(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218337163 U
(45)授权公告日 2023.01.20

(21)申请号 202222905715.4

(22)申请日 2022.11.02

(73)专利权人 赵昕欣
地址 122099 辽宁省朝阳市双塔区凤鸣街26-1号楼1单元502室

(72)发明人 赵昕欣

(74)专利代理机构 重庆鼎鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 50265
专利代理师 刘晓丁

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
A01G 25/09(2006.01)
B05B 15/25(2018.01)
B05B 15/68(2018.01)

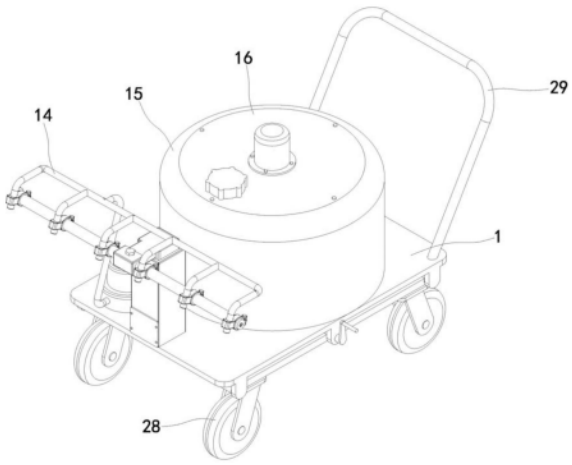
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于种植的节水灌溉装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于种植的节水灌溉装置，属于灌溉装置技术领域，其主要针大多数的农作物都运用起垄的方式进行种植，而现有的灌溉装置无法对喷头的位置和高度进行调节，使得在灌溉时可能无法精准的将水喷洒在起垄的土堆上，造成部分浪费的技术问题，提出如下方案，包括有调节组件、蓄水组件和移动组件，调节组件包括有底板，底板上的一端设置有升降盒，升降盒内穿设有升降柱，升降柱内穿设有单向螺纹杆，单向螺纹杆与螺纹孔配合，安装舱内可拆卸的安装有第一电机，安装块外套设有连接套，夹持套均通过螺栓紧固在滑杆上，夹持套的一侧均设有连接头，连接头的底部安装有喷头，从而喷头可根据土垄的位置进行调节，避免灌溉时造成浪费。



CN 218337163 U

1.一种用于种植的节水灌溉装置,其特征在于:包括有调节组件、蓄水组件和移动组件,所述调节组件包括有底板(1),所述底板(1)上的一端设置有升降盒(2),所述升降盒(2)内可滑动的穿设有升降柱(3),所述升降柱(3)内穿设有单向螺纹杆(4),所述升降柱(3)内的底部开设有螺纹孔(5),所述单向螺纹杆(4)与所述螺纹孔(5)配合,所述升降盒(2)的底部开设有安装舱(6),所述安装舱(6)内可拆卸的安装有第一电机(7),所述第一电机(7)与所述单向螺纹杆(4)通过联轴器连接,所述升降柱(3)的一侧设置有安装块(9),所述安装块(9)外可拆卸的套设有连接套(8),所述连接套(8)的两端设置有滑杆(10),所述滑杆(10)上均可滑动的套设有三组夹持套(11),所述夹持套(11)均通过螺栓紧固在所述滑杆(10)上,所述夹持套(11)的一侧均设置有连接头(12),所述连接头(12)的底部安装有喷头(13)。

2.根据权利要求1所述的一种用于种植的节水灌溉装置,其特征在于:所述蓄水组件包括有所述底板(1)上设置有蓄水箱(15),所述蓄水箱(15)的顶部可拆卸的安装有箱盖(16),所述箱盖(16)上可拆卸的安装有第二电机(17),所述蓄水箱(15)内穿设有搅架(18),所述第二电机(17)的输出端穿设于所述箱盖(16)内,所述第二电机(17)的输出端通过联轴器与所述搅架(18)的一端连接,所述蓄水箱(15)的底部设置有定位座(19),所述搅架(18)的另一端穿设在所述定位座(19)内,所述底板(1)上可拆卸的安装有水泵(31),所述水泵(31)的进水点连接于所述蓄水箱(15)内,所述水泵(31)的出水端连接有分水管(14),所述分水管(14)的出水端均连接于所述连接头(12)上。

