



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115030524 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202210558808.6

(22) 申请日 2022.05.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115030524 A

(43) 申请公布日 2022.09.09

(73) 专利权人 中建八局第一建设有限公司

地址 250100 山东省济南市历下区工业南路89号

(72) 发明人 李应心 李文强 郭立 倪庆双

赵振超 曾繁博

(74) 专利代理机构 济南智圆行方专利代理事务

所(普通合伙企业) 37231

专利代理师 梁轶聪

(51) Int. Cl.

E04G 21/16 (2006.01)

E04G 21/18 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105178610 A, 2015.12.23

CN 109914823 A, 2019.06.21

EP 2927382 A1, 2015.10.07

JP 2009263877 A, 2009.11.12

US 2014215955 A1, 2014.08.07

US 2018283020 A1, 2018.10.04

CN 105672673 A, 2016.06.15

CN 106948493 A, 2017.07.14

CN 107476586 A, 2017.12.15

CN 109930841 A, 2019.06.25

CN 113356612 A, 2021.09.07

CN 113846852 A, 2021.12.28

CN 212224629 U, 2020.12.25

CN 212807047 U, 2021.03.26

CN 216301091 U, 2022.04.15

FR 2637000 A1, 1990.03.30

JP 3204744 U, 2016.06.16

贺伟;.可周转装配式剪力墙水平筋定位控

制施工技术.山西建筑.2020,(第12期),全文.

(续)

审查员 余田

权利要求书2页 说明书7页 附图15页

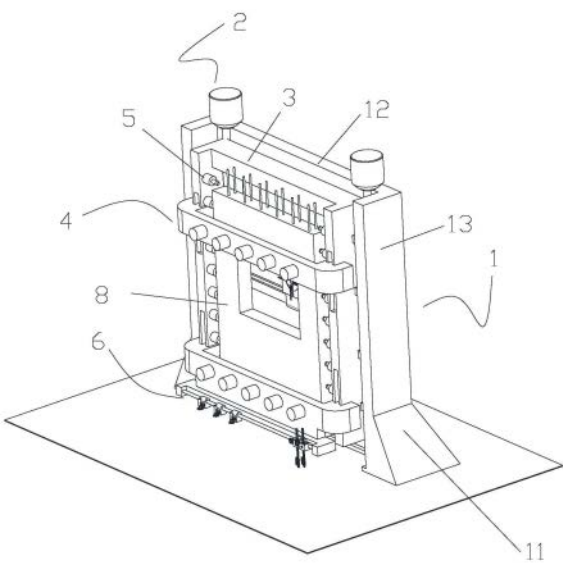
(54) 发明名称

一种装配式建筑用墙板辅助装置

(57) 摘要

本发明涉及一种装配式建筑用墙板辅助装置,涉及建筑施工装置技术领域,包括支撑衍架,支撑衍架中竖向设置提升组件,提升组件可拆卸式连接控制框,控制框的顶底两面开设有用于预制构件进出的凹槽,且控制框的两端框体上均设置有与预制构件配合的固定组件;支撑衍架位于控制框的一侧,且控制框的另一侧设置与预制构件配合的紧固组件,且控制框的底端设置与预制构件配合的预留洞对齐组件,且预留洞对齐组件与紧固组件位于同侧。本发明提供了预制构件的辅助安装设备,其能有效地减少工作人员的劳动量,大大缩减整个工作人员的操作时间,提升整个预制构件的安装效率,同时杜绝因吊绳断裂等突发性状况造成安全问题,进一步的提高工人的

安全性。



[转续页]

CN 115030524 B

[接上页]

(56) 对比文件

刘宝山;徐新;贾永富;成伟;.装配剪力墙结

构预制构件施工技术应用.科技创新导报.2015,  
(第20期),全文.

1. 一种装配式建筑用墙板辅助装置,包括支撑衍架(1),所述支撑衍架(1)的底部设置有滑动轮,其特征在于:所述支撑衍架(1)中竖向设置提升组件(2),所述提升组件(2)可拆卸式连接控制框(3),所述控制框(3)的顶底两面开设有用于预制构件(8)进出的凹槽,且所述控制框(3)的两端框体上均设置有与所述预制构件(8)配合的固定组件(5);

所述支撑衍架(1)位于所述控制框(3)的一侧,且所述控制框(3)的另一侧设置有与所述预制构件(8)配合的紧固组件(4),且所述控制框(3)的底端设置有与所述预制构件(8)配合的预留洞对齐组件(6),且所述预留洞对齐组件(6)与所述紧固组件(4)位于同侧;

所述控制框(3)两端架体上均开设有若干个导轨槽(32),所述导轨槽(32)中设置导轨件;所述紧固组件(4)包括竖向设置在所述控制框(3)的若干组紧固单元,所述紧固单元与所述导轨槽(32)一一对应;

所述紧固单元包括U型架(41),所述U型架(41)的两端分别与所述导轨件可拆卸连接,且所述U型架(41)上水平均匀设置若干组与所述预制构件(8)配合的垂直度控制杆(42),所述U型架(41)水平均匀设置若干组与所述预制构件(8)配合的竖向导向件(43),所述竖向导向件(43)包括与所述垂直度控制杆(42)交错设置的伸缩杆(431),所述伸缩杆(431)的固定端设置在所述U型架(41)上,所述伸缩杆(431)的移动端上设置有与所述预制构件(8)平行的导向板(432),所述导向板(432)上设有若干组的滚轮(433),与之对应的,所述U型架(41)开设有与所述导向板(432)配合的收纳槽(411);

所述预留洞对齐组件(6)包括设置在所述控制框(3)底端处的固定板(61),所述固定板(61)的底端设置有水平杆(62),所述水平杆(62)上设置有若干组与所述预制构件(8)底端一一对应的对齐单元(63);

所述对齐单元(63)包括套设在水平杆(62)上的角度块(631),所述角度块(631)上设置有高度控制件(632),所述高度控制件(632)上设置有标识杆,且所述标识杆包括两个对称设置的半标杆(633),且所述半标杆(633)上设有与所述预制构件(8)的预留孔配合的半环凸起,且所述半标杆(633)的底端设置有若干组滚珠(634)。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑用墙板辅助装置,其特征在于:所述支撑衍架(1)包括呈U字型的底座(11),所述底座(11)上设有位于所述控制框(3)一侧的矩形框(12),所述底座(11)上设有位于所述控制框(3)的两端的导向架(13);所述提升组件(2)位于所述矩形框(12)上,所述滑动轮位于所述底座(11)的底端;

所述提升组件(2)包括两组分别设置在所述矩形框(12)两端处的提升单元,所述提升单元包括竖向设置在所述矩形框(12)的螺纹升降杆(21),所述螺纹升降杆(21)设置若干个与所述控制框(3)连接的连接件,所述螺纹升降杆(21)的一端设置有驱动电机(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式建筑用墙板辅助装置,其特征在于:所述导向架(13)上设置有导向槽,所述导向槽中设置有导向杆,所述导向杆上设置若干组导向连接块,所述控制框(3)的两端架体上设置有若干组与所述导向连接块可拆卸连接的导向块(31)。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑用墙板辅助装置,其特征在于:所述控制框(3)上设置与所述预制构件(8)的洞口配合的紧固爪手组件(7),且所述紧固爪手组件(7)与所述支撑衍架(1)位于同侧。

5. 根据权利要求4所述的一种装配式建筑用墙板辅助装置,其特征在于:所述控制框(3)的两相对设置的框体上水平开设有移动槽(33),所述移动槽(33)中设置滑轨件,所述滑

轨件设有传动件,所述传动件上设置滑动块;

所述紧固爪手组件(7)包括两端与所述滑动块可拆卸连接的滑动梁,所述滑动梁沿滑动梁的长度方向开设滑动槽(72),所述滑动槽(72)中设置有滑动丝杆,所述滑动丝杆的一端设有滑动电机,且所述滑动丝杆上设置有滑动底座(73),所述滑动底座(73)上设置伸缩矩形架(74),所述伸缩矩形架(74)上设置有爪槽(741),所述滑动底座(73)上设置贯穿所述伸缩矩形架(74)的伸缩组件(75),所述伸缩组件上设置有与爪槽(741)的配合的爪件(76);

所述伸缩矩形架(74)的框架上设置有与所述预制构件(8)的窗口处相接触的缓冲垫。

6. 根据权利要求5所述的一种装配式建筑用墙板辅助装置,其特征在于:所述伸缩矩形架(74)中间处开设滑动圆腔(742),所述伸缩矩形架(74)远离所述滑动底座(73)的侧面上开设与所述滑动圆腔连通的转动圆槽,且所述滑动圆腔(742)的面积大于所述转动圆槽的面积;

所述伸缩组件(75)包括设置在所述滑动底座(73)上的伸缩旋转轴(751),所述伸缩旋转轴(751)远离所述滑动底座(73)的一端设有旋转块(752),所述伸缩旋转轴(751)上设置有驱动块(753),所述滑动圆腔中设置转动块(754),所述转动块(754)套设在所述伸缩旋转轴(751)上,且所述转动块(754)的一侧面设有与所述驱动块(753)间隙配合的契合凹槽,所述契合凹槽设有若干组榫槽、榫头部,所述转动块(754)设有与所述榫槽、所述榫头部间隙配合的凸起、凹槽;

所述爪件(76)设置在所述旋转块(752)上,所述爪件(76)包括沿所述旋转块(752)的周向方向均匀设置的若干组伸缩骨件(761),所述旋转块(752)设有用以始终保证伸缩骨件(761)垂直于所述旋转块(752)轴线的弹簧连接件,所述伸缩骨件(761)与所述爪槽(741)一一对应设置;

所述转动块(754)的另一侧面上设置有与转动凹槽(743)配合的活动部,所述活动部沿所述转动块(754)周向方向均匀开设有与所述伸缩骨件(761)一一对应的固定移动槽(755),所述固定移动槽(755)中设置有与所述伸缩骨件(761)连接的自动铰绳件(756)。

## 一种装配式建筑用墙板辅助装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工装置技术领域,尤其涉及一种装配式建筑用墙板辅助装置。

### 背景技术

[0002] 伴随着社会的进步以及经济的进步,整个建筑行业发生较大的变化,尤其是建筑工地中的农民工的数量也在逐年减少,而现有的农民工的平均年龄也越发的偏大,同时伴随着绿色建筑等设计理念的深入,装配式的建筑也成为了建筑工程中的主流,而在整个装配式建筑过程中,其主要尽量在建筑工地减少现浇作业的工作量,进而能够大大加快整个建筑的建设时间,进而具有较大节省资源的优势。

