(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110787933 A
(43)申请公布日 2020.02.14

(21)申请号 201911026196.0

(22)申请日 2019.10.25

(71)申请人 苏师大半导体材料与设备研究院(邳州)有限公司
地址 221300 江苏省徐州市邳州市邳州经济开发区辽河西路88号

(72)发明人 闫明伍

(51)Int.Cl.
B05B 13/02(2006.01)
B05B 16/20(2018.01)
B05D 3/04(2006.01)
B05B 14/00(2018.01)
B05B 13/04(2006.01)

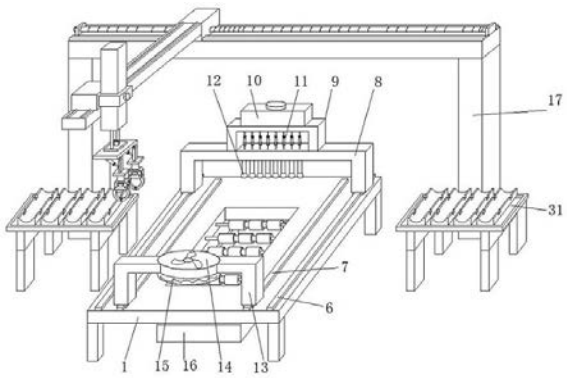
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种喷涂式管道的制造设备

(57)摘要

本发明公开一种喷涂式管道的制造设备，包括工作台，所述工作台上的中间位置处设有喷涂槽，所述喷涂槽内转动设有转辊，且转辊设有多组，多组所述转辊的一端均设有联动轮，且工作台内部设有驱动轮，所述驱动轮通过电机驱动，多组所述联动轮和驱动轮之间通过皮带连接，所述工作台顶部的两侧均设有第一电磁滑轨，且第一电磁滑轨内侧位置的所述工作台上均设有第二电磁滑轨，所述第一电磁滑轨上通过电磁滑块安装有第一滑架，且第一滑架上设有安装架；本发明通过将管芯放置在转辊之间，利用转辊的旋转使管芯旋转，利用第一滑架沿着第一电磁滑轨移动，使喷头配合泵头将涂料仓内的涂料均匀喷洒到多组管芯上，喷涂更加均匀。



CN 110787933 A

1.一种喷涂式管道的制造设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上的中间位置处设有喷涂槽(2),所述喷涂槽(2)内转动设有转辊(3),且转辊(3)设有多组,多组所述转辊(3)的一端均设有联动轮(4),且工作台(1)内部设有驱动轮(5),所述驱动轮(5)通过电机驱动,多组所述联动轮(4)和驱动轮(5)之间通过皮带连接,所述工作台(1)顶部的两侧均设有第一电磁滑轨(6),且第一电磁滑轨(6)内侧位置的所述工作台(1)上均设有第二电磁滑轨(7),所述第一电磁滑轨(6)上通过电磁滑块安装有第一滑架(8),且第一滑架(8)上设有安装架(9),所述安装架(9)上设有涂料仓(10),且安装架(9)下设有多组与所述涂料仓(10)连通的泵头(11),所述第一滑架(8)下设有多组与所述泵头(11)连通的喷头(12),所述第二电磁滑轨(7)上通过电磁滑块安装有第二滑架(13),且第二滑架(13)上设有风扇(14),所述风扇(14)的输出端设有加热丝盘(15),所述工作台(1)的下方设有废料盒(16)。

2.根据权利要求1所述的一种喷涂式管道的制造设备,其特征在于:所述工作台(1)的后方位置处设有放料架(17),且放料架(17)的顶部设有导轨(18),所述导轨(18)上设有基座(19),所述放料架(17)的顶部转动设有螺纹丝杆(20),且螺纹丝杆(20)螺纹贯穿所述基座(19),所述螺纹丝杆(20)通过电机驱动旋转,所述基座(19)的一端设有延长座(21),且延长座(21)上设有第三电磁滑轨(22),所述第三电磁滑轨(22)上活动设有电磁滑座(23)。

3.根据权利要求2所述的一种喷涂式管道的制造设备,其特征在于:所述电磁滑座(23)的一端设有气压缸(24),且气压缸(24)的输出端设有连接板(25),所述连接板(25)下方转动安装有转盘(26),且转盘(26)通过马达驱动旋转,所述转盘(26)下方的一侧铰接有铰接臂(27),所述铰接臂(27)的下方设有夹爪(28)。

