(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119320028 A
(43)申请公布日 2025.01.17

(21)申请号 202411348140.8

(22)申请日 2024.09.26

(71)申请人 合肥同晶电子有限公司
地址 230031 安徽省合肥市高新区集成电路产业园A1号楼2层

(72)发明人 魏庆 王鑫 王跃明 王东平 赵建锋 李祥

(74)专利代理机构 青岛利知星知识产权代理事务所(普通合伙) 37367
专利代理师 魏娜

(51)Int.Cl.
B65G 47/82(2006.01)
B65G 15/58(2006.01)
B65G 15/22(2006.01)
B65G 23/24(2006.01)
B65G 47/26(2006.01)

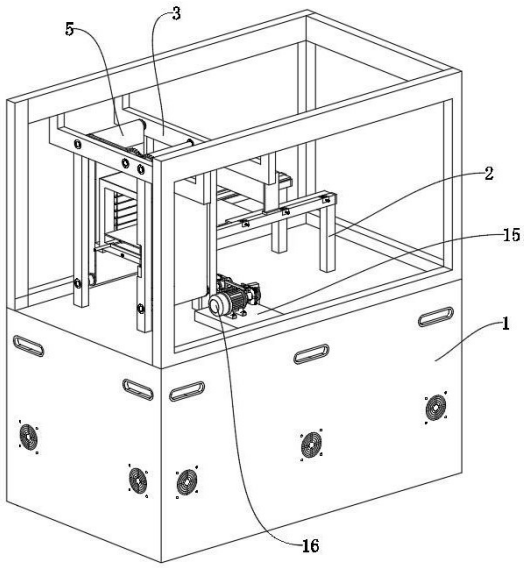
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

一种基于新能源汽车的石英晶振电清洗用送料机构

(57)摘要

本发明公开了一种基于新能源汽车的石英晶振电清洗用送料机构,包括基架,所述基架内侧底部安装有清洗架,所述清洗架左侧设置有两个安装架,两个所述安装架固定在基架内侧,两个所述安装架之间前后侧上下两端均通过轴承安装有轴柱,通过螺柱、托条和第一油液组件配合,根据晶振针脚长度不同对应调整提篮内托条数量,再通过第一油液组件对增加托条进行间距调整,减少的托条进行对应位置取出,使得托条之间距离保持一致,进而使提篮内最大限度地放置对应数量托盘,通过传动组件和第二油液组件配合,在提篮内因托盘数量变化而调整托条位置过程中,分别对电推杆和第一皮带的位置进行相对应自适应调整,实现输送位置自适应调整效果。



CN 119320028 A

1.一种基于新能源汽车的石英晶振电清洗用送料机构,其特征在于:包括基架(1),所述基架(1)内侧底部安装有清洗架(2),所述清洗架(2)左侧设置有两个安装架(3),两个所述安装架(3)固定在基架(1)内侧,两个所述安装架(3)之间前后侧上下两端均通过轴承安装有轴柱(4),前后侧上端所述轴柱(4)外侧均通过传送带(5)与前后侧下端轴柱(4)转动连接,两个所述传送带(5)外侧连接托板(6),后侧上端所述轴柱(4)通过皮带连接有安装柱(7),所述安装柱(7)通过轴承转动设置在两个安装架(3)上端之间,所述安装柱(7)左端通过齿轮啮合连接前侧上端轴柱(4),两个所述托板(6)之间放置有提篮(9),所述提篮(9)前后两壁空腔底部通过轴承安装有螺柱(10),所述提篮(9)内腔前后两壁竖板外侧等距滑动套设有托条(11),所述托条(11)凸环内通过螺栓限位转动抵触连接有滑环(12),所述滑环(12)滑动套设在螺柱(10)上,最下端所述托条(11)下方设置有底条(13),所述底条(13)安装在提篮(9)内腔侧壁,所述底条(13)左侧设置有电推杆(8),两个所述螺柱(10)下端通过皮带连接有摇柱(14),所述摇柱(14)通过轴承安装在提篮(9)底部左右两壁之间,右侧所述安装架(3)前方设置有安装板(15),所述安装板(15)固定在基架(1)内侧底部,所述安装板(15)上端安装有步进电机(16);

第一油液组件(17),所述第一油液组件(17)设置在托条(11)与底条(13)之间,所述第一油液组件(17)用于托条(11)等距放置;

传动组件(19),所述传动组件(19)设置在轴柱(4)与步进电机(16)之间,所述传动组件(19)用于动力传输;

第二油液组件(18),所述第二油液组件(18)设置在螺柱(10)与传动组件(19)之间,所述第二油液组件(18)用于调节传动组件(19)传输速度。

2.根据权利要求1所述的一种基于新能源汽车的石英晶振电清洗用送料机构,其特征在于:所述滑环(12)内端设置有凸起结构,且滑环(12)内端凸起位置滑动设置在螺柱(10)外侧开设的螺旋滑槽内,所述螺柱(10)在转动时带动滑环(12)和托条(11)竖直滑动,且螺柱(10)外侧螺旋滑槽的螺距由上至下逐渐变小,所述托条(11)之间的距离与底条(13)和最下端托条(11)之间的距离相同。

3.根据权利要求1所述的一种基于新能源汽车的石英晶振电清洗用送料机构,其特征在于:所述第一油液组件(17)包括滑板(171),所述滑板(171)安装在提篮(9)前后两壁空腔右侧,所述滑板(171)下端左侧连接有一号油液箱(172),所述一号油液箱(172)内腔底部通过一号弹簧(173)连接有一号塞块(174),所述一号塞块(174)上端凸出位置与最下端托条(11)的底部相抵触,所述一号油液箱(172)底部端口通过软管连接有二号油液箱(175),所述二号油液箱(175)通过右侧凸块滑动安装在滑板(171)前后滑槽内,所述二号油液箱(175)内腔底部通过二号弹簧(176)连接有二号塞块(177),所述二号塞块(177)顶部凸起位置与最上端托条(11)的底部相抵触,且二号塞块(177)顶部凸起位置设计为转动结构。

4.根据权利要求3所述的一种基于新能源汽车的石英晶振电清洗用送料机构,其特征在于:所述一号油液箱(172)与二号油液箱(175)内腔容积相对应,所述一号油液箱(172)顶部位置与底条(13)顶部设置在同水平位置,所述二号油液箱(175)顶部位置与最上端托条(11)下方的托条(11)的顶部设置在同水平位置。

5.根据权利要求1所述的一种基于新能源汽车的石英晶振电清洗用送料机构,其特征在于:所述传动组件(19)包括一号皮带盘(191)和滑条(199),所述一号皮带盘(191)安装在

步进电机(16)输出端,所述一号皮带盘(191)通过第一皮带(192)与二号皮带盘(193)连接,所述二号皮带盘(193)设置在安装架(3)前侧下端轴柱(4)右端,所述第一皮带(192)滑动设置在滑架(197)上下两端开孔内,所述滑架(197)中部套设安装在滑块(198)上下两端,所述滑块(198)限位滑动设置在滑条(199)内侧孔槽内,所述滑条(199)固定在安装板(15)后方顶部,所述滑架(197)前后两端左右两侧均设置有限位盒(196),所述限位盒(196)孔槽内通过六号弹簧(195)连接有抵触块(194),所述抵触块(194)内端与一号皮带盘(191)和二号皮带盘(193)相抵触。

6.根据权利要求5所述的一种基于新能源汽车的石英晶振电清洗用送料机构,其特征在于:所述一号皮带盘(191)和二号皮带盘(193)均设计为锥形,所述一号皮带盘(191)与二号皮带盘(193)锥形方向相反设置。

7.根据权利要求5所述的一种基于新能源汽车的石英晶振电清洗用送料机构,其特征在于:所述滑架(197)为倾斜设计,所述滑架(197)倾斜角度与一号皮带盘(191)和二号皮带盘(193)锥形截面倾斜角度相对应。

