(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217964934 U
(45)授权公告日 2022.12.06

(21)申请号 202221671739.1

(22)申请日 2022.06.30

(73)专利权人 浙江杭真智能科技有限公司
地址 313309 浙江省湖州市安吉县天子湖镇天子湖工业园区晓云路168号

(72)发明人 潘海珍 朱永青 罗枭 李龙 蔡强 刘龙松

(74)专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通合伙) 33209
专利代理师 刘思远

(51)Int.Cl.
B23C 1/20(2006.01)
B23C 9/00(2006.01)

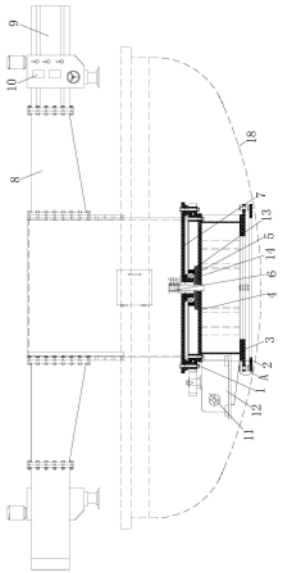
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种可拆卸式铣床

(57)摘要

本实用新型涉及一种可拆卸式铣床，属于机械设备领域。本实用新型包括回转支承、铣削动力头和蜗轮蜗杆减速机，其结构特点在于：还包括支撑圈、调整座、下支承座、上支承座、一号横臂、二号横臂、轴承、下轴承座和上轴承座，所述调整座设置在支撑圈上，所述下支承座设置在调整座上，所述上支承座通过回转支承设置在下支承座上，所述一号横臂设置在上支承座上，所述二号横臂设置在一号横臂上，所述铣削动力头设置在二号横臂上，所述蜗轮蜗杆减速机与回转支承配合，所述上轴承座设置在上支承座的底部，所述下轴承座与上轴承座通过轴承配合。



CN 217964934 U

1.一种可拆卸式铣床,包括回转支承(1)、铣削动力头(10)和蜗轮蜗杆减速机(11),其特征在于:还包括支撑圈(2)、调整座(3)、下支承座(4)、上支承座(7)、一号横臂(8)和二号横臂(9),所述调整座(3)设置在支撑圈(2)上,所述下支承座(4)设置在调整座(3)上,所述上支承座(7)通过回转支承(1)设置在下支承座(4)上,所述一号横臂(8)设置在上支承座(7)上,所述二号横臂(9)设置在一号横臂(8)上,所述铣削动力头(10)设置在二号横臂(9)上,所述蜗轮蜗杆减速机(11)与回转支承(1)配合。

2.根据权利要求1所述的可拆卸式铣床,其特征在于:还包括轴承(5)、下轴承座(13)和上轴承座(14),所述下轴承座(13)设置在下支承座(4)的顶部,所述上轴承座(14)设置在上支承座(7)的底部,所述下轴承座(13)与上轴承座(14)通过轴承(5)配合。

3.根据权利要求1所述的可拆卸式铣床,其特征在于:还包括导电装置(6),所述导电装置(6)与铣削动力头(10)和蜗轮蜗杆减速机(11)连接。

4.根据权利要求1所述的可拆卸式铣床,其特征在于:还包括减速机支座(12),所述减速机支座(12)设置在下支承座(4)上,所述蜗轮蜗杆减速机(11)设置在减速机支座(12)上。

5.根据权利要求1所述的可拆卸式铣床,其特征在于:所述回转支承(1)的内圈设置在下支承座(4)上,所述上支承座(7)设置在回转支承(1)的外圈上,且回转支承(1)的外圈与蜗轮蜗杆减速机(11)上的齿轮啮合。

6.根据权利要求2所述的可拆卸式铣床,其特征在于:所述轴承(5)的内圈与上轴承座(14)接触,所述轴承(5)的外圈与下轴承座(13)接触。

7.根据权利要求1所述的可拆卸式铣床,其特征在于:所述支撑圈(2)上设置有调整螺栓(16),所述调整座(3)上设置有调整槽(15),所述调整螺栓(16)与调整槽(15)贯穿,且调整螺栓(16)上安装有调整螺母(17)。

