(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109201939 A
(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201811056747.3

(22)申请日 2018.09.11

(71)申请人 缙云县曦田节能科技有限公司
地址 321408 浙江省丽水市缙云县溶江乡陈村村后前1号

(72)发明人 俞美英

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390
代理人 胡剑辉

(51)Int.Cl.
B21F 1/00(2006.01)

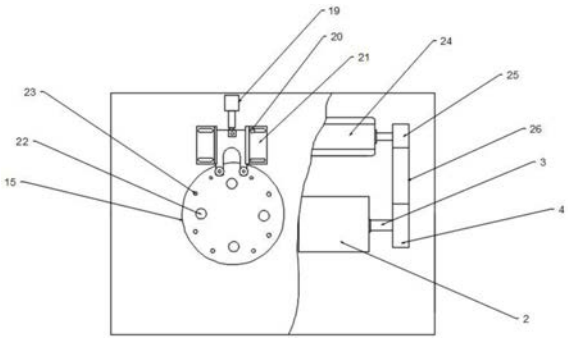
权利要求书3页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种节能建筑的施工装置及其工作方法

(57)摘要

本发明公开一种节能建筑的施工装置，包括壳体，壳体的内部为中空结构，壳体的右侧内壁上通过第一固定螺栓固定有减速箱，传动轴贯穿壳体的顶端，传动轴且的上端设置有工作台，工作台沿圆周方向等间距设置有若干中心销轴，若干中心销轴为可拆卸式的安装在工作台的上表面，若干中心销轴的前端均左右对称设置有支撑销轴，工作台的正前方设置有折弯机构；通过将第一折弯销轴、第二折弯销轴、中心销轴和支撑销轴上阶梯状结构的深度和高度设置相同，钢筋不会在折弯时偏移，通过在工作台上设置不同直径规格的支撑销轴，折弯时无需人工更换支撑销轴，可以大大节省折弯时间，提高折弯效率，有效保证了钢筋的折弯质量。



CN 109201939 A

1.一种节能建筑的施工装置，包括壳体(1)，壳体(1)的内部为中空结构，其特征在于，壳体(1)的右侧内壁上通过第一固定螺栓(5)固定有减速箱(2)，减速箱(2)的右端设置有连接轴(3)，连接轴(3)的右端固定连接有从动轮(4)，减速箱(2)的左端设置有输出轴，输出轴的左端与第一锥齿轮(6)通过键固定连接，第一锥齿轮(6)与第二锥齿轮(7)外啮合传动，第二锥齿轮(7)中间位置通过键固定连接有传动轴(8)，传动轴(8)贯穿壳体(1)的顶端，传动轴(8)且的上端设置有工作台(15)，工作台(15)与传动轴(8)通过定位键(16)固定连接；

所述传动轴(8)与壳体(1)通过定位机构固定连接，所述定位机构包括轴承座(9)、端盖(10)、密封圈(11)、轴承(12)、第二固定螺栓(13)和第三固定螺栓(14)，轴承(12)与传动轴(8)过盈配合，轴承(12)的数量为两个，且轴承(12)的外端设置有轴承座(9)，轴承座(9)的上下两端均设置有端盖(10)，位于上端的端盖(10)设置在壳体(1)顶端的上表面，且轴承座(9)与位于上端的端盖(10)通过若干第二固定螺栓(13)固定连接，轴承座(9)与位于下端的端盖(10)通过若干第三固定螺栓(14)固定连接，传动轴(8)的上端固定连接有工作台(15)；

所述的工作台(15)沿圆周方向等间距设置有若干中心销轴(22)，若干中心销轴(22)为可拆卸式的安装在工作台(15)的上表面，若干中心销轴(22)的前端均左右对称设置有支撑销轴(23)，工作台(15)的正前方设置有折弯机构(19)；

所述折弯机构(19)包括气缸(191)、伸缩杆(192)、连接块(193)、夹块(194)、第五固定螺栓(195)、滑板(196)、第一折弯销轴(197)、第二折弯销轴(198)、第一固定销(199)和第二固定销(200)，气缸(191)通过螺栓固定在壳体(1)的上表面，且气缸(191)与壳体(1)之间设置有若干垫片，气缸(191)的后端设置有伸缩杆(192)，伸缩杆(192)的后端通过螺纹孔固定连接有夹块(194)，夹块(194)与滑板(196)通过第五固定螺栓(195)固定连接，滑板(196)的右端设置有第一固定销(199)，第一固定销(199)上固定连接有第一折弯销轴(197)，滑板(196)的左端设置有第二固定销(200)，第二固定销(200)上固定连接有第二折弯销轴(198)，滑板(196)的左右两端均设置有紧固机构(21)；

所述紧固机构(21)包括上推板(211)、下推板(212)、凸板(213)、滑轨(214)和安装槽(215)，上推板(211)与下推板(212)为一体化结构，上推板(211)的右端垂直设置有若干凸板(213)，若干凸板(213)之间设置有滑轨(214)，下推板(212)的上下两端均水平设置有两个安装槽(215)，安装槽(215)上设置有若干第四固定螺栓(20)；

所述壳体(1)的左端内壁上设置有散热机构(27)，散热机构(27)包括固定板(271)、底板(272)、夹片(273)、活动槽(274)、散热片(275)、卡扣柱(276)、弹性件(277)、第六固定螺栓(278)和安装孔(279)，固定板(271)的左右两侧设置有若干安装孔(279)，若干安装孔(279)与若干螺栓配合，使固定板(217)与壳体(1)固定连接，固定板(271)的中间设置有底板(272)，底板(272)的四周设置均设置有固定孔，固定孔上设置有固定机构，固定机构包括沿底板(272)对角穿过所述固定孔将底板(272)固定于固定板(271)上的弹性卡接组件，以及沿底板(272)另一对角穿过所述固定孔将底板(272)固定于固定板(271)上的第六固定螺栓(278)，弹性卡接组件包括穿过所述固定孔并扣接于底板(272)上的卡扣柱(276)以及套设于卡扣柱(276)上并弹性抵于固定板(271)与卡扣柱(276)之间的弹性件(277)，底板(272)的中间位置设置有若干夹片(273)，若干夹片(273)之间设置有活动槽(274)，活动槽(274)上滑动连接有散热片(275)。

