(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217165843 U
(45)授权公告日 2022.08.12

(21)申请号 202220894841.1

(22)申请日 2022.04.19

(73)专利权人 青岛新凯德机械制造有限公司
地址 266000 山东省青岛市李沧区北崂路1022号(中艺1688创意产业园)E1楼(集中办公区)

(72)发明人 云兴亮 董仙

(51)Int.Cl.
B21C 3/02(2006.01)
B21C 3/14(2006.01)
B21C 1/18(2006.01)
F25D 1/00(2006.01)
B08B 1/04(2006.01)

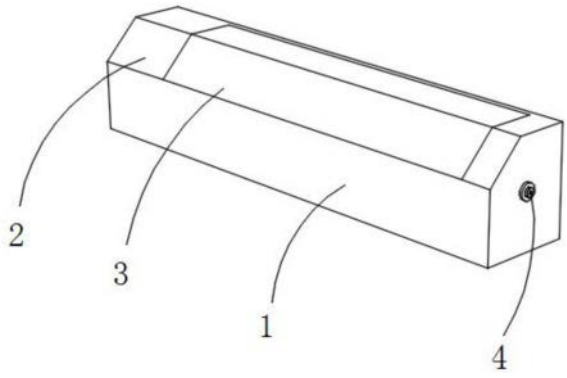
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动冷却清洁的金属拉丝机

(57)摘要

本实用新型提供一种自动冷却清洁的金属拉丝机。所述自动冷却清洁的金属拉丝机包括机体，所述机体为方形空腔结构，机体左侧设有储料仓，储料仓与机体一体连接，储料仓右侧开设有进料孔，机体右侧面开设有出料口，进料孔与出料口同轴设置，储料仓右侧空腔为操作仓，操作仓上方设有安全盖，安全盖与机体内壁转动连接，机体操作仓内设有若干组固定台，若干组固定台大小以及结构均相同，固定台与机体内壁固定连接，固定台上方设有压模台，压模台与固定台活动连接，压模台内部设有鼓风机，鼓风机与压模台固定连接，固定台上设有毛刷，毛刷与固定台转动连接。本实用新型通过鼓风机实现自动冷却的目的，通过毛刷实现自动清洁的目的。



CN 217165843 U

1.一种自动冷却清洁的金属拉丝机,其特征在于,包括:

机体(1),所述机体(1)为方形空腔结构,机体(1)左侧设有储料仓(2),储料仓(2)与机体(1)一体连接,储料仓(2)右侧开设有进料孔,机体(1)右侧面开设有出料口(4),进料孔与出料口(4)同轴设置,储料仓(2)右侧空腔为操作仓,操作仓上方设有安全盖(3),安全盖(3)与机体(1)内壁转动连接;

固定台(6),所述机体(1)操作仓内设有若干组固定台(6),若干组固定台(6)大小以及结构均相同,固定台(6)与机体(1)内壁固定连接;

压模台(5),所述固定台(6)上方设有压模台(5),压模台(5)与固定台(6)活动连接;

鼓风机(9),所述压模台(5)内部设有鼓风机(9),鼓风机(9)与压模台(5)固定连接;

毛刷(16),所述固定台(6)上设有毛刷(16),毛刷(16)与固定台(6)转动连接。

2.根据权利要求1所述的自动冷却清洁的金属拉丝机,其特征在于,所述压模台(5)下表面中间开设有置模槽(7),置模槽(7)中间设有上压膜(10),上压膜(10)与压模台(5)固定连接,上压膜(10)为半圆形结构,上压膜(10)下表面开设有圆锥形结构槽。

3.根据权利要求2所述的自动冷却清洁的金属拉丝机,其特征在于,所述置模槽(7)左右两侧分别开设有空腔,空腔内部设有鼓风机(9),鼓风机(9)与压模台(5)空腔内壁固定连接,压模台(5)空腔端口设有散热板(8),散热板(8)上开设有若干组散热孔,散热板(8)与压模台(5)空腔内壁固定连接。

4.根据权利要求1所述的自动冷却清洁的金属拉丝机,其特征在于,所述固定台(6)上表面中间开设有置模槽(7),置模槽(7)中设有下压膜(11),下压膜(11)与固定台(6)固定连接,下压膜(11)与上压膜(10)结构相同且对称设置。