8.根据权利要求1所述的一种基于新能源汽车的石英晶振电清洗用送料机构,其特征在于:所述第二油液组件(18)包括螺纹柱(181),所述螺纹柱(181)通过轴承安装在提篮(9)两壁空腔底部,所述螺纹柱(181)下端通过皮带与螺柱(10)连接,所述螺纹柱(181)外端螺纹啮合有螺纹套条(182),所述螺纹套条(182)凸块底部抵触连接有三号塞块(183),所述三号塞块(183)通过三号弹簧(184)滑动设置在三号油液箱(185)内,所述三号油液箱(185)安装在前侧托板(6)左侧,所述三号油液箱(185)通过软管与四号油液箱(186)和五号油液箱(189)连接,所述四号油液箱(186)安装在左侧安装架(3)前侧孔槽内,所述四号油液箱(186)内腔底部通过四号弹簧(187)滑动连接有四号塞块(188),所述四号塞块(188)顶部凸块与电推杆(8)连接,所述五号油液箱(189)设置在安装板(15)凸块右侧上端,所述五号油液箱(189)内腔通过五号弹簧(1810)滑动连接有五号塞块(1811),所述五号塞块(1811)左端与滑块(198)连接。

9.根据权利要求8所述的一种基于新能源汽车的石英晶振电清洗用送料机构,其特征在于:所述螺纹套条(182)所在位置与最下端托条(11)相对应。

一种基于新能源汽车的石英晶振电清洗用送料机构

技术领域

[0001] 本发明涉及石英晶体工业自动化领域,具体为一种基于新能源汽车的石英晶振电清洗用送料机构。

背景技术

[0002] 石英晶振,通常简称为晶振,是一种利用石英晶体的压电效应来产生稳定频率信号的电子元件,其在新能源汽车上起到至关重要的作用,具备 提供基准频率信号、满足汽车智能化需求以及确保车辆安全与效率等效果,石英晶振在生产加工过程中需要对其进行清洗,而在化学清洗、超声波清洗和电清洗等方法中,因电清洗具有改善石英晶体谐振器的性能,电场可以加速或促进某些污染物的移动,使其更容易被清除等效果被广泛应用,石英晶振电清洗过程中,需要先将晶振在托盘内排列整齐后将托盘放置到提篮内,再通过输送装置输送到电清洗位置便于后续清洗,但是传统的输送装置在使用时存在以下问题:

传统提篮内托盘放置为固定间距,而晶振电子元件随着规格不同针脚长度存在变化,传统提篮却不方便根据晶振针脚不同长度来调整托盘数量,固定间距不方便最大限度根据晶振针脚长度调整提篮内托盘数量,导致操作人员过多重复去取放提篮,增加了工作量使得效率降低;另一方面传统输送装置,因提篮内托盘放置为固定间距,在输送移动提篮和托盘过程中,针对提篮的移动速度和托盘对应位置的推送,设计时可调节的范围较小,使得传统输送装置不方便自动根据托盘之间距离变化,对输送位置进行自适应调整,需要手动小范围调节,使得在对输送设备调整容易出现调整位置不够,在后续使用时需要操作人员手动从提篮内将托盘拿出,此过程,托盘上晶振针脚容易与其他托盘发生刮擦,导致晶振针脚歪斜损坏,增加后期清洗难度以及损坏率,降低了设备生产效率,针对上述中的技术问题需要进行改进解决。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种基于新能源汽车的石英晶振电清洗用送料机构,以解决上述背景技术提出的传统提篮不方便根据晶振针脚不同长度来调整托盘数量,以及传统输送装置不方便自动根据托盘之间距离变化,对输送位置进行自适应调整的问题,本发明技术方案针对现有技术解决方案过于单一的技术问题,提供了显著不同于现有技术的解决方案。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于新能源汽车的石英晶振电清洗用送料机构,包括基架,所述基架内侧底部安装有清洗架,所述清洗架左侧设置有两个安装架,两个所述安装架固定在基架内侧,两个所述安装架之间前后侧上下两端均通过轴承安装有轴柱,前后侧上端所述轴柱外侧均通过传送带与前后侧下端轴柱转动连接,两个所述传送带外侧连接托板,后侧上端所述轴柱通过皮带连接有安装柱,所述安装柱通过轴承转动设置在两个安装架上端之间,所述安装柱左端通过齿轮啮合连接前侧上端轴柱,两个所述托板之间放置有提篮,所述提篮前后两壁空腔底部通过轴承安装有螺柱,所述提篮

内腔前后两壁竖板外侧等距滑动套设有托条,所述托条凸环内通过螺栓限位转动抵触连接有滑环,所述滑环滑动套设在螺柱上,最下端所述托条下方设置有底条,所述底条安装在提篮内腔侧壁,所述底条左侧设置有电推杆,两个所述螺柱下端通过皮带连接有摇柱,所述摇柱通过轴承安装在提篮底部左右两壁之间,右侧所述安装架前方设置有安装板,所述安装板固定在基架内侧底部,所述安装板上端安装有步进电机;

第一油液组件,所述第一油液组件设置在托条与底条之间,所述第一油液组件用于托条等距放置;

传动组件,所述传动组件设置在轴柱与步进电机之间,所述传动组件用于动力传输;

第二油液组件,所述第二油液组件设置在螺柱与传动组件之间,所述第二油液组件用于调节传动组件传输速度。

[0005] 优选的,所述滑环内端设置有凸起结构,且滑环内端凸起位置滑动设置在螺柱外侧开设的螺旋滑槽内,所述螺柱在转动时带动滑环和托条竖直滑动,且螺柱外侧螺旋滑槽的螺距由上至下逐渐变小,所述托条之间的距离与底条和最下端托条之间的距离相同。

[0006] 优选的,所述第一油液组件包括滑板,所述滑板安装在提篮前后两壁空腔右侧,所述滑板下端左侧连接有一号油液箱,所述一号油液箱内腔底部通过一号弹簧连接有一号塞块,所述一号塞块上端凸出位置与最下端托条的底部相抵触,所述一号油液箱底部端口通过软管连接有二号油液箱,所述二号油液箱通过右侧凸块滑动安装在滑板前后滑槽内,所述二号油液箱内腔底部通过二号弹簧连接有二号塞块,所述二号塞块顶部凸起位置与最上端托条的底部相抵触,且二号塞块顶部凸起位置设计为转动结构。

[0007] 优选的,所述一号油液箱与二号油液箱内腔容积相对应,所述一号油液箱顶部位置与底条顶部设置在同水平位置,所述二号油液箱顶部位置与最上端托条下方的托条的顶部设置在同水平位置。

[0008] 优选的,所述传动组件包括一号皮带盘和滑条,所述一号皮带盘安装在步进电机输出端,所述一号皮带盘通过第一皮带与二号皮带盘连接,所述二号皮带盘设置在安装架前侧下端轴柱右端,所述第一皮带滑动设置在滑架上下两端开孔内,所述滑架中部套设安装在滑块上下两端,所述滑块限位滑动设置在滑条内侧孔槽内,所述滑条固定在安装板后方顶部,所述滑架前后两端左右两侧均设置有限位盒,所述限位盒孔槽内通过六号弹簧连接有抵触块,所述抵触块内端与一号皮带盘和二号皮带盘相抵触。

[0009] 优选的,所述一号皮带盘和二号皮带盘均设计为锥形,所述一号皮带盘与二号皮带盘锥形方向相反设置。

[0010] 优选的,所述滑架为倾斜设计,所述滑架倾斜角度与一号皮带盘和二号皮带盘锥形截面倾斜角度相对应。

[0011] 优选的,所述第二油液组件包括螺纹柱,所述螺纹柱通过轴承安装在提篮两壁空腔底部,所述螺纹柱下端通过皮带与螺柱连接,所述螺纹柱外端螺纹啮合有螺纹套条,所述螺纹套条凸块底部抵触连接有三号塞块,所述三号塞块通过三号弹簧滑动设置在三号油液箱内,所述三号油液箱安装在前侧托板左侧,所述三号油液箱通过软管与四号油液箱和五号油液箱连接,所述四号油液箱安装在左侧安装架前侧孔槽内,所述四号油液箱内腔底部通过四号弹簧滑动连接有四号塞块,所述四号塞块顶部凸块与电推杆连接,所述五号油液

