



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204443033 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201520032591. 0

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 01. 16

(73) 专利权人 农业部南京农业机械化研究所
地址 210014 江苏省南京市玄武区柳营 100 号

(72) 发明人 袁文胜 金梅 金诚谦 吴崇友
张文毅 唐宗义 沐森林 胡敏娟

(74) 专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有限公司 31227

代理人 王一琦

(51) Int. Cl.

A01C 7/08(2006. 01)

A01B 63/10(2006. 01)

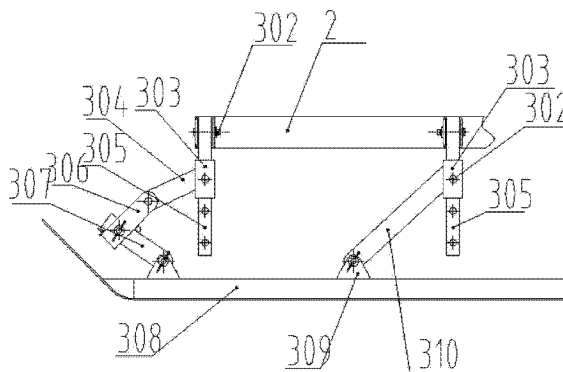
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高度可调的悬挂式田间育秧播种机支撑板装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高度可调的悬挂式田间育秧播种机支撑滑板装置,支撑板组件为位于育秧盘两侧的一对滑板机构,通过其上的滑套、竖支撑杆对应位置进行固定,调节机架的高度,进而调节播种、覆土高度;通过其上的竖支撑杆与机架上的对应位置进行固定,调节一对支撑滑板的间距;设置支撑滑板组件,支撑滑板组件包括滑套,前支撑上联接臂,前支撑中联接臂,前支撑下联接臂,后支撑连接臂,销轴;前支撑上联接臂、前支撑中联接臂,前支撑下联接臂依次铰接固定形成三连杆结构;后支撑连接臂为单连杆结构;销轴用于固定滑套与竖支撑杆;通过变更滑套在竖支撑杆上的固定位置,调节播种和播土的高度。



1. 一种高度可调的悬挂式田间育秧播种机支撑滑板装置,其特征在于:

支撑板组件(3)为位于育秧盘两侧的一对滑板机构,通过其上的滑套(303)、竖支撑杆(305)对应位置进行固定,可以调节机架(2)的高度,进而调节播种、覆土高度;通过其上的竖支撑杆(305)与机架(2)上的对应位置进行固定,可以调节一对支撑滑板(308)的间距;

设置对竖支撑杆(305)进行支撑的支撑滑板组件,所述支撑滑板组件包括滑套(303),前支撑上联接臂(304),前支撑中联接臂(306),前支撑下联接臂(307),后支撑连接臂(110),销轴(302);

所述前支撑上联接臂(304)、前支撑中联接臂(306),前支撑下联接臂(307)依次铰接固定形成三连杆结构;后支撑连接臂(110)为单连杆结构;所述销轴(302)用于固定滑套(303)与竖支撑杆(305);

通过变更滑套(303)在竖支撑杆(305)上的固定位置,调节播种和播土的高度。

2. 如权利要求1所述的悬挂式田间育秧播种机支撑滑板装置,其特征在于:一对支撑滑板(308)的间距等于或略大于所铺秧盘的宽度。

3. 如权利要求1所述的悬挂式田间育秧播种机支撑滑板装置,其特征在于:所述支撑滑板(308)前端呈向上翘起的船头形状。

4. 如权利要求1所述的悬挂式田间育秧播种机支撑滑板装置,其特征在于:所述悬挂式田间育秧播种机悬挂固定在插秧机的液压底盘上。

一种高度可调的悬挂式田间育秧播种机支撑板装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种悬挂式水稻田间育秧播种机,尤其涉及一种高度可调的悬挂式田间育秧播种机支撑板装置,属于水稻田间育秧播种机技术领域。