4.根据权利要求3所述的一种喷涂式管道的制造设备,其特征在于:所述铰接臂(27)至少设有两组,所述转盘(26)下方的另一侧铰接有电动伸缩杆(29),且电动伸缩杆(29)的输出端与所述铰接臂(27)的一侧铰接。

5.根据权利要求2所述的一种喷涂式管道的制造设备,其特征在于:所述放料架(17)两端的下方均设有托架(30),且托架(30)上设有托盘(31),所述托盘(31)上设有多组管槽(32),且管槽(32)的两侧均设有取料口(33)。

6.根据权利要求3所述的一种喷涂式管道的制造设备,其特征在于:所述夹爪(28)包括爪盘(34)和夹持臂(35),所述爪盘(34)内部的两侧均转动安装有夹持臂(35),且夹持臂(35)的转动端设有半涡轮(36),所述爪盘(34)内部中间位置处的上方设有与所述半涡轮(36)相适配的蜗杆(37),且蜗杆(37)通过马达驱动旋转。

7.根据权利要求1所述的一种喷涂式管道的制造设备,其特征在于:所述转辊(3)的侧壁上设有取料槽(38),且取料槽(38)至少设有两组。

一种喷涂式管道的制造设备

技术领域

[0001] 本发明涉及管道制造设备技术领域，尤其涉及一种喷涂式管道的制造设备。

背景技术

[0002] 管道是用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置，管道的用途很广泛，主要用在给水、排水、供热、供煤气、长距离输送石油和天然气、农业灌溉、水力工程和各种工业装置中，喷涂式管道就是其中的一种；

在管道的加工过程中，由于管芯的很容易会被各种介质腐蚀或损坏，所以需要对管芯表面进行防腐喷涂处理，现有技术中，通常为人工拿着喷枪进行喷涂，效率低下，且喷涂不够均匀，且喷涂后没有任何烘干功能，涂料需要时间凝固，容易流失，喷涂效果差，因此，本发明提出一种喷涂式管道的制造设备以解决现有技术中存在的问题。

发明内容

[0003] 针对上述问题，本发明提出一种喷涂式管道的制造设备，该喷涂式管道的制造设备通过将管芯放置在转辊之间，利用转辊的旋转使管芯旋转，利用第一滑架沿着第一电磁滑轨移动，使喷头配合泵头将涂料仓内的涂料均匀喷洒到多组管芯上，喷涂更加均匀，且通过夹爪配合气压缸可以将管槽内的管芯抓取，利用基座沿着导轨移动，利用电磁滑座沿着第三电磁滑轨移动，并通过转盘旋转将管芯横着放置到转辊之间，喷涂完，也可以利用夹爪将加工后的管芯抓取移动放置到另一个托盘的管槽内，全程自动化，效率高。

[0004] 为了解决上述问题，本发明提出一种喷涂式管道的制造设备，包括工作台，所述工作台上的中间位置处设有喷涂槽，所述喷涂槽内转动设有转辊，且转辊设有多组，多组所述转辊的一端均设有联动轮，且工作台内部设有驱动轮，所述驱动轮通过电机驱动，多组所述联动轮和驱动轮之间通过皮带连接，所述工作台顶部的两侧均设有第一电磁滑轨，且第一电磁滑轨内侧位置的所述工作台上均设有第二电磁滑轨，所述第一电磁滑轨上通过电磁滑块安装有第一滑架，且第一滑架上设有安装架，所述安装架上设有涂料仓，且安装架下设有多组与所述涂料仓连通的泵头，所述第一滑架下设有多组与所述泵头连通的喷头，所述第二电磁滑轨上通过电磁滑块安装有第二滑架，且第二滑架上设有风扇，所述风扇的输出端设有加热丝盘，所述工作台的下方设有废料盒。

[0005] 进一步改进在于：所述工作台的后方位置处设有放料架，且放料架的顶部设有导轨，所述导轨上设有基座，所述放料架的顶部转动设有螺纹丝杆，且螺纹丝杆螺纹贯穿所述基座，所述螺纹丝杆通过电机驱动旋转，所述基座的一端设有延长座，且延长座上设有第三电磁滑轨，所述第三电磁滑轨上活动设有电磁滑座。

[0006] 进一步改进在于：所述电磁滑座的一端设有气压缸，且气压缸的输出端设有连接板，所述连接板下方转动安装有转盘，且转盘通过马达驱动旋转，所述转盘下方的一侧铰接有铰接臂，所述铰接臂的下方设有夹爪。