2.根据权利要求1所述的一种节能建筑的施工装置，其特征在于，所述第二固定螺栓

(13)与第三固定螺栓(14)数量相同，端盖(10)与轴承座(9)之间均设置有密封圈(11)。

3.根据权利要求1所述的一种节能建筑的施工装置，其特征在于，所述工作台(15)与传动轴(8)连接处设置有方槽(18)，方槽(18)内设置有横板(17)，横板(17)通过螺栓将工作台(15)与传动轴(8)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种节能建筑的施工装置，其特征在于，若干所述中心销轴(22)的中间向内凹陷呈阶梯状，且若干中心销轴(22)的数量为4-6个，若干中心销轴(22)前端设置的支撑销轴(23)直径大小均不相同，支撑销轴(23)的中间向内凹陷呈阶梯状，且支撑销轴(23)与中心销轴(22)的阶梯状结构相适配。

5.根据权利要求1所述的一种节能建筑的施工装置，其特征在于，所述夹块(194)为倒U形结构，且夹块(194)卡接在滑板(196)前端的中间位置，滑板(196)呈n形结构，第二折弯销轴(198)与第一折弯销轴(197)直径相同，第二折弯销轴(198)与第一折弯销轴(197)的中间位置向内凹陷呈阶梯状，且阶梯状深度与高度和中心销轴(22)、支撑销轴(23)相同。

6.根据权利要求1所述的一种节能建筑的施工装置，其特征在于，所述紧固机构(21)呈L形结构，若干凸板(213)呈相互平行设置，且若干凸板(213)与上推板(211)的长度相等，若干凸板(213)的数量为2-4个，滑轨(214)的高度与滑板(196)的厚度相同，滑轨(214)与滑板(196)滑动连接。

7.根据权利要求1所述的一种节能建筑的施工装置，其特征在于，若干所述夹片(273)之间呈平行设置，且若干夹片(273)与底板(272)长度相同。

8.根据权利要求1所述的一种节能建筑的施工装置，其特征在于，所述减速箱(2)的前端设置有电机(24)，电机(24)的右端设置有输出轴，输出轴右端固定连接有主动轮(25)，主动轮(25)上设置有皮带(26)，皮带(26)的一端套接在主动轮(25)上，皮带(26)的另一端设置在从动轮(4)上。

9.根据权利要求1所述的一种节能建筑的施工装置，其特征在于，所述壳体(1)的上端右侧设置有开关(28)，开关(28)控制电机(24)与气缸(191)的启动与关闭，电机(24)和气缸(191)上设置有若干导线，且电机(24)和气缸(191)均与开关(28)呈有线连接，电机(24)和气缸(191)通过若干导线与外置电源呈电性连接。

10.一种节能建筑的施工装置的工作方法，其特征在于，该方法具体包括以下步骤：

步骤一：安装气缸(191)，选择适当数量的垫片，将垫片放置于气缸(191)和壳体(1)之间，使得气缸(191)的下端通过垫片可以稍高于工作台(15)，将垫片通过螺栓与气缸(191)和壳体(1)固定；

步骤二：安装紧固机构(21)，将紧固机构(21)分别放置在滑板(196)的左右两侧，使两个紧固机构(21)相对设置，同时将滑板(196)卡接在同一高度上的滑轨(214)内，此时，通过拧紧第四固定螺栓(20)，将紧固机构(21)进一步推向滑板(196)，最终使两个紧固机构(21)在水平方向上对滑板(196)进行限位；

步骤三：开启电机(24)，通过开关(28)开启电机(24)，使电机(24)通过皮带(26)带动从动轮(4)转动，进而带动减速箱(2)转动，减速箱(2)进而带动第一锥齿轮(6)转动，第一锥齿轮(6)通过与第二锥齿轮(7)外啮合传动，将动力由水平方向传递至竖直方向，进而带动工作台(15)转动，电机(24)将工作台(15)转动至所需工位时，关闭电机(24)；

步骤四：开启气缸(191)，同时放置钢筋，通过开关(28)开启气缸(191)，气缸(191)推动

或拉动伸缩杆(192)前后水平移动，当伸缩杆(192)推动伸缩杆(192)向前移动时，伸缩杆(192)推动滑板(196)在滑轨(214)内滑动，将钢筋放置在两个支撑销轴(23)的前端，滑板(196)被推出滑轨(214)外时，与中心销轴配合将钢筋进行挤压，最终将钢筋折弯成需要的形状；

步骤五：当需要折弯不同直径的钢筋时，关闭气缸(191)，再次开启电机(24)，使电机(24)带动工作台(15)转动，将与不同直径钢筋适配的支撑销轴(23)转动至紧固机构(21)的正后方，关闭电机(24)，再次开启气缸(191)，开始折弯动作。

一种节能建筑的施工装置及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种施工装置，具体为一种节能建筑的施工装置，属于施工装置应用技术领域。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动，是各类建筑物的建造过程，也可以说是把设计图纸上的各种线条，在指定的地点，变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。施工作业的场所称为"建筑施工现场"或叫"施工现场"，建筑施工是人们利用各种建筑材料、机械设备按照特定的设计蓝图在一定的空间、时间内进行的为建造各式各样的建筑产品而进行的生产活动。它包括从施工准备、破土动工到工程竣工验收的全部生产过程。这个过程中将要进行施工准备、施工组织设计与管理、土方工程、爆破工程、基础工程、钢筋工程、模板工程、脚手架工程、混凝土工程、预应力混凝土工程、砌体工程、钢结构工程、木结构工程、结构安装工程等工作。建筑施工的过程中需要用到多种施工设备，其中钢筋折弯机时必不可少的施工设备之一，钢筋折弯机是用来将已经切好的钢筋，按照要求折弯呈所需的形状和结构的设备。现有技术中的钢筋折弯机主要包括机身、位于机身顶部的工作台，工作台上设有多个插孔，用以插入压弯销轴，工作台的中心销轴上也设有轴孔，小车固定在工作台上，钢筋一端置于工作台上的压弯销轴与中心销轴之间，另一端贴紧小车上的靠山，工作台回转时将钢筋折弯。

[0003] 目前工作台上的小车是通过螺栓固定在后，与中心销轴进行配合来折弯钢筋，当需要对不用直径的钢筋规格进行折弯时，首先需要人工将小车调整到合适位置固定后才能对不同直径的钢筋进行折弯，影响钢筋的折弯效率，且待折弯的钢筋直接放置在压弯销轴与中心销轴之间，容易在折弯过程中因钢筋受力不均匀导致偏移，影响折弯质量。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种节能建筑的施工装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现：

[0006] 本发明提供一种节能建筑的施工装置，包括壳体，壳体的内部为中空结构，壳体的右侧内壁上通过第一固定螺栓固定有减速箱，减速箱的右端设置有连接轴，连接轴的右端固定连接有从动轮，减速箱的左端设置有输出轴，输出轴的左端与第一锥齿轮通过键固定连接，第一锥齿轮与第二锥齿轮外啮合传动，第二锥齿轮中间位置通过键固定连接有传动轴，传动轴贯穿壳体的顶端，传动轴且的上端设置有工作台，工作台与传动轴通过定位键固定连接；