背景技术

[0002] 水稻移栽机械化离不开规格化的秧苗,目前这种规格化秧苗的培育过程中的播种方式主要包括育秧播种流水线和田间育秧播种。前者在育秧播种流水线设备上一次性完成铺底土、播种、覆表土等作业后,人工将播种好的育秧盘摆在田间或育秧工厂内进行育秧,后者是将育秧盘空盘摆在田间,然后进行铺底土、播种、覆表土。其中田间育秧播种方式减少了播种后秧盘转移环节,减轻了劳动量,在我国南方地区得到广泛应用。

[0003] 现有田间育秧播种装备都是半机械化的,由人工推动播种机完成播种作业。其中,播种机必须在两根平行的轨道上运行才能保证播种位置的准确性。例如专利号为 ZL200920053022.9 和 ZL200520068774.4 的中国实用新型专利,完成一个幅面的作业后,需要人工将轨道和播种机一起准确地移到下一幅面,需要多人配合才能完成,劳动强度也比较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型需要解决的技术问题是:现有的田间育秧播种装备都是半自动化的,需要由人工推动播种机完成播种作业,完成一个幅面的作业后,需要人工将轨道和播种机一起准确地移到下一幅面,需要多人配合才能完成,劳动强度也比较大。

[0005] 本实用新型采取以下技术方案:

[0006] 一种高度可调的悬挂式田间育秧播种机支撑滑板装置,支撑板组件 3 为位于育秧盘两侧的一对滑板机构,通过其上的滑套 303、竖支撑杆 305 对应位置进行固定,可以调节机架 2 的高度,进而调节播种、覆土高度;通过其上的竖支撑杆 305 与机架 2 上的对应位置进行固定,可以调节一对支撑滑板 308 的间距;设置对竖支撑杆 305 进行支撑的支撑滑板组件,所述支撑滑板组件包括滑套 303,前支撑上联接臂 304,前支撑中联接臂 306,前支撑下联接臂 307,后支撑连接臂 110,销轴 302;所述前支撑上联接臂 304、前支撑中联接臂 306,前支撑下联接臂 307 依次铰接固定形成三连杆结构;后支撑连接臂 110 为单连杆结构;所述销轴 302 用于固定滑套 303 与竖支撑杆 305;通过变更滑套 303 在竖支撑杆 305 上的固定位置,调节播种和播土的高度;本技术方案实现了对悬挂式田间育秧播种机良好的匹配,可以方便、可靠的进行两组支撑滑板组件的距离调节,以适应不同畦宽的田块;同时通过滑套和竖支撑杆调节播种和播土的高度。

[0007] 进一步的,一对支撑滑板 308 的间距等于或略大于所铺秧盘的宽度。

[0008] 进一步的,所述支撑滑板 308 前端呈向上翘起的船头形状。

[0009] 进一步的,所述悬挂式田间育秧播种机悬挂固定在插秧机的液压底盘上。

[0010] 本实用新型的有益效果在于:

- [0011] 1) 自动化强度高,田间育秧时无需人工铺设轨道,劳动强度大大降低。
- [0012] 2) 生产效率大大提升,操作人员由三人改为一人即可操作。
- [0013] 3) 将田间育秧播种的功能附加在插秧机上,利用插秧机的液压输出万向轴可以对本田间育秧播种机进行驱动,提升了插秧机的附加价值。
- [0014] 4) 播种行位置可自由调节,高度和水平度也可自由调节,而且调节方便,适用性强。
- [0015] 5) 支撑滑板前端设计成翘起的船头形状,前进过程中防止机具陷入土壤中,增大支撑力。

附图说明

- [0016] 图 1 是装有本实用新型支撑滑板装置的悬挂式水稻田间育秧播种机侧视图。
- [0017] 图 2 是装有本实用新型支撑滑板装置的悬挂式水稻田间育秧播种机前视图。
- [0018] 图 3 是支撑滑板组件侧向视图。
- [0019] 图 4 是支撑滑板组件前视图。
- [0020] 图中,1. 挂接轴;2. 机架;3. 支撑滑板部件;4. 播行位置调整装置,5. 播种组件,6. 铺土组件,7. 动力输入轴,8. 变速箱;
- [0021] 302. 销轴,303. 滑套,304. 前支撑上联接臂,305. 竖支撑杆,306. 前支撑中联接臂,307. 前支撑下联接臂,308. 支撑滑板,309. 滑板支撑座,310. 后支撑联接臂,311. 横向支撑杆。

