



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110972729 B

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 201910448909.6

审查员 刘艳

(22) 申请日 2019.05.22

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110972729 A

(43) 申请公布日 2020.04.10

(73) 专利权人 菏泽市天艺农业机械制造有限公司

地址 274000 山东省菏泽市高新区吕陵镇贾坊村

(72) 发明人 王海燕

(51) Int. Cl.

A01F 15/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106961917 A, 2017.07.21

CN 209983124 U, 2020.01.24

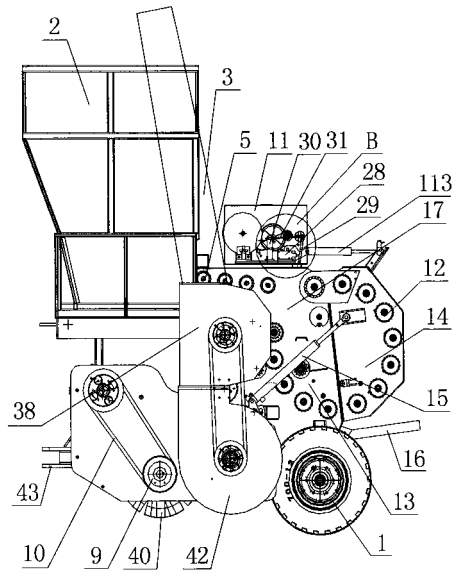
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种全自动圆捆打捆机

(57) 摘要

本发明涉及草料打捆设备技术领域,具体地说,涉及一种全自动圆捆打捆机。包括机架,所述的机架上装配有捡拾粉碎机构、卷压打捆机构、传动机构和行走轮;还包括集料仓,所述的集料仓包括仓体,所述仓体的顶部开设有进料口,底部开设有出料口;所述进料口与捡拾粉碎机构之间设置有运料通道,所述出料口与卷压打捆机构之间设置有草料输送机构;所述草料输送机构与传动机构之间设置有电磁离合器。本发明在捡拾粉碎机构与卷压打捆机构之间设置集料仓,草捆缠网和吐出过程中,草料暂时储存在集料仓内,整个工作过程中机器无需停止行走,工作效率更高。



1. 一种全自动圆捆打捆机,包括机架,所述的机架上装配有捡拾粉碎机构、卷压打捆机构、传动机构和行走轮(1);其特征在于:还包括集料仓,所述的集料仓包括仓体(2),所述仓体(2)的顶部开设有进料口,底部开设有出料口;所述进料口与捡拾粉碎机构之间设置有送料通道(3),所述出料口与卷压打捆机构之间设置有草料输送机构;所述草料输送机构包括刮板式草料输送装置(4)和输送压草辊(5),所述的输送压草辊(5)装配在刮板式草料输送装置(4)末端的上方;所述刮板式草料输送装置(4)与传动机构之间设置有电磁离合器(406);

还包括自动控制系统,所述电磁离合器(406)和卷压打捆机构连接并受控于自动控制系统;

所述卷压打捆机构包括卷压装置和自动缠网装置(11);所述卷压装置包括卷压仓和装配在卷压仓内部的若干个压草辊(12),所述的卷压仓包括固定仓体(13)和铰连接在固定仓体(13)前侧的活动仓体(14);所述固定仓体(13)与活动仓体(14)之间装配有液压油缸(15),所述的液压油缸(15)倾斜设置,其伸缩杆倾斜向上且端部与活动仓体(14)的外侧壁铰连接,其缸体的末端通过旋转支撑轴(44)铰接在固定仓体(13)的外侧壁上;所述活动仓体(14)的下方设置有落料架(16),所述的落料架(16)装配在固定仓体(13)上;所述压草辊(12)装配在固定仓体(13)与活动仓体(14)的内侧壁上,压草辊(12)之间围成圆筒状的卷压室,所述卷压室的一侧设置有喂料口(17),所述的喂料口(17)设置在刮板式草料输送装置(4)末端的下方;所述自动缠网装置(11)设置在喂料口(17)的上方,包括网格放料装置、缠网电机(111)和断网装置,所述的网格放料装置包括与缠网电机动力输出端传动连接的网格放料轴(112),所述的断网装置包括割网刀和驱动割网刀复位的复位拉杆(113);

所述行走轮(1)装配在固定仓体(13)的底部;

所述自动控制系统包括第一行程控制机构、第二行程控制机构、第三行程控制机构和第四行程控制机构;所述第一行程控制机构设置在卷压仓的外侧壁上,包括设置在固定仓体(13)外侧壁上的第一行程开关(18)和第一行程控制装置,所述的第一行程开关(18)分别与电磁离合器(406)和自动缠网装置(11)的缠网电机(111)电性连接;所述第一行程控制装置包括第一行程开关触动杆(19)、第一支臂(20)、第二支臂(21)和复位弹簧(22);所述第一行程开关触动杆(19)竖直设置在第一行程开关(18)的右侧,其顶端铰连接在固定仓体(13)的外侧壁上,其底端通过第一连杆(23)与第一支臂(20)的顶端铰连接;所述第一支臂(20)竖直设置在第一行程开关(18)的下方,其底端铰连接在固定仓体(13)的外侧壁上;所述第二支臂(21)水平设置,整体呈钩状,其一端铰连接在第一支臂(20)的中间部位,另一端钩套在固定装配在活动仓体(14)上的挂杆(24)上;所述第二支臂(21)呈钩状的一端连接有解除第二支臂(21)与挂杆(24)之间锁紧固定的连动机构,所述的连动机构包括第二连杆(25)、三角杠杆(26)和第三连杆(27),所述三角杠杆(26)铰连接在第一行程开关(18)上方的固定仓体(13)外侧壁上,其一端通过第二连杆(25)与第二支臂(21)呈钩状的一端连接,另一端通过第三连杆(27)与旋转支撑轴(44)铰接;所述复位弹簧(22)水平设置,其一端固定装配在固定仓体(13)上,另一端固定装配在第一支臂(20)的上部;所述第二行程控制机构设置在自动缠网装置(11)处,包括第二行程开关(28)和第二行程控制装置,所述第二行程开关(28)与液压油缸(15)油泵的电磁阀(46)电性连接;所述第二行程控制装置包括第二行程开关触动杆(29)、与复位拉杆(113)联动的竖立转轴(30)和第四连杆(31),所述第二行程开关

触动杆(29) 竖直设置在第二行程开关(28) 的右侧,其底端铰连接在机架上,其顶端通过第四连杆(31) 与竖立转轴(30) 连接;所述第三行程控制机构包括设置在固定仓体(13) 外侧壁上的第三行程开关(32) 和第三行程控制装置,所述第三行程开关(32) 与液压油缸(15) 油泵的电磁阀(46) 电性连接;所述第三行程控制装置包括第三行程开关触动杆(33) 和第五连杆(34),所述第三行程开关触动杆(33) 竖直设置在第三行程开关(32) 的右侧,其顶端铰连接在固定仓体(13) 的外侧壁上,其底端通过第五连杆(34) 与落料架(16) 铰连接;所述第四行程控制机构包括设置在固定仓体(13) 外侧壁上的第四行程开关(35) 和第四行程控制装置,所述第四行程开关(35) 与电磁离合器(406) 电性连接,与第一行程开关(18) 联动控制电磁离合器(406) 的开关;所述第四行程控制装置包括第四行程开关触动杆(36) 和第六连杆(37),所述第四行程开关触动杆(36) 竖直设置在第四行程开关(35) 的右侧,其顶端铰连接在固定仓体(13) 的外侧壁上,其底端通过第六连杆(37) 与液压油缸(15) 的底端铰连接;

还包括报警警示灯(45),所述的报警警示灯(45) 与第一行程开关(18) 电性连接;

所述传动机构包括第一变速箱(6) 和第二变速箱(7),所述的第一变速箱(6) 与第二变速箱(7) 之间通过万向节传动轴(8) 传动连接;所述第一变速箱(6) 的动力输出端通过皮带轮(9) 和V型带(10) 与捡拾粉碎机构传动连接;所述第二变速箱(7) 的动力输出端通过链轮和链条与卷压打捆机构以及草料输送机构传动连接;