[0007] 所述传动轴与壳体通过定位机构固定连接，所述定位机构包括轴承座、端盖、密封圈、轴承、第二固定螺栓和第三固定螺栓，轴承与传动轴过盈配合，轴承的数量为两个，且轴承的外端设置有轴承座，轴承座的上下两端均设置有端盖，位于上端的端盖设置在壳体顶

端的上表面，且轴承座与位于上端的端盖通过若干第二固定螺栓固定连接，轴承座与位于下端的端盖通过若干第三固定螺栓固定连接，传动轴的上端固定连接有工作台；

[0008] 所述的工作台沿圆周方向等间距设置有若干中心销轴，若干中心销轴为可拆卸式的安装在工作台的上表面，若干中心销轴的前端均左右对称设置有支撑销轴，工作台的正前方设置有折弯机构；

[0009] 所述折弯机构包括气缸、伸缩杆、连接块、夹块、第五固定螺栓、滑板、第一折弯销轴、第二折弯销轴、第一固定销和第二固定销，气缸通过螺栓固定在壳体的上表面，且气缸与壳体之间设置有若干垫片，气缸的后端设置有伸缩杆，伸缩杆的后端通过螺纹孔固定连接有夹块，夹块与滑板通过第五固定螺栓固定连接，滑板的右端设置有第一固定销，第一固定销上固定连接有第一折弯销轴，滑板的左端设置有第二固定销，第二固定销上固定连接有第二折弯销轴，滑板的左右两端均设置有紧固机构；

[0010] 所述紧固机构包括上推板、下推板、凸板、滑轨和安装槽，上推板与下推板为一体化结构，上推板的右端垂直设置有若干凸板，若干凸板之间设置有滑轨，下推板的上下两端均水平设置有两个安装槽，安装槽上设置有若干第四固定螺栓；

[0011] 所述壳体的左端内壁上设置有散热机构，散热机构包括固定板、底板、夹片、活动槽、散热片、卡扣柱、弹性件、第六固定螺栓和安装孔，固定板的左右两侧设置有若干安装孔，若干安装孔与若干螺栓配合，使固定板与壳体固定连接，固定板的中间设置有底板，底板的四周设置均设置有固定孔，固定孔上设置有固定机构，固定机构包括沿底板对角穿过所述固定孔将底板固定于固定板上的弹性卡接组件，以及沿底板另一对角穿过所述固定孔将底板固定于固定板上的第六固定螺栓，弹性卡接组件包括穿过所述固定孔并扣接于底板上的卡扣柱以及套设于卡扣柱上并弹性抵于固定板与卡扣柱之间的弹性件，底板的中间位置设置有若干夹片，若干夹片之间设置有活动槽，活动槽上滑动连接有散热片。

[0012] 作为本发明的进一步方案，第二固定螺栓与第三固定螺栓数量相同，端盖与轴承座之间均设置有密封圈。

[0013] 作为本发明的进一步方案，工作台与传动轴连接处设置有方槽，方槽内设置有横板，横板通过螺栓将工作台与传动轴固定连接。

[0014] 作为本发明的进一步方案，若干中心销轴的中间向内凹陷呈阶梯状，且若干中心销轴的数量为4-6个，若干中心销轴前端设置的支撑销轴直径大小均不相同，支撑销轴的中间向内凹陷呈阶梯状，且支撑销轴与中心销轴的阶梯状结构相适配。

[0015] 作为本发明的进一步方案，夹块为倒U形结构，且夹块卡接在滑板前端的中间位置，滑板呈n形结构，第二折弯销轴与第一折弯销轴直径相同，第二折弯销轴与第一折弯销轴的中间位置向内凹陷呈阶梯状，且阶梯状深度与高度和中心销轴、支撑销轴相同。

[0016] 作为本发明的进一步方案，紧固机构呈L形结构，若干凸板呈相互平行设置，且若干凸板与上推板的长度相等，若干凸板的数量为2-4个，滑轨的高度与滑板的厚度相同，滑轨与滑板滑动连接。

[0017] 作为本发明的进一步方案，若干夹片之间呈平行设置，且若干夹片与底板长度相同。

[0018] 作为本发明的进一步方案，所述减速箱的前端设置有电机，电机的右端设置有输出轴，输出轴右端固定连接有主动轮，主动轮上设置有皮带，皮带的一端套接在主动轮上，

皮带的另一端设置在从动轮上。

[0019] 作为本发明的进一步方案，所述壳体的上端右侧设置有开关，开关控制电机与气缸的启动与关闭，电机和气缸上设置有若干导线，且电机和气缸均与开关呈有线连接，电机和气缸通过若干导线与外置电源呈电性连接。

[0020] 一种节能建筑的施工装置的工作方法，该方法具体包括以下步骤：

[0021] 步骤一：安装气缸，选择适当数量的垫片，将垫片放置于气缸和壳体之间，使得气缸的下端通过垫片可以稍高于工作台，将垫片通过螺栓与气缸和壳体固定；

[0022] 步骤二：安装紧固机构，将紧固机构分别放置在滑板的左右两侧，使两个紧固机构相对设置，同时将滑板卡接在同一高度上的滑轨内，此时，通过拧紧第四固定螺栓，将紧固机构进一步推向滑板，最终使两个紧固机构在水平方向上对滑板进行限位；

[0023] 步骤三：开启电机，通过开关开启电机，使电机通过皮带带动从动轮转动，进而带动减速箱转动，减速箱进而带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮通过与第二锥齿轮外啮合传动，将动力由水平方向传递至竖直方向，进而带动工作台转动，电机将工作台转动至所需工位时，关闭电机；

[0024] 步骤四：开启气缸，同时放置钢筋，通过开关开启气缸，气缸推动或拉动伸缩杆前后水平移动，当伸缩杆推动伸缩杆向前移动时，伸缩杆推动滑板在滑轨内滑动，将钢筋放置在两个支撑销轴的前端，滑板被推出滑轨外时，与中心销轴配合将钢筋进行挤压，最终将钢筋折弯成需要的形状；

[0025] 步骤五：当需要折弯不同直径的钢筋时，关闭气缸，再次开启电机，使电机带动工作台转动，将与不同直径钢筋适配的支撑销轴转动至紧固机构的正后方，关闭电机，再次开启气缸，开始折弯动作。

