



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222073867 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202420759435.3

(22) 申请日 2024.04.12

(73) 专利权人 皖江工学院

地址 238261 安徽省马鞍山市郑蒲港新区
河海中路666号皖江工学院

(72) 发明人 苗瑞 邱赛男 吴子豪 孙浩
吴烁

(51) Int. Cl.

A01C 7/08 (2006.01)

A01C 7/20 (2006.01)

A01C 5/06 (2006.01)

A01G 25/09 (2006.01)

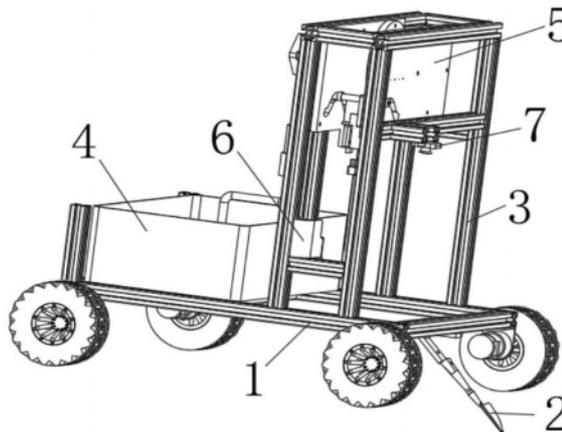
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种种子定点播种装置

(57) 摘要

本实用新型涉及种子种植技术领域,公开了一种种子定点播种装置,本实用新型解决了播种不均匀、播量不准确、播种效率低下以及人工种植费时费力、误操作概率较大的问题。一种种子定点播种装置,包括驱动组件,驱动组件前端固定有开沟组件,驱动组件上端固定有基架,基架外表面固定有洒水组件,基架外表面固定连接有针吸组件,针吸组件下方设置有种子收纳组件,驱动组件上方设置有用以识别沟槽的识别组件,针吸组件与识别组件相互配合实现了种子的自动化定点播种,实现了播种精度的提高、作物出苗率和生长均衡性的提高、节省了种子和劳动力成本。



1. 一种种子定点播种装置,包括驱动组件(1),驱动组件(1)前端固定有开沟组件(2),驱动组件(1)上端固定有基架(3),其特征在于所述基架(3)外表面固定有洒水组件(4),基架(3)外表面固定连接有机架(5),机架(5)下方设置有种子收纳组件(6),驱动组件(1)上方设置有用于识别沟槽的识别组件(7);

所述机架(5)包括设置在基架(3)外表面的机架基架(51),机架基架(51)外表面固定连接有多孔挡板(52),多孔挡板(52)设置有两组,多孔挡板(52)外表面开设有用于限制种子横向移动的滑动孔(53),多孔挡板(52)外表面固定连接有大圆盘(56),大圆盘外表面活动连接有小圆盘(57),小圆盘(57)外表面固定连接有圆法兰单轴承座(58),圆法兰单轴承座(58)与圆盘驱动电机(55)输出端固定连接,圆盘驱动电机(55)固定连接有机架驱动电机架(54),小圆盘(57)外表面固定连接有多孔连接件(59),多孔连接件(59)设置有两组,多孔连接件(59)外表面固定有小多孔连接件B(523),小多孔连接件B(523)设置有两组,两组小多孔连接件B(523)间固定连接有机架滑动件(511),另一组多孔挡板(52)外表面固定有横轴滑动件(522),横轴滑动件(522)一侧活动连接有横轴滑块(519),横轴滑块(519)与小多孔连接件A(510)固定连接,横轴滑块(519)固定连接有机架连接杆(521),机架连接杆(521)外表面活动连接有纵轴滑杆(520),纵轴滑杆(520)外表面活动连接有纵轴滑块(514),纵轴滑块(514)外表面固定连接有机架连接件(517),机架连接件(517)活动连接有滑杆(513),滑杆(513)固定连接有机架轴承(512),机架轴承(512)设置有两组,机架轴承(512)与滑动孔(53)活动连接,机架连接件(517)固定连接有机架气泵B(515),机架气泵B(515)外表面固定连接有机架气泵固定件(516),机架连接件(517)下表面固定连接有机架针头(518)。

