



(21) 申请号 202323386007.5

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 山东青山绿水农林科技有限公司

地址 262200 山东省潍坊市诸城市昌城镇
芦家河崖村62号

(72) 发明人 韩淑玲 王静 韩学刚 李俊希

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务
所(普通合伙) 37365

专利代理师 易志强

(51) Int. Cl.

A01C 15/02 (2006.01)

A01C 15/16 (2006.01)

A01C 19/04 (2006.01)

A01C 5/06 (2006.01)

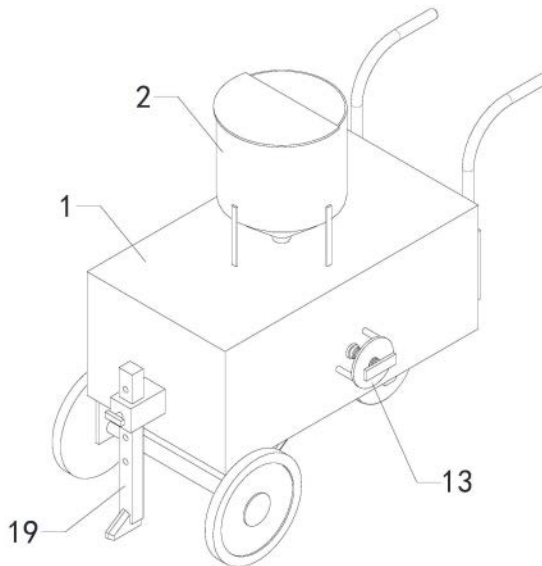
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种小麦育种施肥器

(57) 摘要

本实用新型涉及施肥器的技术领域,特别是涉及一种小麦育种施肥器,其提高根据移动速度控制肥料排出流量的效果,提高施肥控制的便利性,便于将肥料施入土壤内,提高施肥效果;包括车体和料桶,料桶安装在车体顶端;还包括驱动装置、开沟装置、输送箱、输送轮和排料管,输送箱安装在车体内侧壁上,输送箱顶端与料桶连通,输送箱底端与排料管连通,输送轮旋转安装在输送箱内部,并且输送轮表面周向设置有多组凹槽,车体上设置有驱动装置,驱动装置利用车体行走的动力带动输送轮旋转,开沟装置安装在车体前端,开沟装置用于将土壤犁沟处理。



1. 一种小麦育种施肥器,包括车体(1)和料桶(2),料桶(2)安装在车体(1)顶端;其特征在于,还包括驱动装置、开沟装置、输送箱(3)、输送轮(4)和排料管(5),输送箱(3)安装在车体(1)内侧壁上,输送箱(3)顶端与料桶(2)连通,输送箱(3)底端与排料管(5)连通,输送轮(4)旋转安装在输送箱(3)内部,并且输送轮(4)表面周向设置有多组凹槽,车体(1)上设置有驱动装置,驱动装置利用车体(1)行走的动力带动输送轮(4)旋转,开沟装置安装在车体(1)前端,开沟装置用于将土壤犁沟处理。

2. 如权利要求1所述的一种小麦育种施肥器,其特征在于,所述驱动装置包括联动装置、控制装置、支撑轴(6)、第一摩擦片(7)、花键套(8)、花键轴(9)、圆环(10)和第二摩擦片(11),支撑轴(6)旋转安装在车体(1)内侧壁上,输送轮(4)套装在支撑轴(6)外侧壁上,第一摩擦片(7)安装在支撑轴(6)端部,花键套(8)旋转安装在车体(1)内侧壁上,花键轴(9)滑动安装在花键套(8)上,花键轴(9)前端与第二摩擦片(11)连接,并且第二摩擦片(11)与第一摩擦片(7)相对设置,圆环(10)旋转安装在第二摩擦片(11)后侧壁上,联动装置用于利用轮轴旋转带动花键套(8)旋转,控制装置用于带动圆环(10)水平移动调节。

3. 如权利要求2所述的一种小麦育种施肥器,其特征在于,所述控制装置包括多组导向柱(12)、顶板(13)、螺柱(14)和把手(15),多组导向柱(12)均滑动安装在车体(1)上,多组导向柱(12)前端均与圆环(10)后侧壁连接,顶板(13)安装在导向柱(12)后端,螺柱(14)旋转安装在车体(1)外侧壁上,顶板(13)配合螺装在螺柱(14)上,把手(15)安装在螺柱(14)端部。

4. 如权利要求2所述的一种小麦育种施肥器,其特征在于,所述联动装置包括两组皮带轮(16)和皮带(17),第一组皮带轮(16)套装在车体(1)的轮轴上,第二组皮带轮(16)套装在花键套(8)外侧壁上,皮带(17)套装在两组皮带轮(16)外侧壁上。

5. 如权利要求1所述的一种小麦育种施肥器,其特征在于,所述开沟装置包括固定座(18)、犁杆(19)和定位螺栓(20),固定座(18)安装在车体(1)前端,犁杆(19)上下滑动安装在固定座(18)上,定位螺栓(20)配合螺装在固定座(18)上。

