱(2)、一号电动伸缩杆(3)、电源(4)、导流管(5)、二号电动伸缩杆(6)、一号固定板(7)、太阳能光伏组件(8)、滑板(9)、三号电动伸缩杆(10)、电机(11)、外管(12)、内管(13)、喷头(14)、螺栓(15)和入水管(18)，左右对应的底板(1)上均固定有机箱(2)，机箱(2)内固定有一号电动伸缩杆(3)和电源(4)，一号电动伸缩杆(3)的输出端穿过机箱(2)顶部后，与导流管(5)的底部固定，导流管(5)上左右对应固定有二号电动伸缩杆(6)，二号电动伸缩杆(6)的输出端与一号固定板(7)的底部固定，一号固定板(7)上固定有太阳能光伏组件(8)，导流管(5)内活动设置有滑板(9)，导流管(5)的左侧壁上固定有三号电动伸缩杆(10)，三号电动伸缩杆(10)的输出端穿过导流管(5)的左侧壁后，与滑板(9)固定，固定板(7)的底部利用固定架固定有数个电机(11)，电机(11)的输出轴利用联轴器与外管(12)的一端固定，外管(12)的另一端穿过导流管(5)的顶部和滑板(9)上的通孔后，穿设在导流管(5)的底部，位于导流管(5)内的外管(12)侧壁上开设有入水口(28)，外管(12)内活动设置有内管(13)，内管(13)的底部贯穿设置有喷头(14)，螺栓(15)旋接穿过外管(12)侧壁上的螺纹孔后，与内管(13)抵触设置，滑板(9)上开设有一号出水孔(16)，导流管(5)的底部开设有与一号出水孔(16)活动贯穿设置的二号出水孔(17)，导流管(5)的左侧壁上贯穿设置有入水管(18)，一号电动伸缩杆(3)、二号电动伸缩杆(6)、太阳能光伏组件(8)、三号电动伸缩杆(10)和电机(11)均与电源(4)连接。

2.根据权利要求1所述的一种果树栽培用灌溉设备，其特征在于：位于机箱(2)外的一号电动伸缩杆(3)的输出端上套设有密封圈(19)，且密封圈(19)与机箱(2)固定。

3.根据权利要求1所述的一种果树栽培用灌溉设备，其特征在于：所述的机箱(2)的周壁上均固定有支撑杆(20)，且支撑杆(20)与底板(1)固定。

4.根据权利要求1所述的一种果树栽培用灌溉设备，其特征在于：所述的底板(1)底部固定有固定棘(21)。

5.根据权利要求1所述的一种果树栽培用灌溉设备，其特征在于：所述的机箱(2)的内腔顶部固定有四号电动伸缩杆(22)，四号电动伸缩杆(22)的输出端上固定有二号固定板(23)，二号固定板(23)上固定有双轴电机(24)，双轴电机(24)的输出轴利用联轴器与转杆(25)固定，转杆(25)上套设固定有轮子(26)，机箱(2)底部与底板(1)之间贯穿设置有轮子出口(27)，四号电动伸缩杆(22)和双轴电机(24)均与电源(4)连接。