[0026] 本发明的有益效果：

[0027] 1、本发明一种节能建筑的施工装置及其工作方法，通过选择适当数量的垫片，将垫片放置于气缸和壳体之间，使得气缸高于工作台，进而可以保证滑板上的第一折弯销轴、第二折弯销轴与中心销轴高度相等，同时，通过将第一折弯销轴、第二折弯销轴、中心销轴和支撑销轴上阶梯状结构的深度和高度设置相同，当在折弯钢筋时，钢筋不会因三者的高度不同受到额外力的作用导致折弯时钢筋的偏移，通过设置垫片能够有效保证钢筋的折弯质量。

[0028] 2、本发明一种节能建筑的施工装置及其工作方法，通过在工作台上设置不同直径规格的支撑销轴，当需要折弯不用规格的钢筋时，开启电机，使电机通过皮带带动从动轮转动，进而带动减速箱转动，减速箱进而带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮通过与第二锥齿轮外啮合传动，将动力由水平方向传递至竖直方向，进而带动工作台转动，进而将所需支撑销轴带动至与第一折弯销轴、第二折弯销轴相配合的位置，无需人工更换支撑销轴，可以大大节省折弯时间，提高折弯效率。

附图说明

[0029] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0030] 图1为一种节能建筑的施工装置主视图；

[0031] 图2为一种节能建筑的施工装置俯视图；

[0032] 图3为折弯机构结构示意图；

[0033] 图4为紧固机构结构示意图；

[0034] 图5为工作台俯视图；

[0035] 图6为散热机构结构示意图；

[0036] 图7为图1中A部分放大图。

[0037] 图中：1、壳体；2、减速箱；3、连接轴；4、从动轮；5、第一固定螺栓；6、第一锥齿轮；7、第二锥齿轮；8、传动轴；9、轴承座；10、端盖；11、密封圈；12、轴承；13、第二固定螺栓；14、第三固定螺栓；15、工作台；16、定位键；17、横板；18、方槽；19、折弯机构；191、气缸；192、伸缩杆；193、连接块；194、夹块；195、第五固定螺栓；196、滑板；197、第一折弯销轴；198、第二折弯销轴；199、第一固定销；200、第二固定销；20、第四固定螺栓；21、紧固机构；211、上推板；212、下推板；213、凸板；214、滑轨；215、安装槽；22、中心销轴；23、支撑销轴；24、电机；25、主动轮；26、皮带；27、散热机构；271、固定板；272、底板；273、夹片；274、活动槽；275、散热片；276、卡扣柱；277、弹性件；278、第六固定螺栓；279、安装孔。

具体实施方式

[0038] 下面将结合实施例对本发明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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0039] 请参见图1-7，一种节能建筑的施工装置，包括壳体1，壳体1的内部为中空结构，壳体1的右侧内壁上通过第一固定螺栓5固定有减速箱2，减速箱2的右端设置有连接轴3，连接轴3的右端固定连接有从动轮4，减速箱2的左端设置有输出轴，输出轴的左端与第一锥齿轮6通过键固定连接，第一锥齿轮6与第二锥齿轮7外啮合传动，第二锥齿轮7中间位置通过键固定连接有传动轴8，传动轴8贯穿壳体1的顶端，传动轴8且的上端设置有工作台15，工作台15与传动轴8通过定位键16固定连接；

[0040] 所述传动轴8与壳体1通过定位机构固定连接，所述定位机构包括轴承座9、端盖10、密封圈11、轴承12、第二固定螺栓13和第三固定螺栓14，轴承12与传动轴8过盈配合，轴承12的数量为两个，且轴承12的外端设置有轴承座9，轴承座9的上下两端均设置有端盖10，位于上端的端盖10设置在壳体1顶端的上表面，且轴承座9与位于上端的端盖10通过若干第二固定螺栓13固定连接，轴承座9与位于下端的端盖10通过若干第三固定螺栓14固定连接，第二固定螺栓13与第三固定螺栓14数量相同，端盖10与轴承座9之间均设置有密封圈11，密封圈11可以防止轴承座9内的润滑油泄露，造成轴承12高温烧结，传动轴8的上端固定连接有工作台15，工作台15与传动轴8连接处设置有方槽18，方槽18内设置有横板17，横板17通过螺栓将工作台15与传动轴8固定连接；

[0041] 所述的工作台15沿圆周方向等间距设置有若干中心销轴22，若干中心销轴22为可拆卸式的安装在工作台15的上表面，若干中心销轴22的中间向内凹陷呈阶梯状，且若干中心销轴22的数量为4-6个，若干中心销轴22的前端均左右对称设置有支撑销轴23，且若干中心销轴22前端设置的支撑销轴23直径大小均不相同，不同规格的支撑销轴23与中心销轴22配合可以折弯不同规格的钢筋，支撑销轴23的中间向内凹陷呈阶梯状，且支撑销轴23与中

心销轴22的阶梯状结构相互配合，可以为钢筋的放置进行限位，防止钢筋在折弯过程中因受力不均匀造成偏移，影响折弯质量，工作台15的正前方设置有折弯机构19；

[0042] 所述折弯机构19包括气缸191、伸缩杆192、连接块193、夹块194、第五固定螺栓195、滑板196、第一折弯销轴197、第二折弯销轴198、第一固定销199和第二固定销200，气缸191通过螺栓固定在壳体1的上表面，且气缸191与壳体1之间设置有若干垫片，若干垫片可以使气缸191高于工作台15，气缸191的后端设置有伸缩杆192，伸缩杆192的后端通过螺纹孔固定连接有夹块194，夹块194为倒U形结构，且夹块194卡接在滑板196前端的中间位置，夹块194与滑板196通过第五固定螺栓195固定连接，滑板196呈n形结构，滑板196的右端设置有第一固定销199，第一固定销199上固定连接有第一折弯销轴197，滑板196的左端设置有第二固定销200，第二固定销200上固定连接有第二折弯销轴198，第二折弯销轴198与第一折弯销轴197直径相同，且第二折弯销轴198与第一折弯销轴197的中间位置向内凹陷呈阶梯状，且阶梯状深度与高度和中心销轴22、支撑销轴23相同，滑板196的左右两端均设置有紧固机构21。

