



(21) 申请号 202422056267.4

A01C 5/08 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.23

(73) 专利权人 云南省农业科学院药用植物研究所

地址 650051 云南省昆明市盘龙区北京路
2238号

(72) 发明人 杨绍兵 王元忠 左智天 李光遥
苏俊宇

(74) 专利代理机构 云南恒于知行知识产权代理有限公司 53225

专利代理师 张昱

(51) Int. Cl.

A01C 7/06 (2006.01)

A01C 7/20 (2006.01)

A01C 5/06 (2006.01)

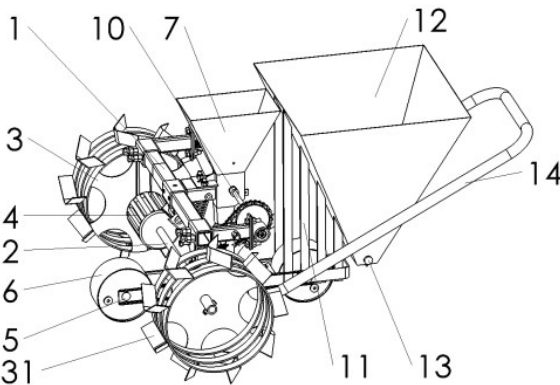
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种基于动物肥料林下循环种植草果的栽培装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种基于动物肥料林下循环种植草果的栽培装置,属于草果种植技术领域。主要包括车架、轮轴、行走轮、双轴电机、连接轮轴、支撑轮、种子存料斗、输送机构、开沟犁、取料机构、支撑架、肥料存料斗、下料机构、把手;本实用新型工作人员手持把手,双轴电机带动轮轴和行走轮旋转,进而带动整个装置移动,在前行的过程中开沟犁进行开沟,取料机构和输送机构配合将种子存料斗内部的草果种子播撒在沟内,下料机构将肥料存料斗内的动物肥料输送至沟渠内,对草果种子进行覆盖,实现动物肥料的循环利用,该装置可同时实现挖沟、播种、施肥,自动化程度高,省时省力,降低了工作人员的劳动强度,提高了草果的栽培效率,适合大面积草果种植。



1. 一种基于动物肥料林下循环种植草果的栽培装置,其特征在于:所述的一种基于动物肥料林下循环种植草果的栽培装置包括车架(1)、轮轴(2)、行走轮(3)、双轴电机(4)、连接轮轴(5)、支撑轮(6)、种子存料斗(7)、输送机构(8)、开沟犁(9)、取料机构(10)、支撑架(11)、肥料存料斗(12)、下料机构(13)、把手(14),所述的轮轴(2)可转动安装在车架(1)上,行走轮(3)安装在轮轴(2)两端,双轴电机(4)安装在车架(1)上,轮轴(2)与双轴电机(4)传动连接,连接轮轴(5)安装在车架(1)上,支撑轮(6)通过连接轮轴(5)可转动安装在车架(1)底端,种子存料斗(7)可拆卸安装在车架(1)上,输送机构(8)安装在种子存料斗(7)底端,与种子存料斗(7)连通,开沟犁(9)安装在车架(1)底端,输送机构(8)位于开沟犁(9)末端,取料机构(10)安装在种子存料斗(7)上,轮轴(2)通过链轮链条传动机构与取料机构(10)传动连接,支撑架(11)安装在车架(1)顶端,肥料存料斗(12)安装在支撑架(11)顶端,肥料存料斗(12)内部为空腔结构,下料机构(13)安装在肥料存料斗(12)内部,连接轮轴(5)通过皮带传动机构与下料机构(13)传动连接,把手(14)安装在车架(1)上。

2. 如权利要求1所述的一种基于动物肥料林下循环种植草果的栽培装置,其特征在于:所述的输送机构(8)包括输送软管(81)、导料管(82)、漏斗型接料斗(83),输送软管(81)安装在种子存料斗(7)底端,输送软管(81)与种子存料斗(7)连通,导料管(82)安装在开沟犁(9)上,漏斗型接料斗(83)安装在导料管(82)顶端,输送软管(81)安装在漏斗型接料斗(83)内。

