



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112106552 B

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 202011017657.0

(22) 申请日 2020.09.24

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112106552 A

(43) 申请公布日 2020.12.22

(73) 专利权人 新疆农业大学

地址 830052 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐
市沙依巴克区八一街道农大东路311
号新疆农业大学机电工程学院

(72) 发明人 张佳喜 蔡佳麟 王毅超 邵周明

黄涛 蔡勇 马卫彬 鄢金山

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐合纵专利商标事务

所 65105

代理人 周星莹 李慧琴

(51) Int.Cl.

A01G 3/08 (2006.01)

A01G 7/06 (2006.01)

(56) 对比文件

FR 2890527 A1,2007.03.16

CN 106386201 A,2017.02.15

CN 106489562 A,2017.03.15

CN 105993641 A,2016.10.12

CN 106508452 A,2017.03.22

CN 204069865 U,2015.01.07

CN 102845242 A,2013.01.02

罗新豫等.平推式棉花打顶机的设计与试
验.《新疆农机化》.2018,(第02期),第5-7,10页.

审查员 史茜茜

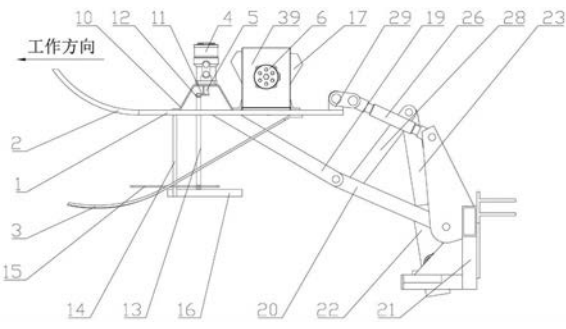
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

可升降式棉花打顶机

(57) 摘要

本发明涉及农业机械技术领域,是一种可升降式棉花打顶机,包括推禾底板、升降架、集禾器、拨秆装置、切刀装置和液压驱动系统。本发明结构合理而紧凑,升降架便于与拖拉机快速连接在一起并调节作业高度,在随拖拉机前进时单行中较高的棉花秆进入集禾器内碰到推禾挡板时弯曲,较矮的棉花秆沿着集禾器向切割槽移动并先到达切割槽内,同时驱动机构带动滚刀切掉较矮棉花秆顶端,较高的棉花秆后到达切割槽时弯曲部分弹起,同时滚刀切掉较高棉花秆顶端,拨秆装置将单行中高矮不同的棉花秆分拨错开,导向板能够对棉花秆起到扶正作用,防止棉花秆下部在切割过程中被损伤,避免影响切割效果,具有适用范围广、棉花打顶效果好以及工作稳定可靠的特点。



1. 一种可升降式棉花打顶机,其特征包括推禾底板、升降架、集禾器、拨秆装置、切刀装置和液压驱动系统,升降架设置于呈水平板状结构的推禾底板右侧,推禾底板左侧与弧形的推禾挡板右侧固定连接在一起,推禾底板右部设有上下贯通的切割槽,推禾底板右部下侧前后间隔均布有若干个能够和推禾挡板将棉花秆引导至切割槽内的集禾器,推禾底板左部上侧设有能够将每个集禾器内的棉花秆分拨成两行的拨秆装置,拨秆装置包括第一液压马达、连杆、传动杆、摆动轴、固定轴、拨禾杆和导向板,每个集禾器内中部均前后间隔分布有两个上端与推禾底板左部下侧固定安装在一起的固定轴,每个固定轴下端均固定安装有呈开口向左的V形的导向板,对应导向板上方位的每个固定轴下部均转动安装有左端位于导向板左方的拨禾杆,每个拨禾杆右部均设有上下贯通的长圆形摆动孔,对应每个摆动孔位置的推禾底板左部上侧均设有上下贯通的转动孔,推禾底板左部上侧固定安装有第一支撑架,第一支撑架上端固定安装有第一液压马达,第一液压马达下端设有第一传动轴,第一传动轴下端与连杆的右端固定连接,连杆的左端与前后向分布的传动杆中部铰接连接在一起,对应每个拨禾杆位置的传动杆上均固定安装下端穿过转动孔并位于摆动孔内的摆动轴,对应集禾器位置的推禾底板上侧均设有能够将位于切割槽内的棉花秆顶端切掉的切刀装置,切刀装置包括液压驱动机构和滚刀,对应切割槽位置的推禾底板上侧设有液压驱动机构,液压驱动机构上设有与集禾器相对应的滚刀,液压驱动系统与液压驱动机构以及第一液压马达之间连接有驱动油路。

2. 根据权利要求1所述的可升降式棉花打顶机,其特征包括对应切割槽右侧位置的推禾底板右部下侧前后间隔固定安装有两个左端位于推禾挡板中部下方的开口向左且呈左低右高状倾斜的集禾器,集禾器左端沿水平方向弯折。