[0007] 进一步改进在于：所述铰接臂至少设有两组，所述转盘下方的另一侧铰接有电动

伸缩杆，且电动伸缩杆的输出端与所述铰接臂的一侧铰接。

[0008] 进一步改进在于：所述放料架两端的下方均设有托架，且托架上设有托盘，所述托盘上设有多组管槽，且管槽的两侧均设有取料口。

[0009] 进一步改进在于：所述夹爪包括爪盘和夹持臂，所述爪盘内部的两侧均转动安装有夹持臂，且夹持臂的转动端设有半涡轮，所述爪盘内部中间位置处的上方设有与所述半涡轮相适配的蜗杆，且蜗杆通过马达驱动旋转。

[0010] 进一步改进在于：所述转辊的侧壁上设有取料槽，且取料槽至少设有两组。

[0011] 本发明的有益效果为：本发明通过将管芯放置在转辊之间，利用转辊的旋转使管芯旋转，利用第一滑架沿着第一电磁滑轨移动，使喷头配合泵头将涂料仓内的涂料均匀喷洒到多组管芯上，喷涂更加均匀，且通过夹爪配合气压缸可以将管槽内的管芯抓取，利用基座沿着导轨移动，利用电磁滑座沿着第三电磁滑轨移动，并通过转盘旋转将管芯横着放置到转辊之间，喷涂完，也可以利用夹爪将加工后的管芯抓取移动放置到另一个托盘的管槽内，全程自动化，效率高，另外，在对管芯喷涂后，还可以通过第二滑架沿着第二电磁滑轨移动，使风扇配合加热丝盘对管芯烘干，加速涂料凝固，避免流失，保证喷涂效果。

附图说明

[0012] 图1为本发明的主视图；

图2为本发明的工作台上结构示意图；

图3为本发明的放料架上结构示意图；

图4为本发明的局部结构示意图；

图5为本发明的夹爪结构示意图。

[0013] 其中：1、工作台；2、喷涂槽；3、转辊；4、联动轮；5、驱动轮；6、第一电磁滑轨；7、第二电磁滑轨；8、第一滑架；9、安装架；10、涂料仓；11、泵头；12、喷头；13、第二滑架；14、风扇；15、加热丝盘；16、废料盒；17、放料架；18、导轨；19、基座；20、螺纹丝杆；21、延长座；22、第三电磁滑轨；23、电磁滑座；24、气压缸；25、连接板；26、转盘；27、铰接臂；28、夹爪；29、电动伸缩杆；30、托架；31、托盘；32、管槽；33、取料口；34、爪盘；35、夹持臂；36、半涡轮；37、蜗杆；38、取料槽。

具体实施方式

[0014] 为了加深对本发明的理解，下面将结合实施例对本发明做进一步详述，本实施例仅用于解释本发明，并不构成对本发明保护范围的限定。

[0015] 根据图1、2、3、4、5所示，本实施例提供了一种喷涂式管道的制造设备，包括工作台1，所述工作台1上的中间位置处设有喷涂槽2，所述喷涂槽2内转动设有转辊3，且转辊3设有多组，多组所述转辊3的一端均设有联动轮4，且工作台1内部设有驱动轮5，所述驱动轮5通过电机驱动，多组所述联动轮4和驱动轮5之间通过皮带连接，所述工作台1顶部的两侧均设有第一电磁滑轨6，且第一电磁滑轨6内侧位置的所述工作台1上均设有第二电磁滑轨7，所述第一电磁滑轨6上通过电磁滑块安装有第一滑架8，且第一滑架8上设有安装架9，所述安装架9上设有涂料仓10，且安装架9下设有多组与所述涂料仓10连通的泵头11，所述第一滑架8下设有多组与所述泵头11连通的喷头12，所述第二电磁滑轨7上通过电磁滑块安装有第

二滑架13，且第二滑架13上设有风扇14，所述风扇14的输出端设有加热丝盘15，所述工作台1的下方设有废料盒16。使用时，通过将管芯放置在转辊3之间，利用转辊3的旋转使管芯旋转，利用第一滑架8沿着第一电磁滑轨6移动，使喷头12配合泵头11将涂料仓10内的涂料均匀喷洒到多组管芯上，喷涂更加均匀，喷涂后，还可以通过第二滑架13沿着第二电磁滑轨7移动，使风扇14配合加热丝盘15对管芯烘干，加速涂料凝固。