3.根据权利要求2所述的一种用于种植的节水灌溉装置,其特征在于:所述蓄水箱(15)的顶部设置有密封圈(32),所述密封圈(32)可拆卸的安装于所述箱盖(16)与所述蓄水箱(15)之间。

4.根据权利要求1所述的一种用于种植的节水灌溉装置,其特征在于:所述移动组件包括有所述底板(1)底部的两端均设置有两组安装座(20),每两组所述安装座(20)之间均可拆卸的连接有支撑导杆(21),所述支撑导杆(21)上均可滑动的套设有两组滑套(22),每两组所述滑套(22)之间均设置有连接板(23),所述连接板(23)的中段均设置有螺纹套(24),所述底板(1)底部的两侧均设置有固定座(25),两组所述固定座(25)之间可转动的安装有双向螺纹杆(26),所述双向螺纹杆(26)的一端固定安装有把手(27),所述连接板(23)底部的两端均可拆卸的安装有万向轮(28)。

5.根据权利要求4所述的一种用于种植的节水灌溉装置,其特征在于:所述底板(1)顶部的一端固定设置有推把(29)。

6.根据权利要求1所述的一种用于种植的节水灌溉装置,其特征在于:所述滑杆(10)的一端均安装有挡板(30),所述挡板(30)均通过螺丝固定于所述滑杆(10)一端。

一种用于种植的节水灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于灌溉装置技术领域，更具体地说，特别涉及一种用于种植的节水灌溉装置。

背景技术

[0002] 灌溉是指为土地补充作物所需水分和养分的技术措施。在自然条件下，往往因降水量不足或分布的不均匀，不能满足作物对水分要求。因此，必须人为的通过灌溉装置进行灌溉，以补天然降雨之不足，保证作物正常生长。

[0003] 如专利号为202023210759.2的中国实用新型专利，公开了一种用于蔬菜种植的节水型灌溉装置，其中固定柱设于承重底座上方，所述放置槽设于固定柱上，所述支撑柱设于承重底座上，所述支撑板设于支撑柱上，所述雾化器设于支撑板上，所述输雾管设于雾化器侧壁上，所述握持把手设于输雾管上，所述喷雾口设于握持把手上，由喷雾口呈雾状喷出水，保证对蔬菜各个表面的浇灌的完整性。但是大多数的农作物都运用起垄的方式进行种植，而现有的灌溉装置无法对喷头的位置和高度进行调节，使得在灌溉时可能无法精准的将水喷洒在起垄的土堆上，造成部分浪费。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种用于种植的节水灌溉装置，以解决大多数的农作物都运用起垄的方式进行种植，而现有的灌溉装置无法对喷头的位置和高度进行调节，使得在灌溉时可能无法精准的将水喷洒在起垄的土堆上，造成部分浪费的技术问题。

[0005] 本实用新型的一种用于种植的节水灌溉装置的目的与功效，由以下具体技术手段所达成：

[0006] 一种用于种植的节水灌溉装置，包括有调节组件、蓄水组件和移动组件，所述调节组件包括有底板，所述底板上的一端设置有升降盒，所述升降盒内可滑动的穿设有升降柱，所述升降柱内穿设有单向螺纹杆，所述升降柱内的底部开设有螺纹孔，所述单向螺纹杆与所述螺纹孔配合，所述升降盒的底部开设有安装舱，所述安装舱内可拆卸的安装有第一电机，所述第一电机与所述单向螺纹杆通过联轴器连接，所述升降柱的一侧设置有安装块，所述安装块外可拆卸的套设有连接套，所述连接套的两端设置有滑杆，所述滑杆上均可滑动的套设有三组夹持套，所述夹持套均通过螺栓紧固在所述滑杆上，所述夹持套的一侧均设置有连接头，所述连接头的底部安装有喷头。

[0007] 进一步的，所述蓄水组件包括有所述底板上设置有蓄水箱，所述蓄水箱的顶部可拆卸的安装有箱盖，所述箱盖上可拆卸的安装有第二电机，所述蓄水箱内穿设有搅架，所述第二电机的输出端穿设于所述箱盖内，所述第二电机的输出端通过联轴器与所述搅架的一端连接，所述蓄水箱的底部设置有定位座，所述搅架的另一端穿设在所述定位座内，所述底板上可拆卸的安装有水泵，所述水泵的进水点连接于所述蓄水箱内，所述水泵的出水端连

