



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216095601 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202122366013.9

(22) 申请日 2021.09.28

(73) 专利权人 郑州博腾机械设备有限公司

地址 450000 河南省郑州市荥阳市高村乡
吴村工业路6号

(72) 发明人 周丽华 韩锦功 赵伟华 齐成山
夏清华 殷明科

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司
41158

代理人 陈玄

(51) Int.Cl.

B21C 1/02 (2006.01)

B21C 47/04 (2006.01)

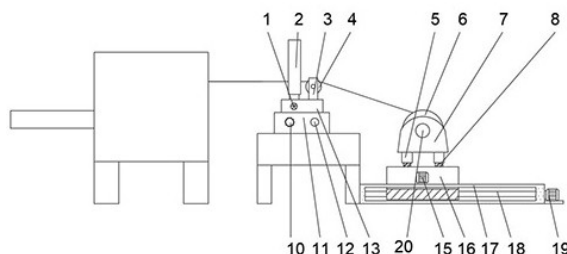
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种拉丝机

(57) 摘要

本实用新型提供一种拉丝机,属于金属加工领域,所述拉丝机,包括拉丝设备、设置于拉丝设备一侧的引导机构、设置于引导机构一侧的可拆卸的卷丝机构,所述引导机构包括固定台、设置于固定台上且开设有凹槽的固定块、设置于凹槽内的间隙调整螺纹杆、设置于间隙调整螺纹杆的调整滑块;本实用新型可以通过固定块、位移螺纹杆、位移滑块和导向柱之间的配合设置,解决了不便于多种线型使用的问题,提高了引导机构的实用性,避免了多种线型不同需要更换不同的引导机构,利用位移螺纹杆使导向柱之间可以调节宽度适用于不同的线型,提高了工作效率,减少了设备成本。



1. 一种拉丝机,包括拉丝设备、设置于拉丝设备一侧的引导机构、设置于引导机构一侧的可拆卸的卷丝机构,其特征在于:所述引导机构包括固定台、设置于固定台上且开设有凹槽的固定块(13)、设置于凹槽内的间隙调整螺纹杆(29)、设置于间隙调整螺纹杆(29)的调整滑块(28),所述调整滑块(28)的顶端与固定块(13)的顶端分别转动连接有导向柱(2),两个所述导向柱(2)位于同一水平线,所述固定块(13)上设置有与凹槽平行的旋筒机构;

所述卷丝机构包括两个支撑块(7)、设置于支撑块(7)之间的工字轮(6)、可拆卸连接于工字轮(6)两端的固定轮(22)、穿过两个支撑块(7)中的一个支撑块(7)并与固定轮(22)转动连接的固定轴(20),两个支撑块(7)中的另一个支撑块(7)的一侧设置有卷丝电机(24),所述卷丝电机(24)与固定轮(22)之间固连有转动轴(23)。

2. 如权利要求1所述的拉丝机,其特征在于:所述固定块(13)的一侧设置有与间隙调整螺纹杆(29)固连的转轮(1),所述旋筒机构包括设置于固定块(13)上方的旋筒(4),所述旋筒(4)的两侧转动连接有与固定块(13)固连的固定板(3)。

3. 如权利要求1所述的拉丝机,其特征在于:所述固定轮(22)靠近工字轮(6)的一侧固连有若干个卡柱,所述工字轮(6)上开设有与卡柱卡配的卡槽,所述固定轴(20)与支撑块(7)螺纹连接,所述固定轮(22)与支撑块(7)之间的固定轴(20)上套设有弹簧(21)。

4. 如权利要求1所述的拉丝机,其特征在于:所述固定块(13)与固定台之间设置有移动机构,所述支撑块(7)的下方设置有升降机构。

5. 如权利要求4所述的拉丝机,其特征在于:所述移动机构包括固连于固定块(13)底端的移动块(31)、设置于固定台两侧的支撑板(11)和平行排列在支撑板(11)之间且贯穿移动块(31)的移动螺纹杆(10)和滑柱(12),所述移动块(31)的一侧设置有移动电机(30),所述移动电机(30)的输出轴与移动螺纹杆(10)传动连接。