3. 如权利要求1或2所述的一种基于动物肥料林下循环种植草果的栽培装置,其特征在于:所述的取料机构(10)包括转轴(101)、取料盘(102),转轴(101)贯穿种子存料斗(7)可转动安装在车架(1)上,转轴(101)通过链轮链条传动机构与轮轴(2)传动连接,种子存料斗(7)内部为空腔结构,取料盘(102)安装在转轴(101)上,位于种子存料斗(7)内部,取料盘(102)上开设有便于取料的圆孔(1021)。

4. 如权利要求1或2所述的一种基于动物肥料林下循环种植草果的栽培装置,其特征在于:所述的下料机构(13)包括连接轴(131)、叶片(132),连接轴(131)可转动安装在肥料存料斗(12)内部,连接轴(131)通过皮带传动机构与连接轮轴(5)传动连接,叶片(132)等间距安装在连接轴(131)上。

5. 如权利要求1或2所述的一种基于动物肥料林下循环种植草果的栽培装置,其特征在于:所述的行走轮(3)上设置有凸块(31)。

一种基于动物肥料林下循环种植草果的栽培装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于草果种植技术领域,具体涉及一种基于动物肥料林下循环种植草果的栽培装置。

背景技术

[0002] 畜禽粪便如果直接排放到环境中,未经处理可能会引发水体污染、空气污染和土壤污染,将处理后的动物粪便施用于林下土壤,通过循环利用,可以将粪便转化为有价值的有机肥料,可以增加土壤肥力,改善土壤结构,提高土壤保水保肥能力,减少其对环境的负面影响。

[0003] 草果具有较高的经济价值,其果实不仅可作为调味香料使用,还具有药用价值。近年来,草果的市场需求量逐年增长。因此,林下种植草果成为了一种具有广阔市场前景的草果种植项目,草果种植后再将动物肥料铺设在草果种子上,可实现动物肥料的循环利用。

[0004] 在林下种植草果时,通常需要人工进行挖沟,再将种子播撒在沟渠内,随后将动物肥料洒在种子上方,通过动物肥料为草果提供全面的养分,同时改善土壤的有机质,提高草果的长势。但是人工挖沟、播种、施肥工作效率较慢,费时费力,不适合大面积草果栽培,因此提出一种集挖沟、播种、施肥功能的基于动物肥料林下种植草果的栽培装置。

发明内容

[0005] 为了克服在林下种植草果时,通常需要人工进行挖沟、播种、施肥,工作效率较慢,费时费力,不适合大面积草果栽培的问题,本实用新型提供一种基于动物肥料林下循环种植草果的栽培装置;双轴电机带动轮轴和行走轮旋转,进而带动整个装置移动,在前行的过程中开沟犁进行开沟,取料机构和输送机构配合将种子存料斗内部的草果种子播撒在沟内,下料机构将肥料存料斗内的动物肥料输送至沟渠内,对草果种子进行覆盖,该装置可同时实现挖沟、播种、施肥,自动化程度高,省时省力,降低了工作人员的劳动强度,提高了草果的栽培效率,适合大面积草果种植。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型是通过如下技术方案实现的:一种基于动物肥料林下循环种植草果的栽培装置主要包括车架、轮轴、行走轮、双轴电机、连接轮轴、支撑轮、种子存料斗、输送机构、开沟犁、取料机构、支撑架、肥料存料斗、下料机构、把手,所述的轮轴可转动安装在车架上,行走轮安装在轮轴两端,双轴电机安装在车架上,轮轴与双轴电机传动连接,连接轮轴安装在车架上,支撑轮通过连接轮轴可转动安装在车架底端,种子存料斗可拆卸安装在车架上,输送机构安装在种子存料斗底端,与种子存料斗连通,开沟犁安装在车架底端,输送机构位于开沟犁末端,取料机构安装在种子存料斗上,轮轴通过链轮链条传动机构与取料机构传动连接,支撑架安装在车架顶端,肥料存料斗安装在支撑架顶端,肥料存料斗内部为空腔结构,下料机构安装在肥料存料斗内部,连接轮轴通过皮带传动机构与下料机构传动连接,把手安装在车架上。