8.根据权利要求7所述的可拆卸式铣床,其特征在于:所述调整螺母(17)的数量两个,两个调整螺母(17)分别位于调整座(3)的上、下两侧。

9.根据权利要求7所述的可拆卸式铣床,其特征在于:所述调整槽(15)呈十字型结构设置。

10.根据权利要求1所述的可拆卸式铣床,其特征在于:所述二号横臂(9)与一号横臂(8)水平或垂直设置。

一种可拆卸式铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可拆卸式铣床，属于机械设备领域。

背景技术

[0002] 现有的大型的车铣加工都局限于车间内，加工后需要考虑把设备运到现场，从运输考虑，运输难度大，相对于6-7米的设备，运输是疑难杂症，运输成本非常高，为了解决运输问题，将设备一分为二，对半割开，到现场拼接，产生的问题时，现场的拼焊无法满足设备使用精度以及使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的上述不足，为了解决大型设备，无法运输，精度要求高，而提供一种结构设计合理的可拆卸式铣床，现场钣焊已经无法满足设备的性能。

[0004] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是：该可拆卸式铣床，包括回转支承、铣削动力头和蜗轮蜗杆减速机，其结构特点在于：还包括支撑圈、调整座、下支承座、上支承座、一号横臂和二号横臂，所述调整座设置在支撑圈上，所述下支承座设置在调整座上，所述上支承座通过回转支承设置在下支承座上，所述一号横臂设置在上支承座上，所述二号横臂设置在一号横臂上，所述铣削动力头设置在二号横臂上，所述蜗轮蜗杆减速机与回转支承配合。工作时通过蜗轮蜗杆减速机驱动回转支承的外圈转动，使得上支承座随之转动，进而可通过铣削动力头对工件进行加工。

[0005] 进一步地，还包括轴承、下轴承座和上轴承座，所述下轴承座设置在下支承座的顶部，所述上轴承座设置在上支承座的底部，所述下轴承座与上轴承座通过轴承配合。通过在下轴承座与上轴承座之间安装轴承，可实现上支承座灵活转动。

[0006] 进一步地，还包括导电装置，所述导电装置与铣削动力头和蜗轮蜗杆减速机连接。通过导电装置对铣削动力头和蜗轮蜗杆减速机供电，实现蜗轮蜗杆减速机对回转支承的外圈的驱动，以及铣削动力头的工作。

[0007] 进一步地，还包括减速机支座，所述减速机支座设置在下支承座上，所述蜗轮蜗杆减速机设置在减速机支座上。方便对蜗轮蜗杆减速机进行安装。

[0008] 进一步地，所述回转支承的内圈设置在下支承座上，所述上支承座设置在回转支承的外圈上，且回转支承的外圈与蜗轮蜗杆减速机上的齿轮啮合。通过蜗轮蜗杆减速机驱动回转支承的外圈转动，实现下支承座固定，上支承座转动，使得上支承座上的铣削动力头对工件进行加工。

[0009] 进一步地，所述轴承的内圈与上轴承座接触，所述轴承的外圈与下轴承座接触。通过安装轴承可实现上支承座的灵活转动。

[0010] 进一步地，所述支撑圈上设置有调整螺栓，所述调整座上设置有调整槽，所述调整螺栓与调整槽贯穿，且调整螺栓上安装有调整螺母。方便对调整座的位置调整。

[0011] 进一步地，所述调整螺母的数量两个，两个调整螺母分别位于调整座的上、下两侧。通过调整两个调整螺母的高度，以实现对调整座在竖直方向上的位置调整。

[0012] 进一步地，所述调整槽呈十字型结构设置。通过调整调整螺栓在调整槽内的位置，以实现对调整座在水平方向上的位置调整。

[0013] 进一步地，所述二号横臂与一号横臂水平或垂直设置。当二号横臂与一号横臂水平设置时，可通过蜗轮蜗杆减速机对工件的水平面进行加工；二号横臂与一号横臂垂直设置时，可通过蜗轮蜗杆减速机对工件的竖直面进行加工。

[0014] 相比现有技术，本实用新型具有以下优点：为了保证设备的精度，解决运输的问题，本申请中的可拆卸式铣，结构简单，可以拆卸，使用环境和使用位置灵活，不受限于车间内，可以在现场使用，操作方便，解决大型设备运输问题，保证现场设备拼焊后的精度，运输时可将铣床拆卸为回转支承、支撑圈、调整座、下支承座、轴承、导电装置、上支承座、一号横臂、二号横臂、铣削动力头、蜗轮蜗杆减速机、减速机支座等零件，运输至指定地点后可方便将各个零件运输到现场再进行组装。

[0015] 该可拆卸式铣可对其零件进行拆卸，便于在任何场合使用，可以保证大型圆形设备的使用精度，又解决运输成本的问题，加工质量，保护刀具，从而降低了生产成本。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例的可拆卸式铣床的主视(二号横臂与一号横臂水平设置时)结构示意图。

[0017] 图2是图1中的A部放大结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型实施例的可拆卸式铣床的俯视结构示意图。