2. 根据权利要求1所述的一种种子定点播种装置,其特征在于:所述驱动组件(1)包括固定在基架(3)下表面的驱动基架(11),驱动基架(11)外表面固定有减速电机架(12),减速电机架(12)设置为四组,减速电机架(12)外表面固定有减速电机(13),减速电机(13)输出端固定连接有机架驱动轮(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种种子定点播种装置,其特征在于:所述洒水组件(4)包括固定在驱动基架(11)外表面的置水槽(42),驱动基架(11)上表面固定连接有机架洒水基架(41),机架洒水基架(41)外表面固定有机架气泵连接件(43),机架气泵连接件(43)固定连接有机架气泵A(44),机架气泵A(44)外表面固定有机架双管连接件(45),机架双管连接件(45)外表面固定连接有机架洒水件(46)与机架气泵连接软管(47)。

4. 根据权利要求3所述的一种种子定点播种装置,其特征在于:所述种子收纳组件(6)包括固定在基架(3)外表面的种子收纳组件基架(61),种子收纳组件基架(61)外表面固定连接有机架种子收纳盒(62)。

5. 根据权利要求4所述的一种种子定点播种装置,其特征在于:所述开沟组件(2)包括固定在驱动基架(11)外表面的开沟组件基架(21),开沟组件基架(21)外表面固定有机架开沟铲(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种种子定点播种装置,其特征在于:所述识别组件(7)包括固定在基架(3)外表面的识别组件基架(71),识别组件基架(71)外表面固定连接有机架识别沟槽的摄像头(72)。

定连接有驱动轮。

[0008] 优选的,洒水组件包括固定在驱动基架外表面的置水槽,驱动基架上表面固定连接有洒水组件基架,洒水组件基架外表面固定有气泵连接件,气泵连接件固定连接有气泵A,气泵A外表面固定连接有双管连接件,双管连接件外表面固定连接有洒水件与气泵连接软管。

[0009] 优选的,收纳组件包括固定在基架外表面的种子收纳组件基架,种子收纳组件基架外表面固定连接有用于放置种子的种子收纳盒。

[0010] 优选的,开沟组件包括固定在驱动基架外表面的开沟组件基架,开沟组件基架外表面固定有开沟铲。

[0011] 优选的,识别组件包括固定在基架外表面的识别组件基架,识别组件基架外表面固定连接有用于识别沟槽的摄像头。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型提出的一种种子定点播种装置,通过由精巧联动的机械结构联合识别组件将种子定点播种于沟中实现了机械精巧最大化,解决了现有技术中人工种植费时费力且人为误操作概率较大的问题。

[0014] 本实用新型提出的一种种子定点播种装置,由自动化结构无间隙的精确播种的方式实现了低成本高效率的机械化定点种植技术,高效地解决了播种不均匀造成的种子浪费的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体机构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的驱动组件示意图;

[0017] 图3为本实用新型的洒水组件示意图;

[0018] 图4为本实用新型的种子收纳组件示意图;

[0019] 图5为本实用新型的针吸组件示意图;

[0020] 图6为本实用新型的针吸爆炸组件示意图;

[0021] 图7为本实用新型的开沟组件示意图;

[0022] 图8为本实用新型的识别组件示意图;