具体实施方式

- [0022] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进一步说明。
- [0023] 针对现有技术的手推式育秧播种机费工费力、操作不便的不足,设计了一种悬挂式水稻田间育秧复式作业播种机。播种机可以悬挂在现有插秧机底盘的万向输出轴上,可一次性完成铺底土、播种作业。
- [0024] 参见图 1-图 2,该播种机由机架 2、铺土组件 6、播种组件 5、支撑滑板部件 3、播行位置调整装置 4 等部分组成。如图 1、图 2 所示,挂接轴 1 固定在机架的前端,动力输入轴 7 供插秧机的动力输入,变速箱 8 用于变速调整。
- [0025] 工作过程为:工作前,该播种机通过挂接轴 1 挂接在水稻插秧机底盘的万向输出轴上,通过插秧机底盘液压升降机构可以控制播种机的升降,当不进行育秧播种时,液压升降机构可将育秧播种机整体向上抬起,相当于存放在水稻插秧机机身上。田间作业时,操作插秧机底盘将播种机下降,连接在机架 2 上的支撑滑板组件 3 压在土壤表面,支撑播种机在一定的高度作业。插秧机底盘的动力输出轴与播种机的动力输入轴 7 相连,带动动力输入轴 7 转动,动力经变速箱 8 调整到合适的速度,带动铺土组件 6 和播种组件 5 工作,完成铺底土和播种工序。
- [0026] 如图 3、图 4 所示,支撑滑板组件 3 由滑套 303、前支撑上联接臂 304、竖支撑杆 305、前支撑中联接臂 306、前支撑下联接臂 307、支撑滑板 308、滑板支撑座 309、后支撑联接臂 310、销轴 302 和横向支撑杆 311 等部分构成。支撑滑板组件通过销轴 302 连接到机架 2 上。支撑滑板 308 前端设计成翘起的船头形状,前进过程中防止机具陷入土壤中,增大支撑力。

支撑滑板 308 通过前支撑上联接臂 304、前支撑中联接臂 306、前支撑下联接臂 307、后支撑联接臂 310 和销轴 302 等连接后焊接到滑套 303 上,竖支撑杆 305 滑套在滑套 303 内并通过销轴 302 固定,竖支撑杆 305 上开有一排连接孔,滑套 303 可以连接到竖支撑杆 305 不同的孔上,从而实现高度调整。横向支撑杆 311 滑套在机架 2 的方管内,并且通过销轴固定,横向支撑杆 311 上也开有一排连接孔,机架方管上开有一个连接孔,通过更改不同的连接孔配对,可以调整支撑滑板组件 3 相对于机架 2 水平方向的位置,从而改变两组支撑滑板 3 组件的距离,以适应不同畦宽的田块。

