



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112524453 A

(43) 申请公布日 2021.03.19

(21) 申请号 202011437399.1

(22) 申请日 2020.12.07

(71) 申请人 宿松县焕然机电有限责任公司
地址 246500 安徽省安庆市宿松县柳坪乡
大新村

(72) 发明人 吴勇 何畅

(74) 专利代理机构 合肥东邦滋原专利代理事务
所(普通合伙) 34155

代理人 李蕾

(51) Int.Cl.

F16M 11/42 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

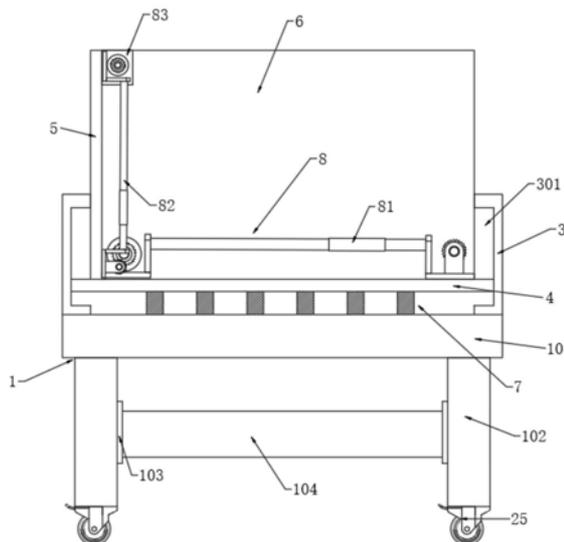
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种多功能电机用安装架

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能电机用安装架,包括:支撑座,支撑座包括支撑板,支撑板下表面设置有支撑腿,支撑腿靠近地面的一段为空腔结构,在腔体内开有滑槽,滑槽上滑动连接有第一减震装置;一对滑板,一对滑板相近面上开有凹槽;衔接板,滑动成型于一对凹槽之间,衔接板的一侧固定安装有侧板,衔接板与侧板之间固定连接有背板;第二减震装置,成型于衔接板与支撑板之间;三组移动架,包括第一移动架、第二移动架和第三移动架;设置的三组移动架为电机的移动提供了X、Y、Z三轴的动力输出,解决了电机在生产或检修时,常需要将电机移动到不同的工位,而需消耗大量人力问题,缓解了工人劳动强度。



1. 一种多功能电机用安装架,其特征在于,包括:

支撑座(1),所述支撑座(1)包括支撑板(101),所述支撑板(101)下表面的四个拐角处均通过螺丝固定安装有支撑腿(102),所述支撑腿(102)靠近地面的一段为空腔结构,在腔体内开有滑槽(1021),所述滑槽(1021)上滑动连接有第一减震装置(2);

一对滑板(3),一对所述滑板(3)成型于所述支撑板(101)的左右两侧,一对所述滑板(3)相近面上开有凹槽(301);

衔接板(4),滑动成型于一对所述凹槽(301)之间,所述衔接板(4)的一侧固定安装有侧板(5),所述衔接板(4)与侧板(5)之间固定连接背板(6);

第二减震装置(7),成型于所述衔接板(4)与支撑板(101)之间;

三组移动架(8),包括第一移动架(81)、第二移动架(82)和第三移动架(83);

第一移动架(81),成型于所述衔接板(4)靠近背板(6)的边缘处;

第二移动架(82),成型于所述侧板(5)远离背板(6)的边缘处;

