



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222442317 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202421122552.5

A01B 39/20 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.21

(73) 专利权人 宁夏俏三姐农业科技有限公司
地址 755000 宁夏回族自治区中卫市沙坡
头区柔远镇柔远村13队

(72) 发明人 张素芳 陆东

(74) 专利代理机构 北京瑞盛铭杰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11617
专利代理师 侯思聪

(51) Int. Cl.

A01C 15/02 (2006.01)

A01B 49/06 (2006.01)

A01B 39/08 (2006.01)

A01B 39/12 (2006.01)

A01B 39/22 (2006.01)

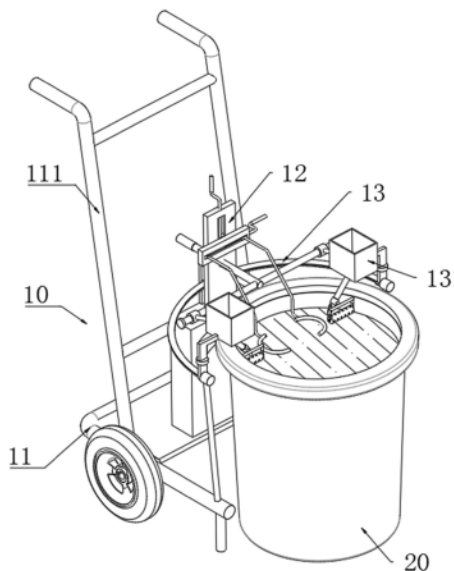
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

用于小番茄种植的施肥装置

(57) 摘要

本实用新型涉及番茄种植技术领域,具体涉及用于小番茄种植的施肥装置,包括施肥机构,所述施肥机构包括移动座,所述移动座的顶部固连有卡座和两个限位架,所述卡座的前侧滑动连接有限位座。本实用新型中,通过在限位座的前侧滑动连接有两个限位杆,推动移动座使得橡胶块与种植桶本体外壁接触,下移限位座将两个限位杆伸入种植桶本体内部,摇动摇杆一使得两个限位杆靠近植株根茎处,避免对枝干造成较多刮蹭,上移限位座可通过两个限位杆将枝干向上推动,便于在施肥前将小番茄下垂的枝干托起,向下料斗内投入适量肥料并推动拉杆使得两个下料斗往复移动进行施肥,便于单人进行操作,方便使用。



1. 用于小番茄种植的施肥装置,其特征在于,包括施肥机构,所述施肥机构包括移动座,所述移动座的顶部固连有卡座和两个限位架,所述卡座的前侧滑动连接有限位座,所述限位座的内部滑动连接有两个用于对枝干进行托起的限位杆,两个所述限位架的外壁上均滑动连接有下列斗,所述下料斗的底部连通有下列管,所述移动座的顶部设置有用于同步对两个下料斗进行调控的调控模块。

2. 根据权利要求1所述的用于小番茄种植的施肥装置,其特征在于,所述移动座的顶部对称固连有两个支撑杆,所述支撑杆的顶端与相邻限位架固连,所述移动座的底部对称固连有两个用于对移动座前端进行支撑的圆杆。

3. 根据权利要求1所述的用于小番茄种植的施肥装置,其特征在于,所述限位座的内部两端之间转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆贯穿两个限位杆,所述限位杆与双向丝杆的相邻段旋合连接,所述限位座的一端转动连接有摇杆一,所述摇杆一的一端贯穿限位座并与双向丝杆的相邻端固连,所述卡座的内部两端之间转动连接有单向丝杆,所述单向丝杆贯穿限位座并与其旋合连接,所述卡座的顶端转动连接有摇杆二,所述摇杆二的底端贯穿卡座并与单向丝杆的顶端固连。

4. 根据权利要求1所述的用于小番茄种植的施肥装置,其特征在于,所述下料管的外壁上固定套接有调控架,所述调控架的内部转动连接有翻土辊。

5. 根据权利要求1所述的用于小番茄种植的施肥装置,其特征在于,所述移动座的顶部固连有握杆和支撑座,所述卡座的底部与支撑座的顶部固连,所述支撑座的顶部固连有固定座,两个所述限位架的相邻端均与固定座固连,所述支撑座的前侧固连有橡胶块。

