(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216567107 U
(45)授权公告日 2022.05.24

(21)申请号 202122761176.7

(22)申请日 2021.11.11

(73)专利权人 江西沃邦农业科技有限公司
地址 335000 江西省鹰潭市高新技术产业开发区

(72)发明人 盛乐鹏 张广生

(74)专利代理机构 鹰潭市智埠专利代理事务所(普通合伙) 36131
专利代理师 周少华

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
A01C 23/00(2006.01)
A01M 7/00(2006.01)
B05B 15/25(2018.01)

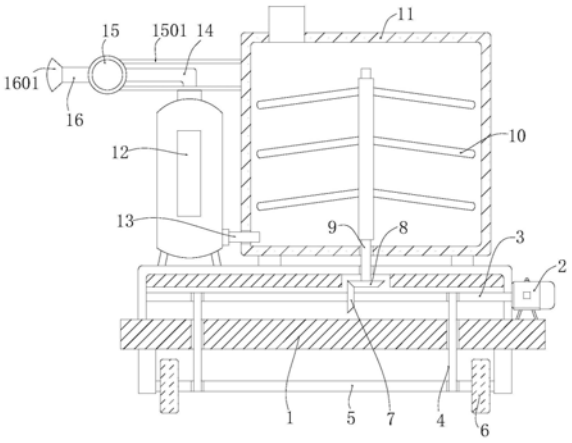
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种喷头间距可调的自走式农业喷灌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种喷头间距可调的自走式农业喷灌装置，包括底座、驱动电机、第一转轴、传动皮带、第二转轴和脚轮，所述底座的右侧表面安装有驱动电机，且驱动电机的输出端和第一转轴相连接，并且第一转轴通过传动皮带和第二转轴相连接，同时第二转轴的外表面安装有脚轮；还包括：第一锥形齿轮，其固定于所述第一转轴的外壁，所述第一锥形齿轮和第二锥形齿轮啮合连接，且第二锥形齿轮的内部贯穿有旋转杆。该喷头间距可调的自走式农业喷灌装置，蓄水箱的内部设置有旋转杆，旋转杆的外表面安装有叶片，这样在叶片随着旋转杆转动的时候，可以对肥料或药剂与水之间进行搅拌，使肥料或药剂混合的更加均匀，有效防止出现沉淀的现象。



CN 216567107 U

1.一种喷头间距可调的自走式农业喷灌装置，包括底座、驱动电机、第一转轴、传动皮带、第二转轴和脚轮，所述底座的右侧表面安装有驱动电机，且驱动电机的输出端和第一转轴相连接，并且第一转轴通过传动皮带和第二转轴相连接，同时第二转轴的外表面安装有脚轮；

其特征在于，还包括：

第一锥形齿轮，其固定于所述第一转轴的外壁，所述第一锥形齿轮和第二锥形齿轮啮合连接，且第二锥形齿轮的内部贯穿有旋转杆，并且旋转杆的外壁安装有叶片；

蓄水箱，其设置于所述叶片的外侧，所述蓄水箱的左侧设置有泵体，且泵体的底部和蓄水箱之间安装有吸水管，并且泵体的顶部设置有出水管；

壳体，其设置于所述泵体的左上方位置，所述出水管远离泵体的一端伸入壳体内部和分流软管相连接。

2.根据权利要求1所述的一种喷头间距可调的自走式农业喷灌装置，其特征在于：所述旋转杆和叶片的连接方式为螺栓连接，且叶片和蓄水箱的内壁之间存在间隔。

3.根据权利要求1所述的一种喷头间距可调的自走式农业喷灌装置，其特征在于：所述出水管和分流软管的连接方式为热熔连接，且分流软管设置有2个，并且2个分流软管远离出水管的一端均安装有喷淋头。

4.根据权利要求1所述的一种喷头间距可调的自走式农业喷灌装置，其特征在于：所述分流软管的外表面设置有固定板，且固定板的内壁和丝杆相连接。

5.根据权利要求4所述的一种喷头间距可调的自走式农业喷灌装置，其特征在于：所述固定板和分流软管的连接方式为粘接，且固定板的右侧表面设置有卡块，并且固定板和丝杆的连接方式为螺纹连接，同时丝杆前后两端的螺纹旋向相反。

