



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109778211 B

(45) 授权公告日 2021.04.20

(21) 申请号 201910153891.7

CN 207276727 U, 2018.04.27

(22) 申请日 2019.03.01

CN 106149028 A, 2016.11.23

WO 9967442 A1, 1999.12.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109778211 A

审查员 赵宇

(43) 申请公布日 2019.05.21

(73) 专利权人 统威精密涂装(上海)有限公司

地址 201700 上海市青浦区青浦工业园区

崧华路999号9号厂房

(72) 发明人 吴梓正

(51) Int.Cl.

C23G 3/00 (2006.01)

C25D 13/20 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107988591 A, 2018.05.04

CN 103878143 A, 2014.06.25

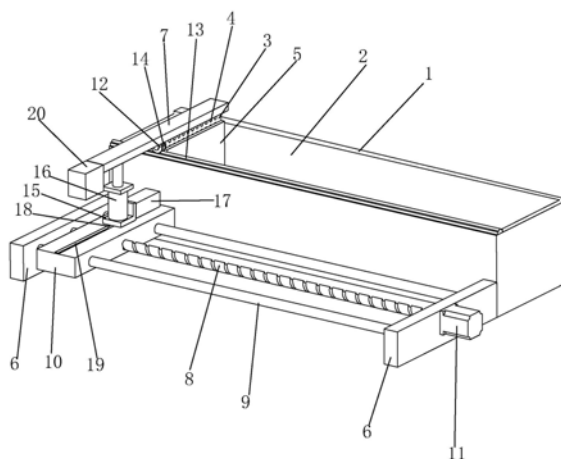
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种电泳前工件脱脂工艺以及脱脂装置

(57) 摘要

本发明涉及脱脂技术领域,更具体地说,它涉及一种电泳前工件脱脂工艺以及脱脂装置,其技术方案要点是:S01,预脱脂喷淋处理,脱脂液是由脱脂剂兑水配成,脱脂液的游离碱度为20~30pt,脱脂液的温度为35~45℃,喷淋压力为0.06~0.1Mpa,喷淋时间为2min;S02,脱脂浸泡处理,脱脂液的游离碱度为20~30pt,脱脂液的温度为40~50℃,浸泡时间为4 min24s;S03,主脱脂喷淋处理,脱脂液的游离碱度为20~30pt,脱脂液的温度为40~50℃,喷淋压力为0.05~0.11Mpa,喷淋时间为2min;S04,净水清洗处理,将经过脱脂处理后的工件通过净水洗去工件表面的油物。本发明的一种电泳前工件脱脂工艺以及脱脂装置具有提高后续电泳涂装效果的优点。



1. 一种脱脂装置,其特征在于:包括呈长方体形状的脱脂箱(1),所述脱脂箱(1)沿长度方向设置有脱脂槽(2),所述脱脂槽(2)内竖直设置有过滤板(3),所述过滤板(3)侧壁设置有亲油疏水的海绵层(5),所述脱脂箱(1)设置有用驱动过滤板(3)沿脱脂槽(2)长度方向移动收集浮油的驱动组件;

所述驱动组件包括安装板(6)、横板(7)、丝杆(8)、导向杆(9)、移动台(10)以及电机(11),所述安装板(6)设置两个,两个所述安装板(6)水平间隔设置在脱脂箱(1)外侧侧壁的两端,所述丝杆(8)水平设置在转动连接在两个安装板(6)之间,所述移动台(10)与丝杆(8)螺纹连接,所述电机(11)驱动丝杆(8)转动,所述导向杆(9)设置在两个安装板(6)之间且与丝杆(8)平行设置,所述移动台(10)活动插接在导向杆(9)上,所述横板(7)横向设置在脱脂箱(1)上方,且一侧延伸出脱脂箱(1),延伸出脱脂箱(1)一侧的所述横板(7)与移动台(10)连接,所述过滤板(3)设置在横板(7)上。

