(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211492565 U
(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201921772812.2

(22)申请日 2019.10.22

(73)专利权人 昆山市元泰金属特种模架有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇陆杨新阳西路122号

(72)发明人 胡弦 何小峰 翟凤华

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

代理人 明志会

(51)Int.Cl.

B29C 45/17(2006.01)

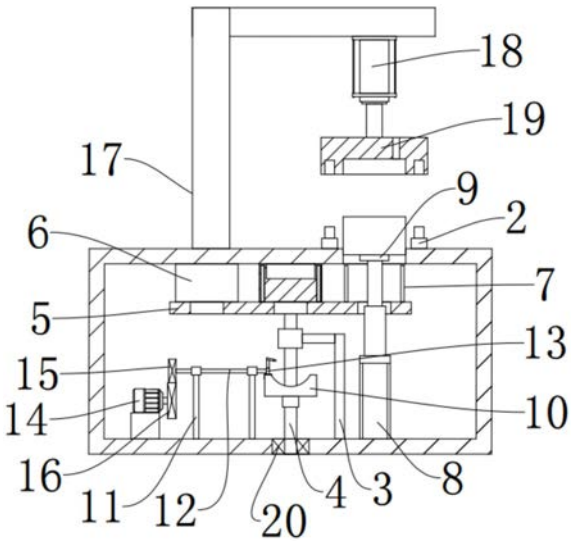
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可切换的精密电脑外壳模架

(57)摘要

本实用新型公开了一种可切换的精密电脑外壳模架，包括：主体箱以及两对结构相同的契合杆，其特征在于，所述主体箱为矩形箱体结构，且上壁面右侧中心部位处开设有调节窗口，两对所述契合杆分别焊接于主体箱上壁面，且位于调节窗口四角部位处，并相互对称平行，本实用新型涉及模具生产设备技术领域，通过控制电机驱动，使驱动杆带动调节杆转动，进而通过调节器转动使轴杆带动承载盘转动，使相应的下模体转到调节口下方；再通过控制第一液压缸使顶升板顶起下模体，使其移出主体箱；再控制第二液压缸伸长，使下模体与上模体进行合模注塑使用；该设计不仅结构简单巧妙，且造价成本低廉，可自动切换模具使用，快捷方便，提高整体生产效率。



CN 211492565 U

1.一种可切换的精密电脑外壳模架，包括：主体箱(1)以及两对结构相同的契合杆(2)，其特征在于，所述主体箱(1)为矩形箱体结构，且上壁面右侧中心部位处开设有调节窗口，两对所述契合杆(2)分别焊接于主体箱(1)上壁面，且位于调节窗口四角部位处，并相互对称平行，所述主体箱(1)内安装有模具切换结构以及合模结构；

所述模具切换结构，包括：第一轴架(3)、轴杆(4)、承载盘(5)、四个结构相同的下模体(6)、四对结构相同的限位杆(7)、第一液压缸(8)、顶升板(9)、调节器(10)、一对结构相同的第二轴架(11)、驱动杆(12)、调节杆(13)、电机(14)、第一齿轮(15)以及第二齿轮(16)；

