



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222569286 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202421234718.2

(22) 申请日 2024.06.03

(73) 专利权人 南京六度自动化设备有限公司
地址 211505 江苏省南京市江北新区中山
科技园科创大道9号C16号楼

(72) 发明人 成信刚

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265
专利代理师 霍从芳

(51) Int. Cl.
B22F 3/00 (2021.01)
B22F 3/03 (2006.01)

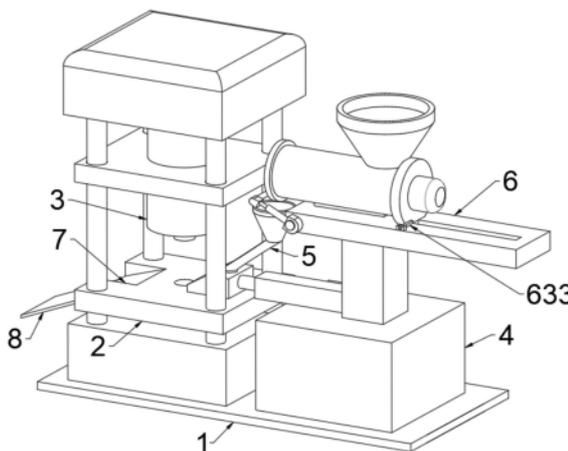
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有定量送料效果的伺服粉末成形机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有定量送料效果的伺服粉末成形机,涉及粉末冶金机械技术领域,包括底座以及固定连接于底座上表面左侧位置的底模,所述底模的上方设置有液压定型柱,所述底座的上表面右侧位置固定连接有电控座,所述电控座的上表面延伸至底模的上表面设置有进料机构,所述电控座的上表面右侧位置设置有定量送料机构。该具有定量送料效果的伺服粉末成形机,与现有的普通伺服粉末成形机相比,本装置定量送料机构可实现定量送料,防止物料滑落,影响进料量,定型时,注粉盒内部的粉末随重力作用落在膜槽内部,清理维护时,可向前转动锁止杆,滑动固定盘及其固定连接的部件,可将输送杆滑出传料筒的内部,可方便操作者对其进行清理维护。



1. 一种具有定量送料效果的伺服粉末成形机,包括底座(1)以及固定连接于底座(1)上表面左侧位置的底模(2),其特征在于,所述底模(2)的上方设置有液压定型柱(3),所述底座(1)的上表面右侧位置固定连接有电控座(4),所述电控座(4)的上表面延伸至底模(2)的上表面设置有进料机构(5),所述电控座(4)的上表面右侧位置设置有定量送料机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有定量送料效果的伺服粉末成形机,其特征在于,所述进料机构(5)包括设置于电控座(4)上方的进料斗(51),所述进料斗(51)的下端固定连接于软管(52),所述电控座(4)的上表面左侧位置固定连接于电动伸缩杆(53),所述电动伸缩杆(53)的左端固定连接于注粉盒(54),且注粉盒(54)的上表面设置有进料口,进料口固定连接于软管(52)的下端。

3. 根据权利要求1所述的一种具有定量送料效果的伺服粉末成形机,其特征在于,所述定量送料机构(6)包括固定连接于电控座(4)上表面右侧位置的支架(61),所述支架(61)的上表面固定连接于传料筒(62),所述传料筒(62)的右侧外表面设置有固定盘(63),所述固定盘(63)的右侧外表面固定连接于电机(64),所述电机(64)的输出端固定连接于输送杆(65)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有定量送料效果的伺服粉末成形机,其特征在于,所述固定盘(63)的下表面固定连接于滑座(631),所述支架(61)的上表面开设有滑轨(632),所述支架(61)的上表面转动连接于锁止杆(633)。

5. 根据权利要求3所述的一种具有定量送料效果的伺服粉末成形机,其特征在于,所述传料筒(62)的左侧外表面转动连接于闸板(621),所述支架(61)的前后外表面左侧位置转动连接于传动架(622)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有定量送料效果的伺服粉末成形机,其特征在于,所述底模(2)的上表面左侧位置开设有倾斜面(7),所述倾斜面(7)的下侧转动连接于接料板(8),所述接料板(8)的下表面转动连接于支撑杆(9),所述支撑杆(9)的下端转动连接于滑块(10),所述滑块(10)的下表面设置有缓冲弹簧(11)。

一种具有定量送料效果的伺服粉末成形机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉末冶金机械技术领域,具体为一种具有定量送料效果的伺服粉末成形机。

