



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222311961 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202420937668.8

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 山东海鲨专用车(集团)有限公司

地址 272108 山东省济宁市兖州区颜店镇
工业园海鲨路1号

(72) 发明人 胡攀

(74) 专利代理机构 山东智汇盛景知识产权代理
有限公司 37321

专利代理师 杜民持

(51) Int.Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

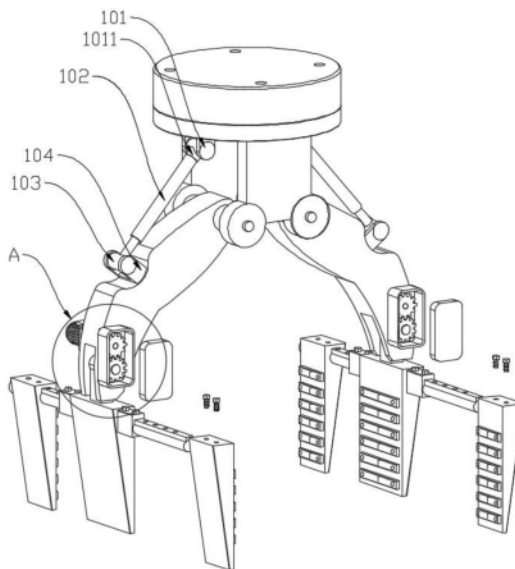
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种抓木机的抓取结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抓木机的抓取结构,涉及抓木机技术领域,包括安装台和两个抓取臂,每个抓取臂的底端均开设有连接槽,每个连接槽的中部均转动连接有支撑轴,每个支撑轴的中部均设置有连接臂,每个连接臂的底端均设置有支撑板,每个支撑轴的一端均设置第一齿轮,每个支撑轴的上方均转动有连接轴;本实用新型的有益效果是:通过可转动的辅助板使得抓木机能够更好地适应不同形状和尺寸的木材,提高了工作效率,同时每个辅助板通过两侧的定位杆与辅助板提高与木材的接触面积,通过多个辅助板提高与木材的接触面积,提高了抓取作业的稳定性和安全性。



1. 一种抓木机的抓取结构,包括安装台(1)和两个抓取臂(3),其特征在于,每个所述抓取臂(3)的底端均开设有连接槽(4),每个所述连接槽(4)的中部均转动连接有支撑轴(5),每个所述支撑轴(5)的中部均设置有连接臂(6),每个所述连接臂(6)的底端均设置有支撑板(62),每个所述支撑轴(5)的一端均设置第一齿轮(51),每个所述支撑轴(5)的上方均转动有连接轴(7),每个所述连接轴(7)的一端均设置有第二齿轮(71),所述第一齿轮(51)与第二齿轮(71)之间啮合连接,每个所述支撑板(62)的表面均设置有调节组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种抓木机的抓取结构,其特征在于:每个所述抓取臂(3)一侧的底部均通过电机座设置有力矩电机(72),两个所述力矩电机(72)的传动轴分别与两个连接轴(7)的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种抓木机的抓取结构,其特征在于:每个所述抓取臂(3)另一侧的底部均设置有防护箱(701),两个所述防护箱(701)的表面均卡设有防护盖(702)。

4. 根据权利要求1所述的一种抓木机的抓取结构,其特征在于:每个所述调节组件(9)包括两个连接套(91)、两个定位杆(92)和两个辅助板(93),两个所述连接套(91)分别设置在相对应支撑板(62)的两侧,每个所述连接套(91)均通过螺栓设置有定位杆(92),每个所述定位杆(92)的表面均滑动配合有辅助板(93)。

5. 根据权利要求4所述的一种抓木机的抓取结构,其特征在于:每个所述定位杆(92)的顶部与每个辅助板(93)的顶部均开设有相互匹配的连接孔(94),每两个相对应的所述连接孔(94)之间均螺纹连接有锁紧螺栓。

6. 根据权利要求1所述的一种抓木机的抓取结构,其特征在于:所述安装台(1)底端的中部均设置有两个固定板(2),两个所述固定板(2)之间均设置有两个安装轴(11),两个所述抓取臂(3)的顶部分别与两个安装轴(11)中部转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种抓木机的抓取结构,其特征在于:所述安装台(1)底端的两侧均设置有第一连接座(101),每个所述第一连接座(101)的内部均转动连接有安装块(1011),每个所述安装块(1011)的一端均设置有电动气缸(102),每个所述电动气缸(102)的伸缩端均设置有连接块(103),每个所述抓取臂(3)的中部均设置有第二连接座(104),两个所述连接块(103)的表面分别与两个第二连接座(104)的内部转动连接。

