



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205161663 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520777810. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 10. 09

(73) 专利权人 甘肃洮河拖拉机制造有限公司

地址 730500 甘肃省定西市临洮县洮阳镇北五里铺路东 1 号

(72) 发明人 赵晨阳 赵新平 马明义 马海军
刘晓丽 魏睿 马进 罗丽娜
罗国云

(74) 专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心
62100

代理人 孙惠娜

(51) Int. Cl.

A01M 7/00(2006. 01)

A01G 13/02(2006. 01)

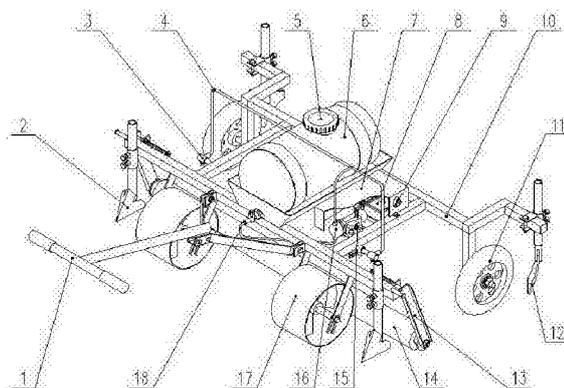
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种人畜力牵引电动喷药平铺膜机

(57) 摘要

一种人畜力牵引电动喷药平铺膜机,由机架、牵引手把、宽幅限深轮、开沟铲、喷药系统、护罩、挂膜架、地膜卷、压膜轮、覆土铲等部件组成,牵引手把安装在机架前前端,宽幅限深轮和开沟铲安装在机架前部,挂膜架设置在开沟铲后方机架上,压膜轮和覆土铲安装在机架后部,喷药装置安装在机架中部。本实用新型以人畜力牵引动力,减少动力机具进地次数,降低机具对土壤的碾压,提高土壤疏松度;采用电动喷药装置在铺膜之前完成药液喷洒,实现机具联合作业,减少人工进地次数,提高工作效率,还可防止药液挥发,提高药效,减少杂草病虫害;挂膜架采用可折叠式提高机具的运输性能;宽幅限深轮设计为宽幅轮体可降低机具对土壤的压力和作业牵引力。



1. 一种人畜力牵引电动喷药平铺膜机,包括机架,其特征在于:所述机架(10)前端设置牵引手把(1),所述机架(10)前部两侧分别设置开沟铲(2),所述机架(10)前部两侧分别设置宽幅限深轮(17),所述宽幅限深轮(17)位于开沟铲(2)内侧,所述开沟铲(2)后方的机架(10)两侧设置挂膜架(13),所述挂膜架(13)之间活动设置地膜卷(14),所述机架(10)中部上方设置储液桶(6),所述储液桶(6)与喷药装置连通,所述喷药装置位于地膜卷(14)和宽幅限深轮(17)之间的机架(10)上,所述喷药装置后方的机架(10)两侧设置压膜轮(11),所述压膜轮(11)后方的外侧机架(10)上设置覆土铲(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种人畜力牵引电动喷药平铺膜机,其特征在于:所述喷药装置包括与储液桶(6)连通的进液导管(18),所述进液导管(18)另一端连通电动喷雾泵(16),所述电动喷雾泵(16)连接蓄电池(8),所述电动喷雾泵(16)和蓄电池(8)设置在机架(10)上,所述电动喷雾泵(16)连通出液导管(4),所述出液导管(4)分别与设置在机架(10)两侧下方的扇形喷嘴(3)连通,所述扇形喷嘴(3)处于地膜卷(14)和宽幅限深轮(17)之间。

3. 根据权利要求1或2所述的一种人畜力牵引电动喷药平铺膜机,其特征在于:所述喷药装置外侧设置护罩(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种人畜力牵引电动喷药平铺膜机,其特征在于:所述护罩(7)外侧设置钥匙开关(15),所述钥匙开关(15)连通电动喷雾泵(16)。