6. 如权利要求1所述的一种小麦育种施肥器,其特征在于,还包括握把(21),握把(21)安装在车体(1)后侧壁上。

7. 如权利要求1所述的一种小麦育种施肥器,其特征在于,还包括盖体(22),盖体(22)安装在料桶(2)顶端开口处。

一种小麦育种施肥器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施肥器的技术领域,特别是涉及一种小麦育种施肥器。

背景技术

[0002] 在小麦种植中,为了保证小麦正常生长,提高小麦的产量,需要对小麦进行施肥,为了降低施肥劳动量,提高施肥效率,通常需要使用施肥装置进行施肥。

[0003] 如现有技术授权公告号为 CN217217414U的实用新型专利中,该施肥器包括储肥箱,储肥箱下端面的左右两侧均连通有肥料出管,两个肥料出管的前后两侧均设置有与储肥箱固定连接的滑轨,滑轨的下方设置有支腿本体,储肥箱的右侧固定连接有搅拌电机,转动第二调节钮,便于调整拐角管下端的倾斜长度,便于将肥料洒落到小麦苗附近。

[0004] 但该施肥器使用中发现,该施肥器不便于根据行走速度进行自动控制肥料的排放量,降低了使用的便利性,并且该施肥器不便于将肥料施入土壤内部,降低了施肥效果。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种提高根据移动速度控制肥料排出流量的效果,提高施肥控制的便利性,便于将肥料施入土壤内,提高施肥效果的小麦育种施肥器。

[0006] 本实用新型的一种小麦育种施肥器,包括车体和料桶,料桶安装在车体顶端;还包括驱动装置、开沟装置、输送箱、输送轮和排料管,输送箱安装在车体内侧壁上,输送箱顶端与料桶连通,输送箱底端与排料管连通,输送轮旋转安装在输送箱内部,并且输送轮表面周向设置有多组凹槽,车体上设置有驱动装置,驱动装置利用车体行走的动力带动输送轮旋转,开沟装置安装在车体前端,开沟装置用于将土壤犁沟处理;将肥料放入料桶内部,进入料桶内的肥料通过自然重力落至输送箱内部,进入输送箱内的肥料进入输送轮顶部的凹槽内,当车体向前移动时,车体的轮轴通过驱动装置带动输送轮旋转,输送轮旋转后通过凹槽将肥料向下输送,当肥料移动至排料管上方时,肥料通过重力向下掉落,从而使肥料通过排料管排放至土壤上,当车体行进速度较快时,输送轮的旋转速度增加,从而提高施肥器根据移动速度控制肥料排出流量的效果,提高施肥控制的便利性,车体前进过程中通过开沟装置对土壤犁沟,从而便于排料管将肥料施入土壤内,提高施肥效果。

[0007] 优选的,所述驱动装置包括联动装置、控制装置、支撑轴、第一摩擦片、花键套、花键轴、圆环和第二摩擦片,支撑轴旋转安装在车体内侧壁上,输送轮套装在支撑轴外侧壁上,第一摩擦片安装在支撑轴端部,花键套旋转安装在车体内侧壁上,花键轴滑动安装在花键套上,花键轴前端与第二摩擦片连接,并且第二摩擦片与第一摩擦片相对设置,圆环旋转安装在第二摩擦片后侧壁上,联动装置用于利用轮轴旋转带动花键套旋转,控制装置用于带动圆环水平移动调节;当需要在车体移动过程中施肥时,通过控制装置推动圆环移动,使圆环带动第二摩擦片与第一摩擦片接触,当车体前进时,车体的轮轴通过联动装置带动花键套旋转,花键套旋转后通过花键轴带动第二摩擦片旋转,从而使第二摩擦片通过第一摩

擦片带动支撑轴旋转,进而使输送轮旋转后施肥,当施肥完成后,通过控制装置带动圆环向后移动,使第二摩擦片与第一摩擦片分离,从而使输送轮旋转施肥,提高施肥器的使用便利性。

[0008] 优选的,所述控制装置包括多组导向柱、顶板、螺柱和把手,多组导向柱均滑动安装在车体上,多组导向柱前端均与圆环后侧壁连接,顶板安装在导向柱后端,螺柱旋转安装在车体外侧壁上,顶板配合螺装在螺柱上,把手安装在螺柱端部;通过抓取把手带动螺柱旋转,螺柱旋转后驱动顶板水平移动,使顶板通过多组导向柱带动圆环移动,提高第一摩擦片与第二摩擦片离合控制的便利性。

[0009] 优选的,所述联动装置包括两组皮带轮和皮带,第一组皮带轮套装在车体的轮轴上,第二组皮带轮套装在花键套外侧壁上,皮带套装在两组皮带轮外侧壁上;轮轴旋转后通过第一组皮带轮和皮带带动第二组皮带轮旋转,使第二组皮带轮带动花键套旋转,从而提高输送轮旋转的便利性。

[0010] 优选的,所述开沟装置包括固定座、犁杆和定位螺栓,固定座安装在车体前端,犁杆上下滑动安装在固定座上,定位螺栓配合螺装在固定座上;通过将犁杆向下滑动,从而使车体移动时将地面犁沟,通过将定位螺栓旋转调节,提高犁杆定位的便利性。