[0019] 图4是图3中的B部放大结构示意图。

[0020] 图5是本实用新型实施例的下支承座的主视结构示意图。

[0021] 图6是本实用新型实施例的上支承座的主视结构示意图。

[0022] 图7是本实用新型实施例的二号横臂与一号横臂垂直设置时结构示意图。

[0023] 图中：回转支承1、支撑圈2、调整座3、下支承座4、轴承5、导电装置6、上支承座7、一号横臂8、二号横臂9、铣削动力头10、蜗轮蜗杆减速机11、减速机支座12、下轴承座13、上轴承座14、调整槽15、调整螺栓16、调整螺母17、工件18。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明，以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0025] 实施例。

[0026] 参见图1至图7所示，须知，本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容能涵盖的范围内。同时，本说明书中若有引用如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的

范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0027] 本实施例中的可拆卸式铣床，包括回转支承1、支撑圈2、调整座3、下支承座4、轴承5、导电装置6、上支承座7、一号横臂8、二号横臂9、铣削动力头10、蜗轮蜗杆减速机11、减速机支座12、下轴承座13和上轴承座14。

[0028] 本实施例中的调整座3设置在支撑圈2上，下支承座4设置在调整座3上，通过设置调整座3可实现其相对于支撑圈2在水平和竖直方向上的位置的调整，上支承座7通过回转支承1设置在下支承座4上，可实现上支承座7与下支承座4的相对转动，一号横臂8设置在上支承座7上，二号横臂9设置在一号横臂8上，运输时刻将一号横臂8、二号横臂9等零件拆卸，方便运输，通常情况下二号横臂9与一号横臂8水平或垂直设置，水平设置时可实现对工件18水平面上的加工，竖直设置时刻实现对工件18竖直面上的加工。

[0029] 本实施例中的铣削动力头10设置在二号横臂9上，通过设置的铣削动力头10可对工件18进行加工，减速机支座12设置在下支承座4上，蜗轮蜗杆减速机11设置在减速机支座12上，蜗轮蜗杆减速机11与回转支承1配合，回转支承1的外圈与蜗轮蜗杆减速机11上的齿轮啮合，导电装置6与蜗轮蜗杆减速机11连接，通过导电装置6对和铣削动力头10蜗轮蜗杆减速机11供电，通过蜗轮蜗杆减速机11驱动回转支承1的外圈转动，由于回转支承1的内圈固定在下支承座4上，回转支承1的外圈固定在上支承座7上，进而可实现上支承座7的转动，从而带动铣削动力头10转动。

[0030] 本实施例中的回转支承1的内圈设置在下支承座4上，上支承座7设置在回转支承1的外圈上，下轴承座13设置在下支承座4的顶部，上轴承座14设置在上支承座7的底部，下轴承座13与上轴承座14通过轴承5配合，轴承5的内圈与上轴承座14接触，轴承5的外圈与下轴承座13接触，在下轴承座13与上轴承座14之间安装轴承5可使得上支承座7相对于下支承座4灵活转动。

[0031] 本实施例中的支撑圈2上设置有调整螺栓16，调整座3上设置有调整槽15，调整螺栓16与调整槽15贯穿，且调整螺栓16上安装有调整螺母17，通过调整两个调整螺母17的高度可实现调整座3在竖直方向上的调整，调整螺母17的数量两个，两个调整螺母17分别位于调整座3的上、下两侧，调整槽15呈十字型结构设置，将调整槽15竖直呈十字型结构，通过调整调整螺栓16在调整槽15内的位置可实现调整座3在水平方向上的调整。

[0032] 具体的说，该可拆卸式铣床在运输时可对其各个零件进行拆卸，如对回转支承1、支撑圈2、调整座3、下支承座4、轴承5、导电装置6、上支承座7、一号横臂8、二号横臂9、铣削动力头10、蜗轮蜗杆减速机11等进行拆卸，将其运输至指定地点后也方便对其进行组装，组装时可通过调整槽15、调整螺栓16、调整螺母17对上支承座7相对于下支承座4在水平和竖直方向上的位置调整，该可拆卸式铣床可以拆卸，方便现场使用，又能满足大型真空罐盖等设备，现场的精度和使用要求。

[0033] 该可拆卸式铣床在对工件进行加工时，将该可拆卸式铣床置于工件18内，对铣削动力头10的位置调整后，通过导电装置6对铣削动力头10和蜗轮蜗杆减速机11供电，通过蜗轮蜗杆减速机11驱动回转支承1的外圈转动，进而可实现铣削动力头10的运动，通过铣削动力头10对工件18的水平面或竖直面进行加工。

[0034] 此外，需要说明的是，本说明书中所描述的具体实施例，其零、部件的形状、所取名

称等可以不同，本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型结构所作的举例说明。凡依据本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效变化或者简单变化，均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