5. 根据权利要求3所述的一种人畜力牵引电动喷药平铺膜机,其特征在于:所述护罩(7)外侧设置充电插座(9),所述充电插座(9)连接蓄电池(8)。

6. 根据权利要求1或2所述的一种人畜力牵引电动喷药平铺膜机,其特征在于:所述挂膜架(13)活动设置在机架(10)上,所述挂膜架(13)能够向上折叠。

7. 根据权利要求1或2所述的一种人畜力牵引电动喷药平铺膜机,其特征在于:所述开沟铲(2)活动设置在机架(10)前部两侧,所述开沟铲(2)能够上下调节高度。

8. 根据权利要求1或2所述的一种人畜力牵引电动喷药平铺膜机,其特征在于:所述覆土铲(12)活动设置在压膜轮(11)后方的外侧机架(10)上,所述覆土铲(12)能够上下调节高度。

一种人畜力牵引电动喷药平铺膜机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械中的铺膜机械技术领域,具体涉及一种人畜力牵引电动喷药平铺膜机。

背景技术

[0002] 在甘肃省中、东、南部等地区的山坡丘陵及小地块农田,降雨量适中,目前大量推广应用的全膜双垄沟播技术不适用,农户大多采用平铺膜作业,而且在该类地区农用动力机械无法进地作业,就需要用到人畜力为动力的平铺膜机。同时在该类地区,土壤湿度较大,在进行耕整地之后进行铺膜作业,一般的限深轮由于宽度较小,容易陷入土壤,影响作业质量。在土壤湿度较大的地块,杂草病虫害又比较严重,传统作业是铺膜前将颗粒农药撒在土壤中,或采用背负式手动喷药器喷洒液态农药或除草剂,然后进行铺膜和膜上覆土,这样就会导致部分颗粒农药随着膜上覆土流失或液体农药挥发后药效下降,且人工劳动强度较大。目前还没有人畜力为牵引动力的能够完成铺膜和喷药功能的平铺膜机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是为了解决现有农用动力机械不适用山坡丘陵及小地块农田作业、平铺膜作业和喷药作业分步进行、传统限深轮容易陷入土壤等问题而提供一种人畜力牵引电动喷药平铺膜机。

[0004] 为解决本实用新型的技术问题采用如下技术方案:

[0005] 一种人畜力牵引电动喷药平铺膜机,包括机架,其特征在于:所述机架前端设置牵引手把,所述机架前部两侧分别设置开沟铲,所述机架前部两侧分别设置宽幅限深轮,所述宽幅限深轮位于开沟铲内侧,所述开沟铲后方的机架两侧设置挂膜架,所述挂膜架之间活动设置地膜卷,所述机架中部上方设置储液桶,所述储液桶与喷药装置连通,所述喷药装置位于地膜卷和宽幅限深轮之间的机架上,所述喷药装置后方的机架两侧设置压膜轮,所述压膜轮后方的外侧机架上设置覆土铲。

[0006] 所述喷药装置包括与储液桶连通的进液导管,所述进液导管另一端连通电动喷雾泵,所述电动喷雾泵连接蓄电池,所述电动喷雾泵和蓄电池设置在机架上,所述电动喷雾泵连通出液导管,所述出液导管分别与设置在机架两侧下方的扇形喷嘴连通,所述扇形喷嘴处于地膜卷和宽幅限深轮之间。