[0023] 图中:1、驱动组件;11、驱动基架;12、减速电机架;13、减速电机;14、驱动轮;2、开沟组件;21、开沟组件基架;22、开沟铲;3、基架;4、洒水组件;41、洒水组件基架;42、置水槽;43、气泵连接件;44、气泵A;45、双管连接件;46、洒水件;47、气泵连接软管;5、针吸组件;51、针吸组件基架;52、多孔挡板;53、滑动孔;54、圆盘驱动电机架;55、圆盘驱动电机;56大圆盘;57、小圆盘;58、圆法兰单轴承座;59、大多孔连接件;510、小多孔连接件A;511、扁状滑动件;512、轴承;513、滑杆;514、纵轴滑块;515、气泵B;516、气泵固定件;517、连接件;518、针头;519、横轴滑块;520、纵轴滑杆;521、纵轴连接杆;522、横轴滑动件;523、小多孔连接件B;6、种子收纳组件;61、种子收纳组件基架;62、种子收纳盒;7、识别组件;71、识别组件基架;72、摄像头。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0026] 结合图1、图4、图6和图8,一种种子定点播种装置,包括驱动组件1,驱动组件1前端固定有开沟组件2,驱动组件1上端固定有基架3,基架3外表面固定有洒水组件4,基架3外表面固定连接有机架5,机架5下方设置有种子收纳组件6,驱动组件1上方设置有用于识别沟槽的识别组件7,机架5包括设置在基架3上的机架基架51,机架基架51外表面固定连接有多孔挡板52,多孔挡板52设置有两组,多孔挡板52外表面开设有用于限制种子横向移动的滑动孔53,多孔挡板52外表面固定连接有大圆盘56,大圆盘外表面活动连接有小圆盘57,小圆盘57外表面固定连接有圆法兰单轴承座58,圆法兰单轴承座58与圆盘驱动电机55输出端固定连接,圆盘驱动电机55固定连接有机架54,小圆盘57外表面固定连接有多孔连接件59,多孔连接件59设置有两组,多孔连接件59上表面固定有小多孔连接件B523,小多孔连接件B523设置有两组,两组小多孔连接件B523间固定连接有机架511,另一组多孔挡板52外表面固定有横轴滑动件522,横轴滑动件522一侧活动连接有横轴滑块519,横轴滑块519与小多孔连接件A510固定连接,横轴滑块519固定连接有机架521,机架521外表面活动连接有纵轴滑杆520,纵轴滑杆520外表面活动连接有纵轴滑块514,纵轴滑块514外表面固定连接有机架517,机架517活动连接有滑杆513,滑杆513固定连接有机架512,机架512设置有两组,机架512与滑动孔53活动连接,机架517固定连接有机架515,机架515外表面固定连接有机架516,机架517下表面固定连接有机架518,通过精巧的自动化机械结构配合精密的识别可完成不间断的定点播种。

[0027] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0028] 实施例1:

[0029] 请参阅图1和图2,驱动组件1包括固定在基架3下表面的驱动基架11,驱动基架11外表面固定有减速电机架12,减速电机架12设置为四组,减速电机架12外表面固定有减速电机13,减速电机13固定连接有机架14,驱动组件1驱动整个种子定点种植装置运动,帮助完成种植。

[0030] 请参阅图1和图3,洒水组件4包括固定在驱动基架11外表面的置水槽42,驱动基架11上表面固定连接有机架41,机架41外表面固定有机架43,机架43固定连接有机架44,机架44外表面固定有机架45,机架45外表面固定连接有机架46与机架47。其作用在于结合机架A与机架46将置水槽42中的水滴灌式地对土地进行浇水湿润。

[0031] 请参阅图1和图4,收纳组件6包括固定在基架3外表面的种子收纳组件基架61,种子收纳组件基架61外表面固定连接有机架62,其作用在于收纳种子等待机架5使用。

[0032] 请参阅图2和图7,开沟组件2包括固定在驱动基架11外表面的开沟组件基架21,开

沟组件基架21外表面固定有开沟铲22,直接快速地对田地进行开沟,利于后续播种覆盖。

[0033] 请参阅图1和图8,识别组件7包括固定在基架3外表面的识别组件基架71,识别组件基架71外表面固定连接有用于识别沟槽的摄像头72,对沟槽进行快速精准地识别,配合针吸组件完成定点播种。

[0034] 工作原理:四组减速电机13为驱动组件1提供动力从而带动装置运动,而通过控制四组减速电机13差速运动可实现转弯,需要开垦田地时,四轮基架11前端的开沟铲22持续地进行开沟操作,摄像头72识别到沟槽传输数据给圆盘驱动电机55,圆盘驱动电机55驱动大圆盘56和与大圆盘56活动连接的小圆盘57带动与小圆盘固定连接的扁状滑动件511运动,进而带动与扁状滑动件511连接的小多孔连接件A510运动,而小多孔连接件A与横轴滑块519固定连接,横轴滑块519与纵轴连接杆521固定连接,在一侧多孔挡板52上开设的滑动孔53横向移动,纵轴连接件521外表面活动连接的纵轴滑杆520随着扁状滑动件511运动而上下运动,联合气泵B515与针头518形成齿轮滑杆双联动机构进行横纵轴的种子在种子收纳盒62的吸取与下地操作,种子下地后,气泵A44持续作用于置水槽42中的水由气泵连接软管47的运输通过洒水件46洒水。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

