(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 212170857 U
(45)授权公告日 2020.12.18

(21)申请号 202020243480.5

(22)申请日 2020.03.03

(73)专利权人 林婷
地址 362804 福建省泉州市泉港区界山镇槐窑101号

(72)发明人 林婷

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)
B28C 7/02(2006.01)
B28C 7/06(2006.01)

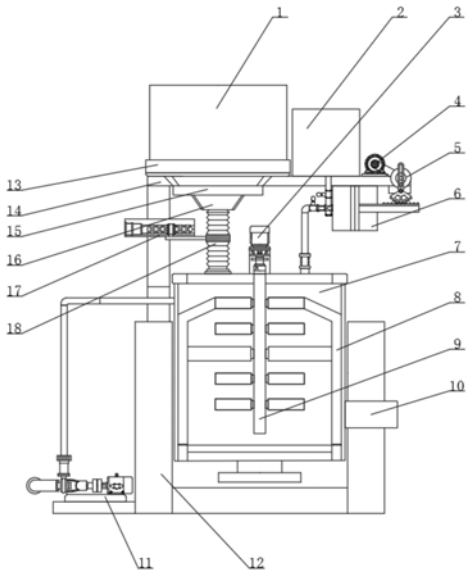
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有防堵效果的泥浆混合装置

(57)摘要

本实用新型涉及泥浆混合技术领域，尤其为一种具有防堵效果的泥浆混合装置，包括存储桶、混料筒、安装架和支撑台，所述安装架的上方位置上安装有支撑台，所述支撑台的上方位置上安装有称重平台，所述称重平台上安装有存储桶，所述称重平台下方的支撑台上安装有板阀，所述板阀的料口与混料筒的料口相通，所述板阀下方位置上安装有导料斗，所述导料斗的料口上安装有导料软管，所述导料软管的出料口与混料筒之间密封连接，所述混料筒安装在安装架的中间位置上；本实用新型中，通过设置传动箱、往复丝杆和拉板，避免水泥粉在进行下料时出现堵料的问题。



CN 212170857 U

1.一种具有防堵效果的泥浆混合装置,包括存储桶(1)、混料筒(7)、安装架(12)和支撑台(14),其特征在于:所述安装架(12)的上方位置上安装有支撑台(14),所述支撑台(14)的上方位置上安装有称重平台(13),所述称重平台(13)上安装有存储桶(1),所述称重平台(13)下方的支撑台(14)上安装有板阀(15),所述板阀(15)的料口与混料筒(7)的料口相通,所述板阀(15)下方位置上安装有导料斗(16),所述导料斗(16)的料口上安装有导料软管(18),所述导料软管(18)的出料口与混料筒(7)之间密封连接,所述混料筒(7)安装在安装架(12)的中间位置上,所述混料筒(7)右上方支撑平台上安装有输料筒(6),所述输料筒(6)内设置有活塞块(27),所述活塞块(27)与输料筒(6)之间滑动连接,所述活塞块(27)与活塞杆(33)一端连接,所述活塞杆(33)的上端安装有齿条(32),所述活塞杆(33)右上方的支撑台(14)上设置有摆动架(30),所述摆动架(30)的下端筒转轴与支撑台(14)之间转动连接,所述摆动架(30)的下端安装有扇形齿轮(31),所述扇形齿轮(31)与齿条(32)之间啮合连接,所述输料筒(6)的料口上安装有三通接头(26)。

2.根据权利要求1所述的一种具有防堵效果的泥浆混合装置,其特征在于:所述三通接头(26)的进料口上安装有进料单向阀(25),所述进料单向阀(25)通过导料管与支撑台(14)上的药剂箱(2)之间密封连接,所述三通接头(26)的出料口上安装有出料单向阀(24),所述出料单向阀(24)通过导料管与混料筒(7)之间密封连接。