6. 如权利要求4所述的拉丝机,其特征在于:所述升降机构包括设置于支撑块(7)下方的底块(16),所述底块(16)分为上下两层,所述底块(16)的上层开设有的凹槽,所述支撑块(7)的底端两侧均固连有套柱(5),所述套柱(5)的内部螺纹连接有升降螺纹杆(8)所述升降螺纹杆(8)远离套柱(5)的一端与凹槽固连,所述升降螺纹杆(8)的外侧固连有蜗轮(25),所述升降螺纹杆(8)之间设置有与蜗轮(25)啮合的蜗杆(26),所述底块(16)的一侧设置有与蜗杆(26)传动连接的升降电机(15),所述底块(16)下方设置有滑动机构。

7. 如权利要求6所述的拉丝机,其特征在于:所述滑动机构包括开设有凹槽的底座(17),所述凹槽内平行排列有贯穿底块(16)下层的滑动杆(18)和滑动螺纹杆(27),所述底座(17)的一侧设置有与滑动螺纹杆(27)传动连接的滑动电机(19)。

一种拉丝机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工技术领域，具体涉及一种拉丝机。

背景技术

[0002] 拉丝机也被叫做拔丝机、拉线机，是在工业应用中使用很广泛的机械设备，广泛应用于机械制造，属于标准件等金属制品生产预加工设备，拉丝机广泛应用于钢丝、制绳丝、预应力钢丝、标准件等金属制品的生产和预加工处理，普通拉丝机在进行收线时采用工字轮进行收线，但是不便于多种线型使用，拆卸更换不便。

[0003] 为解决上述技术问题，推出了现有一种拉丝机，在拉丝机收线时，不仅可以方便工字轮的拆卸更换，同时也可以调节导线机构的间距来适用于不同的线型。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型提供一种拉丝机，不仅能便于工字轮的拆卸更换而且可以调节导线机构的间距来适用于不同的线型。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种拉丝机，包括拉丝设备、设置于拉丝设备一侧的引导机构、设置于引导机构一侧的可拆卸的卷丝机构，所述引导机构包括固定台、设置于固定台上且开设有凹槽的固定块、设置于凹槽内的间隙调整螺纹杆、设置于间隙调整螺纹杆的调整滑块，所述调整滑块的顶端与固定块的顶端分别转动连接有导向柱，两个所述导向柱位于同一水平线，所述固定块上设置有与凹槽平行的旋筒机构；

[0006] 所述卷丝机构包括两个支撑块、设置于支撑块之间的工字轮、可拆卸连接于工字轮两端的固定轮、穿过两个支撑块中的一个支撑块并与固定轮转动连接的固定轴，两个支撑块中的另一个支撑块的一侧设置有卷丝电机，所述卷丝电机与固定轮之间固连有转动轴。

[0007] 进一步的，所述固定块的一侧设置有与间隙调整螺纹杆固连的转轮，所述旋筒机构包括设置于固定块上方的旋筒，所述旋筒的两侧转动连接有与固定块固连的固定板。

[0008] 进一步的，所述固定轮靠近工字轮的一侧固连有若干个卡柱，所述工字轮上开设有与卡柱卡配的卡槽，所述固定轴与支撑块螺纹连接，所述固定轮与支撑块之间的固定轴上套设有弹簧。

[0009] 进一步的，所述固定块与固定台之间设置有移动机构，所述支撑块的下方设置有升降机构。

[0010] 进一步的，所述移动机构包括固连于固定块底端的移动块、设置于固定台两侧的支撑板和平行排列在支撑板之间且贯穿移动块的移动螺纹杆和滑柱，所述移动块的一侧设置有移动电机，所述移动电机的输出轴与移动螺纹杆传动连接。

[0011] 进一步的，所述升降机构包括设置于支撑块下方的底块，所述底块分为上下两层，所述底块的上层开设有的凹槽，所述支撑块的底端两侧均固连有套柱，所述套柱的内部螺纹连接有升降螺纹杆所述升降螺纹杆远离套柱的一端与凹槽固连，所述升降螺纹杆的外侧

固连有蜗轮,所述升降螺纹杆之间设置有与蜗轮啮合的蜗杆,所述底块的一侧设置有与蜗杆传动连接的升降电机,所述底块下方设置有滑动机构。

[0012] 进一步的,所述滑动机构包括开设有凹槽的底座,所述凹槽内平行排列有贯穿底块下层的滑动杆和滑动螺纹杆,所述底座的一侧设置有与滑动螺纹杆传动连接的滑动电机。