[0003] 装配式建筑将部分或所有构件在工厂预制完成,然后运到施工现场进行组装,预制构件运到施工现场后,会进行钢筋混凝土的搭接和浇筑,以保障拼装房的安全性。然而,在整个装配式建筑建筑施工过程中,其主要是利用塔吊将预制构件从建筑的底部运输至高层建筑的预期部分处,然后利用人工将整个预制构件摆放至预期位置处。而在具体操作过程中,其主要是首先利用专用的钢筋定位检测工具检测预留钢筋的定位,并检测处预留钢筋的垂直度,随后,放置钢垫片,然后用水准仪复核标高,随后利用塔吊将预制构件从建筑底部运输至预期位置处,当其距离楼面1m左右的高度时,采用人工手扶缓慢下降,使得预制构件的底端预留孔与建筑预留出的钢筋对齐,并且使用镜子观测预留钢筋是否对孔,待其对孔后缓慢下落就位,最后进行斜支撑等支撑架的安装,校正整个墙面的垂直度和定位。

[0004] 整个预制构件吊装装配的过程较为繁琐,且操作人员较多,不仅费时费力,效率低下,且由于在整个吊装过程中,尤其是在预制构件吊装对正时均需要人员进行手扶操作,人员的安全性较低,在进行吊装过程中,其主要是利用人工来进行与之构建位置、垂直度等结构的确定,需要工人们具备一定的经验,且工人需要能够详细了解整个预制构件对接的过程。

[0005] 如何解决上述技术问题为本发明面临的课题。

### 发明内容

[0006] 为了解决现有技术的不足,本发明提供了一种设计合理,安全可靠的装配式建筑施工用预制构件悬吊机构。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种装配式建筑用墙板辅助装置,包括支撑衍架,所述支撑衍架的底部设置有滑动轮,其特征在于:所述支撑衍架中竖向设置提升组件,所述提升组件可拆卸式连接控制框,所述控制框的顶底两面开设有用于预制构件进出的凹槽,且所述控制框的两端框体上均设置有与所述预制构件配合的固定组件;所述支撑衍架位于所述控制框的一侧,且所述控制框的另一侧设置与所述预制构件配合的紧固组件,且所述控制框的底端设置与所述预制构件配合的预留洞对齐组件,且所述预留洞对齐组件与所述紧固组件同侧。

[0008] 进一步的,所述支撑衍架包括呈U字型的底座,所述底座上设有位于所述控制框一

侧的矩形框,所述底座上设有位于所述控制框的两端的导向架;所述提升组件位于所述矩形框上,所述滑动轮位于所述底座的底端;所述提升组件包括两组分别设置在所述矩形框两端处的提升单元,所述提升单元包括竖向设置在所述矩形框的螺纹升降杆,所述螺纹升降杆设置若干个与所述控制框连接的连接件,所述螺纹升降杆的一端设置有驱动电机。

[0009] 进一步的,所述导向架上设置有导向槽,所述导向槽中设置有导向杆,所述导向杆上设置若干组导向连接块,所述控制框的两端架体上设置有若干组与所述导向连接块可拆卸连接的导向块。

[0010] 进一步的,所述控制框两端架体上均开设有若干个导轨槽,所述导轨槽中设置导轨件;所述紧固组件包括竖向设置在所述控制框若干组紧固单元,所述紧固单元与所述导轨槽一一对应。

[0011] 进一步的,所述紧固单元包括U型架,所述U型架的两端分别与所述导轨件可拆卸连接,且所述U型架上水平均匀设置若干组与所述预制构件配合的垂直度控制杆,所述U型架水平均匀设置若干组与所述预制构件配合的竖向导向件,所述竖向导向件包括与所述垂直度控制杆交错设置的伸缩杆,所述伸缩杆的固定端设置在所述U型架上,所述伸缩杆的移动端上设置有与所述预制构件平行的导向板,所述导向板上设有若干组的滚轮,与之对应的,所述U型架开设有与所述导向板配合的收纳槽。

[0012] 进一步的,所述控制框上设置与所述预制构件的洞口配合的紧固爪手组件,且所述紧固爪手组件与所述支撑衍架同侧。

[0013] 进一步的,所述控制框的两相对设置的框体上水平开设有移动槽,所述移动槽中设置滑轨件,所述滑轨件设有传动件,所述传动件上设置滑动块;所述紧固爪手组件包括两端与所述滑动块可拆卸连接的滑动梁,所述滑动梁沿滑动梁的长度方向开设滑动槽,所述滑动槽中设置有滑动丝杆,所述滑动丝杆的一端设有滑动电机,且所述滑动丝杆上设置有滑动底座,所述滑动底座上设置伸缩矩形架,所述伸缩矩形架上设置有爪槽,所述滑动底座上设置贯穿所述伸缩矩形架的伸缩组件,所述伸缩组件上设置有与爪槽配合的爪件;所述伸缩矩形架的框架上设置有与所述预制构件的窗口处相接触的缓冲垫。

[0014] 进一步的,所述伸缩矩形架中间处开设滑动圆腔,所述伸缩矩形架远离所述滑动底座的侧面上开设与所述滑动圆腔连通的转动圆槽,且所述滑动圆腔的面积大于所述转动圆槽的面积;所述伸缩组件包括设置在所述滑动底座上的伸缩旋转轴,所述伸缩旋转轴远离所述滑动底座的一端设有旋转块,所述伸缩旋转轴上设置有驱动块,所述滑动圆腔中设置转动块,所述转动块套设在所述伸缩旋转轴上,且所述转动块的一侧设有与所述驱动块间隙配合的契合凹槽,所述契合凹槽设有若干组榫槽、榫头部,所述转动块设有与所述榫槽、所述榫头部间隙配合的凸起、凹槽;所述爪件设置在所述旋转块上,所述爪件包括沿所述旋转块的周向方向均匀设置的若干组伸缩骨件,所述旋转块设有用以始终保证伸缩骨件垂直于所述旋转块轴线的弹簧连接件,所述伸缩骨件与所述爪槽一一对应设置;所述转动块的另一侧面上设置有与转动凹槽配合的活动部,所述活动部沿所述转动块周向方向均匀开设有与所述伸缩骨件一一对应的固定移动槽,所述固定移动槽中设置有与所述伸缩骨件连接的自动铰绳件。

[0015] 进一步的,所述预留洞对齐组件包括设置在所述控制框底端处的固定板,所述固定板的底端设置有水平杆,所述水平杆上设置有若干组与所述预制构件底端一一对应的对

齐单元。

[0016] 进一步的,所述对齐单元包括套设在水平杆上的角度块,所述角度块上设置有高度控制件,所述高度控制件上设置有标识杆,且所述标识杆包括两个对称设置有半标杆,且所述半标杆上设有与所述预制构件的预留孔配合的半环凸起,且所述半标杆的底端设置有若干组滚珠。

[0017] 本发明提供了预制构件的辅助安装设备,其能有效地减少工作人员的劳动量,大大缩减整个工作人员的操作时间,提升整个预制构件的安装效率,同时杜绝因吊绳断裂等突发性状况造成安全问题,进一步的提高工人的安全性。

[0018] 本发明通过其独特的结构设计,结构紧凑,且所占地较少,能够适用于高层建筑的复杂环境,且适用于相对狭小空间的安装,减少两个预制墙体之间吊装时间,提升整个预制构件的安装效率。

[0019] 本发明通过其独特控架的结构设计,并且结合紧固组件、固定组件以及紧固抓手组件,能够有效的确保预制构件的悬停,并且可以根据预制构件的形状大小,使用不同的夹持方案,尤其是紧固抓手组件的设置,能够有效地确保预制构件的完整性,且减少对预制构件的损伤。

[0020] 本发明通过其独特的预留洞对齐组件,并且结合定位组件,能够减少预制构件对接时间,提高整个预制构件的对接的效率,减少因失误而导致对接错误,并且可以灵活的控制整个预制构件的间距以及垂直度。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明的前视三维结构示意图;

[0022] 图2为本发明的后视三维结构示意图;

[0023] 图3为本发明的紧固抓手组件未工作时的三维结构示意图;

[0024] 图4为本发明A处放大示意图;;

[0025] 图5为本发明的紧固抓手组件工作时的三维结构示意图;

[0026] 图6为本发明的紧固抓手组件的三维机构示意图;

[0027] 图7为本发明的紧固抓手组件的正视图;

[0028] 图8为本发明的A-A处剖面图;

[0029] 图9为本发明的B处放大示意图;

[0030] 图10为本发明的紧固抓手组件爆炸结构正视图;

[0031] 图11为本发明的C处放大示意图;

[0032] 图12为本发明的紧固抓手组件爆炸结构后视图;

[0033] 图13为本发明的D处放大示意图;

[0034] 图14为本发明的预留洞对齐组件三维结构示意图;

[0035] 图15为本发明的E处放大示意图;

[0036] 其中,附图标识为:1、支撑衍架;11、底座;12、矩形框;13、导向架;2、提升组件;21、螺纹升降杆;22、驱动电机;3、控制框;31、导向块;32、导轨槽;33、移动槽;4、紧固组件;41、U型架;411、收纳槽;42、垂直度控制杆;43、竖向导向件;431、伸缩杆;432、导向板;433、滚轮;5、固定组件;6、预留洞对齐组件;61、固定板;62、水平杆;63、对齐单元;631、角度块;632、高

度控制件;633、半标杆;634、滚珠;7、紧固爪手组件;71、滑动梁;72、滑动槽;73、滑动底座;74、伸缩矩形架;741、爪槽;742、滑动圆腔;743、转动凹槽;75、伸缩组件;751、伸缩旋转轴;752、旋转块;753、驱动块;754、转动块;755、固定移动槽;756、自动铰绳件;76、爪件;761、伸缩骨件;8、预制构件

### 具体实施方式

[0037] 参见图1至图4所示,本实施例是一种装配式建筑用墙板辅助装置,包括支撑衍架1,所述支撑衍架1的底部设置有滑动轮,所述支撑衍架1中竖向设置提升组件2,所述提升组件2可拆卸式连接控制框3,所述控制框3的顶底两面开设有用于预制构件8进出的凹槽,且所述控制框3的两端框体上均设置有与所述预制构件8配合的固定组件5;所述支撑衍架1位于所述控制框3的一侧,且所述控制框3的另一侧设置与所述预制构件8配合的紧固组件4,且所述控制框3的底端设置与所述预制构件8配合的预留洞对齐组件6,且所述预留洞对齐组件6与所述紧固组件4同侧。