背景技术

[0002] 粉末成形机在粉末冶金行业应用广泛。经过预处理的粉末原料需要经由送粉装置输送至成形模具内,送粉的速度,精准度等参数极大地影响着粉末成形机的效率及产品质量。

[0003] 如申请号为202223154904.9的一种粉末成形机的伺服送粉装置及粉末成形机,该实用新型的伺服送粉装置,结构简单,安装、调试、维护及维修方便;同时,可通过调整控制信号调整其送粉速度、节拍频次等参数,实现对粉末成形机的自动控制。本实用新型还公开了一种包括伺服送粉装置的粉末成形机。虽然该装置可对物料的送粉进行自动控制,但是该装置难以在达到定量送料效果的同时还方便对内部进行维护、清理。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构不足予以研究改良,提出一种具有定量送料效果的伺服粉末成形机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有定量送料效果的伺服粉末成形机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有定量送料效果的伺服粉末成形机,包括底座以及固定连接于底座上表面左侧位置的底模,所述底模的上方设置有液压定型柱,所述底座的上表面右侧位置固定连接有电控座,所述电控座的上表面延伸至底模的上表面设置有进料机构,所述电控座的上表面右侧位置设置有定量送料机构。

[0007] 优选的,所述进料机构包括设置于电控座上方的进料斗,所述进料斗的下端固定连接于软管,所述电控座的上表面左侧位置固定连接于电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的左端固定连接于注粉盒,且注粉盒的上表面设置有进料口,进料口固定连接于软管的左端。

[0008] 优选的,所述定量送料机构包括固定连接于电控座上表面右侧位置的支架,所述支架的上表面固定连接于传料筒,所述传料筒的右侧外表面设置有固定盘,所述固定盘的右侧外表面固定连接于电机,所述电机的输出端固定连接于输送杆。

[0009] 优选的,所述固定盘的下表面固定连接于滑座,所述支架的上表面开设有滑轨,所述支架的上表面转动连接有锁止杆。

[0010] 优选的,所述传料筒的左侧外表面转动连接有闸板,所述支架的前后外表面左侧位置转动连接有传动架。

[0011] 优选的,所述底模的上表面左侧位置开设有倾斜面,所述倾斜面的下侧转动连接有接料板,所述接料板的下表面转动连接有支撑杆,所述支撑杆的下端转动连接有滑块,所述滑块的下表面设置有缓冲弹簧。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.本实用新型通过底座、底模、液压定型柱、电控座、进料机构、进料斗、软管、电动伸缩杆、注粉盒、定量送料机构、支架、传料筒、闸板、传动架、固定盘、滑座、滑轨、锁止杆、电机、输送杆的设置,此定量送料机构可实现定量送料,防止物料滑落,影响进料量,定型时,电动伸缩杆伸长带动注粉盒从底模上表面滑动,注粉盒内部的粉末随重力作用落在膜槽内部,液压定型柱向下挤压,对工件进行初步定型操作,清理维护时,可向前转动锁止杆,滑动固定盘及其固定连接的部件,可将输送杆滑出传料筒的内部,可方便操作者对其进行清理维护;

[0014] 2.本实用新型通过倾斜面、接料板、支撑杆、滑块、缓冲弹簧的设置,定型后的物料首先通过注粉盒的推动,由倾斜面落在接料板上,接料板受到重力作用,利用支撑杆向下压动滑块,压缩缓冲弹簧,在此压动过程中,接料板的倾斜角度逐渐变陡,工件下落至接料板下方的接料容器内部,工件下落后,缓冲弹簧复位。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1的正视部分剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图2中A的放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型进料斗51处的立体结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、底模;3、液压定型柱;4、电控座;5、进料机构;51、进料斗;52、软管;53、电动伸缩杆;54、注粉盒;6、定量送料机构;61、支架;62、传料筒;621、闸板;622、传动架;63、固定盘;631、滑座;632、滑轨;633、锁止杆;64、电机;65、输送杆;7、倾斜面;8、接料板;9、支撑杆;10、滑块;11、缓冲弹簧。