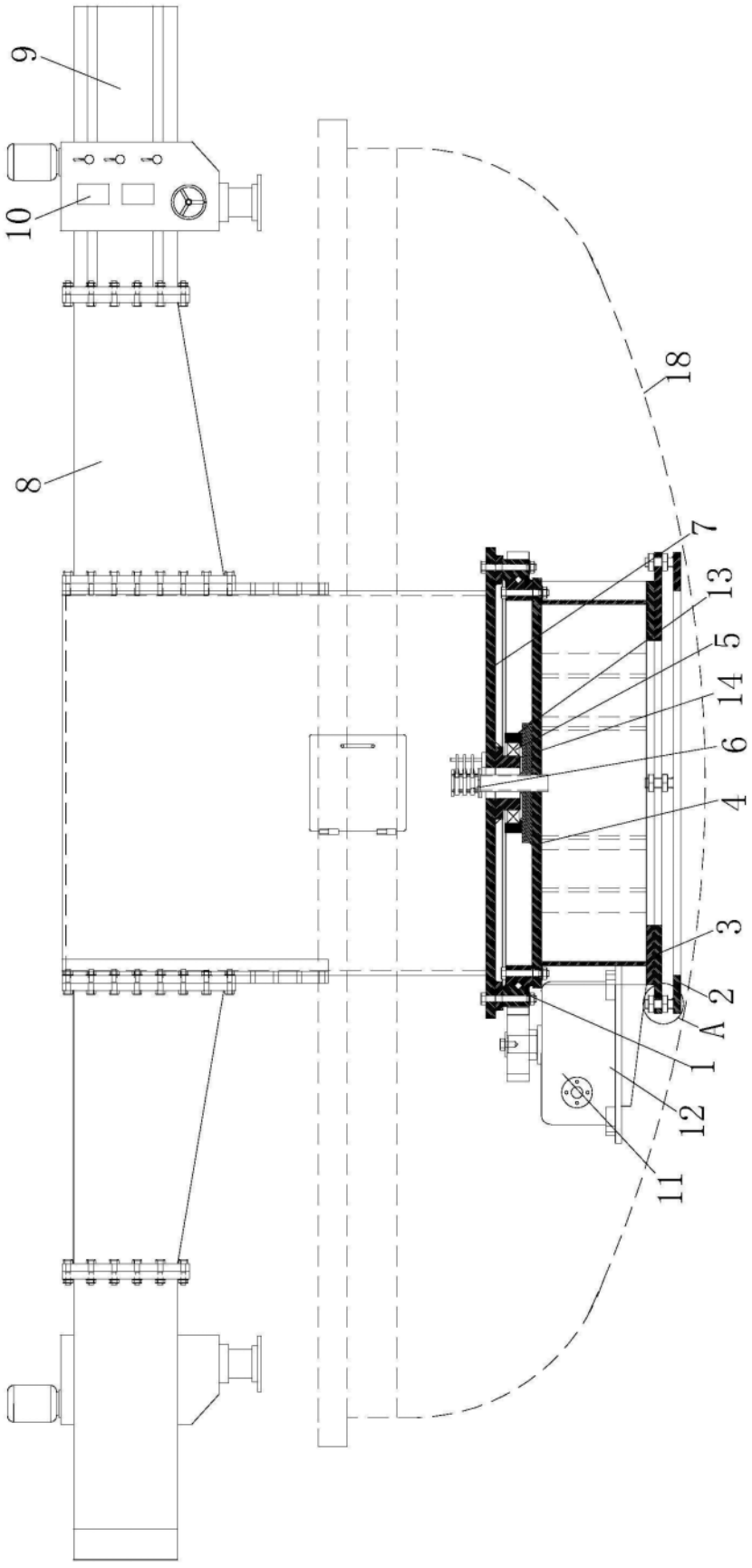


图1