3. 根据权利要求2所述的可升降式棉花打顶机,其特征包括驱动机构包括第二液压马达和第三液压马达,对应切割槽前侧位置的推禾底板右部上侧固定安装有第二支撑架,第二支撑架前侧固定安装有第二液压马达,第二液压马达后端设有第二传动轴,第二传动轴后端外侧与对应位置的滚刀固定安装在一起,对应切割槽后侧位置的推禾底板右部上侧固定安装有第三支撑架,第三支撑架后侧固定安装有第三液压马达,第三液压马达前端设有第三传动轴,第三传动轴前端外侧与对应位置的滚刀固定安装在一起,第一液压马达、第二液压马达以及第三液压马达通过驱动油路与液压驱动系统连接在一起。

4. 根据权利要求3所述的可升降式棉花打顶机,其特征包括第二传动轴后端外侧固定安装的滚刀为前滚刀,前滚刀包括刀架和刀片,刀架为竖向设置的板状结构,刀架中央与第二传动轴后侧固定安装在一起,刀架后端外侧固定有三个前后向设置且沿圆周间隔均布的刀片,每个刀片均具有转动时与推禾底板上表面相切的刀刃,第三传动轴前端外侧固定安装的滚刀与前滚刀结构相同且前后对称分布。

5. 根据权利要求3或4所述的可升降式棉花打顶机,其特征包括液压驱动系统包括油箱、液压泵、第一二位四通换向阀、第二二位四通换向阀、第三二位四通换向阀和调速阀,驱动油路的两端与油箱连通,驱动油路上串联有液压泵、第一二位四通换向阀、第二二位四通换向阀、第三二位四通换向阀和调速阀,第一二位四通换向阀固定安装于第一液压马达上,第二二位四通换向阀固定安装于第二液压马达上、第三二位四通换向阀固定安装于第三液压马达上。

6. 根据权利要求5所述的可升降式棉花打顶机,其特征包括对应液压泵与第一二位四

通换向阀之间的驱动油路上设有溢流阀。

7. 根据权利要求1或2或3或4或6所述的可升降式棉花打顶机,其特征在于升降架包括左连接臂、右连接臂、挂接架、液压缸和调节拉杆,对应切割槽左侧位置的推禾底板中部下侧前后间隔均布有两个左连接臂,每个左连接臂均呈左高右低状倾斜,每个左连接臂右端均铰接连接有右连接臂,每个右连接臂右端均与挂接架中部左侧铰接连接,挂接架左侧设有液压缸,液压缸下端前部和后部均固定有前后向的铰接轴,每个铰接轴均通过下轴座转动安装于挂接架下部左侧,液压缸内侧设有上端能够上下移动的活塞杆,对应活塞杆左方位置的右连接臂左部之间固定连接有前后向设置的支撑杆,支撑杆上侧固定安装有两个呈左低右高状倾斜且前后间隔均布的连接板,活塞杆上端铰接连接于连接板右端之间,对应每个左连接臂位置的推禾底板右端上侧均固定安装有连接耳,每个连接耳与挂接架上端左侧之间均铰接连接有调节拉杆。

8. 根据权利要求5所述的可升降式棉花打顶机,其特征在于升降架包括左连接臂、右连接臂、挂接架、液压缸和调节拉杆,对应切割槽左侧位置的推禾底板中部下侧前后间隔均布有两个左连接臂,每个左连接臂均呈左高右低状倾斜,每个左连接臂右端均铰接连接有右连接臂,每个右连接臂右端均与挂接架中部左侧铰接连接,挂接架左侧设有液压缸,液压缸下端前部和后部均固定有前后向的铰接轴,每个铰接轴均通过下轴座转动安装于挂接架下部左侧,液压缸内侧设有上端能够上下移动的活塞杆,对应活塞杆左方位置的右连接臂左部之间固定连接有前后向设置的支撑杆,支撑杆上侧固定安装有两个呈左低右高状倾斜且前后间隔均布的连接板,活塞杆上端铰接连接于连接板右端之间,对应每个左连接臂位置的推禾底板右端上侧均固定安装有连接耳,每个连接耳与挂接架上端左侧之间均铰接连接有调节拉杆。

可升降式棉花打顶机

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械技术领域,是一种可升降式棉花打顶机。

背景技术

[0002] 棉花打顶可以解除棉花顶端生长优势,促进棉花侧枝和棉铃的生长发育,这对提高棉花单产和品质具有重要意义。目前,棉花打顶主要以人工打顶为主,但人工打顶作业效率低,强度大,成本高。现有棉花打顶机械不能依据棉花高度不同进行打顶,易造成过度打顶和漏打,同时在打顶过程中不能进行扶正容易对棉花秆下部造成损伤,作业效果不能满足棉花打顶农艺要求,同时不便于操作和后期的维护。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种可升降式棉花打顶机,克服了上述现有技术之不足,其能有效解决现有上棉花打顶存在的不能依据棉花高度不同进行打顶、打顶效果差、对棉花秆下部造成损伤、操作复杂以及不便于后期维护的问题。