[0043] 所述紧固机构21包括上推板211、下推板212、凸板213、滑轨214和安装槽215，且紧固机构21呈L形结构，上推板211与下推板212为一体化结构，上推板211的右端垂直设置有若干凸板213，若干凸板213呈相互平行设置，且若干凸板213与上推板211的长度相等，若干凸板213的数量为2-4个，若干凸板213之间设置有滑轨214，滑轨214的高度与滑板196的厚度相同，滑轨214与滑板196滑动连接，且滑轨214为滑板196的水平移动提供支撑，下推板212的上下两端均水平设置有两个安装槽215，安装槽215内通过第四固定螺栓20将紧固机构21固定在折弯机构19的两端，且通过水平移动安装槽215与第四固定螺栓20的固定位置，第四固定螺栓20的数量为四个，可以夹紧或松开折弯机构19。

[0044] 所述壳体1的左端内壁上设置有散热机构27，散热机构27包括固定板271、底板272、夹片273、活动槽274、散热片275、卡扣柱276、弹性件277、第六固定螺栓278和安装孔279，固定板271的左右两侧设置有若干安装孔279，若干安装孔279与若干螺栓配合，使固定板217与壳体1固定连接，固定板271的中间设置有底板272，底板272的四周设置均设置有固定孔，固定孔上设置有固定机构，固定机构包括沿底板272对角穿过所述固定孔将底板272固定于固定板271上的弹性卡接组件，以及沿底板272另一对角穿过所述固定孔将底板272固定于固定板271上的第六固定螺栓278，弹性卡接组件包括穿过所述固定孔并扣接于底板272上的卡扣柱276以及套设于卡扣柱276上并弹性抵于固定板271与卡扣柱276之间的弹性件277，底板272的中间位置设置有若干夹片273，若干夹片273之间呈平行设置，且若干夹片273与底板272长度相同，若干夹片273之间设置有活动槽274，活动槽274上滑动连接有散热片275，散热片275的数量可以根据所需进行选择。

[0045] 所述减速箱2的前端设置有电机24，电机24的右端设置有输出轴，输出轴右端固定连接有主动轮25，主动轮25上设置有皮带26，皮带26的一端套接在主动轮25上，皮带26的另一端设置在从动轮4上，电机24为减速箱2提供转动的动力。

[0046] 所述壳体1的上端右侧设置有开关28，开关28控制电机24与气缸191的启动与关闭，电机24和气缸191上设置有若干导线，且电机24和气缸191均与开关28呈有线连接，电机24和气缸191通过若干导线与外置电源呈电性连接。

[0047] 该施工装置的工作步骤为：

[0048] 第一步，安装气缸191，选择适当数量的垫片，将垫片放置于气缸191和壳体1之间，使得气缸191的下端通过垫片可以稍高于工作台15，将垫片通过螺栓与气缸191和壳体1固定；

[0049] 第二步，安装紧固机构21，将紧固机构21分别放置在滑板196的左右两侧，使两个紧固机构21相对设置，同时将滑板196卡接在同一高度上的滑轨214内，此时，通过拧紧第四固定螺栓20，将紧固机构21进一步推向滑板196，最终使两个紧固机构21在水平方向上对滑板196进行限位；

[0050] 第三步，开启电机24，通过开关28开启电机24，使电机24通过皮带26带动从动轮4转动，进而带动减速箱2转动，减速箱2进而带动第一锥齿轮6转动，第一锥齿轮6通过与第二锥齿轮7外啮合传动，将动力由水平方向传递至竖直方向，进而带动工作台15转动，电机24将工作台15转动至所需工位时，关闭电机24；

[0051] 第四步，开启气缸191，同时放置钢筋，通过开关28开启气缸191，气缸191推动或拉动伸缩杆192前后水平移动，当伸缩杆192推动伸缩杆192向前移动时，伸缩杆192推动滑板196在滑轨214内滑动，将钢筋放置在两个支撑销轴23的前端，滑板196被推出滑轨214外时，与中心销轴配合将钢筋进行挤压，最终将钢筋折弯成需要的形状；

[0052] 第五步，当需要折弯不同直径的钢筋时，关闭气缸191，再次开启电机24，使电机24带动工作台15转动，将与不同直径钢筋适配的支撑销轴23转动至紧固机构21的正后方，关闭电机24，再次开启气缸191，开始折弯动作。

[0053] 工作原理：通过选择适当数量的垫片，将垫片放置于气缸191和壳体1之间，使得气缸191高于工作台15，进而可以保证滑板196上的第一折弯销轴197、第二折弯销轴198与中心销轴22高度相等，同时，通过将第一折弯销轴197、第二折弯销轴198、中心销轴22和支撑销轴23上阶梯状结构的深度和高度设置相同，当在折弯钢筋时，钢筋不会因三者的高度不同受到额外力的作用导致折弯时钢筋的偏移，通过设置垫片能够有效保证钢筋的折弯质量，通过将紧固机构21分别放置在滑板196的左右两侧，使两个紧固机构21相对设置，同时将滑板196卡接在同一高度上的滑轨214内，此时，通过拧松第四固定螺栓20将两个下推板212沿安装槽215向滑板196方向移动，使上推板211从左右两侧向靠近滑板196方向夹紧固定滑板196，进而通过拧紧第四固定螺栓20，使紧固机构21可以为滑板196提供支撑点，同时紧固机构21可以在限制滑板196在水平方向的位置，进而保证气缸191在关闭状态时，滑板196上的第一折弯销轴197、第二折弯销轴198与中心销轴22和支撑销轴23的相对位置，保证折弯动作能够顺利进行，通过在工作台15上设置不同直径规格的支撑销轴23，当需要折弯不用规格的钢筋时，开启电机24，使电机24通过皮带26带动从动轮4转动，进而带动减速箱2转动，减速箱2进而带动第一锥齿轮6转动，第一锥齿轮6通过与第二锥齿轮7外啮合传动，将动力由水平方向传递至竖直方向，进而带动工作台15转动，进而将所需支撑销轴23带动至与第一折弯销轴197、第二折弯销轴198相配合的位置，无需人工更换支撑销轴23，可以大大节省折弯时间，提高折弯效率。