第三移动架(83),成型于所述侧板(5)上,且与第二移动架(82)互相垂直。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能电机用安装架,其特征在于:两两所述支撑腿(102)相近面上通过螺栓固定安装有方形安装板(103),一对所述方形安装板(103)之间固定连接拉力杆(104)。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能电机用安装架,其特征在于:所述第一减震装置(2)包括弹簧(21)、运动板(22)、连接杆(23)和底板(24)组成,所述滑槽(1021)内滑动连接有运动板(22),所述运动板(22)与滑槽(1021)的上端内壁之间连接有多个弹簧(21),且运动板(22)的下表面固定连接连接杆(23)的上端,所述连接杆(23)的另一端贯穿出滑槽(1021),并与底板(24)上表面固定连接,所述底板(24)的下表面设置有万向轮(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能电机用安装架,其特征在于:所述第二减震装置(7)包括减震组(71),每一所述减震组(71)包括上弹簧座(711)和下弹簧座(712),所述上弹簧座(711)通过螺栓与衔接板(4)的下表面固定安装,所述下弹簧座(712)通过螺栓与支撑板(101)的上表面固定安装,所述上弹簧座(711)与下弹簧座(712)一一对应,且上弹簧座(711)与下弹簧座(712)之间连接有压缩杆(713),所述压缩杆(713)外套设有压缩弹簧(714),所述压缩弹簧(714)的两端分别与上弹簧座(711)与下弹簧座(712)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能电机用安装架,其特征在于:每一所述移动架(8)包括一对安装座(801),一侧所述安装座(801)上通过螺栓固定安装有驱动电机(802),所述驱动电机(802)的输出端同轴套设有主动带轮(806),另一侧所述安装座(801)上固定安装有一对转轴座(803),一对所述转轴座(803)之间转动连接有转动轴(804),所述转动轴(804)上同轴套设有从动带轮(805),所述主动带轮(806)与从动带轮(805)之间通过皮带传动连接,一对所述安装座(801)的相近面上固定安装有一对支撑轴座(807),两两所述支撑轴座(807)之间固定连接有一对导杆(808),一对所述导杆(808)上滑动连接有支撑部(809)。

6. 根据权利要求5所述的一种多功能电机用安装架,其特征在于:所述支撑部(809)包括一对套筒(8091)和连接板(8092),一对所述套筒(8091)滑动套设在一对导杆(808)上,一对所述套筒(8091)之间与连接板(8092)固定连接,所述连接板(8092)上设置有一对耳板(8093),一对耳板(8093)之间通过转轴转动连接有第一支撑臂(8094),所述第一支撑臂

(8094) 远离一对耳板 (8093) 的一端通过转轴转动连接有第二支撑臂 (8095), 所述第二支撑臂 (8095) 的前端固定安装有U型支架 (80951), 所述U型支架 (80951) 通过转轴转动连接有电机底座 (9)。

7. 根据权利要求6所述的一种多功能电机用安装架, 其特征在于: 所述连接板 (8092) 的下表面安装有方形连接块 (80921), 所述方形连接块 (80921) 与传动皮带固定连接在一起。

8. 根据权利要求6所述的一种多功能电机用安装架, 其特征在于: 所述电机底座 (9) 上固定安装有电机罩壳 (10), 所述电机罩壳 (10) 上设置有四个支脚 (1001), 四个所述支脚 (1001) 与电机底座 (9) 上表面螺纹连接, 所述电机罩壳 (10) 的前后面上开有一对圆形槽 (1002)。

一种多功能电机用安装架

技术领域

[0001] 本发明属于电机安装架设备技术领域,具体涉及一种多功能电机用安装架。

背景技术

[0002] 电机在生产或检修时,常需要将电机移动到不同的工位,现有的小型电机的移动常常是通过人工直接搬运,人工搬运只适合短距离的移动,长距离移动会大量消耗工人体力,且容易存在安全隐患。在长距离移动时,常将电机置于推车上,推车将电机移动至所需地点后,若需将电机放置于操作台上,则还需工人将推车上的电机搬运至所述操作台上,其克服电机重力做功的搬运过程亦会消耗工人的大量的体力,增加工人劳动强度。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种多功能电机用安装架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种多功能电机用安装架,包括:

[0006] 支撑座,所述支撑座包括支撑板,所述支撑板下表面的四个拐角处均通过螺丝固定安装有支撑腿,所述支撑腿靠近地面的一段为空腔结构,在腔体内开有滑槽,所述滑槽上滑动连接有第一减震装置;

[0007] 进一步的,为了提高该装置在移动时的减震效果,在支撑腿靠近地面的一段为空腔结构,在腔体内开有滑槽,所述滑槽上滑动连接有第一减震装置;

[0008] 一对滑板,一对所述滑板成型于所述支撑板的左右两侧,一对所述滑板相近面上开有凹槽;

