



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220686795 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202321935535.9

(22) 申请日 2023.07.21

(73) 专利权人 刘韬

地址 716000 陕西省延安市宝塔区东苑路
30号院9号楼5单元102室

(72) 发明人 刘韬 常腾飞

(74) 专利代理机构 西安赛嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 61275

专利代理师 王泽斌

(51) Int. Cl.

E04G 21/16 (2006.01)

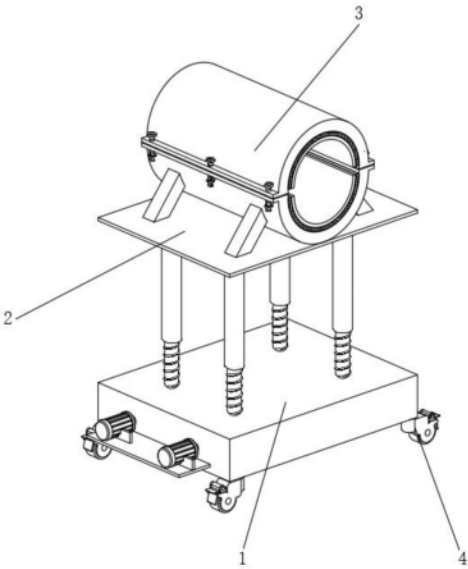
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种混凝土预制桩支撑机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土预制桩支撑机构,涉及混凝土预制桩技术领域;而本实用新型包括安装箱,安装箱的外表面固定设有第一电机和第二电机,安装箱的内部转动连接有第一转杆与第二转杆,第一转杆与第二转杆的外表面穿插设有第一锥齿轮,第一锥齿轮的外表面啮合连接有第二锥齿轮,第二锥齿轮的上表面固定设有螺纹杆,螺纹杆的外表面螺纹套设有升降杆,升降杆的顶端固定设有转球,可使整个机构具有升降的效果的同时也可进行不同角度的转动;夹持组件包括承接台,承接台的上部可拆卸设有下压台,承接台和下压台的两侧固定设有连接板,可对所支撑的预制桩进行固定,使其不会在受角度的变化后从而脱落。



1. 一种混凝土预制桩支撑机构,包括安装箱(1),其特征在于:所述安装箱(1)的内部开设有安装腔(111),所述安装箱(1)的一侧外表面固定设有架板(11),所述架板(11)的上表面固定设有第一电机(12),所述第一电机(12)的输出端贯穿安装箱(1)的外表面并固定连接第一转杆(14),所述架板(11)远离第一电机(12)的一侧上表面固定设有第二电机(13),所述第二电机(13)的输出端贯穿安装箱(1)的外表面并固定连接第二转杆(15),所述第一转杆(14)与第二转杆(15)的两端分别与安装腔(111)的两侧内壁转动连接,所述第一转杆(14)和第二转杆(15)的外表面均穿插设有两个第一锥齿轮(16),两个所述第一锥齿轮(16)的外表面均啮合连接第二锥齿轮(17),所述第二锥齿轮(17)的上表面固定设有第一螺纹杆(18),所述第一螺纹杆(18)的上部外表面螺纹套设有升降杆(19),四个所述升降杆(19)的顶端均固定连接转球(191),四个所述转球(191)的顶端共同转动连接有放置台(2);

所述放置台(2)的上部固定设有夹持组件(3)。

2. 如权利要求1所述的一种混凝土预制桩支撑机构,其特征在于,所述夹持组件(3)包括承接台(31),所述承接台(31)的外表面固定连接四个支撑腿(21),四个所述支撑腿(21)远离承接台(31)的一端与放置台(2)的上表面固定连接,所述承接台(31)的上部可拆卸设有下压台(34),所述承接台(31)和下压台(34)的内壁均固定连接挤压块(32),所述挤压块(32)的上表面固定连接承重块(33),所述承接台(31)和下压台(34)的两侧外表面均固定设有连接板(311),两个所述连接板(311)均螺纹插设有三个第二螺纹杆(312),三个所述第二螺纹杆(312)的底端外表面均螺纹套设有限位螺母(313)。