6. 根据权利要求5所述的用于小番茄种植的施肥装置,其特征在于,所述调控模块包括滑动连接于支撑座顶部的拉杆,所述拉杆的前端外壁上对称固连有两个横杆,所述拉杆的后端固定套接有橡胶套,所述横杆的外壁上滑动连接有连接套,所述连接套的一端与相邻下料斗固连。

7. 根据权利要求6所述的用于小番茄种植的施肥装置,其特征在于,所述下料斗的外壁上固连有连接架,所述连接架的底端转动连接有转动座,所述限位架贯穿相邻转动座并与其滑动连接,所述转动座的内壁之间转动连接有多个滚珠。

用于小番茄种植的施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及番茄种植技术领域,具体是用于小番茄种植的施肥装置。

背景技术

[0002] 小番茄的施肥管理是确保其健康生长和提高产量的重要环节,应在施足底肥后,并在后续的生长过程中适时追肥,一般而言,当植株开始开花并坐果后,可以开始追肥,以支持果实的发育,现有部分场景的小番茄种植采用桶栽,例如一些阳台和大棚,较为方便管理,并防止植株之间互相干扰。小番茄施肥时应注意防止与根系直接接触,防止烧伤根系,再施水肥辅助吸收,并且小番茄在坐果后部分枝干较重导致下垂,对盆栽顶部部分土壤进行遮挡,施肥时需要将下垂的枝干或新枝处理后施肥,单人较难进行操作,不便于在施肥前将小番茄下垂的枝干托起,不方便使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供用于小番茄种植的施肥装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 用于小番茄种植的施肥装置,包括施肥机构,所述施肥机构包括移动座,所述移动座的顶部固连有卡座和两个限位架,所述卡座的前侧滑动连接有限位座,所述限位座的内部滑动连接有两个用于对枝干进行托起的限位杆,两个所述限位架的外壁上均滑动连接有下列斗,所述下料斗的底部连通有下料管,所述移动座的顶部设置有用于同步对两个下料斗进行调控的调控模块。

[0006] 优选的:所述移动座的顶部对称固连有两个支撑杆,所述支撑杆的顶端与相邻限位架固连,所述移动座的底部对称固连有两个用于对移动座前端进行支撑的圆杆。

[0007] 进一步在于:所述限位座的内部两端之间转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆贯穿两个限位杆,所述限位杆与双向丝杆的相邻段旋合连接,所述限位座的一端转动连接有摇杆一,所述摇杆一的一端贯穿限位座并与双向丝杆的相邻端固连,所述卡座的内部两端之间转动连接有单向丝杆,所述单向丝杆贯穿限位座并与其旋合连接,所述卡座的顶端转动连接有摇杆二,所述摇杆二的底端贯穿卡座并与单向丝杆的顶端固连。

[0008] 优选的:所述下料管的外壁上固定套接有调控架,所述调控架的内部转动连接有翻土辊。

[0009] 进一步在于:所述移动座的顶部固连有握杆和支撑座,所述卡座的底部与支撑座的顶部固连,所述支撑座的顶部固连有固定座,两个所述限位架的相邻端均与固定座固连,所述支撑座的前侧固连有橡胶块。

[0010] 进一步在于:所述调控模块包括滑动连接于支撑座顶部的拉杆,所述拉杆的前端外壁上对称固连有两个横杆,所述拉杆的后端固定套接有橡胶套,所述横杆的外壁上滑动连接有连接套,所述连接套的一端与相邻下料斗固连。