[0016] 所述工作台1的后方位置处设有放料架17，且放料架17的顶部设有导轨18，所述导轨18上设有基座19，所述放料架17的顶部转动设有螺纹丝杆20，且螺纹丝杆20螺纹贯穿所述基座19，所述螺纹丝杆20通过电机驱动旋转，所述基座19的一端设有延长座21，且延长座21上设有第三电磁滑轨22，所述第三电磁滑轨22上活动设有电磁滑座23。

[0017] 所述电磁滑座23的一端设有气压缸24，且气压缸24的输出端设有连接板25，所述连接板25下方转动安装有转盘26，且转盘26通过马达驱动旋转，所述转盘26下方的一侧铰接有铰接臂27，所述铰接臂27的下方设有夹爪28。使用时，通过夹爪28配合气压缸24可以将管槽32内的管芯抓取，利用基座19沿着导轨18移动，利用电磁滑座23沿着第三电磁滑轨22移动，并通过转盘26旋转将管芯横着放置到转辊3之间。

[0018] 所述铰接臂27设有两组，所述转盘26下方的另一侧铰接有电动伸缩杆29，且电动伸缩杆29的输出端与所述铰接臂27的一侧铰接。方便改变铰接臂27的角度。

[0019] 所述放料架17两端的下方均设有托架30，且托架30上设有托盘31，所述托盘31上设有多组管槽32，用于放置管芯，且管槽32的两侧均设有取料口33。方便夹爪28通过取料口33抓取管芯。

[0020] 所述夹爪28包括爪盘34和夹持臂35，所述爪盘34内部的两侧均转动安装有夹持臂35，且夹持臂35的转动端设有半涡轮36，所述爪盘34内部中间位置处的上方设有与所述半涡轮36相适配的蜗杆37，且蜗杆37通过马达驱动旋转。蜗杆37旋转，带动半涡轮36，使两组夹持臂35夹持。

[0021] 所述转辊3的侧壁上设有取料槽38，且取料槽38设有两组。方便夹爪28通过取料槽38抓取管芯。

[0022] 该喷涂式管道的制造设备通过将管芯放置在转辊3之间，利用转辊3的旋转使管芯旋转，利用第一滑架8沿着第一电磁滑轨6移动，使喷头12配合泵头11将涂料仓10内的涂料均匀喷洒到多组管芯上，喷涂更加均匀，且通过夹爪28配合气压缸24可以将管槽32内的管芯抓取，利用基座19沿着导轨18移动，利用电磁滑座23沿着第三电磁滑轨22移动，并通过转盘26旋转将管芯横着放置到转辊3之间，喷涂完，也可以利用夹爪28将加工后的管芯抓取移动放置到另一个托盘31的管槽32内，全程自动化，效率高，另外，在对管芯喷涂后，还可以通过第二滑架13沿着第二电磁滑轨7移动，使风扇14配合加热丝盘15对管芯烘干，加速涂料凝固，避免流失，保证喷涂效果。

[0023] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明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发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