所述刮板式草料输送装置(4) 包括支架和装配在支架上的主动轴与从动轴,其中,主动轴的两端分别装配有主动链轮(401),从动轴的两端分别装配有从动链轮(402),同侧的主动链轮(401) 与从动链轮(402) 之间装配有输送链条(403),两条输送链条(403) 之间装配有输送刮板(404),所述输送刮板(404) 下方的支架上装配有输送底板(405);所述电磁离合器(406) 装配在主动轴的动力输入端。

2. 根据权利要求1所述的全自动圆捆打捆机,其特征在于:所述捡拾粉碎机构包括捡拾器、绞龙输送器和揉丝装置(38),所述捡拾器包括甩刀轴(39) 和装配在甩刀轴(39) 上的甩刀(40);所述绞龙输送器设置在捡拾器的后方,包括绞龙轴(41) 和装配在绞龙轴(41) 末端的运料风机(42),所述的绞龙轴(41) 通过皮带轮(9) 和V型带(10) 与甩刀轴(39) 传动连接;所述揉丝装置(38) 设置在运料风机(42) 的上方,其进料口与运料风机(42) 的出料口相连通,其出料口通过运料通道(3) 与集料仓的进料口相连通,所述揉丝装置(38) 的动力输入端通过皮带轮(9) 和V型带(10) 与绞龙轴(41) 传动连接。

3. 根据权利要求2所述的全自动圆捆打捆机,其特征在于:所述捡拾粉碎机构前方的机架上设置有牵引架接口(43)。

一种全自动圆捆打捆机

技术领域

[0001] 本发明涉及草料打捆设备技术领域,具体地说,涉及一种全自动圆捆打捆机。

背景技术

[0002] 打捆机是用来将秸秆、稻草等草料进行卷压并用绳子或网格将草捆进行捆绑的设备,圆捆打捆机包括捡拾粉碎机构和卷压打捆机构。由捡拾粉碎机构将散落在地面上的秸秆、稻草等草料进行拾取并粉碎,进而送入卷压打捆机构进行卷压,卷压成型后进行缠网打捆。

[0003] 现有的圆捆打捆机的工作原理参照附图10,报警喇叭鸣响时(即草捆卷压紧实后),需要机器停止前进原地保持动力输出,并通过驾驶员操作按钮盒完成缠网或缠绳以及草捆的吐出,不仅自动化程度低,工作效率也低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于,提供一种全自动圆捆打捆机,解决以上技术问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明所采用的技术方案是:

[0006] 一种全自动圆捆打捆机,包括机架,所述的机架上装配有捡拾粉碎机构、卷压打捆机构、传动机构和行走轮;还包括集料仓,所述的集料仓包括仓体,所述仓体的顶部开设有进料口,底部开设有出料口;所述进料口与捡拾粉碎机构之间设置有运料通道,所述出料口与卷压打捆机构之间设置有草料输送机构;所述草料输送机构包括刮板式草料输送装置和输送压草辊,所述的输送压草辊装配在刮板式草料输送装置末端的上方;所述刮板式草料输送装置与传动机构之间设置有电磁离合器。

[0007] 优选的:还包括自动控制系统,所述电磁离合器和卷压打捆机构连接并受控于自动控制系统。

[0008] 优选的:所述卷压打捆机构包括卷压装置和自动缠网装置;所述卷压装置包括卷压仓和装配在卷压仓内部的若干个压草辊,所述的卷压仓包括固定仓体和铰连接在固定仓体前侧的活动仓体;所述固定仓体与活动仓体之间装配有液压油缸,所述的液压油缸倾斜设置,其伸缩杆倾斜向上且端部与活动仓体的外侧壁铰连接,其缸体的末端通过旋转支撑轴铰接在固定仓体的外侧壁上;所述活动仓体的下方设置有落料架,所述的落料架装配在固定仓体上;所述压草辊装配在固定仓体与活动仓体的内侧壁上,压草辊之间围成圆筒状的卷压室,所述卷压室的一侧设置有喂料口,所述的喂料口设置在刮板式草料输送装置末端的下方;所述自动缠网装置设置在喂料口的上方,包括网格放料装置、缠网电机和断网装置,所述的网格放料装置包括与缠网电机动力输出端传动连接的网格放料轴,所述的断网装置包括割网刀和驱动割网刀复位的复位拉杆。

[0009] 优选的:所述行走轮装配在固定仓体的底部。

[0010] 优选的:所述自动控制系统包括第一行程控制机构、第二行程控制机构、第三行程控制机构和第四行程控制机构;所述第一行程控制机构设置在卷压仓的外侧壁上,包括设

置在固定仓体外侧壁上的第一行程开关和第一行程控制装置,所述的第一行程开关分别与电磁离合器和自动缠网装置的缠网电机电性连接;所述第一行程控制装置包括第一行程开关触动杆、第一支臂、第二支臂和复位弹簧;所述第一行程开关触动杆竖直设置在第一行程开关的右侧,其顶端铰连接在固定仓体的外侧壁上,其底端通过第一连杆与第一支臂的顶端铰连接;所述第一支臂竖直设置在第一行程开关的下方,其底端铰连接在固定仓体的外侧壁上;所述第二支臂水平设置,整体呈钩状,其一端铰连接在第一支臂的中间部位,另一端钩套在固定装配在活动仓体上的挂杆上;所述第二支臂呈钩状的一端连接有解除第二支臂与挂杆之间锁紧固定的连动机构,所述的连动机构包括第二连杆、三角杠杆和第三连杆,所述三角杠杆铰连接在第一行程开关上方的固定仓体外侧壁上,其一端通过第二连杆与第二支臂呈钩状的一端连接,另一端通过第三连杆与旋转支撑轴铰接;所述复位弹簧水平设置,其一端固定装配在固定仓体上,另一端固定装配在第一支臂的上部;所述第二行程控制机构设置在自动缠网装置处,包括第二行程开关和第二行程控制装置,所述第二行程开关与液压油缸油泵的电磁阀电性连接;所述第二行程控制装置包括第二行程开关触动杆、与复位拉杆联动的竖立转轴和第四连杆,所述第二行程开关触动杆竖直设置在第二行程开关的右侧,其底端铰连接在机架上,其顶端通过第四连杆与竖立转轴连接;所述第三行程控制机构包括设置在固定仓体外侧壁上的第三行程开关和第三行程控制装置,所述第三行程开关与液压油缸油泵的电磁阀电性连接;所述第三行程控制装置包括第三行程开关触动杆和第五连杆,所述第三行程开关触动杆竖直设置在第三行程开关的右侧,其顶端铰连接在固定仓体的外侧壁上,其底端通过第五连杆与落料架铰连接;所述第四行程控制机构包括设置在固定仓体外侧壁上的第四行程开关和第四行程控制装置,所述第四行程开关与电磁离合器电性连接,与第一行程开关联动控制电磁离合器的开关;所述第四行程控制装置包括第四行程开关触动杆和第六连杆,所述第四行程开关触动杆竖直设置在第四行程开关的右侧,其顶端铰连接在固定仓体的外侧壁上,其底端通过第六连杆与液压油缸的底端铰连接。

[0011] 优选的:还包括报警警示灯,所述的报警警示灯与第一行程开关电性连接。

[0012] 优选的:所述传动机构包括第一变速箱和第二变速箱,所述的第一变速箱与第二变速箱之间通过万向节传动轴传动连接;所述第一变速箱的动力输出端通过皮带轮和V型带与捡拾粉碎机构传动连接;所述第二变速箱的动力输出端通过链轮和链条与卷压打捆机构以及草料输送机构传动连接。