[0054] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅

受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

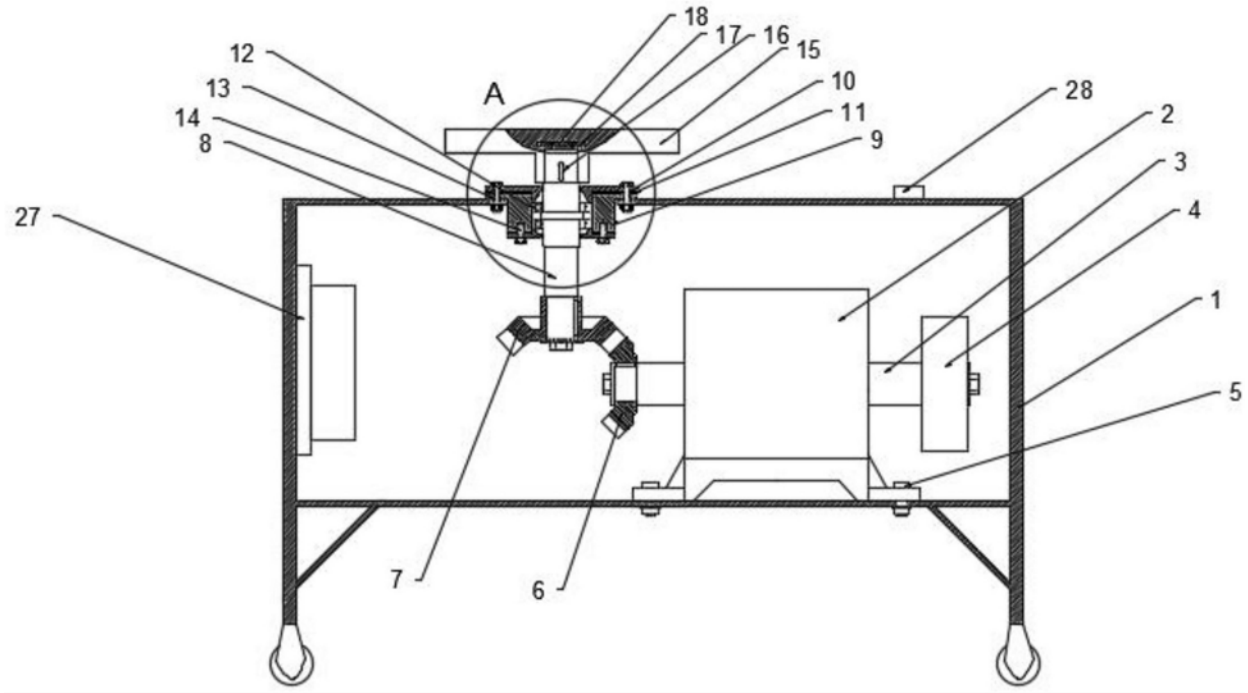

18
17
16
15
12
13
