



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216567175 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 24

(21) 申请号 202122995238.0

(22) 申请日 2021.12.01

(73) 专利权人 韶关金喆园生态农业科技有限公司

地址 512300 广东省韶关市仁化县大桥镇
长坝村委会廖子坑村小组

(72) 发明人 谢坤佑

(74) 专利代理机构 韶关市雷门专利事务所(普
通合伙) 44226

专利代理师 蒋力民

(51) Int.Cl.

A01D 46/30 (2006.01)

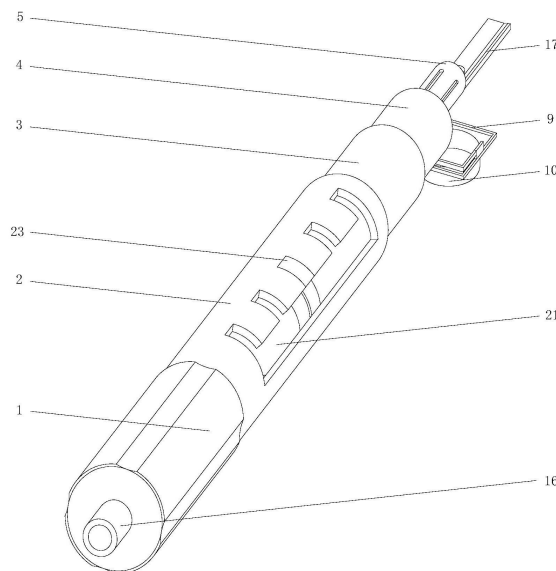
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种自动采摘柚子的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动采摘柚子的装置,该采摘柚子的装置旨在解决现在的柚子采摘时由于挂果较高手部难以到达进行握持导致果实掉落受到损伤的技术问题。该采摘柚子的装置包括手柄、安装于所述手柄前端的一级杆件、安装于所述一级杆件内侧的二级杆件、螺纹连接于所述二级杆件前端的安装头、安装于所述安装头前端的搭载杆件。该采摘柚子的装置采用承托盘配合橡胶包围垫在剪摘柚子时可以对下落的柚子起到柔性支撑作用,柚子的重力导致橡胶包围垫发生变形向下凹陷产生包裹效果,防止柚子向外弹出,避免柚子掉落在地上导致外皮损坏影响销售,一级杆件和二级杆件的轴向拉伸结构可以极大的延伸采摘装置的长度,便于摘取高处的果实。



1. 一种自动采摘柚子的装置,该采摘柚子的装置包括手柄、安装于所述手柄前端的一级杆件、安装于所述一级杆件内侧的二级杆件、螺纹连接于所述二级杆件前端的安装头、安装于所述安装头前端的搭载杆件;其特征在于,所述搭载杆件外侧轴向开设有配接槽,所述配接槽内侧竖向安装有吊装杆,所述吊装杆下端固定连接有连接架,所述连接架下端固定连接有承托盘,所述承托盘内侧安装有橡胶包围垫。

2. 根据权利要求1所述的一种自动采摘柚子的装置,其特征在于,所述吊装杆上端固定连接有限位头,所述限位头后端与所述配接槽内侧之间固定连接有弹性件。

3. 根据权利要求1所述的一种自动采摘柚子的装置,其特征在于,所述一级杆件和所述二级杆件内侧设置有收叠杆件,所述收叠杆件内侧活动连接有活动控制杆件,所述一级杆件后端开设有通口,所述收叠杆件设置于所述通口内侧,所述手柄后端固定安装有控制机座,所述收叠杆件后端安装于所述控制机座内侧。

4. 根据权利要求3所述的一种自动采摘柚子的装置,其特征在于,所述搭载杆件前端安装有固定刀座和活动刀头,所述活动刀头和所述固定刀座之间安装有活动轴,所述活动控制杆件前端与所述活动刀头后端之间安装有万向头。

