



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205111289 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520910954. 6

(22) 申请日 2015. 11. 16

(73) 专利权人 上海双菱风能电力设备有限公司  
地址 201401 上海市奉贤区工业综合开发区  
大叶公路 3988 号

(72) 发明人 黄东方 黄宇星

(74) 专利代理机构 上海湾谷知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31289

代理人 肖进

(51) Int. Cl.

B23Q 1/62(2006. 01)

B23Q 1/52(2006. 01)

B23Q 3/18(2006. 01)

B23P 23/02(2006. 01)

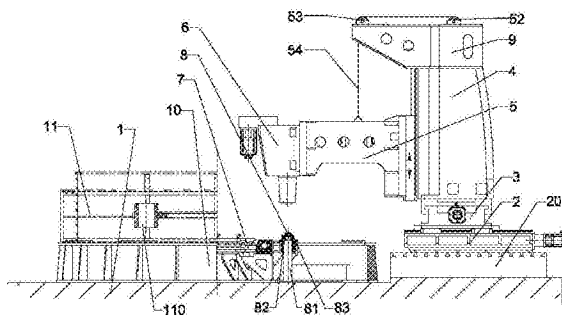
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种加工风力发电机定子的专用数控镗铣机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加工风力发电机定子的专用数控镗铣机,包括底座、Y向拖板、X向拖板、立柱、悬臂、动力头组件、回转组件、浮动顶针组件和配重组件。底座的一边安装Y向滑座另一边安装固定工作台;Y向拖板可移动地安装在Y向滑座上,该Y向拖板上设有X向滑座;X向拖板可移动地安装在X向滑座上;立柱固定在X向拖板上,该立柱上设有Z向滑座;悬臂的一头通过Z向滑块安装在Z向滑座上,该悬臂通过Z向驱动机构可上下移动;动力头组件安装在悬臂的另一头;回转组件通过升降机构可转动地安装在固定工作台上;浮动顶针组件对应动力头组件安装在固定工作台上;配重组件安装在立柱的顶部。本实用新型不仅能降低加工成本,而且加工效率高。



1. 一种加工风力发电机定子的专用数控镗铣机,包括底座、Y向拖板、X向拖板、立柱、悬臂、动力头组件、回转组件、浮动顶针组件和配重组件,其特征在于,

所述底座的一边安装Y向滑座,所述底座的另一边安装固定工作台;

所述Y向拖板安装在所述Y向滑座上并通过Y向驱动机构移动,该Y向拖板上设有X向滑座;

所述X向拖板安装在所述X向滑座上并通过X向驱动机构移动;

所述立柱固定在所述X向拖板上,该立柱上设有Z向滑座;

所述悬臂的一头通过Z向滑块安装在所述Z向滑座上,该悬臂通过Z向驱动机构可上下移动;

所述动力头组件安装在所述悬臂的另一头;

所述回转组件通过升降机构可转动地安装在所述固定工作台上;

所述浮动顶针组件对应动力头组件安装在所述固定工作台上;

所述配重组件安装在所述立柱的顶部。

2. 根据权利要求1所述的加工风力发电机定子的专用数控镗铣机,其特征在于,所述Z向驱动机构包括一固定在所述立柱顶面的驱动电机、两对一前一后安装在所述配重组件上的滑轮及两根分别绕在两对滑轮上且一端连接在所述悬臂上的柔性索。

3. 根据权利要求1所述的加工风力发电机定子的专用数控镗铣机,其特征在于,所述浮动顶针组件包括液压缸、安装在液压缸的活塞杆上的轴承及安装在轴承上的定位锥,该定位锥的下部外表面为圆柱面,该定位锥的上部外表面为上小下大的圆锥面。

4. 根据权利要求1所述的加工风力发电机定子的专用数控镗铣机,其特征在于,所述升降机构为液压缸。

## 一种加工风力发电机定子的专用数控镗铣机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种加工风力发电机定子的专用数控镗铣机。

### 背景技术

[0002] 2.0MW的风力发电机的定子支架的锁定销孔、刹车底座均需要进行镗铣加工,目前都采用在龙门加工中心上进行,不仅成本高,同时满足不了众多产品的加工需求。若采用在镗床上加工,不仅工件的装夹不方便,而且还要增加工件翻身的工序,使得加工效率低下。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷而提供一种加工风力发电机定子的专用数控镗铣机,它的操作简单,加工方便可靠,不仅能降低加工成本,而且加工效率高。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种加工风力发电机定子的专用数控镗铣机,包括底座、Y向拖板、X向拖板、立柱、悬臂、动力头组件、回转组件、浮动顶针组件和配重组件,其中,

