



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112626984 A

(43) 申请公布日 2021. 04. 09

(21) 申请号 202011618809.2

(22) 申请日 2020.12.31

(71) 申请人 西安宝鑫自动化设备有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区丈八街
办科技二路72号西安软件园零壹广场
12—A057室

(72) 发明人 刘庆珠

(51) Int. Cl.

E01C 19/52 (2006.01)

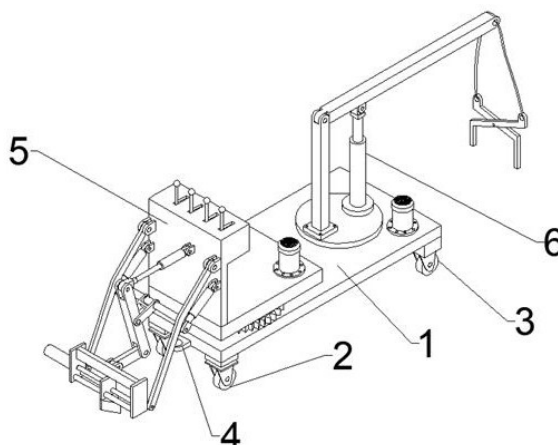
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种路沿石自动铺设装置

(57) 摘要

本发明公开了一种路沿石自动铺设装置,包括底板、万向轮、固定轮、拉环、找平装置、吊装装置,所述底板下端前部左右两侧各安装有万向轮,且底板下端后部左右两侧各安装有固定轮,所述底板前端中部水平固定有拉环,所述底板上端前部安装有找平装置,且底板上端后部安装有吊装装置。本发明结构简单,通过找平装置使控制找平器的高度,以适应深度的沟槽和不同高度的路沿石,通过倾斜液压推杆可以控制找平器的倾斜角度,以适应倾斜路面路沿石的安装,减少了人工找平时的造成的误差,使路沿石的安装更加精准,通过吊装装置实现路沿石的快速安装,加快了安装的效率,降低了人力的使用。



1. 一种路沿石自动铺设装置,包括底板(1)、万向轮(2)、固定轮(3)、拉环(4)、找平装置(5)、吊装装置(6),其特征在于:所述底板(1)下端前部左右两侧各安装有万向轮(2),且底板(1)下端后部左右两侧各安装有固定轮(3),所述底板(1)前端中部水平固定有拉环(4),所述底板(1)上端前部安装有找平装置(5),且底板(1)上端后部安装有吊装装置(6);所述找平装置(5)包括转动齿盘(7)、踏板(8)、操作台(9)、转动电机(10)、齿轮(11)、控制杆(12)、推平器(13)、举升液压推杆(14)、连接柱(15)、倾斜液压推杆(16)、主传动杆(17)、副传动杆(18)、铰接架(19),所述底板(1)上端中部前侧水平铰接有转动齿盘(7),且转动齿盘(7)上端水平固定有踏板(8),所述踏板(8)前部上端竖直安装有操作台(9),且踏板(8)上端右侧后部竖直安装有转动电机(10),所述踏板(8)下部水平安装有齿轮(11),且齿轮(11)与转动齿盘(7)啮合,所述转动电机(10)转轴竖直贯穿踏板(8)与齿轮(11)上端中部固定连接,所述操作台(9)前端上部左右两侧各铰接有控制杆(12),两个所述控制杆(12)之间前侧下部铰接有推平器(13),两个所述控制杆(12)下侧,且操作台(9)前端各铰接有举升液压推杆(14),两个所述举升液压推杆(14)前端分别与两个控制杆(12)后端中部铰接,两个所述控制杆(12)中部之间水平固定有连接柱(15),所述操作台(9)前端中部水平铰接有倾斜液压推杆(16),且倾斜液压推杆(16)前端与主传动杆(17)上端中部铰接,所述主传动杆(17)下端中部水平铰接有副传动杆(18),且副传动杆(18)前端与推平器(13)后端上侧中部铰接,所述连接柱(15)前端固定有铰接架(19),且铰接架(19)与主传动杆(17)中部左右两端铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种路沿石自动化铺设装置,其特征在于:所述推平器(13)包括左限位板(20)、右限位板(21)、角度调节铰接板(22)、限位滑柱(23)、找平液压推杆(24)、滑板(25)、分流推块(26),所述左限位板(20)和右限位板(21)之间中部上侧水平固定有角度调节铰接板(22),且角度调节铰接板(22)后端中部与副传动杆(18)前端铰接,所述左限位板(20)和右限位板(21)之间下部前后两侧各水平固定有限位滑柱(23),所述左限位板(20)左端中部水平安装有找平液压推杆(24),且找平液压推杆(24)右侧贯穿左限位板(20),所述找平液压推杆(24)右端竖直固定有滑板(25),且滑板(25)下部与两个限位滑柱(23)滑动连接,所述滑板(25)下端固定有分流推块(26)。

