(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 216226878 U
(45)授权公告日 2022.04.08

(21)申请号 202122879305.2

(22)申请日 2021.11.23

(73)专利权人 中天(天津)智能装备制造有限公司
地址 300000 天津市滨海新区临港经济区渤海28路198号办公楼305室

(72)发明人 陈静 马振彬 何文浩 陈士旺

(74)专利代理机构 北京中企鸿阳知识产权代理事务所(普通合伙) 11487
代理人 苏艳

(51)Int.Cl.
B22D 29/04(2006.01)

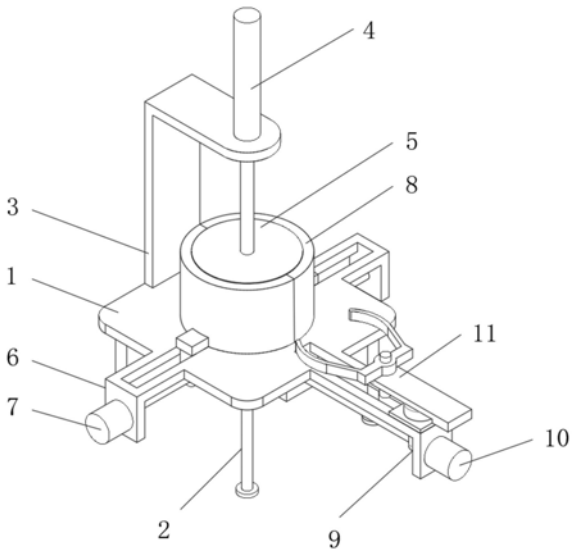
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种铸件脱模后自动定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铸件脱模后自动定位装置，包括底座，所述底座的下端固定连接有多个支撑地脚，所述底座的上端后侧中间位置竖直固定连接有固定架，所述固定架的上端固定连接有液压缸，所述液压缸的输出端固定连接有上模具，所述底座的左右两侧中间位置均固定连接有第一支撑架。本实用新型中，采用第一伺服电机带动双向螺纹杆转动，从而可以带动侧模具通过第一滑块向两侧移动，可以替代设置驱动油缸带动侧模具带动侧模具移动，缩小整体的占地体积，且设置的卸料机构可以代替顶杆顶出铸件，采用机械抓手抓取铸件，将铸件进行卸料，避免采用顶杆顶起铸件进行脱模时，容易导致铸件出现变形或裂变，直接导致铸件报废的问题。



CN 216226878 U

1.一种铸件脱模后自动定位装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的下端固定连接有多个支撑地脚(2),所述底座(1)的上端后侧中间位置竖直固定连接有固定架(3),所述固定架(3)的上端固定连接有液压缸(4),所述液压缸(4)的输出端固定连接有上模具(5),所述底座(1)的左右两侧中间位置均固定连接有第一支撑架(6),所述第一支撑架(6)之间转动连接有双向螺纹杆(13),所述底座(1)的上端左右两侧均设置有侧模具(8),所述底座(1)的上端中间位置固定连接有下模具(12),所述底座(1)的前端中间位置固定连接有第二支撑架(9),所述第二支撑架(9)的内部转动连接有第一螺纹杆(15),所述第二支撑架(9)的上端设置有卸料机构(11)。

2.根据权利要求1所述的一种铸件脱模后自动定位装置,其特征在于:位于左侧的所述第一支撑架(6)的左侧固定连接有第一伺服电机(7),所述第一伺服电机(7)的输出端与双向螺纹杆(13)的左侧固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种铸件脱模后自动定位装置,其特征在于:所述侧模具(8)的外侧下端中间位置均固定连接有第一滑块(14),所述第一滑块(14)分别穿过第一支撑架(6)与对应双向螺纹杆(13)的一侧螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种铸件脱模后自动定位装置,其特征在于:所述第二支撑架(9)的前端固定连接有第二伺服电机(10),所述第二伺服电机(10)的输出端与第一螺纹杆(15)的前端固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种铸件脱模后自动定位装置,其特征在于:所述卸料机构(11)包括固定板(16),所述固定板(16)的下端固定连接有第二滑块(17),所述第二滑块(17)穿过第二支撑架(9)与第一螺纹杆(15)螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的一种铸件脱模后自动定位装置,其特征在于:所述固定板(16)的上端中间位置固定连接有步进电机(18),所述步进电机(18)的输出端固定连接有支撑板(19),所述支撑板(19)的下端前侧固定连接有电动推杆(20)。