所述第一轴架(3)其一端焊接于主体箱(1)内下壁面中心线上，且位于右侧，所述轴杆(4)其一端活动插装于主体箱(1)下壁面内，且位于中心部位处，其另一端活动插装于第一轴架(3)另一端，并贯穿于第一轴架(3)另一端，所述承载盘(5)水平固定焊接于轴杆(4)另一端上，且其内等圆周距均开设有两对结构相同贯穿顶升口，两对所述下模体(6)分别活动安置于承载盘(5)上壁面，且分别位于顶升口处，并其上壁内均开设有不同结构的模槽，两对所述下模体(6)下壁均开设有一对结构相同的限位孔，且分别位于左右两端中心线上相互对称平行，四对所述限位杆(7)其一端分别焊接于承载盘(5)上壁面，且分别位于顶升口左右两侧中心线上，并其另一端分别活动插装于下模体(6)下壁限位孔内，所述第一液压缸(8)固定安置于主体箱(1)内下壁面，且位于中心线上，且位于轴杆(4)右侧，所述顶升板(9)固定焊接于第一液压缸(8)审缩端，且位于顶升口正下方，所述调节器(10)为内空心半球形结构，且其侧壁等圆周距开设有两对结构相同的调节凹槽，并与之相连等圆周距均开设有两对结构相同的凹槽，所述调节器(10)固定套装于轴杆(4)上，且位于第一轴架(3)另一端与主体箱(1)内下壁面之间，一对所述第二轴架(11)其一端分别焊接于主体箱(1)内下壁面，且位于中心线上相互对称平行，并位于轴杆(4)左侧，所述驱动杆(12)两端分别活动插装于第二轴架(11)另一端内，所述调节杆(13)固定套装于驱动杆(12)一端上，且一侧下壁贴合于调节器(10)凹槽内，所述电机(14)固定安置于主体箱(1)内下壁面，且位于第二轴架(11)左侧，并位于中心线上，所述第一齿轮(15)固定套装于驱动杆(12)另一端上，所述第二齿轮(16)固定套装于电机(14)驱动端上，且于第一齿轮(15)相互啮合。

2.根据权利要求1所述的一种可切换的精密电脑外壳模架，其特征在于：所述合模结构，包括：悬臂架(17)、第二液压缸(18)以及上模体(19)；

所述悬臂架(17)其一端焊接于主体箱(1)上壁面，且位于中心线上，并其另一端位于调节窗口正方，所述第二液压缸(18)固定安置于悬臂架(17)另一端下壁面，且位于调节窗口正上方，所述上模体(19)固定焊接于第二液压缸(18)伸缩端，且其下壁面中心部位处开设有密封槽，并其中心线左右两端均开设有结构相同的契合槽。

3.根据权利要求1所述的一种可切换的精密电脑外壳模架，其特征在于：所述契合杆(2)为凸结构。

4.根据权利要求2所述的一种可切换的精密电脑外壳模架，其特征在于：所述悬臂架(17)为L形结构。

5.根据权利要求1所述的一种可切换的精密电脑外壳模架，其特征在于：所述调节杆(13)其中心部位处为圆柱形结构，且其下壁面开设有半圆圆周贴合壁，并其直径大于中心部位。

6.根据权利要求2所述的一种可切换的精密电脑外壳模架，其特征在于：所述上模体

(19)内开设有于密封槽相通的注塑口。

7.根据权利要求1所述的一种可切换的精密电脑外壳模架,其特征在于:所述轴杆(4)于主体箱(1)下壁之间安装有轴承(20),且其于主体箱(1)下壁过盈配合,并与轴杆(4)一端固定套装连接。

一种可切换的精密电脑外壳模架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具生产设备技术领域，具体为一种可切换的精密电脑外壳模架。

背景技术

[0002] 注塑是一种工业产品生产造型的方法，产品通常使用橡胶注塑和塑料注塑，注塑还可分注塑成型模压法和压铸法；橡胶注塑：橡胶注射成型是一种将胶料直接从机筒注入模型硫化的生产方法，橡胶注塑的优点是：虽属间歇操作，但成型周期短，生产效率高取消了胚料准备工序，劳动强度小，产品质量优异；塑料注塑，塑料注塑是塑料制品的一种方法，将熔融的塑料利用压力注进塑料制品模具中，冷却成型得到想要各种塑料件；

[0003] 电脑外壳大多为塑料产品，其各个部位以及各种型号都是由专业的现有的模具，通过注塑成型得到的；但是现有的电脑外壳模具在生产加工中，都是一个模具对应一个型号进行生产，若是生产其他型号的外壳，更换模具极为不便，且耗费大量人力与时间，降低了生产的效率，因此现设计一种可切换的精密电脑外壳模架，来解决上述所说问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可切换的精密电脑外壳模架，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可切换的精密电脑外壳模架，包括：主体箱以及两对结构相同的契合杆，所述主体箱为矩形箱体结构，且上壁面右侧中心部位处开设有调节窗口，两对所述契合杆分别焊接于主体箱上壁面，且位于调节窗口四角部位处，并相互对称平行，所述主体箱内安装有模具切换结构以及合模结构；

