(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219288548 U
(45)授权公告日 2023.07.04

(21)申请号 202320258879.4

(22)申请日 2023.02.20

(73)专利权人 王海艳
地址 152000 黑龙江省绥化市肇东市七治南路136号建行楼5单元602室

(72)发明人 王海艳

(74)专利代理机构 宿州智海知识产权代理事务所(普通合伙) 34145
专利代理师 李晓峰

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

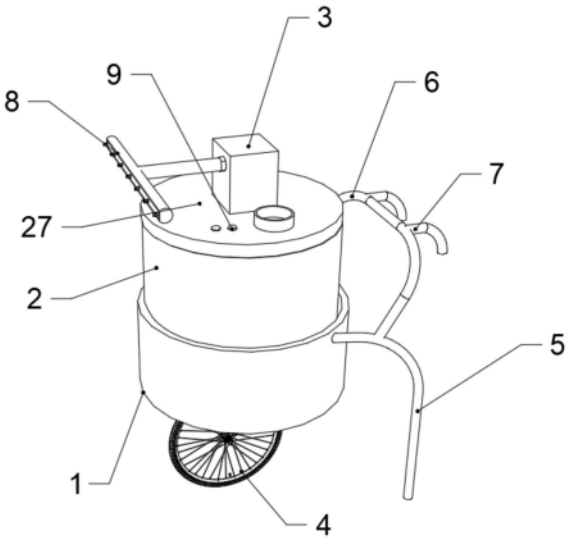
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种具有混药功能的喷药装置

(57)摘要

本实用新型涉及农业机械技术领域，具体为一种具有混药功能的喷药装置。包括第一底座，第一底座内活动安装有搅拌罐，搅拌罐的顶部连接有顶盖，搅拌罐内设置有搅拌机构，顶盖的顶部设置有主机箱，主机箱内安装有水泵，水泵的出水端设置有喷药头，其特征在于：搅拌机构包括安装在喷嘴底部的电机箱；水泵连接搅拌机构的第一吸水柱将药水抽出进行喷洒，无需在搅拌罐的罐体上开设另外的出料口，不会影响装置的使用寿命，在水泵的一侧设置安装在电机箱内的驱动电机，带动与电机箱底部的第一齿轮啮合连接的第二齿轮转动，从而带动第二齿轮内的第一吸水柱底部的搅拌头进行转动，对搅拌罐内的药水进行混合，实现了混药和喷药同时进行，提高工作效率。



CN 219288548 U

1.一种具有混药功能的喷药装置,包括第一底座(1),所述第一底座(1)内活动安装有搅拌罐(2),所述搅拌罐(2)的顶部连接有顶盖(27),所述搅拌罐(2)内设置有搅拌机构(10),所述顶盖(27)的顶部设置有主机箱(3),所述主机箱(3)内安装有水泵(11),所述水泵(11)的出水端设置有喷药头(8),其特征在于:所述搅拌机构(10)包括安装在所述顶盖(27)底部的电机箱(12),所述电机箱(12)内安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴连接有连接柱(13),所述连接柱(13)的底部连接有第一齿轮(14),所述第一齿轮(14)的一侧啮合连接有第二齿轮(15),所述第二齿轮(15)的内侧设置有第一吸水柱(16),所述第一吸水柱(16)的顶部转动连接有第二吸水柱(28),所述第二吸水柱(28)连接在所述水泵(11)的进水端,所述第一吸水柱(16)的底部安装有搅拌头(17)。

2.根据权利要求1所述的一种具有混药功能的喷药装置,其特征在于:所述第一底座(1)底部设置有大直径的移动轮(4),所述第一底座(1)侧壁的两端均设置有L形的支架(5),两个所述支架(5)之间连接有连接臂(6),所述连接臂(6)远离所述第一底座(1)的一侧安装有两个手推握把(7)。

3.根据权利要求1所述的一种具有混药功能的喷药装置,其特征在于:所述顶盖(27)的底部安装有蓄电池箱(25),所述蓄电池箱(25)内安装有蓄电池,所述顶盖(27)的顶部安装有开关按钮(9)。