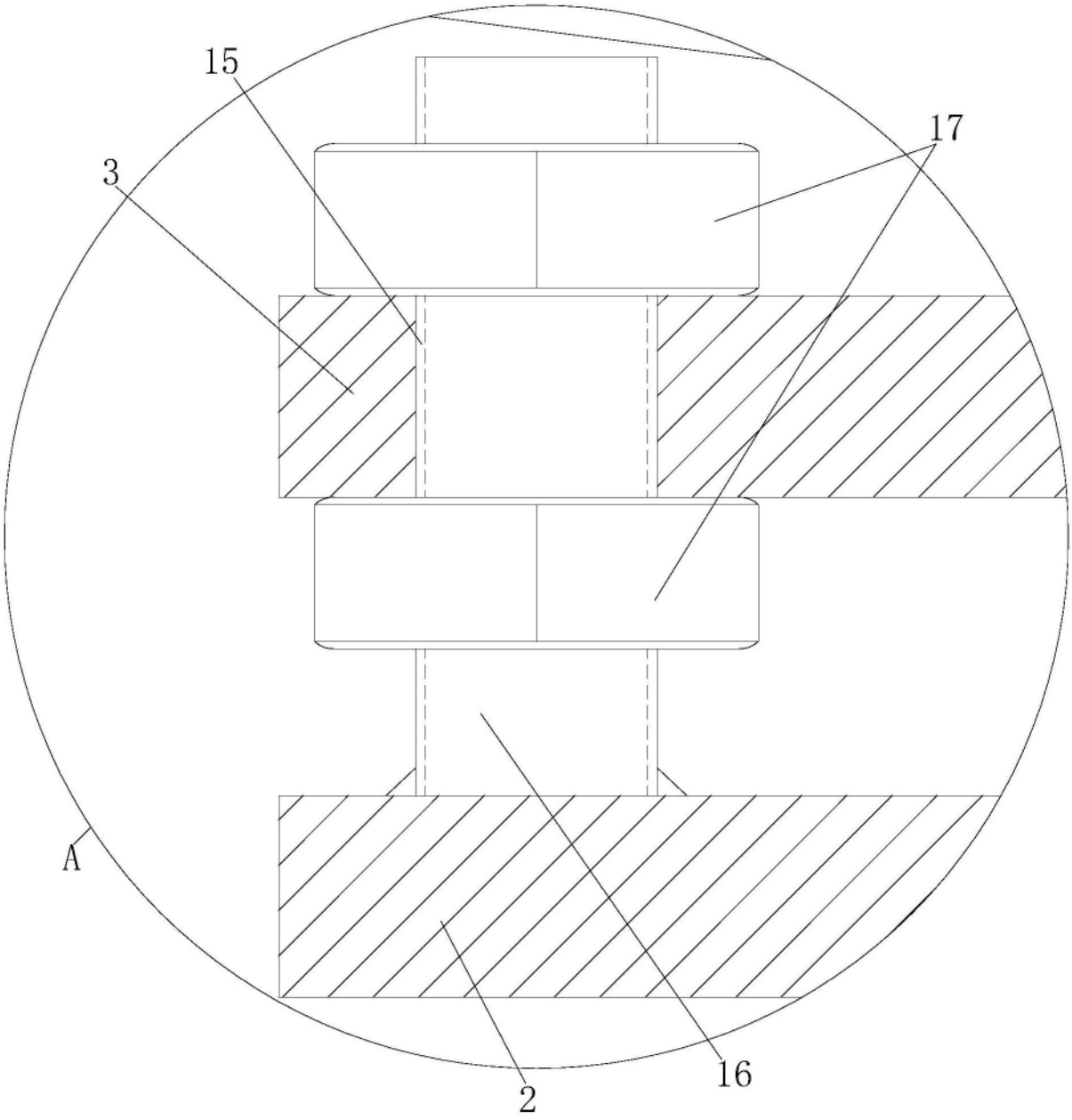


图2

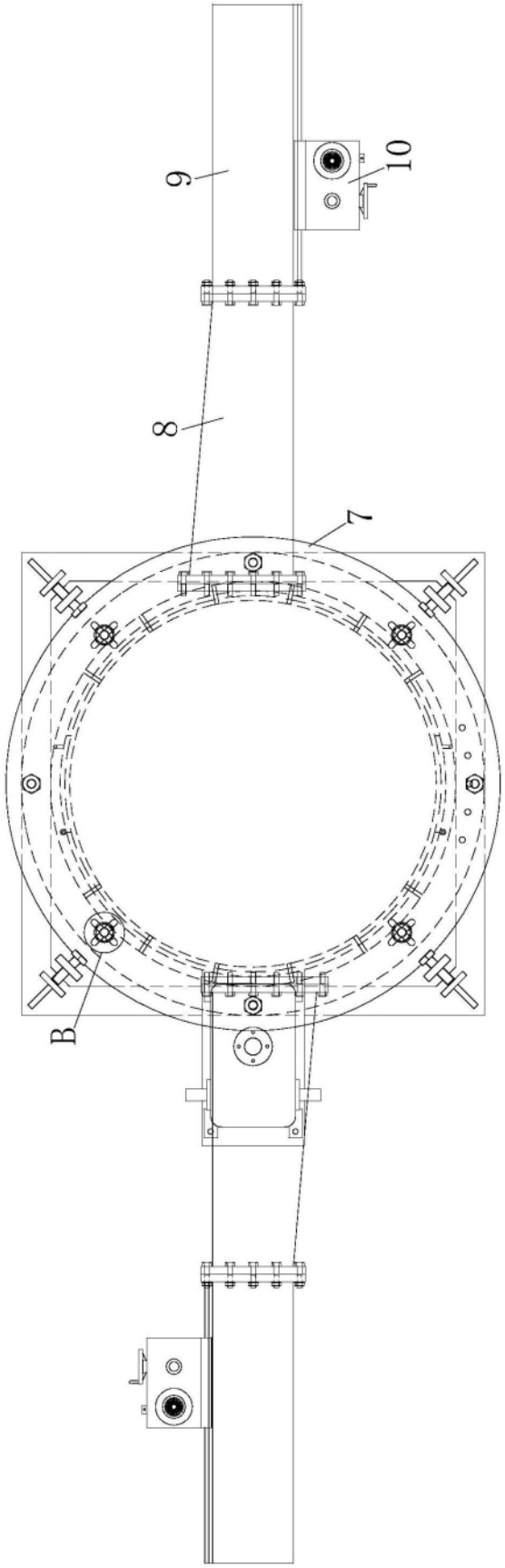