[0005] 所述底座的一边安装Y向滑座,所述底座的另一边安装固定工作台;

[0006] 所述Y向拖板安装在所述Y向滑座上并通过Y向驱动机构移动,该Y向拖板上设有X向滑座;

[0007] 所述X向拖板安装在所述X向滑座上并通过X向驱动机构移动;

[0008] 所述立柱固定在所述X向拖板上,该立柱上设有Z向滑座;

[0009] 所述悬臂的一头通过Z向滑块安装在所述Z向滑座上,该悬臂通过Z向驱动机构可上下移动;

[0010] 所述动力头组件安装在所述悬臂的另一头;

[0011] 所述回转组件通过升降机构可转动地安装在所述固定工作台上;

[0012] 所述浮动顶针组件对应动力头组件安装在所述固定工作台上;

[0013] 所述配重组件安装在所述立柱的顶部。

[0014] 上述的加工风力发电机定子的专用数控镗铣机,其中,所述Z向驱动机构包括一固定在所述立柱顶面的驱动电机、两对一前一后安装在所述配重组件上的滑轮及两根分别绕在两对滑轮上且一端连接在所述悬臂上的柔性索。

[0015] 上述的加工风力发电机定子的专用数控镗铣机,其中,所述浮动顶针组件包括液压缸、安装在液压缸的活塞杆上的轴承及安装在轴承上的定位锥,该定位锥的下部外表面为圆柱面,该定位锥的上部外表面为上小下大的圆锥面。

[0016] 上述的加工风力发电机定子的专用数控镗铣机,其中,所述升降机构为液压缸。

[0017] 本实用新型的加工风力发电机定子的专用数控镗铣机的技术方案具有以下优点:

[0018] 1)动力头组件可以沿X向、Y向和Z向移动,同时工件通过回转组件可360°转动,增加了加工范围和可操作性;

[0019] 2)通过回转组件下的升降机构,能方便调整工件的待加工孔的位置并可方便地固

定工件；

[0020] 3)采用浮动顶针组件,不仅能准确定位工件,还能支撑刀具,增加刀杆的刚性,减小加工时刀具的震动,保证了加工质量和精度;

[0021] 4)操作简单,加工方便可靠,不仅能降低加工成本,而且加工效率高。

### 附图说明

[0022] 图1是本实用新型的加工风力发电机定子的专用数控镗铣机的正视图;

[0023] 图2是图1的俯视图;

[0024] 图3是图1的侧视图。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0026] 请参阅图1至图3,本实用新型的加工风力发电机定子的专用数控镗铣机,包括底座1、Y向拖板2、X向拖板3、立柱4、悬臂5、动力头组件6、回转组件7、浮动顶针组件8和配重组件9,其中,

[0027] 底座1的一边安装Y向滑座20,底座1的另一边安装固定工作台10;

[0028] Y向拖板2安装在Y向滑座20上并通过Y向驱动机构移动,该Y向拖板2上设有X向滑座30;

[0029] X向拖板3安装在X向滑座30上并通过X向驱动机构移动;

[0030] 立柱4固定在X向拖板3上,该立柱4上设有Z向滑座40;该立柱4的顶部安装有配重组件9,该配重组件9通过柔性索91及顶滑轮组件92与悬臂5连接;

[0031] 悬臂5的一头通过Z向滑块50安装在Z向滑座40上;该悬臂5通过Z向驱动机构可上下移动;

[0032] 动力头组件6安装在悬臂5的另一头;

[0033] 回转组件7通过升降机构可转动地安装在固定工作台10上;升降机构为液压缸;

[0034] 浮动顶针组件8对应动力头组件6安装在固定工作台10上;该浮动顶针组件8包括液压缸、安装在液压缸的活塞杆81上的轴承82及套装在轴承82上的定位锥83,该定位锥83的下部外表面为圆柱面,该定位锥83的上部外表面为上小下大的圆锥面;

[0035] 配重组件9安装在立柱4的顶部。

[0036] 驱动悬臂5上下移动的Z向驱动机构包括固定在立柱4顶面的驱动电机51、两对一前一后安装在配重组件9上的滑轮组52、53及两根分别绕在两对滑轮组52、53上且一端连接在悬臂5的中部的柔性索54。

