(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222094653 U
(45)授权公告日 2024.12.03

(21)申请号 202420364071.9

(22)申请日 2024.02.27

(73)专利权人 禹州市昆仑模具有限公司
地址 461670 河南省许昌市禹州市韩城街道产业集聚区互助路8号

(72)发明人 李向阳 杨向伟 弓卓亚 李庆伟

(74)专利代理机构 郑州汇科专利代理事务所(特殊普通合伙) 41147
专利代理师 吴正飞

(51)Int.Cl.
B22C 5/16(2006.01)
B22C 5/12(2006.01)

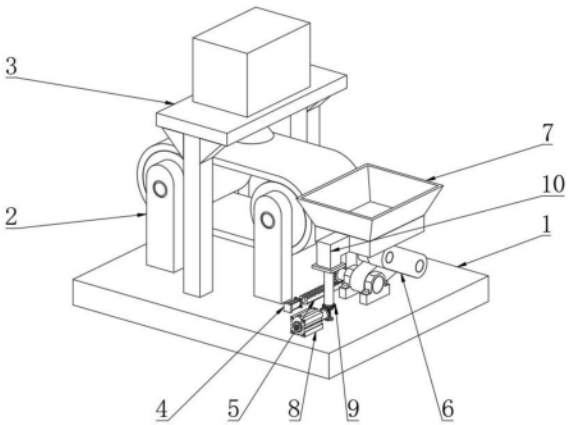
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种覆膜砂模具用角度调节进料设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种覆膜砂模具用角度调节进料设备,具体涉及模具浇灌技术领域,包括底板和传送带,所述液压缸活塞杆输出端固定连接有滑动机构,所述滑动机构右部转动连接有升降机构,所述升降机构上部放置有装料机构,所述锥形齿轮外表面后部啮合连接有传动机构。本实用新型所述的一种覆膜砂模具用角度调节进料设备,在传送带和下料部件的配合可以对原料进行输送的作用,在滑动机构和升降机构的作用下可以对装料机构的位置进行升降调节,从而可以实现将装料机构内部盛放的原料调节不同高度的进料口进行投放,通过传动机构可以带动装料机构进行一定程度上的转动,从而便于操作工人能够更将便捷的将原料投放至该进料口中,提高了装置的实用性。



CN 222094653 U

1.一种覆膜砂模具用角度调节进料设备,包括底板(1)和传送带(2),其特征在于:所述底板(1)外表面上端中部开设由于外界相通的滑槽(11),所述底板(1)外表面上端左部固定连接有下料部件(3),所述底板(1)外表面上端右部前侧固定连接有液压缸(4),所述液压缸(4)活塞杆输出端固定连接有滑动机构(5),所述滑动机构(5)下部与滑槽(11)内腔滑动连接,所述滑动机构(5)右部转动连接有升降机构(6),所述升降机构(6)上部放置有装料机构(7),所述底板(1)外表面上端右部固定连接有电机(8),且所述电机(8)位于液压缸(4)右部,所述电机(8)活塞杆输出端固定连接有锥形齿轮(81),所述锥形齿轮(81)外表面后部啮合连接有传动机构(9),所述传动机构(9)上部与装料机构(7)下部前侧共同套设有连接块(10)。

2.根据权利要求1所述的一种覆膜砂模具用角度调节进料设备,其特征在于:所述下料部件(3)包括支撑架(31),所述支撑架(31)外表面上端中部固定连接有原料箱(32),所述原料箱(32)外表面下端固定连接有下料漏斗(33),且所述下料漏斗(33)外表面下端位于传送带(2)外表面正上方。