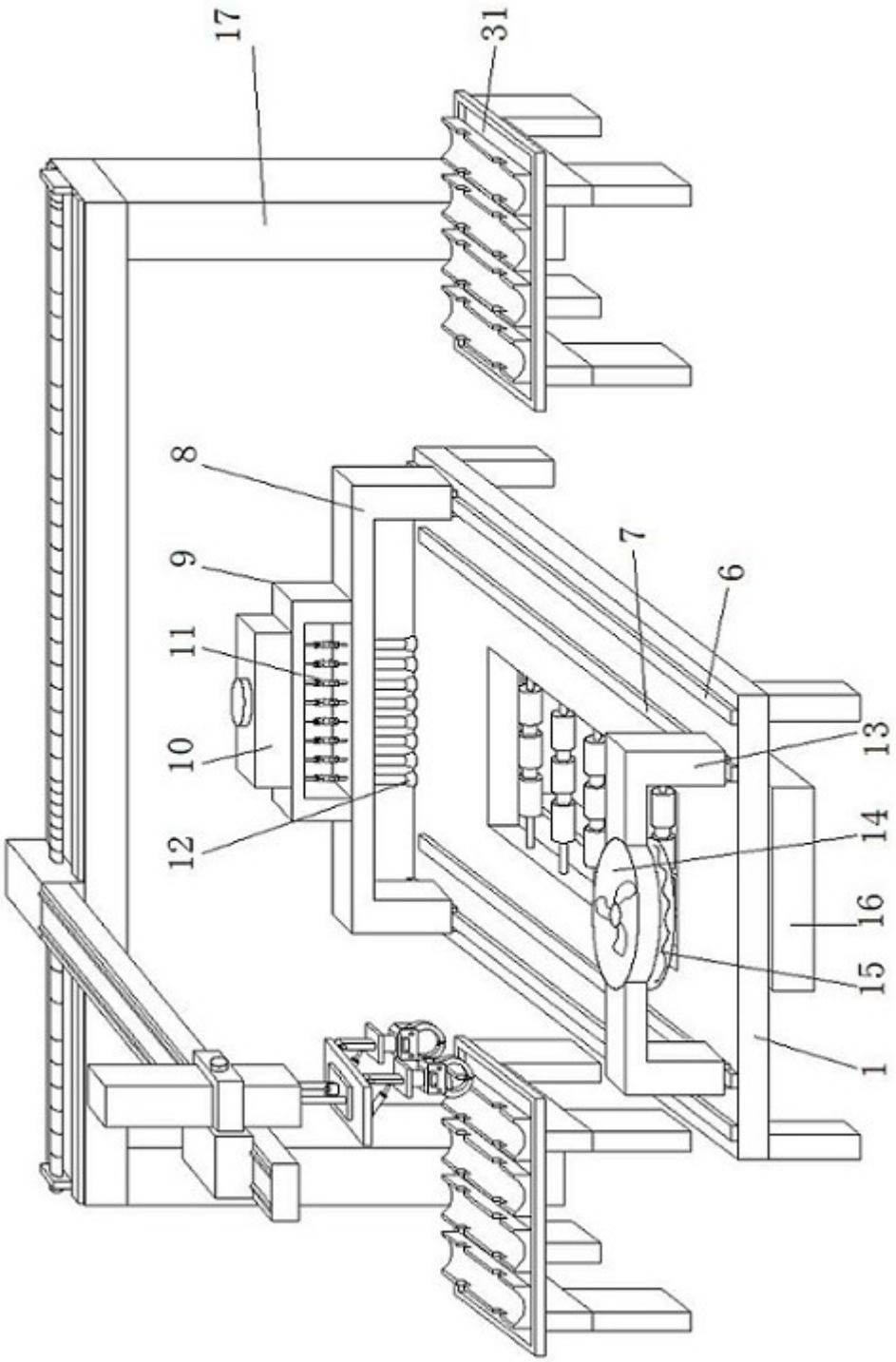


图1