[0004] 本发明的技术方案是通过以下措施来实现的:一种可升降式棉花打顶机,包括推禾底板、升降架、集禾器、拨秆装置、切刀装置和液压驱动系统,升降架设置于呈水平板状结构的推禾底板右侧,推禾底板左侧与弧形的推禾挡板右侧固定连接在一起,推禾底板右部设有上下贯通的切割槽,推禾底板右部下侧前后间隔均布有若干个能够和推禾挡板将棉花秆引导至切割槽内的集禾器,推禾底板左部上侧设有能够将每个集禾器内的棉花秆分拨成两行的拨秆装置,拨秆装置包括第一液压马达、连杆、传动杆、摆动轴、固定轴、拨禾杆和导向板,每个集禾器内中部均前后间隔分布有两个上端与推禾底板左部下侧固定安装在一起的固定轴,每个固定轴下端均固定安装有呈开口向左的V形的导向板,对应导向板上方位的每个固定轴下部均转动安装有左端位于导向板左方的拨禾杆,每个拨禾杆右部均设有上下贯通的长圆形摆动孔,对应每个摆动孔位置的推禾底板左部上侧均设有上下贯通的转动孔,推禾底板左部上侧固定安装有第一支撑架,第一支撑架上端固定安装有第一液压马达,第一液压马达下端设有第一传动轴,第一传动轴下端与连杆的右端固定连接,连杆的左端与前后向分布的传动杆中部铰接连接在一起,对应每个拨禾杆位置的传动杆上均固定安装有下端穿过转动孔并位于摆动孔内的摆动轴,对应集禾器位置的推禾底板上侧均设有能够将位于切割槽内的棉花秆顶端切掉的切刀装置,切刀装置包括液压驱动机构和滚刀,对应切割槽位置的推禾底板上侧设有液压驱动机构,液压驱动机构上设有与集禾器相对应的滚刀,液压驱动系统与液压驱动机构以及第一液压马达之间连接有驱动油路。

[0005] 下面是对上述发明技术方案的进一步优化或/和改进:

[0006] 上述对应切割槽右侧位置的推禾底板右部下侧可前后间隔固定安装有两个左端位于推禾挡板中部下方的开口向左且呈左低右高状倾斜的集禾器,集禾器左端沿水平方向弯折。

[0007] 上述驱动机构可包括第二液压马达和第三液压马达,对应切割槽前侧位置的推禾

底板右部上侧固定安装有第二支撑架,第二支撑架前侧固定安装有第二液压马达,第二液压马达后端设有第二传动轴,第二传动轴后端外侧与对应位置的滚刀固定安装在一起,对应切割槽后侧位置的推禾底板右部上侧固定安装有第三支撑架,第三支撑架后侧固定安装有第三液压马达,第三液压马达前端设有第三传动轴,第三传动轴前端外侧与对应位置的滚刀固定安装在一起,第一液压马达、第二液压马达以及第三液压马达通过驱动油路与液压驱动系统连接在一起。

[0008] 上述第二传动轴后端外侧可固定安装的滚刀为前滚刀,前滚刀包括刀架和刀片,刀架为竖向设置的板状结构,刀架中央与第二传动轴后侧固定安装在一起,刀架后端外侧固定有三个前后向设置且沿圆周间隔均布的刀片,每个刀片均具有转动时与推禾底板上表面相切的刀刃,第三传动轴前端外侧固定安装的滚刀与前滚刀结构相同且前后对称分布。

[0009] 上述液压驱动系统可包括油箱、液压泵、第一二位四通换向阀、第二二位四通换向阀、第三二位四通换向阀和调速阀,驱动油路的两端与油箱连通,驱动油路上依次串联有液压泵、第一二位四通换向阀、第二二位四通换向阀、第三二位四通换向阀和调速阀,第一二位四通换向阀固定安装于第一液压马达上,第二二位四通换向阀固定安装于第二液压马达上、第三二位四通换向阀固定安装于第三液压马达上。

[0010] 上述对应液压泵与第一二位四通换向阀之间的驱动油路上可设有溢流阀。

[0011] 上述升降架可包括左连接臂、右连接臂、挂接架、液压缸和调节拉杆,对应切割槽左侧位置的推禾底板中部下侧前后间隔均布有两个左连接臂,每个左连接臂均呈左高右低状倾斜,每个左连接臂右端均铰接连接有右连接臂,每个右连接臂右端均与挂接架中部左侧铰接连接,挂接架左侧设有液压缸,液压缸下端前部和后部均固定有前后向的铰接轴,每个铰接轴均通过下轴座转动安装于挂接架下部左侧,液压缸内侧设有上端能够上下移动的活塞杆,对应活塞杆左方位置的右连接臂左部之间固定连接前后向设置的支撑杆,支撑杆上侧固定安装有两个呈左低右高状倾斜且前后间隔均布的连接板,活塞杆上端铰接连接于连接板右端之间,对应每个左连接臂位置的推禾底板右端上侧均固定安装有连接耳,每个连接耳与挂接架上端左侧之间均铰接连接有调节拉杆。