3.根据权利要求1所述的一种覆膜砂模具用角度调节进料设备,其特征在于:所述滑动机构(5)包括齿条(51),所述齿条(51)外表面上部后侧啮合连接有齿轮一(52),所述齿条(51)外表面下端固定连接的滑块与滑槽(11)内腔滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种覆膜砂模具用角度调节进料设备,其特征在于:所述升降机构(6)包括轴承座(61),所述轴承座(61)中部转动连接有转动件(62),所述轴承座(61)下部与齿轮一(52)外表面右端固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种覆膜砂模具用角度调节进料设备,其特征在于:所述装料机构(7)包括托盘(71),所述托盘(71)外表面上端固定连接有装料壳(72),所述托盘(71)放置于转动件(62)外表面上部。

6.根据权利要求5所述的一种覆膜砂模具用角度调节进料设备,其特征在于:所述传动机构(9)包括支撑杆(91),所述支撑杆(91)外表面上端转动连接有伸缩部件(92),所述伸缩部件(92)上部后侧啮合连接有啮合杆(93),所述啮合杆(93)外表面后端与托盘(71)外表面前端中部固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种覆膜砂模具用角度调节进料设备,其特征在于:所述伸缩部件(92)包括传动套壳(921),所述传动套壳(921)内腔滑动连接有伸缩啮合柱(922),所述伸缩啮合柱(922)外表面环形阵列固定连接有若干限位条(923),所述传动套壳(921)外表面下部与锥形齿轮(81)外表面啮合连接。

一种覆膜砂模具用角度调节进料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具浇灌技术领域,特别涉及一种覆膜砂模具用角度调节进料设备。

背景技术

[0002] 覆膜砂,砂粒表面在造型前即覆有一层固体树脂膜的型砂或芯砂。有冷法和热法两种覆膜工艺:冷法用乙醇将树脂溶解,并在混砂过程中加入乌洛托品,使二者包覆在砂粒表面,乙醇挥发,得覆膜砂;热法把砂预热到一定温度,加树脂使其熔融,搅拌使树脂包覆在砂粒表面,加乌洛托品水溶液及润滑剂,冷却、破碎、筛分得覆膜砂。用于铸钢件、铸铁件,模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。

[0003] 简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成,现有的覆膜砂模具浇灌一般都是人工浇灌,但不同的模具,进料口的位置不同,现有的覆膜砂模具无法对不同高度的进料口进行调节和浇灌,导致对于不同高度的进料口需要通过人工运送覆膜砂模具对其进行浇灌,造成工作效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种覆膜砂模具用角度调节进料设备,可以有效解决无法对不同高度的进料口进行调节和浇灌的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种覆膜砂模具用角度调节进料设备,包括底板和传送带,所述底板外表面上端中部开设由于外界相通的滑槽,所述底板外表面上端左部固定连接有下料部件,所述底板外表面上端右部前侧固定连接有液压缸,所述液压缸活塞杆输出端固定连接有滑动机构,所述滑动机构下部与滑槽内腔滑动连接,所述滑动机构右部转动连接有升降机构,所述升降机构上部放置有装料机构,所述底板外表面上端右部固定连接有电机,且所述电机位于液压缸右部,所述电机活塞杆输出端固定连接有锥形齿轮,所述锥形齿轮外表面后部啮合连接有传动机构,所述传动机构上部与装料机构下部前侧共同套设有连接块。

[0007] 优选的,所述下料部件包括支撑架,所述支撑架外表面上端中部固定连接有原料箱,所述原料箱外表面下端固定连接有下料漏斗,且所述下料漏斗外表面下端位于传送带外表面正上方。

[0008] 优选的,所述滑动机构包括齿条,所述齿条外表面上部后侧啮合连接有齿轮一,所述齿条外表面下端固定连接的滑块与滑槽内腔滑动连接。

[0009] 优选的,所述升降机构包括轴承座,所述轴承座中部转动连接有转动件,所述轴承座下部与齿轮一外表面右端固定连接。

[0010] 优选的,所述装料机构包括托盘,所述托盘外表面上端固定连接有装料壳,所述托盘放置于转动件外表面上部。

[0011] 优选的,所述传动机构包括支撑杆,所述支撑杆外表面上端转动连接有伸缩部件,所述伸缩部件上部后侧啮合连接有啮合杆,所述啮合杆外表面后端与托盘外表面前端中部固定连接。

