(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222803386 U
(45)授权公告日 2025.04.29

(21)申请号 202421656813.1

(22)申请日 2024.07.15

(73)专利权人 兰州工业学院
地址 730050 甘肃省兰州市七里河区龚家坪东路1号

(72)发明人 刘亚鹏 张秩 熊光峰 陈晓月 杜国涛 芦强 张文静 马红梅 王娟 魏晓明 邵鹏科 彭禹尧 张涛 张艳霞 陈英杰

(74)专利代理机构 北京博识智信专利代理事务所(普通合伙) 16067
专利代理师 权太龙

(51)Int.Cl.
A01B 49/06(2006.01)
A01B 49/04(2006.01)
A01B 49/02(2006.01)
A01C 9/04(2006.01)
A01C 15/16(2006.01)
A01C 5/06(2006.01)

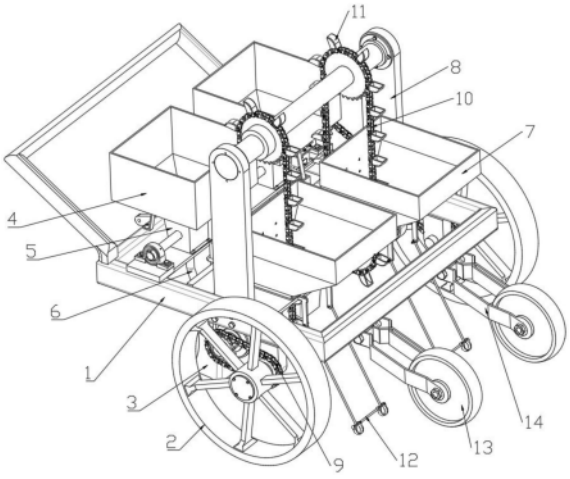
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种马铃薯播种施肥一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种马铃薯播种施肥一体机:包括机架、地轮、开沟器、覆土压实机构,机架上方沿中部向两侧对称设有肥料箱,肥料箱下端排出口设有排肥器,排肥器下端设有导肥管;机架上方沿中部向两侧对称设有料斗,机架沿中部向两侧对称设有支架,2个支架下端之间转动连接有主动轴,2个支架上端之间转动连接有从动轴,地轮的转轴与主动轴之间通过链条一传动,主动轴与从动轴之间通过2条链条二传动,每条链条二的其中一边竖直部分从对应料斗的出料口穿过,链条二上均匀设有指状取种勺。本实用新型能够一次性完成开沟、施肥、播种、覆土、压实等多项作业;可与拖拉机配套使用,适用于大垄双行种植模式;利用地轮转动提供动力,节能环保。



CN 222803386 U

1.一种马铃薯播种施肥一体机,包括机架(1)、转动连接在机架(1)两侧的地轮(2)、沿机架(1)下方中部向两侧对称设置的开沟器(3)、沿机架(1)下方中部向两侧对称设置的覆土压实机构,其特征在于:

所述机架(1)上方沿中部向两侧对称设有肥料箱(4),所述肥料箱(4)下端排出口设有排肥器(5),所述排肥器(5)下端设有导肥管(6);

所述机架(1)上方沿中部向两侧对称设有料斗(7),所述机架(1)沿中部向两侧对称设有支架(8),2个所述支架(8)下端之间转动连接有主动轴,2个所述支架(8)上端之间转动连接有从动轴,所述地轮(2)的转轴与主动轴之间通过链条一(9)传动,所述主动轴与从动轴之间通过2条链条二(10)传动,每条所述链条二(10)的其中一边竖直部分从对应料斗(7)的出料口穿过,所述链条二(10)上均匀设有指状取种勺(11)。

2.根据权利要求1所述的一种马铃薯播种施肥一体机,其特征在于:所述覆土压实机构包括沿机架(1)下方中部向两侧对称设置的覆土架(12)及压实轮(13),所述压实轮(13)通过轮架(14)与机架(1)连接。

3.根据权利要求2所述的一种马铃薯播种施肥一体机,其特征在于:所述开沟器(3)、导肥管(6)、链条二(10)、覆土架(12)、压实轮(13)按机架(1)从前向后方向依次布置。