接有分水管，所述分水管的出水端均连接于所述连接头上。

[0008] 进一步的，所述蓄水箱的顶部设置有密封圈，所述密封圈可拆卸的安装于所述箱盖与所述蓄水箱之间。

[0009] 进一步的，所述移动组件包括有所述底板底部的两端均设置有两组安装座，每两组所述安装座之间均可拆卸的连接有支撑导杆，所述支撑导杆上均可滑动的套设有两组滑套，每两组所述滑套之间均设置有连接板，所述连接板的中段均设置有螺纹套，所述底板底部的两侧均设置有固定座，两组所述固定座之间可转动的安装有双向螺纹杆，所述双向螺纹杆的一端固定安装有把手，所述连接板底部的两端均可拆卸的安装有万向轮。

[0010] 进一步的，所述底板顶部的一端固定设置有推把。

[0011] 进一步的，所述滑杆的一端均安装有挡板，所述挡板均通过螺丝固定于所述滑杆一端。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0013] 1、在使用调节组件时，可通过启动第一电机控制单向螺纹杆转动，从而在转动的过程中通过配合的关系带动升降柱移动在升降盒内移动，使得喷头的高度可以根据起垄的高度进行调节，让浇灌的范围更广，且水流的冲击力不会对农作物造成伤害。当升降柱移动合适的高度时，可通过将连接套套装在安装块外，并通过螺丝对其进行固定，之后，通过松动夹持套上的螺栓，使夹持套能够在滑杆移动，并可以调节喷头浇灌的角度，将其与土地里的土垄对其，在扭紧螺栓进行固定，使得在该浇灌装置移动的过程中，喷头能够始终对着土垄进行浇灌，避免造成水资源浪费。

[0014] 2、在使用蓄水组件时，可通过将所需浇灌的水和肥料药剂，从箱盖上的加水口注入，在启动第二电机控制搅架转动，使搅架对蓄水箱内的水进行搅拌，让其中添加的肥料药剂能够充分的与水融合，且使其在灌溉的过程中不会沉淀。

[0015] 3、在使用移动组件时，可通过转动把手控制双向螺纹杆旋转，使得连接板在螺纹套的带动下进行移动，而滑套在连接板在控制下在支撑导杆上滑动，从而使得万向轮能够根据垄沟之间的宽度，调整两侧万向轮之间的相对距离，让该灌溉装置移动时，万向轮能够沿着垄沟移动，而不会伤及到土垄内的农作物根茎。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型组装后的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型拆分后的结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型中底板、升降盒和升降柱的剖视图。

[0019] 图4是图2中a区域的放大示意图。

[0020] 图中，部件名称与附图编号的对应关系为：

[0021] 1、底板；2、升降盒；3、升降柱；4、单向螺纹杆；5、螺纹孔；6、安装舱；7、第一电机；8、连接套；9、安装块；10、滑杆；11、夹持套；12、连接头；13、喷头；14、分水管；15、蓄水箱；16、箱盖；17、第二电机；18、搅架；19、定位座；20、安装座；21、支撑导杆；22、滑套；23、连接板；24、螺纹套；25、固定座；26、双向螺纹杆；27、把手；28、万向轮；29、推把；30、挡板；31、水泵；32、密封圈。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型的技术方案，但不能用来限制本实用新型的保护范围。

[0023] 实施例：

[0024] 如图1至图4所示，本实用新型提供了一种用于种植的节水灌溉装置，包括有调节组件、蓄水组件和移动组件，调节组件包括有底板1，底板1上的一端设置有升降盒2，升降盒2内可滑动的穿设有升降柱3，升降柱3内穿设有单向螺纹杆4，升降柱3内的底部开设有螺纹孔5，单向螺纹杆4与螺纹孔5配合，升降盒2的底部开设有安装舱6，安装舱6内可拆卸的安装有第一电机7，第一电机7与单向螺纹杆4通过联轴器连接。

[0025] 在使用时，可通过启动第一电机7控制单向螺纹杆4转动，从而在转动的过程中通过配合的关系带动升降柱3移动在升降盒2内移动，使得喷头13的高度能够进行调节，可以根据起垄的高度调节合适的位置，让喷洒的水能够浇灌更广的范围，且不会使水流的冲击力伤害到农作物的幼苗。第一电机7为常用的伺服电机。

