



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 114575571 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202210251556.2

(22) 申请日 2022.03.15

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114575571 A

(43) 申请公布日 2022.06.03

(73) 专利权人 江苏南通二建集团有限公司

地址 214125 江苏省无锡市滨湖区绣溪路
58号恒华科技园8栋

(72) 发明人 李映璋 周善传 张鸣杰

(74) 专利代理机构 西安智财全知识产权代理事
务所(普通合伙) 61277

专利代理师 武学芹

(51) Int.Cl.

E04G 1/18 (2006.01)

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 5/02 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210369819 U, 2020.04.21

CN 112386819 A, 2021.02.23

CN 112467381 A, 2021.03.09

CN 113983294 A, 2022.01.28

CN 209618832 U, 2019.11.12

CN 212893799 U, 2021.04.06

CN 213742164 U, 2021.07.20

CN 215926636 U, 2022.03.01

JP 2021055514 A, 2021.04.08

JP 6709388 B1, 2020.06.17

KR 102056616 B1, 2019.12.18

审查员 周小惠

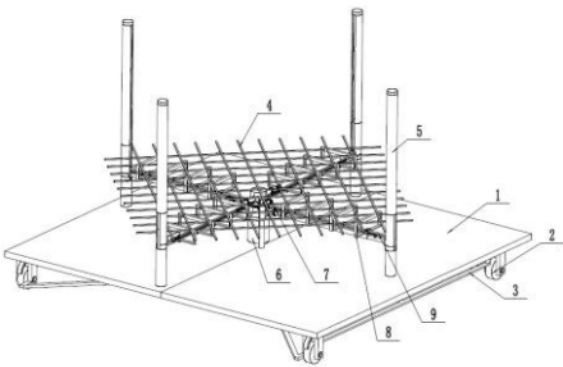
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种可稳定调节高度的移动式建筑施工架

(57) 摘要

本发明公开一种可稳定调节高度的移动式建筑施工架,涉及建筑施工设备领域,包括底座,底座下侧安装有移动轮,底座下侧还设置有锁止装置,用于防止移动轮进行移动,锁止装置位于移动轮上方且与主动力源连接,底座上侧设置有多级动力缸,多级动力缸与升降装置连接,升降装置通过主动力源进行驱动,多级动力缸的输出端上连接有四组主梁,每组主梁上设置有若干安装架,安装架用于设置支承平台,升降装置包括设置与主梁数量相同的升降传动组件,且分别设置在四组主梁上,所有的升降传动组件均与升降控制组件连接,升降传动组件与升降调整组件配合,升降调整组件在上升时卡在滑筒内侧的伸缩滑槽内,在下降时通过升降传动组件进行转动进行下降。



1. 一种可稳定调节高度的移动式建筑施工架,包括底座(1),底座(1)下侧安装有移动轮(2),其特征在于:所述底座(1)下侧还设置有锁止装置(3),用于防止移动轮(2)进行移动,锁止装置(3)位于移动轮(2)上方且与主动力源(13)连接,底座(1)上侧设置有多级动力缸(6),多级动力缸(6)与升降装置(7)连接,升降装置(7)通过主动力源(13)进行驱动,多级动力缸(6)的输出端上连接有四组主梁(9),四组主梁(9)沿多级动力缸(6)的输出端圆周均匀分布,每组主梁(9)上设置有若干安装架(8),安装架(8)上开有支架穿孔用来使支承架(4)穿过,若干个支承架(4)组成支承平台,升降装置(7)包括设置与主梁(9)数量相同的升降传动组件,且分别设置在四组主梁(9)上,所有所述的升降传动组件均与升降控制组件连接,升降控制组件设置在多级动力缸(6)的输出端上,升降传动组件远离多级动力缸(6)的一端设置在滑筒(5)内与升降调整组件配合,升降调整组件在上升时卡在滑筒(5)内侧的伸缩滑槽(30)内,在下降时通过升降传动组件进行转动进行下降,滑筒(5)设置在底座(1)上;

所述的升降控制组件包括一端设置在底座(1)上的伸缩支架(15),伸缩支架(15)另一端设置在固定头(16)上,主动力源(13)设置在伸缩支架(15)上,固定头(16)设置在多级动力缸(6)的输出端上,主动力源(13)的输出轴上还设置有升降驱动齿轮(14),升降驱动齿轮(14)与传动齿环(18)配合,传动齿环(18)上设置有平面齿和端面齿升降驱动齿轮(14)与传动齿环(18)上的平面齿配合,传动齿环(18)的端面齿与升降传动组件配合;

所述的升降传动组件包括一端设置在固定头(16)上的固定转筒(17),固定转筒(17)另一端与固定齿轮(21)转动连接,固定齿轮(21)设置在驱动转筒(23)上,固定齿轮(21)与传动齿轮二(22)配合,传动齿轮二(22)设置在传动轴(20)上,传动轴(20)转动设置在主梁(9)上,主梁(9)一端设置在固定转筒(17)上,主梁(9)另一端设置在滑架(28)上,传动轴(20)一端上设置有传动齿轮一(19),传动轴(20)另一端转动设置在滑架(28)上,传动齿轮一(19)与传动齿环(18)的端面齿配合,传动轴(20)上设置有螺纹段,传动轴(20)上的螺纹段与螺纹连接块(25)配合,螺纹连接块(25)滑动设置在主梁(9)上,螺纹连接块(25)同时设置在过渡转筒(26)上,过渡转筒(26)靠近固定头(16)的一端外侧设置有一段齿,驱动转筒(23)内部设置有与过渡转筒(26)上的齿配合的齿槽,过渡转筒(26)上的一段齿的内部设置有滑块,过渡转筒(26)内的滑块与调整驱动轴(24)上的过渡滑槽配合,调整驱动轴(24)一端转动设置在固定转筒(17)内,调整驱动轴(24)另一端穿过滑架(28)与升降调整组件连接,滑架(28)滑动设置在滑筒(5)上;

所述升降调整组件包括与调整驱动轴(24)固定连接的升降承接环(29),沿升降承接环(29)圆周均匀滑动设置有若干个承接滑块(34),承接滑块(34)均穿过升降承接环(29)外壁,所有所述的承接滑块(34)均通过伸缩弹簧(33)与中心支架(32)连接,中心支架(32)设置在升降承接环(29)中心处,承接滑块(34)位于升降承接环(29)外侧的一端与伸缩滑槽(30)配合,伸缩滑槽(30)设置在滑筒(5)内壁上,伸缩滑槽(30)的数量和位置与承接滑块(34)相对应,伸缩滑槽(30)的上端与滑筒(5)内壁之间有斜坡过渡,伸缩滑槽(30)的下端为平面,滑筒(5)内壁上还设置有升降滑槽(31),升降滑槽(31)长度与滑筒(5)相同,升降滑槽(31)与滑筒(5)连接的部分同样为斜面过渡,承接滑块(34)在转动后与升降滑槽(31)滑动配合。