8. 根据权利要求4所述的一种抓木机的抓取结构,其特征在于:每个所述支撑板(62)的内壁与每个辅助板(93)的内壁均设置有防滑齿(621)。

一种抓木机的抓取结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种抓取结构,特别涉及一种抓木机的抓取结构,属于抓木机技术领域。

背景技术

[0002] 传统的抓木机抓取结构往往采用固定式设计,对于不同尺寸和形状的木材,其适应性较差,工作效率低下,因此需要一种抓木机的抓取结构;

[0003] 其中申请号为“CN207174875U”所公开的“一种抓木机的抓取机构”也是日益成熟的技术,包括两个连接于抓木机悬臂并相互铰接的夹爪,每个所述夹爪设置有的抓爪组件,每组所述抓爪组件均包括有若干根固定连接于所述夹爪下端面的爪杆,所述每根所述爪杆下端面铰接有推动板,所述推动板背离两个夹爪中心的侧壁设置有供与地面贴合的倾斜面,所述爪杆下端面设置有用以限制推动板背离两个夹爪中心方向转动的抵接块。本实用新型的一种抓木机的抓取机构,能够更加方便得夹取多根铺排于地面的木材;

[0004] 但是上述方式在实际使用时还存在以下缺陷:该装置夹爪的抓取范围有限,不能对夹爪角度进行二次调整,不便适应不同形状和尺寸的木材,使用不够灵活,同时抓取木材的稳定性有待提升。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种抓木机的抓取结构,以解决上述背景技术中提出的该装置夹爪的抓取范围有限,不能对夹爪角度进行二次调整,不便适应不同形状和尺寸的木材,使用不够灵活,同时抓取木材的稳定性有待提升的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种抓木机的抓取结构,包括安装台和两个抓取臂,每个所述抓取臂的底端均开设有连接槽,每个所述连接槽的中部均转动连接有支撑轴,每个所述支撑轴的中部均设置有连接臂,每个所述连接臂的底端均设置有支撑板,每个所述支撑轴的一端均设置第一齿轮,每个所述支撑轴的上方均转动有连接轴,每个所述连接轴的一端均设置有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮之间啮合连接,每个所述支撑板的表面均设置有调节组件。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,每个所述抓取臂一侧的底部均通过电机座设置有力矩电机,两个所述力矩电机的传动轴分别与两个连接轴的一端固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,每个所述抓取臂另一侧的底部均设置有防护箱,两个所述防护箱的表面均卡设有防护盖。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,每个所述调节组件包括两个连接套、两个定位杆和两个辅助板,两个所述连接套分别设置在相对应支撑板的两侧,每个所述连接套均通过螺栓设置有定位杆,每个所述定位杆的表面均滑动配合有辅助板。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,每个所述定位杆的顶部与每个辅助板的顶部均开设有相互匹配的连接孔,每两个相对应的所述连接孔之间均螺纹连接有锁紧螺栓。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装台底端的中部均设置有两个固定板,两个所述固定板之间均设置有两个安装轴,两个所述抓取臂的顶部分别与两个安装轴中部转动连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装台底端的两侧均设置有第一连接座,每个所述第一连接座的内部均转动连接有安装块,每个所述安装块的一端均设置有电动气缸,每个所述电动气缸的伸缩端均设置有连接块,每个所述抓取臂的中部均设置有第二连接座,两个所述连接块的表面分别与两个第二连接座的内部转动连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,每个所述支撑板的内壁与每个辅助板的内壁均设置有防滑齿。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种抓木机的抓取结构具有如下有益效果:

[0015] 为了方便对抓取角度进行二次调整,力矩电机的传动轴带动连接轴进行同步转动,在连接轴、第一齿轮与第二齿轮配合的作用下,使得辅助板可以支撑轴为中心进行转动,通过可转动的辅助板使得抓木机能够更好地适应不同形状和尺寸的木材,提高了工作效率,水平状态下辅助板对木材的底端具有较好的限位作用,可避免木材意外脱落,同时每个辅助板通过两侧的定位杆与辅助板提高与木材的接触面积,通过多个辅助板提高与木材的接触面积,提高了抓取作业的稳定性和安全性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的爆炸结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的俯视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图2的A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、安装台;101、第一连接座;1011、安装块;102、电动气缸;103、连接块;104、第二连接座;11、安装轴;2、固定板;3、抓取臂;4、连接槽;5、支撑轴;51、第一齿轮;6、连接臂;62、支撑板;621、防滑齿;7、连接轴;701、防护箱;702、防护盖;71、第二齿轮;72、力矩电机;9、调节组件;91、连接套;92、定位杆;93、辅助板;94、连接孔。