6.根据权利要求4所述的一种喷头间距可调的自走式农业喷灌装置，其特征在于：所述丝杆的后端设置有把手，且把手和壳体上均开设有固定孔，并且固定孔的内部卡合连接有插杆，同时固定孔在把手上等角度分布。

7.根据权利要求5所述的一种喷头间距可调的自走式农业喷灌装置，其特征在于：所述卡块和固定板为一体式结构，且卡块和壳体的连接方式为滑动连接。

一种喷头间距可调的自走式农业喷灌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业技术领域，具体为一种喷头间距可调的自走式农业喷灌装置。

背景技术

[0002] 在农业种植中，需要对农作物进行施肥、灌溉、除虫等操作，通常可以在灌溉的时候，将肥料或药剂混在水里一起灌溉，提高作业效率，因此灌溉装置的使用必不可少。

[0003] 但是现有的农业灌溉装置在使用过程中还是存在一些不足之处，例如不便于在灌溉的同时对添加的药剂或肥料进行搅拌，容易使肥料或药剂混合不均匀，出现沉淀的现象，影响了灌溉效果，而且不便于对灌溉的喷头进行间距调节，从而不能适用于不同的场合需要，降低了对灌溉装置的使用效率，所以我们提出了一种喷头间距可调的自走式农业喷灌装置，以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种喷头间距可调的自走式农业喷灌装置，以解决上述背景技术提出的目前市场上的灌溉装置不便于在灌溉的同时对添加的药剂或肥料进行搅拌，容易使肥料或药剂混合不均匀，出现沉淀的现象，影响了灌溉效果，而且不便于对灌溉的喷头进行间距调节，从而不能适用于不同的场合需要，降低了对灌溉装置的使用效率的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种喷头间距可调的自走式农业喷灌装置，包括底座、驱动电机、第一转轴、传动皮带、第二转轴和脚轮，所述底座的右侧表面安装有驱动电机，且驱动电机的输出端和第一转轴相连接，并且第一转轴通过传动皮带和第二转轴相连接，同时第二转轴的外表面安装有脚轮；

[0006] 还包括：

[0007] 第一锥形齿轮，其固定于所述第一转轴的外壁，所述第一锥形齿轮和第二锥形齿轮啮合连接，且第二锥形齿轮的内部贯穿有旋转杆，并且旋转杆的外壁安装有叶片；

[0008] 蓄水箱，其设置于所述叶片的外侧，所述蓄水箱的左侧设置有泵体，且泵体的底部和蓄水箱之间安装有吸水管，并且泵体的顶部设置有出水管；

[0009] 壳体，其设置于所述泵体的左上方位置，所述出水管远离泵体的一端伸入壳体内部和分流软管相连接。

[0010] 优选的，所述旋转杆和叶片的连接方式为螺栓连接，且叶片和蓄水箱的内壁之间存在间隔，这样在旋转杆转动时，可以带动叶片一起旋转，通过叶片对肥料与水的混合物进行搅拌，有效防止出现沉淀的现象，保证灌溉效率。

[0011] 优选的，所述出水管和分流软管的连接方式为热熔连接，且分流软管设置有2个，并且2个分流软管远离出水管的一端均安装有喷淋头，可以使水经过2个分流软管向喷淋头输送，加快对农作物的灌溉进度。

[0012] 优选的，所述分流软管的外表面设置有固定板，且固定板的内壁和丝杆相连接。

[0013] 优选的，所述固定板和分流软管的连接方式为粘接，且固定板的右侧表面设置有卡块，并且固定板和丝杆的连接方式为螺纹连接，同时丝杆前后两端的螺纹旋向相反，这样在丝杆旋转时，可以带动2个固定板相互靠近或相互远离，从而通过固定板带动分流软管一起移动，实现对2个喷淋头间距的调节。

[0014] 优选的，所述丝杆的后端设置有把手，且把手和壳体上均开设有固定孔，并且固定孔的内部卡合连接有插杆，同时固定孔在把手上等角度分布，便于对把手进行限位固定，进而便于对丝杆进行限位，有效防止出现自行转动的现象。

[0015] 优选的，所述卡块和固定板为一体式结构，且卡块和壳体的连接方式为滑动连接，可以在卡块的作用下，使固定板移动的更加平稳，进一步保证整个操作的稳定进行。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该喷头间距可调的自走式农业喷灌装置，