5. 根据权利要求1所述的一种自动采摘柚子的装置,其特征在于,所述一级杆件外侧对称轴向开设有通槽和锁定口,所述锁定口设置于所述通槽右侧。

6. 根据权利要求5所述的一种自动采摘柚子的装置,其特征在于,所述二级杆件后侧外端固定连接有限定块,所述限定块活动连接于所述锁定口内侧。

7. 根据权利要求1所述的一种自动采摘柚子的装置,其特征在于,所述二级杆件外侧设置有防滑垫圈,所述防滑垫圈外侧密贴于所述一级杆件内侧。

一种自动采摘柚子的装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业采摘设备领域，具体涉及一种自动采摘柚子的装置。

背景技术

[0002] 传统采摘柚子的方法有手工采摘和机械采摘两种。手工采摘要用“一果两剪”的方法进行采摘，每年的10月至12月是柚子成熟下树的季节，采摘人员需要提前修剪手部指甲防止伤害到果实表皮。采摘时用左手轻轻握住柚子，然后右手拿着果剪将柚子剪下，最后沿着果顶把果蒂剪去。

[0003] 手动采摘柚子需要用一只手轻轻握住柚子，接着用另一只手拿着果剪将柚子剪下，最后沿着果顶把果蒂剪去，但是有的柚子果实的挂果位置较高，手不方便到达，这个时候剪下柚子会让柚子直接掉落在地上，容易造成柚子果皮的损坏，影响柚子的销售。

[0004] 因此，针对上述柚子挂果位置较高，手部很难到达对柚子进行握持的情况，开发一种新型柚子采摘装置，利用果剪配合可升降的承托结构，对剪下的柚子起到稳定的支撑，防止其掉落在地上造成外观破坏。

实用新型内容

[0005] (1) 要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种自动采摘柚子的装置，该采摘柚子的装置旨在解决现在的柚子采摘时由于挂果较高手部难以到达进行握持导致果实掉落受到损伤的技术问题。

[0007] (2) 技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了这样一种自动采摘柚子的装置，该采摘柚子的装置包括手柄、安装于所述手柄前端的一级杆件、安装于所述一级杆件内侧的二级杆件、螺纹连接于所述二级杆件前端的安装头、安装于所述安装头前端的搭载杆件，所述搭载杆件外侧轴向开设有配接槽，所述配接槽内侧竖向安装有吊装杆，所述吊装杆下端固定连接有连接架，所述连接架下端固定连接有承托盘，所述承托盘内侧安装有橡胶包围垫。

[0009] 使用本技术方案的一种自动采摘柚子的装置时，使用人将二级杆件从一级杆件内拉出并固定，然后通过控制机座前后移动活动控制杆件操作固定刀座和活动刀头进行开合对高处的柚子进行剪取，掉落的柚子进入承托盘内并被橡胶包围垫包裹防止弹落到地面。

[0010] 优选的，所述吊装杆上端固定连接有T型限位头，所述限位头后端与所述配接槽内侧之间固定连接有弹性件。吊装杆受到弹性件的弹性恢复作用可以在配接槽内前后移动，控制承托盘的平面位置。

[0011] 优选的，所述一级杆件和所述二级杆件内侧设置有收叠杆件，所述收叠杆件内侧活动连接有活动控制杆件，所述一级杆件后端开设有通口，所述收叠杆件设置于所述通口内侧，所述手柄后端固定安装有控制机座，所述收叠杆件后端安装于所述控制机座内侧。随着二级杆件从一级杆件内向外拉伸，活动控制杆件自动从收叠杆件内穿出延长，从控制机

座一端可以令收叠杆件进行前后移动。

[0012] 优选的,所述搭载杆件前端安装有固定刀座和活动刀头,所述活动刀头和所述固定刀座之间安装有活动轴,所述活动控制杆件前端与所述活动刀头后端之间安装有万向头。活动控制杆件前后移动的过程中,万向头受力转动控制活动刀头沿活动轴水平旋转,使刀具进行开合剪切。