[0011] 进一步在于:所述下料斗的外壁上固连有连接架,所述连接架的底端转动连接有转动座,所述限位架贯穿相邻转动座并与其滑动连接,所述转动座的内壁之间转动连接有多个滚珠。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过在限位座的前侧滑动连接有两个限位杆,推动移动座使得橡胶块与种植桶本体外壁接触,下移限位座将两个限位杆伸入种植桶本体内部,摇动摇杆一使得两个限位杆靠近植株根茎处,避免对枝干造成较多刮蹭,上移限位座可通过两个限位杆将枝干向上推动,便于在施肥前将小番茄下垂的枝干托起,向下料斗内投入适量肥料并推动拉杆使得两个下料斗往复移动进行施肥,便于单人进行操作,方便使用。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型支撑座侧剖结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型卡座侧剖结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型下料斗结构示意图。

[0018] 图中:10、施肥机构;11、移动座;111、握杆;112、支撑座;113、固定座;114、橡胶块;115、支撑杆;116、圆杆;12、卡座;121、限位座;122、限位杆;123、双向丝杆;124、摇杆一;125、单向丝杆;126、摇杆二;13、限位架;131、下料斗;132、下料管;1321、调控架;133、翻土辊;134、连接架;135、转动座;1351、滚珠;14、调控模块;141、拉杆;1411、橡胶套;142、横杆;143、连接套;20、种植桶本体。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,用于小番茄种植的施肥装置,包括施肥机构10,施肥机构10包括移动座11,移动座11的顶部固连有卡座12和两个限位架13,卡座12的前侧滑动连接有限位座121,限位座121的内部滑动连接有两个用于对枝干进行托起的限位杆122,两个限位架13的外壁上均滑动连接有两个下料斗131,下料斗131的底部连通有下料管132,移动座11的顶部设置有用于同步对两个下料斗131进行调控的调控模块14。

[0021] 具体的,通过在限位座121的前侧滑动连接有两个限位杆122,推动移动座11使得橡胶块114与种植桶本体20外壁接触,下移限位座121将两个限位杆122伸入种植桶本体20内部,摇动摇杆一124使得两个限位杆122靠近植株根茎处,避免对枝干造成较多刮蹭,上移限位座121可通过两个限位杆122将枝干向上推动,便于在施肥前将小番茄下垂的枝干托起,向下料斗131内投入适量肥料并推动拉杆141使得两个下料斗131往复移动进行施肥,便于单人进行操作,方便使用。

[0022] 实施例一

[0023] 如图1-3所示,在本实施例中,移动座11的顶部对称固连有两个支撑杆115,支撑杆

115的顶端与相邻限位架13固连,移动座11的底部对称固连有两个用于对移动座11前端进行支撑的圆杆116,限位座121的内部两端之间转动连接有双向丝杆123,双向丝杆123贯穿两个限位杆122,限位杆122与双向丝杆123的相邻段旋合连接,限位座121的一端转动连接有摇杆一124,摇杆一124的一端贯穿限位座121并与双向丝杆123的相邻端固连,卡座12的内部两端之间转动连接有单向丝杆125,单向丝杆125贯穿限位座121并与其旋合连接,卡座12的顶端转动连接有摇杆二126,摇杆二126的底端贯穿卡座12并与单向丝杆125的顶端固连。

[0024] 在本实施例中,通过支撑杆115对两个限位架13的前端进行辅助支撑,使得下料斗131在限位架13上移动时限位架13不会偏移和下赘,并通过圆杆116的设置可对移动座11的前端进行支撑,使得设备能够进行放置,可摇动摇杆二126带动摇杆二126转动,从而驱动限位座121进行移动,对限位座121在竖直方向上进行调控,从而可将两个限位杆122伸入种植桶本体20或从种植桶本体20内提升取出,摇动摇杆一124可带动双向丝杆123转动,从而同时驱动两个限位杆122在水平方向上进行同步反向调控,可驱动两个限位杆122从植株根茎两侧向中间聚拢,防止对植株的枝干造成损伤。

[0025] 如图4所示,在本实施例中,下料管132的外壁上固定套接有调控架1321,调控架1321的内部转动连接有翻土辊133。

[0026] 具体实施时,通过调控架1321对翻土辊133进行转动限位,设备在部署完毕时,翻土辊133与种植桶本体20顶部的泥土接触,下料斗131移动时带动翻土辊133移动,翻土辊133转动对顶部你突进行翻动。