[0009] 进一步的,在一对所述滑板相近面上开有凹槽,设置的一对凹槽为装置提供消振空间。

[0010] 衔接板,滑动成型于一对所述凹槽之间,所述衔接板的一侧固定安装有侧板,所述衔接板与侧板之间固定连接背板;

[0011] 进一步的,设置的衔接板滑动在一对所述凹槽之间,可有效缓解震动带来的冲击,且设置的衔接板为侧板和背板提供安装支撑。

[0012] 第二减震装置,成型于所述衔接板与支撑板之间;

[0013] 进一步的,设置的第二减震装置对衔接板起到减震的作用。

[0014] 三组移动架,包括第一移动架、第二移动架和第三移动架;

[0015] 第一移动架,成型于所述衔接板靠近背板的边缘处;

[0016] 第二移动架,成型于所述侧板远离背板的边缘处;

[0017] 第三移动架,成型于所述侧板上,且与第二移动架互相垂直;

[0018] 进一步的,设置的三组移动架为电机的移动提供了X、Y、Z三轴的动力输出,解决了电机在生产或检修时,常需要将电机移动到不同的工位,而需消耗大量人力问题,缓解了

工人劳动强度。

[0019] 作为本发明的一种优选方案,两两所述支撑腿相近面上通过螺栓固定安装有方形安装板,一对所述方形安装板之间固定连接有拉力杆。

[0020] 作为本发明的一种优选方案,所述第一减震装置包括弹簧、运动板、连接杆和底板组成,所述滑槽内滑动连接有运动板,所述运动板与滑槽的上端内壁之间连接有多个弹簧,且运动板的下表面固定连接有连接杆的上端,所述连接杆的另一端贯穿出滑槽,并与底板上表面固定连接,所述底板的下表面设置有万向轮。

[0021] 作为本发明的一种优选方案,所述第二减震装置包括减震组,每一所述减震组包括上弹簧座和下弹簧座,所述上弹簧座通过螺栓与衔接板的下表面固定安装,所述下弹簧座通过螺栓与支撑板的上表面固定安装,所述上弹簧座与下弹簧座一一对应,且上弹簧座与下弹簧座之间连接有压缩杆,所述压缩杆外套设有压缩弹簧,所述压缩弹簧的两端分别与上弹簧座与下弹簧座固定连接。

[0022] 作为本发明的一种优选方案,每一所述移动架包括一对安装座,一侧所述安装座上通过螺栓固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端上同轴套设有主动带轮,另一侧所述安装座上固定安装有一对转轴座,一对所述转轴座之间转动连接有转动轴,所述转动轴上同轴套设有从动带轮,所述主动带轮与从动带轮之间通过皮带传动连接,一对所述安装座的相近面上固定安装有一对支撑轴座,两两所述支撑轴座之间固定连接有一对导杆,一对所述导杆上滑动连接有支撑部。

[0023] 作为本发明的一种优选方案,所述支撑部包括一对套筒和连接板,一对所述套筒滑动套设在一对导杆上,一对所述套筒之间与连接板固定连接,所述连接板上设置有一对耳板,一对耳板之间通过转轴转动连接有第一支撑臂,所述第一支撑臂远离一对耳板的一端通过转轴转动连接有第二支撑臂,所述第二支撑臂的前端固定安装有U型支架,所述U型支架通过转轴转动连接有电机底座。

[0024] 作为本发明的一种优选方案,所述连接板的下表面安装有方形连接块,所述方形连接块与传动皮带固定连接在一起。

[0025] 作为本发明的一种优选方案,所述电机底座上固定安装有电机罩壳,所述电机罩壳上设置有四个支脚,四个所述支脚与电机底座上表面螺纹连接,所述电机罩壳的前后面上开有一对圆形槽。

[0026] 本发明的有益效果:

[0027] (1) 设置的第二减震装置,通过上弹簧座和下弹簧座起到固定压缩杆和压缩弹簧的作用,当衔接板受力下压时,压缩杆受力收缩,压缩杆外套设的压缩弹簧延长力作用的时间,使装置受力变小,达到减震的作用,同时,压缩杆对压缩弹簧起到导向作用,通过减震组缓冲压力,使衔接板的受力更小更均匀。