[0012] 优选的,所述伸缩部件包括传动套壳,所述传动套壳内腔滑动连接有伸缩啮合柱,所述伸缩啮合柱外表面环形阵列固定连接有若干限位条,所述传动套壳外表面下部与锥形齿轮外表面啮合连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型在传送带和下料部件的配合可以对原料进行输送的作用,在滑动机构和升降机构的作用下可以对装料机构的位置进行升降调节,从而可以实现将装料机构内部盛放的原料调节不同高度的进料口进行投放,提高了装置的实用性,同时通过传动机构可以带动装料机构进行一定程度上的转动,从而便于操作工人能够更将便捷的将原料投放至该进料口中,提高了装置的实用性与普适性。

[0015] 2、本实用新型通过液压缸的驱动使得齿条在滑槽内腔滑动进而与齿轮一发生啮合转动,使得转动的转动件能够对装有原料的装料壳进行升高和降低调节,进而实现了可以针对不同高度的进料口进行投放,提高了装置的实用性与普适性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的下料部件示意图;

[0018] 图3为本实用新型的滑动机构、升降机构、装料机构结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的传动机构结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;11、滑槽;2、传送带;3、下料部件;31、支撑架;32、原料箱;33、下料漏斗;4、液压缸;5、滑动机构;51、齿条;52、齿轮一;6、升降机构;61、轴承座;62、转动件;7、装料机构;71、托盘;72、装料壳;8、电机;81、锥形齿轮;9、传动机构;91、支撑杆;92、伸缩部件;921、传动套壳;922、伸缩啮合柱;923、限位条;93、啮合杆;10、连接块。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 如图1所示,一种覆膜砂模具用角度调节进料设备,包括底板1和传送带2,底板1外表面上端中部开设由于外界相通的滑槽11,底板1外表面上端左部固定连接有下料部件3,可以实现对原料进行下料后通过传送带2进行输送的作用,底板1外表面上端右部前侧固定连接有液压缸4,液压缸4活塞杆输出端固定连接有滑动机构5,可以实现带动升降机构6进行转动的作用,滑动机构5下部与滑槽11内腔滑动连接,滑动机构5右部转动连接有升降机构6,可以实现对装料机构7的高度进行升降调节的作用,升降机构6上部放置有装料机构7,可以实现对传送带2运输的原料进行盛装的作用,底板1外表面上端右部固定连接有电机8,且电机8位于液压缸4右部,电机8活塞杆输出端固定连接有锥形齿轮81,锥形齿轮81外表面后部啮合连接有传动机构9,可以实现带动装料机构7进行一定程度的转动进而将装料壳72内腔盛放的原料倾倒至进料口中的作用,传动机构9上部与装料机构7下部前侧共同套设有

连接块10,可以实现带动伸缩啮合柱922与托盘71同步进行升降的作用。

[0023] 为了实现对原料进行下料后通过传送带2进行输送的目的,参阅图2,下料部件3包括支撑架31,支撑架31外表面上端中部固定连接有原料箱32,原料箱32外表面下端固定连接有下料漏斗33,且下料漏斗33外表面下端位于传送带2外表面正上方。

[0024] 通过下料漏斗33将原料箱32内腔的原料倒至传送带2外表面上部,然后通过传送带2对其进行输送。

[0025] 为了实现带动升降机构6进行转动的目的,参阅图3,滑动机构5包括齿条51,齿条51外表面上部后侧啮合连接有齿轮一52,可以实现带动轴承座61进行转动的作用,齿条51外表面下端固定连接的滑块与滑槽11内腔滑动连接。

[0026] 为了实现对装料机构7的高度进行升降调节的目的,参阅图3,升降机构6包括轴承座61,轴承座61中部转动连接有转动件62,轴承座61下部与齿轮一52外表面右端固定连接。