4.根据权利要求1所述的一种具有混药功能的喷药装置,其特征在于:所述搅拌头(17)包括连接框(18),所述连接框(18)的侧壁安装有多个均匀排列倾斜安装的搅拌桨(19),所述搅拌桨(19)靠近所述搅拌罐(2)底板的一侧安装有橡胶的刮板(20)。

5.根据权利要求1所述的一种具有混药功能的喷药装置,其特征在于:所述喷药头(8)包括连接在所述水泵(11)出水端的输送管(21),所述输送管(21)远离所述水泵(11)的一端连接有半圆形的喷药管(22),所述喷药管(22)远离所述输送管(21)的一面设置有喷嘴底座(23),所述喷嘴底座(23)上安装有多个均匀排列的喷嘴(24)。

6.根据权利要求1所述的一种具有混药功能的喷药装置,其特征在于:所述顶盖(27)靠近所述主机箱(3)的一侧连接有注料管(26)。

一种具有混药功能的喷药装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域，具体为一种具有混药功能的喷药装置。

背景技术

[0002] 在农业生产过程中，对农作物喷药进行进行虫害进行预防和及时灭杀是非常重要的一个环节，通常是使用喷药装置进行，传统的喷药装置是将药水与水混合后倒入喷药装置中再进喷洒，现有技术中也有混药和喷药功能兼备的装置。

[0003] 经检索，授权公告号为CN 208144285 U的中国实用新型专利公开了种具有混合搅拌功能的农业喷药机，包括行走机构，所述行走机构的一侧固定连接有支撑台，所述支撑台的顶部固定连接有支撑架，所述支撑架的顶部设置有电池室，此实用新型解决了传统的喷药机在喷药过程中不能进行搅拌的问题，通过行走机构、支撑台、支撑架、减速机、电机、轴套、搅拌架、顶盖、搅拌桶、排药口、水泵、软管、喷药架和喷头，改变现有的喷药机都是将药混合搅拌好之后再倒入药桶内使用，在喷药过程，有些药会沉淀，但是却不能再搅拌，从而影响了使用效果的问题，只需要打开顶盖，加入药和水，打开电机和减速机即可进行搅拌，在喷药过程中也可以搅拌，但此装置在搅拌桶的底部开设排药口用来连接水泵，长时间使用后，排药口附近会容易渗水而影响装置的使用寿命，因此提出一种具有混药功能的喷药装置。

实用新型内容

[0004] 针对以上问题，本实用新型的目的在于：提供一种具有混药功能的喷药装置，解决此装置在搅拌桶的底部开设排药口用来连接水泵，长时间使用后，排药口附近会容易渗水而影响装置的使用寿命的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型采用的技术方案：一种具有混药功能的喷药装置，包括第一底座，所述第一底座内活动安装有搅拌罐，所述搅拌罐的顶部连接有顶盖，所述搅拌罐内设置有搅拌机构，所述顶盖的顶部设置有主机箱，所述主机箱内安装有水泵，所述水泵的出水端设置有喷药头，其特征在于：所述搅拌机构包括安装在所述喷嘴底部的电机箱，所述电机箱内安装有驱动电机，所述驱动电机的输出轴连接有连接柱，所述连接柱的底部连接有第一齿轮，所述第一齿轮的一侧啮合连接有第二齿轮，所述第二齿轮的内侧设置有第一吸水柱，所述第一吸水柱的顶部转动连接有第二吸水柱，所述第二吸水柱连接在所述水泵的进水端，所述第一吸水柱的底部安装有搅拌头。

[0006] 本实用新型的有益效果为：通过设置水泵连接搅拌机构的第一吸水柱将药水抽出进行喷洒，无需在搅拌罐的罐体上开设另外的出料口，不会因破坏搅拌罐罐体的结构而影响装置的使用寿命，在水泵的一侧设置安装在电机箱内的驱动电机，带动与电机箱底部的第一齿轮啮合连接的第二齿轮转动，从而带动第二齿轮内的第一吸水柱底部的搅拌头进行转动，对搅拌罐内的药水进行混合，实现了混药和喷药同时进行，提高工作效率。

[0007] 为了保持搅拌罐罐体的完整性以及实现混药和喷药同时进行；

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进:所述第一底座底部设置有大直径的移动轮,所述第一底座侧壁的两端均设置有L形的支架,两个所述支架之间连接有连接臂,所述连接臂远离所述第一底座的一侧安装有两个手推握把。

