



(21) 申请号 202420322998.6

(22) 申请日 2024.02.21

(73) 专利权人 保定少石输配电及控制设备科技
有限公司

地址 071052 河北省保定市竞秀区韩村乡
沈庄村266号

(72) 发明人 郭博涛 刘君梅

(74) 专利代理机构 北京科琳知识产权代理事务
所(普通合伙) 16120

专利代理师 陈丽丽

(51) Int.Cl.

B25B 11/02 (2006.01)

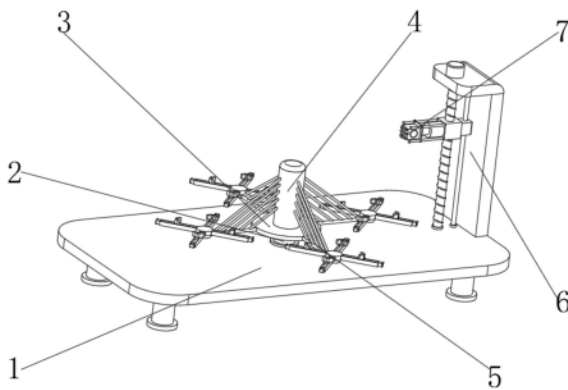
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种控制柜旋转式组装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种控制柜旋转式组装装置,涉及控制柜组装技术领域,包括底板,所述底板的上端中部转动连接有转轴,所述转轴的上端固定安装有固定板,所述固定板的上端中部固定安装有对接柱,所述固定板的四角均对称安装有固定机构,所述底板的上端右侧安装有调节组件,所述调节组件的左端安装有支撑机构。本实用新型通过支板、拉杆、撑盘、对接块、安装框、第二电机、丝杆、活动座、夹板的配合下,使得装置可对控制柜的下端进行有效夹持固定,从而提高了组装时的稳定性,再通过液压缸、导向杆、滑板、真空吸附泵、吸附盘的配合下,可对控制柜的部分材料进行吸附支撑,节省人力进行支撑,方便控制柜的材料进行连接组装。



1. 一种控制柜旋转式组装装置,包括底板(1),所述底板(1)的上端中部转动连接有转轴(2),其特征在于:所述转轴(2)的上端固定安装有固定板(3),所述固定板(3)的上端中部固定安装有对接柱(4),所述固定板(3)的四角均对称安装有固定机构(5),所述底板(1)的上端右侧安装有调节组件(6),所述调节组件(6)的左端安装有支撑机构(7),所述底板(1)的下端中部固定安装有安装架(8),所述安装架(8)的内侧固定安装有第一电机(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种控制柜旋转式组装装置,其特征在于:所述固定机构(5)包括支板(51),所述支板(51)的底端与固定板(3)的外端表面固定连接,所述支板(51)的上端固定安装有多组拉杆(52),所述支板(51)的顶端固定安装有撑盘(53),所述撑盘(53)的上端固定安装有对接块(54),所述对接块(54)的四角均对称固定安装有安装框(55),所述安装框(55)的顶部固定安装有第二电机(56),所述安装框(55)的内腔转动连接有丝杆(57),所述丝杆(57)的外部螺纹连接有活动座(58),所述活动座(58)的上端固定安装有夹板(59)。

3. 根据权利要求2所述的一种控制柜旋转式组装装置,其特征在于:多组所述拉杆(52)长短不一,多组所述拉杆(52)的顶部与对接柱(4)的外壁固定连接,且多组拉杆(52)呈倾斜设置,所述第二电机(56)与丝杆(57)的顶端传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种控制柜旋转式组装装置,其特征在于:所述调节组件(6)包括支架(61),所述支架(61)的下端与底板(1)的上端右侧中部固定连接,所述支架(61)的顶部固定安装有第三电机(62),所述第三电机(62)的输出端传动连接有螺杆(63),所述螺杆(63)的外部螺纹连接有螺纹座(64),所述螺纹座(64)的右侧方安装有滑杆(65),所述滑杆(65)的外部滑动连接有滑块(66)。