2. 根据权利要求1所述的一种脱脂装置,其特征在于:所述横板(7)下表面转动连接有导轮(12),所述导轮(12)滚动连接在脱脂箱(1)边缘。

3. 根据权利要求2所述的一种脱脂装置,其特征在于:所述脱脂箱(1)边缘沿长度方向设置有导轨(13),所述导轮(12)圆周开设有与导轨(13)配合的导槽(14)。

4. 根据权利要求2所述的一种脱脂装置,其特征在于:所述移动台(10)上设置有用推动过滤板(3)至脱脂箱(1)一侧的推动组件,所述推动组件包括滑块(15)、上推气缸(16)和平推气缸(17),所述滑块(15)横向滑动连接在移动台(10)的上表面,所述上推气缸(16)竖直设置在滑块(15)的上表面,且所述上推气缸(16)的输出轴固定在横板(7)上,所述平推气缸(17)水平安装在移动台(10)一侧,且平推气缸(17)的输出轴设置在滑块(15)上,用于推动滑块(15)远离或者靠近脱脂箱(1)。

5. 根据权利要求4所述的一种脱脂装置,其特征在于:所述横板(7)远离过滤板(3)一侧设置有配重块(20)。

一种电泳前工件脱脂工艺以及脱脂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及脱脂技术领域,更具体地说,它涉及一种电泳前工件脱脂工艺以及脱脂装置。

背景技术

[0002] 目前在电泳涂装前通常都需要对汽车零件等工件进行表面脱脂、除油处理,但是通常现有脱脂存在前处理除油不净或者除油后水洗不净造成表面污渍残留而引起的涂层缩孔,或前处理水洗不彻底造成工件上残留脱脂剂而引起的涂层附着力差的现象,从而影响后续电泳涂装的质量。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明的第一目的在于提供一种电泳前工件脱脂工艺,具有提高后续电泳涂装效果的优点。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种电泳前工件脱脂工艺,包括以下处理步骤:

[0005] S01,预脱脂喷淋处理,通过喷淋装置将脱脂液喷淋在工件表面进行预脱脂喷淋处理,脱脂液是由脱脂剂兑水配成,脱脂液的游离碱度为20~30pt,脱脂液的温度为35~45℃,喷淋压力为0.06~0.1Mpa,喷淋时间为2min;

[0006] S02,脱脂浸泡处理,将预脱脂喷淋处理后的工件浸入盛有脱脂液的脱脂槽中进行脱脂浸泡处理,脱脂液的游离碱度为20~30pt,脱脂液的温度为40~50℃,浸泡时间为4min24s;

[0007] S03,主脱脂喷淋处理,通过喷淋装置将脱脂液喷淋在经过脱脂浸泡后的工件表面进行主脱脂喷淋处理,脱脂液的游离碱度为20~30pt,脱脂液的温度为40~50℃,喷淋压力为0.05~0.11Mpa,喷淋时间为2min;

[0008] S04,净水清洗处理,将经过脱脂处理后的工件通过净水洗去工件表面的油物。

[0009] 通过采用上述技术方案,工件先通过预脱脂喷淋处理步骤中的喷淋装置进行预处理,然后将工件浸入到脱脂液中,再通过喷淋装置将脱脂液喷淋在工件表面进行除油,从而提高工件表面的除油效果,脱脂处理完成后,再通过净水清洗处理,从而将工件表面残留的油脂清洗干净,从而提高工件表面的洁净程度,从而提高工件涂层附着力,进而提高后续电泳涂装的效果。

[0010] 本发明进一步设置为:所述净水清洗处理包括第一次净水喷淋处理、净水浸泡处理以及第二次净水喷淋处理,所述第一净水喷淋处理的喷淋压力为0.04~0.08Mpa,喷淋时间为1min12s;净水浸泡处理的时间为2min24s;第二次净水喷淋处理的喷淋压力为0.05~0.11Mpa,喷淋时间为1min12s。

[0011] 通过采用上述技术方案,工件脱脂处理完成后,先通过第一净水喷淋进行初步清洗,然后再通过净水浸泡清洗,最后再通过第二次净水喷淋清洗,从而将残留在工件表面上