5.根据权利要求1所述的自动冷却清洁的金属拉丝机,其特征在于,所述固定台(6)右侧上表面设有两组升降柱(12),升降柱(12)与固定台(6)活动连接,升降柱(12)下方固定台(6)空腔内部安装有液压机,升降柱(12)与液压机相连,液压机带动升降柱(12)上下移动,升降柱(12)上端与压模台(5)下表面固定连接,升降柱(12)带动压模台(5)同步移动。

6.根据权利要求1所述的自动冷却清洁的金属拉丝机,其特征在于,所述固定台(6)左侧开设有凹槽,凹槽内设有毛刷(16),毛刷(16)套设于转轴(17)上与转轴(17)固定连接,转轴(17)两端分别设有第一摆杆(13)与第二摆杆(14)。

7.根据权利要求6所述的自动冷却清洁的金属拉丝机,其特征在于,所述第一摆杆(13)下端与固定台(6)侧面转动连接,第一摆杆(13)上端与转轴(17)一端转动连接,第二摆杆(14)下端与固定台(6)另一侧面转动连接,第二摆杆(14)上端固定连接有微型电机(15),微型电机(15)输出轴与转轴(17)另一端固定连接。

一种自动冷却清洁的金属拉丝机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工技术领域，尤其涉及一种自动冷却清洁的金属拉丝机。

背景技术

[0002] 金属拉丝机属于标准件等金属制品生产预加工设备，目的是为了把由钢材生产厂家生产运输至标准件等金属制品生产企业的线材或棒材经过拉丝机的拉拔处理，使线材或棒材的直径、圆度、内部金相结构、表面光洁度和矫直度都达到标准件等金属制品生产需要的原料处理要求，因此拉丝机对线材或棒材的预处理质量直接关系到标准件、等金属制品生产企业的产品质量。拉丝机属于金属制品设备行业金属线材拉丝机，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。

[0003] 拉丝机是采用巨大的拉力将钢条依次穿过若干组压膜，压膜上通孔直径依次减小，最大的压膜孔径略小于钢条直径，钢条在穿过压膜后不断变细边长，钢条穿过最后一组压膜后所得到的就是所需直径的钢条。

[0004] 每组钢条在加工时会产生大量的热量，同时压膜在加工钢条的过程中，其通孔内表面以及压膜侧面会残留一定的钢材碎屑，再次使用拉丝机时，需要先使拉丝机冷却，再将压膜上碎屑清理干净，防止碎屑影响下次钢条加工质量。

[0005] 现有的拉丝机冷却时间较长，且不能够自动清洁碎屑，需要在拉丝机冷却后人工进行清理，降低工作效率。

[0006] 因此，有必要提供一种新的自动冷却清洁的金属拉丝机解决上述技术问题。

实用新型内容

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种自动冷却清洁的金属拉丝机。

[0008] 本实用新型提供的自动冷却清洁的金属拉丝机包括：机体，所述机体为方形空腔结构，机体左侧设有储料仓，储料仓与机体一体连接，储料仓右侧开设有进料孔，机体右侧面开设有出料口，进料孔与出料口同轴设置，储料仓右侧空腔为操作仓，操作仓上方设有安全盖，安全盖与机体内壁转动连接，机体操作仓内设有若干组固定台，若干组固定台大小以及结构均相同，固定台与机体内壁固定连接，固定台上方设有压模台，压模台与固定台活动连接，压模台内部设有鼓风机，鼓风机与压模台固定连接，固定台上设有毛刷，毛刷与固定台转动连接。

[0009] 优选的，所述压模台下表面中间开设有置模槽，置模槽中间设有上压膜，上压膜与压模台固定连接，上压膜为半圆形结构，上压膜下表面开设有圆锥形结构槽。

[0010] 优选的，所述置模槽左右两侧分别开设有空腔，空腔内部设有鼓风机，鼓风机与压模台空腔内壁固定连接，压模台空腔端口设有散热板，散热板上开设有若干组散热孔，散热板与压模台空腔内壁固定连接。