[0027] 当需要对装料机构7的高度进行调节时,启动液压缸4,使得液压缸4的活塞杆推动齿条51向后部滑动,此时齿轮一52将与齿条51进行啮合,从而发生转动的齿轮一52将会带动转动件62转动,进而使得转动件62在转动的同时向上推动装料机构7向上升高,直至升高到对应的进料口。

[0028] 为了实现对传送带2运输的原料进行盛装的目的,参阅图3,装料机构7包括托盘71,托盘71外表面上端固定连接有装料壳72,可以实现对传送带2输送的原料进行充分装载的作用,通过装料壳72的锥形状可以避免输送的原料发生洒落的情况发生,托盘71放置于转动件62外表面上部。

[0029] 为了实现带动装料机构7进行一定程度的转动进而将装料壳72内腔盛放的原料倾倒至进料口中的目的,参阅图4,传动机构9包括支撑杆91,支撑杆91外表面上端转动连接有伸缩部件92,可以实现在装料机构7的高度发生变化时使得伸缩部件92能够继续与锥形齿轮81发生啮合的作用,伸缩部件92上部后侧啮合连接有啮合杆93,啮合杆93外表面后端与托盘71外表面前端中部固定连接。

[0030] 当电机8开启驱动时,锥形齿轮81将会带动伸缩部件92进行转动,从而与啮合杆93发生啮合带动托盘71进行一定程度上的转动,从而便于工人将托盘71内腔装载的原料投放至所需的进料口中。

[0031] 为了实现在装料机构7的高度发生变化时使得伸缩部件92能够继续与锥形齿轮81发生啮合的目的,参阅图4,伸缩部件92包括传动套壳921,传动套壳921内腔滑动连接有伸缩啮合柱922,伸缩啮合柱922外表面环形阵列固定连接有若干限位条923,传动套壳921外表面下部与锥形齿轮81外表面啮合连接。

[0032] 当托盘71高度发生向上移动时,在连接块10的连接作用下可以使得处于传动套壳921内腔的伸缩啮合柱922同步向上运动,并且在若干限位条923的作用下使得伸缩啮合柱922只能在限位条923内腔进行上下滑动,进而使得传动套壳921在与锥形齿轮81发生啮合转动时能够继续带动伸缩啮合柱922进行转动并与啮合杆93发生啮合。

[0033] 需要说明的是,本实用新型中液压缸4和电机8的具体安装方法方式、油路的连接方式和电路的连接方式以及控制方法均属常规设计,本实用新型不作详细阐述。

[0034] 本实用新型的工作原理:通过下料漏斗33将原料箱32内腔的原料倒至传送带2外表面上部,然后通过传送带2对其进行输送,输送至传送带2右部的原料通过装料壳72将会

充分收集,再启动液压缸4,使得液压缸4的活塞杆推动齿条51向后部滑动,从而使得齿轮一52带动转动件62转动,使转动件62在转动的同时向上推动托盘71向上升高,直至装料壳72升高到对应的进料口,期间在连接块10的连接作用下可以使得处于传动套壳921内腔的伸缩啮合柱922同步向上运动,然后开启电机8的电源,锥形齿轮81带动伸缩部件92进行转动,从而与啮合杆93发生啮合带动托盘71进行一定程度上的转动,工人此时便可以将托盘71内腔装载的原料投放至所需的进料口中。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

