(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 214491345 U
(45)授权公告日 2021.10.26

(21)申请号 202120090754.6

(22)申请日 2021.01.13

(73)专利权人 浙江钜裕机械设备有限公司
地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区滨海二十一路431号

(72)发明人 张勇贵 缪克山 张玉佩 张远昌 冯惠冬 林阿华

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211
代理人 吴继道

(51)Int.Cl.
B29C 45/17(2006.01)
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)
B29C 45/68(2006.01)
B29C 45/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

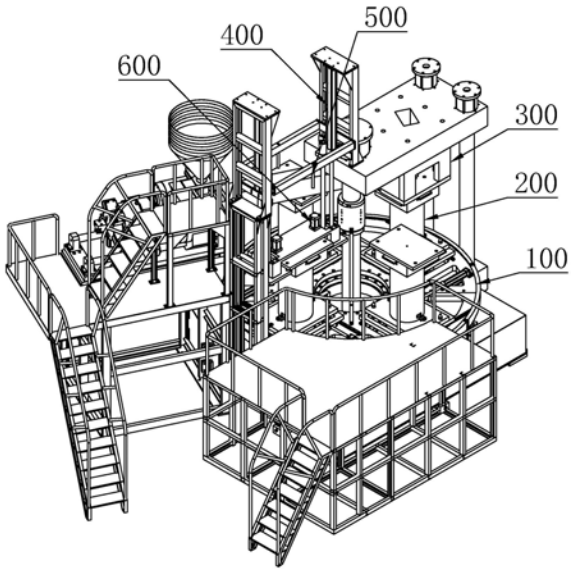
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54)实用新型名称

一种旋转式的路锥塑模设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种旋转式的路锥塑模设备，包括传动机构、设置在传动机构上的模具、与模具配合的注塑机构，所述传动机构包括转盘底座、若干个设置在转盘底座上用于安装模具的模具固定座，所述模具固定座可滑动地设置在转盘底座上，所述转盘底座上设置有驱动模具固定座滑动的驱动件。相较于现有技术中的往复移动来说，工作人员不需要重复来回走动，并且通过驱动件能够带动模具固定座在转盘底座上滑动，工作人员能够远离生产线，进而提高工作人员的安全性。



CN 214491345 U

1.一种旋转式的路锥塑模设备，包括传动机构、设置在传动机构上的模具、与模具配合的注塑机构，其特征在于，所述传动机构包括转盘底座、若干个设置在转盘底座上用于安装模具的模具固定座，所述模具固定座可滑动地设置在转盘底座上，所述转盘底座上设置有驱动模具固定座滑动的驱动件。

2.根据权利要求1所述的旋转式的路锥塑模设备，其特征在于，所述转盘底座上设置有滑轨，所述模具固定座可滑动的连接在滑轨上。

3.根据权利要求1所述的旋转式的路锥塑模设备，其特征在于，所述模具固定座至少设置有三个，且与转盘底座同心沿圆周方向均匀分布。

4.根据权利要求1所述的旋转式的路锥塑模设备，其特征在于，所述模具包括盖板和具有与路锥内胆配合的型腔的下模，所述下模安装在模具固定座上，所述盖板与下模上下分布配合装配路锥内胆；所述注塑机构向路锥内胆和下模装配后形成的间隙中注塑，所述路锥内胆的尖端朝下与下模的型腔适配。

5.根据权利要求4所述的旋转式的路锥塑模设备，其特征在于，所述路锥内胆上设置有与注塑机构配合的注塑流道，所述注塑流道沿下模的型腔开口向该型腔底部的方向延伸且贯穿路锥内胆。

6.根据权利要求5所述的旋转式的路锥塑模设备，其特征在于，所述盖板上设置有与注塑流道连通的注塑通孔。

7.根据权利要求4所述的旋转式的路锥塑模设备，其特征在于，所述路锥塑模设备还包括沿着模具型腔出口方向抬升路锥内胆的抬升机构和用于配合抬升机构对路锥内胆脱模的脱模机构。

8.根据权利要求7所述的旋转式的路锥塑模设备，其特征在于，所述抬升机构包括抬升驱动件和与抬升驱动件联动的开模板，抬升驱动件带动开模板升降；所述开模板位于路锥内胆的侧板的下方，所述开模板与路锥内胆的侧板在开模板升降的方向上具有部分重叠。

9.根据权利要求8所述的旋转式的路锥塑模设备，其特征在于，所述开模板上设置有定位销，所述路锥内胆的侧板上设置有与定位销配合的定位孔，所述抬升驱动件上设置有伸缩气缸，其气缸部分与抬升机构装配，伸缩杆部分朝向开模板。

10.根据权利要求7所述的旋转式的路锥塑模设备，其特征在于，所述脱模机构包括设置在抬升驱动件上的脱模顶杆和设置在路锥内胆上与脱模顶杆配合的用于推动路锥内胆上的成型产品脱模的脱模触板；所述脱模触板在路锥内胆的升降方向上可滑动地连接在路锥内胆上。

一种旋转式的路锥塑模设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑模设备技术领域，具体为旋转式的路锥塑模设备。

背景技术

[0002] 本申请人的专利申请号为CN201510545177.4的发明专利，公开了一种路锥注射成型机，该方案公开了一种采用左模板和右模板左右对称开合，并配合路锥内胆，利用左、右模板夹合路锥内胆，注塑成型后通过滑移座送出。因该发明在滑移座上设置有两个路锥内胆，因此这样人们可同时保持一个路锥内胆位于路锥成型腔里面，一个路锥内胆位于路锥成型腔外面，从而当里面的路锥内胆在成型路锥时，人们可将外面已经成型好的路锥取出；当里面的路锥成型好送出的同时，外面的路锥内胆又可马上再次进入，如此同步循环，可节省掉中间等待的时间，进一步提高生产效率。

[0003] 另外，该发明专利中还公开了一种路锥内胆，结合附图3所示，在路锥内胆的底部具有向四周延伸的侧板(或者称为底板)，路锥内胆与模具的型腔配合构成注塑空间。事实上一般的模具也大多具有该延伸的侧板/底板。