7.根据权利要求6所述的一种铸件脱模后自动定位装置,其特征在于:所述支撑板(19)的下端前侧固定连接有电动推杆(20),所述电动推杆(20)的输出端固定连接有机械抓手(21)。

一种铸件脱模后自动定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造技术领域，尤其涉及一种铸件脱模后自动定位装置。

背景技术

[0002] 在铸造侧面比较复杂的桶状零件例如汽车轮毂时，所使用的铸造模具一般包括上、下设置的上、下模，还包括设置在上、下模外围的侧模，由于铸件比较大为此铸造用的模具也就非常大而且重，再涉及铸造所需的压力，为此一般类似汽车轮毂铸件的铸造模具结构都比较复杂。

[0003] 而且为了能够驱动侧模的移动，需要在每个侧模的上专门设置一个驱动侧模向外移动的驱动油缸，由于需要安装油缸，铸造机机台板空间比较大，安装占地面积大，而且也限制了铸造现场的操作空间，且在脱模时，多采用顶杆顶起铸件进行脱模，容易导致铸件出现变形或裂变，直接导致铸件报废。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种铸件脱模后自动定位装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种铸件脱模后自动定位装置，包括底座，所述底座的下端固定连接有多个支撑地脚，所述底座的上端后侧中间位置竖直固定连接有固定架，所述固定架的上端固定连接有液压缸，所述液压缸的输出端固定连接有上模具，所述底座的左右两侧中间位置均固定连接有第一支撑架，所述第一支撑架之间转动连接有双向螺纹杆，所述底座的上端左右两侧均设置有侧模具，所述底座的上端中间位置固定连接有下模具，所述底座的前端中间位置固定连接有第二支撑架，所述第二支撑架的内部转动连接有第一螺纹杆，所述第二支撑架的上端设置有卸料机构。

[0006] 进一步的，位于左侧的所述第一支撑架的左侧固定连接有第一伺服电机，所述第一伺服电机的输出端与双向螺纹杆的左侧固定连接。

[0007] 进一步的，所述侧模具的外侧下端中间位置均固定连接有第一滑块，所述第一滑块分别穿过第一支撑架与对应双向螺纹杆的一侧螺纹连接。

[0008] 进一步的，所述第二支撑架的前端固定连接有第二伺服电机，所述第二伺服电机的输出端与第一螺纹杆的前端固定连接。

[0009] 进一步的，所述卸料机构包括固定板，所述固定板的下端固定连接有第二滑块，所述第二滑块穿过第二支撑架与第一螺纹杆螺纹连接。

[0010] 进一步的，所述固定板的上端中间位置固定连接有步进电机，所述步进电机的输出端固定连接有支撑板，所述支撑板的下端前侧固定连接有电动推杆。

[0011] 进一步的，所述支撑板的下端前侧固定连接有电动推杆，所述电动推杆的输出端固定连接有机械抓手。

[0012] 本实用新型的有益效果：

[0013] 本实用新型在使用时，该铸件脱模后自动定位装置，本装置采用第一伺服电机带动双向螺纹杆转动，从而可以带动侧模具通过第一滑块向两侧移动，可以替代设置驱动油缸带动侧模具带动侧模具移动，缩小整体的占地体积，且设置的卸料机构可以代替顶杆顶出铸件，采用机械抓手抓取铸件，将铸件进行卸料，避免采用顶杆顶起铸件进行脱模时，容易导致铸件出现变形或裂变，直接导致铸件报废的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视图；