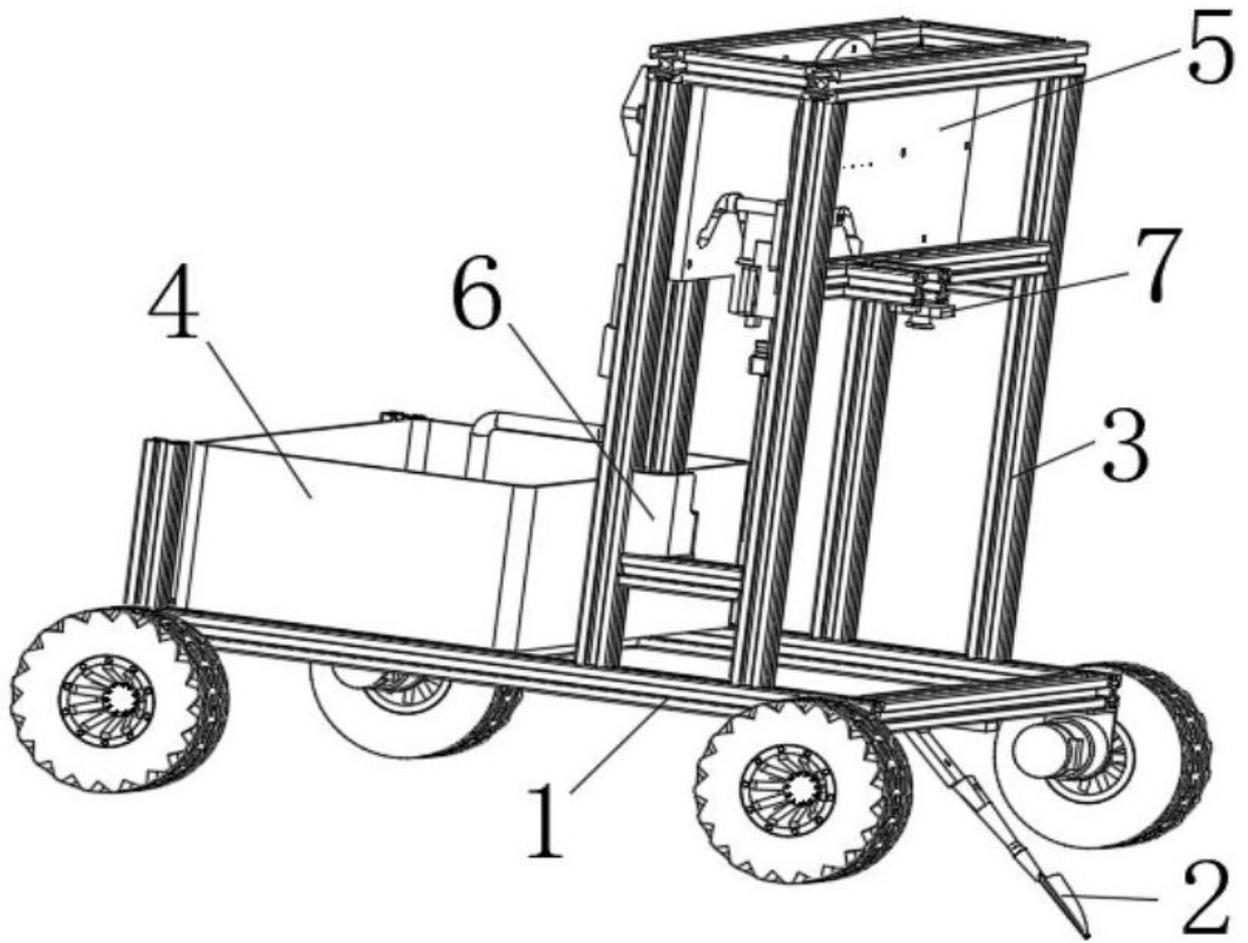


图 1