[0026] 升降柱3的一侧设置有安装块9，安装块9外可拆卸的套设有连接套8，连接套8的两端设置有滑杆10，滑杆10上均可滑动的套设有三组夹持套11，夹持套11均通过螺栓紧固在滑杆10上，夹持套11的一侧均设置有连接头12，连接头12的底部安装有喷头13。

[0027] 连接头12用于安装喷头13和连接分水管14。当升降柱3移动合适的高度时，可通过将连接套8套装在安装块9外，并通过螺丝对其进行固定，从而可以方便工作人员对滑杆10进行拆装。之后，可通过松动夹持套11上的螺栓，使夹持套11能够在滑杆10移动，并可以调节喷头13浇灌的角度，将其与土地里的土垄对其，在扭紧螺栓进行固定，使得在该浇灌装置移动的过程中，喷头13能够始终对着土垄进行浇灌，避免造成水资源浪费。

[0028] 如图1至图4所示，蓄水组件包括有底板1上设置有蓄水箱15，蓄水箱15的顶部可拆卸的安装有箱盖16，箱盖16上可拆卸的安装有第二电机17，蓄水箱15内穿设有搅架18，第二电机17的输出端穿设于箱盖16内，第二电机17的输出端通过联轴器与搅架18的一端连接，蓄水箱15的底部设置有定位座19，搅架18的另一端穿设在定位座19内。

[0029] 在灌溉之前，可通过将所需浇灌的水和肥料药剂，从箱盖16上的加水口注入，在启动第二电机17控制搅架18转动，使搅架18对蓄水箱15内的水进行搅拌，让其中添加的肥料药剂能够充分的与水融合，且使其在灌溉的过程中，不会沉淀。第二电机17为常用的普通直流电机。定位座19用于对搅架18的一端进行固定。

[0030] 底板1上可拆卸的安装有水泵31，水泵31的进水点连接于蓄水箱15内，水泵31的出水端连接有分水管14，分水管14的出水端均连接于连接头12上。蓄水箱15的顶部设置有密封圈32，密封圈32可拆卸的安装于箱盖16与蓄水箱15之间。

[0031] 在浇灌的水和肥料药剂充分的混合后，可通过启动水泵31将水从蓄水箱15中抽出，并将其加压注入到分水管14内，在通过分水管14将水分流传输到多组喷头13中，让其从喷头13的喷口处呈散射状喷出，从而对农作物进行浇灌。密封圈32用于对箱盖16和蓄水箱15的连接处进行密封，防止在搅拌的过程中水从缝隙内流出。

[0032] 如图1至图2所示，移动组件包括有底板1底部的两端均设置有两组安装座20，每两组安装座20之间均可拆卸的连接有支撑导杆21，支撑导杆21上均可滑动的套设有两组滑套22，每两组滑套22之间均设置有连接板23，连接板23的中段均设置有螺纹套24，底板1底部

的两侧均设置有固定座25，两组固定座25之间可转动的安装有双向螺纹杆26，双向螺纹杆26的一端固定安装有把手27，连接板23底部的两端均可拆卸的安装有万向轮28。

[0033] 在移动该灌溉装置时，可通过转动把手27控制双向螺纹杆26旋转，使得连接板23在螺纹套24的带动下进行移动，而滑套22在连接板23在控制下在支撑导杆21上滑动，从而使得万向轮28能够根据垄沟之间的宽度，调整两侧万向轮28之间的相对距离，让该灌溉装置移动时，万向轮28能够沿着垄沟移动，而不会伤及到土垄内的农作物根茎。万向轮28为市面上常用的万向充气轮胎。

[0034] 如图1至图4所示，底板1顶部的一端固定设置有推把29。滑杆10的一端均安装有挡板30，挡板30均通过螺丝固定于滑杆10一端。在使用时工作人员可通过推把29推动该灌溉装置，使其能够进行移动灌溉。挡板30用于限制夹持套11的移动行程，使夹持套11在松动的情况下不会从滑杆10上掉落。