[0015] 图2为本实用新型的工作原理图；

[0016] 图3为本实用新型的右视图；

[0017] 图4为本实用新型的仰视图；

[0018] 图5为本实用新型的卸料机构结构示意图。

[0019] 图例说明：

[0020] 1、底座；2、支撑地脚；3、固定架；4、液压缸；5、上模具；6、第一支撑架；7、第一伺服电机；8、侧模具；9、第二支撑架；10、第二伺服电机；11、卸料机构；12、下模具；13、双向螺纹杆；14、第一滑块；15、第一螺纹杆；16、固定板；17、第二滑块；18、步进电机；19、支撑板；20、电动推杆；21、机械抓手。

具体实施方式

[0021] 如图1-4所示，涉及一种铸件脱模后自动定位装置，包括底座1，底座1的下端固定连接有多个支撑地脚2，底座1的上端后侧中间位置竖直固定连接有固定架3，固定架3的上端固定连接有液压缸4，液压缸4的输出端固定连接有上模具5，底座1的左右两侧中间位置均固定连接有第一支撑架6，第一支撑架6之间转动连接有双向螺纹杆13，底座1的上端左右两侧均设置有侧模具8，底座1的上端中间位置固定连接有下模具12，底座1的前端中间位置固定连接有第二支撑架9，第二支撑架9的内部转动连接有第一螺纹杆15，第二支撑架9的上端设置有卸料机构11。

[0022] 在使用铸件脱模后自动定位装置时，在铸件冷却后，启动液压缸4带动上模具5向上移动，使得上模具5由铸件内抽出，再启动第一伺服电机7带动双向螺纹杆13逆时针转动，从而可以带动侧模具8通过第一滑块14向两侧移动，使得侧模具8与铸件分离，此时，再启动第二伺服电机10带动第一螺纹杆15顺时针转动，从而可以带动卸料机构11通过第二滑块17向铸件移动，再启动机械抓手21固定在铸件侧面，启动电动推杆20带动机械抓手21向上移动，使得铸件脱离下模具12，再启动第二伺服电机10带动第一螺纹杆15逆时针转动，从而可以带动卸料结构抓取铸件向外侧移动，再启动步进电机18带动支撑板19转动九十度，从而可以带动机械抓手21上的铸件转动进行卸料。

[0023] 如图2-4所示，位于左侧的第一支撑架6的左侧固定连接有第一伺服电机7，第一伺服电机7的输出端与双向螺纹杆13的左侧固定连接，侧模具8的外侧下端中间位置均固定连接有第一滑块14，第一滑块14分别穿过第一支撑架6与对应双向螺纹杆13的一侧螺纹连接，第二支撑架9的前端固定连接有第二伺服电机10，第二伺服电机10的输出端与第一螺纹杆15的前端固定连接，启动第一伺服电机7带动双向螺纹杆13逆时针转动，从而可以带动侧模

具8通过第一滑块14向两侧移动，使得侧模具8与铸件分离，启动第二伺服电机10带动第一螺纹杆15顺时针转动，从而可以带动卸料机构11通过第二滑块17向铸件移动。

[0024] 如图5所示，卸料机构11包括固定板16，固定板16的下端固定连接有第二滑块17，第二滑块17穿过第二支撑架9与第一螺纹杆15螺纹连接，固定板16的上端中间位置固定连接有步进电机18，步进电机18的输出端固定连接有支撑板19，支撑板19的下端前侧固定连接有电动推杆20，支撑板19的下端前侧固定连接有电动推杆20，电动推杆20的输出端固定连接有机械抓手21，启动机械抓手21固定在铸件侧面，启动电动推杆20带动机械抓手21向上移动，使得铸件脱离下模具12，再启动第二伺服电机10带动第一螺纹杆15逆时针转动，从而可以带动卸料结构抓取铸件向外侧移动，再启动步进电机18带动支撑板19转动九十度，从而可以带动机械抓手21上的铸件转动进行卸料。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