[0009] 本改进的有益效果为:通过在所述第一底座底部设置有大直径的移动轮,所述第一底座侧壁的两端均设置有L形的支架,两个所述支架之间连接有连接臂,所述连接臂远离所述第一底座的一侧安装有两个手推握把,提高装置的高度,增加药剂喷洒的范围以及便于手持手推握把推动装置,同时单独的移动轮便于灵活的转动装置的方向。

[0010] 为了提高装置的高度,增加药剂喷洒的范围以及便于手持手推握把推动装置,同时单独的移动轮便于灵活的转动装置的方向;

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进:所述顶盖的底部安装有蓄电池箱,所述蓄电池箱内安装有蓄电池,所述顶盖的顶部安装有开关按钮。

[0012] 本改进的有益效果为:通过设置所述顶盖的底部安装有蓄电池箱,所述蓄电池箱内安装有蓄电池,所述顶盖的顶部安装有开关按钮,便于给装置提供电能且便于操作装置。

[0013] 为了便于给装置提供电能且便于操作装置;

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进:所述搅拌头包括连接框,所述连接框的侧壁安装有多个均匀排列倾斜安装的搅拌桨,所述搅拌桨靠近所述搅拌罐底板的一侧安装有橡胶的刮板。

[0015] 本改进的有益效果为:通过设置所述搅拌头包括连接框,所述连接框的侧壁安装有多个均匀排列倾斜安装的搅拌桨,所述搅拌桨靠近所述搅拌罐底板的一侧安装有橡胶的刮板,便于对搅拌罐内的药水进行搅拌混合的同时,橡胶的刮板便于将搅拌罐底部的粉类药物刮起,优化混合效果。

[0016] 为了便于对搅拌罐内的药水进行搅拌混合的同时,橡胶的刮板便于将搅拌罐底部的粉类药物刮起,优化混合效果;

[0017] 作为上述技术方案的进一步改进:所述喷药头包括连接在所述水泵出水端的输送管,所述输送管远离所述水泵的一端连接有半圆形的喷药管,所述喷药管远离所述输送管的一面设置有喷嘴底座,所述喷嘴底座上安装有多个均匀排列的喷嘴。

[0018] 本改进的有益效果为:通过设置所述喷药头包括连接在所述水泵出水端的输送管,所述输送管远离所述水泵的一端连接有半圆形的喷药管,所述喷药管远离所述输送管的一面设置有喷嘴底座,所述喷嘴底座上安装有多个均匀排列的喷嘴,便于增大药水喷洒的范围,提高工作效率。

[0019] 为了便于增大药水喷洒的范围,提高工作效率;

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进:所述顶盖靠近所述主机箱的一侧连接有注料管。

[0021] 本改进的有益效果为:通过设置所述顶盖靠近所述主机箱的一侧连接有注料管,便于通过注料管对搅拌罐内注入药品和水。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型立体结构透视图;

[0024] 图3为本实用新型搅拌机构立体结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型搅拌头立体结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型喷药头立体结构示意图。

[0027] 图中：1、第一底座；2、搅拌罐；3、主机箱；4、移动轮；5、支架；6、连接臂；7、手推握把；8、喷药头；9、开关按钮；10、搅拌机构；11、水泵；12、电机箱；13、连接柱；14、第一齿轮；15、第二齿轮；16、第一吸水柱；17、搅拌头；18、连接框；19、搅拌桨；20、刮板；21、输送管；22、喷药管；23、喷嘴底座；24、喷嘴；25、蓄电池箱；26、注料管；27、顶盖；28、第二吸水柱。

