



(21) 申请号 202422549194.2

(22) 申请日 2024.10.22

(73) 专利权人 辽宁省农业科学院

地址 110161 辽宁省沈阳市沈河区东陵路
84号

(72) 发明人 张书萍 肖万欣 张洋 孙继刚
金立鹏

(74) 专利代理机构 北京曼京知识产权代理事务
所(普通合伙) 11965

专利代理师 贺建云

(51) Int. Cl.

B65H 54/547 (2006.01)

B65H 54/44 (2006.01)

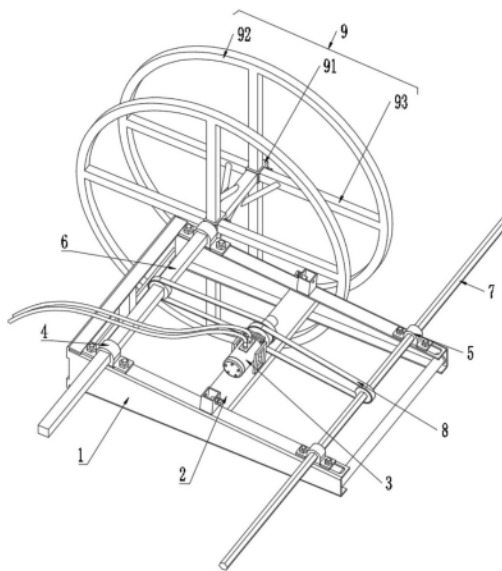
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种前置滴灌带自动卷收装置

(57) 摘要

本实用新型涉及农用器械技术领域,具体公开了一种前置滴灌带自动卷收装置,包括安装架,还包括:电机固定板,设置在安装架的中间部位;旋转电机,固定设置在所述电机固定板的顶端端面上,且通过液压管路与拖拉机的液压系统相连接;第一轴承座和第二轴承座,分别通过螺栓锁紧在所述安装架的顶端端面上;第一旋转轴和第二旋转轴,所述第一旋转轴可转动的设置在两个所述第一轴承座上,所述第二旋转轴可转动的设置在两个所述第二轴承座上,本装置实现了高效且灵活的滴灌带回收作业。将卷收组件前置于拖拉机头部,利用拖拉机的动力输出和移动能力,边移动边卷收滴灌带,显著提高了作业效率。



1. 一种前置滴灌带自动卷收装置,包括安装架,其特征在于,还包括:
电机固定板,设置在安装架的中间部位;
旋转电机,固定设置在所述电机固定板的顶端端面上,且通过液压管路于拖拉机的液压系统相连接;
第一轴承座和第二轴承座,分别通过螺栓锁紧在所述安装架的顶端端面上;
第一旋转轴和第二旋转轴,所述第一旋转轴可转动的贯穿于两个所述第一轴承座,所述第二旋转轴可转动的贯穿于两个所述第二轴承座;
联动组件,设置在所述旋转电机的驱动端,且分别与第一旋转轴和第二旋转轴相连接;
卷收组件,安装在所述第一旋转轴的端部。
2. 根据权利要求1所述的一种前置滴灌带自动卷收装置,其特征在于:
所述安装架的前端开有两个调节槽,两个所述第二轴承座通过螺钉的旋松或旋紧,在调节槽中移动或固定。
3. 根据权利要求1所述的一种前置滴灌带自动卷收装置,其特征在于:所述联动组件包括:
第一主动轮和第二主动轮,均固定套装于所述旋转电机的驱动端上;
第一从动轮,固定套装在所述第一旋转轴的外壁外侧,且通过第一传动带与所述第一主动轮相连接;
第二从动轮,固定套装在所述第二旋转轴的外侧,且通过第二传动带与所述第二主动轮相连接。
4. 根据权利要求3所述的一种前置滴灌带自动卷收装置,其特征在于:所述卷收组件包括:
固定件,两个所述固定件分别可移动的设置于所述第一旋转轴的外侧;
限位盘,两个所述限位盘上设置有多个衔接杆,通过多个所述衔接杆与两个所述固定件的外壁固定相连。
5. 根据权利要求4所述的一种前置滴灌带自动卷收装置,其特征在于:所述固定件包括:
套件,两个所述套件可沿第一旋转轴在水平方向上移动,并与多个所述衔接杆固定连接;
螺栓,若干个所述螺栓分别螺接在两个所述套件上,通过与第一旋转轴的接触或分离,使得套件在第一旋转轴上进行移动或固定。
6. 根据权利要求3所述的一种前置滴灌带自动卷收装置,其特征在于:
所述第一主动轮和所述第二主动轮均为皮带轮;所述第一传动带和所述第二传动带为皮带;或
所述第一主动轮和所述第二主动轮均为链轮,所述第一传动带和所述第二传动带为链条。