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] 如图1、图2及图4所示,一种具有定量送料效果的伺服粉末成形机,包括底座1以及固定连接于底座1上表面左侧位置的底模2,底模2的上方设置有液压定型柱3,底座1的上表面右侧位置固定连接于底座1上表面左侧位置的底模2,底模2的上方设置有液压定型柱3,底座1的上表面右侧位置固定连接于底座1上表面右侧位置固定连接有电控座4,电控座4的上表面延伸至底模2的上表面设置有进料机构5,电控座4的上表面右侧位置设置有定量送料机构6,底模2的上表面开设有膜槽,进料机构5包括设置于电控座4上方的进料斗51,进料斗51的下端固定连接于软管52,电控座4的上表面左侧位置固定连接于电动伸缩杆53,电动伸缩杆53的左端固定连接于注粉盒54,且注粉盒54的上表面设置有进料口,进料口固定连接于软管52的下端,定量送料机构6包括固定连接于电控座4上表面右侧位置的支架61,支架61的上表面固定连接于传料筒62,传料筒62的右侧外表面设置有固定盘63,固定盘63的右侧外表面固定连接于电机64,电机64的输出端固定连接于输送杆65,电机64为伺服驱动形式,传料筒62的上表面固定连接于倾斜斗,输送杆65为螺旋叶片杆式设计,固定盘63的下表面固定连接于滑座631,支架61的上表面开设有

滑轨632, 支架61的上表面转动连接有锁止杆633, 传料筒62的左侧外表面转动连接有闸板621, 支架61的前后外表面左侧位置转动连接有传动架622, 传动架622为电控伸缩杆式设计, 可控制闸板621的开启或关闭, 通过倾倒斗可将粉末倒入传料筒62的内部, 电机64可带动输送杆65的对粉末传输, 传输时, 传动架622上的电控伸缩杆伸长, 带动闸板621打开, 输送一定量后, 传动架622带动闸板621闭合, 电机64停止, 定型时, 电动伸缩杆53伸长带动注粉盒54从底模2上表面滑动, 注粉盒54内部的粉末随重力作用落在膜槽内部, 液压定型柱3向下挤压, 对工件进行初步定型操作, 清理维护时, 可向前转动锁止杆633, 滑动固定盘63及其固定连接的部件, 可将输送杆65滑出传料筒62的内部, 可方便操作者对其进行清理维护。

[0022] 如图2-图3所示, 底模2的上表面左侧位置开设有倾斜面7, 倾斜面7的下侧转动连接有接料板8, 接料板8的下表面转动连接有支撑杆9, 支撑杆9的下端转动连接有滑块10, 滑块10的下表面设置有缓冲弹簧11, 底模2的左侧外表面开设有滑槽, 可供滑块10滑动连接于内部, 也可供缓冲弹簧11设置于内部。

[0023] 工作原理: 在使用该具有定量送料效果的伺服粉末成形机时, 首先, 通过倾倒斗可将粉末倒入传料筒62的内部, 电机64可带动输送杆65的对粉末传输, 传输时, 传动架622上的电控伸缩杆伸长, 带动闸板621打开, 输送一定量后, 传动架622带动闸板621闭合, 电机64停止, 定型时, 电动伸缩杆53伸长带动注粉盒54从底模2上表面滑动, 注粉盒54内部的粉末随重力作用落在膜槽内部, 液压定型柱3向下挤压, 对工件进行初步定型操作, 清理维护时, 可向前转动锁止杆633, 滑动固定盘63及其固定连接的部件, 可将输送杆65滑出传料筒62的内部, 可方便操作者对其进行清理维护, 定型后的物料首先通过注粉盒54的推动, 由倾斜面7落在接料板8上, 接料板8受到重力作用, 利用支撑杆9向下压动滑块10, 压缩缓冲弹簧11, 在此压动过程中, 接料板8的倾斜角度逐渐变陡, 工件下落至接料板8下方的接料容器内部, 工件下落后, 缓冲弹簧11复位, 这就是该具有定量送料效果的伺服粉末成形机的工作原理。