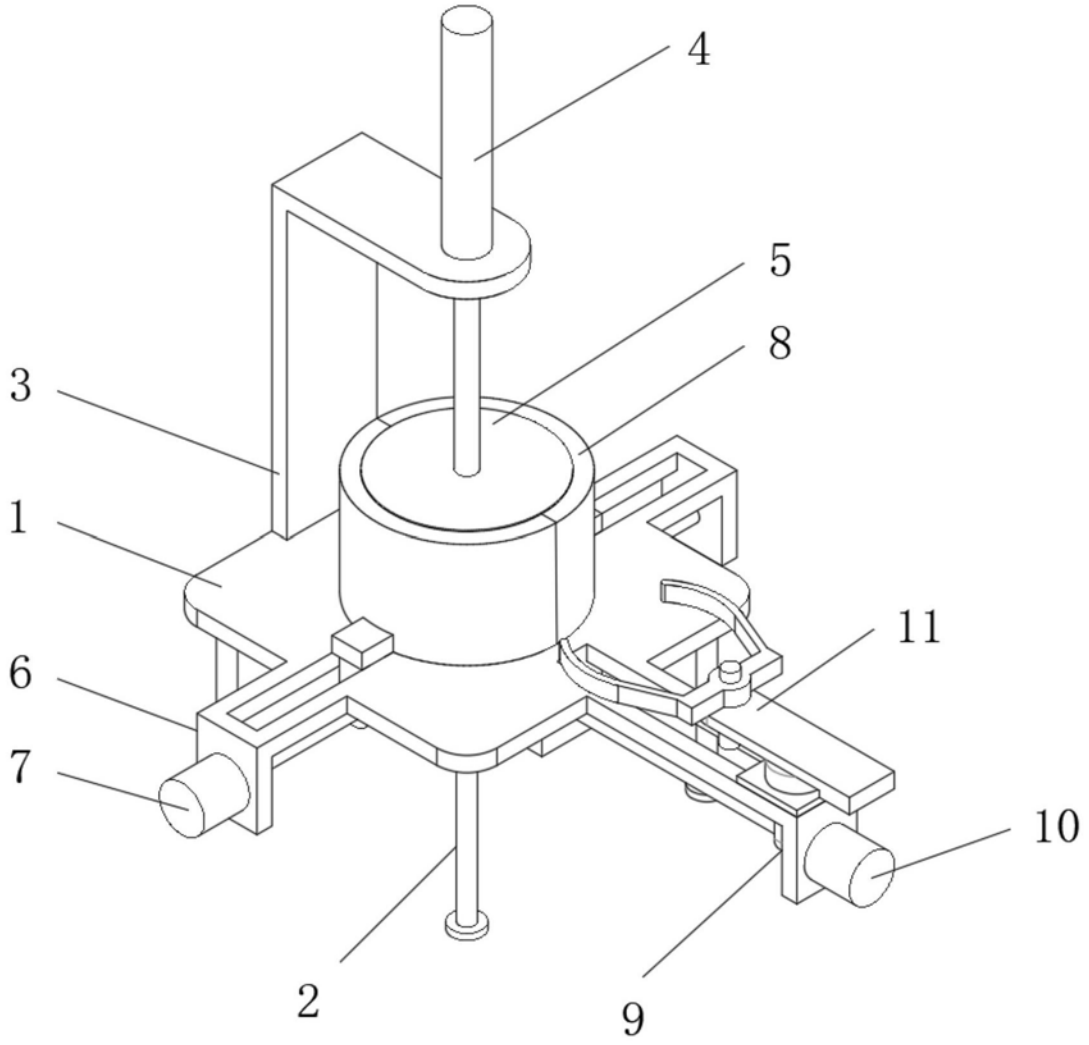


图1