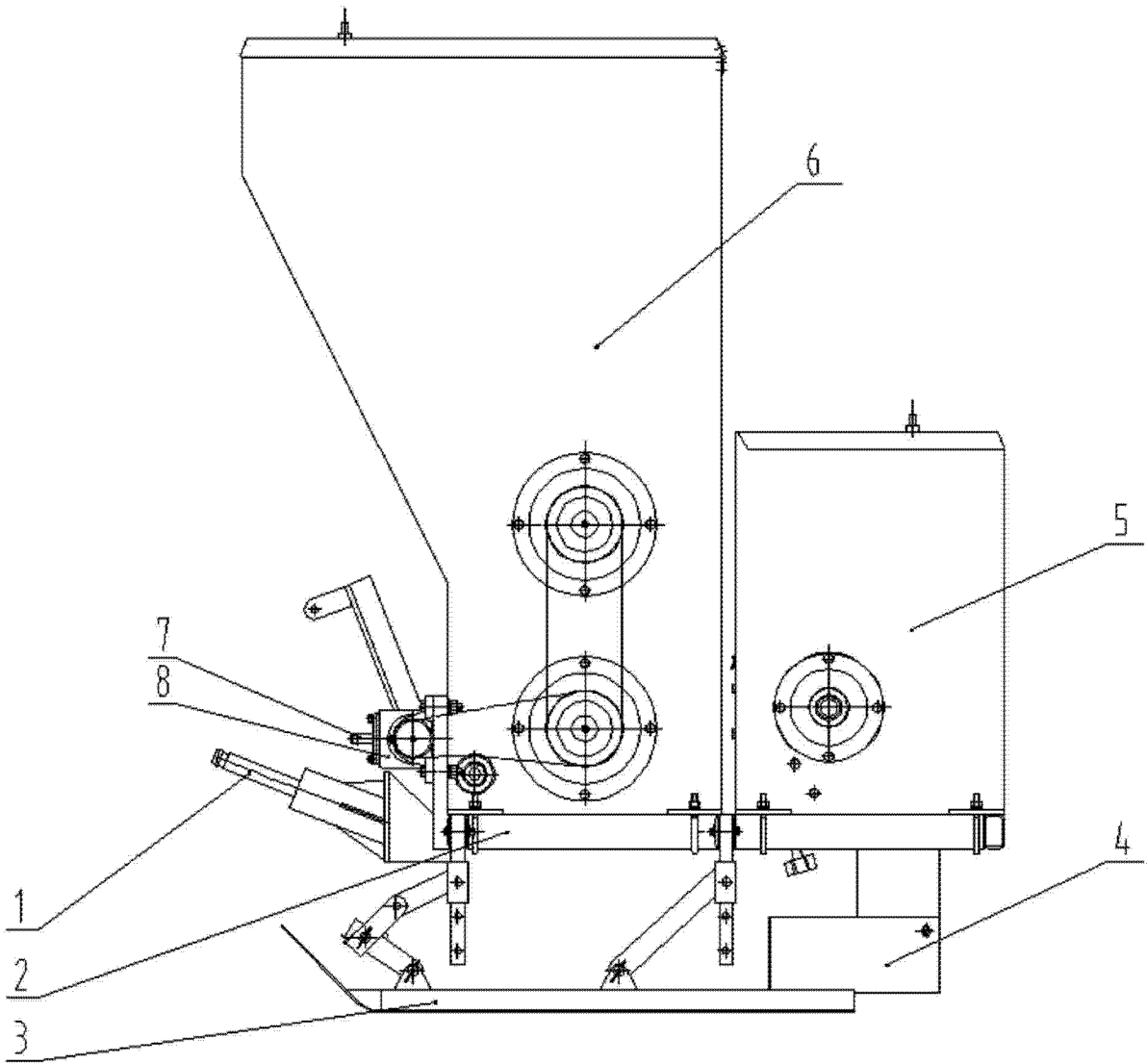


图 1