[0007] 所述喷药装置外侧设置护罩。

[0008] 所述护罩外侧设置钥匙开关,所述钥匙开关连通电动喷雾泵。

[0009] 所述护罩外侧设置充电插座,所述充电插座连接蓄电池。

[0010] 所述挂膜架活动设置在机架上,所述挂膜架能够向上折叠。

[0011] 所述开沟铲活动设置在机架前部两侧,所述开沟铲能够上下调节高度。

[0012] 所述覆土铲活动设置在压膜轮后方的外侧机架上,所述覆土铲能够上下调节高度。

[0013] 本实用新型设计为人畜力牵引动力,适用于农用动力机械不适用的山坡丘陵及小地块农田的作业,同时在耕整地作业后可减少动力机具进地次数,从而降低对土壤的碾压,提高土壤疏松度;设计电动喷雾泵、蓄电池和扇形喷嘴组合完成喷药装置,并设计扇形喷嘴在地膜卷和宽幅限深轮之间作业,实现机具联合作业,一次性完成了平铺膜作业和喷药作业,把药液喷洒在地表及膜下,可减少人工进地次数,提高工作效率,还可有效防止药液挥发,提高药效,减少杂草病虫害;将挂膜架设计为可折叠式,可提高机具的运输性能;将宽幅限深轮设计为宽幅轮体,可有效降低机具对土壤的压力,从而降低作业牵引力,降低劳动强度。本实用新型整机设计结构简单,可靠性强,适应性强,为甘肃乃至全国平铺膜作业的地区提供了成熟的技术方案。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型俯视图;

[0016] 图3为本实用新型侧视图;

[0017] 图中:1—牵引手把 2—开沟铲 3—扇形喷嘴 4—出液导管 5—储液桶盖 6—储液桶 7—护罩 8—蓄电池 9—充电插座 10—机架 11—压膜轮 12—覆土铲 13—挂膜架 14—地膜卷 15—钥匙开关 16—电子喷雾泵 17—宽幅限深轮 18—进液导管。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型进行进一步详细说明:

[0019] 如图1、图2、图3所示,一种人畜力牵引电动喷药平铺膜机,包括机架10,机架10为整机的安装骨架,所有的零部件都以焊接或螺栓固定等方式安装在机架10上。在机架10前端安装牵引手把1,牵引手把1为T字型,其下部通过安装螺栓安装在机架10前,整个牵引手把1可围绕安装螺栓转动。机架10前部两侧分别活动安装开沟铲2,开沟铲2由螺栓锁紧,并可上下调节高度,其作用是后续为铺膜作业豁起土壤形成小沟。机架10前部两侧分别安装宽幅限深轮17,宽幅限深轮17设计为宽幅轮体,起到支撑机具和防止机具陷入土壤太深的作用。其中宽幅限深轮17位于开沟铲2内侧的机架10上。开沟铲2后方的机架10两侧活动安装挂膜架13,整个挂膜架13可绕挂膜架13上部安装轴转动,实现整个挂膜架13向上折叠。在两个挂膜架13之间安装地膜卷14。机架10中部上方安装储液桶6,储液桶6上安装有储液桶盖5,储液桶6与喷药装置连通,喷药装置位于地膜卷14和宽幅限深轮17之间的机架10上,喷药装置后方的机架10两侧安装压膜轮11,压膜轮11可将地膜卷14的膜边压实到开沟铲2所开的小沟内,压膜轮11后方的外侧机架10上活动安装覆土铲12,覆土铲12可调整上下高度,主要对沟内的地膜卷膜边进行覆土盖压。

[0020] 喷药装置包括与储液桶6连通的进液导管18,进液导管18另一端连通电动喷雾泵16,电动喷雾泵16连接蓄电池8,电动喷雾泵16和蓄电池8安装在机架10上,电动喷雾泵16和蓄电池8外侧安装护罩7设置钥匙开关15和充电插座9,钥匙开关15连通电动喷雾泵16,充电插座9连接蓄电池8。

[0021] 工作时,在储液桶6中加入药液,将电动喷雾泵16的钥匙开关15打开,电源由蓄电池8进入到电动喷雾泵16,电动喷雾泵16开始工作,由人工或牲畜从牵引手把1拉动机

具前进。机具在前进过程中,宽幅限深轮 17 和压膜轮 11 起到支撑作用,宽幅限深轮 17 在地表滚动,其宽幅轮体能够保证机具在疏松的土壤中不会陷入太深而加大牵引阻力增加劳动强度。打开储液桶 6 前端进液导管 18 安装处的开关,药液经进液导管 18 流入电动喷雾泵 16 进液口,电动喷雾泵 16 将药液加压后从出液口经出液导管 4 流出,经扇形喷嘴 3 沿机具横向呈扇形喷洒在地表,完成电动喷药过程。开沟铲 2 将地表豁起形成小沟,地膜卷 14 随机具前进在地表滚动,将地膜平铺覆盖在已经喷洒过药液的地表,压膜轮 11 将膜边压实开在开沟铲 2 豁起的小沟内,由后方覆土铲 12 将土壤覆盖在膜边,完成平铺膜及膜边覆土过程。