[0028] (2) 由于弹簧的一端顶压在滑槽的上端内壁,另一端顶压在运动板上,在弹簧的弹性力作用下,支撑腿通过运动板可以沿滑槽有一定的上下浮动量,另外,设置在支撑腿底部的底板,底板的面积大于支撑腿的底面积,且底板的下表面设置有万向轮,不但保证了良好稳定的支撑,而且方便移动装置,还进一步提高了减震效果。

[0029] (3) 设置的三组移动架为电机的移动提供了X、Y、Z三轴的动力输出,解决了电机在生产或检修时,常需要将电机移动到不同的工位,而需消耗大量人力的问题,缓解了工人劳

动强度。

附图说明

[0030] 图1为本发明的结构示意图；

[0031] 图2为本发明的支撑腿结构示意图；

[0032] 图3为本发明的移动架结构示意图；

[0033] 图4为本发明的减震组结构示意图；

[0034] 图5为本发明的电机罩壳结构示意图；

[0035] 图6为本发明的方形连接块结构示意图。

[0036] 图中：1、支撑座；101、支撑板；102、支撑腿；1021、滑槽；103、方形安装板；104、拉力杆；2、第一减震装置；21、弹簧；22、运动板；23、连接杆；24、底板；25、万向轮；3、滑板；301、凹槽；4、衔接板；5、侧板；6、背板；7、第二减震装置；71、减震组；711、上弹簧座；712、下弹簧座；713、压缩杆；714、压缩弹簧；8、移动架；801、安装座；802、驱动电机；803、转轴座；804、转动轴；805、从动带轮；806、主动带轮；807、支撑轴座；808、导杆；809、支撑部；8091、套筒；8092、连接板；80921、方形连接块；8093、耳板；8094、第一支撑臂；8095、第二支撑臂；80951、U型支架；81、第一移动架；82、第二移动架；83、第三移动架；9、电机底座；10、电机罩壳；1001、支脚；1002、圆形槽。

具体实施方式

[0037] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”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”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 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“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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，可以是两个元件内部的连通。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。

[0039] 实施例

[0040] 请参阅附图1-6，一种多功能电机用安装架，包括：

[0041] 支撑座1，支撑座1包括支撑板101，支撑板101下表面的四个拐角处均通过螺丝固定安装有支撑腿102，支撑腿102靠近地面的一段为空腔结构，在腔体内开有滑槽1021，滑槽1021上滑动连接有第一减震装置2；

[0042] 进一步的，为了提高该装置在移动时的减震效果，在支撑腿102靠近地面的一段为空腔结构，在腔体内开有滑槽1021，滑槽1021上滑动连接有第一减震装置2；

[0043] 一对滑板3，一对滑板3成型于支撑板101的左右两侧，一对滑板3相近面上开有凹槽301；

[0044] 进一步的，在一对滑板3相近面上开有凹槽301，设置的一对凹槽301为装置提供消

振空间。

[0045] 衔接板4,滑动成型于一对凹槽301之间,衔接板4的一侧固定安装有侧板5,衔接板4与侧板5之间固定连接有背板6;

[0046] 进一步的,设置的衔接板4滑动在一对凹槽301之间,可有效缓解震动带来的冲击,且设置的衔接板4为侧板5和背板6提供安装支撑。

[0047] 第二减震装置7,成型于衔接板4与支撑板101之间;

[0048] 进一步的,设置的第二减震装置7对衔接板4起到减震的作用。

[0049] 三组移动架8,包括第一移动架81、第二移动架82和第三移动架83;

[0050] 第一移动架81,成型于衔接板4靠近背板6的边缘处;

[0051] 第二移动架82,成型于侧板5远离背板6的边缘处;

[0052] 第三移动架83,成型于侧板5上,且与第二移动架82互相垂直。

[0053] 进一步的,设置的三组移动架8为电机的移动提供了X、Y、Z三轴的动力输出,解决了电机在生产或检修时,常需要将电机移动到不同的工位,而需消耗大量人力问题,缓解了工人劳动强度。

[0054] 具体的,两两支撑腿102相近面上通过螺栓固定安装有方形安装板103,一对方形安装板103之间固定连接有拉力杆104。

[0055] 在进一步的实施例中:两两支撑腿102之间通过方形安装板103螺纹连接有拉力杆104,设置的拉力杆104起到将四根支撑腿102连接在一起,形成矩形框架,提高稳定性的作用。