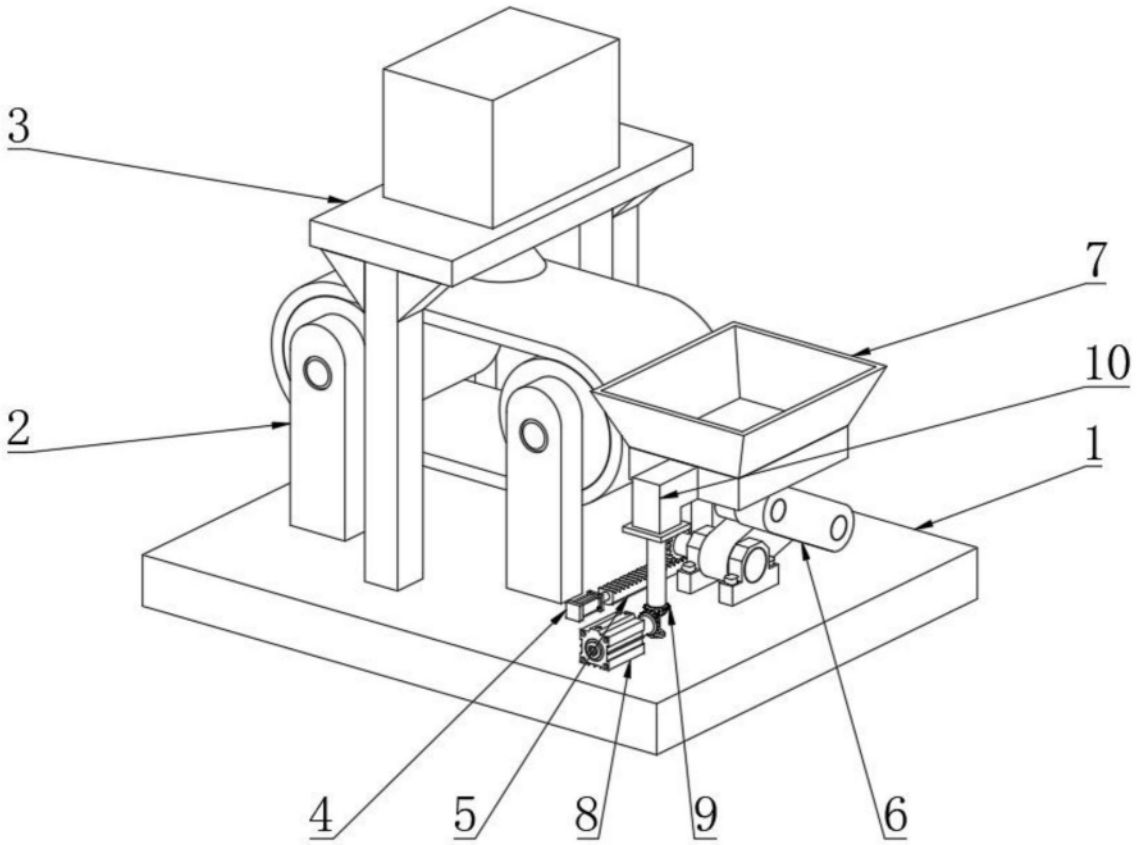


图1