3.根据权利要求1所述的一种具有防堵效果的泥浆混合装置,其特征在于:所述摆动架(30)的上方位置上开设有导槽(28),所述摆动架(30)后方的支撑台(14)上安装有转盘(5),所述转盘(5)通过转轴与支撑台(14)之间转动连接,所述转盘(5)的前表面上设置有导柱(29),所述导柱(29)设置在导槽(28)内,且导柱(29)与导槽(28)之间滑动连接,所述转盘(5)与支撑台(14)之间的转轴上安装有传动轮,所述转盘(5)上的传动轮通过传动皮带与输料电机(4)输出轴上的传动轮之间转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有防堵效果的泥浆混合装置,其特征在于:所述导料软管(18)左侧的安装架(12)上安装有传动箱(17),所述传动箱(17)内安装有摇曳电机(19),所述摇曳电机(19)的输出轴通过联轴器与往复丝杆(20)之间转动连接,所述往复丝杆(20)横向设置在传动箱(17)内部,且往复丝杆(20)上设置有传动块(21),所述传动块(21)与传动箱(17)上的拉板(22)连接,所述拉板(22)与传动箱(17)连接,所述拉板(22)与导料软管(18)上的固定套(23)连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有防堵效果的泥浆混合装置,其特征在于:所述混料筒(7)的上方位置上安装有搅拌电机(3),所述搅拌电机(3)的输出轴与混料筒(7)内部的搅拌轴(9)连接,所述搅拌轴(9)上设置有刮板(8),所述刮板(8)与混料筒(7)的内壁之间滑动连接,所述混料筒(7)的右侧位置上设置有出料管(10),所述混料筒(7)左侧的安装架(12)上安装有供料泵(11)。

一种具有防堵效果的泥浆混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及泥浆混合技术领域，具体为一种具有防堵效果的泥浆混合装置。

背景技术

[0002] 水泥浆是固井中使用的工作液，水泥浆的功能是固井作业是由套管向井壁与套管的环空注入水泥浆并让它上返至一定高度，水泥浆随后变成水泥石将井壁与套管固结起来，水泥浆在进行使用前需要对其进行混合，因此，对一种具有防堵效果的泥浆混合装置的需求日益增长。

[0003] 现有装置在进行混料时出现一次性投放药剂过多导致混合质量差的问题，同时在进行混合时出现药剂浪费的问题，不仅如此，现有装置在进行混料时出现粉料堵塞的问题，因此，针对上述问题提出一种具有防堵效果的泥浆混合装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有防堵效果的泥浆混合装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种具有防堵效果的泥浆混合装置，包括存储桶、混料筒、安装架和支撑台，所述安装架的上方位置上安装有支撑台，所述支撑台的上方位置上安装有称重平台，所述称重平台上安装有存储桶，所述称重平台下方的支撑台上安装有板阀，所述板阀的料口与混料筒的料口相通，所述板阀下方位置上安装有导料斗，所述导料斗的料口上安装有导料软管，所述导料软管的出料口与混料筒之间密封连接，所述混料筒安装在安装架的中间位置上，所述混料筒右上方支撑平台上安装有输料筒，所述输料筒内设置有活塞块，所述活塞块与输料筒之间滑动连接，所述活塞块与活塞杆一端连接，所述活塞杆的上端安装有齿条，所述活塞杆右上方的支撑台上设置有摆动架，所述摆动架的下端筒转轴与支撑台之间转动连接，所述摆动架的下端安装有扇形齿轮，所述扇形齿轮与齿条之间啮合连接，所述输料筒的料口上安装有三通接头。

[0007] 优选的，所述三通接头的进料口上安装有进料单向阀，所述进料单向阀通过导料管与支撑台上的药剂箱之间密封连接，所述三通接头的出料口上安装有出料单向阀，所述出料单向阀通过导料管与混料筒之间密封连接。

[0008] 优选的，所述摆动架的上方位置上开设有导槽，所述摆动架后方的支撑台上安装有转盘，所述转盘通过转轴与支撑台之间转动连接，所述转盘的前表面上设置有导柱，所述导柱设置在导槽内，且导柱与导槽之间滑动连接，所述转盘与支撑台之间的转轴上安装有传动轮，所述转盘上的传动轮通过传动皮带与输料电机输出轴上的传动轮之间转动连接。