[0013] 优选的:所述刮板式草料输送装置包括支架和装配在支架上的主动轴与从动轴,其中,主动轴的两端分别装配有主动链轮,从动轴的两端分别装配有从动链轮,同侧的主动链轮与从动链轮之间装配有输送链条,两条输送链条之间装配有输送刮板,所述输送刮板下方的支架上装配有输送底板;所述电磁离合器装配在主动轴的动力输入端。

[0014] 优选的:所述捡拾粉碎机构包括捡拾器、绞龙输送器和揉丝装置,所述捡拾器包括甩刀轴和装配在甩刀轴上的甩刀;所述绞龙输送器设置在捡拾器的后方,包括绞龙轴和装配在绞龙轴末端的运料风机,所述的绞龙轴通过皮带轮和V型带与甩刀轴传动连接;所述揉丝装置设置在运料风机的上方,其进料口与运料风机的出料口相连通,其出料口通过运料通道与集料仓的进料口相连通,所述揉丝装置的动力输入端通过皮带轮和V型带与绞龙轴传动连接。

[0015] 优选的:所述捡拾粉碎机构前方的机架上设置有牵引架接口。

[0016] 有益效果:与现有技术相比,本发明实现了草料的全自动打捆,自动化程度更高;此外,在捡拾粉碎机构与卷压打捆机构之间设置集料仓,草捆缠网和吐出过程中,草料暂时储存在集料仓内,整个工作过程中机器无需停止行走,工作效率更高。

附图说明

- [0017] 图1为本发明的右视结构示意图;
[0018] 图2为本发明的主视结构示意图;
[0019] 图3为图2中A-A的剖视结构示意图;
[0020] 图4为本发明的左视结构示意图;
[0021] 图5为图1中B部分的放大结构示意图;
[0022] 图6为图3中C部分的放大结构示意图;
[0023] 图7为图4中D部分的放大结构示意图;
[0024] 图8为本发明中所述的自动控制系统的控制电路图;
[0025] 图9为本发明的工作原理图;
[0026] 图10为现有圆捆打捆机的工作原理图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

[0028] 实施例

[0029] 参照图1-图7,本实施例所述的全自动圆捆打捆机,包括机架,所述的机架上装配有捡拾粉碎机构、卷压打捆机构、传动机构、行走轮1和集料仓,还包括自动控制系统。其中:

[0030] 所述集料仓包括仓体2,所述仓体2的顶部开设有进料口,底部开设有出料口。所述进料口与捡拾粉碎机构之间设置有运料通道3,所述出料口与卷压打捆机构之间设置有草料输送机构。所述草料输送机构包括刮板式草料输送装置4和输送压草辊5,所述的输送压草辊5装配在刮板式草料输送装置4末端的上方。所述刮板式草料输送装置4包括支架和装配在支架上的主动轴与从动轴,其中,主动轴的两端分别装配有主动链轮401,从动轴的两端分别装配有从动链轮402,同侧的主动链轮401与从动链轮402之间装配有输送链条403,两条输送链条403之间装配有输送刮板404,所述输送刮板404下方的支架上装配有输送底板405。所述主动轴的动力输入端装配有电磁离合器406。

[0031] 所述传动机构包括第一变速箱6和第二变速箱7,所述的第一变速箱6与第二变速箱7之间通过万向节传动轴8传动连接。所述第一变速箱6的动力输出端通过皮带轮9和V型带10与捡拾粉碎机构传动连接。所述第二变速箱7的动力输出端通过链轮和链条与卷压打捆机构以及刮板式草料输送装置4的主动轴传动连接。

[0032] 所述卷压打捆机构包括卷压装置和自动缠网装置11。所述卷压装置包括卷压仓和装配在卷压仓内部的若干个压草辊12,所述的卷压仓包括固定仓体13和铰连接在固定仓体13前侧的活动仓体14。所述固定仓体13与活动仓体14之间装配有液压油缸15,所述的液压油缸15倾斜设置,其伸缩杆倾斜向上且端部与活动仓体14的外侧壁铰连接,其缸体的末端通过旋转支撑轴44铰接在固定仓体13的外侧壁上。所述活动仓体14的下方设置有落料架16,所述的落料架16装配在固定仓体13上。所述压草辊12装配在固定仓体13与活动仓体14

的内侧壁上,压草辊12之间围成圆筒状的卷压室,所述卷压室的一侧设置有喂料口17,所述的喂料口17设置在刮板式草料输送装置4末端的下方。所述自动缠网装置11设置在喂料口17的上方,包括网格放料装置、缠网电机111和断网装置,所述的网格放料装置包括与缠网电机动力输出端传动连接的网格放料轴112,所述的断网装置包括割网刀和驱动割网刀复位的复位拉杆113。

[0033] 所述行走轮1装配在固定仓体13的底部。

[0034] 所述自动控制系统包括第一行程控制机构、第二行程控制机构、第三行程控制机构和第四行程控制机构。所述第一行程控制机构设置在卷压仓的外侧壁上,包括设置在固定仓体13外侧壁上的第一行程开关18和第一行程控制装置,所述的第一行程开关18分别与电磁离合器406和自动缠网装置11的缠网电机111电性连接。所述第一行程开关18与缠网电机111之间设置有延时继电器47。所述第一行程控制装置包括第一行程开关触动杆19、第一支臂20、第二支臂21和复位弹簧22。所述第一行程开关触动杆19竖直设置在第一行程开关18的右侧,其顶端铰连接在固定仓体13的外侧壁上,其底端通过第一连杆23与第一支臂20的顶端铰连接。所述第一支臂20竖直设置在第一行程开关18的下方,其底端铰连接在固定仓体13的外侧壁上。所述第二支臂21水平设置,整体呈钩状,其一端铰连接在第一支臂20的中间部位,另一端钩套在固定装配在活动仓体14上的挂杆24上。所述挂杆24为金属圆杆,垂直装配在活动仓体14的外侧壁上。所述固定仓体13与活动仓体14之间通过第二支臂21与挂杆24之间的钩套实现锁紧固定。所述第二支臂21呈钩状的一端连接有解除第二支臂21与挂杆24之间锁紧固定的连动机构,所述的连动机构包括第二连杆25、三角杠杆26和第三连杆27,所述三角杠杆26铰连接在第一行程开关18上方的固定仓体13外侧壁上,其一端通过第二连杆25与第二支臂21呈钩状的一端连接,另一端通过第三连杆27与旋转支撑轴44铰接。所述复位弹簧22水平设置,其一端固定装配在固定仓体13上,另一端固定装配在第一支臂20的上部。所述第二行程控制机构设置在自动缠网装置11处,包括第二行程开关28和第二行程控制装置,所述第二行程开关28与液压油缸15油泵的电磁阀46电性连接。所述第二行程控制装置包括第二行程开关触动杆29、与复位拉杆113联动的竖立转轴30和第四连杆30,所述第二行程开关触动杆29竖直设置在第二行程开关28的右侧,其底端铰连接在机架上,其顶端通过第四连杆31与竖立转轴30连接。所述第三行程控制机构包括设置在固定仓体13外侧壁上的第三行程开关32和第三行程控制装置,所述第三行程开关32与液压油缸15油泵的电磁阀46电性连接。所述第三行程控制装置包括第三行程开关触动杆33和第五连杆34,所述第三行程开关触动杆33竖直设置在第三行程开关32的右侧,其顶端铰连接在固定仓体13的外侧壁上,其底端通过第五连杆34与落料架16铰连接。所述第四行程控制机构包括设置在固定仓体13外侧壁上的第四行程开关35和第四行程控制装置,所述第四行程开关35与电磁离合器406电性连接,与第一行程开关18联动控制电磁离合器406的开关。所述第四行程控制装置包括第四行程开关触动杆36和第六连杆37,所述第四行程开关触动杆36竖直设置在第四行程开关35的右侧,其顶端铰连接在固定仓体13的外侧壁上,其底端通过第六连杆37与液压油缸15的底端铰连接。