5. 根据权利要求4所述的一种控制柜旋转式组装装置,其特征在于:所述螺杆(63)的下端与底板(1)的上端右侧表面转动连接,所述滑杆(65)的上下两端与支架(61)和底板(1)的相对面固定连接,所述螺纹座(64)的右端与滑块(66)的左端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种控制柜旋转式组装装置,其特征在于:所述支撑机构(7)包括液压缸(71),所述液压缸(71)的右端与螺纹座(64)的左端固定连接,所述螺纹座(64)的左端四角均对称固定安装有导向杆(72),所述导向杆(72)的内侧滑动连接有滑板(73),所述滑板(73)的左端中部固定安装有真空吸附泵(74),所述真空吸附泵(74)的左端安装有相连通的吸附盘(75)。

7. 根据权利要求6所述的一种控制柜旋转式组装装置,其特征在于:所述液压缸(71)的输出轴与滑板(73)的右端固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种控制柜旋转式组装装置,其特征在于:所述固定板(3)呈圆形,所述第一电机(9)的输出端与转轴(2)的下端传动连接。

一种控制柜旋转式组装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制柜组装技术领域,具体涉及一种控制柜旋转式组装装置。

背景技术

[0002] 控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上的设备,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全。正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路。故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警。借测量仪表可显示运行中的各种参数,还可对某些电气参数进行调整,对偏离正常工作状态进行提示或发出信号。常用于各发、配、变电所中。

[0003] 控制柜主要由电气控制部分、固定骨架以及防护罩组成,其中,固定骨架由钢制品相互铆接组成,防护罩通过铆接方式安装在固定骨架上,而电气控制部分,根据各自的功能以及固定方式固定在固定骨架上,逐步地按照设计要求组装成为电气控制柜。针对现有技术存在以下问题:

[0004] 现有的组装装置在实际的使用过程中,无法对控制柜的下端进行有效的夹持,从而使得控制柜的下端无法稳定的位于装置上,从而降低了组装时的稳定性;同时控制柜材料组装连接时不方便对材料进行固定支撑,对控制材料组装连接时需要通过人力抬动进行支撑组装,十分费力,影响控制柜的组装效率。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种控制柜旋转式组装装置,包括底板,所述底板的上端中部转动连接有转轴,所述转轴的上端固定安装有固定板,所述固定板的上端中部固定安装有对接柱,所述固定板的四角均对称安装有固定机构,所述底板的上端右侧安装有调节组件,所述调节组件的左端安装有支撑机构,所述底板的下端中部固定安装有安装架,所述安装架的内侧固定安装有第一电机。

[0007] 优选的:所述固定机构包括支板,所述支板的底端与固定板的外端表面固定连接,所述支板的上端固定安装有多组拉杆,所述支板的顶端固定安装有撑盘,所述撑盘的上端固定安装有对接块,所述对接块的四角均对称固定安装有安装框,所述安装框的顶部固定安装有第二电机,所述安装框的内腔转动连接有丝杆,所述丝杆的外部螺纹连接有活动座,所述活动座的上端固定安装有夹板。

[0008] 优选的:多组所述拉杆长短不一,多组所述拉杆的顶部与对接柱的外壁固定连接,且多组拉杆呈倾斜设置,所述第二电机与丝杆的顶端传动连接。

[0009] 优选的:所述调节组件包括支架,所述支架的下端与底板的上端右侧中部固定连接,所述支架的顶部固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端传动连接有螺杆,所述螺杆的外部螺纹连接有螺纹座,所述螺纹座的右侧方安装有滑杆,所述滑杆的外部滑动连接

有滑块。

[0010] 优选的:所述螺杆的下端与底板的下端右侧表面转动连接,所述滑杆的上下两端与支架和底板的相对面固定连接,所述螺纹座的右端与滑块的左端固定连接。

[0011] 优选的:所述支撑机构包括液压缸,所述液压缸的右端与螺纹座的左端固定连接,所述螺纹座的左端四角均对称固定安装有导向杆,所述导向杆的内侧滑动连接有滑板,所述滑板的左端中部固定安装有真空吸附泵,所述真空吸附泵的左端安装有相连通的吸附盘。

[0012] 优选的:所述液压缸的输出轴与滑板的右端固定连接。

[0013] 优选的:所述固定板呈圆形,所述第一电机的输出端与转轴的下端传动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型提供一种控制柜旋转式组装装置,通过固定机构,通过支板、拉杆、撑盘、对接块、安装框、第二电机、丝杆、活动座、夹板的配合下,使得装置可对控制柜的下端进行有效夹持固定,从而提高了组装时的稳定性;同时通过支撑机构,通过液压缸、导向杆、滑板、真空吸附泵、吸附盘的配合下,可对控制柜的部分材料进行吸附支撑,节省人力进行支撑,方便控制柜的材料进行连接组装。