[0009] 优选的，所述导料软管左侧的安装架上安装有传动箱，所述传动箱内安装有摇曳电机，所述摇曳电机的输出轴通过联轴器与往复丝杆之间转动连接，所述往复丝杆横向设置在传动箱内部，且往复丝杆上设置有传动块，所述传动块与传动箱上的拉板连接，所述拉

板与传动箱连接，所述拉板与导料软管上的固定套连接。

[0010] 优选的，所述混料筒的上方位置上安装有搅拌电机，所述搅拌电机的输出轴与混料筒内部的搅拌轴连接，所述搅拌轴上设置有刮板，所述刮板与混料筒的内壁之间滑动连接，所述混料筒的右侧位置上设置有出料管，所述混料筒左侧的安装架上安装有供料泵。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型中，通过设置摆动架、扇形齿轮、齿条、料筒和转盘，增加了装置的自动化水平，使装置可实现自主添加药剂，且可控制转盘的转动圈数进行控制药剂的输入量，同时可根据转盘的输送速度进行控制药剂的输送量，保证药剂与泥浆混合的质量，避免在进行混料时出现一次性投放药剂过多导致混合质量差的问题，避免在进行混合时出现药剂浪费的问题；

[0013] 2、本实用新型中，通过设置往复丝杆、摇曳电机、传动块和拉板，增加了装置自动化水平，使装置便于对水泥粉进行下料，避免水泥粉在进行下料时出现堵料的问题，增加了装置下料的精确度，增加了装置的混料精度，保证了水泥浆的混合质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型装置的正剖图；

[0015] 图2为本实用新型图1中传动箱的内部结构图；

[0016] 图3为本实用新型图1中料筒装配图。

[0017] 图中：1-存储桶、2-药剂箱、3-搅拌电机、4-输料电机、5-转盘、6-输料筒、7-混料筒、8-刮板、9-搅拌轴、10-出料管、11-供料泵、12-安装架、13-称重平台、14-支撑台、15-板阀、16-导料斗、17-传动箱、18-导料软管、19-摇曳电机、20-往复丝杆、21-传动块、22-拉板、23-固定套、24-出料单向阀、25-进料单向阀、26-三通接头、27-活塞块、28-导槽、29-导柱、30-摆动架、31-扇形齿轮、32-齿条、33-活塞杆。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：

[0020] 一种具有防堵效果的泥浆混合装置，包括存储桶1、混料筒7、安装架12和支撑台14，安装架12的上方位置上安装有支撑台14，支撑台14的上方位置上安装有称重平台13，称重平台13上安装有存储桶1，称重平台13下方的支撑台14上安装有板阀15，板阀15的料口与混料筒7的料口相通，板阀15下方位置上安装有导料斗16，导料斗16的料口上安装有导料软管18，导料软管18的出料口与混料筒7之间密封连接，混料筒7安装在安装架12的中间位置上，混料筒7右上方支撑平台上安装有输料筒6，输料筒6内设置有活塞块27，活塞块27与输料筒6之间滑动连接，活塞块27与活塞杆33一端连接，活塞杆33的上端安装有齿条32，活塞杆33右上方的支撑台14上设置有摆动架30，摆动架30的下端筒转轴与支撑台14之间转动连接，摆动架30的下端安装有扇形齿轮31，扇形齿轮31与齿条32之间啮合连接，输料筒6的料