一种果树栽培用灌溉设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及果树栽培设备技术领域，具体涉及一种果树栽培用灌溉设备。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高，水果和民生联系越来越紧密，人们更加关注其品质、营养保健功能和安全卫生标准，水果业正朝着良种化、规模化及绿色保健方向发展，果树在栽培的过程中，常常需要对植物进行必要的灌溉和施肥，以便于果树更好的生长，水果大多是大面积种植，采用人工灌溉的方式十分费时费力，现有的果树栽培用灌溉设备大多为灌溉车式结构，虽然提高了灌溉效率，但是仍需花费不少人力，亟需改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种设计合理的果树栽培用灌溉设备，采用定点浇灌的方式方便对果树进行灌溉，可以根据果树不同时期的高度调节灌溉设备的高度。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用了下列技术方案：它包含底板、机箱、一号电动伸缩杆、电源、导流管、二号电动伸缩杆、一号固定板、太阳能光伏组件、滑板、三号电动伸缩杆、电机、外管、内管、喷头、螺栓和入水管，左右对应的底板上均固定有机箱，机箱内固定有一号电动伸缩杆和电源，一号电动伸缩杆的输出端穿过机箱顶部后，与导流管的底部固定，导流管上左右对应固定有二号电动伸缩杆，二号电动伸缩杆的输出端与一号固定板的底部固定，一号固定板上固定有太阳能光伏组件，导流管内活动设置有滑板，导流管的左侧壁上固定有三号电动伸缩杆，三号电动伸缩杆的输出端穿过导流管的左侧壁后，与滑板固定，固定板的底部利用固定架固定有数个电机，电机的输出轴利用联轴器与外管的一端固定，外管的另一端穿过导流管的顶部和滑板上的通孔后，穿设在导流管的底部，位于导流管内的外管侧壁上开设有入水口，外管内活动设置有内管，内管的底部贯穿设置有喷头，螺栓旋接穿过外管侧壁上的螺纹孔后，与内管抵触设置，滑板上开设有一号出水孔，导流管的底部开设有与一号出水孔活动贯穿设置的二号出水孔，导流管的左侧壁上贯穿设置有入水管，一号电动伸缩杆、二号电动伸缩杆、太阳能光伏组件、三号电动伸缩杆和电机均与电源连接。

[0005] 进一步地，位于机箱外的一号电动伸缩杆的输出端上套设有密封圈，且密封圈与机箱固定。

[0006] 进一步地，所述的机箱的周壁上均固定有支撑杆，且支撑杆与底板固定。

[0007] 进一步地，所述的底板底部固定有固定棘。

[0008] 进一步地，所述的机箱的内腔顶部固定有四号电动伸缩杆，四号电动伸缩杆的输出端上固定有二号固定板，二号固定板上固定有双轴电机，双轴电机的输出轴利用联轴器与转杆固定，转杆上套设固定有轮子，机箱底部与底板之间贯穿设置有轮子出口，四号电动伸缩杆和双轴电机均与电源连接。

[0009] 采用上述结构后，本实用新型的有益效果是：本实用新型提供了一种果树栽培用

灌溉设备，设计合理，采用定点浇灌的方式方便对果树进行灌溉，可以根据果树不同时期的高度调节灌溉设备的高度。

[0010] 附图说明：

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2是图1的左视图。

[0013] 图3是图2中A-A向剖视图。

[0014] 图4是图3中B部放大图。

[0015] 附图标记说明：

[0016] 底板1、机箱2、一号电动伸缩杆3、电源4、导流管5、二号电动伸缩杆6、一号固定板7、太阳能光伏组件8、滑板9、三号电动伸缩杆10、电机11、外管12、内管13、喷头14、螺栓15、一号出水孔16、二号出水孔17、入水管18、密封圈19、支撑杆20、固定棘21、四号电动伸缩杆22、二号固定板23、双轴电机24、转杆25、轮子26、轮子出口27、入水口28。