[0027] 实施例二

[0028] 在实施例一的基础上,为了能够对两个下料斗131进行同步驱动,使得下料斗131能够限位架13上移动从而在根茎附近处进行翻土和施肥,避免对根茎造成损伤。

[0029] 如图1-4所示,在本实施例中,移动座11的顶部固连有握杆111和支撑座112,卡座12的底部与支撑座112的顶部固连,支撑座112的顶部固连有固定座113,两个限位架13的相邻端均与固定座113固连,支撑座112的前侧固连有橡胶块114,调控模块14包括滑动连接于支撑座112顶部的拉杆141,拉杆141的前端外壁上对称固连有两个横杆142,拉杆141的后端固定套接有橡胶套1411,横杆142的外壁上滑动连接有连接套143,连接套143的一端与相邻下料斗131固连,下料斗131的外壁上固连有连接架134,连接架134的底端转动连接有转动座135,限位架13贯穿相邻转动座135并与其滑动连接,转动座135的内壁之间转动连接有多个滚珠1351。

[0030] 具体实施时,通过握杆111的设置,方便对设备进行推动,支撑座112用于对卡座12和两个限位架13进行固定,当推动设备与种植桶本体20靠近,通过橡胶块114与种植桶本体20外部接触进行辅助定位,支撑座112对拉杆141进行滑动限位,橡胶套1411用于增大与手掌之间的摩擦,使得抓握拉杆141更为稳定,推动拉杆141带动两个横杆142移动,通过两个连接套143带动下料斗131进行移动,连接套143的滑动使得下料斗131能够适应在限位架13上的运动轨迹,通过转动座135与限位架13的连接对下料斗131进行滑动限位,并通过连接架134和转动座135的转动连接,使得下料斗131能够受到连接套143的拉动而不改变角度。

[0031] 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,而且在不背离本实用新型的精神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,均应将实施例看作是示范性的,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。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,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,各实施例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。