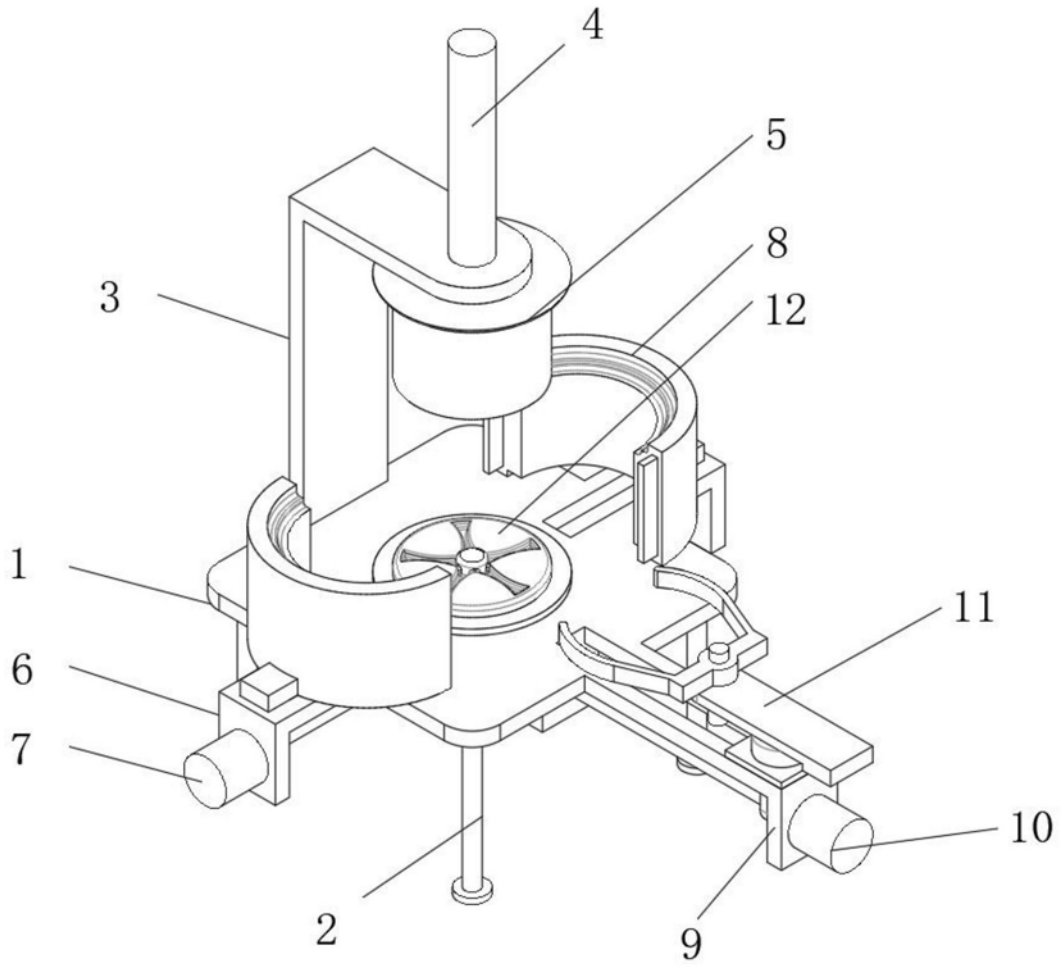


图2

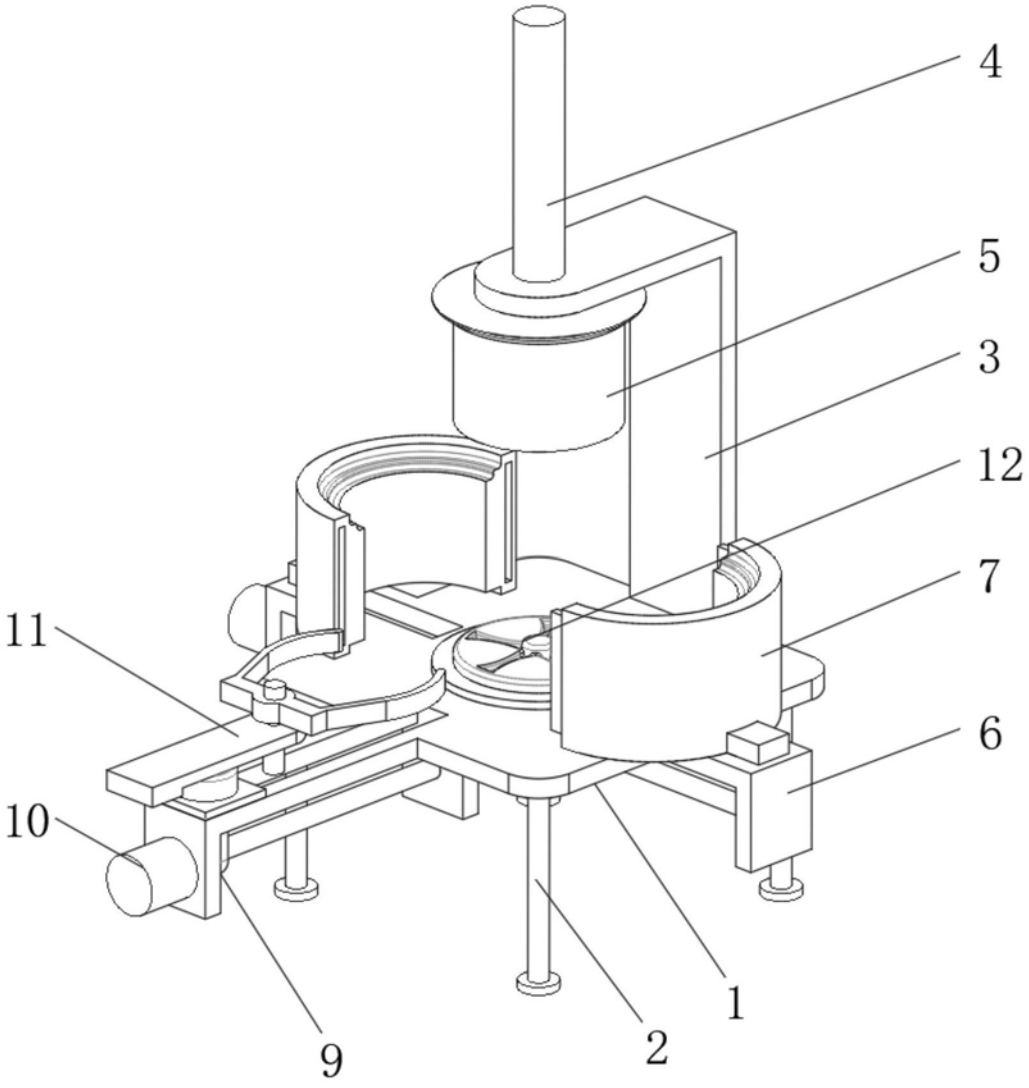