具体实施方式

[0028] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面结合附图对本实用新型进行详细描述，本部分的描述仅是示范性和解释性，不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0029] 如图1-5所示，一种具有混药功能的喷药装置，包括第一底座，所述第一底座内活动安装有搅拌罐，所述搅拌罐的顶部连接有顶盖，所述搅拌罐内设置有搅拌机构，所述顶盖的顶部设置有主机箱，所述主机箱内安装有水泵，所述水泵的出水端设置有喷药头，其特征在于：所述搅拌机构包括安装在所述喷嘴底部的电机箱，所述电机箱内安装有驱动电机，所述驱动电机的输出轴连接有连接柱，所述连接柱的底部连接有第一齿轮，所述第一齿轮的一侧啮合连接有第二齿轮，所述第二齿轮的内侧设置有第一吸水柱，所述第一吸水柱的顶部转动连接有第二吸水柱，所述第二吸水柱连接在所述水泵的进水端，所述第一吸水柱的底部安装有搅拌头，通过设置水泵连接搅拌机构的第一吸水柱将药水抽出进行喷洒，无需在搅拌罐的罐体上开设另外的出料口，不会因破坏搅拌罐罐体的结构而影响装置的使用寿命，在水泵的一侧设置安装在电机箱内的驱动电机，带动与电机箱底部的第一齿轮啮合连接的第二齿轮转动，从而带动第二齿轮内的第一吸水柱底部的搅拌头进行转动，对搅拌罐内的药水进行混合，实现了混药和喷药同时进行，提高工作效率，所述第一底座底部设置有大直径的移动轮，所述第一底座侧壁的两端均设置有L形的支架，两个所述支架之间连接有连接臂，所述连接臂远离所述第一底座的一侧安装有两个手推握把，提高装置的高度，增加药剂喷洒的范围以及便于手持手推握把推动装置，同时单独的移动轮便于灵活的转动装置的方向，所述顶盖的底部安装有蓄电池箱，所述蓄电池箱内安装有蓄电池，所述顶盖的顶部安装有开关按钮，便于给装置提供电能且便于操作装置，所述搅拌头包括连接框，所述连接框的侧壁安装有多个均匀排列倾斜安装的搅拌桨，所述搅拌桨靠近所述搅拌罐底板的一侧安装有橡胶的刮板，便于对搅拌罐内的药水进行搅拌混合的同时，橡胶的刮板便于将搅拌罐底部的粉类药物刮起，优化混合效果，所述喷药头包括连接在所述水泵出水端的输送管，所述输送管远离所述水泵的一端连接有半圆形的喷药管，所述喷药管远离所述输送管的一面设置有喷嘴底座，所述喷嘴底座上安装有多个均匀排列的喷嘴，便于增大药水喷洒的范围，提高工作效率，所述顶盖靠近所述主机箱的一侧连接有注料管，便于通过注料管对搅拌罐内注入药品和水。

[0030] 本实用新型的工作原理为：将装置的蓄电池箱25内的蓄电池充满电，将装置在移动轮4和两个支架5的共同支撑下保持站立状态，将需要混合的农药通过顶盖27顶部的注料管26注入搅拌罐2内，再注入合适比例的清水，通过按动开关按钮9启动电机箱12内的驱动

电机带动连接在驱动电机的输出轴上的连接柱13底部的第一齿轮14转动，同时与第一齿轮14相互啮合的第二齿轮15在第一齿轮14的带动下与之反方向转动，第二齿轮15内安装的第一吸水柱16与第一吸水柱16底部的搅拌头17同步转动，与第二齿轮15顶部转动连接的第二吸水柱28保持固定状态，此时手持两个手推握把7使两个支架5离开地面，推动装置至需要喷药的位置，在通过按动开关按钮9启动水泵11，水泵11通过与第二吸水柱28底部转动连接的第一吸水柱16将搅拌罐2底部的药水吸出，并经过喷药头8喷出，对农作物进行喷药工作。

[0031] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，由于文字表达的有限性，客观上存在无限的具体结构，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进、润饰或变化，也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合；这些改进润饰、变化或组合，或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均应视为本实用新型的保护范围。