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1-4,本实用新型提供了一种抓木机的抓取结构,包括安装台1和两个抓取臂3,每个抓取臂3的底端均开设有连接槽4,每个连接槽4的中部均转动连接有支撑轴5,每个支撑轴5的中部均固定设置有连接臂6,每个连接臂6的底端均固定设置有支撑板62,通过可转动的支撑板62的控制抓取范围,每个支撑轴5的一端均固定设置第一齿轮51,每个支撑轴5的上方均转动有连接轴7,每个连接轴7的一端均固定设置有第二齿轮71,第一齿轮51与第二齿轮71之间啮合连接,每个支撑板62的表面均设置有调节组件9。

[0023] 每个抓取臂3一侧的底部均通过电机座固定设置有力矩电机72,两个力矩电机72的传动轴分别与两个连接轴7的一端固定连接,力矩电机72的传动轴带动连接轴7进行同步转动,连接轴7转动的同时带动与其连接的第二齿轮71进行转动。

[0024] 每个抓取臂3另一侧的底部均固定设置有防护箱701,两个防护箱701的表面均卡设有防护盖702,通过防护箱701阻挡灰尘碎屑进入内部,减少异物对第一齿轮51与第二齿轮71的影响。

[0025] 每个调节组件9包括两个连接套91、两个定位杆92和两个辅助板93,两个连接套91分别固定设置在相对应支撑板62的两侧,每个连接套91均通过螺栓设置有定位杆92,每个定位杆92的表面均滑动配合有辅助板93,通过两侧的辅助板93提高与木材的接触面积,减少因重力不平衡所造成的偏移,提高抓取木材的稳定性。

[0026] 每个定位杆92的顶部与每个辅助板93的顶部均开设有相互匹配的连接孔94,每两个相对应的连接孔94之间均螺纹连接有锁紧螺栓,通过可拆卸的锁紧螺栓,可方便对辅助板93的位置进行自由调节,方便控制对木材的抓取面积。

[0027] 安装台1底端的中部均固定设置有两个固定板2,两个固定板2之间均固定设置有两个安装轴11,两个抓取臂3的顶部分别与两个安装轴11中部转动连接。

[0028] 安装台1底端的两侧均固定设置有第一连接座101,每个第一连接座101的内部均转动连接有安装块1011,每个安装块1011的一端均固定设置有电动气缸102,每个电动气缸102的伸缩端均固定设置有连接块103,每个抓取臂3的中部均固定设置有第二连接座104,两个连接块103的表面分别与两个第二连接座104的内部转动连接,通过控制每个电动气缸102伸缩端的长短实现对抓取臂3的角度调节,从而实现张开和闭合的角度调节。

[0029] 每个支撑板62的内壁与每个辅助板93的内壁均固定设置有防滑齿621,通过防滑齿621提高抓取结构与木材接触的摩擦力。

[0030] 使用时,首先进行抓取臂3的角度调节时,工作人员通过控制电动气缸102伸缩端的长短,电动气缸102的伸缩端通过连接块103与第二连接座104的配合拉动抓取臂3以安装轴11进行角度转动,可实现对抓取臂3张开和闭合的角度调节,为了方便对抓取角度进行二次调整,通过控制力矩电机72传动轴的正反转,力矩电机72的传动轴带动连接轴7进行同步转动,连接轴7转动的同时带动与其连接的第二齿轮71进行转动,通过第一齿轮51与第二齿轮71啮合连接,使得辅助板93可以支撑轴5为中心进行转动,通过可转动的辅助板93使得抓木机能够更好地适应不同形状和尺寸的木材,提高了工作效率,水平状态下辅助板93对木材的底端具有较好的限位作用,可避免木材意外脱落,同时每个辅助板93通过两侧的定位杆92与辅助板93提高与木材的接触面积,提高了抓取作业的稳定性通过防滑齿621提高抓取结构与木材接触的摩擦力。