[0056] 具体的,第一减震装置2包括弹簧21、运动板22、连接杆23和底板24组成,滑槽1021内滑动连接有运动板(22),运动板(22)与滑槽(1021)的上端内壁之间连接有多个弹簧(21),且运动板(22)的下表面固定连接有连接杆(23)的上端,连接杆(23)的另一端贯穿出滑槽1021,并与底板(24)上表面固定连接,底板(24)的下表面设置有万向轮25。

[0057] 在进一步的实施例中:弹簧21的一端顶压在滑槽1021的上端内壁,另一端顶压在运动板22上,在弹簧21的弹性力作用下,支撑腿102通过运动板22可以沿滑槽1021有一定的上下浮动量,另外,设置在支撑腿102底部的底板24,底板24的面积大于支撑腿102的底面积,且底板24的下表面设置有万向轮25,不但保证了良好稳定的支撑,而且方便移动装置,还进一步提高了减震效果。

[0058] 具体的,第二减震装置7包括减震组71,每一减震组71包括上弹簧座711和下弹簧座712,上弹簧座711通过螺栓与衔接板4的下表面固定安装,下弹簧座712通过螺栓与支撑板101的上表面固定安装,上弹簧座711与下弹簧座712一一对应,且上弹簧座711与下弹簧座712之间连接有压缩杆713,压缩杆713外套设有压缩弹簧714,压缩弹簧714的两端分别与上弹簧座711与下弹簧座712固定连接。

[0059] 在进一步的实施例中:设置的上弹簧座711和下弹簧座712起到固定压缩杆713和压缩弹簧714的作用,当衔接板4受力下压时,压缩杆713受力收缩,压缩杆713外套设的压缩弹簧714延长力作用的时间,使装置受力变小,达到减震的作用,同时,压缩杆713对压缩弹簧714起到导向作用,通过减震组71缓冲压力,使衔接板4的受力更小更均匀。

[0060] 具体的,每一移动架8包括一对安装座801,一侧安装座801上通过螺栓固定安装有驱动电机802,驱动电机802的输出端上同轴套设有主动带轮806,另一侧安装座801上固定

安装有一对转轴座803,一对转轴座803之间转动连接有转动轴804,转动轴804上同轴套设有从动带轮805,主动带轮806与从动带轮805之间通过皮带传动连接,一对安装座801的相近面上固定安装有一对支撑轴座807,两两支撑轴座807之间固定连接有一对导杆808,一对导杆808上滑动连接有支撑部809。

[0061] 在进一步的实施例中:在驱动电机802的输出端上同轴套设有主动带轮806,在一对转轴座803之间转动连接有转动轴804,转动轴804上同轴套设有从动带轮805,设置的主动带轮806与从动带轮805起到拉紧传送皮带的作用,通过设置的驱动电机802作为动力输出,启动驱动电机802,驱动电机802带动主动带轮806转动,由于主动带轮806带动从动带轮805与皮带传动。

[0062] 具体的,支撑部809包括一对套筒8091和连接板8092,一对套筒8091滑动套设在一对导杆808上,一对套筒8091之间与连接板8092固定连接,连接板8092上设置有一对耳板8093,一对耳板8093之间通过转轴转动连接有第一支撑臂8094,第一支撑臂8094远离一对耳板8093的一端通过转轴转动连接有第二支撑臂8095,第二支撑臂8095的前端固定安装有U型支架80951,U型支架80951通过转轴转动连接有电机底座9。

[0063] 在进一步的实施例中:设置的一对套筒8091套设在一对导杆808外,对支撑部809起到移动导向作用,设置的连接板8092起到承载第一支撑臂8094与第二支撑臂8095的作用,通过连接板8092的移动,可改变第一支撑臂8094的位置,通过第二移动架82或第三移动架83上的连接板8092的移动,可改变第二支撑臂8095的角度,从而对电机底座9进行三轴移动。