3. 根据权利要求1所述的一种路沿石自动化铺设装置,其特征在于:所述吊装装置(6)包括旋转底盘(27)、下转动齿盘(28)、下转动电机(29)、下齿轮(30)、立梁(31)、横梁(32)、液压高度调节杆(33)、吊夹(34)、吊绳(35),所述底板(1)上端后部水平安装有旋转底盘(27),且旋转底盘(27)下端中部贯穿底板(1),所述旋转底盘(1)下端固定有下转动齿盘(28),所述底板(1)上端右侧后部竖直安装有下转动电机(29),所述下转动电机(29)转轴竖直贯穿底板(1),且下转动电机(29)转轴下端水平固定有下齿轮(30),所述下齿轮(30)与下转动齿盘(28)啮合,所述旋转底盘(27)上端前部竖直安装有立梁(31),且立梁(31)上端铰接有横梁(32),所述旋转底盘(27)上端后部竖直固定有液压高度调节杆(33),且液压高度调节杆(33)上端铰接在横梁(32)下端前侧,所述吊夹(34)上端左右两侧通过吊绳(35)与横梁(32)后端连接。

一种路沿石自动铺设装置

技术领域

[0001] 本发明涉及道路建设领域,尤其涉及一种路沿石自动铺设装置。

背景技术

[0002] 路沿石是一般用于路面边缘的界石,也称道牙石或缘石,它是在路面上区分车行道、人行道、绿地、隔离带和道路其他部分的界线,起到保障行人、车辆交通安全和保证路面边缘整齐的作用。现有的路沿石铺设时,需要先向挖好的沟槽内倒入砂浆,然后将砂浆找平后在放置路沿石,而在砂浆找平时需要砂浆的上端面与路面保持一定的高度,而人工找平时,容易长时间容易出现精度的偏差,且人工找平费事费力。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种路沿石自动铺设装置,以解决上述技术问题。

[0004] 为实现上述目的本发明采用以下技术方案:

一种路沿石自动铺设装置,包括底板、万向轮、固定轮、拉环、找平装置、吊装装置,所述底板下端前部左右两侧各安装有万向轮,且底板下端后部左右两侧各安装有固定轮,所述底板前端中部水平固定有拉环,所述底板上端前部安装有找平装置,且底板上端后部安装有吊装装置。

[0005] 在上述技术方案基础上,所述找平装置包括转动齿盘、踩踏板、操作台、转动电机、齿轮、控制杆、推平器、举升液压推杆、连接柱、倾斜液压推杆、主传动杆、副传动杆、铰接架,所述底板上端中部前侧水平铰接有转动齿盘,且转动齿盘上端水平固定有踩踏板,所述踩踏板前部上端竖直安装有操作台,且踩踏板上端右侧后部竖直安装有转动电机,所述踩踏板下部水平安装有齿轮,且齿轮与转动齿盘啮合,所述转动电机转轴竖直贯穿踩踏板与齿轮上端中部固定连接,所述操作台前端上部左右两侧各铰接有控制杆,两个所述控制杆之间前侧下部铰接有推平器,两个所述控制杆下侧,且操作台前端各铰接有举升液压推杆,两个所述举升液压推杆前端分别与两个控制杆后端中部铰接,两个所述控制杆中部之间水平固定有连接柱,所述操作台前端中部水平铰接有倾斜液压推杆,且倾斜液压推杆前端与主传动杆上端中部铰接,所述主传动杆下端中部水平铰接有副传动杆,且副传动杆前端与推平器后端上侧中部铰接,所述连接柱前端固定有铰接架,且铰接架与主传动杆中部左右两端铰接。