的油脂较为彻底的清洗干净,从而提高工件表面的洁净程度。

[0012] 本发明进一步设置为:所述脱脂浸泡处理步骤中的工件采用超声波的方式进行脱脂浸泡。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过超声波的方式进行脱脂浸泡处理,从而进一步提高工件浸泡脱脂的效率。

[0014] 本发明的第二目的在于提供一种脱脂装置,具有减少脱脂槽中的浮油,进而减少工件表面油脂的优点。

[0015] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种脱脂装置,包括呈长方体形状的脱脂箱,所述脱脂箱沿长度方向设置有脱脂槽,所述脱脂槽内竖直设置有过滤板,所述过滤板侧壁设置有亲油疏水的海绵层,所述脱脂箱设置有用以驱动过滤板沿脱脂槽长度方向移动收集浮油的驱动组件。

[0016] 通过采用上述技术方案,工件通过脱脂液的浸泡处理后,脱脂槽中的脱脂液的液面会有浮油,当脱脂槽中没有工件时,通过驱动组件驱动位于脱脂槽中的过滤板移动,从而使设置在过滤板上的海绵层,在亲油疏水性能作用下将浮油吸附,从而减少脱脂槽中的浮油,进而提高工件的除油效果。

[0017] 本发明进一步设置为:所述驱动组件包括安装板、横板、丝杆、导向杆、移动台以及电机,所述安装板设置两个,两个所述安装板水平间隔设置在脱脂箱外侧侧壁的两端,所述丝杆水平设置在转动连接在两个安装板之间,所述移动台与丝杆螺纹连接,所述电机驱动丝杆转动,所述导向杆设置在两个安装板之间且与丝杆平行设置,所述移动台活动插接在导向杆上,所述横板横向设置在脱脂箱上方,且一侧延伸出脱脂箱,延伸出脱脂箱一侧的所述横板与移动台连接,所述过滤板设置在横板上。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过电机驱动丝杆转动,从而驱动移动台上的横板沿着脱脂槽长度方向移动,进而使过滤板沿着脱脂槽长度方向移动,从而实现过滤板上的海绵层对脱脂槽中的浮油进行吸附处理。

[0019] 本发明进一步设置为:所述横板下表面转动连接有导轮,所述导轮滚动连接在脱脂箱边缘。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过设置在横板上且滚动连接在脱脂箱边缘上的导轮,从而提高过滤板在脱脂槽中移动的稳定性。

[0021] 本发明进一步设置为:所述脱脂箱边缘沿长度方向设置有导轨,所述导轮圆周开设有与导轨配合的导槽。

[0022] 通过采用上述技术方案,导轮上的导槽与脱脂箱边缘的导轨相配合,从而进一步提高横板移动的稳定性,进而提高过滤板移动的稳定性。

[0023] 本发明进一步设置为:所述移动台上设置有用以推动过滤板至脱脂箱一侧的推动组件,所述推动组件包括滑块、上推气缸和平推气缸,所述滑块横向滑动连接在移动台的上表面,所述上推气缸竖直设置在滑块的上表面,且所述上推气缸的输出轴固定在横板上,所述平推气缸水平安装在移动台一侧,且平推气缸的输出轴设置在滑块上,用于推动滑块远离或者靠近脱脂箱。

[0024] 通过采用上述技术方案,当工件需要进行脱脂浸泡处理时,通过推动组件中的上推气缸将过滤板上推脱离脱脂槽,然后再通过平推气缸推动滑块移动,从而将过滤板推

至脱脂槽一侧进行工件让位,并且方便对过滤板上的海绵层进行清洁。

[0025] 本发明进一步设置为:所述横板远离过滤板一侧设置有配重块。

[0026] 通过采用上述技术方案,通过设置在过滤斗一侧横板上的配重块,从而进一步提高过滤板在移动过程中的稳定性。

[0027] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

[0028] 其一,工件先通过预脱脂喷淋处理步骤中的喷淋装置进行预处理,然后将工件浸入到脱脂液中,再通过喷淋装置将脱脂液喷淋在工件表面进行除油,从而提高工件表面的除油效果,脱脂处理完成后,再通过净水清洗处理,从而将工件表面残留的油脂清洗干净,从而提高工件表面的洁净程度,从而提高工件涂层附着力,进而提高后续电泳涂装的效果;

