(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221537989 U
(45)授权公告日 2024.08.16

(21)申请号 202420096483.9

(22)申请日 2024.01.15

(73)专利权人 嘉兴市乍浦江杭重型机械厂
地址 314201 浙江省嘉兴市乍浦镇建利村

(72)发明人 张杰 沈李健 吕建强

(74)专利代理机构 浙江启明星专利代理有限公司 33492
专利代理师 苏丹

(51)Int.Cl.
B21J 13/02(2006.01)
B21J 13/08(2006.01)

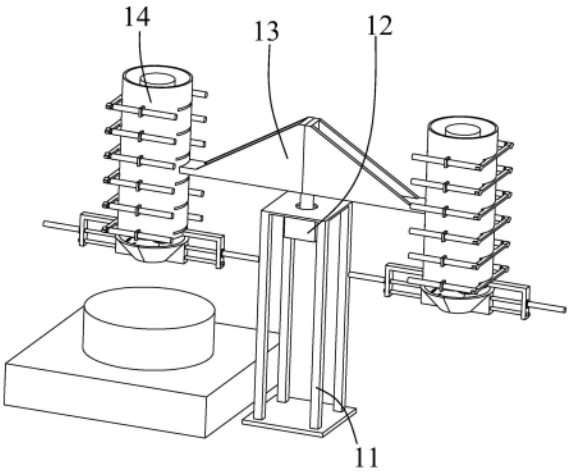
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种法兰盘内孔成型锻模投放设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种法兰盘内孔成型锻模投放设备,包括支架,所述支架顶部设置有连接支架,所述支架上设置有步进电机,所述步进电机的转动轴于所述连接支架固定,其特征在于,所述连接支架的两端设置有筒体,所述筒体内设置有多个伸缩的平台板,所述筒体一侧设置有伸缩驱动装置,所述筒体底部设置有能开关装置,所述筒体内设置有多个滑槽,所述平台板与所述滑槽相对设置,利用筒体14中的伸缩驱动装置将其内部的第一模具31、第二模具32、第三模具33、第四模具34、第五模具35和第六模具36从下至上依次的向下投放,利用开关装置将模具向下投放,避免了人工投放模具的过程。



CN 221537989 U

1.一种法兰盘内孔成型锻模投放设备,包括支架(11),所述支架(11)顶部设置有连接支架(13),所述支架(11)上设置有步进电机(12),所述步进电机(12)的转动轴于所述连接支架(13)固定,其特征在于,所述连接支架(13)的两端设置有筒体(14),所述筒体(14)内设置有多个伸缩的平台板(23),所述筒体(14)一侧设置有伸缩驱动装置,所述筒体(14)底部设置有能开关装置,所述筒体(14)内设置有多个滑槽(22),所述平台板(23)与所述滑槽(22)相对设置。

2.根据权利要求1所述的一种法兰盘内孔成型锻模投放设备,其特征在于:伸缩驱动装置包括设置于所述筒体(14)两端的液压缸(24),所述液压缸(24)内动力连接设置有伸缩杆(16),所述伸缩杆(16)一侧设置有固定杆(15),所述固定杆(15)与所述平台板(23)固定配合连接。

3.根据权利要求1所述的一种法兰盘内孔成型锻模投放设备,其特征在于:开关装置包括设置于所述筒体(14)两侧的固定支架(17),所述固定支架(17)内设置有伸缩液压缸(18),所述伸缩液压缸(18)的推杆一侧设置有底部板(21),所述底部板(21)一侧设置有导杆(19),所述导杆(19)滑动的穿过所述固定支架(17)。

4.根据权利要求1-3其中任意一项的所述的一种法兰盘内孔成型锻模投放设备,其特征在于:所述筒体(14)内从上至下依次设置有第一模具(31)、第二模具(32)、第三模具(33)、第四模具(34)、第五模具(35)和第六模具(36)。

5.根据权利要求4所述的一种法兰盘内孔成型锻模投放设备,其特征在于:所述第一模具(31)、第四模具(34)和第五模具(35)为圆柱形,所述第二模具(32)和第六模具(36)为圆台形。