[0016] 2、本实用新型提供一种控制柜旋转式组装装置,通过调节组件,通过支架、第三电机、螺杆、螺纹座、滑杆、滑块的配合下,可调节吸附盘的高度,方便控制柜的组装,提高了控制柜的组装效率;同时通过第一电机、转轴、固定板、对接柱的配合下,可对控制柜进行旋转,提高控制柜的组装效率,节省人力。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的控制柜旋转式组装装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的控制柜旋转式组装装置下端的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的固定机构的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的调节组件的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的支撑机构的结构示意图。

[0022] 图中:1、底板;2、转轴;3、固定板;4、对接柱;5、固定机构;6、调节组件;7、支撑机构;8、安装架;9、第一电机;51、支板;52、拉杆;53、撑盘;54、对接块;55、安装框;56、第二电机;57、丝杆;58、活动座;59、夹板;61、支架;62、第三电机;63、螺杆;64、螺纹座;65、滑杆;66、滑块;71、液压缸;72、导向杆;73、滑板;74、真空吸附泵;75、吸附盘。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0024] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种控制柜旋转式组装装置,包括底板1,底板1的上端中部转动连接有转轴2,转轴2的上端固定安装有固定板3,固定板3的上端中部固定安装有对接柱4,固定板3的四角均对称安装有固定机构5,底板1的上端右侧安装有调节组件6,调节组件6的左端安装有支撑机构7,底板1的下端中部固定安装有安装架8,安装架8的内侧固定安装有第一电机9。

[0025] 固定板3呈圆形,第一电机9的输出端与转轴2的下端传动连接。

[0026] 通过固定机构5,使得装置可对控制柜的下端进行有效夹持固定,从而提高了组装时的稳定性,通过支撑机构7,可对控制柜的部分材料进行吸附支撑,节省人力进行支撑,方便控制柜的材料进行连接组装。

[0027] 如图3所示,固定机构5包括支板51,支板51的底端与固定板3的外端表面固定连接,支板51的上端固定安装有多组拉杆52,支板51的顶端固定安装有撑盘53,撑盘53的上端固定安装有对接块54,对接块54的四角均对称固定安装有安装框55,安装框55的顶部固定安装有第二电机56,安装框55的内腔转动连接有丝杆57,丝杆57的外部螺纹连接有活动座58,活动座58的上端固定安装有夹板59。

[0028] 多组拉杆52长短不一,多组拉杆52的顶部与对接柱4的外壁固定连接,且多组拉杆52呈倾斜设置,第二电机56与丝杆57的顶端传动连接。

[0029] 通过设置的多组拉杆52可提高支板51和撑盘53的强度,同时活动座58的下端与安装框55的内部相嵌合,且滑动连接,从而可避免活动座58出现自转。

[0030] 如图4所示,调节组件6包括支架61,支架61的下端与底板1的上端右侧中部固定连接,支架61的顶部固定安装有第三电机62,第三电机62的输出端传动连接有螺杆63,螺杆63的外部螺纹连接有螺纹座64,螺纹座64的右侧方安装有滑杆65,滑杆65的外部滑动连接有滑块66。

[0031] 螺杆63的下端与底板1的上端右侧表面转动连接,滑杆65的上下两端与支架61和底板1的相对面固定连接,螺纹座64的右端与滑块66的左端固定连接。

[0032] 通过螺纹座64在进行上下移动时,可带动滑块66在滑杆65上同步移动,从而可提高了稳定性。

[0033] 如图5所示,支撑机构7包括液压缸71,液压缸71的右端与螺纹座64的左端固定连接,螺纹座64的左端四角均对称固定安装有导向杆72,导向杆72的内侧滑动连接有滑板73,滑板73的左端中部固定安装有真空吸附泵74,真空吸附泵74的左端安装有相连通的吸附盘75。