[0017] (1)蓄水箱的内部设置有旋转杆，旋转杆的外表面安装有叶片，这样在旋转杆转动的时候，可以带动叶片一起转动，从而通过叶片对肥料或药剂与水之间进行搅拌，使肥料或药剂混合的更加均匀，有效防止出现沉淀的现象，从而保证灌溉的效果，也提高了该装置使用时的灵活性；

[0018] (2)出水管伸入壳体的一端和分流软管相连接，且分流软管的外壁固定有固定板，并且固定板和丝杆之间为螺纹连接，同时丝杆前后两端的螺纹旋向相反，这样在丝杆转动时，可以带动前后两端的固定板相互靠近或相互远离，通过固定板带动分流软管进行移动，进而实现2个分流软管和喷淋头之间间距的调节，可以适用于不同的场合需要，提高了该装置的使用效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体主剖结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型壳体俯剖结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型图2中a处放大结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型壳体正剖结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型把手后视结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型蓄水箱内部俯视结构示意图。

[0025] 图中：1、底座；2、驱动电机；3、第一转轴；4、传动皮带；5、第二转轴；6、脚轮；7、第一锥形齿轮；8、第二锥形齿轮；9、旋转杆；10、叶片；11、蓄水箱；12、泵体；13、吸水管；14、出水管；15、壳体；16、分流软管；1601、喷淋头；17、固定板；1701、卡块；18、丝杆；1801、把手；1802、固定孔；1803、插杆。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种喷头间距可调的自走式农业喷灌装置，包括底座1、驱动电机2、第一转轴3、传动皮带4、第二转轴5和脚轮6，底座1的右侧表面安装有驱动电机2，且驱动电机2的输出端和第一转轴3相连接，并且第一转轴3通过传动皮带4和第二转轴5相连接，同时第二转轴5的外表面安装有脚轮6；

[0028] 还包括：

[0029] 第一锥形齿轮7，其固定于第一转轴3的外壁，第一锥形齿轮7和第二锥形齿轮8啮合连接，且第二锥形齿轮8的内部贯穿有旋转杆9，并且旋转杆9的外壁安装有叶片10；

[0030] 蓄水箱11，其设置于叶片10的外侧，蓄水箱11的左侧设置有泵体12，且泵体12的底部和蓄水箱11之间安装有吸水管13，并且泵体12的顶部设置有出水管14；

[0031] 壳体15，其设置于泵体12的左上方位置，出水管14远离泵体12的一端伸入壳体15内部和分流软管16相连接。

[0032] 旋转杆9和叶片10的连接方式为螺栓连接，且叶片10和蓄水箱11的内壁之间存在间隔。

[0033] 工作人员可以启动驱动电机2，驱动电机2会带动第一转轴3旋转，而第一转轴3通过传动皮带4带动第二转轴5转动，这样便使第二转轴5带动脚轮6转动，使该装置进行行走，与此同时，第一转轴3外表面的第一锥形齿轮7带动第二锥形齿轮8和旋转杆9进行转动，旋转杆9带动叶片10一起旋转，这样便使叶片10对肥料或药剂与水一起搅拌，使其混合的更加均匀，不仅可以防止肥料或药剂出现沉淀的现象，也可以保证肥料或药剂的灌溉效果，提高了该装置使用时的灵活性。

[0034] 出水管14和分流软管16的连接方式为热熔连接，且分流软管16设置有2个，并且2个分流软管16远离出水管14的一端均安装有喷淋头1601。分流软管16的外表面设置有固定板17，且固定板17的内壁和丝杆18相连接。固定板17和分流软管16的连接方式为粘接，且固定板17的右侧表面设置有卡块1701，并且固定板17和丝杆18的连接方式为螺纹连接，同时丝杆18前后两端的螺纹旋向相反。丝杆18的后端设置有把手1801，且把手1801和壳体15上均开设有固定孔1802，并且固定孔1802的内部卡合连接有插杆1803，同时固定孔1802在把手1801上等角度分布。卡块1701和固定板17为一体式结构，且卡块1701和壳体15的连接方式为滑动连接。