6.根据权利要求5所述的一种法兰盘内孔成型锻模投放设备,其特征在于:所述第六模具(36)的直径大于所述第一模具(31)、第四模具(34)和第五模具(35)的直径,所述第二模具(32)的直径大于所述第六模具(36)的直径。

7.根据权利要求4所述的一种法兰盘内孔成型锻模投放设备,其特征在于:所述第一模具(31)、第二模具(32)、第三模具(33)、第四模具(34)、第五模具(35)和第六模具(36)分别放置在其下侧的平台板(23)上端面。

一种法兰盘内孔成型锻模投放设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及法兰盘锻模技术领域,具体是一种法兰盘内孔成型锻模投放设备。

背景技术

[0002] 大型法兰盘在内孔成型时,是利用模具放置到胚料上,然后利用锻锤进行反复朝下锻压,将法兰盘内部加工形成凹陷,然后根据锻压的深度再加上其他的模具再进行锻压,然后再将胚料进行反面,从另外一面再次重复放置模具,再进行锻压,直到模具完全穿过法兰盘之后,就能够形成内孔。在此过程中,现有技术是人工放置模具,在夹具放置模具时人员的劳动负担较大,因此现有的技术无法满足实际的生产需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种法兰盘内孔成型锻模投放设备,其能够解决上述现在技术中的问题。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:本实用新型的一种法兰盘内孔成型锻模投放设备,包括支架,所述支架顶部设置有连接支架,所述支架上设置有步进电机,所述步进电机的转动轴于所述连接支架固定,其特征在于,所述连接支架的两端设置有筒体,所述筒体内设置有多个伸缩的平台板,所述筒体一侧设置有伸缩驱动装置,所述筒体底部设置有能开关装置,所述筒体内设置有多个滑槽,所述平台板与所述滑槽相对设置。

[0005] 进一步的技术方案,伸缩驱动装置包括设置于所述筒体两端的液压缸,所述液压缸内动力连接设置有伸缩杆,所述伸缩杆一侧设置有固定杆,所述固定杆与所述平台板固定配合连接。

[0006] 进一步的技术方案,开关装置包括设置于所述筒体两侧的固定支架,所述固定支架内设置有伸缩液压缸,所述伸缩液压缸的推杆一侧设置有底部板,所述底部板一侧设置有导杆,所述导杆滑动的穿过所述固定支架。

[0007] 进一步的技术方案,所述筒体内从上至下依次设置有第一模具、第二模具、第三模具、第四模具、第五模具和第六模具。

[0008] 进一步的技术方案,所述第一模具、第四模具和第五模具为圆柱形,所述第二模具和第六模具为圆台形。

[0009] 进一步的技术方案,所述第六模具的直径大于所述第一模具、第四模具和第五模具的直径,所述第二模具的直径大于所述第六模具的直径。

[0010] 进一步的技术方案,所述第一模具、第二模具、第三模具、第四模具、第五模具和第六模具分别放置在其下侧的平台板上端面。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 一、通过将所述筒体内的模具进行依次投放的方式,代替了人工放置模具,效率较高。

[0013] 二、在其中一个所述筒体内的模具投放完毕后，人员收集模具到另外一个所述筒体内，以使设备能够尽快加工下一个圆饼胚料，使加工过程连续。由于人员只需要对模具进行收集以及装填，并不需要放置到圆饼上，劳动强度降低较多，并且连续的投放模具能够提高圆饼圆孔加工的效率。

附图说明

[0014] 为了易于说明，本实用新型由下述的具体实施例及附图作以详细描述。

[0015] 图1为本实用新型的一种法兰盘内孔成型锻模投放设备整体结构示意图；

[0016] 图2为图1中设备的部分结构示意图；

[0017] 图3为图2中设备的剖切结构示意图；

[0018] 图中，支架11、步进电机12、连接支架13、筒体14、固定杆15、伸缩杆16、固定支架17、伸缩液压缸18、导杆19、底部板21、滑槽22、平台板23、液压缸24、第一模具31、第二模具32、第三模具33、第四模具34、第五模具35、第六模具36。