[0006] 在上述技术方案基础上,所述推平器包括左限位板、右限位板、角度调节铰接板、限位滑柱、找平液压推杆、滑板、分流推块,所述左限位板和右限位板之间中部上侧水平固定有角度调节铰接板,且角度调节铰接板后端中部与副传动杆前端铰接,所述左限位板和右限位板之间下部前后两侧各水平固定有限位滑柱,所述左限位板左端中部水平安装有找平液压推杆,且找平液压推杆右侧贯穿左限位板,所述找平液压推杆右端竖直固定有滑板,且滑板下部与两个限位滑柱滑动连接,所述滑板下端固定有分流推块。

[0007] 在上述技术方案基础上,所述吊装装置包括旋转底盘、下转动齿盘、下转动电机、

下齿轮、立梁、横梁、液压高度调节杆、吊夹、吊绳,所述底板上端后部水平安装有旋转底盘,且旋转底盘下端中部贯穿底板,所述旋转底盘下端固定有下转动齿盘,所述底板上端右侧后部竖直安装的下转动电机,所述下转动电机转轴竖直贯穿底板,且下转动电机转轴下端水平固定有下齿轮,所述下齿轮与下转动齿盘啮合,所述旋转底盘上端前部竖直安装有立梁,且立梁上端铰接有横梁,所述旋转底盘上端后部竖直固定有液压高度调节杆,且液压高度调节杆上端铰接在横梁下端前侧,所述吊夹上端左右两侧通过吊绳与横梁后端连接。

[0008] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:本发明结构简单,通过找平装置使控制找平器的高度,以适应深度的沟槽和不同高度的路沿石,通过倾斜液压推杆可以控制找平器的倾斜角度,以适应倾斜路面路沿石的安装,减少了人工找平时的造成的误差,使路沿石的安装更加精准,通过吊装装置实现路沿石的快速安装,加快了安装的效率,降低了人力的使用。

附图说明

[0009] 图1为本发明外观结构示意图。

[0010] 图2为本发明踏板剖视局部放大示意图。

[0011] 图3为本发明推平器局部放大示意图。

[0012] 图4为本发明底板后部剖视局部放大示意图。

[0013] 图中:1、底板,2、万向轮,3、固定轮,4、拉环,5、找平装置,6、吊装装置,7、传动齿盘,8、踏板,9、操作台,10、转动电机,11、齿轮,12、控制杆,13、推平器,14、举升液压推杆,15、连接柱,16、倾斜液压推杆,17、主传动杆,18、副传动杆,19、铰接架,20、左限位板,21、右限位板,22、角度铰接板,23、限位滑柱,24、找平液压推杆,25、滑板,26、分流推块,27、底盘,28、下传动齿盘,29、下转动电机,30、下齿盘,31、立梁,32、横梁,33、液压高度调节杆,34、吊夹,35、吊绳。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细阐述。

[0015] 如图1-4所示,一种路沿石自动铺设装置,包括底板1、万向轮2、固定轮3、拉环4、找平装置5、吊装装置6,所述底板1下端前部左右两侧各安装有万向轮2,且底板1下端后部左右两侧各安装有固定轮3,所述底板1前端中部水平固定有拉环4,所述底板1上端前部安装有找平装置5,且底板1上端后部安装有吊装装置6。

[0016] 所述找平装置5包括转动齿盘7、踏板8、操作台9、转动电机10、齿轮11、控制杆12、推平器13、举升液压推杆14、连接柱15、倾斜液压推杆16、主传动杆17、副传动杆18、铰接架19,所述底板1上端中部前侧水平铰接有转动齿盘7,且转动齿盘7上端水平固定有踏板8,所述踏板8前部上端竖直安装有操作台9,且踏板8上端右侧后部竖直安装有转动电机10,所述踏板8下部水平安装有齿轮11,且齿轮11与转动齿盘7啮合,所述转动电机10转轴竖直贯穿踏板8与齿轮11上端中部固定连接,所述操作台9前端上部左右两侧各铰接有控制杆12,两个所述控制杆12之间前侧下部铰接有推平器13,两个所述控制杆12下侧,且操作台9前端各铰接有举升液压推杆14,两个所述举升液压推杆14前端分别与两个控制杆12后端中部铰接,两个所述控制杆12中部之间水平固定有连接柱15,所述操作台9前端中部水

平铰接有倾斜液压推杆16,且倾斜液压推杆16前端与主传动杆17上端中部铰接,所述主传动杆17下端中部水平铰接有副传动杆18,且副传动杆18前端与推平器13后端上侧中部铰接,所述连接柱15前端固定有铰接架19,且铰接架19与主传动杆17中部左右两端铰接。