箱设置在安装板凸块右侧上端,所述五号油液箱内腔通过五号弹簧滑动连接有五号塞块,所述五号塞块左端与滑块连接。

[0012] 优选的,所述螺纹套条所在位置与最下端托条相对应。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明,通过设置螺柱、托条和第一油液组件之间的配合,当根据晶振针脚长度可以对提篮内托盘数量进行调整时,通过螺柱旋转对托条之间进行等间距位置调整,在通过一号油液箱和二号油液箱之间油液变化,实现一号塞块和二号塞块的对应位置调整,在通过调整二号油液箱与最上端托条的位置对增加的托条位置进行间距调整,对减少的托条进行对应位置取出,使得托条之间距离保持一致,使得在输送提篮时,提篮内最大限度地放置对应数量托盘,减少了人员取放提篮的重复操作,优化工作流程提高效率,解决了传统提篮不方便根据晶振针脚不同长度调整托盘数量的问题,提高了提篮的适用性调节。

[0014] 通过设置传动组件和第二油液组件配合,在提篮内因托盘数量变化而调整托条位置过程中,螺柱旋转调整同步带螺纹柱对螺纹套条进行对应位置调整,在进行输送电清洗时将提篮放置到托板上后,螺纹套条抵触挤压三号塞块,使三号油液箱内的油液流入四号油液箱和五号油液箱内,通过四号塞块和五号塞块位置调整,分别对电推杆和第一皮带的位置进行相对应的自适应调整,在对提篮内托盘在输送过程中,因托盘之间的间距发生变化后,传送带带动提篮下移距离需要对应调整,电推杆同时需要进行对应位置调整保持对托盘进行精准推送,使托盘可以推送到清洗架内,避免传统输送装置手动调节时因调节范围较小容易出现误差影响使用,和影响使用后需要操作人员手动取放托盘而导致的晶振针脚容易刮擦歪斜、损坏等风险,解决了传统输送装置不方便自动根据托盘之间距离变化,对输送位置进行自适应调整的问题,进一步加强输送装置的自适应性,提高装置运行效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明正视结构示意图;

图2为本发明清洗架、安装架和步进电机结构示意图;

图3为本发明安装架正视拆分结构示意图;

图4为本发明安装架左视拆分结构示意图;

图5为本发明提篮结构示意图;

图6为本发明提篮正面剖视结构示意图;

图7为本发明托条、滑环结构示意图;

图8为本发明第一油液组件剖视结构示意图;

图9为本发明第二油液组件剖视结构示意图;

图10为本发明传动组件剖视结构示意图;

图11为本发明传动组件拆分结构示意图。

[0016] 图中:1、基架;2、清洗架;3、安装架;4、轴柱;5、传送带;6、托板;7、安装柱;8、电推杆;9、提篮;10、螺柱;11、托条;12、滑环;13、底条;14、摇柱;15、安装板;16、步进电机;17、第一油液组件;171、滑板;172、一号油液箱;173、一号弹簧;174、一号塞块;175、二号油液箱;176、二号弹簧;177、二号塞块;18、第二油液组件;181、螺纹柱;182、螺纹套条;183、三号塞块;184、三号弹簧;185、三号油液箱;186、四号油液箱;187、四号弹簧;188、四号塞块;189、

五号油液箱;1810、五号弹簧;1811、五号塞块;19、传动组件;191、一号皮带盘;192、第一皮带;193、二号皮带盘;194、抵触块;195、六号弹簧;196、限位盒;197、滑架;198、滑块;199、滑条。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 实施例一:请参阅图1至图8,本发明提供一种技术方案:基架1内侧底部安装有清洗架2,清洗架2左侧设置有两个安装架3,两个安装架3固定在基架1内侧,两个安装架3之间前后侧上下两端均通过轴承安装有轴柱4,前后侧上端轴柱4外侧均通过传送带5与前后侧下端轴柱4转动连接,两个传送带5外侧连接托板6,后侧上端轴柱4通过皮带连接有安装柱7,安装柱7通过轴承转动设置在两个安装架3上端之间,安装柱7左端通过齿轮啮合连接前侧上端轴柱4,两个托板6之间放置有提篮9,提篮9前后两壁空腔底部通过轴承安装有螺柱10,提篮9内腔前后两壁竖板外侧等距滑动套设有托条11,托条11凸环内通过螺栓限位转动抵触连接有滑环12,滑环12滑动套设在螺柱10上,最下端托条11下方设置有底条13,底条13安装在提篮9内腔侧壁,滑环12内端设置有凸起结构,且滑环12内端凸起位置滑动设置在螺柱10外侧开设的螺旋滑槽内,螺柱10在转动时带动滑环12和托条11竖直滑动,且螺柱10外侧螺旋滑槽的螺距由上至下逐渐变小,托条11之间的距离与底条13和最下端托条11之间的距离相同,底条13左侧设置有电推杆8,两个螺柱10下端通过皮带连接有摇柱14,摇柱14通过轴承安装在提篮9底部左右两壁之间,右侧安装架3前方设置有安装板15,安装板15固定在基架1内侧底部,安装板15上端安装有步进电机16,第一油液组件17设置在托条11与底条13之间,第一油液组件17包括滑板171,滑板171安装在提篮9前后两壁空腔右侧,滑板171下端左侧连接有一号油液箱172,一号油液箱172内腔底部通过一号弹簧173连接有一号塞块174,一号塞块174上端凸出位置与最下端托条11的底部相抵触,一号油液箱172底部端口通过软管连接有二号油液箱175,一号油液箱172与二号油液箱175内腔容积相对应,一号油液箱172顶部位置与底条13顶部设置在同水平位置,二号油液箱175顶部位置与最上端托条11下方的托条11的顶部设置在同水平位置,二号油液箱175通过右侧凸块滑动安装在滑板171前后滑槽内,二号油液箱175内腔底部通过二号弹簧176连接有二号塞块177,二号塞块177顶部凸起位置与最上端托条11的底部相抵触,且二号塞块177顶部凸起位置设计为转动结构,第一油液组件17用于托条11等距放置,通过设置螺柱10、托条11和第一油液组件17之间的配合,当根据晶振针脚长度可以对提篮9内托盘数量进行调整时,通过螺柱10旋转对托条11之间进行等间距位置调整,在通过一号油液箱172和二号油液箱175之间油液变化,实现一号塞块174和二号塞块177的对应位置调整,再通过调整二号油液箱175与最上端托条11的位置对增加的托条11位置进行间距调整,对减少的托条11进行对应位置取出,使得托条11之间距离保持一致,实现提篮9内最大限度地放置对应数量托盘。

[0019] 实施例二:在实施例一的基础上,请参阅图1至图11,基架1内侧底部安装有清洗架2,清洗架2左侧设置有两个安装架3,两个安装架3固定在基架1内侧,两个安装架3之间前后