图3

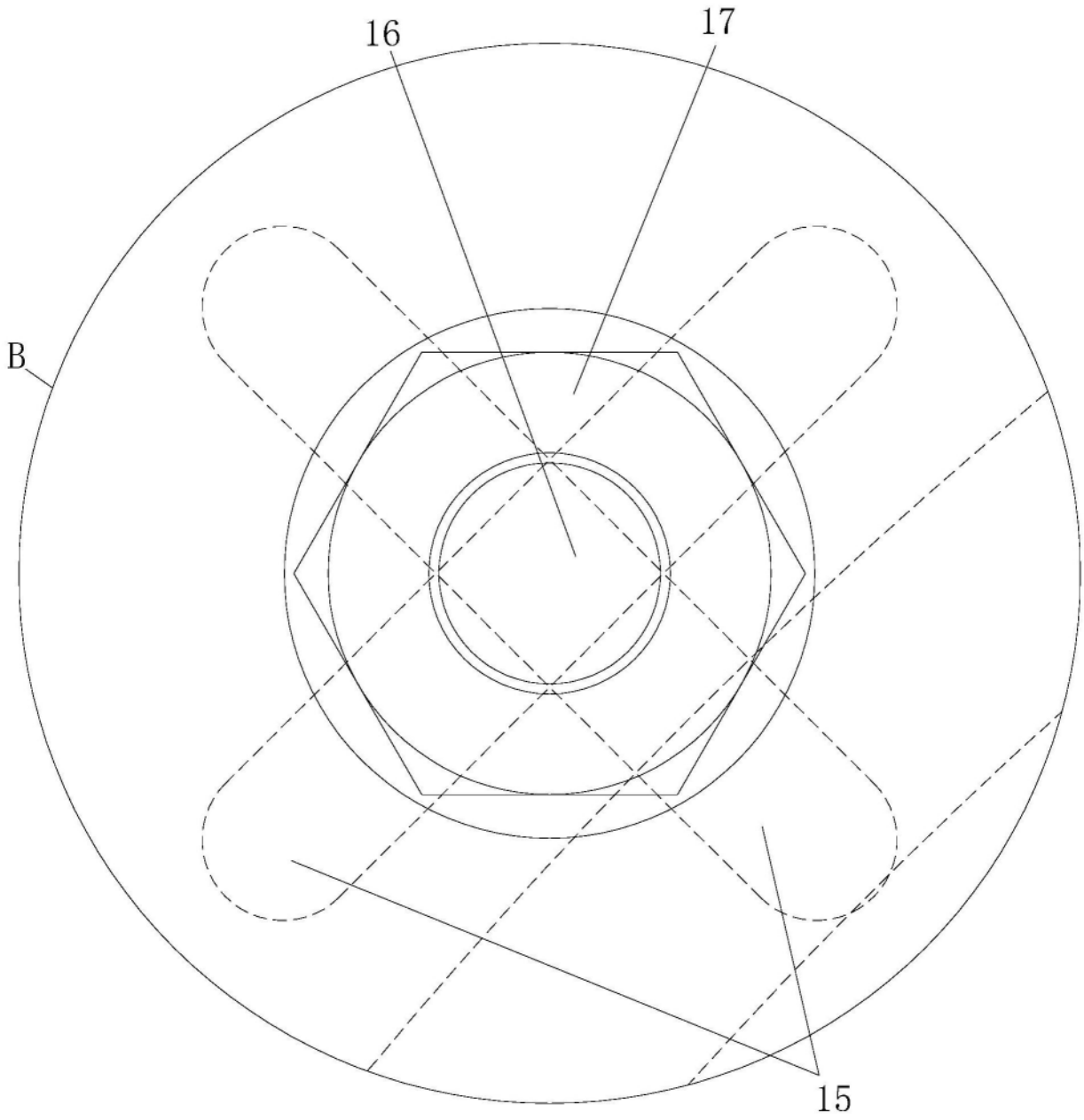


图4