[0037] X向驱动机构和Y向驱动机构为滚珠丝杠螺母机构。

[0038] 本实用新型的加工风力发电机定子的专用数控镗铣机使用时,先通过升降机构使回转组件7升起,将工件11安装在回转组件7上,通过回转组件7使工件11上的待加工孔110转动到浮动组件8的上方,接着启动浮动组件8,使定位锥83插入工件11的待加工孔110中,再降下回转组件7,使工件11固定在固定工作台10上,然后启动X向驱动机构和Y向驱动机构,使动力头组件移动到合适位置,同时启动Z向驱动机构并通过悬臂5使动力头组件6下降,并使动力头组件6上的镗刀杆的下部内孔套在浮动顶针组件8的定位锥83的上部,使定

位锥83支撑镗刀杆,增加了镗刀杆的刚性,最后启动动力头组件6即可进行加工工件11上的待加工孔了。

[0039] 本实用新型的加工风力发电机定子的专用数控镗铣机的技术方案具有以下优点:

[0040] 1)动力头组件可以沿X向、Y向和Z向移动,同时工件通过回转组件可360°转动,增加了加工范围和可操作性;

[0041] 2)通过回转组件下的升降机构,方便调整工件的待加工孔的位置并可方便地固定工件;

[0042] 3)采用浮动顶针组件,不仅能准确定位工件,还能支撑刀具,增加刀杆的刚性,减小加工时刀具的震动,保证了加工质量和精度;

[0043] 4)不仅加工成本低,而且加工效率也较高。

[0044] 以上实施例仅供说明本实用新型之用,而非对本实用新型的限制,有关技术领域的技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,还可以作出各种变换或变型,因此所有等同的技术方案也应该属于本实用新型的范畴,应由各权利要求所限定。