3. 如权利要求1所述的一种混凝土预制桩支撑机构,其特征在于,所述安装箱(1)的下表面固定连接四个呈矩形阵列分布的刹车轮(4)。

4. 如权利要求1所述的一种混凝土预制桩支撑机构,其特征在于,四个所述升降杆(19)的内部均开设有配合第一螺纹杆(18)使用的螺纹槽。

5. 如权利要求1所述的一种混凝土预制桩支撑机构,其特征在于,所述放置台(2)的下表面开设有与转球(191)相适配使用的球形槽。

6. 如权利要求2所述的一种混凝土预制桩支撑机构,其特征在于,所述承接台(31)与下压台(34)的相对面滑动贴合。

7. 如权利要求2所述的一种混凝土预制桩支撑机构,其特征在于,所述挤压块(32)与承重块(33)的横截面呈弧形。

8. 如权利要求2所述的一种混凝土预制桩支撑机构,其特征在于,所述挤压块(32)为橡胶材质。

一种混凝土预制桩支撑机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土预制桩技术领域,具体为一种混凝土预制桩支撑机构。

背景技术

[0002] 随着我国经济水平的不断提高,预制混凝土桩经历了开始从日本引进先进的产品、技术和工艺到独立自主研发新产品和新工艺的快速发展阶段,截至到目前我国已成为全球管桩产量最大、品种最多、规格最全的国家之一,混凝土预制桩在使用前需要对其支撑放置,因此,需要一种混凝土预制桩支撑机构。

[0003] 现有技术还存在如下问题:

[0004] 首先,现有的混凝土预制桩支撑机构只是单一的用支撑板对其进行支撑,当需要使用时无法对其的方位进行改变,不能做到升降的同时也无法对其角度进行调整,使施工的工程量变大,不具有便捷性。

[0005] 其次,现有的混凝土预制桩支撑机构无法对所支撑的预制桩进行固定,当遇到颠簸或者碰撞时,很容易导致预制桩从支撑机构上掉落下来,造成预制桩的损坏,浪费资源的同时更增加了对人力物力的使用。

[0006] 针对上述问题,发明人提出一种混凝土预制桩支撑机构用于解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 为了解决混凝土预制桩支撑机构无法对支撑的预制杆进行升降同时调节其角度和无法对其支撑时进行固定的问题;本实用新型的目的在于提供一种混凝土预制桩支撑机构。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种混凝土预制桩支撑机构,包括安装箱,所述安装箱的下表面固定连接有四个呈矩形阵列分布的刹车轮,可用于移动和固定整个机构,所述安装箱的内部开设有安装腔,所述安装箱的一侧外表面固定设有架板,所述架板的上表面固定设有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿安装箱的外表面并固定连接第一转杆,所述架板远离第一电机的一侧上表面固定设有第二电机,所述第二电机的输出端贯穿安装箱的外表面并固定连接第二转杆,所述第一转杆与第二转杆的两端分别与安装腔的两侧内壁转动连接,所述第一转杆和第二转杆的外表面均穿插设有两个第一锥齿轮,两个所述第一锥齿轮的外表面均啮合连接第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的上表面固定设有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的上部外表面螺纹套设有升降杆,四个所述升降杆的内部均开设有配合第一螺纹杆使用的螺纹槽,可通过第一螺纹杆旋转带动四个升降杆进行升降,四个所述升降杆的顶端均固定连接转球,四个所述转球的顶端共同转动连接有放置台,所述放置台的下表面开设有与转球相适配使用的球形槽,可改变其的角度,所述放置台的上部固定设有夹持组件。

[0009] 优选地,所述夹持组件包括承接台,所述承接台的外表面固定连接四个支撑腿,四个所述支撑腿远离承接台的一端与放置台的上表面固定连接,所述承接台的上部可拆卸

设有下压台,所述承接台与下压台的相对面滑动贴合,方便放置预制桩,所述承接台和下压台的内壁均固定连接有挤压块,所述挤压块为橡胶材质,可对所固定的预制桩进行保护,所述挤压块的上表面固定连接有承重块,所述挤压块与承重块的横截面呈弧形,更加适配预制桩的形状,所述承接台和下压台的两侧外表面均固定设有连接板,两个所述连接板均螺纹插设有三个第二螺纹杆,三个所述第二螺纹杆的底端外表面均螺纹套设有限位螺母。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1、本实用新型通过设置第一电机与第二电机,带动升降杆进行升降,可使整个机构具有升降的效果,并且通过两个电机相互配合使用,可将整个夹持组件进行不同角度的转动,在使用时更加具有便捷性;

[0012] 2、本实用新型通过设置夹持组件,在支撑的同时可对预制桩进行固定,使其在不同的角度也不会受其影响从而脱落,通过设置第二螺纹杆和挤压块,更加方便拆卸的同时也对所支撑的预制桩进行了保护。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型安装箱内部结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型夹持组件结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型图3中A处结构放大图。