侧上下两端均通过轴承安装有轴柱4,前后侧上端轴柱4外侧均通过传送带5与前后侧下端轴柱4转动连接,两个传送带5外侧连接托板6,后侧上端轴柱4通过皮带连接有安装柱7,安装柱7通过轴承转动设置在两个安装架3上端之间,安装柱7左端通过齿轮啮合连接前侧上端轴柱4,两个托板6之间放置有提篮9,提篮9前后两壁空腔底部通过轴承安装有螺柱10,提篮9内腔前后两壁竖板外侧等距滑动套设有托条11,托条11凸环内通过螺栓限位转动抵触连接有滑环12,滑环12滑动套设在螺柱10上,最下端托条11下方设置有底条13,底条13安装在提篮9内腔侧壁,滑环12内端设置有凸起结构,且滑环12内端凸起位置滑动设置在螺柱10外侧开设的螺旋滑槽内,螺柱10在转动时带动滑环12和托条11竖直滑动,且螺柱10外侧螺旋滑槽的螺距由上至下逐渐变小,托条11之间的距离与底条13和最下端托条11之间的距离相同,底条13左侧设置有电推杆8,两个螺柱10下端通过皮带连接有摇柱14,摇柱14通过轴承安装在提篮9底部左右两壁之间,右侧安装架3前方设置有安装板15,安装板15固定在基架1内侧底部,安装板15上端安装有步进电机16,第一油液组件17设置在托条11与底条13之间,第一油液组件17用于托条11等距放置,传动组件19设置在轴柱4与步进电机16之间,传动组件19包括一号皮带盘191和滑条199,一号皮带盘191安装在步进电机16输出端,一号皮带盘191通过第一皮带192与二号皮带盘193连接,二号皮带盘193设置在安装架3前侧下端轴柱4右端,一号皮带盘191和二号皮带盘193均设计为锥形,一号皮带盘191与二号皮带盘193锥形方向相反设置,第一皮带192滑动设置在滑架197上下两端开孔内,滑架197中部套设安装在滑块198上下两端,滑架197为倾斜设计,滑架197倾斜角度与一号皮带盘191和二号皮带盘193锥形截面倾斜角度相对应,滑块198限位滑动设置在滑条199内侧孔槽内,滑条199固定在安装板15后方顶部,滑架197前后两端左右两侧均设置有限位盒196,限位盒196孔槽内通过六号弹簧195连接有抵触块194,抵触块194内端与一号皮带盘191和二号皮带盘193相抵触,传动组件19用于动力传输,第二油液组件18设置在螺柱10与传动组件19之间,第二油液组件18包括螺纹柱181,螺纹柱181通过轴承安装在提篮9两壁空腔底部,螺纹柱181下端通过皮带与螺柱10连接,螺纹柱181外端螺纹啮合有螺纹套条182,螺纹套条182所在位置与最下端托条11相对应,螺纹套条182凸块底部抵触连接有三号塞块183,三号塞块183通过三号弹簧184滑动设置在三号油液箱185内,三号油液箱185安装在前侧托板6左侧,三号油液箱185通过软管与四号油液箱186和五号油液箱189连接,四号油液箱186安装在左侧安装架3前侧孔槽内,四号油液箱186内腔底部通过四号弹簧187滑动连接有四号塞块188,四号塞块188顶部凸块与电推杆8连接,五号油液箱189设置在安装板15凸块右侧上端,五号油液箱189内腔通过五号弹簧1810滑动连接有五号塞块1811,五号塞块1811左端与滑块198连接,第二油液组件18用于调节传动组件19传输速度,通过设置传动组件19和第二油液组件18配合,在提篮9内因托盘数量变化而调整托条11位置过程中,螺柱10旋转调整同步带螺纹柱181对螺纹套条182进行对应位置调整,在进行输送电清洗时将提篮9放置到托板6上后,螺纹套条182抵触挤压三号塞块183,使三号油液箱185内的油液流入四号油液箱186和五号油液箱189内,通过四号塞块188和五号塞块1811位置调整,分别对电推杆8和第一皮带192的位置进行相对应的自适应调整。

[0020] 工作原理:在使用该基于新能源汽车的石英晶振电清洗用送料机构时,首先使用前操作人员根据托盘内晶振针脚长短不同,对提篮9内托盘数量进行调整,当晶振针脚较短托盘数量可以增加时,转动摇柱14带动螺柱10旋转,使得托条11通过滑环12在螺柱10变距

螺旋滑槽内向下移动,当最下端托条11与底条13之间调整到合适间距后停止转动下移,此过程中,最下端托条11下移时会带动一号塞块174在一号油液箱172内向下移动,将油液挤入到二号油液箱175内腔顶部与二号塞块177之间,使得二号塞块177在二号油液箱175内同步向下移动,移动完成后通过松开二号油液箱175右侧凸块上的固定螺栓,旋转二号塞块177顶部凸块后,在滑板171上将二号油液箱175顶部移动到与最上端托条11下移后同水平位置,拧紧二号油液箱175右侧凸块上的固定螺栓,复位二号塞块177顶部凸块,将增加的托条11凸环上的螺栓松开,将托条11一端与提篮9内腔前后两壁竖板对齐后,再将滑环12套设到螺柱10上,下移旋转调整滑环12使得滑环12内侧凸块与螺柱10螺旋滑槽抵触连接,当滑环12调整到托条11与二号塞块177顶部凸块后抵触后,拧紧托条11凸环上的螺栓,完成螺柱10上托条11的等间距增加,当晶振针脚较长托盘数量需要减少时侧相反操作;

在上述基础上,当增加托条11时,螺柱10旋转同时带动螺纹柱181转动,使得螺纹套条182向下移动调整到对应位置,此后操作人将提篮9放置到托板6上后,螺纹套条182会向下抵触三号塞块183在三号油液箱185内移动调整到对应位置,三号塞块183移动将三号油液箱185内的油液,通过底部软管分别挤入到四号油液箱186和五号油液箱189内,四号油液箱186内腔顶部与四号塞块188之间的油液增加,使四号塞块188向下移动同时带动电推杆8调整到与最下端托条11上托盘相对水平位置,五号油液箱189内腔右壁与五号塞块1811内的油液增加,使得五号塞块1811向左带动滑架197和滑块198在滑条199内调整相对应位置,此时过程第一皮带192在一号皮带盘191上轴径减小,第一皮带192在二号皮带盘193上的轴径增加使得动力传输比例减小,降低了轴柱4的转速,在步进电机16同样圈数下传送带5下降距离减少,使得在提篮9内不同数量托盘进行输送时,自适应调整提篮9相对应下移间距,同时保持电推杆8精准推送托盘。

[0021] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“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;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