[0011] 优选的，所述固定台上表面中间开设有置模槽，置模槽中设有下压膜，下压膜与固定台固定连接，下压膜与上压膜结构相同且对称设置。

[0012] 优选的，所述固定台右侧上表面设有两组升降柱，升降柱与固定台活动连接，升降柱下方固定台空腔内部安装有液压机，升降柱与液压机相连，液压机带动升降柱上下移动，升降柱上端与压模台下表面固定连接，升降柱带动压模台同步移动。

[0013] 优选的，所述固定台左侧开设有凹槽，凹槽内设有毛刷，毛刷套设于转轴上与转轴固定连接，转轴两端分别设有第一摆杆与第二摆杆。

[0014] 优选的，所述第一摆杆下端与固定台侧面转动连接，第一摆杆上端与转轴一端转动连接，第二摆杆下端与固定台另一侧面转动连接，第二摆杆上端固定连接有微型电机，微型电机输出轴与转轴另一端固定连接。

[0015] 与相关技术相比较，本实用新型提供的自动冷却清洁的金属拉丝机具有如下有益效果：

[0016] 1、本实用新型提供一种自动冷却清洁的金属拉丝机，在具体实施时，通过增设鼓风机，鼓风机安装于压模台内部，鼓风机吹风口对着固定台，当压模台与固定台分离时，启动鼓风机运行，鼓风机吹出的风形成气流在机体内部流动，气流使机体内部的发热零件快速散热，有效解决了传统拉丝机不能自动冷却，影响工作效率，同时过高的温度容易烫伤操作者的问题。

[0017] 2、本实用新型提供一种自动冷却清洁的金属拉丝机，在具体实施时，通过增设毛刷，毛刷通过第一摆杆与第二摆杆转动安装于固定台上，第二摆杆上带有微型电机，微型电机能够带动毛刷转动，实现对压膜的自动清洁功能，有效解决了现有的拉丝机冷却时间较长，且不能够自动清洁碎屑，需要在拉丝机冷却后人工进行清理，降低工作效率的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的自动冷却清洁的金属拉丝机的一种较佳实施例的结构示意图；

[0019] 图2为图1所示的机体操作仓内部的结构示意图；

[0020] 图3为图1所示的压模台的结构拆分示意图；

[0021] 图4为图1所示的固定台的结构示意图。

[0022] 图中标号：1、机体；2、储料仓；3、安全盖；4、出料口；5、压模台；6、固定台；7、置模槽；8、散热板；9、鼓风机；10、上压膜；11、下压膜；12、升降柱；13、第一摆杆；14、第二摆杆；15、微型电机；16、毛刷；17、转轴。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0024] 请结合参阅图1、图2、图3和图4，其中，图1为本实用新型提供的自动冷却清洁的金属拉丝机的一种较佳实施例的结构示意图；图2为图1所示的机体操作仓内部的结构示意图；图3为图1所示的压模台的结构拆分示意图；

[0025] 图4为图1所示的固定台的结构示意图。

[0026] 在具体实施过程中，如图1、图2和图3所示，包括机体1，机体1为方形空腔结构，机体1左侧设有储料仓2，储料仓2与机体1一体连接，储料仓2用于存放未加工钢条，储料仓2右侧开设有进料孔，机体1右侧面开设有出料口4，进料孔与出料口4同轴设置，储料仓2右侧空

腔为操作仓，操作仓上方设有安全盖3，安全盖3与机体1内壁转动连接，机体1操作仓内设有若干组固定台6，若干组固定台6大小以及结构均相同，固定台6与机体1内壁固定连接，固定台6上表面中间开设有置模槽7，置模槽7中设有下压膜11，下压膜11与固定台6固定连接，下压膜11与上压膜10结构相同且对称设置，固定台6右侧上表面设有两组升降柱12，升降柱12与固定台6活动连接，升降柱12下方固定台6空腔内部安装有液压机，升降柱12与液压机相连，液压机带动升降柱12上下移动，升降柱12上端与压模台5下表面固定连接，升降柱12带动压模台5同步移动，固定台6左侧开设有凹槽，凹槽内设有毛刷16，毛刷16套设于转轴17上与转轴17固定连接，转轴17两端分别设有第一摆杆13与第二摆杆14，第一摆杆13下端与固定台6侧面转动连接，第一摆杆13上端与转轴17一端转动连接，第二摆杆14下端与固定台6另一侧面转动连接，第二摆杆14上端固定连接有微型电机15，微型电机15输出轴与转轴17另一端固定连接，第一摆杆13与第二摆杆14带动毛刷16进行弧形转动，使毛刷16能够转动至下压膜11上方，再适当调整压模台5的位置，使毛刷16能够同时接触到上压膜10与下压膜11，微型电机15转动带动毛刷16转动，实现毛刷16对压膜的自动清洁，提高拉丝机的清洁效率。