[0031] 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。

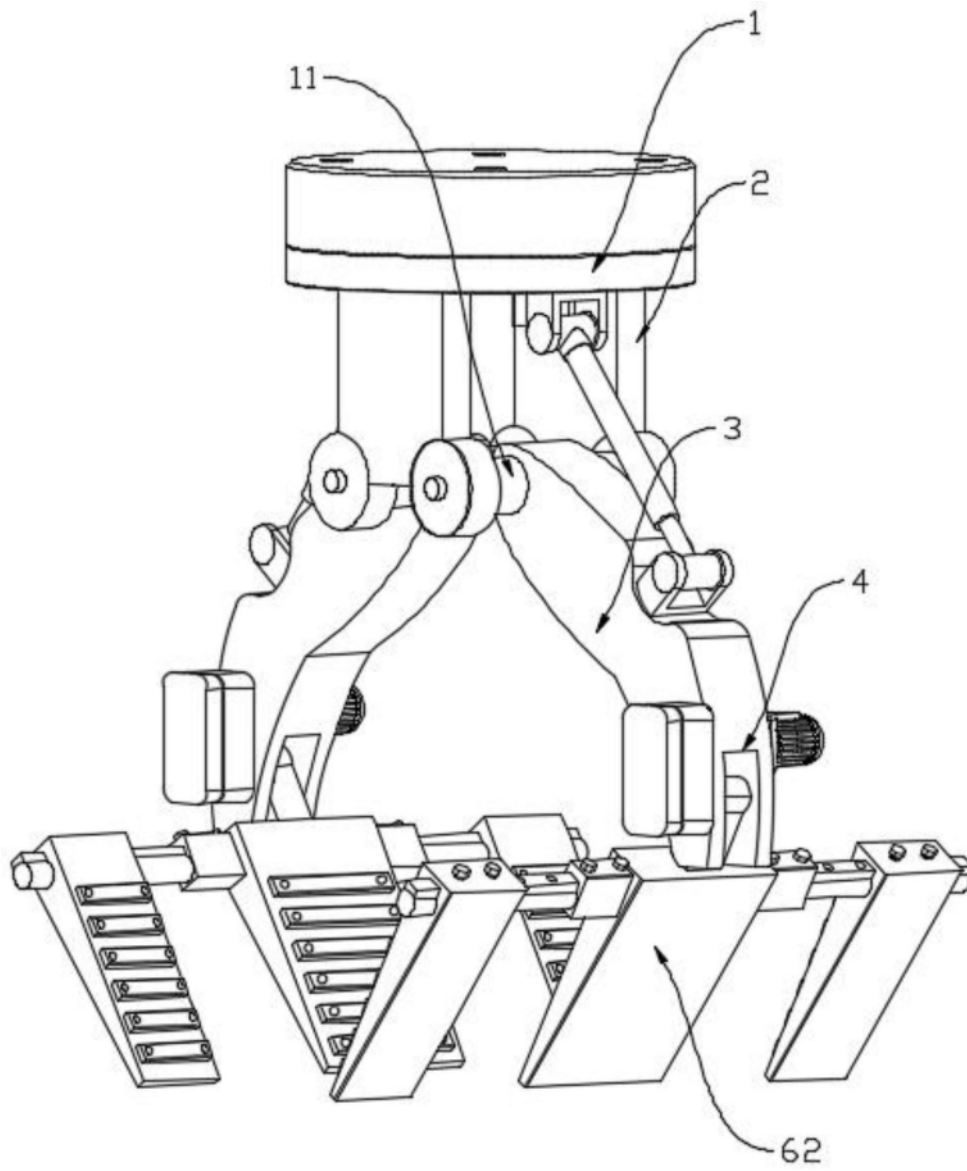


图1

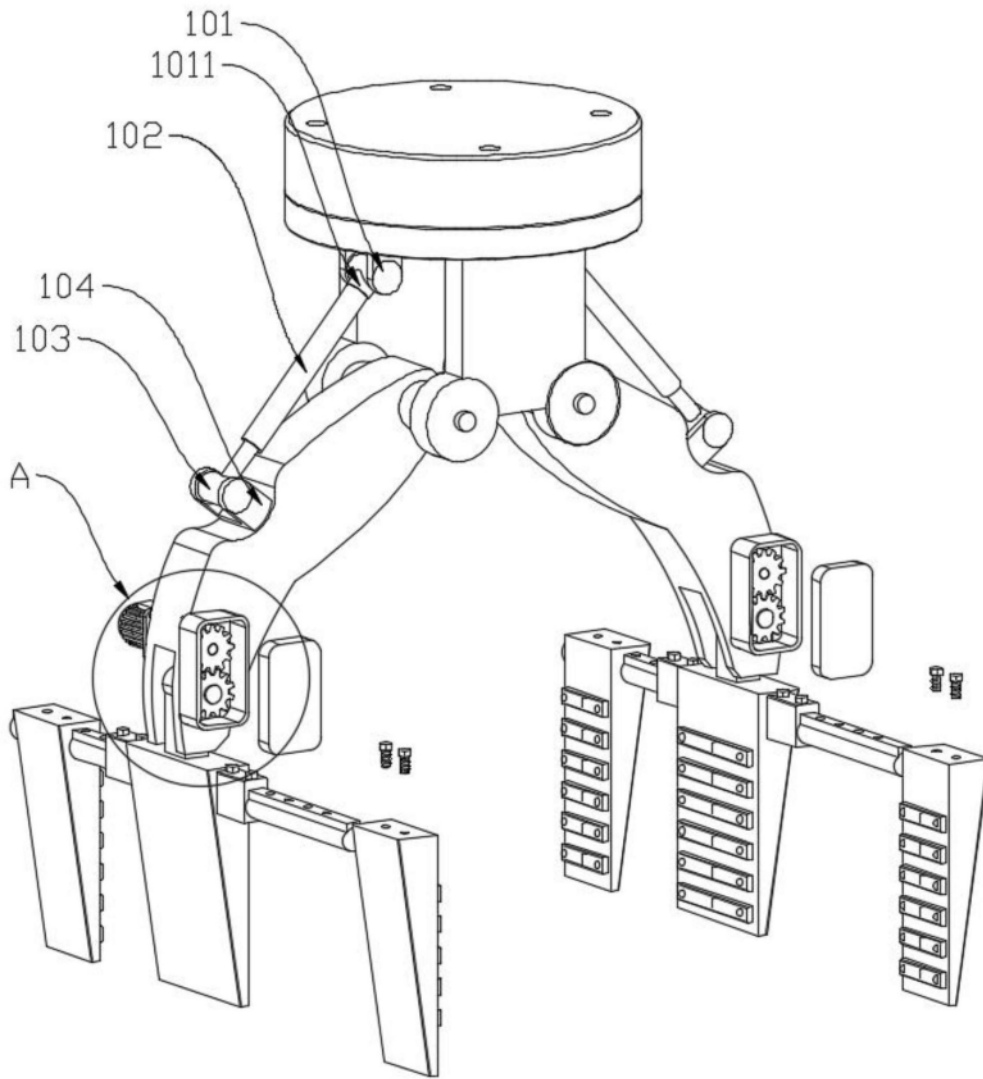


图2