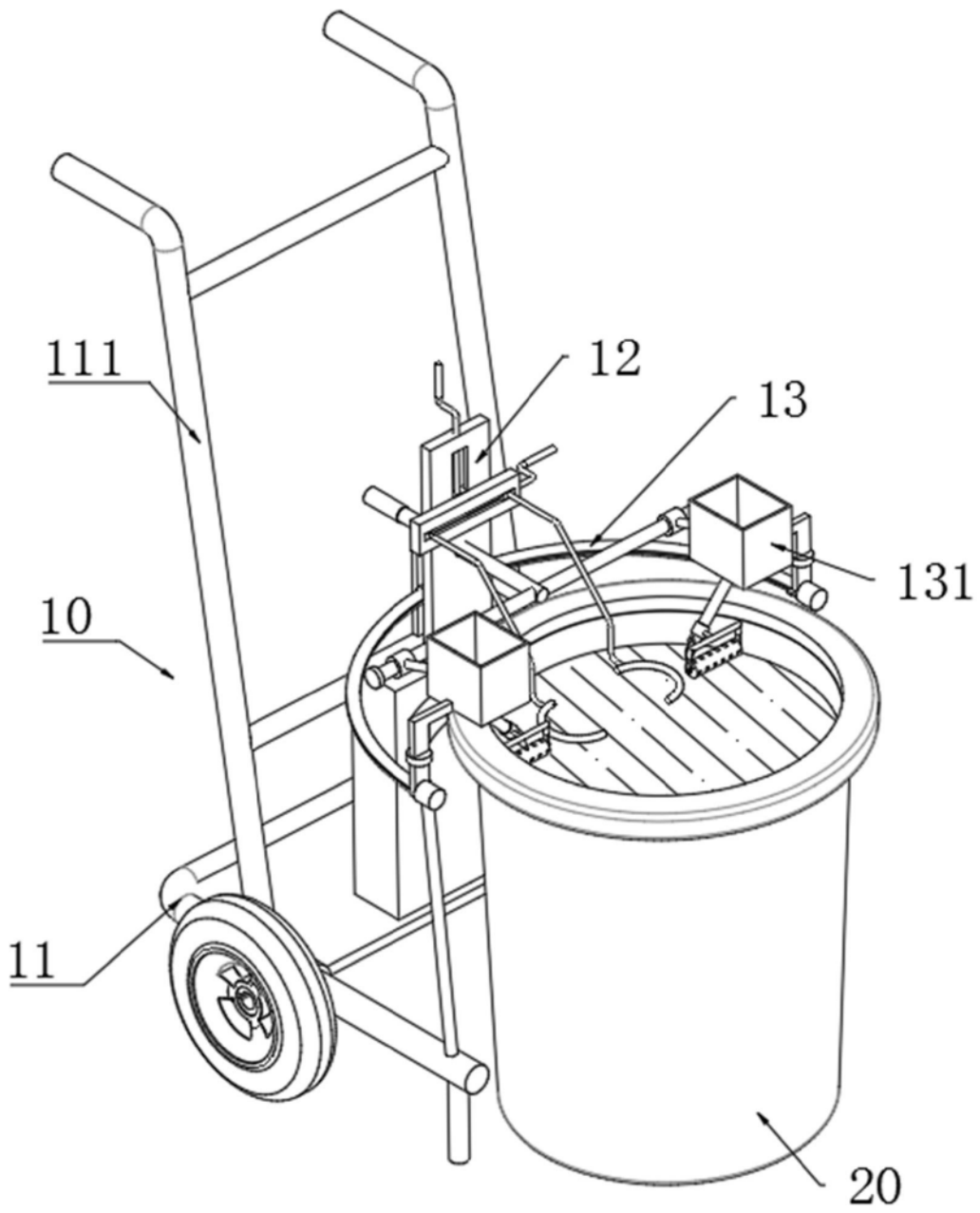


图1