[0011] 优选的,还包括握把,握把安装在车体后侧壁上;提高车体操作使用的便利性。

[0012] 优选的,还包括盖体,盖体安装在料桶顶端开口处;提高料桶内的肥料防护效果,避免车体颠簸时导致肥料洒出的情况。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将肥料放入料桶内部,进入料桶内的肥料通过自然重力落至输送箱内部,进入输送箱内的肥料进入输送轮顶部的凹槽内,当车体向前移动时,车体的轮轴通过驱动装置带动输送轮旋转,输送轮旋转后通过凹槽将肥料向下输送,当肥料移动至排料管上方时,肥料通过重力向下掉落,从而使肥料通过排料管排放至土壤上,当车体行进速度较快时,输送轮的旋转速度增加,从而提高施肥器根据移动速度控制肥料排出流量的效果,提高施肥控制的便利性,车体前进过程中通过开沟装置对土壤犁沟,从而便于排料管将肥料施入土壤内,提高施肥效果。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的轴测结构示意图;

[0015] 图2是固定座与犁杆等连接的轴测结构示意图;

[0016] 图3是输送箱与输送轮等连接的轴测局部结构示意图;

[0017] 图4是花键轴与第二摩擦片等连接的轴测局部结构示意图;

[0018] 图5是导向柱与顶板等连接的轴测局部结构示意图;

[0019] 图6是车体与车体等连接的轴测结构示意图;

[0020] 附图中标记:1、车体;2、料桶;3、输送箱;4、输送轮;5、排料管;6、支撑轴;7、第一摩擦片;8、花键套;9、花键轴;10、圆环;11、第二摩擦片;12、导向柱;13、顶板;14、螺柱;15、把手;16、皮带轮;17、皮带;18、固定座;19、犁杆;20、定位螺栓;21、握把;22、盖体。

具体实施方式

[0021] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描

述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

实施例1

[0022] 如图1至图6所示,本实用新型的一种小麦育种施肥器,包括车体1和料桶2,料桶2安装在车体1顶端;还包括驱动装置、开沟装置、输送箱3、输送轮4和排料管5,输送箱3安装在车体1内侧壁上,输送箱3顶端与料桶2连通,输送箱3底端与排料管5连通,输送轮4旋转安装在输送箱3内部,并且输送轮4表面周向设置有多组凹槽,车体1上设置有驱动装置,驱动装置利用车体1行走的动力带动输送轮4旋转,开沟装置安装在车体1前端,开沟装置用于将土壤犁沟处理;

[0023] 如图4所示,所述驱动装置包括联动装置、控制装置、支撑轴6、第一摩擦片7、花键套8、花键轴9、圆环10和第二摩擦片11,支撑轴6旋转安装在车体1内侧壁上,输送轮4套装在支撑轴6外侧壁上,第一摩擦片7安装在支撑轴6端部,花键套8旋转安装在车体1内侧壁上,花键轴9滑动安装在花键套8上,花键轴9前端与第二摩擦片11连接,并且第二摩擦片11与第一摩擦片7相对设置,圆环10旋转安装在第二摩擦片11后侧壁上,联动装置用于利用轮轴旋转带动花键套8旋转,控制装置用于带动圆环10水平移动调节;

[0024] 在本实施例中,将肥料放入料桶2内部,进入料桶2内的肥料通过自然重力落至输送箱3内部,进入输送箱3内的肥料进入输送轮4顶部的凹槽内,当车体1向前移动时,车体1的轮轴通过驱动装置带动输送轮4旋转,输送轮4旋转后通过凹槽将肥料向下输送,当肥料移动至排料管5上方时,肥料通过重力向下掉落,从而使肥料通过排料管5排放至土壤上,当车体1行进速度较快时,输送轮4的旋转速度增加,从而提高施肥器根据移动速度控制肥料排出流量的效果,提高施肥控制的便利性,车体1前进过程中通过开沟装置对土壤犁沟,从而便于排料管5将肥料施入土壤内,提高施肥效果。

实施例2

[0025] 如图1至图6所示,本实用新型的一种小麦育种施肥器,包括车体1和料桶2,料桶2安装在车体1顶端;还包括驱动装置、开沟装置、输送箱3、输送轮4和排料管5,输送箱3安装在车体1内侧壁上,输送箱3顶端与料桶2连通,输送箱3底端与排料管5连通,输送轮4旋转安装在输送箱3内部,并且输送轮4表面周向设置有多组凹槽,车体1上设置有驱动装置,驱动装置利用车体1行走的动力带动输送轮4旋转,开沟装置安装在车体1前端,开沟装置用于将土壤犁沟处理;

[0026] 如图4所示,所述驱动装置包括联动装置、控制装置、支撑轴6、第一摩擦片7、花键套8、花键轴9、圆环10和第二摩擦片11,支撑轴6旋转安装在车体1内侧壁上,输送轮4套装在支撑轴6外侧壁上,第一摩擦片7安装在支撑轴6端部,花键套8旋转安装在车体1内侧壁上,花键轴9滑动安装在花键套8上,花键轴9前端与第二摩擦片11连接,并且第二摩擦片11与第一摩擦片7相对设置,圆环10旋转安装在第二摩擦片11后侧壁上,联动装置用于利用轮轴旋转带动花键套8旋转,控制装置用于带动圆环10水平移动调节;