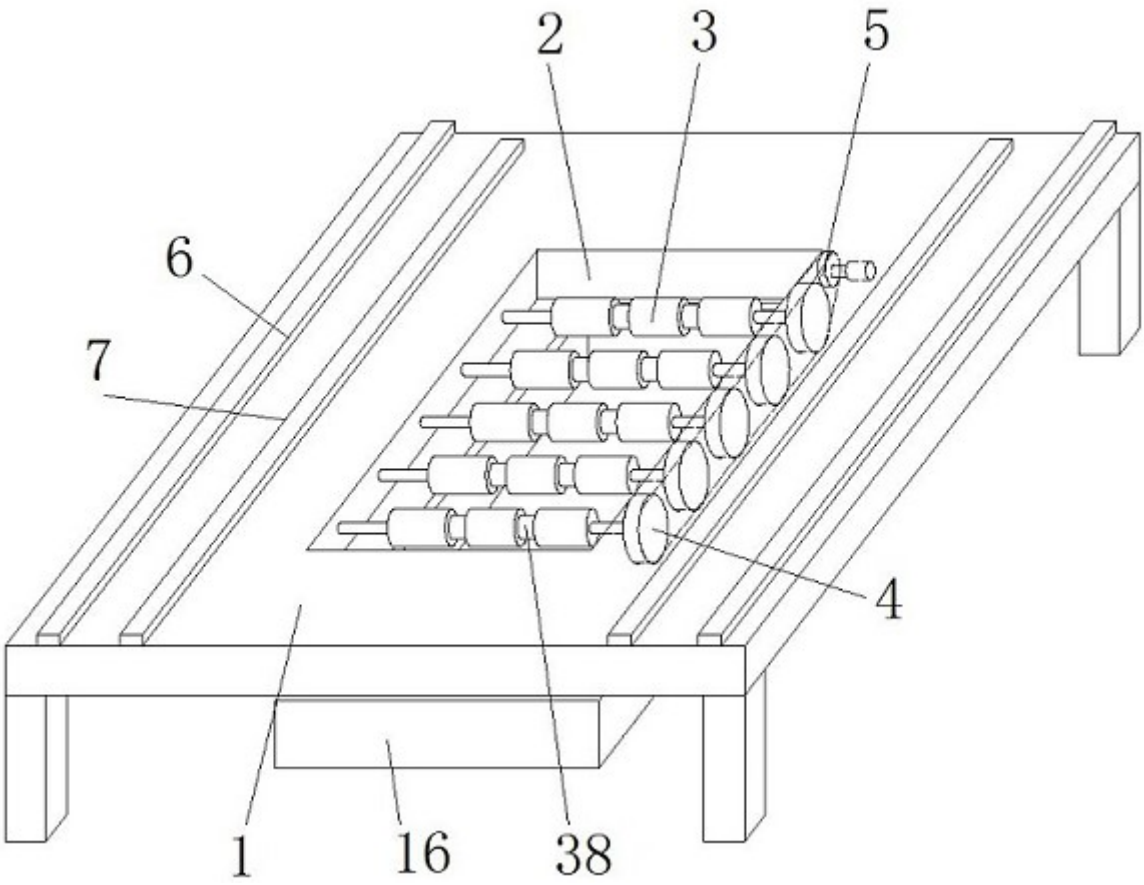


图2

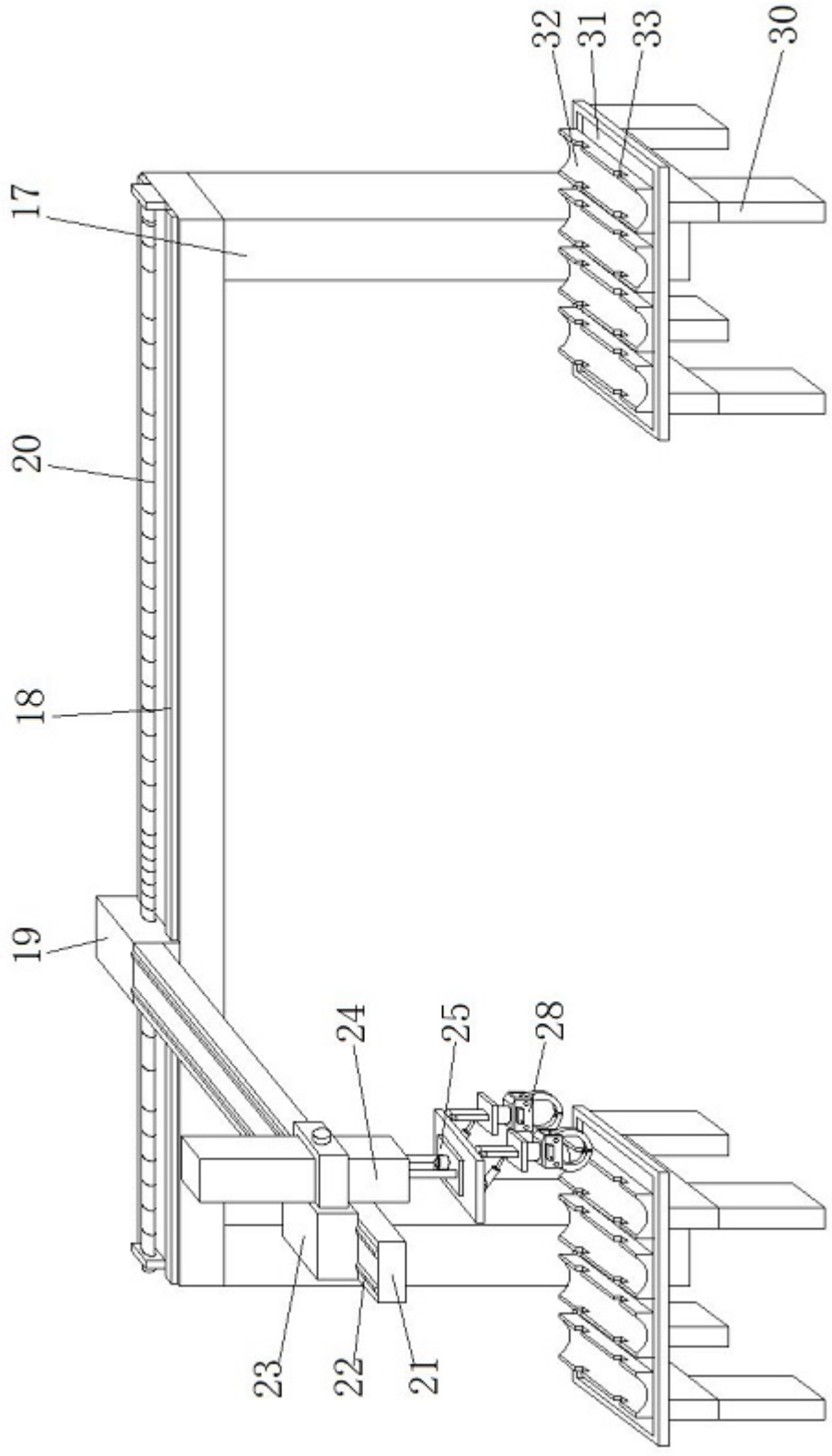