一种前置滴灌带自动卷收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用器械技术领域,具体为一种前置滴灌带自动卷收装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,滴灌带作为现代农业中重要的节水灌溉设备,广泛应用于田间作物的灌溉。传统的滴灌带回收主要依赖人工进行,这种方法劳动强度大、效率低,并且成本较高。现有设备收卷时滴灌带容易脱落,收卷完毕后难以卸除,导致作业效率不高。此外,部分设备结构复杂,维护不便,难以满足实际使用需求,一些设备在使用过程中自动化程度不高,需要人工频繁干预,这限制了作业效率。由于结构复杂,维护和修理变得困难,增加了使用成本。同时现有设备在回收过程中不可移动,易导致滴灌带断带现象,影响生产效率并造成原料浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种前置滴灌带自动卷收装置,以实现高效且灵活的滴灌带回收作业。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种前置滴灌带自动卷收装置,包括安装架,还包括:

[0005] 电机固定板,设置在安装架的中间部位;

[0006] 旋转电机,固定设置在所述电机固定板的顶端端面上,且通过液压管路于拖拉机的液压系统相连接;

[0007] 第一轴承座和第二轴承座,分别通过螺栓锁紧在所述安装架的顶端端面上;

[0008] 第一旋转轴和第二旋转轴,所述第一旋转轴可转动的贯穿于两个所述第一轴承座,所述第二旋转轴可转动的贯穿于两个所述第二轴承座;

[0009] 联动组件,设置在所述旋转电机的驱动端,且分别与第一旋转轴和第二旋转轴相连接;

[0010] 卷收组件,安装在所述第一旋转轴的端部。

[0011] 在一种可行的实施方式中,所述安装架的前端开设有两个调节槽,两个所述第二轴承座通过螺钉的旋松或旋紧,在调节槽中移动或固定。

[0012] 在一种可行的实施方式中,所述联动组件包括:第一主动轮和第二主动轮,均固定套装于所述旋转电机的驱动端上;第一从动轮固定套装在所述第一旋转轴的外壁外侧,且通过第一传动带与所述第一主动轮相连接;第二从动轮固定套装在所述第二旋转轴的外侧,且通过第二传动带与所述第二主动轮相连接。

[0013] 在一种可行的实施方式中,所述卷收组件包括:固定件两个所述固定件分别可移动的设置于所述第一旋转轴的外侧;两个所述限位盘上设置有多个衔接杆,通过多个所述衔接杆与两个所述固定件的外壁固定相连。

[0014] 在一种可行的实施方式中,所述固定件包括:两个所述套件可沿第一旋转轴在水

平方向上移动,并与多个所述衔接杆固定连接;若干个所述螺栓分别螺接在两个所述套件上,通过与第一旋转轴的接触或分离,使得套件在第一旋转轴上进行移动或固定。

[0015] 在一种可行的实施方式中,所述第一主动轮和所述第二主动轮均为皮带轮;所述第一传动带和所述第二传动带为皮带;或所述第一主动轮和所述第二主动轮均为链轮,所述第一传动带和所述第二传动带为链条。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置实现了高效且灵活的滴灌带回收作业;将卷收组件前置于拖拉机头部,利用拖拉机的动力输出和移动能力,边移动边收滴灌带,显著提高了作业效率;通过联动组件的配合,将旋转电机的动力有效传递给第一旋转轴,驱动卷收组件工作;固定件和限位盘,通过套件沿旋转轴的移动和螺栓的螺接状态调整,使得卷收组件可以灵活地适应滴灌带卷收需求,同时保证了卷收过程中的稳定性和可靠性;本装置不仅提高了滴灌带回收的效率,降低了人工成本,还增强了装置的适应性和维护的便捷性,具有广泛的应用前景。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的轴侧结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的固定件结构示意图。