[0018] 图中:1、安装箱;2、放置台;3、夹持组件;4、刹车轮;11、架板;12、第一电机;13、第二电机;14、第一转杆;15、第二转杆;16、第一锥齿轮;17、第二锥齿轮;18、第一螺纹杆;19、升降杆;111、安装腔;191、转球;21、支撑腿;31、承接台;32、挤压块;33、承重块;34、下压台;311、连接板;312、第二螺纹杆;313、限位螺母。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例一:如图1-2所示,本实用新型提供了一种混凝土预制桩支撑机构,包括安装箱1,安装箱1的内部开设有安装腔111,安装箱1的一侧外表面固定设有架板11,架板11的上表面固定设有第一电机12,第一电机12的输出端贯穿安装箱1的外表面并固定连接有第一转杆14,架板11远离第一电机12的一侧上表面固定设有第二电机13,第二电机13的输出端贯穿安装箱1的外表面并固定连接有第二转杆15,第一转杆14与第二转杆15的两端分别与安装腔111的两侧内壁转动连接,更加适配整个机构,使其可在安装腔内正常工作,第一转杆14和第二转杆15的外表面均穿插设有两个第一锥齿轮16,两个第一锥齿轮16的外表面

均啮合连接有第二锥齿轮17,第二锥齿轮17的上表面固定设有第一螺纹杆18,第一螺纹杆18的上部外表面螺纹套设有升降杆19,四个升降杆19的顶端均固定连接有转球191,四个转球191的顶端共同转动连接放置台2,放置台2的上部固定设有夹持组件3,用于夹持固定预制桩。

[0021] 安装箱1的下表面固定连接有四个呈矩形阵列分布的刹车轮4。

[0022] 通过采用上述技术方案,可对整个组件进行移动和固定,更加方便在不同场景进行使用。

[0023] 四个升降杆19的内部均开设有配合第一螺纹杆18使用的螺纹槽。

[0024] 通过采用上述技术方案,使四个升降杆19在第一螺纹杆18转动时可进行上下移动。

[0025] 放置台2的下表面开设有与转球191相适配使用的球形槽。

[0026] 通过采用上述技术方案,放置台2可随着升降杆19升降的高度不同进行不同角度的变更。

[0027] 实施例二:如图3-4所示,夹持组件3包括承接台31,承接台31的外表面固定连接四个支撑腿21,四个支撑腿21远离承接台31的一端与放置台2的上表面固定连接,承接台31的上部可拆卸设有下压台34,承接台31和下压台34的内壁均固定连接有挤压块32,挤压块32的上表面固定连接有承重块33,承接台31和下压台34的两侧外表面均固定设有连接板311,两个连接板311均螺纹插设有三个第二螺纹杆312,三个第二螺纹杆312的底端外表面均螺纹套设有限位螺母313,方便对该装置进行拆卸。

[0028] 通过采用上述技术方案,可对需要支撑的预制管起到固定的效果,同时也更加方便对其拆卸。

[0029] 承接台31与下压台34的相对面滑动贴合。

[0030] 通过采用上述技术方案,便于放置预制管的同时也便于拆卸工作不会受到阻碍。

[0031] 挤压块32与承重块33的横截面呈弧形。

[0032] 通过采用上述技术方案,可适配预制管的形状,便于对预制管支撑以及放置。

[0033] 挤压块32为橡胶材质。

[0034] 通过采用上述技术方案,可对所支撑的预制杆进行保护,在遭受碰撞时减轻与该机构的磕碰。

[0035] 工作原理:在使用该种混凝土预制桩支撑机构时,通过转动限位螺母313,使第二螺纹杆312脱离承接台31与下压台34两侧设置的连接板311,将所需要支撑的预制桩放置在承重块33的外表面,通过设置挤压块32,可减轻在移动时预制桩与该机构之间产生的碰撞,再将第二螺纹杆312插入连接板311内,拧紧限位螺母313,承接台31与下压台34可起到相互夹持的效果,可有效的对预制桩进行固定,通过启动第一电机12与第二电机13,分别带动第一转杆14与第二转杆15进行转动,并从而带动第一锥齿轮16转动,第一锥齿轮16带动与其啮合连接的第二锥齿轮17进行转动,第二锥齿轮17带动第一螺纹杆18转动从而带动四个升降杆19进行升降,从而可使支撑的预制桩具有升降的效果,通过设置四个转球191,四个转球191与放置台2下表面的球形槽相互适配工作,当启动第一电机12关闭第二电机13时,与第一转杆14相适配的两个升降杆19进行升降,从而可使整个放置台2进行倾斜,可进行不同角度的转动。