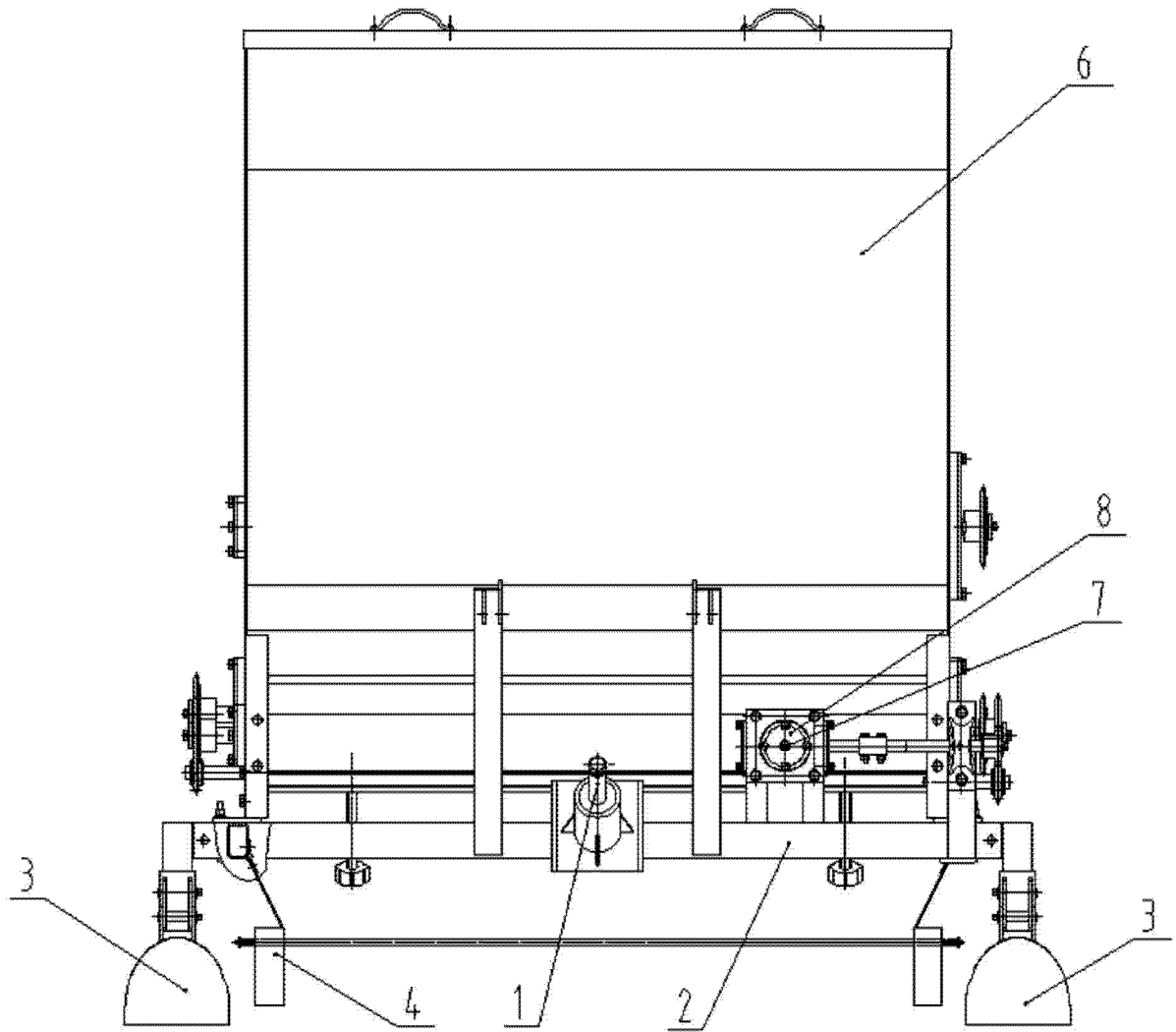


图 2

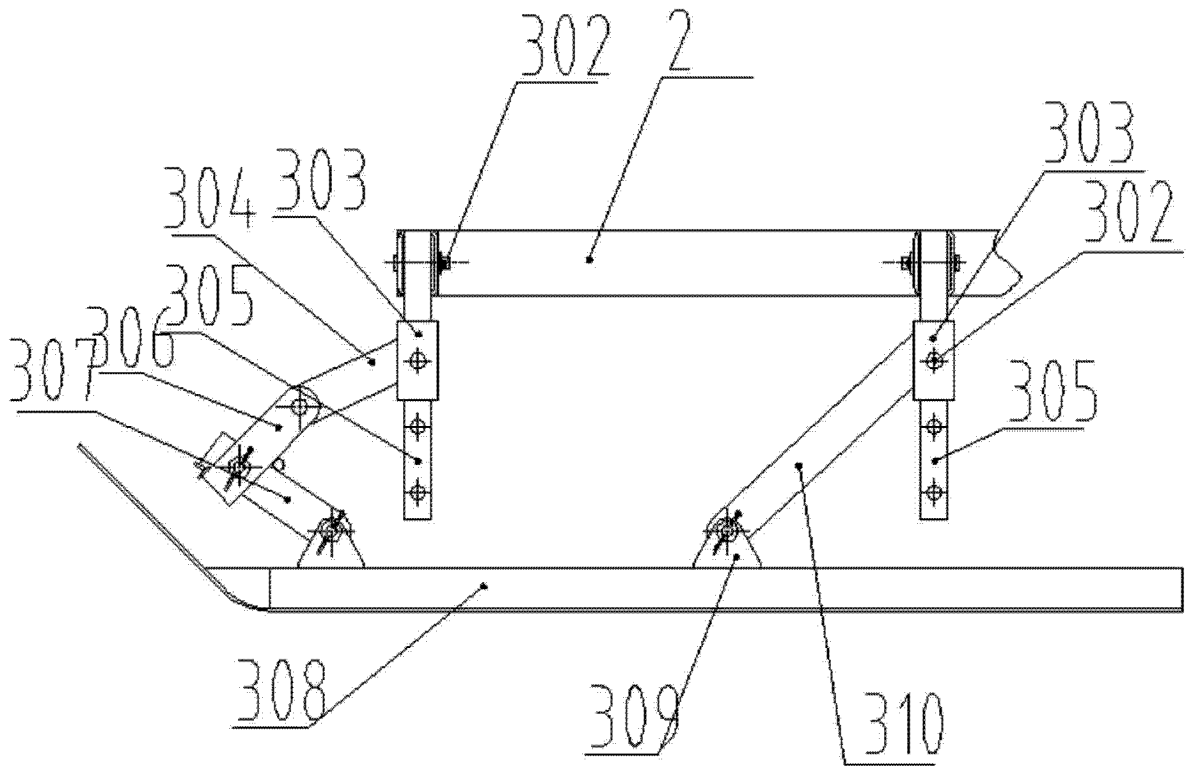