2. 根据权利要求1所述的一种可稳定调节高度的移动式建筑施工架,其特征在于:所述调整驱动轴(24)上的过渡滑槽为轴向设置。

3. 根据权利要求1所述的一种可稳定调节高度的移动式建筑施工架,其特征在于:所述过渡转筒(26)另一端上固定设置有限位贴板(27),限位贴板(27)为弧形设置且与滑筒(5)外表面接触配合。

4. 根据权利要求3所述的一种可稳定调节高度的移动式建筑施工架,其特征在于:所述伸缩滑槽(30)在滑筒(5)的内壁的垂直方向上均匀设置有若干组。

5. 根据权利要求1所述的一种可稳定调节高度的移动式建筑施工架,其特征在于:所述的锁止装置(3)包括滑动设置在移动轮(2)上侧的摩擦板(10),每个移动轮(2)上均滑动设置有一个摩擦板(10),所有所述的摩擦板(10)之间通过锁止连接架(11)连接,锁止连接架(11)上设置有螺纹孔,锁止连接架(11)上的螺纹孔与伸缩螺杆(12)配合,伸缩螺杆(12)与主动力源(13)的输出轴连接。

一种可稳定调节高度的移动式建筑施工架

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工设备领域,特别涉及一种可稳定调节高度的移动式建筑施工架。

背景技术

[0002] 建筑施工架是为了保证各施工过程顺利进行而搭设的工作平台,目前,在建筑施工过程中,都需要用到建筑施工架,以方便施工,施工人员有时候要进行悬空作业,在无立足点或无牢靠立足点的条件下作业危险系数十分高,因此,必须适当地建立牢靠的立足点后才可以进行施工。

[0003] 现有相关技术中,公开(公告)号为:CN108661298B的中国发明专利公开了一种建筑施工架,包括竖管、横管、固定在竖管的上端部上的上连接座以及固定在下端部上的下连接座;所述上连接座和下连接座均包括有座体以及开设在座体上的内腔,且两者相适配;每个内腔中都设置有卡接槽;所述上连接座和下连接座上均开设有连接孔并且通过连接件穿设连接孔相连接;所述横管的两端分别设置有与所述卡接槽相卡接的卡头。

[0004] 虽然上述方案可以解决施工高度的问题,但因为存在施工点误差高度小于支架长度或倍数时不能进行二次调节且需要施工人员自行克服,以及在高度调节过程中,不能防止因意外移动施工架导致人员晃动、跌落,还存在高度调节完毕后不能进行锁定,一旦升降机构发生故障,施工架急速下降造成人员伤亡的缺点,因此,需要一种可稳定调节高度的移动式建筑施工架。

发明内容

[0005] 针对上述技术问题本发明提供一种可稳定调节高度的移动式建筑施工架,包括底座,底座下侧安装有移动轮,所述底座下侧还设置有锁止装置,用于防止移动轮进行移动,锁止装置位于移动轮上方且与主动力源连接,底座上侧设置有多级动力缸,多级动力缸与升降装置连接,升降装置通过主动力源进行驱动,多级动力缸的输出端上连接有四组主梁,四组主梁沿多级动力缸的输出端圆周均匀分布,每组主梁上设置有若干安装架,安装架上开有支架穿孔用来使支承架穿过,若干个支承架组成支承平台,升降装置包括设置与主梁数量相同的升降传动组件,且分别设置在四组主梁上,所有所述的升降传动组件均与升降控制组件连接,升降控制组件设置在多级动力缸的输出端上,升降传动组件远离多级动力缸的一端设置在滑筒内与升降调整组件配合,升降调整组件在上升时卡在滑筒内侧的伸缩滑槽内,在下降时通过升降传动组件进行转动进行下降,滑筒设置在底座上。

[0006] 进一步的,所述的升降控制组件包括一端设置在底座上的伸缩支架,伸缩支架另一端设置在固定头上,主动力源设置在伸缩支架上,固定头设置在多级动力缸的输出端上,主动力源的输出轴上还设置有升降驱动齿轮,升降驱动齿轮与传动齿环配合,传动齿环上设置有平面齿和端面齿升降驱动齿轮与传动齿环上的平面齿配合,传动齿环的端面齿与升降传动组件配合。

[0007] 进一步的,所述的升降传动组件包括一端设置在固定头上的固定转筒,固定转筒另一端与固定齿轮转动连接,固定齿轮设置在驱动转筒上,固定齿轮与传动齿轮二配合,传动齿轮二设置在传动轴上,传动轴转动设置在主梁上,主梁一端设置在固定转筒上,主梁另一端设置在滑架上,传动轴一端上设置有传动齿轮一,传动轴另一端转动设置在滑架上,传动齿轮一与传动齿环的端面齿配合,传动轴上设置有螺纹段,传动轴上的螺纹段与螺纹连接块配合,螺纹连接块滑动设置在主梁上,螺纹连接块同时设置在过渡转筒上,过渡转筒靠近固定头的一端外侧设置有一段齿,驱动转筒内部设置有与过渡转筒上的齿配合的齿槽,固定头上的一段齿的内部设置有滑块,固定头内的滑块与调整驱动轴上的过渡滑槽配合,调整驱动轴一端转动设置在固定转筒内,调整驱动轴另一端穿过滑架与升降调整组件连接,滑架滑动设置在滑筒上。

[0008] 进一步的,所述调整驱动轴上的过渡滑槽为轴向设置。

[0009] 进一步的,所述过渡转筒另一端上固定设置有限位贴板,限位贴板为弧形设置且与滑筒外表面接触配合。

[0010] 进一步的,所述升降调整组件包括与调整驱动轴固定连接的升降承接环,沿升降承接环圆周均匀滑动设置有若干个承接滑块,承接滑块均穿过升降承接环外壁,所有所述的承接滑块均通过伸缩弹簧与中心支架连接,中心支架设置在升降承接环中心处,承接滑块位于升降承接环外侧的一端与伸缩滑槽配合,伸缩滑槽设置在滑筒内壁上,伸缩滑槽的数量和位置与承接滑块相对应,伸缩滑槽的上端与滑筒内壁之间有斜坡过渡,伸缩滑槽的下端为平面,滑筒内壁上还设置有升降滑槽,升降滑槽长度与滑筒相同,升降滑槽与滑筒连接的部分同样为斜面过渡,承接滑块在转动后与升降滑槽滑动配合。