14
8
A
10
11
9
28
2
3
4
27
1
5
7
6

图1

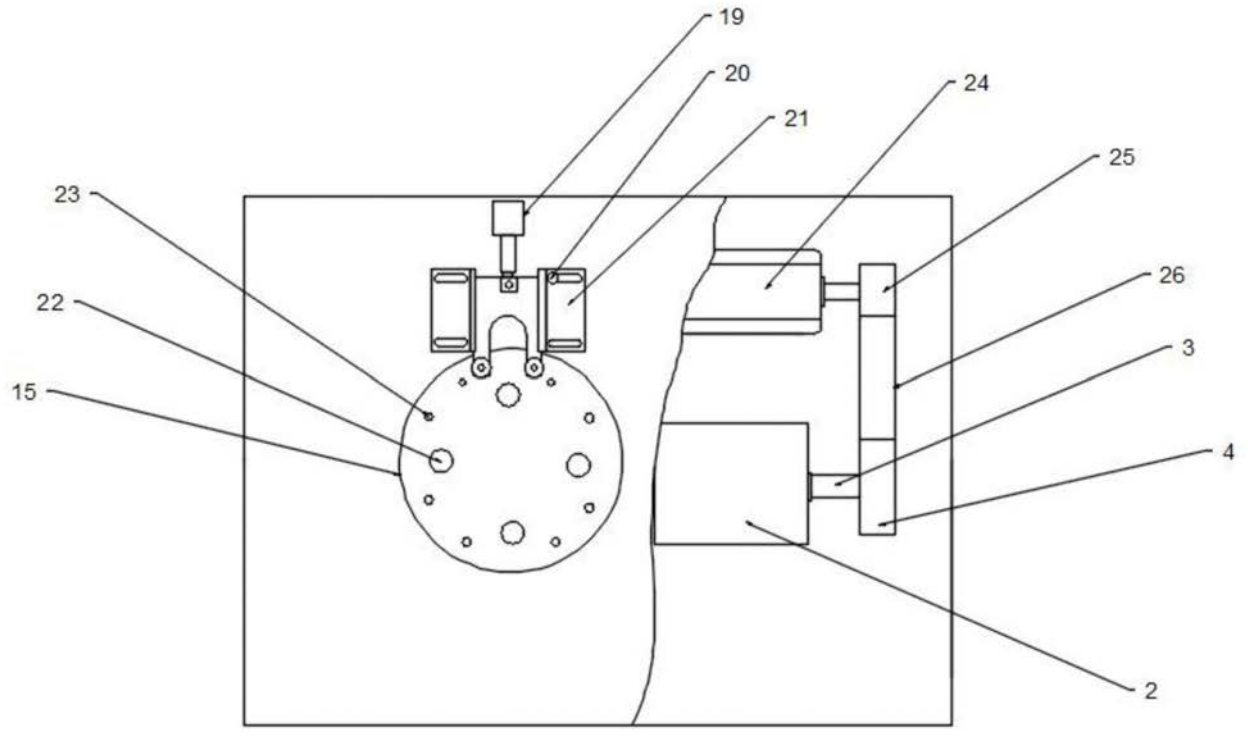

19
20
21
24
25
23
22
26
15
3
4
2

图2

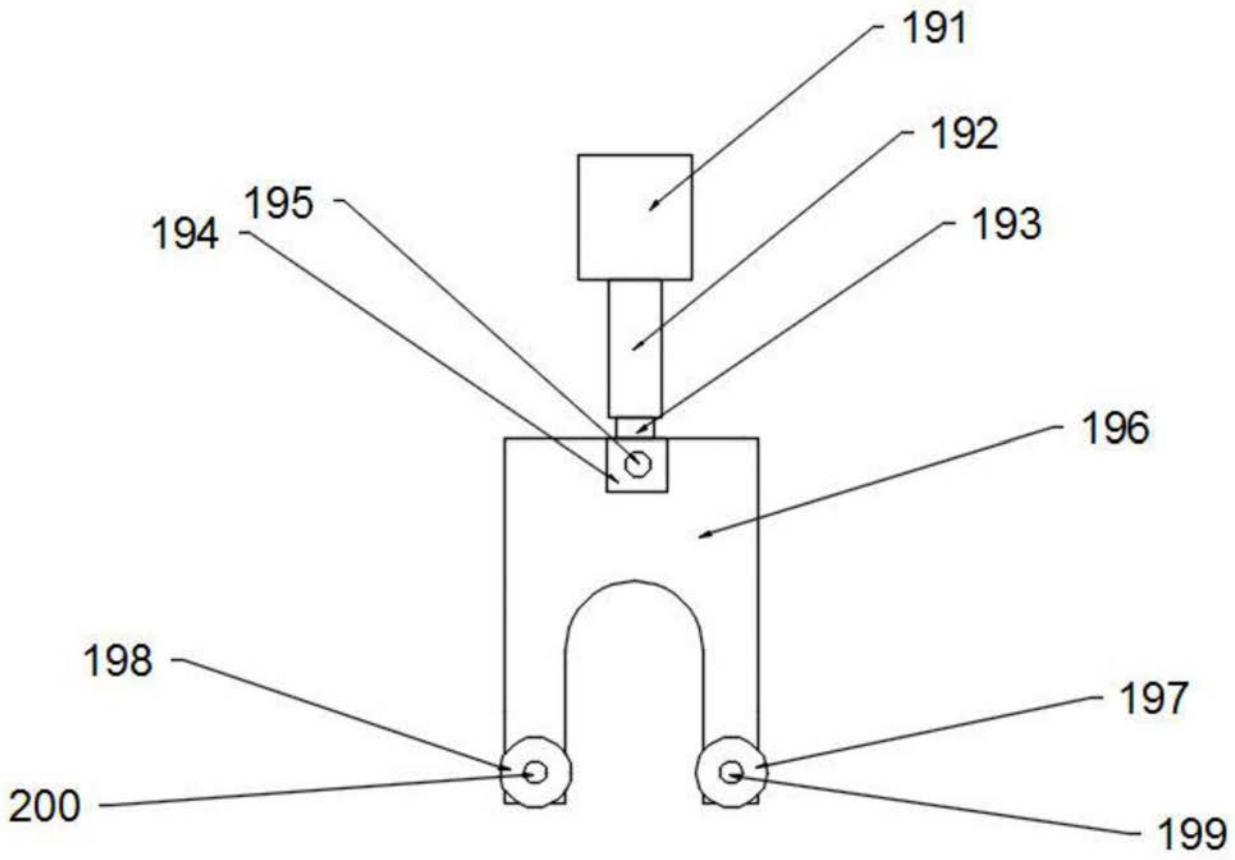


图3