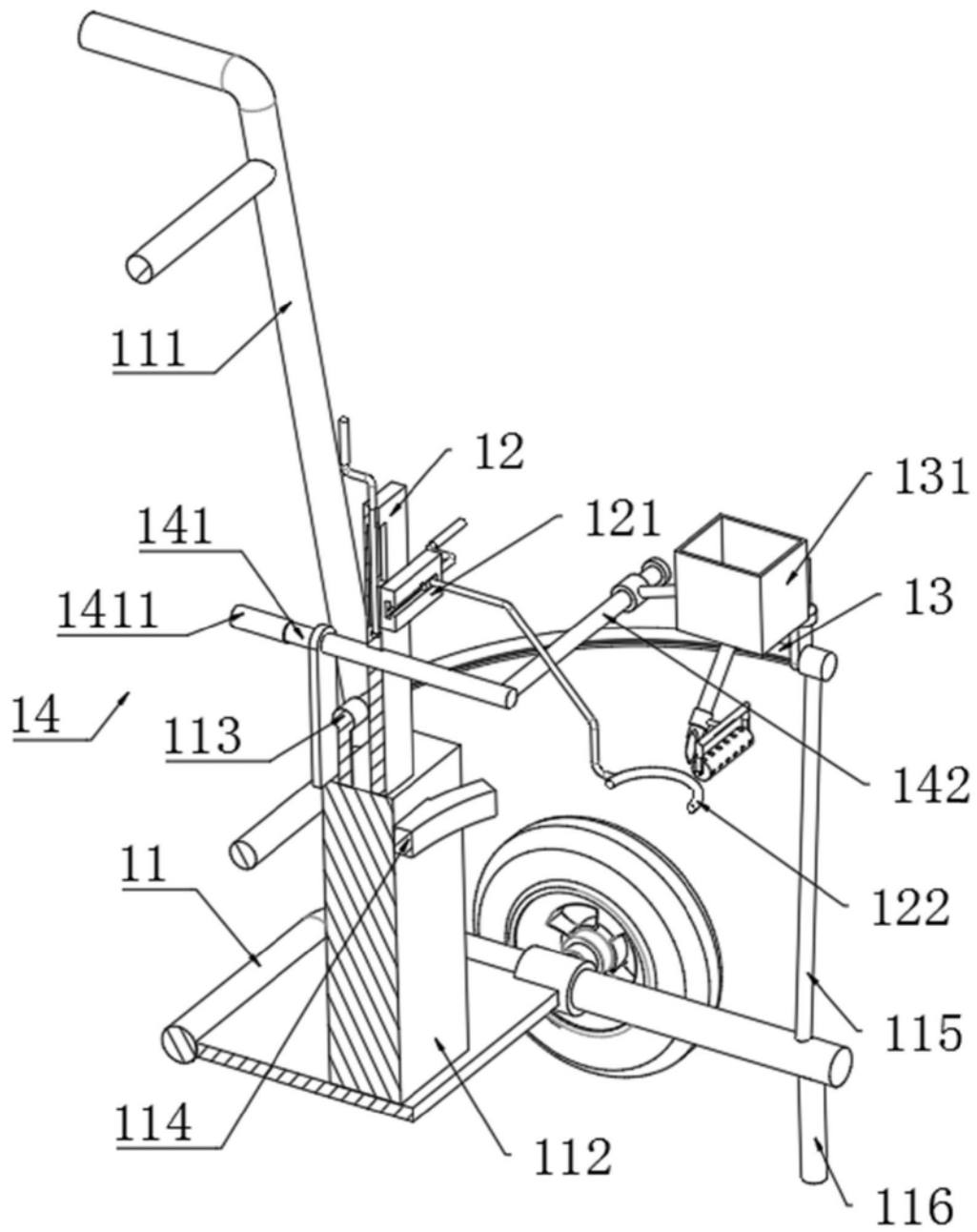


图2

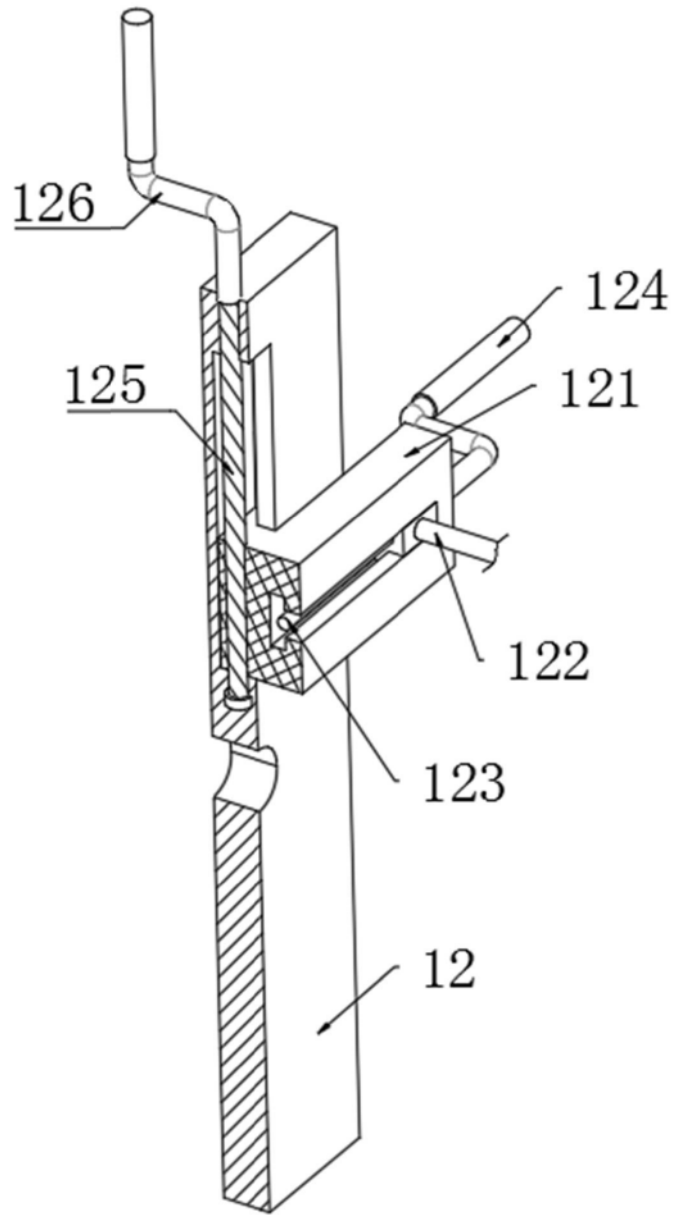