[0035] 本实施例的具体使用方式与作用：

[0036] 首先，通过启动第一电机7控制单向螺纹杆4转动，从而在转动的过程中通过配合的关系带动升降柱3移动在升降盒2内移动，使得喷头13的高度能够进行调节，可以根据起垄的高度调节合适的位置。在将连接套8套装在安装块9外，并通过螺丝对其进行固定。然后，通过松动夹持套11上的螺栓，使夹持套11能够在滑杆10移动，并可以调节喷头13浇灌的角度，将其与土地里的土垄对其，在扭紧螺栓进行固定，使喷头13能够始终对着土垄进行浇灌，避免造成水资源浪费。

[0037] 之后，通过转动把手27控制双向螺纹杆26旋转，使得连接板23在螺纹套24的带动下进行移动，而滑套22在连接板23在控制下在支撑导杆21上滑动，从而使得万向轮28能够根据垄沟之间的宽度，调整两侧万向轮28之间的相对距离，让该灌溉装置移动时，万向轮28能够沿着垄沟移动，而不会伤及到土垄内的农作物根茎。

[0038] 最后，通过将所需浇灌的水和肥料药剂，从箱盖16上的加水口注入蓄水箱15内，在启动第二电机17控制搅架18转动，使搅架18对蓄水箱15内的水进行搅拌，让其中添加的肥料药剂能够充分的与水融合，且使其在灌溉的过程中，不会沉淀。最后通过启动水泵31将水从蓄水箱15中抽出，并将其加压注入到分水管14内，在通过分水管14将水分流传输到多组喷头13中，让其从喷头13的喷口处呈散射状喷出，从而对农作物进行浇灌。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节。