[0017] 具体实施方式：

[0018] 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。

[0019] 如图1-图4所示，本具体实施方式采用如下技术方案：它包含底板1、机箱2、一号电动伸缩杆3、电源4、导流管5、二号电动伸缩杆6、一号固定板7、太阳能光伏组件8、滑板9、三号电动伸缩杆10、电机11、外管12、内管13、喷头14、螺栓15和入水管18，左右对应的底板1上均焊接固定有机箱2，底板1底部焊接固定有固定棘21，机箱2的周壁上均焊接固定有支撑杆20，且支撑杆20与底板1焊接固定，机箱2内铆接固定有一号电动伸缩杆3和电源4，一号电动伸缩杆3的输出端穿过机箱2顶部后，与导流管5的底部固定，位于机箱2外的一号电动伸缩杆3的输出端上套设有密封圈19，且密封圈19与机箱2粘接固定，机箱2的内腔顶部铆接固定有四号电动伸缩杆22，四号电动伸缩杆22的输出端上焊接固定有二号固定板23，二号固定板23上铆接固定有双轴电机24，双轴电机24的输出轴利用联轴器与转杆25固定，转杆25上套设固定有轮子26，机箱2底部与底板1之间贯穿设置有轮子出口27，导流管5上左右对应铆接固定有二号电动伸缩杆6，二号电动伸缩杆6的输出端与一号固定板7的底部焊接固定，一号固定板7上铆接固定有太阳能光伏组件8，导流管5内活动设置有滑板9，导流管5的左侧壁上铆接固定有三号电动伸缩杆10，三号电动伸缩杆10的输出端穿过导流管5的左侧壁后，与滑板9焊接固定，固定板7的底部利用固定架固定有数个电机11，电机11的输出轴利用联轴器与外管12的一端固定，外管12的另一端穿过导流管5的顶部和滑板9上的通孔后，穿设在导流管5的底部，位于导流管5内的外管12侧壁上开设有入水口28，外管12内活动设置有内管13，内管13的底部贯穿设置有喷头14，螺栓15旋接穿过外管12侧壁上的螺纹孔后，与内管13抵触设置，滑板9上开设有一号出水孔16，导流管5的底部开设有与一号出水孔16活动贯穿设置的二号出水孔17，导流管5的左侧壁上贯穿设置有入水管18，一号电动伸缩杆3、二号电动伸缩杆6、太阳能光伏组件8、三号电动伸缩杆10、电机11、四号电动伸缩杆22和双轴电机24均与电源4连接。

[0020] 本具体实施方式的工作原理：太阳能光伏组件8将光能转化为电能传输给电源4，

启动四号电动伸缩杆22带动轮子26下降从轮子出口27移出机箱2，将底板1顶起来，启动双轴电机24，带动轮子26旋转，将灌溉设备移动到所需灌溉的位置，启动四号电动伸缩杆22收入轮子26，将固定棘21插入土里，启动一号电动伸缩杆3带动导流管5上下移动至所需高度，入水管18接入水源，水通过导流管5、入水口28、外管12和内管13后，由喷头14喷出，启动电机11带动外管12旋转，从而带动喷头14旋转，进行全方位喷洒，松开螺栓15，调节内管13伸出外管12的长度，可以控制喷头14的高度位置，启动二号电动伸缩杆6带动电机11下降至入水口28位于导流管5的下方，启动三号电动伸缩杆10带动滑板9移动至一号出水孔16与二号出水孔17贯穿设置的位置，可以实现滴灌。