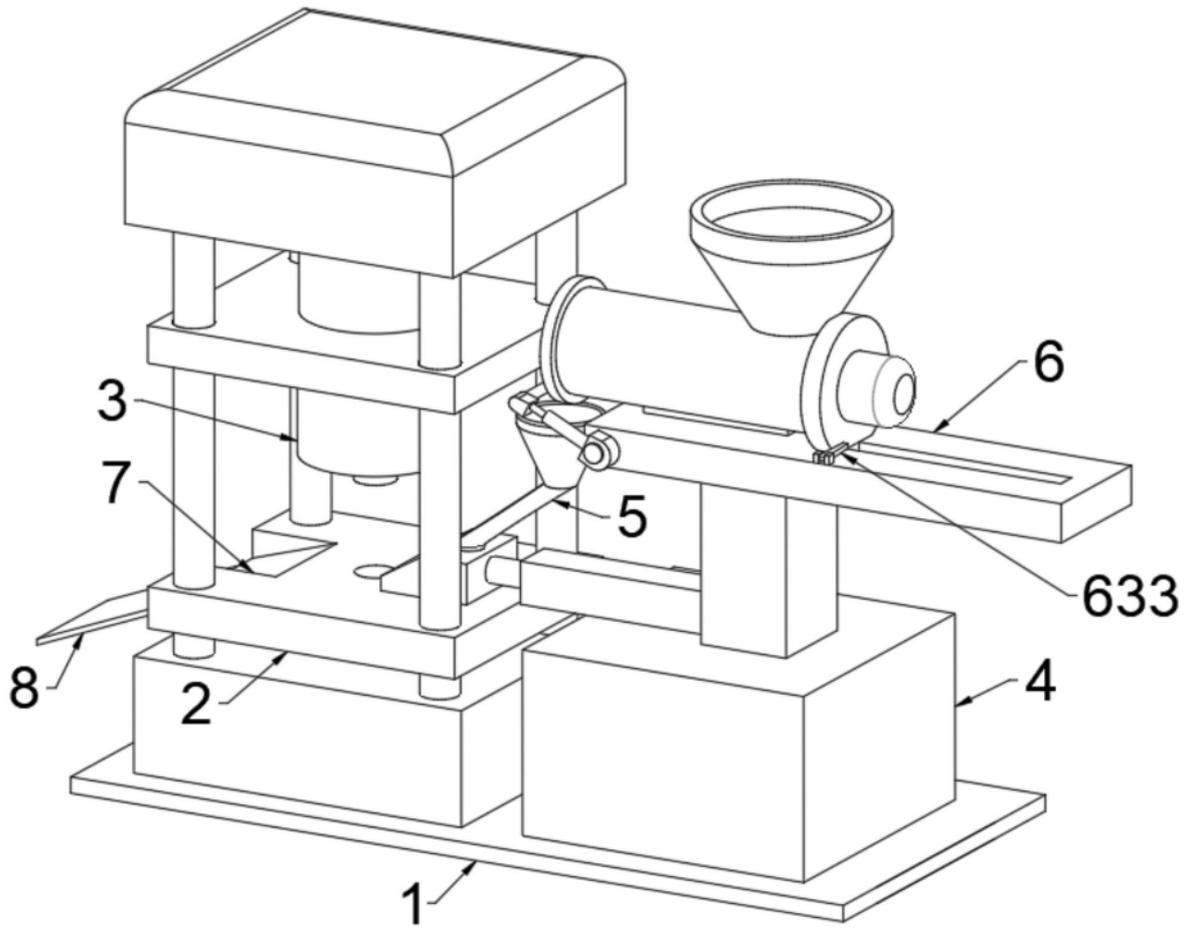


图1