[0035] 当需要对2个喷淋头1601的间距进行调节时，工作人员可以先将插杆1803从固定孔1802中取出，然后转动把手1801，使把手1801带动丝杆18一起转动，因丝杆18前后两端的螺纹旋向相反，且丝杆18和固定板17之间为螺纹连接，因此在丝杆18转动时，可以带动2个固定板17相互靠近或相互远离，通过固定板17带动分流软管16一起移动，进而实现对2个喷淋头1601间距的调节，使该装置可以适用于更多的场合需要，在固定板17移动时，固定板17右侧表面的卡块1701可以沿着壳体15进行滑动，这样可以使固定板17移动的更加平稳，进一步保证该装置的稳定操作，并且在2个喷淋头1601间距调节至合适位置后，再次将插杆1803插入固定孔1802中，对把手1801进行锁紧限位，防止出现自行转动的现象。

[0036] 工作原理：在使用该喷头间距可调的自走式农业喷灌装置时，如图1-6所示，首先工作人员将该装置放在相应位置，接着将准备好的药剂或肥料与水一起放入蓄水箱11中，然后启动泵体12，泵体12会通过吸水管13将肥料与水的混合物吸入，且输送至出水管14中，而出水管14伸入壳体15内部的一端和分流软管16相连接，因此可以使混合物进入分流软管

16中，分流软管16远离出水管14的一端安装有喷淋头1601，因此混合物从喷淋头1601向外喷洒出，进行农作物的灌溉，这时工作人员可以启动驱动电机2，驱动电机2会带动第一转轴3旋转，第一转轴3外表面的第一锥形齿轮7带动第二锥形齿轮8和旋转杆9进行转动，旋转杆9带动叶片10一起旋转，这样便使叶片10对肥料或药剂与水一起搅拌，使其混合的更加均匀，当丝杆18转动时，可以带动2个固定板17相互靠近或相互远离，通过固定板17带动分流软管16一起移动，进而实现对2个喷淋头1601间距的调节，使该装置可以适用于更多的场合需要，以上便是整个装置的工作过程，本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0037] 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。