[0004] 但是该方式效率仍然不够，结合说明书[0010]自然段及其附图3所示，根据该方案的实际操作，两个路锥内胆在进行操作时，由于路锥内胆会在通过滑移座来回滑移，因此工作人员需要来回移动，需要在两边分别取对路锥进行脱模，因此对于实际工作来说仍有不足。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种旋转式的路锥塑模设备，能够进一步提高生产效率，同时能够减少工作人员的往返动作。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种旋转式的路锥塑模设备，包括传动机构、设置在传动机构上的模具、与模具配合的注塑机构，所述传动机构包括转盘底座、若干个设置在转盘底座上用于安装模具的模具固定座，所述模具固定座可滑动地设置在转盘底座上，所述转盘底座上设置有驱动模具固定座滑动的驱动件。

[0007] 基于上述方案，其有益效果如下：利用传动机构的转盘底座带动模具固定座转动，相较于现有技术中的往复移动来说，工作人员不需要重复来回走动，并且通过驱动件能够带动模具固定座在转盘底座上滑动，鉴于此，工作人员只需要站在定点位置，在模具固定座配合转盘底座带着模具注塑完成后，转盘转动该模具送出，并通过驱动件带动该模具固定座移动到工作人员的位置，在工作人员将成型的产品取出后，驱动件再将该模具固定座送回到原来位置，此时工作人员能够远离生产线，进而提高工作人员的安全性，并且由于模具需要与注塑机构配合，其设置的位置会比较内部，因此其位置会比较难以通过人工的方式直接到达模具位置去取出产品，不仅具有安全隐患，取出的效率也低，本方案很好的解决了该问题。

[0008] 作为优选，所述转盘底座上设置有滑轨，所述模具固定座可滑动的连接在滑轨上。

通过该设计，模具固定座的滑动在滑轨上进行，确保模具固定座移动之后进准复位，在提供便利的同时确保精度。

[0009] 作为优选，所述模具固定座至少设置有三个，且与转盘底座同心沿圆周方向均匀分布。设置三个模具配合转盘底座，能够让三个模具在转动时逐步经过注塑机构配合注塑、冷却、脱模三个步骤，现有技术中的注塑机构注塑完成后送出通过人工进行脱模同时另一个模具进行注塑，没有充足的时间进行冷却，成型效果容易不好，本方案同时还克服了该问题。本方案的三个模具固定座一个用于注塑，一个用于冷却，一个供工作人员脱模出料，让整个流程更加有条理，注塑需要一定的时间，与此同时，上一个注塑完成的产品处于冷却状态，再上一个冷却完成的产品处于工作人员脱模和出料的状态，具备足够的冷却时间，让产品的成型效果更好，避免对工作人员造成烫伤，也避免在产品未冷却成型的状态下脱模导致产品变形。

[0010] 作为优选，所述模具包括盖板和具有与路锥内胆配合的型腔的下模，所述下模安装在模具固定座上，所述盖板与下模上下分布配合装配路锥内胆；所述注塑机构向路锥内胆和下模装配后形成的间隙中注塑，所述路锥内胆的尖端朝下与下模的型腔适配。通过该方案，将路锥内胆夹持在中间位置作为型芯，配合下模的型腔，由于路锥内胆和下模上下装配，然后通过盖板与下模配合挤压路锥内胆，相对于现有技术中的左、右模板夹合路锥内胆，由于型腔直接完整的成型在下模内，不需要左、右模板夹合构建模腔，能够降低对挤压力的要求，有利于降低硬件要求，因此可以降低对设备工作强度的要求。并且路锥内胆的尖端朝下，对应路锥底部的位置朝上，让路锥内胆在下模型腔中进出更加方便，同时也能够让脱模更加方便，进而提高生产效率。并且该下模安装在模具固定座上，意味着每个模具固定座均配套设置了一个下模和路锥内胆，此时注塑机构注塑完成后，下模配合路锥内胆一起送出冷却，具有更好的成型效果，相比单纯设计下模送出的情况来说，路锥内胆与下模配合成型的时间不足，成型效果差，如果等待配合成型的时间过长则会出现效率低的问题，本方案则不会出现这类问题。

[0011] 作为优选，所述路锥内胆上设置有与注塑机构配合的注塑流道，所述注塑流道沿下模的型腔开口向该型腔底部的方向延伸且贯穿路锥内胆。利用注塑流道配合注塑机构，让物料穿过路锥内胆的注塑流道后进入到型腔底部，从底部开始注塑，能够让注塑效果更佳均匀，成型效果更好。

[0012] 作为优选，所述盖板上设置有与注塑流道连通的注塑通孔。基于该方案，注塑机构可以直接通过注塑通孔向注塑流道进行注射物料，由于盖板的位置一般不动，因此盖板可以直接与注塑机构装配，在对产品进行脱模时，只需要移动路锥内胆即可，因此避免了不断让注塑机构与路锥内胆进行匹配的过程，让生产效率进一步得到提升。

[0013] 作为优选，所述路锥塑模设备还包括沿着模具型腔出口方向抬升路锥内胆的抬升机构和用于配合抬升机构对路锥内胆脱模的脱模机构。采用该方式自动脱模，能够克服工作人员体力消耗大的情况，工作人员只需要取走产品即可，不需要进行人工脱模，其抬升方向沿着模具型腔出口方向，结合升降式的脱模方式，能够让脱模效果更好，在脱模后能够让产品回到型腔中，便于让工作人员取出，不会四处散落。配合模具固定座和驱动件的配合效果，能够让带有脱模后的产品的模具移动到工作人员位置，工作人员取走产品后驱动件驱动模具固定座返回到初始位置，脱模机构再将路锥内胆放回下模中重新组装并进入循环。

[0014] 作为优选，所述抬升机构包括抬升驱动件和与抬升驱动件联动的开模板，抬升驱动件带动开模板升降；所述开模板位于路锥内胆的侧板的下方，所述开模板与路锥内胆的侧板在开模板升降的方向上具有部分重叠。抬升驱动件抬升开模板的同时会因为开模板与路锥内胆的侧板具有重叠部分，因此会带着路锥内胆抬升，此时产品贴合在路锥内胆上，在抬升过程中通过脱模机构进行脱模动作，该抬升方式结构简单，不需要用到复杂的机械手等部件，操作上直观可见，维护简单。