[0013] 本实用新型的上述技术方案的有益效果如下:

[0014] 1、该拉丝机,通过固定块、间隙调整螺纹杆、调整滑块和导向柱之间的配合设置,解决了不便于多种线型使用的问题,提高了引导机构的实用性,避免了多种线型不同需要更换不同的引导机构,利用间隙调整螺纹杆使导向柱之间可以调节宽度适用于不同的线型,提高了工作效率,减少了设备成本。

[0015] 2、该拉丝机,通过支撑块、工字轮、固定轴和固定轮之间的配合设置,解决了工字轮不便于拆卸更换的问题,提高了装置的拆卸维修效率,避免了线型不同和工字轮收卷效率不同,避免了工字轮安装困难导致工作效率降低,提高了工作效率。

[0016] 3、该拉丝机,通过移动机构、升降机构和滑动机构之间的配合设置,解决了引导机构和收卷机构不便于调节位置的问题,提高了装置的调节能力,利用移动机构使引导机构可以进行往复运动,方便丝线不断均匀的缠绕在工字轮上,通过升降机构和滑动机构使工字轮调节高度和引导机构之间的间距,方便更换不同大小的工字轮,同时避免线材张力不够导致卷动时无法缠紧。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构的主视剖面示意图;

[0018] 图2为本实用新型升降机构与工字轮结构的主视剖面示意图;

[0019] 图3为本实用新型引导机构的主视剖面示意图;

[0020] 图4为本实用新型引导机构的俯视示意图。

[0021] 1、转轮;2、导向柱;3、固定板;4、旋筒;5、套柱;6、工字轮;7、支撑块;8、升降螺纹杆;10、移动螺纹杆;11、支撑板;12、滑柱;13、固定块;15、升降电机;16、底块;17、底座;18、滑动杆;19、滑动电机;20、固定轴;21、弹簧;22、固定轮;23、转动轴;24、卷丝电机;25、蜗轮;26、蜗杆;27、滑动螺纹杆;28、调整滑块;29、间隙调整螺纹杆;30、移动电机;31、移动块。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图1-4,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1-4所示:一种拉丝机,包括拉丝设备、设置于拉丝设备一侧的引导机构、设置于引导机构一侧的可拆卸的卷丝机构,引导机构包括固定台、设置于固定台上且开设有凹槽的固定块13、设置于凹槽内的间隙调整螺纹杆29、设置于间隙调整螺纹杆29的调整滑块28,调整滑块28的顶端与固定块13的顶端分别转动连接有导向柱2,两个导向柱2位于同一水平线,固定块13上设置有与凹槽平行的旋筒机构;

[0024] 卷丝机构包括两个支撑块7、设置于支撑块7之间的工字轮6、可拆卸连接于工字轮6两端的固定轮22、穿过两个支撑块7中的一个支撑块7并与固定轮22转动连接的固定轴20，两个支撑块7中的另一个支撑块7的一侧设置有卷丝电机24，卷丝电机24与固定轮22之间固连有转动轴23。

[0025] 具体而言，固定块13的一侧设置有与间隙调整螺纹杆29固连的转轮1，旋筒机构包括设置于固定块13上方的旋筒4，旋筒4的两侧转动连接有与固定块13固连的固定板3。

[0026] 具体而言，固定轮22靠近工字轮6的一侧固连有若干个卡柱，工字轮6上开设有与卡柱卡配的卡槽，固定轴20与支撑块7螺纹连接，固定轮22与支撑块7之间的固定轴20上套设有弹簧21。

[0027] 本实施例，通过转动转轮1使间隙调整螺纹杆29转动，间隙调整螺纹杆29转动带动调整滑块28上的导向柱2移动，调节两个导向柱2之间的间距，当需要安装工字轮6时，通过向外转动固定轴20，使固定轴20向外伸出并带动固定轴20转动连接的固定轮22向外拉动，然后使工字轮6放到两个固定轮22之间，接着先使工字轮6与转动轴23上的固定轮22通过卡柱与卡槽配合卡接，然后使固定轴20向内转动，固定轴20带动另一个固定轮22使卡柱插入工字轮6另一侧的卡槽内，同时利用弹簧21的弹性使卡接更加稳固避免松动，即可使工字轮6固定，当需要拆卸时，向外转动固定轴20即可使工字轮6松开取出，避免了多种线型不同需要更换不同的引导机构，利用间隙调整螺纹杆29使导向柱2之间可以调节宽度适用于不同的线型，减少了设备成本，提高了装置的拆卸维修效率，避免了线型不同和工字轮6收卷效率不同，避免了工字轮6安装困难导致工作效率降低，提高了工作效率。