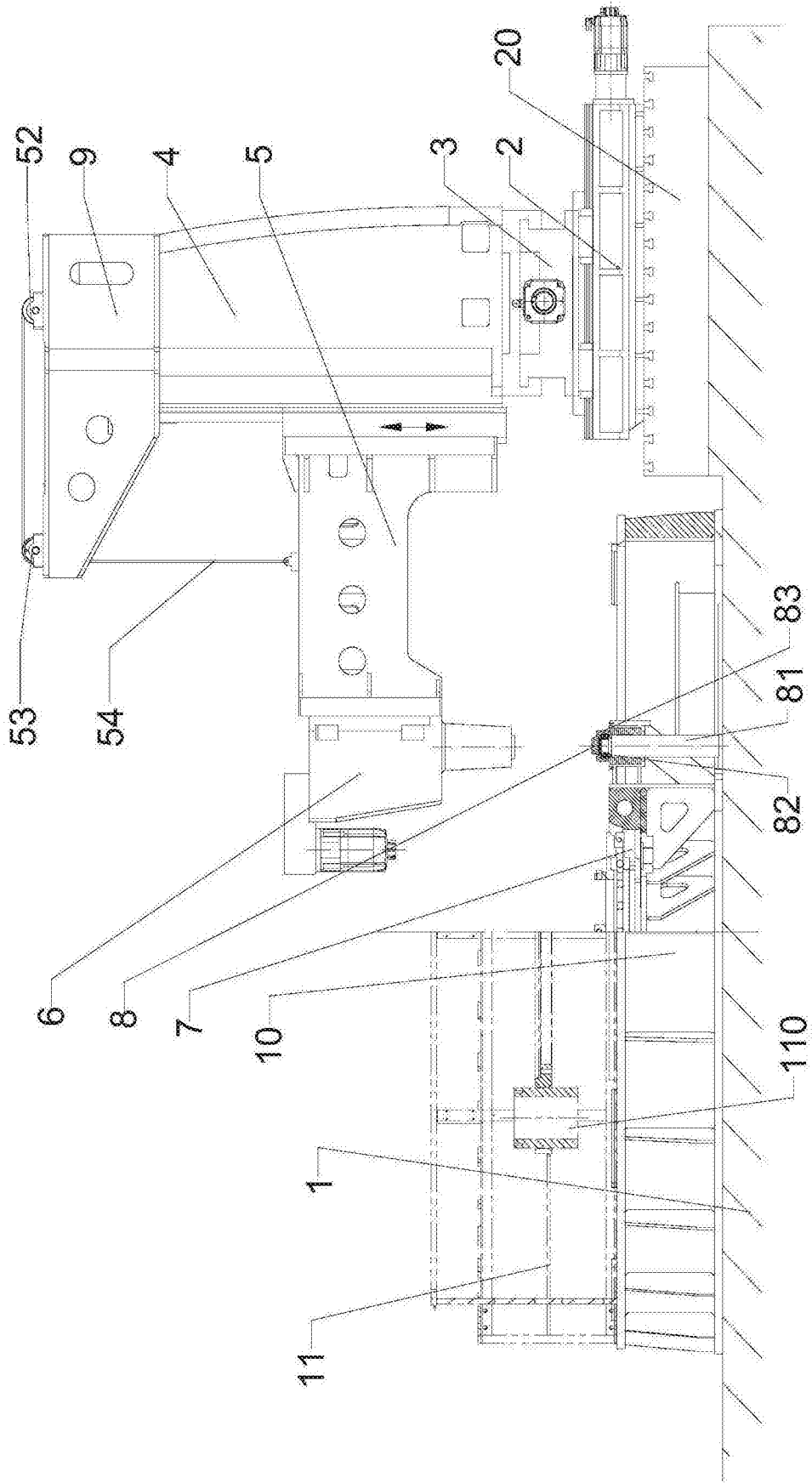


图1

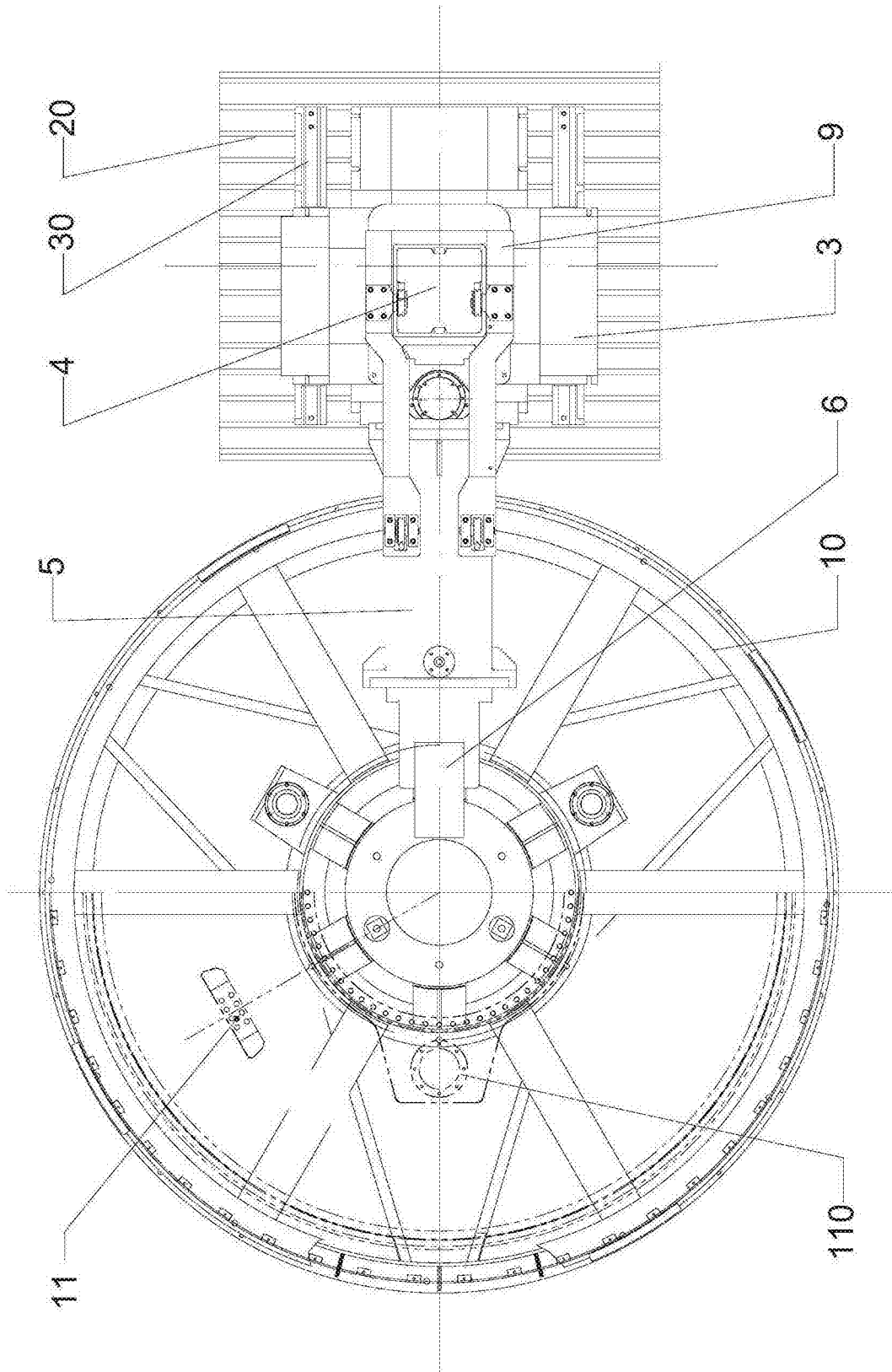