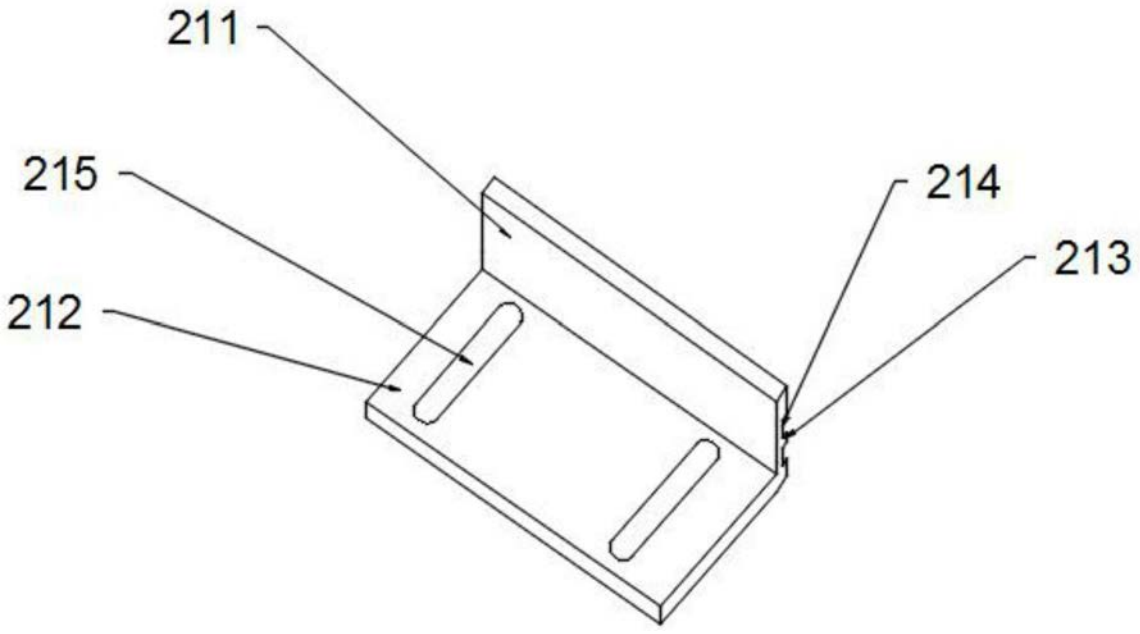


图4

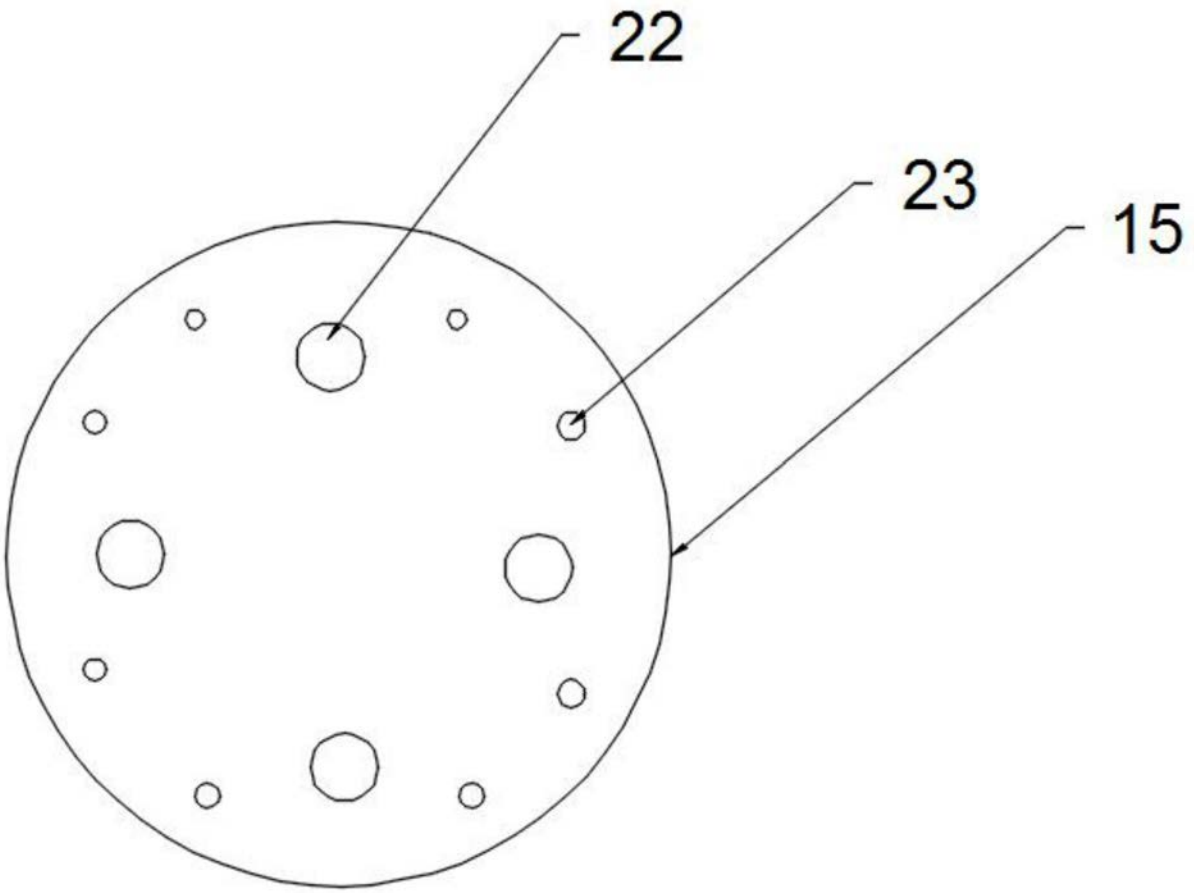


图5

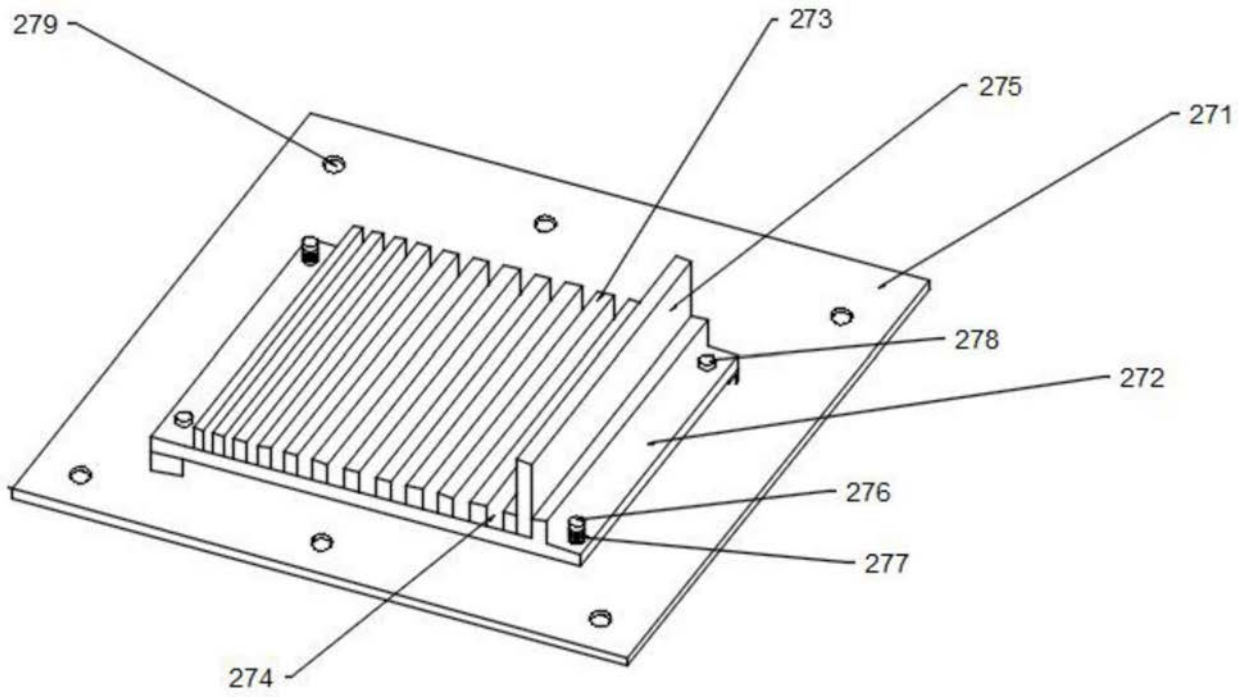


图6

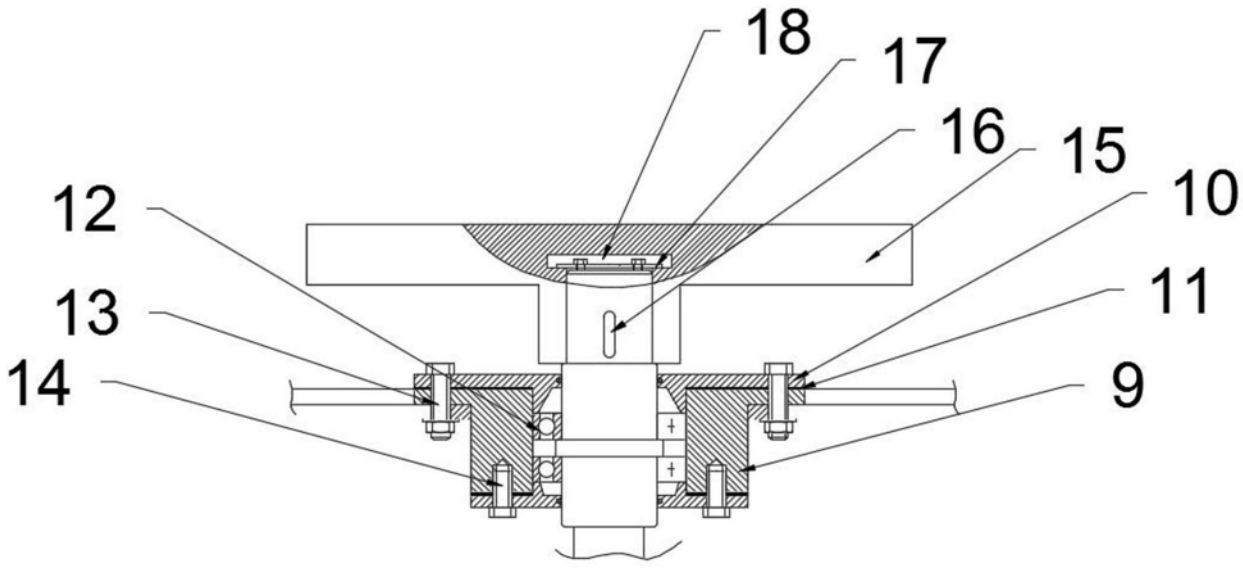


图7