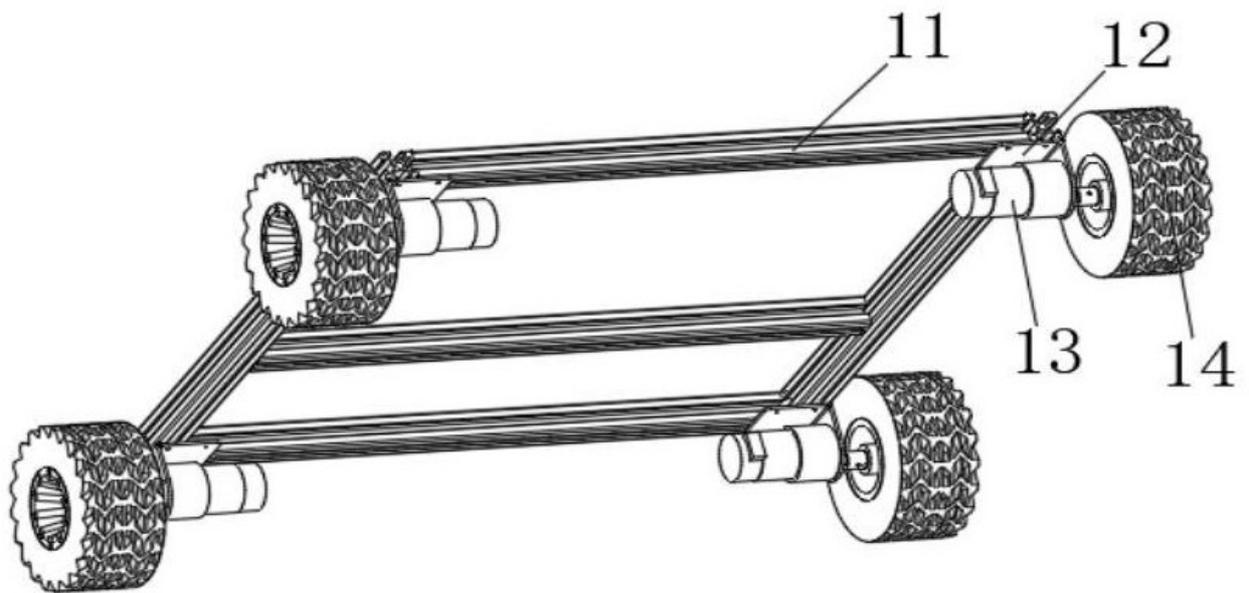


图 2

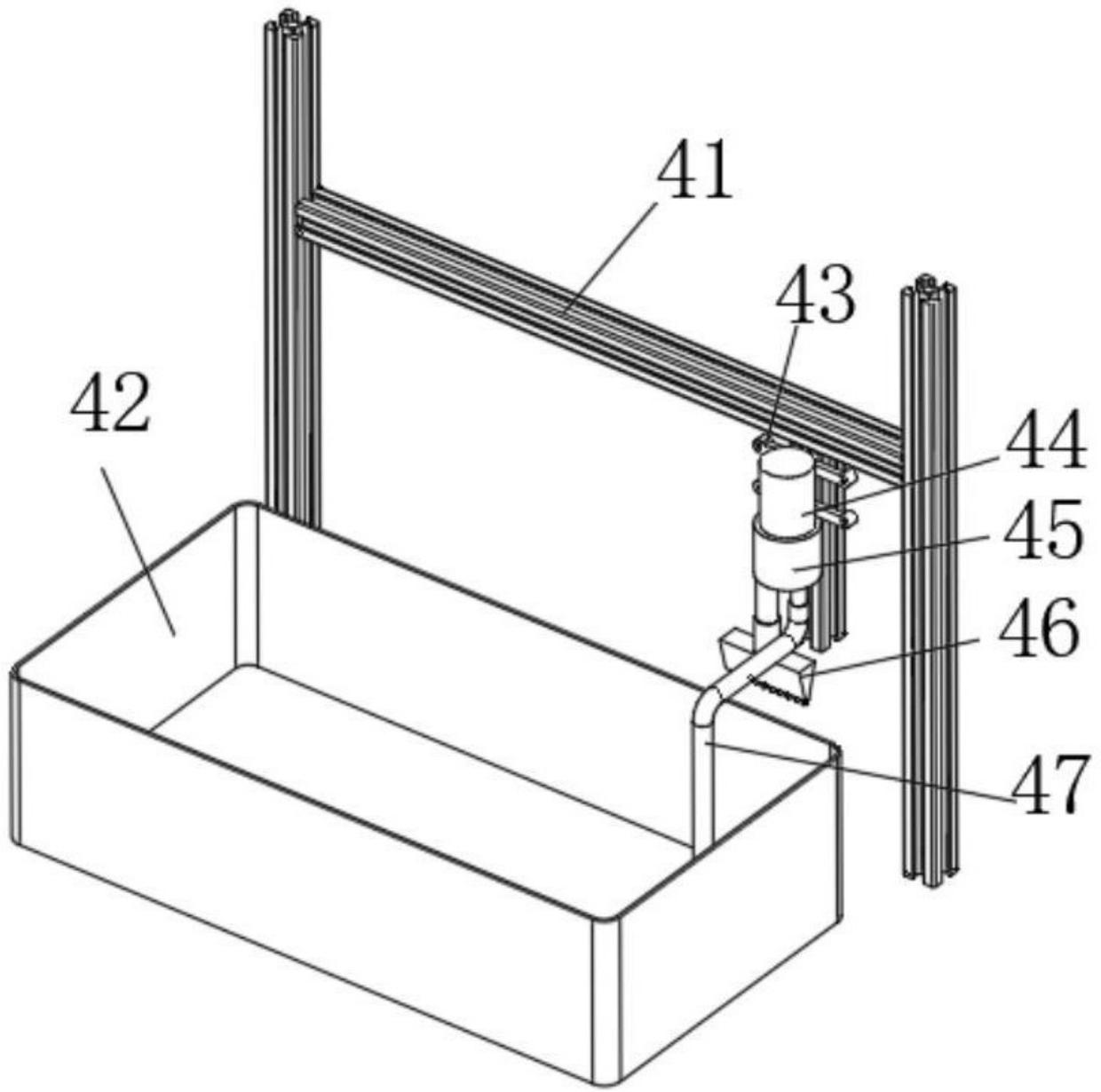