[0020] 图中:1、安装架,2、电机固定板,3、旋转电机,4、第一轴承座,5、第二轴承座,6、第一旋转轴,7、第二旋转轴,8、联动组件,9、卷收组件,11、调节槽,81、第一主动轮,82、第二主动轮,83、第一从动轮,84、第二从动轮,91、固定件,92、限位盘,93、衔接杆,911、套件,912、螺栓。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种前置滴灌带自动卷收装置,包括安装架1,还包括:电机固定板2、旋转电机3、第一轴承座4、第二轴承座5、第一旋转轴6、第二旋转轴7、联动组件8以及卷收组件9,设置在安装架1的中间部位;固定设置在电机固定板2的顶端端面上,且通过液压管路于拖拉机的液压系统相连接;分别通过螺栓912锁紧在安装架1的顶端端面上;第一旋转轴6可转动的设置在两个第一轴承座4上,第二旋转轴7可转动的设置在两个第二轴承座5上;设置在旋转电机3的驱动端,且分别与第一旋转轴6和第二旋转轴7连接;安装在第一旋转轴6的端部。

[0023] 旋转电机3固定在安装架1中间部位的电机固定板2上,旋转电机3通过液压管路与拖拉机的液压系统相连,确保旋转电机能够接收来自拖拉机的动力。第一轴承座4和第二轴承座5为第一旋转轴6和第二旋转轴7提供支撑。第一旋转轴6和第二旋转轴7是连接旋转电机3动力与卷收组件9的关键部件。联动组件8的作用是将旋转电机3的动力传递给第一旋转轴6和第二旋转轴7,实现动力的转换和传递。当旋转电机3启动并通过联动组件8驱动第一

旋转轴6和第二旋转轴7转动时,卷收组件9随之动作,实现滴灌带的自动卷收。拖拉机移动时带动整个装置前进,边移动边通过卷收组件9回收滴灌带,从而提高作业效率。

[0024] 在一些示例中,安装架1的前端开设有两个调节槽11,两个第二轴承座5通过螺钉的旋松或旋紧,在调节槽11中移动或固定。调节槽11允许第二轴承座5移动,该调节机制使得第二轴承座5可以根据需要调整位置,以确保连接到第二旋转轴7的第二传动带始终保持适当的张紧状态。适当的张紧状态对于传动带的有效传动和减少磨损至关重要。此外,调节槽11还便于第二传动带的拆卸和维护。当需要更换传动带或进行维修时,可以通过调节槽11轻松地将第二轴承座5移至合适的位置,从而方便地拆下传动带。提高了装置的可维护性和操作的便捷性,有助于降低维护成本和提高作业效率。前置滴灌带自动卷收装置能够更好地适应不同的作业条件,提高其在实际应用中的性能和可靠性。

[0025] 在一些示例中,联动组件8包括:第一主动轮81、第二主动轮82、第一从动轮83以及第二从动轮84,均固定套装于旋转电机3的驱动端上;固定套装在第一旋转轴6的外壁外侧,且通过第一传动带与第一主动轮81相连接;固定套装在第二旋转轴7的外侧,且通过第二传动带与第二主动轮82相连接。

[0026] 当旋转电机3启动并输出动力时,第一主动轮81和第二主动轮82开始转动,通过第一传动带和第二传动带的传动,使得第一从动轮83和第二从动轮84也随之转动。将旋转电机3的动力传递给第一旋转轴6和第二旋转轴7,进而驱动卷收组件9进行滴灌带的卷收工作。传动带确保了动力的稳定传递,而齿轮的固定套装则保证了传动的精确性和可靠性,共同实现了滴灌带的高效回收。

[0027] 在一些示例中,卷收组件9包括:固定件91以及限位盘92,两个固定件91分别可移动的设置在第一旋转轴6的外侧;两个限位盘92上设置有多个衔接杆93,通过多个衔接杆93与两个固定件91的外壁固定相连。