[0038] 进一步的,所述支撑衍架1包括呈U字型的底座11,所述底座11上设有位于所述控制框3一侧的矩形框12,所述底座11上设有位于所述控制框3的两端的导向架13;所述提升组件2位于所述矩形框12上,所述滑动轮位于所述底座11的底端;所述提升组件2包括两组分别设置在所述矩形框12两端处的提升单元,所述提升单元包括竖向设置在所述矩形框12的螺纹升降杆21,所述螺纹升降杆21设置若干个与所述控制框3连接的连接件,所述螺纹升降杆21的一端设置有驱动电机22。

[0039] 优选的,为了确保整个装置的实用性,所述驱动电机22位于所述矩形框12的顶端。

[0040] 优选的,为了提高整个装置的稳定性,所述驱动电机22位于所述矩形框的底端,且所述底座11上横向设置有驱动电机22,且所述驱动电机22的输出轴设置与所述螺纹升降杆21配合的驱动齿轮。

[0041] 进一步的,所述提升组件2包括设置在所述矩形框12顶端处的转动轴,所述转动轴上设置有若干个转动齿轮,且所述转动齿轮上设置有转动链条,所述链条的一端与所述控制框3的上部或下部或中部连接,且若干组的链条的另一端与配重块连接,所述转动轴的另一端处设置有驱动电机。

[0042] 优选的,所述转动轴一端设置有转动齿轮,所述转动齿轮上设置有链条,所述链条的另一端与所述驱动电机的输出轴连接。

[0043] 优选的,所述链条设为三条,分别与所述控制框3的上、中、三部分分别连接。

[0044] 进一步的,所述导向架13上设置有导向槽,所述导向槽中设置有导向杆,所述导向杆上设置若干组导向连接块,所述控制框3的两端架体上设置有若干组与所述导向连接块可拆卸连接的导向块31。

[0045] 进一步的,所述控制框3两端架体上均开设有若干个导轨槽32,所述导轨槽32中设置导轨件;所述紧固组件4包括竖向设置在所述控制框3若干组紧固单元,所述紧固单元与所述导轨槽32一一对应。

[0046] 进一步的,所述紧固单元包括U型架41,所述U型架41的两端分别与所述导轨件可拆卸连接,且所述U型架41上水平均匀设置若干组与所述预制构件8配合的垂直度控制杆42,所述U型架41水平均匀设置若干组与所述预制构件8配合的竖向导向件43,所述竖向导

向件43包括与所述垂直度控制杆42交错设置的伸缩杆431,所述伸缩杆431的固定端设置在所述U型架41上,所述伸缩杆431的移动端上设置有与所述预制构件8平行的导向板432,所述导向板432上设有若干组的滚轮433,与之对应的,所述U型架41开设有与所述导向板432配合的收纳槽411。

[0047] 进一步的,所述固定组件5包括竖向均匀设置在所述控制框3上的若干组的伸缩固定杆,所述伸缩固定杆的固定端位于控制框3上,且所述伸缩固定杆的移动端设置有与所述预制构件8接触的接触件。

[0048] 优选的,所述接触件包括U型夹板,所述U型夹板上设置有若干孔槽,所述孔槽与所述预制构件8两端的预留钢筋一一配合。

[0049] 进一步的,所述控制框3上设置与所述预制构件8的洞口配合的紧固爪手组件7,且所述紧固爪手组件7与所述支撑衍架1同侧。

[0050] 考虑到整个预制构件8多是墙板,而这些墙板上一般会预留一些的窗口或设门窗洞,对于整面墙体,一般是可以直接使用伸缩固定杆对整个墙体进行固定,而无需吊塔的吊绳进行吊取,而使用伸缩固定杆则是主要向预制墙体的中间处进行挤压,使得其能够悬停在预留位置的正上方处,而针对于一些带有窗口、门窗类的预制构件8则无法使用上述方式,容易造成预制构件8的损害,因此设置了紧固爪手组件7。

[0051] 进一步的,所述控制框3的两相对设置的框体上水平开设有移动槽33,所述移动槽33中设置滑轨件,所述滑轨件设有传动件,所述传动件上设置滑动块;

[0052] 所述紧固爪手组件7包括两端与所述滑动块可拆卸连接的滑动梁,所述滑动梁沿滑动梁的长度方向开设滑动槽72,所述滑动槽72中设置有滑动丝杆,所述滑动丝杆的一端设有滑动电机,且所述滑动丝杆上设置有滑动底座73,所述滑动底座73上设置伸缩矩形架74,所述伸缩矩形架74上设置有爪槽741,所述滑动底座73上设置贯穿所述伸缩矩形架74的伸缩组件75,所述伸缩组件上设置有与爪槽741配合的爪件76;所述伸缩矩形架74的框架上设置有与所述预制构件8的窗口处相接触的缓冲垫。

[0053] 进一步的,所述伸缩矩形架74中间处开设滑动圆腔742,所述伸缩矩形架74远离所述滑动底座73的侧面上开设与所述滑动圆腔连通的转动圆槽,且所述滑动圆腔742的面积大于所述转动圆槽的面积;所述伸缩组件75包括设置在所述滑动底座73上的伸缩旋转轴751,所述伸缩旋转轴751远离所述滑动底座73的一端设有旋转块752,所述伸缩旋转轴751上设置有驱动块753,所述滑动圆腔中设置转动块754,所述转动块754套设在所述伸缩旋转轴751上,且所述转动块754的一侧面设有与所述驱动块753间隙配合的契合凹槽,所述契合凹槽设有若干组榫槽、榫头部,所述转动块754设有与所述榫槽、所述榫头部间隙配合的凸起、凹槽;所述爪件76设置在所述旋转块752上,所述爪件76包括沿所述旋转块752的周向方向均匀设置的若干组伸缩骨件761,所述旋转块752设有用以始终保证伸缩骨件761垂直于所述旋转块752轴线的弹簧连接件,所述伸缩骨件761与所述爪槽741一一对应设置;所述转动块754的另一侧面上设置有与转动凹槽743配合的活动部,所述活动部沿所述转动块754周向方向均匀开设有与所述伸缩骨件761一一对应的固定移动槽755,所述固定移动槽755中设置有与所述伸缩骨件761连接的自动绞绳件756。

[0054] 具体的,所述固定移动槽755中设置有滑动平移件,所述滑动平移件设有丝杆,所述丝杆上设置有自动绞绳件756,所述自动绞绳件756的绞绳与所述伸缩骨件761连接。

[0055] 使用时,根据预制构件8窗口位置以及大小,利用传动件将整个滑动梁移动至预制构件8的窗口处,随后根据窗口的大小确定滑动底座73的位置,当窗口过大时,其一般是放置在窗口的四角处,而当窗口较小时,则将整伸缩矩形架74的顶端与窗口相接触。具体的,利用滑动丝杆将整个滑动底座73放置在预期位置处,随后启动伸缩矩形架74,使得伸缩矩形架74的向前移动,继而使得该伸缩矩形架74与预制构件8的窗口处相接触,于此同时,伸缩旋转杆也会随着所述伸缩矩形架进行移动,当伸缩矩形架74运至恰当位置处,此时,伸缩旋转杆向前运动,使得驱动块753与位于滑动圆腔742中的转动块754间隙配合,并且带动该转动块754在滑动圆腔742中进行运动,而此时位于旋转块752的上的伸缩骨件761会从爪槽741中脱离,并且在伸缩旋转杆的带动下贯穿所述预制构件8的窗口,待伸缩旋转杆外伸至预期位置处,该伸缩旋转杆会进行旋转,使得伸缩骨件761旋转一定的角度,且其会带动转动块754的进行转动,并且此时伸缩骨件761进行自身的延长,待其延长至预期高度,使得伸缩骨件761的距离大于预制构件8的长度时,此时驱动自动绞绳件756在固定移动槽755中移动,并进行较绳的收紧,使得伸缩骨件761与伸缩旋转杆成为一个伞状结构,使得伸缩骨件761的一端与预制构件8相接触,进而提高预制构件8的稳定性。

[0056] 进一步的,所述预留洞对齐组件6包括设置在所述控制框3底端处的固定板61,所述固定板61的底端设置有水平杆62,所述水平杆62上设置有若干组与所述预制构件8底端一一对应的对齐单元63。

[0057] 进一步的,所述U型板与最底端的紧固单元的U型架41可拆卸连接。

[0058] 进一步的,所述对齐单元63包括套设在水平杆62上的角度块631,所述角度块631上设置有高度控制件632,所述高度控制件632上设置有标识杆,且所述标识杆包括两个对称设置的半标杆633,且所述半标杆633上设有与所述预制构件8的预留孔配合的半环凸起,且所述半标杆633的底端设置有若干组滚珠634。

[0059] 进一步的,所述对齐单元63包括套设在水平杆62上的角度块631,所述角度块631上设置有高度控制件632,所述高度控制件632上设置有标识杆,且所述标识杆的包括链两个对称设置有半标杆633,且所述半标杆633上设有与所述预制构件8的预留孔配合的半环凸起,且所述半标杆633的底端设置有若干组滚珠634。

[0060] 进一步的,所述U型板的底端设置有滑槽,所述滑槽设置有与半标杆633配合的若干滑动块,所述滑动块上竖向设置有贯穿所述半标杆633的调节螺杆,且所述调节螺杆上设置有垫片,垫片位于所述半标杆633的底端。

[0061] 进一步的,所述支撑衍架1的底座11上设置与所述预留洞对齐组件配合的定位组件。

[0062] 进一步的,所述底座11竖向设有定位槽,所述定位组件包括在定位槽中的固定楞,所述固定楞的底端设置转动杆,所述转动杆上设有若干组定位单元,所述定位单元包括与套设在所述转动杆的转动件,所述转动件上可拆卸连接有定位标杆,所述定位标杆设有与预留钢筋配合的弧状凹槽。