[0034] 液压缸71的输出轴与滑板73的右端固定连接。

[0035] 通过设置的导向杆72可提高滑板73移动时的稳定性。

[0036] 下面具体说一下该控制柜旋转式组装装置的工作原理。

[0037] 如图1-5所示,该控制柜旋转式组装装置在使用时,首先可将控制柜的下端放置到对接块54上,接着可启动四组第二电机56,第二电机56带动丝杆57进行转动,使得丝杆57带动螺纹连接的活动座58向控制柜的方向进行移动,接着依靠四组夹板59与控制柜的下端边角相接触,从而可对控制柜进行夹持固定,提高了组装时的稳定性,通过启动第一电机9,第一电机9可带动转轴2转动,使得转轴2带动固定板3、对接柱4、固定机构5和控制柜进行转动,从而方便对控制柜进行组装,节省人力,通过启动真空吸附泵74,使得吸附盘75将控制柜的组装材料进行吸附,无需人力进行支撑,然后可启动第三电机62,第三电机62可带动螺杆63进行转动,使得螺杆63带动螺纹连接的螺纹座64进行上下移动,从而可调节吸附盘75的高度,接着可启动液压缸71,使得液压缸71推动滑板73进行移动,从而使得吸附盘75也同时进行移动,从而方便对控制柜进行组装,同时提高的组装效率。