图2

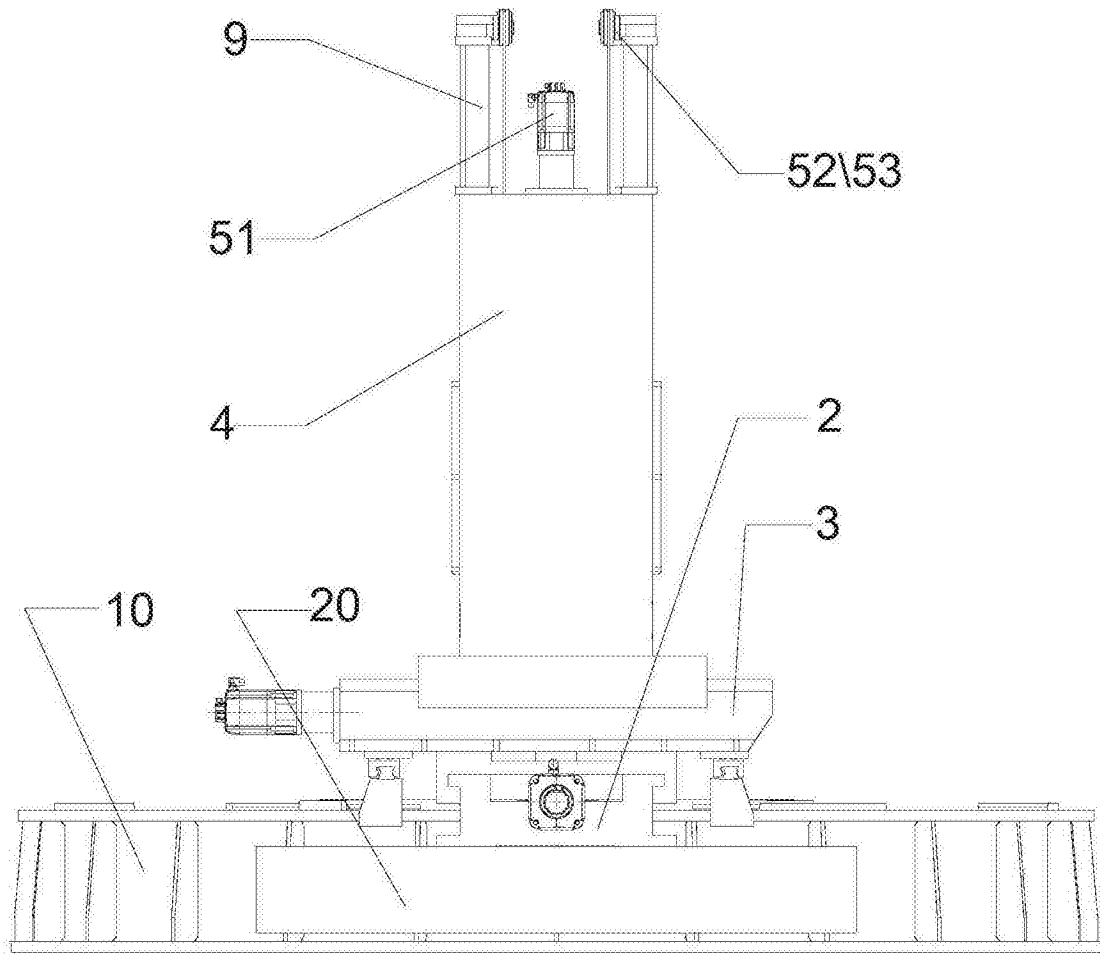


图3