[0063] 使用时,整个支撑衍架1的零部件运输至预期楼层,并进行组装,并且将提升组件2、导向组件安装在支撑衍架1上,随后利用塔吊装置将控制框3吊运到支撑衍架1上,并使得其与提升组件2以及导向组件之间进行连接,随后对控制框3上的固定组件5、紧固组件4以及紧固爪手组件7进行可拆卸式的连接,并对各个组件进行调试,调试完成之后,最后进行

预留洞对齐组件6、以及定位组件的安装。

[0064] 进行预制构件8的安装时,使用塔吊将整个预制构件8吊运至整个支撑衍架1的正上方处,此时,控制框3位于最顶端处,而此时所述的紧固单元均位于导轨件的底部,使得预制构件8缓慢的进入控制框3上,待其下降至一定的高度时,相应的紧固单元会进行高度方向的移动,并且通过设置在其上的伸缩杆431以及垂直度控制杆42确保构件的距离,并且对其进行导向,待预制构件8下降完全下降至控制框3上,固定组件5开始工作,将整个预制构件8进行限制,随后利用紧固爪手组件7对带有窗口的预制构建进行限定。

[0065] 整个紧固完成之后,随后对利用预留洞对齐组件6对预制构件8的底端处的预留洞进行标识,通过半标识的伸入高度以及半环凸起进行相关的预留洞的标识,并且利用颜色进行标识,而定位组件上放置在整个地面上,利用定位标识进行距离上的标识,整个控制框3下降时,通过对颜色以及定位标识的外伸出距离以及半标识的外伸出的距离判断其预留洞与预留钢筋是否对齐。

[0066] 随后利用提升组件2控制控制框3的下降,并且利用定位组件与预留洞组件进行对齐,待整个预制构件8距离1-2厘米时,拆除定位组件,随后利用半标识上的滚珠634对预制构件8的位置以及垂直度进行微调,最后拆卸半标识,使得该半标识从预留洞拿出。随后进行混凝土的填缝以及混凝土的灌浆,最后将紧固组件4进行拆除,将该装置运至下一位置,重复之前的动作,直至整层预制构件8完全放置完毕。

[0067] 本发明未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现,在此不再赘述,当然,上述说明并非是对本发明的限制,本发明也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本发明的保护范围。