[0013] 优选的,所述一级杆件外侧对称轴向开设有通槽和锁定口,所述锁定口设置于所述通槽右侧。锁定口在通槽的边缘部位等距分布为五组,控制调整二级杆件伸出的长度。

[0014] 优选的,所述二级杆件后侧外端固定连接有锁定块,所述锁定块活动连接于所述锁定口内侧。二级杆件拉出后向右旋转,使锁定块从通槽内进入相应的锁定口内,使二级杆件与一级杆件之间形成锁定。

[0015] 优选的,所述二级杆件外侧设置有防滑垫圈,所述防滑垫圈外侧密贴于所述一级杆件内侧。二级杆件旋转的同时,防滑垫圈的橡胶材料与一级杆件内壁密贴,通过加强摩擦力使一级杆件与二级杆件之间的连接更加紧密,防止其二者相对转动。

[0016] (3) 有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:本实用新型的一种自动采摘柚子的装置采用承托盘配合橡胶包围垫在剪摘柚子时可以对下落的柚子起到柔性支撑作用,柚子的重力导致橡胶包围垫发生变形向下凹陷产生包裹效果,防止柚子向外弹出,避免柚子掉落在地上导致外皮损坏影响销售,一级杆件和二级杆件的轴向拉伸结构可以极大的延伸采摘装置的长度,便于摘取高处的果实。

附图说明

[0018] 为了更清楚的说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术中描述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实施方式,对于本领域普通技术人员来说,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的附图。

[0019] 图1为本实用新型一种自动采摘柚子的装置具体实施方式的组装结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型一种自动采摘柚子的装置具体实施方式的一级杆件结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型一种自动采摘柚子的装置具体实施方式的二级杆件结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型一种自动采摘柚子的装置具体实施方式的安装头结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型一种自动采摘柚子的装置具体实施方式的承托盘结构示意图。

[0024] 附图中的标记为:1、手柄;2、一级杆件;3、二级杆件;4、安装头;5、搭载杆件;6、配接槽;7、吊装杆;8、连接架;9、承托盘;10、橡胶包围垫;11、限位头;12、弹性件;13、收叠杆件;14、活动控制杆件;15、通口;16、控制机座;17、固定刀座;18、活动刀头;19、活动轴;20、万向头;21、通槽;22、锁定口;23、锁定块;24、防滑垫圈。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面

对本实用新型具体实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述,以进一步阐述本实用新型,显然,所描述的具体实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的样式。

[0026] 实施例1

[0027] 本具体实施方式是用于一种自动采摘柚子的装置,其组装结构示意图如图1所示,一级杆件2结构示意图如图2所示,二级杆件3结构示意图如图3所示,安装头4结构示意图如图4所示,承托盘9结构示意图如图4所示,该采摘柚子的装置包括手柄1、安装于手柄1前端的一级杆件2、安装于一级杆件2内侧的二级杆件3、螺纹连接于二级杆件3前端的安装头4、安装于安装头4前端的搭载杆件5,搭载杆件5外侧轴向开设有配接槽6,配接槽6内侧竖向安装有吊装杆7,吊装杆7下端固定连接连接有连接架8,连接架8下端固定连接连接有承托盘9,承托盘9内侧安装有橡胶包围垫10。

[0028] 针对本具体实施方式,吊装杆7可以在配接槽6内前后移动,装置向上摘取柚子的同时,受到障碍物阻挡会自然向后移动,剪下柚子后,向下移动装置,弹性件12自动将承托盘9向前顶进承接下落的柚子。

[0029] 其中,吊装杆7上端固定连接连接有T型限位头11,限位头11后端与配接槽6内侧之间固定连接连接有弹性件12。吊装杆7受到弹性件12的弹性恢复作用可以在配接槽6内前后移动,控制承托盘9的平面位置。