[0028] 根据本实用新型的另一个实施例，如图1、图2和图4所示，

[0029] 具体而言，固定块13与固定台之间设置有移动机构，支撑块7的下方设置有升降机构。

[0030] 具体而言，移动机构包括固连于固定块13底端的移动块31、设置于固定台两侧的支撑板11和平行排列在支撑板11之间且贯穿移动块31的移动螺纹杆10和滑柱12，移动块31的一侧设置有移动电机30，移动电机30的输出轴与移动螺纹杆10传动连接。

[0031] 具体而言，升降机构包括设置于支撑块7下方的底块16，底块16分为上下两层，底块16的上层开设有的凹槽，支撑块7的底端两侧均固连有套柱5，套柱5的内部螺纹连接有升降螺纹杆8，升降螺纹杆8远离套柱5的一端与凹槽固连，升降螺纹杆8的外侧固连有蜗轮25，升降螺纹杆8之间设置有与蜗轮25啮合的蜗杆26，底块16的一侧设置有与蜗杆26传动连接的升降电机15，底块16下方设置有滑动机构。

[0032] 具体而言，滑动机构包括开设有凹槽的底座17，凹槽内平行排列有贯穿底块16下层的滑动杆18和滑动螺纹杆27，底座17的一侧设置有与滑动螺纹杆27传动连接的滑动电机19。

[0033] 本实施例，通过移动电机30带动移动螺纹杆10转动，移动螺纹杆10带动移动块31在滑柱12上往复运动，移动块31带动引导机构进行往复运动，通过升降电机15带动蜗杆26转动，蜗杆26带动两侧的蜗轮25转动，蜗轮25转动使升降螺纹杆8转动，升降螺纹杆8转动使套柱5升降进行高度调节，通过滑动电机19带动滑动螺纹杆27转动，滑动螺纹杆27带动底块16在滑动杆18上移动，使卷丝机构与引导机构之间调节间距，提高了装置的调节能力，利用移动机构使引导机构可以进行往复运动，方便丝线不断均匀的缠绕在工字轮6上，通过升降

机构和滑动机构使工字轮6调节高度和引导机构之间的间距,方便更换不同大小的工字轮6,同时避免线材张力不够导致卷动时无法缠紧。

[0034] 本实用新型的工作原理:

[0035] 通过转动转轮1使间隙调整螺纹杆29转动,间隙调整螺纹杆29转动带动调整滑块28上的导向柱2移动,调节两个导向柱2之间的间距,当需要安装工字轮6时,通过向外转动固定轴20,使固定轴20向外伸出并带动固定轴20转动连接的固定轮22向外拉动,然后使工字轮6放到两个固定轮22之间,接着先使工字轮6与转动轴23上的固定轮22通过卡柱与卡槽配合卡接,然后使固定轴20向内转动,固定轴20带动另一个固定轮22使卡柱插入工字轮6另一侧的卡槽内,同时利用弹簧21的弹性使卡接更加稳固避免松动,即可使工字轮6固定,当需要拆卸时,向外转动固定轴20即可使工字轮6松开取出,通过移动电机30带动移动螺纹杆10转动,移动螺纹杆10带动移动块31在滑柱12上往复运动,移动块31带动引导机构进行往复运动,通过升降电机15带动蜗杆26转动,蜗杆26带动两侧的蜗轮25转动,蜗轮25转动使升降螺纹杆8转动,升降螺纹杆8转动使套柱5升降进行高度调节,即可使工字轮6在安装时有足够的高度,通过滑动电机19带动滑动螺纹杆27转动,滑动螺纹杆27带动底块16在滑动杆18上移动,即可使工字轮6在安装拆卸时有足够的间距,同时可以提高线材的张力避免过松导致卷动时无法缠紧。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