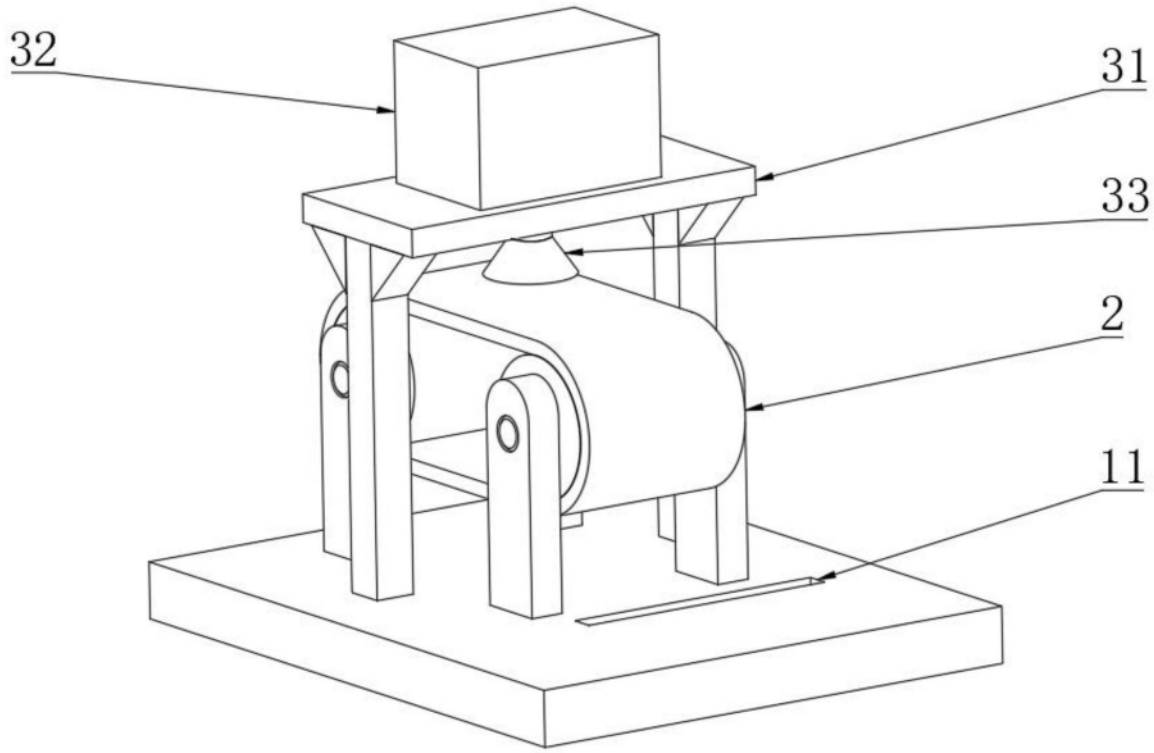


图2

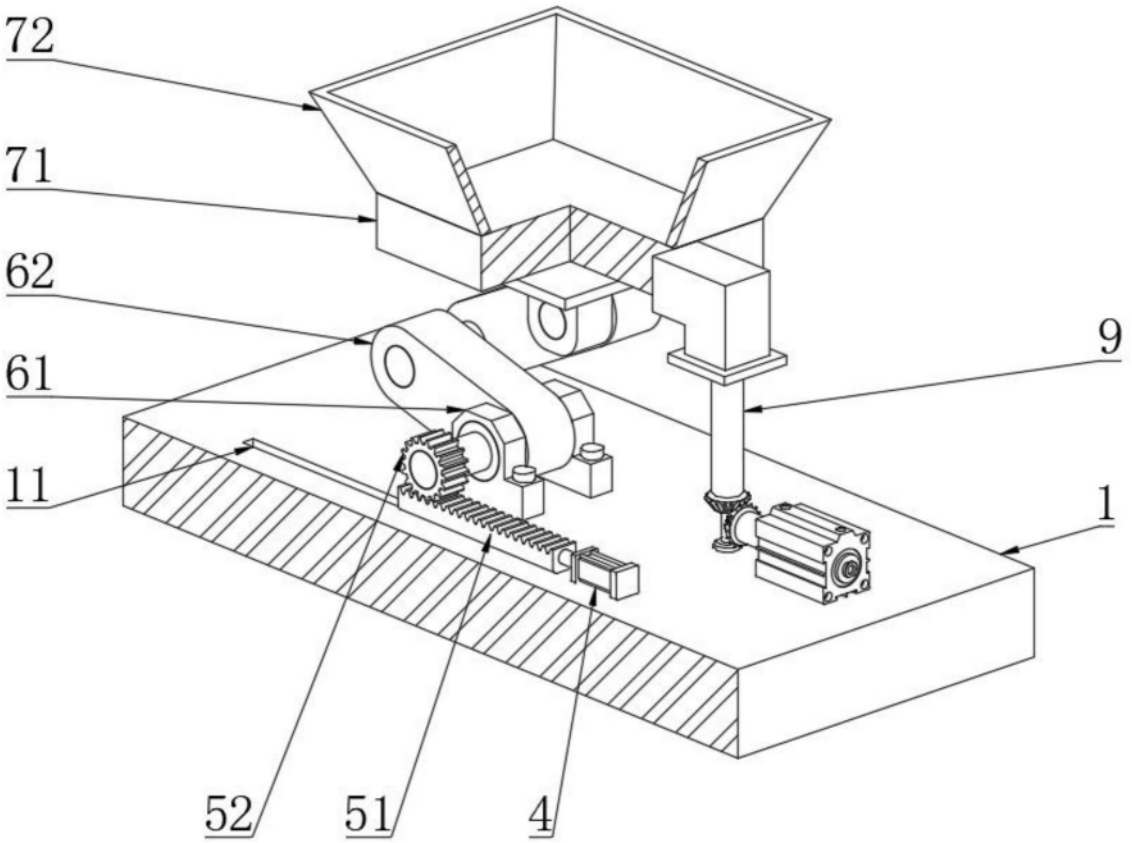