[0028] 固定件91用于对限位盘92进行固定,使得限位盘92在第一旋转轴6上移动,以适应滴灌带卷收需求。衔接杆93通过固定相连的方式与固定件91的外壁连接,形成稳定的结构,以确保卷收过程中的稳定性和可靠性。当第一旋转轴6在旋转电机3的驱动下开始旋转时,通过固定件91和衔接杆93的配合,带动卷收组件9动作,实现滴灌带的自动卷收。卷收组件9实现了高效、稳定的滴灌带回收作业。

[0029] 在一些示例中,固定件91包括:套件911以及螺栓912,两个套件911可沿第一旋转轴6在水平方向上移动,并与多个衔接杆93固定连接;若干个螺栓912分别螺接在两个套件911上,通过与第一旋转轴6的接触或分离,使得套件911在第一旋转轴6上进行移动或固定。

[0030] 套件911在旋转轴上进行移动,以适应滴灌带卷收需求。螺栓912通过与第一旋转轴6的接触或分离,控制套件911在第一旋转轴6上的移动或固定。当需要两个限位盘92之间的间距时,可以通过调整螺栓912的螺接状态来实现。如果螺栓912与旋转轴紧密接触,套件911和限位盘92将被固定在当前位置;如果螺栓912与旋转轴分离,套件911和限位盘92可以沿旋转轴移动到新的位置。提供了一种简便的方法来调整卷收组件9的位置,以适应不同的作业条件。通过这种方式,卷收组件9可以有效地卷收滴灌带,同时保持装置的灵活性和适应性。

[0031] 在一些示例中,所述第一主动轮81和所述第二主动轮82均为皮带轮;所述第一传动带和所述第二传动带为皮带;或所述第一主动轮81和所述第二主动轮82均为链轮,所述

第一传动带和所述第二传动带为链条,本申请对此不做限定。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“轴线”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作;同时除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“连接”、“固定安装”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