图3

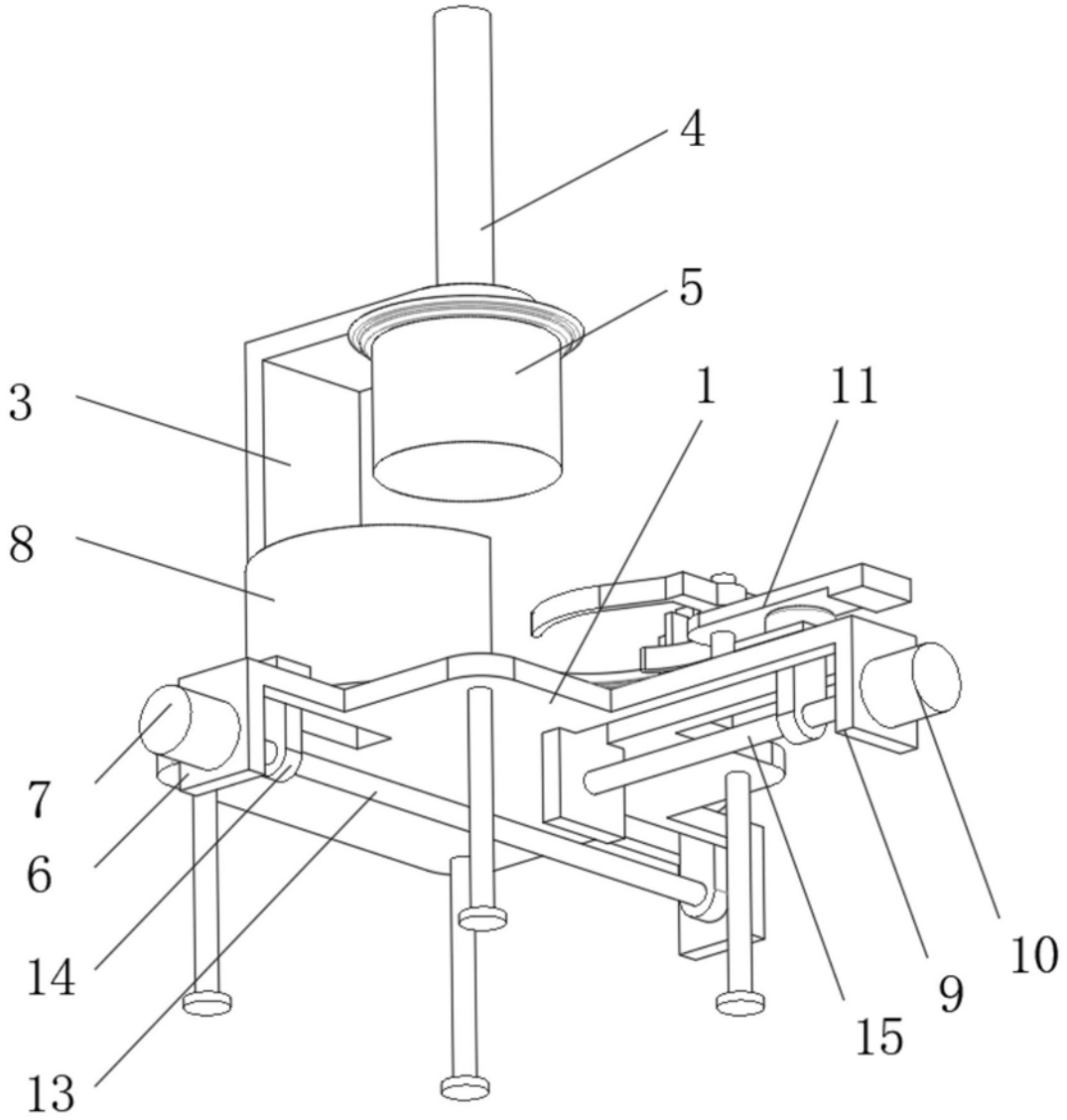