[0036] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

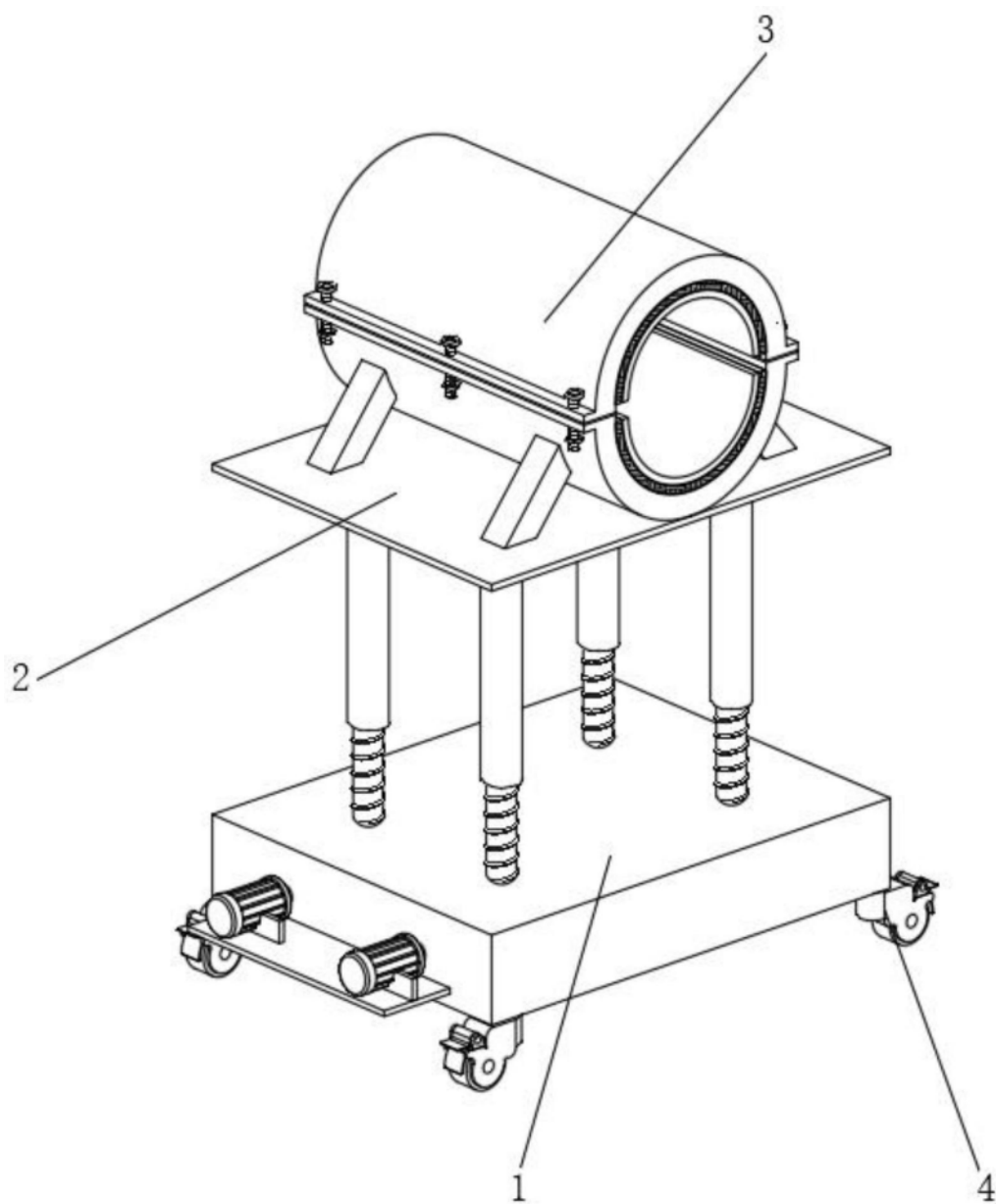