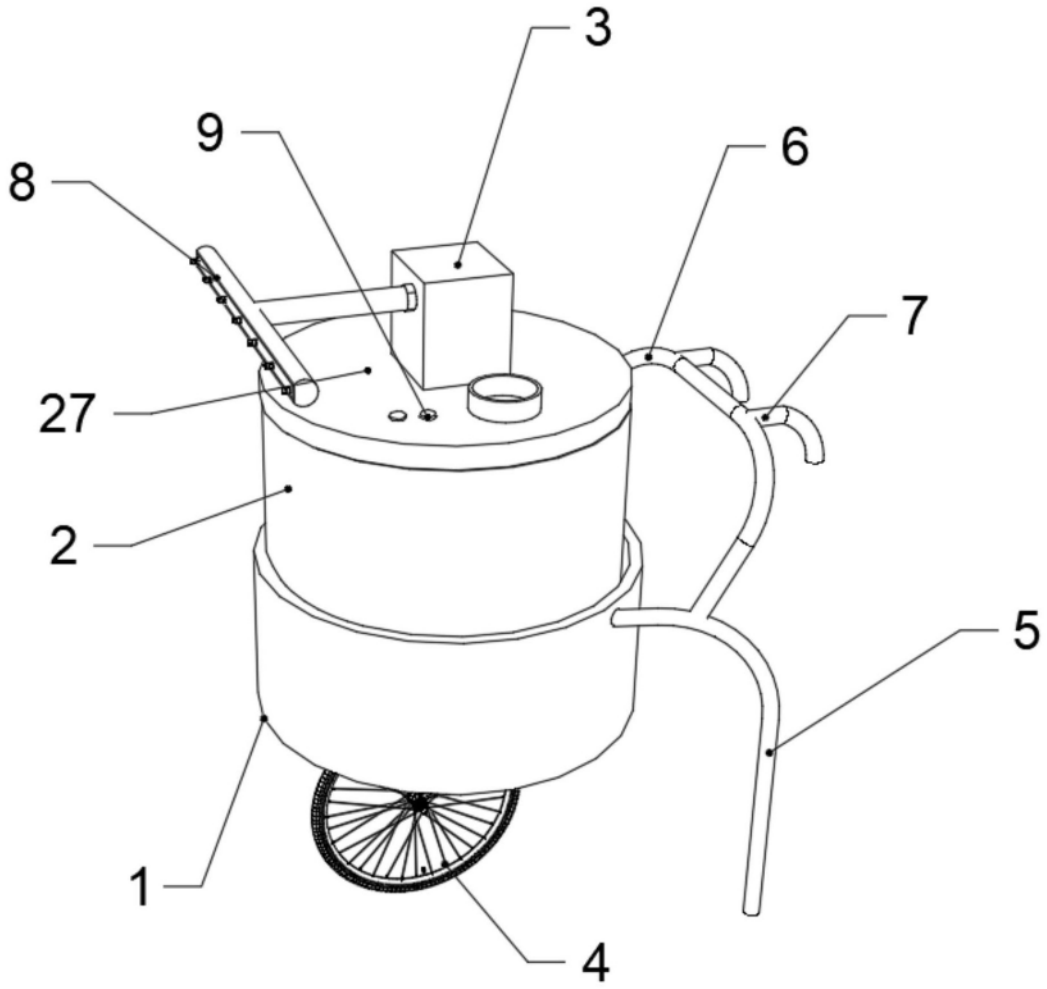


图1

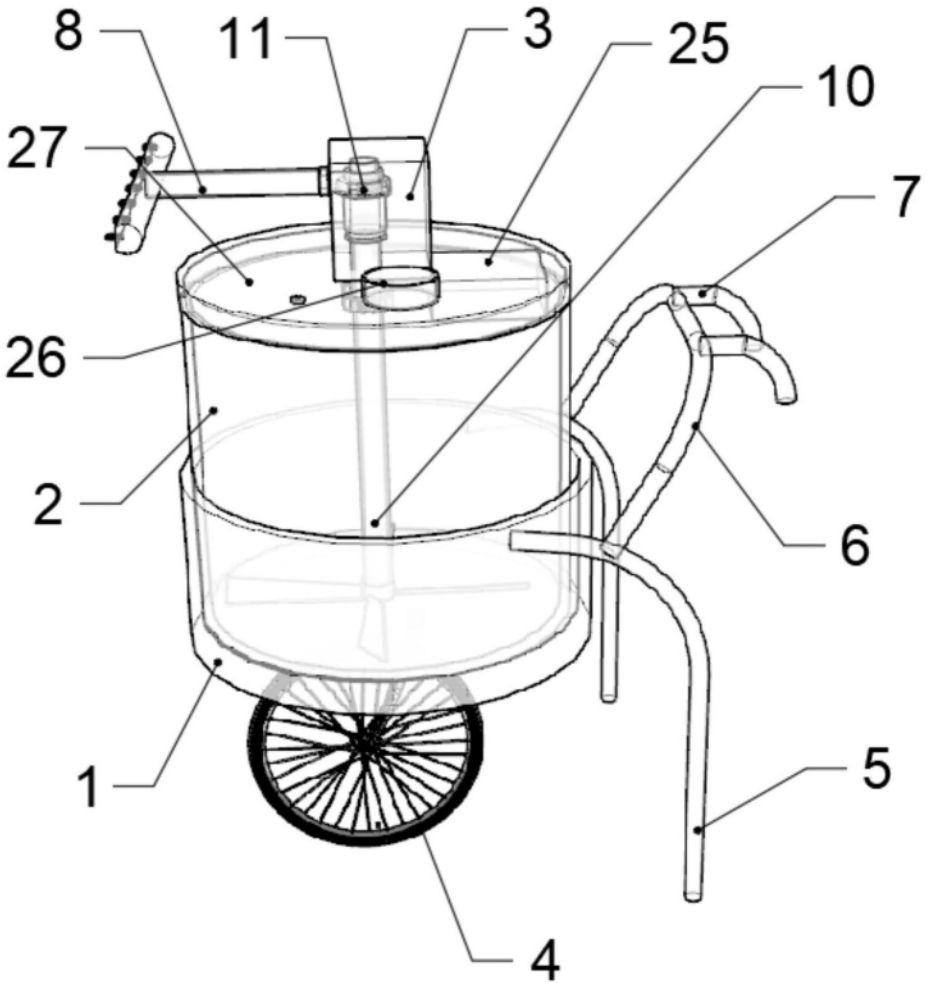