[0035] 还包括报警警示灯45,所述的报警警示灯45与第一行程开关18电性连接。所述报警警示灯45可以安装在驾驶室内或机架上便于驾驶员观看的地方。

[0036] 所述捡拾粉碎机构包括捡拾器、绞龙输送器和揉丝装置38,所述捡拾器包括甩刀

轴39和装配在甩刀轴39上的甩刀40。所述绞龙输送机设置在捡拾器的后方,包括绞龙轴41和装配在绞龙轴41末端的运料风机42,所述的绞龙轴41通过皮带轮9和V型带10与甩刀轴39传动连接。所述揉丝装置38设置在运料风机42的上方,其进料口与运料风机42的出料口相连通,其出料口通过运料通道3与集料仓的进料口相连通,所述揉丝装置38的动力输入端通过皮带轮9和V型带10与绞龙轴41传动连接。

[0037] 所述捡拾粉碎机构前方的机架上设置有牵引架接口43。

[0038] 本发明中所述的捡拾器、绞龙输送机、揉丝装置38和自动缠网装置11均采用现有技术,其具体结构和工作原理在此不再赘述。

[0039] 本发明的工作原理简述如下:

[0040] 参照图8-图9,工作前,将本发明所述的圆捆打捆机的牵引架接口43通过三角牵引架与拖拉机后悬挂相连接;将第一变速箱6的动力输入端通过万向节传动轴与拖拉机的后动力输出端相连接。

[0041] 工作时,第一变速箱6通过皮带轮9和V型带10带动捡拾器、绞龙输送器和揉丝装置38工作,由捡拾器的甩刀40将散落在地面的草料进行拾取并抛送至绞龙轴41处,由绞龙轴41将草料输送至运料风机42处,由运料风机42将草料经揉丝装置38进行粉碎处理后抛送至集料仓内。第二变速箱7通过链轮和链条带动草料输送机构和卷压打捆机构工作,由刮板式草料输送装置4和输送压草辊5将集料仓内的草料经由喂料口17输送至卷压室内,并由压草辊12将草料卷压成捆。当卷压室内的草捆饱和到一定程度时,活动仓体14涨开,拉动第二支臂21向左移动,进而拉动第一支臂20和第一行程开关触动杆19向左移动,触动第一行程开关18,报警警示灯45显示,同时,控制电磁离合器406断电停止工作,刮板式草料输送装置4和输送压草辊5停止运转不再向卷压室内输送草料。与此同时,控制自动缠网装置11的缠网电机111延时通电工作,带动网格放料轴112转动开始放料,一定时间后网格与草捆贴附,缠网电机111停止工作,网格放料轴112靠网格与草捆之间的摩擦力进行放料,达到预定圈数后,由断网装置的割网刀切断网格,完成缠网工作。割网刀动作切断网格时,拉动复位拉杆113动作,进而拉动与复位拉杆113联动的竖立转轴30逆时针方向旋转(由上方看),竖立转轴30转动拉动第四连杆31向左移动,进而带动第二行程开关触动杆29向左移动触动第二行程开关28,液压油缸15油泵的电磁阀46通电,液压油缸15工作。当液压油缸15工作时,旋转支撑轴44受力顺时针转动一定角度,从而带动连动机构的第三连杆27、三角杠杆26和第二连杆25动作将第二支臂21拉开,解除固定仓体13与活动仓体14之间的锁紧固定,进而液压油缸15推动活动仓体14打开将草捆吐出。与此同时,随着液压油缸15的动作拉动第四行程开关触动杆36触动第四行程开关35断开。草捆下落过程中触碰到落料架16,进而拉动第三行程开关触动杆33向左移动,触动第三行程开关32,液压油缸15油泵的电磁阀46断电,活动仓体14在重力作用下恢复到初始位置。此时,第一行程开关18和第四行程开关35均复位,电磁离合器406开始工作,刮板式草料输送装置4和输送压草辊5再次运转向卷压室内输送草料,进入下一个草捆的卷压过程。

[0042] 工作过程中,机器无需停止行走,在草捆缠网和吐出过程中,捡拾器拾取的草料储存在集料仓内。驾驶员在看到报警警示灯45显示时,只需根据集料仓内草料的堆积情况适当调整前进速度即可。

[0043] 本发明实现了草料的全自动打捆,自动化程度更高;此外,在捡拾粉碎机构与卷压

打捆机构之间设置集料仓,草捆缠网和吐出过程中,草料暂时储存在集料仓内,整个工作过程中机器无需停止行走,工作效率更高。

[0044] 以上仅为本发明的实施方式,并非因此限制另一方面通过本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理在本发明的专利保护范围之内。