4.根据权利要求1所述的一种马铃薯播种施肥一体机,其特征在于:2个所述排肥器(5)内均设有拨轮(15),2个拨轮(15)固连于同一个驱动轴(16)上,所述驱动轴(16)与地轮(2)的转轴之间通过链条三(17)传动。

5.根据权利要求1所述的一种马铃薯播种施肥一体机,其特征在于:机架(1)前端设有连接耳(18)及牵引架(19)。

6.根据权利要求1所述的一种马铃薯播种施肥一体机,其特征在于:所述链条二(10)的外部设有保护罩壳(20)。

一种马铃薯播种施肥一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械领域,具体是指一种马铃薯播种施肥一体机。

背景技术

[0002] 马铃薯属茄科一年生草本植物,块茎可供食用,是全球第四大重要的粮食作物,马铃薯块茎含有大量的淀粉,能为人体提供丰富的热量,且富含营养物质和矿物质,尤其是其维生素含量是所有粮食作物中最全的。

[0003] 目前,有很多的农村家庭会在合适的时间种植一点马铃薯,用以自给自足,并且收到较多人的喜爱,但是对于大面积种植马铃薯,使用人工种植较为缓慢,因此需要使用到马铃薯施肥点播机;马铃薯播种机是将块状的种子利用播种系统有序的种植在地下的一种种植机;现有技术中,在对土豆进行播种时,一般一般采用分体式设备,即先由开沟设备开垄沟,施肥机对开垄后的垄沟内进行施肥,而后在由播种机进行播种,最后再进行覆土压实,农户需要同时购置多套设备,成本较高且操作麻烦,效率低,此外,现有播种机结构较简单,无法合理控制株距及土豆的单次栽种块数,无法实现单块精密播种,容易出现漏播和重播。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服上述技术的缺陷,提供一种马铃薯播种施肥一体机。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为一种马铃薯播种施肥一体机:包括机架、转动连接在机架两侧的地轮、沿机架下方中部向两侧对称设置的开沟器、沿机架下方中部向两侧对称设置的覆土压实机构,所述机架上方沿中部向两侧对称设有肥料箱,所述肥料箱下端排出口设有排肥器,所述排肥器下端设有导肥管;所述机架上方沿中部向两侧对称设有料斗,所述机架沿中部向两侧对称设有支架,2个所述支架下端之间转动连接有主动轴,2个所述支架上端之间转动连接有从动轴,所述地轮的转轴与主动轴之间通过链条一传动,所述主动轴与从动轴之间通过2条链条二传动,每条所述链条二的其中一边竖直部分从对应料斗的出料口穿过,所述链条二上均匀设有指状取种勺。

[0006] 进一步地,2个所述排肥器内均设有拨轮,2个拨轮固连于同一个驱动轴上,所述驱动轴与地轮的转轴之间通过链条三传动。

[0007] 进一步地,机架前端设有连接耳及牵引架。

[0008] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:本实用新型能够一次性完成开沟、施肥、播种、覆土、压实等多项作业,提高了作业效率和质量,减少人工劳动,降低生产成本;可与拖拉机配套使用,适用于大垄双行种植模式;结构紧凑、操作简便、适应性强,能够适应不同的地形和土壤条件;利用地轮转动提供动力,节能环保。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型一种马铃薯播种施肥一体机的去掉保护罩壳后的结构示意图1。