图2

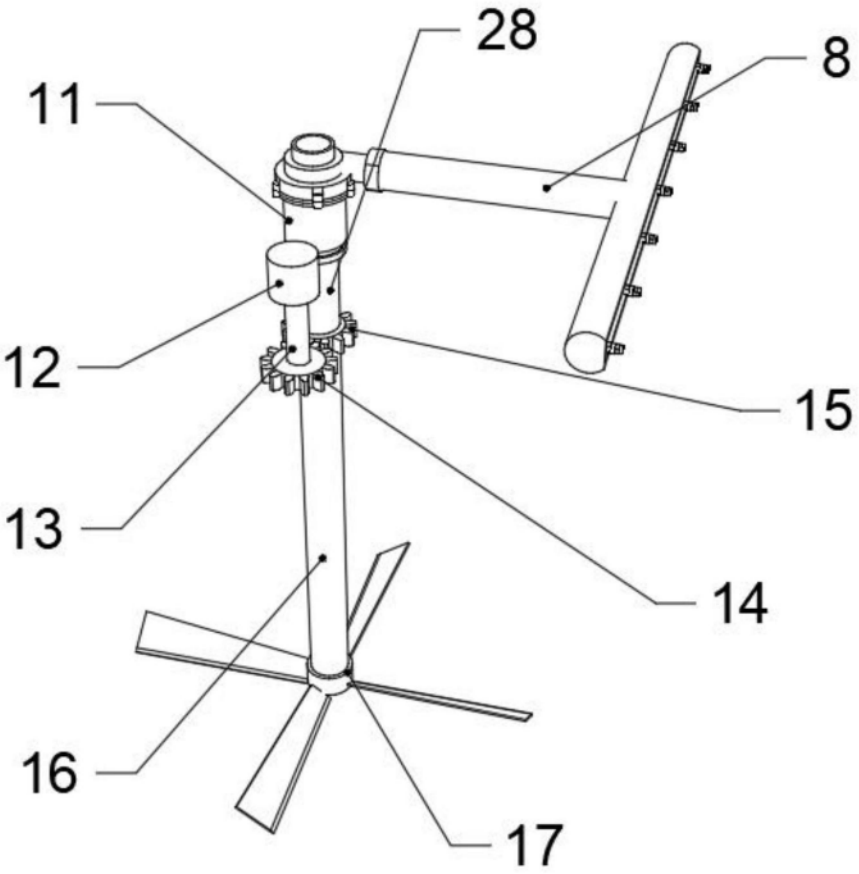


图3