[0064] 具体的,连接板8092的下表面安装有方形连接块80921,方形连接块80921与传动皮带固定连接在一起。

[0065] 在进一步的实施例中:为移动支撑部809,在连接板8092的下表面安装有方形连接块80921,方形连接块80921与传动皮带固定连接在一起。

[0066] 具体的,电机底座9上固定安装有电机罩壳10,电机罩壳10上设置有四个支脚1001,四个支脚1001与电机底座9上表面螺纹连接,电机罩壳10的前后面上开有一对圆形槽1002。

[0067] 在进一步的实施例中:为了保护电机不收损害,在电机底座9上固定安装有电机罩壳10,电机成型于电机罩壳10内,电机罩壳10的前后面上开有一对圆形槽1002,且一对圆形槽1002大小不一,小号圆形槽1002用于安装电机转子,大号圆形槽1002用于固定电机尾部,使电机安装更具有稳定性。

[0068] 工作原理及使用流程:

[0069] 移动时,由于弹簧21的一端顶压在滑槽1021的上端内壁,另一端顶压在运动板22上,在弹簧21的弹性力作用下,支撑腿102通过运动板22可以沿滑槽1021有一定的上下浮动量,另外,设置在支撑腿102底部的底板24,底板24的面积大于支撑腿102的底面积,且底板24的下表面设置有万向轮25,不但保证了良好稳定的支撑,而且方便移动装置,还进一步提高了减震效果,设置的第二减震装置7,通过上弹簧座711和下弹簧座712起到固定压缩杆713和压缩弹簧714的作用,当衔接板4受力下压时,压缩杆713受力收缩,压缩杆713外套设的压缩弹簧714延长力作用的时间,使装置受力变小,达到减震的作用,同时,压缩杆713对压缩弹簧714起到导向作用,通过减震组71缓冲压力,使衔接板4的受力更小更均匀;

[0070] 设置的第一移动架81、第二移动架82和第三移动架83作为对电机进行三轴移动的移动组件,每组移动架8都将每组上所设置的驱动电机802作为动力输出,在驱动电机802的输出端上同轴套设有主动带轮806,在一对转轴座803之间转动连接有转动轴804,转动轴804上同轴套设有从动带轮805,设置的主动带轮806与从动带轮805起到拉紧传送皮带的作用,通过设置的驱动电机802作为动力输出,启动驱动电机802,驱动电机802带动主动带轮806转动,由于主动带轮806带动从动带轮805与皮带传动,皮带传动通过方形连接块80921带动每组的连接板8092;

[0071] 当电机底座9进行Z轴移动时,第二移动架82上的连接板8092移动,第一移动架81与第三移动架83电机保持不动,第一移动架81上的第一支撑臂8094与第二支撑臂8095之间角度增加,第三移动架83上的第一支撑臂8094与第二支撑臂8095之间角度减小,电机底座9进行Z轴上升;

[0072] 当电机底座9进行Y轴移动时,第三移动架83上的连接板8092移动,第一移动架81与第二移动架82电机保持不动,第一移动架81上的第一支撑臂8094向后转动,第二移动架82上的第一支撑臂8094与第二支撑臂8095之间角度增加,电机底座9进行Y轴移动;

[0073] 当电机底座9进行X轴移动时,第一移动架81上的连接板8092移动,第二移动架82与第三移动架83电机保持不动,第三移动架83上的第一支撑臂8094与第二支撑臂8095间距增加,第二移动架82上的第一支撑臂8094与第二支撑臂8095之间角度增加,电机底座9进行X轴移动。

[0074] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,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。