[0017] 所述推平器13包括左限位板20、右限位板21、角度调节铰接板22、限位滑柱23、找平液压推杆24、滑板25、分流推块26,所述左限位板20和右限位板21之间中部上侧水平固定有角度调节铰接板22,且角度调节铰接板22后端中部与副传动杆18前端铰接,所述左限位板20和右限位板21之间下部前后两侧各水平固定有限位滑柱23,所述左限位板20左端中部水平安装有找平液压推杆24,且找平液压推杆24右侧贯穿左限位板20,所述找平液压推杆24右端竖直固定有滑板25,且滑板25下部与两个限位滑柱23滑动连接,所述滑板25下端固定有分流推块26。

[0018] 所述吊装装置6包括旋转底盘27、下转动齿盘28、下转动电机29、下齿轮30、立梁31、横梁32、液压高度调节杆33、吊夹34、吊绳35,所述底板1上端后部水平安装有旋转底盘27,且旋转底盘27下端中部贯穿底板1,所述旋转底盘1下端固定有下转动齿盘28,所述底板1上端右侧后部竖直安装有下列转动电机29,所述下转动电机29转轴竖直贯穿底板1,且下转动电机29转轴下端水平固定有下齿轮30,所述下齿轮30与下转动齿盘28啮合,所述旋转底盘27上端前部竖直安装有立梁31,且立梁31上端铰接有横梁32,所述旋转底盘27上端后部竖直固定有液压高度调节杆33,且液压高度调节杆33上端铰接在横梁32下端前侧,所述吊夹34上端左右两侧通过吊绳35与横梁32后端连接。

[0019] 本发明的工作原理:将底板1与路边平行,转动电机10带动齿轮11转动,传动齿盘7通过与齿轮11啮合,带动踩踏板8转动,两个举升液压推杆14分别推动两个控制杆12翻转,从而控制推平器13的高度,将推平器13放置在挖好的沟槽内,通过倾斜液压推杆16调整推平器13的倾斜角度,使推平器13与地面平行,通过找平液压推杆24推动滑板25沿着两个限位滑柱23滑动,滑板25带动分流推块26将沟槽内的砂浆推平,下转动电机29带动下齿轮30转动,下传动齿盘28与下齿盘30啮合,带动底盘27转动,吊夹34将路沿石夹住,液压高度调节杆33向上推动横梁32,横梁32通过吊绳35拉动吊夹34将路沿石吊起,底盘27向沟槽一侧转动,液压高度调节杆33降低横梁32的高度,将路沿石放下。

[0020] 以上所述为本发明较佳实施例,对于本领域的普通技术人员而言,根据本发明的教导,在不脱离本发明的原理与精神的情况下,对实施方式所进行的改变、修改、替换和变形仍落入本发明的保护范围之内。