[0010] 图2是本实用新型一种马铃薯播种施肥一体机的去掉保护罩壳后的结构示意图2。

[0011] 图3是本实用新型一种马铃薯播种施肥一体机的结构示意图。

[0012] 图4是本实用新型一种马铃薯播种施肥一体机的机架、连接耳、牵引架的结构示意图。

[0013] 图5是本实用新型一种马铃薯播种施肥一体机的开沟器的结构示意图。

[0014] 图6是本实用新型一种马铃薯播种施肥一体机的排肥器、拨轮、驱动轴的结构示意图。

[0015] 如图所示：

[0016] 1、机架,2、地轮,3、开沟器,4、肥料箱,5、排肥器,6、导肥管,7、料斗,8、支架,9、链条一,10、链条二,11、指状取种勺,12、覆土架,13、压实轮,14、轮架,15、拨轮,16、驱动轴,17、链条三,18、连接耳,19、牵引架,20、保护罩壳。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0018] 实施例1,结合附图1-6,一种马铃薯播种施肥一体机,包括机架1、转动连接在机架1两侧的地轮2、沿机架1下方中部向两侧对称设置的开沟器3、沿机架1下方中部向两侧对称设置的覆土压实机构,所述机架1上方沿中部向两侧对称设有肥料箱4,所述肥料箱4下端排出口设有排肥器5,所述排肥器5下端设有导肥管6;所述机架1上方沿中部向两侧对称设有料斗7,所述机架1沿中部向两侧对称设有支架8,2个所述支架8下端之间转动连接有主动轴,2个所述支架8上端之间转动连接有从动轴,所述地轮2的转轴与主动轴之间通过链条一9传动,所述主动轴与从动轴之间通过2条链条二10传动,每条所述链条二10的其中一边竖直部分从对应料斗7的出料口穿过,所述链条二10上均匀设有指状取种勺11。

[0019] 所述覆土压实机构包括沿机架1下方中部向两侧对称设置的覆土架12及压实轮13,所述压实轮13通过轮架14与机架1连接。

[0020] 机架1前端设有连接耳18及牵引架19。

[0021] 所述开沟器3、导肥管6、链条二10、覆土架12、压实轮13按机架1从前向后方向依次布置。

[0022] 具体实施时,可以通过牵引架19人工拉动马铃薯播种施肥一体机前进,也可以通过连接耳18与拖拉机连接,通过拖拉机牵引前进,开沟器3进行开沟,肥料箱4内的肥料经导肥管6落入垄沟内,地轮2旋转提供的动力通过链条一9、链条二10传递给指状取种勺11,指状取种勺11随链条二10运动,指状取种勺11运动至料斗7中时会盛装一个块状的种子,并随着转动到链条二10最下端后继续转动时,指状取种勺11处于翻转状态,此时块状的种子落入垄沟,实现单块精密播种,降低漏播率和重播率,随后,覆土架12将土推入垄沟,压实轮13进行压实作业。

[0023] 2个所述排肥器5内均设有拨轮15,2个拨轮15固连于同一个驱动轴16上,所述驱动轴16与地轮2的转轴之间通过链条三17传动。地轮2旋转提供的动力通过链条三17传递给拨

轮15,拨轮拨动肥料从导肥管6漏出,从而实现快速施肥也避免堵料。

[0024] 所述链条二10的外部设有保护罩壳20,可以对链条二10及指状取种勺11起到一定的保护作用。

[0025] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 此外,若出现术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0027] 在本实用新型实施例的描述中,“多个”代表至少2个。