[0011] 进一步的,所述伸缩滑槽在滑筒的内壁的垂直方向上均匀设置有若干组。

[0012] 进一步的,所述的锁止装置包括滑动设置在移动轮上侧的摩擦板,每个移动轮上均滑动设置有一个摩擦板,所有所述的摩擦板之间通过锁止连接架连接,锁止连接架上设置有螺纹孔,锁止连接架上的螺纹孔与伸缩螺杆配合,伸缩螺杆与主动力源的输出轴连接。

[0013] 本发明与现有技术相比的有益效果是:(1)本发明通过安装架进行设置支承平台,支承平台由多个支承架活动组成,使用人员可以根据实际情况进行自由调整;(2)本发明设置的锁止装置与升降装置配合,在调节高度的同时将移动轮锁死,防止在调节高度的同时进行移动,以发生不必要的事故;(3)本发明设置的多级动力缸以及滑筒内的多组伸缩滑槽,可以与升降装置的升降调整组件配合,进行多级调节高度。

附图说明

[0014] 图1为本发明整体结构示意图。

[0015] 图2为本发明锁止装置结构示意图。

[0016] 图3为图2中A处结构放大示意图。

[0017] 图4为本发明去支承平台的整体结构示意图。

[0018] 图5为本发明去安装架的整体结构示意图。

[0019] 图6为图5中B处结构放大示意图。

[0020] 图7为本发明侧向结构示意图。

[0021] 图8为图7中A-A位置剖面图。

[0022] 图9为图8中C处结构放大示意图。

[0023] 图10为滑筒内部结构示意图。

[0024] 图11为图10中D处结构放大示意图。

[0025] 图12为本发明俯视结构示意图。

[0026] 图13为图12中E处结构放大示意图。

[0027] 附图标号:1-底座;2-移动轮;3-锁止装置;4-支承架;5-滑筒;6-多级动力缸;7-升降装置;8-安装架;9-主梁;10-摩擦板;11-锁止连接架;12-伸缩螺杆;13-主动力源;14-升降驱动齿轮;15-伸缩支架;16-固定头;17-固定转筒;18-传动齿环;19-传动齿轮一;20-传动轴;21-固定齿轮;22-传动齿轮二;23-驱动转筒;24-调整驱动轴;25-螺纹连接块;26-过渡转筒;27-限位贴板;28-滑架;29-升降承接环;30-伸缩滑槽;31-升降滑槽;32-中心支架;33-伸缩弹簧;34-承接滑块。

具体实施方式

[0028] 在本发明以下的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,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,因此不能理解为对本发明的限制。

[0029] 在本发明以下的描述中,需要说明的是,除非另有明确规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接连接,亦可以通过中间媒介间接连接,可以是两个部件内部的连通。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发明中的具体含义。

[0030] 下面结合附图和示例性实施例对本发明作进一步地描述,在此发明的示意性实施例以及说明用来解释本发明,但并不作为对本发明的限定。其中附图中相同的标号全部指的是相同的部件。此外,如果已知技术的详细描述对于示出本发明的特征是不必要的,则将其省略。

[0031] 实施例:参考图1-图13所示的一种可稳定调节高度的移动式建筑施工架,包括底座1、移动轮2、锁止装置3、支承架4、滑筒5、多级动力缸6、升降装置7、安装架8、主梁9、主动力源13,其中底座1下侧安装有移动轮2,底座1为矩形,本实施例中设置有四个移动轮2,且分别安装在底座1下侧的四个角上,底座1下侧还设置有锁止装置3,锁止装置3位于移动轮2上方且与主动力源13连接,底座1上侧中心位置固定设置有多级动力缸6,多级动力缸6输出端与升降装置7连接,升降装置7通过主动力源13进行驱动,多级动力缸6的输出端上连接有四组主梁9,四组主梁9沿多级动力缸6的输出端圆周均匀分布,每组主梁9上设置有若干安装架8,本实施例中采用四个安装架8,每组主梁9上的安装架8数量和位置均相同,安装架8上开有纵横交错且不重叠的支架穿孔,用来使支承架4穿过,若干个支承架4穿过安装架8上的支架穿孔组成一个支承平台,多级动力缸6的输出端上位于主梁9上侧还设置有升降装置7,升降装置7包括设置与主梁9数量相同的升降传动组件且分别设置在四组主梁9上,升降传动组件远离多级动力缸6的一端设置在滑筒5内与升降调整组件配合,滑筒5同样设置有四个且均固定设置在底座1上。

[0032] 参考附图1-附图2中所示的锁止装置3,包括摩擦板10、锁止连接架11、伸缩螺杆

12,其中,摩擦板10滑动设置在移动轮2上侧,每个移动轮2上均滑动设置有一个摩擦板10,四个摩擦板10之间通过锁止连接架11固定连接,锁止连接架11上设置有螺纹孔,锁止连接架11上的螺纹孔与伸缩螺杆12螺纹配合,伸缩螺杆12为可伸缩状态,伸缩螺杆12与主动力源13的输出轴固定连接,主动力源13固定设置在多级动力缸6上。

[0033] 参考附图1以及附图3-附图13中所示的升降装置7,包括升降驱动齿轮14、伸缩支架15、固定头16、固定转筒17、传动齿环18、传动齿轮一19、传动轴20、固定齿轮21、传动齿轮二22、驱动转筒23、调整驱动轴24、螺纹连接块25、过渡转筒26、限位贴板27、滑架28、升降承接环29、伸缩滑槽30、升降滑槽31、中心支架32、伸缩弹簧33、承接滑块34,其中升降驱动齿轮14、伸缩支架15、固定头16、传动齿环18为升降控制组件,主动力源13固定设置在伸缩支架15上,伸缩支架15一端固定设置在底座1上,伸缩支架15另一端固定设置在固定头16上,固定头16固定设置在多级动力缸6的输出端上,伸缩支架15本身为可伸缩的状态,主动力源13的输出轴上还固定设置有升降驱动齿轮14,升降驱动齿轮14与传动齿环18齿轮配合,传动齿环18上设置有平面齿、上端面齿以及下端齿,上、下端齿均与升降传动组件配合,由于位置关系本实施例中的四组主梁9上的四组升降传动组件十字分布,其中任意对称的两组与上端面齿配合,其余两组与下端齿配合,由于是完全相同的零件本实施例中下文均以端面齿代替,升降驱动齿轮14与传动齿环18上的平面齿齿轮配合,传动齿环18的端面齿与升降传动组件配合。