[0012] 本发明结构合理而紧凑,升降架便于与拖拉机快速连接在一起并调节作业高度,在随拖拉机前进时单行中较高的棉花秆进入集禾器内碰到推禾挡板时弯曲,较矮的棉花秆沿着集禾器向切割槽移动并先到达切割槽内,同时驱动机构带动滚刀切掉较矮棉花秆顶端,较高的棉花秆后到达切割槽时弯曲部分弹起,同时滚刀切掉较高棉花秆顶端,拨秆装置将单行中高矮不同的棉花秆分拨错开,导向板能够对棉花秆起到扶正作用,防止棉花秆下部在切割过程中被损伤,避免影响切割效果,具有适用范围广、棉花打顶效果好以及工作稳定可靠的特点。

附图说明

[0013] 附图1为本发明的主视结构示意图。

[0014] 附图2为本发明的立体结构示意图一。

[0015] 附图3为本发明的立体结构示意图二。

[0016] 附图4为本发明的液压系统原理图。

[0017] 附图中的编码分别为:1为推禾底板,2为推禾挡板,3为集禾器,4为第一液压马达,

5为第一传动轴,6为第二液压马达,7为第二传动轴,8为第三液压马达,9为第三传动轴,10为第一支撑架,11为连杆,12为传动杆,13为摆动轴,14为固定轴,15为拨禾杆,16为导向板,17为刀架,18为刀片,19为左连接臂,20为右连接臂,21为挂接架,22为液压缸,23为活塞杆,24为铰接轴,25为下轴座,26为调节拉杆,27为支撑杆,28为连接板,29为连接耳,30为油箱,31为液压泵,32为第一二位四通换向阀,33为第二二位四通换向阀,34为第三二位四通换向阀,35为溢流阀,36为驱动油路,37为摆动孔,38为切割槽,39为第二支撑架,40为第三支撑架,41为调速阀。

具体实施方式

[0018] 本发明不受下述实施例的限制,可根据本发明的技术方案与实际情况来确定具体的实施方式。

[0019] 在本发明中,为了便于描述,各部件的相对位置关系的描述均是根据说明书附图1的布图方式来进行描述的,如:前、后、上、下、左、右等的位置关系是依据说明书附图的布图方向来确定的。

[0020] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步描述:

[0021] 如附图1、2、3、4所示,该可升降式棉花打顶机包括推禾底板1、升降架、集禾器3、拨秆装置、切刀装置和液压驱动系统,升降架设置于呈水平板状结构的推禾底板1右侧,推禾底板1左侧与弧形的推禾挡板2右侧固定连接在一起,推禾底板1右部设有上下贯通的切割槽38,推禾底板1右部下侧前后间隔均布有若干个能够和推禾挡板2将棉花秆引导至切割槽38内的集禾器3,推禾底板1左部上侧设有能够将每个集禾器3内的棉花秆分拨成两行的拨秆装置;

[0022] 拨秆装置包括第一液压马达4、连杆11、传动杆12、摆动轴13、固定轴14、拨禾杆15和导向板16,每个集禾器3内中部均前后间隔分布有两个上端与推禾底板1左部下侧固定安装在一起的固定轴14,每个固定轴14下端均固定安装有呈开口向左的V形的导向板16,对应导向板16上方位置的每个固定轴14下部均转动安装有左端位于导向板16左方的拨禾杆15,每个拨禾杆15右部均设有上下贯通的长圆形摆动孔37,对应每个摆动孔37位置的推禾底板1左部上侧均设有上下贯通的转动孔,推禾底板1左部上侧固定安装有第一支撑架10,第一支撑架10上端固定安装有第一液压马达4,第一液压马达4下端设有第一传动轴5,第一传动轴5下端与连杆11的右端固定连接,连杆11的左端与前后向分布的传动杆12中部铰接连接在一起,对应每个拨禾杆15位置的传动杆12上均固定安装有下列穿过转动孔并位于摆动孔37内的摆动轴13;

[0023] 对应集禾器3位置的推禾底板1上侧均设有能够将位于切割槽38内的棉花秆顶端切掉的切刀装置,切刀装置包括液压驱动机构和滚刀,对应切割槽38位置的推禾底板1上侧设有液压驱动机构,液压驱动机构上设有与集禾器3相对应的滚刀;

[0024] 液压驱动系统与液压驱动机构以及第一液压马达4之间连接有驱动油路36。

[0025] 根据需求,推禾挡板2呈向左下方弯曲的弧形板状结构,推禾挡板2右侧与推禾底座左侧圆滑过渡,切割槽38呈矩形,拨禾杆15左右两端均具有弧形倒角,第一液压马达4可为现有公知技术,如型号为BM2-200的液压马达,使用时将升降架安装于拖拉机前侧,拖拉机的输出轴与液压系统的输入轴传动连接以使第一传动轴5和滚刀转动。在使用过程中,通