[0007] 所述的输送机构包括输送软管、导料管、漏斗型接料斗,输送软管安装在种子存料

斗底端,输送软管与种子存料斗连通,导料管安装在开沟犁上,漏斗型接料斗安装在导料管顶端,输送软管安装在漏斗型接料斗内。

[0008] 所述的取料机构包括转轴、取料盘,转轴贯穿种子存料斗可转动安装在车架上,转轴通过链轮链条传动机构与轮轴传动连接,种子存料斗内部为空腔结构,取料盘安装在转轴上,位于种子存料斗内部,取料盘上开设有便于取料的圆孔。

[0009] 所述的下料机构包括连接轴、叶片,连接轴可转动安装在肥料存料斗内部,连接轴通过皮带传动机构与连接轮轴传动连接,叶片等间距安装在连接轴上。

[0010] 所述的行走轮上设置有凸块。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 本实用新型工作人员手持把手,双轴电机带动轮轴和行走轮旋转,进而带动整个装置移动,在前行的过程中开沟犁进行开沟,取料机构和输送机构配合将种子存料斗内部的草果种子播撒在沟内,下料机构将肥料存料斗内的动物肥料输送至沟渠内,对草果种子进行覆盖,实现动物肥料的循环利用,该装置可同时实现挖沟、播种、施肥,自动化程度高,省时省力,降低了工作人员的劳动强度,提高了草果的栽培效率,适合大面积草果种植。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型等轴测示意图。

[0014] 图2是本实用新型立体示意图1。

[0015] 图3是本实用新型立体示意图2。

[0016] 图4是本实用新型立体示意图3。

[0017] 图5是图4中A处的局部放大图。

[0018] 图6是图4中B处的局部放大图。

[0019] 图7是本实用新型立体示意图4。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面将结合附图,对本实用新型的优选实施例进行详细的说明,以方便技术人员理解。

[0021] 本实用新型公开了一种基于动物肥料林下循环种植草果的栽培装置,所述的一种基于动物肥料林下循环种植草果的栽培装置主要包括车架1、轮轴2、行走轮3、双轴电机4、连接轮轴5、支撑轮6、种子存料斗7、输送机构8、开沟犁9、取料机构10、支撑架11、肥料存料斗12、下料机构13、把手14,所述的轮轴2可转动安装在车架1上,行走轮3安装在轮轴2两端,双轴电机4安装在车架1上,轮轴2与双轴电机4传动连接,连接轮轴5安装在车架1上,支撑轮6通过连接轮轴5可转动安装在车架1底端,种子存料斗7可拆卸安装在车架1上,输送机构8安装在种子存料斗7底端,与种子存料斗7连通,开沟犁9安装在车架1底端,输送机构8位于开沟犁9末端,取料机构10安装在种子存料斗7上,轮轴2通过链轮链条传动机构与取料机构10传动连接,支撑架11安装在车架1顶端,肥料存料斗12安装在支撑架11顶端,肥料存料斗12内部为空腔结构,下料机构13安装在肥料存料斗12内部,连接轮轴5通过皮带传动机构与下料机构13传动连接,把手14安装在车架1上。

[0022] 工作人员将该装置移动至工作地点,随后手拉把手14,开启双轴电机4,双轴电机4

带动轮轴2和行走轮3旋转,行走轮3和支撑轮6配合带动整个装置移动,提高了该装置的灵活性和便利性,在前行的过程中中开沟犁9进行开沟,双轴电机4带动轮轴2旋转,通过链轮链条传动机构进而带动转轴101和取料盘102转动,取料盘102内开设的圆孔1021将种子存料斗7内部的草果种子取下,再通过输送软管81输送至漏斗型接料斗83内,随后通过导料管82落至开沟犁9开设好的沟渠内,同时连接轮轴5通过皮带传动机构带动连接轴131和叶片132旋转,将肥料存料斗12内的动物肥料铺设在沟渠内草果种子下方,对草果种子进行覆盖。