具体实施方式

[0019] 如图1-图3所示，对本实用新型进行详细说明，为叙述方便，现对下文所说的方位规定如下：下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致，本实用新型的一种法兰盘内孔成型锻模投放设备，包括支架11，支架11顶部设置有连接支架13，支架11上设置有步进电机12，步进电机12的转动轴于连接支架13固定，其特征在于，连接支架13的两端设置有筒体14，筒体14内设置有多个伸缩的平台板23，筒体14一侧设置有驱动平台板23伸缩的伸缩驱动装置，筒体14底部设置有能够对筒体14底部封闭与开启的开关装置，筒体14内设置有多个滑槽22，平台板23与滑槽22相对设置。

[0020] 有益地，其中，伸缩驱动装置包括设置于筒体14两端的液压缸24，液压缸24内动力连接设置有伸缩杆16，伸缩杆16一侧设置有固定杆15，固定杆15与平台板23固定配合连接。

[0021] 有益地，其中，开关装置包括设置于筒体14两侧的固定支架17，固定支架17内设置有伸缩液压缸18，伸缩液压缸18的推杆一侧设置有底部板21，底部板21一侧设置有导杆19，导杆19滑动的穿过固定支架17。

[0022] 有益地，其中，筒体14内从上至下依次设置有第一模具31、第二模具32、第三模具33、第四模具34、第五模具35和第六模具36，第一模具31、第四模具34和第五模具35为圆柱形，第二模具32和第六模具36为圆台形，第六模具36的直径大于第一模具31、第四模具34和第五模具35的直径，第二模具32的直径大于第六模具36的直径。

[0023] 有益地，其中，第一模具31、第二模具32、第三模具33、第四模具34、第五模具35和第六模具36分别放置在其下侧的平台板23上端面。

[0024] 该设备中步进电机12为现有技术，能够根据需要选择其工作方式，例如可以使步进电机12正转90度、逆转90度或者正转伸缩液压缸180度、逆转伸缩液压缸180度，利用筒体14中的伸缩驱动装置将其内部的第一模具31、第二模具32、第三模具33、第四模具34、第五模具35和第六模具36从下至上依次的向下投放，利用开关装置将模具向下投放，避免了人工投放模具的过程。

[0025] 设备中两个筒体14内均设置有一套第一模具31、第二模具32、第三模具33、第四模

具34、第五模具35和第六模具36，该设备的工作方式为，首先将第六模具36向下投放到圆饼坯料上，然后使连接支架13转动90度，使筒体14离开锻造锤的下侧区域，然后锻锤向下工作后将第六模具36压入到圆饼坯料中，然后再重新将筒体14位于圆饼上侧，再次投放第五模具35，锻锤将第五模具35向下压动使使第六模具36完全进入到圆饼中，此后利用外部空间的机械臂将圆饼胚料进行上下翻面，然后第五模具35和第六模具36在反面的过程中由于圆饼胚料向下掉落有冲击，使其脱离圆饼胚料，人员将第五模具35和第六模具36进行收集后放入到另外一个筒体14内。此后再依次投放第四模具34，使第四模具34从圆形胚料的反面进行锻压，再投放第三模具33后，对第三模具33进行锻压，使第三模具33完全嵌入到圆饼圆孔中，并且顶部于圆饼表面差不多齐平，然后第四模具34从圆形胚料内脱落，人员将该第四模具34收集后重新放置到另外一个筒体14内。此后再投放第二模具32，对第二模具32进行锻压，使第二模具32完全嵌入到圆饼圆孔中，并且顶部于圆饼表面差不多齐平，然后再投放第一模具31后，对第一模具31进行锻压一次，使第二模具32完全进入到圆饼圆孔中，然后再将第一模具31进行收集，此后利用外部空间机械臂再将圆饼进行翻转，人员手动将第一模具31重新放入到圆饼圆孔中，在重力作用下，使第一模具31、第二模具32和第三模具33从圆孔中脱离，人员再将第一模具31、第二模具32和第三模具33收集后放入到另外一个筒体14内即可。

[0026] 在投放模具时，从下至上的液压缸24进行工作后带动伸缩杆16进行伸缩，使伸缩杆16带动固定杆15和平台板23从滑槽22内滑出，即可使平台板23一侧的模具向下移动。