图 3

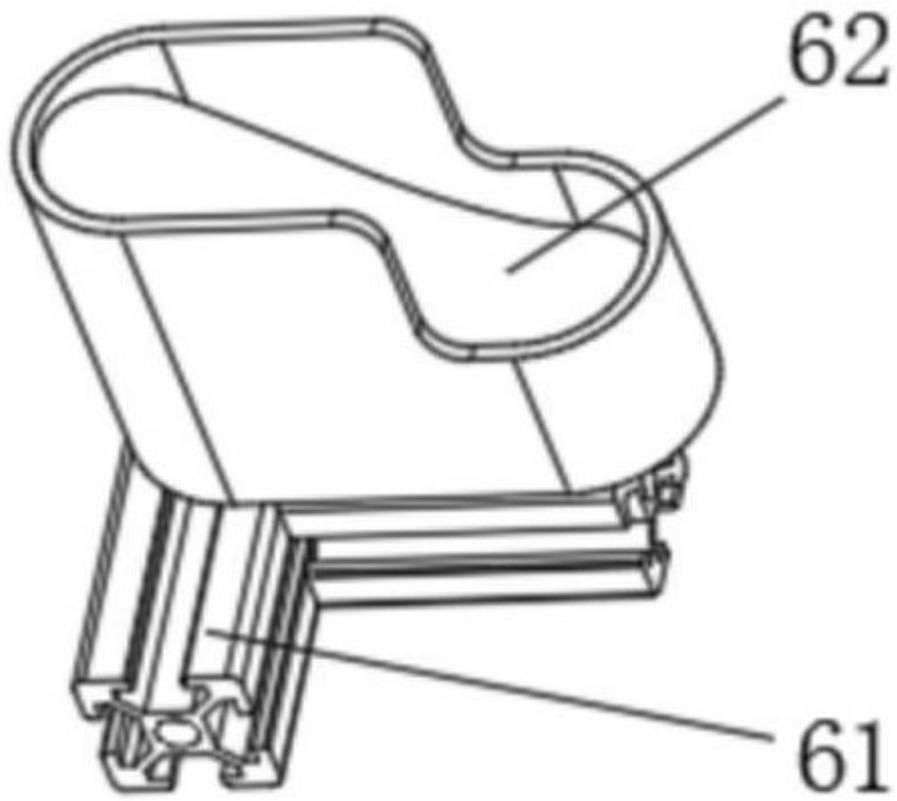


图 4