图1

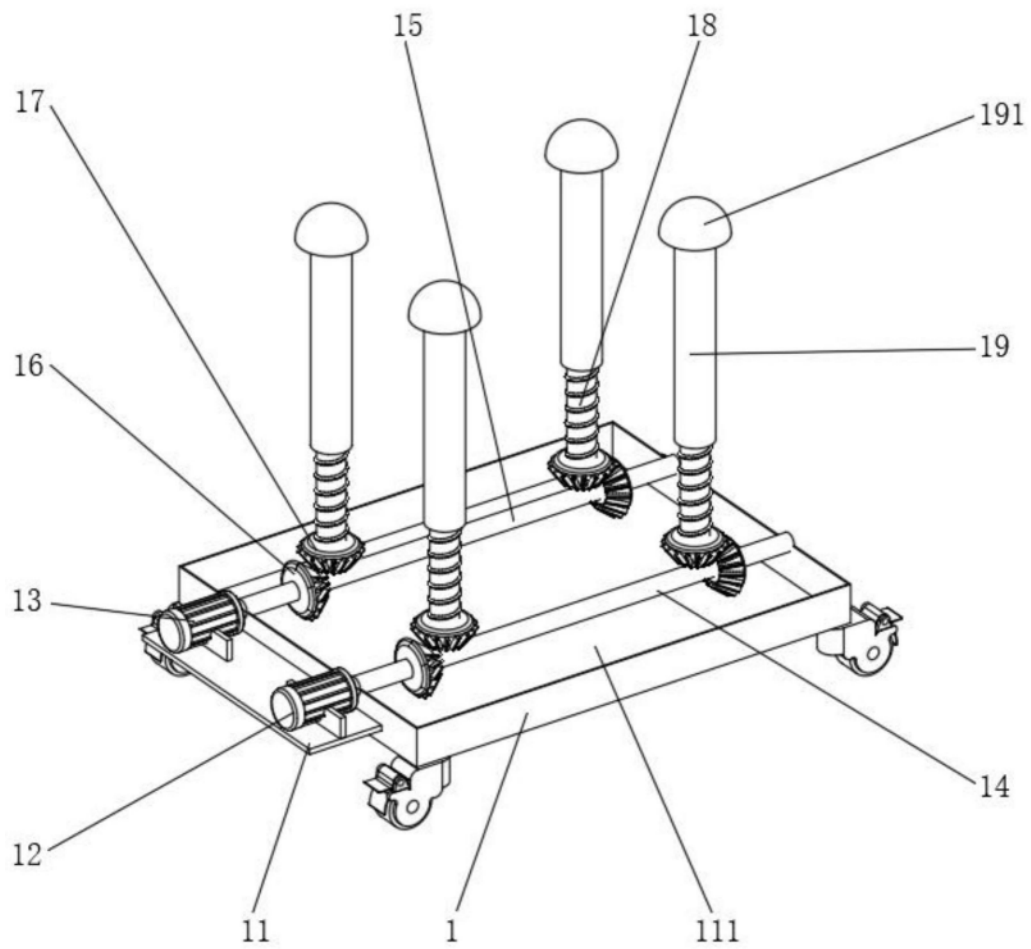


图2