[0027] 在对模具投放时是利用伸缩液压缸18工作后使底部板21朝向伸缩液压缸18移动，使筒体14底部的模具向下移动实现投放。

[0028] 在锻造锤进行锤击时，筒体14不能位于锻造锤下侧，则需要步进电机12驱动连接支架13和筒体14进行转动。

[0029] 由于设置有两个筒体14，在其中一个筒体14中的模具完全投放完毕后，在人员的人工装填下装入到另外一个筒体14中，使另外一个筒体14能够在步进电机12驱动转动伸缩液压缸180度之后，使该筒体14能够进行之前相同的投放过程，以实现了循环加工圆饼圆孔的功能。

[0030] 人员在将模具放置到筒体14内时，也需要安装顺序从下至上依次放置模具，使模具能够按照图3中的顺序从下至上的放置。

[0031] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

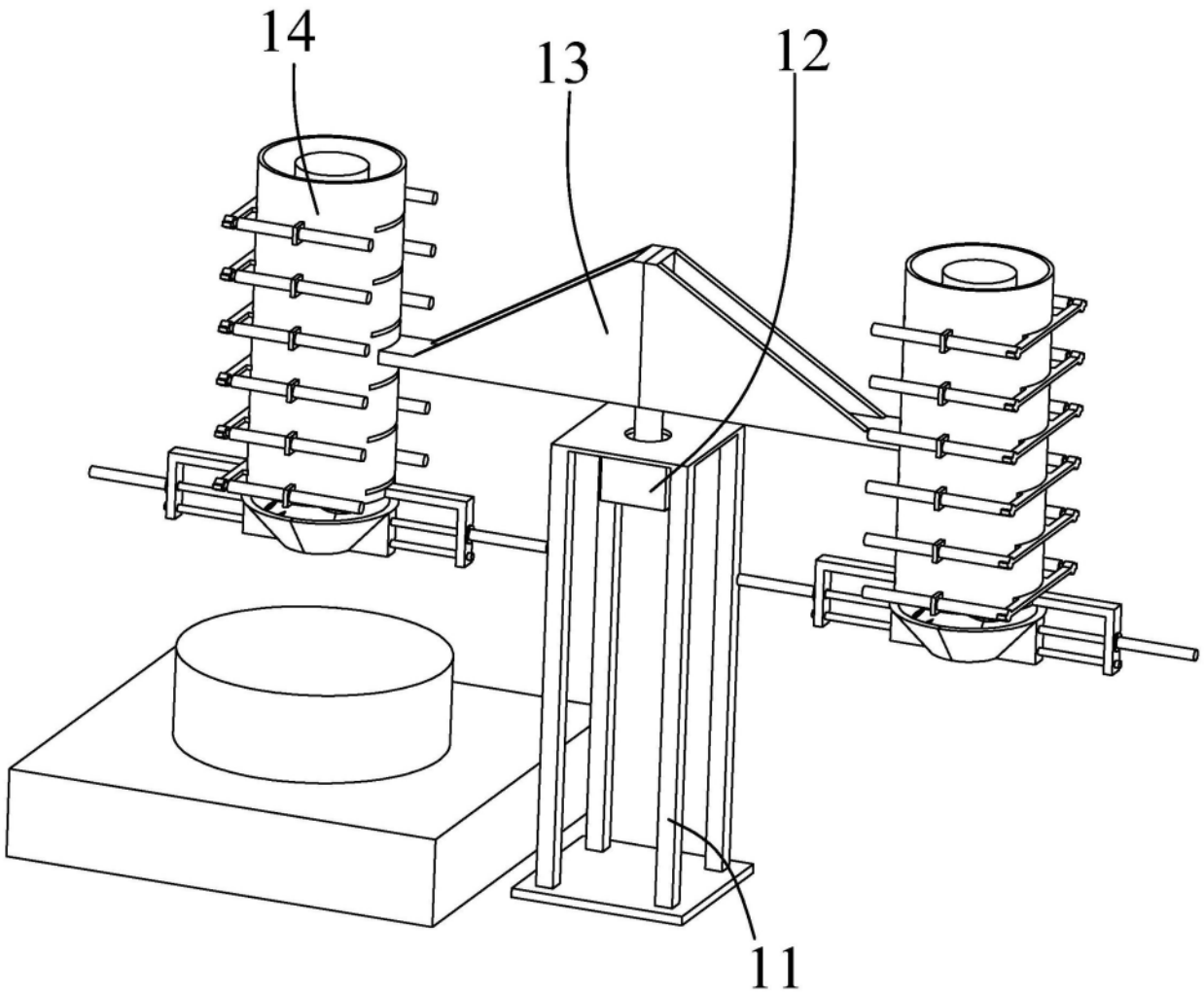


图1

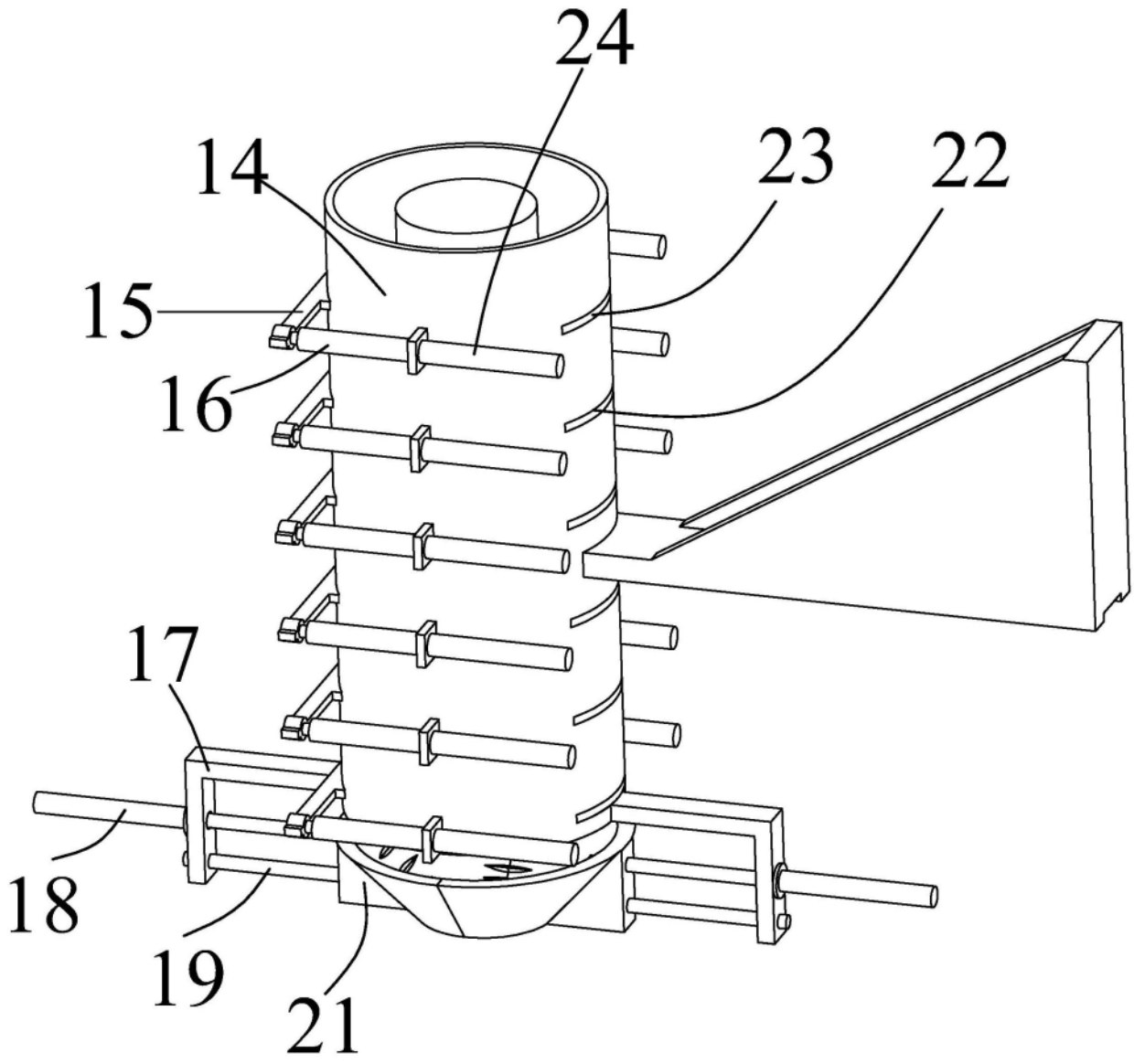


图2

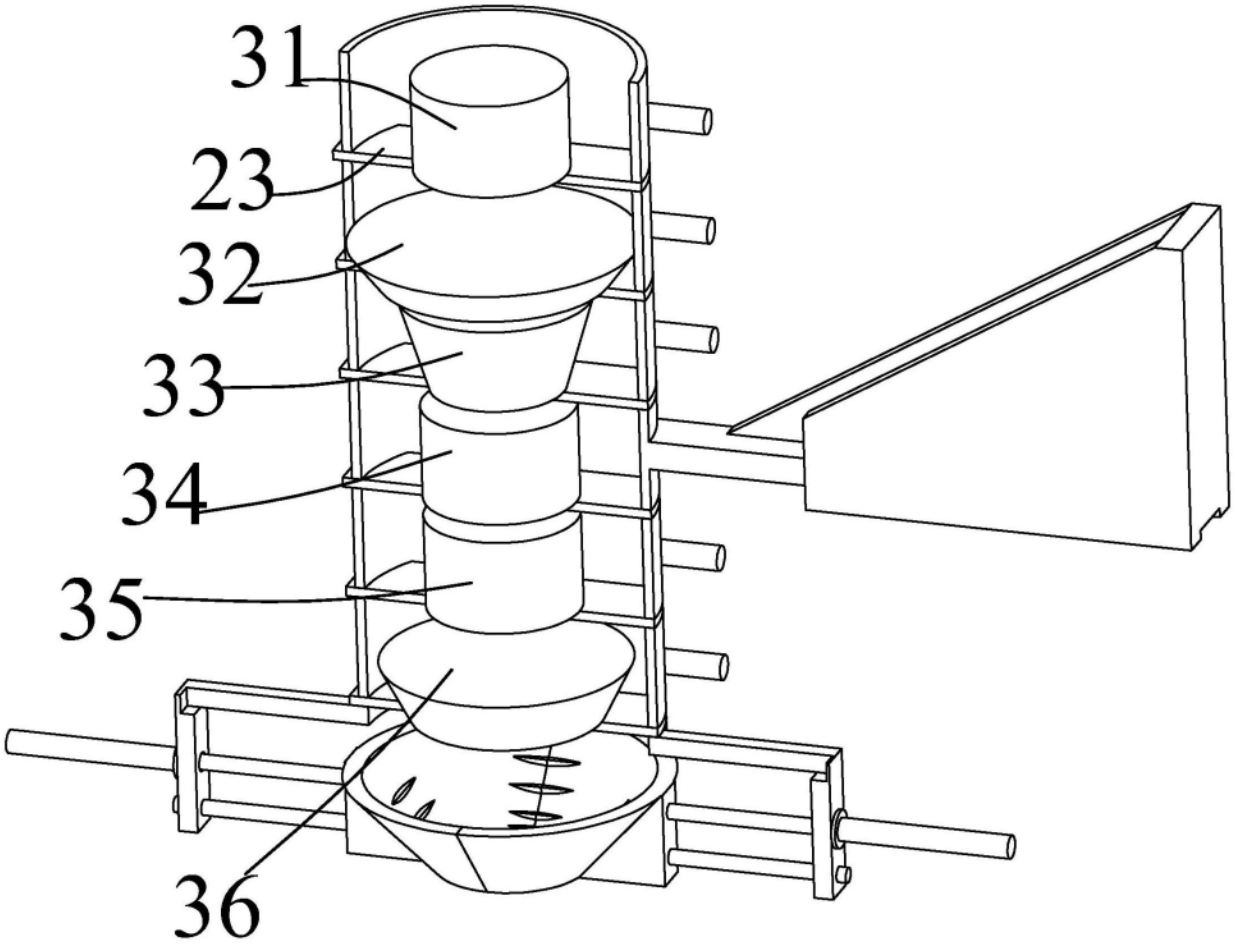


图3