[0030] 同时,一级杆件2和二级杆件3内侧设置有收叠杆件13,收叠杆件13内侧活动连接有活动控制杆件14,一级杆件2后端开设有通口15,收叠杆件13设置于通口15内侧,手柄1后端固定安装有控制机座16,收叠杆件13后端安装于控制机座16内侧。随着二级杆件3从一级杆件2内向外拉伸,活动控制杆件14自动从收叠杆件13内穿出延长,从控制机座16一端可以令收叠杆件13进行前后移动,活动控制杆件14前后移动的过程中,万向头20受力转动控制活动刀头18沿活动轴19水平旋转,使刀具进行开合剪切。

[0031] 另外,一级杆件2外侧对称轴向开设有通槽21和锁定口22,锁定口22设置于通槽21右侧,二级杆件3后侧外端固定连接连接有锁定块23,锁定块23活动连接于锁定口22内侧,二级杆件3外侧设置有防滑垫圈24,防滑垫圈24外侧密贴于一级杆件2内侧。锁定口22在通槽21的边缘部位等距分布为五组,控制调整二级杆件3伸出的长度,二级杆件3拉出后向右旋转,使锁定块23从通槽21内进入相应的锁定口22内,使二级杆件3与一级杆件2之间形成锁定,二级杆件3旋转的同时,防滑垫圈24的橡胶材料与一级杆件2内壁密贴,通过加强摩擦力使一级杆件2与二级杆件3之间的连接更加紧密,防止二者相对转动。

[0032] 使用本技术方案的一种自动采摘柚子的装置时,使用人将二级杆件3从一级杆件2内拉出然后通过旋转的方式使锁定块23进入锁定口22内,利用防滑垫圈24与一级杆件2内壁之间摩擦力的作用使其与二级杆件3之间锁定,此时随着二级杆件3的伸长,活动控制杆件14从收叠杆件13自然拉出,然后通过控制机座16前后拉动收叠杆件13和移动活动控制杆件14利用万向头20推动活动刀头18与操作固定刀座17进行开合对高处的柚子进行剪取,掉落的柚子进入承托盘9内并被橡胶包围垫10包裹防止弹落到地面,当承托盘9受到前方障碍物影响时,将弹性件12向内压缩,使承托盘9向后移动,使装置能顺利抵达摘取位置,剪下柚子后,向下移动装置,弹性件12自动将吊装杆7沿配接槽6向前顶进,对下落中的柚子起到承接作用。

[0033] 以上描述了本实用新型的主要技术特征和基本原理及相关优点,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具体实施方式的细节,而且在不背离本实用新型的构思或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将上述具体实施方式看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。