[0027] 如图5所示,所述控制装置包括多组导向柱12、顶板13、螺柱14和把手15,多组导向柱12均滑动安装在车体1上,多组导向柱12前端均与圆环10后侧壁连接,顶板13安装在导向柱12后端,螺柱14旋转安装在车体1外侧壁上,顶板13配合螺装在螺柱14上,把手15安装在螺柱14端部;

[0028] 如图3所示,所述联动装置包括两组皮带轮16和皮带17,第一组皮带轮16套装在车体1的轮轴上,第二组皮带轮16套装在花键套8外侧壁上,皮带17套装在两组皮带轮16外侧壁上;

[0029] 如图2所示,所述开沟装置包括固定座18、犁杆19和定位螺栓20,固定座18安装在车体1前端,犁杆19上下滑动安装在固定座18上,定位螺栓20配合螺装在固定座18上;

[0030] 如图2所示,还包括握把21,握把21安装在车体1后侧壁上;

[0031] 如图2所示,还包括盖体22,盖体22安装在料桶2顶端开口处;

[0032] 在本实施例中,当需要在车体1移动过程中施肥时,通过控制装置推动圆环10移动,使圆环10带动第二摩擦片11与第一摩擦片7接触,当车体1前进时,车体1的轮轴通过联动装置带动花键套8旋转,花键套8旋转后通过花键轴9带动第二摩擦片11旋转,从而使第二摩擦片11通过第一摩擦片7带动支撑轴6旋转,进而使输送轮4旋转后施肥,当施肥完成后,通过控制装置带动圆环10向后移动,使第二摩擦片11与第一摩擦片7分离,从而使输送轮4旋转施肥,提高施肥器的使用便利性,通过抓取把手15带动螺柱14旋转,螺柱14旋转后驱动顶板13水平移动,使顶板13通过多组导向柱12带动圆环10移动,提高第一摩擦片7与第二摩擦片11离合控制的便利性。

[0033] 本实用新型的一种小麦育种施肥器,其在工作时,将肥料放入料桶2内部,进入料桶2内的肥料通过自然重力落至输送箱3内部,进入输送箱3内的肥料进入输送轮4顶部的凹槽内,当车体1向前移动时,车体1的轮轴通过驱动装置带动输送轮4旋转,输送轮4旋转后通过凹槽将肥料向下输送,当肥料移动至排料管5上方时,肥料通过重力向下掉落,从而使肥料通过排料管5排放至土壤上,当车体1行进速度较快时,输送轮4的旋转速度增加,车体1前进过程中通过开沟装置对土壤犁沟,从而便于排料管5将肥料施入土壤内。