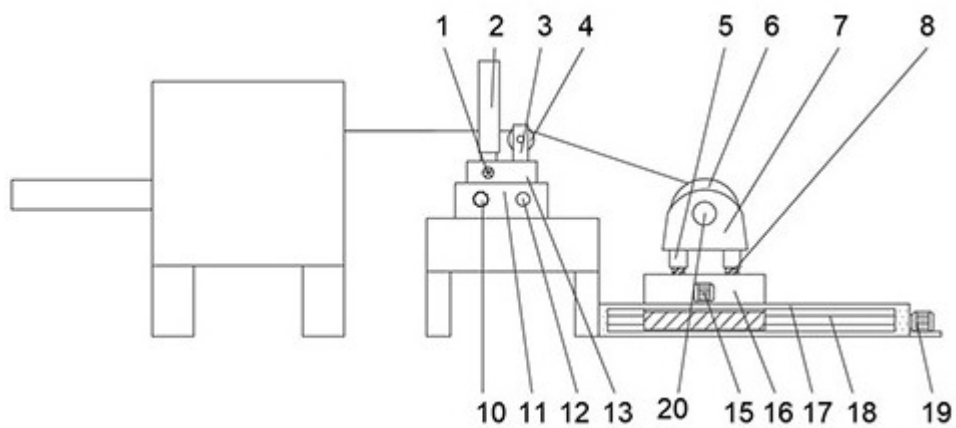


图1

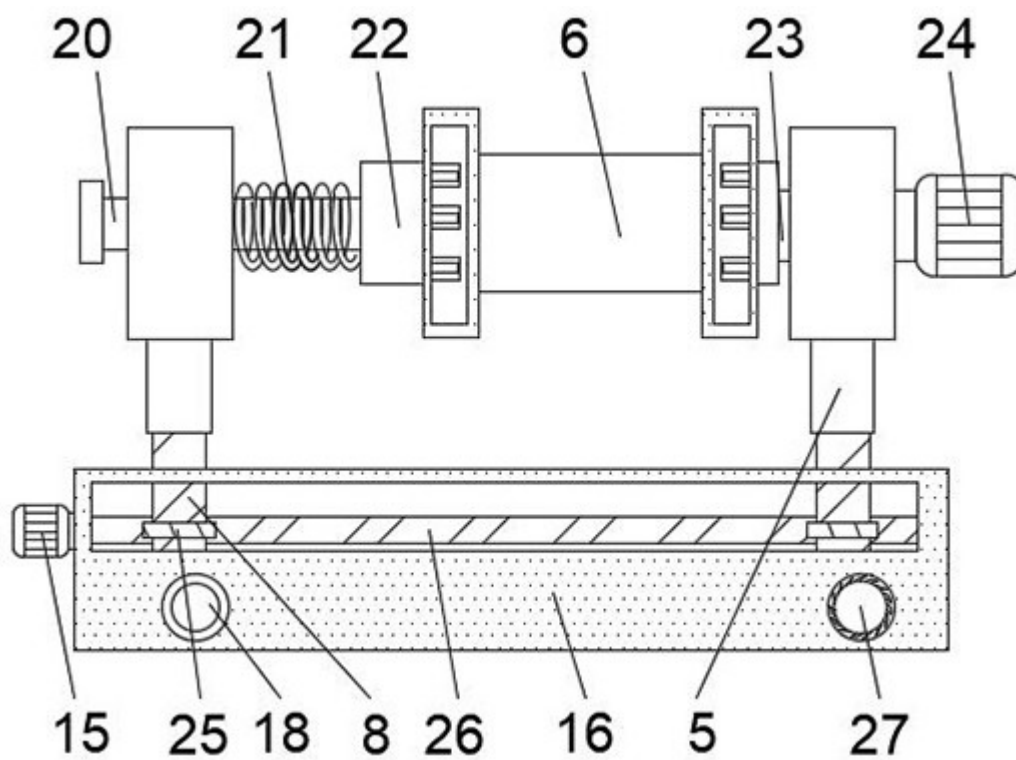


图2