[0034] 此外,应当理解,虽然本说明书按照各实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

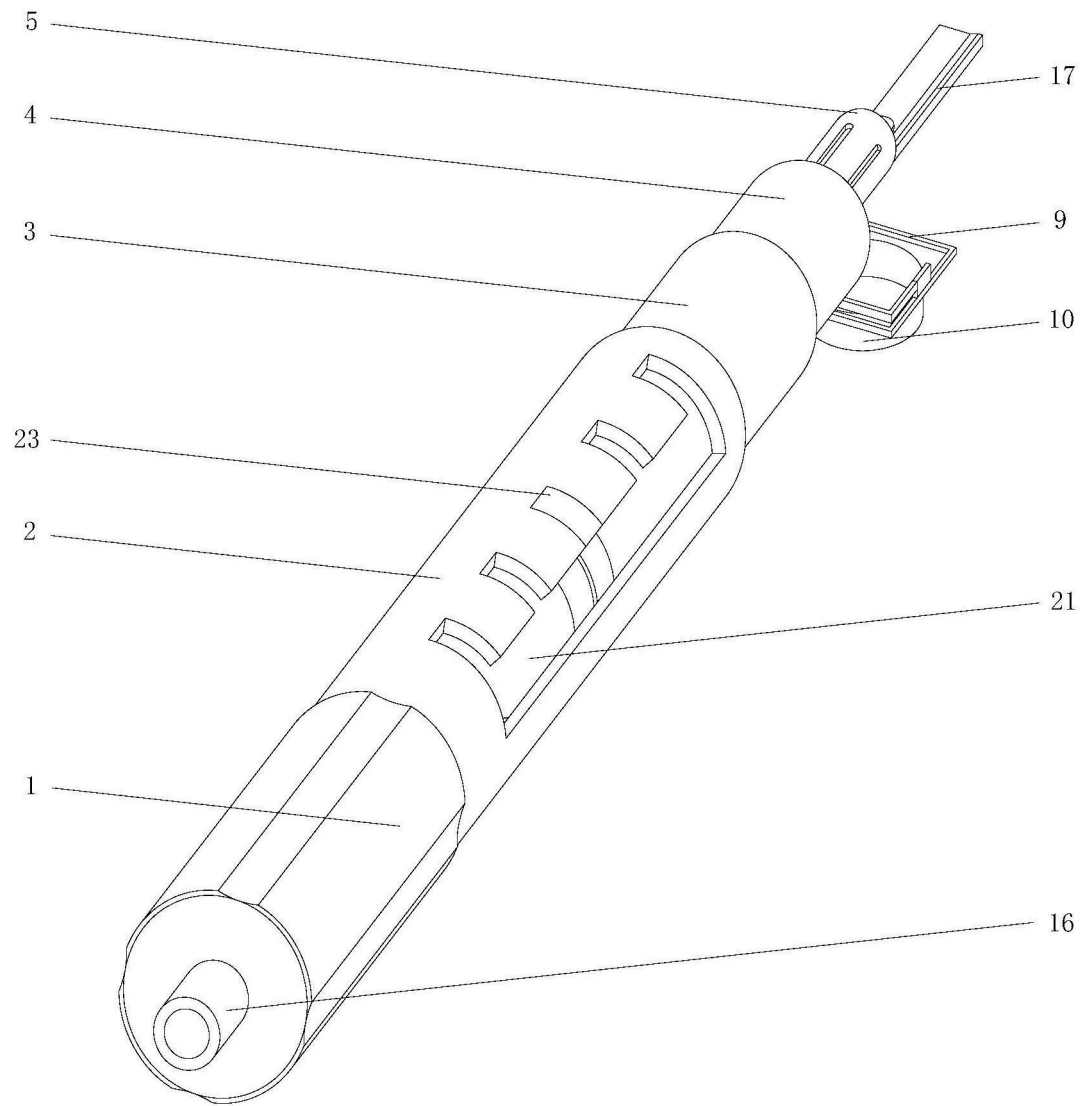