图4

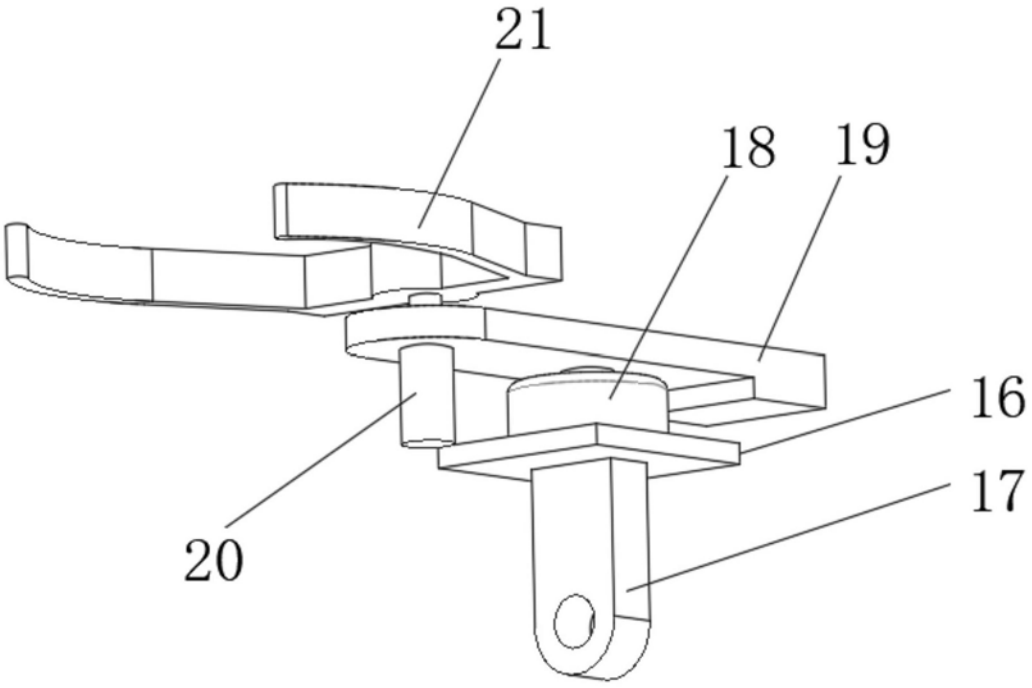


图5