[0015] 作为优选，所述开模板上设置有定位销，所述路锥内胆的侧板上设置有与定位销配合的定位孔，所述抬升驱动件上设置有伸缩气缸，其气缸部分与抬升机构装配，伸缩杆部分朝向开模板。在开模板带动路锥内胆抬升或者下降时，定位销会与定位孔相嵌合，能够让路锥内胆稳定抬升，不会出现偏移的现象，避免脱模机构在脱模动作时导致路锥内胆偏移而影响抬升组件将路锥内胆放回模具中的精度。该夹紧件可以是单独作用也可以与定位销定位孔配合组合使用，夹紧件单独作用时能够与开模板配合夹紧路锥内胆的侧板，进而对路锥内胆固定，提高稳定性。在于定位销和定位孔配合时，能够利用定位销限制开模板水平方向的偏移，夹紧件能够让组织开模板在竖直方向上偏移，避免脱离定位销的限制，进而提高固定效果。该伸缩气缸可以是单独作用也可以与定位销定位孔配合组合使用，伸缩气缸单独作用时能够与开模板配合夹紧路锥内胆的侧板，进而对路锥内胆固定，提高稳定性。在于定位销和定位孔配合时，能够利用定位销限制开模板水平方向的偏移，伸缩气缸能够让组织开模板在竖直方向上偏移，避免脱离定位销的限制，进而提高固定效果。

[0016] 作为优选，所述脱模机构包括设置在抬升驱动件上的脱模顶杆和设置在路锥内胆上与脱模顶杆配合的用于推动路锥内胆上的成型产品脱模的脱模触板；所述脱模触板在路锥内胆的升降方向上可滑动地连接在路锥内胆上。在抬升驱动件带动路锥内胆上升时，升到一定的高度后，脱模顶杆会与脱模触板接触，基于抬升时会利用挤压脱模触板，使脱模触板滑动，然后脱模触板推动路锥内胆上的产品进行脱模，该脱模方式简单有效，不需要采用复杂的结构，并且该脱模触板设置在路锥内胆上，能够让脱模作用直接从路锥内胆上开始作用，让脱模作用更加直接。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体机构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的部分立体结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的模具爆炸结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的模具剖面结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型的脱模机构和抬升机构立体结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型的脱模机构和抬升机构主视结构示意图；

[0023] 图7为本实用新型的开模板和路锥内胆配合结构放大示意图；

[0024] 图8为本实用新型的路锥内胆立体结构示意图；

[0025] 图9为本实用新型的模具固定座和滑轨配合结构示意图。

[0026] 附图标号：100、传动机构；110、转盘底座；120、模具固定座；130、驱动件；140、滑轨；200、模具；210、盖板；211、注塑通孔；220、下模；230、路锥内胆；231、注塑流道；232、定位孔；300、注塑机构；400、抬升机构；410、抬升驱动件；420、开模板；421、定位销；500、脱模机

构;510、脱模顶杆;520、脱模触板;600、伸缩气缸。

具体实施方式

[0027] 下面将结合附图所给出的实施例对本实用新型做进一步的详述。

[0028] 参照图1-9所示,

[0029] 实施例一

[0030] 参阅附图1、2、3、4、5、6、9一种旋转式的路锥塑模设备,包括传动机构100、设置在传动机构100上的模具200、与模具200配合的注塑机构300,传动机构100包括转盘底座110、设置在转盘底座110上用于安装模具200的模具固定座120,模具固定座120可滑动地设置在转盘底座110上,转盘底座110上设置有驱动模具固定座120滑动的驱动件130。转盘底座110上设置有滑轨140,模具固定座120可滑动的连接在滑轨140上。模具固定座120的数量为三个,并且与转盘底座110同心沿圆周方向均匀分布。模具200包括盖板210和具有与路锥内胆230配合的型腔的下模220,下模220安装在模具固定座120上,盖板210与下模220上下分布配合装配路锥内胆230;注塑机构300向路锥内胆230和下模220装配后形成的间隙中注塑,路锥内胆230的尖端朝下与下模220的型腔适配。其中,路锥内胆230装配在注塑机构300上。转盘底座110通过电机和齿轮组带动圆盘底座转动构建。驱动件130采用电动推杆或者伸缩油缸或者气缸等。

[0031] 其工作原理如下:

[0032] 转盘底座110转动带动三个模具固定座120同时转动,让模具固定座120一次经过注塑、冷却、脱模三个流程对应的位置,以其中一个模具固定座120为例进行跟踪讲解,当该模具固定座120进入到注塑流程的位置时,注塑机构300将路锥内胆230装配到模具固定座120上的下模220中,并向路锥内胆230和下模220装配后对其形成的间隙进行注塑,等待一定时间成型后,注塑机构300将路锥内胆230从下模220中脱出,转盘底座110转动,带动该模具固定座120转动,此时模具固定座120对应的下模220进入冷却状态,带下一个注塑机构300注塑成型完成,再次转动时,该处于冷却状态的模具固定座120进入到工作人员工作区,此时驱动件130驱动模具固定座120在滑轨140上滑动,进而带动模具固定座120到达工作人员身边,工作人员取出下模220中的成型产品后驱动件130驱动模具固定座120返回原来位置,当转盘底座110再次转动时,取出产品的下模220对应的模具固定座120又会进入到注塑机构300的位置,如此循环。当然模具固定座120的数量也可以设置为四个及以上,均可以实现以上效果。

[0033] 实施例二

[0034] 参阅图1、2、3、4、5、6、9,保留实施例一的方案,将其中的路锥内胆230装配在注塑机构300上改为不与注塑机构300装配,并且设置另一个抬升机构400和脱模机构500。

[0035] 其工作原理如下:

[0036] 模具固定座120上的下模220在注塑机构300中注塑完成,等待短暂的冷却时间后,转盘底座110转动带动模具固定座120转动,该模具固定座120上的下模220与路锥内胆230装配在一起进入到冷却状态,以确保路锥内胆230和下模220构成的空间保持稳定,确保良好的成型效果,当转盘底座110再次转动时,模具固定座120进入到抬升机构400的位置,利用抬升机构400将路锥内胆230抬升,与下模220脱离装配,此时路锥内胆230带着在其表面

成型的产品一起移动，经过脱模机构500脱模后，成型的产品掉落进入到下模220中，此时驱动件130带动模具固定座120移动，工作人员取出脱模的产品后驱动件130驱动模具固定座120返回原来位置，抬升机构400再将路锥内胆230与下模220重新装配，做到下次注塑的准备。

[0037] 实施例三

[0038] 参阅图1、2、4，保持实施例一和二的方案，并且设计所述路锥内胆230上设置有与注塑机构300配合的注塑流道231，所述注塑流道231沿下模220的型腔开口向该型腔底部的方向延伸且贯穿路锥内胆230。所述盖板210上设置有与注塑流道231连通的注塑通孔211。盖板210与注塑机构300装配或者盖板210为注塑机构300的一部分。其中下模220为动模。