口上安装有三通接头26。

[0021] 三通接头26的进料口上安装有进料单向阀25，进料单向阀25通过导料管与支撑台14上的药剂箱2之间密封连接，三通接头26的出料口上安装有出料单向阀24，出料单向阀24通过导料管与混料筒7之间密封连接，摆动架30的上方位置上开设有导槽28，摆动架30后方的支撑台14上安装有转盘5，转盘5通过转轴与支撑台14之间转动连接，转盘5的前表面上设置有导柱29，导柱29设置在导槽28内，且导柱29与导槽28之间滑动连接，转盘5与支撑台14之间的转轴上安装有传动轮，转盘5上的传动轮通过传动皮带与输料电机4输出轴上的传动轮之间转动连接，摆动架30、扇形齿轮31、齿条32、料筒和转盘5之间的配合使用，增加了装置的自动化水平，使装置可实现自主添加药剂，且可控制转盘5的转动圈数进行控制药剂的输入量，同时可根据转盘5的输送速度进行控制药剂的输送量，保证药剂与泥浆混合的质量，避免在进行混料时出现一次性投放药剂过多导致混合质量差的问题，避免在进行混合时出现药剂浪费的问题，导料软管18左侧的安装架12上安装有传动箱17，传动箱17内安装有摇曳电机19，摇曳电机19的输出轴通过联轴器与往复丝杆20之间转动连接，往复丝杆20横向设置在传动箱17内部，且往复丝杆20上设置有传动块21，传动块21与传动箱17上的拉板22连接，拉板22与传动箱17连接，拉板22与导料软管18上的固定套23连接，往复丝杆20、摇曳电机19、传动块21和拉板22之间的配合使用，增加了装置自动化水平，使装置便于对水泥粉进行下料，避免水泥粉在进行下料时出现堵料的问题，增加了装置下料的精确度，增加了装置的混料精度，保证了水泥浆的混合质量，混料筒7的上方位置上安装有搅拌电机3，搅拌电机3的输出轴与混料筒7内部的搅拌轴9连接，搅拌轴9上设置有刮板8，刮板8与混料筒7的内壁之间滑动连接，混料筒7的右侧位置上设置有出料管10，混料筒7左侧的安装架12上安装有供料泵11。

[0022] 工作流程：使用时，将该装置接通外界电源，将存储桶1内添加水泥粉，称重平台13感知存储桶1内部的物料重量，根据水泥浆的混料质量，此时向混料筒7内添加一定量的水泥粉，此时板阀15开启，存储桶1内部的水泥粉通过导料软管18输送到混料筒7的内部，在此过程中，摇曳电机19带动往复丝杆20转动，往复丝杆20转动的同时传动块21带动拉板22在导料软管18上进行抖动，此时便于存储桶1内部的水泥粉落入到混料筒7内，在此过程中，往复丝杆20、摇曳电机19、传动块21和拉板22之间的配合使用，增加了装置自动化水平，使装置便于对水泥粉进行下料，避免水泥粉在进行下料时出现堵料的问题，增加了装置下料的精确度，增加了装置的混料精度，保证了水泥浆的混合质量，当对存储桶1内部的水泥粉添加完成后，随后向混料筒7内添加混合剂，此时根据混料工艺，调节向混料筒7内添加添加剂的计量，此时输料电机4带动转盘5转动，转盘5转动的同时导致在导槽28内进行滑动，导柱29在导槽28内进行滑动的同时，带动摆动架30做左右的摆动，摆动架30带动扇形齿轮31做左右的摆动，扇形齿轮31与齿条32啮合，进而带动齿条32做左右的往复运动，齿条32带动活塞杆33做左右的往复运动，齿条32带动活塞杆33向右运动时，此时活塞杆33带动活塞块27做抽料运动，药剂箱2内部的药液输送到输料筒6内部，同理当齿条32带动活塞杆33向左侧运动时，活塞杆33带动活塞块27做排料运动，输料筒6内部的药剂添加到混料筒7内，由此进行往复运行，在此过程中，摆动架30、扇形齿轮31、齿条32、料筒和转盘5之间的配合使用，增加了装置的自动化水平，使装置可实现自主添加药剂，且可控制转盘5的转动圈数进行控制药剂的输入量，同时可根据转盘5的输送速度进行控制药剂的输送量，保证药剂与泥浆混合