[0034] 本实用新型的一种小麦育种施肥器的车体1为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

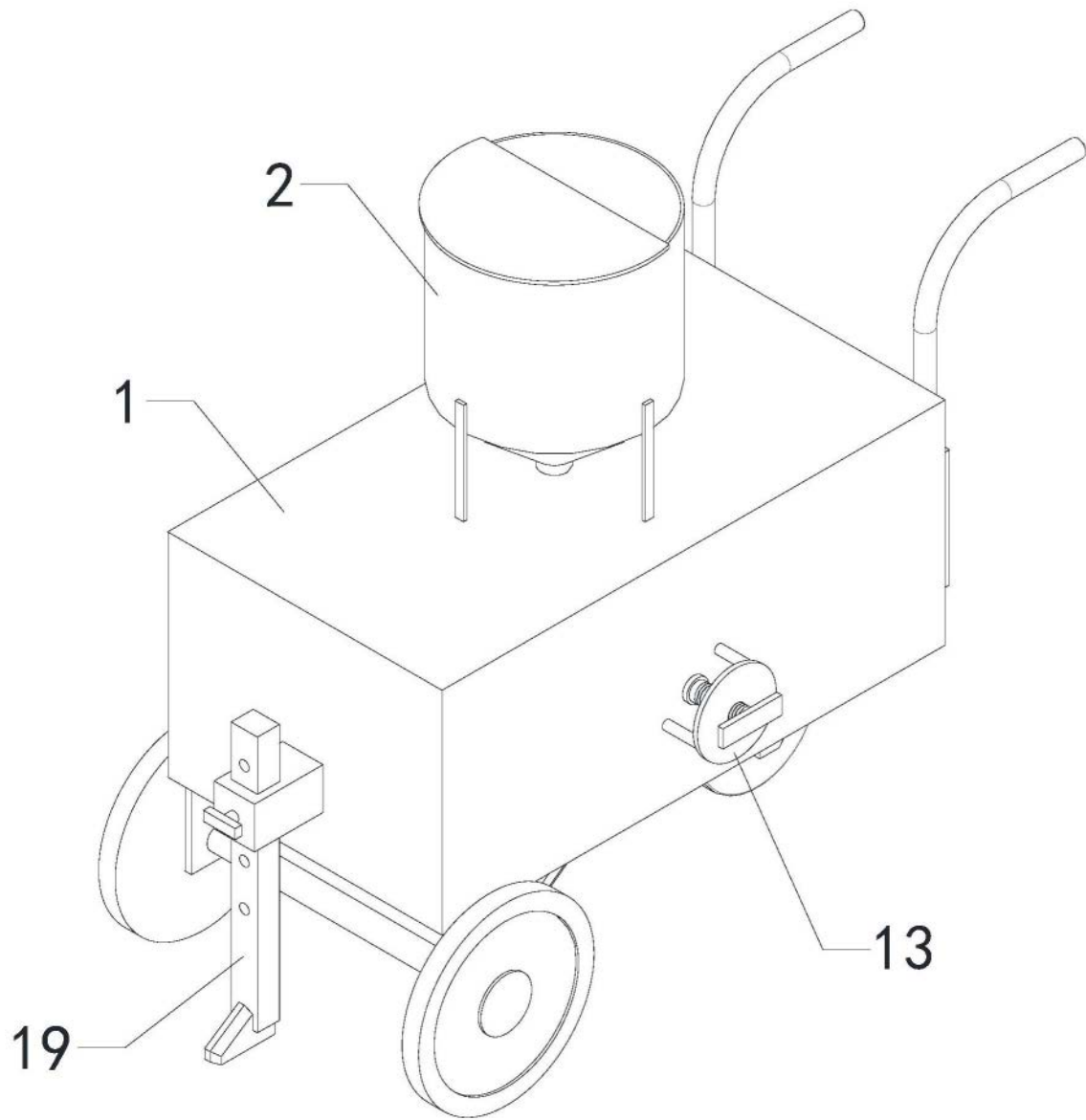


图1

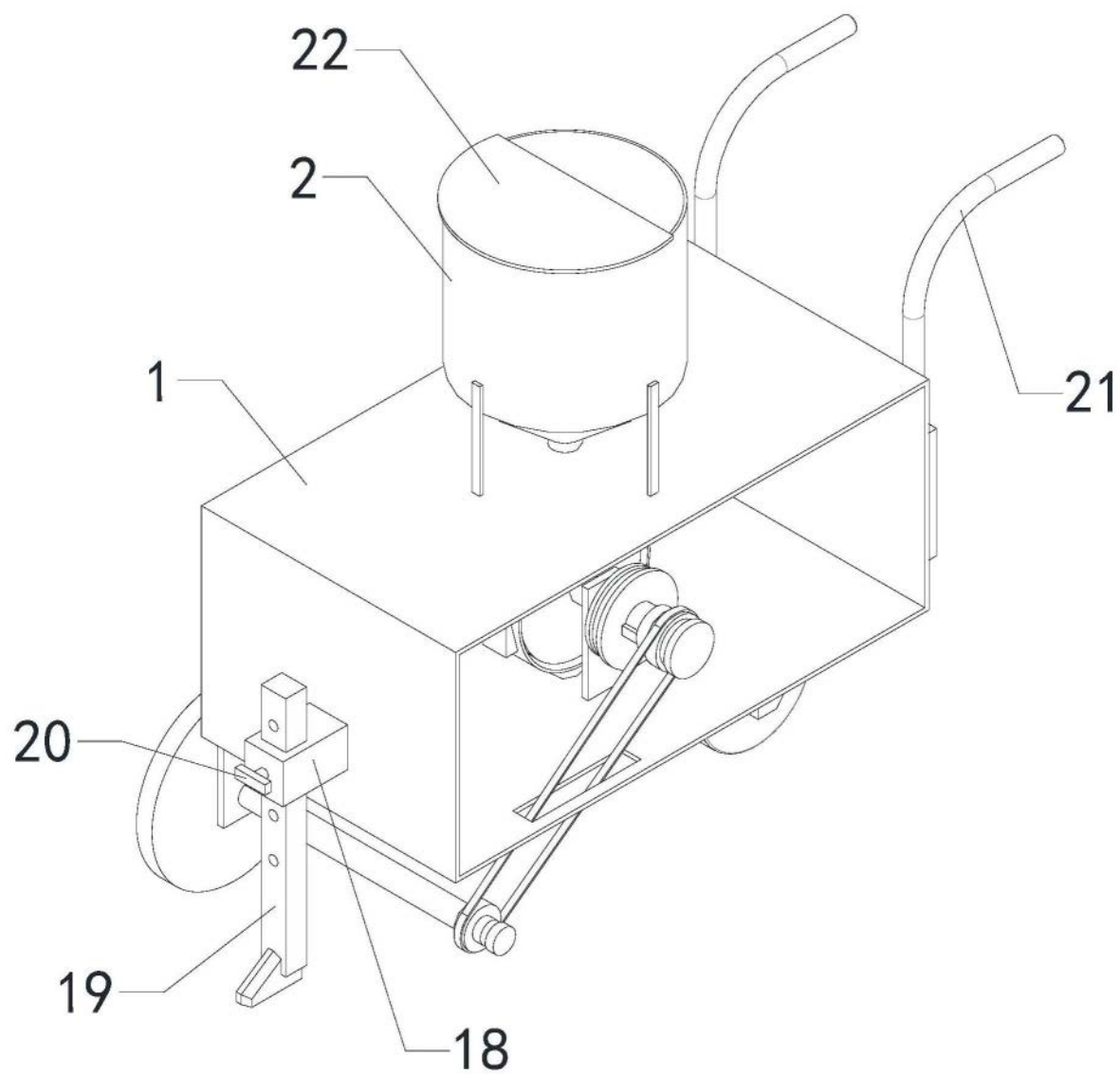


图2