[0027] 参考图2与图4所示，固定台6上方设有压模台5，压模台5与固定台6活动连接，压模台5下表面中间开设有置模槽7，置模槽7中间设有上压膜10，上压膜10与压模台5固定连接，上压膜10为半圆形结构，上压膜10下表面开设有圆锥形结构槽，压模台5质量大，主要用于将上压膜10与下压膜11合在一起组成压膜整体，使压膜能够对钢条进行加工时不会分离，置模槽7左右两侧分别开设有空腔，空腔内部设有鼓风机9，鼓风机9与压模台5空腔内壁固定连接，压模台5空腔端口设有散热板8，散热板8上开设有若干组散热孔，散热板8与压模台5空腔内壁固定连接，鼓风机9吹出的风流从散热板8流出，带动机体1内部空气快速流动，实现机体1内部快速散热，提高拉丝机的散热效率。

[0028] 本实用新型提供的工作原理如下：本实用新型在使用时，首先将未加工的钢条放入储料仓2中，将钢条由进料口牵引进入第一组固定台6上的下压膜11中，然后将压模台5与固定台6紧贴，使上压膜10与下压膜11合并组成压膜整体，牵引力拉动钢条从第一组压膜中穿过且依次穿过后面若干组压膜，钢条加工结束后将压模台5与固定台6分离，启动鼓风机9对机体1内部进行冷却，然后打开安全盖3，转动第一摆杆13或第二摆杆14，将毛刷16置于下压膜11上方，再适当调整压模台5的位置，使上压膜10与下压膜11能够同时接触到毛刷16，然后启动微型电机15对压膜进行清洁，清洁结束后将毛刷16重新转回固定台6凹槽内，即可进行下次使用。

[0029] 本实用新型中涉及的微型电机以及液压机电路以及控制均为现有技术，在此不进行过多赘述。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