[0006] 所述模具切换结构，包括：第一轴架、轴杆、承载盘、四个结构相同的下模体、四对结构相同的限位杆、第一液压缸、顶升板、调节器、一对结构相同的第二轴架、驱动杆、调节杆、电机、第一齿轮以及第二齿轮；

[0007] 所述第一轴架其一端焊接于主体箱内下壁面中心线上，且位于右侧，所述轴杆其一端活动插装于主体箱下壁面内，且位于中心部位处，其另一端活动插装于第一轴架另一端，并贯穿于第一轴架另一端，所述承载盘水平固定焊接于轴杆另一端上，且其内等圆周距均开设有两对结构相同贯穿顶升口，两对所述下模体分别活动安置于承载盘上壁面，且分别位于顶升口处，并其上壁内均开设有不同结构的模槽，两对所述下模体下壁均开设有一对结构相同的限位孔，且分别位于左右两端中心线上相互对称平行，四对所述限位杆其一端分别焊接于承载盘上壁面，且分别位于顶升口左右两侧中心线上，并其另一端分别活动插装于下模体下壁限位孔内，所述第一液压缸固定安置于主体箱内下壁面，且位于中心线上，且位于轴杆右侧，所述顶升板固定焊接于第一液压缸审缩端，且位于顶升口正下方，所述调节器为内空心半球形结构，且其侧壁等圆周距开设有两对结构相同的调节凹槽，并与之相连等圆周距均开设有两对结构相同的凹槽，所述调节器固定套装于轴杆上，且位于第

一轴架另一端与主体箱内下壁面之间，一对所述第二轴架其一端分别焊接于主体箱内下壁面，且位于中心线上相互对称平行，并位于轴杆左侧，所述驱动杆两端分别活动插装于第二轴架另一端内，所述调节杆固定套装于驱动杆一端上，且一侧下壁贴合于调节器凹槽内，所述电机固定安置于主体箱内下壁面，且位于第二轴架左侧，并位于中心线上，所述第一齿轮固定套装于驱动杆另一端上，所述第二齿轮固定套装于电机驱动端上，且于第一齿轮相互啮合。

[0008] 优选的，所述合模结构，包括：悬臂架、第二液压缸以及上模体；

[0009] 所述悬臂架其一端焊接于主体箱上壁面，且位于中心线上，并其另一端位于调节窗口正方，所述第二液压缸固定安置于悬臂架另一端下壁面，且位于调节窗口正上方，所述上模体固定焊接于第二液压缸伸缩端，且其下壁面中心部位处开设有密封槽，并其中心线左右两端均开设有结构相同的契合槽。

[0010] 优选的，所述契合杆为凸结构。

[0011] 优选的，所述悬臂架为L形结构。

[0012] 优选的，所述调节杆其中心部位处为圆柱形结构，且其下壁面开设有半圆圆周贴合壁，并其直径大于中心部位。

[0013] 优选的，所述上模体内开设有于密封槽相通的注塑口。

[0014] 优选的，所述轴杆于主体箱下壁之间安装有轴承，且其于主体箱下壁过盈配合，并与轴杆一端固定套装连接。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该一种可切换的精密电脑外壳模架，通过根据生产使用需求，控制电机驱动设定的转矩，通过第一齿轮于第二齿轮啮合传动，使驱动杆在第二轴架上转动，进而带动调节杆转动，使其一端卡在调节器上带动调节器转动；继而使轴杆通过轴承在第一轴架的限位固定中转动；使承载盘带动下模体转动，使相应的下模体转到主体箱上壁的调节口下方；再通过控制第一液压缸伸缩驱动，使顶升板贴合顶起下模体，并通过限位杆的作用，使其限位上升通过调节口；再控制第二液压缸伸长，使下模体下降，通过契合杆于上模体契合孔契合限位，使上模体叩装在下模体上进行注塑使用；该设计不仅结构简单巧妙，且造价成本低廉，可自动切换模具使用，快捷方便，提高整体生产效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的右视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的部分装配外观结构示意图。