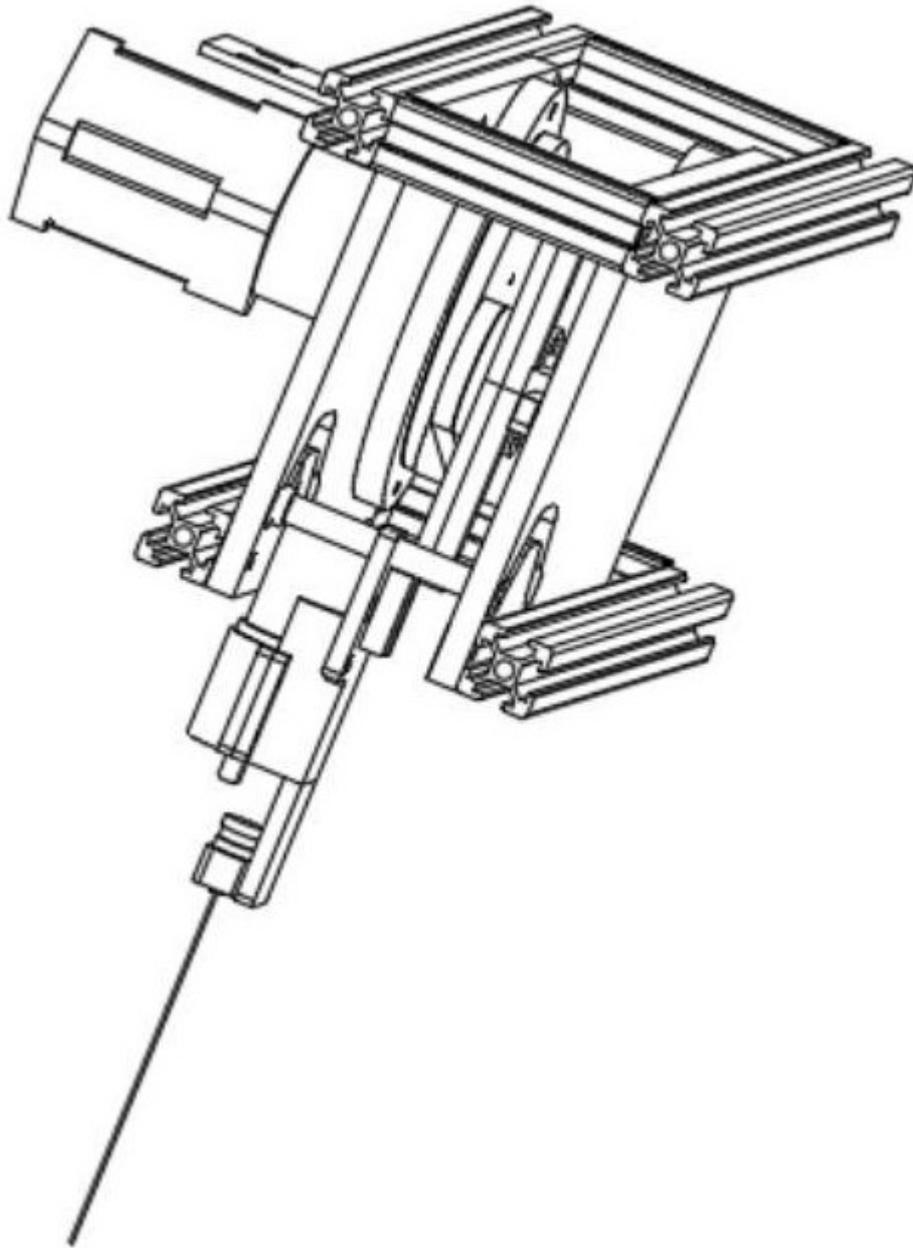


图 5

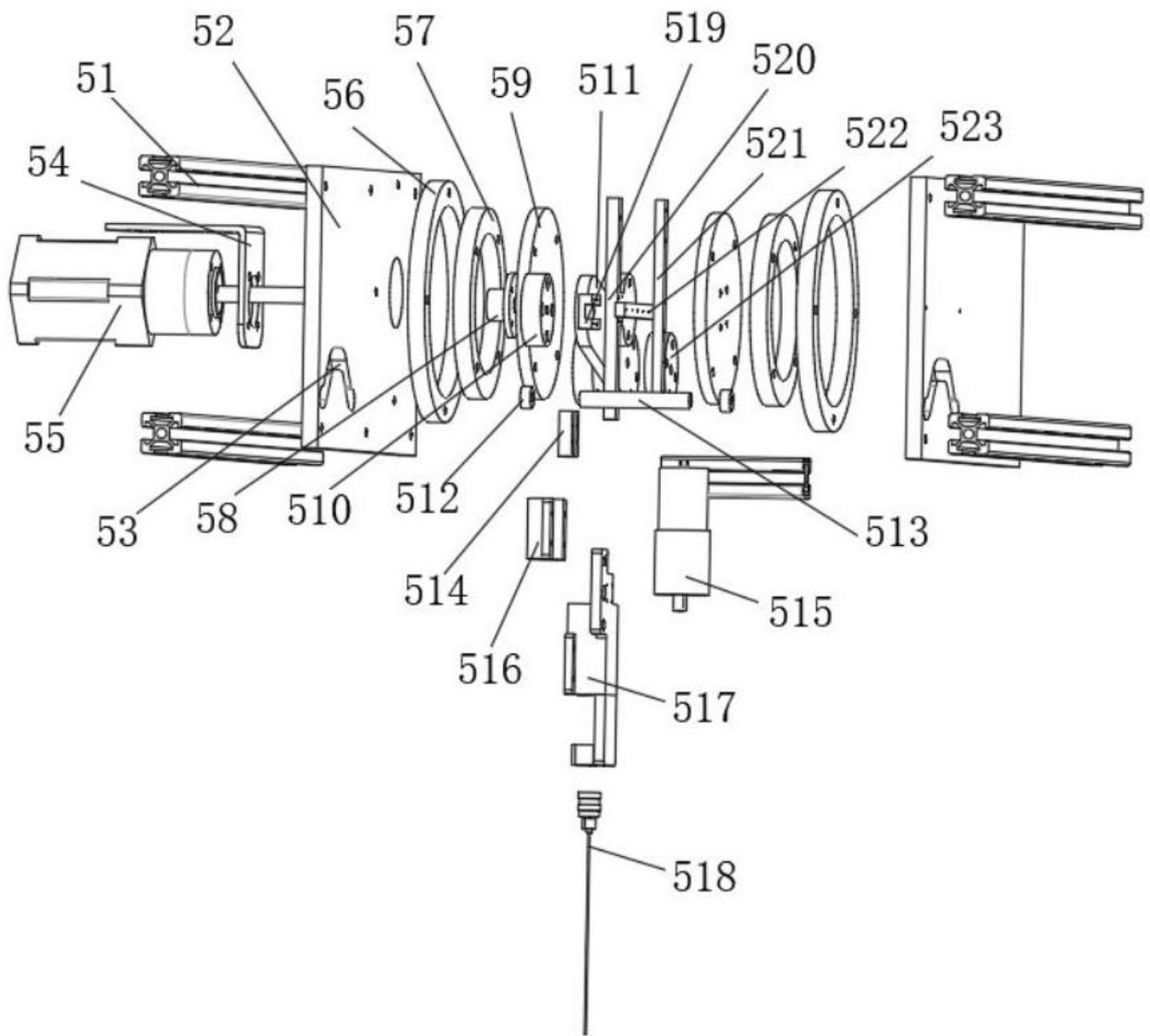