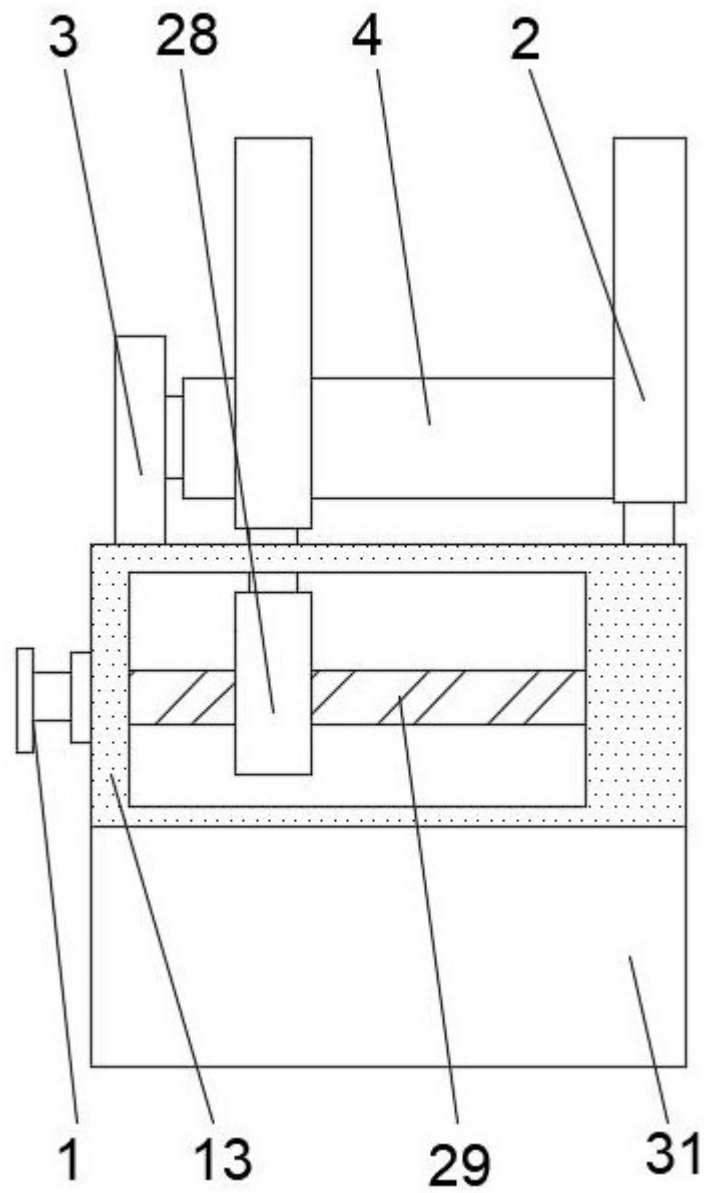


图3

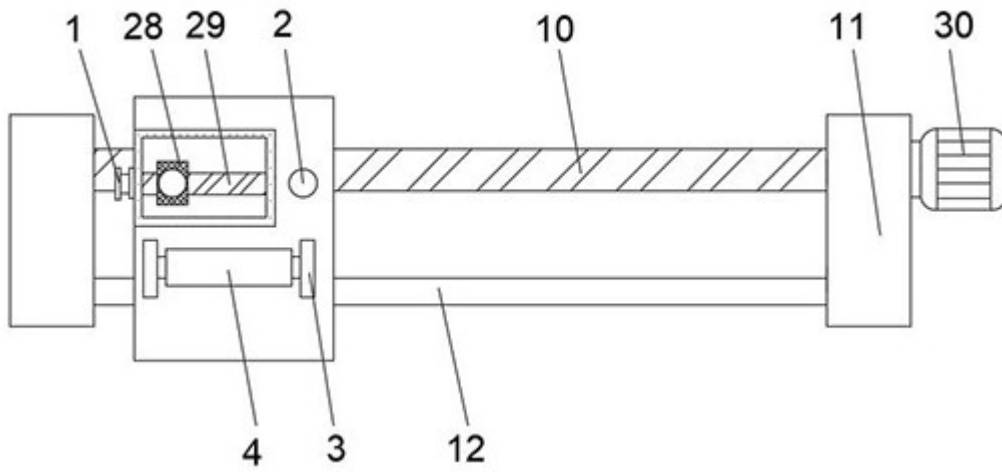


图4