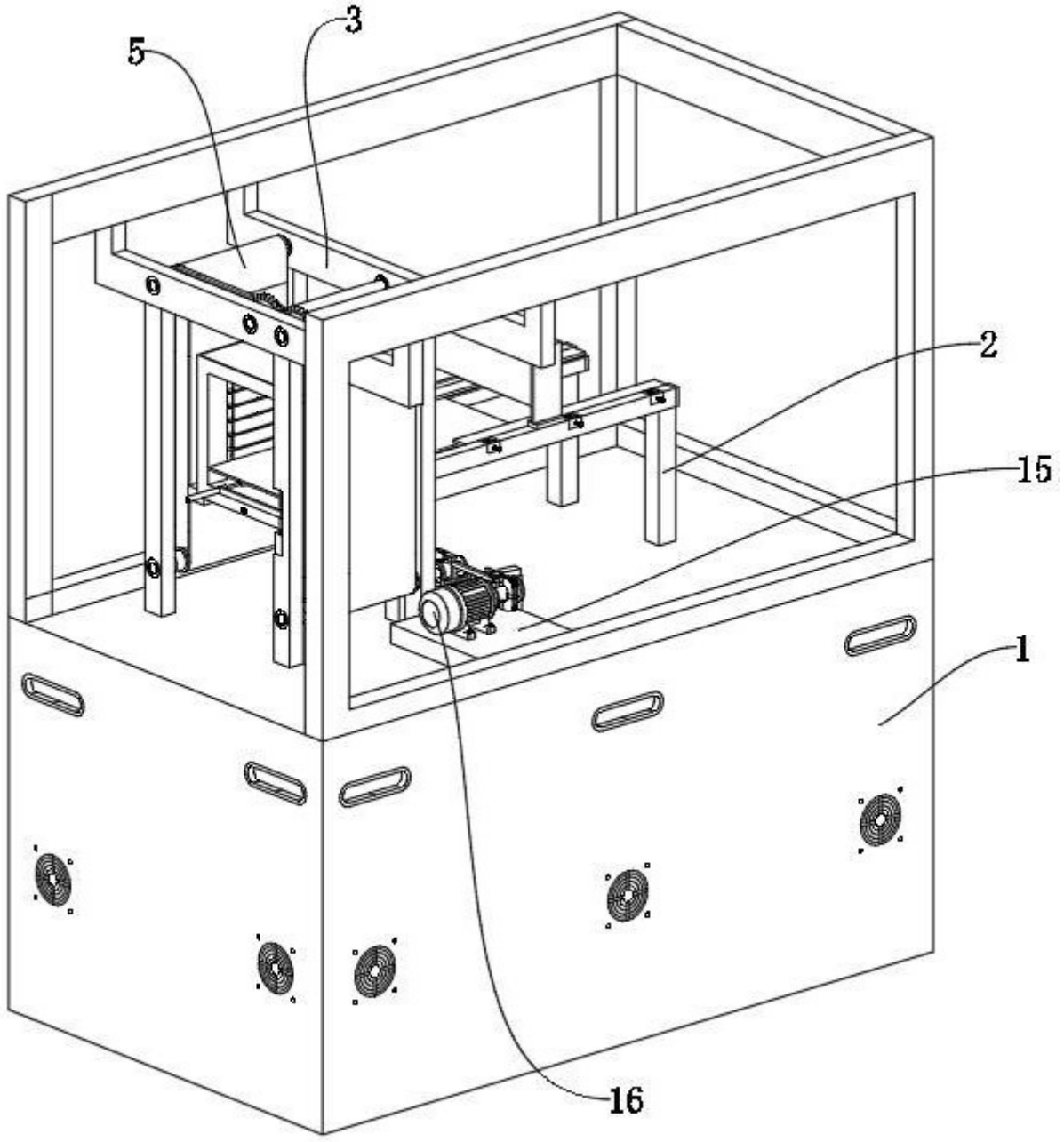


图 1

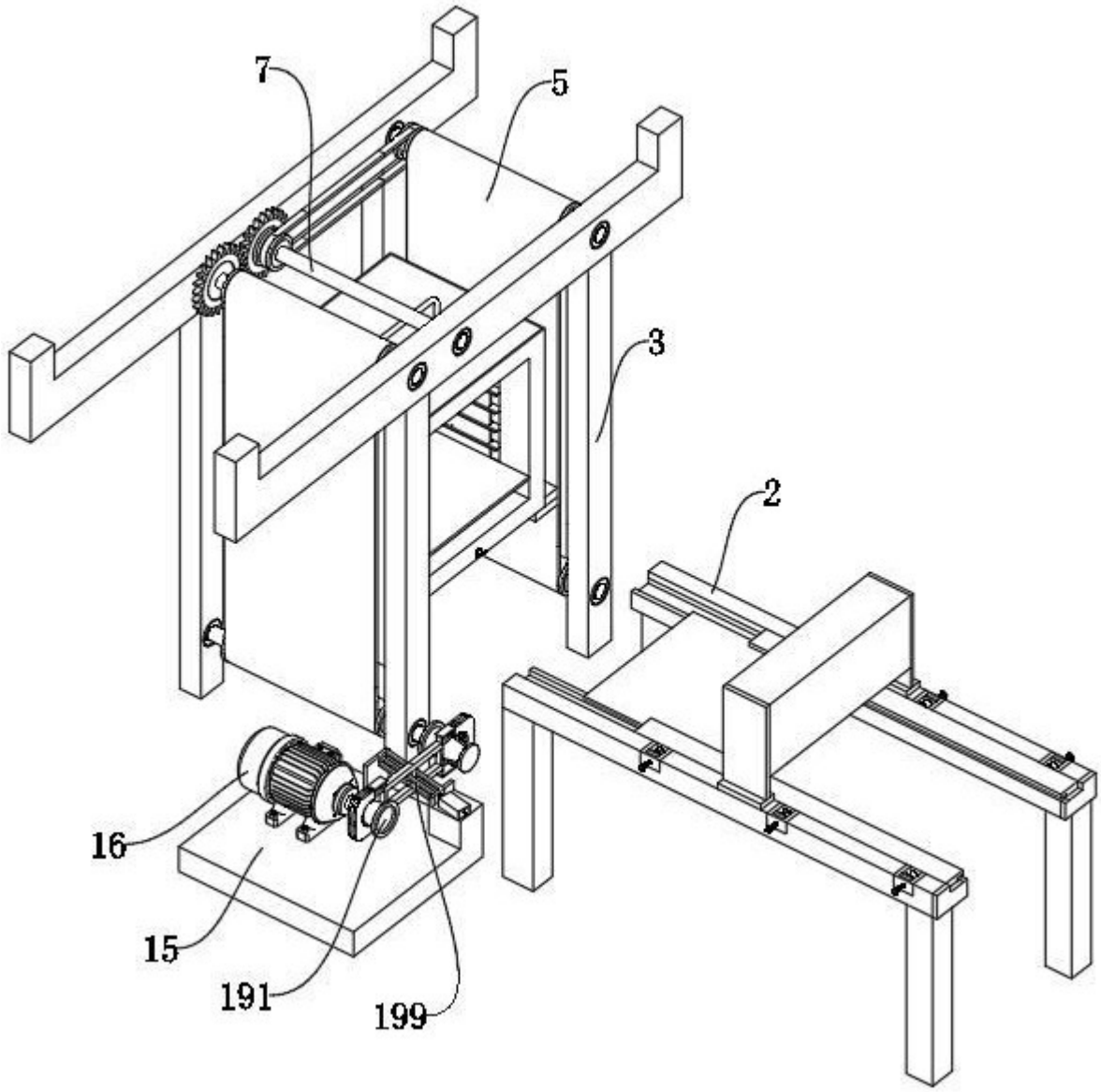


图 2

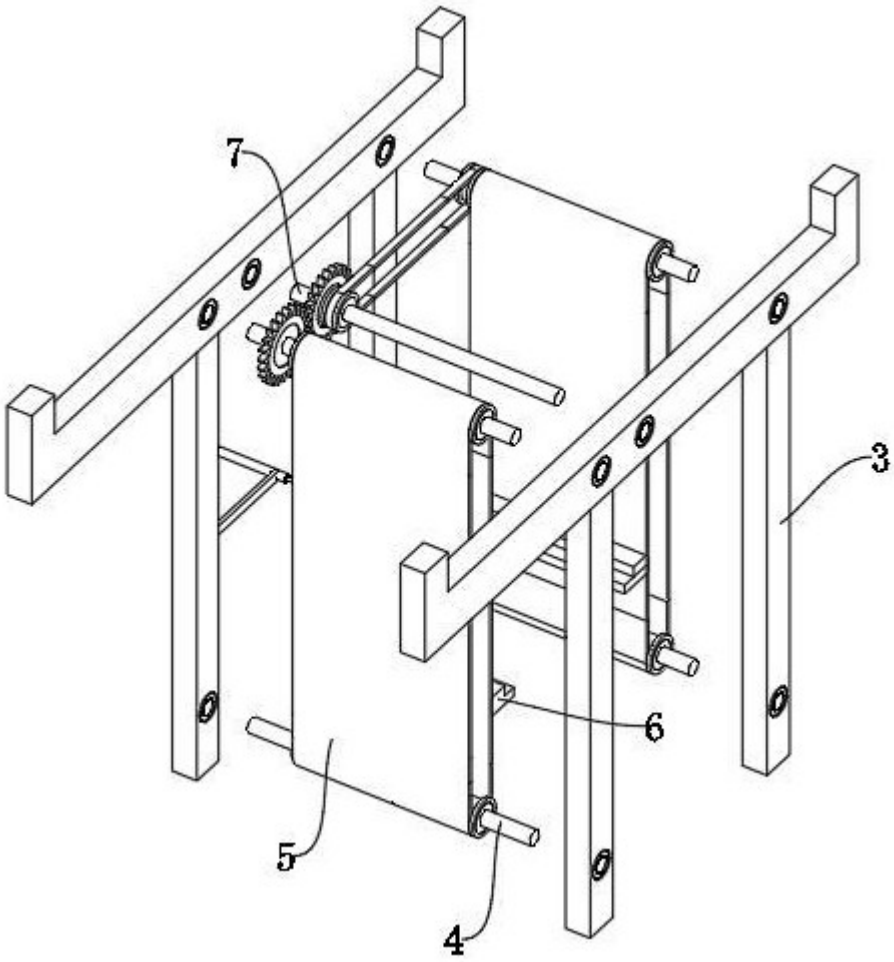