图3

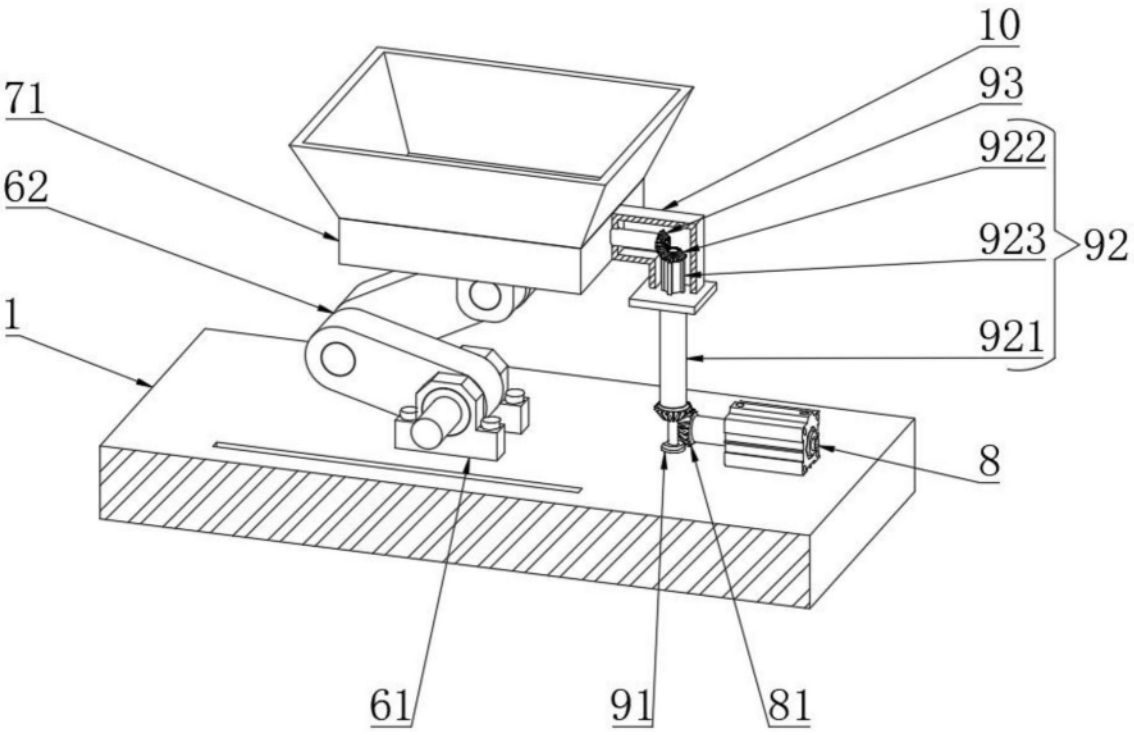


图4