[0019] 图中：1、主体箱，2、契合杆，3、第一轴架，4、轴杆，5、承载盘，6、下模体，7、限位杆，8、第一液压缸，9、顶升板，10、调节器，11、第二轴架，12、驱动杆，13、调节杆，14、电机，15、第一齿轮，16、第二齿轮，17、悬臂架，18、第二液压缸，19、上模体，20、轴承。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种可切换的精密电脑外壳模架，包括：主体箱1以及两对结构相同的契合杆2，主体箱1为矩形箱体结构，且上壁面右侧中心部位处开设有调节窗口，两对契合杆2分别焊接于主体箱1上壁面，且位于调节窗口四角部位处，并相互对称平行，主体箱1内安装有模具切换结构以及合模结构；模具切换结构，包括：第一轴架3、轴杆4、承载盘5、四个结构相同的下模体6、四对结构相同的限位杆7、第一液压缸8、顶升板9、调节器10、一对结构相同的第二轴架11、驱动杆12、调节杆13、电机14、第一齿轮15以及第二齿轮16；第一轴架3其一端焊接于主体箱1内下壁面中心线上，且位于右侧，轴杆4其一端活动插装于主体箱1下壁面内，且位于中心部位处，其另一端活动插装于第一轴架3另一端，并贯穿于第一轴架3另一端，承载盘5水平固定焊接于轴杆4另一端上，且其内等圆周距均开设有两对结构相同贯穿顶升口，两对下模体6分别活动安置于承载盘5上壁面，且分别位于顶升口处，并其上壁内均开设有不同结构的模槽，两对下模体6下壁均开设有一对结构相同的限位孔，且分别位于左右两端中心线上相互对称平行，四对限位杆7其一端分别焊接于承载盘5上壁面，且分别位于顶升口左右两侧中心线上，并其另一端分别活动插装于下模体6下壁限位孔内，第一液压缸8固定安置于主体箱1内下壁面，且位于中心线上，且位于轴杆4右侧，顶升板9固定焊接于第一液压缸8审缩端，且位于顶升口正下方，调节器10为内空心半球形结构，且其侧壁等圆周距开设有两对结构相同的调节凹槽，并与之相连等圆周距均开设有两对结构相同的凹槽，调节器10固定套装于轴杆4上，且位于第一轴架3另一端与主体箱1内下壁面之间，一对第二轴架11其一端分别焊接于主体箱1内下壁面，且位于中心线上相互对称平行，并位于轴杆4左侧，驱动杆12两端分别活动插装于第二轴架11另一端内，调节杆13固定套装于驱动杆12一端上，且一侧下壁贴合于调节器10凹槽内，电机14固定安置于主体箱1内下壁面，且位于第二轴架11左侧，并位于中心线上，第一齿轮15固定套装于驱动杆12另一端上，第二齿轮16固定套装于电机14驱动端上，且于第一齿轮15相互啮合；通过模具切换结构，可以使注塑的所需模具进行自动更换使用，节省大量时间，提高生产效率。

[0022] 下列为本案的各电器件型号及作用：

[0023] 第一液压缸：型号为JRC的液压缸。

[0024] 第二液压缸：型号为HSG的液压缸。

[0025] 作为优选方案，更进一步的，合模结构，包括：悬臂架17、第二液压缸18以及上模体19；

[0026] 悬臂架17其一端焊接于主体箱1上壁面，且位于中心线上，并其另一端位于调节窗口正方，第二液压缸18固定安置于悬臂架17另一端下壁面，且位于调节窗口正上方，上模体19固定焊接于第二液压缸18伸缩端，且其下壁面中心部位处开设有密封槽，并其中心线左右两端均开设有结构相同的契合槽。