过设置升降架,便于与拖拉机快速连接在一起,能够调节作业高度,增大适用范围,通过设置集禾器3和推禾挡板2,本发明在前进时,单行中较高的棉花秆进入集禾器3内碰到推禾挡板2时弯曲,较矮的棉花秆沿着集禾器3向切割槽38移动并先于较高棉花秆到达切割槽38内,通过驱动机构带动滚刀切掉较矮棉花秆的顶端,较高的棉花秆后到达切割槽38时弯曲部分弹起,同时驱动机构带动滚刀切掉较高棉花秆的顶端,通过设置拨秆装置,能够将单行中高矮不同的棉花秆分拨错开,分开的棉花秆能够沿着导向板16进入切割槽,导向板16能够对棉花秆起到扶正作用,防止棉花秆下部在切割过程中被损伤,随拖拉机前进时,能够避免单行中较高棉花秆遮挡较矮棉花秆影响切割效果,棉花秆打顶效果好,便于本发明的推广。本发明结构合理而紧凑,使用方便,具有适用范围广、仿形性好、棉花打顶效果好以及工作稳定可靠的特点。

[0026] 可根据实际需要,对上述可升降式棉花打顶机作进一步优化或/和改进:

[0027] 如附图1、2、3所示,对应切割槽38右侧位置的推禾底板1右部下侧前后间隔固定安装有两个左端位于推禾挡板2中部下方的开口向左且呈左低右高状倾斜的集禾器3,集禾器3左端沿水平方向弯折。

[0028] 根据需求,集禾器3具有左大右小的喇叭口形凹槽,集禾器3左端具有弧形倒角。在使用过程中,通过这样的设置,能够将向外倾斜的棉花秆向中间集拢,然后进行棉花秆分拨作业,能够将所有的棉花秆均引导至切割槽38内进行打顶作业。

[0029] 如附图1、2、3、4所示,驱动机构包括第二液压马达6和第三液压马达8,对应切割槽38前侧位置的推禾底板1右部上侧固定安装有第二支撑架39,第二支撑架39前侧固定安装有第二液压马达6,第二液压马达6后端设有第二传动轴7,第二传动轴7后端外侧与对应位置的滚刀固定安装在一起,对应切割槽38后侧位置的推禾底板1右部上侧固定安装有第三支撑架40,第三支撑架40后侧固定安装有第三液压马达8,第三液压马达8前端设有第三传动轴9,第三传动轴9前端外侧与对应位置的滚刀固定安装在一起,第一液压马达4、第二液压马达6以及第三液压马达8通过驱动油路36与液压驱动系统连接在一起。

[0030] 根据需求,第二液压马达6和第三液压马达8均可为现有公知技术,如型号为BM2-200的液压马达,第二传动轴7和第三传动轴9均沿逆时针方向转动,滚刀与支撑架之间位置的传动轴上设有固定安装于推禾底板1上侧的轴座。在使用过程中,通过这样的设置,能够将两个集禾器3内不同高矮的棉花秆进行打顶作业,第二液压马达6和第三液压马达8能够提高滚刀的切割力,同时是本发明的结构更加紧凑。

[0031] 如附图1、2、3所示,第二传动轴7后端外侧固定安装的滚刀为前滚刀,前滚刀包括刀架17和刀片18,刀架17为竖向设置的板状结构,刀架17中央与第二传动轴7后侧固定安装在一起,刀架17后端外侧固定有三个前后向设置且沿圆周间隔均布的刀片18,每个刀片18均具有转动时与推禾底板1上表面相切的刀刃,第三传动轴9前端外侧固定安装的滚刀与前滚刀结构相同且前后对称分布。

[0032] 根据需求,刀架17中央设有通孔,刀架17和第二传动轴7后端外侧通过键固定安装在一起,刀刃设置于刀片18的左右两侧并沿前后方向延伸。在使用过程中,通过这样的设置,能够便于对刀架17和刀片18进行维护和更换,降低本发明的维护成本,通过刀片18具有转动时与推禾底板1上表面相切的刀刃,能够将移动时切割槽38内的棉花秆顶端瞬间切掉,提高棉花秆打顶效率。

[0033] 如附图1、2、3、4所示,液压驱动系统包括油箱30、液压泵31、第一二位四通换向阀32、第二二位四通换向阀33、第三二位四通换向阀34和调速阀41,驱动油路36的两端与油箱30连通,驱动油路36上串联有液压泵31、第一二位四通换向阀32、第二二位四通换向阀33、第三二位四通换向阀34和调速阀41,第一二位四通换向阀32固定安装于第一液压马达4上,第二二位四通换向阀33固定安装于第二液压马达6上、第三二位四通换向阀34固定安装于第三液压马达8上。

[0034] 根据需求,第一二位四通换向阀32、第二二位四通换向阀33和第三二位四通换向阀34均为手动二位四通换向阀,液压泵31、第一二位四通换向阀32、第二二位四通换向阀33、第三二位四通换向阀34和调速阀41依次串联在驱动油路36上,液压驱动系统安装于四轮拖拉机后侧,液压泵31的输入轴与拖拉机的输出轴传动连接在一起。在使用过程中,能够通过第一二位四通换向阀32、第二二位四通换向阀33和第三二位四通换向阀34分别控制第一液压马达4的启停、第二液压马达6的启停以及第三液压马达8的启停,调速阀41能够控制第一液压马达4的转速、第二液压马达6的转速以及第三液压马达8的转速,控制方便。