[0023] 如图2、图6所示,所述的取料机构10包括转轴101、取料盘102,转轴101贯穿种子存料斗7可转动安装在车架1上,转轴101通过链轮链条传动机构与轮轴2传动连接,种子存料斗7内部为空腔结构,取料盘102安装在转轴101上,位于种子存料斗7内部,取料盘102上开设有便于取料的圆孔1021;如图7所示,所述的输送机构8包括输送软管81、导料管82、漏斗型接料斗83,输送软管81安装在种子存料斗7底端,输送软管81与种子存料斗7连通,导料管82安装在开沟犁9上,漏斗型接料斗83安装在导料管82顶端,输送软管81安装在漏斗型接料斗83内;双轴电机4带动轮轴2旋转,通过链轮链条传动机构进而带动转轴101和取料盘102转动,取料盘102内开设的圆孔1021将种子存料斗7内部的草果种子取下,再通过输送软管81输送至漏斗型接料斗83内,随后通过导料管82落至开沟犁9开设好的沟渠内。

[0024] 如图5所示,所述的下料机构13包括连接轴131、叶片132,连接轴131可转动安装在肥料存料斗12内部,连接轴131通过皮带传动机构与连接轮轴131传动连接,叶片132等间距安装在连接轴131上;行走轮3在前行过程中带动整个装置移动,支撑轮6、连接轮轴5进行实现旋转,连接轮轴5通过皮带传动机构带动连接轴131和叶片132旋转,将肥料存料斗12内的动物肥料铺设在沟渠内草果种子下方。

[0025] 如图1、图2、图7所示,所述的行走轮3上设置有凸块31;凸块31的设置提高了行走轮3的抓地力,防止该装置在前行过程中出现打滑现象。

[0026] 工作过程:

[0027] 工作人员将草果种子放置在种子存料斗7内,将动物肥料存放在肥料存料斗12内部,工作人员将该装置移动至工作地点,随后手拉把手14,开启双轴电机4,双轴电机4带动轮轴2和行走轮3旋转,行走轮3和支撑轮6配合带动整个装置移动,提高了该装置的灵活性和便利性,在前行的过程中中开沟犁9进行开沟,双轴电机4带动轮轴2旋转,通过链轮链条传动机构进而带动转轴101和取料盘102转动,取料盘102内开设的圆孔1021将种子存料斗7内部的草果种子取下,再通过输送软管81输送至漏斗型接料斗83内,随后通过导料管82落至开沟犁9开设好的沟渠内,同时连接轮轴5通过皮带传动机构带动连接轴131和叶片132旋转,将肥料存料斗12内的动物肥料铺设在沟渠内草果种子下方,对草果种子进行覆盖,实现动物肥料的循环利用,通过动物肥料为草果种子提供全面的养分,改善土壤的有机质,该装置可同时实现挖沟、播种、施肥,自动化程度高,省时省力,降低了工作人员的劳动强度,提高了草果的栽培效率,适合大面积草果种植,行走轮上设置有凸块,使该装置在丘陵山地能保持稳定的行驶性能,自动开沟、播种、施肥代替了人工作业,省时省力。