[0027] 作为优选方案，更进一步的，契合杆2为凸结构，便于契合上模体19，使其下降高度限制，防止压力过大。

[0028] 作为优选方案，更进一步的，悬臂架17为L形结构，便于安装。

[0029] 作为优选方案，更进一步的，调节杆13其中心部位处为圆柱形结构，且其下壁面开

设有半圆圆周贴合壁，并其直径大于中心部位，用于涉及需求，使其传动给调节器10，并使其带动轴杆4转动相应角度。

[0030] 作为优选方案，更进一步的，上模体19内开设有于密封槽相通的注塑口，用于注塑成型。

[0031] 作为优选方案，更进一步的，轴杆4于主体箱1下壁之间安装有轴承20，且其于主体箱1下壁过盈配合，并与轴杆4一端固定套装连接，便于轴杆4转动。

[0032] 通过本领域人员，将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接，并且应该根据实际情况，选择合适的控制器，以满足控制需求，具体连接以及控制顺序，应参考下述工作原理中，各电气件之间先后工作顺序完成电性连接，其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，不在对电气控制做说明。

[0033] 实施例：通过说明书附图1-3可知，首先，设备通电后，通过根据生产使用需求，控制主体箱1内的电机14驱动，根据设定的转矩，通过第一齿轮15于第二齿轮16啮合传动，使驱动杆12在第二轴架11上转动，进而带动调节杆13转动，使其一端卡在调节器10上带动调节器10转动；继而使轴杆4通过轴承20在第一轴架3的限位固定中转动；使承载盘5带动下模体6转动，使相应的下模体6转到主体箱1上壁的调节口下方；再通过控制第一液压缸8伸缩驱动，使顶升板9贴合顶起下模体6，并通过限位杆7的作用，使下模体6在限位杆7上限位上升通过调节口；再控制悬臂架17上的第二液压缸18伸长，使下模体6下降，通过契合杆2与上模体19契合孔契合限位，使上模体19叩装在下模体6上进行合模注塑使用；当需要更换模具时，控制第一气缸收缩，使现在使用的下模体6下降复位，在通过控制电机14驱动切换，即同上述原理相同。

[0034] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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实用新型和简化描述，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；同时除非另有明确的规定和限定，术语“水平”、“固定焊接”、“活动插装”、“活动嵌装”、“固定安置”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