[0035] 如附图4所示,对应液压泵31与第一二位四通换向阀32之间的驱动油路36上设有溢流阀35。

[0036] 在使用过程中,通过这样的设置,能够使液压泵31向驱动油路36提供恒定的流量,同时能够进行过载保护,当负载超过规定的限值时,能够使驱动油路36的压力不再增加,提高本发明使用时的安全性能。

[0037] 如附图1、2、3所示,升降架包括左连接臂19、右连接臂20、挂接架21、液压缸22和调节拉杆26,对应切割槽38左侧位置的推禾底板1中部下侧前后间隔均布有两个左连接臂19,每个左连接臂19均呈左高右低状倾斜,每个左连接臂19右端均铰接连接有右连接臂20,每个右连接臂20右端均与挂接架21中部左侧铰接连接,挂接架21左侧设有液压缸22,液压缸22下端前部和后部均固定有前后向的铰接轴24,每个铰接轴24均通过下轴座25转动安装于挂接架21下部左侧,液压缸22内侧设有上端能够上下移动的活塞杆23,对应活塞杆23左方位置的右连接臂20左部之间固定连接有前后向设置的支撑杆27,支撑杆27上侧固定安装有两个呈左低右高状倾斜且前后间隔均布的连接板28,活塞杆23上端铰接连接于连接板28右端之间,对应每个左连接臂19位置的推禾底板1右端上侧均固定安装有连接耳29,每个连接耳29与挂接架21上端左侧之间均铰接连接有调节拉杆26。

[0038] 根据需求,调节拉杆26为现有公知技术,如拖拉机悬挂配件中央拉杆,连接耳29和调节拉杆26可通过现有公知的链条H型连接扣铰接连接在一起。在使用过程中,通过这样的设置,挂接架21与四轮拖拉机前侧连接,四轮拖拉机的液压油管与液压缸22的进出油口连接,能够通过四轮拖拉机的液压控制系统控制推禾底板1的高低,能够对不同高度的棉花秆打顶,适用范围,也便于安装,推广性好。