[0028] 在本实用新型实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

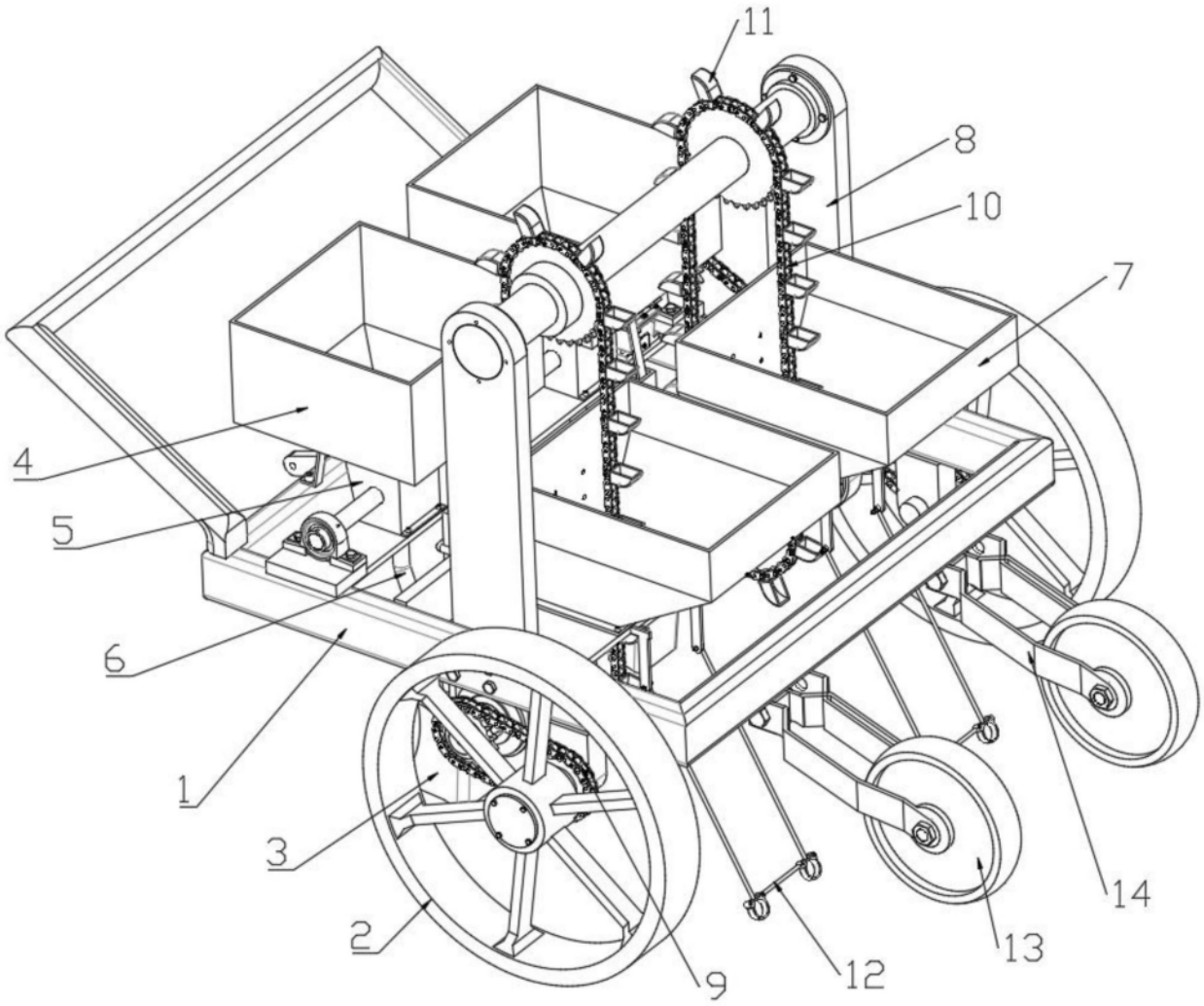


图1

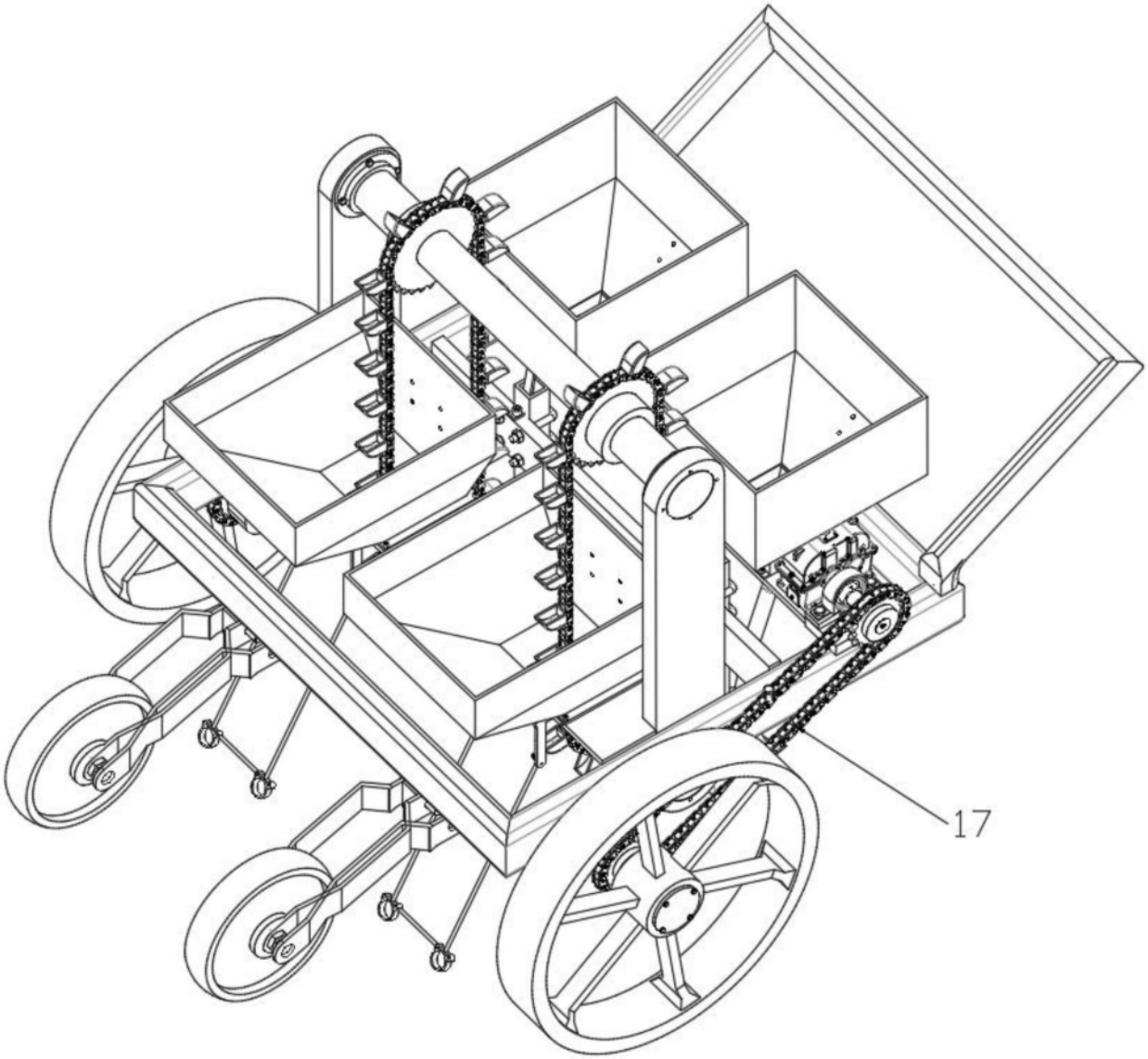


图2