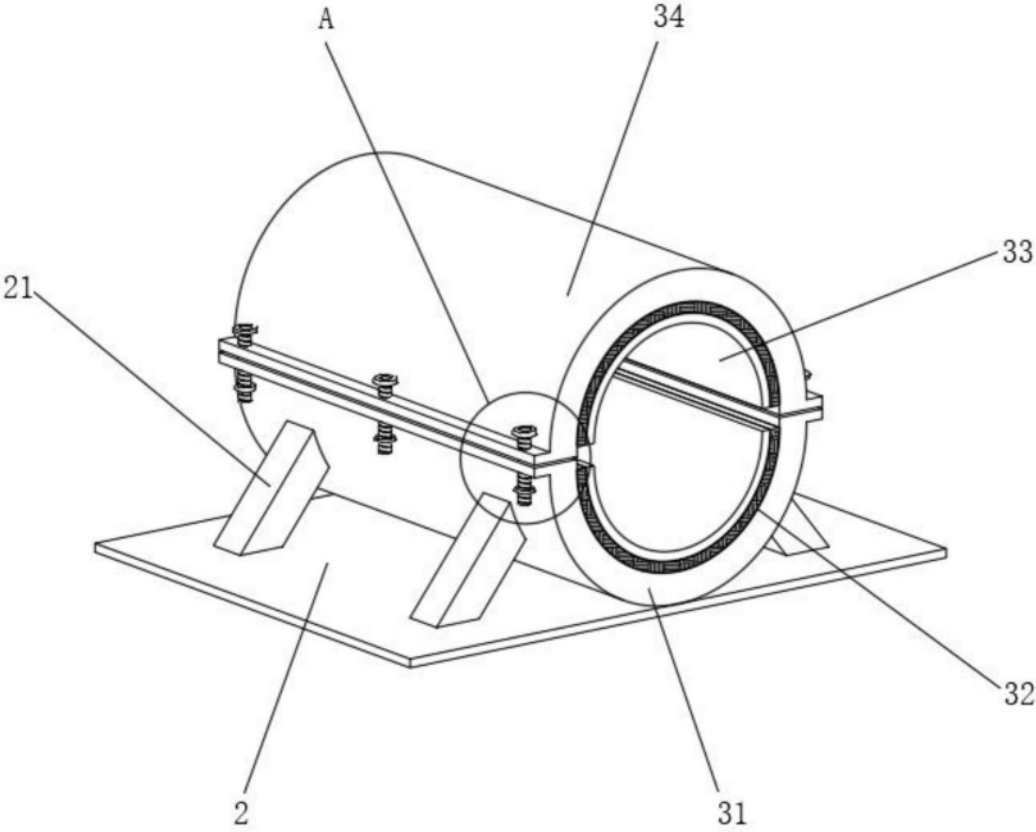


图3

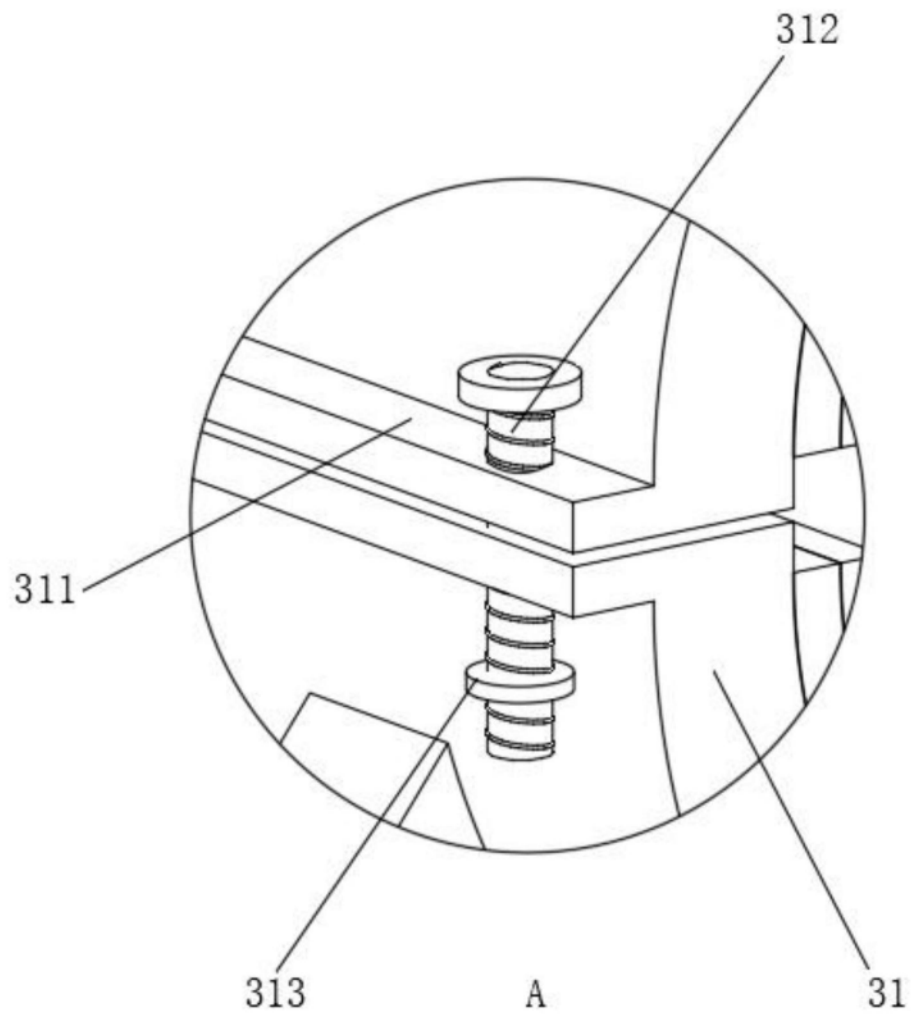


图4