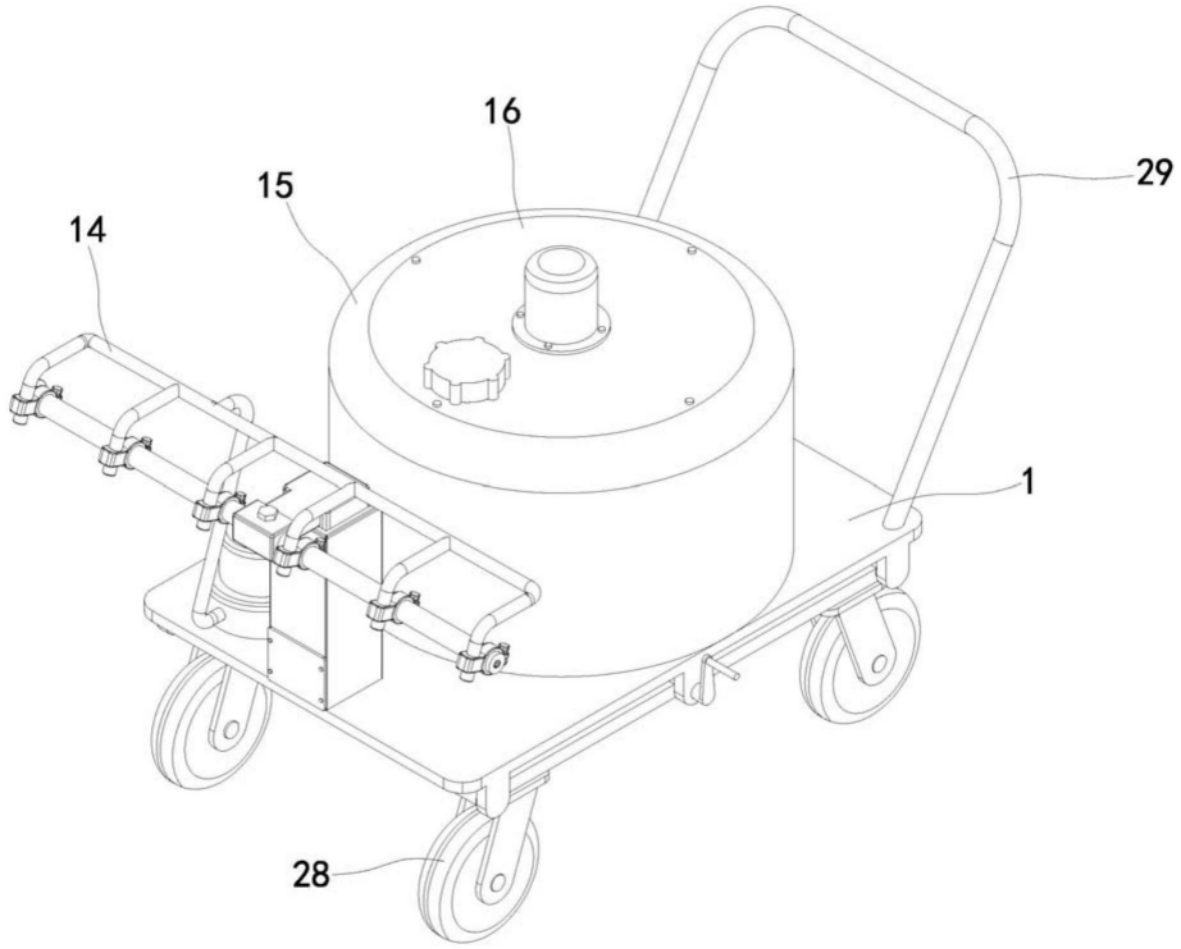


图1