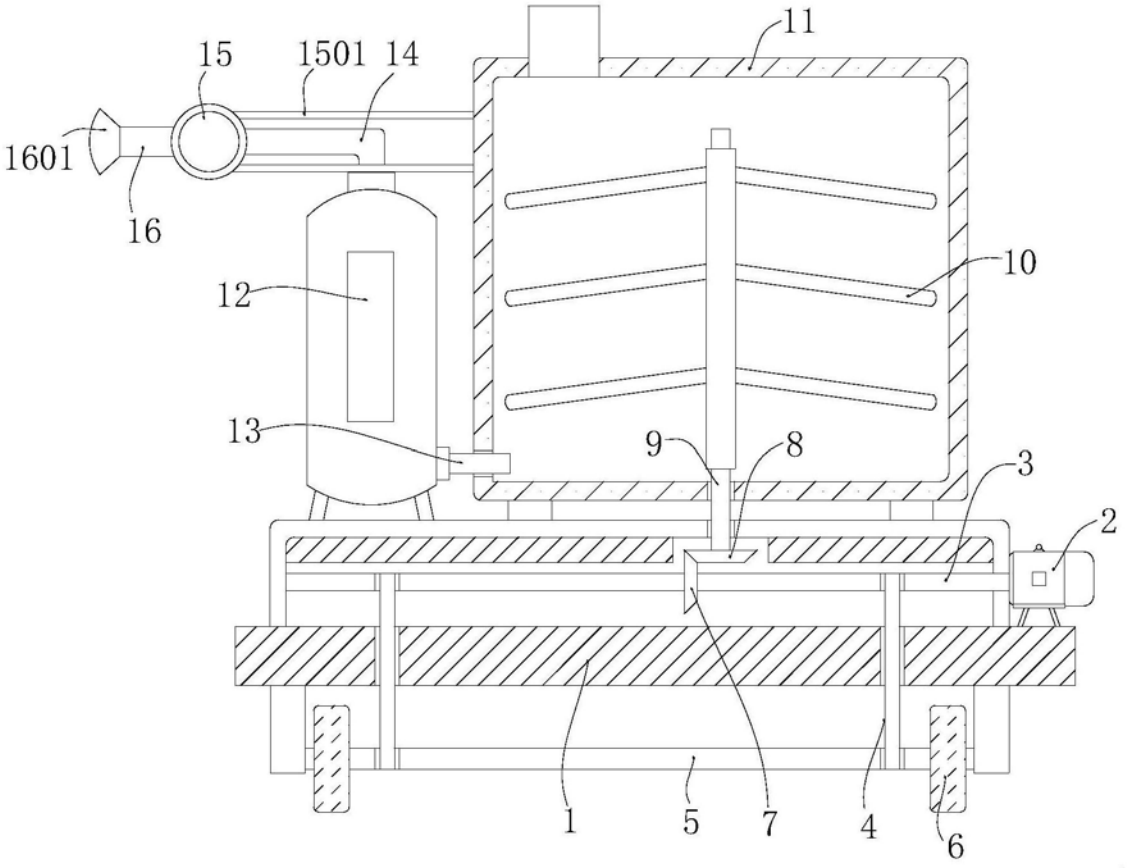


图1

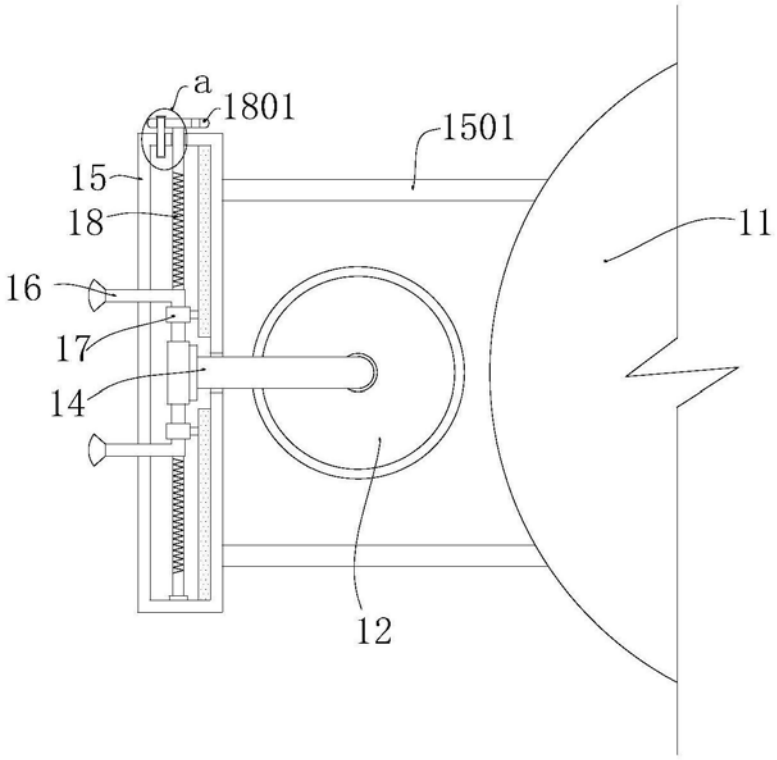


图2

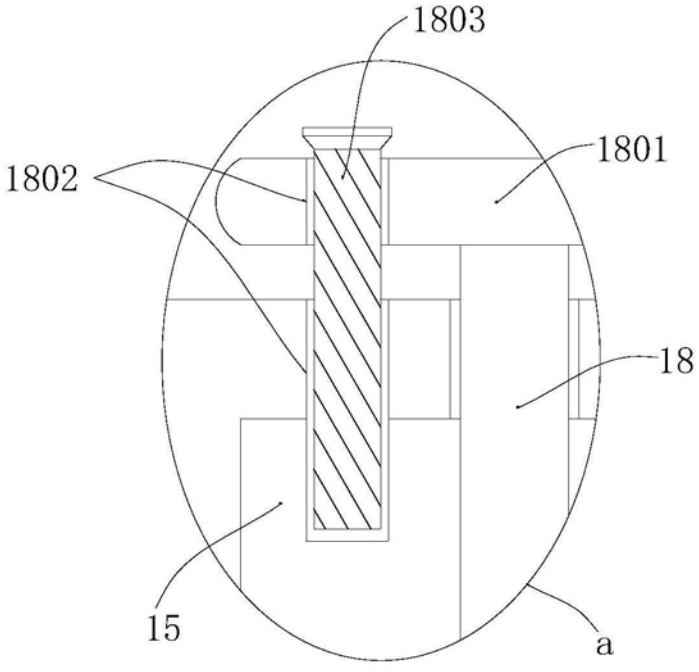


图3