[0028] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所

限定的范围。

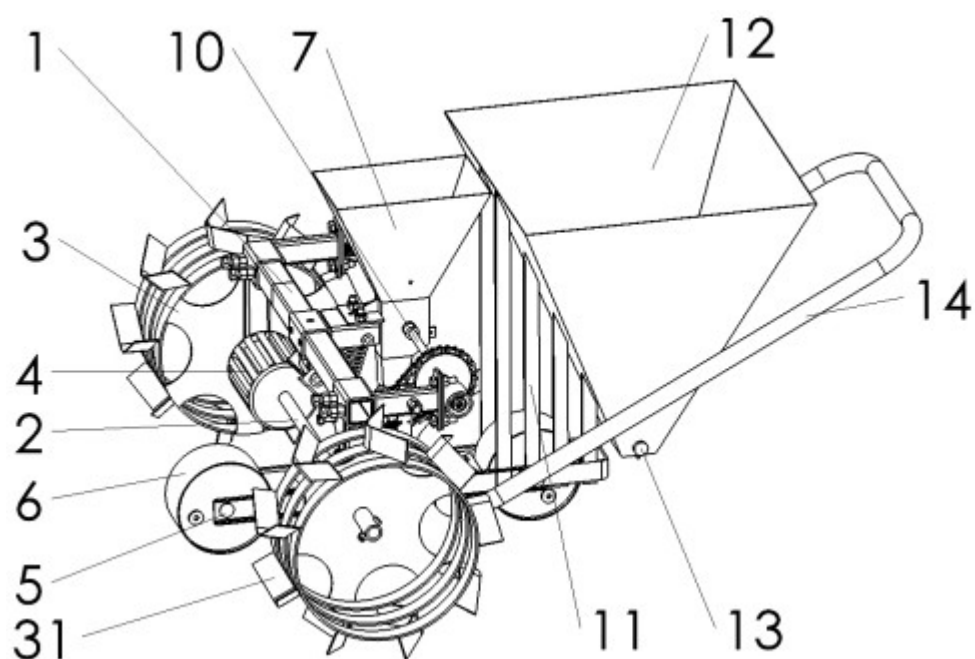


图1