图3

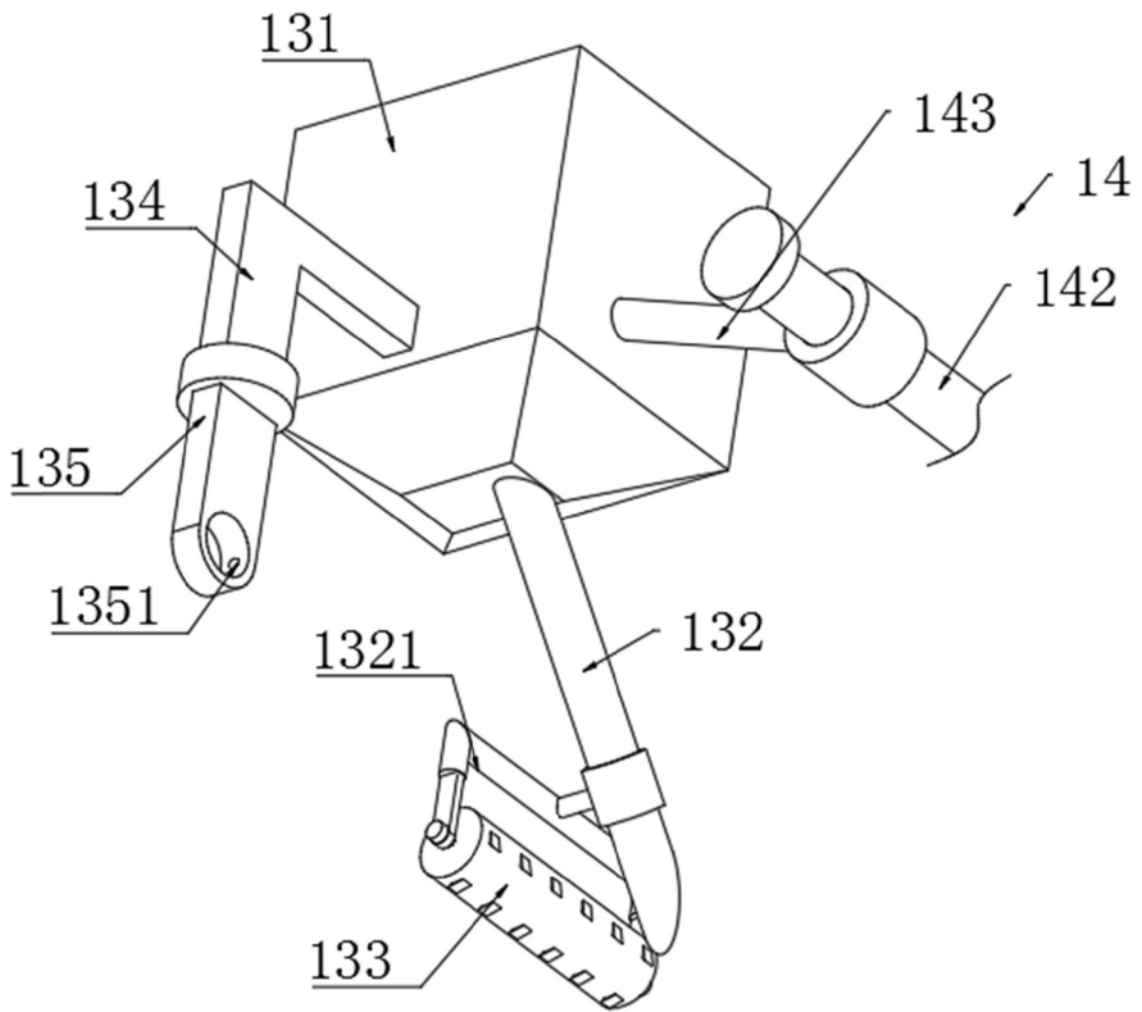


图4