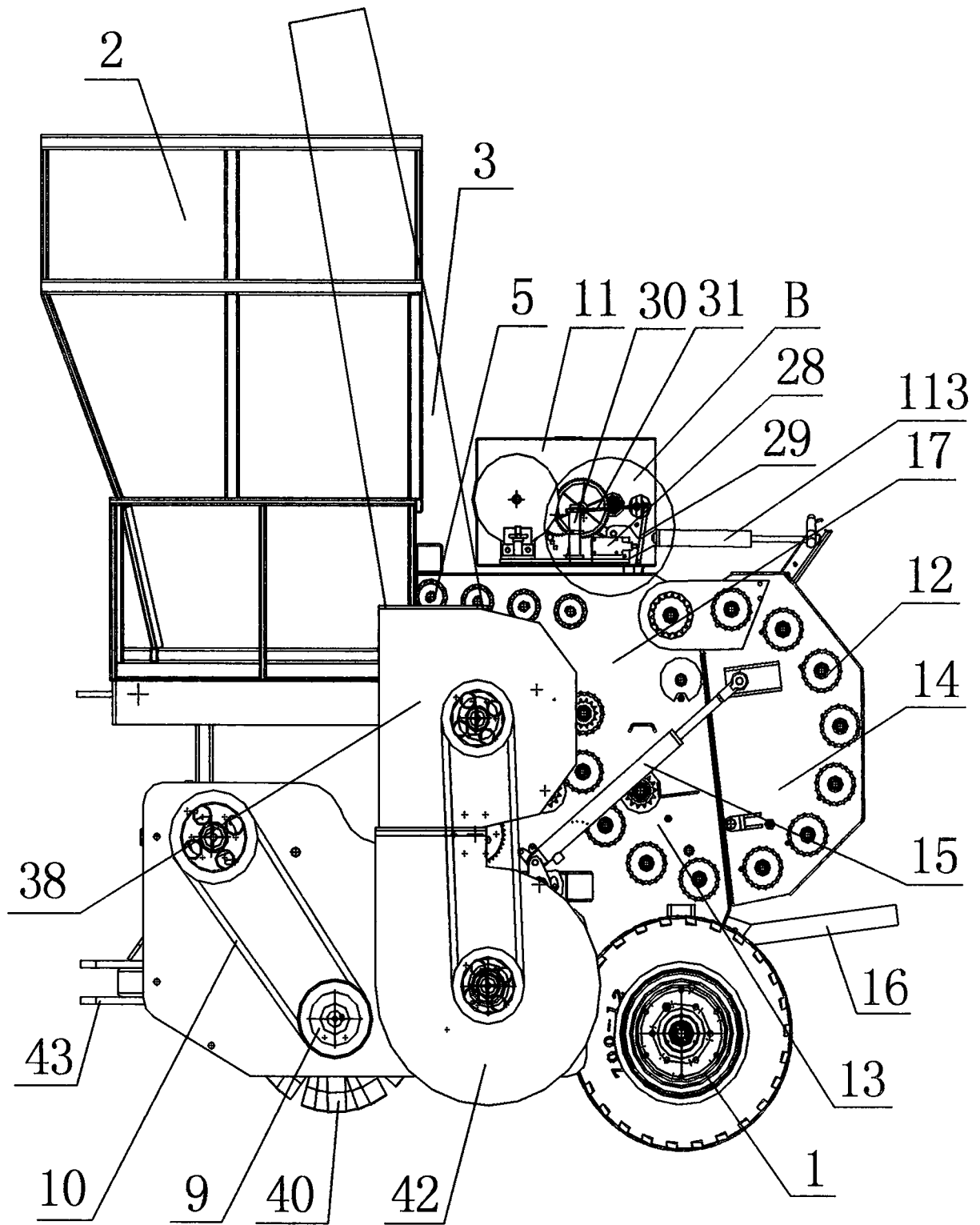


图1

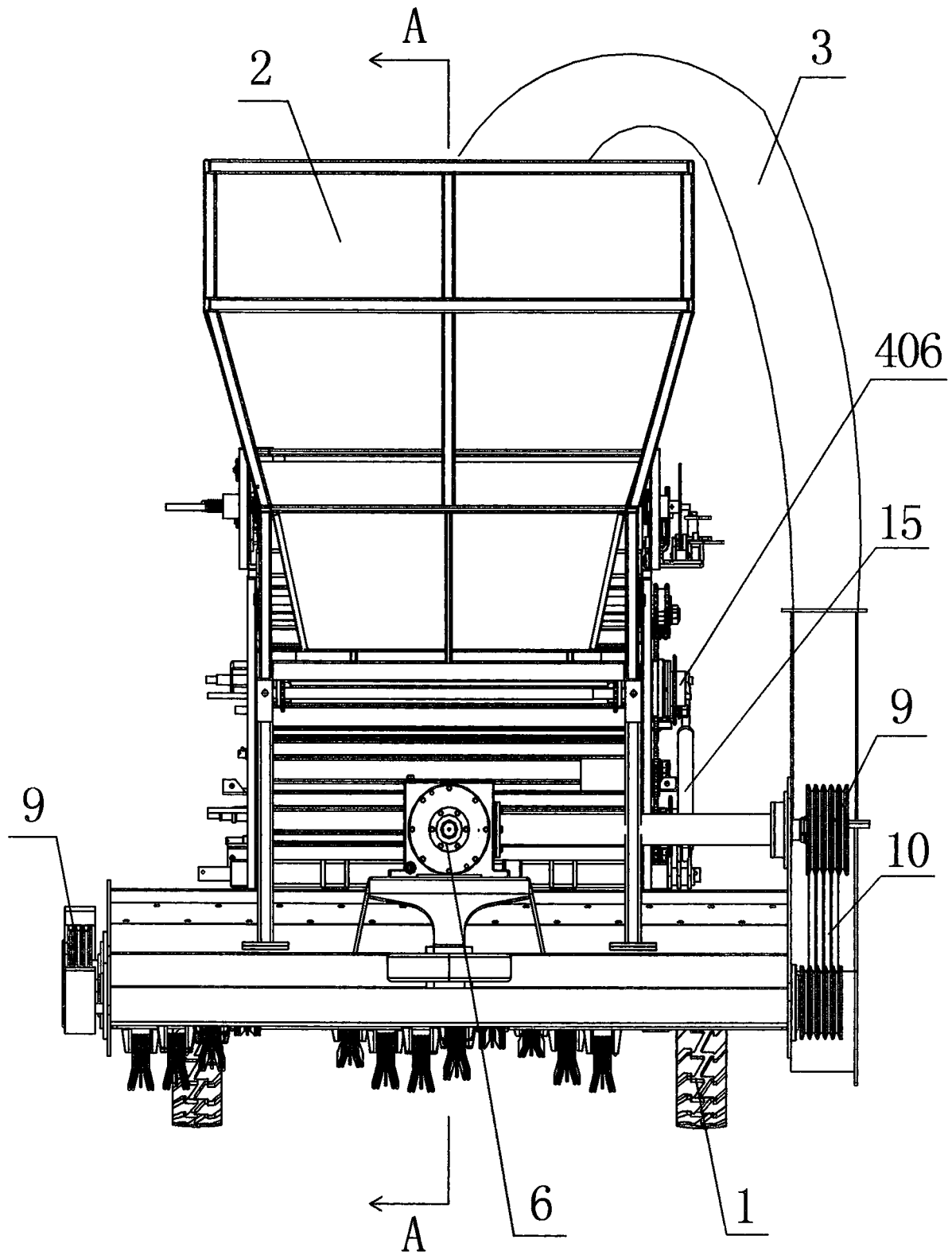


图2

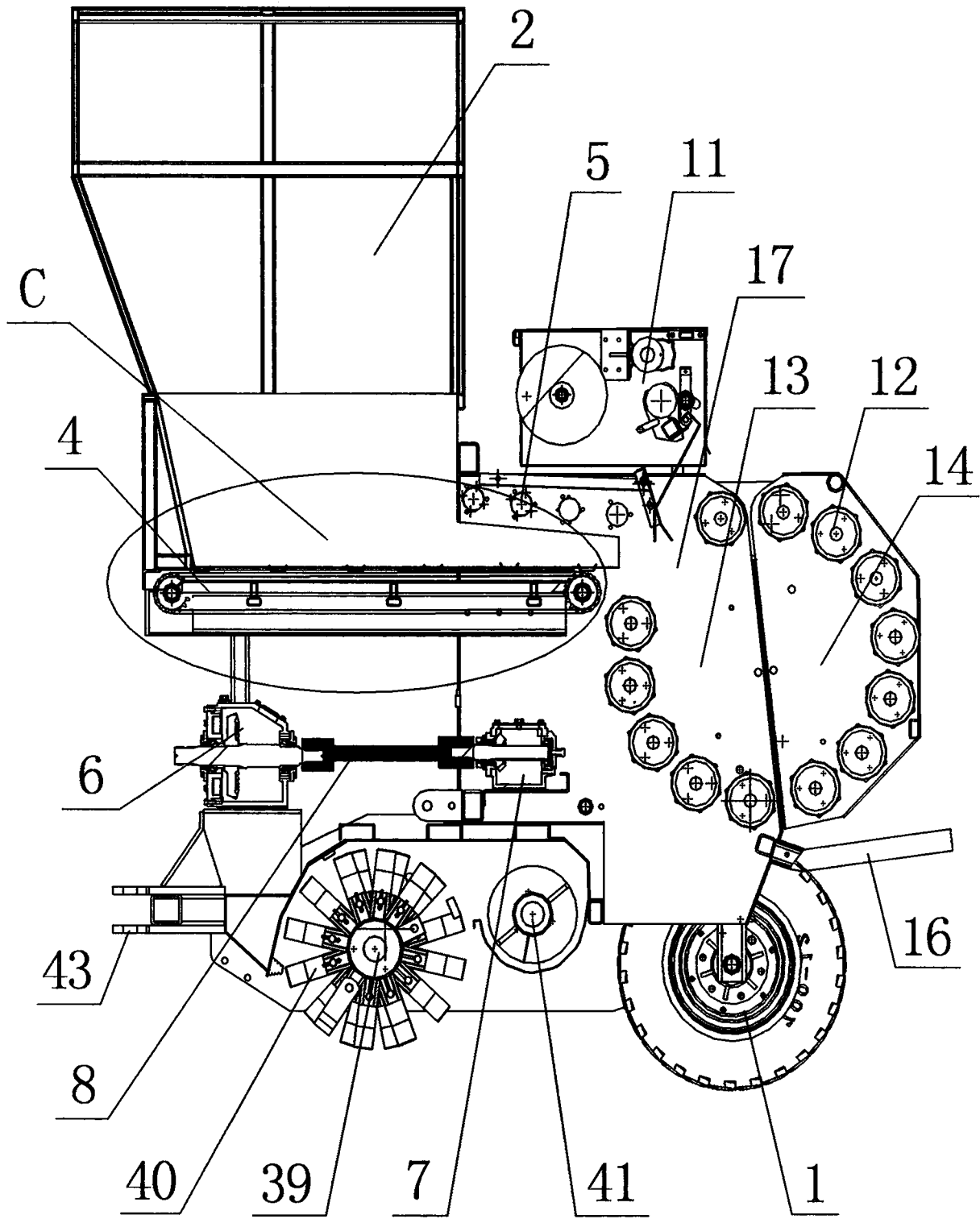