图3

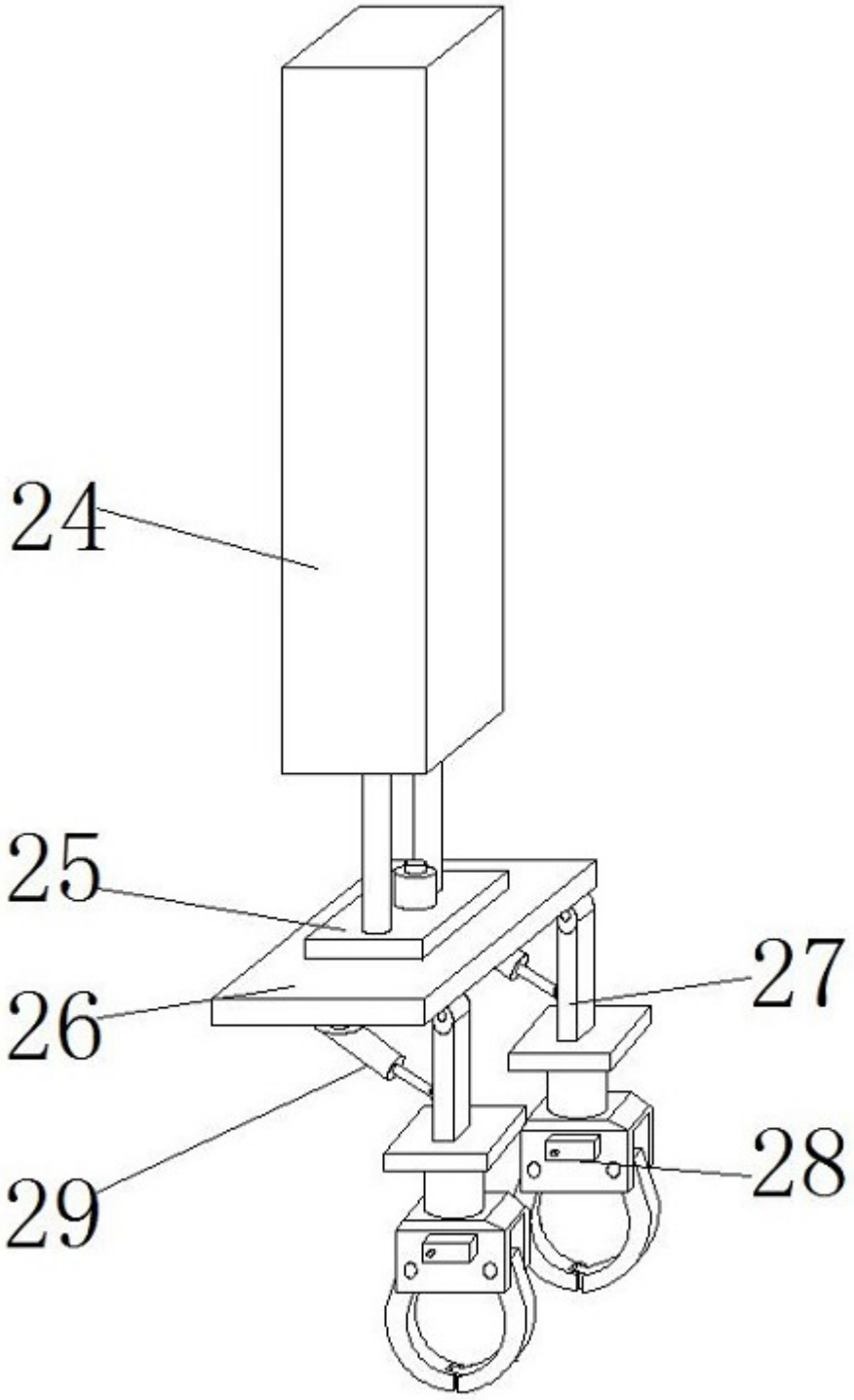