图1

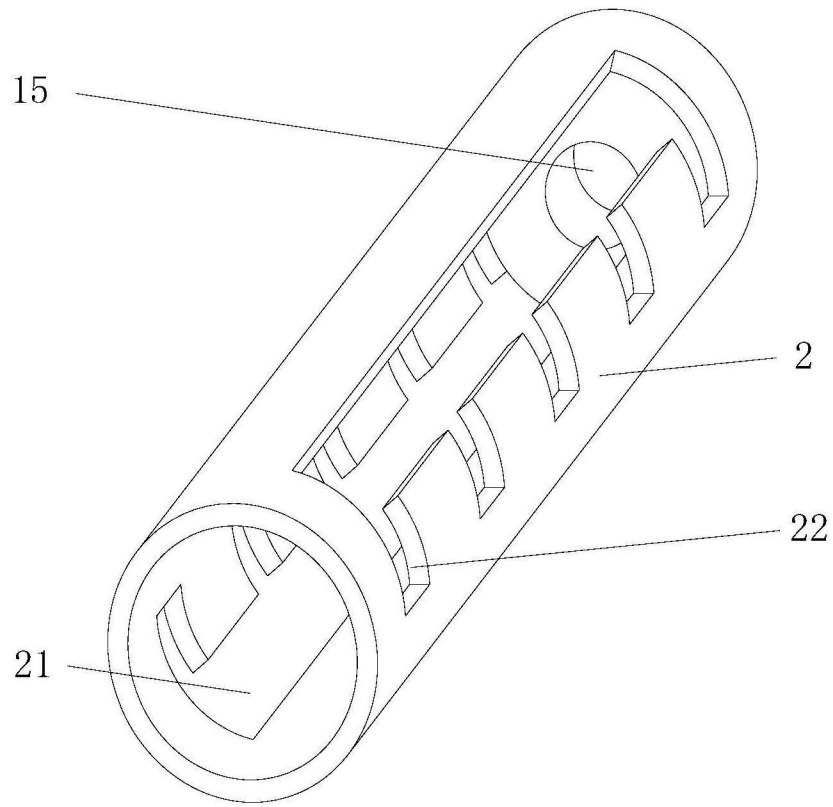


图2

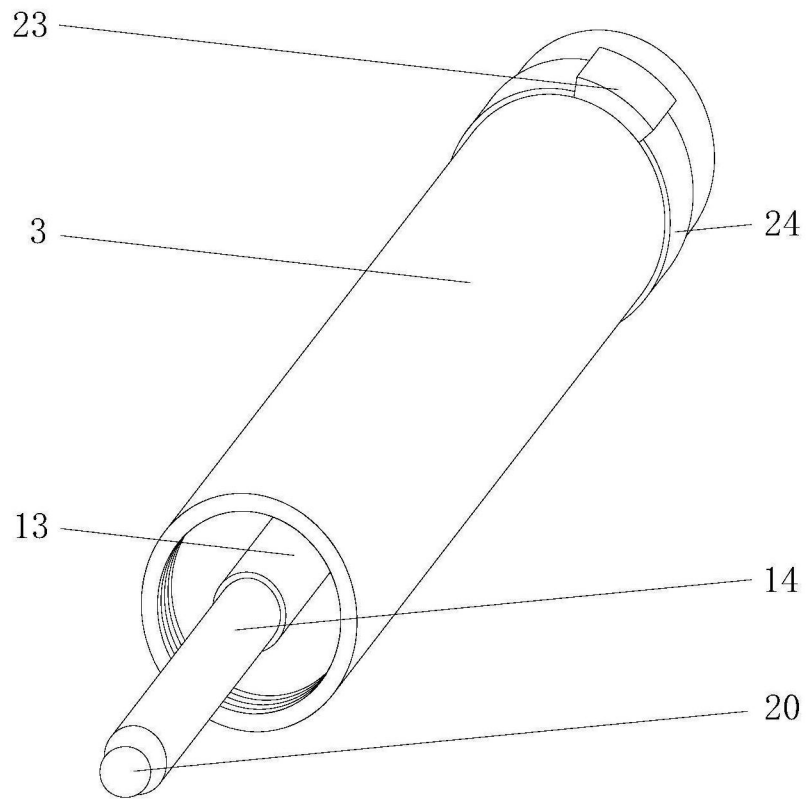