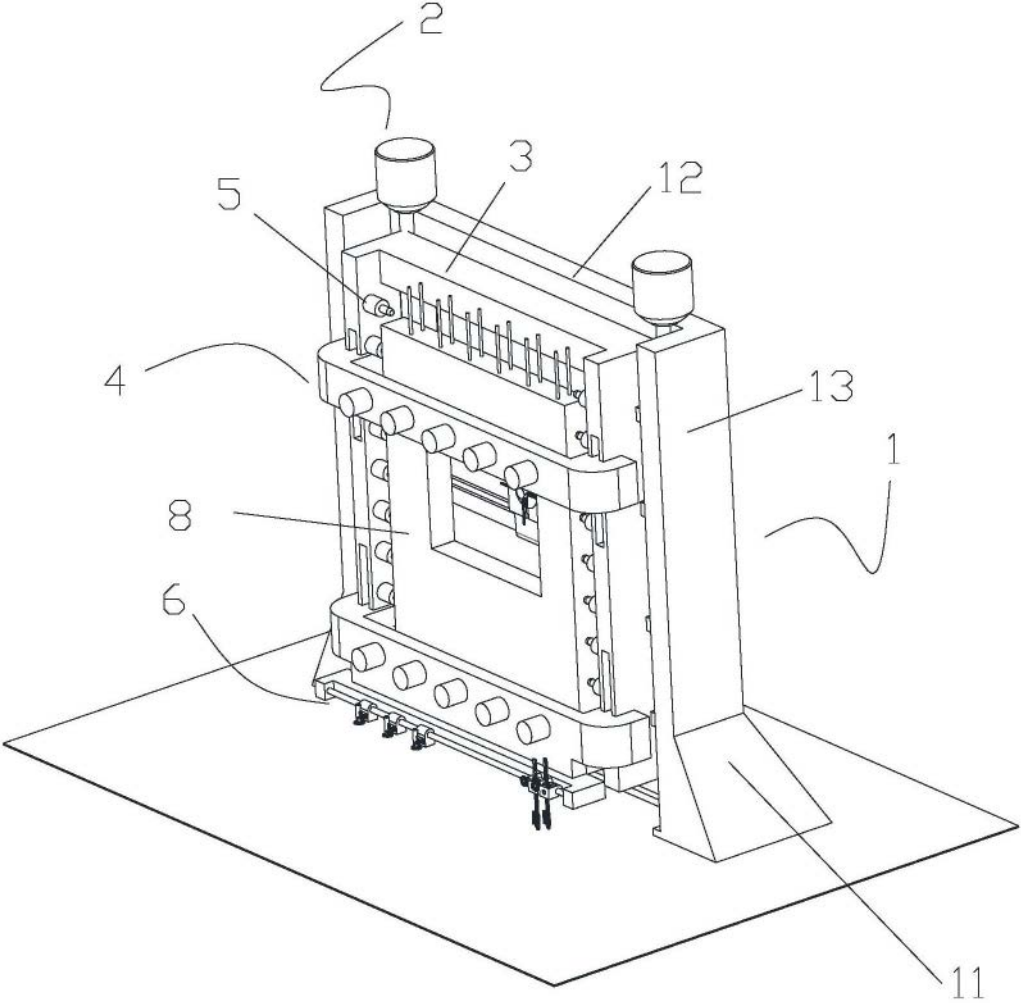


图1

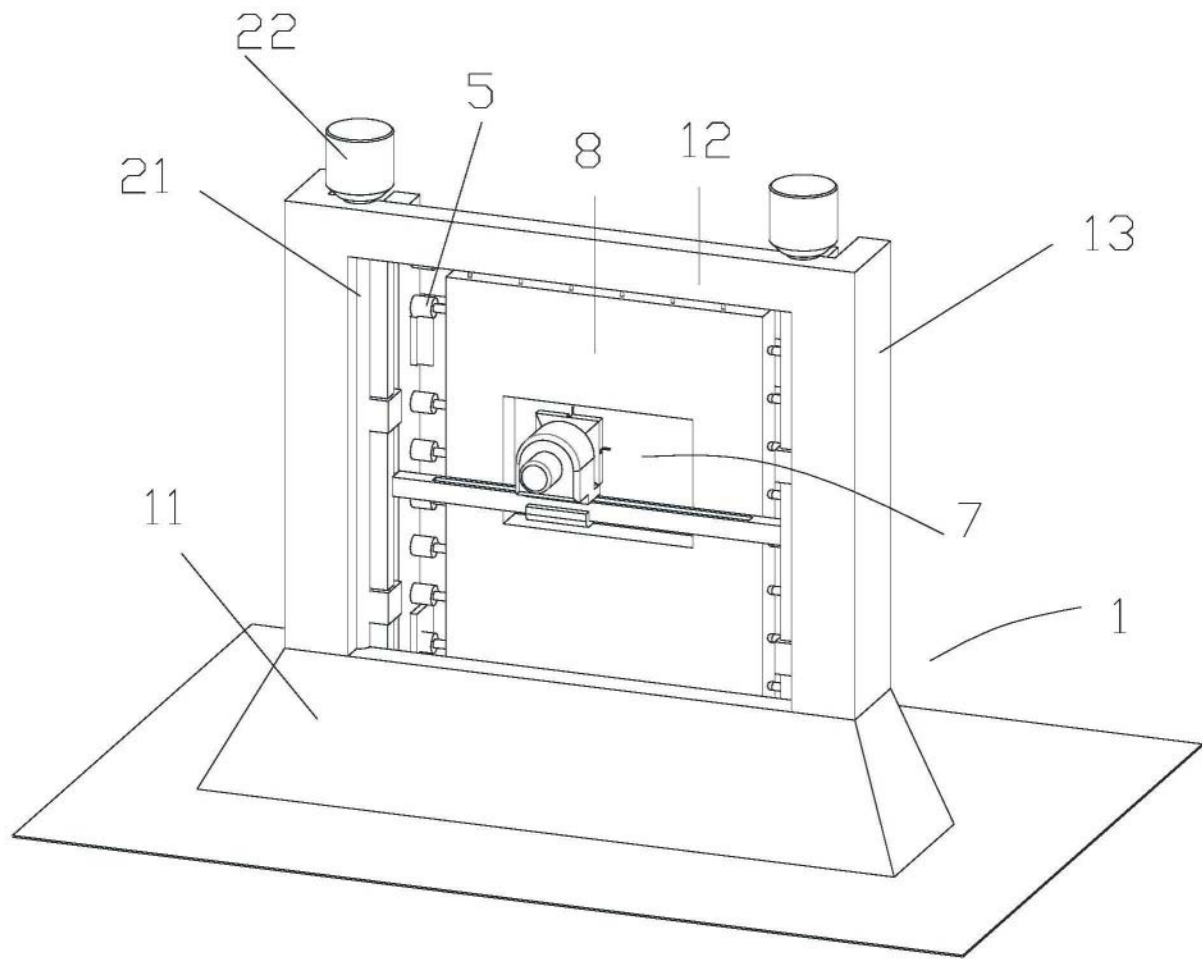


图2

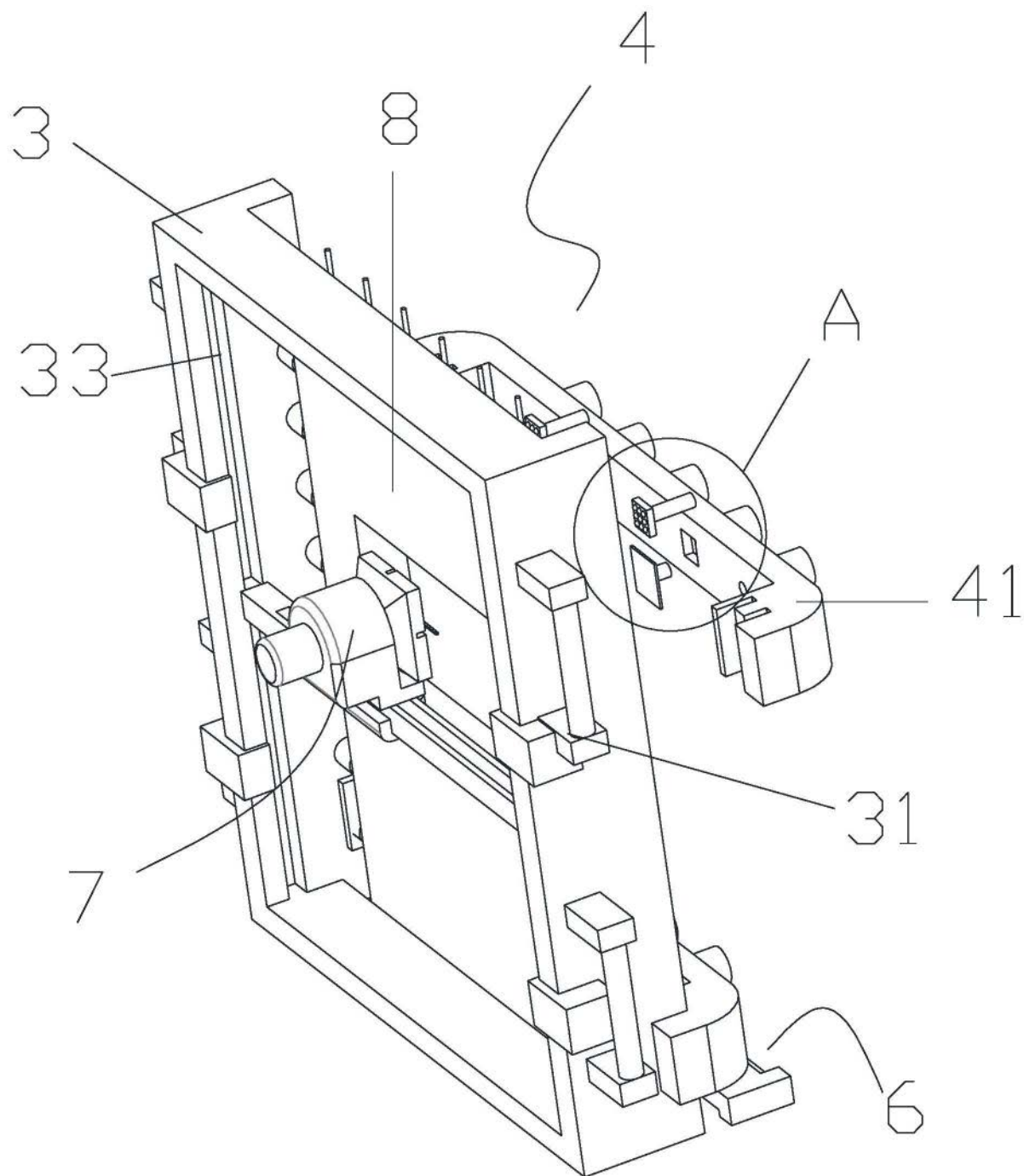


图3

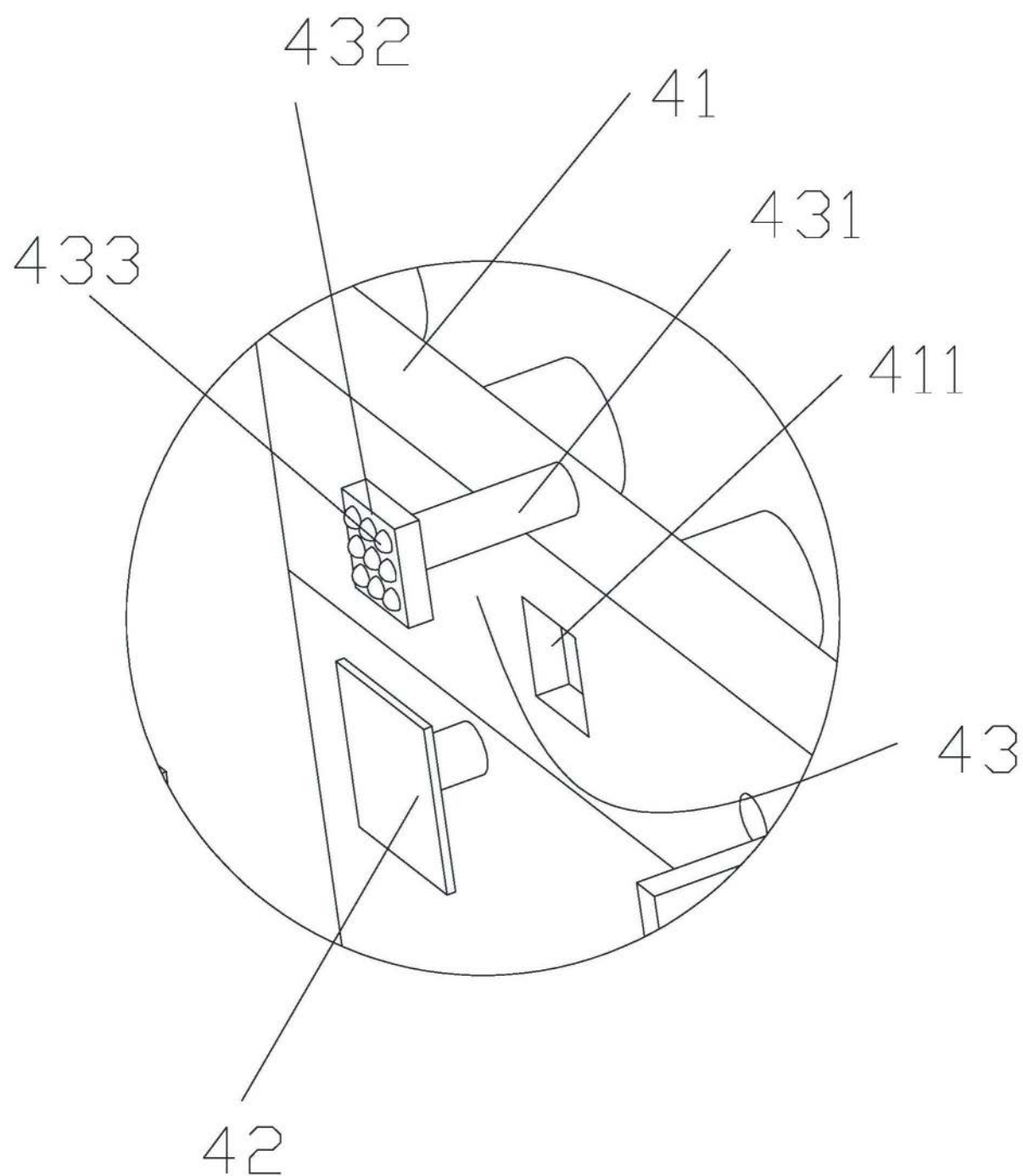