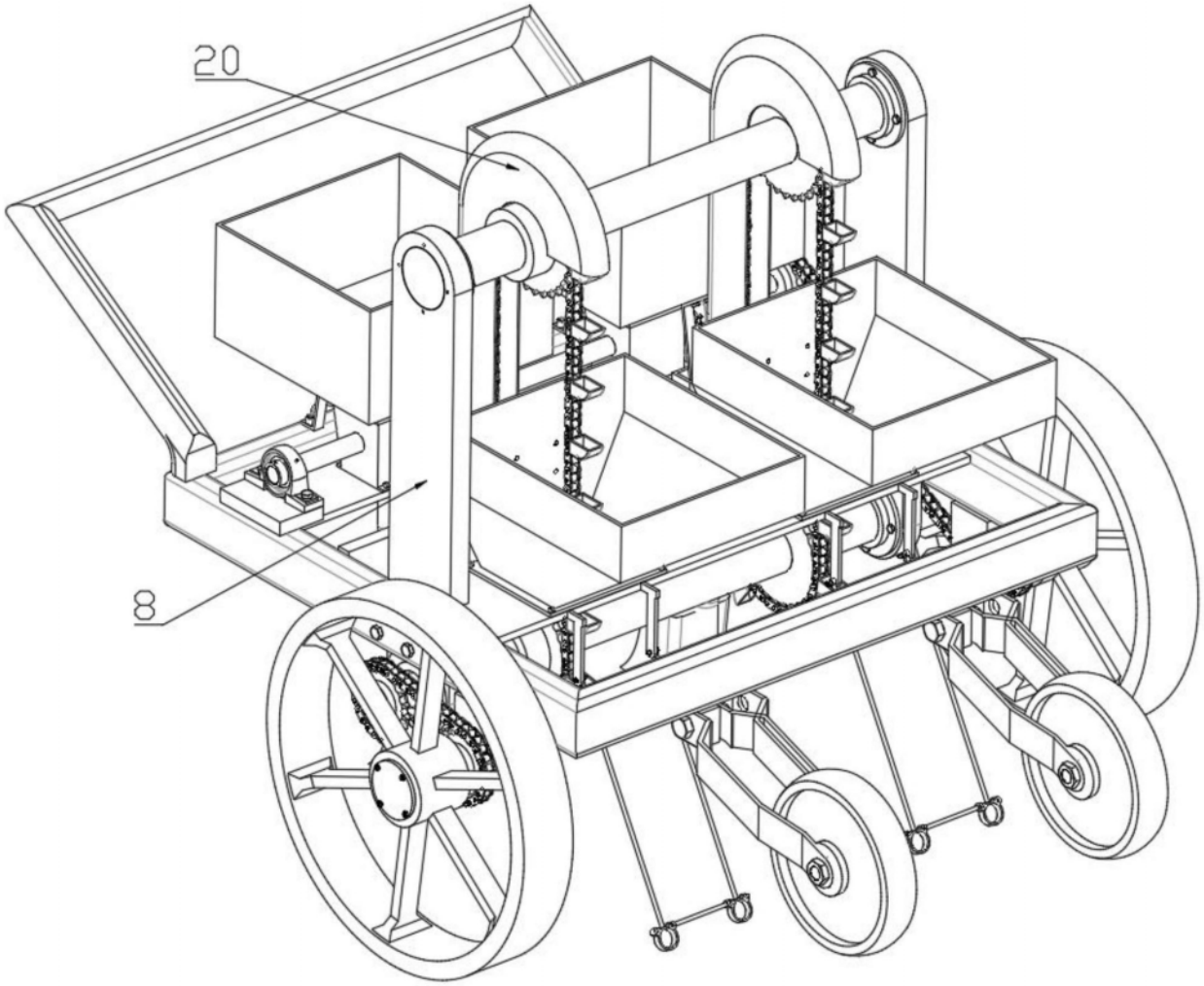


图3

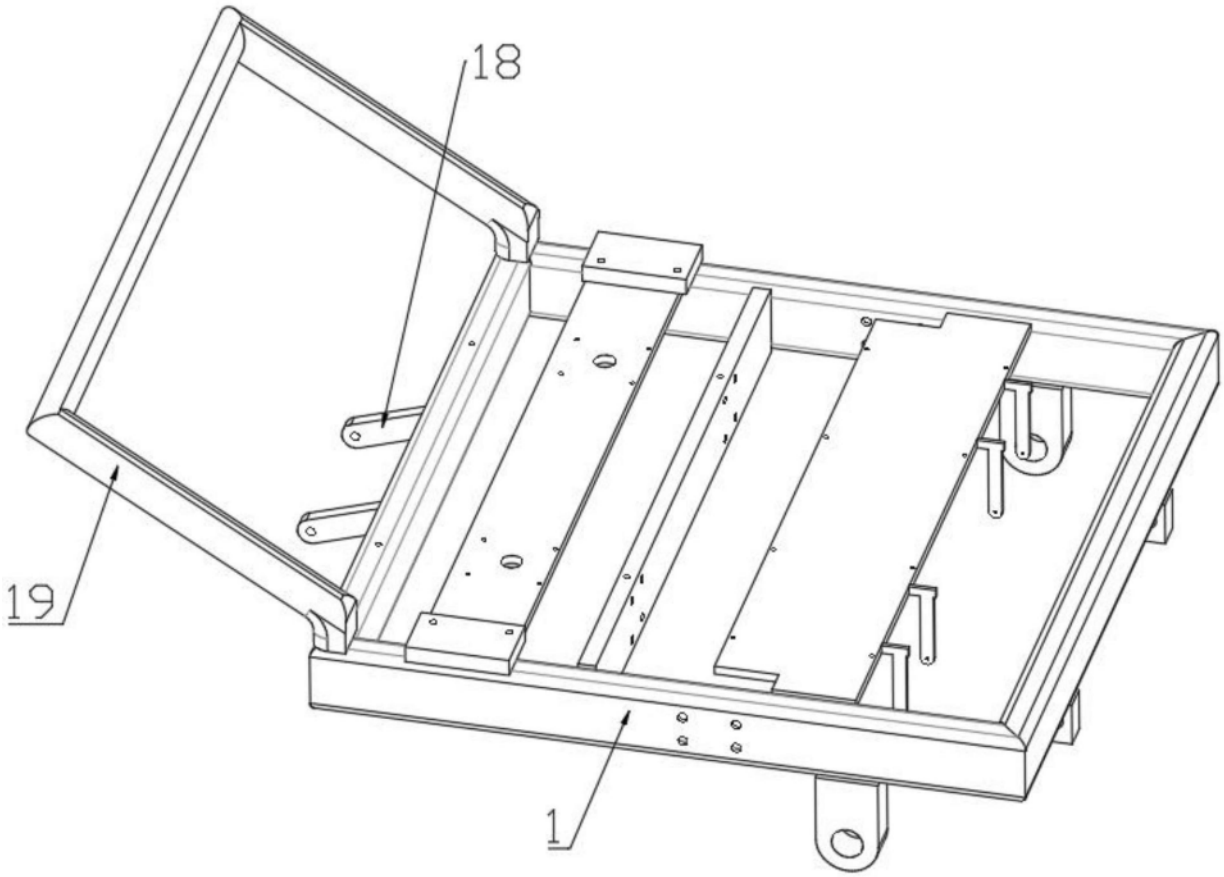


图4