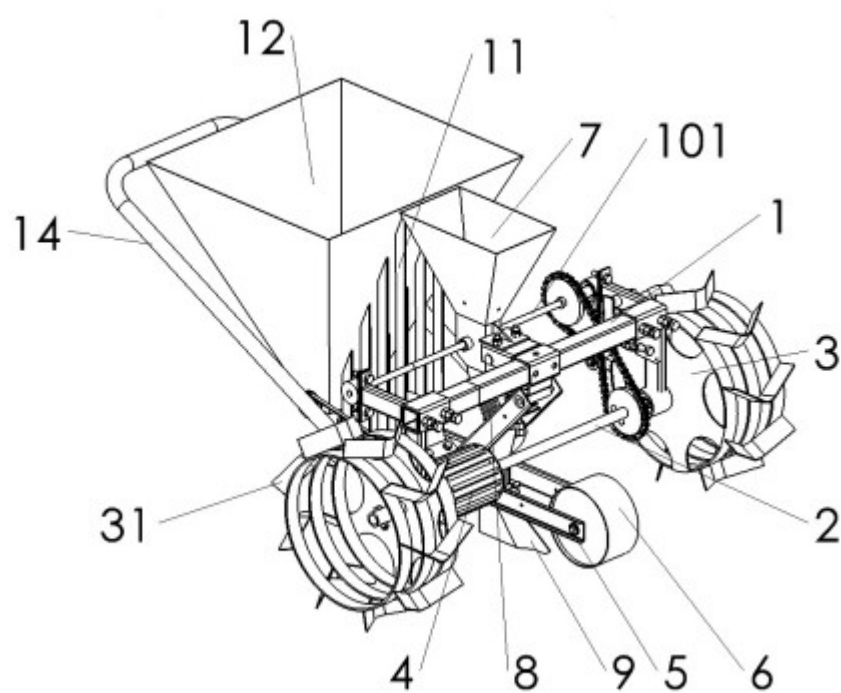


图2

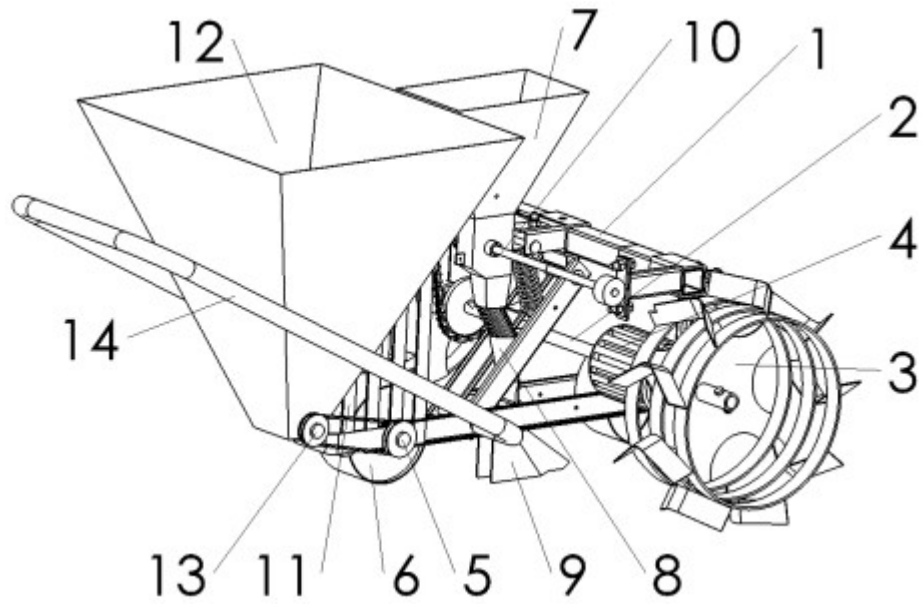


图3

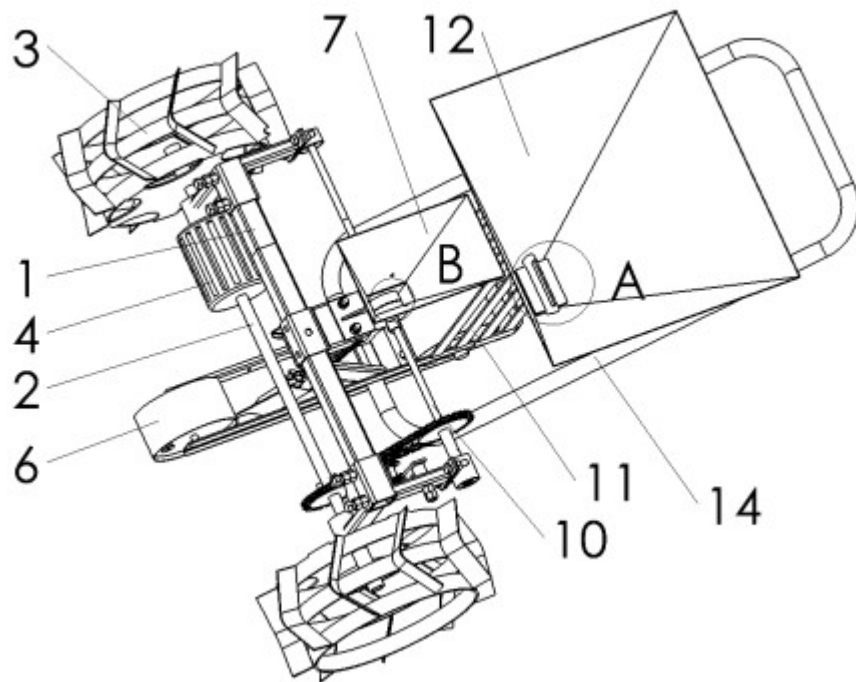


图4