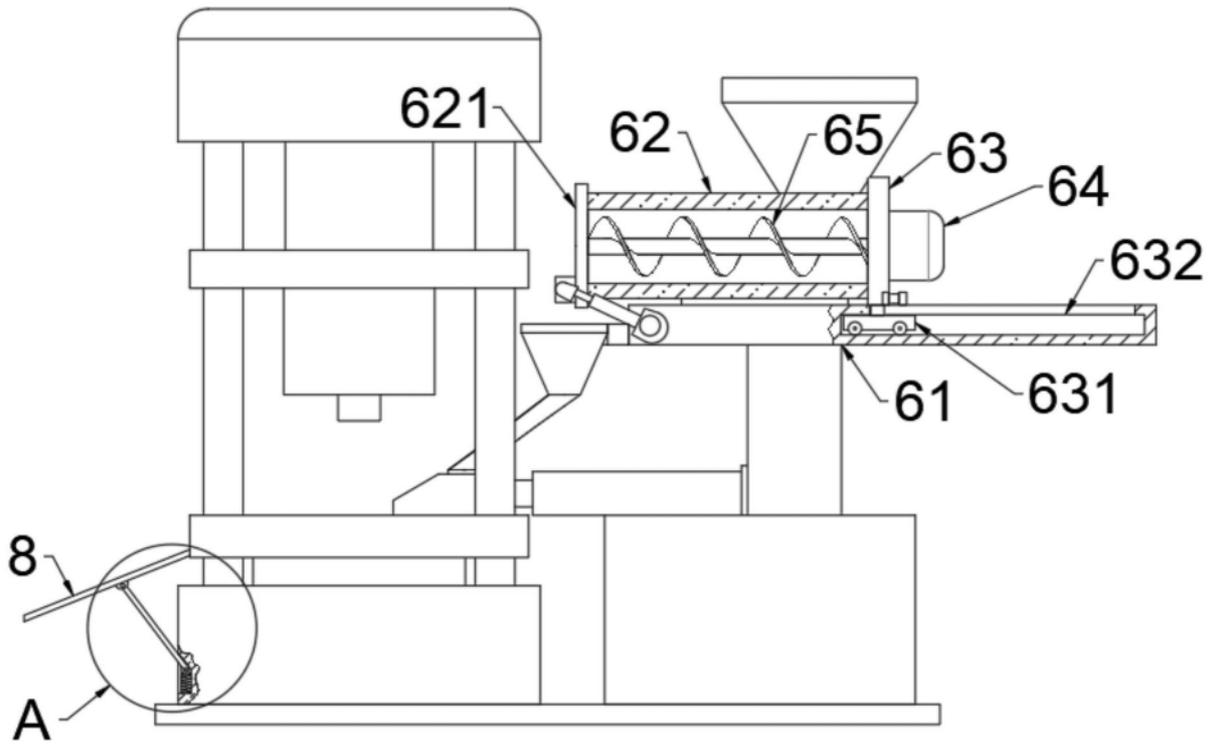


图2

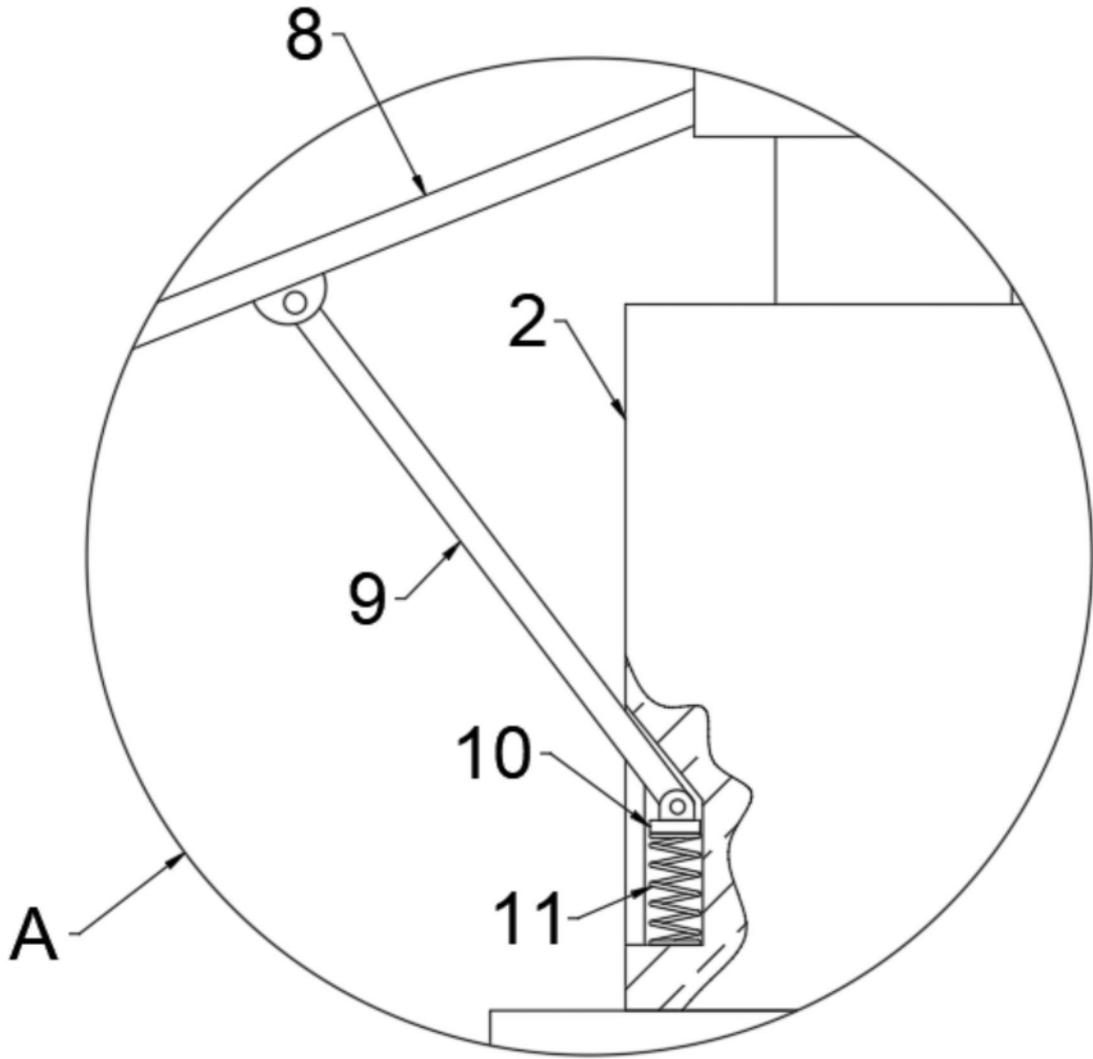