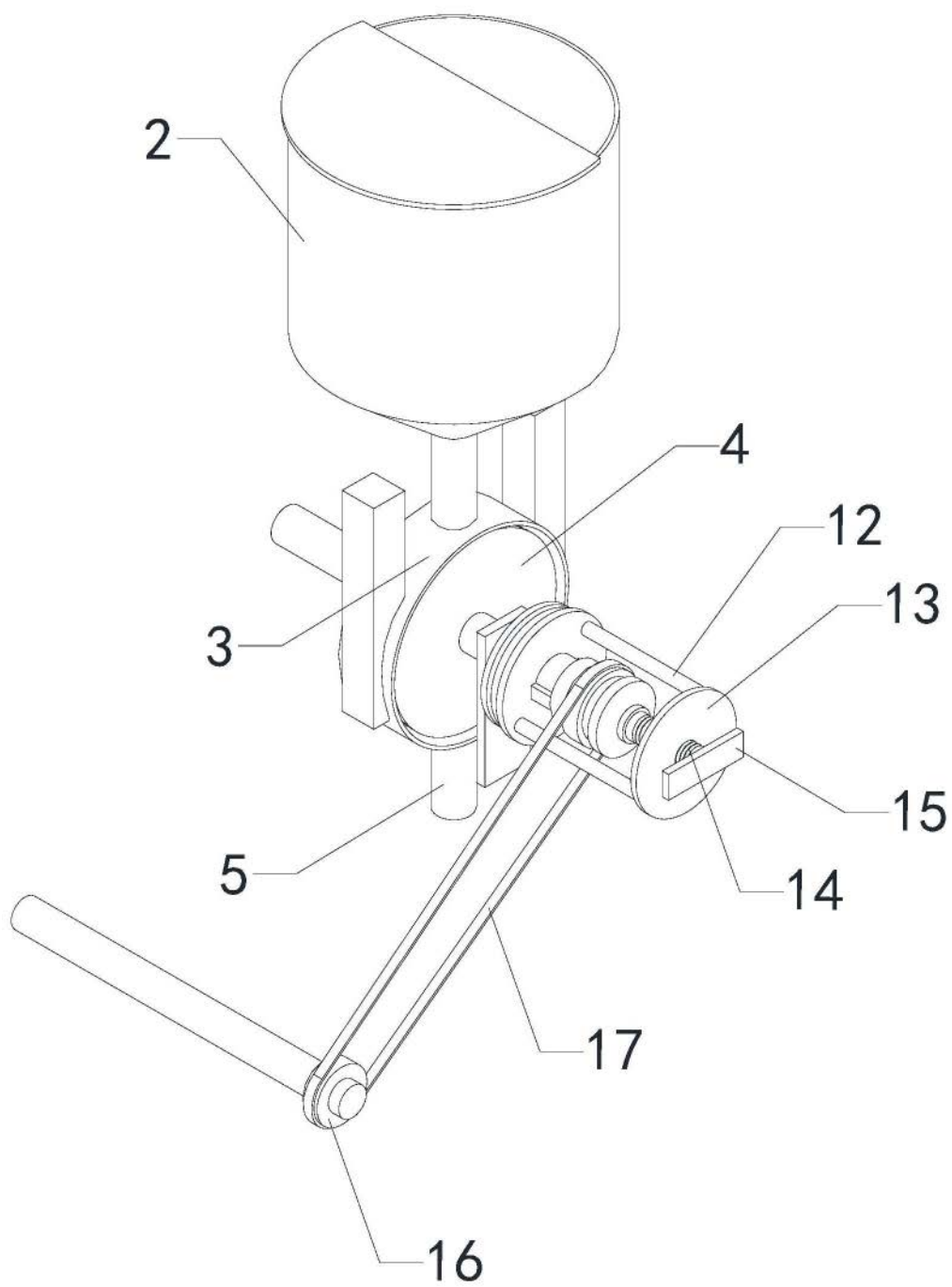


图3

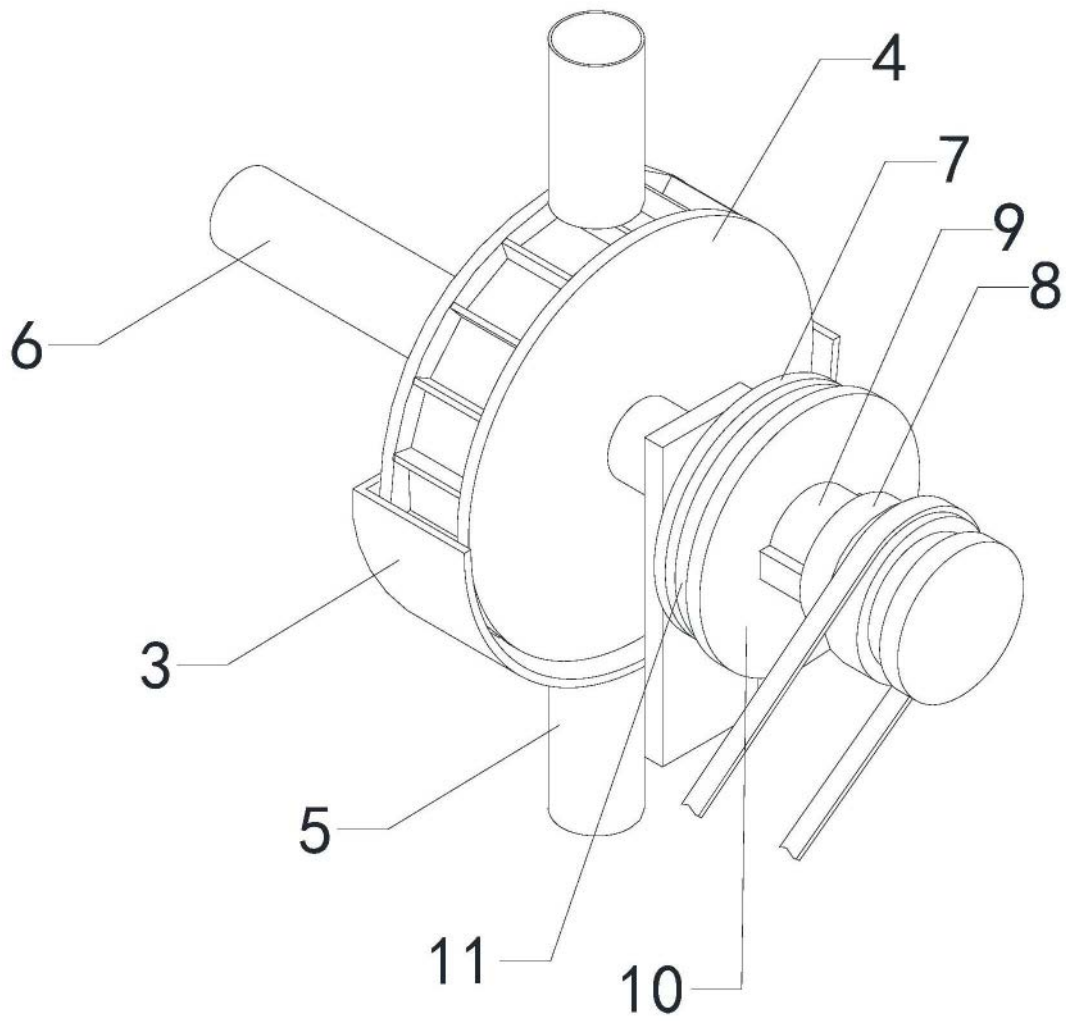


图4