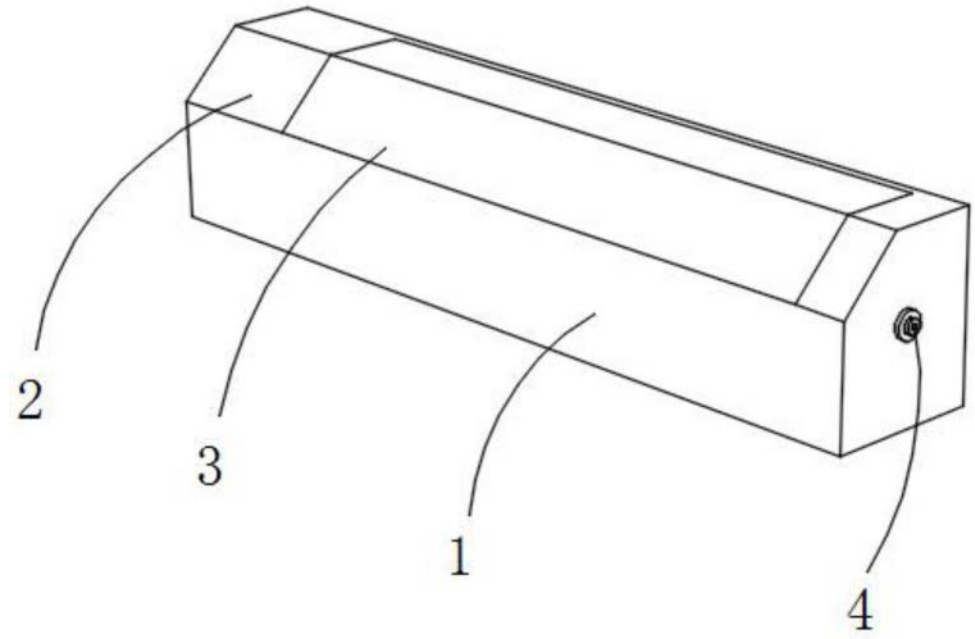


图1

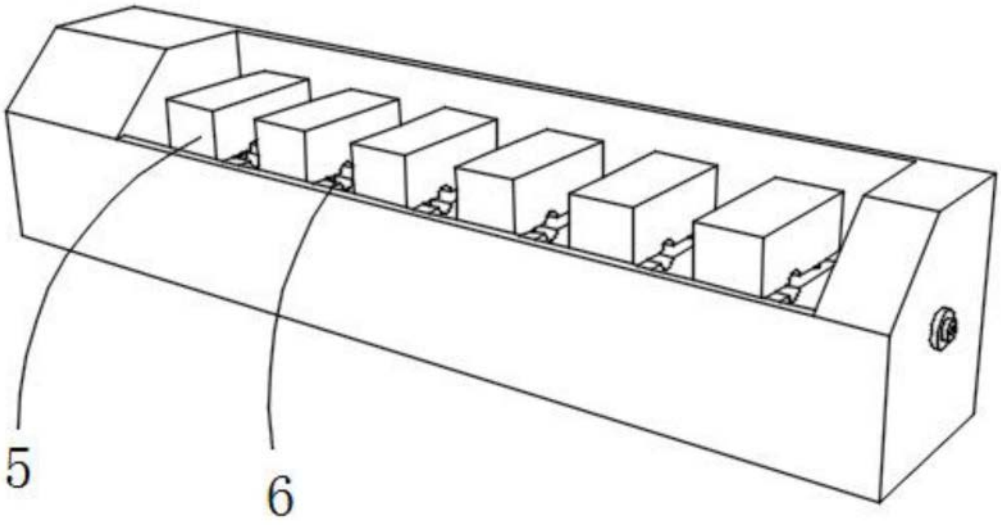


图2