[0034] 本实施例中的升降传动组件包括升降装置7中的固定转筒17、传动齿轮一19、传动轴20、固定齿轮21、传动齿轮二22、驱动转筒23、调整驱动轴24、螺纹连接块25、过渡转筒26、限位贴板27、滑架28,其中固定转筒17一端固定设置在固定头16上,固定转筒17另一端与固定齿轮21转动连接,固定齿轮21固定设置在驱动转筒23上,固定齿轮21与传动齿轮二22齿轮配合,传动齿轮二22固定设置在传动轴20上,传动轴20转动设置在主梁9上,主梁9一端固定设置在固定转筒17上,主梁9另一端固定设置在滑架28上,传动轴20一端上固定设置有传动齿轮一19,传动轴20另一端转动设置在滑架28上,传动齿轮一19与传动齿环18的端面齿齿轮配合,传动轴20上设置有螺纹段,传动轴20上的螺纹段与螺纹连接块25螺纹配合,螺纹连接块25滑动设置在主梁9上,螺纹连接块25同时固定设置在过渡转筒26上,如附图6和附图9所示,过渡转筒26靠近固定头16的一端外侧设置有一段齿,驱动转筒23内部设置有与过渡转筒26上的齿配合的齿槽,固定头16上的一段齿的内部固定设置有滑块,固定头16内的滑块与调整驱动轴24上的过渡滑槽配合,调整驱动轴24上的过渡滑槽为轴向设置,调整驱动轴24设置在固定转筒17、驱动转筒23、过渡转筒26内部,调整驱动轴24一端转动设置在固定转筒17内,调整驱动轴24另一端穿过滑架28与升降调整组件固定连接,过渡转筒26另一端上固定设置有限位贴板27,限位贴板27为弧形设置且与滑筒5外表面接触配合,滑架28滑动设置在滑筒5上。

[0035] 本实施例中的升降调整组件包括升降装置7中的升降承接环29、伸缩滑槽30、升降滑槽31、中心支架32、伸缩弹簧33、承接滑块34,其中升降承接环29与调整驱动轴24固定连接,沿升降承接环29圆周均匀滑动设置有若干个承接滑块34,承接滑块34均穿过升降承接环29外壁,本实施例中选用六个承接滑块34,所有承接滑块34均通过伸缩弹簧33与中心支架32连接,中心支架32固定设置在升降承接环29中心处,承接滑块34位于升降承接环29外侧的一端与伸缩滑槽30配合,承接滑块34位于升降承接环29外侧的一端为圆头设计,伸缩

滑槽30设置在滑筒5内壁上,伸缩滑槽30的数量和位置与承接滑块34相对应,伸缩滑槽30的上端与滑筒5内壁之间有斜坡过渡,伸缩滑槽30的下端为平面,滑筒5内壁上还设置有升降滑槽31,升降滑槽31长度与滑筒5相同,升降滑槽31与滑筒5连接的部分同样为斜面过渡,承接滑块34在转动后与升降滑槽31滑动配合,在滑筒5的内壁的垂直方向上均匀设置有若干组伸缩滑槽30。

[0036] 在进行实施本实施例时,当需要调节高度时,上升时多级动力缸6进行驱动,使得整体沿滑筒5向上滑动,伸缩螺杆12和伸缩支架15带有伸缩属性使得升降驱动齿轮14能够始终与传动齿环18进行配合,滑动时由于承接滑块34和传动轴20的配合,承接滑块34顺着伸缩滑槽30的斜坡缩回升降承接环29内,在滑动至下一组伸缩滑槽30时承接滑块34被伸缩弹簧33弹出卡在伸缩滑槽30底部的平面上,防止下降。

[0037] 当需要进行下降时主动力源13进行驱动,主动力源13带动升降驱动齿轮14和伸缩螺杆12进行转动,伸缩螺杆12与锁止连接架11配合使锁止连接架11带动摩擦板10下降与移动轮2配合,首先将移动轮2锁死防止移动保证安全,升降驱动齿轮14转动时通过传动齿环18带动传动齿轮一19转动,传动齿轮一19又带动传动轴20转动,传动轴20转动的时候传动轴20上的螺纹段与螺纹连接块25配合,使螺纹连接块25发生滑动,螺纹连接块25同时带动过渡转筒26进行滑动,过渡转筒26滑动方向为朝向固定头16滑动,在过渡转筒26开始滑动时,首先限位贴板27将与滑筒5断开连接,限位贴板27由于形状与滑筒5配合,使得限位贴板27在与滑筒5贴合的期间无法使过渡转筒26进行转动,过渡转筒26上的齿初始位置不与驱动转筒23内部的齿槽配合,在滑动的过程中逐渐与驱动转筒23内部的齿槽配合,过渡转筒26内的滑块始终滑动在调整驱动轴24的过渡滑槽中,在传动轴20转动时同时带动传动齿轮二22进行转动,传动齿轮二22通过固定齿轮21带动驱动转筒23转动,当过渡转筒26上的齿与驱动转筒23内部的齿槽配合时,转动中的驱动转筒23将会带动过渡转筒26进行转动,同时由于过渡转筒26内的滑块与调整驱动轴24上的过渡滑槽配合,过渡转筒26同时带动调整驱动轴24进行转动,调整驱动轴24带动升降承接环29进行转动,在升降承接环29转动之前首先多级动力缸6间带动整体向上移动一小段距离,使承接滑块34与伸缩滑槽30底部的平面断开连接并提供升降承接环29带动承接滑块34转动的空间,在转动时升降承接环29上其中两个承接滑块34将会卡入到升降滑槽31中便于下降,此时多级动力缸6再带动整体下降,完成后即可复位进行下一次的操作。

[0038] 应当理解的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制,对本领域技术人员来说,可以对上述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而所有这些修改和替换,都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