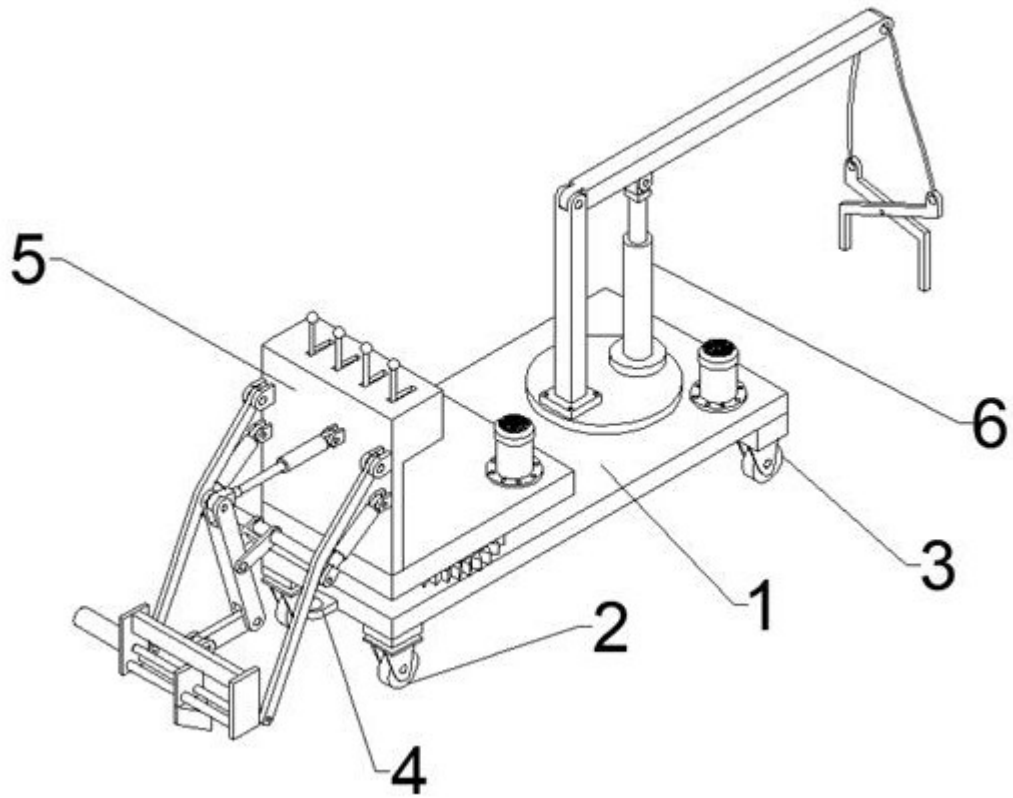


图1

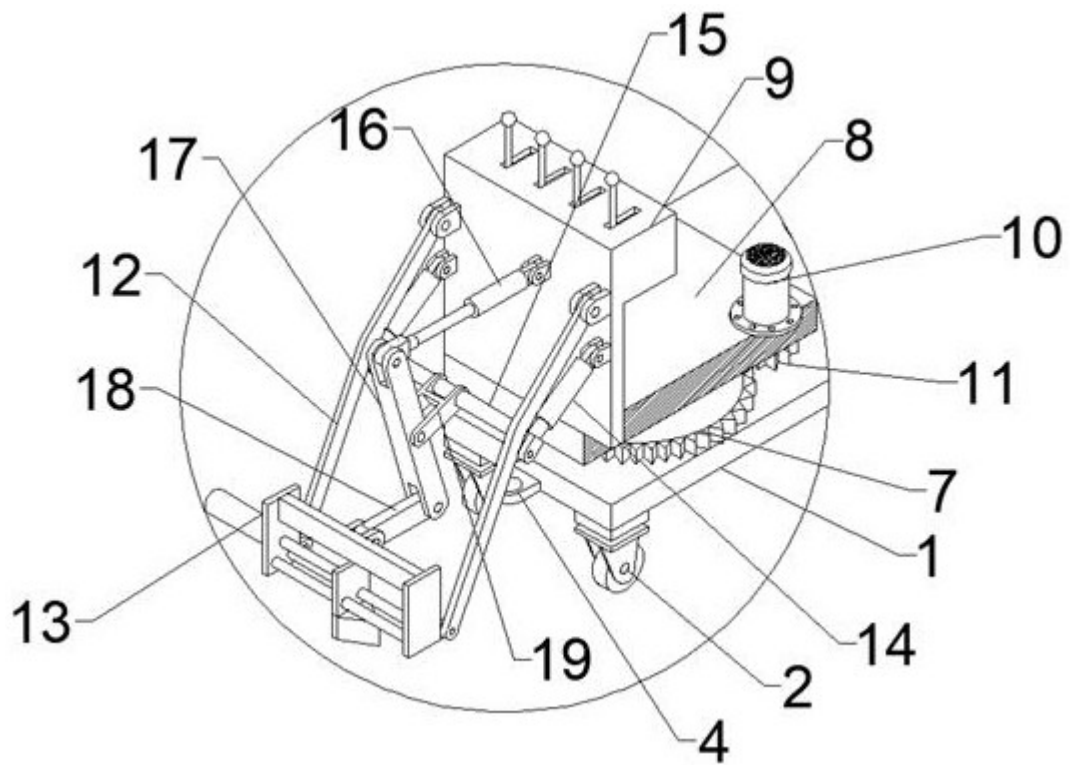


图2