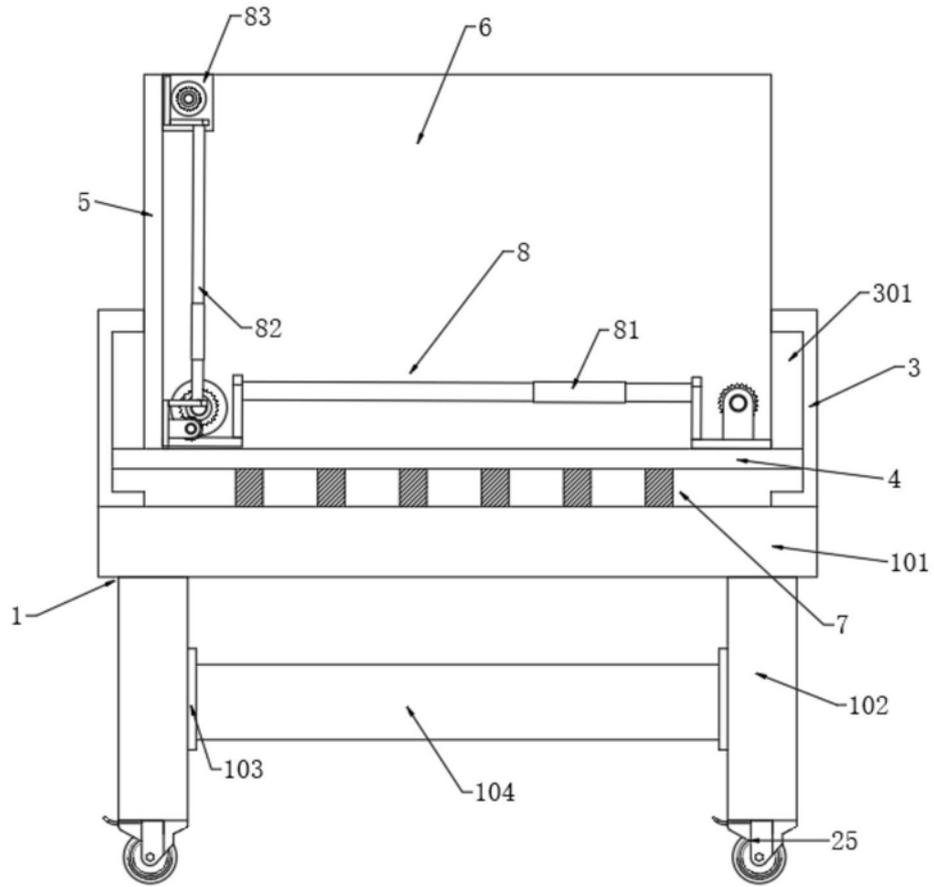


图1

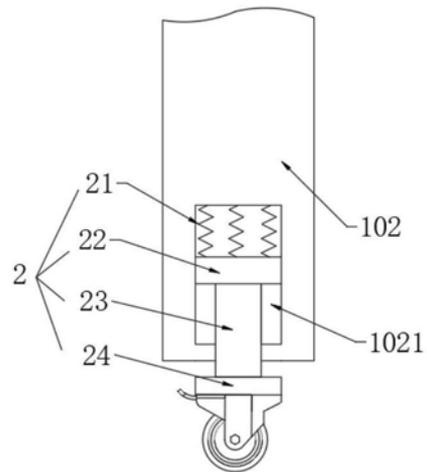


图2

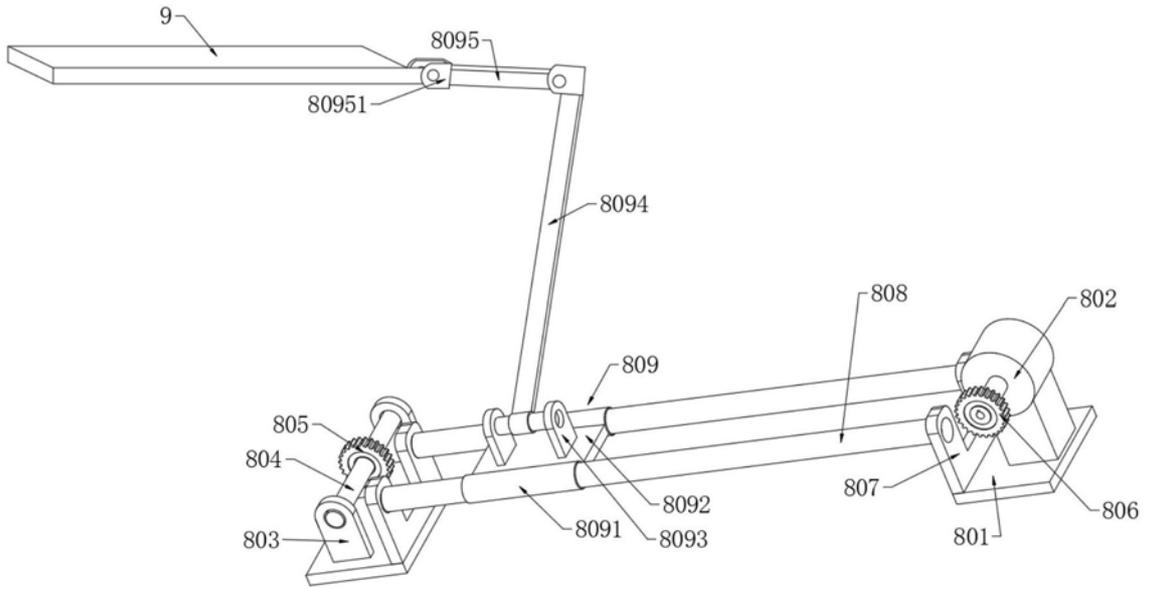


图3