图3

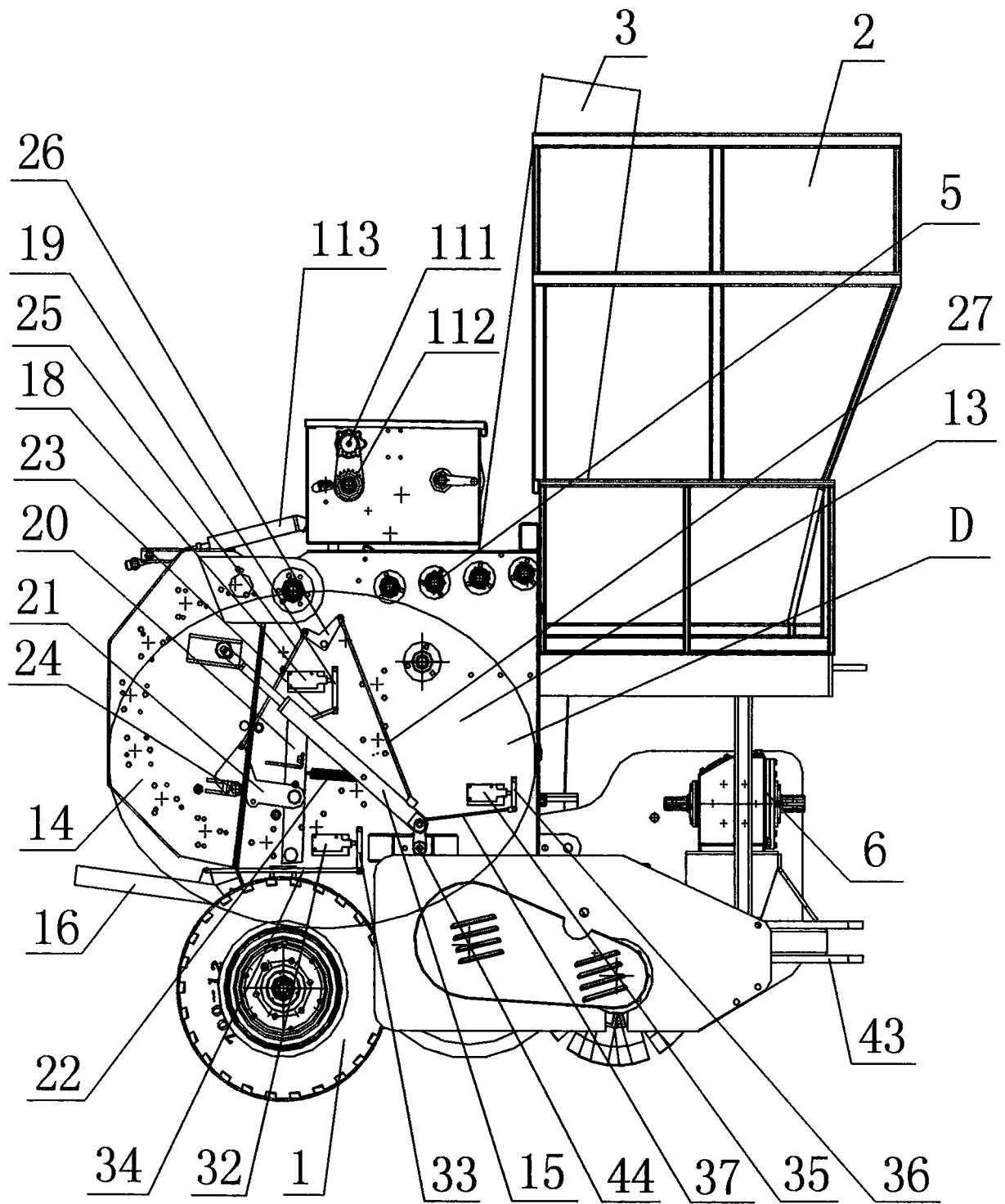


图4

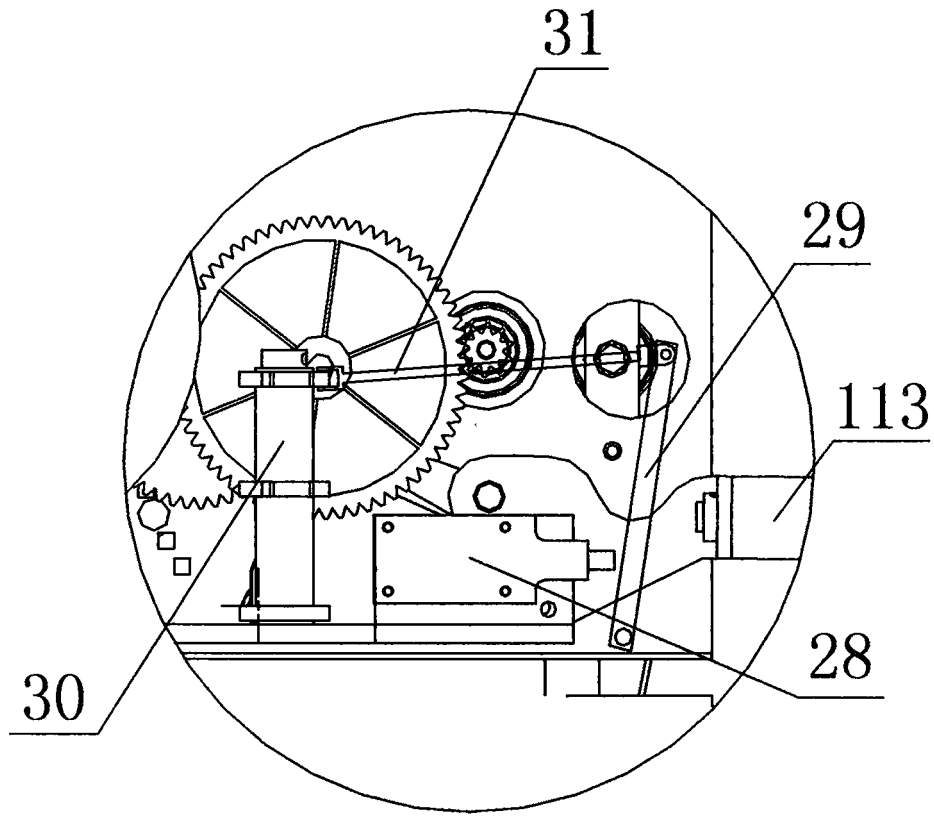


图5