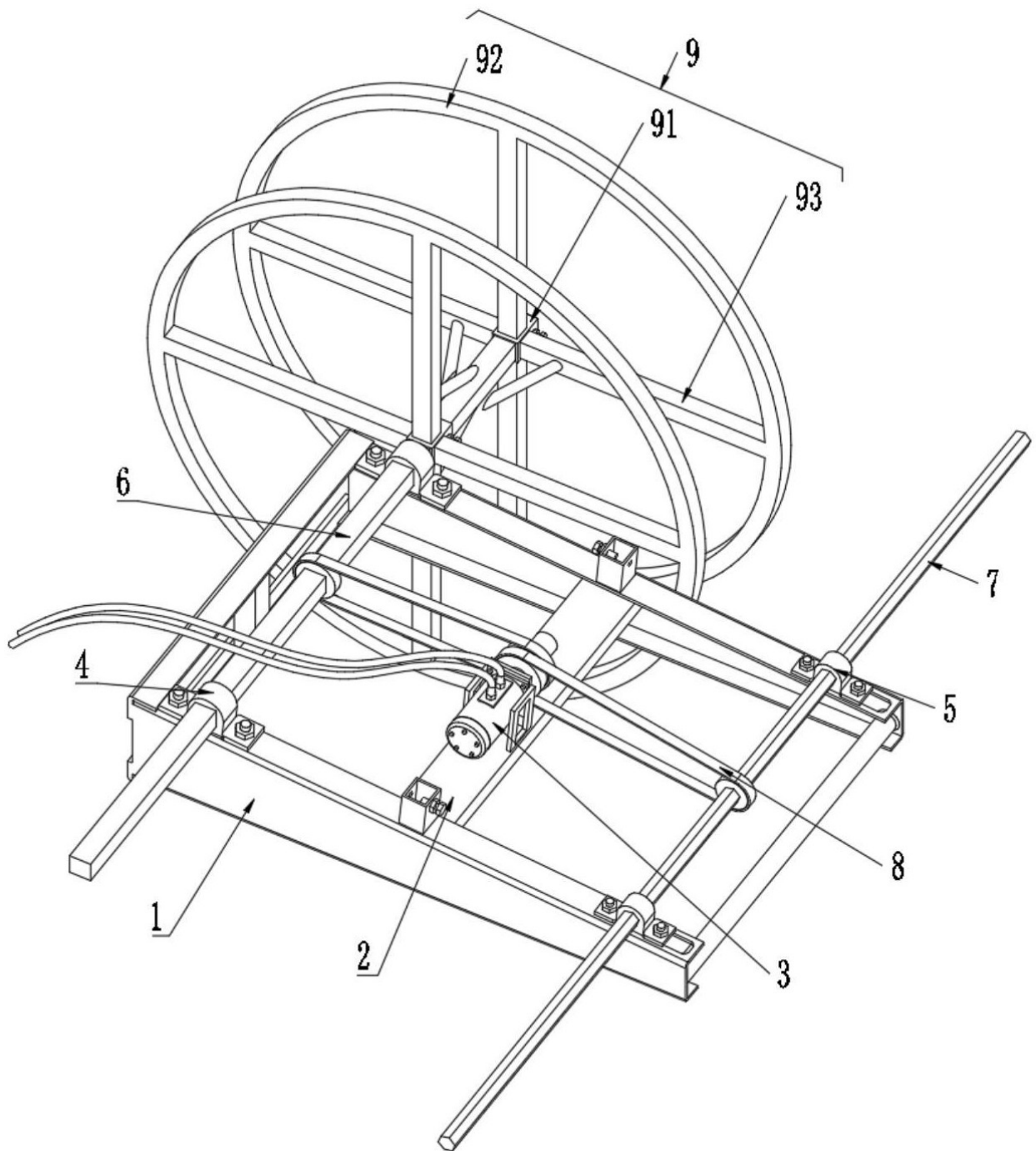


图 1

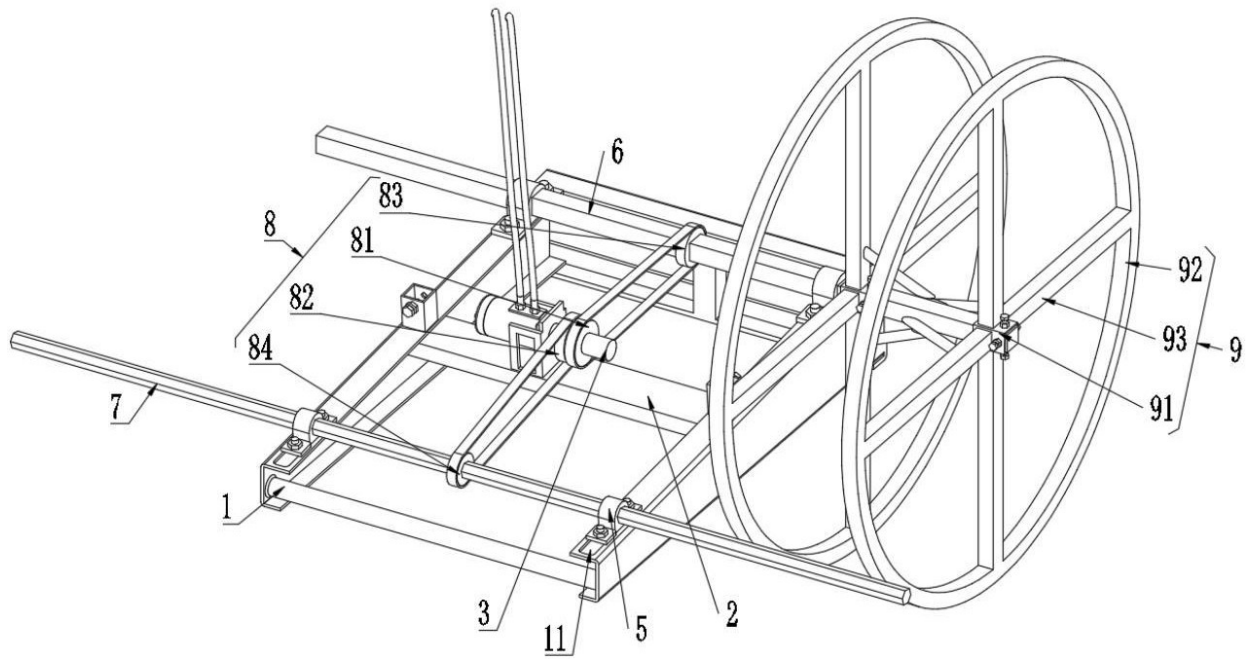