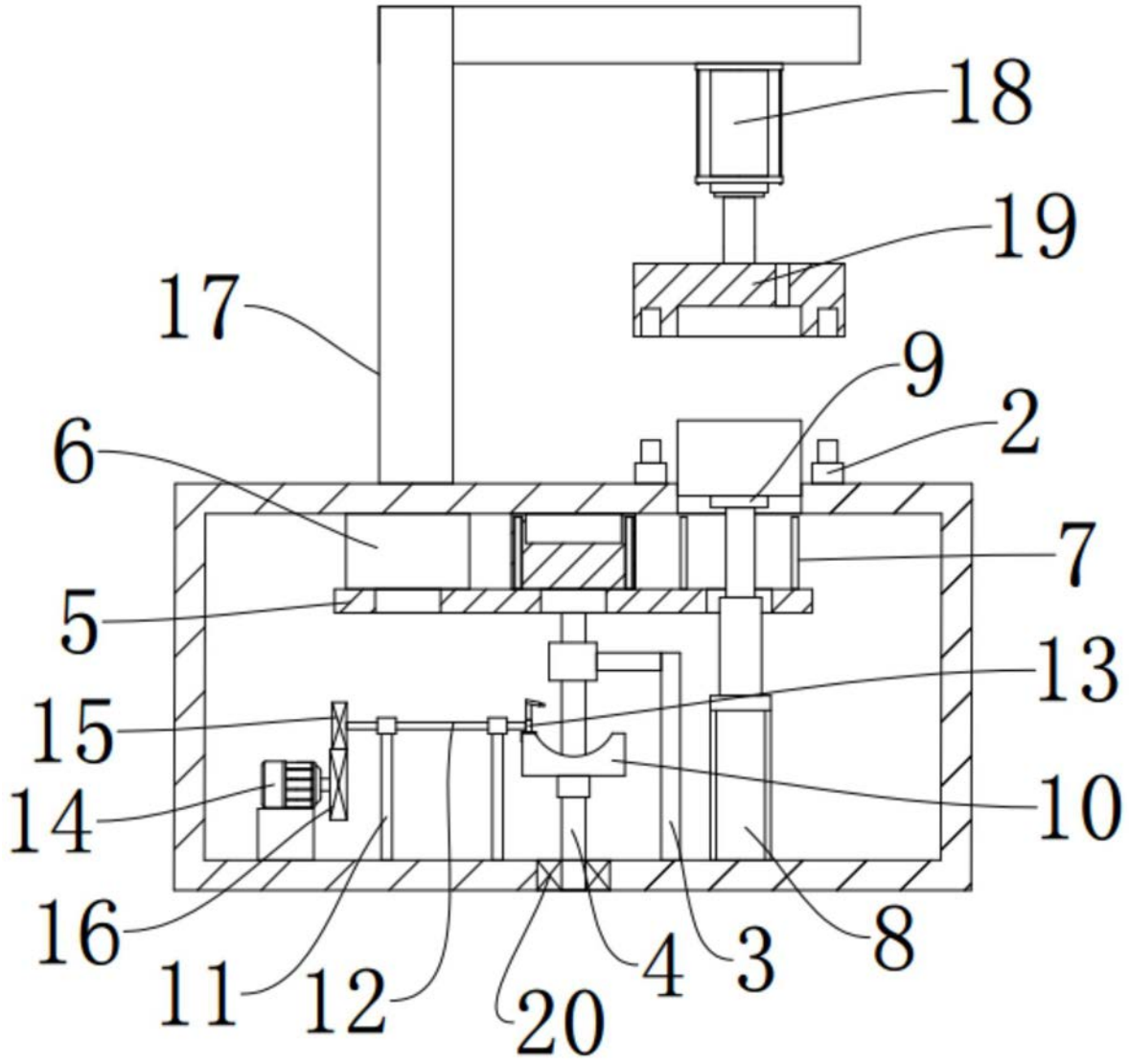


图1

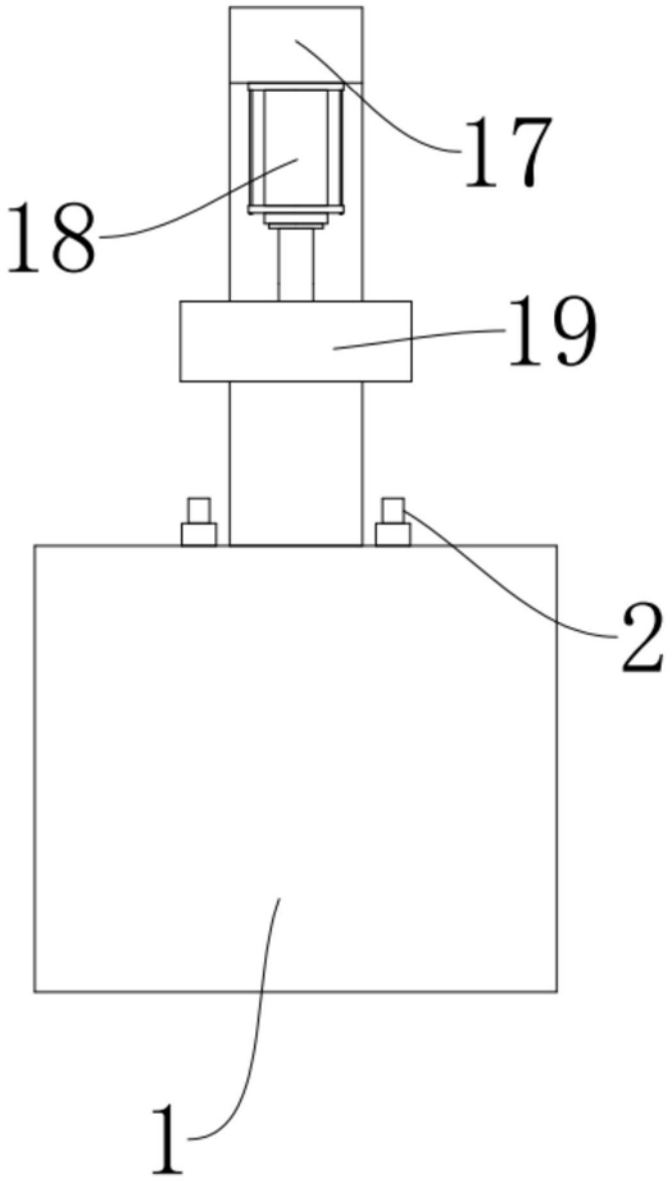