图3

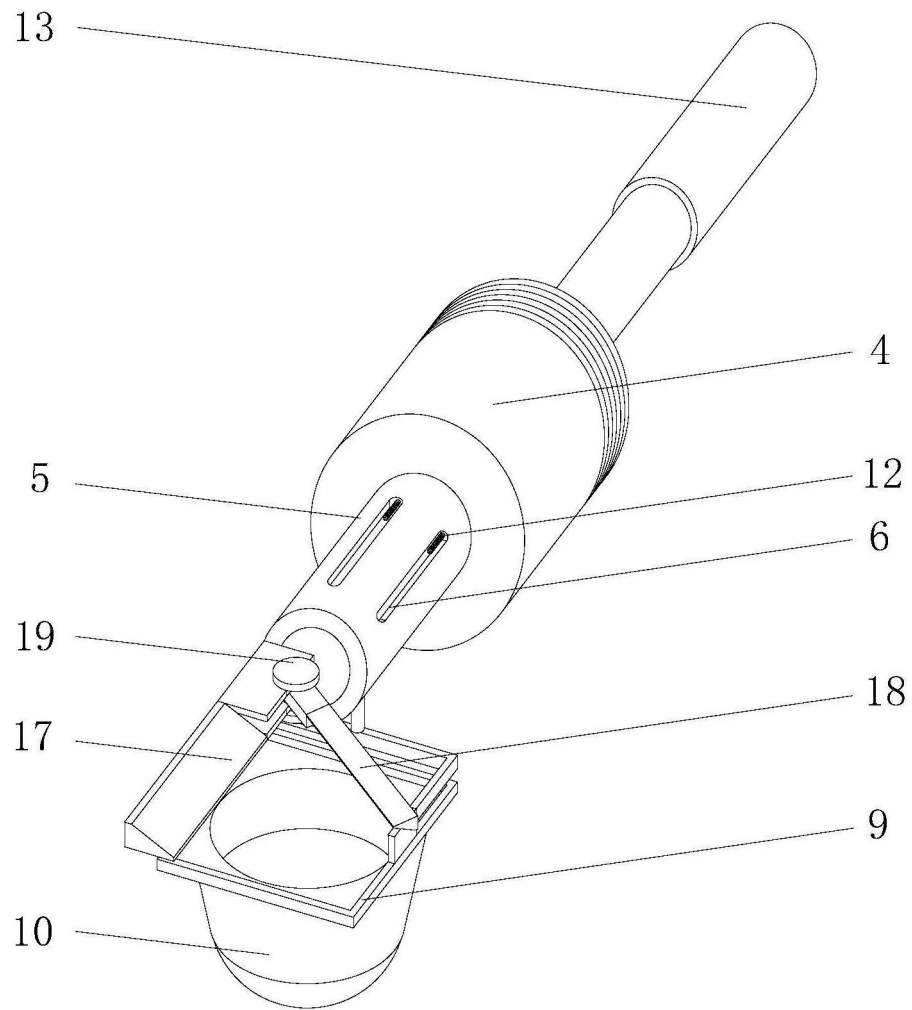


图4

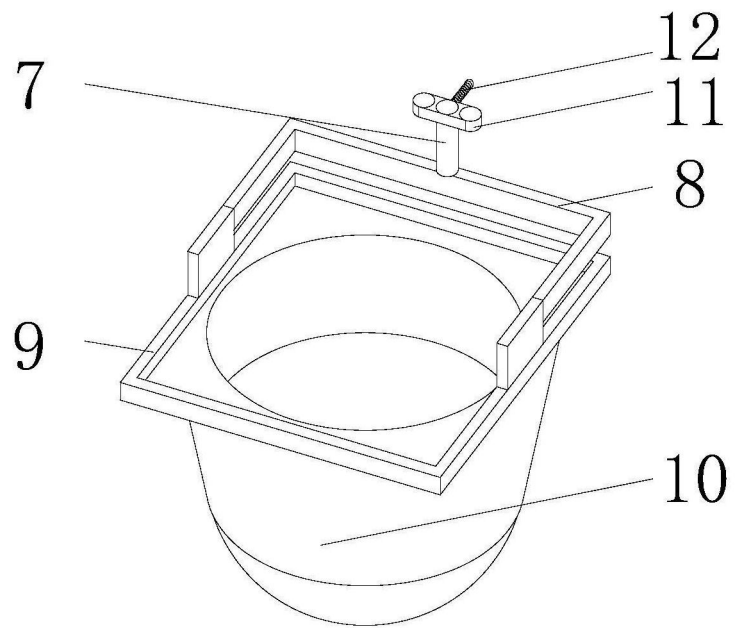


图5