图4



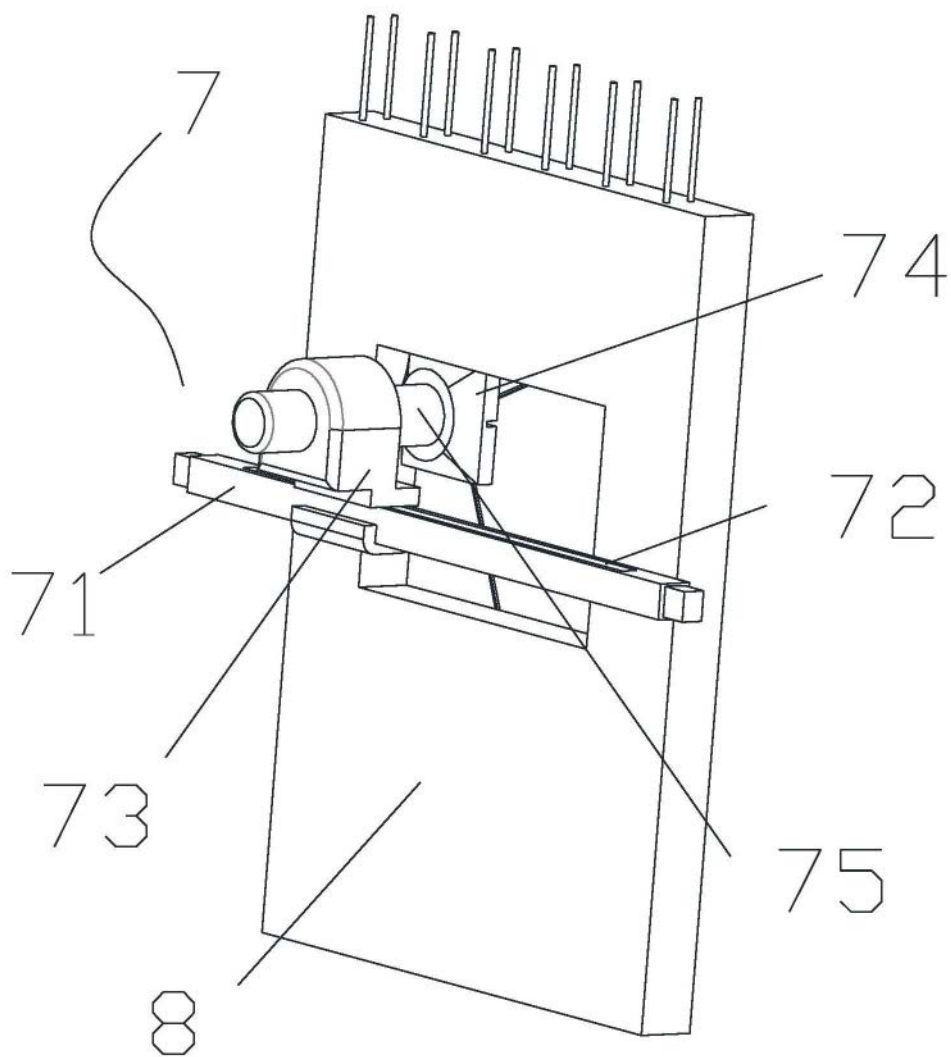


图6

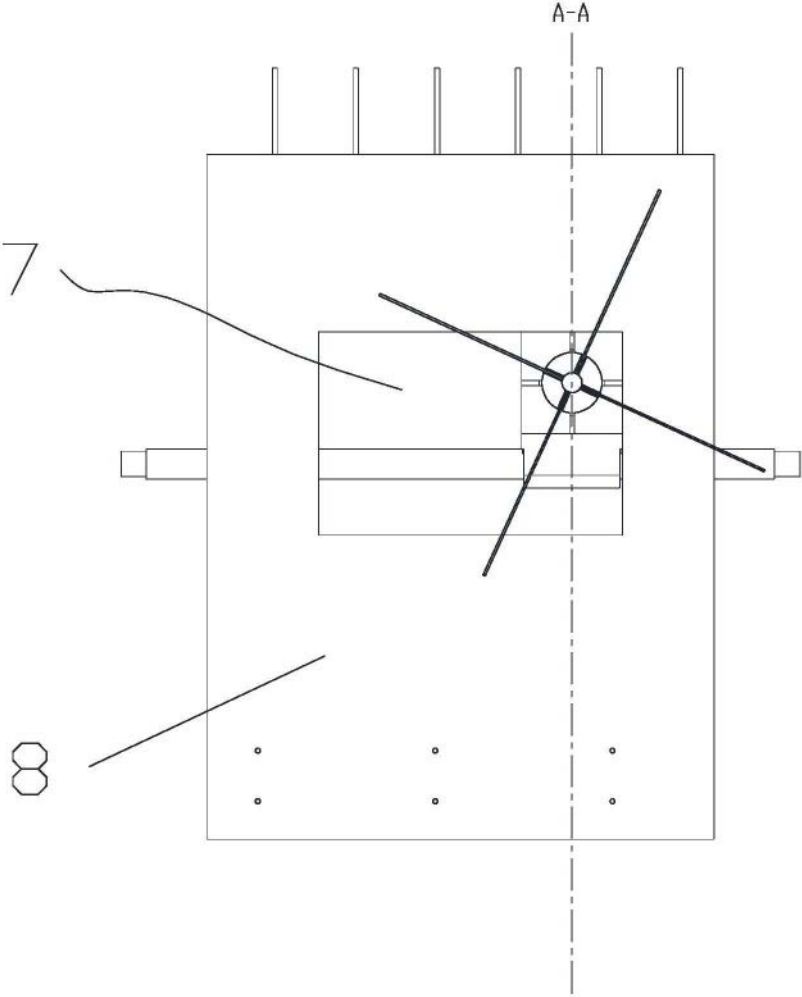


图7

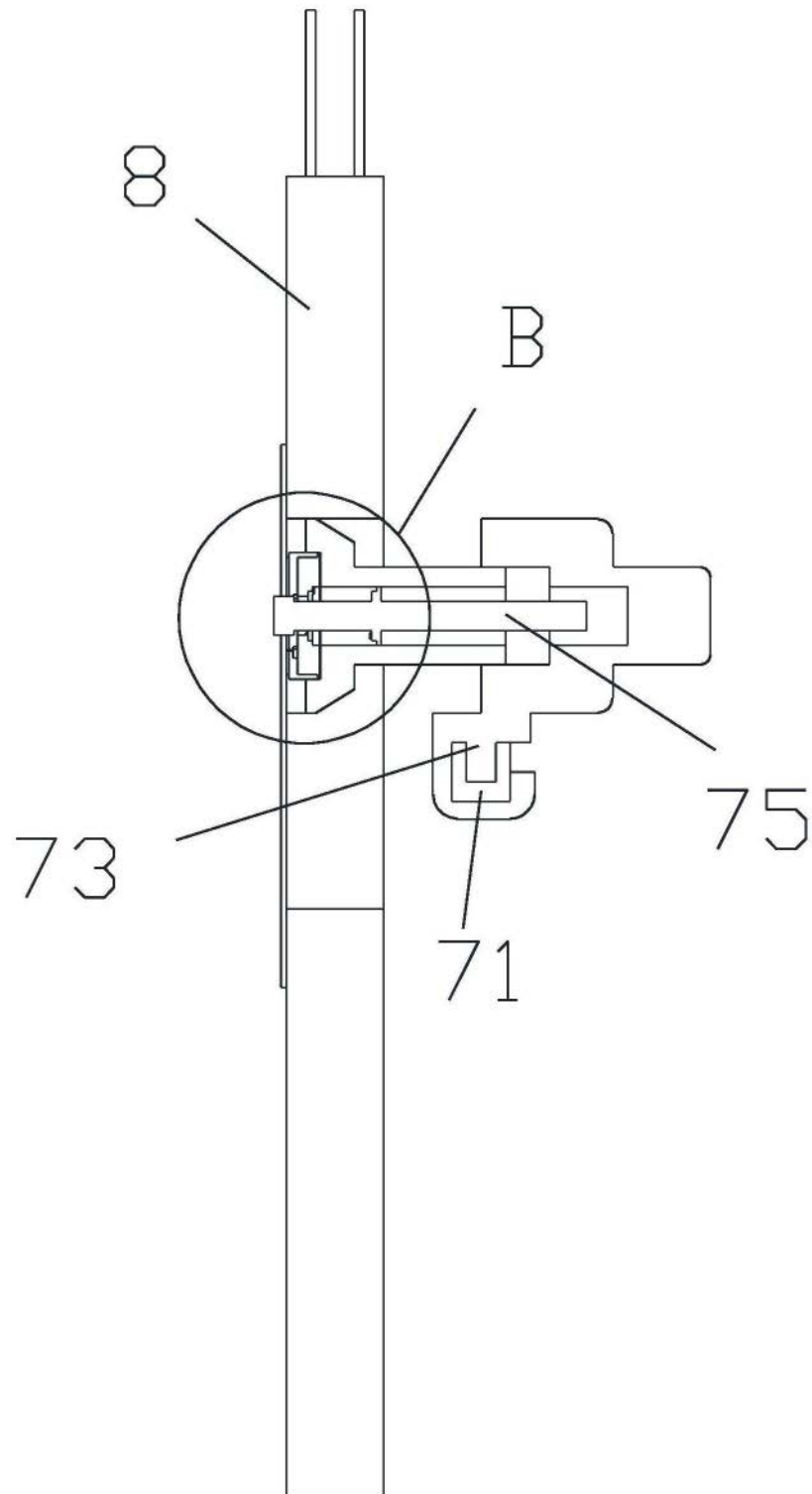


图8