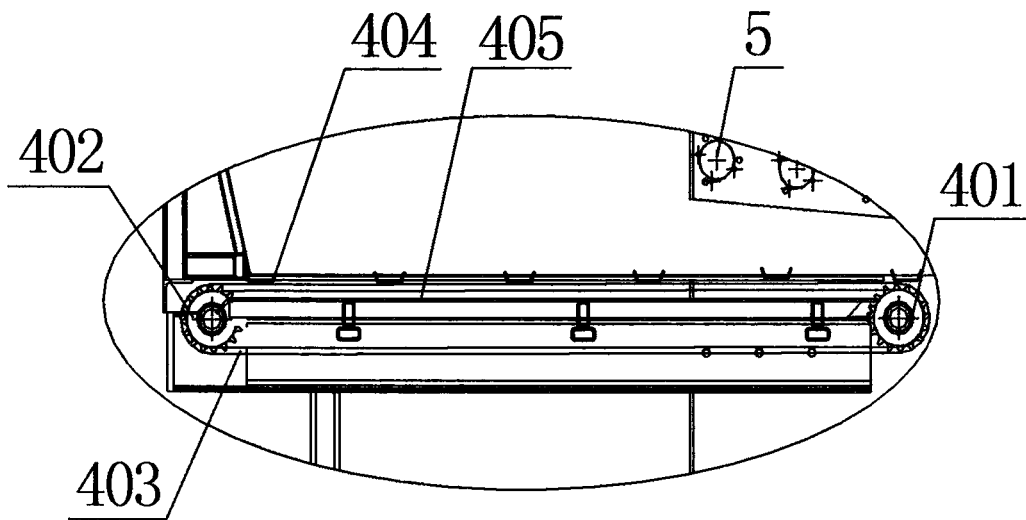


图6

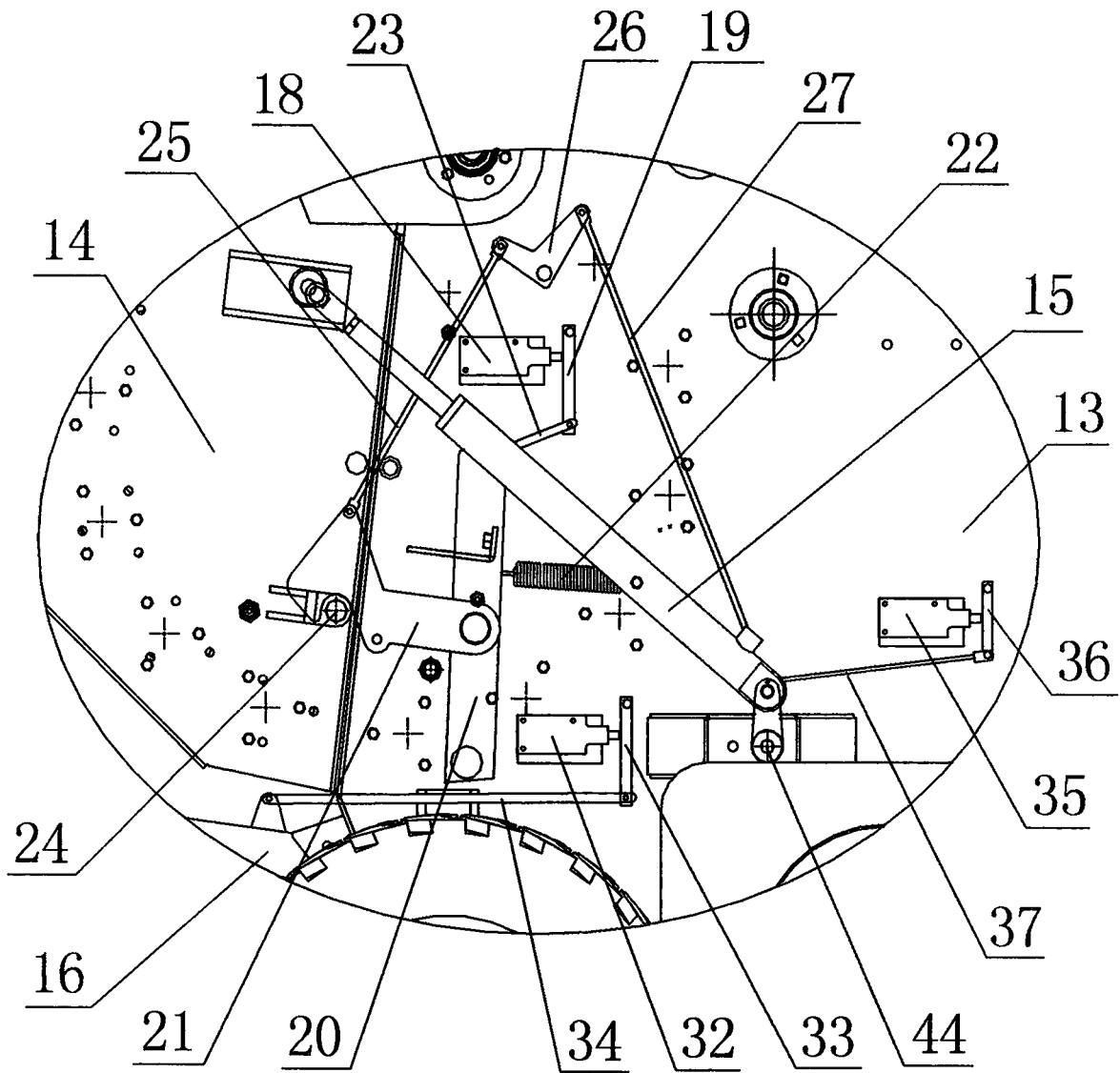


图7

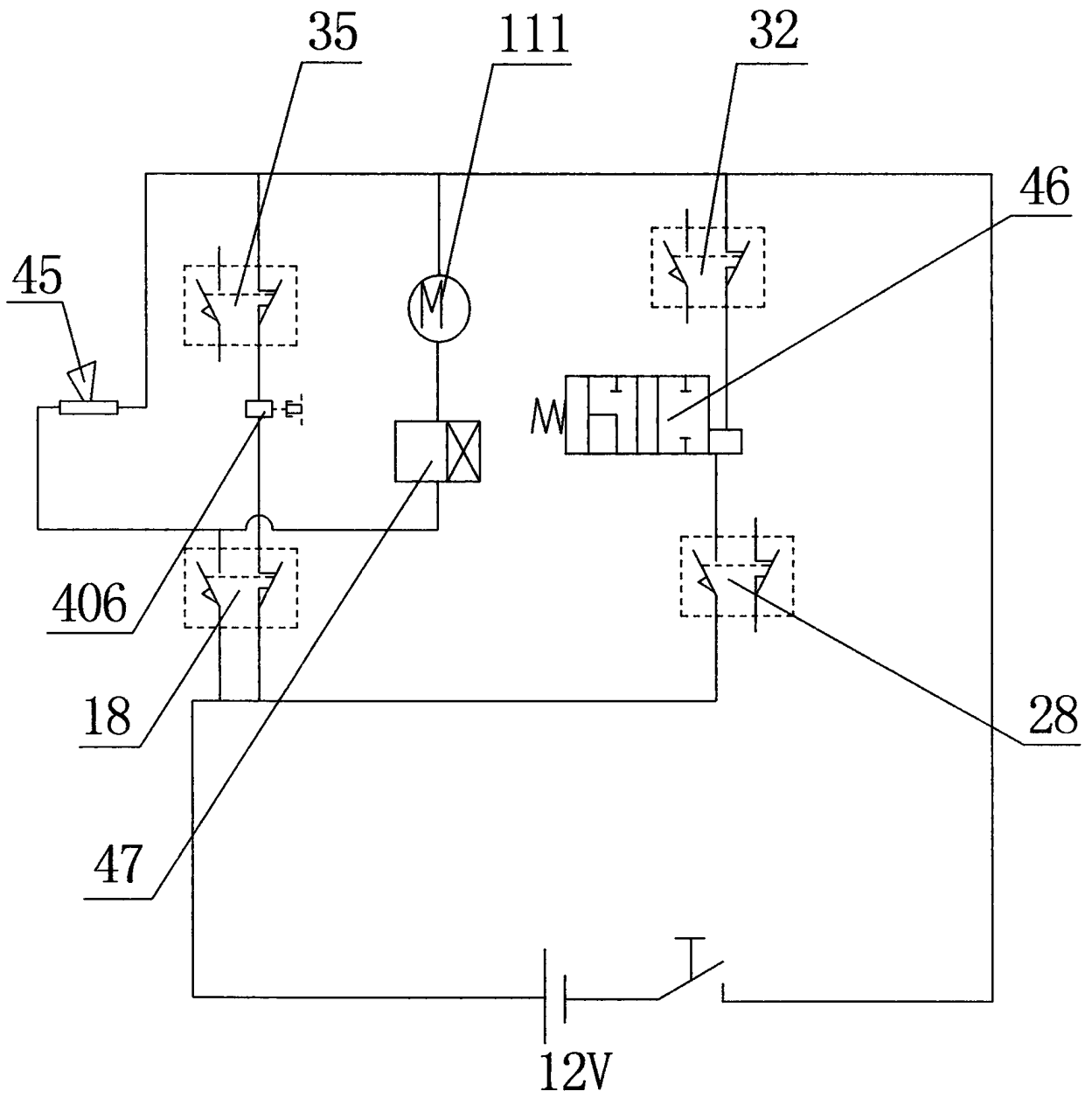