[0021] 采用上述结构后，本具体实施方式的有益效果如下：

[0022] 1、一号电动伸缩杆3和二号电动伸缩杆6的配合，可以调节喷头14的高度，可以实现贴地灌溉；

[0023] 2、导流管5、电机11、外管12、内管13、喷头14和入水口28的配合，可以实现旋转喷洒灌溉，喷洒全面；

[0024] 3、导流管5、滑板9、一号出水孔16和二号出水孔17的配合，可以实现滴灌；

[0025] 4、密封圈19防止水进入机箱2内；

[0026] 5、支撑杆20和固定棘21使整体结构更稳定；

[0027] 6、四号电动伸缩杆22、双轴电机24、轮子26和轮子出口27的配合，方便移动灌溉设备。

[0028] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

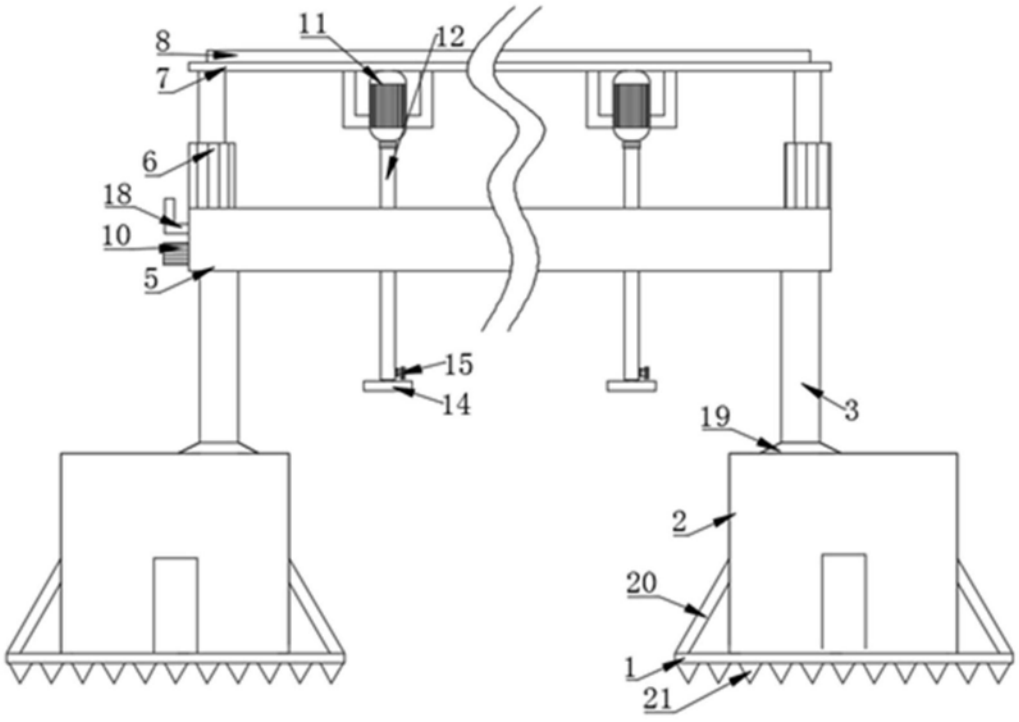


图1

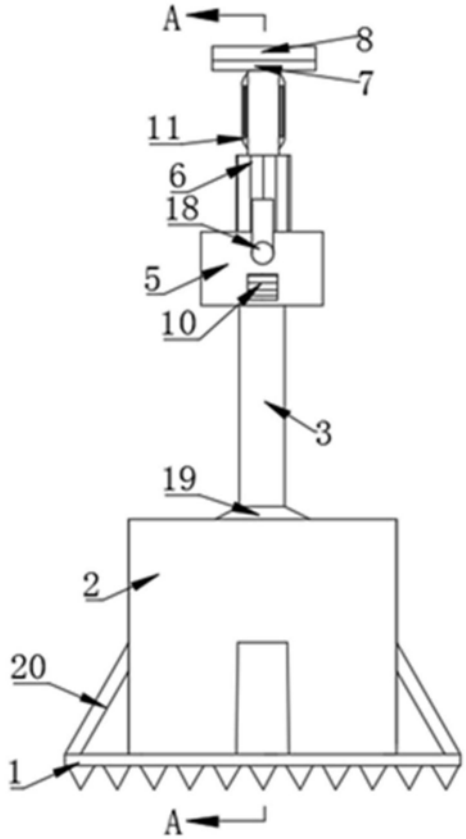


图2

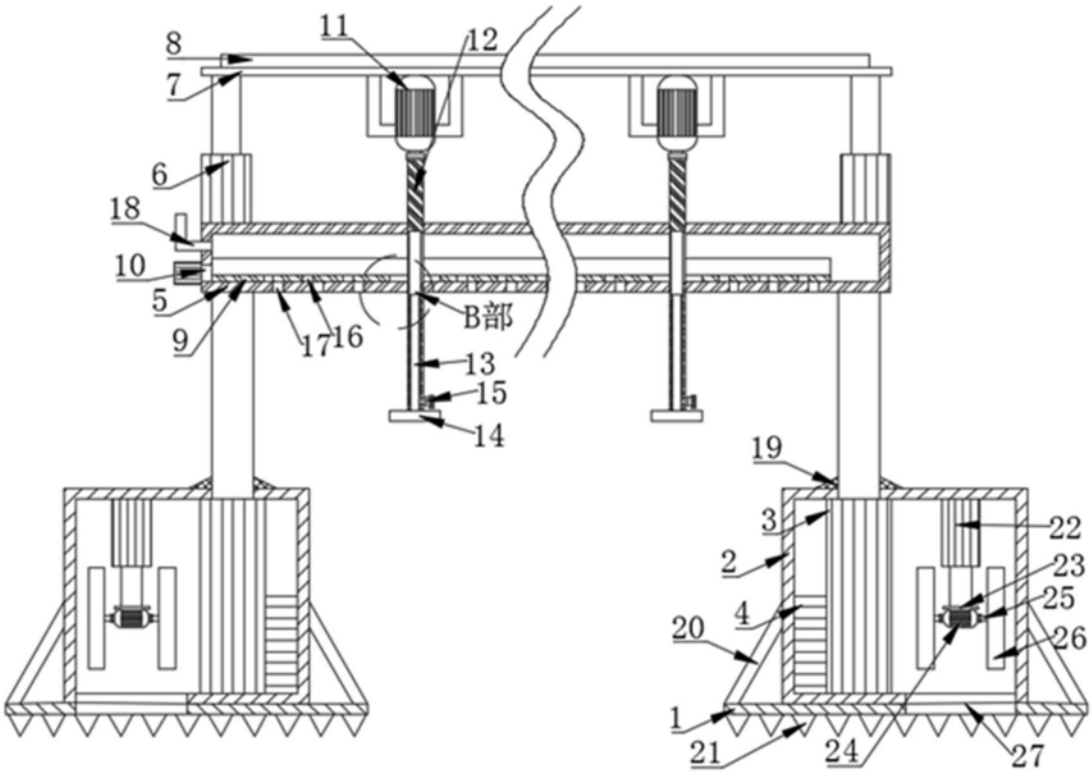

8
11
12
7
6
18
10
5
9
17
16
B部
13
15
14
19
3
22
2
23
4
25
20
26
1
21
24
27

图3

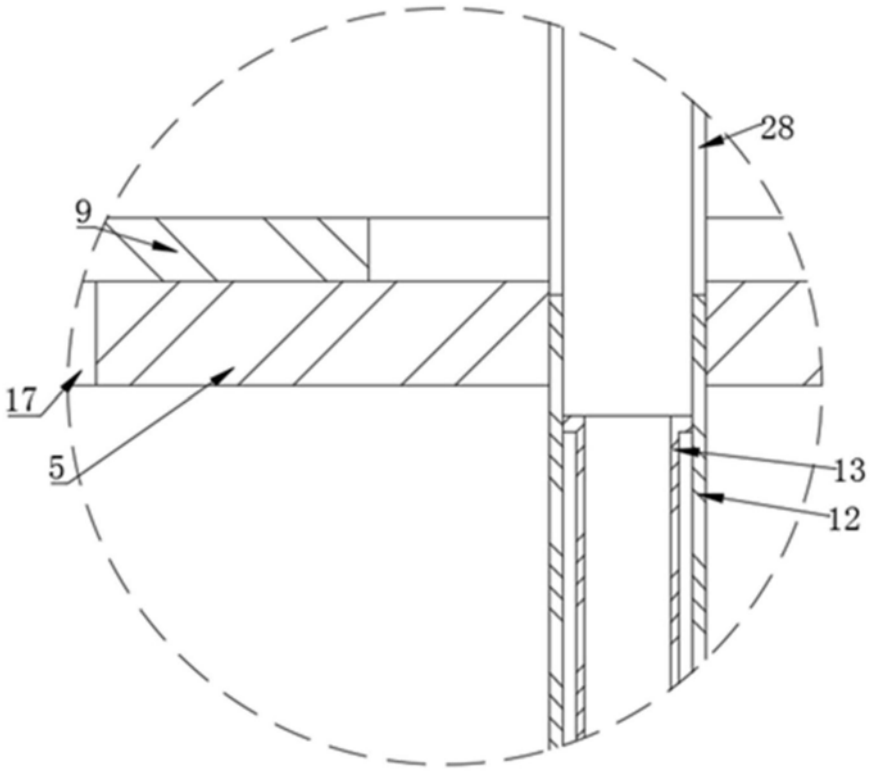

28
9
17
5
13
12

图4