[0022] 在运输机具的过程中,可将牵引手把 1 向上转动,减小机具纵向尺寸;可将地膜卷 14 从挂膜架 13 上卸下,并将挂膜架 13 向上转动固定;可将开沟铲 2 和覆土铲 12 向上调整离开地面,仅宽幅限深轮 17 和压膜轮 11 接触地膜,方便运输。在蓄电池 8 电量不足时,可通过充电插座 9 实现蓄电池 8 的充电。

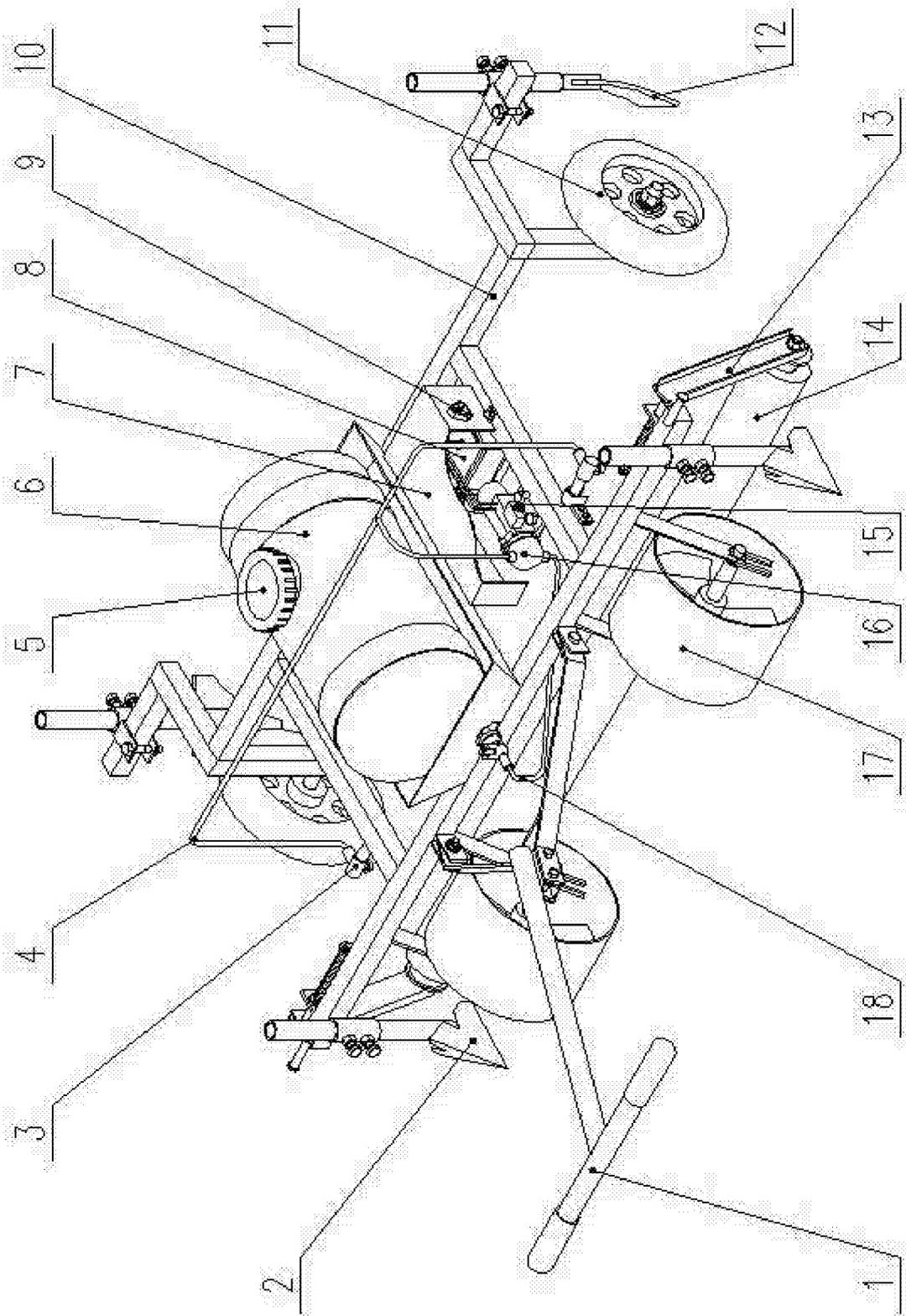