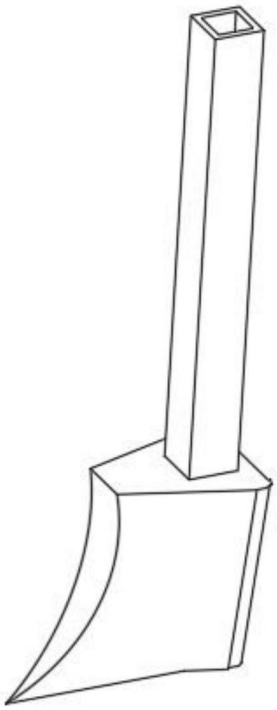


图5

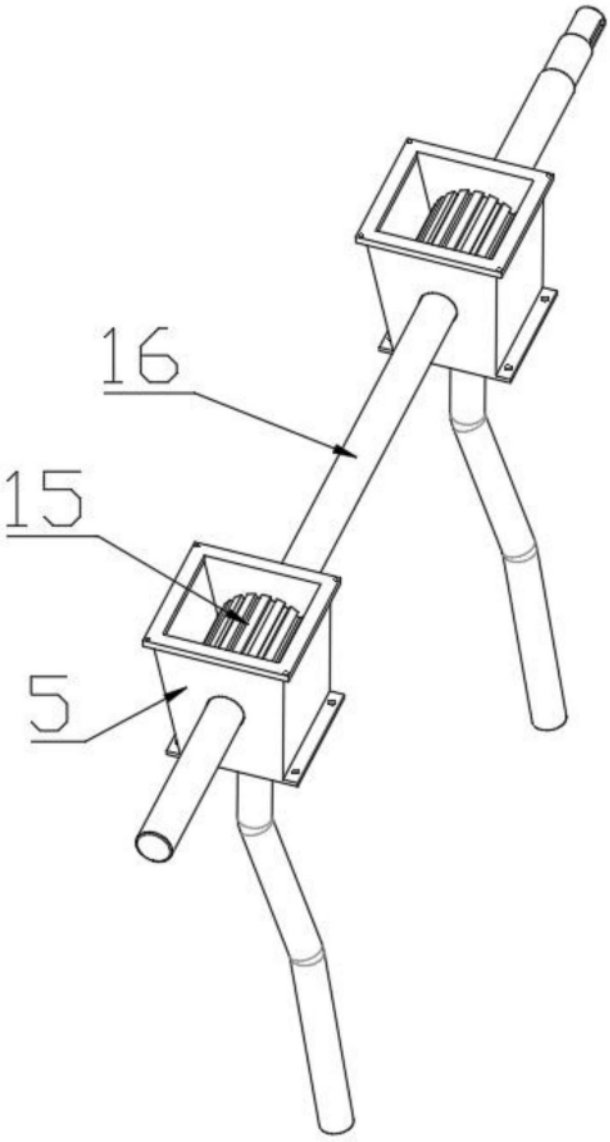


图6