[0039] 以上技术特征构成了本发明的实施例,其具有较强的适应性和实施效果,可根据实际需要增减非必要的技术特征,来满足不同情况的需求。

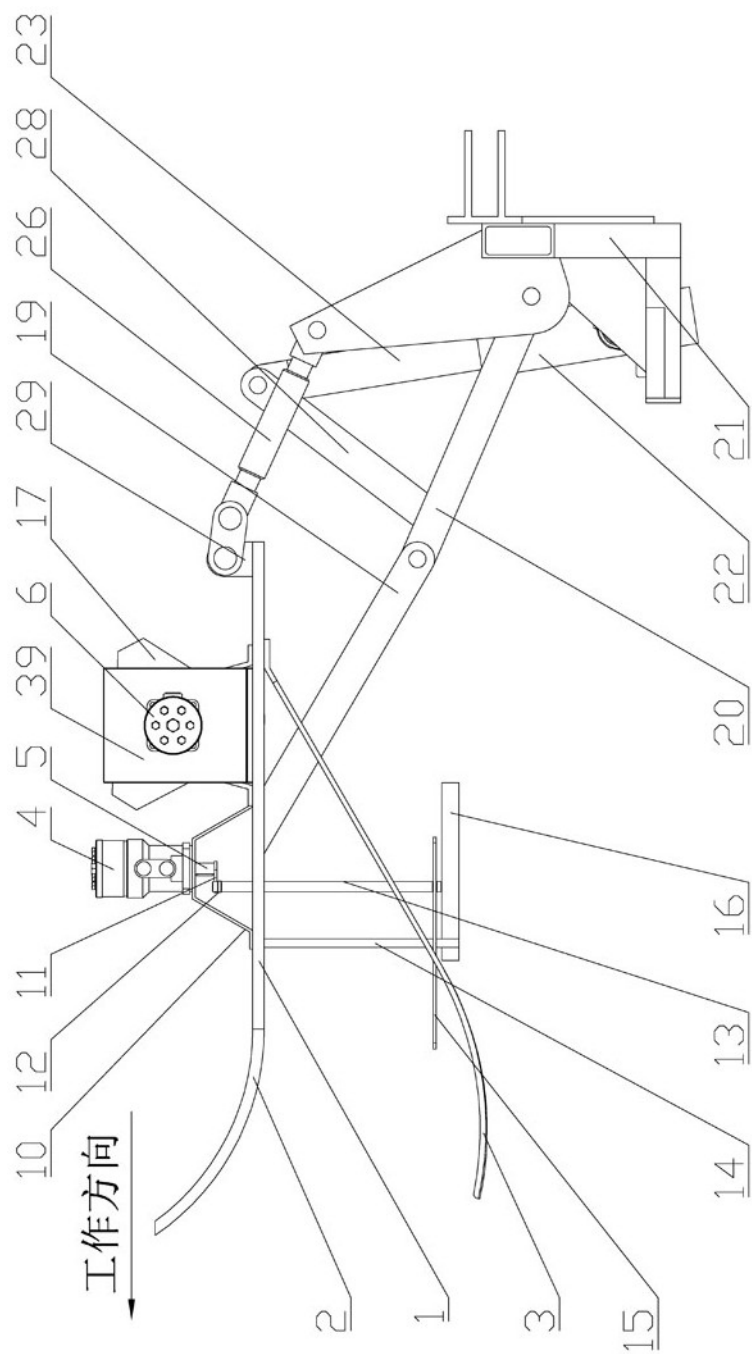


图1