[0029] 其二,当脱脂槽中没有工件时,通过驱动组件驱动位于脱脂槽中的过滤板移动,从而使设置在过滤板上的海绵层,在亲油疏水性能作用下将浮油吸附,从而减少脱脂槽中的浮油,进而提高工件的除油效果;

[0030] 其三,工件需要进行脱脂浸泡处理时,通过推动组件中的上推气缸将过滤板上推脱离脱脂槽,然后再通过平推气缸推动滑块移动,从而将过滤板推至脱脂槽一侧进行工件让位,并且方便对过滤板上的海绵层进行清洁。

附图说明

[0031] 图1是本实施例中脱脂装置的结构示意图;

[0032] 图2是本实施例中驱动组件的结构示意图。

[0033] 图中:1、脱脂箱;2、脱脂槽;3、过滤板;4、过滤孔;5、海绵层;6、安装板;7、横板;8、丝杆;9、导向杆;10、移动台;11、电机;12、导轮;13、导轨;14、导槽;15、滑块;16、上推气缸;17、平推气缸;18、T形滑块;19、T形滑槽;20、配重块;21、保护箱;22、让位孔。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和实施例,对本发明进行详细描述。

[0035] 一种电泳前工件脱脂工艺,包括以下处理步骤:

[0036] S01,预脱脂喷淋处理,通过喷淋装置将脱脂液喷淋在工件表面进行预脱脂喷淋处理,喷淋装置采用喷淋房以及循环喷淋的方式。脱脂液是由脱脂剂兑水配成,脱脂液的游离碱度为20~30pt,脱脂液的温度为35~45℃,喷淋压力为0.06~0.1Mpa,喷淋时间为2min;

[0037] S02,脱脂浸泡处理,将预脱脂喷淋处理后的工件浸入盛有脱脂液的脱脂槽中进行脱脂浸泡处理,脱脂液的游离碱度为20~30pt,脱脂液的温度为40~50℃,浸泡时间为4min24s;其中工件脱脂浸泡处理步骤中的工件采用超声波的方式进行脱脂浸泡。

[0038] S03,主脱脂喷淋处理,通过喷淋装置将脱脂液喷淋在经过脱脂浸泡后的工件表面进行主脱脂喷淋处理,脱脂液的游离碱度为20~30pt,脱脂液的温度为40~50℃,喷淋压力为0.05~0.11Mpa,喷淋时间为2min;

[0039] S04,净水清洗处理,将经过脱脂处理后的工件通过净水洗去工件表面的油物。

[0040] 工件先通过预脱脂喷淋处理步骤中的喷淋装置进行预处理,然后将工件浸入到脱脂液中,再通过喷淋装置将脱脂液喷淋在工件表面进行除油,从而提高工件表面的除油效果,脱脂处理完成后,再通过净水清洗处理,从而将工件表面残留的油脂清洗干净,从而提

高工件表面的洁净程度,从而提高工件涂层附着力,进而提高后续电泳涂装的效果。

[0041] 具体的,净水清洗处理包括第一次净水喷淋处理、净水浸泡处理以及第二次净水喷淋处理,第一净水喷淋处理的喷淋压力为0.04~0.08Mpa,喷淋时间为1min12s;净水浸泡处理的时间为2min24s;第二次净水喷淋处理的喷淋压力为0.05~0.11Mpa,喷淋时间为1min12s。工件脱脂处理完成后,先通过第一净水喷淋进行初步清洗,然后再通过净水浸泡清洗,最后再通过第二次净水喷淋清洗,从而将残留在工件表面上的油脂较为彻底的清洗干净,从而提高工件表面的洁净程度。