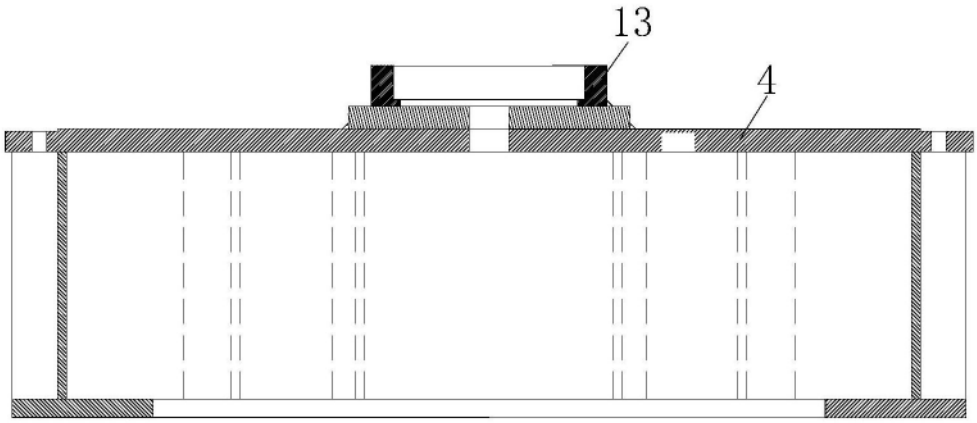


图5

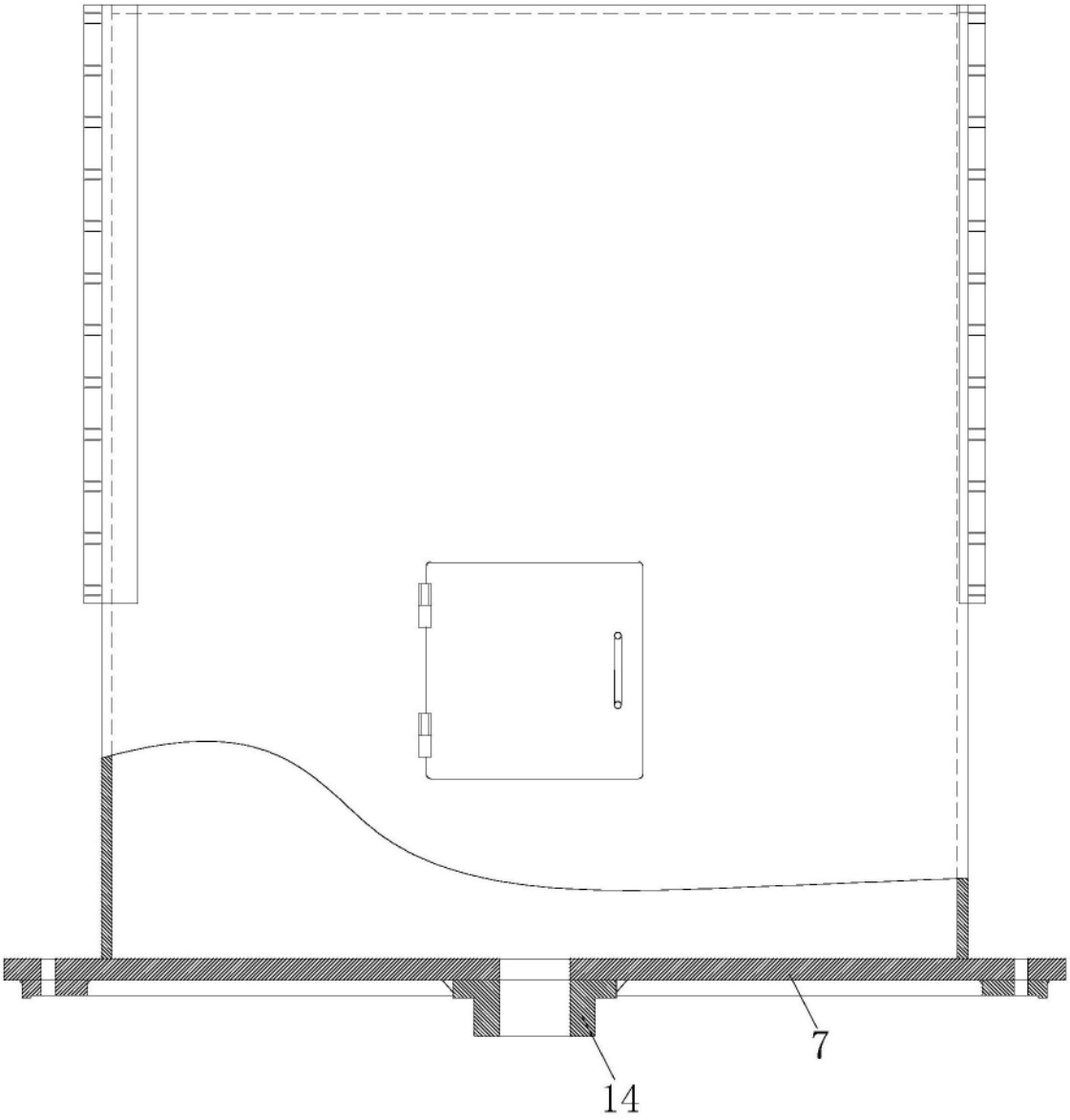