[0038] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用

新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

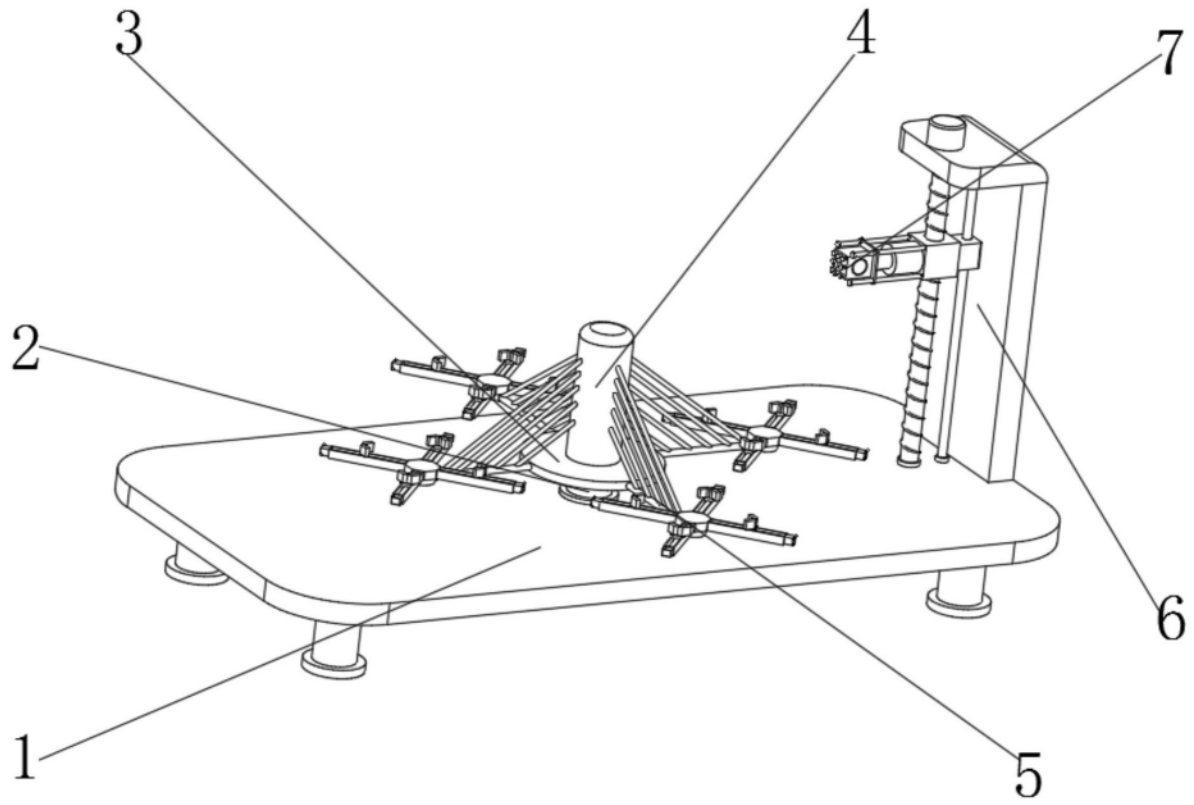


图1

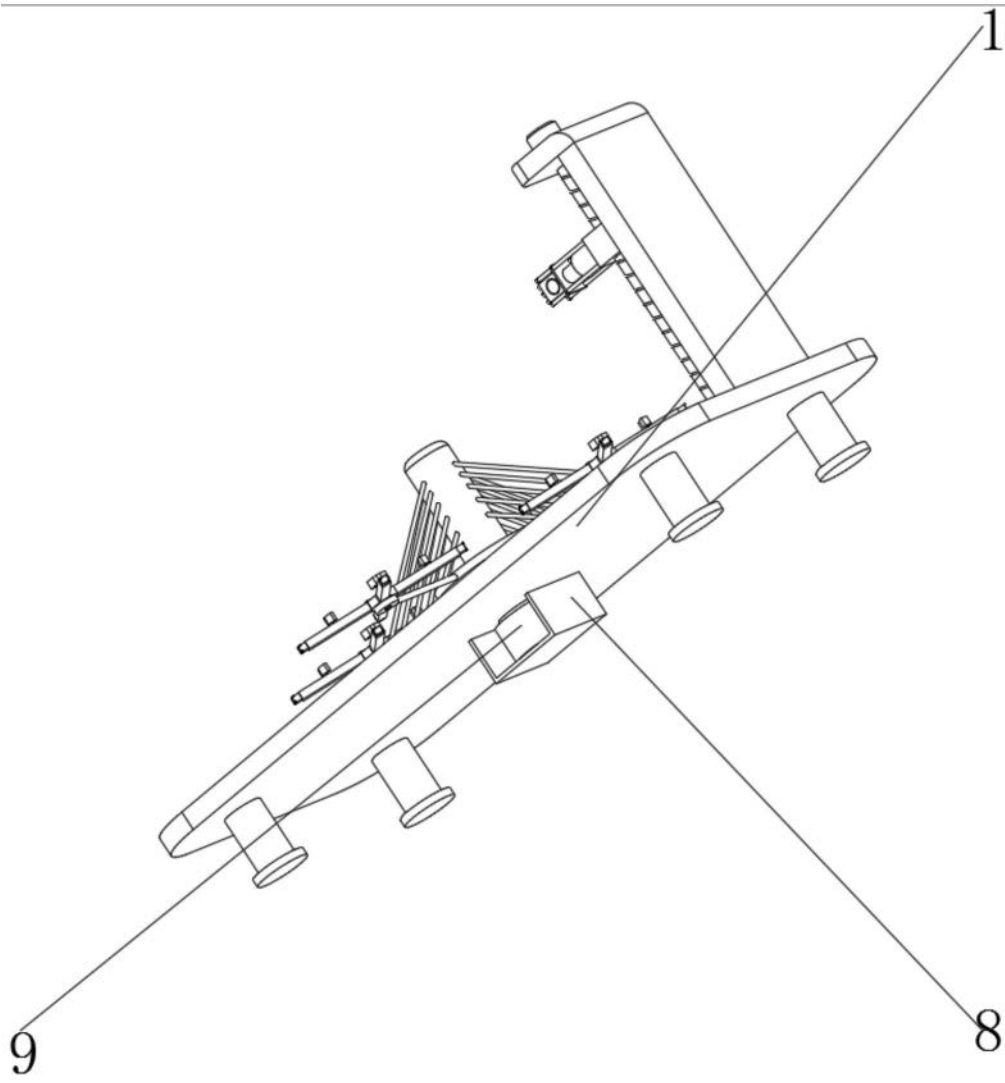


图2

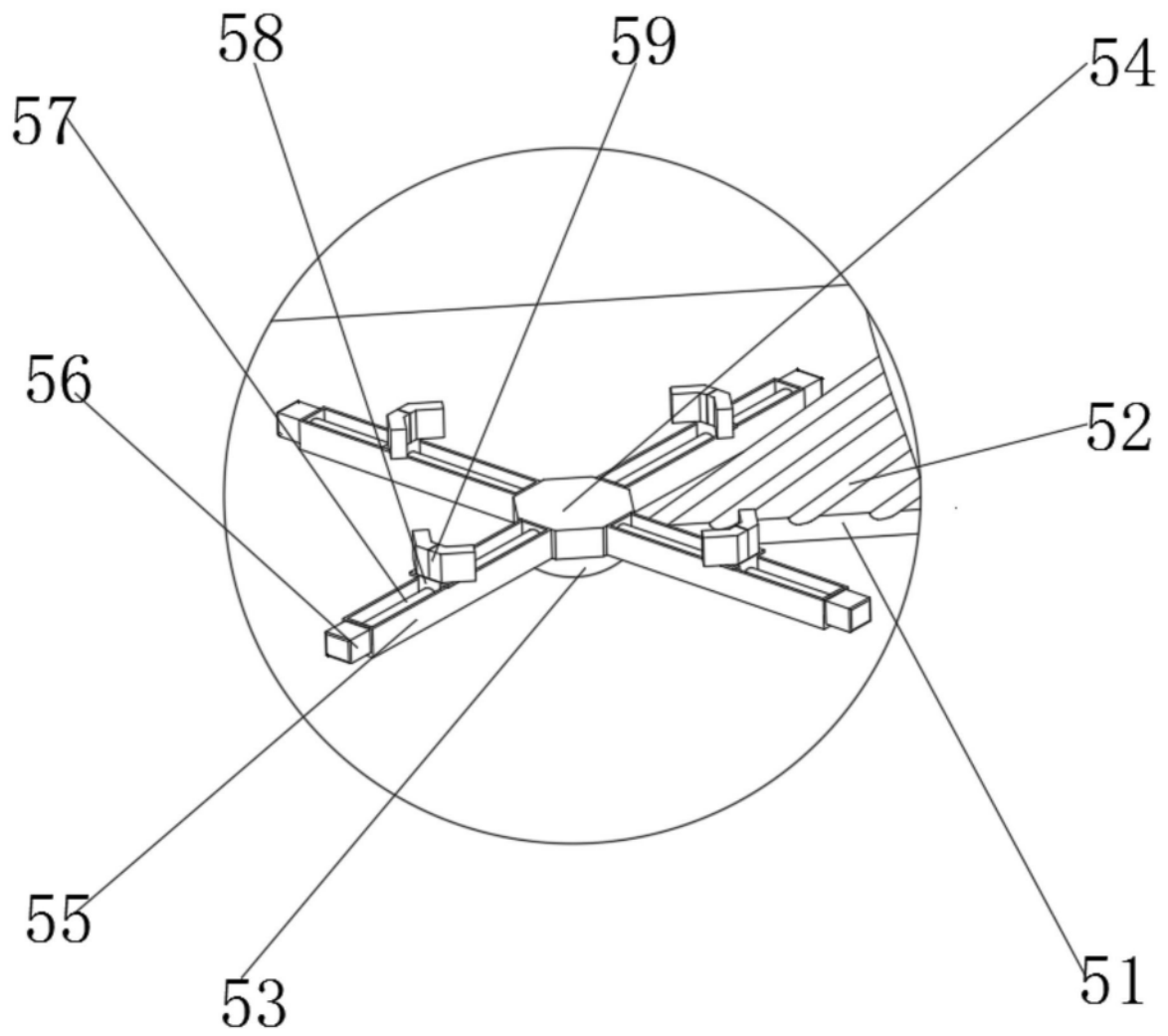