图8

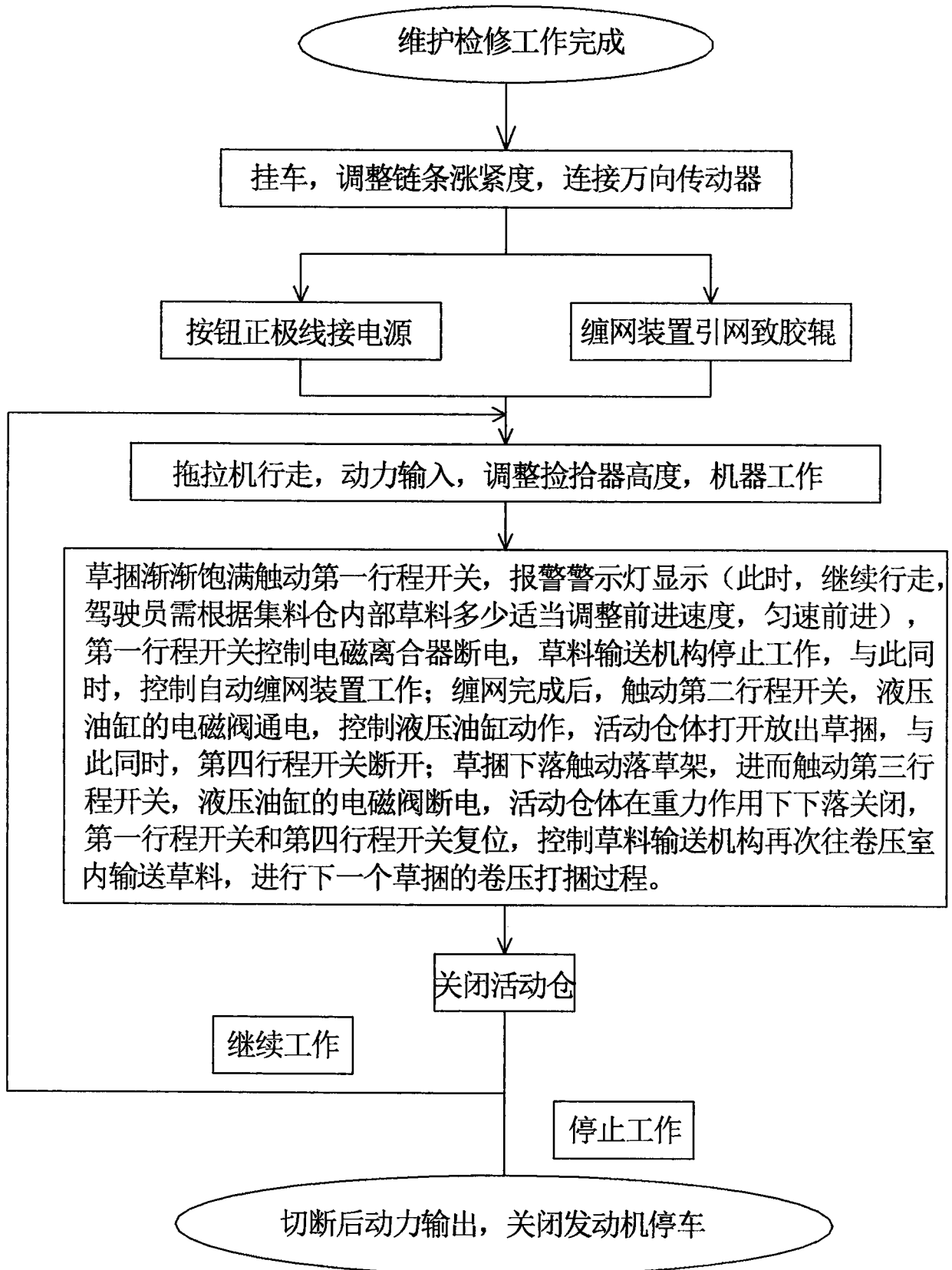


图9

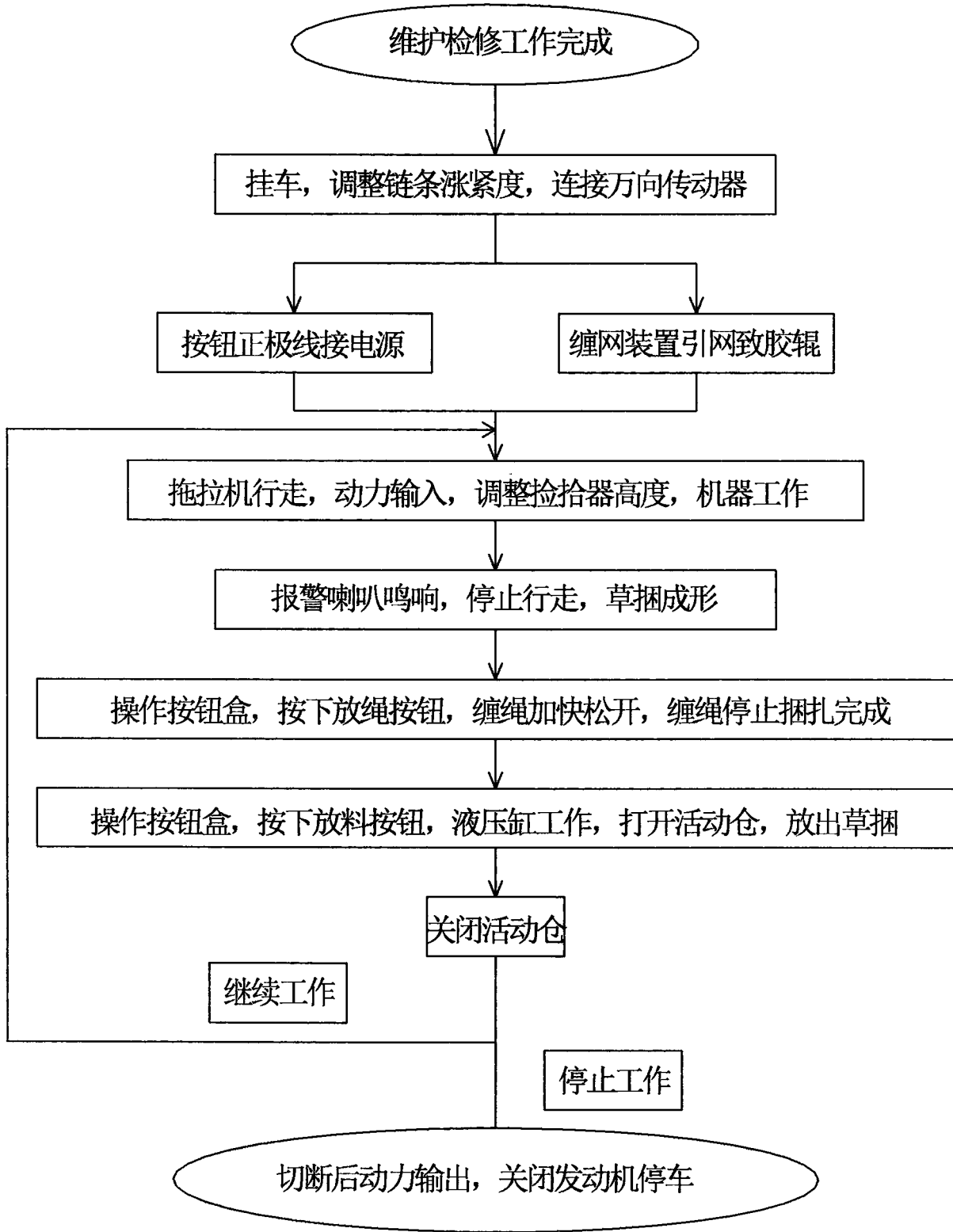


图10