图2

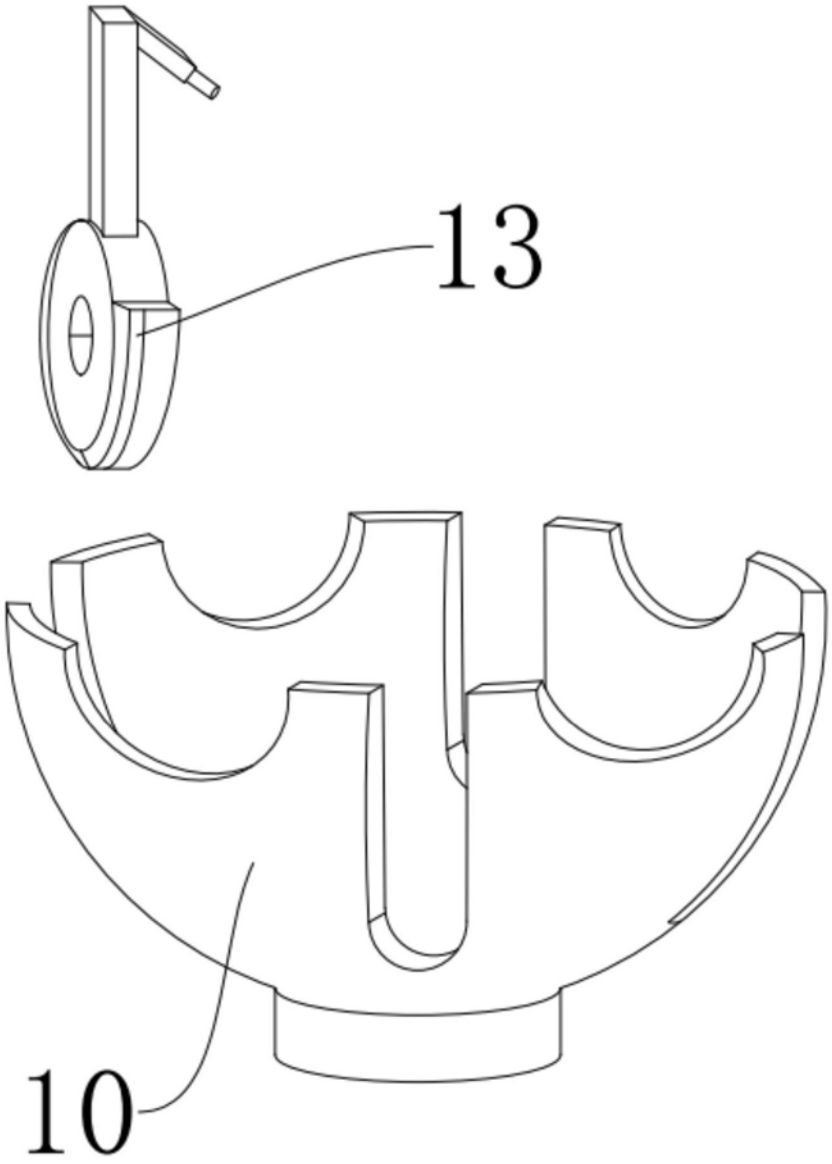


图3