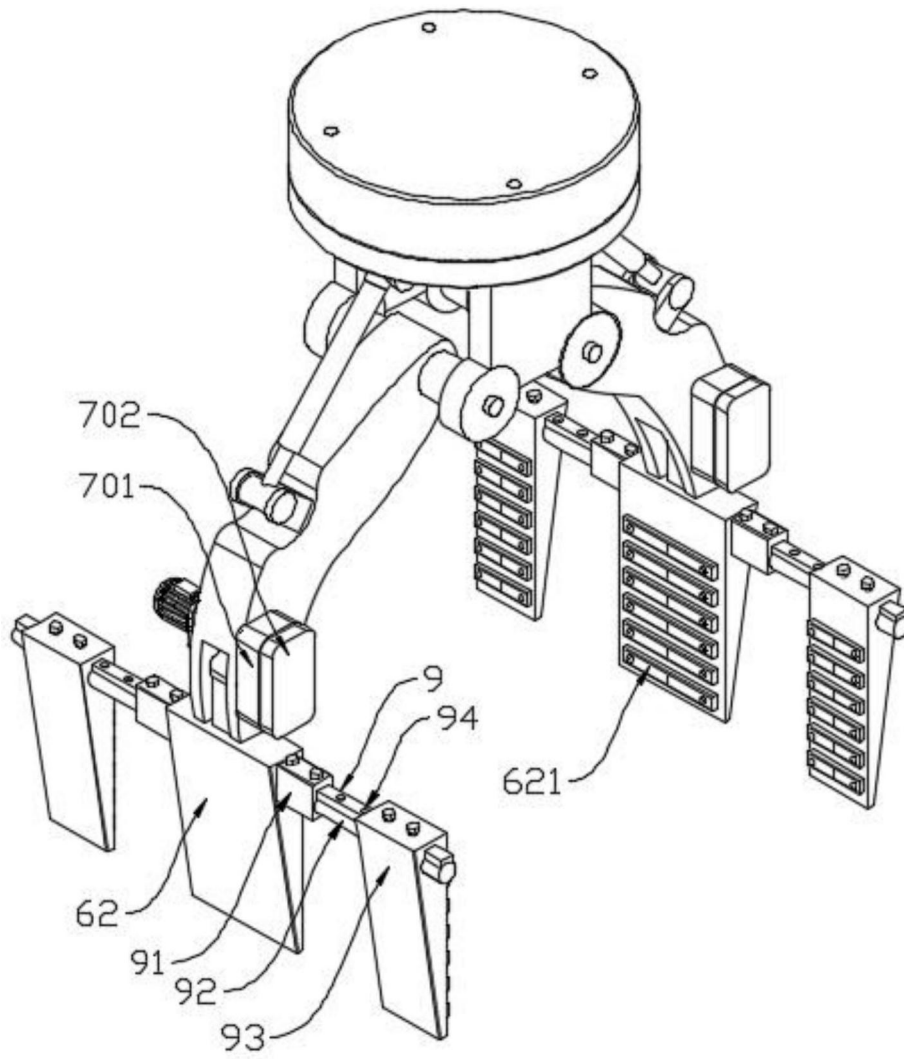


图3

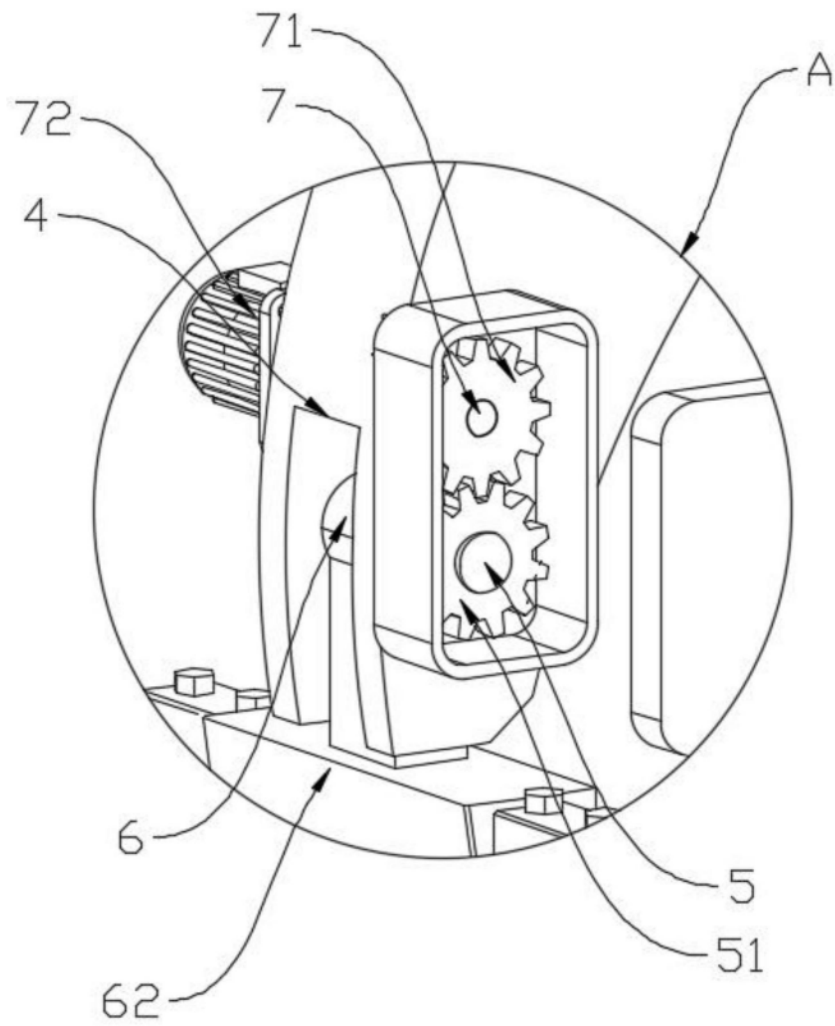


图4