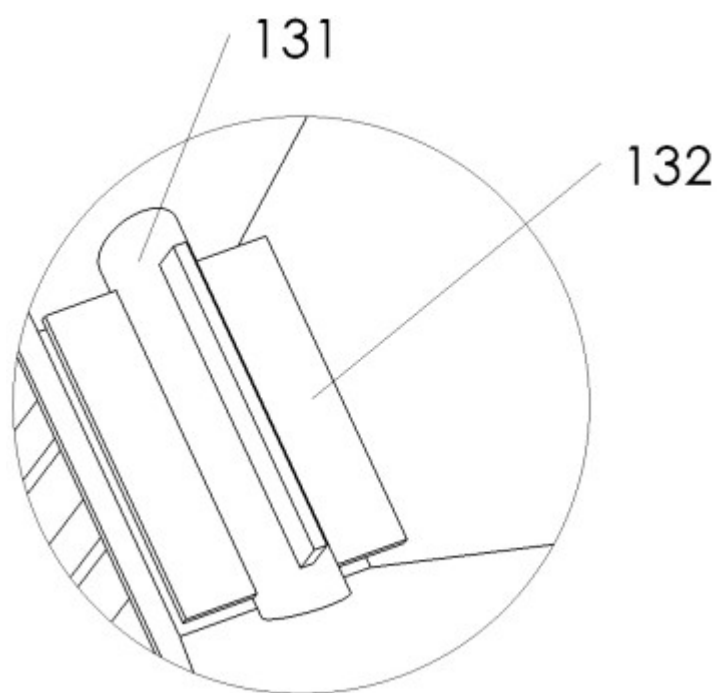


图5

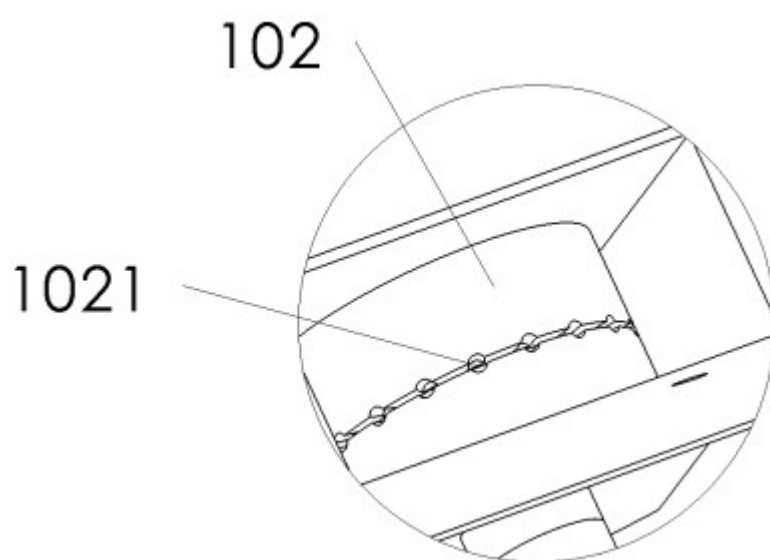


图6

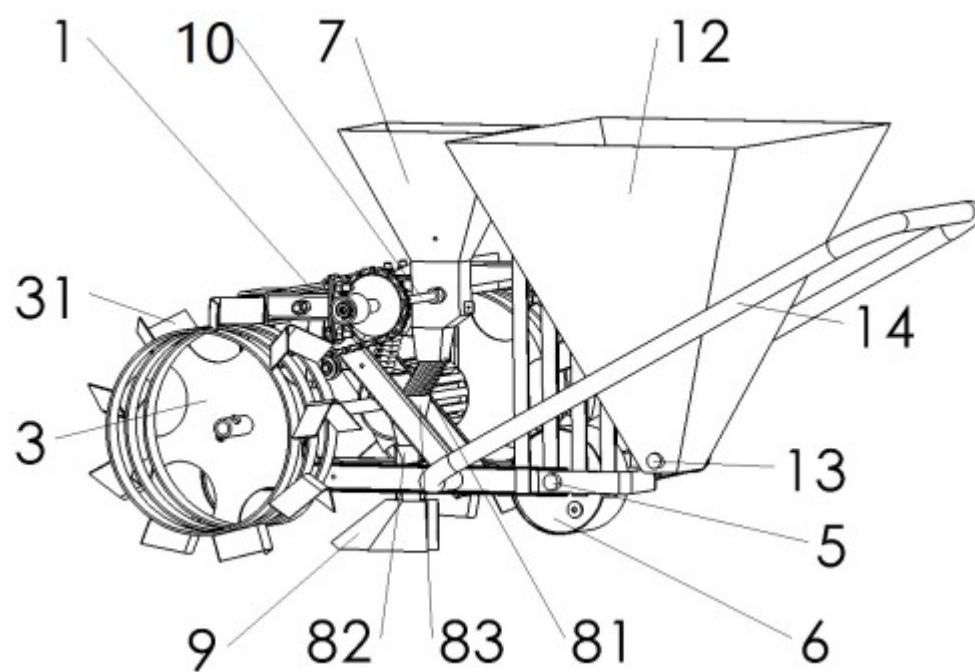


图7