图 1

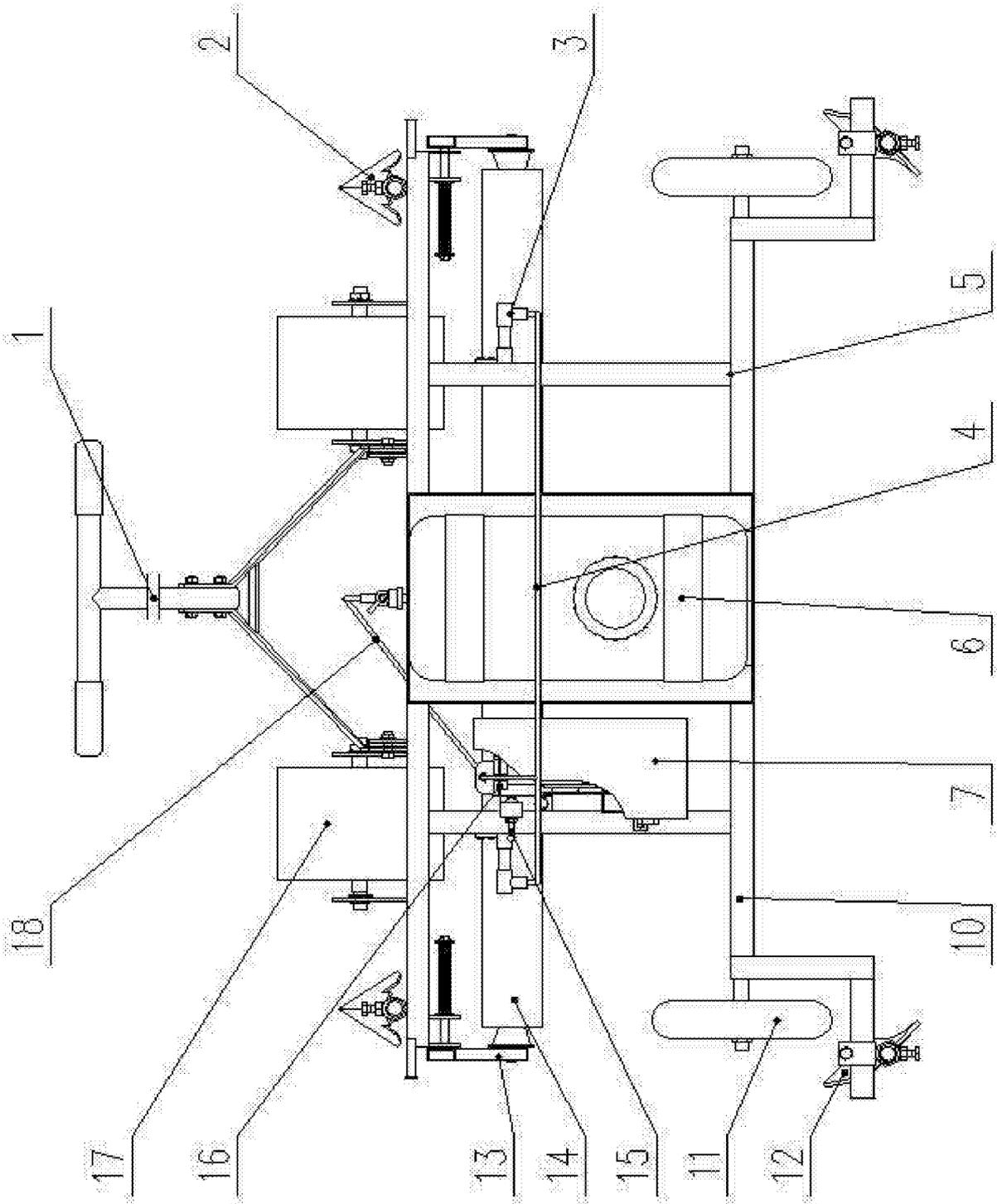


图 2

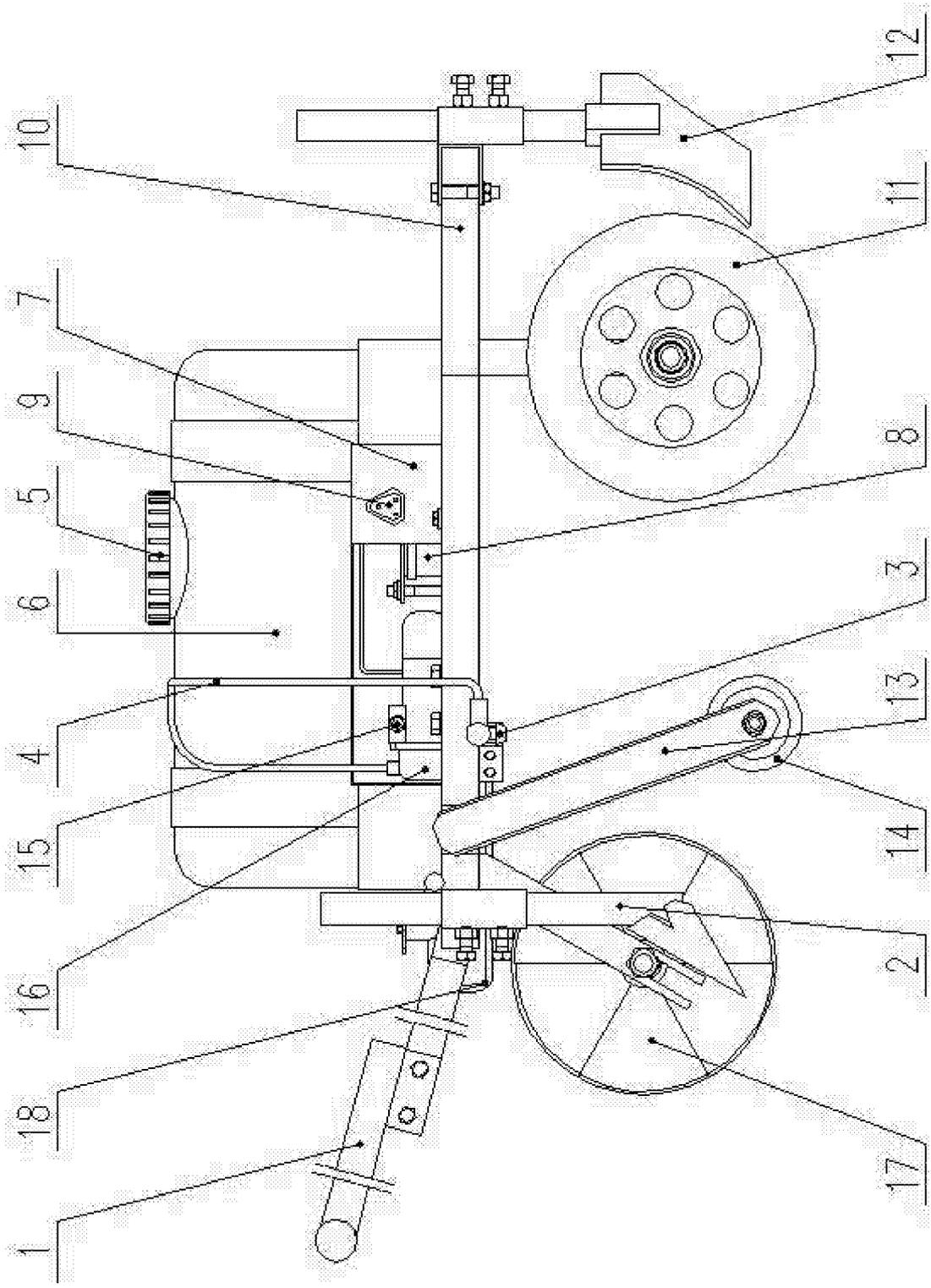


图 3