图 2

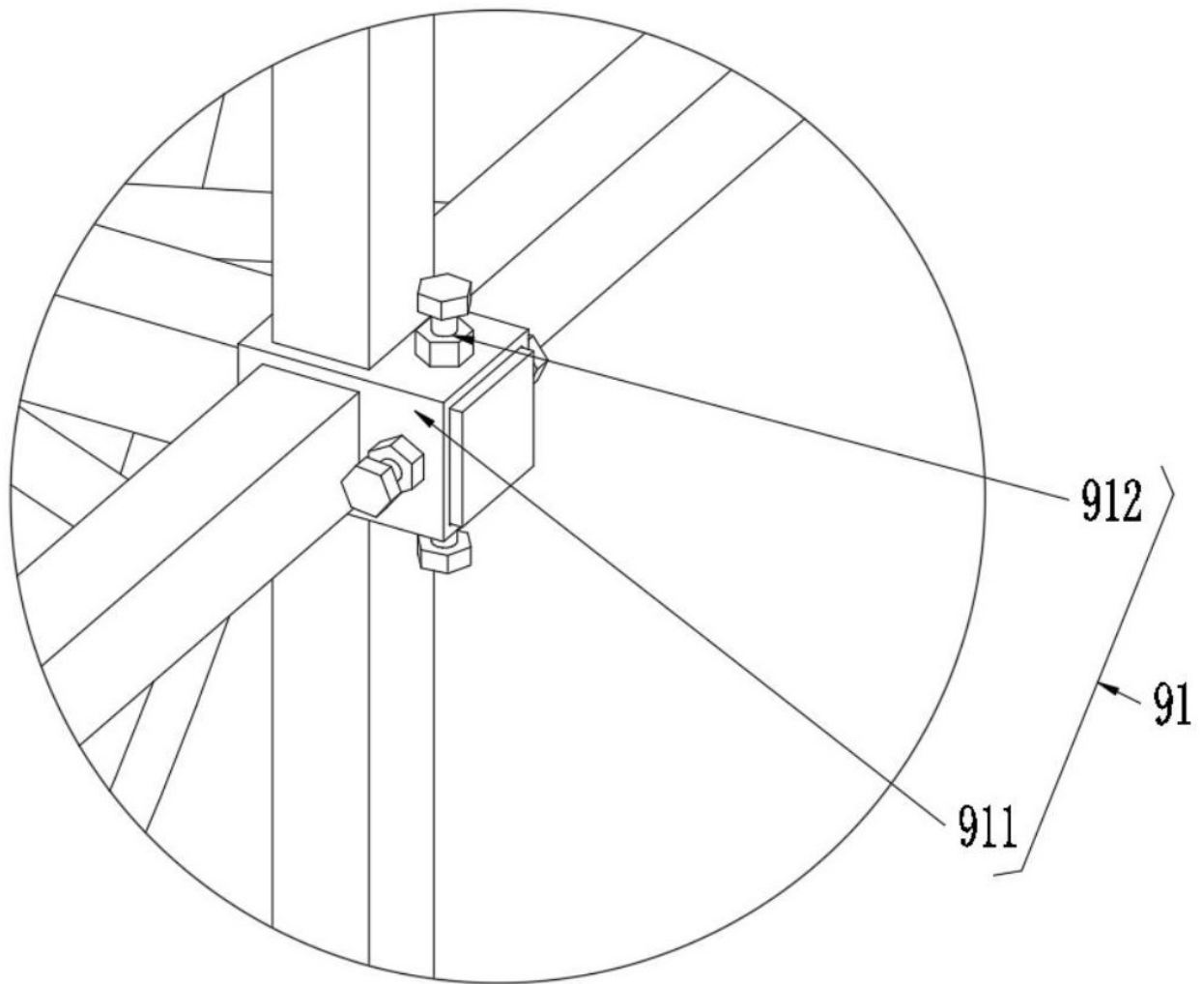


图 3