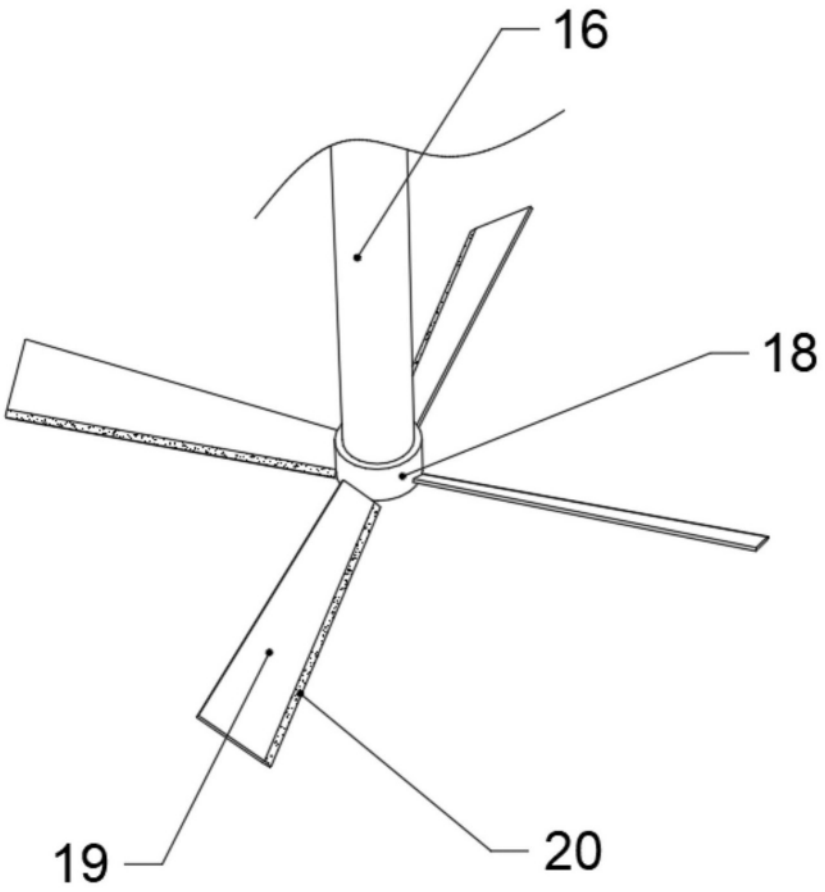


图4

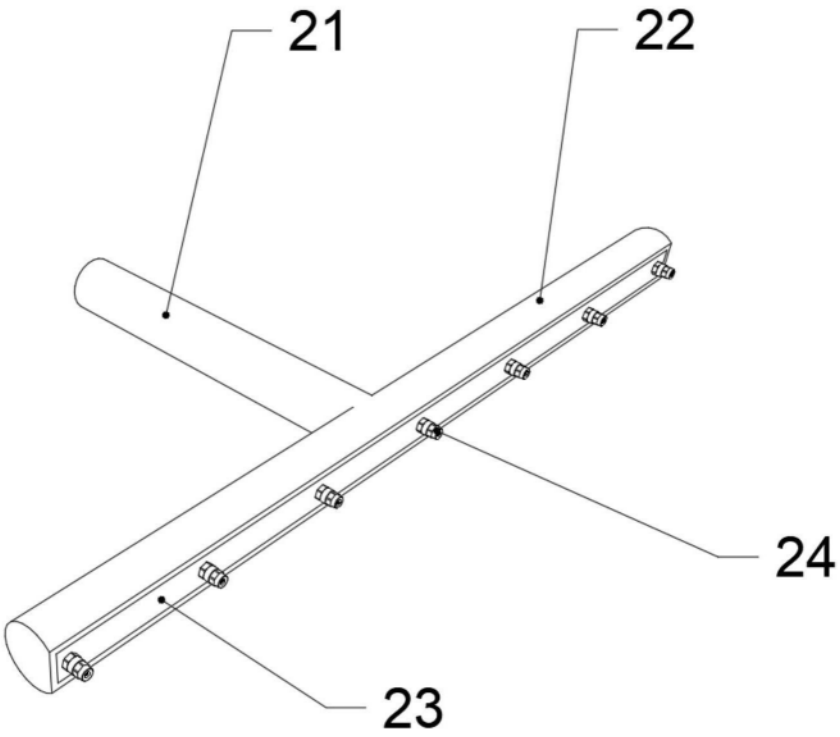


图5