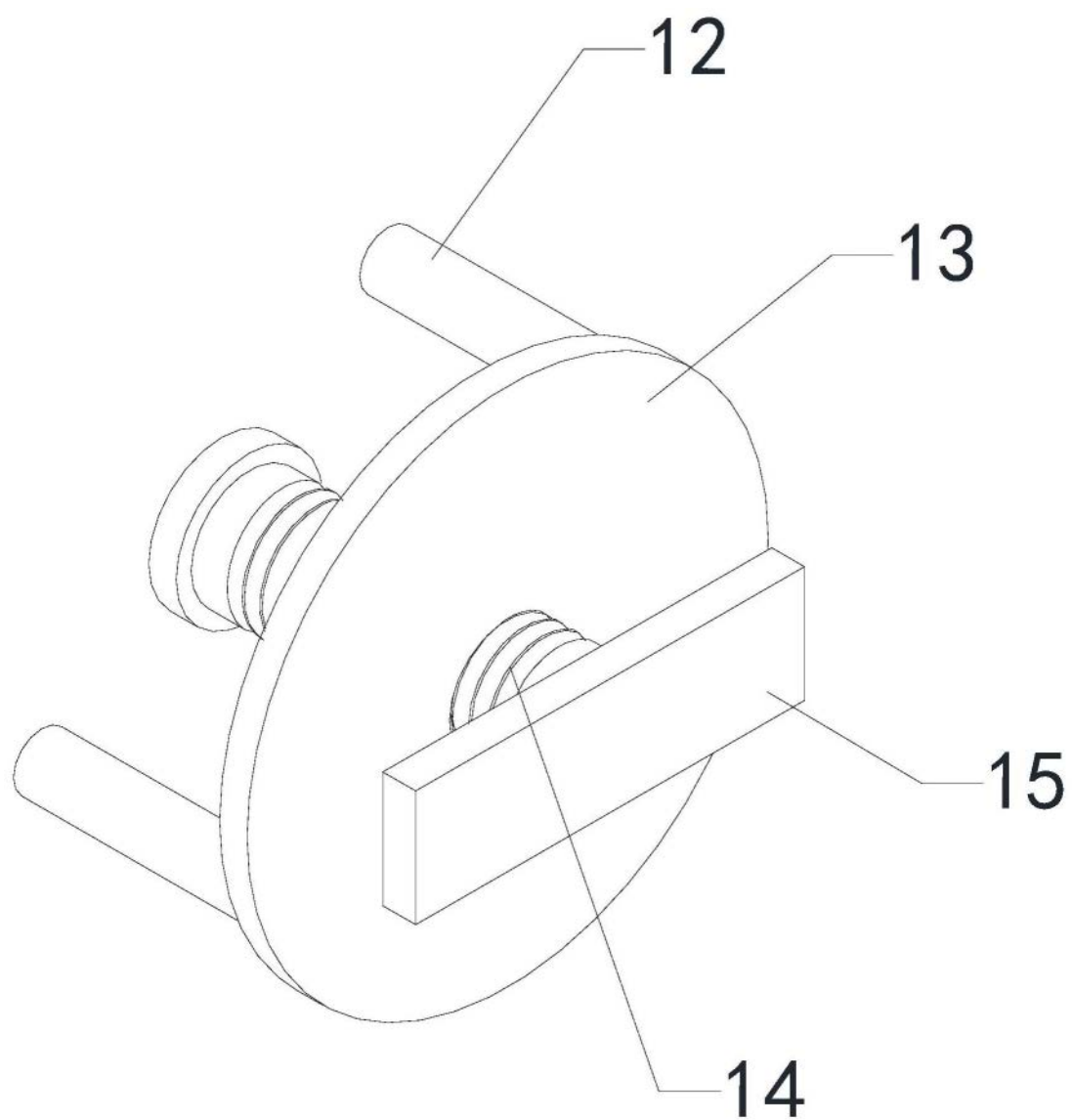


图5

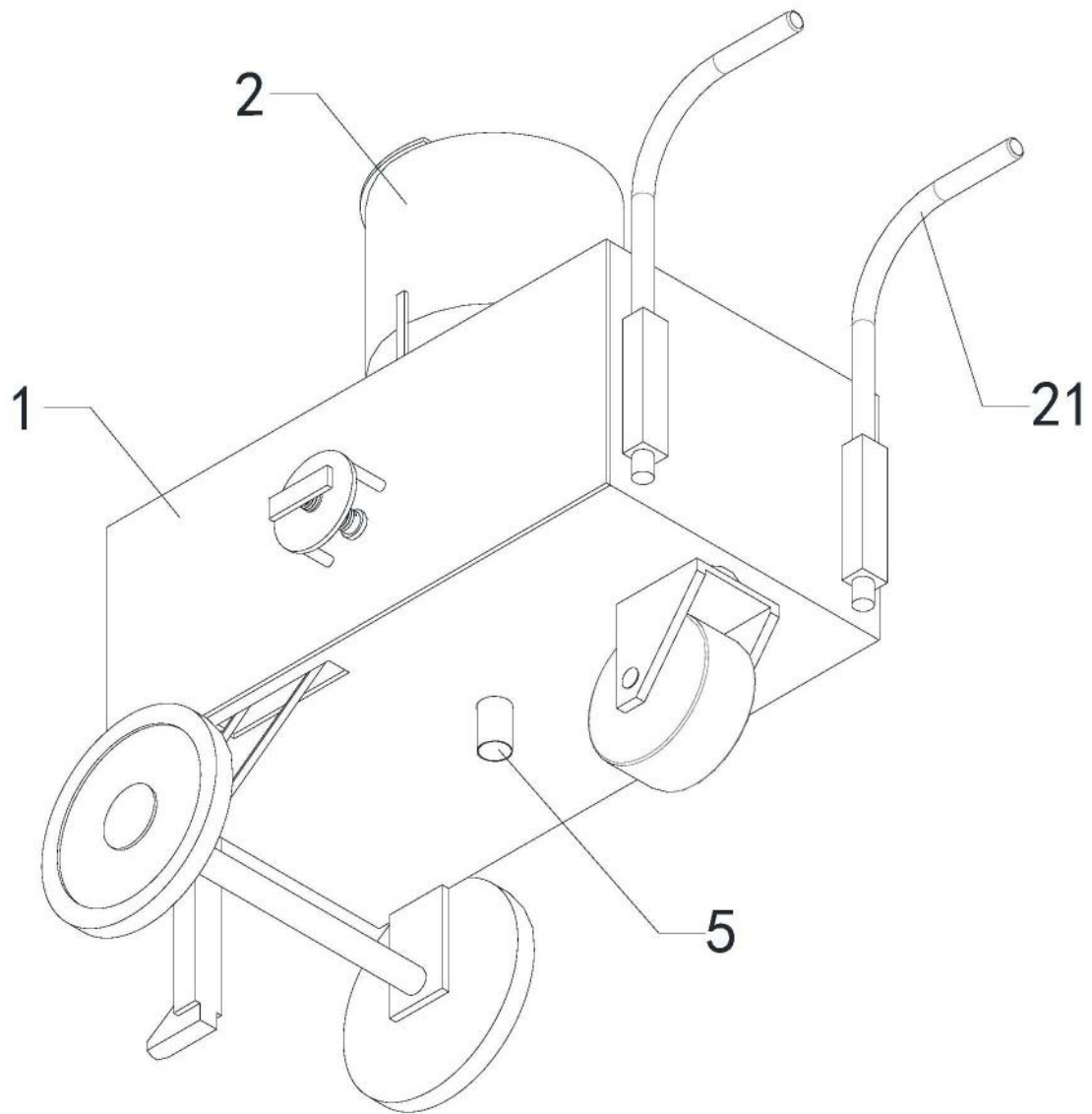


图6