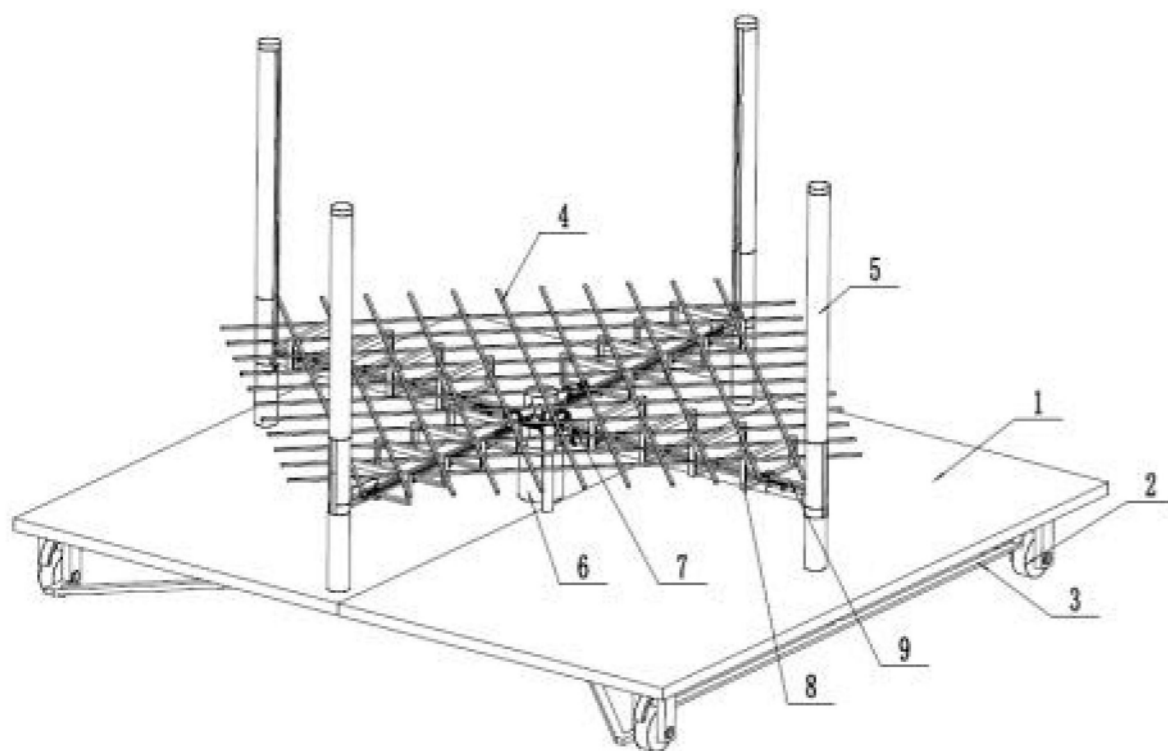


图1

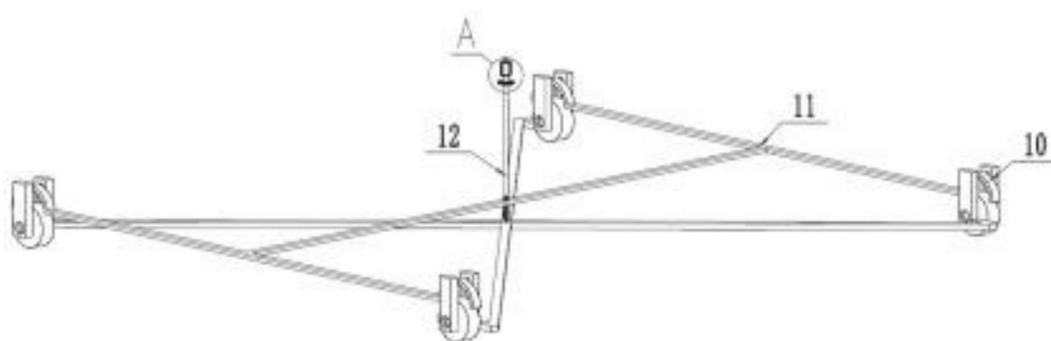


图2

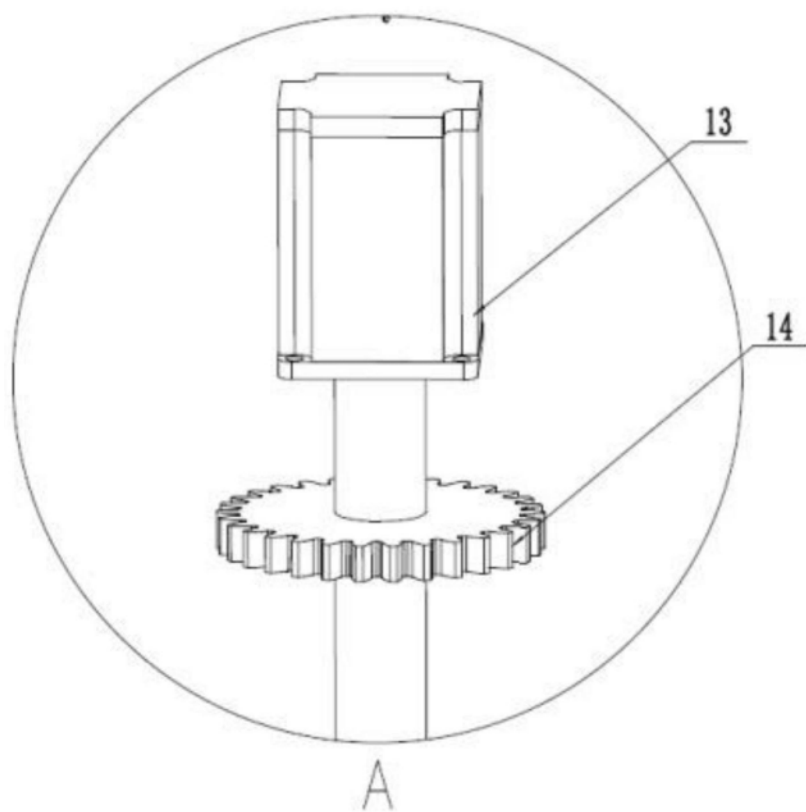


图3