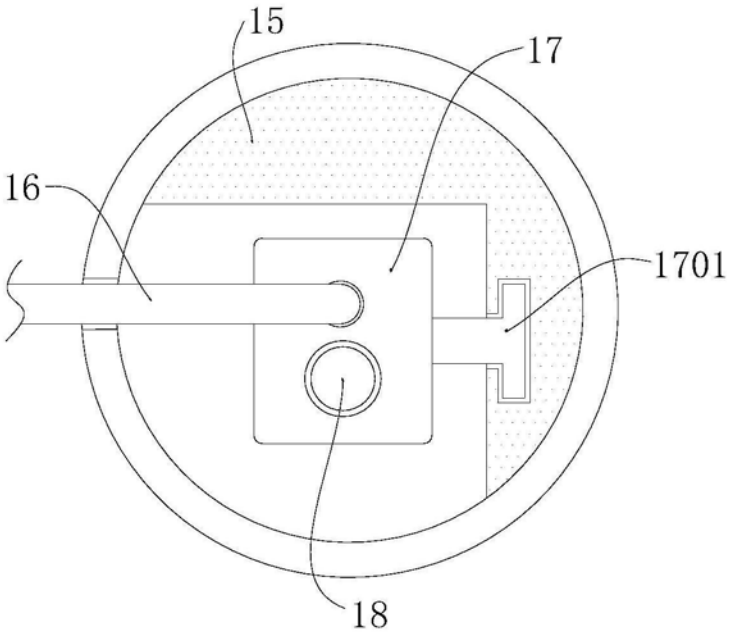


图4

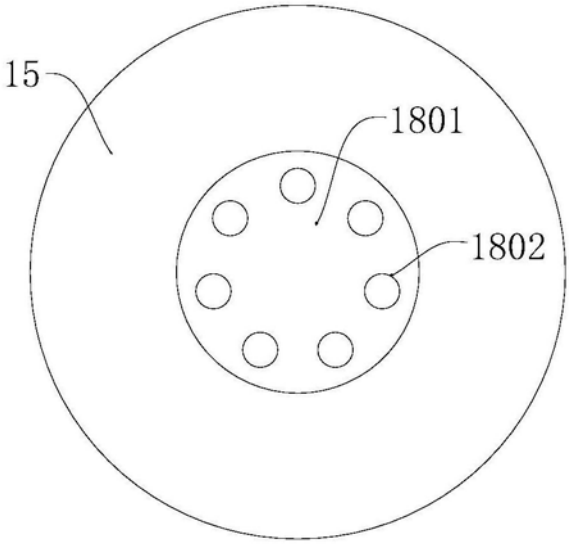


图5

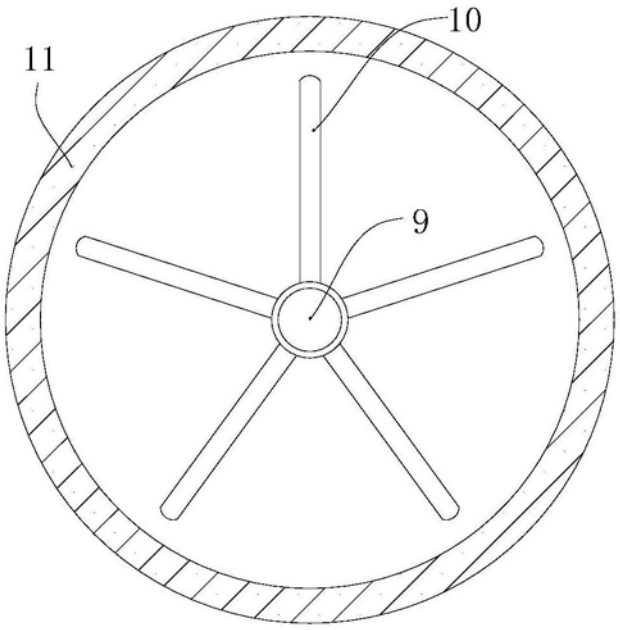


图6