[0039] 其工作原理如下，在注塑机构300需要注塑时，下模220通过与其配合的升降部件联动，通过升降部件带着下模220向上移动，让下模220与盖板210进行挤压，然后注塑机构300直接对盖板210上的注塑通孔211进行注塑，物料进过注塑通孔211后进入到注塑流道231中，并进入到型腔的底部，物料从型腔的底部开始向上填充。

[0040] 当然，升降部件也可以是与模具固定座120进行联动，通过抬升模具固定座120的方式带着下模220与盖板210进行挤压。

[0041] 实施例四

[0042] 参阅图5、6、7，保持实施例二或三方案，设计抬升机构400包括抬升驱动件410和与抬升驱动件410联动的开模板420，抬升驱动件410带动开模板420升降；开模板420位于路锥内胆230的侧板的下方，开模板420与路锥内胆230的侧板在开模板420升降的方向上具有部分重叠。开模板420上设置有定位销421，路锥内胆230的侧板上设置有与定位销421配合的定位孔232，抬升驱动件410上设置有伸缩气缸600，其气缸部分与抬升机构400装配，伸缩杆部分朝向开模板420。脱模机构500包括设置在抬升驱动件410上的脱模顶杆510和设置在路锥内胆230上与脱模顶杆510配合的用于推动路锥内胆230上的成型产品脱模的脱模触板520；脱模触板520在路锥内胆230的升降方向上可滑动地连接在路锥内胆230上。

[0043] 其工作原理如下：

[0044] 抬升驱动件410执行抬升动作带动开模板420抬升，开模板420勾住路锥内胆230的侧板与其重叠的位置，同时定位销421嵌入到定位孔232中，并且伸缩气缸600的伸缩杆向外伸顶住路锥内胆230，以此通过开模板420和伸缩气缸600配合夹持路锥内胆230。在抬升驱动件410继续带着路锥内胆230向上移动，然后脱模顶杆510推动脱模触板520使其在路锥内胆230上滑动，在滑动到与产品抵触时且继续滑动时，脱模触板520会将产品推出进行脱模。

[0045] 具体的来说，结合附图5、6、7所示，抬升驱动件410包括支架、设置在支架上的开模油缸和伸缩光轴、设置在支架上用于安装伸缩光轴的轴套；所述开模油缸的缸体部分安装在支架上，伸缩杆部分与开模板420联动；所述伸缩光轴位于轴套内，且其一端与开模板420固定连接。支架便于与外部框架进行连接，开模油缸配合光轴，利用光轴的限位效果和开模油缸的伸缩作用，成对设置的方式能够让开模板420的两侧同步驱动，让开模板420的抬升更加稳定，开模油缸的驱动力强，对抬升路锥内胆230的稳定性具有良好效益。抬升机构400还包括一个安装在开模板420上的安装座，让伸缩气缸600安装在安装座上。