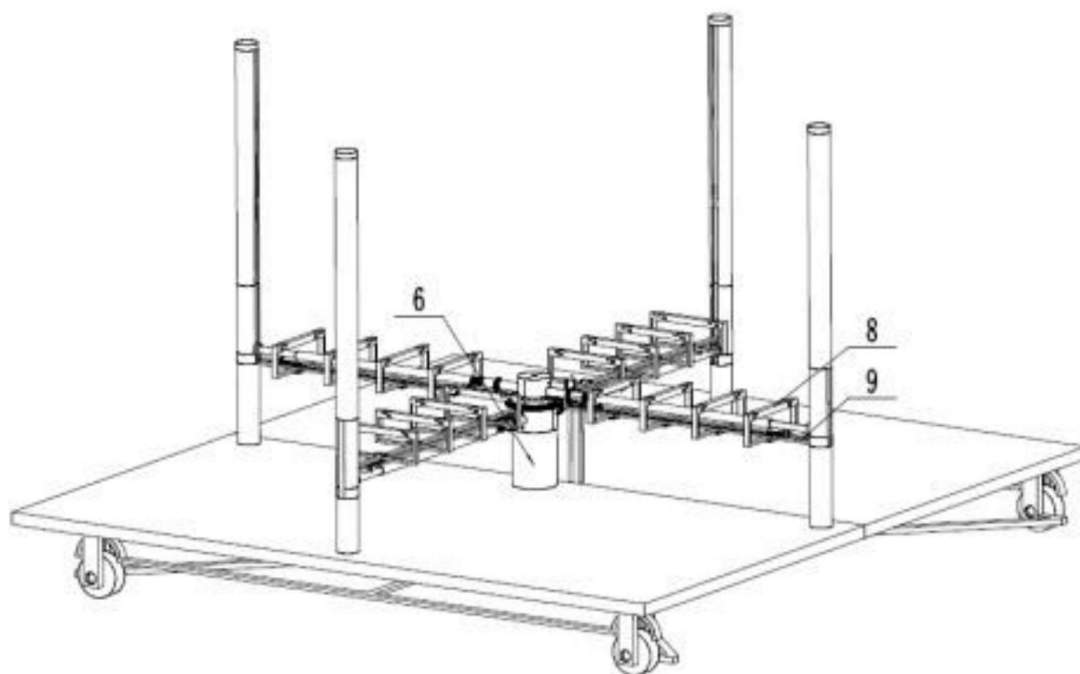


图4

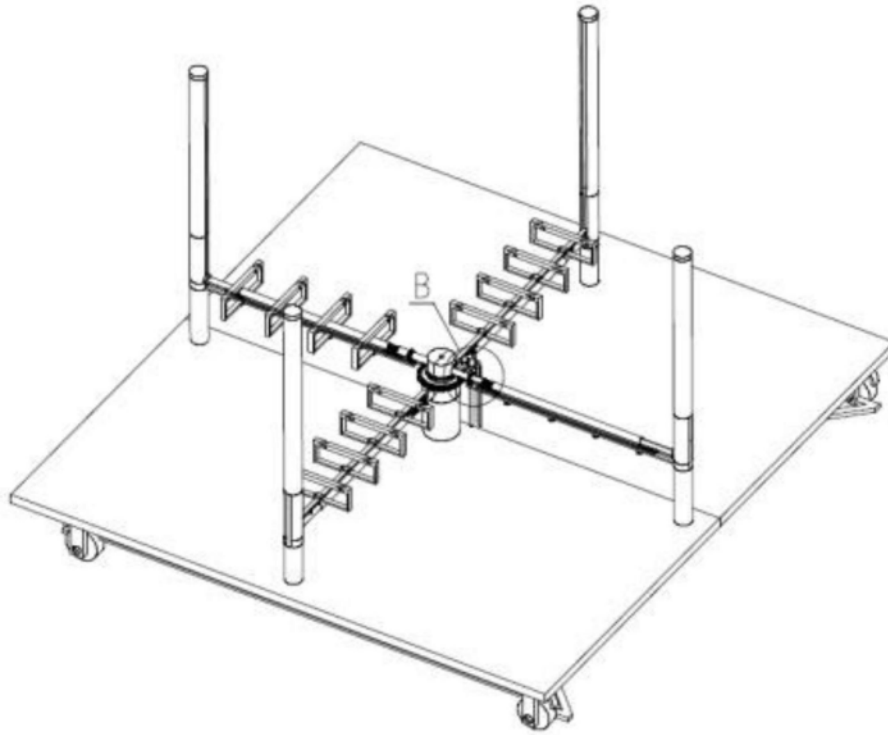


图5

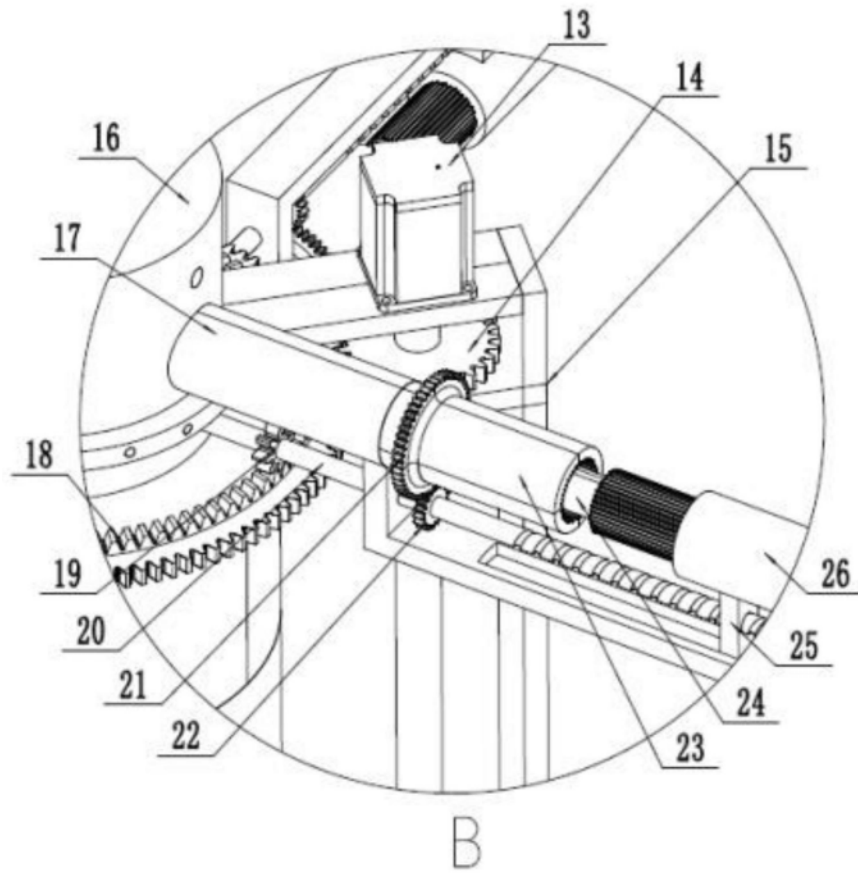


图6

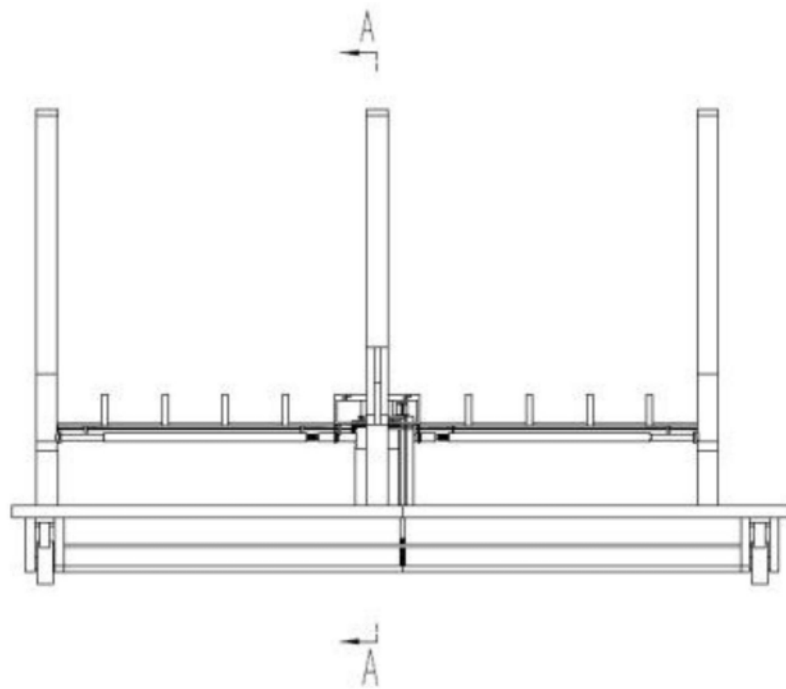