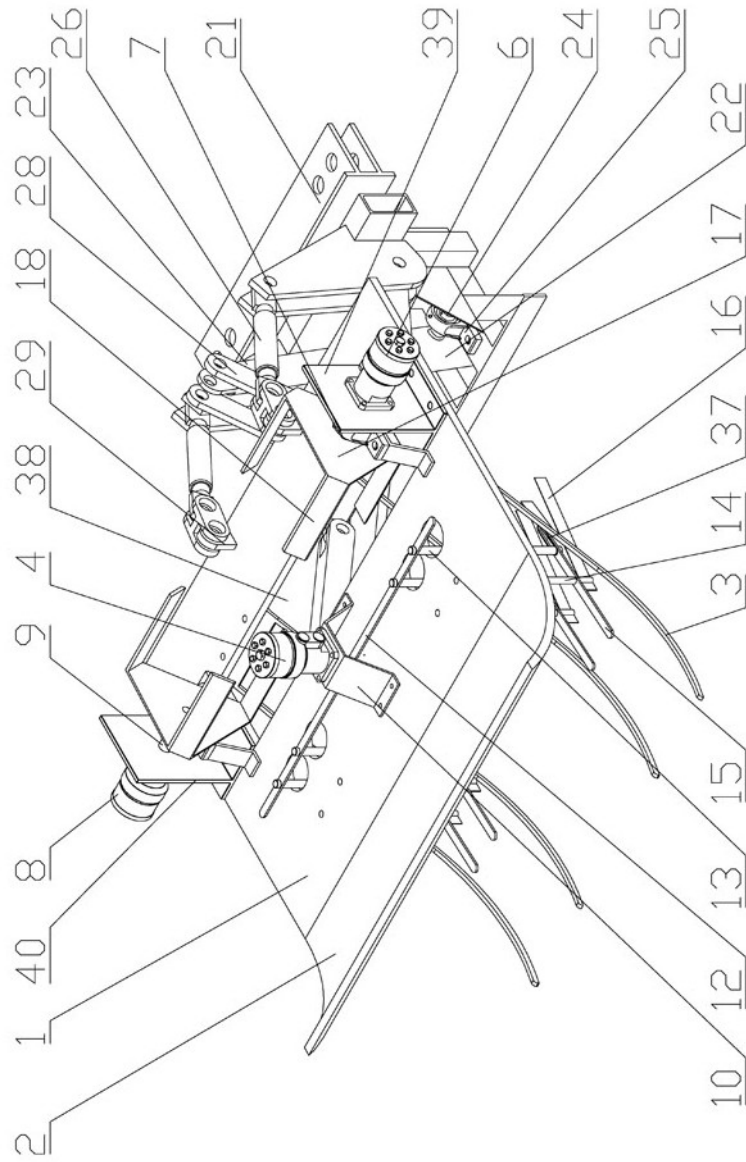


图2

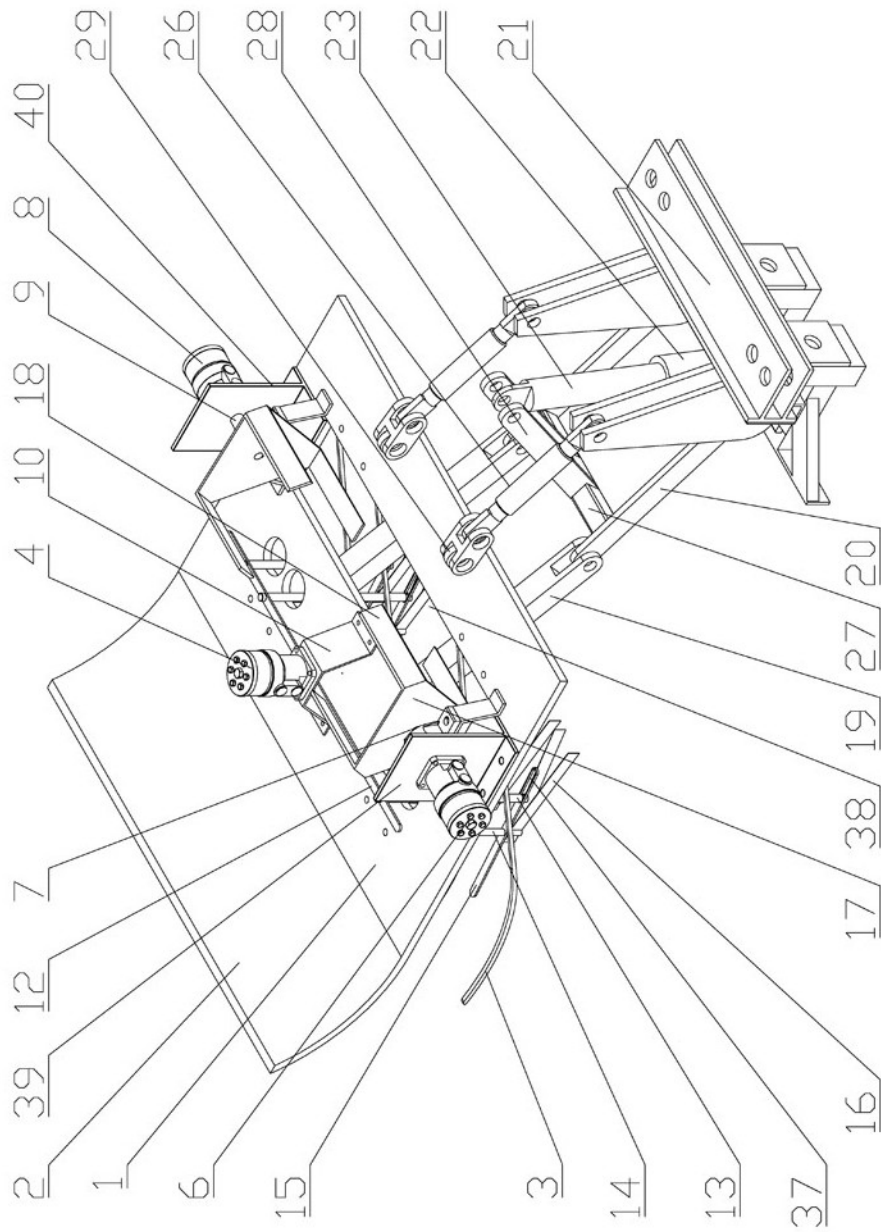


图3

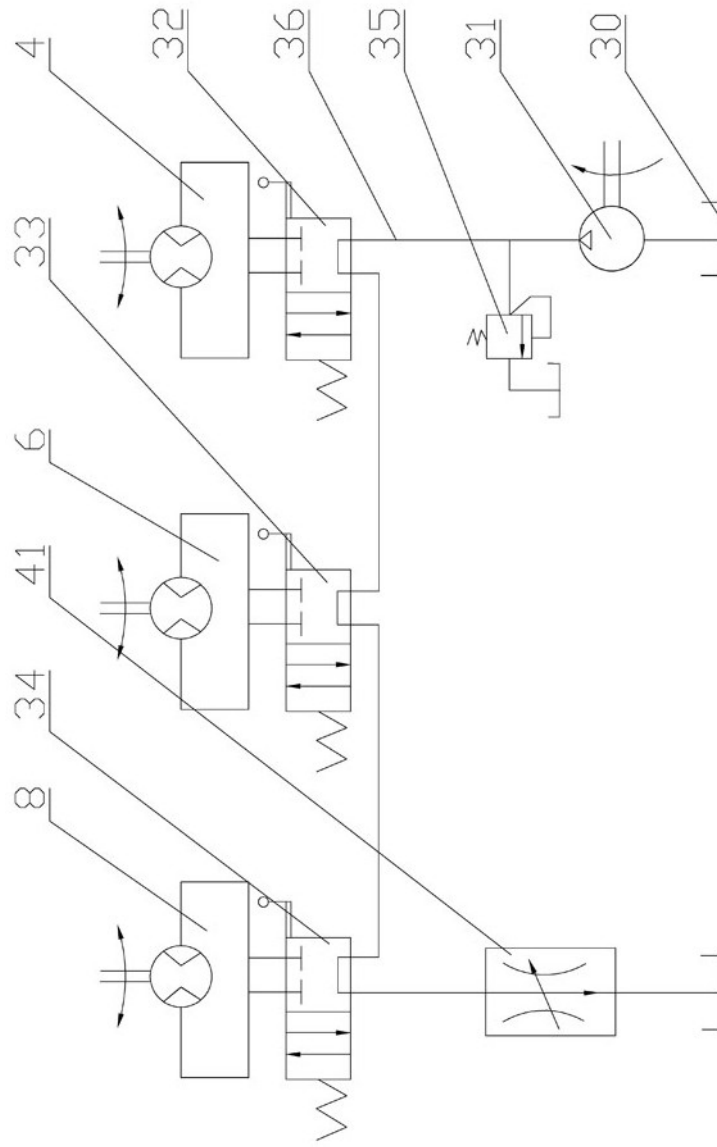


图4