图 6



图 7

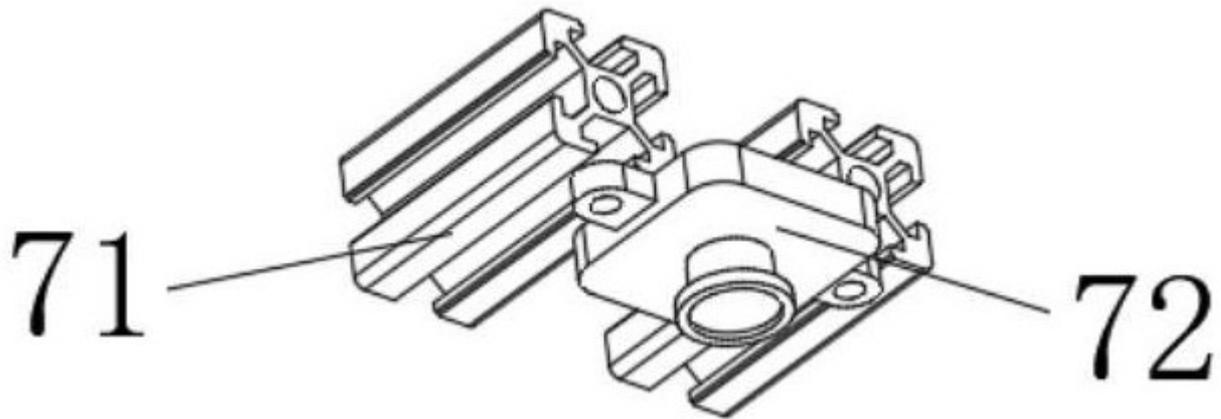


图 8