[0042] 一种脱脂装置,如图1所示,包括呈长方体形状的脱脂箱1,脱脂箱1沿长度方向设置有脱脂槽2,脱脂槽2内盛有脱脂液。脱脂槽2内竖直设置有过滤板3,过滤板3上开设有若干过滤孔4,过滤板3侧壁设置有亲油疏水的海绵层5,脱脂箱1设置有用驱动过滤板3沿脱脂槽2长度方向移动收集浮油的驱动组件。工件通过脱脂液的浸泡处理后,脱脂槽2中的脱脂液的液面会有浮油,当脱脂槽2中没有工件时,通过驱动组件驱动位于脱脂槽2中的过滤板3移动,从而使设置在过滤板3上的海绵层5,在亲油疏水性能作用下将浮油吸附,从而减少脱脂槽2中的浮油,进而提高工件的除油效果。

[0043] 如图2所示,驱动组件包括安装板6、横板7、丝杆8、导向杆9、移动台10以及电机11,安装板6设置两个,两个安装板6水平间隔设置在脱脂箱1外侧侧壁的两端,丝杆8水平设置在转动连接在两个安装板6之间,移动台10与丝杆8螺纹连接,电机11驱动丝杆8转动,导向杆9设置在两个安装板6之间且与丝杆8平行设置,移动台10活动插接在导向杆9上,横板7横向设置在脱脂箱1上方,且一侧延伸出脱脂箱1,延伸出脱脂箱1一侧的横板7与移动台10连接,过滤板3设置在横板7上。脱脂箱1上设置有控制电机11停止以及控制电机11的输出轴正转或者反转的控制按钮(图中未示出)。通过电机11驱动丝杆8转动,从而驱动移动台10上的横板7沿着脱脂槽2长度方向移动,进而使过滤板3沿着脱脂槽2长度方向移动,从而实现过滤板3上的海绵层5对脱脂槽2中的浮油进行吸附处理。

[0044] 如图2所示,横板7下表面转动连接有导轮12,导轮12滚动连接在脱脂箱1边缘。进一步的,脱脂箱1边缘沿长度方向设置有导轨13,导轮12圆周开设有与导轨13配合的导槽14。导轮12上的导槽14与脱脂箱1边缘的导轨13相配合,从而提高横板7移动的稳定性,进而提高过滤板3移动的稳定性。

[0045] 如图2所示,移动台10上设置有用推动过滤板3至脱脂箱1一侧的推动组件,推动组件包括滑块15、上推气缸16和平推气缸17,滑块15横向滑动连接在移动台10的上表面,具体的,滑块15下表面设置有T形滑块18,移动台10上表面开设有与T形滑块18配合的T形滑槽19。上推气缸16竖直设置在滑块15的上表面,且上推气缸16的输出轴固定在横板7上,平推气缸17水平安装在移动台10一侧,且平推气缸17的输出轴设置在滑块15上,用于推动滑块15远离或者靠近脱脂箱1。脱脂箱1上设置有用控制上推气缸16和平推气缸17工作的控制开关(图中未示出)。当工件需要进行脱脂浸泡处理时,通过推动组件中的上推气缸16将过滤板3上推脱离脱脂槽2,然后再通过平推气缸17推动滑块15移动,从而将过滤板3推至脱脂槽2一侧进行工件让位,并且方便对过滤板3上的海绵层5进行清洁。

[0046] 如图1所示,进一步的,横板7远离过滤板3一侧设置有配重块20。从而进一步提高过滤板3在移动过程中的稳定性。驱动组件上设置有保护箱21,保护箱21上表面开设有供上推气缸16输出轴移动的让位孔22。

[0047] 工作过程:通过控制按钮控制电机11驱动丝杆8转动,从而驱动移动台10上的安装板6沿着脱脂槽2长度方向移动,进而使过滤板3沿着脱脂槽2长度方向移动,从而实现过滤板3上的海绵层5对脱脂槽2中的浮油进行吸附处理,然后再通过控制开关,控制上推气缸16将过滤板3上推脱离脱脂槽2,然后再控制平推气缸17推动过滤板3至脱脂箱1一侧,从而使过滤板3给工件进行脱脂让位,并且方便过滤板3上的海绵层5的清洁,从而减少脱脂槽2中的浮油,进而提高工件在脱脂槽2中的除油效果。