的质量，避免在进行混料时出现一次性投放药剂过多导致混合质量差的问题，避免在进行混合时出现药剂浪费的问题，在进行混合时，此时搅拌电机3带动搅拌轴9进行转动，搅拌轴9带动搅拌扇叶以及刮板8进行转动，此时可实现对混料筒7内部水泥浆的充分混合。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

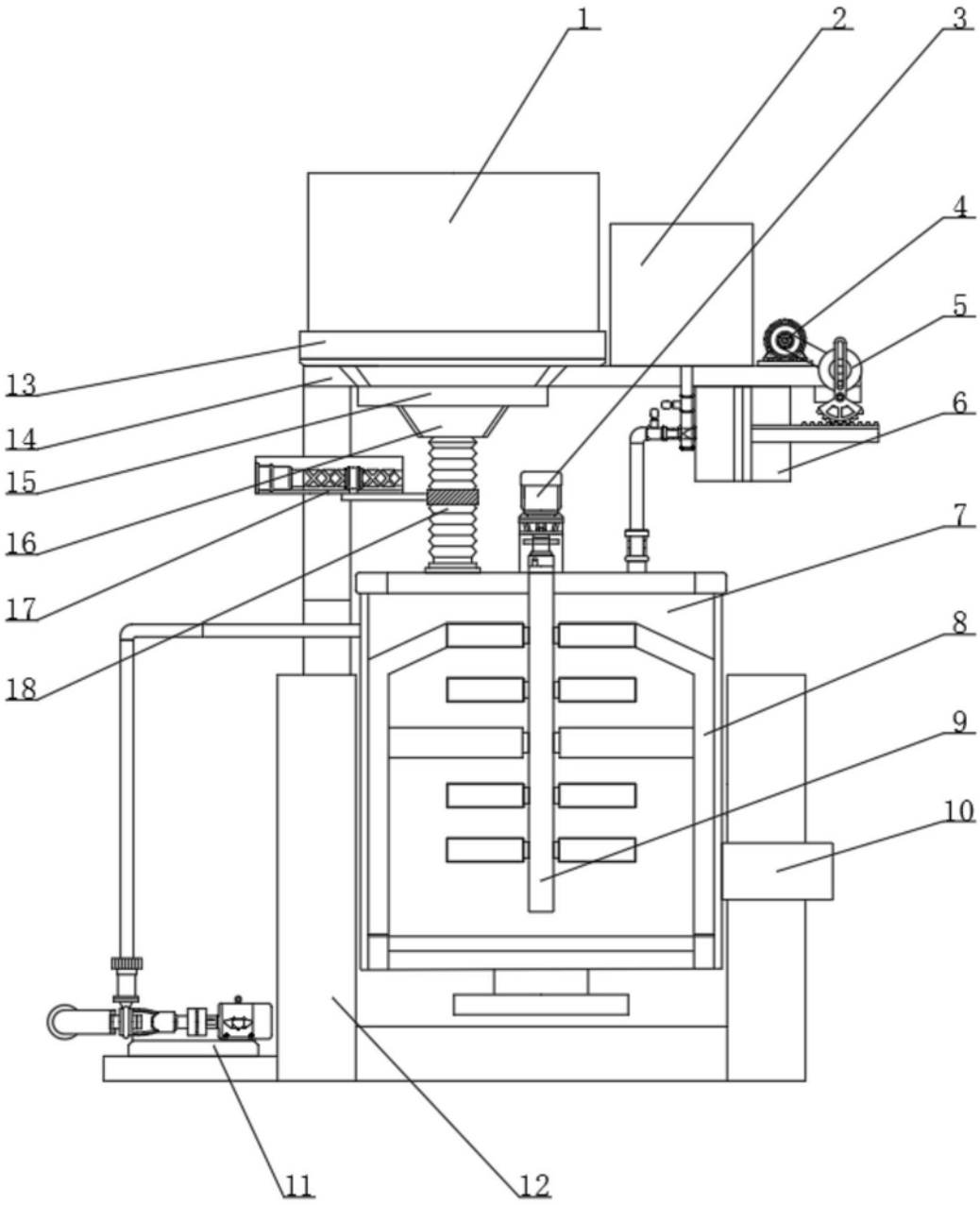


图1

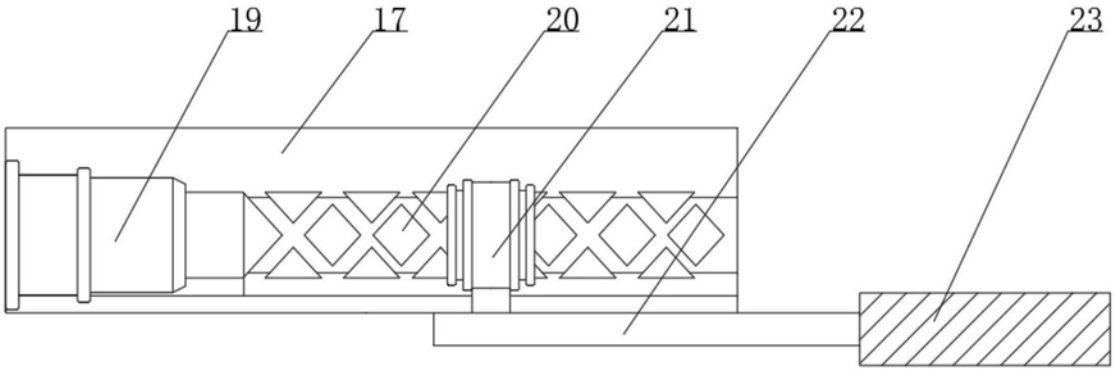


图2

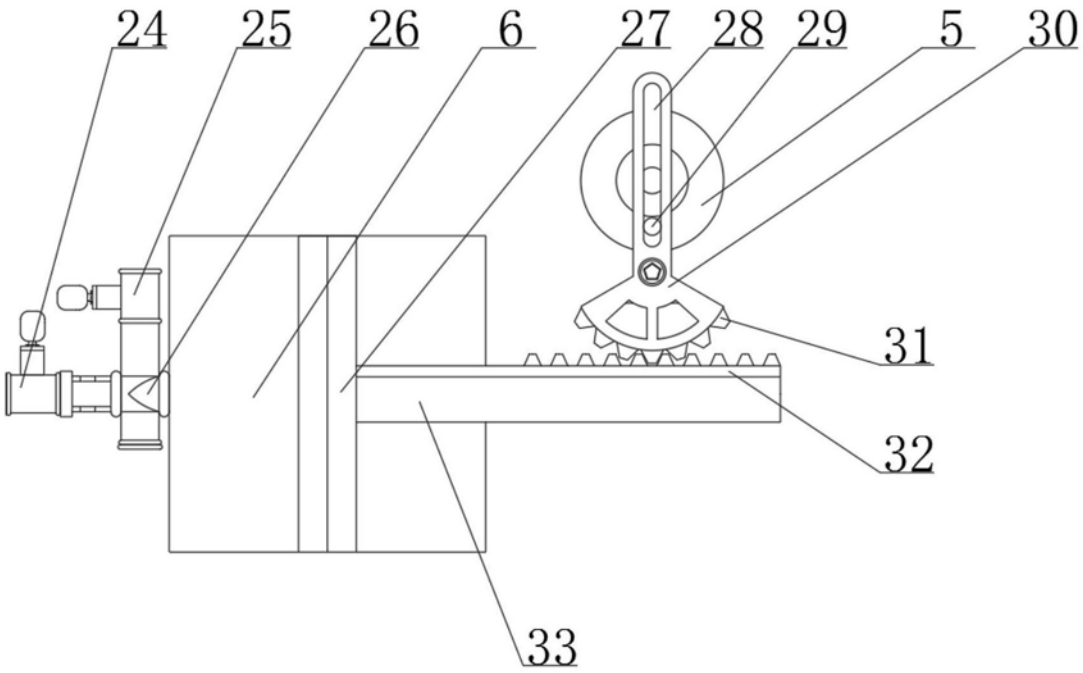


图3