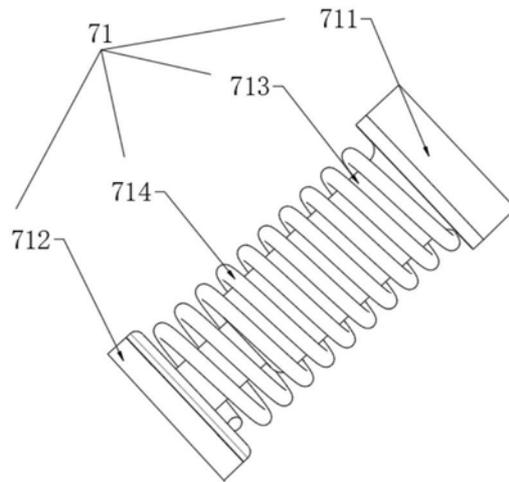


图4

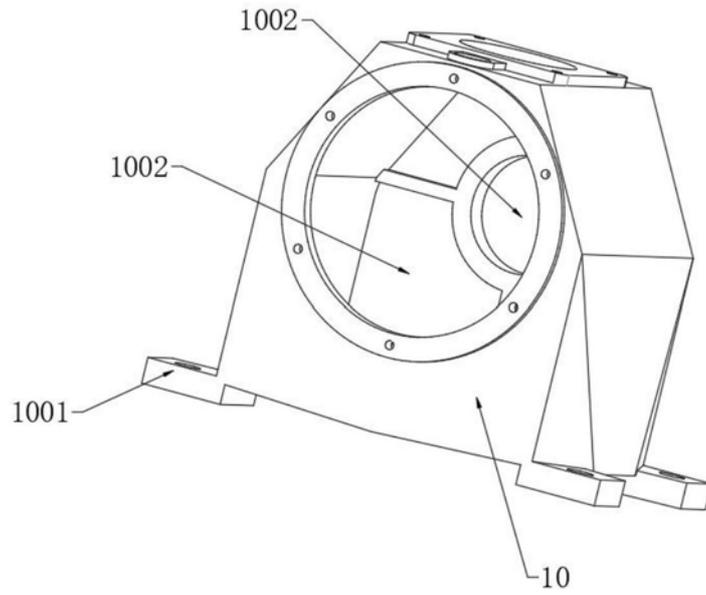


图5

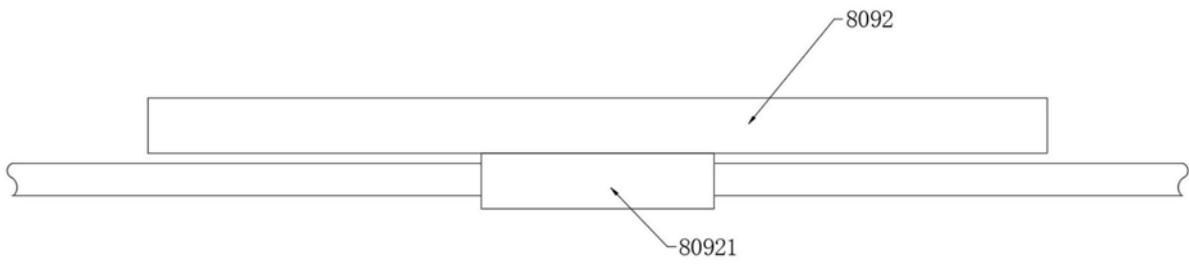


图6