图6

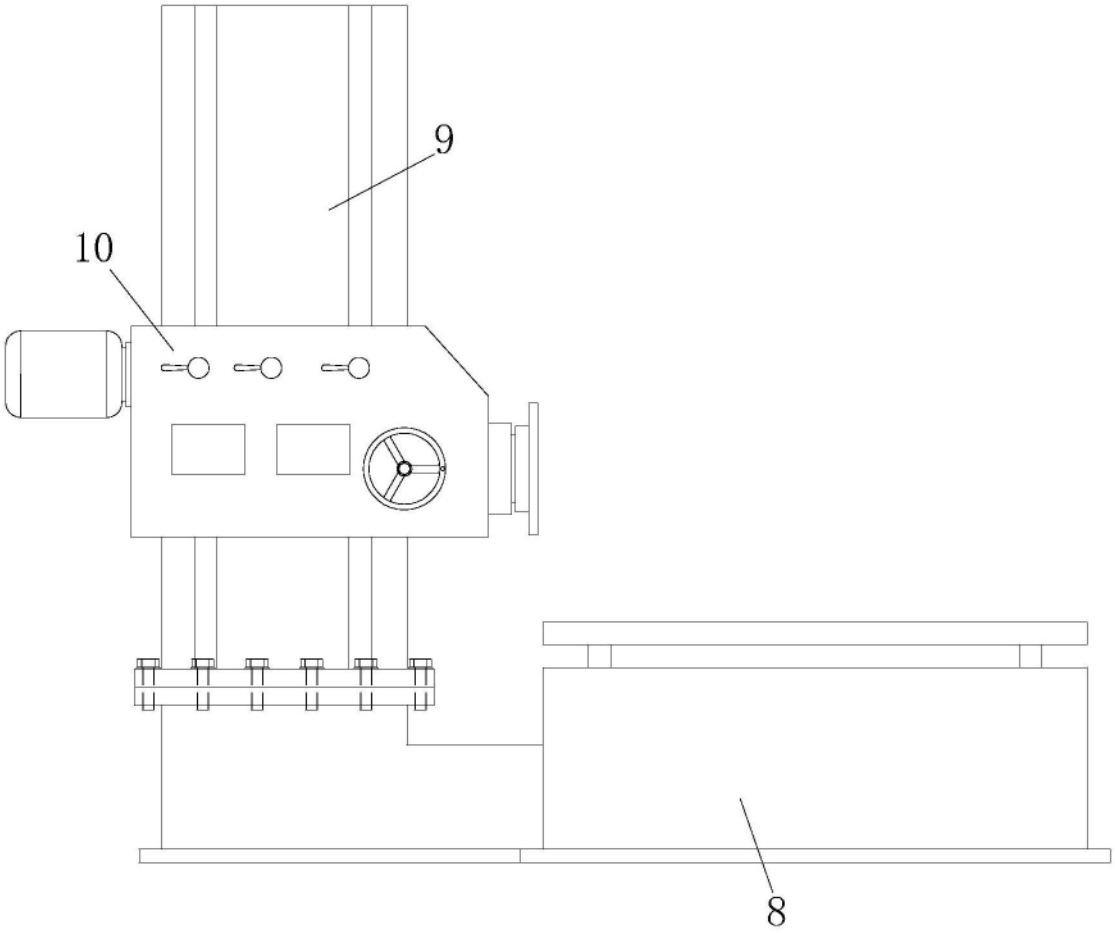


图7