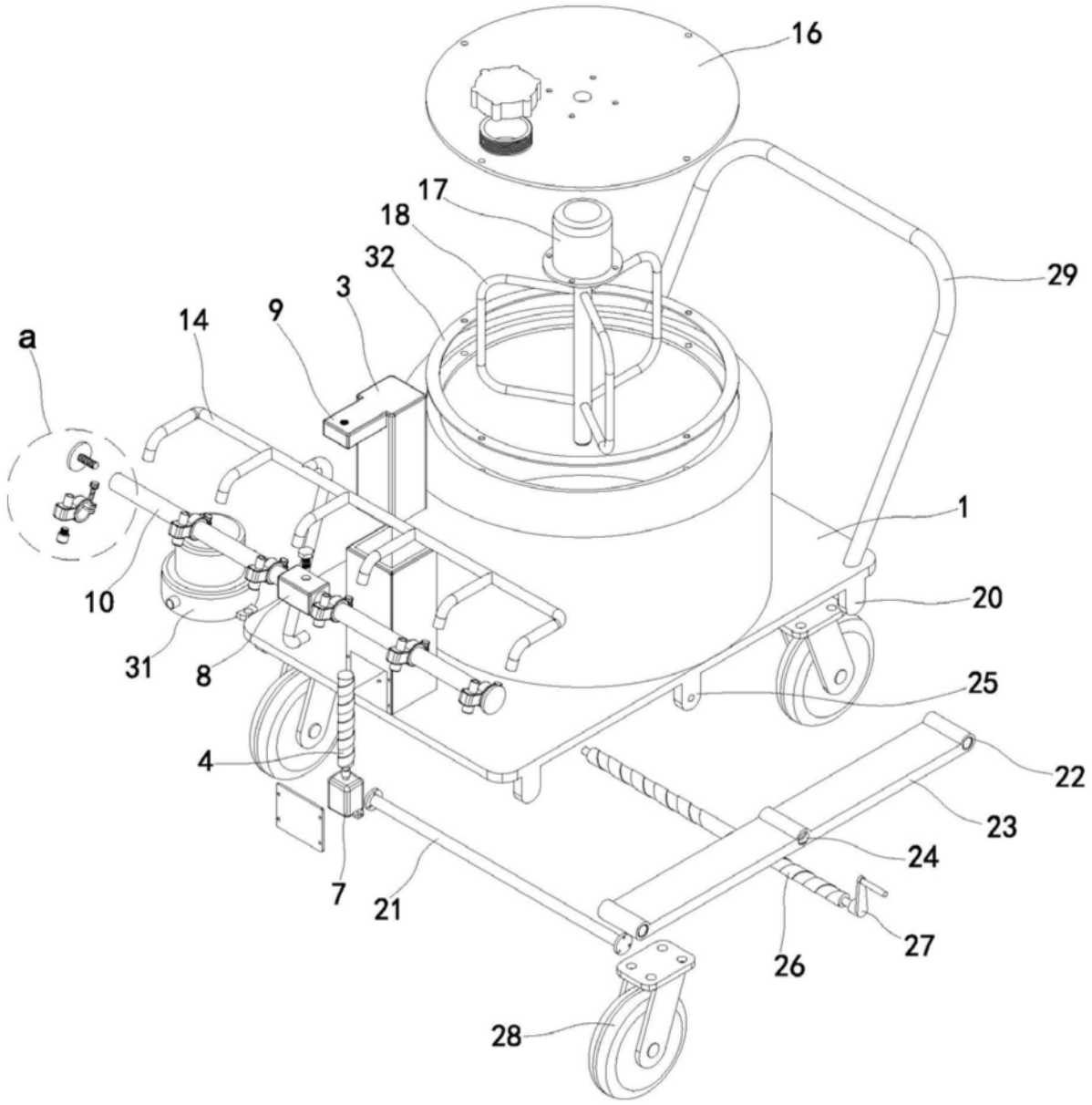


图2

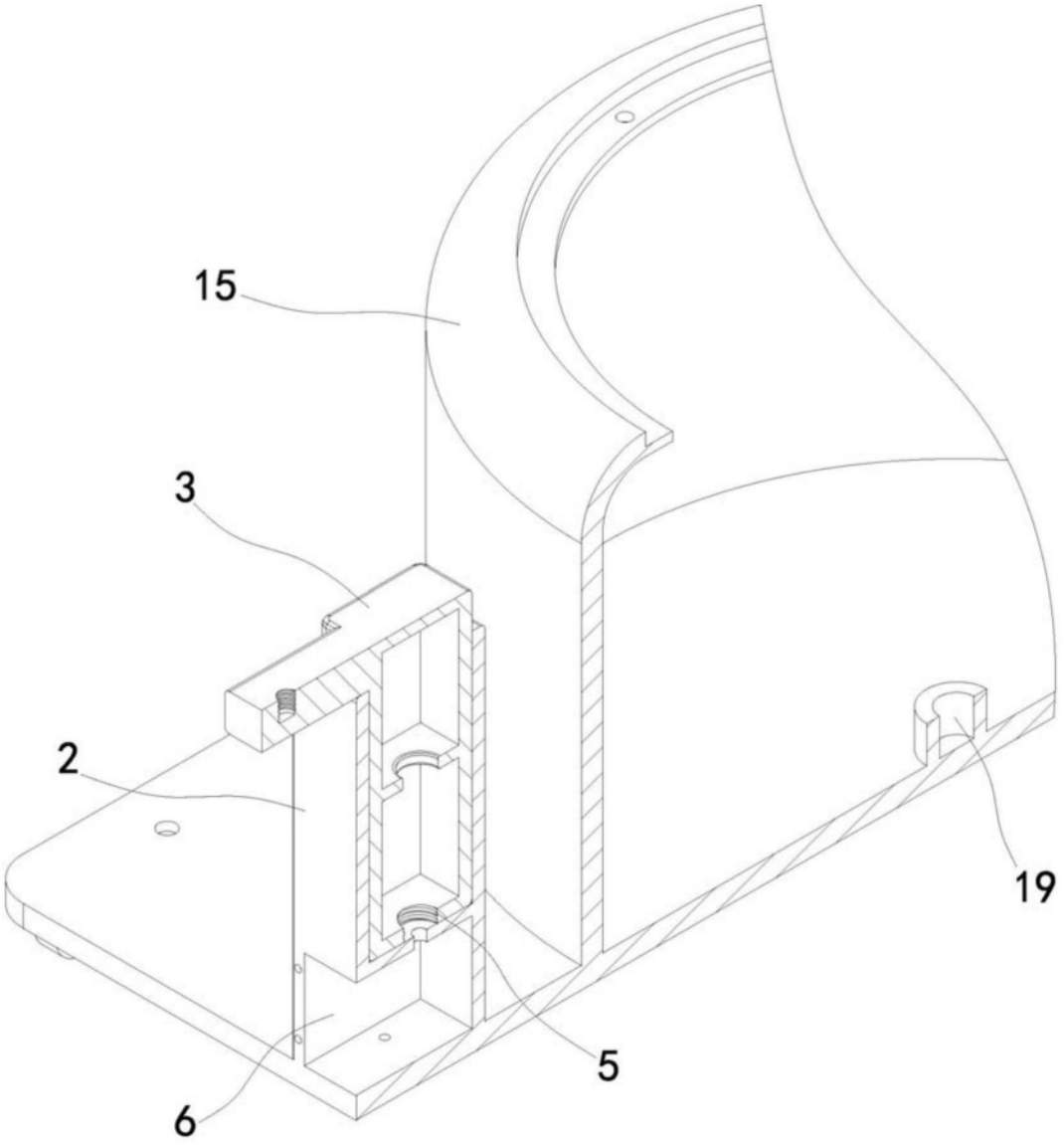