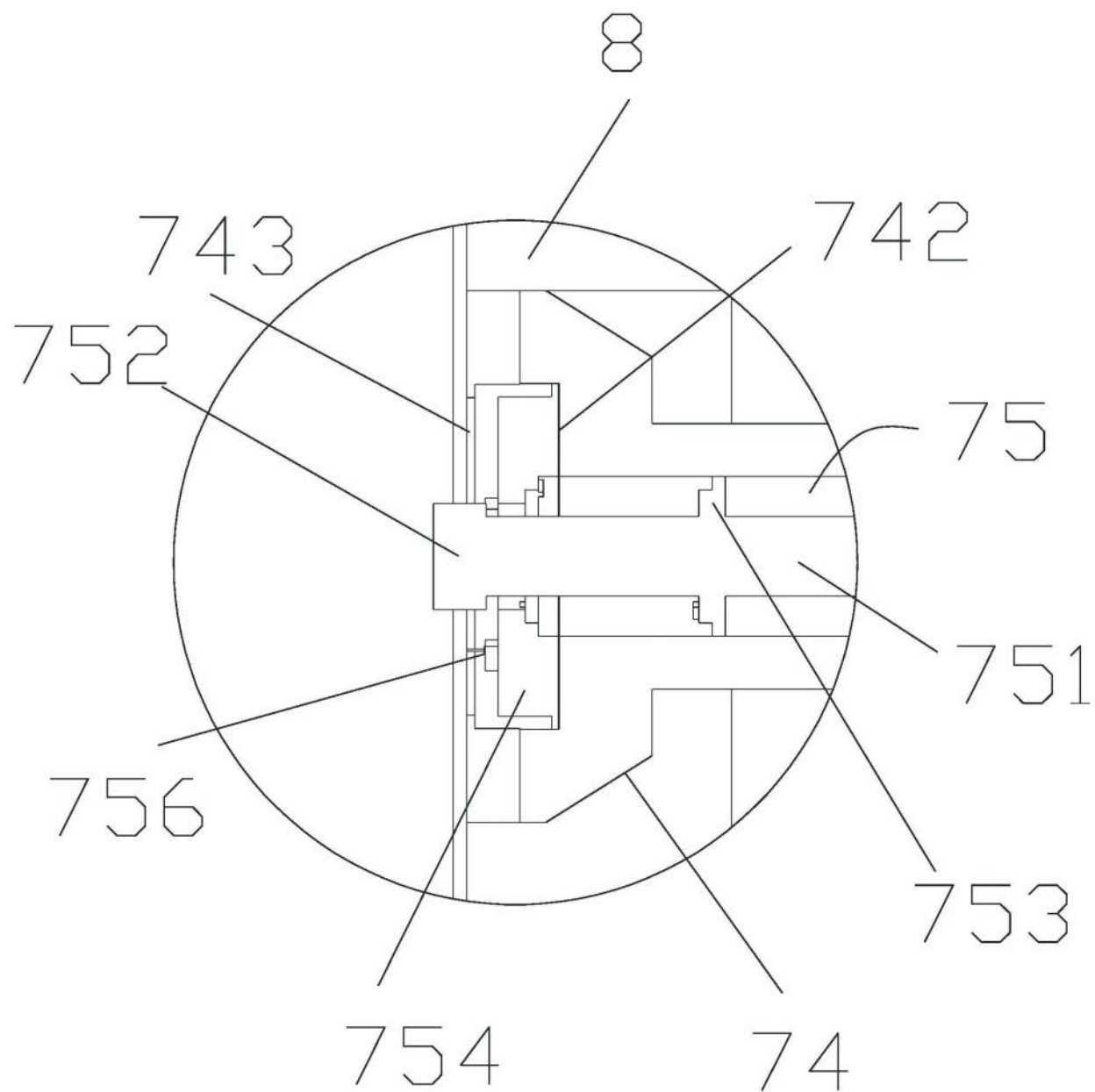


图9

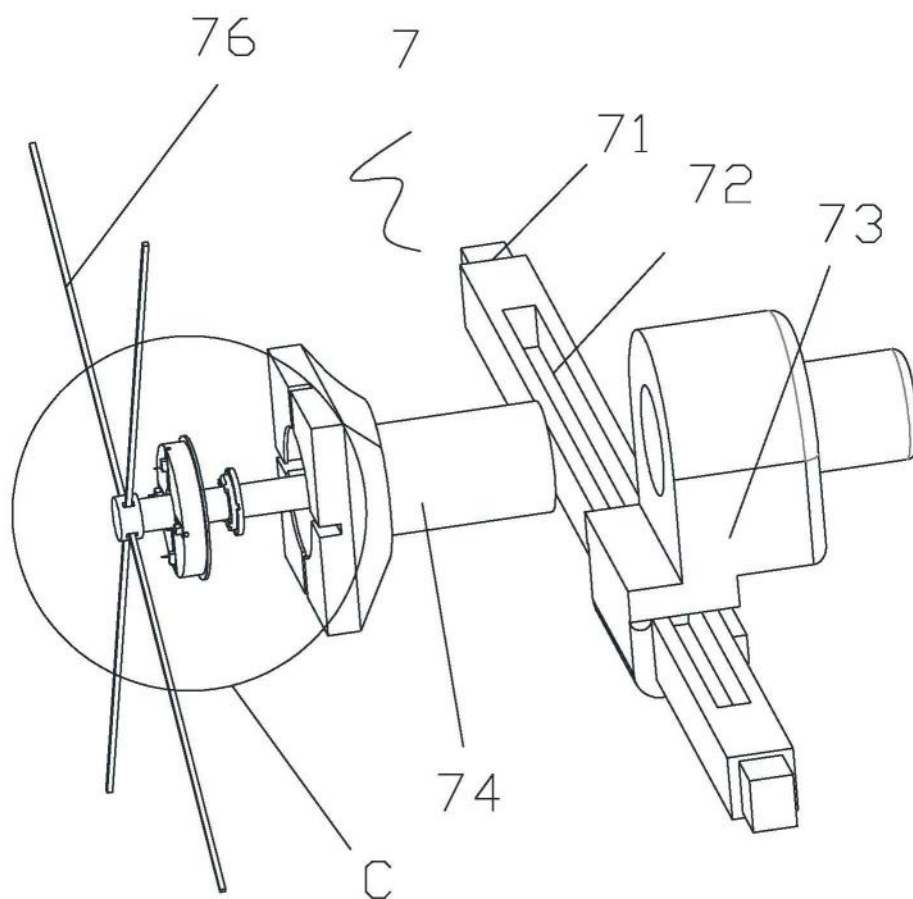


图10

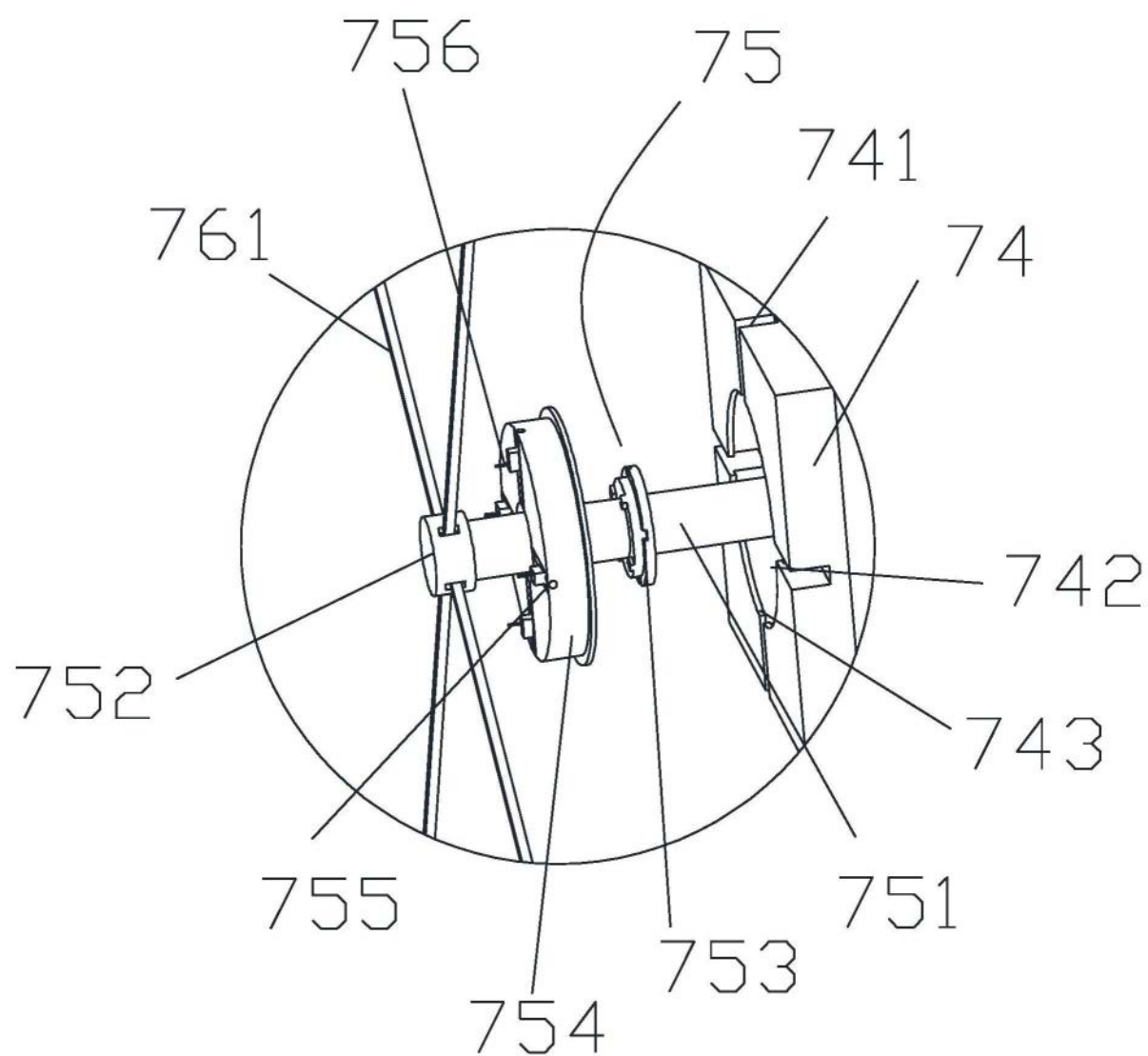


图11

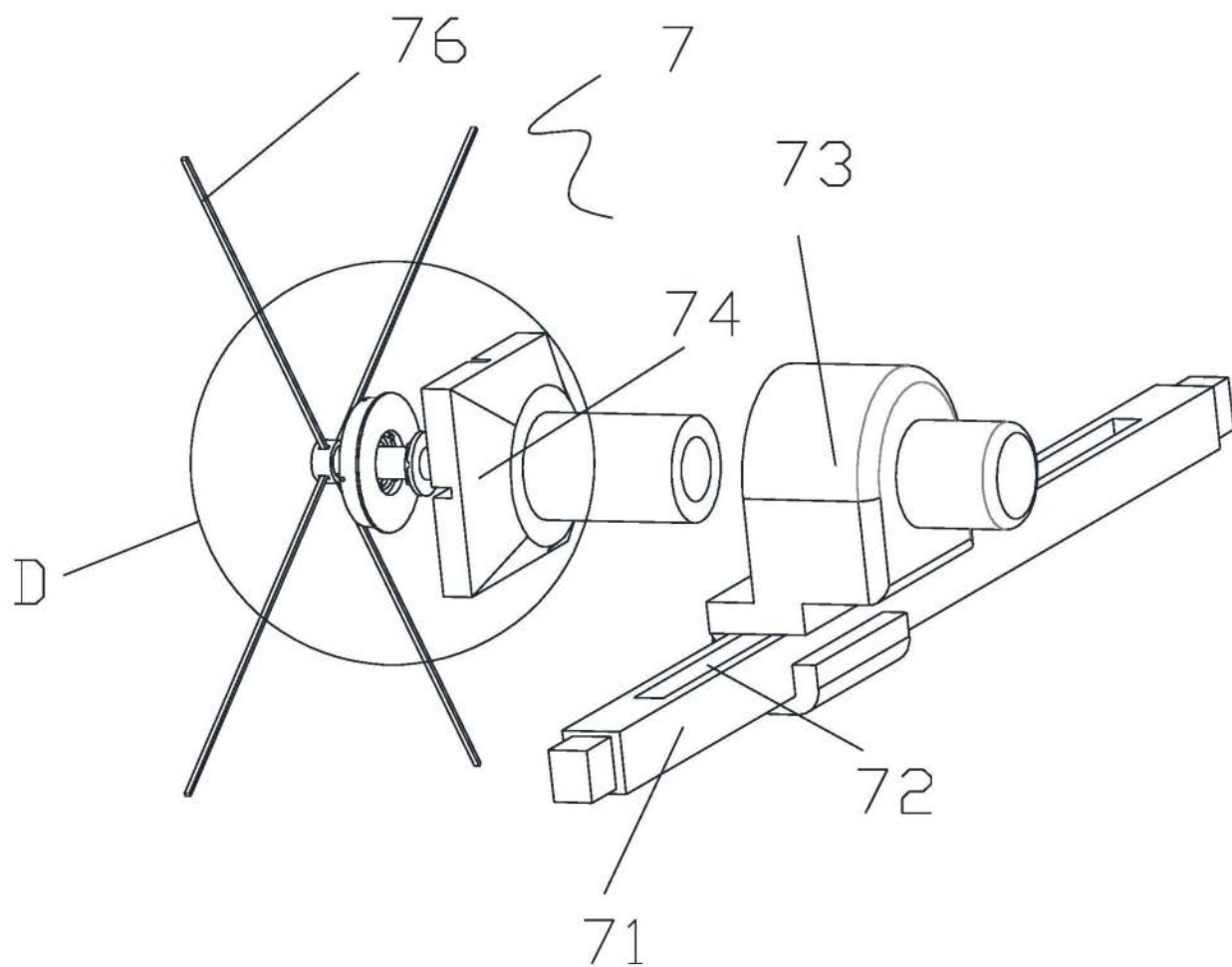