[0048] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

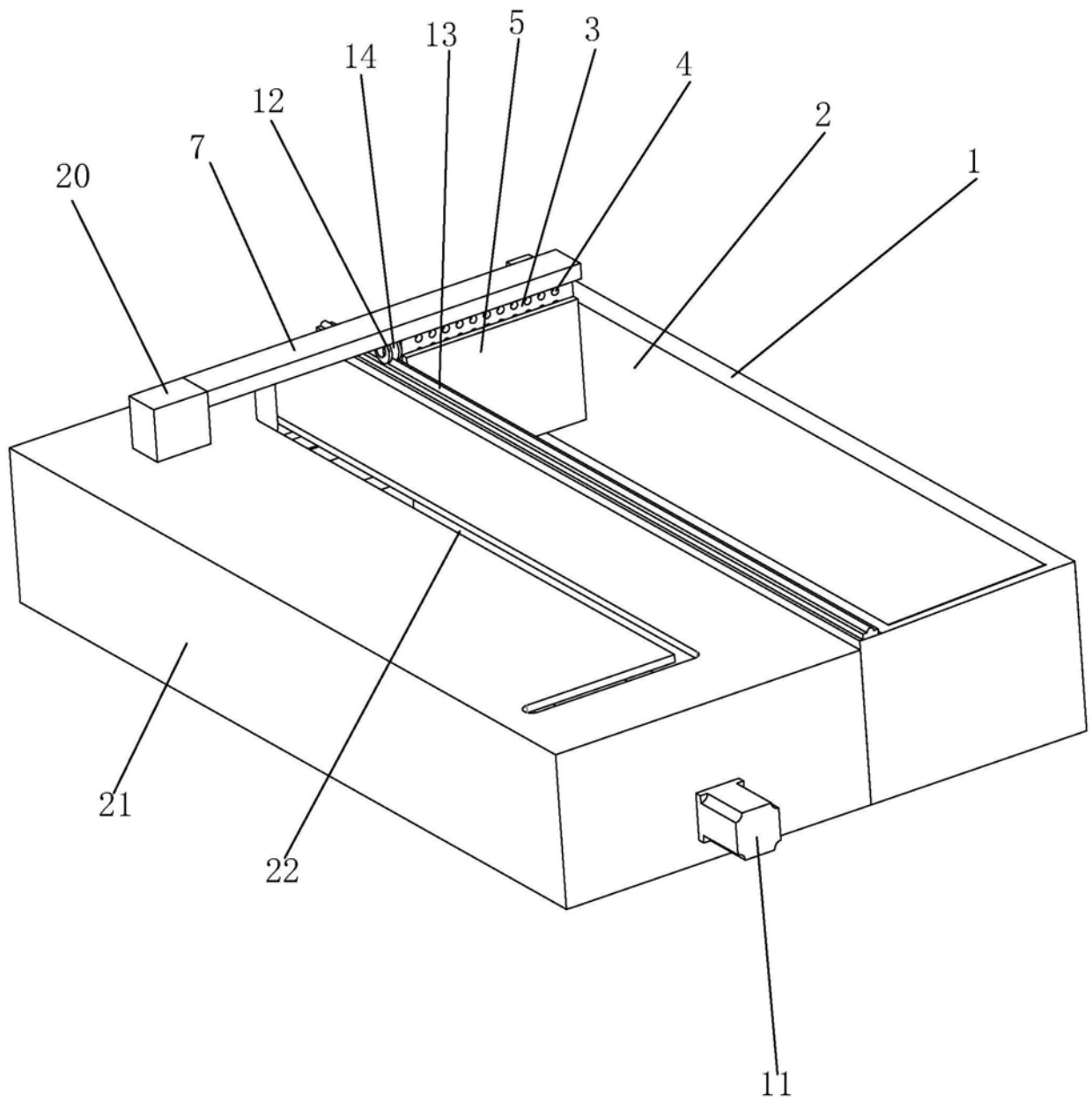


图1

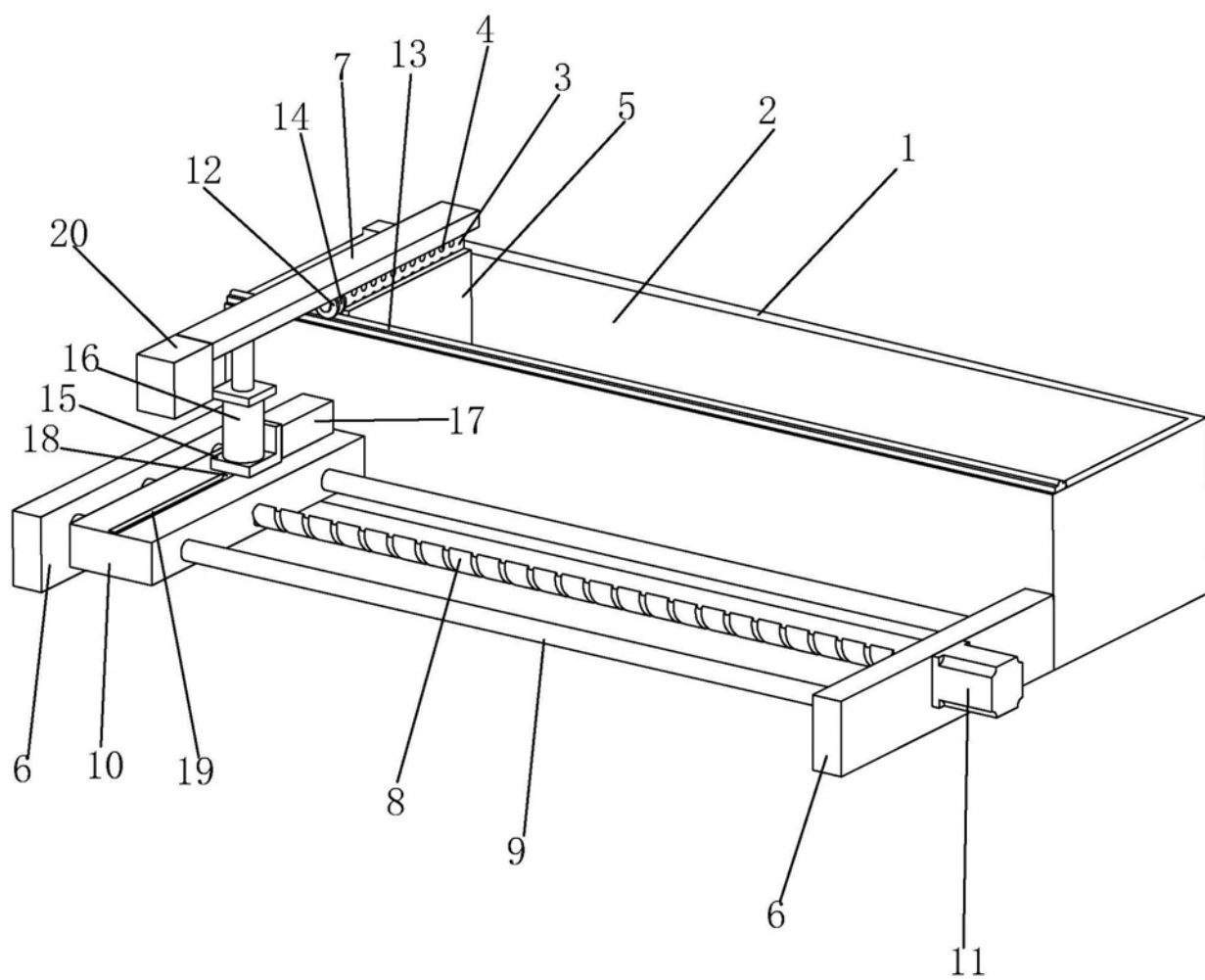


图2