图 3

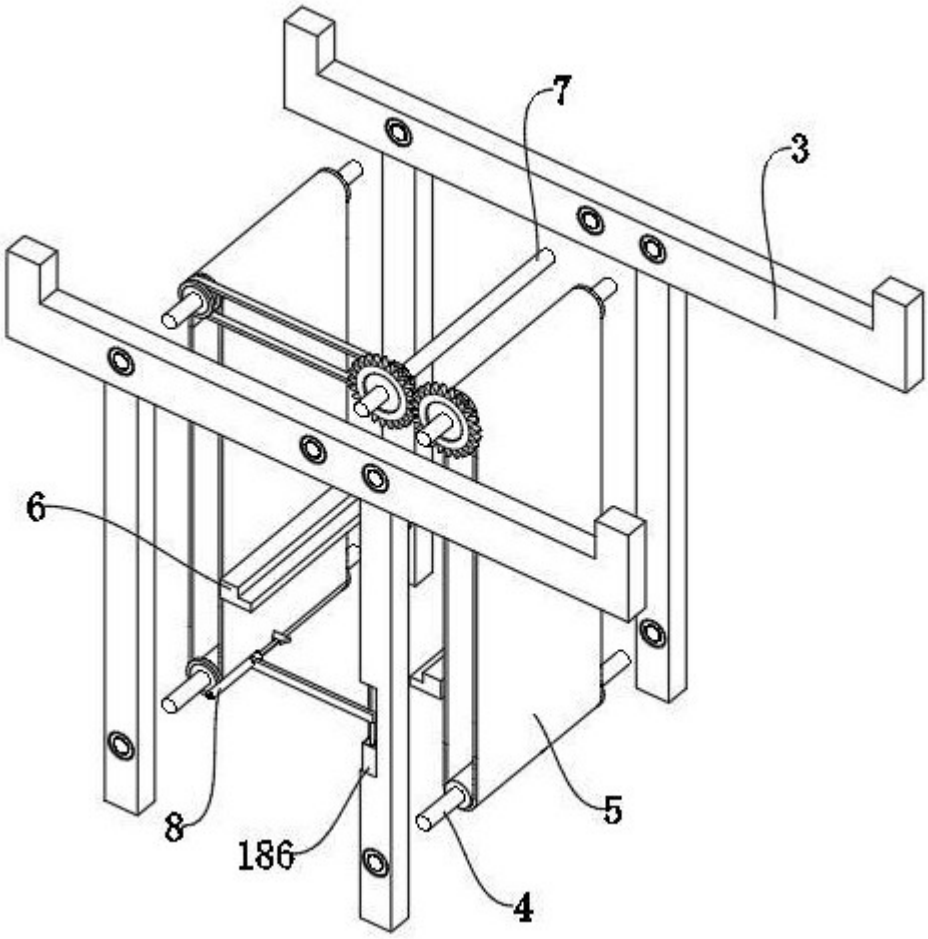


图 4

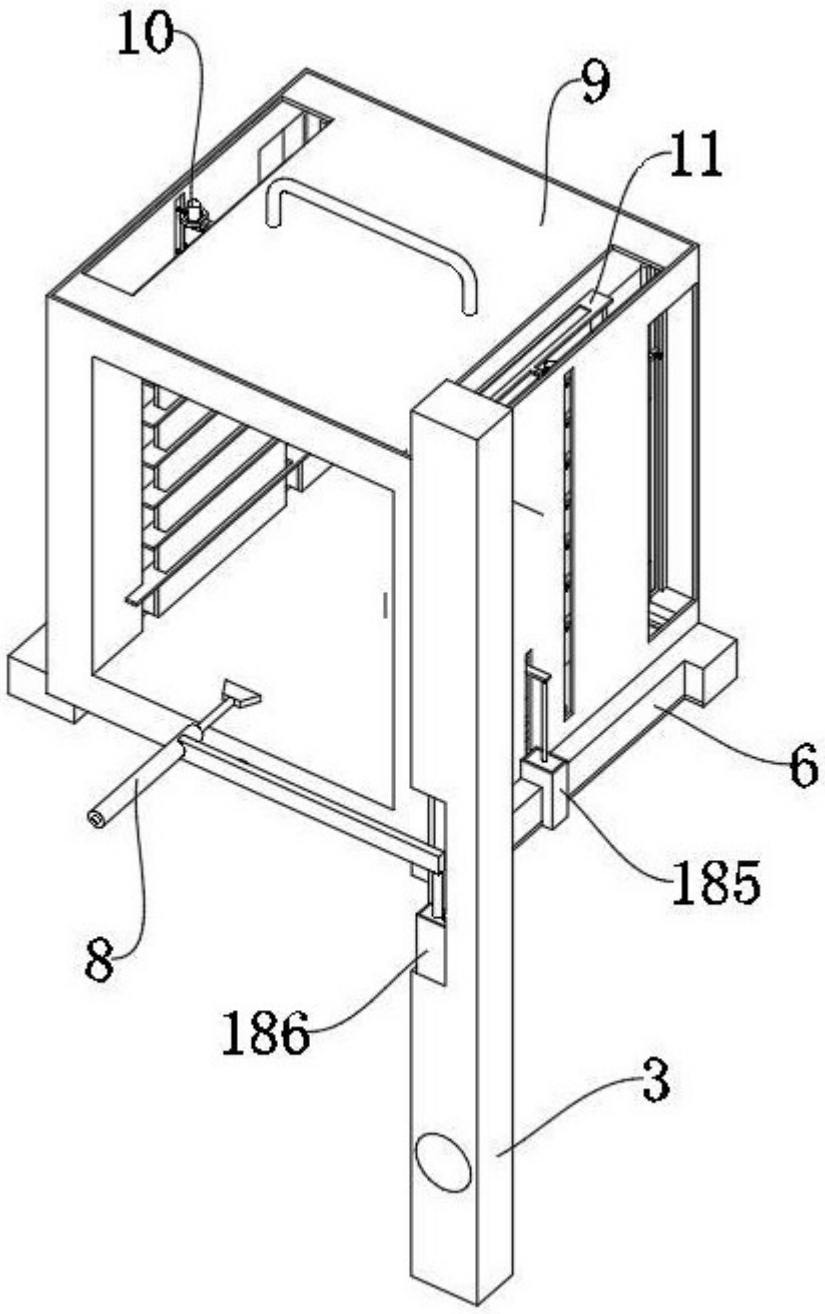


图 5

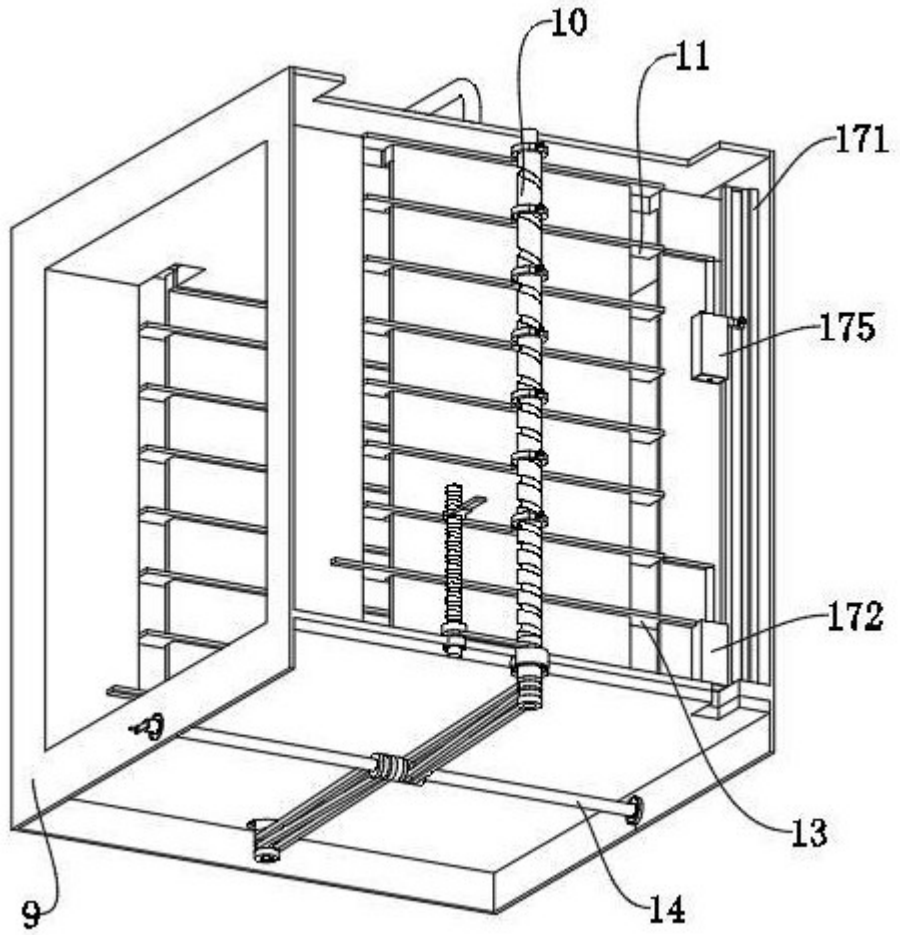