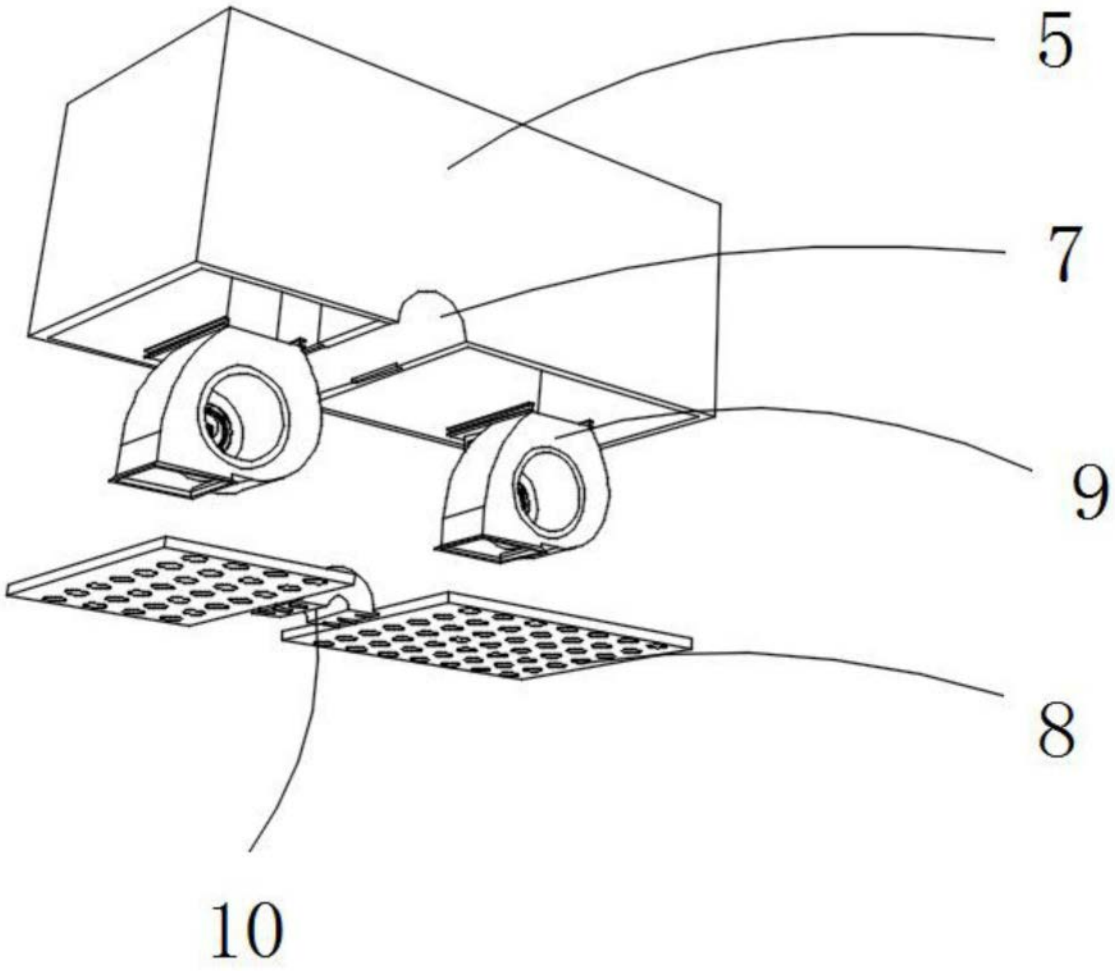


图3

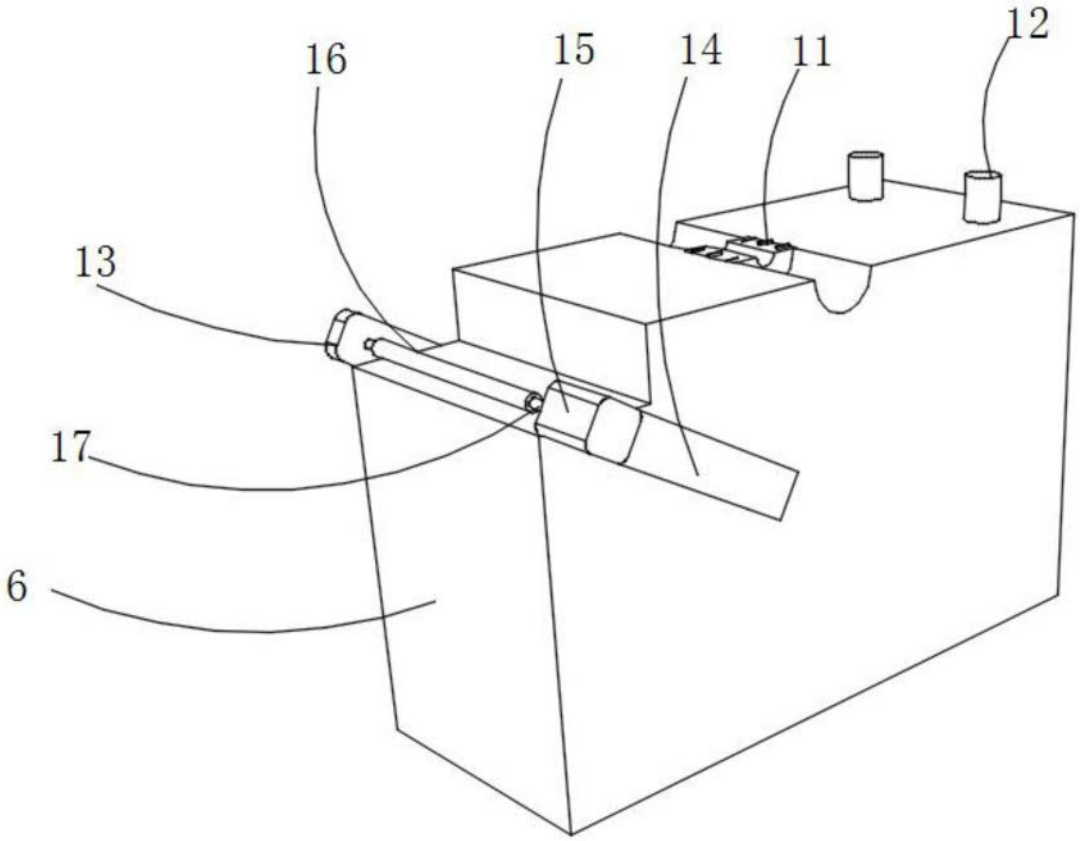


图4