图12

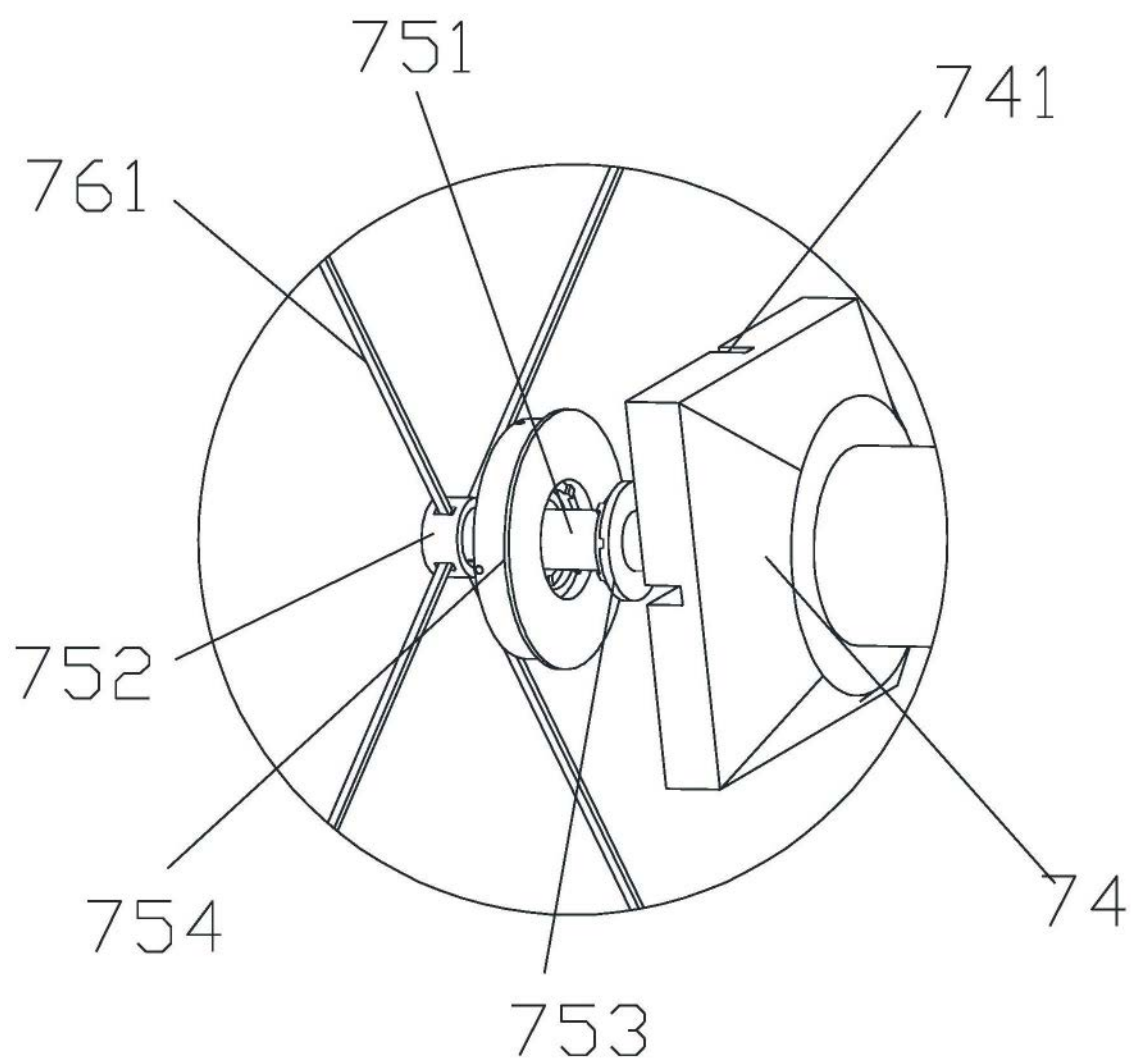


图13

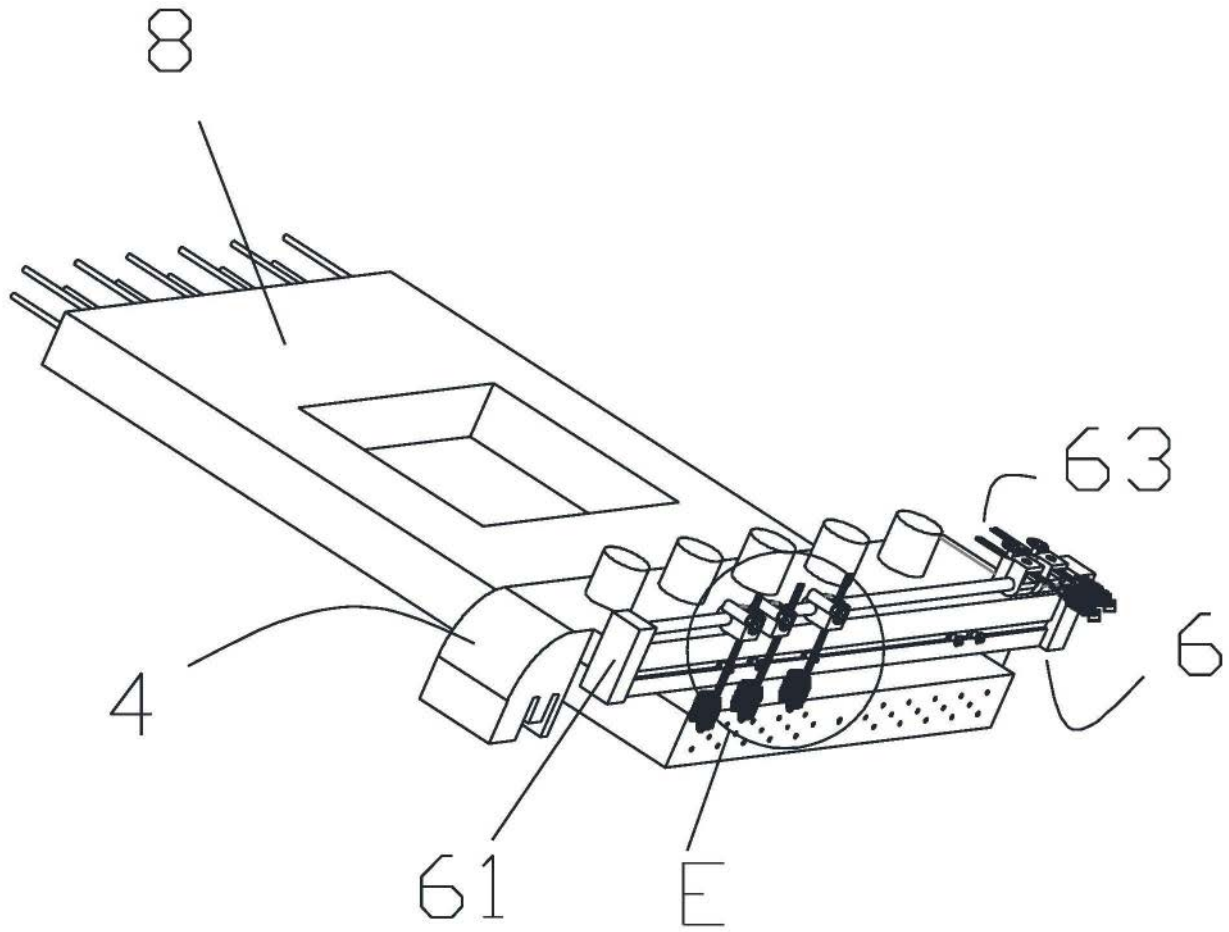


图14

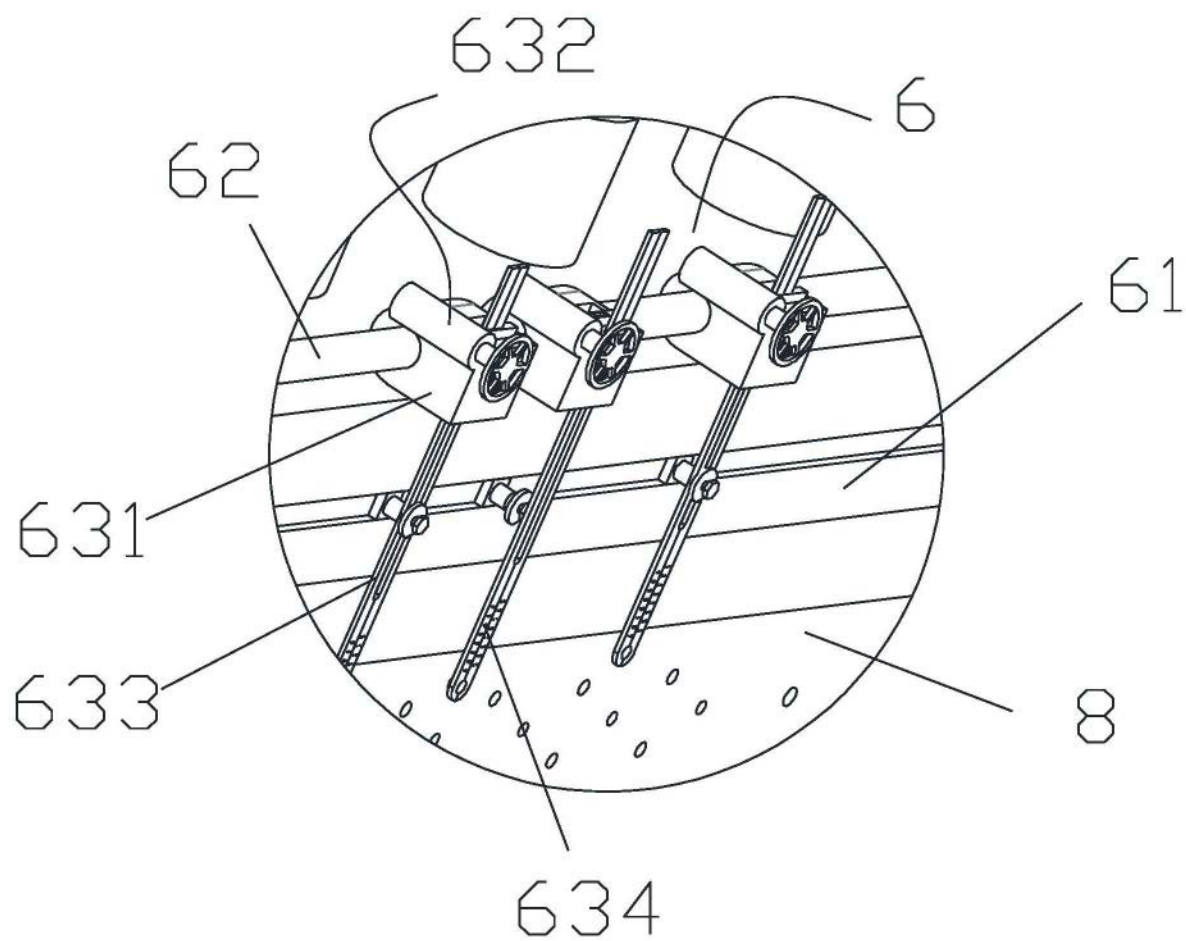


图15