图 6

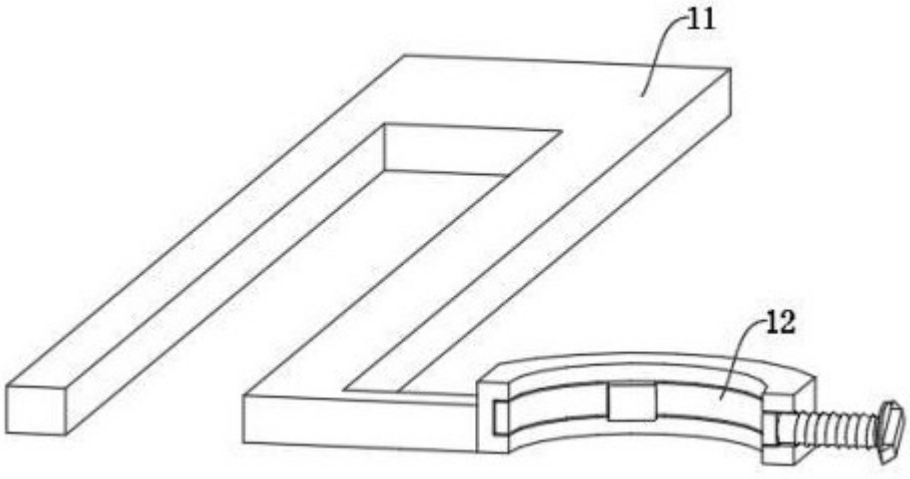


图 7

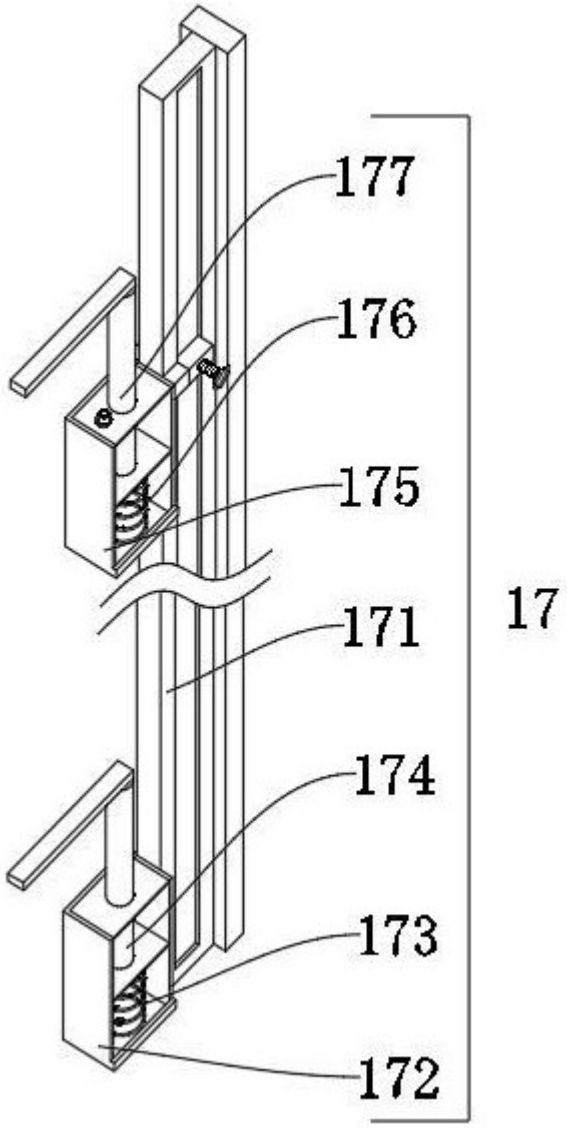


图 8