[0046] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指

出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

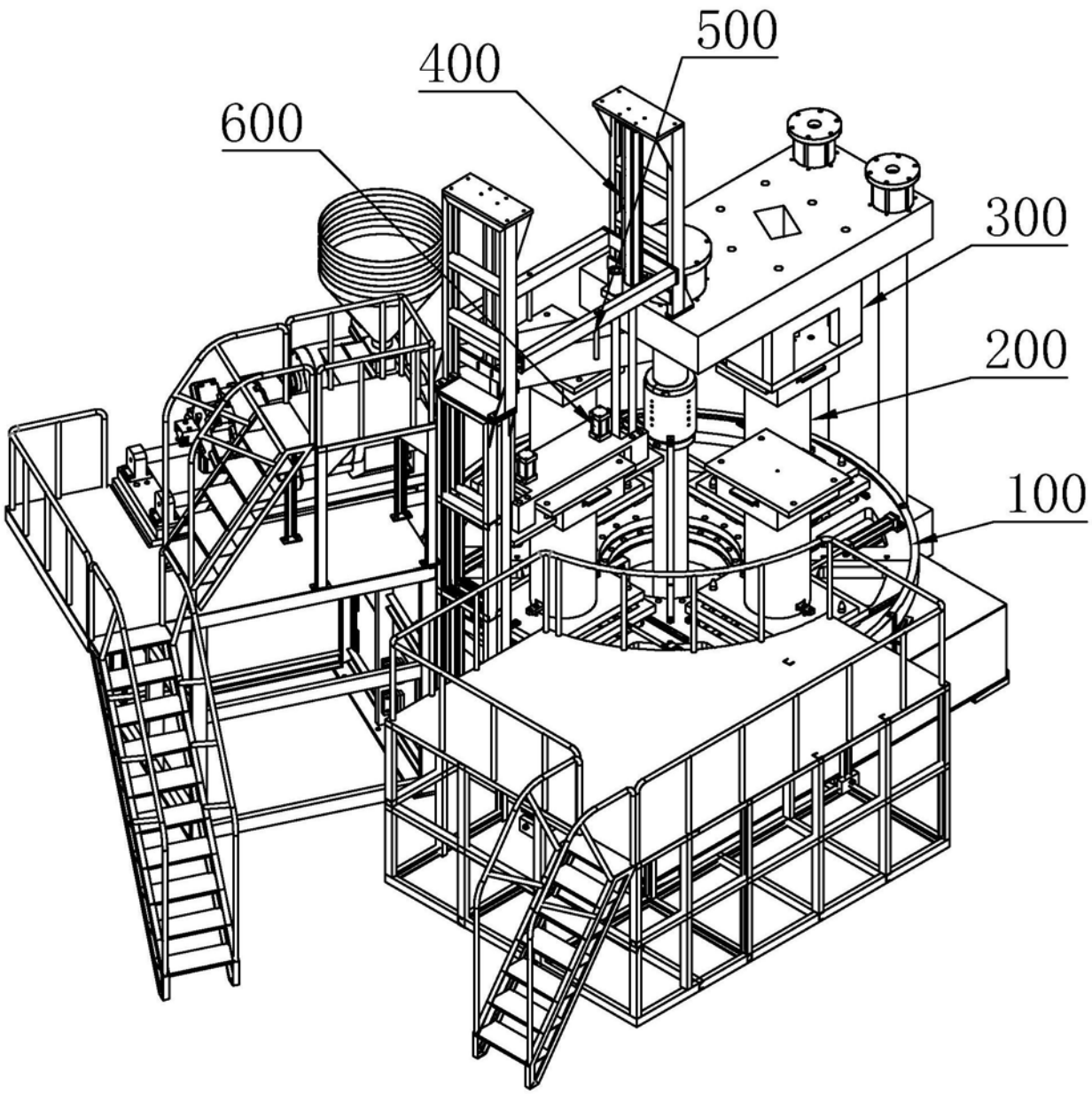


图1

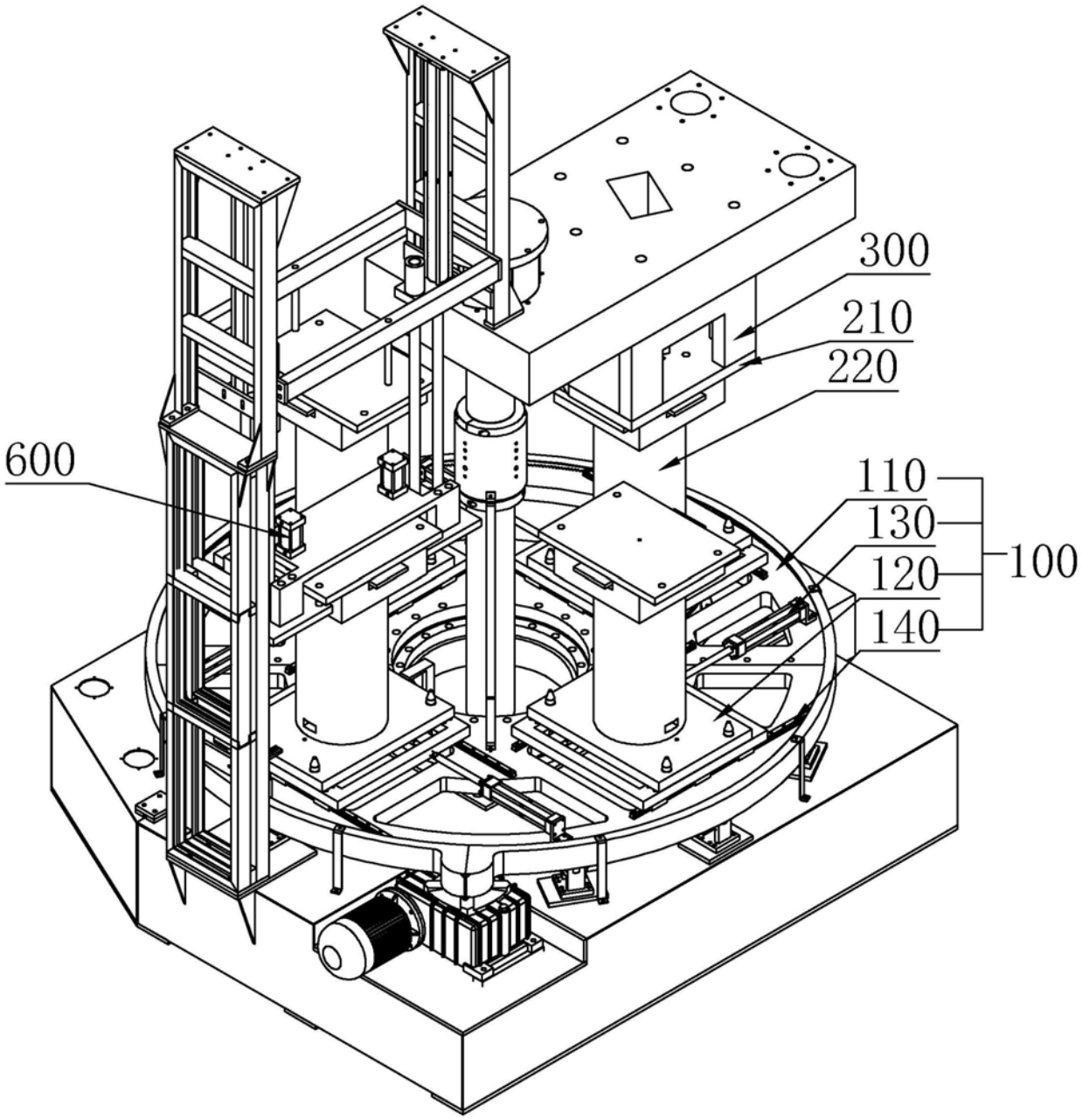


图2

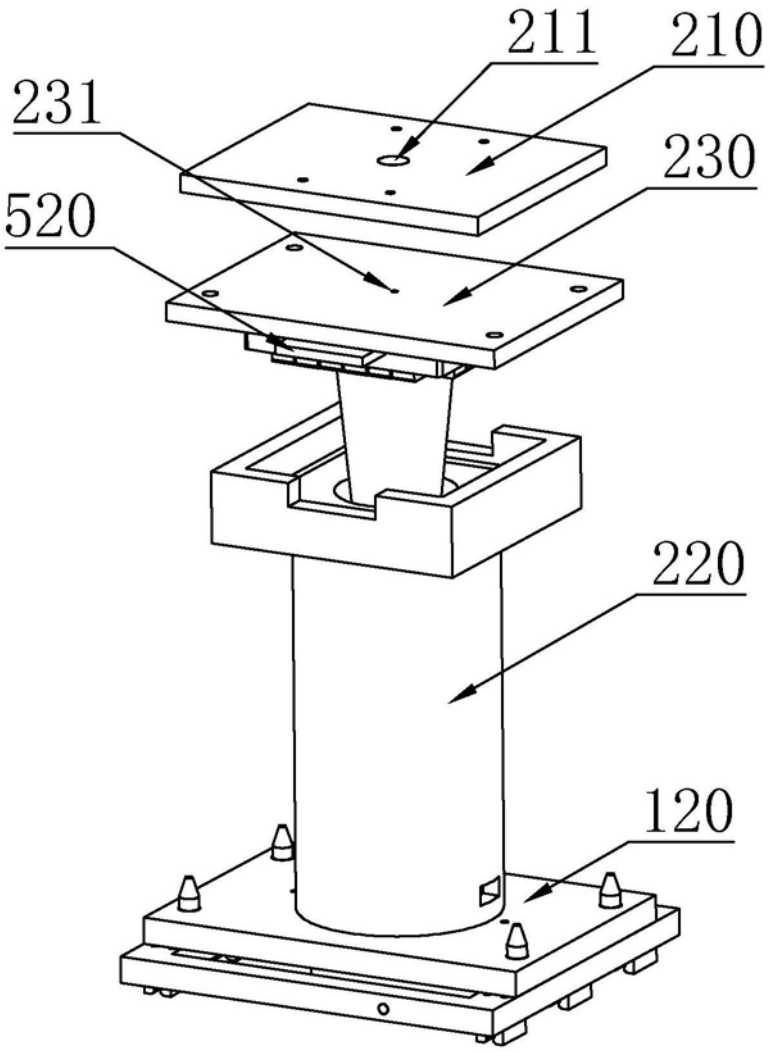


图3