图3

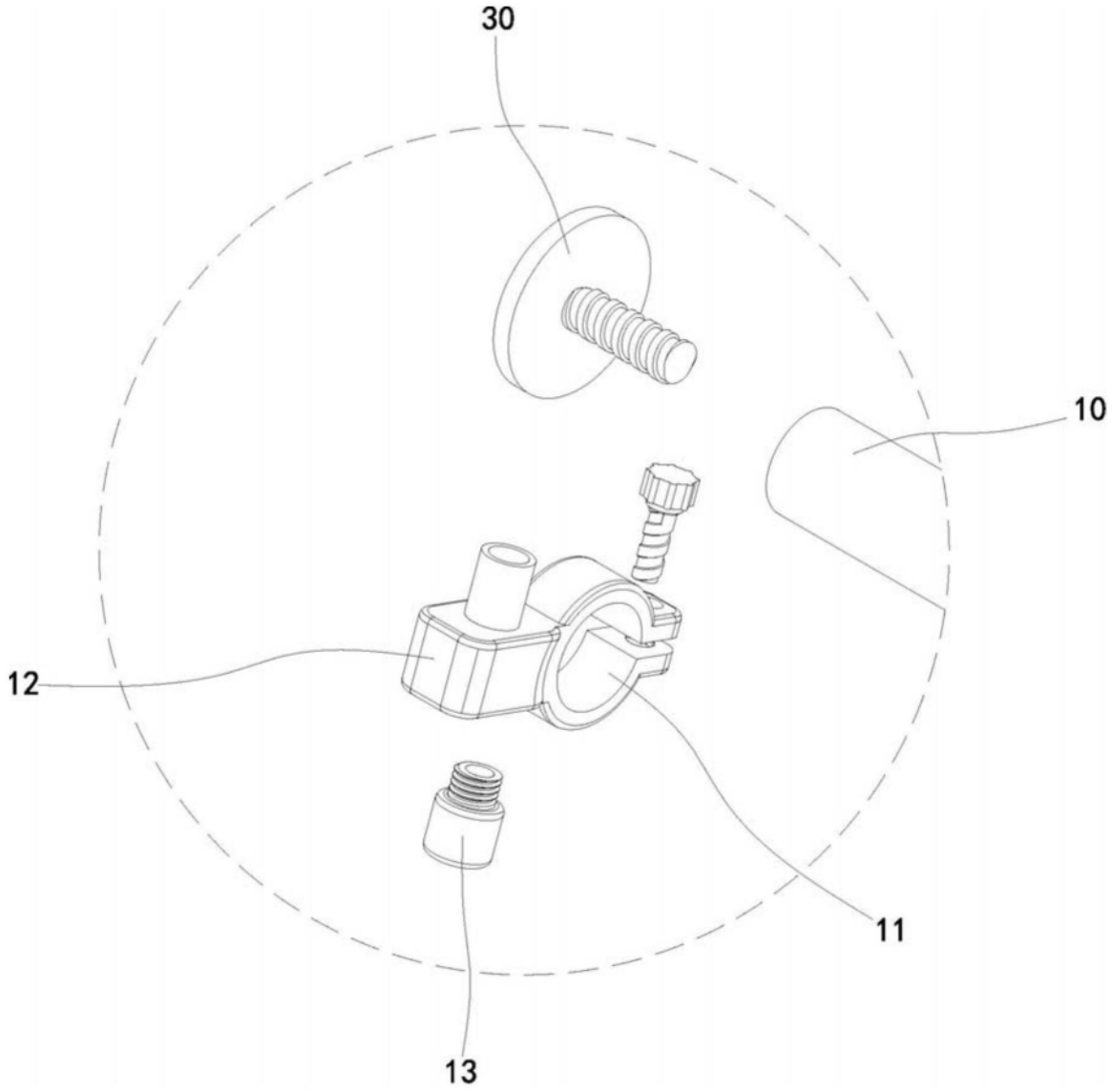


图4