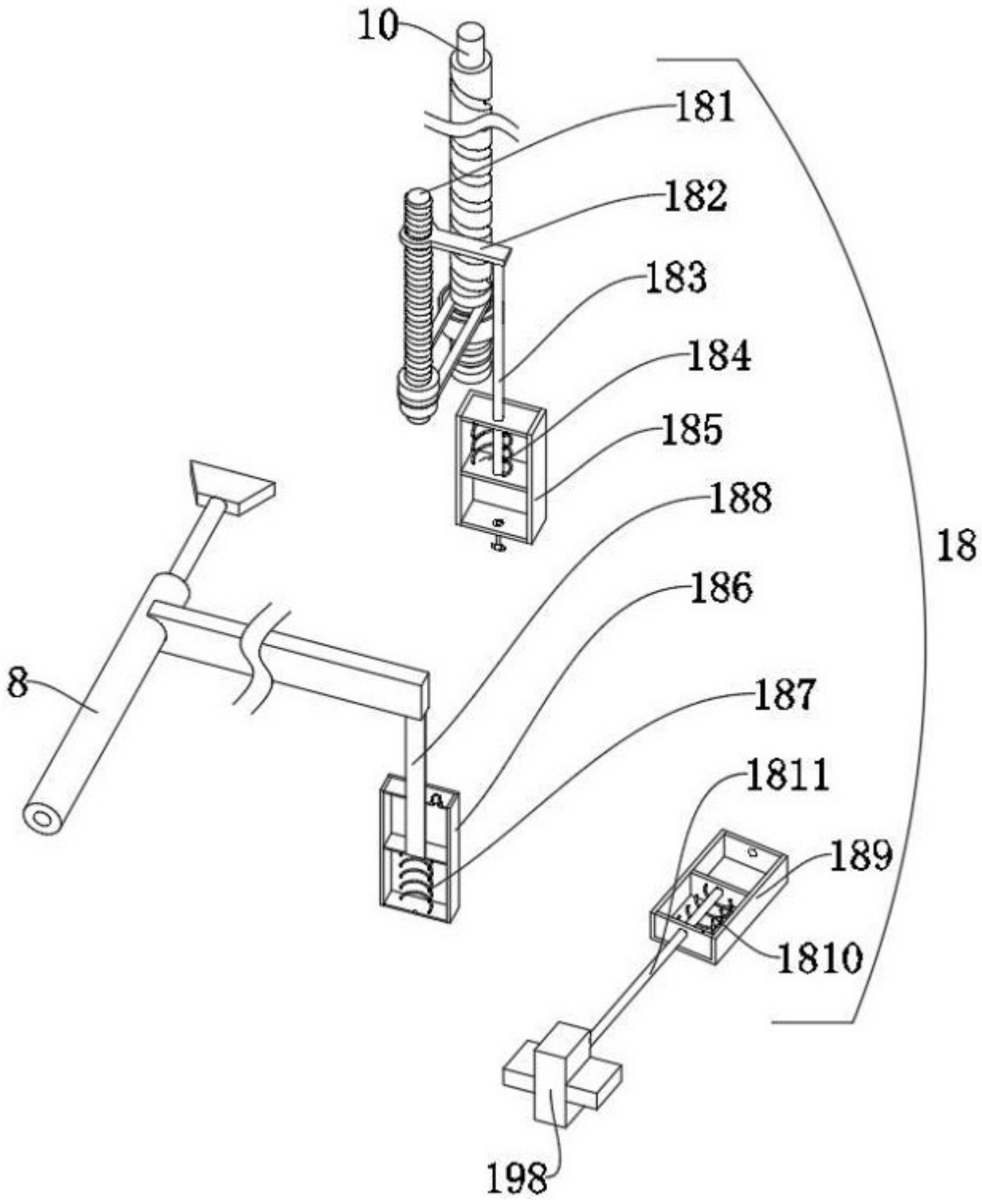


图 9

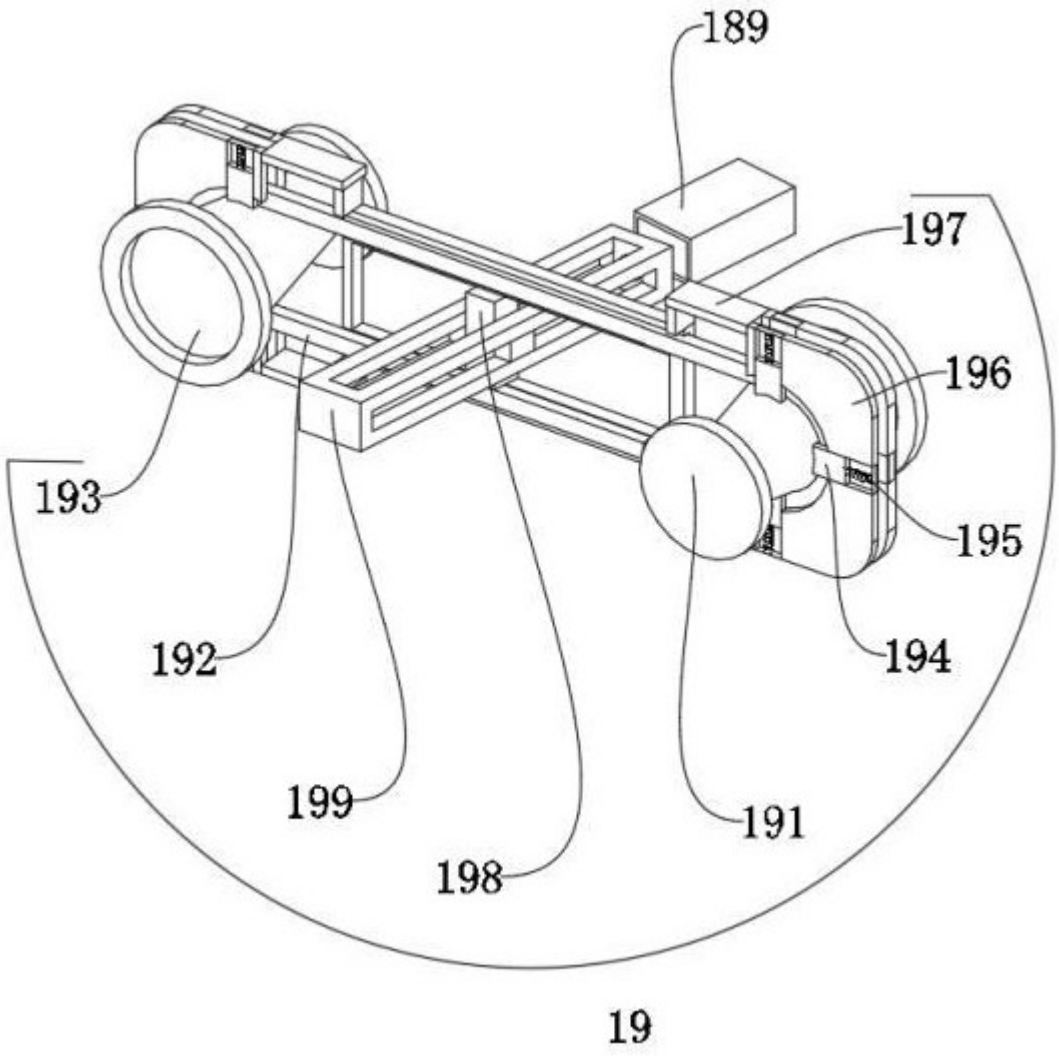


图 10

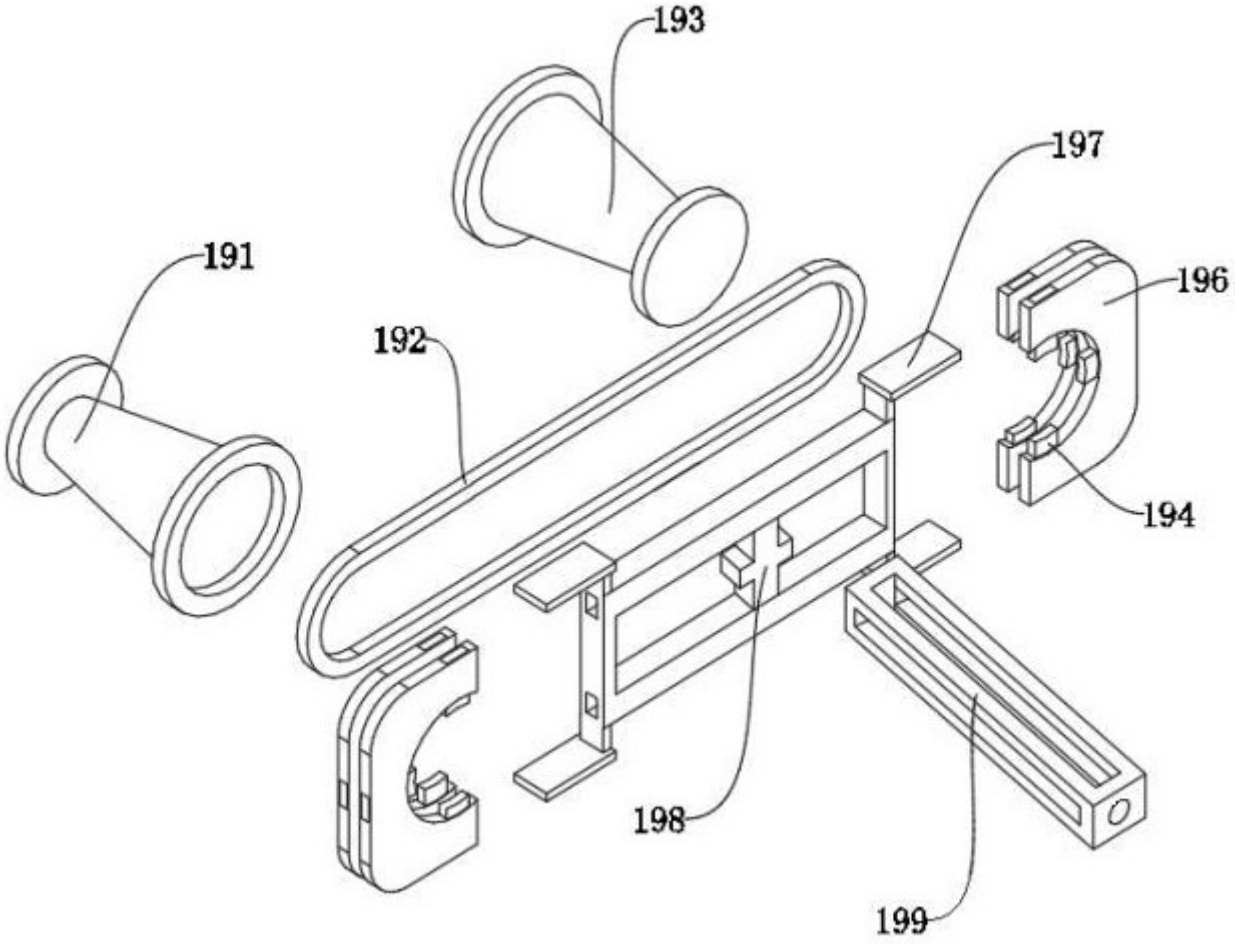


图 11