图3

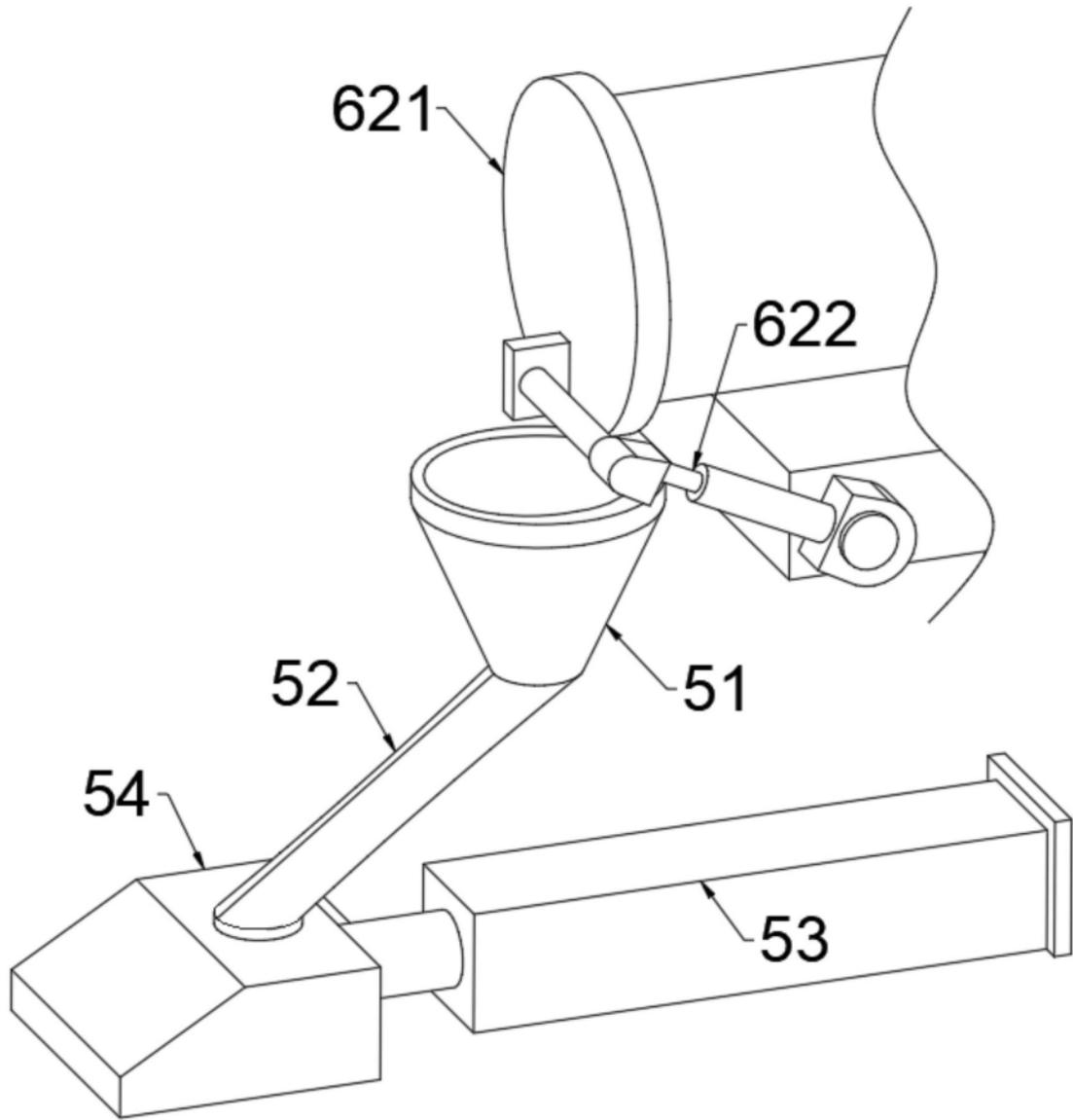


图4