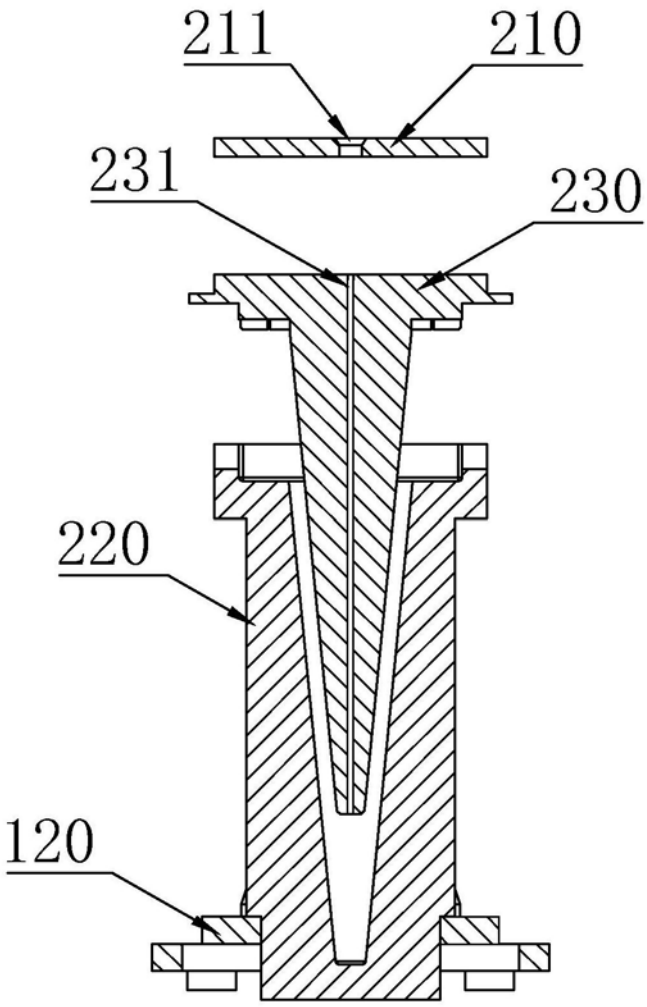


图4

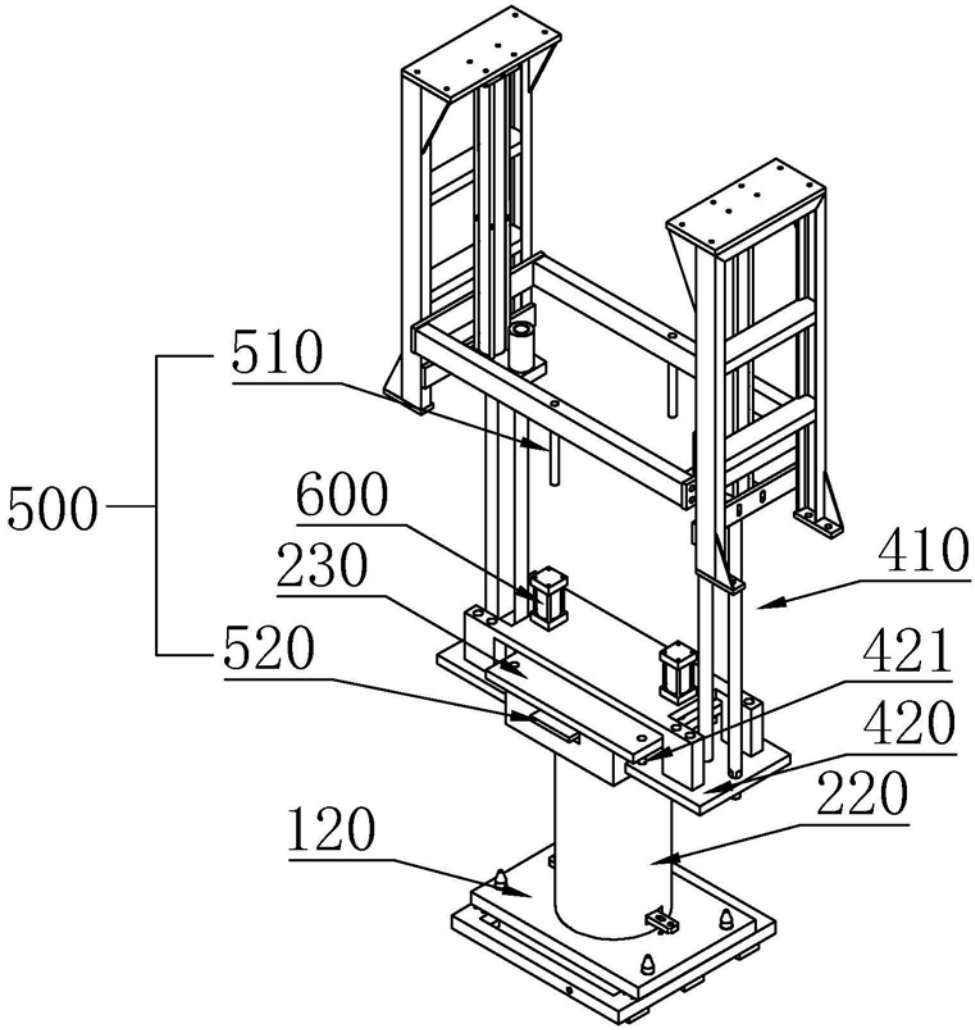


图5

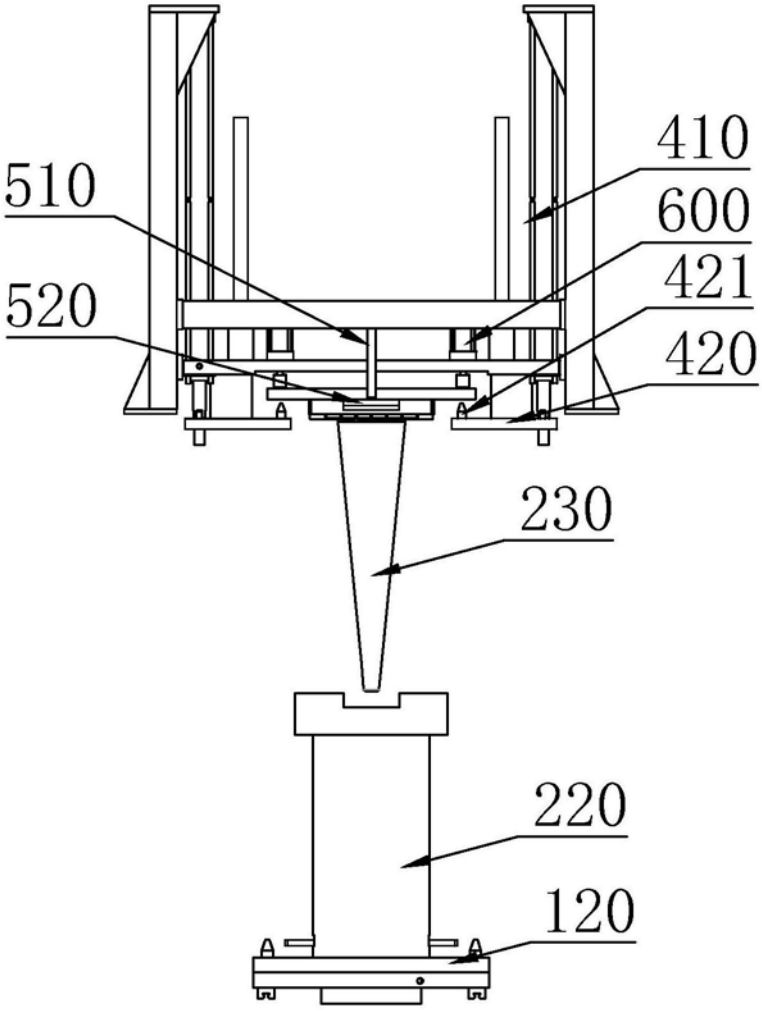


图6