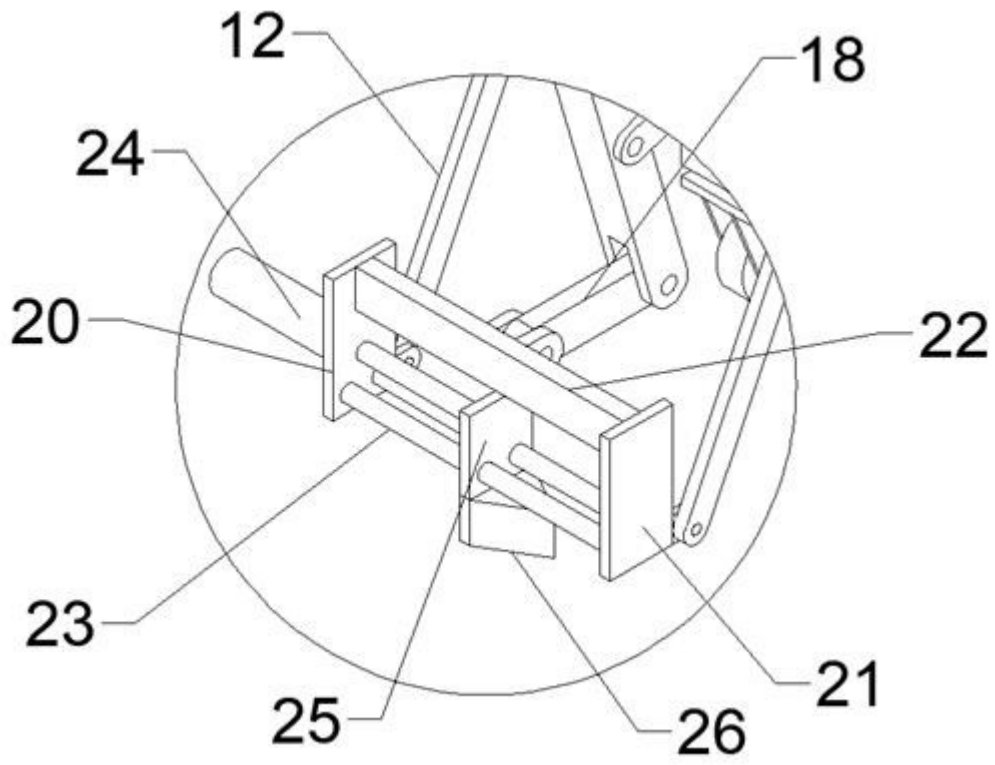


图3

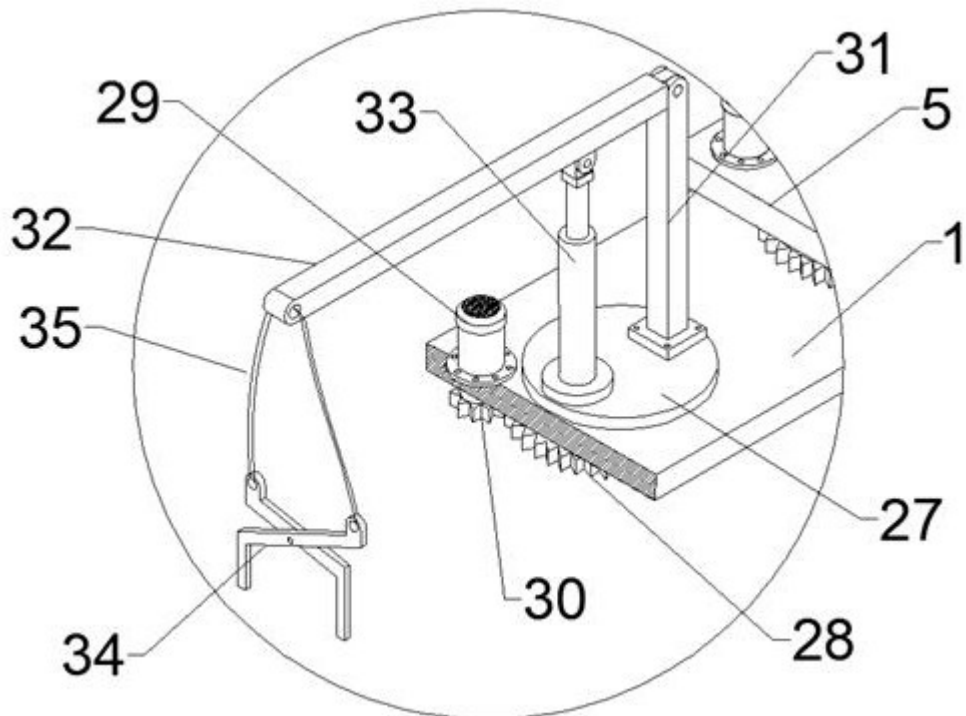


图4