图7

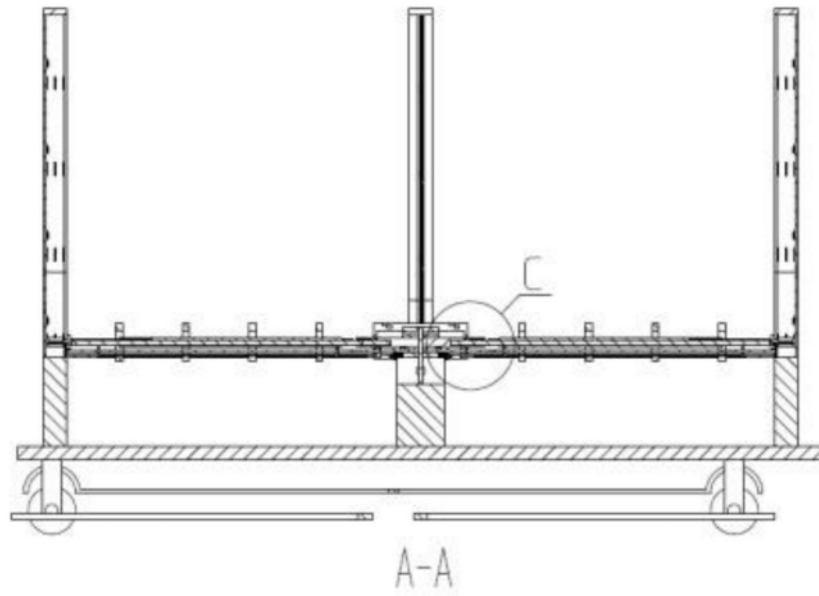


图8

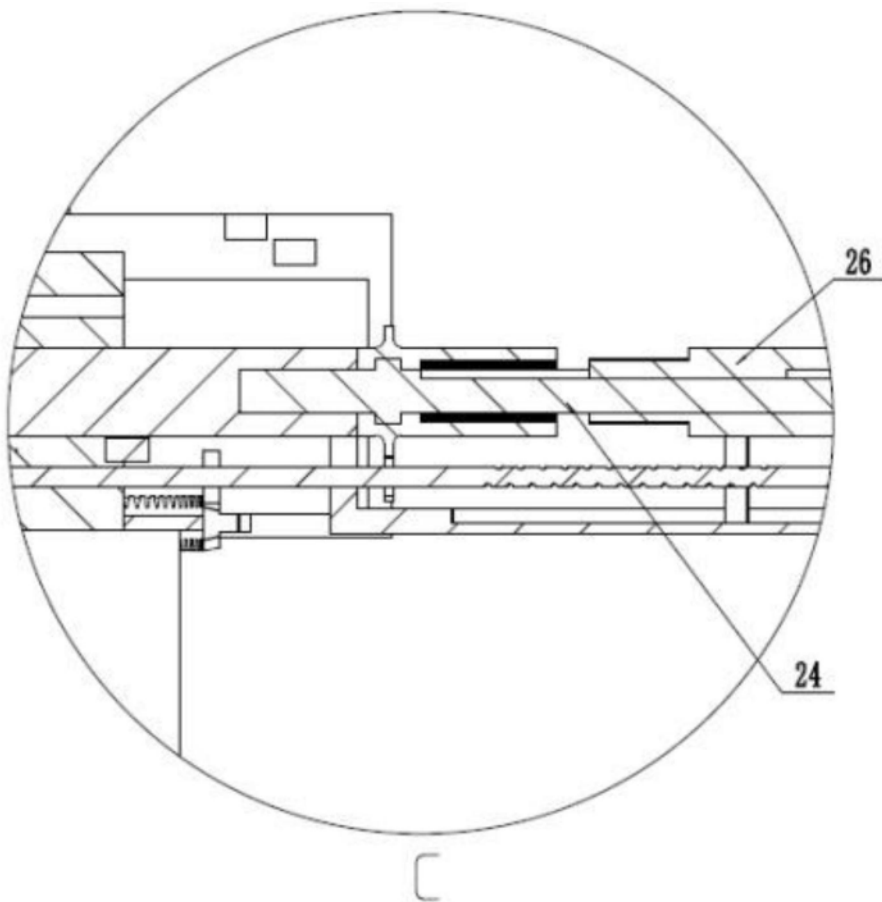


图9

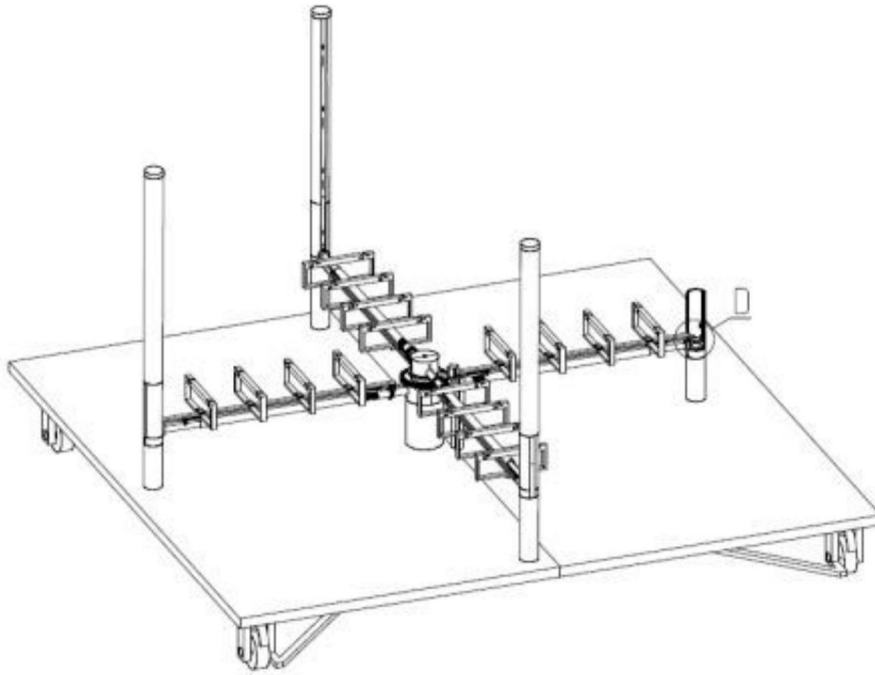