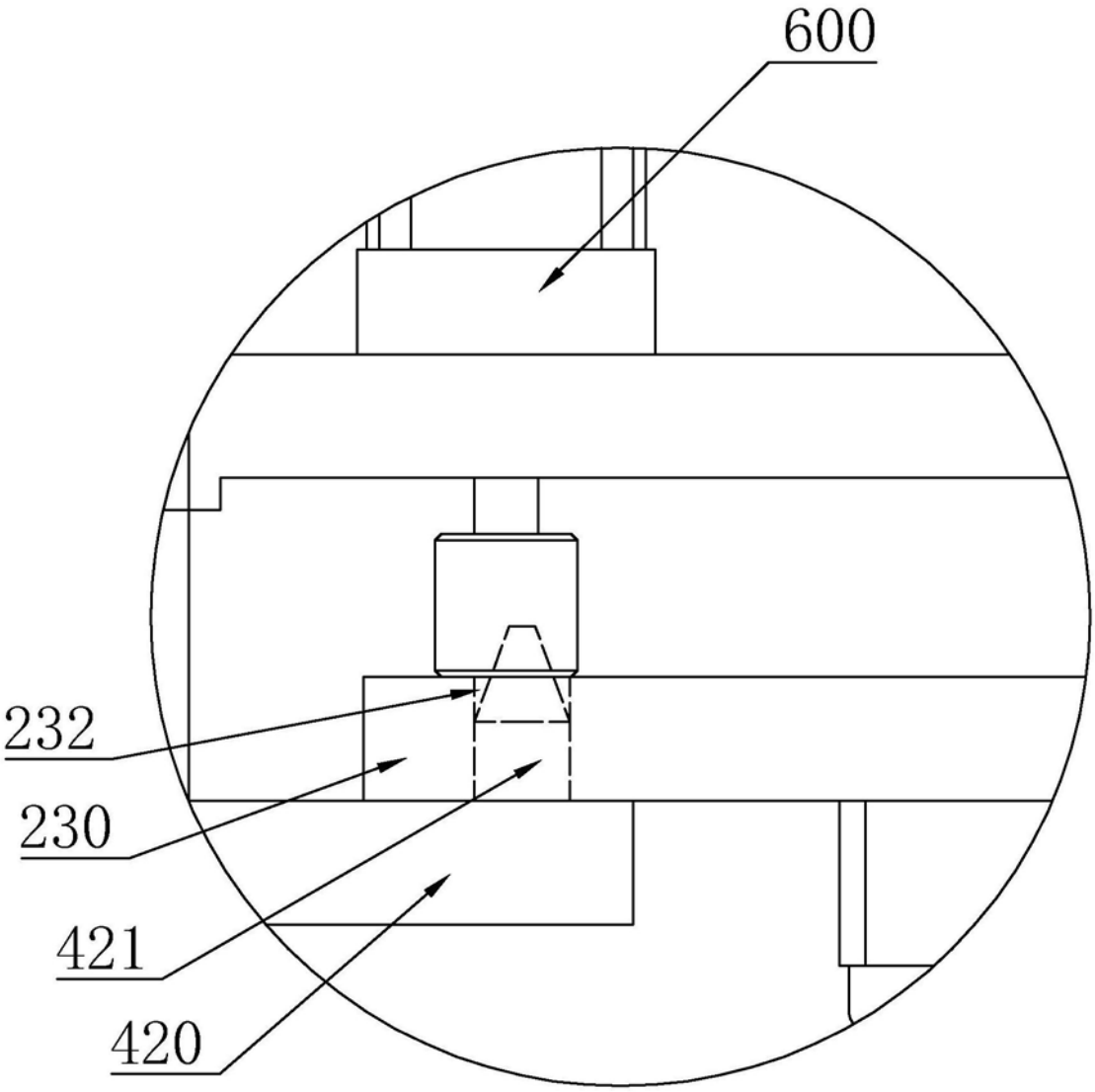


图7

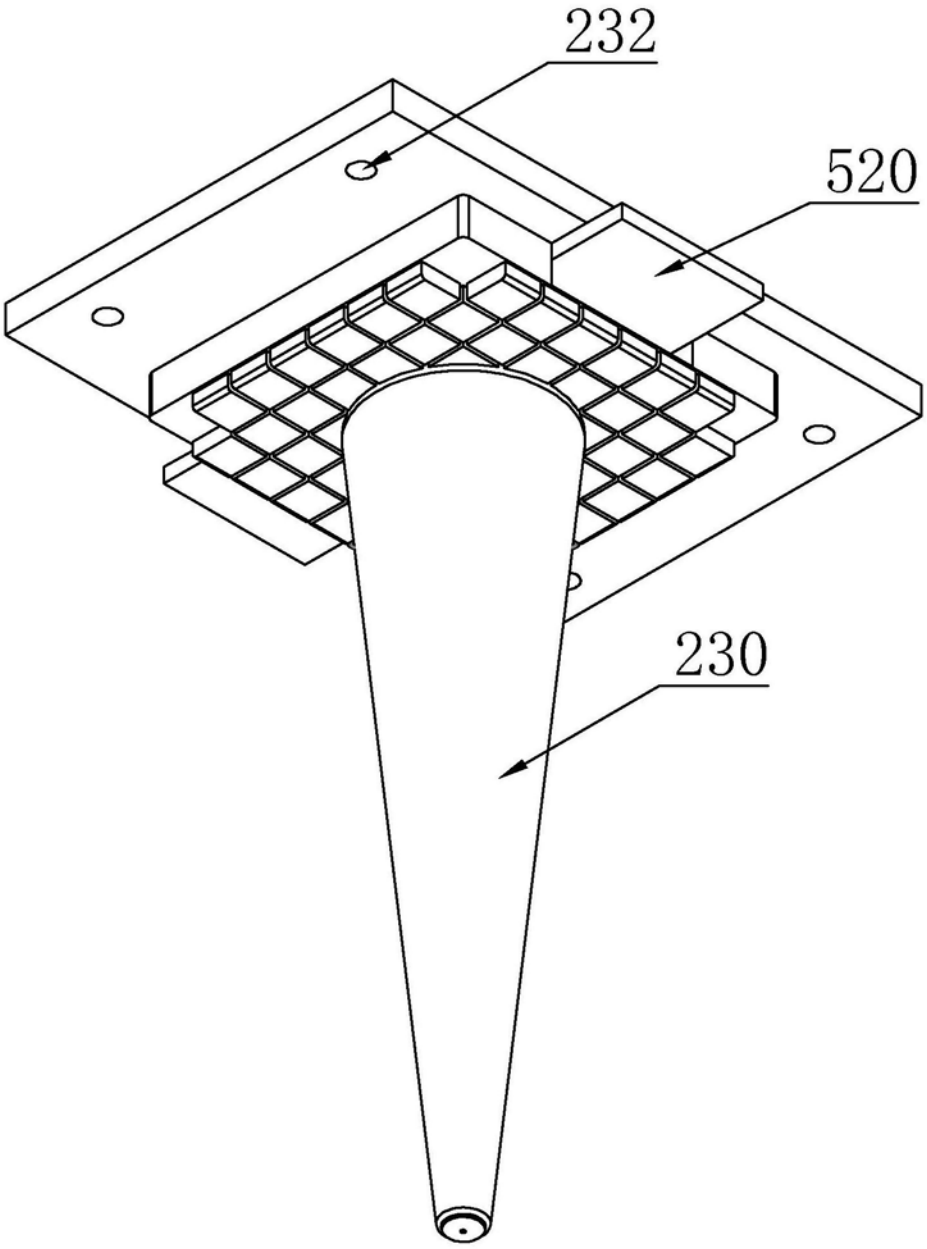


图8

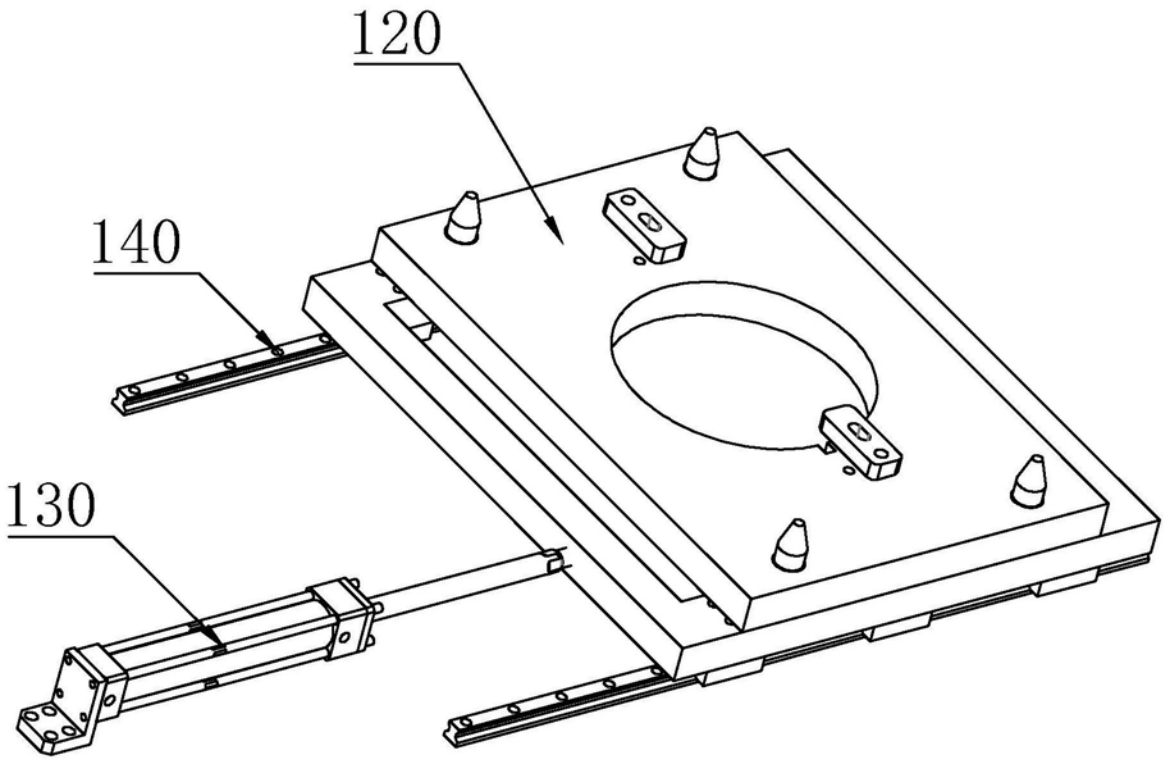


图9