图3

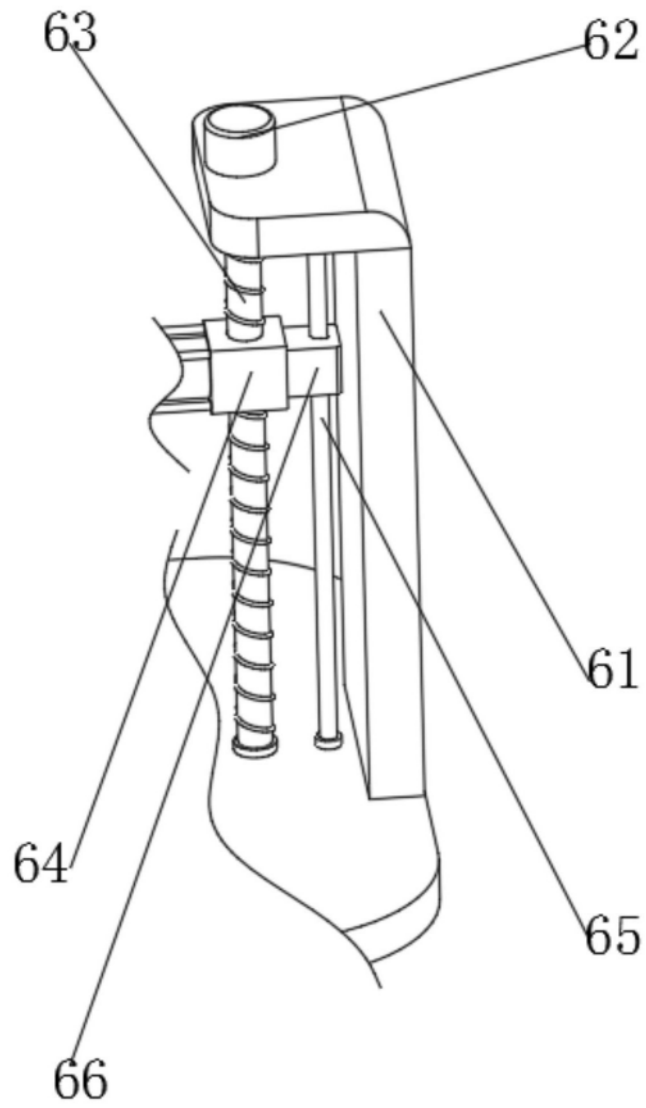


图4

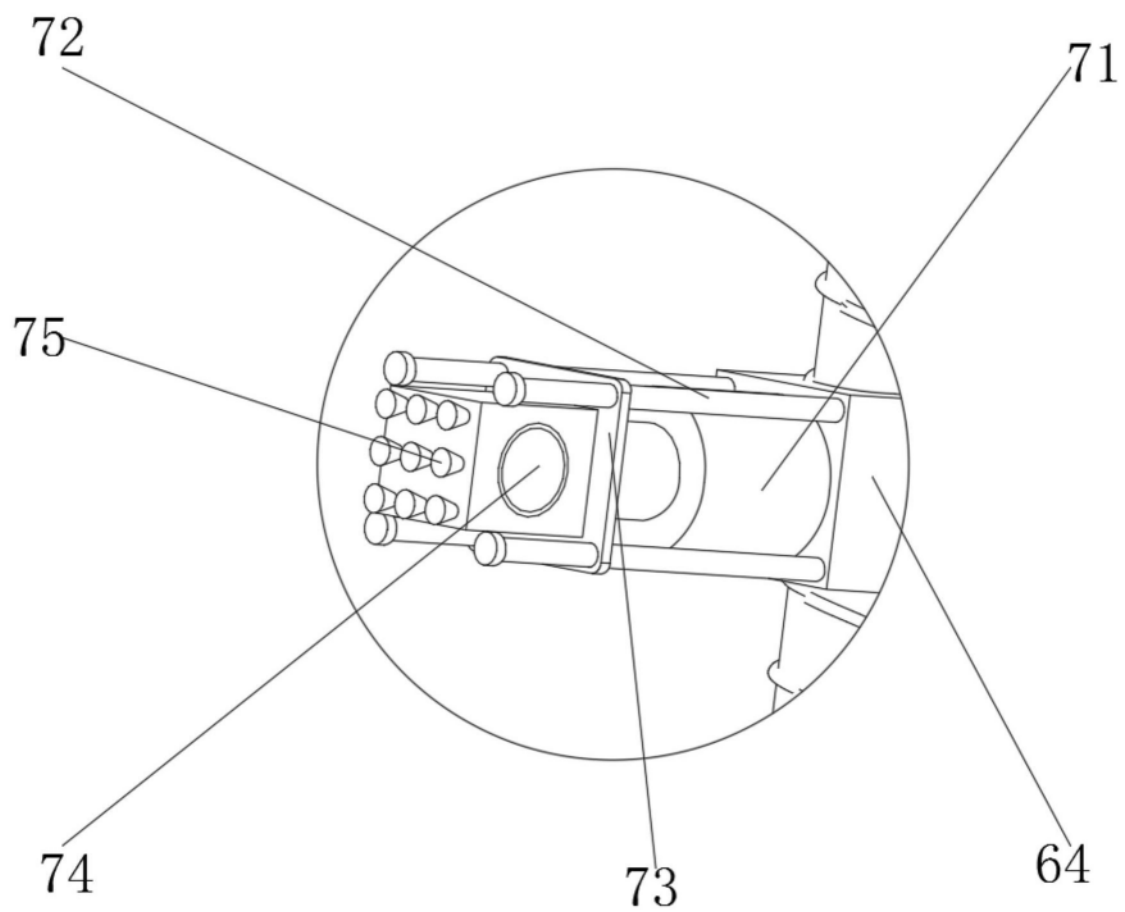


图5