图10

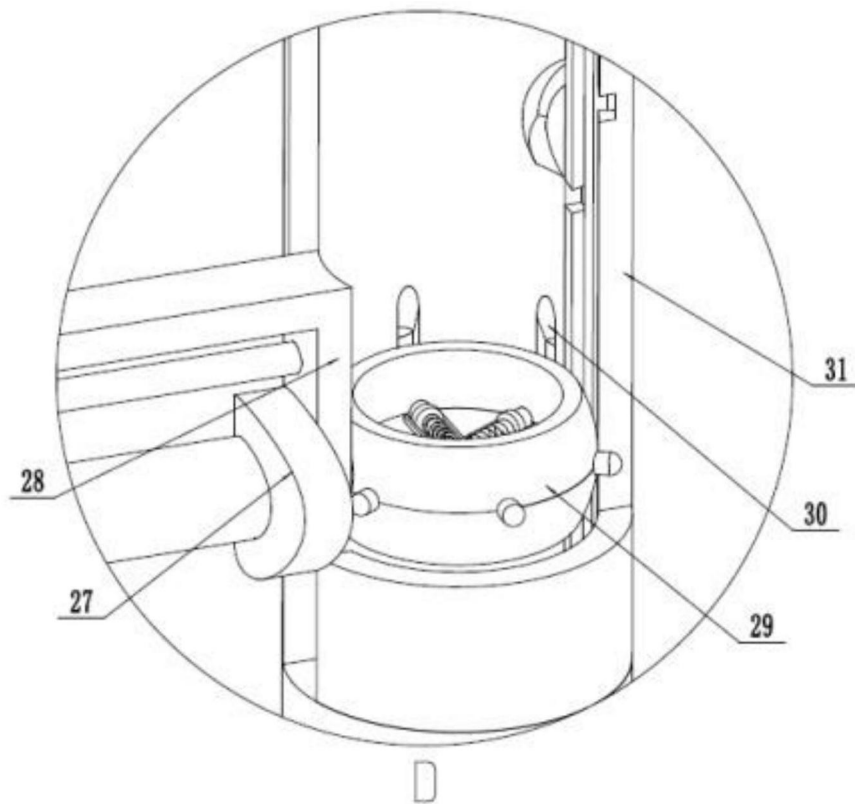


图11

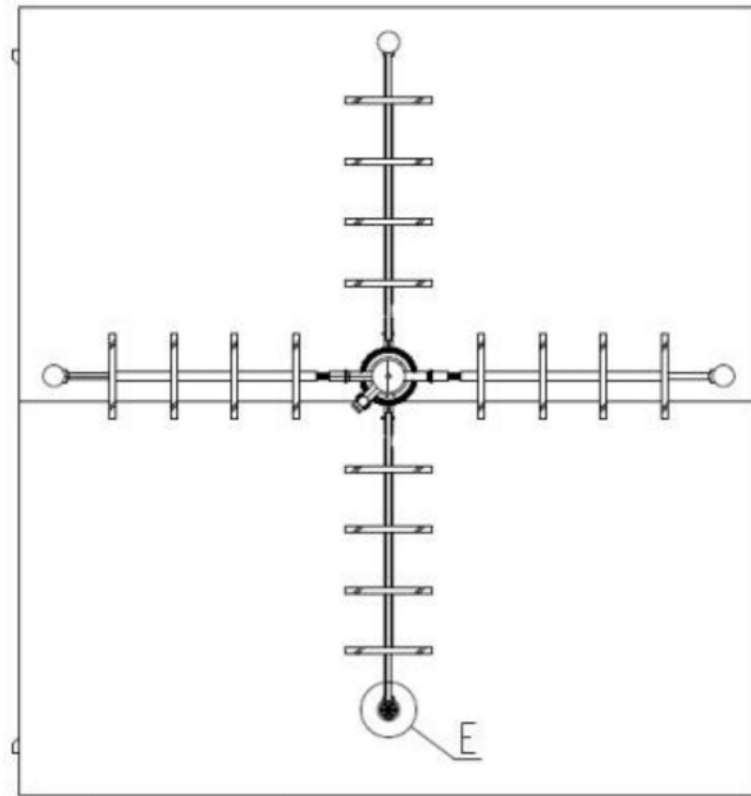


图12

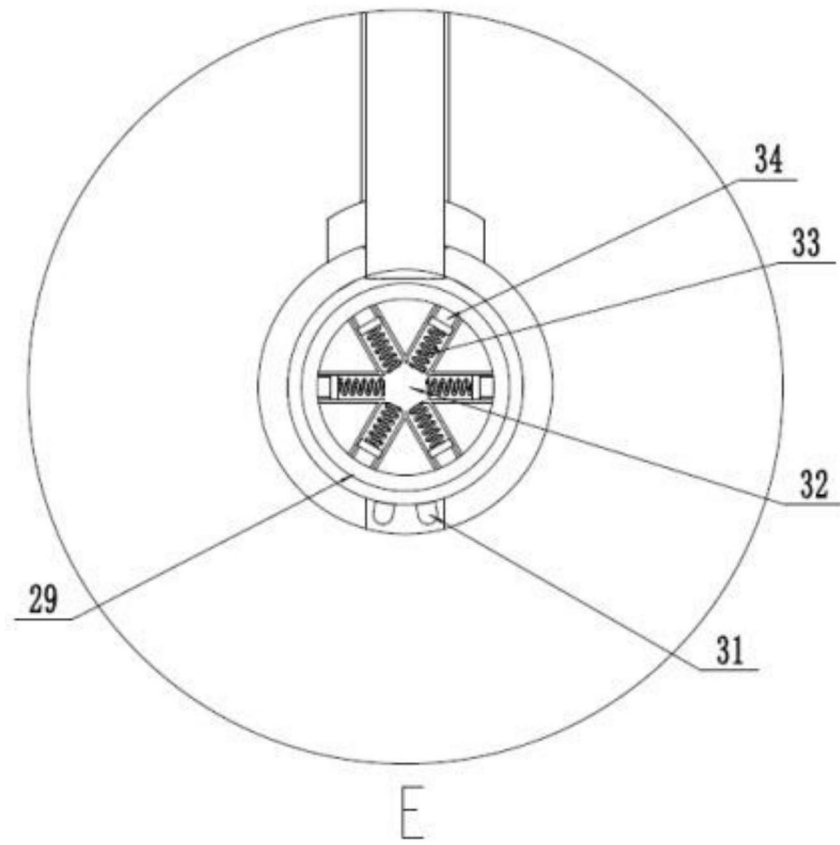


图13