图4

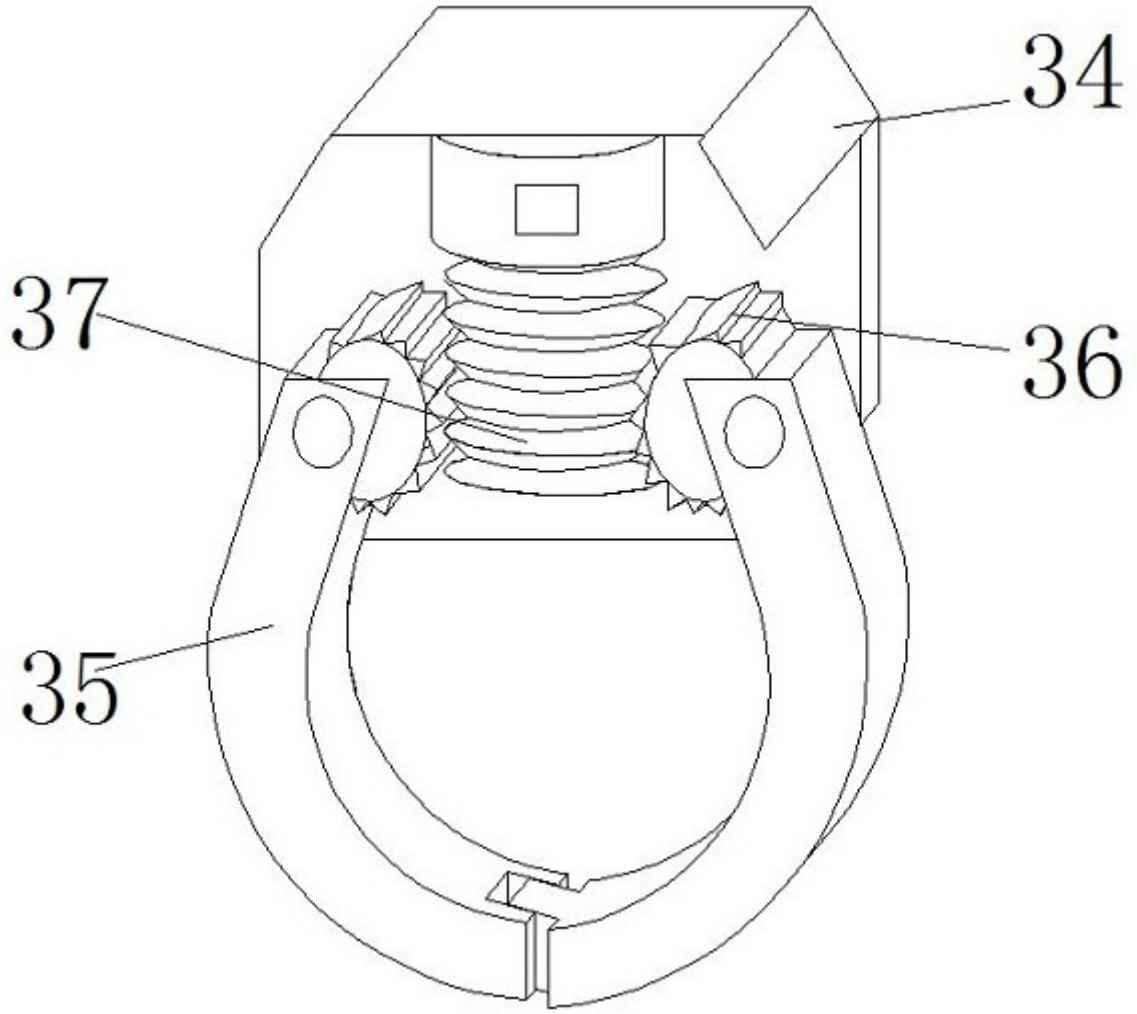


图5