图 3

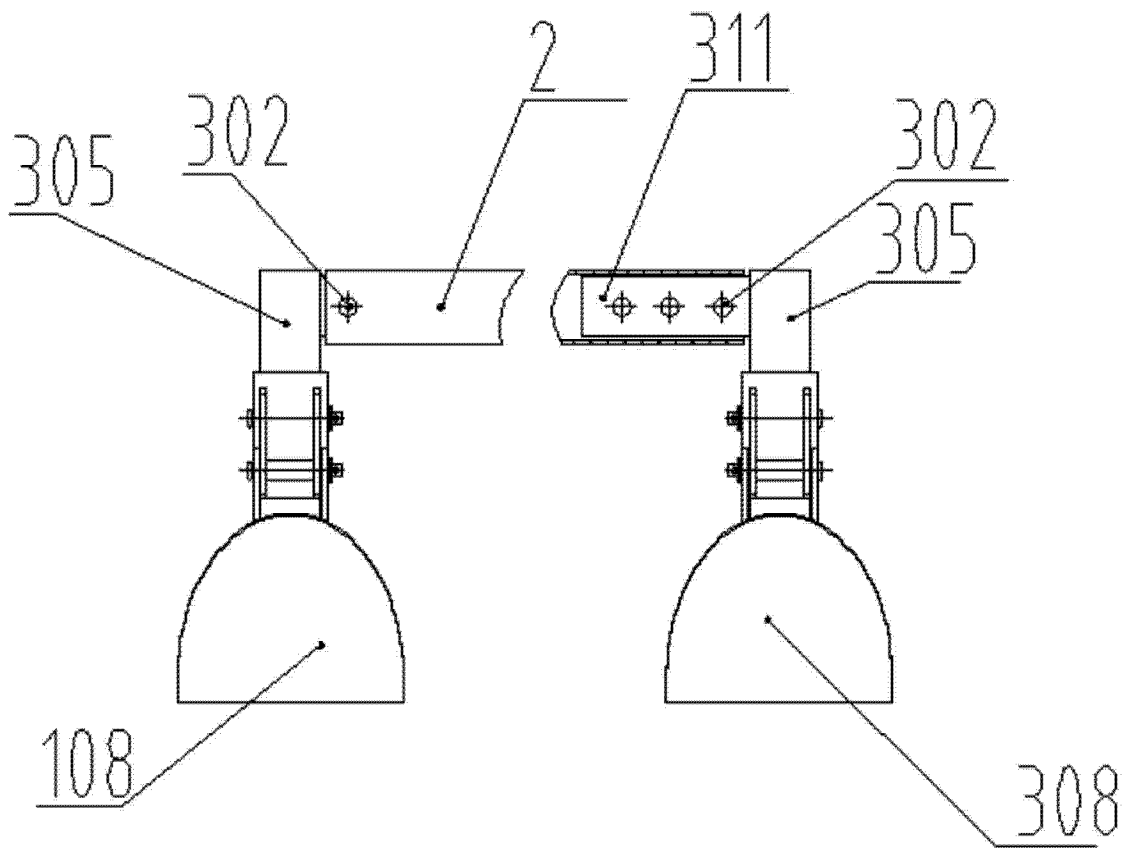


图 4